

竞争性磋商文件 (货物类)

采购项目名称：实验室改造（含实验仪器设备更新）采购

采购项目编号：**N5107012025000025**

绵阳南山中学

四川国锴招标代理有限公司共同编制

2025年02月05日

第一章 竞争性磋商邀请

四川国程招标代理有限公司（以下简称“代理机构”）受绵阳南山中学委托，拟对实验室改造（含实验仪器设备更新）采购采用竞争性磋商采购方式进行采购，兹邀请符合资格条件的供应商参加磋商，本项目为四川省绵阳市市本级政府采购项目，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： N5107012025000025

1.2.采购项目名称： 实验室改造（含实验仪器设备更新）采购

1.3.磋商项目简介

绵阳南山中学拟通过竞争性磋商的方式采购1名供应商，完成实验室改造（含实验仪器设备更新）采购所需的设备及相关服务。

1.4.邀请供应商方式

本项目以发布公告的方式邀请供应商参加磋商。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：获取磋商文件，编制、签章、加密并提交响应文件，参加开启、解密响应文件和电子评审，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：通过四川政府采购网-办事指南进行查询

1.7.磋商文件获取时间、方式及地址

一、磋商文件获取时间：详见采购公告

二、采购人或者代理机构应当在磋商文件获取时间开始前，将本项目电子磋商文件上传至交易系统，向供应商免费提供。供应商通过交易系统获取磋商文件。供应商成功获取磋商文件后，将收到已获取磋商文件的回执单。未按规定获取磋商文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对磋商文件提起质疑。

注：获取的磋商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.提交响应文件截止时间及开启时间、方式、地点

一、提交响应文件截止时间及开启时间：详见采购公告

二、提交响应文件方式、地点：供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过交易系统提交响应文件。成功提交的，供应商将收到已提交响应文件的回执单。

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

1.9.供应商信用融资

为助力解决政府采购成交供应商资金不足、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，凭项目成交结果、成交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：绵阳南山中学

地址：绵阳市涪城区南塔路3号

邮编：621000

联系人：黄波

联系电话：13547143730

代理机构：四川国程招标代理有限公司

地址：绵阳市科创园区科技路5号

邮编：621000

联系人：江雪梅

联系电话：13989299000

第二章 供应商须知

2.1 供应商须知附表

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1：2,976,550.00元</p> <p>供应商报价不得超过磋商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，供应商报价不得超过最高限价，最高限价详见第三章。</p>
2	评审方法	综合评分法(具体规则详见第五章)
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，以一个供应商的身份参加采购活动。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	是否为特殊性质项目	<p>政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）：否</p> <p>市场竞争不充分的科研项目：否</p> <p>需要扶持的科技成果转化项目：否</p>
5	投标（响应）保证金★	本项目不收取投标（响应）保证金。
6	履约保证金★	采购包1：不收取
7	响应有效期★	提交响应文件的截止之日起不少于 90 天。响应文件未明确响应有效期或者少于前述规定天数的，其响应文件按无效处理。
8	代理服务费★	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：1、采购代理服务收费采用差额定率累进计费方式。收费参照计价格[2002]1980号《政府采购代理服务收费管理暂行办法》，若按标准计算后的代理费不足5000.00元按5000.00元计取。2、代理服务费由成交供应商领成交通知书前一次性支付给四川国锺招标代理有限公司。</p>
9	采购结果公告	采购结果将在四川政府采购网予以公告。

10	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：否
11	是否召开采购前答疑会	本项目不组织标前答疑
12	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>
13	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。
14	实质性要求	本磋商文件中“★”要求为实质性要求。供应商应当按照第五章评审程序中的符合性审查规定，在响应文件中进行实质性响应，否则作无效响应处理。
15	其他说明	本磋商文件所称的“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、本磋商文件仅适用于本次竞争性磋商采购项目。
- 二、本磋商文件由 绵阳南山中学 和 四川国锃招标代理有限公司 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。本次磋商的采购人是 绵阳南山中学。
- 二、“供应商”是指在按照 采购公告 规定获取磋商文件，参加采购活动的法人、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 四川国锃招标代理有限公司。
- 四、“网上开启”是指代理机构通过交易系统在线组织响应文件解密，供应商通过交易系统在线解密响应文件等活动。
- 五、“电子评审”是指磋商小组开展资格审查、符合性审查、磋商、比较与评价、推荐成交候选供应商、出具磋商报告等活动。

2.3.磋商文件

2.3.1.磋商文件的构成

磋商文件由采购人、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、竞争性磋商邀请；
- 二、供应商须知；
- 三、技术、服务及其他要求；

四、磋商过程中可实质性变动的内容；

五、评审办法；

六、响应文件格式；

七、拟签订采购合同文本。

2.3.2.磋商文件的澄清或者修改

一、提交首次响应文件截止之日前，采购人或者代理机构可以对已发出的磋商文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为磋商文件的组成部分，采购人或者代理机构将在四川政府采购网发布更正公告，并将更正后的磋商文件上传至交易系统。更正内容可能影响响应文件编制的，采购人或者代理机构应当在提交首次响应文件截止时间至少5日前，通过交易系统向已获取磋商文件的供应商发送更正信息；不足5日的，采购人或者代理机构应当顺延提交首次响应文件截止时间。

三、供应商根据更正公告、更正信息要求，下载更正后的磋商文件，进行响应文件编制。

2.4.响应文件

2.4.1.响应文件的语言

一、供应商提交的响应文件以及供应商与磋商小组在磋商过程中的所有来往书面文件原则上使用中文。响应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，磋商小组将视其为无效材料，但以下情形除外：

（一）供应商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供应商的不利后果，由供应商承担。

2.4.2.计量单位★

除磋商文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3.响应货币★

本项目均以人民币报价。

2.4.4.知识产权★

一、供应商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，由供应商承担所有相关责任，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、供应商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，供应商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、如使用供应商所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5.响应报价★

供应商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，包括供应商完成本项目所需的一切费用。供应商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。

按照磋商文件第五章评审办法规定进行价格修正的，修正后的报价经供应商加盖电子印章确认后产生约束力。未在规定时间内确认的，视同供应商不确认，作无效响应处理。

2.4.6.响应文件的编制、签章和加密★

一、供应商应当按照磋商文件规定编制响应文件，磋商文件第六章对响应文件格式有要求的，按照格式要求编制响应文件，没有格式要求的，由供应商自行编写。

二、供应商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）客户端编制响应文件，完成响应

文件编制、加盖电子印章和加密。

2.4.7.响应文件的提交★

一、供应商应当在提交响应文件截止时间前，通过交易系统完成响应文件提交。成功提交响应文件的，将收到成功提交响应文件的回执单。成功提交响应文件的供应商信息在提交响应文件截止时间前，将加密保存。

未按磋商文件和采购平台操作规范编制、确认、加密、盖章和提交的响应文件，将被拒绝接收。

二、在提交响应文件截止时间后，采购人或者代理机构不再接受供应商提交响应文件。供应商应充分考虑影响响应文件提交的各种因素，确保在提交响应文件截止时间前完成提交。

三、除提交响应文件的供应商外，其他任何单位和个人不得解密响应文件或者调整修改已提交响应文件的内容及提交状态。

2.4.8.响应文件的补充、修改、撤回★

提交响应文件截止时间前，成功提交响应文件的供应商，可以补充、修改或者撤回已提交的响应文件；进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的响应文件，补充、修改后重新提交。

供应商响应文件撤回后，视为未提交过响应文件。

2.5.开启、评审和确定成交供应商

2.5.1.开启

2.5.1.1.开启程序

提交响应文件截止时间后，通过交易系统“开标/开启大厅”网上开启解密响应文件。

2.5.1.2.解密响应文件★

提交响应文件截止时间后，成功提交响应文件的供应商符合磋商文件规定数量的，代理机构将启动响应文件解密程序，解密时间为30分钟；供应商应在规定的解密时间内，使用加密响应文件的数字证书进行响应文件解密。除因平台系统故障导致供应商未按时完成解密外，供应商未在规定的解密时间内完成解密的，按无效响应处理。

2.5.1.3.有关要求

成功提交或者成功解密响应文件的供应商不足3家的，采购人或者代理机构应当终止采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动。

2.5.2.查询及使用信用记录

开启结束后，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，查询供应商在提交响应文件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供应商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.评审

详见磋商文件第五章。

2.5.4.成交通知书

一、采购人或者磋商小组确认成交供应商后，代理机构在四川政府采购网发布成交结果公告、通过交易系统发出成交通知书，成交供应商通过交易系统获取成交通知书。

二、成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的成交无效情形的，将以公告形式宣布发出的成交通知书无效，并依法重新确定成交供应商或者重新开展采购活动。

成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交项目的，应当依法承担法律责任。成交供应商放弃

成交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 signing、备案、履行及验收

2.6.1.签订合同

一、采购人应在成交通知书发出之日起**30**日内与成交供应商签订书面合同，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、采购人和成交供应商签订的书面合同不得对磋商文件确定的事项以及成交供应商的响应文件作实质性修改，采购人不得向成交供应商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成交供应商在书面合同上签章之日起生效。

四、成交供应商完全遵守《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、严禁成交供应商将本项目合同转包。

二、成交供应商将合同转包的，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，可以与成交供应商协商签订补充合同，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、采购人与成交供应商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**： 否

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： 否

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： 交货完成，达到验收条件起 15 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： /

九、技术履约验收内容：

采购包1： 根据竞争性磋商文件和响应文件的相关内容逐一进行验收。

十、商务履约验收内容：

采购包1： 根据竞争性磋商文件和响应文件的相关内容逐一进行验收。

十一、履约验收标准：

采购包1： 按国家有关规定、招标文件的要求、成交供应商的投标文件及承诺以及合同约定标准进行验收。其他未尽事宜应严格按照《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)和《绵阳市财政局关于进一步做好政府采购项目履约验收工作的通知》(绵财采(2021) 15号)文件的要求进行验收。

十二、履约验收其他事项：

采购包1： 无

2.6.7.资金支付

采购人将按照政府采购合同规定，及时向成交供应商支付采购资金。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、代理机构应当按照《中华人民共和国政府采购法》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》等法律制度的规定组织开展竞争性磋商，并采取必要措施，保证评审在严格保密的情况下进行。

有关人员对评审情况以及在评审过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

2.7.2.供应商不得具有的情形

供应商参加磋商不得有下列情形：

一、有下列情形之一的，视为供应商串通响应：

- (一) 不同供应商的响应文件由同一单位或者个人编制；
- (二) 不同供应商委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (三) 不同供应商的响应文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (四) 不同供应商的响应文件异常一致或者响应报价呈规律性差异；
- (五) 不同供应商的响应文件相互混装；
- (六) 不同供应商的响应保证金从同一单位或者个人的账户转出。

二、有下列情形之一的，属于恶意串通，对供应商依照《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) 供应商直接或者间接从采购人或者代理机构处获得其他供应商的相关情况并修改其响应文件；
- (二) 供应商按照采购人或者代理机构的授意撤换、修改响应文件；
- (三) 供应商之间协商报价、技术方案等响应文件的实质性内容；
- (四) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的供应商按照该组织要求协同参加政府采购活动；

- (五) 供应商之间事先约定由某一特定供应商成交；
- (六) 供应商之间商定部分供应商放弃参加政府采购活动或者放弃成交；
- (七) 供应商与采购人或者代理机构之间、供应商相互之间，为谋求特定供应商成交或者排斥其他供应商的其他串通行为。

三、提供虚假材料谋取成交；

四、采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商；

五、与采购人或者代理机构、其他供应商恶意串通；

六、向采购人或者代理机构、磋商小组成员行贿或者提供其他不正当利益；

七、成交后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同；

八、未按照磋商文件确定的事项签订政府采购合同；

九、将政府采购合同转包或者违规分包；

十、提供假冒伪劣产品；

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同；

十二、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；

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

供应商有前述一至六条情形之一的，作无效响应处理。成交供应商有前述一至六条情形之一的，认定成交无效。此外，将按照规定追究供应商法律责任。属于恶意串通的，将根据《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款，对供应商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。

2.7.3.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供应商有下列利害关系之一的，应当回避：

一、参加采购活动前3年内与供应商存在劳动关系；

二、参加采购活动前3年内担任供应商的董事、监事；

三、参加采购活动前3年内是供应商的控股股东或者实际控制人；

四、与供应商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、与供应商有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，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、供应商询问、质疑的答复主体：

根据委托代理协议约定，供应商对磋商文件中采购需求的询问、质疑由 绵阳南山中学 负责答复；供应商对除采购需求外的磋商文件的询问、质疑由 四川国铭招标代理有限公司 负责答复；供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 四川国铭招标代理有限公司 负责答复。供应商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，代理机构应当告知供应商向采购人提出。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：黄波

联系电话： 13547143730

地址：绵阳市科创园区科技路5号

邮编：621000

答复主体：代理机构

联系人：江雪梅

联系电话：13989299000

地址：绵阳市科创园区科技路5号

邮编：621000

三、供应商提出的询问，应当明确询问事项，如以书面形式提出的，应由供应商签字并加盖公章。

四、供应商认为磋商文件、采购过程、成交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。供应商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。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- （一）对可以质疑的磋商文件提出质疑的，为收到磋商文件之日或者磋商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）对成交结果提出质疑的，为成交结果公告期限届满之日。

五、供应商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、供应商提出质疑时应当准备的资料：

- （一）质疑函正本1份（政府采购供应商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（针对磋商文件提出的质疑，需提交从交易系统获取的磋商文件回执单）。

注：根据《中华人民共和国政府采购法》的规定，供应商质疑不得超出磋商文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商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，供应商可以在答复期满后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。

供应商在全国范围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。供应商有下列行为之一的，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，供应商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磋商文件中明确线下样品评审规则和方式，不得对供应商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）：2,976,550.00

采购包最高限价（元）：2,906,550.00

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	A02102 100 教学 仪器	固体与液 体密度测 量实验仪	6.00 (套)	38,220.0 0	工业	否	否	否	否	否
2	A02102 100 教学 仪器	气垫导轨	6.00 (套)	22,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
3	A02102 100 教学 仪器	光杠杆法 杨氏模量 实验	6.00 (套)	27,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	近距转镜 杨氏模量 仪	6.00 (套)	77,220.0 0	工业	否	否	否	否	否
5	A02102 100 教学 仪器	单摆实验 仪	6.00 (台)	34,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
6	A02102 100 教学 仪器	声速测量 实验仪	6.00 (台)	49,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
7	A02102 100 教学 仪器	弦线上驻 波实验仪 1	6.00 (台)	37,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
8	A02102 100 教学 仪器	弦线上驻 波实验仪 2	6.00 (台)	49,200.0 0	工业	否	否	否	否	否

9	A02102 100 教学 仪器	冰的熔化 热测量实 验仪	6.00 (台)	32,700.0 0	工业	否	否	否	否	否
10	A02102 100 教学 仪器	线膨胀系 数测试实 验仪	6.00 (台)	49,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
11	A02102 100 教学 仪器	交流电桥 法线膨胀 系数测量 实验仪	6.00 (项)	49,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
12	A02102 100 教学 仪器	液体比热 容测量实 验仪	6.00 (项)	31,560.0 0	工业	否	否	否	否	否
13	A02102 100 教学 仪器	(感应线圈 式)落球法 液体粘滞 系数测量 实验仪	6.00 (台)	46,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
14	A02102 100 教学 仪器	学习和使 用数字万 用表实验 仪	6.00 (套)	30,720.0 0	工业	否	否	否	否	否
15	A02102 100 教学 仪器	制流与分 压电路实 验仪	6.00 (套)	36,900.0 0	工业	否	否	否	否	否
16	A02102 100 教学 仪器	直流电源 参数及输 出特性测 量实验仪	6.00 (套)	33,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
17	A02102 100 教学 仪器	磁电式直 流电表的 改装实验 仪	6.00 (套)	33,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

18	A02102 100 教学 仪器	用量程为 200mV 的直流数 字电压表 组装多量 程的直流 电压表和 直流电流 表	6.00 (台)	33,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
19	A02102 100 教学 仪器	线性与非 线性元件 伏安特性 测量实验 仪	6.00 (个)	32,760.0 0	工业	否	否	否	否	否
20	A02102 100 教学 仪器	直流平衡 电桥	6.00 (台)	31,380.0 0	工业	否	否	否	否	否
21	A02102 100 教学 仪器	双踪示波 器	6.00 (台)	19,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
22	A02102 100 教学 仪器	数字示波 器	6.00 (台)	20,880.0 0	工业	否	否	否	否	否
23	A02102 100 教学 仪器	信号发生 器	6.00 (台)	19,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
24	A02102 100 教学 仪器	直流稳压 电源	6.00 (台)	17,760.0 0	工业	否	否	否	否	否
25	A02102 100 教学 仪器	可变电容 箱	6.00 (套)	6,000.00	工业	否	否	否	否	否
26	A02102 100 教学 仪器	全国中学 生物物理竞 赛培训专 用黑盒	6.00 (套)	3,480.00	工业	否	否	否	否	否
27	A02102 100 教学 仪器	温度传感 器温度特 性测量实 验仪	6.00 (套)	60,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

28	A02102 100 教学 仪器	霍耳效应 实验仪	6.00 (台)	54,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
29	A02102 100 教学 仪器	光伏探测 器光电特 性实验仪	6.00 (台)	36,900.0 0	工业	否	否	否	否	否
30	A02102 100 教学 仪器	光敏传感 器光电特 性测量实 验仪	6.00 (台)	60,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
31	A02102 100 教学 仪器	亥姆霍兹 线圈磁场 测定仪	6.00 (台)	46,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
32	A02102 100 教学 仪器	读数显微 镜	6.00 (套)	26,700.0 0	工业	否	否	否	否	否
33	A02102 100 教学 仪器	透镜焦距 测量、自 组显微镜 与望远镜 实验仪	6.00 (套)	60,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
34	A02102 100 教学 仪器	双棱镜光 干涉实验 仪	6.00 (套)	60,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
35	A02102 100 教学 仪器	单缝单丝 衍射实验 仪	6.00 (套)	45,600.0 0	工业	否	否	否	否	否
36	A02102 100 教学 仪器	分光计实 验仪	6.00 (套)	38,700.0 0	工业	否	否	否	否	否
37	A02102 100 教学 仪器	光电效应 实验仪	4.00 (套)	57,600.0 0	工业	否	否	否	否	否
38	A02102 100 教学 仪器	多普勒效 应实验仪	4.00 (套)	86,400.0 0	工业	否	否	否	否	否
39	A02102 100 教学 仪器	数字式三 轴陀螺实 验仪	1.00 (套)	26,400.0 0	工业	否	否	否	否	否

40	A02102 100 教学 仪器	临界现象 观测及气- 液相变过 程p-T关 系测定实 验仪	1.00 (套)	36,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
41	A02102 100 教学 仪器	基LabVIE W的空气 热机实验 仪	1.00 (套)	25,100.0 0	工业	否	否	否	否	否
42	A02102 100 教学 仪器	传感器数 据显示模 块	1.00 (套)	1,100.00	工业	否	否	否	否	否
43	A02102 100 教学 仪器	温度传感 器测量系 统	1.00 (套)	650.00	工业	否	否	否	否	否
44	A02102 100 教学 仪器	力传感器 测量系统	1.00 (套)	900.00	工业	否	否	否	否	否
45	A02102 100 教学 仪器	多量程电 流传感器 测量系统	1.00 (套)	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
46	A02102 100 教学 仪器	多量程电 压传感器 测量系统	1.00 (套)	1,200.00	工业	否	否	否	否	否
47	A02102 100 教学 仪器	游标卡尺	4.00 (个)	920.00	工业	否	否	否	否	否
48	A02102 100 教学 仪器	千分尺	4.00 (个)	1,040.00	工业	否	否	否	否	否
49	A02102 100 教学 仪器	秒表(数 字式)	4.00 (个)	280.00	工业	否	否	否	否	否
50	A02102 100 教学 仪器	导线	100.00 (条)	3,000.00	工业	否	否	否	否	否
51	A02102 100 教学 仪器	物理天平	4.00 (台)	7,800.00	工业	否	否	否	否	否

52	A02102 100 教学 仪器	弗兰克赫 兹实验仪	4.00 (台)	68,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
53	A02102 100 教学 仪器	迈克尔孙 干涉仪	4.00 (台)	76,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
54	A02102 100 教学 仪器	电位差计	4.00 (台)	22,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
55	A02102 100 教学 仪器	光的偏振 实验套装	4.00 (套)	14,800.0 0	工业	否	否	否	否	否
56	A02102 100 教学 仪器	汞灯及电 源	4.00 (套)	8,000.00	工业	否	否	否	否	否
57	A02102 100 教学 仪器	钠灯及电 源	4.00 (套)	8,000.00	工业	否	否	否	否	否
58	A02102 100 教学 仪器	光杠杆	4.00 (个)	2,000.00	工业	否	否	否	否	否
59	A02102 100 教学 仪器	实验室维 修套装工 具(定制)	4.00 (套)	1,600.00	工业	否	否	否	否	否
60	A02102 100 教学 仪器	环境温度 控制系统	1.00 (套)	12,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
61	A02102 100 教学 仪器	物品柜	4.00 (套)	8,000.00	工业	否	否	否	否	是
62	A02102 100 教学 仪器	双人超净 工作台	1.00 (台)	15,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
63	A02102 100 教学 仪器	实验用灭 菌器	1.00 (台)	600.00	工业	否	否	否	否	否
64	A02102 100 教学 仪器	梯度仪	1.00 (台)	80,000.0 0	工业	否	否	否	否	否

65	A02102 100 教学 仪器	电泳仪	2.00 (台)	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
66	A02102 100 教学 仪器	双垂直电 泳槽	1.00 (台)	3,800.00	工业	否	否	否	否	否
67	A02102 100 教学 仪器	水平电泳 槽	1.00 (台)	4,500.00	工业	否	否	否	否	否
68	A02102 100 教学 仪器	凝胶分析 系统	1.00 (套)	55,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
69	A02102 100 教学 仪器	实验用高 速冷冻离 心机	1.00 (台)	80,000.0 0	工业	是	否	否	否	否
70	A02102 100 教学 仪器	紫外分光 光度计	3.00 (台)	75,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
71	A02102 100 教学 仪器	微量进样 器	12.00 (支)	19,200.0 0	工业	否	否	否	否	否
72	A02102 100 教学 仪器	实验用数 显灭菌器	1.00 (台)	18,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
73	A02102 100 教学 仪器	实验用恒 温培养箱	1.00 (台)	8,000.00	工业	否	否	否	否	否
74	A02102 100 教学 仪器	恒温水浴 锅	3.00 (台)	4,800.00	工业	否	否	否	否	否
75	A02102 100 教学 仪器	实验用落 地离心机	1.00 (台)	8,000.00	工业	否	否	否	否	否
76	A02102 100 教学 仪器	实验用台 式高速离 心机	1.00 (台)	26,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
77	A02102 100 教学 仪器	体式镜	12.00 (台)	114,000. 00	工业	否	否	否	否	否

78	A02102 100 教学 仪器	微孔板检测仪	12.00 (台)	180,000.00	工业	否	否	否	否	否
79	A02102 100 教学 仪器	分光光度计	12.00 (台)	90,000.00	工业	否	否	否	否	否
80	A02102 100 教学 仪器	电子分析天平	3.00 (台)	51,000.00	工业	否	否	否	否	否
81	A02102 100 教学 仪器	电子天平	3.00 (台)	17,100.00	工业	否	否	否	否	否
82	A02102 100 教学 仪器	酸度计	12.00 (台)	45,600.00	工业	否	否	否	否	否
83	A02102 100 教学 仪器	杂交仪	3.00 (台)	66,000.00	工业	否	否	否	否	否
84	A02102 100 教学 仪器	微量可调移液器	12.00 (套)	69,600.00	工业	否	否	否	否	否
85	A02102 100 教学 仪器	移液器架	12.00 (个)	1,800.00	工业	否	否	否	否	否
86	A02102 100 教学 仪器	生物解剖蜡盘	12.00 (个)	780.00	工业	否	否	否	否	否
87	A02102 100 教学 仪器	剪刀套装 1	12.00 (套)	2,700.00	工业	否	否	否	否	否
88	A02102 100 教学 仪器	剪刀套装 2	12.00 (套)	2,700.00	工业	否	否	否	否	否
89	A02102 100 教学 仪器	尖头镊	12.00 (个)	216.00	工业	否	否	否	否	否
90	A02102 100 教学 仪器	圆口镊	18.00 (个)	216.00	工业	否	否	否	否	否

91	A02102 100 教学 仪器	解剖针	12.00 (支)	96.00	工业	否	否	否	否	否
92	A02102 100 教学 仪器	解剖刀及 刀片	12.00 (个)	72.00	工业	否	否	否	否	否
93	A02102 100 教学 仪器	智慧白板	1.00 (套)	26,700.00	工业	否	否	否	否	否
94	A02102 100 教学 仪器	仪器柜	1.00 (套)	8,000.00	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	固体与液体密度测量实验仪	6.00 (套)	38,220.00	总价	无
2	气垫导轨	6.00 (套)	22,800.00	总价	无
3	光杠杆法杨氏模量实验	6.00 (套)	27,000.00	总价	无
4	近距转镜杨氏模量仪	6.00 (套)	77,220.00	总价	无
5	单摆实验仪	6.00 (台)	34,200.00	总价	无
6	声速测量实验仪	6.00 (台)	49,200.00	总价	无
7	弦线上驻波实验仪1	6.00 (台)	37,200.00	总价	无
8	弦线上驻波实验仪2	6.00 (台)	49,200.00	总价	无
9	冰的熔化热测量实验仪	6.00 (台)	32,700.00	总价	无
10	线膨胀系数测试实验仪	6.00 (台)	49,800.00	总价	无
11	交流电桥法线膨胀系数测量实验仪	6.00 (项)	49,800.00	总价	无
12	液体比热容测量实验仪	6.00 (项)	31,560.00	总价	无
13	(感应线圈式)落球法液体粘滞系数测量实验仪	6.00 (台)	46,800.00	总价	无
14	学习和使用数字万用表实验仪	6.00 (套)	30,720.00	总价	无
15	制流与分压电路实验仪	6.00 (套)	36,900.00	总价	无
16	直流电源参数及输出特性测量实验仪	6.00 (套)	33,000.00	总价	无
17	磁电式直流电表的改装实验仪	6.00 (套)	33,000.00	总价	无

18	用量程为200mV的直流数字电压表组装多量程的直流电压表和直流电流表	6.00 (台)	33,000.00	总价	无
19	线性与非线性元件伏安特性测量实验仪	6.00 (个)	32,760.00	总价	无
20	直流平衡电桥	6.00 (台)	31,380.00	总价	无
21	双踪示波器	6.00 (台)	19,800.00	总价	无
22	数字示波器	6.00 (台)	20,880.00	总价	无
23	信号发生器	6.00 (台)	19,200.00	总价	无
24	直流稳压电源	6.00 (台)	17,760.00	总价	无
25	可变电容箱	6.00 (套)	6,000.00	总价	无
26	全国中学生物理竞赛培训专用黑盒	6.00 (套)	3,480.00	总价	无
27	温度传感器温度特性测量实验仪	6.00 (套)	60,000.00	总价	无
28	霍耳效应实验仪	6.00 (台)	54,000.00	总价	无
29	光伏探测器光电特性实验仪	6.00 (台)	36,900.00	总价	无
30	光敏传感器光电特性测量实验仪	6.00 (台)	60,000.00	总价	无
31	亥姆霍兹线圈磁场测定仪	6.00 (台)	46,800.00	总价	无
32	读数显微镜	6.00 (套)	26,700.00	总价	无
33	透镜焦距测量、自组显微镜与望远镜实验仪	6.00 (套)	60,000.00	总价	无
34	双棱镜光干涉实验仪	6.00 (套)	60,000.00	总价	无
35	单缝单丝衍射实验仪	6.00 (套)	45,600.00	总价	无
36	分光计实验仪	6.00 (套)	38,700.00	总价	无
37	光电效应实验仪	4.00 (套)	57,600.00	总价	无
38	多普勒效应实验仪	4.00 (套)	86,400.00	总价	无
39	数字式三轴陀螺实验仪	1.00 (套)	26,400.00	总价	无
40	临界现象观测及气-液相变过程p-T关系测定实验仪	1.00 (套)	36,800.00	总价	无
41	基LabVIEW的空气热机实验仪	1.00 (套)	25,100.00	总价	无
42	传感器数据显示模块	1.00 (套)	1,100.00	总价	无
43	温度传感器测量系统	1.00 (套)	650.00	总价	无
44	力传感器测量系统	1.00 (套)	900.00	总价	无

45	多量程电流传感器测量系统	1.00 (套)	1,200.00	总价	无
46	多量程电压传感器测量系统	1.00 (套)	1,200.00	总价	无
47	游标卡尺	4.00 (个)	920.00	总价	无
48	千分尺	4.00 (个)	1,040.00	总价	无
49	秒表 (数字式)	4.00 (个)	280.00	总价	无
50	导线	100.00 (条)	3,000.00	总价	无
51	物理天平	4.00 (台)	7,800.00	总价	无
52	弗兰克赫兹实验仪	4.00 (台)	68,000.00	总价	无
53	迈克尔孙干涉仪	4.00 (台)	76,000.00	总价	无
54	电位差计	4.00 (台)	22,000.00	总价	无
55	光的偏振实验套装	4.00 (套)	14,800.00	总价	无
56	汞灯及电源	4.00 (套)	8,000.00	总价	无
57	钠灯及电源	4.00 (套)	8,000.00	总价	无
58	光杠杆	4.00 (个)	2,000.00	总价	无
59	实验室维修套装工具 (定制)	4.00 (套)	1,600.00	总价	无
60	环境温度控制系统	1.00 (套)	12,000.00	总价	无
61	物品柜	4.00 (套)	8,000.00	总价	无
62	双人超净工作台	1.00 (台)	15,000.00	总价	无
63	实验用灭菌器	1.00 (台)	600.00	总价	无
64	梯度仪	1.00 (台)	80,000.00	总价	无
65	电泳仪	2.00 (台)	9,000.00	总价	无
66	双垂直电泳槽	1.00 (台)	3,800.00	总价	无
67	水平电泳槽	1.00 (台)	4,500.00	总价	无
68	凝胶分析系统	1.00 (套)	55,000.00	总价	无
69	实验用高速冷冻离心机	1.00 (台)	80,000.00	总价	无
70	紫外分光光度计	3.00 (台)	75,000.00	总价	无
71	微量进样器	12.00 (支)	19,200.00	总价	无
72	实验用数显灭菌器	1.00 (台)	18,000.00	总价	无
73	实验用恒温培养箱	1.00 (台)	8,000.00	总价	无
74	恒温水浴锅	3.00 (台)	4,800.00	总价	无
75	实验用落地离心机	1.00 (台)	8,000.00	总价	无
76	实验用台式高速离心机	1.00 (台)	26,000.00	总价	无
77	体式镜	12.00 (台)	114,000.00	总价	无
78	微孔板检测仪	12.00 (台)	180,000.00	总价	无
79	分光光度计	12.00 (台)	90,000.00	总价	无
80	电子分析天平	3.00 (台)	51,000.00	总价	无

81	电子天平	3.00 (台)	17,100.00	总价	无
82	酸度计	12.00 (台)	45,600.00	总价	无
83	杂交仪	3.00 (台)	66,000.00	总价	无
84	微量可调移液器	12.00 (套)	69,600.00	总价	无
85	移液器架	12.00 (个)	1,800.00	总价	无
86	生物解剖蜡盘	12.00 (个)	780.00	总价	无
87	剪刀套装1	12.00 (套)	2,700.00	总价	无
88	剪刀套装2	12.00 (套)	2,700.00	总价	无
89	尖头镊	12.00 (个)	216.00	总价	无
90	圆口镊	18.00 (个)	216.00	总价	无
91	解剖针	12.00 (支)	96.00	总价	无
92	解剖刀及刀片	12.00 (个)	72.00	总价	无
93	智慧白板	1.00 (套)	26,700.00	总价	无
94	仪器柜	1.00 (套)	8,000.00	总价	无

★注：供应商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	A02102100 教学仪器	实验用高速冷冻离心机	实验用高速冷冻离心机

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，供应商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
不涉及			

★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，供应商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，否则作无效响应处理。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
不涉及			

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，供应商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	A02102100 教学仪器	物品柜	物品柜

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，供应商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：固体与液体密度测量实验仪

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

1		<p>1、硅压阻力敏传感器：</p> <p>(1) 受力量程：0—0.98N；</p> <p>(2) 灵敏度：约30V/N（用砝码质量作单位定标）；</p> <p>(3) 非线性误差：≤0.2%；</p> <p>(4) 供电电压：直流5-12V。</p> <p>2、显示仪器：</p> <p>(1) 读数显示：200mV，四位半数字电压表；</p> <p>(2) 调零：手动多圈电位器；</p> <p>(3) 连接方式：5芯航空插头。</p> <p>3、力敏传感器固定支架、升降台、底板及水平调节装置。</p> <p>4、带固体样品：铜（实心）、铁（实心）、铝（实心）、橡胶（空心），直径2cm，长度5cm。</p> <p>5、砝码盘及10克砝码≥7只。</p> <p>★6、配物理天平：</p> <p>(1) 尺寸：≥455m×180m×435m；净重：6.5kg±5%；</p> <p>(2) 天平称量范围：0~500g；分度值：50mg；配砝码。</p> <p>7、比重瓶：透明玻璃制品，规格：250ml。</p> <p>8、烧杯：外径≥8.8cm，高≥12.1cm。</p> <p>9、待测样品：铝合金、黄铜、铁各一块，粉末颗粒状物体。</p> <p>10、适用实验项目：</p> <p>(1) 用砝码对硅压阻力敏传感器进行定标，计算该传感器的灵敏度，学习传感器的定标方法；</p> <p>(2) 利用硅压阻力敏传感器测量待测固体的质量以及在水中所受浮力，并计算其密度；</p> <p>(3) 测量其它液体（如酒精）的密度。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：气垫导轨

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>★1、导轨长度≥1500mm，计时仪精度≤0.01秒。</p> <p>2、≥4位0.8"LED显示计时、计数、周期、储存等，计时范围：0.00ms-999.9s。</p> <p>3、出口压强：≥5.9kpa，噪音：≤60dB。</p> <p>4、滑块数量：≥2个。</p>

标的名称：光杠杆法杨氏模量实验

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、望远镜:放大倍数: 30X; 物镜有效孔径: $\geq 40\text{mm}$; 视场角: $1^{\circ}26'$; 视距乘常数: 100; 最短视距: 1m。</p> <p>★2、实验架尺寸 $(102\pm 10)\text{cm} \times (29\pm 2)\text{cm} \times (25\pm 2)\text{cm}$, 金属丝长度 $80\pm 6\text{cm}$、直径 $0.65\pm 0.02\text{mm}$;</p> <p>3、采用拉力传感器大螺母旋转加力而非叠加砝码方式, 实验加力范围 $0\sim 12\text{kg}$ 连续可调, 限制最大加力 13kg, 加力值连续; 最小分辨力 0.01kg;</p> <p>★4、测量工具: 钢卷尺 $5\text{m} \times 1$、游标卡尺 $\times 1$、螺旋测微器 $\times 1$;</p>
---	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称: 近距转镜杨氏模量仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、采用垂直光路光杠杆法, 操作距离 $\leq 30\text{cm}$;</p> <p>2、光杠杆组件: 放大倍数 $25\sim 50$ 倍可调, 连续变倍可调; 光杠杆系统采用三足方式、平面镜 360° 可转;</p> <p>3、配套杨氏动态可视化仿真演示系统, 仿真模块可导出实验数据供二次编辑和数据处理;</p> <p>4、相对不确定度: $\leq 3\%$;</p> <p>★5、实验架尺寸 $(102\pm 10)\text{cm} \times (29\pm 2)\text{cm} \times (25\pm 2)\text{cm}$, 金属丝长度 $80\pm 6\text{cm}$、直径 $0.65\pm 0.02\text{mm}$;</p> <p>6、采用拉力传感器大螺母旋转加力而非叠加砝码方式, 实验加力范围 $0\sim 12\text{kg}$ 连续可调, 限制最大加力 13kg, 加力值连续; 最小分辨力 0.01kg;</p> <p>7、望远镜: 最近观测距离 $\leq 0.3\text{m}$, 放大倍数 12 倍, 带防尘盖, 分划板可调, 内置十字刻线旋转可调, 支架可升降 5cm;</p> <p>8、数字拉力计: 量程 $0\sim 19.99\text{kg}$, 分辨力 0.01kg, 具有清零功能;</p> <p>★9、测量工具: 钢卷尺 $5\text{m} \times 1$、游标卡尺 $\times 1$、螺旋测微器 $\times 1$;</p> <p>10、安装在实验桌面上, 硬件支持拓展多种新型杨氏模量测量法: 至少支持洛埃干涉法、单缝衍射法、电压变换法、应变传感法、激光三角法、线阵 CCD 法、图像处理法、激光散斑法等; 支持线阵 CCD 应用软件及图像处理软件。</p>

标的名称: 单摆实验仪

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

1		<p>1、电子自动计时器：精度0.001s，不确定度小于0.005s，最大半周期计数66次；</p> <p>2、集成霍耳开关：响应距离为小球正下方小于1.0cm处；</p> <p>3、量角器：量程-50°到+50°，最小刻度1°；</p> <p>★4、摆架高度：≥80cm最小刻度1mm。</p> <p>5、采用镜尺测量单摆摆长，可减少学生在测量时的视觉误差。</p> <p>6、采用集成开关霍耳传感器进行计时。</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>（1）用集成霍耳开关测得周期与摆角的关系，用外推至摆角为零的方法，精确测得摆角极小时的振动周期值，从而测定重力加速度。</p> <p>（2）通过固定单摆摆长测量振动周期，计算重力加速度g；或逐次改变摆长，测出相应的周期，经直线拟合求出重力加速度g，验证摆长与振动周期平方成正比的关系。</p>
---	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：声速测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、128×64像素带背光液晶屏显示；</p> <p>2、正弦信号发生器：频率调节范围：20000Hz-60000Hz，频率显示分辨率：1Hz；</p> <p>3、脉冲调制信号源：频率20000Hz-60000Hz可调，脉冲宽度50μs，脉冲周期30ms；</p> <p>4、脉冲信号计时器：量程0-9000μs，分辨率0.1μs；</p> <p>5、超声波传感器：收发分体，振荡频率37.0KHz左右，功率小于15W；</p> <p>6、超声波传感器尺寸：辐射头直径4cm，压电陶瓷直径2cm；</p> <p>7、测量量程：0-300mm，分辨率：0.01mm；</p> <p>8、公认值的不确定度小于2%；</p> <p>9、测量介质：液体、气体及固体(需选配固体装置)。</p> <p>10、主机自带多功能程序，菜单中可选择不同的介质下测量声速</p> <p>11、提供脉冲波和连续波两种输出方式</p> <p>12、接收信号发生器幅度放大倍数0-30倍</p> <p>13、激励输出电压：最大输出电压12V；输出功率1W以上，连续可调。</p> <p>14、适用实验项目</p> <p>（1）利用共振干涉法和相位比较法测量声波在空气和液体中的传播速度；</p> <p>（2）利用时差法测量声波在空气、液体和固体中的传播速度。</p>

标的名称：弦线上驻波实验仪1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、输入交流电压：220V±10%；50Hz。</p> <p>2、输出直流电压：9V/13V；0.5A。</p> <p>3、可调频率的数显机械振动源：频率调节范围0-200Hz连续可调；可调频率0.01Hz。可根据输出振幅需要，连续调节振动振幅。可调节频率的数显机械振动源由变压器、单片机控制电磁驱动振动簧片、频率调节按键、振幅调节旋钮组成(顺时针增加幅度)。</p> <p>★4、实验平台（铝合金型材）长≥1500mm，宽≥80mm，高≥40mm。</p> <p>5、仪器质量：5.5kg（允许±0.1kg偏差）。</p> <p>6、可动刀口支架≥2只。</p> <p>7、固定滑轮≥1个。</p> <p>8、砝码盘≥1个。</p> <p>9、砝码≥10片，砝码质量：25g/片。</p> <p>10、钢丝弦≥3米。</p> <p>11、适用实验项目：</p> <p>（1）观察在弦上形成的驻波，并用实验确定弦线振动时驻波波长与张力的关系；</p> <p>（2）在弦线张力不变时，用实验确定弦线振动时驻波波长与振动频率的关系。</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：弦线上驻波实验仪2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、频率调节范围：0.01~1000Hz连续可调，分辨率0.01Hz。</p> <p>2、电磁线圈振动源：可根据输出振幅需要，连续调节振动振幅。</p> <p>3、振幅信号显示：0~200mV，分辨率0.1mV。</p> <p>★4、实验平台：长≥1.4m，高≥0.45m，宽≥0.2m。</p> <p>5、砝码：≥10个，质量为100g/个。</p> <p>6、金属丝：至少3种，每种直径分别为0.3mm、0.4mm、0.5mm。</p> <p>7、显示模块：点阵数≥128*64带背光液晶显示屏，可同时显示起振频率及振幅信号。</p> <p>8、适用实验项目：</p> <p>（1）了解波在弦线上传播及驻波形成的条件。</p> <p>（2）在线密度不变时，用实验确定弦线振动时驻波波长与张力的关系。</p> <p>（3）在弦线张力不变时，用实验确定弦线振动时驻波波长与振动频率的关系。</p> <p>（4）更换不同线密度的金属丝，观测驻波波长、张力及振动频率与线密度的关系。</p>

标的名称：冰的熔化热测量实验仪

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

1		<p>1、数字式温度传感器：不锈钢外壳封装，双路测量，测温范围-55℃~125℃，精度0.1℃。</p> <p>2、计时器：分辨率0.01s，量程0~99999.99s。</p> <p>3、数据采集：时间间隔设定范围1~99s，数据组数1~99组，带数据保存及查询功能。</p> <p>4、采集软件：实时采集实验数据并绘制曲线，可将数据保存为.xls数据表格式等。</p> <p>5、液晶显示模块：≥128×64像素，带蓝色背光。</p> <p>6、J2251型量热器：铝制壳体，高度≥10cm。</p> <p>7、玻璃量杯：≥500mL。</p> <p>8、电子天平：量程≥1kg，精度0.01g。</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>(1) 了解热学实验中的基本问题——量热和计温；</p> <p>(2) 用混合量热法测定冰的熔化热；</p> <p>(3) 了解粗略修正散热的方法；</p> <p>(4) 学习合理地选择系统参量和进行实验安排。</p>
---	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：线膨胀系数测试实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、温度控制分辨率：0.1℃；</p> <p>2、样品加热炉内空间温度达到平衡时，温度不均匀性±0.3℃；</p> <p>3、千分表：读数精度为0.001mm，最大测量范围为0—1mm；配2只，其中一只配用</p> <p>4、传感器测温范围-55℃~+125℃，最小测温分辨率0.0625℃，封装形式：TO-92</p> <p>★5、配有铁，铜，铝三种实验样品，尺寸为：Φ8×400（mm）±10%的圆棒；</p> <p>6、温控仪使用环境和外型尺寸：</p> <p>(1) 输入电源：220V±10% 50Hz—60Hz；</p> <p>(2) 湿度：85%；</p> <p>(3) 温度：0—40.0℃；</p> <p>7、电加热恒温箱外型尺寸：≥560×120×20（mm）。</p> <p>8、金属样品配有专用夹取工具。</p> <p>9、千分表固定架可以90度转动。</p> <p>10、适用实验项目：</p> <p>(1) 测量铁、铜、铝棒的线膨胀系数；</p> <p>(2) 测量其它固体物质的线膨胀系数；</p> <p>(3) 学习用作图法求物理量，并分析实验误差；</p> <p>(4) 学会使用千分表和掌握温度控制仪的操作方法。</p>

标的名称：交流电桥法线膨胀系数测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、温度显示分辨率0.1℃；温度控制范围室温至80℃；加热器工作电压AC 30V有效值；</p> <p>2、主机集成交流信号装置，带琴键切换电压档位，交流信号源频率≥1000Hz，电压范围0~6V有效值连续可调；</p> <p>3、电感线圈两个，线径≥0.13mm，匝数≥3000匝，交流电压表有效值检测，三位半数码管显示，分四档，分别为：量程0~19.99mV，分辨率0.01mV；量程0~199.9mV，分辨率0.1mV；量程0~1.999V，分辨率0.001V；量程0~19.99V，分辨率0.01V；</p> <p>4、位移测量灵敏度≥10mV/mm；</p> <p>5、微分头读数精度0.01mm，测量范围0~13mm；</p> <p>6、金属样品棒Φ8mm×400mm±10%的圆棒，材质为铝和铜各一根；</p> <p>7、仪器面板提供交流电桥测量原理图，电桥固定阻值电阻阻值为200欧姆≥1个、300欧姆≥1个，0-220欧姆可调电阻≥2个；</p> <p>8、配套实验专用软件，能够记录、分析实验结果。输入电压与微小位移量进行交流电桥电压信号定标；输入电压与微小位移量生成曲线图；加热金属样品后，记录输出电压，求得金属样品线胀系数；软件记录多组实验电流，电压参数；计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>（1）学习利用交流电桥测量微小位移，掌握交流电压信号与位移变化量的定标方式；</p> <p>（2）学习高精度温控仪表的控温方法；</p> <p>（3）测量样品棒的线膨胀系数；</p> <p>（4）学习用最小二乘法拟合求斜率，并分析实验误差。</p>

标的名称：液体比热容测量实验仪

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

1		<p>1、智能温度测量：量程：0℃~100℃。</p> <p>2、测量分辨率：0.1℃。</p> <p>★3、圆筒形铜质内杯尺寸：内径≥2.4cm，高≥5.0cm。</p> <p>★4、圆筒形铜质外杯尺寸：内径≥2.9cm，高≥5.0cm（浸在冷水中）。</p> <p>★5、冷却水筒尺寸：内径≥29cm，高≥20cm。</p> <p>6、显示模块：点阵数≥256*128带背光液晶显示屏，可视面积≥91mm×49mm。</p> <p>7、智能化实验主机可实时记录实验数据，在液晶屏上描绘实验曲线，自动记录可设置步长5~60s，具有曲线进行自动拟合功能。</p> <p>8、配备有实验软件，具有同步进行温度数据采集及描绘实验曲线，具有曲线自动拟合功能及自动计算实验结果的功能，实验数据可保存为xlsx格式等文件。</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>（1）用冷却法测定液体的比热容，并了解比较法的优点和条件；</p> <p>（2）最小二乘法求经验公式中直线的斜率；</p> <p>（3）用实验的方法考察热学系统的冷却速率同系统与环境间温度差的关系。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：(感应线圈式)落球法液体粘滞系数测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>★1、实验装置：立柱高≥55cm，标尺分辨率1mm，底座安装有水平泡。</p> <p>2、数字式温度传感器：量程0~100℃，分辨率0.1℃。</p> <p>3、待测液体容器：直径≥2.5cm，高度≥40cm。</p> <p>4、金属小球：直径2.4mm（±0.1）和3mm（±0.1）两种，配有相应的引导管。</p> <p>5、感应线圈式传感器：通孔直径≥30mm，工作电压DC 24V。</p> <p>6、自动计时器：计时范围0~99999.999s，计时精度0.001s。</p> <p>7、显示模块：点阵数≥128*64带背光液晶显示屏，可同时显示计时、温度等信息，可记录≥99组实验数据。</p> <p>8. 配带手柄的磁铁和玻璃管盖，用于吸引金属小球归位</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>（1）学习用感应线圈式传感器测量时间和物体运动速度的实验方法。</p> <p>（2）用斯托克斯公式采用落球法测量油的粘滞系数（粘度）。</p> <p>（3）观测落球法测量液体粘滞系数的实验条件是否满足，必要时进行修正。</p>

标的名称：学习和使用数字万用表实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、三位半数字万用电表：三位半手持式数字多用表：直流电压量程200mV/2V/20V/200V/1000V；交流电压量程200mV/2V/20V/200V/750V；直流电流量程20mA/200mA/2mA/20mA/200mA/200μ。A/10A；电阻量程200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ/200MΩ；具有二极管、三极管测试功能；电压测量输入阻抗10MΩ。</p> <p>2、直流可调稳压电源：0~10V连续可调。</p> <p>★3、尺寸：$\geq 15\text{cm} \times 5\text{cm} \times 15\text{cm}$（长*高*宽）</p> <p>4、干电池：1号电池，带电池盒。</p> <p>5、电阻箱：阻值范围0~99999.9Ω，分辨率0.1Ω。</p> <p>6、提供一系列典型电子元件，如二极管、三极管、电容、电感、电阻、整流板等，用于开展实验。</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>（1）了解数字万用电表的特点和基本性能指标；</p> <p>（2）学习使用数字万用电表测量直流电压、直流电流和电阻以及检查电路故障；</p> <p>（3）学习使用电学仪器——电阻箱、定值电阻、直流电源等；</p> <p>（4）学习连接电路，掌握电学实验操作规程。</p>
---	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：制流与分压电路实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、直流稳压电源：0~10V连续可调，输出设有短路和过流护电路。</p> <p>2、数字万用电表：三位半手持式数字多用表：直流电压量程200mV/2V/20V/200V/1000V；交流电压量程200mV/2V/20V/200V/750V；直流电流量程20mA/200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；交流电流量程200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；电阻量程200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ/200MΩ；具有二极管、三极管测试功能；电压测量输入阻抗10MΩ。</p> <p>3、变阻器2个，阻值分别为100Ω和1000Ω，多圈电位器阻值1000Ω，带有电阻比显示，电阻箱阻值：0~99999.9Ω，分辨率0.1Ω；</p> <p>4、适用实验项目：</p> <p>（1）学习使用变阻器组成制流、分压电路，了解两种电路的特点；</p> <p>（2）测量不同负载电阻对分压电路分压比的影响，了解如何根据电路调控要求选择变阻器。</p>

标的名称：直流电源参数及输出特性测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、直流电源：0~10V连续可调。</p> <p>2、数字万用电表：三位半手持式数字多用表：直流电压量程200mV/2V/20V/200V/1000V；交流电压量程200mV/2V/20V/200V/750V；直流电流量程20mA/200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；交流电流量程200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；电阻量程200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ/200MΩ；具有二极管、三极管测试功能；电压测量输入阻抗10MΩ，输出设有短路和过流护电路。</p> <p>3、电阻箱阻值：0~99999.9Ω，分辨率0.1Ω。</p> <p>4、适用实验项目：用伏安法测量干电池的输出电压。</p>
---	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：磁电式直流电表的改装实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、磁电式直流微安表：测量范围0~100μA，内阻1.7KΩ（允许±0.1偏差），准确度等级1.5。</p> <p>2、数字万用电表：三位半手持式数字多用表：直流电压量程200mV/2V/20V/200V/1000V；交流电压量程200mV/2V/20V/200V/750V；直流电流量程20mA/200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；交流电流量程200mA/2mA/20mA/200mA/200μA/10A；电阻量程200Ω/2KΩ/20KΩ/200KΩ/2MΩ/20MΩ/200MΩ；具有二极管、三极管测试功能；电压测量输入阻抗10MΩ。</p> <p>3、直流稳压电源：1.5V，输出设有短路和过流护电路。</p> <p>4、多圈电位器：0~1KΩ连续可调，0~10KΩ连续可调。</p> <p>5、电阻箱：阻值范围0~99999.9Ω，分辨率0.1Ω</p> <p>6、适用实验项目：</p> <p>（1）了解磁电式直流电表的基本结构和使用方法；</p> <p>（2）学习扩大电表量程的方法，了解多用表的改装原理；</p> <p>（3）学习电表的校准方法。</p>

标的名称：用量程为200mV的直流数字电压表组装多量程的直流电压表和直流电流表

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、含九孔板及电学插件，提供专用电源及万用表；利用0-200mv数字直流电压表改装为电流表和电压表。</p> <p>2、数字电压表：量程-199.9mV~199.9mV，分辨率0.1mV。</p> <p>3、直流稳压电源：0~20V连续可调，输出设有短路和过流护电路。</p> <p>4、电阻箱：三台，阻值0~99999.9Ω，分辨率0.1Ω。</p> <p>5、数显万用表：三位半液晶显示。</p> <p>6、适用实验项目：</p> <p>（1）学习超数字万用表的组成原理；</p> <p>（2）用量程为200mV的直流数字电压表组装多量程的直流电压表和直流电流表。</p>

标的名称：线性与非线性元件伏安特性测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、可调稳压直流电源 输出0~15V，负载电流0~0.2A，输出电压调节分粗调和细调。 2、输出设有短路和过流护电路，输出电流最大为0.2A。 3、三位半数显电压表 分两档，分别为： 2V档，分辨率0.001V； 20V档，分辨率0.01V。 4、三位半数显电流表 分四档，分别为： 200 μ A，分辨率0.1 μ A； 2mA，分辨率0.001mA； 20mA，分辨率0.01mA； 200mA，分辨率0.1mA。 5、待测元件 线性电阻、二极管、稳压二极管、发光二极管、钨丝灯泡等至少九种。 6、适用实验项目： （1）线性和非线性元件（线性电阻、二极管、稳压管、钨丝灯泡）的伏安特性实验。 （2）发光二极管光电特性实验。

标的名称：直流平衡电桥

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、输出电压：2V，输出设有短路和过流护电路； 2、电阻箱：三台，阻值0~99999.9 Ω ； 3、数显万用表：三位半液晶显示； 4、采用九孔板，元器件可以在九孔板上插拔连接电路，元器件盒内的元件可以根据用户需求，自己更换； 5、适用实验项目： （1）理解直流电桥的电路原理和特点； （2）学习使用平衡电桥测量电阻。

标的名称：双踪示波器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、频率范围：0-20MHZ； 2、Y轴偏转系数：5mV/div-10V/div。 3、上升时间： ≤ 18 ns，扩展后 ≤ 70 ns。 4、最大输入电压：400V(DC+ACp-p)。 5、扫描方式：自动、触发、锁定、单次。 6、扫描时间系数：0.1 μ s / div~0.2s / div按1—2—5进位共分20档，误差为 $\pm 5\%$ 。 ★7、尺寸： ≥ 320 mm $\times 130$ mm $\times 400$ mm

标的名称：数字示波器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、带宽：100MHz，2通道，采样率1GSa/S，等效采样率50GSa/s，存储深度2Mpts，2mV-10V/div， 2、显示屏：≥7英寸（800*480），配置网口。

标的名称：信号发生器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★带宽：30MHz，双通道，采样率150MSa/S，任意波长度16Kpts，垂直分辨率14bit，幅度2mV~10Vpp（50欧姆）。

标的名称：直流稳压电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★三路高精度电源独立可控输出，LED数码管显示，分辨率10mV、10mA，两路32V/3.2A，一路可切换2.5V/3.3V/5V/3A，接口：USB。

标的名称：可变电容箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★0-1uF连续调节，查看电容的充放电现象。RX7/4，十进电容箱250Vac630Vdc。

标的名称：全国中学生物理竞赛培训专用黑盒

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、黑盒：4种，每个黑盒有4个接线柱。 2、电阻：100Ω、220Ω、510Ω、1KΩ。 3、电容：0.1μF、10μF。 4、电感：10mH、100mH。 5、干电池：1.5V。 6、带功率输出，频率范围：0-2MHZ、输出幅度：0-20V、输出波形：正弦波、方波、三角波、脉冲波、锯齿波等，数字显示输出频率和幅度，精度0.2%。 7、适用实验项目： （1）学习依据不同类型电学元件的特性对元件进行判别； （2）进一步熟悉示波器、信号发生器、数字万用电表等仪表的使用； （3）培养设计检测步骤和综合分析推理的能力。

标的名称：温度传感器温度特性测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、电源电压：AC 220V±10%，50Hz±5%，功耗<50W；输出设有短路和过流保护电路。</p> <p>2、实验电源：稳压电源DC 2V，最大输出电流0.2A，带有短路保护装置；稳压电源DC 5V，最大输出电流0.2A，带有短路保护装置；恒流源DC 1mA。</p> <p>3、数字电压表：分二档，分别为：量程-1.9999V~1.9999V，分辨率0.0001V；量程-19.999V~19.999V，分辨率0.001V。</p> <p>4、智能控温仪：分辨率0.1℃，控温准确度±0.1℃，测温范围0~100℃；测温准确度±3%（用标准水银温度计校准后可达±0.5%）。</p> <p>5、加热井：干式加热井，纯铜材质，有五个传感器插孔，配有散热风扇。直径≥3cm</p> <p>6、加热器：额定工作电压24V，最大功率36W，加热温度为环境温度~100℃。</p>
---	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：霍耳效应实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、电磁铁直流电源：0-300mA连续可调，液晶表显示。</p> <p>2、数字式毫特计：量程0-200.0mT，分辨率0.1mT，三位半液晶显示。</p> <p>3、数字电压表：量程0—199.9mV，分辨率0.1mV，三位半液晶显示。</p> <p>4、霍耳电流：0-1.999mA连续可调。</p> <p>5、霍耳传感器：移动位置-20mm~+20mm，分辨率1mm。</p> <p>6、霍耳元件：砷化镓霍耳元件，最大工作电流不得超过3mA。</p> <p>7、带计算机接口及数据处理软件，计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。。。</p> <p>8、仪器功率：≥30W。</p> <p>9、供电电压：AC220V，50Hz。</p> <p>10、适用实验项目：</p> <p>（1）在恒定直流磁场中测量砷化镓霍耳电压与霍耳电流的关系；</p> <p>（2）霍耳电流恒定时测量砷化镓霍耳元件在直流磁场下的灵敏度；</p> <p>（3）用砷化镓霍耳元件测量矽钢片材料的磁化曲线；</p> <p>（4）测量电磁铁沿水平方向的磁场分布。</p>

标的名称：光伏探测器光电特性实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、直流电源：0-4V连续可调，显示分辨率0.01V；</p> <p>2、电阻箱：0-99999.9Ω可调，分辨率0.1Ω；</p> <p>3、数字万用表：电流测量分辨率0.01（20档）；</p> <p>4、光敏电阻：暗电阻大于4；</p> <p>5、小灯泡：额定电压6.3V，额定电流0.1A。</p> <p>6、传感器移动范围：17cm（±1cm）。</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>（1）全国中学生物理竞赛实验指导书，实验二十五，研究光伏探测器的光电特性。</p> <p>（2）全国中学生物理竞赛实验指导书，实验二十四，测量光敏电阻的光电特性；</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：光敏传感器光电特性测量实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、电源电压220V±10%；50Hz±5%；功耗<50W实验电源DC 0—+12V可调，0.3A。</p> <p>2、光源：照度连续可调光照强度0-180mW连续变化；</p> <p>3、数字电压表（测量系统）：量程（三档）：0—200mV；0—2V；0—20V。</p> <p>4、分辨率：0.1mV（200mV）；0.001V（2V）；0.01V（20V）；</p> <p>5、数字电压表（定标系统）：0—200mV；分辨率0.1mV；</p> <p>6、密闭光通路：铝合金材质外壳，内部光通路长度200mm，确保测量时不受环境光影响；</p> <p>7、可调电阻0-10KΩ，取样电阻100Ω，1000Ω；电阻长度≥5mm</p> <p>8、主机带光功率计0-200mW量程。</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>（1）了解光敏电阻的基本特性，测出它的伏安特性曲线和光照特性曲线。</p> <p>（2）了解硅光电池的基本特性，测出它的伏安特性曲线和光照特性曲线。</p> <p>（3）了解硅光敏二极管的基本特性，测出它的伏安特性和光照特性曲线。</p> <p>（4）了解硅光敏三极管的基本特性，测出它的伏安特性和光照特性曲线。</p>

标的名称：亥姆霍兹线圈磁场测定仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、高灵敏毫特斯拉计：量程0—1.999mT； 分辨率0.001mT；</p> <p>2、直流稳流电源：输出电流50~400mA（两线圈并接）； 50~150mA（两线圈串接）； 稳定度 1%；</p> <p>3、线圈：匝数≥500； 外径≥21.0cm； 内径≥19.0cm； 平均半径≥10.0cm； ；</p> <p>4、交流电源：电压范围200~240V； 频率50Hz；</p> <p>5、线圈工作台：材质大理石； 尺寸≥32cm×25cm×27cm；</p> <p>6、磁感应强度测量； 误差小于3%；</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>（1）测量单个载流圆线圈轴线上各点磁感应强度，把测量的磁感应强度与理论计算值比较；</p> <p>（2）在固定电流下，分别测量单个线圈（线圈a和线圈b）在轴线上产生的磁感应强度B(a)和B(b)，与亥姆霍兹线圈产生的磁场B(a+b)进行比较；</p> <p>（3）测量亥姆霍兹线圈在间距分别为$d=R/2$，$d=R$，$d=2R$（R为线圈半径）时，轴线上的磁场分布， 并进行比较。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：读数显微镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、功率：2mw。波长：650.0nm；</p> <p>2、测量范围：0~50mm；</p> <p>3、放大倍数：≥30x；</p> <p>4、测量微鼓格值：0.01mm；</p> <p>5、测量精度：0.015mm；</p> <p>6、玻璃砖≥一块；</p> <p>7、半导体激光器≥1个；</p> <p>8、光源参数：</p> <p>（1）额定电压：220V±10%；</p> <p>（2）工作电压：15V±5V；</p> <p>（3）工作电流：1~1.3A；</p> <p>（4）电感式额定功率：≥20W；</p> <p>（5）工作波长：钠灯：589.0nm、589.6nm。</p> <p>9、牛顿环、劈尖各一个。</p>

标的名称：透镜焦距测量、自组显微镜与望远镜实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<p>1、物光源：耐用LED，工作电源DC12V，功率1.5W，带有L字光阑。</p> <p>★2、光学导轨：≥100cm，由铝型材导轨和钣金底座组成，标尺刻度精度1mm。</p> <p>3、白屏：≥12cm×12cm，单面带标尺，背面带镜子，圆角处理防划伤。</p> <p>4、凸透镜：通光孔径38mm，焦距5cm、10cm、15cm各一块。</p> <p>5、凹透镜：通光孔径38mm，焦距-10cm。</p> <p>6、LED面光源：不少于两套，工作电源DC5V，贴有透明标尺，亮度、色温可调。</p> <p>7、分划板：刻有1/10mm刻度，带有旋转装置。</p> <p>★8、滑台底座：≥5只，带指示和锁紧装置，法向跳动量≤0.2mm/m，每个滑台底座带四颗轴承，调节方便。</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>(1) 粗测凸透镜的焦距；</p> <p>(2) 用自准直测法测量凸透镜的焦距；</p> <p>(3) 通过测量物距、像距求凸透镜的焦距；</p> <p>(4) 用二次成像法测量凸透镜的焦距；</p> <p>(5) 利用测得的凸透镜的焦距值，测量凹透镜的焦距；</p> <p>(6) 了解显微镜和望远镜的基本结构及工作原理；</p> <p>(7) 学习组装望远镜和显微镜，掌握它们的使用方法；</p> <p>(8) 了解助视仪器的视角放大率及测量方法。</p>
---	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：双棱镜光干涉实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、导轨：长不小于80.0cm，分度值1mm，滑块不少于5只，其中1个滑块上带移动装置；</p> <p>2、带转盘的狭缝，缝宽0.03—0.04mm。转盘下的底座可移动；</p> <p>3、双棱镜及支架各不少于1个；</p> <p>4、测微目镜和支架。测微目镜量程0—6mm，分度值0.01mm；</p> <p>5、光源半导体激光器，光波长650.0nm，已大幅度削减光强；</p> <p>6、凸透镜≥1个，通光孔径34mm；</p> <p>7、提供计算机处理软件：常用功能模块、干涉模块。常用功能模块：条纹分析选项含有打开、显示、标峰、平滑功能选项，并可显示测量位置的相对光强及能量分布；元件选项含有单缝、圆孔、方孔、双缝、三角孔、输出选项，并有显示原图和绘图功能。干涉模块：杨氏设置和双棱镜设置可验证条纹距离、缝屏间距、缝间距、光波波长，并带计算功能。计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。</p> <p>8、适用实验项目：</p> <p>(1)观察双棱镜的干涉现象。</p> <p>(2)测量激光的波长。</p>

标的名称：单缝单丝衍射实验仪

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

1		<p>1、半导体激光器，波长650.0nm，功率2mW，配可调焦透镜。</p> <p>2、铝合金导轨，标尺长80.0cm，分度值1mm。燕尾槽结构。</p> <p>3、光功率计。探测器采用硅光电池，测量范围2档：（1）0—200uW，分度值0.1uW；（2）0—20uW，分度值0.01uW。有调零装置。</p> <p>4、单缝单丝及光栅片组合：正交光栅、圆孔、方孔、单缝、双缝、三缝等组合，≥11种图案。</p> <p>5、接收器装置Y轴上下螺旋升降调节)X轴二维调节，分辨率0.02mm，行程0-25mm。</p> <p>6、滑台底座 带指示和锁紧装置，法向跳动量≤0.2mm/m。</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>（1）学习在光学导轨上组装、调整光衍射实验光路。</p> <p>（2）用屏观测单缝（或单丝）衍射图样空间分布（位置），计算单缝宽度（或细丝的线径）。</p> <p>（3）用可移动光电探测器测量单缝衍射图样的光强分布。</p> <p>（4）作单缝衍射光强分布图，计算单缝衍射峰的强度关系。</p> <p>（5）测量单丝（细丝）衍射光强分布，深入理解巴比涅原理。</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：分光计实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、含分光计，汞灯，氢灯，光栅，三棱镜，平面透射光栅，双面反射镜等物镜焦距：168mm 通光口径：φ22mm</p> <p>2、放大倍数：7× 狭缝可调范围：0-2mm</p> <p>3、刻度范围：0-360° 度盘格值：30′</p> <p>4、游标盘读数精度1′</p> <p>5、额定电压：220V±10%</p> <p>6、工作电压：15V±5V</p> <p>7、工作电流：1~1.3A</p> <p>8、电感式 额定功率：20W</p> <p>9、汞灯：404.7nm、435.8nm、546.1nm、577.0nm、579.0nm；氢灯光谱410.2、434.0、486.1、656.3nm谱线可用于波长定标</p>

标的名称：光电效应实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<p>1、采用积木式设计，微电流测试仪和直流稳压电源采用独立设计，普朗克常数测量的相对误差$\leq 3\%$；</p> <p>2、微电流测试仪：独立档位$(-200.0 \sim +200.0) \times (10^{-13} \text{A} \sim 10^{-8} \text{A})$共6档，带档位指示灯，最小分辨率$0.1 \times 10^{-13} \text{A}$(@$10^{-13} \text{A}$档位)，零漂在30分钟内不大于满度读数的$\pm 0.2\%$(@$10^{-13} \text{A}$档位)。</p> <p>3、直流稳压电源：</p> <p>(1) 包含一个DC12V ($I_{\text{max}}: 500 \text{mA}$) 辅助电源，以及至少两个电压输出档位；</p> <p>(2) -4V~0V档：$I_{\text{max}}: 10 \text{mA}$，分辨率/调节最小步距0.001V，精度$0.5\% \pm 2$个字；</p> <p>(3) -4.0V~50.0V档：$I_{\text{max}}: 10 \text{mA}$，分辨率/调节最小步距0.1V，精度$0.5\% \pm 2$个字；</p> <p>4、光电管暗盒：阳极为细镍圈，阴极材料为银-氧-钾 (Ag-O-K)，材料光谱响应范围约为 320nm~700nm，暗电流$\leq 2 \times 10^{-13} \text{A}$ ($-2 \text{V} \leq U_{\text{AK}} \leq 0 \text{V}$)；</p> <p>5、汞灯光源：高压汞灯，功率~50W；预热足够后，光通量稳定性优于1% (@60s内)；可用谱线365.0nm、404.7nm、435.8nm、546.1nm、577.0nm；</p> <p>6、滤色片：5片，透射波长365.0nm、404.7nm、435.8nm、546.1nm、577.0nm；</p> <p>7、光阑：共3个，直径分别为 2mm、4mm、8mm；</p> <p>★8、尺寸：$\geq 80 \times 15 \times 30 \text{cm}$</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>(1) 了解光电效应的规律，加深对光的量子性的理解；</p> <p>(2) 测量普朗克常数h；</p> <p>(3) 测量光电管的伏安特性及影响因素；</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：多普勒效应实验仪

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

1			<p>1、本设备主要由超声发射源、超声接收装置以及专用分析软件等组成。</p> <p>2、采用三角定位法对超声声源进行定位；</p> <p>3、多普勒效应频率相对误差$\pm 10\%$，定位精度$\pm 10\%$；</p> <p>4、超声发射模块：超声中心频率40KH；</p> <p>5、超声接收模块：电机转速4档可调，最大转速2 n/s；接收器旋转直径20cm；超声频率采样率1000 Hz</p> <p>6、轨道：长度：$\geq 1m$。</p> <p>▲7、专用分析软件：调节接收模块的转速；实时显示及处理超声频率与时间的关系；分析结果、计算误差等；计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。（提供功能截图并加盖供应商公章）</p> <p>★8、尺寸：$\geq 80*15*30cm$</p> <p>9、适用实验项目：</p> <p>（1）验证多普勒效应；</p> <p>（2）学习多普勒效应定位的原理，利用多普勒效应测量超声源距接收器旋转中心的距离；</p> <p>（3）研究影响定位分辨率的因素；</p> <p>（4）声源的二维定位实验。</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：数字式三轴陀螺实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、自转转轮：圆盘，直径$\geq 250mm$；</p> <p>2、自转驱动：电机驱动，最大转速$\geq 2000r/min$；</p> <p>3、配重：质量$\geq 300g$，一维移动范围0-15cm；</p> <p>4、自转电机转速测量范围0-999r/s，分辨率0.1r/s；</p> <p>5、进动章动的角速度测量范围0-360°/s，分辨率0.1°/s</p> <p>6、通讯：通过无线方式与电脑通讯，完成仪器控制及数据采集；图像数据信号运算处理终端*1；</p> <p>▲7、软件功能：电机控制；电机转速的数据采集与显示；进动、章动角的角速度的采集与显示；实验指导功能；数据处理与实验分析等功能。（提供功能截图并加盖供应商公章）</p> <p>8、适用实验项目：</p> <p>（1）探究陀螺进动时，进动角速度和自转角速度的关系；</p> <p>（2）探究陀螺进动时，进动角速度和配重位置的关系；</p> <p>（3）实现对科氏力矩的定量分析；</p> <p>（4）探究陀螺章动时，章动周期和自转角速度的关系；</p> <p>（5）观察陀螺定轴现象，掌握陀螺定位的应用原理；</p> <p>（6）研究陀螺章动时的相对阻尼系数；</p> <p>（7）定轴指向实验；</p> <p>（8）陀螺仪应用实验。</p>

标的名称：临界现象观测及气-液相变过程p-T关系测定实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、工作物质：制冷剂（非乙醇、异丙醇、六氟化硫），采用气相冷凝方式将工质充灌到腔体内部；可连续调节阀门开关≥ 1个；</p> <p>2、临界现象维持时间不低于30分钟；重复性$\leq 2\%$，临界温度测量相对误差$\leq 1^\circ\text{C}$，控温精度$\leq 0.05^\circ\text{C}$，压力测量相对误差$\leq 3\%$，测压精度$\leq 0.5\%$；</p> <p>3、压力腔：耐压$\geq 10\text{MPa}$，耐温$\geq 100^\circ\text{C}$，良导热材料，腔体内壁为圆柱形表面，温度近似均匀分布；腔体前后两侧开有透明观察窗，方便观察待测流体高度和腔内现象；</p> <p>4、温控模块：PID控温，控温精度$\pm 0.05^\circ\text{C}$（微扰条件下$\pm 0.02^\circ\text{C}$），变温方式采用半导体电加热加热或制冷，控温范围$10^\circ\text{C}\sim 70^\circ\text{C}$，升温/降温稳定时间约5~10min（每间隔5~10$^\circ\text{C}$）；</p> <p>5、压力传感器：耐高温的绝压型高精度压力传感器，0.5级，耐温150°C，采用不锈钢材质耐腐蚀。</p> <p>6、测试仪：</p> <p>（1）$\geq 240\times 128$点阵LCD液晶显示，可以实时测量并显示温度、压力的数据及二者随时间变化的关系曲线；</p> <p>（2）温度范围$10^\circ\text{C}\sim 70^\circ\text{C}$，显示分辨率$0.01^\circ\text{C}$，采用编码器调节；</p> <p>（3）压力范围0~5MPa，显示分辨率0.001MPa，超压保护阈值@4MPa，加热电源接口@4mm插座一对，两芯航空插座风扇接口，三芯航空插座压力接口，四芯航空插座温度接口；</p> <p>（4）温控设置功能：可切换制冷/制热模式，可自动控制风扇的通断；</p> <p>7、采用高极限真空度（2Pa）的真空泵对腔体抽真空，保证腔内处于可靠的真空环境；</p> <p>8、冷冻转化装置：智能电子控温，可整体设置温度低至-40°C；</p> <p>★9、尺寸：$\geq 80*15*30\text{cm}$</p> <p>10、适用实验项目：</p> <p>（1）测量不同温度下工质的压力；</p> <p>（2）观察临界乳光现象，测量临界参数；</p> <p>（3）根据Antoine方程和Riedel方程，对压力与温度的关系进行非线性拟合；</p> <p>（4）计算平均摩尔汽化热和正常沸点并验证楚顿规则；</p> <p>（5）根据测量电路原理图连接温度、压力测量电路；</p> <p>（6）抽取真空和充灌，并观察充灌过程中的液化现象；</p>

标的名称：基LabVIEW的空气热机实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、仪器由电加热实验装置、数据采集器、光电门、温度传感器、压强传感器、空气热机实验专用软件、张力计等组成；</p> <p>2、实验系统性能指标：启动温差$\leq 120\text{K}$，输入功率$\leq 140\text{W}$；</p> <p>3、电加热空气热机实验装置：</p> <p>(1) 气缸全透明设计，汽缸容积20.8ml；</p> <p>(2) 输入电压：$8\sim 36\text{V}$、调节步距0.1V；</p> <p>(3) 电功转换效率：约1%；</p> <p>(4) 实际输出功率$0.1\sim 1\text{W}$；</p> <p>(5) 力矩测量方式：张力计$0\sim 3\text{N}$，分度值0.1N、0.2N，精度± 0.5；</p> <p>(6) 飞轮挡光间隔：4°；</p> <p>(7) 双路脉冲光电门，采集频率最大为10kHz；</p> <p>4、数据采集器：</p> <p>(1) 4通道模拟输入，2通道数字输入，2通道数字输出，2通道PWM输出；</p> <p>(2) 4通道共200kHz采样率，每通道每秒50K次实时采样、实时画曲线图，并保存数据；</p> <p>(3) 传输数据：热端温度、冷端温度、压强信号、转动角度、转动速度、控制电加热器工作功率；</p> <p>▲5、空气热机实验专用软件：实时采集并显示容积和压强变化曲线及两者的相位关系；实时显示压强与容积的关系曲线（P-V图），并计算曲线面积；能够通过软件控制电加热器的通断，并在转速过高($>15\text{n/s}$)时自动停止加热保护实验装置，在转速低于8n/s时自动恢复加热；实时保存运行的数据并可导出原始传感器数据；数据接口选择灵活，方便接线，并显示接口对应的数据；具有实验原理、实验内容、仪器介绍、背景资料和软件帮助等功能；（提供功能截图并加盖供应商公章）</p> <p>▲6、配图像采集模块及专业图像分析软件：通过摄像法研究空气热机运动，追踪采集分析运动物体轨迹。（提供功能截图并加盖供应商公章）</p> <p>7、适用实验项目：</p> <p>(1) 通过实验理解热机原理及热机循环过程；</p> <p>(2) 测量不同输入功率下热功转换效率，验证卡诺定理；</p> <p>(3) 测量热机输出功率随负载的变化关系，计算热机实际效率；</p> <p>(4) 通过数据采集器实时观察P-V图。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：传感器数据显示模块

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

1			<p>1、自带不小于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；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>2、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；通过硬件按钮切换数字显示及二维码连接功能；</p> <p>3、支持与移动终端通过扫描二维码进行无线连接，在移动终端上可进行数字、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>★4、尺寸：≥7*4*2cm</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：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			<p>1、测量范围：-50℃~+200℃；分度：0.1℃。</p> <p>▲2、采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；支持与有线通讯、无线通讯和屏幕数据显示三种工作方式；支持在windows、iOS和安卓等平台进行使用；传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖供应商公章）</p> <p>3、连接计算机后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；</p> <p>4、模块化结构，连接传感器数据显示模块后可直接显示传感器测量数据，也可直接和Windows等系统终端实现无线数据传输，也可通过iOS和安卓等系统终端通过扫描二维码进行无线连接。</p>

标的名称：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			<p>1、测量范围：-20N~+20N；分度：0.01N；</p> <p>2、采用BT通讯接口，具有方向性和自锁功能，支持热插拔；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；可在windows、iOS、安卓平台上进行使用；</p> <p>3、传感器外壳带螺丝孔，可用于固定传感器；</p> <p>4、连接计算机后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，计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。。</p> <p>5、模块化结构，连接传感器数据显示模块后可直接显示传感器测量数据，也可通过iOS和安卓等系统终端通过扫描二维码进行无线连接，支持和windows系统中终端进行无线数据传输。</p> <p>★6、尺寸：≥10*4*2cm</p>

标的名称：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		<p>1、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>2、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>3、自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零；</p> <p>4、连接计算机后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，计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。；</p> <p>5、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>▲6、通过低温存储试验（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检测报告并加盖供应商公章）</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：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			<p>1、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>2、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；支持在windows、iOS和安卓等系统下进行实验；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>3、自带硬件按钮，单击切换量程，长按清零；</p> <p>4、连接计算机后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，计算机由用户自配，无计算机亦不影响实验进行。；</p> <p>5、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和安卓等系统终端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：游标卡尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★0-150mm量程。

标的名称：千分尺

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★0-25mm量程。

标的名称：秒表（数字式）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★支持多种功能，含多圈计时等。

标的名称：导线

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★双头插片。

标的名称：物理天平

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★500g量程。

标的名称：弗兰克赫兹实验仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1. 1、测量波峰个数：不少于7个，支持手动测量和示波器观察两种方式。</p> <p>2、弗兰克-赫兹管：双栅柱面型四极式弗兰克-赫兹管，充氩气；背光板照明，面板开窗，可清楚观察管结构。</p> <p>3、灯丝电压1.25V~5V连续可调；控制栅电压0V~6V连续可调；加速栅电压0V~90V连续可调；减速电压1.25V~15V连续可调；电压全部三位半液晶表显示。</p> <p>4、微电流测量范围：0.001nA~1.999uA。</p> <p>★5、尺寸：≥80*15*30cm</p>

标的名称：迈克尔孙干涉仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、移动镜行程为：200mm；</p> <p>2、微动手轮分度值为：0.0001mm；</p> <p>3、波长测量精度：当条纹计数为100时，测定单色光波长的相对误差<2%；</p> <p>4、导轨直线性误差为±24”；</p> <p>5、分光板、补偿板的平面度λ/30；</p> <p>6、移动镜、参考镜的平面度λ/20，采用二维调节镜架；</p>

标的名称：电位差计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1. 1、电位差计工作电压最大值：$V_{max}=6V$；工作电流最大值：$I_{max}=30\text{mA}$；</p> <p>2、十一线电位差计：十一米电阻，每米电阻值等于10Ω，总电阻为110Ω，精度0.5%；</p> <p>3、刻度盘的长度调节范围：$0\sim 1\text{m}$，调节步长1mm（配合刻度盘游标）；</p> <p>4、标准电势：$1.0186V$，准确度为0.01%；待测电势：$0\sim 1.9V$连续可调；</p> <p>5、检流计 量程：$\pm 30\mu V$、$\pm 100\mu V$、$\pm 300\mu V$、非线性、$\pm 1\text{mV}$、$\pm 3\text{mV}$、$\pm 10\text{mV}$、$\pm 30\text{mV}$；输入阻抗：$\geq 10K\Omega$；电压常数：最小为$0.5\mu V/\text{格}$；电流常数：最小为$0.05\times 10^{-9}\text{A}/\text{格}$；零电压漂移：$\leq 2.5\mu V/4\text{小时}$；电压指示误差：$\leq \pm 5\%$；</p> <p>6、电阻箱 $(0\sim 9)\times(0.1+1+10+100+1000+10000)\Omega$，准确度：$\leq 0.1\%$，额定功率：$0.3W$；</p> <p>7、改装电压表$2V-1.5$级；</p> <p>8、改装电流表$1\text{mA}-1.5$级；</p> <p>9、配置九孔板和实验元件盒若干。</p> <p>★10、\geq尺寸：$80*15*30\text{cm}$</p>
---	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：光的偏振实验套装

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★光的偏振实验套装，至少包含四分之一玻片、二分之一玻片、起偏器、检偏器、分光镜。

标的名称：汞灯及电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★汞灯，输出波长： 404.7nm 、 435.8nm 、 546.1nm 、 577.0nm 、 579.0nm ，电感式。长时间工作有外部表面发热少。高度可升降，金属灯罩，三方向出光窗，配可拆卸毛玻璃。

标的名称：钠灯及电源

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★钠灯，输出波长： 404.7nm 、 435.8nm 、 546.1nm 、 577.0nm 、 579.0nm ，电感式。长时间工作有外部表面发热少，低噪音的优点。高度可升降，金属灯罩，三方向出光窗，配可拆卸毛玻璃。

标的名称：光杠杆

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★光杠杆，放大倍率： $30\sim 50$ 。

标的名称：实验室维修套装工具（定制）

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★实验室维修套装工具，不少于42件（根据采购人实际需求配置）。

标的名称：环境温度控制系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、天花式，制冷量：≥12000W；制热量：≥13000W。 2、能效等级：不低于2级能效。 3、包含设备正常运行的一切材料。

标的名称：物品柜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1、规格：≥1200×500×2000mm。 2、整体为上下对开门结构，上门内嵌厚度≥5mm玻璃。 3、柜体内含四层活动隔板，活动隔板采用厚度≥16mm E1级优质三聚氰胺环保板。 柜体材质采用厚度≥20mm E1级优质三聚氰胺环保板。

标的名称：双人超净工作台

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

1			<p>★1、外部尺寸：≤1460mm×620mm×1850mm；</p> <p>★2、内部尺寸：≥1335mm ×530mm×650mm；</p> <p>3、额定功率：≥750 W；</p> <p>4、气流流速：0.30~0.45m/s；</p> <p>5、紫外灯功率：≥40W；</p> <p>6、LED日光灯功率：≥16W；</p> <p>7、仪器设备带有系统识别功能；</p> <p>8、前窗玻璃开口安全操作高度：200-350mm；</p> <p>9、噪音：≤65dB(A)；</p> <p>10、安全性：菌落数≤0.5CFU/30min；</p> <p>11、照明：≥300lx；</p> <p>12、洁净台分类：垂直层流、单面操作；</p> <p>13、过滤效率:过滤器均采用无隔板高效过滤器，对直径0.3μm颗粒过滤效率为99.995%；</p> <p>14、具有预过滤器，能够有效拦截大的颗粒物及杂质，有效延长高效过滤器的使用寿命；</p> <p>15、控制面板采用轻触式开关，按键由风机键、照明键、紫外键、电源键、插座键、风量减小键、风量增大键组成，易于操作；显示屏显示内容有：风机的风速、显示时间、紫外灯的工作时间、过滤器的工作时间；</p> <p>16、初、高效过滤器可在柜体前侧进行更换，不用移动设备即可完成；</p> <p>17、洁净台前视窗是采用≥5mm厚钢化玻璃的手动视窗，玻璃门-配重结构，具有防脱落设计，上下开启灵活方便，行程范围内任意高度悬停；</p> <p>18、风机≥8挡调速，适配不同的实验类型；</p> <p>19、具有紫外灯、风机预约定时功能；</p> <p>20、具有压力单位转换功能，进行PA和m/s之间的单位切换；</p> <p>21、紫外灯开启延时5~20s之间可调，保护操作人员安全；</p> <p>22、完善的报警系统：</p> <p>（1）设置前窗开口安全高度，在低于或高于安全高度时报警，保证设备使用时性能稳定；</p> <p>（2）过滤器压力超高报警：当过滤器的阻力变大时报警；</p> <p>（3）过滤器失效更换报警：当过滤器寿命使用到期后，会有过滤器更换报警；</p> <p>（4）风速报警：当洁净台的气流波动低于标称值的20%时报警；</p> <p>23、福马脚轮设计，方便柜体移动与固定。</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：实验用灭菌器

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

1			<p>1、数字显示，可根据需要温度任意设定；</p> <p>2、中心区最高温度：850°C±50°C；</p> <p>3、加热温度连续可调室温—850°C；</p> <p>4、最大消毒外径：≥35mm；</p> <p>5、加热区总长：≥100mm。</p>
---	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：梯度仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、自适应模块化设计带有专用通道；</p> <p>2、内置FT专用模块能够设置程序，监测通道和联机翻转；</p> <p>3、模块温度范围：2.0~99.9°C</p> <p>4、最大升降温速度：≥5°C/s；</p> <p>5、温度准确度：≤±0.1°C；</p> <p>6、温度均匀性：≤±0.1°C；</p> <p>7、温度梯度：一次可实现12个梯度温度，最大温度宽度≥35°C；</p> <p>8、热盖：自压式热盖设计，无需手动螺旋调节热盖高度即可适用于各种不同规格的耗材；</p> <p>9、操作/显示界面：配备≥7寸真彩色液晶触摸屏，无需任何实体按键即可完成整个实验操作；</p> <p>10、系统程序：默认语言为中文简体，图形化扩增程序编程界面，并预存了多种类型的实验模板，便于使用者快速学习和使用；</p> <p>11、程序存储：仪器可存储不少于1000条的扩增程序，并支持U盘无限扩展；</p> <p>12、程序管理：用户可建立个人文件夹，将自己的程序放入其中，便于后期的程序管理工作；</p> <p>13、断电保护：具有断电再通电时自动恢复实验功能；</p> <p>14、智能热盖：模块温度≤30°C时，热盖加热功能自动关闭；</p> <p>15、风道设计：仪器左右侧壁无任何散热口，采用人性化的“前进风后出风”式风道设计，多台仪器可紧密排放，节省实验室空间。</p>

标的名称：电泳仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<ul style="list-style-type: none"> 1、输出信息采用液晶显示，可同时显示电压、电流、功率、定时保护功能； 2、输出指标：5- 600V、1- 500mA、1- 300W； 3、分辨率：电压1V， 电流1mA， 电功率1W； 4、定时范围：1分钟~99小时59分钟； 5、显示：带背光的LCD液晶屏(≥128×64 像素)； 6、控制功能：微处理器智能控制； 7、具有过载、空载等保护功能； 8、可存储≥10个常用电泳方法； 9、自动记忆功能； 10、自动关断功能； 11、恒压、恒流、恒功率等智能提示； 12、一次成型机壳，触摸按键。
---	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：双垂直电泳槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<ul style="list-style-type: none"> 1、高强度、高透明材料注塑成型； 2、玻璃垫条一体化设计，确保不漏胶； 3、平板代替凹板，不易损坏； 4、专用制胶架，制胶操作简单可靠； 5、高纯度铂金电极，导电性最佳，耐腐蚀性强； 6、开盖断电确保实验安全； 7、上盖限位功能，确保不会接错电极极性； 8、可同时电泳两块胶板； 9、凝胶面积:≥83×73mm；凝胶厚度:0.75、1 、1.5mm可选；加样梳齿数:10、15齿可选。

标的名称：水平电泳槽

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			<p>1、适用于DNA的检测和分离，并且用于测试分子量；</p> <p>2、模具一次成型，全槽透明，耐冲击、耐高温、耐腐蚀、不漏液；</p> <p>3、可制作≥四种不规格凝胶，配有专用制胶槽；</p> <p>4、可拆卸电极架，方便进行电极的维修及更换；</p> <p>5、支持限位功能；</p> <p>6、可拆卸电极，便于清洗维修；</p> <p>7、有效防止槽内液体挥发或触电的透明上盖，开盖自动断电，确保操作安全；</p> <p>8、缓冲容量充足，既可以起到良好的冷却效果，又可以使电泳过程中PH值保持稳定；</p> <p>9、具备专用制胶槽；</p> <p>10、凝胶面积：大胶≥120×120mm；宽胶≥120×60mm；长胶≥60×120mm；小胶≥60×60mm；样品能量：2、3、6、8、11、13、18、25；托盘（可以跑整块胶，大胶≥120×120mm，≥4块小胶≥60×60mm）；≥缓冲液容积：650mL；</p> <p>11、大凝胶尺寸(W × L) ≥100×75mm，凝胶容量≥2 块</p> <p>12、缓冲液要求≥450 ml；</p> <p>13、1小时内可同时转印≥2 块≥100x 75mm 凝胶；</p> <p>14、也可进行低强度的过夜转印。</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：凝胶分析系统

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

1			<p>一、机箱</p> <p>★1、箱体两侧切胶口双开门设计，避免交叉污染，尺寸≥125mm×100mm</p> <p>2、配有安全使用装置，拉开抽屉即可自动关闭光源，使用户免受紫外线辐射。</p> <p>3、含紫外灯箱，白光反射板，紫外二组反射，波长：紫外透射滤色片200×250mm 光源300nm，白光板面积210×260mm两侧反射滤色片200×50mm，反射光源254nm、365nm，两侧白光反射装置；</p> <p>★4、观察口：可自动关闭，尺寸≥125mm×60mm</p> <p>二、CCD及镜头</p> <p>1、内置有高分子复合L53材料袋，能够进行辅助仪器和同时高清分辨率，适应仪器。</p> <p>2、像素密度：16bit</p> <p>3、镜头型号：光学变焦8~48mm 光圈1.2自动</p> <p>4、可通过软件或机箱面板进行镜头的变焦、聚焦、光圈、透射紫外灯及反射灯的全自动控制</p> <p>5、灵敏度：最低可以成像≤0.1pgEB染色双链的DNA</p> <p>6、检测信噪比≥56db</p> <p>7、专业滤光片590 nm超多层镀膜滤光片</p> <p>三、图像采集分析软件</p> <p>1、定时保护功能：10分钟内没有输入任何命令，全部光源自动关闭。</p> <p>2、关闭操作软件：系统同时自动关闭全部光源，令实验更加安全、高效</p> <p>3、图像功能：调整图像大小、亮度、灰度、对比度、角度，条带校准、反色、裁切、旋转、缩放、加注文字</p> <p>4、分析软件和图像获取软件一体化：图像拍摄、分析电泳凝胶、斑点印迹、狭线印迹和菌落计数等在同一界面完成。</p> <p>5、仪器可设置模块化，带有设置PL-A板可拆卸和满足手动调节。可手动调节条带的水平度和垂直度，以求获得更加精准的数据，具有多幅图像合并显示及分析功。</p>
---	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：实验用高速冷冻离心机

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

1			<p>1、双锁头、双液压杆设计，具备自吸式静音门锁。</p> <p>2、带有仪器功能的XT1模块化设置功能，全程监测离心腔温度变化，异常自动警报。</p> <p>3、RFID转子智能识别技术，能静态识别转子各种信息，也能对转子的使用寿命进行精准管理。同时转子数量不受限制，即使非标定制转子，系统也能快速识别。</p> <p>4、采用三轴陀螺仪实时监测设备在运行中的振动状态，若设备异常振动，机器立即停机并发出警报。</p> <p>5、采用免维护变频电机驱动，LCD触摸屏，操作简便。</p> <p>6、316或以上不锈钢内腔，采用特氟龙涂层，耐腐蚀性更强，更易清洁。</p> <p>7、支持存储≥ 1000个程序组，不少于十万条使用记录，可导出为PDF电子文档。</p> <p>8、具有多级权限分配功能，可根据需求自由设置管理权限，方便用户管理；用户可以通过密码使用设备。</p> <p>9、具有门盖，超速，超温、过流、过压、过热等多重保护功能，声音文字同时提示并显示解决方案，更加稳定可靠。</p> <p>10、可设置不少于7段阶梯离心，满足多元化实验要求。</p> <p>11、具有曲线显示功能，运行参数以曲线形式直观的显示在屏幕上，用以监测各参数的变化过程和稳定性。</p> <p>12、具有点动/连续离心功能。</p> <p>13、大于等于40级升降速可调，转速在600rpm~0时采用曲线缓降，防止样品回荡。</p> <p>14、转速/离心力自动换算、同屏显示。</p> <p>15、所有转子、转子盖均可高温高压灭菌。</p> <p>16、内腔底部设有专用排水系统、防止冷凝水聚积。</p> <p>17、最高转速：16500 r/min。</p> <p>18、最大容量：6\times100ml（9000rpm）。</p> <p>19、转速精度：± 10 r/min。</p> <p>20、温控精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$。</p> <p>21、温度控制范围：$-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$。</p> <p>22、定时范围：1s~99H59 min59s。</p> <p>23、噪声：$\leq 56\text{dB (A)}$。</p>
---	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：紫外分光光度计

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

1		<p>1、产品稳定性：±0.001A/h</p> <p>2、波长范围：190~1100nm。</p> <p>3、波长重复性：0.5nm。</p> <p>4、有专用的XR-Z分析，提供数据，独立模块能够联机配套适用。</p> <p>5、透射比准确度：≤0.3%T。</p> <p>6、透射比范围：0~200%T。</p> <p>7、吸光度范围：-0.4~4A。</p> <p>8、杂散光：≤0.01%T。</p> <p>9、噪声：0.0005A</p> <p>10、配以钨灯及高灵敏度光电转换器，确保了仪器具有高分辨率、高光度线性、低杂散光。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：微量进样器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★高精度玻璃制作，25uL。

标的名称：实验用数显灭菌器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、微电脑控制，数字显示，灭菌温度、压力、时间可调；</p> <p>2、最高工作温度：126℃；</p> <p>3、额定工作压力：0.142Mpa；</p> <p>4、主体采用加厚304不锈钢材质制成，经久耐用</p> <p>5、采用全启式安全阀，超压自泄，确保设备安全；</p> <p>6、双刻度二类读数压力表，读取参数直观准确；</p> <p>7、功率：AC220V/50Hz/2KW；</p> <p>8、自胀式硅胶密封圈密封效果好，使用寿命长；</p> <p>9、升温，排空，灭菌，排汽等过程微电脑控制，全自动运行；</p> <p>10、电路板过压保护装置，温度达到上限，自动断电，安全性高；</p> <p>11、安全连锁装置，有压力时上盖无法打开；</p> <p>12、双重连锁安全装置:门未关好机器无法工作，灭菌桶内有压力，机器无法开门；</p> <p>13、玻璃钢罩防止烫伤；</p> <p>14、灭菌结束蜂鸣提醒，自动停机；</p> <p>15、门罩：采用玻璃钢高效隔热材料模具成型。</p>

标的名称：实验用恒温培养箱

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

1			<p>1、箱体由冷轧钢板冲制而成，表面喷涂处理，内胆采用不锈钢板制成，四角圆弧设计，清洁更便捷；</p> <p>2、本机温控系统采用微电脑单片机技术、智能数码显示仪表，具有PID调节特性、时间设定、温差修正、超温报警等功能，控温精度高、功能强；</p> <p>3、工作室内搁架可随用户要求任意调节高度及搁架的数量。专业设计的工作室气流循环系统使底部加热器产生的热量以自然对流的方式进入工作室，从而提高工作室内部温度的均匀性；</p> <p>4、箱门具有大视角玻璃观察窗，便于用户观察。选用高性能的CPU处理芯片和高灵敏，高精度铂电阻传感器的温度控制系统使温度控制更精准，操作更方便；</p> <p>5、具备传感器故障报警，超温报警，自诊断动态控制，温度显示校正，参数记忆和长达9999分钟的定时功能；</p>
---	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：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			<p>1、孔数：单孔，水浴加热容积2.5L。</p> <p>2、控温范围：RT+5-100℃，温度误差±1℃</p> <p>3、外壳：不锈钢。不锈钢内胆拉伸成型，外壳静电绝缘喷塑；</p> <p>4、控温系统：微机PID智能控制。</p>

标的名称：实验用落地离心机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、采用变频电机驱动；</p> <p>2、具备双屏显示；</p> <p>3、采用不锈钢内腔，电子安全门锁，不平衡保护；</p> <p>4、支持故障自动诊断；</p> <p>5、RCF可直接设定及显示，无需RPM/RCF换算；</p> <p>6、转速和时间实时显示，仪器在运行中可以改变参数；</p> <p>7、具备储存不少于12个常用程序，大于等于40级升降速率可调；</p> <p>8、采用变频控制器，控速准确；</p> <p>9、全钢机身，大于等于三层保护钢套；</p> <p>10、采用三轴陀螺仪全程动态监测平衡状态；</p> <p>11、所有转子、转子盖均可高温高压灭菌；</p> <p>12、最高转速：5000 r/min；</p> <p>13、最大离心力：5200 ×g；</p> <p>14、最大容量：4×750ml(4000rpm)；</p> <p>15、转速精度：±10r/min；</p> <p>16、定时范围：1min~99H59 min/点动；</p> <p>17、噪声：≤60dB(A)。</p>

标的名称：实验用台式高速离心机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、具备免维护变频电机，液晶触摸屏操作； 2、具备电子安全门锁，独立电机控制； 3、支持转头自动识别，防止超速； 4、采用弹性转头固定方式，转头更换方便快捷； 5、不少于40级升降速可调，不少于1000组常用程序可储存调用； 6、三轴陀螺仪全程动态监测平衡状态，并可调节响应值； 7、故障自动诊断，自动记录； 8、可进行不少于5段速度、时间阶梯离心，曲线显示； 9、可储存不少于1000条使用记录并可USB导出； 10、密码锁定功能，可对主机设置密码锁定，防止误操作； 11、钢制机身，前面板采用工程塑料注塑成型，安全美观； 12、采用304或以上不锈钢内腔，采用特氟龙涂层，耐腐蚀性更强，更易清洁； 13、RCF可直接设定及显示，无雾RPM/RCF换算； 14、运行中可改变转速，离心力，时间，升/降速等参数； 15、所有转子、转子盖均可高温高压灭菌； 16、最高转速：16500 r/min； 17、最大容量：6×100ml（8000rpm）； 18、转速精度：±10 r/min； 19、定时范围：1S~99H59 min59s； 20、噪声：≤60dB（A）。

标的名称：体式镜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、连续变倍体视显微镜，能在大视场中形成良好像面和良好的对比度正像。 2、镜筒：45°倾斜，360°旋转双目观察头；瞳距调节范围50-75mm；两目镜筒视度均可调节。 3、目镜：使用高眼点广角目镜，为佩带眼镜的观察者提供方便。 4、可以根据调节设置联机模块，具备功能识别和运行的XR-Z模块功能，确保像面齐焦性。

标的名称：微孔板检测仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<p>1、测量通道：垂直≥ 8光路通道；</p> <p>2、测板类型：≥ 96孔微孔板、板条；</p> <p>3、光源：12V20W 卤素灯，寿命≥ 2000h；</p> <p>4、波长范围：400 ~ 750nm；</p> <p>5、滤光片：405、450、492、630nm 标准滤光片；滤光盘支持装载10片滤光片；</p> <p>6、读数范围：0 ~ 3.000Abs；</p> <p>7、线性范围：0 ~ 3.000Abs；</p> <p>8、分辨率：0.0001Abs；</p> <p>9、重复性：CV$\leq 1.0\%$；</p> <p>10、稳定性：$\leq \pm 0.005$Abs；</p> <p>11、吸光度准确度：吸光度值为[0.0~1.0]时，误差$\leq \pm 0.02$Abs；</p> <p>12、吸光度值为（1.0~2.0]时，误差$\leq \pm 0.03$Abs；</p> <p>13、波长示值误差：$\leq \pm 2$nm；</p> <p>14、波长重复性：$\leq \pm 1.5$nm；</p> <p>15、灵敏度：≥ 0.01mg/L；</p> <p>16、通道差异：≤ 0.02Abs；</p> <p>17、振板功能：振板强度3级可选，振板时间0 ~ 255s可调，误差± 2s；</p> <p>18、操作显示：需使用安装配置酶联免疫分析仪分析软件的电脑；</p> <p>19、供电：AC220V，50Hz；</p> <p>20、外部接口：RS232串口。</p>
---	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：分光光度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<p>1、高性能1200L/mm光栅，C-T式单色器结构；</p> <p>2、吸光度范围：-0.301~3A；</p> <p>3、稳定性：± 0.002A/H；</p> <p>4、有专用的XR-Z分析，提供数据，独立模块能够联机配套适用；</p> <p>5、杂散光：$\leq 0.1\%$T；</p> <p>6、透射比范围：0~200%T；</p> <p>7、吸光度范围：-0.301~3A；</p> <p>8、配以钨灯及高灵敏度光电转换器，确保了仪器具有高分辨率、高光度线性、低杂散光。</p> <p>9、宽大的样品室，最大选择100mm的样品架，满足不同的需求。</p>

标的名称：电子分析天平

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

1			<ul style="list-style-type: none"> 1、屏幕：TFT液晶显示器，提供丰富的称量显示信息； 2、秤盘完全拆卸式设计，方便运输、使用时清洁； 3、显示模块、CPU数字处理模块、电磁机械传感器部分分离式结构，可避免相互干扰影响，提高仪器抗干扰精度； 4、内置程序：红外感应操作系统，可设置操作自动校正和去皮功能； 5、具备电磁平衡式传感器； 6、全铝制底座设计，防止低频震动，增强称量稳定性； 7、实际分度值：0.1mg； 8、最大称量范围：200g； 9、重复性标准偏差：0.0001g； 10、校准砝码值：200g；
---	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：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			<ul style="list-style-type: none"> 1、液晶显示，外接电源，自动校准功能，全量程去皮功能； 2、称量范围：0~300g； 3、灵敏度0.001g； 4、适应湿度50-85%。

标的名称：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			<ul style="list-style-type: none"> 1、ABS工程塑料外壳； 2、数字显示液晶屏； 3、仪器级别：0.01级； 4、测量范围：pH：0.00~14.00； 5、mV：-1880~1880；自动±极性显示，分辨率为pH：0.01，mV：1； 6、测量精度：mV为±2，pH为±0.01；

标的名称：杂交仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		<ul style="list-style-type: none"> 1、单片机控制方式; 2、转动速度、温度均可调节; 3、具有定时功能; 4、内部有照明灯管; 5、超温保护功能, 保证样品安全; 6、预留紫外消毒接口, 可对工作室整体消毒; 7、精确的温度控制系统可保证实验结果的稳定性; 8、单批次可处理多样品, 一次装六只杂交管; 9、显示方式: 液晶显示; 10、温度范围: 室温+5-80℃; 11、升温速率: $\geq 6^{\circ}\text{C}/\text{min}$; 12、定时范围: 1~9999分钟℃; 13、温度均匀性: ± 0.5; 14、温度分辨率: 0.01°C; 15、控温精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$; 16、旋转速度: 5-20r/min;
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称: 微量可调移液器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			<ul style="list-style-type: none"> 1、人体学的手柄挂钩设计; 2、管嘴弹出按钮设计轻巧, PP退管装置; 3、清晰的显示读数窗口, 量程连续可调1-1000μl; 4、管嘴化学材料具有极好的耐化学腐蚀性, 整支灭菌;

标的名称: 移液器架

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★平板式, 亚克力材料, 不少于5个位置。

标的名称: 生物解剖蜡盘

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★材质: 不锈钢, 规格: 250×350mm

标的名称: 剪刀套装1

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★规格: 18cm直头剪, 18cm弯头剪; 材质: 420或以上不锈钢, 各5把。

标的名称: 剪刀套装2

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1			★规格：12.5cm直头剪，12.5cm弯头剪；材质：420或以上不锈钢，各5把。
---	--	--	-------------------------------------------

标的名称：尖头镊

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★直尖型；材质：304或以上不锈钢；无磁性；全长：≥12.5cm。

标的名称：圆口镊

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★直唇头齿；材质：304或以上不锈钢；无磁性；全长：≥14cm。

标的名称：解剖针

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★昆虫解剖针，材质：不锈钢；全长：≥13cm。

标的名称：解剖刀及刀片

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★材质：不锈钢或钛合金；规格：刀柄≥125mm，柄宽：≥12mm，头宽≥3.6mm。

标的名称：智慧白板

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			<p>★1、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计。整体外观尺寸：宽≥4200mm，高≥1200mm，表面硬度≥9H。</p> <p>2、整机屏幕采用≥86英寸液晶显示器。整机采用超高清LED液晶屏，显示比例≥16:9，分辨率≥3840×2160。</p> <p>3、嵌入式系统版本不低于Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>4、采用电容触控方式，支持Windows系统中进行40点或以上触控，支持在Android等系统中进行40点或以上触控。</p> <p>5、整机内置声道扬声器，功率≥60W。</p> <p>6、支持标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>7、整机背光系统支持DC调光方式，多级亮度调节，支持白颜色背景下最暗亮度≤100nit，用于提升显示对比度。</p> <p>8、整机系统支持手势上滑调出人工智能画质调节模式（AI-PQ），在安卓通道下可根据屏幕内容自动调节画质参数，当屏幕出现人物、建筑、夜景等元素时，自动调整对比度、饱和度、锐利度、色调色相值、高光/阴影。</p> <p>9、整机全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛</p>

1		<p>皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；支持透明度调节；支持色温调节。</p> <p>10、整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>11、设备支持5个自定义前置按键，“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）。</p> <p>12、整机支持蓝牙。</p> <p>13、摄像头视场角≥ 140度且水平视场角≥ 120度。</p> <p>▲14、整机上边框内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 4个。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖供应商公章）</p> <p>15、整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，点击屏幕选择恢复Android系统及Windows等操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>16、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>17、整机内置触摸中控菜单，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，支持点击静音按钮快速静音。</p> <p>18、处理器不低于六核十二线程，内存$\geq 8G$ DDR4，硬盘$\geq 256G$ 固态硬盘。</p> <p>▲19、采用按压式卡扣，无需工具就可快速拆卸电脑模块。和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10Gbps$，和整机的连接接口针脚总数$\leq 60pin$。（提供国家认可的第三方检测机构出具的检测报告并加盖供应商公章）</p> <p>注：执行GB4943.1-2022、GB 17625.1-2022。</p>
---	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

标的名称：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			<p>★1.主框架：采用$\geq 27*27mm$方形铝合金型材，铝木柜体尺寸$\geq 900*450*1800mm$，</p> <p>2.表面高压喷涂环氧树脂静电粉末，耐腐蚀、防潮。</p> <p>3.柜体：采用环保型三聚氰胺双饰面板，厚$\geq 18mm$，所有截面PVC热熔胶防水封边处理，上下玻璃门。</p> <p>4.铰链：采用开启闭合弧度90度液压阻尼铰链，表面环氧树脂粉末静电喷涂，耐腐蚀，开闭自如。</p> <p>5.把手：采用PVC/铝合金一字型暗拉手。</p> <p>6.可调脚：配减震防滑橡胶，可调高度30-50mm。</p>

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		服务内容要求	<p>1、产品质量要求</p> <p>1.1、本项目技术要求中所提出的技术要求并不完全包括国家规范和标准的全部要求，投标人除必须满足本技术要求书中所提出的各项要求外，还应满足本技术要求中所列出的国家有关标准、规范和未列出的国家有关标准、规范的各项要求。</p> <p>1.2、供应商的交货的产品如不能达到采购人的验收标准，在采购人允许的一定时间内进行修改、完善，并使其达到采购人的验收标准，因此产生的费用由供应商负责。若经修改、完善后仍不能达到要求，采购人有权单方解除合同，并要求供应商向采购人返还全部已付费用，供应商还应当按照签约合同价的20%承担违约责任。</p> <p>1.3、供应商需承保证本项目全部设备的各种部件均保证齐备、充足供应。请供应商报价中包含所有相关辅材及设计中未考虑到的支出。若因产品升级更新等原因不能保障供应造成采购人损失的，需承担全部赔偿责任。</p> <p>2、知识产权相关要求</p> <p>2.1、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，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。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。</p> <p>2.2、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，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）。</p> <p>2.3、如采用供应商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。</p> <p>3、安全要求</p> <p>供应商在履行本项目之日起至本项目质保期结束，将负责实施场地内的人身安全、财产安全、环境安全等。因在安装实施本项目过程中造成的直接或间接损失，将由供应商自行承担。</p> <p>4、安装环境要求</p> <p>4.1、产品安装中不得破坏周围环境，因造成其他设施设备损坏、损伤的，所有赔偿责任及法律后果均由供应商承担。</p> <p>4.2、文明安装，确保所有产品安装现场干净整洁。</p> <p>5、风险预案</p> <p>供应商需建立安全预案，对可能发生的紧急情况制定好应对措施，安装服务及后期服务人员在开展安装、服务过程中要注意安全，因意外、纠纷或安全事故产生的一切责任均由供应商承担。</p> <p>6、项目验收要求：</p> <p>6.1、供应商与采购人应严格按照《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）以及《绵阳市财政局关于进一步做好政府采购项目履约验收工作的通知》（绵财采〔2021〕15号）文件进行验收。政府采</p>

		<p>购项目履约验收工作由采购人负责。</p> <p>6.2、供应商货物经过双方检验认可后，签署验收报告，产品保修期自验收合格之日起计算。</p> <p>6.3、验收要求：所有设备、材料必须是全新并符合指定参数，若设备验收时发现设备性能或功能上不符合招标文件技术规格要求，将被视为性能不合格，采购人有权拒收并要求赔偿。</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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30日
2	★	交货地点	绵阳南山中学
3	★	支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	<p>1、政府采购合同签订后，付款前，成交供应商须提供财政支付流程所需的付款凭证资料，否则采购人有权拒绝付款，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的40.00%</p> <p>2、验收合格后，付款前，成交供应商须提供财政支付流程所需的付款凭证资料，否则采购人有权拒绝付款，达到付款条件起10日内，支付合同总金额的60.00%</p>
5	★	验收、交付标准和方法	供应商与采购人应严格按照《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）以及《绵阳市财政局关于进一步做好政府采购项目履约验收工作的通知》（绵财采〔2021〕15号）文件进行验收。政府采购项目履约验收工作由采购人负责。
6	★	质量保修范围和保修期	质量保修范围：本项目所涉及的所有设备。保修期：交货完成验收合格后1年。
7	★	违约责任与解决争议的方法	违约责任与解决争议的方法：1、如因供应商工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，供应商对此均应承担全部的赔偿责任。2、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，应提交合同履行地人民法院诉讼解决。
8	★	包装方式及运输	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。

3.4.其他要求

采购包1:

1、项目实施方案编制要求，包括以下内容：①项目管理计划（项目管理计划的创建、项目范围分析、具体计划的制定）；②人员组织计划（项目组织架构、安装及后期服务人员配置）；③项目进度计划及保证措施（项目进度计划、进度保障措施）；④质量保障措施（质量管理体系、实施质量保证措施）4方面；2、售后服务方案编制要求，包括以下内容：①售后响应方案（售后服务期限、服务响应方式及时间）；②售后维护方案（巡检方案、维护保障措施）；③售后服务保障措施（售后保障组织、售后处理流程、售后保障措施）；④完善的培训方案（培训目标、培训形式、培训内容）4方面。

第四章 磋商过程中可实质性变动的内容

磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动以下内容：

一、第三章“技术、服务及其他要求”中“3.2.技术要求”，“3.3.服务要求”：

详见第三章

二、第七章“拟签订采购合同文本”：

详见第七章

除以上内容外，磋商小组不得变动磋商文件中的其他内容。

在磋商过程中，磋商小组根据项目实际需要制定磋商内容，在获得采购人代表确认的前提下，可以根据磋商情况实质性变动相关内容。磋商小组对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应及时以书面形式通知所有参加磋商的供应商。

第五章 磋商办法

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》《政府采购竞争性磋商采购方式管理暂行办法》《四川省政府采购评审工作规程（修订）》等法律制度规定，结合本采购项目特点制定本竞争性磋商评审办法。

二、评审工作由代理机构组织，具体评审事务由依法组建的磋商小组负责。磋商小组由采购人代表和评审专家组成。

三、评审工作应遵循客观、公正、审慎的原则，根据磋商文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

四、本项目采取电子评审，通过交易系统完成评审工作。磋商小组成员、采购人、代理机构和供应商应当按照本磋商文件规定和交易系统操作要求开展或者参加评审活动。

五、评审过程中的书面材料往来均通过交易系统传递，需要供应商电子签章的，供应商应按规定加盖电子印章。磋商小组成员在签署磋商报告时，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、评审过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评审活动。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审活动的，将依法追究其责任。

5.2.磋商小组

一、本项目磋商小组成员人数应为3人以上单数，其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。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。技术复杂、专业性较强的采购项目，评审专家中应当包含1名法律专家。市场竞争不充分的科研项目，需要扶持的科技成果转化项目，以及情况特殊通过随机方式难以确定合适的评审专家的项目，经主管预算单位同意，可以自行选定评审专家。

二、磋商小组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、推荐磋商小组组长。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、磋商小组成员获取解密后的响应文件，开展评审活动。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供应商响应文件，按规定重新组建磋商小组，解封响应文件后，开展评审活动。

四、磋商小组应当履行下列职责：

（一）熟悉和理解磋商文件；

（二）审查、评价供应商响应文件等是否满足磋商文件要求；

（三）对响应文件进行比较和评价；

（四）根据需要要求采购人、代理机构对磋商文件作出解释；根据需要要求供应商对响应文件有关事项作出澄清、说明或者更正；

（五）推荐成交候选供应商，或者受采购人委托确定成交供应商；

（六）起草资格审查报告、磋商报告并进行签署；

（七）向采购人、代理机构或者有关部门报告磋商中非法干预评审工作的行为；

（八）按规定告知供应商，未实质性响应磋商文件的响应文件按无效响应处理；

（九）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3.评审程序

5.3.1.熟悉和理解磋商文件

磋商小组正式评审前，应当对磋商文件进行熟悉和理解，内容主要包括磋商文件中供应商资格条件要求、采购项目技术、

服务和商务要求、磋商办法和标准以及政府采购合同的内容等。

5.3.2.停止评审的情形

本磋商文件有下列情形之一的，磋商小组应当停止评审：

- 一、磋商文件的规定存在歧义、重大缺陷，导致评审工作无法进行的；
- 二、磋商文件明显以不合理条件对供应商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，但是磋商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，但是磋商文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- 五、磋商文件将供应商的资格条件列为评分因素的；
- 六、磋商文件载明的成交原则不合法的；
- 七、磋商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审情形的，磋商小组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，磋商小组不得以任何方式和理由停止评审。

出现上述应当停止评审情形的，代理机构应当将停止评审的情形和具体原因通过交易系统告知参加采购活动的供应商，并在四川政府采购网公告。采购人、代理机构认为磋商小组不应当停止评审的，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.资格审查

网上开启完成后，由磋商小组依据法律法规和磋商文件的规定，对成功解密的响应文件中供应商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：

5.3.3.1.一般资格审查

采购包1：

序号	一般资格审查内容	具体标准和要求	关联响应文件格式文本
1	具有独立承担民事责任的能力。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求填写《投标（响应）函》完成承诺并进行电子签章。	响应文件封面,具有独立承担民事责任的能力证明材料.docx,投标（响应）函
2	具有良好的商业信誉	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，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。	供应商提供截至响应文件提交截止之日前一年内，经审计的财务报告（包含审计报告和审计报告中所涉及的财务报表和报表附注）或者银行出具的资信证明。未经审计的提供财务报告（包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注）。供应商注册时间截至响应文件提交截止之日前不足一年的，也可提供在相关主管部门备案的公司章程等证明材料。供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时，按要求上传相应证明材料并进行电子签章。	具有健全财务会计制度的证明材料,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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时, 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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时, 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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时, 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。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时, 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、检测等服务的供应商。	供应商需在使用投标(响应)客户端编制响应文件时, 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

5.3.3.2.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	关联响应文件格式文本
无			

5.3.3.3.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	关联响应文件格式文本
无			

5.3.4.符合性审查

磋商小组依据本磋商文件的符合性审查要求, 对符合资格要求供应商的响应文件有效性、完整性和响应程度进行审查。

在符合性审查过程中, 如果出现磋商小组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磋商文件规定。

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	关联响应文件格式文本
1	需要供应商进行承诺的实质性要求。	无需供应商单独提供材料进行响应, 只需供应商承诺严格遵守并执行的相关实质性要求。	投标(响应)函
2	产品技术参数响应	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《产品技术参数响应表》并进行电子签章	产品技术参数响应表
3	服务应答	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《服务应答表》并进行电子签章	服务应答表

4	法定代表人身份证明及授权委托书	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《法定代表人身份证明及授权委托书》并进行电子签章。	法定身份证明和授权委托书.docx
5	投标供应商基本情况	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标供应商基本情况表》并进行电子签章	投标供应商基本情况表.docx

响应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，则按无效响应处理，并在磋商报告中载明未通过符合性审查的具体原因。

5.3.5.磋商

一、磋商小组按照磋商文件的规定与邀请参加磋商的供应商分别进行磋商，磋商顺序由磋商小组确定。

二、磋商小组所有成员集中与单一供应商对技术、服务、合同条款等内容分别进行一轮或多轮的磋商。

三、磋商小组可以根据磋商文件和磋商情况实质性变动第四章约定的内容，但不得变动磋商文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

四、对磋商文件作出的实质性变动是磋商文件的有效组成部分，磋商小组应通过交易系统，将变动情况通知本轮次所有参加磋商的供应商。磋商过程中，磋商小组可以根据磋商情况调整磋商轮次。

五、磋商过程中，供应商可以根据磋商情况变更其响应文件，并将变更内容以“供应商响应表”形式在线提交磋商小组。

“供应商响应表”作为响应文件的一部分，应加盖供应商（法定名称）电子印章，否则无效。

六、经最终磋商后，供应商响应文件仍未实质性响应磋商文件的，磋商小组应当对其响应文件按无效处理，并通过交易系统告知供应商，说明理由。

七、磋商过程中，磋商的任何一方不得透露与磋商有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

八、磋商过程中，磋商小组发现或者知晓供应商存在违法行为的，应当在磋商报告中予以记录，并向项目同级财政部门报告，依法应将该供应商响应文件作无效处理的，应当作无效处理。

5.3.6.最后报价

采购包1：磋商结束后，磋商小组可以根据磋商情况要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于3家。如本项目属于政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）/市场竞争不充分的科研项目/需要扶持的科技成果转化项目，提交最后报价的供应商可以为2家。有效最后报价供应商家数不足本采购包约定最低有效家数的，本次采购活动终止，并发布终止公告。

一、磋商小组开启报价后，供应商应随时关注交易系统信息提醒，登录交易系统，通过“等候大厅”进行报价并签章后提交。

二、供应商在未提高响应文件中承诺的标准情况下，其最后报价不得高于对该项目之前的报价，否则，磋商小组将对其响应文件作无效处理，并通过交易系统告知供应商，说明理由。

三、供应商未按磋商小组要求在规定时间内提交报价的，视为无效响应，由供应商自行承担不利后果。

四、最后报价提交后，供应商不得以任何理由撤回。

五、最后报价为有效报价应符合下列条件：

- （一）供应商所提供的最后报价是在规定的时间内提交。
- （二）供应商的最后报价应加盖供应商（法定名称）电子印章。
- （三）供应商的最后报价应符合磋商文件的要求。
- （四）最后报价唯一，且不高于最高限价。

六、最后报价出现下列情况的，除磋商文件另有规定外，按以下原则处理：

- （一）报价中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （二）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；

(三) 总价金额与按单价汇总金额不一致的, 以单价汇总金额计算结果为准;

同时出现两种以上不一致的, 按照前款规定的顺序修正。修正后的最后报价由供应商经交易系统加盖电子印章后产生约束力, 供应商不确认的, 作无效响应处理。

七、在评审过程中, 供应商报价低于采购预算**50%** 或者低于其他有效供应商报价算术平均价**40%**, 有可能影响产品质量或者不能诚信履约的, 磋商小组应当要求其在合理的时间内通过交易系统进行书面说明、提交相关证明材料, 并加盖电子印章。供应商拒绝或者变相拒绝提供有效书面说明或者书面说明不能证明其报价合理性的, 磋商小组应当将其响应文件作为无效响应处理。

5.3.7.解释、澄清、说明的有关问题

一、评审过程中, 磋商小组认为磋商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磋商文件的原义或者影响公平、公正。

二、对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容, 磋商小组可以要求供应商作出必要的澄清、说明或者更正, 并给予供应商必要的反馈时间。供应商应当书面进行澄清、说明或者更正, 澄清、说明或者更正不影响响应文件的效力, 有效的澄清、说明或者更正材料是响应文件的组成部分。供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容, 不得影响供应商公平竞争。

三、代理机构宣布评审结束之前, 供应商应通过交易系统随时关注评审消息提示, 及时响应磋商小组发出的澄清、说明或者更正要求。供应商未能及时响应的, 自行承担不利后果。

四、磋商小组应当积极履行澄清、说明或者更正的职责, 不得滥用权力。供应商的响应文件可以要求澄清、说明或者更正的, 不得未经澄清、说明或者更正而直接作无效响应处理。

5.3.8.比较与评价

由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分, 具体要求详见本章评审办法及标准部分。

5.3.9.磋商小组复核

评审结束后, 磋商小组应当进行复核, 特别要对拟推荐为成交候选供应商的、报价最低的、响应文件被认定为无效的的进行重点复核。

5.3.10.代理机构现场复核评审结果

一、评分汇总结束后, 磋商小组拟出具磋商报告前, 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磋商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磋商小组现场修改评审结果或者重新评审, 由磋商小组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) 资格审查认定错误的;
- (二) 分值汇总计算错误的;
- (三) 分项评分超出评分标准范围的;
- (四) 客观评分不一致的。

二、磋商小组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, 并在磋商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磋商小组采纳的, 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。代理机构认为磋商小组评审结果不合法的, 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, 磋商小组成员不得离开评审现场。

四、除资格审查认定错误、分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观分评分不一致、经磋商小组一致认定评分畸高、畸低的情形外, 采购人或者代理机构不得以任何理由组织重新评审。代理机构发现磋商小组未按照磋商文件规定的评审标准进行评审的, 应当重新开展采购活动, 并同时书面报告项目同级财政部门。

5.3.11.推荐成交候选供应商

采购包1： 确定3名成交候选供应商。

磋商小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐成交候选供应商，并编写磋商报告。如本项目属于政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、市场竞争不充分的科研项目或者需要扶持的科技成果转化项目，当提交最后报价的供应商为2家时，可以推荐2家成交候选供应商。

按供应商评审得分从高到低顺序排列。响应文件满足磋商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供应商为排名第一的成交候选供应商。评审得分相同的，按最后报价由低到高顺序排列。评审得分且最后报价相同的，按照技术指标优劣（本项目的技术指标为： 3.2，按照技术指标得分确定优劣）顺序排列；评审得分且最后报价且技术指标得分均相同的，按供应商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；评审得分且最后报价且技术指标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。供应商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。成交候选供应商并列的，由磋商小组根据磋商文件规定的推荐成交候选供应商数量，在排名并列的成交候选供应商中，采取随机抽取的方式确定成交候选供应商排名顺序。

如本项目的采购包涉及核心产品的，在按供应商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、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下响应的，按一家供应商计算（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供应商），评审后得分最高的同品牌供应商获得成交供应商推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托磋商小组采取随机抽取方式确定一名供应商获得成交供应商推荐资格，其他同品牌供应商不作为成交候选供应商。

5.3.12.出具磋商报告

磋商小组推荐成交候选供应商后，应向代理机构出具磋商报告。磋商报告应当包括以下主要内容：

- 一、邀请供应商参加采购活动的具体方式和相关情况，以及参加采购活动的供应商名单；
- 二、磋商日期和地点，磋商小组成员名单；
- 三、参加报价的供应商名单及报价情况和未参加报价的供应商名单及原因；
- 四、变动磋商文件实质性内容的有关资料及记录；
- 五、供应商响应文件响应磋商文件实质性要求情况及供应商变动响应文件有关资料及记录；
- 六、磋商情况记录和说明，包括对供应商的资格审查情况、供应商响应文件磋商情况等；
- 七、推荐的成交候选供应商名单及理由。

磋商报告应当由磋商小组全体人员签字或加盖电子印章认可。磋商小组成员对磋商报告有异议的，磋商小组按照少数服从多数的原则推荐成交候选供应商，采购程序继续进行。对磋商报告有异议的磋商小组成员，应当在报告上签署不同意见并说明理由，由磋商小组记录相关情况。磋商小组成员拒绝在磋商报告上签字或加盖电子印章又不书面说明其不同意见和理由的，视为同意磋商报告。

5.3.13.评审争议处理规则

磋商小组在磋商过程中，对于资格审查、符合性审查、对响应文件作无效响应处理的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磋商文件规定。对磋商报告有异议的，应当在磋商报告上签署不同意见并说明理由，否则视为同意磋商报告。持不同意见的磋商小组成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者磋商文件规定的，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.评审方法、细则及标准

5.4.1.评审方法

本次评审采用综合评分法。经磋商确定最终采购需求和提交最后报价的供应商后，由磋商小组采用综合评分法对提交最后报价的供应商的响应文件和最后报价进行综合评分。综合评分法，是指响应文件满足磋商文件全部实质性要求且按评审因素的

量化指标评审得分最高的供应商为成交候选供应商的评审方法。

5.4.2.评审细则及标准

采购包1:

评审因素		评审标准			
分值构成		详细评审 69.80 分 报价得分 30.20 分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	评审分值	客观/主观	关联响应文件格式文本
	技术参数指标	<p>技术参数及要求完全满足采购文件规定的技术参数及要求没有负偏离的得41.8分。低于采购文件要求的（负偏离），带▲号的重要参数每有一项负偏离扣1.2分，其他一般参数条款负偏离扣0.05分，扣完为止。注：</p> <p>①带“▲”号的参数为重要参数，需按照要求提供佐证材料。②投标产品的技术参数及配置要求等于或高于本采购文件要求的，都视作满足采购文件要求。采购文件中有明确要求提供佐证材料的，需按采购文件要求提供，未明确要求的可据实直接响应。</p>	41.8000	客观	产品技术参数响应表

详细评审	项目实施方案	<p>供应商应根据本项目技术及服务要求并结合自身实际情况及对项目所在地域环境分布的了解，编制项目实施方案，应保证服务质量满足相关标准，包括以下内容：①项目管理计划（项目管理计划的创建、项目范围分析、具体计划的制定）；②人员组织计划（项目组织架构、安装及后期服务人员配置）；③项目进度计划及保证措施（项目进度计划、进度保障措施）；④质量保障措施（质量管理体系、实施质量保证措施）进行综合评审，上述所有方案完全满足项目需求的得16分，每有一项内容缺项或漏项（具体是指：所涉及的对项目实施方案中的4个单项方案）的扣4分，扣完为止。每个对应上述4个单项方案中的内容存在不足或缺陷的，每有一处/项扣2分（单项内容要素扣减分值不超过4分），扣完为止。注：1、内容满足需求是指：①内容与项目服务需求吻合，有具体详细的阐述；②阐述从实际出发，切合项目背景、项目需求并提出专业技术建议或者解决方案；③内容符合国家、地方、行业标准、行业惯例以及项目特点；④内容清楚明了、表述规范、含义准确。2、①不足具体是指：对应单项中的内容缺失（不完整）、与对应单项的要求缺少重要节点（如仅有框架或标题、单项内容仅有复制招标内容的要求、涉及内容无重点）；②缺陷具体是指：单项方案中出现套用其他项目方案或内容、内容中出现前后描述不一致现象或语言描述出现有错误、内容涉及适用的规范及标准（方法）出现错误、实施地点区域错误等任何一种情形。</p>	16.0000	主观	项目实施方案.docx
------	--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	-------------

售后服务方案	<p>供应商应根据本项目技术及服务要求并结合自身实际情况及对项目所在地域环境分布的了解，编制售后服务方案，应保证服务质量满足相关标准，包括以下内容：①售后响应方案（售后服务期限、服务响应方式及时间）；②售后维护方案（巡检方案、维护保障措施）；③售后服务保障措施（售后保障组织、售后处理流程、售后保障措施）；④完善的培训方案（培训目标、培训形式、培训内容）</p> <p>进行综合评审，上述所有方案完全满足项目需求的得12分，每有一项内容缺项或漏项（具体是指：所涉及的对售后服务方案中的4个单项方案）的扣3分，扣完为止。每个对应上述4个单项方案中的内容存在不足或缺陷的，每有一处/项扣1.5分（单项内容要素扣减分值不超过3分），扣完为止。注：1、内容满足需求是指：①内容与项目服务需求吻合，有具体详细的阐述；②阐述从实际出发，切合项目背景、项目需求并提出专业技术建议或者解决方案；③内容符合国家、地方、行业标准、行业惯例以及项目特点；④内容清楚明了、表述规范、含义准确。2、①不足具体是指：对应单项中的内容缺失（不完整）、与对应单项的要求缺少重要节点（如仅有框架或标题、单项内容仅有复制招标内容的要求、涉及内容无重点）；②缺陷具体是指：单项方案中出现套用其他项目方案或内容、内容中出现前后描述不一致现象或语言描述出现有错误、内容涉及适用的规范及标准（方法）出现错误、实施地点区域错误等任何一种情形。</p>	12.0000	主观	售后服务方案.docx
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------	----	-------------

价格分	合计	1. 经评标委员会评审，通过资格和符合性审查，且投标报价最低的投标人的投标报价作为评标基准价。2. 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×分值。评审价格=响应报价。经价格调整后的评审价格=响应报价×(1-价格调整比例) 基准价=经价格调整后评审价格的最低值。	30.2000	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	关联响应文件格式文本
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。	10.00%	价格扣除计算公式： 评审价=响应报价×(1-C1)；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	关联响应文件格式文本
----	------	---------	------------

1	优先采购环境标志产品	根据供应商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。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，供应商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。	优先采购环境标志产品.docx
---	------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------

5.5.终止采购活动

出现下列情形之一的，采购人或者代理机构应当终止竞争性磋商采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

- 一、因情况变化，不再符合规定的竞争性磋商采购方式适用情形的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、除政府购买服务项目（含政府和社会资本合作项目）、市场竞争不充分的科研项目、需要扶持的科技成果转化项目，提交最后报价的供应商可以为2家外，在采购过程中符合要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足3家的。

5.6.确定成交供应商

一、评审结束后，代理机构在评审结束后2个工作日内将磋商报告送采购人。

二、采购人应当自收到磋商报告之日起5个工作日内，在磋商报告确定的成交候选供应商名单中按顺序确定1名成交供应商。采购人逾期未确定成交供应商且不提出异议的，视为确定磋商报告提出的排序第一的供应商为成交供应商。

三、采购人或者代理机构应当自成交供应商确定之日起2个工作日内，在四川政府采购网公告成交结果，磋商文件应当随成交结果同时公告。

5.7.磋商小组义务

磋商小组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，根据磋商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，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

五、发现磋商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.磋商小组成员工作纪律

磋商小组成员在政府采购活动中应当遵守下列工作纪律：

一、严格遵守政府采购法律制度关于磋商小组成员回避的规定。

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，不得修改或细化磋商文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商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，不得私下接触供应商，不得收受供应商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 响应文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 响应文件封面

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: 具有健全财务会计制度的证明材料

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: 法定身份证明和授权委托书.docx

详见附件: 具有独立承担民事责任的能力证明材料.docx

详见附件: 项目实施方案.docx

详见附件: 投标供应商基本情况表.docx

详见附件: 售后服务方案.docx

详见附件: 优先采购环境标志产品.docx

第七章 拟签订采购合同文本

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8.1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。

11.7.4. 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。

11.8. 合同分包

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	