

广东省政府采购

公开招标文件

采购计划编号：**440113-2026-03395**

采购项目编号：**GHCZ26818Z**

项目名称：广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目

采购人：广东仲元中学莲花湾学校

采购代理机构：广州国宏采购咨询有限公司

第一章 投标邀请

广州国宏采购咨询有限公司受广东仲元中学莲花湾学校的委托，采用公开招标方式组织采购广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目。欢迎符合资格条件的国内供应商参加投标。

一.项目概述

1.名称与编号

项目名称：广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目

采购计划编号：440113-2026-03395

采购项目编号：GHCZ26818Z

采购方式：公开招标

预算金额：1,458,600.00元

2.项目内容及需求情况（采购项目技术规格、参数及要求）

采购包1(广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目)：

采购包预算金额：1,458,600.00元

品目号	品目名称	采购标的	数量（单位）	技术规格、参数及要求	品目预算(元)	是否允许进口产品
1-1	教学仪器	广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购	1.00(项)	详见第二章	1,386,900.00	否
1-2	教学仪器	教师演示实验台	2.00(套)	详见第二章	71,700.00	否

本采购包涉及本国产品清单

序号	品目名称	采购标的	产品名称
1	教学仪器	广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购	产品名称详见《第二章采购需求》的“三、采购项目需求描述”
2	教学仪器	教师演示实验台	教师演示实验台

本采购包不接受联合体投标

合同分包：不允许合同分包

合同履行期限：合同签订后45日内完成货物的进场、安装和调试，并交付采购人正常投入使用。

二.投标人的资格要求

1.投标人应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，提供下列材料：

1）具有独立承担民事责任的能力：在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。

2）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录：提供书面声明函。

3）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度：提供书面声明函。

4）履行合同所必需的设备和专业技术能力：提供书面声明函。

5）参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录：提供书面声明函。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额

罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）。

2.落实政府采购政策需满足的资格要求:

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）： 本项目属于专门面向中小企业采购的项目。供应商所投产品须为符合本项目采购标的对应行业（工业）划分标准的中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标（监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业）。注：中小企业以供应商填写的《中小企业声明函》（见投标格式）为判定标准，残疾人福利性单位以供应商填写的《残疾人福利性单位声明函》（见投标格式）为判定标准，监狱企业须供应商提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认定。

3.本项目特定的资格要求:

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）：

1)1)供应商未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）及中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。2)供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件。3)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，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。4)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，不得再参与本项目投标（响应）。提供书面声明函。5)已登记报名并获取本项目招标文件。6)本项目不接受联合体投标。

三.获取招标文件

时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

获取方式：在线获取。供应商应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

售价：免费

四.提交投标文件截止时间、开标时间和地点:

提交投标文件截止时间和开标时间：详见招标公告及其变更公告（如有）

（自招标文件开始发出之日起至投标人提交投标文件截止之日止，不得少于20日）

地点：详见招标公告及其变更公告（如有）

五.公告期限、发布公告的媒介:

1、公告期限：自本公告发布之日起不得少于5个工作日。

2、发布公告的媒介：中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)，广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)。

六.本项目联系方式:

1.采购人信息

名称：广东仲元中学莲花湾学校

地址：广州市番禺区石楼镇利丰大道335号

联系方式：020-84846611

2.采购代理机构信息

名称：广州国宏采购咨询有限公司

地址：广州市番禺区德信路291号二楼

联系方式：020-39128809

3.项目联系方式

项目联系人：吴小姐

电话：020-39128809

4.技术支持联系方式

云平台联系方式：020-88696588

开标评标服务专线：020-88696599

采购代理机构：广州国宏采购咨询有限公司

第二章 采购需求

一、项目概况：

（一）采购项目概述

广东仲元中学莲花湾学校位于广州市番禺区石楼镇利丰大道335号，学校用地面积47283平方米，建筑面积53621平方米，是一所新建的九年制学校，办学规模计划72个教学班，其中初中部48个班，小学部24个班。学校2026年9月计划扩班办学，为保障学校正常的教育教学及办公需要，拟采购一批场室设施设备，营造一个健康、高效、科学的教育环境，为学校的教书育人和正常办学提供有力的支撑。

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）

1.主要商务要求

标的提供的时间	合同签订后45日内完成货物的进场、安装和调试，并交付采购人正常投入使用。
标的提供的地点	采购人指定地点（广东仲元中学莲花湾学校）
付款方式	1期：支付比例100%,1.采购人与中标人签订政府采购合同，采购相关款项由采购人支付，中标人向采购人开具合法票据，由采购人作资产入账处理。 2. 采购人使用的是上级资助资金，向对口资金分配部门完成递交项目请款材料即视同完成支付项目款。 3.项目完成验收后，采购人在收到中标人提交相关支付材料后的5个工作日内按流程办理支付合同总价100%的手续。中标人需在项目质保期内正常履行合同义务，由此产生的一切费用均由中标人自行承担。如项目发生合同融资，采购人需将合同款项支付到合同约定收款账户
验收要求	1期： 1.项目验收：所有产品到货并完成安装调试工作后，可投入30天的试运行期；所有产品试运行期稳定，无重大质量问题后7个工作日内，中标人可提请采购人和监理单位进行验收。 2.产品验收的标准：本项目按照验收要求，由采购人对合同项下中标人所提供的货物从以下方面进行验收：（1）交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和投标承诺中招标人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。（2）货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有设备的附件必须齐全。（3）中标人将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给招标人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。（4）货物验收所发生的检验费用由中标人负担。（5）当出现不合格产品时，中标人要无条件更换合格产品。除招标人认可，否则不接受任何形式的降格处理。
履约保证金	不收取

其他	<p>其他要求，1.1投标人需具有同类项目服务经验，以便更好完成本项目。1.2投标人应建立良好并运行完整的质量控制体系，具有相应的质量管理、环境管理体系认证证书。1.3投标人须提供符合采购需求的整体实施计划，内容包括但不限于针对本项目采购需求制定的：组织架构、工作流程、安装调试方案。</p> <p>1.4投标人须提供符合采购需求的产品质量及安全保证措施，内容包括但不限于针对本项目采购需求制定的：质量保证体系、质量保证措施、安全保证措施。</p> <p>1.5投标人须提供符合采购需求的售后服务方案，内容包括但不限于针对本项目采购需求制定的：售后服务机构设置、维修的时效性、退换货流程、售后安排方案。</p> <p>1.6投标人须提供符合采购需求的培训方案，内容包括但不限于针对本项目采购需求制定的：培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排。</p>
----	--

2.技术标准与要求

序号	核心产品要求 （“△”）	品目名称	标的名称	单位	数量	分项预算单价 （元）	分项预算总价 （元）	所属行业	技术要求
1		教学仪器	广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购	项	1.00	1,386,900.00	1,386,900.00	工业	详见附表一
2	△	教学仪器	教师演示实验台	套	2.00	35,850.00	71,700.00	工业	详见附表二

附表一：广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购

参数性质	序号	具体技术(参数)要求						
	1	<p>一、采购项目内容</p> <p>采购项目具体建设内容见下表：</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>项目名称</th><th>建设内容概述</th></tr> <tr> <td>1</td><td>广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目</td><td>包括：物理实验室两间（物理吊装力学实验室、物理电学实验室）、物理准备室一间、生物准备室一间、校园饮水设备一批、教具学具一批</td></tr> </table>	序号	项目名称	建设内容概述	1	广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目	包括：物理实验室两间（物理吊装力学实验室、物理电学实验室）、物理准备室一间、生物准备室一间、校园饮水设备一批、教具学具一批
序号	项目名称	建设内容概述						
1	广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目	包括：物理实验室两间（物理吊装力学实验室、物理电学实验室）、物理准备室一间、生物准备室一间、校园饮水设备一批、教具学具一批						
		<p>二、采购项目要求</p> <p>1、项目总体要求</p> <p>本项目以公开招标形式确定一家中标人，投标人必须对项目内所有内容进行投标，不允许对部分内容选择性投标，报价方式：总价包干。投标人需提供深化设计、设备采购、安装、调试、试运行保障以及合同约定的维护期工作。本项目不支持联合体投标。项目实施服务地点为采购人指定的地点（广东仲元中学莲花湾学校）。</p> <p>核心产品为：教师演示实验台</p> <p>（1）本项目为交钥匙承包项目，中标价为包干价，中标人承包及负责招标文件对中标人要求的一切事宜及责任。包括但不限于项目方案、产品供货、配套设备提供、</p>						

运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及投标人认为必要的其他货物、材料、工程、服务；投标人需自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需法人版权、专利等一切费用，如果投标人在获得中标资格并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，由此产生的费用均由中标人承担，采购人将不再支付任何费用。

（2）投标人在投标时，需要列出所投产品的品牌型号以及实际参数，如产品实际参数与投标文件所列参数不一致，采购人保留追究因此而造成损失的权利。

（3）所有产品需由采购人现场验收安装调试货物，如发现所供货物与此次中标人投标时响应参数不符合，采购人拒绝收货验货，由此产生的一切经济损失由中标人承担。

（4）★本次采购产品为非进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）（投标时需提供承诺函并加盖公章，格式自拟）。

（5）★凡属于《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，请投标人在投标文件中承诺在交货时提供该产品的“中国强制性产品认证”（CCC认证）证书（投标时需提供承诺函并加盖公章，格式自拟）。

（6）投标人须承诺提供厂商原装、全新的、符合国家及采购人提出的有关质量标准的设备。如果因为无法提供的原因而提供其他品牌的设备/部件，投标人应明确说明和列出产品性能和市场情况比较表，并提出质量保证承诺。

（7）投标人需对所投产品的技术参数列出具体的数值，如果投标人只注明“符合”或“满足”，将被视为“不符合”。从而可能导致严重影响评标结果。为确保投标人提供的产品的真实性，投标人需在《技术和服务要求响应表》对所有产品逐一列写清楚是“正偏离”、“无偏离”或“负偏离”，并详细说明偏离情况。投标人须确保所投本产品在供货时不以任何理由作变更。

（8）技术资料：提供设备的安装手册、操作手册；软件说明书、维修保养手册等技术文件及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。

（9）投标人需保证供货渠道的合法性和提供完善的售后服务。

（10）为确保产品质量和项目质量，投标人须承诺在本项目供货时，备齐相关产品证明证书、相关团队人员资格证书、企业资质证书、项目案例合同及中标通知书等所有本项目投标中用到的资质证明文件，采购人有权要求中标人提供证明材料给采购人审核，若发现材料作假，采购人有权拒绝签署合同并将中标人上报相关的政府监督管理部门进行处理，依法追究其法律责任。

3、项目工期要求

投标人在确认获得中标资格后，需按照采购人指定的时间、地点，派遣其授权代表与采购人签署合同，并在合同签订后45日内完成货物的进场、安装和调试，并交付采购人正常投入使用。

4、根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），采购人拟采购的产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品类别的，供应商须填写《政策适用性说明》（见投标文件格式），并在投标文件中提供：①该产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府强制采购产品类别的相关内容页，并对相关内容作圈记；②市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录截图；③该产品获得的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（注：《节能产品政府采购品目清单》以及市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录，供应商可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>）。

5、根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），采购人拟采购的产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府优先采购产品类别的，供应商需填写《政策适用性说明》（见投标文件格式），并提供以下证明材料作为价格评审中价格扣除的依据：①该产品属于《节能产品政府采购品目清单》范围中政府优先采购产品类别的相关内容页，并对相关内容作圈记；②市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录截图；③该产品获得的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（注：《节能产品政府采购品目清单》以及市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录，供应商可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>）。

6、根据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），采购人拟采购教师椅、新铝结构实验桌、实验凳、边台1、边台2的产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的，供应商需填写《政策适用性说明》（见投标文件格式），并提供以下证明材料作为价格评审中价格扣除的依据：①该产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》范围的相关内容页，并对相关内容作圈记；②市场监管总局公布的参与实施政府采购环境标志产品认证机构名录截图；③该产品获得的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（注：《环境标志产品政府采购品目清单》以及市场监管总局公布的参与实施政府采购节能产品认证机构名录，供应商可查询中国政府采购网，网址<http://www.ccgp.gov.cn>）。

三、采购项目需求描述

序号	产品名称	配置及性能说明	单位	数量
一、物理吊装力学实验室设备详细参数				
2	教师椅	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm 2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依照人体工程学设计； 3.PP扶手； 4.底座：黑色尼龙脚，气动升降； 5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。	张	1
		一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1200mm*宽600mm*高780mm		

				<p>2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。</p> <p>3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。</p> <p>4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm，壁厚不少于1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥高94mm*宽30mm，壁厚不少于1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用≥长110mm*高50mm，壁厚不少于1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，</p>		
		3	新铝结构实验桌		张	25

			<p>便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆≥长80mm*宽14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p>		
4	实验凳	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥直径300mm*高425mm；</p> <p>2.凳脚材质：凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>3.凳面：凳面采用环保型PP改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>4.脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p>	张	50	
		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽480mm*高900mm</p> <p>2.台面：台面板材：一体化台面，≥12.7mm厚双面膜实芯理化板成型制作。且满足如下参数要求：</p> <p>A、▲化学性能检测：台面依据GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：40%氢氧化钠、98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、高氯酸、苯酚等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类</p>			

				含义字眼）。		
				<p>B、▲物理性能检测：台面依据GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：板面握螺钉力≥3490N；含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化；边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于27项检测。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>C、▲抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>D、▲防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》标准，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确</p>		
		5	边台1		m	6.8

				<p>圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>E、▲燃烧性能检测：台面依据GB/T2408-2021《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>F、▲烟气毒性检测：台面依据GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级t1级：ZA3（达到准安全三级ZA3）。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>G、▲抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020《木塑地板》标准：48小时表面无开裂、无鼓泡、无粉化。（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*高60mm*厚1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采</p>		
--	--	--	--	--	--	--

				用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m ² 的荷重。		
	6	边台2		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽500mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用≥12.7mm厚双面膜实芯理化板成型制作。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*宽60mm*厚1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	m	5.1
				<p>1.可在课本中找到对应的实验。</p> <p>2.同时有相关实验的高清操作视频。</p> <p>3.具备完全自主版权。</p> <p>4.软件以加密狗（U盘）的形式提供，需要能安装在windowsXp、windows7、8或10等操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。</p> <p>5.初中物理总共不少于67个仿真实验，实验视频不少于72个，机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课室视频不少于172个。</p> <p>包括以下实验：</p> <p>（1）仿真实验：</p> <p>A、八年级</p> <p>1.探究凸透镜成像的规律、2.探究影响压力作用效果的因素、3.探究影响滑动摩擦力大小的因素、4.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、5.测量盐水和石头的密度、6.用刻度尺测量长度、7.用停表测量时间、8.测量滑动摩擦力、9.练习使用弹簧测力计、10.探究定滑轮和动滑</p>		

以用并典四力并、10.探究定滑轮和动滑轮的特点、11.小铁球受到磁体的作用、12.探究重力大小跟质量的关系、13.阻力对物体运动的影响、14.探究物体的动能跟哪些因素有关、15.探究音调和频率的关系、16.测量物体运动的平均速度、17.真空罩中的闹钟、18.声音的波形、19.音叉实验、20.使用滑轮组的机械效率、21.平行光射向凸透镜和凹透镜、22.投影仪成像原理、23.探究液体内部压强、24.测量铝块在水中所受浮力、25.探究浮力大小跟哪些因素有关、26.探究乐器声音的波形图、27.噪声的波形图、28.探究固体熔化时的变化规律、29.探究水沸腾时温度变化特点、30.大气压的测量、31.使用动滑轮是否省功、32.发声扬声器旁的蜡烛、33.用温度计测量水的温度、34.探究光反射时的规律、35.探究平面镜成像的特点、36.探究光折射时的特点、37.自然光射到三棱镜上、38.探究杠杆平衡的条件

B、九年级

39.探究影响导体电阻大小的因素、40.比较不同物质吸热的情况、41.空气被压缩时内能增大、42.气体扩散实验、43.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、44.两块铅块自然结合、45.电荷间的相互作用、46.电荷在金属棒中的定向移动、47.练习使用滑动变阻器、48.探究电流与电压的关系、49.热机的工作原理、50.利用发光二极管判断电流方向、51.连接串联电路和并联电路、52.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、53.练习使用电压表、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.通电导线在磁场中受力、57.探究二力平衡的条件、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.电磁波是怎样产生的、61.测量小灯泡的电功率、62.观察保险丝的作用、63.研究磁场的方向、64.探究

通电螺线管外部的磁场分布、65.通电螺

通电螺线管外部的磁场分布、65.通电线圈在磁场中扭转、66.用传感器比较不同物质的比热容、67.伏安法测电阻

(2) 同步实验和实验报告:

A、八年级上册

1.用刻度尺测量长度、2.用停表测量时间、3.测量物体运动的平均速度、4.声音的传播(真空罩中的闹钟)、5.探究音调和频率的关系、6.声音的波形、7.声音的音色、8.响度与振幅的关系、9.声音与能量(发声扬声器旁的蜡烛)、10.噪声的波形、11.用温度计测量水的温度、12.探究固体熔化时温度的变化规律、13.探究水沸腾时温度变化的特点、14.光在水中的传播(光是直线传播)、15.探究光反射时的规律、16.探究平面镜成像的特点、17.探究光折射时的特点、18.光的色散、19.透镜对光的作用、20.投影仪成像原理、21.探究凸透镜成像的规律、22.用天平测量固体和液体的质量、23.探究同种物质的质量与体积的关系、24.测量盐水和

小石块的密度

B、八年级下册

25.小铁球受到磁体的作用、26.练习使用弹簧测力计、27.探究重力的大小跟质量的关系、28.阻力对物体运动的影响、29.探究二力平衡的条件、30.测量滑动摩擦力、31.研究影响滑动摩擦力大小的因素、32.探究影响压力作用效果的因素、33.探究液体内部的压强、34.大气压的测量、35.流体压强与流速的关系、36.测量铝块浸没水中所受的浮力、37.探究浮力大小跟哪些因素有关、38.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、39.探究物体的动能跟哪些因素有关系、40.探究杠杆的平衡条件、41.研究定滑轮和动滑轮的特点、42.使用动滑轮是否省功、43.测量滑轮组的机械效率

C、九年级全一册

44.气体扩散的实验、45.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、46.分子之间有

				引力（两块铅块自然结合）、47.空气被压缩时内能增大、48.比较不同物质吸热的情况、49.热机的工作原理、50.电荷间的相互作用、51.电荷在金属棒中的定向移动、52.小灯泡被短接会怎样、53.连接串联电路和并联电路、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、57.练习使用电压表、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.探究影响导体电阻大小的因素、61.练习使用滑动变阻器、62.探究电流与电压的关系、63.探究电流与电阻的关系、64.伏安法测电阻、65.测量小灯泡的电功率、66.观察保险丝的作用、67.研究磁场的方向、68.通电线圈在磁场中扭转、69.探究通电螺线管外部的磁场分布、70.磁场对通电导体的作用、71.电磁波是怎样产生的、72.探究什么情况下磁可以生电			
			7	实验教学系统（包含仿真实验、实验视频、实验报告）		套	1
				（3）第二课堂实验视频： A、无人机： 1.360度自旋和水平8字、2.多旋翼无人机组成、3.大气的成分、4.无人机射频指标规定、5.无人机法规、6.无人机的发射方式、7.无人机的回收方式、8.无人机的定义、9.无人机的遥控器讲解、10.无人机组成部分、11.模拟器的安装、12.模拟机的练习、13.模拟练习飞行、14.电池的维护、15.穿越机的组装、16.穿越机组装与维修、17.系统结构和详解、18.轻小无人机运行规定、19.遥控器安装、20.风和飞行、21.飞行中的应急、22.飞行中的操控、23.飞行原理与性能、24.任务规划 B、机器人： 25.PATATA、26.割草机、27.双人自行车、28.圣诞鹿、29.导盲避障机器人、30.捣蛋鬼、31.搬运机器人、32.橡皮筋小车、33.步行机器人、34.电报机、35.石油钻探机、36.老鼠小车、37.蜂鸣器运用、			

38.起重机、39.足球机器人、40.路灯、41.门闸、42.陀螺发射器、43.风扇、44.风车、45.飞机

C、陶艺：

46.上釉、47.修坯、48.制陶工具与练泥、49.彩绘与烧制、50.拉坯、51.捏塑动物、52.揉泥、53.施釉、54.泥条盘筑法、55.泥条造型、56.烧窑、57.装窑

D、黏土：

58.兔子农场、59.圣诞羊、60.小鸡家庭、61.超级飞侠

E、手工：

62.圣诞树、63.夏日手工、64.多肉植物、65.手工风信子、66.手机袋、67.杯子贺卡、68.森林派对、69.毛线画、70.火箭烟花、71.父亲节礼物、72.玫瑰花、73.看夕阳、74.纽扣树、75.花束、76.草莓、77.金鱼、78.长颈鹿、79.面具、80.饮料贺卡、81.3D效果的贺卡

F、创客：

82.第8届创客马拉松、83.第19届创客马拉松、84.Makeblock不止想象、85.Makeblock产品形象宣传、86.Airblock宣传视频、87.发球机宣传片-Makeblock与生活方式、88.神经元宣传视频

G、溜溜球：

89.大五角星、90.摇篮、91.正登陆、92.反登陆、93.前登陆、94.二次登陆、95.侧抛发球、96.悠悠球基础、97.侧抛发球反上线收球、98.一次弹跳、99.二次弹跳、100.两周翻转、101.拉练、102.正抛发球、103.普通收球、104.快速收球、105.升降机、106.五角星、107.摩托车、108.国旗、109.巴黎铁塔、110.摩天轮、111.滚筒、112.爱心

H、魔方：

113.百花齐放、114.如胶似闭、115.六面三条、116.大小魔方、117.四海一心、118.铁三角、119.围杀式、120.梅花式、121.独当一面、122.开十字诀、123.三阶魔方的基本介绍、124.填井式、

125.十字诀、126.大十字诀、127.一层
结界、128.二层结界、129.顶面十字、1
30.顶层一面、131.换角公式、132.换角
公式

I、探究实验：

133.力的合成与分解、134.描绘小灯泡
的伏安特性曲线、135.测定电池的电动势
和内阻、136.法拉第电磁感应定律研究（
一）、137.法拉第电磁感应定律研究（二
）、138.变力作用下的动量定理、139.
安培力测量、140.测量物体运动的平均速
度（一体式位移传感器）、141.测量物体
运动的平均速度（光电门传感器）、142.
固体融化时温度的变化规律、143.测量滑
动摩擦力、144.气体流速与压强的关系、
145.研究通电螺线管内部的磁场分布、1
46.Ph 酶高效性的影响、147.二维平抛、
148.位移和速度、149.冰醋酸稀释、150
.力的分解、151.加速度、152.半透膜的
选择透过性、153.平抛运动、154.朗威D
IS简介、155.机械能守恒、156.查理定律
、157.法拉第、158.法拉第电磁感应定
律研究、159.溶解氧测量、160.牛顿第
二定律、161.玻意耳定律、162.电动势
和内阻、163.瞬时速度、164.硫酸铜溶
液浓度、165.种子的呼吸作用、166.等
势线、167.练习使用DIS、168.蛋白质含
量测定、169.螺线管、170.通电螺线管
、171.酵母菌的呼吸、172.酶高效性

▲需提供上述产品配套软件著作权登记证
书（提供证书复印件）。

6.投标人提供“一、物理吊装力学实验室设
备详细参数 实验教学系统（包含仿真实验
、实验视频、实验报告）”演示，采取视
频演示的方式，提供初中物理探究影响压
力作用效果的因素和探究影响滑动摩擦力
大小的因素的高清操作视频：（1）有相
关实验的高清操作视频，操作完整的仿真
实验；（2）播放视频页面有同步实验、
仿真实验、实验报告的关联链接。

注：1.投标人以上述演示内容不能以PPT

		<p>、产品demo来进行演示，视频分辨率应不低于720p，演示视频应为mp4、rmvb、mov、avi等通用格式，因非上述通用格式造成视频无法播放或因分辨率过低导致播放效果不清晰的，后果由投标人自行承担。</p> <p>2.投标人必须以真实产品或真实系统进行演示，否则不得分。</p> <p>3.总演示时长不得超出5分钟，如超过5分钟的演示内容，视为演示内容不全。</p> <p>4.各投标人须将演示要求的内容录制成视频以U盘的形式提交1份（视频演示资料包括但不限于：功能演示、讲解等内容。U盘不留密码，无病毒，不压缩）（制成的演示视频单独递交U盘）密封递交地址：广州市番禺区桥南街德信路291号二楼。需在提交投标文件截止时间前送达。因逾期送达、未密封或者邮寄过程导致包装密封出现破损的，采购代理机构将拒绝接收，由投标人自行承担相应责任与后果。</p>			
8	智能系统控制柜	<p>1.整体尺寸\geq长470mm*宽630mm*高115mm，控制柜柜体为弧形单门双色设计，柜体表面有工作指示灯、开关按钮。</p> <p>2.控制柜，门表面为白细沙，箱体为黑细沙双色双色喷涂，钣金双边弧形折弯制成，不易变形，强度高等特点，钣金折弯成型。</p> <p>3.控制柜上端为电气设备安装层，内敷设电气设备，外部设置侧开钣金柜门、下端为控制操作屏系统，外部设置上下开钣金柜门。</p> <p>4.控制主机CPU：相当或优于RK3568，\geq内存4G，不少于存储32G；显示采用\geq15.6寸彩色液晶触摸屏，分辨率：1920*1080；十点电容触摸技术，透光率：薄膜对薄膜型$>73\%$；薄膜对玻璃型$\geq 83\%$，触摸寿命：单点寿命≥ 100万次，笔划寿命≥ 10万次，表面硬度：3H。</p>	台	1	
		<p>密码开机管理，可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制：</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可</p>			

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

				1.升降平稳，女士可坐。		
			13	智能升降系统 <p>3.电机及传动部件安装固定在$\geq 1.2\text{mm}$厚冷轧钢板箱体内部，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4.升降范围：$\geq 1800\text{mm}$；伸缩距离可以通过后台服务任意设置距离，满足各种场景的需求。统一集中控制，可以在后台任意编组地址，灵活多场景应用。</p> <p>5.采用自动升降系统，多限位单元保障设备到位双保险，电机电流实时监测防止电机堵转、设备拖拉以及收回极限限位开关保护，下降可以通过后台设置任意极限下降位置，还可以通过激光雷达侦测下降过程中是否有障碍物，及时停止下降，移走障碍物后，下发下降指令又可以达指定位置。</p> <p>6.收线缆有侦测堵转保护功能；旋转线槽单元设计汽车轮毂式，保障旋转过程中不跳线及对线缆的保护，降低维修率；上升时有拉扯或卡住电机自动侦测电流，当工作电流大于正常额定最大工作电流的1.2倍时，电机立即停止工作，以保护线缆。</p> <p>7.▲采用≥ 21芯低烟无卤阻燃综合电缆做升降通信电缆，连接学生电源操作盘。电缆线内设有两路网线及电源线若干。需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼，主体金属材料硬度HV：$\geq 180\text{HV}$；运行稳定性：经升降不少于200次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	个	14
			14	辅助收纳模块 <p>1.尺寸：\geq直径500mm×高200mm。</p> <p>2.工艺材质：壳体采用ABS注塑一体成型；飞碟椭圆外形，六凸圆形照明灯，酷似飞碟飞行的喷射火焰。</p>	个	14
			15	电源储藏装置 <p>1.尺寸：\geq直径249mm×高138mm；模块内预留RJ45网口、供电USB接口、旋转控制按钮、高低压电源、AC220V等位置。</p> <p>2.工艺材质：壳体采用ABS注塑模具一体</p>	个	14

		成型；操作区四面采用 360 度圆弧设计。		
16	高压电源模块	接收控制系统控制，内含新国标 AC220V 五孔安全插座，一套两个。	套	28
17	多模块电源供应装置	<p>1.学生接收老师输送设定电压信号，电源被教师端锁定时，电源内部锁定，此时只能由教师端控制此电源所有电压设置，学生端无法操作。</p> <p>2.▲学生电源采用≥1.8寸显示屏，配合旋转控制按钮，实现电流/电压的显示设置及交直流输出的切换；控制系统以32位MCU为核心配合监测控制电路，教师端可检测是否在线。(需提供产品官网上相关规格描述截图或产品技术参数说明书并在证明材料中明确圈示指出相关符合内容)。</p> <p>3.交流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为1V，额定电流≥2A，具有过载报警保护重置功能。</p> <p>4.直流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为0.1V，额定电流≥2A，足功率输出，满载电压压降小于设置值的8%，具有过载报警保护重置功能。5.多模块电源供应装置技术要求满足：</p> <p>1) 标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上；</p> <p>2) ▲电压调节范围：AC\DC：0~30V(需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼)；</p> <p>3) ▲电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V以内；需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼。</p>	套	28
18	网络模块	<p>1.六类非屏蔽免打模块。</p> <p>2.材质：PC。</p> <p>3.颜色：象牙白。</p> <p>4.压线方式：免打孔。</p>	个	28
		1.接口类型： USB2.0HOST		

19	USB模 块	2.传输速率：SPI接口达150KB/s； 3.文件系统支持：FAT16/FAT32 4.供电要求：5V/80mA（不含U盘） 5.物理尺寸：51.6×43×12mm 6.工作温度：-35℃~+75℃	个	28
20	顶装安 装固定 架	双可调节安装支架，适应环境强，复杂环 境的高度≥400mm可灵活调节。	套	14
21	电源供 应线路	1.模块化设计，每组模块间采用活接式连 接，方便安装、检修。 2.采用不少于2.5mm ² 电线进行系统布线 。 3.低压配电：通常为单相220V（±10% ） 4.频率50Hz（±3Hz）	套	1
22	网络布 线服务	1.工程级全无氧铜超六类屏蔽双绞线。 2.包括线路重新铺排及设安装调试服务。	套	1
23	机柜	1.机柜容量：不低于24U。 2.宽*深*高（mm）：≥600mm*600m m*1200mm。 3.立柱厚度（mm）：≥2.0。 4.板材厚度（mm）：≥0.9。 5.产品颜色：黑色。 6.表面处理：脱脂喷漆。 7.产品材质：冷轧钢板。 8.前门规格：玻璃门。 9.安装方式：落地。	台	1
24	安装辅 件	国标五金件，满足力学吊装实验室要求	套	1
25	系统调 试	升降功能、高低压电源系统调试	套	1
26	电路开 槽服务	1.采用不少于2.5mm ² 电线进行系统布线 2.预埋电线及墙面复原工程。 3.满足实验室系统安装、调试服务。	项	1
27	挂画	1.规格：≥长600mm*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清 晰、简洁、不刺眼。	幅	4
28	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围 及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合	米	25

		金导轨)		
29	墙面艺术	原创设计，综合材料粘合剂刮式墙面，打磨，整平墙面，扫白色漆三次，打造洁净空间。	组	1
30	科技主题文化组合	不少于15mm厚聚氯乙烯板雕刻立体艺术造型，立体字等，面裱喷画，周边扫漆。组拼整理体艺术造型。规格：≥长5800mm×高1850mm	组	1
31	方通天花	轻钢龙骨，8厘铝杆，铝方通，环保、阻燃、防腐、防潮、通风。	m ²	105
32	电源系统设施	开关插座及部分漏电电制：开关、电制，电线、线管：电线采用国际铜芯线。	项	1
33	安装调试服务	含运输、搬运、力学实验室设备安装调试、拆除原课室灯光和风扇	项	1
二、物理电学实验室设备详细参数				
2	教师电源	1.电源设在抽屉内，输出电源由电表显示，满足各种实验所需电源，集中控制、漏电保护、功能齐全，性能稳定，操作简单。 2.教师控制电源部分采用钢制抽屉式电源输入AC220V±10%，频率50Hz。①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。②实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能。	套	1
3	教师椅	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm 2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化； 3.PP扶手； 4.底座：黑色尼龙脚，气动升降； 5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。	张	1
		一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1200mm*宽600mm*高780mm 2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，		

				<p>独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。</p> <p>3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。</p> <p>4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用≥12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥长94mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面≥45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用≥长110mm*高50mm，壁厚≥1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用≥2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p>		
		4	新铝结构实验桌		张	25

			<p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用≥2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆≥长80mm*高14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p> <p>13.▲投标产品需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检验报告中甲醛释放量≤0.010mg/m³，总挥发有机化合物(TVOC)检测结果：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼，苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼，甲苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼，二甲苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼；检验依据要求为：GB/T35607-2024《绿色产品评价家具》。</p>		
5	多功能柱	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长375mm*宽212mm*高753mm；</p> <p>2.由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	个	1	
6	学生低压分电源	<p>1.电源箱体采用模具成型铝合金加三聚氰胺板组合而成，具有散热功能、坚固耐用、豪华大方，装置在学生实验台台面前部：</p> <p>2.电源技术指标：漏电过载保护开关、工作指示灯、保险丝和220V交流电源输出多用豪华插座；一组低压交流电源：0-24V可调电源(短路，过载自动保护、自动复位)由老师统一进行控制；一组直流稳压电</p>	套	25	

		<p>源：0-24V连续可调(短路、过载自动保护，自动复位)；电压、电流均电表读出，接线柱输出；</p> <p>3.电源设有测试电流表一组0.6-3A两档、测试电压表一组3-15V两档、灵敏电流计，检查范围$\pm 300\mu\text{A}$。</p>		
7	学生坐凳	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：\geq直径300mm*高425mm；</p> <p>2.凳脚材质：凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>3.凳面：凳面采用环保型PP改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>4.脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p>	张	50
8	边台1	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.\geq宽470mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>3.柜体：采用标准$\geq 18\text{mm}$厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用\geq长40mm*宽60mm*高1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	m	6.8
		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.\geq宽500mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水</p>		

				、防火能。 3.柜体：采用标准 $\geq 18\text{mm}$ 厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等； 4.钢架：采用 \geq 长40mm*宽60mm*高1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m ² 的荷重。	m	5.1
		10	设备辅助材料	胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1
				<p>1.可在课本中找到对应的实验。</p> <p>2.同时有相关实验的高清操作视频。</p> <p>3.具备完全自主版权。</p> <p>4.软件以加密狗（U盘）的形式提供，需要能安装在windows7、8或10等操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。</p> <p>5.初中物理总共不少于66个仿真实验，实验视频不少于72个，机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课室等视频不少于172个。</p> <p>包括以下实验：</p> <p>（1）仿真实验：</p> <p>A.八年级</p> <p>1.探究凸透镜成像的规律、2.探究影响压力作用效果的因素、3.研究影响滑动摩擦力大小的因素、4.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、5.测量盐水和石头的密度、6.用刻度尺测量长度、7.用停表测量时间、8.测量滑动摩擦力、9.练习使用弹簧测力计、10.研究定滑轮和动滑轮的特点、11.小铁球受到磁体的作用、12.探究重力大小跟质量的关系、13.阻力对物体运动的影响、14.探究物体的动能跟哪些因素有关 15.探究音调跟频率的</p>		

取哪三因素有关、15.探究音调与频率的关系、16.测量物体运动的平均速度、17.声音的传播、18.声音的波形、19.响度与振幅的关系、20.测量滑轮组的机械效率、21.透镜对光的作用、22.投影仪成像原理、23.探究液体内部的压强、24.测量铝块浸没水中所受的浮力、25.探究浮力大小跟哪些因素有关、26.声音的音色、27.噪声的波形、28.探究固体熔化时的温度变化规律、29.探究水沸腾时温度变化特点、30.大气压的测量、31.使用动滑轮是否省功、32.发声扬声器旁的蜡烛、33.用温度计测量水的温度、34.探究光反射时的规律、35.探究平面镜成像的特点、36.探究光折射时的特点、37.光的色散、38.探究杠杆的平衡条件39.探究二力平衡的条件					
B.九年级					
40.探究影响导体电阻大小的因素、41.比较不同物质吸热的情况、42.空气被压缩时内能增大、43.气体扩散的实验、44.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、45.分子之间有引力、46.电荷间的相互作用、47.电荷在金属棒中的定向移动、48.练习使用滑动变阻器、49.探究电流与电压的关系、50.热机的工作原理、51.利用发光二极管判断电流方向、52.连接串联电路和并联电路、53.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、54.练习使用电压表、55.练习使用电流表、56.探究串联电路中各处电流的关系、57.通电导线在磁场中受力、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.电磁波是怎样产生的、61.测量小灯泡的电功率、62.观察保险丝的作用、63.研究磁场的方向、64.探究通电螺线管外部的磁场分布、65.通电线圈在磁场中扭转、66.伏安法测电阻					
(2) 同步实验和实验报告:					
A.八年级上册					
1.用刻度尺测量长度 2.用停表测量时间					

				<p>1.用刻度尺测量长度、2.用停表测量时间、3.测量物体运动的平均速度、4.声音的传播、5.探究音调和频率的关系、6.声音的波形、7.声音的音色、8.响度与振幅的关系、9.声音与能量、10.噪声的波形、11.用温度计测量水的温度、12.探究固体熔化时温度的变化规律、13.探究水沸腾时温度变化的特点、14.光在水中的传播、15.探究光反射时的规律、16.探究平面镜成像的特点、17.探究光折射时的特点、18.光的色散、19.透镜对光的作用、20.投影仪成像原理、21.探究凸透镜成像的规律、22.用天平测量固体和液体的质量、23.探究同种物质的质量与体积的关系、24.测量盐水和小石块的密度</p> <p>B.八年级下册</p> <p>25.小铁球受到磁体的作用、26.练习使用弹簧测力计、27.探究重力的大小跟质量的关系、28.阻力对物体运动的影响、29.探究二力平衡的条件、30.测量滑动摩擦力、31.研究影响滑动摩擦力大小的因素、32.探究影响压力作用效果的因素、33.探究液体内部的压强、34.大气压的测量、35.流体压强与流速的关系、36.测量铝块浸没水中所受的浮力、37.探究浮力大小跟哪些因素有关、38.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、39.探究物体的动能跟哪些因素有关系、40.探究杠杆的平衡条件、41.研究定滑轮和动滑轮的特点、42.使用动滑轮是否省功、43.测量滑轮组的机械效率</p> <p>C.九年级全一册</p> <p>44.气体扩散的实验、45.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、46.分子之间有引力、47.空气被压缩时内能增大、48.比较不同物质吸热的情况、49.热机的工作原理、50.电荷间的相互作用、51.电荷在金属棒中的定向移动、52.小灯泡被短接会怎样、53.连接串联电路和并联电路、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.探究并联电路中干</p>		
			实验教学系统（包含仿真实验、实	11	套	1

			验视频、实验报告)	<p>路电流与各支路电流的关系、57.练习使用电压表、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.探究影响导体电阻大小的因素、61.练习使用滑动变阻器、62.探究电流与电压的关系、63.探究电流与电阻的关系、64.伏安法测电阻、65.测量小灯泡的电功率、66.观察保险丝的作用、67.研究磁场的方向、68.通电线圈在磁场中扭转、69.探究通电螺线管外部的磁场分布、70.磁场对通电导体的作用、71.电磁波是怎样产生的、72.探究什么情况下磁可以生电</p> <p>(3) 第二课堂实验视频:</p> <p>A.无人机:</p> <p>1.360度自旋和水平8字、2.多旋翼无人机组成、3.大气的成分、4.无人机射频指标规定、5.无人机法规、6.无人机的发射方式、7.无人机的回收方式、8.无人机的定义、9.无人机遥控器讲解、10.无人机组成部分、11.模拟器的安装、12.模拟机的练习、13.模拟练习飞行、14.电池的维护、15.穿越机的组装、16.穿越机组装与维修、17.系统结构和详解、18.轻小无人机运行规定、19.遥控器安装、20.风和飞行、21.飞行中的应急、22.飞行中的操控、23.飞行原理与性能、24.任务规划</p> <p>B.机器人:</p> <p>25.PATATA、26.割草机、27.双人自行车、28.圣诞鹿、29.导盲避障机器人、30.捣蛋鬼、31.搬运机器人、32.橡皮筋小车、33.步行机器人、34.电报机、35.石油钻探机、36.老鼠小车、37.蜂鸣器的演示、38.起重机、39.足球机器人、40.路灯、41.门闸、42.陀螺发射器、43.风扇的搭建、44.风车、45.飞机</p> <p>C.陶艺:</p> <p>46.上釉、47.修坯、48.制陶工具与练泥、49.彩绘与烧制、50.拉坯、51.捏塑动物、52.揉泥、53.施釉、54.泥条盘筑法、55.泥条造型、56.烧窑、57.装窑</p>			
--	--	--	-----------	---	--	--	--

D.黏土:

58.兔子农场、59.圣诞羊、60.小鸡家庭、61.超级飞侠

E.手工:

62.圣诞树、63.夏日手工、64.多肉植物、65.手工风信子、66.手机袋、67.杯子贺卡、68.森林派对、69.毛线画、70.火箭烟花、71.父亲节礼物、72.玫瑰花、73.看夕阳、74.纽扣树、75.花束、76.草莓、77.金鱼、78.长颈鹿、79.面具、80.饮料贺卡、81.3D效果的贺卡

F.创客:

82.第8届创客马拉松、83.第19届创客马拉松、84.Makeblock不止想象、85.Makeblock产品形象宣传、86.Airblock宣传视频、87.发球机宣传片-Makeblock与生活方式、88.神经元宣传视频

G.溜溜球:

89.大五角星、90.摇篮、91.正登陆、92.反登陆、93.前登陆、94.二次登陆、95.侧抛发球、96.悠悠球基础、97.侧抛发球反上线收球、98.一次弹跳、99.二次弹跳、100.两周翻转、101.拉练、102.正抛发球、103.普通收球、104.快速收球、105.升降机、106.五角星、107.摩托车、108.国旗、109.巴黎铁塔、110.摩天轮、111.滚筒、112.爱心

H.魔方:

113.百花齐放、114.如封似闭、115.六面三条、116.大小魔方、117.四海一心、118.铁三角、119.围杀式、120.梅花式、121.独挡一面、122.开十字诀、123.三阶魔方的基本介绍、124.填井式、125.十字诀、126.大十字诀、127.一层结界、128.二层结界、129.顶面十字、130.顶层一面、131.换角公式、132.换棱公式

I.探究实验:

133.力的合成与分解、134.描绘小灯泡的伏安特性曲线、135.测定电池的电动势和内阻、136.法拉第电磁感应定律研究（

		一)、137.法拉第电磁感应定律研究(二)、138.变力作用下的动量定理、139.安培力测量、140.测量物体运动的平均速度(一体式位移传感器)、141.测量物体运动的平均速度(光电门传感器)、142.固体融化时温度的变化规律、143.测量滑动摩擦力、144.气体流速与压强的关系、145.研究通电螺线管内部的磁场分布、146.Ph值对酶活性的影响、147.二维平抛、148.位移和速度、149.冰醋酸稀释、150.力的分解、151.加速度、152.半透膜的选择透过性、153.平抛运动、154.朗威DIS简介、155.机械能守恒、156.查理定律、157.法拉第、158.法拉第电磁感应定律研究、159.溶解氧测量、160.牛顿第二定律、161.玻意耳定律、162.电动势和内阻、163.瞬时速度、164.硫酸铜溶液浓度、165.种子的呼吸作用、166.等势线、167.练习使用DIS、168.蛋白质含量测定、169.螺线管、170.通电螺线管、171.酵母菌的呼吸、172.过氧化氢酶的催化作用		
12	网络布线服务	1.工程级全无氧铜超六类屏蔽双绞线。 2.包括线路重新铺排及设安装调试服务。	项	1
13	机柜	1.机柜容量：不低于24U。 2.宽*深*高(mm)：≥600mm*600mm*1200mm。 3.立柱厚度(mm)：≥2.0。 4.板材厚度(mm)：≥0.9。 5.产品颜色：黑色。 6.表面处理：脱脂喷漆。 7.产品材质：冷轧钢板。 8.前门规格：玻璃门。 9.安装方式：落地。	台	1
14	网络模块	1.六类非屏蔽免打模块。 2.材质：PC。 3.颜色：象牙白。 4.压线方式：免打孔。	套	25
15	电路开槽服务	1.采用不少于2.5mm ² 电线进行系统布线 2.预埋电线及墙面复原工程。 3.满足实验室系统安装、调试服务。	项	1

16	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度 $\geq 520\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 205\text{MPa}$ ，伸长率 $\geq 40\%$ ，硬度 $\leq 187\text{HB}$ 2.密度 $\geq 7.93\text{g/cm}^3$ ，熔点 $\geq 1398\sim 1454^\circ\text{C}$ ，无磁性 3.采用不锈钢板加工成型，美观精致。	项	1
17	挂画	1.规格： \geq 长600*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	4
18	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	25
19	墙面艺术	原创设计，综合材料粘合剂刮式墙面，打磨，整平墙面，扫白色漆三次，打造洁净空间。	组	1
20	科技主题文化组合	\geq 长15mm聚氯乙烯板雕刻立体艺术造型，立体字等，面裱喷画，周边扫漆。组拼整理体艺术造型。规格： \geq 长5800mm*高1850mm	组	1
21	方通天花	轻钢龙骨，8厘铝杆，铝方通，环保、阻燃、防腐、防潮、通风。	m^2	105
22	电源系统设施	开关插座及部分漏电电制：开关、电制，电线、线管：电线采用国际铜芯线。	项	1
23	室内布线系统	国标铜芯线1.5 mm^2 ，满足电力教学桌要求。	套	1
24	安装调试服务	含运输、搬运、力学实验室设备安装调试、拆除原课室灯光和风扇	项	1
三、物理准备室设备详细参数				
		一、整体规格及要求： 1.规格： \geq 长2400mm*宽1200mm*高780mm 2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。 3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。 4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高		

				<p>温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用≥12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm，壁厚≥1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥长94mm*高30mm，壁厚≥1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面≥45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用≥长110mm*宽50mm，壁厚≥1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用≥2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用≥2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经</p>		
		1	准备台		张	1

3		环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 12.拉杆≥长80mm*高14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。		
	2	教师椅	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长590mm*宽510*高870mm 2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工程学设计，使人体各部均匀受力； 3.PP扶手； 4.底座：黑色尼龙脚，气动升降； 5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。	张 1
	3	多功能柱	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长375mm*宽212mm*高753mm； 2.由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	个 2
	4	试剂架	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长2400mm*宽300mm*高750mm 2.采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。可配置电源插座。	组 1
	5	高压电源	220V，带防尘保护罩。电源系统符合JY/T 0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。	套 2
	6	仪器柜1	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm 2.结构：全钢结构，上下双开门设计，采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 3.框架：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，	个 16

		减少关门时产生的噪音。 4.拉手：采用不锈钢拉手。 5.隔板：采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，成型后≥厚20mm一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。6.上部玻璃门，两块层板，下部钢制门，一块层板，上下双开门安装通锁。		
7	仪器柜2	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1200mm*宽500mm*高2000mm 2.结构：全钢结构，上下双开门设计，采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。 3.框架：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。 4.拉手：采用不锈钢拉手。 5.隔板：采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，成型后≥厚20mm一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。 6.上部玻璃门，两块层板，下部钢制门，一块层板，上下双开门安装通锁。	个	4
8	PP药品柜	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm 2.柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，可重复拆装使用。 3.柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手既能满足开门需要，又能作为玻璃固定件；内设≥3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。 4.柜门：内嵌≥4mm厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表	个	2

			<p>面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根、纵向不低于6根的加强筋，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。</p> <p>5.背板：由6块壁厚度为$\geq 9.0\text{mm}$的环保PP背板组成，采用机器压制成型。</p> <p>6.药品柜阶梯：规格：\geq长865mm*宽130mm*深70mm，壁厚$\geq 2.0\text{mm}$（3组共6层）。</p> <p>7.顶部有通风口。</p>		
			<p>1.钢卷尺$\geq 3\text{m}$钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车，数量配套：1个；</p> <p>2.电工胶带PVC防水，高粘性，抗拉伸，用于缠绕电线接口1个；</p> <p>3.测电笔氖泡式，刀杆带绝缘护套，数量配套：1支</p> <p>4.美工刀\geq长18mm*宽100mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计，数量配套：1把；</p> <p>5.吸锡器半铝壳，高强吸力，用于吸除清理焊点融化的多余焊锡或者拆除焊点的焊锡，数量配套：1个；</p> <p>6.螺丝刀≥ 4寸十字，\geq长6mm*宽100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>7.螺丝刀≥ 4寸一字，\geq长6mm*宽100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>8.活扳手≥ 8寸，\geq长200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，夹持力强，耐磨损，表面喷塑镀镍，数量配套：1把；</p> <p>9.羊角锤$\geq 250\text{g}$，钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨，数量配套：1把；</p> <p>10.清灰刷细毛软刷。用于清洁电路板。</p>		

			<p>电子产品的表面灰尘等，数量配套：1把</p> <p>；</p> <p>11.钢丝钳≥6寸，≥长150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把</p> <p>；</p> <p>12.烙铁架铸铁底座，单簧管，困持稳定，数量配套：1个；</p> <p>13.斜嘴钳≥6寸，≥长150mm，双色柄，采用45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，数量配套：1把；</p> <p>14.电烙铁长寿命，外热式，不少于30W，数量配套：1个；</p> <p>15.数字万用表DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等，数量配套：1个；</p> <p>16.尖嘴钳≥6寸，≥长150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把</p> <p>；</p> <p>17.电子螺丝刀6支装，一字、十字各3支，用于拧电子电器上的小螺丝；</p> <p>18.螺丝刀≥长3mm*宽150mm，6寸，十字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把</p> <p>19.螺丝刀≥长3mm*宽150mm，6寸，一字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把；</p> <p>20.螺丝刀≥3寸十字，≥长5mm*宽75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>21.螺丝刀≥3寸一字，≥长5mm*宽75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>22.剥线钳≥6寸长150mm，六档带夹持功能，高碳钢剪体，刃口淬火精磨，数量配套：1把；</p> <p>23.小手锯≥6寸长150mm，钢制锯梁，塑柄，数量配套：1把</p> <p>24.焊锡丝桶装，帮助焊剂，数量配套：1</p>	套	1
--	--	--	---	---	---

		余； 25.内六角5支，公制1.5-5mm，短平款，碳钢材质； 26.工具箱≥长45cm*宽35cm*高9.5cm，中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水，数量配套：1个		
10	设备辅助材料等费用	仪器盘、弯头，胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1
11	电源交流布线	按配电标准穿线敷设，全部采用国标铜芯线	套	1
12	线管	φ20，按配电标准预埋敷设，采用PVC线管。	套	1
13	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度≥520MPa，屈服强度≥205MPa，伸长率≥40%，硬度≤187HB 2.密度≥7.93g/cm³，熔点≥1398~1454℃，无磁性 3.采用不锈钢板加工成型，美观精致。	套	1
14	消防设备	≥2KG干粉灭火器，沙桶，符合安全条例，满足意外事故需要。	套	1
15	挂画	1.规格：≥长600*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	2
16	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	10
17	物理实验仪器	按初中物理实验教学仪器JY/T0619—2019《初中物理教学装备配置标准》的要求配齐配足；学生分组实验仪器满足两人一组；	项	1
四、生物准备室设备详细参数				
		一、整体规格及要求： 1.规格：≥长2400mm*宽1200mm*高780mm 2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。 3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表		

				<p>面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。</p> <p>4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm，壁厚不少于1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥长94mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面≥45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用≥长110mm*高50mm，壁厚不少于1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用不少于2mm厚的铝压铸一</p>		
1	准备台1			张	1	

		<p>次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆≥长80mm*高14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p>		
2	教师椅	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm</p> <p>2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依照人体工程学设计，使人体各部均匀受力；</p> <p>3.PP扶手；</p> <p>4.底座：黑色尼龙脚，气动升降；</p> <p>5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>	张	1
3	多功能柱	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长375mm*高212mm*高753mm；</p> <p>2.由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	个	2
4	试剂架	<p>1.规格：≥长2400mm*宽300mm*高750mm</p> <p>2.采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。可配置电源插座。</p>	组	1
		<p>1.规格：≥长1300mm*宽600mm*高780mm</p> <p>2.台面：采用不少于12.7mm厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作</p>		

			有板材料采用环保双贴面二聚氰胺板制作。		
			门锁设计使用门夹门轴底柜打开方式轻松便捷。整体结构稳定，依据工程学设计原理，内部结构牢固，放置稳定，具有更好的承重性，拆卸简单，整体美观大方。		
	9	PP药品柜	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*高500mm*高2000mm</p> <p>2.柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，可重复拆装使用。</p> <p>3.柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手既能满足开门需要，又能作为玻璃固定件；内设≥3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。</p> <p>4.柜门：内嵌≥4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根、纵向不低于6根的加强筋，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。</p> <p>5.背板：由6块壁厚度为≥9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型。</p> <p>6.药品柜阶梯：规格：≥长865mm*宽130mm*深70mm，壁厚≥2.0mm（3组共6层）。</p> <p>7.顶部有通风口。</p>	个	2
			<p>1.钢卷尺≥3m钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车，数量配套：1个；</p> <p>2.电工胶带PVC防水，高粘性，抗拉伸，用于缠绕电线接口，数量配套：1个；</p> <p>3.测电笔氖泡式，刀杆带绝缘护套，数量配套：1支；</p>		

				<p>4.美工刀≥长18mm*高100mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计，数量配套：1把；</p> <p>5.吸锡器半铝壳，高强吸力，用于吸除清理焊点融化的多余焊锡或者拆除焊点的焊锡，数量配套：1个；</p> <p>6.螺丝刀4寸十字，≥长6mm*高100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>7.螺丝刀4寸一字，≥长6mm*高100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>8.活扳手≥8寸200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，夹持力强，耐磨损，表面喷塑镀镍，数量配套：1把；</p> <p>9.羊角锤≥250g，钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨，数量配套：1把；</p> <p>10.清灰刷细毛软刷，用于清洁电路板，电子产品的表面灰尘等，数量配套：1把；</p> <p>11.钢丝钳≥6寸，≥150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>12.烙铁架铸铁底座，单簧管，困持稳定，数量配套：1个；</p> <p>13.斜嘴钳≥6寸，≥150mm，双色柄，采用45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，数量配套：1把；</p> <p>14.电烙铁长寿命，外热式，30W，数量配套：1个；</p> <p>15.数字万用表DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等，数量配套：1个；</p> <p>16.尖嘴钳≥6寸，≥150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>17.电子批6支装，一字、十字各3支，用于拧电子电器上的小螺丝；</p> <p>18.螺丝刀≥长3mm*高150mm，6寸，</p>		
		10	教育专用工具组套		套	1

		十字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套： 1把 ； 19.螺丝刀 ≥长3mm*高150mm，6寸，一字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套： 1把 ； 20.螺丝刀 3寸十字，≥长5mm*高75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套： 1把 ； 21.螺丝刀 3寸一字，≥长5mm*高75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套： 1把 ； 22.剥线钳 ≥6寸长150mm，六档带夹持功能，高碳钢剪体，刃口淬火精磨，数量配套： 1把 ； 23.小手锯 ≥6寸长150mm，钢制锯梁，塑柄，数量配套： 1把 ； 24.焊锡丝 桶装，带助焊剂，数量配套： 1条 ； 25.内六角 5支，公制≥长1.5mm，短平款，碳钢材质，数量配套： 5把 ； 26.工具箱 ≥长45cm*宽35cm*高9.5cm中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水，数量配套： 1个 ；		
11	设备辅助材料等费用	仪器盘、弯头，胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1
12	给排水管连接	φ20PPR进水管，φ50PVC排水管	项	1
13	电源交流布线	按配电标准穿线敷设，全部采用国标铜芯线	套	1
14	线管	φ20，按配电标准预埋敷设，采用PVC线管。	套	1
15	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度≥520MPa，屈服强度≥205MPa，伸长率≥40%，硬度≤187HB 2.密度≥7.93g/cm ³ ，熔点≥1398~1454℃，无磁性 3.采用不锈钢板加工成型，美观精致。	套	1
16	消防设备	≥2KG干粉灭火器，沙桶，符合安全条例，满足意外事故需要。	套	1
		1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围		

17	窗帘	及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	10
18	挂画	1.规格：≥长600mm*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	2
19	生物实验仪器	按初中生物实验教学仪器JY/T0619—2019《初中生物教学装备配置标准》的要求配齐配足；学生分组实验仪器满足两人一组；	项	1
五、校园饮水设备详细参数				
1	饮水机（2头）	1.尺寸：≥长600mm*宽460mm*高1380mm 2.额定功率：不少于2kW 3.额定电压：220V/50Hz 4.产水：开水≥20L/h；温开水≥80L/h 5.水胆容量：≥18L 6.适用人数：50-80人 7.龙头：1温1童锁1常温 8.显示：微电脑液晶显示 9.安全：六重安全设计 10.净水：五级反渗透	台	1
2	饮水机（6头）	1.尺寸：≥长1600mm*宽460mm*高1380mm 2.额定功率：不少于6kW 3.额定电压：380V/50Hz 4.产水：开水≥60L/h；温开水≥350L/h 5.水胆容量：≥35L 6.适用人数：180-200人 7.龙头：1开水5温开水 8.显示：微电脑液晶显示 9.安全：六重安全设计 10.净水：五级反渗透	台	3
3	辅材	电源线、接头、二三插座、线管等。	项	4
4	安装服务	含设备运输、搬运、安装调试	台	4
六、教具学具设备详细参数				
1	直角三角尺	≥长51cm*高29.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁，课堂教学用、符合	把	15

		GB/T6092—2021《直角尺》标准		
2	等腰直角三角尺	≥长51.5cm*高36.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁，课堂教学用、符合GB/T 6092—2021《直角尺》标准	把	15
3	量角器	≥长45cm*高25.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁，课堂教学用	把	5
4	圆规	≥45cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁，课堂教学用	个	3
5	米尺（硬直尺）	≥长100cm（带磁性）、ABS环保塑料+强磁铁，课堂教学用	把	10
6	立体图形	数学教学教具，包含圆锥、正方体、球体、长方体、实心圆柱体、空心圆柱体。ABS环保塑料	套	4
7	磁性小棒	磁性小棒：采用硬质PP塑料+内嵌圆形永磁铁（铁氧体磁铁），收纳盒透明硬质PP塑料，≥10mm*100mm	套	4
8	计数器	底座：硬质ABS工程塑料（黑色），加厚一体成型 算珠杆：不锈钢 算珠：环保ABS塑料（彩色） 印刷标识：底座丝网印刷（“百/十/个”字样） 包装：彩色硬纸盒、≥长250mm*宽100mm*高270mm	套	3
9	起钉器	起钉爪采用高碳钢+外壳环保ABS塑料、≥长55mm*高45mm	套	100
10	1-6年级配套教具箱	外箱：铝合金框架+ABS包角+密度板内衬 磁性配件：≥1.2mm加厚软磁+PVC覆膜 几何模型：ABS/透明PP塑料 外包箱：≥长54cm*宽34cm*高13cm	套	12
11	教学圆规三角板套装	采用榉木纯实木材质，表面清漆处理	套	2
12	长方体和正方体教具模型	磁性表面积采用磁性磁皮材质；正方体/长方体框架采用普通金属材质、长方体：≥长1400mm*宽1000mm*高60mm 正方体：≥长100mm*宽100mm*高100mm	套	2
		主体：食品级PP/ABS环保塑料；		

13	圆柱和圆锥教具套装	透明件：PET透明塑料，面动成体旋转器； PP塑料+ABS转轴； 表面积展开图：加厚卡纸/PP片； 配件（圆形/扇形/几何片）：PP塑料/加厚卡纸 圆柱：≥长600mm*高90mm 圆锥：≥长600mm*高90mm	套	2
14	磁铁贴	PVC软胶，橡胶软磁（铁氧体磁粉+合成橡胶）、≥长150mm*高120mm	板	4
15	面积比较磁铁	表面磁片，中间夹类似海绵材质 圆形：≥5cm 三角形：≥长5cm*高5cm 正方形：≥长5cm*高5cm	套	2
16	磁贴钟面	表层：黑色磨砂PVC膜，黄色刻度、数字丝网印刷 底层：橡胶软磁（铁氧体磁粉+合成橡胶） 可拆卸指针配件：ABS塑料（红/白配色）+中心强磁	个	3
17	16等分圆磁贴	ABS塑料材质+强磁铁+纸质彩色收纳盒	个	2
18	经纬网地球仪	经纬线框架：硬质PVC/ABS工程塑料（白色为主）一体注塑成型；内球面板（蓝色主体）：加厚PVC板材，表面覆膜处理；赤道环：彩色硬质塑料；地轴与支架：金属/硬质塑料转轴；底座：黑色ABS工程塑料、≥直径320mm*高320mm	个	1
19	等高线地形模型	主体底座与分层地形模块：PVC塑料（主体）+环保水性漆涂层 磁吸连接部件：内嵌式钕铁硼磁铁 ≥长570mm*宽430mm*高100mm	个	1
20	镊子	304不锈钢、≥200mm	条	50
21	棕色滴瓶	采用钠钙玻璃、≥60ml	个	50
22	解剖盘	加厚搪瓷方盘：铁制品+搪瓷工艺，边角弧形+蓝边设计、≥直径340mm*长240mm	个	50
23	烧杯	采用≥3.3高硼硅玻璃、≥500ml	个	5
24	塑料框	采用PP（聚丙烯）塑料，一体注塑成型，边缘圆角处理、≥长380mm*宽250mm	个	20

		*高120mm		
25	抹布	80%聚酯纤维+20%锦纶（尼龙）超细纤维、≥长300mm*高300mm	条	2
26	稀碘液	主要成分：碘（I ₂ ）、碘化钾（KI）、纯化水（部分配方含少量乙醇、≥500ml	瓶	2
27	擦镜纸	100%高级长绒棉质纤维（无木浆）、≥长100mm*宽75mm	盒	2
28	模拟膈肌运动模型	胸腔瓶体+呼吸道Y形管+底座：采用PP塑料； 肺叶（气球）+膈肌（底部胶膜）：采用天然乳胶膜 ≥长74*高114mm	个	1
29	双目液晶显微镜	整机底座/机身：压铸铝合金+加厚ABS工程塑料 双目镜筒：铝合金+防静电ABS 载物台：阳极氧化铝合金	台	2
30	玻璃试管	采用高硼硅玻璃、≥长18mm*高180mm	支	10
31	试管架	采用高透明亚克力，≥25ml，不少于12孔、≥长171mm*宽58mm*高75mm	个	2
32	酒精	主要成分：≥75%食用级乙醇+纯化水、≥500ml	瓶	2
33	心脏模型1	自然大材质：pvc材质、≥150mm	个	1
34	心脏模型2	≥5倍放大材质：pvc材质、≥260mm	个	1
35	防毒面具	6800面罩主体：食品级医用级硅胶/弹性橡胶； 面屏/视窗：高强度聚碳酸酯（PC）防雾镜片； 头带与调节扣：弹性织带+塑料调节扣； 6001滤毒盒外壳：硬质ABS塑料； 5N11滤棉：静电熔喷聚丙烯（PP）纤维； 501滤棉盖：硬质ABS塑料	套	3
36	泌尿系统教具	采用环保PVC材质，油漆，电脑配色；可拆装，方便观察	个	1
37	眼球模型	≥6倍放大；采用环保PVC材质，油墨，电脑配色；可拆装，方便观察、≥长160mm*宽150mm*高250mm	个	1
	遥控水	电线，雪糕棒，传动带，pv管，整套遥控		

38	中垃圾收集船	设备，电池盒，泡沫板以及可乐瓶盖、 ≥40cm	套	8
39	全麻宣 (半生熟)	以100%青檀树皮纤维（全麻纤维）为原料，不含木浆、草浆等杂质、≥长65cm*宽33cm	套	2
40	内麻外白（半生熟）	双层复合卡纸结构，内层为麻纤维宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长65cm*宽33cm	套	2
41	方形内万年红洒金外白	双层复合卡纸结构，内层为万年红洒金宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2
42	方形内万年红洒金外白	双层复合卡纸结构，内层为万年红洒金宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*高38cm	套	2
43	方形内麻外白宣纸1	双层复合卡纸结构，内层为麻纤维宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2
44	方形内麻外白宣纸2	双层复合卡纸结构，内层为麻纤维宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*宽38cm	套	2
45	圆形内麻外白宣纸1	圆形镜片卡纸，内层为麻纤维宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2
46	圆形内麻外白宣纸2	圆形镜片卡纸，内层为麻纤维宣纸，外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*宽38cm	套	2
47	裱A4	无酸白卡纸/米芯卡纸（加厚款），部分为宣纸+卡纸复合款，表面哑光处理，边缘裁切整齐、≥长29.7cm*宽21cm	份	20
48	裱正方形1	无酸白卡纸/仿古纹卡纸，复合款内层为半生熟麻纸/宣纸，双层裱合工艺，表面哑光处理，边缘裁切整齐、≥长20cm*宽20cm	份	2
49	裱正方形2	无酸白卡纸/仿古纹卡纸，复合款内层为半生熟麻纸/宣纸，双层裱合工艺，表面哑光处理，边缘裁切整齐、≥长30cm*宽30cm	份	2
		加厚无酸白卡纸/高密度米芯卡纸，部分为	份	2

50	裱A3	复合款，表面哑光处理，边缘裁切整齐、 ≥长42cm*宽29.7cm		
51	裱4开	高密度无酸米芯卡纸/加厚白卡纸，大尺寸 款多为双层复合结构，表面哑光处理，边 缘裁切整齐、≥长54.3cm*宽39cm	份	2
52	相框卡 纸1	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料）， 哑光纯白表面，边缘裁切方正、4K，纯白 色厚度≥1mm	个	20
53	相框卡 纸2	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料）， 哑光纯白表面，边缘裁切方正、A4，纯白 色厚度≥1mm	个	20
54	相框卡 纸3	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料）， 哑光纯白表面，边缘裁切方正、正方形 ≥8寸，纯白色厚度≥1mm	个	20
55	4开挂式 画框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：加厚高密度板，金属挂钩 可放≥长38cm*宽53cm	个	20
56	方形8寸 摆台画 框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：加厚高密度板，内置三角支撑支架 ≥长20.3cm*宽20.3cm	个	20
57	A4挂摆 两用画 框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：带三角支架+金属挂钩双功能的高 密度板 可放≥长29.7cm*宽21cm	个	20
58	衍纸流 苏机	机身主体：航空铝合金 切割刀片：合金钢 压纸/送纸轴：不锈钢滚轴+防滑橡胶圈 调节旋钮：黄铜 ≥长110mm*85mm*50mm	台	1
59	衍纸	选用色纸+全木纸浆、≥5mm，不少于5 0色，每色不少于100张/包	份	5
60	衍纸梳	采用不锈钢材质，一体成型、≥长190m m*高35mm	个	20
61	电动衍 纸笔	外壳与手柄采用ABS材，核心工作头是不 锈钢、≥长110mm*宽25mm*高20mm	支	20
	实物展	4K超清，底座：ABS工程塑料（黑色磨砂 面） 机械支架臂：高强度ABS塑料+金属转轴		

62	示台	摄像头主体: ABS+PC工程塑料 遥控器: ABS塑料 ≥长16cm*高44cm	台	1
63	国画颜料	不少于18色, 材料性质: 类似一般固体水彩颜料, 色相倾于东方矿物色系 (*非矿物物质颜料), 颗粒细腻, 以笔蘸水添色即可, 亦可用于水彩画、 整盒: ≥长160mm*高185mm	盒	15
64	大号毛笔	笔毛: 纯山羊毛 (羊毫)、≥长269mm*直径9mm	支	20
65	中号毛笔	笔杆: 天然竹竿 (黄杆), 打磨光滑, 无漆或清漆处理、≥长262mm*直径8mm	支	20
66	小号毛笔	笔头工艺: 手工扎笔、圆头齐锋, 适合楷书、行书、小楷、国画渲染、≥长255mm*直径6mm	支	20
67	熟宣(A4)	基底: 生宣 (檀皮+稻草); 工艺: 上胶矾+撒云母珠光粉 (珠光效果); 纸性: 全熟宣; 厚度: 偏薄/中厚; 耐水性: 强, 可多层上色、反复渲染 ≥长21cm*宽29.7cm, 不少于10张/包	包	10
68	褚皮黄麻(A4)	材质: 楮树皮纤维+黄麻纤维; 纸性: 半生半熟; 外观: 仿古黄色, 天然麻纤维纹理; 厚度: 适中偏厚 ≥长21cm*宽29.7cm, 不少于10张/包	包	10
69	六尺书法作品纸	加厚半生熟宣纸, 蜡染底纸+微喷工艺、 ≥长970mm*宽1800mm	包	10
70	六尺对开书法作品纸	加厚半生熟宣纸, 蜡染底纸+微喷工艺; 不易渗透、≥长480mm*宽1800mm	包	10
71	软头丙烯马克笔	不少于36色: 水+丙烯酸树脂+钛白粉+色浆、≥长290mm*宽30mm*高165mm	盒	4
72	生宣纸	宣纸材质: 采用竹子和树木原料混合而制成、≥长34cm*宽138cm 四尺对开 (不少于100张/包)	包	2
		宣纸材质: 采用竹子和树木原料混合而制		

73	熟宣纸	成、≥长34cm*宽138cm 四尺对开（不少于100张/包）	包	2
74	半生熟宣纸	宣纸材质；采用竹子和树木原料混合而制成、≥长34cm宽138cm 四尺对开（不少于100张/包）	包	2
75	羊毛排刷	采用白羊毛，高密值毛；天然老竹管骨架，手工穿编，尼龙线捆扎固定、≥长22.5cm*高3.5cm	支	3
76	水写布	表层（书写层）：纳米级微孔涂层（含二氧化硅/聚丙烯酸钠复合树脂）； 中间层：聚酯纤维无纺布； 底层：防水PE/PU涂层 ≥长35cm*宽70cm	张	60
77	卡纸收纳架	采用冷轧钢板+五金配件+塑料脚套、≥长60cm*宽50cm*高180cm，不少于十五层	个	1
78	小锄耙	工作头（锄+耙）：高碳钢（表面发黑防锈处理） 手柄杆：空心钢管（表面喷塑处理） 握把：硬质ABS工程塑料 ≥长285mm*直径65mm	把	40
79	小锄头	锄头头部：高锰钢（65Mn） 连接方式：焊接加固 手柄杆：镀锌钢管 手柄握把：硬质ABS塑料 ≥长500mm*95直径mm	把	20
80	小铲子	铲头主体：高碳钢 手柄杆：空心钢管（黑色喷塑） 握把：硬质ABS工程塑料 ≥长320mm*宽86mm*高165mm	把	30
81	长柄灌溉瓢	全新HDPE（高密度聚乙烯）塑料+实木长柄；使用插接方式 ≥长1200mm*宽260mm*高170mm（红色不少于5个、绿色不少于5个）	个	10
82	塑料绳	全新聚丙烯（PP）塑料、不少于5斤装，颜色可选	卷	10
83	竹棍	天然毛竹/白竹，表面光滑无毛刺、≥1.5cm粗，≥2m高（不少于200根） ≥1.5cm粗，≥1.5m高（不少于50根）	组	1
84	复合肥	富含有机质（磷、氮、钾等）、≥2.5斤	包	4
85	高锰钢（65Mn）+实木手柄杆；连接方			

85	锄头	式采用楔木楔+加固铆接、≥1.2米手柄	把	2
86	插地牌	材质：PP塑料、≥长85mm*宽200mm，每色不少于10个/组	组	6
87	量杯	材质：PP塑料、≥1000ml	个	1
88	多功能育苗穴盘	塑料材质、≥50穴，≥110g，不少于10片/组	组	1
89	营养土	富含有机质（磷、氮、钾等）、≥5斤	包	3
90	定制足球服1	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 颜色：白色 尺码：小、中、大、特大号供选	套	15
91	定制足球服2	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 颜色：彩蓝色 尺码：小、中、大、特大号供选	套	15
92	足球场定位钉	材质：耐腐蚀金属或高强度塑料，采用ABS塑料材质，确保户外耐用性。 高度：20mm-50mm之间，确保醒目但不绊脚。 底座直径：10mm-20mm，防止陷入草坪，便于插拔。	个	1250
93	女子篮球服	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 尺码：小、中、大、特大号供选	套	24
94	男子篮球服	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 尺码：小、中、大、特大号供选	套	24
95	醒狮鼓	≥18寸，鼓面采用牛皮，鼓身是木质、≥高60cm*直径60cm	个	1
96	醒狮嚓	响铜材质+加粗尼龙绳、≥直径380mm	对	1
97	小醒狮	狮头采用EPS高密度压制泡沫框架+羊毛；狮被采用亮片布、仿毛 10寸狮头：≥长40cm*宽40cm*高35cm、狮被：≥长1.2m 12寸狮头：≥长50cm*宽53cm*高43cm	条	6

		m、狮被：≥长1.5m		
98	大醒狮	加厚纯羊毛，纯手工竹编；镭射烫金 狮头：≥长70cm*宽60cm*高65cm 狮尾：≥长2.2m	条	2
99	仰卧起 坐垫	有机硅胶帆布加厚外套，珍珠棉内胆，折 叠式设计，采用金属平面拉链、≥长1200 *宽600*厚50mm	张	120
100	圆形不 锈钢锣 鼓一体 架	采用不锈钢材质，一体成型、≥18寸	个	1
101	答题卡	采用高挺度长纤维双胶纸、≥32K，不少 于105题（不少于一万张）	箱	2
102	科学实 验箱1	适用于一年级下学期教学，透明观察杯/收 纳杯：食品级透明PP；物体沉浮材料包括 ：PP塑料、实木、泡沫、薄金属片；分类 托盘：加厚PP注塑；流速/对比实验板：P P硬质塑料；动植物观察卡片：覆膜加厚 卡纸；简易收集袋/密封袋：PE环保薄膜 ；组装小支架：ABS工程塑料	箱	1
103	科学实 验箱2	适用于二年级下学期教学，条形/环形/U型 磁铁：铁氧体+外包PP塑壳；磁铁实验支 架：ABS硬质塑料；考古恐龙化石模型： 改性环保石膏；考古挖掘工具（小锤、凿 ）：实木手柄+镀锌碳钢头；植物种植观 察盒：PET透明材质+PP底座；磁力小车/ 磁吸配件：PP+镀锌铁件；磁极探究配件 ：PVC环保软胶、铜质小配件；实验记录 图纸卡：覆膜双胶纸；分层收纳内盒：分 格PP塑料盒	箱	1
104	科学实 验箱3	适用于三年级下学期教学，简单电路套装 （电池盒、灯座、开关）：阻燃ABS+镀 镍铜触点；实验导线：纯铜内芯+PVC绝 缘外皮；小电珠/LED指示灯：玻璃泡壳+ 金属螺口；太阳光影/日轨模型：ABS注塑 硬塑；月相演示卡片、星球图纸：加厚覆 膜硬卡纸；过山车轨道拼装件：高强度AB S+PP组合；溶解实验烧杯、小器皿：高 硼硅加厚玻璃；搅拌棒、取样小勺：PP食 品级塑料；地形/土壤实验材料：天然沙土 、无纺布、木质小件；模型制作超轻粘土	箱	1

		：环保水性粘土；		
105	科学实验箱4	适用于一年级上学期教学，透明观察杯/种植杯：食品级透明PP/PET塑料； 塑料积木/分类方块：食品级ABS塑料； 放大镜：ABS外壳+光学玻璃镜片； 泡沫/海绵块：EVA泡沫/聚酯纤维； 种子/土壤收纳袋：PE透明自封袋； 基础测量尺：软质PVC/ABS塑料	箱	1
106	科学实验箱5	适用于二年级上学期教学，不同材料的物品（木块/金属片/塑料片）：天然荷木/不锈钢/食品级PP； 简单滑轮/支架：ABS工程塑料+金属转轴； 磁铁套装：铁氧体永磁+ABS外壳； 指南针：ABS外壳+不锈钢指针； 纸质手工材料：80-120g双胶纸/卡纸	箱	1
107	科学实验箱6	适用于三年级上学期教学，量杯/水槽/透明容器：食品级透明PP塑料； 过滤材料（滤纸/棉花）：纯棉定性滤纸/脱脂棉； 木块/塑料块/金属块：荷木/PP/不锈钢； 温度计：塑料外壳+玻璃管； 空气袋/气球：加厚乳胶/PE塑料	箱	1
108	科学实验箱7	适用于四年级上学期教学，音叉/金属片：不锈钢+橡胶手柄； 橡皮筋动力小车：ABS塑料+不锈钢转轴； 弹簧测力计：ABS外壳+不锈钢弹簧； 滑轮组/杠杆支架：ABS工程塑料+金属轴； 不同材质的发声体：金属/塑料/木质	箱	1
109	科学实验箱8	适用于五年级上学期教学，三棱镜/凸透镜/凹透镜：光学级PC/玻璃材质； 手电筒/光源配件：ABS外壳+LED灯珠； 太阳能小车/简易热学装置：ABS塑料+金属/纸制配件； 地球仪/昼夜交替模型：ABS塑料+PVC覆膜； 温度计/量热器配件：塑料外壳+玻璃管/金属片	箱	1
		适用于六年级上学期教学，放大镜/手持显		

110	科学实验箱9	微镜：ABS外壳+光学玻璃镜片； 简易显微镜配件：塑料底座+玻璃载玻片； ； 杠杆/轮轴/滑轮组：ABS工程塑料+金属轴； ； 不同材质的工具模型：金属/塑料/木质； 再生纸制作材料：木浆纸/滤网/塑料模具	箱	1
111	小组牌	采用亚克力材质、≥长180mm*宽100mm	个	15
112	圆形水槽	透明，采用PP塑料，一体成型、≥直径21.5cm，≥高10cm	个	15
113	白滴瓶	采用钠钙玻璃、玻璃≥60mL	个	20
114	棕滴瓶	采用钠钙玻璃、玻璃≥60mL	个	20
115	小灯泡	泡壳为透明钠钙玻璃，灯丝钨材质，底座镀镍金属导电结构，内部铜质引线，绝缘密封耐高温、1.5V/0.3A、不少于50个/盒	盒	4
116	U型导线	连接线+接头：纯铜 绝缘外体：环保PVC绝缘塑料 ≥20cm，不少于20条/组	组	5
117	五号电池盒	外壳采用阻燃ABS绝缘塑料，导电弹片为磷铜镀镍材质，负极弹簧为镀锌弹簧钢，接线件防锈处理、≥长584mm*直径166mm	个	30
118	接线盒	阻燃ABS工程塑料+铜质镀镍接线柱（4个）+镀锌碳钢螺丝四个接线柱 ≥长750mm*宽570mm*高190mm	个	20
119	铝箔	铝箔船材料锡纸、≥长15cm*宽15cm、不少于100片/包	包	1
120	螺母	镀锌碳钢材质，六角结构、螺纹规整，表面镀锌防锈钝化处理	斤	2
121	橡皮筋	采用天然复合橡胶材质，硫化工艺制成、≥长50mm	斤	1
122	封口袋	全新PE原料、≥长8cm*宽12cm	包	2
123	食盐	食盐：主要成分为氯化钠、重量≥250g	包	2
124	白砂糖	主要成分为蔗糖，原料：甘蔗/甜菜精制碳水化合物、重量≥358g	包	2
125	白醋	主要成分为乙酸与纯化水、≥500ml	瓶	2
126	小苏打	碳酸氢钠白色粉末、≥200g	包	2
127	火柴	牛皮纸盒+天然木材火柴杆、≥55mm，不少于20盒/组	组	1

128	八大行星演示模型	距太阳由近及远依次有水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星 材质：底座为ABS工程塑料，立柱与支臂为防锈金属（表面喷塑防锈处理），行星球体为PS/ABS彩色塑料球（耐磨喷涂） ≥长21.5cm*高26.5cm	个	1
129	桑蚕生活史标本	包埋标本：采用高分子树脂，原生料，无异味、≥长16.2cm*宽7.5cm	个	1
130	胶帽	材质：乳胶、≥50个/包	包	1
131	烧杯1	采用高硼硅玻璃、容量≥50ml	个	25
132	烧杯2	采用高硼硅玻璃、容量≥100ml	个	25
133	烧杯3	采用高硼硅玻璃、容量≥250ml	个	25
134	烧杯4	采用高硼硅玻璃、容量≥500ml	个	25
135	老式钨丝灯	泡壳为透明钠钙玻璃，发光体采用高纯钨丝，内部配耐高温金属支架，底座镀镍金属导电结构，内置惰性保护气体密封	个	15
136	圆头剪刀	材质：马氏体3Cr13不锈钢、≥长14cm	件	2
137	笔形手电筒	材质：铝合金；配有LED灯芯，内置锂电池，USB直充接口，防水、≥长131mm*直径14mm	件	2
138	2%碳酸氢钠溶液	主要成分：碳酸氢钠（NaHCO ₃ ）和纯化水、≥100ml	瓶	1
139	2%硼酸溶液	主要成分：硼酸（H ₃ BO ₃ ）、纯化水、≥100ml	瓶	1
140	方形水槽	材质：塑料、≥长270mm*直径200mm	个	25
141	塑料量筒1	材质：塑料、容量≥10ml	个	10
142	塑料量筒2	材质：塑料、容量≥25ml	个	10
143	塑料量筒3	材质：塑料、容量≥50ml	个	10
144	铝片琴	八音阶，材质：木质底座+专业烤漆工艺铝板、≥长11cm*高25cm	个	10
145	尤克里里	面板、背侧板皆采用桃花心木，碳素琴弦，封闭旋钮卷弦器，玫瑰木指板、≥23英寸	个	1

146	圆筒测力计1	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、 $\geq 1\text{N}$	个	15
147	圆筒测力计2	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、 $\geq 2.5\text{N}$	个	15
148	圆筒测力计3	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、 $\geq 5\text{N}$	个	15
149	载玻片	材质：采用超白玻璃；单面磨砂；边角为抛光或磨边处理、50片/盒、尺寸： \geq 长25.4mm*宽76.2mm	盒	6
150	盖玻片	材质：高清超薄玻璃、100盖玻片 \geq 长24mm*宽32mm	盒	10
151	食用色素	食品添加剂（山梨糖醇液50%，柠檬黄2.4%，甘油1.88%，日落黄1.6%，羧甲基纤维素钠0.1%，山梨酸钾0.04%）生活饮用水、 $\geq 10\text{ml}$ ，红色	瓶	5
152	风的形成演示箱	亚克力塑料+金属片，磁吸式透明盖、 \geq 长28厘米x宽15.5厘米	箱	1
153	镊子1	材质：防静电不锈钢，加硬加厚，圆边打磨、尖头： \geq 长135mm*宽10mm	支	25
154	镊子2	材质：防静电不锈钢，加硬加厚，圆边打磨、平头： \geq 长120mm*宽10mm	支	25
155	心脏解剖模型	放大倍数：5倍 拆分部件3个：（主动脉弓、心房、心室冠状剖面） 尺寸： \geq 高22.5cm*宽22cm*厚22.5cm 标注部位：不少于48个部位指示标志 材质：PVC材料+油漆，经电脑配色高级彩绘处理 展示结构心房、心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣等核心心脏结构	个	1
156	耳解剖放大模型	5倍放大；拆分部件：6个部件（外耳、中耳、颞骨岩部、内耳迷路等）；结构特点：颞骨岩部外耳道可移动、迷路可拆分开合，鼓膜/锤骨/砧骨可分离，可展示耳廓、外耳道、咽鼓管等全耳结构；采用环保PVC材质，油漆，电脑配色；可拆装，方便观察、尺寸： \geq 长32cm*宽17cm*高20cm。	个	1
		结构：池壁设多个进出水口，外围 $\geq 0.5\text{m}$ 宽环形水道；活动底板系统不少于20块正		

				157	沉积作用演示装置	<p>方形不锈钢底板，每块底板可单独升降倾斜，上升行程不少于20cm、下降行程不少于60cm，单边倾斜$\geq 25^\circ$；</p> <p>配套系统：含沉积体几何形态检测、全局影像采集、大数据管理可视化等全套检测采集系统，可实现三维重构；</p> <p>材质：合成树脂、\geq长43cm*宽11cm*高13cm。</p>	个	1	
				158	地震构造示意模型	<p>材质：合成树脂、测量范围地震构造等、\geq长47cm*宽33cm*高17cm；展示分层：按比例模拟地壳不同岩层，通常还原≥ 3组断层构造；标注信息：清晰标注震源、震中、震中距、震源深度等核心概念；可输出水平最大主应力方向分布、震源区断层空间尺度等参数；采用分色注塑区分不同岩层，重量约$\geq 5\text{kg}$。</p>	个	1	
				159	火山内部模型	<p>材质：合成树脂、测量范围火山喷发地质地貌、适用范围地理教学演示模型产品、\geq长42cm*宽41cm*高23cm；结构拆分：沿火山中轴线剖开，清晰展示内部构造，标注火山锥、火山口、火山喉管、岩浆房、岩浆通道5个核心结构；建模基础：基于大地电磁测深数据，结合地质、地球物理多源资料拟合得到，可反映地下不同深度的电性结构分布。</p>	个	1	
				160	草履虫模型	<p>环保PVC材质、\geq长35cm*宽12cm*高22cm；规格类型草履虫纵剖面模型，带固定支架与底板；结构展示</p> <p>1.外部：示表膜表面六角形小区及纤毛，纤毛长$\geq 10\text{mm}$，口沟及后端纤毛稍长；</p> <p>2.剖面：清晰展示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点；</p> <p>3.特有结构：≥ 2个伸缩泡各配6条收集管，分别展示收缩/舒张状态；展示大核、小核、外质刺丝泡、颗粒状内质，≥ 7个食物泡按流动路线由大到小分布，外观要求各结构着色协调自然，形态结构准确，可清晰区分不同结构。</p>	个	1	
				161	电机模型原理	<p>1.用以展示电机转运原理</p> <p>2.电池盒，油漆包线，钕铁硼强磁铁，铁片支架，底座构成</p>	个	1	

161	说明器	3.有螺丝刀配套拧螺丝，可反复拆装 4.≥长16cm*高26cm		
162	解剖盘	加厚搪瓷方盘：铁制品+搪瓷工艺，边角弧形+蓝边设计、≥长20cm*直径30cm	个	13
163	傅科摆模型	手动，傅科摆是木头材质+硬塑底座+钢制小球、≥长30cm*高45cm；收纳尺寸（合拢状态）≥长44厘米，筒径≥4.3厘米，整体合拢为圆柱形；摆球参数直径≥3厘米，铜制实心球；结构组成由≥4根立柱组成，使用时打开呈四边形，中间悬吊摆球；附黑漆皮筒收纳盒。	套	1
164	过滤纸	主料：高纯棉纤维素 成分：100%天然纤维，无粘合剂、无荧光剂、无树脂 外观：白色、纤维均匀、无杂质、柔软有韧性、≥7cm	盒	5
165	教具小推车	带轮、两层、加厚不锈钢、静音锁轮	个	1
166	可移动支架式磁性双面小黑板	边框是实木松木；磁吸面板是PVC贴皮；底座是E0级实木多层板；正面白色反面黑色、≥长60cm*宽90cm*高2cm	个	2
167	木质木棒游戏-抽抽乐	主体与木棒都是采用木质材料，圆润打磨；纺织布收纳袋、≥长19.5cm*高12.5cm	个	2
168	多米诺骨牌	彩色木头：采用实木松木、单片尺寸：≥长4.4cm*宽2cm*高0.7cm、不少于300片	盒	1
169	仿真花摆件	材质：陶瓷，圆边打磨、≥长80mm*宽70mm*高15mm、不少于4个/组	组	2
170	心理卡牌情绪盒子	64张情绪认知管理卡牌、高级彩蝶纸、≥长70mm*高110mm	盒	1
171	心理卡牌睡眠盒子	54张睡眠认知管理卡牌、高级彩蝶纸、≥长70mm*高110mm	盒	1
172	心理OH卡牌	≥300~350g高白厚质艺术纸+双面覆亚光膜，边缘圆角裁切、字卡：≥长11.8cm*宽8.8cm、图卡：≥长8.8cm*高6.8cm	盒	1

		m		
173	心理卡牌爱自己的100种方式	≥300g铜版纸+双面覆哑膜，边缘圆角裁切、≥长103mm*宽63mm*高35mm	盒	1
174	正念练习卡片	≥350g高松厚铜版纸+双面覆亚光膜（哑光膜），边缘圆角裁切、≥长72.7mm*宽19.8mm*高123.1mm	盒	1
175	飞镖盘粘粘球	采用加厚绒布，可折叠收纳；魔术贴；塑料粘粘球、≥72cm，不少于20个球	个	1
176	圆形地毯	表面材质采用水晶绒；黑色矩阵点塑防滑底，可达A级防滑；可水洗、手洗、机洗，吸尘等等、≥长140cm	个	1
177	儿童桌面太空人平衡树	太空人不少于60个，平衡盘不少于1个、采用环保ABS材质	个	2
178	珠行万里u型槽	采用环保PVC材质，边角弧形处理、中号≥40cm	套	4
179	不倒森林塑料杆户外团建道具	主体材质是塑料；辅件材质是环保PVC；软胶管塞、≥1米，不少于10根/组	组	1
180	掌控板人工智能物联网编程开发套件	采用PCB材质，包含掌控板、≥长25cm*宽19cm*高10cm	箱	3
181	卡洪鼓箱鼓	颜色：原木撞色；拍面是黑木与桦木拼花；鼓身采用俄罗斯桦木、≥长310mm*宽300mm*高480mm	个	1
182	英语四线三格磁性黑板贴	表层：黑色磨砂PVC膜，磨砂UV+丝网印刷（四线三格线条） 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜、≥长12cmx宽90cm	份	7
183	空白DIY书签	≥400克特种纸，不易渗墨、≥长50mm*宽140mm/20张/组	组	33

184	空白DIY 扇子	漆扇专用款：升级PVC材质装裱宣纸，保证长时间泡水40-60秒不开裂不开胶，干后不变形；竹制扇骨；可手绘的扇面工艺、不少于10把/组	组	48
185	超轻黏 土	主要成分是发泡粉、纯净水、甘油、安全色素，每色≥100g，不少于24色/套	套	5
186	磁性空 白黑板 贴	表层：黑色磨砂PVC膜 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜 ≥长10cmx宽30cm，不少于5片/组	组	3
187	七连田 字格黑 板贴	表层：黑色磨砂PVC膜，高亮度印刷田字格线条 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜	条	2
188	六连拼 音田字 格	表层：黑色磨砂PET膜，表面哑光磨砂，黄色丝网印刷（拼音四线+田字格） 中间层：软磁直接复合表层 底层：橡胶软磁（铁氧体磁粉+合成橡胶）（加厚强磁款） ≥长14mmx宽98mm	条	4
189	木夹子	天然原木+镀锌防锈强力弹簧、≥35mm，不少于100个/桶	桶	1
190	牛皮本	线圈活页型+复古牛皮纸封面+道林纸内页材质，线圈活页A4复古、A4：≥长210mm*宽297mm，不少于4本装/组	组	1
191	鱼缸	亚克力透明材质，透光率≥92%；底部有排水孔，一键排水；工艺：一体成型、≥长60cm*宽30cm*高29cm	个	1
192	合唱表 演台	三层设计，≥长1200CM，304不锈钢≥直径30cm*厚30cm方管，表面铺≥长1200CM*宽350CM防滑垫，第三层后面加≥长50CM高护栏，底部加≥长30cm*宽30cm胶底。	个	6
193	舞台座 架	L型不锈钢座架，现场定制，面板为≥长133cm*宽2400cm，中层面为≥长70CM*宽2400CM，底部为≥长63CM*宽2400CM，第一层高≥24CM，第二层高≥29CM，总高度≥53CM，采用304不锈钢长≥	个	5

				30cm*宽30cm方管，表面加铺≥3CM厚夹板。		
		194	晾物架	≥长1200CM，不锈钢304材质≥0.5MM加厚圆管，	条	53
	4	<p>四、采购项目产品安装、测试及验收要求</p> <p>1、本项目中标人负责对所有采购产品的安装、调试以及测试工作，并确保能正常运作和使用。</p> <p>2、中标人所提供的产品（包括软件）必须是正货（正版）且原装的全新产品。产品必须是直接发货到采购人指定地点（广东仲元中学莲花湾学校），并且未启封全新包装，具有出厂合格证、序列号、包装箱号与出厂批号须一致，并可追索查阅。产品到达采购人指定位置（广东仲元中学莲花湾学校）时，中标人必须依照采购需求的要求和投标文件响应的承诺，将产品、系统安装并调试至正常运行的最佳状态，否则采购人有权拒绝收货验货。</p> <p>3.项目验收：所有产品到货并完成安装调试工作后，可投入30天的试运行期；所有产品试运行期稳定，无重大质量问题后7个工作日内，中标人可提请采购人和监理单位进行验收。</p> <p>4.产品验收的标准：本项目按照验收要求，由采购人对合同项下中标人所提供的货物从以下方面进行验收：</p> <p>（1）交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和投标承诺中招标人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。</p> <p>（2）货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有设备的附件必须齐全。</p> <p>（3）中标人将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给招标人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。</p> <p>（4）货物验收所发生的检验费用由中标人负担。</p> <p>（5）当出现不合格产品时，中标人要无条件更换合格产品。除招标人认可，否则不接受任何形式的降格处理。</p>				

	5	<p>五、采购项目培训及售后服务要求</p> <p>1、项目培训：在产品调试运行后，中标人需派专业人员对采购人进行培训，对所提供的产品进行两次或以上的培训。主要针对产品性能、技术参数、应用技巧等方面进行培训，保证采购人能掌握设备的操作使用。</p> <p>2、项目质保期为3年，自项目验收通过之日起计算。所有产品均须由中标人提供3年保修期内的整机保修服务，保修期自双方代表在产品验收单上签字之日起计算。本文所称上门是指中标人派工作人员到采购人指定的产品使用现场，由此产生的一切费用均由中标人自行承担。不可预见的灾难性破坏、损坏或者被盗，不在免费保修范围内；病毒或者由于采购人自身原因造成的产品故障，不在免费保修范围内，但可与中标人协商解决。保修期内，若产品或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则保修期相应顺延，若停用时间累计超过三十天则保修期重新计算。</p> <p>3、产品故障报修的响应时间：每天8：00～18：00期间为4小时内响应，其余期间为18小时内响应。若电话中无法解决，4小时内到达现场进行维护。两个工作日内处理完毕。若故障检修两个工作日后仍无法排除的，中标人应在故障报修两个工作日后的一个工作日内提供不低于故障规格型号档次的替代产品供采购人使用，直至原产品故障排除为止。</p> <p>4、中标人负责产品的稳定性，负责上门更换产品硬件故障部件或修改出错的软件系统，负责所有由中标人所提供的系统软件及应用软件一年内升级服务。中标人应为本项目产品提供终身上门维护服务，保修期后，产品出现故障需更换配件，维修时只收取维修所需零配件的费用。采购人如需修理产品部件，中标人应在收到需修理部件后半个月修复，并在修复期间，中标人应提供同型号或类似的货物部件给采购人使用，以保证采购人正常运作。</p>
说明		<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。</p>

附表二：教师演示实验台

参数性质	序号	具体技术(参数)要求				
		四、采购项目需求描述				
		序号	产品名称	配置及性能说明	单位	数量
		一、物理吊装力学实验室设备详细参数				
				<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1900mm*宽750mm*高850mm；</p> <p>2.台面板材：一体化台面，采用≥12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火。</p> <p>3.台身结构：桌体采用≥1.0mm厚钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPO</p>		

				<p>XY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值$\geq 70\mu\text{m}$）。</p> <p>4.滑轨：重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>5.铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>6.拉手：采用C型拉手，造型独特美观。</p> <p>7.脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p> <p>二、实验操作演示系统：</p> <p>1.侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内置舵机，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p> <p>2.便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可0至45°手动调节位置。</p> <p>3.顶视视频采集装置可全景观看实验操作。</p> <p>4.▲正视视频采集装置：与显示器同步升降；用于人脸识别；感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：TBD；视角：$D\geq 74.38^\circ$；光学总长：7.81MM± 0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>5.顶视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：95dB；视角：$D\geq 84^\circ$；光学总长：15.35MM± 0.3MM；结构：2G4P+IR；畸变TV<-5%；集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p> <p>6.▲侧视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265</p>		
--	--	--	--	---	--	--

	1	<p>教师演示实验台</p> <p>；像素大小：2.8um*2.8μm；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>7.▲屏类型：触摸显示屏/尺寸：≥15.6英寸/屏幕亮度：250cd/m2/可视角度：170度（全视角）/分辨率：≥1920X1080（1080P）/对比度：大于800：1(需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼)。</p> <p>8.▲具备显示器升降系统：显示器由电动控制上下升降，显示器整体升降出桌面尺寸≥300mm（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>9.▲设有视频采集装置隐藏位置（需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼）。</p> <p>10.▲支持顶视、侧视视频采集装置整体录像功能；顶视、侧视视频采集装置支持单独拍照功能；可快捷打开存储文件夹；顶视、侧视视频采集装置支持单独全屏显示，并都可放大10倍或以上（需提供产品官网上相关规格描述截图或产品技术参数说明书并在报告中明确圈示指出相关符合内容）。</p> <p>11.▲顶视、侧视视频采集装置支持截图批注功能，可支持画线、箭头、画框、画圆、清除等功能，截图批注后可保存图片到本地（需提供产品官网上相关规格描述截图或产品技术参数说明书并在证明材料中明确圈示指出相关符合内容）。</p> <p>三、教师端电源系统：</p> <p>1.▲电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮</p>	套	1
--	---	---	---	---

1			<p>光薄膜面板，电源控制采用轻触按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用3位数码管显示，可显示交直流电压与电流（需提供产品官网上相关规格描述截图或产品技术参数说明书并在证明材料中明确圈示指出相关符合内容）。</p> <p>2.交流电源通过上下键0~36V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）。</p> <p>3.直流电压也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，最小调节单元可达0.1V，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>4.具有485网络模块接口、USB数据接口。</p> <p>5.内含新国标5孔插座。</p> <p>四、升降工控系统：</p> <p>1.▲CPU相当于或优于I5-4440；内存≥8G；硬盘支持≥128G；系统支持：Windows10；USB接口≥6个；支持WIFI天线杆；支持壁挂；1*HDMI；1*VGA；1*LAN；1*SPEAKER；1*MIC（需提供产品官网上相关规格描述截图或产品技术参数说明书并在证明材料中明确圈示指出相关符合内容）。</p> <p>2.传动控制主板，舵机的升降及旋转等工作。</p> <p>3.可支持2路直流电机驱动；支持2路交流电机驱动，8路光电传感器输入；2路232串口的双网口输入输出手拉手式；2路直流和2路交流可控电源输出。</p> <p>4.智能升降系统控制显示屏升降，视频采集装置也升降并能旋转90度，方便实验操作演示。</p> <p>5.▲需提供具有检测资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件佐证，并在报告中明确圈示指出相关符合内容页面，检测内容应出现合格或符合或相关同类含义字眼，检验依据为GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》与GB/T3325-2024《金属家具通用技术条件》，重金属含量可溶性铅、可溶性铬、可溶性汞、可溶性镉等检测结果均为≤6mg/kg。</p> <p>6.投标人提供“一、物理吊装力学实验室设备</p>		
---	--	--	--	--	--

		<p>详细参数 教师演示实验台”演示，采取视频演示的方式，演示的视频清晰、讲解清楚，视频内须使用真实设备进行演示，要求演示产品型号、规格尺寸与投标人提供的产品型号、规格尺寸需一致。视频演示内容：</p> <p>（1）侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内需舵机，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转；便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可0至45度手动调节位置。</p> <p>（2）顶视视频采集装置集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p> <p>（3）教师端电源系统与视频采集装置系统集成一体升降，支持电压与电流调节；采用微电脑控制，通过3位数码管显示交直流电压与电流。</p> <p>注：1.投标人以上述演示内容不能以PPT、产品demo来进行演示，视频分辨率应不低于720p，演示视频应为mp4、rmvb、mov、avi等通用格式，因非上述通用格式造成视频无法播放或因分辨率过低导致播放效果不清晰的，后果由投标人自行承担。</p> <p>2.投标人必须以真实产品或真实系统进行演示，否则不得分。</p> <p>3.总演示时长不得超出5分钟，如超过5分钟的演示内容，视为演示内容不全。</p> <p>4.各投标人须将演示要求的内容录制成视频以U盘的形式提交1份（视频演示资料包括但不限于：功能演示、讲解等内容。U盘不留密码，无病毒，不压缩）（制成的演示视频单独递交U盘）密封递交地址：广州市番禺区桥南街德信路291号二楼。需在提交投标文件截止时间前送达。因逾期送达、未密封或者邮寄过程导致包装密封出现破损的，采购代理机构将拒绝接收，由投标人自行承担相应责任与后果。</p>		
		二、物理电学实验室设备详细参数		
		一、整体规格及要求：		
		1 规格：≥长1900mm*宽750mm*高850m		

				<p>1.规格：长1500mm 宽750mm 高850mm;</p> <p>2.台面板材：一体化台面，采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火。</p> <p>3.台身结构：桌体采用≥1.0mm厚钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）。</p> <p>4.滑轨：重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>5.铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>6.拉手：采用C型拉手，造型独特美观。</p> <p>7.脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p> <p>二、实验操作演示系统：</p> <p>1.侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内置舵机，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p> <p>2.便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可0至45度手动调节位置。</p> <p>3.顶视视频采集装置可全景观看实验操作。</p> <p>4.正视视频采集装置：与显示器同步升降；用于人脸识别；感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8μm；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%。</p> <p>5.顶视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8μm；宽动态范围：95dB；视角：D≥84°；光学总长：15.35MM±0.3MM；结构：2G4P+IR；畸变TV<-5%；集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带</p>		
--	--	--	--	---	--	--

				<p>动旋转臂旋转。</p> <p>6.侧视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8μm；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%。</p> <p>7.屏类型：触摸显示屏/尺寸：≥15.6英寸/屏幕亮度：250cd/m2/可视角度：170度（全视角）/分辨率：≥1920*1080（1080P）/对比度：大于800：1。</p> <p>8.具备显示器升降系统：显示器由电动控制上下升降，显示器整体升降出桌面尺寸≥300mm。</p> <p>9.设有视频采集装置隐藏位置。</p> <p>10.支持顶视、侧视视频采集装置整体录像功能；顶视、侧视视频采集装置支持单独拍照功能；可快捷打开存储文件夹；顶视、侧视视频采集装置支持单独全屏显示，并都可放大10倍或以上。</p> <p>11.顶视、侧视视频采集装置支持截图批注功能，可支持画线、箭头、画框、画圆、清除等功能，截图批注后可保存图片到本地。</p> <p>三、教师端电源系统：</p> <p>1.电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板，电源控制采用轻触按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用3位数码管显示，可显示交直流电压与电流。</p> <p>2.交流电源通过上下键0~36V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）。</p> <p>3.直流电压也是通过上下键选取，调节范围为0~30V，最小调节单元可达0.1V，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>4.具有485网络模块接口、USB数据接口。</p> <p>5.内含新国标5孔插座。</p> <p>四、升降工控系统：</p> <p>1.CPU相当于或优于I5-4440；内存≥8G；</p>	套	1
--	--	--	--	--	---	---

				<p>硬盘支持≥128G；系统支持：Windows10；USB接口≥6个；支持WIFI天线杆；支持壁挂；1*HDMI；1*VGA；1*LAN；1*SPEAKER；1*MIC。</p> <p>2.传动控制主板，舵机的升降及旋转等工作。</p> <p>3.可支持2路直流电机驱动；支持2路交流电机驱动，8路光电传感器输入；2路232串口的双网口输入输出手拉手式；2路直流和2路交流可控电源输出。</p> <p>4.智能升降系统控制显示屏升降，视频采集装置也升降并能旋转90度，方便实验操作演示。</p>		
说明	<p>打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。</p> <p>打“▲”号条款为重要技术参数，若有部分“▲”条款未响应或不满足，不作为无效投标条款。</p>					

第三章 投标人须知

投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

请注意：供应商需在投标文件截止时间前，将加密投标文件上传至云平台项目采购系统中并取得回执，逾期上传或错误方式投递送达将导致投标无效。

一、名词解释

1.采购代理机构：本项目是指广州国宏采购咨询有限公司，负责整个采购活动的组织，依法负责编制和发布招标文件，对招标文件拥有最终的解释权，不以任何身份出任评标委员会成员。

2.采购人：本项目是指广东仲元中学莲花湾学校，是采购活动当事人之一，负责项目的整体规划、技术方案可行性设计论证与实施，作为合同采购方（用户）的主体承担质疑回复、履行合同、验收与评价等义务。

3.投标人：是指在云平台项目采购系统完成本项目投标登记并提交电子投标文件的供应商。

4.“评标委员会”是指根据《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定，由采购人代表和有关专家组成以确定中标供应商或者推荐中标候选人的临时组织。

5.“中标供应商”是指经评标委员会评审确定的对招标文件做出实质性响应，经采购人按照规定在评标委员会推荐的中标候选人中确定的或评标委员会受采购人委托直接确认的投标人。

6.招标文件：是指包括招标公告和招标文件及其补充、变更和澄清等一系列文件。

7.电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作加密并上传到系统的投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.标书”的文件）

8.备用电子投标文件：是指使用云平台提供的投标客户端制作电子投标文件时，同时生成的同一版本的备用投标文件。（投标客户端制作投标文件时，生成的后缀为“.备用标书”的文件）

9.电子签名和电子印章：是指获得中华人民共和国工业和信息化部颁发的《电子认证服务许可证》、国家密码管理局颁发的《电子认证服务使用密码许可证》的资质，具备承担因数字证书原因产生纠纷的相关责任的能力，且在广东省内具有数量基础和服务能力的依法设立电子认证服务机构签发的电子签名和电子签章认证证书（即CA数字证书）。供应商应当到相关服务机构办理并取得数字证书介质和应用。电子签名包括单位法定代表人、被委托人及其他个人的电子形式签名；电子印章包括机构法人电子形式印章。电子签名及电子印章与手写签名或者盖章具有同等的法律效力。签名（含电子签名）和盖章（含电子印章）是不同使用场景，应按招标文件要求在投标（响应）文件指定位置进行签名（含电子签名）和盖章（含电子印章），对允许采用手写签名的文件，应在纸质文件手写签名后，提供文件的彩色扫描电子文档进行后续操作。

10.“全称”、“公司全称”、“加盖单位公章”及“公章”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“全称”或“公司全称”的应在对应文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子印章完成；涉及“加盖单位公章”和“公章”应使用投标人单位的数字证书并通过投标客户端使用电子印章完成。

11.“投标人代表签字”及“授权代表”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“投标人代表签字”或“授权代表”应在投标（响应）文件编辑时使用文本录入方式，或在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

12.“法定代表人”：在电子投标（响应）文件及相关的其他电子资料中，涉及“法定代表人”应在纸质投标（响应）文件上进行手写签名，或通过投标客户端使用电子签名完成。

13.日期、天数、时间：未有特别说明时，均为公历日（天）及北京时间。

（温馨提示：采购人与代理机构在制定采购文件内容时应与上述条款保持一致，以避免采购文件内容前后不一致，出现歧义。）

二、须知前附表

本表与招标文件对应章节的内容若不一致，以本表为准。		
序号	条款名称	内容及要求
1	采购包情况	本项目共1个采购包
2	开标方式	远程电子开标
3	评标方式	现场电子评标（供应商应当审慎标记各评审项的应答部分，标记内容清晰且完整，否则将自行承担不利后果）
4	评标办法	采购包1：综合评分法
5	报价形式	采购包1：总价
6	报价要求	各采购包报价不超过预算总价
7	现场踏勘	否
8	投标有效期	从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天
9	投标保证金	<p>不收取投标（响应）保证金</p> <p>投标保证金有效期:与投标有效期一致。</p> <p>投标保函提交方式：供应商可通过"广东政府采购智慧云平台金融服务中心"(http://gdgpo.czt.gd.gov.cn/zcdservice/zcd/guangdong/)，申请办理投标（响应）担保函、保险（保证）凭证，成功出函的等效于现金缴纳投标保证金。</p>
10	投标文件要求	<p>一、电子投标文件（必须提供）：</p> <p>（1）加密的电子投标文件 1 份（需在递交投标文件截止时间前成功上传至云平台项目采购系统）。</p> <p>（2）非加密电子版文件 U 盘(或光盘) 0 份，加密的电子投标文件与非加密的电子投标文件必须完全一致。</p> <p>非加密电子版投标文件使用情形：当无法使用 CA 证书在云平台项目采购系统进行电子投标文件开标解密时，供应商须在代理机构指引下启用非加密电子版投标文件。</p>
11	中标候选供应商推荐家数	采购包1： 2家
12	中标供应商数量	采购包1： 1家
13	有效供应商家数	<p>采购包1： 3家</p> <p>此人数约定了开标与评标过程中的最低有效供应商家数，当家数不足时项目将不得开标、不得评标或直接废标。</p>
14	项目兼投兼中规则	兼投兼中： -
15	中标供应商确定方式	采购人按照评审报告中推荐的成交候选人确定中标（成交）人。

16	代理服务费	收取。采购机构代理服务收费标准：以采购预算金额为计算基数，按差额定率累进法计算：采购预算（100万以下）：1.50%，采购预算（100万-500万）：1.10%，采购预算（500万-1000万）0.80%，预算（1000万-5000万）：0.50%，采购预算（5000万-10000万）：0.25%，采购预算（10000万-100000万）：0.05%，采购预算（100000万以上）：0.01%。招标代理服务费由中标人一次性向采购代理机构交纳。
17	代理服务费收取方式	向中标/成交供应商收取
18	其他	
19	开标解密时长	具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准 说明：具体情况根据开标时现场代理机构人员设置为准
20	专门面向中小企业采购	采购包1：面向中小企业，采购包专门预留

三、说明

1.总则

采购人、采购代理机构及投标人进行的本次采购活动适用《中华人民共和国政府采购法》及其配套的法规、规章、政策。

投标人应仔细阅读本项目招标公告及招标文件的所有内容（包括变更、补充、澄清以及修改等，且均为招标文件的组成部分），按照招标文件要求以及格式编制投标文件，并保证其真实性，否则一切后果自负。

本次公开招标项目，是以招标公告的方式邀请非特定的投标人参加投标。

2.适用范围

本招标文件仅适用于本次招标公告中所涉及的项目和内容。

3.进口产品

若本项目允许采购进口产品，供应商应保证所投产品可履行合法报通关手续进入中国关境内。

若本项目不允许采购进口产品，如供应商所投产品为进口产品，其响应将被认定为响应无效。

4.投标的费用

不论投标结果如何，投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。采购代理机构和采购人均无义务和责任承担相关费用。

5.以联合体形式投标的，应符合以下规定：

5.1联合体各方均应当满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，并在投标文件中提供联合体各方的相关证明材料。

5.2 联合体各方之间应签订共同投标协议书并在投标文件中提交，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任。联合体各方签订共同投标协议书后，不得再以自己名义单独在同一项目（采购包）中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目（采购包）投标，若违反规定则其参与的所有投标将视为无效投标。

5.3 联合体应以联合协议中确定的牵头方名义登录云平台项目采购系统进行项目投标，录入联合体所有成员单位的全称并使用成员单位的电子印章进行联投确认，联合体名称需与共同投标协议书签署方一致。对于需交投标保证金的，以牵头方名义缴纳。

5.4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。

5.5联合体各方均应满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件。根据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第二十二条，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。

5.6联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就合同约定的事项对采购人承担连带责任。

6.关联企业投标说明

6.1 对于不接受联合体投标的采购项目（采购包）：法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则其投标将被拒绝。

6.2 对于接受联合体投标的采购项目（采购包）：除联合体外，法定代表人或单位负责人为同一个人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得同时参加同一项目或同一采购包的投标。如同时参加，则评审时将同时被拒绝。

7.关于中小微企业投标

中小微企业响应是指在政府采购活动中，供应商提供的货物均由中小微企业制造、工程均由中小微企业承建或者服务均由中小微企业承接，并在响应文件中提供《中小企业声明函》。本条款所称中小微企业，是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。中小企业划分见《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。

根据财库〔2014〕68号《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》，监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地(设区的市)监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。监狱企业投标时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局(含新疆生产建设兵团)出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小企业声明函》。

根据财库〔2017〕141号《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》所列条件。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。

8.纪律与保密事项

8.1投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害采购人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向采购人、评标委员会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

8.2在确定中标供应商之前，投标人不得与采购人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评标委员会成员。

8.3在确定中标供应商之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评标委员会、采购人和采购代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

8.4获得本招标文件者，须履行本项目下保密义务，不得将因本次项目获得的信息向第三人外传，不得将招标文件用作本次投标以外的任何用途。

8.5由采购人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，均为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到采购人的同意，不能向任何第三方透露。开标结束后，应采购人要求，投标人应归还所有从采购人处获得的保密资料。

8.6采购人或采购代理机构有权将供应商提供的所有资料向有关政府部门或评审小组披露。

8.7在采购人或采购代理机构认为适当时、国家机关调查、审查、审计时以及其他符合法律规定的情形下，采购人或采购代理机构无须事先征求供应商同意而可以披露关于采购过程、合同文本、签署情况的资料、供应商的名称及地址、响应文件的有关信息以及补充条款等，但应当在合理的必要范围内。对任何已经公布过的内容或与之内容相同的资料，以及供应商已经泄露或公开的，无须再承担保密责任。

9.语言文字以及度量衡单位

9.1除招标文件另有规定外，投标文件应使用中文文本，若有不同文本，以中文文本为准。投标文件提供的全部资料中，若原件属于非中文描述，应提供具有翻译资质的机构翻译的中文译本。前述翻译机构应为中国翻译协会会员单位，翻译的中文译本应由翻译人员签名并加盖翻译机构公章，同时提供翻译人员翻译资格证书。中文译本、翻译机构的成员单位证书及翻译人员的资格证书可为复印件。

9.2除非招标文件的技术规格中另有规定，投标人在投标文件中及其与采购人和采购代理机构的所有往来文件中的计量单位均应采用中华人民共和国法定计量单位。

9.3投标人所提供的货物和服务均应以人民币报价，货币单位：元。

10.现场踏勘（如有）

10.1招标文件规定组织踏勘现场的，采购人按招标文件规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

10.2投标人自行承担踏勘现场发生的责任、风险和自身费用。

10.3采购人在踏勘现场中介绍的资料和数据等，只是为了使投标人能够利用招标人现有的资料。招标人对投标人由此而作出的推论、解释和结论概不负责。

11.关于分支机构投标

对接受分支机构投标的项目，分支机构投标的，须提供分支机构的营业执照（执业许可证）扫描件及总公司（总所）出具给分支机构的授权书，授权书须加盖总公司（总所）公章。总公司（总所）可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具授权书。已由总公司（总所）授权的，总公司（总所）取得的相关资质证书对分支机构有效，法律法规或者行业另有规定的除外。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。（保险类项目则为：本项目只接受保险分公司或中心支公司以上的保险机构投标；分公司或中心支公司的保险机构投标的，还须提供分公司或中心支公司的保险机构的营业执照。依法设立登记的分支机构以自己的名义参加政府采购活动，产生的民事责任由法人承担。）

四、招标文件的澄清和修改

1.采购代理机构对招标文件进行必要的澄清或者修改的，在指定媒体上发布更正公告。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，更正公告在投标截止时间至少15日前发出；不足15日的，代理机构顺延提交投标文件截止时间。

2.更正公告及其所发布的内容或信息（包括但不限于：招标文件的澄清或修改、现场考察或答疑会的有关事宜等）作为招标文件的组成部分，对投标人具有约束力。一经在指定媒体上发布后，更正公告将作为通知所有招标文件收受人的书面形式。

3.如更正公告有重新发布电子招标文件的，供应商应登录云平台项目采购系统下载最新发布的电子招标文件制作投标文件。

4.投标人在规定的时间内未对招标文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。对招标文件中描述有歧义或前后不一致的地方，评标委员会有权进行评判，但对同一条款的评判应适用于每个投标人。

五、投标要求

1.投标登记

投标人应从广东省政府采购网（<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>）上广东政府采购智慧云平台（以下简称“云平台”）的政府采购供应商入口进行免费注册后，登录进入项目采购系统完成项目投标登记并在线获取招标文件（未按上述方式获取招标文件的供应商，其投标资格将被视为无效）。

2.投标文件的制作

2.1投标文件中，所有内容均以电子文件编制，其格式要求详见第六章说明。如因不按要求编制导致系统无法检索、读取相关信息时，其后果由投标人承担。由于本项目采用电子化投标，请充分考虑设备、网络环境、人员对系统熟悉度等因素，合理安排投标文件制作、提交时间，建议至少提前一天完成制作、提交工作。

2.2 投标人应使用云平台提供的投标客户端编制、标记、加密投标文件，成功加密后将生成指定格式的电子投标文件和电子备用投标文件。所有投标文件不能进行压缩处理。关于电子投标报价（如有报价）说明如下：

(1) 投标人应按照“第二章采购需求”的需求内容、责任范围以及合同条款进行报价。并按“开标一览表”和“分项报价表”规定的格式报出总价和分项价格。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评审时不予核减。

(2) 投标报价包括本项目采购需求和投入使用的所有费用，包括但不限于主件、标准附件、备品备件、施工、服务、专用工具、安装、调试、检验、培训、运输、保险、税款等。

2.3 如有对多个采购包投标的，要对每个采购包独立制作电子投标文件。

2.4 投标人不得将同一个项目或同一个采购包的内容拆开投标，否则其报价将被视为非实质性响应。

2.5 投标人须对招标文件的对应要求给予唯一的实质性响应，否则将视为不响应。

2.6 招标文件中，凡标有“★”的地方均为实质性响应条款，投标人若有一项带“★”的条款未响应或不满足，将按无效投标处理。

2.7 投标人必须按招标文件指定的格式填写各种报价，各报价应计算正确。除在招标文件另有规定外（如：报折扣、报优惠率等），计量单位应使用中华人民共和国法定计量单位，以人民币填报所有报价。

2.8 投标文件以及投标人与采购人、代理机构就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言，但相应内容应翻译成中文，在解释投标文件时以中文文本为准。

2.9 投标人应按招标文件的规定及附件要求的内容和格式完整地填写和提供资料。投标人必须对投标文件所提供的全部资料的真实性承担法律责任，并无条件接受采购人和政府采购监督管理部门对其中任何资料进行核实（核对原件）的要求。采购人核对发现有不一致或供应商无正当理由不按时提供原件的，应当书面知会代理机构，并书面报告本级人民政府财政部门。

3. 投标文件的提交

3.1 在投标文件提交截止时间前，投标人须将电子投标文件成功完整上传到云平台项目采购系统，且取得投标回执。时间以云平台项目采购系统服务器从中国科学院国家授时中心取得的北京时间为准，投标截止时间结束后，系统将不允许投标人上传投标文件，已上传投标文件但未完成传输的文件系统将拒绝接收。

3.2 代理机构对因不可抗力事件造成的投标文件的损坏、丢失的，不承担责任。

3.3 出现下述情形之一，属于未成功提交投标文件，按无效投标处理：

(1) 至提交投标文件截止时，投标文件未完整上传的。

(2) 投标文件未按投标格式中注明需签字盖章的要求进行签名（含电子签名）和加盖电子印章，或签名（含电子签名）或电子印章不完整的。

(3) 投标文件损坏或格式不正确的。

4. 投标文件的修改、撤回与撤销

4.1 在提交投标文件截止时间前，投标人可以修改或撤回未解密的电子投标文件，并于提交投标文件截止时间前将修改后重新生成的电子投标文件上传至系统，到达投标文件提交截止时间后，将不允许修改或撤回。

4.2 在提交投标文件截止时间后，投标人不得补充、修改和更换投标文件。

5. 投标文件的解密

到达开标时间后，投标人需携带并使用制作该投标文件的同一数字证书参加开标解密，投标人须在采购代理机构规定的时间内完成投标文件解密，投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的逾期未解密投标文件，将作无效投标处理。

6. 投标保证金

本项目不收取投标保证金

7. 投标有效期

7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金（如有）。采用投标保函方式

替代保证金的，采购人或者采购代理机构可以向担保机构索赔保证金。

7.2出现特殊情况需延长投标有效期的，采购人或采购代理机构可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均以书面形式通知所有投标人。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金（如有）的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人可以拒绝延长有效期，但其投标将会被视为无效，拒绝延长有效期的投标人有权收回其投标保证金（如有）。采用投标保函方式替代保证金的，投标有效期超出保函有效期的，采购人或者采购代理机构应提示投标人重新开函，未获得有效保函的投标人其投标将会被视为无效。

8.样品（演示）

8.1招标文件规定投标人提交样品的，样品属于投标文件的组成部分。样品的生产、运输、安装、保全等一切费用由投标人自理。

8.2投标截止时间前，投标人应将样品送达至指定地点。若需要现场演示的，投标人应提前做好演示准备（包括演示设备）。

8.3采购结果公告发布后，中标供应商的样品由采购人封存，作为履约验收的依据之一。未中标供应商在接到采购代理机构通知后，应按规定时间尽快自行取回样品，否则视同供应商不再认领，代理机构有权进行处理。

9.除招标文件另有规定外，有下列情形之一的，投标无效：

- 9.1投标文件未按照招标文件要求签署、盖章；
- 9.2不符合招标文件中规定的资格要求；
- 9.3投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价；
- 9.4投标文件含有采购人不能接受的附加条件；
- 9.5有关法律、法规和规章及招标文件规定的其他无效情形。

六、开标、评标和定标

1.开标

1.1 开标程序

招标工作人员按招标公告规定的时间进行开标，由采购人或者采购代理机构工作人员宣布投标人名称、解密情况，投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容（以开标一览表要求为准）。开标分为现场电子开标和远程电子开标两种。

采用现场电子开标的：投标人的法定代表人或其委托代理人应当按照本招标公告载明的时间和地点前往参加开标，并携带编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用的数字证书、存储有备用电子投标文件的U盘前往开标现场。

采用远程电子开标的：投标人的法定代表人或其授权代表应当按照本招标公告载明的时间和模式等要求参加开标。在投标截止时间前30分钟，应当登录云平台开标大厅进行签到，并且填写授权代表的姓名与手机号码。若因签到时填写的授权代表信息有误而导致的不良后果，由供应商自行承担。

开标时，投标人应当使用编制本项目（采购包）电子投标文件时加密所用数字证书在开始解密后按照代理机构规定的时间内完成电子投标文件的解密，如遇不可抗力等其他特殊情况，采购代理机构可视情况延长解密时间。投标人未携带数字证书或其他非系统原因导致的在规定时间内未解密投标文件，将作无效投标处理。（采用远程电子开标的，各投标人在参加开标以前须自行对使用电脑的网络环境、驱动安装、客户端安装以及数字证书的有效性等进行检测，确保可以正常使用）。

如在电子开标过程中出现无法正常解密的，代理机构可根据实际情况开启上传备用电子投标文件通道。系统将对上传的备用电子投标文件的合法性进行验证，若发现提交的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的），系统将拒绝接收，视为无效投标。如供应商无法在代理规定的时间内完成备用电子投标文件的上传，投标将被拒绝，作无效投标处理。

1.2开标异议

投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

1.3 投标截止时间后，投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的，不得开标。同时，本次采购活动结束。

1.4 开标时出现下列情况的，视为投标无效处理：

（1）经检查数字证书无效的；

（2）因投标人自身原因，未在规定时间内完成电子投标文件解密的；

（3）如需使用备用电子投标文件解密时，在规定的解密时间内无法提供备用电子投标文件或提供的备用电子投标文件与加密的电子投标文件版本不一致（即两份文件不是通过投标客户端同时加密生成的）。

2. 评审（详见第四章）

3. 定标

3.1 中标公告：

中标供应商确定之日起2个工作日内，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)上以公告的形式发布中标结果，中标公告的公告期限为1个工作日。中标公告同时作为采购代理机构通知除中标供应商外的其他投标人没有中标的书面形式，采购代理机构不再以其它方式另行通知。

3.2 中标通知书：

中标通知书在发布中标公告时，在云平台同步发送至中标供应商。中标供应商可在云平台自行下载打印《中标通知书》，《中标通知书》将作为授予合同资格的唯一合法依据。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标供应商不得放弃中标。中标供应商放弃中标的，应当依法承担相应的法律责任。

3.3 项目废标处理：

根据《中华人民共和国政府采购法》第三十六条及招标文件的约定，本项目或分包下列情况出现将作废标处理：

（1）符合专业资格条件的投标人或者对招标文件作实质响应的有效投标人不足三家的（说明：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算）。

（2）出现影响采购公正的违法、违规行为的。

（3）投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的。

（4）因重大变故，采购任务取消的。

对废标的采购项目，评标委员会应出具采购文件是否存在不合理条款的论证意见。

3.4 终止公告：

项目废标后，采购人或采购代理机构将在中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)、广东省政府采购网(<https://gdgpo.czt.gd.gov.cn/>)、上发布终止公告，终止公告的公告期限为1个工作日。

七、询问、质疑与投诉

1. 询问

投标人对政府采购活动事项（招标文件、采购过程和中标结果）有疑问的，可以向采购人或采购代理机构提出询问，采购人或采购代理机构将及时作出答复，但答复的内容不涉及商业秘密。询问可以口头方式提出，也可以书面方式提出，书面方式包括但不限于传真、信函、电子邮件。联系方式见《投标邀请函》中“采购人、采购代理机构的名称、地址和联系方式”。

2. 质疑

2.1 供应商认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面原件形式向采购人或采购代理机构一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，逾期质疑无效。供应商应知其权益受到损害之日是指：

（1）对招标文件提出质疑的，为获取招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；

（2）对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；

（3）对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

2.2 质疑函应当包括下列主要内容：

(1) 质疑供应商和相关供应商的名称、地址、邮编、联系人及联系电话等；

(2) 质疑项目名称及编号、具体明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；

(3) 认为采购文件、采购过程、中标和成交结果使自己的合法权益受到损害的法律依据、事实依据、相关证明材料及证据来源；

(4) 提出质疑的日期。

2.3 质疑函应当署名。质疑供应商为自然人的，应当由本人签字；质疑供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

2.4 以联合体形式参加政府采购活动的，其质疑应当由联合体成员委托主体提出。

2.5 供应商质疑应当有明确的请求和必要的证明材料。质疑内容不得含有虚假、恶意成份。依照谁主张谁举证的原则，提出质疑者必须同时提交相关确凿的证据材料和注明证据的确切来源，证据来源必须合法，采购人或采购代理机构有权将质疑函转发质疑事项各关联方，请其作出解释说明。对捏造事实、滥用维权扰乱采购秩序的恶意质疑者，将上报政府采购监督管理部门依法处理。

2.6 质疑联系方式如下：

质疑联系人：吴小姐

电话：020-39128809

传真：/

邮箱：guohongcgc@163.com

地址：广州市番禺区德信路291号二楼

邮编：511400

3. 投诉

质疑人对采购人或采购代理机构的质疑答复不满意或在规定时间内未得到答复的，可以在答复期满后15个工作日内，按如下联系方式向本项目监督管理部门提起投诉。

政府采购监督管理机构名称：广州市番禺区财政局（政府采购管理办公室）

地 址：广州市番禺区广场西路83号601室

电 话：020-39300309

邮 编：511400

传 真：020-39300303

八、合同签订和履行

1. 合同签订

1.1 采购人应当自《中标通知书》发出之日起二十日内，按照招标文件和中标供应商投标文件的约定，与中标供应商签订合同。所签订的合同不得对招标文件和中标供应商投标文件作实质性修改。超过30天尚未完成政府采购合同签订的政府采购项目，采购人应当登录广东省政府采购网，填报未能依法签订政府采购合同的具体原因、整改措施和预计签订合同时间等信息。

1.2 采购人不得提出试用合格等任何不合理的要求作为签订合同的条件，且不得与中标供应商私下订立背离合同实质性内容的协议。

1.3 合同条款中应规定，乙方完全遵守《中华人民共和国民法典》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。

1.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，将政府采购合同在省级以上人民政府财政部门指定的媒体上公告，但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

1.5采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，登录广东省政府采购网上传政府采购合同扫描版，如实填报政府采购合同的签订时间。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内公开并备案采购合同。

2.合同的履行

2.1政府采购合同订立后，合同各方不得擅自变更、中止或者终止合同。

2.2政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物、工程或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标供应商签订补充合同，但所补充合同的采购金额不得超过原采购金额的10%。依法签订的补充合同，也应在补充合同签订之日起2个工作日内登录广东省政府采购网上传备案。

2.3有融资要求的中标供应商可根据自身情况，在广东省政府采购网上自行选择金融机构及其融资产品，凭政府采购中标通知书或政府采购合同向金融机构提出融资申请。

第四章 评标

一、评标要求

1.评标方法

采购包1(广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目): 综合评分法,是指投标文件满足招标文件全部实质性要求,且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。(最低报价不是中标的唯一依据。)

2.评标原则

2.1评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则,以招标文件和投标文件为评标的基本依据,并按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标。

2.2具体评标事项由评标委员会负责,并按招标文件的规定办法进行评审。

2.3合格投标人不足须知前附表中约定的有效供应商家数的,不得评标。

3.评标委员会

3.1评标委员会由采购人代表和评审专家组成,成员人数应当为5人及以上单数,其中评审专家不得少于成员总数的三分之二。

3.2评标应遵守下列评标纪律:

(1) 评标情况不得私自外泄,有关信息由广州国宏采购咨询有限公司统一对外发布。

(2) 对广州国宏采购咨询有限公司或投标人提供的要求保密的资料,不得摘记翻印和外传。

(3) 不得收受投标供应商或有关人员的任何礼物,不得串联鼓动其他人袒护某投标人。若与投标人存在利害关系,则应主动声明并回避。

(4) 全体评委应按照招标文件规定进行评标,一切认定事项应查有实据且不得弄虚作假。

(5) 评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价,并对评价意见承担个人责任。评审过程中,不得发表倾向性言论。

※对违反评标纪律的评委,将取消其评委资格,对评标工作造成严重损失者将予以通报批评乃至追究法律责任。

4.有下列情形之一的,视为投标人串通投标,其投标无效:

4.1不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;

4.2不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;

4.3不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;

4.4不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;

4.5不同投标人的投标文件相互混装;

4.6不同投标人的投标保证金或购买电子保函支付款为从同一单位或个人的账户转出;

4.7投标人上传的电子投标文件使用该项目其他投标人的数字证书加密的或加盖该项目的其他投标人的电子印章的。

说明:在评标过程中发现投标人有上述情形的,评标委员会应当认定其投标无效。同时,项目评审时被认定为串通投标的投标人不得参加该合同项下的采购活动。

5.投标无效的情形

详见资格性审查、符合性审查和招标文件其他投标无效条款。

6.定标

评标委员会按照招标文件确定的评标方法、步骤、标准,对投标文件进行评审。评标结束后,对投标人的评审名次进行排序,确定中标供应商或者推荐中标候选人。第二中标候选人报价高于第一中标候选人报价20%以上的,只推荐1名中标候选人

人。（下浮率报价为:设 $M = (1 - \text{下浮率})$ ，第二中标候选人的 M 值高于第一中标候选人 M 值 20% 以上的，只推荐 1 名中标候选人。）。第一中标候选人无正当理由不得随意放弃中标资格。中标候选人放弃中标资格的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

7. 价格修正

对报价的计算错误按以下原则修正：

- （1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价。
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。但是单价金额计算结果超过预算价的，对其按无效投标处理。
- （5）若投标客户端上传的电子报价数据与电子投标文件价格不一致的，以电子报价数据为准。

注：同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序在系统上进行价格澄清。澄清后的价格加盖电子印章确认后产生约束力，但不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，投标人不确认的，其投标无效。

二. 政府采购政策落实

1. 节能、环保要求

采购的产品属于品目清单范围的，将依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购，具体按照本招标文件相关要求执行。

相关认证机构和获证产品信息以市场监管总局组织建立的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台公布为准。

2. 对小型、微型企业、监狱企业或残疾人福利性单位给予价格扣除

依照《政府采购促进中小企业发展管理办法》、《支持监狱企业发展有关问题的通知》和《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》的规定，凡符合享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定的中小企业扶持政策的单位，按照以下比例给予相应的价格扣除：（监狱企业、残疾人福利性单位视同为小、微企业）。

3. 价格扣除相关要求

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）：

序号	情形	适用对象	价格扣除比例	计算公式
1	节能、环保产品	——	1%	对获得节能产品认证证书或环境标志产品认证证书的产品给予1%的价格扣除。
2	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
注：（1）上述评标价仅用于计算价格分，成交金额以实际投标价为准。（2）组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织、与小型、微型企业之间不得存在投资关系。				

（1）所称小型和微型企业应当符合以下条件：

在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。

符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。

提供本企业（属于小微企业）制造的货物或者提供其他小型或微型企业制造的货物/提供本企业（属于小微企业）承接的服务。

（2）符合中小企业扶持政策的投标人应填写《中小企业声明函》；监狱企业须投标人提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；残疾人福利性单位应填写《残疾人福利性单位声明函》，否则不认定价格扣除。

说明：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。

（3）投标（响应）供应商统一在一份《中小企业声明函》中说明联合体各方的中小微情况：包括联合体各方均为小型、微型企业的，及中小微企业作为联合体一方参与政府采购活动，且共同投标协议书中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的。

4.对符合本国产品标准的产品给予价格扣除

依照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《财政部关于

贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）等相关规定。

（1）**本国产品标准的适用范围。**本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。

（2）**准确界定产品在中国境内生产。**本国产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。从具体情形看，在国内保税区、综合保税区等海关特殊监管区域生产的产品，属于在中国境内生产的产品；对医疗器械产品，取得药品监督管理部门授予的准字号医疗器械注册证的，属于在中国境内生产的产品；其他产品，根据实际情况判断是否在中国境内生产。

（3）**对本国产品的支持政策。**政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。同时，若提供本国产品的供应商也符合政府采购支持中小企业政策，也按规定给予价格评审优惠。（如：某一供应商的产品报价500元，其提供的产品符合本国产品标准，同时按照采购文件规定也享受对小微企业的10%的价格扣除优惠。则对其报价按规定进行两次扣除，用扣除后的价格参与评审。其参与评审的价格为 $500-500\times 20\%-500\times 10\%=350$ 元）

（4）**认真审查有关证明文件。**采购人应当在采购文件中明确对供应商所出具的《关于符合本国产品标准的声明函》（以下简称《声明函》）的完整性、准确性进行审查的要求，评审中发现《声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正的《声明函》仍然不符合《通知》规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

三、评审程序

1.资格性审查和符合性审查

资格性审查。公开招标采购项目开标结束后，采购人或采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查，以确定投标人是否具备投标资格。（详见后附表一资格性审查表）

符合性审查。评标委员会依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。（详见后附表二符合性审查表）

资格性审查和符合性审查中凡有其中任意一项未通过的，评审结果为未通过，未通过资格性审查、符合性审查的投标人按无效投标处理。

对各投标人进行资格审查和符合性审查过程中，对初步被认定为无效投标者，由评标委员会组长或采购人代表将集体意见及时告知投标当事人。采购代理机构应在评标报告中以书面形式解释其排除的具体原因

评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

合格投标人不足3家的，不得评标。

表一资格性审查表：

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）：

序号	资格审查内容	
1	具有独立承担民事责任的能力	在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，投标（响应）时提交有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）副本复印件。分支机构投标的，须提供总公司和分公司营业执照副本复印件，总公司出具给分支机构的授权书。
2	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录	提供书面声明函。
3	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度	提供书面声明函。
4	履行合同所必需的设备和专业技术能力	提供书面声明函。
5	参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录	提供书面声明函。重大违法记录，是指供应商因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。（根据财库〔2022〕3号文，“较大数额罚款”认定为200万元以上的罚款，法律、行政法规以及国务院有关部门明确规定相关领域“较大数额罚款”标准高于200万元的，从其规定）。
6	本项目特定的资格要求	1)供应商未被列入“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）“失信被执行人或重大税收违法失信主体或政府采购严重违法失信行为记录名单”；不处于中国政府采购网（ www.ccgp.gov.cn ）“政府采购严重违法失信行为信息记录”中的禁止参加政府采购活动期间。（以采购代理机构于投标（响应）截止时间当天在“信用中国”网站（ www.creditchina.gov.cn ）及中国政府采购网（ http://www.ccgp.gov.cn ）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）。2)供应商必须符合法律、行政法规规定的其他条件。3)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，不得同时参加本采购项目（或采购包）投标（响应）。4)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，不得再参与本项目投标（响应）。提供书面声明函。5)已登记报名并获取本项目招标文件。6)本项目不接受联合体投标。
7	本采购包专门面向中小企业采购	本项目属于专门面向中小企业采购的项目。供应商所投产品须为符合本项目采购标的对应行业（工业）划分标准的中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标（监狱企业、残疾人福利单位视同小型、微型企业）。注：中小企业以供应商填写的《中小企业声明函》（见投标格式）为判定标准，残疾人福利性单位以供应商填写的《残疾人福利性单位声明函》（见投标格式）为判定标准，监狱企业须供应商提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，否则不予认定。

表二符合性审查表：

采购包1（广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目）：

序号	评审点要求概况	评审点具体描述
1	投标有效期	投标函（投标人的投标有效期为自投标截止之日起 90 日）
2	法定代表人证明书及授权委托书	按对应格式文件签署、盖章
3	签署及盖章	投标文件按照招标文件规定要求签署、盖章
4	投标报价	投标报价是唯一确定的且投标报价没有超出本项目采购预算
5	进口情况	本项目全部投标产品非进口产品
6	招标文件中标注“★”的条款	提供了《实质性响应一览表》并对招标文件中标注“★”的条款进行了逐条响应
7	无效情形	未出现有关法律法规、规章或招标文件规定的属于投标无效的情形

2.投标文件澄清

2.1对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当在评审过程中发起在线澄清，要求投标人针对价格或内容做出必要的澄清、说明或补正。代理机构可根据开标环节记录的授权代表人联系方式发送短信提醒或电话告知。

投标人需登录广东政府采购智慧云平台项目采购系统的等候大厅，在规定时间内完成澄清（响应），并加盖电子印章。

若因投标人联系方式错误未接收短信、未接听电话或超时未进行澄清（响应）造成的不利后果由供应商自行承担。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

2.2评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

2.3评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正。

3.详细评审

采购包**1**(广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目):

评审因素	评审标准	
分值构成	商务部分 5.0 分 技术部分 60.0 分 综合信用分 5.0 分 报价得分 30.0 分	
	“▲”重要技术指标响应情况 (12.0分)	本项目带 “▲” 号设备：一、物理吊装力学实验室设备详细参数、二、物理电学实验室设备详细参数，共 24 项，完全满足得 12 分，每一项带 “▲” 号参数负偏离扣 0.5 分，扣完为止。投标人需提供《技术和服务要求响应表》并注明是否偏离；【注：如采购需求中要求提供证明材料的投标人需按要求提供相关证明材料，否则视为不满足或负偏离或不响应。】

<p>视频演示部分1 (6.0分)</p>	<p>根据投标人提供的“一、物理吊装力学实验室设备详细参数 教师演示实验台”演示，采取视频演示的方式，演示的视频清晰、讲解清楚，视频内须使用真实设备进行演示，要求演示产品型号、规格尺寸与投标人提供的产品型号、规格尺寸需一致。视频演示内容：（1）侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内需舵机，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转；便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可0至45度手动调节位置。（2）顶视视频采集装置集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。（3）教师端电源系统与视频采集装置系统集成一体升降，支持电压与电流调节；采用微电脑控制，通过3位数码管显示交直流电压与电流。每满足其中1项要求得2分；最高6分，不演示或不满足功能要求得0分。注：1.投标人以上述演示内容不能以PPT、产品demo来进行演示，视频分辨率应不低于720p，演示视频应为mp4、rmvb、mov、avi等通用格式，因非上述通用格式造成视频无法播放或因分辨率过低导致播放效果不清晰的，后果由投标人自行承担。2.投标人必须以真实产品或真实系统进行演示，否则不得分。3.总演示时长不得超出5分钟，如超过5分钟的演示内容，视为演示内容不全。4.各投标人须将演示要求的内容录制成视频以U盘的形式提交1份（视频演示资料包括但不限于：功能演示、讲解等内容。U盘不留密码，无病毒，不压缩）（制成的演示视频单独递交U盘）密封递交地址：广州市番禺区桥南街德信路291号二楼。需在提交投标文件截止时间前送达。因逾期送达、未密封或者邮寄过程导致包装密封出现破损的，采购代理机构将拒绝接收，由投标人自行承担相应责任与后果。</p>

技术部分	视频演示部分2 (6.0分)	<p>根据投标人提供的“一、物理吊装力学实验室设备详细参数 实验教学系统（包含仿真实验、实验视频、实验报告）”演示，采取视频演示的方式，提供初中物理探究影响压力作用效果的因素和探究影响滑动摩擦力大小的因素的高清操作视频，视频演示内容：（1）有相关实验的高清操作视频，操作完整的仿真实验；（2）播放视频页面有同步实验、仿真实验、实验报告的关联链接。每满足其中1项要求得3分；最高6分，不演示或不满足功能要求得0分。注：1.投标人以上述演示内容不能以PPT、产品demo来进行演示，视频分辨率应不低于720p，演示视频应为mp4、rmvb、mov、avi等通用格式，因非上述通用格式造成视频无法播放或因分辨率过低导致播放效果不清晰的，后果由投标人自行承担。2.投标人必须以真实产品或真实系统进行演示，否则不得分。3.总演示时长不得超出5分钟，如超过5分钟的演示内容，视为演示内容不全。4.各投标人须将演示要求的内容录制成视频以U盘的形式提交1份（视频演示资料包括但不限于：功能演示、讲解等内容。U盘不留密码，无病毒，不压缩）（制成的演示视频单独递交U盘）密封递交地址：广州市番禺区桥南街德信路291号二楼。需在提交投标文件截止时间前送达。因逾期送达、未密封或者邮寄过程导致包装密封出现破损的，采购代理机构将拒绝接收，由投标人自行承担相应责任与后果。</p>
	整体实施计划（一） (1.0分)	<p>一、针对第二章《采购需求》的内容，投标人提供整体实施计划包含以下内容：组织架构、工作流程、安装调试方案。包含上述全部内容的，得1分，否则本项及“整体实施计划（二）”评分项均不得分。</p>
	整体实施计划（二） (8.0分)	<p>二、如投标人提供的方案已包含上述内容，则根据以下评审标准进行评审：1、方案包含上述所有内容，且组织架构清晰，工作流程科学合理，安装调试方案具有可行性，能满足采购需求，得8分；2、方案包含上述所有内容，组织架构较清晰，工作流程较科学合理，安装调试方案较有可行性，较能满足采购需求，得5分；3、方案包含上述所有内容，但组织架构基本清晰，工作流程基本科学合理，安装调试方案基本有可行性，基本满足采购需求，得3分；4、方案包含上述所有内容，但组织架构不清晰，工作流程不科学合理，安装调试方案不具有可行性，不能满足采购需求，得1分；5、不提供相关内容描述不得分。</p>
	产品质量及安全保证措施（一） (1.0分)	<p>一、针对第二章《采购需求》的内容，投标人提供产品质量及安全保证措施包含以下内容：质量保证体系、质量保证措施、安全保证措施。包含上述全部内容的，得1分，否则本项及“产品质量及安全保证措施（二）”评分项均不得分。</p>

产品质量及安全保证措施（二） (8.0分)	二、如投标人提供的方案已包含上述内容，则根据以下评审标准进行评审： 1、方案包含上述所有内容，且质量保证体系详细具体，质量保证措施及安全保证措施科学合理，具有可行性，能满足采购需求，得8分； 2、方案包含上述所有内容，质量保证体系较详细具体，质量保证措施及安全保证措施较科学合理，较有可行性，较能满足采购需求，得5分； 3、方案包含上述所有内容，但质量保证体系基本详细具体，质量保证措施及安全保证措施基本科学合理，基本有可行性，基本满足采购需求，得3分； 4、方案包含上述所有内容，但质量保证体系不详细具体，质量保证措施及安全保证措施不科学、不合理，不具有可行性，不能满足采购需求，得1分； 5、不提供相关内容描述不得分。
售后服务方案1 (1.0分)	一、针对第二章《采购需求》的内容，投标人提供售后服务方案包含以下内容：售后服务机构设置、维修的时效性、退换货流程、售后安排方案。包含上述全部内容的，得1分，否则本项及“售后服务方案2”评分项均不得分。
售后服务方案2 (8.0分)	二、如投标人提供的方案已包含上述内容，则根据以下评审标准进行评审： 1、方案包含上述所有内容，且售后服务机构设置便捷，维修的时效性合理，退换货流程简便，售后安排方案科学合理，能满足服务要求，得8分； 2、方案包含上述所有内容，售后服务机构设置较便捷，维修的时效性较合理，退换货流程较简便，售后安排方案较科学合理，较能满足服务要求，得5分； 3、方案包含上述所有内容，但售后服务机构设置不够便捷，维修的时效性基本合理，退换货流程基本简便，售后安排方案基本科学合理，基本满足服务要求，得3分； 4、方案包含上述所有内容，售后服务机构设置不便捷，维修的时效性不合理，退换货流程不简便，售后安排方案不科学合理，不能满足服务要求，得1分； 5、不提供相关内容描述不得分。
培训方案1 (1.0分)	一、针对第二章《采购需求》的内容，投标人提供培训方案包含以下内容：培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排。包含上述全部内容的，得1分，否则本项及“培训方案2”评分项均不得分。
培训方案2 (8.0分)	二、如投标人提供的方案已包含上述内容，则根据以下评审标准进行评审： 1.方案包含上述内容，且培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排等内容全面详细、清晰、科学合理可行，得8分； 2.方案包含上述内容，培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排等内容较全面、较详细、较清晰、较科学、较合理、较可行，得5分； 3.方案包含上述内容，但培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排等内容不够全面、不够详细、不够科学、不够合理，可行性一般，得3分； 4.方案包含上述内容，但培训目标、培训对象、培训方法、培训内容，时间安排等内容不全面、不详细、不科学、不合理，可行性差，得1分； 5.未提供相应描述不得分。

商务部分	同类项目业绩 (1.0分)	投标人自 2023年1月1日 以来（以合同签订时间为准）具有同类项目（合同内容包含本项目采购内容之一均可）业绩，每提供一项得 0.5分 ，最高分 1分 。注：需提供业绩合同复印件作为证明材料，不提供、提供不全或专家无法认定的不得分。
	企业认证情况 (4.0分)	投标人具有有效的认证证书： 1、质量体系认证证书；2、环境管理体系认证证书 ；每提供一个证书得 2分 ，最高得 4分 。【注：以投标人提供的上述证明复印件或扫描件，以及须同时提供在全国认证认可信息公共服务平台(www.cnca.cn)对体系证书的信息查询截图加盖公章为评分依据，否则不得分。新设立企业，由于成立时间不足三个月原因导致不能获得证书的，可获得相应得分。】
异常低价审查	异常低价审查	根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50% 的，即投标（响应）报价 $<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 \times 50\%$ 。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价 50% 的，即投标（响应）报价 $<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价 \times 50\%$ 。（3）投标（响应）报价低于最高限价 45% 的，即投标（响应）报价 $<最高限价 \times 45\%$ 。（4）其他评审委员会认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的情形。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。
投标报价	投标报价得分 (30.0分)	投标报价得分 = $(\text{评标基准价} / \text{投标报价}) \times \text{价格分值}$ 【注：满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价。】最低报价不是中标的唯一依据。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。
综合信用分	综合信用评价 (5.0分)	综合信用评价得分 = 综合信用评价得分(属于商务部分的一部分) = 投标人的广州公共资源交易信用评价（政府采购供应商信用评价分） $\times 5\%$ 。投标人的信用评价分以开标当天广州交易集团有限公司网站公布的分值为准（通过“广州交易集团有限公司网站-信用信息-广州公共资源交易信用平台 3.0 ”进行核实，未能在网站查询到供应商信用评价分的，以当天信用评价基准分计算）。供应商为联合体的，以牵头方信用评价分计算。

4.汇总、排序

采购包1:

评标结果按评审后总得分由高到低顺序排列。总得分相同的按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，由评委会采取随机抽取的方式确定。排名第一的投标供应商为第一中标候选人，排名第二的投标供应商为第二中标候选人（提供相同品牌产品（非单一产品采购，以核心产品为准。多个核心产品的，有一种产品品牌相同，即视为提供相同品牌产品），评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人）。

5.中标价的确定

除了按第四章第一点第7条修正并经投标人确认的投标报价作为中标价外，中标价以开标时公开唱标价为准。

6.其他无效投标的情形：

(1)评标期间，投标人没有按评标委员会的要求提交法定代表人或其委托代理人签字的澄清、说明、补正或改变了投标文件的实质性内容的。

(2)投标文件提供虚假材料的。

(3)投标人以他人名义投标、串通投标、以行贿手段谋取中标或者以其他弄虚作假方式投标的。

(4)投标人对采购人、采购代理机构、评标委员会及其工作人员施加影响，有碍招标公平、公正的。

(5)投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

(6)法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

第五章 合同文本

(具体以实际签订合同为准)

广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目

合同书

项目名称: 广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目

合同编号: _____

签约地点: _____

签订日期: 年 月 日

政府采购合同

合同编号:

甲方(采购人):

乙方(中标人):

根据《中华人民共和国采购法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律法规及广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目且招标文件(项目编号: GHCZ26818Z)的要求,经双方协商,本着平等互利和诚实信用的原则,一致同意签订本合同。

一、合同价款

小写: ¥ _____; 大写: 人民币 _____。

二、项目概况

(一) 采购项目概述

广东仲元中学莲花湾学校位于广州市番禺区石楼镇利丰大道335号,学校用地面积47283平方米,建筑面积53621平方米,是一所新建的九年制学校,办学规模计划72个教学班,其中初中部48个班,小学部24个班。学校2026年9月计划扩班办学,为保障学校正常的教育教学及办公需要,拟采购一批场室设施设备,营造一个健康、高效、科学的教育环境,为学校的教书育人和正常办学提供有力的支撑。

三、采购项目内容

采购项目具体建设内容见下表:

序号	项目名称	建设内容概述
1	广东仲元中学莲花湾学校 设备设施采购项目	包括: 物理实验室两间(物理吊装力学实验室、物理电学实验室)、物理准备室一间、生物准备室一间、校园饮水设备一批、教具学具一批

四、采购项目要求

1、项目总体要求

总价包干。乙方需提供深化设计、设备采购、安装、调试、试运行保障以及合同约定的维护期工作。本项目不支持联合体投标。项目实施服务地点为甲方指定的地点(广东仲元中学莲花湾学校)。

核心产品为: 教师演示实验台

(1) 本项目为交钥匙承包项目,中标价为包干价,乙方承包及负责招标文件对乙方要求的一切事宜及责任。包括但不限于项目方案、产品供货、配套设备提供、运输、保管、安装、调试、验收、培训及相关服务等以及乙方认为必要的其他货物、材料、工程、服务;乙方需自行增加系统正常、合法、安全运行及使用所必需法人版权、专利等一切费用,如果乙方在获得中

标资格并签署合同后，在供货、安装、调试、培训等工作中出现货物的任何遗漏，由此产生的费用均由乙方承担，甲方将不再支付任何费用。

(2) 乙方在投标时，需要列出所投产品的品牌型号以及实际参数，如产品实际参数与投标文件所列参数不一致，甲方保留追究因此而造成损失的权利。

(3) 所有产品需由甲方现场验收安装调试货物，如发现所供货物与此次乙方投标时响应参数不符合，甲方拒绝收货验货，由此产生的一切经济损失由乙方承担。

(4) 本次采购产品为非进口产品（进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）。

(5) 凡属于《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》的产品，请乙方在投标文件中承诺在交货时提供该产品的“中国强制性产品认证”（CCC认证）证书。

(6) 乙方须承诺提供厂商原装、全新的、符合国家及甲方提出的有关质量标准的设备。如果因为无法提供的原因而提供其他品牌的设备/部件，乙方应明确说明和列出产品性能和市场情况比较表，并提出质量保证承诺。

(7) 乙方需对所投产品的技术参数列出具体的数值，如果乙方只注明“符合”或“满足”，将被视为“不符合”。从而可能导致严重影响评标结果。为确保乙方提供的产品的真实性，乙方需在《技术和服务要求响应表》对所有产品逐一列写清楚是“正偏离”、“无偏离”或“负偏离”，并详细说明偏离情况。乙方须确保所投本产品在供货时不以任何理由作变更。

(8) 技术资料：提供设备的安装手册、操作手册；软件说明书、维修保养手册等技术文件及产品合格证、质量保证书和产品软件等全套资料。

(9) 乙方需保证供货渠道的合法性和提供完善的售后服务。

(10) 为确保产品质量和项目质量，乙方须承诺在本项目供货时，备齐相关产品证明证书、相关团队人员资格证书、企业资质证书、项目案例合同及中标通知书等所有本项目投标中用到的资质证明文件，甲方有权要求乙方提供证明材料给甲方审核，若发现材料作假，甲方有权拒绝签署合同并将乙方上报相关的政府监督管理部门进行处理，依法追究其法律责任。

3、项目工期要求

乙方在确认获得中标资格后，需按照甲方指定的时间、地点，派遣其授权代表与甲方签署合同，并在合同签订后45日内完成货物的进场、安装和调试，并交付甲方正常投入使用。

五、采购项目需求描述

序号	产品名称	配置及性能说明	单位	数量	中标单价 (元)	中标总价 (元)
一、物理吊装力学实验室设备详细参数						
		一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1900mm*宽750mm*高850mm； 2.台面板材：一体化台面，采用≥12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火。 3.台身结构：桌体采用≥1.0mm厚钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）。 4.滑轨：重型滚珠滑轨，承重性强，				

	<p>滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>5.铰链：采用自动型110°大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>6.拉手：采用C型拉手，造型独特美观。</p> <p>7.脚垫：采用柜体内置可调ABS脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p> <p>二、实验操作演示系统：</p> <p>1.侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内置舵机，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p> <p>2.便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可0至45度手动调节位置。</p> <p>3.顶视视频采集装置可全景观看实验操作。</p> <p>4.正视视频采集装置：与显示器同步升降；用于人脸识别；感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPEG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变T V<1%。</p> <p>5.顶视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPEG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：95dB；视角：D≥84°；光学总长：15.35MM±0.3MM；结构：2G4P+IR；畸变TV<-5%；集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针90°及逆时针90°的旋转动力，带动旋转臂旋转。</p>				
--	--	--	--	--	--

1	教师演示实验台	<p>6.侧视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%。</p> <p>7.屏类型：触摸显示屏/尺寸：≥15.6英寸/屏幕亮度：250cd/m2/可视角度：170度（全视角）/分辨率：≥1920X1080（1080P）/对比度：大于800：1。</p> <p>8.具备显示器升降系统：显示器由电动控制上下升降，显示器整体升降出桌面尺寸≥300mm。</p> <p>9.设有视频采集装置隐藏位置。</p> <p>10.支持顶视、侧视视频采集装置整体录像功能；顶视、侧视视频采集装置支持单独拍照功能；可快捷打开存储文件夹；顶视、侧视视频采集装置支持单独全屏显示，并都可放大10倍或以上。</p> <p>11.顶视、侧视视频采集装置支持截图批注功能，可支持画线、箭头、画框、画圆、清除等功能，截图批注后可保存图片到本地。</p> <p>三、教师端电源系统：</p> <p>1.电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板，电源控制采用轻触按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用3位数码管显示，可显示交直流电压与电流。</p> <p>2.交流电源通过上下键0~36V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）。</p> <p>3.直流电压也是通过上下键选取，调</p>	套	1				
---	---------	---	---	---	--	--	--	--

		<p>节范围为0~30V，最小调节单元可达0.1V，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>4.具有485网络模块接口、USB数据接口。</p> <p>5.内含新国标5孔插座。</p> <p>四、升降工控系统：</p> <p>1.CPU相当于或优于I5-4440；内存≥8G；硬盘支持≥128G；系统支持：Windows10；USB接口≥6个；支持WIFI天线杆；支持壁挂；1*HDMI；1*VGA；1*LAN；1*SPEAKER；1*MIC。</p> <p>2.传动控制主板，舵机的升降及旋转等工作。</p> <p>3.可支持2路直流电机驱动；支持2路交流电机驱动，8路光电传感器输入；2路232串口的双网口输入输出手拉式；2路直流和2路交流可控电源输出。</p> <p>4.智能升降系统控制显示屏升降，视频采集装置也升降并能旋转90度，方便实验操作演示。</p> <p>5.，检验依据为GB/T24820-2024《实验室家具通用技术条件》与GB/T3325-2024《金属家具通用技术条件》，重金属含量可溶性铅、可溶性铬、可溶性汞、可溶性镉等检测结果均为≤6mg/kg。</p>				
2	教师椅	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm</p> <p>2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依照人体工程学设计；</p> <p>3.PP扶手；</p> <p>4.底座：黑色尼龙脚，气动升降；</p> <p>5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>	张	1		

3	新铝结构实验桌	<p>一、整体规格及要求:</p> <p>1.规格: ≥长1200mm*宽600mm*高780mm</p> <p>2.外观整体要求: 外观设计美观, 新颖, 独特, 合理, 安全有效, 具有厚重感和力量感。</p> <p>3.表面处理工艺: 铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后, 表面光滑, 明亮, 易清理。</p> <p>4.材质特性: 高强度铝合金密度低, 塑性好, 抗腐蚀性强。PP板耐酸, 耐碱, 耐高温, 厚度均匀, 表面光滑平整, 耐热性好, 机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好, 耐高温, 耐刻刮, 耐磨, 耐辐射, 易清洁, 颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材: 一体化台面, 采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗: ≥长450mm*宽280mm*高160mm, 采用ABS环保材料一次性注塑成型结合, 便于清理, 可拆卸, 易于组装。不屯垃圾, 中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm, 壁厚不少于1.5mm的铝型材, 每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥高94mm*宽30mm, 壁厚不少于1.5mm的铝型材, 造型截面为后端连续相切弧形, 顶端高出台面45mm, 带凹槽, 可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱: 采用≥长110mm*高</p>	张	25		
---	---------	--	---	----	--	--

		<p>50mm，壁厚不少于1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆≥长80mm*宽14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p>				
4	实验凳	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥直径300mm*高425mm；</p> <p>2.凳脚材质：凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。</p> <p>3.凳面：凳面采用环保型PP改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光。</p> <p>4.脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型。</p>	张	50		
		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽480mm*高900mm</p> <p>2.台面：台面板材：一体化台面，≥1</p>				

		<p>2.7mm厚双面膜实芯理化板成型制作。且满足如下参数要求：</p> <p>A、化学性能检测：台面依据GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，耐污染性能不少于130项试验污染物的检测，且包含：40%氢氧化钠、98%硫酸、65%硝酸、37%盐酸、高氯酸、苯酚等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均为5级：无明显变化。</p> <p>B、物理性能检测：台面依据GB/T17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准，满足：板面握螺钉力≥3490N；含水率：≤0.9%；吸水厚度膨胀率≤0.1%；表面耐冷热循环性能：表面无裂纹及鼓泡；浸渍剥离性能：贴面层与基材之间的胶层无剥离和分层现象；尺寸稳定性：横向≤0.07%、纵向≤0.04%；表面耐划痕性能：4.5N作用下试件表面无大于90%的连续划痕，表面装饰花纹无破坏现象；耐沸水性能：质量增加百分率≤0.01%、厚度增加百分率≤0.08%，表面质量等级：5级：无变化；边缘质量等级：5级：无明显变化；耐开裂性能：5级：无细微裂纹；表面耐磨性能：≥1100r，未出现磨损点等不低于27项检测。。</p> <p>C、抗菌性能检测：台面依据JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》标准，满足：大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋氏志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌；耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单核细胞增生李斯特氏菌、变异库克菌、溶血性链球菌等不少于13种的菌种检测，且抗菌率≥95%。。</p> <p>D、防霉性能检测：台面依据JC/T2039-2010《抗菌防霉木质装饰板》标准</p>			
5	边台1	m	6.8		

	<p>，满足：黑曲霉、土曲霉、球毛壳霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉等不少于10种的霉菌检测，且防霉等级为0级。。</p> <p>E、燃烧性能检测：台面依据GB/T2408-2021《塑料燃烧性能的测定水平法和垂直法》标准，满足：水平燃烧符合HB级；垂直燃烧符合V-0级；台面参照GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，满足：燃烧性能等级B1级；产烟特性等级S1级；燃烧滴落物/微粒等级d0级。。</p> <p>F、烟气毒性检测：台面依据GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》标准，烟气毒性等级t1级：ZA3（达到准安全三级ZA₃）。。</p> <p>G、抗老化性检测：台面依据GB/T24508-2020《木塑地板》标准：48小时表面无开裂、无鼓泡、无粉化。。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*高60mm*厚1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密牢固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>				
--	---	--	--	--	--

6	边台2	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽500mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用≥12.7mm厚双面膜实芯理化板成型制作。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*宽60mm*厚1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	m	5.1		
		<p>1.可在课本中找到对应的实验。</p> <p>2.同时有相关实验的高清操作视频。</p> <p>3.具备完全自主版权。</p> <p>4.软件以加密狗（U盘）的形式提供，需要能安装在windowsXp、windows7、8或10等操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。</p> <p>5.初中物理总共不少于67个仿真实验，实验视频不少于72个，机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课室视频不少于172个。</p> <p>包括以下实验：</p> <p>（1）仿真实验：</p> <p>A、八年级</p> <p>1.探究凸透镜成像的规律、2.探究影响压力作用效果的因素、3.探究影响滑动摩擦力大小的因素、4.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、5.测量盐水和小石头的密度、6.用刻度尺测量长度、7.用停表测量时间、8.</p>				

测量滑动摩擦力、9.练习使用弹簧测力计、10.探究定滑轮和动滑轮的特点、11.小铁球受到磁体的作用、12.探究重力大小跟质量的关系、13.阻力对物体运动的影响、14.探究物体的动能跟哪些因素有关、15.探究音调和频率的关系、16.测量物体运动的平均速度、17.真空罩中的闹钟、18.声音的波形、19.音叉实验、20.使用滑轮组的机械效率、21.平行光射向凸透镜和凹透镜、22.投影仪成像原理、23.探究液体内部压强、24.测量铝块在水中所受浮力、25.探究浮力大小跟哪些因素有关、26.探究乐器声音的波形图、27.噪声的波形图、28.探究固体熔化时的变化规律、29.探究水沸腾时温度变化特点、30.大气压的测量、31.使用动滑轮是否省功、32.发声扬声器旁的蜡烛、33.用温度计测量水的温度、34.探究光反射时的规律、35.探究平面镜成像的特点、36.探究光折射时的特点、37.自然光射到三棱镜上、38.探究杠杆平衡的条件

B、九年级

39.探究影响导体电阻大小的因素、40.比较不同物质吸热的情况、41.空气被压缩时内能增大、42.气体扩散实验、43.墨水在不同温度的两杯水扩散速度、44.两块铅块自然结合、45.电荷间的相互作用、46.电荷在金属棒中的定向移动、47.练习使用滑动变阻器、48.探究电流与电压的关系、49.热机的工作原理、50.利用发光二极管判断电流方向、51.连接串联电路和并联电路、52.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、53.练习使用电压表、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.通电导线在磁场中受力、57.探究二力平衡的条件、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系

、59.比较小灯泡的亮度、60.电磁波是怎样产生的、61.测量小灯泡的电功率、62.观察保险丝的作用、63.研究磁场的方向、64.探究通电螺线管外部的磁场分布、65.通电线圈在磁场中扭转、66.用传感器比较不同物质的比热容、67.伏安法测电阻

(2) 同步实验和实验报告:

A、八年级上册

1.用刻度尺测量长度、2.用停表测量时间、3.测量物体运动的平均速度、4.声音的传播(真空罩中的闹钟)、5.探究音调和频率的关系、6.声音的波形、7.声音的音色、8.响度与振幅的关系、9.声音与能量(发声扬声器旁的蜡烛)、10.噪声的波形、11.用温度计测量水的温度、12.探究固体熔化时温度的变化规律、13.探究水沸腾时温度变化的特点、14.光在水中的传播(光是直线传播)、15.探究光反射时的规律、16.探究平面镜成像的特点、17.探究光折射时的特点、18.光的色散、19.透镜对光的作用、20.投影仪成像原理、21.探究凸透镜成像的规律、22.用天平测量固体和液体的质量、23.探究同种物质的质量与体积的关系、24.测量盐水和小石块的密度

B、八年级下册

25.小铁球受到磁体的作用、26.练习使用弹簧测力计、27.探究重力的大小跟质量的关系、28.阻力对物体运动的影响、29.探究二力平衡的条件、30.测量滑动摩擦力、31.研究影响滑动摩擦力大小的因素、32.探究影响压力作用效果的因素、33.探究液体内部的压强、34.大气压的测量、35.流体压强与流速的关系、36.测量铝块浸没水中所受的浮力、37.探究浮力大小跟哪些因素有关、38.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、39.探究物体的动能跟哪些因素有关系、40.探究杠杆

7	<p>实验教 学系统 (包含 仿真实 验、实 验视频 、实验 报告)</p> <p>的平衡条件、41.研究定滑轮和动滑轮的特点、42.使用动滑轮是否省功、43.测量滑轮组的机械效率</p> <p>C、九年级全一册</p> <p>44.气体扩散的实验、45.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、46.分子之间有引力（两块铅块自然结合）、47.空气被压缩时内能增大、48.比较不同物质吸热的情况、49.热机的工作原理、50.电荷间的相互作用、51.电荷在金属棒中的定向移动、52.小灯泡被短接会怎样、53.连接串联电路和并联电路、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、57.练习使用电压表、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.探究影响导体电阻大小的因素、61.练习使用滑动变阻器、62.探究电流与电压的关系、63.探究电流与电阻的关系、64.伏安法测电阻、65.测量小灯泡的电功率、66.观察保险丝的作用、67.研究磁场的方向、68.通电线圈在磁场中扭转、69.探究通电螺线管外部的磁场分布、70.磁场对通电导体的作用、71.电磁波是怎样产生的、72.探究什么情况下磁可以生电</p> <p>（3）第二课堂实验视频：</p> <p>A、无人机：</p> <p>1.360度自旋和水平8字、2.多旋翼无人机组成、3.大气的成分、4.无人机射频指标规定、5.无人机法规、6.无人机的发射方式、7.无人机的回收方式、8.无人机的定义、9.无人机的遥控器讲解、10.无人机组成部分、11.模拟器的安装、12.模拟机的练习、13.模拟练习飞行、14.电池的维护、15.穿越机的组装、16.穿越机组装与维修、17.系统结构和详解、18.轻小无人机运行规定、19.遥控器安装、20.</p>	套	1			
---	---	---	---	--	--	--

风和飞行、21.飞行中的应急、22.飞行中的操控、23.飞行原理与性能、24.任务规划

B、机器人：

25.PATATA、26.割草机、27.双人自行车、28.圣诞鹿、29.导盲避障机器人、30.捣蛋鬼、31.搬运机器人、32.橡皮筋小车、33.步行机器人、34.电报机、35.石油钻探机、36.老鼠小车、37.蜂鸣器运用、38.起重机、39.足球机器人、40.路灯、41.门闸、42.陀螺发射器、43.风扇、44.风车、45.飞机

C、陶艺：

46.上釉、47.修坯、48.制陶工具与练泥、49.彩绘与烧制、50.拉坯、51.捏塑动物、52.揉泥、53.施釉、54.泥条盘筑法、55.泥条造型、56.烧窑、57.装窑

D、黏土：

58.兔子农场、59.圣诞羊、60.小鸡家庭、61.超级飞侠

E、手工：

62.圣诞树、63.夏日手工、64.多肉植物、65.手工风信子、66.手机袋、67.杯子贺卡、68.森林派对、69.毛线画、70.火箭烟花、71.父亲节礼物、72.玫瑰花、73.看夕阳、74.纽扣树、75.花束、76.草莓、77.金鱼、78.长颈鹿、79.面具、80.饮料贺卡、81.3D效果的贺卡

F、创客：

82.第8届创客马拉松、83.第19届创客马拉松、84.Makeblock不止想象、85.Makeblock产品形象宣传、86.Airblock宣传视频、87.发球机宣传片-Makeblock与生活方式、88.神经元宣传视频

G、溜溜球：

89.大五角星、90.摇篮、91.正登陆

、92.反登陆、93.前登陆、94.二次登陆、95.侧抛发球、96.悠悠球基础、97.侧抛发球反上线收球、98.一次弹跳、99.二次弹跳、100.两周翻转、101.拉练、102.正抛发球、103.普通收球、104.快速收球、105.升降机、106.五角星、107.摩托车、108.国旗、109.巴黎铁塔、110.摩天轮、111.滚筒、112.爱心

H、魔方：

113.百花齐放、114.如胶似闭、115.六面三条、116.大小魔方、117.四海一心、118.铁三角、119.围杀式、120.梅花式、121.独当一面、122.开十字诀、123.三阶魔方的基本介绍、124.填井式、125.十字诀、126.大十字诀、127.一层结界、128.二层结界、129.顶面十字、130.顶层一面、131.换角公式、132.换角公式

I、探究实验：

133.力的合成与分解、134.描绘小灯泡的伏安特性曲线、135.测定电池的电动势和内阻、136.法拉第电磁感应定律研究（一）、137.法拉第电磁感应定律研究（二）、138.变力作用下的动量定理、139.安培力测量、140.测量物体运动的平均速度（一体式位移传感器）、141.测量物体运动的平均速度（光电门传感器）、142.固体融化时温度的变化规律、143.测量滑动摩擦力、144.气体流速与压强的关系、145.研究通电螺线管内部的磁场分布、146.Ph 酶高效性的影响、147.二维平抛、148.位移和速度、149.冰醋酸稀释、150.力的分解、151.加速度、152.半透膜的选择透过性、153.平抛远动、154.朗威DIS简介、155.机械能守恒、156.查理定律、157.法拉第、158.法拉第电磁感应定律研究、159.溶解氧测量、160.牛顿第二定律、161.玻意耳定律、162.电

		<p>动势和内阻、163.瞬时速度、164.硫酸铜溶液浓度、165.种子的呼吸作用、166.等势线、167.练习使用DIS、168.蛋白质含量测定、169.螺线管、170.通电螺线管、171.酵母菌的呼吸、172.酶高效性</p> <p>需提供上述产品配套软件著作权登记证书（提供证书复印件）。</p>				
8	智能系统控制柜	<p>1.整体尺寸≥长470mm*宽630mm*高115mm，控制柜柜体为弧形单门双色设计，柜体表面有工作指示灯、开关按钮。</p> <p>2.控制柜，门表面为白细沙，箱体为黑细沙双色双色喷涂，钣金双边弧形折弯制成，不易变形，强度高等特点，钣金折弯成型。</p> <p>3.控制柜上端为电气设备安装层，内敷设电气设备，外部设置侧开钣金柜门、下端为控制操作屏系统，外部设置上下开钣金柜门。</p> <p>4.控制主机CPU：相当或优于RK3568，≥内存4G，不少于存储32G；显示采用≥15.6寸彩色液晶触摸屏，分辨率：1920*1080；十点电容触摸技术，透光率：薄膜对薄膜型>73%；薄膜对玻璃型≥83%，触摸寿命：单点寿命≥100万次，笔划寿命≥10万次，表面硬度：3H。</p>	台	1		

9	智能顶装控制系统	<p>密码开机管理，可集中对实验室进行控制，并可执行各分项控制：</p> <p>（1）升降控制：可以实现单个控制，可以集中控制，可以任意组合控制；</p> <p>（2）补光控制：分组控制整室照明；</p> <p>（3）学生220V电源控制：可以实现单个控制，可以集中控制学生AC220V电源，用蓝灯的有无光源判断有无电源；</p> <p>（4）低压控制：教室主控，分组控制。</p> <p>（5）氛围灯控制：集中控制整室氛围灯。</p>	套	1		
10	温湿度监视系统	实时监控房间内的温度和湿度，保障室内舒适的环境舒适性，在显示屏中实时显示当前环境的温度和湿度，方便操作人员清晰地在显示屏上观察数据。	套	1		
11	TVOC监视系统	1.具有长寿命、高精度、高重复性和高稳定性的特点，带有大屏液晶显示，自带按键可快速修改参数。2.在显示屏中实时显示当前环境的TVOC数值，方便操作人员清晰地在显示屏上观察数据实时监控。	套	1		

12	顶装主体框架	<p>整体尺寸：≥长400mm×宽170mm×高500mm</p> <p>1.主体框架采用≥1.2mm厚钢板冷轧成型，表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。</p> <p>2.金属喷漆（塑）涂层理化：硬度≥H；冲击强度：冲击高度不少于400mm，应无剥落、裂纹、皱纹。</p> <p>3.耐腐蚀：100h内，观察在溶液中样板上划道两侧3mm以外，应无鼓泡产生；100h后，检查划道两侧3mm外，应无锈迹、剥落、起皱、变色和失光等现象。</p> <p>4.附着力：应不低于2级。</p> <p>检测依据GB/T3325-2024《金属家具通用技术条件》。</p>	个	14		
----	--------	---	---	----	--	--

13	智能升降系统	<p>1.接收控制系统信号控制，动力采用低压不高于24V电机、控制电路、卷线机构。</p> <p>2.控制系统以32位MCU为核心，配合监测控制电路，可检测学生端是否在线。电源转换部分采用环形独立变压器对市电进行隔离降压，安全可靠。</p> <p>3.电机及传动部件安装固定在$\geq 1.2\text{m}$厚冷轧钢板箱体内部，经酸洗磷化前处理，表面经环氧树脂粉喷涂处理，耐腐蚀。</p> <p>4.升降范围：$\geq 1800\text{mm}$；伸缩距离可以通过后台服务任意设置距离，满足各种场景的需求。统一集中控制，可以在后台任意编组地址，灵活多场景应用。</p> <p>5.采用自动升降系统，多限位单元保障设备到位双保险，电机电流实时监测防止电机堵转、设备拖拉以及收回极限限位开关保护，下降可以通过后台设置任意极限下降位置，还可以通过激光雷达侦测下降过程中是否有障碍物，及时停止下降，移走障碍物后，下发下降指令又可以达指定位置。</p> <p>6.收线缆有侦测堵转保护功能；旋转线槽单元设计汽车轮毂式，保障旋转过程中不跳线及对线缆的保护，降低维修率；上升时有拉扯或卡住电机自动侦测电流，当工作电流大于正常额定最大工作电流的1.2倍时，电机立即停止工作，以保护线缆。</p> <p>7.采用≥ 21芯低烟无卤阻燃综合电缆做升降通信电缆，连接学生电源操作盘。电缆线内设有两路网线及电源线若干。</p> <p>8.主体金属材料硬度HV：$\geq 180\text{HV}$；运行稳定性：经升降不少于200次试验后，运行应无异常现象发生。</p>	个	14		
----	--------	--	---	----	--	--

14	辅助收纳模块	<p>1.尺寸：≥直径500mm×高200mm。</p> <p>2.工艺材质：壳体采用ABS注塑一体成型；飞碟椭圆外形，六凸圆形照明灯，酷似飞碟飞行的喷射火焰。</p>	个	14		
15	电源储藏装置	<p>1.尺寸：≥直径249mm×高138mm；模块内预留RJ45网口、供电USB接口、旋转控制按钮、高低压电源、AC 220V等位置。</p> <p>2.工艺材质：壳体采用ABS注塑模具一体成型；操作区四面采用360度圆弧设计。</p>	个	14		
16	高压电源模块	接收控制系统控制，内含新国标AC220V五孔安全插座，一套两个。	套	28		
17	多模块电源供应装置	<p>1.学生接收老师输送设定电压信号，电源被教师端锁定时，电源内部锁定，此时只能由教师端控制此电源所有电压设置，学生端无法操作。</p> <p>2.学生电源采用≥1.8寸显示屏，配合旋转控制按钮，实现电流/电压的显示设置及交直流输出的切换；控制系统以32位MCU为核心配合监测控制电路，教师端可检测是否在线。</p> <p>3.交流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为1V，额定电流≥2A，具有过载报警保护重置功能。</p> <p>4.直流输出：支持由学生或教师操作输出0-30V电源，分辨率为0.1V，额定电流≥2A，足功率输出，满载电压压降小于设置值的8%，具有过载报警保护重置功能。</p> <p>5.多模块电源供应装置技术要求满足：</p> <p>1）标志：调节装置、输出插孔应有清晰明了、耐用的提示文字和符号；电压输出应能显示在电压表上；</p> <p>2）电压调节范围：AC\DC：0~30V；</p> <p>3）电压指示精度，V：显示值与输出值之间的误差应在±2V以内；</p>	套	28		

18	网络模块	1.六类非屏蔽免打模块。 2.材质：PC。 3.颜色：象牙白。 4.压线方式：免打孔。	个	28		
19	USB模块	1.接口类型：USB2.0HOST 2.传输速率：SPI接口达150KB/s； 3.文件系统支持：FAT16/FAT32 4.供电要求：5V/80mA（不含U盘） 5.物理尺寸：51.6×43×12mm 6.工作温度：-35℃~+75℃	个	28		
20	顶装安装固定架	双可调节安装支架，适应环境强，复杂环境的高度≥400mm可灵活调节。	套	14		
21	电源供应线路	1.模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。 2.采用不少于2.5mm²电线进行系统布线。 3.低压配电：通常为单相220V（±10%） 4.频率50Hz（±3Hz）	套	1		
22	网络布线服务	1.工程级全无氧铜超六类屏蔽双绞线。 2.包括线路重新铺排及设安装调试服务。	套	1		
23	机柜	1.机柜容量：不低于24U。 2.宽*深*高（mm）：≥600mm*600mm*1200mm。 3.立柱厚度（mm）：≥2.0。 4.板材厚度（mm）：≥0.9。 5.产品颜色：黑色。 6.表面处理：脱脂喷漆。 7.产品材质：冷轧钢板。 8.前门规格：玻璃门。 9.安装方式：落地。	台	1		
24	安装辅件	国标五金件，满足力学吊装实验室要求	套	1		
25	系统调试	升降功能、高低压电源系统调试	套	1		

26	电路开槽服务	1.采用不少于2.5mm ² 电线进行系统布线 2.预埋电线及墙面复原工程。 3.满足实验室系统安装、调试服务。	项	1		
27	挂画	1.规格：≥长600mm*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	4		
28	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	25		
29	墙面艺术	原创设计，综合材料粘合剂刮式墙面，打磨，整平墙面，扫白色漆三次，打造洁净空间。	组	1		
30	科技主题文化组合	不少于15mm厚聚氯乙烯板雕刻立体艺术造型，立体字等，面裱喷画，周边扫漆。组拼整理体艺术造型。规格：≥长5800mm×高1850mm	组	1		
31	方通天花	轻钢龙骨，8厘铝杆，铝方通，环保、阻燃、防腐、防潮、通风。	m ²	105		
32	电源系统设施	开关插座及部分漏电电制：开关、电制，电线、线管：电线采用国际铜芯线。	项	1		
33	安装调试服务	含运输、搬运、力学实验室设备安装调试、拆除原课室灯光和风扇	项	1		
二、物理电学实验室设备详细参数						
		一、整体规格及要求： 1.规格：≥长1900mm*宽750mm*高850mm； 2.台面板材：一体化台面，采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火。 3.台身结构：桌体采用≥1.0mm厚钢板，CO2保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱EPOXY粉末烤漆处理（烤漆膜厚度平均值≥70μm）。 4.滑轨：重型滚珠滑轨，承重性强，				

滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。

5.铰链：采用自动型**110°**大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。

6.拉手：采用**C**型拉手，造型独特美观。

7.脚垫：采用柜体内置可调**ABS**脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。

二、实验操作演示系统：

1.侧视视频采集装置独立于显示器左侧或右侧，通过金属框架支撑，升降动力与显示器联动。内置舵机，舵机提供顺时针**90°**及逆时针**90°**的旋转动力，带动旋转臂旋转。

2.便于不同实验考试场景拍摄需要的角度，侧视视频采集装置可**0至45度**手动调节位置。

3.顶视视频采集装置可全景观看实验操作。

4.正视视频采集装置：与显示器同步升降；用于人脸识别；感光片尺寸：**1/2.9"**；最高有效像素：**1920*108060帧/1080*192060帧**；数据格式：**MJPG/H.264/H.265**；像素大小：**2.8um*2.8um**；宽动态范围：**TBD**；视角：**D≥74.38°**；光学总长：**7.81MM±0.3MM**；结构：**4P+IR**；畸变**T V<1%**。

5.顶视视频采集装置：感光片尺寸：**1/2.9"**；最高有效像素：**1920*108060帧/1080*192060帧**；数据格式：**MJPG/H.264/H.265**；像素大小：**2.8um*2.8um**；宽动态范围：**95dB**；视角：**D≥84°**；光学总长：**15.35MM±0.3MM**；结构：**2G4P+IR**；畸变**TV<-5%**；集成于显示器框架内，内置电动推杆，舵机控制。电动推杆提供上下垂直升降功能，舵机提供顺时针**90°**及逆时针**90°**的旋转动力，带动旋转臂旋转。

1	教师演示实验台	<p>6.侧视视频采集装置：感光片尺寸：1/2.9"；最高有效像素：1920*108060帧/1080*192060帧；数据格式：MJPG/H.264/H.265；像素大小：2.8um*2.8um；宽动态范围：TBD；视角：D≥74.38°；光学总长：7.81MM±0.3MM；结构：4P+IR；畸变TV<1%。</p> <p>7.屏类型：触摸显示屏/尺寸：≥15.6英寸/屏幕亮度：250cd/m2/可视角度：170度（全视角）/分辨率：≥1920*1080（1080P）/对比度：大于800：1。</p> <p>8.具备显示器升降系统：显示器由电动控制上下升降，显示器整体升降出桌面尺寸≥300mm。</p> <p>9.设有视频采集装置隐藏位置。</p> <p>10.支持顶视、侧视视频采集装置整体录像功能；顶视、侧视视频采集装置支持单独拍照功能；可快捷打开存储文件夹；顶视、侧视视频采集装置支持单独全屏显示，并都可放大10倍或以上。</p> <p>11.顶视、侧视视频采集装置支持截图批注功能，可支持画线、箭头、画框、画圆、清除等功能，截图批注后可保存图片到本地。</p> <p>三、教师端电源系统：</p> <p>1.电源采用耐磨，耐腐蚀，耐高温的PC亮光薄膜面板，电源控制采用轻触按键，可以随意设置电压与电流，产品采用贴片元件生产技术，微电脑控制，采用3位数码管显示，可显示交直流电压与电流。</p> <p>2.交流电源通过上下键0~36V电压，最小调节单元可达1V，额定电流3A，具有过载保护智能检测功能（电流高于过载点则自动保护，电流低于过载点则自动回复设定值如遇短路自动关闭输出）。</p> <p>3.直流电压也是通过上下键选取，调</p>	套	1				
---	---------	---	---	---	--	--	--	--

		<p>节范围为0~30V，最小调节单元可达0.1V，额定电流3A，亦具有过载保护智能检测功能。</p> <p>4.具有485网络模块接口、USB数据接口。</p> <p>5.内含新国标5孔插座。</p> <p>四、升降工控系统：</p> <p>1.CPU相当于或优于I5-4440；内存≥8G；硬盘支持≥128G；系统支持：Windows10；USB接口≥6个；支持WIFI天线杆；支持壁挂；1*HDMI；1*VGA；1*LAN；1*SPEAKER；1*MIC。</p> <p>2.传动控制主板，舵机的升降及旋转等工作。</p> <p>3.可支持2路直流电机驱动；支持2路交流电机驱动，8路光电传感器输入；2路232串口的双网口输入输出手拉式；2路直流和2路交流可控电源输出。</p> <p>4.智能升降系统控制显示屏升降，视频采集装置也升降并能旋转90度，方便实验操作演示。</p>				
2	教师电源	<p>1.电源设在抽屉内，输出电源由电表显示，满足各种实验所需电源，集中控制、漏电保护、功能齐全，性能稳定，操作简单。</p> <p>2.教师控制电源部分采用钢制抽屉式电源输入AC220V±10%，频率50Hz。 ①设教学安全电源控制台，分4组向学生实验桌输出安全的220V交流电源，对学生实验电源进行分组控制，具备漏电及过载保护功能。 ②实验总电源及学生实验电源均设有：短路、过载、自动断电功能。</p>	套	1		

3	教师椅	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm</p> <p>2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化；</p> <p>3.PP扶手；</p> <p>4.底座：黑色尼龙脚，气动升降；</p> <p>5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>	张	1		
		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1200mm*宽600mm*高780mm</p> <p>2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。</p> <p>3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。</p> <p>4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用≥12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p>				

4	新铝结构实验桌	<p>7.前横梁采用\geq长45mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用\geq长94mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面\geq45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用\geq长110mm*高50mm，壁厚\geq1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：\geq长549mm*宽50mm*高96mm采用\geq2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：\geq长519mm*宽55mm*高98mm采用\geq2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆\geq长80mm*高14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p> <p>13.检验报告中甲醛释放量\leq0.010mg/m³，总挥发有机化合物(TVOC)检测结果：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼，苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼，甲苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼</p>	张	25		
---	---------	--	---	----	--	--

		眼，二甲苯：未检出或符合或合格或相关同类含义字眼；检验依据要求为：GB/T35607-2024《绿色产品评价家具》。				
5	多功能柱	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长375mm*宽212mm*高753mm；</p> <p>2.由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	个	1		
6	学生低压电源	<p>1.电源箱体采用模具成型铝合金加三聚氰胺板组合而成，具有散热功能、坚固耐用、豪华大方，装置在学生实验台台面前部：</p> <p>2.电源技术指标：漏电过载保护开关、工作指示灯、保险丝和220V交流电源输出多用豪华插座；一组低压交流电源：0-24V可调电源(短路，过载自动保护、自动复位)由老师统一进行控制；一组直流稳压电源：0-24V连续可调(短路、过载自动保护，自动复位)；电压、电流均电表读出，接线柱输出；</p> <p>3.电源设有测试电流表一组0.6-3A两档、测试电压表一组3-15V两档、灵敏电流计，检查范围±300ua.</p>	套	25		
7	学生坐凳	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥直径300mm*高425mm；</p> <p>2.凳脚材质：凳脚采用椭圆形无缝钢管模具一次成型，全圆满焊完成，结构牢固，经高温粉体烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象.</p> <p>3.凳面：凳面采用环保型PP改性塑料注塑成型；表面细纹咬花，防滑不发光.</p> <p>4.脚垫：采用PP加耐磨纤维质塑料，实心倒钩式一体射出成型.</p>	张	50		

8	边台1	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽470mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用≥12.7mm厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>3.柜体：采用标准≥18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*宽60mm*高1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	m	6.8		
---	-----	---	---	-----	--	--

9	边台2	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.≥宽500mm*高900mm</p> <p>2.台面：采用≥12.7mm厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>3.柜体：采用标准≥18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*宽60mm*高1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	m	5.1		
10	设备辅助材料	胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1		
		<p>1.可在课本中找到对应的实验。</p> <p>2.同时有相关实验的高清操作视频。</p> <p>3.具备完全自主版权。</p> <p>4.软件以加密狗（U盘）的形式提供，需要能安装在windows7、8或10等操作系统的电脑，插上加密狗后均能使用。</p> <p>5.初中物理总共不少于66个仿真实验，实验视频不少于72个，机器人、无人机、3D打印、创客、探究科技前沿第二课室等视频不少于172个。</p> <p>包括以下实验：</p> <p>（1）仿真实验：</p> <p>A.八年级</p> <p>1.探究凸透镜成像的规律、2.探究影响压力作用效果的因素、3.研究影响</p>				

滑动摩擦力大小的因素、4.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、5.测量盐水和石头的密度、6.用刻度尺测量长度、7.用停表测量时间、8.测量滑动摩擦力、9.练习使用弹簧测力计、10.研究定滑轮和动滑轮的特点、11.小铁球受到磁体的作用、12.探究重力大小跟质量的关系、13.阻力对物体运动的影响、14.探究物体的动能跟哪些因素有关、15.探究音调和频率的关系、16.测量物体运动的平均速度、17.声音的传播、18.声音的波形、19.响度与振幅的关系、20.测量滑轮组的机械效率、21.透镜对光的作用、22.投影仪成像原理、23.探究液体内部的压强、24.测量铝块浸没水中所受的浮力、25.探究浮力大小跟哪些因素有关、26.声音的音色、27.噪声的波形、28.探究固体熔化时的温度变化规律、29.探究水沸腾时温度变化特点、30.大气压的测量、31.使用动滑轮是否省功、32.发声扬声器旁的蜡烛、33.用温度计测量水的温度、34.探究光反射时的规律、35.探究平面镜成像的特点、36.探究光折射时的特点、37.光的色散、38.探究杠杆的平衡条件39.探究二力平衡的条件

B.九年级

40.探究影响导体电阻大小的因素、41.比较不同物质吸热的情况、42.空气被压缩时内能增大、43.气体扩散的实验、44.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、45.分子之间有引力、46.电荷间的相互作用、47.电荷在金属棒中的定向移动、48.练习使用滑动变阻器、49.探究电流与电压的关系、50.热机的工作原理、51.利用发光二极管判断电流方向、52.连接串联电路和并联电路、53.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、54.练习使用电压表、55.练习使用电流表、56.探究

串联电路中各处电流的关系、57.通电导线在磁场中受力、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.电磁波是怎样产生的、61.测量小灯泡的电功率、62.观察保险丝的作用、63.研究磁场的方向、64.探究通电螺线管外部的磁场分布、65.通电线圈在磁场中扭转、66.伏安法测电阻

(2) 同步实验和实验报告:

A. 八年级上册

1.用刻度尺测量长度、2.用停表测量时间、3.测量物体运动的平均速度、4.声音的传播、5.探究音调和频率的关系、6.声音的波形、7.声音的音色、8.响度与振幅的关系、9.声音与能量、10.噪声的波形、11.用温度计测量水的温度、12.探究固体熔化时温度的变化规律、13.探究水沸腾时温度变化的特点、14.光在水中的传播、15.探究光反射时的规律、16.探究平面镜成像的特点、17.探究光折射时的特点、18.光的色散、19.透镜对光的作用、20.投影仪成像原理、21.探究凸透镜成像的规律、22.用天平测量固体和液体的质量、23.探究同种物质的质量与体积的关系、24.测量盐水和石块块的密度

B. 八年级下册

25.小铁球受到磁体的作用、26.练习使用弹簧测力计、27.探究重力的大小跟质量的关系、28.阻力对物体运动的影响、29.探究二力平衡的条件、30.测量滑动摩擦力、31.研究影响滑动摩擦力大小的因素、32.探究影响压力作用效果的因素、33.探究液体内部的压强、34.大气压的测量、35.流体压强与流速的关系、36.测量铝块浸没水中所受的浮力、37.探究浮力大小跟哪些因素有关、38.探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系、39.探究物体的

11	<p>实验教 学系统 (包含 仿真实 验、实 验视频 、实验 报告)</p>	<p>动能跟哪些因素有关系、40.探究杠杆的平衡条件、41.研究定滑轮和动滑轮的特点、42.使用动滑轮是否省功、43.测量滑轮组的机械效率</p> <p>C.九年级全一册</p> <p>44.气体扩散的实验、45.墨水在不同温度的两杯水水中的扩散速度、46.分子之间有引力、47.空气被压缩时内能增大、48.比较不同物质吸热的情况、49.热机的工作原理、50.电荷间的相互作用、51.电荷在金属棒中的定向移动、52.小灯泡被短接会怎样、53.连接串联电路和并联电路、54.练习使用电流表、55.探究串联电路中各处电流的关系、56.探究并联电路中干路电流与各支路电流的关系、57.练习使用电压表、58.探究并联电路各支路用电器两端的电压与电源两端电压的关系、59.比较小灯泡的亮度、60.探究影响导体电阻大小的因素、61.练习使用滑动变阻器、62.探究电流与电压的关系、63.探究电流与电阻的关系、64.伏安法测电阻、65.测量小灯泡的电功率、66.观察保险丝的作用、67.研究磁场的方向、68.通电线圈在磁场中扭转、69.探究通电螺线管外部的磁场分布、70.磁场对通电导体的作用、71.电磁波是怎样产生的、72.探究什么情况下磁可以生电</p> <p>(3) 第二课堂实验视频:</p> <p>A.无人机:</p> <p>1.360度自旋和水平8字、2.多旋翼无人机组成、3.大气的成分、4.无人机射频指标规定、5.无人机法规、6.无人机的发射方式、7.无人机的回收方式、8.无人机的定义、9.无人机遥控器讲解、10.无人机组成部分、11.模拟器的安装、12.模拟机的练习、13.模拟练习飞行、14.电池的维护、15.穿越机的组装、16.穿越机组装与维修、17.系统结构和详解、18.轻小无人</p>	套	1			
----	--	--	---	---	--	--	--

机运行规定、19.遥控器安装、20.风和飞行、21.飞行中的应急、22.飞行中的操控、23.飞行原理与性能、24.任务规划

B. 机器人：

25.PATATA、26.割草机、27.双人自行车、28.圣诞鹿、29.导盲避障机器人、30.捣蛋鬼、31.搬运机器人、32.橡皮筋小车、33.步行机器人、34.电报机、35.石油钻探机、36.老鼠小车、37.蜂鸣器的演示、38.起重机、39.足球机器人、40.路灯、41.门闸、42.陀螺发射器、43.风扇的搭建、44.风车、45.飞机

C. 陶艺：

46.上釉、47.修坯、48.制陶工具与练泥、49.彩绘与烧制、50.拉坯、51.捏塑动物、52.揉泥、53.施釉、54.泥条盘筑法、55.泥条造型、56.烧窑、57.装窑

D. 黏土：

58.兔子农场、59.圣诞羊、60.小鸡家庭、61.超级飞侠

E. 手工：

62.圣诞树、63.夏日手工、64.多肉植物、65.手工风信子、66.手机袋、67.杯子贺卡、68.森林派对、69.毛线画、70.火箭烟花、71.父亲节礼物、72.玫瑰花、73.看夕阳、74.纽扣树、75.花束、76.草莓、77.金鱼、78.长颈鹿、79.面具、80.饮料贺卡、81.3D效果的贺卡

F. 创客：

82.第8届创客马拉松、83.第19届创客马拉松、84.Makeblock不止想象、85.Makeblock产品形象宣传、86.Airblock宣传视频、87.发球机宣传片-Makeblock与生活方式、88.神经元宣传视频

G. 溜溜球：

89.大五角星、90.摇篮、91.正登陆、92.反登陆、93.前登陆、94.二次登陆、95.侧抛发球、96.悠悠球基础、97.侧抛发球反上线收球、98.一次弹跳、99.二次弹跳、100.两周翻转、101.拉练、102.正抛发球、103.普通收球、104.快速收球、105.升降机、106.五角星、107.摩托车、108.国旗、109.巴黎铁塔、110.摩天轮、111.滚筒、112.爱心

H.魔方:

113.百花齐放、114.如封似闭、115.六面三条、116.大小魔方、117.四海一心、118.铁三角、119.围杀式、120.梅花式、121.独挡一面、122.开十字诀、123.三阶魔方的基本介绍、124.填井式、125.十字诀、126.大十字诀、127.一层结界、128.二层结界、129.顶面十字、130.顶层一面、131.换角公式、132.换棱公式

I.探究实验:

133.力的合成与分解、134.描绘小灯泡的伏安特性曲线、135.测定电池的电动势和内阻、136.法拉第电磁感应定律研究（一）、137.法拉第电磁感应定律研究（二）、138.变力作用下的动量定理、139.安培力测量、140.测量物体运动的平均速度（一体式位移传感器）、141.测量物体运动的平均速度（光电门传感器）、142.固体融化时温度的变化规律、143.测量滑动摩擦力、144.气体流速与压强的关系、145.研究通电螺线管内部的磁场分布、146.Ph值对酶活性的影响、147.二维平抛、148.位移和速度、149.冰醋酸稀释、150.力的分解、151.加速度、152.半透膜的选择透过性、153.平抛运动、154.朗威DIS简介、155.机械能守恒、156.查理定律、157.法拉第、158.法拉第电磁感应定律研究、159.溶解氧测量、160.牛顿

		第二定律、161.玻意耳定律、162.电动势和内阻、163.瞬时速度、164.硫酸铜溶液浓度、165.种子的呼吸作用、166.等势线、167.练习使用DIS、168.蛋白质含量测定、169.螺线管、170.通电螺线管、171.酵母菌的呼吸、172.过氧化氢酶的催化作用				
12	网络布线服务	1.工程级全无氧铜超六类屏蔽双绞线。 2.包括线路重新铺排及设安装调试服务。	项	1		
13	机柜	1.机柜容量：不低于24U。 2.宽*深*高（mm）：≥600mm*600mm*1200mm。 3.立柱厚度（mm）：≥2.0。 4.板材厚度（mm）：≥0.9。 5.产品颜色：黑色。 6.表面处理：脱脂喷漆。 7.产品材质：冷轧钢板。 8.前门规格：玻璃门。 9.安装方式：落地。	台	1		
14	网络模块	1.六类非屏蔽免打模块。 2.材质：PC。 3.颜色：象牙白。 4.压线方式：免打孔。	套	25		
15	电路开槽服务	1.采用不少于2.5mm ² 电线进行系统布线 2.预埋电线及墙面复原工程。 3.满足实验室系统安装、调试服务。	项	1		
16	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度≥520MPa，屈服强度≥205MPa，伸长率≥40%，硬度≤187 HB 2.密度≥7.93g/cm ³ ，熔点≥1398~1454℃，无磁性 3.采用不锈钢板加工成型，美观精致。	项	1		
17	挂画	1.规格：≥长600*高800mm； 2.高清分辨率：不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	4		

18	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	25		
19	墙面艺术	原创设计，综合材料粘合剂刮式墙面，打磨，整平墙面，扫白色漆三次，打造洁净空间。	组	1		
20	科技主题文化组合	≥长15mm聚氯乙烯板雕刻立体艺术造型，立体字等，面裱喷画，周边扫漆。组拼整理体艺术造型。规格：≥长5800mm*高1850mm	组	1		
21	方通天花	轻钢龙骨，8厘铝杆，铝方通，环保、阻燃、防腐、防潮、通风。	m ²	105		
22	电源系统设施	开关插座及部分漏电电制：开关、电制，电线、线管：电线采用国际铜芯线。	项	1		
23	室内布线系统	国标铜芯线1.5mm ² ，满足电力教学桌要求。	套	1		
24	安装调试服务	含运输、搬运、力学实验室设备安装调试、拆除原课室灯光和风扇	项	1		

三、物理准备室设备详细参数

		<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长2400mm*宽1200mm*高780mm</p> <p>2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。</p> <p>3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。</p> <p>4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味</p>				
--	--	---	--	--	--	--

1	准备台	<p>、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用$\geq 12.7\text{mm}$厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：\geq长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用\geq长45mm*高30mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用\geq长94mm*高30mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面$\geq 45\text{mm}$，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用\geq长110mm*宽50mm，壁厚$\geq 1.5\text{mm}$的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：\geq长549mm*宽50mm*高96mm采用$\geq 2\text{mm}$厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：\geq长519mm*宽55mm*高98mm采用$\geq 2\text{mm}$厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性</p>	张	1		
---	-----	--	---	---	--	--

		<p>能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>12.拉杆≥长80mm*高14mm采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。</p>				
2	教师椅	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长590mm*宽510*高870mm</p> <p>2.椅面/椅背选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依人体工程学设计，使人体各部均匀受力；</p> <p>3.PP扶手；</p> <p>4.底座：黑色尼龙脚，气动升降；</p> <p>5.配件：采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。</p>	张	1		
3	多功能柱	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长375mm*宽212mm*高753mm；</p> <p>2.由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组方便，方便检修桶体内的风管或电线。</p>	个	2		
4	试剂架	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长2400mm*宽300mm*高750mm</p> <p>2.采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。可配置电源插座。</p>	组	1		
5	高压电源	<p>220V，带防尘保护罩。电源系统符合JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。</p>	套	2		

6	仪器柜 1	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm</p> <p>2.结构：全钢结构，上下双开门设计，采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。</p> <p>3.框架：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。</p> <p>4.拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>5.隔板：采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，成型后≥厚20mm一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。6.上部玻璃门，两块层板，下部钢制门，一块层板，上下双开门安装通锁。</p>	个	16		
7	仪器柜 2	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1200mm*宽500mm*高2000mm</p> <p>2.结构：全钢结构，上下双开门设计，采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。</p> <p>3.框架：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。</p> <p>4.拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>5.隔板：采用≥厚1.0mm高强度镀锌钢板，成型后≥厚20mm一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。</p> <p>6.上部玻璃门，两块层板，下部钢制门，一块层板，上下双开门安装通锁。</p>	个	4		

8	PP药品柜	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm</p> <p>2.柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，可重复拆装使用。</p> <p>3.柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手既能满足开门需要，又能作为玻璃固定件；内设≥3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。</p> <p>4.柜门：内嵌≥4mm厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根、纵向不低于6根的加强筋，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。</p> <p>5.背板：由6块壁厚度为≥9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型。</p> <p>6.药品柜阶梯：规格：≥长865mm*宽130mm*深70mm，壁厚≥2.0mm（3组共6层）。</p> <p>7.顶部有通风口。</p>	个	2		
		<p>1.钢卷尺≥3m钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车，数量配套：1个；</p> <p>2.电工胶带PVC防水，高粘性，抗拉伸，用于缠绕电线接口1个；</p> <p>3.测电笔氖泡式，刀杆带绝缘护套，数量配套：1支</p> <p>4.美工刀≥长18mm*宽100mm通用</p>				

9	教育专用工具组套	<p>美工刀，带刹车，手柄防滑设计，数量配套：1把；</p> <p>5.吸锡器半铝壳，高强吸力，用于吸除清理焊点融化的多余焊锡或者拆除焊点的焊锡，数量配套：1个；</p> <p>6.螺丝刀≥4寸十字，≥长6mm*宽100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>7.螺丝刀≥4寸一字，≥长6mm*宽100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>8.活扳手≥8寸，≥长200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，夹持力强，耐磨损，表面喷塑镀镍，数量配套：1把；</p> <p>9.羊角锤≥250g，钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨，数量配套：1把；</p> <p>10.清灰刷细毛软刷，用于清洁电路板，电子产品的表面灰尘等，数量配套：1把；</p> <p>11.钢丝钳≥6寸，≥长150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>12.烙铁架铸铁底座，单簧管，困持稳定，数量配套：1个；</p> <p>13.斜嘴钳≥6寸，≥长150mm，双色柄，采用45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，数量配套：1把；</p> <p>14.电烙铁长寿命，外热式，不少于30W，数量配套：1个；</p> <p>15.数字万用表DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等，数量配套：1个；</p> <p>16.尖嘴钳≥6寸，≥长150mm，双</p>	套	1		
---	----------	---	---	---	--	--

		<p>色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>17.电子螺丝刀6支装，一字、十字各3支，用于拧电子电器上的小螺丝；</p> <p>18.螺丝刀≥长3mm*宽150mm，6寸，十字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把</p> <p>19.螺丝刀≥长3mm*宽150mm，6寸，一字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把；</p> <p>20.螺丝刀≥3寸十字，≥长5mm*宽75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>21.螺丝刀≥3寸一字，≥长5mm*宽75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>22.剥线钳≥6寸长150mm，六档带夹持功能，高碳钢剪体，刃口淬火精磨，数量配套：1把；</p> <p>23.小手锯≥6寸长150mm，钢制锯梁，塑柄，数量配套：1把</p> <p>24.焊锡丝桶装，带助焊剂，数量配套：1条；</p> <p>25.内六角5支，公制1.5-5mm，短平款，碳钢材质；</p> <p>26.工具箱≥长45cm*宽35cm*高9.5cm，中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水，数量配套：1个</p>				
10	设备辅助材料等费用	仪器盘、弯头，胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1		
11	电源交流布线	按配电标准穿线敷设，全部采用国标铜芯线	套	1		
12	线管	φ20，按配电标准预埋敷设，采用PVC线管。	套	1		

13	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度 $\geq 520\text{MPa}$ ，屈服强度 $\geq 205\text{MPa}$ ，伸长率 $\geq 40\%$ ，硬度 $\leq 187\text{HB}$ 2.密度 $\geq 7.93\text{g/cm}^3$ ，熔点 $\geq 1398\sim 1454^\circ\text{C}$ ，无磁性 3.采用不锈钢板加工成型，美观精致。	套	1		
14	消防设备	$\geq 2\text{KG}$ 干粉灭火器，沙桶，符合安全条例，满足意外事故需要。	套	1		
15	挂画	1.规格： \geq 长 600mm *高 800mm ； 2.高清分辨率：不少于 300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题，强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	2		
16	窗帘	1. 艺术特色遮光帘，用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料：环保涤纶混纺编织布料（包含铝合金导轨）	米	10		
17	物理实验仪器	按初中物理实验教学仪器JY/T0619—2019《初中物理教学装备配置标准》的要求配齐配足；学生分组实验仪器满足两人一组；	项	1		
四、生物准备室设备详细参数						
		一、整体规格及要求： 1.规格： \geq 长 2400mm *宽 1200mm *高 780mm 2.外观整体要求：外观设计美观，新颖，独特，合理，安全有效，具有厚重感和力量感。 3.表面处理工艺：铝挤出件和铝压铸件表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理后，表面光滑，明亮，易清理。 4.材质特性：高强度铝合金密度低，塑性好，抗腐蚀性强。PP板耐酸，耐碱，耐高温，厚度均匀，表面光滑平整，耐热性好，机械强度高。实芯理化板抗撞击性能好，耐高温，耐刻刮，耐磨，耐辐射，易清洁，颜色多种多样。ABS材料具有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、染色性、成型加工和机械加工好、高机械强度、高刚度				

1	准备台 1	<p>、低吸水性、耐腐蚀性好、无毒无味、具有优良的化学性能和电气绝缘性能。</p> <p>5.台面板材：一体化台面，采用不少于12.7mm厚实芯理化板成型制作。抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>6.专用书包斗：≥长450mm*宽280mm*高160mm，采用ABS环保材料一次性注塑成型结合，便于清理，可拆卸，易于组装。不屯垃圾，中间配置挂凳扣。</p> <p>7.前横梁采用≥长45mm*高30mm，壁厚不少于1.5mm的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽。</p> <p>8.后横梁采用≥长94mm*高30mm，不少于壁厚1.5mm的铝型材，造型截面为后端连续相切弧形，顶端高出台面≥45mm，带凹槽，可防止台面物体向后滑落并保护易碎物体不易被碰碎。</p> <p>9.实验桌立柱：采用≥长110mm*高50mm，壁厚不少于1.5mm的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。</p> <p>10.实验桌顶脚：≥长549mm*宽50mm*高96mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，一侧弧形圆角，弧度和立柱的弧度相吻合，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角。</p> <p>11.实验桌地脚：≥长519mm*宽55mm*高98mm采用不少于2mm厚的铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型为“工”字型（没有二次焊接，牢固性可靠、美观实用），并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，金属表面经</p>	张	1		
---	----------	---	---	---	--	--

		环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 12.拉杆≥长80mm*高14mm 采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置不锈钢内六角螺丝固定，安装简单，稳定性强。				
2	教师椅	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长590mm*宽510mm*高870mm 2.椅面/椅背 选用网布面料，背垫/座垫选用高密度海绵，具有透气性强，回弹性好，不易变形，不老化，依照人体工程学设计，使人体各部均匀受力； 3.PP扶手； 4.底座： 黑色尼龙脚，气动升降； 5.配件： 采用螺丝五金配件，防震动及防松脱。	张	1		
3	多功能柱	一、整体规格及要求： 1.规格：≥长375mm*高212mm*高753mm； 2.由2个ABS工程塑料 一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线。	个	2		
4	试剂架	1.规格：≥长2400mm*宽300mm*高750mm 2.采用铝玻框架结构，层板采用钢化玻璃，带护栏。可配置电源插座。	组	1		

5	准备台 2	<p>1.规格：≥长1300mm*宽600mm*高780mm</p> <p>2.台面：采用不少于12.7mm厚实芯理化板，抗弯、易清洁、耐磨、耐辐射、耐高温、耐冲击、耐酸碱、耐腐蚀、防静电、防水、防火能。</p> <p>3.柜体：采用标准不少于18mm厚环保型E1级三聚氰胺饰面板（刨花板）加工制作，采用高压蒸汽热熔粘贴技术，不起皱，不脱落，全部截面PVC热熔胶防水封边处理，保证层板边缘不伤手；颜色：宝石蓝/湖蓝/灰白/乳白/暖白等；</p> <p>4.钢架：采用≥长40mm*宽60mm*高1.2mm冷轧钢板，折弯后加工制作，金属表面经酸洗、磷化等化学防锈处理后，环氧树脂高压静电粉末喷涂，与连接件连接的螺丝孔采用拉铆焊接工艺焊接，防腐性好，紧密坚固，长期负重不变形，钢架采用C型钢架结构。台面与钢架结构连接后可承受不少于300kg/m²的荷重。</p>	张	1		
6	高压电源	220V，带防尘保护罩。电源系统符合JY/T0374-2004《教学实验室设备电源系统》标准。	套	2		

7	仪器柜 1	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm</p> <p>2.结构：全钢结构，上下双开门设计，采用≥1.0mm厚镀锌钢板，切割折弯成型焊接打磨平整，表面经环氧树脂喷涂处理。</p> <p>3.框架：上门为钢制整板开孔门框，内嵌玻璃；下门组装式设计，保证单层钢板双面都喷涂处理，门板中间填充隔音材料，减少关门时产生的噪音。</p> <p>4.拉手：采用不锈钢拉手。</p> <p>5.隔板：采用≥1.0mm厚镀锌钢板，成型后≥宽20mm一体成型，柜体内带调节孔，上下可以调节。6.上部玻璃门，两块层板，下部钢制门，一块层板，上下双开门安装通锁。</p>	个	17		
8	单面标本柜	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*宽500mm*高2000mm</p> <p>柜体框架：采用模具成型的专用钛铝合金管制作。侧面及层板采用钢化玻璃制作，层板为不少于8mm厚钢化玻璃，玻璃承托可自由调节；三面均为不少于5mm厚钢化玻璃，配有橡胶套，牢固稳定不易侧滑。前面左右推拉玻璃柜门。下储物柜所有板材采用环保双贴面三聚氰胺板制作。门锁设计使用门夹门轴底柜打开方式轻松便捷。整体结构稳定，依据工程学设计原理，内部结构牢固，放置稳定，具有更好的承重性，拆卸简单，整体美观大方。</p>	个	2		

9	PP药品柜	<p>一、整体规格及要求：</p> <p>1.规格：≥长1000mm*高500mm*高2000mm</p> <p>2.柜体组件（侧板、顶板、柜门）采用环保pp材质一次性注塑成型，内设加强筋，耐强酸碱及有机溶剂。榫卯连接结构，不变形，不扭曲，可重复拆装使用。</p> <p>3.柜体上部为PP工程塑料镶装玻璃对开门，下部也为PP工程塑料镶装玻璃对开门，柜门中间、柜门顶部、柜门底部的对开式把手既能满足开门需要，又能作为玻璃固定件；内设≥3mm厚PP改性塑料活动隔板，卡槽式灵活隔断，耐酸碱、耐冲击、韧性强。</p> <p>4.柜门：内嵌≥4MM厚钢化玻璃，伸缩式PP旋转门轴，四角圆弧倒角，内侧弧形圆边，把手：采用PP材质隐形拉手，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理，具有较强的耐蚀性。层板：采用改性PP改性材料增加强度，注塑模一次性成型，带横向不低于8根、纵向不低于6根的加强筋，表面沙面和光面相结合处理，承重力强，可上下调换。</p> <p>5.背板：由6块壁厚度为≥9.0mm的环保PP背板组成，采用机器压制成型。</p> <p>6.药品柜阶梯：规格：≥长865mm*宽130mm*深70mm，壁厚≥2.0mm（3组共6层）。</p> <p>7.顶部有通风口。</p>	个	2		
		<p>1.钢卷尺≥3m钢卷尺，工程塑料外壳抗摔，喷塑尺带，刻度清晰，活动尺钩，自动归零，带刹车，数量配套：1个；</p> <p>2.电工胶带PVC防水，高粘性，抗拉伸，用于缠绕电线接口，数量配套：1个；</p> <p>3.测电笔氖泡式，刀杆带绝缘护套，</p>				

10	教育专用工具组套	<p>数量配套：1支；</p> <p>4.美工刀≥长18mm*高100mm通用美工刀，带刹车，手柄防滑设计，数量配套：1把；</p> <p>5.吸锡器半铝壳，高强吸力，用于吸除清理焊点融化的多余焊锡或者拆除焊点的焊锡，数量配套：1个；</p> <p>6.螺丝刀4寸十字，≥长6mm*高100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>7.螺丝刀4寸一字，≥长6mm*高100mm，双色防滑按摩手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>8.活扳手≥8寸200mm，碳钢锻打，钳口淬火热处理，夹持力强，耐磨损，表面喷塑镀镍，数量配套：1把；</p> <p>9.羊角锤≥250g，钢管柄，锤头淬火热处理，硬度高，柄为无缝钢管设计，强度高，不开裂，不掉头，手柄套胶套，防震，抗磨，数量配套：1把；</p> <p>10.清灰刷细毛软刷，用于清洁电路板，电子产品的表面灰尘等，数量配套：1把；</p> <p>11.钢丝钳≥6寸，≥150mm，双色柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>12.烙铁架铸铁底座，单簧管，困持稳定，数量配套：1个；</p> <p>13.斜嘴钳≥6寸，≥150mm，双色柄，采用45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，数量配套：1把；</p> <p>14.电烙铁长寿命，外热式，30W，数量配套：1个；</p> <p>15.数字万用表DT830B，数显式，可以测量直、交流电压、电流、电阻等，数量配套：1个；</p> <p>16.尖嘴钳≥6寸，≥150mm，双色</p>	套	1		
----	----------	---	---	---	--	--

		<p>柄，45号钢锻打，钳口淬火热处理，硬度高，剪切力强，夹持有力，数量配套：1把；</p> <p>17.电子批6支装，一字、十字各3支，用于拧电子电器上的小螺丝；</p> <p>18.螺丝刀≥长3mm*高150mm，6寸，十字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把；</p> <p>19.螺丝刀≥长3mm*高150mm，6寸，一字，防滑胶柄，铬钒钢刀片，数量配套：1把；</p> <p>20.螺丝刀3寸十字，≥长5mm*高75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>21.螺丝刀3寸一字，≥长5mm*高75mm，双色防滑手柄，铬钒钢刀杆，刀头热处理加硬，带磁性，数量配套：1把；</p> <p>22.剥线钳≥6寸长150mm，六档带夹持功能，高碳钢剪体，刃口淬火精磨，数量配套：1把；</p> <p>23.小手锯≥6寸长150mm，钢制锯梁，塑柄，数量配套：1把</p> <p>24.焊锡丝桶装，带助焊剂，数量配套：1条；</p> <p>25.内六角5支，公制≥长1.5mm，短平款，碳钢材质，数量配套：5把；</p> <p>26.工具箱≥长45cm*宽35cm*高9.5cm中空吹塑工具箱，实现本套工具的定点定位存放，加厚型，抗摔防水，数量配套：1个；</p>				
11	设备辅助材料等费用	仪器盘、弯头，胶布、胶带、焊锡丝、玻璃胶、扎带定位片等辅材。	套	1		
12	给排水管连接	φ20PPR进水管，φ50PVC排水管	项	1		
13	电源交流布线	按配电标准穿线敷设，全部采用国标铜芯线	套	1		

14	线管	φ20, 按配电标准预埋敷设, 采用PVC线管。	套	1		
15	不锈钢及开槽服务	1.抗拉强度≥520MPa, 屈服强度≥205MPa, 伸长率≥40%, 硬度≤187 HB 2.密度≥7.93g/cm³, 熔点≥1398~1454℃, 无磁性 3.采用不锈钢板加工成型, 美观精致。	套	1		
16	消防设备	≥2KG干粉灭火器, 沙桶, 符合安全条例, 满足意外事故需要。	套	1		
17	窗帘	1. 艺术特色遮光帘, 用于增添环境氛围及满足教学需求。 材料: 环保涤纶混纺编织布料 (包含铝合金导轨)	米	10		
18	挂画	1.规格: ≥长600mm*高800mm; 2.高清分辨率: 不少于300DPI 3.蓝色系常见于科技/实验室主题, 强调清晰、简洁、不刺眼。	幅	2		
19	生物实验仪器	按初中生物实验教学仪器JY/T0619—2019《初中生物教学装备配置标准》的要求配齐配足; 学生分组实验仪器满足两人一组;	项	1		
五、校园饮水设备详细参数						
1	饮水机 (2头)	1.尺寸: ≥长600mm*宽460mm*高1380mm 2.额定功率: 不少于2kW 3.额定电压: 220V/50Hz 4.产水: 开水≥20L/h; 温开水≥80L/h 5.水胆容量: ≥18L 6.适用人数: 50-80人 7.龙头: 1温1童锁1常温 8.显示: 微电脑液晶显示 9.安全: 六重安全设计 10.净水: 五级反渗透	台	1		

2	饮水机 (6头)	1.尺寸: ≥长1600mm*宽460mm*高1380mm 2.额定功率: 不少于6kW 3.额定电压: 380V/50Hz 4.产水: 开水≥60L/h; 温开水≥350L/h 5.水胆容量: ≥35L 6.适用人数: 180-200人 7.龙头: 1开水5温开水 8.显示: 微电脑液晶显示 9.安全: 六重安全设计 10.净水: 五级反渗透	台	3		
3	辅材	电源线、接头、二三插座、线管等。	项	4		
4	安装服务	含设备运输、搬运、安装调试	台	4		
六、教具学具设备详细参数						
1	直角三角尺	≥长51cm*高29.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁, 课堂教学用、符合GB/T6092—2021《直角尺》标准	把	15		
2	等腰直角三角尺	≥长51.5cm*高36.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁, 课堂教学用、符合GB/T6092—2021《直角尺》标准	把	15		
3	量角器	≥长45cm*高25.5cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁, 课堂教学用	把	5		
4	圆规	≥45cm带磁性、ABS环保塑料+强磁铁, 课堂教学用	个	3		
5	米尺(硬直尺)	≥长100cm(带磁性)、ABS环保塑料+强磁铁, 课堂教学用	把	10		
6	立体图形	数学教学教具, 包含圆锥、正方体、球体、长方体、实心圆柱体、空心圆柱体。ABS环保塑料	套	4		
7	磁性小棒	磁性小棒: 采用硬质PP塑料+内嵌圆形永磁铁(铁氧体磁铁), 收纳盒透明硬质PP塑料, ≥10mm*100mm	套	4		

8	计数器	底座：硬质ABS工程塑料（黑色）， 加厚一体成型 算珠杆：不锈钢 算珠：环保ABS塑料（彩色） 印刷标识：底座丝网印刷（“百/十/个”字样） 包装：彩色硬纸盒、≥长250mm*宽100mm*高270mm	套	3		
9	起钉器	起钉爪采用高碳钢+外壳环保ABS塑料、≥长55mm*高45mm	套	100		
10	1-6年 级配套 教具箱	外箱：铝合金框架+ABS包角+密度板 内衬 磁性配件：≥1.2mm加厚软磁+PVC 覆膜 几何模型：ABS/透明PP塑料 外包箱：≥长54cm*宽34cm*高13cm	套	12		
11	教学圆 规三角 板套装	采用桦木纯实木材质，表面清漆处理	套	2		
12	长方体 和正方 体教具 模型	磁性表面积采用磁性磁皮材质；正方 体/长方体框架采用普通金属材质、长 方体：≥长1400mm*宽1000mm* 高60mm 正方体：≥长100mm*宽100mm*高 100mm	套	2		
13	圆柱和 圆锥教 具套装	主体：食品级PP/ABS环保塑料； 透明件：PET透明塑料，面动成体旋 转器：PP塑料+ABS转轴； 表面积展开图：加厚卡纸/PP片； 配件（圆形/扇形/几何片）：PP塑料/ 加厚卡纸 圆柱：≥长600mm*高90mm 圆锥：≥长600mm*高90mm	套	2		
14	磁铁贴	PVC软胶，橡胶软磁（铁氧体磁粉+ 合成橡胶）、≥长150mm*高120mm	板	4		

15	面积比较磁铁	表面磁片，中间夹类似海绵材质 圆形：≥5cm 三角形：≥长5cm*高5cm 正方形：≥长5cm*高5cm	套	2		
16	磁贴钟面	表层：黑色磨砂PVC膜，黄色刻度、数字丝网印刷 底层：橡胶软磁（铁氧体磁粉+合成橡胶） 可拆卸指针配件：ABS塑料（红/白配色）+中心强磁	个	3		
17	16等分圆磁贴	ABS塑料材质+强磁铁+纸质彩色收纳盒	个	2		
18	经纬网地球仪	经纬线框架：硬质PVC/ABS工程塑料（白色为主）一体注塑成型；内球面板（蓝色主体）：加厚PVC板材，表面覆膜处理；赤道环：彩色硬质塑料；地轴与支架：金属/硬质塑料转轴；底座：黑色ABS工程塑料、≥直径320mm*高320mm	个	1		
19	等高线地形模型	主体底座与分层地形模块：PVC塑料（主体）+环保水性漆涂层 磁吸连接部件：内嵌式钕铁硼磁铁 ≥长570mm*宽430mm*高100mm	个	1		
20	镊子	304不锈钢、≥200mm	条	50		
21	棕色滴瓶	采用钠钙玻璃、≥60ml	个	50		
22	解剖盘	加厚搪瓷方盘：铁制品+搪瓷工艺，边角弧形+蓝边设计、≥直径340mm*长240mm	个	50		
23	烧杯	采用≥3.3高硼硅玻璃、≥500ml	个	5		
24	塑料框	采用PP（聚丙烯）塑料，一体注塑成型，边缘圆角处理、≥长380mm*宽250mm*高120mm	个	20		
25	抹布	80%聚酯纤维+20%锦纶（尼龙）超细纤维、≥长300mm*高300mm	条	2		
26	稀碘液	主要成分：碘（I ₂ ）、碘化钾（KI）、纯化水（部分配方含少量乙醇、≥500ml	瓶	2		
27	擦镜纸	100%高级长绒棉质纤维（无木浆）、≥长100mm*宽75mm	盒	2		

28	模拟膈肌运动模型	胸腔瓶体+呼吸道Y形管+底座：采用PP塑料； 肺叶（气球）+膈肌（底部胶膜）：采用天然乳胶膜 ≥长74*高114mm	个	1		
29	双目液晶显微镜	整机底座/机身：压铸铝合金+加厚ABS工程塑料 双目镜筒：铝合金+防静电ABS 载物台：阳极氧化铝合金	台	2		
30	玻璃试管	采用高硼硅玻璃、≥长18mm*高180mm	支	10		
31	试管架	采用高透明亚克力，≥25ml，不少于12孔、≥长171mm*宽58mm*高75mm	个	2		
32	酒精	主要成分：≥75%食用级乙醇+纯化水、≥500ml	瓶	2		
33	心脏模型1	自然大材质：pvc材质、≥150mm	个	1		
34	心脏模型2	≥5倍放大材质：pvc材质、≥260mm	个	1		
35	防毒面具	6800面罩主体：食品级医用级硅胶/弹性橡胶； 面屏/视窗：高强度聚碳酸酯（PC）防雾镜片； 头带与调节扣：弹性织带+塑料调节扣； 6001滤毒盒外壳：硬质ABS塑料； 5N11滤棉：静电熔喷聚丙烯（PP）纤维； 501滤棉盖：硬质ABS塑料	套	3		
36	泌尿系统教具	采用环保PVC材质，油漆，电脑配色；可拆装，方便观察	个	1		
37	眼球模型	≥6倍放大；采用环保PVC材质，油墨，电脑配色；可拆装，方便观察、≥长160mm*宽150mm*高250mm	个	1		
38	遥控水中垃圾收集船	电线，雪糕棒，传动带，pv管，整套遥控设备，电池盒，泡沫板以及可乐瓶盖、≥40cm	套	8		

39	全麻宣 (半生熟)	以100%青檀树皮纤维(全麻纤维)为原料,不含木浆、草浆等杂质、≥长65cm*宽33cm	套	2		
40	内麻外白(半生熟)	双层复合卡纸结构,内层为麻纤维宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长65cm*宽33cm	套	2		
41	方形内万年红洒金外白	双层复合卡纸结构,内层为万年红洒金宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2		
42	方形内万年红洒金外白	双层复合卡纸结构,内层为万年红洒金宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*高38cm	套	2		
43	方形内麻外白宣纸1	双层复合卡纸结构,内层为麻纤维宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2		
44	方形内麻外白宣纸2	双层复合卡纸结构,内层为麻纤维宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*宽38cm	套	2		
45	圆形内麻外白宣纸1	圆形镜片卡纸,内层为麻纤维宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长50cm*宽50cm	套	2		
46	圆形内麻外白宣纸2	圆形镜片卡纸,内层为麻纤维宣纸,外层为加厚白色卡纸裱层、≥长38cm*宽38cm	套	2		
47	裱A4	无酸白卡纸/米芯卡纸(加厚款),部分为宣纸+卡纸复合款,表面哑光处理,边缘裁切整齐、≥长29.7cm*宽21cm	份	20		
48	裱正方形1	无酸白卡纸/仿古纹卡纸,复合款内层为半生熟麻纸/宣纸,双层裱合工艺,表面哑光处理,边缘裁切整齐、≥长20cm*宽20cm	份	2		
49	裱正方形2	无酸白卡纸/仿古纹卡纸,复合款内层为半生熟麻纸/宣纸,双层裱合工艺,表面哑光处理,边缘裁切整齐、≥长30cm*宽30cm	份	2		

50	裱A3	加厚无酸白卡纸/高密度米芯卡纸，部分为复合款，表面哑光处理，边缘裁切整齐、≥长42cm*宽29.7cm	份	2		
51	裱4开	高密度无酸米芯卡纸/加厚白卡纸，大尺寸款多为双层复合结构，表面哑光处理，边缘裁切整齐、≥长54.3cm*宽39cm	份	2		
52	相框卡纸1	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料），哑光纯白表面，边缘裁切方正、4K，纯白色厚度≥1mm	个	20		
53	相框卡纸2	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料），哑光纯白表面，边缘裁切方正、A4，纯白色厚度≥1mm	个	20		
54	相框卡纸3	无酸纯白卡纸（原木浆+碳酸钙填料），哑光纯白表面，边缘裁切方正、正方形≥8寸，纯白色厚度≥1mm	个	20		
55	4开挂式画框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：加厚高密度板，金属挂钩 可放≥长38cm*宽53cm	个	20		
56	方形8寸摆台画框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：加厚高密度板，内置三角支撑支架 ≥长20.3cm*宽20.3cm	个	20		
57	A4挂摆两用画框	外框：PS环保塑料 面板：亚克力 背板：带三角支架+金属挂钩双功能的高密度板 可放≥长29.7cm*宽21cm	个	20		
58	衍纸流苏机	机身主体：航空铝合金 切割刀片：合金钢 压纸/送纸轴：不锈钢滚轴+防滑橡胶圈 调节旋钮：黄铜 ≥长110mm*85mm*50mm	台	1		
59	衍纸	选用色纸+全木纸浆、≥5mm，不少于50色，每色不少于100张/包	份	5		
60	衍纸梳	采用不锈钢材质，一体成型、≥长190mm*高35mm	个	20		

61	电动衍纸笔	外壳与手柄采用ABS材，核心工作头是不锈钢、≥长110mm*宽25mm*高20mm	支	20		
62	实物展示台	4K超清，底座：ABS工程塑料（黑色磨砂面） 机械支架臂：高强度ABS塑料+金属转轴 摄像头主体：ABS+PC工程塑料 遥控器：ABS塑料 ≥长16cm*高44cm	台	1		
63	国画颜料	不少于18色，材料性质：类似一般固体水彩颜料，色相倾于东方矿物色系（*非矿物物质颜料），颗粒细腻，以笔蘸水添色即可，亦可用于水彩画、 整盒：≥长160mm*高185mm	盒	15		
64	大号毛笔	笔毛：纯山羊毛（羊毫）、≥长269mm*直径9mm	支	20		
65	中号毛笔	笔杆：天然竹竿（黄杆），打磨光滑，无漆或清漆处理、≥长262mm*直径8mm	支	20		
66	小号毛笔	笔头工艺：手工扎笔、圆头齐锋，适合楷书、行书、小楷、国画渲染、≥长255mm*直径6mm	支	20		
67	熟宣(A4)	基底：生宣（檀皮+稻草）； 工艺：上胶矾+撒云母珠光粉（珠光效果）； 纸性：全熟宣； 厚度：偏薄/中厚； 耐水性：强，可多层上色、反复渲染 ≥长21cm*宽29.7cm，不少于10张/包	包	10		
68	楮皮黄麻(A4)	材质：楮树皮纤维+黄麻纤维； 纸性：半生半熟； 外观：仿古黄色，天然麻纤维纹理； 厚度：适中偏厚 ≥长21cm*宽29.7cm，不少于10张/包	包	10		
69	六尺书法作品纸	加厚半生熟宣纸，蜡染底纸+微喷工艺、≥长970mm*宽1800mm	包	10		

70	六尺对开书法作品纸	加厚半生熟宣纸，蜡染底纸+微喷工艺；不易渗透、≥长480mm*宽1800mm	包	10		
71	软头丙烯马克笔	不少于36色：水+丙烯酸树脂+钛白粉+色浆、≥长290mm*宽30mm*高165mm	盒	4		
72	生宣纸	宣纸材质；采用竹子和树木原料混合而制成、≥长34cm*宽138cm 四尺对开（不少于100张/包）	包	2		
73	熟宣纸	宣纸材质；采用竹子和树木原料混合而制成、≥长34cm*宽138cm 四尺对开（不少于100张/包）	包	2		
74	半生熟宣纸	宣纸材质；采用竹子和树木原料混合而制成、≥长34cm宽138cm 四尺对开（不少于100张/包）	包	2		
75	羊毛排刷	采用白羊毛，高密值毛；天然老竹管骨架，手工穿编，尼龙线捆扎固定、≥长22.5cm*高3.5cm	支	3		
76	水写布	表层（书写层）：纳米级微孔涂层（含二氧化硅/聚丙烯酸钠复合树脂）； 中间层：聚酯纤维无纺布； 底层：防水PE/PU涂层 ≥长35cm*宽70cm	张	60		
77	卡纸收纳架	采用冷轧钢板+五金配件+塑料脚套、≥长60cm*宽50cm*高180cm，不少于十五层	个	1		
78	小锄耙	工作头（锄+耙）：高碳钢（表面发黑防锈处理） 手柄杆：空心钢管（表面喷塑处理） 握把：硬质ABS工程塑料 ≥长285mm*直径65mm	把	40		
79	小锄头	锄头头部：高锰钢（65Mn） 连接方式：焊接加固 手柄杆：镀锌钢管 手柄握把：硬质ABS塑料 ≥长500mm*95直径mm	把	20		
80	小铲子	铲头主体：高碳钢 手柄杆：空心钢管（黑色喷塑） 握把：硬质ABS工程塑料 ≥长320mm*宽86mm*高165mm	把	30		

81	长柄灌溉瓢	全新HDPE（高密度聚乙烯）塑料+实木长柄；使用插接方式 ≥长1200mm*宽260mm*高170mm（红色不少于5个、绿色不少于5个）	个	10		
82	塑料绳	全新聚丙烯（PP）塑料、不少于5斤装，颜色可选	卷	10		
83	竹棍	天然毛竹/白竹，表面光滑无毛刺、≥1.5cm粗，≥2m高（不少于200根） ≥1.5cm粗，≥1.5m高（不少于50根）	组	1		
84	复合肥	富含有机质（磷、氮、钾等）、≥2.5斤	包	4		
85	锄头	高锰钢（65Mn）+实木手柄杆；连接方式采用楔木楔+加固铆接、≥1.2米手柄	把	2		
86	插地牌	材质：PP塑料、≥长85mm*宽200mm，每色不少于10个/组	组	6		
87	量杯	材质：PP塑料、≥1000ml	个	1		
88	多功能育苗穴盘	塑料材质、≥50穴，≥110g，不少于10片/组	组	1		
89	营养土	富含有机质（磷、氮、钾等）、≥5斤	包	3		
90	定制足球服1	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 颜色：白色 尺码：小、中、大、特大号供选	套	15		
91	定制足球服2	面料材质：采用100%聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 颜色：彩蓝色 尺码：小、中、大、特大号供选	套	15		

92	足球场定位钉	材质：耐腐蚀金属或高强度塑料，采用 ABS 塑料材质，确保户外耐用性。 高度：20mm-50mm之间，确保醒目但不绊脚。 底座直径：10mm-20mm，防止陷入草坪，便于插拔。	个	1250		
93	女子篮球服	面料材质：采用 100% 聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 尺码：小、中、大、特大号供选	套	24		
94	男子篮球服	面料材质：采用 100% 聚酯纤维（涤纶） 面料结构：功能性网眼布 工艺：吸湿排汗纤维 尺码：小、中、大、特大号供选	套	24		
95	醒狮鼓	≥18寸，鼓面采用牛皮，鼓身是木质、≥高60cm*直径60cm	个	1		
96	醒狮唢	响铜材质+加粗尼龙绳、≥直径380mm	对	1		
97	小醒狮	狮头采用 EPS 高密度压制泡沫框架+羊毛；狮被采用亮片布、仿毛 10寸狮头：≥长40cm*宽40cm*高35cm、狮被：≥长1.2m 12寸狮头：≥长50cm*宽53cm*高43cm、狮被：≥长1.5m	条	6		
98	大醒狮	加厚纯羊毛，纯手工竹编；镭射烫金 狮头：≥长70cm*宽60cm*高65cm 狮尾：≥长2.2m	条	2		
99	仰卧起坐垫	有机硅胶帆布加厚外套，珍珠棉内胆，折叠式设计，采用金属平面拉链、≥长1200*宽600*厚50mm	张	120		
100	圆形不锈钢锣鼓一体架	采用不锈钢材质，一体成型、≥18寸	个	1		
101	答题卡	采用高挺度长纤维双胶纸、≥32K，不少于 105 题（不少于一万张）	箱	2		

102	科学实验箱1	适用于一年级下学期教学，透明观察杯/收纳杯：食品级透明PP；物体沉浮材料包括：PP塑料、实木、泡沫、薄金属片；分类托盘：加厚PP注塑；流速/对比实验板：PP硬质塑料；动植物观察卡片：覆膜加厚卡纸；简易收集袋/密封袋：PE环保薄膜；组装小支架：ABS工程塑料	箱	1		
103	科学实验箱2	适用于二年级下学期教学，条形/环形/U型磁铁：铁氧体+外包PP塑壳；磁铁实验支架：ABS硬质塑料；考古恐龙化石模型：改性环保石膏；考古挖掘工具（小锤、凿）：实木手柄+镀锌碳钢头；植物种植观察盒：PET透明材质+PP底座；磁力小车/磁吸配件：PP+镀锌铁件；磁极探究配件：PVC环保软胶、铜质小配件；实验记录图纸卡：覆膜双胶纸；分层收纳内盒：分格PP塑料盒	箱	1		
104	科学实验箱3	适用于三年级下学期教学，简单电路套装（电池盒、灯座、开关）：阻燃ABS+镀镍铜触点；实验导线：纯铜内芯+PVC绝缘外皮；小电珠/LED指示灯：玻璃泡壳+金属螺口；太阳光影/日轨模型：ABS注塑硬塑；月相演示卡片、星球图纸：加厚覆膜硬卡纸；过山车轨道拼装件：高强度ABS+PP组合；溶解实验烧杯、小器皿：高硼硅加厚玻璃；搅拌棒、取样小勺：PP食品级塑料；地形/土壤实验材料：天然沙土、无纺布、木质小件；模型制作超轻粘土：环保水性粘土；	箱	1		

105	科学实验箱4	适用于一年级上学期教学，透明观察杯/种植杯：食品级透明PP/PET塑料； 塑料积木/分类方块：食品级ABS塑料； 放大镜：ABS外壳+光学玻璃镜片； 泡沫/海绵块：EVA泡沫/聚酯纤维； 种子/土壤收纳袋：PE透明自封袋； 基础测量尺：软质PVC/ABS塑料	箱	1		
106	科学实验箱5	适用于二年级上学期教学，不同材料的物品（木块/金属片/塑料片）：天然荷木/不锈钢/食品级PP； 简单滑轮/支架：ABS工程塑料+金属转轴； 磁铁套装：铁氧体永磁+ABS外壳； 指南针：ABS外壳+不锈钢指针； 纸质手工材料：80-120g双胶纸/卡纸	箱	1		
107	科学实验箱6	适用于三年级上学期教学，量杯/水槽/透明容器：食品级透明PP塑料； 过滤材料（滤纸/棉花）：纯棉定性滤纸/脱脂棉； 木块/塑料块/金属块：荷木/PP/不锈钢； 温度计：塑料外壳+玻璃管； 空气袋/气球：加厚乳胶/PE塑料	箱	1		
108	科学实验箱7	适用于四年级上学期教学，音叉/金属片：不锈钢+橡胶手柄； 橡皮筋动力小车：ABS塑料+不锈钢转轴； 弹簧测力计：ABS外壳+不锈钢弹簧； 滑轮组/杠杆支架：ABS工程塑料+金属轴； 不同材质的发声体：金属/塑料/木质	箱	1		

109	科学实验箱8	适用于五年级上学期教学，三棱镜/凸透镜/凹透镜：光学级PC/玻璃材质； 手电筒/光源配件：ABS外壳+LED灯珠； 太阳能小车/简易热学装置：ABS塑料+金属/纸制配件； 地球仪/昼夜交替模型：ABS塑料+PV C覆膜； 温度计/量热器配件：塑料外壳+玻璃管/金属片	箱	1		
110	科学实验箱9	适用于六年级上学期教学，放大镜/手持显微镜：ABS外壳+光学玻璃镜片； 简易显微镜配件：塑料底座+玻璃载玻片； 杠杆/轮轴/滑轮组：ABS工程塑料+金属轴； 不同材质的工具模型：金属/塑料/木质； 再生纸制作材料：木浆纸/滤网/塑料模具	箱	1		
111	小组牌	采用亚克力材质、≥长180mm*宽100mm	个	15		
112	圆形水槽	透明，采用PP塑料，一体成型、≥直径21.5cm，≥高10cm	个	15		
113	白滴瓶	采用钠钙玻璃、玻璃≥60mL	个	20		
114	棕滴瓶	采用钠钙玻璃、玻璃≥60mL	个	20		
115	小灯泡	泡壳为透明钠钙玻璃，灯丝钨材质，底座镀镍金属导电结构，内部铜质引线，绝缘密封耐高温、1.5V/0.3A、不少于50个/盒	盒	4		
116	U型导线	连接线+接头：纯铜 绝缘外体：环保PVC绝缘塑料 ≥20cm，不少于20条/组	组	5		
117	五号电池盒	外壳采用阻燃ABS绝缘塑料，导电弹片为磷铜镀镍材质，负极弹簧为镀锌弹簧钢，接线件防锈处理、≥长584mm*直径166mm	个	30		

118	接线盒	阻燃ABS工程塑料+铜质镀镍接线柱 (4个)+镀锌碳钢螺丝四个接线柱 ≥长750mm*宽570mm*高190mm	个	20		
119	铝箔	铝箔船材料锡纸、≥长15cm*宽15cm、不少于100片/包	包	1		
120	螺母	镀锌碳钢材质，六角结构、螺纹规整，表面镀锌防锈钝化处理	斤	2		
121	橡皮筋	采用天然复合橡胶材质，硫化工艺制成、≥长50mm	斤	1		
122	封口袋	全新PE原料、≥长8cm*宽12cm	包	2		
123	食盐	食盐：主要成分为氯化钠、重量≥250g	包	2		
124	白砂糖	主要成分为蔗糖，原料：甘蔗/甜菜精制碳水化合物、重量≥358g	包	2		
125	白醋	主要成分为乙酸与纯化水、≥500ml	瓶	2		
126	小苏打	碳酸氢钠白色粉末、≥200g	包	2		
127	火柴	牛皮纸盒+天然木材火柴杆、≥55mm，不少于20盒/组	组	1		
128	八大行星演示模型	距太阳由近及远依次有水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星、海王星 材质：底座为ABS工程塑料，立柱与支臂为防锈金属（表面喷塑防锈处理），行星球体为PS/ABS彩色塑料球（耐磨喷涂） ≥长21.5cm*高26.5cm	个	1		
129	桑蚕生活史标本	包埋标本：采用高分子树脂，原料，无异味、≥长16.2cm*宽7.5cm	个	1		
130	胶帽	材质：乳胶、≥50个/包	包	1		
131	烧杯1	采用高硼硅玻璃、容量≥50ml	个	25		
132	烧杯2	采用高硼硅玻璃、容量≥100ml	个	25		
133	烧杯3	采用高硼硅玻璃、容量≥250ml	个	25		
134	烧杯4	采用高硼硅玻璃、容量≥500ml	个	25		
135	老式钨丝灯	泡壳为透明钠钙玻璃，发光体采用高纯钨丝，内部配耐高温金属支架，底座镀镍金属导电结构，内置惰性保护气体密封	个	15		
136	圆头剪刀	材质：马氏体3Cr13不锈钢、≥长14cm	件	2		

137	笔形手电筒	材质：铝合金；配有LED灯芯，内置锂电池，USB直充接口，防水、≥长131mm*直径14mm	件	2		
138	2%碳酸氢钠溶液	主要成分：碳酸氢钠（NaHCO ₃ ）和纯化水、≥100ml	瓶	1		
139	2%硼酸溶液	主要成分：硼酸（H ₃ BO ₃ ）、纯化水、≥100ml	瓶	1		
140	方形水槽	材质：塑料、≥长270mm*直径200mm	个	25		
141	塑料量筒1	材质：塑料、容量≥10ml	个	10		
142	塑料量筒2	材质：塑料、容量≥25ml	个	10		
143	塑料量筒3	材质：塑料、容量≥50ml	个	10		
144	铝片琴	八音阶，材质：木质底座+专业烤漆工艺铝板、≥长11cm*高25cm	个	10		
145	尤克里里	面板、背侧板皆采用桃花心木，碳素琴弦，封闭旋钮卷弦器，玫瑰木指板、≥23英寸	个	1		
146	圆筒测力计1	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、≥1N	个	15		
147	圆筒测力计2	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、≥2.5N	个	15		
148	圆筒测力计3	金属提手，手动式调节螺母，采用不变形弹簧、≥5N	个	15		
149	载玻片	材质：采用超白玻璃；单面磨砂；边角为抛光或磨边处理、50片/盒、尺寸：≥长25.4mm*宽76.2mm	盒	6		
150	盖玻片	材质：高清超薄玻璃、100盖玻片≥长24mm*宽32mm	盒	10		
151	食用色素	食品添加剂（山梨糖醇液50%，柠檬黄2.4%，甘油1.88%，日落黄1.6%，羧甲基纤维素钠0.1%，山梨酸钾0.04%）生活饮用水、≥10ml，红色	瓶	5		
152	风的形成演示箱	亚克力塑料+金属片，磁吸式透明盖、≥长28厘米x宽15.5厘米	箱	1		

153	镊子1	材质：防静电不锈钢，加硬加厚，圆边打磨、尖头：≥长135mm*宽10mm	支	25		
154	镊子2	材质：防静电不锈钢，加硬加厚，圆边打磨、平头：≥长120mm*宽10mm	支	25		
155	心脏解剖模型	放大倍数：5倍 拆分部件3个：（主动脉弓、心房、心室冠状剖面） 尺寸：≥高22.5cm*宽22cm*厚22.5cm 标注部位：不少于48个部位指示标志 材质：PVC材料+油漆，经电脑配色高级彩绘处理 展示结构心房、心室、二尖瓣、三尖瓣、主动脉瓣、肺动脉瓣等核心心脏结构	个	1		
156	耳解剖放大模型	5倍放大；拆分部件：6个部件（外耳、中耳、颞骨岩部、内耳迷路等）； 结构特点：颞骨岩部外耳道可移动、迷路可拆分开合，鼓膜/锤骨/砧骨可分离，可展示耳廓、外耳道、咽鼓管等全耳结构；采用环保PVC材质，油漆，电脑配色；可拆装，方便观察、尺寸：≥长32cm*宽17cm*高20cm。	个	1		
157	沉积作用演示装置	结构：池壁设多个进出水口，外围≥0.5m宽环形水道；活动底板系统不少于20块正方形不锈钢底板，每块底板可单独升降倾斜，上升行程不少于20cm、下降行程不少于60cm，单边倾斜≥25°； 配套系统：含沉积体几何形态检测、全局影像采集、大数据管理可视化等全套检测采集系统，可实现三维重构； 材质：合成树脂、≥长43cm*宽11cm*高13cm。	个	1		

158	地震构造示意模型	材质：合成树脂、测量范围地震构成等、 \geq 长47cm*宽33cm*高17cm； 展示分层：按比例模拟地壳不同岩层，通常还原 \geq 3组断层构造；标注信息：清晰标注震源、震中、震中距、震源深度等核心概念；可输出水平最大主应力方向分布、震源区断层空间尺度等参数；采用分色注塑区分不同岩层，重量约 \geq 5kg。	个	1		
159	火山内部模型	材质：合成树脂、测量范围火山喷发地质地貌、适用范围地理教学演示模型产品、 \geq 长42cm*宽41cm*高23cm；结构拆分：沿火山中轴线剖开，清晰展示内部构造，标注火山锥、火山口、火山喉管、岩浆房、岩浆通道5个核心结构；建模基础：基于大地电磁测深数据，结合地质、地球物理多源资料拟合得到，可反映地下不同深度的电性结构分布。	个	1		
160	草履虫模型	环保PVC材质、 \geq 长35cm*宽12cm*高22cm；规格类型草履虫纵剖面模型，带固定支架与底板；结构展示 1.外部：示表膜表面六角形小区及纤毛，纤毛长 \geq 10mm，口沟及后端纤毛稍长； 2.剖面：清晰展示表膜、口沟、胞口、胞咽、波动膜、食物泡、肛点； 3.特有结构： \geq 2个伸缩泡各配6条收集管，分别展示收缩/舒张状态；展示大核、小核、外质刺丝泡、颗粒状内质， \geq 7个食物泡按流动路线由大到小分布，外观要求各结构着色协调自然，形态结构准确，可清晰区分不同结构。	个	1		
161	电机模型原理说明器	1.用以展示电机转运原理 2.电池盒，油漆包线，钕铁硼强磁铁，铁片支架，底座构成 3.有螺丝刀配套拧螺丝，可反复拆装 4. \geq 长16cm*高26cm	个	1		

162	解剖盘	加厚搪瓷方盘：铁制品+搪瓷工艺，边角弧形+蓝边设计、≥长20cm*直径30cm	个	13		
163	傅科摆模型	手动，傅科摆是木头材质+硬塑底座+钢制小球、≥长30cm*高45cm；收纳尺寸（合拢状态）≥长44厘米，筒径≥4.3厘米，整体合拢为圆柱形；摆球参数直径≥3厘米，铜制实心球；结构组成由≥4根立柱组成，使用时打开呈四边形，中间悬吊摆球；附黑漆皮筒收纳盒。	套	1		
164	过滤纸	主料：高纯棉纤维素 成分：100%天然纤维，无粘合剂、无荧光剂、无树脂 外观：白色、纤维均匀、无杂质、柔软有韧性、≥7cm	盒	5		
165	教具小推车	带轮、两层、加厚不锈钢、静音锁轮	个	1		
166	可移动支架式磁性双面黑板	边框是实木松木；磁吸面板是PVC贴皮；底座是E0级实木多层板；正面白色反面黑色、≥长60cm*宽90cm*高2cm	个	2		
167	木质木棒游戏-抽抽乐	主体与木棒都是采用木质材料，圆润打磨；纺织布收纳袋、≥长19.5cm*高12.5cm	个	2		
168	多米诺骨牌	彩色木头：采用实木松木、单片尺寸：≥长4.4cm*宽2cm*高0.7cm、不少于300片	盒	1		
169	仿真花摆件	材质：陶瓷，圆边打磨、≥长80mm*宽70mm*高15mm、不少于4个/组	组	2		
170	心理卡牌情绪盒子	64张情绪认知管理卡牌、高级彩蝶纸、≥长70mm*高110mm	盒	1		
171	心理卡牌睡眠盒子	54张睡眠认知管理卡牌、高级彩蝶纸、≥长70mm*高110mm	盒	1		

172	心理OH卡牌	≥300~350g高白厚质艺术纸+双面覆亚光膜，边缘圆角裁切、字卡：≥长11.8cm*宽8.8cm、图卡：≥长8.8cm*高6.8cm	盒	1		
173	心理卡牌爱自己的100种方式	≥300g铜版纸+双面覆哑膜，边缘圆角裁切、≥长103mm*宽63mm*高35mm	盒	1		
174	正念练习卡片	≥350g高松厚铜版纸+双面覆亚光膜（哑光膜），边缘圆角裁切、≥长72.7mm*宽19.8mm*高123.1mm	盒	1		
175	飞镖盘粘粘球	采用加厚绒布，可折叠收纳；魔术贴；塑料粘粘球、≥72cm，不少于20个球	个	1		
176	圆形地毯	表面材质采用水晶绒；黑色矩阵点塑防滑底，可达A级防滑；可水洗、手洗、机洗，吸尘等等、≥长140cm	个	1		
177	儿童桌面太空人平衡树	太空人不少于60个，平衡盘不少于1个、采用环保ABS材质	个	2		
178	珠行万里u型槽	采用环保PVC材质，边角弧形处理、中号≥40cm	套	4		
179	不倒森林塑料杆户外团建道具	主体材质是塑料；辅件材质是环保PVC；软胶管塞、≥1米，不少于10根/组	组	1		
180	掌控板人工智能物联网编程开发套件	采用PCB材质，包含掌控板、≥长25cm*宽19cm*高10cm	箱	3		
181	卡洪鼓箱鼓	颜色：原木撞色；拍面是黑木与桦木拼花；鼓身采用俄罗斯桦木、≥长310mm*宽300mm*高480mm	个	1		

182	英语四线三格磁性黑板贴	表层：黑色磨砂PVC膜，磨砂UV+丝网印刷（四线三格线条） 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜、≥长12cmx宽90cm	份	7		
183	空白DIY书签	≥400克特种纸，不易渗墨、≥长50mm*宽140mm/20张/组	组	33		
184	空白DIY扇子	漆扇专用款：升级PVC材质装裱宣纸，保证长时间泡水40-60秒不开裂不开胶，干后不变形；竹制扇骨；可手绘的扇面工艺、不少于10把/组	组	48		
185	超轻黏土	主要成分是发泡粉、纯净水、甘油、安全色素，每色≥100g，不少于24色/套	套	5		
186	磁性空白黑板贴	表层：黑色磨砂PVC膜 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜 ≥长10cmx宽30cm，不少于5片/组	组	3		
187	七连田字格黑板贴	表层：黑色磨砂PVC膜，高亮度印刷田字格线条 中间层：橡胶软磁层（铁氧体磁粉+合成橡胶） 底层：黑色光亮保护膜	条	2		
188	六连拼音田字格	表层：黑色磨砂PET膜，表面哑光磨砂，黄色丝网印刷（拼音四线+田字格） 中间层：软磁直接复合表层 底层：橡胶软磁（铁氧体磁粉+合成橡胶）（加厚强磁款） ≥长14mmx宽98mm	条	4		
189	木夹子	天然原木+镀锌防锈强力弹簧、≥35mm，不少于100个/桶	桶	1		
190	牛皮本	线圈活页型+复古牛皮纸封面+道林纸内页材质，线圈活页A4复古、A4：≥长210mm*宽297mm，不少于4本装/组	组	1		

191	鱼缸	亚克力透明材质，透光率≥92%；底部有排水孔，一键排水；工艺：一体成型、≥长60cm*宽30cm*高29cm	个	1		
192	合唱表演台	三层设计，≥长1200CM，304不锈钢≥直径30cm*厚30cm方管，表面铺≥长1200CM*宽350CM防滑垫，第三层后面加≥长50CM高护栏，底部加≥长30cm*宽30cm胶底。	个	6		
193	舞台座架	L型不锈钢座架，现场定制，面板为≥长133cm*宽2400cm，中层为≥长70CM*宽2400CM，底部为≥长63CM*宽2400CM，第一层高≥24CM，第二层高≥29CM，总高度≥53CM，采用304不锈钢长≥30cm*宽30cm方管，表面加铺≥3CM厚夹板。	个	5		
194	晾物架	≥长1200CM，不锈钢304材质≥0.5MM加厚圆管，	条	53		
中标总价（元）						

六、采购项目产品安装、测试及验收要求

1、本项目乙方负责对所有采购产品的安装、调试以及测试工作，并确保能正常运作和使用。

2、乙方所提供的产品（包括软件）必须是正货（正版）且原装的全新产品。产品必须是直接发货到甲方指定地点（广东仲元中学莲花湾学校），并且未启封全新包装，具有出厂合格证、序列号、包装箱号与出厂批号须一致，并可追索查阅。产品到达甲方指定位置（广东仲元中学莲花湾学校）时，乙方必须依照采购需求的要求和投标文件响应的承诺，将产品、系统安装并调试至正常运行的最佳状态，否则甲方有权拒绝收货验货。

3.项目验收：所有产品到货并完成安装调试工作后，可投入30天的试运行期；所有产品试运行期稳定，无重大质量问题后7个工作日内，乙方可提请甲方和监理单位进行验收。

4.产品验收的标准：本项目按照验收要求，由甲方对合同项下乙方所提供的货物从以下方面进行验收：

（1）交付验收标准依次序对照适用标准为：①符合中华人民共和国国家安全质量标准、环保标准或行业标准；②符合招标文件和投标承诺中招标人认可的合理最佳配置、参数及各项要求；③货物来源国官方标准。

（2）货物为原厂商未启封全新包装，具出厂合格证，序列号、包装箱号与出厂批号一致，并可追索查阅。所有设备的附件必须齐全。

（3）乙方将货物的用户手册、保修手册、有关单证资料及备品备件、随机工具等交付给招标人，使用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

（4）货物验收所发生的检验费用由乙方负担

当出现不合格产品时，乙方要无条件更换合格产品。除招标人认可，否则不接受任何形式的降格处理。

七、采购项目培训及售后服务要求

1、项目培训：在产品调试运行后，乙方需派专业人员对甲方进行培训，对所提供的产品进行两次或以上的培训。主要针对产品性能、技术参数、应用技巧等方面进行培训，保证甲方能掌握设备的操作使用。

2、项目质保期为3年，自项目验收通过之日起计算。所有产品均须由乙方提供3年保修期内的整机保修服务，保修期自双方代表在产品验收单上签字之日起计算。本文所称上门是指乙方派工作人员到甲方指定的产品使用现场，由此产生的一切费用

均由乙方自行承担。不可预见的灾难性破坏、损坏或者被盗，不在免费保修范围内；病毒或者由于甲方自身原因造成的产品故障，不在免费保修范围内，但可与乙方协商解决。保修期内，若产品或零部件因非人为因素出现故障而造成短期停用时，则保修期相应顺延，若停用时间累计超过三十天则保修期重新计算。

3、产品故障报修的响应时间：每天8：00～18：00期间为4小时内响应，其余期间为18小时内响应。若电话中无法解决，4小时内到达现场进行维护。两个工作日内处理完毕。若故障检修两个工作日后仍无法排除的，乙方应在故障报修两个工作日后的一个工作日内提供不低于故障规格型号档次的替代产品供甲方使用，直至原产品故障排除为止。

4、乙方负责产品的稳定性，负责上门更换产品硬件故障部件或修改出错的软件系统，负责所有由乙方所提供的系统软件及应用软件一年内升级服务。乙方应为本项目产品提供终身上门维护服务，保修期后，产品出现故障需更换配件，维修时只收取维修所需零配件的费用。甲方如需修理产品部件，乙方应在收到需修理部件后半个月内修复，并在修复期间，乙方应提供同型号或类似的货物部件给甲方使用，以保证甲方正常运作。

八、付款方式

1.甲方与乙方签订政府采购合同，采购相关款项由甲方支付，乙方向甲方开具合法票据，由甲方作资产入账处理。

2.甲方使用的是上级资助资金，向对口资金分配部门完成递交项目请款材料即视同完成支付项目款。

3.项目完成验收后，甲方在收到乙方提交相关支付材料后的5个工作日内按流程办理支付合同总价100%的手续。乙方需在项目质保期内正常履行合同义务，由此产生的一切费用均由乙方自行承担。

九、违约责任与赔偿损失

（一）乙方提供的服务不符合招标文件、投标文件或本合同规定的，甲方有权拒收，并且乙方须向甲方支付本合同总价5%的违约金。

（二）乙方未能按本合同规定的交货时间提供服务，从逾期之日起每日按本合同总价3‰的数额向甲方支付违约金；逾期半个月以上的，甲方有权终止合同，由此造成的甲方经济损失由乙方承担。

（三）甲方无正当理由拒绝接受服务，到期拒付服务款项的，甲方向乙方偿付本合同总价的5%的违约金。甲方逾期付款，则每日按本合同总价的3‰向乙方偿付违约金。

（四）其它违约责任按《中华人民共和国民法典》处理。

十、争端的解决

合同执行过程中发生的任何争议，如双方不能通过友好协商解决，按相关法律法规处理。

十一、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件结束后1日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明或双方谅解确认后，允许延期履行或修订合同，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

十二、税费

在中国境内、外发生的与本合同执行有关的一切税费均由乙方负担。

十三、其它

（一）本合同所有附件、招标文件、投标文件、中标通知书均为合同的有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。

（二）在执行本合同的过程中，所有经双方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议）即成为本合同的有效组成部分。

（三）如一方地址、电话、传真号码有变更，应在变更当日书面通知对方，否则，应承担相应责任。

（四）除甲方事先书面同意外，乙方不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务。

（五）本合同正本一式____份，具有同等法律效力，甲、乙双方各执____份，采购代理机构壹份。合同自签字之日起即时生效。

（六）本合同未尽事宜，由双方协商处理。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

地址：

地址：

代表：

签订日期： 年 月 日

开户名称：

银行账号：

开 户 行：

代表：

签订日期： 年 月 日

开户名称：

银行账号：

开 户 行：

第六章 投标文件格式与要求

投标人应提交证明其有资格参加投标和中标后有能力履行合同的相关文件，并作为其投标文件的一部分，所有文件必须真实可靠、不得伪造，否则将按相关规定予以处罚。

投标文件封面

（项目名称）

投标文件封面

（正本 / 副本）

采购计划编号：**440113-2026-03395**

采购项目编号：**GHCZ26818Z**

所投采购包：第 包

（投标人名称）

年 月 日

投标文件目录

- 一、投标函
- 二、开标一览表
- 三、分项报价表
- 四、政策适用性说明
- 五、关于符合本国产品标准的声明函等有关证明文件
- 六、实质性响应一览表
- 七、法定代表人证明书
- 八、法定代表人授权书
- 九、提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料
- 十、承诺函
- 十一、中小企业声明函
- 十二、监狱企业
- 十三、残疾人福利性单位声明函
- 十四、联合体共同投标协议书
- 十五、投标人业绩情况表
- 十六、技术和服务要求响应表
- 十七、商务条件响应表
- 十八、履约进度计划表
- 十九、各类证明材料
- 二十、采购代理服务费用支付承诺书
- 二十一、需要采购人提供的附加条件
- 二十二、项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等
- 二十三、附件
- 二十四、政府采购履约担保函、采购合同履行保险凭证

格式一：

投标函

致：广州国宏采购咨询有限公司

你方组织的“广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目”项目的招标[采购项目编号为：GHCZ26818Z]，我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的“广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目”项目的招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了招标文件的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款，放弃对招标文件提出误解和质疑的一切权利。

(投标人名称)作为投标人正式授权(授权代表全名,职务)代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

（一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

（二）本投标文件的有效期为从提交投标（响应）文件的截止之日起90日历天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

（三）我方愿意向贵方提供任何与本项报价有关的数据、情况和技术资料。若贵方需要，我方愿意提供我方作出的一切承诺的证明材料。

（四）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

（五）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《采购需求》及《合同书》中的全部任务。

（六）我方作为法律、财务和运作上独立于采购人、采购代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。

（七）我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物或服务时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

（八）我方接受采购人委托向贵方支付代理服务费，项目总价已包含代理服务费，如果被确定为中标供应商，承诺向贵方足额支付。（若采购人支付代理服务费，则此条不适用）

（九）我方与其他投标人不存在法定代表人或单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系。

（十）我方承诺未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。

（十一）我方未被列入法院失信被执行人名单中。

（十二）我方承诺遵守《中华人民共和国民法典》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。

（十三）我方具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

（1）我方参加本项目政府采购活动前3年内在经营活动中没有以下违法记录，或因违法经营被禁止参加政府采购活动的期限已届满：因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。

（2）我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评标委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

（十四）我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

（十五）所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____ 邮政编码：_____

电 话：_____

传 真：_____

代表姓名：_____职 务：_____

投标人法定代表人（或法定代表人授权代表）签字或盖章：_____

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式二：

开标一览表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成开标一览表，若在投标文件中出现非系统生成的开标一览表，且与投标客户端生成的开标一览表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

序号	采购项目名称/采购包名称	投标报价（元/%）	交货或服务期	交货或服务地点
1				

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式三：

分项报价表

注：投标供应商应在投标客户端【报价部分】进行填写，投标客户端软件将自动根据供应商填写信息在线生成分项报价表，若在投标文件中出现非系统生成的分项报价表，且与投标客户端生成的分项报价表信息内容不一致，以投标客户端在线填写报价并生成的内容为准。（下列表样仅供参考）

采购项目编号：

项目名称：

投标人名称：

采购包：

货币及单位：人民币/元

品目号	序号	货物名称	规格型号	品牌	产地	制造商名称	单价	数量	总价
1									

品目号	序号	服务名称	服务范围	服务要求	服务时间	服务标准	单价	数量	总价
1									

投标人签章：_____

日期： 年 月 日

格式四：

政策适用性说明

按照政府采购有关政策的要求，在本次的技术方案中，采用符合政策的小型或微型企业产品、节能产品、环境标志产品，主要产品与核心技术介绍说明如下：

序号	主要产品/技术名称（规格型号、注册商标）	制造商(开发商)	制造商企业类型	节能产品	环境标志产品	认证证书编号	该产品报价在总报价中占比（%）
1							
2							
3							
4							
5							
...							

注：1.制造商为小型或微型企业时才需要填“制造商企业类型”栏,填写内容为“小型”或“微型”；

2.“节能产品、环境标志产品”须填写认证证书编号，并在对应“节能产品”、“环境标志产品”栏中勾选，同时提供有效期内的证书复印件（加盖投标人公章）

投标人名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式五：关于符合本国产品标准的声明函等有关证明文件（如适用）

注：

1. 供应商提供本国产品应符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），在投标文件中出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件；当采购项目或者采购包中含有多种产品的，供应商还应当提供《关于本国产品比例的声明函》。

2. 供应商提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照政府采购法律法规规定追究相应责任。

温馨提示：评审委员会应对《关于符合本国产品标准的声明函》的完整性、准确性进行审查，评审中发现《关于符合本国产品标准的声明函》内容含义不明确、同类事项与投标（响应）文件表述不一致或者有明显文字错误等情况的，应当以书面形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。经澄清、说明或者补正后的《关于符合本国产品标准的声明函》仍然不符合规定要求的，供应商提供的相关产品视为不符合本国产品标准。

附件1

中国境内生产的组件成本核算基本规则

产品在中国境内生产的组件成本，一般按照其二级组件的相关成本进行核算。按照产品的一级组件进行成本核算能够满足中国境内生产的组件成本判定需求的，可以按照一级组件的相关成本进行核算。

1. 产品的一级组件是指直接组成产品的组件。产品的二级组件是指直接组成产品一级组件的组件。一级组件不可分解的，视同二级组件。

2. 二级组件在中国境内生产的，其全部成本计入中国境内生产的组件成本；二级组件不在中国境内生产的，其成本不计入中国境内生产的组件成本。

3. 产品总成本和组件成本以相关会计核算数据、采购合同、进货记录等为基础进行计算。

4. 需要对成本核算规则予以进一步明确的其他有关事项，由财政部会同有关部门另行规定。

附件2

关于符合本国产品标准的声明函

本公司（单位）郑重声明，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的以下产品属于本国产品。具体情况如下：

- 1. （产品名称1），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称1）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称1）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）在中国境内完成。
- 2. （产品名称2），生产厂为（厂名），厂址为（生产厂址）。（产品名称2）的中国境内生产的组件成本占比 \geq （规定比例）。（产品名称2）的（关键组件）在中国境内生产。（产品名称2）的（关键工序）在中国境内完成。
- 3.

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

注：

- 1. 产品如有型号，请在“产品名称”栏一并填写。
- 2. 生产厂名与厂址应与生产厂营业执照载明的相关信息保持一致。
- 3. 该产品的中国境内生产的组件成本占比相关要求实施前，“规定比例”栏可不填，下同。
- 4. 该产品的关键组件要求实施前，“关键组件”栏可不填，下同。
- 5. 该产品的关键工序要求实施前，“关键工序”栏可不填，下同。

附件3

关于本国产品比例的声明函（如适用）

本公司（单位）郑重承诺，根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，本公司（单位）提供的符合本国产品标准的产品成本之和占提供的全部产品成本之和的比例达到80%。

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）： _____

日期： _____ 年 _____ 月 _____ 日

附件4

本国产品标准有关证明材料（如适用）

1. 供应商认为需提供的其他资料。
2. 财政部会同有关部门规定的有关证明文件。

格式六：

实质性响应一览表			
序号	实质性响应条款	投标人响应情况	差异
1			
2			
3			
4			
...			
...			

说明：

- 1.实质性响应条款一览表后续内容请根据第二章采购需求★号条款详细列举
- 2.本表所列条款必须一一予以响应，“投标人响应情况”一栏应填写具体的响应内容，有差异的要具体说明。
- 3.请投标人认真填写本表内容，如填写错误将可能导致投标无效。

格式七:

(投标人可使用下述格式, 也可使用广东省工商行政管理局统一印制的法定代表人证明书格式)

法定代表人证明书

_____现任我单位_____职务, 为法定代表人, 特此证明。

有效期限: _____

附: 代表人性别: _____年龄: _____身份证号码: _____

注册号码: _____企业类型: _____

经营范围: _____

投标人名称(盖章): _____

地址: _____

法定代表人(签字或盖章): _____

职务: _____

日期: 年 月 日

格式八：

法定代表人授权书格式

（对于银行、保险、电信、邮政、铁路等行业以及获得总公司投标授权的分公司，可以提供投标分支机构负责人授权书）

法定代表人授权书

致：广州国宏采购咨询有限公司

本授权书声明：_____是注册于（国家或地区）的（投标人名称）的法定代表人，现任_____职务，有效证件号码：_____。现授权（姓名、职务）作为我公司的全权代理人，就“广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目”项目采购[采购项目编号为GHCZ26818Z]的投标和合同执行，以我方的名义处理一切与之有关的事宜。

本授权书于_____年_____月_____日签字生效，特此声明。

投标人（盖章）：_____

地址：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

职务：_____

被授权人（签字或盖章）：_____

职务：_____

日期： 年 月 日

格式九：

提供具有独立承担民事责任的能力的证明材料

提供以下相关证照的扫描件之一：**1.**企业法人提供企业法人营业执照；**2.**事业法人提供事业法人登记证；**3.**其他组织提供其他组织的营业执照或执业许可证；**4.**自然人提供居民身份证等；

格式十：

（对于采购需求写明“提供承诺”的条款，供应商可参照以下格式提供承诺）

承诺函

致：广东仲元中学莲花湾学校

对于_____项目（项目编号：_____），我方郑重承诺如下：

如中标/成交，我方承诺严格落实采购文件以下条款：（建议逐条复制采购文件相关条款原文）

（一）星号条款

1.

2.

3.

.....

（二）三角号条款

1.

2.

3.

.....

（三）非星号、非三角号条款

1.

2.

3.

.....

特此承诺。

供应商名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

格式十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

温馨提示：

根据《广州市财政局 广州市工业和信息化局转发广东省财政厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省地方金融监督管理局关于印发《广东省政府采购促进中小企业发展实施细则（试行）》的通知》、《广州市财政局关于进一步规范政府采购供应商资格审查及中小企业声明函管理的通知》的精神，投标人需根据以下要求对其出具的《中小企业声明函》的信息进行完善和规范。

（一）对于已纳入统计部门统计范围的企业，所属行业、从业人员、营业收入、资产总额、规模类型应与统计部门报表保持一致。

（二）对于未纳入统计部门统计范围的企业，应对照《国民经济行业分类》确定所属行业，当企业从事两种以上的经济活动时，则按照主要活动确定其所属行业；从业人数可以社会保险参保人数为准；营业收入、资产总额可以第三方出具的报告为准。

（三）对于采购文件确实允许非独立法人参与采购活动的，应按其所属集团公司合并财务报表数据情况予以填报。以联合体形式参加或者合同分包的，需填写联合体中的中小企业或签订分包意向协议的中小企业相关信息。

（四）《中小企业声明函》真实性由其出具的供应商负责。《中小企业声明函》中相关企业[制造商、承建（承接）企业]所属行业应当与采购标的所属行业相一致。如为货物采购项目，《中小企业声明函》应当充分、准确反映货物制造商的信息。

（五）对于专门面向中小企业预留份额的采购项目或者采购包，《中小企业声明函》由采购人、采购代理机构在资格审查阶段审查；对于不专门面向中小企业采购的采购项目或者采购包，以及接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，《中小企业声明函》由评审委员会在评审过程中审查。

（六）经调查发现供应商提供《中小企业声明函》内容与实际不符的，政府采购监管部门有权根据《中小企业声明函》与实际情况的差异视情形认定其是否属于虚假材料谋取中标。

（七）根据《财政部关于规范政府采购行政处罚有关问题的通知》（财库〔2015〕150号）规定，各级人民政府财政部门依法对供应商作出的禁止参加政府采购活动的行政处罚决定在全国范围内生效。

为落实对政府采购违法失信行为惩戒，供应商存在任一级人民政府财政部门作出“禁止参加政府采购活动”行政处罚决定且处罚期限未届满的，即使尚未在“中国政府采购网”开设的“政府采购严重违法失信行为处罚记录”和“信用中国”网站显示，也应禁止参加政府采购活动，采购人及采购代理机构应当审慎甄别供应商参与政府采购活动资格。

（八）采购人、采购代理机构、评标委员会（评审小组）在依法进行资格审查时，应当甄别供应商是否存在“禁止参加政府采购”行政处罚决定记录，依法依规审查供应商投标资格。在资格审查、符合性审查等评审过程中，应严格依照规定审查《中小企业声明函》等文件，确保符合相关政策规定。采购人、采购代理机构、评标委员会（评审小组）审查不到位的，监管部门将依法责令改正；拒不改正的，本机关将按照《中华人民共和国政府采购法》相关规定进行处理。

（九）供应商提供承诺函、第三方书面声明、检测报告、资质证件、业绩成果等材料作为投标文件组成部分的，供应商应保证资料内容书写正确、真实有效、完整一致。如相关第三方书面声明、相关检测报告等资料虚假，监管部门有权根据调查情形认定其是否属于提供虚假材料谋取中标，并严肃处理。

中小企业声明函（所响应产品制造商为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（货物）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。
本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）： _____
日期： 年 月 日

1：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报

2：投标人应当对其出具的《中小企业声明函》真实性负责，投标人出具的《中小企业声明函》内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标。在实际操作中，投标人希望获得中小企业扶持政策支持，应从制造商处获得充分、准确的信息。对相关制造商信息了解不充分，或者不能确定相关信息真实、准确的，不建议出具《中小企业声明函》。

中小企业声明函（承建本项目工程为中小企业或者承接本项目服务为中小企业时提交本函，所属行业应符合采购文件中明确的本项目所属行业）

中小企业声明函（工程、服务）

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员____人，营业收入为____万元，资产总额为____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

1：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

2：投标人应当自行核实是否属于小微企业，并认真填写声明函，若有虚假将追究其责任。

格式十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

监狱企业

提供由监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。

格式十三：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

残疾人福利性单位声明函

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：本函未填写或未勾选视作未做声明。

格式十四：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

联合体共同投标协议书

立约方：（甲公司全称）

（乙公司全称）

（.....公司全称）

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）自愿组成联合体，以一个投标人的身份共同参加（采购项目名称）（采购项目编号）的响应活动。经各方充分协商一致，就项目的响应和合同实施阶段的有关事务协商一致订立协议如下：

一、联合体各方关系

（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）共同组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加本项目的响应。（甲公司全称）、（乙公司全称）、（.....公司全称）作为联合体成员，若中标，联合体各方共同与采购人签订政府采购合同。

二、联合体内部有关事项约定如下：

1.（甲公司全称）作为联合体的牵头单位，代表联合体双方负责投标和合同实施阶段的主办、协调工作。

2.联合体将严格按照文件的各项要求，递交投标文件，切实执行一切合同文件，共同承担合同规定的一切义务和责任，同时按照内部职责的划分，承担自身所负的责任和风险，在法律上承担连带责任。

3.如果本联合体中标，（甲公司全称）负责本项目_____部分，（乙公司全称）负责本项目_____部分。

4.如中标，联合体各方共同与（采购人）签订合同书，并就中标项目向采购人负责有连带的和各自的法律责任；

5.联合体成员（公司全称）为（请填写：小型、微型）企业，将承担合同总金额_____%的工作内容（联合体成员中有小型、微型企业时适用）。

三、联合体各方不得再以自己名义参与本采购包响应，联合体各方不能作为其它联合体或单独响应单位的项目组成员参加本采购包响应。因发生上述问题导致联合体响应成为无效报价，联合体的其他成员可追究其违约责任和经济损失。

四、联合体如因违约过失责任而导致采购人经济损失或被索赔时，本联合体任何一方均同意无条件优先清偿采购人的一切债务和经济赔偿。

五、本协议在自签署之日起生效，有效期内有效，如获中标资格，合同有效期延续至合同履行完毕之日。

六、本协议书正本一式_____份，随投标文件装订_____份，送采购人_____份，联合体成员各一份；副本一式_____份，联合体成员各执_____份。

甲公司全称：_____（盖章）_____，乙公司全称：_____（盖章）_____，.....公司全称：_____（盖章）_____，
____年____月____日，____年____月____日，____年____月____日

注：1. 联合响应时需签本协议，联合体各方成员应在本协议上共同盖章确认。

2. 本协议内容不得擅自修改。此协议将作为签订合同的附件之一。

格式十五：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

投标人业绩情况表

序号	客户名称	项目名称及合同金额（万元）	签订合同时间	竣工验收报告时间	联系人及电话
1					
2					
3					
4					
...					

根据上述业绩情况，按招标文件要求附销售或服务合同复印件及评审标准要求的证明材料。

格式十六：

《技术和服务要求响应表》

序号	标的名称	参数性质	采购文件规定的技术和服 务要求	投标文件响应的具 体内容	型号	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1								
2								
3								
4								
5								
6								
.....								

说明：

- 1.“采购文件规定的技术和服务要求”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“技术要求”的内容保持一致。投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件提出的要求和条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中相应说明，再另页应答，否则投标无效。
- 2. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
- 3. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 4.“备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十七：

《商务条件响应表》

序号	参数性质	采购文件规定的商务条件	投标文件响应的具体内容	是否偏离	证明文件所在位置	备注
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
.....						

说明：

- 1. “采购文件规定的商务条件”项下填写的内容应与招标文件中采购需求的“商务要求”的内容保持一致。
- 2. 投标人应当如实填写上表“投标文件响应的具体内容”处内容，对采购文件规定的商务条件作出明确响应，并列明具体响应数值或内容，只注明符合、满足等无具体内容表述或照搬照抄采购文件参数、不注明实际数值者 的，将视为未实质性满足招标文件要求。投标人需要说明的内容若需特殊表达，应先在表中进行相应说明，再另页应答，否则投标无效。
- 3. 参数性质栏目按招标文件有标注的“★”、“▲”号条款进行填写，打“★”号条款为实质性条款，若有任何一条负偏离或不满足则导致投标无效。打“▲”号条款为重要技术参数（如有），若有部分“▲”条款未响应或不满足，将根据评审要求影响其得分，但不作为无效投标条款。
- 4. “是否偏离”项下应按下列规定填写：优于的，填写“正偏离”；符合的，填写“无偏离”；低于的，填写“负偏离”。
- 5. “备注”处可填写偏离情况的说明。

格式十八：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

履约进度计划表		
序号	拟定时间安排	计划完成的工作内容 实施方建议或要求
1	拟定__年__月__日	签定合同并生效 质保期
2	__月__日—__月__日	
3	__月__日—__月__日	
4	__月__日—__月__日	

格式十九：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

各类证明材料

- 1.招标文件要求提供的其他资料。
- 2.投标人认为需提供其他资料。

格式二十：

采购代理服务费支付承诺书

致：广州国宏采购咨询有限公司

如果我方在贵采购代理机构组织的广东仲元中学莲花湾学校设备设施采购项目招标中获中标（采购项目编号：**GHCZ26818Z**），我方保证在收取《中标通知书》时，按招标文件对代理服务费支付方式的约定，承担本项目代理服务费。

我方如违约，愿凭贵单位开出的违约通知，从我方提交的投标保证金中支付，不足部分由采购人在支付我方的中标合同款中代为扣付；以投标担保函（或保险保函）方式提交投标保证金时，同意和要求投标担保函开立银行或担保机构、保险保函开立的保险机构应广州国宏采购咨询有限公司的要求办理支付手续。

特此承诺！

投标人法定名称（公章）：_____

投标人法定地址：_____

投标人授权代表（签字或盖章）：_____

电 话：_____

传 真：_____

承诺日期：_____

格式二十一：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

需要采购人提供的附加条件	
序号	投标人需要采购人提供的附加条件
1	
2	
3	

注：投标人完成本项目需要采购人配合或提供的条件必须在上表列出，否则将视为投标人同意按现有条件完成本项目。如上表所列附加条件含有采购人不能接受的，将被视为投标无效。

格式二十二：

（以下格式文件由供应商根据需要选用）

项目实施方案、质量保证及售后服务承诺等内容和格式自拟。

格式二十三：

附件（以下格式文件由供应商根据需要选用）

政府采购投标（响应）担保函

编号：【 】号

（采购人）：

鉴于_____（以下简称“投标（响应）人”）拟参加编号为_____的（以下简称“本项目”）投标（响应），根据本项目采购文件，投标（响应）人参加投标（响应）时应向你方交纳投标（响应）保证金，且可以投标保险凭证的形式交纳投标（响应）保证金。应投标（响应）人的申请，我方以保险的方式向你方提供如下投标保证保险凭证：

一、保险责任的情形及保证金额

（一）在投标（响应）人出现下列情形之一时，我方承担保险责任：

- 1.中标（成交）后投标（响应）人无正当理由不与采购人签订《政府采购合同》；
- 2.采购文件规定的投标（响应）人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保险责任的最高金额为人民币_____元（大写）即本项目的投标（响应）保证金金额。

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：本保险凭证自__年__月__日起生效，有效期至开标日后的90天内。

三、承担保证责任的程序

1.你方要求我方承担保证责任的，应在本保函保证期间内向我方发出索赔通知。索赔通知应写明要求索赔的金额，支付款项应到达的账号、户名和开户行，并附有证明投标（响应）人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2.我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在15个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方按照你方的要求代投标（响应）人向你方支付相应的索赔款项。

四、保证责任的终止

- 1.保证期间届满，你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。
- 2.我方按照本保函向你方履行了保证责任后，自我方向你方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。
- 3.按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任终止。

五、免责条款

1.依照法律规定或你方与投标（响应）人的另行约定，全部或者部分免除投标（响应）人投标（响应）保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2.因你方原因致使投标（响应）人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3.因不可抗力造成投标（响应）人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4.你方或其他有权机关对采购文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

六、争议的解决

因本保函发生的纠纷，由你我双方协商解决，协商不成的，通过诉讼程序解决，诉讼管辖地法院为 法院。

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：_____（公章）_____

联系人：_____

联系电话：_____

__年__月__日

格式二十四：

政府采购履约担保函

编号：

（采购人）：

鉴于贵方在_____项目（项目编号为_____以下简称“项目”）的采购中，确定_____为中标人/供应商，拟签订/已签订项目相关采购合同（以下简称“主合同”）。依据主合同的约定，供应商应向贵方交纳履约保证金，且可以履约担保函的形式交纳履约保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向贵方提供如下履约保证金担保：

一、保证金额

我方的保证范围是主合同约定的合同价款总额的_____%，数额为_____（大写），币种为人民币（即主合同履约保证金金额）。

二、我方保证的方式为：连带责任保证。

三、我方保证的期间为：本保函自开立之日起生效，至 年 月 日止。

四、在本保函的有效期内，如被保证人违反上述合同或协议约定的义务，我方将在收到你方提交的本保函文件及符合下列全部条件的索赔通知后 30 个工作日内以上述保证金额为限支付你方索赔金额：

(一)索赔通知文件必须以书面形式提出，列明索赔金额，并由你方法定代表人(负责人)或授权代理人签字并加盖公章；

(二)索赔通知文件必须同时附有：

- 1.一项书面声明，声明索赔款项并未被保证人或其代理人直接或间接地支付给你方；
- 2.证明被保证人违反上述合同或协议约定的义务以及有责任支付你方索赔金额的证据。

(三)索赔通知文件必须在本保函有效期内到达以下地址：

_____。

五、本保函保证金额将随被保证人逐步履行保函项下合同约定或法定的义务以及我方按你方索赔通知文件要求分次支付而相应递减。

六、本保函项下的权利不得转让，不得设定担保。受益人未经我方书面同意转让本保函或其项下任何权利，我方在本保函项下的义务与责任全部消灭。

七、本保函项下的合同或基础交易不成立、不生效、无效、被撤销、被解除，本保函无效;被保证人基于保函项下的合同或基础交易或其他原因的抗辩，我方均有权主张。

八、因本保函发生争议协商解决不成，按以下第 (一)种方式解决：

(一)向我方所在地的人民法院起诉。

(二)提交 此栏空白 仲裁委员会(仲裁地点为此栏空白)按照申请仲裁时该会现行有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

九、本保函适用中华人民共和国法律。

十、其他条款：

1.本保函有效期届满或提前终止，本保函自动失效，我方在本保函项下的义务与责任自动全部消灭，此后提出的任何索赔均为无效索赔，我方无义务作出任何赔付。

2.所有索赔通知必须在我方工作时间内到达本保函规定的地址。

十一、本保函自我方盖章之日起生效。

保证人：_____ (盖章)

联系地址：_____

联系电话：_____

开立日期：__年__月__日

采购合同履约保险凭证

致被保险人_____:

鉴于你方_____（招标方/被保险人）接受投保人_____（投标方）参加_____（采购）项目的投标，向投保人签发中标通知书，投保人在我公司投保《采购合同履行保证保险》，我公司接受投保人的请求，在保险责任范围内，愿意就投保人履行与你方订立的采购合同，向你方提供如下保证保险：

一、我公司对上述采购项目出具的《采购合同履行保证保险》保单号：

二、上述保单项下我公司的保险金额（最高限额）：人民币（¥： 元）

上述全部保险单的保险金额随投保人逐步履行采购合同约定的义务或我公司的赔付而递减。

三、本保险的保险期间自____年____月____日____时起至____年____月____日____时止，共计____天。

四、本保险合同仅承担履约保证责任：在本保险期限内，供应商在《采购合同》的履约过程中，因下列情形给你方造成直接损失的，在收到你方提交的符合保险合同约定的全部条件的书面文件，我公司依据保险合同有关约定并与你方达成一致赔偿意见后 30 个工作日内以上述保险金额为限，支付你方索赔金额。

（一）投保人未按照采购合同约定的时间、地点交付采购标的；

（二）投保人供应采购标的的规格、型号、数量、质量等不符合《采购合同》的约定。

五、索赔文件

（一）经被保险人有权人签字、加盖被保险人公章的书面索赔声明正本，索赔声明须注明本保险凭证对应的保单号并申明如下事实：

（1）投保人未履行采购合同相关义务；

（2）投保人的违约事实。

（二）保险单正本；

（三）《采购合同》副本及与采购项目进展、质量、缺陷有关的证明文件（包括《中标通知书》、投标书及其附录、会议纪要、其他合同文件等）；

（四）保险人要求投保人、被保险人所能提供的与确认保险事故的性质、原因、损失程度等有关的其他证明和资料；

（五）仲裁机构出具的裁决书或法院出具的裁定书、判决书等生效法律文书（适用于仲裁或诉讼确认损失的方式）；

六、未经保险人书面同意，本保险凭证与保险合同不得转让、质押，否则保险人在本保险凭证与保险合同项下的保险责任自动解除。

七、本保证保险发生争议协商解决不成，向保险人所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

八、本保证保险适用的保险条款为《_____》。

九、保险责任免除及其他本保险凭证未载明事宜以保险合同约定为准。

十、本保险凭证自保险人加盖保单专用章起生效。

保证人：_____ (盖章)

地址：_____

电话：_____

开立日期：____年__月__日