

招 标 文 件

（货物类）

采购项目名称：广安市广安区智慧教育新型设施项目

采购项目编号：**N5116022024000346**

广安市广安区教育和体育局

广安市广安区政府采购中心共同编制

2024年12月27日

第一章 投标邀请

广安市广安区政府采购中心（以下简称“代理机构”）受广安市广安区教育和体育局委托，拟对广安市广安区智慧教育新型设施项目采用公开招标方式进行采购，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。本项目为四川省广安市广安区政府采购项目，适用《中华人民共和国政府采购法》等法律制度规定。

1.1.采购项目编号： N5116022024000346

1.2.采购项目名称： 广安市广安区智慧教育新型设施项目

1.3.招标项目简介

为积极响应党的二十大报告中“建设数字中国，推进教育数字化”的号召，进一步改善我区学校教学环境，提升教育教学质量与效率，确保2027年前圆满完成中小学教学设备的大规模更新换代，同时为我区在2030年迎接义务教育优质均衡达标验收奠定坚实基础。

1.4.邀请供应商方式

本项目以招标公告的方式邀请供应商参加投标，招标公告在四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）发布。

1.5.供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

根据《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，供应商应当具备下列条件：

一、需要满足的一般资格要求：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。

二、落实政府采购政策需满足的资格要求：

采购包1：无。

三、本项目的特定资格要求：

采购包1：

无

1.6.电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：四川省政府采购一体化平台的项目电子化交易系统（以下简称“交易系统”），登录地址：四川政府采购网（www.ccgp-sichuan.gov.cn）首页供应商用户登录入口。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

一、供应商应当在四川政府采购网-办事指南查看四川省政府采购一体化平台（以下简称“采购平台”）操作规范，并严格按照操作规范要求进行系统操作。供应商参与本项目电子化采购活动的范围主要包括：获取招标文件，编制、签章、加密并提交投标文件，参加开标、解密投标文件和电子评标，签订采购合同等。

二、供应商应当使用纳入全国公共资源交易平台（四川省）数字证书互认范围的数字证书和电子印章，参加本项目电子化采购活动；已按规定办理数字证书和电子印章的供应商，按照采购平台操作规范进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。未

办理互认的数字证书和电子印章的供应商，可在四川省公共资源交易信息网-办事指南或者四川政府采购网-办事指南查询办理渠道。

供应商使用数字证书登录采购平台进行的一切系统操作和加盖电子印章确认的电子文书资料，均属于供应商真实意思表示，供应商对其系统操作行为和电子印章确认事项承担法律责任。

供应商应当加强数字证书和电子印章的日常校验和保管，确保在参加采购活动期间能够正常使用，严格授权管理，防止非授权操作。

三、供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

四、采购平台技术支持：

在线客服：通过四川政府采购网-在线客服进行咨询

400服务电话：4001600900

CA及签章服务电话：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

1.7.招标文件获取时间、方式及地址

一、招标文件获取时间：详见采购公告。

二、采购人或者代理机构应当在招标文件获取时间开始前，将本项目电子招标文件上传至交易系统，向投标人免费提供，投标人通过交易系统获取招标文件。投标人成功获取招标文件后，将收到已获取招标文件的回执单。未按规定获取招标文件的投标人，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

注：获取的招标文件由正文和附件组成，正文部分包括pdf、word两种格式版本，如内容有不一致的，以pdf格式内容为准。

1.8.投标截止时间及开标时间、方式、地点

一、投标截止时间及开标时间：详见采购公告。

二、投标人应当在投标截止时间前，通过交易系统提交投标文件。成功提交的，投标人将收到已提交投标文件的回执单。

三、本项目采取网上开标，采购人或者代理机构通过交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

1.9.供应商信用融资

为助力解决政府采购中标人资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，根据《关于进一步提高政府采购透明度和采购效率相关事项的通知》（财办库〔2023〕243号）《四川省财政厅关于推进四川省政府采购供应商信用融资工作的通知》（川财采〔2018〕123号）规定，有融资需求的供应商可登录四川政府采购网—金融服务平台，选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标结果、中标通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

1.10.联系方式

采购人：广安市广安区教育和体育局

地址：广安市广安区渔林街5号

邮编：638000

联系人：张先生

联系电话：08262224668

代理机构：广安市广安区政府采购中心

地址：四川省广安市广安区北辰大道138号

邮编：638000

联系人：项目联系人

联系电话： 0826-2160795（编审）、0826-2160721（评审）

第二章 投标人须知

2.1.投标人须知附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算及最高限价★	<p>本项目各包采购预算金额如下：</p> <p>采购包1：87,482,000.00元</p> <p>投标人报价不得超过招标文件中规定的预算金额，采购人可以在采购预算内合理设定最高限价，投标人报价不得超过最高限价，最高限价详见第三章。</p>
2	评标方法	<p>采购包1：综合评分法</p> <p>（具体规则详见第五章）</p>
3	是否接受联合体★	<p>采购包1：不接受联合体</p> <p>如接受联合体，需符合以下要求：</p> <p>一、两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个投标人的身份参加投标。联合体应当确定其中一方为本次采购活动的牵头单位，代表联合体处理参加采购活动的一切事务。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。</p> <p>二、参加联合体的供应商均应当具备政府采购法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。按照联合体分工承担不同工作的供应商，应当具备承担对应工作内容的特定资格条件。</p> <p>三、联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。</p>
4	投标（响应）保证金★	本项目不收取投标（响应）保证金。
5	履约保证金★	采购包1：不收取
6	投标有效期★	提交投标文件的截止之日起不少于 90 天。投标文件未明确投标有效期或者少于前述规定天数的，其投标文件按无效处理。
7	代理服务费★	本项目不收取代理服务费
8	中标结果公告	中标结果将在四川政府采购网予以公告。
9	是否组织潜在投标人现场考察	采购包1：否
10	是否召开开标前答疑会	本项目不组织标前答疑

11	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>一、交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用的；</p> <p>二、因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>三、其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法终止采购活动。</p> <p>注：</p> <p>1.平台系统故障认定以四川政府采购网发布的系统运维通知内容为准；</p> <p>2.故障处理详见第二章规定。</p>
12	报价/分值精确度	所有数据项默认最多可输入/展示至小数点后2位，超出小数点位的数值采用四舍五入的方式进行保留。
13	实质性要求	本招标文件中“★”要求为实质性要求。投标人应当按照第五章评标程序中的符合性审查规定，在投标文件中进行实质性响应，否则作无效投标处理。
14	其他说明	本招标文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2.总则

2.2.1.适用范围

- 一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。
- 二、本招标文件由 广安市广安区教育和体育局 和 广安市广安区政府采购中心 负责解释。

2.2.2.有关定义

- 一、“采购人”是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是 广安市广安区教育和体育局。
- 二、“投标人”是指按照采购公告规定获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。
- 三、“代理机构”是指集中采购机构和从事采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是 广安市广安区政府采购中心。
- 四、“网上开标”是指代理机构通过交易系统在线组织投标文件解密，投标人通过交易系统在线解密投标文件等活动。
- 五、“电子评标”是指采购人或者代理机构开展资格审查，评标委员会开展符合性审查、比较与评价、推荐中标候选人、出具评标报告等活动。

2.3.招标文件

2.3.1.招标文件的构成

招标文件由采购人、代理机构编制，是项目采购活动开展的基本依据，主要包括以下内容：

- 一、投标邀请；
- 二、投标人须知；
- 三、技术、服务及其他要求；
- 四、资格审查；
- 五、评标办法；

六、投标文件格式；

七、拟签订采购合同文本。

2.3.2.招标文件的澄清和修改

一、投标截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改，但不得改变采购标的和资格条件。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在四川政府采购网发布更正公告，并将更正后的招标文件上传至交易系统。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构应当在投标截止时间至少**15**日前，通过交易系统向已获取招标文件的投标人发送更正信息；不足**15**日的，采购人或者代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

三、投标人根据更正公告、更正信息要求，下载更正后的招标文件，进行投标文件编制。

2.4.投标文件

2.4.1.投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与评标委员会在评标过程中的所有来往书面文件原则上使用中文。投标文件中如附有外文资料，要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面，未翻译的外文资料，评标委员会将视其为无效材料，但以下情形除外：

（一）投标人的法定代表人为外籍人士的，法定代表人的签字和护照。

（二）对于如生产厂家授权书、原厂技术证明资料及一些行业标准、国家标准、国际标准或者行业认证等需要以非中文表述且不宜翻译为中文的。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2.计量单位★

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3.投标货币★

本项目均以人民币报价。

2.4.4.知识产权★

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如存在前述情形，由投标人承担所有相关责任，并且赔偿由此给采购人带来的损失。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如使用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5.投标报价★

投标人的报价是其响应本项目要求的全部工作内容的价格体现或者结算标准，包括投标人完成本项目所需的一切费用。投标人对采购内容报价要求中的每一项报价内容只允许有一个报价，任何有选择或可调整的报价将不予接受。

按照招标文件第五章评标办法规定进行价格修正的，修正后的报价经投标人加盖电子印章确认后产生约束力。未在规定时间内确认的，视同投标人不确认，其投标无效。

在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过交易系统进行书面说明并加盖电子印章，必要时提交相关证明材料。投标人应当在评标委员会要求的时间内通过交易系统提交书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

2.4.6.投标文件的编制、签章和加密★

一、投标人应当按照招标文件规定编制投标文件，招标文件第六章对投标文件格式有要求的，按照格式要求编制投标文件，没有格式要求的，由投标人自行编写。

二、投标人通过四川政府采购网-下载专区下载投标（响应）客户端，使用投标（响应）客户端编制投标文件，完成投标文件编制、加盖电子印章和加密。

2.4.7.投标文件的提交★

一、投标截止时间前，投标人通过交易系统完成投标文件提交，成功提交投标文件的，将收到成功提交投标文件的回执单。成功提交投标文件的投标人信息在投标截止时间前，将加密保存。

未按招标文件和采购平台操作规范编制、确认、加密、盖章和提交的投标文件，将被拒绝接收。

二、投标截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标截止时间前完成提交。

三、除投标人外，其他任何单位和个人不得解密投标文件或者调整修改已提交投标文件的内容及提交状态。

2.4.8.投标文件的补充、修改、撤回★

投标截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

投标人投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5.开标、资格审查、评标和中标

2.5.1.开标

2.5.1.1.开标程序

投标截止时间后，通过交易系统“开标/开启大厅”网上开标，在线解密投标文件。

2.5.1.2.解密投标文件★

投标截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用加密投标文件的数字证书进行投标文件解密。除因平台系统故障导致投标人未按时完成解密外，投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

2.5.1.3.有关要求

投标文件解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），代理机构通过交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，投标人对开标过程有疑义，可向代理机构提出询问，代理机构应当及时予以答复。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

成功提交或者成功解密电子投标文件的投标人不足3家的，采购人或者代理机构将作废标处理。

2.5.2.查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或者代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）、“中国执行信息公开网”网站（<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>）等渠道，查询投标人在投标截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单、严重违法失信企业名单中的投标人参加本项目的采购活动。

组成联合体参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3.资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4.评标

详见招标文件第五章。

2.5.5.中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标人后，代理机构在四川政府采购网发布中标结果公告、通过交易系统发出中标通知书，中标人通过交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，并依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。中标人放弃中标项目视同拒绝签订合同，其中无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同的，将根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2.6.合同签订、备案、履行及验收

2.6.1.签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起30日内与中标人签订书面合同，采购人因不可抗力原因迟延签订合同的，应当自不可抗力事由消除之日起7日内完成合同签订事宜。

二、采购人和中标人签订的书面合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改，采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件。

三、政府采购合同自采购人和中标人在书面合同上签章之日起生效。

四、中标人完全遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

2.6.2.政府采购合同公告、备案

政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在四川政府采购网予以公告；政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将政府采购合同报项目同级财政部门备案。

政府采购合同的双方当事人不得擅自变更合同，依照政府采购法确需变更政府采购合同内容的，采购人应当自合同变更之日起2个工作日内在四川政府采购网发布政府采购合同变更公告，但涉及国家秘密、商业秘密的信息和其他依法不得公开的信息除外。

2.6.3.合同分包和转包★

2.6.3.1.合同分包

本项目不允许合同分包。

2.6.3.2.合同转包

一、严禁中标人将本项目合同转包。

二、中标人将合同转包的，将依法追究法律责任。

2.6.4.采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.5.履行合同

一、采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

二、政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。

2.6.6.履约验收方案

一、验收组织方式：

采购包1： 自行验收

二、是否邀请本项目的其他供应商：

采购包1： 否

三、是否邀请专家：

采购包1： 是

四、是否邀请服务对象：

采购包1： 否

五、是否邀请第三方检测机构：

采购包1： 是

六、履约验收程序：

采购包1： 一次性验收

七、履约验收时间：

采购包1：

1、验收条件说明： 中标供应商对产品进行安装调试、培训完成后，由供应商向采购人申请验收，同时递交相关过程资料，项目验收合格后，达到验收条件起 30 日内，验收合同总金额的 100%；

八、验收组织的其他事项：

采购包1： 采购人组织有资质的第三方机构对中标供应商交付的产品按照采购文件、投标响应文件、政府采购合同中规定的数量、质量、技术参数和响应文件中的承诺逐一进行验收。

九、技术履约验收内容：

采购包1： 详见技术参数标准

十、商务履约验收内容：

采购包1： 按照采购文件、投标响应文件、政府采购合同中规定的数量、质量、技术参数和响应文件中的承诺逐一进行验收。

十一、履约验收标准：

采购包1： 严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》(财库〔2016〕205号)、广安市财政局关于印发《广安市政府采购项目履约验收工作规程》的通知（广市财〔2021〕275号）的要求以及招标文件要求、投标文件内容和行业相关标准验收。

十二、履约验收其他事项：

采购包1： 详见采购文件。

2.6.7.资金支付

采购人将按照政府采购合同规定，及时向中标人支付采购资金。具体支付约定详见第三章。

2.7.纪律要求

2.7.1.保密要求

采购人、代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。除采购人代表、评标现场组织人员外，采购人的其他工作人员以及与评标工作无关的人员不得进入评标现场。

有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

2.7.2.投标人不得具有的情形

投标人参加投标不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

- (三) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;
- (四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;
- (五) 不同投标人的投标文件相互混装;
- (六) 不同投标人的投标保证金从同一单位和账户转出。

二、有下列情形之一的，属于恶意串通，对投标人依照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任，对采购人、代理机构及其工作人员依照《中华人民共和国政府采购法》第七十二条的规定追究法律责任：

- (一) 投标人直接或者间接从采购人或者代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；
- (二) 投标人按照采购人或者代理机构的授意撤换、修改投标文件；
- (三) 投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；
- (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；
- (五) 投标人之间事先约定由某一特定投标人中标；
- (六) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标；
- (七) 投标人与采购人或者代理机构之间、投标人相互之间，为谋求特定投标人成交或者排斥其他投标人的其他串通行为。

三、提供虚假材料谋取中标；

四、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人；

五、与采购人或者代理机构、其他投标人恶意串通；

六、向采购人或者代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益；

七、在招标过程中与采购人或者代理机构进行协商谈判；

八、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

九、未按照招标文件确定的事项签订政府采购合同；

十、将政府采购合同转包或者违规分包；

十一、提供假冒伪劣产品；

十二、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十三、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况；

十四、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有前述第一至七条情形的，认定其投标无效；中标人有前述第二至七条情形之一的，认定中标无效。此外，将按照规定追究投标人法律责任。属于恶意串通的，根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，对投标人处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监督管理部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。其中，对涉嫌串通投标罪的，移送公安机关侦查处理，根据《中华人民共和国刑法》第二百二十三条规定，投标人相互串通投标报价，损害采购人或者其他投标人利益，情节严重的，处三年以下有期徒刑或者拘役，并处或者单处罚金。投标人与采购人串通投标，损害国家、集体、公民的合法利益的，依照上述规定处罚。

2.7.3.采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

- 一、参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系；
- 二、参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事；
- 三、参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人；
- 四、与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系；
- 五、与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向代理机构书面提出回避申请，并说明理由。代理机构

应及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8.询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、投标人询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，投标人对招标文件中采购需求的询问、质疑由 广安市广安区教育和体育局 负责答复；投标人对除采购需求外的招标文件的询问、质疑由 广安市广安区政府采购中心 负责答复；投标人对采购过程、采购结果的询问、质疑由 广安市广安区政府采购中心 负责答复。投标人提出的询问或者质疑超出采购人对代理机构委托授权范围的，代理机构应当告知投标人向采购人提出。采购人、代理机构对答复主体存在争议的，由采购人负责答复。

答复主体：采购人

联系人：张先生

联系电话： 08262224668

地址：广安市广安区渔林街5号

邮编：638000

答复主体：代理机构

联系人：项目联系人

联系电话：0826-2160795（编审）、0826-2160721（评审）

地址：四川省广安市广安区北辰大道138号

邮编：638000

三、投标人提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由投标人签字并加盖公章。

四、投标人认为招标文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。投标人应知其权益受到损害之日，是指：

（一）对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（二）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（三）对中标或者成交结果提出质疑的，为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、投标人通过书面形式线下向采购人或者代理机构提交质疑资料。

六、投标人提出质疑时应当准备的资料

（一）质疑函正本1份：（政府采购投标人质疑函范本可在四川政府采购网下载专区下载）

（二）法定代表人或主要负责人授权委托书1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（三）法定代表人或主要负责人身份证复印件1份；

（四）委托代理人身份证复印件1份（委托代理人办理质疑事宜的需提供）；

（五）针对质疑事项必要的证明材料（针对招标文件提出的质疑，需提交从交易系统获取的招标文件回执单）。

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，投标人质疑不得超出招标文件、采购过程、采购结果的范围。

七、投标人对采购人或者代理机构的质疑答复不满意、采购人或者代理机构未在规定时间内作出答复的，投标人可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。（政府采购供应商投诉书范本可在四川政府采购网下载专区下载）

财政部门联系方式详见四川政府采购网-下载专区-政府采购供应商投诉书范本-政府采购供应商投诉书范本及受理投诉联系方式。

八、法律责任

采购人、代理机构有下列情形之一的，由财政部门责令限期改正；情节严重的，给予警告，对直接负责的主管人员和其他

直接责任人员，由其行政主管部门或者有关机关给予处分，并予通报：

- （一）拒收质疑供应商在法定质疑期内发出的质疑函；
- （二）对质疑不予答复或者答复与事实明显不符，并不能作出合理说明；
- （三）拒绝配合财政部门处理投诉事宜。

投标人在全国范围12个月内三次以上投诉查无实据的，由财政部门列入不良行为记录名单。投标人有下列行为之一的，属于虚假、恶意投诉，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其1至3年内参加政府采购活动：

- （一）捏造事实；
- （二）提供虚假材料；
- （三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，投标人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

2.9.电子化采购特殊情形处理

代理机构应当制定电子化采购活动应急处置预案，根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》等规定，依法有效应对、处置电子化采购活动中出现影响采购活动顺利推进的各类特殊情况。

2.9.1.平台系统故障处理

平台系统故障是指因平台所部署的基础软硬件环境、网络环境或者平台功能应用出现异常，导致的平台访问失败、数据出错或者规则失效等问题。

供应商在注册登录、获取采购文件、编制投标响应文件和投标响应、签订采购合同过程中，遇到影响业务操作的平台系统故障，应当暂停操作，通过采购平台4001600900电话或者在线客服进行反馈，对可能导致供应商无法在规定时间内完成响应的系统故障，供应商应同时告知代理机构；供应商和评审专家在电子化采购评审过程中，遇到系统故障的，向代理机构进行反馈，代理机构应及时进行核实，对影响采购活动开展，应当暂停操作，并通过代理机构联络群或者开评标专线电话等渠道进行反馈。

平台运维单位负责平台系统故障的排查认定，对认定为平台系统故障的，通过四川政府采购网发布运维通知，明确故障类型、故障期间、影响范围、处理意见。故障排除后，采购人、代理机构应当依据运维通知内容评估对项目采购活动的影响情况，根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》第三十四条规定和应急处置预案进行处理，依法开展后续采购活动。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的，采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后，根据有关规定依次顺延相关截止时间，并由代理机构告知供应商。不得因平台系统故障免除平台用户应当承担的义务和法律责任。

对经核实排查认定不属于平台系统故障的，采购人、代理机构、供应商、评审委员会应按政府采购法律制度和平台操作要求开展后续操作。

供应商使用的网络环境、计算机终端及软件、数字证书、电子印章等设施设备出现的故障，不属于平台系统故障。供应商应当在使用平台前做好必要的准备和验证工作，并承担准备验证不充分产生的不利后果。

2.9.2.其他特殊情形处理

出现采购活动组织场所停电、断网等特殊情形，导致采购活动无法继续通过平台系统实施的，或者其他无法保证电子化交易公平、公正和安全的情形，采购人、代理机构应当根据《四川省政府采购项目电子化采购管理暂行办法》第三十四条规定和应急处置预案进行处理。如影响供应商获取采购文件、提交投标响应文件、解密投标响应文件或者评审中响应报价、澄清说明等的，采购人、代理机构、评审委员会应当在故障排除后，根据有关规定依次顺延相关截止时间，并由代理机构告知供应商。

2.9.3.注意事项

出现前述特殊情形影响采购活动正常开展的，属于供应商需要承担的风险。因故意行为造成平台系统故障或者组织场所停电、断网等影响电子化采购活动正常开展的，视为非法干预采购活动，将依法追究相关责任人责任，给他人造成损失的，依法承担赔偿责任。

2.10.样品评审

采购包1：不需要样品评审

要求提供样品评审的项目，样品评审环节采取线下方式进行。

采购人或者代理机构应当在招标文件中明确线下样品评审规则和方式，不得对投标人实行差别待遇或者歧视性待遇。样品评审应当全过程录音录像，形成书面评审记录上传至交易系统。

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：87,482,000.00
采购包最高限价（元）：83,103,005.04

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	室内照明 灯具	灯光改造 —智能LED教室灯	6,585.00 (台)	5,202,150.00	工业	是	否	否	是	是
2	室内照明 灯具	灯光改造 —智能LED黑板灯	2,304.00 (台)	1,820,160.00	工业	否	否	否	是	是
3	室内照明 灯具	灯光改造 —智能LED面板灯	936.00 (台)	739,440.00	工业	否	否	否	是	是
4	开关电器 设备	灯光改造 —控制开关	1,536.00 (个)	46,080.00	工业	否	否	否	否	否
5	开关电器 设备	灯光改造 —智慧面板	768.00 (台)	576,000.00	工业	否	否	否	否	否
6	室内照明 灯具	灯光改造 —智能物联接入网关	39.00 (台)	97,500.00	工业	否	否	否	否	否
7	应用软件	灯光改造 —智慧物联网管理平台	39.00 (套)	124,800.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

8	触控一体机	班班通—智慧黑板1	790.00 (台)	17,814,500.00	工业	是	否	是	否	是
9	触控一体机	班班通—智慧教育软件1	790.00 (套)	237,000.00	工业	否	否	否	否	否
10	触控一体机	班班通—智慧笔1	790.00 (支)	395,000.00	工业	否	否	否	否	否
11	触控一体机	班班通—运维管理系统1	790.00 (套)	158,000.00	工业	否	否	否	否	否
12	传声器、扬声器、耳塞机	班班通—音响1	790.00 (台)	632,000.00	工业	否	否	否	否	否
13	视频信息处理设备	班班通—视频展台1	790.00 (台)	632,000.00	工业	否	否	否	否	否
14	传声器、扬声器、耳塞机	班班通—麦克风1	790.00 (支)	711,000.00	工业	否	否	否	否	否
15	触控一体机	班班通—智慧黑板2	268.00 (台)	6,043,400.00	工业	否	否	是	否	是
16	触控一体机	班班通—智慧教育软件2	268.00 (套)	134,000.00	工业	否	否	否	否	否
17	触控一体机	班班通—集控管理平台软件2	268.00 (套)	53,600.00	工业	否	否	否	否	否
18	传声器、扬声器、耳塞机	班班通—教学扩声音响系统2	268.00 (套)	455,600.00	工业	否	否	否	否	否
19	视频信息处理设备	班班通—展台2	268.00 (台)	214,400.00	工业	否	否	否	否	否
20	应用软件	智慧体育—体育考试平台	1.00 (套)	100,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

21	教学仪器	智慧体育—实心球测试仪	3.00（台）	270,000.00	工业	否	否	否	否	否
22	教学仪器	智慧体育—跳绳测试终端	1.00（套）	45,000.00	工业	否	否	否	否	否
23	教学仪器	智慧体育—多人蓝牙跳绳套件	1.00（套）	25,000.00	工业	否	否	否	否	否
24	教学仪器	智慧体育—中长跑测试仪（800米/1000米）	1.00（套）	150,000.00	工业	否	否	否	否	否
25	教学仪器	智慧体育—篮球运球绕杆测试仪	2.00（套）	152,000.00	工业	否	否	否	否	否
26	教学仪器	智慧体育—足球运球绕杆射门测试仪	1.00（套）	76,000.00	工业	否	否	否	否	否
27	教学仪器	智慧体育—排球测试仪（对墙垫球）	1.00（套）	76,000.00	工业	否	否	否	否	否
28	教学仪器	智慧体育—考务终端（检录、检出）	4.00（台）	36,000.00	工业	否	否	否	否	否
29	视频信息处理设备	智慧体育—考场监控	1.00（项）	50,000.00	工业	否	否	否	否	否
30	应用软件	教育装备管理平台—系统管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

31	应用软件	教育装备管理平台—流程设置	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
32	应用软件	教育装备管理平台—通知管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
33	应用软件	教育装备管理平台—待办管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
34	应用软件	教育装备管理平台—用户管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
35	应用软件	教育装备管理平台—授权管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
36	应用软件	教育装备管理平台—审计管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
37	应用软件	教育装备管理平台—基础信息	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
38	应用软件	教育装备管理平台—云图展示	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
39	应用软件	教育装备管理平台—装备系统管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
40	应用软件	教育装备管理平台—装备通知管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

41	应用软件	教育装备管理平台—装备待办管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
42	应用软件	教育装备管理平台—装备目录	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
43	应用软件	教育装备管理平台—统一采购	1.00（套）	35,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
44	应用软件	教育装备管理平台—自主采购	1.00（套）	35,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
45	应用软件	教育装备管理平台—日常管理	1.00（套）	50,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
46	应用软件	教育装备管理平台—使用监管	1.00（套）	35,800.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
47	应用软件	教育装备管理平台—功能教室	1.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
48	应用软件	教育装备管理平台—实验教学	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
49	应用软件	教育装备管理平台—查询统计	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
50	应用软件	教育装备管理平台—基表管理	1.00（套）	20,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

51	应用软件	教育装备管理平台—数据上报	1.00（套）	20,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
52	应用软件	教育装备管理平台—动态管理	1.00（套）	25,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
53	应用软件	教育装备管理平台—装备管理	1.00（套）	25,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
54	应用软件	教育装备管理平台—个人中心	1.00（套）	5,200.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
55	应用软件	小学书法平台—书法教学云平台	1.00（套）	20,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
56	应用软件	小学书法平台—硬笔生字同步教学系统	1.00（套）	20,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
57	应用软件	小学书法平台—褚体授课系统	1.00（套）	20,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
58	应用软件	智慧教育基础平台—学生信息库	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
59	应用软件	智慧教育基础平台—教师信息库	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

60	应用软件	智慧教育基础平台—教务基础信息	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
61	应用软件	智慧教育基础平台—统一身份认证	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
62	应用软件	智慧教育基础平台—统一账号管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
63	应用软件	智慧教育基础平台—统一权限管理	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
64	应用软件	智慧教育基础平台—统一消息中心	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
65	应用软件	智慧教育基础平台—应用中心	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
66	应用软件	智慧教育基础平台—开放平台	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
67	应用软件	智慧教育基础平台—审计日志	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
68	应用软件	智慧教育基础平台—安全日志	1.00（套）	5,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
69	应用软件	智慧教育基础平台—项目管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

70	应用软件	智慧教育基础平台— workflow 管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
71	应用软件	智慧教育基础平台—任务调度管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
72	应用软件	智慧教育基础平台—任务监控	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
73	应用软件	智慧教育基础平台—数据质量管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
74	应用软件	智慧教育基础平台—资源中心	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
75	应用软件	智慧教育基础平台—数据源管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
76	应用软件	智慧教育基础平台—监控中心	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
77	应用软件	智慧教育基础平台—元数据管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
78	应用软件	智慧教育基础平台—数据标准管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
79	应用软件	智慧教育基础平台—数据资产管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

80	应用软件	智慧教育基础平台—数据服务管理	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
81	应用软件	智慧教育基础平台—指标体系	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
82	应用软件	智慧教育基础平台—教育看板地图	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
83	应用软件	智慧教育基础平台—教育信息统计	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
84	应用软件	智慧教育基础平台—区域教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
85	应用软件	智慧教育基础平台—学校教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
86	应用软件	智慧教育基础平台—班级教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
87	应用软件	智慧教育基础平台—教师大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

88	应用软件	智慧教育基础平台—学生大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
89	应用软件	智慧教育基础平台—大屏可视化	1.00（套）	10,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
90	其他计算机	高中计算机—云课堂主机	28.00（台）	224,000.00	工业	否	否	否	否	是
91	其他计算机	高中计算机—教师云终端	28.00（台）	140,000.00	工业	否	否	否	否	是
92	应用软件	高中计算机—教师移动办公系统	28.00（套）	5,600.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
93	其他计算机	高中计算机—学生云终端	1,540.00（台）	4,389,000.00	工业	否	否	否	否	是
94	应用软件	高中计算机—云终端虚拟化系统	1,540.00（套）	616,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
95	应用软件	高中计算机—教学管理软件	28.00（套）	210,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
96	其他计算机	高中计算机—显示器	1,568.00（台）	784,000.00	工业	否	否	是	否	是
97	其他计算机	高中计算机—键盘鼠标	1,568.00（套）	156,800.00	工业	否	否	否	否	否
98	教学、实验用桌	高中计算机—教师操作台	28.00（张）	75,600.00	工业	否	否	否	否	是

99	教学、实验用桌	高中计算机—学生桌（两人位）	784.00 （张）	819,280.00	工业	否	否	否	否	是
100	教学、实验椅凳	高中计算机—学生椅	1,568.00 （张）	156,800.00	工业	否	否	否	否	是
101	机柜	高中计算机—设备控制柜	28.00（ 台）	43,120.00	工业	否	否	否	否	是
102	其他网络设备	高中计算机—24口交换机	28.00（ 台）	50,400.00	工业	否	否	否	否	否
103	其他网络设备	高中计算机—48口交换机	28.00（ 台）	84,000.00	工业	否	否	否	否	否
104	教学、实验用桌	录播教室—智慧讲桌	16.00（ 套）	192,000.00	工业	否	否	否	否	是
105	视频信息处理设备	录播教室—智慧教育录播主机	16.00（ 台）	288,000.00	工业	否	否	否	否	否
106	应用软件	录播教室—超高清录播系统	16.00（ 套）	512,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
107	其他计算机	录播教室—智能分析主机	16.00（ 台）	208,000.00	工业	否	否	否	否	否
108	视频信息处理设备	录播教室—图像跟踪系统	16.00（ 套）	368,000.00	工业	否	否	否	否	否
109	视频信息处理设备	录播教室—跟踪半球	32.00（ 台）	38,400.00	工业	否	否	否	否	否
110	专业摄像机和信号源设备	录播教室—超高清摄像机	80.00（ 台）	336,000.00	工业	否	否	否	否	否

111	专业摄像机和信号源设备	录播教室—数字音频矩阵	16.00（套）	60,800.00	工业	否	否	否	否	否
112	视频信息处理设备	录播教室—便携录播一体机	1.00（台）	36,000.00	工业	否	否	否	否	否
113	视频信息处理设备	录播教室—嵌入式录播系统	1.00（套）	52,000.00	工业	否	否	否	否	否
114	专业摄像机和信号源设备	录播教室—无线云台摄像机	3.00（套）	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
115	专业摄像机和信号源设备	录播教室—摄像机支架	3.00（个）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
116	传声器、扬声器、耳塞机	录播教室—无线麦克风	1.00（套）	1,750.00	工业	否	否	否	否	否
117	传声器、扬声器、耳塞机	录播教室—无线全向麦克风	1.00（套）	3,250.00	工业	否	否	否	否	否
118	传声器、扬声器、耳塞机	录播教室—指向性话筒	96.00（套）	48,000.00	工业	否	否	否	否	否
119	专业摄像机和信号源设备	录播教室—无线话筒	16.00（套）	26,400.00	工业	否	否	否	否	否
120	专业摄像机和信号源设备	录播教室—导播键盘	16.00（套）	27,200.00	工业	否	否	否	否	否
121	其他网络设备	录播教室—智能中控	16.00（台）	8,800.00	工业	否	否	否	否	否
122	视频信息处理设备	录播教室—时序电源控制器	16.00（个）	28,800.00	工业	否	否	否	否	否
123	视频信息处理设备	录播教室—LED时钟屏	16.00（套）	32,000.00	工业	否	否	否	否	否

124	传声器、 扬声器、 耳塞机	录播教室 —音箱	32.00（ 台）	25,600.0 0	工业	否	否	否	否	否
125	传声器、 扬声器、 耳塞机	录播教室 —功放	16.00（ 台）	38,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
126	应用软件	录播教室 —资源管 理平台	16.00（ 套）	588,800. 00	软件和信 息技术服 务业	否	否	否	否	否
127	服务器	录播教室 —录播服 务器	16.00（ 台）	288,000. 00	工业	否	否	否	否	否
128	机柜	录播教室 —机柜	16.00（ 个）	24,000.0 0	工业	否	否	否	否	是
129	交换设备	录播教室 —交换机	16.00（ 台）	26,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
130	其他计算 机	录播教室 —导播管 理终端	16.00（ 台）	70,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
131	其他计算 机	录播教室 —互动显 示器	64.00（ 台）	121,600. 00	工业	否	否	是	否	是
132	传声器、 扬声器、 耳塞机	录播教室 —中控室 监听音箱	16.00（ 套）	3,200.00	工业	否	否	否	否	否
133	传声器、 扬声器、 耳塞机	录播教室 —移动拉 杆箱	1.00（套 ）	3,500.00	工业	否	否	否	否	否
134	教学、实 验椅凳	录播教室 —学生座 椅	864.00 （套）	518,400. 00	工业	否	否	否	否	是
135	教学、实 验用桌	录播教室 —观摩室 操作台	16.00（ 套）	32,000.0 0	工业	否	否	否	否	是
136	传声器、 扬声器、 耳塞机	录播教室 —教室声 学处理	16.00（ 项）	1,920,00 0.00	工业	否	否	否	否	否
137	应用软件	思政教育 数字化资 源库	1.00（套 ）	300,000. 00	软件和信 息技术服 务业	否	否	否	否	否

138	应用软件	智慧校园平台—统一身份认证	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
139	应用软件	智慧校园平台—统一组织管理	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
140	应用软件	智慧校园平台—统一权限管理	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
141	应用软件	智慧校园平台—统一消息中心	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
142	应用软件	智慧校园平台—系统安全审计	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
143	应用软件	智慧校园平台—智能工作门户	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
144	应用软件	智慧校园平台—校园门户系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
145	应用软件	智慧校园平台—工作流引擎	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
146	应用软件	智慧校园平台—自定义表单	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
147	应用软件	智慧校园平台—教师请假管理	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

148	应用软件	智慧校园平台—功能室预约	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
149	应用软件	智慧校园平台—用章管理	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
150	应用软件	智慧校园平台—外出管理	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
151	应用软件	智慧校园平台—用车管理	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
152	应用软件	智慧校园平台—加班管理	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
153	应用软件	智慧校园平台—文印管理	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
154	应用软件	智慧校园平台—报销管理	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
155	应用软件	智慧校园平台—报修管理	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
156	应用软件	智慧校园平台—工作报告	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
157	应用软件	智慧校园平台—收发文管理	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
158	应用软件	智慧校园平台—生日祝福	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
159	应用软件	智慧校园平台—教师综合发展档案	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

160	应用软件	智慧校园平台—学生综合档案	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
161	应用软件	智慧校园平台—德育评价系统	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
162	应用软件	智慧校园平台—学生考勤系统	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
163	应用软件	智慧校园平台—通知公告系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
164	应用软件	智慧校园平台—投票系统	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
165	应用软件	智慧校园平台—活动报名系统	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
166	应用软件	智慧校园平台—班级相册	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
167	应用软件	智慧校园平台—学生请假	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
168	应用软件	智慧校园平台—通讯录	3.00（套）	3,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
169	应用软件	智慧校园平台—选课管理系统	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
170	应用软件	智慧校园平台—课表管理系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

171	应用软件	智慧校园平台—过程性成绩管理系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
172	应用软件	智慧校园平台—成绩分析系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
173	应用软件	智慧校园平台—考务管理系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
174	应用软件	智慧校园平台—公开课系统	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
175	应用软件	智慧校园平台—在线缴费系统	3.00（套）	30,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
176	应用软件	智慧校园平台—财务管理系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
177	应用软件	智慧校园平台—资产管理系统	3.00（套）	36,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
178	应用软件	智慧校园平台—采购管理系统	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
179	应用软件	智慧校园平台—宿舍配置	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
180	应用软件	智慧校园平台—入住管理	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
181	应用软件	智慧校园平台—宿舍查寝	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

182	应用软件	智慧校园平台—宿舍评分	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
183	应用软件	智慧校园平台—住宿生请假	3.00（套）	6,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
184	应用软件	智慧校园平台—健康登记	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
185	应用软件	智慧校园平台—身高体重管理	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
186	应用软件	智慧校园平台—病假管理	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
187	应用软件	智慧校园平台—体温管理	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
188	应用软件	智慧校园平台—视力管理	3.00（套）	9,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
189	应用软件	智慧校园平台—校园数据展示中心	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
190	应用软件	智慧校园平台—综合信息中心	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
191	应用软件	智慧校园平台—教师发展数据中心	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
192	应用软件	智慧校园平台—学生综合发展中心	3.00（套）	15,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

193	应用软件	小初计算机教室—云桌面管理平台	68.00（套）	272,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
194	应用软件	小初计算机教室—云桌面管理终端软件	2,855.00（套）	736,590.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
195	应用软件	小初计算机教室—电子教室管理软件	2,855.00（套）	571,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
196	应用软件	小初计算机教室—教师云终端辅助软件	68.00（套）	272,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
197	其他计算机	小初计算机教室—教师云终端	68.00（套）	340,000.00	工业	否	否	否	否	是
198	其他计算机	小初计算机教室—学生云终端	2,855.00（台）	8,136,750.00	工业	否	否	否	否	是
199	其他计算机	小初计算机教室—显示器	2,923.00（台）	1,461,500.00	工业	否	否	是	否	是
200	其他计算机	小初计算机教室—键盘鼠标	2,923.00（套）	292,300.00	工业	否	否	否	否	否
201	教学、实验用桌	小初计算机教室—教师操作台	68.00（套）	183,600.00	工业	否	否	否	否	是
202	教学、实验用桌	小初计算机教室—学生桌（两人位）	1,450.00（套）	1,515,250.00	工业	否	否	否	否	是

203	教学、实验椅凳	小初计算机教室—学生椅	2,900.00 (套)	290,000.00	工业	否	否	否	否	是
204	机柜	小初计算机教室—设备控制柜	68.00 (套)	104,720.00	工业	否	否	否	否	是
205	交换设备	小初计算机教室—24口交换机	48.00 (台)	86,400.00	工业	否	否	否	否	否
206	交换设备	小初计算机教室—48口交换机	68.00 (台)	203,660.00	工业	否	否	否	否	否
207	教学、实验用桌	化学吊装实验室—学生实验桌	56.00 (张)	145,656.00	工业	否	否	否	否	是
208	教学、实验椅凳	化学吊装实验室—学生实验凳	112.00 (个)	18,256.00	工业	否	否	否	否	是
209	教学、实验用桌	化学吊装实验室—教师演示台	2.00 (张)	10,080.00	工业	否	否	否	否	是
210	教学、实验椅凳	化学吊装实验室—实验椅	2.00 (个)	378.00	工业	否	否	否	否	是
211	教学仪器	化学吊装实验室—智能控制箱	2.00 (台)	58,320.00	工业	否	否	否	否	否
212	教学仪器	化学吊装实验室—控制面板	2.00 (套)	6,030.00	工业	否	否	否	否	否

213	教学仪器	化学吊装实验室一万向式吸风罩	58.00（个）	65,250.00	工业	否	否	否	否	否
214	教学仪器	化学吊装实验室一吊装式通风管道	24.00（组）	22,680.00	工业	否	否	否	否	否
215	教学仪器	化学吊装实验室一吊装通风装置	2.00（台）	28,800.00	工业	否	否	否	否	否
216	教学仪器	化学吊装实验室一室外通风装置附件	2.00（套）	31,500.00	工业	否	否	否	否	否
217	教学仪器	化学吊装实验室一摇臂升降机构	30.00（套）	123,660.00	工业	否	否	否	否	否
218	教学仪器	化学吊装实验室一多功能移动水槽台	30.00（张）	87,750.00	工业	否	否	否	否	否
219	教学仪器	化学吊装实验室一给排水功能控制模块	30.00（套）	125,550.00	工业	否	否	否	否	否
220	教学仪器	化学吊装实验室一电气网络线路	2.00（项）	15,750.00	工业	否	否	否	否	否
221	教学仪器	化学吊装实验室一给排水布管	2.00（项）	9,558.00	工业	否	否	否	否	否

222	教学仪器	化学吊装实验室—系统主体结构架	26.00（套）	146,796.00	工业	否	否	否	否	否
223	教学仪器	化学吊装实验室—文化氛围打造	2.00（项）	54,000.00	工业	否	否	否	否	否
224	教学、实验用桌	生物吊装实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	工业	否	否	否	否	是
225	教学、实验椅凳	生物吊装实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	工业	否	否	否	否	是
226	教学、实验用桌	生物吊装实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	工业	否	否	否	否	是
227	教学、实验椅凳	生物吊装实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	工业	否	否	否	否	是
228	教学仪器	生物吊装实验室—智能控制箱	2.00（台）	44,928.00	工业	否	否	否	否	否
229	教学仪器	生物吊装实验室—控制面板	2.00（套）	6,030.00	工业	否	否	否	否	否
230	教学仪器	生物吊装实验室—摇臂升降机构	30.00（套）	123,660.00	工业	否	否	否	否	否
231	教学仪器	生物吊装实验室—多功能移动水槽台	30.00（套）	87,750.00	工业	否	否	否	否	否

232	教学仪器	生物吊装 实验室— 功能控制 模块	30.00（ 套）	125,550. 00	工业	否	否	否	否	否
233	教学仪器	生物吊装 实验室— 电气网络 线路	2.00（项 ）	15,750.0 0	工业	否	否	否	否	否
234	教学仪器	生物吊装 实验室— 给排水布 管	2.00（项 ）	9,558.00	工业	否	否	否	否	否
235	教学仪器	生物吊装 实验室— 系统主体 构架	26.00（ 组）	146,796. 00	工业	否	否	否	否	否
236	教学仪器	生物吊装 实验室— 文化氛围 打造	2.00（项 ）	54,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
237	教学、实 验用桌	物理吊装 实验室— 学生实验 桌	56.00（ 张）	145,656. 00	工业	否	否	否	否	是
238	教学、实 验椅凳	物理吊装 实验室— 学生实验 凳	112.00 （张）	18,256.0 0	工业	否	否	否	否	是
239	教学、实 验用桌	物理吊装 实验室— 教师演示 台	2.00（张 ）	10,080.0 0	工业	否	否	否	否	是
240	教学、实 验椅凳	物理吊装 实验室— 实验椅	2.00（个 ）	378.00	工业	否	否	否	否	是
241	教学仪器	物理吊装 实验室— 智能控制 箱	2.00（台 ）	39,528.0 0	工业	否	否	否	否	否

242	教学仪器	物理吊装 实验室— 控制面板	2.00（套）	6,030.00	工业	否	否	否	否	否
243	教学仪器	物理吊装 实验室— 物理摇臂 升降机构	30.00（套）	110,970.00	工业	否	否	否	否	否
244	教学仪器	物理吊装 实验室— 电气网络 线路	2.00（项）	15,750.00	工业	否	否	否	否	否
245	教学仪器	物理吊装 实验室— 系统主体 构架	26.00（组）	146,796.00	工业	否	否	否	否	否
246	教学仪器	物理吊装 实验室— 文化氛围 打造	2.00（项）	54,000.00	工业	否	否	否	否	否
247	教学、实验用桌	化学常规 实验室— 学生实验 桌	56.00（张）	145,656.00	工业	否	否	否	否	是
248	教学、实验椅凳	化学常规 实验室— 学生实验 凳	112.00（个）	18,256.00	工业	否	否	否	否	是
249	教学、实验用桌	化学常规 实验室— 教师演示 台	2.00（张）	10,080.00	工业	否	否	否	否	是
250	教学、实验椅凳	化学常规 实验室— 实验椅	2.00（个）	378.00	工业	否	否	否	否	是
251	教学仪器	化学常规 实验室— 电源总控 台	2.00（张）	8,064.00	工业	否	否	否	否	否

252	教学仪器	化学常规实验室—多功能水槽台	30.00（张）	75,600.00	工业	否	否	否	否	否
253	教学仪器	化学常规实验室—实验室给排水系统	2.00（项）	5,040.00	工业	否	否	否	否	否
254	教学仪器	化学常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	工业	否	否	否	否	否
255	教学仪器	化学常规实验室—文化氛围打造	2.00（套）	54,000.00	工业	否	否	否	否	否
256	教学、实验用桌	生物常规实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	工业	否	否	否	否	是
257	教学、实验椅凳	生物常规实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	工业	否	否	否	否	是
258	教学、实验用桌	生物常规实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	工业	否	否	否	否	是
259	教学、实验椅凳	生物常规实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	工业	否	否	否	否	是
260	教学仪器	生物常规实验室—多功能水槽台	30.00（张）	75,600.00	工业	否	否	否	否	否
261	教学仪器	生物常规实验室—电源总控台	2.00（套）	8,064.00	工业	否	否	否	否	否

262	教学仪器	生物常规实验室—实验室给排水系统	2.00（项）	5,040.00	工业	否	否	否	否	否
263	教学仪器	生物常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	工业	否	否	否	否	否
264	教学仪器	生物常规实验室—文化氛围打造	2.00（套）	54,000.00	工业	否	否	否	否	否
265	教学、实验用桌	物理常规实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	工业	否	否	否	否	是
266	教学、实验椅凳	物理常规实验室—学生实验凳	112.00（张）	18,256.00	工业	否	否	否	否	是
267	教学、实验用桌	物理常规实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	工业	否	否	否	否	是
268	教学、实验椅凳	物理常规实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	工业	否	否	否	否	是
269	教学仪器	物理常规实验室—功能柱	56.00（张）	19,152.00	工业	否	否	否	否	否
270	教学仪器	物理常规实验室—电源总控台	2.00（张）	8,064.00	工业	否	否	否	否	否
271	教学仪器	物理常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	工业	否	否	否	否	否

272	教学仪器	物理常规 实验室— 文化氛围 打造	2.00（套 ）	54,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
273	触控一体 机	科学常规 实验—科 学教室智 慧屏	12.00（ 台）	270,600. 00	工业	否	否	是	否	是
274	教学、实 验用桌	科学常规 实验—教 师演示台	12.00（ 张）	60,480.0 0	工业	否	否	否	否	是
275	教学、实 验椅凳	科学常规 实验—实 验椅	12.00（ 个）	2,268.00	工业	否	否	否	否	是
276	教学、实 验用桌	科学常规 实验—学 生实验桌	288.00 （张）	749,088. 00	工业	否	否	否	否	是
277	教学、实 验椅凳	科学常规 实验—学 生实验凳	576.00 （个）	93,888.0 0	工业	否	否	否	否	是
278	教学仪器	科学常规 实验—水 槽	24.00（ 套）	58,320.0 0	工业	否	否	否	否	否
279	教学仪器	科学常规 实验—文 化氛围打 造	12.00（ 套）	324,000. 00	工业	否	否	否	否	否
280	教学仪器	物理仪器 —工作服	25.00（ 件）	1,025.00	工业	否	否	否	否	否
281	教学仪器	物理仪器 —机械危 害防护手 套	50.00（ 对）	950.00	工业	否	否	否	否	否
282	教学仪器	物理仪器 —套袖	50.00（ 套）	300.00	工业	否	否	否	否	否
283	教学仪器	物理仪器 —钢卷尺	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
284	教学仪器	物理仪器 —万能夹	25.00（ 个）	180.00	工业	否	否	否	否	否

285	教学仪器	物理仪器 —简易急救箱	5.00（个）	840.00	工业	否	否	否	否	否
286	教学仪器	物理仪器 —吹风机	5.00（个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
287	教学仪器	物理仪器 —仪器车	10.00（辆）	6,720.00	工业	否	否	否	否	否
288	教学仪器	物理仪器 —小托盘	10.00（套）	110.00	工业	否	否	否	否	否
289	教学仪器	物理仪器 —大托盘	10.00（套）	140.00	工业	否	否	否	否	否
290	教学仪器	物理仪器 —提盒	10.00（个）	140.00	工业	否	否	否	否	否
291	教学仪器	物理仪器 —一字螺丝刀	10.00（套）	48.00	工业	否	否	否	否	否
292	教学仪器	物理仪器 —十字螺丝刀	10.00（套）	48.00	工业	否	否	否	否	否
293	教学仪器	物理仪器 —钢手锯	5.00（个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
294	教学仪器	物理仪器 —木工锤	5.00（个）	85.00	工业	否	否	否	否	否
295	教学仪器	物理仪器 —剥线钳	5.00（个）	60.00	工业	否	否	否	否	否
296	教学仪器	物理仪器 —钢丝钳	5.00（个）	110.00	工业	否	否	否	否	否
297	教学仪器	物理仪器 —尖嘴钳	5.00（个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
298	教学仪器	物理仪器 —平口钳	5.00（个）	540.00	工业	否	否	否	否	否
299	教学仪器	物理仪器 —斜口钳	5.00（个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
300	教学仪器	物理仪器 —砂纸	50.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
301	教学仪器	物理仪器 —活扳手	5.00（个）	120.00	工业	否	否	否	否	否
302	教学仪器	物理仪器 —实验剪刀	5.00（个）	60.00	工业	否	否	否	否	否

303	教学仪器	物理仪器 —电烙铁 套装	5.00（套）	310.00	工业	否	否	否	否	否
304	教学仪器	物理仪器 —焊锡膏	5.00（盒）	85.00	工业	否	否	否	否	否
305	教学仪器	物理仪器 —焊锡丝	2,250.00 （克）	1,125.00	工业	否	否	否	否	否
306	教学仪器	物理仪器 —松香	500.00 （克）	360.00	工业	否	否	否	否	否
307	教学仪器	物理仪器 —打孔器	5.00（套）	48.00	工业	否	否	否	否	否
308	教学仪器	物理仪器 —打孔夹 板	5.00（个）	60.00	工业	否	否	否	否	否
309	教学仪器	物理仪器 —锥子	10.00（个）	72.00	工业	否	否	否	否	否
310	教学仪器	物理仪器 —镊子	10.00（个）	34.00	工业	否	否	否	否	否
311	教学仪器	物理仪器 —水准器	10.00（个）	140.00	工业	否	否	否	否	否
312	教学仪器	物理仪器 —红液温 度计	300.00 （支）	870.00	工业	否	否	否	否	否
313	教学仪器	物理仪器 —演示温 度计	5.00（支）	205.00	工业	否	否	否	否	否
314	教学仪器	物理仪器 —数字温 度计	5.00（支）	300.00	工业	否	否	否	否	否
315	教学仪器	物理仪器 —湿度计	10.00（个）	140.00	工业	否	否	否	否	否
316	教学仪器	物理仪器 —蒸发皿	125.00 （个）	387.50	工业	否	否	否	否	否
317	教学仪器	物理仪器 —橡胶塞	125.00 （套）	4,750.00	工业	否	否	否	否	否
318	教学仪器	物理仪器 —试管	300.00 （支）	144.00	工业	否	否	否	否	否
319	教学仪器	物理仪器 —试管	25.00（支）	85.00	工业	否	否	否	否	否

320	教学仪器	物理仪器 —烧瓶	25.00（ 个）	475.00	工业	否	否	否	否	否
321	教学仪器	物理仪器 —烧瓶	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
322	教学仪器	物理仪器 —烧杯	300.00 （个）	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
323	教学仪器	物理仪器 —烧杯	10.00（ 个）	55.00	工业	否	否	否	否	否
324	教学仪器	物理仪器 —烧杯	10.00（ 个）	72.00	工业	否	否	否	否	否
325	教学仪器	物理仪器 —烧杯	10.00（ 个）	96.00	工业	否	否	否	否	否
326	教学仪器	物理仪器 —烧杯	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
327	教学仪器	物理仪器 —酒精灯	150.00 （个）	570.00	工业	否	否	否	否	否
328	教学仪器	物理仪器 —漏斗	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
329	教学仪器	物理仪器 —烧杯用 电加热器	10.00（ 台）	840.00	工业	否	否	否	否	否
330	教学仪器	物理仪器 —玻璃样 品瓶螺口	125.00 （个）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
331	教学仪器	物理仪器 —三通连 接管	125.00 （个）	300.00	工业	否	否	否	否	否
332	教学仪器	物理仪器 —陶土网	125.00 （个）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
333	教学仪器	物理仪器 —两用气 筒	10.00（ 个）	310.00	工业	否	否	否	否	否
334	教学仪器	物理仪器 —方座支 架	125.00 （套）	13,500.0 0	工业	否	否	否	否	否
335	教学仪器	物理仪器 —多功能 实验支架	5.00（套 ）	1,440.00	工业	否	否	否	否	否
336	教学仪器	物理仪器 —升降台	5.00（台 ）	600.00	工业	否	否	否	否	否

337	教学仪器	物理仪器 —晶体熔 化与凝固 实验器	10.00（ 套）	530.00	工业	否	否	否	否	否
338	教学仪器	物理仪器 —碘升华 凝华管	10.00（ 个）	72.00	工业	否	否	否	否	否
339	教学仪器	物理仪器 —磁悬浮 原理实验 器	10.00（ 套）	120.00	工业	否	否	否	否	否
340	教学仪器	物理仪器 —托盘天 平	125.00 （台）	10,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
341	教学仪器	物理仪器 —托盘天 平	5.00（台 ）	445.00	工业	否	否	否	否	否
342	教学仪器	物理仪器 —电子天 平	5.00（台 ）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
343	教学仪器	物理仪器 —圆柱体 组	125.00 （套）	5,375.00	工业	否	否	否	否	否
344	教学仪器	物理仪器 —立方体 组	125.00 （套）	7,500.00	工业	否	否	否	否	否
345	教学仪器	物理仪器 —量筒	5.00（个 ）	190.00	工业	否	否	否	否	否
346	教学仪器	物理仪器 —量筒	5.00（个 ）	170.00	工业	否	否	否	否	否
347	教学仪器	物理仪器 —量筒	300.00 （个）	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
348	教学仪器	物理仪器 —量杯	5.00（个 ）	130.00	工业	否	否	否	否	否
349	教学仪器	物理仪器 —密度计	5.00（支 ）	50.00	工业	否	否	否	否	否
350	教学仪器	物理仪器 —密度计	5.00（支 ）	50.00	工业	否	否	否	否	否
351	教学仪器	物理仪器 —放大镜	125.00 （个）	300.00	工业	否	否	否	否	否

352	教学仪器	物理仪器 —望远镜	5.00（个）	360.00	工业	否	否	否	否	否
353	教学仪器	物理仪器 —内聚力演示器	10.00（个）	960.00	工业	否	否	否	否	否
354	教学仪器	物理仪器 —演示直尺	5.00（个）	60.00	工业	否	否	否	否	否
355	教学仪器	物理仪器 —钢直尺	250.00（个）	7,250.00	工业	否	否	否	否	否
356	教学仪器	物理仪器 —机械秒表	125.00（块）	69,000.00	工业	否	否	否	否	否
357	教学仪器	物理仪器 —电子秒表	125.00（块）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
358	教学仪器	物理仪器 —斜面小车	125.00（套）	16,500.00	工业	否	否	否	否	否
359	教学仪器	物理仪器 —螺旋弹簧组	125.00（组）	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
360	教学仪器	物理仪器 —演示测力计	10.00（个）	360.00	工业	否	否	否	否	否
361	教学仪器	物理仪器 —条形盒测力计	10.00（个）	80.00	工业	否	否	否	否	否
362	教学仪器	物理仪器 —条形盒测力计	10.00（个）	80.00	工业	否	否	否	否	否
363	教学仪器	物理仪器 —条形盒测力计	125.00（个）	1,000.00	工业	否	否	否	否	否
364	教学仪器	物理仪器 —条形盒测力计	125.00（个）	1,000.00	工业	否	否	否	否	否
365	教学仪器	物理仪器 —数字测力计	5.00（个）	960.00	工业	否	否	否	否	否

366	教学仪器	物理仪器 —重锤	5.00（个）	110.00	工业	否	否	否	否	否
367	教学仪器	物理仪器 —金属钩码	125.00（套）	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
368	教学仪器	物理仪器 —金属钩码	125.00（套）	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
369	教学仪器	物理仪器 —摩擦力实验器	125.00（套）	51,000.00	工业	否	否	否	否	否
370	教学仪器	物理仪器 —运动和力实验器	5.00（套）	240.00	工业	否	否	否	否	否
371	教学仪器	物理仪器 —惯性演示器	10.00（套）	170.00	工业	否	否	否	否	否
372	教学仪器	物理仪器 —阿基米德原理实验器	125.00（套）	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
373	教学仪器	物理仪器 —浮力原理演示器	10.00（套）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
374	教学仪器	物理仪器 —气体浮力演示器	10.00（套）	2,400.00	工业	否	否	否	否	否
375	教学仪器	物理仪器 —物体浮沉条件演示器	10.00（套）	620.00	工业	否	否	否	否	否
376	教学仪器	物理仪器 —潜水艇浮沉演示器	10.00（套）	310.00	工业	否	否	否	否	否
377	教学仪器	物理仪器 —压力和压强演示器	10.00（套）	290.00	工业	否	否	否	否	否

378	教学仪器	物理仪器 —压力作用效果演示器	10.00（套）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
379	教学仪器	物理仪器 —液体内部压强实验器	125.00（套）	1,875.00	工业	否	否	否	否	否
380	教学仪器	物理仪器 —微小压强计	125.00（台）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
381	教学仪器	物理仪器 —透明盛液筒	125.00（个）	3,625.00	工业	否	否	否	否	否
382	教学仪器	物理仪器 —液体对器壁压强演示器	10.00（台）	240.00	工业	否	否	否	否	否
383	教学仪器	物理仪器 —帕斯卡球	5.00（个）	300.00	工业	否	否	否	否	否
384	教学仪器	物理仪器 —液压机模型	5.00（个）	1,680.00	工业	否	否	否	否	否
385	教学仪器	物理仪器 —连通器	10.00（个）	260.00	工业	否	否	否	否	否
386	教学仪器	物理仪器 —船闸模型	5.00（个）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
387	教学仪器	物理仪器 —乳胶管	50.00（米）	300.00	工业	否	否	否	否	否
388	教学仪器	物理仪器 —乳胶管	50.00（米）	300.00	工业	否	否	否	否	否
389	教学仪器	物理仪器 —马德堡半球	5.00（套）	575.00	工业	否	否	否	否	否
390	教学仪器	物理仪器 —空盒气压计	5.00（台）	1,380.00	工业	否	否	否	否	否

391	教学仪器	物理仪器 —流体压强与流速关系演示器	5.00（套）	960.00	工业	否	否	否	否	否
392	教学仪器	物理仪器 —飞机升力原理演示器	5.00（套）	1,740.00	工业	否	否	否	否	否
393	教学仪器	物理仪器 —杠杆	125.00（套）	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
394	教学仪器	物理仪器 —演示滑轮组	10.00（组）	960.00	工业	否	否	否	否	否
395	教学仪器	物理仪器 —滑轮组	125.00（组）	12,000.00	工业	否	否	否	否	否
396	教学仪器	物理仪器 —音叉	125.00（套）	3,250.00	工业	否	否	否	否	否
397	教学仪器	物理仪器 —音叉	125.00（套）	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
398	教学仪器	物理仪器 —电铃	5.00（个）	155.00	工业	否	否	否	否	否
399	教学仪器	物理仪器 —声传播演示器	5.00（套）	1,020.00	工业	否	否	否	否	否
400	教学仪器	物理仪器 —旋片真空泵	5.00（个）	3,360.00	工业	否	否	否	否	否
401	教学仪器	物理仪器 —抽气盘	5.00（套）	540.00	工业	否	否	否	否	否
402	教学仪器	物理仪器 —发音齿轮	5.00（个）	155.00	工业	否	否	否	否	否
403	教学仪器	物理仪器 —手摇离心转台	5.00（台）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
404	教学仪器	物理仪器 —教学示波器	5.00（台）	12,000.00	工业	否	否	否	否	否

405	教学仪器	物理仪器 —凹面镜	10.00（ 块）	140.00	工业	否	否	否	否	否
406	教学仪器	物理仪器 —凸面镜	10.00（ 块）	140.00	工业	否	否	否	否	否
407	教学仪器	物理仪器 —哈哈镜	5.00（块 ）	600.00	工业	否	否	否	否	否
408	教学仪器	物理仪器 —光的传 播、反射 、折射实 验器	125.00 （台）	7,500.00	工业	否	否	否	否	否
409	教学仪器	物理仪器 —平面镜 成像实验 器	125.00 （套）	3,625.00	工业	否	否	否	否	否
410	教学仪器	物理仪器 —LED 光 源	125.00 （个）	1,875.00	工业	否	否	否	否	否
411	教学仪器	物理仪器 —透明水 槽	5.00（个 ）	60.00	工业	否	否	否	否	否
412	教学仪器	物理仪器 —透镜及 其应用实 验器	125.00 （盒）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
413	教学仪器	物理仪器 —眼球仪	5.00（套 ）	1,680.00	工业	否	否	否	否	否
414	教学仪器	物理仪器 —照相机 原理模型	5.00（个 ）	120.00	工业	否	否	否	否	否
415	教学仪器	物理仪器 —白光的 色散与合 成演示器	5.00（套 ）	240.00	工业	否	否	否	否	否
416	教学仪器	物理仪器 —光的三 原色合成 实验器	125.00 （套）	3,625.00	工业	否	否	否	否	否
417	教学仪器	物理仪器 —三棱镜	10.00（ 个）	220.00	工业	否	否	否	否	否

418	教学仪器	物理仪器 —激光光学演示仪	5.00（套）	8,400.00	工业	否	否	否	否	否
419	教学仪器	物理仪器 —光具座	125.00（套）	20,000.00	工业	否	否	否	否	否
420	教学仪器	物理仪器 —擦镜纸	100.00（包）	480.00	工业	否	否	否	否	否
421	教学仪器	物理仪器 —玻棒(附丝绸)	125.00（对）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
422	教学仪器	物理仪器 —胶棒(附毛皮)	125.00（对）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
423	教学仪器	物理仪器 —电磁实验用旋转架	250.00（对）	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
424	教学仪器	物理仪器 —验电器连接杆	10.00（个）	120.00	工业	否	否	否	否	否
425	教学仪器	物理仪器 —箔片验电器	10.00（对）	480.00	工业	否	否	否	否	否
426	教学仪器	物理仪器 —指针验电器	5.00（对）	600.00	工业	否	否	否	否	否
427	教学仪器	物理仪器 —感应起电机	5.00（台）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
428	教学仪器	物理仪器 —条形磁铁	125.00（对）	3,250.00	工业	否	否	否	否	否
429	教学仪器	物理仪器 —蹄形磁铁	125.00（个）	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
430	教学仪器	物理仪器 —翼形磁针	25.00（组）	180.00	工业	否	否	否	否	否

431	教学仪器	物理仪器 —菱形小 磁针	125.00 (组)	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
432	教学仪器	物理仪器 —磁感线 演示器	10.00 (套)	530.00	工业	否	否	否	否	否
433	教学仪器	物理仪器 —立体磁 感线演示 器	10.00 (套)	1,320.00	工业	否	否	否	否	否
434	教学仪器	物理仪器 —磁感线 演示板	10.00 (套)	720.00	工业	否	否	否	否	否
435	教学仪器	物理仪器 —铁粉	5.00 (套)	120.00	工业	否	否	否	否	否
436	教学仪器	物理仪器 —学生电 源	125.00 (台)	18,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
437	教学仪器	物理仪器 —教学电 源	5.00 (台)	1,620.00	工业	否	否	否	否	否
438	教学仪器	物理仪器 —电流磁 场演示器	5.00 (套)	335.00	工业	否	否	否	否	否
439	教学仪器	物理仪器 —蹄形电 磁铁	5.00 (个)	240.00	工业	否	否	否	否	否
440	教学仪器	物理仪器 —原副线 圈	125.00 (套)	2,750.00	工业	否	否	否	否	否
441	教学仪器	物理仪器 —充磁器	5.00 (台)	960.00	工业	否	否	否	否	否
442	教学仪器	物理仪器 —演示电 磁继电器	10.00 (个)	530.00	工业	否	否	否	否	否
443	教学仪器	物理仪器 —电机原 理演示器	5.00 (个)	2,040.00	工业	否	否	否	否	否

444	教学仪器	物理仪器 —小型电动机实验器	5.00（套）	120.00	工业	否	否	否	否	否
445	教学仪器	物理仪器 —方形线圈	125.00（套）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
446	教学仪器	物理仪器 —手摇交直流发电机	5.00（台）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
447	教学仪器	物理仪器 —滚摆	5.00（个）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
448	教学仪器	物理仪器 —气体做功内能减少演示器	5.00（套）	4,800.00	工业	否	否	否	否	否
449	教学仪器	物理仪器 —气体做功内能减少演示器	5.00（套）	240.00	工业	否	否	否	否	否
450	教学仪器	物理仪器 —机械能内能互变演示器	5.00（套）	215.00	工业	否	否	否	否	否
451	教学仪器	物理仪器 —空气压缩引火仪	10.00（个）	340.00	工业	否	否	否	否	否
452	教学仪器	物理仪器 —汽油机模型	5.00（个）	540.00	工业	否	否	否	否	否
453	教学仪器	物理仪器 —柴油机模型	5.00（个）	540.00	工业	否	否	否	否	否
454	教学仪器	物理仪器 —演示电表	5.00（个）	1,260.00	工业	否	否	否	否	否
455	教学仪器	物理仪器 —数字演示电表	5.00（个）	4,800.00	工业	否	否	否	否	否

456	教学仪器	物理仪器 —直流电 流表	250.00 (个)	7,250.00	工业	否	否	否	否	否
457	教学仪器	物理仪器 —数字低 压电流表	5.00 (个)	1,010.00	工业	否	否	否	否	否
458	教学仪器	物理仪器 —直流电 压表	250.00 (个)	7,250.00	工业	否	否	否	否	否
459	教学仪器	物理仪器 —数字低 压电压表	5.00 (个)	1,010.00	工业	否	否	否	否	否
460	教学仪器	物理仪器 —多用电 表	5.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
461	教学仪器	物理仪器 —灵敏电 流计	125.00 (个)	3,875.00	工业	否	否	否	否	否
462	教学仪器	物理仪器 —电池盒	500.00 (个)	4,000.00	工业	否	否	否	否	否
463	教学仪器	物理仪器 —教学用 E10 螺口 灯座	250.00 (个)	1,250.00	工业	否	否	否	否	否
464	教学仪器	物理仪器 —电珠(小 灯泡)	500.00 (个)	600.00	工业	否	否	否	否	否
465	教学仪器	物理仪器 —电珠(小 灯泡)	500.00 (个)	600.00	工业	否	否	否	否	否
466	教学仪器	物理仪器 —电珠(小 灯泡)	500.00 (个)	600.00	工业	否	否	否	否	否
467	教学仪器	物理仪器 —单刀开 关	500.00 (个)	2,400.00	工业	否	否	否	否	否
468	教学仪器	物理仪器 —单刀双 掷开关	25.00 (个)	240.00	工业	否	否	否	否	否

469	教学仪器	物理仪器 —双刀双 掷开关	25.00（ 个）	450.00	工业	否	否	否	否	否
470	教学仪器	物理仪器 —滑动变 阻器	15.00（ 个）	750.00	工业	否	否	否	否	否
471	教学仪器	物理仪器 —滑动变 阻器	250.00 （个）	12,500.0 0	工业	否	否	否	否	否
472	教学仪器	物理仪器 —滑动变 阻器	65.00（ 个）	3,250.00	工业	否	否	否	否	否
473	教学仪器	物理仪器 —电阻圈	125.00 （组）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
474	教学仪器	物理仪器 —演示电 阻箱	5.00（个 ）	215.00	工业	否	否	否	否	否
475	教学仪器	物理仪器 —电阻定 律演示器	5.00（台 ）	240.00	工业	否	否	否	否	否
476	教学仪器	物理仪器 —接线叉 导线	3,000.00 （套）	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
477	教学仪器	物理仪器 —组合接 头导线	150.00 （套）	900.00	工业	否	否	否	否	否
478	教学仪器	物理仪器 —演示线 路实验板	5.00（套 ）	1,380.00	工业	否	否	否	否	否
479	教学仪器	物理仪器 —焦耳定 律演示器	5.00（套 ）	4,800.00	工业	否	否	否	否	否
480	教学仪器	物理仪器 —低压测 电器	15.00（ 支）	108.00	工业	否	否	否	否	否
481	教学仪器	物理仪器 —家庭电 路示教板	5.00（套 ）	2,760.00	工业	否	否	否	否	否

482	教学仪器	物理仪器 —安全用电示教板	5.00（套）	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
483	教学仪器	物理仪器 —保险丝作用演示器	5.00（套）	2,400.00	工业	否	否	否	否	否
484	教学仪器	化学仪器 —二氧化硅晶体结构模型	5.00（套）	360.00	工业	否	否	否	否	否
485	教学仪器	化学仪器 —简易急救箱	5.00（个）	1,140.00	工业	否	否	否	否	否
486	教学仪器	化学仪器 —实验服	260.00（件）	10,660.00	工业	否	否	否	否	否
487	教学仪器	化学仪器 —万能夹	260.00（个）	1,872.00	工业	否	否	否	否	否
488	教学仪器	化学仪器 —面罩	5.00（个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
489	教学仪器	化学仪器 —金属托盘	5.00（个）	120.00	工业	否	否	否	否	否
490	教学仪器	化学仪器 —分子间隔实验器	5.00（套）	110.00	工业	否	否	否	否	否
491	教学仪器	化学仪器 —实验手套	10.00（个）	96.00	工业	否	否	否	否	否
492	教学仪器	化学仪器 —化学实验废水处理装置	5.00（套）	5,000.00	工业	否	否	否	否	否
493	教学仪器	化学仪器 —废液分类回收桶	25.00（套）	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
494	教学仪器	化学仪器 —电加热器	5.00（个）	420.00	工业	否	否	否	否	否

495	教学仪器	化学仪器 —列管式 烘干机	5.00（台 ）	1,920.00	工业	否	否	否	否	否
496	教学仪器	化学仪器 —烘干箱	5.00（台 ）	9,240.00	工业	否	否	否	否	否
497	教学仪器	化学仪器 —教学电 源	5.00（台 ）	1,620.00	工业	否	否	否	否	否
498	教学仪器	化学仪器 —仪器车	10.00（辆 ）	6,720.00	工业	否	否	否	否	否
499	教学仪器	化学仪器 —试剂瓶 托盘	60.00（个 ）	7,200.00	工业	否	否	否	否	否
500	教学仪器	化学仪器 —实验用 品提篮	10.00（个 ）	2,160.00	工业	否	否	否	否	否
501	教学仪器	化学仪器 —一字螺 丝刀	5.00（支 ）	24.00	工业	否	否	否	否	否
502	教学仪器	化学仪器 —十字螺 丝刀	5.00（支 ）	24.00	工业	否	否	否	否	否
503	教学仪器	化学仪器 —钢丝钳	5.00（支 ）	110.00	工业	否	否	否	否	否
504	教学仪器	化学仪器 —钢锤	5.00（支 ）	95.00	工业	否	否	否	否	否
505	教学仪器	化学仪器 —三角锉	5.00（个 ）	48.00	工业	否	否	否	否	否
506	教学仪器	化学仪器 —实验剪 刀	15.00（个 ）	180.00	工业	否	否	否	否	否
507	教学仪器	化学仪器 —打孔器	10.00（套 ）	96.00	工业	否	否	否	否	否
508	教学仪器	化学仪器 —打孔夹 板	5.00（个 ）	60.00	工业	否	否	否	否	否
509	教学仪器	化学仪器 —打孔器 刮刀	5.00（个 ）	85.00	工业	否	否	否	否	否

510	教学仪器	化学仪器 —电动钻 孔器	5.00（台 ）	300.00	工业	否	否	否	否	否
511	教学仪器	化学仪器 —托盘天 平	125.00 （台）	7,250.00	工业	否	否	否	否	否
512	教学仪器	化学仪器 —托盘天 平	5.00（台 ）	445.00	工业	否	否	否	否	否
513	教学仪器	化学仪器 —电子天 平	5.00（台 ）	1,750.00	工业	否	否	否	否	否
514	教学仪器	化学仪器 —红液温 度计	125.00 （支）	362.50	工业	否	否	否	否	否
515	教学仪器	化学仪器 —水银温 度计	5.00（支 ）	36.00	工业	否	否	否	否	否
516	教学仪器	化学仪器 —多用电 表	5.00（个 ）	420.00	工业	否	否	否	否	否
517	教学仪器	化学仪器 —酸度计	5.00（台 ）	300.00	工业	否	否	否	否	否
518	教学仪器	化学仪器 —教学支 架	125.00 （套）	13,500.0 0	工业	否	否	否	否	否
519	教学仪器	化学仪器 —三脚架	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
520	教学仪器	化学仪器 —试管架	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
521	教学仪器	化学仪器 —试管架	20.00（ 个）	580.00	工业	否	否	否	否	否
522	教学仪器	化学仪器 —试管架	20.00（ 个）	580.00	工业	否	否	否	否	否
523	教学仪器	化学仪器 —漏斗架	5.00（个 ）	95.00	工业	否	否	否	否	否
524	教学仪器	化学仪器 —滴定台	5.00（个 ）	230.00	工业	否	否	否	否	否
525	教学仪器	化学仪器 —滴定夹	5.00（个 ）	205.00	工业	否	否	否	否	否

526	教学仪器	化学仪器 —多用滴 管架	125.00 (个)	600.00	工业	否	否	否	否	否
527	教学仪器	化学仪器 —量筒	125.00 (个)	475.00	工业	否	否	否	否	否
528	教学仪器	化学仪器 —量筒	125.00 (个)	725.00	工业	否	否	否	否	否
529	教学仪器	化学仪器 —量筒	125.00 (个)	900.00	工业	否	否	否	否	否
530	教学仪器	化学仪器 —量筒	10.00 (个)	96.00	工业	否	否	否	否	否
531	教学仪器	化学仪器 —量筒	10.00 (个)	380.00	工业	否	否	否	否	否
532	教学仪器	化学仪器 —容量瓶	10.00 (个)	190.00	工业	否	否	否	否	否
533	教学仪器	化学仪器 —容量瓶	10.00 (个)	290.00	工业	否	否	否	否	否
534	教学仪器	化学仪器 —滴定管	10.00 (支)	290.00	工业	否	否	否	否	否
535	教学仪器	化学仪器 —滴定管	10.00 (支)	120.00	工业	否	否	否	否	否
536	教学仪器	化学仪器 —试管	625.00 (支)	300.00	工业	否	否	否	否	否
537	教学仪器	化学仪器 —试管	1,250.00 (支)	600.00	工业	否	否	否	否	否
538	教学仪器	化学仪器 —试管	375.00 (支)	180.00	工业	否	否	否	否	否
539	教学仪器	化学仪器 —试管	375.00 (支)	270.00	工业	否	否	否	否	否
540	教学仪器	化学仪器 —试管	50.00 (支)	190.00	工业	否	否	否	否	否
541	教学仪器	化学仪器 —口部具 支试管	50.00 (支)	120.00	工业	否	否	否	否	否
542	教学仪器	化学仪器 —硬质玻 璃管	50.00 (支)	120.00	工业	否	否	否	否	否
543	教学仪器	化学仪器 —硬质玻 璃管	50.00 (支)	120.00	工业	否	否	否	否	否

544	教学仪器	化学仪器 —烧杯	250.00 (个)	900.00	工业	否	否	否	否	否
545	教学仪器	化学仪器 —烧杯	375.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
546	教学仪器	化学仪器 —烧杯	375.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
547	教学仪器	化学仪器 —烧杯	375.00 (个)	2,250.00	工业	否	否	否	否	否
548	教学仪器	化学仪器 —烧杯	250.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
549	教学仪器	化学仪器 —烧杯	15.00 (个)	144.00	工业	否	否	否	否	否
550	教学仪器	化学仪器 —烧杯	15.00 (个)	330.00	工业	否	否	否	否	否
551	教学仪器	化学仪器 —烧瓶	65.00 (个)	624.00	工业	否	否	否	否	否
552	教学仪器	化学仪器 —烧瓶	15.00 (个)	144.00	工业	否	否	否	否	否
553	教学仪器	化学仪器 —锥形瓶	250.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
554	教学仪器	化学仪器 —锥形瓶	50.00 (个)	480.00	工业	否	否	否	否	否
555	教学仪器	化学仪器 —蒸馏烧瓶	10.00 (个)	170.00	工业	否	否	否	否	否
556	教学仪器	化学仪器 —集气瓶	500.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
557	教学仪器	化学仪器 —集气瓶	100.00 (个)	480.00	工业	否	否	否	否	否
558	教学仪器	化学仪器 —液封除 毒气集气 瓶	25.00 (个)	1,375.00	工业	否	否	否	否	否
559	教学仪器	化学仪器 —广口瓶	850.00 (个)	4,080.00	工业	否	否	否	否	否
560	教学仪器	化学仪器 —广口瓶	125.00 (个)	775.00	工业	否	否	否	否	否
561	教学仪器	化学仪器 —广口瓶	125.00 (个)	900.00	工业	否	否	否	否	否

562	教学仪器	化学仪器 —广口瓶	25.00（ 个）	250.00	工业	否	否	否	否	否
563	教学仪器	化学仪器 —茶色广 口瓶	150.00 （个）	870.00	工业	否	否	否	否	否
564	教学仪器	化学仪器 —茶色广 口瓶	25.00（ 个）	180.00	工业	否	否	否	否	否
565	教学仪器	化学仪器 —茶色广 口瓶	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
566	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	250.00 （个）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
567	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	1,000.00 （个）	5,500.00	工业	否	否	否	否	否
568	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	50.00（ 个）	360.00	工业	否	否	否	否	否
569	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	25.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
570	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	10.00（ 个）	190.00	工业	否	否	否	否	否
571	教学仪器	化学仪器 —细口瓶	10.00（ 个）	530.00	工业	否	否	否	否	否
572	教学仪器	化学仪器 —茶色细 口瓶	25.00（ 个）	145.00	工业	否	否	否	否	否
573	教学仪器	化学仪器 —茶色细 口瓶	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
574	教学仪器	化学仪器 —茶色细 口瓶	25.00（ 个）	350.00	工业	否	否	否	否	否
575	教学仪器	化学仪器 —茶色细 口瓶	10.00（ 个）	140.00	工业	否	否	否	否	否
576	教学仪器	化学仪器 —茶色细 口瓶	5.00（个 ）	95.00	工业	否	否	否	否	否
577	教学仪器	化学仪器 —滴瓶	250.00 （个）	1,075.00	工业	否	否	否	否	否

578	教学仪器	化学仪器 —滴瓶	375.00 (个)	1,612.50	工业	否	否	否	否	否
579	教学仪器	化学仪器 —茶色滴 瓶	125.00 (个)	537.50	工业	否	否	否	否	否
580	教学仪器	化学仪器 —茶色滴 瓶	25.00 (个)	120.00	工业	否	否	否	否	否
581	教学仪器	化学仪器 —酒精灯	125.00 (个)	600.00	工业	否	否	否	否	否
582	教学仪器	化学仪器 —干燥器	5.00 (个)	290.00	工业	否	否	否	否	否
583	教学仪器	化学仪器 —气体发 生器	5.00 (个)	685.00	工业	否	否	否	否	否
584	教学仪器	化学仪器 —冷凝器	10.00 (支)	240.00	工业	否	否	否	否	否
585	教学仪器	化学仪器 —牛角管	10.00 (支)	38.00	工业	否	否	否	否	否
586	教学仪器	化学仪器 —漏斗	125.00 (个)	750.00	工业	否	否	否	否	否
587	教学仪器	化学仪器 —漏斗	15.00 (个)	330.00	工业	否	否	否	否	否
588	教学仪器	化学仪器 —安全漏 斗	125.00 (个)	837.50	工业	否	否	否	否	否
589	教学仪器	化学仪器 —安全漏 斗	10.00 (个)	140.00	工业	否	否	否	否	否
590	教学仪器	化学仪器 —分液漏 斗	25.00 (个)	950.00	工业	否	否	否	否	否
591	教学仪器	化学仪器 —分液漏 斗	25.00 (个)	900.00	工业	否	否	否	否	否
592	教学仪器	化学仪器 —三通连 接管	10.00 (个)	17.00	工业	否	否	否	否	否

593	教学仪器	化学仪器 —三通连接管	10.00 (个)	17.00	工业	否	否	否	否	否
594	教学仪器	化学仪器 —滴管	250.00 (支)	300.00	工业	否	否	否	否	否
595	教学仪器	化学仪器 —滴管	250.00 (支)	300.00	工业	否	否	否	否	否
596	教学仪器	化学仪器 —干燥管	20.00 (支)	76.00	工业	否	否	否	否	否
597	教学仪器	化学仪器 —干燥管	10.00 (个)	72.00	工业	否	否	否	否	否
598	教学仪器	化学仪器 —玻璃活塞	10.00 (个)	240.00	工业	否	否	否	否	否
599	教学仪器	化学仪器 —圆水槽	10.00 (个)	360.00	工业	否	否	否	否	否
600	教学仪器	化学仪器 —圆水槽	10.00 (个)	360.00	工业	否	否	否	否	否
601	教学仪器	化学仪器 —坩埚	15.00 (个)	64.50	工业	否	否	否	否	否
602	教学仪器	化学仪器 —坩埚钳	125.00 (个)	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
603	教学仪器	化学仪器 —烧杯夹	10.00 (个)	140.00	工业	否	否	否	否	否
604	教学仪器	化学仪器 —镊子	125.00 (个)	425.00	工业	否	否	否	否	否
605	教学仪器	化学仪器 —试管夹	125.00 (个)	212.50	工业	否	否	否	否	否
606	教学仪器	化学仪器 —止水皮管夹	125.00 (个)	150.00	工业	否	否	否	否	否
607	教学仪器	化学仪器 —螺旋皮管夹	25.00 (个)	85.00	工业	否	否	否	否	否
608	教学仪器	化学仪器 —石棉网	125.00 (个)	237.50	工业	否	否	否	否	否
609	教学仪器	化学仪器 —燃烧匙	125.00 (个)	212.50	工业	否	否	否	否	否
610	教学仪器	化学仪器 —药匙	125.00 (个)	90.00	工业	否	否	否	否	否

611	教学仪器	化学仪器 —玻璃管	25.00（ 千克）	725.00	工业	否	否	否	否	否
612	教学仪器	化学仪器 —玻璃管	20.00（ 千克）	580.00	工业	否	否	否	否	否
613	教学仪器	化学仪器 —玻璃弯 管	5.00（千 克）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
614	教学仪器	化学仪器 —玻璃棒	15.00（ 千克）	510.00	工业	否	否	否	否	否
615	教学仪器	化学仪器 —玻璃棒	15.00（ 千克）	540.00	工业	否	否	否	否	否
616	教学仪器	化学仪器 —橡胶塞	40.00（ 千克）	1,520.00	工业	否	否	否	否	否
617	教学仪器	化学仪器 —橡胶管	15.00（ 千克）	570.00	工业	否	否	否	否	否
618	教学仪器	化学仪器 —乳胶管	100.00 （米）	600.00	工业	否	否	否	否	否
619	教学仪器	化学仪器 —乳胶管	100.00 （米）	600.00	工业	否	否	否	否	否
620	教学仪器	化学仪器 —乳胶管	100.00 （米）	600.00	工业	否	否	否	否	否
621	教学仪器	化学仪器 —试管刷	125.00 （个）	212.50	工业	否	否	否	否	否
622	教学仪器	化学仪器 —试管刷	125.00 （个）	300.00	工业	否	否	否	否	否
623	教学仪器	化学仪器 —试管刷	25.00（ 个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
624	教学仪器	化学仪器 —烧瓶刷	25.00（ 个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
625	教学仪器	化学仪器 —烧瓶刷	25.00（ 个）	145.00	工业	否	否	否	否	否
626	教学仪器	化学仪器 —结晶皿	10.00（ 个）	96.00	工业	否	否	否	否	否
627	教学仪器	化学仪器 —表面皿	125.00 （个）	300.00	工业	否	否	否	否	否
628	教学仪器	化学仪器 —表面皿	10.00（ 个）	48.00	工业	否	否	否	否	否
629	教学仪器	化学仪器 —研钵	125.00 （个）	775.00	工业	否	否	否	否	否

630	教学仪器	化学仪器 —研钵	5.00（个）	48.00	工业	否	否	否	否	否
631	教学仪器	化学仪器 —蒸发皿	125.00（个）	600.00	工业	否	否	否	否	否
632	教学仪器	化学仪器 —蒸发皿	15.00（个）	72.00	工业	否	否	否	否	否
633	教学仪器	化学仪器 —反应板	125.00（个）	537.50	工业	否	否	否	否	否
634	教学仪器	化学仪器 —井穴板	125.00（个）	362.50	工业	否	否	否	否	否
635	教学仪器	化学仪器 —井穴板	125.00（个）	450.00	工业	否	否	否	否	否
636	教学仪器	化学仪器 —塑料多用滴管	1,250.00（支）	237.50	工业	否	否	否	否	否
637	教学仪器	化学仪器 —塑料洗瓶	125.00（个）	600.00	工业	否	否	否	否	否
638	教学仪器	化学仪器 —塑料水槽	125.00（个）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
639	教学仪器	化学仪器 —集气瓶挂扣器	125.00（个）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
640	教学仪器	化学仪器 —集气瓶挂扣器	25.00（个）	425.00	工业	否	否	否	否	否
641	教学仪器	化学仪器 —泥三角	125.00（支）	150.00	工业	否	否	否	否	否
642	教学仪器	化学仪器 —酒精喷灯	10.00（个）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
643	教学仪器	化学仪器 —储气装置	10.00（台）	600.00	工业	否	否	否	否	否
644	教学仪器	化学仪器 —pH广泛试纸	125.00（盒）	450.00	工业	否	否	否	否	否

645	教学仪器	化学仪器 —蓝石蕊 试纸	25.00（ 盒）	90.00	工业	否	否	否	否	否
646	教学仪器	化学仪器 —红石蕊 试纸	25.00（ 盒）	90.00	工业	否	否	否	否	否
647	教学仪器	化学仪器 —定性滤 纸	25.00（ 盒）	300.00	工业	否	否	否	否	否
648	教学仪器	化学仪器 —金属矿 物、金属 及合金标 本	5.00（盒 ）	130.00	工业	否	否	否	否	否
649	教学仪器	化学仪器 —溶液导 电演示器	10.00（ 台）	1,680.00	工业	否	否	否	否	否
650	教学仪器	化学仪器 —微型溶 液导电实 验器	125.00 （套）	2,375.00	工业	否	否	否	否	否
651	教学仪器	化学仪器 —水电解 演示器	10.00（ 台）	3,700.00	工业	否	否	否	否	否
652	教学仪器	化学仪器 —金刚石 结构模型	5.00（套 ）	815.00	工业	否	否	否	否	否
653	教学仪器	化学仪器 —石墨结 构模型	5.00（套 ）	890.00	工业	否	否	否	否	否
654	教学仪器	化学仪器 —碳-60 结构模型	5.00（套 ）	550.00	工业	否	否	否	否	否
655	教学仪器	化学仪器 —碘升华 凝华管	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
656	教学仪器	化学仪器 —分子间 隔演示器	10.00（ 件）	96.00	工业	否	否	否	否	否

657	教学仪器	化学仪器 —分子结构模型	5.00（套）	660.00	工业	否	否	否	否	否
658	教学仪器	化学仪器 —氯化钠晶体结构模型	5.00（套）	840.00	工业	否	否	否	否	否
659	教学仪器	化学仪器 —元素周期表	5.00（件）	300.00	工业	否	否	否	否	否
660	教学仪器	化学仪器 —原油常见馏分标本	5.00（盒）	95.00	工业	否	否	否	否	否
661	教学仪器	化学仪器 —炼铁高炉模型	5.00（盒）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
662	教学仪器	化学仪器 —合成有机高分子材料标本	5.00（盒）	110.00	工业	否	否	否	否	否
663	教学仪器	化学仪器 —新型无机非金属材料标本	5.00（盒）	95.00	工业	否	否	否	否	否
664	教学仪器	生物仪器 —肝、十二指肠、胰脏模型	5.00（件）	360.00	工业	否	否	否	否	否
665	教学仪器	生物仪器 —简易急救箱	5.00（个）	840.00	工业	否	否	否	否	否
666	教学仪器	生物仪器 —实验服	50.00（件）	2,050.00	工业	否	否	否	否	否
667	教学仪器	生物仪器 —万能夹	50.00（个）	360.00	工业	否	否	否	否	否
668	教学仪器	生物仪器 —乳胶手套	25.00（对）	240.00	工业	否	否	否	否	否

669	教学仪器	生物仪器 —一次性 PE 手套	25.00（ 对）	1,675.00	工业	否	否	否	否	否
670	教学仪器	生物仪器 —电磁炉	5.00（个 ）	750.00	工业	否	否	否	否	否
671	教学仪器	生物仪器 —恒温水 浴锅	5.00（台 ）	2,500.00	工业	否	否	否	否	否
672	教学仪器	生物仪器 —榨汁机	5.00（台 ）	1,190.00	工业	否	否	否	否	否
673	教学仪器	生物仪器 —仪器车	10.00（ 辆）	6,720.00	工业	否	否	否	否	否
674	教学仪器	生物仪器 —整理箱	50.00（ 个）	1,300.00	工业	否	否	否	否	否
675	教学仪器	生物仪器 —大托盘	10.00（ 个）	240.00	工业	否	否	否	否	否
676	教学仪器	生物仪器 —小托盘	10.00（ 个）	190.00	工业	否	否	否	否	否
677	教学仪器	生物仪器 —实验用 品提篮	10.00（ 个）	2,160.00	工业	否	否	否	否	否
678	教学仪器	生物仪器 —打孔器	10.00（ 套）	96.00	工业	否	否	否	否	否
679	教学仪器	生物仪器 —打孔夹 板	5.00（个 ）	60.00	工业	否	否	否	否	否
680	教学仪器	生物仪器 —打孔器 刮刀	5.00（个 ）	85.00	工业	否	否	否	否	否
681	教学仪器	生物仪器 —低压测 电器	5.00（支 ）	12.00	工业	否	否	否	否	否
682	教学仪器	生物仪器 —一字螺 丝刀	5.00（套 ）	24.00	工业	否	否	否	否	否
683	教学仪器	生物仪器 —十字螺 丝刀	5.00（套 ）	24.00	工业	否	否	否	否	否
684	教学仪器	生物仪器 —钢手锯	5.00（个 ）	95.00	工业	否	否	否	否	否

685	教学仪器	生物仪器 —剥线钳	5.00（个）	60.00	工业	否	否	否	否	否
686	教学仪器	生物仪器 —钢丝钳	5.00（个）	110.00	工业	否	否	否	否	否
687	教学仪器	生物仪器 —钢锤	5.00（个）	95.00	工业	否	否	否	否	否
688	教学仪器	生物仪器 —活扳手	5.00（个）	120.00	工业	否	否	否	否	否
689	教学仪器	生物仪器 —砂轮片	25.00（张）	30.00	工业	否	否	否	否	否
690	教学仪器	生物仪器 —软尺	125.00（个）	150.00	工业	否	否	否	否	否
691	教学仪器	生物仪器 —托盘天平	65.00（台）	3,900.00	工业	否	否	否	否	否
692	教学仪器	生物仪器 —电子天平	5.00（台）	2,040.00	工业	否	否	否	否	否
693	教学仪器	生物仪器 —电子秒表	125.00（个）	2,125.00	工业	否	否	否	否	否
694	教学仪器	生物仪器 —红液温度计	300.00（支）	870.00	工业	否	否	否	否	否
695	教学仪器	生物仪器 —水银温度计	25.00（支）	180.00	工业	否	否	否	否	否
696	教学仪器	生物仪器 —干湿球温度计	125.00（个）	1,750.00	工业	否	否	否	否	否
697	教学仪器	生物仪器 —计数器	125.00（个）	1,500.00	工业	否	否	否	否	否
698	教学仪器	生物仪器 —解剖器	125.00（套）	5,125.00	工业	否	否	否	否	否
699	教学仪器	生物仪器 —解剖盘	125.00（个）	2,375.00	工业	否	否	否	否	否
700	教学仪器	生物仪器 —骨剪	5.00（个）	170.00	工业	否	否	否	否	否

701	教学仪器	生物仪器 —普通剪刀	10.00（ 个）	340.00	工业	否	否	否	否	否
702	教学仪器	生物仪器 —剪刀	10.00（ 个）	500.00	工业	否	否	否	否	否
703	教学仪器	生物仪器 —刀柄	10.00（ 个）	120.00	工业	否	否	否	否	否
704	教学仪器	生物仪器 —刀片	10.00（ 包）	96.00	工业	否	否	否	否	否
705	教学仪器	生物仪器 —双面刀片	50.00（ 包）	120.00	工业	否	否	否	否	否
706	教学仪器	生物仪器 —镊子	10.00（ 个）	36.00	工业	否	否	否	否	否
707	教学仪器	生物仪器 —镊子	10.00（ 个）	36.00	工业	否	否	否	否	否
708	教学仪器	生物仪器 —镊子	10.00（ 个）	110.00	工业	否	否	否	否	否
709	教学仪器	生物仪器 —生物针	10.00（ 个）	36.00	工业	否	否	否	否	否
710	教学仪器	生物仪器 —教学支架	125.00 （套）	13,500.0 0	工业	否	否	否	否	否
711	教学仪器	生物仪器 —三脚架	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
712	教学仪器	生物仪器 —试管架	125.00 （个）	900.00	工业	否	否	否	否	否
713	教学仪器	生物仪器 —量筒	150.00 （个）	570.00	工业	否	否	否	否	否
714	教学仪器	生物仪器 —量筒	150.00 （个）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
715	教学仪器	生物仪器 —量筒	150.00 （个）	1,440.00	工业	否	否	否	否	否
716	教学仪器	生物仪器 —量筒	10.00（ 个）	380.00	工业	否	否	否	否	否
717	教学仪器	生物仪器 —容量瓶	10.00（ 个）	290.00	工业	否	否	否	否	否
718	教学仪器	生物仪器 —试管	300.00 （支）	144.00	工业	否	否	否	否	否

719	教学仪器	生物仪器 —试管	600.00 (支)	288.00	工业	否	否	否	否	否
720	教学仪器	生物仪器 —烧杯	300.00 (个)	1,440.00	工业	否	否	否	否	否
721	教学仪器	生物仪器 —烧杯	300.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
722	教学仪器	生物仪器 —烧杯	300.00 (个)	2,160.00	工业	否	否	否	否	否
723	教学仪器	生物仪器 —烧杯	300.00 (个)	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
724	教学仪器	生物仪器 —锥形瓶	150.00 (个)	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
725	教学仪器	生物仪器 —锥形瓶	300.00 (个)	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
726	教学仪器	生物仪器 —广口瓶	600.00 (个)	3,720.00	工业	否	否	否	否	否
727	教学仪器	生物仪器 —广口瓶	600.00 (个)	6,000.00	工业	否	否	否	否	否
728	教学仪器	生物仪器 —细口瓶	50.00 (个)	360.00	工业	否	否	否	否	否
729	教学仪器	生物仪器 —细口瓶	50.00 (个)	480.00	工业	否	否	否	否	否
730	教学仪器	生物仪器 —滴瓶	750.00 (个)	3,225.00	工业	否	否	否	否	否
731	教学仪器	生物仪器 —滴瓶	750.00 (个)	3,225.00	工业	否	否	否	否	否
732	教学仪器	生物仪器 —茶色滴瓶	750.00 (个)	3,225.00	工业	否	否	否	否	否
733	教学仪器	生物仪器 —茶色滴瓶	750.00 (个)	3,600.00	工业	否	否	否	否	否
734	教学仪器	生物仪器 —培养皿	600.00 (套)	3,480.00	工业	否	否	否	否	否
735	教学仪器	生物仪器 —培养皿	600.00 (套)	5,760.00	工业	否	否	否	否	否
736	教学仪器	生物仪器 —干燥器	5.00 (个)	290.00	工业	否	否	否	否	否
737	教学仪器	生物仪器 —干燥管	150.00 (个)	1,080.00	工业	否	否	否	否	否

738	教学仪器	生物仪器 —漏斗	150.00 (个)	900.00	工业	否	否	否	否	否
739	教学仪器	生物仪器 —三通连 接管	150.00 (个)	255.00	工业	否	否	否	否	否
740	教学仪器	生物仪器 —滴管	1,500.00 (支)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
741	教学仪器	生物仪器 —玻璃钟 罩	10.00 (个)	580.00	工业	否	否	否	否	否
742	教学仪器	生物仪器 —载玻片	50.00 (盒)	360.00	工业	否	否	否	否	否
743	教学仪器	生物仪器 —盖玻片	250.00 (包)	600.00	工业	否	否	否	否	否
744	教学仪器	生物仪器 —酒精灯	150.00 (个)	720.00	工业	否	否	否	否	否
745	教学仪器	生物仪器 —酒精喷 灯	10.00 (个)	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
746	教学仪器	生物仪器 —玻璃管	5.00 (千 克)	145.00	工业	否	否	否	否	否
747	教学仪器	生物仪器 —玻璃弯 管	2.50 (千 克)	287.50	工业	否	否	否	否	否
748	教学仪器	生物仪器 —玻璃棒	5.00 (千 克)	180.00	工业	否	否	否	否	否
749	教学仪器	生物仪器 —试管夹	125.00 (个)	212.50	工业	否	否	否	否	否
750	教学仪器	生物仪器 —止水皮 管夹	125.00 (个)	150.00	工业	否	否	否	否	否
751	教学仪器	生物仪器 —陶土网	125.00 (个)	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
752	教学仪器	生物仪器 —燃烧匙	125.00 (个)	212.50	工业	否	否	否	否	否
753	教学仪器	生物仪器 —药匙	125.00 (个)	90.00	工业	否	否	否	否	否
754	教学仪器	生物仪器 —橡胶塞	5.00 (千 克)	190.00	工业	否	否	否	否	否

755	教学仪器	生物仪器 —橡胶管	5.00（千 克）	215.00	工业	否	否	否	否	否
756	教学仪器	生物仪器 —试管刷	150.00 （个）	255.00	工业	否	否	否	否	否
757	教学仪器	生物仪器 —试管刷	150.00 （个）	360.00	工业	否	否	否	否	否
758	教学仪器	生物仪器 —研钵	150.00 （个）	1,440.00	工业	否	否	否	否	否
759	教学仪器	生物仪器 —记数载 玻片（计 数板）	125.00 （张）	6,625.00	工业	否	否	否	否	否
760	教学仪器	生物仪器 —枝剪	40.00（ 个）	680.00	工业	否	否	否	否	否
761	教学仪器	生物仪器 —水网	40.00（ 个）	288.00	工业	否	否	否	否	否
762	教学仪器	生物仪器 —保温桶	25.00（ 个）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
763	教学仪器	生物仪器 —标记笔	125.00 （个）	300.00	工业	否	否	否	否	否
764	教学仪器	生物仪器 —pH 广 泛试纸	125.00 （盒）	300.00	工业	否	否	否	否	否
765	教学仪器	生物仪器 —定性滤 纸	50.00（ 盒）	600.00	工业	否	否	否	否	否
766	教学仪器	生物仪器 —生物显 微镜	150.00 （台）	300,000. 00	工业	否	否	否	否	否
767	教学仪器	生物仪器 —数码液 晶显微镜	5.00（台 ）	30,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
768	教学仪器	生物仪器 —字母装 片	300.00 （张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
769	教学仪器	生物仪器 —双目立 体显微镜	70.00（ 台）	196,000. 00	工业	否	否	否	否	否
770	教学仪器	生物仪器 —放大镜	250.00 （个）	600.00	工业	否	否	否	否	否

771	教学仪器	生物仪器 —洋葱鳞 片叶表皮 装片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
772	教学仪器	生物仪器 —蚕豆叶 下表皮装 片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
773	教学仪器	生物仪器 —草履虫 接合生殖 装片	25.00 (张)	210.00	工业	否	否	否	否	否
774	教学仪器	生物仪器 —草履虫 分裂生殖 装片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
775	教学仪器	生物仪器 —动物细 胞有丝分 裂(马蛔虫 受精卵切 片)	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
776	教学仪器	生物仪器 —植物细 胞模型	10.00 (件)	410.00	工业	否	否	否	否	否
777	教学仪器	生物仪器 —动物细 胞模型	10.00 (件)	2,160.00	工业	否	否	否	否	否
778	教学仪器	生物仪器 —草履虫 模型	10.00 (件)	600.00	工业	否	否	否	否	否
779	教学仪器	生物仪器 —植物细 胞有丝分 裂切片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
780	教学仪器	生物仪器 —单层扁 平上皮装 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否

781	教学仪器	生物仪器 —纤维结 缔组织切 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
782	教学仪器	生物仪器 —疏松结 缔组织装 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
783	教学仪器	生物仪器 —骨骼肌 纵横切	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
784	教学仪器	生物仪器 —平滑肌 分离装片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
785	教学仪器	生物仪器 —心肌切 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
786	教学仪器	生物仪器 —运动神 经元装片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
787	教学仪器	生物仪器 —玉米种 子纵切	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
788	教学仪器	生物仪器 —根纵剖 模型	10.00 (件)	550.00	工业	否	否	否	否	否
789	教学仪器	生物仪器 —植物根 尖纵切	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
790	教学仪器	生物仪器 —顶芽纵 切	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
791	教学仪器	生物仪器 —桃花模 型	65.00 (件)	1,560.00	工业	否	否	否	否	否
792	教学仪器	生物仪器 —百合子 房切片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否

793	教学仪器	生物仪器 —百合花 药切片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
794	教学仪器	生物仪器 —荠菜幼 胚切片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
795	教学仪器	生物仪器 —荠菜老 胚切片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
796	教学仪器	生物仪器 —单子叶 植物茎模 型	10.00（ 件）	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
797	教学仪器	生物仪器 —双子叶 草本植物 茎模型	10.00（ 件）	910.00	工业	否	否	否	否	否
798	教学仪器	生物仪器 —导管、 筛管结构 模型	10.00（ 件）	720.00	工业	否	否	否	否	否
799	教学仪器	生物仪器 —单子叶 植物茎横 切	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
800	教学仪器	生物仪器 —双子叶 植物茎横 切	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
801	教学仪器	生物仪器 —木本双 子叶植物 茎横切	300.00 （张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
802	教学仪器	生物仪器 —南瓜茎 纵切	300.00 （张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
803	教学仪器	生物仪器 —叶构造 模型	10.00（ 件）	1,250.00	工业	否	否	否	否	否

804	教学仪器	生物仪器 —松叶横切	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
805	教学仪器	生物仪器 —蕨叶切片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
806	教学仪器	生物仪器 —迎春叶横切	300.00（张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
807	教学仪器	生物仪器 —人体半身模型	5.00（件）	1,320.00	工业	否	否	否	否	否
808	教学仪器	生物仪器 —胃壁切片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
809	教学仪器	生物仪器 —小肠切片	300.00（张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
810	教学仪器	生物仪器 —喉解剖模型	5.00（件）	335.00	工业	否	否	否	否	否
811	教学仪器	生物仪器 —肺泡模型	5.00（件）	455.00	工业	否	否	否	否	否
812	教学仪器	生物仪器 —膈肌运动模拟器	5.00（件）	480.00	工业	否	否	否	否	否
813	教学仪器	生物仪器 —人血涂片	300.00（张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
814	教学仪器	生物仪器 —动静脉血管横切	300.00（张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
815	教学仪器	生物仪器 —肺血管注射切片	25.00（张）	180.00	工业	否	否	否	否	否
816	教学仪器	生物仪器 —肾血管注射切片	25.00（张）	180.00	工业	否	否	否	否	否

817	教学仪器	生物仪器 —心脏解剖模型	10.00（件）	600.00	工业	否	否	否	否	否
818	教学仪器	生物仪器 —心脏解剖模型	65.00（件）	2,665.00	工业	否	否	否	否	否
819	教学仪器	生物仪器 —水族箱	65.00（套）	9,750.00	工业	否	否	否	否	否
820	教学仪器	生物仪器 —尿的形成动态模型	5.00（件）	1,510.00	工业	否	否	否	否	否
821	教学仪器	生物仪器 —男性泌尿生殖系统模型	5.00（件）	360.00	工业	否	否	否	否	否
822	教学仪器	生物仪器 —女性泌尿生殖系统模型	5.00（件）	310.00	工业	否	否	否	否	否
823	教学仪器	生物仪器 —肾单位、肾小体模型	5.00（件）	265.00	工业	否	否	否	否	否
824	教学仪器	生物仪器 —肾脏纵切	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
825	教学仪器	生物仪器 —人皮过毛囊切片	25.00（张）	120.00	工业	否	否	否	否	否
826	教学仪器	生物仪器 —人皮过汗腺切片	25.00（张）	120.00	工业	否	否	否	否	否
827	教学仪器	生物仪器 —眼球解剖模型	65.00（件）	3,445.00	工业	否	否	否	否	否
828	教学仪器	生物仪器 —眼球仪	5.00（件）	1,680.00	工业	否	否	否	否	否

829	教学仪器	生物仪器 —耳解剖 模型	5.00（件 ）	325.00	工业	否	否	否	否	否
830	教学仪器	生物仪器 —脑解剖 模型	5.00（件 ）	240.00	工业	否	否	否	否	否
831	教学仪器	生物仪器 —脊髓横 切	65.00（ 张）	156.00	工业	否	否	否	否	否
832	教学仪器	生物仪器 —运动神 经末梢装 片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
833	教学仪器	生物仪器 —橡皮锤	40.00（ 个）	560.00	工业	否	否	否	否	否
834	教学仪器	生物仪器 —人体骨 骼模型	5.00（件 ）	960.00	工业	否	否	否	否	否
835	教学仪器	生物仪器 —人体肌 肉模型	5.00（件 ）	1,080.00	工业	否	否	否	否	否
836	教学仪器	生物仪器 —卵巢切 片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
837	教学仪器	生物仪器 —精巢切 片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
838	教学仪器	生物仪器 —精子涂 片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
839	教学仪器	生物仪器 —家蚕生 活史标本	5.00（盒 ）	130.00	工业	否	否	否	否	否
840	教学仪器	生物仪器 —蝗虫生 活史标本	5.00（盒 ）	130.00	工业	否	否	否	否	否
841	教学仪器	生物仪器 —蜜蜂生 活史标本	5.00（盒 ）	120.00	工业	否	否	否	否	否

842	教学仪器	生物仪器 —菜粉蝶 生活史标本	5.00（盒）	130.00	工业	否	否	否	否	否
843	教学仪器	生物仪器 —蛙发育 顺序标本	5.00（盒）	120.00	工业	否	否	否	否	否
844	教学仪器	生物仪器 —正常人 染色体装片	300.00 （张）	5,100.00	工业	否	否	否	否	否
845	教学仪器	生物仪器 —水螅带 芽整体装片	25.00（ 张）	240.00	工业	否	否	否	否	否
846	教学仪器	生物仪器 —水螅纵 切	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
847	教学仪器	生物仪器 —水螅过 精巢横切	25.00（ 张）	180.00	工业	否	否	否	否	否
848	教学仪器	生物仪器 —水螅过 卵巢横切	25.00（ 张）	240.00	工业	否	否	否	否	否
849	教学仪器	生物仪器 —囊虫装 片	25.00（ 张）	2,400.00	工业	否	否	否	否	否
850	教学仪器	生物仪器 —血吸虫 模型	5.00（件）	370.00	工业	否	否	否	否	否
851	教学仪器	生物仪器 —血吸虫 雌雄合抱 装片	25.00（ 张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
852	教学仪器	生物仪器 —血吸虫 雄虫装片	25.00（ 张）	240.00	工业	否	否	否	否	否
853	教学仪器	生物仪器 —血吸虫 雌虫装片	25.00（ 张）	325.00	工业	否	否	否	否	否

854	教学仪器	生物仪器 —蛔虫标本	5.00（盒）	95.00	工业	否	否	否	否	否
855	教学仪器	生物仪器 —蚯蚓横切	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
856	教学仪器	生物仪器 —一节肢动物标本	5.00（盒）	120.00	工业	否	否	否	否	否
857	教学仪器	生物仪器 —昆虫标本	5.00（盒）	120.00	工业	否	否	否	否	否
858	教学仪器	生物仪器 —家蚊(雌) 刺吸式口器装片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
859	教学仪器	生物仪器 —蝶虹吸式口器装片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
860	教学仪器	生物仪器 —蝗虫咀嚼式口器装片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
861	教学仪器	生物仪器 —一团藻装片	25.00（张）	180.00	工业	否	否	否	否	否
862	教学仪器	生物仪器 —胞间连丝切片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
863	教学仪器	生物仪器 —衣藻装片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否
864	教学仪器	生物仪器 —水绵装片	300.00（张）	720.00	工业	否	否	否	否	否
865	教学仪器	生物仪器 —水绵接合生殖装片	25.00（张）	60.00	工业	否	否	否	否	否

866	教学仪器	生物仪器 —细菌三 型涂片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
867	教学仪器	生物仪器 —酵母菌 装片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
868	教学仪器	生物仪器 —青霉装 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
869	教学仪器	生物仪器 —曲霉装 片	300.00 (张)	720.00	工业	否	否	否	否	否
870	教学仪器	生物仪器 —黑根霉 装片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
871	教学仪器	生物仪器 —伞蕈切 片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
872	教学仪器	生物仪器 —蛔虫卵 装片	25.00 (张)	60.00	工业	否	否	否	否	否
873	教学仪器	生物仪器 —护理人 模型	5.00 (件)	7,200.00	工业	否	否	否	否	否
874	教学仪器	科学仪器 —计算器	276.00 (个)	3,864.00	工业	否	否	否	否	否
875	教学仪器	科学仪器 —打孔器	24.00 (套)	230.40	工业	否	否	否	否	否
876	教学仪器	科学仪器 —打气筒	144.00 (个)	2,448.00	工业	否	否	否	否	否
877	教学仪器	科学仪器 —仪器车	12.00 (辆)	3,600.00	工业	否	否	否	否	否
878	教学仪器	科学仪器 —生物显 微镜	12.00 (台)	6,336.00	工业	否	否	否	否	否
879	教学仪器	科学仪器 —生物显 微演示装 置	12.00 (台)	2,016.00	工业	否	否	否	否	否

880	教学仪器	科学仪器 —学生显微镜	144.00 (台)	29,376.0 0	工业	否	否	否	否	否
881	教学仪器	科学仪器 —放大镜	276.00 (个)	662.40	工业	否	否	否	否	否
882	教学仪器	科学仪器 —放大镜	276.00 (个)	800.40	工业	否	否	否	否	否
883	教学仪器	科学仪器 —天文望远镜	12.00 (套)	14,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
884	教学仪器	科学仪器 —酒精喷灯	12.00 (个)	960.00	工业	否	否	否	否	否
885	教学仪器	科学仪器 —保温杯	144.00 (个)	3,744.00	工业	否	否	否	否	否
886	教学仪器	科学仪器 —水槽	276.00 (个)	4,416.00	工业	否	否	否	否	否
887	教学仪器	科学仪器 —方座支架	276.00 (套)	22,080.0 0	工业	否	否	否	否	否
888	教学仪器	科学仪器 —三脚架	276.00 (个)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
889	教学仪器	科学仪器 —试管架	276.00 (个)	3,312.00	工业	否	否	否	否	否
890	教学仪器	科学仪器 —旋转架	276.00 (套)	15,180.0 0	工业	否	否	否	否	否
891	教学仪器	科学仪器 —百叶箱支架	12.00 (个)	2,592.00	工业	否	否	否	否	否
892	教学仪器	科学仪器 —百叶箱	12.00 (个)	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
893	教学仪器	科学仪器 —教学电源	12.00 (台)	3,888.00	工业	否	否	否	否	否
894	教学仪器	科学仪器 —电池盒	552.00 (个)	2,649.60	工业	否	否	否	否	否
895	教学仪器	科学仪器 —直尺	276.00 (个)	1,186.80	工业	否	否	否	否	否
896	教学仪器	科学仪器 —软尺	276.00 (个)	331.20	工业	否	否	否	否	否

897	教学仪器	科学仪器 —托盘天平	144.00 (台)	12,816.0 0	工业	否	否	否	否	否
898	教学仪器	科学仪器 —金属钩码	276.00 (套)	6,072.00	工业	否	否	否	否	否
899	教学仪器	科学仪器 —体重计	144.00 (台)	43,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
900	教学仪器	科学仪器 —电子停表	276.00 (个)	4,692.00	工业	否	否	否	否	否
901	教学仪器	科学仪器 —温度计	540.00 (支)	1,566.00	工业	否	否	否	否	否
902	教学仪器	科学仪器 —温度计	12.00 (支)	86.40	工业	否	否	否	否	否
903	教学仪器	科学仪器 —天然材料标本	276.00 (盒)	3,312.00	工业	否	否	否	否	否
904	教学仪器	科学仪器 —寒暑表	12.00 (支)	144.00	工业	否	否	否	否	否
905	教学仪器	科学仪器 —最高温度表	12.00 (支)	348.00	工业	否	否	否	否	否
906	教学仪器	科学仪器 —最低温度表	12.00 (支)	144.00	工业	否	否	否	否	否
907	教学仪器	科学仪器 —条形盒测力计	276.00 (个)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
908	教学仪器	科学仪器 —条形盒测力计	276.00 (个)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
909	教学仪器	科学仪器 —条形盒测力计	276.00 (个)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
910	教学仪器	科学仪器 —多用电表	12.00 (个)	1,008.00	工业	否	否	否	否	否
911	教学仪器	科学仪器 —湿度计	12.00 (个)	168.00	工业	否	否	否	否	否

912	教学仪器	科学仪器 —指南针	276.00 (个)	662.40	工业	否	否	否	否	否
913	教学仪器	科学仪器 —保温箱	96.00 (台)	11,520.00	工业	否	否	否	否	否
914	教学仪器	科学仪器 —雨量器	12.00 (套)	348.00	工业	否	否	否	否	否
915	教学仪器	科学仪器 —风杯式 风速表	96.00 (套)	8,064.00	工业	否	否	否	否	否
916	教学仪器	科学仪器 —斜面	276.00 (个)	13,248.00	工业	否	否	否	否	否
917	教学仪器	科学仪器 —压簧	276.00 (套)	331.20	工业	否	否	否	否	否
918	教学仪器	科学仪器 —拉簧	276.00 (套)	386.40	工业	否	否	否	否	否
919	教学仪器	科学仪器 —沉浮块	276.00 (套)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
920	教学仪器	科学仪器 —杠杆尺 及支架	276.00 (个)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
921	教学仪器	科学仪器 —滑轮组 及支架	276.00 (套)	2,125.20	工业	否	否	否	否	否
922	教学仪器	科学仪器 —轮轴及 支架	276.00 (套)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
923	教学仪器	科学仪器 —齿轮组 及支架	276.00 (套)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
924	教学仪器	科学仪器 —弹簧片	276.00 (套)	662.40	工业	否	否	否	否	否
925	教学仪器	科学仪器 —小车	540.00 (个)	4,536.00	工业	否	否	否	否	否
926	教学仪器	科学仪器 —三球仪	12.00 (台)	1,584.00	工业	否	否	否	否	否
927	教学仪器	科学仪器 —太阳高 度测量器	276.00 (个)	3,312.00	工业	否	否	否	否	否

928	教学仪器	科学仪器 —风的形 成实验材 料	276.00 (套)	4,692.00	工业	否	否	否	否	否
929	教学仪器	科学仪器 —组装风 车材料	276.00 (套)	2,760.00	工业	否	否	否	否	否
930	教学仪器	科学仪器 —组装水 轮材料	276.00 (个)	2,760.00	工业	否	否	否	否	否
931	教学仪器	科学仪器 —太阳能 的应用材 料	276.00 (套)	4,692.00	工业	否	否	否	否	否
932	教学仪器	科学仪器 —音叉	276.00 (个)	7,176.00	工业	否	否	否	否	否
933	教学仪器	科学仪器 —小鼓	276.00 (个)	6,072.00	工业	否	否	否	否	否
934	教学仪器	科学仪器 —组装土 电话材料	276.00 (套)	993.60	工业	否	否	否	否	否
935	教学仪器	科学仪器 —热传导 实验材料	276.00 (套)	1,656.00	工业	否	否	否	否	否
936	教学仪器	科学仪器 —物体热 胀冷缩实 验材料	276.00 (套)	3,864.00	工业	否	否	否	否	否
937	教学仪器	科学仪器 —灯座及 灯泡	540.00 (个)	2,592.00	工业	否	否	否	否	否
938	教学仪器	科学仪器 —开关	540.00 (个)	2,592.00	工业	否	否	否	否	否
939	教学仪器	科学仪器 —物体导 电性实验 材料	276.00 (套)	3,312.00	工业	否	否	否	否	否
940	教学仪器	科学仪器 —条形磁 铁	12.00 (套)	300.00	工业	否	否	否	否	否

941	教学仪器	科学仪器 —条形磁 铁	276.00 (套)	2,760.00	工业	否	否	否	否	否
942	教学仪器	科学仪器 —蹄形磁 铁	12.00 (套)	300.00	工业	否	否	否	否	否
943	教学仪器	科学仪器 —蹄形磁 铁	276.00 (套)	2,760.00	工业	否	否	否	否	否
944	教学仪器	科学仪器 —磁针	276.00 (套)	1,380.00	工业	否	否	否	否	否
945	教学仪器	科学仪器 —环形磁 铁	276.00 (套)	662.40	工业	否	否	否	否	否
946	教学仪器	科学仪器 —电磁铁 组装材料	276.00 (套)	2,649.60	工业	否	否	否	否	否
947	教学仪器	科学仪器 —电磁铁	12.00 (套)	228.00	工业	否	否	否	否	否
948	教学仪器	科学仪器 —手摇发 电机	144.00 (个)	2,880.00	工业	否	否	否	否	否
949	教学仪器	科学仪器 —激光笔	276.00 (个)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
950	教学仪器	科学仪器 —小孔成 像装置	276.00 (套)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
951	教学仪器	科学仪器 —平面镜 及支架	276.00 (套)	1,987.20	工业	否	否	否	否	否
952	教学仪器	科学仪器 —曲面镜 及支架	24.00 (套)	201.60	工业	否	否	否	否	否
953	教学仪器	科学仪器 —透镜、 棱镜及支 架	276.00 (套)	3,312.00	工业	否	否	否	否	否
954	教学仪器	科学仪器 —成像屏 及支架	276.00 (套)	993.60	工业	否	否	否	否	否

955	教学仪器	科学仪器 —昆虫观察盒	540.00 (个)	6,480.00	工业	否	否	否	否	否
956	教学仪器	科学仪器 —动物饲养笼	96.00 (个)	3,456.00	工业	否	否	否	否	否
957	教学仪器	科学仪器 —面积测量器	540.00 (个)	1,026.00	工业	否	否	否	否	否
958	教学仪器	科学仪器 —单摆	12.00 (套)	28.80	工业	否	否	否	否	否
959	教学仪器	科学仪器 —照相机模型	12.00 (套)	288.00	工业	否	否	否	否	否
960	教学仪器	科学仪器 —儿童骨骼模型	96.00 (台)	4,608.00	工业	否	否	否	否	否
961	教学仪器	科学仪器 —儿童牙列模型	96.00 (台)	4,800.00	工业	否	否	否	否	否
962	教学仪器	科学仪器 —少年人体半身模型	12.00 (台)	3,024.00	工业	否	否	否	否	否
963	教学仪器	科学仪器 —眼构造模型	12.00 (台)	576.00	工业	否	否	否	否	否
964	教学仪器	科学仪器 —啄木鸟仿真模型	12.00 (件)	516.00	工业	否	否	否	否	否
965	教学仪器	科学仪器 —猫头鹰仿真模型	12.00 (件)	576.00	工业	否	否	否	否	否
966	教学仪器	科学仪器 —褶皱构造及其地貌演变模型	12.00 (套)	1,008.00	工业	否	否	否	否	否

967	教学仪器	科学仪器 —断裂构造及地垒地堑发育模型	72.00（套）	6,048.00	工业	否	否	否	否	否
968	教学仪器	科学仪器 —地球构造模型	72.00（件）	11,232.00	工业	否	否	否	否	否
969	教学仪器	科学仪器 —司南模型	12.00（台）	780.00	工业	否	否	否	否	否
970	教学仪器	科学仪器 —月相变化演示器	12.00（件）	1,008.00	工业	否	否	否	否	否
971	教学仪器	科学仪器 —蟾蜍浸制标本	144.00（件）	1,728.00	工业	否	否	否	否	否
972	教学仪器	科学仪器 —河蚌浸制标本	144.00（件）	1,728.00	工业	否	否	否	否	否
973	教学仪器	科学仪器 —爬行类动物浸制标本	144.00（件）	3,456.00	工业	否	否	否	否	否
974	教学仪器	科学仪器 —蛙发育顺序标本	144.00（件）	3,456.00	工业	否	否	否	否	否
975	教学仪器	科学仪器 —昆虫标本	144.00（套）	3,456.00	工业	否	否	否	否	否
976	教学仪器	科学仪器 —桑蚕生活史标本	144.00（套）	3,168.00	工业	否	否	否	否	否
977	教学仪器	科学仪器 —兔外形标本	144.00（件）	6,192.00	工业	否	否	否	否	否
978	教学仪器	科学仪器 —植物种子传播方式标本	144.00（盒）	1,728.00	工业	否	否	否	否	否

979	教学仪器	科学仪器 —矿物标本	144.00 (套)	2,016.00	工业	否	否	否	否	否
980	教学仪器	科学仪器 —岩石标本	144.00 (套)	1,728.00	工业	否	否	否	否	否
981	教学仪器	科学仪器 —金属矿物标本	144.00 (套)	2,016.00	工业	否	否	否	否	否
982	教学仪器	科学仪器 —土壤标本	144.00 (套)	2,736.00	工业	否	否	否	否	否
983	教学仪器	科学仪器 —矿物提炼物标本	144.00 (套)	2,448.00	工业	否	否	否	否	否
984	教学仪器	科学仪器 —洋葱表皮装片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
985	教学仪器	科学仪器 —叶片横切	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
986	教学仪器	科学仪器 —叶片气孔装片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
987	教学仪器	科学仪器 —动物表皮细胞装片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
988	教学仪器	科学仪器 —蛙卵细胞切片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
989	教学仪器	科学仪器 —骨细胞切片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
990	教学仪器	科学仪器 —口腔粘膜细胞装片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否

991	教学仪器	科学仪器 —人血细胞装片	156.00 (张)	374.40	工业	否	否	否	否	否
992	教学仪器	科学仪器 —汉语拼音线规	12.00 (套)	115.20	工业	否	否	否	否	否
993	教学仪器	科学仪器 —活动角	12.00 (套)	144.00	工业	否	否	否	否	否
994	教学仪器	科学仪器 —多用绕线器	12.00 (个)	720.00	工业	否	否	否	否	否
995	教学仪器	科学仪器 —木工锤	12.00 (个)	864.00	工业	否	否	否	否	否
996	教学仪器	科学仪器 —剥线钳	12.00 (个)	720.00	工业	否	否	否	否	否
997	教学仪器	科学仪器 —平口钳	12.00 (个)	720.00	工业	否	否	否	否	否
998	教学仪器	科学仪器 —斜口钳	12.00 (个)	720.00	工业	否	否	否	否	否
999	教学仪器	科学仪器 —砂纸	144.00 (张)	1,382.40	工业	否	否	否	否	否
1000	教学仪器	科学仪器 —实验剪刀	48.00 (个)	460.80	工业	否	否	否	否	否
1001	教学仪器	科学仪器 —电烙铁套装	12.00 (套)	576.00	工业	否	否	否	否	否
1002	教学仪器	科学仪器 —锥子	12.00 (个)	516.00	工业	否	否	否	否	否
1003	教学仪器	科学仪器 —水准器	12.00 (个)	516.00	工业	否	否	否	否	否
1004	教学仪器	科学仪器 —量筒	276.00 (个)	10,488.00	工业	否	否	否	否	否
1005	教学仪器	科学仪器 —量杯	276.00 (个)	7,176.00	工业	否	否	否	否	否
1006	教学仪器	科学仪器 —甘油瓶	276.00 (个)	4,692.00	工业	否	否	否	否	否
1007	教学仪器	科学仪器 —试管	1,104.00 (支)	529.92	工业	否	否	否	否	否

1008	教学仪器	科学仪器 —试管	540.00 (支)	388.80	工业	否	否	否	否	否
1009	教学仪器	科学仪器 —烧杯	540.00 (个)	2,592.00	工业	否	否	否	否	否
1010	教学仪器	科学仪器 —烧杯	144.00 (个)	864.00	工业	否	否	否	否	否
1011	教学仪器	科学仪器 —烧杯	144.00 (个)	1,036.80	工业	否	否	否	否	否
1012	教学仪器	科学仪器 —烧杯	144.00 (个)	1,382.40	工业	否	否	否	否	否
1013	教学仪器	科学仪器 —烧瓶	540.00 (个)	5,184.00	工业	否	否	否	否	否
1014	教学仪器	科学仪器 —锥形瓶	144.00 (个)	2,736.00	工业	否	否	否	否	否
1015	教学仪器	科学仪器 —酒精灯	276.00 (个)	1,048.80	工业	否	否	否	否	否
1016	教学仪器	科学仪器 —漏斗	540.00 (个)	3,240.00	工业	否	否	否	否	否
1017	教学仪器	科学仪器 —Y形管	540.00 (个)	918.00	工业	否	否	否	否	否
1018	教学仪器	科学仪器 —滴管	540.00 (个)	648.00	工业	否	否	否	否	否
1019	教学仪器	科学仪器 —集气瓶	540.00 (个)	1,944.00	工业	否	否	否	否	否
1020	教学仪器	科学仪器 —镊子	540.00 (个)	1,836.00	工业	否	否	否	否	否
1021	教学仪器	科学仪器 —试管夹	276.00 (个)	469.20	工业	否	否	否	否	否
1022	教学仪器	科学仪器 —石棉网	276.00 (个)	524.40	工业	否	否	否	否	否
1023	教学仪器	科学仪器 —燃烧匙	276.00 (个)	469.20	工业	否	否	否	否	否
1024	教学仪器	科学仪器 —药匙	276.00 (个)	198.72	工业	否	否	否	否	否
1025	教学仪器	科学仪器 —玻璃管	24.00 (千克)	696.00	工业	否	否	否	否	否
1026	教学仪器	科学仪器 —玻璃棒	540.00 (个)	918.00	工业	否	否	否	否	否
1027	教学仪器	科学仪器 —橡胶管	16.00 (千克)	684.00	工业	否	否	否	否	否

1028	教学仪器	科学仪器—橡胶塞	24.00（千克）	912.00	工业	否	否	否	否	否
1029	教学仪器	科学仪器—试管刷	276.00（个）	1,048.80	工业	否	否	否	否	否
1030	教学仪器	科学仪器—烧瓶刷	276.00（个）	1,600.80	工业	否	否	否	否	否
1031	教学仪器	科学仪器—培养皿	540.00（个）	5,184.00	工业	否	否	否	否	否
1032	教学仪器	科学仪器—蒸发皿	276.00（个）	855.60	工业	否	否	否	否	否
1033	教学仪器	科学仪器—塑料量杯	276.00（个）	993.60	工业	否	否	否	否	否
1034	教学仪器	科学仪器—小学科学一般实验材料	120.00（套）	4,320.00	工业	否	否	否	否	否
1035	教学仪器	科学仪器—载玻片	120.00（盒）	864.00	工业	否	否	否	否	否
1036	教学仪器	科学仪器—盖玻片	600.00（包）	1,440.00	工业	否	否	否	否	否
1037	教学仪器	科学仪器—测电笔	276.00（个）	1,048.80	工业	否	否	否	否	否
1038	教学仪器	科学仪器—一字螺丝刀	276.00（个）	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
1039	教学仪器	科学仪器—十字螺丝刀	276.00（个）	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
1040	教学仪器	科学仪器—尖嘴钳	144.00（个）	2,736.00	工业	否	否	否	否	否
1041	教学仪器	科学仪器—木工锯	276.00（个）	3,864.00	工业	否	否	否	否	否
1042	教学仪器	科学仪器—钢手锯	12.00（个）	228.00	工业	否	否	否	否	否
1043	教学仪器	科学仪器—钢丝钳	276.00（个）	6,072.00	工业	否	否	否	否	否
1044	教学仪器	科学仪器—手锤	12.00（个）	288.00	工业	否	否	否	否	否

1045	教学仪器	科学仪器—活扳手	276.00 (个)	6,624.00	工业	否	否	否	否	否
1046	教学仪器	科学仪器—电烙铁	24.00 (支)	1,152.00	工业	否	否	否	否	否
1047	教学仪器	科学仪器—剪刀	276.00 (个)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
1048	教学仪器	科学仪器—花盆	276.00 (个)	1,324.80	工业	否	否	否	否	否
1049	教学仪器	科学仪器—小刀	276.00 (个)	662.40	工业	否	否	否	否	否
1050	教学仪器	科学仪器—塑料桶	276.00 (个)	1,656.00	工业	否	否	否	否	否
1051	教学仪器	科学仪器—手摇铃	96.00 (个)	3,936.00	工业	否	否	否	否	否
1052	教学仪器	科学仪器—手持筛子	276.00 (个)	2,318.40	工业	否	否	否	否	否
1053	教学仪器	科学仪器—喷水壶	96.00 (个)	1,632.00	工业	否	否	否	否	否
1054	教学仪器	科学仪器—吹风机	96.00 (个)	4,608.00	工业	否	否	否	否	否
1055	教学仪器	科学仪器—采集捕捞工具	276.00 (个)	13,248.00	工业	否	否	否	否	否
1056	教学仪器	科学仪器—榨汁器	276.00 (个)	65,688.00	工业	否	否	否	否	否
1057	教学仪器	数字化仪器—数据采集器系统	2.00 (台)	4,420.00	工业	否	否	否	否	否
1058	教学仪器	数字化仪器—有线接口	2.00 (台)	1,700.00	工业	否	否	否	否	否
1059	教学仪器	数字化仪器—传感器数据显示模块系统	4.00 (个)	4,012.00	工业	否	否	否	否	否

1060	教学仪器	数字化仪器—传感器转接模块	2.00（个）	306.00	工业	否	否	否	否	否
1061	教学仪器	数字化仪器—力传感器测量系统	4.00（个）	2,380.00	工业	否	否	否	否	否
1062	教学仪器	数字化仪器—分体式位移传感器测量系统	2.00（套）	2,176.00	工业	否	否	否	否	否
1063	教学仪器	数字化仪器—一体式位移传感器	2.00（套）	2,974.00	工业	否	否	否	否	否
1064	教学仪器	数字化仪器—光电门传感器测量系统	4.00（个）	1,972.00	工业	否	否	否	否	否
1065	教学仪器	数字化仪器—加速度传感器测量系统	2.00（个）	1,070.00	工业	否	否	否	否	否
1066	教学仪器	数字化仪器—微力传感器测量系统	2.00（个）	1,224.00	工业	否	否	否	否	否
1067	教学仪器	数字化仪器—温度传感器测量系统	6.00（个）	3,468.00	工业	否	否	否	否	否
1068	教学仪器	数字化仪器—压强传感器测量系统	2.00（个）	2,176.00	工业	否	否	否	否	否

1069	教学仪器	数字化仪器—相对压强传感器测量系统	6.00（个）	6,372.00	工业	否	否	否	否	否
1070	教学仪器	数字化仪器—声波/声级传感器测量系统	2.00（个）	1,190.00	工业	否	否	否	否	否
1071	教学仪器	数字化仪器—多量程电流传感器测量系统	4.00（个）	4,760.00	工业	否	否	否	否	否
1072	教学仪器	数字化仪器—多量程电压传感器测量系统	4.00（个）	4,760.00	工业	否	否	否	否	否
1073	教学仪器	数字化仪器—微电流传感器测量系统	2.00（个）	1,036.00	工业	否	否	否	否	否
1074	教学仪器	数字化仪器—磁感应强度传感器测量系统（专用）	2.00（个）	1,122.00	工业	否	否	否	否	否
1075	教学仪器	数字化仪器—三维磁感应强度传感器测量系统	2.00（个）	1,292.00	工业	否	否	否	否	否
1076	教学仪器	数字化仪器—高温传感器测量系统	2.00（个）	816.00	工业	否	否	否	否	否

1077	教学仪器	数字化仪器—pH传感器测量系统	2.00（个）	2,380.00	工业	否	否	否	否	否
1078	教学仪器	数字化仪器—电导率传感器测量系统	2.00（个）	2,040.00	工业	否	否	否	否	否
1079	教学仪器	数字化仪器—氧气传感器测量系统	2.00（个）	3,740.00	工业	否	否	否	否	否
1080	教学仪器	数字化仪器—色度传感器测量系统	2.00（个）	4,760.00	工业	否	否	否	否	否
1081	教学仪器	数字化仪器—浊度传感器测量系统	2.00（个）	3,314.00	工业	否	否	否	否	否
1082	教学仪器	数字化仪器—氧化还原传感器测量系统	2.00（个）	2,124.00	工业	否	否	否	否	否
1083	教学仪器	数字化仪器—二氧化碳传感器测量系统	2.00（个）	7,564.00	工业	否	否	否	否	否
1084	教学仪器	数字化仪器—氯离子传感器测量系统	2.00（个）	5,797.00	工业	否	否	否	否	否
1085	教学仪器	数字化仪器—溶解氧传感器测量系统	2.00（个）	5,474.00	工业	否	否	否	否	否

1086	教学仪器	数字化仪器—相对湿度传感器测量系统	2.00（个）	1,190.00	工业	否	否	否	否	否
1087	教学仪器	数字化仪器—双量程光照度传感器测量系统	2.00（个）	1,462.00	工业	否	否	否	否	否
1088	教学仪器	数字化仪器—心电图传感器测量系统	2.00（套）	3,740.00	工业	否	否	否	否	否
1089	教学仪器	数字化仪器—心率传感器测量系统	2.00（套）	2,124.00	工业	否	否	否	否	否
1090	教学仪器	数字化仪器—气态酒精传感器测量系统	2.00（个）	1,836.00	工业	否	否	否	否	否
1091	教学仪器	数字化仪器—DISlab软件包	2.00（套）	3,400.00	工业	否	否	否	否	否
1092	教学仪器	数字化仪器—多用力学轨道	2.00（套）	2,210.00	工业	否	否	否	否	否
1093	教学仪器	数字化仪器—机械能守恒实验器Ⅱ系统	2.00（套）	3,060.00	工业	否	否	否	否	否
1094	教学仪器	数字化仪器—高灵敏线圈	2.00（套）	442.00	工业	否	否	否	否	否

1095	教学仪器	数字化仪器—匀强磁场螺线管	2.00（套）	152.00	工业	否	否	否	否	否
1096	教学仪器	数字化仪器—多向转接头	4.00（套）	136.00	工业	否	否	否	否	否
1097	教学仪器	数字化仪器—地磁场发电机	2.00（套）	764.00	工业	否	否	否	否	否
1098	教学仪器	数字化仪器—摩擦力实验器	2.00（套）	1,156.00	工业	否	否	否	否	否
1099	教学仪器	数字化仪器—作用力与反作用力实验器	2.00（套）	1,530.00	工业	否	否	否	否	否
1100	教学仪器	数字化仪器—摩擦做功实验器	2.00（套）	254.00	工业	否	否	否	否	否
1101	教学仪器	数字化仪器—压缩气体做功实验器	2.00（套）	476.00	工业	否	否	否	否	否
1102	教学仪器	数字化仪器—浮力定律实验器	2.00（套）	850.00	工业	否	否	否	否	否
1103	教学仪器	数字化仪器—二力平衡实验器系统	2.00（套）	1,156.00	工业	否	否	否	否	否
1104	教学仪器	数字化仪器—力传感器附件	8.00（套）	1,904.00	工业	否	否	否	否	否
1105	教学仪器	数字化仪器—马德堡实验器	2.00（套）	2,176.00	工业	否	否	否	否	否

1106	教学仪器	数字化仪器—液体内部压强实验器	2.00（套）	3,400.00	工业	否	否	否	否	否
1107	教学仪器	数字化仪器—晶体的熔解和凝固实验器	4.00（套）	3,060.00	工业	否	否	否	否	否
1108	教学仪器	数字化仪器—流体压强实验器系统	2.00（套）	1,632.00	工业	否	否	否	否	否
1109	教学仪器	数字化仪器—方块电路	2.00（套）	14,620.00	工业	否	否	否	否	否
1110	教学仪器	数字化仪器—焦耳定律实验器	2.00（套）	1,512.00	工业	否	否	否	否	否
1111	教学仪器	数字化仪器—远红外加热器	2.00（套）	1,020.00	工业	否	否	否	否	否
1112	教学仪器	数字化仪器—电磁波传播实验器	2.00（套）	2,346.00	工业	否	否	否	否	否
1113	教学仪器	数字化仪器—热胀冷缩实验器	2.00（套）	850.00	工业	否	否	否	否	否
1114	教学仪器	数字化仪器—电阻定律实验器	2.00（套）	952.00	工业	否	否	否	否	否
1115	教学仪器	数字化仪器—玻璃导电实验器	2.00（套）	492.00	工业	否	否	否	否	否

1116	教学仪器	数字化仪器—温差电流实验器	2.00（套）	442.00	工业	否	否	否	否	否
1117	教学仪器	数字化仪器—热辐射实验器	2.00（套）	646.00	工业	否	否	否	否	否
1118	教学仪器	数字化仪器—电磁铁实验器	2.00（套）	884.00	工业	否	否	否	否	否
1119	教学仪器	数字化仪器—滴定实验装置	2.00（套）	1,444.00	工业	否	否	否	否	否
1120	教学仪器	数字化仪器—稀释池	2.00（套）	204.00	工业	否	否	否	否	否
1121	教学仪器	数字化仪器—多用途生化支架	2.00（套）	986.00	工业	否	否	否	否	否
1122	教学仪器	数字化仪器—气液相密封实验器	2.00（套）	510.00	工业	否	否	否	否	否
1123	教学仪器	数字化仪器—袖珍生化密封实验器	2.00（套）	340.00	工业	否	否	否	否	否
1124	教学仪器	数字化仪器—静电计	2.00（个）	2,362.00	工业	否	否	否	否	否
1125	教学仪器	数字化仪器—附件	2.00（套）	254.00	工业	否	否	否	否	否
1126	教学仪器	数字化仪器—铝合金箱	2.00（套）	492.00	工业	否	否	否	否	否
1127	教学仪器	创新实验箱—声学	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1128	教学仪器	创新实验箱—光学	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否

1129	教学仪器	创新实验箱—电学	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1130	教学仪器	创新实验箱—磁学	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1131	教学仪器	创新实验箱—热学	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1132	教学仪器	创新实验箱—电与磁	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1133	教学仪器	创新实验箱—力与机械（一）	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1134	教学仪器	创新实验箱—力与机械（二）	12.00（套）	10,536.00	工业	否	否	否	否	否
1135	教学仪器	创新实验箱—空气	12.00（套）	10,032.00	工业	否	否	否	否	否
1136	教学仪器	创新实验箱—人体结构	12.00（套）	16,368.00	工业	否	否	否	否	否
1137	教学仪器	创新实验箱—创意组合模型—传动组合技术	12.00（套）	8,652.00	工业	否	否	否	否	否
1138	教学仪器	创新实验箱—创意组合模型—机械组合	12.00（套）	9,504.00	工业	否	否	否	否	否
1139	应用软件	实考考点—中考实验考试平台	1.00（套）	480,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
1140	应用软件	实考考点—实验教学监测平台	1.00（套）	240,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否

1141	服务器	实考考点 —考试服 务器	1.00（套 ）	27,000.0 0	工业	否	否	否	否	是
1142	服务器	实考考点 —边缘计 算服务器	6.00（台 ）	192,000. 00	工业	否	否	否	否	否
1143	教学仪器	实考考点 —一体式 考试终端	168.00 （台）	1,092,00 0.00	工业	否	否	否	否	否
1144	其他计算 机	实考考点 —高速扫 描仪	6.00（个 ）	26,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
1145	交换设备	实考考点 —交换机 1	6.00（台 ）	16,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
1146	视频信息 处理设备	实考考点 —硬盘录 像机1	6.00（台 ）	48,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
1147	视频信息 处理设备	实考考点 —监测摄 像头	42.00（ 台）	33,600.0 0	工业	否	否	否	否	否
1148	交换设备	实考考点 —交换机 2	6.00（台 ）	7,200.00	工业	否	否	否	否	否
1149	视频信息 处理设备	实考考点 —硬盘录 像机2	6.00（台 ）	19,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
1150	视频信息 处理设备	实考考点 —硬盘	12.00（ 块）	7,800.00	工业	否	否	否	否	否
1151	传声器、 扬声器、 耳塞机	实考考点 —考务音 箱	6.00（个 ）	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
1152	机柜	实考考点 —设备机 柜	6.00（个 ）	3,000.00	工业	否	否	否	否	是
1153	视频信息 处理设备	实考考点 —标考红 外高清采 集终端	6.00（台 ）	19,200.0 0	工业	否	否	否	否	否

1154	教学仪器	实考考点 —多目教学示范仪	6.00（台）	58,800.00	工业	否	否	否	否	否
1155	应用软件	实考考点 —实验教学直播示范系统	6.00（套）	60,000.00	软件和信息技术服务业	否	否	否	否	否
1156	其他柜类	智能危化品保管室 —危化品存储一体化智能柜机	4.00（台）	286,400.00	工业	否	否	否	否	是
1157	其他柜类	智能危化品保管室 —实验危化废液智能收集柜	2.00（台）	27,000.00	工业	否	否	否	否	是
1158	其他网络设备	智能危化品保管室 —保管室中控机	2.00（台）	37,000.00	工业	否	否	否	否	否
1159	其他网络设备	智能危化品保管室 —电子门禁锁	2.00（套）	1,000.00	工业	否	否	否	否	否
1160	视频信息处理设备	智能危化品保管室 —监测摄像机	6.00（台）	15,600.00	工业	否	否	否	否	否
1161	排烟系统	智能危化品保管室 —排气扇	4.00（个）	800.00	工业	否	否	否	否	否
1162	教学仪器	智能危化品保管室 —温湿度传感器	2.00（个）	2,900.00	工业	否	否	否	否	否

1163	教学仪器	智能危化品保管室—TVOC传感器	2.00（个）	3,300.00	工业	否	否	否	否	否
1164	室内照明灯具	智能危化品保管室—指示灯1	2.00（个）	720.00	工业	否	否	否	否	否
1165	室内照明灯具	智能危化品保管室—指示灯2	4.00（个）	800.00	工业	否	否	否	否	否
1166	教学、实验用桌	智能危化品保管室—操作台	6.00（张）	3,180.00	工业	否	否	否	否	是
1167	教学仪器	智能危化品保管室—沙池	2.00（个）	2,000.00	工业	否	否	否	否	否
1168	其他柜类	智能危化品保管室—器材柜	2.00（套）	6,600.00	工业	否	否	否	否	是
1169	教学仪器	智能危化品保管室—安全标识标牌	2.00（套）	700.00	工业	否	否	否	否	否
1170	教学、实验用桌	准备室—准备台	24.00（个）	72,000.00	工业	否	否	否	否	是
1171	其他柜类	准备室—边台	3.00（个）	4,500.00	工业	否	否	否	否	是
1172	其他柜类	准备室—仪器柜	172.00（个）	344,000.00	工业	否	否	否	否	是
1173	其他柜类	危化品室—易燃品储存柜	3.00（个）	21,000.00	工业	否	否	否	否	是
1174	其他柜类	危化品室—毒害品储存柜	3.00（个）	21,000.00	工业	否	否	否	否	是
1175	其他柜类	危化品室—酸碱柜	3.00（个）	11,400.00	工业	否	否	否	否	是

1176	其他网络设备	网络改造	3,200.00 (点)	5,000,000.00	工业	否	否	否	否	否
1177	其他计算机	系统集成	1.00 (项)	850,000.00	工业	否	否	否	否	否

报价要求

采购包1：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	灯光改造—智能LED教室灯	6,585.00（台）	5,202,150.00	总价	无
2	灯光改造—智能LED黑板灯	2,304.00（台）	1,820,160.00	总价	无
3	灯光改造—智能LED面板灯	936.00（台）	739,440.00	总价	无
4	灯光改造—控制开关	1,536.00（个）	46,080.00	总价	无
5	灯光改造—智慧面板	768.00（台）	576,000.00	总价	无
6	灯光改造—智能物联网接入网关	39.00（台）	97,500.00	总价	无
7	灯光改造—智慧物联网管理平台	39.00（套）	124,800.00	总价	无
8	班班通—智慧黑板1	790.00（台）	17,814,500.00	总价	无
9	班班通—智慧教育软件1	790.00（套）	237,000.00	总价	无
10	班班通—智慧笔1	790.00（支）	395,000.00	总价	无
11	班班通—运维管理系统1	790.00（套）	158,000.00	总价	无
12	班班通—音响1	790.00（台）	632,000.00	总价	无
13	班班通—视频展台1	790.00（台）	632,000.00	总价	无
14	班班通—麦克风1	790.00（支）	711,000.00	总价	无
15	班班通—智慧黑板2	268.00（台）	6,043,400.00	总价	无
16	班班通—智慧教育软件2	268.00（套）	134,000.00	总价	无
17	班班通—集控管理平台软件2	268.00（套）	53,600.00	总价	无
18	班班通—教学扩声音响系统2	268.00（套）	455,600.00	总价	无
19	班班通—展台2	268.00（台）	214,400.00	总价	无

20	智慧体育—体育考试平台	1.00（套）	100,000.00	总价	无
21	智慧体育—实心球测试仪	3.00（台）	270,000.00	总价	无
22	智慧体育—跳绳测试终端	1.00（套）	45,000.00	总价	无
23	智慧体育—多人蓝牙跳绳套件	1.00（套）	25,000.00	总价	无
24	智慧体育—中长跑测试仪（800米/1000米）	1.00（套）	150,000.00	总价	无
25	智慧体育—篮球运球绕杆测试仪	2.00（套）	152,000.00	总价	无
26	智慧体育—足球运球绕杆射门测试仪	1.00（套）	76,000.00	总价	无
27	智慧体育—排球测试仪（对墙垫球）	1.00（套）	76,000.00	总价	无
28	智慧体育—考务终端（检录、检出）	4.00（台）	36,000.00	总价	无
29	智慧体育—考场监控	1.00（项）	50,000.00	总价	无
30	教育装备管理平台—系统管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
31	教育装备管理平台—流程设置	1.00（套）	5,000.00	总价	无
32	教育装备管理平台—通知管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
33	教育装备管理平台—待办管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
34	教育装备管理平台—用户管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
35	教育装备管理平台—授权管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
36	教育装备管理平台—审计管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
37	教育装备管理平台—基础信息	1.00（套）	5,000.00	总价	无
38	教育装备管理平台—云图展示	1.00（套）	10,000.00	总价	无
39	教育装备管理平台—装备系统管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无

40	教育装备管理平台—装备通知管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
41	教育装备管理平台—装备待办管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
42	教育装备管理平台—装备目录	1.00（套）	10,000.00	总价	无
43	教育装备管理平台—统一采购	1.00（套）	35,000.00	总价	无
44	教育装备管理平台—自主采购	1.00（套）	35,000.00	总价	无
45	教育装备管理平台—日常管理	1.00（套）	50,000.00	总价	无
46	教育装备管理平台—使用监管	1.00（套）	35,800.00	总价	无
47	教育装备管理平台—功能教室	1.00（套）	30,000.00	总价	无
48	教育装备管理平台—实验教学	1.00（套）	10,000.00	总价	无
49	教育装备管理平台—查询统计	1.00（套）	10,000.00	总价	无
50	教育装备管理平台—基表管理	1.00（套）	20,000.00	总价	无
51	教育装备管理平台—数据上报	1.00（套）	20,000.00	总价	无
52	教育装备管理平台—动态管理	1.00（套）	25,000.00	总价	无
53	教育装备管理平台—装备管理	1.00（套）	25,000.00	总价	无
54	教育装备管理平台—个人中心	1.00（套）	5,200.00	总价	无
55	小学书法平台—书法教学云平台	1.00（套）	20,000.00	总价	无
56	小学书法平台—硬笔生字同步教学系统	1.00（套）	20,000.00	总价	无
57	小学书法平台—褚体授课系统	1.00（套）	20,000.00	总价	无
58	智慧教育基础平台—学生信息库	1.00（套）	10,000.00	总价	无
59	智慧教育基础平台—教师信息库	1.00（套）	10,000.00	总价	无

60	智慧教育基础平台—教 务基础信息	1.00（套）	10,000.00	总价	无
61	智慧教育基础平台—统 一身份认证	1.00（套）	10,000.00	总价	无
62	智慧教育基础平台—统 一账号管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
63	智慧教育基础平台—统 一权限管理	1.00（套）	5,000.00	总价	无
64	智慧教育基础平台—统 一消息中心	1.00（套）	5,000.00	总价	无
65	智慧教育基础平台—应 用中心	1.00（套）	10,000.00	总价	无
66	智慧教育基础平台—开 放平台	1.00（套）	10,000.00	总价	无
67	智慧教育基础平台—审 计日志	1.00（套）	5,000.00	总价	无
68	智慧教育基础平台—安 全日志	1.00（套）	5,000.00	总价	无
69	智慧教育基础平台—项 目管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
70	智慧教育基础平台—工 作流管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
71	智慧教育基础平台—任 务调度管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
72	智慧教育基础平台—任 务监控	1.00（套）	10,000.00	总价	无
73	智慧教育基础平台—数 据质量管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
74	智慧教育基础平台—资 源中心	1.00（套）	10,000.00	总价	无
75	智慧教育基础平台—数 据源管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
76	智慧教育基础平台—监 控中心	1.00（套）	10,000.00	总价	无
77	智慧教育基础平台—元 数据管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
78	智慧教育基础平台—数 据标准管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
79	智慧教育基础平台—数 据资产管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无

80	智慧教育基础平台—数据服务管理	1.00（套）	10,000.00	总价	无
81	智慧教育基础平台—指标体系	1.00（套）	10,000.00	总价	无
82	智慧教育基础平台—教育看板地图	1.00（套）	10,000.00	总价	无
83	智慧教育基础平台—教育信息统计	1.00（套）	10,000.00	总价	无
84	智慧教育基础平台—区域教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	总价	无
85	智慧教育基础平台—学校教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	总价	无
86	智慧教育基础平台—班级教育大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	总价	无
87	智慧教育基础平台—教师大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	总价	无
88	智慧教育基础平台—学生大数据（画像）	1.00（套）	10,000.00	总价	无
89	智慧教育基础平台—大屏可视化	1.00（套）	10,000.00	总价	无
90	高中计算机—云课堂主机	28.00（台）	224,000.00	总价	无
91	高中计算机—教师云终端	28.00（台）	140,000.00	总价	无
92	高中计算机—教师移动办公系统	28.00（套）	5,600.00	总价	无
93	高中计算机—学生云终端	1,540.00（台）	4,389,000.00	总价	无
94	高中计算机—云终端虚拟化系统	1,540.00（套）	616,000.00	总价	无
95	高中计算机—教学管理软件	28.00（套）	210,000.00	总价	无
96	高中计算机—显示器	1,568.00（台）	784,000.00	总价	无
97	高中计算机—键盘鼠标	1,568.00（套）	156,800.00	总价	无
98	高中计算机—教师操作台	28.00（张）	75,600.00	总价	无
99	高中计算机—学生桌（两人位）	784.00（张）	819,280.00	总价	无

100	高中计算机—学生椅	1,568.00（张）	156,800.00	总价	无
101	高中计算机—设备控制柜	28.00（台）	43,120.00	总价	无
102	高中计算机—24口交换机	28.00（台）	50,400.00	总价	无
103	高中计算机—48口交换机	28.00（台）	84,000.00	总价	无
104	录播教室—智慧讲桌	16.00（套）	192,000.00	总价	无
105	录播教室—智慧教育录播主机	16.00（台）	288,000.00	总价	无
106	录播教室—超高清录播系统	16.00（套）	512,000.00	总价	无
107	录播教室—智能分析主机	16.00（台）	208,000.00	总价	无
108	录播教室—图像跟踪系统	16.00（套）	368,000.00	总价	无
109	录播教室—跟踪半球	32.00（台）	38,400.00	总价	无
110	录播教室—超高清摄像机	80.00（台）	336,000.00	总价	无
111	录播教室—数字音频矩阵	16.00（套）	60,800.00	总价	无
112	录播教室—便携录播一体机	1.00（台）	36,000.00	总价	无
113	录播教室—嵌入式录播系统	1.00（套）	52,000.00	总价	无
114	录播教室—无线云台摄像机	3.00（套）	9,000.00	总价	无
115	录播教室—摄像机支架	3.00（个）	1,080.00	总价	无
116	录播教室—无线麦克风	1.00（套）	1,750.00	总价	无
117	录播教室—无线全向麦克风	1.00（套）	3,250.00	总价	无
118	录播教室—指向性话筒	96.00（套）	48,000.00	总价	无
119	录播教室—无线话筒	16.00（套）	26,400.00	总价	无
120	录播教室—导播键盘	16.00（套）	27,200.00	总价	无
121	录播教室—智能中控	16.00（台）	8,800.00	总价	无
122	录播教室—时序电源控制器	16.00（个）	28,800.00	总价	无
123	录播教室—LED时钟屏	16.00（套）	32,000.00	总价	无
124	录播教室—音箱	32.00（台）	25,600.00	总价	无

125	录播教室—功放	16.00（台）	38,400.00	总价	无
126	录播教室—资源管理平台	16.00（套）	588,800.00	总价	无
127	录播教室—录播服务器	16.00（台）	288,000.00	总价	无
128	录播教室—机柜	16.00（个）	24,000.00	总价	无
129	录播教室—交换机	16.00（台）	26,400.00	总价	无
130	录播教室—导播管理终端	16.00（台）	70,400.00	总价	无
131	录播教室—互动显示器	64.00（台）	121,600.00	总价	无
132	录播教室—中控室监听音箱	16.00（套）	3,200.00	总价	无
133	录播教室—移动拉杆箱	1.00（套）	3,500.00	总价	无
134	录播教室—学生座椅	864.00（套）	518,400.00	总价	无
135	录播教室—观摩室操作台	16.00（套）	32,000.00	总价	无
136	录播教室—教室声学处理	16.00（项）	1,920,000.00	总价	无
137	思政教育数字化资源库	1.00（套）	300,000.00	总价	无
138	智慧校园平台—统一身份认证	3.00（套）	6,000.00	总价	无
139	智慧校园平台—统一组织管理	3.00（套）	6,000.00	总价	无
140	智慧校园平台—统一权限管理	3.00（套）	6,000.00	总价	无
141	智慧校园平台—统一消息中心	3.00（套）	6,000.00	总价	无
142	智慧校园平台—系统安全审计	3.00（套）	6,000.00	总价	无
143	智慧校园平台—智能工作门户	3.00（套）	6,000.00	总价	无
144	智慧校园平台—校园门户系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
145	智慧校园平台—工作流引擎	3.00（套）	30,000.00	总价	无
146	智慧校园平台—自定义表单	3.00（套）	30,000.00	总价	无
147	智慧校园平台—教师请假管理	3.00（套）	30,000.00	总价	无
148	智慧校园平台—功能室预约	3.00（套）	6,000.00	总价	无

149	智慧校园平台—用章管理	3.00（套）	6,000.00	总价	无
150	智慧校园平台—外出管理	3.00（套）	6,000.00	总价	无
151	智慧校园平台—用车管理	3.00（套）	15,000.00	总价	无
152	智慧校园平台—加班管理	3.00（套）	9,000.00	总价	无
153	智慧校园平台—文印管理	3.00（套）	15,000.00	总价	无
154	智慧校园平台—报销管理	3.00（套）	15,000.00	总价	无
155	智慧校园平台—报修管理	3.00（套）	15,000.00	总价	无
156	智慧校园平台—工作报告	3.00（套）	15,000.00	总价	无
157	智慧校园平台—收发文管理	3.00（套）	15,000.00	总价	无
158	智慧校园平台—生日祝福	3.00（套）	15,000.00	总价	无
159	智慧校园平台—教师综合发展档案	3.00（套）	15,000.00	总价	无
160	智慧校园平台—学生综合档案	3.00（套）	30,000.00	总价	无
161	智慧校园平台—德育评价系统	3.00（套）	30,000.00	总价	无
162	智慧校园平台—学生考勤系统	3.00（套）	30,000.00	总价	无
163	智慧校园平台—通知公告系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
164	智慧校园平台—投票系统	3.00（套）	6,000.00	总价	无
165	智慧校园平台—活动报名系统	3.00（套）	6,000.00	总价	无
166	智慧校园平台—班级相册	3.00（套）	9,000.00	总价	无
167	智慧校园平台—学生请假	3.00（套）	30,000.00	总价	无
168	智慧校园平台—通讯录	3.00（套）	3,000.00	总价	无

169	智慧校园平台—选课管理系统	3.00（套）	6,000.00	总价	无
170	智慧校园平台—课表管理系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
171	智慧校园平台—过程性成绩管理系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
172	智慧校园平台—成绩分析系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
173	智慧校园平台—考务管理系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
174	智慧校园平台—公开课系统	3.00（套）	6,000.00	总价	无
175	智慧校园平台—在线缴费系统	3.00（套）	30,000.00	总价	无
176	智慧校园平台—财务管理系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
177	智慧校园平台—资产管理系统	3.00（套）	36,000.00	总价	无
178	智慧校园平台—采购管理系统	3.00（套）	15,000.00	总价	无
179	智慧校园平台—宿舍配置	3.00（套）	6,000.00	总价	无
180	智慧校园平台—入住管理	3.00（套）	6,000.00	总价	无
181	智慧校园平台—宿舍查寝	3.00（套）	6,000.00	总价	无
182	智慧校园平台—宿舍评分	3.00（套）	6,000.00	总价	无
183	智慧校园平台—住宿生请假	3.00（套）	6,000.00	总价	无
184	智慧校园平台—健康登记	3.00（套）	9,000.00	总价	无
185	智慧校园平台—身高体重管理	3.00（套）	9,000.00	总价	无
186	智慧校园平台—病假管理	3.00（套）	9,000.00	总价	无
187	智慧校园平台—体温管理	3.00（套）	9,000.00	总价	无
188	智慧校园平台—视力管理	3.00（套）	9,000.00	总价	无

189	智慧校园平台—校园数据展示中心	3.00（套）	15,000.00	总价	无
190	智慧校园平台—综合信息中心	3.00（套）	15,000.00	总价	无
191	智慧校园平台—教师发展数据中心	3.00（套）	15,000.00	总价	无
192	智慧校园平台—学生综合发展中心	3.00（套）	15,000.00	总价	无
193	小初计算机教室—云桌面管理平台	68.00（套）	272,000.00	总价	无
194	小初计算机教室—云桌面管理终端软件	2,855.00（套）	736,590.00	总价	无
195	小初计算机教室—电子教室管理软件	2,855.00（套）	571,000.00	总价	无
196	小初计算机教室—教师云终端辅助软件	68.00（套）	272,000.00	总价	无
197	小初计算机教室—教师云终端	68.00（套）	340,000.00	总价	无
198	小初计算机教室—学生云终端	2,855.00（台）	8,136,750.00	总价	无
199	小初计算机教室—显示器	2,923.00（台）	1,461,500.00	总价	无
200	小初计算机教室—键盘鼠标	2,923.00（套）	292,300.00	总价	无
201	小初计算机教室—教师操作台	68.00（套）	183,600.00	总价	无
202	小初计算机教室—学生桌（两人位）	1,450.00（套）	1,515,250.00	总价	无
203	小初计算机教室—学生椅	2,900.00（套）	290,000.00	总价	无
204	小初计算机教室—设备控制柜	68.00（套）	104,720.00	总价	无
205	小初计算机教室—24口交换机	48.00（台）	86,400.00	总价	无
206	小初计算机教室—48口交换机	68.00（台）	203,660.00	总价	无
207	化学吊装实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
208	化学吊装实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	总价	无

209	化学吊装实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
210	化学吊装实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无
211	化学吊装实验室—智能控制箱	2.00（台）	58,320.00	总价	无
212	化学吊装实验室—控制面板	2.00（套）	6,030.00	总价	无
213	化学吊装实验室—万向式吸风罩	58.00（个）	65,250.00	总价	无
214	化学吊装实验室—吊装式通风管道	24.00（组）	22,680.00	总价	无
215	化学吊装实验室—吊装通风装置	2.00（台）	28,800.00	总价	无
216	化学吊装实验室—室外通风装置附件	2.00（套）	31,500.00	总价	无
217	化学吊装实验室—摇臂升降机构	30.00（套）	123,660.00	总价	无
218	化学吊装实验室—多功能移动水槽台	30.00（张）	87,750.00	总价	无
219	化学吊装实验室—给排水功能控制模块	30.00（套）	125,550.00	总价	无
220	化学吊装实验室—电气网络线路	2.00（项）	15,750.00	总价	无
221	化学吊装实验室—给排水布管	2.00（项）	9,558.00	总价	无
222	化学吊装实验室—系统主体构架	26.00（套）	146,796.00	总价	无
223	化学吊装实验室—文化氛围打造	2.00（项）	54,000.00	总价	无
224	生物吊装实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
225	生物吊装实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	总价	无
226	生物吊装实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
227	生物吊装实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无
228	生物吊装实验室—智能控制箱	2.00（台）	44,928.00	总价	无

229	生物吊装实验室—控制面板	2.00（套）	6,030.00	总价	无
230	生物吊装实验室—摇臂升降机构	30.00（套）	123,660.00	总价	无
231	生物吊装实验室—多功能移动水槽台	30.00（套）	87,750.00	总价	无
232	生物吊装实验室—功能控制模块	30.00（套）	125,550.00	总价	无
233	生物吊装实验室—电气网络线路	2.00（项）	15,750.00	总价	无
234	生物吊装实验室—给排水布管	2.00（项）	9,558.00	总价	无
235	生物吊装实验室—系统主体构架	26.00（组）	146,796.00	总价	无
236	生物吊装实验室—文化氛围打造	2.00（项）	54,000.00	总价	无
237	物理吊装实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
238	物理吊装实验室—学生实验凳	112.00（张）	18,256.00	总价	无
239	物理吊装实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
240	物理吊装实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无
241	物理吊装实验室—智能控制箱	2.00（台）	39,528.00	总价	无
242	物理吊装实验室—控制面板	2.00（套）	6,030.00	总价	无
243	物理吊装实验室—物理摇臂升降机构	30.00（套）	110,970.00	总价	无
244	物理吊装实验室—电气网络线路	2.00（项）	15,750.00	总价	无
245	物理吊装实验室—系统主体构架	26.00（组）	146,796.00	总价	无
246	物理吊装实验室—文化氛围打造	2.00（项）	54,000.00	总价	无
247	化学常规实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
248	化学常规实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	总价	无

249	化学常规实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
250	化学常规实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无
251	化学常规实验室—电源总控台	2.00（张）	8,064.00	总价	无
252	化学常规实验室—多功能水槽台	30.00（张）	75,600.00	总价	无
253	化学常规实验室—实验室供排水系统	2.00（项）	5,040.00	总价	无
254	化学常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	总价	无
255	化学常规实验室—文化氛围打造	2.00（套）	54,000.00	总价	无
256	生物常规实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
257	生物常规实验室—学生实验凳	112.00（个）	18,256.00	总价	无
258	生物常规实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
259	生物常规实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无
260	生物常规实验室—多功能水槽台	30.00（张）	75,600.00	总价	无
261	生物常规实验室—电源总控台	2.00（套）	8,064.00	总价	无
262	生物常规实验室—实验室供排水系统	2.00（项）	5,040.00	总价	无
263	生物常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	总价	无
264	生物常规实验室—文化氛围打造	2.00（套）	54,000.00	总价	无
265	物理常规实验室—学生实验桌	56.00（张）	145,656.00	总价	无
266	物理常规实验室—学生实验凳	112.00（张）	18,256.00	总价	无
267	物理常规实验室—教师演示台	2.00（张）	10,080.00	总价	无
268	物理常规实验室—实验椅	2.00（个）	378.00	总价	无

269	物理常规实验室—功能柱	56.00（张）	19,152.00	总价	无
270	物理常规实验室—电源总控台	2.00（张）	8,064.00	总价	无
271	物理常规实验室—实验室电气布线	2.00（项）	5,040.00	总价	无
272	物理常规实验室—文化氛围打造	2.00（套）	54,000.00	总价	无
273	科学常规实验—科学教室智慧屏	12.00（台）	270,600.00	总价	无
274	科学常规实验—教师演示台	12.00（张）	60,480.00	总价	无
275	科学常规实验—实验椅	12.00（个）	2,268.00	总价	无
276	科学常规实验—学生实验桌	288.00（张）	749,088.00	总价	无
277	科学常规实验—学生实验凳	576.00（个）	93,888.00	总价	无
278	科学常规实验—水槽	24.00（套）	58,320.00	总价	无
279	科学常规实验—文化氛围打造	12.00（套）	324,000.00	总价	无
280	物理仪器—工作服	25.00（件）	1,025.00	总价	无
281	物理仪器—机械危害防护手套	50.00（对）	950.00	总价	无
282	物理仪器—套袖	50.00（套）	300.00	总价	无
283	物理仪器—钢卷尺	25.00（个）	240.00	总价	无
284	物理仪器—万能夹	25.00（个）	180.00	总价	无
285	物理仪器—简易急救箱	5.00（个）	840.00	总价	无
286	物理仪器—吹风机	5.00（个）	240.00	总价	无
287	物理仪器—仪器车	10.00（辆）	6,720.00	总价	无
288	物理仪器—小托盘	10.00（套）	110.00	总价	无
289	物理仪器—大托盘	10.00（套）	140.00	总价	无
290	物理仪器—提盒	10.00（个）	140.00	总价	无
291	物理仪器—一字螺丝刀	10.00（套）	48.00	总价	无
292	物理仪器—十字螺丝刀	10.00（套）	48.00	总价	无
293	物理仪器—钢手锯	5.00（个）	95.00	总价	无
294	物理仪器—木工锤	5.00（个）	85.00	总价	无
295	物理仪器—剥线钳	5.00（个）	60.00	总价	无
296	物理仪器—钢丝钳	5.00（个）	110.00	总价	无
297	物理仪器—尖嘴钳	5.00（个）	95.00	总价	无

298	物理仪器—平口钳	5.00（个）	540.00	总价	无
299	物理仪器—斜口钳	5.00（个）	95.00	总价	无
300	物理仪器—砂纸	50.00（张）	60.00	总价	无
301	物理仪器—活扳手	5.00（个）	120.00	总价	无
302	物理仪器—实验剪刀	5.00（个）	60.00	总价	无
303	物理仪器—电烙铁套装	5.00（套）	310.00	总价	无
304	物理仪器—焊锡膏	5.00（盒）	85.00	总价	无
305	物理仪器—焊锡丝	2,250.00（克）	1,125.00	总价	无
306	物理仪器—松香	500.00（克）	360.00	总价	无
307	物理仪器—打孔器	5.00（套）	48.00	总价	无
308	物理仪器—打孔夹板	5.00（个）	60.00	总价	无
309	物理仪器—锥子	10.00（个）	72.00	总价	无
310	物理仪器—镊子	10.00（个）	34.00	总价	无
311	物理仪器—水准器	10.00（个）	140.00	总价	无
312	物理仪器—红液温度计	300.00（支）	870.00	总价	无
313	物理仪器—演示温度计	5.00（支）	205.00	总价	无
314	物理仪器—数字温度计	5.00（支）	300.00	总价	无
315	物理仪器—湿度计	10.00（个）	140.00	总价	无
316	物理仪器—蒸发皿	125.00（个）	387.50	总价	无
317	物理仪器—橡胶塞	125.00（套）	4,750.00	总价	无
318	物理仪器—试管	300.00（支）	144.00	总价	无
319	物理仪器—试管	25.00（支）	85.00	总价	无
320	物理仪器—烧瓶	25.00（个）	475.00	总价	无
321	物理仪器—烧瓶	25.00（个）	240.00	总价	无
322	物理仪器—烧杯	300.00（个）	1,800.00	总价	无
323	物理仪器—烧杯	10.00（个）	55.00	总价	无
324	物理仪器—烧杯	10.00（个）	72.00	总价	无
325	物理仪器—烧杯	10.00（个）	96.00	总价	无
326	物理仪器—烧杯	25.00（个）	240.00	总价	无
327	物理仪器—酒精灯	150.00（个）	570.00	总价	无
328	物理仪器—漏斗	25.00（个）	240.00	总价	无
329	物理仪器—烧杯用电加热器	10.00（台）	840.00	总价	无
330	物理仪器—玻璃样品瓶螺口	125.00（个）	1,500.00	总价	无
331	物理仪器—三通连接管	125.00（个）	300.00	总价	无
332	物理仪器—陶土网	125.00（个）	1,200.00	总价	无
333	物理仪器—两用气筒	10.00（个）	310.00	总价	无

334	物理仪器—方座支架	125.00（套）	13,500.00	总价	无
335	物理仪器—多功能实验 支架	5.00（套）	1,440.00	总价	无
336	物理仪器—升降台	5.00（台）	600.00	总价	无
337	物理仪器—晶体熔化与 凝固实验器	10.00（套）	530.00	总价	无
338	物理仪器—碘升华凝华 管	10.00（个）	72.00	总价	无
339	物理仪器—磁悬浮原理 实验器	10.00（套）	120.00	总价	无
340	物理仪器—托盘天平	125.00（台）	10,000.00	总价	无
341	物理仪器—托盘天平	5.00（台）	445.00	总价	无
342	物理仪器—电子天平	5.00（台）	1,500.00	总价	无
343	物理仪器—圆柱体组	125.00（套）	5,375.00	总价	无
344	物理仪器—立方体组	125.00（套）	7,500.00	总价	无
345	物理仪器—量筒	5.00（个）	190.00	总价	无
346	物理仪器—量筒	5.00（个）	170.00	总价	无
347	物理仪器—量筒	300.00（个）	2,880.00	总价	无
348	物理仪器—量杯	5.00（个）	130.00	总价	无
349	物理仪器—密度计	5.00（支）	50.00	总价	无
350	物理仪器—密度计	5.00（支）	50.00	总价	无
351	物理仪器—放大镜	125.00（个）	300.00	总价	无
352	物理仪器—望远镜	5.00（个）	360.00	总价	无
353	物理仪器—内聚力演示 器	10.00（个）	960.00	总价	无
354	物理仪器—演示直尺	5.00（个）	60.00	总价	无
355	物理仪器—钢直尺	250.00（个）	7,250.00	总价	无
356	物理仪器—机械秒表	125.00（块）	69,000.00	总价	无
357	物理仪器—电子秒表	125.00（块）	2,125.00	总价	无
358	物理仪器—斜面小车	125.00（套）	16,500.00	总价	无
359	物理仪器—螺旋弹簧组	125.00（组）	2,750.00	总价	无
360	物理仪器—演示测力计	10.00（个）	360.00	总价	无
361	物理仪器—条形盒测力 计	10.00（个）	80.00	总价	无
362	物理仪器—条形盒测力 计	10.00（个）	80.00	总价	无
363	物理仪器—条形盒测力 计	125.00（个）	1,000.00	总价	无

364	物理仪器—条形盒测力计	125.00（个）	1,000.00	总价	无
365	物理仪器—数字测力计	5.00（个）	960.00	总价	无
366	物理仪器—重锤	5.00（个）	110.00	总价	无
367	物理仪器—金属钩码	125.00（套）	3,000.00	总价	无
368	物理仪器—金属钩码	125.00（套）	2,750.00	总价	无
369	物理仪器—摩擦力实验器	125.00（套）	51,000.00	总价	无
370	物理仪器—运动和力实验器	5.00（套）	240.00	总价	无
371	物理仪器—惯性演示器	10.00（套）	170.00	总价	无
372	物理仪器—阿基米德原理实验器	125.00（套）	2,750.00	总价	无
373	物理仪器—浮力原理演示器	10.00（套）	1,080.00	总价	无
374	物理仪器—气体浮力演示器	10.00（套）	2,400.00	总价	无
375	物理仪器—物体浮沉条件演示器	10.00（套）	620.00	总价	无
376	物理仪器—潜水艇浮沉演示器	10.00（套）	310.00	总价	无
377	物理仪器—压力和压强演示器	10.00（套）	290.00	总价	无
378	物理仪器—压力作用效果演示器	10.00（套）	1,080.00	总价	无
379	物理仪器—液体内部压强实验器	125.00（套）	1,875.00	总价	无
380	物理仪器—微小压强计	125.00（台）	1,500.00	总价	无
381	物理仪器—透明盛液筒	125.00（个）	3,625.00	总价	无
382	物理仪器—液体对器壁压强演示器	10.00（台）	240.00	总价	无
383	物理仪器—帕斯卡球	5.00（个）	300.00	总价	无
384	物理仪器—液压机模型	5.00（个）	1,680.00	总价	无
385	物理仪器—连通器	10.00（个）	260.00	总价	无
386	物理仪器—船闸模型	5.00（个）	1,200.00	总价	无
387	物理仪器—乳胶管	50.00（米）	300.00	总价	无
388	物理仪器—乳胶管	50.00（米）	300.00	总价	无
389	物理仪器—马德堡半球	5.00（套）	575.00	总价	无
390	物理仪器—空盒气压计	5.00（台）	1,380.00	总价	无

391	物理仪器—流体压强与流速关系演示器	5.00（套）	960.00	总价	无
392	物理仪器—飞机升力原理演示器	5.00（套）	1,740.00	总价	无
393	物理仪器—杠杆	125.00（套）	2,750.00	总价	无
394	物理仪器—演示滑轮组	10.00（组）	960.00	总价	无
395	物理仪器—滑轮组	125.00（组）	12,000.00	总价	无
396	物理仪器—音叉	125.00（套）	3,250.00	总价	无
397	物理仪器—音叉	125.00（套）	3,000.00	总价	无
398	物理仪器—电铃	5.00（个）	155.00	总价	无
399	物理仪器—声传播演示器	5.00（套）	1,020.00	总价	无
400	物理仪器—旋片真空泵	5.00（个）	3,360.00	总价	无
401	物理仪器—抽气盘	5.00（套）	540.00	总价	无
402	物理仪器—发音齿轮	5.00（个）	155.00	总价	无
403	物理仪器—手摇离心转台	5.00（台）	1,080.00	总价	无
404	物理仪器—教学示波器	5.00（台）	12,000.00	总价	无
405	物理仪器—凹面镜	10.00（块）	140.00	总价	无
406	物理仪器—凸面镜	10.00（块）	140.00	总价	无
407	物理仪器—哈哈镜	5.00（块）	600.00	总价	无
408	物理仪器—光的传播、反射、折射实验器	125.00（台）	7,500.00	总价	无
409	物理仪器—平面镜成像实验器	125.00（套）	3,625.00	总价	无
410	物理仪器—LED 光源	125.00（个）	1,875.00	总价	无
411	物理仪器—透明水槽	5.00（个）	60.00	总价	无
412	物理仪器—透镜及其应用实验器	125.00（盒）	2,125.00	总价	无
413	物理仪器—眼球仪	5.00（套）	1,680.00	总价	无
414	物理仪器—照相机原理模型	5.00（个）	120.00	总价	无
415	物理仪器—白光的色散与合成演示器	5.00（套）	240.00	总价	无
416	物理仪器—光的三原色合成实验器	125.00（套）	3,625.00	总价	无
417	物理仪器—三棱镜	10.00（个）	220.00	总价	无
418	物理仪器—激光光学演示仪	5.00（套）	8,400.00	总价	无

419	物理仪器—光具座	125.00（套）	20,000.00	总价	无
420	物理仪器—擦镜纸	100.00（包）	480.00	总价	无
421	物理仪器—玻棒(附丝 绸)	125.00（对）	1,500.00	总价	无
422	物理仪器—胶棒(附毛 皮)	125.00（对）	1,500.00	总价	无
423	物理仪器—电磁实验用 旋转架	250.00（对）	1,800.00	总价	无
424	物理仪器—验电器连接 杆	10.00（个）	120.00	总价	无
425	物理仪器—箔片验电器	10.00（对）	480.00	总价	无
426	物理仪器—指针验电器	5.00（对）	600.00	总价	无
427	物理仪器—感应起电机	5.00（台）	1,080.00	总价	无
428	物理仪器—条形磁铁	125.00（对）	3,250.00	总价	无
429	物理仪器—蹄形磁铁	125.00（个）	3,000.00	总价	无
430	物理仪器—翼形磁针	25.00（组）	180.00	总价	无
431	物理仪器—菱形小磁针	125.00（组）	2,750.00	总价	无
432	物理仪器—磁感线演示 器	10.00（套）	530.00	总价	无
433	物理仪器—立体磁感线 演示器	10.00（套）	1,320.00	总价	无
434	物理仪器—磁感线演示 板	10.00（套）	720.00	总价	无
435	物理仪器—铁粉	5.00（套）	120.00	总价	无
436	物理仪器—学生电源	125.00（台）	18,000.00	总价	无
437	物理仪器—教学电源	5.00（台）	1,620.00	总价	无
438	物理仪器—电流磁场演 示器	5.00（套）	335.00	总价	无
439	物理仪器—蹄形电磁铁	5.00（个）	240.00	总价	无
440	物理仪器—原副线圈	125.00（套）	2,750.00	总价	无
441	物理仪器—充磁器	5.00（台）	960.00	总价	无
442	物理仪器—演示电磁继 电器	10.00（个）	530.00	总价	无
443	物理仪器—电机原理演 示器	5.00（个）	2,040.00	总价	无
444	物理仪器—小型电动机 实验器	5.00（套）	120.00	总价	无
445	物理仪器—方形线圈	125.00（套）	2,125.00	总价	无
446	物理仪器—手摇交直流 发电机	5.00（台）	1,200.00	总价	无

447	物理仪器—滚摆	5.00（个）	1,080.00	总价	无
448	物理仪器—气体做功内 能减少演示器	5.00（套）	4,800.00	总价	无
449	物理仪器—气体做功内 能减少演示器	5.00（套）	240.00	总价	无
450	物理仪器—机械能内能 互变演示器	5.00（套）	215.00	总价	无
451	物理仪器—空气压缩引 火仪	10.00（个）	340.00	总价	无
452	物理仪器—汽油机模型	5.00（个）	540.00	总价	无
453	物理仪器—柴油机模型	5.00（个）	540.00	总价	无
454	物理仪器—演示电表	5.00（个）	1,260.00	总价	无
455	物理仪器—数字演示电 表	5.00（个）	4,800.00	总价	无
456	物理仪器—直流电流表	250.00（个）	7,250.00	总价	无
457	物理仪器—数字低压电 流表	5.00（个）	1,010.00	总价	无
458	物理仪器—直流电压表	250.00（个）	7,250.00	总价	无
459	物理仪器—数字低压电 压表	5.00（个）	1,010.00	总价	无
460	物理仪器—多用电表	5.00（个）	1,800.00	总价	无
461	物理仪器—灵敏电流计	125.00（个）	3,875.00	总价	无
462	物理仪器—电池盒	500.00（个）	4,000.00	总价	无
463	物理仪器—教学用 E10 螺口灯座	250.00（个）	1,250.00	总价	无
464	物理仪器—电珠(小灯 泡)	500.00（个）	600.00	总价	无
465	物理仪器—电珠(小灯 泡)	500.00（个）	600.00	总价	无
466	物理仪器—电珠(小灯 泡)	500.00（个）	600.00	总价	无
467	物理仪器—单刀开关	500.00（个）	2,400.00	总价	无
468	物理仪器—单刀双掷开 关	25.00（个）	240.00	总价	无
469	物理仪器—双刀双掷开 关	25.00（个）	450.00	总价	无
470	物理仪器—滑动变阻器	15.00（个）	750.00	总价	无
471	物理仪器—滑动变阻器	250.00（个）	12,500.00	总价	无

472	物理仪器—滑动变阻器	65.00（个）	3,250.00	总价	无
473	物理仪器—电阻圈	125.00（组）	2,125.00	总价	无
474	物理仪器—演示电阻箱	5.00（个）	215.00	总价	无
475	物理仪器—电阻定律演示器	5.00（台）	240.00	总价	无
476	物理仪器—接线叉导线	3,000.00（套）	9,000.00	总价	无
477	物理仪器—组合接头导线	150.00（套）	900.00	总价	无
478	物理仪器—演示线路实验板	5.00（套）	1,380.00	总价	无
479	物理仪器—焦耳定律演示器	5.00（套）	4,800.00	总价	无
480	物理仪器—低压测电器	15.00（支）	108.00	总价	无
481	物理仪器—家庭电路示教板	5.00（套）	2,760.00	总价	无
482	物理仪器—安全用电示教板	5.00（套）	2,880.00	总价	无
483	物理仪器—保险丝作用演示器	5.00（套）	2,400.00	总价	无
484	化学仪器—二氧化硅晶体结构模型	5.00（套）	360.00	总价	无
485	化学仪器—简易急救箱	5.00（个）	1,140.00	总价	无
486	化学仪器—实验服	260.00（件）	10,660.00	总价	无
487	化学仪器—万能夹	260.00（个）	1,872.00	总价	无
488	化学仪器—面罩	5.00（个）	95.00	总价	无
489	化学仪器—金属托盘	5.00（个）	120.00	总价	无
490	化学仪器—分子间隔实验器	5.00（套）	110.00	总价	无
491	化学仪器—实验手套	10.00（个）	96.00	总价	无
492	化学仪器—化学实验废水处理装置	5.00（套）	5,000.00	总价	无
493	化学仪器—废液分类回收桶	25.00（套）	1,800.00	总价	无
494	化学仪器—电加热器	5.00（个）	420.00	总价	无
495	化学仪器—列管式烘干机	5.00（台）	1,920.00	总价	无
496	化学仪器—烘干箱	5.00（台）	9,240.00	总价	无
497	化学仪器—教学电源	5.00（台）	1,620.00	总价	无
498	化学仪器—仪器车	10.00（辆）	6,720.00	总价	无

499	化学仪器—试剂瓶托盘	60.00（个）	7,200.00	总价	无
500	化学仪器—实验用品提篮	10.00（个）	2,160.00	总价	无
501	化学仪器—一字螺丝刀	5.00（支）	24.00	总价	无
502	化学仪器—十字螺丝刀	5.00（支）	24.00	总价	无
503	化学仪器—钢丝钳	5.00（支）	110.00	总价	无
504	化学仪器—钢锤	5.00（支）	95.00	总价	无
505	化学仪器—三角锉	5.00（个）	48.00	总价	无
506	化学仪器—实验剪刀	15.00（个）	180.00	总价	无
507	化学仪器—打孔器	10.00（套）	96.00	总价	无
508	化学仪器—打孔夹板	5.00（个）	60.00	总价	无
509	化学仪器—打孔器刮刀	5.00（个）	85.00	总价	无
510	化学仪器—电动钻孔器	5.00（台）	300.00	总价	无
511	化学仪器—托盘天平	125.00（台）	7,250.00	总价	无
512	化学仪器—托盘天平	5.00（台）	445.00	总价	无
513	化学仪器—电子天平	5.00（台）	1,750.00	总价	无
514	化学仪器—红液温度计	125.00（支）	362.50	总价	无
515	化学仪器—水银温度计	5.00（支）	36.00	总价	无
516	化学仪器—多用电表	5.00（个）	420.00	总价	无
517	化学仪器—酸度计	5.00（台）	300.00	总价	无
518	化学仪器—教学支架	125.00（套）	13,500.00	总价	无
519	化学仪器—三脚架	125.00（个）	900.00	总价	无
520	化学仪器—试管架	125.00（个）	900.00	总价	无
521	化学仪器—试管架	20.00（个）	580.00	总价	无
522	化学仪器—试管架	20.00（个）	580.00	总价	无
523	化学仪器—漏斗架	5.00（个）	95.00	总价	无
524	化学仪器—滴定台	5.00（个）	230.00	总价	无
525	化学仪器—滴定夹	5.00（个）	205.00	总价	无
526	化学仪器—多用滴管架	125.00（个）	600.00	总价	无
527	化学仪器—量筒	125.00（个）	475.00	总价	无
528	化学仪器—量筒	125.00（个）	725.00	总价	无
529	化学仪器—量筒	125.00（个）	900.00	总价	无
530	化学仪器—量筒	10.00（个）	96.00	总价	无
531	化学仪器—量筒	10.00（个）	380.00	总价	无
532	化学仪器—容量瓶	10.00（个）	190.00	总价	无
533	化学仪器—容量瓶	10.00（个）	290.00	总价	无
534	化学仪器—滴定管	10.00（支）	290.00	总价	无
535	化学仪器—滴定管	10.00（支）	120.00	总价	无
536	化学仪器—试管	625.00（支）	300.00	总价	无

537	化学仪器—试管	1,250.00（支）	600.00	总价	无
538	化学仪器—试管	375.00（支）	180.00	总价	无
539	化学仪器—试管	375.00（支）	270.00	总价	无
540	化学仪器—试管	50.00（支）	190.00	总价	无
541	化学仪器—口部具支试管	50.00（支）	120.00	总价	无
542	化学仪器—硬质玻璃管	50.00（支）	120.00	总价	无
543	化学仪器—硬质玻璃管	50.00（支）	120.00	总价	无
544	化学仪器—烧杯	250.00（个）	900.00	总价	无
545	化学仪器—烧杯	375.00（个）	1,800.00	总价	无
546	化学仪器—烧杯	375.00（个）	1,800.00	总价	无
547	化学仪器—烧杯	375.00（个）	2,250.00	总价	无
548	化学仪器—烧杯	250.00（个）	1,800.00	总价	无
549	化学仪器—烧杯	15.00（个）	144.00	总价	无
550	化学仪器—烧杯	15.00（个）	330.00	总价	无
551	化学仪器—烧瓶	65.00（个）	624.00	总价	无
552	化学仪器—烧瓶	15.00（个）	144.00	总价	无
553	化学仪器—锥形瓶	250.00（个）	1,800.00	总价	无
554	化学仪器—锥形瓶	50.00（个）	480.00	总价	无
555	化学仪器—蒸馏烧瓶	10.00（个）	170.00	总价	无
556	化学仪器—集气瓶	500.00（个）	1,800.00	总价	无
557	化学仪器—集气瓶	100.00（个）	480.00	总价	无
558	化学仪器—液封除毒气集气瓶	25.00（个）	1,375.00	总价	无
559	化学仪器—广口瓶	850.00（个）	4,080.00	总价	无
560	化学仪器—广口瓶	125.00（个）	775.00	总价	无
561	化学仪器—广口瓶	125.00（个）	900.00	总价	无
562	化学仪器—广口瓶	25.00（个）	250.00	总价	无
563	化学仪器—茶色广口瓶	150.00（个）	870.00	总价	无
564	化学仪器—茶色广口瓶	25.00（个）	180.00	总价	无
565	化学仪器—茶色广口瓶	25.00（个）	240.00	总价	无
566	化学仪器—细口瓶	250.00（个）	1,200.00	总价	无
567	化学仪器—细口瓶	1,000.00（个）	5,500.00	总价	无
568	化学仪器—细口瓶	50.00（个）	360.00	总价	无
569	化学仪器—细口瓶	25.00（个）	240.00	总价	无
570	化学仪器—细口瓶	10.00（个）	190.00	总价	无
571	化学仪器—细口瓶	10.00（个）	530.00	总价	无

572	化学仪器—茶色细口瓶	25.00（个）	145.00	总价	无
573	化学仪器—茶色细口瓶	125.00（个）	900.00	总价	无
574	化学仪器—茶色细口瓶	25.00（个）	350.00	总价	无
575	化学仪器—茶色细口瓶	10.00（个）	140.00	总价	无
576	化学仪器—茶色细口瓶	5.00（个）	95.00	总价	无
577	化学仪器—滴瓶	250.00（个）	1,075.00	总价	无
578	化学仪器—滴瓶	375.00（个）	1,612.50	总价	无
579	化学仪器—茶色滴瓶	125.00（个）	537.50	总价	无
580	化学仪器—茶色滴瓶	25.00（个）	120.00	总价	无
581	化学仪器—酒精灯	125.00（个）	600.00	总价	无
582	化学仪器—干燥器	5.00（个）	290.00	总价	无
583	化学仪器—气体发生器	5.00（个）	685.00	总价	无
584	化学仪器—冷凝器	10.00（支）	240.00	总价	无
585	化学仪器—牛角管	10.00（支）	38.00	总价	无
586	化学仪器—漏斗	125.00（个）	750.00	总价	无
587	化学仪器—漏斗	15.00（个）	330.00	总价	无
588	化学仪器—安全漏斗	125.00（个）	837.50	总价	无
589	化学仪器—安全漏斗	10.00（个）	140.00	总价	无
590	化学仪器—分液漏斗	25.00（个）	950.00	总价	无
591	化学仪器—分液漏斗	25.00（个）	900.00	总价	无
592	化学仪器—三通连接管	10.00（个）	17.00	总价	无
593	化学仪器—三通连接管	10.00（个）	17.00	总价	无
594	化学仪器—滴管	250.00（支）	300.00	总价	无
595	化学仪器—滴管	250.00（支）	300.00	总价	无
596	化学仪器—干燥管	20.00（支）	76.00	总价	无
597	化学仪器—干燥管	10.00（个）	72.00	总价	无
598	化学仪器—玻璃活塞	10.00（个）	240.00	总价	无
599	化学仪器—圆水槽	10.00（个）	360.00	总价	无
600	化学仪器—圆水槽	10.00（个）	360.00	总价	无
601	化学仪器—坩埚	15.00（个）	64.50	总价	无
602	化学仪器—坩埚钳	125.00（个）	2,125.00	总价	无
603	化学仪器—烧杯夹	10.00（个）	140.00	总价	无
604	化学仪器—镊子	125.00（个）	425.00	总价	无
605	化学仪器—试管夹	125.00（个）	212.50	总价	无
606	化学仪器—止水皮管夹	125.00（个）	150.00	总价	无
607	化学仪器—螺旋皮管夹	25.00（个）	85.00	总价	无
608	化学仪器—石棉网	125.00（个）	237.50	总价	无
609	化学仪器—燃烧匙	125.00（个）	212.50	总价	无
610	化学仪器—药匙	125.00（个）	90.00	总价	无

611	化学仪器—玻璃管	25.00（千克）	725.00	总价	无
612	化学仪器—玻璃管	20.00（千克）	580.00	总价	无
613	化学仪器—玻璃弯管	5.00（千克）	1,200.00	总价	无
614	化学仪器—玻璃棒	15.00（千克）	510.00	总价	无
615	化学仪器—玻璃棒	15.00（千克）	540.00	总价	无
616	化学仪器—橡胶塞	40.00（千克）	1,520.00	总价	无
617	化学仪器—橡胶管	15.00（千克）	570.00	总价	无
618	化学仪器—乳胶管	100.00（米）	600.00	总价	无
619	化学仪器—乳胶管	100.00（米）	600.00	总价	无
620	化学仪器—乳胶管	100.00（米）	600.00	总价	无
621	化学仪器—试管刷	125.00（个）	212.50	总价	无
622	化学仪器—试管刷	125.00（个）	300.00	总价	无
623	化学仪器—试管刷	25.00（个）	95.00	总价	无
624	化学仪器—烧瓶刷	25.00（个）	95.00	总价	无
625	化学仪器—烧瓶刷	25.00（个）	145.00	总价	无
626	化学仪器—结晶皿	10.00（个）	96.00	总价	无
627	化学仪器—表面皿	125.00（个）	300.00	总价	无
628	化学仪器—表面皿	10.00（个）	48.00	总价	无
629	化学仪器—研钵	125.00（个）	775.00	总价	无
630	化学仪器—研钵	5.00（个）	48.00	总价	无
631	化学仪器—蒸发皿	125.00（个）	600.00	总价	无
632	化学仪器—蒸发皿	15.00（个）	72.00	总价	无
633	化学仪器—反应板	125.00（个）	537.50	总价	无
634	化学仪器—井穴板	125.00（个）	362.50	总价	无
635	化学仪器—井穴板	125.00（个）	450.00	总价	无
636	化学仪器—塑料多用滴管	1,250.00（支）	237.50	总价	无
637	化学仪器—塑料洗瓶	125.00（个）	600.00	总价	无
638	化学仪器—塑料水槽	125.00（个）	1,500.00	总价	无
639	化学仪器—集气瓶挂扣器	125.00（个）	2,125.00	总价	无
640	化学仪器—集气瓶挂扣器	25.00（个）	425.00	总价	无

641	化学仪器—泥三角	125.00（支）	150.00	总价	无
642	化学仪器—酒精喷灯	10.00（个）	1,080.00	总价	无
643	化学仪器—储气装置	10.00（台）	600.00	总价	无
644	化学仪器—pH广泛试纸	125.00（盒）	450.00	总价	无
645	化学仪器—蓝石蕊试纸	25.00（盒）	90.00	总价	无
646	化学仪器—红石蕊试纸	25.00（盒）	90.00	总价	无
647	化学仪器—定性滤纸	25.00（盒）	300.00	总价	无
648	化学仪器—金属矿物、金属及合金标本	5.00（盒）	130.00	总价	无
649	化学仪器—溶液导电演示器	10.00（台）	1,680.00	总价	无
650	化学仪器—微型溶液导电实验器	125.00（套）	2,375.00	总价	无
651	化学仪器—水电解演示器	10.00（台）	3,700.00	总价	无
652	化学仪器—金刚石结构模型	5.00（套）	815.00	总价	无
653	化学仪器—石墨结构模型	5.00（套）	890.00	总价	无
654	化学仪器—碳-60结构模型	5.00（套）	550.00	总价	无
655	化学仪器—碘升华凝华管	125.00（个）	900.00	总价	无
656	化学仪器—分子间隔演示器	10.00（件）	96.00	总价	无
657	化学仪器—分子结构模型	5.00（套）	660.00	总价	无
658	化学仪器—氯化钠晶体结构模型	5.00（套）	840.00	总价	无
659	化学仪器—元素周期表	5.00（件）	300.00	总价	无
660	化学仪器—原油常见馏分标本	5.00（盒）	95.00	总价	无
661	化学仪器—炼铁高炉模型	5.00（盒）	1,200.00	总价	无
662	化学仪器—合成有机高分子材料标本	5.00（盒）	110.00	总价	无
663	化学仪器—新型无机非金属材料标本	5.00（盒）	95.00	总价	无

664	生物仪器—肝、十二指肠、胰脏模型	5.00（件）	360.00	总价	无
665	生物仪器—简易急救箱	5.00（个）	840.00	总价	无
666	生物仪器—实验服	50.00（件）	2,050.00	总价	无
667	生物仪器—万能夹	50.00（个）	360.00	总价	无
668	生物仪器—乳胶手套	25.00（对）	240.00	总价	无
669	生物仪器—一次性 PE 手套	25.00（对）	1,675.00	总价	无
670	生物仪器—电磁炉	5.00（个）	750.00	总价	无
671	生物仪器—恒温水浴锅	5.00（台）	2,500.00	总价	无
672	生物仪器—榨汁机	5.00（台）	1,190.00	总价	无
673	生物仪器—仪器车	10.00（辆）	6,720.00	总价	无
674	生物仪器—整理箱	50.00（个）	1,300.00	总价	无
675	生物仪器—大托盘	10.00（个）	240.00	总价	无
676	生物仪器—小托盘	10.00（个）	190.00	总价	无
677	生物仪器—实验用品提篮	10.00（个）	2,160.00	总价	无
678	生物仪器—打孔器	10.00（套）	96.00	总价	无
679	生物仪器—打孔夹板	5.00（个）	60.00	总价	无
680	生物仪器—打孔器刮刀	5.00（个）	85.00	总价	无
681	生物仪器—低压测电器	5.00（支）	12.00	总价	无
682	生物仪器—一字螺丝刀	5.00（套）	24.00	总价	无
683	生物仪器—十字螺丝刀	5.00（套）	24.00	总价	无
684	生物仪器—钢手锯	5.00（个）	95.00	总价	无
685	生物仪器—剥线钳	5.00（个）	60.00	总价	无
686	生物仪器—钢丝钳	5.00（个）	110.00	总价	无
687	生物仪器—钢锤	5.00（个）	95.00	总价	无
688	生物仪器—活扳手	5.00（个）	120.00	总价	无
689	生物仪器—砂轮片	25.00（张）	30.00	总价	无
690	生物仪器—软尺	125.00（个）	150.00	总价	无
691	生物仪器—托盘天平	65.00（台）	3,900.00	总价	无
692	生物仪器—电子天平	5.00（台）	2,040.00	总价	无
693	生物仪器—电子秒表	125.00（个）	2,125.00	总价	无
694	生物仪器—红液温度计	300.00（支）	870.00	总价	无
695	生物仪器—水银温度计	25.00（支）	180.00	总价	无
696	生物仪器—干湿球温度计	125.00（个）	1,750.00	总价	无
697	生物仪器—计数器	125.00（个）	1,500.00	总价	无
698	生物仪器—解剖器	125.00（套）	5,125.00	总价	无

699	生物仪器—解剖盘	125.00（个）	2,375.00	总价	无
700	生物仪器—骨剪	5.00（个）	170.00	总价	无
701	生物仪器—普通剪刀	10.00（个）	340.00	总价	无
702	生物仪器—剪刀	10.00（个）	500.00	总价	无
703	生物仪器—刀柄	10.00（个）	120.00	总价	无
704	生物仪器—刀片	10.00（包）	96.00	总价	无
705	生物仪器—双面刀片	50.00（包）	120.00	总价	无
706	生物仪器—镊子	10.00（个）	36.00	总价	无
707	生物仪器—镊子	10.00（个）	36.00	总价	无
708	生物仪器—镊子	10.00（个）	110.00	总价	无
709	生物仪器—生物针	10.00（个）	36.00	总价	无
710	生物仪器—教学支架	125.00（套）	13,500.00	总价	无
711	生物仪器—三脚架	125.00（个）	900.00	总价	无
712	生物仪器—试管架	125.00（个）	900.00	总价	无
713	生物仪器—量筒	150.00（个）	570.00	总价	无
714	生物仪器—量筒	150.00（个）	1,080.00	总价	无
715	生物仪器—量筒	150.00（个）	1,440.00	总价	无
716	生物仪器—量筒	10.00（个）	380.00	总价	无
717	生物仪器—容量瓶	10.00（个）	290.00	总价	无
718	生物仪器—试管	300.00（支）	144.00	总价	无
719	生物仪器—试管	600.00（支）	288.00	总价	无
720	生物仪器—烧杯	300.00（个）	1,440.00	总价	无
721	生物仪器—烧杯	300.00（个）	1,800.00	总价	无
722	生物仪器—烧杯	300.00（个）	2,160.00	总价	无
723	生物仪器—烧杯	300.00（个）	2,880.00	总价	无
724	生物仪器—锥形瓶	150.00（个）	1,080.00	总价	无
725	生物仪器—锥形瓶	300.00（个）	2,880.00	总价	无
726	生物仪器—广口瓶	600.00（个）	3,720.00	总价	无
727	生物仪器—广口瓶	600.00（个）	6,000.00	总价	无
728	生物仪器—细口瓶	50.00（个）	360.00	总价	无
729	生物仪器—细口瓶	50.00（个）	480.00	总价	无
730	生物仪器—滴瓶	750.00（个）	3,225.00	总价	无
731	生物仪器—滴瓶	750.00（个）	3,225.00	总价	无
732	生物仪器—茶色滴瓶	750.00（个）	3,225.00	总价	无
733	生物仪器—茶色滴瓶	750.00（个）	3,600.00	总价	无
734	生物仪器—培养皿	600.00（套）	3,480.00	总价	无
735	生物仪器—培养皿	600.00（套）	5,760.00	总价	无
736	生物仪器—干燥器	5.00（个）	290.00	总价	无
737	生物仪器—干燥管	150.00（个）	1,080.00	总价	无

738	生物仪器—漏斗	150.00（个）	900.00	总价	无
739	生物仪器—三通连接管	150.00（个）	255.00	总价	无
740	生物仪器—滴管	1,500.00（支）	1,800.00	总价	无
741	生物仪器—玻璃钟罩	10.00（个）	580.00	总价	无
742	生物仪器—载玻片	50.00（盒）	360.00	总价	无
743	生物仪器—盖玻片	250.00（包）	600.00	总价	无
744	生物仪器—酒精灯	150.00（个）	720.00	总价	无
745	生物仪器—酒精喷灯	10.00（个）	1,080.00	总价	无
746	生物仪器—玻璃管	5.00（千克）	145.00	总价	无
747	生物仪器—玻璃弯管	2.50（千克）	287.50	总价	无
748	生物仪器—玻璃棒	5.00（千克）	180.00	总价	无
749	生物仪器—试管夹	125.00（个）	212.50	总价	无
750	生物仪器—止水皮管夹	125.00（个）	150.00	总价	无
751	生物仪器—陶土网	125.00（个）	1,200.00	总价	无
752	生物仪器—燃烧匙	125.00（个）	212.50	总价	无
753	生物仪器—药匙	125.00（个）	90.00	总价	无
754	生物仪器—橡胶塞	5.00（千克）	190.00	总价	无
755	生物仪器—橡胶管	5.00（千克）	215.00	总价	无
756	生物仪器—试管刷	150.00（个）	255.00	总价	无
757	生物仪器—试管刷	150.00（个）	360.00	总价	无
758	生物仪器—研钵	150.00（个）	1,440.00	总价	无
759	生物仪器—记数载玻片 （计数板）	125.00（张）	6,625.00	总价	无
760	生物仪器—枝剪	40.00（个）	680.00	总价	无
761	生物仪器—水网	40.00（个）	288.00	总价	无
762	生物仪器—保温桶	25.00（个）	1,200.00	总价	无
763	生物仪器—标记笔	125.00（个）	300.00	总价	无
764	生物仪器—pH 广泛试 纸	125.00（盒）	300.00	总价	无
765	生物仪器—定性滤纸	50.00（盒）	600.00	总价	无
766	生物仪器—生物显微镜	150.00（台）	300,000.00	总价	无
767	生物仪器—数码液晶显 微镜	5.00（台）	30,000.00	总价	无
768	生物仪器—字母装片	300.00（张）	720.00	总价	无
769	生物仪器—双目立体显 微镜	70.00（台）	196,000.00	总价	无
770	生物仪器—放大镜	250.00（个）	600.00	总价	无

771	生物仪器—洋葱鳞片叶表皮装片	300.00（张）	720.00	总价	无
772	生物仪器—蚕豆叶下表皮装片	25.00（张）	60.00	总价	无
773	生物仪器—草履虫接合生殖装片	25.00（张）	210.00	总价	无
774	生物仪器—草履虫分裂生殖装片	25.00（张）	60.00	总价	无
775	生物仪器—动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	25.00（张）	60.00	总价	无
776	生物仪器—植物细胞模型	10.00（件）	410.00	总价	无
777	生物仪器—动物细胞模型	10.00（件）	2,160.00	总价	无
778	生物仪器—草履虫模型	10.00（件）	600.00	总价	无
779	生物仪器—植物细胞有丝分裂切片	300.00（张）	720.00	总价	无
780	生物仪器—单层扁平上皮装片	300.00（张）	720.00	总价	无
781	生物仪器—纤维结缔组织切片	300.00（张）	720.00	总价	无
782	生物仪器—疏松结缔组织装片	300.00（张）	720.00	总价	无
783	生物仪器—骨骼肌纵横切	300.00（张）	720.00	总价	无
784	生物仪器—平滑肌分离装片	300.00（张）	720.00	总价	无
785	生物仪器—心肌切片	300.00（张）	720.00	总价	无
786	生物仪器—运动神经元装片	300.00（张）	720.00	总价	无
787	生物仪器—玉米种子纵切	300.00（张）	720.00	总价	无
788	生物仪器—根纵剖模型	10.00（件）	550.00	总价	无
789	生物仪器—植物根尖纵切	300.00（张）	720.00	总价	无
790	生物仪器—顶芽纵切	300.00（张）	720.00	总价	无
791	生物仪器—桃花模型	65.00（件）	1,560.00	总价	无
792	生物仪器—百合子房切片	25.00（张）	60.00	总价	无

793	生物仪器—百合花药切片	25.00（张）	60.00	总价	无
794	生物仪器—荠菜幼胚切片	25.00（张）	60.00	总价	无
795	生物仪器—荠菜老胚切片	25.00（张）	60.00	总价	无
796	生物仪器—单子叶植物茎模型	10.00（件）	1,200.00	总价	无
797	生物仪器—双子叶草本植物茎模型	10.00（件）	910.00	总价	无
798	生物仪器—导管、筛管结构模型	10.00（件）	720.00	总价	无
799	生物仪器—单子叶植物茎横切	25.00（张）	60.00	总价	无
800	生物仪器—双子叶植物茎横切	25.00（张）	60.00	总价	无
801	生物仪器—木本双子叶植物茎横切	300.00（张）	720.00	总价	无
802	生物仪器—南瓜茎纵切	300.00（张）	720.00	总价	无
803	生物仪器—叶构造模型	10.00（件）	1,250.00	总价	无
804	生物仪器—松叶横切	25.00（张）	60.00	总价	无
805	生物仪器—蕨叶切片	25.00（张）	60.00	总价	无
806	生物仪器—迎春叶横切	300.00（张）	720.00	总价	无
807	生物仪器—人体半身模型	5.00（件）	1,320.00	总价	无
808	生物仪器—胃壁切片	25.00（张）	60.00	总价	无
809	生物仪器—小肠切片	300.00（张）	720.00	总价	无
810	生物仪器—喉解剖模型	5.00（件）	335.00	总价	无
811	生物仪器—肺泡模型	5.00（件）	455.00	总价	无
812	生物仪器—膈肌运动模拟器	5.00（件）	480.00	总价	无
813	生物仪器—人血涂片	300.00（张）	720.00	总价	无
814	生物仪器—动静脉血管横切	300.00（张）	720.00	总价	无
815	生物仪器—肺血管注射切片	25.00（张）	180.00	总价	无
816	生物仪器—肾血管注射切片	25.00（张）	180.00	总价	无
817	生物仪器—心脏解剖模型	10.00（件）	600.00	总价	无

818	生物仪器—心脏解剖模型	65.00（件）	2,665.00	总价	无
819	生物仪器—水族箱	65.00（套）	9,750.00	总价	无
820	生物仪器—尿的形成动态模型	5.00（件）	1,510.00	总价	无
821	生物仪器—男性泌尿生殖系统模型	5.00（件）	360.00	总价	无
822	生物仪器—女性泌尿生殖系统模型	5.00（件）	310.00	总价	无
823	生物仪器—肾单位、肾小体模型	5.00（件）	265.00	总价	无
824	生物仪器—肾脏纵切	25.00（张）	60.00	总价	无
825	生物仪器—人皮过毛囊切片	25.00（张）	120.00	总价	无
826	生物仪器—人皮过汗腺切片	25.00（张）	120.00	总价	无
827	生物仪器—眼球解剖模型	65.00（件）	3,445.00	总价	无
828	生物仪器—眼球仪	5.00（件）	1,680.00	总价	无
829	生物仪器—耳解剖模型	5.00（件）	325.00	总价	无
830	生物仪器—脑解剖模型	5.00（件）	240.00	总价	无
831	生物仪器—脊髓横切	65.00（张）	156.00	总价	无
832	生物仪器—运动神经末梢装片	25.00（张）	60.00	总价	无
833	生物仪器—橡皮锤	40.00（个）	560.00	总价	无
834	生物仪器—人体骨骼模型	5.00（件）	960.00	总价	无
835	生物仪器—人体肌肉模型	5.00（件）	1,080.00	总价	无
836	生物仪器—卵巢切片	25.00（张）	60.00	总价	无
837	生物仪器—精巢切片	25.00（张）	60.00	总价	无
838	生物仪器—精子涂片	25.00（张）	60.00	总价	无
839	生物仪器—家蚕生活史标本	5.00（盒）	130.00	总价	无
840	生物仪器—蝗虫生活史标本	5.00（盒）	130.00	总价	无
841	生物仪器—蜜蜂生活史标本	5.00（盒）	120.00	总价	无
842	生物仪器—菜粉蝶生活史标本	5.00（盒）	130.00	总价	无

843	生物仪器—蛙发育顺序标本	5.00（盒）	120.00	总价	无
844	生物仪器—正常人染色体装片	300.00（张）	5,100.00	总价	无
845	生物仪器—水螅带芽整体装片	25.00（张）	240.00	总价	无
846	生物仪器—水螅纵切	25.00（张）	60.00	总价	无
847	生物仪器—水螅过精巢横切	25.00（张）	180.00	总价	无
848	生物仪器—水螅过卵巢横切	25.00（张）	240.00	总价	无
849	生物仪器—囊虫装片	25.00（张）	2,400.00	总价	无
850	生物仪器—血吸虫模型	5.00（件）	370.00	总价	无
851	生物仪器—血吸虫雌雄合抱装片	25.00（张）	60.00	总价	无
852	生物仪器—血吸虫雄虫装片	25.00（张）	240.00	总价	无
853	生物仪器—血吸虫雌虫装片	25.00（张）	325.00	总价	无
854	生物仪器—蛔虫标本	5.00（盒）	95.00	总价	无
855	生物仪器—蚯蚓横切	25.00（张）	60.00	总价	无
856	生物仪器—节肢动物标本	5.00（盒）	120.00	总价	无
857	生物仪器—昆虫标本	5.00（盒）	120.00	总价	无
858	生物仪器—家蚊(雌)刺吸式口器装片	25.00（张）	60.00	总价	无
859	生物仪器—蝶虹吸式口器装片	25.00（张）	60.00	总价	无
860	生物仪器—蝗虫咀嚼式口器装片	25.00（张）	60.00	总价	无
861	生物仪器—团藻装片	25.00（张）	180.00	总价	无
862	生物仪器—胞间连丝切片	25.00（张）	60.00	总价	无
863	生物仪器—衣藻装片	25.00（张）	60.00	总价	无
864	生物仪器—水绵装片	300.00（张）	720.00	总价	无
865	生物仪器—水绵接合生殖装片	25.00（张）	60.00	总价	无
866	生物仪器—细菌三型涂片	300.00（张）	720.00	总价	无
867	生物仪器—酵母菌装片	300.00（张）	720.00	总价	无

868	生物仪器—青霉装片	300.00（张）	720.00	总价	无
869	生物仪器—曲霉装片	300.00（张）	720.00	总价	无
870	生物仪器—黑根霉装片	25.00（张）	60.00	总价	无
871	生物仪器—伞蕈切片	25.00（张）	60.00	总价	无
872	生物仪器—蛔虫卵装片	25.00（张）	60.00	总价	无
873	生物仪器—护理人模型	5.00（件）	7,200.00	总价	无
874	科学仪器—计算器	276.00（个）	3,864.00	总价	无
875	科学仪器—打孔器	24.00（套）	230.40	总价	无
876	科学仪器—打气筒	144.00（个）	2,448.00	总价	无
877	科学仪器—仪器车	12.00（辆）	3,600.00	总价	无
878	科学仪器—生物显微镜	12.00（台）	6,336.00	总价	无
879	科学仪器—生物显微演示装置	12.00（台）	2,016.00	总价	无
880	科学仪器—学生显微镜	144.00（台）	29,376.00	总价	无
881	科学仪器—放大镜	276.00（个）	662.40	总价	无
882	科学仪器—放大镜	276.00（个）	800.40	总价	无
883	科学仪器—天文望远镜	12.00（套）	14,400.00	总价	无
884	科学仪器—酒精喷灯	12.00（个）	960.00	总价	无
885	科学仪器—保温杯	144.00（个）	3,744.00	总价	无
886	科学仪器—水槽	276.00（个）	4,416.00	总价	无
887	科学仪器—方座支架	276.00（套）	22,080.00	总价	无
888	科学仪器—三脚架	276.00（个）	1,987.20	总价	无
889	科学仪器—试管架	276.00（个）	3,312.00	总价	无
890	科学仪器—旋转架	276.00（套）	15,180.00	总价	无
891	科学仪器—百叶箱支架	12.00（个）	2,592.00	总价	无
892	科学仪器—百叶箱	12.00（个）	2,880.00	总价	无
893	科学仪器—教学电源	12.00（台）	3,888.00	总价	无
894	科学仪器—电池盒	552.00（个）	2,649.60	总价	无
895	科学仪器—直尺	276.00（个）	1,186.80	总价	无
896	科学仪器—软尺	276.00（个）	331.20	总价	无
897	科学仪器—托盘天平	144.00（台）	12,816.00	总价	无
898	科学仪器—金属钩码	276.00（套）	6,072.00	总价	无
899	科学仪器—体重计	144.00（台）	43,200.00	总价	无
900	科学仪器—电子停表	276.00（个）	4,692.00	总价	无
901	科学仪器—温度计	540.00（支）	1,566.00	总价	无
902	科学仪器—温度计	12.00（支）	86.40	总价	无
903	科学仪器—天然材料标本	276.00（盒）	3,312.00	总价	无
904	科学仪器—寒暑表	12.00（支）	144.00	总价	无

905	科学仪器—最高温度表	12.00（支）	348.00	总价	无
906	科学仪器—最低温度表	12.00（支）	144.00	总价	无
907	科学仪器—条形盒测力计	276.00（个）	1,324.80	总价	无
908	科学仪器—条形盒测力计	276.00（个）	1,324.80	总价	无
909	科学仪器—条形盒测力计	276.00（个）	1,324.80	总价	无
910	科学仪器—多用电表	12.00（个）	1,008.00	总价	无
911	科学仪器—湿度计	12.00（个）	168.00	总价	无
912	科学仪器—指南针	276.00（个）	662.40	总价	无
913	科学仪器—保温箱	96.00（台）	11,520.00	总价	无
914	科学仪器—雨量器	12.00（套）	348.00	总价	无
915	科学仪器—风杯式风速表	96.00（套）	8,064.00	总价	无
916	科学仪器—斜面	276.00（个）	13,248.00	总价	无
917	科学仪器—压簧	276.00（套）	331.20	总价	无
918	科学仪器—拉簧	276.00（套）	386.40	总价	无
919	科学仪器—沉浮块	276.00（套）	1,324.80	总价	无
920	科学仪器—杠杆尺及支架	276.00（个）	1,987.20	总价	无
921	科学仪器—滑轮组及支架	276.00（套）	2,125.20	总价	无
922	科学仪器—轮轴及支架	276.00（套）	1,987.20	总价	无
923	科学仪器—齿轮组及支架	276.00（套）	1,987.20	总价	无
924	科学仪器—弹簧片	276.00（套）	662.40	总价	无
925	科学仪器—小车	540.00（个）	4,536.00	总价	无
926	科学仪器—三球仪	12.00（台）	1,584.00	总价	无
927	科学仪器—太阳高度测量器	276.00（个）	3,312.00	总价	无
928	科学仪器—风的形成实验材料	276.00（套）	4,692.00	总价	无
929	科学仪器—组装风车材料	276.00（套）	2,760.00	总价	无
930	科学仪器—组装水轮材料	276.00（个）	2,760.00	总价	无
931	科学仪器—太阳能的应用材料	276.00（套）	4,692.00	总价	无
932	科学仪器—音叉	276.00（个）	7,176.00	总价	无

933	科学仪器—小鼓	276.00（个）	6,072.00	总价	无
934	科学仪器—组装土电话材料	276.00（套）	993.60	总价	无
935	科学仪器—热传导实验材料	276.00（套）	1,656.00	总价	无
936	科学仪器—物体热胀冷缩实验材料	276.00（套）	3,864.00	总价	无
937	科学仪器—灯座及灯泡	540.00（个）	2,592.00	总价	无
938	科学仪器—开关	540.00（个）	2,592.00	总价	无
939	科学仪器—物体导电性实验材料	276.00（套）	3,312.00	总价	无
940	科学仪器—条形磁铁	12.00（套）	300.00	总价	无
941	科学仪器—条形磁铁	276.00（套）	2,760.00	总价	无
942	科学仪器—蹄形磁铁	12.00（套）	300.00	总价	无
943	科学仪器—蹄形磁铁	276.00（套）	2,760.00	总价	无
944	科学仪器—磁针	276.00（套）	1,380.00	总价	无
945	科学仪器—环形磁铁	276.00（套）	662.40	总价	无
946	科学仪器—电磁铁组装材料	276.00（套）	2,649.60	总价	无
947	科学仪器—电磁铁	12.00（套）	228.00	总价	无
948	科学仪器—手摇发电机	144.00（个）	2,880.00	总价	无
949	科学仪器—激光笔	276.00（个）	1,987.20	总价	无
950	科学仪器—小孔成像装置	276.00（套）	1,324.80	总价	无
951	科学仪器—平面镜及支架	276.00（套）	1,987.20	总价	无
952	科学仪器—曲面镜及支架	24.00（套）	201.60	总价	无
953	科学仪器—透镜、棱镜及支架	276.00（套）	3,312.00	总价	无
954	科学仪器—成像屏及支架	276.00（套）	993.60	总价	无
955	科学仪器—昆虫观察盒	540.00（个）	6,480.00	总价	无
956	科学仪器—动物饲养笼	96.00（个）	3,456.00	总价	无
957	科学仪器—面积测量器	540.00（个）	1,026.00	总价	无
958	科学仪器—单摆	12.00（套）	28.80	总价	无
959	科学仪器—照相机模型	12.00（套）	288.00	总价	无

960	科学仪器—儿童骨骼模型	96.00（台）	4,608.00	总价	无
961	科学仪器—儿童牙列模型	96.00（台）	4,800.00	总价	无
962	科学仪器—少年人体半身模型	12.00（台）	3,024.00	总价	无
963	科学仪器—眼构造模型	12.00（台）	576.00	总价	无
964	科学仪器—啄木鸟仿真模型	12.00（件）	516.00	总价	无
965	科学仪器—猫头鹰仿真模型	12.00（件）	576.00	总价	无
966	科学仪器—褶皱构造及其地貌演变模型	12.00（套）	1,008.00	总价	无
967	科学仪器—断裂构造及地垒地堑发育模型	72.00（套）	6,048.00	总价	无
968	科学仪器—地球构造模型	72.00（件）	11,232.00	总价	无
969	科学仪器—司南模型	12.00（台）	780.00	总价	无
970	科学仪器—月相变化演示器	12.00（件）	1,008.00	总价	无
971	科学仪器—蟾蜍浸制标本	144.00（件）	1,728.00	总价	无
972	科学仪器—河蚌浸制标本	144.00（件）	1,728.00	总价	无
973	科学仪器—爬行类动物浸制标本	144.00（件）	3,456.00	总价	无
974	科学仪器—蛙发育顺序标本	144.00（件）	3,456.00	总价	无
975	科学仪器—昆虫标本	144.00（套）	3,456.00	总价	无
976	科学仪器—桑蚕生活史标本	144.00（套）	3,168.00	总价	无
977	科学仪器—兔外形标本	144.00（件）	6,192.00	总价	无
978	科学仪器—植物种子传播方式标本	144.00（盒）	1,728.00	总价	无
979	科学仪器—矿物标本	144.00（套）	2,016.00	总价	无
980	科学仪器—岩石标本	144.00（套）	1,728.00	总价	无
981	科学仪器—金属矿物标本	144.00（套）	2,016.00	总价	无
982	科学仪器—土壤标本	144.00（套）	2,736.00	总价	无

983	科学仪器—矿物提炼物标本	144.00（套）	2,448.00	总价	无
984	科学仪器—洋葱表皮装片	156.00（张）	374.40	总价	无
985	科学仪器—叶片横切	156.00（张）	374.40	总价	无
986	科学仪器—叶片气孔装片	156.00（张）	374.40	总价	无
987	科学仪器—动物表皮细胞装片	156.00（张）	374.40	总价	无
988	科学仪器—蛙卵细胞切片	156.00（张）	374.40	总价	无
989	科学仪器—骨细胞切片	156.00（张）	374.40	总价	无
990	科学仪器—口腔粘膜细胞装片	156.00（张）	374.40	总价	无
991	科学仪器—人血细胞装片	156.00（张）	374.40	总价	无
992	科学仪器—汉语拼音线规	12.00（套）	115.20	总价	无
993	科学仪器—活动角	12.00（套）	144.00	总价	无
994	科学仪器—多用绕线器	12.00（个）	720.00	总价	无
995	科学仪器—木工锤	12.00（个）	864.00	总价	无
996	科学仪器—剥线钳	12.00（个）	720.00	总价	无
997	科学仪器—平口钳	12.00（个）	720.00	总价	无
998	科学仪器—斜口钳	12.00（个）	720.00	总价	无
999	科学仪器—砂纸	144.00（张）	1,382.40	总价	无
1000	科学仪器—实验剪刀	48.00（个）	460.80	总价	无
1001	科学仪器—电烙铁套装	12.00（套）	576.00	总价	无
1002	科学仪器—锥子	12.00（个）	516.00	总价	无
1003	科学仪器—水准器	12.00（个）	516.00	总价	无
1004	科学仪器—量筒	276.00（个）	10,488.00	总价	无
1005	科学仪器—量杯	276.00（个）	7,176.00	总价	无
1006	科学仪器—甘油瓶	276.00（个）	4,692.00	总价	无
1007	科学仪器—试管	1,104.00（支）	529.92	总价	无
1008	科学仪器—试管	540.00（支）	388.80	总价	无
1009	科学仪器—烧杯	540.00（个）	2,592.00	总价	无
1010	科学仪器—烧杯	144.00（个）	864.00	总价	无
1011	科学仪器—烧杯	144.00（个）	1,036.80	总价	无
1012	科学仪器—烧杯	144.00（个）	1,382.40	总价	无

1013	科学仪器—烧瓶	540.00（个）	5,184.00	总价	无
1014	科学仪器—锥形瓶	144.00（个）	2,736.00	总价	无
1015	科学仪器—酒精灯	276.00（个）	1,048.80	总价	无
1016	科学仪器—漏斗	540.00（个）	3,240.00	总价	无
1017	科学仪器—Y形管	540.00（个）	918.00	总价	无
1018	科学仪器—滴管	540.00（个）	648.00	总价	无
1019	科学仪器—集气瓶	540.00（个）	1,944.00	总价	无
1020	科学仪器—镊子	540.00（个）	1,836.00	总价	无
1021	科学仪器—试管夹	276.00（个）	469.20	总价	无
1022	科学仪器—石棉网	276.00（个）	524.40	总价	无
1023	科学仪器—燃烧匙	276.00（个）	469.20	总价	无
1024	科学仪器—药匙	276.00（个）	198.72	总价	无
1025	科学仪器—玻璃管	24.00（千克）	696.00	总价	无
1026	科学仪器—玻璃棒	540.00（个）	918.00	总价	无
1027	科学仪器—橡胶管	16.00（千克）	684.00	总价	无
1028	科学仪器—橡胶塞	24.00（千克）	912.00	总价	无
1029	科学仪器—试管刷	276.00（个）	1,048.80	总价	无
1030	科学仪器—烧瓶刷	276.00（个）	1,600.80	总价	无
1031	科学仪器—培养皿	540.00（个）	5,184.00	总价	无
1032	科学仪器—蒸发皿	276.00（个）	855.60	总价	无
1033	科学仪器—塑料量杯	276.00（个）	993.60	总价	无
1034	科学仪器—小学科学一般实验材料	120.00（套）	4,320.00	总价	无
1035	科学仪器—载玻片	120.00（盒）	864.00	总价	无
1036	科学仪器—盖玻片	600.00（包）	1,440.00	总价	无
1037	科学仪器—测电笔	276.00（个）	1,048.80	总价	无
1038	科学仪器—一字螺丝刀	276.00（个）	1,324.80	总价	无
1039	科学仪器—十字螺丝刀	276.00（个）	1,324.80	总价	无
1040	科学仪器—尖嘴钳	144.00（个）	2,736.00	总价	无
1041	科学仪器—木工锯	276.00（个）	3,864.00	总价	无
1042	科学仪器—钢手锯	12.00（个）	228.00	总价	无
1043	科学仪器—钢丝钳	276.00（个）	6,072.00	总价	无
1044	科学仪器—手锤	12.00（个）	288.00	总价	无
1045	科学仪器—活扳手	276.00（个）	6,624.00	总价	无
1046	科学仪器—电烙铁	24.00（支）	1,152.00	总价	无
1047	科学仪器—剪刀	276.00（个）	1,324.80	总价	无

1048	科学仪器—花盆	276.00（个）	1,324.80	总价	无
1049	科学仪器—小刀	276.00（个）	662.40	总价	无
1050	科学仪器—塑料桶	276.00（个）	1,656.00	总价	无
1051	科学仪器—手摇铃	96.00（个）	3,936.00	总价	无
1052	科学仪器—手持筛子	276.00（个）	2,318.40	总价	无
1053	科学仪器—喷水壶	96.00（个）	1,632.00	总价	无
1054	科学仪器—吹风机	96.00（个）	4,608.00	总价	无
1055	科学仪器—采集捕捞工具	276.00（个）	13,248.00	总价	无
1056	科学仪器—榨汁器	276.00（个）	65,688.00	总价	无
1057	数字化仪器—数据采集器系统	2.00（台）	4,420.00	总价	无
1058	数字化仪器—有线接口	2.00（台）	1,700.00	总价	无
1059	数字化仪器—传感器数据 显示模块系统	4.00（个）	4,012.00	总价	无
1060	数字化仪器—传感器转 接模块	2.00（个）	306.00	总价	无
1061	数字化仪器—力传感器 测量系统	4.00（个）	2,380.00	总价	无
1062	数字化仪器—分体式位 移传感器测量系统	2.00（套）	2,176.00	总价	无
1063	数字化仪器—一体式位 移传感器	2.00（套）	2,974.00	总价	无
1064	数字化仪器—光电门传 感器测量系统	4.00（个）	1,972.00	总价	无
1065	数字化仪器—加速度传 感器测量系统	2.00（个）	1,070.00	总价	无
1066	数字化仪器—微力传感 器测量系统	2.00（个）	1,224.00	总价	无
1067	数字化仪器—温度传感 器测量系统	6.00（个）	3,468.00	总价	无
1068	数字化仪器—压强传感 器测量系统	2.00（个）	2,176.00	总价	无
1069	数字化仪器—相对压强 传感器测量系统	6.00（个）	6,372.00	总价	无
1070	数字化仪器—声波/声 级传感器测量系统	2.00（个）	1,190.00	总价	无
1071	数字化仪器—多量程电 流传感器测量系统	4.00（个）	4,760.00	总价	无

1072	数字化仪器—多量程电 压传感器测量系统	4.00（个）	4,760.00	总价	无
1073	数字化仪器—微电流传 感器测量系统	2.00（个）	1,036.00	总价	无
1074	数字化仪器—磁感应强 度传感器测量系统（专 用）	2.00（个）	1,122.00	总价	无
1075	数字化仪器—三维磁感 应强度传感器测量系统	2.00（个）	1,292.00	总价	无
1076	数字化仪器—高温传感 器测量系统	2.00（个）	816.00	总价	无
1077	数字化仪器—pH传感 器测量系统	2.00（个）	2,380.00	总价	无
1078	数字化仪器—电导率传 感器测量系统	2.00（个）	2,040.00	总价	无
1079	数字化仪器—氧气传感 器测量系统	2.00（个）	3,740.00	总价	无
1080	数字化仪器—色度传感 器测量系统	2.00（个）	4,760.00	总价	无
1081	数字化仪器—浊度传感 器测量系统	2.00（个）	3,314.00	总价	无
1082	数字化仪器—氧化还原 传感器测量系统	2.00（个）	2,124.00	总价	无
1083	数字化仪器—二氧化碳 传感器测量系统	2.00（个）	7,564.00	总价	无
1084	数字化仪器—氯离子传 感器测量系统	2.00（个）	5,797.00	总价	无
1085	数字化仪器—溶解氧传 感器测量系统	2.00（个）	5,474.00	总价	无
1086	数字化仪器—相对湿度 传感器测量系统	2.00（个）	1,190.00	总价	无
1087	数字化仪器—双量程光 照度传感器测量系统	2.00（个）	1,462.00	总价	无
1088	数字化仪器—心电图传 感器测量系统	2.00（套）	3,740.00	总价	无
1089	数字化仪器—心率传感 器测量系统	2.00（套）	2,124.00	总价	无
1090	数字化仪器—气态酒精 传感器测量系统	2.00（个）	1,836.00	总价	无

1091	数字化仪器—DISlab软件包	2.00（套）	3,400.00	总价	无
1092	数字化仪器—多用力学轨道	2.00（套）	2,210.00	总价	无
1093	数字化仪器—机械能守恒实验器Ⅱ系统	2.00（套）	3,060.00	总价	无
1094	数字化仪器—高灵敏线圈	2.00（套）	442.00	总价	无
1095	数字化仪器—匀强磁场螺线管	2.00（套）	152.00	总价	无
1096	数字化仪器—多向转接头	4.00（套）	136.00	总价	无
1097	数字化仪器—地磁场发电机	2.00（套）	764.00	总价	无
1098	数字化仪器—摩擦力实验器	2.00（套）	1,156.00	总价	无
1099	数字化仪器—作用力与反作用力实验器	2.00（套）	1,530.00	总价	无
1100	数字化仪器—摩擦做功实验器	2.00（套）	254.00	总价	无
1101	数字化仪器—压缩气体做功实验器	2.00（套）	476.00	总价	无
1102	数字化仪器—浮力定律实验器	2.00（套）	850.00	总价	无
1103	数字化仪器—二力平衡实验器系统	2.00（套）	1,156.00	总价	无
1104	数字化仪器—力传感器附件	8.00（套）	1,904.00	总价	无
1105	数字化仪器—马德堡实验器	2.00（套）	2,176.00	总价	无
1106	数字化仪器—液体内部压强实验器	2.00（套）	3,400.00	总价	无
1107	数字化仪器—晶体的熔解和凝固实验器	4.00（套）	3,060.00	总价	无
1108	数字化仪器—流体压强实验器系统	2.00（套）	1,632.00	总价	无
1109	数字化仪器—方块电路	2.00（套）	14,620.00	总价	无
1110	数字化仪器—焦耳定律实验器	2.00（套）	1,512.00	总价	无

1111	数字化仪器—远红外加热器	2.00（套）	1,020.00	总价	无
1112	数字化仪器—电磁波传播实验器	2.00（套）	2,346.00	总价	无
1113	数字化仪器—热胀冷缩实验器	2.00（套）	850.00	总价	无
1114	数字化仪器—电阻定律实验器	2.00（套）	952.00	总价	无
1115	数字化仪器—玻璃导电实验器	2.00（套）	492.00	总价	无
1116	数字化仪器—温差电流实验器	2.00（套）	442.00	总价	无
1117	数字化仪器—热辐射实验器	2.00（套）	646.00	总价	无
1118	数字化仪器—电磁铁实验器	2.00（套）	884.00	总价	无
1119	数字化仪器—滴定实验装置	2.00（套）	1,444.00	总价	无
1120	数字化仪器—稀释池	2.00（套）	204.00	总价	无
1121	数字化仪器—多用途生化支架	2.00（套）	986.00	总价	无
1122	数字化仪器—气液相密封实验器	2.00（套）	510.00	总价	无
1123	数字化仪器—袖珍生化密封实验器	2.00（套）	340.00	总价	无
1124	数字化仪器—静电计	2.00（个）	2,362.00	总价	无
1125	数字化仪器—附件	2.00（套）	254.00	总价	无
1126	数字化仪器—铝合金箱	2.00（套）	492.00	总价	无
1127	创新实验箱—声学	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1128	创新实验箱—光学	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1129	创新实验箱—电学	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1130	创新实验箱—磁学	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1131	创新实验箱—热学	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1132	创新实验箱—电与磁	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1133	创新实验箱—力与机械（一）	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1134	创新实验箱—力与机械（二）	12.00（套）	10,536.00	总价	无
1135	创新实验箱—空气	12.00（套）	10,032.00	总价	无
1136	创新实验箱—人体结构	12.00（套）	16,368.00	总价	无

1137	创新实验箱—创意组合 模型—传动组合技术	12.00（套）	8,652.00	总价	无
1138	创新实验箱—创意组合 模型—机械组合	12.00（套）	9,504.00	总价	无
1139	实考考点—中考实验考 试平台	1.00（套）	480,000.00	总价	无
1140	实考考点—实验教学监 测平台	1.00（套）	240,000.00	总价	无
1141	实考考点—考试服务器	1.00（套）	27,000.00	总价	无
1142	实考考点—边缘计算服 务器	6.00（台）	192,000.00	总价	无
1143	实考考点—一体式考试 终端	168.00（台）	1,092,000.00	总价	无
1144	实考考点—高速扫描仪	6.00（个）	26,400.00	总价	无
1145	实考考点—交换机1	6.00（台）	16,800.00	总价	无
1146	实考考点—硬盘录像机 1	6.00（台）	48,000.00	总价	无
1147	实考考点—监测摄像头	42.00（台）	33,600.00	总价	无
1148	实考考点—交换机2	6.00（台）	7,200.00	总价	无
1149	实考考点—硬盘录像机 2	6.00（台）	19,200.00	总价	无
1150	实考考点—硬盘	12.00（块）	7,800.00	总价	无
1151	实考考点—考务音箱	6.00（个）	9,000.00	总价	无
1152	实考考点—设备机柜	6.00（个）	3,000.00	总价	无
1153	实考考点—标考红外高 清采集终端	6.00（台）	19,200.00	总价	无
1154	实考考点—多目教学示 范仪	6.00（台）	58,800.00	总价	无
1155	实考考点—实验教学直 播示范系统	6.00（套）	60,000.00	总价	无
1156	智能危化品保管室—危 化品存储一体化智能柜 机	4.00（台）	286,400.00	总价	无
1157	智能危化品保管室—实 验危化废液智能收集柜	2.00（台）	27,000.00	总价	无
1158	智能危化品保管室—保 管室中控机	2.00（台）	37,000.00	总价	无
1159	智能危化品保管室—电 子门禁锁	2.00（套）	1,000.00	总价	无

1160	智能危化品保管室—监测摄像机	6.00（台）	15,600.00	总价	无
1161	智能危化品保管室—排气扇	4.00（个）	800.00	总价	无
1162	智能危化品保管室—温湿度传感器	2.00（个）	2,900.00	总价	无
1163	智能危化品保管室—TVOC传感器	2.00（个）	3,300.00	总价	无
1164	智能危化品保管室—指示灯1	2.00（个）	720.00	总价	无
1165	智能危化品保管室—指示灯2	4.00（个）	800.00	总价	无
1166	智能危化品保管室—操作台	6.00（张）	3,180.00	总价	无
1167	智能危化品保管室—沙池	2.00（个）	2,000.00	总价	无
1168	智能危化品保管室—器材柜	2.00（套）	6,600.00	总价	无
1169	智能危化品保管室—安全标识标牌	2.00（套）	700.00	总价	无
1170	准备室—准备台	24.00（个）	72,000.00	总价	无
1171	准备室—边台	3.00（个）	4,500.00	总价	无
1172	准备室—仪器柜	172.00（个）	344,000.00	总价	无
1173	危化品室—易燃品储存柜	3.00（个）	21,000.00	总价	无
1174	危化品室—毒害品储存柜	3.00（个）	21,000.00	总价	无
1175	危化品室—酸碱柜	3.00（个）	11,400.00	总价	无
1176	网络改造	3,200.00（点）	5,000,000.00	总价	无
1177	系统集成	1.00（项）	850,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	室内照明灯具	灯光改造—智能LED教室灯	灯光改造—智能LED教室灯
2	触控一体机	班班通—智慧黑板1	班班通—智慧黑板1

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	触控一体机	班班通—智慧黑板1	班班通—智慧黑板1
2	触控一体机	班班通—智慧黑板2	班班通—智慧黑板2
3	其他计算机	高中计算机—显示器	高中计算机—显示器
4	其他计算机	录播教室—互动显示器	录播教室—互动显示器
5	其他计算机	小初计算机教室—显示器	小初计算机教室—显示器
6	触控一体机	科学常规实验—科学教室智慧屏	科学常规实验—科学教室智慧屏

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	室内照明灯具	灯光改造—智能LED教室灯	灯光改造—智能LED教室灯
2	室内照明灯具	灯光改造—智能LED黑板灯	灯光改造—智能LED黑板灯
3	室内照明灯具	灯光改造—智能LED面板灯	灯光改造—智能LED面板灯

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	室内照明灯具	灯光改造—智能LED教室灯	灯光改造—智能LED教室灯
2	室内照明灯具	灯光改造—智能LED黑板灯	灯光改造—智能LED黑板灯
3	室内照明灯具	灯光改造—智能LED面板灯	灯光改造—智能LED面板灯
4	触控一体机	班班通—智慧黑板1	班班通—智慧黑板1
5	触控一体机	班班通—智慧黑板2	班班通—智慧黑板2
6	其他计算机	高中计算机—云课堂主机	高中计算机—云课堂主机
7	其他计算机	高中计算机—教师云终端	高中计算机—教师云终端
8	其他计算机	高中计算机—学生云终端	高中计算机—学生云终端

9	其他计算机	高中计算机—显示器	高中计算机—显示器
10	教学、实验用桌	高中计算机—教师操作台	高中计算机—教师操作台
11	教学、实验用桌	高中计算机— 学生桌（两人位）	高中计算机— 学生桌（两人位）
12	教学、实验椅凳	高中计算机—学生椅	高中计算机—学生椅
13	机柜	高中计算机—设备控制柜	高中计算机—设备控制柜
14	教学、实验用桌	录播教室—智慧讲桌	录播教室—智慧讲桌
15	机柜	录播教室—机柜	录播教室—机柜
16	其他计算机	录播教室—互动显示器	录播教室—互动显示器
17	教学、实验椅凳	录播教室—学生座椅	录播教室—学生座椅
18	教学、实验用桌	录播教室—观摩室操作台	录播教室—观摩室操作台
19	其他计算机	小初计算机教室—教师云终端	小初计算机教室—教师云终端
20	其他计算机	小初计算机教室—学生云终端	小初计算机教室—学生云终端
21	其他计算机	小初计算机教室—显示器	小初计算机教室—显示器
22	教学、实验用桌	小初计算机教室—教师操作台	小初计算机教室—教师操作台
23	教学、实验用桌	小初计算机教室— 学生桌（两人位）	小初计算机教室— 学生桌（两人位）
24	教学、实验椅凳	小初计算机教室—学生椅	小初计算机教室—学生椅
25	机柜	小初计算机教室—设备控制柜	小初计算机教室—设备控制柜
26	教学、实验用桌	化学吊装实验室—学生实验桌	化学吊装实验室—学生实验桌
27	教学、实验椅凳	化学吊装实验室—学生实验凳	化学吊装实验室—学生实验凳
28	教学、实验用桌	化学吊装实验室—教师演示台	化学吊装实验室—教师演示台
29	教学、实验椅凳	化学吊装实验室—实验椅	化学吊装实验室—实验椅
30	教学、实验用桌	生物吊装实验室—学生实验桌	生物吊装实验室—学生实验桌
31	教学、实验椅凳	生物吊装实验室—学生实验凳	生物吊装实验室—学生实验凳
32	教学、实验用桌	生物吊装实验室—教师演示台	生物吊装实验室—教师演示台
33	教学、实验椅凳	生物吊装实验室—实验椅	生物吊装实验室—实验椅
34	教学、实验用桌	物理吊装实验室—学生实验桌	物理吊装实验室—学生实验桌
35	教学、实验椅凳	物理吊装实验室—学生实验凳	物理吊装实验室—学生实验凳
36	教学、实验用桌	物理吊装实验室—教师演示台	物理吊装实验室—教师演示台
37	教学、实验椅凳	物理吊装实验室—实验椅	物理吊装实验室—实验椅
38	教学、实验用桌	化学常规实验室—学生实验桌	化学常规实验室—学生实验桌
39	教学、实验椅凳	化学常规实验室—学生实验凳	化学常规实验室—学生实验凳
40	教学、实验用桌	化学常规实验室—教师演示台	化学常规实验室—教师演示台
41	教学、实验椅凳	化学常规实验室—实验椅	化学常规实验室—实验椅
42	教学、实验用桌	生物常规实验室—学生实验桌	生物常规实验室—学生实验桌
43	教学、实验椅凳	生物常规实验室—学生实验凳	生物常规实验室—学生实验凳
44	教学、实验用桌	生物常规实验室—教师演示台	生物常规实验室—教师演示台
45	教学、实验椅凳	生物常规实验室—实验椅	生物常规实验室—实验椅
46	教学、实验用桌	物理常规实验室—学生实验桌	物理常规实验室—学生实验桌

47	教学、实验椅凳	物理常规实验室—学生实验凳	物理常规实验室—学生实验凳
48	教学、实验用桌	物理常规实验室—教师演示台	物理常规实验室—教师演示台
49	教学、实验椅凳	物理常规实验室—实验椅	物理常规实验室—实验椅
50	触控一体机	科学常规实验—科学教室智慧屏	科学常规实验—科学教室智慧屏
51	教学、实验用桌	科学常规实验—教师演示台	科学常规实验—教师演示台
52	教学、实验椅凳	科学常规实验—实验椅	科学常规实验—实验椅
53	教学、实验用桌	科学常规实验—学生实验桌	科学常规实验—学生实验桌
54	教学、实验椅凳	科学常规实验—学生实验凳	科学常规实验—学生实验凳
55	服务器	实考考点—考试服务器	实考考点—考试服务器
56	机柜	实考考点—设备机柜	实考考点—设备机柜
57	其他柜类	智能危化品保管室—危化品存储一体化智能柜机	智能危化品保管室—危化品存储一体化智能柜机
58	其他柜类	智能危化品保管室—实验危化废液智能收集柜	智能危化品保管室—实验危化废液智能收集柜
59	教学、实验用桌	智能危化品保管室—操作台	智能危化品保管室—操作台
60	其他柜类	智能危化品保管室—器材柜	智能危化品保管室—器材柜
61	教学、实验用桌	准备室—准备台	准备室—准备台
62	其他柜类	准备室—边台	准备室—边台
63	其他柜类	准备室—仪器柜	准备室—仪器柜
64	其他柜类	危化品室—易燃品储存柜	危化品室—易燃品储存柜
65	其他柜类	危化品室—毒害品储存柜	危化品室—毒害品储存柜
66	其他柜类	危化品室—酸碱柜	危化品室—酸碱柜

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1：

标的名称：灯光改造—智能LED教室灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		灯光改造—智能LED教室灯	<p>1.额定功率≤45W，长度：1200mm（±20mm）。</p> <p>2.★一体式格栅防眩灯具，背板材质为铝型材或冷轧板（高反射静电喷塑）、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象。</p> <p>3.★色温：3300-5300K，显色指数Ra≥90、R9≥50。</p> <p>4.色容差≤5SDCM，光通量≥3200lm。</p> <p>5.通过人体电磁辐射测试。</p> <p>6.浪涌符合标准要求。</p> <p>7.★灯具在额定电压工作时，无频闪危害。</p> <p>8.★蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</p> <p>9.光谱透射比≥90%。</p> <p>10.具备随室外自然光变化自动调节亮度功能，具备物联远程控制、智能控制、无线组网功能，支持面板调节，支持PC端等控制方式；可根据教学场景配置≥4种默认场景模式（至少包含但不限于板书模式、投影模式、考试模式、放学模式等），支持快速配置；场景快速切换，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态。环境光发生变化时，每盏灯根据环境的变化，自动调光，保持桌面照度满足在设定标准（国家标准）以上。</p> <p>11.满足透光罩无黄变。</p> <p>12.满足金属无锈蚀。</p> <p>13.涂层无颜色、光泽变化、无气泡、剥落、粉化、长霉现象。</p> <p>14.噪声≤18dB。</p> <p>15.为了预防安全隐患，经过阻燃测试，符合V-0级。</p> <p>16.★改造后满足课桌面维持平均照度≥300Lx，照度均匀度≥0.7，照明功率密度≤9W/m²，教室统一眩光等级UGR≤16。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：灯光改造—智能LED黑板灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		灯光改造—智能LED黑板灯	<p>17.额定功率≤45W，长度≥1000mm。</p> <p>18.★一体式防眩灯具，灯具外形应平整、无凹陷和毛刺，焊缝无透光现象，表面均匀、光洁，无流挂现象；吊杆式安装。</p> <p>19.★色温：3300-5300K，显色指数Ra≥90、R9≥50。</p> <p>20.色容差≤5SDCM,光通量≥2700lm。</p> <p>21.通过人体电磁辐射测试。</p> <p>22.浪涌符合标准要求。</p> <p>23.★灯具在额定电压工作时，无频闪危害。</p> <p>24.★蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</p> <p>25.光谱透射比≥90%。</p> <p>26.具备物联远程控制、智能控制、无线组网功能，支持面板调节，支持PC端等控制方式；根据教学场景配置≥4种默认场景（板书模式、投影模式、考试模式、放学模式等）模式，支持快速配置；场景快速切换，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态。</p> <p>27.噪声≤18dB。</p> <p>28.为了预防安全隐患，经过阻燃测试，符合V-0级。</p> <p>29.满足金属无锈蚀。</p> <p>30.涂层无颜色、光泽变化、无气泡、剥落、粉化、长霉现象。</p> <p>31.满足透光罩无黄变。</p> <p>32.★改造后黑板面维持平均照度≥500Lx,照度均匀度≥0.8。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：灯光改造—智能LED面板灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		灯光改造—智能LED面板灯	<p>33.额定功率≤45W。</p> <p>34.一体式LED灯具，尺寸：长1200mm±10mm，宽300mm±10mm；外壳采用金属板材冷轧成型，防锈处理，壳体厚度≥0.4mm，内外均喷涂反射层，透光板采用防眩技术。</p> <p>35.色温：3300-5300K，显色指数Ra≥90、R9≥50。</p> <p>36.色容差≤5SDCM,光通量≥3200lm。</p> <p>37.通过人体电磁辐射测试。</p> <p>38.浪涌符合标准要求。</p> <p>39.★灯具在额定电压工作时，无频闪危害。</p> <p>40.★蓝光危害等级为RG0（或0类危险）。</p> <p>41.光谱透射比≥90%。</p> <p>42.具备随室外自然光变化自动调节亮度功能，具备物联远程控制、智能控制、无线组网功能，支持面板调节，支持PC端等控制方式；可根据教学场景配置≥4种默认场景（至少包含但不限于板书模式、投影模式、考试模式、放学模式等）模式，支持快速配置；场景快速切换，根据使用需求能够快速切换整体灯光照明状态。</p> <p>43.噪声≤18dB。</p> <p>44.满足透光罩无黄变。</p> <p>45.满足金属无锈蚀。</p> <p>46.涂层无颜色、光泽变化，无气泡、剥落、粉化、长霉现象。</p> <p>47.阻燃测试，符合V-0级。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：灯光改造—控制开关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		灯光改造—控制开关	<p>48.三开单控，标准86型。</p> <p>49.输入电压：220VAC，单路最大负载2200W。</p>

标的名称：灯光改造—智慧面板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		灯光改造—智慧面板	<p>50.86型,防火阻燃材料,采用Zigbee3.0或BLEmesh或Wi-Fi协议,响应时间≤3毫秒；支持通过网关不同的组件自由组合；工作电压:220V-AC50Hz。</p> <p>51.支持多场景智能联动,支持智能定时、设备联动、组合创造教学场景模式。通过物理按键或软件实现不同光照度场景间的场景快速切换,支持根据教学场景配置,提供≥4种标准情景模式预设,情景模式包含:上课、自习、投影、下课等模式。</p>

标的名称：灯光改造—智能物联接入网关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	灯光改造—智能物联接入网关	<p>52.Wi-Fi协议,RJ45有线连接;采用Zigbee或BLEmesh或Wi-Fi协议,RJ45有线连接,并可以通过WIFI联网及支持静态IP地址配置功能。响应时间≤10毫秒,支持通过网关不同的组件自由组合。工作电压:5V/1ADC。通讯距离:≥50m。设备接入数:≥200个。工作温度:-10℃~40℃。工作湿度:5%~90%RH无冷凝。</p> <p>53.上行网络接口:RJ-45/WIFI(2.4G)。下行通讯协议:Zigbee3.0或蓝牙或WIFI。通信:蓝牙Mesh/Zigbee/无线Wi-Fi; 有PLC/RS485;10/100Mbps以太网,4G(预留,可扩展),支持跨网关联动及多空间管理需求。通信距离:蓝牙Mesh/Zigbee/无线Wi-Fi≥50m;有线PLC/RS485≥180m。设备接入数量:蓝牙Mesh/Zigbee/无线Wi-Fi≥50个;有线PLC/RS485≥30个。</p> <p>54.具有内置RTC,具有掉电时间保持,满足断电后数据恢复及时间记忆,保证定时设置及控制功能不受影响。</p> <p>55.支持对系统蓝牙子设备状态收集上报云端、设备远程控制,满足管理需求。</p> <p>56.支持设备单独控制、分组控制,统一控制。</p> <p>57.支持场景配置功能,可自定义编辑场景。</p> <p>58.支持接入智慧物联管理系统。</p>
---	---------------	---

标的名称：灯光改造—智慧物联网管理平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		灯光改造—智慧物联网管理平台	<p>59.支持B/S架构访问,支持云端部署,亦可本地部署。支持LinuxCentOS7.0以上服务器系统环境;可管理设备数量不限、支持最少30人以上并发访问。采用Zigbee3.0或BLEmesh或Wi-Fi协议,可以展示账号下所有学校所处地理位置,展示省份、学校、教室、设备数量展示并对地域学校数量进行排行与分布图展示。</p> <p>60.学校数据通过图形化展示学校的学校当前天气情况、用电量、设备数量、学校用户数量。支持多维度报表,数据展示包括柱形图、仪表图、折线图、数值图、饼行图、散点图、气泡图等便于实时监测及后续数据分析。支持在数据大盘上展示建筑总能耗、分项能耗、分区域能耗统计,提供数据图形化展示,提供数据导出功能,提供多种分项类别的切换。</p> <p>61.用户管理:可以管理用户,显示用户角色,可以创建用户、密码重置、冻结、删除用户、模板授权等。可4级以上的管理员分权分级管理,可对不同等级用户授权控制权限。场景控制;支持自定义场景配置、场景模板应用、联动控制;支持设备单独控制、平面图控制、群组控制、区域控制等。</p> <p>62.平台采用模块化的设计方法,除照明管理子系统外,还可根据项目需要添加拓展其他子系统;平台支持故障报警;平台支持对管理人员的职能范围进行分类授权,赋予每个管理员不同的功能和数据权限,支持教室级、楼栋级别的设备管理;支持统一设备管理功能,管理平台可统一管理全部智能开关、定时开关。</p>

标的名称：班班通—智慧黑板1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>63.★整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，无推拉式结构，外部无任何可</p>

见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔。整体外观尺寸：宽 $\geq 4200\text{mm}$ ，高 $\geq 1200\text{mm}$ 。粉笔板书写面的光泽度应在6光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光。采用超高清LED液晶屏，显示尺寸 ≥ 86 英寸，显示比例16:9，分辨率 $\geq 3840 \times 2160$ ，灰阶 ≥ 256 ；主屏支持普通粉笔直接书写，两侧副屏可支持普通粉笔、液体粉笔、成膜笔进行板书书写。

64.★接口：侧置输入接口具备 ≥ 2 路HDMI、 ≥ 1 路RS232、 ≥ 1 路USB接口；侧置输出接口具备 ≥ 1 路音频输出、 ≥ 1 路触控USB输出；前置输入接口具备 ≥ 3 路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）。

65.系统配置：嵌入式系统版本 $\geq \text{Android}13$ 。内存 $\geq 2\text{GB}$ 。存储空间 $\geq 8\text{GB}$ 。

66.触控方式：采用红外触控方式，支持40点或以上触控。

67.音频：整机内置 ≥ 2.2 声道扬声器，整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级 $\geq 88\text{db}$ ，10米处声压级 $\geq 79\text{dB}$ ，顶置朝前发声，额定总功率 $\geq 60\text{W}$ ，

68.▲整机至少支持5个自定义前置按键包含但不限于：“设置”、“音量-”，“音量+”，“录屏”，“护眼”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

69.▲整机支持蓝牙Bluetooth5.4及以上标准。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

70.▲WIFI：整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和PC系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射，支持无线设备同时连接数量 ≥ 20 个。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

71. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ 。

72.▲摄像头：整机上边框内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 3 个，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，支持输出 $\geq 8192 \times 2048$ 分辨率的照片和视频，支持画面畸变矫正功能；摄像头均支持3D降噪算法和数字宽动态范围成像WDR技术，支持输出MJPG、H.264视频格式。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

73.▲整机摄像头支持人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选。同时显示标记 ≥ 60 人。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

74.▲整机触控书写功能集成预测算法，在书写速度 $\geq 50\text{cm/s}$ ，支持笔迹距离笔的距离小于20mm，书写触控延迟 $\leq 25\text{ms}$ ，触摸响应 $\leq 4\text{ms}$ ，触摸最小识别物 $\leq 3\text{mm}$ ，触摸分辨率 $\geq 32768 \times 32768$ 。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

75.▲整机支持提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

76.整机触摸支持动态压力感应，支持无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。

77.▲整机支持手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使

1	班班通—智慧黑板1	<p>用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>78.外接电脑设备连接整机且触摸信号连通时，外接电脑设备可直接读取整机前置USB接口的移动存储设备数据，连接整机前置USB接口的翻页笔和无线键鼠外接设备可直接使用于外接电脑。</p> <p>79.整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能。系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>80.在HDMI、Android以及PC信号源模式下，整机屏幕支持手势下移实现半屏显示，半屏显示时可通过点击上方屏幕返回全屏。</p> <p>81.支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过HDMI传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机。</p> <p>82.整机表面覆盖玻璃无光学变形、点状缺陷、尺寸偏差等。</p> <p>83.无PC状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以PDF、IWB和SVG格式导出。支持10种以上平面图形工具。支持8种以上立体图形工具。</p> <p>84.整机安卓和外接通道(2路HDMI)下侧边栏支持通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，教师查看正确率比例及详细讲解；支持随机抽选、实时弹幕；支持管理当前班级成员；支持导出学生报告。全通道下可支持通过自定义按键调出该功能。</p> <p>85.整机具备智能手势识别功能，在整机全信号源通道下均可识别五指上、下、左、右方向手势，五指画O、画~、左右晃动、缩/放方向手势滑动并调用相应功能。支持将各手势滑动方向自定义设置为无操作、熄屏、批注、桌面、半屏模式。</p> <p>86.内置触摸中控菜单：可查看当前正在运行的应用，支持应用切换，在全屏应用下无需退出全屏应用即可进行切换；支持应用关闭，以及关闭所有应用。</p> <p>87.内置触摸中控菜单：在整机全信号源通道下通过手势在屏幕上调取该触摸菜单；支持信号源通道切换、护眼、声音调节功能；支持切换智能息屏、经典护眼模式、纸质护眼模式、自动亮度模式；并可支持调节音量、亮度，支持自动亮度模式，支持点击静音按钮静音。</p> <p>88.整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。</p> <p>89.整机全通道侧边栏快捷菜单小工具支持自定义，支持设置对应小工具的显示/隐藏，整机全通道侧边栏快捷菜单支持简洁模式和常规模式切换。</p> <p>90.整机全通道侧边栏快捷菜单中应用软件可以进行切换，无需在已经开启的应用软件全屏模式下退出当前应用再选择更换，整机全通道侧边栏支持自定义快捷菜单，支持PC应用固定，可将应用固定后，在侧边栏进行快捷打开。</p> <p>91.整机设备开机启动后，自动进入教学桌面，支持账号登录、退出，自动获取个人云端教学课件列表、并可进入全部课件列表。</p> <p>92.整机设备教学桌面支持教学白板软件和文件管理软件；教学桌面首页支持自定义桌面应用，支持支持展示8个应用入口，并提供进入本机所有应用的入口。</p> <p>93.整机设备教学桌面支持查看设备盘符，支持本地磁盘和外接U盘、移动硬盘，点</p>
---	-----------	--

击即可打开该磁盘查看磁盘文件。教学桌面支持显示存储空间状态，当存储空间即将满载时候进行红色标记明显提示。

94.整机设备教学桌面支持U盘、移动硬盘外接存储设备直接在桌面显示，无需打开文件浏览器即可查看文件列表，并且支持文件打开。支持查看全部文件列表以及按照文档、图片、音视频分类方式查看文件列表。

95.▲整机支持文件传输应用，支持多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

96.整机支持文件传输应用，可将手机文件传输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式至少支持：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。

97.▲整机支持文件传输应用，至少支持通过扫码、wifi直联、超声三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

98.整机PC通道支持文件传输应用，接收的文件支持单份删除；接收的文件支持手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。

99.整机PC通道支持文件传输应用，开启该应用后，可自动打开整机热点，并在文件传输应用中显示热点信息，无需手动在设置中查看热点。

100.▲整机支持发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

101.▲整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用窗口。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)

102.整机支持色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准 $\Delta E \leq 1$ 。

103.整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。

104.支持设备辅助管理软件自我保护，用户无法通过系统删除或者关闭程序来终止该软件的运行。

105.★OPS:中央处理器核心数 ≥ 8 核、线程数 ≥ 12 、主频 $\geq 2.0\text{GHz}$ 、三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ ；搭载处理器性能不低于Intel i5十二代；内存：8GB笔记本内存或以上配置；硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘配置。

106.OPS和整机的连接采用万兆级接口，传输速率 $\geq 10\text{Gbps}$,OPS具有标准PC防盗锁孔。

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>107.采用备授课一体化框架设计，至少支持账号密码、扫码登录。</p> <p>108.文本工具：可插入文本框输入文本并支持文本样式设置：字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标、项目符号。支持段落样式设置：顶部对齐、垂直居中对齐、底端对齐缩进、行高、文本缩进等进行设置。文本、段落的样式支持格式刷快速复制，提升备课效率。预置≥ 15种艺术字效果。</p> <p>109.图形工具：提供直线、箭头、正方形、圆角四边形、平行四边形、圆形、等腰三角形、直角三角形、菱形、梯形、五边形等基本几何图形以及对话框、五角星、大括号、旗子等特殊图形，特殊图形插入后支持顶点位置编辑；图形总数量≥ 40种，可直接插入课件供教师使用。</p> <p>110.图片工具：内置图片裁切功能，无需调用截图工具即可直接对课件内的图片进行裁切，裁切面积可自由调整。</p> <p>111.学科思维导图工具：内嵌学科思维导图功能，提供思维导图、鱼骨图及组织结构图等知识结构化工具，提供≥ 13种预设模板，可自由增删或拖拽编辑知识节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等教学知识内容；学科思维导图知识点可逐级、逐个展开，导图工具具备归纳总结功能，可将相邻知识节点一键快速归纳，并添加文本、图片、音频、视频等辅助讲解。思维导图支持自定义连接线、节点样式。</p> <p>112.数学画板：支持课件中插入在线数学画板，授课时一键打开使用。提供≥ 500个数学画板资源，按照小学、初中、高中学段数学学科主要知识点分类。内置画板课件展示生动直观，可动态展示平面几何的变化：如小学几何四边形，可动态演示四边形的不同形态间的变化；中学函数的平方差公式讲解，可将平方差公式通过图形具象展示其计算原理。</p> <p>113.▲AI智能英语工具：软件内置的AI智能语义分析模块，可对输入的英文文本的拼写、句型、语法进行错误检查，并支持一键纠错；AI音标助手：支持浏览和插入国际音标表，可直接点击发音，支持已整表和单个音标卡片插入。支持智能将字母、单词、句子转写为音标，并可一键插入到备课课件中形成文本。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>114.化学方程式编辑器：提供化学方程式快速编辑工具，当输入一个化学元素时，软件界面将自动显示出和该元素相关的多个常用化学反应方程式，可直接选择使用。插入后的化学方程式可重新编辑。</p> <p>115.物理线图：支持自由绘制物理线图，提供元件库和模板库≥ 30个组件，支持自动吸附连接线，画布可无限漫游。绘制后的线图可一键插入到备课课件中并支持二次编辑。</p> <p>116.多学科题库：提供涵盖小学、初中、高中的总知识点≥ 9000个，试题数量≥ 30万道试题，中学题库需包含语文、数学、英语、物理、化学、生物、政治、历史、地理等多个学科，包含选择、填空、判断、诗歌阅读、完形填空、阅读理解、辨析题、材料题、实验题、作图题等丰富题型。可批量选择试题以交互试题卡的形式插入课件</p>

1	班班通—智慧教育软件1	<p>。试题卡包含题干、答案和解析，并可一键展开收起答案和解析。</p> <p>117.支持试题批量上传，至少包含格式.doc、.docx、.png、.jpeg、.jpg等类型，并可自动转换为电子试题。</p> <p>118.多学科微课视频：提供涵盖小学、初中、高中≥2000个微课程视频，每个学段的微课视频内容应不少于三个主要学科。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>119.党建微课视频：提供≥100节党建微课视频，至少包含革命篇、建设篇、改革篇、复兴篇4个篇章。微课内容可在线点播，下载至课件播放。微课视频支持视频关键帧打点标记，播放过程中可一键跳转至标记位置，同时支持一键对视频内容进行截图插入课件。</p> <p>120.要求提供的所有实验内容都可以支持在实验操作的过程中查看具体的实验内容简介，可查看的内容简介至少应包含：实验目的、实验器材、实验步骤等。</p> <p>121.配套学科软件要求提供的实验内容模块需根据知识点分类。物理需至少包含：直线运动、牛顿运动定律、力与物体平衡、功和机械能、机械振动机械波、光学、动量、原子物理、曲线运动、电磁学、热学、；化学需至少包含：化学与技术、化学实验、重要的无机物、物质结构与性质、化学反应原理、化学与生活、有机化学基础、化学基本概念；生物需至少包含：细胞的分子组成与结构、细胞代谢、细胞的生命历程与遗传的细胞学基础、遗传的分子基础、变异与进化、生命活动的调节、生物与环境、生殖与个体发育。</p> <p>122.所有学科软件要求至少包含实验：用双缝干涉测量光的波长、渡河问题、观察全反射现象、验证环形电流的磁场方向、示波管原理、铝热反应、铁粉与水蒸气反应、蛋白质的性质——盐析、乙醛的银镜反应、建立减数分裂中染色体变化的模型、绿叶中色素的提取与分离、制作DNA双螺旋结构模型、土壤微生物的分解作用、蛙的个体发育过程。</p> <p>123.软件要求对于理科学学习中较为抽象的实验原理提供可视化展示，物理中如电流的方向、力的方向、磁场电场等，化学中如：反应装置中物质的量的变化、分子运动的模拟、正在发生的化学反应方程式等。</p> <p>124.软件要求提供的全部实验支持在任意视角下对实验进行观察和交互式操作。允许用户在实验操作空间中根据需求自由旋转观察视角，要求所有实验中的模型为3D高精度模型，支持无极放大。</p> <p>125.▲实验场景中需要在可交互操作的情况下支持锁定/解锁场景功能，要求支持老师在实验操作的任意角度，任意视角进行实验操作观察及场景锁定，锁定后场景不可旋转或平移，但需要支持视角远近缩放操作。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>126.一键开课：教师可在教室一体机一键开课，开课将进入屏幕共享推流模式。</p> <p>127.课程分发：支持生成课程海报，学生扫描课程海报微信二维码即可加入直播课堂。支持通过行政班级学生名单</p> <p>128.提前预约：在个人电脑提前选择好行政班的学生，到教室后开始直播学生可在手机端远程听课</p> <p>129.连麦互动：在直播课堂中，教师可指定授权学生远程连麦互动，学生视频连麦</p>
---	-------------	---

过程实时同步至班级其他学生，可支持≥5位学生同时参与远程互动；支持学生端发起举手，教师端在同意后可自动进入连麦互动。

130.资源上传：支持上传课件、教案、胶囊及多媒体文件，其中多媒体资源类型与格式包括：文档：doc、docx、pdf、ppt、pptx、xlsx、xls；图片：bmp、jpg、png、jpeg、gif；视频：mp4、webm；音频：wav、mp3、ogg；

131.资源搜索：支持树形结构目录，可进行资源分类及查找，支持全局资源搜索，按年级、学科筛选资源，支持查找资源后定位到当前资源文件夹。

132.资源管理：支持教师对本人上传的校本资源进行分类移动，删除或重命名。备课应用：在交互式备授课软件中，支持获取校本多媒体资源到本地查看，也可选择插入校本资源库中的多媒体资源，实现校内资源的共建共享。

133.具有课堂活动智能填写功能，至少支持选词填空、判断对错和趣味选择三大课堂活动。输入文本后可以一键解析，自动将文本内容结构化填充至题干和正确选项，完成课堂活动的制作。

134.发起集备：支持选择教案、课件资源上传发起集备研讨，支持设置多重访问权限，通过手机号搜索即可邀请外校老师，可用于跨校教研场景。

135.进入集备：支持搜索集备名称/老师昵称、或按照学科/学段/年级/教材章节、我参与的/我发起的几个维度进行筛选查看，支持电脑端进入集备页面。

136.集备研讨：参备人可通过评论区发表观点，可对他人评论的观点进行点赞，评论消息支持实时提醒，支持图片的上传。

137.在线批注：参备人在可在线对教案进行随文式批注，追加批注，回复以及查看实时批注消息。支持对课件进行打点式批注，可通过批注定位研讨内容，完成协同备课。

138.稿件编辑：完成本次研讨后，主备人可直接进入编辑页面编辑课件/教案，发布新稿件后，备课组进入下一轮研讨，更新稿件后会给参备老师同步教研动态；稿件对比：可对集备中多稿的课件/教案/胶囊进行内容的横向对比，支持批注研讨过程数据对比回溯；

139.生成集备报告：支持生成集备报告，报告生成后，参备人可查看具体报告内容和下载集备报告。报告内包含集备信息、数据统计、研讨记录的具体内容。

140.视频研讨：支持在线发起多人视频研讨，研讨过程中可邀请校内外老师共同参与，会议主持人可对会议进行参会人员的管理，包括邀请发言/开启禁言，共享屏幕等操作，系统自动录制视频研讨全过程，会议结束后可自动形成视频回放记录。

141.集备记录：支持语音及视频会议记录，为音视频回放自动生成字幕，对音视频研讨过程中的关键词和对话进行智能提炼，支持倍速播放，回溯研讨内容。

142.邀请评课：支持在授课模式中发起授课评价，根据课程和评课表生成二维码，可选择是否分享课件，若选择分享课件，评课人通过扫码即可参与评课并获取课件。

143.查看评课记录：支持在我的学校中查看我评的课、我讲的课的历史评价记录。

144.导出评课报告和听课记录：支持导出我讲的课的评课报告为PDF文档，支持导出我评的课的评课表为WORD文档。

145.直播回放：直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出，用于老师回顾课堂内容，分析老师的课堂表现和教学情况。

		<p>146.AI课堂数据分析：一览课堂重要数据，智能分析授课内容生成高频词云，提炼师生互动生成课堂问答，老师可掌握课堂的重点与方向。</p> <p>147.云教案内容可自动同步至云空间。支持以链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案支持导出为PDF格式，支持将Word文档转换为云教案，支持解析文本、表格通用元素。</p> <p>148.云教案支持插入表格、图片、音视频、文档附件。至少支持的音视频格式：mp3、mp4、ogg、wav、webm；支持的文档格式：pdf、doc、docx、xls、xlsx。</p> <p>149.提供教案模板以供老师撰写教案，预置模板包含表格式、提纲式、集备式、多课时式、单元设计式≥7个。支持校本模板，管理员在教研管理后台设置校本模板后，老师可在云教案模板调用。</p> <p>150.云教案与云课件可一对多关联绑定，产生绑定后，在课件页和教案页均支持在同一面板打开关联的云课件或云教案预览。</p> <p>151.云教案内支持插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下支持批注和手势擦除。</p> <p>152.可一键插入思维导图，支持直接在教案页面的轻量化编辑，进入全屏后可设置更多导图格式。</p> <p>153.教案授课模式下，课件页、思维导图、插入的PDF、Word等文件均支持全屏预览板书。</p> <p>154.移动平台支持识别授课端登录状态，授课端处于登录状态时，移动应用平台自动连接移动端与授课端，无需人为操作。</p> <p>155.在局域网环境或无网环境下，可将移动端屏幕实时同步至授课显示端，同屏窗口、全屏显示方式根据移动端界面自动适配。</p> <p>156.在局域网环境或无网环境下提供直播功能，移动端拍摄画面实时同步至授课显示端，直播窗口、全屏显示方式根据移动端拍摄自动适配，直播画质根据网络状况自动调。</p> <p>157.支持集体教研，线上开展集体研讨，支持研讨内容包括教案、课件、微课。</p> <p>158.具有教师信息化技能课程，包括但不限于信息素养、教学管理、学科教学和职业成长≥4类，课程数量≥3万节。</p>
--	--	--

标的名称：班班通—智慧笔1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	班班通—智慧笔1	<p>159.外观：笔身造型采用圆润一体化笔型设计，表面采用手感漆工艺便于握持；</p> <p>160.笔身配置不少于五个按键，具备上下翻页，智能语音，远程聚光灯/放大，书写颜色切换；</p> <p>161.内置麦克风，支持按键唤醒语音识别功能，避免杂音造成误唤醒；</p> <p>162.支持唤醒语音识别时，可直接通过语音打开已安装的应用，可直接通过语音调用网络搜索引擎搜索查询相应资料，可进行语音转写输入，支持语音控制屏幕黑屏、亮屏，音量大小调整，返回桌面，截屏，关机等操作。</p> <p>163.支持白板软件内，通过语音控制：切换书写、擦除、选择模式，最小化返回桌面，打开板中板，清空书写批注等操作；</p> <p>164.支持按键调起批注功能，可通过按键实现批注颜色切换，长按按键可实现橡皮擦功能。</p> <p>165.支持蓝牙5.1及以上协议；</p> <p>166.无线连接距离$\geq 12m$，上下翻页/语音控制/远程批注实现距离$\geq 12m$；</p>
---	----------	---

标的名称：班班通—运维管理系统1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>167.设计架构：系统采用模块化的B/S架构设计，通过浏览器打开并用微信扫码登录/账号密码登录完成鉴权，即可使用产品的各项功能模块。</p> <p>168.提供统一的日志查询管理功能，包括：按照人员、时间查询操作记录。</p> <p>169.▲支持编辑看板，看板支持展示市级、区县级数据，可以逐级下钻，进行逐级检查。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>170.支持≥ 30个教育行业通用数据模型；支持对看板进行自定义，通过拖拽的方式，组建个性化数据看板，实现服务平台教育治理理念的看板搭建；支持对编辑器进行缩放调整。</p> <p>171.▲支持查看学校分布地图，点击地图上的学校位置，可以下钻进入学校的治理看板栏目，可视化检查学校教育治理现状。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>172.支持查询下辖的学校，按照每个行政平台做分类查询，支持查看平台对应的绑定学校数量，教师数量，学生数量，设备数量。</p> <p>173.支持设置网站基础信息，包括网站名称，网站简介，访问地址，组织logo；支持自主更新证书电子印章名称与样式；支持查询当前平台空间容量与使用量，默认提供$\geq 1T$的基础空间应用配置，满足用户上传视频学习资源诉求，可升级扩容。</p> <p>174.支持平台应用管理，至少可对应用进行上架、删除操作，上架后支持分发应用到学校，在学校的应用中心显示为平台统建应用，对学校应用进行平台的统一建设。</p> <p>175.支持查看装备在线台数，监管装备台数，设备总台数等总览数据；支持通过地图的方式查看教育局下面每个学校的设备概览，点击可以进入巡视应用，查看学校设备详情；支持检查教育装备大数据下面的装备学段分布饼状图，装备品牌类型柱状图，设备异常警告，设备用率学校排行榜。</p> <p>176.▲支持查看平台装备关键指标，至少包括：监管设备数，班班通覆盖率，国产化比例，设备联网率；支持查看装备健康度，支持设置健康度阈值，统计装备健康度</p>

1	班班通—运维管理系统1	<p>雷达图，数据维度至少包括：设备使用率，网络达标率，硬件达标率，流畅度达标率，安全达标率；支持设备使用情况，按照学校，学段，类型进行查看，支持查看设备使用率排行榜；支持查看软件使用情况，按照教学，辅助教学，非教学进行分类展示，支持查看应用和网站的排行榜。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>177.支持查看平台下所有学校的设备，支持逐级下钻到学校；支持以多种视图展示巡视画面，至少包括4分屏，9分屏，16分屏；支持搜索学校名称；至少支持筛选设备在线状态，学段，年级，课程，设备名称等；支持切换设备画面和摄像头画面。</p> <p>178.支持设置巡视水印，保护设备巡视安全，包括设置水印的巡视人，IP，字体颜色，自定义文本；支持巡视自动保护，超过10分钟无人操作，进入巡视保护模式。</p> <p>179.支持查看学校巡视备注，包括备注信息，设备名称，发布时间，创建人，创建账号，删除操作；支持按照学校，巡视人查询巡视记录。</p> <p>180.支持对下辖组织的设备进行盘点，包括监管设备数，班班通覆盖率，国产化比例；支持查看下辖组织的设备健康度，查看下辖组织每台设备的场地，班级，品牌，网络情况，使用年限，CPU核心数，内存容量，系统盘容量，系统版本，屏幕尺寸，摄像头数量，摄像头分辨率；支持查看设备各个维度是否达到设定的标准，支持查看是否开启了冰点还原，弹窗拦截，违规访问限制；支持对数据以表格的形式进行导出。</p> <p>181.支持同时查看≥20个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；支持在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，其中摄像头画面可直接使用班班通自带摄像头；支持批量将学校已有网络摄像头导入系统内，同场地下的班班通设备会主动和网络摄像头建立连接，巡视时可调用网络摄像头查看教室实时画面；单台设备巡视时，支持远程发送文本消息、语音消息，支持记录备注、听课评价；支持巡视日志功能，可以回溯管理员的巡视历史。</p> <p>182.支持管理者开启掌上看班服务，开启/关闭掌上看班的管控功能；拥有掌上看班权限的老师可在移动端或PC客户端实时巡班，并进行基础远程管控。支持管理者为普通老师直接分配、普通老师自行申请后由管理者在平台审核开通的2种方式管理掌上看班的班级权限，所有权限调整均配备操作日志。</p> <p>183.支持根据班级课程表，自动获取正在上课或者即将上课的科目、老师列表，快速定位老师所在教室，实时远程听课；支持听课过程中针对本节课的教学过程进行评价，支持创建和使用多个评课表，并将评价记录于巡视记录。</p> <p>184.支持远程批量清理设备磁盘；支持清理指定磁盘的指定文件夹；支持清理系统盘备份、缓存、日志等文件；支持迁移系统盘视频、图片、音乐、文档文件；支持格式化非系统盘磁盘。</p> <p>185.支持一键开启拦截能力；支持查看已上报的所有疑似风险窗口和上报次数，并支持拦截某个应用所有窗口、某个具体窗口；支持将某个应用、某个具体窗口加入白名单，不对软件进行拦截。</p> <p>186.▲支持AI自动监测设备画面色情、恐怖、暴力、游戏等风险内容或元素；支持设置警告内容，当监测到不良画面后自动提醒；支持将每天监测到的风险结果自动推送至公众号提醒管理；支持按设备、按画面维度回溯历史监测到的不良画面信息。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p>
---	-------------	--

		<p>187.支持用户自定义无人使用时间段，设备处于无人使用状态时，自动进入屏保、锁屏、息屏、关机状态。</p> <p>188.支持学校高级管理员添加多位管理员协同管理及转让高级管理员，支持为普通管理员分配不同权限，权限支持按系统功能菜单分配、按管理设备分配方式；</p> <p>189.支持实时查看和导出学校设备整体使用数据，并支持查看具体设备数据。数据至少包含设备的使用时长、活跃次数、常用软件使用时长和次数、教学应用使用情况、设备健康度分析、弹窗拦截次数、老师使用设备教学情况。</p> <p>190.▲支持筛选全校所有设备各项指标的达标率，定位和识别问题设备；支持单设备查看详情；支持导出全校所有设备的网络状态、硬件参数、流畅度、安全防护服务开启情况。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>191.支持解读设备运行数据，提供基建优化建议；支持根据网络带宽利用率分析网络稳定性并提供优化方案；</p> <p>192.支持根据硬件参数及流畅度达标情况分析设备运行稳定性并提供优化方案；</p> <p>193.支持根据安全服务开启情况分析设备运行风险并提供优化方案。</p> <p>194.系统至少内置图片宣传资源、视频宣传资源、海报模板，可直接选择进行发布，宣传内容包含但不限于劳动教育、卫生健康、心理健康教育、安全教育、理想信念教育、生态文明教育、名校介绍、党建文化主题内容；</p> <p>195.支持通过后台进行所有节目的统一管理，可以查看节目发布设备及其在设备上的发布状态，可以对节目进行一键播放与暂停；支持草稿箱功能，未发布的节目可以保存至草稿箱。</p> <p>196.◆支持实时强制转播时事新闻，支持新闻网页地址、纯视频文件≥2种转播方式；支持立即、定时、周循环≥3种循环模式；支持指定设备定向发布内容；支持查看执行结果和计划列表。（提供软件功能演示）</p> <p>197.系统采用模块化的架构设计B/S架构，支持移动端H5快速访问账号或短信验证码登录即可使用；支持接入到各类第三方应用平台，包括企微、钉钉和微信公众号。</p> <p>198.移动端应用支持在管理后台上架和下架，支持学校上架自有应用，创建应用支持添加图标，名称，描述，应用跳转链接。</p> <p>199.支持在移动端首页轮播查看新闻公告，点击可查看公告详情和全部公告；管理员可查看公告统计数据，包括需要回执的名单，已提交回执的名单，一键复制名单。</p> <p>200.移动端支持一键切换成家长视角，支持绑定自己的小孩，绑定完成可查看孩子的点评、留言、作业、考勤、课表等信息。</p> <p>201.支持管理员查看设备管控数据，包括设备总数，在线台数，开机时长分布；支持点击掌上看班跳转到进入课堂巡视模块。</p>
--	--	--

标的名称：班班通—音响1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		班班通—音响1	<p>202.采用功放与有源音箱一体化设计，内置麦克风无线接收模块，帮助教师实现多媒体扩音以及本地扩声功能。</p> <p>203.★输出额定功率≥2x15W；音箱灵敏度≥85dB，1W/1M；信噪比≥80dB@额定功率、A计权；全频喇叭单元尺寸≥5英寸；声频响110Hz-16kHz；距离音箱10米处声压级≥75dB。</p> <p>204.具备≥1路电源开关、1路LINEIN、1路USB接口。USB接口可外接U盘设备对音箱固件进行升级。</p> <p>205.采用红外对码方式，避免连接到其他教室音箱。可快速完成与教学扩声麦克风对码，无需繁琐操作。</p> <p>206.支持手机通过蓝牙无线连接音箱，实现控制有源音箱的音量、设置蓝牙名称、设置蓝牙密码等功能。</p>
---	--	---------	---

标的名称：班班通—视频展台1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		班班通—视频展台1	<p>207.采用≥800万像素摄像头；采用USB电源直接供电，无需额外配置电源适配器；箱内USB连线采用隐藏式设计，箱内无可见连线且USB口下出。</p> <p>208.A4大小拍摄幅面，1080P动态视频预览达到30帧/秒。</p> <p>209.整机采用圆弧式设计，无锐角；托板可承重3kg，同时托板采用磁吸吸附式机构。</p> <p>210.展示托板正上方具备LED补光灯补光灯开关采用触摸按键设计，同时可通过视频展台软件直接控制开关；</p> <p>211.支持展台画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台画面联同批注内容进行同步缩放、移动。</p> <p>212.老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持5秒或10秒延时模式，可调整拍摄内容。具备图像增强功能，可自动裁剪背景并增强文字显示，使文档画面更清晰。</p> <p>213.可选择图像、文本或动态等多种情景模式，适应不同展示内容。</p> <p>214.打开扫一扫功能后，将书本上的二维码放入扫描框内即可自动扫描，并进入系统浏览器获取二维码的链接内容，可获取电子教学资源。</p>

标的名称：班班通—麦克风1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		班班通—麦克风1	<p>215.无线麦克风集音频发射处理器、天线、电池、拾音麦克风于一体，配合一体化有源音箱，无需任何外接辅助设备即可实现本地扩声功能。</p> <p>216.采样率$\geq 48\text{KHz}$，16bit；扩音增益$\geq 15\text{dB}$；声频响100Hz-16kHz，底噪$\leq 10\text{OuVrms}$，声信噪比$\geq 60\text{dB}$；配合一体化有源音箱，扩音延时$\leq 35\text{ms}$。</p> <p>217.用Wi-Fi射频频段传输，有效避免环境中运营商U段（700MHz）信号干扰。</p> <p>218.支持两个无线麦克风同时配对一个一体化有源音箱使用，实现两个麦克风混音输出进行扩音。</p> <p>219.具备Type-c外置麦克风接口，与充电接口复用。可搭配Type-C接口的麦克风进行使用。</p>
---	--	----------	---

标的名称：班班通—智慧黑板2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		班班通—智慧黑板2	<p>220.整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，宽$\geq 4300\text{mm}$，高$\geq 1200\text{mm}$，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。整机中间区域可显示视频内容，进行交互触控操作，中间区域及两侧区域支持普通粉笔、水溶性粉笔进行书写。</p> <p>221.★LED液晶显示屏尺寸≥ 86英寸，A规屏（无斑点、亮点、暗点），显示比例16:9，分辨率$\geq 3840 \times 2160$，可视角度$\geq 178^\circ$。刷新率$\geq 60\text{Hz}$；主屏具备防眩光效果，使用摄像设备拍摄时画面无条纹闪烁。</p> <p>222.▲整机为双系统设计，嵌入式安卓系统版本≥ 14.0，≥ 12核芯片驱动，RAM$\geq 4\text{G}$，ROM$\geq 32\text{G}$。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>223.控制主机配置：处理器核心数≥ 8，线程数≥ 12，频率$\geq 2.0\text{GHz}$，运行内存$\geq 8\text{GDDR4}$，SSD硬盘$\geq 256\text{G}$；搭载处理器性能不低于Intel i5十二代。</p> <p>224.整机具有物理防蓝光护眼功能，支持在任意通道下纸质护眼模式显示，支持透明度和色温调节。</p> <p>225.▲触控技术，支持在Windows系统、安卓系统、国产化系统下进行≥ 40点触控。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>226.整机内置扬声器≥ 4个，≥ 2.2声道且额定功率$\geq 60\text{W}$；内置无线网络模块，整机无需外接无线网卡，可实现Wi-Fi无线上网连接和AP无线热点发射和蓝牙连接功能，Wi-Fi和AP热点均支持双频2.4G&5G，满足Wi-Fi6及以上标准；要求内置蓝牙5.4及以上。</p> <p>227.▲整机具有防眩钢化玻璃保护，玻璃硬度\geq莫氏7级，采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶屏无空气间隙。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>228.前置接口面板：Type-C≥ 1个，USBType-A3.0≥ 2个，HDMI≥ 1个；后置接口：HDMI≥ 1个，VGA≥ 1个，RJ45≥ 1个，RS232≥ 1个，无线MIC≥ 1个，音频输出接口≥ 1个；支持同一个USB接口被双系统读取。</p> <p>229.外接电脑设备可连接至智慧黑板，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器</p>

			<p>，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面，可将整机网络共享给外接电脑，并支持反向触控控制功能。</p> <p>230.前置按键面板：物理按键≥ 6个，可实现开关机、音量调节、触控开关、息屏/唤醒、录屏等功能，可通过长按物理按键恢复操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>231.▲内置高清摄像头，视频采集≥ 1900万像素，可输出$\geq 5000 \times 3800$分辨率的图片和视频，支持AI软件自动点名，识别距离≥ 10米，识别人数≥ 60，支持远程巡课应用。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>232.内置阵列麦克风≥ 8个，支持对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 10m$，可将屏幕显示课件、书写批注等操作、音频内容与教师人声同时录制，满足教师录制微课等实际教学需求。</p> <p>233.▲整机无需打开背板，前置接口面板、前置按键面板、屏体主板、屏体电源板、扬声器分别可以单独前拆。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>234.具备智能手势识别功能，可手势擦除、屏幕下移、调取多任务处理窗口等；并支持智慧罗盘功能，可在任意通道下通过手势调用到显示屏幕任意位置，可实现信号源切换、批注、截图放大等功能。</p> <p>235.一键自检：支持对系统信息、系统内存、存储空间、截屏文件夹、屏体温度、触控系统、光感系统、内置电脑信息、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用情况、内存使用情况、设备名称等提供直观的状态，可扫描系统提供的二维码进行报修。</p>
--	--	--	---

标的名称：班班通—智慧教育软件2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>236.教学软件支持在智慧黑板、手机端、PC端均可登录使用；软件可对接添加其他应用：包括展台教学、投屏、录制课程、AI课堂、开启直播、专递课堂、网页、音视频媒体播放器；配套自有教师移动端APP，支持教师创建班级、备课、课堂评价、发送学习任务、班务管理等功能。</p> <p>237.使用教师提供个人账号和云空间（$\geq 50GB$容量），可根据教师账号将教师匹配至对应学校，云空间匹配至校本资源库，支持账号密码、微信二维码、硬件密钥、书写登录等方式登录教师账号，其中书写登录可录入内容及笔迹，可在任意设备进行书写登录，同时也支持免登录打开本地课件。</p> <p>238.提供模块化的课件素材和教案，学科包含但不限于小学类语文、数学、英语、科学、道德与法治，中学类语文、数学、英语、物理、化学、生物、历史、地理、道德与法治等学科，教师可通过智慧黑板、手机端、PC端进行内容选择与组合生成课件，并支持浏览和扫码分享。</p> <p>239.内置胶囊式微课功能，可快速录制微课，支持录制和保存音频及课件的互动功能。</p> <p>240.实现远程教学功能及课程回放。</p> <p>241.提供互动教学工具：至少包括知识连线、互动分类、选词填空、趣味竞赛、连</p>

1	班班通—智慧教育软件2	<p>词成句、判断对错、比大小等互动类游戏，每类互动游戏提供≥8个模板，支持自主编辑模板。</p> <p>242.学科工具：提供≥12门学科工具，包含语文、数学、英语、音乐、体育、书法、信息技术等，学科工具支持一键全屏显示，批注标记。</p> <p>243.文本：可插入文本框，支持设置字体、字号、颜色、加粗、倾斜、下划线、上下角标等，支持段落样式设置对齐、缩进、行高等，提供艺术字效果。</p> <p>244.图片：内置图片处理功能，可对课件内的图片进行快速抠图，处理后边缘无明显毛边，处理后的图片可直接上传至教师云空间供后续复用。</p> <p>245.蒙层：可一键将课件内文本、图片、形状等对象添加蒙层隐藏效果，授课模式下可通过擦除蒙层展现隐藏内容。</p> <p>246.备注：提供页面备注功能，可一键展开/隐藏备注。</p> <p>247.动画：支持文本、形状、图片等内容的触发动画，可对动画的设置触发条件、动画时长、动画延迟和动画方向进行自定义设置。</p> <p>248.表格：可自由插入表格，支持边框、底纹设置，可自由合并单元格。</p> <p>249.◆无需导入即可直接打开本地视频、音频、图片、PPTX、PDF、DOCX等格式文件；支持≥6个文件窗口同屏播放显示，满足多素材授课需求；支持对图片、PPTX、PDF、DOCX等文件进行批注；支持文件快速打开，可打开云文件、云盘资料、本地文件等，支持调取≥4种常用的三方网盘入口。（提供软件功能演示）</p> <p>250.思维导图：提供预设模板，可自由增删或拖拽编辑节点，并支持在节点上插入图片、音频、视频、网页链接、课件页面等内容，便于建构知识结构。</p> <p>251.画板工具：可快速绘制平面图形、立体图形，支持通过拖动或输入的方式改变对象的参数数值，可制作任意3D动态课件，例如：震荡、视图旋转、空间运动、投影等。</p> <p>252.提供快捷应用栏，支持用户自定义添加/移除本机第三方应用快捷方式至工具栏；支持常用网址、仿真实验、动态课件等快捷调用，实现国家中小学智慧教育平台和资源云平台的快速跳转，用户可根据需要开启/关闭应用批注。</p>
---	-------------	--

标的名称：班班通—集控管理平台软件2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	班班通—集控管理平台软件2	<p>253.管理平台采用B/S混合云架构设计，无需本地额外部署服务器等设备即可实现对全区所有学校教学信息化设备运行数据的监测。</p> <p>254.通过网页浏览器登陆操作，提供多种智能身份识别方式：支持通过账号登录、手机扫码等常用登录方式。管理平台提供管理员移动管理平台，免安装并支持Android、IOS等多种移动操作系统，便于远程管理及告警信息通知。</p> <p>255.管理平台实时监控已连接的交互设备状态，支持不少于100台设备的略缩预览以及单设备全屏查看；可远程监控交互设备开关机状态、CPU使用率、硬盘空间、硬盘使用状况、内存容量、内存使用率、受控端系统版本、设备ID等设备数据。管理平台可批量控制连接广域网的交互设备整机关机、重启、触控切换（屏幕触控锁定、解锁）、信号源切换、音量调节、打铃等操作，同时也支持远程批量系统备份，后期可将系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题。</p> <p>256.管理平台可远程对选定的交互设备即时发布纯文本信息，支持常驻桌面型、滚动发布型及气泡弹出提示，可设置播放时长，支持再次编辑，支持设置字体及字体颜色。</p> <p>257.管理平台可远程对选定的交互设备文件分发功能，支持多文件推送至任意选定的设备，包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash、音视频等。</p> <p>258.管理平台支持批量对交互设备进行软件远程部署。</p> <p>259.视频直播：本地无需部署直播服务器，无需绑定IP地址，云端直接开启直播；可预约直播，选择日期、时间进行预约；直播开始时，接收端弹出10秒倒计时提醒，直播时间结束时，自动关闭直播。</p> <p>260.课间文化：选择音/视频下发至交互设备，自定义时间自动播放；单次播放，每日/每周/每月定时播放；无需部署本地服务器。</p> <p>261.数据统计：管理平台显示设备使用情况数据报表，包括设备数量、设备开机率、设备开机时长、软件使用活跃度、设备活跃度排行、设备使用时长分布、设备在线数量、学科使用情况等，支持以统计图表显示及以excel格式导出，区级管理员可查看该区域下所有学校设备数据，校级管理员可查看本校所有设备数据。</p> <p>262.管理平台支持远程巡课，默认查看交互设备桌面画面，实时监控当前设备桌面，可切换交互设备自带的摄像头画面；在巡课时进行巡课备注（可以截取屏幕并备注）、教学评价和喊话，并可在巡课记录中查看巡课备注以及教学评价的相关信息。</p> <p>263.管理平台实时显示交互设备异常的告警提示，并同步将异常信息推送至管理员移动端工作平台</p> <p>264.具备移动管理平台功能：提供免安装且兼容Android、IOS等主流移动终端的移动管理平台，无需反复登录移动浏览器，可实时查看开机设备数、关机设备数等信息化运行数据；可对已连接的交互设备进行实时关机、开机、触控切换（屏幕触控锁定、解锁）等，支持实时监控桌面画面，查看当前设备CPU使用率、内存使用率、C盘容量、音量、开机时长等信息，实时查看下属单位设备使用情况，如设备使用时长、设备活跃度、软件使用排行等，可查看已连接设备运行异常数据，异常类型包含CPU占用率过高、待机时间过长等，支持对异常设备进行管控。</p>
---	---------------	--

标的名称：班班通—教学扩声音响系统2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		班班通—教学扩声音响系统2	<p>265.具有话筒音量调节、话筒高低音效果调节、音频音量调节功能。</p> <p>266.输出功率$\geq 2 \times 40W$。</p> <p>267.采用2.4G抗干扰射频技术、同一个无线麦克风能在不同的教室接收机上使用、开机自动进入对频跳频发射，对频成功有提示音，无需专人管理。</p> <p>268.LCD液晶能显示充电、欠压、发射信号、电池电量、音量大小工作状态。</p> <p>269.无线话筒具有远距离电子激光教鞭、音量大小调节键，一键静音，USB软件升级接口功能。</p> <p>270.采用锂电池供电环保节能、连续工作8个小时、待机时间30天。</p> <p>271.传输范围：直线距离无障碍20M。</p>

标的名称：班班通—展台2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		班班通—展台2	<p>272.摄像头≥ 1600万像素，清晰度≥ 1600线，变焦≥ 12倍，连接方式为USB直接供电。</p> <p>273.采用圆弧式托板设计，无锐角。</p> <p>274.展示托板正上方具备LED补光灯。</p> <p>275.具有安全锁。</p> <p>276.支持对展台画面进行放大、缩小等操作。</p> <p>277.支持展台画面实时批注功能。</p> <p>278.鸟瞰功能：可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到画面任意位置。</p>

标的名称：智慧体育—体育考试平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧体育—体育考试平台	<p>279.考生基本信息管理，支持一键导入学生信息，并在系统中生成该信息对应的学生编码，内容包含但不限于学生姓名、性别、出生日期、身份证号码、准考证号，支持导入错误信息下载；</p> <p>280.支持创建国家体质健康监测和体育中考两种不同测试计划类型；</p> <p>281.支持考生检录照片、报名信息批量导入，导入数据与学生信息关联校验，生成错误学生信息列表，该列表可进行导出操作；</p> <p>282.支持考试批次、人数设置，根据设置结果进行考生测试编排；</p> <p>283.提供考生准考证生成和导出；</p> <p>284.测试编排分组支持按照批次单独进行分组、分组结果清除重编；可自由选择是否跨班连续编组；</p> <p>285.支持考试项目配置，满足不同考试项目组合需要；</p> <p>286.支持考试项目选考配置，支持多选一、多选多模式；</p> <p>287.支持免考规则基本分数设置；</p> <p>288.支持按照考试机构独立设置考试项目及考试计划；</p> <p>289.支持考试时间、批次管理；</p> <p>290.体育中考支持按照测试计划进行测试标准配置和导入，测试结果精度及精度处理方式支持按照项目进行单独配置，精度处理提供向上取整、向下取整、四舍五入三种方式选择；</p> <p>291.国家体质健康监测测试计划类型支持测试成绩自动计算附加分，并支持测试结果、成绩、附加分、总分信息导出；</p> <p>292.可按照考试机构增加、删除、修改考试考点，并关联考点对应学校；</p> <p>293.支持考点考务人员账号及权限管理；</p> <p>294.可对免考，缓考学生进行登记，并可将免考学生名单导出；</p> <p>295.支持参考学校进行考试汇总数据实时查询功能；</p> <p>296.支持主管部门查询考生考试进程实时统计，可按照市、区、学校、考点查看体育考试实时进程；</p> <p>297.支持考生考试成绩多维度统计分析；</p> <p>298.支持考试情况分析报告生成及下载；</p> <p>299.可实现通过识别学生身份识别标签进行检录，自动显示考生照片以及姓名、班级、考号等基本信息，用于检录人员检查，完成考生进场对比；</p> <p>300.可满足预先分组和现场分组两种检录方式，并实现按分组情况现场打印分组名单。名单包括分组情况、考试项目、引领人员等相关信息；</p> <p>301.考生检出时可实时打印学生考试成绩单，供考生本人签字确认留档；</p> <p>302.检出打印时自动校验是否有漏考项，并提示；</p> <p>303.提供学生全部项目（残、病）免考、单项（残、病）免考、全部项目缓考申请功能，支持申请确认单生成及打印；</p> <p>304.支持考生成绩复核申请登记记录管理和查询；</p> <p>305.提供在线复核功能。</p>
---	-------------	---

标的名称：智慧体育—实心球测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧体育—实心球测试仪	<p>306.▲一体化设计，测试设备自带内置摄像机和AI算力，不依赖于其他边缘计算设备或外接摄像头即可工作，重量不超过1kg；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>307.交互屏幕≥11.5英寸，分辨率不低于2560*1600，电池容量不低于8600mAh；</p> <p>308.测试设备可根据实际测试点位快速移动与快速部署，不受供电与网络限制；</p> <p>309.测试设备支持在没有外部供电与联网情况下独立完成测试工作，在具备网络条件下完成数据回传，确保考试的稳定可靠。</p> <p>310.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台。</p> <p>311.设备支持自动识别和截取当次测试相关视频，并支持基于考生信息搜索与查看。</p> <p>312.基于AI机器视觉技术，实现无感自动采集用户的运动过程数据和动作指标。支持通过单套或多套设备组合立定跳远、AI跳绳、仰卧起坐、引体向上、斜身引体、实心球、50米等项目。</p> <p>313.支持踩线、球出界、未双手投掷过头顶违规判定；</p> <p>314.实心球项目支持自动识别测试区域，自动识别时间不超过5秒。</p> <p>315.支持测试后显示实心球运动轨迹及落地位置。</p> <p>316.支持项目的测试规则、违规播报、违规提示、违规计数等参数控制；</p> <p>317.支持测试过程全流程语音引导，测量结果自动播报；</p> <p>318.手持交互终端支持条形码扫码、人工选择两种身份识别方式；</p> <p>319.手持交互终端支持按照体质健康监测标准、中考标准实时计算测试成绩，测试结果语音播报</p> <p>320.手持交互终端支持多次测试结果择优，测量结果自动上传，交互终端支持测量数据本地记录后台查看</p> <p>321.手持交互终端支持成绩修正、违规标定；</p>

标的名称：智慧体育—跳绳测试终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧体育—跳绳测试终端	<p>322.一体化设计，测试设备自带内置摄像机和AI算力，不依赖于其他边缘计算设备或外接摄像头即可工作，重量不超过1kg；</p> <p>323.交互屏幕≥11.5英寸，分辨率不低于2560*1600，电池容量不低于8600mAh；</p> <p>324.测试设备可根据实际测试点位快速移动与快速部署，不受供电与网络限制；</p> <p>325.测试设备支持在没有外部供电与联网情况下独立完成测试工作，在具备网络条件下完成数据回传，确保考试的稳定可靠。</p> <p>326.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台；</p> <p>327.设备支持自动识别和截取当次测试相关视频，并支持基于考生信息搜索与查看；</p> <p>328.基于AI机器视觉技术，实现无感自动采集用户的运动过程数据和动作指标。支持通过单套或多套设备组合立定跳远、AI跳绳、仰卧起坐、引体向上、斜身引体、实心球、50米等项目。</p> <p>329.提供架设引导页和陀螺仪等辅助功能；</p> <p>330.支持项目的测试规则、违规播报、违规提示、违规计数等参数控制；</p> <p>331.支持测试过程全流程语音引导，测量结果自动播报；</p> <p>332.手持交互终端支持条形码扫码、人工选择两种身份识别方式；</p> <p>333.手持交互终端支持按照体质健康监测标准、中考标准实时计算测试成绩，测试结果语音播报；</p> <p>334.手持交互终端支持多次测试结果择优，测量结果自动上传，交互终端支持测量数据本地记录后台查看；</p> <p>335.手持交互终端支持成绩修正、违规标定；</p>
---	--	-------------	---

标的名称：智慧体育—多人蓝牙跳绳套件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧体育—多人蓝牙跳绳套件	<p>336.测量精度及范围：0～9999次，分度值：1误差：±1次。</p> <p>337.跳绳配置屏幕，带背光，具备声音提示功能。网关支持语音口令播放；</p> <p>338.支持绊绳个数检测，记录当前连跳个数，最大连跳个数，计算跳绳速度（即时速度，平均速度，最大速度）单位（个/秒），绊绳浪费时间，防作弊判断，支持考试以及练习双模式，在考试模式下禁用按键。</p> <p>339.可以接入测试站集中控制用于体质测试和体育考试。</p> <p>340.具有多种跳绳模式：倒计时，倒计数，自由跳三种模式可自由选择。</p> <p>341.具有统一管理功能，支持教师统一下发数据、关机等操作。</p> <p>342.配备≥40条跳绳，最多同时连接60条蓝牙跳绳。</p> <p>343.连接60条跳绳时间<5秒,同时向60条跳绳下发指令时间500毫秒。</p> <p>344.核心处理器性能不低于ArmCortex-M4F。</p> <p>345.接收灵敏度不低于-97dBm；发射功率不低于8dBm。</p> <p>346.工作温度-20℃-65℃。</p>

标的名称：智慧体育—中长跑测试仪（800米/1000米）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧体育—中长跑测试仪（800米/1000米）	<p>347.计时主机硬件参数：具备卫星对时功能;具备蓝牙连接功能，可以通过蓝牙对联数据；主机显示屏幕尺寸$\leq 4*6\text{cm}$；主机可存储>900万条数据;可通过U盘等直接拷贝数据；续航时间：$>8\text{h}$；丢失率：$<1/1000$；阅读速率：>200个/s；计时精度：达$1/100\text{s}$；产品重量：$<8\text{kg}$；无需外部供电，续航时间不小于8小时；</p> <p>348.感应天线侧板硬件参数：天线增益：$\geq 9\text{dBi}$；频率范围：902-928MHz;产品重量：$\leq 1.1\text{kg}$；外径尺寸：$\leq 26\text{cm}$；阅读距离：$>4\text{m}$；</p> <p>349.手持交互终端硬件参数：尺寸：157.5mmx75.9mmx14.7mm（$\pm 5\text{mm}$）；屏幕：≥ 5.45英寸18:9HD+；分辨率：不低于1440*720；电池容量：$\geq 5100\text{mAh}$；防护级别：不低于IP54；运行内存$\geq 3\text{GB}$；内置支持条形码扫码仪</p> <p>350.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台；</p> <p>351.支持多组多人同时测试，最多可支持80人同时进行测试；</p> <p>352.本装置采用非接触感应天线，可支持多人同时过线；</p> <p>353.可测试400米、800米、1000米、1500米、3000米、5000米、10000米等中长跑项目，还可根据场地大小任意设置计圈距离，通过调整终点的铺设位置，实现各种长度的跑步检测；</p> <p>354.为避免个别测试时间过长影响测试进度，支持自动评定最低成绩功能；</p> <p>355.测试量程：0~9999s分辨率：1s误差：$\pm 1\text{s}$</p> <p>356.手持交互终端支持条形码扫码、人工选择两种身份识别方式；</p> <p>357.手持交互终端支持按照体质健康监测标准、中考标准实时计算测试成绩，测试结果语音播报</p> <p>358.手持交互终端支持多次测试结果择优，测量结果自动上传，交互终端支持测量数据本地记录后台查看</p> <p>359.手持交互终端支持成绩修正、违规标定；</p>

标的名称：智慧体育—篮球运球绕杆测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧体育—篮球运球绕杆测试仪	<p>360.一体化设计，测试终端自带AI算力，不依赖于其他边缘计算设备即可独立工作；</p> <p>361.测试设备可根据实际测试点位快速移动与快速部署，支持通过RJ45接口扩展接入外置采集设备；</p> <p>362.测试设备支持在没有外部供电与联网情况下独立完成测试工作，在具备网络条件下完成数据回传，确保考试的稳定可靠；</p> <p>363.设备内置摄像机：最高分辨率不低于3840*2160，焦段覆盖2.20mm±5%mm，工作温度-10℃~+40℃，像素不低于200w，支持30FPS，支持宽动态范围（120dB），大视场角；摄像头防护等级：不低于IP66。</p> <p>364.网络摄像机：摄像机水平视场角：180°±10°，垂直视场角：47.4°，F1.0超大光圈镜头，分辨率不低于3840×1080@25fps，支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态。支持256GBMicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡本地存储，符合IP66防尘防水设计，支持POE供电，固定焦距4mm。</p> <p>365.支持人脸识别、扫码两种身份识别方式；</p> <p>366.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台；</p> <p>367.支持测试过程语音引导提示，支持测试结果语音播报，支持人工成绩修正；</p> <p>368.支持抢跑、漏杆、倒杆、人出界违规判定，在检测到违规动作时，进行语音提示；</p> <p>369.支持场地自动识别边界和杆体，对边界和杆体搭建不合规进行精准语音提示；</p> <p>370.设备支持自动识别和截取当次测试相关视频，并支持基于考生信息搜索与查看；</p> <p>371.支持离线使用（没有网络连接时也可使用人脸识别、运动测试、测试报告等功能），网络恢复后支持测试数据自动上传至平台；</p> <p>372.基于AI机器视觉技术，实现无感自动采集用户的运动过程数据和动作指标。支持通过单套或多套设备组合立定跳远、AI跳绳、仰卧起坐、引体向上、斜身引体、实心球、50米等项目。</p>
---	--	----------------	--

标的名称：智慧体育—足球运球绕杆射门测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧体育—足球运 球绕杆射门测试仪	<p>373.一体化设计，测试终端自带AI算力，不依赖于其他边缘计算设备即可独立工作；</p> <p>374.测试设备可根据实际测试点位快速移动与快速部署，支持通过RJ45接口扩展接入外置采集设备；</p> <p>375.测试设备支持在没有外部供电与联网情况下独立完成测试工作，在具备网络条件下完成数据回传，确保考试的稳定可靠；</p> <p>376.设备内置摄像机：最高分辨率不低于3840*2160，焦段覆盖2.20mm±5%mm，工作温度-10℃~+40℃，像素不低于200w，支持30FPS，支持宽动态范围（120dB），大视场角；摄像头防护等级：不低于IP66。</p> <p>377.网络摄像机：摄像机水平视场角：180°±10°，垂直视场角：47.4°，F1.0超大光圈镜头，分辨率不低于3840×1080@25fps，支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态。支持256GBMicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡本地存储，符合IP66防尘防水设计，支持POE供电，固定焦距4mm。</p> <p>378.支持人脸识别、扫码两种身份识别方式；</p> <p>379.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台；</p> <p>380.支持测试过程语音引导提示，支持测试结果语音播报，支持人工成绩修正；</p> <p>381.支持抢跑、漏杆、倒杆、人出界违规判定；在检测到违规动作时，进行语音提示；</p> <p>382.支持场地自动识别边界，对边界搭建不合规进行精准语音提示；</p> <p>383.设备支持自动识别和截取当次测试相关视频，并支持基于考生信息搜索与查看；</p> <p>384.支持离线使用（没有网络连接时也可使用人脸识别、运动测试、测试报告等功能），网络恢复后支持测试数据自动上传至平台；</p> <p>385.基于AI机器视觉技术，实现无感自动采集用户的运动过程数据和动作指标。支持通过单套或多套设备组合立定跳远、AI跳绳、仰卧起坐、引体向上、斜身引体、实心球、50米等项目。</p>
---	--	----------------------	--

标的名称：智慧体育—排球测试仪（对墙垫球）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧体育—排球测试仪（对墙垫球）	<p>386.一体化设计，测试终端自带AI算力，不依赖于其他边缘计算设备即可独立工作，重量不超过1kg；</p> <p>387.测试设备可根据实际测试点位快速移动与快速部署。</p> <p>388.测试设备支持在没有外部供电与联网情况下独立完成测试工作，在具备网络条件下完成数据回传，确保考试的稳定可靠；</p> <p>389.设备内置摄像机：最高分辨率不低于3840*2160，焦段覆盖2.20mm±5%mm，工作温度-10℃~+40℃，像素不低于200w，支持30FPS，支持宽动态范围（120dB），大视场角；摄像头防护等级：不低于IP66。</p> <p>390.由手持交互终端启动测试终端并开启测试，每位考生结束测试后在手持交互终端上确认成绩，回传至考试平台；</p> <p>391.支持测试过程语音引导提示，支持测试结果语音播报，支持人工成绩修正；</p> <p>392.利用平板自带摄像头结合AI算法进行排球项目测试，不依赖其他外部辅助设备。</p> <p>393.支持踩线垫球、界外球违规判定，第一次抛球时不计数；</p> <p>394.支持按照性别设置不同的对空垫球击球高度要求；</p> <p>395.支持实时显示违规计数、检测到违规动作时，用特殊音效提示测试者；</p> <p>396.设备支持自动识别和截取当次测试相关视频，并支持基于考生信息搜索与查看；</p> <p>397.支持离线使用，没有网络连接时也可使用人脸识别、运动测试、测试报告等功能，网络恢复后支持测试数据自动上传至平台；</p> <p>398.基于AI机器视觉技术，实现无感自动采集用户的运动过程数据和动作指标。支持通过单套或多套设备组合立定跳远、AI跳绳、仰卧起坐、引体向上、斜身引体、实心球、50米等项目。</p> <p>399.手持交互终端支持条形码扫码、人工选择两种身份识别方式；</p> <p>400.手持交互终端支持按照体质健康监测标准、中考标准实时计算测试成绩，测试结果语音播报；</p> <p>401.手持交互终端支持多次测试结果择优，测量结果自动上传，交互终端支持测量数据本地记录后台查看；</p> <p>402.手持交互终端支持成绩修正、违规标定；</p>
---	--	------------------	--

标的名称：智慧体育—考务终端（检录、检出）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧体育—考务终端（检录、检出）	<p>403.CPU主频不低于2.0GHz；</p> <p>404.屏幕不小于5英寸；</p> <p>405.分辨率不低于1440*720；</p> <p>406.电池容量不低于5000mAh；</p> <p>407.防护级别不低于IP54；</p> <p>408.运行内存≥3G；</p> <p>409.内置支持条形码扫码仪；</p> <p>410.手持交互终端支持条形码扫码、人工选择两种身份识别方式；</p> <p>411.和体育测试综合管理平台平台互联互通、可完成数据的上传下发；</p> <p>412.▲测试学生信息可推送至测试设备，可实现测试设备开始测试、重测等控制，测试设备测试结果自动上传；（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>413.手持交互终端支持按照体质健康监测标准、中考标准实时计算测试成绩，测试结果语音播报；</p> <p>414.支持多次测试结果根据测试平台设置择优规则进行自动择优；</p> <p>415.支持成绩修正、违规标定和成绩无效功能权限管控，主考可通过授权密码进行成绩修正、违规标定和成绩无效处理；</p> <p>416.提供申诉重测功能，申诉重测时需输入主考授权密码才可进行重测；</p> <p>417.支持测量结果支持本地离线存储、在线自动上传测试平台，支持测量数据本地记录后台查看；</p> <p>418.设备符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》，可实时查看网上巡查视频。</p> <p>419.支持连接10米内多台相同测试仪同时测试（最多同时连接4台测试仪）。</p>
---	--	------------------	---

标的名称：智慧体育—考场监控

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧体育—考场监控	<p>420.满足考场每个点位监控需求；</p> <p>421.存储录像保存周期不低于30天；</p> <p>422.可实时在线预览各考试点位画面；</p> <p>423.分辨率：不低于1920*1080，25fps；</p> <p>424.F1.0超大光圈镜头，分辨率可达3840×1080@25fps；</p> <p>425.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态；</p> <p>426.支持256GB MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC卡本地存储；</p> <p>427.符合IP66防尘防水设计；</p> <p>428.支持POE供电；</p> <p>429.固定焦距4mm。</p>

标的名称：教育装备管理平台—系统管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		教育装备管理平台—系统管理	<p>430.单位管理：对学校 and 事业单位的基础信息进行管理，包括新增、编辑、删除、导入等操作，上级单位可以对下级单位学校进行查看和管理，本单位学校也可以对数据进行编辑和完善。</p> <p>431.部门管理：本单位学校对部门基础信息的管理页面，包括新增、编辑、删除操作；部门编号、部门名称、负责人、联系电话信息的维护。</p> <p>432.校区管理：学校对校区的信息进行管理，包括新增、编辑、删除操作；学校只能管理本学校的校区，上级单位可以查看下级学校的所有校区；所有学校在维护学校信息时会由系统自动创建一个主校区；校区号、校区名称、校区负责人、地址信息的维护。</p> <p>433.职务管理：学校对校内职务的信息进行维护管理，包括新增、编辑、删除操作；职务名称、职务说明等信息的维护。</p> <p>434.文件管理：对系统中各模块需要上传附件的文件进行查看和管理。</p> <p>435.楼栋管理：对学校教学楼栋信息的管理进行维护管理，包括新增、编辑、删除操作；创建教学楼时，可以根据楼层和每层楼教室数自动生成教室信息，楼栋名称、楼栋面积、建成时间等信息的维护。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：教育装备管理平台—流程设置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—流程设置	<p>436.流程类型：对需要审核的模块进行设置流程类型，是否允许学校自行添加流程，如学校基表、核销等模块。</p> <p>437.流程设置：对流程类型进行具体的审核流程，可以是指定人、单位学校、部门、上级单位、指定单位等多种模式的流程自定义。</p>

标的名称：教育装备管理平台—通知管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—通知管理	<p>438.我的通知：支持当前登录用户当前系统已读和未读的通知进行管理，点击通知标题进行查看具体的通知内容，查看后，未读通知变为已读通知。</p> <p>439.通知公告：针对有权人查看相关学校通知公告和上级发布的相关通知公告信息。</p>

标的名称：教育装备管理平台—待办管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—待办管理	<p>440.我的待办：对我的待办事项进行管理；直接点击待办信息的标题，直接对待办事项进行处理即可。</p> <p>441.我的已办：本模块是对本人已经处理的待办记录。</p>

标的名称：教育装备管理平台—用户管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		教育装备管理平台 —用户管理	<p>442.主账户管理：用户信息的管理操作，学校只能管理本学校的账户信息，上级可以管理下级单位学校的账户信息；主要操作包括：新增、编辑、删除、解绑（qq或微信）、导入、导出、调动功能；用户名、姓名、所属单位、部门、职务、性别等字段信息的维护。</p> <p>443.教师调动：管理教师的调动信息，当教师所属单位发生改变时，可在该页面进行调动操作，学校操作教师调动时需要区县管理员进行审核确认，区县操作教师调动时则直接通过。</p>
---	--	-------------------	--

标的名称：教育装备管理平台—授权管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台 —授权管理	<p>444.角色管理：对角色信息进行管理操作，包括新增、编辑、删除、授权，设置角色用户操作；装备科目授权：授权后该角色的用户方可对授权科目的入库、入柜操作；实验科目授权：实验开出时可对该科目的登记；分配菜单权限：该角色的用户登录系统后才可看见和有权限操作对应的应用和菜单，可实现多个角色一起授权操作。</p> <p>445.用户授权：对用户的授权，单独对用户的权限进行授予，授予权限后该用户的权限就有角色的权限和用户的权限组合生成，用户授权也可实现对多个用户的同时授予，以及角色的变更，以及一个用户可以设置多个角色。</p>

标的名称：教育装备管理平台—审计管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台 —审计管理	<p>446.用户审计日志管理：对用户的操作日志进行查看。</p> <p>447.用户登录日志：对用户的登录日志进行查看。</p>

标的名称：教育装备管理平台—基础信息

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台 —基础信息	<p>448.科目管理：学校学科信息的基础信息管理，包括新增、编辑、删除操作，该功能由区县添加基础学科、学校可添加本校的校本课程；科目名称、科目类型、学段、学科总分等字段信息的维护。</p> <p>449.年级管理：学校年级信息的维护管理，包括新增、编辑、删除，升级年级操作，该功能于每年的八月会进行自动升级和高一，初一，小一年级的自动添加。</p> <p>450.班级管理：对学校班级数据的维护管理，包括新增、编辑、删除、导入、导出操作，学校使用该模块可以把班级数据和学生人数添加至系统后，系统会根据学校的班级数计算出该学校的配备情况（是否差缺，差缺数），以及每年填报学校基表时，学校基表数据的自动加载。</p> <p>451.教室管理：对学校教室数据的维护管理，包括新增、编辑、删除、导入、导出操作，教室数据主要分为四类：普通教室、功能教室、实验教室、其他；教室数在加载学校基表时需要，功能室在功能室使用登记时需要使用、实验教室在实验开出时需要使用。</p>

标的名称：教育装备管理平台—云图展示

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—云图展示	452.装备云图：系统提供装备情况、装备资产、仪器设备、危化药品等装备物资的建设情况、使用情况、差缺情况、现有存量等大数据展示云图。

标的名称：教育装备管理平台—装备系统管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—装备系统管理	<p>453.快捷菜单：用户可根据本人可操作权限范围内进行快捷菜单设置功能，用于首页点击设置的菜单后快速进入。</p> <p>454.自定义应用：用户可增加自定义链接，通过首页点击设置的自定义应用菜单快速进入。</p> <p>455.流程设置：本模块是供有权人对流程的具体走向进行管理。</p>

标的名称：教育装备管理平台—装备通知管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—装备通知管理	<p>456.我的通知：对当前登录用户当前系统已读和未读的通知进行管理，点击通知标题进行查看具体的通知内容，查看后，未读通知变为已读通知。</p> <p>457.通知对象：指定模块设置通知信息的接收对象，设置后，在对应模块进行操作后，系统自动发出通知给指定对象。</p> <p>458.通知公告：手动发布通知使用。</p>

标的名称：教育装备管理平台—装备待办管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—装备待办管理	<p>459.我的待办：对我的待办事项进行管理；直接点击待办信息的标题，直接对待办事项进行处理即可。</p> <p>460.我的已办：对本人已经处理的待办记录。</p>

标的名称：教育装备管理平台—装备目录

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	教育装备管理平台—装备目录	<p>461.政策文件：高级系统管理员发布政策文件，下级用户只能浏览或下载。</p> <p>462.装备类型：由系统使用前根据区级装备文件导入的物品类型，下级管理员直接使用。</p> <p>463.科目管理：对装备的学科/项目（例如学科名称：小学数学、小学音乐...）进行管理，只有被授权的高级管理员才能添加、修改、删除、排序；下级管理员和用户只能查看。</p> <p>464.配备标准：对配备标准进行管理的页面；只有被授权的高级管理员才能添加、修改、删除、排序；下级管理员和用户只能查看和引用。</p> <p>465.配备目录：由超级管理员根据区级装备文件导入的配备目录，区县和学校只能进行查看。</p> <p>466.配置附属设备：是对配备目录进行套装管理的页面；只有被授权的高级管理员才能添加、修改、删除、排序；下级管理员和用户只能查看和引用。</p> <p>467.条形码绑定：本功能是对配备目录的条形码绑定，作用在于入库时使用，学校可根据实际情况添加、修改、删除。</p>
---	---------------	--

标的名称：教育装备管理平台—统一采购

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—统一采购	<p>468.送货调拨单：实现送货单、调拨单、教义调拨单的查看和打印，其中送货单可以根据制定的模版加载数据信息。</p> <p>469.采购计划：由各区县管理员设置，学校只能根据上级设置的“采购计划”进行项目采购申报;系统支持模糊查询。</p> <p>470.采购申报：由学校进行申报操作新增、编辑、删除、送审、审核操作，区县进行终审操作管理页面，当区县建立的采购计划进入申报期后，学校可进入该页面进行填写申报信息。</p> <p>471.采购清单：实现采购汇总清单的统计，有区县管理员进行查看统计没有学校的申报数量和物品以及总的申报数量和金额，可以对汇总清单进行导出操作。</p> <p>472.采购分包：实现采购计划的分包操作，由区县管理进行操作，可实现多个采购计划合并分包，一个采购计划多次分包；并且实现按学校分包、按科目分包、自定义分包三种模式。</p> <p>473.采购办理：实现采购分包的办理，由区县管理进行操作，上传合同附件、中标回填、付款、调拨等操作。</p> <p>474.送货单模板：本功能主要提供给有权人对送货单模板进行在线制作、编辑功能。</p> <p>475.商家信息：区县对中标商家的管理，添加中标商之后会在系统中生成帐户信息，中标商可以登录进行中标信息确认和打印二维码。</p> <p>476.采购接收：本功能是由学校进行接收操作，当采购流程走完后，并且区县调拨后，学校则可以在该页面查看到需要接收的设备信息，并且可以点击“接收”操作。</p>

标的名称：教育装备管理平台—自主采购

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—自主采购	<p>477.采购计划：根据配备目录以及学校仪器设备的差缺情况填写采购数量、采购价格、采购的原因、资源来源等信息，填写完成后需要根据设定的采购审核流程进行相应的审核，审核通过后方可进行采购操作</p> <p>478.采购分包：实现采购计划的分包操作，由申报单位进行操作，可实现多个采购计划合并分包，一个采购计划多次分包；并且实现按项目分包、按科目分包、自定义分包三种模式。</p> <p>479.项目跟踪：实现采购分包的办理，由申报单位进行操作，上传合同附件、中标回填、付款、验收等操作</p> <p>480.采购清单：实现采购汇总清单的统计，进行查看统计相关采购计划的设备清单申报数量和金额，可以对汇总清单进行导出操作。</p> <p>481.终止审批：针对采购分包项目进行终止审批操作，审核通过后该分包项目将不能再进行操作。</p>

标的名称：教育装备管理平台—日常管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—日常管理	<p>482.入库登记：由学校管理员或装备专管员对采购的设备进行入库登记进行管理的页面；入库时支持按单个设备入库和套装设备入库以及扫码入库三种方式，系统默认按单个设备入库。</p> <p>483.入库控制：由区县管理员对学校入库管理页面的新增、修改、删除进行管理的页面。在学校名称后，对于列进行勾选，勾选后，点击“设置”或“批量设置”按钮，即可对学校的入库登记页面的新增、修改、删除权限进行控制。</p> <p>484.区县调拨：上级主管部门向辖区内学校批量调拨设备时使用，下级学校没有下拨权，只有接收权；调拨成功，学校接收设备后，在15天之内，支持数据“撤回”操作。</p> <p>485.◆资产转移：由各级主管部门使用，上级主管部门可以将一个学校的设备全部转移或部分转移到另一个学校，实现对学校停办、合并后的资产处理；资产转移成功后15天内可以进行撤回操作。（提供软件功能演示）</p> <p>486.核销管理：本功能是满足学校管理员或装备专管员对已经登记入库的物品进行单个报损销账处理，1000元以上设备需由学校审核后，并且区县审核了之后才能正式报损，1000元以下物品，可由学校审核，审核通过后，支持撤回操作。</p> <p>487.报修管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记后物品维修进行登记管理。</p> <p>488.借用管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记后物品的借用进行登记。</p> <p>489.领用管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记的领用进行登记，物品领用分为单个领取和按套领取2种方式。</p> <p>490.设备分配：本功能是学校把库存的物品分配到教室的新增、修改、删除进行管理的页面。</p>

标的名称：教育装备管理平台—使用监管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—使用监管	<p>491.实验器材常规管理：学校采用普通的器材柜存储实验器材和普通药品时，可以按存物柜使用性质分类管理。系统能满足用户进行出柜、入柜、打印柜卡、打印标签等日常登记管理，并按总账和明细账进行资产统计分析。</p> <p>492.实验器材借还智能管理：满足辖区各学科实验器材保管室逐步智能化改造后联网管理需要。校园端保管室智能化改造以后，当教师打开保管室门禁时，可以选用人脸、指纹、IC卡等不同方式进行身份和权限在线验证，且系统能对用户通过门道拿入或取出的物品名称和数量自动感知、自动采集、实时上报。</p> <p>493.危化品智能化管理：支持学校自助接入危化品智能柜设备，系统能对使用智能柜的用户身份及权限在线集控，用户可以选用人脸、指纹、IC卡等任意一种方式对智能柜进行智能开锁（双人双锁管理制度），同时对用户存取危化品的名称、重量、柜层及点位信息等伴随式全自动感知、自动采集、实时上报。</p>

标的名称：教育装备管理平台—功能教室

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—功能教室	<p>494.功能室目录：对功能室目录进行管理的页面，一般是由区县统一管理，学校级用户只能查看和使用。</p> <p>495.功能室使用登记：对由各科任课教师对功能室使用进行登记管理的页面。</p> <p>496.功能室统计：区县或学校各级管理员对功能室的使用按学校进行统计；系统支持模糊查询。</p> <p>497.按教师统计：区县或学校各级管理员对功能室的使用按教师进行统计；系统支持模糊查询。</p> <p>498.按班级统计：区县或学校各级管理员对功能室的使用按学校班级进行统计；系统支持模糊查询。</p>

标的名称：教育装备管理平台—实验教学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		教育装备管理平台—实验教学	<p>499.教材版本：对所做实验的教材版本进行设置，由上级管理员进行设置，下级直接使用。</p> <p>500.实验科目：由区县对实验科目进行管理的页面；系统支持模糊查询。</p> <p>501.应做实验设置：本功能是为各科目在各年级应做实验数进行设置，为实验开出统计提供依据。</p> <p>502.实验教材：为所做实验的实验教材进行设置。</p> <p>503.教材章节：对教材的章节进行设置。</p> <p>504.实验目录：用于实验开出中实验名称的选择和使用器材的数据来源，目前已导入教育部新课程标准高中、初中、小学理科最新实验目录。</p> <p>505.实验人员：学校管理员对学校实验管理人员的设置和管理；系统支持模糊查询。</p> <p>506.实验开出：学校实验管理人员对班级实验课程的通知单开出设置和打印；系统支持模糊查询。</p> <p>507.装备器材：根据登录用户拥有的权限显示你所需准备的数据项，如确认请点击‘已准备’按钮，点击“已准备”后，实验开出页面，对应实验状态修改为“已准备”，可点击“撤销”按钮，将准备状态再修改为“未准备”。</p> <p>508.危险物品：各学校管理员针对危险药品的使用信息进行登记管理；系统支持模糊查询。</p> <p>509.实验开出统计：对学校所做实验开出情况以及实验开出率进行统计。</p> <p>510.学校实验统计：查看统计辖区内所有学校或者本校查看所有实验科目的开出组数功能，可支持导出。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：教育装备管理平台—查询统计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—查询统计	<p>511.库存查询：查看辖区内所有学校或者本校所有的入库明细数据，可支持导出功能。</p> <p>512.库存统计：对辖区内学校某科目各种设备的库存进行统计。</p> <p>513.仪器设备值统计：对辖区内学校理科仪器设备以及六大功能室设备进行统计。</p> <p>514.学校统计：对辖区内学校理科仪器设备以及六大功能室设备进行统计。</p> <p>515.房屋统计：对辖区内学校功能室房屋数量和房屋面积进行统计。</p> <p>516.人员统计：对学校学生人数、教师人数、实验人员等进行分析统计。</p> <p>517.资产统计：对学校资产总账、分类总账、明细账进行管理的页面；支持导出当前单位和全县数据。</p> <p>518.差缺分析：对辖区内学校设备的应配数量、实配数量，查缺数量进行分析，支持自动计算设备配备的达标率和配齐率。</p>

标的名称：教育装备管理平台—基表管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		教育装备管理平台 —基表管理	519.学校基表：本表是对学校基本信息进行全面管理的综合年度报表，每年度限填1张，用户经过授权才能进行新增、查看、导出、编辑、审核、删除操作，由学校专管员填报，校长登录审核、审批。
---	--	-------------------	--

标的名称：教育装备管理平台—数据上报

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台 —数据上报	520.配备现状统计表：支持县区单位向上级主管部门上报配备现状报表的需要。在新增上报表时，系统可以自动加载相关数据。

标的名称：教育装备管理平台—动态管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台 —动态管理	521.通知拟稿：具有权限的用户可以在此发布通知给指定的对象，可以是部门、指定人。 522.我的待办：对我的待办事项进行管理；直接点击待办信息的标题，直接对待办事项进行处理即可。 523.我的已办：对本人已经处理的待办记录。 524.实验开出：学校实验管理人员对班级实验课程的通知单开出设置和打印；系统支持模糊查询。

标的名称：教育装备管理平台—装备管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		教育装备管理平台—装备管理	<p>525.入库登记：由学校管理员或装备专管员对采购的设备进行入库登记进行管理的页面；入库时支持按单个设备入库和套装设备入库以及扫码入库三种方式，系统默认按单个设备入库。</p> <p>526.核销管理：支持学校管理员或装备专管员对已经登记入库的物品进行单个报损销账处理，1000元以上设备需由学校审核后，并且区县审核了之后才能正式报损，1000元以下物品，可由学校审核，审核通过后，支持撤回操作。</p> <p>527.报修管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记后物品维修进行登记管理。</p> <p>528.借用管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记后物品的借用进行登记。</p> <p>529.领用管理：支持学校管理员或装备专管员对入库登记的领用进行登记，物品领用分为单个领取和按套领取2种方式。</p> <p>530.商家信息：区县对中标商家的管理，添加中标商之后会在系统中生成帐户信息，中标商可以登录进行中标信息确认和打印二维码。</p> <p>531.功能室登记：对由各科任课教师对功能室使用进行登记管理的页面。</p> <p>532.危险物品：各学校管理员针对危险药品的使用信息进行登记管理；系统支持模糊查询。</p> <p>533.条形码绑定：对配备目录的条形码绑定，作用在于入库时使用，学校可根据实际情况添加、修改、删除。</p> <p>534.仪器柜开柜：支持配合智能仪器柜使用，可实现扫码开柜和远程开柜、以及扫码仪器设备二维码进行出入柜操作。</p> <p>535.帐户设置：用户查看或修改个人信息，以及修改个人账户密码功能</p>
---	--	---------------	---

标的名称：教育装备管理平台—个人中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		教育装备管理平台—个人中心	<p>536.日程：用户可根据日历添加日程。</p> <p>537.意见反馈：用户可以添加在系统使用中存在的问题或需求，上级主管单位或系统售后接收到后可以给予回复。</p> <p>538.检查更新：检查APP是否有新的版本，可以在此更新APP。</p> <p>539.版本查看：查看APP的版本信息。</p>

标的名称：小学书法平台—书法教学云平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	小学书法平台—书法教学云平台	<p>540.云平台登录页面支持通过账号加密码和用户手机号码加验证码两种方式登录；</p> <p>541.登录后平台首页支持显示硬笔生字同步教学系统教学软件访问图标；</p> <p>542.支持提供云平台服务功能，支持通过浏览器即可访问云平台；</p> <p>543.在浏览器中同样可以查看到五种不同书写示范视频画面的切换，包括俯拍单画面、侧拍单画面、俯拍和侧拍左右双画面视频、俯拍嵌入侧拍画中画视频以及侧拍嵌入俯拍画中画视频；</p> <p>544.提供书法教学云平台本地网络服务的管理控制系统软件，支持手动开启和关闭本地网络服务功能；</p> <p>545.本地网络服务的管理控制系统软件开启后自动生成本地云服务地址，支持将软件最小化到桌面右下角；</p> <p>546.接入书法教学云平台后可使书法教学软件具有自动更新功能，云平台更新后，教学资源同步更新为最新版本，无需下载更新包或者U盘导入的方式进行软件升级。</p> <p>547.书法教学软件教师端界面具有显示系统资源更新日期功能，更新情况显示内容包括软件名称、版本号、简称、公司地址、电话号码以及系统资源更新日期。</p>
---	----------------	---

标的名称：小学书法平台—硬笔生字同步教学系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小学书法平台—硬笔生字同步教学系统	<p>548.提供教育部审定版语文教材硬笔生字一年级上册至六年级下册共十二册的课文、识字的写字表内容；</p> <p>549.每册教学内容按照教材目录进行排序，并提供快速定位功能；</p> <p>550.◆每课时的例字按照教育部审定版语文教材提供，且低年级提供拼音注解，与教材保持一致；例字提供真人书写示范视频，提供画面1俯拍、画面2侧拍、画中画1、画中画2、俯侧拍双画面五个画面，播放时可支持实时不停顿画面切换；（提供软件功能演示）</p> <p>551.例字的教学面板支持修改字格类型、字格颜色、背景颜色和字体颜色；</p> <p>552.例字支持调取笔画分解序列图，查看例字的书写笔顺；</p> <p>553.例字提供笔顺演示动画；</p> <p>554.例字提供说文解字、康熙字典以及详细释义功能；</p> <p>555.提供硬笔书写笔顺的书写评测功能；</p> <p>556.提供单字的不同书写字体对比功能，包括各类楷体及其它书写体的同字对比，提供学生学习硬笔书法不同书体。</p>

标的名称：小学书法平台—楷体授课系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		小学书法平台—褚体授课系统	<p>557.提供褚遂良经典楷书教学内容，包括笔画教学、偏旁部首、间架结构和结字规律四大板块；</p> <p>558.每个板块按照教学知识点排列，每个知识点提供不少于3个字的例字；</p> <p>559.◆每个教学例字提供原碑原帖形式、字帖形式、双钩形式和单钩形式，支持老师一键切换例字教学形式;教学例字的教学面板支持修改书写格形式，包括方格、九宫格、米字格、田字格和回米格五种形式，支持修改格子线条颜色，支持更换例字颜色和例字背景颜色；单个例字支持一键字体对比，提供篆行草行楷五种不同字体的同字对比；（提供软件功能演示）</p> <p>560.教学例字支持同时打开多个，教学例字采用矢量化图形字帖，可以自由拖拽调整例字大小，不失真；</p> <p>561.教学例字支持调取书写笔顺序列图，查看例字的书写笔顺；</p> <p>562.教学例字提供说文解字、康熙字典以及详细释义功能；</p> <p>563.教学例字支持一键调取高清名师书写示范视频，视频包括俯拍画面视频和侧拍画面视频；</p> <p>564.教学例字示范视频支持播放时切换成双镜头、画中画和单镜头等不同画面形式；</p> <p>565.支持四种临摹字格规格大小，支持修改字格形式为田字格、米字格、回米格、九宫格及方格等不同形式。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：智慧教育基础平台—学生信息库

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧教育基础平台—学生信息库	<p>566.基本信息：学生基本信息管理，包括：姓名、性别、工号、国籍、身份证件类型、身份证号码、人员状态、籍贯、出生地、出生日期、民族、政治面貌等；</p> <p>567.学生来源信息：学生来源管理，包括学号、班级、原学校名称、原学号、入学方式、来源地区、学生来源、就读方式；</p> <p>568.学习简历：学生学习经历记录管理，包括学号、年级、班级、学习开始日期、学习终止日期、学习单位、所学专业名称、所获学位、学习证明人、学习内容；</p> <p>569.政治面貌：学生政治面貌管理，包括姓名、学号、年级、班级、政治面貌、参加日期、介绍人、所在单位、转正日期、异常类别、异常原因、异常日期、转入日期、转入前单位、转出日期；</p> <p>570.学籍注册：对学生进行学籍注册操作，包括：姓名、学号、年级、班级、学籍注册状况、要求最晚注册日期、实际注册日期、补注册日期、未按时注册原因；</p> <p>571.家庭联系方式：学生家庭联系方式管理，包括：学生、学号、年级、班级、家庭电话、家庭住址、家庭邮政编码、家庭电子信箱；</p> <p>572.家庭成员：学生家庭成员管理，包括：学生、年级、班级、关系、成员姓名、出生年月、性别、电话、手机号码、国籍/地区码、健康状况码、成员工作单位、从业状况、专业技术职务、职务级别、是否监护人、电子信箱、学历、民族、联系地址；</p> <p>573.家庭经济情况：学生家庭经济情况管理，包括：学生姓名、学号、年级、班级、家庭人口、赡养人口、劳动力人口、家庭主要收入来源、家庭人均收入、家庭类别、困难原因、困难程度、是否低保、入学前户口类别码、就学低保线；</p> <p>574.奖励信息：学生在校奖励信息管理，包括：姓名、学号、年级、班级、奖励名称、奖励类别、奖励级别、获奖金额、奖励等级、奖励文号奖励类型、奖励学年、奖励方式、颁奖单位、奖励原因；</p> <p>575.处分信息：学生在校处分信息管理，包括：姓名、学号、年级、班级、违纪日期、处分日期、违纪简况、处分文号、违纪类别、处分撤消日期、处分名称、处分撤消文号；</p> <p>576.结业信息：学生结业信息管理，包括：学生姓名、学号、年级、班级、结束学业码、结束学业年月、结束学业原因说明；</p> <p>577.毕业信息：学生毕业信息管理，包括：学生、学号、年级、班级、毕业年月、结束学业码、毕业去向、毕业证书号、发放日期、是否已领取、毕业评语；</p> <p>578.住宿信息：学生住宿信息管理，包括：学生、学号、年级、班级、建筑物、宿舍房间号、床位号、宿舍电话、入住日期、迁出日期、校外住址、住处电话；</p> <p>579.联系人：学生常用联系人管理，包括：学生、学号、年级、班级、关系、联系人姓名、邮政编码、通讯地址、电话、电子信箱、移动电话、网络地址、传真电话、即时通讯号；</p>
---	--	----------------	---

标的名称：智慧教育基础平台—教师信息库

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>580.基本信息：管理教师基本信息，如姓名、性别、证件类型、证件号、教工号、电子邮箱、联系方式等，通过新增、查询、修改、删除、批量删除、导入、导出等操作快速维护教师数据；点击新增可以实现对职员信息进行设置，包含：姓名、性别、人</p>

1	智慧教育基础平台 —教师信息库	<p>员类型、证件号以及教工号等等；支持通过表格对教职工信息进行批量导入；为了更加方便管理教师信息，支持设置教职工数据的有效性。</p> <p>581.学习经历:对教职工学习经历进行管理，包括获得学历、获得学历的国家（地区）、获得学历的院校或机构、所学专业、是否师范类专业、入学年月、毕业年月、学位层次、学校名称、获得学位的国家（地区）、获得学位的院校或机构、学位授予年月、学习方式、在学单位类别。</p> <p>582.工作经历:管理教师工作经历信息，包括任职单位名称、开始年月、结束年月、单位性质、任职岗位。</p> <p>583.岗位聘任:对教师岗位聘任信息进行管理，包括岗位类别、岗位等级、聘任开始年月、是否兼任其他岗位、兼任岗位类别、兼任岗位等级、校级职务、任职开始年月。</p> <p>584.专业技术职务聘任:对教师聘任专业技术职务信息进行管理，包括聘任专业技术职务、聘任单位名称、聘任开始年月、聘任结束年月。</p> <p>585.基本待遇:对教师基本待遇信息进行管理，包括年度、年工资收入、基本工资、绩效工资、乡村教师生活补助、其他津贴补贴、其他、五险一金。</p> <p>586.年度考核:对教师年度考核信息进行管理，包括考核年度、考核结果、考核单位。</p> <p>587.教师资格:管理教师资格信息，包括教师资格证种类、教师资格号码、任教学科、证书颁发日期、颁发机构。</p> <p>588.师德信息:管理教师师德考核信息，包括师德考核时间、师德考核结论、师德考核名称。</p> <p>589.教育教学:管理教师任教信息，包括学年、学期、任教学科、任课状况、任课状况为其他情况的具体说明、任教课程、平均每周课堂教学课时数、平均每周其他工作折合教学课时数、兼任工作、兼任其他工作名称。</p> <p>590.教育科研成果及获奖:包括了对国家标准或行业标准、国家医药证书、奖励、论文、文艺作品、项目（课题）、指导学生参加竞赛获奖、专利或软件著作权、咨询报告或研究报告、著作。</p> <p>591.国家标准或行业标准:国家标准或行业标准包括标准号、本人角色、发布日期、单位。</p> <p>592.奖励:包括奖励类别、奖励年月、奖励名称、奖励级别、奖励等级、奖励其他等级、本人排名、授奖国家（地区）、授奖单位。</p> <p>593.论文:包括论文名称、发表刊物名称、发表年月、卷号、期号、起始页码、结束页码、本人角色、学科领域、论文收录情况。</p> <p>594.文艺作品:包括文艺作品类别、文艺作品名称、本人角色、完成时间、完成地点、本人工作描述。</p> <p>595.项目（课题）:包括项目类型、项目名称、项目批准号、学科领域、项目经费额度、开始年月、结束年月、项目中本人角色、本人排名、项目委托单位、项目来源。</p> <p>596.指导学生参加竞赛获奖:包括奖励名称、本人角色、奖励等级、获奖年月、本人承担工作描述。</p> <p>597.专利或软件著作权:包括专利或软件著作权类型、专利或软件著作权名称、学科领域、本人角色、专利号、批准日期。</p>
---	--------------------	--

		<p>598.咨询报告或研究报告:包括报告题目、本人角色、报告时间、委托方。</p> <p>599.著作:包括著作类别、著作名称、著作中本人角色、出版时间、出版社名称、出版号、本人撰写字数（字）、总字数（字）、学科领域。</p> <p>600.入选人才项目:包括入选人才项目名称、入选年月。</p> <p>601.国内培训项目:对教师国内培训项目进行管理，包括培训项目名称、培训年度、培训类别、培训结构名称、培训方式、培训获得学时、培训获得学分。</p> <p>602.海外研修（访学）信息:包括是否有海外访学经理、开始日期、结束日期、国家（地区）、研修访学机构名称、项目名称、项目组织单位名称。</p> <p>603.技能及证书:对教师的技能及证书进行管理，包括语种、掌握程度。</p> <p>604.交流轮岗信息:对教师交流轮岗信息进行管理，包括交流轮岗类型、是否调动人事关系、开始年月、结束年月、原单位名称、交流轮岗单位名称。</p> <p>605.联系方式:对教师的联系方式进行管理，包括通讯地址、联系电话、手机、Email、其他联系方式。</p>
--	--	--

标的名称：智慧教育基础平台—教务基础信息

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—教务基础信息	<p>606.学年学期：管理和维护学年学期信息，便于学校维护规划校历。支持添加多个学年学期信息，用户可自行设置当前的学年学期。</p> <p>607.学年信息：对学年基础信息进行设置管理。包括对开始年份、截止年份等信息进行查询、增加、修改、删除等操作。</p> <p>608.学期信息：对学期基础信息进行设置管理。包括对学期名称、学期周次、开始日期、截止日期等信息进行查询、增加、修改、删除等操作。</p> <p>609.作息信息：支持通过配置规则快速生成初中、高中的作息信息，功能包含对学校作息信息初始化配置和节次的增、减配置管理。</p> <p>610.场所信息：管理和维护学校的所有场所信息，如场所名称、所属楼层、场所类型、容纳人数等，可通过查询、新增、导入、删除等操作快速维护场所数据。</p> <p>611.年级信息：管理维护学校初高中教育阶段下的不同年级信息。支持对年级名称、教育阶段、入学年份、数据有效性等信息进行快速维护；为了方便学校管理，支持设置年级主任。</p> <p>612.班级信息：管理维护学校所有年级下的不同班级信息，如班级名称、所在年级、班号、教室、及数据有效性等信息，支持多种操作方式，包含查询、新增、修改、导入、单个删除、批量删除等操作快速维护班级数据；支持对班级的班主任、所在教室信息等进行设置。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—统一身份认证

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧教育基础平台—统一身份认证	613. 统一身份认证系统作为教育大数据平台的安全认证及授权中心，主要为平台、各应用系统提供集中、统一的接入应用管理、用户基础信息管理以及统一权限配置管理等服务。平台支持OpenIDConnect和OAuth2.0单点登录认证方式，支持提供一整套、统一的应用软件技术标准接口，能够为第三方应用系统的认证接入进行集中、统一的权限认证管理，从而提供统一身份管理平台及单点登录环境。实现只需通过一个账号，即可实现平台所有业务应用系统的登陆认证及权限分配管理。
---	--	-----------------	---

标的名称：智慧教育基础平台—统一账号管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—统一账号管理	<p>614.支持对用户账号权限及角色进行管理划分，支持按照教育局端用户、教师用户等类别进行分类管理。支持对提供统一的用户账号信息的导入、密码重置功能等操作。</p> <p>615.账号信息查询：系统管理员支持根据不同的账号角色及账号的分类，按照账号姓名等字段信息进行账号的检索和查询。</p> <p>616.账号密码重置：系统支持用户账号密码的重置操作，能够根据用户实际情况，对忘记登陆密码的用户进行账号身份信息确认后实现密码重置操作，保证登陆顺利。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—统一权限管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—统一权限管理	<p>617.角色管理：平台支持通过角色管理，实现对所有接入平台的应用进行集中、统一授权管理，系统管理员支持根据角色的配置，控制用户可访问的应用系统目录或者系统功能。</p> <p>618.用户组管理：平台具备用户组管理功能，支持对具有相同应用访问权限的用户进行聚合管理，形成一个用户组。支持在同一个用户组下面可以实现关联多个平台角色，方便不同身份的同一用户进行平台使用。</p> <p>619.用户授权：系统管理员支持对用户授权管理，能够根据创建的用户组，授权用户组下相应的用户具有的对应操作权限，方便统一管理和维护。包括：基于用户组授权和基于用户授权。（1）基于用户组授权：支持通过用户组授权方式，使相应的用户进入到该用户组中，对相应的用户进行应用操作权限的管理和分配。（2）基于用户授权：支持根据平台已有的用户，为该用户添加相应的用户组，使用该用户具备对应用户组的操作权限。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—统一消息中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—统一消息中心	<p>620.对平台内的所有应用数据消息进行整合，形成统一的消息中心，包括收到的通知列表、消息板块以及待办事项。对所有的消息进行归类集中呈现，便于查找相关信息。</p> <p>621.需要提供统一消息服务，支持消息的统一接入、汇聚、存储、查看与处理。</p> <p>622.需提供个人消息中心，可对应用中产生的消息进行统一的管理，支持消息按通知、待办与提醒消息进行分类。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—应用中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—应用中心	<p>623.商家管理：支持对应用供应商进行管理。</p> <p>624.应用接入管理：支持通过模块化的管理方式，对平台接入的所有应用进行统一管理，可根据用户的实际工作安排，随时随地增加相应的应用进入平台进行统筹安排。</p> <p>625.应用上架管理：可以设置应用的适用范围：针对特定的机构、学校、学段进行应用上架。</p> <p>626.应用安装授权：根据应用接入的不同层级、可对应用实现不同的权限管理。</p> <p>627.个人应用：支持管理个人应用，查看已安装应用。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—开放平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—开放平台	<p>628.支持采用统一的登录入口构建智慧教育开放平台，实现账号互通，单点登陆。</p> <p>629.支持应用间的数据同步与订阅管理，实现基础数据按需按权限同步。</p> <p>630.数据同步服务：支持用户信息同步（学生、教职工、家长）、组织机构信息同步（含部门）、学校信息同步（含部门、校区、年级、班级）。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—审计日志

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—审计日志	<p>631.安全审计系统是平台运行的安全保障，实现重要操作的痕迹保留，以便对所有用户的操作进行查询和溯源，记录操作日志。</p> <p>632.支持以列表形式查看审计日志，包括：应用编号、用户名称、执行时间、客户端IP地址、请求类型、请求地址、响应状态；</p> <p>633.支持查看日志详情，包括：用户编号、用户唯一名称、执行时间、客户端IP地址、客户端唯一编号、浏览器信息、请求类型、请求地址、异常信息、响应结果等信息。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—安全日志

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—安全日志	<p>634.支持用户登录日志查询，包括：用户信息、登录时间、登录IP；详情包括：编号、动作、用户唯一名称、客户端编号、客户端IP地址、创建时间等信息。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—项目管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧教育基础平台 —项目管理	<p>635.支持以项目的方式进行任务管理，可对用户进行项目授权管理。</p> <p>636.支持多项目创建和管理。</p> <p>637.支持项目的任务状态统计。</p> <p>638.支持流程状态统计和监控。</p>
---	--	-------------------	--

标的名称：智慧教育基础平台— workflow 管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 — workflow 管理	<p>639.提供基于DAG的可视化任务流程编排，支持优先级配置、超时配置、失败重试机制、补数机制、任务运行资源分配、任务分支、子任务调用、条件执行功能。</p> <p>640.支持流程历史版本管理、支持版本切换。</p> <p>641.支持http、shell、python、java、sql、spark、hive、datax、sqoop、数据质量检测、等类型。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—任务调度管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —任务调度管理	<p>642.支持按照调度配置发出调度请求、支持定时调度和手动执行操作。</p> <p>643.支持容错、回退机制。</p> <p>644.支持可视化、简单且动态的管理调度信息，包括任务新建，更新，删除，任务报警等。</p> <p>645.支持监控调度结果以及执行日志。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—任务监控

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —任务监控	<p>646.支持任务状态统计（提交、运行、暂停、失败、等待）。</p> <p>647.支持流程状态统计。</p> <p>648.支持任务运行日志，支持任务实例日志查看。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—数据质量管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —数据质量管理	<p>649.数据质量任务是用于检查数据在采集、集成、处理过程中的数据准确性。</p> <p>650.规则管理：支持以下数据规则的检查：空值检测、单表检查、单表自定义SQL检查、多表准确性以及两表值比对、数据长度校验、数据唯一性校验等。</p> <p>651.质量检测结果：查看工作流所对应数据质量任务的检测结果，主要包含：状态、检测类型、实际值、期望值、失败策略等。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—资源中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧教育基础平台 —资源中心	<p>652.资源中心用于上传文件、UDF函数和任务组管理。可支持本地文件、hadoop集群、minio集群等作为承载环境。</p> <p>653.文件管理:支持对hdfs文件进行查看、创建、上传、下载、管理、移动等操作。</p> <p>654.UDF管理:UDF资源包管理、UDF函数管理,支持目录创建、文件上传、UDF函数的创建和启用操作。</p> <p>655.任务组管理:任务组管理用于管理任务的并发,控制资源的压力,在新建任务定义时,可配置对应的任务组,并配置任务在任务组内运行的优先级。</p>
---	--	-------------------	---

标的名称: 智慧教育基础平台—数据源管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —数据源管理	656.配置数据来源,支持多种数据源: oracle、mysql、hive、hadoop、postgresql、sqlserver、国产数据库等。

标的名称: 智慧教育基础平台—监控中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —监控中心	<p>657.服务器监控:提供对master、worker主机的处理器、内存、负载信息的监控。</p> <p>658.数据库监控:提供对数据库健康状态、最大连接数、当前连接数、活跃连接数的监控。</p> <p>659.审计日志:提供用户对系统资源的操作日志记录,主要包含:用户名、资源类型、项目名称、操作类型、操作时间信息。</p>

标的名称: 智慧教育基础平台—元数据管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台 —元数据管理	<p>660.统计概览:对平台的元数据信息统计展示,如应用接入数、数据源数、数据表数、数据视图数、数据字段数;同时对应用元素局分布情况通过图表清晰展示对应的数量;以及元数据的变更(新增、修改、删除)情况按年月进行图表展示。</p> <p>661.元数据检索:元数据检索主要是为用户提供的数据查询工具,用户可以根据自己需要,灵活地根据元数据的名称、编码、备注信息等关键字进行快速搜索,并即时显示查询结果。</p> <p>662.应用管理:应用管理主要用于管理接入数据治理平台的业务系统。包括应用的数据源、应用状态、负责人、责任单位。</p> <p>663.元数据管理:元数据管理是有关中心数据库结构的描述信息,是数据治理平台管理中心数据库的基础,是系统参照执行标准生成中心数据库的中间桥梁。</p> <p>664.元数据采集:采集各个业务系统的元数据,利用通用的数据抽取/同步工具将数据采集到元数据管理,同时生成数据更新报告。</p> <p>665.采集任务调度:平台内置的作业调度器,采用了灵活多变的任务触发机制,除了支持平台作业的手动启动以外,还支持定时自启动与周期性循环自启动两种方式。用户可以根据实际需要对数据交换平台作业的启动方式进行相应的配置,支持按照用户指定的特定时间点定时或周期性启动。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—数据标准管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—数据标准管理	<p>666.概览：通过数据标准概览可以查看各类数据标准数量、指标库数量、数据字典数量等。以及数据标准发布统计、标准使用排名、元数据达标率、应用落标统计等关键数据。</p> <p>667.标准分类：根据数据结构、数据来源和业务进行不同分类管理，系统根据不同分类维表以树形结构展示所有的数据标准。</p> <p>668.标准管理：结合国家标准和教育行业信息标准，教育信息化信息子集和代码标准，实现统一信息标准管理。在建立并完善信息标准后，将分散在教育局各个业务系统中的数据按照制定的信息标准集中起来进行统一管理，形成权威的区域级数据中心，为其他业务系统以及未来可能建设的业务系统提供权威的、统一的共享数据。</p> <p>669.指标库：指标库是数据标准中重要的一部分，将常用的指标根据数据标准整理加工，存在指标库中，每个指标有自己的标签及元数据信息，用户可以直接在指标库中搜索自己想要的指标。</p> <p>670.码表管理：码表是一种数据代码说明的表格，用来帮助用户明确解释数据和字符、代码的含义，例如：性别码表的值为男和女。码表的分类包含国家标准以及地方教育标准定义的码表。</p> <p>671.标准文档：标准文档是教育局制定的信息化标准，以非结构化的WORD或PDF文档形式存储的信息标准，需提供非结构化标准文档的上传与下载浏览功能。方便用户对不同形式的标准信息的管理。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—数据资产管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—数据资产管理	<p>672.资产概览:用户可以在资产概览处总览“数据源数”、“数据字典树”、“维度表数”、“主数据数”、数据分层统计、资产存储统计等关键信息。</p> <p>673.资产分类:数据资产分类是指根据数据资产的属性或特征，将其按照一定的原则和方法进行区分和归类，并建立起一定的分类体系和排列顺序，以便更好地管理和使用数据资产。</p> <p>674.资产编目:数据资产编目，指的是数据所有者把管理的资产数据进行整理编辑排序，这样编目不会有遗漏，而且权责清晰。在类目树中登记数据资产信息，包括资产名称、资产摘要、资产提供方、共享类型以及信息项等。数据资产的编目管理，是为了更好地支撑各种数据的应用。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—数据服务管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧教育基础平台—数据服务管理	<p>675.数据源管理:支持对数据源进行统一的配置管理，进行数据源的新增、修改、删除，以及数据源的同步和刷新。支持的操作有：数据源名称、系统名称、类型、地址、数据库、端口、账号、密码。</p> <p>676.数据API管理:（1）模块用于查看和管理用户在平台通过数据资产生成的API，支持的操作有：查看、编辑、删除、测试、发布、停用。（2）添加api，开发本地服务接口和注册第三方服务接口，这里新建的接口可与数据资产绑定，提供API服务。</p> <p>（3）api分类管理:模块用于支持系统管理人员对api分类管理、修改分类、增加分类、删除分类、备注信息、多级分类、分类查看。</p> <p>677.服务调试: API接口的基本信息、服务配置、请求参数、请求示例、响应信息、返回示例、调用示例、管理信息。</p> <p>678.报表分类: 模块用于支持系统管理人员对报表类型分类管理、修改分类、增加分类、删除分类、备注信息、多级分类、分类查看。</p> <p>679.报表管理: 模块用于支持报表新增、查看、编辑、删除。可配报表对应的数据库表，进行字段匹配生成新报表，可调节对应字段名称、显示内容，备注单位、筛选条件、锁定字段、隐藏超出字段、设置对应字段宽度、对其方式、显示顺序。</p>
---	-----------------	---

标的名称：智慧教育基础平台—指标体系

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—指标体系	<p>680.指标分组：支持新增指标分类管理、修改分类、增加分类、删除分类、备注信息、多级分类、分类查看。</p> <p>681.指标管理：模块用于查看和管理用户在平台指标管理，支持的操作有：查看、编辑、删除、测试、停用、备注。可对指标统计周期管理、计算类型、周期类型、填报类型、区域、字符、长度、单位、管理人员、管理部门、系统来源进行查看及管理。</p> <p>682.指标计算：支持对指标进行统计、计算、执行时间修改、删除，计算方式采用sql语句配置进行计算。可对源任意数局进行分析比对。</p> <p>683.指标上报：模块用于支持对完成计算的指标进行区域、时间段上报类型进行选择上报。</p> <p>684.指标外导：模块用于支持对完成指标的数据进行选择导出。支持的操作选择单张和多张导出。</p> <p>685.指标数据管理：模块用于对指标计划任务进行管理、数据任务、指标外导、指标上报、指标计算进行数据流向管理，支持的操作可对数据权限进行限制。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—教育看板地图

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧教育基础平台 —教育看板地图	<p>686.教育地图涵盖全县幼儿园、小学、初中、普通高中、中等职业学校、特殊教育学校、高等教育学校等各级各类学校。以数字地图的优势功能，全面呈现了每一所学校、幼儿园的地理信息、基本概况、学区范围、联系电话等基础信息，让社会公众可以更便捷、更准确地定位到需要了解和查询的学校。</p> <p>687.通过信息化手段，辅助制定学校建设规划，提高学校科学规划和决策能力</p>
---	---------------------	--

标的名称：智慧教育基础平台—教育信息统计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>688.教育信息统计系统为用户提供一个详细、完整的区域教育信息统计数据报表，为区域教育信息统计管理提供业务数据支持和数据服务。内容应包括区域校园园数、基础教育班数、基础教育学生数据、基础教育教职工数、基础教育专任教师数、基础教育校舍情况、基础教育办学条件等统计数据报表信息。</p> <p>689.整体情况：通过页面可完整列表统计展示区域基础教育校（园）基本情况，内容应包含基础教育校（园）类型、编号、所在区域（如城区、镇区、乡村）、基础教育校（园）数量等关键字段信息；同时应支持对所在区域（如城区、镇区、乡村）的基础教育校（园）数进行统计和汇总；其中基础教育校（园）类型统计数据应完整包含幼儿园、义务教育、小学、初中、高中、职业初中、职业高中、完全中学、九年一贯制学校、十二年一贯制学校、特殊教育学校、工读学校等所有类型学校的统计数据。</p> <p>690.幼儿园数：幼儿园园信息统计报表应完整统计展示区域所有幼儿园园数的基本情况，统计展示内容应至少包含幼儿园类型、编号、数量合计、所在区域（如：城区、镇区、乡村）幼儿园的关键字段信息；其中城区、镇区、乡村幼儿园基本情况应包含教育部门、其他部门、地方企业、事业单位、部队、集体、民办（普惠性民办幼儿园数）、中外合作办、数量统计等关键字段。</p> <p>691.小学校数：小学学校信息统计报表应完整统计展示区域所有小学学校的基本情况，统计展示内容应至少包含学校类型（如：普通幼儿园）、编号、数量合计、所在区域（如：城区、镇区、乡村）学校的关键字段信息；其中城区、镇区、乡村学校基本情况应包含教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办、数量统计等关键字段。</p> <p>692.中学校数：中学学校信息统计报表应完整统计展示区域所有普通中学、职业中学学校的基本情况，统计展示内容应至少包含学校类型（如：初级中学、高级中学、完全中学等）、编号、数量合计、所在区域（如：城区、镇区、乡村）学校的关键字段信息；其中城区、镇区、乡村学校基本情况应包含教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办、数量统计等关键字段。</p> <p>693.特殊教育学校数：特殊教育学校信息统计报表应完整统计展示区域所有特殊教育学校的基本情况，统计展示内容应至少包含学校类型（如：盲人学校、聋人学校、培智学校、其他学校等）、编号、数量合计、所在区域（如：城区、镇区、乡村）学校的关键字段信息；其中城区、镇区、乡村学校基本情况应包含教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办、数量统计等关键字段。</p> <p>694.学前教育班数：学前教育班信息统计报表应完整统计展示区域所有学前教育班</p>

1	智慧教育基础平台 —教育信息统计	<p>的基本情况，统计展示内容应至少包含所属单位（如：教育部门、其他部门、地方企业、事业单位、部队、集体、民办、中外合作办）、编号、所在区域（如：城区、镇区、乡村）等关键字段信息；其中学前教育班应按照托班、小班、中班、大班的类型进行分类统计；所在区域（如：城区、镇区、乡村）应按照教育部门、其他部门、地方企业、事业单位、部队、集体、民办、中外合作办进行分类统计。</p> <p>695.小学班数：小学班级信息统计报表应完整统计展示区域所有小学班级的基本情况，统计展示内容应至少包含学校类型（如：五年制学校、九年一贯制学校、十二年一贯制学校、其他学校附设班、独立设置少数民族学校）、所属单位（如：教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办）、编号、所在区域（如：城区、镇区、乡村）等关键字段信息；其中小学班应按照一至六年级、复式班级进行分类统计；所在区域（如：城区、镇区、乡村）应按照教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办进行分类统计。</p> <p>696.中学班数：中学班级信息统计报表应完整统计展示区域所有中学班级的基本情况，统计展示内容应至少包含学校类型（如：四年制学校、九年一贯制学校、十二年一贯制学校、其他学校附设班、独立设置少数民族学校）、所属单位（如：教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办）、编号、所在区域（如：城区、镇区、乡村）等关键字段信息；其中初中、高中应按照一至三年级进行分类统计；所在区域（如：城区、镇区、乡村）应按照教育部门、其他部门、地方企业、民办、中外合作办进行分类统计。</p> <p>697.特殊教育班数：特殊教育班信息统计报表应完整统计展示区域所有特殊教育班级的基本情况，统计展示内容应至少包含班级类型（如：视力残疾班、听力残疾班、言语残疾班、肢体残疾班等）、学段（如：小学阶段、初中阶段、高中阶段）、编号等关键字段信息；其中小学阶段应按照一至六年级进行分类统计；初中阶段应按照一至四年级进行分类统计；高中阶段应按照一至三年级及以上进行分类统计。</p> <p>698.基础教育学生信息统计报表应完整统计展示区域所有基础教育学生的基本情况，统计展示内容应至少包含教育类型（如：学前教育、义务教育等）、毕业生数、招生数、在校学生数等关键字段信息。</p> <p>699.基础教育教职工信息统计报表应完整统计展示区域所有基础教育教职工的基本情况，统计展示内容应至少包含幼儿园、小学、初级中学、九年一贯制学校、职业初中、完全中学、高级中学、十二年一贯制学校、特殊教育、工读学校的教职工、专任教师信息；其中教职工数、专任教师数应按照城区、镇区、乡村进行分类统计。</p> <p>700.基础教育专任教师信息统计报表应完整统计展示区域所有基础教育专任教师的基本情况，统计展示内容应至少包含幼儿园、小学、初级中学、九年一贯制学校、职业初中、完全中学、高级中学、十二年一贯制学校、特殊教育、工读学校的教职工、专任教师信息；其中基础教育专任教师应按照城区、镇区、乡村进行分类统计。</p>
---	---------------------	---

标 的名称：智慧教育基础平台—区域教育大数据（画像）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧教育基础平台—区域教育大数据（画像）	<p>701.学生数据概况：支持在校生、寄宿生、贫困生、毕业生总人数的统计；支持各个学段招生总人数的统计；支持按学段、性别的条形图统计；支持按学段、毕业生的条形图统计；支持按学生性别、各学段贫困生、寄宿生占比、学生体重等级的环形统计图；支持按学段和寄宿生、年龄、身高、体重、左右眼视力、视力异常的条形图分类统计。</p> <p>702.教师数据概况：支持教师人数、在编人数、临聘人数总人数统计；支持师生对比查询；支持按普通话证书等级、教师资格证和学段的条形分类统计；支持按不同学段的教师学历分布对比条形图；支持各学段的教师人数统计图；支持各学段的学历人数统计。</p> <p>703.学校基建和教育装备概况：支持基建信息（总占地面积、绿化面积、建筑面积、绿化率、教学及辅助用房面积、生活用房面积、办公班级、运动场地面积、食堂面积）的汇总；支持学校建筑面积根据不同的用途进行环比分析分析；支持绿化覆盖率的统计；支持资产信息汇总、图书期刊汇总；支持各学段的学校教学设备总值分布情况统计；支持各学段的信息化人员配备概况统计；支持计算机、教室按不同用途的占比环形统计。</p>
---	--	----------------------	---

标的名称：智慧教育基础平台—学校教育大数据（画像）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—学校教育大数据（画像）	<p>704.学校学生数据：支持切换不同的学校；支持在校生人数、寄宿生人数、贫困生人数、毕业生人数的统计；支持各年级学生人数统计、学生性别占比、预计毕业生人数统计、各学段学生人数统计、本校寄宿生占比；支持学生年龄、身高、体重、视力分类统计；</p> <p>705.学校教师数据：支持切换不同的学校；支持各学校的教师总人数、在编人数、临聘人数、师生占比统计；支持各学校的普通话证书及等级统计；支持教师资格证及学段统计；支持教师学历、性别统计；支持专任教师学历占比统计；支持在编、临聘教师人数占比统计。</p> <p>706.基建和教育装备概况：支持切换不同的学校；支持基建信息（总占地面积、绿化面积、建筑面积、绿化率、教学及辅助用房面积、生活用房面积、办公班级、运动场地面积、食堂面积）的汇总；支持学校建筑面积根据不同的用途进行环比分析分析；支持绿化覆盖率的统计；支持资产信息汇总、图书期刊汇总；支持各学段的学校教学设备总值分布情况统计；支持各学段的信息化人员配备概况统计；支持计算机、教室按不同用途的占比环形统计。</p>

标的名称：智慧教育基础平台—班级教育大数据（画像）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧教育基础平台—班级教育大数据（画像）	<p>707.班级数据概况：支持切换不同的学校；支持按学校、年级、班级进行筛选；支持按班级人数、寄宿生人数、留守儿童人数、贫困生人数等数量统计；支持班级学生性别占比分析；支持按民族统计班级学生分布；支持按奖励类别统计班级学生获奖情况；支持按惩处类别统计班级学生的处分情况；支持学生按考试批次对各科成绩进行查询。</p> <p>708.班主任数据：支持切换不同的学校、姓名进行模糊搜索本校的班主任数据；支持查看班主任的画像，其中包含基本信息、工作履历、班级成绩、培训次数、培训时长、培训方式、培训主题统计，教师培训的记录信息查询。</p> <p>709.任课教师数据：支持切换不同的学校、姓名进行模糊搜索本校的任课教师数据；支持查看任课教师的画像，其中包含基本信息、工作履历、班级成绩、培训次数、培训时长、培训方式、培训主题统计，教师培训的记录信息查询。</p> <p>710.学生信息：支持切换不同的学校、年级、班级，姓名模糊搜索本校的学生信息；支持查看学生的用户画像，其中包括基本信息、家庭成员、入学信息、学习简历、学业变动、获奖及惩处信息、体质测评、眼睛健康档案、体检档案等，以及个人考试成绩和排名。</p>
---	--	----------------------	--

标的名称：智慧教育基础平台—教师大数据（画像）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—教师大数据（画像）	711. 支持切换不同的学校、姓名进行模糊搜索本校的教师数据；支持查看教师的画像，其中包含基本信息、工作履历、班级成绩、培训次数、培训时长、培训方式、培训主题统计，教师培训的记录信息查询。

标的名称：智慧教育基础平台—学生大数据（画像）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧教育基础平台—学生大数据（画像）	712. 支持切换不同的学校、年级、班级，姓名模糊搜索本校的学生信息；支持查看学生的用户画像，其中包括基本信息、家庭成员、入学信息、学习简历、学业变动、获奖及惩处信息、体质测评、眼睛健康档案、体检档案等，以及个人考试成绩和排名。

标的名称：智慧教育基础平台—大屏可视化

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	智慧教育基础平台 一大屏可视化	<p>713.区域教育大数据：根据每年各区域学校和所属机构上报的教育事业年报数据，以图表的实现展现出本区域内的学校、教职工、学生和办学条件的总体情况，通过不同学段、不同区域和类别以图表的形式直观呈现出数据，同时可以通过区域地图展示各级下属机构的教育情况。更好的为管理者教育决策提供数据支撑。</p> <p>714.学校大数据：根据每年各区域学校和所属机构上报的教育事业年报数据，以图表的实现展现出本区域所有学校的详细数据，如个学段的学校数量、公办民办校（园）数、基础教育班数、信息化建设情况、中小学班额情况等关键数据。</p> <p>715.教职工大数据：根据每年各区域学校和所属机构上报的教育事业年报数据，以图表的实现展现出本区域所有教职工的详细数据，如：教职工性别占比和数量、专任教师和编制人员的占比和数量、各学段骨干教师占比数量、专任教师不同年龄段分布情况、教职工政治面貌情况和教师接受培训情况等关键数据。</p> <p>716.学生大数据：根据每年各区域学校和所属机构上报的教育事业年报数据，以图表的实现展现出本区域所有学生的详细数据，如：基础教育和中职教育在校生数量及占比、学生性别占比和数量、不同学段学生招生和毕业数量、各学段学龄人口入学情况占比和数量、个学段学生异动（增加、减少）情况、义务教育随迁子女和留守儿童数量等关键数据。</p> <p>717.办学条件大数据：根据每年各区域学校和所属机构上报的教育事业年报数据，以图表的实现展现出本区域所有学校办学条件的详细数据。如固定资产总额、学校占地面积、新增校舍面积、仪器设备资产总值、教育图书数量、中小学教室统计、各学校校舍情况统计等关键数据。</p>
---	--------------------	---

标的名称：高中计算机—云课堂主机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—云课堂主机	<p>718.★云课堂服务器，处理器配置不低于6核12线程，内存不低于32GB，存储不低于1TB固态硬盘，≥1个HDMI接口，≥8个USB接口，≥1个Type-C接口，≥1个DP接口；支持不低于1个固态硬盘扩展槽，不低于1个SATA硬盘扩展槽。</p> <p>719.★单台设备支持≥180点云终端的连接、管理和配置，可满足学校后期至少3间云课堂教室的统一管理和维护。（提供承诺函并加盖投标人公章）</p> <p>720.支持按需创建多个存储池，支持按需指定每个存储池所需使用的冗余策略。同时还可以根据具体需求选择每个存储池对应的容量盘；</p> <p>721.产品满足接触放电6kV；空气放电15kV，设备无故障；</p> <p>722.配置≥1个云课堂服务器虚拟化软件，采用超融合架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。</p>

标的名称：高中计算机—教师云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	高中计算机—教师云终端	<p>723.★处理器性能不低于Intel第12代i7,配置不低于12核20线程，内存不低于16GB DDR4，存储不低于512GB固态硬盘和1TB机械硬盘，≥1个HDMI接口，≥8个USB接口，≥1个外置DVR-RW；</p> <p>724.支持SSD硬盘槽≥2个，SATA硬盘扩展槽≥1个；</p> <p>725.为节省安装空间，要求产品体积≤3L；</p> <p>726.产品采用低碳静音设计，满载噪声不高于35dB；</p> <p>727.为防止天气对设备造成损害，要求所投设备在工作温度≤50℃、湿度≤95%RH的潮热环境下不会受损；</p> <p>728.产品支持防盗锁设计，可有效保护固定资产；</p> <p>729.产品具备浪涌冲击抗扰度能力。</p>
---	-------------	--

标的名称：高中计算机—教师移动办公系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—教师移动办公系统	<p>730.提供手机端、PC端能够访问内网的办公桌面。</p> <p>731.为方便帐号的一致性，移动办公系统与云桌面用户使用一套帐号进行管理，即在桌面管理平台内统一管理用户身份。同时可以支持使用办公空间手机端扫码登录桌面和办公空间桌面端。</p> <p>732.支持在家中通过移动办公系统以远程桌面方式访问办公桌面，支持对远程桌面设置画质、防窥屏、USB策略、分辨率等操作。</p> <p>733.可以将当前公共桌面绑定到个人帐号下，以便在其他地方访问已绑定的桌面，并且支持随时解除绑定。</p> <p>734.支持以文件方式来访问桌面内资源，并且对文件支持打开、上传、下载、预览、重命名等操作，以上功能需要支持手机端和PC端。</p> <p>735.支持管理端设置安全及接入策略，包括但不限于设置最大带宽限制、传输文件限制、远程桌面限制、防截屏策略、开启动态口令认证。</p> <p>736.支持精细化的日志审计，包括记录用户帐号、使用设备信息、操作文件信息、操作行为、操作时间、操作时长。</p>

标的名称：高中计算机—学生云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—学生云终端	<p>737.★处理器性能不低于Intel第13代i5,配置不低于8核12线程，内存不低于8GBDDR4，存储不低于256GB固态硬盘，≥1个HDMI接口，≥8个USB接口；</p> <p>738.支持SSD硬盘槽≥2个，SATA硬盘扩展槽≥1个；</p> <p>739.为节省安装空间，要求产品体积≤3L；</p> <p>740.产品采用低碳静音设计，满载噪声不高于35dB；</p> <p>741.为防止天气对设备造成损害，要求所投设备在工作温度≤50℃、湿度≤95%RH的潮热环境下不会受损；</p> <p>742.产品支持防盗锁设计，可有效保护固定资产；</p> <p>743.产品具备浪涌冲击抗扰度能力。</p>

标的名称：高中计算机—云终端虚拟化系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—云终端虚拟化系统	<p>744.为便于使用，系统采用B/S架构，支持镜像系统管理、虚拟教室管理、用户管理等功能；</p> <p>745.▲在云终端的桌面上打开4K视频文件播放视频至少运行1分钟，无明显卡顿和延迟，同时支持VDI/IDV/TC终端；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>746.为满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，至少包括：win10、Ubuntu、UOS、KOS等操作系统；</p> <p>747.教学镜像下载部署支持断点续传功能。当用户关闭终端时，暂停下载更新任务，当终端再次启动时，应用断点续传技术，继续下载未完成的更新任务；</p> <p>748.▲支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥8个；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>749.▲支持静默下发，通过静默下发，即使桌面正在使用，可以下发新的镜像；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>750.▲支持远程镜像编辑，可以远程在服务器的镜像中安装应用软件；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>751.支持通过网页链接的方式，将不同系统镜像分享给对应的学科老师，通过账号登录，学科老师可以自行对需要安装的软件进行更新，并同步给服务器端的系统镜像。</p>

标的名称：高中计算机—教学管理软件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	高中计算机—教学管理软件	<p>752.支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面；</p> <p>753.支持多种教学模式以匹配不同的教学需求，支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像，切换镜像时，云终端硬件无需重新启动；</p> <p>754.▲支持远程命令，老师可以在教师机上批量对所有或指定学生机进行远程命令控制，包括统一打开某个网页或者某个应用软件，老师可以在教师端上选择学生机已安装的应用软件；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>755.▲支持截屏出题，老师可以在上课时随时利用截屏出题功能截取当前屏幕，并设定截取部分的大小、题目的分值、题型和答题方式，并下发给学生；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>756.支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网，禁网的同时仍需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用；</p> <p>757.▲支持老师通过教师端导入word、pdf、txt等题库文件快速出题，老师可以通过全班答题、抢答、随机答题多种方式发起测试，发起测试时为防止作弊老师可选择全屏答题或窗口答题，随堂测试出题可支持单选、多选、判断、填空、问答等多种课堂测试，对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>758.支持老师对学生分组功能，支持根据学生姓名手动分组或随机分组，支持老师和组长对组名重命名功能，支持小组总得分记录、支持各学生组员对小组贡献值记录，支持组内文件互传功能；</p> <p>759.支持自主注册账号、支持管理员统一账号导入，老师账号仅支持密码登陆个人空间，学生账号支持密码登陆和无密码登陆；</p> <p>760.▲作业空间的学生端程序可以支持有密码或无密码的登录方式，用户名输入后直接进入账号管理界面；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>761.支持随堂测试，随堂测试出题可支持单选、多选、判断、填空、问答等多种课堂测试，对于客观题老师可以设置答题卡录入正确答案并赋分，方便快速评分批改。</p>
---	--------------	---

标的名称：高中计算机—显示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—显示器	762.≥21.5英寸；宽高比16:9；对比度:≥600:1(典型值)；亮度:≥200cd/m²；可视角度:水平90°，垂直65°；TN面板；支持最佳分辨率:1920x1080@60Hz，支持LED背光。

标的名称：高中计算机—键盘鼠标

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—键盘鼠标	763.超薄有线键鼠套装，接口：USB,颜色：黑色。

标的名称：高中计算机—教师操作台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—教师操作台	<p>764.操作台规格（长*宽*高）：1400mm*600mm*750mm(±5mm)。</p> <p>765.台面采用优质≥18mm中密度板板，其截面四周采用注塑封边一次成型，防水注塑无接口封边，封边宽度≥8mm，注塑封边后和台面表面平整封边无凸出桌面。</p> <p>766.桌体后部配置电线、网络线隐藏盒，规格1000mm*100mm*100mm。走线槽正面预留2个86电源插座孔方孔，背面预留1个53走线圆孔。</p> <p>767.桌架全钢结构，四角立柱及短边采用40mm*40mm*0.8mm优钢架，长边采用40mm*20mm*0.8mm方管钢材，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C: ≤0.12%，Mn: ≤0.50%，Si: ≤0.30%，S: ≤0.040%，P: ≤0.035%。</p> <p>768.金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>769.配椅子一张：五爪液压升降转椅、填充物为海绵、网布面料。</p>

标的名称：高中计算机— 学生桌（两人位）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—学生桌（两人位）	<p>770.根据教室情况定制，规格（长*宽*高）：1200mm*600mm*750mm(±5mm)，双人使用。</p> <p>771.基材：台面采用≥25mm厚实木颗粒板,其他板材采用≥15mm实木颗粒板，甲醛释放量<0.024mg/m³，板内密度偏差±3%，静曲强度>20MPa,弹性模量>3050MPa，内胶合强度>0.45MPa，表面胶合强度>1.0MPa。</p> <p>772.面贴饰面采用≥0.8mm厚浸渍胶膜纸，外观质量应无污斑、胶泡、胶粉、皱褶现象，挥发物含量5%-6%，预固化度20%-40%。</p> <p>773.封边采用≥1.2mm厚PVC厚型封边条。。</p> <p>774.桌体后部配置电线、网络线隐藏盒，规格1000mm*100mm*100mm(±5mm)。走线槽正面预留2个86电源插座孔方孔，背面预留1个53走线圆孔。</p> <p>775.桌架全钢结构，四角立柱及短边采用40mm*40mm*0.8mm优钢架，长边采用40mm*20mm*0.8mm方管钢材，钢材符合GB/T700-2006标准要求，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C: ≤0.12%，Mn: ≤0.50%，Si: ≤0.30%，S: ≤0.040%，P: ≤0.035%。</p> <p>776.金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p>

标的名称：高中计算机—学生椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	高中计算机—学生椅	<p>777.学生椅规格（长*宽*高）：360mm*260mm*420mm(±5mm)。</p> <p>778.凳面360mm*260mm*25mm(±5mm)中纤板，四周注塑封边一次成型，四周采用倒鸭嘴设计。</p> <p>779.四脚立柱采用25mm*25mm*1.0mm钢架，钢材符合GB/T700-2006标准要求，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C：≤0.12%，Mn：≤0.50%，Si：≤0.30%，S：≤0.040%，P：≤0.035%。</p> <p>780.所有钢件经除油除锈等表面处理、静电喷塑。</p>
---	-----------	--

标的名称：高中计算机—设备控制柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—设备控制柜	<p>781.规格（宽*深*高）：600mm×800mm×1200mm（±5mm）。</p> <p>782.材质：立柱钢板厚度≥1.2mm，其他钢板厚度≥0.8mm。</p> <p>783.操作控制采用≥4.3英寸触摸屏，分辨率≥480×272，MCU主频≥240MHz，RAM≥288KB,无线标准IEEE802.11b/g/n，BLE4.2,支持STA/AP/AP+STA功能，上电即运行，所有参数，实时监控数据均在触控主控上设置。屏幕当前界面同时显示柜体的当前温度、湿度。</p> <p>784.柜内排风，根据设置温湿度值，自动调节温度，支持根据需要独立设置定时排风时间的长度，支持选择手动干预排风。及设置相应温度、湿度。</p> <p>785.▲手机APP控制，手机APP界面与触摸屏黑界面完全同步，可远程升级触摸固件，管理员可远程操作排风系统使柜内气体温、湿度恢复正常状态。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>786.▲柜门锁：采用触摸按键密码开锁/关锁，支持至少两种模式,密码位数4-16位可设，密码≥3次输错自动报警。电量不足提示，移动终端紧急开锁：USB线和软件连接自动打开管理平台、管理平台通过密码管理进入设置界面、无电开锁、密码查看，密码修改、恢复出厂密码设置，24小时待机功耗≤0.5mAH，按键耗电功耗≤0.07mAH/100次，开锁功耗≤0.2mAH/10次，电池容量≥700mAh，通过射频电磁场辐射抗扰度、恒定湿热测试、高温测试、低温测试、正弦振动实验测试。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>787.含配套管理APP，具有终端管理（用户密码登录、恢复出厂、解锁、密码显示、设备ID号显示、公用模式设定）功能,可快速重置设备状。</p> <p>788.柜门锁有害物质含量符合《电子电气产品六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的测定》GB/T26125-2011标准要求。</p> <p>789.工艺要求：所有钢制部分采用二氧化碳保护焊高频焊接，保证焊缝均匀、平整、光滑。无虚焊、假焊和漏焊等现象，进行打磨、抛光处理。表面必须经过严格的除锈、陶化处理后进行环氧树脂粉末静电喷塑，表面喷涂均匀、覆盖完整、光泽明亮。无起泡、龟裂和伤痕等现象。</p>

标的名称：高中计算机—24口交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		高中计算机—24口交换机	<p>790.★配置千兆电口≥24个，2.5G光口≥4个；</p> <p>791.★交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps；</p> <p>792.为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05；</p> <p>793.支持生成树协议STP，RSTP和MSTP；支持IPv4/IPv6静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3协议；</p> <p>794.支持硬件CPU保护机制，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；</p> <p>795.支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：高中计算机—48口交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高中计算机—48口交换机	<p>796.★配置千兆电口≥48个，2.5G光口≥4个；</p> <p>797.★交换容量≥330Gbps，包转发率≥80Mpps；</p> <p>798.▲为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机IK防护测试级别至少达到IK05；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>799.支持生成树协议STP，RSTP和MSTP；支持IPv4/IPv6静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3协议；</p> <p>800.支持硬件CPU保护机制，对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗；</p> <p>801.支持基础网络保护策略，能够限制用户向网络中发送ARP报文、ICMP请求报文、DHCP请求报文等数据包的数率，对超过限速阈值的报文进行丢弃处理，能够识别攻击行为，对有攻击行为的用户进行隔离</p>

标的名称：录播教室—智慧讲桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	录播教室—智慧讲桌	<p>802.讲桌采用1.2mm-2.0mm冷轧钢板桌体，整体外观流线型设计，美观大方，具备防火特性，正面中部受到$\geq 170\text{N}$的冲击力时不会倾倒。</p> <p>803.桌面为抗倍特板材材质，具备防水、耐撞击性、耐磨、防火、耐烟灼、防静电，稳定性强、平整又不易变形、无毒无害、绿色环保等特性。</p> <p>804.讲桌规格（长*宽*高）：1200mm*650mm*1020mm($\pm 5\text{mm}$)，根据人体工学设计，讲台桌面高度合适老师放置教学用品，兼顾站立教学或者坐着操作电脑。</p> <p>805.桌面内置≥ 23.8英寸电容触控屏，并支持≥ 10点同时触摸。</p> <p>806.电容触控屏具备单独的开关按键，显示屏接口类型为VGA，HDMI，屏幕分辨率支持$\geq 1920 \times 1080$像素，屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。</p> <p>807.电容触控屏支持同步显示并能操控交互智能平板的画面，与桌面呈25°到30°角，以最佳视角显示教学内容。</p> <p>808.讲桌设置有安卓触控屏为副屏幕，支持显示控制界面，对接录播系统，方便老师快速控制。</p> <p>809.安卓触控屏支持与物联网中控主机对接，实现对教室内的智慧黑板，交互智能平板，录播系统，灯光，窗帘，空调，电视的控制，具备上课，下课或其他教学场景功能，支持每个系统的独立控制功能，并支持微信小程序控制。</p> <p>810.安卓中控屏的屏幕尺寸≥ 10英寸，内存$\geq 2\text{GB}$，存储$\geq 16\text{GB}$支持分辨率$\geq 800 \times 1280$，具备接口≥ 1个USB接口、≥ 1个RJ45网口、1个DC接口。</p> <p>811.安卓控制屏设置有录播控制菜单，支持控制录播系统的录制、暂停、停止、手自动切换等操作，支持台标与字幕的显示控制，支持预览通道选择，以及画面布局切换，可进行师生对话、三分屏等画面布局的选择，支持一键开启，与一键关闭的操作。</p> <p>812.讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含≥ 1个HDMI接口、≥ 1个VGA接口、≥ 1个USB口、≥ 1个网络接口、≥ 1个音频接口等，不使用时，可按下与桌面平齐，避免受到撞击，支持笔记本电脑接入。</p> <p>813.支持外接PC电脑，可以将PC电脑内容显示在≥ 23英寸主屏上，支持≥ 1路HDMI IOUT输出，可外接投影、显示器等多媒体设备。</p> <p>814.讲桌柜体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开柜体的情况下也能正常开关电脑主机。</p> <p>815.讲台设置有≥ 2个220V五口电源接口，方便老师接入笔记本电脑等设备。</p> <p>816.讲桌设置有键盘抽屉，可放置黑板擦、书写笔、键盘和鼠标等，抽屉内预留≥ 4路USB快速充电接口，即使讲桌不开机，依然可以持续充电，可连接键盘鼠标使用,方便教师操作，讲桌桌面留有足够空间放置笔记本、教案等物品。</p> <p>817.柜体下方设置有19英寸设备安装机柜，高度$\geq 10\text{U}$。</p> <p>818.柜体下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出。</p> <p>819.讲桌支持安装地脚，选配增高底座，预留增高底座安装孔位。</p>
---	-----------	---

标的名称：录播教室—智慧教育录播主机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—智慧教育录播主机	<p>820.录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置不低于八核处理器、Linux系统、≥8GB内存，≥2T硬盘。</p> <p>821.为满足教学需求：录播主机需满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>822.视频输入接口：支持≥4路HDBaseT接口，≥4路HDMI接口，其中HDBaseT技术实现远距离4K超高清信号无压缩、无延时传输，一根网线即可完成供电、控制、传输。</p> <p>823.录播主机具有≥6英寸触控液晶屏幕，可显示设备运行状态等信息，可通过触控方式设置设备基础信息。</p> <p>824.视频输出接口：支持≥4路本地视频输出接口，接口类型为≥2路HDMI接口，≥2路HDBaseT接口。</p> <p>825.音频接口：为保证教室内音频采集，支持≥2路本地音频信号采集接口；支持≥3路音频输出接口，其中至少2路凤凰端子输出接口，1路3.5mm输出接口。</p> <p>826.支持≥2路100/1000Mbps自适应网口。支持双网卡，支持局域网（网络摄像机等设备的接入）和互联网彼此隔离，独立工作，互不影响。</p> <p>827.为满足教学需求：录播主机需支持≥1路TYPE-C接口；≥2路USB3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。</p> <p>828.具有≥5路控制口，支持至少4路RS232接口和1路RS485接口，可支持对接第三方中控、物联等可编程软件，实现对设备的管控。</p> <p>829.视频编码：支持H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持4K分辨率（3840*2160）视频的编码和录制。</p> <p>830.要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。</p>

标的名称：录播教室—超高清录播系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>831.要求系统支持账号密码登录。录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持1路电影模式加≥6路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>832.为满足教学需求：要求录制格式支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840*2160、1920*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps。</p> <p>833.要求支持实时显示录播主机CPU的使用率，硬盘使用情况，≥6路预览画面。</p> <p>834.要求导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换等功能，其中鼠标拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>835.要求支持添加字幕，支持包括系统时间在内的不少于九种预设字幕的设置，其中系统时间支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置≥9种字体大小、≥8种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，支持</p>

1	录播教室—超高清录播系统	<p>多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号。</p> <p>836.要求支持导播模式设置：支持手动、半自动、全自动模式，支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。</p> <p>837.▲为满足教学需求：录播系统需提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过鼠标触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>838.支持≥4种片头和≥4种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持jpg、png格式。</p> <p>839.要求台标支持≥4个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。支持设定图片台标，支持jpg、png格式。</p> <p>840.要求支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择≥8种特效切换速度。</p> <p>841.要求系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、上下左右位置调整以及≥8个预置位的设置，整个过程支持鼠标操作。</p> <p>842.要求系统可以进行音量设置，可以采用鼠标拖动方式控制设备输入输出的音量大小。</p> <p>843.要求系统支持录制倒计时和循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除，支持录制到U盘。</p> <p>844.为满足教学需求：录播系统需支持所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过FTP上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷贝下载。</p> <p>845.要求系统支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，可选择多种自动分割时长。</p> <p>846.要求系统具有推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播，支持直播列表的查看。</p> <p>847.要求支持虚拟抠像功能，支持≥5路摄像机信号的虚拟抠像处理，支持手动调整前景、人像大小以及位置，抠像功能支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强等功能。</p> <p>848.为满足教学需求：要求录播系统内置微课制作功能，支持不少于前景、人像、背景3层场景叠加，叠加的场景支持PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。</p> <p>849.要求支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。</p> <p>850.为满足教学需求：要求录播系统不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。</p> <p>851.▲为满足教学需求：要求录播系统内置的行为分析系统，支持对教室人数、举手人数、站立人数、背身人数、趴下人数、低头人数、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>852.要求内置互动系统，支持标准SIP和H.323互动协议，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，四分屏显示。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。</p>
---	--------------	--

		<p>853.为满足教学需求：要求录播系统支持对录播主机进行网络检测，可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。</p> <p>854.要求进入互动系统时可支持查看永久课历史记录，可输入房间号快速加入远程互动，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、房间名称、房间号、丢包率、网络延时等。</p> <p>855.要求创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置，其中验证方式支持公开和加密的选择。</p> <p>856.要求支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。</p> <p>857.要求系统支持中英文版本切换，满足多种应用场景。</p>
--	--	---

标的名称：录播教室—智能分析主机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—智能分析主机	<p>858.要求主机采用标准19英寸机架式安装，前面板采用单键式极简设计，简约实用。</p> <p>859.要求主机采用不大于DC12V安全电压供电，低功耗无风扇设计,工作噪音≤21db(A)。</p> <p>860.为满足教学需求：要求智能分析主机采用嵌入式架构，内置智能芯片，支持AI图像跟踪技术，能够达到5TOPS标准或以上的算力。</p> <p>861.集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>862.要求具备≥4路USB接口，支持接入I/O设备，要求具备≥1路HDMIOUT。</p> <p>863.要求具备≥1路LAN网络接口，支持网络传输高清视频，对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。</p> <p>864.为保证设备的耐用性：要求整机采用耐腐蚀技术处理，需通过符合标准的盐雾试验，试验时间不少于60小时。</p> <p>865.为避免运输过程中出现碰撞导致设备损坏或内部松动，要求产品通过符合标准的冲击实验。</p>

标的名称：录播教室—图像跟踪系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		录播教室—图像跟踪系统	<p>866.要求支持智能图像分析，结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别，并对现场视频图像进行分析，实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>867.可快速设定教学有效区域的，光线、场景完全自适应，无论人的正面和侧面都会被准确识别，并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>868.要求具备身高自适应功能，无论老师、学生挥手，左右晃动，前后仰俯晃动等都不会被误判。</p> <p>869.要求具备较强的抗干扰能力，采用领先的防抖动特征跟踪算法，图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>870.要求系统结构设计合理，设置简单，可以实现全自动跟踪识别；支持实时定位，可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位，实现特写拍摄。</p> <p>871.要求系统支持web界面访问，支持预览视频分析状态，可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>872.要求系统支持摄像机自动跟踪，摄像机自动定位学生起立和教师移动，教师走进学生区域时，实时切换成教室全景画面。</p> <p>873.要求系统支持区域聚焦功能，可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域，以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时，聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等，确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>874.为满足教学需求：要求系统支持焦距守望功能，可通过浏览器对监视画面设置守望点，可同时设置不少于4个守望点相连实现智能跟踪。</p> <p>875.要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式，两种模式之间支持一键切换。</p> <p>876.要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时，智能切换至教师特写；当教师面向黑板时，智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。</p> <p>877.▲为满足教学需求：要求支持手势识别功能，可一键开启此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>878.要求系统支持TCP、UDP两种传输协议，可以同时获取≥4路IP视频流进行智能图像分析，可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>879.要求支持两种跟踪模式：伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>880.具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>881.要求支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄，支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>882.▲要求系统支持切换规则定制，可以精确调整切换时间，设置云台速度，速度系数不少于0~99可调。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>883.要求系统可设置变焦速度，速度系数不少于1~7可调,实现焦距拉伸时间的调节。</p> <p>884.▲要求系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数不少于0~9000可调。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p>
---	--	-------------	--

标的名称：录播教室—跟踪半球

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—跟踪半球	<p>885.要求传感器类型不小于1/2.8英寸CMOS。</p> <p>886.要求像素≥200万，最大分辨率不低于1920×1080。</p> <p>887.最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启)；最大补光距离：50m（红外）。</p> <p>888.镜头类型：手动变焦；镜头焦距2.8mm~12mm。</p> <p>889.视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B。</p> <p>890.音频输入：1路（RCA头）；音频输出：1路（RCA头）；供电方式：DC12V/POE；防护等级：IP67。</p>

标的名称：录播教室—超高清摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—超高清摄像机	<p>891.采用≥1/2.5英寸，最大支持850万像素的高品质UHDCMOS传感器，可实现4K(3840x2160)超高分辨率的优质图像采集，并且向下兼容1080P、720P等多种分辨率。</p> <p>892.至少采用4K长焦镜头，水平视场角≥71°，光学变焦≥12倍，数字变焦≥16倍。</p> <p>893.要求支持3D降噪，降低图像噪声，图像信噪比≥55dB。</p> <p>894.要求支持HDBaseT接口，支持4K视频格式，一根网线即可完成摄像机的供电、控制和音视频传输。</p> <p>895.要求支持HDBaseT、HDMI、网络三路同时输出4K视频。</p> <p>896.要求支持RS232和RS485串口，可对摄像机进行控制；支持VISCA/Pelco-D/Pelco-P协议，支持网络VISCA控制。</p> <p>897.要求支持多种白平衡方式供选择，包括自动,室内,室外,一键式,手动。</p> <p>898.云台转动范围，水平：±170°，垂直：-30°~+30°。转动速度范围，水平：1.7°~76°/s，垂直0.5°~15°/s</p> <p>899.要求支持预置位过程图像冻结功能。</p> <p>900.要求支持水平、垂直翻转功能。</p> <p>901.摄像机可设置不少于255个预置位，预置位精度≤0.1°。</p> <p>902.要求支持网口音视频编码输出，支持H.264/MJPEG视频编码标准，支持TCP/IP,HTTP,RTSP,RTMP/RTMPS,Onvif,DHCP,SRT,GB/T28181-2022,组播等网络协议；网络视频编码码率H264:0-60Mbps，MJPEG：0-200Mbps</p> <p>903.要求支持LineIn/MicIn,3.5mm音频输入支持，支持网络音频AAC、G711A编码标准；网络音频编码码率最大可支持128Kbps。</p> <p>904.要求可支持PoE供电。</p> <p>905.DC12V输入，功耗≤12W。</p>

标的名称：录播教室—数字音频矩阵

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—数字音频矩阵	<p>906.信号处理：要求主机采用≥ 4核高速DSP处理芯片，64bit处理内核，主频$\geq 1\text{GHz}$，最大主频1.3GHz，最快信号处理延时$\leq 8\text{ms}$；支持48KHz采样率；支持$\geq 24\text{KHz}$带宽处理噪声抑制和回声消除功能。</p> <p>907.音频输入/输出：≥ 16路音频通道输入，≥ 16路音频通道输出。</p> <p>908.麦克风输入：≥ 8路48V幻象供电的麦克风输入，幻象供电可软件开关。</p> <p>909.模拟音频输入：≥ 6路差分信号输入</p> <p>910.模拟音频输出：≥ 10路差分信号输出</p> <p>911.增益调节：支持麦克风ADC增益0到35dB可调；支持DAC输出增益0到127等级可调；支持噪声抑制有0到18等级可调，混响抑制0到4级可调，扩声还原度0到10级可调。</p> <p>912.回声消除（AEC）：回音消除尾音长度：$\geq 512\text{ms}$，回声消除幅度：$\geq 60\text{dB}$，AEC有≥ 16等级可调，AEC延迟值4-255ms。</p> <p>913.反馈抑制（AFC）：反馈抑制效果器支持控制开关，并且支持≥ 16段自适应频率滤波器；反馈抑制频率可手动调整；反馈抑制效果器可有效提升传声增益幅度：$\geq 15\text{dB}$。</p> <p>914.自动增益控制（AGC）：增益控制幅度-24dB到24dB可调，并可开关自动增益控制功能。</p> <p>915.AI智能降噪（ANS）：内置AI智能降噪算法，有效降低和滤除教室内常见稳态噪声，同时还可有效降低和滤除教室内瞬态噪声，最大噪声抑制幅度$\geq 36\text{dB}$。</p> <p>916.设备调音：主机软件可根据现场需求，分别支持反馈抑制调音、手持麦扩声调音和AEC调音功能。</p> <p>917.一键调音：设备机身和调试软件均支持一键AI自适应声场调音。调音时，主机操作音箱自行发出调试声音，并在参数调试完成后自行结束调试。调试后，观察主机软件，可正确显示房间内吊麦及音箱数量，并明确显示调音成功或调音失败。</p>

标的名称：录播教室—便携录播一体机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	录播教室—便携录播一体机	<p>918.要求录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，内置八核处理器、Linux系统、≥8GB内存，≥1T硬盘。</p> <p>919.要求录播主机满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码、语音转写、虚拟抠像、行为分析等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。至少支持内置有线网络、无线WiFi和SIM卡插卡3种联网方式，方便随时随地连接网络。</p> <p>920.要求配置≥15.6英寸全贴合电容触控液晶屏，采用防指纹涂层工艺，无须外接显示设备，用户可直接通过主机查看已录制的视频，支持在主机上直接播放查看录制效果，并可使用U盘拷贝。</p> <p>921.▲要求具有多指智能手势识别息屏功能，操作者可在触摸屏任意位置，通过触摸实现对屏幕背光的关闭和开启。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>922.要求支持≥2路HDMI输入接口，支持≥3路HDMI输出接口，≥1路输出本地画面，≥1路输出合成画面。≥1路线性输入，≥1路3.5mm音频输入，≥1路线性输出，≥1路3.5mm音频输出。支持≥2路RS232控制接口。≥1路TYPE-C接口，具备≥4路USB3.0接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接U盘进行课程视频的录制、下载。</p> <p>923.要求录播主机内置不低于2个5W的扬声器，用于播放本地视频声音。</p> <p>924.要求支持≥5路RJ45网口，其中≥4路为POE网口，集供电、控制、视频传输于一体。支持摄像机智能组网，摄像机即插即用。</p> <p>925.视频编码：要求支持H.265和H.264两种视频编码协议，实现更高效率和更好质量的编码技术，支持4K分辨率（3840*2160）视频的编码和录制。</p> <p>926.要求支持IPV4、IPV6链路地址、IPV6外网地址三个网络地址配置，支持启用DHCP自动获取IP地址。</p> <p>927.设备内置≥12000mAh电池，无需额外配置移动电源即可进行户外活动录制。</p>
---	--------------	--

标的名称：录播教室—嵌入式录播系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>928.系统支持账号密码登录，录制模式支持电影模式、资源模式两种，能同时支持≥1路电影模式加≥6路资源备份，可同时录制合成画面、教师全景、教师特写、学生全景、学生特写、板书画面、电脑画面。</p> <p>929.▲录制格式支持MP4/FLV/TS，录制分辨率支持3840*2160、1920*1080等，支持录制帧率设定，可选择25fps/30fps。码流支持1000-20000kbps之间手动设置。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>930.支持实时显示录播主机CPU的使用率，硬盘使用情况，不少于6路预监画面，可同步显示对应摄像机的电量。</p> <p>931.▲支持手指点控模式；导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换等功能，其中手指拖动视频切换时支持导播小画面定位跟随。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>932.支持添加字幕，支持包括系统时间在内的九种预设字幕的设置，其中系统时间</p>

1	录播教室—嵌入式录播系统	<p>支持自动校准。可直接通过拖拽实现自定义字幕显示位置。支持设置≥9种字体大小、≥8种字体颜色。系统界面自带虚拟软键盘，无需外接USB键盘，即可进行中英文输入及相关操作功能。支持多种格式的字幕，可输入中文、英文、数字、特殊符号。</p> <p>933.支持导播模式设置：支持手动、半自动、全自动模式，支持查看软件版本，设备型号，硬件版本，设备编号。</p> <p>934.提供多种画面布局模式，支持视频画面叠加与组合，包括单画面、双分屏画面、三分屏画面、四分屏画面显示，可直接通过手指触控拖动通道画面实现多分屏布局显示画面的替换，替换时支持导播小画面定位跟随。</p> <p>935.支持≥4种片头和≥4种片尾的添加，可以设置插入片头片尾的时间，支持jpg、png格式。</p> <p>936.台标支持≥4个固定位置，分别为左上、右上、左下、右下，支持手动拖拽移动台标，实现界面任意位置的台标设置。支持设定图片台标，支持jpg、png格式。</p> <p>937.支持上滑、下滑、左滑、右滑等多种切换特效，支持自定义选择≥8种特效切换速度。</p> <p>938.系统支持摄像机云台控制，可以对摄像机进行变焦、上下左右位置调整以及≥8个预置位的设置，整个过程支持手指触控操作。</p> <p>939.系统可以进行音量设置，可以采用手指拖动方式控制设备输入输出的音量大小。</p> <p>940.支持对屏幕亮度进行设置，采用手指拖动方式控制设备的亮度。</p> <p>941.系统支持录制倒计时和循环记录功能，在硬盘存储空间为0时，仍可进行录制，将最早录制的视频文件删除，支持录制到U盘。</p> <p>942.所录制的视频文件既可存储在本地硬盘，也支持通过FTP上传至平台，同时支持用户随时通过录播主机点播回放视频，并可使用移动磁盘或硬盘拷下载。</p> <p>943.系统支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，可选择多种自动分割时长。</p> <p>944.系统具有推送公网直播功能，并可在设备上自动生成直播二维码，扫描即可观看直播，支持直播列表的查看。</p> <p>945.要求内置微课制作功能，支持不少于前景、人像、背景3层场景叠加，叠加的场景支持PPT、视频、图片，虚拟抠像后的人像等类型。要求支持虚拟抠像后合成的画面实现和远端进行音视频互动。</p> <p>946.抠像设置：要求支持智能抠像和键显色两种抠像模式；智能抠像可用于无幕布场景使用，键显色模式支持专业蓝/绿箱或幕布环境下抠像，用户可根据环境灵活选择。</p> <p>947.在键显色抠像模式下，要求支持噪点清除、去黑边、溢色清除、前景强化、边缘平滑、饱和度压缩、黑色加强这些细节做调整，从而达到更为理想的抠像效果。</p> <p>948.抠像区域设置：要求支持在主画面（播出画面）使用手指圈出抠像区域的方式进行抠像区域的选择，选定后的抠像区域，可通过手指拖拽调整抠像区域位置和大小；</p> <p>949.PPT微课：当使用绿幕软件和一体机的组合作为抠像背景时，可通过校色系数调节由绿幕软件造成的色差，从而达到更为理想的抠像效果；</p> <p>950.抠像画面合成功能：内置≥6种常用的画面布局样式，用户还可根据需求自行设定≥4种画面布局样式；</p>
---	--------------	--

		<p>951.要求不依赖网络、外置设备即可实现行为分析、实时字幕的语音转写和热词提取。系统内置行为分析系统，支持对教室人数、举手人数、站立人数、背身人数、趴下人数、低头人数、扭头人数的实时统计，并实时汇总学生的参与度、活跃度和抬头率。</p> <p>952.内置互动系统，支持标准SIP和H.323互动协议，支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。互动界面支持双流、一键静音、全屏、导播设置等功能。</p> <p>953.支持对录播机进行网络检测，可实时检测服务器连通性、网络稳定性、上行下行速度、网络追踪性、网卡信息、信道状态。</p> <p>954.进入互动系统时可支持查看永久课历史记录，可输入房间号快速加入远程互动，并显示对应的课程信息，包括时长、主讲人、房间名称、房间号、丢包率、网络延时等。</p> <p>955.创建房间时支持对主题、主讲人、开始日期、开始时间和结束时间、验证方式的设置，其中验证方式支持公开和加密的选择。</p> <p>956.支持对每个互动房间自动分配短号，可以通过短号直接实现多个设备间的互动，支持房间加密。</p> <p>957.授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果，及互动教室的听课状态。</p> <p>958.系统支持中英文版本切换，满足多种应用场景。</p>
--	--	---

标的名称：录播教室—无线云台摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		录播教室—无线云台摄像机	<p>959.采用$\geq 1/1.8$英寸、≥ 800万像素UHDCMOS传感器，可实现4K(3840x2160)超高分辨率的优质图像。并且向下兼容1080P、720P等多种分辨率。</p> <p>960.摄像机借助芯片的AI算力，搭载先进的AI算法实现了单目人形跟踪，可实现教育、会议和直播等场景的自动跟踪。</p> <p>961.支持网口音视频编码输出，支持H.264/265/MJPEG视频编码标准，音频AAC编码标准；支持TCP/IP,HTTP,RTSP,RTMP,Onvif,DHCP,组播等网络协议；网络视频编码码率最大可支持20480Kbps，网络音频编码码率最大可支持256Kbps。</p> <p>962.支持直接输出无压缩4K原始视频。</p> <p>963.内置OLED显示屏可显示输出分辨率、电池电量、无线信号强度、摄像机状态、IP地址等信息。</p> <p>964.内置不小于9450mAh超大容量锂电池。</p> <p>965.同时具有2D和3D降噪算法，降低图像噪声，图像信噪比≥ 55dB。</p> <p>966.支持5GWiFi传输，天线方式2*2MIMO,最大传输速率300Mbps，传输距离不低于150米。具自动搜索和智能配置功能，传输效率高。标准协议802.11a/n，信道带宽20/40/80MHz信道宽度选择。</p> <p>967.采用4K超长焦镜头，最大视角$\geq 60^\circ$，光学变焦≥ 20倍，数字变焦≥ 16倍。</p> <p>968.支持多种白平衡方式供选择，包括自动,室内,室外,一键式,手动，指定色温。</p> <p>969.支持OSD菜单开启人形跟踪，自动跟踪功能。</p> <p>970.支持音频linein输入。</p> <p>971.多种控制方式，支持无线、RS485串口、网络以及USB，对摄像机进行控制。</p> <p>972.云台转动范围，水平：$\pm 170^\circ$，垂直：$-30^\circ \sim +90^\circ$。转动速度范围，水平：$2.7^\circ \sim 35.7^\circ/s$，垂直：$2.7^\circ \sim 31.5^\circ/s$</p> <p>973.摄像机可设置不少于255个预置位，预置位精度$\leq 0.1^\circ$。</p> <p>974.支持水平、垂直翻转功能，适应吊装要求。</p> <p>975.DC12V输入，功耗$\leq 12W$；同时支持12V电源适配器、Type-c和内置电池供电。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：录播教室—摄像机支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—摄像机支架	<p>976.脚管节数：≥ 3节。</p> <p>977.脚管锁紧方式：板扣式。</p> <p>978.预设调节角度：通过直接展开完成操作。</p> <p>979.对云台镙丝接口：标准3/8镙丝。</p> <p>980.升起中轴高度：≥ 1800mm（含云台）。</p> <p>981.不升中轴高度：≥ 1450mm（含云台）。</p> <p>982.最小高度：≤ 720mm（含云台）。</p> <p>983.整体承重≥ 8kg。</p> <p>984.云台转向：水平：360°俯仰：$-90^\circ \sim 55^\circ$侧翻：$-90^\circ \sim 45^\circ$。</p>

标的名称：录播教室—无线麦克风

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—无线麦克风	<p>985.屏幕采用OLED屏设计，界面清晰，音频信息及电量状态一目了然。可自由切换单声道和立体声模式，提供多一种选择，保障后期制作的灵活性。</p> <p>986.传输距离≥ 100米。</p> <p>987.采用2.4GHzISM自适应跳频通信传输技术，能够大幅减少干扰，实现≤ 8毫秒的低延迟传输，真正实现音画同步。</p> <p>988.轻便小巧无感佩戴，外观小巧便携，可轻松稳固地夹在衣服上。</p> <p>989.内置$\geq 3.7V/400mAh$锂电池，单次续航时≥ 8小时，在TX、RX满电状态下搭配充电盒使用能将续航时间延长至30小时。</p> <p>990.配有3.5mm耳机插孔，支持实时监听，可根据实际情况及时调整，确保录音安全和准确率，减少后期修改工作。</p> <p>991.采用主流的双通道设计，能够满足两人同时出镜的收音需求，减少传递话筒的操作。</p> <p>992.采用数字信号传输技术，内置高品质全向型麦克风，提供48KHz的采样率，20-20KHz全频段音频采样，带来更饱满、高分辨率的无损音质。</p> <p>993.配有0-6级增益调节，能够实现-25.5dB~+24dB的电平输出，可按需求自由调节，帮助您录制更多声音细节。</p> <p>994.打开充电盒即可自动开机，盖上自动关机，无需手动配对，有效提升创造效率。</p>

标的名称：录播教室—无线全向麦克风

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—无线全向麦克风	<p>995.采用≥ 8阵列MIC，具有高灵敏度、高信噪比特色，支持远距离清晰拾音。</p> <p>996.要求支持AI降噪、AI回声消除、AIAGC、超级降噪。</p> <p>997.拾取距离：不低于3-5米；</p> <p>998.频率响应：不低于100Hz--12kHz；</p> <p>999.信噪比（单体）：65dB；</p> <p>1000.灵敏度（单体）：-26dBFS；</p> <p>1001.内置$\geq 5W$高响度扬声器单元，支持本地扩声；</p> <p>1002.支持蓝牙、无线两种连接方式，连接距离≥ 10米；</p> <p>1003.内置不低于4400mAh电池，支持Type-C接口充电；</p>

标的名称：录播教室—指向性话筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		录播教室—指向性话筒	<p>1004.单体:背极式驻极体。</p> <p>1005.指向性:心型指向/超心型指向。</p> <p>1006.频率响应:50Hz-16kHz。</p> <p>1007.灵敏度:-45dB±2dB(0dB=1V/Paat1kHz)灵敏度高，失真小，动态范围大。</p> <p>1008.输出阻抗:不少于500Ω/1600Ω±30%(at1kHz)。</p> <p>1009.负载阻抗:≥1000Ω。</p> <p>1010.使用电压:48V幻象电源。</p> <p>1011.清晰的人声拾音。</p> <p>1012.幻象电源供电方式。</p> <p>1013.内置晶体管放大器。</p> <p>1014.配弹簧传输线。</p> <p>1015.连接端：XLR三针公卡依。</p>
---	--	------------	---

标的名称：录播教室—无线话筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—无线话筒	<p>1016.接收机:工作频率：UHF640-690MHz；信道数量：≥200个；调制方式：FM；频率生成方式：PLL锁相环频率合成；接收方式：超外差二次变频；导频方式：数字导频；接收灵敏度：-96dBm；音频响应：30Hz-18KHz；谐波失真：≤0.5%；音频输出方式：平衡、非平衡；音频输出阻抗：600Ω±10%；综合失真度：<0.5%@1KHz；工作电源：DC12V/1A；功耗：≤10W；</p> <p>1017.发射机:工作电源：2*AA（1.2V或1.5V）；工作频率：640-690MHz；频率稳定度：±1ppm；最大发射功率：10dBm；调制方式：FM；频率生成方式：PLL锁相环频率合成；话筒类型：高保真动圈式；话筒灵敏度：-53dB@1KHz；频率响应：30Hz-18KHz；拾音极性：心型指向性；拾音方式：动圈式；工作电流：100mA；</p> <p>1018.带腰包，工作电源：两节AA电池或镍氢充电电池；电池使用时间：8小时；工作频率：640-690MHz；最大发射功率：10dBm；音频频率响应：60~20KHz。</p>

标的名称：录播教室—导播键盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	录播教室—导播键盘	<p>1019.支持网络控制方式，具有独立的IP地址。</p> <p>1020.采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。</p> <p>1021.预置位：对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。</p> <p>1022.采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。</p> <p>1023.支持IE浏览器添加前端设备。</p> <p>1024.支持添加1-6路摄像机ip\端口号，控制几路摄像机，依次填写几路摄像机。</p> <p>1025.预置位按键≥9，支持每路摄像机添加9个预置位。</p> <p>1026.布局按键≥5，对录播主机的布局切换。</p> <p>1027.视频切换按键≥7，切换录播的备播视频。</p> <p>1028.切换控制按键≥7，切换云台摄像机控制。</p> <p>1029.导播功能按键≥5，录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA锁。</p> <p>1030.提示音：按键声音提示开/关。</p> <p>1031.按键：硅胶按键，支持背光。</p> <p>1032.输出接口：RS422（预留）≥1、RS232（开发口）≥1、LAN≥1。</p> <p>1033.电源：DC12V-2A/内正外负。</p> <p>1034.显示屏：TFTLCD≥800*480。</p>
---	-----------	--

标的名称：录播教室—智能中控

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—智能中控	<p>1035.采用≥10英寸触控屏幕，分辨率不低于1920x1080。</p> <p>1036.不少于1个RS-232接口，1个USB接口，1个网络接口，1个HDMI接口。</p> <p>1037.支持控制录播系统的录制、暂停、停止、开启互动等功能。</p>

标的名称：录播教室—时序电源控制器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—时序电源控制器	<p>1038.整机功率：≥15A；</p> <p>1039.单路功率：≥13A；</p> <p>1040.继电器功率：≥30A；</p> <p>1041.输出路数：≥8路受控，2路直通；</p> <p>1042.USB输出：不小于5V1A；</p> <p>1043.显示方式：≥2.4英寸显示屏；</p> <p>1044.通讯方式：支持Rs232、网口；</p> <p>1045.级联数：≥255台。</p>

标的名称：录播教室—LED时钟屏

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—LED时钟屏	1046.要求配备超薄LED屏。 1047.要求与录播一体机、桌面式触摸面板相结合，当老师按中控上开始录制键时，时钟从0开始计时，提醒录制时间。

标的名称：录播教室—音箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—音箱	1048.额定/峰值功率： $\geq 60\text{W}/120\text{W}$ 。 1049.额定阻抗： $\geq 8\Omega$ 。 1050.特性灵敏度： $\geq 88\text{dB}/\text{w}/\text{m}$ 。 1051.输出声压级： $\geq 113\text{dB}/\text{W}/\text{m}(\text{Continues})$ ， $\geq 120\text{dB}/\text{W}/\text{m}(\text{Peak})$ 。 1052.额定频率范围（-3dB）： $\geq 80\text{Hz}-18\text{KHz}$ 。 1053.辐射角度（H×V）： $\geq 90^\circ \times 50^\circ$ 。 1054.扬声器单元：LF： $\geq 6.5'' \times 1$ ，HF： $\geq 2'' \times 1$ 。

标的名称：录播教室—功放

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—功放	1055.额定功率： \geq 立体声 $2 \times 60\text{W}/8\Omega$ 1056.频率响应： $20\text{Hz}-20\text{KHz}+1/-3\text{dB}$ 1057.额定输入灵敏度：线路- $12\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 话筒- $34\text{dB} \pm 1\text{dB}$ 1058.失真度： $\leq 0.5\%$ 1059.信噪比（话筒关闭、音调平直）： $\geq 80\text{dB}$ 1060.额定电源电压：交流 $220\text{V}/50\text{Hz}$

标的名称：录播教室—资源管理平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			1061.平台支持多级部署应用，既可以部署于区域信息中心也可以部署于学校机房。以满足区域教育资源的共建共享和校本资源建设与管理。 1062.采用B/S架构设计，支持IE、360等主流浏览器访问，方便用户进行使用管理。 1063.界面干净、操作简单，系统本身无任何弹窗、广告等垃圾信息。首页以模块的方式展示：新闻公告、直播活动、课程资源、教研活动等子模块，支持通过跳转入口快速进入相关功能模块；支持后台配置相应模块的开启或关闭，支持自定义平台名称、平台LOGO。 1064.首页具有快速导航栏，方便用户快速跳转至相关功能模块，支持自定义导航栏名称、顺序等，支持创建二级导航菜单，方便学校个性化设置。 1065.公告发布与管理：首页新闻公告栏可直观展示学校通知、直播活动、行政公告、教育新闻等信息，通过滚动播报的方式，便于师生实时了解校园活动、最新政策

。支持查看新闻公告详情，显示标题、发布人、发布时间、阅读次数、文章内容、图片。为了方便管理通知公告，支持预编辑公告内容和定时发送功能，支持自定义公告类型，支持标题检索。

1066.用户管理：平台支持通过手机号、微信扫码进行注册，注册完成后可以通过账号密码、微信扫码和手机验证码等方式进行登录。支持根据不同的角色分配相应权限。

1067.设备管理：支持把录播设备接入平台，实现自动转码、视频存储，并具备直播和点播功能。支持录播设备管理功能，可远程预览录播画面、设备信息查看、设备状态监测、数量统计等。

1068.自动转码功能：支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码，包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等，可设置下载及观看权限。

1069.后台管理：支持查看存储空间使用情况，支持课程永久权限开启/关闭，支持个性化设置脚链。

1070.一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。

1071.强制播放：支持强制设置播放源，用户点击任意视频均强制播放指定视频源，便于学校进行统一播放和管理。

1072.支持个人信息查看，在线修改密码，上传个性化头像。

1073.支持查看教师个人创建的全部课程，包括普通课程、直播课程、教研活动、远程互动课程、收藏的课程列表等。

1074.支持查看教师个人课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息。支持从课表点击课程，快速创建直播课或远程互动课。

1075.支持查看我的课程列表，支持跳转至创建课程界面，方便教师快速创建课程。具有课程管理调整接口，方便教师快速管理课程信息。

1076.支持查看我的直播课程列表，包括直播中、未开始、已结束所有个人的直播课程信息，为了方便教师使用直播功能，具有快速创建直播活动和直播管理跳转接口。

1077.支持查看我的教研活动列表，包括：课例评课、直播教研、互动教研所有个人教研活动，为了方便教师使用教研功能，具有快速发起教研活动跳转接口。

1078.支持查看我的互动课程列表，为了方便教师开展远程互动课程，具有快速创建互动课程跳转接口。

1079.支持查看教师个人收藏的所有活动/课程列表，快速定位到详情。方便教师管理个人收藏夹。

1080.支持查看学生个人的课表信息，按照周课表显示，显示上课时间、节次、教室位置等信息

1081.支持查看学生个人的收藏列表，包含课程列表和直播列表，方便学生构建个人视频资源库。

1082.支持查看班级群，点击进入班级群页面，可在群内进行消息的沟通，为学生构建一个干净的学习沟通空间。教师若有公告，也会在班级群内进行通知。

1083.支持查看班级公告，可在公告列表中查看历史公告容。

1084.支持查看教师个人所在的班级列表，可在班级空间的群内发送文件和消息，

实现实时沟通

1085.支持发布班级公告，支持文字或文件，可在公告列表中查看过往发送的内容。默认保存三年的信息。

1086.资源颗粒度管理：支持精品课程视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，并支持根据观看热度、知识点和播放量不同维度在平台呈现，支持热度排行榜、播放排行榜、知识点菜单等功能。

1087.录播资源管理：支持查看录播资源列表，支持按资源名称/主讲人快速搜索，支持按教室、年级、学科、时间、使用情况、资源大小查询录播的视频资源。

1088.录播主机资源管理：支持远程管理录播主机上的精品课程资源，支持批量删除、手动上传等，支持查看录播主机录制完成的通道画面和合成画面，并支持单个视频资源的播放、删除、上传和下载。

1089.系列课管理：支持用户可灵活创建各种视频专辑，可将同一类型的视频进行归类，便于视频的归整、便捷查询和统一管理。支持自定义系列课名称和封面，支持按照学科、年级等不同方式进行分类，支持设置观看权限。

1090.课程资源管理：课程资源包含：精品课程、校园广播、专题课等，支持按名称、主讲人快速搜索课程资源，支持按模块、年级、学科筛选课程资源，支持手动新建、批量删除课程资源。创建课程资源时，可自定义课程名称、封面、简介等；支持关联视频资源或手动上传；支持按主讲人、年级、学科、教材章节、知识点分类；支持指定可见范围；支持Word、Excel、PPT、pdf、PNG、jpg等课件资源上传，满足学生观看课程视频时同步对课程文档进行下载学习。

1091.基于HTML5技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播、直播观看。

1092.首页直播活动栏可预览当前的直播活动，包含正在直播、即将开始和已经结束的直播活动。可通过快捷按钮跳转至直播活动主页。

1093.直播界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。

1094.直播分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。

1095.观看直播过程中可边看边聊，聊天室可发表个人对直播活动的想法。支持全屏播放和一键静音，支持高清和超清两个清晰度选择，方便用户在不同的带宽环境下观看直播。

1096.支持直播活动语音转写功能，支持实时分析师生课堂中的语音并即时转译成文字。具有高频词功能，支持实时统计分析课中的高频词，并根据频次自动排序。

1097.支持预览已结束的直播活动，并根据播放量自动排行。

1098.直播回放界面可同步查看直播简介，下载课程资料，支持对直播视频点赞、收藏和分享。

1099.回放视频分享：支持自动生成直播活动海报并下载到桌面，支持海报分享、二维码分享、链接分享三种分享方式。

1100.观看回放过程中可边看边聊，支持全屏播放和一键静音，支持0.5x、1x、1.5x、2x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

1101.回放过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转

1	录播教室—资源管理平台	<p>至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档。支持查看高频词云统计情况。</p> <p>1102.支持按年级、学科、时间筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索。</p> <p>1103.支持热度排行、播放量排行和知识点菜单展示优质课程资源。</p> <p>1104.精品课程点播过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x、3x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>1105.视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。</p> <p>1106.语音实录：点播过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持下载转写的文字记录，并生成word文档。支持查看高频词云统计情况。</p> <p>1107.支持按年级、学科筛选所需的课程资源，支持按名称、主讲人快速搜索，支持按播放量和发布时间排序。</p> <p>1108.支持查看系列课简介、播放次数、关联资源数量、老师姓名等信息。支持课程资源列表，支持系列课收藏。</p> <p>1109.系列课播放过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和评论。支持全屏播放和音量调节，支持0.5x、1x、1.5x、2x、3x倍速播放，支持自由拖动播放进度条。</p> <p>1110.视频打点功能：观看视频时可自由打点评论，并通过打点文字快速跳转至视频播放节点。</p> <p>1111.教研活动管理：支持创建各年级、各学科的网络教研活动,支持自定义每个网络教研活动的展示封面、教研主题、教研内容、教研时间，支持上传教研相关的视频、图片、文档附件。支持课例评课、直播教研、互动教研三种教研模式。</p> <p>1112.课例评课管理：支持对指定的授课视频进行教研评价，支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。</p> <p>1113.直播教研管理：支持对实况直播的课程进行在线评课教研，创建直播教研时可根据课表选择指定教室、指定时间段的教研活动。支持设置直播人数上限；支持预制暖场素材。支持设置评课权限为公开、指定教研组、指定教师，支持根据不同的学科选择指定的评课表。</p> <p>1114.互动教研管理：支持对“专递课堂”进行教研评价，支持自由创建线上互动课堂教研评价。默认教研视频为主讲教室合成画面，支持自由选择是否加入教师全景、学生全景画面。支持签到设置、评论开启、评课表模版设置。</p> <p>1115.评课表管理：支持编辑和批量删除评课表。支持学科要求自定义评课表，包含：标题、引导语、评分项、主观意见，支持自定义每个评价指标的分值。</p> <p>1116.教研组管理：支持统一管理本校教研组，支持分享、编辑、解散和批量删除。可申请加入已建好的教研组，也支持邀请指定人员加入教研组。</p> <p>1117.支持按学校要求自由创建各年级、各学科的教研组，支持自定义每个教研组的名称、展示封面和内容简介。支持设置加入权限，支持邀请指定人员加入教研组。</p>
---	-------------	--

1118.首页可快速跳转至课例评课界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。

1119.课例评课过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持**0.5x**、**1x**、**1.5x**、**2x**倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

1120.支持边看边评，教研人员在观看视频的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

1121.首页可快速跳转至直播教研界面，支持按年级、学科、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人快速搜索。

1122.直播教研过程中可同步查看课程直播简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持**0.5x**、**1x**、**1.5x**、**2x**倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

1123.支持边看边评，教研人员在观看直播的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

1124.数据支撑：直播教研过程中可打开**AI**分析界面，通过教情、学情分析，从教师和学生两个维度综合分析本次直播课程的实时教授情况，通过数据和图标直观呈现，为直播教研活动提供数据支撑。

1125.首页可快速跳转至互动教研界面，支持按年级、学科、观看热度、播放量、发布时间等多个维度进行筛选，支持按名称、主讲人、时间快速搜索。

1126.互动教研过程中可同步查看课程简介，下载课程资料，支持对视频点赞、收藏和分享。支持全屏播放和音量调节，支持**0.5x**、**1x**、**1.5x**、**2x**倍速播放，支持自由拖动播放进度条。

1127.支持边看边评，教研人员在观看互动课程的过程中根据预置的学科评课表指标给出相应分值和评价。支持实时显示评价进度和得分情况。

1128.平台具有独立的数据看板界面，可实时掌握平台使用情况，了解直播总量、录播资源、课程资源、专递课程、教研活动等数据。

1129.直播活动数据统计：支持查看直播总量和本月直播数，观看总数和本月观看量，支持查看各学科直播数据，包含今天、近**7**天、近**30**天的数据图表。滚动播报直播动态，便于客户实时了解最新直播活动。具有播放量排行榜。

1130.课程资源数据统计：支持查看课程资源数据统计、年级课程资源统计、课程播放排行榜、教师课程/学科课程统计等数据。

1131.教研活动数据统计：支持查看教研活动总数、观看人次、评课次数、教研教师数量、教研组总数等数据信息，实时显示近**1**周动态。通过图表的形式呈现人均教研活动学科分布、教研类型、教研组学科占比等数据信息。滚动播报实时教研动态。具有热门教研和教研组课程排行榜等信息。

1132.资源管理数据统计：以图标的形式呈现各学科录播资源统计数据；实时呈现存储空间和使用量情况；以图表的形式呈现资源使用率和不同视频时长的分布情况。

1133.课堂教学行为分析：**AI**分析系统能自动识别的教师行为,如：讲授、巡视、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等多种行为；可根据不同的教学行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学环节；

		<p>1134.展示模型：支持以秒为颗粒度对教师讲授、师生互动、指导学生、教师提问、书写板书等教学行为进行基于AI功能的全自动伴随式分析，以课堂时间为轴线形成课堂教学评估数据，并以图表形式直观展示课堂每个时刻的行为类型和持续时长。</p> <p>1135.教师巡视分析：支持对教师巡视停留占比情况进行AI分析，可自动生成教师巡视停留模型热力图，要求轨迹图以教室3D模型形式直观呈现教师授课过程中的授课位置数据。</p> <p>1136.课堂问题汇总：支持以创新型、评价型、分析型、应用型、理解型、记忆型、非思维等类型问题对课堂问题进行AI数据统计，可自动统计课堂中的问题类型和数量。点击详情时间戳中对应的实时AI转写字幕可自动跳转到对应的视频节点。</p> <p>1137.学生回答情况分析：支持按照肯定性回答、解释性回答、无回答等维度对学生回答情况进行分析，可汇总不同维度的回答次数和所占百分比，并可查看整堂课程中的回答问题情况详细分布。</p> <p>1138.支持弗兰德斯特教学行为分析法（S-T）：要求支持根据图像识别全自动跟踪数据生成S-T曲线图，帮助用户进行教学技能提升和评估，支持分别以学生行为时间和教师行为时间轴方式展示。</p> <p>1139.RT-CH教学模型：引入RT-CH教学分析模型，系统自动生成矩阵图，并判定授课类型属于对话型、练习型、混合型、讲授型中的哪种类型。</p> <p>1140.学生学习分析：支持从听讲、举手、读写、学生汇报、生生互动、等不同维度对整个课堂中的学生学习情况进行AI分析，可统计每个维度的学习用时占比和时长。可根据不同的学生行为时序进行智能打点切片，形成行为时序图，可自动定位到课堂实录的特定时刻，方便进行快速回顾教学听课环节；</p> <p>1141.学生表情分析：支持按照消极、平静、开心、难过、生气、反感、害怕等不同维度对学生的表情进行AI分析，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。</p> <p>1142.学生动作分析：支持按照趴桌子、举手、站立、回头等不同维度对学生的动作进行AI分析，可统计不同维度的人员数量、所占百分比和峰值时间，点击峰值时间可自动跳转到对应的视频节点。</p> <p>1143.课堂纪律分析：以班级维度进行班级出勤人数统计，包括应出席人数、迟到人数、早退人数等。</p> <p>1144.学生参与度和专注度分析：支持以课堂时间为轴线，对各个时刻学生的参与度和专注度进行分析统计，形成学生观课专注度和参与度曲线变化数据统计。</p> <p>1145.语速分析：支持按照时间轴对整堂课程中的语速进行AI分析，可自动统计讲述字数和课程时长。支持查看每分钟节点的语速。</p> <p>1146.词汇分析：支持对整堂课程中的高频词和语气词进行AI分析，可自动统计教师在授课过程中的高频词和语气词，以及使用次数，帮助教师改善教学用词。</p> <p>1147.课堂总结：支持通过AI分析自动生成课堂总结，帮助教师改善教学方式方法，提升教学质量。</p> <p>1148.语音转写回看：观看视频过程中可查看语音转写的文字记录，支持通过关键字搜索功能快速跳转至播放节点；支持手动纠错，通过编辑功能，可手动修改语音转写的内容。</p>
--	--	---

标的名称：录播教室—录播服务器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—录播服务器	1149.CPU:不低于14核28线程; 1150.内存:不低于64G; 1151.磁盘:不低于4T;

标的名称：录播教室—机柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—机柜	1152.加厚冷轧钢材，规格：1200mm（高）*600mm（宽）*1000mm（深）（±5mm）。

标的名称：录播教室—交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—交换机	1153.上行端口速率：≥千兆; 1154.下行端口速率：≥千兆; 1155.规格：≤19英寸; 1156.端口数量：≥24口; 1157.云管理交换机：支持云管理; 1158.适用网络：中小型网络; 1159.接口类型：以太网交换机; 1160.网管类型：支持网管; 1161.端口类型：支持电口; 1162.端口供电功能：支持POE供电。

标的名称：录播教室—导播管理终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—导播管理终端	1163.★屏幕尺寸：≥23英寸 1164.能效等级：一级能效 1165.内存容量：≥16GB 1166.配套键鼠 1167.★处理器：不低于11代intel i5 1168.硬盘容量：≥480GB SSD+1TB HDD

标的名称：录播教室—互动显示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		录播教室—互动显示器	1169.★屏幕物理尺寸≥55英寸； 1170.屏幕分辨率≥4096*2160； 1171.屏占比≥97%； 1172.整机功耗≤140W； 1173.HDMI输入通道数量≥2；
---	--	------------	---

标的名称：录播教室—中控室监听音箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—中控室监听音箱	1174.接口：3.5mm音频； 1175.功率：20w以下； 1176.灵敏度：≥85db； 1177.产品尺寸（mm）：主箱≥85mm×166mm×125mm；副箱≥85mm×166mm×110mm； 1178.信噪比：≤85db； 1179.类型：有源音箱； 1180.声道：2.0声道；

标的名称：录播教室—移动拉杆箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—移动拉杆箱	1181.箱体材质：PP； 1182.拉杆：ABS+TPE； 1183.采用静音轮； 1184.产品尺寸：760mm*510mm*342mm(±5mm)； 1185.容积：不小于85L。

标的名称：录播教室—学生座椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		录播教室—学生座椅	<p>1186.高度可调节，课桌符合《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》，整体设计本着实用、安全、环保的宗旨，遵循人类工效学的设计理念，颜色可选。</p> <p>1187.桌面规格（长*宽）：$\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm}$，基材采用$\geq 18\text{mm}$厚E1级实木颗粒板。桌面四周采用无接头注塑封边，桌面为平面，桌面不带刻度尺、水杯位、笔槽等，有效增大学生使用空间，四周为倒鸭嘴边，方便从课桌斗拿放书籍，桌面下面设有书包挂勾。课桌斗采用PP材料。尺寸合《学校课桌椅功能尺寸及技术要求》，可根据需求定制。学生课桌椅升降立柱采用$\geq 60\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1.2\text{mm}$和$\geq 55\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1.2\text{mm}$椭圆管组合结构；学生座椅靠背立柱采用$\geq 30\text{mm} \times 15\text{mm} \times 1.2\text{mm}$椭圆管一次性整弯成型；胶套采用PP料，内插外包双层设计。</p> <p>1188.椅子座面采用PP材料，有效深度400mm、380mm、340mm，3种规格座面，用户可根据学生年龄、身高灵活选择搭配。</p> <p>1189.金属件严格经过砂打、喷塑工艺。降处攻丝口要求通过高速旋转的钻头接触钢管表面，并施以向下的轴向压力时，热熔钻头头部与金属摩擦摩擦并产生高温$650^{\circ}\text{C} \sim 750^{\circ}\text{C}$，使热熔钻头附近区域金属迅速软化，热熔钻挤压穿透的同时，把软化的金属部分拉伸成一个原来厚度三至四倍的金属批锋（凸台），此凸台作挤压攻丝，螺牙成型，加强连接效果。金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷。胶垫采用PP料，胶垫内塞外包双层设计。课桌椅的外表和内表以及学生手指可触及的隐蔽处，均不得有锐利的棱角、毛刺以及小五金部件露出的锐利尖端。钢件部分端口封闭。</p> <p>1190.课桌椅配书本篮，书本篮尺寸：$\geq 300\text{mm} \times 200\text{mm} \times 120\text{mm}$，固定于课桌椅。</p>
---	--	-----------	--

标的名称：录播教室—观摩室操作台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		录播教室—观摩室操作台	<p>1191.操作台尺寸（长*宽）：$\geq 1200\text{mm} \times 400\text{mm}$，桌面木质结构。</p> <p>1192.操作椅：四脚网布椅面，扶手类型：固定扶手。提供不少于2把。</p> <p>1193.观摩椅子：四脚网布椅面，扶手类型：固定扶手。提供不少于10把。</p>

标的名称：录播教室—教室声学处理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	录播教室—教室声学处理	<p>1194.教室墙面处理。木质吸音板规格（宽*长*厚）：1220mm*2440mm*15mm；施工工艺：木龙骨空腔基层制作+填充吸音棉+木质穿孔板裁剪、加工+人工安装固定+窗、柱立面翻边处理+补钉眼；聚酯纤维吸音板规格（宽*长*厚）：1220mm*2440mm*9mm；施工工艺：板材裁剪、下料+墙面局部垫平处理+热熔胶定型+玻璃胶加固+10mmV型装饰槽制作+人工安装固定+窗、柱立面翻边处理+收边；聚酯纤维吸音棉规格：30mm厚，E1级环保，直接接触性无毒害，无粉尘；工艺流程：裁剪+人工安装、固定；吸音遮光窗帘材质：麻棉材质、1:2褶皱；施工工艺：窗帘铝合金轨道+遮光窗帘+人工安装；木龙骨防火处理，材料规格：国标防火涂料满刷防火处理；收边线条规格：定做尺寸L型线条+倒边处理+人工安装；</p> <p>1195.教室顶面处理。吸音矿棉板规格（长*宽*厚）600mm*600mm*12mm，满天星穿孔；施工工艺：国标T型烤漆龙骨+配套阴角+吊杆+人工安装、固定；窗帘盒材质：15mm细木工板，施工工艺：细木工板基层+聚酯板面层装饰+人工；LED平板灯规格（长*宽）：600mm*1200mm；</p> <p>1196.教室地面处理。地台铝合金收边线条规格：定做尺寸L型线条+倒边处理+人工安装；PVC地胶规格：2.0mm厚；施工工艺：清理粉尘+环保胶水+人工安装；实木踢脚线（8mm）+人工安装；</p> <p>1197.新建观摩室。新修石膏板隔墙，材料规格：国标轻钢龙骨+副龙骨+12mm石膏板双面封装+人工；新建观摩室门（宽*高）860mm*2050mm，工艺流程：门+五金件+人工安装；顶面材料规格：吸音矿棉板规格（长*宽*厚）600mm*600mm*12mm，满天星穿孔；工艺流程：国标T型烤漆龙骨+配套阴角+吊杆+人工安装、固定；LED平板灯规格（长*宽）：600mm*1200mm；观摩室墙面优质刚玉腻子刮底，乳胶漆；施工工艺：粘贴纸胶带+披挂刚玉腻子1遍+打磨平整+底漆两遍+面漆两遍；观摩室不锈钢窗套（长*高）4000mm*1200mm，材料规格：木工骨基层+木工板封装+0.8mm厚拉丝不锈钢制作窗套+人工安装；观摩室观察窗材质：钢化玻璃10mm厚；施工工艺：窗户定做+单向钢化玻璃（非贴膜）+人工、辅料；PVC地胶材料规格：优质PVC地胶2.0mm厚；工艺流程：清理粉尘+满图环保胶水+人工安装；实木踢脚线（8mm）+人工安装；</p> <p>1198.线缆布放。照明插座强电材料规格：RV3*2.5mm2（国标）+20PVC线管+86线盒。空调线材料：RV3*4.0mm2（国标）+25PVC线管+空开（220V/16A）。施工工艺：开槽+穿管+布线+恢复补平+开关插座、灯具安装；配电箱规格（长*宽*高）：300mm*200mm*150mm，含双极空气开关；工艺流程：墙面开槽+穿管+布线+恢复补平+人工；网线：六类双绞线（国标）；施工布线需派专业技术人员安装、施工；</p> <p>1199.其他：拆除室内原有黑板、灯具、踢脚线并搬运至指定储藏室；材料运输及搬运；建渣清理及垃圾清理。</p> <p>1200.有害气体清理。治理内容：甲醛、苯、甲苯、二甲苯、TVOC。</p>
---	-------------	--

标的名称：思政教育数字化资源库

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		思政教育数字化资源库	<p>1201.提供基于互联网构建的思政教育数字化资源库，资源库包含中小学校思政教育适用的栏目及内容，能满足用户在不同场景下的教学及观看需求。</p> <p>1202.支持电脑端、移动端等不同设备的登录使用。提供web入口，用户无需额外安装任何软件和插件即可借助浏览器登录资源库，使用资源库全部功能；提供小程序入口，用户在微信客户端中登录资源库，使用资源库部分功能。</p> <p>1203.支持资源库账号创建及管理，账号体系须包含学校、教师、学生三级账号且具备逐级管理功能，即学校账号管理教师账号，教师账号管理学生账号，包括但不限于管理班级、审核账号、删除账号等权限。</p> <p>1204.支持用户在线交流互动，按照不同学段建立用户互动交流专区，便于用户观看、分享、评论、发布、收藏内容。</p> <p>1205.支持用户在备课场景下全站搜索资源库相关资源，通过关键字即可检索，搜索结果页可直接跳转至对应资源。</p> <p>1206.提供在线观看和在线下载两种模式，便于用户自主选择资源使用形式，用户下载后的资源可根据自身需求进行编辑加工。</p> <p>1207.◆《道德与法治》学习系统：提供以统编教材《道德与法治》为基础研发的学习系统。学习系统须配套一至九年级《道德与法治》教材目录使用，包含教学设计、教学课件、说课视频、微课视频等资源形式，每课提供两套难易程度不同的资源供不同基础的学生使用。（提供软件功能演示）</p> <p>1208.德育学习资源：提供适用于课后服务、德育活动、主题班团队会的德育学习资源，资源依据中国学生发展核心素养编写，包括但不限于生命教育、品德教育、法治教育、国情教育、生态教育等主题内容，包含教学设计、教学课件、微课视频、教师操作手册等资源形式。该套学习资源须具备完善的学习体系且匹配一至九年级全学段，每个年级每学期不少于16套资源包，共计不少于144套资源包。</p> <p>1209.◆红色主题教育专题资源：提供以学习100位为新中国成立作出突出贡献的英雄模范人物和100位新中国成立以来感动中国人物等红色主题的专题资源，包括但不限于李大钊、刘胡兰、邱少云、雷锋、焦裕禄、王进喜等榜样人物。该套专题资源须适用于中小学学习，包含教学设计、教学课件、教学实录等资源形式，共计不少于40套。（提供软件功能演示）</p> <p>1210.艺术类视频资源：提供以音乐、诗歌、舞蹈、舞蹈等形式的红色主题艺术类视频资源，不少于24集。</p> <p>1211.慕课课程：提供以解读红军长征、井冈山会师或遵义会议为主题的慕课视频资源，不少于20集。</p> <p>1212.影视资源：提供党史、军史、国史等题材的红色历史动漫，包括但不限于“双百”人物、革命英烈、典型战役等主题，不少于80集。</p>
---	--	------------	--

标的名称：智慧校园平台—统一身份认证

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台一统一身份认证	<p>1213.身份管理：根据学校管理特征，数据中台主要为获取教职工身份和管理员身份，并和业务中台身份进行统一认证管理。</p> <p>1214.用户管理：由于同一对象在多处系统留存有按不同ID组织的信息记录，因此需要进行多种ID间的同一对象识别打通；采用大数据领域的ID-Mapping技术来解决某一对象多源数据打通的问题。</p> <p>1215.账号管理：支持管理员导入分配用户账号，自动与应用系统进行账号实时同步，用户账号不可修改；管理员可以修改教职工号、学号、身份证号、邮箱，用户可自主修改邮箱。</p> <p>1216.认证管理：支持按账号、教职工号、身份证号、手机号、微信进行网页授权认证。</p> <p>1217.授权管理：支持根据不同身份进行多终端授权，包括PC端、移动端，大屏端，实现多端应用集中授权管理。</p> <p>1218.统一认证及访问控制：通过账号、教职工号、身份证号、手机号、微信扫码、密码认证等方式进行统一认证，连续严重三次错误即需要进行服务端验证码校验；认证通过后获取用户身份，根据不同身份获取相应的权限，对进行访问控制的功能都需要进行鉴权；支持多因子认证，对一些敏感权限账号采用多因子认证的方式保证账号安全。</p> <p>1219.用户登录审计：对用户当前登录状态、访问时段、访问比率进行统计查询；对异常频繁、跨地域访问的用户进行提示和预警。</p> <p>1220.提供统一认证API：提供API包括获取code、获取网页授权access_token、刷新access_token、拉去用户基本信息、校验授权凭证、特定IP内网帐号密码认证。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：智慧校园平台一统一组织管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—统一组织管理	<p>1221.部门管理：对部门进行统一管理，支持三级部门，支持设置部门负责人。</p> <p>1222.教职工管理：对教职工进行统一管理，支持教职工的新增、修改、删除、启用、禁用管理，支持导入教职工、导出教职工、批量删除、检索、为教师分配部门等操作，支持教职工同时在多个部门。</p> <p>1223.行政班管理：根据学校所属学制，学校自动集成年级信息，集成年级后可对年级负责人进行设置；对行政班进行统一管理，在年级下直接默认显示全局中的班级信息，然后选择班级名称则自动将年级和班级关联上，无需每学年都重复新增班级信息。</p> <p>1224.教学班管理：对教学班进行统一管理，包括教学班名称、类型等信息。</p> <p>1225.学生/家长管理：对学生/家长进行统一管理，支持学生/家长的新增、修改、删除、启用、禁用管理，支持导入学生/家长、导出学生/家长、批量删除、检索、为学生分配教学班和行政班等操作；新增成功后默认为系统自带的学生角色，帐号不可修改。</p> <p>1226.教职工通讯录：按组织架构和拼音字母排序显示全体教职工，教师可以查看全体教职工通讯录，学生/家长只可看到所属班级的教职工；可以根据角色设置是否可以查看帐号、手机号码等保密信息。</p> <p>1227.学生/家长通讯录：校领导、年级组长、班主任、任课教师等身份可以查看与自己相关的学生/家长通讯录,学生/家长只可看到所属班级的其他学生和家長通讯录；可以根据角色设置是否可以查看帐号、手机号码等保密信息。</p> <p>1228.提供组织架构数据API：部门管理：获取部门列表、获取部门基本信息、新增部门信息、删除部门信息、获取部门负责人列表、添加部门负责人、删除部门负责人、获取部门教师列表、获取部门编号；</p> <p>1229.年级管理：获取年级负责人列表、添加年级负责人、删除年级负责人、添加年级学科、删除年级学科、获取年级班级列表；</p> <p>1230.行政班管理：获取行政班列表、获取行政班基本信息、获取行政班所在年级、获取行政班的班主任列表、新增行政班信息、删除行政班信息、更新行政班信息、添加班主任与行政班关系、删除班主任与行政班关系、获取行政班的学科教师列表、获取行政班学生列表、获取行政班家长列表、获取行政班学科列表；</p> <p>1231.教学班管理：获取教学班列表、获取教学班基本信息、新增教学班信息、删除教学班信息、更新教学班信息、添加任课教师与教学班关系、删除任课教师与教学班关系、获取教学班学生列表、获取教学班学科信息；</p> <p>1232.教职工管理：获取教职工列表、获取教职工基本信息、获取教职工所在部门列表、新增教师信息、更新教师信息、删除教师信息、禁用（启用）教师、添加教师所在部门、删除教师所在部门、添加教师所在部门、添加教师所在班级、添加教师所教学科关系、删除教师所教学科关系、获取教师所在教学班列表、获取教师编号；</p> <p>1233.学生管理：获取学生列表、获取学生基本信息、获取学生所在班级、新增学生信息、更新学生信息、删除学生信息、禁用（启用）学生、添加学生所在班级、删除学生所在班级、新增学生信息、更新学生信息；</p> <p>1234.家长管理：获取家长列表、获取家长基本信息、新增家长信息、更新家长信息、删除家长信息、禁用（启用）家长、添加学生/家长关系、删除学生/家长关系。</p>
---	--	---------------	---

标 的名称：智慧校园平台—统一权限管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—统一权限管理	<p>1235.统一权限管理：支持多种权限管理方式，如单独授权、按角色授权和分级授权等。统一授权管理提供角色与用户、用户组及组织机构的关联，属性与用户、用户组的关联，同时提供权限代理及委托的管理。</p> <p>1236.用户信息：根据学生、家长、老师自动创建账号，账号规则支持按身份证生成，密码为身份证号后6位、按手机号码生成，密码为手机号后6位。支持新增账号后，关联学生、家长、老师，即一个人可以有多个账号（这个不同账号拥有不同的职能和权限）。支持修改用户密码（管理员可以修改，个人可以修改），密码重置。支持用户冻结、解冻，支持体验用户的过期时间设定。支持关联角色。支持按用户名、按人员姓名、按辅助账号查询用户；管理员可以批量或者单个重置用户密码以及批量启用和禁用相关用户,支持对用户的登录次数以及最后登录时间进行记录。</p> <p>1237.角色信息：支持按应用创建角色，支持查询、新增、修改、删除。支持角色关联用户。</p> <p>1238.角色权限：给角色赋权限。支持按应用授权。支持按功能菜单授权</p> <p>1239.角色用户：支持角色批量绑定用户。</p>

标 的名称：智慧校园平台—统一信息中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—统一信息中心	<p>1240.消息类型管理：支持对中台消息的类型进行定义管理，描述平台提供的消息类型；支持发布消息类型，包括消息编码，消息名称，消息示例等信息；支持定义消息消息来源，支持通过HTTP接口、rabbitmq、activemq、kafka等方式消息。</p> <p>1241.访问账号：访问账号功能包含对消息队列访问账号的管理；支持创建消息队列的访问账号，与第三方应用关联；支持设置消息队列访问账号的回调地址，通过接口推送消息。</p> <p>1242.息类型的消息：支持授权第三方应用的消息访问账号访问平台的消息；系统支持根据业务需要授权应用发布或者订阅消息；系统支持根据授权关系向第三方系统推送消息。</p> <p>1243.消息审计：消息总线包括消息推送记录的审计，包括消息推送记录和推送结果信息。</p>

标 的名称：智慧校园平台—系统安全审计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—系统安全审计	<p>1244.在线用户：系统支持查看当前在线用户，包括用户账号、登录IP信息、终端信息等。</p> <p>1245.服务监控：系统提供中台所在服务器的资源消耗信息，包括CUP、内存、磁盘等信息。</p> <p>1246.操作日志：系统包括用户操作审计，包括操作人员、模块、时间、操作的参数详情。</p> <p>1247.登录日志：系统自动记录用户登录的日志，包含账号、登录ip、终端类型等信息。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：智慧校园平台—智能工作门户

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—智能工作门户	<p>1248.首页提供日常教学事务、行政事务快速处理和查看的入口，包括快捷入口、常用链接、学校通知、相册、报名活动、投票、待办行政事务、我的申请等。</p>

标的名称：智慧校园平台—校园门户系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—校园门户系统	<p>1249.基础信息设置：支持管理员对网站的中文名称，英文名称，学校logo，分享简介，供稿来源设置，备案信息设置。</p> <p>1250.栏目设置：系统内置新生问答、教师风采、学校资讯、学校概况、校园风貌、校内新闻以及教育资讯等栏目，支持学校管理员对学校门户栏目进行个性化设置。</p> <p>1251.图库：支持为不同栏目设置轮播图库，可新增，删除，启用，停用。</p> <p>1252.模板设置：内置多套主题风格，支持学校一键进行预览切换。</p> <p>1253.功能小控件：支持学校管理员在官网开通：联系我们，学校评分项，留言板等功能。</p> <p>1254.权限设置：支持学校设置门户网站的管理者，可授权给老师个人，也可以授权给某个职位，可设置查看，新增以及管理权限。</p>

标的名称：智慧校园平台—工作流引擎

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧校园平台—工作流引擎	<p>1255.支持自定义设置流程环节，可设置环节名称，移动改变环节顺序。</p> <p>1256.支持单签、会签、或签等审批方式。</p> <p>1257.支持灵活设置办理人，办理人类型包括：不指定办理人、指定办理人、指定办理人+可换人办理、申请人上级办理、办理人上级办理、申请人确认、职位审批、指定各校办理人、项目负责人等。</p> <p>1258.抄送人类型包括：无抄送人、不指定抄送人、指定抄送人、指定抄送人+可修改。支持中间环节可添加抄送人。</p> <p>1259.抄送方式：审批通过后抄送，发起申请时抄送。</p> <p>1260.抄送阅读统计方式：浏览详情页即为已阅、需抄送人点击确认方可统计已阅。</p> <p>1261.可按环节设置手签功能。</p> <p>1262.按需开启评论功能。</p> <p>1263.按需开启防截屏设置，防截屏内容需显示用户水印（用户姓名+电话后4位数）</p> <p>1264.支持条件审批，其中申请条件为申请人时可设置：部门、职位、指定职员。新增条件审批时，可以复制原流程加以修改使用。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：智慧校园平台—自定义表单

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—自定义表单	<p>1265.平台内置需大余20项目表单，满足基础业务需求。</p> <p>1266.可新增、编辑、删除自定义表单。</p> <p>1267.可停启用表单，已停用表单老师不可再发起。</p> <p>1268.支持对表单进行分类管理。</p> <p>1269.可查看各表单申请记录，设置业务字段及规则，审批流程等。</p> <p>1270.移动端按表单分类显示。</p>

标的名称：智慧校园平台—教师请假管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧校园平台—教师请假管理	<p>1271.请假规则设置：支持自定义请假类型；支持设置最小请假单位：按小时请假、按半天请假、按天请假。设置每天工作时间并自动计算日折算时长，每天可设置多个工作时段。支持请假时长关联每日工作时间及国家节假日。</p> <p>1272.设置审批流程：与工作流引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1273.请假申请：支持在移动端/PC端发起请假申请，内容包括：请假类型、开始时间、结束时间、请假时长、请假事由、附件。</p> <p>1274.请假审批：与工作流引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1275.撤销请假：请假申请通过后，未到请假日期，可以撤销请假。支持连续多天请假，可选择具体日期进行销假申请，需填写销假原因。需审批人/抄送人确认后销假方可生效。</p> <p>1276.申请记录查询：管理员在电脑端查看全部请假申请数据，可按提交时间、审批状态、请假类型、所属部门、申请人、流水号筛选请假记录，支持导出请假记录。教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—功能室预约

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—功能室预约	<p>1277.功能室信息设置：功能室信息包括：功能室名称、所属类型、负责人、位置、容纳人数、配置资源、开放时间。可自定义功能室类型，如会议室、实验室等。每个类型可支持按时段申请或按节次申请。可自定义使用类型，如培训学习、外部接待等。给每间功能室设置可申请使用的资源，可设置此项为必填、非必填项。设置开放时间：支持按天设置开放时间，每天可设置多个开放时间段。功能室状态设置：支持暂停预约，设置暂停时间段，暂停时间一过，自动更改状态为开放状态。支持长期关闭，关闭后申请时看不到此功能室。</p> <p>1278.设置审批流程：可自定义审批流程，支持按功能室类型等申请条件设置不同的审批流程。</p> <p>1279.功能室预约查询：支持查询功能室申请记录。每个功能室每月、每周的申请使用的可视化图表，重点标注申请使用的时段。可下载每个功能室每月、每周使用记录详情表。支持查看各类型功能室预约视图，按功能室类型、使用日期显示功能室申请情况，每个使用时段标注申请人姓名、申请的功能室资源等。功能室使用视图清晰标注各功能室不开放时段、已申请时段、可申请时段。同时支持pc端、移动端查看功能室使用视图。老师可以点击空白时段进行预约申请。查询申请记录：教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度；学校管理员可查和导出全部功能室申请记录。</p> <p>1280.预约申请：申请信息包括：功能室、申请主题、使用类型、参与人数、使用日期、使用时间、备注、附件、选择配置的资源、参与人、开启会议通知、开启二维码签到等。预约时间由使用日期+使用时间组合，可以进行多种预约时间的批量申请，使用日期可以选择一段或多段日期，使用时间可以选择一个或多个时间段，使用时间段支持按每日设置、每周几设置，一次性满足学校某段时间内规律性的申请使用，如一次性申请10月份每天8:00-8:30，每天15:00-16:00，每周五17:00-18:00。③支持选择功能室配置的资源，以提醒功能室负责人提前准备。支持选择参会人，可按部门/按人选择，功能室预约申请通过后，可推送会议通知给参与人。支持二维码签到。</p> <p>1281.流程审批：同工作流引擎--流程审批。</p> <p>1282.功能室取消预约：已通过审批的功能室预约，未开始的预约时段可以取消预约。可以选择时段进行取消。支持批量预约后，选择时段取消，可以进行多次取消。取消预约，推送信息给审批人、抄送人。取消预约后，该时段可被重新申请使用。</p> <p>1283.会议签到：发起人及学校管理员可查看签到名单及签到二维码。支持切换动态二维码、静态二维码。pc端、移动端均可下载二维码。支持本校职员微信扫码签到。实时统计签到名单、未签到名单（参与人未签到的），并可下载名单。批量预约的，可按各时间段生成二维码，独立进行签到管理。可同步参与人的职工请假数据，标注请假状态。</p>
---	--------------	---

标的名称：智慧校园平台—用章管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—印章管理	<p>1284.设置印章信息：设置印章类型、印章名称、负责人、印章图样。</p> <p>1285.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致，支持按印章设置不同的审批流程。</p> <p>1286.用章申请：可在移动端和PC端发起印章申请，内容包括：印章名称、文件份数、用印日期、用印事由、文件名称、文件上传、备注。支持一次申请使用多个印章。</p> <p>1287.用章审批，与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1288.教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。学校管理员可查询全校申请记录，并可下载。可查询单个印章的申请记录。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：智慧校园平台—外出管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—外出管理	<p>1289.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。可以根据申请人/部门/职位、外出时长设置不同的审批流程。</p> <p>1290.外出申请：可在移动端/PC端发起外出申请，内容包括：外出起止时间、外出时长、地点、事由、附件等。</p> <p>1291.外出审批：同 workflow 引擎--流程审批。</p> <p>1292.教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。学校管理员可查询全校申请记录，并可下载。</p>

标的名称：智慧校园平台—用车管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—用车管理	<p>1293.支持设置车辆信息：包括车牌号码、车辆类型、车辆品牌、核定载人数、发证日期、检验有效期、驾驶证图片；支持设置司机信息：姓名、性别、出生日期、准驾车型、有效期限、驾驶证图片。</p> <p>1294.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1295.用车申请：可在移动端/PC端发起用车申请，内容包括：目的地、使用时间、乘车人数、用车事由、备注、附件等。</p> <p>1296.用车审批：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。审批人可安排车辆及司机。</p> <p>1297.教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度；学校管理员可查询全校申请记录，并可下载。</p>

标的名称：智慧校园平台—加班管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智慧校园平台—加班管理	<p>1298.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。可以根据申请人/部门/职位、加班时长设置不同的审批流程。</p> <p>1299.加班申请：可在移动端/PC端发起加班申请，内容包括：加班起止时间、加班时长、事由等。</p> <p>1300.加班审批：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1301.教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。学校管理员可查询全校申请记录，并可下载。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：智慧校园平台—文印管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—文印管理	<p>1302.支持设置文印信息，自定义文印类型，如习题、试卷等；支持自定义印刷纸张规格；持设置文印接单受理人。</p> <p>1303.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。可以根据申请人/部门/职位、文印类型、份数设置不同的审批流程。</p> <p>1304.文印申请：可在移动端/PC端发起文印申请，内容包括：使用班级/部门、科目、文印类型、使用时间、文印规格、文件、文件等。支持一次申请复印多个文件。</p> <p>1305.文印审批：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1306.复印进度跟踪：受理人在移动端收到文印通知，查看受理订单详情，受理人完成文印后，反馈到发起人。</p> <p>1307.申请查询：学校管理员查看全校文印记录，支持导出申请记录。教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度，受理进度。受理人查看待受理表单、已受理表单。</p> <p>1308.▲文印统计：学校管理员可以按科目、年级、班级、部门统计文件份数；并支持将文印进度、文印流程、等待印刷、等待领取等详情实时显示到文印室公示屏幕。（提供软件功能截图）</p>

标的名称：智慧校园平台—报销管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—报销管理	<p>1309.设置报销类型：系统提供报销类型，学校管理员可自定义报销类型及各类型下的报销细项，如差旅费下，设置住宿、交通、餐饮等细项。</p> <p>1310.设置审批流程：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。根据申请人/部门/职位、报销类型、报销金额设置不同的审批流程。</p> <p>1311.报销申请：可在移动端/PC端发起报销申请，内容包括：报销类型、总报销金额、报销说明、报销明细（费用分类、金额、说明）、附件。</p> <p>1312.报销审批：与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1313.教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。学校管理员可查询全校申请记录，可按提交时间、审批进度、报销类型、部门、流水号、申请人筛选报销记录，并可下载。</p>

标的名称：智慧校园平台—报修管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—报修管理	<p>1314.接单受理规则：自定义报修类型及受理人。</p> <p>1315.审批流程设置：支持按需开启、停用审批流程。停用审批流程，老师发起申请后直接进入接单办理流程。启用审批流程，需设置报修申请审批流程，老师发起申请后先进入审批流程，再流转 to 接单办理流程。审批设置与 workflow 引擎--自定义审批流程要求一致。</p> <p>1316.报修申请：支持教职工在移动端发起报修，可选择报修类型、预约时间，填写报修地点及内容，支持拍照上传。支持学生在班牌发起报修。</p> <p>1317.报修审批：根据配置，确定是否走审批流程。审批规则同 workflow 引擎--流程审批。</p> <p>1318.报修进度跟踪：受理人在移动端收到受理通知，确认受理订单，可填写受理意见。通知发起人，订单已受理。受理人完成报修，确认订单完成，可填写完成意见。通知发起人，订单已完成。对已完成的订单，可进行验收反馈，推送给受理人。</p> <p>1319.申请记录查询：学校管理员查看全校报修记录，可按提交时间、报修类型、进度、流水号、申请人、部门进行筛选，支持导出申请记录；教职工可查看个人申请记录，实时查询审批进度。受理人查看待受理表单、已受理表单。</p>

标的名称：智慧校园平台—工作报告

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—工作报告	<p>1320.设置报告类型：系统提供常用报告类型，学校管理员可自定义报告类型。</p> <p>1321.支持教职工按类型发起报告，可选择多个接收人、上传多个附件，支持富文本编辑。支持草稿功能。</p> <p>1322.查收及回复报告：接收人在收件箱可查询收到的工作报告，并可进行回复。收件列表实时更新已阅未阅情况，标记是否已回复。</p> <p>1323.查询报告：教职工可在发件箱查看个人工作报告，标记接收者是否已阅未阅，是否有回复。学校管理员可查询系统所有人的工作报告。支持按发送时间、报告类型、部门、职员查询。</p>

标的名称：智慧校园平台—收发文管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	智慧校园平台—收发文管理	<p>1324.支持可在移动端上传文件，可重发、删除登记表。标识紧急文件并置顶。提交后按预置的审批流程自动流转。</p> <p>1325.支持移动端审批办理，信息提醒待办事务；可根据文件内容指定下一环节办理人。</p> <p>1326.可实时跟踪抄送人阅办状态及统计已阅人数；登记人可推送信息流督促未阅抄送人查阅文件。</p> <p>1327.可由专员负责收文表单的归档；可设置系统自动归档，自发起收文登记多少天后自动归档；归档后不可进行任何审批操作。</p> <p>1328.支持线上一键打印收文表单。</p> <p>1329.可按申请条件自定义审批流程；支持会签、或签、手写签名、防截屏设置、抄送确认等。</p> <p>1330.发文表单包含的信息有：发起人、部门、发起时间、公文类型、保密程度、保密期限、文件号、份数、紧急程度、标题、主送部门、抄送部门、文件、备注等。</p> <p>1331.审批办理支持移动端/PC端审批办理，审批动态有信息流提醒相关办理人。</p>
---	--------------	--

标的名称：智慧校园平台—生日祝福

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—生日祝福	<p>1332.◆系统内置不少于10个生日祝福贺卡模版，内容包括姓名、内容、学校名称、时间。所有生日祝福贺卡模版内容支持指自定义编辑修改。（提供软件功能演示）</p> <p>1333.支持在教师生日当天随机推送祝福贺卡到移动端。生日日期以教师档案记录的出生日期为准。</p> <p>1334.支持一键开启/关闭该功能，开启后在教师生日当天随机推送祝福贺卡到移动端，关闭后，不推送祝福贺卡。</p>

标的名称：智慧校园平台—教师综合发展档案

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>1335.档案创建：教师档案由系统自动创建。老师加入平台时系统会自动为老师创建档案。</p> <p>1336.档案更新：学校管理员可以对教师档案的各项信息进行更新，也可以设置将档案的某些部分开放给老师自行申报提交更新，可设置开放更新时间，是否需要审核。并且可以推送消息通知老师去更新档案；老师可以在PC端和移动端查看到自己的档案，若当前处于档案开放更新时间范围内，老师可以对档案的某些部分进行更新。</p> <p>1337.档案审核：学校管理员若开启教师档案更新审核，老师提交的档案更新需要进行审核，审核通过之后改动才会生效。审核不通过则不会更新到档案里。学校管理员和各个模块的审核人有权对档案的改动进行审核，其中各个模块的审核人仅可以对其负责的模块信息进行审核。</p> <p>1338.档案设置：学校管理员可以设置将档案的某些部分开放给教师更新。开放更新分为长期更新和定期更新。长期更新指长期开放给老师更新，无时间限制。定期更新指只能在设定的时间范围内提交更新，具体的开放时间由管理员进行设置。同时，</p>

1	智慧校园平台—教师综合发展档案	<p>管理员还可以设置是否开启审核，以及各个部分的审核人，从而实现由各个部门的管理员人对各自负责的档案部分信息进行审核管理。设置后，学校管理员可以推送消息通知老师进行更新档案。</p> <p>1339.基础信息：基础信息是教师个人的基础性信息，主要来源于教师账号信息和老师入职时提供的学历信息、个人信息、联系方式等。基础信息可不定期开放给老师进行更新，系统会进行相应字段的校验，基础信息主要由学校的人事负责管理。</p> <p>1340.职务聘任：记录教师的任职情况，包括职务名称、任职的开始结束时间等信息，充分反映了教师的任职经历。</p> <p>1341.职称聘任：记录教师的职称情况，包括职称级别、专业、授予时间、授予单位、职称证书编号、附件等信息。</p> <p>1342.综合类荣誉：记录教师的个人获奖情况，包括获奖名称、获奖时间、颁奖单位、获奖级别、获奖等次、获奖证书等信息。</p> <p>1343.继续教育：记录教师参加继续教育的情况，包括继续教育项目名称、培训时间、组织机构名称、学时/学分、获奖证书等信息。</p> <p>1344.论文发表/获奖情况：记录教师论文发表情况，可以反映教师的专业能力，包含的信息有论文名称、发表/获奖时间、发表刊物、颁奖单位/机构、材料照片等信息。</p> <p>1345.著作情况：记录教师论文发表情况，包括著作名称、出版社名称、出版名称、材料照片等信息。</p> <p>1346.课题研究：记录教师参与课题研究情况，可以反映教师的学术科研能力，包含的信息有课题名称、课题等级、主持人、人员、结题时间。立项通知与结题证书照片等。</p> <p>1347.培养青年教师：记录教师在培养青年教师方面的工作，包括徒弟姓名、培养类别、师徒结对证明照片等信息。</p> <p>1348.公开课情况：记录教师参加公开课/示范课的情况，包括公开课名称、上课时间、公开课等级、证明人、证明材料等信息。</p> <p>1349.讲座材料：记录教师参加讲座的情况，包括讲座名称、讲座时间、讲座地点、证明人、讲座证书等信息。</p> <p>1350.教育教学成果：记录教师在教育教学方面的情况，包括名称、获奖级别、获得奖项、获奖时间、获奖通知或证书照片等信息。</p> <p>1351.赛课获奖情况：记录教师参加教学比赛的获奖情况，可以反映教师的教学能力，包含的信息有赛课名称、获奖级别、获奖情况、获奖时间、授予单位、获奖通知/证书等。</p> <p>1352.支教、帮扶情况：记录参与支教和帮扶的情况，包括名称，开始时间，结束时间，聘书、证明、总结等信息。</p> <p>1353.资格证书：支持教师上传学历证书、教师资格证书、普通话等级证书、特级教师证书、职业资格（技能）证书等证书。</p>
---	-----------------	--

标的名称：智慧校园平台—学生综合档案

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—学生综合档案	<p>1354.学籍信息，需要人工主动填报更新。此部分内容，可由档案管理员统一按Excel模板收集学生资料后导入系统，自动生成，也可由学生家长在移动端进行提交填报。</p> <p>1355.各业务模块信息，系统按规则自动收集学生本人在各个业务模块中的记录，如考试成绩，体测等数据。</p> <p>1356.首页概览：主要展示学生成绩，评价，获奖情况，综合实践，考勤，选课，以及体测健康的最新内容，方便档案管理员快速了解学生情况。</p> <p>1357.学籍信息：主要用于保存学生基础信息，学习简历，政治面貌，家长信息，学生移动记录以及相关证明材料。支持学校管理员和班主任老师有权限进行查看编辑修改。家长可在手机端进行查看或编辑。</p> <p>1358.成绩：系统自动采集年级长或老师发布的成绩，汇总展示，无需老师在档案中进行导入。</p> <p>1359.在校选课：系统自动采集学生在报读的选修课程或特长班记录、学生每个课程获得的学分以及出勤情况。</p> <p>1360.考勤情况：用于统计学生每学期的出勤情况，包括迟到、事假、病假、早退次数、异常考勤流水及请假流水。</p> <p>1361.健康体测：系统自动采集学校发布的学生体测数据。</p> <p>1362.综合素质评价：自动采集老师审核通过的学生填报的写实记录。</p> <p>1363.奖项信息：采集学生在校期间校内外获得的各种奖项记录以及奖项证明材料。</p> <p>1364.支持学校领导，档案管理员以及班主任可通过班级，学生状态筛选出在读、休学、转学及已退班学生名单。可查看学生档案。</p> <p>1365.支持输入学生姓名、学号、证件号码、学籍号以及档案id进行查询。学校管理员可进行学籍异动处理。</p>
---	---------------	--

标的名称：智慧校园平台—德育评价系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—德育评价系统	<p>1366.评价项管理及权限设置：自定义评价分类，分类下自定义评价项及分值。支持开启扫码评价，支持系统自动生成学生二维码或导入学生二维码。班主任可见班级学生所有评价记录。可设置发起权限：班主任、任教老师、巡检老师（巡检老师可评价全校学生）。</p> <p>1367.发布评价：老师可对任教班级学生发布评语。支持批量发布评语。可选择评价分类、评价项。可以填写评价说明、添加图片。</p> <p>1368.评价记录管理：学校管理员查询全校老师发布的评价记录。学校管理员可删除评价记录。学校管理员支持按学期、发布时间、班级、学生、老师等维度筛选评价记录。任教老师查询自己发布的评价记录，班主任可以查询任教班级所有评价记录。任教老师可删除自己发布的评价记录。任教老师可按学期、发布时间、班级、学生等维度筛选评价记录。任教老师可导出评价记录。</p> <p>1369.老师发布数统计：统计每个老师的总发布数，各任教班级的发布数。查看评价明细。支持下载教师统计表。支持按学期、科目、教师姓名进行筛选。可按学期、月、周统计学生评价总分，各评价分类得分，查看评价明细。支持按班级、学生姓名进行筛选。支持下载评价统计学生得分情况。学校管理员查看全校学生数据，老师查看本班学生数据。</p> <p>1370.评价项得分统计：查看任教班级各项评价项总分及评价明细。支持按学期、月统计。可下载班级评价项得分统计表。</p> <p>1371.学校管理员查看学校评价统计视图：按学期显示看板数据。统计教师总发布数、教师人均发布数、学生人均评价记录数。按年级统计发布数及占比。按学期、月教师个人发布数排行榜。全校、年级发布排行榜。全部、各评价分类发布数按月统计图。各评价分类发布数统计。各年级学生得分排行榜。各班级发布数统计图。</p> <p>1372.班主任查看班级统计视图：班级评价总发布数、学生人均发布数。各评价项发布数及占比。按月统计各评价指标发布数。学生得分排行榜。重点关注学生。重点关注评价项，包括表扬项、改进项。</p>
---	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—学生考勤系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—学生考勤系统	<p>1373.学生考勤包括进出校考勤，宿舍考勤、走班考勤等，系统支持对接各类第三方硬件设备，如摄像头、人脸闸机，读卡器等，学校可自定义考勤规则，系统支持按时段、日、周以及分角色设置推送考勤消息。</p>

标的名称：智慧校园平台—通知公告系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—通知公告系统	<p>1374.支持学校管理员的查看全校所有人发布的通知。老师只能查看自己收到的和自己所在班级的所有通知。点击通知标题可查看通知详情。</p> <p>1375.查看本人发布过的通知和存为草稿的通知。</p> <p>1376.支持按发布日期、类型、标题或发布者姓名的关键字搜索通知。</p> <p>1377.支持学校管理员和老师发布通知，可按班级组织、按人（选人）发布，支持上传附件、定时发布、手动确认、开启评论，支持自定义署名，通知内容支持图文排版，发布时可根据实际需要选择是否推送给自己、推送微信、推送短信、推送到班牌、手动确认、签名确认、开启评论、显示水印等场景。</p> <p>1378.可以将编辑的通知保存为草稿。</p> <p>1379.可以将存为草稿的通知继续编辑发布。</p> <p>1380.可以设置通知在未来的某个时间发布。</p> <p>1381.可将未到发布时间的定时通知立即发布出去。</p> <p>1382.可修改定时通知的发布时间。</p> <p>1383.支持以模板导入方式发布通知，不同的发布对象可以对应不同的通知内容和发布时间，同时也支持署名、手动确认。</p> <p>1384.支持查看通知的详细信息，包括通知标题、发布时间、发布者、署名、发送对象、通知内容，以及通知的阅读/确认情况统计。</p> <p>1385. ▲支持查看各班级、学生家长对通知的阅读和确认情况，包括已读人数、未读人数、已确认人数、未确认人数；支持查看每个班级、每个人对通知的阅读状态和确认状态详情；支持查看用户签名确认图片和导出通知的阅读情况和签名文件。（提供软件功能截图）</p> <p>1386.学校管理员可以删除任意通知，老师可以删除自己发布的通知。</p> <p>1387.可以管理通知模板，支持预览、停用/启用、编辑、删除模板（默认模板除外），支持学校自定义模板。</p> <p>1388.电脑端发布支持富文本编辑，可上传封面图片及多个附件，附件格式包括：word、excel、ppt、pdf等。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—投票系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—投票系统	<p>1389.支持老师在手机端发布和参与投票活动。</p> <p>1390.老师可以向自己任教的班级发布投票活动。</p> <p>1391.发布投票时可以设置投票类型（单选、多选），自定义投票项，最多可添加50个报名项。</p> <p>1392.可以设置投票结果是否公开，若不公开，只有发布者可以看到投票结果。</p> <p>1393.老师可以查看自己所在部门和任教班级可参与的投票活动，可以筛选查看自己参与交或自己发布的的活动。</p> <p>1394.学生家长可以在手机端查看自己孩子可以参与的投票活动并进行投票，可以筛选查看自己参与交或自己发布的的活动。</p>

标的名称：智慧校园平台—活动报名系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—活动报名系统	<p>1395.学生家长可以在手机端查看自己孩子可以参与的活动，并进行报名，可以筛选查看自己参与交或自己发布的的活动。</p> <p>1396.支持老师在手机端发布和参与报名活动。</p> <p>1397.老师可以向自己任教的班级发布报名活动。</p> <p>1398.发布报名时可以设置报名是否限额，支持整体限额、按班限额、按报名项限额。</p> <p>1399.支持单项报名和多项报名，多项报名最多可以有50个报名项。</p> <p>1400.老师可以查看自己所在部门和任教班级可参与的报名活动，可以筛选查看自己参与交或自己发布的的活动。</p> <p>1401.老师可以查看报名活动的详情和报名情况。</p>

标的名称：智慧校园平台—班级相册

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—班级相册	<p>1402.学校管理员可在PC端/移动端发布相册，支持上传照片，可拖拽排序，可指定发布范围，可进行署名，可设置推送设置。</p> <p>1403.可以进入相册详情页，删除相册。</p> <p>1404.可选择某个日期范围，检索某发布者发布过的相册；可查看个人历史相册发布记录。</p> <p>1405.支持设置相册内容是否需要审核后，以班级为单位，家长发布相册的时候是否需要审核，谁可以审核。</p> <p>1406.可点击查看已经通过审核或无需审核的相册；支持对相册进行点赞、评论，并可以查看点赞人。</p>

标的名称：智慧校园平台—学生请假

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—学生请假	<p>1407.学生请假：支持学生通过移动端发起请假，请假申请推送给老师，老师在线确认。支持学生选择请假申请发送给指定老师，后续的发送请假申请对象，默认是上次选择的老师，无需再选择。</p> <p>1408.请假管理：支持老师在收到请假消息后，直接在线进行反馈。支持老师查看自己任教班级的请假统计，请假日期以及当天请假的学生名单。</p> <p>1409.支持设置学生请假时间段，包括学生自定义请假时间段、按默认的时间类型请假、按课表节次三种类型请假。</p> <p>1410.学生超时间未返校，系统自动通知该学生班主任、家长、任教教师等；学生返校后，支持班主任手动销假。</p>

标的名称：智慧校园平台—通讯录

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—通讯录	<p>1411.信息查看：支持老师和学生查看班内的成员信息，包括成员的角色、姓名、电话。</p> <p>1412.沟通交流：支持老师和学生通过通讯录直接发起电话拨号；同时支持老师和学生家长相互之间发布简单的留言。</p> <p>1413.范围控制：系统进行通讯录访问范围的可控制：学生只能查看班级内的老师的联系方式；老师只能查看所所属班级的其他老师和学生联系方式。</p>

标的名称：智慧校园平台—选课管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	智慧校园平台—选课管理系统	<p>1414.选课功能支持学校组织开展选课活动，学校管理员可发布单项选课、多项选课、申报类选课。</p> <p>1415.学校管理员可以查看本校所有的选课，老师可查看自己任教班级可以参与的选课，支持按学期、启用状态、报名状态、开课状态，选课名称查找索选课。</p> <p>1416.学校管理员可发布单项选课、多项选课、申报类选课。</p> <p>1417.单项选课可以限制每班最多允许报名多少人，多项选课、申报类选课可以设置限制每个学生最多可以报多少门课程。</p> <p>1418.每个课程都可以设置课程类型、授课老师、上课地点，上课时间，适用范围、招收人数。</p> <p>1419.课程可以选择是否开启评价学生、评价老师、课堂点名。多项选课、申报类选课支持批量设置这三个选项。</p> <p>1420.开启评价学生时可选择评价类型（等级评价或分数评价），分数评价可选择100分制还是10分制，可设置考核合格之后可以获得的学分。</p> <p>1421.课程可以设置性别限制，限定只有某类性别的学生可以选报课程。</p> <p>1422.申报类选课支持老师申报课程。申报的课程需要经过管理员审批。待审核和被拒绝的课程老师可以重新编辑提交。</p> <p>1423.老师申报课程时可以预定报名学生，但需管理员审核通过后可以成功报名。</p> <p>1424.学校管理员可以审核老师申报的课程，若课程带有预定报名学生，管理员可以审核是否同意这些学生预定报名。</p> <p>1425.选课发布时可选择移动端是否推送选课通知。</p> <p>1426.选课开始时系统自动推送报名通知，提醒学生家长进行选课。</p> <p>1427.学校管理员可以停用、启用选课，更改课程开课状态。在停用状态下可编辑选课信息。</p> <p>1428.学校管理员可以在PC平台给学生报名或退选。</p> <p>1429.学校管理员可以在PC平台查看选课数据，各个课程的报名学生，并且支持下载和打印数据统计表。</p> <p>1430.学校管理员可查看全校各班级的选课统计数据，老师可查本人任教班级的选课统计数据，可查看到学生选报了哪些课程，并且都支持下载和打印数据统计表。</p> <p>1431.学校管理员可查看各个学期的选课名单，支持按班级和学生的学号、姓名搜索。</p>
---	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—课表管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—课表管理系统	<p>1432.支持课表导入，匹配系统老师、科目信息，导入行政课表/走班课表，生成班级课表、教师课表、学生课表。</p> <p>1433.支持行政班、教学班新增/删除课程；修改课程信息，包括单双周课程变更、科目、授课老师、课程名称、上课地点等，支持一门课程关联多个授课老师。</p> <p>1434.课室课表：根据上课地点显示课程信息</p> <p>1435.任教老师可以在手机端/pc端查看自己的个人课表；可推送第二天课程给任教老师</p> <p>1436.学校启用行政课表，班级课表与学生课表一致；学校启用走班模式，按学生生成个人课表。学校可下载/打印学生课表分发给学生，学生也可在电子班牌等终端查看个人课表。家长可在手机端查看学生课表，可推送第二天课程给家长。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：智慧校园平台—过程性成绩管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—过程性成绩管理系统	<p>1437.收集成绩：支持从系统下载带各班学生名单的成绩模板，分发给各班班主任，班主任按模板线下收集本班各个科目考试成绩，汇总后提交给年级级长。支持直接在系统发布考试手机通知，班主任在平台导入班级成绩，支持年级长手动上传模板，或在线生成模板。</p> <p>1438.发布成绩：支持学校管理员设置考试类型，以及考试成绩推送给家长消息格式。支持发布成绩时，设置是否需要系统自动计算总分和平均分，可设置成绩详情页中家长可见内容。支持在线预览/修改成绩，或者进行补录。支持保存为草稿，立即发布或者定时发布。支持导出成绩。</p> <p>1439.成绩查询：支持按班级筛选查看，可按学生姓名查询。可在考试通知详情中上传本次考试用卷，包括教师用卷和学生用卷，试卷自动同步到试卷中心。</p> <p>1440.支持班级老师在移动端查看本班学生考试成绩。支持学生家长在移动端查看自己孩子考试成绩。</p>

标的名称：智慧校园平台—成绩分析系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台一成绩分析系统	<p>1441.参数设置：系统内置多维度的分析报告参数：四率设置、学业登记分布、成绩分段对比、分析报告设置以及统计规则设置。支持学校进行自定义修改参数。</p> <p>1442.考试情况概况：支持查看考试情况：总人数，总分，实考人数，缺考人数，考试满分人数，满分率，零分人数，零分率，最高分，最低分以及平均分情况。</p> <p>1443.学科成绩对比：支持管理员按不同的指标查看全部班级或者单个班级总分以及各科成绩对比情况。指标包括四率，满分，平均分，最高分，实考人数，缺考人数，标准差。支持最多选择两个指标进行对比。可切换为表格或图形展示。</p> <p>1444.班级成绩对比：支持管理员按不同的指标查看班级之间成绩对比，指标包括四率，满分，平均分，最高分，实考人数，缺考人数，标准差。支持最多选择两个指标进行对比。</p> <p>1445.学业等级分布：支持将学生分等级查看。成绩报告是根据系统已有设置的规则进行分析得出的。管理员可在分析报告中，重新设置分数段，生成新的分析图表，新报表仅限于本人本次操作查看。</p> <p>1446.成绩分段对比：支持管理员在分析报告中，重新设置分数段，生成新的分析图表，新报表仅限于本人本次操作查看。</p> <p>1447.优劣学科对比：支持查看各班级学科均衡度。支持雷达图、表格的双模式查看。该模块支持班级分组查看。</p> <p>1448.学生家长，班级老师可在移动端成绩应用中查看自己孩子或者自己班级学生的考试成绩，以及成绩分析报告。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：智慧校园平台一考务管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—考务管理系统	<p>1449.考务老师可在pc端新增考试，填写考试名称、考试科目、时间。</p> <p>1450.考务老师可在pc端对同场考试新建多个安排，同场考试中的考号相同。同一次安排可排多天多科的考试，考生座位相同。不同安排的考生座位不同。</p> <p>1451.考务老师可自由设置编排规则，包括准考证号、考场号等，同时针对区统考，准考证号、考场号等的命名规则和信息能对接上级系统，符合区级标准。</p> <p>1452.考务老师可在pc端导入考生、考场数据进行考生编排，系统将自动校验导入数据的准确性及数量并给出相应提示。</p> <p>1453.编排考生可按照孤岛式编排模式，实现考生周边的同学不是同班的。也可按考生添加顺序进行编排。</p> <p>1454.系统将根据各考场的座位数与考生数，计算出各考场实际入座的考生数，保证各考场入座率相同，实现考场资源合理应用。</p> <p>1455.考务老师点击某个考生将高亮该考生在当前考场的同班同学，还可对单个考生的座位进行微调。</p> <p>1456.考务老师可批量导入监考人数据，每位监考人默认监考整天，支持对单个考场的单科考试进行监考老师微调。</p> <p>1457.批量设置监考人时可自动校验监考人数量、时间冲突问题等并随机编排监考人。</p> <p>1458.考务老师可在完成考生编排及监考人设置后，查看该场考试的多个安排的详细汇总，包括总考生数、考生范围、考场、监考人等数据。</p> <p>1459.考务老师可发送考试通知到相关人员，包括学生家长、班主任、监考人。</p> <p>1460.考务老师可批量打印或下载考试相关资料，包括考场座位表、桌贴、准考证、班级考试安排表。班主任可下载本班学生的准考证、班级考试安排表。</p> <p>1461.考务老师可对所有考试进行修改，修改内容包括考试名称、科目、时间、考生、考场等数据。</p> <p>1462.考务老师可删除任意状态的考试。</p> <p>1463.班主任可查看所在班级的学生考试安排表，并在pc端打印、下载准考证及考试安排表。</p> <p>1464.支持老师查看监考任务，学生家长查看考试安排。</p>
---	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—公开课系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—公开课系统	<p>1465.老师可在pc端/手机发起授课申请及审批，可以按学科设置不同的审批流程。系统可分类归集待办、已办、抄送等流程。</p> <p>1466.已通过申请的课程会展示在校内公开课库，老师可查看公开课详情并前往听课。也可以关联课表，选择指定老师的某一节课程进行听课评课，填写完听课评价表后需要授课老师确认。授课老师可以在pc端/手机端上传课程资源（视频、文档等），学校老师可查看课程资源。</p> <p>1467.授课老师管理自己的公开课及公开课资源。</p> <p>1468.管理员可以根据学期、年级、科目统计授课数据。</p> <p>1469.老师可以查看自己的授课记录、听课记录，并按学期查看自己的授课听课指标完成情况。管理员设置老师每学期的授课指标、听课指标。可以按学期、年级、科目维度实时统计各指标完成情况。</p> <p>1470.汇集公开课授课的资源，形成公开课资源库，可同步到学校资源中心，供学校师生使用</p>
---	--------------	--

标的名称：智慧校园平台—在线缴费系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—在线缴费系统	<p>1471.缴费管理：查询：支持按日期范围、发布方式和状态过滤检索缴费项名称。发布缴费：支持发布按班级组织、按账单导入、自定义缴费3种缴费通知，收费对象可以选择老师或学生，发送范围可以选择全校或指定班级/部门，设置收款商户，是否开启学生/教师信息验证。缴费详情页：支持重新编辑、催缴、停用/启用、归档，删除，查看缴费情况，下载缴费统计，获取待缴费人员名单。按账单导入的缴费通知，支持管理员补增账单，可以修改或者删除还未进行缴费的老师账单。自定义缴费可以选择自由填写金额，可以设置缴费时是否自动注册为用户。</p> <p>1472.订单管理：支持选择日期范围，按学生姓名、家长手机号、缴费项名称、和商户单号进行检索。查看已经缴费学生信息。按时间先后倒序排列。</p> <p>1473.◆一键开票：支持在发布缴费项目时可选择是否自动开票、可提前对票据类型进行设置；支持在订单流水中，对未开票的订单一键开票，支持批量填写发票备注、默认将缴费项目标题作为发票。（提供软件功能演示）</p> <p>1474.缴费二维码：学校专属二维码，可下载打印贴出来供家长扫码进行缴费。关闭/启用二维码：学校发布缴费通知后，支持扫码付费，企业号内缴费以及线下缴费。如果关闭此按钮，则关闭了扫码缴费渠道，但是不影响历史扫码数据；关闭后可以重新启用。根据学校配置的商户号，在二维码上方显示对应的支付渠道。</p> <p>1475.收费标准管理：添加：可以定义收费标准的名称、适用的年级、收费项目即金额。编辑：可以修改收费标准的名称、适用的年级、收费项目即金额。删除：可以删除收费标准。</p> <p>1476.缴费应用：切换学校/身份：支持用户切换学校和角色身份（老师/家长）。筛选：可以对缴费通知进行筛选查看，老师和家长的筛选项是不同的。切换班级：通知详情页支持切换班级。一键催交：进行中的学生缴费通知中，老师角色有催交按钮，点击后可以向还未缴费的家长发起催交；进行中的老师缴费通知，纯家长角色看不到，老师可以进行缴费支付。确定订单：进行中的缴费通知，家长可以点击确认生成订单。验证功能：如果学校发布通知时，开启了学生信息验证，那么家长支付的时候需要先验证信息。支付：家长可以支付订单，如账单金额超过1万元，家长可自行一次性支付或者分拆多笔支付。代缴：支持老师、家长替他人缴费，家长可以为其他家长的孩子代缴，老师可以为其他老师代缴。</p>
---	---------------	---

标的名称：智慧校园平台—财务管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—财务管理系统	<p>1477.支持批量导入，支持自定义工资条字段。</p> <p>1478.验证用户姓名与身份证号码。</p> <p>1479.支持保存草稿状态。</p> <p>1480.支持定时发布。</p> <p>1481.学校管理员查看全校工资列表。</p> <p>1482.老师查看自己工资条。</p>

标的名称：智慧校园平台—资产管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—资产管理系统	<p>1483.仓库设置：创建仓库用于储存物品。设置物品类别。</p> <p>1484.物品入库：支持单个添加/导入物品。物品信息：名称、物品编号、存放仓库、来源、属性、分类、品牌/型号、配置规格、数量、单位、单价、备注等。同一类物品可批量设置物品编号。可生成物品二维码。可修改物品信息或删除物品，可查询操作记录。可跟踪查看物品使用记录。可根据入库时间段、物品属性、物品分类、来源、物品名称、放置地、物品编号筛选及导出。</p> <p>1485.库存查询：仓库物品查询：入库物品查询（除分配到个人名下物品）。仓库统计：按仓库统计资产数量、归类物品。库存统计：按照物品名称统计库存数量。个人统计：统计挂在个人名下的资产。报废统计：统计已通过报废申请的物品，可查看物品的使用记录和报废申请表单信息。</p> <p>1486.物品使用申请与审批：使用申请：老师可选择库存物品发起使用申请。分配给个人或个人领用的物品挂在个人名下，老师在PC端可查询自己名下的所有物品信息，并可导出物品清单。本人名下的物品可进行物品移交申请，可以选择移交回仓库或移交给个人，借用物品到期后需提交归还申请。查看物品详情，可跟踪物品使用记录。可以在手机端/pc端完成审批操作，支持手签、催办、撤回、退回、重新发起、删除、打印等操作。</p> <p>1487.个人物品查询：查询挂在本人名下所有的物品信息，可导出物品清单。</p>

标的名称：智慧校园平台—采购管理系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—采购管理系统	<p>1488.支持手机端/pc端发起采购申请。</p> <p>1489.发起申请可填写申请事由、支付方式、使用日期、物品明细信息、备注、附件，可根据物品明细自动统计申请总额。支持导入物品明细。</p> <p>1490.支持手机端/pc端审批。</p> <p>1491.审批办理：支持手签、撤回、退回、重新发起、删除、催办、打印等操作。</p> <p>1492.流程状态变更推送信息流给申请人，有待办流程信息流提醒待办人。</p>

标的名称：智慧校园平台—宿舍配置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—宿舍配置	<p>1493.支持学校管理员对学生、职工宿舍的配置进行设置，包括楼栋、楼层、房间等。其中学生宿舍包括住宿标准、宿舍管理员、性别、床位等设置。实现宿舍基础设备的统一管理。</p>

标的名称：智慧校园平台—入住管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智慧校园平台—入住管理	<p>1494.入住：支持单个添加或批量导入学生、职工入住信息，实现快速办理学生、职工的入住。系统支持自动判断导入数据的准确性。支持自动校验被安排人员是否已经入住，对学生而言还可校验性别是否适配，支持将学生安排到空床位上。安排过程中系统将给出对应提示包括同宿舍的学生班级、性别、及宿舍住宿标准等信息，提高管理员的工作效率。</p> <p>1495.退宿：支持单个、批量选择学生/职工进行退宿。可按楼栋、楼层、房间号进行筛选。</p> <p>1496.调宿：宿舍调整支持多种方式：单人调整、两人互调。调宿过程中系统将给出对应提示包括同宿舍的学生班级、性别、及宿舍住宿标准等信息。</p> <p>1497.调宿、留宿申请：为满足住宿生、非住宿生调宿、留宿的需求，系统支持在学生家长在移动端发起申请。指定老师可在移动端接收学生家长调宿、留宿申请的推送。管理员可在pc查看全校的调宿、留宿申请记录，留宿名单。老师可在移动端查看、审批。</p>
---	-------------	---

标的名称：智慧校园平台—宿舍查寝

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—宿舍查寝	<p>1498.查寝设置：管理员可在pc端创建查寝时段，支持设置查寝类型、范围、查寝老师，可选是否关联学生请假及宿舍考勤，与学校智能门禁系统对接。管理员可在pc段设置学生缺寝、在寝、滞留的消息通知对象及时段。</p> <p>1499.查寝管理：支持查寝老师在移动端进行宿舍查寝，支持按宿舍楼筛选。支持查寝老师在pc、移动端查看自己负责的宿舍每日的查寝结果数据。</p> <p>1500.查寝统计：管理员可查看全校查寝结果，支持切换日期查看查寝历史，支持切换查寝时段查看各时段的查寝情况。支持按楼栋、按楼层查看未到人数、滞留人数、在寝率、离寝率的饼状图、柱状图。支持管理员查看未到、滞留的人员的详情名单，可按照楼栋、班级筛选。支持班主任在pc查看所带班级的宿舍考勤统计。</p>

标的名称：智慧校园平台—宿舍评分

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—宿舍评分	<p>1501.评分标准：支持管理员新建评分、评分表、评分规则及设置消息通知推送。支持设置评分表的评分范围、评分人、评分时间段、计算规则。支持管理员查看评分记录，可按学期、评价时间、评价表名称筛选。</p> <p>1502.评分：支持老师在PC端、移动端新建评分并对宿舍进行评分。</p> <p>1503.评分统计：支持以学生、宿舍、班级维度查看评价表的评价结果。可按学期、评价日期、年级、班级、分数范围、学生姓名筛选统计。支持批量对学生的分数进行重置。支持导出各个维度的统计数据。</p>

标的名称：智慧校园平台—住宿生请假

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—住宿生请假	<p>1504.住宿生个人请假记录：支持学管理员查看住宿生请假审核通过的学生人员名单，包括学生姓名、性别、班级、宿舍楼、寝室号、请假类型、请假时间、请假审批流程、销假记录等。</p> <p>1505.住宿生请假统计：支持通过学生姓名、时间段、年级班级、宿舍楼、寝室号、是否离校、是否外宿、性别等筛选查询学生请假记录。</p> <p>1506.支持将宿生请假统计结果导出为Excel表格，并支持查看导出记录日志。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：智慧校园平台—健康登记

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—健康登记	<p>1507.今日简报，支持管理员或授权人员查看全校登记结果和发烧情况。</p> <p>1508.统计报表，支持管理员或授权人员查看全校、年级、班级、个人健康检查结果和体温情况。</p> <p>1509.流水查询，支持下载筛选后的健康检查数据。</p> <p>1510.设置：支持设置温度标签、报告推送时间等。</p>

标的名称：智慧校园平台—身高体重管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—身高体重管理	<p>1511.支持查看和下载身高、体重及相应的体格评估结果。</p> <p>1512.支持查看身高标准表、体重标准表及体格标准表。</p>

标的名称：智慧校园平台—病假管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—病假管理	<p>1513.按天、按周、按月统计请假人数、病假人数。</p> <p>1514.显示各年级、班级的请假、病假分布。</p> <p>1515.查看统计报表：年级、班级请假人数及请假名单。</p> <p>1516.导出统计报表。</p>

标的名称：智慧校园平台—体温管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智慧校园平台—体温管理	<p>1517.学生体温：每日简报：可以查看当天的学生体温概况和近30天健康登记统计数据。统计报表：可以按天查看天各个年级、班级的体温统计数据。流水查询：可以查询学生体温上报记录，支持根据检查日期、年级、班级、状态、姓名等条件查询，支持导出数据。</p> <p>1518.教师体温：今日数据：查看当天职工体温概况，包括体温正常、低烧、中热、高烧4种体温状况的人数统计。可以查看职工体温上报记录，可以根据日期、测量结果、部门、姓名等条件查询，并支持导出数据。</p> <p>1519.访客体温：今日数据：查看当天访客体温概况，包括体温正常、低烧、中热、高烧4种体温状况的人数统计。可以查看访客体温上报记录，可以根据日期、测量结果、部门、姓名等条件查询，并支持导出数据。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：智慧校园平台—视力管理

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—视力管理	<p>1520.支持校医录入视力检查数据，登记左右眼视力。</p> <p>1521.支持老师查看班级的视力检查统计数据，数据包括：各个学生的左右眼视力，班级的视力正常率、未检人数。</p> <p>1522.支持家长查看孩子的视力检查记录和记录详情。</p>

标的名称：智慧校园平台—校园数据展示中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—校园数据展示中心	<p>1523.校园数据展示中心将学校各信息系统数据库连接起来，实现数据的流动与共享，以展示中心为窗口，实时监控各项业务动态数据，直观展示校园信息化主要构成业务系统，主要包括：学校资源库、教务教学、总务安全、家校共育、移动办公、教室物联等。</p>

标的名称：智慧校园平台—综合信息中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—综合信息中心	<p>1524.基于学校已使用的行政办公业务，通过可视化数据统计，直观显示各业务分布与使用分析，使管理者全面了解行政办公系统使用概况以及流程完结办理时长。</p>

标的名称：智慧校园平台—教师发展数据中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—教师发展数据中心	<p>1525.教师发展数据中心以图表的形式展示学校教师的各个方面的数据，包括教师的职称情况、过程性发展数据、师资结构、师资学科配比、性别年龄占比、获奖情况等。通过教师发展数据中心，学校可以了解本校教师资质，教师年龄结构以及教师科研成果等相关情况，同时也为学校每年教师招聘决策提供一定的参考意见。</p>

标的名称：智慧校园平台—学生综合发展中心

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智慧校园平台—学生综合发展中心	1526.学生发展中心通过对学校学生档案数据，学生各业务数据的分析来反映学校学生发展情况。

标的名称：小初计算机教室—云桌面管理平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—云桌面管理平台	<p>1527.▲管理平台采用B/S架构，中文图形化操作界面；无需本地额外部署服务器等设备，通过浏览器打开即可运维管理云桌面终端设备，支持手机扫码登录/账号密码登录完成鉴权；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1528.具备基于广域网统一管理云桌面的能力，支持三层网络、多校区等复杂网络环境安装；</p> <p>1529.基于Web浏览器，提供用户统一登录认证功能，包括：手机号码注册、登录、忘记密码、扫码登录、账号管理功能；</p> <p>1530.支持查看全部设备和分组下设备的运行状态，包括终端名称、CPU型号、内存容量、磁盘的使用率、CPU温度、实时上下行网速与上下行网络流量、最近运行时间、硬盘信息等；</p> <p>1531.支持远程管理终端设备，通过管理平台进行开机、关机、重启、还原、初始化、删除、配置更改、硬件信息查看、桌面运行状态查看等；</p> <p>1532.▲支持终端批量配置，通过管理平台批量修改终端设备的所属组织、设备名称、网络IP、上电自启BIOS配置、时间自动同步等设置，无需逐台配置；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1533.支持日志信息管理，对终端、镜像等操作信息进行汇总，方便对常见问题的判断追查；支持保留桌面下发记录，包括终端名称，镜像名称，状态等信息；</p> <p>1534.单个终端可同时支持访客桌面和登录桌面两种使用方式，访客桌面开机无需账号直接进入桌面；登录桌面开机须输入账号密码进入桌面，便于个性化实验或教师办公使用；管理台可控制允许终端进入的桌面类型，包括仅使用访客桌面，仅使用登录桌面，混合登录三种方式；</p> <p>1535.▲支持通过账号登录、手机扫码登录、无账号访客登录启动的云桌面镜像均可访问公共数据分区（D盘）；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1536.支持远程还原终端设备，在终端设备在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可远程操作系统恢复；同时可选清空终端设备的公共数据分区（D盘）的数据；</p>

标的名称：小初计算机教室—云桌面管理终端软件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	小初计算机教室—云桌面管理终端软件	<p>1537.终端支持裸机部署模式，支持多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时支持在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活支持U盘、网络、本机硬盘等多种部署方式；</p> <p>1538.支持网络同传，独立界面操作同传，支持增量同传，环境更新仅传输增量部分，大幅减少网络传输中的重复数据，提高传输效率；</p> <p>1539.支持任意终端作为主机对区域内设备的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位；</p> <p>1540.支持复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传；</p> <p>1541.支持在云桌面镜像系统无法启动、系统异常时，可通过键盘进行系统恢复至出厂默认状态正常启动云桌面镜像系统，无需连接网络、无需连接管理平台、无需额外工具辅助；</p> <p>1542.支持云桌面系统恢复后，公共数据分区（D盘）的数据得到保留，不受还原影响；</p> <p>1543.支持脱网运行，终端可在没有网络连接的情况下可离线运行与在线状态下一致的操作系统及软件，并保证同一桌面环境在线与离线数据一致；</p> <p>1544.▲为方便正版软件的部署和使用，在还原桌面的情况下，首次完成软件的逐台注册激活后，可以将激活信息保存至个人数据盘中。之后即使更新镜像模版或者恢复系统也不会破坏激活信息，无需重新激活；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1545.支持在未连接管理平台与服务器时，任意终端能对教学环境进行镜像导入导出到U盘、查看信息、设置默认启动、设置还原、同传镜像、导入镜像、导出镜像、删除镜像、更新镜像等运维操作；</p> <p>1546.在未配置管理平台与服务器使用终端设备时，支持管理员设置指定云桌面镜像默认启动，终端设备每次开机、重启时自动进入设置的云桌面镜像；</p>
---	-------------------	---

标的名称：小初计算机教室—电子教室管理软件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	小初计算机教室— 电子教室管理软件	<p>1547.登录方式多样性：支持账号/密码和手机微信扫码两种登录方式；</p> <p>1548.设备管理：可实现实时监控学生机画面、以及进行统一的教学管理，文件共享和回收。</p> <p>1549.人员管理：学校超级管理员可以添加教师和管理员的角色，添加之后管理员能够绑定设备和进行正常的授课工作，教师只能在终端应用软件进行授课操作；</p> <p>1550.教师广播：不需要借助任何外接设备，支持将教师机的画面以及声音广播给全班学生；</p> <p>1551.▲教师广播批注：教师在屏幕广播状态下，提供授课小工具，包括提供可自由调整笔迹颜色及笔触粗细的画笔、黑板、橡皮擦、以及支持撤销和加页码，最多支持增加页数到10页；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1552.手写智能识别：在批注状态下，支持将手写的字体自动识别成标准字体；</p> <p>1553.学生演示：支持老师将指定学生的屏幕画面广播给其他所有学生，同时老师也能看到该指定学生的屏幕图像；</p> <p>1554.文件上传：支持上传“本地文件”到终端应用软件的教师云空间；</p> <p>1555.▲文件共享：支持教师把云空间的文件批量共享给指定的多个授课班级，资料被删除后文件仍可重新下载。支持教师把已共享的资料进行取消共享；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1556.作业回收进度查看：回收作业过程中，支持自动统计已提交和未提交的学生名单；</p> <p>1557.黑屏管控：教师可以选定学生执行黑屏操作，离线自动黑屏；支持教师授课时开启离线黑屏；</p> <p>1558.设备环境检测：开始授课后，若学生设备离线，支持自动在教师端显示离线的设备总量以及对应离线的设备IP；</p>
---	----------------------	---

标的名称：小初计算机教室—教师云终端辅助软件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>1559.登录方式多样性：支持帐号/密码和手机微信扫码两种登录方式。用户首次登录时绑定微信ID与帐号的对应关系，绑定后可通过微信扫码登录，无需再次输入帐号/密码。</p> <p>1560.终端关联设备：设备通过微信扫码可绑定学校的设备管理系统，能设置当前设备类型与归属用户。</p> <p>1561.设备详情：能查看当前设备的硬件信息和和系统信息。可查看的硬件信息包CPU、主板、显卡、硬盘、显示器、网卡、声卡。可查看的系统信息包括操作系统、系统激活状态、连接ID、SN号、MAC地址、内外网IP。</p> <p>1562.设备运行状态：能查看当前设备的内存、CPU、硬盘、系统盘、网速的实时占用状态信息。</p> <p>1563.支持电脑使用终端应用软件发送文件至班班通设备的接收端。</p> <p>1564.文件条件：支持一次发送多个文件；可发送图片、视频、文档等类型的文件；支持从不同的文件夹拖动或选择文件至发送区；能查看待发送的文件列表，并可移</p>

1	小初计算机教室—教师云终端辅助软件	<p>除选择错误的文件；支持拖动文件至发送区进行文件发送。</p> <p>1565.▲离线暂存：支持一次发送文件给多个接收端设备。接收端离线时文件能够暂存在云端，接收端设备在线后可进行自动下载。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>1566.▲个性接收夹：在接收端设备上能够创建自己独立的文件接收夹。可个性化定义文件的名称与图标颜色；接收到新文件时有提示新文件；（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>1567.文件列表：支接收端设备可查看当前已接收的文件列表，包括文件名称、接收时间、接收状态信息；可直接打开已下载的文件，能手动下载未下载或下载失败的文件；支持查看单个文件下载进度与总进度。</p> <p>1568.支持接收端设备在线状态下可自动接收发送端设备发送的文件；支持自动清理超过14天的文件。</p> <p>1569.编辑：支持用户可在任意路径节点创建文件夹，并且可以自定义文件夹名称；支持用户可以对上传的文件和文件夹进行重命名；支持用户对文件和文件夹进行移动和批量移动；支持用户删除文件和文件夹。</p> <p>1570.上传下载：支持用户可上传任意格式的文件至资料夹中，上传过程可以查看进度和取消上传；支持用户对文件进行下载，用户可自己设置下载地址，下载过程中会按照队列依次下载；下载过程中能查看进度与完成情况；支持取消正在下载的文件；</p> <p>1571.◆快捷打开：用户添加的应用、网站和组件，点击后即可通过发送端软件打开。支持在发送端软件内打开备课、课件库、校本资源、集体备课、作业本、设备；支持在发送端软件内切换、关闭标签；支持对窗口进行最小化、最大化、关闭。（提供软件功能演示）</p> <p>1572.最近使用课件：展示最近使用的前3条课件，点击课件支持在发送端软件内打开和编辑。</p> <p>1573.编辑：支持用户可自定义工具栏展示的内容，根据自己的需求能对内容进行移除、添加、移动位置，变更后数据会跟随当前登陆的账号，登录另一台电脑时会同步当前编辑的结果。</p> <p>1574.网站：支持用户主动添加网址，添加的网站会呈现在助手栏中，点击即可在发送端软件打开。</p> <p>1575.移动：支持用户能拖动助手栏到屏幕的任意位置，当用户拖动助手栏靠近屏幕边缘时会自动收到侧边；支持鼠标悬浮在侧边的时候，会弹出该助手栏，再次拖动助手栏会取消收起。</p> <p>1576.◆对话式生成：根据输入的文字生成文本，并通过类人类对话的形式表达，还支持根据上下文进行多轮连续对话。支持输入主题一键生成活动感想、发言稿、活动策划；支持选择生成的文字数量；支持根据输入的学生姓名与评价维度生成评语。（提供软件功能演示）</p>
---	-------------------	---

标的名称：小初计算机教室—教师云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		小初计算机教室—教师云终端	<p>1577.★CPU：处理器性能不低于Intel第13代i7,配置不低于16核24线程；</p> <p>1578.★显卡:≥32个图形处理单元，最大频率≥1.6GHz；内存：16GBDDR4或以上，最大可支持拓展64GB；</p> <p>1579.★硬盘：≥512GBM.2NVMeSSD硬盘，≥1TB机械硬盘，支持机械硬盘拓展；</p> <p>1580.前置面板：USB3.0≥2个（USB3.2Gen1）；USB2.0≥2个；TypeC≥1个（支持USB3.2Gen1）；音频输入≥1个，音频输出≥1个；</p> <p>1581.≥2前置USB端口支持在关机状态下对外供电；</p> <p>1582.后置面板：USB3.0≥2个（USB3.2Gen2）；USB2.0≥2个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；音频输入≥1；音频输出≥1；RJ45≥1；</p> <p>1583.内部插槽：PCIEX16≥1；PCIEX1≥1；M.2≥2；SATA≥2；拓展标准光驱；</p> <p>1584.机箱体积：≤15L；</p> <p>1585.电源功率：≥180W；</p> <p>1586.可通过物理按键实现系统一键还原；</p>
---	--	---------------	--

标的名称：小初计算机教室—学生云终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—学生云终端	<p>1587.★CPU：处理器性能不低于Intel第12代i5,配置不低于8核12线程；</p> <p>1588.★显卡：≥48个图形处理单元，最大频率≥1.2GHz；</p> <p>1589.★内存：8GBDDR4或以上，最大可支持拓展64GB；</p> <p>1590.★硬盘：≥256GBM.2NVMeSSD硬盘，支持机械硬盘拓展；</p> <p>1591.前置面板：USB3.0≥2个（USB3.2Gen1）；USB2.0≥2个；TypeC≥1个（支持USB3.2Gen1）；音频输入≥1个，音频输出≥1个；</p> <p>1592.≥2前置USB端口支持在关机状态下对外供电；</p> <p>1593.后置面板：USB3.0≥2个（USB3.2Gen2）；USB2.0≥2个；HDMI输出≥1；VGA输出≥1；音频输入≥1；音频输出≥1；RJ45≥1；</p> <p>1594.内部插槽：PCIEX16≥1；PCIEX1≥1；M.2≥2；SATA≥2；支持拓展标准光驱；</p> <p>1595.机箱体积：≤8L；</p> <p>1596.电源功率：≥180W；</p> <p>1597.集成千兆网卡、集成声卡、USB键鼠套装。</p> <p>1598.可通过物理按键实现系统一键还原；</p>

标的名称：小初计算机教室—显示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		小初计算机教室—显示器	<p>1599.★≥21.5英寸显示屏幕，分辨率≥1920*1080，支持VGA≥1，HDMI≥1；</p> <p>1600.屏幕亮度≥300nit，屏占比≥91%，屏幕色域覆盖率NTSC≥85%；</p> <p>1601.对比度≥4000:1，屏幕刷新率≥100Hz，响应时间≤7ms；</p> <p>1602.显示屏至少具备标准模式、炫彩模式、护眼模式、阅读模式选项；</p> <p>1603.蓝光危害级别为RG0(Exempt,豁免级)；</p> <p>1604.具备信号自动识别功能，可根据接入的HDMI/VGA接口自动识别信号输入，无需手动调节输入通道；</p>
---	--	-------------	--

标的名称：小初计算机教室—键盘鼠标

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—键盘鼠标	1605.超薄有线键鼠套装，接口：USB,颜色：黑色。

标的名称：小初计算机教室—教师操作台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—教师操作台	<p>1606.规格（长*宽*高）：1400mm*600mm*750mm（±5mm）。</p> <p>1607.台面采用优质18mm中密度板板，其截面四周采用注塑封边一次成型，防水注塑无接口封边，封边宽度8mm，注塑封边后和台面表面平整封边无凸出桌面。</p> <p>1608.桌体后部配置电线、网络线隐藏盒，规格1000mm*100mm*100mm（±5mm）。走线槽正面预留2个86电源插座孔方孔，背面预留1个53走线圆孔。</p> <p>1609.桌架全钢结构，四角立柱及短边采用≥40mm*40mm*0.8mm钢架，长边采用40mm*20mm*0.8mm方管钢材，钢材符合GB/T700-2006标准要求，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C：≤0.12%，Mn：≤0.50%，Si：≤0.30%，S：≤0.040%，P：≤0.035%。</p> <p>1610.金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p> <p>1611.配椅子一张：五爪液压升降转椅、填充物为海绵、网布面料。</p>

标的名称：小初计算机教室— 学生桌（两人位）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		小初计算机教室—学生桌（两人位）	<p>1612.根据教室情况定制，规格（长*宽*高）1200mm*600mm*750mm（±5mm），双人使用。</p> <p>1613.基材：台面采用≥25mm厚实木颗粒板,其他板材采用≥15mm实木颗粒板，应符合GB/T4897-2015标准，甲醛释放量<0.024mg/m³，板内密度偏差±3%，静曲强度>20MPa,弹性模量>3050MPa，内胶合强度>0.45MPa，表面胶合强度>1.0MPa。</p> <p>1614.面贴饰面采用≥0.8mm厚浸渍胶膜纸，外观质量应无污斑、胶泡、胶粉、皱褶现象，挥发物含量5%-6%，预固化度20%-40%。</p> <p>1615.封边采用≥1.2mm厚PVC厚型封边条。</p> <p>1616.桌体后部配置电线、网络线隐藏盒，规格1000mm*100mm*100mm。走线槽正面预留2个86电源插座孔方孔，背面预留1个53走线圆孔。</p> <p>1617.桌架全钢结构，四角立柱及短边采用40mm*40mm*0.8mm优钢架，长边采用40mm*20mm*0.8mm方管钢材，钢材符合GB/T700-2006标准要求，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C: ≤0.12%，Mn: ≤0.50%，Si: ≤0.30%，S: ≤0.040%，P: ≤0.035%。</p> <p>1618.金属件焊接处应无脱焊、虚焊、焊穿、错位等缺陷，焊接处应无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝头、咬边、飞溅等缺陷，焊接处表面波纹应均匀。涂层应无漏喷、锈蚀和脱色、掉色现象，涂层应光滑均匀,色泽一致,应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷。</p>
---	--	------------------	---

标的名称：小初计算机教室—学生椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—学生椅	<p>1619.规格：360mm*260mm*420mm（长*宽*高）。</p> <p>1620.凳面采用360mm*260mm*25mm（长*宽*高）厚中纤板，四周注塑封边一次成型，四周采用倒鸭嘴设计。</p> <p>1621.四脚立柱采用25mm*25mm*1.0mm钢架，钢材符合GB/T700-2006标准要求，屈服强度≥195MPa,抗拉强度315~430MPa,化学成分C: ≤0.12%，Mn: ≤0.50%，Si: ≤0.30%，S: ≤0.040%，P: ≤0.035%。</p> <p>1622.所有钢件经除油除锈等表面处理、静电喷塑。</p>

标的名称：小初计算机教室—设备控制柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	小初计算机教室—设备控制柜	<p>1623.规格（宽*深*高）：600mm×800mm×1200mm（±5mm）。</p> <p>1624.材质：立柱钢板厚度≥1.2mm，其他钢板厚度≥0.8mm。</p> <p>1625.操作控制采用≥4.3英寸触摸屏，分辨率≥480×272，MCU主频≥240MHz，RAM≥288KB,无线标准IEEE802.11b/g/n，BLE4.2,支持STA/AP/AP+STA功能，上电即运行，所有参数，实时监控数据均在触控主控上设置。屏幕当前界面同时显示柜体的当前温度、湿度。</p> <p>1626.柜内排风，根据设置温湿度值，自动调节温度，可根据需要独立设置定时排风时间的长度，可选择手动干预排风。可设置相应温度、湿度。</p> <p>1627.手机APP控制，手机APP界面与触摸屏黑界面完全同步，可远程升级触摸固件，管理员可远程操作排风系统使柜内气体温、湿度恢复正常状态。</p> <p>1628.柜门锁：采用触摸按键密码开锁/关锁，支持至少两种模式：密码位数4-16位可设，密码≥3次输错自动报警。电量不足提示，移动终端紧急开锁：USB线和软件连接自动打开管理平台、管理平台通过密码管理进入设置界面、无电开锁、密码查看，密码修改、恢复出厂密码设置，24小时待机功耗≤0.5mAH，按键耗电功耗≤0.07mAH/100次，开锁功耗≤0.2mAH/10次，电池容量≥700mAh，通过射频电磁场辐射抗扰度、恒定湿热测试、高温测试、低温测试、正弦振动实验测试。</p> <p>1629.含配套管理APP，具有终端管理（用户密码登录、恢复出厂、解锁、密码显示、设备ID号显示、公用模式设定）功能,可快速重置设备状。</p> <p>1630.柜门锁有害物质含量符合《电子电气产品六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯、多溴二苯醚的测定》标准要求。</p> <p>1631.工艺要求：所有钢制部分采用二氧化碳保护焊高频焊接，保证焊缝均匀、平整、光滑。无虚焊、假焊和漏焊等现象，进行打磨、抛光处理。表面必须经过严格的除锈、陶化处理后进行环氧树脂粉末静电喷塑，表面喷涂均匀、覆盖完整、光泽明亮。无起泡、龟裂和伤痕等现象。</p>
---	---------------	---

标的名称：小初计算机教室—24口交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—24口交换机	<p>1632.★配置10/100/1000M自适应电口≥24个，1GSFP光口≥4个；</p> <p>1633.★交换容量≥670Gbps，转发性能≥120Mpps；</p> <p>1634.支持IPv6编址、邻居发现协议（ND）、ICMPv6、IPv6Ping、IPv6Tracert等协议；</p>

标的名称：小初计算机教室—48口交换机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		小初计算机教室—48口交换机	<p>1635.★配置10/100/1000M自适应电口≥48个，1GSFP光口≥4个；</p> <p>1636.★交换容量≥670Gbps，转发性能≥160Mpps；</p> <p>1637.支持IPv6编址、邻居发现协议（ND）、ICMPv6、IPv6Ping、IPv6Tracert等协议；</p>

标的名称：化学吊装实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—学生实验桌	<p>1638.规格（长*宽*高）：1200mm×600mm×780mm(±5mm)；台面:一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1639.▲陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1640.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板底端离地≥550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>

标的名称：化学吊装实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—学生实验凳	<p>1641.规格：凳面直径≥320mm，高度380-480mm，高度可调；</p> <p>1642.凳面采用≥3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1643.▲学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷热循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度≥180mm，冲击次数≥10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p>

标的名称：化学吊装实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学吊装实验室—教师演示台	<p>1644.铝木结构，规格（长*宽*高）：2400mm×750mm×850mm(±10mm)；台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1645.台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1646.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1647.▲整体要求：磨损值≤29mg/100r；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70±2）℃，（24±1）h，不低于0级；耐干热，（180±1）℃，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>
---	--	---------------	--

标的名称：化学吊装实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—实验椅	<p>1648.产品规格：椅面≥360mm×430mm，有效座位高度420mm-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200mm-360mm）*高300mm。</p> <p>1649.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：化学吊装实验室—智能控制箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学吊装实验室—智能控制箱	<p>1650.控制箱内置包含但不限于总电源开关1个，电源保护器1个，可编程逻辑控制器及功能扩展模块1套，可编程逻辑专用电源1个，可编程逻辑保护模块1个，急停控制系统1个，工作指示灯1个和分组控制系统等。</p> <p>1651.电源控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控制，可分组控制AC220V电源，具有过载.短路等保护功能；</p> <p>1652.配套照明控制系统：由可编程逻辑控制系统集中控制，可分组控制设备配套灯光，具有过载.短路等保护功能；</p> <p>1653.给排水控制系统：给水系统设有总给水控制阀门，教师可以对全室供水系统进行控制；排水由控制系统集中控制；</p> <p>1654.通风控制系统：采用风机矢量控制变频器，主要参数指标为：频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由LED显示；输入额定电压：三相380V，±15%；输入额定频率：50/60HZ；控制方式：空间电压矢量控制；输出频率：1.00~400.0HZ；过载能力：150%额定电流；保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。</p> <p>1655.摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：化学吊装实验室—控制面板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—控制面板	<p>1656.≥7英寸嵌入式触摸屏，采用集中控制系统，执行各分项控制；具有频率数字显示功能，能控制通风风量；能集中控制整室给排水；能分组控制设备配套灯光；能分组控制学生高低压电源；能控制摇臂升降机构。</p>

标的名称：化学吊装实验室—万向式吸风罩

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—万向式吸风罩	<p>1657.采用直径≥75mm铝合金材质万向式吸风罩；活动关节采用PP材质，旋钮式螺纹压紧；可360度旋转调节方向，活动半径≥900mm；具有手动调节外部阀门旋钮的气流调节阀；风口采用聚碳酸酯塑料柔性伸缩连接管。</p> <p>1658.采用钢支撑加固，加固杆采用60mm*40mm*2.5mm镀锌钢管，加固卡采用不锈钢材质，保证吸风罩强度，防止左右晃动。</p> <p>1659.万向式吸风罩经300h中性盐雾试验后，达到外观评级10级相关要求。</p>

标的名称：化学吊装实验室—吊装式通风管道

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—吊装式通风管道	<p>1660.标准模块化组成，≥2400mm为一组；通风主管道、支管道均采用防腐蚀PVC制作而成，主管道：≥φ315mm；通风支管道：≥φ250mm、≥φ200mm、≥φ160mm风道，接口采用专用接口连接，连接稳固不漏气。</p>

标的名称：化学吊装实验室—吊装通风装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—吊装通风装置	1661.采用低噪变频通风机，支持数字变频调控；采用控制系统进行风量调节，能控制通风机，电机功率为 $\geq 5.5\text{KW}$ ，转速 $700\sim 800\text{r/min}$ ，流量 $\geq 11500\text{m}^3/\text{h}$ ，全压 $\geq 812\text{Pa}$ ，噪声 $\leq 60\text{dB}$ ；具有 \geq 直径 25mm 电气线管； ≥ 6.0 平方毫米、 ≥ 2.5 平方毫米国标铜芯线；具有直径采用 $\geq 315\text{mm}$ 室外行程通风管道和弯头，材质采用防腐蚀硬聚氯乙烯管，采用碳钢材质管卡。

标的名称：化学吊装实验室—室外通风装置附件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—室外通风装置附件	1662.风机控制线：电气线管 $\phi 25\text{mm}$ ；线材：4.0平方毫米、2.5平方毫米国标铜芯线。室外行程通风管道：根据现场实际情况选用 $\phi 315\text{mm}$ 、 $\phi 250\text{mm}$ 等规格防腐蚀UPVC管及弯头，管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。

标的名称：化学吊装实验室—摇臂升降机构

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—摇臂升降机构	<p>1663.摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。支撑悬臂：采用不小于1.2mm厚，$\geq 60\text{mm} \times 50\text{mm}$椭圆形铝镁合金制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。</p> <p>1664.功能操作模块规格（长\times高\times厚）：不小于$220\text{mm} \times 190\text{mm} \times 90\text{mm}$；表面圆润防止学生磕碰；功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用$\geq 3.5\text{mm}$厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能；功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用；</p> <p>1665.每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。功能接口模块包含：220V电源五孔插座。所有紧固零件均采用不锈钢材质；所有功能模块均接受智能控制系统控制。给排水接口：接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口≥ 1对、信号控制接口≥ 1个。快速给水接口采用铜质镀镍工艺，自带止流阀和手动阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水），快速排水接口采用PP-R材质注塑成型；</p> <p>1666.摇臂设有自检测功能，当摇臂与水槽信号控制线相连时，摇臂处于使用状态，自动锁定不能升降，避免误操作。</p> <p>1667.▲具有高温试验、低温试验、恒定湿热贮存试验检测，同时恒定湿热贮存试验：在非包装状态下，温度为40°C，相对湿度为93%，保持48h，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，产品功能应正常。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>

标的名称：化学吊装实验室—多功能移动水槽台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—多功能移动水槽台	<p>1668.规格尺寸（长*宽*高）：500mm×600mm×1030mm（±5mm），水槽深度≥270mm；水槽台上部为多功能安装平台,采用≥3.8mm厚工程塑料整体注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、≥8试管位滴水架。水槽与台面采用≥3.8mm厚工程塑料一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。</p> <p>1669.水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。</p> <p>1670.给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用PVC软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水PVC软管2根、信号控制快速航空接头及连接线1套。）水槽台底部安装静音万向轮。</p> <p>1671.▲对触及带电部件的防护，B型试验探棒通过任何孔不触及带电部件；输入功率和电流：输入功率Pn=100W，偏差+20%；工作温度下的泄漏电流和电气强度：电气强度承受50Hz,500V,历时1min不出现击穿；耐潮湿：溢水试验电气强度承受50Hz,500V,历时1min不会出现击穿；稳定性和机械危险：与水平面倾斜10°不会翻倒。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>

标的名称：化学吊装实验室—给排水功能控制模块

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—给排水功能控制模块	<p>1672.包含但不限于给排水控制模块1组，包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各1套。所有给水由智能化控制系统集中控制。排水时，排水控制端接收信号控制器的指示，当水位达到限值时系统进行自动排水处理，污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关闭。</p>

标的名称：化学吊装实验室—电气网络线路

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—电气网络线路	<p>1673.智能化控制：供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用国标铜芯电线进行系统布线。网络布线：工程级全无氧铜六类屏蔽双绞线。</p>

标的名称：化学吊装实验室—给排水布管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—给排水布管	<p>1674.给水管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。</p> <p>1675.排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接。</p>

标的名称：化学吊装实验室—系统主体构架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—系统主体构架	<p>1676.规格尺寸：标准模块化组成（长*宽*高），2100mm×415mm×180mm（±10mm）为一组，组合整体满足教室安装要求；配有辅助光源。</p> <p>1677.外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型ABS工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能。</p> <p>1678.采用固定横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>1679.▲要求舱体材质检测应符合六种限用物质满足或超过以下要求：铅≤4mg/kg、镉≤1mg/kg、汞≤2.5mg/kg、六价铬≤10mg/kg、多溴联苯化合物≤5mg/kg、多溴二苯醚各化合物≤5mg/kg。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>

标的名称：化学吊装实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学吊装实验室—文化氛围打造	<p>1680.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。</p> <p>1681.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。</p> <p>1682.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。</p> <p>1683.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容，</p> <p>1684.学科展板数量≥6副。</p> <p>1685.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。</p>

标的名称：生物吊装实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物吊装实验室—学生实验桌	<p>1686.规格（长*宽*高）：1200mm×600mm×780mm(±5mm)；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1687.▲陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>1688.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板底端离地550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：生物吊装实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—学生实验凳	<p>1689.规格：凳面直径≥320mm，高度380-480mm，高度可调；</p> <p>1690.凳面采用≥3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1691.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷热循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度≥180mm，冲击次数≥10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>

标的名称：生物吊装实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物吊装实验室—教师演示台	<p>1692.铝木结构，规格（长*宽*高）：2400mm×750mm×850mm(±10mm)；台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1693.台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1694.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1695.整体要求：磨损值≤29mg/100r；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70±2）°C，（24±1）h，不低于0级；耐干热，（180±1）°C，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：生物吊装实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—实验椅	<p>1696.产品规格：椅面≥360mm×430mm，有效座位高度420-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200-360mm）*高300mm。</p> <p>1697.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：生物吊装实验室—智能控制箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—智能控制箱	<p>1698.智能控制箱内置包含但不限于总电源开关1个，电源保护器1个，PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个，PLC保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯1个，分组控制系统。</p> <p>1699.电源控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，可分组控制AC220V电源，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1700.照明控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，可分组控制日光灯，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1701.给排水控制系统：给水系统：设有总给水控制阀门，教师可以方便对全室供水系统进行控制。自动排水系统：所有排水由智能化控制系统集中控制。</p> <p>1702.摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。</p>

标的名称：生物吊装实验室—控制面板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—控制面板	1703.≥7英寸嵌入式触摸屏，采用集中控制系统，执行各分项控制；能集中控制整室给排水；能分组控制设备配套灯光；能分组控制学生高低压电源；能控制摇臂升降机构。

标的名称：生物吊装实验室—摇臂升降机构

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—摇臂升降机构	<p>1704.摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。支撑悬臂：采用不小于1.2mm厚，≥60mm×50mm椭圆形铝镁合金制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。</p> <p>1705.功能操作模块规格（长×高×厚）：不小于220mm×190mm×90mm；表面圆润防止学生磕碰；功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用≥3.5mm厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能；功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用；</p> <p>1706.每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。功能接口模块包含：220V电源五孔插座。所有紧固零件均采用不锈钢材质；所有功能模块均接受智能控制系统控制。给排水接口：接收智能化控制系统控制，摇臂操作面板上预留快速给排水接口≥1对、信号控制接口≥1个。快速给水接口采用铜质镀镍工艺，自带止流阀和手动阀（止流阀可实现拔出给水管接头时，出水口自动止水），快速排水接口采用PP-R材质注塑成型；</p> <p>1707.摇臂设有自检测功能，当摇臂与水槽信号控制线相连时，摇臂处于使用状态，自动锁定不能升降，避免误操作。</p> <p>1708.具有高温试验、低温试验、恒定湿热贮存试验检测，同时恒定湿热贮存试验：在非包装状态下，温度为40℃，相对湿度为93%，保持48h，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，产品功能应正常。</p>

标的名称：生物吊装实验室—多功能移动水槽台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物吊装实验室—多功能移动水槽台	<p>1709.规格尺寸（长*宽*高）：≥500mm×600mm×1030mm,水槽深度≥270mm；水槽台上部为多功能安装平台,采用≥3.8mm厚工程塑料整体注塑成型，多功能平台集成有给排水快速接口、信号控制接口、≥8试管点滴水架。水槽与台面采用≥3.8mm厚工程塑料一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，内部集成自动水位控制系统，四周边缘设计挡水边。</p> <p>1710.水槽台采用双层过滤结构，水槽下水口带有过滤网，水槽台中部配备抽屉式过滤层并安装通锁，背面预留检修口。水槽内设有水位传感器及排水装置，有自动排水和手动及紧急排水功能，将废水自动排出。</p> <p>1711.给排水快速接口与摇臂操作面板设计排水接口采用PVC软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接，接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。（配置给排水PVC软管2根、信号控制快速航空接头及连接线1套。）水槽台底部安装静音万向轮。</p> <p>1712.对触及带电部件的防护，B型试验探棒通过任何孔不触及带电部件；输入功率和电流：输入功率Pn=100W，偏差+20%；工作温度下的泄漏电流和电气强度：电气强度承受50Hz,500V,历时1min不出现击穿；耐潮湿：溢水试验电气强度承受50Hz,500V,历时1min不会出现击穿；稳定性和机械危险：与水平面倾斜10°不会翻倒。</p>
---	--	------------------	---

标的名称：生物吊装实验室—功能控制模块

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—功能控制模块	<p>1713.包含但不限于给排水控制模块1组，包括给水控制模块和排水控制模块。排水控制模块包含自动水位控制器、输入信号控制器各1套。所有给水由智能化控制系统集中控制。排水时，排水控制端接收信号控制器的指示，当水位达到限值时系统进行自动排水处理，污水经过连接管排至总管，当污水排净后排水系统自动关闭。</p>

标的名称：生物吊装实验室—电气网络线路

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—电气网络线路	<p>1714.智能化控制：供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用国标铜芯电线进行系统布线。网络布线：工程级全无氧铜六类屏蔽双绞线。</p>

标的名称：生物吊装实验室—给排水布管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—给排水布管	<p>1715.给水管主管选用φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接。</p> <p>1716.排水管选用加厚φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接。</p>

标的名称：生物吊装实验室—系统主体构架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—系统主体构架	<p>1717.规格尺寸：标准模块化组成（长*宽*高），≥2100mm×415mm×180mm为一组，组合整体满足教室安装要求；配有辅助光源。</p> <p>1718.外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型ABS工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能。</p> <p>1719.采用固定横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>1720.要求舱体材质检测应符合六种限用物质满足或超过以下要求：铅≤4mg/kg、镉≤1mg/kg、汞≤2.5mg/kg、六价铬≤10mg/kg、多溴联苯化合物≤5mg/kg、多溴二苯醚各化合物≤5mg/kg。</p>

标的名称：生物吊装实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物吊装实验室—文化氛围打造	<p>1721.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。</p> <p>1722.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。</p> <p>1723.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。</p> <p>1724.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容，</p> <p>1725.学科展板数量≥6副。</p> <p>1726.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。</p>

标的名称：物理吊装实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理吊装实验室—学生实验桌	<p>1727.规格（长*宽*高）：1200mm×600mm×780mm(±5mm)；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1728.陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。</p> <p>1729.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理，吊板底端离地550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：物理吊装实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—学生实验凳	<p>1730.规格：凳面直径≥320mm，高度380-480mm，高度可调；</p> <p>1731.凳面采用≥3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1732.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷热循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度≥180mm，冲击次数≥10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>

标的名称：物理吊装实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理吊装实验室— 教师演示台	<p>1733.铝木结构，规格（长*宽*高）：2400mm×750mm×850mm(±10mm)；台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1734.台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1735.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1736.整体要求：磨损值≤29mg/100r；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70±2）°C，（24±1）h，不低于0级；耐干热，（180±1）°C，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>
---	--	-------------------	---

标的名称：物理吊装实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室— 实验椅	<p>1737.产品规格：椅面≥360mm×430mm，有效座位高度420-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200-360mm）*高300mm。</p> <p>1738.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：物理吊装实验室—智能控制箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室— 智能控制箱	<p>1739.智能控制箱内置包含但不限于总电源开关1个，电源保护器1个，PLC控制器及功能扩展模块1套，PLC专用电源1个，PLC保护模块1个、急停控制系统1个，工作指示灯1个，分组控制系统，控制系统采用工程PLC控制系统。</p> <p>1740.电源控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，可分组控制AC220V电源，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1741.照明控制系统：PLC智能化控制系统集中控制，可分组控制照明，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1742.摇臂自动控制系统：系统集中控制教室摇臂功能。</p>

标的名称：物理吊装实验室—控制面板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—控制面板	1743. 集中控制系统采用 ≥ 7 英寸触摸屏，执行各分项分页控制。照明控制：可实现远程分组控制整室照明；电源控制：可实现远程分组控制220V电源；摇臂控制：可实现远程控制摇臂升降机构。

标的名称：物理吊装实验室—物理摇臂升降机构

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—物理摇臂升降机构	<p>1744.摇臂升降机构接受智能控制系统信号实现远程遥控，动力为24V低压减速电机，固定于专用支架，外部保护罩为ABS工程塑料。支撑悬臂：采用不小于1.2mm厚，$\geq 60\text{mm} \times 50\text{mm}$椭圆形铝镁合金大型模具制作而成，表面阳极氧化磨砂处理。功能操作模块规格（长\times高\times厚）：$\geq 220\text{mm} \times 190\text{mm} \times 90\text{mm}$；</p> <p>1745.表面圆润防止学生磕碰；功能操作模块由正反面功能操作面板组成，主体均采用$\geq 3.5\text{mm}$厚ABS阻燃工程塑料一次注塑成型具有防火、防潮、防锈及防漏电功能；功能操作面板预留电源功能模块，功能模块成田字状分布方便学生使用；每组功能操作模块可满足两组学生用电功能需求。为避免学生身高无法使用电源模块，最高处电源模块中心点距离操作面板底端不得超过150mm。</p> <p>1746.功能接口模块包含：220V电源五孔插座。所有紧固零件均采用不锈钢材质；所有功能模块均接受智能控制系统控制。</p>

标的名称：物理吊装实验室—电气网络线路

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—电气网络线路	1747. 智能化控制：供电布线：模块化设计，每组模块间采用活接式连接。采用国标铜芯电线进行系统布线。网络布线：工程级全无氧铜六类屏蔽双绞线。

标的名称：物理吊装实验室—系统主体构架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—系统主体构架	<p>1748.规格尺寸：标准模块化组成（长\times宽\times高），$\geq 2100\text{mm} \times 415\text{mm} \times 180\text{mm}$为一组，组合整体满足教室安装要求；配有辅助光源。</p> <p>1749.外形及材质：新型梯形设计（飞机舱体式设计），整体框架采用尼龙增强工程塑料，装饰板采用流线型ABS工程塑料注塑成型，具有耐腐蚀、防潮、阻燃等功能。</p> <p>1750.采用固定横梁吊装方式，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：矩形钢、三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。</p> <p>1751.要求舱体材质检测应符合六种限用物质满足或超过以下要求：铅$\leq 4\text{mg/kg}$、镉$\leq 1\text{mg/kg}$、汞$\leq 2.5\text{mg/kg}$、六价铬$\leq 10\text{mg/kg}$、多溴联苯化合物$\leq 5\text{mg/kg}$、多溴二苯醚各化合物$\leq 5\text{mg/kg}$。</p>

标的名称：物理吊装实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理吊装实验室—文化氛围打造	<p>1752.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。</p> <p>1753.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。</p> <p>1754.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。</p> <p>1755.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容，</p> <p>1756.学科展板数量≥6副。</p> <p>1757.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。</p>

标的名称：化学常规实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—学生实验桌	<p>1758.规格（长*宽*高）：≥1200mm×600mm×780mm；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1759.陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。</p> <p>1760.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理，吊板底端离地550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>

标的名称：化学常规实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学常规实验室—学生实验凳	<p>1761.规格：凳面直径$\geq 320\text{mm}$，高度$380\text{-}480\text{mm}$，高度可调；</p> <p>1762.凳面采用$\geq 3\text{mm}$厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70\text{mm} \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1763.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度$\geq 180\text{mm}$，冲击次数≥ 10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：化学常规实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—教师演示台	<p>1764.铝木结构，规格（长*宽*高）：2400mm×750mm×850mm(±10mm)；台面：一体化台面，采用$\geq 12\text{mm}$实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1765.台身用材：采用模具成型$\geq \phi 50\text{mm}$双层（外圈铝合金直径$\geq 50\text{mm}$，内圈直径$\geq 30\text{mm}$，铝合金壁厚$\geq 1.2\text{mm}$）圆型铝镁合金框架，内置框架采用$\geq 28\text{mm} \times 28\text{mm}$方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用$\geq 16\text{mm}$厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1766.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑$\geq 25\text{mm}$厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1767.整体要求：磨损值$\leq 29\text{mg}/100\text{r}$；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70 ± 2）℃，（24 ± 1）h，不低于0级；耐干热，（180 ± 1）℃，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>

标的名称：化学常规实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—实验椅	<p>1768.产品规格：椅面$\geq 360\text{mm} \times 430\text{mm}$，有效座位高度420-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200-360mm）*高300mm。</p> <p>1769.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70\text{mm} \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：化学常规实验室—电源总控台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—电源总控台	<p>1770.微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源；</p> <p>1771.设有电源总开关、保护开关、工作指示表等多种操作功能；</p> <p>1772.密码开机：有密码记忆功能、只有相关老师输入正确密码后方可打开设备进行操作；</p> <p>1773.定时关机：具有定时自动关机功能；</p> <p>1774.时钟显示：能显示老师工作时间，为教师提供各种实验中的精确时间数据；</p> <p>1775.0-30V交流电压电源，分档输出，额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1776.1.25-30V精密稳压电源，无级输出（分辨率为0.1V），额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1777.低压直流大电流输出：9V/40A；延时$8S \pm 0.5S$自动关断，采用软件控制；</p> <p>1778.高压小直流电压：300V/150V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100mA；</p> <p>1779.控制学生所有供电输出；</p> <p>1780.配套电源控制箱包含总电源开关，分组控制开关，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1781.装置在演示台内：规格（长*宽）：$\geq 550mm \times 265mm$。</p>

标的名称：化学常规实验室—多功能水槽台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—多功能水槽台	<p>1782.规格尺寸（长*宽*高）：$\geq 500mm \times 600mm \times 1030mm$,水槽深度$\geq 270mm$；水槽台上部为多功能安装平台采用$\geq 3.8mm$厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成学生电源、≥ 8试管位滴水架；</p> <p>1783.学生电源固定安装于两侧,低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示；水槽与台面采用$\geq 3.8mm$厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，四周边缘设计挡水边；</p> <p>1784.对触及带电部件的防护，B型试验探棒通过任何孔不触及带电部件；输入功率和电流：输入功率$P_n=100W$，偏差+20%；工作温度下的泄漏电流和电气强度：电气强度承受50Hz,500V,历时1min不出现击穿；耐潮湿：溢水试验电气强度承受50Hz,500V,历时1min不会出现击穿；稳定性和机械危险：与水平面倾斜10°不会翻倒。</p>

标的名称：化学常规实验室—实验室供排水系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—实验室供排水系统	1785.给水主管选用 $\phi 20-32mm$ PP-R给水管；排水管选用 $\phi 50-75mm$ PVC-U国标管；

标的名称：化学常规实验室—实验室电气布线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—实验室电气布线	1786.供电线路主线路采用不低于3*RV2.5mm²，支线路采用不低于3*RV1.5mm²国标铜芯电线，所有电线采用PVC线管保护。

标的名称：化学常规实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学常规实验室—文化氛围打造	1787.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。 1788.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。 1789.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。 1790.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容， 1791.学科展板数量≥6副。 1792.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。

标的名称：生物常规实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—学生实验桌	1793.规格（长*宽*高）：≥1200mm×600mm×780mm；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。 1794.陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。 1795.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板底端离地550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。

标的名称：生物常规实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物常规实验室—学生实验凳	<p>1796.规格：凳面直径$\geq 320\text{mm}$，高度$380\text{-}480\text{mm}$，高度可调；</p> <p>1797.凳面采用$\geq 3\text{mm}$厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70\text{mm} \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1798.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度$\geq 180\text{mm}$，冲击次数≥ 10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：生物常规实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—教师演示台	<p>1799.铝木结构，规格（长*宽*高）：$2400\text{mm} \times 750\text{mm} \times 850\text{mm} (\pm 10\text{mm})$；台面：一体化台面，采用$\geq 12\text{mm}$实芯理化板，四周边缘加厚不小于$24\text{mm}$。</p> <p>1800.台身用材：采用模具成型$\geq \phi 50\text{mm}$双层（外圈铝合金直径$\geq 50\text{mm}$，内圈直径$\geq 30\text{mm}$，铝合金壁厚$\geq 1.2\text{mm}$）圆型铝镁合金框架，内置框架采用$\geq 28\text{mm} \times 28\text{mm}$方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用$\geq 16\text{mm}$厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1801.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑$\geq 25\text{mm}$厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1802.整体要求：磨损值$\leq 29\text{mg}/100\text{r}$；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70 ± 2）$^{\circ}\text{C}$，（24 ± 1）h，不低于0级；耐干热，（180 ± 1）$^{\circ}\text{C}$，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>

标的名称：生物常规实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—实验椅	<p>1803.产品规格：椅面$\geq 360\text{mm} \times 430\text{mm}$，有效座位高度$420\text{-}540\text{mm}$（高度可调），椅背尺寸：宽（$200\text{-}360\text{mm}$）*高$300\text{mm}$。</p> <p>1804.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70\text{mm} \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：生物常规实验室—多功能水槽台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—多功能水槽台	<p>1805.规格尺寸（长*宽*高）：500mm×600mm×1030mm(±10mm)、水槽深度≥270mm；水槽台上部为多功能安装平台采用≥3.8mm厚工程塑料整体模具注塑成型，多功能平台集成学生电源、≥8试管位滴水架；</p> <p>1806.学生电源固定安装于两侧,低压交流电源2-30V/3A（2V一档）（短路、过载自动保护、自动复位）；低压直流电源：1.25V-30V/3A，学生可进行微调；交直流电压均采用数码显示；水槽与台面采用≥3.8mm厚工程塑料整体模具一体注塑成型，台面设有溢水口及台式洗眼器，四周边缘设计挡水边；</p> <p>1807.对触及带电部件的防护，B型试验探棒通过任何孔不触及带电部件；输入功率和电流：输入功率$P_n=100W$，偏差+20%；工作温度下的泄漏电流和电气强度：电气强度承受50Hz,500V,历时1min不出现击穿；耐潮湿：溢水试验电气强度承受50Hz,500V,历时1min不会出现击穿；稳定性和机械危险：与水平面倾斜10°不会翻倒。</p>

标的名称：生物常规实验室—电源总控台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—电源总控台	<p>1808.微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源；</p> <p>1809.设有电源总开关、保护开关、工作指示表等多种操作功能；</p> <p>1810.密码开机：有密码记忆功能、只有相关老师输入正确密码后方可打开设备进行操作；</p> <p>1811.定时关机：具有定时自动关机功能；</p> <p>1812.时钟显示：能显示老师工作时间，为教师提供各种实验中的精确时间数据；</p> <p>1813.0-30V交流电压电源，分档输出，额定电流≥6A（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1814.1.25-30V精密稳压电源，无级输出（分辨率为0.1V），额定电流≥6A（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1815.低压直流大电流输出：9V/40A；延时8S±0.5S自动关断，采用软件控制；</p> <p>1816.高压小直流电压：300V/150V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100mA；</p> <p>1817.控制学生所有供电输出；</p> <p>1818.配套电源控制箱包含总电源开关，分组控制开关，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1819.装置在演示台内：规格（长*宽）：≥550mm×265mm；</p> <p>1820.电源总控台性能要满足：电气强度：各作用点之间应能承受交流1500V、历时1min的工频耐压试验，应无击穿或闪络现象发生；绝缘电阻：施加直流电压500V，试验时间1min，各作用点之间的绝缘电阻值应≥5MΩ；通过高温贮存试验、低温贮存试验、恒定湿热贮存试验，同时恒定湿热贮存试验，在包装状态下温度≥50℃，相对湿度≥93%，保持≥48h，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，产品功能应正常；</p>

标的名称：生物常规实验室—实验室供排水系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—实验室供排水系统	1821.给水主管选用 $\phi 20$ -32mmPP-R给水管； 1822.排水管选用 $\phi 50$ -75mmPVC-U国标管；

标的名称：生物常规实验室—实验室电气布线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—实验室电气布线	1823.供电线路主线路采用不低于3*RV2.5mm²，支线路采用不低于3*RV1.5mm²国标铜芯电线，所有电线采用PVC线管保护。

标的名称：生物常规实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物常规实验室—文化氛围打造	1824.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。 1825.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。 1826.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。 1827.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容， 1828.学科展板数量≥6副。 1829.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。

标的名称：物理常规实验室—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理常规实验室—学生实验桌	<p>1830.规格（长*宽*高）：1200mm×600mm×780mm（±5mm）；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1831.陶瓷台面破坏强度≥9700N；耐磨性≥4级，≥2100转；耐冲击性≥0.75恢复系数；压缩强度≥139MPa；洛氏硬度≥53.0HRC，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。</p> <p>1832.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用≥60mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，横档采用≥30mm×40mm×1.6mm矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：≥425mm×305mm×110mm，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用≥30mm×30mm×1.2mm矩形构件，书包挂架采用≥20mm×25mm×1.2mm矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用≥1.2mm厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理,吊板底端离地550mm（±10mm）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：物理常规实验室—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理常规实验室—学生实验凳	<p>1833.规格：凳面直径≥320mm，高度380-480mm，高度可调；</p> <p>1834.凳面采用≥3mm厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1835.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷热循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度≥180mm，冲击次数≥10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>

标的名称：物理常规实验室—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理常规实验室—教师演示台	<p>1836.铝木结构，规格（长*宽*高）：2400mm×750mm×850mm（±10mm）；台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1837.台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1838.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1839.整体要求：磨损值≤29mg/100r；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70±2）℃，（24±1）h，不低于0级；耐干热，（180±1）℃，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：物理常规实验室—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理常规实验室—实验椅	<p>1840.产品规格：椅面≥360mm×430mm，有效座位高度420-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200-360mm）*高300mm。</p> <p>1841.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（≥φ70mm×170mm）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为≥230mm五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：物理常规实验室—功能柱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理常规实验室—功能柱	<p>1842.尺寸（长*宽*高）：≥380mm×190mm×750mm，工程塑料壁厚≥3.8mm；材质：采用ABS工程塑料加阻燃材料，一次成型；具有防腐蚀、防潮、防阻燃功能；内部隐藏电线等实验室配套辅件。</p>

标的名称：物理常规实验室—电源总控台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	物理常规实验室— 电源总控台	<p>1843.微电脑控制、智能设计、触摸按键，使用开关电源；</p> <p>1844.设有电源总开关、保护开关、工作指示表等多种操作功能；</p> <p>1845.密码开机：有密码记忆功能、只有相关老师输入正确密码后方可打开设备进行操作；</p> <p>1846.定时关机：具有定时自动关机功能；</p> <p>1847.时钟显示：能显示老师工作时间，为教师提供各种实验中的精确时间数据；</p> <p>1848.0-30V交流电压电源，分档输出，额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1849.1.25-30V精密稳压电源，无级输出（分辨率为0.1V），额定电流$\geq 6A$（短路、过载自动保护、自动复位功能）；</p> <p>1850.低压直流大电流输出：9V/40A；延时$8S \pm 0.5S$自动关断，采用软件控制；</p> <p>1851.高压小直流电压：300V/150V、0.1A，有自动保护功能，保护电流为100mA；</p> <p>1852.控制学生所有供电输出；</p> <p>1853.配套电源控制箱包含总电源开关，分组控制开关，具有过载、短路等保护功能；</p> <p>1854.装置在演示台内：规格（长*宽）：$\geq 550mm \times 265mm$；</p> <p>1855.▲电源总控台性能要满足：电气强度：各作用点之间应能承受交流1500V、历时1min的工频耐压试验，应无击穿或闪络现象发生；绝缘电阻：施加直流电压500V，试验时间1min，各作用点之间的绝缘电阻值应$\geq 5M\Omega$；通过高温贮存试验、低温贮存试验、恒定湿热贮存试验，同时恒定湿热贮存试验，在包装状态下温度$\geq 50^{\circ}C$，相对湿度$\geq 93\%$，保持$\geq 48h$，室温下恢复4h，试验后应无开裂、变形和明显变色，产品功能应正常；(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p>
---	-------------------	--

标的名称：物理常规实验室—实验室电气布线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理常规实验室— 实验室电气布线	1856.供电线路主线路采用不低于 $3 \times RV2.5mm^2$ ，支线路采用不低于 $3 \times RV1.5mm^2$ 国标铜芯电线，所有电线采用PVC线管保护。

标的名称：物理常规实验室—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理常规实验室—文化氛围打造	<p>1857.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。</p> <p>1858.吊顶采用铝方通：规格50mm×60mm（±5mm）。</p> <p>1859.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。</p> <p>1860.学科展板：规格（长*宽）≥450mm×650mm，5mm厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容，</p> <p>1861.学科展板数量≥6副。</p> <p>1862.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。</p>
---	--	----------------	---

标的名称：科学常规实验—科学教室智慧屏

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—科学教室智慧屏	<p>1863.整机采用全金属外壳，整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm。采用超高清LED液晶屏，显示尺寸≥86英寸，显示比例16:9，分辨率≥3840×2160，灰阶≥256；接口：侧置输入接口具备≥2路HDMI、≥1路RS232、≥1路USB接口；侧置输出接口具备≥1路音频输出、≥1路触控USB输出；前置输入接口具备≥3路USB接口（包含1路Type-C、2路USB）；嵌入式系统版本≥Android13。内存≥2GB。存储空间≥8GB；触控方式：采用红外触控方式，支持40点或以上触控。≥2.2声道扬声器，额定总功率≥60W。OPS:中央处理器核心数≥8核、线程数≥12、主频≥2.0 GHz、三级缓存≥12MB；搭载处理器性能不低于Intel i5十二代；内存：8GB笔记本内存或以上配置;硬盘：256GB或以上SSD固态硬盘配置。</p>

标的名称：科学常规实验—教师演示台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—教师演示台	<p>1864.铝木结构，规格（长*宽*高）：≥2400mm×750mm×850mm；台面：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚不小于24mm。</p> <p>1865.台身用材：采用模具成型≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥30mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用模具开发合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。封边：采用≥16mm厚E1级环保三聚氰胺双贴面防潮板，所有板材端面采用PVC封边条，利用机械封边机配以热熔胶高温封边，高密封性不吸水、不膨胀。</p> <p>1866.台身箱体预设有多媒体设备展架。台背部为开门设计，并装百页窗。可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑≥25mm厚专用垫，可隐蔽固定防止晃动。</p> <p>1867.整体要求：磨损值≤29mg/100r；耐腐蚀，24h乙酸盐雾试验（ASS），不低于9级；耐污染，食用酱油、食用醋、咖啡（10g咖啡用沸水溶解）、5%（m/m）碳酸水溶液24h，不低于5级；耐龟裂性（70±2）℃，（24±1）h，不低于0级；耐干热，（180±1）℃，20min，不低于1级。操作台力学性能中的独立操作台水平冲击稳定性试验：质量50KG，跌落高度40mm，试验后，不应倾翻。</p>

标的名称：科学常规实验—实验椅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—实验椅	<p>1868.产品规格：椅面$\geq 360\text{mm} \times 430\text{mm}$，有效座位高度420-540mm(高度可调)，椅背尺寸:宽（200-360mm）*高300mm。</p> <p>1869.技术参数：凳面采用聚丙烯中空吹塑成型，接触面为防滑处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；采用气杆，与椅面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70\text{mm} \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，不占用空间面积，五星脚采用高强度尼龙材料一体注塑成型，具有结构牢固、耐酸碱腐蚀等特点。</p>

标的名称：科学常规实验—学生实验桌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—学生实验桌	<p>1870.规格（长*宽*高）：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 780\text{mm}$；台面：一体化陶瓷台面，台面经过上釉工艺处理，具有耐高温（长时间耐温1300度）。四周边缘采用35mm厚工程塑料一体注塑成型包边，前沿设50mm高挡水边。</p> <p>1871.陶瓷台面破坏强度$\geq 9700\text{N}$；耐磨性≥ 4级，≥ 2100转；耐冲击性≥ 0.75恢复系数；压缩强度$\geq 139\text{MPa}$；洛氏硬度$\geq 53.0\text{HRC}$，耐化学腐蚀性至少包含：98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、80%磷酸、王水、40%氢氧化钠、氯苯、28%氨水、四氯化碳、37%甲醛等试剂且溶液测试表面无明显变化。</p> <p>1872.桌体：新钢塑镂空结构（工字形）；桌脚：内置承重部分采用$\geq 60\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.6\text{mm}$矩形铝镁合金，横档采用$\geq 30\text{mm} \times 40\text{mm} \times 1.6\text{mm}$矩形铝镁合金，通过合金压铸角铁组装成“工”字形；外置装饰柱、装饰盖均采用ABS工程塑料一次注塑成型，外表为流线形设计。书包盒：规格：$\geq 425\text{mm} \times 305\text{mm} \times 110\text{mm}$，每组2个，采用ABS工程塑料一次注塑成型，有学生凳挂靠口；固定横梁采用$\geq 30\text{mm} \times 30\text{mm} \times 1.2\text{mm}$矩形构件，书包挂架采用$\geq 20\text{mm} \times 25\text{mm} \times 1.2\text{mm}$矩形钢构件，构件表面经酸洗、磷化、喷塑处理，框架横梁与桌脚之间均采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。吊板：采用$\geq 1.2\text{mm}$厚冷轧钢板折弯成型，表面经酸洗、磷化、喷塑处理，吊板底端离地550mm（$\pm 10\text{mm}$）。可调脚：采用进口ABS耐蚀注塑专用垫。高度可调、耐磨、防潮、耐腐蚀等特点。</p>

标的名称：科学常规实验—学生实验凳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学常规实验—学生实验凳	<p>1873.规格：凳面直径$\geq 320\text{mm}$，高度$380\text{--}480\text{mm}$，高度可调；</p> <p>1874.凳面采用$\geq 3\text{mm}$厚聚丙烯一体注塑成型，接触面为皮纹处理，采用曲面设计增加接触面积，符合人体工程学；凳面弧形挡边设计；学生凳采用气杆，与凳面连接处安装加宽加强防爆机构，气杆防尘套（$\geq \phi 70 \times 170\text{mm}$）为聚丙烯一体注塑成型表面磨砂处理；支架选用半径为$\geq 230\text{mm}$五星脚，五星脚采用尼龙材料一体注塑成型。</p> <p>1875.学生实验凳性能满足但不限于：邻边垂直度、底脚平稳性、塑料件的耐冷热循环等性能检查符合；稳定性：凳子任意方向的倾翻试验，应无倾翻；强度和耐久性：座面冲击试验，冲击高度$\geq 180\text{mm}$，冲击次数≥ 10次，零部件应无断裂或豁裂、无严重影响使用功能的磨损或变形。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：科学常规实验—水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—水槽	<p>1876.水槽柜规格：宽$420\text{mm} \times$深$610\text{mm} \times$高780mm（$\pm 10\text{mm}$），水槽柜带水盆，水盆PP材质，水槽柜上部与水盆连体设计，一次注塑成型，水盆的排水口应有水封装置；水盆及水封装置对实验废液应具有耐腐蚀性；水槽柜与实验台台面上下重叠宽度不低于1cm。水盆与实验桌的重叠结合处应做接缝处理，无脱胶、漏水现象。水盆采用环保型PP材料一次性注塑成型，耐强酸碱< 80度有机溶剂并耐150度以下高温，具有防溢出功能，可接触面都做圆角处理，无安全隐患。柜体：采用ABS塑料材质。水槽柜水盆规格：深$350\text{mm} \times$高$180\text{mm} \times$宽（$400 \sim 600\text{mm}$）（$\pm 5\text{mm}$）。</p>

标的名称：科学常规实验—文化氛围打造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学常规实验—文化氛围打造	<p>1877.屋顶和四周墙面刷有色乳胶漆。</p> <p>1878.吊顶采用铝方通：规格$50\text{mm} \times 60\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$）。</p> <p>1879.窗帘采用双喷布喷绘印制，含窗帘卷管、下杆和拉珠。卷管采用铝合金加厚管，下杆采用铝合金加厚扁杆。尺寸依环境订制，在窗帘上印制相关学科内容。</p> <p>1880.学科展板：规格（长*宽）$\geq 450\text{mm} \times 650\text{mm}$，$5\text{mm}$厚度透明亚克力材质，用UV打印制作相关学科内容。</p> <p>1881.学科展板数量≥ 6副。</p> <p>1882.实验室过道外墙刷有色乳胶漆。</p>

标的名称：物理仪器—工作服

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—工作服	<p>1883.棉，大、中、小号。</p>

标的名称：物理仪器—机械危害防护手套

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—机械危害防护手套	1884.3级。
---	--	---------------	----------

标的名称：物理仪器—套袖

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—套袖	1885.棉。

标的名称：物理仪器—钢卷尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—钢卷尺	1886.长度 $\geq 3000\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—万能夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—万能夹	1887.产品由夹杆、夹头组成。

标的名称：物理仪器—简易急救箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—简易急救箱	1888.适用于物理实验课堂，规格（长*宽*高）不小于 $280\text{mm}\times 250\text{mm}\times 180\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—吹风机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—吹风机	1889.功率 $\geq 1000\text{W}$ 。

标的名称：物理仪器—仪器车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—仪器车	1890.规格（长*宽*高）： $600\text{mm}\times 400\text{mm}\times 800\text{mm}$ ，车轮 $\Phi 75\text{mm}$ ，厚 25mm ； 1891.一轮带刹车，车轮固定，车架扭动量（上部） $\leq 20\text{mm}$ ； 1892.钢材制作，载重 $\geq 60\text{kg}$ 。

标的名称：物理仪器—小托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—小托盘	1893.规格（长*宽*深）： $200\text{mm}\times 300\text{mm}\times 60\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—大托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—大托盘	1894.规格（长*宽*深）：250mm×400mm×80mm。

标的名称：物理仪器—提盒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—提盒	1895.承重≥3kg。

标的名称：物理仪器—一字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—一字螺丝刀	1896.Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强性TPR注塑成型。

标的名称：物理仪器—十字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—十字螺丝刀	1897.Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强性TPR注塑成型。

标的名称：物理仪器—钢手锯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—钢手锯	1898.A型（单面）300mm，18齿/25mm；安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度不大于2mm；钢锯在达到99N拉力后经过1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落。钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm。

标的名称：物理仪器—木工锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—木工锤	1899.≥0.25kg。

标的名称：物理仪器—剥线钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—剥线钳	1900.Φ0.5mm～2.5mm；刃口闭合状态间隙应不大于0.3mm，刃口错位应不大于0.2mm；钳口硬度不低于HRA65或HRC30。

标的名称：物理仪器—钢丝钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—钢丝钳	1901.160mm，抗弯强度1120N，扭力矩15N·m，15°；剪切性能Φ16mm钢丝，580N；夹持面硬度不低于44HRC；PVC环保手柄，在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22°。

标的名称：物理仪器—尖嘴钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—尖嘴钳	1902.160mm，抗弯强度710N，剪切性能Φ1.6mm钢丝，570N；在不大于18N的力作用下撑开角度不小于22°，硬度不低于44HRC，PVC手柄。

标的名称：物理仪器—平口钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—平口钳	1903.普通机用平口钳；钳口宽度100mm，最大张开度100mm。

标的名称：物理仪器—斜口钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—斜口钳	1904.125mm，双刃刀。

标的名称：物理仪器—砂纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—砂纸	1905.干磨砂纸；P36～P50、P150～P220、P1000～P2000。

标的名称：物理仪器—活扳手

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—活扳手	1906.200mm，活动扳口、扳体头部、蜗杆硬度不低于40HRC；最小扭矩试验：六角试棒边长22mm，扭矩180N·m；活动扳口应在扳体导轨的全行程上灵活移动，活动扳口和扳体之间的离缝不大于0.28mm；表面电镀处理。

标的名称：物理仪器—实验剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—实验剪刀	1907.长170mm，用于剪布。

标的名称：物理仪器—电烙铁套装

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—电烙铁 套装	1908.20W；内热式，橡胶线，含烙铁架。
---	--	----------------	------------------------

标的名称：物理仪器—焊锡膏

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—焊锡膏	1909.中性。

标的名称：物理仪器—焊锡丝

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—焊锡丝	1910.无铅。

标的名称：物理仪器—松香

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—松香	1911.助焊。

标的名称：物理仪器—打孔器

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—打孔器	1912.齿口式，不锈钢材质；每组4支，外径分别为5.0mm、6.5mm、8mm、9.5mm；附通棒。

标的名称：物理仪器—打孔夹板

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—打孔夹板	1913.硬木或硬塑料。

标的名称：物理仪器—锥子

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—锥子	1914.锥头长77mm，锥杆直径渐变。

标的名称：物理仪器—镊子

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—镊子	1915.304不锈钢，平头，长125mm，钢板厚1.2mm；镊子前部应有防滑脱锯齿状。

标的名称：物理仪器—水准器

序号	符号 标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	----------	--------	-----------

1		物理仪器—水准器	1916.气泡水准器。
---	--	----------	-------------

标的名称：物理仪器—红液温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—红液温度计	1917.量程-20℃~100℃，分度值1℃；示值误差 $\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$ 。

标的名称：物理仪器—演示温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示温度计	1918.量程-5℃~100℃，分度值1℃，误差 $\pm 1^\circ\text{C}$ ；全长不小于565mm，感温泡长度不小于30mm，标尺不小于350mm，标度板上有摄氏温标和热力学温标；在板面中段承受垂直与板面方向4.9N的力时，板中部挠度应不大于5mm。

标的名称：物理仪器—数字温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—数字温度计	1919.量程-30℃~200℃，分辨力0.1℃，误差 $\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$ ；不接电脑，可独立运行；自带显示屏，表盘尺寸 $\geq 180\text{mm} \times 90\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—湿度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—湿度计	1920.指针式。

标的名称：物理仪器—蒸发皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—蒸发皿	1921.瓷， $\Phi 60\text{mm}$ ；

标的名称：物理仪器—橡胶塞

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—橡胶塞	1922.0~4号，应选用白色胶塞，质地均匀。

标的名称：物理仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—试管	1923. $\Phi 15\text{mm} \times 150\text{mm}$ ；透明，硼硅酸盐玻璃制。

标的名称：物理仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—试管	1924.Φ30mm×200mm；透明，硼硅酸盐玻璃制。
---	--	---------	------------------------------

标的名称：物理仪器—烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧瓶	1925.圆、长，500mL；透明，硼硅酸盐玻璃制。

标的名称：物理仪器—烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧瓶	1926.平、长，250mL；透明，硼硅酸盐玻璃制。

标的名称：物理仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯	1927.100mL；透明，硼硅酸盐玻璃制；刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。

标的名称：物理仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯	1928.150mL；透明，硼硅酸盐玻璃制；刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。

标的名称：物理仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯	1929.250mL；透明，硼硅酸盐玻璃制；刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。

标的名称：物理仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯	1930.300mL；透明，硼硅酸盐玻璃制；刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。

标的名称：物理仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯	1931.500mL；透明，硼硅酸盐玻璃制；刻度应清晰耐久，应在容量标志下有记号面积。

标的名称：物理仪器—酒精灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—酒精灯	1932.150mL；采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无斑点，无裂纹，无碰损缺口；酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯。

标的名称：物理仪器—漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—漏斗	1933.漏斗口径90mm，斗颈长90mm，下口磨成45°角，斜口边口倒角或熔光； 1934.耐水性HGB3级。

标的名称：物理仪器—烧杯用电加热器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—烧杯用电加热器	1935.0W～250W，可调；密封式。

标的名称：物理仪器—玻璃样品瓶螺口

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—玻璃样品瓶螺口	1936.30ml螺纹口

标的名称：物理仪器—三通连接管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—三通连接管	1937.T形。

标的名称：物理仪器—陶土网

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—陶土网	1938.功能同石棉网，陶土材质；尺寸不小于125mm×125mm，0.8mm钢丝制成。

标的名称：物理仪器—两用气筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—两用气筒	1939.活塞胶垫，气嘴外径8mm±0.1mm，长度15mm，台阶口；抽气压强达到6.7kPa时放置30s，漏气引起的压强变化应≤2.6kPa；充气压强达到290kPa时，放置30s，漏气引起的压强变化应≤9.8kPa。

标的名称：物理仪器—方座支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—方座支架	1940.由方形座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹、吊杆等组成；立杆长600mm，方形座长210mm，宽135mm，烧瓶夹夹口内壁有耐热不低于120℃的缓压层。

标的名称：物理仪器—多功能实验支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—多功能实验支架	1941.组合座架1个，最小组合支承面积应不小于560mm×10mm；滑块式垂直夹5个、烧瓶夹1个、万向夹1个、大铁环1个、方托盘1个、绝缘环2个、吊钩4个。

标的名称：物理仪器—升降台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—升降台	1942.不锈钢台面，上台面有效面积不小于140mm×140mm，下台面有效面积不小于160mm×160mm，厚度不低于1mm；升降范围85mm~235mm，连续可调；上下台面的平面度误差应≤2mm，升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm；额定载重量≥10kg。

标的名称：物理仪器—晶体熔化与凝固实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—晶体熔化与凝固实验器	1943.包括透明容器、2个试管、2个温度计、搅拌勺等；有固定试管及温度计装置。

标的名称：物理仪器—碘升华凝华管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—碘升华凝华管	1944.碘密封于碘锤内；无色透明硼硅酸盐玻璃制管Φ28mm×34mm，两端面应为凹面，热冲击应不低于200℃。

标的名称：物理仪器—磁悬浮原理实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—磁悬浮原理实验器	1945.包括2个小圆柱形磁体、配套试管等。

标的名称：物理仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—托盘天平	1946.200g, 0.2g,单杠杆等臂式双盘天平；配6级（M2级）砝码：100g、50g、10g、5g各1个，20g2个，钢制镊子。

标的名称：物理仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—托盘天平	1947.500g, 0.5g,单杠杆等臂式双盘天平；配6级（M2级）砝码：200g、50g、10g各1个，100g、20g各2个，钢制镊子。

标的名称：物理仪器—电子天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电子天平	1948.量程0g~1kg，分辨力0.1g；带标准砝码。

标的名称：物理仪器—圆柱体组

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—圆柱体组	1949.包括纯铜、铝（或铝合金）和铁（钢）等3种材质圆柱体；圆柱体直径20mm，高32mm每个圆柱体配网兜（质量小于0.01g）。

标的名称：物理仪器—立方体组

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—立方体组	1950.包括黄铜、铁、铝、木4种材料的5个立方体，其中铝材2个，黄铜（边长20mm）、铁（边长20mm）、铝（边长25mm）、铝（边长30mm）、木材（边长50mm）各1个，带不锈钢挂钩。

标的名称：物理仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—量筒	1951.500mL, 5mL,透明钠钙玻璃制；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。

标的名称：物理仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—量筒	1952.250mL, 2mL,透明钠钙玻璃制；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。

标的名称：物理仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—量筒	1953.100mL, 1mL,透明钠钙玻璃制；分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久；容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积。

标的名称：物理仪器—量杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—量杯	1954.250mL，无色透明玻璃制；口部应熔光，壁厚 $\geq 1.2\text{mm}$ ；耐水性HGB3级。

标的名称：物理仪器—密度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—密度计	1955. $> 1\text{g/cm}^3$ ；在液体中倾斜度 ≤ 0.2 分度值。

标的名称：物理仪器—密度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—密度计	1956. $< 1\text{g/cm}^3$ ；在液体中倾斜度 ≤ 0.2 分度值。

标的名称：物理仪器—放大镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—放大镜	1957.手持式，5 \times ，焦距50mm。

标的名称：物理仪器—望远镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—望远镜	1958.双筒，7 $\times 35$ 。

标的名称：物理仪器—内聚力演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—内聚力演示器	1959.由2个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2根扳杆组成；圆柱体尺寸约 $\Phi 20\text{mm} \times 50\text{mm}$ 铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应 $\geq 35\text{mm}$ ，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应 $\leq 0.25\text{mm}$ ；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应 $\geq 60\text{N}$ 。

标的名称：物理仪器—演示直尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示直尺	1960.由尺身和指示线框2部分组成，可采用木材塑料或铝合金材料，木直尺两端应加金属包头；长度应为1000mm（ $\pm 2\text{mm}$ ），宽度为45mm（ $\pm 1\text{mm}$ ），塑料及木直尺厚度为8mm（ $\pm 0.2\text{mm}$ ），分度值1cm，分度线在任意10cm内的累计误差不应超过1mm，全长累计误差不应超过2mm。

标的名称：物理仪器—钢直尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—钢直尺	1961.1000mm, 1mm,0mm~50mm分度值0.5mm,其余分度值为1mm; 材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料, 硬度应不低于342HV; 刻度面平面度误差应 $\leq 0.25\text{mm}$, 允许误差应 $\leq \pm 0.15\text{mm}$ 。

标的名称: 物理仪器—机械秒表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—机械秒表	1962.分度值0.1s, 一等。

标的名称: 物理仪器—电子秒表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电子秒表	1963.专用型, 全时段分辨力0.01s; 有防震、防水功能, 电池更换周期不小于1.5年。

标的名称: 物理仪器—斜面小车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—斜面小车	1964.包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等, 与教学支架配套使用; 斜面板规格(长*宽*厚): $\geq 915\text{mm} \times 100\text{mm} \times 20\text{mm}$, 一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置; 3.斜面板工作面平面度误差应小于2mm; 附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等, 有摩擦材料的固定夹。

标的名称: 物理仪器—螺旋弹簧组

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—螺旋弹簧组	1965.由拉力极限分别为4.9N、2.94N、1.96N、0.98N和0.49N的5种弹簧构成; 各弹簧带长50mm挂钩(有指针), 两端应为圆拉环, 附标度板。

标的名称: 物理仪器—演示测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示测力计	1966.平板式; 量程0N~2N, 分度值0.1N; 示值误差 $\leq 1/4$ 分度, 升降示差 $\leq 1/2$ 分度, 重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。

标的名称: 物理仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—条形盒测力计	1967.量程0N~1N，分度值0.02N；示值误差 $\leq 1/2$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。
---	--	-------------	--

标的名称：物理仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—条形盒测力计	1968.量程0N~2.5N，分度值0.05N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。

标的名称：物理仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—条形盒测力计	1969.量程0N~5N，分度值0.1N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。

标的名称：物理仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—条形盒测力计	1970.量程0N~10N，分度值0.2N；示值误差 $\leq 1/4$ 分度，升降示差 $\leq 1/2$ 分度，重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度。

标的名称：物理仪器—数字测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—数字测力计	1971.量程0N~20N，误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字；采样频率应不低于100次/秒；可测拉力和压力；不接电脑能独立运行；显示屏尺寸不小于30mm×40mm。

标的名称：物理仪器—重锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—重锤	1972.300g。

标的名称：物理仪器—金属钩码

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—金属钩码	1973.10g（ $\Phi 22\text{mm}$ ）×1，20g（ $\Phi 26\text{mm}$ ）×2，50g（ $\Phi 30\text{mm}$ ）×2，200g（ $\Phi 48\text{mm}$ ）×1；允许误差：10g $\pm 0.1\text{g}$ ，20g $\pm 0.2\text{g}$ ，50g $\pm 0.5\text{g}$ ，200g $\pm 2.0\text{g}$ 。

标的名称：物理仪器—金属钩码

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—金属钩码	1974.50g $\pm 0.5\text{g}$ ，每盒10个，可叠放。

标的名称：物理仪器—摩擦力实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—摩擦力实验器	1975.由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成；提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面，同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面；摩擦板规格（长*宽*厚）：不小于800mm×100mm×10mm，平面度误差不大于0.6mm，质地坚硬，表面均匀；摩擦块尺寸规格（长*宽*厚）：不小于110mm×50mm×35mm，两摩擦面平面度误差应不大于0.1mm，侧面有挂钩；电机拉动速度0~5cm/s，可调节，可显示；匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$ 。

标的名称：物理仪器—运动和力实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—运动和力实验器	1976.包括小车（车轮直径 $\geq 2\text{cm}$ ）、平板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3个小球及空盒、3种不同阻力的平面等；平板长度不小于800mm，宽度不小于120mm；斜面与平面连接平滑，不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下，小车运动距离相差应不小于80mm；铺两种不同的摩擦材料，小车运动距离相差应不小于40mm。

标的名称：物理仪器—惯性演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—惯性演示器	1977.观察的物体应能收回，成功率不小于98%。

标的名称：物理仪器—阿基米德原理实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—阿基米德原理实验器	1978.包括筒、圆柱体、溢液杯、低重心浮筒、低重心浮筒配重等。

标的名称：物理仪器—浮力原理演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—浮力原理演示器	1979.由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管（A、B）、控制阀和支架组成；连通管A中部装有阀门，浮体放在小水箱上口，从周围缓缓加入水，浮体不浮起；打开阀门，使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升，当接触浮体底部时浮体上浮。

标的名称：物理仪器—气体浮力演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—气体浮力演示器	1980.抽气式。

标的名称：物理仪器—物体浮沉条件演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—物体浮沉条件演示器	1981.由透明盛液筒（内径 $\geq 95\text{mm}$ ，深度 $\geq 285\text{mm}$ ）、浮体及附件（U形杯、叉子、密度计）组成；悬浮应有微调，浮体可处于漂浮、悬浮、下沉三种状态。

标的名称：物理仪器—潜水艇浮沉演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—潜水艇浮沉演示器	1982.由潜水艇模型、软乳胶管组成；潜水艇模型中间为透明气室，顶部有吸排气孔，下端有进水孔，可控制沉浮；能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次，悬浮时倾斜不超过 10° 。

标的名称：物理仪器—压力和压强演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—压力和压强演示器	1983.压强小桌，规格（长*宽*厚）： $\geq 200\text{mm} \times 100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ；配套多孔弹性材料，尺寸 $\geq 220\text{mm} \times 120\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—压力作用效果演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—压力作用效果演示器	1984.由3组规格相同的长方体金属块、带刻度的透明长方体容器、硬海绵块组成；跟金属块的3个面积对应的3块海绵应受力形变均匀；透明塑料盒带刻度，金属块和海绵方便取出。

标的名称：物理仪器—液体内部压强实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—液体内部压强实验器	1985.由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成；承压盒内径 $\Phi 36\text{mm} \sim \Phi 38\text{mm}$ ，硅橡胶膜厚 0.5mm ，支杆长度不小于 300mm ，有手动转动机构，有标尺。

标的名称：物理仪器—微小压强计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—微小压强计	1986.由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管弹簧止水夹等组成；U形管外径 6mm ，高不小于 380mm ，能沿标度方向移动不小于 10mm ，能固定；标尺长 300mm ，0分度在中间，最小分度线为 5mm ；系统气密性好。

标的名称：物理仪器—透明盛液筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—透明盛液筒	1987.高300mm±5mm，筒底外径≥110mm，壁厚≥1.5mm；筒身有深度标尺，标尺长≥250mm，分度值1mm，透光率应≥90%。
---	--	------------	--

标的名称：物理仪器—液体对器壁压强演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—液体对器壁压强演示器	1988.透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴，对面应有1个喷嘴；配4个喷嘴塞或盖，有表示深度的标尺。

标的名称：物理仪器—帕斯卡球

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—帕斯卡球	1989.活塞筒长200mm，外径25mm，壁厚≥1.5mm；圆球外径60mm，不锈钢或者铝合金材质；喷嘴数量≥10个，孔径0.5mm。

标的名称：物理仪器—液压机模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—液压机模型	1990.由大缸体、小缸体、连通管、承压台、支架、切刀和压簧等组成，全透明，工作介质为水；大小活塞直径比≥3.5，压簧全压缩时压力≥1200N，用手抽动小活塞产生的压力能切断直径2mm纯铜丝。

标的名称：物理仪器—连通器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—连通器	1991.由粗直管、细直管、细弯折管、细带球管等组成，规格（长*宽*高）：≥210mm×210mm×120mm，底座应平稳；粗管外径30mm，细管外径12mm，无色透明材料透光率≥90%。

标的名称：物理仪器—船闸模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—船闸模型	1992.闸门、阀门的开闭状态，闸室水位的变化以及轮船的行驶均能够明显观察到。

标的名称：物理仪器—乳胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—乳胶管	1993.外径9mm、内径6mm；拉伸强度≥21MPa，扯断伸长率≥700%。

标的名称：物理仪器—乳胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—乳胶管	1994.外径6mm、内径4mm；拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ ，扯断伸长率 $\geq 700\%$ 。
---	--	----------	---

标的名称：物理仪器—马德堡半球

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—马德堡半球	1995.由半球、拉手、气嘴、阀门、橡胶管2根以及底座等组成；球体外径应 $\geq 80\text{mm}$ ，气嘴外径8mm。

标的名称：物理仪器—空盒气压计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—空盒气压计	1996.DYM3型，量程870hPa~1050hPa，整10hPa点示值误差不应超过 $\pm 0.7\text{hPa}$ 。

标的名称：物理仪器—流体压强与流速关系演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—流体压强与流速关系演示器	1997.液体式，由液体流动管道、液体接入部件、液体回收部件、压强观测部件4部分组成。

标的名称：物理仪器—飞机升力原理演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—飞机升力原理演示器	1998.由机翼模型（或飞机模型，硬质塑料制成）平行风源风机、底座、滑杆等组成，机翼下表面水平；若有调速电位器的Ⅱ类电器，金属外壳（以及与金属外壳相连的螺母）不应露在外。

标的名称：物理仪器—杠杆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—杠杆	1999.由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成，挂钩在标尺上能连续移动，杠杆长 $\geq 500\text{mm}$ ，木杠杆尺端需包头加固。

标的名称：物理仪器—演示滑轮组

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示滑轮组	2000.由单滑轮2件、三并滑轮2件、三串滑轮2件、支杆滑轮2件组成，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90%，并、串滑轮的效率不应低于75%。

标的名称：物理仪器—滑轮组

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—滑轮组	2001.由单滑轮4件、二并滑轮2件、二串滑轮2件、支杆滑轮2件构成，每个滑轮组中至少有1个可止动滑轮，附滑轮绳；额定负荷：单滑轮9.8N，串及并滑轮为19.6N，支杆滑轮为9.8N；满负荷时，单、支杆滑轮的效率不应低于90%，并、串滑轮的效率不应低于75%。

标的名称：物理仪器—音叉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—音叉	2002.256Hz±0.3Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱规格（长*宽*高）：≥300mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB。

标的名称：物理仪器—音叉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—音叉	2003.512Hz±0.4Hz；由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成；松木共鸣箱规格（长*宽*高）：≥140mm×80mm×40mm；在环境噪声不大于30dB的室内，用音叉槌敲击音叉，距音叉1000mm处声强应不小于90dB。

标的名称：物理仪器—电铃

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电铃	2004.在15m范围内铃声清晰。

标的名称：物理仪器—声传播演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—声传播演示器	2005.由透明可密封容器、音频发生器、扬声器（含放大器）、传声棒、连接皮管等组成；2.可密封容器密封性好，能将容器内气压抽到低于-0.085MPa，并在10s内保持气压低于-0.080MPa；可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验。

标的名称：物理仪器—旋片真空泵

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—旋片真空泵	2006.单相，油封旋片式直联泵2XZ-0.5型，底座采用2.5mm厚的钢板，铝合金机壳；进气口应为台阶口，外径8mm，配有内径6.3mm±0.75mm、长2.0m的压缩空气用橡胶管；电气安全要求：Ⅰ类电器必须使用三极插头外壳接保护接地线，电源与外壳抗电强度1500V；Ⅱ类电器必须使用二极插头，电源与外壳抗电强度3000V。

标的名称：物理仪器—抽气盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—抽气盘	2007.由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成；抽气口接口外径8mm，钟罩内配有可悬挂的发声装置；密封性能：当压强达到 -9.8×10^{-2} MPa后停止抽气，关闭阀门，保持10min后钟罩内气压应不高于 -9.0×10^{-2} MPa；实验效果：未装入钟罩的发声装置发出的声强，在距发声装置0.5m处应不低于90dB，装入钟罩后抽气前的声强应不低于75dB，抽气后的声强应不大于45dB。

标的名称：物理仪器—发音齿轮

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—发音齿轮	2008.包括3片齿板、转轴、振动片等；齿板齿数分别为80、40、20，半圆形齿；齿板为金属材质，转动轴应采用碳钢或不锈钢材料，振动片应采用聚苯乙烯塑料。

标的名称：物理仪器—手摇离心转台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—手摇离心转台	2009.由机座、主动轮（带手柄）、从动轮、支杆等组成；从动轮与主动轮的转速比不低于6的整数倍，支杆直径10mm，全长140mm，支杆装配中心与从动轮轴的距离为 $140\text{mm} \pm 1\text{mm}$ ；从动轮轴孔上段为圆柱孔，下段为圆锥孔，锥度为1:20，大端直径10mm，上偏差允许+0.15mm；深度不小于45mm。

标的名称：物理仪器—教学示波器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—教学示波器	2010.DC~2MHz；I类电器，电源端与信号输出端，抗电强度3000V。

标的名称：物理仪器—凹面镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—凹面镜	2011.直径100mm，焦距65mm；镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座。

标的名称：物理仪器—凸面镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—凸面镜	2012.直径100mm，焦距-65mm；镜片为玻璃基质镀反射膜，配支架和镜座。

标的名称：物理仪器—哈哈镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—哈哈镜	2013.纵向、横向。

标的名称：物理仪器—光的传播、反射、折射实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—光的传播、反射、折射实验器	2014.包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻砖、角度板、2个条形玻砖、2个半导体激光光源（不加扩束镜，1个为入射光源，1个提供法线）等，表盘直径 $\geq 300\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—平面镜成像实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—平面镜成像实验器	2015.镀半透膜的无色透明有机玻璃，厚5mm，尺寸（长*宽）不小于150mm×100mm，镜片边缘倒边倒角，镀膜面有标志；支架2个；宜采用黑色物体，印有白色左右对称标志F；有机玻璃装上支架放在平面上，与平面的角度为 $90^\circ \pm 1'$ ，成像清晰无叠影。

标的名称：物理仪器—LED 光源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—LED光源	2016.距光源500mm处照度800Lx~900Lx；发光形状、亮度均可调，能形成F光源、T光源等发光形状。

标的名称：物理仪器—透明水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—透明水槽	2017.规格（长*宽*高）： $\geq 250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，透明塑料制；透光率 $\geq 85\%$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ 。

标的名称：物理仪器—透镜及其应用实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—透镜及其应用实验器	2018.简单测量凸透镜的焦距，用凸透镜和凹透镜做望远镜，用凸透镜做投影、照相的原理等。

标的名称：物理仪器—眼球仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—眼球仪	2019.用于眼睛的工作原理及视力矫正实验；模拟晶状体曲度可调节，能实现正常、远视、近视三种状态，近视镜、远视镜与眼球匹配，能将远视眼、近视眼调节为正常视力。

标的名称：物理仪器—照相机原理模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—照相机 原理模型	2020.凸透镜成像，像距可调。
---	--	------------------	------------------

标的名称：物理仪器—白光的色散与合成演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—白光的色散与合成演示器	2021.由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成；两块棱镜应配对，用ZF3玻璃制其折射率之差 ≤ 0.003 ，中部色散之差 ≤ 0.0004 ；实验效果：做白光的色散实验时，可见光区域内光谱连续清晰；能把白光色散后的七色光谱带还原成白光。

标的名称：物理仪器—光的三原色合成实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—光的三原色合成实验器	2022.可单独显示红、绿、蓝三原色，也可显示双色光混合色和三色光混合色。

标的名称：物理仪器—三棱镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—三棱镜	2023.重火石玻璃制。

标的名称：物理仪器—激光光学演示仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—激光光学演示仪	2024.含演示屏、圆形光盘、光源、分束器、光学零部件（扩束透镜、双凸柱面透镜、半圆柱面透镜、平凸柱面透镜、平凹柱面透镜、凹凸柱面反光镜、平面镜、漫反射镜、等边棱镜、等腰直角棱镜、光纤、光具架、移动尺等；演示屏长度 $\geq 350\text{mm}$ ，宽度 $\geq 280\text{mm}$ ；圆形光盘直径 $\geq 160\text{mm}$ ；光盘面分为四个象限，分别刻有 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 刻度；激光束经分束器在演示屏上呈现的三条光束基本相同。

标的名称：物理仪器—光具座

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—光具座	2025.导轨长1000mm，导轨和滑块均为金属件，滑块在导轨上应滑行自如，无阻滞现象；金属标尺刻度900mm，分度值1mm；光源出口处照度应 $\geq 500\text{Lx}$ ，500mm处照度 $\geq 300\text{Lx}$ ；附件包括双凸透镜2件，平凸透镜1件，双凹透镜1件，“1”字屏1件，白屏1件，插杆5根，带支架毛玻璃屏1件，烛台1件；各器件易于装配、固定及拆卸。

标的名称：物理仪器—擦镜纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—擦镜纸	2026.规格（长*宽）：≥20cm×15cm，纸纹细密。
---	--	----------	-------------------------------

标的名称：物理仪器—玻棒(附丝绸)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—玻棒(附丝绸)	2027.有机玻棒(附丝绸)，丝绸面积（长*宽）：≥350mm×350mm；在规定工作条件下，用丝绸裹住有机玻棒，做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z—100型指针验电器检验张角≥30°（≥50°）。

标的名称：物理仪器—胶棒(附毛皮)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—胶棒(附毛皮)	2028.聚碳酸酯棒(附毛皮)，毛皮面积（长*宽）：≥150mm×150mm；在规定工作条件下，用毛皮裹聚碳酸脂棒，做一次快速拉出，棒上所带的电荷用D—YDQ—Z—100型指针验电器检验张角≥30°（≥45°）。

标的名称：物理仪器—电磁实验用旋转架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电磁实验用旋转架	2029.由底座、转轴和转台等组成；转台应采用静电绝缘材料制成，转台内应有一凹槽；凹槽宽度应≥15mm，凹槽深度应≥8mm，凹槽长度应≥35mm；转台应能作360°旋转。

标的名称：物理仪器—验电器连接杆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—验电器连接杆	2030.含导电杆、绝缘手柄等；导电杆直径≥2mm长度≥250mm；绝缘柄直径≥10mm，长度≥150mm。

标的名称：物理仪器—箔片验电器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—箔片验电器	2031.由外壳、圆盘、导电杆、绝缘子、箔片、中位卡、接线柱和底座等组成； 2032.外壳应由不能带静电的材料制成，观察面应采用透明材料透明材料透光率≥90%； 2033.箔片长度≥25mm； 2034.性能要求：相对湿度≤65%环境，圆盘上面加8kV直流高压，箔片张开与中位片角度应≥45°； 2035.移去高压后，箔片张开角度保持30°以上的时间≥10min。

标的名称：物理仪器—指针验电器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—指针验电器	<p>2036.由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成；</p> <p>2037.外壳应由不能带静电的材料制成，外壳上观察面应采用透明材料（透光率$\geq 90\%$）；</p> <p>2038.指针用非磁性材料，长度$\geq 100\text{mm}$；</p> <p>2039.性能要求：相对湿度$\leq 65\%$环境，圆球加9kV直流高压，指针张开角度在$45^\circ \sim 50^\circ$；</p> <p>2040.移去高压后，指针保持30°以上的时间$\geq 20\text{min}$。</p>
---	--	------------	---

标的名称：物理仪器—感应起电机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—感应起电机	<p>2041.由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成；</p> <p>2042.起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布；</p> <p>2043.莱顿瓶应采用塑料制成，电容量应$\geq 30\text{pF}$，击穿电压应$\geq 42\text{kV}$；</p> <p>2044.集电杆采用直径不低于4mm的冷拉圆钢制成，电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成，与起电盘距离应不小于6mm；</p> <p>2045.放电杆采用直径为3mm的冷拉圆钢制成，表面镀铬，绝缘手柄长度应$\geq 80\text{mm}$，体积电阻率$\geq 10^{16}\Omega\cdot\text{m}$；</p> <p>2046.电刷应采用束状磷铜线；</p> <p>2047.导电膜与起电盘的90°剥离强度应$\geq 8\text{N}$；</p> <p>2048.性能要求：在温度为20°C、相对湿度为$65\% \pm 5\%$的环境中，摇柄转速120r/min火花放电距离应$\geq 55\text{mm}$；</p> <p>2049.在温度为$5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$范围，相对湿度为$85\% \pm 5\%$的条件下，仪器应正常工作，火花放电距离应$\geq 30\text{mm}$。</p>

标的名称：物理仪器—条形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—条形磁铁	2050.D-CG-LT-180，表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$ 。

标的名称：物理仪器—蹄形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—蹄形磁铁	2051.D-CG-LU-100，表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{T}$ 。

标的名称：物理仪器—翼形磁针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—翼形磁针	2052.2支, 针体(长*宽): $\geq 140\text{mm} \times 8\text{mm}$, 座 $\Phi 71\text{mm} \times 112\text{mm}$; 磁针体中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承, 平均磁感应强度 $\geq 9\text{mT}$ 。
---	--	-----------	---

标的名称: 物理仪器—菱形小磁针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—菱形小磁针	2053.16支, 磁针(长*宽): $\geq 28\text{mm} \times 8\text{mm}$, 座 $\Phi 25\text{mm} \times 25\text{mm}$; 磁针体中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承, 平均磁感应强度 $\geq 5\text{mT}$ 。

标的名称: 物理仪器—磁感线演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—磁感线演示器	2054.无色透明塑料外壳, 油封铁粉式, 仪器尺寸(长*宽): $\geq 200\text{mm} \times 120\text{mm}$; 环境温度大于 10°C 时, 摇匀铁粉时间每次 $\leq 20\text{s}$ 。

标的名称: 物理仪器—立体磁感线演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—立体磁感线演示器	2055.永磁、电磁场。

标的名称: 物理仪器—磁感线演示板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—磁感线演示板	2056.每块板上有130以上个空穴, 内含自由活动小铁棒。

标的名称: 物理仪器—铁粉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—铁粉	2057.铁屑要均匀, 颗粒小。

标的名称: 物理仪器—学生电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—学生电源	2058.直流稳压输出 $1.5\text{V} \sim 9\text{V}$, 每 1.5V 为一档共6档; 2059.额定电流 1.5A ; 2060.电压偏调 $\leq \pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V})$, 电压稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$, 负载稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$, 满载时纹波电压 $\leq 0.1\%U_{\text{标}}$; 2061.过载保护 $1.05 \sim 1.5$ 倍, 延时 1s ; 2062.电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000V ; 2063.电源输入与外壳间抗电强度Ⅰ类电器 1500V , Ⅱ类电器 3000V 。

标的名称: 物理仪器—教学电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—教学电源	2064.交流2V~12V, 5A, 每2V为一档; 2065.直流1.5V~12V, 2A, 分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V, 共6档; 2066.40A、8s自动关断, 延时1s; 2067.各档空载电压应 $\leq 1.05U_{\text{标}} + 0.3V$, 各档满载电压应 $\geq 0.95U_{\text{标}} - 0.3V$, 直流输出时电压偏调 $\pm (2\%U_{\text{标}} + 0.1V)$ 。

标的名称: 物理仪器—电流磁场演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电流磁场演示器	2068.直流导线、圆线圈、螺线管的磁场分布。

标的名称: 物理仪器—蹄形电磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—蹄形电磁铁	2069.磁路总长度不小于220mm, 两磁极面中心距离不小于40mm, 线圈骨架两端有接线柱、焊片及垫圈; 工作电流 $\leq 1A$, 工作电压 $\leq 6V$, 连续工作20min后线圈温升应不大于75℃; 吸力 $\geq 49N$, 剩余磁力 $\leq 5.88N$ 。

标的名称: 物理仪器—原副线圈

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—原副线圈	2070.原线圈: 0.56mmQZ型漆包线310~330匝, 线圈架内径11mm, 绕线宽度57mm; 2071.副线圈0.25mmQZ型漆包线670~680匝, 线圈架内径24mm, 绕线宽度52mm。

标的名称: 物理仪器—充磁器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—充磁器	2072.有充磁时间自动控制功能, 外壳为非铁磁性材料, 线圈轴向长度不小于80mm; 2073.能充两极间距大于28mm、磁极截面积小于42mm×24mm的U形磁铁以及截面积小于42mm×24mm的条形磁铁; 2074.电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度3000V。

标的名称: 物理仪器—演示电磁继电器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—演示电磁继电器	<p>2075.包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等；</p> <p>2076.电磁铁额定工作电压直流9V，工作电流100mA±15mA，吸合电流≤70mA，释放电流20mA～40mA；</p> <p>2077.触点常闭电阻≤1Ω，常开电阻≤0.5Ω，开距≥2mm。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：物理仪器—电机原理演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电机原理演示器	<p>2078.立式，包括定子、转子线圈、集流环和换向器、电刷、底座和发光二极管等部分；</p> <p>2079.尺寸（长*宽*高）：≥300mm×230mm×100mm，额定工作电压8V；</p> <p>2080.用作直流电动机时，起动电压应≤6V，电流应≤0.35A，在额定电压下工作1h温升应不高于55℃；</p> <p>2081.用作直流发电机时，用手（正、反向）转动转子，应能使（正、反向）发光二极管闪亮；</p> <p>2082.用作交流发电机时，用手转动转子，应能使（正、反向）发光二极管交替闪亮；</p> <p>2083.导体与机座之间的绝缘电阻≥10MΩ。</p>

标的名称：物理仪器—小型电动机实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—小型电动机实验器	<p>2084.由定子、转子、电刷、转子支架和底座等组成；</p> <p>2085.直流工作电压1.5V～8V，工作电流0.5A～1A；</p> <p>2086.启动性能：永磁≤3V，励磁并励≤3V，励磁串励≤6V；</p> <p>2087.电枢线圈在任何位置时换向器都不应将两电刷短路。</p>

标的名称：物理仪器—方形线圈

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—方形线圈	<p>2088.非金属材料正方形框架；</p> <p>2089.线圈应由直径Φ0.41mmQZ型漆包线绕150匝以上制成，线圈边长为63mm±3mm；</p> <p>2090.线圈引线为截面积为0.20mm2～0.25mm2、长320mm的多股软线，线端接线叉；</p> <p>2091.接线棒由绝缘材料制成，长度150mm～160mm，安装红、黑接插两用接线柱，两接线柱的间距等于线圈宽度；</p> <p>2092.接线棒固定端外径10mm，能固定在方座支架的垂直夹上。</p>

标的名称：物理仪器—手摇交直流发电机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—手摇交流发电机	<p>2093.包括定子、转子、整流器、集流环、电刷、灯座（带灯泡）、手摇驱动机构和底板等部分；</p> <p>2094.定子应由永磁体和极靴组成，转子应由转轴、两极电枢铁芯、电枢线圈以及整流器和集流环组成；</p> <p>2095.整流器在任何位置不应将两电刷短路，电刷与整流器和集流环应使用弹性接触，转动灵活；</p> <p>2096.转子转速为1600r/min空载时，输出端交流和直流电压均应$\geq 8V$；</p> <p>2097.接16Ω电阻负载时，输出端交流和直流电压均应$\geq 5V$；</p> <p>2098.不带皮带轮用作电动机使用时启动电压应$\leq 4V$，电流应$\leq 0.4A$。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：物理仪器—滚摆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—滚摆	<p>2099.包括摆体（摆轮和摆轴）、悬线和支架等；摆轮采用金属材质，直径125mm；摆轴采用钢材制作，直径8mm，长160mm；支架高460mm，横梁长300mm；摆体质量为0.6kg~0.8kg；摆体前10次的回升累计递减量应$\leq 65mm$。</p>

标的名称：物理仪器—气体做功内能减少演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—气体做功内能减少演示器	<p>2100.由气体做功部分和温度测量部分组成，做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成，固定在底座上；测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成；电压6V，电流$\leq 50mA$。</p>

标的名称：物理仪器—气体做功内能减少演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—气体做功内能减少演示器	<p>2101.配微电流放大器使用；10kΩ的NTC热敏电阻封在100ml容器内同时可演示内能减少和内能增大，热响应时间$\leq 1s$。</p>

标的名称：物理仪器—机械能内能互变演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—机械能内能互变演示器	<p>2102.由导热管、塞盖、弓形夹、摩擦绳等组成；导热管用紫铜管制成，$\Phi 16mm$，厚1mm，长65mm；摩擦绳为约$\Phi 4.5mm$腊旗绳，长度不小于1m；弓形夹有效夹持厚度为5mm~55mm，夹持深度$\geq 30mm$，夹紧压力$\geq 1960N$。</p>

标的名称：物理仪器—空气压缩引火仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—空气压缩引火仪	2103.由气缸、底座、端盖、活塞等部分组成；气缸用透明有机玻璃制作，内径Φ10mm，外径Φ25mm，长130mm，底座Φ65mm，手柄Φ40mm，活塞杆Φ8mm；活塞体应使用弹性材料制成，活塞与气缸气密性应良好，连续压缩引火100次后密封圈性能不变；应能引燃脱脂棉，不应使用硝化棉。
---	--	--------------	--

标的名称：物理仪器—汽油机模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—汽油机模型	2104.四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成；手动转动，活塞运动压缩比6:1～8:1，整体高不小于300mm。

标的名称：物理仪器—柴油机模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—柴油机模型	2105.四冲程，单缸，示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆、曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成；手动转动，活塞运动压缩比14:1～16:1，整体高不小于300mm。

标的名称：物理仪器—演示电表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示电表	2106.2.5级；直流电流：200μA、0.5A、2.5A；直流电压：2.5V、10V；检流：—100μA～100μA；电压灵敏度：5kΩ/V。

标的名称：物理仪器—数字演示电表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—数字演示电表	2107.4-1/2位，双面显示，同一物理量能自动转换量程； 2108.直流电流：200μA、2mA、20mA、200mA、2A、20A，不确定度0.2%； 2109.直流电压：2V、20V、200V，不确定度0.1%； 2110.电阻：200Ω、2kΩ、20kΩ、200kΩ、2MΩ、20MΩ，不确定度0.2%； 2111.交流电压：2V、20V、200V、700V，不确定度0.5%； 2112.交流电流：2mA、20mA、200mA、2A，不确定度1.0%； 2113.2A、20A自动过载保护，故障排除自动恢复； 2114.交流供电，采用Ⅱ类变压器。

标的名称：物理仪器—直流电流表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—直流电流表	2115.0.6A、3A双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。

标的名称：物理仪器—数字低压电流表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—数字低压电流表	2116.液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔,量程0A~4A，3位；1min自动关电，过载自恢复。

标的名称：物理仪器—直流电压表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—直流电压表	2117.3V、15V双量程，2.5级，基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的2.5%。

标的名称：物理仪器—数字低压电压表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—数字低压电压表	2118.液晶显示，电池供电，采用4mm插头插孔,量程0V~40V，3-3/4位；1min自动关电过载自恢复。

标的名称：物理仪器—多用电表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—多用电表	2119.数字式，4-1/2位，电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试。

标的名称：物理仪器—灵敏电流计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—灵敏电流计	2120.300μA，G0档表头内阻80Ω~125Ω，G1档表头内阻2400Ω~3000Ω。

标的名称：物理仪器—电池盒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电池盒	2121.R20（1#）电池用，有接线柱，负极用弹簧，有串联接插口，电池装反时不能接通；盒体壁厚不小于1.8mm，表面光滑无毛刺。

标的名称：物理仪器—教学用 E10 螺口灯座

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—教学用E10螺口灯座	<p>2122.由底座、接线柱和灯座等组成；</p> <p>2123.底座应采用硬质绝缘材料制成，最高工作电压应为36V,最大工作电流应为2.5A；</p> <p>2124.灯座口圈应采用厚0.4mm～0.5mm的黄铜材料制作，中心触点应采用厚0.3mm～0.4mm的磷铜材料制作；两接线柱之间绝缘电阻应$\geq 2M\Omega$。</p>
---	--	-----------------	---

标的名称：物理仪器—电珠(小灯泡)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电珠(小灯泡)	2125.1.5V、0.3A。

标的名称：物理仪器—电珠(小灯泡)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电珠(小灯泡)	2126.2.5V、0.3A。

标的名称：物理仪器—电珠(小灯泡)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电珠(小灯泡)	2127.3.8V、0.3A。

标的名称：物理仪器—单刀开关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—单刀开关	<p>2128.最高工作电压36V，额定工作电流6A；开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质；闸刀宽度$\geq 7mm$，闸刀厚度$\geq 0.7mm$；接线柱直径为4mm，有效行程$\geq 4mm$；通额定电流，导电部分允许温升$\leq 35^{\circ}C$，操作手柄允许温升$\leq 25^{\circ}C$；开关的绝缘强度应能承受1200V在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降$\leq 100mV$。</p>

标的名称：物理仪器—单刀双掷开关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—单刀双掷开关	<p>2129.最高工作电压36V，额定工作电流6A；开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质；闸刀宽度$\geq 7mm$，闸刀厚度$\geq 0.7mm$；接线柱直径为4mm，有效行程$\geq 4mm$；通额定电流，导电部分允许温升$\leq 35^{\circ}C$，操作手柄允许温升$\leq 25^{\circ}C$；开关的绝缘强度应能承受1200V在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降$\leq 100mV$。</p>

标的名称：物理仪器—双刀双掷开关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		物理仪器—双刀双掷开关	2130.最高工作电压36V，额定工作电流6A；开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质；闸刀宽度≥7mm，闸刀厚度≥0.7mm；接线柱直径为4mm，有效行程≥4mm；通额定电流，导电部分允许温升≤35℃，操作手柄允许温升≤25℃；开关的绝缘强度应能承受1200V在额定直流电流工作条件下，接线两端直流电压降≤100mV。
---	--	-------------	--

标的名称：物理仪器—滑动变阻器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—滑动变阻器	2131.5Ω，3A；误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面；电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃。

标的名称：物理仪器—滑动变阻器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—滑动变阻器	2132.20Ω，2A；误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面； 2133.电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃。

标的名称：物理仪器—滑动变阻器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—滑动变阻器	2134.50Ω，1.5A；误差应<±10%；滑杆应采用正六边形、正四边形或正三角形截面，不应采用圆形截面； 2135.电阻丝采用康铜丝，接线柱应有防松动装置；额定电流工作30min温升≤300℃。

标的名称：物理仪器—电阻圈

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电阻圈	2136.包括5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A共3种规格，阻值误差≤±1%； 2137.电阻丝应采用锰铜线或康铜线绕制；按额定电流连续工作15min后，5Ω、1.5A，10Ω、1.0A，15Ω、0.6A电阻圈外壳两侧温升分别不应高于60K、60K和45K；按额定电流连续工作2h后外壳不应出现焦灼、熔化变形、冒烟现象； 2138.加热后电阻值变化应在1%以内。

标的名称：物理仪器—演示电阻箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—演示电阻箱	2139.插头式，4个电阻线圈串联展开在平板上，阻值分别为1Ω、2Ω、2Ω、5Ω，允许误差±0.05Ω；1Ω和2Ω允许通过最大电流2A，5Ω允许通过最大电流1A；残余电阻≤0.05Ω。
---	--	------------	--

标的名称：物理仪器—电阻定律演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—电阻定律演示器	2140.由底板、2种金属导线（康铜、镍铬）、接线柱、连接片、支撑架等组成； 2141.康铜导线2根（长均为1000mm，直径分别为0.5mm、0.3mm）；镍铬线2根（长分别为1000mm、500mm，直径均为0.3mm）。

标的名称：物理仪器—接线叉导线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—接线叉导线	2142.长度分别为200mm、300mm、400mm；单芯4mm纯铜接线叉，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色。

标的名称：物理仪器—组合接头导线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—组合接头导线	2143.长度分别为200mm、300mm、400mm；一头为单芯4mm纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色。

标的名称：物理仪器—演示线路实验板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—演示线路实验板	2144.初中型，包括线路底板6块、元器件模块、零部件等； 2145.元器件模块含电阻器（5Ω、4W）1块，电阻器（15Ω、4W）1块，电阻器（20Ω、4W）1块，电阻器（10Ω、8W）2块，V表座3块，A表座3块，接线柱座6块，单级开关3块，双极开关2块，灯座3块； 2146.零部件包括灯泡（3.8V，0.3A）6只，灯泡（6V，0.3A）6只，导线不少于48根； 2147.线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整。

标的名称：物理仪器—焦耳定律演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—焦耳定律演示器	2148.液体式，同一产品上数字温度计误差不大于±0.5℃，透明贮液筒不少于3个，底座不少于3个，电阻圈不少于3个。

标的名称：物理仪器—低压测电器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		物理仪器—低压测电器	2149.螺钉旋具式，测量范围100V~500V，起辉电压50V~90V，起辉后辉光应稳定不闪烁；绝缘电阻：常态 $\geq 20\text{M}\Omega$ ，潮态 $\geq 2\text{M}\Omega$ ；电气强度：常态2500V，潮态2000V；兼作螺钉旋具的旋杆端部硬度测3点，至少2点不低于HRC48。
---	--	------------	--

标的名称：物理仪器—家庭电路示教板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—家庭电路示教板	<p>2150.配电部分：三线10A插头与电网连接，带剩余电流保护器的过电流保护器（空气开关）单相静止式有功电能表（2.0级，5A）；</p> <p>2151.负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头螺口灯座（E27）1个、插口灯座（E27）1个E27LED螺口灯泡、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）、倒扳开关、拉线开关、宜有声控开关和光控开关；</p> <p>2152.火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色；示教板应能竖立在桌上；</p> <p>2153.开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线；6.底板可用木板或塑料板。</p>

标的名称：物理仪器—安全用电示教板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—安全用电示教板	<p>2154.12V供电，能演示以下模式：一手接触火线，经脚和大地触电；</p> <p>2155.一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；</p> <p>2156.一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机），经脚和大地触电；跨步电压触电。</p>

标的名称：物理仪器—保险丝作用演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		物理仪器—保险丝作用演示器	<p>2157.保险丝：1A、2A、3A、5A；单芯铜导线$\Phi \geq 0.5\text{mm}$，长度$\geq 80\text{mm}$，10根以上；</p> <p>2158.绝缘实验导线3A，长度$\geq 290\text{mm}$，30根以上；</p> <p>2159.单芯裸实验导线$\Phi \geq 0.7\text{mm}$，长度$\geq 285\text{mm}$，10根以上；</p> <p>2160.多芯短路导线长度$\geq 150\text{mm}$，两端有接线夹；</p> <p>2161.灯泡：12V、50W不少于4个，12V、10W不少于2个；</p> <p>2162.指示电表：交流，2.5级；</p> <p>2163.在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电5min，然后将负载短路，保持5min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；</p> <p>2164.安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强1500V，一次绕组与二次绕组间抗电强度3000V，二次绕组与保护接地线不连通。</p>

标的名称：化学仪器—二氧化硅晶体结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—二氧化硅晶体结构模型	2165.球直径 $\geq 25\text{mm}$ 。

标的名称：化学仪器—简易急救箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—简易急救箱	2166.适用于化学实验课堂使用； 2167.规格（长*宽*高）不小于280mm×250mm×180mm； 2168.双层结构； 2169.箱体采用中号铝合金材质。

标的名称：化学仪器—实验服

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—实验服	2170.用于安全防护，避免人身伤害； 2171.制作用料为耐酸碱布料，可分为大、中、小号，颜色为蓝色和白色两种。

标的名称：化学仪器—万能夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—万能夹	2172.产品由夹杆、夹头组成； 2173.铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫； 2174.使用效果明显。

标的名称：化学仪器—面罩

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—面罩	2175.用于实验教学； 2176.聚碳酸酯材质； 2177.光洁，透明度高。

标的名称：化学仪器—金属托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—金属托盘	2178.用不锈钢制作； 2179.方形，尺寸不小于255mm×185mm。

标的名称：化学仪器—分子间隔实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—分子间隔实验器	2180.塑料制造； 2181.量筒容器容积不小于100ml。
---	--	--------------	------------------------------------

标的名称：化学仪器—实验手套

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—实验手套	2182.用于安全防护，避免人身伤害； 2183.机械性能不低于3级，无破损； 2184.手套应有长度 $\geq 15\text{cm}$ 的套袖。

标的名称：化学仪器—化学实验废水处理装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—化学实验废水处理装置	2185.用于实验室无机废液的处理及教学演示和化学废液的回收； 2186.主体透明，能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤，兼作教学使用，能处理中学常见无机化学废液，同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物； 2187.应配备适量的凝聚剂和助凝剂，至少应配备更换用活性炭包1个； 2188.处理量 $\geq 6\text{L}$ /次。

标的名称：化学仪器—废液分类回收桶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—废液分类回收桶	2189.用于实验室无机废液的处理及教学演示和化学废液的回收，塑料制，25L。

标的名称：化学仪器—电加热器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—电加热器	2190.用于加热，密封式。

标的名称：化学仪器—列管式烘干机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—列管式烘干机	2191.用于烘干试管、烧杯等玻璃仪器； 2192.由外壳不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成； 2193.通风管用外径12mm的金属管制作，管壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，长度185mm，每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔； 2194.功率 $\geq 250\text{W}$ ，绝缘电阻大于100M Ω 。

标的名称：化学仪器—烘干箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烘干箱	2195.用于烘干试管、烧杯等玻璃仪器； 2196.电热鼓风型，功率 $\geq 600\text{W}$ ，1.5级（温度均匀性为 $\pm 0.03^{\circ}\text{C}$ ，温度波动性为 1.5°C ）； 2197.烘干温度 250°C 以下，控温范围：室温 $+10^{\circ}\text{C}\sim 250^{\circ}\text{C}$,定时范围：0~9999分钟，温度波动度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$,温度均匀度：2.5%； 2198.箱体内有隔板，内部容积 $\geq 350\text{mm}\times 350\text{mm}\times 350\text{mm}$ 。

标的名称：化学仪器—教学电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—教学电源	2199.用于实验用电； 2200.交流 $2\text{V}\sim 12\text{V}$ ，5A，每2V一档； 2201.直流 $1.5\text{V}\sim 12\text{V}$ ，2A，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V，共6档。

标的名称：化学仪器—仪器车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—仪器车	2202.用于收纳仪器、试剂； 2203.规格（长*宽*高）： $\geq 600\text{mm}\times 400\text{mm}\times 800\text{mm}$ ； 2204.不锈钢材质； 2205.至少两层，各层带可拆卸护栏； 2206.总载重 $\geq 60\text{kg}$ 。

标的名称：化学仪器—试剂瓶托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试剂瓶托盘	2207.用于收纳仪器、试剂；搪瓷材质，内沿（长*宽*深） $\geq 400\text{mm}\times 290\text{mm}\times 50\text{mm}$ 。

标的名称：化学仪器—实验用品提篮

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—实验用品提篮	2208.用于收纳仪器、试剂；塑料或木制，配有提手，涂防腐漆；规格（长*宽*高）： $490\text{mm}\times 360\text{mm}\times 290\text{mm}$ 。

标的名称：化学仪器—一字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—一字螺丝刀	2209.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等； 2210.一字螺丝刀，Φ6mm，长150mm； 2211.工作端带磁性。
---	--	------------	---

标的名称：化学仪器—十字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—十字螺丝刀	2212.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等； 2213.十字螺丝刀，Φ6mm，长150mm； 2214.工作端带磁性。

标的名称：化学仪器—钢丝钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—钢丝钳	2215.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等； 2216.规格：160mm。

标的名称：化学仪器—钢锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—钢锤	2217.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等；规格：0.25kg，羊角锤。

标的名称：化学仪器—三角锉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—三角锉	2218.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等； 2219.规格：250mm，带柄。

标的名称：化学仪器—实验剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—实验剪刀	2220.用于实验材料的加工，仪器维修，自制教具等； 2221.规格：3号，150mm，A型。

标的名称：化学仪器—打孔器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—打孔器	2222.用于橡胶塞打孔。 2223.刀口式，材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，手柄应为圆柱体状； 2224.每组不少于4支，外径分别为9mm、8mm、7mm、6mm，并配一支带柄金属通杆。

标的名称：化学仪器—打孔夹板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—打孔夹板	2225.用于橡胶塞打孔； 2226.由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成 2227.产品长不小于175mm,宽不小于40mm； 2228.上下夹板应由实木制成，表面光洁； 2229.上夹板应备有直径为约6mm,8mm,10mm,12mm直穿孔4个； 2230.紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于80mm上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位； 2231.上夹板、下夹板厚度不小于11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。

标的名称：化学仪器—打孔器刮刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—打孔器刮刀	2232.用于橡胶塞打孔； 2233.刮刀宜用65M板制成，表面热处理，55HRC~60HRC； 2234.总长为70mm±0.5mm，宽14.5mm±0.1mm，厚1.8mm±0.5mm； 2235.刀口角度宜为60°±5°，锋刃<0.1mm。

标的名称：化学仪器—电动钻孔器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—电动钻孔器	2236.可以完成对橡胶塞，软木塞电动钻孔，钻孔直径分别为约1mm~13mm，最大钻孔深度35mm； 2237.电机为铝浇制机壳，功率不小于300W，使用寿命长； 2238.架体由铸铁铸造而成，底座上有四个沉孔能固定于实验台上，表面防腐处理； 2239.钻杆材料为45 # 钢，表面镀锌或发蓝处理，钻杆与架体底座垂直度误差2mm； 2240.钻杆应升降灵活； 2241.220V，50Hz。

标的名称：化学仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—托盘天平	2242.用于称量固体和液体的质量； 2243.规格：100g，0.1g。

标的名称：化学仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—托盘天平	2244.用于称量固体和液体的质量； 2245.规格：500g，0.5g。
---	--	-----------	--

标的名称：化学仪器—电子天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—电子天平	2246.用于称量固体和液体的质量； 2247.规格：1000g，0.1g。

标的名称：化学仪器—红液温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—红液温度计	2248.红液温度计，用于测量温度，测量范围为0℃～100℃,分度值1℃，示值误差<1.5℃； 2249.玻璃应光洁透明，不得有裂痕； 2250.毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质； 2251.感温液体与液柱；感温液体纯洁，无杂质；液体不得中断。上升时，不得有停滞和跳跃现象；下降时，不得在管壁上留下液滴

标的名称：化学仪器—水银温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—水银温度计	2252.水银温度计，用于测量温度，0℃～200℃，分度值1℃，示值误差<0.5℃，有保护套； 2253.玻璃应光洁透明,不得有裂痕； 2254.毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质； 2255.感温液体与液柱；感温液体纯洁，无杂质；液体不得中断；上升时，不得有停滞和跳跃现象；下降时，不得在管壁上留下液滴。

标的名称：化学仪器—多用电表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—多用电表	2256.用于测量电路中的电流、电压、电阻等。 2257.直流电流、电压、电阻2.5级，交流电压5级。

标的名称：化学仪器—酸度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—酸度计	2258.用于测定溶液酸碱度； 2259.笔式，pH测量范围0～14，分辨力0.1，读数清晰，有自动关机节电模式，配校准试剂。

标的名称：化学仪器—教学支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—教学支架	2260.用于固定和支撑各种仪器，一般常用于过滤、加热等实验； 2261.方形座，含铁夹、复夹、铁圈，重心稳定不晃动，夹持器内侧应有垫衬。

标的名称：化学仪器—三脚架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—三脚架	2262.用于支撑加热容器； 2263.由铁环和三只脚组成； 2264.铁环由铸铁制成，内径75mm，外径100mm，铁环底面有互为120°、直径15mm的三个圆台，用于加固三只脚； 2265.三只脚用直径Φ5mm的圆钢制成； 2266.三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固； 2267.三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应≤0.5mm。

标的名称：化学仪器—试管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管架	2268.用于放置试管 2269.木制或塑料制； 2270.不少于8孔，孔径21mm，立柱粘结牢固。

标的名称：化学仪器—试管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管架	2271.用于放置试管； 2272.木制或塑料制； 2273.不少于8孔，孔径25mm，立柱粘结牢固。

标的名称：化学仪器—试管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管架	2274.用于放置试管； 2275.木制或塑料制； 2276.不少于8孔，孔径35mm，立柱粘结牢固。

标的名称：化学仪器—漏斗架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—漏斗架	2277.用于放置漏斗； 2278.木制或塑料制，底座应稳定、不晃动。
---	--	----------	--

标的名称：化学仪器—滴定台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴定台	2279.用于固定滴定夹； 2280.矩形底座为人造石或大理石白色台面，尺寸（长*宽*高）不小于300mm×150mm×18mm，重心稳定不晃动，底部有四个橡胶垫脚； 2281.立杆直径不小于12mm，长度不小于600mm，表面镀铬； 2282.立杆与底座垂直度误差不大于3mm。

标的名称：化学仪器—滴定夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴定夹	2283.用于夹持滴定管； 2284.左右可夹持直长度为不小于160mm，容量为不小于50mL的滴定管两支，最大夹持直径不小于20mm，夹持竖质量不小于1kg； 2285.夹体、夹脚由铝铸制而成，表现防腐处理，夹持部位有防滑脱凹槽，扭力弹簧表面镀锌。

标的名称：化学仪器—多用滴管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—多用滴管架	2286.用于微型实验放置多用滴管； 2287.塑料制； 2288.管架应由底座、主柱、管夹等组成，表面应具防腐处理层； 2289.管夹应夹持牢固、稳定可靠。管夹表面应具缓冲垫，应防腐蚀； 2290.应具固定漏斗、烧瓶、试管等装置，底部有圆形凹槽； 2291.夹持滴点管数量≥4支。

标的名称：化学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—量筒	2292.用于量度液体体积； 2293.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积； 2294.规格：10mL。

标的名称：化学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—量筒	<p>2295.用于量度液体体积；</p> <p>2296.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2297.规格：25mL。</p>
---	--	---------	--

标的名称：化学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—量筒	<p>2298.用于量度液体体积；</p> <p>2299.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，量筒底座应平整，直立时不晃动或转动；</p> <p>2300.规格：50mL。</p>

标的名称：化学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—量筒	<p>2301.用于量度液体体积；</p> <p>2302.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2303.规格：100mL。</p>

标的名称：化学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—量筒	<p>2304.用于量度液体体积；</p> <p>2305.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2306.规格：500mL。</p>

标的名称：化学仪器—容量瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—容量瓶	<p>2307.用于配制一定物质的量浓度的溶液；</p> <p>2308.透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀；</p> <p>2309.规格：250mL。</p>

标的名称：化学仪器—容量瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—容量瓶	<p>2310.用于配制一定物质的量浓度的溶液；</p> <p>2311.透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀；</p> <p>2312.规格：100mL。</p>
---	--	----------	--

标的名称：化学仪器—滴定管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴定管	<p>2313.滴定操作中用于盛装滴定剂溶液的量器；</p> <p>2314.透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹；</p> <p>2315.酸式，具塞，活塞处应密封性好，25mL。</p>

标的名称：化学仪器—滴定管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴定管	<p>2316.滴定操作中用于盛装滴定剂溶液的量器；</p> <p>2317.透明钠钙玻璃制，良好外观，不应有积水条纹；</p> <p>2318.碱式，无塞，25mL。</p>

标的名称：化学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管	<p>2319.用作少量试剂的反应容器；</p> <p>2320.透明硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2321.规格：Φ12mm×70mm。</p>

标的名称：化学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管	<p>2322.用作少量试剂的反应容器；</p> <p>2323.透明硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2324.规格：Φ15mm×150mm。</p>

标的名称：化学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管	<p>2325.用作少量试剂的反应容器；</p> <p>2326.透明硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2327.规格：Φ18mm×180mm。</p>

标的名称：化学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—试管	2328.用作少量试剂的反应容器； 2329.透明硼硅酸盐玻璃制； 2330.规格：Φ20mm×200mm。
---	--	---------	--

标的名称：化学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管	2331.用作少量试剂的反应容器； 2332.透明硼硅酸盐玻璃制； 2333.规格：Φ32mm×200mm。

标的名称：化学仪器—口部具支试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—口部具支试管	2334.用作少量试剂的反应容器； 2335.透明硼硅酸盐玻璃制，管底厚薄应均匀，支管连接应平滑牢固，不应有偏歪； 2336.规格：Φ20mm×200mm，试管长200mm±5mm，外径为20mm±1mm，支管外径8mm±1mm，支管长35mm±5mm，试管壁不小于1mm。

标的名称：化学仪器—硬质玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—硬质玻璃管	2337.用于少量固体试剂在高温加热条件下的反应； 2338.透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口，且光滑； 2339.规格：Φ15mm×150mm。管外径15mm±1mm，长150mm±5mm，壁厚1.2mm±0.3mm。管身圆度误差不大于3%。

标的名称：化学仪器—硬质玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—硬质玻璃管	2340.用于少量固体试剂在高温加热条件下的反应； 2341.透明硼硅酸盐玻璃制，耐热温度≥800℃，试管两端口部应卷口，且光滑； 2342.规格：Φ20mm×250mm。管外径20mm±1mm，长250mm±5mm，壁厚1.2mm±0.3mm，管身圆度误差不大于3%。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2343.用于配制溶液和用作反应容器； 2344.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2345.规格：10mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2346.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器； 2347.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2348.规格：25mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2349.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器； 2350.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2351.规格：50mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2352.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器； 2353.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2354.规格：100mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2355.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器； 2356.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2357.规格：250mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	2358.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器； 2359.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种； 2360.规格：500mL。

标的名称：化学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯	<p>2361.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器；</p> <p>2362.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种；</p> <p>2363.规格：1000mL。</p>

标的名称：化学仪器—烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧瓶	<p>2364.用作反应容器；</p> <p>2365.透明硼硅酸盐玻璃制，玻璃薄厚均匀，底部应规整；</p> <p>2366.规格：250mL，圆底。</p>

标的名称：化学仪器—烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧瓶	<p>2367.用作反应容器；规格：250mL，平底。</p> <p>2368.透明硼硅酸盐玻璃制，平底烧瓶放在平台上时，应直立不摇晃、不转动。</p>

标的名称：化学仪器—锥形瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—锥形瓶	<p>2369.用作反应容器；</p> <p>2370.透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动，瓶口端应圆口；</p> <p>2371.规格：100mL，瓶身最大外径$64\text{mm}\pm 1.5\text{mm}$，瓶颈外径$22\text{mm}\pm 1.0\text{mm}$，瓶颈高$24\text{mm}\pm 1.5\text{mm}$，瓶全高$105\text{mm}\pm 3.0\text{mm}$，壁厚不小于0.8mm。</p>

标的名称：化学仪器—锥形瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—锥形瓶	<p>2372.用作反应容器；</p> <p>2373.透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动，瓶口端应圆口；</p> <p>2374.规格：250mL。瓶身最大外径$85\text{mm}\pm 2.0\text{mm}$，瓶颈外径$34\text{mm}\pm 1.5\text{mm}$，瓶颈高$34\text{mm}\pm 2.0\text{mm}$，瓶全高$140\text{mm}\pm 3.0\text{mm}$，壁厚不小于0.9mm。</p>

标的名称：化学仪器—蒸馏烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—蒸馏烧瓶	<p>2375.用作蒸馏的容器；</p> <p>2376.透明硼硅酸盐玻璃制，烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形，颈的口部不应呈锥形，并适当提高强度，支管应向下倾斜，与瓶颈成锐角；</p> <p>2377.规格：250mL，瓶身外径88mm±2.0mm，瓶颈外径25mm±1.5mm，瓶全高220mm±3.5mm，支管长180mm±5.0mm，直管外径8mm±0.5mm，瓶口到支管接口距离66mm±5.0mm，壁厚不小于0.9mm。</p>
---	--	-----------	--

标的名称：化学仪器—集气瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—集气瓶	<p>2378.用于收集或贮存少量气体；</p> <p>2379.透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；</p> <p>2380.盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落；</p> <p>2381.规格：125mL，附毛玻璃片。瓶全高103mm±5mm，瓶身径56mm±2mm，正方形盖板边长65mm±5mm，正方形盖板厚2mm～3mm。</p>

标的名称：化学仪器—集气瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—集气瓶	<p>2382.用于收集或贮存少量气体；</p> <p>2383.透明钠钙玻璃制，磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板，磨砂面不应有光斑；</p> <p>2384.盖板四角应倒角，四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合：盖板与瓶口充分湿润盖合后，倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落；</p> <p>2385.规格：250mL，附毛玻璃片，瓶全高130mm±6mm，瓶身径70mm±2mm，正方形盖板边长65mm±5mm，正方形盖板厚2mm～3mm。</p>

标的名称：化学仪器—液封除毒气集气瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—液封除毒气集气瓶	<p>2386.收集保存少量气体，可使瓶中污染物不易扩散到空气中；</p> <p>2387.规格:250mL；</p> <p>2388.由长颈集气瓶,开瓶口盖、胶塞、燃烧匙配成一套；</p> <p>2389.瓶口光滑，液封口深度≥1cm。</p>

标的名称：化学仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—广口瓶	<p>2390.用于盛放固体试剂；</p> <p>2391.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2392.规格：60mL，无色，瓶全高78mm±5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，瓶口大径24mm±1mm，瓶塞高15mm±2mm；</p> <p>2393.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>
---	--	----------	--

标的名称：化学仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—广口瓶	<p>2394.用于盛放固体试剂；</p> <p>2395.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2396.规格：125mL，无色，瓶全高103mm±5mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，瓶口大径29mm±1mm，瓶塞高22mm±2mm；</p> <p>2397.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—广口瓶	<p>2398.用于盛放固体试剂；</p> <p>2399.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2400.规格：250mL。无色。瓶全高130±5mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2mm，瓶口大径34mm±2mm，瓶塞高23mm±2mm；</p> <p>2401.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—广口瓶	<p>2402.用于盛放固体试剂；</p> <p>2403.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2404.规格：500mL，无色，瓶全高160±5mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶口大径40mm±2mm，瓶塞高25mm±2mm；</p> <p>2405.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—茶色广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—茶色广口瓶	<p>2406.用于盛放见光易分解的固体试剂；</p> <p>2407.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2408.规格：60mL，棕色，瓶全高78mm±5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，瓶口大径24mm±1mm，瓶塞高15mm±2mm；</p> <p>2409.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>
---	--	------------	---

标的名称：化学仪器—茶色广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色广口瓶	<p>2410.用于盛放见光易分解的固体试剂；</p> <p>2411.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2412.规格：125mL，棕色，瓶全高103mm±5mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，瓶口大径29mm±1mm，瓶塞高22mm±2mm；</p> <p>2413.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—茶色广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色广口瓶	<p>2414.用于盛放见光易分解的固体试剂；</p> <p>2415.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2416.规格：250mL。棕色。瓶全高130mm±5mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2.0mm，瓶口大径34mm±2mm，瓶塞高23mm±2mm；</p> <p>2417.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—细口瓶	<p>2418.用于盛放液体；</p> <p>2419.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2420.规格：60mL，无色，瓶全高85mm±5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm。瓶口大径18mm±1mm，瓶塞高24mm±2mm；</p> <p>2421.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—细口瓶	<p>2422.用于盛放液体；</p> <p>2423.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2424.规格：125mL，无色，瓶全高105mm±6mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm。瓶口大径18mm±1mm，瓶塞高24mm±2mm；</p> <p>2425.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>
---	--	----------	--

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—细口瓶	<p>2426.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2427.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2428.规格：250mL，无色，瓶全高135±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2mm，瓶口大径21mm±1mm，瓶塞高28mm±2mm；</p> <p>2429.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—细口瓶	<p>2430.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2431.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2432.规格：500mL，无色，瓶全高162mm±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2mm，瓶口大径21mm±1mm，瓶塞高28±2mm；</p> <p>2433.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—细口瓶	<p>2434.用于盛放液体；</p> <p>2435.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2436.规格：1000mL，无色，瓶全高200±8mm，瓶身壁厚≥1.7mm，瓶底厚≥5mm，瓶口大径29mm±1mm，瓶塞高32mm±2mm；</p> <p>2437.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—细口瓶	<p>2438.用于盛放液体；</p> <p>2439.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2440.规格：3000mL，无色，瓶全高280mm±10mm，瓶身壁厚≥1.mm，瓶底厚≥3.2mm，瓶口大径38mm±2mm，瓶塞高40mm±3mm；</p> <p>2441.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>
---	--	----------	---

标的名称：化学仪器—茶色细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色细口瓶	<p>2442.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2443.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2444.规格：60mL，棕色，瓶全高85mm±5mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底厚≥1.5mm，瓶口大径18mm±1mm，瓶塞高24mm±2mm；</p> <p>2445.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—茶色细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色细口瓶	<p>2446.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2447.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2448.规格：125mL，棕色，瓶全高105mm±6mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，瓶口大径18mm±1mm，瓶塞高24mm±2mm；</p> <p>2449.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—茶色细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色细口瓶	<p>2450.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2451.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2452.规格：250mL，棕色，瓶全高135mm±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2mm，瓶口大径21mm±1mm，瓶塞高28mm±2mm；</p> <p>2453.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—茶色细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—茶色细口瓶	<p>2454.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2455.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动；口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2456.规格：500mL，棕色，瓶全高162mm±6mm，瓶身壁厚≥1.3mm，瓶底厚≥2mm，瓶口大径21mm±1mm，瓶塞高28mm±2mm；</p> <p>2457.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>
---	--	------------	---

标的名称：化学仪器—茶色细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色细口瓶	<p>2458.用于盛放见光易分解的溶液；</p> <p>2459.黄棕色钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2460.规格：1000mL，棕色，瓶全高200mm±8mm，瓶身壁厚≥1.7mm，瓶底厚≥5mm，瓶口大径29mm±1mm，瓶塞高32mm±2mm；</p> <p>2461.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：化学仪器—滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴瓶	<p>2462.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2463.透明钠钙玻璃制；</p> <p>2464.规格：30mL，无色，瓶全高70mm±4mm，瓶身径38mm±2mm，瓶口大径14mm±1mm，滴管全高73mm±5mm，滴管头高10mm±2mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底壁厚≥1.5mm，滴管壁厚≥0.8mm；</p> <p>2465.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：化学仪器—滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴瓶	<p>2466.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2467.透明钠钙玻璃制；</p> <p>2468.规格：60mL，无色。瓶全高85mm±5mm，瓶身径44mm±2mm，瓶口大径18mm±1mm，滴管全高90mm±5mm，滴管头高12mm±2mm，瓶身壁厚≥1mm，瓶底壁厚≥1.5mm，滴管壁厚≥0.8mm；</p> <p>2469.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：化学仪器—茶色滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色滴瓶	<p>2470.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2471.黄棕色钠钙玻璃制；</p> <p>2472.规格：30mL，棕色，瓶全高$70\text{mm}\pm 4\text{mm}$，瓶身径$38\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶口大径$14\text{mm}\pm 1\text{mm}$，滴管全高$73\text{mm}\pm 5\text{mm}$，滴管头高$10\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶身壁厚$\geq 1\text{mm}$，瓶底壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，滴管壁厚$\geq 0.8\text{mm}$；</p> <p>2473.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：化学仪器—茶色滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—茶色滴瓶	<p>2474.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2475.黄棕色钠钙玻璃制；</p> <p>2476.规格：60mL，棕色，瓶全高$85\text{mm}\pm 5\text{mm}$，瓶身径$44\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶口大径$18\text{mm}\pm 1\text{mm}$，滴管全高$90\text{mm}\pm 5\text{mm}$，滴管头高$12\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶身壁厚$\geq 1\text{mm}$，瓶底壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，滴管壁厚$\geq 0.8\text{mm}$；</p> <p>2477.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：化学仪器—酒精灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—酒精灯	<p>2478.150mL；</p> <p>2479.采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口；</p> <p>2480.酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯。</p>

标的名称：化学仪器—干燥器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—干燥器	<p>2481.用于保持物料干燥；</p> <p>2482.规格：150mm；</p> <p>2483.磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔。</p>

标的名称：化学仪器—气体发生器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—气体发生器	<p>2484.用于块状固体和液体反应制备气体；</p> <p>2485.规格：250mL，全高306mm±15mm，发生器应配备胶塞2个，弯形二路活塞1个，双球安全漏斗1支,漏斗柄与瓶身连接口内壁间隔≤2mm（单边）；</p> <p>2486.应力：嘴子在偏光应力仪下呈紫红色，其余部分允许存在扩散状淡蓝色；</p> <p>2487.球斗内口、球体斜嘴口均应呈粗砂面。</p>
---	--	------------	---

标的名称：化学仪器—冷凝器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—冷凝器	<p>2488.用于组装蒸馏装置；</p> <p>2489.规格：300mm±10mm；</p> <p>2490.直形，管径均匀，应有防滑脱沟槽。</p>

标的名称：化学仪器—牛角管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—牛角管	<p>2491.用于组装蒸馏装置；</p> <p>2492.规格：Φ18mm×150mm；</p> <p>2493.弯形，尖嘴处厚度≥1mm。</p>

标的名称：化学仪器—漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—漏斗	<p>2494.用作加液器，将液体注入小口径容器中；装上滤纸后可用作过滤器，用于分离液体和固体的混合物，例如用于水的净化、粗盐中难溶杂质的去除等实验；</p> <p>2495.规格：60mm，斗口外径60mm±3mm，斗高51mm±3mm，斗下支管长60mm±4mm，斗壁厚≥1.2mm，下支管外径7mm～9mm，下支管壁厚1.5mm～2mm；</p> <p>2496.直径准确，锥度适中。</p>

标的名称：化学仪器—漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—漏斗	<p>2497.用作加液器，将液体注入小口径容器中；装上滤纸后可用作过滤器，用于分离液体和固体的混合物，例如用于水的净化、粗盐中难溶杂质的去除等实验；</p> <p>2498.规格：90mm，斗口外径90mm±4mm，斗高72mm±4mm，斗下支管长90mm±5mm，斗壁厚≥1.5mm，下支管外径10mm～12mm，下支管壁厚1.5mm～2mm；</p> <p>2499.直径准确，锥度适中。</p>

标的名称：化学仪器—安全漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—安全漏斗	<p>2500.用于向气体发生装置中注入液体；用作气体制备实验的液封装置，探究二氧化碳实验室制取装置；</p> <p>2501.规格：直形，全长$300\text{mm}\pm 10\text{mm}$，上口直径$40\text{mm}\pm 3\text{mm}$，斗高$52\text{mm}\pm 3\text{mm}$，下管直径$7\text{mm}\sim 8\text{mm}$，斗口壁厚$1\text{mm}\sim 1.3\text{mm}$。</p>

标的名称：化学仪器—安全漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—安全漏斗	<p>2502.用作气体制备实验的液封装置；</p> <p>2503.规格：双球形，全长$352\text{mm}\pm 13\text{mm}$，斗高$52\text{mm}\pm 3\text{mm}$，下管直径$7\text{mm}\sim 8\text{mm}$，斗口壁厚$1\text{mm}\sim 1.3\text{mm}$；</p> <p>2504.球径高度、直径一致，双球应位于环管中部，应无明显偏斜。</p>

标的名称：化学仪器—分液漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—分液漏斗	<p>2505.用于分离密度不同且互不相溶的不同液体，用于向反应器中添加液体；</p> <p>2506.规格：锥形，50mL；</p> <p>2507.锥形、球形瓶口内侧磨砂，瓶塞磨砂，磨砂面应均匀细腻，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔，活塞与仪器连接处应密封性好。</p>

标的名称：化学仪器—分液漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—分液漏斗	<p>2508.用于分离密度不同且互不相溶的不同液体，用于向反应器中添加液体；</p> <p>2509.规格：球型，50mL；</p> <p>2510.锥形、球形瓶口内侧磨砂，瓶塞磨砂，磨砂面应均匀细腻，瓶塞应有凹槽，瓶口有气孔，活塞与仪器连接处应密封性好。</p>

标的名称：化学仪器—三通连接管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—三通连接管	<p>2511.用于导出气体；</p> <p>2512.规格：T形，$\Phi 7\text{mm}\sim 8\text{mm}$，下支管长度应不小于$50\text{mm}\pm 5\text{mm}$，全长应不小于$100\text{mm}\pm 10\text{mm}$，壁厚$\geq 1\text{mm}$；</p> <p>2513.连接完好，管口应作打磨或烧结处理。</p>

标的名称：化学仪器—三通连接管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—三通连接管	<p>2514.用于导出气体；</p> <p>2515.规格：Y形，$\Phi 7\sim 8\text{mm}$，下支管长度应不小于$50\text{mm}\pm 5\text{mm}$，全长应不小于$100\text{mm}\pm 10\text{mm}$，壁厚$\geq 1\text{mm}$；</p> <p>2516.连接完好，管口应作打磨或烧结处理。</p>
---	--	------------	---

标的名称：化学仪器—滴管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴管	<p>2517.用于吸取或滴加少量液体试剂，例如用于溶液配制，酸、碱的化学性质，金属的化学性质等实验；</p> <p>2518.规格：$\Phi 8\text{mm}\times 100\text{mm}$；</p> <p>2519.直形，滴管尖嘴口径$1\text{mm}$，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多$1\text{mm}\sim 2\text{mm}$。</p>

标的名称：化学仪器—滴管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—滴管	<p>2520.用于吸取或滴加少量液体试剂，例如用于溶液配制，酸、碱的化学性质，金属的化学性质等实验；</p> <p>2521.规格：$\Phi 8\text{mm}\times 150\text{mm}$；</p> <p>2522.直形，滴管尖嘴口径$1\text{mm}$，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多$1\text{mm}\sim 2\text{mm}$。</p>

标的名称：化学仪器—干燥管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—干燥管	<p>2523.用于干燥气体；</p> <p>2524.硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2525.规格：单球，145mm；</p> <p>2526.玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度$\geq 2\text{cm}$，应有防滑脱沟槽。</p>

标的名称：化学仪器—干燥管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—干燥管	<p>2527.用于干燥气体；</p> <p>2528.硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2529.规格：U型，$\Phi 15\text{mm}\times 150\text{mm}$；</p> <p>2530.玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度$\geq 2\text{cm}$，U形弯管不能有明显的膨大或扁瘪，两管口高度误差不大于5mm，应有防滑脱沟槽。</p>

标的名称：化学仪器—玻璃活塞

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃活塞	2531.用于气体或液体通路开关； 2532.规格：直形活塞； 2533.活塞孔与支管内口对正，偏差不得超过塞芯孔直径的1/3，吻合良好，不漏气，不漏液。

标的名称：化学仪器—圆水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—圆水槽	2534.用于盛放水以及排水法收集气体； 2535.规格：Φ210mm×110mm，外径210±10mm，全高110±10mm，壁厚≥3mm，沿高10±2mm； 2536.玻璃制，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑。

标的名称：化学仪器—圆水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—圆水槽	2537.用于盛放水以及排水法收集气体； 2538.规格：Φ270mm×140mm。外径270±10mm，全高140±10mm，壁厚≥3mm，沿高10±2mm； 2539.玻璃制，水槽底部应平整，不应凸底，壁厚和底厚应均匀，口部端面应平整，边和口应圆滑。

标的名称：化学仪器—坩埚

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—坩埚	2540.用于加热灼烧固体； 2541.材质：瓷质，色泽：白色，均匀无杂质； 2542.耐热≥1200℃； 2543.规格：30mL，全长：60mm，身高：40mm，口外径：40mm。内径：38mm，壁厚：1mm～1.5mm，底径：35mm，盖外径：45mm，盖全高：20mm，盖球高：10mm； 2544.口圆整，不得扁瘪，底部平整，内外壁光滑，外壁涂釉。

标的名称：化学仪器—坩埚钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—坩埚钳	<p>2545.用于夹持受热物品，例如用于木炭在氧气中燃烧等实验；</p> <p>2546.材质：钢制或不锈钢制；</p> <p>2547.规格：200mm，中间弯曲部分内径应在2cm~3cm；</p> <p>2548.表面应明亮泛光，无明显痕迹、斑点等缺陷；</p> <p>2549.坩埚钳闭合时，钳尖应基本吻合，其前后、上下错位均不超过0.5mm；</p> <p>2550.钳内侧中部二圆弧不对称误差不应超过1.5mm；</p> <p>2551.蛋形指圈手感舒适，无粗糙等感觉。</p>
---	--	----------	---

标的名称：化学仪器—烧杯夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧杯夹	<p>2552.用于夹持热烧杯；</p> <p>2553.材料：钢制或不锈钢制；</p> <p>2554.外形尺寸：长度≥200mm，蛋形指圈30×45G；</p> <p>2555.表面应明亮、无明显痕迹斑点等缺陷，夹身应匀称工整，无明显错位等现象。蛋形指圈内壁手感舒适,无粗糙感。</p>

标的名称：化学仪器—镊子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—镊子	<p>2556.用于夹取块状固体；</p> <p>2557.规格：长125mm，平头，钢板厚1.2mm；</p> <p>2558.不锈钢材质，前部应有防滑脱锯齿。</p>

标的名称：化学仪器—试管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管夹	<p>2559.用于夹持试管，例如用于给试管中液体加热的实验；</p> <p>2560.木制或者竹制，由长臂和短臂及弹簧组成；</p> <p>2561.规格：长度≥200mm，宽度约20mm，厚度约20mm，试管夹闭口缝≤1mm，开口距离≥25mm，试管夹持部位圆弧内径≤15mm，弹簧由Φ1mm的弹簧钢丝制成；</p> <p>2562.毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。</p>

标的名称：化学仪器—止水皮管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—止水皮管夹	<p>2563.用于阻断乳胶管中的气体或水流通；</p> <p>2564.外形尺寸（长*宽*厚）约为50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成，止水夹材料采用Φ3mm钢丝制成，作防锈处理；</p> <p>2565.夹持角度≥60°，弹性好，不漏液。</p>

标的名称：化学仪器—螺旋皮管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—螺旋皮管夹	<p>2566.用于阻断乳胶管中的气体或水流通；</p> <p>2567.外形尺寸（长*宽*厚）约为33mm×20mm×8mm，由支架管和带压板的螺杆等组成，压板厚度≥1mm；</p> <p>2568.旋转方便，不易变形。</p>

标的名称：化学仪器—石棉网

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—石棉网	<p>2569.用于加热时使物体受热均匀，避免局部高温使玻璃仪器炸裂；</p> <p>2570.金属网尺寸（长*宽）≥125mm×125mm，0.8mm钢丝制成；</p> <p>2571.石棉材料不易脱落，石棉网边缘应作卷边处理。</p>

标的名称：化学仪器—燃烧匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—燃烧匙	<p>2572.用于固体燃烧实验；</p> <p>2573.铜制；</p> <p>2574.规格：勺直径18mm，深10mm，铁柄，柄长约300mm；</p> <p>2575.长柄和铜勺连接稳定结实。</p>

标的名称：化学仪器—药匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—药匙	<p>2576.用于固体试剂的取用；</p> <p>2577.本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺；</p> <p>2578.药匙材质：牛角或塑料；</p> <p>2579.大号药匙，全长147mm，大勺长48mm，宽19mm，深10mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm；中号药匙，全长141mm，大勺长45mm，宽18mm，深9mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm；小号药匙，全长125mm，大勺长40mm，宽17mm，深5mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm</p> <p>2580.产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。</p>

标的名称：化学仪器—玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃管	<p>2581.用于气体或液体的导流；</p> <p>2582.中性料；</p> <p>2583.规格：Φ5mm～Φ6mm，壁厚≥0.5mm；</p> <p>2584.管口应打磨或烧结，避免划伤事故。</p>

标的名称：化学仪器—玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃管	2585.用于气体或液体的导流； 2586.中性料； 2587.规格：Φ7mm～Φ8mm，壁厚≥0.8mm； 2588.管口应打磨或烧结，避免划伤事故。

标的名称：化学仪器—玻璃弯管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃弯管	2589.用于气体或液体的导流； 2590.一端长度为6cm～7cm，另一端长度约20cm，形状为锐角、直角和钝角； 2591.管口应打磨或烧结，避免划伤事故。

标的名称：化学仪器—玻璃棒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃棒	2592.用于搅拌、过滤或转移液体； 2593.规格：Φ5mm～Φ6mm，长度300mm±30mm； 2594.玻璃质细长棒状简易搅拌器，粗细均匀，无色透明，两端烧结使其光滑。

标的名称：化学仪器—玻璃棒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—玻璃棒	2595.用于搅拌、过滤或转移液体； 2596.规格：Φ7mm～Φ8mm，长度300mm±30mm； 2597.玻璃质细长棒状简易搅拌器，粗细均匀，无色透明，两端烧结使其光滑。

标的名称：化学仪器—橡胶塞

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—橡胶塞	2598.密封用，主要用作盛放碱性溶液瓶子的塞子，打孔后可和玻璃管搭配使用； 2599.规格：000、00、0、1～10号共13个型号； 2600.本胶塞由天然橡胶、合成橡胶等制成； 2601.适用酸碱度pH2～pH10； 2602.胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷、无毒； 2603.胶塞硬度：邵尔硬度50度～60度。

标的名称：化学仪器—橡胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—橡胶管	<p>2604.用于气体或液体的导流；</p> <p>2605.规格：外径9mm，内径6mm；</p> <p>2606.橡胶制，无砂眼，有弹性，厚薄均匀，无毒；</p> <p>2607.乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性。</p>
---	--	----------	--

标的名称：化学仪器—乳胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—乳胶管	<p>2608.用于气体或液体的导流；</p> <p>2609.规格：外径6mm，内径4mm；</p> <p>2610.弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%；</p> <p>2611.包装规格：30m / 包装。</p>

标的名称：化学仪器—乳胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—乳胶管	<p>2612.用于气体或液体的导流；</p> <p>2613.规格：外径7mm，内径5mm；</p> <p>2614.弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%；</p> <p>2615.包装规格：30m / 包装。</p>

标的名称：化学仪器—乳胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—乳胶管	<p>2616.用于气体或液体的导流；</p> <p>2617.规格：外径9mm，内径6mm；</p> <p>2618.弹力好，拉力范围可在自身的6倍，回弹力100%；</p> <p>2619.包装规格：30m / 包装。</p>

标的名称：化学仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管刷	<p>2620.用于清洗试管及其他玻璃仪器；</p> <p>2621.规格：Φ12mm，长度≥200mm；</p> <p>2622.手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。</p>

标的名称：化学仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管刷	<p>2623.用于清洗试管及其他玻璃仪器；</p> <p>2624.规格：Φ18mm，长度≥230mm；</p> <p>2625.手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。</p>

标的名称：化学仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—试管刷	2626.用于清洗试管及其他玻璃仪器； 2627.规格：Φ32mm，长度≥280mm； 2628.手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。

标的名称：化学仪器—烧瓶刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧瓶刷	2629.用于清洗烧瓶等玻璃容器； 2630.由尼龙（或猪鬃）制的刷丝及铁丝两部分组成，尼龙（或猪鬃）被铁丝牢牢的夹紧在上面，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露； 2631.规格：毛刷小头Φ30mm，大头Φ75mm,总长≥23cm。

标的名称：化学仪器—烧瓶刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—烧瓶刷	2632.用于清洗烧瓶等玻璃容器； 2633.由尼龙（或猪鬃）制的刷丝及铁丝两部分组成，尼龙（或猪鬃）被铁丝牢牢的夹紧在上面，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露； 2634.规格：毛刷小头Φ40mm，大头Φ90mm,总长≥28cm。

标的名称：化学仪器—结晶皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—结晶皿	2635.用于饱和溶液析晶； 2636.无色硼硅酸盐玻璃制； 2637.规格：80mm，平底； 2638.热冲击不低于80℃； 2639.外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜，不应有薄皮气泡。

标的名称：化学仪器—表面皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—表面皿	2640.用于测定pH时盛放试纸，临时遮盖烧杯； 2641.无色硼硅酸盐玻璃制； 2642.规格：60mm，皿扣直径60mm±3mm，皿面半径60mm±3mm； 2643.玻璃质地，外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜，不应有薄皮气泡，表面皿圆周边缘应光滑圆润。

标的名称：化学仪器—表面皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—表面皿	<p>2644.用于测定pH时盛放试纸，临时遮盖烧杯；</p> <p>2645.无色硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2646.规格：100mm，皿口直径$100\text{mm}\pm 4\text{mm}$，皿面半径$105\text{mm}\pm 5\text{mm}$；</p> <p>2647.玻璃质地，外形平整、厚薄均匀，无明显偏斜，不应有薄皮气泡，表面皿圆周边缘应光滑圆润。</p>

标的名称：化学仪器—研钵

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—研钵	<p>2648.用于固体颗粒研碎或固体试剂混合；</p> <p>2649.玻璃制，配有研杵，研杵内部粗糙便于研磨，外部光滑，研杵手持部位，应光滑圆润；</p> <p>2650.规格：60mm；</p> <p>2651.钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，钵内壁砂面不得少于钵高$\frac{1}{2}$，研锤头磨砂面应大于锤头面的$\frac{1}{3}$。</p>

标的名称：化学仪器—研钵

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—研钵	<p>2652.用于固体颗粒研碎或固体试剂混合；</p> <p>2653.玻璃制，配有研杵，研杵内部粗糙便于研磨，外部光滑，研杵手持部位，应光滑圆润；</p> <p>2654.规格：100mm；</p> <p>2655.钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，钵内壁砂面不得少于钵高$\frac{1}{2}$，研锤头磨砂面应大于锤头面的$\frac{1}{3}$。</p>

标的名称：化学仪器—蒸发皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—蒸发皿	<p>2656.用于液体蒸发；</p> <p>2657.瓷制，耐受温度$\geq 800^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2658.规格：100mm；</p> <p>2659.口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。</p>

标的名称：化学仪器—蒸发皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		化学仪器—蒸发皿	<p>2660.用于液体蒸发；</p> <p>2661.瓷制，耐受温度$\geq 800^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2662.规格：120mm；</p> <p>2663.口圆整、光滑，不得有缺口，厚薄均匀，底部平整，不凸凹，放置平面不摇晃，器身不扁瘪。</p>
---	--	----------	---

标的名称：化学仪器—反应板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—反应板	<p>2664.用于少量液体之间反应；</p> <p>2665.白色陶瓷，6穴，表面有釉层，不会发生溶液渗透；</p> <p>2666.规格：板长：85mm，板宽：55mm，板高：12mm，孔深$5\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$；</p> <p>2667.反应板四周不允许有刺手或不平现象，反应板应平整，放置平面不摇晃，釉面光洁，无气泡，无疵点，无裂纹，无破损。</p>

标的名称：化学仪器—井穴板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—井穴板	<p>2668.用于微型实验中少量液体参加的反应；</p> <p>2669.透明塑料，9孔，每孔0.7mL，可以重复使用；</p> <p>2670.能耐无机酸、碱、盐腐蚀。</p>

标的名称：化学仪器—井穴板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—井穴板	<p>2671.用于微型实验中少量液体参加的反应；</p> <p>2672.透明塑料，6孔，每孔5mL，配6个双导气管的井穴塞，可以重复使用；</p> <p>2673.能耐无机酸、碱、盐腐蚀。</p>

标的名称：化学仪器—塑料多用滴管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—塑料多用滴管	<p>2674.用于微型实验盛放和滴加溶液；</p> <p>2675.弹性圆筒形吸泡和一根$\Phi 1\text{mm}\times 120\text{mm}$的径管连接而成，容积4mL，环保材料，弹性好；</p> <p>2676.能耐无机酸、碱、盐腐蚀。</p>

标的名称：化学仪器—塑料洗瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—塑料洗瓶	2677.用于向容器中喷注细股水流或冲洗器皿； 2678.250mL或500mL，水嘴略向下倾斜，口径1mm~2mm，瓶口紧实不漏气。
---	--	-----------	--

标的名称：化学仪器—塑料水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—塑料水槽	2679.用于盛放水以及排水法收集气体； 2680.塑料制，附集气架； 2681.规格（长*宽*深）：250mm×180mm×100mm。

标的名称：化学仪器—集气瓶挂扣器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—集气瓶挂扣器	2682.排水法收集气体时用于固定集气瓶； 2683.塑料制； 2684.规格：125mL。

标的名称：化学仪器—集气瓶挂扣器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—集气瓶挂扣器	2685.排水法收集气体时用于固定集气瓶； 2686.塑料制； 2687.规格：250mL。

标的名称：化学仪器—泥三角

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—泥三角	2688.陶制； 2689.内径应保证稳定； 2690.支撑30mm坩埚； 2691.金属丝外套石棉筒； 2692.等边三角形； 2693.单边长不小于55mm。

标的名称：化学仪器—酒精喷灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—酒精喷灯	2694.用于高温加热； 2695.铜制，坐式； 2696.规格：壶体容积≥300m； 2697.火焰高度为150mm~180mm，火焰温度为960℃±60℃； 2698.焊接牢固，底和身成型结合后应双层折边焊接以保证不漏液； 2699.火焰稳定，大小调节方便。

标的名称：化学仪器—储气装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—储气装置	2700.用于储存气体； 2701.由底座、手柄、支架、气球嘴、锁紧螺母、贮气球、气嘴、气嘴阀门、气胆阀门、手压球各部分组成； 2702.规格：容积 $\geq 2\text{L}$ ； 2703.气球嘴、气嘴应紧固、牢靠,在使用中不得产生松动现象； 2704.底座与支架组装成后，底座未经调平，支架与底面的垂直度不大于5mm； 2705.气嘴阀门、气胆阀门的耐磨性能好，气密性良好。

标的名称：化学仪器—pH广泛试纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—pH广泛试纸	2706.用于酸碱指示，pH1~pH14。

标的名称：化学仪器—蓝石蕊试纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—蓝石蕊试纸	2707.用石蕊浸泡过的试纸，呈蓝色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。

标的名称：化学仪器—红石蕊试纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—红石蕊试纸	2708.用石蕊浸泡过的试纸，呈红色，检验溶液的酸碱性，酸性溶液能使其变红色。

标的名称：化学仪器—定性滤纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—定性滤纸	2709.快速，9cm，100张。

标的名称：化学仪器—金属矿物、金属及合金标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		化学仪器—金属矿物、金属及合金标本	<p>2710.金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成，不少于5种；</p> <p>2711.金属标本由铁、铅、锌、铜、铝等组成。不少于5种；</p> <p>2712.合金标本由钢、黄铜、不锈钢、铍铜、磷青铜等组成，不少于5种；</p> <p>2713.标本耐用，不易损坏，便于保存，适合观察；</p> <p>2714.标本盒（长*宽*深）$\geq 180\text{mm} \times 150\text{mm} \times 50\text{mm}$。</p>
---	--	-------------------	--

标的名称：化学仪器—溶液导电演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—溶液导电演示器	<p>2715.用于观察、比较不同溶液的导电性；</p> <p>2716.电表式，10mA，DC6V，串联电位器1kΩ，电阻560Ω；</p> <p>2717.五组溶液同时比较，1\times7开关（其中一档校准），采用不锈钢或石墨电极。</p>

标的名称：化学仪器—微型溶液导电实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—微型溶液导电实验器	<p>2718.用于观察、比较不同溶液的导电性；</p> <p>2719.笔式，由线路、发光二极管组成；</p> <p>2720.改变溶液深度和调节电压，电珠亮、暗明显；</p> <p>2721.所需每种溶液$\leq 3\text{mL}$，</p>

标的名称：化学仪器—水电解演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—水电解演示器	<p>2722.演示电解水的实验；</p> <p>2723.电解液为10%NaOH或者5%H₂SO₄溶液，碱式或酸式；</p> <p>2724.实验时间：制取30mL氢气，使用电压9V，时间约5min；</p> <p>2725.制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗；</p> <p>2726.贮气漏斗的容积应为10mL。加液漏斗容积$\geq 80\text{mL}$；</p> <p>2727.电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为2:1，误差$\leq 5\%$；</p> <p>2728.玻璃仪器无明显外观缺陷，便于操作、耐用，电极不易损坏；刻度清晰耐磨，示数易于读取。</p>

标的名称：化学仪器—金刚石结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—金刚石结构模型	<p>2729.观察金刚石的结构模型；</p> <p>2730.碳原子：$\Phi 30\text{mm}$的4孔黑色塑料球30个；</p> <p>2731.化学键：$\Phi 3\text{mm} \times 35\text{mm}$镀镍金属杆40根。</p>

标的名称：化学仪器—石墨结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—石墨结构模型	2732.观察石墨的结构模型； 2733.碳原子：Φ30mm的5孔黑色塑料球39个； 2734.化学键：Φ3mm×50mm镀镍金属杆45根，Φ3mm×90mm镀镍金属杆14根。

标的名称：化学仪器—碳-60结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—碳-60结构模型	2735.观察碳-60的结构模型； 2736.碳原子：Φ30mm的3孔黑色塑料球60个； 2737.化学键：化学键：Φ6mm×25mm的镀镍金属杆90根。

标的名称：化学仪器—碘升华凝华管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—碘升华凝华管	2738.观察碘升华和凝华的现象； 2739.≥Φ34mm×28mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪； 2740.主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封； 2741.玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形。

标的名称：化学仪器—分子间隔演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—分子间隔演示器	2742.模拟分子间隔实验； 2743.无色透明，容积约为100mL，可明显观察酒精与水混合后的体积变化； 2744.耐用，不易碎，刻度清晰、耐磨。

标的名称：化学仪器—分子结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—分子结构模型	2745.演示组装水分子分解、氢气和氧气的化合过程模型，观察氯化钠晶体的结构模型； 2746.球棍式或比例式；Φ40mm塑料球：碳原子（黑色）4个，氧原子（红色）13个，氮原子（深蓝色）2个，硫原子（黄色）2个； 2747.Φ30mm塑料球：氢原子（白色）12个，能够完成水、氢气、氧气、二氧化碳等分子模型的搭建。

标的名称：化学仪器—氯化钠晶体结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—氯化钠晶体结构模型	2748.微粒；能多角度、动态地分析化学变化； 2749.球棍式，氯原子Φ30mm的6孔绿色塑料球13个；钠原子Φ 30 mm的6孔银灰色塑料球14个； 2750.Φ3mm×60mm的镀镍金属杆54根。

标的名称：化学仪器—元素周期表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—元素周期表	2751.观察元素周期表和元素学习卡； 2752.规格（长*宽）：≥150cm×110cm； 2753.带轴，字迹信息清晰，易于观看。

标的名称：化学仪器—原油常见馏分标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—原油常见馏分标本	2754.观察原油常见馏分标本； 2755.标本为石油分馏结构示意图，有各过程中的原油示样；分：原油、汽油、柴油、轻柴油、重油、重柴油、轻润滑油、重润滑油、渣油等，不少于8种； 2756.装油瓶应透明、易于储存，便于观察，且无油溢出、密封良好、固定、牢固； 2757.包装盒上盖面应透明，包装盒应牢固。

标的名称：化学仪器—炼铁高炉模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—炼铁高炉模型	2758.观察炼铁高炉模型； 2759.模型高度≥650mm。主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。各部件位置正确、连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。

标的名称：化学仪器—合成有机高分子材料标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—合成有机高分子材料标本	2760.观察有机高分子材料和新型无机非金属材料标本； 2761.选用十种以上高分子材料标本； 2762.每种材料标本外形尺寸（长*宽*厚）不小于50mm×15mm×1mm； 2763.选用新型及用途较为广泛的材料作为标本，样品特征明显，在标本盒内固定牢靠； 2764.每种样品均应有相应标志，及性质、特征、用途的文字简介。

标的名称：化学仪器—新型无机非金属材料标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		化学仪器—新型无机非金属材料标本	<p>2765.观察新型无机非金属材料标本；</p> <p>2766.产品选用氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等五种以上新型无机非金属材料标本；</p> <p>2767.每种材料标本外形尺寸（长*宽*厚）不小于50mm×15mm×1mm；</p> <p>2768.选用新型及用途较为广泛的材料作为标本，样品特征明显，标识清楚，陶瓷和玻璃切割整齐，美观，样品在标本盒内固定牢靠；</p> <p>2769.每种样品均应有相应标志，及性质、特征、用途的文字简介；</p> <p>2770.标本盒体积（长*宽*高）≥180mm×150mm×50mm。</p>

标的名称：生物仪器—肝、十二指肠、胰脏模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—肝、十二指肠、胰脏模型	2771.展示肝的外剖形态及构造。

标的名称：生物仪器—简易急救箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—简易急救箱	<p>2772.适用于生物实验课堂使用；</p> <p>2773.规格（长*宽*高）不小于280mm×250mm×180mm；</p> <p>2774.双层结构；</p> <p>2775.铝合金材质，带提手。</p>

标的名称：生物仪器—实验服

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—实验服	<p>2776.物理、化学、生物实验教学用；</p> <p>2777.制作用料为棉织品；</p> <p>2778.服装规格（大、中、小），以中号为主，身長120cm；外观无破损、斑点、污物等缺陷。</p>

标的名称：生物仪器—万能夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—万能夹	<p>2779.产品由夹杆、夹头组成；</p> <p>2780.铝合金压铸成夹叉形，夹口为张紧螺丝张口，每一夹叉上均粘接橡胶垫；</p> <p>2781使用效果明显。</p> <p>2782.无破损现象</p>

标的名称：生物仪器—乳胶手套

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—乳胶手套	<p>2783.产品为橡胶制品，长袖口带五指套；袖长不短于30cm；</p> <p>2784.结实耐用；</p> <p>2785.冬季不得发硬，夏季不得粘连；</p> <p>2786.各部位应完整严密，无开裂和小孔。</p>

标的名称：生物仪器—一次性 PE 手套

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—一次性PE手套	2787.塑料材质。

标的名称：生物仪器—电磁炉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—电磁炉	<p>2788.额定功率$\geq 1600W$，功率可调,旋钮应转动灵活、跳步清晰、定位准确；</p> <p>2789.适用电源：220V，50HZ。</p>

标的名称：生物仪器—恒温水浴锅

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—恒温水浴锅	<p>2790.单孔或双孔；</p> <p>2791.不小于400W,恒温数显,水浴控温范围：室温+5℃~99.9℃,有循环装置，控温精度± 0.5度；</p> <p>2792.不锈钢内胆。</p>

标的名称：生物仪器—榨汁机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—榨汁机	2793.转速 $\geq 18000r/min$ ，容量 $\geq 1.0L$ 。

标的名称：生物仪器—仪器车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—仪器车	<p>2794.用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车；</p> <p>2795.仪器车规格（长*宽*高）不小于600mm×400mm×800mm,至少2层，层间距不小于300mm；</p> <p>2796.车架用直径不小于$\phi 25mm$、壁厚不小于1mm的不锈钢管制成，架高不低于800mm；</p> <p>2797.车架脚安装有不小于$\phi 80mm$、厚20mm转动灵活的万向轮，带制动装置；</p> <p>2798.车隔板为不薄于1mm的不锈钢板制成，四周安装有可拆卸护栏；</p> <p>2799.整车安装好后总载重$\geq 60kg$，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。</p>

标的名称：生物仪器—整理箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—整理箱	2800.PP材质，储存及分发试剂用，矮型，带有提手； 2801.滚轮，可密封； 2802.若使用塑料材质须无毒无害。

标的名称：生物仪器—大托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—大托盘	2803.规格（长*宽*深）≥400mm×300mm×60mm。用于收纳实验器材。

标的名称：生物仪器—小托盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—小托盘	2804.规格（长*宽*深）≥300mm×200mm×40mm。用于收纳实验器材。

标的名称：生物仪器—实验用品提篮

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—实验用品提篮	2805.规格（长*宽*高）≥490mm×360mm×290mm。用于收纳实验器材。

标的名称：生物仪器—打孔器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—打孔器	2806.实验室常用工具，供胶塞和软木塞打孔用； 2807.每组不少于四支，并配金属通杆（通条）一支； 2808.每支空芯管长度为100mm，管外径分别为6mm、7mm、8mm、9mm； 2809.材质为不锈钢管、钢管或黄铜管，刀口经淬火处理，刀刃无缺口或锯齿状； 刃口角度为12°~15°。

标的名称：生物仪器—打孔夹板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—打孔夹板	2810.硬木或硬塑料制。

标的名称：生物仪器—打孔器刮刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—打孔器刮刀	2811.刮刀宜用65M板制成，表面热处理，55HRC～60HRC，总长为70mm±0.5mm，宽14.5mm±0.1mm，厚1.8mm±0.5mm；刀口角度宜为60°±5°，锋刃<0.1mm。

标的名称：生物仪器—低压测电器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—低压测电器	2812.笔式，氖泡式，由测电极、绝缘手柄组成； 2813.测电极长≤10mm； 2814.采用数字显示；光示感应，数字显示准确、清晰；光亮显示明显，辉光应稳定不闪烁；手柄绝缘性能良好； 2815.测量范围：交流100V～500V。

标的名称：生物仪器—一字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—一字螺丝刀	2816.Φ6mm、长150mm，Φ3mm、长75mm； 2817.旋杆工作端部带有磁性，能吸起规定的钢球，硬度≥48HRC； 2818.旋杆采用铬钒钢、长度≥100mm、应经镀铬防锈处理，旋具采用高强度PP+高强力TPR注塑成型； 2819.一字槽旋杆工作断面应与旋杆轴线垂直； 2820.旋柄不应有裂纹、缩空、气泡、漆膜流痕等影响外观和使用性能的缺陷，旋杆应表面光洁、不得有影响外观和使用性能的缺陷； 2821.旋具旋杆应装配牢固、在承受规定的扭矩后、不能松动。

标的名称：生物仪器—十字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—十字螺丝刀	<p>2822.Φ6mm、长150mm，Φ3mm、长75mm；</p> <p>2823.旋杆工作端部带有磁性，能吸起规定的钢球，硬度≥48HRC；</p> <p>2824.旋杆采用铬钒钢、长度≥100mm、应经镀铬防锈处理，旋具采用高强度PP+高强性TPR注塑成型。</p> <p>2825.十字槽旋杆的工作端部轴线不应与旋杆轴线偏斜；</p> <p>2826.旋柄不应有裂纹、缩空、气泡、漆膜流痕等影响外观和使用性能的缺陷，旋杆应表面光洁、不得有影响外观和使用性能的缺陷；</p> <p>2827.旋具旋杆应装配牢固、在承受规定的扭矩后、不能松动。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—钢手锯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—钢手锯	<p>2828.由钢锯弓、钢锯条组成；金属锯身，锯弓尺寸可以调节，锯条长度约300mm；</p> <p>2829.锯条A型（单面），齿数：18（每25mm），应配锯条不少于10条，未经表面处理的锯条、表面应无裂纹、锈斑等缺陷，且表面应有防锈涂层；</p> <p>2830.可调钢锯架，前后固定销与相应孔的配合间隙≤0.3mm；</p> <p>2831.安装锯条后，锯条中心平面与锯架中心平面的平行度≤2mm；</p> <p>2832.钢锯在达到99N拉力后经1min，不应有永久变形，拉钉不得松动脱落；</p> <p>2833.钢板制锯架在达到900N张力时，侧弯不得超过1.8mm。</p>

标的名称：生物仪器—剥线钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—剥线钳	<p>2834.采用优质碳素结构钢、合金结构钢或同等以上材料制成；</p> <p>2835.自动剥线钳（Z型），全长170mm±8mm，柄宽120mm±5mm；</p> <p>2836.刃口在闭合状态，刃口间隙应≤0.3mm；刃口错位应≤0.2mm；</p> <p>2837.钳口在闭合状态下，顶端应相互接触，应在手里的作用下开闭自如；</p> <p>2838.剥线刃口硬度应≥40HRC，剪切刃口硬度应为50HRC～59HRC，钳轴硬度应为28HRC～55HRC。</p>

标的名称：生物仪器—钢丝钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—钢丝钳	<p>2839.160mm，抗弯强度：1120N；扭力：15N·m，15°；</p> <p>2840.嘴顶缝隙：0.4mm；剪切性能：Φ16mm钢丝，580N；</p> <p>2841.夹持面硬度≥44HRC，PVC全新料环保手柄，在≤18N的力作用下撑开角度≥22°。</p>

标的名称：生物仪器—钢锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—钢锤	2842.0.25kg，长305mm，羊角锤； 2843.锤体用45# 优质碳素钢制成，手锤把与手锤连接牢固。
---	--	---------	--

标的名称：生物仪器—活扳手

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—活扳手	2844.扳手长度200mm、开口尺寸不小于24mm、开口深度22mm，扳口前端厚度8.5mm、头部厚度15mm； 2845.经电镀处理后的活扳手，其表面应色泽均匀，不应有气孔、漏镀、起层等影响保护性能和使用寿命的缺陷，电镀层应不低于6微米；经发黑处理或其他化合物生成处理的扳手，其表面应色泽均匀，不应有明显的斑点及露底现象，且又一层防锈保护涂层；活扳手不应有裂缝、毛刺及明显的夹缝、氧化皮等缺陷，柄部平直且不应有影响使用性能的缺陷； 2846.活动扳口和扳体头部以及蜗杆的硬度≥40HRC； 2847.活动扳口应在扳体导轨的全程上灵活移动。

标的名称：生物仪器—砂轮片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—砂轮片	2848.Φ20mm～Φ30mm；厚度，0.4～1.6mm；

标的名称：生物仪器—软尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—软尺	2849.规格：1500mm； 2850.材料：布制涂漆，宽度15mm，表面印有从0mm～1500mm的标志； 2851.最小分度值：2mm；示值误差：±1mm； 2852.线纹宽度应为0.3mm～0.5mm； 2853.外观应平整、光滑；刻度线清晰，字迹清楚。

标的名称：生物仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—托盘天平	<p>2854.计量仪器，供中小学学生分组实验用；</p> <p>2855.最大称量200g，分度值0.2g；准确度级别为中准确度级；</p> <p>2856.称量允许误差为$\pm 0.5e$(分度值)，左右两秤盘质量差$\leq 0.5e$；</p> <p>2857.砝码组合的总质量（包括标尺计量值）应达到天平的最大称量；天平在施加125%最大称量载荷时应能正常摆动；标尺刻线之间的距离不应小于2mm，刻度盘标记间距不应小于1mm；指针紧固并与杠杆相垂直，指针端部的宽度约等于度盘标记宽度，其长度应使指针的顶端不低于最短刻度的中部，指针端部与度盘表面间的垂直距离$\leq 2mm$，指针应摆动灵活，摆幅应超过两端边线标记线，并有限位装置；</p> <p>2858.刀子的工作部位硬度为58HRC~62HRC；刀承、挡刀板的工作部位硬度为62HRC~66HRC；拉条的工作部位硬度为50HRC~55HRC；</p> <p>2859.冲压件及铸件表面应光洁平整，不应有毛刺、锋棱、裂纹和显见砂眼；</p> <p>2860.电镀件的镀层应色泽均匀，不应有露底和显见的麻点、水迹、擦伤等缺陷；</p> <p>2861.油漆件表面应平整光滑，色泽均匀，不应有露底、起泡、挂漆、擦伤等缺陷。</p>
---	--	-----------	--

标的名称：生物仪器—电子天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—电子天平	<p>2862.计量仪器；</p> <p>2863.500g,0.01g。</p>

标的名称：生物仪器—电子秒表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—电子秒表	<p>2864.专用型，采用电子芯片，电池电压为1.5V，电池更换周期≥ 1.5年；</p> <p>2865.外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装，盒面与盒体采用纽扣式联接；</p> <p>2866.数据可精确到0.01s；机体显示屏表面，配有秒表计时按钮；</p> <p>2867.秒表计时时应带有简易计时、分段计时、两段时间显示；</p> <p>2868.具有每小时报时，每日定时响闹及自动重响功能，应可显示时间，12及24小时制式，日历、星期、防水，防震结构等功能。</p>

标的名称：生物仪器—红液温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—红液温度计	<p>2869.实验用玻璃仪器；</p> <p>2870.规格：红液0℃~100℃；</p> <p>2871.测量范围：0℃~100℃；</p> <p>2872.最小分度值：1℃；</p> <p>2873.示值误差$< 1.5^{\circ}C$；</p> <p>2874.玻璃应光洁透明,不得有裂痕；毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质。</p>

标的名称：生物仪器—水银温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水银温度计	2875.本产品为水银温度计，最小分度值为1℃； 2876.测量范围为0℃～200℃；示值误差<0.5℃，有保护套； 2877.玻璃应光洁透明,不得有裂痕；毛细管不得有明显的弯曲现象，其孔径应均匀，管壁内应清洁无杂质； 2878.感温液体（水银）必须纯洁、无杂质；液线不得中断；上升时不得有停滞和跳跃现象；下降时不得在管壁上留下液滴。

标的名称：生物仪器—干湿球温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—干湿球温度计	2879.由二支相同的温度计组成，一支显示干球温度，一支显示湿球温度； 2880.温度范围：-25℃～50℃，分度值：0.2℃；测量湿度0%～100%；标度线应清晰，精细均匀； 2881.温度计各部位应退火处理，无严重内应力集中现象。

标的名称：生物仪器—计数器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—计数器	2882.手持式，有清零开关，手动； 2883.技术范围：四位最大计数9999，精度：步进数为1。

标的名称：生物仪器—解剖器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—解剖器	2884.不锈钢材料，7件，包括：2把剪刀（直剪、弯剪各1）、2个镊子（直头、弯头各1）、2个刀片（圆头、尖头各1）、1个生物针； 2885.剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平齐； 2886.镊子弹性适中，紧合镊臂后，镊子尖端应密合，不能有缝隙和微张现象； 2887.刀刃应开刃并无缺口、裂纹现象，针应挺直光滑。

标的名称：生物仪器—解剖盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—解剖盘	2888.解剖盘用铝合金板或不锈钢板冲压成型，其板厚 $\geq 0.5\text{mm}$ ； 2889.表面为石蜡覆盖，规格（长*宽*深） $\geq 260\text{mm} \times 200\text{mm} \times 30\text{mm}$ ； 2890.产品成型规范、平整，无变形；蜡层粘接牢固。

标的名称：生物仪器—骨剪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—骨剪	2891.产品用不锈钢制造；总长度为 $130\text{mm} \pm 2\text{mm}$ ； 2892.剪刀尖部两叶头应交叉吻合、平整，刃口在经剪切细骨后应无缺损； 2893.剪刀的弹片应用优质钢簧制成，弹性适宜，弹片应镀铬； 2894.铆接良好，松紧适度。

标的名称：生物仪器—普通剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—普通剪刀	2895.尖头，140mm，用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—剪刀	2896.尖头，100mm，用于常用实验操作

标的名称：生物仪器—刀柄

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—刀柄	2897.用于解剖，常用实验操作。

标的名称：生物仪器—刀片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—刀片	2898.用于解剖，用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—双面刀片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—双面刀片	2899.用于解剖，用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—镊子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—镊子	2900.尖头，140mm。用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—镊子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—镊子	2901.弯头，140mm。用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—镊子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—镊子	2902.直，100mm，用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—生物针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—生物针	2903.用于常用实验操作。

标的名称：生物仪器—教学支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—教学支架	<p>2904.组成：矩形底座、立杆、烧瓶夹、大小铁环、垂直夹（2只）、平行夹。夹持器内侧应有垫衬；</p> <p>2905.方座支架的底座尺寸（长*宽）为210×135mm，立杆直径为φ12mm，一端有M10×18mm螺纹，底座和立杆表面应作防锈处理；</p> <p>2906.重心稳定不晃动；</p> <p>2907.立杆与方座组装后应垂直。</p>

标的名称：生物仪器—三脚架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—三脚架	<p>2908.组成：铁环和三只脚两部分；</p> <p>2909.铁环由铸铁制成，内径75mm±2mm，外径100mm±2mm，铁环底面有互为120°、直径φ15mm±1mm的三个圆台，用于加固三只脚。高150mm；</p> <p>2910.三只脚用直径φ5mm±0.5mm的圆钢制成；</p> <p>2911.三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固；</p> <p>2912.三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应≤0.5mm；</p> <p>2913.三脚架须经镀锌防锈处理，镀层均匀、牢固。</p>

标的名称：生物仪器—试管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管架	<p>2914.实验室用具，供放置试管用；</p> <p>2915.组成：顶板、底板、插杆组成8孔、8插；</p> <p>2916.材质：木质或塑料；</p> <p>2917.木质制成的，顶板、底板均经过脱脂、干燥处理，几何变形小，不易断裂；塑料制成的，工程塑料，无毒无害；</p> <p>2918.顶板（长*宽*厚）为250mm×34mm×9mm的木板，8孔分布均匀，孔径不小于21mm，平面度误差不大于1.2mm；</p> <p>2919.底板（长*宽*厚）为250mm×65mm×10mm的木板，底板6孔应与顶板6孔同心，孔深2mm，平面度误差不大于1.2mm；</p> <p>2920.插杆为长80mm，直径6mm，与底板孔对应成排；</p> <p>2921.试管架高度不小于120mm。。</p>

标的名称：生物仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—量筒	<p>2922.用于量度液体体积；</p> <p>2923.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2924.规格：10mL。</p>

标的名称：生物仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—量筒	<p>2925.用于量度液体体积；</p> <p>2926.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，量筒底座应平整，直立时不晃动或转动；</p> <p>2927.规格：50mL。</p>

标的名称：生物仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—量筒	<p>2928.用于量度液体体积；</p> <p>2929.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2930.规格：100mL。</p>

标的名称：生物仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—量筒	<p>2931.用于量度液体体积；</p> <p>2932.透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积；</p> <p>2933.规格：500mL。</p>
---	--	---------	---

标的名称：生物仪器—容量瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—容量瓶	<p>2934.用于配制一定物质的量浓度的溶液；</p> <p>2935.透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀；</p> <p>2936.规格：500mL。</p>

标的名称：生物仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管	<p>2937.用作少量试剂的反应容器；</p> <p>2938.透明硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2939.规格：Φ12mm×70mm。</p>

标的名称：生物仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管	<p>2940.用作少量试剂的反应容器；</p> <p>2941.透明硼硅酸盐玻璃制；</p> <p>2942.规格：Φ15mm×150mm。</p>

标的名称：生物仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—烧杯	<p>2943.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器；</p> <p>2944.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种；</p> <p>2945.规格：50mL。</p>

标的名称：生物仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—烧杯	<p>2946.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器；</p> <p>2947.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种；</p> <p>2948.规格：100mL。</p>

标的名称：生物仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—烧杯	<p>2949.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器；</p> <p>2950.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种；</p> <p>2951.规格：250mL。</p>

标的名称：生物仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—烧杯	<p>2952.用于配制较大量试剂溶液和用作反应容器；</p> <p>2953.透明硼硅酸盐玻璃制，烧杯的满口容量应超过标称容量的10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于10mm，并应采用容量差值较大的一种；</p> <p>2954.规格：500mL。</p>

标的名称：生物仪器—锥形瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—锥形瓶	<p>2955.用作反应容器；</p> <p>2956.透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动，瓶口端应圆口；</p> <p>2957.规格：100mL，瓶身最大外径64mm±1.5mm，瓶颈外径22mm±1.0mm，瓶颈高24mm±1.5mm，瓶全高105mm±3.0mm，壁厚不小于0.8mm。</p>

标的名称：生物仪器—锥形瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—锥形瓶	<p>2958.用作反应容器；</p> <p>2959.透明硼硅酸盐玻璃制，放在平台上应直立不摇晃、不转动，瓶口端应圆口；</p> <p>2960.规格：250mL。瓶身最大外径85mm±2.0mm，瓶颈外径34mm±1.5mm，瓶颈高34mm±2.0mm，瓶全高140mm±3.0mm，壁厚不小于0.9mm。</p>

标的名称：生物仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—广口瓶	<p>2961.用于盛放固体试剂；</p> <p>2962.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动；</p> <p>2963.规格：125mL，无色，瓶全高103mm±5mm，瓶身壁厚≥1.2mm，瓶底厚≥1.8mm，瓶口大径29mm±1mm，瓶塞高22mm±2mm；</p> <p>2964.磨砂面应均匀，不小于92%。</p>

标的名称：生物仪器—广口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—广口瓶	2965.用于盛放固体试剂； 2966.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 2967.规格：500mL，无色，瓶全高 160 ± 5 mm，瓶身壁厚 ≥ 1.3 mm，瓶口大径 $40\text{mm}\pm 2$ mm，瓶塞高 $25\text{mm}\pm 2$ mm； 2968.磨砂面应均匀，不小于92%。

标的名称：生物仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—细口瓶	2969.用于盛放见光易分解的溶液； 2970.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 2971.规格：250mL，无色，瓶全高 135 ± 6 mm，瓶身壁厚 ≥ 1.3 mm，瓶底厚 ≥ 2.0 mm，瓶口大径 $21\text{mm}\pm 1$ mm，瓶塞高 $28\text{mm}\pm 2$ mm； 2972.磨砂面应均匀，不小于92%。

标的名称：生物仪器—细口瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—细口瓶	2973.用于盛放见光易分解的溶液； 2974.透明钠钙玻璃制，瓶塞与瓶口紧实，不晃动，口部应圆整光滑，底部应平整，放置平台上不应摇晃或转动； 2975.规格：500mL，无色，瓶全高 $162\text{mm}\pm 6$ mm，瓶身壁厚 ≥ 1.3 mm，瓶底厚 ≥ 2.0 mm，瓶口大径 $21\text{mm}\pm 1$ mm，瓶塞高 28 ± 2 mm； 2976.磨砂面应均匀，不小于92%。

标的名称：生物仪器—滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—滴瓶	2977.用于盛放石蕊、酚酞溶液； 2978.透明钠钙玻璃制； 2979.规格：30mL，无色，瓶全高 $70\text{mm}\pm 4$ mm，瓶身径 $38\text{mm}\pm 2$ mm，瓶口大径 $14\text{mm}\pm 1$ mm，滴管全高 $73\text{mm}\pm 5$ mm，滴管头高 $10\text{mm}\pm 2$ mm，瓶身壁厚 ≥ 1 mm，瓶底壁厚 ≥ 1.5 mm，滴管壁厚 ≥ 0.8 mm； 2980.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。

标的名称：生物仪器—滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—滴瓶	<p>2981.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2982.透明钠钙玻璃制；</p> <p>2983.规格：60mL，无色。瓶全高$85\text{mm}\pm 5\text{mm}$，瓶身径$44\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶口大径$18\text{mm}\pm 1\text{mm}$，滴管全高$90\text{mm}\pm 5\text{mm}$，滴管头高$12\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶身壁厚$\geq 1\text{mm}$，瓶底壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，滴管壁厚$\geq 0.8\text{mm}$；</p> <p>2984.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口内侧磨砂，磨砂面应均匀，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：生物仪器—茶色滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—茶色滴瓶	<p>2985.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2986.黄棕色钠钙玻璃制；</p> <p>2987.规格：30mL，棕色，瓶全高$70\text{mm}\pm 4\text{mm}$，瓶身径$38\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶口大径$14\text{mm}\pm 1\text{mm}$，滴管全高$73\text{mm}\pm 5\text{mm}$，滴管头高$10\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶身壁厚$\geq 1\text{mm}$，瓶底壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，滴管壁厚$\geq 0.8\text{mm}$；</p> <p>2988.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：生物仪器—茶色滴瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—茶色滴瓶	<p>2989.用于盛放石蕊、酚酞溶液；</p> <p>2990.黄棕色钠钙玻璃制；</p> <p>2991.规格：60mL，棕色，瓶全高$85\text{mm}\pm 5\text{mm}$，瓶身径$44\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶口大径$18\text{mm}\pm 1\text{mm}$，滴管全高$90\text{mm}\pm 5\text{mm}$，滴管头高$12\text{mm}\pm 2\text{mm}$，瓶身壁厚$\geq 1\text{mm}$，瓶底壁厚$\geq 1.5\text{mm}$，滴管壁厚$\geq 0.8\text{mm}$；</p> <p>2992.滴瓶上的滴管与滴瓶配套使用，瓶口细磨，磨砂面应均匀细腻，滴管应附橡胶帽，吸放弹性好，开口直径6mm，与滴管口套合牢固稳定，滴管在瓶内应正直，不能有明显歪斜。</p>

标的名称：生物仪器—培养皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—培养皿	<p>2993.用于微生物培养，植物组织培养等；</p> <p>2994.规格：60mm，玻璃薄厚均匀、耐高温高压。</p>

标的名称：生物仪器—培养皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—培养皿	2995.用于微生物培养，植物组织培养等； 2996.规格：90mm，玻璃薄厚均匀、耐高温高压。

标的名称：生物仪器—干燥器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—干燥器	2997.用于保持物料干燥； 2998.规格：150mm； 2999.磨口平整，密封严实，隔板大小合适，不少于5个圆孔。

标的名称：生物仪器—干燥管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—干燥管	3000.用于干燥气体； 3001.硼硅酸盐玻璃制； 3002.规格：U型，Φ15mm×150mm； 3003.玻璃壁厚度适中，球体圆润，导气管长度≥2cm，U形弯管不能有明显的膨大或扁瘪，两管口高度误差不大于5mm，应有防滑脱沟槽。

标的名称：生物仪器—漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—漏斗	3004.用作加液器，将液体注入小口径容器中；装上滤纸后可用作过滤器，用于分离液体和固体的混合物，例如用于水的净化、粗盐中难溶杂质的去除等实验； 3005.规格：60mm，斗口外径60mm±3mm，斗高51mm±3mm，斗下支管长60mm±4mm，斗壁厚≥1.2mm，下支管外径7mm～9mm，下支管壁厚1.5mm～2mm； 3006.直径准确，锥度适中。

标的名称：生物仪器—三通连接管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—三通连接管	3007.用于导出气体； 3008.规格：Y形，Φ7～Φ8mm，下支管长度应不小于50±5mm，全长应不小于100±10mm，壁厚≥1mm； 3009.连接完好，管口应作打磨或烧结处理。

标的名称：生物仪器—滴管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—滴管	<p>3010.用于吸取或滴加少量液体试剂，例如用于溶液配制，酸、碱的化学性质，金属的化学性质等实验；</p> <p>3011.规格：φ8mm×100mm；</p> <p>3012.直形，滴管尖嘴口径1mm，上端有防滑脱翻口，翻口处直径比滴管直径略多1mm～2mm；配胶头。</p>
---	--	---------	---

标的名称：生物仪器—玻璃钟罩

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—玻璃钟罩	<p>3013.用于设计密闭实验装置，如用于观察植物体内水的散失现象；</p> <p>3014.规格：Φ150mm×280mm，玻璃壁厚度≥3mm。</p>

标的名称：生物仪器—载玻片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—载玻片	<p>3015.在实验时用来放置实验材料的玻璃片，呈长方形，无色透明，平整，有较好的透光性；</p> <p>3016.45°角，抛光边载玻片；规格(mm)：25.4x76.2（1 " x3 " ）；厚度(mm)：0.8-1；包装：50片/盒，化学性能稳定。</p>

标的名称：生物仪器—盖玻片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—盖玻片	<p>3017.无色透明，平整无翘曲；</p> <p>3018.不应有粘附现象、表面整洁、不应有雾状和指印；边缘不应有缺口；无气泡、条纹、夹杂物、麻点和擦痕；</p> <p>3019.自由跌落高度为250mm。</p>

标的名称：生物仪器—酒精灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—酒精灯	<p>3020.150mL；</p> <p>3021.采用透明钠钙玻璃制造，无明显黄绿色，灯口应平整，瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm，玻璃灯罩应磨口，瓷灯头应为白色，表面无气泡，无疵点，无裂纹，无碰损缺口；</p> <p>3022.酒精灯应配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯。</p>

标的名称：生物仪器—酒精喷灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—酒精喷灯	3023.用于高温加热； 3024.铜制，坐式； 3025.规格：壶体容积 $\geq 300\text{m}$ ； 3026.火焰高度为 $150\text{mm}\sim 180\text{mm}$ ，火焰温度为 $960^{\circ}\text{C}\pm 60^{\circ}\text{C}$ ； 3027.焊接牢固，底和身成型结合后应双层折边焊接以保证不漏液； 3028.火焰稳定，大小调节方便。
---	--	-----------	--

标的名称：生物仪器—玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—玻璃管	3029.用于气体或液体的导流； 3030.中性料； 3031.规格： $\Phi 5\text{mm}\sim \Phi 6\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 0.5\text{mm}$ ； 3032.管口应打磨或烧结，避免划伤事故。

标的名称：生物仪器—玻璃弯管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—玻璃弯管	3033.用于气体或液体的导流； 3034.一端长度为 $6\text{cm}\sim 7\text{cm}$ ，另一端长度约 20cm ，形状为锐角、直角和钝角； 3035.管口应打磨或烧结，避免划伤事故。

标的名称：生物仪器—玻璃棒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—玻璃棒	3036.用于搅拌和引流； 3037.规格： $\Phi 3\text{mm}\sim \Phi 4\text{mm}$ ，长度 $300\pm 30\text{mm}$ ； 3038.玻璃质细长棒状简易搅拌器，粗细均匀，无色透明，两端烧结使其光滑。

标的名称：生物仪器—试管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管夹	3039.用于夹持试管，例如用于给试管中液体加热的实验； 3040.木制或者竹制，由长臂和短臂及弹簧组成； 3041.规格：长度 $\geq 200\text{mm}$ ，宽度约 20mm ，厚度约 20mm ，试管夹闭口缝 $\leq 1\text{mm}$ ，开口距离 $\geq 25\text{mm}$ ，试管夹持部位圆弧内径 $\leq 15\text{mm}$ ，弹簧由 $\Phi 1\text{mm}$ 的弹簧钢丝制成； 3042.毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。

标的名称：生物仪器—止水皮管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—止水皮管夹	<p>3043.用于阻断乳胶管中的气体或水流通；</p> <p>3044.外形尺寸（长*宽*厚）约为50mm×55mm×8mm，由夹子及挡板组成，止水夹材料采用Φ3mm钢丝制成，作防锈处理；</p> <p>3045.夹持角度≥60°，弹性好，不漏液。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—陶土网

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—陶土网	<p>3046.用于加热时使物体受热均匀，避免局部高温使玻璃仪器炸裂；</p> <p>3047.金属网尺寸（长*宽）≥125mm×125mm；</p> <p>3048.陶土网的耐火材料为陶土，应作卷边处理。</p>

标的名称：生物仪器—燃烧匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—燃烧匙	<p>3049.用于固体燃烧实验；</p> <p>3050.铜制；</p> <p>3051.规格：勺直径18mm，深10mm，铁柄，柄长约300mm；</p> <p>3052.长柄和铜勺连接稳定结实。</p>

标的名称：生物仪器—药匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—药匙	<p>3053.用于固体试剂的取用；</p> <p>3054.本产品每组由大、中、小三把药匙组成，药匙的两端各有一个药勺；</p> <p>3055.药匙材质：牛角或塑料；</p> <p>3056.每组药匙规格：大号药匙,全长147mm，大勺长48mm，宽19mm，深10mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm；中号药匙，全长141mm，大勺长45mm，宽18mm，深9mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm；小号药匙，全长125mm,大勺长40mm，宽17mm，深5mm，小勺Φ9mm，深2mm±1mm。</p> <p>3057.产品制作应光滑、平整、无毛刺、无缺陷。</p>

标的名称：生物仪器—橡胶塞

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—橡胶塞	<p>3058.密封用，主要用作盛放碱性溶液瓶子的塞子，打孔后可和玻璃管搭配使用；</p> <p>3059.规格：000、00、0、1～10号共13个型号；</p> <p>3060.本胶塞由天然橡胶、合成橡胶等制成；</p> <p>3061.适用酸碱度pH2～pH10；</p> <p>3062.胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷、无毒；</p> <p>3063.胶塞硬度：邵尔硬度50度～60度。</p>

标的名称：生物仪器—橡胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—橡胶管	<p>3064.用于气体或液体的导流；</p> <p>3065.规格：外径9mm，内径6mm；</p> <p>3066.橡胶制，无砂眼，有弹性，厚薄均匀，无毒；</p> <p>3067.乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性。</p>

标的名称：生物仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管刷	<p>3068.用于清洗试管及其他玻璃仪器；</p> <p>3069.规格：Φ12mm，长度≥200mm；</p> <p>3070.手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。</p>

标的名称：生物仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—试管刷	<p>3071.用于清洗试管及其他玻璃仪器；</p> <p>3072.规格：Φ18mm，长度≥230mm；</p> <p>3073.手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露。</p>

标的名称：生物仪器—研钵

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—研钵	<p>3074.用于固体颗粒研碎或固体试剂混合；</p> <p>3075.玻璃制，配有研杵，研杵内部粗糙便于研磨，外部光滑，研杵手持部位，应光滑圆润；</p> <p>3076.规格：100mm；</p> <p>3077.钵底平稳，钵口要光圆，不得有缺口和刺手现象，钵内壁应成弧形，不允许有阶梯形及中间隆起现象，钵内壁砂面不得少于钵高1/2，研锤头磨砂面应大于锤头面的1/3。</p>

标的名称：生物仪器—记数载玻片（计数板）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—记数载玻片（计数板）	<p>3078.计数区边长为1mm，由400个小方格组成。</p>

标的名称：生物仪器—枝剪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—枝剪	<p>3079.高碳钢，刀体长不小于230mm；大剪片刃口硬度应不低于48HRC，小剪片刃口硬度应不低于45HRC；</p> <p>3080.剪头应开闭灵活，弹簧弹力应均匀，不应有卡紧现象；附剪鞘；</p> <p>3081.大剪片的刃口应锋利、刃线整齐、无崩刃、卷刃现象，剪刀闭合后应不过刃；能顺利地剪切拷贝纸、活树枝；</p> <p>3082.外表应光滑，无裂纹、毛刺、氧化皮等缺陷；表面应进行抛光、发黑或其他表面处理；处理后有均应的保护层，不应有露底现象。</p>
---	--	---------	--

标的名称：生物仪器—水网

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水网	3083.网口内径50cm，网身长145cm，网目孔径≤1mm。

标的名称：生物仪器—保温桶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—保温桶	<p>3084.规格尺寸：1L～2L；</p> <p>3085.保温不小于8小时。</p>

标的名称：生物仪器—标记笔

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—标记笔	<p>3086.双头，环保产品；</p> <p>3087.可在纸上、塑胶、玻璃、白板、金属等大部分固体上书写，可永久附著，不脱色，有标准的12色，墨水属油性，无毒；</p> <p>3088.在塑胶、玻璃、白板、金属上书写时，可以用酒精等有机溶剂擦去笔迹。</p>

标的名称：生物仪器—pH 广泛试纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—pH广泛试纸	3089.用于酸碱指示，pH1～pH14。

标的名称：生物仪器—定性滤纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—定性滤纸	3090.快速，9cm，100张。

标的名称：生物仪器—生物显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—生物显微镜	<p>3091.双目，消色差物镜：4×、10×、40×、100×；</p> <p>3092.广视场目镜：WF10×；</p> <p>3093.带照明光源和聚光镜，亮度连续可调；双层移动式载物台。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—数码液晶显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—数码液晶显微镜	<p>3094.消色差物镜：4×、10×、40×、100×；</p> <p>3095.广视场目镜：WF10×；</p> <p>3096.带照明光源和聚光镜，双层移动式载物台；自带液晶屏（液晶屏≥10.1英寸，分辨率≥1920×1200），拍照≥1400万像素，录像分辨率≥1080p/30fps。</p>

标的名称：生物仪器—字母装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—字母装片	<p>3097.“e”或“b”，多重染色；</p> <p>3098.标本字母“e”字迹清晰，无污物，字母应不能脱落，放置不能歪斜。</p>

标的名称：生物仪器—双目立体显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—双目立体显微镜	<p>3099.放大倍数至少达到40倍，配有显示屏，方便连接电脑、数码相机等外接设备，便于图像的传输保存。</p>

标的名称：生物仪器—放大镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—放大镜	<p>3100.组成：凸透镜、透镜框及手柄；</p> <p>3101.规格：手持式,有效通光孔径≥20mm，放大倍率：5×；</p> <p>3102.在透镜的2/3有效通光孔径范围内，不允许有大于0.5mm的气泡和明显的条纹及划痕；</p> <p>3103.透镜框应能牢靠地夹持透镜；透镜表面应低于透镜框所形成的平面。</p>

标的名称：生物仪器—洋葱鳞片叶表皮装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—洋葱鳞片叶表皮装片	<p>3104.标本为洋葱鳞片叶表皮装片；</p> <p>3105.细胞质着色均匀，细胞核明显，细胞界限清晰。</p>

标的名称：生物仪器—蚕豆叶下表皮装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—蚕豆叶下表皮装片	<p>3106.标本在80x和200x学生显微镜下观察叶下表皮形态和气孔结构；</p> <p>3107.能看清不规则形的下表皮细胞，及其胞核和分散在下表皮细胞间的气孔；</p> <p>3108.能看清正常开放的气孔形态和新月形的保卫细胞、胞核和叶绿体；</p> <p>3109.标本取材于新鲜的、气孔开放的蚕豆叶；</p> <p>3110.标本为平铺装片，每片材料不小于2x2mm，四周剪切整齐；</p> <p>3111.材料整洁，不附带叶肉等其他组织，保卫细胞不收缩；</p> <p>3112.闭合气孔不得超过2 / 3；</p> <p>3113.胞质着色均匀，胞核明显，细胞界限清晰；</p> <p>3114.材料上附带叶肉等其他组织或轻微污物时为二级品。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：生物仪器—草履虫接合生殖装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—草履虫接合生殖装片	<p>3115.标本在50×和100×生物显微镜下，观察草履虫接合生殖的形态；</p> <p>3116.能看清两个草履虫纵向平行紧贴在一起；</p> <p>3117.有时隐约可见虫体是以口沟部位相紧贴的，能认出被染成深色的大核，在个别标本上可见纤毛；</p> <p>3118.标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（ParameciumCaudatum）；</p> <p>3119.标本为整体装片，每张玻片放材料应不少于三对，并可在50×镜下的同一视野内观察到；</p> <p>3120.标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显；</p> <p>3121.草履虫体形正常，无收缩、膨胀、压碎及压裂现象；</p> <p>3122.标本具下列一项时为二级品：a. 染色对比欠佳，大核基本上能看清；b. 有个别虫体体形不正常或有压碎现象不超过一对。</p>

标的名称：生物仪器—草履虫分裂生殖装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—草履虫分裂生殖装片	<p>3123.标本在50×和100×生物显微镜下，观察草履虫分裂时的形态；</p> <p>3124.能分别认出：未分裂草履虫的形态；大核变长小核分裂为二；虫体中部出现缢痕，大核中间变细或断开，小核远离；虫体沿中部横裂变细，尚未断开，大核缩短；</p> <p>3125.标本取材为人工培养的处于接合生殖时期的大草履虫（ParameciumCaudatum）；</p> <p>3126.标本为整体装片，每张玻片应按第2条的要求，依次排成一行，并可在50×镜下的同一视野内观察到各期的形态；</p> <p>3127.标本用洋红或苏木精染色，分色适当，大核明显；</p> <p>3128.草履虫体形正常，无收缩、膨胀、压碎及压裂现象；</p> <p>3129.标本具下列一项时为二级品：a. 染色欠佳，大核不清楚，但能辨认出核的形态；b. 虫体体形不正常，但不超过一个，或第四期虫体断裂为二。</p>

标的名称：生物仪器—动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—动物细胞有丝分裂(马蛔虫受精卵切片)	<p>3130.标本在100x和400x生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；</p> <p>3131.能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；</p> <p>3132.能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见；</p> <p>3133.标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2片~4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期；</p> <p>3134.切片厚度为6μm~8μm；</p> <p>3135.卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。</p>

标的名称：生物仪器—植物细胞模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—植物细胞模型	<p>3136.产品为洋葱表皮细胞显微结构的立体模型，长约33cm，宽为18~20cm，厚约5cm；</p> <p>3137.示一个细胞的完整形态及其毗邻关系；</p> <p>3138.细胞的结构示细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、核仁和液泡；</p> <p>3139.各部结构从不同角度观察应正确、自然，着色应协调；</p> <p>3140.细胞核应呈扁球体，直径5~7cm，厚2~3cm，位于细胞中部的一侧，应示核膜、核质和核仁；</p> <p>3141.液泡1~2个，应呈不规则的囊状；</p> <p>3142.缝口、内部元件的粘合应牢固，不得有错缝和明显的痕迹；</p> <p>3143.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—动物细胞模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—动物细胞模型	3144.示细胞膜、细胞质、细胞核、核仁等结构。

标的名称：生物仪器—草履虫模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—草履虫模型	<p>3145.产品为草履虫纵剖模型；长约370mm，中宽约80mm，用支架固定于底板上；</p> <p>3146.示表膜表面六角形小区及纤毛；</p> <p>3147.纵剖面上显示：表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；二个伸缩泡及其收集管；大核、小核；外质及其中的刺丝泡，颗粒状的内质；</p> <p>3148.纤毛长约10mm，口沟及后端部分稍长，应在剖面周围显示数圈，纤毛方向与表膜垂直；</p> <p>3149.胞咽呈漏斗形，稍凹陷，其内侧面示波动膜；胞咽后连一个食物泡，其它食物泡不少于7个，按其流动路线由大到小分布在内质中；其中两个食物泡做剖面；</p> <p>3150.肛点在口沟一侧稍后；</p> <p>3151.两个伸缩泡各有6条收集管，一个伸缩泡呈收缩状，其周围收集管舒张，另一个呈伸张状，其周围收集管收缩；</p> <p>3152.大核呈肾形，长约55mm，宽约25mm，位于体中央，凹面向着口沟；小核位于大核的凹面处；剖面上两核都呈凸状，示其完整形态；</p> <p>3153.各部着色应协调，并能相互区分；</p> <p>3154.说明书附结构示意图。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—植物细胞有丝分裂切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—植物细胞有丝分裂切片	<p>3155.标本取材于人工培养的细胞分裂旺盛时期的洋葱根尖，根的上端应切齐；切片厚度为5μm，每张玻片垂直放材料1~3片；根尖应完整无破损现象，细胞间可有轻微裂隙；</p> <p>3156.应显示处于分裂前期、中期、后期、末期的细胞，分裂各期染色体的形态特征典型；</p> <p>3157.分裂中期和后期纺锤丝隐约可见；</p> <p>3158.标本单一染色，细胞核、核仁、染色体应着色明显，细胞质色淡。</p>

标的名称：生物仪器—单层扁平上皮装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—单层扁平上皮装片	<p>3159.标本在80x和200x学生显微镜下观察单层扁平上皮的构造；</p> <p>3160.能看清由一些边缘不规则而呈锯齿状的扁平细胞组成的单层上皮，胞核在细胞中央，呈扁圆形；</p> <p>3161.标本得材于动物的肠系膜等；</p> <p>3162.平铺袋片，材料面积不小于2X2mm，四周剪切整齐；</p> <p>3163.标本为硝酸银法处理，要求细胞界限清晰，胞核隐约可见，并允许有两层细胞；</p> <p>3164.标本上不应有硝酸银的沉淀物；细胞界限也不应有断续现象；</p> <p>3165.标本具下列一项时为二级品：a标本上有微小的银沉淀物或其他污物，但不影响对细胞界限的观察；b细胞界限有断续现象不超过材料面积的1/4；c标本上看不到胞核。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：生物仪器—纤维结缔组织切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—纤维结缔组织切片	<p>3166.标本在400×生物显微镜下观察腱纵断面的构造；</p> <p>3167.能看清平行排列的胶原纤维束和呈不规则四边形的腱细胞，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长条形；腱细胞核呈球形，偏于细胞一端，和邻近的细胞核并列在一起，但在标本上由于腱细胞的切面方向不同，也可呈长圆或扁圆形；</p> <p>3168.作腱的纵断面切片，切片厚度在15μm以内，材料长度应不小于4mm；</p> <p>3169.胶原纤维束应伸直，可有部分略呈波纹状，但不得有断裂或卷曲现象；</p> <p>3170.腱细胞核着色应明显，胞质略着色，使其与胶原纤维束易于区分；</p> <p>3171.纵向间隙不得超过一处。</p>

标的名称：生物仪器—疏松结缔组织装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—疏松结缔组织装片	<p>3172.标本在80x和200x学生显微镜下观察疏松结缔组织的构造；</p> <p>3173.能看清纵横交错的胶原纤维和弹力纤维以及大量的成纤维细胞，胞核较大呈卵圆形；</p> <p>3174.疏松结缔组织内的其他细胞不要求显示；</p> <p>3175.标本取材于哺乳动物的皮下结缔组织，均匀平铺于载玻片正中；</p> <p>3176.平铺的结缔组织中不得混入动物的毛；</p> <p>3177.标本用显示弹力纤维的方法染色，再复染胶原纤维等；</p> <p>3178.弹力纤维应明显，胶原纤维均匀、形态正常，不得有溶解现象；成纤维细胞的胞核不收缩，并可见胞质。</p>

标的名称：生物仪器—骨骼肌纵横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—骨骼肌 纵横切	<p>3179.标本在80X和200X学生显微镜下观察骨骼肌纵横切破片标志；</p> <p>3180.在纵断面上能起看清肌外膜和成束的肌纤维,肌纤维上有明暗相间的横纹,即明带和暗带；在肌膜下可见圆形或长形的胞核；</p> <p>3181.在横断面上能起看清肌外膜、肌束膜、肌纤维及其胞核和小血管等；</p> <p>3182.标本取材于哺乳动物的隔肌；</p> <p>3183.纵横切片的厚度均在8μm以九每张玻片放纵、横切各一片；</p> <p>3184.明暗带及胞核等应着色清晰,对比协调；</p> <p>3185.纵切材料的肌纤维应伸直,成纵断面的肌纤维不得小于90%,肌膜无裂隙;横切材料肌纤维囊应不收缩、无裂隙;纵横切材料的肌模,肌外膜均应完整无皱褶。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：生物仪器—平滑肌分离装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—平滑肌 分离装片	<p>3186.标本在80x和200x学生显微镜下观察平滑肌细胞的形态；</p> <p>3187.能看请大部分被分离成单个的长棱形平滑肌细胞，在细胞中部有被染成深色杆状或椭圆状的细胞核；</p> <p>3188.标本取材于两栖动物或哺乳动物消化管的肌层，去掉粘膜及粘膜下层后作分离理；</p> <p>3189.细胞应分离适中、形态正常；材料内不得有污物。</p>

标的名称：生物仪器—心肌切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—心肌切 片	<p>3190.标本在80x和200x学生显微镜下观察心肌的结构；</p> <p>3191.在心肌的断面上能看清柱状并具有分枝的肌纤维（肌细胞），胞核呈圆形或椭圆形，位于肌纤维的中央；</p> <p>3192.在肌纤维彼此衔接的地方能看清心肌的特有结构—“闰盘”；</p> <p>3193.在肌纤维的横断面上能看清肌原纤维和圆形核的横断面结构；</p> <p>3194.在400x镜下能看清肌原纤维上有纤细的横纹；</p> <p>3195.标本取材于哺乳动物的心脏；</p> <p>3196.切片厚度在8μm以内，材料面积不小于4x4mm；</p> <p>3197.用能显示闰盘和横纹的方法染色！要求闰盘、胞核着色明显，横纹清晰，胞质不着色或色淡；</p> <p>3198.呈纵断面的肌纤维应不少于材料面积的2 / 5；</p> <p>3199.应保持细胞结构正常。</p>

标的名称：生物仪器—运动神经元装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—运动神经元装片	<p>3200.标本在80x和200x学生显微镜下观察运动神经原的形态；</p> <p>3201.能看清运动神经原的细胞体和突起、细胞体内的胞核、少量的神经纤维和神经胶质细胞的胞核；</p> <p>3202.不要求显示尼氏体；</p> <p>3203.标本取材于脊髓灰质前角中的运动神经原，作涂片或分离装片；</p> <p>3204.用能显示细胞结构和不易褪色的方法染色；</p> <p>3205.神经原应分布均匀形态正执无破碎现象；在80x镜下盖玻片中间部分的任一视野内应不少于五个运动神经原。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：生物仪器—玉米种子纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—玉米种子纵切	<p>3206.标本在40×、100×和400×显微镜下观察，取材于玉米籽实，示颖果的结构；</p> <p>3207.在胚的纵切面上示子叶（盾片）、胚芽、胚芽鞘、胚轴、胚根和胚根鞘；</p> <p>3208.标本为双重或多重染色，分色适当，色泽协调；</p> <p>3209.标本为玉米籽实的纵切，切片厚度不超过15μm，每张玻片放材料一至片；</p> <p>3210.胚应为正中切片，细胞不收缩，籽实皮基本不翻折，籽实周围无染色液余色。</p>

标的名称：生物仪器—根纵剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—根纵剖模型	<p>3211.产品应以单子叶植物玉米的根尖为参考材料，示根尖纵、横剖面模型，放于支架上，可水平移动；</p> <p>3212.根尖中部做不同方向的纵剖面，突出维管柱，示根冠、分生区（生长点）、伸长区、成熟区（根毛区）和原形成层等；</p> <p>3213.成熟区做不同层次的横剖，示表皮、皮层和维管柱；</p> <p>3214.各种类型的细胞特点应明显、正确；各区颜色的过度应自然；</p> <p>3215.根冠高7~10cm，分生区高10~11cm，伸长区高18~20cm；</p> <p>3216.根毛与表皮的粘接应自然、牢固；根毛不少于30条，其中至少两条呈纵剖观；</p> <p>3217.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—植物根尖纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—植物根尖纵切	<p>3218.标本在80x和200x学生显微镜下观察根尖的结构；</p> <p>3219.能看清根冠、分生区、伸长区、根毛区和原形成层等；</p> <p>3220.根毛与表皮细胞无间隔，可不要求看到根毛内的胞核；</p> <p>3221.标本取于人工培养的玉米根，取材部位为根冠至根毛区；</p> <p>3222.标本的纵切面应与原形成层平行，并过原形成层；原形成层顶端至分生区顶端的距离应在基本分生组织厚度的1 / 3以内；如无完整根毛时，则至少应有一处表皮细胞能显示形成根毛之特征；</p> <p>3223.切片厚度在8μm以内，每张玻片垂放材料1~2片；</p> <p>3224.胞核着色明显，可见核仁，胞质着色均匀。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：生物仪器—顶芽纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—顶芽纵切	<p>3225.标本在100x和400X生物显微镜下观察顶芽纵断面的结构；</p> <p>3226.能看清生长锥、叶原基、幼叶、腋芽原基和芽轴等；</p> <p>3227.生长锥最外层为排列整齐的原套细胞；</p> <p>3228.原套内为排列不整齐细胞体较大的原体细胞；</p> <p>3229.标本取材为黑藻顶芽；</p> <p>3230.做芽的中部纵切,切片厚度在8μm以内,每张玻片垂直放材料一片；</p> <p>3231.应使幼叶完全包在生长锥上，原套细胞形态正常；</p> <p>3232.生长锥及幼叶处细胞不应有明显的“质壁分离”现象。</p>

标的名称：生物仪器—桃花模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—桃花模型	<p>3233.产品为放大的桃花模型，直径约35cm，示盛开形态；</p> <p>3234.花瓣、子房可拆装，子房纵剖示胚珠；</p> <p>3235.桃花的结构示：花柄、花托、花萼（萼片5个）、花冠（花瓣5个）、雄蕊（25~30个）和雌蕊；</p> <p>3236.各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感；</p> <p>3237.各部的接插件应安装牢固，松紧适度，便于拆装。</p>

标的名称：生物仪器—百合子房切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—百合子房切片	<p>3238.取材于百合的子房；</p> <p>3239.应显示子房横切面的背缝线、腹缝线、子房壁、子房室和胚珠的结构；</p> <p>3240.应示子房每室各有两个倒生胚珠，示内珠壁，外珠壁，珠孔、珠柄和有胞核的胚囊；</p> <p>3241.标本为双重染色，分色适当，色泽协调；</p> <p>3242.标本为子房的横切片，切片厚度不超过8μm；</p> <p>3243.子房各部位完整，细胞不收缩，胚囊形态正常。</p>

标的名称：生物仪器—百合花药切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—百合花药切片	3244.取材于百合的成熟花药； 3245.在花药的横切面上应示花粉囊壁、药隔及其维管束、药室、花药的裂口和花粉粒； 3246.花粉囊壁中应示表皮、纤维层、残留的中层及绒毡层； 3247.花粉粒应示营养核和生殖核； 3248.标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 3249.各药室内至少都应有10粒花粉； 3250.除药室内其他处不应粘附花粉粒、花粉胞质不收缩，无裂隙。

标的名称：生物仪器—荠菜幼胚切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—荠菜幼胚切片	3251.取材于十字花科荠菜较幼的短角果，示原胚或分化胚的结构； 3252.在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和幼胚； 3253.在幼胚中应示基细胞、胚柄、原胚或分化胚、核型胚乳和珠心等结构； 3254.标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 3255.标本为短角果的纵切片；切片厚度不超过10μm，每张玻片放材料一至二片； 3256.标本应有短角果的基本外形，胚的各部完整，基细胞不收缩，胚的细胞间无明显裂隙。

标的名称：生物仪器—荠菜老胚切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—荠菜老胚切片	3257.取材于十字花科荠菜较老的短角果或种子，示成熟胚的结构； 3258.在短角果的纵切面应示果皮、胚珠和成熟胚； 3259.在成熟胚中应示胚根、胚轴、胚芽、子叶和种皮等结构，其中两片子叶弯曲与胚轴平行； 3260.标本为单一、双重或多重染色，分色适当，色泽协调； 3261.切片厚度不超过10μm，每张玻片放材料一至二片； 3262.标本应有短角果的基本外形，胚的各部完整，细胞间无明显裂隙。

标的名称：生物仪器—单子叶植物茎模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—单子叶植物茎模型	<p>3263.产品是单子叶植物茎纵、横切面的模型，为横切面的1/10（去掉中央部分），高不小于12cm，长约40cm，跨径约40cm；</p> <p>3264.通过节间做横剖，示表皮、机械组织及散生在基本组织中的维管束；在纵剖面上示上述组织的纵剖结构；</p> <p>3265.维管束横剖面上，示气道、导管、筛管、筛板和筛孔；在一侧的纵剖面上，示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构；</p> <p>3266.模型以玉米茎为参考材料；</p> <p>3267.各部细胞的形态结构、比例应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面；</p> <p>3268.各部结构的颜色应有区别；纵、横剖面上的细胞应对应准确；</p> <p>3269.各缝处应修饰自然、正确、牢固；</p> <p>3270.说明书附结构示意图。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：生物仪器—双子叶草本植物茎模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—双子叶草本植物茎模型	<p>3271.产品是双子叶草本植物茎的纵、横切面的模型，为横切面约为茎的2/3，高15~18cm，直径32~35cm；</p> <p>3272.横剖面上示表皮、皮层、维管束（初生韧皮部、束中形成层、初生木质部）髓和髓射线；</p> <p>3273.纵剖面的一侧通过髓射线，另一侧通过维管束的中部做径向纵切；并于纵切面的一侧将角质层、表皮和厚角组织分层剥掉，示表皮、厚角、薄壁等细胞的表面观；</p> <p>3274.维管束的横断面上，应示导管、筛管、筛板和筛孔；在纵断面上示环纹导管、螺纹导管、孔纹导管、筛管和筛板等结构；</p> <p>3275.模型以向日葵茎为参考材料；</p> <p>3276.各部细胞的形态结构、位置应正确，在模型上应示细胞的表面观和不同剖面；部分生活细胞应示胞核；</p> <p>3277.各部结构的颜色应有区别；纵、横剖面上的细胞应对应准确；</p> <p>3278.各缝处应修饰自然、正确、牢固；</p> <p>3279.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—导管、筛管结构模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—导管、筛管结构模型	<p>3280.产品为显微结构的立体放大模型；包括环纹导管、螺纹导管、网纹导管、孔纹导管及筛管；各种导管及筛管的外直径依次不小于40mm、40mm、50mm、60mm、40mm；长度不小于250mm，两端开口；</p> <p>3281.环、螺、网纹导管模型须显示至少一个分子间界，筛管及孔纹导管至少显示一个分子，筛管一侧还应示伴胞；</p> <p>3282.各种导管及筛管的形态结构应正确、自然；</p> <p>3283.各部位粘接应牢固，且内部纹路应相互吻合；</p> <p>3284.说明书附结构示意图。</p>
---	--	----------------	---

标的名称：生物仪器—单子叶植物茎横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—单子叶植物茎横切	<p>3285.标本在80x和200x学生显微镜下观察单子叶植物茎横断面的结构；</p> <p>3286.能看清表皮、散生维管束、薄壁组织；</p> <p>3287.表皮为一层排列整齐的细胞，表皮下有一圈机械组织；</p> <p>3288.标本取材于人工培养的玉米茎，取节间部位；</p> <p>3289.切片厚度在25um以内；</p> <p>3290.切面应与纵轴垂直，表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜不超过茎的1 / 4；</p> <p>3291.标本用蕃红、固绿染色，木质导管、机械组织呈红色，其他组织绿色；</p> <p>3292.标本具下列一项时为二级品：a表皮、机械组织、薄壁组织、维管束等处细胞倾斜，不超过茎的1 / 3；b除木质导营和机械组织呈红色外，其他组织分色不清晰；c局部薄壁组织细胞收缩或破碎，但不超过茎的1 / 3；d其他组织破损不超过两处。</p>

标的名称：生物仪器—双子叶植物茎横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—双子叶植物茎横切	<p>3293.标本在80×和200×学生显微镜下,观察双子叶植物茎横断面的结构；</p> <p>3294.能看清表皮（有时可看到表皮毛）厚角组织、薄壁组织、髓及环列于茎中的维管束等；</p> <p>3295.能看清维管束为外韧型，分别认出韧皮纤维、筛板、筛管、形成层和木质导管等横断结构；</p> <p>3296.标本取材于人工培养的向日葵幼茎；</p> <p>3297.切片厚度在25um以内；</p> <p>3298.表皮、厚角组织、薄壁组织和维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的1/4；形成层形态正常；</p> <p>3299.标本用番红、固绿染色，导管、厚壁组织，呈红色，其它组织绿色，厚角组织、筛板等有时也可呈红色；</p> <p>3300.标本具下列一项时为二级品：a.表皮、角组织、维管束等处细胞倾斜部分不超过茎横断面的1/3；b.除导管、厚壁组织呈红色外，其它组织分色不清；c.表皮细胞破损不超过茎横断面的1/3；d.其它组织破损或裂隙不超过两处。</p>

标的名称：生物仪器—木本双子叶植物茎横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—木本双子叶植物茎横切	<p>3301.标本在80x和200x学生显微镜下观察木本植物茎横断面的结构；</p> <p>3302.能看清表皮（有脱落现象，有时可见皮孔）、木栓层、厚角组织、皮层、韧皮部、形成层、本质部、髓部、髓射线等；</p> <p>3303.在木质部能看清年轮；</p> <p>3304.在皮层、韧皮部和髓部的细胞中有时可见草酸钙结晶；</p> <p>3305.标本应于秋末取材，选用根木三年生枝；</p> <p>3306.切片厚度在15um以内；</p> <p>3307.标本用蕾红、固绿染色，木质部和韧皮纤维呈红色，其他组织呈绿色（髓射线在木质部可呈红色）；</p> <p>3308.各部组织无破裂，表皮脱落应不超过1 / 4；</p> <p>3309.标本具下列一项时为二级品：a木质部和韧皮部分色不清晰；b皮层与韧皮部或韧皮部与木质部邻间有裂隙，但不超过1 / 3；c表皮脱落超过1/4，但小于3 / 4；d标本上有轻微污物不超过三处。</p>

标的名称：生物仪器—南瓜茎纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—南瓜茎纵切	<p>3310.基本在80x和200x学生显微镜下观察南瓜茎纵横断面的结构；</p> <p>3311.在横断面上能看清皮层、机械组织、薄壁组织、双韧维管束和髓腔，在表皮上可见表皮毛，在纵断面上应能看清上述组织的纵断结构；</p> <p>3312.在双韧维管束的横断面上能看清导管、形成层、筛管和筛板，筛板上有筛孔；在纵断面上能看清网纹导管或环纹导管或螺旋导管中的两种和筛管、筛板等的结构；</p> <p>3313.标本取材于田间种植的南瓜茎，注意老幼适中；</p> <p>3314.纵横切片的厚度为15~25μm；</p> <p>3315.横切应与纵轴垂直，各部细胞不得有倾斜现象；纵切材料应两端整齐，长度不小于5mm，表皮细胞完整，木质导管基本连续；</p> <p>3316.标本用蕾红、固绿染色，机械组织、木质部导管红色，其他组织绿色，筛板可呈红或绿色；</p> <p>3317.标本具下列一项时为二级品：a木质部导管、机械组织与其他组织分色不清晰；b材料破裂现象不超过表皮的1/4；c薄壁细胞的收缩不超过10%；d标本四周有轻微余色。</p>

标的名称：生物仪器—叶构造模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—叶构造模型	<p>3318.产品为双子叶植物叶构造模型；长约45cm，宽约15cm，叶主脉处高18~20cm；</p> <p>3319.通过主脉做部分叶片的横切，在模型的一边示主脉、细脉、上下表皮、栅栏组织和海绵组织；</p> <p>3320.在模型的另一边，通过各种剖面，示主脉与侧脉的连接关系以及主、侧脉的纵切和细脉的横剖面；</p> <p>3321.模型以蚕豆叶为参考材料；</p> <p>3322.各部细胞的形态结构、位置应正确；</p> <p>3323.各部结构的颜色应有区别；纵、横剖面的细胞应对应准确；</p> <p>3324.各缝处应修饰自然、正确、牢固；</p> <p>3325.说明书附结构示意图。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—松叶横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—松叶横切	3326.松叶横切面的微观结构，展示出松叶横切面的各个组织结构，如表皮、气孔、树脂道、木质部和韧皮部等。

标的名称：生物仪器—蕨叶切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蕨叶切片	<p>3327.取材于鳞毛蕨科，贯众等具孢子囊群的叶片，示孢子囊群的结构；</p> <p>3328.应显示叶横断面的上、下表皮，栅栏组织，海绵组织及维管束等结构；</p> <p>3329.在孢子囊群的纵切片上，示中心与叶相连的囊群盖及若干老和幼的孢子囊群等；</p> <p>3330.有的孢子囊上示囊壁、绒粘层、孢子母细胞核子囊柄；</p> <p>3331.老的孢子囊示环带、老孢子和唇细胞等；</p> <p>3332.标本染色清晰，分色恰当，色泽协调；</p> <p>3333.标本为具孢子囊群的蕨叶横切片，切片厚度不超过8μm，叶片上至少有一个完整的孢子囊群纵切面，每张玻片横放材料一至二片；</p> <p>3334.叶片及子囊群完整，囊群盖形态正常，老孢子囊群柄和孢子可有轻度的收缩，叶片材料长度不短于7mm。</p>

标的名称：生物仪器—迎春叶横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—迎春叶横切	<p>3335.标本在80×和200×学生显微镜下，观察迎春叶横断面；</p> <p>3336.能看清上下表皮，气孔的断面、栅状组织、海绵组织、叶脉等；</p> <p>3337.在栅栏组织和海绵组织的细胞中能看清胞核和叶绿体；</p> <p>3338.在主脉的横切断面上看清木质部韧皮部形成层和机械组织；</p> <p>3339.在主脉两侧可见到侧脉的横或纵断面，也应看清木质部和韧皮部，有时可见木质部导管的纵切面；</p> <p>3340.标本取材为迎春叶；</p> <p>3341.作过主脉的横切片厚度为8微米，每张玻片横放材料一片。</p>
---	--	------------	---

标的名称：生物仪器—人体半身模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—人体半身模型	<p>3342.产品为高约85cm的男性成年头、颈、躯干解剖模型；</p> <p>3343.产品采用混合树脂制作；</p> <p>3344.显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及其相互关系；重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统；</p> <p>3345.内脏各器官应形态正确，比例适当、纹理清晰，连接准确和切面平整；</p> <p>3346.各部位着色应准确、鲜明，颜色不得溢出外界；</p> <p>3347.金属零件或镶嵌件，都应按使用要求做表面处理；镶嵌件定位必须准确牢固，拆装方便，松紧适度，无松动脱落或呆滞现象；</p> <p>3348.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—胃壁切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—胃壁切片	<p>3349.标本在400×生物显微镜下观察胃壁的结构；</p> <p>3350.能看清粘膜皱襞、粘膜、粘膜肌层、粘膜下层、肌层、浆膜、胃小凹和胃底腺等；</p> <p>3351.能看清粘膜的上皮为单层柱状上皮、胃底腺中的壁细胞和主细胞；</p> <p>3352.粘膜下层能看清结缔组织、血管、淋巴管和神经的断面；</p> <p>3353.标本取材于小哺乳动物的胃，取材部位为胃体；</p> <p>3354.切片厚度在8μm以内，材料长度不小于5mm，每张玻片横放材料一片；</p> <p>3355.粘膜外不得附着粘液或未消化的食物，上皮细胞不得有自溶现象，其他组织无炎症及病变；</p> <p>3356.染色对比协调，主细胞、壁细胞区分明显，粘膜与粘膜下层之间不脱离，粘膜下层无破裂现象；</p> <p>3357.标本具下列一项时为二级品：a粘膜与粘膜下层之间脱离或粘膜下层破裂，但均不超过材料的1 / 3；b刀痕不超过一处或展片不平；c染色对比欠佳，但主细胞、壁细胞尚可辨认。</p>

标的名称：生物仪器—小肠切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—小肠切片	<p>3358.标本在400×生物显微镜下观察小肠壁的结构；</p> <p>3359.能看清粘膜，包括绒毛、粘膜肌层和肠腺，粘膜下层、肌层和浆膜等；</p> <p>3360.绒毛表面为单层柱状上皮，其间杂有杯状细胞；</p> <p>3361.在粘膜至粘膜下层间，有时可见淋巴小结的切面；</p> <p>3362.肌层为内环、外纵，标本上环行肌呈纵断面，纵行肌呈横断面；</p> <p>3363.标本取材于哺乳动物的空肠或回肠；</p> <p>3364.作完整的小肠横断切片或小肠的部分横切片（长度不小于5mm），厚度在8μm以内，绒毛较直，切穿绒毛基部呈纵断形态者不少于三条；</p> <p>3365.绒外不应附着粘液，上皮细胞不应有自溶现象，其它组织无炎症或病变；</p> <p>3366.染色对比协调，着色均匀，粘膜肌层与粘膜下层不脱离，肌层无破裂。</p>

标的名称：生物仪器—喉解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—喉解剖模型	<p>3367.模型由喉正中矢状切面2个部件组成，应正确显示喉软骨、喉肌、喉腔、喉口等结构特征；</p> <p>3368.产品高约24cm，固定于底座上；</p> <p>3369.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—肺泡模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—肺泡模型	<p>3370.产品高约40cm，固定于底座上；</p> <p>3371.示细末支气管分支为呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡的立体结构；</p> <p>3372.肺泡管做纵断面，肺泡囊做横断面；示其部分壁的结构；</p> <p>3373.示肺动脉、肺静脉的逐级分支及形成毛细血管网包绕于肺泡壁，并显示支气管动、静脉；</p> <p>3374.各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然；</p> <p>3375.模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3376.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—膈肌运动模拟器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—膈肌运动模拟器	<p>3377.高度250mm±15mm，宽度或直径220mm±15mm，膈的直径（或长径）≥170mm；</p> <p>3378.应模拟显示胸腔、膈、气管、支气管、肺（或肺泡）等结构。</p>

标的名称：生物仪器—人血涂片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—人血涂片	<p>3379.标本在400x生物显微镜下观察血液中血细胞的形态；</p> <p>3380.能看清红血细胞和白血细胞，有时可见血小板；</p> <p>3381.标本取材于人的新鲜血液，血细胞变形者，不宜使用；</p> <p>3382.血膜应涂布均匀、无污物，血细胞不重叠、无变形和自溶现象；</p> <p>3383.用苏木精、曙红双重染色；</p> <p>3384.染色要均匀，白血细胞的胞核和血小板呈兰紫色，白血细胞的胞质和红血细胞呈粉红色，血浆不着色。</p>

标的名称：生物仪器—动静脉血管横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—动静脉血管横切	<p>3385.标本在400×生物显微镜下观察动脉及静脉的结构；</p> <p>3386.动脉能看清内膜的内皮和内弹性膜、中膜的肌纤维、外膜的外弹性膜；</p> <p>3387.静脉能看清内膜的内皮和富于纤维的外膜，中膜不明显；</p> <p>3388.在动静脉外围的结缔组织中，有时可见小血管、神经、淋巴管和淋巴结等断面结构；</p> <p>3389.标本取材于哺乳动物的腹主动脉和下腔静脉，取材时不应过多的保留血管外围的其它组织；</p> <p>3390.标本应轮廓完整，不应切穿分枝处，厚度在9μm以内；</p> <p>3391.标本用苏木精、曙红双重染色；</p> <p>3392.内皮应90%以上完整，无皱褶、刀痕和破裂等现象；</p> <p>3393.动静脉外围所附带的其它组织，不得影响对主要结构的观察。</p>

标的名称：生物仪器—肺血管注射切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—肺血管注射切片	<p>3394.标本在50×和100×生物显微镜下，观察肺血管分布形态；</p> <p>3395.能看清由肺动脉形成的包绕肺泡外的毛细血管网；</p> <p>3396.可辨认出肺动脉，支气管动脉和各级支气管的断面结构，但不作重点观察；</p> <p>3397.标本取材于小哺乳动物的肺；</p> <p>3398.标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织；</p> <p>3399.色胶注射适中，肺泡外毛细血管不可注射过于饱满，血管形态正常，无收缩现象，80%以上的血管应注射充分；</p> <p>3400.作肺叶一部分的断面切片，材料二边应具浆膜，切片厚度视注射情况在20～80μm；每张玻片放材料一片；</p> <p>3401.标本用苏木精复染细胞核；</p> <p>3402.标本具下列一项时为二级品：a. 色胶中有颜色沉淀，但不影响观察血管形态；b. 在达到本项第2条的要求时，有30%的血管（按材料面积）色胶注射不足或有轻度收缩；c. 材料破损不超过一处；d. 色胶粉红（色淡），但能辨认血管形态。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：生物仪器—肾血管注射切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—肾血管注射切片	<p>3403.标本在50×和100×生物显微镜下，观察肾血管分布形态；</p> <p>3404.能看清皮质中血管的分布，肾小体的毛细血管网和髓质中并行的血管；</p> <p>3405.应认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态；</p> <p>3406.标本取材于家兔、猫或小狗的肾脏；</p> <p>3407.标本用洋红胶液作血管注射，胶液色泽鲜艳，无颜色沉淀，不浸染其它组织；</p> <p>3408.作肾的横切片，其厚度为50～100μm，每张玻片放材料一片，材料可为肾横切片的一半，但应沿肾乳头纵行切开；</p> <p>3409.色胶注射适中，80%以上血管注射充分，肾小体内血管不可注射过满，血管形态正常，无收缩现象；</p> <p>3410.最少有一个肾小体达到认出有个别的输入和输出小动脉伸入肾小体的状态；</p> <p>3411.标本不复染其它颜色；</p> <p>3412.标本具下列一项时为二级品：a. 色胶中有颜色沉淀，但不影响观察形态；b. 30%的血管内（按材料面积）色胶注射不足或血管呈断续状态；c. 材料破损不超过一处；d. 胶液粉红（色淡），但能辨认血管形态；e. 达不到本项第3条的要求。</p>

标的名称：生物仪器—心脏解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—心脏解剖模型	<p>3413.3倍自然大之成人心脏模型，示舒张状态，以正常生理位置放在支架上，可水平转动；</p> <p>3414.做左、右心房的剖面；沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣，心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构；</p> <p>3415.心脏的外部形态及有关的大血管应显示；</p> <p>3416.心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示；</p> <p>3417.心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍；</p> <p>3418.心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向；</p> <p>3419.肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后；主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结；</p> <p>3420.主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口；</p> <p>3421.二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧；三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固；</p> <p>3422.肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定；</p> <p>3423.右心房的冠状窦口、窦瓣，卵圆窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确；</p> <p>3424.应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁；</p> <p>3425.为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3426.说明书附结构示意图。</p>
---	--	-------------	--

标的名称：生物仪器—心脏解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—心脏解剖模型	<p>3427.自然大成人心脏模型，示舒张状态；以正常生理位置放在支架上，可水平转动；</p> <p>3428.做左、右心房的剖面；沿肺动脉根部切开，示左右心房的内部结构及肺静脉，主动脉半月瓣；心室切开一个剖面，示左、右心室的内部结构；</p> <p>3429.心脏的外部形态及有关的大血管应显示；</p> <p>3430.心脏的内部结构主要显示四个腔，各腔内部结构应显示；</p> <p>3431.心脏血管的粗细、比例、位置、走向以及分支和脂肪的关系，应正确自然，动静脉断面的管壁应有明显的区别，右房壁比左房壁稍厚，左室壁厚度约为右室壁厚的三倍；</p> <p>3432.心肌表面肌纤维应清晰，胸肋面浅层心肌纤维由右向左斜行，在心尖部捻转形成心涡，在心肌断面处也应正确显示肌纤维的走向；</p> <p>3433.肺动脉的半月瓣，一个在前，两个在后；主动脉的半月瓣两个在前，一个在后，应示半月瓣小结；</p> <p>3434.主动脉根部应显示主动脉窦，左、右窦的动脉壁上应有左、右冠状动脉的开口；</p> <p>3435.二尖瓣的一个瓣在内侧，一个在后外侧；三尖瓣的一个在前，一个在后，一个在内侧，瓣口、尖瓣、腱索与乳头肌的形态、大小应正确，它们之间的连接应牢固；</p> <p>3436.肺动脉瓣、主动脉瓣、二尖瓣和三尖瓣均应固定；</p> <p>3437.右心房的冠状窦口、窦瓣，卵圆窝，界脊和界沟等的形态特点均应显示正确；</p> <p>3438.应正确显示心切迹，动脉圆锥的外形及其内壁；</p> <p>3439.为了防止变形或脆弱，模型应采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3440.说明书附结构示意图。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：生物仪器—水族箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水族箱	<p>3441.产品尺寸$\geq 380*240*450\text{mm}$；</p> <p>3442.水容量$\geq 33\text{L}$；</p> <p>3443.材质：采用玻璃或亚克力，厚度$\geq 3\text{mm}$；</p> <p>3444.表面不应有明显的擦伤、划痕和碰撞的坑疤；</p> <p>3445.产品的外观要造型美观、色彩协调、规整光洁。</p>

标的名称：生物仪器—尿的形成动态模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—尿的形成动态模型	3446.电动式、尺寸（长*宽*高） $\geq 685\text{mm}*415\text{mm}*105\text{mm}$ 。

标的名称：生物仪器—男性泌尿生殖系统模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—男性泌尿生殖系统模型	<p>3447.产品为自然大的男性泌尿生殖系统模型，置于支架上，结构清晰，位置精准，比例适宜；</p> <p>3448.一侧肾做额切状，膀胱、前列腺、外生殖器和一侧睾丸做矢状切面，示其内部结构；</p> <p>3449.泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道；</p> <p>3450.生殖器示：睾丸、附睾、输精管、射精管、尿道、前列腺、精囊腺、尿道球腺和阴茎；</p> <p>3451.示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管；</p> <p>3452.各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然；各器官的衔接应牢固，拆卸方便；</p> <p>3453.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—女性泌尿生殖系统模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—女性泌尿生殖系统模型	<p>3454.产品为自然大的女性泌尿生殖系统模型，置于支架上；</p> <p>3455.一侧肾及半侧子宫做额切状面，膀胱、一侧输卵管和卵巢做剖面，示其内部结构；</p> <p>3456.泌尿器示：肾、输尿管、膀胱和尿道；</p> <p>3457.生殖器示：卵巢、输卵管、子宫、阴道及子宫阔韧带、子宫圆韧带、卵巢圆韧带及卵巢系膜等固定结构；</p> <p>3458.示腹主动脉、下腔静脉、肾动脉及肾静脉等血管；</p> <p>3459.各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然；各器官的衔接应牢固，拆卸方便；</p> <p>3460.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—肾单位、肾小体模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—肾单位、肾小体模型	<p>3461.产品由放大的肾、肾单位及肾小球组成；用硬塑料或复合材料制作，分别置于支架或硬质底座上；</p> <p>3462.肾模型作额状剖面，不小于210mm×100mm（长*宽）；示肾门、肾动脉、肾静脉、肾皮质、肾髓质、肾乳头、肾小盏、肾大盏、肾盂；</p> <p>3463.肾单位模型不小于400mm×240mm（长*宽）；示一肾小体和连接肾小体的肾小管，一段集合管以及包绕在肾小管周围的小叶间动、静脉及毛细血管网；肾小管示近端小管的曲部、直部；远端小管的曲部、直部；</p> <p>3464.肾小体模型，直径不小于100mm；作半剖，示肾小囊、肾小囊腔、入球小动脉、肾小球、出球小动脉、血管极和尿极；</p> <p>3465.模型上各部位或器官均应名签或号签；</p> <p>3466.各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感；</p> <p>3467.说明书附结构示意图。</p>
---	--	----------------	---

标的名称：生物仪器—肾脏纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—肾脏纵切	<p>3468.标本在50×和400×生物显微镜下，观察肾脏纵断面结构；</p> <p>3469.能看清经过肾门的肾脏整体纵断面，并区分出皮质、髓质和皮外质的被膜，在皮质内有髓放线、肾小体和肾小管；髓质内集合管等断面结构；皮质和髓质交界处可见较大血管的断面；</p> <p>3470.肾小体、肾小管、集合管等处能看清肾球囊、肾小球、近端小管、远端小管和髓袢等的结构；</p> <p>3471.髓放线在个别标本上有时显示不清；</p> <p>3472.标本为过肾门的肾脏整体纵切，切片厚度在8微米以内，每张玻片纵放材料一片；</p> <p>3473.染色应适中，使之能区分细微结构。</p>

标的名称：生物仪器—人皮过毛囊切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—人皮过毛囊切片	3474. 能够清晰，完整地展示毛囊及其周围组织的细节结构，便于观察和分析

标的名称：生物仪器—人皮过汗腺切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—人皮过汗腺切片	<p>3475.标本在80x和200x学生显微镜下观察皮肤过汗腺的结构；</p> <p>3476.能看清表皮、真皮和皮下组织；</p> <p>3477.在表皮部分应看清角质层、透明层、颗粒层、棘细胞层和基底层以及穿过各层的汗腺导管；</p> <p>3478.在真皮部分除看清楚真皮乳头、结缔组织纤维、汗腺导管的断面外，在真皮下部和皮下组织中还应看清汗腺分泌部的断面结构；</p> <p>3479.标本应在死亡不久的尸体上取材，以成年人为好，取材部位为手掌或足部；</p> <p>3480.平行于皮嵴切片，切片厚度在20μm以内，每张玻片横放材料一片；</p> <p>3481.材料上最少应有一条与汗腺分泌或汗腺开口连接的汗腺导管，其显示长度不少于汗腺分泌部至表皮的1 / 3；</p> <p>3482.染色对比协调，棘细胞层、基底层和汗腺导管细胞的胞质着深并微呈蓝色，如为火棉胶切片，则火棉胶应无色、无污物；</p> <p>3483.组织无病变，非主要观察部位的刀痕或破损、裂隙不超过一处，且裂隙不得超过材料长度的1 / 3；</p> <p>3484.标本具下列一项时为二级品：a达不到本项第4条要求，但能看到汗腺导管的断续切面；b在符合本项第4条要求时，非主要观察部位的破损不超过材料的1 / 2，或刀痕不超过两处，或小皱褶不超过一处；c染色对比不协调。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：生物仪器—眼球解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—眼球解剖模型	<p>3485.产品为放大六倍的成人眼球模型，装置于支架上；</p> <p>3486.通过眼球前后极做正中水平切面，示眼球壁三层被膜，眼球内晶状体、玻璃体等（均可拆下）；由外向内三层被膜部分做成梯形切面，并示全部结构；</p> <p>3487.眼球壁外部显示：眼球、角膜、巩膜、瞳孔、六块眼肌的断端、视神经、涡静脉、睫状后长动脉、睫状后短动脉（脉络膜动脉）等；</p> <p>3488.眼球壁剖面及内部主要显示：外膜（前部1/6的角膜及后部5/6的巩膜）、中膜（睫状体和脉络膜）、内膜（视网膜及其后部的视神经盘、黄斑及视网膜血管、晶状体及玻璃体）；</p> <p>3489.各部的肌肉、膜壁、血管、神经等的形态、位置、比例和颜色等均应正确自然；</p> <p>3490.模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3491.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—眼球仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—眼球仪	<p>3492.由放大的成人眼球模型、晶状体曲度调节器、光源、矫正镜盘、视网膜成像显示屏及手持式显示屏等组成。</p>

标的名称：生物仪器—耳解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—耳解剖模型	<p>3493.产品为放大五倍的成人耳模型，装置于底座上；</p> <p>3494.整体为外耳及相连的颞骨岩部，切除外耳道的前部，显示外耳道的形态结构，水平切开颞骨岩部，保留鼓室盖，显示中耳、内耳的结构；</p> <p>3495.外耳示耳廓、外耳道；中耳示鼓膜（可拆下）、鼓室、3块听小骨（连在一起可拆下）、咽鼓管及乳突窦；内耳（可整体拆下）示骨半规管、前庭、耳蜗和前庭蜗神经等结构；</p> <p>3496.示颈内动、静脉；</p> <p>3497.各部分的形态位置，比例和颜色等均应正确自然；</p> <p>3498.模型采用硬塑或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3499.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—脑解剖模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—脑解剖模型	<p>3500.产品为自然大的人脑解剖模型，以正常生理位置放于架上；</p> <p>3501.大脑做正中矢状切，左侧脑半球经外侧沟向枕部再作水平切，并保留完整的脑干形态；</p> <p>3502.示大脑中间的胼胝体及凹陷在外侧沟内的岛叶；</p> <p>3503.要严格参照正常人脑标本，将各部的形态、位置、比例、毗邻做正确，内部的主要结构要轮廓清楚；</p> <p>3504.在大脑正中矢状断面上，应显示前连合、透明隔、穹窿等结构，不显示胼胝体横断面的内部结构；</p> <p>3505.小脑表面的横沟的走向及小脑正中矢状切面的小脑皮质、髓质应正确清晰；</p> <p>3506.间脑应显示背侧丘脑的下丘脑沟，丘脑间粘合；左侧背侧丘脑的终纹；下丘脑的视交叉，灰节结，漏斗及乳头体；</p> <p>3507.脑干应显示中脑背部的一对上、下丘；脑桥腹面的桥横纤维；延脑腹面上界的桥延沟，腹侧面的前正中裂、外侧沟、锥体、锥体交叉及橄榄；</p> <p>3508.在脑干的正中矢状切面上，应示中脑水管、第四脑室及延髓中央管；</p> <p>3509.十二对脑神经根的出入脑部位及形态应准确；</p> <p>3510.松果体应为椭圆形，以细茎与第三脑室顶相连；</p> <p>3511.为了防止变形或脆裂，模型应采用硬塑料或混合树脂制作，不得采用软塑料；</p> <p>3512.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—脊髓横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—脊髓横切	<p>3513.标本在80x和200x学生显微镜下观察脊髓横断面的结构；</p> <p>3514.在完整的脊髓横断面上能看清被膜、灰质和白质；</p> <p>3515.在灰质中能看清中央管、神经胶质细胞的胞核、交错的神经纤维断面、前角处的运动神经原等；</p> <p>3516.能看清前正中裂、后正中沟和前、后根的痕迹以及白质中神经纤维的轴索和髓鞘的横断结构；</p> <p>3517.标本取材于哺乳动物的脊髓，取材部位为颈膨大或腰膨大处；</p> <p>3518.切片厚度在8um以内，被膜应完整；</p> <p>3519.脊髓外形应正常，灰、白质中不得有空腔等病变现象；</p> <p>3520.运动神经原和灰质间可有轻微裂隙；</p> <p>3521.标本具下列一项时为二级品：a染色对比不协调，但尚能显示各部结构；b被膜破损或皱褶不超过2 / 5；c有刀痕一处；d运动神经原有明显收缩，但尚能辨认其结构。</p>
---	--	-----------	--

标的名称：生物仪器—运动神经末梢装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—运动神经末梢装片	<p>3522.标本在80×和200×生物显微镜下，观察肌纤维和运动神经末梢形态；</p> <p>3523.能看清被染成蓝紫色或紫红色的肌纤维，有时可见横纹；</p> <p>3524.能看清蓝黑色成束的神经纤维及其分支，在肌膜处形成爪状的运动终板（运动神经末梢）；</p> <p>3525.标本用甲酸、氯化金处理，显示神经纤维和运动神经末梢；</p> <p>3526.应至少能看到一支完整的神经纤维及分枝伸向肌纤维形成运动终板；</p> <p>3527.肌纤维应无缠绕和压碎现象，并不得与运动终板脱离。</p>

标的名称：生物仪器—橡皮锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—橡皮锤	3528.膝跳反射用，橡胶柔软，总长度不小于250mm。

标的名称：生物仪器—人体骨骼模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—人体骨骼模型	<p>3529.产品为男性成年骨骼模型，高850mm，串制成正常直立姿势立于支架上；</p> <p>3530.产品由颅、脊柱、胸廓、骨盆、上肢骨、下肢骨组成，结构比例正确；</p> <p>3531.产品采用混合树脂制作，颜色应准确，无明显差别；</p> <p>3532.各部分骨的形态特征，应正确清晰，富有真实感，骨缝应清楚，骨性鼻腔，眶及所有孔，管、沟、裂显示应正确自然；</p> <p>3533.软骨与骨，在质感上，应有明显的区别；骨、软骨应有色别，在同一模型上，同一种颜色的零件，不得有目视的色差；</p> <p>3534.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：生物仪器—人体肌肉模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—人体肌肉模型	<p>3535.高度不小于850mm，固定于底座上；两上肢过肩做切面可拆下，产品应采用硬塑料或硬度、韧性与之相当的符合材料制作，不得采用软塑料；</p> <p>3536.示人体浅层肌肉及部分深层肌肉；保留耳廓、手指、足趾、阴囊和阴茎的皮肤；</p> <p>3537.各肌肉的肌腹过渡到腱或腱膜应自然清楚；</p> <p>3538.肌肉的肌腹纤维走向、形态结构、位置关系、大小比例应准确、切面平整；</p> <p>3539.产品在不包装条件下距地面1m高处自由下落，不得破裂或变形。</p>

标的名称：生物仪器—卵巢切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—卵巢切片	<p>3540.标本在100×和400×生物显微镜下，观察卵巢结构；</p> <p>3541.能看清卵巢上皮、白膜、皮质、髓质和卵巢门等结构；</p> <p>3542.皮质部分能认出：卵巢上皮、结缔组织构成的白膜和各级卵泡；</p> <p>3543.能区分出成熟卵丘、卵细胞（有时可见胞核）、透明带和放射冠等结构；</p> <p>3544.标门用苏木精、曙红双重染色，对比协调；每张玻片放材料1-2片，卵巢门横位；</p> <p>3545.组织结构正常，黄体较大或较多但不影响对各种卵巢泡的观察，材料无破损皱褶及刀痕等。</p>

标的名称：生物仪器—精巢切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—精巢切片	<p>3546.标本在100×和400×生物显微镜下，观察人、猴或猫、兔精巢结构；</p> <p>3547.能看清精巢外层的致密结缔组织白膜，曲细精管的各种断面和结缔组织间质等；</p> <p>3548.能认出曲细精管的结构，认出精原细胞、精母细胞，精子细胞核精子；</p> <p>3549.在曲细精管断面间的结缔组织间质中可认出间质细胞；</p> <p>3550.做精巢部分的横切片，材料可修切成矩形或扇形，一遍应具白膜，切片厚度在8微米以内，每张玻片放材料一片；</p> <p>3551.标本用苏木精染色，不复染；一般胞质灰色，胞核、染色质和染色体黑色，精子头部黑色，尾部深灰色；</p> <p>3552.材料90%以上完整，无破损，皱褶不超过一处，曲细精管之间结缔组织不可因小管收缩而成裂隙，白膜处可有轻微破裂。</p>

标的名称：生物仪器—精子涂片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—精子涂片	<p>3553.标本在100×和400×生物显微镜下，观察人精子的形态；</p> <p>3554.能认出精子头、颈和尾三部，顶体部位亦可辨认；</p> <p>3555.取材于健康人的精液，精子形态正常，90%以上的精子无畸形；</p> <p>3556.标本为苏木精染色；精子头部黑色，顶体部位稍淡，颈部黑色，尾部灰黑色，精液的痕迹极弱，最好无色；</p> <p>3557.涂片均匀、整洁、无污物，脱落上皮细胞不可过多，在100×视野下，可见较多的精子。</p>
---	--	-----------	--

标的名称：生物仪器—家蚕生活史标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—家蚕生活史标本	<p>3558.标本配套要求：（1）家蚕（<i>Bombyxmori</i>）生活史标本由卵、幼虫（四龄）、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶；按生活史顺序排列；（2）家蚕（<i>Bombyxmori</i>）生长发育标本由卵、蚁蚕、一龄、二龄、三龄、四龄、五龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成，附蚕丝、丝织品和桑叶；按生长发育顺序排列；</p> <p>3559.卵、蚁蚕浸制，幼虫、蛹浸制或干制，成虫干制；浸制的标本定位各封装在安瓿内；</p> <p>3560.受精卵不少于9粒，不得重叠，定位在能显示卵色的衬托上；</p> <p>3561.蚁蚕不少于5条，不得重叠，定位在白色衬托；装于无色透明的标本盒内，盒底面面积不小于250mm×200mm；盒内应有防霉、防虫剂；</p> <p>3562.蚕体洁净，示气门、胸中三对、腹足四对、尾足一对及尾角；</p> <p>3563.桑叶应经保色或染色处理，展平；</p> <p>3564.茧两个，大小、色泽应相似；不应变形；一个示完整的外形，另一个纵剖示茧内的蛹和蜕下的皮；蛹体完整，不变形，呈棕黄色，背面向下定位；</p> <p>3565.雌雄成虫体形正常，易于区分；针插，展翅，鳞片和触角完整；</p> <p>3566.蚕丝成束，色白；</p> <p>3567.丝织品应洁净，不小于50mm×30mm（长*宽），卷成束或展平；</p> <p>3568.各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内；</p> <p>3569.包埋标本：采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准；</p>

标的名称：生物仪器—蝗虫生活史标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—蝗虫生活史标本	<p>3570.干制标本：产品用东亚飞蝗或亚州飞蝗或棉蝗制作（在产品标签中括注昆虫名称）示昆虫的不完全变态；标本由卵、一至五令的跳蝻、雄性成虫、雌性成虫和被害物组成；卵和虫体浸制，分装于小容器内，虫体以腹面向下定位；、卵不少于四粒并排列成行；各期虫姿应一致，雌性成虫应大于雄性成虫；雌性成虫左侧的前、后翅在翅基处剪掉，留翅迹，显示腹部的听器、气孔、产卵器和尾须；群居型和散居型不得混装；一至五令跳蝻应显示出翅芽、前胸背板和触角在生长过程中的形态特征；标本具下列一项时为二级品：a跗节折断或成虫的触角缺损不超过1/2，总共不超过三处；b有较明显的褪色或轻度变形；c翅有明显破损；</p> <p>3571.包埋标本：采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：生物仪器—蜜蜂生活史标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蜜蜂生活史标本	<p>3572.干制标本：产品用意蜂或中蜂制作（在产品标签中括注昆虫名称），示昆虫的完全变态、社会性昆虫不同类型的个体和其经济意义；产品由卵、中（或老）熟幼虫、蛹、工蜂、雄蜂和母蜂（蜂王）组成，附巢础、蜂巢（包括一个母蜂房）、蜂蜡和蜂蜜；卵、幼虫（以腹面向左定位）、蛹（以背面向下定位）、成虫（以腹面向下定位）浸制；各个标本分封或部分合封于小容器内；卵呈乳白色，香蕉状；幼虫呈“C”形，白色；蛹应呈白色；母蜂应是成虫中的最中者，腹部最长，并保持丰满，雄蜂腹部应粗壮，腹末圆；工蜂应是成虫中的最小者，可显示其口器的端部；各成虫的姿态应一致；巢础和蜂巢应不小于30mm×50mm（长*宽）。标本具下列一项时为二级品：a：触角折断不超过1/2或母蜂、雄蜂的跗节有部分缺损，总共不超过三处；b：母蜂的翅有明显破损；c：有较明显的变色或轻度变形；</p> <p>3573.包埋标本：采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准。</p>

标的名称：生物仪器—菜粉蝶生活史标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—菜粉蝶生活史标本	<p>3574.干制标本：产品用菜粉蝶（<i>pierisrapae</i>）制作，示完全变态；标本由卵、幼虫、蛹、雌、雄成虫和被害物组成；按生活史顺序排列；卵、幼虫浸制、蛹浸制或干制、浸制标本定位在衬托上，各封装在安瓿内；卵呈淡黄色，弹头形；竖立于菜叶上；幼虫体长不小于28mm，呈青绿色，腹面向左；蛹绿色或淡褐色或灰黄色，呈纺锤形，长不小于18mm，以腹面向下定位；蛹定位在被害植物上时，蛹与被害物的色泽应相近；成虫针插、展翅；雌、雄的特征应明显；被害叶经保色或染色处理，近似自然、展平；第2条内各标本的下面贴对应的名签，贴在容器或标本盒内；</p> <p>3575.包埋标本：采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准；</p>
---	--	---------------	---

标的名称：生物仪器—蛙发育顺序标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蛙发育顺序标本	<p>3576.干制标本：标本由蛙的下列八个发育期组成：①单细胞期②尾牙期（已能区分头尾）③具外腮的蝌蚪④具内腮的蝌蚪⑤具后肢的蝌蚪⑥具前后肢蝌蚪⑦尾缩期的蝌蚪⑧幼蛙；①～③期在容器中不定位，④～⑧期以腹面向下定位；再按发育顺序自左向右排列；各期标本应完整无缺、饱满、肢体伸展（有肢体期），并保持自然色；①～②期中的每一个标本应具透明、清晰和膨胀的卵胶膜；①～③期的标本应各不少于五个；③期的标本应能目见不少于一对外腮；④期的标本一个腹面向下，一个腹面向上，相互平行；⑥期与⑦期的尾长应有明显区别；⑦期与⑧期所显示的色泽和斑纹应基本相似；</p> <p>3577.包埋标本：采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准。</p>

标的名称：生物仪器—正常人染色体装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—正常人染色体装片	<p>3578.标本在1000×生物显微镜下，观察46条人染色体;每组两片，男、女性各一片；</p> <p>3579.应能认出每条染色体含有两条染色单体，借着一个着丝粒彼此连接；</p> <p>3580.能认出着丝粒向两端伸展的染色体臂以及区别长臂与短臂并在此基础上认出中央着丝粒，空中央着丝粒，近端着丝粒染色体；</p> <p>3581.标本取材于人工培养的正常淋巴系统；</p> <p>3582.多重染色。</p>

标的名称：生物仪器—水螅带芽整体装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—水螅带芽整体装片	<p>3583.标本在100×显微镜下观察；</p> <p>3584.取材为形体完整并带芽体的水螅，水螅体壁不皱缩、不破损、芽体无脱开现象，能看清芽体空腔与消化循环腔相通；</p> <p>3585.封盖后水螅体无挤压现象。</p>
---	--	---------------	---

标的名称：生物仪器—水螅纵切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水螅纵切	<p>3586.标本在80x和200x学生显微镜下观察水螅纵断面的结构；</p> <p>3587.能看清外胚层、内胚层、中胚层和消化循环腔，有时可看到部分触手的纵断面.</p> <p>3588.外胚层看到内上皮肌细胞,内胚层看到内骨细胞,在400X镜下可见间细胞和刺细胞</p> <p>3589.基盘部细胞排列整齐，垂唇部细胞较为致密；</p> <p>3590.标本取材为淡水水螅，经固定后仍应保持其伸展状态；</p> <p>3591.做水螅整体中部纵切,切片厚度为5-7um,每张玻片垂直放材料一片；</p> <p>3592.标本为基盘部至口端部的纵断面,基盘必须完整,可以不过口和触手；</p> <p>3593.内、外胚层间应无裂隙，体外不得有附着物；</p> <p>3594.标本具下列一项时为二级品：a内、外腔层间有裂隙一处，但不超过一侧体壁的1 / 2；b在内上皮肌细胞的顶端有不多于两处的自溶现象；c基盘下或体壁四周有少许附着物；d染色对比不协调。</p>

标的名称：生物仪器—水螅过精巢横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水螅过精巢横切	<p>3595.标本在100×和400×生物显微镜下，观察水螅过精巢横切的结构；</p> <p>3596.能看清精巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔；</p> <p>3597.能认出精巢中的精细胞和精子，外胚层中的外上皮肌细胞，内胚层中的内上皮肌细胞；还应看到间细胞和刺细胞；</p> <p>3598.标本取材于经固定后仍保持其自然状态的水螅；</p> <p>3599.标本为过精巢中部的切片，至少看到一个呈乳头状的精巢断面，精巢和胚层之间无裂隙，切片厚度在7μm以内，每张玻片放材料1～2片；</p> <p>3600.标本用苏木精单一染色，分色适当；</p> <p>3601.横断面完整，内、外胚层间应无裂隙，体内不得有附着物；</p> <p>3602.标本具下列一项时为二级品：a. 内上皮肌细胞顶端有不多于两处的自溶现象；b. 体内有少许附着物，在达到本项第6条要求时胚层间可有裂隙，但不超过材料周长的1/5；c. 染色对比不协调。</p>

标的名称：生物仪器—水螅过卵巢横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—水螅过 卵巢横切	<p>3603.标本在100×和400×生物显微镜下，观察观察水螅过卵巢横切的结构；</p> <p>3604.能看清卵巢、外胚层、内胚层、中胶层和消化循环腔；</p> <p>3605.能认出卵巢中的一个卵细胞和许多营养细胞，外胚层重点外上皮肌细胞，内胚层重点内上皮肌细胞，还应看到间细胞和刺细胞；</p> <p>3606.标本取材于经固定后仍保持起自然状态的水螅；</p> <p>3607.标本为过卵细胞的切片；</p> <p>3608.卵巢和胚层间无裂隙，体外不得有附着物。</p>
---	--	------------------	--

标的名称：生物仪器—囊虫装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—囊虫装片	<p>3609.标本在50×和100×生物显微镜下，观察囊虫的形态；</p> <p>3610.能看清头节上的四个吸盘和顶突部分的小钩；</p> <p>3611.能认出一部分颈节和囊；</p> <p>3612.标本取材为寄生于猪的链状带绦虫（TaeniaSolium）的囊尾蚴；</p> <p>3613.取材应为成熟的囊尾蚴，囊不应过大，头节自囊内翻出；</p> <p>3614.标本为洋红或苏木精染色；分色适中，颈节、头节、吸盘和囊等分辨清楚；</p> <p>3615.囊体不破裂，可有小皱褶，头、颈无收缩现象；</p> <p>3616.每张玻片放囊虫一个，头节向上；</p> <p>3617.标本为特厚装片，封盖后的封盖剂必须干固，标本不能有移动现象；</p> <p>3618.标本具下列一项时为二级品：a. 标本染色过深或过淡；b. 囊体有轻度破损，不超过一处；c. 头节部有轻度收缩，但尚能辨认其结构。</p>

标的名称：生物仪器—血吸虫模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—血吸虫模型	<p>3619.模型为一对合抱的雄虫和雌虫，可拆装；</p> <p>3620.雄虫的前端和雌虫的后端分别作部分纵剖；</p> <p>3621.雄虫粗短、乳白色；示口吸盘、腹吸盘、抱雌沟、精巢、贮精囊、食管和肠支等结构；</p> <p>3622.雌虫细长，暗黑色；主要显示：口吸盘、腹吸盘、子宫、卵膜、卵巢、输卵管、卵黄管、卵黄腺和肠管等结构；</p> <p>3623.模型采用硬塑料或复合材料制成，长度不小于500mm；</p> <p>3624.模型上各部位或器官均应名签或号签；</p> <p>3625.各部的形态结构和颜色应正确自然，富有真实感。</p>

标的名称：生物仪器—血吸虫雌雄合抱装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		生物仪器—血吸虫雌雄合抱装片	<p>3626.标本在50×和100×生物显微镜下，观察血吸虫雌雄合抱的形态和结构；</p> <p>3627.应分别认出雌、雄虫的各部主要结构：口吸盘、腹吸盘、精巢和卵巢等；</p> <p>3628.重点观察雌虫在雄虫抱雌沟内的形态；</p> <p>3629.标本选用经人工感染哺乳物后的日本血吸虫（Schistosoma japonicum）雌雄虫合抱期的材料；</p> <p>3630.标本为洋红或苏木精染色；分色适当，各部结构显示清晰；</p> <p>3631.雌雄虫体形正常，雌体可有部分离开雌沟的现象，体外及口吸盘部位可有轻度污物，虫体可有轻度扭曲现象；</p> <p>3632.每张玻片放雌雄合抱期的虫体一条，口吸盘部向前，体侧面向上；</p> <p>3633.标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度收缩，但能辨认其结构；b. 雌虫在抱雌沟内不足1/2；c. 染色过深或过淡，但尚能辨认各部结构；d. 虫体外有较多污物。</p>
---	--	----------------	--

标的名称：生物仪器—血吸虫雄虫装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—血吸虫雄虫装片	<p>3634.标本在50×和100×生物显微镜下，观察血吸虫雄虫的形态结构；</p> <p>3635.能看清雄虫体较短粗，一般向腹面弯曲，呈新月形或C形；</p> <p>3636.能看清自吸盘以后虫体侧壁向腹面围拢形成的抱雄沟；</p> <p>3637.认出口吸盘、腹吸盘、精巢（一般为七个）；在腹吸盘附近，消化道分成左右两肠支；</p> <p>3638.标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫（Schistosoma japonicum）雄性成虫；</p> <p>3639.标本用苏木精或洋红染色；精巢应着色明显易于辨认，其它结构为淡兰色或粉红色；</p> <p>3640.虫体形态正常，不扭曲，应呈新月形或C形，精巢可有6～9个；吸盘部允许有少许粘液附着；</p> <p>3641.每张玻片放雄虫一条，口吸盘向前，侧面向上；</p> <p>3642.标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度收缩，但尚能辨认其结构；b. 虫体尾部可有轻度扭曲现象；c. 形态不自然，但基本呈新月形或C形；d. 染色欠佳，精巢着色淡，但尚能辨认其数目。</p>

标的名称：生物仪器—血吸虫雌虫装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		生物仪器—血吸虫雌虫装片	<p>3643.标本在50×和100×生物显微镜下，观察血吸虫雌虫的形态和结构；</p> <p>3644.能看清雌虫体细长，后半部较粗；</p> <p>3645.应认出口吸盘、腹吸盘、子宫、卵巢、卵巢腺和卵等；</p> <p>3646.在虫体后部的肠管内，可有黑褐色的色素；</p> <p>3647.标本选用经人工感染哺乳动物后的日本血吸虫（Schistosmaja japonicum）雌性成虫；</p> <p>3648.标本为洋红或苏木精染色，分色适当，各部位结构均显示正常；</p> <p>3649.虫体形态正常，略直，不扭曲，口吸盘处可有少数粘液，体外允许有轻微微物，虫卵透明；</p> <p>3650.每张玻片放雌虫一条，口吸盘向前，侧面向上；</p> <p>3651.标本具下列一项时为二级品：a. 虫体有轻度收缩，但尚能辨认其结构；b. 虫体下部有轻度扭曲现象；c. 染色欠佳，过深或过淡，但尚能认清结构。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：生物仪器—蛔虫标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蛔虫标本	<p>3652.标本用前、后端之最长距离不小于200mm雌性蛔虫和前、后端之最长距离不小于160mm的雄性蛔虫制作；</p> <p>3653.标本应完整无缺、并保持自然色，整体浸制在密封包装的标本瓶内；</p> <p>3654.各组件有标签标注。</p>

标的名称：生物仪器—蚯蚓横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蚯蚓横切	<p>3655.标本在80x和200x学生显微镜下观察蚯蚓横断面的结构；</p> <p>3656.能看清表皮、肌层（环肌、纵肌）、体腔、背血管、腹血管、腹神经索、神经下血管、肠、盲道、不完整的肾管、肠及背血管周围的黄色细胞等；</p> <p>3657.表皮为多种细胞组成，表皮外可见一层角质膜；有时可见到刚毛的纵断切面；</p> <p>3658.环肌层较薄，肌细胞呈纵断面，成束状的纵肌层较厚，肌细胞呈横断面，纵肌内侧可见体腔膜；</p> <p>3659.标本取材为环毛蚓(异唇蚓等也可使用)；</p> <p>3660.切片厚度为10um以内；</p> <p>3661.标本的切面应与蝗蚓的纵轴垂直,呈圆或椭圆形.背血管\腹血管、腹神经索、神经下血管应基本位于同一垂直线上；</p> <p>3662.纵肌和肠上皮细胞可有轻微收缩现象和裂隙；</p> <p>3663.表皮无皱褶、无污物；</p> <p>3664.产品具下列一项时为二级品:a标本的横断面不与纵轴垂直,但切斜的皮肌囊不超过体壁的1/5；b背、腹血管或腹神经索等有移位现象,但尚能显示横断面的完整形态；c黄色细胞和肠壁间有轻微裂隙；d标本染色过深,对比不协调。</p>

标的名称：生物仪器—节肢动物标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—节肢动物标本	3665.节肢动物干燥后制成的标本，用于教学和科研中的形态学观察。

标的名称：生物仪器—昆虫标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—昆虫标本	<p>3666.干制标本:用于生物实验使用的昆虫标本(常见益虫、害虫各6种-7种)；益虫标本种类为：蚂蚁，异色瓢虫，宽肩步甲，蜻蜓等，害虫标本种类为：金龟子，梨蝽，负蝗，蝗虫等；标本一般应用昆虫针插，体小者微针重插或三角纸粘，软体者浸制，软体而小者装片；标本必须选用同一种材料，一般应浸制，也可干制；标本均应整姿或展翅，体完整、姿态自然和色泽正常；</p> <p>3667.包埋标本:采用食品安全级的高分子树脂材料对动植物等自然物进行封装包埋而成，融合了高分子树脂材料聚合、生物防腐、标本防冻、动植物保色，从而达到无影响观察的气泡、割痕、伤痕、晶体无色透明等新型干燥工艺等多项技术的标准。</p>

标的名称：生物仪器—家蚊(雌)刺吸式口器装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—家蚊(雌)刺吸式口器装片	<p>3668.标本在50×显微镜下观察家蚊（雌）口器的形态结构；</p> <p>3669.应显示复眼、触角、上唇、舌、上颚、下颚、下唇、下颚须和唇瓣等结构；</p> <p>3670.取材于家蚊（雌）的头部，至少上唇从下唇鞘中分出，一对下颚须分列两侧，上下颚及舌从下唇鞘中挑出则更好，口器各部不得有破损现象；</p> <p>3671.标本为装片，每张玻片放材料一片。</p>

标的名称：生物仪器—蝶虹吸式口器装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蝶虹吸式口器装片	3672.应显示盘卷的下颚外叶、下唇须，复眼和触角等结构。

标的名称：生物仪器—蝗虫咀嚼式口器装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蝗虫咀嚼式口器装片	3673.应显示上唇、左上颚、右上颚、左下颚、右下颚、舌和下唇等结构。

标的名称：生物仪器—团藻装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1	生物仪器—团藻装片	<p>3674.标本在50×和100×生物显微镜下，观察团藻具子群体的形态；</p> <p>3675.能看清由大量细胞构成的一个空心球体和球体内不同发育期的若干子群体；</p> <p>3676.能认出形成球体的细胞只有一层，并且形态相同，从表面上观察细胞为多边形，中间有核；</p> <p>3677.标本取材应具子群体期，具有性生殖期的材料更好；</p> <p>3678.标本为洋红或苏木精与固绿的双重染色，分色适当，细胞界限及核清楚，子群体能显示；</p> <p>3679.作团藻的整体装片，每张玻片内团藻数量不应少于五个，并应具有不同时期的子群体；</p> <p>3680.团藻应基本呈球形，无明显收缩，压碎等情况；</p> <p>3681.团藻为厚装片标本，封盖剂应充分干燥，材料不得在盖玻下移动；</p> <p>3682.标本具下列一项时为二级品：a. 染色过深或过淡，但其结构能辨认，子群体亦能看清；b. 材料形态不正常或收缩在20%以内；c. 破碎材料不超过10%。</p>
---	-----------	---

标的名称：生物仪器—胞间连丝切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—胞间连丝切片	<p>3683.标本在400×生物显微镜下观察植物细胞的胞间连丝形态；</p> <p>3684.能看清胚乳的多边形厚壁贮藏细胞，认出细胞壁、胞间层和细胞腔；</p> <p>3685.能看清许多细小的胞间连丝将两个相邻细胞的原生质体连在一起；</p> <p>3686.标本取材于秋、冬季的柿或黑枣的种子；</p> <p>3687.切片厚薄在20μm；材料面积不小于1.5mm²，细胞不倾斜；</p> <p>3688.标本用能显示胞间连丝的方法染色；胞间连丝着色应明显，细胞界限清楚，胞质色淡；</p> <p>3689.有50%以上细胞能显示胞间连丝；</p> <p>3690.材料四周剪切整齐，无染液的沉淀物；</p> <p>3691.标本具下列一项时为二级品：a. 染色欠佳，但胞间连丝能显示清楚；b. 能看清胞间连丝的细胞不少于30%；c. 有染液等沉淀物或少许破裂，但不影响以胞间连丝的观察；d. 倾斜细胞的总面积，不超过材料面积的1/3。</p>

标的名称：生物仪器—衣藻装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—衣藻装片	<p>3692.产品取材于绿藻门（Chlorophyta）衣藻属（Chlamydomonas）中个体较大者，示衣藻细胞的结构；</p> <p>3693.应显示衣藻为单细胞，球形或卵形；</p> <p>3694.应显示细胞壁，杯状叶绿体，蛋白核（造粉核、淀粉核）细胞核，鞭毛；</p> <p>3695.标本染色清晰，分色适当，色泽协调；</p> <p>3696.材料纯净，不密集成团，细胞不皱缩；</p> <p>3697.在100×镜下的任一视野内，衣藻数不少于20个，其中有鞭毛的衣藻不少于总数的1/5。</p>

标的名称：生物仪器—水绵装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水绵装片	<p>3698.标本在80×和200×学生显微镜下观察水绵营养时期的结构；</p> <p>3699.能看清丝状体内圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质、平立的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等；</p> <p>3700.应取材于营养时期的水绵材料，细胞不收缩，藻丝不严重堆集或缠绕（不影响观察）；</p> <p>3701.标本为铁苏木精与固绿双重染色，标本应清洁无污物，不混有其他藻类。</p>

标的名称：生物仪器—水绵接合生殖装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—水绵接合生殖装片	<p>3702.标本在80×和200×学生显微镜下观察水绵的结构和接合生繁过程；</p> <p>3703.能看清圆柱形的营养细胞，位于中央的胞核，呈星芒状的原生质，平直的细胞横壁，作螺旋盘绕的叶绿体呈带状，以及纵列于叶绿体上的蛋白核等；</p> <p>3704.能看清接合生殖（梯形接合）过程：两条平行靠近的丝状体，相对生出突起形成接合管，细胞内原生质收缩，通过接合管向相对的细胞中移动，形成合子；</p> <p>3705.标本取用具梯形接合的、细胞壁为平滑型的任一种水绵；</p> <p>3706.标本包括有营养细胞和接合生殖各期的藻丝，细胞不收缩，藻丝不堆集或缠绕；</p> <p>3707.标本为铁苏木精染色，可复染固绿；核、叶绿体等明显，胞质均匀，接合子内的胞核、叶绿体也应区别清楚；</p> <p>3708.除少数接合管外，标本应清洁无污物，不混有其它藻类；</p> <p>3709.标本具下列一项时为二级品：a. 藻丝有轻微收缩或污物，但不影响观察其形态；b. 染色过深，对比不协调。</p>

标的名称：生物仪器—细菌三型涂片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—细菌三型涂片	<p>3710.在500x生物显微镜下观察细菌的三种基本形态；</p> <p>3711.清晰地看出球菌、杆菌、螺旋菌的形态，不要求显示鞭毛；</p> <p>3712.标本一般应取材于人工培养的球菌、杆菌、螺旋菌；球菌可用单球菌、双球菌或葡萄球菌，杆菌可用枯草杆菌、大肠杆菌或炭疽杆菌，螺旋菌可用具有一个穹以上的任一种螺旋菌；</p> <p>3713.在自然界的污水中可采到三种形态的细菌混合物，其中无原生动物时也可应用；</p> <p>3714.作三种细菌的混合涂片，所用载玻片应经洗液清洗；</p> <p>3715.选用能清晰显示菌体的染色方法，并不得有任何沉淀物。</p>

标的名称：生物仪器—酵母菌装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—酵母菌装片	<p>3716.标本在100x和400x生物显微镜下观察酵母菌的形态；</p> <p>3717.酵母菌为单细胞卵圆形；</p> <p>3718.在不同的染色情况下，能看清细胞壁、细胞质、细胞核和液泡等；</p> <p>3719.在菌体上可看清出芽生殖，分别具一、二或多个芽；</p> <p>3720.标本取材于人工培养的体大的酵母菌；</p> <p>3721.材料应纯净，无杂菌、污物，不密集成团；</p> <p>3722.标本具下列一项时为二级品：a只在个别菌体上看到出菌生殖；b染色欠佳，胞核等不明显。</p>

标的名称：生物仪器—青霉装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—青霉装片	<p>3723.标本在200x学生显微镜下观察青霉的形态；</p> <p>3724.在400X镜下能看清帚状枝的梗基和小梗及小梗上呈链状的分生孢子；能看清分生孢子梗和顶端的扫帚枝，菌丝、孢子梗、孢子应无收缩；</p> <p>3725.标本取材为人工培养的典型青霉；</p> <p>3726.视菌株培养情况可做装片或切氏切片方向应平行于分生孢子梗，厚度根据菌株培养情况决定；</p> <p>3727.标本单一染色，菌丝、分生孢子梗、分生孢子应着色明显、对比协调；</p> <p>3728.分生孢子梗不应断裂，散落的孢子不得影响对特征的观察；</p> <p>3729.菌丝、孢子梗、孢子应无收缩现象；</p> <p>3730.应能看到不少于五个模式的帚状枝；</p> <p>3731.无杂菌、无污物，培养基和包埋剂无色。</p>

标的名称：生物仪器—曲霉装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	生物仪器—曲霉装片	<p>3732.标本在100×和400×生物显微镜下，观察曲霉的形态；</p> <p>3733.能看清营养菌丝，及其上的分生孢子梗、顶囊和顶端的分生孢子；</p> <p>3734.能认出分生孢子穗的小梗和成串的分生孢子；</p> <p>3735.标本取材于人工培养的曲霉属任一种；</p> <p>3736.视菌株培养的情况，可做装片或切片，切片方向应平行于分生孢子梗，切片厚度根据菌株培养情况决定；</p> <p>3737.标本为单一染色，不复染；菌丝，分生孢子梗，分生孢子应着色明显；</p> <p>3738.分生孢子玻不应断裂，散落的老孢子不得影响对特征的观察；</p> <p>3739.菌丝、孢子玻和孢子应无收短现象；</p> <p>3740.应能看到不少于五个模式的分生孢子穗；</p> <p>3741.无杂菌，无污物，培养基或包埋剂无色；</p> <p>3742.钉标本具下列一项时为二级品：a. 只有3~4个模式的分生孢子穗；b. 分生孢子梗断裂，但不超过材料数量的1/3；c. 标本着色过深，对比不协调。</p>
---	-----------	---

标的名称：生物仪器—黑根霉装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—黑根霉装片	<p>3743.在显微镜下能观察到：黑根霉匍匐生长的菌丝（无隔）、垂直向上的孢子囊梗、孢子囊（内有黑色孢子）和向下生长的假根；结构应清晰且典型。</p>

标的名称：生物仪器—伞蕈切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—伞蕈切片	<p>3744.标本在100×和400×生物显微镜下，观察伞蕈菌盖的部分结构；</p> <p>3745.能看清帽状菌盖的横切面，中间有菌柄横切面和菌褶的纵切面，两侧有担子；</p> <p>3746.能认出菌褶（子实层）的结构，认出担子，担子小柄和担孢子；</p> <p>3747.能认出担子顶端的有二或四个担子小柄及小柄顶有一个担孢子的典型结构；</p> <p>3748.标本选用同担子菌亚纲（Homobasidiomycetidae）伞菌目（Agaricales）中任一种伞菌；</p> <p>3749.标本取材不宜过老，菌盖尚未张开，呈帽形状时为佳；</p> <p>3750.标本为帽状菌盖的横切片，其厚度在8μm以内；铁苏木精染色，每张玻片放材料一片；</p> <p>3751.菌柄居中，菌褶、担了和担孢子不收缩；</p> <p>3752.菌褶两侧的担子，近半数担子顶端也应看到孢子；</p> <p>3753.担孢子散落不应过多，材料无破损现象；</p> <p>3754.标本具下列一项时为二级品：a. 染色过深或过淡，但能看清担子及担孢子的形态；b. 菌柄，菌褶有轻度收缩；c. 担孢子散落过多，但尚能满足本项第4条和本项第9条的要求；d. 菌褶有轻度破损。</p>

标的名称：生物仪器—蛔虫卵装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—蛔虫卵装片	<p>3755.标本在100x和400x生物显微镜下观察动物细胞有丝分裂的各期形态；</p> <p>3756.能看清细胞分裂过程中的三个时期：前期、中期和后期或中期、后期和末期；</p> <p>3757.能看清分裂前的细胞核和分裂各期的中心体（中期和后期显著）、染色体以及卵壳、为宫壁等，纺锤体隐约可见；</p> <p>3758.标本得材于马蛔虫子宫，作子宫的纵切片，材料长度不小于10mm，每张玻片板放材料一片；也可作子宫的横切片，每张玻片放不同部位的横切片2片~4片，以保证观察到细胞分裂的各个时期；</p> <p>3759.切片厚度为6μm~8μm；</p> <p>3760.卵和卵壳基本呈圆形，子宫内卵应饱满，卵不得脱出卵壳外，胞核、染色体、中心体着色明显，子宫壁完整。</p>

标的名称：生物仪器—护理人模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		生物仪器—护理人模型	<p>3761.仿真人体模型；采用热塑弹性体混合胶材料，全长1700mm；</p> <p>3762.解剖标志准确，可支持心肺复苏（胸外按压、人工呼吸）等急救操作可进行多项护理操作；</p> <p>3763.说明书附结构示意图。</p>

标的名称：科学仪器—计算器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—计算器	<p>3764.功能和性能要求。功能要求：四则运算；圆周率；平方、存储器累加及累减、三角函数（正弦、余弦、正切、反正弦、反余弦、反正切）、乘方运算、开平方、自然对数、方根运算、开立方、自然反对数、常用对数、分数输入及小数与分数互化、D°M'S"（60进制度、分、秒）、常用反对数、假分数与带分数互化、DEG60进制于十进制互化、度及弧度输入与转换、科学计数法、指数输入、阶乘、排列数、组合数、直角坐标转化为极坐标、极坐标转化为直角坐标、统计数据输入、样本偏差、样本标准差、样本平均数、样本总和、样本平方和、样本相关系数、回归方程常规项、回归系数、显示上一屏及下一屏、光标左（右）移、存入数据、调出数据、最终答案存储、独立存储、倒数、负号输入等。科学计算器的各类输入操作及显示，应与日常书写顺序一致，输入内容显示字符不小于小四号字；机壳及键盘用安全可靠的材质制成，按键弹动灵活，接触良好，触摸手感舒适；存储器不少于6个；采取直流供电方式；可显示的十进制字长不少于10位。</p> <p>3765.产品符合《电子计算器通用标准》，符合国家教育部颁布的《课程标准》要求，可完成课程标准提出的教学任务和教学内容，满足学生学习和考试的需要，并不得包含影响考试信度的功能和内容。</p>

标的名称：科学仪器—打孔器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—打孔器	<p>3766.实验室常用工具，对胶塞和软木塞打孔用。</p> <p>3767.打孔器由4支不同孔径带夹持柄的空芯钻头；1支顶屑杆；1支木质或其它材料制成的手柄；每套共5件组成。</p> <p>3768.每支空芯管长度为100mm，管外径分别为6mm±0.5mm；8.5mm±0.5mm；10.5mm±0.5mm。</p> <p>3769.钻头用45#无缝钢管制成，刀口经淬火处理，表面镀铬，钻头圆周呈刀刃状或锯齿状。</p> <p>3770.钻头圆度≤0.1mm；直线度≤0.1mm；顶屑杆直径φ3.5mm×10mm。</p> <p>3771.钻头夹持柄与钻头轴线垂直。</p> <p>3772.钻头夹持柄与木质手柄配合适当，旋转时定位良好。</p>

标的名称：科学仪器—打气筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—打气筒	3773.规格：直径≥30mm，长度≥200mm。

标的名称：科学仪器—仪器车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—仪器车	<p>3774.用于中小学实验室取放物品时使用的仪器小车。</p> <p>3775.主材用圆管和冷轧板作为主体框架，四脚配方向轮；</p> <p>3776.各焊接面应牢固、平整、无夹渣、气孔等缺陷；</p> <p>3777.表面静电喷塑处理，光洁平滑且耐磨、耐腐蚀；</p> <p>3778.推动平稳、滑动自如；脚轮应有锁紧装置。</p>

标的名称：科学仪器—生物显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—生物显微镜	<p>3779.规格：500倍。</p> <p>3780.单目显微镜。</p> <p>3781.木箱包装，显微镜定位于木箱内，箱体表面涂漆。</p>

标的名称：科学仪器—生物显微演示装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—生物显微演示装置	3782.彩色，分辨率450TV线以上，放大倍数40×～1500×。

标的名称：科学仪器—学生显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—学生显微镜	3783.规格：200倍。 3784.单目显微镜。 3785.木箱包装，显微镜定位于木箱内，箱体表面涂漆。
---	--	------------	---

标的名称：科学仪器—放大镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—放大镜	3786.规格：3×，φ60mm。

标的名称：科学仪器—放大镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—放大镜	3787.规格：5×，φ60mm。

标的名称：科学仪器—天文望远镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—天文望远镜	3788.望远镜由镜筒、支架、脚架组成。 3789.镜筒由主镜和寻星镜两部分组成。 3790.防尘密封式设计。 3791.主镜系统：由物镜、寻星镜组成； 3792.物镜：反射物镜，孔径D=Φ114mm，焦距f=900mm；分辨率：4"； 3793.寻星镜：6×30； 3794.支架部分采用EQ3手动跟踪赤道仪； 3795.脚架部分采用铝合金脚； 3796.目镜：H8mm（放大113×、视场25'），H20mm（放大45×、视场57'），目镜转接口：31.75mm，正像镜：1.5×，增倍镜：2.3×，月亮镜：滤光镜，目镜接口：24.5mm。

标的名称：科学仪器—酒精喷灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—酒精喷灯	3797.供学校弯曲、加热、熔接各种玻璃管、棒用。 3798.规格：坐式，200ml。 3799.材料：铜材。 3800.焊接牢固，底和身成型结合后应双层折边焊接，加热及喷燃过程中不得有漏液现象。 3801.火焰稳定，大小调节方便，注入200mL酒精后连续喷燃时间应≥20min，中断停止喷燃次数不得大于3次。 3802.火焰温度应能达到800℃～1100℃。

标的名称：科学仪器—保温杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—保温杯	3803.能观察到内部结构； 3804.易拆解。

标的名称：科学仪器—水槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—水槽	3805.水槽里口尺寸（长*宽*深）： $\geq 250\text{mm} \times 180\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，壁厚 $\geq 2\text{mm}$ ，上下梯度 $\leq 3\text{mm}$ ，四周园角 $\leq R5\text{mm}$ 。附集气架，上面可排列两个125ml的集气瓶，与槽底的距离为25-30mm。 3806.槽壁不得有明显的不平，各边上口的不直度 $\leq 2\text{mm}$ 。 3807.水槽应不因温度和盛水时重力的影响而发生形变（水温 40°C ）。 3808.水槽及集器架应能在高度1米处自由下落与水泥地面时不碎不裂。

标的名称：科学仪器—方座支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—方座支架	3809.适用于实验室教学使用。 3810.方形座长 $\geq 210\text{mm}$ ，宽 $\geq 135\text{mm}$ 。

标的名称：科学仪器—三脚架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—三脚架	3811.由铁环和三只支脚组成。 3812.铁环由铸铁制成，内径75mm，外径100mm，铁环与三只支脚结合处有 $\phi 15\text{mm}$ 的三个圆台，用于加固支脚。 3813.三只支脚用直径 $\phi 5\text{mm}$ 的圆钢制成。 3814.三只脚脚距应相等，脚与环结合应紧固。 3815.三只脚脚部应在同一平面内,放在平台上,三角架应平稳,环面在一平面内,平直度应 $\leq 0.5\text{mm}$ 。

标的名称：科学仪器—试管架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—试管架	3816.适用于实验室放置试管用。 3817.木质或塑料制成,12孔,外形尺寸（长*宽*高）大于 $440\text{mm} \times 80\text{mm} \times 100\text{mm}$ 。 3818.上板尺寸（长*宽*厚） $\geq 440\text{mm} \times 35\text{mm} \times 5\text{mm}$ ；孔径为 $22\text{mm} \pm 1\text{mm}$ 。 3819.下板尺寸（长*宽*厚） $\geq 440\text{mm} \times 80\text{mm} \times 15\text{mm}$ 。 3820.连接上下板的立柱 $\geq \phi 18\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。

标的名称：科学仪器—旋转架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—旋转架	<p>3821.可折式，成对配置。由底座、支杆、旋转体构成。</p> <p>3822.底座支杆用塑料制成，表面平整、光滑、无毛刺、无变形。</p> <p>3823.底座直径$\phi \geq 70\text{mm}$，支杆高$100\text{mm} \pm 10\text{mm}$。支杆上嵌有钢针以支撑旋转体。</p> <p>3824.旋转体由透明塑料制成，倒立口杯型，下口直径$80\text{mm} \pm 5\text{mm}$，上底直径$50\text{mm} \pm 5\text{mm}$，高$100\text{mm} \pm 5\text{mm}$。上端嵌有放置条形磁铁、玻棒、胶棒的凹槽，下端附有配重环。</p>

标的名称：科学仪器—百叶箱支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—百叶箱支架	<p>3825.四柱支撑，支撑柱采用宽40mm，厚3mm的金属角铁或直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚3mm的金属圆管制做。</p> <p>3826.平台距地面高度1200mm至1600mm，地埋深度应$\geq 400\text{mm}$，并有明确标识。</p> <p>3827.平台面积尺寸应符合与之配套百叶箱规格要求。</p> <p>3828.支架稳定牢靠，表面做防锈处理。</p>

标的名称：科学仪器—百叶箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—百叶箱	<p>3829.内尺寸：460mm×290mm×530mm（高、宽、深）</p> <p>3830.实木制做，箱体榫接成形，应牢固，无变形。箱体表层具有防雨防腐白色涂层。</p> <p>3831.四壁为双层百叶，叶片角度分别呈45°及135°，上面、下面为交错式双层结构，箱体内空气流动性良好。</p> <p>3832.箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架。</p> <p>3833.顶盖应是横竖两层木板镶合而成，顶盖由观查面向后倾斜约15°。</p>

标的名称：科学仪器—教学电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—教学电源	<p>3834.交流：2~12V，每2V一档；额定电流$\geq 5\text{A}$。</p> <p>3835.直流：1.5~12V，分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V共6档；额定电流$\geq 2\text{A}$。</p> <p>3836.直流稳压负载特性：额定电流范围内输出电压变化量应$\leq (2\%U_{\text{标}} + 0.1)\text{V}$。</p> <p>3837.应有过载保护功能。</p> <p>3838.绝缘电阻：$\geq 20\text{M}\Omega$。</p> <p>3839.电抗试验:1500V(有接地保护)或3000V(无接地保护),1min。</p>

标的名称：科学仪器—电池盒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电池盒	<p>3840.电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成。</p> <p>3841.电池盒为组装式，配1号电池,四个为一组;即可并联多个,也可串联多个，组合方便，接触性好。</p> <p>3842.盒体用无毒、性能较好的塑料注塑而成，表面光洁，色泽均匀，无尖端、无毛刺。</p> <p>3843.导电片为铜质，不得有氧化现象,额定工作电流为1A。</p> <p>3844.弹簧经钝化处理，夹持应稳定，其夹持力应$\geq 2.5\text{N}$。</p>

标的名称：科学仪器—直尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—直尺	<p>3845.木制材料或有机玻璃制成。</p> <p>3846.木材经干燥处理，无节疤、无裂纹、无变形,直尺漆层均匀，表面无伤痕、无毛刺。</p> <p>3847.全长500mm，尺宽$\geq 25\text{mm}$。尺面两侧均测量面，尺面最小刻度1mm，每10mm一中刻度，每100mm一长刻线，刻线均匀清晰，刻线垂直尺边、无断线。</p> <p>3848.尺面平整挺直，尺平面度$\leq 3\text{mm}$，尺边直线度$\leq 2\text{mm}$。</p> <p>3849.500mm全长示值允差$\leq \pm 1.5\text{mm}$。10mm示值允差$\leq \pm 0.5\text{mm}$。</p>

标的名称：科学仪器—软尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—软尺	<p>3850.规格：1500mm,最小分度值：2mm。</p> <p>3851.示值误差：$\pm 2\text{mm}$。</p> <p>3852.材料：布制涂漆，宽度15mm，表面印有从0~1500mm的标志。</p> <p>3853.刻度线清晰，刻线宽度应$\leq 0.5\text{mm}$。</p> <p>3854.尺面光洁，刻度线清晰，无断线、无污迹。</p> <p>3855.软尺应能承受20N拉力不断裂，试验后应符合示值误差要求。</p>

标的名称：科学仪器—托盘天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—托盘天平	3856. 适用于实验教学演示用。 3857. 最大称量：500g，最小分度值0.5g。 3858. 外形尺寸（长*宽*高）：300mm×120mm×175mm,托盘直径120mm。 3859. 双托盘、单杠等臂式、横梁上装有刻度尺。 3860. 配五等砝码及镊子一套。

标的名称：科学仪器—金属钩码

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—金属钩码	3861. 适用于小学科学教学演示实验和学生分组实验用钩码。 3862. 规格：单只质量50g，塑料盒装，每盒10只。

标的名称：科学仪器—体重计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—体重计	3863. 最大称量值：120Kg，最小分度值0.5Kg。附测身高装置。

标的名称：科学仪器—电子停表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电子停表	3864. 读数分辨率：0.1s。

标的名称：科学仪器—温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—温度计	3865. 适用于实验教学中对温度的测量。 3866. 感液及示值范围：红液，0～100℃。

标的名称：科学仪器—温度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—温度计	3867. 适用于实验教学中对温度的测量。 3868. 感液及示值范围：水银，0～100℃。

标的名称：科学仪器—天然材料标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—天然材料标本	3869. 本产品由木材、棉花、石材、煤、麻、竹、沙、石油制作而成； 3870. 透明塑料盒； 3871. 尺寸（长*宽*厚）≥200mm*125mm*24mm。

标的名称：科学仪器—寒暑表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—寒暑表	3872.示值范围：摄氏-10℃～50℃；华氏-20°F～120°F。 3873.温度准确度：±1℃。 3874.最小分度值：1℃。 3875.刻度板尺寸（长*宽*厚）：≥220mm×50mm×10mm；温度表应竖直固定在刻度板上。 3876.衬板平整光洁，无污迹；寒暑表刻度线清晰，无断线无污迹。

标的名称：科学仪器—最高温度表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—最高温度表	3877.感液及示值范围：红液，-16℃～+81℃。 3878.标志，刻度清晰，字迹清楚。液柱不应有中断现象。 3879.玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象。 3880.温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。

标的名称：科学仪器—最低温度表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—最低温度表	3881.感液及示值范围：红液，-52～+41℃。 3882.标志，刻度清晰，字迹清楚。液柱不应有中断现象。 3883.玻璃管表面平整光洁，无划痕、气泡、结石、条纹等现象。 3884.温度计各部位应经良好退火，无严重内应力集中现象。

标的名称：科学仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—条形盒测力计	3885.规格：5N。

标的名称：科学仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—条形盒测力计	3886.规格：2.5N。

标的名称：科学仪器—条形盒测力计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—条形盒测力计	3887.规格：1N。
---	--	-------------	-------------

标的名称：科学仪器—多用电表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—多用电表	3888.精度：不低于交流5级，直流2.5级。 3889.功能：直流电压、交流电压、直流电流、交流电流、电阻等。

标的名称：科学仪器—湿度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—湿度计	3890.规格：指针式；示值允差±5%。 3891.由铁皮外壳、玻璃面罩、游丝、指针、刻度盘组成；外壳附悬挂装置。 3892.刻度盘为圆形，盘厚≥1mm，直径≥100mm。 3893.外壳、刻度盘漆层附着牢固，不脱落，不露底，表面平整光滑，薄厚均匀，无划痕。 3894.盘面印有0%～100%的刻度，最小分度值1%，刻度清晰，字迹清楚，指针转动灵活，无卡滞现象。

标的名称：科学仪器—指南针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—指南针	3895.指南针由塑料圆盒、方位盘、小指针、有机塑料盖组合。 3896.塑料圆盒直径≥50mm。 3897.方位盘印有八个方向标志线，分度线及字迹应均匀清晰，无断线。 3898.指针轴承座镶嵌玻璃轴承，小指针为蓝红两色，分别标志南北极。 3899.有机塑料盖透明度良好，表面清洁无划痕、无溶迹、无缩迹、无毛刺破边等现象。

标的名称：科学仪器—保温箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—保温箱	3900.容积：≥26升。 3901.箱体材料：外表面是高强度工程塑料,中间保温层是高密度聚氨酯无氟发泡。 3902.保温时间：2~8度。 3903.能保持不少于30个小时。 3904.无明显划痕。 3905.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—雨量器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—雨量器	<p>3906.由承水器（漏斗）、储水筒（外筒）、储水瓶组成。</p> <p>3907.承水口内径：Φ200mm。</p> <p>3908.雨量量筒标准范围：0.05mm～10mm；雨量量筒的最小分度：0.1mm</p> <p>3909.储水器容量：2000ml～2500ml。</p>

标的名称：科学仪器—风杯式风速表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—风杯式风速表	<p>3910.小学科学课分组实验用。</p> <p>3911.有直读功能。</p> <p>3912.测量风速范围：1m/s～30m/s。</p> <p>3913.风向0°～360°（分16个方位）。</p> <p>3914.旋杯启动风速0.8m/s。</p> <p>3915.测量精度：修正后小于0.4m/s，读取方位时误差不大于1个方位。</p>

标的名称：科学仪器—斜面

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—斜面	<p>3916.由斜面板、摩擦块、砝码桶、支撑杆等组成；采用优质木材或优于木材的其它材料制作。</p> <p>3917.斜面板：尺寸（长*宽*厚）：815mm×100mm×20mm，刻度0～80cm。</p> <p>3918.摩擦块尺寸（长*宽*厚）：100mm×80mm×40mm。两个，木制品。</p> <p>3919.摩擦块（长*宽）：100mm×80mm、100mm×40mm两个摩擦面不涂漆。</p> <p>3920.摩擦块另外两个摩擦面配有砝码槽。</p> <p>3921.砝码桶质量≤6g。</p>

标的名称：科学仪器—压簧

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—压簧	<p>3922.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3923.压簧采用直径≥1.5mm弹簧钢丝绕制而成。表面应做防锈处理，不得有尖端、毛刺及锈蚀现象。</p> <p>3924.非加载，受重力影响竖直时总长度应≥60mm,每圈间距6mm±1mm，绕制直径≥30mm。</p> <p>3925.压力试验：经20次加载，压至总长度1/2试验后，压簧应能自然恢复；总长度形变量小于试验前的5%。</p>

标的名称：科学仪器—拉簧

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—拉簧	<p>3926.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3927.拉簧采用直径$\geq 1.5\text{mm}$弹簧钢丝绕制而成。表面应做防锈处理，不得有尖端、毛刺及锈蚀现象。</p> <p>3928.受重力影响竖直时总长度$\geq 60\text{mm}$,绕制直径$\geq 30\text{mm}$。</p> <p>3929.拉簧两端带挂钩。</p> <p>3930.压力试验：经20次加载，压至总长度1/2试验后，压簧应能自然恢复；总长度形变量小于试验前的5%。</p>
---	--	---------	--

标的名称：科学仪器—沉浮块

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—沉浮块	<p>3931.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3932.实验套件配备器材如下：</p> <p>3933.立方体块5个，大小不同，重量相同；</p> <p>3934.半球体4个，大小相同，重量不同；</p> <p>3935.圆柱筒1个，$\phi 30\text{mm} \times 50\text{mm}$，45g；</p> <p>3936.浮体1个,塑料蛋形体，内空，可打开；</p> <p>3937.浮筒1个,带盖，装入物体后可改变质量。</p> <p>3938.胶泥1块。</p>

标的名称：科学仪器—杠杆尺及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—杠杆尺及支架	<p>3939.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3940.采用优质木材或优于木材的其它材料制作。</p> <p>3941.由底座、支杆、杠杆尺、挂钩、调平配重块组成，组装后放置稳定。</p> <p>3942.杠杆尺上等距离标有刻度线，表面应光滑，刻度清晰，工整。</p>

标的名称：科学仪器—滑轮组及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—滑轮组及支架	<p>3943.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3944.由定滑轮、动滑轮、支杆、底座等组成</p> <p>3945.滑轮直径$40\text{mm} \pm 0.5\text{mm}$，支杆、支架表面镀铬或喷塑，底座（长*宽*厚）$150\text{mm} \times 90\text{mm} \times 25\text{mm}$。</p>

标的名称：科学仪器—轮轴及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—轮轴及支架	<p>3946.由底座、立杆、大小圆轮组成；</p> <p>3947.底座应平稳，立杆为镀铬处理，表面光滑；</p> <p>3948.轮子为胶木材质，表面无痕。</p>
---	--	------------	--

标的名称：科学仪器—齿轮组及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—齿轮组及支架	<p>3949.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3950.由定滑轮、动滑轮、支杆、底座等组成</p> <p>3951.滑轮直径$40\text{mm}\pm 0.5\text{mm}$，支杆、支架表面镀铬或喷塑，底座（长*宽*厚）$150\text{mm}\times 90\text{mm}\times 25\text{mm}$。</p>

标的名称：科学仪器—弹簧片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—弹簧片	<p>3952.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3953.金属材质，表面防锈处理。</p> <p>3954.产品性能满足小学科学实验教学的要求。</p>

标的名称：科学仪器—小车

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—小车	<p>3955.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3956.四轮转动灵活，外形尺寸（长*宽*高）$\geq 120\text{mm}\times 80\text{mm}\times 30\text{mm}$。</p> <p>3957.小车自重$\geq 200\text{g}$。</p>

标的名称：科学仪器—三球仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—三球仪	<p>3958.由正圆形的太阳、地球和月亮模型，太阳底座、传动臂及传动系统五部分组成。</p> <p>3959.太阳、地球和月球模型的比例适当，其中地球模型直径$140\text{mm}-160\text{mm}$；阳光采用平行光源,光照连续；运转为手动，转动应平稳。</p> <p>3960.日球中心高度与地轴中心高相等，月球中心高度和月球中心平均高度应与地球中心高相等。地轴：倾斜角度为23.5°，月球绕地球转动应呈25°左右。</p> <p>3961.运行时地球的北极点恒定指向一个方向。</p>

标的名称：科学仪器—太阳高度测量器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—太阳高度测量器	<p>3962.小学科学教学学生测量太阳高度角用</p> <p>3963.仪器由铝制量角器、测量架、重锤、底座等组成，应能测量太阳在天体座标中高度。</p> <p>3964.仪器底座应装置调平螺丝，并使重锤能对准基尖。</p> <p>3965.旋转测量架十字孔与投影屏十字线的同轴度$\leq 0.01\text{mm}$。</p>
---	--	--------------	---

标的名称：科学仪器—风的形成实验材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—风的形成实验材料	<p>3966.其材料由箱体、蜡烛、蚊香、火柴组成。</p> <p>3967.箱体由不小于2mm的铁皮制成，箱体尺寸（长*宽*高）$\geq 300\text{mm} \times 200\text{mm} \times 150\text{mm}$，漆层附着牢固，不脱落，表面平整光滑、薄厚均匀，不应有流疤、剥落和漏底。</p> <p>3968.观察面用玻璃或有机玻璃制成，有机玻璃透明度良好，表面无划痕、气泡。</p> <p>3969.箱体内部漆色与烟雾颜色有显明对比。</p> <p>3970.箱体一侧开有圆形小孔，小孔直径约20mm。</p>

标的名称：科学仪器—组装风车材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—组装风车材料	<p>3971.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3972.由注塑成形的风车叶轮和手持轴柄组成。</p> <p>3973.风车叶轮直径应$\geq 60\text{mm}$。</p> <p>3974.轴柄端与风车叶轮配合转动灵活，迎风即可转动，无卡滞现象。</p>

标的名称：科学仪器—组装水轮材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—组装水轮材料	<p>3975.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3976.由注塑成型的水轮和手持轴柄组成，或采用满足实验要求的其它材料。</p> <p>3977.手持轴柄与水轮中轴配合转动灵活，在水流作用下即可转动，无卡滞。</p> <p>3978.水轮直径应$\geq 50\text{mm}$。</p>

标的名称：科学仪器—太阳能的应用材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—太阳能的应用材料	<p>3979.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3980.由太阳能电池板、小电机、电珠、两只串联的发光二极管等插件组成。</p> <p>3981.太阳能电池最大开路电压$\geq 3\text{V}$，最大短路电流$\geq 40\text{mA}$。</p> <p>3982.太阳能电池板应有输出接线端，便于连接其它插件。</p> <p>3983.小电机插件：工作电压3V，工作电流$\leq 40\text{mA}$。</p>

标的名称：科学仪器—音叉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—音叉	3984.256Hz、512Hz音叉各一只。

标的名称：科学仪器—小鼓

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—小鼓	3985.鼓腔用多层板卷制成型，用板两层，加里圈加固条，每个三边。外径不小于300mm，鼓腔不小于220mm。鼓上下蒙牛皮。外装饰皮使用PVC薄板。

标的名称：科学仪器—组装土电话材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—组装土电话材料	3986.适用于小学科学实验教学用。 3987.组装材料：塑料外筒(土电话筒)、震动膜、长度 $\geq 3\text{m}$ 的导线等组成。

标的名称：科学仪器—热传导实验材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—热传导实验材料	3988.由木片，金属片，玻璃片，陶瓷片、棉花、石棉等材料组成，应配有腊块，镀锌铁丝或铜丝，塑料盒。 3989.规格：木片、金属片、塑料片、陶瓷片、石棉等各两片，长 $\geq 200\text{mm}$ ，宽 $\geq 15\text{mm}$ ，厚 $0.5\sim 4\text{mm}$ ；腊块不少于20g；金属丝直径 $\geq 1\text{mm}$ ，长 $\geq 500\text{mm}$ 。

标的名称：科学仪器—物体热胀冷缩实验材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—物体热胀冷缩实验材料	3990.由铜球、塑料球、实验环组成。 3991.铜球、塑料球直径不小于 $\Phi 19\text{mm}$ 。 3992.铜球、塑料球、均应带有悬挂链及手柄。 3993.实验环与铜球，塑料球直径相配套，带有手柄，实验效果明显。

标的名称：科学仪器—灯座及灯泡

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—灯座及灯泡	3994.由螺口灯座，底部电极，连接片，接线柱和底板组成 3995.底座（长*宽*厚）： $\geq 75\text{mm} \times 35\text{mm} \times 10\text{mm}$ ，工作电压不大于36V，工作电流不大于2.5A。 3996.配2.5V小灯泡1个。

标的名称：科学仪器—开关

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—开关	<p>3997.适用于小学科学实验教学用。</p> <p>3998.额定电压：AC220V/50Hz。</p> <p>3999.额定电流：10A。</p> <p>4000.接触电阻：≤20mΩ。</p> <p>4001.绝缘电阻：≥100MΩ。</p> <p>4002.抗电强度：≥500V。</p>
---	--	---------	--

标的名称：科学仪器—物体导电性实验材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—物体导电性实验材料	<p>4003.小学科学教学演示实验用。</p> <p>4004.由电极，插座卡，发光二极管，电池盒及测试片组成，塑料盒装。测试片由铜片、铁片、铝片、塑料片、木片、陶瓷、纸板、橡皮、布、丝绸、皮毛、钢管、玻璃、铅笔、铅丝、铝丝、铁丝等材料组成。</p> <p>4005.使用5#电池两节。</p>

标的名称：科学仪器—条形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—条形磁铁	<p>4006.适用于小学科学实验教学用条形磁铁。</p> <p>4007.D-CG-LT-180型。</p> <p>4008.磁铁的外形尺寸（长*宽*厚）为170mm×20.5mm×10mm。</p> <p>4009.磁铁经高温老化处理后两磁极磁感应强度平均值应不小于70mT。</p>

标的名称：科学仪器—条形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—条形磁铁	<p>4010.适用于小学科学实验教学用条形磁铁。</p> <p>4011.D-CG-LT-80型。</p> <p>4012.表面磁感应强度≥0.055T。</p> <p>4013.磁铁经高温老化处理后两磁极磁感应强度平均值应不小于70mT。</p>

标的名称：科学仪器—蹄形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—蹄形磁铁	<p>4014.D-CG-LU-80型，表面磁感应强度≥0.055T。</p>

标的名称：科学仪器—蹄形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—蹄形磁铁	<p>4015.学生用，表面磁感应强度≥0.055T。</p>

标的名称：科学仪器—磁针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—磁针	4016.适用于小学科学教学演示实验用磁针。 4017.J2405型。翼形磁针，每组2支。 4018.磁针体长140mm±2.0mm、宽8mm±0.7mm。 4019.支座底径71mm±1.5mm，总高112mm±1.7mm。 4020.磁针平均剩磁不小于9mT。

标的名称：科学仪器—环形磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—环形磁铁	4021.适用于小学科学教实验教学用。 4022.由两只厚度为5.5mm，Φ16mm×5mm的环形强力磁铁组成。 4023.每只磁铁上有红、蓝两面，分别表示N、S两极。

标的名称：科学仪器—电磁铁组装材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电磁铁组装材料	4024.产品由U型铁芯一件、骨架两只、衔铁一件、绕组导线2根、大头针等组成； 4025.U型铁芯由电工软铁制成，附有挂钩，铁芯使用长度不小于40mm； 4026.线圈骨架由塑料制作，骨架上供缠绕线圈的有效长度不小于25mm，插入铁芯的通孔直径不小于8mm，骨架上可多层叠绕匝数为50匝以上； 4027.衔铁采用电工软铁制作，材料厚度不小于2mm，衔铁上设有挂钩。 4028.绕组导线为多股铜芯软导线，长度不小于3000mm。

标的名称：科学仪器—电磁铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电磁铁	4029.适用于小学科学演示实验教学用。 4030.由一个U形铁芯、两个线圈和一块衔铁组成。 4031.铁芯上部和衔铁下方中间均有挂钩。 4032.线圈外面有绕向标志。

标的名称：科学仪器—手摇发电机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—手摇发电机	4033.电学仪器,供中小学演示发电机的构造与工作原理。 4034.手摇式。

标的名称：科学仪器—激光笔

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—激光笔	4035.产品由塑胶笔身和激光头、钮扣电池组成。 4036.使用范围7-15m，波长650nm。

标的名称：科学仪器—小孔成像装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—小孔成像装置	4037.产品由烛台、小孔板、毛玻璃、投影屏及底座组成。

标的名称：科学仪器—平面镜及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—平面镜及支架	4038.由平面镜及座各2组，光屏板及座、蜡烛组成。 4039.平面镜规格（长*宽*厚）：≥80mm×40mm×3mm。

标的名称：科学仪器—曲面镜及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—曲面镜及支架	4040.由固定凹、凸曲面镜的实验平台，带三缝光栏的光源两部分组成。 4041.光源用圆杆作立柱，实验平台用互成直角的铁片作立柱。

标的名称：科学仪器—透镜、棱镜及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—透镜、棱镜及支架	4042.由柱形凹、凸透镜、三棱镜固定的实验平台，带三缝光栏的光源两部分组成。 4043.光源：直流6V/5W。 4044.光源用圆杆作立柱，实验平台用互成直角的铁片作立柱。

标的名称：科学仪器—成像屏及支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—成像屏及支架	4045.仪器符合教学使用需求。 4046.光屏、支杆和支架组成，光屏表面光洁，无毛刺，支架安装方便，灵活。

标的名称：科学仪器—昆虫观察盒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—昆虫观察盒	4047.观察面带不小于3×的放大镜。

标的名称：科学仪器—动物饲养笼

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—动物饲养笼	<p>4048.小学科学课分组饲养小动物用。</p> <p>4049.由箱体和观察面组成。</p> <p>4050.箱体由木质或塑料件制成，观察面用金属网制成，表面作防锈处理。</p> <p>4051.箱体尺寸（长*宽*高）≥400mm×230mm×150mm,箱体开启方便。</p>

标的名称：科学仪器—面积测量器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—面积测量器	<p>4052.材质透明。</p> <p>4053.规格参数（长*宽）：≥100mm*100mm。</p>

标的名称：科学仪器—单摆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—单摆	<p>4054.由摆球、线绳、支架组成（用物理支架）。</p> <p>4055.钢球、塑料球各一个。</p> <p>4056.钢球、塑料球直径≥20mm。</p> <p>4057.摆球均沿直径方向钻孔，共穿线使用，钢球表面镀铬、抛光。</p> <p>4058.摆球附悬线1根，长度均≥1000mm。</p> <p>4059.塑料球表面应平整清洁，边缘不应有毛刺、变形和破边和凹凸不平等现象。</p>

标的名称：科学仪器—照相机模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—照相机模型	<p>4060.采用光学模型，符合教学使用需求。</p>

标的名称：科学仪器—儿童骨骼模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—儿童骨骼模型	<p>4061.适用于人体解剖教学使用的儿童骨骼模型；</p> <p>4062.产品为男性儿童骨骼模型，采用复合树脂制作成型后经喷漆绘色串制成正常直立姿势立于支架上。</p> <p>4063.模型高约420mm</p> <p>4064.软骨与骨在质感上有明显的区别；</p> <p>4065.骨的形态特征，应正确清晰。</p>

标的名称：科学仪器—儿童牙列模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—儿童牙列模型	<p>4066.适用小学自然教学演示时使用；</p> <p>4067.模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。</p> <p>4068.产品采用优质复合树脂制作成型后经高档漆喷漆绘色而成。</p> <p>4069.外形尺寸为：上颌部分：不小于160mm×130mm×60mm（长*宽*高），下颌部分：不小于160mm×130mm×55mm（长*宽*高）</p> <p>4070.附牙刷。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：科学仪器—少年人体半身模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—少年人体半身模型	<p>4071.产品为复合树脂制作成型为少年体型，并配有底座。</p> <p>4072.模型应正确展示人体内脏器官的位置和左半身浅层肌肉。</p> <p>4073.胸腔内各器官：心脏、左右肺、气管、食道等结构清楚、正确；左肺做切面，显示支气管及肺血管的结构。肺、心脏可拆装。</p> <p>4074.腹腔内各器官：肝、胃、肠、膀胱等结构清楚、正确。胃及肠可拆装。</p> <p>4075.各器官形态及色彩应正确，比例应适当，纹理清晰，定位准确牢固，拆装方便，松紧适度。</p> <p>4076.底座为木材制成，木材应经脱脂处理，不变形，表面涂漆，漆层均匀、光亮。</p>

标的名称：科学仪器—眼构造模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—眼构造模型	<p>4077.适用于小学科学教学使用。</p> <p>4078.模型置于底座上，产品采用优质玻璃钢树脂材料制作成型后经高档油漆喷漆绘色而成。</p> <p>4079.眼球模型1:7，产品体长不小于150mm。</p>

标的名称：科学仪器—啄木鸟仿真模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—啄木鸟仿真模型	<p>4080.本模型仿照啄木鸟制作而成，用羽毛制作。</p> <p>4081.本模型由啄木鸟、树干和底座构成。</p> <p>4082.啄木鸟模型鸟体大小为自然大。</p> <p>4083.形态逼真，自然色。</p>

标的名称：科学仪器—猫头鹰仿真模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—猫头鹰 仿真模型	4084.本模型仿照猫头鹰制成。用羽毛制作。 4085.猫头鹰体长为自然大。 4086.形态逼真，自然色。
---	--	------------------	---

标的名称：科学仪器—褶皱构造及其地貌演变模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—褶皱构造及其地貌演变模型	4087.侧重表现褶皱构造在构造形态的地形上的特征，并表现由于外力作用的影响对褶皱构造形态的改变。 4088.应能表现背斜、向斜的基本形态、背斜成山，向斜成谷的地形和背斜成谷、向斜成山的地形。 4089.外形尺寸（长*宽*高）≥450mm×200mm×140mm；岩层和地表形态逼真。

标的名称：科学仪器—断裂构造及地垒地堑发育模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—断裂构造及地垒地堑发育模型	4090.能够按指示方向活动演示说明断裂构造的形成； 4091.活动演示地垒地堑的形成，演示地形地貌形态。外力作用影响后，形成的地貌形态；三角面山坡、V形峡谷、河流、沟谷、湖泊、冲积扇、沙洲。 4092.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—地球构造模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—地球构造模型	4093.PVC材质，高度≥46cm，直径≥32cm，底座直径≥20cm，地球表面有海陆轮廓组成。

标的名称：科学仪器—司南模型

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—司南模型	4094.帮助学生了解中国古代四大发明之一的司南（指南针）而设计的教具。

标的名称：科学仪器—月相变化演示器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—月相变化演示器	4095.能快速直观的演示出一个月内月相的变化。 4096.能满足教材教学实验要求，演示效果明显、准确，符合自然科学原理。

标的名称：科学仪器—蟾蜍浸制标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—蟾蜍浸制标本	<p>4097.选用发育正常的新鲜的蟾蜍浸制标本。</p> <p>4098.标本应完整无缺、四肢伸展，并保持自然色。</p> <p>4099.整体浸制在密封包装的标本瓶内。</p> <p>4100.标本须注明名称。</p> <p>4101.标本瓶不得有漏液现象。</p>
---	--	-------------	---

标的名称：科学仪器—河蚌浸制标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—河蚌浸制标本	<p>4102.适用小学教学演示时使用；</p> <p>4103.应保持各部形态自然、构造完整、色泽正常以及制作洁净、切面整齐。</p> <p>4104.标本瓶不得有漏液现象。</p>

标的名称：科学仪器—爬行类动物浸制标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—爬行类动物浸制标本	<p>4105.适用小学自然教学演示时使用；</p> <p>4106.标本用体长不小于100mm的蜥蜴或体长不小于400mm的蛇类制作。</p> <p>4107.标本应完整无缺、饱满、四肢伸展（蜥蜴），并保持自然色。</p> <p>4108.整体浸制在密封包装的标本瓶内。</p> <p>4109.标本须注明名称。</p> <p>4110.标本瓶不得有漏液现象。</p>

标的名称：科学仪器—蛙发育顺序标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—蛙发育顺序标本	<p>4111.适用小学教学演示时使用。</p> <p>4112.应保持各部形态自然、构造完整、色泽正常以及制作洁净、切面整齐。</p> <p>4113.标本瓶不得有漏液现象。</p>

标的名称：科学仪器—昆虫标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—昆虫标本	<p>4114.用于生物实验使用的昆虫标本(常见益虫、害虫各6-7种)。</p> <p>4115.标本一般应用昆虫针插，体小者微针重插或三角纸粘，软体者浸制，软体而小者装片；</p> <p>4116.标本必须选用同一种材料，一般应浸制，也可干制；</p> <p>4117.标本均应整姿或展翅，体完整、姿态自然和色泽正常。</p>

标的名称：科学仪器—桑蚕生活史标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—桑蚕生活史标本	<p>4118.适用小学教学演示时使用。</p> <p>4119.产品由卵幼虫（四龄）、雌、雄成虫、茧、蚕丝、丝织品和桑叶组成。</p> <p>4120.按生活史顺序排列。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：科学仪器—兔外形标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—兔外形标本	<p>4121.标本为成年家兔剥制标本，配有底座。</p> <p>4122.体毛鲜艳、清洁、完整、自然。</p> <p>4123.标本体态自然，造型逼真。</p> <p>4124.产品应作防腐、防虫处理。</p>

标的名称：科学仪器—植物种子传播方式标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—植物种子传播方式标本	<p>4125.标本由四种以上常见植物植株及种子组成,装入透明标本盒内。</p> <p>4126.显示植物种子的发育至传播全过程:动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播方式流程图。</p> <p>4127.标本保色、清洁、完整、美观、定位牢固。</p> <p>4128.植物植株和种子应作防腐、防虫处理。</p>

标的名称：科学仪器—矿物标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—矿物标本	<p>4129.适用小学科学教学使用。</p> <p>4130.矿物岩石应脱脂干燥处理。</p> <p>4131.金属矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成。</p> <p>4132.标本应定位存放。</p>

标的名称：科学仪器—岩石标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—岩石标本	<p>4133.适用小学科学教学使用。</p> <p>4134.矿物岩石应脱脂干燥处理。</p> <p>4135.标本应定位存放。</p>

标的名称：科学仪器—金属矿物标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—金属矿物标本	<p>4136.适用小学科学教学使用。</p> <p>4137.矿物标本由方铅矿、闪锌矿、黄铜矿、磁铁矿、铝土矿等组成。</p> <p>4138.金属标本由铜、铁、铝、钨、锡等组成。</p>

标的名称：科学仪器—土壤标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—土壤标本	4139. 适用小学科学教学使用。 4140. 土壤标本由红壤土、黄壤土、黑钙土、紫色土、水稻土、砂土、白粘土等组成,小瓶（袋）密封后，装入透明标本盒内。

标的名称：科学仪器—矿物提炼物标本

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—矿物提炼物标本	4141. 适用小学科学教学使用。 4142. 应有石油提炼物4种、金属冶炼物4种。

标的名称：科学仪器—洋葱表皮装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—洋葱表皮装片	4143. 适用小学科学教学使用。 4144. 标本为洋葱的内表皮 4145. 满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—叶片横切

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—叶片横切	4146. 适用小学科学教学使用。 4147. 标本取用叶片的横切面，显微镜下能清楚的观察到叶片的表皮细胞，细胞形态正常。 4148. 满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—叶片气孔装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—叶片气孔装片	4149. 适用小学科学教学使用。 4150. 标本在显微镜下能清楚的观察到叶片气孔，形态正常。 4151. 满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—动物表皮细胞装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—动物表皮细胞装片	4152. 适用小学科学教学使用。 4153. 标本在学生显微镜下能清晰观的观察到动物表皮细胞的各结构。 4154. 满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—蛙卵细胞切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—蛙卵细胞切片	4155.适用小学科学教学使用。 4156.满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—骨细胞切片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—骨细胞切片	4157.适用小学科学教学使用。 4158.标本在学生显微镜下观察骨细胞切片的各结构； 4159.标本的横切面应与原形成层平行，并过原形成层； 4160.切片厚度应均匀，无污物。

标的名称：科学仪器—口腔粘膜细胞装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—口腔粘膜细胞装片	4161.适用于小学科学教学观察； 4162.标本取材为人的口腔粘膜； 4163.标本应平铺装片，用碘液轻染色； 4164.在低倍显微镜下应看到扁平，呈不规则多边形的上皮细胞； 4165.在高倍显微镜下可看到细胞膜黑着色较浅的细胞质和着色较重的细胞核。

标的名称：科学仪器—人血细胞装片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—人血细胞装片	4166.用小学科学教学使用。 4167.满足教材规定的相关实验要求。

标的名称：科学仪器—汉语拼音线规

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—汉语拼音线规	4168.尺寸（长*宽）：≥700*500mm； 4169.1幅； 4170.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—活动角

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—活动角	4171.长度：≥20CM； 4172.可旋转360°； 4173.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—多用绕线器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—多用绕线器	4174.硅胶材质； 4175.无破损； 4176.无明显疤痕； 4177.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—木工锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—木工锤	4178.≥0.25kg； 4179.羊角锤； 4180.无明显疤痕； 4181.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—剥线钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—剥线钳	4182.高碳钢； 4183.长度不小于160mm； 4184.压接范围：0.9、1.25、2.0、3.5、5.5平方毫米； 4185.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—平口钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—平口钳	4186.平口； 4187.材质：45#高碳钢锻造； 4188.规格：80mm。 4189.满足教学要求

标的名称：科学仪器—斜口钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—斜口钳	4190.金属材质； 4191.用于剪切导线； 4192.无明显疤痕； 4193.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—砂纸

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—砂纸	4194.图层平整; 4195.干磨砂纸; 4196.P1000; 4197.满足教学要求。
---	--	---------	---

标的名称：科学仪器—实验剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—实验剪刀	4198.长170mm; 4199.用于剪布; 4200.无锈迹疤痕; 4201.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—电烙铁套装

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电烙铁套装	4202.20W 内热式 4203.橡胶线 4204.含烙铁架 4205.无破损疤痕。 4206.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—锥子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—锥子	4207.锥头长54mm。 4208.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—水准器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—水准器	4209.产品由水准泡及其主体组成; 4210.满足教学要求。

标的名称：科学仪器—量筒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—量筒	<p>4211.供中学化学实验和小学科学教学实验用。</p> <p>4212.容量：500mL</p> <p>4213.最小分度值：5ml。</p> <p>4214.分度线宽度不应超过0.4mm。</p> <p>4215.分度线清晰、完整。刻线宽不大于0.4mm。长度：长线大于周长的1/4，短线大于周长的1/8。</p> <p>4216.表面应平整光洁、无划痕、溶迹、缩迹，边缘无毛刺和凹凸不平。</p>
---	--	---------	---

标的名称：科学仪器—量杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—量杯	<p>4217.容量：250mL。</p> <p>4218.外形尺寸要求：全高350mm±15mm，底部直径≥85mm，壁厚≥1.2mm，底厚≥4mm。</p> <p>4219.最小分度值：5ml。</p> <p>4220.示值允差：标准温度20℃时≤±0.8ml。</p> <p>4221.分度线宽度不应超过0.5mm。</p> <p>4222.分度线清晰、完整。刻线宽不大于0.4mm。长线长度大于周长的1/4，中线长度大于周长的1/6，短线大于周长的1/8。</p> <p>4223.表面应平整光洁、无划痕、溶迹、缩迹，边缘无毛刺和凹凸不平。</p>

标的名称：科学仪器—甘油瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—甘油瓶	4224.容量：30mL。

标的名称：科学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—试管	4225.φ15mm×150mm。

标的名称：科学仪器—试管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—试管	4226.φ20mm×200mm。

标的名称：科学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧杯	4227.容量：50mL。

标的名称：科学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧杯	4228.容量：100mL。

标的名称：科学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧杯	4229.容量：250mL。

标的名称：科学仪器—烧杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧杯	4230.容量：500mL。

标的名称：科学仪器—烧瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧瓶	4231.容量：250mL；平底、长颈。

标的名称：科学仪器—锥形瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—锥形瓶	4232.容量：100mL。

标的名称：科学仪器—酒精灯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—酒精灯	4233.规格：150mL 4234.由钠钙玻璃制造。 4235.外形尺寸：全高80mm±5mm，灯体最大处直径90mm±2mm，灯底直径52mm±2mm，灯塞直径22mm±2mm，灯塞高25mm±5mm，灯帽直径24mm±2mm，帽高62mm±2mm，厚度≥1mm。 4236.造型规整、灯塞插、取方便。 4237.应力消除：在偏光仪下呈紫红色。

标的名称：科学仪器—漏斗

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—漏斗	4238.玻璃或塑料制品。上口径60mm～80mm。所有边缘处不得有锋边、尖端。

标的名称：科学仪器—Y形管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—Y形管	4239.玻璃或塑料制品。 4240.φ5mm~φ6mm。
---	--	----------	----------------------------------

标的名称：科学仪器—滴管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—滴管	4241.供小学科学教学实验用。 4242.滴管全长120mm~150mm.管直径7-8mm,管口直径2-3mm,壁厚1mm±0.2mm。 4243.滴管上端喇叭口圆正，与乳胶头配合良好。

标的名称：科学仪器—集气瓶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—集气瓶	4244.供中学化学实验和小学科学教学实验用。 4245.规格：125mL 4246.瓶口砂磨平整，与玻璃片配合，气密性良好。

标的名称：科学仪器—镊子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—镊子	4247.材质：为不锈钢。由一只尖头镊子，一只圆头镊子组成。 4248.长度：≥120mm。

标的名称：科学仪器—试管夹

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—试管夹	4249.供中学化学实验和小学科学教学实验用。 4250.采用木材或竹子制作，由长臂和短臂及弹簧组成。 4251.外形尺寸（长*宽*厚）≥180mm×20mm×10mm。 4252.弹簧由Φ1mm的弹簧钢丝制成。 4253.夹持端各有约3mm深半圆槽，并粘贴防滑垫层。

标的名称：科学仪器—石棉网

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—石棉网	4254.供中学化学实验和小学科学教学实验用。 4255.外形尺寸（长*宽）：125mm×125mm±(1mm)。 4256.铁丝网上涂防锈漆，四边折叠加固不小于5mm。 4257.石棉膏涂复面积不小于Φ80mm，涂复厚度≥1.5mm。 4258.石棉膏涂复平整、牢固、均匀，无划痕，无粉尘脱落。

标的名称：科学仪器—燃烧匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—燃烧匙	<p>4259.供中学化学实验和小学科学教学实验用。</p> <p>4260.铜勺：材料采用厚度为0.5mm的H62铜板制做。</p> <p>4261.手柄：材料为长度约为300mm镀锌铁丝，直径Φ2mm。</p> <p>4262.铜勺与手柄焊接牢固。</p> <p>4263.铜勺成形外圆直径为20mm，窝孔深度不小于3.5mm。</p>

标的名称：科学仪器—药匙

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—药匙	<p>4264.供中学化学实验和小学自然教学实验用。</p> <p>4265.材质：塑料。</p> <p>4266.药匙由大、中、小三把为一组（单位mm）。</p> <p>4267.大号，全长147，大勺长48，宽19，深10，小勺Φ9，深2±1（单位mm）。</p> <p>4268.中号，全长141，大勺长45，宽18，深9，小勺Φ9，深2±1（单位mm）。</p> <p>4269.小号，全长125，大勺长40，宽17，深5，小勺Φ9，深2±1（单位mm）。</p>

标的名称：科学仪器—玻璃管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—玻璃管	4270.φ5～φ6mm。

标的名称：科学仪器—玻璃棒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—玻璃棒	4271.φ5～φ6mm。

标的名称：科学仪器—橡胶管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—橡胶管	<p>4272.规格：φ5～φ6mm。</p> <p>4273.材料：橡胶。</p> <p>4274.无砂眼，有弹性，厚薄均匀。</p>

标的名称：科学仪器—橡胶塞

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—橡胶塞	<p>4275.供中学化学和小学自然教学实验用。</p> <p>4276.型号规格：000、00、0、1~10号共13个型号。</p> <p>4277.胶塞由天然橡胶、合成橡胶和多种辅料混炼硫化而成。</p> <p>4278.适用酸碱度P H 2~10。</p> <p>4279.胶塞表面光洁、白色微黄、无明显缺陷。</p> <p>4280.胶塞硬度：邵尔硬度50~60度。</p>
---	--	----------	---

标的名称：科学仪器—试管刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—试管刷	<p>4281.供中学化学实验和小学自然教学实验用。</p> <p>4282.由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被镀锌铁丝绞夹紧固，无脱落。</p> <p>4283.规格/每套：Φ7mm×70mm~Φ40mm×150mm。</p>

标的名称：科学仪器—烧瓶刷

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—烧瓶刷	<p>4284.供中学化学实验和小学自然教学实验用。</p> <p>4285.由猪鬃及铁丝两部分组成，猪鬃被镀锌铁丝绞夹紧固，无脱落。</p> <p>4286.规格/每套：Φ12mm×18mm，Φ34mm×50mm,Φ31mm×50mm，Φ60mm×90mm。</p>

标的名称：科学仪器—培养皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—培养皿	<p>4287.玻璃制品，Φ100mm。</p> <p>4288.由皿体及皿盖组成，无气泡、无结石、无破损。</p>

标的名称：科学仪器—蒸发皿

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—蒸发皿	<p>4289.高溢瓷制品，Φ60mm。</p> <p>4290.蒸发皿内壁光洁，无气泡、无结石、无破损。</p>

标的名称：科学仪器—塑料量杯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—塑料量杯	<p>4291.规格：500ml；透明，圆柱形。</p> <p>4292.外形尺寸要求：全高350mm±15mm，底直径≥85mm，壁厚≥1.2mm。</p> <p>4293.最小分度值：5ml。</p> <p>4294.示值允差：标准温度20℃时≤±0.8ml。</p> <p>4295.分度线宽度应≤0.5mm。</p> <p>4296.分度线清晰、完整。长线长度大于周长的1/4，中线长度大于周长的1/6，短线大于周长的1/8。</p> <p>4297.表面应平整光洁、无划痕、溶迹、缩迹，边缘无毛刺和凹凸不平。</p>
---	--	-----------	---

标的名称：科学仪器—小学科学一般实验材料

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—小学科学一般实验材料	<p>4298.过滤纸、蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、导线、碘酒、蜡烛塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香、小苏打、棉线、尼龙绳、、钢尺、石膏粉等组成。</p> <p>4299.过滤纸尺寸（长*宽）≥20mm*20mm。</p>

标的名称：科学仪器—载玻片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—载玻片	<p>4300.透明、无划痕、无波纹、无破损。</p> <p>4301.盒装。</p>

标的名称：科学仪器—盖玻片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—盖玻片	<p>4302.透明、无划痕、无波纹、无破损。</p> <p>4303.盒装。</p>

标的名称：科学仪器—测电笔

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—测电笔	<p>4304.由测电头、绝缘手柄组成。</p> <p>4305.采用数字显示及氖光感应，数字显示准确、清晰；光亮显示明显。</p> <p>4306.测量范围：交流12V—220V。</p> <p>4307.手柄绝缘性能良好。</p>

标的名称：科学仪器—一字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		科学仪器—一字螺丝刀	4308.塑料柄或木柄一字形螺丝刀。 4309.全长 ≥ 230 mm。
---	--	------------	--

标的名称：科学仪器—十字螺丝刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—十字螺丝刀	4310.塑料柄或木柄十字形螺丝刀。 4311.全长 ≥ 230 mm。

标的名称：科学仪器—尖嘴钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—尖嘴钳	4312.规格：全长 ≥ 150 mm。 4313.高碳钢锻造。

标的名称：科学仪器—木工锯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—木工锯	4314.木质工字锯（表面必须涂清漆处理）。

标的名称：科学仪器—钢手锯

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—钢手锯	4315.由钢锯弓、钢锯条组成。 4316.锯弓长度可调节，最大调节长度 ≥ 310 mm。 4317.手柄握捏部位应光滑、无尖状、无毛刺、无锋边、无开裂。。 4318.锯弓端头蝶形调整钮旋动灵活，与锯条配合良好。 4319.锯条不少于10条。

标的名称：科学仪器—钢丝钳

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—钢丝钳	4320.规格：全长 ≥ 150 mm。 4321.高碳钢锻造。

标的名称：科学仪器—手锤

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—手锤	4322.规格：锤重0.5kg，圆柱形。 4323.锤体用45# 优质碳素钢制成，手锤把与手锤连接牢固。

标的名称：科学仪器—活扳手

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—活扳手	4324.规格：200mm

标的名称：科学仪器—电烙铁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—电烙铁	4325.功率：20W、60W各一。 4326.电源插头应有“接地”保护端。 4327.绝缘电阻： $\geq 20M$ 4328.电抗试验： $\geq 1500V/min$ ，无击穿。 4329.配备不少于100g无铅焊锡丝，松香。

标的名称：科学仪器—剪刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—剪刀	4330.剪刀为钢质，表面镀铬或防氧化处理，表面光洁无锈蚀。 4331.剪轴销与两刀体连接松紧适度。刃口锋利，无崩裂，剪口前端应对齐 4332.刃口长 $\geq 80mm$ 。

标的名称：科学仪器—花盆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—花盆	4333.适用于学生实验用。 4334.塑料或土陶制，直径 $\geq 12cm$ ，高 $\geq 10cm$ ，应加配提环。

标的名称：科学仪器—小刀

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—小刀	4335.全不锈钢材料制作。 4336.刀刃长度 $\leq 60mm$ 。

标的名称：科学仪器—塑料桶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—塑料桶	4337.桶口直径 $\geq 200mm$ ，深 $\geq 250mm$ 。 4338.提把配合稳固。

标的名称：科学仪器—手摇铃

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—手摇铃	4339.钟形金属壳体,木质手柄,口径不小于100mm。

标的名称：科学仪器—手持筛子

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—手持筛子	4340.不锈钢圈及丝网,直径不小于20cm,深不小于5cm。

标的名称：科学仪器—喷水壶

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—喷水壶	4341.供喷水用，容积 $\geq 1000\text{ml}$ 。 4342.喷壶为塑料制产品，喷壶嘴孔大小一致，出水流畅。

标的名称：科学仪器—吹风机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—吹风机	4343.学生实验吹干物品用。 4344.本品材质：为ABS、PVC、PP。 4345.额定功率：1000W。电源电压：220V，频率50HZ。 4346.电抗试验：1.5kV、3KV；1min无击穿。 4347.绝缘电阻： $\geq 20\text{M}$ 。

标的名称：科学仪器—采集捕捞工具

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		科学仪器—采集捕捞工具	4348.适应于小学科学课学生采集植物标本和捕捞昆虫、水中小动物。 4349.由标本夹、捕虫网、水网、带盖塑料桶、小铁铲或三齿耙、枝剪组成 4350.标本夹：①用木板或木条制成，用铁钉钉成，尺寸（长*宽） $\geq 350\text{mm} \times 250\text{mm}$ 两块为一套。②长条（长*宽*厚）四块 $\geq 350\text{mm} \times 30\text{mm} \times 5\text{mm}$ ；短条（长*宽*厚）二块 $\geq 250\text{mm} \times 30\text{mm} \times 5\text{mm}$ ，有一定强度。 4351.捕虫网：网兜用人造纤维材料，网圈直径不小于300mm，网深不小于400mm，底成尖形，网柄为ABS工程塑料制成，网圈用直径 $\phi 3.5 \sim 3.8\text{mm}$ 的镀锌铁丝。 4352.水网：用密织纱布，网圈直径 $\geq 200\text{mm}$ ，网柄为ABS工程塑料制成，网圈用直径 $\phi 3.5 \sim 3.8\text{mm}$ 的镀锌铁丝。 4353.塑料桶用于收集水中生物，塑料桶的上口直径不小于200mm,表面应平整光滑、不应有划痕，无溶迹、缩迹、毛刺、和凹凸不平等现象。 4354.小铁铲用来挖掘植物地下根茎，采用厚 $\geq 2\text{mm}$ 钢板制成，手柄安装牢固，具有一定的强度。 4355.枝剪用于剪取树枝及修整标本，钢质，表面镀铬或防氧化处理，表面光洁无锈蚀。轴销与剪体连接松紧适度。刃口锋利，无崩裂，剪口前端应对齐。

标的名称：科学仪器—榨汁器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		科学仪器—榨汁器	<p>4356.电动式。</p> <p>4357.工作电压：220V/50Hz</p> <p>4358.功率：250W。</p> <p>4359.转速：12000-16000转/分。</p> <p>4360.杯体采用食品级塑料，不锈钢过滤网。</p> <p>4361.绝缘电阻：≥20M</p> <p>4362.电抗试验：1500V、3000V/min无击穿。</p>
---	--	----------	--

标的名称：数字化仪器—数据采集器系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—数据采集器系统	<p>4363.模块化结构，内置通讯指示灯（蓝灯）、电源指示灯（红灯），正常工作时红灯常亮，蓝灯闪烁；</p> <p>4364.与计算机USB接口通讯，无须外接电源；四路全数字通道，每个数据通道最大采样速率可达20KHz，带有静电防护；</p> <p>4365.配合有线接口的BT自锁接口与传感器连接，支持热插拔，即插即用；</p> <p>4366.支持有线接口/无线接口四通道采集，数据采集器连接有线接口进入有线采集模式，连接无线接口进入无线采集模式；</p> <p>4367.可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行有线/无线连接实验</p> <p>4368.支持数据采集器级联，可以实现不低于8套数据采集器同时连接电脑使用。</p> <p>4369.▲低温存储试验（温度≤-10℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥40℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h）。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>

标的名称：数字化仪器—有线接口

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—有线接口	<p>4370.模块化结构，连接数据采集器，使传感器通过有线连接方式传输数据；</p> <p>4371.连接采用BT自锁接口，采用有线方式接入四种相同或不同的传感器测量系统并支持四通道并行采集，全数字通道，与数据采集器接插使用。</p>

标的名称：数字化仪器—传感器数据显示模块系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		数字化仪器—传感器数据显示模块系统	<p>4372.自带≥1.8英寸彩色显示屏，内置锂电池供电，通过与各种传感器组合使用，具备独立数据显示功能；</p> <p>4373.采用BT自锁接头，支持热插拔连接，接入后自动识别传感器；</p> <p>4374.该模块具备自动保存数据功能，可通过USB连接线与计算机连接，导出实验数据；</p> <p>4375.通过硬件按钮切换数字显示及二维码连接功能；</p> <p>4376.可以和iOS和安卓系统终端（手机或平板）通过扫描二维码进行无线连接，在iOS和安卓系统终端（手机或平板）上可进行数字、图像及表格显示，并且计算表格数据可保存到手机，下次使用时可直接打开保存的文件；</p> <p>4377.另配有数据线可直接连接传感器无线发射模块或显示模块进行充电。</p> <p>4378.▲低温存储试验（温度≤-10℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥40℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h）。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>
---	--	-------------------	--

标的名称：数字化仪器—传感器转接模块

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—传感器转接模块	4379.两端分别是BT接头与BT接口转换器，用于特种传感器测量系统与无线发射模块或数据显示模块的转接。

标的名称：数字化仪器—力传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—力传感器测量系统	<p>4380.测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；</p> <p>4381.手柄式结构，用于测拉力（显示正值）和压力（显示负值）；</p> <p>4382.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4383.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持硬件调零和软件调零；</p> <p>4384.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4385.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4386.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4387.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—分体式位移传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	数字化仪器—分体式位移传感器测量系统	<p>4388.测量范围：0cm~200cm，分度：1mm，无测量盲区，传感器分为接收端和发射端；</p> <p>4389.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4390.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4391.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4392.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4393.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4394.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>
---	--------------------	---

标的名称：数字化仪器—一体式位移传感器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—一体式位移传感器	<p>4395.测量范围：0.15m~6m，分度：0.01m，无测量盲区；</p> <p>4396.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4397.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4398.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4399.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4400.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4401.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—光电门传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—光电门传感器测量系统	<p>4402.分度：2μS；用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间；</p> <p>4403.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器测量系统脱落保证数据传输稳定；</p> <p>4404.可与无线传输模块自由组合，支持热插拔；</p> <p>4405.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4406.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。</p> <p>4407.低温存储试验（温度≤-10℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥40℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h）。</p>

标的名称：数字化仪器—加速度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—加速度传感器测量系统	4408.分度：2μS；用于测量挡光片（U型、I型）的挡光时间； 4409.连接插口采用BT接口，具有方向性和自锁功能，可以防止传感器测量系统脱落保证数据传输稳定； 4410.可与无线传输模块自由组合，支持热插拔； 4411.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器； 4412.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。

标的名称：数字化仪器—微力传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—微力传感器测量系统	4413.测量范围：-2N~+2N；分度：0.001N； 4414.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔； 4415.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零； 4416.可在windows、iOS和安卓平台进行使用； 4417.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器； 4418.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置； 4419.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。 4420.低温存储试验（温度≤-10℃，保持时间≥4h）、高温存储试验（温度≥50℃，保持时间≥4h）、恒定湿热试验（温度≥40℃，湿度≥90%RH，保持时间≥12h）。

标的名称：数字化仪器—温度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—温度传感器测量系统	<p>4421.测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃；</p> <p>4422.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4423.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4424.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4425.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4426.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4427.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：数字化仪器—压强传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—压强传感器测量系统	<p>4428.测量范围：0kPa~700kPa；分度：0.1kPa；</p> <p>4429.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4430.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4431.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4432.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4433.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4434.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—相对压强传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—相对压强传感器测量系统	<p>4435.测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01kPa；</p> <p>4436.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4437.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4438.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4439.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4440.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。</p>

标的名称：数字化仪器—声波/声级传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—声波/声级传感器测量系统	<p>4441.能测量声音的声级大小和波形，频率测量范围：20Hz~20kHz，声级测量范围：20dB~120dB，分度：0.1dB；</p> <p>4442.通过转换按钮切换测量声音的波形和强度，研究声音的频率、周期、振幅等特征；支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔，支持软件调零；可在windows、iOS和安卓平台进行使用；传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4443.可在同一界面同时显示为声级大小和声音频率；</p> <p>4444.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。</p> <p>4445.低温存储试验（温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、高温存储试验（温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、恒定湿热试验（温度$\geq 40^{\circ}\text{C}$，湿度$\geq 90\%\text{RH}$，保持时间$\geq 12\text{h}$）。</p>

标的名称：数字化仪器—多量程电流传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—多量程电流传感器测量系统	<p>4446.测量范围：-3A~+3A；分度：0.01A；测量范围：-300mA~+300mA；分度：1mA；测量范围：-30mA~+30mA；分度：0.1mA；</p> <p>4447.连接插口采用BT自锁接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示；可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验；传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；支持硬件调零和软件调零；</p> <p>4448.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零；</p> <p>4449.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4450.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p> <p>4451.低温存储试验（温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、高温存储试验（温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、恒定湿热试验（温度$\geq 40^{\circ}\text{C}$，湿度$\geq 90\%\text{RH}$，保持时间$\geq 12\text{h}$）。</p>

标的名称：数字化仪器—多量程电压传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—多量程电压传感器测量系统	<p>4452.测量范围：-20V~+20V；分度：0.01V；测量范围：-2V~+2V；分度：0.001V；测量范围：-0.2V~+0.2V；分度：0.1mV</p> <p>4453.连接插口采用BT自锁接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；支持有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示；可在windows、iOS和安卓系统（手机或平板）下进行实验；传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；支持硬件调零和软件调零；</p> <p>4454.自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零；</p> <p>4455.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4456.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p> <p>4457.低温存储试验（温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、高温存储试验（温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、恒定湿热试验（温度$\geq 40^{\circ}\text{C}$，湿度$\geq 90\%\text{RH}$，保持时间$\geq 12\text{h}$）。</p>
---	--	--------------------	---

标的名称：数字化仪器—微电流传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—微电流传感器测量系统	<p>4458.测量范围：-5μA~+5μA；分度：0.01μA；</p> <p>4459.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4460.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4461.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4462.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4463.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4464.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—磁感应强度传感器测量系统（专用）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		数字化仪器—磁感应强度传感器测量系统（专用）	<p>4465.测量范围：-15mT~+15mT；分度：0.01mT；</p> <p>4466.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4467.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4468.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4469.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4470.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4471.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>
---	--	------------------------	---

标的名称：数字化仪器—三维磁感应强度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—三维磁感应强度传感器测量系统	<p>4472.测量范围：-50mT~+50mT；分度：0.01mT；可同时监测X、Y、Z三个方向上磁感应强度的分量；</p> <p>4473.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4474.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4475.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4476.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4477.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4478.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—高温传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—高温传感器测量系统	<p>4479.测量范围：0℃~1200℃；分度：1℃；不锈钢探针，可测高温物体或火焰的温度；</p> <p>4480.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4481.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4482.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4483.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4484.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4485.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输</p> <p>4486.低温存储试验（温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、高温存储试验（温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、恒定湿热试验（温度$\geq 40^{\circ}\text{C}$，湿度$\geq 90\%\text{RH}$，保持时间$\geq 12\text{h}$）。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：数字化仪器—pH传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—pH传感器测量系统	<p>4487.测量范围：0~14；分度：0.01；</p> <p>4488.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4489.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4490.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4491.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4492.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4493.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—电导率传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—电导率传感器测量系统	<p>4494.测量范围：0mS/cm~20mS/cm；分度：0.001mS/cm；</p> <p>4495.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4496.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4497.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4498.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4499.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4500.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>
---	--	------------------	--

标的名称：数字化仪器—氧气传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—氧气传感器测量系统	<p>4501.测量范围：0~100%，分度：0.1%，可通过硬件校准按钮将氧气含量校准至20.9%；</p> <p>4502.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4503.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4504.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4505.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4506.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4507.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—色度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—色度传感器测量系统	<p>4508.测量范围：透光率0~100%，分度：0.1%，三波长光源（R、G、B）测量；</p> <p>4509.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4510.支持与有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔；</p> <p>4511.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4512.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4513.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。</p>

标的名称：数字化仪器—浊度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—浊度传感器测量系统	<p>4514.测量范围：0NTU~400NTU；分度：0.1NTU；</p> <p>4515.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4516.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4517.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4518.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4519.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4520.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—氧化还原传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—氧化还原传感器测量系统	<p>4521.测量范围：-500mV~+1200mV，分度：1mV；</p> <p>4522.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4523.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4524.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4525.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4526.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4527.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—二氧化碳传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—二氧化碳传感器测量系统	<p>4528.测量范围：0ppm~50000ppm，分度1ppm；</p> <p>4529.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4530.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4531.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4532.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4533.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4534.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>
---	--	-------------------	--

标的名称：数字化仪器—氯离子传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—氯离子传感器测量系统	<p>4535.测量范围：0~1mol/L；分度：0.001mol/L；用于检测溶液中氯离子浓度；</p> <p>4536.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4537.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4538.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4539.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4540.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4541.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—溶解氧传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—溶解氧传感器测量系统	<p>4542.测量范围：0mg/L~20mg/L，分度：0.01mg/L；</p> <p>4543.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4544.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4545.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4546.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4547.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4548.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—相对湿度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—相对湿度传感器测量系统	4549.测量范围：0~100%，分度0.1%； 4550.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔； 4551.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零； 4552.可在windows、iOS和安卓平台进行使用； 4553.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器； 4554.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置； 4555.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。

标的名称：数字化仪器—双量程光照度传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—双量程光照度传感器测量系统	4556.测量范围：0lx~5000lx~50000lx，分度：1lx、10lx； 4557.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔； 4558.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零； 4559.可在windows、iOS和安卓平台进行使用； 4560.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器； 4561.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置； 4562.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。

标的名称：数字化仪器—心电图传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—心电图传感器测量系统	4563.测量范围：-5mV~+5mV； 4564.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔； 4565.支持与有线通讯、无线通讯工作方式，支持热插拔； 4566.可在windows、iOS和安卓平台进行使用； 4567.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器； 4568.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置。

标的名称：数字化仪器—心率传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—心率传感器测量系统	<p>4569.测量范围：0次~200次；</p> <p>4570.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4571.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4572.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4573.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4574.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4575.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—气态酒精传感器测量系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—气态酒精传感器测量系统	<p>4576.测量范围：0mg/L~2mg/L，用于测量气态酒精含量；</p> <p>4577.采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；</p> <p>4578.支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式，支持热插拔，支持软件调零；</p> <p>4579.可在windows、iOS和安卓平台进行使用；</p> <p>4580.传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4581.连接计算机后DISlab软件包自带录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4582.连接传感器数据显示模块后可直接带屏显示数据，也可以通过按钮切换二维码，使用iOS和安卓系统终端（手机或平板）扫描二维码进行数据显示，同时还支持windows终端使用蓝牙方式进行无线数据传输。</p>

标的名称：数字化仪器—DISlab软件包

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		数字化仪器—DISLab软件包	<p>4583.软件包含教材通用软件、物理教材专用软件、化学专用软件、生物专用软件、传感器测量系统校准软件与数据导入软件六个部分；</p> <p>4584.理化生专用软件由系列独立软件组成，每个独立软件针对某个（类）实验过程进行固化设计，具有“风格独特、界面简洁、一键OK”特点；</p> <p>4585.教材通用软件为中文简体界面；接入传感器测量系统后能自动识别和运行；数字表、模拟表、示波器三种显示方式；实时显示实验数据或曲线；具备多种实验数据的分析工具；采集频率可调；数据表格、实验数据可以导出为文本格式；实验曲线可导出为图片格式。可根据教师创新想法针对性修改软件；</p> <p>4586.软件自带实验录屏录像功能，能同时记录数据变化和实验小组操作情况并存储到计算机指定位置；</p> <p>4587.应用平台：windowsXP、windows7、windows8、windows10等。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：数字化仪器—多用力学轨道

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—多用力学轨道	<p>4588.含1.2m黑色强化铝合金轨道1条、轨道小车2辆、弹簧2条、固定柱2只、50克配重片4片、5克配重块4块、沙桶1只、挡光片六片（20×2、10、40、60、80）、摩擦块1块、磁碰片2片、弹性碰圈2只、滑轮1套、磁碰座架1套、小车收纳器1套、轨道倾角调节器1套、T型支撑架1只、L型挂架2只、铝合金I型支架4只、塑料I型支架2只、策动源1套、紧固件一宗。</p>

标的名称：数字化仪器—机械能守恒实验器II系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—机械能守恒实验器II系统	<p>4589.由底座、金属刻度板（含释放装置、挡光片）、立柱、传感器测量系统电路、摆锤（为方便教学，摆锤内置光电门传感器测量系统，不接受外置）、摆杆、固定螺栓组成；</p> <p>4590.直接与计算机USB口连接通讯，通过摆锤的一次运动，可获得摆锤在六个不同高度位置的速度数据，速度采集不能由角速度或转速换算而来，进一步得到动能和势能，研究机械能守恒定律。</p> <p>4591.摆锤在一次下落过程中，通过其自带的光电门传感器测量系统，可以同时测量并记录摆锤在六个不同高度时的速度大小。</p> <p>4592.软件自动计算并记录出6个挡光位置的速度大小，并能进一步计算出摆锤的动能、势能和机械能，同时描绘出动能、势能和机械能随摆锤下落高度的变化图线。通过数据表格和图线可以得到随着摆锤下落时，随高度的降低，动能增大，势能减小，机械能不变的实验结论。</p> <p>4593.摆锤速度的记录非通过角速度或转速换算而来，为通过光电门传感器测量系统测得挡光时间，并由基本公式“$V=S/T$”得出瞬时速度，重力势能通过设定零势能点，由刻度板度数高度h，并由基本公式$E_p=mgh$得出，符合高中各年级学生学习和认知规律。</p>

标的名称：数字化仪器—高灵敏线圈

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—高灵敏线圈	4594. 高灵敏度、无源、塑壳封装、带屏蔽，与微电流传感器测量系统配合，可测得切割地磁场产生的感生电流，也可测得不同电器的电磁辐射强度。

标的名称：数字化仪器—匀强磁场螺线管

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—匀强磁场螺线管	4595. 可接学生电源，塑壳封装，产生匀强磁场。

标的名称：数字化仪器—多向转接头

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—多向转接头	4596. 零件,双向交叉，孔内径适应于标准铁架台。

标的名称：数字化仪器—地磁场发电机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—地磁场发电机	4597. 由专用底座、矩形线圈、连接轴承组成，线圈可自由旋转，与微电流传感器测量系统配合使用，测量线圈旋转时产生的交流电。

标的名称：数字化仪器—摩擦力实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—摩擦力实验器	4598. 由轨道、摩擦台底座、多种摩擦块、电机组成，与力传感器测量系统配合使用，可实现摩擦物体做匀速直线运动。

标的名称：数字化仪器—作用力与反作用力实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—作用力与反作用力实验器	4599. 由底座、滑台、两只固定柱构成，与两只力传感器测量系统配合使用，通过移动其中一个固定柱上力传感器测量系统来观看两个力传感器测量系统测量值变化。

标的名称：数字化仪器—摩擦做功实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—摩擦做功实验器	4600. 由铜管、支架、摩擦绳组成，与温度传感器测量系统配合使用，可完成摩擦做功使温度升高实验。

标的名称：数字化仪器—压缩气体做功实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—压缩气体做功实验器	4601.由专用底座和快速响应温度探头等组成，研究气体压缩或膨胀时，温度的变化。

标的名称：数字化仪器—浮力定律实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—浮力定律实验器	4602.由无级调节升降台、塑料烧杯、专用物块、水平杆、十字转接器及塑帽螺栓构成，专用物块由5只体积为15cm3的小物块用细杆连接而成。配合铁架台及力传感器测量系统使用，验证浮力定律。

标的名称：数字化仪器—二力平衡实验器系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—二力平衡实验器系统	4603.由匀速运动升降装置、I型支架、十字转接器、横杆等组成。 4604.与力传感器测量系统配合使用，测量物体运动过程中力的变化情况；与光电门传感器测量系统配合，可扩展为同时测量物体运动速度功能。 4605.供电电源为两节5号电池。

标的名称：数字化仪器—力传感器附件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—力传感器附件	4606.由称重组件（含托盘、底座）和压力实验组件（含尖头顶针、平头顶针）构成，与力传感器配合使用。其中，称重组件用于测量物体的质量，压力实验组件用于测量物体的表面压力。

标的名称：数字化仪器—马德堡实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—马德堡实验器	4607.由马德堡实验装置（包含透明上下壳、微型压强传感器、吊环、阀门）、数据线、抽气装置构成，用于验证大气压强存在。可通过显示屏实时显示压强数据，也可采用无线的方式将数据传输到移动端。

标的名称：数字化仪器—液体内部压强实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		数字化仪器—液体内部压强实验器	<p>4608.由压强测量组件（包括压强探头、旋转器、标尺）、标尺固定夹、控制器、盛液桶、USBType-C数据线构成；</p> <p>4609.压强测量范围：-20kPa~+20kPa；分度：0.01kPa；角度旋转范围：0°~180°；分度：10°；</p> <p>4610.压强传感器自带防水功能，可直接将压强传感器放入水中；</p> <p>4611.无需数据采集器，传感器可与专用App软件或计算机软件配套使用，实验数据可无线传输到移动端并能有线传输到计算机软件；</p> <p>4612.自带控制器，可自动0°~180°内调节压强传感器探头，用于测量不同方向压强，研究液体内部压强与方向的关系；</p> <p>4613.自带标尺，可用于观测进入液体深度，完成液体内部压强与深度关系的实验；</p> <p>4614.自带数据显示功能，可同时显示压强大小和旋转角度两个量；</p> <p>4615.支持压强硬件调零和软件调零；</p> <p>4616.可自动生成电子二维码，用于数据无线传输；</p> <p>4617.自带可充电锂电池，无需外接电源。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：数字化仪器—晶体的熔解和凝固实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—晶体的熔解和凝固实验器	<p>4618.由远红外加热器、固定支架、平底试管及塑料螺栓构成，与温度传感器配合使用进行晶体的熔解与凝固实验。</p>

标的名称：数字化仪器—流体压强实验器系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—流体压强实验器系统	<p>4619.由气泵、套管、外接联通软管和支架组成，与同时多个压强传感器配合使用；</p> <p>4620.进行实验可清晰显示气流的不同流速对应的气体压强差异，可进行用于伯努利定律的演示和实验探究。</p>

标的名称：数字化仪器—方块电路

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>4621.组成：由≥13类30种46块电路模块及若干附件组成。</p> <p>4622.尺寸及连接：模块尺寸（长*宽*厚）不小于6cm×6cm×1.5cm。各个模块可通过磁吸方式连接。</p> <p>4623.电路模块参数：电源类模块：电源模块×2：模块输出5V电压，最大输出电流0.8A，USB接口充电，设有四个电量指示灯。干电池模块×1：设有一个7号电池座。</p> <p>4624.电路模块参数：仪表模块：电压表模块×1：不小于1.8英寸彩屏显示，支持无线连接手机、平板电脑，或通过数据线连接计算机软件。一键调取二维码，支持硬件调零。测量范围分度分别为：-20V~+20V、0.01V；-2V~+2V、0.001V；-0.2V~+0.2V、0.0001V。</p>

1	数字化仪器—方块电路	<p>4625.电路模块参数：仪表模块：电流表模块×1：不小于1.8英寸彩屏显示，支持无线连接手机、平板电脑，或通过数据线连接计算机软件。按键切换量程，一键调取二维码，支持硬件调零。测量范围分度分别为：-3A~+3A、0.01A；-300mA~+300mA、0.1mA；-30mA~+30mA、0.01mA。</p> <p>4626.开关类模块：开关模块×1：设有单刀单掷开关。双向开关模块×2：设有三档拨动开关。继电器模块×1：设有一个继电器，直流5V驱动。允许最大负载：直流电压30V，电流2A；交流电压125V，电流1A。</p> <p>4627.导线类模块：直线模块×3：用于导通电路，充当直导线作用。折线模块×8：用于导通电路，充当折导线作用。T型线模块×4：用于导通电路，充当三头导线作用。</p> <p>4628.滑动变阻器类模块：外接滑动变阻器连接模块×1：与附件中的三芯线配合使用，外接滑动变阻器。滑动变阻器1kΩ模块×1：设有1kΩ电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。滑动变阻器10kΩ模块×1：设有10kΩ电位器，模块上三个连接端口对应电位器上的三个引脚，通过滑动电位器上的手柄，改变电位器阻值。</p> <p>4629.可变电阻类模块：可变电阻（0~1kΩ）模块×1：设有1kΩ电位器，向右滑动电位器上的手柄，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。可变电阻（0~10kΩ）模块×1：设有10kΩ电位器，向右滑动电位器上的手柄，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。可变电阻（0~100kΩ）模块×1：设有100kΩ电位器，向右滑动电位器上的手柄，模块上两个连接端口之间的阻值增大；反之向右滑动则阻值减小。</p> <p>4630.敏感电阻类模块：光敏电阻模块×1：设有光敏电阻，环境光照强度越大阻值越小。热敏电阻模块×1：设有热敏电阻，环境温度越大阻值越小。</p> <p>4631.二极管类模块：二极管模块×1：设有二极管，其导通电压为0.55V。双向发光二极管模块×1：设有双向发光二极管，其发光临界电压为1.5V。</p> <p>4632.三极管类模块：NPN三极管模块×1：设有NPN三极管。三个连接端口分别对应三极管的B、C、E引脚。PNP三极管模块×1：设有PNP三极管。三个连接端口分别对应三极管的B、C、E引脚。</p> <p>4633.电感类模块：电感（0.6H）模块×1：设有0.6H电感器件。电感（1H）模块×1：设有1H电感器件。</p> <p>4634.用电器类模块：小灯泡模块×2：设有E10螺口，与附件中的灯泡组合使用。电机模块×1：设有直流电动机，驱动扇叶转动，电机的额定电压为5V。蜂鸣器模块×1：设有有源蜂鸣器，蜂鸣器的额定电压为5V。</p> <p>4635.扩展类模块：综合扩展模块×1：设有一个插座，与附件中的各种插片组合使用。综合扩展（并联）模块×1：设有两个插座，并联设置，与附件中的各种插片组合使用。</p> <p>4636.接口类模块：接口模块：设有香蕉插座，与附件中鳄鱼夹线配合使用，外接负载。</p>
---	------------	--

标的名称：数字化仪器—焦耳定律实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—焦耳定律实验器	4637. 由三个量热器组成，每个量热器内配置不同阻值电阻，可搭建出相同电流、不同电阻及相同电阻、不同电流的电路，与温度传感器测量系统配合使用，研究电流的热效应与电流、电阻的关系。

标的名称：数字化仪器—远红外加热器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—远红外加热器	4638. 220V交流供电，功率80W； 4639. 圆筒型远红外辐射加热炉芯，便于对加热体均匀加热。 4640. 可完成查理定律、晶体熔解和凝固、比热容等高精度热学定量实验。

标的名称：数字化仪器—电磁波传播实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—电磁波传播实验器	4641. 发射模块内置电磁波发生器，可发射由频率为800Hz的载波与信号波调制或解调的电磁波，信号波的频率在1~8Hz范围内可调。 4642. 外接天线，可通过按钮切换，调整发射正弦波、方波和三角波三种信号波，能通过自带彩色显示屏显示出输出波形，供电电源：两节5号电池 4643. 接收模块可接插电压传感器测量系统，通过电脑观察接收到的特定电磁波波形。供电电源：两节5号电池。

标的名称：数字化仪器—热胀冷缩实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—热胀冷缩实验器	4644. 由底座、金属丝和拉杆组成，与力传感器测量系统配合使用。

标的名称：数字化仪器—电阻定律实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—电阻定律实验器	4645. 由底座、刻度板面膜、接线排端子、锁扣、脚垫、直径不同的康铜、铁铬、镍铬五种金属丝构成，配合多量程电流传感器和多量程电压传感器使用，可研究导体的电阻与长度、横截面积、材料的关系。

标的名称：数字化仪器—玻璃导电实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—玻璃导电实验器	4646. 由底座、专用实验板、玻璃组成，与微电流传感器测量系统配合使用。

标的名称：数字化仪器—温差电流实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—温差电流实验器	4647.由底座、不同材料金属框组成，与微电流传感器测量系统配合使用。

标的名称：数字化仪器—热辐射实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—热辐射实验器	4648.由底座、专用实验板组成，与微电流传感器测量系统配合使用。

标的名称：数字化仪器—电磁铁实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—电磁铁实验器	4649.由不同匝数线圈、铁芯、电池组成，与磁传感器测量系统配合使用，可测量不同匝数相同电流或同一线圈不同电流时线圈产生的磁感强度。

标的名称：数字化仪器—滴定实验装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—滴定实验装置	4650.由滴定计数器、专用滴定管、支架、转接器和螺栓组成； 4651.用于统计液滴数量、测量液滴体积，可完成酸碱中和滴定、冰醋酸稀释等实验。 4652.低温存储试验（温度 $\leq -10^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、高温存储试验（温度 $\geq 50^{\circ}\text{C}$ ，保持时间 $\geq 4\text{h}$ ）、恒定湿热试验（温度 $\geq 40^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $\geq 90\%\text{RH}$ ，保持时间 $\geq 12\text{h}$ ）。

标的名称：数字化仪器—稀释池

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—稀释池	4653.倒置三角烧杯结构，上端开口，底端封闭，配匀速滴管。用于稀释倍数较大，且对初始溶解有一定量要求的化学实验。

标的名称：数字化仪器—多用途生化支架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		数字化仪器—多用途生化支架	<p>4654.由机械臂、传感器测量系统电极夹及固定夹组成，机械臂固定在实验台边，能在三维空间内灵活移动并准确定位，稳定性好；</p> <p>4655.电极夹口径适合常用生化传感器测量系统的电极，方便生化实验操作，具有保护传感器测量系统不受损坏、提高空间利用率和实验效率功能；</p> <p>4656.机械臂长度：$\geq 600\text{mm}$。</p> <p>4657.低温存储试验（温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、高温存储试验（温度$\geq 50^{\circ}\text{C}$，保持时间$\geq 4\text{h}$）、恒定湿热试验（温度$\geq 40^{\circ}\text{C}$，湿度$\geq 90\%\text{RH}$，保持时间$\geq 12\text{h}$）。</p>
---	--	---------------	--

标的名称：数字化仪器—气液相密封实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—气液相密封实验器	4658. 与生物化学传感器密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。

标的名称：数字化仪器—袖珍生化密封实验器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—袖珍生化密封实验器	4659. 与生物化学传感器测量系统密闭连接，可完成陆水生植物光合作用、种子萌发、呼吸作用、酶的特性等实验。

标的名称：数字化仪器—静电计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—静电计	<p>4660.测量范围：$\pm 100\text{nC}$，分辨率：1nC，自带液晶屏可测量带电物体的电荷量和极性，具有硬件调零的功能；</p> <p>4661.输入端可连接金属小球或法拉第冰桶，以无线方式与计算机通讯。可完成静电感应、电荷守恒、等势体研究、静电屏蔽、光电效应等实验。</p>

标的名称：数字化仪器—附件

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—附件	4662. 有线模式配套：含USB通讯线1条、传感器测量系统线4条、转接器4只、技术资料等。

标的名称：数字化仪器—铝合金箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		数字化仪器—铝合金箱	4663. 传感器测量系统铝合金实验箱。

标的名称：创新实验箱—声学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—声学	<p>4664.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4665.主要配置及用材：共鸣盒，鼓膜振动模拟装置，消音外壳，消音粘贴板，钢琴片，音叉等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4666共鸣盒：规格（长*宽*高）：$\geq 176\text{mm} \times 90\text{mm} \times 40\text{mm}$，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，壁厚：$\geq 2.5\text{mm}$，椭圆形回音孔尺寸：大半径$\geq 40\text{mm}$,小半径$\geq 25\text{mm}$，听音孔孔径$\geq 3\text{mm}$。</p> <p>4667音叉插孔2个。共鸣盒的回音孔设计，使实验中音效更为响亮，加上箱体可同时接插2个听诊器，使聆听实验的音效更为清晰，方便教学。</p> <p>4668鼓膜振动模拟装置：规格（长*宽*高）：$\geq 130\text{mm} \times 79\text{mm} \times 40\text{mm}$，外壳材质：ABS，模具注塑成型，表面：亚光，壁厚：$\geq 2\text{mm}$；</p> <p>4669膜盖材质：PC，模具注塑成型，透明。声音传入装置的喇叭口（模拟人的耳道）后，引起圆形装膜体（模拟人的耳膜）的振动，被透明膜盖罩住的白色泡沫小球在膜的作用下明显地上下跳动。实验效果清晰。</p> <p>4670消音外壳，壁厚：2mm。消音粘贴板，壁厚：2mm。</p> <p>4671.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：声音的产生实验、声音的变化实验、声音的传播实验、鼓膜振动模拟实验、噪音减少实验等。</p>

标的名称：创新实验箱—光学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—光学	<p>4672.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4673.主要配置及用材：光具座导轨，光具座滑动标尺，视觉暂留装置，光具座底座，电影圆筒等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4674.光具座导轨：规格（长*宽*厚）：$\geq 150\text{mm} \times 35\text{mm} \times 11\text{mm}$，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>4675.光具座滑动标尺：规格（长*宽*厚）：$\geq 170\text{mm} \times 28\text{mm} \times 22\text{mm}$，材质：ABS，工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。</p> <p>4676.视觉暂留装置：规格:$\geq 120\text{mm} \times 120\text{mm} \times 70\text{mm}$，材质：PC工艺：模具注塑成型，表面处理：亚光。装置电机转速可调，以比较不同转速（即暂留时间长短）的视觉暂留效果。</p> <p>4677.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：光的传播实验、光的折射、散射、色散、反射实验、显微镜原理实验、幻灯机实验、视觉残留装置。</p>

标的名称：创新实验箱—电学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		创新实验箱—电学	<p>4678.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4679.主要配置及用材：人体导电，旋转支架，橡胶棒，玻璃棒等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4680.人体导电：壳体规格：长$\geq 100\text{mm}$，材质：PMMA，半透明。</p> <p>4681.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：摩擦起电实验、基本电路实验、电流的热效应磁效应实验、人体导电实验、电路综合实验盒的探究实验。</p>
---	--	----------	---

标的名称：创新实验箱—磁学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—磁学	<p>4682.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4683.主要配置及用材：外箱，磁铁小车车身，圆柱形磁铁，旋转支架托盘，旋转支架底座等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4684.磁铁小车加载磁铁后：（长\times宽\times高）$\geq 39\text{mm} \times 25\text{mm} \times 20\text{mm}$，小车构建：车身、车轮、车轴；车身车轮：材质ABS；工艺：模具注塑成型；车轴：材质：钢，表面处理：镀镍。磁铁小车用圆柱形磁铁：（直径\times长度）$\geq \Phi 10\text{mm} \times 35\text{mm}$；磁性材料：铝镍钴永磁。</p> <p>4685.该磁铁磁力强弱选择合理，既保证实验效果明显可见，也不会磁铁之间因磁力过强造成皮肤夹伤等伤害。磁铁与小车对应部位尺寸设计为静配合，实验时小车之间或小车与其他磁铁反复相吸撞击，磁铁也不会从小车上脱落。</p> <p>4686.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：磁铁的性质实验、磁力线实验、指南针原理。</p>

标的名称：创新实验箱—热学

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—热学	<p>4687.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4688.主要配置及用材：热传导观察装置，模拟陆地，冷却皿，铜球等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4689.热传导观察装置：规格（长\times宽）：$\geq 150\text{mm} \times 58\text{mm}$材质：液晶感温变色膜；工艺：壳体模具注塑成型；其他：测试材料金属片分别为铜、铝、锌、锌铜合金和铁。实验箱为科学课热学的知识点提供了相关的实验器材。包括热传导、液体、气体、金属的热胀冷缩和模拟大自然水循环实验等。</p> <p>4690.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：热传导实验、铜球热胀冷缩实验、模拟大自然水循环实验、热对流实验。</p>

标的名称：创新实验箱—电与磁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—电与磁	<p>4691.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4692.主要配置及用材：小电动机，手摇发电机，电磁秋千，纯铁棒等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4693小电动机：规格：底座（长×宽×高）$\geq 136\text{mm} \times 92\text{mm} \times 28\text{mm}$，套件整体（总高）$\geq 68\text{mm}$。</p> <p>4694构件底座材质：ABS，工艺：模具注塑成型。构件：电动机支架材质：透明PC，工艺：模具注塑成型；电动机参数：额定电压：DC3V；功率：0.37W；转矩：24.5mN/m，负载转速146r/min,负载电流：0.1A。</p> <p>4695.小电动机为模块化整体套件，实验时在接通电源后电动机，在电动机线圈径向平面将U形磁铁竖立到装置上电动机开始工作，移去磁铁电机虽有供电但不工作。可让学生探究电动机运动的条件。</p> <p>4696手摇发电机：规格：底座（长×宽×高）$\geq 136\text{mm} \times 92\text{mm} \times 28\text{mm}$，套件整体（长×宽×高）$\geq 142\text{mm} \times 110\text{mm} \times 100\text{mm}$。</p> <p>4697构件：底座、模型发电机、齿轮变速装置；底座、发电机支架材质及工艺：模具成型注塑；变速装置规格：材质PA工艺：模具注塑成型；理论变速传动比1:32（2级变速）。第1级采用齿轮变速：主被动轮传动比1:4；第2级采用皮带传动方，理论传动比1: 8。传动皮带材质：硅胶。发电机输出电压：高于1.45V（手柄转速大于90 r/min）。</p> <p>4698.装置底座上4个电流输出端，可供实验插接其他模块或器材，当发电装置手柄以60~80转/分钟匀速率摇动时，即可点亮器材中配套小电珠灯丝，装置电源输出接口可以直接插拔或驳接其他模块化实验器材，适宜小学生做探究性实验。</p> <p>4699电磁秋千：电磁秋千装置的主要构件：电磁秋千支架模块、按钮开关、秋千摆杆及线圈（千秋摆）。</p> <p>4700规格：秋千支架座模块（长×宽×高）$\geq 136\text{mm} \times 92\text{mm} \times 155\text{mm}$，塑料件材质：ABS模具注塑成型。金属支架材质：碳钢镀镍；按钮开关规格：操作方式：自复式，操作行程：约1.5mm，操作压力约1N；接触电阻：$\leq 50\text{m}\Omega$，绝缘电阻$\geq 1000\text{M}\Omega$，绝缘强度：2000VAC；环境温度-20℃~+55℃；电器寿命：20万次以上；秋千摆杆规格：中心长度48mm；材质：不锈钢丝，直径$\geq \Phi 0.8\text{mm}$线圈（秋千摆）规格：模块的（长×宽×高）$\geq 59\text{mm} \times 56\text{mm} \times 18\text{mm}$；线圈架材质：PC透明，工艺模具注塑成型。</p> <p>4701.电磁秋千实验模块化设计，装配快捷，配上模块化电源、U形磁铁后，通过按钮开关有规律的按压抬起使电磁秋千摆动起来，通过线圈（秋千摆）中U形磁铁的插入及插入磁铁极性的改变，能很好演示并诠释电与磁之间变化关系，可拓展至有关电磁学法则的实验验证。</p> <p>4702.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：电磁转换实验、机械能发电实验、电动机构造。</p>

标的名称：创新实验箱—力与机械（一）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱一力与机械（一）	<p>4703.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4704主要配置及用材：铝型材面板（$\geq 40\text{cm}$），铝型材面板（$\geq 24\text{cm}$），滑轮（单轮），轮轴等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4705铝型材面板（$\geq 40\text{cm}$）：规格（长*宽*厚）：$\geq 400\text{mm} \times 76.5\text{mm} \times 16.5\text{mm}$；材质：6063铝合金型材，壁厚：$\geq 1.5\text{mm}$；加工工艺：切割、铣削；表面处理：烤漆。</p> <p>4706铝型材面板（$\geq 24\text{cm}$）：规格（长*宽*厚）：$240\text{mm} \times 76.5\text{mm} \times 16.5\text{mm}$；材质：6063铝合金型材，壁厚：$\geq 1.5\text{mm}$；加工工艺：切割、铣削；表面处理：烤漆。</p> <p>4707.实验箱为科学课力与机械的知识点提供了相关的实验器材。包括杠杆、杠杆的应用（如轮轴、天平），摆、滑动和滚动摩擦等。</p> <p>4708.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：简易天平实验、摆的探究、摩擦力实验、杠杆、轮轴、滑轮、斜面。</p>

标的名称：创新实验箱一力与机械（二）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱一力与机械（二）	<p>4709.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4710.主要配置及用材：不倒翁底座，不倒翁中心立柱，不倒翁重心环，不倒翁上盖，两用气筒，铁架支柱，反冲装置支柱，六角螺母，蝶形螺母，反冲装置上压板等，各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4711.不倒翁底座：规格：$\geq \Phi 79\text{mm} \times H40\text{mm}$（半球形）；材质：ABS；工艺：模具注塑成型。不倒翁中心立柱：规格：$\geq \Phi 4\text{mm} \times 80\text{mm}$；材质：45#钢；工艺：电镀。不倒翁重心环：规格：$\geq \Phi 30\text{mm} \times 17\text{mm}$；材质：磁性材料（重心高低随意调节）；工艺：电镀。不倒翁上盖：规格：$\geq \Phi 79\text{mm} \times H70\text{mm}$（类半球形）材质：PC；工艺：模具注塑成型。</p> <p>4712.两用气筒：规格：气缸容积60ml；材质：金属；工艺：静电喷涂或电镀。</p> <p>4713.铁架支柱：规格：$\geq \Phi 6\text{mm} \times 260\text{mm}$；2支组装后长度$\geq 510\text{mm}$；材质：45#钢；工艺：电镀。</p> <p>4714.反冲装置支柱：规格：$\geq \Phi 6\text{mm} \times 158\text{mm}$；材质：45#钢；工艺：电镀。</p> <p>4715.六角螺母：规格：M4，工艺：镀锌。蝶形螺母：规格：M4，工艺：镀锌。</p> <p>4716.反冲装置上压板：规格（长*宽）：$\geq 155\text{mm} \times 15\text{mm}$；材质：PMMA，厚度4mm；工艺：激光切割成型。</p> <p>4717.实验箱为科学课力与机械的知识点提供了第二套相关的实验器材。包括动力小车、不倒翁、气体反冲与液体反冲实验等。</p> <p>4718.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：动力小车实验、不倒翁的稳定性探究实验、空气与水的反冲实验、小帆船稳定性实验。</p>

标的名称：创新实验箱—空气

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—空气	<p>4719.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4720.主要配置及用材：风的形成实验箱，小车，两用气筒等,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。风的形成实验箱：由箱体、观察窗及窗框构成。箱体材质：PA增强；工艺：模具注塑成型、亚光。观察窗材质：PMMA 2mm板材；工艺：激光切割成型。窗框材质：PP；工艺：模具注塑成型。</p> <p>4721.功能描述：本实验箱要求实现如下实验：模拟气压火箭实验、模拟马德堡半球实验、风的形成实验、气球小车实验。</p>

标的名称：创新实验箱—人体结构

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—人体结构	<p>4722.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯），箱体内部构造：采用EPV珍珠棉隔离填充材料，每种实验器材有相对应插槽，每种实验器材设有固定位置。</p> <p>4723.主要配置及用材：人体心脏结构，人体躯干结构，人体眼睛的结构，人体骨骼结构，人体耳朵结构，人体颅和头骨结构，人体肌肉模型，人体手的结构,各种器材有序嵌放于珍珠棉发泡成型的空间内。</p> <p>4724.产品结构：纯手工拼装模型。模型按人体正常比例缩小，部件之间以“榫”结构彼此镶嵌，可供反复拆装，拼装的过程中需要左右手配合，手眼配合及一定的空间想象力，对模型各个部件的观察能更直观去了解人体的自身结构。</p> <p>4725.功能描述：本实验箱要求该箱之人体模型可以进一步拆分和组装，使学生更加了解人体构造。</p>

标的名称：创新实验箱—创意组合模型—传动组合技术

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—创意组合模型—传动组合技术	<p>4726.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）。</p> <p>4727.材质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>4728.具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>4729.结构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>4730.产品描述：产品提供14种不同拼接装配案例，皮带传动、链式传动、变速箱、齿轮齿条、蜗轮蜗杆机构、简谐运动、往复式引擎、曲柄机构、差动齿轮、模拟齿轮、栏杆门、自行车、磕头机、万向节。</p>

标的名称：创新实验箱—创意组合模型—机械组合

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		创新实验箱—创意组合模型—机械组合	<p>4731.箱体材料：高密度工程塑料（聚丙烯）。</p> <p>4732.材质：主要部件采用优质尼龙制造，尺寸精确，不易磨损，可以保证反复拆装的同时不影响模型结合的精确度。</p> <p>4733.具有易于拼接、颜色鲜艳亮丽、能耐炎热和高寒、耐磨、韧性好等优点，为操作方便的同时也增加了模型的使用寿命和趣味性。</p> <p>4734.结构：主要构件采用工程结构技术原理设计，构件的工业燕尾槽设计使六面都可拼接，利用“六面可拼接体”这种开放的零件，可以充分发挥学生的创意来构建或者模拟现实。</p> <p>4735.产品描述：产品提供5种装配案例，可完成天平、秤、钻辘、水车锻机、舂米风车。</p>

标的名称：实考考点—中考实验考试平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—中考实验考试平台	<p>4736.基础数据录入：教育局和学校可通过账号分别登录系统录入考生、阅卷老师和巡考老师基础信息、试题库、阅卷评分标准等；</p> <p>4737.自动生成准考证：系统支持自动生成每位考生准考证；</p> <p>4738. ▲监考任务分配：系统应自动分配监考任务，包括监考视频的分配和考题/考点/考生座位的自动分配；（提供软件功能截图）</p> <p>4739.考生身份核验：系统支持通过人脸识别进行核验考生身份信息；</p> <p>4740.统一考试指令：系统支持全市所有考点统一下发考试注意事项、考试开始、考试结束前提醒、考试结束语音播报；</p> <p>4741.考试建档录像：系统支持为每位考试自动建档并录取实验操作过程中的录像，视频包括全景录像、侧方高清录像、正面高清录像、操作细节高清录像；</p> <p>4742.远程巡考：系统支持线上远程巡考，通过点击学校可以查看学校实时考试过程视频，并予以巡考评论；</p> <p>4743.报告上传：考试结束支持对实验考试报告上传系统，并自动匹配到对应考生，存储在该生档案目录下；</p> <p>4744.线上阅卷：系统支持线上阅卷，自动将试卷推送阅卷老师，系统支持多人阅同一试题，分差较大时支持触发试卷审核机制；</p> <p>4745.复评申请：系统支持每位考生支持复评申请一次，可以对该生考试操作过程重新阅卷；</p> <p>4746.成绩统计分析：系统支持导出所有考生考试成绩，可自动统计参考率、合格率、达标率、优生率等，也可以按照不同分段导出考生名单；</p> <p>4747. ◆考务管理：系统应提供一个界面，允许用户管理考生的基础信息、准考证、考试场次时间、考试题目、评分标准等。支持考室座位分布图的生成和管理，以及考生候考表的管理。（提供软件功能演示）</p>

标的名称：实考考点—实验教学监测平台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—实验教学监测平台	<p>4748.基础数据录入：教育局和学校可通过账号分别登录系统录入学校、班级、老师、学生和教育主管人员信息；</p> <p>4749.教学目录：系统内置《四川省中小学教学实验目录》，支持各个学校单独导入创新性实验目录；</p> <p>4750.教学预约：支持通过系统和微信小程序进行线上预约、审批功能；</p> <p>4751.教学过程录像：系统支持自动录取每堂实验课程过程视频，也支持手机拍照上传图片；</p> <p>4752.远程巡检：系统支持远程线上巡检，查看每个学校实验开课情况；</p> <p>4753.大屏数据看板：支持查看辖区接入学校数量、接入实验室数量、全市开课情况、各学科开课情况、正在开课学校等；</p> <p>4754.自动建档：为每位学生自动建立实验教学生涯档案；</p>

标的名称：实考考点—考试服务器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—考试服务器	<p>4755.CPU：≥24核；</p> <p>4756.内存：≥64GB；</p> <p>4757.硬盘：≥1TB SSD，≥4块4TB SATA。</p>

标的名称：实考考点—边缘计算服务器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—边缘计算服务器	<p>4758.考试信息发布，考试指令发布；</p> <p>4759.支持实时查看教室采集终端；</p> <p>4760.支持查看教室采集终端历史数据；</p> <p>4761.算力不低于10T。</p>

标的名称：实考考点—一体式考试终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>实考考点——一体式考试终端</p>	<p>4762.设备由底座、液晶触摸屏、USB摄像头、摄像头支架和通讯连接组件、视频录制终端采用一体化（非分体模式）构成设备组成。其中终端设备的长*宽*高≥280mm*155mm*440mm;</p> <p>4763.底座:采用铝合金铸造而成，使其能够稳固在实验台上且不易被外力改变位置和方向，后面有DC电源口和RJ45接口各1个。</p> <p>4764.摄像头：采用USB摄像头，录制终端设备通过摄像头USB插装后获取视频（非网络协议模式），像素≥400万、CMOS传感器；ISP处理技术和算法，图像传感器，输出分辨率≥1920*1080；</p> <p>4765.摄像头支架：右支架座可180度旋转，支架臂第一节手动调节升降(行程≥220mm)，关节可旋转角度≥180度，第二节杆与摄像头链接固定（不可伸缩）支架总长≥865mm（包括摄像头）；左支架座为万向头固定，任意摆放角度，支架臂关节≥180度旋转调节角度，支架总长≥690mm包括摄像头），左支架万向轴可支持实现垂直拍摄和侧面水平拍摄，支架展开固定后不易受外力而改变摄像头采集角度和范围；</p> <p>4766.通讯连接组件。包含DC电源线和RJ45接线各1根。</p> <p>4767.一体化终端主机：CPU:四核2.0GHz；内存:≥4GB；储存空间:≥64GB；液晶显示屏:≥11.6英寸，≥1920*1080，IPS触摸屏:G+G触摸屏；整机接口:（右侧:USB2.0*2、RJ45*1、耳机插口*1）；WIFI:WIFI802.11ac/b/g/n5G&2.4G双频WiFi。</p> <p>4768.▲终端参照《户内户外防腐低压电器环境技术要求》标准，至少通过防腐等级测试：F2等级，测试结果应判定为合格。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>4769.▲终端参照《环境试验第2部分：试验方法试验Fc:振动(正弦)》标准，通过≥12小时振动测试，测试结果应判定为合格。(提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件)</p> <p>4770.终端参照《人造气氛腐蚀试验盐雾试验》标准，通过≥72小时中性盐雾测试，测试结果应判定为合格。</p> <p>4771.终端参照《外壳防护等级(IP代码)》标准，至少通过IP68等级测试，测试结果应判定为合格。</p>
---	--	----------------------	---

标的名称：实考考点—高速扫描仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		<p>实考考点—高速扫描仪</p>	<p>4772.扫描光源：LED；</p> <p>4773.扫描方式：CIS,高速双面ADF；</p> <p>4774.标准分辨率：600dpi；</p> <p>4775.扫描速度：35ppm/70ipm(200dpi,彩色,A4);40ppm/80ipm(200dpi,灰度,A4);40ppm/80ipm(200dpi,黑白A4)；</p>

标的名称：实考考点—交换机1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		实考考点—交换机1	4776.千兆，≥24口POE，≥2口万兆光口。
---	--	-----------	--------------------------

标的名称：实考考点—硬盘录像机1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—硬盘录像机1	4777.最大接入48路高清摄像头。

标的名称：实考考点—监测摄像头

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—监测摄像头	4778.≥400万像素； 4779.支持POE供电、红外补光、H.265/H.264编码； 4780.支持GB/T28181-2022及以上的协议规范要求； 4781.内置拾音，支持双码流，支持IP网络自适应； 4782.支持3D降噪、数字宽动态、强光抑制、背光补偿，感兴趣区域配置； 4783.支持智能移动侦测，人形侦测识别，越界侦测，区域入侵侦测等智能分析； 4784.支持水印、IP地址过滤、视频遮挡、心跳、非法登录锁定，安全加密等，支持IP67防护。

标的名称：实考考点—交换机2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—交换机2	4785.千兆，≥8口POE，≥2口电口。

标的名称：实考考点—硬盘录像机2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—硬盘录像机2	4786.最大接入8路高清摄像头。

标的名称：实考考点—硬盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—硬盘	4787.存储容量≥4TB。

标的名称：实考考点—考务音箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—考务音箱	4788.40W有源音箱，支持蓝牙模式和有线模式。

标的名称：实考考点—设备机柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点一设备机柜	4789.6U机柜。

标的名称：实考考点一标考红外高清采集终端

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点一标考红外高清采集终端	<p>4790.★符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》（JY/T-KS-JS-2017-1）相关技术规范，实现与广安区教育考试中心国家教育考试网上巡查系统无缝对接（标准详见附件：《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》）。（提供承诺函加盖投标人公章）</p> <p>4791.采用≥200万像素1/2.8英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高。</p> <p>4792.可输出≥200万（1920*1080）@25fps。</p> <p>4793.支持H.265编码，压缩比高，实现超低码流传输。</p> <p>4794.▲支持宽动态，宽动态能力≥130。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>4795.▲支持通过回放功能中按智能分析行为检索。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>4796.支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境。</p> <p>4797.支持ROI，SMARTH.264/H.265，灵活编码，适用不同带宽和存储环境。</p> <p>4798.持报警2进2出，音频1进1出，支持≥256GBMicroSD卡</p> <p>4799.▲支持人脸区域自动曝光，根据场景和光照自动调节曝光参数，支持人脸增强功能。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p> <p>4800.支持DC12V/POE供电方式，支持DC12V电源返送。</p> <p>4801.▲支持智能红外功能：当开启红外灯光功能后，能根据所射目标距离自动调节红外辐射功率。（提供国家认可的第三方检测机构出具的带CMA标识的检测报告复印件）</p>

标的名称：实考考点一多目教学示范仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		实考考点—多目教学示范仪	<p>4802.具有三摄像头，1个主摄像头2个辅助摄像头；</p> <p>4803.整机待机电流：12V/150mA；整机负载工作电流：12V/450mA；</p> <p>4804.具备辅助照明LED，可以无级调亮。</p> <p>4805.主体采用金属材质，坚固耐用，配重加固底座；</p> <p>4806.主摄像头：像素≥800W；分辨率≥3648*2736；对焦方式：定焦；扫描幅面≥A3；图像色彩≥24位；</p> <p>4807.侧拍辅助摄像头采用活动机身，支持折叠，支持摄像头旋转调节拍摄位置；</p> <p>4808.侧拍辅助摄像头像素≥800W,分辨率≥2592*1944；扫描幅面≥A4；图像色彩≥24位；</p> <p>4809.微课辅助摄像头采用活动摄像头，支持0-270度任意角度旋转调整。</p> <p>4810.微课辅助摄像头像素≥200W；对焦方式：定焦；球形畸变<5%；梯形失真<5%；出图响应时间<1S；图像色彩≥24位；</p> <p>4811.整机一体化设计，携带方便，整机≤5kg。</p>
---	--	--------------	--

标的名称：实考考点—实验教学直播示范系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		实考考点—实验教学直播示范系统	<p>4812.支持接入实验教学示范仪进行实验的搭建过程直播示范；</p> <p>4813.支持直播画面自由组合切换成画中画、双画面、单镜头等格式。</p> <p>4814.支持直播画面接入大屏进行示范教学；</p> <p>4815.▲支持录制高清示范视频，录制视频可作为教学资源，录制形式包括：录制电脑桌面，录制多目教学示范仪摄像头画面、录制电脑桌面加视频画中画形式以及双画面形式；（提供软件功能截图）</p> <p>4816.录制视频时支持同步录制教学音频；</p> <p>4817.支持截取实验搭建视频画面为图片。</p>

标的名称：智能危化品保管室—危化品存储一体化智能柜机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>4818.整机规格：700mm(长)*700mm（宽）*1970mm(高)（±20mm）；</p> <p>4819.容量及结构：可存放药瓶罐≥80瓶（每瓶≤2kg）。箱体上下共有2个单开门，每个柜门内部为一个独立的封闭式储物仓，每个储物仓内分为2个储物层。</p> <p>4820.药瓶罐必须放置在每个储物层空间底部的托盘中；托盘必须具有抗酸碱腐蚀能力；托盘边沿具有≥1.5cm高的边沿，起到积液盘作用，防止液体遗漏或倾倒时流入下层；柜体底部安装有4个可移动滑轮和4个可手动调节柜体平衡的水平螺杆。</p> <p>4821.材质：外壳由双层壁厚1.2mm优质冷轧钢板经制作而成，内部镶嵌阻燃海绵；内胆采用304型耐腐蚀不锈钢，箱体标准厚度1.5mm，层板为2.0mm。</p> <p>4822.排风系统：柜顶部中间有φ80mm出风口且风口中内置一个DC12V轴流风机，最大风量大于300m³/h、转速2550转/min、环境温度（-10-+70）℃，并采用PVC75通风管接入到室内通风主管道或接向室外。</p> <p>4823.环境监测：带有温度、湿度、VOC浓度监测及预警，自动通风调节。</p>

1	智能危化品保管室 —危化品存储一体化智能柜机	<p>4824.喷涂及工艺：主色调为蓝色，柜体表面经磷酸钝化处理，环氧树脂静电喷涂。</p> <p>4825.锁控系统：基于对危化物品物的安全管控需要，本智能柜必须两人同时到场进行身份认证且均通过验证后才能打开柜门（其中一人为管理员）。用户身份认证时需通过柜机上嵌入的触摸屏，选用人脸、IC卡、指纹等任意一种方式进行身份和权限在线验证。</p> <p>4826.提供双芯双钥匙应急机械锁，保障在停电的状况下学校仍然可以安全、正常开柜存取药品。</p> <p>4827.▲物联感知系统：由传感装置对柜存药品位置实时自动感知、自动定位，精准定位到层和点。由柜体内部的传感装置对用户收发药品名称和重量伴随式自动感知、实时采集、实时上报（称量范围0-2000g，称量精度1g，误差1g.存取称重药品的过程配有语音系统实时播报）。（提供实物操作图片）</p> <p>4828.主控单元：危险化学品药品智能柜机内配置有1台工业主机，柜门上嵌入1台液晶触摸屏及摄像头、IC卡、指纹等识别模块。</p> <p>4829.触摸屏：亮度≥300cd/m²，≥10.1英寸，IPS全视角显示屏，分辨率1920*1200，支持HDMI/VGA输入；</p> <p>4830.工业主机，配置性能不低于I5处理器，主频≥1.8GHz；内存≥16GB，硬盘≥256GB；</p> <p>4831.主体材质：钣金表面喷漆工艺。摄像头特征双目宽动态人脸识别摄像头，内置活体检测，2.8mm 120度无畸变，最大分辨率1280*720，USB免驱动，支持自动曝光，支持白平衡，自带红外补光灯，工作电流160mA，兼容系统windows、Android、Linux等。</p> <p>4832.网络通讯方式：RJ45、WIFI。接口：RJ45≥1个，USB≥8个，RS232≥6个，支持HDMI及VGA输出。</p> <p>4833.身份识别单元：人脸（双目）、IC卡、指纹、密码等控制。软件功能支持：人脸识别算法识别速度≤0.5S,准确度可达99.98%，支持活体识别，识别距离0.5~2M。待机功能：支持。</p> <p>4834.电源供电：DC12V。工作环境温度：-20℃~+50℃，湿度(RH)：20%~80%。</p> <p>4835.RFID读写器：协议ISO14443A,工作频率13.56MHZ,读卡距离<60mm。</p> <p>4836.RFID电子标签：≥80张，圆形，直径3.5cm,PVC外壳材质，专用NFC射频标签，可擦写1万次，数据保存时间10年，操作温度：-20-90度。</p> <p>4837.智能柜管理系统：实现对物联网装置、实验药品、用户等信息在线自助配置管理，对申请开启柜门人身份及权限在线认证，并对自动接收到的物联网装置上报信息数据分析，实时展示柜存药品重量、用户使用明细等。</p> <p>4838与本次采购的教育装备管理平台配套使用。</p>
---	---------------------------	--

标的名称：智能危化品保管室—实验危化废液智能收集柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1	智能危化品保管室—实验危化废液智能收集柜	<p>4839.尺寸（长*宽*高）≥850mm*500mm*1100mm，外表喷涂蓝色。</p> <p>4840.左右转轴平开门。内置废液桶2个（规格（长*宽*高）≥310mm*270mm*450mm），每个桶的储存容量≥30L。</p> <p>4841.外壳采用≥1.0mm厚的304冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm的304抗腐蚀不锈钢板（加固），内外表面经酸洗磷化处理，环氧树脂漆喷涂，烘热固化处理。</p> <p>4842.柜体底部左右两侧设置进风口，可调节进风量。柜体设置有出风口，安装轴流风机。</p> <p>4843.柜底装有可手动调节高低的4个福马轮。</p> <p>4844.触摸控制显示屏：液晶屏尺寸为2.5英寸LCD，可触摸控制。</p> <p>4845.锁控及网络模块：可选用指纹、IC卡及密码开启柜门，配有电控锁和断电应急开锁装置；柜体安装wifi及以太网接口，满足无线有线组网要求。</p> <p>4846.中控系统：柜体内配置温湿度传感器、VOC传感器、液位传感器、重力传感器，对柜内温湿度、有机挥发气体浓度、液位、废液产生量及现有存量等，实时监控，LCD显示屏显示实时监测值。</p> <p>4847.报警功能：可设置储存废液需要的温度、湿度的上下限，VOC值的上限，废液液位上限，超出设定值，实现报警。</p>
---	----------------------	--

标的名称：智能危化品保管室—保管室中控机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—保管室中控机	<p>4848.主板：CPU四核及以上,≥8GB内存，硬盘容量≥256GB，标配带RJ45接口及WIFI可用，USB接口≥4个，RS232独立串口≥2个；</p> <p>4849.显示屏：IPS全视角电容触摸屏，屏幕尺寸≥15.6英寸，屏幕比例16:9，分辨率≥1920*1080；</p> <p>4850.触摸屏：G+G电容触摸；</p> <p>4851.摄像头：≥200W像素高清人脸识别宽动态摄像头，内置活体检测，2.8mm120度无畸变，最大分辨率1280*720；</p> <p>4852.指纹模块：USB接口；</p> <p>4853.读卡器模块：13.56MHzIC读卡器；</p> <p>4854.供电方式：外部供电，DC12VInput；</p> <p>4855.客户端应用：满足管理人员自愿选用人脸、指纹、IC卡、或云账户进行身份和开门权限认证，智能开启房门锁；接入室内TVOC传感信号以及排风扇，对室内排风扇的启动进行温度、湿度、TVOC阈值设置；实时展示室内监控视频、温度、湿度、TVOC（有机毒害气体密度现状，保管柜数量、开门人员历史清单等可公开信息）。</p>

标的名称：智能危化品保管室—电子门禁锁

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		智能危化品保管室 —电子门禁锁	4856. DC12V输入，工作电流：500mA/250mA； 4857. 抗拉力：≥280kg； 4858. 安全类型：通电开锁、断电上锁； 4859. 带锁状态信号反馈，通过中控系统操控开关。
---	--	--------------------	---

标的名称：智能危化品保管室—监测摄像机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室 —监测摄像机	4860. 分别部署在室内、室外，覆盖危化室门口和储存柜门口，并接入到中控系统； 4861. 内置GPU芯片，支持深度学习算法，有效提升检测准确率； 4862. 支持对进入规定区域发生火焰、烟雾检测，最多支持火焰、烟雾各一条共两条规则，智能支持同开，相关智能支持声光报警联动，当报警产生时，可触发联动声音警报和灯光闪烁； 4863. 采用星光级低照度400万像素1/2.7英寸CMOS图像传感器，低照度效果好，图像清晰度高； 4864. 最大可输出400万(2688×1520)@25fps支持H.265编码，压缩比高，实现超低码流传输； 4865. 内置高效双光灯和红外补光灯，最大红外监控距离60米，最大暖光监控距离30米； 4866. 支持走廊模式，宽动态，3D降噪，强光抑制，背光补偿，数字水印，适用不同监控环境 4867. 内置MIC和扬声器，最大支持256GMicroSD卡； 4868. 支持DC12V/POE供电方式； 4869. 支持IP67防护等级。

标的名称：智能危化品保管室—排气扇

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室 —排气扇	4870. 带百叶，功率≥23W,转速≥1600r/min,风量≥380m3/h,噪音≤45dB;具有定时排风和根据室内温度、湿度、TVOC阈值触发排风两种运行模式，通过门禁主机设置管控。

标的名称：智能危化品保管室—温湿度传感器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室 —温湿度传感器	4871. 输出信号接口：RS485； 4872. 直流供电：DC10-30V；最大功率：0.1W； 4873. 测量精度：温度±0.5℃，湿度±3%RH； 4874. 测量量程：温度-40℃至80℃，湿度0%HR-100%HR； 4875. 测量分辨率：温度0.1℃，湿度0.1%HR； 4876. 安装方式：壁挂式； 4877. 与门禁中控系统配套使用。

标的名称：智能危化品保管室—TVOC传感器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—TVOC传感器	4878.工业级传感器： 4879.输出信号接口：RS485； 4880.直流供电：DC10-30V； 4881.最大功率：0.5W； 4882.工作温湿度：-40℃至85℃； 4883.测量量程：0-60000ppb； 4884.测量对象：挥发性有机物； 4885.测量精度：典型精度：8%FS（@C2H60,0.5ppm，25℃，50%RH）； 4886.安装方式：壁挂式； 4887.预热时间：≤24h； 4888.与门禁中控系统配套使用。

标的名称：智能危化品保管室—指示灯1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—指示灯1	4889.220V，≥3W。

标的名称：智能危化品保管室—指示灯2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—指示灯2	4890.铝外壳，≥5W。

标的名称：智能危化品保管室—操作台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—操作台	4891.材质：钢木结构；规格（长*宽*高）：800mm*550mm*760mm（±5mm）。

标的名称：智能危化品保管室—沙池

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—沙池	4892.可定制，规格：（长*宽*高）≥800mm*600*350mm。

标的名称：智能危化品保管室—器材柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		智能危化品保管室—器材柜	4893.可定制，规格：（长*宽*高）≥800mm*400*1200mm。
---	--	--------------	---------------------------------------

标的名称：智能危化品保管室—安全标识标牌

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		智能危化品保管室—安全标识标牌	4894.包括危化品保管专用制度6张、危险药品标识1个、禁止烟火标识1个、进入监控区域标识1个、注意安全提醒标识1个。亚克力防腐材质，金属包边，厚度≥8mm，固定上墙。

标的名称：准备室—准备台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		准备室—准备台	<p>4895.规格（长*宽*高）：≥2400mm×1200mm×850mm。</p> <p>4896.台面板材：一体化台面，采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚至≥24mm，呈光滑半圆形。</p> <p>4897.台的结构：铝木结构。</p> <p>4898.框架：≥φ50mm双层（外圈铝合金直径≥50mm，内圈直径≥31mm，铝合金壁厚≥1.2mm）圆型铝镁合金框架，内置框架采用≥28mm×28mm方形铝镁合金，柜体间转角采用PC+ABS工程塑料合金连插件连接。铝镁合金表面经电泳、静电环氧树脂粉末喷涂处理。</p> <p>4899.台身：侧、前后挡板、门板等均采用≥16mm厚优质E1级环保三聚氰胺灰白色双贴面板。所有板材截面均采用热熔封边机以≥2mm厚PVC封边。准备台两边上层设计成抽屉的形式，两边的下层做成“凹”式柜的形式,柜内安装一层调节隔板。</p> <p>4900.可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高≥25mm，隐蔽固定。</p> <p>4901.电源：多功能插座≥2个。</p>

标的名称：准备室—边台

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		准备室—边台	<p>4902规格（长*宽*高）：2400mm×600mm×850mm（±5mm）；</p> <p>4903.台面板材：采用≥12mm实芯理化板，四周边缘加厚≥24mm，呈光滑半圆形用。台身的结构：铝木结构；可调脚：采用PC+ABS工程塑料合金注塑专用垫，高≥25mm，隐蔽固定，电源：多功能插座≥2个。</p>

标的名称：准备室—仪器柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		准备室—仪器柜	<p>4904.规格（长*宽*高）：1200mm×500mm×2000mm（±5mm）；</p> <p>4905.结构：塑铝结构。铝合金框架结构，主立柱采用规格不小于50mm×50mm×1.5mm铝型材，支撑横梁采用规格不小于50mm×40mm×1.2mm铝型材，配以金属连接件组装而成。铝型材表面经酸洗、磷化、环氧树脂高温固化处理。</p> <p>4906.整体为上下对开门结构，门板框架采用PP材质，内嵌厚度不小于5mm玻璃。柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度不小于16mmE1级优质三聚氰胺环保板。柜体内置轨道式钢制可调立杆，每块活动隔板下加两根横梁。所有基材采用16mm厚E1级优质三聚氰胺环保板。调节脚:采用工程塑料模具成型制作而成。所有板材截面均采用热溶封边机以≥2mm厚PVC封边。</p> <p>4907.仪器柜性能满足但不限于：①储物柜力学性能：a：搁板稳定性试验（水平力）：水平力≥搁板重量的50%,空载搁板应安全不脱落；b：搁板稳定性试验（垂直力）：垂直力100N，空载搁板不应倾翻；c：空载稳定性试验：力矩200N·m，不应倾翻；②甲醛释放量≤1.5mg/L。</p>
---	--	---------	---

标的名称：危化品室—易燃品储存柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		危化品室—易燃品 储存柜	<p>4908.规格（长*宽*高）$\geq 900\text{mm} \times 510\text{mm} \times 1800\text{mm}$（$\pm 5\text{mm}$）。</p> <p>4909.易燃品储存柜外壳体全部采用$\geq 1.5\text{mm}$的冷轧钢板，柜体底座采用$\geq 2.0\text{mm}$的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>4910.易燃品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置$\geq 90\text{mm} \times 50\text{mm} \times 145\text{mm}$进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有$\Phi 10\text{mm}$漏液孔，漏液孔上面盖上60目304#不锈钢网；柜体底部设$h=160\text{mm}$黄沙(防倒)挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个$\Phi 60\text{mm}$的移动钢轮，便于易燃品储存柜移动；前轮后有≥ 2个手动调节罗杆，方便易燃品储存柜定位。</p> <p>4911.柜中部有≥ 3个三层阶梯式的pp聚丙烯树脂活动搁板一次成型的，每层阶梯板外延边有3mm高的积液盘；下层搁板外沿镶装有$H48.5\text{mm} \times W16.5\text{mm}$PVC一次成型护栏,护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm厚度的pvc装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度50mm（包括积液盘的高度）。</p> <p>4912.柜顶部中间有$\Phi 150\text{mm}$出风口，柜顶风口内置一个AC220V、50HZ、0.18A轴流风机，最大风量$326\text{m}^3/\text{h}$、转速2550转/min、环境温度（$-10 \sim +70$）$^{\circ}\text{C}$，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p> <p>4913.隔热材料：柜体应填充具有保温隔热作用的材料，（密度$100\text{kg}/\text{m}^3$,厚度:40mm）。</p> <p>4914.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为150°C-180°C时密封条局部膨胀，温度达到750°C时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。</p> <p>4915.锁：配置磁锁、密码锁。</p>
---	--	-----------------	--

标的名称：危化品室—毒害品储存柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		危化品室—毒害品 储存柜	<p>4916.规格（长*宽*高）900mm×510mm×1800（±5mm）。</p> <p>4917.毒害品储存柜外壳体全部采用≥1.5mm的冷轧钢板，柜体底座采用≥2.0mm的冷轧钢板,内外表面经酸洗磷化环氧树脂粉末喷涂，烘热固化处理。</p> <p>4918.毒害品储存柜体内胆（上，下、左、右内衬板）全部采用实芯理化板或pp（聚丙烯树脂）板；柜底部设置≥90mm×50mm×145mm进风口，进风口底部有不锈钢可调风阀；柜体的底板中部有Φ10mm漏液孔，漏液孔上面盖上60目304#不锈钢网；柜体底部设h=160mm黄沙(防倒)挡板，柜体内部最下层留有可以存放不少于120mm厚黄沙的填埋腔，用于埋放金属钠、黄磷（白磷）等的易燃物品；柜底装有四个Φ60mm的移动钢轮，便于毒害品储存柜移动；前轮后有≥2个手动调节罗杆，方便毒害品储存柜定位。</p> <p>4919.柜中部有≥3个三层阶梯式的pp聚丙烯树脂活动搁板一次成型的，每层阶梯板外延边有≥3mm高的积液盘；下层搁板外沿镶装有H48.5×W16.5（mm）PVC一次成型护栏,护栏中间嵌有（警示红，警示蓝，警示黄）0.5mm厚度的pvc装饰条，可区分碱性，酸性药品和易燃品的存放；每个搁板靠背板处有一排导风口，阶梯高度50mm（包括积液盘的高度）。</p> <p>4920.柜顶部中间有Φ150mm出风口，柜顶风口内置一个AC220V、50Hz、0.18A轴流风机，最大风量326m³/h、转速2550转/min、环境温度（-10~+70）℃，控制开关设置柜体顶部的右上角，当风机开机前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。</p> <p>4921.隔热材料：柜体应填充具有保温隔热作用的材料，（密度100kg/m³,厚度:40mm）。</p> <p>4922.密封件：柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件，，柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条。当温度为150℃-180℃时密封条局部膨胀，温度达到750℃时密封条全部膨胀，膨胀比例为1:5，以保证储存药品的安全性。</p>
---	--	-----------------	---

标的名称：危化品室—酸碱柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		危化品室—酸碱柜	<p>4923.规格（长*宽*高）：1800mm×900mm×450mm(±5mm)；</p> <p>4924.门类型：手动四开门；锁具：四把防腐挂锁；层板：2块（可调高度）+1块固定隔断；用途：用于存储酸碱等腐蚀性化学品、普通化学品（非易燃易爆）等。</p> <p>4925.整体材质：柜体：采用≥8mm瓷白色PP（聚丙烯）板制作，具有卓越的耐腐蚀性，经同色焊条无缝焊接处理，保证柜体之坚固及密封性。柜门：采用≥15mm贴膜PP（聚丙烯）板制作，使用寿命长，质量有保证。层板：采用瓷白色PP（聚丙烯）板制作，四周有立边。整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间，四周立边可获得一定程度的防溢效果。</p> <p>4926.配件：桥式把手：采用耐酸碱PP（聚丙烯）材质，耐腐蚀性能好。铰链：采用经射出成型的PP（聚丙烯）材料制成，耐腐蚀性能好，外观精美。专用门吸：采用PP（聚丙烯）材料制成，使用寿命长，质量有保证。警示标签：柜门贴有醒目的“腐蚀性”警示标示，提醒周围人群注意安全。</p>

标的名称：网络改造

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		网络改造	<p>4927.★全区所有中小学、幼儿园的网络点位改造，包括原有线路拆除、布线路径、线缆选择、连接器安装、测试调试，布线施工应符合规范，确保质量安全性和可靠性。</p> <p>4928.★监测及维护：定期检查线缆连接是否松动、损坏，并及时处理问题。</p>

标的名称：系统集成

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		系统集成	4929. 整个项目设备安装、调试，达到正常使用效果。

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1：

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1		实施方案	投标人本项目实施方案，包含：①安装现场环境保护和文明作业方案、②安装质量和安全方案、③本项目所涉及城区学校（名单见附件）的安装调试方案，至少包括：平面布置图、不影响正常教学的具体措施、安装人员配置、进场材料和设备流向图。

3.3.2.商务要求

采购包1：

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起 150 日
2		交货地点	采购人指定地点
3		支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	<p>1、项目验收合格后，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的34.00%</p> <p>2、验收合格后第二年，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的33.00%</p> <p>3、验收合格后第三年，达到付款条件起30日内，支付合同总金额的33.00%</p>
5		验收、交付标准和方法	<p>（1）中标供应商对产品进行安装调试、培训完成后，由供应商向采购人申请验收，同时递交相关过程资料。（如因采购人原因造成交货时间顺延的，该部分货物验收时间顺延）</p> <p>（2）采购人组织有资质的第三方机构对中标供应商交付的产品按照采购文件、投标文件、政府采购合同中规定的数量、质量、技术参数和响应文件中的承诺进行验收。</p> <p>（3）验收标准：产品符合国家相关行业标准；严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、广安市财政局关于印发《广安市政府采购项目履约验收工作规程》的通知（广市财〔2021〕275号）的要求以及招标文件要求、投标文件内容和行业相关标准验收。</p>

6	★	质量保修范围和保修期	<p>（1）本项目质保期限：教室LED灯产品、实验室设备质保期为项目验收合格之日起五年，其余产品质保期为项目验收合格之日起三年。（2）质保期内货物制造质量出现问题，供应商应负责三包(包修、包换、包退)，费用包含在本次报价中。（3）质保期内中标人负责本次项目采购范围内产品售后服务，产生的相关费用由供应商承担。（4）灯光的质保要求：中标人每学期开学前对灯光设备进行一次全面除尘、检修等服务并提供《巡检报告》；更换损坏、有缺陷的光源或灯具。当光源或灯具因光衰不能满足标准时，应及时更新光源或灯具，消除设备（系统）运行（使用）故障及安全隐患，确保学校教育教学工作正常开展。质保期内，中标人对涉及到的每个项目学校每年委托一次且具有检测资质的检测机构抽检5%的教室进行检测，检测内容包括但不限于：普通教室（课桌面）平均照度($\geq 300lx$)、统一眩光值UGR (≤ 16)、显色指数Ra (≥ 90)、普通教室（课桌面）照度均匀度 (≥ 0.7)，黑板面平均照度$\geq (500lx)$、显色指数Ra (≥ 90)、黑板面照度均匀度 (≥ 0.8) 等指标。抽检情况须书面告知采购人。质保期内抽检不合格，须进行全面检测和整改。质保期内的检测费用均由中标人承担。（5）质保期内中标人对云终端设备提供至少一次全面除尘、检修等服务。（6）网络改造质保要求：质保期内，因办学调整有新增或拆除的点位，费用由中标人承担。（7）质保期内，中标人用于维护本项目中的所有设备均需采用与原设备同品牌同型号的产品或技术指标和效果优于原设备且须功能兼容。（8）技术培训：中标人需派专业技术人员到采购人指定的地点对采购单位的技术人员进行使用操作、设备维修、保养等技术的现场培训。（9）技术支持：提供7×24小时的技术支持服务，配置售后服务电话，解答用户在使用中遇到的问题，及时为用户解决问题。（10）服务响应：质保期内，供应商接到用户报障通知2小时内响应，在远程不能解决的情况下，必须确保在4小时之内赶到现场，24小时内完成故障处理，如需更换设备，须在48小时内完成。</p>
7		违约责任与解决争议的方法	<p>1、因货物的质量问题发生争议，由质量技术监督部门或其指定的质量鉴定机构进行质量鉴定。货物符合标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。2、合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，由当事人依法维护其合法权益，可向甲方所在地人民法院起诉。</p>
8		包装方式及运输	<p>涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。</p>

3.4.其他要求

1、供货要求：为保证项目交付质量，中标供应商在供货时，须提供投标文件中的产品检测报告及相关证书原件查验，投标文件中的产品功能截图须与实际交付货物一致；供应商不得虚假响应，否则以提供虚假材料谋取中标资格追究法律责任（供应商须单独提供承诺函，格式自拟）。2、服务标准及质量要求：2.1.中标供应商提供的货物，应 为全新未开封的产品，产品的技术要求须符合国家及相关行业标准。2.2.项目安装调试完毕后，供应商应对用户进行现场培训，并向用户提供产品培训资料，使用户能够正常熟练操作及日常维护。2.3.中标供应商必须保证提供的产品具有稳定性、可靠性、安全性，并完全符合国家、行业规定的质量、规格和性能要求等技术标准。2.4.教室LED灯安装要求：（1）安装 需分三个阶段：第一阶段：样板间（1间）安装：教室1间，安装检验合格（须具有检测资质的第三方检测机构出具检测报告，且结论为合格）后进行第二阶段；第二阶段：完成其余场室安装；第三阶段：除样板间外，中标人对所有场室进行第三方检测或自行检测，检测合格并移交设计方案、建设方案、产品合格证明材料等后，通知建设校点进行初步验收的工作。（2）将原有灯光设备拆除

（拆除不能破坏性拆除），并将拆除的灯光设备按照学校要求搬运到指定位置（供应商须单独提供承诺函，格式自拟）。

（3）设备安装符合相关规定，电气设备必须可靠接地，不允许有飞线及裸线情况，确保无安全隐患，所有设备安装规范、美观、牢固（供应商须单独提供承诺函，格式自拟）。（4）根据学校需求合理规划，实地测量，保证设备安装合理，安全、能正常开展各项工作。安装过程中涉及到的线管、弯管、三通、直接、不低于 2.5mm^2 的铜芯电源线、教室灯、黑板灯所需吊杆、以及其它未列出为实现本项目所需的其它辅材等由中标人提供。（5）智能LED教室灯、智能LED面板灯安装要求：①根据教室的实际情况，选择内嵌或吊杆安装的方式，采用吊杆方式时，吊杆应与灯面垂直，不得倾斜。照明灯具距教室参考平面（课桌面）的最低悬挂高度不应低于 1.70m 。②教室灯具排列宜采用其长轴垂直于黑板面布置。③教室安装有风扇，灯具出光面宜低于风扇，且应使用刚性安装。（灯具出光面水平横向距离风扇叶片 25cm 以上除外，如因风扇原因达不到要求的，中标人需对风扇进行调整安装）。④线路须穿管或扣板保护，不得有裸露电线。（6）智能LED黑板灯安装要求：①采用吊杆安装方式，灯具平行于黑板安装，灯具距黑板平行间距 $d=700\text{mm}\sim 1000\text{mm}$ ，距黑板上缘垂直距离 $h\geq 100\text{mm}$ 。②黑板照明灯具投射角及高度双向调节可以满足教学多媒体设备视觉显示终端教室的黑板照明要求。③线路须穿管或扣板保护，不得有裸露电线。（7）照明控制安装要求：①教室照明控制应符合GB/T50034、GB50099和GB50303规定。②灯光通过物理开关控制，共9个回路。教室照明灯具第一横排的每个灯具应由单独回路开关控制,在使用多媒体教学时,可分别调节照明、照度。其余每一纵列灯具由独立回路开关控制，参照（GB/T 36876）标准。③线路须穿管或扣板保护，不得有裸露电线。教室照明系统供电线路设计、线缆选型、施工安装等不得存有安全隐患。3、其他：①供应商报价中应报包含货物、运输、安装、调试、检验、差旅、住宿、培训、税金、保险、辅助材料（线卡、线管、电源插板、各类支架等材料）以及本项目涉及的为保证项目设备正常运行，而本清单未列出的所有材料。②中标供应商在项目实施过程中要严格按照国家和行业规范要求进行施工，不得违规操作，不得影响学校正常教学，不得向使用方收取任何费用。如出现安全事故，由供应商负全责（供应商须单独提供承诺函，格式自拟）。③需提供本次采购数量2%的与本次投标型号一致的备件。④在保证数据安全的前提下，体育考试平台，教育装备管理平台，智慧教育基础平台，智慧校园平台，中考实验考试平台需实现本地化部署，在使用期间出现一切安全问题责任由供应商负责。

第四章 资格审查

开标完成后，由采购人、代理机构依据法律法规和招标文件的规定，对成功解密的投标文件中投标人资格证明等进行审查并出具资格审查报告。资格审查标准及要求如下：

4.1.一般资格审查

采购包1：

序号	一般资格审查内容	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
1	具有独立承担民事责任的能力。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标文件封面,投标（响应）函
2	具有良好的商业信誉	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
3	具有健全的财务会计制度。	投标人需在使用投标（响应）客户端编制投标文件时，按要求上传相应证明材料并进行电子签章。	投标（响应）函
4	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
5	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
6	参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
7	不存在与单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动的行为。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函
8	不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。	投标人需在使用投标(响应)客户端编制投标文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	投标（响应）函

4.2.落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	落实政府采购政策资格审查内容	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
无			

4.3.特定资格审查

采购包1:

序号	特定资格审查内容	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
无			

第五章 评标办法

5.1.总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《四川省政府采购评审工作规程（修订）》等法律制度规定，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评标程序、评标方法和评标标准进行独立评标。

四、本项目采取电子评标，通过交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过交易系统传递，需要投标人电子签章的，投标人应按规定加盖电子印章。评标委员会成员在签署评标报告时，出现无法在线签章的特殊情况，可以线下签署后，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员违法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2.评标委员会

一、本项目评标委员会成员人数应当为5人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。财政部有特殊规定的，按照财政部有关规定执行。评审专家由代理机构采取随机方式在采购平台的评审专家库系统（以下简称“专家库系统”）抽取。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，登录交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。采购人代表可以使用采购人代表专用签章确认评审意见。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现评审专家请假、回避等情况时，采购人或者代理机构按规定申请补充抽取评审专家。无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存投标人投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会应当履行下列职责：

（一）熟悉和理解招标文件；

（二）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

（三）对投标文件进行比较和评价；

（四）根据需要要求采购人、代理机构对招标文件作出解释；根据需要要求投标人对投标文件有关事项作出澄清、说明或者补正；

（五）确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人；

（六）起草评标报告并进行签署；

（七）向采购人、代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为；

（八）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3.评标程序

5.3.1.熟悉和理解招标文件

评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及政府采购合同的内容等。

5.3.2.停止评标的情形

- 本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：
- 一、招标文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评标工作无法进行的；
 - 二、招标文件明显以不合理条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇的；
 - 三、采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
 - 四、采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
 - 五、招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定的；
 - 六、招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
 - 七、招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过交易系统向采购人、代理机构提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购人、代理机构应当将停止评标的情形和具体原因通过交易系统告知参加采购活动的投标人，并在四川政府采购网公告。采购人、代理机构认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.3.3.符合性审查

评标委员会依据本招标文件的符合性审查要求，对符合资格要求投标人的投标文件进行符合性审查。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违反政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表：

采购包1:

序号	符合性审查内容	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
1	需要投标人进行承诺的实质性要求。	无需投标人单独提供材料进行响应，只需投标人承诺严格遵守并执行的相关实质性要求。	投标（响应）函
2	符合招标文件的实质性要求	投标人按照招标文件要求上传投标文件	产品技术参数响应表,服务应答表,报价表
3	落实强制采购节能产品政策	根据《财政部 发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时整。	供应商提供落实节能、环保政策的相关材料要求.docx

投标文件满足以上符合性审查要求的，则通过符合性审查；如有任意一项未满足符合性审查要求的，则按无效投标处理，并在评标报告中载明未通过符合性审查的具体原因。

5.3.4解释、澄清、说明有关问题

- 一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以要求采购人或者代理机构书面解释。采购人或者代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正。
- 二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出

必要的澄清、说明或者补正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当书面进行澄清、说明或者补正，澄清、说明或者补正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者补正材料是投标文件的组成部分。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，不得影响投标人公平竞争。

三、投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

- （一）投标文件中报价表内容与投标文件中相应内容不一致的，以报价表为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以报价表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价由投标人经交易系统加盖电子印章确认提交后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

四、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

五、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或补正或者确认要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

六、评标委员会应当积极履行澄清、说明或者补正的职责，不得滥用权力。投标人的投标文件可以要求澄清、说明或者补正的，不得未经澄清、说明或者补正而直接作无效投标处理。

5.3.5.比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.3.6.评标委员会复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选人的、报价最低的、投标文件被认定为无效的进行重点复核。

5.3.7.代理机构现场复核评审结果

一、评分汇总结束后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织2名以上的本单位工作人员，在采购现场监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评审结果进行复核，出具复核报告。存在下列情形之一的，代理机构应当根据情况书面建议评标委员会现场修改评审结果或者重新评审，由评标委员会自主决定是否采纳代理机构的书面建议，并承担独立评审责任：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；
- （三）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （四）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

二、评标委员会采纳代理机构书面建议的，应当按照规定现场通过交易系统修改评审结果或者重新评审，并在评标报告中详细记载有关事宜；不采纳代理机构书面建议的，应当书面说明理由。代理机构书面建议未被评标委员会采纳的，应当按照规定程序要求继续组织实施采购活动，不得擅自中止采购活动。代理机构认为评标委员会评审结果不合法的，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

三、代理机构复核过程中，评标委员会成员不得离开评审现场。

5.3.8.确定中标候选人名单

采购包1： 确定3名中标候选人。

一、若采用综合评分法的，按投标人评审得分从高到低顺序排列；投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评审得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列；评审得分且投标报价均相同的，按投标人提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；评审得分且投标报价且提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标人响应的产品同时具有节能产品认证证书、环境标志产

品认证证书的，按认定有效的节能产品认证证书、环境标志产品认证证书数量累计计算。中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，采取随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在按投标人评审得分从高到低顺序排列环节前，对提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

二、若采用最低评标价法的，按投标人投标报价从低到高顺序排列，投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。投标报价相同的，按投标人提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列；投标报价且提供的经评审认定有效的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标人响应的产品同时具有节能产品认证证书、环境标志产品认证证书的，按认定有效的节能产品认证证书、环境标志产品认证证书数量累计计算。中标候选人并列的，由评标委员会根据招标文件规定的推荐中标候选人数量，在排名并列的中标候选人中，采取随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在对投标报价进行评标前，对提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的投标人参加评标（任意一个核心产品是相同品牌时视为提供相同品牌产品的投标人）；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一名投标人参加评标，其他投标无效。

5.3.9.出具评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签署的评标记录和评标结果编写的报告，其主要内容包括：

- 一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点；
- 二、投标人名单和评标委员会成员名单；
- 三、评标方法和标准；
- 四、开标记录和评标情况及说明，包括投标无效投标人名单及原因；
- 五、评标结果，确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人；
- 六、其他需要说明的情况，包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正，评标委员会成员的更换等；
- 七、报价最高的投标人为中标候选人的，评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子印章确认，对评标过程和结果有不同意见的，应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的，视同无意见。拒不签字或加盖电子印章又未另行说明其不同意见和理由的，视同同意评标结果。

5.3.10.评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中，对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的，应当以少数服从多数的原则作出结论，但不得违反法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的，应当及时向采购人、代理机构书面反映。采购人、代理机构收到书面反映后，应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.4.评标方法、细则及标准

5.4.1.评分办法

（一）若采用综合评分法的，由评标委员会各成员对通过资格审查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评标。

投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+.....+Fn×An

F1、F2.....Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、.....An 分别为各项评审因素所占的权重（A1+A2+.....+An=1）。

评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

说明：

1.评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；

2.评分标准中要求提供的证明材料须清晰可辨。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

（二）若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.4.2.评标细则及标准

采购包1：

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审70.00分 报价得分30.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	评标分值	客观/主观	关联投标文件格式文本
	技术参数响应	投标人完全满足招标文件技术参数条款响应得41.8分，具体规则如下： 1、投标人针对招标文件中的“★”的条款（共43项）为本次招标项目的实质性要求，不满足将做无效投标处理；标“▲”重点技术参数条款（共74项）响应得分，完全满足得37分；每有一项负偏离扣0.5分，扣完为止。 2、投标人针对招标文件中的一般技术参数条款（指未标注“★”或“▲”或“◆”的技术参数条款,共4800项）的响应得分，完全满足得4.8分；每有一项负偏离扣0.001分，扣完为止。 说明：针对技术参数条款的响应，需按技术参数要求提供相关证明材料，否则视为不满足。	41.8000	客观	产品技术参数响应表

详细评审	软件功能演示	投标人针对技术参数中标“◆”条款（共12项）的功能演示项，演示完全满足招标文件要求的得19.2分，每有一项演示未达到招标文件要求或未演示的扣1.6分，扣完为止。注：演示地点为四川省政府采购一体化平台，演示所需的环境及工具自备，并适合在四川省政府采购一体化平台操作。每个投标人演示总时间不得超过30分钟。演示环境须是真实的软件使用环境，若采用DEMO原型、PPT、视频、静态页面或不进行演示、演示与技术参数要求不符，则视为不满足演示要求，则该项不得分。（演示操作手册见四川省政府采购一体化平台）	19.2000	客观	产品技术参数响应表
	实施方案	根据投标人提供的项目实施方案，包含：①安装现场环境保护和文明作业方案、②安装质量和安全方案、③本项目所涉及城区学校（名单见附件）的安装调试方案，至少包括：平面布置图、不影响正常教学的具体措施、安装人员配置、进场材料和设备流向图，进行综合评比：方案涵盖以上内容且不存在缺陷得9分，每缺少一项内容扣3分，每有一处内容存在缺陷扣1.5分，扣完为止。（“内容存在缺陷”是指：①本项目提供的方案中引用规范及标准存在失效或错误；②内容与本项目需求无关；③内容表述前后不一致；④复制或套用其他项目内容；以上任意一种情形。）	9.0000	主观	实施方案.docx
价格分	合计	满足招标文件要求且报价最低的为评审基准价，价格得分=（评审基准价/报价）×标准分值	30.0000	客观	报价表

价格扣除

采购包1:

序号	评审内容	适用情形	扣除比例 %（以“ C1 ”表示）	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
1	落实支持中小企业发展政策	符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的小微企业报价给予扣除，用扣除后的价格参加评审。	20.00%	价格扣除计算公式： 评标价=投标报价×（1-20%）；监狱企业与残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受同等价格扣除，当企业属性重复时，不重复价格扣除。 注：价格扣除比例满足《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）及《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）要求。	中小企业声明函,残疾人福利性单位声明函,报价表,监狱企业的证明文件

优先采购产品评审细则

采购包1:

序号	评审内容	具体标准和要求	关联投标文件格式文本
1	优先采购节能产品	根据投标人响应的优先采购的节能产品，确定具有节能产品认证证书的数量，合并计入优先采购产品认证证书数量。 说明：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（ http://cx.cnca.cn ）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。	供应商提供落实节能、环保政策的相关材料要求.docx

2	优先采购环境标志产品	<p>根据投标人响应的优先采购的环境标志产品，确定具有环境标志产品认证证书的数量，合并计入优先采购产品认证证书数量。</p> <p>说明：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（http://cx.cnca.cn）的认证信息截图，可以享受优先采购政策</p>	供应商提供落实节能、环保政策的相关材料要求.docx
---	------------	---	----------------------------

5.5.废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足3家的（如本项目采购包涉及核心产品，经符合性审查，提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家）；

二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；

三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

四、因重大变故，采购任务取消的；

废标后，代理机构将在四川政府采购网上公告。

5.6.定标

本项目授权评标委员会在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序直接确定1名中标人，确认后代理机构在四川政府采购网发布中标公告，同时向中标人发出中标通知书。

5.7.评标委员会义务

评标委员会在政府采购活动中应当履行下列义务：

一、遵守评审工作纪律；

二、按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

三、不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

四、及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购人、代理机构向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，投标人行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

五、发现招标文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过交易系统向代理机构书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

六、配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

七、法律、法规和规章规定的其他义务。

5.8.评标委员会成员工作纪律

评标委员会成员在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律：

一、严格遵守政府采购法律制度关于评标委员会成员回避的规定。

二、评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由代理机构统一保管。

三、评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

四、评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化招标文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受投标人主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

五、在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

六、服从评审现场代理机构的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

七、遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触投标人，不得收受投标人及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购人、代理机构的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标(响应)函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 产品技术参数响应表

详见附件: 服务应答表

详见附件: 报价表

详见附件: 实施方案.docx

详见附件: 供应商提供落实节能、环保政策的相关材料要求.docx

第七章 拟签订合同文本

采购项目名称-采购包名称（第**X**包）

政府采购合同

合同编号： _____

采购人（甲方）： _____

供应商（乙方）： _____

签订地点： _____

签订时间： _____

使用说明

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等法律法规，以及本采购项目的采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同，共同遵守如下条款：

一、项目信息

1.1.采购项目名称：_____

1.2.采购项目编号：_____

1.3.采购计划编号：_____

1.4.政府采购组织形式：_____

1.5.政府采购方式：_____

1.6.落实政府采购政策情况：

1.6.1中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是☐否

1.6.2本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是☐否

1.6.3若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠☐是☐否

1.6.4中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是☐否

1.6.5中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是☐否

1.7中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是☐否

本项目外商投资企业类型为：☐全部由外国投资者投资☐部分由外国投资者投资

1.8项目内容：

采购标的及数量（台/套/个/架/组等）：_____

品牌：_____ 规格型号：_____

涉及信息类产品：

序号	标的名称	关键部件	品牌	型号

（注：关键部件是指财政部会同有关部门发布的政府采购需求标准规定的需要通过国家有关部门指定的测评机构开展的全可靠测评的软硬件，如CPU芯片、操作系统、数据库等。）

涉及采购新能源汽车：

序号	采购品目名称	数量	金额

合同分包：

序号	分包主要内容	分包供应商/制造商名称	分包供应商/制造商类型

涉及采购进口产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号	金额	国别

涉及强制采购节能产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及优先采购节能产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及优先采购环境标志产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

涉及绿色产品：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称	品牌	规格型号

二、货物要求

2.1.质量要求

2.1.1乙方所提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

2.1.2乙方所提供的所有货物、辅材中属于《国家强制性货物认证目录》范围内货物的，均通过国家强制性货物认证并取得认证证书。

2.1.3乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

2.1.4乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

2.2.包装方式及运输方式

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

2.3.质量保修范围和保修期

2.3.1乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在保修期的，货物最终交付验收合格后在采购文件规定的保修期或者乙方书面承诺（两者以较长的为准）的保修期内，本保证保持有效。

2.3.2在保修期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

2.3.3乙方收到通知后，应在XX日内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

2.3.4在保修期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

2.3.5乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

2.4.其他要求

三、合同价款、支付方式和付款进度安排

3.1合同价款

本合同总金额为_____元（大写：_____元。）

其他情况说明：

3.2支付方式

☐一次性支付 ☐分期付款

3.3付款进度安排

四、合同履行

4.1交货时间：_____，履约时间：-

4.2履约地点：_____

4.3分期履行要求：_____

4.4风险处置措施和替代方案：_____

五、验收、交付标准和方法

是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是☐否

六、甲方的权利和义务

6.1.甲方有权依据双方签订的合同对乙方提供的货物进行验收。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。甲方未在约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

6.2.根据本合同规定，满足约定支付条件的，甲方应当自收到发票后10日内将资金支付到合同约定的供应商账户，不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由延迟付款，不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向供应商付款的条件。

七、乙方的权利和义务

7.1.乙方有权根据本合同约定向甲方收取合同价款。

7.2.乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

7.3.乙方承诺遵守《中华人民共和国劳动合同法》有关规定和《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

八、违约责任

8.1质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。修理、重作、更换的具体要求为：XX。

8.2迟延交货的违约责任

8.2.1乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

8.2.2如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费的计算方法为：XX。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

8.2.3迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当支付逾期付款利息，计算方法为：XX。

九、争议解决方法

9.1.因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

9.2.因本合同及合同有关事项发生的争议，向XX仲裁委员会申请仲裁/向XX人民法院起诉。

9.3.如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

十、组成合同的文件

本合同与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 政府采购合同及其变更、补充协议
- (2) 中标（成交）通知书

- (3) 投标（响应）文件
- (4) 采购文件
- (5) 有关技术文件，图纸
- (6) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

十一、其他条款

11.1 履约保证金

如果乙方未能按合同约定全面履行义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿，且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。甲方逾期退还履约保证金的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金支付比例：XX。

11.2 不可抗力事件处理

11.2.1.任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

11.2.2.遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后XX天内及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

11.2.3.不可抗力事件延续XX天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

11.3 权利瑕疵担保

乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的，则由乙方承担全部责任。

11.4 知识产权保护

乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

11.5 保密义务

甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，均有保密义务且不受合同有效期所限，直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息，应当承担相应责任。

11.6 售后服务

除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

- (1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；
- (2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；
- (3) 在XX期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；
- (4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者因XX原因, 货物在有效使用年限届满后应予回收的, 乙方负有自行或者委托第三人
对货物予以回收的义务;

乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中, 甲方不再另行支付。

11.7 合同变更、中止与终止

11.7.1. 合同的变更

政府采购合同履行中, 在不改变合同其他条款的前提下, 甲方可以在合同价款**10%**的范围内追加与合同标的相同的货物,
并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

11.7.2. 合同的中止

11.7.2.1 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的, 甲方认为有必要的, 可以中止合同的履行。

11.7.2.2 合同履行过程中, 如果乙方出现以下情形之一的: 1. 经营状况严重恶化; 2. 转移财产、抽逃资金, 以逃避债务; 3. 丧失商业信誉; 4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形, 乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的, 合同继续履行; 乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的, 视为拒绝继续履约, 甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

11.7.2.3 乙方分立、合并或者变更住所的, 应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方, 致使合同履行发生困难的, 甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

11.7.2.4 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

11.7.3. 合同的终止

11.7.3.1 合同因有效期限届满而终止;

11.7.3.2 乙方未按合同约定履行, 构成根本性违约的, 甲方有权终止合同, 并追究乙方的违约责任。

11.7.2.3 乙方分立、合并或者变更住所的, 应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方, 致使合同履行发生困难的, 甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

11.7.2.4 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

11.7.4. 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的, 双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任, 双方都有过错的, 各自承担相应的责任。

11.7.3. 合同的终止

乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的, 乙方应根据采购文件和投标(响应)文件规定进行合同分包。

乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的, 乙方应当按采购文件和投标(响应)文件签订分包意向协议, 分包意向协议属于本合同组成部分。

11.9 法律适用

本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决, 均适用法律、行政法规。

本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的, 双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

十二、合同生效及其他

- 12.1.合同经双方法定代表人（或主要负责人）或授权委托代理人签字并加盖公章后生效。
- 12.2.政府采购合同履行中，甲方需追加与合同标的相同的货物的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与乙方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。补充协议签订后，报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
- 12.3.本合同一式XX份，自双方签章之日起生效。甲方持有XX份，乙方持有XX份，项目同级财政部门备案XX份，均具有同等法律效力。

甲方	
单位名称	(盖章)
法定代表人或其委托代理人(签章)	
住 所	
开户银行	
银行账号	
签订时间	
乙方	
单位名称	(盖章)
法定代表人或其委托代理人(签章)	
住 所	
开户银行	
银行账号	
签订时间	