

洛阳市老城区实验中学（状元红中学）等二所学
校采购功能室建设设备项目

招 标 文 件

招 标 编 号：老城政采招标(2023)0023 号
政府采购管理部门备案编号：洛老招标采购-2023-5 号



智远工程管理

ZHIYUAN ENGINEERING MANAGEMENT

采购人：洛阳市老城区教育体育局
采购代理机构：智远工程管理有限公司
日期：二零二三年八月

目 录

目 录.....	2
第一章 招标公告.....	5
1、总则.....	16
2、招标文件.....	21
3、投标文件.....	22
4、投标.....	24
5、开标.....	25
6、资格审查与评标.....	26
7、定标及合同授予.....	27
8、纪律和监督.....	28
9、样品.....	31
10、相同品牌产品投标的处理.....	31
11、需要补充的其他内容.....	31
附件：质疑函范本.....	32
第三章 采购需求.....	33
一、项目概况.....	33
二、招标货物清单及技术要求.....	33
三、供货要求.....	86
第五章 资格审查与评标办法.....	122
1、资格审查与评标方法.....	122
2、资格审查与评审标准.....	122
3、资格审查与评标程序.....	122

4、评分标准说明.....	124
第六章 资格审查与评审标准.....	126
第七章 投标文件格式.....	131
一、投标文件格式.....	134
一、封面.....	135
二、投标函.....	136
三、法定代表人授权书.....	138
四、法人被授权人身份证扫描件.....	139
五、资格证明材料.....	140
六、开标一览表.....	142
七、报价明细表.....	143
八、中小微企业声明函（投标人）.....	145
九、残疾人福利性单位声明函.....	146
十、监狱企业证明文件.....	147
十一、技术要求响应与偏差表.....	148
十二、商务要求响应与偏差表.....	149
十三、节能产品、环境标志产品明细表.....	150
十四、实质性技术要求的支持资料.....	151
十五、制造商授权书（参考）.....	152
十六、项目实施方案.....	153
十七、售后服务计划.....	154
十八、其他需要提供的资料.....	155
十九、参与评审打分的证书（证件）一览表.....	156
二十、参与评审打分的证书（证件）扫描件.....	157
二十一、参与评审打分的合同业绩一览表.....	158
二十二、参与评审打分的合同业绩扫描件.....	159

第一章 招标公告

项目概况:

洛阳市老城区教育体育局老城区实验中学（状元红中学）等二所学校采购功能室建设设备项目招标项目的潜在投标人应在洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）获取招标文件，并于2023年09月18日09时05分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

1、项目编号：洛老招标采购-2023-5号

2、项目名称：洛阳市老城区教育体育局老城区实验中学（状元红中学）等二所学校采购功能室建设设备项目

3、采购方式：公开招标

4、预算金额：3535000.00元

最高限价：3535000.00元

序号	包号	包名称	包预算（元）	包最高限价（元）
1	老城政采招标 (2023)0023号-1	教学仪器	1814000.00	1814000.00
2	老城政采招标 (2023)0023号-2	教学仪器	1721000.00	1721000.00

5、采购需求（包括但不限于标的的名称、数量、简要技术需求或服务要求等）：

5.1、该项目1标段物理吊装实验室设备（含准备室、仪器室、初中物理必配仪器）、化学吊装实验室设备（含准备室、仪器室、初中化学必配仪器）、学生课桌椅、音乐舞蹈教室；2标段为电子书法教室、机器人创客教室、智慧黑板、计算机教室。

5.2、交货期：自合同签订之日起30日历天必须到货，并全部安装调试合格完毕。（详见招标文件）

6、合同履行期限：同交货期；

7、本项目是否接受联合体投标：否

8、是否接受进口产品：否

9、是否专门面向中小企业：否

二、申请人资格要求

1、满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2、落实政府采购政策满足的资格要求：

(1)为贯彻洛阳市洛财购【2021】1号文件精神，根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本项目支持中小微（监狱、残疾人福利性单位）企业采购。

(2)执行节约能源、保护环境、落实绿色建筑、绿色建材、扶持不发达地区和少数民族地区、节能环保产品优先采购等政府采购政策；

(3)根据洛财购〔2021〕4号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标(成交)通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录洛阳市政府采购网(<http://luoyang.hngp.gov.cn/>)，进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。

3、本项目的特定资格要求：

3.1、供应商须具有有效的营业执照或有效的事业单位法人证书。（须在投标文件中附相应证书的扫描件，并加盖单位公章）；

3.2、根据《洛阳市财政局关于推行政府采购信用承诺制的通知》（洛财政【2021】11号）文件，供应商须提供“洛阳市政府采购供应商信用承诺函”，采购人有权在签订合同前要求中标人提供相关证明材料以核实中标人承诺事项的真实性（投标文件中须附《洛阳市政府采购供应商信用承诺函》，格式详见招标文件）；

3.3、本项目为资格后审。

三、获取招标文件

1.时间：2023年08月25日至2023年08月31日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至23:59（北京时间，法定节假日除外。）

2.地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）

3.方式：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）上获取。请在“洛阳市电子招投标交易平台（<http://lyggzyjy.ly.gov.cn/TPBidder>）”进行用户注册，办理数字证书后下载招标（采购）文件。如投多个标段（包），则应就所投每个标段（包）分别下载。联合体投标的，由联合体牵头人完成招标（采购）文件下载。详见洛阳市公共资源交易中心网站—办事指南内的“主体注册CA办理”和“洛阳政府采购系统操作手册（供应商用）”。

4.售价：0元

四、投标截止时间及地点

1.时间：2022年09月18日09时05分（北京时间）

2.地点：洛阳市公共资源交易中心网站（lyggzyjy.ly.gov.cn）。获取招标（采购）文件后，请下载并安装最新版本投标文件制作工具，制作电子投标（响应）文件，在投标截止时间前，上传加密的投标（响应）文件。供应商未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。

五、开标时间及地点

1. 时间：2023 年 09 月 18 日 09 时 05 分（北京时间）

2. 地点：洛阳市公共资源交易中心开标室（洛龙区开元大道与永泰街交叉口西南角洛阳市民之家六楼）。本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，供应商无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标（响应）文件解密等。因供应商原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

六、发布公告的媒介及招标公告期限

本次招标公告在《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标服务平台》、《河南省政府采购网》、《洛阳市政府采购网》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布。招标公告期限为五个工作日 2023 年 08 月 25 日至 2023 年 08 月 31 日

七、其他补充事宜

1. 本次代理服务费由成交供应商支付，在领取成交通知书前向代理机构支付。收费标准按洛阳市市级政府采购代理服务费支付标准收取。

2. 供应商在参与本项目招标采购活动期间应及时关注《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标服务平台》、《河南省政府采购网》、《洛阳市政府采购网》、《洛阳市公共资源交易中心网》获取相关澄清或变更等信息（如果有）。

八、凡是对本次招标提出询问，请按照以下方式联系

1. 采购人信息

名称：洛阳市老城区教育体育局

地址：洛阳市老城区状元红路与经八路交叉口古都集团

联系人：阮先生

联系方式：13523628008

2. 采购代理机构信息（如有）

名称：智远工程管理有限公司

地址：洛阳市西工区九都路与上阳路交叉口名门万象 11 号写字楼 611 室

联系人：王政

联系方式：13693793802

3. 项目联系方式

项目联系人：王政

联系方式：13693793802

4. 监管部门、联系人和联系方式：

监管部门：老城区财政局

监管部门联系人：洛阳市老城区财政局

监管部门联系方式：0379-63201988

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	名称	内容
1.1.2	采购人	<p>名称：洛阳市老城区教育体育局</p> <p>地址：洛阳市老城区状元红路与经八路交叉口古都集团</p> <p>联系人：阮先生</p> <p>电话：13523628008</p>
1.1.3	采购代理机构	<p>名称：智远工程管理有限公司</p> <p>地址：洛阳市西工区九都路与上阳路交叉口名门万象11号写字楼611室</p> <p>联系人：王政</p> <p>电话：13693793802</p>
1.1.4	招标项目名称	洛阳市老城区教育体育局老城区实验中学（状元红中学）等二所学校采购功能室建设设备项目
1.1.5	落实政府采购政策要求	<p>(1) 为贯彻洛阳市洛财购【2021】1号文件精神，根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本项目支持小微（监狱、残疾人福利性单位）企业采购。</p> <p>(2) 执行节约能源、保护环境、落实绿色建筑、绿色建材、扶持不发达地区和少数民族地区、节能环保产品优先采购等政府采购政策；</p> <p>(3) 根据洛财购（2021）4号文件要求，参加政府采购项目的中小微企业供应商，持中标（成交）通知书可向金融机构申请合同融资。详情请登录洛阳市政府采购网（http://luoyang.hngp.gov.cn/），进入网站飘窗或业务指南窗口了解金融机构提供的融资服务内容。</p> <p>(4) 本项目对应的中小企业划分标准所属行业为工业。</p> <p>划定标准为：中小微企业划分按照《国家统计局关于印发〈统计上大中小微型企业划分办法（2017）〉的通知》国统字</p>

		<p>(2017) 213 号文件及《工业和信息化部、国家统计局、国家发展和改革委员会、财政部关于印发〈中小企业划型标准规定〉的通知》（工信部联企业[2011]300 号）规定的划分标准为依据。</p> <p>依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。</p>
1.1.6	强制采购节能产品	<p>本次招标强制采购的节能产品：<u> / </u></p> <p>投标人应在投标文件中提供所报强制节能产品的《中国节能产品认证证书》扫描件（证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的），否则其投标将被否决。</p>
1.1.7	招标编号	老城政采招标(2023)0023 号
1.1.8	标段划分	<p>本次招标共 <u> 2 </u> 个标段。</p> <p>1 标段物理吊装实验室设备（含准备室、仪器室、初中物理必配仪器）、化学吊装实验室设备(含准备室、仪器室、初中化学必配仪器)、学生课桌椅、音乐舞蹈教室；</p> <p>2 标段为电子书法教室、机器人创客教室、智慧黑板、计算机教室。</p> <p>投标人应就该项目进行完整投标，否则将不被接受。</p> <p>投标人可投任意一个或多个标段，但只能中一个标段，如供应商在投标过程中在两个标段中得分排名均为第一，则按标段顺序推荐中标候选人，供应商不得将一个标段拆开投标，否则将不被接受。</p>
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	付款方式	项目安装调试完成并通过验收合格后一次性付清本项目价款。

1.3.1	交货期	自合同签订之日起 30 日历天必须到货，并全部安装调试合格完毕。
1.3.2	交货地点	采购人指定地点。
1.3.3	履约验收	采购人根据国家有关规定、招标文件、中标人的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。
1.3.4	质保期及售后服务	<p>质保期：验收合格之日起 3 年。</p> <p>1、提供所投产品投标人或制造商售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。</p> <p>2、投标人对所提供设备至少承诺 3 年的质保期，在质保期内发现的由于产品本身的原因造成故障或损坏，中标人应免费修复；无法修复的应免费更换。</p> <p>质保期内，设备的维修、更换等所需一切支出（包括技术人员差旅费等支出）由中标人负责。</p> <p>3、质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>（1）电话咨询：中标人或制造商应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。</p> <p>（2）现场响应：采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，中标人或制造商售后应在 4 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 8 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。</p> <p>（3）中标人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。</p>

		<p>(4) 技术升级：在质保期内，如果制造商的产品技术升级，中标人应及时通知采购人，如采购人有相应要求，中标人和制造商应对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。</p> <p>4、质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：</p> <p>(1)应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。</p> <p>(2)应以优惠价格继续提供售后服务。</p> <p>5、备品备件及易损件：</p> <p>中标人或制造商售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。中标人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗资料价格清单及折扣率。</p>
1.4.1	投标人资格要求	详见第一章招标公告。
1.4.2	是否接受联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受
1.4.3	投标人不得存在的其他情形	/
1.9.1	投标预备会	<input checked="" type="checkbox"/> 不召开
1.9.2	投标人在投标预备会前提出问题	时间：/ 形式：/
1.10.1	分包	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
1.11.1	实质性要求和条件	交货期； 交货地点； 付款方式； 质保期及售后服务； 其他：/
1.11.3	其他可以被接受的技术支持资料	/
1.11.4	偏差	<input checked="" type="checkbox"/> 允许，偏差范围：/ 最高项数：/

2.1	构成招标文件的其他资料	/
2.2.1	投标人提出问题或要求澄清招标文件的截止时间	提交投标文件截止时间 10 日前，由投标人在洛阳市电子招投标交易平台上进行提问。 在投标截止时间前 10 日内，采购人、采购代理机构不再受理投标人提出的问题。
2.2.2	招标文件澄清、修改发出的形式	招标文件的澄清、修改将在《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标服务平台》、《河南省政府采购网》、《洛阳市政府采购网》、《洛阳市公共资源交易中心网》上发布“变更公告”，如需修改招标文件，则同时在洛阳市电子招投标交易平台发布“答疑文件”（答疑文件指修改后最新的招标文件）。对于各项目中已经成功报名并下载招标文件的投标人，将通过第三方短信群发方式提醒投标人进行查询。各投标人须重新下载最新的“答疑文件”，并以此编制投标文件。如不以最新发布的“答疑文件”编制投标文件，造成投标无效的后果由投标人自己承担。
3.1.1	构成投标文件的其他资料	/
3.2.4	预算控制金额	预算控制金额人民币：一标段：1814000.00 元。二标段：1721000.00 元 投标人投标报价超过本预算的，其投标将被否决。
3.2.5	投标报价的其他要求	投标报价是履行合同的最终报价，无特别注明，均为人民币报价。应包括本招标项目所包含的货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等一切税金和费用。 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，除上述一切税金和费用外，投标报价还应包含国际运输、保险、进口产品报关清关、商检等一切税金和费用。 其他：/_____

3.3.1	投标有效期	提交投标文件截止时间后 90 天，有效期短于该期限的投标将被拒绝。
3.4.1	投标保证金	无
3.4.4	其他可以不予退还投标保证金的情形	/
3.5.3	资格审查资料的特殊要求	<input checked="" type="checkbox"/> 无
3.6.1	是否允许提交备选投标方案	<input checked="" type="checkbox"/> 不允许
4.2.1	投标截止时间	见第一章招标公告。
4.2.2	提交投标文件地点	见第一章招标公告。
4.2.3	投标文件份数及其他要求	加密的电子投标文件一份 (*.lytf 格式)；
4.2.5	投标文件上传问题联系方式	投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式：400-998-0000；0379-69921055。
4.2.6	投标文件是否退还	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：同提交投标文件地点
5.3	开标疑义	现场提出
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成： <u>5</u> 人 其中业主评委 <u>1</u> 人，专家 <u>4</u> 人。
6.3.2	评标委员会推荐中标候选人的人数	<u>3</u> 名/标段
7.1.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input checked="" type="checkbox"/> 是
7.1.2	定标原则	评标委员会根据评标排列顺序确定第一名、第二名、第三名为中标候选人，并确定第一名为中标人。如中标候选人出现并列，由评标委员会投票确定中标人。

7.2	中标结果公布媒介及期限	公布媒介：《中国招标投标公共服务平台》、《河南省电子招标投标服务平台》、《河南省政府采购网》、《洛阳市政府采购网》、《洛阳市公共资源交易中心网》上公布。 公告期限：1个工作日
7.4.1	履约保证金	免收履约保证金。
8.5.2	质疑函的递交方式	质疑函应当面递交；因情况特殊而邮寄的，交邮前应通知采购人、采购代理机构。接受质疑函的采购人、采购代理机构的联系部门、联系电话和通讯地址详见本项目招标公告和投标人须知前附表。
9	样品	<input checked="" type="checkbox"/> 否
10	相同品牌产品投标的处理	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投标的，按一家投标人计算，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，投标报价最低的投标人获得中标人推荐资格，投标报价也相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。 本次招标项目的核心产品为：智慧黑板
11	需要补充的其他内容	监督部门及电话：洛阳市老城区财政局，0379-63201988
12	质量标准及验收要求	<p>(1) 本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行响应的标准、规范。如具体采购需要与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。供应商所提供的产品必须是全新、完好、无破损、未经使用的原装产品。产品符合制造厂家合格产品的出厂质量标准，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。</p> <p>(2) 成交供应商所提供的产品须保证针对本项目的货物以及涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取</p>

		<p>得，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失。</p> <p>(3)产品安装调试完毕后由相关人员根据采购文件要求及投标文件承诺逐条对应进行核验(含测试或试运行)，核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责承担全部赔偿责任。</p> <p>(4)因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由采购人承担；产品不符合标准的，鉴定费由成交供应商承担。</p>
13	知识产权要求	<p>供应商必须保证所提供的产品及服务涉及到的知识产权和相关技术资料是合法取得的，采购人在使用产品及服务时不会侵犯任何第三方的专利权、商标权、工业设计权或其他权利，不会因为采购人的使用遭受第三方侵权指控，包括被责令道歉、停止使用、追偿或要求赔偿损失等。否则，供应商负责解决由此引起的一切纠纷，采购人有权追究供应商的法律责任，其不利后果由供应商全部承担。</p>
14	代理服务费	<p>本次代理服务费由成交供应商支付，在领取成交通知书前向代理机构支付。收费标准按洛阳市市级政府采购代理服务费支付标准收取。</p>

1、总则

1.1 招标项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现进行招标。

1.1.2 采购人：见投标人须知前附表。

1.1.3 采购代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 落实政府采购政策要求：见投标人须知前附表。

(1) 如果本项目报经政府采购管理部门批准允许采购进口产品，投标人可投进口产品，也可投国产产品。但进口货物及其有关服务必须符合原产地和/或中华人民共和国的设计和制造生产标准或行业标准。进口的货物必须具有合法的进口手续和途径，并通过中华人民共和国商检部门检验。

(2) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本项目对中小企业作为投标人所提供的小微企业生产的产品的价格给予10%的扣除。

(3) 根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(4) 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）规定，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

(5) 同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。

(6) 根据财政部工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本项目专门面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

1.1.6 为落实政府采购政策，本次招标强制采购的节能产品：见投标人须知前附表。投标人所投强制节能产品应具有《中国节能产品认证证书》证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的），否则其投标将被否决。

1.1.7 招标编号：见投标人须知前附表。

1.1.8 标段划分：见投标人须知前附表。

1.2 招标项目的资金来源及付款方式

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 付款方式：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。

1.3 交货期、交货地点、履约验收、质保期及售后服务

- 1.3.1 交货期：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。
- 1.3.2 交货地点：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。
- 1.3.3 履约验收：见投标人须知前附表。
- 1.3.4 质保期及售后服务：见投标人须知前附表，不接受该条件的投标将被否决。
- 1.3.5 质量标准及验收要求：见投标人须知前附表。
- 1.3.6 知识产权要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人资格要求：投标人应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，具体见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体除应符合本章第 1.4.1 项和投标人须知前附表的要求外，还应遵守以下规定：

(1) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方权利义务，并承诺就中标项目向采购人承担连带责任；

(2) 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。

(3) 联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条第一款规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合招标公告规定的投标人资格条件。联合体中有同类资质的投标人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投标人确定资质等级。

(4) 联合体各方不得再以自己名义单独或参加其他联合体在本招标项目中投标，否则各相关投标均无效。

1.4.3 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 与采购人存在利害关系且可能影响招标公正性；
- (2) 与本招标项目的其他投标人为同一个单位负责人；
- (3) 与本招标项目的其他投标人存在直接控股、管理关系；
- (4) 为本招标项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务；

(5) 为本招标项目的招标代理机构或与招标代理机构同为一个法定代表人；

(6) 被“中国政府采购”网站(www.ccgp.gov.cn)列入政府采购严重违法失信行为记录名单(以开标后进行资格审查时查询结果为准, 查询结果截图保存)；

(7) 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；

(8) 进入清算程序, 或被宣告破产, 或其他丧失履约能力的情形；

(9) 被列入中国执行信息公开网(<http://shixin.court.gov.cn/>, 也即全国法院失信被执行人名单信息公布与查询网)“失信被执行人”的、被列入国家税务总局网站(www.chinatax.gov.cn/)——重大案件查询栏目“重大税收违法案件当事人名单”的；

(10) 在近三年内投标人有行贿犯罪行为的；

(11) 法律法规或投标人须知前附表规定的其他情形。

1.5 费用承担

投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密, 否则应承担相应的法律责任。

1.7 语言文字

招标投标文件使用的语言文字为中文。专用术语使用外文的, 应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 投标预备会

1.9.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，采购人按投标人须知前附表规定的时间和地点召开投标预备会，澄清投标人提出的问题。

1.9.2 投标人应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购人，以便采购人在会议期间澄清。

1.9.3 投标预备会后，采购人对投标人所提问题的澄清为招标文件的组成部分。

1.10 分包

1.10.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体货物进行分包的，应符合投标人须知前附表规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，除投标人须知前附表规定的非主体货物外，其他工作不得分包。

1.10.2 中标人不得向他人转让中标项目，接受分包的人不得再次分包。中标人应当就分包项目向采购人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

1.11 响应和偏差

1.11.1 投标人应根据招标文件的要求提供技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表、所有技术条款的客观证明材料、售后服务计划等内容以对招标文件作出响应。

1.11.2 投标文件中应针对实质性要求和条件中列明的技术要求提供技术支持资料。技术支持资料以制造商公开发布的印刷资料或技术白皮书或检验检测机构出具的检测报告或投标人须知前附表允许的其他形式为准，不符合前述要求的，视为无技术支持资料。

1.11.3 投标人须知前附表规定了可以偏差的范围和最高偏差项数的，偏差应当符合投标人须知前附表规定的偏差范围和最高项数，超出偏差范围和最高偏差项数的投标将被否决。

1.11.4 投标文件对招标文件的全部偏差，均应在投标文件的技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明，除列明的内容外，视为投标人响应招标文件的全部要求。

1.11.5 如投标文件技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容与投标文件的其他地方存在不一致，以技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表中列明的内容为准。

2、招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 采购需求
- (4) 合同（样本）
- (5) 资格审查与评标办法；
- (6) 资格审查与评审标准；
- (7) 投标文件格式；
- (8) 投标人须知前附表规定的其他资料。

根据本章第 1.9 款、第 2.2 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向采购代理机构提出，以便补齐。如有疑问，应按投标人须知前附表规定的时间和形式将提出的问题送达采购代理机构，要求对招标文件予以澄清。

2.2.2 招标文件的澄清、修改按投标人须知前附表规定的形式发出。澄清、修改发出的时间距投标截止时间不足 15 日的，并且修改内容可能影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

2.2.3 除非采购人认为确有必要答复，否则，采购人有权拒绝回复投标人在本章第 2.2.1 项规定的时间后的任何澄清要求。

2.3 招标文件的异议

投标人或者其他利害关系人对招标文件有质疑的，应当在投标截止时间 10 日前以书面形式提出。

3、投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容（详见招标文件第七章“投标文件格式”）：

- (1) 投标函；
- (2) 法定代表人授权书；
- (3) 资格证明材料
- (4) 开标一览表；
- (5) 报价明细表；
- (6) 技术要求响应与偏差表；
- (7) 商务要求响应与偏差表；
- (8) 项目实施方案；
- (9) 售后服务计划；
- (10) 投标人须知前附表规定的其他资料。

投标人在评标过程中作出的符合法律法规和招标文件规定的澄清确认，构成投标文件的组成部分。

3.2 投标报价

3.2.1 投标报价涉及货币的应为人民币，包括国家规定的增值税税金。投标人应按第七章“投标文件格式”的要求进行报价并填写报价明细表。

3.2.2 投标人应充分了解该项目的总体情况以及影响投标报价的其他要素。

3.2.3 投标报价为各分项报价金额之和，投标报价与分项报价的合价不一致的，应以各分项合价累计数为准，修正投标报价；如分项报价中存在缺漏项，则视为缺漏项价格已包含在其他分项报价之中。

3.2.4 采购人设有预算控制金额的，投标人的投标报价不得超过预算控制金额，预算控制金额在投标人须知前附表中载明。

3.2.5 投标报价的其他要求见投标人须知前附表。

3.3 投标有效期

3.3.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 90 天。

3.3.2 在投标有效期内，投标人撤销投标文件的，应承担招标文件和法律规定的责任。

3.3.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，采购人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人应予以书面答复，同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.4 投标保证金

无

3.5 资格审查资料

3.5.1 根据第六章内容提供证明材料。

3.5.2 投标人须知前附表规定接受联合体投标的，联合体各方均应提供资格审查资料。

3.5.3 资格审查资料的特殊要求见投标人须知前附表。

3.6 备选投标方案

3.6.1 除投标人须知前附表规定允许外，投标人不得提交备选投标方案，否则其投标将被否决。

3.6.2 允许投标人提交备选投标方案的，只有中标人所提交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，采购人可以接受该备选投标方案。

3.6.3 投标人提供两个或两个以上投标报价，或者在投标文件中提供一个报价，但同时提供两个或两个以上供货方案的，视为提供备选方案。

3.7 投标文件的制作

3.7.1 投标人登录“洛阳市公共资源交易中心”网站，按要求下载“新点投标文件制作软件”。

3.7.2 投标人凭 CA 锁登录，并按网上提示自行下载招标文件。使用“新点投标文件制作软件”按要求制作电子投标文件。投标人在制作电子投标文件时，应按要求进行电子签章。投标人编辑电子投标文件时，根据招标文件要求用法定代表人 CA 锁和企业 CA 锁进行签章制作；最后一步生成电子投标文件（*.lytf 格式）时，只能用本单位的企业 CA 锁。联合体投标的，投标文件由联合体牵头人按上述规定进行签章。

3.7.3 加密的电子投标文件为“洛阳市公共资源交易中心”网站提供的“新点投标文件制作软件”制作生成的加密版投标文件。未加密的电子投标文件应与加密的电子投标文件为同时生成的版本。

3.7.4 招标文件格式所要求包含的全部资料应全部制作在投标文件内，严格按照本项目招标文件所有格式如实填写（不涉及的内容除外），不应存在漏项或缺项，否则将存在投标文件被否决的风险。

3.7.5 投标文件所附证明材料均为原件的扫描件（或照片），尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断；若投标人未按要求提供证明材料或提供不清晰的扫描件（或照片）的，评标委员会有权认定其投标文件未对招标文件有关要求进行响应，涉及资格审查或符合性审查的将不予通过。

4、投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的密封和标记的要求：见投标人须知前附表。

4.1.2 未按要求密封和标记的投标文件，采购人将予以拒收。

4.2 投标文件的提交

4.2.1 投标人应在投标人须知前附表规定的投标截止时间前提交投标文件。不接受邮寄、电报、电话、传真等方式投标。除电子投标文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

4.2.2 投标人提交投标文件的地点：见投标人须知前附表。

4.2.3 投标文件份数及其他要求：见投标人须知前附表。

4.2.4 投标人应在投标截止时间前上传加密的电子投标文件 (*.lytf) 到洛阳市电子招投标交易平台指定位置。上传时投标人须使用制作该投标文件的同一 CA 锁进行上传操作。请投标人在上传时认真检查上传投标文件是否完整、正确。投标人应充分考虑上传文件时的不可预见因素，未在投标截止时间前完成上传的，视为逾期送达，洛阳市电子招投标交易平台将拒绝接收。上传成功后将得到上传成功的确认。

4.2.5 投标人因洛阳市电子招投标交易平台问题无法上传电子投标文件时，请在工作时间与交易中心联系。联系方式见投标人须知前附表。

4.2.6 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所提交的投标文件不予退还。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 投标人在提交投标文件后可对其投标文件进行修改并重新上传投标文件或在洛阳市电子招投标交易平台上进行撤回投标的操作。

4.3.2 投标截止时间以后不得修改投标文件。

5、开标

5.1 开标时间和地点

采购人在本章第 4.2.1 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点开标。

5.2 开标规定

5.2.1 投标人在投标文件规定的时间和地点开标，投标人授权代表应携带企业 CA 锁在线参加。

5.2.2 本项目采用远程不见面交易的模式，开标当日，投标人无需到现场参加开标会议，应在投标截止时间前，登录“不见面开标大厅”，在线准时参加开标活动并进行投标(响应)文件解密等。因投标人原因未能解密或解密失败的将被拒绝。详见洛阳市公共资源交易中心网站-办事指南内的“洛阳市公共资源交易中心不见面开标大厅操作手册（投标人）”。除电子投标（响应）文件外，投标时不再接受任何纸质文件、资料等。

5.3 开标疑义

投标人对开标有疑义的，应按投标人须知前附表规定的方式提出。

6、资格审查与评标

6.1 资格审查小组与评标委员会

6.1.1 采购人负责资格审查。采购人组建资格审查小组，可以由采购人代表以及评审专家、采购代理机构组成，在资格审查中为采购人提供支持和帮助。评标由采购人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表以及评审专家组成。评标委员会成员人数以及评审专家的确定方式见投标人须知前附表。**注：本项目采购人委托评标委员会进行资格审查。**

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

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

6.1.3 评标过程中，评标委员会成员有回避事由、擅离职守或者因健康等原因不能继续评标的，采购人有权更换。被更换的评标委员会成员作出的评审结论无效，由更换后的评标委员会成员重新进行评审。

6.2 资格审查与评标原则

资格审查遵循公平、公正的原则，评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 资格审查与评标

6.3.1 资格审查小组与评标委员会按照第五章“资格审查与评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标人进行资格审查，并对投标文件进行评审。第五章“资格审查与评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为资格审查与评标依据。

6.3.2 通过资格审查的投标人的投标文件由评标委员会进行评审。评标完成后，评标委员会应当提交书面评标报告和中标候选人名单。评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

6.3.3 本次招标采用电子化评标，如“洛阳市电子招投标交易平台”系统出现故障，导致无法继续评审工作的，可暂停评标，对原有资料及信息作出妥善保密处理，待电子评标系统恢复正常之后组织评审。

7、定标及合同授予

7.1 定标

7.1.1 按照投标人须知前附表的规定，采购人或采购人授权的评标委员会依法确定中标人。

7.1.2 按投标人须知前附表的规定定标原则确定中标人。

7.2 中标结果

自中标人确定之日起2个工作日内，在投标人须知前附表规定的媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告。

7.3 中标通知

本项目代理机构在招标公告发布媒介网站上发布中标公告，同日向中标人发出《中标通知书》，中标人应在发布中标公告后的2个工作日内领取中标通知书，逾期未领的，视同第1个工作日内已领取。《中标通知书》对招标人和中标人均具有法律效力。

7.4 履约保证金

7.4.1 本项目免收履约保证金。

7.5 签订合同

7.5.1 采购人和中标人应当在中标通知书发出之日起 2 个工作日内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同，在签订合同时向采购人提出附加条件，或者不按照招标文件要求提交履约保证金的，采购人有权取消其中标资格；给采购人造成的损失，中标人还应当予以赔偿。

7.5.2 发出中标通知书后，采购人无正当理由拒签合同，或者在签订合同时向中标人提出附加条件，给中标人造成损失的，应当赔偿损失。

7.5.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

8、纪律和监督

8.1 对采购人的纪律要求

8.1.1 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.1.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.1.3 不得诱导、干预或影响评标委员会依法依规评标，不得诱导、干预或影响评标专家依法依规独立评标；

8.1.4 不得泄漏采购活动中应当保密的情况和资料；

8.1.5 不得接受投标人或采购代理机构的贿赂，或获取其他不正当利益；

8.1.6 不得无正当理由拒绝与中标人签订合同；

8.1.7 参与采购活动的相关人员与投标人有利害关系的应当回避；

8.1.8 采购过程中，不得有其他违法违规行为。

8.2 对投标人的纪律要求

- 8.2.1 不得以他人名义投标；
- 8.2.2 投标人不得相互串通投标，不得与采购人、与采购代理机构串通投标；
- 8.2.3 不得向采购人或者评标委员会成员行贿，或提供其他不正当利益谋取中标；
- 8.2.4 不得弄虚作假骗取中标，不得虚假应标，不得恶意低价抢标；
- 8.2.5 投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作；
- 8.2.6 不得无正当理由弃标或中标后拒绝与采购人签订合同；
- 8.2.7 不得恶意诋毁其他投标人、采购人或采购代理机构；
- 8.2.8 在参与政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.3 对评标委员会成员的纪律要求

- 8.3.1 确定参与评标至评标结束前，不得私自接触投标人；
- 8.3.2 不得与投标人或采购代理机构串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；
- 8.3.3 不得接受投标人主动提出的与投标文件不一致的澄清和说明；
- 8.3.4 不得征询采购人的倾向性意见；
- 8.3.5 不得对主观评审因素协商评分；
- 8.3.6 不得对客观评审因素评分不一致；
- 8.3.7 评标委员会成员不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；
- 8.3.8 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；
- 8.3.9 不得使用招标文件没有规定的评标方法和评标标准进行评标；
- 8.3.10 不得诱导、干预或影响其他评标专家依法依规独立评标；
- 8.3.11 在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标工作正常进行；
- 8.3.12 不得记录、复制或带走任何评标资料；
- 8.3.11 不得泄露评标过程中获悉的对投标文件的评审和比较、中标候选人的推荐情况以及与评标有关的应当保密的情况和资料；
- 8.3.13 评标委员会成员与投标人存在利害关系应当回避；

8.3.14 在参与政府采购评标活动中，不得有其他违法违规行为。

8.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

8.4.1 不得接受投标人、采购人和采购代理机构等他人的贿赂或者其他不正当利益；

8.4.2 不得与投标人、采购代理机构或评标专家串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益；

8.4.3 不得以不合理的条件对投标人实行差别待遇或者歧视待遇，排斥其他投标人公平参与竞争；

8.4.4 不得诱导、干预或影响评标委员会及其成员依法依规独立评标；

8.4.5 不得擅离职守，影响评标工作正常进行；

8.4.6 不得泄露采购活动中应当保密的情况和资料；

8.4.7 与投标人有利害关系的应当回避；

8.4.8 在参与或服务政府采购活动中，不得有其他违法违规行为。

8.5 质疑和投诉

8.5.1 投标人认为本次招标活动的招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，在知道或应知其权益受到损害之日起7个工作日内有权在法定质疑期内，按规定的程序针对同一采购程序环节一次性实名向采购人、采购代理机构提出书面质疑。质疑函应采用中华人民共和国财政部制定的范本（见附件：质疑函范本）。质疑函及授权委托书应按规定签字并加盖公章。

8.5.2 质疑函的递交方式：见投标人须知前附表。

8.5.3 对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复的，投标人可以在质疑答复期满后15个工作日内实名向（项目所属）同级政府采购监督管理部门投诉。

8.5.4 质疑和投诉应有具体的质疑（投诉）事项和必要的证明材料或事实根据，投标人对其质疑和投诉内容的真实性及其来源的合法性承担法律责任。

9、样品

如本招标项目需要提供样品，样品的具体要求见投标人须知前附表。

10、相同品牌产品投标的处理

相同品牌产品投标的处理办法见投标人须知前附表。

11、需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

附件：质疑函范本

质疑函

一、质疑投标人基本信息

质疑投标人：.....
地址：..... 邮编：.....
联系人：..... 联系电话：.....
授权代表：.....
联系电话：.....
地址：..... 邮编：.....

二、质疑项目基本情况

质疑项目的名称：.....
质疑项目的编号：..... 包号：.....
采购人名称：.....
采购文件获取日期：.....

三、质疑事项具体内容

质疑事项 1：.....
事实依据：.....
.....
法律依据：.....
.....
质疑事项 2
.....

四、与质疑事项相关的质疑请求

请求：.....

签字(签章)：..... 公章：.....
日期：.....

质疑函制作说明：

1. 投标人提出质疑时，应提交质疑函和必要的证明材料。
2. 质疑投标人若委托代理人进行质疑的，质疑函应按要求列明“授权代表”的有关内容，并在附件中提交由质疑投标人签署的授权委托书。授权委托书应载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。
3. 质疑投标人若对项目的某一分包进行质疑，质疑函中应列明具体分包号。
4. 质疑函的质疑事项应具体、明确，并有必要的事实依据和法律依据。
5. 质疑函的质疑请求应与质疑事项相关。
6. 质疑投标人为自然人的，质疑函应由本人签字；质疑投标人为法人或者其他组织的，质疑函应由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

第三章 采购需求

一、项目概况

本次招标项目为洛阳市老城区教育体育局老城区实验中学（状元红中学）等二所学校采购功能室建设设备项目,共 2 个标段, 1 标段物理吊装实验室设备（含准备室、仪器室、初中物理必配仪器）、化学吊装实验室设备（含准备室、仪器室、初中化学必配仪器）、学生课桌椅、音乐舞蹈教室；2 标段为电子书法教室、机器人创客教室、智慧黑板、计算机教室。

二、招标货物清单及技术要求

一标段:

物理吊装实验室（含准备室、仪器室）					
序号	名称	参数		单位	数量
1	交互智慧黑板	硬件要求	1. ▲智能交互黑板整体结构：采用平面结构设计，采用三段式结构方式，表面不应有突出部分；交互黑板长度≥4200mm；液晶显示部分位于黑板中部，尺寸≥86英寸；显示分辨率不小于3840*2160,；整机功率≤400W, 且符合GB21520-2015能源1级要求； 2. 显示部分支持多点触控技术，在Windows与Android下均支持不少于20点同时触控及书写。 3. 显示部分需采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶层之间紧密贴合，无水汽，水雾，减少显示面板与玻璃间的偏光，显示更加清晰 4. ▲交互黑板整体表面硬度≥莫氏7级，表面采用纳米镀膜，支持磁性材质教具吸附功能，且双侧黑板板面无任何按键； 5. ▲交互黑板支持板书记忆功能，可将黑板上的粉笔笔记实时同步至黑板显示区域，并可保存至本地或进行二维码分享；在主屏记忆的粉笔书写板书内容，可通过两到四指滑动进行上下翻页； 6. 单侧侧板采用顶部单边光学与红外技术，底部及双侧无电子结构，无惧粉笔粉尘堆积，书写区域全板面水洗清洁； 7. 为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI输入接口（非转接），2路前置USB3.0接口；标配VGA输入接口≥1路 8. ▲前置全功能Type-C接口具备音频、视频、数据、触控等功能，外接设备与交互黑板连接时，外接设备可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等功能 9. 为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于8个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能。 10. 前面板具有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频Wifi及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性 11. 为满足教学场景使用需求，支持不少于3种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作 12. 交互黑板Android主板具备四核CPU，内存不小于2G,Android系统不低于9.0，主页提供应用程序可用其他应用程序替代； 13. ▲一体化2D降噪4K摄像头，支持1400W有效像素的视频采集，视角在135°	套	1

	<p>的范围内，畸变不大于 5%，支持上下调节摄像头角度，搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。</p> <p>14. 内嵌企业级路由器专业数通处理器 Mips 1GHz,可支持有线和无线的双模接入,可供不少于 60 个用户同时连接使用；在关机状态下，仍可以提供无线网络</p> <p>15. 交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于 15 个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口，展台，桌面、多屏互动等教学常用按键。</p> <p>16. 交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用；</p> <p>17. 交互黑板可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>18. ▲交互黑板具备前置电脑还原按键，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计，并有配有中文标识。</p> <p>19. 智能节电，在无操作或无信号输入 15 分钟时，出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入 30 分钟时，自动关机</p> <p>20. 交互黑板处于关机通电状态，外接设备接入交互黑板时，交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机</p> <p>21. ▲内置无线传屏接收端，Android 和 Windows 系统下无需外部接收组件，无线传屏发射器与交互设备匹配后可实现无线传屏功能，可将外部电脑设备的视频、音频、触控、信号无线传至交互设备上，支持双向传输</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用 80pin Intel 通用标准接口,即插即用，易于维护；</p> <p>2. CPU 采用 ≥Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器；</p> <p>3. 内存：≥8G DDR4；</p> <p>4. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘；</p> <p>5. 接口：非外扩展具备 ≥5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等；</p>
配套教学系统	<p>1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件；</p> <p>2. 支持三种（账号、扫码、U 盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码；</p> <p>3. 支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用；</p>
备课软件	<p>1. 支持三种登录方式；账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件</p> <p>2. 老师个人账号无需完成特定任务，即可获得不少于 200G 云端存储空间，最高可扩展不少于 2TB 云存储空间</p> <p>3. 提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查</p>
教师教学移动端	<p>1. 创建班级：老师可选择学校、年级、创建班级，班级名称支持自定义</p> <p>2. 邀请成员；班主任以告知邀请码、QQ 或微信分享链接、班级通知单邀请等多种方式邀请班级成员</p> <p>3. 班务管理：专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义，回执结果自动统计形成直观报表。</p>
录课	<p>1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；</p> <p>2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、</p>

	助手	<p>电脑或者大屏上观看；</p> <p>3. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；</p> <p>4. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。</p>		
	系统管家	<p>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</p> <p>2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；</p> <p>3. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号；</p> <p>4. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；</p>		
2	视频展台	<p>硬件</p> <p>1. 采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；</p> <p>2. 采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰；</p> <p>3. 拍摄幅面：A4 及以上</p> <p>4. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求；</p> <p>软件</p> <p>5. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作；</p> <p>6. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭；</p>	台	1
3	辅助线材	满足智慧黑板正常使用的全部线材	项	1
4	教师演示台	<p>规格：≥2400mm×700mm×850mm</p> <p>1. 台面：采用新型、环保、基材整体 25mm 厚（不得加边）的高强度金属树脂理化板。</p> <p>2. 台面表面耐污染性能要求：符合国家级检测机构耐污染性能要求，符合 GB/T17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试标准。</p> <p>3. 台面抗菌性能要求：符合 JIS Z 2801:2012 《抗菌制品抗菌性能的检测与评价》检测标准。</p> <p>4. 台面长霉要求：符合 ASTM G21-15 《合成高分子材料耐真菌性的测定》检测标准。</p> <p>5. 台面环保性能：符合国家级检测机构性能测试标准，甲醛释放量小于 0.1mg/l。</p> <p>6. 台面物理性能 1：满足国家级检测机构性能测试标准，符合 GB/T17657-2013 “人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试标准。</p> <p>7. 台面物理性能 2：通过国家化学建材质量监督检验中心检测，吸水厚度膨胀率，检测结果 ≤0.2%；表面耐磨磨耗值 ≥55mg，表面情况，磨 350 转以后无露底现象。</p> <p>8. 台面物理性能 3：通过国家化学建材质量监督检验中心检测表面耐香烟灼烧，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>9. 桌身：整体采用 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>10. 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。</p> <p>11. 滑道：抽屉全部采用钢制三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>12. 铰链：采用钢制铰链，开合十万次不变形。</p>	张	1

5	教师讲桌	<p>规格：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 900\text{mm}$</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 结构：钢木结构，内配储物柜，设可移动置物板。 2. 材质： <ol style="list-style-type: none"> 2.1 台面采用$\geq 12.7\text{mm}$厚双面膜耐腐蚀实芯理化板。 2.2 主框架采用$\geq 30 \times 60 \times 1.2\text{mm}$管、拉撑采用$\geq 25 \times 50 \times 1.2\text{mm}$管。 2.3 内配柜体采用$\geq 16\text{mm}$厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板。 2.4 置物板采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板。 3. 工艺： <ol style="list-style-type: none"> 3.1 台面采用数控雕刻机制作，四角倒 R15 圆角，边沿倒 3 圆角，流畅圆滑不伤手。 3.2 钢架采用 CO² 保护焊焊接，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，无脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。 3.3 柜体板材截面采用$\geq 1.5\text{mm}$厚 PVC 封边机械高温封边。 4. 功能： <ol style="list-style-type: none"> 4.1 台面耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 4.2 内配柜设抽斗和柜门，方便放置不同类型物品。 4.3 置物板宽度$\geq 350\text{mm}$，和桌面成 30° 左右夹角，采用吊装滑轨、滑轮，左右移动顺畅； 4.4 桌脚采用静音万向轮，整桌可任意移动。 	张	1
6	教师总控电源	<ol style="list-style-type: none"> 1. 产品外壳采用镀锌板折弯焊接成型，表面喷塑，电源面板表面贴面膜，有漏电总开关、交流 220V 五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元，低压交直流电压、电流、40A 倒计时时间均采用二位半数显表头显示。 2. 直流稳压输出 <ol style="list-style-type: none"> a. 标称电压:1.5V~30V，每 0.1V 步进调整。 b. 额定电流:1.5V~6V，$\geq 6\text{A}$；7V~12V，$\geq 3\text{A}$，12~30V，$\geq 2\text{A}$。 c. 负载特性:交流输入电压在 198V~242V 间变化，在额定电流输出时电压变化$\leq 0.2\text{V}$，纹波电压$\leq 3\text{mV}$。 3. 交流输出 <ol style="list-style-type: none"> a. 0V~30V，每 0.5V 步进调整，自动稳压。 b. 额定电流:0V~6V，$\geq 9\text{A}$；7V~12V，$\geq 4\text{A}$，13V~30V，$\geq 3\text{A}$。 c. 负载特性:交流输入电压在 220V 不变时，负载电流在 0 至额定电流范围内变化，输出电压各档变化量$\leq \pm 0.5\text{V}$。 4. 直流 40A 大电流，当负载电流$\geq 10\text{A}$时，10 秒内负载自动关断，并有倒计时时间显示。 5. 过载保护 <ol style="list-style-type: none"> a. 当教师电源的低压交直流输出等于或小于其额定输出电流值时，电流应正常工作，当输出电流在额定电流的 1.5~1.1 倍时电源应能过载保护。 	台	1
7	全智能控制系统控制箱	<p>用于实验室整体控制</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 控制箱内置：3P 总电源开关 1 组，3P 备用开关 1 组，学生总控 2P 漏电保护器一组，交流电源开关 1 组，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个，备用控制系统 1 套，急停控制系统 1 套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。电源分组控制系统 1 套、照明分组控制系统 1 套、供排水分组控制系统 1 套。A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制；C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制。 	台	1
8	智能控制屏	<p>规格：≥ 10寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮开关和一急停开关）</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能。 2. 电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制。 	套	1

		<p>3. 照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。</p> <p>4. 通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制通风风量。</p> <p>5. 供水控制：对全室给排水进行控制。</p>		
9	物理实验台	<p>规格：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$</p> <p>1. 台面：台面采用$\geq 12\text{mm}$ 双面膜理化板台面永不变形，学生前口美观造型下弯 R30 圆弧中心$\geq 12\text{mm}$ 两侧阻水边$\geq 15\text{mm}$。台面后方卡入学生桌铝型槽内。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>2. 新型钢塑结构，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，内净尺寸$\geq 365\text{mm} \times 280\text{mm} \times 120\text{mm}$。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。</p> <p>3. 桌架：桌腿采用$\geq 90\text{mm} \times 60\text{mm} \times 2\text{mm}$ 椭圆管模具一体成型为"Y"字型（没有二次焊接牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料材料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 20mm\times30mm 距形管焊接成型，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，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>4. 后档水板采用$\geq 115\text{mm} \times 14\text{mm} \times 2\text{mm}$ 厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用 ABS 模具一体成型，固定于台架不易脱落，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，产品款式要求整体设计美观、合理、安全牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>5. 桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，并设有防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌体移动。采用专用注塑模具件装饰。</p>	张	28
10	实验凳	<p>规格：$\Phi 315\text{mm}$，螺旋式升降</p> <p>1. 凳脚材质：4 个凳脚采用 17mm\times34mm\times1.5mm 无缝钢管模具一次弯管成型。二氧化碳保护焊焊接，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>2. 凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm。表面细纹咬花，防滑不发光。凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺纹，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。</p> <p>3. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型。凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。</p>	个	57
11	吊装主体框架	<p>1. 采用标准模块化组成，整体采用 5mm、3mm、2mm 及 1mm 厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。</p> <p>2. 须符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于 4 项内容检测，检测结果均为合格；符合 GB/T 9286-1998《色漆和清漆 漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。</p> <p>3. 环保性能：符合国家级检测机构性能测试，检测结果需符合以下技术指标：甲醛释放量不大于 0.1mg/l。</p>	套	14
12	安装支架	采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	室	1
13	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。设计安装需符合行业标准，可根据现场情况适当调整，但应符合科学安全实用等原则。	项	1
14	主体保护罩	<p>1. 铝合金型材，辅件采用 ABS 板，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。</p> <p>2. 须符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于 5 项内容检测，检测结果均为合格；符合 GB/T 9286-1998《色漆和清漆漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果</p>	套	14

		为合格。		
15	智能摇臂升降系统	1. 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流 24V 减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离。 2. 模块采用注塑模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，同时可以扩展煤气等模块。 3. 系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止，具有过流保护功能。	个	14
16	集成功能模块	1. 采用 ABS 材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14
17	电源供应模块	1. 电压 220V，接收智能化控制系统控制，内含新国标 5 孔插座。可以分组或独立控制电源供给。 2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的 PC 亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 3. 直流稳压输出：0-16V，额定电流 2A；16-30V，额定电流 1A。最小调节单元 0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流 2A；18V-30V，额定电流 1A。最小调节单元 1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 4. 电源配置≥1.3 寸 128*64 OLED 屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息；对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 5. 学生低压电源都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。 6. 采用 485 网络模块接口，即插即用。	套	28
18	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	组	28
19	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	组	14
20	照明线路	采用 2.5mm ² 铜芯电线进行系统布线，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
21	智能照明	配合智能化控制系统控制，LED 型日光灯，灯罩采用 PC 一次成型，设计安装磨砂透明均光板，光线扩散均匀，能起到安全防护作用。全屋安装，具体数量由现场实际情况科学设定。	间	1
22	吊装端头	与吊装主体框架配合，整体采用 ABS 材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置具有警示作用装饰条。	个	4
23	学生分组控制系统	定制，每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。	项	1

24	实验室 灯具	<p>1. 实验室使用 LED 灯具，整灯通过国家强制性 CCC 认证，且证件处于有效期。</p> <p>2. LED 灯具采用侧发光式发光的光学设计，出光面采用微晶防眩光板，产品尺寸：600mm×600mm，厚度≤20mm，主体为金属材料且经氧化或喷粉处理，可以满足铝扣式安装。</p> <p>3. LED 灯具功率≤40W，功率因数≥0.96，应采用带 DC 接头的外置电源。</p> <p>4. LED 灯具的蓝光危害等级为 RG0（无危害类），且光化紫外、近紫外、视网膜热、视网膜热、眼睛红外辐射均为无危害类。</p> <p>5. LED 灯具光频闪为≤1%或无显著影响级。</p> <p>6. LED 灯具电源端子骚扰电压、辐射电磁骚扰检测两项检测结果皆为合格（判定为 P 或通过），灯具对人体的电磁辐射符合安全要求。</p> <p>7. LED 教室灯光品质参数应满足：LED 整灯光效≥90LM/W，整灯光通量≥3000LM；LED 整灯色温为 5000K±200，实测值和标称值的偏差不超过±10%；LED 整灯显色指数≥90，其中特殊显色指数 R9≥60；LED 整灯色容差≤3；。</p>	套	20
25	系统调 试	<p>1. 吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式。</p> <p>2. 系统结构调试。</p> <p>3. 系统控制调试。</p> <p>4. 供电系统调试。</p> <p>5. 照明系统调试。</p>	套	1
26	准备台	<p>规格：≥2400mm×1100mm×850mm</p> <p>一体化台面，双面设计，每边 4 个抽屉、两组对开门，基本要求如下：</p> <p>1. 台面材料：采用国内知名品牌理化板，台面厚度≥12.7mm，边缘加厚至≥25.4mm。</p> <p>2. 台体框架：采用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×32mm 方管，框架的横梁为 32mm×32mm 方管，壁厚≥1.0mm。通过 ABS 专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3. 台体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm 厚塑制封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580—2017 的要求。</p> <p>4. 支脚：采用 Φ≥10mm 的螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p> <p>5. 柜门铰链：采用不锈钢定位铰链，安全、牢固、防腐、耐用。</p> <p>6. 抽屉滑道：采用消声三节滑轨，合金钢板一次性成型加工。</p>	套	1
27	移动水 槽台	<p>规格：≥700mm×600mm×760mm</p> <p>1. 台面材料：实芯理化板边框，并安装挡水边沿。</p> <p>2. 台体框架：采用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×32mm 方管，框架的横梁为 32mm×32mm 方管，壁厚≥1.0mm。通过 ABS 专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3. 台体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm 厚塑制封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合 GB18580—2017 的要求。</p> <p>4. 支脚：采用 Φ≥10mm 的螺杆与 ABS 工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p> <p>5. 水嘴：铜质喷塑三联式高位水嘴、陶瓷芯片水阀水槽：采用高密度黑色 PPR 一体化水槽，其内腔尺寸（长宽高）485mm×385mm×290mm，水槽厚度 5mm。</p>	个	1
28	准备室 给排水 系统	<p>设置水阀开关一个。给水管采用 PPR 管，主管 Φ25mm；排水管采用 PVC 耐蚀管，主管 Φ75mm。</p>	套	1

29	仪器柜	规格：1000mm×500mm×2000mm 铝木结构，基本要求如下： 1.柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为27mm×35mm（误差±1mm），后立柱、后横梁外径为35mm×35mm（误差±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.0mm（误差±0.15mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 2.柜体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm厚塑制封边条机械封边；甲醛释放量指标应符合GB18580—2017的要求。 3.柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用不锈钢定位铰链，安全、牢固、防腐、耐用。 4.隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度为≥16mm，隔板的一条长边采用“L”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为30mm×19mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。 5.高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，带活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能。 6.支脚：采用Φ≥8mm的螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。	个	15
30	吊顶	采用铝扣板吊顶。含实验室以及附属用房。	m ²	135
31	环创设计与实施	需要提供根据项目地的设计布局图、电路图等施工图纸。实验室电源布线系统铺设、台案安装，不包含土建。电源布线系统安装调试。	套	1

初中物理仪器（必配）

序号	分类代码	器材名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
1	30802000110	工作服	棉，符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	件	25
2	30802000503	乳胶手套	橡胶，耐酸（碱）。符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	双	25
3	30802000504	机械危害防护手套	3级，执行标准代号GB 24541	双	25
4	30802005200	套袖	棉，符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	25
5	30802000201	激光防护镜	激光类实验用，用于实验教师防强光、眩光、紫外、激光。	个	25
6	30802000203	护目镜	防机械冲击、机械性伤害（机加工）。	个	25
7	30802000802	简易急救箱	箱内包括：烧伤药膏，医用酒精，碘伏，创可贴，胶布，绷带，卫生棉签，剪刀，镊子，止血带（长度≥30cm）等。药品有效期≥12个月。	个	1
8	30801005501	吹风机	出风口为金属件，功率不小于1000W。符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
9	30199002002	仪器车	1.产品结构：1.外形尺寸为600mm×400mm×800mm，采用双层结构设计，由上、下托盘、车架、万向轮等部件组成。2.车架采用方管制成，层间距380mm，万向轮直径75mm，厚25mm；轮架由金属制成，转轮为胶质，可360°旋转。3.托盘、车架采用喷塑工艺做防护处理。4.车体加载60Kg重物后，应推拉灵活，车体无变形。5.表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。6.产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	辆	2
10	30199020201	小托盘	200mm×300mm×60mm	套	2
11	30199020202	大托盘	250mm×400mm×80mm	套	2
12	30199020301	提盒	承重大于3kg	个	2
13	30801000201	一字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	套	2
14	30801000301	十字螺丝刀	Φ6mm，长150mm；Φ3mm，长75mm；工作部带磁性，硬度不低于HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度PP+高强度TPR注塑成型	套	2

15	30801001300	剥线钳	剥线范围： $\Phi 0.5\text{mm}\sim 2.5\text{mm}$ ；刃口闭合状态间隙应不大于 0.3mm，刃口错位应不大于 0.2mm；钳口硬度不低于 HRA65 或 HRC30，其他技术要求执行 QB/T 2207-2017 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	2
16	30801001400	钢丝钳	160mm，抗弯强度 1120N，扭力矩 $15\text{N}\cdot\text{m}15^\circ$ ；剪切性能 $\Phi 16\text{mm}$ 钢丝，580N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18N 的力作用下撑开角度不小于 22° ；其他技术要求执行 QB/T 2442.1-2007 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	1
17	30801000401	尖嘴钳	160mm，抗弯强度 710N，剪切性能 $\Phi 1.6\text{mm}$ 钢丝，570N；在不大于 18N 的力作用下撑开角度不小于 22° ；硬度不低于 44HRC，PVC 手柄，其他技术要求执行 QB/T 2442.1-2007 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	1
18	30801002501	平口钳	普通机用平口钳；钳口宽度 100mm，最大张开度 100mm。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	1
19	30801015901	斜口钳	125mm，双刃刀其他技术要求执行 QB/T 1558.2-2017	把	1
20	30801012601	砂纸	千磨砂纸，P36~P50、P150~P220、P1000~P2000。	张	60
21	30801002102	民用剪刀	1. 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。 2. 长度不小于 170mm，用于剪布。	把	1
22	30801002405	电烙铁套装	1. 80W 内热式，橡胶线，含烙铁架。 2. 其他技术要求执行 GB/T 7157-2008 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	1
23	30801061001	焊锡膏	中性	盒	1
24	30801061101	焊锡丝	无铅	g	450
25	30801061201	松香	助焊	g	100
26	30801002801	钻头	直柄短麻花钻头，直径 $\Phi 1.0\sim \Phi 13\text{mm}$ 各种规格，钻螺纹底孔用 2.5mm、3.2mm、4.2mm、6.8mm，其他执行标准 GB/T6135.1~4-2008 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	1
27	30199000411	打孔器	齿口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 5.0mm、6.5mm、8mm、9.5mm；附通棒	套	1
28	30199000501	打孔夹板	1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 3. 上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	1
29	30801012801	锥子	锥头长 75mm，锥杆直径渐变	个	2
30	30605000501	镊子	1. 镊子用 304 不锈钢板材制成。镊子的宽度不小于 9mm，镊子的长度为 $125\pm 5\text{mm}$ ，厚 1.2mm。 2. 镊子制作应光滑、平整、无缺陷。 3. 镊子的夹持端应有齿纹，便于夹住物体，吻合一致，弹性好。 4. 其他执行标准 YY/T 0596 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
31	30199002201	水准器	1. 表面喷塑处理；工作面洗加工处理。 2. 不少于 2 个有机玻璃水准泡指示水平和垂直和 45° ，测量精度 $0.057^\circ = 1\text{mm}/1\text{m}$ ； 3. 防震，长度不小于 300mm 4. 其他执行标准 GB/T 1146—2009 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
32	30204000205	红液温度计	1. 量程 $-20^\circ\text{C}\sim 100^\circ\text{C}$ ，分度值 1°C ，示值误差 $\pm 1.5^\circ\text{C}$ 。 2. 执行 JJG 130-2011 标准，产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	60
33	30204000702	数字温度计	其他执行标准 JB/T 9262 量程 $-30^\circ\text{C}\sim 200^\circ\text{C}$ ，分辨力 0.1°C ，误差 $\pm 1.5^\circ\text{C}$ ；不接电脑，可独立运行，自带显示屏，表盘尺寸 $\geq 180\text{mm}\times 90\text{mm}$ 。	支	2
34	30299000201	湿度计	(-)适用范围、规格：1. 初中物理和小学科学实验教学用。2. 规格：指针式(-)技术要求：1. 由铁皮外壳、玻璃面罩、游丝、指针、刻度盘组成。2. 铁皮外壳、外壳上装有悬挂装置。3. 刻度盘为圆形，直径不小于 100mm。标有计量仪器标志。4. 盘面印有不少于 $0\%\sim 90\%$ 的刻度，最小分度值 1%，刻度清晰，字迹清楚，示值允差 $\pm 5\%$ 。指针转动灵活，无卡滞现象。6. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 的有关要求执行。	个	2
35	30605008801	蒸发皿	瓷， $\Phi 60\text{mm}$ ，其他技术要求执行 QB/T 1992-2014 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
36	30605006111	橡胶塞	0~4 号，应选用白色胶塞，质地均匀。	套	25

37	30602000102	试管	Φ15mm×150mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 执行 QB/T 2561-2002 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	60
38	30602000107	试管	Φ30mm×200mm 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 执行 QB/T 2561-2002 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	5
39	30602001106	烧瓶	圆、长, 500mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 执行 GB/T 22362-2008 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	5
40	30602001115	烧瓶	平、长, 250mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 执行 GB/T 22362-2008 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	5
41	30602001006	烧杯	100mL 透明, 硼硅酸盐玻璃制, 刻度应清晰耐久, 执行 GB/T 15724-2008 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	60
42	30603000101	酒精灯	其他执行标准 JY/T 0424, 150mL 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	30
43	30603003102	漏斗	漏斗口径 90mm, 斗颈长 90mm, 下口磨成 45° 角, 斜口边口倒角或熔光, 耐水性 HGB3 级, 执行 QB/T 28211-2011 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	5
44	30603000401	烧杯用电 加热器	执行标准 GB 4706.22, 0W~250W, 可调; 密封式。	台	4
45	40206010207	注射器	1. 100mL, 分度值 10mL, 刻度清晰。加帽或塞, 密闭性好, 防止液体泄漏, 清晰度高。 2. 执行 GB 15810 标准, 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
46	30603007103	三通连接 管	执行标准 JY/T 0427T 形, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
47	30605003301	陶土网	功能同石棉网, 陶土材质, 尺寸不小于 125mm×125mm	个	25
48	30199001300	两用气筒	1. 活塞胶垫, 气嘴外径 8mm±0.1mm, 长度 15mm, 台阶口; 抽气压强达到 6.7kPa 时放置 30s, 漏气引起的压强变化应≤2.6kPa, 充气压强达到 290kPa 时, 放置 30s, 漏气引起的压强变化应≤9.8kPa。 2. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
49	30101000200	方座支架	(-)适用范围、型号规格: 1. 适用于中学物理、化学、生物和小学科学实验教学用。(二)技术要求: 1. 方座支架附烧瓶夹一只, 大小铁环各一只, 垂直夹二只, 平行夹一只; 2. 底座尺寸不小于 210×135mm, 表面平整、喷塑; 立杆直径不小于 12mm, 长不小于 600mm, 表面镀铬, 一端有 M8×14mm 螺纹; 3. 大铁环内径 90mm, 柄长 105mm。小铁环内径 50mm, 柄长 125mm。圆环 120 处有一开口, 宽约 20mm。4. 烧瓶夹夹口材料厚度不小于 2mm, 宽度不小于 22mm, 夹口内贴绒布缓压层, 耐热不低于 120℃; 5. 垂直夹、平行夹夹体为 S 形, 顶部有 M6 紧固螺钉, 夹持直径范围为 6~14mm; 6. 底座放置平稳, 支承夹持可靠, 立杆与底座间的垂直度不大于 3mm, 铁环组装后与立杆垂直, 垂直度不大于 4mm; 7. 执行标准 JY/T 0393 其它符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。	套	25
50	30101000300	多功能实 验支架	组合座架 1 个, 最小组合支承面积应不小于 560mm×10mm; 滑块式垂直夹 5 个、烧瓶夹 1 个、万向夹 1 个、大铁环 1 个、方托盘 1 个、绝缘环 2 个、吊钩 4 个, 执行标准 JY/T 0393	套	2
51	30101000401	升降台	不锈钢台面, 上台面有效面积不小于 140mm×140mm, 下台面有效面积不小于 160mm×160mm, 厚度不低于 1mm; 升降范围 85mm~235mm, 连续可调; 上下台面的平面度误差应≤2mm, 升降过程中任一位置的平行度误差≤3mm; 额定载重量≥10kg, 执行标准 JY/T0419	台	2
52	30199009400	碘升华凝 华管	碘密封于碘锤内, 无色透明硼硅酸盐玻璃制管 Φ25mm×34mm, 两端面应为凹面, 热冲击应不低于 200℃, 执行标准 JY/T 0448	个	4
53	30807000405	磁悬浮原 理实验器	包括 2 个小圆柱形磁体、配套试管等	套	4
54	30202000313	托盘天平	200g, 0.2g, 单杠杆等臂式双盘天平, 钢制镊子。执行 QB/T2087-2016 标准; 要求: 每台天平应附五等砝码 1 套配 (M2 级): 100g、50g、10g、20g 2 个, 木盒或塑料盒包装, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	25
55	30202000551	电子天平	量程 0g~1kg, 分辨力 0.1g, 带标准砝码, 执行 GB/T26497 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	25
56	30307100101	圆柱体组	包括纯铜、铝 (或铝合金) 和铁 (钢) 等 3 种材质圆柱体; 圆柱体直径 20mm, 高 32mm; 每个圆柱体配网兜 (质量小于 0.01g) 执行 JY/T0394 标准, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关	套	25

			规定及招标文件的相关规定。		
57	30307100201	立方体组	1. 外形尺寸106×30×32mm，产品由铜、铁、铝、木质的立方体和塑料盒组成；2. 每个立方体的边长为25mm，形体端正；3. 金属材料质的立方体块表面无毛刺、无锈蚀，无扭曲，成型规整平滑。木质立方体色泽自然美观。4. 塑料盒采用透明工程PP塑料注塑成型。执行JY/T0513标准	套	25
58	30601000106	量筒	100mL, 1mL透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行GB/T 12804-2011标准。符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	60
59	30199005102	放大镜	1. 手持式，有效通光孔不小于30mm，焦距50mm，放大倍数为5×。 2. 执行JY/T 0378标准，产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
60	30199005502	望远镜	双筒，7×35，棱镜式双目望远镜（开普勒望远镜）。 3. 由工程塑料、塑胶、金属材料及光学玻璃制成。 4. 表面美观、无明显划痕、擦伤和破损。外包皮应平整粘贴牢靠。同一具望远镜左右镜筒光学件镀膜颜色应基本一致。 5. 从物镜和目镜方向向内看镜片，应无明显的破边和脏点。 6. 各运动部位的转动和移动应平滑，无松动或卡滞现象。机械传动运动部位应能自如的停留在任一位置上。 7. 目视观察望远镜中远方目标的成像，应明亮清晰，观看舒适，色彩逼真，物像无明显变形和色差，细节明辨，层次分明。 8. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
61	30307204101	内聚力演示器	1. 由2个铅圆柱体、旋转式刮削器、挤压器和2根扳杆组成；圆柱体尺寸约Φ20mm×50mm，铅柱镶铁部分长度约为铅圆柱长度的1/2，挤压架应采用铁质结构，2个铅圆柱体应能装入挤压器中，通过螺旋实现挤压；挤压器螺旋挤压的最大和最小距离差应≥35mm，挤压器装入铅圆柱挤压至人力不能继续挤压时，在挤压方向的形变应≤0.25mm；刮削器由转柄、刀片和刀轴组成，削平的两铅圆柱体端面压在一起后，承受轴向拉力应≥60N2. 执行JY/T0417标准。	个	2
62	30750005300	食用色素	红色	mL	10
63	30201000410	钢直尺	1000mm, 1mm0mm~50mm 分度值 0.5mm 其余分度值为 1mm; 材料为1Cr18Ni9、1Cr13或其他类似性能材料，硬度应不低于342Hv; 刻度面平面度误差应≤0.25mm, 允许误差应≤±0.15mm; 需有计量器具制造许可证标志, 执行标准GB/T 9056—2004	把	50
64	30203000101	机械秒表	1. 最小读数(秒): 0.1s, 延续走时≥6h, 秒针30s/圈, 分针min15/圈。 2. 执行GB/T 22773—2008标准。符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	块	10
65	30203000202	电子秒表	1. 教学用电子秒表, 采用电子芯片, 电池电压为 1.5V; 数据可精确到 0.01s; 以扣式电池为能源的液晶数字式金属壳石英秒表; 2. 具有秒表(最小读数 1/100 秒)、10 段存储显示、定时器、节拍器、时钟和定时闹响功能; 3. 秒表具有每小时报时, 每日定时响闹及自动重响功能, 应可显示时间, 12 及 24 小时制式, 日历、星期、防水、防震结构等功能; 4. 外包装应采用防潮、防尘的硬纸盒包装; 机芯与表壳后盖的配合应紧密, 液晶屏显示清晰表面无伤、印字清楚正确; 表壳与壳盖的配合应紧密, 不得有明显的缝隙; 表壳外棱角无锋利感; 镀层配件无气泡, 不脱落; 5. 应符合 GB/T 22778《电子停表》中规定的技术要求。	块	15
66	30307106401	斜面小车	包括斜面、小车、摩擦块、支撑杆、砝码桶和摩擦材料等, 与教学支架配套使用; 斜面板≥915mm×100mm×20mm, 一端应有滑轮缓冲或捕获小车的装置; 斜面板工作面平面度误差应小于 2mm; 附摩擦材料丁晴橡胶、砂纸、棉布等, 有摩擦材料的固定夹	套	25
67	30307100701	螺旋弹簧组	包含拉力极限为 0.5N, 1N, 2N, 3N, 5N 五种, 各弹簧带长 50mm 挂钩(有指针), 两端应为圆拉环, 附标度板。执行 JJY/T 0411 标准, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	组	25
68	30205000502	演示测力计	平板式; 量程 0N~2N, 分度值 0.1N; 示值误差≤1/4 分度, 升降示差≤1/2 分度, 重复性偏差≤1/4 分度, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
69	30205000102	条形盒测力计	量程 0N~1N, 分度值 0.02N; 示值误差≤1/2 分度, 升降示差≤1/2 分度, 重复性偏差≤1/4 分度, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
70	30205000103	条形盒测力计	量程 0N~2.5N, 分度值 0.05N; 示值误差≤1/4 分度, 升降示差≤1/2	个	25

		力计	分度,重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。		
71	30205000104	条形盒测力计	量程0N~5N,分度值0.1N;示值误差 $\leq 1/4$ 分度,升降示差 $\leq 1/2$ 分度,重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
72	30205000105	条形盒测力计	量程0N~10N,分度值0.2N;示值误差 $\leq 1/4$ 分度,升降示差 $\leq 1/2$ 分度,重复性偏差 $\leq 1/4$ 分度,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
73	30205000805	数字测力计	量程0N~5N,误差 $\leq \pm 1.0\%FS \pm 1$ 字,采样频率应不低于100次/秒,可测拉力和压力,不接电脑能独立运行,显示屏尺寸不小于30mm \times 40mm	个	2
74	30202005101	重锤	300g	个	2
75	30202001011	金属钩码	10g \times 1,20g \times 2,50g \times 2,200g \times 1,允许误差:10g \pm 0.1g,20g \pm 0.2g,50g \pm 0.5g,200g \pm 2.0g,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	25
76	30307100601	摩擦力实验器	由摩擦板、摩擦块、摩擦材料、匀速电机、定滑轮、测力计、测力计支架、细绳、钩码等组成。提供同一种材料3种不同粗糙程度的摩擦面,同种材料、相同粗糙程度的不同面积的摩擦面。摩擦板不小于800mm \times 100mm \times 10mm,平面度误差不大于0.6mm,质地坚硬,表面均匀。摩擦块尺寸不小于110mm \times 50mm \times 35mm,两摩擦面平面度误差应不大于0.1mm,侧面有挂钩。电机拉动速度0~5cm/s,可调节,可显示。匀速运动速度误差 $\leq \pm 5\%$	套	25
77	30307100301	运动和力实验器	包括小车(车轮直径 ≥ 2 cm)、平面板、过渡片、斜面板、挡板、支架、3个小球及空盒、3种不同阻力的平面等;平面板长度不小于800mm,宽度不小于120mm;斜面与平面连接平滑,不铺摩擦材料与铺摩擦材料的情况下,小车运动距离相差应不小于80mm;铺两种不同的摩擦材料,小车运动距离相差应不小于40mm	套	2
78	30307100401	惯性演示器	观察的物体应能收回,成功率不小于98%,产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	2
79	30307100901	阿基米德原理实验器	1.产品由溢水杯、盛液筒、重物等组成;2.溢水杯上直径74mm下直径62mm高度147mm圆柱形带咀塑料容器,上面有刻度线,最高刻度值400ml 3.盛液筒为带有3道刻线的圆柱形塑料容器,注塑一次成型 4.塑料圆柱形重物直径49.5 \times 50mm体积与盛液筒容积相等,可以直接放入盛液桶内。	套	25
80	30307101301	浮力原理演示器	由透明的大水箱、小水箱、排气管、浮体、连通管(A、B)、控制阀和支架组成。连通管A中部装有阀门,浮体放在小水箱上口,从周围缓缓加入水,浮体不浮起;打开阀门,使水面从小水箱中向浮体底部缓缓上升,当接触浮体底部时浮体上浮,执行标准JY/T 0408	套	2
81	30307102001	气体浮力演示器	产品由阀门、力传感器、数码管显示模块、真空压力表、透明气室、圆柱形悬挂物体、底座、密封圈、气管等组成。透明气室用5mm厚亚克力制成,直径160 \times 18mm、放置在底座上抽气时应密封良好。圆柱形悬挂物体直径约120mm,高约60mm,在抽负压时可看到质量在变化。底座尺寸为180 \times 180mm,厚度不小于14mm。当抽到负0.08MPa时,质量变化不小于10mN。	套	2
82	30307101401	物体浮沉条件演示器	由透明盛液筒(内径 ≥ 95 mm,深度 ≥ 285 mm)浮体及附件(U形杯、叉子、注射器、密度计)组成;悬浮应有微调,浮体可处于漂浮悬浮、下沉三种状态,执行标准JY/T 0370	套	2
83	30307101601	潜水艇浮沉演示器	由潜水艇模型、注射器、软乳胶管组成;潜水艇模型中间为透明气室,顶部有吸排气孔下端有进水孔,用注射器控制沉浮;能连续完成下沉、上浮交替动作不小于2次,悬浮时倾斜不超过10°	套	2
84	30307102301	压力和压强演示器	压强小桌,尺寸 ≥ 200 mm \times 100mm \times 100mm 配套多孔弹性材料,尺寸 ≥ 220 mm \times 120mm \times 50mm	套	2
85	30307101701	液体内部压强实验器	由承压盒、支杆、过渡接头、硅橡胶管、硅橡胶膜组成;承压盒内径 $\Phi 36$ mm~ $\Phi 38$ mm硅橡胶膜厚0.5mm,支杆长度不小于300mm有手动转动机构	套	25
86	30307101801	微小压强计	由U形管、标度板、三通连接管、硅橡胶管弹簧止水夹和连有塑料管的注射器组成;U形管外径6mm,高不小于380mm,能沿标度方向移动不小于10mm,能固定;标尺长300mm,0分度在中间,最小分度线为5mm;系统气密性好	台	25
87	30199008802	透明盛液筒	1.透明盛液筒体为透明塑料制品,透明度良好、不易损坏。 2.筒的外径 ≥ 100 mm,高度 ≥ 300 mm。 3.筒体表面有表示深度的标尺和刻度标志,呈红色或蓝色、黑色,标尺长 ≥ 250 mm分度值1mm,透光率应 $\geq 90\%$ 。 4.筒体壁厚 ≥ 2 mm,筒体底部安放平稳、牢固,造型美观。外形平整、无划痕、修正的边沿不得有变形破边等缺陷。 5.刻度和字迹要清晰、量值要准确。 6.产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25

88	30307101901	液体对器 壁压强演 示器	透明圆筒壁同一直线上不同高度处应有3个喷嘴,对面应有1个喷嘴;配4个喷嘴塞或盖,有表示深度的标尺。	台	2
89	30307101101	连通器	1. 本产品由玻璃连通器和底座两部分组成;2. 外形尺寸不小于:180×150mm;3. 玻璃件选用钠钙玻璃或硼硅玻璃;4. 玻璃件壁厚约1.0mm;5. 玻璃件细管外径为12mm,粗管外径为25mm;6. 玻璃件必须经过退火处理,消除应力;7. 执行JY232标准;8. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	个	2
90	30605006303	乳胶管	外径9mm、内径6mm,拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	10
91	30605006302	乳胶管	外径6mm、内径4mm,拉伸强度 $\geq 21\text{MPa}$ 扯断伸长率 $\geq 700\%$	m	10
92	30307102101	马德堡半球	1. 产品由两个附有拉手的铸铁半球组成;2. 产品为铸铁件应符合:1) 铸铁件其中一个半球上装有旋塞和抽气管咀。2) 半球(圆盘)外径不小于 $\phi 105\text{mm}$,内径不小于 $\phi 75\text{mm}$ 。3) 金属件外表面喷漆、平整、光滑、无毛刺。4) 旋塞和抽气管咀由黄铜制成。旋塞锥度1:7,外径约 $\phi 8\text{mm}$ 。5) 当半球(圆盘)的内外压强差为500mmHg,经30分钟后,其压差不低于480mmHg。3. 产品为橡胶件应符合:1) 橡胶件应选用橡胶制造。2) 半球(圆盘)外径不小于 $\phi 105\text{mm}$,内径不小于 $\phi 75\text{mm}$ 。3) 将橡胶两半球对合轻压,施加500N拉力,保持3秒,两半球不得分离,金属拉环等不得脱落。4. 产品应符合JY108-82《马德堡半球》的要求。5. 符合JY0001—2003《教学仪器一般质量要求》的有关规定。	套	2
93	30299000301	空盒气压计	DYM3型,量程870hPa~1050hPa,整10hPa点示值误差不应超过 $\pm 0.7\text{hPa}$ 执行QX/T26—2004标准,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	2
94	30307102402	流与流系 体压强演 示器	1. 产品由背板、变速管、大小U型卡、底板、上水箱、下水箱、电源适配器、U型管微小压强计、连接硬管、三通、阀门、上水箱托板、水嘴、水泵、连接硅胶软管、上水箱支撑架等配件组成。 2. 下水箱:总尺寸不小于150mm×100mm×125mm,水箱一侧刻有水位线,水位线离水箱上沿高度20mm,溢水口与水泵在同一侧安装,倒入水到水位线时约1.2升。 3. 水泵:额定电流 $\geq 2\text{A}$,进水口内径14mm,出水口内径4mm,引线输出口为 $\phi 6.5\text{mm}/2.1\text{mm}$,扬程 $\geq 1\text{m}$ 。 4. 背板:采用厚1mm冷板激光切割折弯而成,孔位统一正确,印刷文字清晰正确,尺寸为418mm×20mm×408mm。 5. 上水箱:尺寸为 $\phi 100\text{mm}\times 140\text{mm}$,壁厚为5mm,上面有水箱盖、进水口、溢水口、下水口,下水口上安装四分之一球形铜阀门。 6. 电源适配器:输出直流12V/3A。 7. 底板:尺寸为558mm×198mm×12mm。墨绿实芯理化板,磨角修棱,平整光洁,一端铣下水箱定位槽,四角安装橡皮支脚。 8. 上水箱支撑架:厚度为1mm的20mm×20mm方管,高500mm,两端镶嵌M8螺帽,表面经酸洗磷化喷塑,颜色为白色,表面平整光洁,托板为直径100mm×8mm。 9. 产品透明件均采用亚克力材料加工而成,便于教师课堂讲解,学生观察。 10. 产品可做三种形式实验,其变化高度 $>60\text{mm}$,循环供水、流速恒定、实验效果明显稳定。		2
95	30307105501	飞机升力原理演示器	由机翼模型(或飞机模型,硬质塑料制成)平行风源风机、底座、滑杆等组成,机翼下表面水平;若有调速电位器的II类电器,金属外壳(以及与金属外壳相连的螺母)不应露在外	套	2
96	30307103601	杠杆	由杠杆、轴、调平装置和6个挂钩组成,挂钩在标尺上能连续移动,杠杆长 $\geq 500\text{mm}$,木杠杆尺端需包头加固	套	25
97	30307103701	演示滑轮组	1. 产品由2件单滑轮、2件二并滑轮,2件三串滑轮等组成。2. 单滑轮规格,外径70mm,轮缘厚8mm,轮毂10mm,槽深5mm。二并滑轮规格,外径70mm,轮缘厚8mm,轮毂10mm,槽深5mm。三串滑轮规格,1个外径70mm,轮缘厚8mm,轮毂10mm,槽深5mm;另一个外径53mm轮缘厚8mm,轮毂后10mm,槽深5mm;最后一个外径为40mm,轮缘厚8mm,轮毂后10mm,槽深5mm。3. 二并滑轮为直边封闭式,三串滑轮和单滑轮为单边悬臂式,滑轮的上下挂钩方向互成90度或可转动。由单滑轮2件、三并滑轮2件、三串滑轮2件、支杆滑轮2件组成,附滑轮绳;额定负荷:单滑轮9.8N,串及并滑轮为19.6N,支杆滑轮为9.8N;满负荷时,单、支杆滑轮的效率不应低于90%,并、串滑轮的效率不应低于75%,执行标准JY/T0416	组	2
98	30307103801	滑轮组	1. 产品由2个单滑轮、2个二并滑轮组成。2. 单滑轮规格,外径40mm,轮缘7mm,轮毂后10mm,槽深4.5mm。二并滑轮规格,外径40mm,轮缘厚7mm,轮毂厚10mm,槽深4.5mm。3. 框架结构形式均为直边封闭式,上下挂钩方向互成90度或可转动。额定负荷:单滑轮9.8N,串及并滑轮为19.6N,支杆滑轮为9.8N;满负荷时,单、支杆滑轮的效率不应低于90%,并、串滑轮的效率不应低于75%4.4.执	组	25

			行 JJY/T 0416 标准,符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。		
99	30307200101	音叉	256Hz±0.3Hz;由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成;松木共鸣箱,尺寸300mm×80mm×40mm;在环境噪声不大于30dB的室内,用音叉槌敲击音叉,距音叉1000mm处声强应不小于90dB,执行标准 JY/T 0395	套	25
100	30307200103	音叉	512Hz±0.4Hz;由音叉、共鸣箱、音叉槌等组成;松木共鸣箱,尺寸140mm×80mm×40mm;在环境噪声不大于30dB的室内,用音叉槌敲击音叉,距音叉1000mm处声强应不小于90dB,执行标准 JY/T 0395	套	25
101	30307210201	电铃	1.电铃由电磁铁、衔铁、铁铃、衬板和底座组成。2.工作电压:直流3~6V。3.外形尺寸:约90×85×205(mm)。4.音响效果:在15米范围内铃声清晰。5.电磁铁线圈的直流电阻为10~20Ω。6.衔铁的触点为银质。7.铁铃采用Φ75mm(或Φ55mm)自行车铃盖。8.其他技术要求应符合JY208-85《电铃》的要求。9.符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
102	30307201001	声传播演示器	由透明可密封容器、音频发生器、扬声器(含放大器)、传声棒、连接皮管等组成;可密封容器密封性好,能将容器内气压抽到低于-0.085MPa,并在10s内保持气压低于-0.080MPa;可演示声音在气体、液体、固体中的传播以及真空不能传声等实验。执行标准 JY/T 0371	套	2
103	30199001101	旋片真空泵	单相,油封旋片式直联泵2XZ-0.5型,底座采用2.5mm厚的钢板,铝合金机壳;进气口应为台阶口,外径8mm,配有内径6.3mm±0.75mm、长2.0m的压缩空气用橡胶管电气安全要求:I类电器必须使用三极插头外壳接保护接地线,电源与外壳抗电强度1500v;II类电器必须使用二极插头,电源与外壳抗电强度3000v,与抽气盘配套使用,执行标准 JB/T 6533-2017	台	2
104	30199001502	抽气盘	由底盘、橡胶管接口、阀门、橡胶密封圈、钟罩、发声装置和橡胶管等构成;抽气口接口外径8mm,钟罩内配有可悬挂的发声装置。密封性能:当压强达到-9.8×10 ⁻² MPa后停止抽气,关闭阀门,保持10min后钟罩内气压应不高于-9.0×10 ⁻² MPa。实验效果:未装入钟罩的发声装置发出的声强,在距发声装置0.5m处应不低于90dB,装入钟罩后抽气前的声强应不低于75dB,抽气后的声强应不大于45dB,发声装置也可用悬浮式,产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	2
105	30307200201	发音齿轮	1.产品由三片齿板、转动轴组成。2.齿板齿顶圆直径Φ78mm,板厚1.28mm。三片齿数分别为80、40、20齿,齿的分布均匀无毛刺。各齿板的齿形角度为半圆弧形,三片齿板相距23mm。转动轴下端为椎体,锥度为1:20,大端直径为Φ9.8mm。3.各齿板的齿顶圆对轴的同轴度误差0.46mm。各齿板对轴的轴心线的垂直度误差0.46mm,与离心转台配套,执行标准 JY/T 0407	个	2
106	30307105601	手摇离心转台	由机座、主动轮(带手柄)、从动轮、支杆等组成;从动轮与主动轮的转速比不低于6的整数倍,支杆直径10mm,全长140mm,支杆装配中心与从动轮轴的距离为140mm±1mm;从动轮轴孔上段为圆柱孔,下段为圆锥孔,锥度为1:20,大端直径10mm,上偏差允许+0.15mm;深度不小于45mm,执行标准 JY/T 0414	台	2

107	30206002901	教学示波器	<p>2MHz</p> <p>1. 垂直系统</p> <p>a 直流频率响应 DC~5MHz - 3dB</p> <p>b 交流频率响应 10Hz~5MHz-3dB</p> <p>c 偏转系数 20mVp-p/格;</p> <p>d 输入阻抗 1MΩ//40pF;</p> <p>e 衰减倍率 1、10、100、1000 四挡 误差±10%;</p> <p>f 输入电压 400V (DC+ACp-p)。</p> <p>2. 水平系统</p> <p>a 频率响应 DC~500KHz -3dB;</p> <p>b 偏转因素 ≤100mVp-p/格;</p> <p>c 输入阻抗 1MΩ//45pF。</p> <p>3. 扫描系统</p> <p>a 扫描频率 10Hz~100KHz 分四挡</p> <p>b 同步 内正同步, 内负同步, 显示大于 2 格能同步</p> <p>c 外同步: 输入大于 0.5Vp-p 能同步。</p> <p>4. 校准信号</p> <p>a 波形: 方波 1: 1</p> <p>b 频率: 1000Hz±10%;</p> <p>c 幅度: 100mVp-p±5%。</p> <p>5. 物理特性</p> <p>a 型号: 13SJ58J;</p> <p>b 屏幕有效工作面积: 10 格×10 格 (1 格=0.8cm)</p> <p>c: 余辉: 中。</p> <p>d 外形尺寸不小于 300H×165W×490D (mm)</p> <p>6. 执行 JY/T 0011 标准, 符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	台	2
108	30307500201	凹面镜	直径 100mm, 焦距 65mm, 镜片为玻璃基质镀反射膜, 配支架和镜座, 执行标准 JY/T 138	块	2
109	30307500301	凸面镜	直径 100mm, 焦距-65mm, 镜片为玻璃基质镀反射膜, 配支架和镜座, 执行标准 JY/T 138	块	2
110	30307510801	光的传播、反射、折射实验器	包括能显示光路的透明材料制成的半圆玻璃、角度板、2 个条形玻璃、2 个半导体激光光源 (不加扩束镜, 1 个为入射光源, 1 个提供法线) 等, 表盘直径≥300 mm	台	25
111	30307501401	平面镜成像实验器	镀半透膜的无色透明有机玻璃, 厚 5mm, 尺寸不小于 150mm×100mm, 镜片边缘倒边倒角, 镀膜面有标志; 支架 2 个; 宜采用黑色物体, 印有白色左右对称标志 F; 有机玻璃装上支架放在平面上, 与平面的角度为 90°±1', 成像清晰无叠影	套	25
112	30199008902	透明水槽	Φ200 mm×100 mm, 透明塑料制, 透光率 ≥85%, 壁厚≥2 mm 产品整体质量应符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
113	30307501300	透镜及其应用实验器	简单测量凸透镜的焦距, 用凸透镜和凹透镜做望远镜, 用凸透镜做投影、照相的原理等	盒	25
114	30307501201	白光的色散与合成实验器	由光源、三棱镜、三棱镜台、光屏、支承系统等组成; 两块棱镜应配对, 用 ZF3 玻璃制, 其折射率之差不得大于 0.003, 中部色散之差不得大于 0.0004。实验效果: 做白光的色散实验时, 可见光区域内光谱连续清晰; 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光 三棱镜为等边棱镜, 顶角 60±0.50、有效边长不小于 25mm, 高度不小于 25mm, 三棱镜中部色散 NF-NC 不小于 0.015。 实验效果: 做白光的色散实验时, 可见光区域内光谱连续清晰; 能把白光色散后的七色光谱带还原成白光。 其他技术要求执行 JY/T 0310 标准。符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	2
115	30307502011	光的三原色合成实验器	1. 仪器使用光源为红、绿、蓝发光二极管。 2. 具有电池盒。 3. 调节红、绿、蓝三色的光强, 三色光斑互相重叠部分的色彩随之改变, 当红、绿、蓝三色的光强比例合适时, 三色光斑互相重叠部分呈白色, 红、绿、蓝色光斑重叠部分为品红色, 红、绿色光斑重叠部分为黄色, 蓝、绿色光斑重叠部分为青色, 实验效果明显, 且操作方便。 4. 其他技术要求符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定。 要求: 每一套为一个包装。	套	25
116	30307500101	光盘 c	分离型、磁吸附式。矩形光盘长≥650mm, 宽≥240mm; 圆形光盘直径≥250mm。盘面分四个象限, 以一条直径为始边, 分别刻有 0°~90° 刻度。半导体激光光源, 可显示 5 条平行光。光学零件: 梯形玻璃砖 1 件, 等腰直角棱镜 1 件, 半圆柱透镜 1 件, 小双凹柱透镜 1 件, 小双凸柱透镜 1 件, 双凸透镜 1 件, 大双凸柱透镜 1 件, 平面镜 1 件, 凹凸柱面镜 1 件, 正三棱镜 2 件, 执行标准 JY/T 0033	套	2

117	30307300101	玻棒(附丝绸)	或有机玻棒(附丝绸), 丝绸面积 $\geq 350\text{mm} \times 350\text{mm}$ 。在规定工作条件下, 用丝绸裹住玻棒(或有机玻棒), 做一次快速拉出, 棒上所带的电荷用 D-YDQ-Z-100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ ($\geq 50^\circ$) 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	对	25
118	30307307401	胶棒(附毛皮)	或聚碳酸酯棒(附毛皮), 毛皮面积 $\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 。在规定工作条件下, 用毛皮裹胶棒(或聚碳酸酯棒), 做一次快速拉出, 棒上所带的电荷用 D-YDQ-Z-100 型指针验电器检验张角 $\geq 30^\circ$ ($\geq 45^\circ$) 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	对	25
119	30307309601	电磁旋转架	由底座、转轴和转台等组成。转台应采用静电绝缘材料制成, 转台内应有一凹槽; 凹槽宽度应 $\geq 15\text{mm}$, 凹槽深度应 $\geq 8\text{mm}$, 凹槽长度应 $\geq 35\text{mm}$; 转台应能作 360° 旋转	对	20
120	30307317201	验电器连接杆	含导电杆、绝缘手柄等。导电杆直径 $\geq 2\text{mm}$ 长度 $\geq 250\text{mm}$; 绝缘柄直径 $\geq 10\text{mm}$, 长度 $\geq 150\text{mm}$	个	2
121	30307300301	指针验电器	由外壳、圆球、法拉第圆筒、导电杆、绝缘子、指针、指针架、接地线柱等构成。外壳应由不能带静电的材料制成, 外壳上观察面应采用透明材料(透光率 $\geq 90\%$); 指针用非磁性材料, 长度 $\geq 100\text{mm}$ 。性能要求: 相对湿度 $\leq 65\%$ 环境, 圆球加 9kV 直流高压, 指针张开角度在 $45^\circ \sim 50^\circ$; 移去高压后, 指针保持 30° 以上的时间 $\geq 20\text{min}$	对	2
122	30307301401	感应起电机	由起电盘、底座、莱顿瓶、集电杆、放电杆电刷、电刷杆、皮带轮、连接片等组成。起电盘上导电膜应采用铝箔和纸箔交替分布; 莱顿瓶应采用塑料制成, 电容量应 $\geq 30\text{pF}$ 击穿电压 $\geq 42\text{kV}$; 集电杆采用直径不低于 4mm 的冷拉圆钢制成, 电梳应由针状金属杆或束状裸铜线制成, 与起电盘距离不应小于 6mm ; 放电杆采用直径为 3mm 的冷拉圆钢制成, 表面镀铬, 绝缘手柄长度应 $\geq 80\text{mm}$, 体积电阻率 $\geq 1016\Omega \cdot \text{m}$; 电刷应采用束状磷铜线; 导电膜与起电盘的 90° 剥离强度应 $\geq 8\text{N}$ 。性能要求: 在温度为 20°C 、相对湿度为 $65\% \pm 5\%$ 的环境中, 摇柄转速 $120\text{r}/\text{min}$ 火花放电距离应 $\geq 55\text{mm}$; 在温度为 $5^\circ\text{C} \sim 30^\circ\text{C}$ 范围, 相对湿度为 $85\% \pm 5\%$ 的条件下, 仪器应正常工作, 火花放电距离应 $\geq 30\text{mm}$	台	2
123	30307400204	条形磁铁	D-CG-LT-180, 表面磁感应强度 $\geq 0.07\text{T}$, 执行 JY/T 0057 标准, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	对	25
124	30307400305	蹄形磁铁	D-CG-LU-100, 表面磁感应强度 $\geq 0.055\text{T}$, 执行 JY/T 0057 标准, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
125	30307400801	翼形磁针	2支, 针体 $140\text{mm} \times 8\text{mm}$, 座 $\Phi 71\text{mm} \times 112\text{mm}$ 磁针体中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承, 平均磁感应强度 $\geq 9\text{mT}$	组	5
126	30307400701	菱形小磁针	16支, 磁针 $28\text{mm} \times 8\text{mm}$, 座 $\Phi 25\text{mm} \times 25\text{mm}$ 磁针体中间铆接铜轴承套, 内嵌玻璃轴承, 平均磁感应强度 $\geq 5\text{mT}$	组	25
127	30307401001	磁感线演示器	无色透明塑料外壳, 油封铁粉式, 仪器尺寸不小于 $200\text{mm} \times 120\text{mm}$; 环境温度大于 10°C 时, 摇匀铁粉时间每次 $\leq 20\text{s}$, 仪器所附条蹄磁铁磁感应强度 $\geq 45\text{mT}$ 。其它整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	套	2
128	30307401101	立体磁感线演示器	1. 产品由透明演示骨架、小铁针、条形磁钢组成。2. 透明演示骨架由透明工程塑料制成, 呈圆柱形, 直径 220mm , 高 200mm , 透明光洁, 无缩迹划伤, 组合成的骨架摆置平稳。小铁针用电工软铁材料制成, 长 12mm , 宽 4mm , 中心孔直径 2mm 。小铁针配置在显示板上, 转动灵活, 不脱落, 小铁针在显示板上拍的环形磁感线有5条。3. 五块显示板牢固粘接在演示骨架上, 有一块活动显示板可以抽出, 骨架重心放置条形磁钢后, 再将活动显示板插上。抽拉方便, 定位平稳。执行标准 JY/T 0397	套	2
129	30307401201	磁感线演示板	每块板上有130以上个空穴, 内含自由活动小铁棒	套	2
130	30102000101	学生电源	外形尺寸 $195 \times 180 \times 100\text{mm}$, 外壳采用冷轧钢板酸洗磷化后静电喷涂。技术要求: 1. 直流稳压输出: $1.5\text{V} \sim 9\text{V}$, 每 1.5V 一档; 2. 额定电流 $\geq 1.5\text{A}$, 有过载保护, 电路短路时, 电源能自动关断。过载保护后, 将无输出空载, 按复位键或者重新启动电源, 电源能恢复正常; 3. 电源开关采用无锁按钮, 避免卡死失灵; 后置铝板, 方便散热, 单面面积不小于 $188\text{mm} \times 80\text{mm}$; 4. 输出端子采用 $\Phi 4\text{mm}$ 防脱帽的插、接两用铜质接线柱(可插可接)。	台	25
131	30102000301	教学电源	外形尺寸 $220 \times 195 \times 125\text{mm}$, 外壳采用冷轧钢板酸洗磷化后静电喷涂。直流稳压输出 $1.5\text{V} \sim 9\text{V}$, 每 1.5V 为一档, 共6档; 额定电流 1.5A ; 电压偏调 $\leq \pm(2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V})$, 电压稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$, 负载稳定度 $\leq 2\%U_{\text{标}} + 0.1\text{V}$, 满载时纹波电压 $\leq 0.1\%U_{\text{标}}$; 过载保护 $1.05 \sim 1.5$ 倍, 延时 1s ; 电源输入与低压输出端子间抗电强度 3000V ; 电源输入与外壳间抗电强度 I 类电器 1500V , II 类电器 3000V , 执行标准 JY/T 0361	台	2
132	30307401301	电流磁场演示器	1. 产品由直线限流磁场演示器、环形电流磁场演示器、螺线管电流磁场演示器组成。2. 整体规格 $180\text{mm} \times 135\text{mm} \times 38\text{mm}$, 底座尺寸 $120\text{mm} \times 115\text{mm} \times 40\text{mm}$ 。底座和骨架采用全透明有机玻璃制成。线圈用直径 0.3mm	套	2

			的高强漆色圆铜线绕制而成。		
133	30307401801	蹄形电磁铁	1. 产品由1个U型铁芯、1个活动衔铁(下有挂钩)和2个线圈组成,线圈外面有绕向标志。2. 线圈骨架用塑料制成。骨架上两端有接线柱,接线柱、焊片及垫圈均为铜质。3. 工作电压直流 $\leq 6V$, 工作电流 $\leq 1A$ 。连续工作 20 min 后线圈温升应不大于 75℃, 吸力 $\geq 49 N$, 剩余磁力 $\leq 5.88 N$, 执行标准 JY/T 0013	个	2
134	30307401701	原副线圈	原线圈: 0.56 mmQZ 型漆包线 350~370 匝, 线圈架内径 13 mm, 绕线宽度 65 mm; 副线圈: 0.25 mmQZ 型漆包线 2100~2200 匝, 线圈架内径 35 mm, 绕线宽度 69 mm	套	25
135	30199002301	充磁器	有充磁时间自动控制功能, 外壳为非铁磁性材料, 线圈轴向长度不小于 80 mm, 能充两极间距大于 28 mm、磁极截面积小于 42 mm × 24 mm 的 U 形磁铁以及截面积小于 42 mm × 24 mm 的条形磁铁, 电源与线圈骨架以及外壳金属件之间抗电强度 3000 V 产品整体质量应执行 JY/T 0396 标准, 符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	2
136	30307402301	演示电磁继电器	包括电磁线圈、铁芯、轭铁、衔铁、常开触点、常闭触点、弹簧、底座等。电磁铁额定工作电压直流 9v, 工作电流 100mA \pm 15mA 吸合电流 $\leq 70mA$, 释放电流 20mA~40mA 触点常闭电阻 $\leq 1 \Omega$, 常开电阻 $\leq 0.5 \Omega$, 开距 $\geq 2mm$	个	2
137	30307424101	方形线圈	非金属材料正方形框架; 线圈应由直径 $\Phi 0.41mm$ QZ 型漆包线绕 150 匝以上制成, 线圈边长为 63mm $\pm 3mm$; 线圈引线为截面积为 0.20mm ² ~0.25mm ² 、长 320mm 的多股软线, 线端接线叉; 接线棒由绝缘材料制成, 长度 150mm~160mm, 安装红、黑接插两用接线柱, 两接线柱的间距等于线圈宽度; 接线棒固定端外径 10mm, 能固定在方座支架的垂直夹上	套	25
138	30307403001	手摇交直流发电机	1. 本机输出端电压: 在转子转速为 1600 转/分时, 空载电压 $\geq 8V$, 串入 4.8V, 0.3A 小灯泡, 负载电压 $\geq 5V$ 。2. 本机两个电刷放在整流子两端时, 输出为交流电, 放在整流子中间时, 输出为直流电。3. 转子线圈用 $\Phi 0.47\sim 0.49mm$ 高强度漆包线, 平绕 440 匝, 误差 $\pm 5\%$, 转子外表刷绝缘清漆。4. 磁铁两极应有明确的表示色, 红色为 N 极, 蓝色为 S 极。5. 电枢转轴, 由元钢制成, 电枢支架上两轴孔的不同轴度 $\leq 0.1mm$, 转手与极靴的距离 $\leq 1.5mm$, 无碰撞和磨擦。6. 本机底座为木制, 平面无变形, 裂缝, 四脚平放, 不晃动, 漆面应光洁, 均匀, 美观大方。7. 底板上各紧固件不得松动, 转动部分应灵活, 均匀, 杂音小。8. 其他技术要求执行 JY/T 0021 标准。符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
139	30307105301	滚摆	包括摆体(摆轮和摆轴)、悬线和支架等。摆轮采用金属材质, 直径 125 mm; 摆轴采用 钢材制作, 直径 8 mm, 长 160 mm; 支架高 460 mm, 横梁长 300 mm; 摆体质量为 0.6 kg~0.8 kg。摆体前 10 次的回升累计递减量 $\leq 65 mm$, 执行 JY/T 0392 标准。符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
140	30307205101	气体做功内能减少演示器	由气体做功部分和温度测量部分组成, 做功部分应由贮气筒、安全阀、压力表、活塞及活塞筒、进气阀、出气阀等组成, 固定在底座上。测量部分应由温度传感器、数显温度表等组成。电压 6V, 电流 $\leq 50 mA$ 。产品采用透明亚克力做主材料, 观察效果好	套	2
141	30307205105	气体做功内能减少演示器	10k Ω 的 NTC 热敏电阻封在 100mL 注射器内同时可演示内能减少和内能增大, 热响应时间 $\leq 1s$	套	2
142	30307204201	空气压缩引火仪	1. 产品由气缸、底座、端盖、活塞等组成。2. 气缸由有机玻璃制成, 缸长不小于 130mm, 外径不小于 $\Phi 25mm$, 内径约 $\Phi 10mm$ 。3. 底座直径约 $\Phi 65mm$ 。4. 手柄直径约 $\Phi 40mm$, 表面应光滑、无毛刺; 活塞杆直径约 $\Phi 8mm$, 表面镀铬。6. 产品应符合 JY137 《空气压缩引火仪》的要求。7. 符合 JY0001 《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
143	30407000701	汽油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆曲轴、火花塞、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆等组成。手动转动, 活塞运动压缩比 6:1~8:1, 整体高不小于 300mm	个	2
144	30407000801	柴油机模型	四冲程, 单缸, 示结构原理。由进气管、进气阀、排气管、排气阀、气缸、活塞、连杆曲轴、喷油嘴、齿轮凸轮总成、飞轮、挺杆组成。手动转动, 活塞运动压缩比 14:1~16:1, , 整体高不小于 300mm	个	2
145	30206000101	演示电表	2.5 级, 直流电流: 200 μA 、0.5A、2.5A 直流电压: 2.5v、10v, 检流: $-100 \mu A\sim 100 \mu A$, 电压灵敏度: 5k Ω/v 执行标准 JY/T 0330	只	2

146	30206000201	数字演示电表	4-1/2 位, 双面显示, 同一物理量能自动转换量程。直流电流: 200 μ A、2 mA、20 mA、200 mA、2 A、20 A, 不确定度 0.2%; 直流电压: 2 V、20 V、200 V, 不确定度 0.1%; 电阻: 200 Ω 、2 k Ω 、20 k Ω 、200 k Ω 、2 M Ω 、20 M Ω , 不确定度 0.2%; 交流电压: 2 V、20 V、200 V、700 V, 不确定度 0.5%; 交流电流: 2 mA、20 mA、200 mA、2 A, 不确定度 1.0%。2 A、20 A 自动过载保护, 故障排除自动恢复。交流供电, 采用 II 类变压器	只	2																			
147	30206000603	直流电流表	0.6A、3A 双量程, 2.5 级, 基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%, 执行 JY/T 0330 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	只	50																			
148	30206000802	直流电压表	3v、15v 双量程, 2.5 级, 基本误差、升降变差、平衡误差不超过量程上限的 2.5%, 执行 JY/T 0330 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	只	50																			
149	30206001102	多用电表	指针式, 不低于 2.5 级, 执行 JB/T9283-1999 标准, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	只	2																			
150	30206001104	多用电表	数字式, 4-1/2 位, 电压、电流、电阻、电容、二极管、温度、频率测试, 执行标准 GB/T 13978-2008	只	2																			
151	30206001001	灵敏电流计	300 μ A, G0 档表头内阻 80 Ω ~125 Ω , G1 档表头内阻 2400 Ω ~3000 Ω 执行 JY/T 0330 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	只	25																			
152	30307303601	教学用 E10 螺口灯座	由底座、接线柱和灯座等组成。底座应采用硬质绝缘材料制成, 最高工作电压应为 36v 最大工作电流应为 2.5A。灯座口圈应采用厚 0.4mm~0.5mm 的黄铜材料制作, 中心触点应采用厚 0.3mm~0.4mm 的磷铜材料制作。两接线柱之间绝缘电阻应 \geq 2M Ω	个	50																			
153	30807000901	电珠(小灯泡)	1.5v、0.3A	个	100																			
154	30807000902	电珠(小灯泡)	2.5v、0.3A	个	100																			
155	30807000903	电珠(小灯泡)	3.8v、0.3A	个	100																			
156	30807000904	电珠(小灯泡)	6v、0.15A	个	100																			
157	30307303901	单刀开关	最高工作电压 36v, 额定工作电流 6A。开关闸刀、接线柱、垫片均为铜质。闸刀宽度 \geq 7mm, 闸刀厚度 \geq 0.7mm。接线柱直径为 4mm, 有效行程 \geq 4mm。通额定电流, 导电部分允许温升 \leq 35 $^{\circ}$ C, 操作手柄允许温升 \leq 25 $^{\circ}$ C。开关的绝缘强度应能承受 1200v 在额定直流电流工作条件下, 接线两端直流电压降 \leq 100mv	个	100																			
158	30307304201	滑动变阻器	5 Ω , 3A, 性能要求应符合 JY/T 0028 标准要求; 支架应喷塑, 增强防锈性能	个	3																			
159	30307304203	滑动变阻器	20 Ω , 2A, 性能要求应符合 JY/T 0028 标准要求; 采用对边 6mm 六棱滑杆, 接线柱应设置在支架两端, 便于实验操作; 支架应喷塑, 增强防锈性能	个	50																			
160	30307304204	滑动变阻器	50 Ω , 1.5A, 性能要求应符合 JY/T 0028 标准要求; 接线柱应设置在支架两端, 便于实验操作; 支架应喷塑, 增强防锈性能	个	13																			
161	30307304301	电阻圈	1. 电阻圈由骨架、电阻丝、接线柱组成。2. 产品规格分为 5 Ω 1.5A、10 Ω 1A、15 Ω 0.6A 三种。3. 产品可做探究部分电路欧姆定律、探究串联电路中的电压和电阻、并联电路中的电流和电阻等实验。	组	25																			
162	30307304401	电阻定律演示器	1. 产品底座由金属拉伸成型, 磷化喷塑, 尺寸为 1060mm \times 150mm \times 20mm。2. 电阻丝规格、阻值等基本参数见下表: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>材质</th> <th>导线直径 (mm)</th> <th>有效长度 (mm)</th> <th>参考阻值 (Ω)</th> <th>数量 (根)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">铜</td> <td>0.5\pm0.04</td> <td rowspan="2">1000\pm2</td> <td rowspan="2">0.09</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0.5\pm0.04</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">镍铬</td> <td>0.5\pm0.04</td> <td rowspan="2">1000\pm2</td> <td rowspan="2">5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0.5\pm0.04</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 电阻丝在两接线柱之间的有效长度保证为 1000\pm2mm。4. 各电阻丝的材质、直径在底板上有明显的标志。金属丝精细均匀, 在有效长度内不能有弯折、锈蚀现象。5. 接线柱为铜质, 直径不小于 8mm, 与底板绝缘良好。</p>	材质	导线直径 (mm)	有效长度 (mm)	参考阻值 (Ω)	数量 (根)	铜	0.5 \pm 0.04	1000 \pm 2	0.09	1	0.5 \pm 0.04	1	镍铬	0.5 \pm 0.04	1000 \pm 2	5	2	0.5 \pm 0.04	2	台	2
材质	导线直径 (mm)	有效长度 (mm)	参考阻值 (Ω)	数量 (根)																				
铜	0.5 \pm 0.04	1000 \pm 2	0.09	1																				
	0.5 \pm 0.04			1																				
镍铬	0.5 \pm 0.04	1000 \pm 2	5	2																				
	0.5 \pm 0.04			2																				
163	30807015201	插头导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm; 单芯 4mm 纯铜插头, 纯铜导线; 宜用不同线色	套	150																			
164	30807015301	接线夹导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm; 单芯 4mm 纯铜接线夹, 纯铜导线; 宜用不同线色	套	150																			

165	30807015401	接线叉导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm；单芯 4mm 纯铜接线叉，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
166	30807015901	组合接头导线	长度分别为 200mm、300mm、400mm；一头为单芯 4mm 纯铜接线叉，一头为接线夹，接线叉开口 5.9mm，纯铜导线；宜用不同线色	套	150
167	30307305301	演示线路实验板	初中型，包括线路底板 4 块、元器件模块、零部件等。元器件模块含电阻器（5Ω、4W）1 块，电阻器（15Ω、4W）1 块，电阻器（20Ω、4W）1 块，电阻器（10Ω、8W）2 块，v 表座 3 块，A 表座 3 块，接线柱座 6 块，单级开关 3 块，双极开关 1 块，灯座 3 块。零部件包括灯泡（3.8v，0.3A）4 只灯泡（6v，0.3A）2 只，导线不少于 46 根线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	2
168	30307305402	学生线路实验板	初中型，包括线路底板 1 块、元器件模块、零部件等。元器件模块包括电阻器（10Ω、4W）2 块，电阻器（5Ω、8W）2 块，单级开关 3 块，灯座 3 块。零部件含灯泡（3.8v0.3A）2 只，灯泡（2.5v，0.2A）1 只，导线不少于 26 根。线路底板用工程塑料，能相互拼接，拼接后紧固平整	套	25
169	30307306101	初中电路实验箱	可完成串联电路、并联电路、电流与电压关系、电流与电阻关系等实验	套	13
170	30307306401	焦耳定律演示器	1、使用电源：DC 9V； 2、显示温度：室温至 50℃； 3、显示字高：25.4cm； 4、产品由两组数显显示模块、3 个容器盒、热敏电阻传感器 3 个、1 个 2.5Ω/6W 电阻、3 个 5Ω/6W 电阻组成。 a. 数显模块，2 位半显示，显示精度 0.5℃，显示 0.1 摄氏度； b. 容器盒透明，直径 45mm，高 53mm，盒内分别安装传感器和定值电阻。	套	2
171	30801000101	低压测电器	笔式，氖泡式，测电极长度不少于 10 mm，100 V~500 V，辉光应稳定不闪烁	支	3
172	30807000305	家庭电路示教板	配电部分：三线 10A 插头与电网连接，开启式闸刀开关、铅熔断器（保险丝）盒、单相机械式有功电能表（2.0 级，5A）。负荷部分：三极和二极插座、三极和二极插头、螺口灯座（E27）1 个、插口灯座（E27）1 个倒扳开关、拉线开关、白炽灯泡（E27 卡口或 E27LED 螺口灯泡）、卡口—螺口转换器（有卡口灯座时配）。插座、开关均为明装式，软导线（截面积 0.5mm ² ）。火线用红色，零线用蓝色，保护地线用黄绿双色。示教板应能竖立在桌上。开关电极应为左面是零线，右面是火线，三极插座上面是保护接地线。底板可用木板或塑料板	套	2
173	30307310601	安全用电示教板	12v 供电，能演示以下模式：一手接触火线经脚和大地触电；一手接触火线，不经脚和大地安全（脚下绝缘）；二手分别接触火线和零线触电（脚站在地面或绝缘）；一手接触漏电（连接火线）的设备（例如电动机）经脚和大地触电；跨步电压触电	套	2
174	30307306601	保险丝作用演示器	保险丝：1A、2A、3A、5A；单芯铜导线 Φ≥0.5mm，长度≥80mm，10 根以上；绝缘实验导线 3A，长度≥290mm，30 根以上单芯裸实验导线 Φ≥0.7mm，长度≥285mm 10 根以上；多芯短路导线长度≥150mm，两端有接线夹；灯泡：12v、50W 不少于 4 个 12v、10W 不少于 2 个；指示电表：交流，2.5 级；在保险丝接线柱上接铜导线，接入产品规定的最大负载，通电 5min，然后将负载短路，保持 5min，关闭电源，重新开启电源后应能正常工作；安全要求：变压器一次绕组与铁芯间抗电强度 1500v，一次绕组与二次绕组间抗电强度 3000v，二次绕组与保护接地线不连通	套	2

化学吊装实验室（含准备室、仪器室）							
序号	名称	技术要求			单位	数量	
1	智慧黑板	硬件要求	1. ▲智能交互黑板整体结构：采用平面结构设计，采用三段式结构方式，表面不应有突出部分；交互黑板长度≥4200mm；液晶显示部分位于黑板中部，尺寸≥86 英寸；显示分辨率不小于 3840*2160，；整机功率≤400W，且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求； 2. 显示部分支持多点触控技术，在 Windows 与 Android 下均支持不少于 20 点同时触控及书写。 3. 显示部分需采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶层之间紧密贴合，无水汽，水雾，减少显示面板与玻璃间的偏光，显示更加清晰 4. ▲交互黑板整体表面硬度≥莫氏 7 级，表面采用纳米镀膜，支持磁性材质教具吸附功能，且双侧黑板板面无任何按键； 5. ▲交互黑板支持板书记忆功能，可将黑板上的粉笔笔记实时同步至黑板显示区域，并可保存至本地或进行二维码分享；在主屏记忆的粉笔书写板书内容，可通过两到四指滑动进行上下翻页； 6. 单侧侧板采用顶部单边光学与红外技术，底部及双侧无电子结构，无惧粉笔粉尘堆积，书写区域全板面水洗清洁； 7. 为方便外接信号源的输入，设备至少 1 路前置 HDMI 输入接口（非转接），2 路前置 USB3.0 接口；标配 VGA 输入接口≥1 路			套	1

		<p>8. ▲前置全功能 Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控等功能, 外接设备与交互黑板连接时, 外接设备可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等功能</p> <p>9. 为方便用户进行各类设置和操作, 设备前置按键不少于 8 个, 可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能。</p> <p>10. 前面板具有标识的天线模块, 包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙接发装置, 保证信号使用稳定性</p> <p>11. 为满足教学场景使用需求, 支持不少于 3 种方式进行屏幕下移, 屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作</p> <p>12. 交互黑板 Android 主板具备四核 CPU, 内存不小于 2G, Android 系统不低于 9.0, 主页提供应用程序可用其他应用程序替代;</p> <p>13. ▲一体化 2D 降噪 4K 摄像头, 支持 1400W 有效像素的视频采集, 视角在 135° 的范围下, 畸变不大于 5%, 支持上下调节摄像头角度, 搭配 AI 软件实现自动点名点教功能。</p> <p>14. 内嵌企业级路由器专业数通处理器 Mips 1GHz, 可支持有线和无线的双模接入, 可供不少于 60 个用户同时连接使用; 在关机状态下, 仍可以提供无线网络</p> <p>15. 交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键, 数量各不少于 15 个, 可以双侧同时显示, 该快捷键至少具有关闭窗口, 展台, 桌面、多屏互动等教学常用按键。</p> <p>16. 交互黑板具有悬浮菜单, 两指可快速移动悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用;</p> <p>17. 交互黑板可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>18. ▲交互黑板具备前置电脑还原按键, 不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障, 为避免误碰按键采用针孔式设计, 并有配有中文标识。</p> <p>19. 智能节电, 在无操作或无信号输入 15 分钟时, 出现关机提示倒计时; 在无操作或无信号输入 30 分钟时, 自动关机</p> <p>20. 交互黑板处于关机通电状态, 外接设备接入交互黑板时, 交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机</p> <p>21. ▲内置无线传屏接收端, Android 和 Windows 系统下无需外部接收组件, 无线传屏发射器与交互设备匹配后可实现无线传屏功能, 可将外部电脑设备的视频、音频、触控、信号无线传至交互设备上, 支持双向传输</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护;</p> <p>2. CPU 采用 ≥Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器;</p> <p>3. 内存: ≥8G DDR4;</p> <p>4. 硬盘: ≥256G SSD 固态硬盘;</p> <p>5. 接口: 非外扩展具备 ≥5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的视频输出接口: ≥1 路 HDMI 等;</p>	
	配套学系统	<p>1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。将教师授课常用应用放至主页, 单击即可打开应用, 方便教师快捷调用软件;</p> <p>2. 支持三种(账号、扫码、U 盘-key)登录方式, 支持应用登录联动功能, 教师登录系统后打开其他应用, 可进行快捷登录, 无需再次输入账户密码;</p> <p>3. 支持在任意界面下, 通过前置物理按键返回教学桌面; 同时支持一键调出多任务窗口, 将所有运行中应用进行展示, 方便教师快速切换应用;</p>	
	备课件	<p>1. 支持三种登录方式; 账号密码直接登录, 手机验证码快捷登录、微信扫码登录; 还支持免登录打开本地课件</p> <p>2. 老师个人账号无需完成特定任务, 即可获取不少于 200G 云端存储空间, 最高可扩展不少于 2TB 云存储空间</p> <p>3. 提供预置的高质量课件素材, 允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合, 快速生成课件并浏览, 提供教学设计和课件内容, 部分课件提供课件批注。所有制作的课件均实时保存至云端, 老师只需登录即可查</p>	
	教师学动	<p>1. 创建班级: 老师可选择学校、年级、创建班级, 班级名称支持自定义</p> <p>2. 邀请成员: 班主任以告知邀请码、QQ 或微信分享链接、班级通知单邀请等多种方式邀请班级成员</p> <p>3. 班务管理: 专门的通知发送工具, 成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知, 回执内容支持自定义, 回执结果自动统计形成直观报表。</p>	
	录课助手	<p>1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制, 也可结合录播系统进行全景录制;</p> <p>2. 支持对视频清晰度的调整, 提供高清、超清、超高清的切换, 方便用户在手机、电脑或者大屏上观看;</p> <p>3. 录制视频可自动保存在本地, 也可上传至云端教师空间, 结束录制即生成回看视频, 可快速浏览录制情况;</p>	

		<p>4. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。</p>		
	系统管家	<p>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</p> <p>2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；</p> <p>3. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号；</p> <p>4. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；</p>		
2	视频展台	<p>硬件</p> <p>1. 采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑；</p> <p>2. 采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰；</p> <p>3. 拍摄幅面：A4 及以上</p> <p>4. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求；</p> <p>软件</p> <p>5. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作；</p> <p>6. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭；</p>	台	1
3	辅助线材	满足智慧黑板正常使用的全部线材	项	1
4	教师示教演示台	<p>规格：≥2400mm×700mm×850mm</p> <p>1. 台面：采用新型、环保、基材整体 25mm 厚（不得加边）的高强度金属树脂理化板。</p> <p>2. 台面表面耐污染性能要求：符合国家级检测机构耐污染性能要求，符合 GB/T17657-2013“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试标准。</p> <p>3. 台面抗菌性能要求：符合 JIS Z 2801:2012《抗菌制品抗菌性能的检测与评价》检测标准。</p> <p>4. 台面长霉要求：符合 ASTM G21-15《合成高分子材料耐真菌性的测定》检测标准。</p> <p>5. 台面环保性能：符合国家级检测机构性能测试标准，甲醛释放量小于 0.1mg/l。</p> <p>6. 台面物理性能 1：满足国家级检测机构性能测试标准，符合 GB/T17657-2013“人造板及饰面人造板理化性能试验方法”测试标准。</p> <p>7. 台面物理性能 2：通过国家化学建材质量监督检验中心检测，吸水厚度膨胀率，检测结果≤0.2%；表面耐磨磨耗值≥55mg，表面情况，磨 350 转以后无露底现象。</p> <p>8. 台面物理性能 3：通过国家化学建材质量监督检验中心检测表面耐香烟灼烧，结果为 5 级，无明显变化。</p> <p>9. 桌身：整体采用 1.0mm 厚冷轧钢板，全部钢制件纳米陶瓷镀膜防锈处理。</p> <p>10. 结构：演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）的位置预留。含 330mm×440mmPP 水槽、下水管和溢流管及三联水嘴。</p> <p>11. 滑道：抽屉全部采用钢制三节承重式滚珠滑道开合十万次不变形。</p> <p>12. 铰链：采用钢制铰链，开合十万次不变形。</p> <p>13. 三联水嘴：鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。</p>	张	1

5	教师讲桌	<p>规格：$\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 900\text{mm}$</p> <p>1. 结构：钢木结构，内配储物柜，设可移动置物板。</p> <p>2. 材质：</p> <p>2.1 台面采用$\geq 12.7\text{mm}$厚双面膜耐腐蚀实芯理化板。</p> <p>2.2 主框架采用$\geq 30 \times 60 \times 1.2\text{mm}$管、拉撑采用$\geq 25 \times 50 \times 1.2\text{mm}$管。</p> <p>2.3 内配柜体采用$\geq 16\text{mm}$厚 E1 级实验室专用三聚氰胺板。</p> <p>2.4 置物板采用$\geq 1.0\text{mm}$冷轧钢板。</p> <p>3. 工艺：</p> <p>3.1 台面采用数控雕刻机制作，四角倒 R15 圆角，边沿倒 3 圆角，流畅圆滑不伤手。</p> <p>3.2 钢架采用 CO² 保护焊焊接，表面经酸洗磷化、纯环氧树脂塑粉高温固化处理，平整光滑，无脱落、鼓泡、凹陷、压痕以及表面划伤、麻点、裂痕、崩角和刃口等，切割、钻孔和倒角应去毛刺。</p> <p>3.3 柜体板材截面采用$\geq 1.5\text{mm}$厚 PVC 封边机械高温封边。</p> <p>4. 功能：</p> <p>4.1 台面耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。</p> <p>4.2 内配柜设抽斗和柜门，方便放置不同类型物品。</p> <p>4.3 置物板宽度$\geq 350\text{mm}$，和桌面成 30° 左右夹角，采用吊装滑轨、滑轮，左右移动顺畅；</p> <p>4.4 桌脚采用静音万向轮，整桌可任意移动。</p>	张	1
6	教师总控电源	<p>1. 产品外壳采用镀锌板折弯焊接成型，表面喷塑，电源面板表面贴面膜，有漏电总开关、交流 220V 五孔带防护插座、教师用低压调整单元、学生用控制单元，低压交直流电压、电流、40A 倒计时时间均采用二位半数显表头显示。</p> <p>2. 直流稳压输出</p> <p>a. 标称电压：$1.5\text{V} \sim 30\text{V}$，每 0.1V 步进调整。</p> <p>b. 额定电流：$1.5\text{V} \sim 6\text{V}$，$\geq 6\text{A}$；$7\text{V} \sim 12\text{V}$，$\geq 3\text{A}$；$12 \sim 30\text{V}$，$\geq 2\text{A}$。</p> <p>c. 负载特性：交流输入电压在 198V~242V 间变化，在额定电流输出时电压变化$\leq 0.2\text{V}$，纹波电压$\leq 3\text{mV}$。</p> <p>3. 交流输出</p> <p>a. $0\text{V} \sim 30\text{V}$，每 0.5V 步进调整，自动稳压。</p> <p>b. 额定电流：$0\text{V} \sim 6\text{V}$，$\geq 9\text{A}$；$7\text{V} \sim 12\text{V}$，$\geq 4\text{A}$；$13\text{V} \sim 30\text{V}$，$\geq 3\text{A}$。</p> <p>c. 负载特性：交流输入电压在 220V 不变时，负载电流在 0 至额定电流范围内变化，输出电压各档变化量$\leq \pm 0.5\text{V}$。</p> <p>4. 直流 40A 大电流，当负载电流$\geq 10\text{A}$时，10 秒内负载自动关断，并有倒计时时间显示。</p> <p>5. 过载保护</p> <p>a. 当教师电源的低压交直流输出等于或小于其额定输出电流值时，电流应正常工作，当输出电流在额定电流的 1.5~1.1 倍时电源应能过载保护。</p>	台	1
7	全智能系统控制箱	<p>用于实验室整体控制</p> <p>1. 控制箱内置：3P 总电源开关 1 组，3P 风机开关 1 组，学生总控 2P 漏电保护器一组，交流电源开关 1 组，单片机控制器及功能扩展模块 1 套，单片机保护模块 1 个，风机控制系统 1 套，急停控制系统 1 套；配有关键安全系统既长时间不操作，自动切断总电源。</p> <p>2. 电源分组控制系统 1 套、照明分组控制系统 1 套、供排水分组控制系统 1 套。A、摇臂控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到底后摇臂会自动停止）</p> <p>B、电源控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室 220V 高压及 0-30V 低压进行单独或分组控制；C、照明控制系统：教师通过控制箱或移动设备对全室照明进行单独或分组控制；D、通风控制系统：标配高端品牌的高性能矢量控制变频器，此变频器采用模块化设计，双 CPU 控制，是集数字技术、计算机技术、现代自控技术于一体的高科技产品，具有精度高、噪音低、转矩大、性能可靠及高效节能等优点。</p> <p>3. LED 显示：频率指示、转速指示、状态指示、异常指示等。</p> <p>4. 额定输入电压：三相 380V，$\pm 15\%$；额定输入频率：50/60 HZ。</p> <p>5. 控制方式：空间电压矢量控制。</p> <p>6. 过载能力：150%额定电流</p> <p>7. 完善的保护功能：输入缺相、短路、欠压、过流、过压、过载、过热等。</p> <p>8. 供排水控制系统：供水系统：每个学生终端配置一组水流检测传感器，当供水时自动进行排水控制；摇臂下方配有插拔式自动锁紧供水接口，接口与学生水槽柜之间通过硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。</p> <p>排水系统：排水由智能化控制系统集中控制，摇臂下方配有插拔式自动锁紧排水接口，接口与学生水槽柜通过具有耐酸、耐碱、耐腐蚀功能的硅胶软管连接，即插即用，用完拔下收起即可。供排水管具有到位检测功能，水管未拔下，摇臂不能收起（防摇臂误操作收起检测系统）。</p>	台	1

8	智能控制屏	规格： ≥ 10 寸高分辨率一体电脑，集中控制系统，可执行各选项控制（配一启动按钮和一急停按钮） 1. 摇臂控制：对全室摇臂进行单独或分组控制（上升、下降或暂停，上升或下降到后摇臂会自动停止），具有防卡，防夹功能。 2. 电源控制：对全室 220V 进行单独或分组控制。 3. 照明控制：对全室照明进行单独或分组控制。 4. 通风控制：触摸数字无极变频控制，具有频率数字显示功能，可精确控制风量。 5. 供水控制：对全室给排水进行控制。	套	1
9	化学学生实验桌	规格： $\geq 1200\text{mm} \times 600\text{mm} \times 760\text{mm}$ 1. 台面：台面采用 $\geq 12\text{mm}$ 双面膜理化板台面永不变形，学生前口美观造型下弯 R30 圆弧中心 $\geq 12\text{mm}$ 两侧阻水边 $\geq 15\text{mm}$ 。台面后方卡入学生桌铝型槽内。耐酸、耐碱、耐高温，坚固耐用，防潮、无细孔、不膨胀、不龟裂、不变形、不导电、便于维护及具有良好的承重性能。 2. 新塑型钢塑结构，符合人体工程学设计，美观大方。专用书包斗 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，内净尺寸 $\geq 365\text{mm} \times 280\text{mm} \times 120\text{mm}$ 。镂空设计，底部设有排水孔，便于清理，不屯垃圾，中间设挂凳卡。 3. 桌架：桌腿采用 $\geq 90\text{mm} \times 60\text{mm} \times 2\text{mm}$ 椭圆管模具一体成型为“Y”字型（没有二次焊接牢固性可靠、美观实用），下开口采用磨具成型改性工程塑料装饰，上端连接件采用铸铝一体成型，上框采用 $20\text{mm} \times 30\text{mm}$ 距线形管焊接成型，并用高强度内六角螺丝连接，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 4. 后档水板采用 $\geq 115\text{mm} \times 14\text{mm} \times 2\text{mm}$ 厚一体成型铝合金、左右堵头连接件采用 ABS 模具一体成型，固定于台架不易脱落，便于组装及拆卸，外观流线型设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式要求整体设计美观、合理、安全牢固、耐用。金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 5. 桌脚：采用一体注塑模具成型，结构美观牢固，并设有防滑调整脚，同时可以与地面固定，防止桌体移动。采用专用注塑模具件装饰。	张	28
10	实验凳	规格： $\Phi 315\text{mm}$ ，螺旋式升降 1. 凳脚材质：4 个凳脚采用 $17\text{mm} \times 34\text{mm} \times 1.5\text{mm}$ 无缝钢管模具一次弯管成型。二氧化碳保护焊接，结构牢固，经高温粉末烤漆处理，长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象。 2. 凳面材质：采用聚丙烯共聚级注塑，厚 5mm 。表面细纹咬花，防滑不发光。凳面底部镶嵌 4 枚铜质螺帽，采用不锈钢螺丝与圆型托盘固定。 3. 脚垫材质：采用 PP 加耐磨纤维质塑料，实心倒勾式一体射出成型凳面与凳脚留有一定的空间便于凳子挂在挂凳扣上。方便教室的打扫。	个	57
11	学生用多功能移动水槽台	规格： $\geq 450\text{mm} \times 600\text{mm} \times 850\text{mm}$ 1. 水槽采用环保型 PP 材料一次性注塑成型，耐强酸碱 <80 度有机溶剂并耐 150 度以下高温，壁厚 4mm ，具有防溢出功能。水槽后端高出水槽两侧 50mm 防止后排学生使用时水溅到前排学生身上。水槽柜为榫卯连接结构并合理布局加强筋，安装时不用胶水粘结，使用产品自身力量相互连接，产品不变形，不扭曲。柜子整体采用环保型 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面木纹与光面相结合处理。同时水槽柜底部为模具一体成型，加固水槽柜的强度。 2. 水槽柜带独立储物抽屉，抽屉隐藏于水槽柜检修门内，使用时打开，不用时不影响整体外观造型。同时水槽柜自带抽屉封板防止抽屉内物品外漏于水槽柜内，抽屉封板与水槽柜前端模具一体成型非二次组装。 3. 储物抽屉采用环保型 PP 材料一次性注塑成型与水槽柜整体连接，尺寸 $\geq 85 \times 120 \times 345\text{mm}$ ，储物抽屉分为三格，每格尺寸 $\geq 110 \times 115 \times 65\text{mm}$ ；便于学生使用时存放不同洗涤辅助用品。 4. 鹅颈式实验室专用化验水嘴：要求防酸碱、防锈、防虹吸、防阻塞，表面环氧树脂喷涂。出水嘴为铜质瓷芯，高头，便于多用途使用，可拆卸清洗阻塞。出水嘴可拆卸，内有成型螺纹，可方便连接循环等特殊用水水管。 5. 水槽专配型排水管，不锈钢卡扣连接，安装方便不渗漏，储水罐 PP 材质。	张	14
12	吊装主体框架	1. 采用标准模块化组成，整体采用 5mm 、 3mm 、 2mm 及 1mm 厚冷轧钢板，经激光雕刻机精细雕刻，数控折弯成型，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理。要做到承重性能强和耐酸碱、耐腐蚀。 2. 须符合 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于 4 项内容检测，检测结果均为合格；符合 GB/T 9286-1998《色漆和清漆 漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。 3. 环保性能：符合国家级检测机构性能测试，检测结果需符合以下技术指标：甲醛释放量不大于 $0.1\text{mg}/\text{l}$ 。	套	14
13	安装支架	采用专业连接件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。	室	1

14	系统安装辅件	采用双槽钢横梁吊装方式，减少楼板承重，防止左右晃动，可进行上下、左右的平衡调节。主要辅件有：三角构件、直角座、龙骨架连接件、吊装挂件、安装连接板等。设计安装需符合行业标准，可根据现场情况适当调整，但应符合科学安全实用等原则。	项	1
15	主体保护罩	1. 铝合金型材，辅件采用ABS板，保护主体构架内的供应系统的安全，防止灰尘进入罩体内。 2. 须符合GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》不少于5项内容检测，检测结果均为合格；符合GB/T 9286-1998《色漆和清漆漆膜划格实验》理化性能检测，检测结果为合格。	套	14
16	智能摇臂升降系统	1. 摇臂接收智能控制系统信号实现远程遥控，动力采用直流24V减速低压电机，连接杆采用专用铝合金模具一体成型，内部水电分离。 2. 模块采用注塑模具一体成型，功能模块可安装高低压电源（低压电源为交直流，可以显示交直流电压）、急停开关，可选配网络及上下水模块，交直流同时可扩展煤气等模块。 3. 系统自带障碍物保护功能，具有防夹，防卡功能，当摇臂在运动的过程中遇到障碍物时会自动停止，具有过流保护功能。	个	14
17	集成功能模块	1. 采用ABS材质，模具一体成型。模块内部采用双层设计，水电隔离设计，相互不干扰，保证设备安全可靠。模块内预留高压、低压、网络、上下水接口位置。	套	14
18	电源供应模块	1. 电压220V，接收智能化控制系统控制，内含新国标5孔插座。可以分组或独立控制电源供给。 2. 学生电源采用耐磨、耐腐蚀、耐高温的PC亮光薄膜面板，控制采用功能按钮，可以随意设置电压，准确、快捷。贴片元件生产技术，微电脑控制。 3. 直流稳压输出：0-16V，额定电流2A；16-30V，额定电流1A。最小调节单元0.1V。交流电压输出：0~18V，额定电流2A；18V-30V，额定电流1A。最小调节单元1V。交直流电源具有过载保护智能检测功能，显示过载短路保护提示。采用按钮复位功能免除反复过载冲击负载，保护功能更优。 4. 电源配置≥1.3寸128*64 OLED屏，显示电压，电流，温度，湿度等信息；对比度优于液晶屏，角度广，更具可读性。 5. 学生接收教师都可接收主控电源发送的锁定信号，在锁定标识显示后，学生接收教师输送的设定电源电压，教师锁定时，学生自己无法操作，这样可避免学生的误操作。可以分组或独立控制。 6. 采用485网络模块接口，即插即用。	套	28
19	保险模块	系统出现异常时，自动切断电源，确保实验操作时的安全性。	组	28
20	急停装置	铝合金材质，在水电系统出现故障时紧急制动，确保实验操作时的安全性。	组	14
21	照明线路	采用2.5mm ² 电线进行系统布线，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
22	智能照明	配合智能化控制系统控制，LED型日光灯，灯罩采用PC一次成型，设计耐磨砂透明均光板，光线扩散均匀，能起到安全防护作用。全屋安装，具体数量由供应商确定。由现场实际情况科学设定。	间	1
23	自动给排水系统	1. 自动排水模块1组、水模拟量控制器1组、电源控制器1套、自动保护系统1组。 2. 所有排水由智能化控制系统集中控制，三联高低位龙头处设置排水接口，接口与学生水槽柜采用硅胶软管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能）连接， 3. 接口均采用自动锁紧插拔式连接方式（拔掉时没有污水流出），用时接上，不用时可收起。当学生水槽柜量达到一定值时系统自动排水、污水经过连接管排至顶部排水管总管后流出，当水槽柜污水排净后排水系统自动关闭。控制系统设置一键排空功能，可一键将管道内所有的污水排空。	套	14
24	给排水接口	PVC材质，给排水接头具有耐酸碱，拔插轻松，不生锈；即插即用，带自动锁紧插功能，即使在供水排水工作时，随时拔掉接口不会有任何滴漏现象。	套	14
25	供水管路	供水主管选用Φ20-32mmPP-R给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
26	排水管路	排水管选用加厚Φ50-75mmPVC-U国标管（具有防酸、防碱、耐腐蚀功能），模块化设计，每组模块间采用活接式连接，方便安装、检修。	项	1
27	吊装端头	与吊装主体框架配合，整体采用ABS材料，抗老化、易清洁；模具一体成型，顶端配置具有警示作用装饰条。	个	4
28	学生端分组控制系统	定制，每组模块单独设置独立控制装置，包含独立摇臂、独立上水、独立排水、独立电源，每个装置的每个小组可以单独开启、关闭，安全性高、实用性强。	项	1

29	实验室灯具	1. 实验室使用 LED 灯具，整灯通过国家强制性 CCC 认证，且证件处于有效期。 2. LED 灯具采用侧发光式发光的光学设计，出光面采用微晶防眩光板，产品尺寸：600mm×600mm，厚度≤20mm，主体为金属材料且经氧化或喷粉处理，可以满足铝扣式安装。 3. LED 灯具功率≤40W，功率因数≥0.96，应采用带 DC 接头的外置电源。 4. LED 灯具的蓝光危害等级为 RG0（无危害类），且光化紫外、近紫外、视网膜热、视网膜热、眼睛红外辐射均为无危害类。 5. LED 灯具光频闪为≤1%或无显著影响级。 6. LED 灯具电源端子骚扰电压、辐射电磁骚扰检测两项检测结果皆为合格（判定为 P 或通过），灯具对人体的电磁辐射符合安全要求。 7. LED 教室灯光品质参数应满足：LED 整灯光效≥90LM/W，整灯光通量≥3000LM；LED 整灯色温为 5000K±200，实测值和标称值的偏差不超过±10%；LED 整灯显色指数≥90，其中特殊显色指数 R9≥60；LED 整灯色容差≤3；。	套	20
30	实验室专用洗眼器	洗眼喷头：采用不助燃 PC 材质模铸一体成形制作，具有过滤泡棉及防尘功能，上面防尘盖平常可防尘，使用时可随时被水冲开，并降低突然打开时短暂的高水压，避免冲伤眼睛。	套	1
31	系统调试	1. 吊顶式安装系统采用模块化结构设计，采用吊装安装方式。 2. 系统结构调试。 3. 系统控制调试。 4. 供电系统调试。 5. 照明系统调试。	套	1
32	万向吸风罩	1. 关节：高密度 PP 材质表面磨砂，优化了视觉美感和手握触感可 360° 旋转调节方向。 2. 关节密封圈：不易老化之高密度橡胶。在关节之间随着旋钮压力加大而产生阻尼效果。 3. 关节连接杆：304 不锈钢双头锁杆。 4. 关节盖：高密度 PP 材质表面磨砂。 5. 关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内置微形平面推力不锈钢轴承，与关节连接杆锁合。 6. 拱形集气罩：直径 260mm，高密度 PC 制成。 7. 伸缩导管：4 节直径 63mm 的 6 系专业抗氧化抗腐蚀的镁硅铝合金，表面做特氟龙表面处理，耐酸、耐碱、耐划痕。 8. 扭簧：使用 90 度的 4mm 专用弹簧钢抗氧化处理，防止吸风罩整体滑下。 9. 安装后可根据使用需要达到三维 360 度任意转停，集气罩吸气角度 360 度任意转停。整体美观大方，吻合高水准专业实验室。	个	29
33	室内通风系统	采用 PVC 风管，具有耐酸碱性能。 规格：主管直径 200mm，支风管直径≥110mm。管卡采用碳钢制作，表面经镀铬处理，具有耐腐蚀、防火、防潮等功能。	项	1
34	室外通风系统	规格：Φ400mm 1. 材质采用白色 PVC。	项	1
35	通风风机	6#离心风机 5.5KW，转速 1450r/min，流量 6677-11200M ³ /h，全压 980-650Pa，噪声符合国家标准，风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动，配防雨帽，PP 材质，主要用于对专用通风机的防护。	套	1
36	消音器	PVC 材质，内置隔音棉等隔音装置，确保通风室外噪音小于 50 分贝。	套	1
37	风机软连接	Φ600-Φ400mm，pp 材质。进出口接头采用柔性材质，消除因震动引起的微量错位对风机的影响。	套	1
38	风机控制线	国标：采用交联聚乙烯绝缘、铝塑带绕包总屏蔽、低烟无卤聚烯烃内衬层、钢丝铠装、低烟无卤聚烯烃护套耐火计算机对绞控制电缆。电缆的额定电压 300/500V，电缆长期工作温度-30~90℃，电缆敷设温度不低于 0℃，WDZCN-DJYJP3YP3VR-33 电缆弯曲半径不小于电缆直径的 12 倍，低烟无卤成束阻燃型电缆燃烧时析出气体中 HCL 含量≤100mg/g。	项	1
39	室外通风系统安装	根据通风需要设计规格安装施工。	室	1
40	准备台	规格：≥2400mm×1100mm×850mm 一体化台面，双面设计，每边 4 个抽屉、两组对开门，基本要求如下： 1. 台面材料：采用国内知名品牌理化板，台面厚度≥12.7mm，边缘加厚至≥25.4mm。 2. 台体框架：采用铝合金型材制作，框架的立柱为 45mm×32mm 方管，框架的横梁为 32mm×32mm 方管，壁厚≥1.0mm。通过 ABS 专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。 3. 台体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm 厚塑制封边	套	1

		<p>条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580—2017的要求。</p> <p>4.支脚：采用Φ≥10mm的螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p> <p>5.柜门铰链：采用不锈钢定位铰链，安全、牢固、防腐、耐用。</p> <p>6.抽屉滑道：采用消声三节滑轨，合金钢板一次性成型加工。</p>		
41	可移动水槽台	<p>规格：≥700mm×600mm×760mm</p> <p>1.台面材料：实芯理化板边框，并安装挡水边沿。</p> <p>2.台体框架：采用铝合金型材制作，框架的立柱为45mm×32mm方管，框架横梁为32mm×32mm方管，壁厚≥1.0mm。通过ABS专用连接件组装而成，接缝严密，连接牢固，无松动现象。型材带凹槽，槽的宽度、深度应与所采用的柜体板材相匹配，接缝严密，无晃动现象。型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>3.台体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm厚塑制封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580—2017的要求。</p> <p>4.支脚：采用Φ≥10mm的螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p> <p>5.水嘴：铜质喷塑三联式高位水嘴、陶瓷芯片水阀水槽：采用高密度黑色PPR一体化水槽，其内腔尺寸（长宽高）485mm×385mm×290mm，水槽厚度5mm。</p>	个	1
42	准备室给排水系统	<p>设置水阀开关一个。给水管采用PPR管，主管Φ25mm；排水管采用PVC耐腐蚀管，主管Φ75mm。</p>	套	1
43	仪器柜	<p>规格：1000mm×500mm×2000mm</p> <p>铝木结构，基本要求如下：</p> <p>1.柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为27mm×35mm（误差±1mm），后立柱、后横梁外径为35mm×35mm（误差±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.0mm（误差±0.15mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>2.柜体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm厚塑制封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580—2017的要求。</p> <p>3.柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用不锈钢定位铰链，安全、牢固、防腐、耐用。</p> <p>4.隔板：上柜设置2块活动隔板，下柜设置1块固定隔板。隔板所用的板材与柜体板材相同，厚度为≥16mm，隔板的一条长边采用“L”型槽板包边（槽板材料为冷轧钢板，其尺寸为30mm×19mm，壁厚1.0mm，槽宽与隔板厚度匹配，表面需进行喷塑处理），槽板与隔板用万能胶固定。</p> <p>5.高度升降条：上部柜体内侧均应安装高度升降条（1.0mm冷轧钢板制作），每侧2根，带活动支撑座（位置可调）。高度升降条和支撑座表面应采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐腐蚀性能。</p> <p>6.支脚：采用Φ≥8mm的螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p>	个	15
44	药品柜	<p>规格：1000mm×500mm×2000mm</p> <p>铝木结构，基本要求如下：</p> <p>1.柜体框架：采用模具成型的专用铝合金方管制作，通过ABS专用连接件组装而成，保证连接牢固。前立柱、前横梁外径为27mm×35mm（误差±1mm），后立柱、后横梁外径为35mm×35mm（误差±1mm），铝合金管材的壁厚≥1.0mm（误差±0.15mm）。铝合金型材带凹槽，凹槽的宽度应与柜体衬板相匹配，凹槽的深度应足够，保证柜体衬板与铝型材之间接缝严密，无晃动现象，不发生脱落。铝合金型材表面需经静电粉末喷涂处理，整体耐腐蚀、防火、防潮、稳固耐用。</p> <p>2.柜体衬板：用厚度为≥16mm、双面三聚氰胺板（即双饰面板）作为台体衬板，其内芯的基材为聚木屑纤维板，外漏截面采用≥1.0mm厚塑制封边条机械封边；甲醛释放限量指标应符合GB18580—2017的要求。</p> <p>3.柜门：上部为专用木框对开玻璃门，下部为对开木门，不锈钢拉手。柜门采用不锈钢定位铰链，安全、牢固、防腐、耐用。</p> <p>4.隔板：上柜设置2块隔板，带二阶梯药瓶台，隔板和药瓶台所用的板要求耐腐蚀；下柜设置1块固定隔板（阶梯材质为实芯理化板）。</p> <p>5.支脚：采用Φ≥8mm的螺杆与ABS工程塑料一次注塑成型的脚垫，高度可调节。</p>	个	4

45	毒害品柜	<p>规格: $\geq 800\text{mm} \times 510\text{mm} \times 1800\text{mm}$ 产品特性: 符合 Q/320205 XBB001-2014 标准, 具有防盗、阻燃、耐腐蚀、通风等功能。 1. 柜体外壳全部采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢板, 底座采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 的冷轧钢板, 内外表面经酸洗磷华环氧树脂粉末喷涂, 烘热固化处理; 2. 柜体内胆(上、下、左、右内衬板)全部采用瓷白 pp(聚丙烯树脂)板; 柜体右侧设有可调进风口, 有不锈钢可调风阀; 柜底装有四个 $\phi 50\text{mm}$ 的移动脚轮, 便于柜体移动; 3. 柜中设 3 块三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板, 层板采用耐腐瓷白 PP 板材, 层板设有 10mm 的通气孔。 4. 柜顶部中间有 $\phi 150\text{mm}$ 出风口且风口中内置一个 AC220V、50H、0.18A 轴流风机, 最大风量大于 300m³/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10+70) °C 控制开关设置柜体顶部的右上角; 1. 防火材料: 柜体填充具有保温隔热作用的防火材料陶瓷纤维; 2. 铰链: 钢琴式铰链, 确保门能开 180 度。 3. 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件, 密封件应符合 GB 16807-2009 的要求; (柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条, 当温度为 150°C-180°C 时密封条局部膨胀, 温度达到 750°C 时密封条全部膨胀, 膨胀比例为 1: 5, 以保证储存安全性。) 电子锁: 应符合 GB10409-2019 中 5.3 要求。 电源: 应符合 GB10409-2019 中 5.4 要求。 附加装置: 应符合 GB10409-2019 中 5.7 要求。 通风控制装置: 1、柜体底部设置进风口及可调风阀, 可调风阀灵活, 并能控制风量大小。 2、柜体应设置通风口, 通风口最大风速应不小于 0.5m/s。 3、配有微电脑时控开关, 能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机, 电源开关指示灯指示风机是否正常工作, 可自动或手动控制。(或根据客户需求加装温湿度报警装置, 实时温度实时湿度控制)。 4、通风管道口径宜采用 $\phi 160\text{mm}$, 通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀、符合 JGJ141 的要求。 5、特殊安全性要求: 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管, 开启时两人应同时在场。</p>	个	1
46	易燃品柜	<p>规格: $\geq 800\text{mm} \times 510\text{mm} \times 1800\text{mm}$ 产品特性: 本产品符合 Q/320205 XBB001-2014 标准, 具有防盗、阻燃、耐腐蚀、通风等功能。 1. 柜体外壳全部采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 的冷轧钢板, 底座采用 $\geq 2.0\text{mm}$ 的冷轧钢板, 内外表面经酸洗磷华环氧树脂粉末喷涂, 烘热固化处理; 2. 柜体内胆(上、下、左、右内衬板)全部采用瓷白 pp(聚丙烯树脂)板; 柜体右侧设有可调进风口, 有不锈钢可调风阀; 柜体内部最下层留有可以存放不少于 120mm 厚黄沙填埋腔(漏液槽), 用于埋放金属钠、黄磷等的易燃物品, 挡板应与柜体连为一体; 柜底装有四个 $\phi 50\text{mm}$ 的移动脚轮, 便于柜体移动; 3. 柜中设 3 块三层阶梯式的 pp 聚丙烯树脂活动搁板, 层板采用耐腐瓷白 PP 板材, 层板设有 10mm 的通气孔。 4. 柜顶部中间有 $\phi 150\text{mm}$ 出风口且风口中内置一个 AC220V、50H、0.18A 轴流风机, 最大风量大于 300m³/h、转速 2550 转/min、环境温度 (-10+70) °C 控制开关设置柜体顶部的右上角; 当风机打开前要把柜门下面中间的进风口推置打开状态。 1. 防火材料: 柜体填充具有保温隔热作用的防火材料陶瓷纤维; 2. 铰链: 钢琴式铰链, 确保门能开 180 度。 3. 柜体门与柜体之间应安装防火膨胀密封件, 密封件应符合 GB 16807-2009 的要求; (柜体门与柜体之间应安装环保热膨胀密封条, 当温度为 150°C-180°C 时密封条局部膨胀, 温度达到 750°C 时密封条全部膨胀, 膨胀比例为 1: 5, 以保证储存安全性。) 电子锁: 应符合 GB10409-2019 中 5.4 要求。 电源: 应符合 GB10409-2001 中 5.4 要求。 附加装置: 应符合 GB10409-2001 中 5.7 要求。 通风控制装置: 1、柜体底部设置进风口及可调风阀, 可调风阀灵活, 并能控制风量大小。 2、柜体应设置通风口, 通风口最大风速应不小于 0.5m/s。 3、配有微电脑时控开关, 能根据用户设定的时间自动打开和关闭风机, 电源开关指示灯指示风机是否正常工作, 可自动或手动控制。(或根据客户需求加装温湿度报警装置, 实时温度实时湿度控制)。 4、通风管道口径宜采用 $\phi 160\text{mm}$, 通风管应耐高温、阻燃、耐腐蚀、符合 JGJ141 的要求。 5、特殊安全性要求: 机械锁钥匙、电子密码锁密码应由两人分别保管, 开启时两人应同时在场。</p>	个	1
47	通风橱	<p>规格: $\geq 1200\text{mm} \times 850\text{mm} \times 2350\text{mm}$ (全钢结构) 1. 外壳说明: 主体框架左右旁板、前钢板、下柜体均采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚钢</p>	个	1

		板, 酸洗磷化处理, 后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化。 2. 顶板、内衬板、导流板、后背板采用 $\geq 4\text{mm}$ 厚实芯板具有良好的防腐、化学抗性。导流板为三段式结构, 导流板固定件使用 PP 材质制作一体成型。 3. 移动视窗门框及拉手为铝合金型材, 表面经环氧树脂粉末静电流水线自动化喷涂及高温固化。框内嵌入 $\geq 4\text{mm}$ 钢化玻璃, 门开启高度为 740mm, 自由升降, 移门上下滑动装置采用同步轴轮皮带式结构, 无级任意停留, 移门导向装置由抗腐蚀的聚氯乙烯材质构成。 4. 台面采用实芯理化板 ($\geq 12.7\text{mm}$ 厚) 耐酸碱, 耐冲击, 耐腐蚀, 甲醛达到 E1 级别标准。 5. 排气出口采用 PP 集气罩模具一体成型, 出风口直径 $\geq 250\text{mm}$ 圆孔, 套管连接, 减少气体扰流。 6. 水路配有进口一次性成型壁式 PP 小杯槽, 耐酸碱、耐腐蚀。壁式铜质单口水龙头并安装在通风柜内侧面。 7. 电路控制面板采用液晶显示屏; 照明 LED 白光快速启动类型, 安装在通风柜顶部。插座配有四个 10A 220V 五孔多功能插座。 8. 上柜右侧预留检修窗, 方便故障检修。		
48	吊顶	采用铝扣板吊顶。含实验室以及附属用房。	m ²	135
49	药品室通风柜	4#离心风机 2.2KW, 转速 1450r/min, 流量 3977-7358M ³ /h, 全压 794-334Pa, 噪声符合国家标准, 风机外壳和叶轮均采用模具一次成型。配橡胶减震器用于消除专用通风机引起的震动, 配防雨帽, PP 材质, 主要用于对专用通风机的防护。	套	1
50	药品室楼顶通风管道	规格: $\Phi 250\text{mm}$ 1. 材质采用白色 PVC。	室	1
51	药品室风量分制器	PVC	个	1
52	环创设计与实施	需要提供根据项目地的设计布局图、水电风路图等施工图纸。实验室水路布线系统铺设、电源布线系统铺设、通风布线系统铺设、台案安装, 不含土建。水电风布线系统安装调试。	套	1

初中化学仪器 (必配)					
序号	分类代码	器材名称	规格品名教学性能要求	单位	数量
1	20101000401	计算机	产品类型: 商用一体机电脑 CPU: $\geq \text{I7-10700}$ 处理器; 主板: Intel H510 系列芯片组及以上 内存: $\geq 16\text{G DDR4 } 2400\text{MHz}$ 内存, 双内存插槽; 硬盘: $\geq 512\text{G M.2 NVME SSD}$ 固态硬盘 网卡: 千兆自适应网卡+WIFI 音频设备: 集成声卡, 内置音箱 显示屏: ≥ 23.8 寸全高清 FHD 液晶显示屏 (1920x1080), 窄边框设计 键盘、鼠标: USB 键盘、鼠标; 接口: 支持 HDMI 输出, USB 接口 ≥ 6 个, COM*1, Mic-in, Line-out; 电源: 功耗低于 120W 操作系统: 出厂预装 win10 正版操作系统 造型结构: 可做 -5° ~ 15° 度俯仰调节, 可视角度不小于 178° 度; ▲所投产品需带有硬盘数据保护和数据网络同传功能。此功能单独开启不受操作系统影响。硬盘数据保护至少包括 (不保护、每次恢复、每天恢复、每周恢复) 模式; 网络同传可以用局域网内任意一台计算机作为主机, 向其他计算机进行同传。同传方式至少包括整个磁盘、选定单个磁盘分区、选定多个磁盘分区三种。 ▲售后服务: 三年有限保修免费上门, 24 小时电话相应, 第二自然日上门, 365 天全年无休, 厂家在当地区 (地级市) 设有特约服务站, 官方网站可查询。原厂 400/800 售后电话	台	2
2	30802001301	灭火毯	玻璃纤维材质, 1800mm \times 1800mm	件	1

3	30802000801	筒急箱 易救	1. 外箱由皮革制造,有提手,印有明显标识,外形尺寸:不小于285×165×175(mm)。 2. 内装药品及器械应定位放置,取放方便,必备药品有:医用酒精、饱和碳酸氢钠溶液、饱和硼酸溶液、创可贴、医灭菌结晶磺胺、碘伏、胶布、医用纱布、药棉、手术剪、镊子、止血带(长度≥30cm)、烫伤膏、甘油等。 3. 要求:必备器械有:剪刀、镊子、医用手套、护目镜等。药品有效期≥12个月。	个	1
4	30802000101	实验服	可分为大、中、小号.符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	件	52
5	30802000204	护目镜	耐酸碱,抗冲击,耐磨,便于清洗,带侧光板型或封闭型,执行标准GB 14866	个	52
6	30802000301	防护面罩	防冲击面屏,聚碳酸酯材质,耐45m/s粒子冲击,通过弹簧箍与安全帽相连,面屏可更换,起到头部与面部双重保护作用,光洁,透明度高,执行标准GB 14866	个	1
7	30802000401	防毒口罩	E型(标色:黄),防止吸入酸性气体或蒸气,执行标准GB 2890	个	1
8	30802000406	防毒口罩	CO型(标色:白),防止吸入一氧化碳气体,执行标准GB 2890	个	1
9	30802000601	耐酸手套	机械性能不低于3级,无破损,手套应有长度≥15cm的套袖,执行标准AQ 6102-2007	双	2
10	30308001201	化学实验废水处理装置	主体透明,能进行pH测试、酸碱废液中和、重金属凝聚和过滤,兼作教学使用,能处理中学常见无机化学废液,同时可以通过仪器内的活性炭吸附少量混入的有机物。应配备适量的凝聚剂和助凝剂,至少应配备更换活性炭包1个。处理量≥6L/次,	套	1
11	30802003103	废液类回收桶	塑料制,25L	个	5
12	30199006901	电加热器	1. 知名品牌。密封式。功率不小于1000W。 2. 执行GB 4706.22标准,符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	1
13	30199007301	列式干管烘器	由外壳不少于13支通风管、电源线、发热器、风扇等组成。通风管用外径12mm的金属管制作,管壁厚≥2mm,长度185mm,每支通风管上均布10个直径5mm的通气孔。功率≥250W,绝缘电阻大于100MΩ	台	1
14	30199007501	烘箱	1. 内部容积≥350mm×350mm×350mm,内室采用不锈钢薄板制作,洁净耐用。设有钢化玻璃观察窗,便于观察。可选用智能数显控温仪表,控温精确、稳定。 2. 控温范围:室温~150℃,温度波动度±1℃。 3. 工作电压:AC:220V/380V 50Hz。 4. 执行标准GB/T 30435,产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	1
15	30102000302	教学电源	外形尺寸240mm×205mm×125mm,外壳采用冷轧钢板酸洗磷化后静电喷涂。技术要求:1.交流输出:2V~12V/5A,每2V一档,2.直流稳压输出:1.5~12V/2A,分为1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V,共6档;3.电源开关采用无锁按钮,避免卡死失灵;4.输出端子采用Φ4mm防脱帽的插、接两用铜质接线柱(可插可接)。执行标准JY/T 0361	台	1
16	30199002001	仪器车	1. 产品结构:1.外形尺寸为600mm×400mm×800mm,采用双层结构设计,由上、下托盘、车架、万向轮等部件组成。2.车架采用方管制成,层间距380mm,万向轮直径50mm,轮架由金属制成,转轮为胶质,可360°旋转。3.托盘、车架采用喷塑工艺做防护处理。 2. 车体加载60Kg重物后,应推拉灵活,车体无变形。 3. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀,不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。 4. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	辆	2
17	30199009114	试剂托瓶盘	1. 产品采用搪瓷材质 2. 内沿尺寸:内沿≥400mm×290mm×50mm。 3. 四周及底面有加强筋,长边两端应有扣手,产品应美观、耐用。 4. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	12

18	30199009201	实用 提篮	实验品	木制，配有提手，490 mm×360 mm×290 mm 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
19	30801000213	一螺 刀	字丝	Φ6mm，长 150mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型，执行标准 GB/T 10635-2013	支	1
20	30801000313	十螺 刀	字丝	Φ6mm，长 150mm；工作部带磁性，硬度不低于 HRC48；旋杆采用铬钒钢，长度不小于 100mm，应经镀铬防锈处理；手柄采用高强度 PP+高强度 TPR 注塑成型，执行标准 GB/T 10635-2013	支	1
21	30801001411	钢钳	丝	160mm，抗弯强度 1120N，扭力矩 15N·m15°；剪切性能 Φ16mm 钢丝，580N；夹持面硬度不低于 44HRC；PVC 环保手柄，在不大于 18N 的力作用下撑开角度不小于 22°，其他技术要求执行 QB/T 2442.1-2007 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	1
22	30801001511	钢锤		1. 高碳钢锤头，管式钢柄镀铬处理。 2. 重量不小于 450 克，总长度不小于 355.3. 执行 QB/T 1290.8-2010 标准，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定	把	1
23	30801001801	三角 锉		6 英寸，细齿平锉，总长度不小于 260mm。塑料手柄。执行 GB/T 5806 -2003 标准，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	1
24	30801003111	民用 剪刀		剪刀为钢质，表面镀铬或防氧化处理，表面光洁无锈蚀。3 号，150 mm，A 型 执行 QB/T 1966 -1994 标准，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	把	3
25	30199000401	打器	孔	1. 为四件成套打孔器，刀口式，不锈钢材质，每组 4 支，外径分别为 9mm、8mm、7mm、6mm；2. 刀刃硬度不低于 HRC55，刃口锋利，无卷刃、缺口等缺陷。3. 捅条长≥85mm，直径≥3.0mm。2. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷。表面涂镀层应均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损。金属零部件不应有锈蚀及其他机械损伤。5. 产品性能、外观、结构还应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	套	2
26	30199000501	打夹 板	孔	1. 产品由上夹板、下夹板、螺钉及紧固蝴蝶螺母等组成。 2. 产品长不小于 175mm，宽不小于 40mm。 3. 上下夹板应由硬木制成，表面光洁。 4. 上夹板应备有直径为约 6mm，8mm，10mm，12mm 直穿孔 4 个。 5. 紧固螺钉与下夹板紧固为一体，不得松动；紧固螺钉长度不小于 80mm。上夹板上下高度可调，由蝴蝶螺母定位。 6. 上夹板、下夹板厚度不小于 11mm，具有足够强度，正常情况下使用不得断裂。产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	1
27	30199000601	打器 刀	孔刮	1. 产品由刀架、刀片、刀片定位销钉、刀片张角定位螺钉和手柄组成。 2. 刀刮刀宜用 65M 板制成，表面热处理，55 HRC~60 HRC，总长为 70 mm±0.5 mm，宽 14.5 mm±0.1 mm，厚 1.8 mm±0.5 mm，刀口角度宜为 60°±5°，锋刃 <0.1 mm 3. 刀片应采用工具钢片，具有足够钢性和硬度。 4. 手柄表面光洁，大小适当，握持手感舒适。 5. 刀片与刀架配合灵活，便于装拆。 6. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	1
28	30199000801	电钻器	动孔	1. 产品为充电式电动钻孔器，由电钻、充电电池（2 块）及充电器组成。 2. 电钻主要技术指标：最大夹持直径 Φ10mm；无负荷转速：0~600 转/分；电池电压：7.2V，1.5Ah；充电器充电电压：7.2V~12V。电钻、电池、及充电器在手提箱内定位放置，手提箱为工程塑料压制。 3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	1

29	30202000304	托盘天平	100g, 0.1g, 执行QB/T 2087-2016标准; 要求: 每台天平应附五等砝码1套(含镊子一把且镊子为不锈钢或镀铬)木盒或塑料盒包装, 符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	25
30	30202000322	托盘天平	(-)适用范围、规格: 1. 中学教学用 2. 规格: 500g、0.5g。(二)技术要求: 1. 外形尺寸: 外形尺寸: $\geq 280\text{mm} \times 110\text{mm} \times 170\text{mm}$, 托盘直径110mm。 2. 双托盘、单杠等臂式、横梁上装有刻度尺。 3. 最大称量500克, 刻度尺最大称量10克。 4. 最小分度值0.5克。 5. 最大称量时感量为0.5克。 6. 配五等砝码及镊子一套。 执行QB/T 2087-2016标准	台	1
31	30202000551	电子天平	量程0g~1kg, 分辨力0.1g, 执行GB/T 26497标准。符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	1
32	30204000201	红液温度计	1. 红液, $0^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$ 。 2. 执行JB/T 9262-1999标准, 符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	25
33	30204000302	水银温度计	1. 水银, $0^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$ 。 2. 执行JB/T 9262-1999标准, 符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	1
34	30206001101	多用电表	直流电流, 电压, 电阻2.5级, 交流电压5级, 执行标准JB/T 9283 -1999	个	1
35	30299000601	酸度计	1. 笔式, 测量范围pH0.0~14.0。 2. 分辨率0.1。 3. 执行GB/T 11165-2005标准, 符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	2
36	30101000201	教学支架	(-)适用范围、型号规格: 1. 适用于中学物理、化学、生物和小学科学实验教学用。(二)技术要求: 1. 方座支架附烧瓶夹一只, 大小铁环各一只, 垂直夹二只, 平行夹一只; 2. 底座尺寸不小于 $205 \times 130\text{mm}$, 表面平整、喷塑; 立杆直径不小于12mm, 长不小于600mm, 表面镀铬, 一端有 $M8 \times 14\text{mm}$ 螺纹; 3. 大铁环内径90mm, 柄长105mm。小铁环内径50mm, 柄长125mm。圆环120处有一开口, 宽约20mm。4. 烧瓶夹夹口材料厚度不小于2mm, 宽度不小于22mm, 夹口内贴绒布缓冲层, 耐热不低于 120°C ; 5. 垂直夹、平行夹夹体为S形, 顶部有M6紧固螺钉, 夹持直径范围为6~14mm; 6. 底座放置平稳, 支承夹持可靠, 立杆与底座间的垂直度不大于3mm, 铁环组装后与立杆垂直, 垂直度不大于4mm; 7. 执行标准JY/T 0393 其它符合JY0001第6.7章有关规定。	套	25
37	30101000602	三架脚	(-)适用范围: 适用于初中物理、化学、生物和小学科学实验用。(二)技术要求: 1. 采用碳钢或 $\phi 6\text{mm}$ 冷拉钢材造, 三脚均布, 高度不小于156mm, 三脚内接圆直径不小于120mm。 2. 上支承环平整, 直径 $> 80\text{mm}$ 。 3. 三支撑脚与圆环间焊接牢固, 分布均匀, 焊点光滑、平整, 三脚及支承环钢材直径不小于6mm, 表面经酸洗, 磷化后喷塑或喷黑色防锈、耐热强化漆。 4. 表面不应有明显的凹痕、裂缝、变形等缺陷; 表面涂镀层应均匀, 不应起泡、龟裂、脱落和磨损; 不应有锈蚀及其他机械损伤。	个	25
38	30101000803	试管架	1. 产品为透明聚碳酸酯制品, 产品外观无扭曲、变形现象。 2. 底座厚度 $\geq 8\text{mm}$, 孔板厚度 $\geq 8\text{mm}$ 。 3. 产品为8孔型式, 试管孔径 $\phi 21\text{mm}$ 、分布均匀; 4. 上孔板与底座上面距离65mm, 试管柱直径10mm。 5. 试管柱与底座上表面的垂直度不大于2mm。 6. 试管架外形尺寸不小于 $346\text{mm} \times 63\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。 7. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
39	30101000813	试管架	1. 产品为透明聚碳酸酯制品, 产品外观无扭曲、变形现象。 2. 底座厚度 $\geq 8\text{mm}$, 孔板厚度 $\geq 8\text{mm}$ 。 3. 产品为8孔型式, 试管孔径 $\phi 25\text{mm}$ 、分布均匀; 4. 上孔板与底座上面距离65mm, 试管柱直径10mm。 5. 试管柱与底座上表面的垂直度不大于2mm。 6. 试管架外形尺寸不小于 $346\text{mm} \times 63\text{mm} \times 73\text{mm}$ 。 7. 产品整体质量应符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	4

40	30101000823	试管架	<p>1. 产品为透明聚碳酸酯制品，产品外观无扭曲、变形现象。</p> <p>2. 底座厚度$\geq 8\text{mm}$，孔板厚度$\geq 8\text{mm}$。</p> <p>3. 产品为8孔型式，4个试管孔径$\Phi 35\text{mm}$、8个试管孔径$\Phi 25\text{mm}$，分布均匀；</p> <p>4. 上孔板与底座上面距离65mm，试管柱直径10mm。</p> <p>5. 试管柱与底座上表面的垂直度不大于2mm。</p> <p>6. 试管架外形尺寸不小于$346\text{mm} \times 63\text{mm} \times 73\text{mm}$。</p> <p>7. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	4
41	30101000901	漏斗架	<p>1. 漏斗架由漏斗板、电镀杆及底座三部分组成。2. 漏斗板用冷板冲压成型，表面上有4个梯形孔，梯形孔表面有胶圈。电镀杆为不小于$\Phi 10 \times 350\text{mm}$金属杆，表面镀铬，一头有不小于$\Phi 8 \times 14\text{mm}$为螺纹。3. 底座为不小于$\Phi 125\text{mm}$圆盘铸件，中间有一不小于$\Phi 8\text{mm}$内螺纹，底座烤漆。整体喷涂均匀，无漏喷和脱涂现象，表面光洁，无划痕、毛刺。4. 电镀杆光亮，无脱镀现象，底座放置平稳。5. 立杆与底座组装后应垂直，漏斗板组装后与立杆垂直。6. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	1
42	30101001001	滴台	<p>1. 底座采用大理石制造，尺寸$300\text{mm} \times 150\text{mm} \times 15\text{mm}$，上平面抛光，底面四角嵌装橡胶脚垫，放置平稳；金属件表面应做镀铬处理。无明显扭曲、变形现象，无锈蚀、无刺。</p> <p>2. 立杆直径不小于11mm，长度不小于600mm，表面镀铬；立杆与底座垂直度误差$\leq 3\text{mm}$，产品在工作台面上放置稳定可靠。</p> <p>3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	1
43	30101001101	滴夹	<p>1. 左右可夹持直长度为不小于800mm，容量为不小于50ml的滴定管两支，最大夹持直径不小于20mm，夹持竖质量不小于1kg。</p> <p>2. 夹体、夹脚由铝合金铸造而成，表现防腐处理，两对夹脚均应套乳胶管。扭力弹簧表面镀锌。</p> <p>3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	1
44	30101001201	多滴架	<p>1. 产品采用白色ABS工程塑料注塑成型；组装后成阶梯状，尺寸为$220\text{mm} \times 55\text{mm} \times 55\text{mm}$。</p> <p>2. 滴管架分上下两层，每层10个插孔，每层上面为滴管穴孔，直径为15mm，10个应均匀分布；下面为反应穴孔，尺寸为$\Phi 14\text{mm} \times 5\text{mm}$，10个应均匀分布；产品颜色均匀，不变形，不夹生，无飞边毛刺等缺陷。</p> <p>3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	25
45	30601000102	量筒	<p>10mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行标准 GB/T 12804-2011</p>	个	25
46	30601000103	量筒	<p>25mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行标准 GB/T 12804-2011</p>	个	25
47	30601000105	量筒	<p>50mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行标准 GB/T 12804-2011</p>	个	25
48	30601000106	量筒	<p>100mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行标准 GB/T 12804-2011</p>	个	2
49	30601000109	量筒	<p>500mL，透明钠钙玻璃制，分度线、数字和标志应完整、清晰和耐久，容积为20℃时充满量筒刻度线所容纳体积，执行标准 GB/T 12804-2011</p>	个	2
50	30601000305	容量瓶	<p>250mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀，执行标准 GB/T 12806-2011</p>	个	1
51	30601000306	容量瓶	<p>500mL，透明硼硅酸盐玻璃制，刻度线应在瓶颈下部三分之二处，清晰耐久，粗细均匀，执行标准 GB/T 12806-2011</p>	个	1
52	30601000401	滴管	<p>酸式，25mL 执行 GB/T 12805-2011 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	支	1

53	30601000411	滴管	碱式, 25mL 执行 GB/T 12805-2011 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	1
54	30602000101	试管	Φ12mm×70mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 执行标准 QB/T 2561-2002	支	125
55	30602000102	试管	Φ15mm×150mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 执行标准 QB/T 2561-2002	支	250
56	30602000103	试管	Φ18mm×180mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 执行标准 QB/T 2561-2002	支	75
57	30602000104	试管	Φ20mm×200mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 执行标准 QB/T 2561-2002	支	75
58	30602000108	试管	Φ32mm×200mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 执行标准 QB/T 2561-2002	支	10
59	30602000204	口具支试管	Φ20mm×200mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 管底厚薄应均匀, 支管连接应平滑牢固, 不应有偏歪执行标准 JY/T 0441 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	10
60	30602000302	硬玻璃管	Φ15mm×150mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 耐热温度≥800℃, 试管两端口部应卷口, 执行标准 JY/T 0446 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	10
61	30602000304	硬玻璃管	Φ20mm×250mm, 透明硼硅酸盐玻璃制, 耐热温度≥800℃, 试管两端口部应卷口, 执行标准 JY/T 0446 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	10
62	30602001002	烧杯	10mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	50
63	30602001004	烧杯	25mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	75
64	30602001005	烧杯	50mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	75
65	30602001006	烧杯	100mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	75
66	30602001008	烧杯	250mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	50
67	30602001010	烧杯	500mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	3
68	30602001011	烧杯	1000mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧杯的满口容量应超过标称容量的 10%或烧杯的满口容量和标称容量的两液面间距不应少于 10mm, 并应采用容量差值较大的一种, 执行标准 GB/T 15724-2008	个	3
69	30602001105	烧瓶	250mL, 圆底, 透明硼硅酸盐玻璃制, 玻璃薄厚均匀, 底部应规整, 执行标准 GB/T 22362-2008	个	13
70	30602001115	烧瓶	250mL, 平底, 透明硼硅酸盐玻璃制, 平底烧瓶放在平台上时, 应直立不摇晃、不转动, 执行标准 GB/T 22362-2008	个	3
71	30602001204	锥形瓶	100mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动, 执行标准 GB/T 22362-2008	个	50
72	30602001205	锥形瓶	250mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 放在平台上应直立不摇晃、不转动, 执行标准 GB/T 22362-2008	个	10
73	30602001305	蒸馏烧瓶	250mL, 透明硼硅酸盐玻璃制, 烧瓶的颈部同一截面应该呈圆形, 颈的口部不应呈锥形, 并适当提高强度, 执行标准 GB/T 22362-2008	个	2
74	30604000103	集气瓶	125mL, 透明钠钙玻璃制, 磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板, 磨砂面不应有光斑; 盖板四角应倒角, 四边应磨光盖板与瓶口密合性应符合: 盖板与瓶口充分湿润	个	100

			盖合后,倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落,执行标准 JY/T 0438		
75	30604000104	集气瓶	250mL,透明钠钙玻璃制,磨砂面应均匀地覆盖瓶口端面与盖板,磨砂面不应有光斑;盖板四角应倒角,四边应磨光,盖板与瓶口密合性应符合:盖板与瓶口充分湿润盖合后,倒提瓶体盖板在瓶口上保持30s不脱落,执行标准 JY/T 0438	个	20
76	30604000204	液封除毒集气瓶	250mL,瓶口光滑,液封口深度 ≥ 1 cm	个	5
77	30604000502	广口瓶	60mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	170
78	30604000503	广口瓶	125mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	25
79	30604000504	广口瓶	250mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	25
80	30604000505	广口瓶	500mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
81	30604000512	茶色广口瓶	60mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	30
82	30604000513	茶色广口瓶	125mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
83	30604000514	茶色广口瓶	250mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
84	30604000602	细口瓶	60mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	50
85	30604000603	细口瓶	125mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	200
86	30604000604	细口瓶	250mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	10
87	30604000605	细口瓶	500mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
88	30604000606	细口瓶	1000mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	2
89	30604000608	细口瓶	3000mL,透明钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	2
90	30604000612	茶色细口瓶	60mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
91	30604000613	茶色细口瓶	125mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	25
92	30604000614	茶色细口瓶	250mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	5
93	30604000615	茶色细口瓶	500mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	2
94	30604000616	茶色细口瓶	1000mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶塞与瓶口紧实,不晃动;口部应圆整光滑,底部应平整,放置平台上不应摇晃或转动,执行标准 JY/T 0452	个	1
95	30604001101	滴瓶	30mL,透明钠钙玻璃制,瓶口细磨,磨砂面应均匀细腻,滴管应附橡胶帽,吸放弹性好,开口直径6mm,与滴管口套合牢固稳定,执行标准 JY/T 0434	个	50

96	30604001102	滴瓶	60mL,透明钠钙玻璃制,瓶口细磨,磨砂面应均匀细腻,滴管应附橡胶帽,吸放弹性好,开口直径6mm,与滴管口套合牢固稳定,执行标准JY/T 0434	个	75
97	30604001111	茶色滴瓶	30mL,黄棕色钠钙玻璃制,瓶口细磨,磨砂面应均匀细腻,滴管应附橡胶帽,吸放弹性好,开口直径6mm,与滴管口套合牢固稳定,执行标准JY/T 0434	个	25
98	30604001112	茶色滴瓶	60m,黄棕色钠钙玻璃制,瓶口细磨,磨砂面应均匀细腻,滴管应附橡胶帽,吸放弹性好,开口直径6mm,与滴管口套合牢固稳定,执行标准JY/T 0434	个	5
99	30603000101	酒精灯	150mL,透明钠钙玻璃制,无明显黄绿色。灯口应平整,瓷灯头与灯口平面间隙不应超过1.5mm。玻璃灯罩应磨口。瓷灯头应为白色,完全覆盖灯口,表面无缺陷。配置与灯口孔径相适应的整齐完整的棉线灯芯,执行标准JY/T 0424	个	25
100	30603000603	干燥器	150mm,磨口平整,密封严实,隔板大小合适,不少于5个圆孔,执行标准GB/T 15723-1995	个	1
101	30603000705	气体发生器	250mL 要求:气普式气体发生器的固体加料口径不小于2.5cm.执行标准JY/T 0426	个	1
102	30603002105	冷凝器	300mm±10mm,直形,管径均匀,应有防滑脱沟槽,执行标准GB/T 28212-2011	支	2
103	30603002303	牛角管	Φ18mm×150mm,弯形,尖嘴处厚度>1mm,执行标准JY/T 0439	支	2
104	30603003101	漏斗	60mm,直径准确,锥度适中,执行标准GB/T 28212-2011	个	25
105	30603003102	漏斗	90mm,直径准确,锥度适中,执行标准GB/T 28212-2011	个	3
106	30603003301	安全漏斗	直形,径长300mm,上口直径40mm±3mm,玻璃壁厚度适中,执行标准JY/T 0429	个	25
107	30603003311	安全漏斗	双球,球径高度、直径一致,双球应位于环管中部,应无明显偏斜,执行标准JY/T 0429	个	2
108	30603003504	分液漏斗	50mL,锥型,瓶塞应有凹槽,瓶口有气孔,执行标准QB/T 2110-1995	个	5
109	30603003513	分液漏斗	50mL,球型,瓶塞应有凹槽,瓶口有气孔,执行标准QB/T 2110-1995	个	5
110	30603007102	三通管	T形,Φ7mm~8mm,连接完好,管口应作打磨或烧结处理,执行标准JY/T 0439	个	2
111	30603007112	三通管	Y形,Φ7mm~8mm,连接完好,管口应作打磨或烧结处理,执行标准JY/T 0439	个	2
112	30603007302	滴管	100mm,直形,滴管尖嘴口径1mm,上端有防滑脱翻口,翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm,执行标准JY/T 0433	支	50
113	30603007303	滴管	150mm,直形,滴管尖嘴口径1mm,上端有防滑脱翻口,翻口处直径比滴管直径略多1mm~2mm,执行标准JY/T 0433	支	50
114	30603007501	干燥管	145mm,单球,硼硅酸盐玻璃制,玻璃壁厚度适中,球体圆润,导气管长度≥2cm,最好有防滑脱沟槽,执行标准JY/T 0436	支	4
115	30603007511	干燥管	Φ15mm×150mm,U型,硼硅酸盐玻璃制,玻璃壁厚度适中,球体圆润,导气管长度≥2cm,最好有防滑脱沟槽,执行标准JY/T 0436	支	2
116	30603007901	玻璃活塞	直形,吻合良好,不漏气,不漏液,执行标准JY/T 0437	支	2
117	30603009103	水槽	1.圆形:不小于Φ210mm×高110mm。 2.产品采用透明工程PP塑料注塑成形,壁厚≥1mm。 3.口部有弧线沿,弧线圆口厚度≥5mm。 4.产品自800mm高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5.执行标准JY/T 0433符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
118	30603009105	水槽	1.圆形:不小于Φ270mm×高140mm。 2.产品采用透明工程PP塑料注塑成形,壁厚≥1mm。 3.口部有弧线沿,弧线圆口厚度≥5mm。 4.产品自800mm高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5.执行标准JY/T 0433符合JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
119	30605000202	坩埚钳	200mm,钢制,中间弯曲部分内径应在2cm~3cm	个	25
120	30605000301	烧杯	尺寸200mm,钢制或不锈钢制,夹持部位应有橡胶保护	个	2

		夹	套，避免与玻璃烧杯直接接触，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。		
121	30605000501	镊子	不锈钢制，平头，长 125mm，钢板厚 1.2mm，前部应有防滑脱锯齿	个	25
122	30605000601	试管夹	木制或者竹制，长度 ≥ 200 mm，宽度约 20mm，厚度约 20mm。试管夹闭口缝 ≤ 1 mm，开口距离 ≥ 25 mm。毡块粘接牢固，试管夹弹簧作防锈处理。试管夹持部位圆弧内径 ≤ 15 mm	个	25
123	30605000701	止水夹	$\Phi 3$ mm 钢丝制成，作防锈处理，夹持角度 $\geq 60^\circ$ ，弹性好，不漏液	个	25
124	30605000801	螺旋管夹	由支架管和带压板的螺杆等组成，外形尺寸为 33mm \times 20mm \times 8mm，旋转方便，不易变形，压板厚度 ≥ 1 mm 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	5
125	30605003201	石棉网	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times 125$ mm，0.8mm 钢丝制成，石棉材料不易脱落，石棉网边缘钢丝应做简单处理，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
126	30605004101	燃烧匙	金属网尺寸 ≥ 125 mm $\times 125$ mm，耐火材料为陶土，功能等同于石棉网，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
127	30605004202	药匙	长度 ≥ 13 cm，带小勺，材质可选金属、牛角、塑料	个	25
128	30605005102	玻璃管	$\Phi 5$ mm $\sim \Phi 6$ mm，300mm/根。中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	kg	5
129	30605005103	玻璃管	$\Phi 7$ mm $\sim \Phi 8$ mm，300mm/根。中性料，管口应打磨或烧结，避免划伤事故，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	kg	4
130	30605005203	玻璃弯管	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm，一端长度为 6cm ~ 7 cm，另一端长度约 20cm，形状为锐角、直角和钝角，管口应打磨或烧结，避免划伤事故	kg	1
131	30605005302	玻璃棒	$\Phi 5$ mm ~ 6 mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑，执行标准 JY/T 0431	kg	3
132	30605005303	玻璃棒	$\Phi 7$ mm ~ 8 mm，粗细均匀，两端烧结使其光滑，执行标准 JY/T 0431	kg	3
133	30605006101	橡胶塞	000、00、0 ~ 10 号，白色，质地均匀符合招标文件相关条款的规定。要求：送各种规格的软胶塞至少各一个，重量为 1 千克。	kg	8
134	30605006203	橡胶管	外径 9mm，内径 6mm，乳白色，具有耐油、耐酸碱、耐压等特性	kg	3
135	30605006302	乳胶管	外径 6mm，内径 4mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	20
136	30605006305	乳胶管	外径 7mm，内径 5mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	20
137	30605006303	乳胶管	外径 9mm，内径 6mm，弹力好，拉力范围可在自身的 6 倍，回弹力 100%	m	20
138	30605007101	试管刷	$\Phi 12$ mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	25
139	30605007103	试管刷	$\Phi 18$ mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	25
140	30605007108	试管刷	$\Phi 32$ mm，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	5
141	30605007205	烧瓶刷	250mL 烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	5
142	30605007206	烧瓶刷	500mL 烧瓶用，手持部分顶端应为环状，顶部要有刷丝，铁丝不可外露	个	5
143	30605008002	结晶皿	80mm，平底，无色硼硅酸盐玻璃制，执行标准 JY/T 0440	个	2
144	30605008101	表面皿	60mm，无色硼硅酸盐玻璃制，执行标准 JY/T 0430	个	25
145	30605008104	表面皿	100mm，无色硼硅酸盐玻璃制，执行标准 JY/T 0430	个	2
146	30605008601	研钵	瓷，60mm，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
147	30605008603	研钵	瓷，100mm，瓷制，配有研杵，内部粗糙便于研磨，外部光滑，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有	个	1

			关规定及招标文件的相关规定。		
148	30605008801	蒸发皿	瓷, 100mm 耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ 执行 QB/T 1992-2014 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
149	30605008805	蒸发皿	瓷, 120mm 耐受温度 $\geq 800^{\circ}\text{C}$ 执行 QB/T 1992-2014 标准。符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	3
150	30605008901	反应板	白色陶瓷, 6 孔, 表面有釉层, 不会发生溶液渗透	个	25
151	30605009002	井板	9 孔, 0.7mL \times 9, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
152	30605009011	井板	1. 产品为六孔, 5ml \times 6 2. 产品由透明塑料制成, 外形尺寸为 82mm \times 58mm \times 22mm, 井穴直径 19mm, 深 20mm, 壁厚不小于 1.5mm。配 6 个双导气管的井穴塞, 无气泡, 无裂纹, 无飞边, 外观平整光洁。	个	25
153	30605009102	塑料多用滴管	弹性圆筒形吸泡和一根 Φ 1mm \times 120mm 的径管连接而成, 容积 4mL, 环保材料, 弹性好, 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	支	250
154	30199009001	塑料洗瓶	1. 瓶体用无毒塑料制成, 容积 250ml。 2. 喷管直径 Φ 7mm, 插入洗瓶底部位置, 喷头部位弯制成 60° 角, 喷嘴拉制成尖形, 喷嘴直径 Φ 1mm。 3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
155	30199009301	塑料水槽	1. 产品采用透明工程 PP 塑料注塑成形。 2. 外形尺寸: 250mm \times 180mm \times 100mm, 壁厚 \geq 1mm。 3. 仪器附集气架, 集气架可排列放置两个 125ml 的集气瓶。集气架距槽底 25~30mm。 4. 产品自 800mm 高度处自由下落于水泥地面后无破损。 5. 执行 JY/T 0053 标准。产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	25
156	30605012103	集气瓶扣器	125mL, 塑料制	个	25
157	30605012104	集气瓶扣器	250mL, 塑料制	个	5
158	40206010204	注射器	1. 10mL, 塑料。符合医用器具卫生标准 2. 执行 GB 15810 标准, 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	只	25
159	30199006701	酒精喷灯	1. 实验中加热、灼烧等操作中使用。 2. 座式, 铜制, 壶体容积 \geq 300 mL, 火焰高度为 150mm~180 mm, 火焰温度为 $960^{\circ}\text{C}\pm 60^{\circ}\text{C}$ 由灯壶、灯管、空气调节器、预热盘、加料口等部分组成。 3. 空气调节器可使调节片可靠稳定于调节范围内的任意位置。能自如地调节空气进量而调节火焰大小。 4. 最高温度应能达到 800°C 。 5. 40S 内顺利喷火。 6. 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	个	2
160	30308000401	储气装置	容积 \geq 2L	台	2
161	30508000101	金属、合金、矿物、属合标	1. 产品由铁矿石、赤铁矿石、锌矿石、铝土矿石、铜矿石、钨矿石、生铁、铁合金、镀锌板、铝合金、铜合金、钼合金组成。2. 每个标本应有相对应的标识, 应正确清晰。3. 注塑透明塑料盒包装。标本固定住同一个透明盒内, 同一种矿物标本与金属合计标本在同一区域内, 便于学生观察对比。标本盒 \geq 180mm \times 150mm \times 50mm 每种类型不少于 5 种。	盒	1
162	30308000803	溶液电导演示器	1. 产品由示教版、电极电线、容器、等组成电表式, 10ma, 串联电位器 1Ω , 电阻 560Ω , 五组溶液同时比较, 1 \times 7 开关 (其中一档校准), 采用不锈钢或石墨烯电极。 2. 示教电路版用塑料制成, 面板上带有指示用发光二极管和开关。 3. 电极采用耐酸、碱、盐的导电材料制成。 4. 容器为耐酸、碱、盐的透明材料制成。	台	2

			5. 为进行比较实验, 容器数量为 5 个。 6. 产品的电源电压为直流 6V。 7. 符合 JY0001-2003《教学仪器设备产品一般质量要求》的有关规定。		
163	30308000901	微溶导电型液电实验器	1. 产品由透明容器、碳棒电板、发光二极管、接线柱、盖等组成。2. 容器盒尺寸为 80mm×50mm×50mm, 盒盖尺寸为 80mm×50mm, 壁厚≥2mm, 采用有机玻璃注塑成型。3. 盒盖两端有两个圆孔, 安装橡皮圈后插入石墨电极, 应松紧适度, 不脱落, 使用方便。4. 发光二极管显示板尺寸为 103mm×73mm×20mm, 一端出红黑导线, 并焊接石墨电极方便, 另一端出红黑接线柱, 接线柱两边正负号标识, 中间一横排 5 只 Φ5mm 红色发光管, 每只发光管距离应间隔一致, 所需每种溶液≤3ml。	套	25
164	30308000101	水电解示器	电解液为 10%NaOH 或者 5%H ₂ SO ₄ 溶液, 碱式或酸式。实验时间: 制取 30 mL 氢气, 使用电压 9 V, 时间约 5 min。制取氢气一端的气体出口应采用尖嘴导管。制取氧气一端的气体出口应采用贮气漏斗。贮气漏斗的容积应为 10 mL。加液漏斗容积≥80 mL。电极材料应使电解水时产生的氢气与氧气的体积之比为 2:1, 误差≤5% 玻璃仪器无明显外观缺陷, 便于操作、耐用, 电极不易损坏; 刻度清晰耐磨, 示数易于读取符合 JY0001《教学仪器设备一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。	台	5
165	30408000201	金刚石刚结构模型	{一}适用范围 本模型适用与高初中讲解化学、物理有关晶体结构的数学内容演示用。 {二}技术条件 1. 本模型设计合理, 比例恰当。能科学、确切的说明金刚石结构。 2. 模型用无毒、结实耐用的 PVC 硬质塑料或天然橡胶制品制成, 数量充足, 结构科学、合理。 3. 模型表面色泽鲜明美观、逼真。 4. 本模型以碳原子组成, 每个碳原子位于四面体的中心与四角上四个碳原子以共价键相联系, 键与键之间的夹角为本 109° 28', 原子间的距离为 1·54A (=A10 厘米), 用黑色球代表碳原子, 组成金刚石结构模型, 碳原子: Φ 30 mm 的 4 孔黑色塑料球 30 个; 化学键: Φ 3 mm×35 mm 镀镍金属杆 40 根 5. 模型的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关规定。 6. 其它要求应符合 JY0001 标准的第 9 章的要求。	套	1
166	30408000301	石墨晶体结构模型	{一}适用范围 本模型适用与高初中讲解化学、物理有关晶体结构的数学内容演示用。 {二}、技术条件 1. 本模型设计合理, 比例恰当。能科学、确切的说明石墨结构。 2. 模型用无毒、结实耐用的 PVC 硬质塑料或天然橡胶制品制成, 数量充足, 结构科学、合理。 3. 模型表面色泽鲜明美观、逼真。 4. 模型由五孔黑色球和金属键搭接而成。石墨的晶体是具有层形的六方晶体结构。每层中碳原子形成许多六角形原子环, 原子与原子间以其价键相联系, 碳原子之间的距离等于零。1·415A。层与层之间的距离为此 3·35A。{=A10 厘米}, 模型用黑色球代表碳原子, 组成石墨晶体结构模型。碳原子: Φ30 mm 的 5 孔黑色塑料球 39 个; 化学键: Φ3 mm×50 mm 镀镍金属杆 45 根, Φ3 mm×90 mm 镀镍金属杆 14 根 5. 模型的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、6、7 章的有关规定。 6. 其它要求应符合 JY0001 标准的第 9 章的要求。	套	1

167	30408000401	碳-60 结构 模型	<p>{一}适用范围 本模型适用与高初中讲解化学、物理有关晶体结构的数学内容演示用。</p> <p>{二}、技术条件 1. 碳原子：Φ 30mm 的 3 孔黑色塑料球 60 个；化学键：Φ 6mm\times25mm 的镀镍金属杆 90 根 2. 模型拼装成 C-60 分子结构模型，不用时放回包装内。其它质量应符合符合 JY0001 标准的第 9 章的要求。</p>	套	1
168	30199009401	碘升凝 华管	<p>1. 产品由玻璃密封管、玻璃管手柄、固态碘组成，密封式。</p> <p>2. $\geq \Phi$ 34 mm\times28 mm，应采用无色透明硼硅酸盐玻璃制造，手柄与主管应连接平滑牢固，不应偏歪；主管应加碘后密封，两端面呈球面凹形，手柄靠近主管处应密封；玻璃仪器均匀透明无气泡，耐用，不易碎，采用酒精灯加热不易变形</p> <p>3. 产品整体质量应符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	个	25
169	30408000102	分子 结构 模型	<p>{一}适用范围 本模型适用与初中讲解化学分子结构、化学键、分子轨道等基本概念。</p> <p>{二}技术条件 1. 本产品为球棒式分子结构模型，色泽鲜明，连接牢固，经久耐用，无色透明，容积约为 100 mL。 2. 模型设计合理，比例恰当能确切地表示出键长，键型，键角等重要结构参数，通用性强。 3. 模型的表面色泽鲜明美观、逼真。 4. 模型的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、7 章的有关要求。 5. 模型用无毒、结实耐用的 PVC 硬质塑料制成，数量充足，结构科学、合理。 6 其它要求应符合 JY0001 标准的第 9 章的要求 7. 分子结构模型中用来表示不同原子的塑料小球的颜色通常见下表： 元素 碳 氢 氧 硫 氮 氯 金属 元素符号 C H O S N Cl M—1 M—2 模型颜色 黑 橙 天蓝 浅黄 深蓝 绿 银灰 红</p>	套	1
170	30408000501	氯化钠 晶体 结构 模型	<p>{一}适用范围 本模型适用与初中化学讲解晶体结构部分时，演示离子晶体的结构时用。</p> <p>{二}、技术要求 1. 本模型设计合理，比例恰当。能科学、确切的说明氯化钠结构。 2. 模型用无毒、结实耐用的 PVC 硬质塑料或天然橡胶制品制成，数量充足，结构科学、合理。 3. 模型表面色泽鲜明美观、逼真。 4. 模型的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY0001 标准的第 4、5、7 章的有关规定。球棍式，氯原子 Φ 30 mm 的 5 孔绿色塑料球 13 个；钠原子 Φ 30 mm 的 6 孔银灰色塑料球 14 个；化学键：Φ 3 mm\times60 mm 的镀镍金属杆 54 根 6. 其它要求应符合 JY0001 标准的第 9 章的要求。</p>	套	1
171	50508001601	元素 周期 表	<p>带轴，≥ 150 cm\times110 cm，字迹信息清晰，易于观看，符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	件	1
172	30508000201	原油 馏分 标本	<p>1. 由原油、煤油、汽油、润滑油、沥青、溶剂油、航空煤油、柴油、石蜡 9 种标本组成。2. 标本放置在透明工程塑料一次注塑成型盒内，便于学生观察对比、保存。 3. 每个标本密封在玻璃小瓶中，密封性要好。4. 每种样品均有相应标志性质、特征、用途的文字简介。</p>	盒	1
173	30408003601	炼铁 高炉 模型	<p>{一}适用范围、规格型号 1. 初中化学教学演示实验用。 2. 产品为炼铁高炉缩小模型，装置于底座上，模型高度的最小尺寸：650mm。</p> <p>{二}技术要求 1. 模型应能正确显示高炉“腰粗、喉细”的整体特征，并应显示炉喉、炉身、炉腰、炉腹、炉缸等各部分结构。 2. 模型应能正确显示小料钟、小料斗、大料钟、大料斗及煤气出口的结构和位置，并可演示在加料过程中各有关部件间的相互关系。</p>	套	1

			<p>3. 热风围管环绕炉腹并有多进风管，其中有 1~2 个进风管示其纵剖结构。</p> <p>4. 炉缸剖面示出铁口、出渣口等。</p> <p>5. 炉壁剖面示炉壳、冷却水管及耐火砖内衬等。</p> <p>6. 应正确显示高炉内混合原料、铁水、炉渣等的形态和颜色，以及炉内各部分的温度的差异，其中应以炉腹下部进风口附近的温度为最高，其它依次为炉缸、炉腰、炉身、炉喉。</p> <p>7. 产品的主要结构应用标签注明，标注应准确、清晰、牢固。</p> <p>8. 各部件应比例适当，位置正确，连接牢固，不得因正常震动、碰触而开裂、松脱。</p> <p>9. 产品所示部位及要求应符合 JY0305-91 各条要求。</p>			
174	30508000301	合有高分子材料本	成机分材标	<p>1. 产品由聚乙烯塑料、聚苯乙烯塑料、酚醛树脂、脲醛树脂、涤纶纤维、锦纶纤维、腈纶纤维、丙纶纤维、丁苯、顺丁橡胶、氯丁橡胶、硅橡胶组成。2. 注塑透明塑料盒包装。产品定位装入透明盒内，已固定，不易脱落，有相对应标识，便于观察。</p>	盒	1
175	30508000401	新无非金属料本	型机金材标	<p>1. 标本盒体积$\geq 180\text{ mm} \times 150\text{ mm} \times 50\text{ mm}$，产品由氧化铝陶瓷、氮化硅陶瓷、光导纤维等组成。</p> <p>2. 每个标本应有相对应的标识，应正确清晰。</p> <p>3. 符合 JY0001《教学仪器一般质量要求》的有关规定及招标文件的相关规定。</p>	盒	1

课桌凳						
序号	名称	技术要求			单位	数量
1	课桌凳	<p>1. 整体规格 600mm（长）\times430mm（宽）\times670mm 至 760mm（高），钢塑结构、可升降，不低于 4 档。</p> <p>2. 桌面规格 600mm（长）\times430mm（宽）\times25mm（厚），壁厚$\geq 3\text{mm}$。采用模具成型环保材料全新蓝色 ABS 一次性注塑成型，桌面前沿带笔槽和橡皮槽，两侧带档笔条。正面内凹 20mm，增加使用舒适度。桌面下合理布局壁厚$\geq 2\text{mm}$加强筋，另加两根 30\times15\times1.2mm 钢管加强。</p> <p>3. 桌斗规格 容积$\geq 490\text{mm} \times 300\text{mm} \times 140\text{mm}$。采用厚度 0.6mm 的钢板一次冲压成型，边沿卷有圆形加强筋，上沿宽度$\geq 20\text{mm}$，桌斗下增设 20mm\times20mm\times1.0mm 的钢管下撑。</p> <p>4. 桌架 桌腿和底管采用 60mm\times30mm\times1.5mm 的椭圆钢管；升降管及横撑采用 50mm\times20mm\times1.2mm 的椭圆钢管，升降管采用拉伸攻丝螺母连接，管材外径误差$\pm 1\text{mm}$，各焊接处光滑平整牢固。</p> <p>5. 托铁及挂钩 托铁采用$\geq 2.0\text{mm}$的钢板冲压成型，长度$\geq 280\text{mm}$。两侧安装全新 ABS 工程塑料一次注塑成型挂钩，承重量不低于 10 千克，不得超出桌面外沿。</p> <p>6. 升降 升降接口采用内塞式全新 PE 工程塑料一次注塑成型封头，长度$\geq 90\text{mm}$，接口结合紧密，无摇晃。升降管采用拉伸攻丝技术，配合高强度圆头螺栓调节高度。</p> <p>7. 脚套 采用全新 PE 工程塑料一次注塑成型，规格：$\geq 60\text{mm} \times 70\text{mm}$ 厚度$\geq 2\text{mm}$，采用卡扣固定，牢固耐磨。</p> <p>工艺 钢材采用焊接机器人 CO₂ 保护焊焊接，表层采用酸洗、磷化、喷塑工艺处理，防止生锈，各焊接处光滑平整无突出。</p> <p>8. 外观 钢材表面涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。塑料件表面平整、色彩均匀、有光泽。整体着色采用亮色搭配，美观大方，符合青少年身心发展特点。塑料件颜色一致无色差。桌架内侧无螺丝外露，防止刮蹭。</p> <p>课凳</p> <p>1. 整体规格 350mm（长）\times250mm（宽）\times380mm 至 440mm（高），塑钢结构、可升降、单人课凳，不低于 4 档。</p> <p>2. 凳面规格 350mm（长）\times250mm（宽）\times20mm（厚），壁厚$\geq 4\text{mm}$，凳面外径误差$\pm 5\text{mm}$。采用人体工学原理，曲面弧度设计，凳面设置透气缝，宽度 4-6.5mm，及时排走久坐产生的热量。</p> <p>3. 凳面材质 采用全新蓝色 PP 工程塑料一次注塑成型，舒适有弹性。</p> <p>4. 凳架 凳腿和底管采用 60mm\times30mm\times1.5mm 的椭圆钢管。升降管及凳撑采用 50mm\times20mm\times1.2mm 的椭圆钢管，管材外径误差$\pm 1\text{mm}$，横撑与立管连接处焊接固定。升降管采用拉伸攻丝螺母连接。各焊接处光滑平整牢固。</p> <p>5. 托管 托管采用 17mm\times35mm\times1.5mm 的椭圆钢管，管材外径误差$\pm 1\text{mm}$。两端开口处安装有塑制封盖；托管与凳面采用隐蔽式连接，外置封盖。</p>			套	380

	<p>6. 升降 升降接口采用内塞式全新PE工程塑料一次注塑成型封头，长度≥90mm，接口结合紧密，无摇晃。升降管采用拉伸攻丝技术，配合高强度圆头螺栓调节高度。</p> <p>7. 脚套 采用全新蓝色PE工程塑料一次注塑成型，规格：≥60mm×70mm，厚度≥2mm，采用卡扣固定，牢固耐磨。</p> <p>工艺 钢材采用焊接机器人CO₂保护焊焊接，表层采用酸洗、磷化、喷塑工艺处理，防止生锈。</p> <p>8. 外观 钢材表面涂层均匀牢固，无流挂、气泡等缺陷。塑料件表面平整、色彩均匀、光泽。整体着色采用亮色搭配，美观大方，符合青少年身心发展特点。塑料件颜色一致无色差。凳架内侧无螺丝外露，防止刮蹭。</p>	
--	---	--

音乐（手风琴）教室				
序号	名称	技术要求	数量	单位
1	五线谱教学黑板	规格：2000mm×1000mm。书写板板面为墨绿色，一面，印有白色标准五线谱线，线条采用丝网印刷技术。板面厚度≥0.3mm，内芯材料：高密度层瓦楞纸板。背板：防锈镀锌板。	1	块
2	手风琴	右手：22键，左手：8BS 大小：≥长*宽*高 25cm*16cm*30cm 颜色：蓝色 重量：约3.2Kg	56	台
3	手风琴	右手：46键（32），左手：32BS 大小：≥长*宽*高 29cm*16cm*31cm 颜色：蓝色/白色 重量：约4.7Kg	16	台
4	音乐凳	规格：400mm×300mm×270mm 材质：高密度彩色三聚氰胺双面板； 工艺：模具成型塑料边条以及齿合式防滑脚，凳面丝印有音符符号； 功能：四种颜色，可随意组合搭配。	56	个
5	手风琴储物格	规格：1200mm×400mm×700mm； 材质：采用16mm厚三聚氰胺双面板； 结构：均分6格； 工艺：板材截面1.5mm厚塑制封边条机械封边。	10	个
6	钢琴	外壳尺寸（长×宽×高）：长：1517mm 宽：610mm 高：1210mm 铁板：亮光珠光粉金黄色铁板，采用传统沙铸铁板工艺，音色纯正。 音板：采用鱼鳞云杉制作的等厚加强型实木音板，在各种不同的气候条件下均能保持优良的音色，音板设计非常符合钢琴共鸣系统的发声规律，产生更加优美琴声和纯正的音质效果。 琴弦：采用防锈钢线，音色纯净，音准稳定。 弦码：采用17层色木制作，音频振动响应精确、迅速。 弦轴板：由17层坚硬的色木交错拼接而成，为弦轴钉提供稳固的握钉力，保证了音准稳定性。 弦槌：采用传统工艺制作的弦槌，音色圆润通透。 制音器：采用毛毡制造，制音效果好。 转击器、联动杆、制音杆：采用坚硬细密的色木制作，强度高韧性大、运动灵敏、观感典雅。 顶杆：采用高强度ABS材质，不易磨损，自润性能佳，保证了产品的使用寿命。 琴键：亚光黑键，触感舒适自然。 键板：采用实木键板，性能稳定。 琴腿：采用弯腿设计，美观大方。 合页、踏板：采用不锈钢镀铬材质，耐用，力度控制舒适。 脚轮：采用金属双轮脚轮，外形美观高贵，具有转动灵活、推行顺畅、噪声低的特点。 缓降器：配有内置缓降器，安全耐用。 外壳涂饰：采用不饱和树脂环保漆，并应用静电喷涂、自动淋油等先进涂饰工艺，令漆面光亮平整。	1	台

舞蹈教室配置				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位

1	舞蹈把杆	舞蹈把杆，材质水曲柳，外观清漆，光滑无毛刺 直径5cm，长3-4米 配地面固定式把杆支架，钢制结构，含安装。	7	组
2	照身镜	镜子高度200cm 镜子厚度0.5cm 垫底天然高密度板材 高级镀银镜面，平整度高，高透逼真，成像清晰，不变形，铝合金包边 镜面采用防爆工艺，有效防止破碎飞溅，使用更加安全 采用水性背漆，健康环保，使用放心	10	米
3	鞋柜	材质：防火板 规格：10格带柜门 尺寸：120cm*35cm*40cm 顶面软包，可做换鞋凳	6	个
4	更衣柜	规格：1000mm×450mm×2000mm，柜体采用18mm厚三聚氰胺双面板，板材截面采用≥1.0mm厚塑料封边条机械封边。	15	个
5	地面改造	室内木质地板铺设。	108	m ²

二标段：

电子书法教室				
序号	名称	技术要求	单位	数量
1	无线路由器	采用WIFI6技术，无线传输速率不小于300Mbps，内置防火墙。	台	1
2	教师书法桌	规格：≥1600mm×700mm×780mm， 1、案面：采用≥40mm纯橡木，四周裙边雕刻花纹。 2、学生数字书法终端：与书法桌一体化设计，嵌入后学生数字书法终端屏面与书法桌表面水平一致； 3、笔洗器：桌面镶嵌式设计，上下通水，水龙头低于桌面并向下，水不可溅出和外流，与书法桌紧配合良好； 4、笔搁：桌面整体式设计，山字形，实木材质； 5、砚台：桌面镶嵌式设计，与书法桌紧配合良好； 6、案架采用纯橡木材质，环保油漆，造型美观，经久耐用；	张	1
3	教师凳	鼓形或方形，纯橡木精加工而成，使用环保油漆，整体仿古处理，造型美观，经久耐用。	张	1
4	学生书法桌	规格：≥1500mm×600mm×760mm， 1、案面：采用≥40mm纯橡木，四周裙边雕刻花纹。 2、案架采用纯橡木材质，环保油漆，造型美观，经久耐用。	张	28
5	学生凳	鼓形或方形，纯橡木精加工而成，使用环保油漆，整体仿古处理，造型美观，经久耐用。	张	56
6	书法博古架	规格：≥1200mm×300mm×2100mm 1、材质：背面、侧面都采用跟正面一致的主料实木制作，保证博古架的牢固程度，同时背面侧面木质纹理跟正面一致，视觉美观。	张	2
7	双摄像头书法教学仪	双镜头，主镜头500万像素。辅镜头200万像素，超A2幅面书写展示范围。	套	1
8	21.5寸触控屏（教师）	与视听设备同步，1920X1080，对比度50000000:1（动态），可视角度170°/160°（CR≥10），双HDMI（MHL）高清接口，支持MHL智能连接，1拖3的USB Hub接口，内置2Wx2立体声音箱，灵活俯仰大角度调整，与教师书法桌集成一体。	台	1
9	书法教室授课系统	一）软笔基础教学功能 1、具备在原帖上可一键切换四种摹写教学模式：原帖摹写、单钩摹写、双钩摹写、原字摹写； ▲2、具备八种笔画工具，可在原帖单字上一键进行单钩提取、双钩提取、笔势提取、笔画提取、笔画笔势、当前笔画、全部笔画、笔顺示例； 3、所提取的笔画能够在原帖上进行摹写示范动画演示； 4、单字可在原帖上进行摹写示范动画演示； 5、可在原帖单字上一键调出名家书写双路示范视频；	套	1

		<p>6、可以一键同字比对；</p> <p>7、支持组字功能：碑帖单字具有笔画分拆与整字轮廓化的功能；拆分笔画可以任意组合成新的单字；可进行轮廓化、填色、任意放大、缩小、旋转等；</p> <p>8、支持笔势显隐、提示显隐、颜色设定、书写方格等设置；</p> <p>9、教师可以现场示范书写，并提供原字参照；</p> <p>10、可提取碑帖单字中的任意笔画进行点画讲解，拆分单字个进行不同笔画的轮廓化、填色等结构组合；</p> <p>11、配合使用内置九宫格、米字格、回米格等书法专用图形格，教师可进行原字的参照及点画的布局操作；</p> <p>12、可设置不同颜色轮廓化的笔画；</p> <p>▲13、可以一键调出单字相应碑帖：单字到碑帖、单字到笔画、笔画到原碑帖、碑帖到单字相互提取；</p> <p>14、可一键呈现单字在纲要规定的临摹范本推荐的颜、柳、欧、赵、褚，楷书碑帖字中的全部字例，对碑帖中所有同字的相同点画进行造型、笔法分析，以及不同结构特征的比讲解。</p> <p>二) 硬笔基础教学功能</p> <p>1、具备三种摹写教学模式：单钩摹写、双钩摹写、原字摹写；在原帖上可一键转换四种摹写教学方式：原帖摹写、单钩摹写、双钩摹写、原字摹写；</p> <p>▲2、具备四种笔画工具：单钩提取、双钩提取、笔画提取、笔顺示例；</p> <p>3、可提取单字中的任意笔画进行点画讲解，拆分单字进行不同笔画的轮廓化、填色等结构组合；</p> <p>4、配合使用内置九宫格、米字格、回米格等书法专用图形格，教师可进行原字的参照及点画的布局操作；</p> <p>5、可进行点画关系与字型结构的互动教学；</p> <p>6、可采用不同颜色轮廓化的笔画，让学生进行自主搭配组合；</p> <p>7、可输入任意文字进行单字讲解、单字临摹、单字注音摹写教学；</p> <p>8、可输入任意文字进行首字注音摹写、注音摹写、注音临摹、楷书摹写、楷书临摹教学；</p> <p>9、配备硬笔全息书法字库，可在字库中查字搜索；</p> <p>10、可呈现单字标准楷书、钢笔楷书、颜体楷书、铅笔楷书、隶书、篆书、行书等全部字例；</p> <p>11、可对同字的相同点画进行造型、笔法分析，以及不同结构特征的比讲解，可使用智能书法笔配合教学，书写仿真度高。</p> <p>三) 智能书法笔教学辅助</p> <p>教师可以使用智能书法笔进行软硬笔教学，在红外、电磁、电容、电阻、光学、光波、超声等各种类型电子白板/教学一体机上仿真书写，书写仿真度高。</p>		
10	书法教室备课软件	<p>1、可制作智能课件，课件内可进行碑帖提取、单字提取、笔画提取、笔画分解、笔势图绘制、组字等功能；</p> <p>2、可使用内嵌的教学资源，配备原帖摹写动画演示、名家书写视频示范等。书法教学资源可直接调取，包括：碑帖、碑帖单字、视频、动画等；</p> <p>3、系统外的资源如视频、动画、图片等可在系统中直接打开，无需跳出教学界面；也可以添加到收藏夹、课堂夹，方便教师直接调取资源使用；</p> <p>4、可进行临摹字帖制作；</p> <p>5、可使用全息书法字库；</p> <p>6、可进行集字组字；</p> <p>遵循 MS-Windows 信息交换规范，可将所有书法教学资源，包括内容、碑帖、单字的各种书写及表现形式直接粘贴到 PPT、Word 中，支持教师使用 PPT、Word 进行授课与教学交流。</p>	套	1
11	书法课堂教学资源库	<p>自主知识产权，提供计算机软件著作权登记证书和软件产品登记证书原件，具有硬笔正楷字和毛笔教学内容。</p> <p>毛笔教学包含《中小学书法教育指导纲要》中推荐的楷书碑帖，并能根据学校使用的教材，提供相应的教学内容；</p> <p>教学系统功能包含：</p> <p>1 特征讲解功能；</p> <p>2 笔法讲解功能；</p> <p>3 行笔路线讲解功能；</p> <p>4 结构分解功能；</p> <p>5 汉字拓展功能；</p> <p>6 章法分析功能；</p> <p>7 提供具有专业毛笔书写提案动画；</p> <p>8 提供真人书写演示视频；</p> <p>9 具有支持教师端的 Windows 系统、安卓系统等功能。</p>	套	1

12	21.5 寸触控屏（学生端）	临摹屏上电子字帖清晰度高；成像尺寸不小于：21.5 寸屏；分辨率：1920×1080，采用宽视角护眼屏，防水防爆防尘设计；配套透明临摹画粘，投影范字清晰、不落墨、耐脏、可多次冷水手工清洗，与学生书法桌集成一体。	台	56
13	国画书案	规格：≥1600mm×700mm×750mm 材质：桌面采用≥40mm 厚实木面板 结构：全木结构；	张	6
14	凳子	凳子规格：≥400mm×300mm×450mm 。 材质：采用≥40mm 厚橡木； 结构：实木 n 形；	个	12
16	情景化设计	艺术造型、体现地域性文化特和书法情景化教学特色，木地板铺设。	m ²	220
17	仿古吸顶灯	仿古，色彩和整体教室协调。	个	12

教室智慧黑板设备配置清单				
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	智慧互联黑板	<p>1. ▲智能交互黑板整体结构：采用平面结构设计，采用三段式结构方式，表面不应有突出部分；交互黑板长度≥4200mm；液晶显示部分位于黑板中部，尺寸≥86 英寸；显示分辨率不小于 3840*2160.；整机功率≤400W，且符合 GB21520-2015 能源 1 级要求；</p> <p>2. 显示部分支持多点触控技术，在 Windows 与 Android 下均支持不少于 20 点同时触控及书写。</p> <p>3. 显示部分需采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶层之间紧密贴合，无水汽，水雾，减少显示面板与玻璃间的偏光，显示更加清晰</p> <p>4. ▲交互黑板整体表面硬度≥ 莫氏 7 级，表面采用纳米镀膜，支持磁性材质教具吸附功能，且双侧黑板板面无任何按键；</p> <p>5. ▲交互黑板支持板书记忆功能，可将黑板上的粉笔笔记实时同步至黑板显示区域，并可保存至本地或进行二维码分享；在主屏记忆的粉笔书写板书内容，可通过两到四指滑动进行上下翻页；</p> <p>6. 单侧侧板采用顶部单边光学与红外技术，底部及双侧无电子结构，无惧粉笔粉尘堆积，书写区域全板面水洗清洁；</p> <p>7. 为方便外接信号源的输入，设备至少 1 路前置 HDMI 输入接口（非转接），2 路前置 USB3.0 接口；标配 VGA 输入接口≥1 路</p> <p>8. ▲前置全功能 Type-C 接口具备音频、视频、数据、触控等功能，外接设备与交互黑板连接时，外接设备可调交互设备麦克风、音响、摄像头等功能</p> <p>9. 为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于 8 个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能。</p> <p>10. 前面板具有标识的天线模块，包含 2.4G 、5G 双频 Wifi 及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性</p> <p>11. 为满足教学场景使用需求，支持不少于 3 种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作</p> <p>12. 交互黑板 Android 主板具备四核 CPU，内存不小于 2G，Android 系统不低于 9.0，主页提供应用程序可用其他应用程序替代；</p> <p>13. ▲一体化 2D 降噪 4K 摄像头，支持 1400W 有效像素的视频采集，视角在 135° 的范围内，畸变不大于 5%，支持上下调节摄像头角度，搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。</p> <p>14. 内嵌企业级路由器专业数通处理器 Mips 1GHz，可支持有线和无线的双模接入，可供不少于 60 个用户同时连接使用；在关机状态下，仍可以提供无线网络</p>	25	台

	<p>15. 交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口，展台，桌面、多屏互动等教学常用按键。</p> <p>16. 交互黑板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用；</p> <p>17. 交互黑板可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>18. ▲交互黑板具备前置电脑还原按键，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计，并有配有中文标识。</p> <p>19. 智能节电，在无操作或无信号输入 15 分钟时，出现关机提示倒计时；在无操作或无信号输入 30 分钟时，自动关机</p> <p>20. 交互黑板处于关机通电状态，外接设备接入交互黑板时，交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机</p> <p>21. ▲内置无线传屏接收端，Android 和 Windows 系统下无需外部接收组件，无线传屏发射器与交互设备匹配后可实现无线传屏功能，可将外部电脑设备的视频、音频、触控、信号无线传至交互设备上，支持双向传输</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用 80pin Intel 通用标准接口，即插即用，易于维护；</p> <p>2. CPU 采用 ≥Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器；</p> <p>3. 内存：≥8G DDR4；</p> <p>4. 硬盘：≥256G SSD 固态硬盘；</p> <p>5. 接口：非外扩展具备 ≥5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等；</p>
配套教学系统	<p>1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。将教师授课常用应用放至主页，单击即可打开应用，方便教师快捷调用软件；</p> <p>2. 支持三种（账号、扫码、U 盘-key）登录方式，支持应用登录联动功能，教师登录系统后打开其他应用，可进行快捷登录，无需再次输入账户密码；</p> <p>3. 支持在任意界面下，通过前置物理按键返回教学桌面；同时支持一键调出多任务窗口，将所有运行中应用进行展示，方便教师快速切换应用；</p>
备课软件	<p>1. 支持三种登录方式；账号密码直接登录，手机验证码快捷登录、微信扫码登录；还支持免登录打开本地课件</p> <p>2. 老师个人账户无需完成特定任务，即可获得不少于 200G 云端存储空间，最高可扩展不少于 2TB 云存储空间</p> <p>3. 提供预置的高质量课件素材，允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合，快速生成课件并浏览，提供教学设计和课件内容，部分课件提供课件批注。所有制作的课件均实时保存至云端，老师只需登录即可查</p>
教师教学移动端	<p>1. 创建班级：老师可选择学校、年级、创建班级，班级名称支持自定义</p> <p>2. 邀请成员：班主任以告知邀请码、QQ 或微信分享链接、班级通知单邀请等多种方式邀请班级成员</p> <p>3. 班务管理：专门的通知发送工具，成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知，回执内容支持自定义，回执结果自动统计形成直观报表。</p>
录课助手	<p>1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制，也可结合录播系统进行全景录制；</p> <p>2. 支持对视频清晰度的调整，提供高清、超清、超高清的切换，方便用户在手机、电脑或者大屏上观看；</p> <p>3. 录制视频可自动保存在本地，也可上传至云端教师空间，结束录制即生成回看视频，可快速浏览录制情况；</p> <p>4. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。</p>
系统管家	<p>1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署；</p> <p>2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码；</p> <p>3. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号；</p> <p>4. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；</p>

2	视频展台	<p>硬件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑； 2. 采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰； 3. 拍摄幅面：A4 及以上 4. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； <p>软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 6. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭； 	25	台
3	辅助线材	满足智慧黑板正常使用的全部线材	25	项

创客（人工智能）教室				
序号	名称	教 具 描 述	数量	单位
1	人工智能普及赛套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 控制器：32 位 Cortex-M3 处理器，时钟频率 $\geq 72\text{MHz}$，$\geq 512\text{KB}$ flash，$\geq 64\text{K}$ RAM；$\geq 3\text{MB}$ 外部程序存储空间加 $\geq 1\text{M}$ 外部文件存储空间，可存储 50 条以上程序。128*64LCD 背光，支持中文、英文显示。≥ 4 个按键，一个开机及运行程序合用键，一个返回键，两个左右选择键；提供 20 路各类输入输出接口，其中 12 路数字/模拟接口（AI、DO）；提供 4 路闭环电机控制接口，单路最大电流 1.5A；4 路 485 伺服电机串行接口，最大电流 6A；USB 口有两种工作模式，一种为 U 盘下载模式；另一种为在线调试模式，可采用断点调试方式，方便程序调试；可通过手机 APP 连接。可在文件界面选择不同的程序并运行；支持中文、英文；电池电压显示，声音播放；可测试单个电机及全部电机正反转，可反馈闭环速度值；可测试 12 路模拟端口传感器值，或控制 12 路数字端口状态；可设置 EEPROM 中的参数；并控制声音开关、背光的开关。系统工作电压 6.5~10V。 2. 结构件：集成式底盘，方便快捷组装成车体。支持轮式、六足三种运动方式。结构件设计比例基于标准的 10 毫米积木，拼插式搭建方式，无螺丝搭建设计。组件数量不少于 310 个，组件种类不少于 39 种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固，可承担扭转力矩大于 1N.m。各种类型结构部件以颜色区分。 3. 传动件：不少于 8 种齿轮 15 个，包含：8 直齿齿轮 2 个、16 直齿齿轮 2 个、24 直齿齿轮 2 个，20 齿半高锥齿轮 2 个、12 半高锥齿 2 个，12 锥直齿 2 个，蜗杆 1 个、齿条 2 个。 4. 传感器：地面灰度传感器（工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰）5 个；红外测障传感器（工作电压 5V，自发射调制光线，抗环境光干扰，可以检测从固体物体反射回来的红外光，检测前方障碍）1 个。 5. 执行器：闭环电机 3 套：工作电压 6V-10V，空载转速 $420 \pm 10 \text{ rpm}$，旋转扭矩 $0.05\text{N}\cdot\text{m}$，堵转扭矩 $0.25\text{N}\cdot\text{m}$。彩色 LED（工作电压 5V，通过修改 RGB 参数，可使得 LED 灯发出不同颜色的光）1 个。 6. 能源：专用锂电池：7.4V 1500MAH，最大放电电流为 6.5A，自带保护电路；适配器：8.4V 1A，接在电源口上可以直接给控制器供电。 7. 软件系统：软件支持流程图编程、标准 C 语言编程、Python 编程、Scrach 编程、动作编辑器五种编程方式。 	30	套

2	人工智能普及 赛场地套装	<p>1、该套装包含 2023 年活动场地任务模型零件（不少于 500 个），可搭建 8 个任务模型：击剑、举重、自行车、百米赛跑、吊环、射击、足球、攀岩。</p> <p>2、包含 2023 年活动专用场地纸 1 张（尺寸 1.2 米*2.2 米）。</p> <p>3、包含可移动拼装巡线台一套（5cm 斜坡 1 个，5cm 平台 1 个）。</p>	1	套
3	初级协同竞赛 教育套装	<p>一、产品描述： 套装含有丰富、充足的零件可用于教育及实操。产品组成：核心主控、编程机器人扩展板、编程机器人底盘、蓝牙适配器、超声波传感器、四路颜色传感器、科学传感器、180 光电编码电机×2、MS-1.5A 舵机×4、蓝牙手柄×1、金属结构件、五金件、轮类、地图、工具等；</p> <p>二、产品规格： 1、核心主控： 专为人工智能、物联网教学设计，同时支持 Python 编程。 1) 可存储程序：支持存储 8 个及以上程序文件，通过机身按键可快速调取文件存储目录，实现多程序存储并自由切换； ▲2) 按键输入：五向摇杆、复位按钮、按钮（提供功能截图或彩页截图加盖公章或第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）； 3) 通信支持：蓝牙+WiFi。内置 WIFI 模块，支持物联网及局域网应用； ▲4) 板载的麦克风及扬声器，可以结合慧编程认知服务，轻松实现录音播放、语音识别、文本朗读等功能（提供此项功能演示视频、或功能截图加盖公章或第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章）； 5) 支持图形化转 Python，图形化可直接转移为 Python，直接复制进编辑器即可运行； 6) 外接电子模块：支持 30 余种电子模块不限数量扩展。 7) 扩展接口需采用 JST PH2.54 或其它防呆接口，避免学生误操作造成元器件损坏。</p>	10	套
4	初级协同竞赛 场地套装	<p>一、产品描述： 该套装为完整的比赛场地器材包，满足用户搭建小学机器人竞赛场地用于练习或承办比赛的需求。</p> <p>二、产品组成： 包含搭建说明、地图、方块、球、工具、金属结构件、五金配件等，可完整组建比赛场地。总数不少于 42 种，配件个数不少于 466 个。</p> <p>三、产品规格：（单位：个） 地图≥1，红色立方体 70mm≥1，蓝色立方体 70mm≥1，黄色立方体 70mm≥6，黄色立方体 120mm≥2，红色球 32mm≥17，蓝色球 32mm≥17，绿色球 32mm≥6，PU 弹射球≥2，双头扳手 5&7≥1，L 型六角扳手 1.5mm ≥1，螺丝刀 2.5mm 转十字≥1，塑料杯≥2，支架 3*8 ≥4，合页 40*24mm≥2，连接片-184 Plate-184≥5，滑轨双孔梁-064 ≥12，连接片 3*6 ≥5，支架 3*3≥2，塑料铆钉≥60，M4 防松螺母≥20，圆形球架≥2，单孔梁-140≥2，板子 A≥4，板子 B≥4，贴纸≥1，支架 3*6≥2，三角片≥1，螺丝≥60，螺丝 M4*14≥20，M4 螺母≥6，条状铁片≥35，磁柱≥40，磁铁片≥40，扁铝 1550-1126 ≥12，八棱柱 45≥12，八棱柱封盖≥24，三卡锁≥24，带柄内六角花型扳手≥1，连接片-184≥5，M4 长方形铁螺母≥2，支架≥1。</p>	1	套
5	人工智能创客 套装	<p>不少于 32 种组件，包含 ArduinoUNO 主控板、MP3 播放模块、避障传感器、超声波传感器、超声波转接板、电位器、风扇模块、蜂鸣器、光线、红外接收器、双路巡线模块、温度传感器、白色灯、红色灯、黄色灯、绿色灯、交通灯、黄色按钮、液晶屏、面包板、电阻若干、各色 LED 灯一包、光敏传感器、按钮、红外遥控、杜邦线若干、舵机、可充电电池、马达 2 个、车架、万向轮、积木若干。</p>	10	套

6	中小学人工智能比赛套件(专业版)	<p>要求：专为人工智能比赛的套件，含有不少于25种电子模块，可以满足制作人工智能计算机视觉、自然语音处理等相关技术领域的项 目。 不少于4种不同特色的主控板，含UNO、microbit、掌控板控制器、Maixduino AI开发板； 不少于2种通讯模块，蓝牙通讯与无线适配模块，实现无线蓝牙功能； 不少于15种输入设备，含有视觉识别传感器、语音识别传感器、姿态传感器、颜色识别等模块； 不少于8种执行器，含有灯带、显示屏、舵机等； 不少于2种结构，夹持器与移动机器人平台； 主控：UNO R3主控板，I/O传感器扩展板，micro:bit，掌控板、两用扩展板、Maixduino AI开发板； 编程软件：支持Ardublock, mixly, IDE, mind+、PythonIDLE； 通信模块：蓝牙通讯模块、无线下载适配器； 输入设备：需含有不少于15种不同输入模块（传感器），至少包括以下内容： ▲人工智能视觉传感器（可学习并区分不同人脸并实时返回坐标，支持二维码识别、apriltag标签识别、KNN物体分类、颜色识别、物体追踪、物体识别功能）； ▲语音识别模块（无需提前学习可直接识别语音，无需联网）；颜色识别传感器；NFC近场通讯模块；指纹识别传感器（IIC接口，可录入不少于80枚指纹）；数字大按钮模块；红外避障传感器；光线传感器；角度传感器；声音传感器；红外遥控器；红外接收模块；土壤湿度传感器；温湿度传感器；姿态传感器； 输出设备：需含有不少于8种不同输出设备模块，至少包括以下内容： LED模块，9g离合舵机（运动中堵转能自动复位并继续工作），金属舵机，减速电机，灯带，▲语音合成模块（无需联网），显示屏，双路电机驱动模块； 结构件：金属夹持器、金属移动机器人平台； 配件：需包括支持整体运行的所有配件，含传感器线若干、数据线若干、杜邦线若干、螺丝刀、电池盒等。</p>	5	套
7	创客实验室工具套装	<p>简介：创客实验室必备工具套装，数量不少于17种。 产品应用： 电子制作；家电维修；电路板焊接；电子产品测试维修 套件清单： 1、剥线钳压线剪线1把，2、数字万用表1个，3、螺丝刀套装1套，4、多功能塑料工具箱1个，5、吸锡网线吸锡带1套，6、高级无酸焊油焊锡膏(50g)1盒，7、无铅黑色烙铁头K型刀头1套，8、松香焊锡丝焊锡0.8mm1卷，9、4支装镊子套装1套，10、电焊台(标配焊台)1台，11、有绳防静电手腕带防静电手腕1个，12、自动刀匣式美工刀1把，13、挟持工作架带放大镜焊接辅工作台夹1套，14、尖嘴钳1把，15、老虎钳1把，16、斜口钳1把，17、吸锡器1个。</p>	1	套
8	3D打印机	<p>设备成型尺寸：≥300*300*400mm；打印技术：融融堆积（FDM）；层分辨率0.05-0.5mm；定位精度0.0125mm；支持断电续打功能；支持断料检测功能；喷头数量1；打印头（单色打印）；打印速度（0-200mm/s）；储料箱（内置悬挂）；喷头可选直径（0.4、0.6、0.8、1.0）挤出头温度（0-380度）调平方式（全自动调平）；显示屏（3.5寸触屏）；外储存（U盘）；电源要求（220V）；底板温度（0-120度）；打印腔体温度（0-50度）；文件格式支持（STL,OBJ,G-CODE,X3G）；机箱尺寸（≥530*530*630mm）打印耗材种类（PLA ABS ASA TPU P A PC PVA 碳纤维尼龙 PETG）赠送5盘PLA打印耗材。</p>	1	套
9	展示用3D打印模型	<p>3D打印展示用模型，体现不同打印技术或形态，不得重复，由供应商自行选择提供。</p>	10	件
10	桌面级激光切割机	<p>一、基本参数 1、激光器类型采用CO2激光管；2、激光器功率≥40W；3、激光器寿命≥8000小时；4、激光机切割机尺寸≤980x558x278mm；5、Z轴行程≥25mm；6、切割厚度≥15mm桐木板；7、工作区域≥500×300mm；8、可放置材料≥22mm；9、支持有线或者无线连接方式，支持USB连接、网线连接、WIFI连接。；10、支持系统Windows、mac OS；11、支持软件Ps、Ai、CorelDRAW、AutoCAD、Solidworks等；12、支持文件格式JPG、PNG、BMP、TIF、DXF、SVG等；13、支持加工材料：纸板、瓦楞纸板、木板、亚克力板、布料、皮革、垫板、双色板、PET、橡胶、木皮、玻璃纤维、塑料、可丽耐等数十种材料；14、工作速度≥600mm/s；15、定位精度≤0.05mm；16、</p>	1	套

		<p>可视工作区域 $\geq 490\text{mm} \times 290\text{mm}$; 17、$\geq 500$ 万像素高清超广角镜头(提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章); 18、支持通过手绘来定义切割及雕刻, 通过手绘的图纸可直接切割, 无需连接电脑; 19、支持通过配套软件来设置图案的切割或雕刻位置; 20、\blacktriangle支持智能提取物体(书籍, 画册等)表面上的图案到软件中并应用(提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章); 21、\blacktriangle开盖即停功能, 打开正在工作的激光切割机, 立即停止工作, 避免发生意外; 22、对焦方式支持识别材料自动对焦、设置厚度自动对焦、视觉识别自动对焦等; 23、冷却方式: 内置水冷系统; 24、设备连接方面支持多对一控制; 25、\blacktriangle激光切割机翻盖可半自动翻起, 并有效防止盖子掉落(提供第三方检测机构出具的检测报告复印件加盖公章); 26、激光管外部需采用金属材质包裹, 易于激光管的拆卸维护及更换; 27、反射镜及激光头外壳需采用磁吸等可快拆结构, 易于反射镜及聚焦镜拆卸和清理; 28、配备智能烟雾净化器, 滤芯即装即用。</p> <p>二、配套服务</p> <p>1、提供软件及固件升级服务; 2、配套线上课程资源不少于 12 学时课程; 3、配套提供不少于 15 个用激光切割机制作的案例(提供案例图片加盖制造商公章); 2、配套切割素材。</p> <p>三、配套激光切割软件: 软件不仅用于切割文件的传输, 主要包括以下几大模块: 材料设置模块、项目管理模块、基础功能模块、切割与雕刻设置模块、图像预览模块。</p>		
11	人工智能普及活动升级包	<p>1. 执行器:</p> <p>①130 闭环电机 2 个。工作电压 7.2V-8.4V, 空载转速 400 ± 10 rpm, 旋转扭矩 $0.05\text{N}\cdot\text{m}$, 堵转扭矩 $0.25\text{N}\cdot\text{m}$;</p> <p>②9#舵机 2 个, 最大扭矩 $20\text{kgf}\cdot\text{cm}$, 串行总线控制方式, 可与梁、销、轴等快速搭建;</p> <p>2、传感器: 超声传感器 2 个</p> <p>3、AI 视觉模组: 双核 64 位处理器, 双核的主频高达 600MHZ, 并自带独立 FPU; 有一块 KPU 用于神经网络加速单元; 还有一块 APU 用于语音数据处理。内置 8MByte 的高速 SRAM, 32MB Flash, TF 卡槽用于 flash 扩展。30W 像素摄像头, 同时含有两个高亮度 LED 灯用于摄像头补光, 320x240 分辨率 LCD 屏幕; 尺寸 $60 \times 50\text{mm}$, 电源 5V。6 实现有实时人脸识别, 人脸信息存储与目标人类识别; 单双轨道路识别; 自训练学习分类与识别; 固定卡片识别等功能。</p> <p>4、结构件(含传动件): 结构件设计比例基于标准的 10 毫米积木, 拼插式搭建方式, 无螺丝搭建设计。组件数量不少于 220 个, 组件种类不少于 24 种。主要构件梁、销、轴类构件单点固定牢固, 可承担扭转力矩大于 $1\text{N}\cdot\text{m}$。各种类型结构部件以颜色区分。</p> <p>5、传动件: 齿轮种类 4 种, 数量 6 个。含: 12 齿半高锥齿轮 2 个, 20 齿半高锥齿轮 1 个, 12 齿锥直齿轮 1 个, 20 齿锥直齿轮 2 个。</p> <p>6、连接线: 6PIN 连接线 4 根, 舵机连接线 2 根。</p> <p>7、轮胎: 麦克纳姆轮 4 个, 其中 2 个左旋, 2 个右旋。</p>	6	套
12	基础无人机	<p>最快反应时间 0.01 秒, 抗干扰能力强; 飞机尺寸: $\geq 36 \times 36 \times 13\text{cm}$; 遥控器电池: 4 节 5 号电池; 安全飞行距离: 0-90M, 飞行时间约 6 分钟; 电池容量: 3.7V 550mAh, 充电时间约: 60 分钟; 陀螺仪: 6 轴陀螺仪; 飞机材质: Abs 环保材料、电子元件; 颜色是黑色; 通道控制: 基础 4 通道, 定高; 飞行翻转、原地旋转, 一键起飞、一键降落。</p>	20	架
13	基础无人机备用电池	3.7V 550mah 锂聚合物电池, 原装同品牌。	60	块
14	基础无人机电池充电器	3.7v 一拖四。	5	套
15	无人机配件包	齿轮组: 4 个, 防护罩: 1 套(每套 4 个), 起落架: 1 套(每套 4 个), 螺丝包: 2 袋(桨叶 1 袋、机身 1 袋), 螺旋桨: 1 套(每套 4 个)。	10	套
16	基础无人机训练场地	无人机赛事匹配的训练套装, 包括停机坪 1 套、竖杆 3 套、横杆 1 套、圆门 5 套、高低门 1 套 ($6 \times 8\text{m}$)。	1	套

17	六边形创客实验工作台(6人位)	单桌规格: 等边三角形边长60厘米, 桌高约75厘米 每工作台由6张三角形单桌组合, 直径1.2米, 可任意组合拼接多种形状, 自由搭配。 桌子整体分3大部分: 面板、钢架、脚垫。 (1) 桌面: 采用E1级 $\geq 25\text{mm}$ 厚刨花板制作, 所有板材外露端面采用PVC封边条机械高温封边 (2) 横梁: 采用 $\geq 20*40*1.2\text{mm}$ 钢管, 圆管: 采用 $\geq 50*1.2\text{mm}$ 钢管。 (3) 脚垫: 可微调节脚垫, 防滑, 耐磨。	12	套
18	学生椅	带靠背, 靠背采用PVC材质, 支撑脚采用厚度不小于1.2实心圆钢管电镀不锈钢架支撑, 座椅尺寸 $\geq 43x43x79\text{CM}$ 。	78	个
19	工具网墙	规格: $\geq 2000\text{mm} \times 1800\text{mm}$ 1、方便存取工具, 厚度根据工具尺寸及教室环境进行调整; 2、专用配套工具含下面工具其中15种常用工具, 工具种类: 钢丝钳, 1把, 7", 45#钢; 尖嘴钳, 1把, 6", 45#钢; 钢直尺, 1把, 300mm钢直尺; 扁锉刀, 1把, 200mm尖头; 半圆锉刀, 1把, 200mm半圆; 三角锉, 1把, 200mm三角; 圆锉刀, 1把, 200mm圆锉; 划针, 1把, 200mm; 划规, 1把, 150mm划规; 样冲, 1把, GP100C-2 $\Phi D2\text{mm}$, L100mm; 什锦锉, 6件/套(轴承钢, 半圆锉、三角锉、方锉、圆锉、尖头扁锉、齐头扁锉); 钳工锤, 1把, 300g木柄; 圆头锤, 1把, 0.45kg木柄圆头; 丝锤、扳牙扳手, 12件/套; 钢卷尺, 1把, 3m*12.5mmABS; 两用扳手, 4件/套; 内六角扳手, 9件/套, 1.5-10mm; 三叉扳手, 1套; 螺丝刀, 2把, 6*100mm+-PH2; 螺丝刀, 2把, 5*75mm+-PH1; 活动扳手, 1把, 8"; 钢丝刷, 1把, 6排木柄; 钢锯架, 1把, 铁皮活动钢锯架; 铁皮剪, 1把, 8"美式铁皮剪; 自行车钢丝扳手, 1把; 三角尺, 1把, 20*40mm不锈钢。	1	套
20	储物柜	尺寸 $\geq 800 \times 400 \times 900\text{mm}$, 全木结构, 下柜高400mm, 多层储物格设置; 柜体采用18mm厚三聚氰胺双面板, 板材截面采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚塑料封边条机械封边。	16	个
21	室内电位改造布设	照明线路采用2.5mm ² 铜芯阻燃线; 配电采用4.0mm ² 铜芯阻燃线; 明装PVC阻燃线槽布设。	220	平方米
22	室内软装陈设布置	墙面顶面装饰布置; 标示制作及安装。	220	平方米
23	师资培训	对所提供的产品, 提供16个学时的师资培训。	1	套

计算机教室				
序号	名称	参数	单位	数量

1	学计算机 生算	<p>产品类型：商用一体机电脑 CPU: ≥I5-10400 处理器, 6 核 12 线程; 主板: Intel H510 系列芯片组及以上 内存: ≥8G DDR4 2400MHz 内存, 双内存插槽; 硬盘: ≥512G M.2 NVME SSD 固态硬盘 网卡: 千兆自适应网卡+WIFI 音频设备: 集成声卡, 内置音箱 显示屏: ≥23.8 寸全高清 FHD 液晶显示屏(1920x1080), 窄边框设计 键盘、鼠标: USB 键盘、鼠标; 接口: 支持 HDMI 输出, USB 接口 ≥6 个, COM*1, Mic-in, Line-out; 电源: 功耗 低于 120W 操作系统: 出厂预装 win10 正版操作系统 造型结构: 可做-5~15 度俯仰调节, 可视角度不小于 178 度; ▲所投产品需带有硬盘数据保护和数据网络同传功能。此功能能单独开启不受操作系统影响。硬盘数据保护至少包括(不保护、每次恢复、每天恢复、每周恢复)模式; 网络同传可以用局域网内任意一台计算机作为主机, 向其他计算机进行同传。同传方式至少包括整个磁盘、选定单个磁盘分区、选定多个磁盘分区三种。 ▲售后服务: 三年有限保修免费上门, 24 小时电话响应, 第二自然日上门, 365 天全年无休, 厂家在当地区(地级市)设有特约服务站官方网站可查询。原厂 400/800 售后电话</p>	套	56
2	教计算机 师算	<p>产品类型：商用一体机电脑 CPU: ≥I7-10700 处理器; 主板: Intel H510 系列芯片组及以上 内存: ≥16G DDR4 2400MHz 内存, 双内存插槽; 硬盘: ≥512G M.2 NVME SSD 固态硬盘 网卡: 千兆自适应网卡+WIFI 音频设备: 集成声卡, 内置音箱 显示屏: ≥23.8 寸全高清 FHD 液晶显示屏(1920x1080), 窄边框设计 键盘、鼠标: USB 键盘、鼠标; 接口: 支持 HDMI 输出, USB 接口 ≥6 个, COM*1, Mic-in, Line-out; 电源: 功耗 低于 120W 操作系统: 出厂预装 win10 正版操作系统 造型结构: 可做-5~15 度俯仰调节, 可视角度不小于 178 度; ▲所投产品需带有硬盘数据保护和数据网络同传功能。此功能能单独开启不受操作系统影响。硬盘数据保护至少包括(不保护、每次恢复、每天恢复、每周恢复)模式; 网络同传可以用局域网内任意一台计算机作为主机, 向其他计算机进行同传。同传方式至少包括整个磁盘、选定单个磁盘分区、选定多个磁盘分区三种。 ▲售后服务: 三年有限保修免费上门, 24 小时电话相应, 第二自然日上门, 365 天全年无休, 厂家在当地区(地级市)设有特约服务站, 官方网站可查询。原厂 400/800 售后电话</p>	套	1
3	教教师 音箱	<p>音箱系统: 2.1 音箱 有源无源: 有源 信噪比: 38dB 阻抗: 4Ω</p>	套	1
4	学学生 耳机	<p>头戴式, 双 3.5mm 插头(耳机+麦克风), 线长不小于 2 米, 带音量控制</p>	个	56
5	机房 管理 维护 软	<p>功能要求: 1、视频直播 主控端可以将摄像头等外设采集的内容, 通过系统自动采集、压缩、传输, 向单个、部分、全部客户端直播, 支持结合声音直播, 支持录制。 2、在线考试 老师可以对 学生进行课堂测验和试卷考试; 支持对试题(类型、知识点、难度、格式、题干及答案)的创建、编辑、导入、导出管理; 支持对试卷(内容、模式、出题方案、参数)的创建、编辑、导入、导出管理; 支持发放试卷、开始考试、允许交卷、结束考试、阅卷评分等考试控制管理; 支持脱机阅卷、评分、统计功能; 支持考试时的语音、及时消息、媒体播放、举手请求等功能。 3、语音广播 老师可以将各种声音对单一、部分、全体学生进行广播; 既可以强制学生黑屏听老师讲解, 也可以实现学生在老师的语音辅导下进行操作。支持 Micphone、CD、Wave out、课件声音等。 4、▲多屏同步实时监看 支持 64 屏同屏监看。 5、采用虚拟显卡技术 要求采用虚拟显卡底层驱动技术, 满足各类课件授课实时传输流畅的要求。▲需提供虚拟显卡工作的功能截图 6、屏幕广播 将老师机屏幕上的内容实时地广播给单个、部分、全体学生; 老师屏幕上能够显示的任何内容都能实时高效地广播, 包括对各种课件及课件中的视频、DirectDraw、Direct3D、OpenGL、Cool 3D、3D MAX、AutoCAD、FLASH、DVD 等。 7、屏幕转播 老师可以将任一学生机的屏幕转播给其他学生, 同时还可以在窗口模式下接收学生的屏幕转播, 学生鼠标的变化及移动过程都能监看。显示的任</p>	套	1

		何内容都能实时高效地转播，包括各种课件及课件中的视频、DirectDraw、Direct3D、OpenGL、Cool 3D、3D MAX、AutoCAD、FLASH、DVD等。 8、文件分发 可以将任意文件或文件目录中的内容，分发给学生指定的目录中，分发完成后，可以统一打开。 9、远程命令 老师可以向单个、部分、全体学生发送执行某程序的命令，并在学生机上自动执行；默认命令有重启学生机、关闭学生机等多种；提供命令设置增减器以供用户设置；执行远程命令无需指定路径，系统自动搜索执行。支持包括批处理命令在内的所有命令的执行。 10、网络与程序过滤 老师可以根据教学需要，对不同班级设置不同的网络过滤方案，支持IP过滤、网址过滤、端口过滤、程序过滤、文件过滤等多种模式，支持过滤方案的自动调度；支持禁止/许可模式；支持导入/导出功能；支持过滤日志的查看。 ▲11能一键控制学生计算机，包括黑屏、白屏、禁用鼠标键盘，可自定义锁屏画面内容文字。		
6	双人生桌椅	尺寸：≥L1400mmW600mmH750mm,板材采用三聚氰胺板饰面板，台面采用≥25mm厚环保等级E1级实木颗粒板，符合国家环保标准；板材经过防虫、防腐化学处理，结构设计合理，坚固、耐用；靠近学生的桌沿包边材质坚固耐用，方便检修设备，美观大方。	套	30
7	教师桌椅	尺寸：≥L1500mmW600mmH750mm,板材采用三聚氰胺板饰面板，台面采用≥25mm厚环保等级E1级实木颗粒板，符合国家环保标准；板材经过防虫、防腐化学处理，结构设计合理，坚固、耐用；靠近教师的桌沿包边材质坚固耐用，方便检修设备。 凳子：圆形升降转椅。	套	1
8	交换机	硬件要求：支持固化千兆电口≥24个，固化千兆光口≥4个，标准1U设备，交换容量≥192Gbps，包转发率≥42Mpps 功能要求：支持生成树 STP / RSTP；提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率；支持静态链路聚合；支持端口镜像，一对一镜像，多对一镜像；支持高效节能以太网（EEE），端口如支果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果；支持云管理，远程管理和维护设备，支持极速智能配置；支持标准的 ACL、支持基于 IP/MAC 扩展的 ACL	台	3
9	系统集成	机房弱电、强电、电脑安装调试 按学校施工要求施工、满足教学要求的情况下保证线路敷设合理、实用、美观、精细。 1. 施工所需的辅材辅料：电源线、插排、水晶头、网线（6类）、线槽、线管、机柜、空气开关等。 2. 线路敷设及设备安装、调试等。 3. 机柜内需要布网络配线架、理线架。 4. 具体所用辅材为国内知名品牌，必须正品，能提供相关证明并且须校方签字认可方可布署使用。	间	1
10	智慧互联黑板	1. ▲智能交互黑板整体结构：采用平面结构设计，采用三段式结构方式，表面不应有突出部分；交互黑板长度≥4200mm；液晶显示部分位于黑板中部，尺寸≥86英寸；显示分辨率不小于3840*2160,；整机功率≤400W，且符合GB21520-2015能源1级要求； 2. 显示部分支持多点触控技术，在Windows与Android下均支持不少于20点同时触控及书写。 3. 显示部分需采用全贴合设计，钢化玻璃和液晶层之间紧密贴合，无水汽，水雾，减少显示面板与玻璃间的偏光，显示更加清晰 4. ▲交互黑板整体表面硬度≥莫氏7级，表面采用纳米镀膜，支持磁性材质教具吸附功能，且双侧黑板板面无任何按键； 5. ▲交互黑板支持板书记忆功能，可将黑板上的粉笔笔记实时同步至黑板显示区域，并可保存至本地或进行二维码分享；在主屏记忆的粉笔书写板书内容，可通过两到四指滑动进行上下翻页； 6. 单侧侧板采用顶部单边光学与红外技术，底部及双侧无电子结构，无惧粉笔粉尘堆积，书写区域全板面水洗清洁； 7. 为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI输入接口（非转接），2路前置USB3.0接口；标配VGA输入接口≥1路 8. ▲前置全功能Type-C接口具备音频、视频、数据、触控等功能，外接设备与交互黑板连接时，外接设备可调用交互设备麦克风、音响、摄像头等功能 9. 为方便用户进行各类设置和操作，设备前置按键不少于8个，可实现音量加减、窗口关闭、触控开关等功能。	1	台

	<p>10. 前面板具有标识的天线模块, 包含 2.4G、5G 双频 Wifi 及蓝牙接收装置, 保证信号使用稳定性</p> <p>11. 为满足教学场景使用需求, 支持不少于 3 种方式进行屏幕下移, 屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作</p> <p>12. 交互黑板 Android 主板具备四核 CPU, 内存不小于 2G, Android 系统不低于 9.0, 主页提供应用程序可用其他应用程序替代;</p> <p>13. ▲一体化 2D 降噪 4K 摄像头, 支持 1400W 有效像素的视频采集, 视角在 135° 的范围下, 畸变不大于 5%, 支持上下调节摄像头角度, 搭配 AI 软件实现自动点名点数功能。</p> <p>14. 内嵌企业级路由器专业数通处理器 Mips 1GHz, 可支持有线和无线的双模接入, 可供不少于 60 个用户同时连接使用; 在关机状态下, 仍可以提供无线网络</p> <p>15. 交互黑板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键, 数量各不少于 15 个, 可以双侧同时显示, 该快捷键至少具有关闭窗口, 展台, 桌面、多屏互动等教学常用按键。</p> <p>16. 交互黑板具有悬浮菜单, 两指可快速移动悬浮菜单至按压位置, 悬浮菜单可进行自定义分组, 可添加 AI 互动软件等不少于 30 个应用;</p> <p>17. 交互黑板可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU 型号、CPU 使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示。</p> <p>18. ▲交互黑板具备前置电脑还原按键, 不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障, 为避免误碰按键采用针孔式设计, 并有配有中文标识。</p> <p>19. 智能节电, 在无操作或无信号输入 15 分钟时, 出现关机提示倒计时; 在无操作或无信号输入 30 分钟时, 自动关机</p> <p>20. 交互黑板处于关机通电状态, 外接设备接入交互黑板时, 交互黑板可识别到外接设备的输入信号后自动开机</p> <p>21. ▲内置无线传屏接收端, Android 和 Windows 系统下无需外部接收组件, 无线传屏发射器与交互设备匹配后可实现无线传屏功能, 可将外部电脑设备的视频、音频、触控、信号无线传至交互设备上, 支持双向传输</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 采用 80pin Intel 通用标准接口, 即插即用, 易于维护;</p> <p>2. CPU 采用 ≥ Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器;</p> <p>3. 内存: ≥ 8G DDR4;</p> <p>4. 硬盘: ≥ 256G SSD 固态硬盘;</p> <p>5. 接口: 非外扩展具备 ≥ 5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的视频输出接口; ≥ 1 路 HDMI 等;</p>
配套教学系统	<p>1. 提供符合教师授课场景的教学桌面教学系统。将教师授课常用应用放至主页, 单击即可打开应用, 方便教师快捷调用软件;</p> <p>2. 支持三种(账号、扫码、U 盘-key)登录方式, 支持应用登录联动功能, 教师登录系统后打开其他应用, 可进行快捷登录, 无需再次输入账户密码;</p> <p>3. 支持在任意界面下, 通过前置物理按键返回教学桌面; 同时支持一键调出多任务窗口, 将所有运行中应用进行展示, 方便教师快速切换应用;</p>
备授课软件	<p>1. 支持三种登录方式; 账号密码直接登录, 手机验证码快捷登录、微信扫码登录; 还支持免登录打开本地课件</p> <p>2. 老师个人账号无需完成特定任务, 即可获取不少于 200G 云端存储空间, 最高可扩展不少于 2TB 云存储空间</p> <p>3. 提供预置的高质量课件素材, 允许老师在网页端、移动端、电脑端进行内容的选择与组合, 快速生成课件并浏览, 提供教学设计和课件内容, 部分课件提供课件批注。所有制作的课件均实时保存至云端, 老师只需登录即可查</p>
教师教学移动端	<p>1. 创建班级: 老师可选择学校、年级、创建班级, 班级名称支持自定义</p> <p>2. 邀请成员: 班主任以告知邀请码、QQ 或微信分享链接、班级通知单邀请等多种方式邀请班级成员</p> <p>3. 班务管理: 专门的通知发送工具, 成员选择支持一个或多个班级中的全部或部分成员。支持老师编辑带回执的通知, 回执内容支持自定义, 回执结果自动统计形成直观报表。</p>
录课助手	<p>1. 支持屏幕、屏幕+摄像头等多种形式的录制, 也可结合录播系统进行全景录制;</p> <p>2. 支持对视频清晰度的调整, 提供高清、超清、超高清的切换, 方便用户在手机、电脑或者大屏上观看;</p> <p>3. 录制视频可自动保存在本地, 也可上传至云端教师空间, 结束录制即生成回看视频, 可快速浏览录制情况;</p>

		4. 录制视频支持点播、分享、编辑等功能，也可将视频共享到学校空间，方便校本资源的建设和管理。		
	系统管家	1. 部署简单，设备连通互联网，输入对应学校编码，自动识别终端设备类型，完成部署； 2. 系统依据学校名称自动生成学校编码，支持扫描二维码查询学校编码； 3. 一键查看设备连接信息，包含 Windows/office 版本，硬盘、CPU、蓝牙状态（关闭状态下可进行开启）、内存、网络状态、OPS S/N 号、固件版本号； 4. 系统还原、备份：一键备份数据并可系统还原至最新备份系统，解决系统异常等问题，如无最新备份系统，备份还原状态需要与硬件一键备份还原保持一致；		
11	视频展台	硬件 1. 采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式，托板边角采用圆弧倒角设计，无须气压杆支撑； 2. 采用高清摄像头设计，不小于 1300 万像素定焦镜头，解析度到达 1600TV 线，使画面展示更加清晰； 3. 拍摄幅面：A4 及以上 4. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求； 软件 5. 同屏对比支持多图联动缩放和单图缩放两种模式，并支持六张图片同屏对比，可在任意区域内批注书写，不局限于显示区域内批注书写，并可对单张图片进行旋转、全屏、缩放、删除等操作； 6. 为增强文字显示对比度，具备 AI 拍照的功能，并可根据用户的实际使用需求开启或关闭；	1	台
12	辅助线材	满足智慧黑板正常使用的全部线材	1	项

说明：

- 1、供应商在满足技术要求和性能的前提下可投同档次或优于上述参数、性能和质量的货物。
- 2、供应商应如实描述所报产品的技术参数和性能，不得完全复制粘贴上表技术参数和性能描述。因完全复制粘贴上表技术参数和性能描述而产生的不利于供应商的评审风险由供应商自行承担。
- 3、供应商应在投标文件中提供其所投产品满足招标文件技术条款规定的客观证据材料（技术支持资料）作为投标文件的一部分，以证明供应商真实并实质性响应招标文件的技术条款，包括且不仅限于国家认可的检验检测认证机构出具的认证证书、检测报告、生产商的认可证明材料、生产商官网截图并注明可查询网址以供核对、生产商印制的相应产品的技术参数彩页原件扫描件等。
- 4、提供相同品牌产品且通过资格性审查、符合性审查的不同供应商参加同一标段（包）的，以报价低的响应文件参加评审；报价相同的，由评标委员会投票决定。非单一产品采购项目中，多家供应商提供的核心产品品牌相同的，视为提供相同品牌产品。
- 5、核心产品：智慧黑板

三、供货要求

（一）交货要求：

- 1、交货期：见供应商须知前附表。超出招标文件规定日期的投标将不被接受。
- 2、交货地点：见供应商须知前附表。
- 3、供应商应严格按照产品的制造、安装、检测及验收标准执行。

4、提供制造商完整的铭牌、标记、随机技术资料、装箱单、合格证、使用和维修手册等。

5、采购人使用成交人提供的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

(二) 包装和发运：

1、货物的包装和运输须符合货物特性要求。

2、为了保证货物在长途运输、多次搬运和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装、运输、搬运和装卸不当导致货物锈蚀、缺失或损坏，由成交人承担一切责任。

(三) 培训要求：

通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。

(四) 售后服务要求：

1、供应商须提供所投产品售后服务机构情况，包括地址、技术人员及联系方式，售后技术人员力量、设备实力等。

2、7 天×24 小时全年无休，质保期自验收合格之日起计算。不接受该质保期的响应将不被接受。

3、质保期内（以本项目验收合格之日算起）应当为采购人提供以下技术支持和服务：

(1) 电话咨询。成交人应当为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

(2) 现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，成交人应在 2 小时内安排相关人员到达现场进行处理，确保设备系统正常工作；无法在 24 小时内解决的，应在 24 小时内提供备用产品，使采购人能够正常使用。

(3) 成交人应当定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。

4、质保期后应当为采购人提供以下技术支持和服务：

(1) 应同样提供免费电话咨询，并应承诺提供产品上门维护服务。

(2) 应以优惠价格继续提供售后服务。

5、备品备件及易损件：

成交人售后服务中，维修使用的备品备件及易损件应为原厂配件，未经采购人同意不得使用非原厂配件。成交人应提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗资料价格清单及折扣率。

第四章 合同(样本)

政府采购合同

项目名称：_____

政府采购管理部门备案编号：_____

招标采购文件编号：_____

甲方合同编号：_____

甲方：_____

乙方：_____

甲方合同法律审核部门：河南九都律师事务所

签订时间： 年 月 日

(甲方)(××项目)委托(代理机构名称)进行了政府采购。按照评委会评审推荐、甲方确定乙方为中标单位。现甲乙双方协商同意签订本合同。

第一条 合同文件

下列与本次采购活动有关的文件及附件是本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力，这些文件包括但不限于：

1. (××号) 招标采购文件
2. 投标文件
3. 乙方在投标时的书面承诺
4. (××号) 中标通知书
5. 合同补充条款或说明
6. 保密协议或条款
7. 相关附件、图纸

第二条 合同标的

乙方根据甲方需求提供下列货物，货物名称、规格及数量，备件、易损件和专用工具等（详见《供货一览表》）。

第三条 合同总金额

大写：_____元。

本合同项下货物总金额：¥_____元。

分项价款在《供货一览表》中有明确规定。

本合同总价款包括货物、软件、标准附件、备品备件、专用工具、图纸资料、技术服务，包装、仓储、运输、装卸、保险、税金，货到就位以及安装、调试、培训、保修等验收合格之前和质保期内的售后服务一切税金和费用。

本合同执行期间合同总价款不变。

第四条 权利和质量保证

1. 乙方应保证甲方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出侵犯其专利权、版权、商标权

或其他权利的起诉。一旦出现侵权，索赔或诉讼，乙方应承担全部责任。

2. 乙方保证货物是全新的、未使用过的，完全符合国家规范及甲乙双方确认的投标文件、本合同关于货物数量、质量的要求。货物符合实行国家“三包”规定的，应执行“三包”规定。

本项目质保期_____年，保修期_____年。

3. 乙方提交的货物应符合投标文件中所记载的详细配置、技术参数、参数及性能，并应附有此类货物完整、详细的技术资料和说明文件。

4. 乙方提交的货物必须按照招标采购文件的要求和中标人投标文件的承诺，以约定标准进行制造、安装；经政府采购管理部门批准采购的进口产品应执行原产地国家有关部门最新颁布的相应正式标准并提供国家商检、海关报关等手续。

5. 乙方应保证将货物按照国家或专业标准包装、确保货物安全无损运抵合同规定的交货地点，并进行安装、试运行。

6、乙方保证货物不存在危及人身及财产安全的产品缺陷，否则应承担全部法律责任。

第五条 付款方式

1. 本合同项下所有款项均以人民币支付。

2. 乙方向甲方提交下列文件材料，经甲方审核无误后支付采购资金：

(1) 经甲方确认的发票；

(2) 经甲乙双方确认签署的《验收报告》（或按项目进度阶段性《验收报告》）；

(3) 其他材料。

3. 款项的支付进度以招标采购文件的有关规定为准。如招标采购文件未作特别规定，则付款进度应符合如下约定：

货到初验合格后支付至合同总价的_____%，货到安装调试合格后支付至合同总价的_____%，运行正常后支付至合同总价的_____%，余款_____%作为质量保证金于货物或系统运行满____月（年）后，并经甲乙双方复验合格后的____个工作日内付清。

第六条 履约保证金

1. 乙方在签订本合同之日，向甲方提交合同履行保证金_____元

（履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%）。

2. 履约保证金有效期为甲乙双方最终验收后1个月内。到期后，甲方向乙方无息退还。

3. 如乙方未能履行、或未能完全履行合同规定的义务，甲方有权从履约保证金中取得补偿。履约保证金扣除甲方应得的补偿后的余额在合同期满后____天内无息退还乙方。

第七条 交货和验收

1. 交货时间：_____。

交货地点：_____。

安装调试时间：_____。

2. 乙方应对提供的货物作出全面自查和整理，并列清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 乙方提供的货物应包括本合同“第一条 合同文件”规定的全部货物及其附（辅）件、资料。

4. 甲方应当在到货后的____个工作日内对货物进行验收。货物验收时，甲乙双方必须同时在场，双方共同确认货物与本合同规定的产地、生产厂家名称、品牌、规格型号、数量、质量、技术参数和性能等是否一致。乙方所交付的货物不符合合同规定的，甲方有权拒收。乙方应及时按本合同规定和甲方要求免费对拒收货物采取更换或其他必要的补救措施，直至验收合格，方视为乙方按本合同规定

完成交货。验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

5. 需要乙方对货物（包括软件）或系统进行安装调试的，甲乙双方应在货物安装调试完毕后的个工作日内进行运行效果验收。在验收之前，乙方需提前提交相应的调试计划（包括调试程序、环境、内容和检验标准、调试时间安排等）供甲方确认，乙方还应对所有检验验收调试的结果、步骤、原始数据等作妥善记录。如甲方要求，乙方应将记录提供给甲方。调试检验出现全部或部分未达到本合同所约定的技术指标，甲方有权选择下列任一处理方式：

- a. 重新调试直至合格为止；
- b. 要求乙方对货物进行免费更换，然后重新调试直至合格为止。

甲方因乙方原因所产生的所有费用均由乙方负担。

6. 验收合格的，由双方共同签署《验收报告》。

7. 甲方可以视项目规模或复杂情况聘请本项目所涉及产品的售后服务机构参与验收，聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物应当邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收，也可以视项目情况邀请参加本项目投标的落标人参与验收。

8. 货物验收包括：货物包装是否完好，产地、生产厂家名称、品牌、型号、规格、数量、外观质量、配置、内在质量，以及调试运行是否达到“第一条合同文件”规定的效果。乙方应将所提供货物的装箱清单、产品合格证、甲方手册、原厂保修卡、随机资料及备品备件、易损件、专用工具等交付给甲方；乙方不能完整交付货物、附（辅）件和资料的，视为未按合同约定交货，乙方负责补齐，因此导致逾期交付的，由乙方承担相关的违约责任。

9. 货物达不到本合同“第一条合同文件”规定的数量、质量要求和运行效果，甲方有权拒收，并可以解除合同；由此引起甲方损失及赔偿责任由乙方承担。

10. 如果合同双方对《验收报告》有分歧，双方须于出现分歧后____天内给对方书面声明，以陈

述己方的理由及要求，并附有关证据。分歧应通过协商解决。

第八条 项目管理服务

乙方应组建技术熟练、称职的团队全面履行合同，并指定不少于一人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、咨询、培训和售后等技术服务工作。

项目负责人姓名：_____； 联系电话：_____。

第九条 售后服务

1. 质量保证期为自货物通过最终验收之日起____个月。若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在货物质保期内，乙方应对由于设计、工艺、质量（含环保节能要求）、材料和的缺陷而发生的任何不足或故障负责，并解决存在的问题。

3. 对不符合本合同第四条规定要求的货物应立即进行调换，调换本身并不影响甲方就其损失向乙方索赔的权利。

4. 货物安装调试完成后，乙方应继续向甲方提供良好的技术支持。应当由专门队伍从事此项工作，并提供全天候的热线技术支持服务，应当对甲方所反映的任何问题在____日（小时）之内做出及时响应，在____日（小时）之内赶到现场实地解决问题。若问题、故障在检修____工作日（小时）后仍无法解决，乙方应在____日（小时）内免费提供不低于故障货物规格型号档次的备用货物供甲方使用，直至故障货物修复。

5. 乙方应当建立健全售后服务体系，确保货物正常运行。乙方应当遵守甲方的有关管理制度、操作规程。对于乙方违规操作造成甲方损失的，由乙方按照本合同第十二条的约定承担赔偿责任。

6. 乙方应负责货物及主要部件、配件维修更换。质保期内，乙方对货物（人为故意损坏除外）提

供全免费保修或免费更换；质保期后，收取维修成本费（备品备件乙方应以投标文件承诺的优惠价格提供）。

第十条 分包

除招标采购文件事先说明、且经甲方事先书面同意外，乙方不得分包其应履行的合同义务。

第十一条 合同的生效

1. 本合同经甲乙双方授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。

2. 生效后，除《政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十二条 违约责任

1. 乙方所交付的货物不符合本合同规定的，甲方有权拒收，乙方在得到甲方通知之日起____个工作日内采取补救措施，逾期仍未采取有效措施的，甲方有权要求乙方赔偿因此造成的损失或扣留履约保证金；同时乙方应向甲方支付合同总价____%的违约金。

2. 甲方无正当理由拒收货物、拒付货款的，甲方应向乙方偿付拒付货款____%的违约金。

3. 乙方无正当理由逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付逾期交货部分货款总额的____%的违约金。如乙方逾期交货达____天，甲方有权解除合同，甲方解除合同的通知自到达乙方时生效。在此情况下，乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的，对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

4. 甲方未按合同规定的期限向乙方支付货款的，每逾期1天甲方向乙方偿付欠款总额的____%违约金，但累计违约金总额不超过欠款总额的____%。

5. 在乙方承诺的或国家规定的质量保证期内（取两者中最长的期限），如经乙方两次维修，货物

仍不能达到合同约定的质量标准、运行效果的，甲方有权要求乙方更换为全新合格货物并按本条第1款处理，同时，乙方还须赔偿甲方因此遭受的损失。

6. 其它未尽事宜，以《民法典》和《政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

第十三条 不可抗力

甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在___个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

第十四条 争议的解决方式

1. 因货物的质量问题发生争议的，应当邀请国家认可的质量检测机构对货物质量进行鉴定。货物符合质量标准的，鉴定费由甲方承担；货物不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

2. 在解释或者执行本合同的过程中发生争议时，双方应通过协商方式解决。

3. 经协商不能解决的争议，双方可选择以下第①种方式解决：

①向洛阳市老城区人民法院提起诉讼；

4. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

第十五条 其他

符合《政府采购法》第49条规定的，经双方协商，办理政府采购手续后，可签订补充合同，所签订的补充合同与本合同具有同等法律效力。

本合同一式___份，甲、乙双方各执___份。

甲 方：

乙 方：

名称：（盖章）

名称：（盖章）

地址：

地址：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

授权代表（签字）：

授权代表（签字）：

开户银行：

开户银行（基本账户）：

银行帐号：

银行帐号（基本账户）：

合同法律审核（盖章）：

时 间： 年 月 日

特别说明：

1. 本范本根据《政府采购法》、《民法典》等法律法规制定。具体项目的采购合同条款，在本范本框架内由甲乙双方协商一致签订。空格处划横线。
2. 收款单位名称应与本合同乙方单位名称、项目中标单位名称、开具发票单位名称相一致。
3. 甲方（采购单位）应盖本单位公章（不允许盖内设科室章），乙方应盖单位公章或合同专用章，合同双方应盖骑缝章。
4. 除涉密项目外，根据《政府采购法实施条例》第50条规定：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。

附件

供货明细项目一览表

序号	货物名称	品牌型号规格及 主要技术参数	计 量 单 位	数 量	单 价 (元)	总 价 (元)	产地生产 厂商名称
		(视明细项目加行)					

<p>甲方意见（对货物数量、质量、安装、运行、安全等履约情况的逐项评价，存在问题及解决问题的要求等）</p>	
<p>乙方针对存在问题及解决问题的采取措施的承诺：</p>	
<p>甲方名称（盖章）：</p> <p>甲方代表签字：</p> <p>年 月 日</p>	<p>乙方名称（盖章）：</p> <p>乙方代表签字：</p> <p>年 月 日</p>

说明：1. 采购单位可以视项目情况邀请本项目落标人或者第三方机构参与验收，其意见作为验收报告的参考资料一并存档。

2. 本报告一式两份，甲、乙方各___份，内容较多的可另附详细验收报告。

附件

货物项目验收明细一览表

	技术服务费（含培训等）费				
	其他				

《洛阳市市级政府采购支持中小微企业信用融资信用担保合作金融机构名单》下载地址：

洛阳市政府采购网（<http://luoyang.hngp.gov.cn/>）首页“文件下载”栏。

河南省政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与河南省政府采购活动！

政府采购合同融资是河南省财政厅支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资入口”查询联系。

洛阳市政府采购合同融资政策告知函

各供应商：

欢迎贵公司参与洛阳市政府采购活动！

政府采购合同融资是洛阳市老城区财政局联合人民银行洛阳市中心支行支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的供应商融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标(成交)供应商，可持政府采购合同向金融机构申请贷款，无需抵押、担保，金融机构将根据《洛阳市老城区财政局、中国人民银行洛阳市中心支行关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案》（洛财购〔2021〕4号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在河南省政府采购网“河南省政府采购合同融资平台”或洛阳市政府采购网“政府采购合同融资业务入口”查询联系。

郑州银行股份有限公司洛阳分行政府采购融资贷

联系方式及融资产品介绍

一、联系方式：

联系人	职务	地址	电话
王剑	主任	洛阳市洛龙区关林路 与厚载门街交叉口隆 安大厦	13838808890
杨洋	业务负责人		15896531927
周宜辉	客户经理		15036316707

二、融资产品介绍：

“E采贷”是郑州银行作为参与政府采购的中小企业量身定制的用于政府采购合同履行，并以政府回款为还款来源的贷款产品。该产品主要解决政府采购商中标垫资的痛点，帮助中标企业快速、高效、便捷获取银行资金。告别采购融资难，政府中标即可贷。优先支持纳入省市级财政预算的服务贸易类行业企业。

“E采贷”五大特点：1. 纯信用：无需抵押、担保；2. 更灵活：随借随还，按需支用；3. 额度高：最高为上年度中标额的1.3倍，单笔最高1000万元；4. 适用广：在河南省政府采购网（www.hngp.gov.cn）有备案信息即可准入；5. 效率高：绿色通道，保证时效。

业务流程：

1. 企业申请：凭政府采购中标通知书，向郑州银行提出授信申请。
2. 银行审批：客户经理现场调查，3个工作日反馈审批结果。
3. 企业提款：凭政府采购合同、购销合同等即可提款使用。

利率及优惠政策：

贸易类不低于5.5%，工程类不低于6.5%，对符合条件的小微企业实行减费让利政策，减少客户融资成本（不存在与贷款捆绑强制收费；只收费不服务；超范围、超标准收费；转嫁成本收费；不执行政府指导价、政府定价等提升企业贷款成本的现象）着力解决小微企业“融资难”、“融资贵”的问题帮助客户更好成长。分行所有收费项目均严格根据监管部门和总行要求执行，我行对银行账户一律免收账户管理费。

中国银行股份有限公司河南省分行普惠金融

政采通宝业务服务方案

准入标准:

1. 持续经营2年（含）以上。
2. 客户持有政府采购中标通知书（或以往年度有执行政府采购的记录），且政府采购业务无行政处罚记录。
3. 最近年度纳税申报收入不低于200万元。
4. 借款人及其法人代表、实际控制人信用良好。
5. 单一客户“政采贷”授信总量最高金额不超过1000万元
6. 单笔贷款期限不超过一年。
7. 根据借款人生产经营及回款周期等特点，可采用按季付息，到期一次还本的还款方式，或分期偿还我行授信。

中国银行联系人:

负责人: 朱宗沛 15978695077

信贷经理: 印晨 15038659275

平顶山银行洛阳分行

政府采购融资联系方式及产品介绍

一、联系方式

机构名称: 平顶山银行洛阳分行

联系人: 刘亚兴

联系电话: 13837937717（微信同号）

二、产品介绍

“银政易贷”是指平顶山银行针对中标政府采购合同的企业实际控制人发放的，专项用于履行政府采购合同的个人贷款业务。

- 1、目标客户: 中标优质县区或区级（含）以上政府采购合同的企业实际控制人
- 2、采购合同项目: 包括货物类，服务类和工程类等
- 3、贷款额度: 最高500万元（含）
- 4、借款期限: 不超过2年（参考中标合同约定付款期限）
- 5、贷款利率: 综合年利率不低于7%
- 6、还款方式: 按月付息，到期一次性还本或根据客户实际经营情况不规则还款

恒丰银行政府采购融资贷联系方式 及融资产品介绍

一、联系方式

联系人	职务	地址	电话	备注
张龙妹	客户经理	洛龙区展览路泉舜 186 西侧裙楼	18538882575	
张浩	公司金融部负责人		18937966885	
裴绍辉	分管行长		18637904888	

二、融资产品介绍

1. 恒丰银行“政采云贷”

针对政府采购项目中标小微客户在线发放用于采购项目（不包括工程项目）资金周转需要的流动资金贷款。

担保方式：免抵押、无担保，开立指定回款账户

授信额度：单户授信最高不超过 1000 万元

授信期限：不超过一年，贷款到期日不晚于政府中标合同约定款日后的十个工作日

还款方式：按月付息，到期还本或阶段性还款

2. 准入标准

- (1) 企业成立一年以上，有洛阳市固定经营场所；企业实际控制人有两年以上行业从业经验。
- (2) 企业及其实际控制人信誉良好，合法经营，无不良记录，无恶意违约记录。
- (3) 我行信用评级结果在 B3 三级以上。
- (4) 企业名下现有贷款合计不超过上年度总收入的 45%。
- (5) 近两年有两次含以上政府中标记录，且供货履约情况良好。

兴业银行洛阳分行

政府采购融资联系方式及产品介绍

分管领导：樊博（副行长、18638805299）；信贷经理：尚梅（市场营销部负责人、15538855595）；具体联系人：张海峰（产品经理、18603794400）

产品介绍

授信额度：最高不超过500万元（含）。

期限：主体授信额度有效期不超过1年

利率：自动生成贷款利率。

用途：贷款资金专项用于借款企业履行政府交易采购平台采购合同或订单所需的各类成本、费用及劳务支出等短期流动资金需求和日常经营周转需要。

担保方式：企业主个人提供连带责任保证，追加采购合同或订单对应的应收账款质押。

支付方式：采用受托支付方式

还款方式：按月付息，本金可结合采购合同或订单情况及实际资金需求循环使用，采购合同或订单项下回款由系统自动扣划归还对应的贷款本息，借款企业也可自助提前还款。

工商银行洛阳分行“政采贷”产品

工商银行“政采贷”简介：

“政采贷”是工行与政府采购数据进行系统对接，根据获取包括但不限于供应商中标、采购合同、收验货、付款以及历史交易数据等信息，为政府供应商提供的融资贷款金融服务。

适用范围：供应商目前仅限于小微企业，后续将结合市场需要，适时拓展至大中型企业。

融资额度：供应商融资最高不超过订单金额70%。

贷款期限：根据政府采购合同等内容确定贷款期限，最长可以5年。

4、贷款利率：融资利率参考最近市场利率（LPR）合理确定。

5、办理手续： 供应商与工行取得联系，开立账户，开通网上银行。与工行经办人员线下沟通确定融资金额，通过工行网上银行自助申请贷款金额。f 工行进行贷款指令确定，贷款线上发放至供应商工行账户。

分管领导：李亚琼：16603797557

李若明：13233995266

信贷经理：朱建国：13653893229

张佩兰：15603799799

平安银行“政采E贷”产品介绍

平安银行“政采E贷”是平安银行与采购中心对接后，基于互联网技术、政府采购数据等信

息，为中标政府采购项目的企业提供的互联网信用贷款。

产品优势：

- 1、额度高：线上最高500万元。
- 2、申请易：5分钟完成线上申请。
- 3、用款快：凭订单最快1天生效。
- 4、纯信用：凭政府中标订单即可融资。

产品申请资格：

我行白名单财政项下的政府采购项目融资。

有历史中标采购记录的政府采购供应商。

企业及申请人信用良好。

期限、利率和还款方式：

期限：1个月到1年。

还款方式：先息后本、等额本息、等额本金。

利率：年化利率低至6%。

举例1：贷款100万元，3个月（先息后本，利率6%），前两个月需要支付利息5000元/月，到期还本付息。

举例2：贷款100万元，1年期限（等额本息，利率6%），每个月需要支付本息约86035元。

平安银行洛阳分行联系人：

总经理：王煜 13523601120

业务经理：许洛周 13938876588

业务负责人：许洛周 13938876588

浙商银行“政采贷”

一、贷款产品介绍

“政采贷”是本行为在政府机关、事业单位、社会团体、国有企业等招标进行的采购活动中中标并签订采购合同的小微企业发放的，以采购人合同款支付作为还款来源的流动资金贷款。借款人为符合本行标准的小型、微型企业。融资模式包括采购合同融资模式与应收账款融资模式。采购项目包括货物类、服务类和部分工程类。

二、适用对象

连续经营 2 年及以上或实际控制人有 3 年及以上相关行业从业经验经营状况良好，信用记录良好小微企业。

三、贷款期限

贷款期限：货物类、服务类利率最长一年，工程类最长可做三年。

四、产品特点

中标即贷，最高可贷 1000 万，最快三天审批放款，可做工程类项目。

分管领导：张庆浩 联系电话：18538198600

信贷经理：郭利波 联系电话：15937918530 具体负责人：李超峰 联系电话：15538530

广发银行“政采贷”

广发银行“政采贷”

对象：针对政府采购平台内资信情况良好、经营正常的中小微企业供应商提供原材料购买、组织生产、货物运输等流动资金授信服务。

担保方式：以政府采购项目下的应收账款质押；企业实际控制人及主要个人股东提供连带责任保证担保

授信额度：单户敞口授信额度不超过 1000 万元；单笔采购项目融资不超过有效合同净额的 90%

授信期限：额度有效期一年，授信期限不超过一年且不得超过额度到期日后 3 个月，不超过采购项目合同约定的最迟付款日后 3 个月

还款方式：按月付息，可根据单笔业务实际付款频率和时间点进行还款，不得采取随借随还出账模式，还款方式应与政府采购合同约定的应收账款金额、账期等相匹配。

准入标准

企业成立且持续经营满 3 年以上，主营业务未有变化，有固定经营场所，且注册地在当地
政府采购历史超过一年或进入政府采购供应商名单时间超过一年，实际履约不低于一次
近两年销售收入保持正增长或主营业务利润为正

资产负债率不超过 70%

在我行评价不低于 BB+级

企业主（含实际控制人、主要股东或配偶）拥有本地户口或房产

不得介入在金融机构有未结清（互）保类授信（含实际控制人夫妇个人经营性贷款）的企业

授信用途

授信仅限于借款人自身在具体合同项下的原材料采购、组织生产、货物运输等劳动资金需求，不得挪用于担保企业、借款人关联企业、借款人固定资产建设和股本权益类投资

业务流程

业务访谈，确定贸易真实性

授信申请，企业按照我行授信调查的相关规定提供申请资料

授信调查与额度核定，客户经理双人调查，发起客户评级，并按流程提交审批

授信审查审批

按照要求出账

主管行长：李文强 18137865269

具体负责人：何俊杰 13838894026

信贷经理：姜晓凤 15103799119

中信银行洛阳分行“政采贷”

一、产品释义

“政采贷”是中信银行为政府采购中标小微企业提供的特色融资业务，致力于解决政府采购上游供应商的融资难题。

二、产品特点

授信额度高、授信期限长、担保方式活

三、产品内容

金额最高1000万元（含）、贷款期限最长1年（含）、无需抵质押物

四、申请基本条件

有固定的经营场所

信用记录良好，无不良、违法行为；

持续经营6个月（含）以上或实际控制人从业2年以上

从事政府采购活动1年以上；

具备政府采购投标资格且交易记录良好

采购项目符合国家产业政策和资源环保政策要求

五、申请资料

营业执照；实际控制人身份证件；经营情况资料；从事政府采购活动资料；近一年政府采购回款的银行流水

中信银行洛阳分行”政采贷”联系人：

高晋卿 洛阳分行副行长 18637127868

闫恺 洛阳分行普惠金融部总经理 15837959999

陈幽静 洛阳分行普惠金融部信贷经理 15838817353

洛阳银行“政采贷”

（一）资料清单

- 1、借款人依法成立并有效存续的相关材料；
- 2、经政府采购项目中标的证明材料；
- 3、以往参加政府采购项目的履约情况；
- 4、其他洛阳银行认为需要提供的资料。

（二）授信要素

1、贷款额度：

原则上不超过政府采购合同金额的70%。

2、期限与还款方式：

与政府采购合同中约定的结算周期、付款方式等相匹配。

3、担保方式:

法定代表人、实际控制人提供连带责任保证，放款前完成应收账款质押登记手续。

(三) 联系方式

分管领导: 陈经理 15837979663

信贷经理、具体负责人: 任经理 18738439998

邮储银行行政采贷

贷款对象:

1. 已获得省本级政府采购中标通知，具备履约能力；
2. 企业在政府采购活动中与政府采购合作1年（含）以上；
3. 在邮储银行开立回款专用账户。

贷款要素:

1. 纯信用；
2. 额度高: 可贷合同标的额70%，最高额度300万；
3. 方便用: 可一次性或分期还款

联系方式:

联系人: 王玉辉 职 务: 总经理

电 话: 13598159333

中原银行洛阳分行“政采贷”产品简介

一、融资机构基本情况及联系人联系电话

1. 融资入口:

<http://www.zybank.com.cn/zyyh/gsyw55/xqyjr/xqyzcd/382690/index.html>

2. 融资机构业务人员信息列表:

序号	业务联系人	联系方式	地址
1	岳恒志	17737799828	洛阳市洛龙区长兴街66号
2	许然涛	19903896628	洛阳市洛龙区长兴街66号
3	柴碧林	13271555838	洛阳市洛龙区长兴街66号

二、融资流程及各环节办结时间

客户通过“中原银行公司金融公众号”、“中原银行小微金融公众号”或“中原银行官方网站”等渠道申请即可办理。对于申报资料齐全，符合标准的业务，5个工作日即可完成审查审批。

建设银行政府采购合同融资

产品介绍及联系方式

1、业务流程

- (1) 采购人的采购资金纳入同级或以上政府财政预算。
- (2) 供应商与政府采购部门签署采购合同。
- (3) 采购合同在公开平台进行公示或者备案。
- (4) 采购供应商依托采购合同，通过建行集团供应链平台申请融资。
- (5) 建行核实贸易背景，按照采购合同金额的一定比例（考虑质押率）发放融资款项。
- (6) 业务到期前，政府部门支付采购款项到建设银行指定的回款专户中。

2、产品优势

- (1) 无抵押（依据政府采购合同及历史交易、履约信息作为授信依据）；
- (2) 放款快（在线审批，快捷放款）；
- (3) 额度高（单笔合同贷款金额最高3000万元）；
- (4) 操作便捷（流程简捷，全线上化操作）；
- (5) 还款灵活（支持多种还款付息方式，支持提前还款）；

3、借款人基本条件

(1) 供应商经工商行政管理机关（或主管机关）核准登记的企业法人或个体工商户，有固定经营场所，合法经营。

(2) 供应商未纳入政府采购严重违法失信行为记录名单。(3) 不存在我行反洗钱客户身份识别管理制度规定的禁止准入情形或停止业务关系的情形。(4) 供应商企业具有持续经营能力，信用记录良好，近 2 年在中国人民银行企业征信系统无不良信用记录。(5) 供应商企业主个人信用记录良好，近 2 年在中国人民银行个人征信系统个人逾期或欠息在 30 天（含）以内的次数不超过 2（含）次，且不存在逾期或欠息在 30 天以上的信用记录。(6) 供应商与采购人具有长期稳定合作关系，原则上要有 2 次及以上的历史政府采购中标记录。(7) 供应商及采购人为本地注册企业。(8) 供应商成立一年以上。(9) 供应商具有明确的还款来源和风险缓释措施。

4、**申请路径：**建行集团供应链平台

5、**利率：**针对不同客户差异化定价，根据客户综合贡献度合理确定。

6、**联系方式：**分管领导：马顺超 13693835688

信贷经理：张翠荣 13937942294

招商银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

联系方式：

分管领导	职务	地址	电话	备注
彭国庆	公司业务分管行长	洛阳市涧西区南昌路7号西苑大厦	15236667303	
王伊宁	客户经理	洛阳市涧西区南昌路7号西苑大厦	13683861133	

二、审批流程

1、**申请路径：**（1）手机扫描二维码申请



(2) 网页版申请<https://sme.cmbchina.com/>;

2、授信额度：基于政府采购中标总额和实际采购合同办理融资，额度最高可达到3000万，线上自助模式最高1000万；

3、利率：为切实降低中小微企业融资成本，我行严格执行普惠金融利率政策，对符合标准的普惠小微贷款业务一定补贴优惠；

4、风控措施：

(1) 回款锁定——保证融资申请人在我行进行融资的政府采购商务合同所对应的回款账户为我行且唯一；(2) 在我行据以融资的商务合同项下的应收账款质押；(3) 实际控制人夫妇提供连带担保；

5、客户准入

(1) 采购单位：区县及以上政府机构；由上述政府统筹付款的二甲以上公立医院、学校、科研机构等事业单位；付款记录良好，无拖欠大额工程款、采购款、逃废银行债务等不良记录；

(2) 采购项目：优先支持货物类采购，稳妥介入服务类采购，审慎介入建设工程类采购；未在他行办理以同一采购合同为贸易背景的融资业务；

8、政采自助贷：

(1) 线上申请及预授信，额度最高1000万；(2) 网银端线上自助提款，10分钟内即可到账；(3) 基于政府采购中标总额和实际采购合同办理融资，融资比例最高可达合同金额的80%；(4) 利率优惠，线上可随借随还，更加符合政采供应商需求并降低企业成本。

浦发银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

一、联系方式

联系人	职务	地址	电话	备注
苏冰	高级产品经理	洛阳市洛龙区展 览路211号	18623790623	微信同手机号
汪乐阳	普惠金融部总经 理	洛阳市洛龙区展 览路211号	13698889966	微信同手机号

二、融资产品介绍

在您中标政府采购项目，从合同(订单)生效到最终收款期间，有没有因采购原材料、生产产品等产生资金压力，存在融资需求的情况？

(一) 产品介绍:

“政采 e 贷”是由洛阳市老城区财政局与浦发银行共同开发，基于政府采购合同，为供应商提供的信用贷款。

(二) 产品优势:

- 1、融资期限最长可达1年。
- 2、货物、服务类最高1000万元，工程类最高1500万元。
- 3、信用贷款，低门槛，循环额度，随借随还。
- 4、业务流程简单，在线秒级放款，尊享快捷体验。
- 5、总行补贴，融资利率有优惠。

(三) 适用客户:

- 1、在河南省境内注册的供应商，未列入河南省政府采购供应商黑名单。
- 2、人民银行征信系统无逾期、垫款等情况，且无其他不良信用记录。

3、政府采购中标区域:

- (1) 河南省省直、郑州市(含市内各区)项目
- (2) 洛阳市市直项目
- (3) 河南其他地市市直项目
- (4) 林州、长垣、新郑、禹州中标项目。

(四) 申请路径

1、供应商首先与联系人联系，提供企业基本证件、征信报告、中标合同、采购合同等进行客户准入和额度测算。

- 2、供应商来浦发银行开户，在政府采购合同中填写浦发银行账号。
(若客户已签署其他银行账号，则需要联系浦发银行进行备案银行账号变更)
- 3、授信审查和放款(资料齐全一周时间)

交通银行政府采购融资贷联系方式及融资产品介绍

交通银行针对政府采购供应商中的小微企业推出的，以未来应收账款作为质押、以财政性资金作为还款来源的融资业务。凡参与过政府采购历史的中标企业，即可提前在我行预申请融资额度，中标且签订采购合同后可随时提用。我行具有绿色批复通道、授信额度高、免抵押担保、期限长等优势。

负责人： 周贯超 联系方式： 15538830369
联系人： 顾 伟 联系方式： 18037558778
 魏柴扉 18837923035

洛阳农商银行“普惠政府采购贷”产品简介及联系人

产品简介：“普惠政府采购贷”是指本行以政府采购诚信考核和信用审查为基础，凭借中小微企业供应商取得并提供的政府采购合同，依托省财政厅的电子化政府采购系统平台，按优于一般中小微企业的贷款利率及手续，直接向本行申请贷款的中小微企业发放的用于采购合同项下商品备货、生产和加工的贷款。以信用方式为主，追加供货商法定代表人或者实际控制人提供连带责任保证担保，融资额度不超过采购合同标的额的70%，贷款期限不超过1年，贷款利率原则上执行LPR上浮60%执行。

分管领导：张学强 13083636800

信贷经理：常洁 13721681719

具体负责人：娄艳阁 13526989222

农行洛阳分行政采贷

- 1、产品定义：指境内购销双方签署订单后，农业银行以订单项下的预期销货款作为主要还款来

源，为满足销货方在货物发运前因支付原材料采购款、组织生产、货物运输等资金需求而向其提供的短期融资。

2、贷款期限：一年以内。

3、适用对象：地市级（含）以上政府的采购部门统一组织的政府采购行为形成的订单等。

办理条件：（1）在农行开立基本结算账户或一般结算账户。（2）借款人符合国家产业政策及我行信贷政策，生产经营正常，具备购货方认可的供货能力。（3）订单项下商品属于销货方营业执照经营范围内，商品质量稳定，符合国家及行业标准。（4）与购货方有两年以上稳定的供销关系，合作期间的履约交货记录及销售回款情况良好。（5）在金融机构无不良信用记录，或虽然有过不良信用记录，但不良信用记录的产生并非由于主观恶意且已全部偿还。

业务流程：客户申请—银行调查—业务审查审批—合同签署—贷款发放。

业务分管及联系人

分管领导：蔡浩洋 18567663969

客户经理：张琦颖 18567663732

华夏银行洛阳分行“政采贷”产品介绍

产品特点

融资便捷快捷

线上提交融资申请，线上反馈审批额度

审批手续简便

审批手续及所需的资料相对简便

融资比例合理

最高融资比例可达订单金额的80%

价格合理灵活

按实际融资天数计息，低于同业平均水平

还款灵活方便

按期还息，到期还本，可提前部分还款或全部还款

无需抵押担保

凭订单即可申请，无需追加抵押担保

申请条件 and 资料

经工商形状管理机关（或主管机关）核准登记的企业法人或个体工商户，有固定经营场所，合法经营；

企业为货物或服务类供应商；

未纳入政府采购严重违法失信行为记录名单；

企业近三年中标数不少于2次；

企业具备与中标项目相匹配的生产或销售资质。

申请资料：营业执照正副本、法人身份证

申请流程：通过河南省政府采购网进入“华夏政采 E 贷”根据提示完成授信申请，系统审批通过后，前往网点开立企业账户及签订贷款协议，登陆“华夏政采贷”根据提示完成放款申请，系统审批通过后完成提款。

联系方式：分管领导：马鲜平副行长

部门经理：杜青青营销管理部经理 13633790075

具体负责人联系方式：谢逸伦客户经理 15038621500

中国光大银行政府采购贷融资产品

介绍及联系方式

产品定义

“政采易”是指光大银行根据政府采购中标通知书，以政府财政支付资金为主要还款来源，通过封闭回款路径等方式，为中标供应商提供流动资金贷款。

借款人基本条件

- （一）具有独立承担民事责任的能力，有固定的经营场所；
- （二）企业成立1（含）年以上，且实际控制人有3年以上实际行业经验，具有良好的纳税记录、工商登记记录；
- （三）企业具有履行合同所必需的设备和服 务能力；
- （四）生产经营符合国家法律法规、产业政策和环境保护要求，符合我行信贷政策；
- （五）人行征信信息查询系统查询显示企业法人、法定代表人、主要经营者无重大不良记录；政府采购履约行为无不良记录；

(六) 中标供应商在我行信用评级应在B-级（含）以上；

(七) 我行要求的其他条件。

业务流程

供应商的采购资金纳入同级或以上政府财政预算。

供应商与政府采购部门签署采购合同。

采购合同在公开平台进行公示或者备案。

供应商依托采购合同，向光大银行申请融资。

光大银行对采购商进行调查，根据政府采购中标合同金额扣除预付款*一定比例发放融资款项。

中标供应商须在光大银行开立结算账户并将其指定为企业政府采购结算专户，回款至该账户。

利率

根据当地同业水平合理确定贷款利率水平，执行总行贷款利率授权管理政策。

贷款期限

贷款期限应与政府采购合同中约定的结算周期、付款方式相匹配，最长不超过合同约定付款日期后两个月。

联系方式

1、分管领导：王慧 18837902280

2、信贷经理：刘勇 18837995809

第五章 资格审查与评标办法

1、资格审查与评标方法

本次资格审查和符合性审查采用合格制，评标方法采用综合评分法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章 2.2 款规定的评分标准进行打分，按得分由高到低顺序推荐中标候选人，或根据采购人授权直接确定中标人，但投标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除外。投标人得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

2、资格审查与评审标准

2.1 资格审查与符合性审查标准

2.1.1 资格审查标准：见第六章。

2.1.2 符合性审查标准：见第六章。

2.2 分值构成与评分标准

2.2.1 分值构成见评分标准。

2.2.2 评分标准：具体评分标准见第六章。

3、资格审查与评标程序

3.1 资格审查与符合性审查

3.1.1 资格审查小组依据本章第 2.1.1 款规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。评标委员会依据本章第 2.1.2 款规定的标准对投标文件进行符合性审查。有一项不符合审查标准的，应当否决其投标。

3.1.2 投标人有以下情形之一的，评标委员会应当否决其投标：

(1) 投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏差超出招标文件规定的偏差范围或最高项数；

(2) 有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为。

3.1.3 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

(1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

(2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

(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) 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；

(5) 不同投标人的投标文件相互混装；

3.1.4 投标文件报价出现前后不一致的，评标委员会按以下原则要求投标人对投标报价进行修正，并要求投标人书面澄清确认。投标人拒不澄清确认的，评标委员会应当否决其投标：

(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。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

3.2 详细评审

3.2.1 评标委员会按本章第 2.2 款规定的量化因素和分值进行打分，取所有评委打分分数的算术平均值作为该投标人的各项得分。

3.2.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

3.2.3 评标委员会汇总投标人的各项得分，相加后为投标人最终得分。

3.2.4 若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。

3.3 投标文件的澄清

3.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正应以书面方式进行。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

3.3.2 澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围且不得改变投标文件的实质性内容，并构成投标文件的组成部分。

3.3.3 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，直至满足评标委员会的要求。

3.4 评标结果

3.4.1 评标委员会严格按照招标文件的要求和条件进行评标和打分，评标结果按评审后得分由高到低的顺序排列。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并列。

3.4.2 评标委员会完成评标后，应当向采购人提交书面评标报告和中标候选人名单。

4、评分标准说明

4.1 关于价格扣除和评标报价的说明

4.1.1 价格扣除

投标人为中小企业的，对所投标的小型 and 微型企业产品的价格给予 10% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的中小企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《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）。投标人为大型企业的不适用本款规定。投标人为联合体的，联合体各方均应为中小企业，否则不适用本款规定。

根据财政部司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）规定，本项目在评审中对监狱企业作为投标人所提供的本企业生产的产品的价格给予 10% 的扣除。监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，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）的价格给予10%的扣除。残疾人福利性单位参加政府采购活动时，应当提供《残疾人福利性单位声明函》。

同一投标人（包括联合体），中小微企业产品、监狱企业产品、残疾人福利性单位产品价格扣除优惠只享受一次，不得重复享受。如本项目专门面向中小企业或小微企业采购的，评审中价格将均不予扣除。

4.1.2 评标报价=投标报价-价格扣除

4.2 关于节能环保政策的说明

4.2.1 节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加1分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

4.2.2 环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加1分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。

第六章 资格审查与评审标准

初步条款	评分点名称		评审标准	
符合性评审	投标人名称		与营业执照、资格证书一致	
	投标文件签字盖章		符合招标文件要求	
	投标报价		只能有一个有效报价，且未超过招标预算控制价，并按规定填报开标一览表、报价明细表	
	投标有效期		符合投标人须知前附表的规定	
	实质性要求和条件		符合投标人须知前附表的规定	
资格评审	营业执照		具备有效的营业执照	
	信用承诺函		符合投标人须知前附表的规定	
	不存在禁止投标的情形		不存在第二章“投标人须知”第 1.4.3 项规定的任何一种情形	
详细条款	最低分	最高分	评分点名称	评审标准
经济标评分参数		30.00	投标报价	<p>(1) 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且评标报价最低的评标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算： 投标报价得分=(评标基准价 / 评标报价)×投标报价权重 (2) 价格扣除：投标人为中小企业的，对所投标的小型 and 微型企业产品的价格给</p>

				<p>予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加投标的中小企业，应当按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定提供《中小企业声明函》（中小企业划型标准详见《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）。</p> <p>备注：依据政府采购货物和服务招标投标管理办法的规定，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，应当要求其在评标过程中合理的时间内作出相关说明，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。</p>
技术标评分参数	0.00	35.00	技术参数、技术性能	<p>技术参数及要求符合评标文件要求的，得 30 分。评标委员会根据投标文件和相关证明材料对招标文件的响应情况，对照判断所投设备是否满足招标文件的要求。带▲号的技术参数及功能要求每有一项优于招标文件的加 1 分，最多加 5 分，每有一项不满足的扣 3 分；非▲号的技术参数及功能要求每有一项不满足的扣 1 分，技术参数分扣完为止。注：所有技术参数完全复制粘贴招标文件技术参数的，并被评标委员会确认的，则该项不得分。</p>

	0.00	1.00	节能产品	节能产品：所投货物（除政府强制采购节能产品外）有《中国节能产品认证证书》的加 1 分（以所投货物的《中国节能产品认证证书》扫描件为依据，并加盖公章；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。
	0.00	1.00	环境标志产品	环境标志产品：所投货物有《中国环境标志产品认证证书》（有效期内）的加 1 分（以所投货物的《中国环境标志产品认证证书》扫描件为依据，并加盖公章；证书不显示规格型号的，还须同时提供证书配套附件；证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的）。
	0.00	7.00	项目实施方案	供货安装调试方案总体安排合理。配置科学合理，内容完整，针对性强得 7 分；配置科学合理，内容基本完整，针对性较强得 5 分；配置合理，内容基本完整，针对性一般得 3 分；未针对本项目描述的得 0 分。
	0.00	5.00	售后服务 1	售后服务方案：根据供应商售后服务方案（至少包括服务保证、服务范围、技

				术服务、售后响应时间等)的合理性。内容全面、切实可行、服务明晰的得5分;内容详实、基本完整,针对性较强得3分;内容较全面、基本可行、针对性一般的得1分;不提供不得分。
	0.00	5.00	售后服务 2	易损件、消耗材料价格清单及折扣率:提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率,保修期届满后维修的价格清单及折扣率。内容详实、基本完整,针对性较强得5分;内容较全面、基本可行、针对性一般的得3分;内容不全、可行性不高、针对性差的得1分;不提供不得分。
	0.00	2.00	售后服务 3	质保期:供应商质保期满足磋商文件不加分,每增加一年加1分,最多加2分。
	0.00	5.00	售后服务 4	其他实质性优惠条件:供应商提供的其他实质性优惠。内容详实、基本完整,针对性较强得5分;内容较全面、基本可行、针对性一般的得3分,内容不全、可行性不高、针对性差的得1分;不提供不得分。
	1.00	3.00	综合评价	综合评价3分,由评委根据投标人的投标情况综合评价打分1-3分
综合标评分参数	0.00	6.00	企业业绩	投标人自2020年1月1日(以合同签订日期为准)以来每提供一份同类项目业绩的得3分,最多得6分。(以签订合同时间为准,须提供合同扫描件,否

				则不得分)
--	--	--	--	-------

第七章 投标文件格式

目录

- 一、封面
- 二、投标函
- 三、法定代表人授权书
- 四、法人被授权人身份证扫描件
- 五、资格证明材料
- 六、开标一览表
- 七、报价明细表
- 八、中小企业声明函（投标人）
- 九、残疾人福利性单位声明函
- 十、监狱企业证明文件
- 十一、技术要求响应与偏差表
- 十二、商务要求响应与偏差表
- 十三、节能产品、环境标志产品明细表
- 十四、实质性技术要求的支持资料
- 十五、制造商授权书（参考）
- 十六、项目实施方案
- 十七、售后服务计划

十八、其他需要提供的资料

十九、参与评审评分的证书（证件）一览表

二十、参与评审评分的证书（证件）扫描件

二十一、参与评审评分的合同业绩一览表

二十二、参与评审评分的合同业绩扫描件

二十三、其他材料

一、投标文件格式

一、封面

投标文件

项目名称：

招标编号：

投标人名称：

日期：

二、投标函

投标函

致：_____

根据贵方招标编号为_____的招标公告，我方签字代表经正式授权并代表投标人提交投标文件及相关资料，并对之负法律责任。

据此函，签字代表宣布同意如下：

- 1、依法依规、诚实守信、公平竞争参加本次招标活动。
- 2、我方保证投标文件中的所有资料均为真实、准确、完整、有效的，且不具有任何误导性，否则，我方承诺投标文件无效并自愿承担一切法律责任。
- 3、我方的投标报价详见开标一览表。
- 4、我方承诺除技术要求响应与偏差表、商务要求响应与偏差表列出的偏差外，我方响应招标文件的全部要求。
- 5、我方愿遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关的政府采购法律法规，按《中华人民共和国合同法》履行我方的全部责任。
- 6、我方已认真仔细研究招标文件全部内容，包括修改文件以及全部参考资料和有关附件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 7、我方承诺投标有效期为提交投标文件截止时间后90天，并在招标文件规定的投标有效期内不撤销投标文件。
- 8、如果我方的行为符合本招标文件规定的投标保证金不予退还情形的，我方同意不退还我方提交的投标保证金。
- 9、我方同意按照贵方的要求提供与投标有关的一切数据或资料，理解贵方不一定接受最低报价的投标或收到的任何投标。
- 10、我方在此声明，所提交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。
- 11、如果我方被确定为中标人，我方愿意按招标文件的规定交纳履约保证金。我方如无不可抗力，放弃中标，或者未履行招标文件、投标文件和合同条款的，一经查实，我方愿意赔偿由此而造成的一切损失，并同意接受按相关法律法规和招标文件的相关要求对我方进行的处罚。
- 12、采购人若需追加采购本项目招标文件所列货物及相关伴随服务的，在不改变合同其他实质性条款的前提下，我方将按相同或更优惠的折扣率保证供货。

三、法定代表人授权书

法定代表人授权书

本人_____（姓名）系_____（投标单位名称）的法定代表人，现授权委托本单位在职员工_____（姓名，职务）（身份证号码：_____、手机号码：_____）作为投标人代表以我方的名义参加贵单位组织的_____项目（招标编号：_____）的投标活动，并代表我方全权处理一切与之有关的具体事务和签署相关文件，我均予以承认。

代理人无权转让委托权。

本授权书至投标有效期结束前始终有效。

特此声明。

投标人（企业电子章）：

法定代表人（个人电子章）：

日期：

四、法人被授权人身份证扫描件

1、法定代表人身份证正面和反面扫描件

2、投标人代表（被授权人）身份证正面和反面扫描件

五、资格证明材料

资格证明材料

包括但不限于营业执照（或事业单位登记证书等投标人身份证明材料）、供应商信用承诺函等。

注：在投标文件中附扫描件

洛阳市政府采购供应商信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购供应商形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法及相关法律法规》，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定。我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

（一）具有独立承担民事责任的能力；

（二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；

（三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；

（四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；

（五）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；

（六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；

（七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期内；

（八）未曾作出虚假采购承诺；

（九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

供应商（企业电子章）：

法定代表人、负责人、本人、或授权代表（签字或电子印章）：

日期： 年 月 日

注： 1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。

2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

六、开标一览表

开标一览表

投标人总报价（小写）	元
交货期	
交货地点	
付款方式	
质保期	

中小企业（监狱企业、残疾人福利性单位）说明

1、投标人须在投标文件中提供《中小企业声明函》；如未按要求提供或相关内容表述不清的或内容不全的，将不予认可。

2、根据财政部、司法部发布的《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）规定，本项目在评审中对监狱企业视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。监狱企业作为投标人须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的扫描件，否则不予认定。

3、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）规定，本项目在评审中对残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受价格扣除政策。残疾人福利性单位作为投标人须提供《残疾人福利性单位声明函》，否则不予认定。

4、投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

5、相关证明资料附后。

八、中小微企业声明函（投标人）

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，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。

投标人（企业电子章）：

日期：

注：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、中小企业划分标准见工业和信息化部国家统计局国家发展和改革委员会财政部《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）。

九、残疾人福利性单位声明函

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。

投标人（企业电子章）：

十、监狱企业证明文件

监狱企业证明文件

（监狱企业参加政府采购活动时，应当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。

注：在投标文件中附扫描件

十一、技术要求响应与偏差表

技术要求响应与偏差表

序号	货物名称	招标文件 技术要求 技术参数	投标产品			偏差描述	结论
			制造商 名称	品牌规 格型号	产品实际技术参数		

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人应根据招标要求逐条逐项表述说明投标响应情况。
- 2、投标人提交的投标文件中的技术参数与招标文件的技术要求、技术参数不同时，应逐条逐项如实填列在偏离表中。投标人不如实填写偏离情况、存在弄虚作假行为的，将依法承担相应的法律责任。
- 3、投标人应结合所投产品说明或描述其实际技术参数和性能。如果完全复制粘贴本招标文件《招标货物清单及技术要求》之技术参数和性能描述，或者只注明“符合”、“满足”等类似无具体内容的表述，因此而产生的不利于投标人的评审风险由投标人自行承担。
- 4、投标人可根据需要自行增减表格行数。

十二、商务要求响应与偏差表

商务要求响应与偏差表

序号	招标文件商务要求	投标人响应具体内容	偏差说明

投标人保证：除本表列出的商务偏差外，投标人响应招标文件的全部商务要求。

投标人（企业电子章）：

注：投标人可根据需要自行增减表格行数。

十三、节能产品、环境标志产品明细表

节能产品、环境标志产品明细表

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国节能产品认证证书编号	中国节能产品认证证书有效截止日期

序号	货物名称	品牌及制造商	规格型号	中国环境标志认证证书编号	中国环境标志认证证书有效截止日期

投标人（企业电子章）：

注：

- 1、投标人提供的产品属于节能产品、环境标志产品的，应提供相关证明资料(上述节能产品、环境标志产品认证证书复印件)，并如实填写本表，未按此要求提供证明资料或填写本表的，评审时不予认可、不予加分。
- 2、证书应是由《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》的认证机构出具的、处于有效期之内的。
- 3、投标人可根据需要自行增减表格行数。
- 4、相关证明资料附后。

附：

- 1、投标产品的《中国节能产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）
- 2、投标产品的《中国环境标志产品认证证书》（应明显标画出对应的产品型号）

十四、实质性技术要求的支持资料

实质性技术要求：特指技术要求中加“▲”条款。

技术支持资料：供应商应在投标文件中提供其所投产品满足招标文件技术条款规定的客观证据材料（技术支持资料）作为投标文件的一部分，以证明供应商真实并实质性响应招标文件的技术条款，包括且不仅限于国家认可的检验检测认证机构出具的认证证书、检测报告、生产商的认可证明材料、生产商官网截图并注明可查询网址以供核对、生产商印制的相应产品的技术参数彩页原件扫描件等。

注：在投标文件中附扫描件

十五、制造商授权书（参考）

制造商授权书（参考）

致：洛阳市政府采购中心

我们（制造商名称）是按中国法律成立的一家制造商，主要营业地点设在（制造商地址）。我方在此证明：

按中国法律正式成立的，主要营业地点设在（代理商地址）的（代理商名称）就_____项目（招标编号：_____）所包含的（货物名称品牌型号及原装零配件），系由我方制造。在可预见的本项目招标文件规定的投标有效期内，没有更新或淘汰产品的计划。

我方对我方制造提供的上述货物承担合同规定的全部质量保证责任。

制造商名称（公章）：

签字人部门和职务：

签字人签名：

注：

1. 制造商应明确授权产品的品牌规格型号，否则采购人不予接受。
2. 投标人可参考此授权书格式，如用其它格式，须明确此授权书中的相关内容。

注：在投标文件中附扫描件

十六、项目实施方案

项目实施方案

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

投标人（企业电子章）：

十七、售后服务计划

售后服务计划

- 1、详细说明售后服务的内容、形式、质保期，解决质量或操作问题的响应时间、应急问题解决时间等。
- 2、售后维修单位名称、地点、联系方式。
- 3、售后维修技术设备和人员等情况。
- 4、技术培训、质量保证措施。
- 5、为本次招标项目所提供的其他相关免费物品或服务。
- 6、提供原厂标准的易损件、消耗材料价格清单及折扣率，保修期届满后维修的价格清单及折扣率。
- 7、投标人认为需要说明的其他服务承诺。

投标人（企业电子章）：

十八、其他需要提供的资料

其他需要提供的资料

投标人根据招标项目要求及自身情况自行填报。

十九、参与评审打分的证书（证件）一览表

参与评审打分的证书（证件）一览表

序号	证书（证件）名称	持证单位（人）	发证机构	发证日期

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

二十、参与评审评分的证书（证件）扫描件

二十一、参与评审打分的合同业绩一览表

参与评审打分的合同业绩一览表

序号	项目名称	采购单位（甲方）名称	合同金额（元）	签订时间

投标人（企业电子章）：

注：1. 投标人可根据需要自行增减表格行数。

2. 投标人对所报相关内容的真实性负责，采购代理机构有权将相关内容进行公示，因弄虚作假导致的后果由投标人自行承担。

二十二、参与评审打分的合同业绩扫描件