

克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包

招 标 文 件

采购单位：阿图什市教育发展服务中心

项目联系人：沙先生 联系电话：18199726032

代理机构：新疆惠合正德工程管理有限公司

项目联系人：张女士 联系电话：17797916521

二〇二四年十一月

目 录

第一章 招标公告	3
第二章 投标人须知	3
(四) 投标文件的制作、上传及递交要求	20
投诉相关说明	31
一、 质疑前置及时间要求	31
二、 书面方式	31
三、 虚假、恶意投诉法律责任	32
质疑函范本	33
一、 质疑供应商基本信息	33
二、 质疑项目基本情况	33
三、 质疑事项具体内容	33
四、 与质疑事项相关的质疑请求	33
第三章 评标办法	34
第四章 技术规格、数量及质量要求	43
第五章 合同条款及格式	53
第六章 投标文件格式	61
第二部分 商务及技术文件	69

第一章 招标公告

克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包公开招标公告

项目概况

克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包的潜在投标人应在供应商登陆政采云平台 <http://www.zcygov.cn/>，在线获取招标文件（登录政府采购云平台 → 项目采购 → 获取招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话：95763）获取招标文件，并于 2024 年 12 月 11 日 10:15（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：ATSCG-2024103-1

项目名称：克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包

采购方式：公开招标

预算金额（元）：4850000.00

最高限价（元）：4850000.00

采购需求：

标项名称：克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包

数量：1 批

预算金额（元）：4850000.00

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：信息技术设备、教学设备、校园文化等设备一批。

备注：具体详见招标文件

合同履行期限：签订合同为准。

本项目（否）接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：本项目非专门面向中小企业，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46 号）及（财库[2022]19 号）的规定，评标时将给予此类企业进行价格扣除 10% 的优惠，用优惠后的价格参与评审。

3. 本项目的特定资格要求：

- （1）具备三证合一营业执照副本；
- （2）法定代表人投标需提供法定代表人资格证明书，委托代理人投标需提供法定代表人授权 委托书；
- （3）投标企业须提供投标人（被授权在职人员）近 6 个月内任意一个月有效的社保证明；
- （4）未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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（提供查询结果网页截图并加盖供应商公章）；

三、获取招标文件

时间：2024 年 11 月 21 日至 2024 年 11 月 28 日，每天上午 10:00 至 14:00，下午 16:00 至 19:30（北京时间，法定节假日除外）

地点：供应商登陆政采云平台 <http://www.zcygov.cn/>，在线获取招标文件（登录政府采购云平台 → 项目采购 → 获取招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话：95763）

方式：（1）线上获取供应商登录政采云平台 <https://www.zcygov.cn/> 在线申请获取采购文件（进入“项目采购”应用，在获取采购文件菜单中选择项目，申请获取采购文件），（2）供应商获取招标文件前应注册成为政府采购云平台正式供应商。

售价（元）：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

提交投标文件截止时间：2024年12月11日 10:15（北京时间）

投标地点：政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>

开标时间：2024年12月11日 10:15（北京时间）

开标地点：政采云平台 <https://www.zcygov.cn/>

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

无

特别提示：

- 1、采购限额标准以上，200万元以下的货物和服务采购项目、400万元以下的工程采购项目，适宜由中小企业提供的，采购人应当专门面向中小企业采购。
- 2、超过200万元的货物和服务采购项目，预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%。
- 3、超过400万元的工程采购项目中适宜由中小企业提供的，预留该部分采购项目预算总额的40%以上专门面向中小企业采购，其中预留给小微企业的比例不低于60%。
- 4、对于未预留份额专门面向中小企业的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，采购人、采购代理机构应当对符合规定的小微企业报价给予10%~20%（工程项目为3%~5%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的3%~5%作为其价格分。
- 5、接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予4%~6%（工程项目为1%~2%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，采用综合评估法但未采用低价优先法计算价格分的，评标时应当在采用原报价进行评分的基础上增加其价格得分的1%~2%作为其价格分。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：阿图什市教育发展服务中心

地址：克州阿图什市

联系方式：18199726032

2. 采购代理机构信息

名称：新疆惠合正德工程管理有限公司

地址：新疆阿图什市帕米尔路59院

3. 项目联系方式

项目联系人：张女士

电话：17797916521

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

条款号	内容	说明与要求
1	项目名称 项目编号	项目名称：克州阿图什市第六小学建设项目（设备采购）一包 项目编号：ATSCG-2024103-1
2	采购人息	采购单位：阿图什市教育发展服务中心 联系人：沙先生 联系电话：18199726032
3	采购代理机构	名称：新疆惠合正德工程管理有限公司 地址：新疆阿图什市帕米尔路 59 院 联系人：张女士 联系电话：17797916521
4	采购内容	信息技术设备、教学设备、校园文化等设备一批。具体内容详见清单
5	资金来源	江苏援疆资金
6	供货期及质保	供货期：30 日，质保 2 年；具体时间以签订的合同约定为准。
7	付款方式	以甲乙双方签订合同为准
8	招标方式	公开招标(本项目采用网上电子招投标)
9	投标人资格条件及其他要求	<p>(1) 具备三证合一营业执照副本；</p> <p>(2) 法定代表人投标需提供法定代表人资格证明书，委托代理人投标需提供法定代表人授权 委托书；</p> <p>(3) 投标企业须提供投标人（被授权在职人员）近 6 个月内任意一个月有效的社保证明；</p> <p>(4) 未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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（提供查询结果网页截图并加盖供应商公章）；</p>
10	供应商信用查询	<p>1、查询渠道：信用中国（网址：http://www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（网址：http://www.ccgp.gov.cn）。</p> <p>2、截止时点：开标后评标前。</p> <p>3、信用信息查询记录和证据留存的具体方式：由采购组织机构在规定查询时间内打印信用信息查询记录并归入项目档案。</p> <p>4、使用规则：对列入失信被执行人、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及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的供应商，将被拒绝其参与政府采购活动。联合体成员任何一方存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
11	踏勘现场	不组织, 投标人自行组织踏勘现场。
12	投标预备会	不召开
13	联合体投标	<input checked="" type="checkbox"/> 不接受 <input type="checkbox"/> 接受，联合体投标的须在投标文件中提供联合体协议书，联合体所有成员不得超过 2 家，联合体的任何一方均不得再与其他投标单位联合。
14	招标代理费	按照《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知（计价格[2015]299 号）及《招标代理服务收费有关问题》（发改办价格（2003）857 号文）中规定收取。收费标准如下：

		<p>招标代理服务收费标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>中标金额(万元)</th> <th>货物招标</th> <th>服务招标</th> <th>工程招标</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 以下</td> <td>1.58%</td> <td>1.58%</td> <td>1.05%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>100-500</td> <td>1.16%</td> <td>0.84%</td> <td>0.80%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>500-1000</td> <td>0.93%</td> <td>0.62%</td> <td>0.63%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1000-5000</td> <td>0.61%</td> <td>0.35%</td> <td>0.41%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某项目招标代理业务中标金额为 2000 万元，计算招标代理服务收费额如下： 100 万元×1.58%=1.58（万元）； （500-100）万元×1.16%=4.64（万元） （1000-500）万元×0.93%=4.65（万元） （2000-1000）万元×0.61%=6.1（万元） 合计收费=1.58+4.64+4.65+6.1=16.97(万元)</p>	中标金额(万元)	货物招标	服务招标	工程招标	备注	100 以下	1.58%	1.58%	1.05%		100-500	1.16%	0.84%	0.80%		500-1000	0.93%	0.62%	0.63%		1000-5000	0.61%	0.35%	0.41%	
中标金额(万元)	货物招标	服务招标	工程招标	备注																							
100 以下	1.58%	1.58%	1.05%																								
100-500	1.16%	0.84%	0.80%																								
500-1000	0.93%	0.62%	0.63%																								
1000-5000	0.61%	0.35%	0.41%																								
15	最高投标限价	<p>招标人设置投标报价最高上限：4850000.00 元（大写：壹佰贰拾万元整），高于最高限价的，其投标文件按无效投标处理。</p>																									
16	投标有效期	<p>投标有效期为 <u>60</u> 日历天（从投标截止之日算起）。在此期限内，凡符合本招标文件要求的投标文件均保持有效。</p>																									
17	投标保证金	<p>投标保证金交纳方式：投标保证金应当以支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式交纳。 投标保证金截止时间：2024 年 12 月 11 日 10:15 分 投标保证金的金额：90000.00 元（玖万元整）</p> <p>一、投标保证金交纳要求： 投标保证金应当以支票、汇票、本票、网上银行支付等方式，优先推荐金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳。 投标保证金金额：90000.00 元 大写：玖万元整 1、投标保证金以电汇、网银形式提交的，应在投标截止前以公司法人的基本账户一次性汇入指定账户（以到账时间为准），不接受现金及任何个人汇款。汇款凭证或保函作为该项目投标保证金的缴纳依据。 2、其他特殊情况处理：有效投标保证金成功交纳后，截止开标时间，供应商无正当理由不参加该项目投标且不递交弃标函，投标保证金不予退还。</p> <p>户名：阿图什市政务服务和公共资源交易中心 账号：30456301040005267 行名：中国农业银行阿图什市天山分理处 行号：103893045636 联系人：王女士 电话：0908-4222076 （备注：必须写清楚 xx 公司 xx 项目保证金）</p> <p>二、申请退还投标保证金资料（招投标结束中标结果公示后）： 1、投标企业：待开标完成后，未中标企业 3-5 个工作日内政资中心将收取的项目投标保证金按投标企业基本户退回。</p>																									

	2、中标企业：需提供已签订合同复印件一份，复印件每页需加盖企业公章（并携带合同原件，由中心工作人员核对后退还）。 三、其他特殊情况处理： 1、按照招标文件要求规定：投标企业无正当理由不参加该项目投标且在规定开标时间前不递交弃标函，投标保证金不予退还。
18	投标文件形式 电子投标文件包括“电子加密投标文件”和“备份投标文件”，在投标文件编制完成后同时生成。 1、“电子加密投标文件”是指通过“政采云电子交易客户端”完成投标文件编制后生成并加密的数据电文形式的投标文件。 2、“备份投标文件”是指与“电子加密投标文件”同时生成的数据电文形式的电子文件（备份标书，用于供应商标书解密异常时应急使用），其他方式编制的备份投标文件视为无效备份投标文件。
19	投标文件份数及要求 1、一份电子加密标书（“.jmbs”格式），一份备份标书文件（“.bfbs”格式）。 2、每份电子投标文件应包括资格证明文件和商务及技术文件两部分。
20	投标文件的上传和递交 1. 电子加密投标文件：投标文件制作完成并生成加密标书，在投标截止时间前，供应商需将加密的投标文件上传至政采云平台， 在开标时间开始后，待采购组织机构发出解密通知后 30 分钟内解密投标文件。 a. 供应商未能在投标截止时间前成功上传电子加密投标文件的投标无效。 b. 供应商成功上传电子加密投标文件后，可自行打印投标文件接收回执。 2. 备份投标文件：供应商在投标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台，还可以在投标截止时间前以电子邮件方式提供备份投标文件 1 份（接收人邮箱：1553217302@qq.com，接收人：张女士，电话：17797916521），“备份投标文件”由供应商自愿提供，招标文件不作强制性要求；如不提供或未按要求提供的，当电子投标文件无法解密时，将导致无备份投标文件而失去投标资格。 a. 备份投标文件提供要求：供应商可以将备份投标文件打包压缩并加密，压缩包命名为“XX 单位备份投标文件”，加密密码由供应商自行保管；送达时间以采购代理机构实际接收时间为准。“备份投标文件”逾期或未按要求提供的视为未提供，建议供应商提前 1 日办理邮件提供事宜。 b. 通过“政府采购云平台”成功上传递交的“电子加密投标文件”已按时解密的，“备份投标文件”自动失效。投标截止时间前，投标供应商仅提供了“备份投标文件”而未将“电子加密投标文件”成功上传至“政府采购云平台”的，投标无效。
21	投标截止时间及地点 投标截止时间：2024 年 12 月 11 日 10 时 15 分（北京时间） 投标地点：新疆政府采购云平台（www.zcygov.cn）
22	开标时间及地点 开标时间：2024 年 12 月 11 日 10 时 15 分（北京时间） 开标地点：在新疆政府采购云平台（www.zcygov.cn）上开启投标文件
23	评标委员会的组建 评标委员会由招标人依法组建； 评标专家确定方式：专家评委由招标人在开标前从政采云专家库中随机抽取。
24	是否授权评标委员会确定中标候选人 是，评标委员会推荐 3 名成交候选人。
25	中标候选人公示媒介 克州公共资源交易网、新疆政府采购网，公示期为一个工作日。

26	履约担保	<p>中标供应商在合同签订后5个工作日内向采购人交纳不超过中标价5%的履约保证金（鼓励以银行、保险公司出具的履约保函形式提交；若以电汇、银行转账方式提交的，必须转到采购人的指定账户），如果中标供应商在建设期内没有涉及采购人的应付而未付金额或违约行为，采购人在项目验收合格后或提前终止合同后全额无息退还履约保证金。</p>
27	招标文件领取	<p>时间：2024年11月21日至2024年11月28日，每天上午10:00至14:00，下午16:00至19:30（北京时间）</p> <p>地点：供应商登陆政采云平台 http://www.zcygov.cn/，在线申请获取招标文件（登录政府采购云平台→项目采购→获取招标文件→申请，审核通过后可下载招标文件，如有操作性问题，可与政采云在线客服进行咨询，咨询电话95763）。</p> <p>方式：（1）线上获取（登录政府采购云平台→项目采购→获取招标文件→申请，审核通过后可下载招标文件）。本次招标不提供纸质版招标文件。</p> <p>（2）供应商获取招标文件前应注册成为政府采购云平台正式供应商。</p>
28	重要说明	<p>1. 本项目采用全流程不见面电子开评标，投标供应商需要使用CA加密设备，供应商可通过新疆数字证书认证中心官网（https://www.xjca.com.cn/）或下载“新疆政务通”APP自行进行申领。</p> <p>2. 本项目实行网上投标，采用加密电子投标文件（供应商须使用CA加密设备通过政采云电子投标客户端制作投标文件）。若供应商参与投标，自行承担投标一切费用。</p> <p>3. 各供应商在开标前应确保成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库供应商，并完成CA数字证书申领。因未注册入库、未办理CA数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。</p> <p>4. 供应商将政采云电子交易客户端下载、安装完成后，可通过账号密码或CA登录客户端进行投标文件制作。在使用政采云投标客户端时，建议使用WIN7+64位及以上操作系统。客户端请至新疆政府采购网（http://www.ccgp-xinjiang.gov.cn/）下载专区查看，如有问题可拨打政采云客户服务热线95763进行咨询。</p> <p>5. 供应商在开标时须使用制作加密电子投标文件所使用的CA锁及电脑，电脑须提前配置好浏览器（建议使用谷歌浏览器），以便开标时解锁。</p> <p>6. 供应商对不见面开评标系统的技术操作咨询，可通过https://edu.zcygov.cn/luban/xinjiang-e-biding自助查询，也可在政采云帮助中心常见问题解答和操作流程讲解视频中自助查询，网址为：https://service.zcygov.cn/#/help，“项目采购”——“操作流程-电子招投标”——“政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”版面获取操作指南，同时对自助查询无法解决的问题可通过钉钉群及政采云在线客服获取服务支持。供应商钉钉群号：政采云新疆供应商服务二十群：35547618、二十一群：44303812（如已加入1-9群，无需重复加入，十一个群联动直播），钉钉工具软件具有回放功能，直播培训结束后可在钉钉群中回放观看学习。</p> <p>7. 为了保证开评标顺利进行，政采云线上开标功能完全实现，供应商开标所使用的电脑设备须具有视频及语音功能。</p> <p>1、电子招投标情况说明：</p> <p>（1）电子招投标：本项目以数据电文形式，依托“政府采购云平台（www.zcygov.cn）”进行招投标活动。</p> <p>（2）投标准备：注册账号—点击“商家入驻”，进行政府采购供应商资料填写；申领CA数字证书——申领流程详见“新疆政府采购网-下载专区-电子交易客户端-CA驱动和申领流程”；安装“政采云电子交易客户端”——前往</p>

		<p>“新疆政府采购网-下载专区-电子交易客户端”进行下载并安装。</p> <p>(3) 招标文件的获取: 使用账号登录或者短信验证码或者使用 CA 登录政采云平台; 进入“项目采购”应用, 在获取招标文件菜单中选择项目, 获取招标文件。</p> <p>(4) 投标文件的制作: 在“政采云电子交易客户端”中完成“填写基本信息”、“导入投标文件”、“标书关联”、“标书检查”、“电子签名”、“生成电子标书”等操作。</p> <p>(5) 投标文件的传输递交: 供应商在投标截止时间前将加密的投标文件上传至政府采购云平台, 还可以在投标截止时间前以电子邮件方式提供备份投标文件 1 份 (接收人邮箱: 1553217302@qq.com, 接收人: 张女士, 电话: 17797916521), 备份投标文件可以打包压缩并加密, 压缩包命名为“XX 单位备份投标文件”, 加密密码由供应商自行保管 (“备份投标文件”由供应商自愿提供, 招标文件不作强制性要求; 如不提供或未按要求提供的, 当电子投标文件无法解密时, 将导致无备份投标文件而失去投标资格)。</p> <p>(6) 投标文件的解密: 供应商按照平台提示和招标文件的规定在半小时内完成在线解密。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件无法按时解密, 投标供应商提供了备份投标文件的, 以备份投标文件为依据, 否则视为投标文件撤回。通过“政府采购云平台”上传递交的投标文件已按时解密的, 备份投标文件自动失效。供应商仅提供备份投标文件, 没有在电子交易平台传输递交投标文件的, 投标无效。</p> <p>(7) 具体操作指南: 详见政采云平台“服务中心-帮助文档-项目采购-操作流程-电子招投标-政府采购项目电子交易管理操作指南-供应商”。</p> <p>(8) 供应商在进行上述操作时, 如遇技术问题可登录政采云 (https://www.zcygov.cn/), 点击右侧咨询小采, 获取采小蜜智能服务管家帮助, 或拨打政采云服务热线 95763 获取热线服务帮助。</p> <p>温馨提醒: 供应商应提前上传, 以便在上传时遇到技术问题, 有充足的时间请教平台的技术人员。</p> <p>2、供应商认为招标文件使自己的权益受到损害的, 可以自收到招标文件之日 (招标文件公告期限届满之前收到招标文件的, 以完成获取招标文件申请后下载招标文件的时间为准) 或者招标文件公告期限届满之日 (公告发布后的第 6 个工作日) 起 7 个工作日内且应当在采购响应截止时间之前, 以书面形式一次性向采购人和采购代理机构提出同一环节的质疑。否则, 被质疑人可不予接受。质疑供应商对采购人、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, 可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到中国政府采购网下载专区下载。未按规定获取招标文件或逾期提出的不予受理、答复。</p>
29	中小微企业政策文件	<p>(1) 根据财政部、工业和信息化部关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知 (财库[2020]46 号) 财库[2022]19 号, 投标人及其所投产品的制造商均属于《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) 中规定的小型、微型企业标准的, 按招标文件格式提供《中小企业声明函》。</p> <p>(2) 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, 监狱企业参加本项目投标时, 应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局 (新疆生产建设兵团) 出具的属于监狱企业的证明文件。监狱企业视同小型、微型企业。</p> <p>(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), 在政府采购活动中, 残疾人福利性单</p>

		位视同小型、微型企业。投标人属于残疾人福利性单位的，按照招标文件格式提供残疾人福利性单位声明函。
30	中小微企业政策文件说明	<p>(1) 供应商提供的《中小企业声明函》应将参数中全部货物列入其中，否则做废标处理。</p> <p>(2) 本采购项目中小企业划分标准所属行业为：工业行业。</p>
31	注： 1、除法律、法规和规章规定外，竞争性招标文件中用“拒绝”、“不接受”、“无效”、“不得”等文字规定，对其中任何一条的偏离，在评审时将其视为无效文件。未用上述文字规定或符号标注的条款为非实质性要求条款(即一般条款)。	
<p>备注：投标人使用相同 IP 地址的，一经发现，相关部门将进一步核实，查实后按串通投标处理。</p>		

二、投标人须知

(一) 总 则

1. 项目概况

1.1 本次招标采购项目名称：见投标人须知前附表。

项目编号：见投标人须知前附表。

招标人：见投标人须知前附表。

供货期（服务周期）：见投标人须知前附表。

供货地点：见投标人须知前附表。

1.2 招标人及联系人：见投标人须知前附表。

代理机构及联系人：见投标人须知前附表。

1.3 资金来源：见投标人须知前附表。

1.4 本项目预算：见投标人须知前附表。

1.5 本项目控制价：见投标人须知前附表。

2. 招标范围：

2.1 采购内容：见投标人须知前附表。

2.2 技术要求：详见采购文件第四章 商务技术要求。

3. 标包划分：

3.1 本项目划分：1 个标包。

4. 招标方式：

4.1 本项目招标方式：见投标人须知前附表。

5. 计价方式：

5.1 本次招标项目合同采用固定合同总价。

6. 评标办法：

6.1 本次招标评标采用符合招标文件的综合评分法（详见第三章评标办法）

7. 投标人资格：

7.1 参与采购活动的投标人必须是满足《中华人民共和国政府采购法》规定条件的法人、其他组织或者自然人：

7.2 由于政府采购项目的差异性，投标人在参与具体政府采购项目活动时，应仔细阅读该项目的资质要求，具体见投标人须知前附表。

7.3 根据电子化政府采购的特点，各供应商在开标前应确保成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册

入库供应商，并完成 CA 数字证书申领。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

7.4 投标人必须确保自己在信息库中注册的信息真实、准确，并保证投标文件中的有关信息与库中的信息相一致。否则，投标人因此蒙受损失，招标人概不负责。

8. 投标费用

8.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

9. 踏勘现场

9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。如需踏勘现场，投标人自行踏勘现场的，可咨询本项目采购人或采购代理机构联系人。**投标人自行踏勘现场的，可咨询本项目采购人或采购代理机构联系人。**

9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

9.4 招标人在踏勘现场中介绍的场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

10. 投标预备会

10.1 投标人须知前附表规定召开投标预备会的，招标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。

10.2 投标人应在投标人须知前附表规定的时间前，将提出的问题送达招标人，以便招标人澄清。

10.3 招标人在投标人须知前附表规定的时间，将对投标人所提的问题进行澄清。该澄清内容为采购文件的组成部分。

11. 联合投标

11.1 两个以上投标人可以组成一个投标联合体，以一个投标人的身份投标。以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。招标人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人规定的特定条件。

11.2 联合体各方之间应当签订共同投标协议，明确约定联合体各方承担的工作和相应的责任，并将共同投标协议连同投标文件一并提交招标人。联合体各方签订共同投标协议后，不得再以自己名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

11.3 联合体应当确定其中一个单位为投标的全权代表，负责参加投标的一切事务，并承担投标及履约中应承担的全部责任与义务。

11.4 联合体各方应当共同与招标人签订采购合同，就采购合同约定的事项对招标人承担连带责任。

12. 招标代理费

12.1 按照《国家计委关于印发招标代理服务收费管理暂行办法的通知（计价格[2015]299号）及《招

标代理服务收费有关问题》（发改办价格〔2003〕857号文）中规定收取本项目代理费。收费标准如下：

招标代理服务收费标准

中标金额（万元）	货物招标	服务招标	备注
100 以下	1.58%	1.58%	
100-500	1.16%	0.84%	
500-1000	0.93%	0.62%	
1000-5000	0.61%	0.35%	

招标代理服务收费按差额定率累进法计算。例如：某项目招标代理业务中标金额为 2000 万元，计算招标代理服务收费额如下：

- 100 万元×1.58%=1.58（万元）；
 - （500-100）万元×1.16%=4.64（万元）
 - （1000-500）万元×0.93%=4.65（万元）
 - （2000-1000）万元×0.61%=6.1（万元）
- 合计收费=1.58+4.64+4.65+6.1=16.97(万元)

13.投标人应注意的事项

13.1 投标人一旦按规定缴纳了投标保证金并参加投标，即被认为接受了本采购文件中的所有条件和规定。投标人必须严格按采购文件的要求编制投标文件，投标文件宜编制页码和目录，以便评委审核。否则，由此产生的一切后果由投标人承担。

13.2 投标人对采购内容中规定的技术参数、规格等要求必须完全响应或优于采购文件中的要求。

13.3 所有投标人的投标保证金都应在采购文件规定的投标保证金缴纳截止日期前缴纳。

13.4 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动。为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。

13.5 本项目只接受成为新疆维吾尔自治区政府采购网正式注册入库并完成 CA 数字证书申领供应商参与投标。因未注册入库、未办理 CA 数字证书等原因造成无法投标或投标失败等后果由供应商自行承担。

13.6 投标人被视为充分熟悉本招标项目所在地的与履行合同有关的各种情况，包括但不限于：

- (1) 国家对本次投标货物和服务的生产、安装调试、验收、维修等有关法律、法规及行业管理标准；
- (2) 本地区有关管理部门的相关规定；
- (3) 招标人的相关场地情况、基础建设、电力供应情况及相关设计标准。

本采购文件不再对上述情况进行描述。

(二) 招标文件

14. 采购文件的编制依据

根据《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》和《中华人民共和国合同法》等相关法律法规和规章及部、省、市级规范性文件的规定，编制本采购文件。

15. 采购文件的组成

15.1 采购文件包括内容：

第一章 招标公告

第二章 投标须知

第三章 评标办法

第四章 商务技术要求

第五章 合同条款及格式

第六章 投标文件格式文本

第七章 招标单位、招标代理机构对本文件的确认

15.2 除 15.1 内容外，招标答疑亦为采购文件的组成部分，对招标人和投标人起约束作用。

15.3 投标人应仔细阅读和检查采购文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，投标人应在以书面形式一次性向采购人和采购代理机构提出同一环节的质疑。

15.4 供应商认为采购文件使自己的权益受到损害的，可以自收到采购文件之日（采购文件公告期限届满之前收到采购文件的，以完成获取采购文件申请后下载采购文件的时间为准）或者采购文件公告期限届满之日（公告发布后的第 6 个工作日）起 7 个工作日内且应当在采购响应截止时间之前，以书面形式一次性向采购人和采购代理机构提出同一环节的质疑。否则，被质疑人可不予接受。质疑供应商对采购人、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，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。质疑函范本、投诉书范本请到浙江政府采购网下载专区下载。采购文件的澄清将在政采云平台“更正公告”栏目予以公告，但不指明澄清问题的来源。如果澄清内容影响投标文件编制的，将相应延长投标截止时间。

16. 采购文件的修改、补充、解释

16.1 采购文件发出后，招标人在规定的投标截止时间前可对采购文件进行必要的修改和补充，并以更正公告形式在政采云平台“更正公告”栏目予以公告，请各位投标人注意查看有关澄清内容，如不及时查看造成后果由投标人自负。采购文件的修改、补充等内容作为采购文件的组成部分，具有约束作用。

16.2 采购代理机构可视采购具体情况对已发出的采购文件进行必要的澄清、修改或者补充。澄清、修改或者补充的内容可能影响投标文件编制的，应当在投标截止时间至少 15 日前，在原公告发布媒体上发布澄清公告，澄清或者修改的内容为采购文件的组成部分；不足 15 日的，应当顺延提交投标文件的截止时间。

16.3 供应商在规定的时间内未对采购文件提出疑问、质疑或要求澄清的，将视其为无异议。

16.4 采购文件的解释

本采购文件由招标人（或其委托的招标代理机构）负责解释。

17. 采购文件的发出

17.1 采购文件、采购文件的澄清、修改、补充及招标答疑等均应报相关部门备案后，方可发出。

18. 凡需要设置样品情形时，必须明确是否需要随样品提交检测报告，并明确检测机构的要求、检测内容、中标样品封存等事项。（评标委员会无法判断样品是否合格且样品需要提供给第三方权威检测机构检测的，在投标人提供招标人认可的第三方权威检测机构检测报告后，评标委员会推荐的中标候选人方可生效，采购人或代理机构发布中标结果公告。

采购文件中应明确样品送检方式、检测费用支付方法、投标人在规定时间内无法提供第三方权威检测机构检测报告的处理方式。（采购人根据项目需求按上述要求自行描述）

（三）投标文件的编制

19. 投标的语言及度量衡单位

19.1 投标人提交的投标文件、技术文件和资料，以及投标人与招标人就有关投标的所有来往函电均应使用中文。投标文件中若有英文或其他语言文字的资料，应提供相应的中文翻译资料。对不同文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

19.2 除采购文件中另有规定外，投标书所使用的度量衡均须采用法定计量单位。

20. 投标文件的组成

资格证明文件和商务及技术文件两部分。

20.1 资格证明文件（包括但不限于）

资格证明文件是证明投标人有资格参加投标和中标后有履行合同的文件，这些文件应能满足招标的要求，否则作无效投标处理。

1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件或自然人的身份证明复印件；

2、法定代表人资格证明书

3、法定代表人授权书

4、投标保证金汇款凭证或投标担保函；

5、投标企业须提供投标人（被授权在职人员）近6个月内任意1个月有效的社保证明；；

6、投标人需提供未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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（提供查询结果网页截图并加盖供应商公章）

8、投标人须知资料表要求的其他资格证明文件；

20.2 商务及技术文件（包括但不限于）

- 1、投标函
- 2、开标一览表
- 3、货物说明一览表
- 4、投标分项报价表
- 5、技术规格偏离表
- 6、商务条款偏离表
- 7、投标人基本情况表
- 8、如有请提供制造商为中小企业的《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》
- 9、评分标准和细则中技术部分证明材料
- 10、评分标准和细则中商务部分证明材料（格式自拟）
- 11、投标人认为有必要提供的其他证明材料（格式自拟）

注：以上材料须逐页加盖单位公章。

20.3 投标文件的要求

（1）供应商应仔细阅读采购文件的所有内容，按照采购文件的要求详细编制投标文件，所提交的全部资料必须真实有效，并且要保证字迹清晰易于辨认。投标文件应对采购文件实质性内容作出响应，否则按无效标处理。

（2）投标文件格式应按本采购文件第六章格式要求编制，不得对采购文件格式进行增删更改，否则按无效标处理。

（3）对采购文件格式可更改的例外情况：采购文件第六章附件格式要求中明确规定表格中行数不够用时可按相同格式增加行数，其他一切内容和格式不得更改。

（4）投标文件为电子投标文件，电子投标文件按“政采云供应商项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件要求制作、加密传输。

（5）投标文件未在投标截止时间前完成传输的，视为投标文件撤回；投标文件未按时解密也未提供备份投标文件的，亦视为投标文件撤回。

21. 投标报价

21.1 投标报价文件中的单价和总价全部采用人民币表示。

21.2 投标报价表上应清楚标明投标人拟提供货物（服务）的名称、数量、单价和总价。

21.3 投标人只允许有一个方案、一个报价。

21.4 投标人应按“采购内容及技术参数要求”所列货物及服务逐项进行单价报价，并最终按货物及服务总量乘以货物单价报总价，不得采用总价下浮的方式进行报价。综合单价包括：设备费、安装费、材料

费、辅材费、运输费、管理费、利润、风险费用、代理费、调试、验收、培训及后期服务及国家对中标单位征收的各种税费等所有一切费用，综合单价今后将不作任何调整。

21.5 投标报价的价格是货物及服务交货地验收价格，其总价即为履行合同的固定总价。

21.6 技术要求中规定的安装、调试和培训费用应包括在投标价格中。投标文件报价为含税价，招标人不再为此次招标支付任何费用。

21.7 投标报价应由法定代表人或被授权人签署。

21.8 投标人投标总报价，不得高于本次招标设置的最高限价，否则将作为无效投标处理。

21.9 如投标文件中未列明全面实现投标服务功能而必须配置的配套或辅助设施及相应技术措施的费用，这些费用将被视为已包含在总投标价中。

21.10 总投标价中不得包含采购文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减，但在授予合同时，招标人有权将这部分价格从其中标价格中扣除。

21.11 总投标价中不得缺漏采购文件所要求的内容，否则，评标时将有效投标中该项内容的最高价计入其评标总价，但在授予合同时，缺漏项目的报价视作已含在其他项目的报价中，这些项目将作为免费赠送而包含在合同内。

21.12 投标人不得对从第三方采购货物及服务的随机备品、备件另行收费，否则在计算评标价时这部分费用将不予扣除，在授予合同时将从中标价格中扣除该部分费用。

21.13 投标人应根据货物及服务的技术状况列出随机备品备件的清单和数量，并将该备品备件价格计入总投标价，若所提供的产品无需备件，则应在投标文件中说明；无论投标人在报价中列明随机备品备件的数量及价格多少，在质保期内招标人均无需为维护维修保养所需的专用工具和备品备件另行支付费用。

22. 投标有效期

22.1 除投标人须知前附表另有规定外，投标有效期为 60 天。

22.2 在投标有效期内，投标人撤销或修改其投标文件的，应承担采购文件和法律规定的责任。

22.3 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，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或撤销其投标文件；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。

23. 投标保证金

23.1 投标人须知前附表规定递交投标保证金的，投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式和第六章“投标文件格式”规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。投标人不按要求提交投标保证金的，评标委员会将否决其投标。

23.2 自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标投标人的投标保证金，自政府采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人的投标保证金。

23.3 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

- (1) 投标人在规定的投标有效期内撤回或修改其投标文件；
 - (2) 中标通知书发出后三十天内，中标人无正当理由拒签合同协议书或未按采购文件规定提交履约担保。
 - (3) 提供虚假材料谋取中标的；
 - (4) 经查实属于陪标、串通投标的等。
- 23.4 投标保证金按投标人须知前附表第 24 条规定执行。

(四) 投标文件的制作、上传及递交要求

24. 投标文件的制作要求

(1) 供应商应按照投标文件组成内容及项目招标需求和新疆政府采购云平台要求制作投标文件，不按采购文件和新疆政府采购云平台要求制作投标文件的将视情况处理（拒收等），由此产生的责任由供应商自行承担。

电子投标文件部分：供应商应根据“政采云供应商项目采购-电子招投标操作指南”及本采购文件规定的格式和顺序编制电子投标文件并进行关联定位。本文件《第六章 投标文件格式》中有提供格式的，供应商应按照格式进行编制（格式中要求提供相关证明材料的还需后附相关证明材料），并按格式要求在指定位置根据要求进行签章，否则视为未提供；本文件《第六章投标文件格式》未提供格式的，请供应商自行拟定格式，并加盖单位公章，否则视为未提供。

(2) 供应商应对所提供的全部资料的真实性、有效性承担法律责任，电子投标文件中所需加盖公章部分均采用 CA 签章。

(3) 投标文件以及供应商与采购组织机构就有关投标事宜的所有来往函电，均应以中文汉语书写。除签字、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文汉语以外的文字表述的投标文件视同未提供。

(4) 投标计量单位，采购文件已有明确规定的，使用采购文件规定的计量单位；采购文件没有规定的，应采用中华人民共和国法定计量单位（货币单位：人民币元）。

(5) 若供应商不按采购文件的要求提供资格审查材料，其风险由供应商自行承担。

(6) 与本次投标无关的内容请不要制作在内，确保投标文件有针对性、简洁明了。

25. 投标文件的上传

(1) 电子加密投标文件（“.jms”格式）：

a. 供应商应在投标截止时间前将电子加密投标文件成功上传递交至新疆政府采购云平台，否则投标无效；

b. 供应商成功上传电子加密投标文件后，可自行打印投标文件接收回执。

26. 投标文件的递交要求

(1) 供应商须按照采购文件和政采云平台的要求编制并加密投标文件。在投标文件递交截止时间以前

完成投标文件的传输递交，截止时间后递交的投标文件，将被拒收。

(2) 如有特殊情况，采购组织机构延长截止时间和开标时间，采购组织机构和供应商的权利和义务将受到新的截止时间和开标时间的约束。

27. 投标文件的补充、修改与撤回

供应商应当在投标截止时间前完成电子交易文件的传输递交，投标截止时间前可以补充、修改或者撤回电子交易文件。补充或者修改电子交易文件的，应当先行撤回原文件，补充、修改后重新传输递交。投标截止时间前未完成传输的，视为投标文件撤回。投标截止时间后传输递交的投标文件，“政府采购云平台”将予以拒收。投标截止时间后，供应商不得修改（补充）或撤回其投标文件。

（五）开 标、评标和定标

28. 开标

28.1 开标邀请

(1) 开标准备：本项目开标的准备工作由采购组织机构负责落实，开标过程由采购组织机构负责记录；

(2) 开标主持：本项目开标由采购人或者采购代理机构主持；

(3) 开标邀请：本项目采用电子交易，采购组织机构将按照采购文件规定的时间通过“新疆政府采购云平台，网址：www.zcygov.cn”组织开标、开启投标响应文件，所有供应商均应当准时在线参加。

(4) 供应商对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或回避申请。供应商未参加开标的视同认可开标结果，事后不得对采购相关人员、开标过程和开标结果提出异议，同时投标供应商因未在线参加开标而导致投标文件无法按时解密等一切后果由供应商自行承担。

28.2 开标程序（先资格、商务技术后报价）

(1) 开标时间到后，主持人宣布开标会议开始。

(2) 投标文件解密（解密规定见《供应商须知前附表》）。

(3) 投标文件解密异常情况处理（处理办法见《供应商须知前附表》）。

(4) 公布投标文件解密情况（投标文件成功解密的供应商名单等信息）。

(5) 开启标书信息（资格证明文件、商务技术文件）。标书信息开启后，首先由采购人或采购代理机构或评审小组依法对投标供应商的资格证明文件进行审查，审查结束公布投标供应商的资格符合情况。资格审查未获通过的供应商，其商务技术文件及报价文件不再进入评审。

(6) 商务技术评审结束后，主持人公布商务技术评审无效投标供应商名单和商务技术评审有效投标供应商名单及其商务技术得分情况。商务技术评审无效的供应商，其报价不再进入评审。

(7) 开启有效投标供应商的报价，公布开标一览表有关内容，并【开启签字时段】，供应商对开标记录进行在线签字确认（不予确认的应说明理由，否则视为无异议）。开标结束后，由评标委员会对报价的合理性、准确性等进行审查核实。

(8) 评审结束后，采购代理机构在系统上公布评审结果。

特别情况说明：

(1) 本项目采用电子交易，如遇“新疆政府采购云平台”电子化开标或评审程序调整的，按调整后程序执行。

(2) 开标过程中需要相关当事人进行签字或盖章确认的材料将通过“政府采购云平台”进行，若因“政府采购云平台”技术问题无法进行签字或盖章确认的，采购组织机构将通过电子邮件等形式予以确认，请供应商保证办理投标事宜人员电话畅通、网络在线，签字或盖章确认的时间为 20 分钟。如未及时签字或盖章确认的，视为无异议。

28.3 投标供应商资格审查：

(1) 开标（标书信息开启）后，采购人或采购代理机构或评审小组首先依法对投标供应商的资格文件进行审查，审查各投标供应商的资格符合情况。采购人或采购代理机构或评审小组对投标供应商所提交的资格证明材料仅负审核的责任。如发现投标供应商所提交的资格证明材料不合法或与事实不符，采购人可取消其中标资格并追究投标供应商的法律责任。

(2) 投标供应商提交的资格证明材料无法证明其符合采购文件规定的“投标供应商资格要求”的，采购人或采购代理机构将对其作“资格审查不合格”处理（无效投标），并不再将其投标提交评标委员会进行后续评审。

(3) 供应商信用记录查询与使用：见《供应商须知前附表》。

29. 评审工作的组织

采购人或采购代理机构负责组织本项目的评审工作，并依据《政府采购货物和服务招标投标管理办法（财政部第 87 号令）》第四十五条的相关规定履行职责。

30. 评标委员会的组建

30.1 评标委员会由采购人或采购代理机构依法组建，成员由采购人代表和评审专家组成，成员人数为 5 人，其中评审专家不少于成员总数的三分之二。

30.2 评审专家从新疆政府采购云平台专家库中通过随机方式抽取产生。评标委员会成员名单在采购结果公告前保密。

31. 评标委员会的职责

31.1 审查、评价投标文件是否符合采购文件的商务、技术等实质性要求。

31.2 要求供应商对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

31.3 对投标文件进行比较和评价。

31.4 确定中标候选人名单，以及根据采购人委托直接确定中标人。

31.5 向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评审中发现的违法行为。

32. 评标原则

32.1 评标委员会将遵循公平、公正、科学的原则，对供应商提交的投标文件进行综合评审，评标委员会按照采购文件规定的评标细则进行评分。

32.2 客观公正对待所有供应商，对所有投标评价均采用相同的程序和标准。

32.3 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评审报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评审报告。

32.4 财政部令第 87 号《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第三十一条规定：使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同供应商参加同一合同项下投标的，按一家供应商计算，评审后得分最高的同品牌供应商获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照采购文件规定的方式确定一个供应商获得中标人推荐资格，采购文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌供应商不作为中标候选人。非单一产品采购项目，采购人应当根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定核心产品，并在采购文件中载明。多家供应商提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

33. 评委纪律

评标委员会成员必须严格遵守保密规定，不得泄露评审的有关情况，任何单位和个人不得干扰、影响评标正常进行，评标委员会成员不得私下与投标供应商接触，不得出现浙江省政府采购活动现场组织管理办法中规定的其他禁止行为。

34. 评标程序

34.1 在评审专家中推选评标委员会组长，采购人代表不得担任评标委员会组长。

34.2 评标委员会组长召集成员认真阅读采购文件以及相关补充、质疑、答复文件、项目书面说明等材料，熟悉采购项目的基本概况，采购项目的质量要求、数量、主要技术标准或服务需求，采购合同主要条款，投标文件无效情形，评审方法、评审依据、评审标准等。

34.3 评审人员对符合资格的供应商的投标文件的有效性、符合性、完整性和响应程度进行审查，确定是否对采购文件作出实质性响应。

34.4 评审人员按采购文件规定的评审方法和评审标准，依法独立对供应商投标文件进行评估、比较，并给予评价或打分，不受任何单位和个人的干预。

综合评分法货物项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为 30%，采购项目中含不同采购对象的，以占项目资金比例最高的采购对象确定其项目属性。其价格不列为评分因素，有特殊情况需要在上述规定范围外设定价格分权重的。

综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且最后报价最低的供应商的价格为招标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分 = (基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100

项目评审过程中，不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。

34.5 评审人员对各供应商投标文件非实质性内容有异议或异议，或者审查发现明显的文字或计算错误等，及时向评标委员会组长提出。经评标委员会商议认为需要供应商作出必要澄清、说明或者补正的，应当以在线询标形式要求供应商作出必要的澄清、说明或者补正。澄清、说明或者补正的内容应作为政府采购项目档案归档留存。

34.6 评审人员需对采购方工作人员唱票或统计的评审结果进行确认，现场监督员应对评审结果签署监督意见。如发现分值汇总计算错误、分项评分超出评分标准范围、客观评分不一致以及存在评分畸高、畸低（其总评分偏离平均分 30%以上的）情形的，应由相关人员当场改正或作出书面说明；拒不改正又不作书面说明的，由现场监督员如实记载后存入项目档案资料。

34.7 评标委员会根据评审汇总情况和采购文件规定确定中标候选人排序名单。

34.8 起草评审报告，所有评审人员须在评审报告上签字确认，对自己的评审意见承担法律责任。

34.9 采购组织机构对评标委员会评审专家进行评价。

34.10 修改评审结果

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （1）分值汇总计算错误的；
- （2）分项评分超出评分标准范围的；
- （3）评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- （4）经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

35. 澄清、说明或补正的形式

35.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将通过“政府采购云平台”在线询标的方式要求投标供应商在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，**投标供应商澄清、说明或补正时间为 20 分钟。**

35.2 投标供应商的澄清、说明或者补正应当通过“政府采购云平台”在线答复的方式提交，并加盖公章（电子印章），或者由法定代表人（负责人）或其授权的代表签字。投标供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，不接受投标供应商主动对投标文件的澄清、说明或者补正。

35.3 上述询标、澄清、说明和补正工作如因客观原因无法通过“政府采购云平台”在线进行的，将采用电子邮件等形式进行，请供应商保证办理投标事宜人员电话畅通、网络在线。如未及时进行澄清、说明或

者补正的，视为放弃澄清、说明或者补正的权利。

36. 错误修正的原则

电子交易平台客户端里开标一览表录入的投标报价或优惠率与扫描上传的报价文件信息不一致的，以扫描上传的报价文件信息为准进行修正。

投标文件报价出现前后不一致的，除采购文件另有规定外，按照下列规定修正：

36.1 投标函中表述的内容与报价表中不一致的，以报价表为准；报价表中的内容与报价明细表不一致的，以报价表为准；

36.2 投标文件中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

36.3 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；

36.4 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；

36.5 若用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准；

36.6 如有多报（指数量超出采购文件需求）、重报（指同一货物重复报价），其投标总价在评标过程中不予调整，如其中标，其合同价按其投标单价予以调整；

36.7 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，供应商确认后，以调整或修正后的投标报价为准。如供应商拒绝调整或修正的，其投标文件按无效标处理。**修正应当采用电子询标的形式，并加盖公章（电子印章）。**

37. 无效投标文件

有下列情形之一的，投标文件按无效标处理：

37.1 报名的投标人与参加投标的投标人发生实质性变更的且未提供有效证明的；

37.2 投标人提交两份或两份以上内容不同的投标文件，未声明哪一份有效的；

37.3 投标文件非投标人法定代表人签署的，未提供或提供无效的法定代表人授权书；

37.4 投标文件内容未按招标文件规定签字或盖章的；

37.5 投标文件组成漏项或未按规定的格式编制或投标文件正、副本份数不足或内容不全或内容字迹模糊辨认不清的等而导致评标活动无法正常进行；

37.6 投标人未按招标文件变更通知更改投标文件的；

37.7 《开标一览表》和《投标分项报价表》内容不完整且不接受修正意见或字迹不能辨认的或未提供；

37.8 标项投标报价超过招标文件规定的预算金额或最高限价；

37.9 因投标人原因编制错误造成经评标委员会修正后的报价达到或超过投标报价的 0.5%；

37.10 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，且在规定时间内不能合理说明原因并提供证明材料的；

- 37.11 未实质性响应招标文件中条款要求的投标文件；
- 37.12 不符合招标范围、技术规格、技术标准的要求无法满足采购人使用要求；
- 37.13 投标文件附有采购人不能接受的条款；
- 37.14 投标文件中提供了赠品或者与本项目采购无关的其他商品、服务；
- 37.15 投标文件中承诺的投标有效期少于招标文件中载明的投标有效期；
- 37.16 投标人串通投标，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益；
- 37.17 违反国家及政府部门相关法律、法规、文件规定或经评标委员会认定的其他属于重大偏离；

38. 废标

- 38.1 符合招标文件规定废标情形的；
- 38.2 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；
- 38.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 38.3 供应商的报价均超过了采购预算（或最高限价），采购人不能支付的；
- 38.4 因重大变故，采购任务取消的。

39. 突发情况处理

39.1 采购过程中出现以下情形，导致电子交易平台无法正常运行，或者无法保证电子交易的公平、公正和安全时，采购组织机构可中止电子交易活动：

- （1）电子交易平台发生故障而无法登录访问的；
- （2）电子交易平台应用或数据库出现错误，不能进行正常操作的；
- （3）电子交易平台发现严重安全漏洞，有潜在泄密危险的；
- （4）病毒发作导致不能进行正常操作的；
- （5）其他无法保证电子交易的公平、公正和安全的情况。

出现前款规定情形，不影响采购公平、公正性的，采购组织机构可以待上述情形消除后继续组织电子交易活动，也可以决定某些环节以纸质形式进行；影响或可能影响采购公平、公正性的，应当重新采购。

39.2 采购代理机构或评审小组因不可抗力（不可抗力包括但不限于自然灾害、断电、传播疫病等）原因造成电子交易活动无法正常运行的，将采取以下措施：

- （1）短时间内能消除不可抗力因素的，采购代理机构或评审小组在消除不可抗力因素后继续组织电子交易活动；
- （2）长时间内无法消除不可抗力因素的，采购代理机构或评审小组将中止电子交易活动。中止电子交易活动的，采购人应当重新组织政府采购活动。

40. 定标

- 40.1 采购结果确认（确定中标供应商）

采购结果确认（确定中标供应商）：本项目由采购人根据评标委员会提交的《评审报告》，通过“政府采购云平台”依法确认采购结果、确定中标供应商。具体流程如下：

（1）采购代理机构将在评审结束后2个工作日内将评审报告送采购人。

（2）采购人将在收到评审报告之日起5个工作日内，在评审报告推荐的中标候选供应商名单中按顺序确定中标供应商，并将确认意见以书面形式回复采购代理机构。

40.2 采购结果经采购人确认后2个工作日内，采购代理机构将在新疆政府采购网

（www.zjzfcg.gov.cn）、克州公共资源交易网上公告采购结果，中标公告期限为1个工作日。

41. 中标通知书

41.1 在中标通知书发出前，招标人将中标候选人的情况在新疆政府采购网、克州公共资源交易中心网予以公示，公示期为一个工作日。待公示期结束后，采购组织机构向中标人发出中标通知书。

41.2 中标通知书作为签订合同的重要依据，对采购人和中标供应商均具有法律效力。采购人改变中标结果或者中标供应商放弃中标项目的都应承担法律责任。中标供应商不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

（六）合同的授予

42. 履约保证金

42.1 中标供应商在签订合同后5个工作日内向采购人交纳中标价5%的履约保证金（本项目履约保证金接收保函形式；若以电汇、银行转账方式提交的，必须转到采购人的指定账户）。

42.2 签订合同后，如中标供应商不按合同约定履约的，履约保证金不予退还，履约保证金不足以赔偿损失的，按实际损失赔偿。

42.3 如果中标供应商在供货期内没有涉及采购人的应付而未付金额或违约行为，采购人在项目验收合格后或提前终止合同后全额无息退还履约保证金。

43. 签订合同及公告

43.1 采购人在中标通知书发出之日起30日内与中标供应商签订合同。

43.2 中标供应商拖延、拒签合同的，取消中标资格。

43.3 采购文件、中标供应商的投标文件及评标过程中有关澄清文件等均作为签订合同的依据。所签订的合同不得对采购文件和中标供应商的投标文件的内容作实质性修改。

43.4 采购人应当自政府采购合同签订之日起2个工作日内，在省级以上财政部门指定的政府采购信息发布媒体及相关网站上公告。

43.5 采购人应当自政府采购合同签订之日起7个工作日内，将政府采购合同副本报同级人民政府财政部门备案以及采购代理机构存档。

（七）纪律和监督

44. 对招标人的纪律要求

44.1 招标人不得泄露招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益，社会公共利益或者他人合法权益。

45. 对投标人的纪律要求

45.1 投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

46. 对评标委员会成员的纪律要求

46.1 评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。

46.2 在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

47. 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

47.1 与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

(八) 质疑与投诉

48. 质疑和投诉

48.1 供应商认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。供应商应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日，是指：

- (一) 对可以质疑的采购文件提出质疑的，为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日；
- (二) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (三) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

48.2 供应商提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；质疑项目的名称、编号；具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；事实依据；必要的法律依据；提出质疑的日期。（具体格式详见附件）

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

48.3 供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉的事项不得超出已质疑事项的范围。采购人及采购代理机构按《政府采购质疑和投诉办法》进行处理供应商质疑事项。

48.4 质疑供应商对采购人、采购代理机构的质疑答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定期限内作出答复的，供应商可以在答复期满后 15 个工作日内向同级财政部门提起投诉。

48.5 供应商有下列情形之一的，采购代理机构上报至阿图什市财政局政府采购办，将其列入不良行为记录名单：

（一）一年内三次以上质疑均查无实据的；

（二）捏造事实或者提供虚假质疑材料的。

（三）以非法手段取得证明材料。证据来源的合法性存在明显疑问，质疑人无法证明其取得方式合法的，视为以非法手段取得证明材料。

附件：

政府采购投诉书（范本）、质疑函范本

政府采购投诉书（范本）

投诉人： _____ 法定代表人： _____
地址： _____ 电话： _____
委托代理人姓名： _____ 职务： _____
住址： _____ 联系电话： _____
被投诉人： _____ 法定代表人： _____
地址： _____ 电话： _____

我公司参加了____年__月__日被投诉人组织的（采购人）（项目名称）（项目编号）的采购活动，我认为该项目的（采购文件/采购过程/中标（中标）结果）损害了我公司权益，对此，我公司于____年__月__日向（采购人或者政府采购代理机构）提出了质疑，（其于____年__月__日作出书面答复，因对其作出的答复不满意）/（被质疑人未在法定期限内予以答复，按照政府采购有关规定），现向贵机关提起投诉：

1. 具体的投诉事项及事实依据；
2. 质疑和质疑答复情况简要描述；
3. 投诉请求。

附件：

1. 质疑书和质疑答复书；
2. 证据材料（需注明证据来源），证人的姓名、住址和联系方式等；
3. 营业执照；
4. 法定代表人身份证明函
5. 法定代表人授权委托书（包含法定代表人和委托代理人的身份证复印件）；
6. 政府采购监管部门认为应当提供的其它材料。

投诉供应商：（盖章）

法定代表人（或主要负责人）：（签字）

_____年__月__日

本投诉书正本叁份，副本__份并附电子文档。

投诉相关说明

投诉人应当满足《政府采购法》、《政府采购法实施条例》和《政府采购供应商投诉处理办法》的相关规定。

一、质疑前置及时间要求

《中华人民共和国政府采购法》第五十一条：供应商对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人提出询问，采购人应当及时作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

第五十二条：供应商认为采购文件、采购过程和中标、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起七个工作日内，以书面形式向采购人提出质疑。

第五十三条：采购人应当在收到供应商的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑供应商和其他有关供应商，但答复的内容不得涉及商业秘密。

第五十五条：质疑供应商对采购人、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，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

《政府采购实施条例》第五十五条：供应商质疑、投诉应当有明确的请求和必要的证明材料。供应商投诉的事项不得超出质疑事项的范围。

二、书面方式

《政府采购供应商投诉处理办法》第八条：投诉人投诉时，应当提交投诉书，并按照被投诉人以及与投诉事项有关的供应商数量提供投诉书的副本。

投诉书应当包括下列主要内容：

- （一） 投诉人和被投诉人的名称、地址、电话等；
- （二） 具体的投诉事项及事实依据；
- （三） 质疑和质疑答复情况及相关证明材料；
- （四） 提起投诉的日期。

投诉书应当署名。投诉人为自然人，应当由本人签字；投诉人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人或者主要负责人签字并加盖公章。

《政府采购供应商投诉处理办法》第九条：投诉人可以委托代理人办理投诉事务。代理人办理投诉事务时，除提交投诉书外，还应当向同级财政部门提交投诉人的授权委托书，授权委托书应当载明委托代理的具体权限和事项。

《政府采购供应商投诉处理办法》第十条：投诉人提起投诉应当符合下列条件：

- （一） 投诉人是参与所投诉政府采购活动的供应商；
- （二） 提起投诉前已依法进行质疑；
- （三） 投诉书内容符合本办法的规定；
- （四） 在投诉有效期内提起投诉；

- (五) 属于本级财政部门管辖；
- (六) 同一投诉事项未经财政部门投诉处理；
- (七) 国务院财政部门规定的其他条件。

三、虚假、恶意投诉法律责任

第七十三条：供应商捏造实施、提供虚假材料或者以非法手段取得证明材料进行投诉的，由财政部门列入不良行为记录名单，禁止其 1 至 3 年内参加政府采购活动。

《政府采购供应商投诉处理办法》第二十六条：投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，财政部门应当驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

- (一) 1 年内 3 次以上投诉均查无实据的；
- (二) 捏造事实或者提供虚假投诉材料的。

递交投诉书地址：阿图什市财政局政府采购办监管办公室

质疑函范本

一、质疑供应商基本信息

质疑供应商：

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：

第三章 评标办法

一 总 则

1、一般规定

1.1 本项目的招标按照《中华人民共和国政府采购法》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》及政府采购的有关规定进行。

1.2 评标必须遵循邀请、公平、公正、诚实信用的原则。

1.3 招标代理机构组织招标、开标、评标工作，全过程接受政府采购有关部门的监督、管理和指导。

1.4 评标按照招标文件规定的内容进行，采取符合招标文件要求的最低评标价法；

1.5 本办法的评标对象是指投标人按照招标文件要求提供的有效投标文件，包括投标人应评标委员会要求对原投标文件作出的正式书面澄清文件。

2、评标组织机构的组成

2.1 评标委员会由采购人代表和有关技术、经济等方面的专家组成，成员人数应当为5人。其中，技术、经济等方面的专家不得少于成员总数的三分之二。采购数额在1000万元以上、技术复杂的项目，评标委员会中技术、经济方面的专家人数应当为7人以上单数。采购人应当从同级或上一级财政部门设立的政府采购评审专家库中，通过随机方式抽取评标专家。采购人对技术复杂、专业性极强的采购项目，通过随机方式难以确定合适评标专家的，经设区的市、自治州以上人民政府财政部门同意，可以采取选择性方式确定评标专家。

2.2 评标工作组由招标人及有关专家组成，由评标委员会确认，并接受其领导。

2.3 评标委员会应相对独立工作，负责评标、撰写技术、商务评标报告。采购代理机构负责评标过程中资料的保管、发放、回收，整理、汇总评标资料。

3、评标委员会职责

3.1 审查投标文件是否符合招标文件要求，并作出评价；

3.2 要求投标人对投标文件有关事项作出解释或者澄清；

3.3 推荐中标候选人名单；

3.4 向招标人、招标代理机构或者有关部门报告非法干预评标工作的行为。

4、评标委员会义务

4.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责；

4.2 按照招标文件规定的评标方法和评标标准进行评标，对评审意见承担个人责任；

4.3 对评标过程和结果，以及投标人的商业秘密保密；

4.4 参与评标报告的起草；

4.5 配合有关部门的投诉处理工作；

4.6 配合招标人、招标代理机构答复投标供应商提出的质疑。

5、 评标程序

5.1 本次评标首先由评标委员会对投标人的投标文件进行初审，对未能通过初审的投标文件作无效标处理；

5.2 对通过初审的投标人的投标文件进行详细的比较和评价。如需要，进行必要的澄清工作；

5.3 评标报告与推荐中标候选人

5.4 招标小组各成员应当独立对每个有效响应的文件进行评价、打分，然后汇总每个供应商每项评分因素的得分。

综合评分法货物采购项目的价格分值占总分值的比重(即权值)为30%，采购项目中含不同采购对象的，以占项目资金比例最高的采购对象确定其项目属性。其价格不列为评分因素，有特殊情况需要在上述规定范围外设定价格分权重的。

综合评分法中的价格分统一采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且最后报价最低的供应商的价格为招标基准价，其价格分为满分。其他供应商的价格分统一按照下列公式计算：

招标报价得分=（招标基准价/最后招标报价）×价格权值×100

项目评审过程中，不得去掉最后报价中的最高报价和最低报价。

招标小组应当根据综合评分情况，按照评审得分由高到低顺序推荐3名以上中标候选供应商，评审得分相同的且投标报价不同的，按投标报价低的中标；评审得分相同且投标报价相同的，质量技术高的排在前，评审得分相同且投标报价相同的，质量技术分相同的，售后服务分高的排在前。

二 投标文件初审

6. 资格性审查:

6.1 评审细则

项目	评审内容		评审意见	
			是否合格	是否合格
审查标准 (适用于 资格后 审)	1	具备三证合一营业执照副本;		
	2	法定代表人投标需提供法定代表人资格证明书, 委托代理人投标需提供法定代表人授权委托书;		
	3	投标企业须提供投标人(被授权在职人员)近6个月内任意1个月有效的社保证明;		
	4	未被“信用中国”(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)列入失信被执行人、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(提供查询结果网页截图并加盖供应商公章)		
	5	投标保证金汇款凭证或投标担保函		
			评审结果“√”表示合格;“×”表示不合格, 一项不合格结果为不合格, 如不合格, 请在结果中写明原因。	

6.2 如评标专家在检验电子标书过程中, 如果由于投标人自身原因导致评标专家无法查看并检验电子标书中以上相关资料的, 否决其投标。即使投标单位将原件携带至现场的, 同样按无效投标处理。

7. 符合性审查

7.1 评审细则

项目	评审内容		评审意见	
			√	×
审查标准	1	由政府立项核准、审批的采购项目, 报价未高于设定的采购最高限价的;		
	2	法定代表人身份证明及授权委托书有效, 且符合招标文件规定的格式。		
	3	只有一个方案投标。		
	4	投标文件内容齐全、无遗漏。		
	5	对招标文件规定的招标内容全部作出响应。		
	6	满足招标文件提出的技术和质量要求。		
	7	供货期限满足招标文件要求。		
	8	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件;		
	9	投标有效期满足招标文件要求。		
	10	投标人详细地址、联系人、电话。		
评审结果: 须写通过或者不通过				
结论: 通过评审打“√”, 未通过评审打“×” 注: 如有一项不合格, 作废标处理。				

7.2 评委会判定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容, 而不寻求外部的证据, 但投标有不真实不正确的内容时除外。

7.3 如果投标文件实质上没有响应采购文件的要求, 评委会将予以拒绝, 投标人不得通过修正或撤销不符合要求的偏离或保留, 而使其投标成为实质上响应的投标。

7.4 投标人可在现场 20 分钟内对评标委员会的评审结论提出异议, 评标委员会根据采购文件及有关规定对投标人的异议进行复议

7.5 只有通过初审的投标人才能进入下一步评标程序。

温馨提示: 投标文件资格审查资料请精心准备, 如评标专家在检验电子标书过程中, 如果由于投标人自身原因导致评标专家无法查看并检验电子标书中以上相关资料的, 按无效投标处理。即使投标单位将原件携带至现场的, 同样按无效投标处理。

三 投标文件的澄清和补正

8. 澄清、说明或补正的形式

8.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会将通过“政府采购云平台”在线询标的方式要求投标供应商在规定的时间内作出必要的澄清、说明或者补正，投标供应商澄清、说明或补正时间为 20 分钟。

8.2 投标供应商的澄清、说明或者补正应当通过“政府采购云平台”在线答复的方式提交，并加盖公章（电子印章），或者由法定代表人（负责人）或其授权的代表签字。投标供应商的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容，不接受投标供应商主动对投标文件的澄清、说明或者补正。

8.3 上述询标、澄清、说明和补正工作如因客观原因无法通过“政府采购云平台”在线进行的，将采用电子邮件等形式进行，请供应商保证办理投标事宜人员电话畅通、网络在线。如未及时进行澄清、说明或者补正的，视为放弃澄清、说明或者补正的权利。

9. 错误修正的原则

电子交易平台客户端里开标一览表录入的投标报价或优惠率与扫描上传的报价文件信息不一致的，以扫描上传的报价文件信息为准进行修正。

投标文件报价出现前后不一致的，除采购文件另有规定外，按照下列规定修正：

9.1 投标函中表述的内容与报价表中不一致的，以报价表为准；报价表中的内容与报价明细表不一致的，以报价表为准；

9.2 投标文件中的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

9.3 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；

9.4 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；

9.5 若用文字表示的数值与用数字表示的数值不一致，以文字表示的数值为准；

9.6 如有多报（指数量超出采购文件需求）、重报（指同一货物重复报价），其投标总价在评标过程中不予调整，如其中标，其合同价按其投标单价予以调整；

9.7 对不同文字文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准；

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。按上述修正错误的原则及方法调整或修正投标文件的投标报价，供应商确认后，以调整或修正后的投标报价为准。如供应商拒绝调整或修正的，其投标文件按无效标处理。修正应当采用电子询标的形式，并加盖公章（电子印章）。

四 比较与评价

10.1 评标委员会按招标文件中规定的评标方法和标准，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估、综合比较与评价。

10.2 评标委员会根据商务和技术评估的结果，采用综合评分法，分别对投标文件的商务、技术、价格

等内容进行打分。其中，商务评估、技术评估、价格评估的评分权值（详见附件1）。

10.2.1 评委打分办法

(1) 参加评分的评委应尽力体现客观、实事求是，避免学派偏见和个人偏好。

(2) 衡量、对比的依据，应以招标文件、投标文件、提供的正式试验数据、质询澄清中的文字为准，口头回答和收集的资料只作为参考。

(3) 评分主要是为比较各投标人的价格、商务和技术综合排序。

(4) 评委打分采取记名形式。

(5) 各评委根据提供的技术打分表独立自主打分，任何人不得要求评委统一打分或统一确定等次顺序。

(6) 对打分表中的每项条款，各评委应根据投标文件、澄清材料、招标文件要求，按满足的程度给投标人打分。

(7) 评分程序

1) 就投标人的投标文件对照整理出商务、技术评标因素对比表、偏差表，并在经过校核的基础上逐项打分。

2) 各评委独立完成打分后，将评分表交给代理机构，由代理机构组织进行分数统计。

3) 最终汇总表中各投标人得分应为评委打分的算术平均值。

(8) 评分标准和细则（综合评分法评分标准）

评审项目	评分因素	评分标准
价格	投标报价 (30分)	<p>投标报价得分 = (基准价/投标报价) × 价格权重 × 100。</p> <p>注: 价格分统一采用低价优先法计算, 即满足招标文件要求且评标价格最低的报价为评标基准价, 其价格分为满分, 报价得分精确到小数点后两位, 投标报价超过采购最高限价的按废标处理。报价远低于最高价的, 必须现场提供澄清说明及有效事实依据证明, 否则作废标处理。</p>
技术	技术响应 (24分)	<p>投标人的货物技术规格、参数完全响应招标文件要求, 甚至更为优越, 完全满足招标人使用要求得24分; 投标人的货物主要技术规格、参数有一项不满足(负偏离)扣2分, 扣完为止。。</p>
	实施方案(18分)	<p>评标委员会根据各投标供应商提供的针对本项目制定的实施方案进行综合打分: (1)项目需求分析方案; (2)软硬件设备生产/采购方案; (3)项目进度保障方案; (4)设备运输配送及装卸安装方案; (5)实施团队保障方案; (6)安全文明施工保障方案; (7)设备试运行及系统测试维护方案; (8)系统整体功能设计方案; (9)验收方案等。以上方案内容完整清晰明确、科学合理, 满足项目实际需求的, 每项计2分, 最高得18分, 不提供不得分。每有一项内容不完整或每有一处不具有针对性或逻辑性错误或不满足项目实际需求的扣2分, 扣完为止。</p>
	质量保证措施(7分)	<p>评标委员会根据各投标供应商提供的针对本项目制定的产品质量保障措施方案进行综合比较打分(应包含质量保障目标、质量保障措施、质量保障制度等内容): 方案工作内容全面、完整、详细合理, 贴合本项目方案得7分; 方案工作内容全面、完整、对于本项目实施不强得4分; 方案工作内容不够全面、不够完整的得1分; 不提供方案不得分。</p>
	培训方案(9分)	<p>评标委员会根据各投标供应商提供的针对本项目制定的项目培训方案进行打分(包括但不限于①培训需求分析、②培训计划、方式及内容、③培训针对性、④培训质量保证、⑤培训效果评估及反馈机制等): 供应商提供详细的培训方案且完善合理得9分; 供应商提供合理的培训方案得5分; 供应商提供不够完善的培训方案得2分。方案差或不提供方案不得分。</p>
商务	售后服务方案 (9分)	<p>评标委员会根据各投标供应商提供的针对本项目制定的售后服务方案进行综合评分: (1)售后服务质量保障措施; (2)售后服务人员配置; (3)售后维修方案; (4)定期维护保养、巡检方案; (5)产品调换</p>

		货方案；（6）应急预案等。 以上方案内容完整清晰明确、科学合理，满足项目实际需求的，每项计1.5分，最高得9分，不提供不得分。每有一项内容不完整或每有一处不具有针对性或逻辑性错误或不满足项目实际需求的扣0.5分，扣完为止。
	类似项目经验 (3分)	评标委员会根据各投标供应商提供的2021年1月1日至今类似业绩进行打分，每提供1份得1分，总分不超过3分（附合同和中标（或成交）通知书复印件加盖企业公章）。

备注：

- 1、根据《政府采购服务和服务招标投标管理办法》第87号第六十条：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。
- 2、供应商在评标过程中，所进行的力图影响评标结果的不符合招标规则的活动，可能导致其被取消中标资格。
- 3、与招标文件有重大偏离的投标文件将被拒绝。
- 4、各评标委员会成员对每个投标人的上述指标的打分（除报价外）的算术平均分，加上经计算的报价得分，即为该投标人的最终综合评估分。评标委员会将按投标人得分顺序由高到低依次排名，得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分及报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。得分最高的前一名至前三名投标人将成为中标候选人。
- 5、最低报价不作为评标的唯一依据。采购人不承诺将合同授予报价最低的投标人。
- 6、经评标委员会评议，认为投标报价过高、超出采购人预算的项目，可以不确立中标人，做为废标处理。

五、推荐中标候选人

11.1 评标委员会推荐3名中标候选人，并标明排序。

11.2 如出现报价相同情况，则由招标人现场抽签确定中标候选人排名顺序。

12. 无效投标条款

12.1 投标文件有下列情形之一的，其投标文件拒收：

- （1）未在开标截止时间前通过网上招标投标系统递交有效电子投标文件的，开标系统不予接收。
- （2）所有投标人应在规定时间里完成投标文件的解密工作【投标人使用其有效加密

锁（CA锁）进行解密（因投标人原因未能提供有效CA锁对其投标文件进行解密的，其投标文件按无效标处理），以网上招投标系统解密倒计时为准】，因系统原因未能成功解密的投标文件，可导入备份投标文件。备份投标文件也无法导入的，则投标文件被否决。

12.2 投标人有下列情形之一的，资格审查后其投标作无效投标处理：

- （1）法定代表人参加开标会议未携带有效的法定代表人身份证明原件和本人身份证的；委托代理人参加

开标会议未携带有效的法定代表人授权书和本人身份证；

- (2) 投标人为本项目提供招标代理服务的；
- (3) 投标人与在本项目代理机构存在相互任职或工作的；
- (4) 投标保证金未按规定要求缴纳的；
- (5) 评标专家无法查看并检验电子标书中相关资料的；
- (6) 投标人超出营业范围投标的；
- (7) 联合体投标未提交联合体协议的；
- (8) 被暂停营业的；
- (9) 被暂停或取消投标资格的；
- (10) 财产被接管或冻结的；
- (11) 投标人单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位的；
- (12) 投标人基本资格条件和特定资格条件中有一项及以上不符合要求的；
- (13) 投标人使用相同的 MAC 地址进行报名的；
- (14) 其它情形，经评标委员会提出按无效投标处理，并经公共资源交易监督部门核准的；
- (15) 投标人使用相同 IP 地址报名的，一经发现，监管部门将进一步核实，查实后按串通投标处理；
- (16) 采购文件规定的其它无效投标情形。

12.3 投标人有下列情形之一的，符合性审查后其投标按无效投标处理：

- (1) 投标文件签字、盖章不全，经评标委员会一致认定对开评标内容有实质性影响并经监督部门核准的；
- (2) 未按规定的格式填写，实质性内容不全或关键字迹模糊、无法辨认；经监督部门核准的；
- (3) 同一投标人提交两个以上不同的投标文件或者投标报价，但采购文件规定提交备选方案的除外；
- (4) 投标文件没有对采购文件的实质性要求和条件作出响应；
- (5) 投标报价超出规定的投标限价或公布的采购预算的；注：投标人的投标报价各项单价均不得高于招标文件给定的单价最高限价，否则，其投标文件将按无效投标处理。

(6) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的，或者评标委员会根据采购文件的规定对采购文件的计算错误进行修正后，投标人不接受修正的投标报价的。

- (7) 其它情形，经评标委员会提出按无效投标处理，并经公共资源交易监督部门核准的；
- (8) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (9) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (10) 采购文件规定的其它无效投标情形。

12.4 投标人有下列情形之一的，详细评审后其投标按无效投标处理：

- (1) 投标产品不符合必须强制执行的国家标准的；
- (2) 投标人有串通投标、弄虚作假、行贿等违法行为；
- (3) 投标文件含有违反国家法律、法规的内容，或附有招标人不能接受的条件的；
- (4) 在同一项目（或同一标段）中有多个投标人有效投标报价接近最高限价，且评标委员会认为报价

出现异常的，可以宣布其投标无效；

- (5) 报价明显低于其他投标人，且不能证明报价合理性的投标无效；
- (6) 拒不确认评标委员会评审修正的投标无效；
- (7) 其它情形，经评标委员会提出按无效投标处理，并经公共资源交易监督部门核准的；
- (8) 采购文件规定的其它无效投标情形。

第四章 技术规格、数量及质量要求

一、技术参数

一、校园文化				
序号	规格	数量	单位	
1	提示牌	每个教室及科室门口提示牌 13*28 三层亚克力	100	块
2	班级风采牌	两层亚克力加亚克力盒子、60*80 亚克力	56	套
3	教室字牌	好好学习天天向上+国旗亚克力牌、35*35*8 亚克力	56	套
4	学校公示栏	2400mm*1200mm 不锈钢宣传栏	8	套
5	班级公示牌	中小学生行为规范、中小学生行为守则、中国地图、国歌、核心价值观、眼保健操等	56	套
二、精品录播教室				
序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	校级管理平台	<p>一、开放平台</p> <p>1. 统一认证管理</p> <p>(1) 支持用户的集中和统一管理，对各类应用进行认证集成，对用户提供统一的电子身份，支持统一的用户认证方式。</p> <p>(2) 支持单点登录，用户登录平台后，可直接访问已授权的应用系统或模块，无须重复登录即可在应用间进行切换。</p> <p>(3) 基于分级授权可有效控制用户对不同系统的访问操作权限，统一认证服务通过提供统一的认证服务、授权服务、集中管理用户信息、集中审计，保证系统整体安全性、可靠性和易用性。</p> <p>2. 统一数据标准</p> <p>(1) 支持建立各应用系统沟通和对外服务的统一接口标准和服务标准，实现数据格式定义、数据映射、数据转换、业务流程定义与运行、消息封装、路由、传输等具体服务。</p> <p>(2) 提供开放的接口程序，满足多种软件开发工具及不同操作系统通过接口程序进行数据交换需求。</p> <p>(3) 具有数据安全功能，保障关键数据的安全传输。</p> <p>二、平台管理</p> <p>1. 数据看板</p> <p>(1) 为学校管理者提供教育信息化和设备应用数据。</p> <p>(2) 支持查看已使用设备的教室、班级、设备数量，均可查看今日新增和累计数量。</p> <p>(3) 支持查看教师教学情况，可查看新增和累计的教师数量以及教师备授课数据。课前数据显示演示资源、课堂练习和微课录制数量；课中数据显示互动课堂数量；课后数据显示布置任务和批改任务的数量。</p> <p>(4) 支持查看学生学习情况，可查看新增和累计的学生数量以及学生参与学习的数据。课前预习数据显示累计次数、按时完成的次数以及超</p>	1	套

	<p>时完成的次数；互动课堂数据显示累计次数、累计人次以及互动总时长；课后任务数据显示累计次数、按时完成次数以及超时完成次数。</p> <p>(5) 支持查看名师教研情况，可查看教研室创建数量和参与人次、协同备课次数及备课成果数、教学研讨次数及参与人次、在线听评课次数及课程数、评比活动数量及作品数。</p> <p>(6) 支持查看名校课程情况，可查看名校数量、直播课程数量、学习课程数量以及访问量。直播课程数量支持教学、教研、讲座数量的统计；学习课程支持课例和微课数量的统计；访问量支持直播课程和学习课程数量的统计。</p> <p>(7) 支持查看专递课堂情况，可查看专递组、专递课程、授课教师和参与学生的数量。</p> <p>(8) 支持查看已安装设备总体情况，可查看总设备数、总开机时间、总/平均开机次数、平均运行时间等。</p> <p>2. 角色管理</p> <p>支持对角色数据的操作，包括创建、删除、修改、查询等。可创建多个角色并为每个角色赋予不同权限。权限包括资源目录的创建，资源审核的通过、退回、上架、下架、上报、撤回；学期校历的新增、修改、查看；教研组的新增、修改、查看、删除、导入、导出；课程的新增、修改、查看、删除、导入、导出，教师的新增、修改、查看、删除、导入、导出；班级的新增、修改、查看、删除、导入、导出；学生的新增、修改、查看、删除、导入、导出，排课的新增、修改、查看、删除、发布；角色的新增、修改、查看、删除；年级的新增、修改、查看、删除；学科的新增、修改、查看、删除；教学楼的新增、修改、查看、删除；教室的新增、修改、查看、删除、导入；设备的新增、修改、查看、删除；部门的新增、修改、查看、删除；职位的新增、修改、查看、删除等；关联组的修改、查看等。</p> <p>3. 关联管理</p> <p>支持学校管理员设置校内班级加入关联组，用以完成远程互动教学。</p> <p>4. 学制管理</p> <p>支持对本校开展的学科、涵盖的年级进行管理配置。</p> <p>5. 资产管理</p> <p>支持对学校资产进行管理，包括教学楼、教室、设备等。</p> <p>6. 操作记录管理</p> <p>支持查看所属权限内的用户操作记录，以防止数据误删等毁灭性操作，保障平台数据安全。</p> <p>三、教研管理</p> <p>1. 教研室</p> <p>(1) 支持所有教师创建教研室，创建时支持设置加入教研室的权限。</p> <p>(2) 支持人员管理，创建者可踢除成员、邀请成员，成员可主动退出。邀请人员时支持生成邀请链接。</p> <p>(3) 可使用共享资料模块、教学研讨模块和协同备课模块（创建者可</p>		
--	---	--	--

		<p>设置模块权限)</p> <p>2. 教学研讨</p> <p>(1) 支持教研室内教师创建教学研讨活动, 可以设置参与研讨权限, 研讨权限支持自由参与研讨和教研室成员参与研讨。</p> <p>(2) 支持创建研讨, 可对研讨主题、研讨时间、研讨说明、添加资源、学段、学科进行设置, 其中添加资源可以添加不超过 10 个本地资源和云端资源。</p> <p>(3) 上传教研共享资料时支持设置文件收藏和下载的权限设置。</p> <p>(4) 支持对活动资料共享和收藏。</p> <p>(5) 支持我的研讨, 展示本人账号下参加和创建的教研活动, 参加研讨时支持本地教研文档的上传。</p> <p>3. 协同备课</p> <p>(1) 支持教研室内教师创建协同备课, 可对教研室外人员加入权限做设置。</p> <p>(2) 支持共同编辑, 可按照备课模板进行协同备课操作, 创建者可以管理备课内容, 支持对学习目标、教学重难点、教学时间、添加资源、教学过程、添加课件和教学反思的编辑, 其中可以手动输入学习目标、教学重难点, 也可以添加已编辑好的附件; 添加的课件支持多种文件格式, 平台可自动转化成 PDF 格式。支持学习目标、教学重难点、添加资源和教学时间的设置, 支持指定人员编辑某部分内容。</p> <p>(3) 支持将备课结果导出为 word 文档, 备课课件支持下载到本地。</p> <p>4. 共享中心</p> <p>(1) 支持教研室上传资料, 自动收集教学研讨中和协同备课中共享的资料。</p> <p>(2) 支持上传文档、视频、微课、音频、图片。</p> <p>5. 评比活动</p> <p>(1) 支持校级管理员创建评比活动, 支持设置评比时间阶段、合作单位、允许参比范围、参比人数上限、赛制分组、评比方式、评分标注、评委认定、每人限制上传数量、奖项设置和活动明细等。</p> <p>(2) 评比活动的评比方式支持打分评比和投票评比, 打分评比支持评分标准和评委的简历制定; 投票评比支持每位用户可投票数的设定, 以及可为同一选手可投票数的设定。</p> <p>(3) 支持展示全部评比活动列表, 可对活动状态以及活动种类进行筛选。</p> <p>(4) 支持评委进入评比页面显示评比内容、评分标准。参比人员显示活动状态, 可上传参评作品。</p> <p>(5) 支持区分我参加的与我评审的, 对参与的活动和评比的活动进行记录, 支持评比内容回顾。</p> <p>6. 在线听评课</p> <p>(1) 支持校级管理员创建听评课主题, 支持对听评课模式、评委认定、分值评价、星级评价、结束时间以及过期是否可见、每人上传课程数量进行设置。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>(2) 支持参与活动的教师查看参加听评课主题列表，可以直播、录播课程形式参与听评课，支持查看其余参评教师已上传的课程，并进行留言讨论。支持查看评委给予自己上传课程的打分与打分详情。</p> <p>(3) 支持评审教师根据已设定的规则评价此主题下已上传的课程。</p> <p>四、课程管理</p> <p>1. 数据统计</p> <p>支持所有小学、初中、高中名校数量的统计；支持所有教学、教研、讲座直播课程数量的统计，支持所有课例、微课学习课程的统计，支持直播课程、学习课程访问量的统计。</p> <p>2. 名校风采</p> <p>(1) 支持查看全国的学校列表，可进入查看学校对应的主页。</p> <p>(2) 学校主页包括学校简介、直播课程、学习课程，统计访问量的统计。</p> <p>(3) 支持检索功能，支持按省市区县、学段（小学、初中、高中）进行筛选。</p> <p>(4) 支持登录后用户进入各个校级平台，可查看各学校各栏目中的课程。</p> <p>(5) 学校直播课程中支持直播中、未直播、已结束和全部课程的显示，其中直播中的课程支持查看直播视频，直播支持分享、点赞和发表评论，支持直播课件的下载。</p> <p>3. 直播课程</p> <p>(1) 支持查看学校内所有可看的直播课程列表。</p> <p>(2) 支持查看直播课程详情，包括课程所属学段、年级、学科、主讲学校、主讲教师、课程简介、课程目录、课程附件（图片、视频、音频、文档），显示课程的播放次数。可对课程点赞、收藏、下载、分享（微信二维码/链接），支持发布留言。</p> <p>(3) 支持个人空间创建直播，支持前台入口跳转至个人空间中的创建直播页面。</p> <p>4. 学习课程</p> <p>(1) 支持查看所有学校公开可见的课程列表。</p> <p>(2) 支持查看课程详情，包括展示课程所属学段、年级、学科、主讲学校、主讲教师、课程简介、课程目录、课程附件（图片、视频、音频、文档），显示课程的播放次数。支持发布留言。</p> <p>(3) 支持进入个人空间上传课程，支持前台入口跳转至个人空间的上传页面。</p> <p>5. 课程审核</p> <p>(1) 支持上级管理员对下级管理员提交的课程进行审核和上报。</p> <p>(2) 支持学校管理员审核该校教师上传的课程，可对课程进行通过或退回的操作，退回说明退回原因，审核通过后视频课程校内账号登录可见，可继续向区域管理员进行上报。</p> <p>(3) 支持区域管理员审核该区域内学校管理员上报的课程，可对课程</p>		
--	--	---	--	--

	<p>进行审核通过或退回的操作，退回说明退回原因，审核通过后视频课程区域内账号可见，可继续向超级管理员进行上报。</p> <p>五、班级管理</p> <p>1. 班级列表 支持教师查看任教的所有班级概况，包括班级号、学生人数、班级课表等。</p> <p>2. 班级表现 支持教师按时间和年级查询班级评价数据，包括各班所得总分及分类得分、点评详情、高频评价以及全部点评项。</p> <p>3. 个人表现 支持教师按时间、年级、班级查询学生评价数据，包括学生评价总分及分类得分、点评详情、高频评价以及全部点评项。</p> <p>4. 班级详情</p> <p>（1）支持显示班级内教师和学生列表，教师显示头像、任教学科和姓名，学生显示头像、学号和姓名。</p> <p>（2）支持对单个或多个学生进行评价，分为表扬和待改进两大类。</p> <p>（3）支持对学生进行分组，最多可分 24 个小组。每个小组的名称和成员可自行设置和挑选，已入组成员也可移动到其他小组或删除。</p> <p>（4）支持显示所有小组的名称、总人数及成员。</p> <p>（5）支持对学生的账号密码进行重置。</p> <p>六、教务管理</p> <p>1. 学期校历管理 支持教务人员对学期进行管理，对作息时间和校历进行设置和修改，其中校历可修改学年学期、开学日期、结束日期以及批注信息；作息时间支持添加上午大课间、下午大课间、晚自习等。</p> <p>2. 教研组管理 支持教研组信息的管理与维护，包括教研组列表、新增、搜索、编辑、删除、导入和导出，其中新增支持语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、道德与法治、科学、音乐、美术、体育、书法、信息技术、综合实践等学科的选择；搜索支持关键字模糊搜索。</p> <p>3. 课程管理 支持课程信息的管理与维护，包括课程列表、新增、搜索、编辑、删除。新增课程时支持教研组、年级、课程名称、周课时和排课优先级的设置，其中排课优先级支持优先、次优先、不优先的选择。</p> <p>4. 教师管理</p> <p>（1）支持按学校对教师信息进行管理与维护。</p> <p>（2）支持单个教师用户的新增、修改、删除及教师用户信息的批量导入、批量导出。支持教师帐号重复性检测、手机绑定、科目绑定。</p> <p>（3）支持按照姓名、手机号、工号、部门、职位、角色、性别、教研组新增教师。支持按照姓名、手机号进行查询。</p>		
--	---	--	--

		<p>(4) 支持分配教师用户所属班级、教研组、部门等机构信息和权限管理。</p> <p>5. 班级管理</p> <p>(1) 支持添加班级信息，包括班级信息的新增、编辑、删除、查询、批量导入和导出等。</p> <p>(2) 支持通过班级名称、年级、教学楼、楼层、班主任对班级列表进行搜索。</p> <p>(3) 支持给班级指定班主任和任课教师。</p> <p>6. 学生管理</p> <p>(1) 支持按学校对学生信息进行管理与维护。</p> <p>(2) 支持单个学生用户的新增、修改、删除及学生用户信息的批量导入、批量导出。</p> <p>(3) 支持按照姓名、年级、班级、学籍号、手机号、性别等新增学生。支持按照年级、班级、姓名、学号进行查询。</p> <p>7. 排课管理</p> <p>(1) 支持教务管理人员按学期对整个年级或个别班级进行排课。</p> <p>(2) 支持自动排课。仅需选择年级或班级，无需指定任课教师和上课教室，无需设置禁排、预排规则即可轻松排课。支持设置禁排规则，包括班级禁排、课程禁排、教师禁排三个维度，设置后可在排课时对相应的班级、课程、教师进行不排课处理。支持设置预排规则，可按班级对课程进行固定时间、课节的安排。</p> <p>(3) 支持手动排课。支持为每个课程手动分配上课教师，可按账号或职称搜索教师。支持为每个课程手动分配上课教室。支持设置禁排规则，包括班级禁排、课程禁排、教师禁排三个维度，设置后可在排课时对相应的班级、课程、教师进行不排课处理。支持按班级对课程逐个进行时间和课节的安排，同时可对已安排的课程进行对调和重置。</p> <p>(4) 支持教务人员对已发布的课表进行调课，支持按照班级调课，可显示调课记录。调课成功后会自动通知到涉及到的班级全体教师和学生。</p> <p>(5) 支持不同维度查看课表，包括班级课表、教师课表、教室课表、学生课表和总课表，发布后管理者、教师、学生可在平台和手机 APP 上查看。</p> <p>(6) 可按班级查看教师周课时数。</p> <p>七、校务管理</p> <p>1. 支持校领导创建各级职能部门，并指定上级部门、分管领导、部门负责人、部门成员。</p> <p>2. 支持创建职位，可自定义职位名称。</p> <p>3. 支持对职工进行管理，可新增、删除职工，也可将全部职工名单进行导入和导出。</p> <p>4. 支持对教职工按姓名、手机号、部门、职位等进行查询，同时支持将搜索结果导出。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>八、资源管理</p> <p>1. 平台资源</p> <p>(1) 通过云端提供备课资源服务。</p> <p>(2) 备课资源符合国家课程标准、相关法律法规、教育元数据规范和其它有关规定。</p> <p>(3) 备课资源与多地教材相配套（其中语文、道德与法治为教育部统编教材），学段涵盖小学、初中、高中，学科至少包括语文、数学、英语、物理、化学、生物、地理、历史、道德与法治、科学、音乐、美术、体育、书法、信息技术、综合实践。</p> <p>(4) 备课资源采用同步教材和知识点两种方式进行编排，教师可根据学段、学科、版本、章节、知识点、类型、时间等进行筛选。</p> <p>(5) 备课资源类型至少包括课件、教学设计、试题试卷、学案、素材、视频、备课综合、同步练习、电子教材。其中课件包含与人教版教材配套的详细教材解读内容，以及配套训练内容。试题试卷至少包括每日作业、一课一练、开学考试、入学测试、月考、期中、期末、学业、联考、调研、单元测试、竞赛、真题、专题汇编、自主招生、模拟预测；素材资料可分为音频素材、图片素材、其他素材；备课综合可分为教案和课件综合、教案课件测试综合、其他类型综合。</p> <p>(6) 备课资源文件格式涵盖 DOC、JPG、PPT、PDF、MP3、MP4 等所有主流文件类型。</p> <p>(7) 课件资源可覆盖小学、初中、高中的全学科，总量不少于 20 万个；试卷涵盖小学、初中、高中的全学科，总量不少于 12 万套；微课视频不少于 2 万节。</p> <p>(8) 提供专辑资源，包括同步备课、知识点专题、中高考复习、模拟、摸底、预测、中高考真题、试题汇编等。</p> <p>(9) 备课资源支持查看学科、年级、教材版本、教材章节、类别、文档格式、文件大小、上传时间、简介、下载量等。</p> <p>(10) 备课资源支持浏览、下载、收藏、分享等操作，方便教师使用。</p> <p>(11) 备课资源支持按上传时间、浏览量、下载量进行正倒序排列。</p> <p>(12) 支持教师将多渠道提供的资源、个人空间内资源或本机上的资源推送给其他教师参考使用，也可推送给全体或单个学生进行课后自主学习。</p> <p>(13) 支持校、教师两级资源建设体系，支持资源按照年级、学科进行统一规范管理。支持校本资源库的自定义目录创建、专属资源上传及审核。教师可以将个人资源一键共享到校本资源空间，供本校其他教师浏览和使用。</p> <p>2. 区域资源</p> <p>(1) 符合国家课程标准、相关法律法规、教育元数据规范和其它有关规定。</p> <p>(2) 区域资源库为区域提供对本区域各类教学资源的存储，包括区域内学校使用的与国家课程同步的教学资源、学校自定义校本课程资源、</p>		
--	---	--	--

		<p>教师个人的优质教学资源，资源格式支持文本、文档、表格、演示文稿、图片、视频及音频等。</p> <p>(3) 支持按目录检索条件、资源筛选排序，并提供校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能。</p> <p>(4) 支持区域内学校将优质校本资源分享区域资源库存储，提供区域课程资源的分享、获取和使用。</p> <p>(5) 支持对学校分享的资源进行审核，审核通过后方可在区域资源库中展示。</p> <p>3. 校本资源</p> <p>(1) 符合国家课程标准、相关法律法规、教育元数据规范和其它有关规定。</p> <p>(2) 校本资源库为学校提供对本校各类教学资源的存储，包括学校使用的与国家课程同步的教学资源、学校自定义校本课程资源、教师个人的优质教学资源，资源格式支持文本、文档、表格、演示文稿、图片、视频及音频等。</p> <p>(3) 支持按目录检索条件、资源筛选排序，并提供校本资源的预览、下载、存到个人资源库功能。</p> <p>(4) 支持本校教师将个人的优质教育教学资源分享校本资源库存储，提供校本课程资源的分享、获取和使用。</p> <p>(5) 支持对教师分享的资源进行审核，审核通过后方可在校本资源库中展示。</p> <p>4. 个人资源</p> <p>(1) 支持教师对个人的资源进行上传、存储和管理，能实现教师在个人资源库新建文件夹储存资源，能实现教师对同步教学资源、学校校本课程资源收藏。</p> <p>(2) 支持系统对教师上传的资源进行自动归类，方便教师检索，归类的类型包括：演示文稿、文本、图片、视频、音频等。</p> <p>(3) 支持教师将个人上传的资源分享至校本资源库、区域资源库和平台资源库，经审核后展示。</p>		
2	资源管理服务	<p>1、处理器：E5-2680V4 (35M/2.4GHz/14C/120W)；</p> <p>2、内存大小：≥16G；</p> <p>3、硬盘大小：≥4T；</p> <p>4、网络控制器：千兆自适应以太网控制器 (RJ45 接口)；</p> <p>5、显卡：≥Aspeed AST2400 BMC；</p> <p>6、后面板接口：1 x VGA、1 x COM、4 x USB (2 x USB2.0, 2 x USB3.0)、7 x RJ45 网口、1 x RJ45 管理口；</p>	1	台
3	4K 录播一体机	<p>1. 要求录播主机采用一体化嵌入式硬件设计架构，≤24V 供电，支持 7*24 小时工作。</p> <p>2. 内置嵌入式 Linux 操作系统，满足录制、直播、点播、互动、导播管理、存储、切换、视音频编码等功能，支持远程互动教学，实现远程互动网络课堂。</p> <p>3. 视频输入接口：要求支持≥10 路本地高清信号采集接口，至少包括 6</p>	1	台

		<p>路 SDI（6 路 SDI 接口均支持 POC 供电及信号检测指示灯,支持自动检测到 POC 摄像机后指示灯亮）、2 路 HDMI、1 路 VGA、1 路 YPBPR。</p> <p>4. 视频输出接口：要求支持≥3 路本地视频输出接口，接口类型为≥2 路 HDMI 高清数字接口（支持 4K 合成 HDMI 输出），≥1 路 VGA 接口。</p> <p>5. 音频接口：为保证教室内音频采集，支持≥4 路本地音频信号采集接口，接口分别为≥2 路吊麦, ≥3 路立体声音频输入接口，其中≥2 路吊麦支持 48V 供电，支持≥4 路立体声音频输出接口，其中≥1 路为 3.5mm 本地耳机监听接口。</p> <p>6. 要求支持≥1 路 100/1000Mbps 自适应网口，≥8 路 RJ45 控制接口（兼容 RS232、RS422 控制协议，支持接入控制面板、硬件导播台、LED 计时器等外部设备）。</p> <p>7. 要求具备≥4 路 USB 接口，支持连接鼠标、键盘进行导播控制以及主机连接 U 盘进行课程视频的录制、下载，其中至少支持 2 路 USB 2.0 和 2 路 USB3.0 接口。</p> <p>8. 要求主机前面板配置≥2.1 英寸液晶显示屏和≥6 个操作按键。</p> <p>9. 存储容量：要求配置≥2T 硬盘。</p>		
4	嵌入式录播系统	<p>1. 要求支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。主界面可以显示录制信息，包括录制时间、视频信息、地址及硬盘容量等。</p> <p>2. 为保证教室内教学场景拍摄录制及教学相关设备信号接入，要求具备 9 路信号的加载预监功能，能根据课堂教学进程，对教师、学生、VGA 等画面进行智能切换。</p> <p>3. 视频采集：要求支持高清摄像机信号接入进行画面采集和编码录制，要求支持多路信号以资源模式与导播后的电影模式同时录制，支持对视频文件进行点播回放以及拖拽播放进度条播放。</p> <p>4. 视频编码：要求支持 H.264/H.265 视频编码，录制视频格式支持 MP4，支持自定义录制分辨率、帧率和码流，视频编码码流应支持 32Kbps 至 16Mbps 可设，视频编码码流支持≥19 档调节。</p> <p>5. 音频编码：要求支持 AAC 音频编码，音频采样率应支持 8KHz、16KHz、32KHz、48KHz 等。</p> <p>6. 直播推送：支持自定义直播分辨率和码率，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议，支持对接资源管理平台/第三方平台实现实时直播、录制视频文件自动上传等功能。</p> <p>7. 支持恢复出厂设置，能够实时初始化系统状态。</p> <p>8. 分段录制：支持录制单个文件和限时自动分割录制功能，支持自定义限时自动分割时长。</p> <p>9. 要求支持手动、自动导播的无缝切换，既支持手动录制，又支持录播系统与全自动跟踪系统的无缝对接。</p> <p>10. 要求支持切换策略可编辑功能。可以在老师特写、学生特写、教师全景、学生全景、板书特写和老师电脑图像等机位之间进行自动切换，图像切换平滑，没有“跳动”现象，正常情况下出现老师画面，老师使用电脑时能自动切换到电脑画面，学生回答问题时能够自动切换到学生</p>	1	套

		<p>特写画面，老师离开讲台并走到学生中间，摄像机又能切换到学生全景。支持 VGA 锁定功能。</p> <p>11. 要求支持多种画面布局设置，提供双分屏、三分屏、四分屏以及自定义画面布局，支持多个视频图层自由叠加组合。本地导播界面下可直接通过鼠标拖动通道画面即可实现多分屏布局显示画面的替换。</p> <p>12. 要求支持渐变、淡入淡出、开门、关门、睁眼、闭眼、划像等≥ 12路切换特效。</p> <p>13. 摄像机控制：要求每个云台摄像机支持≥ 8个预置位功能，支持在画面调整完成之后手动点击鼠标拖动画面到预置位数字按钮处实现预置位保存。</p> <p>14. 要求支持自定义台标显示位置，支持设置≥ 8条预设字幕，本地导播界面下支持通过鼠标拖拽设置台标、字幕显示位置。系统界面提供虚拟软键盘，无需外接键盘即可进行中英文输入。</p> <p>15. 支持创建互动房间，对每个互动房间自动分配短号，支持通过房间号直接加入已创建的互动房间，支持房间加密。互动房间界面，具有互动时间显示、双流、静音、全屏等功能。</p> <p>16. 支持互动列表，列表中可以显示所有与会者的信息；支持互动画面布局的显示，布局支持单分屏，双分屏，三分屏，四分屏显示。</p> <p>17. 通话带宽设置功能：可根据网络情况选择多种分辨率及码流进行互动。设备支持 SIP 协议，可直接向 SIP 服务器进行注册。</p> <p>18. 授课模式：授课模式需贴近实际同步课堂教学场景，听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>19. 授课预监：授课过程中，录播主机屏幕将实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，用户可实时查看授课教室的拍摄效果及互动教室的听课状态。</p> <p>20. 课堂互动：要求支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制，支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。</p> <p>21. 支持板书同步互动功能，授课过程中支持用户调用白板工具，在大屏上进行板书，板书内容将在听课端实时同步；且支持听课端在大屏上板书，反向实时同步至授课端及其他听课端，实现教师在 A 教室的板书出题，学生在 B 教室的版书上答题，并将双方在不同地方协同书写的板书内容实时加入互动场景。</p>		
5	智能分析主机	<p>1. 要求主机采用标准 19 英寸机架式安装，前面板采用单键式极简设计，简约实用。</p> <p>2. 要求主机采用不大于 DC12V 安全电压供电，低功耗无风扇设计，工作噪音$\leq 21\text{db(A)}$。</p> <p>3. 要求采用嵌入式架构，内置 AIoT 智能芯片，支持 AI 图像跟踪技术，能够达到 5TOPS 标准或以上的算力。</p> <p>4. 集教师跟踪、学生定位、板书定位、学生巡视等导播切换策略于一体。</p> <p>5. 要求具备≥ 4路 USB 接口，支持接入 I/O 设备，要求具备≥ 1路 HDMI OUT。</p>	1	台

		6. 要求具备 ≥ 1 路 LAN 网络接口, 支持网络传输高清视频, 对云台摄像机、录播设备的控制采用网络通讯。		
6	图像跟踪系统	<p>1. 要求支持智能图像分析, 结合具体的场景能够实现多个活动过程的跟踪识别, 并对现场视频图像进行分析, 实现常态化教学下的老师、学生多人跟踪识别。</p> <p>2. 可快速设定教学有效区域的, 光线、场景完全自适应, 无论人的正面和侧面都会被准确识别, 并能够通过后台查看到多人识别效果。</p> <p>3. 要求具备身高自适应功能, 无论老师、学生挥手, 左右晃动, 前后仰俯晃动等都不会被误判。</p> <p>4. 要求具备较强的抗干扰能力, 采用领先的防抖动特征跟踪算法, 图像识别系统不受外在环境影响。</p> <p>5. 要求系统结构设计合理, 设置简单, 可以实现全自动跟踪识别; 支持实时定位, 可以自动识别目标位置、实时控制摄像头精确定位, 实现特写拍摄。</p> <p>6. 要求系统支持 web 界面访问, 支持预览视频分析状态, 可远程操控图像跟踪系统。</p> <p>7. 要求系统支持摄像机自动跟踪, 摄像机自动定位学生起立和教师移动, 教师走进学生区域时, 实时切换成教室全景画面。</p> <p>8. 要求系统支持区域聚焦功能, 可通过浏览器在监视画面框选出聚焦区域, 以该区域作为聚焦参考区域。系统对讲台区域监视画面框选时, 聚焦区域包括教师跟踪、黑板跟踪等, 确保智能跟踪分析的准确性。</p> <p>9. 要求系统支持焦距守望功能, 可通过浏览器对监视画面设置守望点, 可同时设置不少于 4 个守望点相连实现智能跟踪。</p> <p>10. 要求系统具备跟踪拍摄和切换拍摄两种模式, 两种模式之间支持一键切换。</p> <p>11. 要求系统智能识别教师身体朝向。当教师面朝学生时, 智能切换至教师特写; 当教师面向黑板时, 智能切换至板书特写。板书特写采用伴随跟踪拍摄方式。</p> <p>12. 要求支持手势识别功能, 可一键开启或关闭此功能。教师可以通过手势控制学生摄像机的拍摄。</p> <p>13. 要求系统支持 TCP、UDP 两种传输协议, 可以同时获取≥ 4路 IP 视频流进行智能图像分析, 可对教师全景、板书全景、学生全景、学生巡视等景位进行设置。</p> <p>14. 要求支持两种跟踪模式: 伴随式模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式。</p> <p>15. 具有“模糊防抖”功能, 避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象。</p> <p>16. 要求支持学生起立跟踪功能, 支持当学生起立时学生特写摄像机跟踪拍摄, 支持多个学生起立切换为学生全景拍摄。</p> <p>17. 要求系统支持切换规则定制, 可以精确调整切换时间, 设置云台速度, 速度系数不少于 0~99 可调。</p> <p>18. 要求系统可设置变焦速度, 速度系数不少于 1~7 可调, 实现焦距拉</p>	1	套

		伸时间的调节。 19. 要求系统可设置跟踪灵敏度，灵敏度系数不少于 0~9000 可调。		
7	跟踪半球	1. 要求传感器类型不小于 1/2.8 英寸 CMOS。 2. 要求像素 ≥ 200 万，最大分辨率不低于 1920×1080。 3. 最低照度：0.01Lux(彩色模式);0.001Lux(黑白模式);0Lux(补光灯开启)；最大补光距离：50m（红外）。 4. 镜头类型：手动变焦；镜头焦距 2.8mm~12mm。 5. 视频压缩标准：H.265；H.264；H.264B。 6、音频输入：1 路（RCA 头）；音频输出：1 路（RCA 头）；供电方式：DC12V/POE；防护等级：IP67。	2	台
8	高清云台摄像机（全景）	硬件部分： 1. 图像传感器：1/2.8 英寸，207 万有效像素，HD CMOS 传感器。 2. 视频编码标准：H.264/MJPEG；视频码率：128Kbps ~ 8192Kbps。 3. 音频压缩标准：AAC；音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。 4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。 5. 信号系统 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。 6. 光学变焦：12X；镜头 f4.1mm~ 49.2mm, F1.8 ~ F2.68。数字变焦：16X。 7. 信噪比： ≥ 55 dB。 8. 水平视场角：72° ~6.9°；垂直视场角：44° ~3.9°。 9. 转动范围：水平转动范围 $\pm 170^\circ$ ，垂直转动范围 $-30^\circ \sim +90^\circ$ ，水平转动速度范围 1.7° ~ 100° /s,垂直转动速度范围 1.7° ~69.9° /s。 10. 快门：1/30s~1/10000s。 11. 图像冻结：支持。 12. 供电：DC12V、PoE。 13. 预置位数量： ≥ 250 个。 14. 视频码流：支持主码流、辅码流。 15. 产品亮度分解力（水平）1000 电视线。 16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。 17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。 18. 高清输出： ≥ 1 路 HDMI，1 路 3G-SDI。 19. 网络接口：1 路 RJ45。 20. 其它接口：1 路 3.5mmLineIn 音频接口；1 路 USB2.0 接口；1 路 RS232 In；1 路 RS232 Out；1 路 RS485。 21. 功耗：最大功率 12W。 软件部分： 1. 采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。 2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。 3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。 4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈参数设置。	2	台

		<p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>		
9	高清云台摄像机（特写）	<p>硬件部分：</p> <p>1. 图像传感器：采用 1/2.8 英寸，207 万有效像素，HD CMOS 传感器。</p> <p>2. 视频编码标准：H. 264/MJPEG；视频码率：128Kbps ~ 8192Kbps。</p> <p>3. 音频压缩标准：AAC；音频码率 96Kbps, 128Kbps, 256Kbps。</p> <p>4. 超高帧率：1080P 下输出帧频可达 60fps。</p> <p>5. 信号系统 1080P60, 1080P50, 1080P30, 1080P25, 720P60, 720P50。</p> <p>6. 光学变焦：20X；镜头 f4.42mm ~ 88.5mm, F1.8 ~ F2.8。数字变焦：16X。</p> <p>7. 信噪比：≥55dB。</p> <p>8. 水平视场角：60.7° ~ 3.36°；垂直视场角：34.1° ~ 1.89°。</p> <p>9. 转动范围：水平转动范围±170°，垂直转动范围-30° ~ +90°，水平转动速度范围 1.7° ~ 100° /s，垂直转动速度范围 1.7° ~ 69° /s。</p> <p>10. 快门：1/30s~1/10000s。</p> <p>11. 图像冻结：支持。</p> <p>12. 供电：DC12V、PoE。</p> <p>13. 预置位数量：≥250 个。</p> <p>14. 视频码流：支持主码流、辅码流。</p> <p>15. 产品亮度分解力（水平）1000 电视线。</p> <p>16. 在监视或录像状态下，监视画面无明显缺损，物体移动时画面边缘无明显锯齿、拉毛现象。</p> <p>17. 集合定点看全景、动点看细节的优势，达到既能看全又能看清的效果，适用于教室学生人脸点名及学生行为分析。</p> <p>18. 高清输出：1 路 HDMI，≥1 路 3G-SDI。</p> <p>19. 网络接口：1 路 RJ45。</p> <p>20. 其它接口：1 路 3.5mm Line In 音频接口；1 路 USB 2.0 接口；1 路 RS232 In；1 路 RS232 Out；1 路 RS485。</p> <p>21. 功耗：最大功率 12W。</p> <p>软件部分：</p> <p>1. 采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调。</p> <p>6. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7. 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p> <p>8. 支持摄像机控制功能，包括云台控制、预置位设置与调用、焦距调节等。</p>	4	台

10	指向性话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单体:背极式驻极体。 2. 指向性:心型指向/超心型指向。 3. 频率响应:50Hz-16kHz。 4. 灵敏度:-45dB±2dB(0dB=1V/Pa at 1kHz)灵敏度高,失真小,动态范围大。 5. 输出阻抗:不少于 500Ω/1600Ω±30%(at 1kHz)。 6. 负载阻抗:≥1000Ω。 7. 使用电压:48V 幻象电源。 8. 清晰的人声拾音。 9. 幻象电源供电方式。 10. 内置晶体管放大器。 11. 配弹簧传输线。 12. 连接端: XLR 三针公卡侬。 	6	支
11	数字音频矩阵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 音频矩阵集成了语音激励、动态自适应噪声消除以及自适应反馈消除等功能,采用语音信号处理专用的高速浮点 DSP 处理芯片和业界领先的智能算法,能同时接入≥8 个麦克风,并为麦克风提供 48V 幻象供电,采用 PC 软件通过网络对设备参数进行调节。 1. 自带操作软件,直观、图形化软件控制界面。 2. 音频输入:支持≥8 路话筒/线路输入,≥4 路立体声输入。 3. 音频输出:≥4 路线路输出。 4. 采样率:48kHz, A/D、D/A 转换。 5. 采用高速 DSP 处理芯片≥64bit 处理内核。 6. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 7. 自适应反馈消除功能(AFC):采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。 8. 智能自动增益控制(AGC):自动提升和压缩话筒音量,使之以恒定的电平输出。 9. 自适应噪声消除(ANC):自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。 10. 自适应回音抑制(AEC):采用增加音频的数字处理过程,来实现回音消除的效果 11. 全功能矩阵混音功能。 12. 支持 LAN 多用途数据传输及控制端口。为保证系统稳定性及兼容性,要求与录播主机为同一品牌。 	1	台
12	功放	<ol style="list-style-type: none"> 1、额定功率:立体声 2×60W/8Ω 2、频率响应:20Hz-20KHz +1/-3dB 3、额定输入灵敏度:线路 -12dB±1dB 话筒 -34dB±1dB 4、失真度:≤0.5% 5、信噪比(话筒关闭、音调平直): ≥80dB 6、额定电源电压:交流 220V /50Hz 	1	台
13	音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1、额定/峰值功率: 60W/120W 2、额定阻抗: 8Ω 	1	对

		<p>3、特性灵敏度： 88dB /w/m</p> <p>4、输出声压级： 113dB/W/m(Continues), 120dB/W/m(Peak)</p> <p>5、额定频率范围(-3dB)： 80Hz-18KHz</p> <p>6、辐射角度(H×V)： 90° ×50°</p> <p>7、扬声器单元： LF: 6.5"×1, HF: 2"×1</p>		
14	智慧讲桌	<p>1、讲桌采用 1.2mm-2.0mm 的冷轧钢板，桌面为防静电材质，具备耐磨、耐潮湿、防火、防菌特性。整体外观流线型设计，防磕碰、美观大方；</p> <p>2、讲桌尺寸：1200mm*650mm*1020mm；</p> <p>3、地脚：支持安装地脚；</p> <p>4、增高底座：预留增高底座安装孔位；</p> <p>5、桌面内置 23.8 英寸电容十点触摸屏，屏幕比例:16:9，接口类型:VGA, HDMI, 面板类型:IPS, 刷新率:60Hz, 屏幕类型:WLED, 屏幕分辨率:1920x1080 像素；</p> <p>6、触摸屏具备单独的开关按键；</p> <p>7、桌面预留接口盒；</p> <p>8、触摸屏固定角度为 25° ；</p> <p>9、桌面下方预留键盘抽屉；</p> <p>10、抽屉内预留 4 路 USB 接口，可连接键盘鼠标使用；</p> <p>11、柜体：预留 19 英寸设备安装位置，高度≥10U；</p> <p>12、讲桌下方预留多处散热孔，可以有效保证讲桌内设备的热量及时散出；</p> <p>13、讲桌箱体左侧预留电脑主机观察窗口，无需打开箱体的情况下也能正常开关操作电脑主机；</p> <p>14、讲桌桌面内置弹射式接口面板，包含 1 个 USB 口、2 个 220V 三孔电源接口、1 个 HDMI 接口、1 个网络接口、1 个 VGA 接口、1 个音频接口等；</p> <p>15、桌面内置 10.1 英寸触摸屏，分辨率：1280*800；内存：2GB；存储：16GB；接口：USB x 2；RJ45 网口 x 1；DC 接口 x 1；电源：12V；按键：开关键 x 1；屏幕采用防炫光处理；</p> <p>16、支持录播主画面预览；支持对录播主机进行录制、暂停、停止、直播等操作；支持对摄像机的上下左右转动、变焦、预置位调节；支持对录播主机的画面布局调节；支持对录播的手自动调节作。</p> <p>17、支持对接智慧物联终端，可对教室内灯光、窗帘、空调、投影机、电源设备的控制。</p>	1	个
15	时序电源控制器	<p>1、整机功率：≥15A</p> <p>2、继电器功率：≥30A</p> <p>3、输出路数：≥8 路受控，2 路直通</p> <p>4、显示方式：≥2.4 寸显示屏</p> <p>5、通讯方式：Rs232, 网口</p> <p>6、级联数：255 台</p> <p>7、波特率：2400-4800-9600-19200</p>	1	台
16	LED 时钟	教室后方配备超薄 LED 屏。实现与录播一体机、桌面式触摸面板相结合，当老师按中控上开始录制键时，时钟从 0 开始计时，提醒录制时间。	1	台

17	导播电脑	≥I5/16G+256SSD+1T、配无线键鼠套装。	1	台
18	高清显示器	显示器屏幕≥23.8英寸，分辨率≥1920*1080，屏幕亮度≥250nit，对比度达到3000:1，屏幕刷新率达到75Hz，响应时间≤7ms，可视角度178/178。	1	台
19	千兆交换机	24个10/100/1000Mbps自适应电口，交换机容量48Gbps，包转发率35.7Mpps，非网管型交换机，机架式。	1	台
20	机柜	1. 容量：22U 2. 高度：1166mm 3. 宽度：600mm 4. 深度：800mm 5. 门及门锁：钢化玻璃前门；钣金后门，可拆卸侧板 6. 表面处理：SPCC优质钢材，脱脂、磷化、静电喷塑	1	套
21	观摩间操作台	尺寸 1200*900*750mm±5mm 1、材质：箱体采用1.0mm厚冷轧钢板，承重角件采用2.0mm厚冷轧钢板，桌面实木颗粒板，两侧为密度板材质。 2、表面处理：钢板表面采用静电喷涂，桌面及侧板为表面环保树脂贴面，聚酯橡胶封边。 3、内部结构： 箱体内配备强弱电分离走线槽 底部带有防滑减震可调节地脚。 前后门均采用自吸阻尼合页连接，并具备充分的通风散热孔。 桌面后侧采用专业铝合金型材围挡，并可选配安装亚克力屏风 4、尺寸：长1200mm*宽930mm*高（750mm+200mm）±5mm	1	台
22	键盘控制器	1、支持网络控制方式，具有独立的IP地址。 2、采用变速四维摇杆进行控制，扭动摇杆可控制云台摄像机转动，镜头变焦放大缩小。 3、预置位：对应录播设备的预置位功能，可调用录播设备的预置位，也可通过键盘设置预置位，先点击预置按钮，在通过右上角摇杆，选择合适的画面，再点击预置位数字即可设置成功。 4、采用自主设计的旋钮功能，具有无极调速功能，可实现云台速度、变倍速度调节。 5、支持IE浏览器添加前端设备 6、支持添加1-6路摄像机ip\端口号，控制几路摄像机，依次填写几路摄像机 7、预置位按键*9，支持每路摄像机添加9个预置位 8、布局按键*5，对录播主机的布局切换 9、视频切换按键*7，切换录播的备播视频 10、切换控制按键*7，切换云台摄像机控制 11、导播功能按键*5，录播\暂停\停止\手自动\直播\VGA锁 12、提示音：按键声音提示开/关 13、按键：硅胶按键，支持背光 14、输出接口：RS422（预留）*1、RS232（开发口）*1、LAN*1	1	台

		15、电源：DC12V-2A/内正外负 16、工作温度：-10℃~55℃ / 14° F~131° F 17、工作湿度：20%~80%不凝结 18、储存温度 -10℃~60℃ / 14° F~140° F 19、储存湿度 0~90%不凝结 20、电源开关：船型电源开关 21、显示屏：TFT LCD 800*480		
23	互动电视	1. 屏幕尺寸：55 英寸 2. 屏幕比例：16:9 3. 背光方式：直下式 4. 响应时间：8ms 5. 扫描方式：逐行扫描 6. 屏幕分辨率：超高清 4K	1	台
24	系统集成	包含设备的安装、调试、测试及所有线缆辅材、插线板、分配器，切换器等	1	套
25	教室装修	一、总体要求 本项目涉及的根据教室面积 120 平米。根据远程直录播教室各种使用模式需求，以及远程直录播教室建设相关技术规范对现有教室进行全新的空间环境改造，按照远程直录播教室各教学装备系统安装部署要求，总体效果要达到和谐、大方、实用、美观。 二、照明要求 在教室环境建设过程中，为了录播系统智能化的整体效果，总原则是：灯光要“均匀密布，均匀布光，宁亮勿暗”；教室内部，布局简洁、色调保持浅色柔和色系。 灯光具体要求单独列出。 三、墙面、地面及吊顶要求 内墙墙面采用高效吸音材料装饰和保护，天花板采用矿棉吸音板吊顶。窗台大理石台面，地面采用 PVC 防静电地脚。暖气罩，绒布窗帘，带遮光层，内层采用吸音布料，颜色搭配符合装修风格，遮光、吸音、阻燃。地面采用塑胶地板铺贴。不低于 1.5 厚的塑胶地面铺设，颜色根据效果图确定。	1	套
三、多功能厅				
序号	产品名称	产品规格	数量	单位
1	室内全彩显示屏	1. 像素间距≤2mm。 2. 像素构成：SMD1515 黑灯，表面为黑色亚光处理，反光率≤1.5%。 3. 像素密度≥250000 点/m ² 。 4. 箱体单元尺寸 640mm*480mm。 5. 白平衡亮度：≥500nit，≥0-100%无级可调。 6. 色温可调范围：1000k~13000K 连续可调，调节步长 100K，并可自定义色温值；色温误差：色温为 6500K 时 100%、75%、50%、25%四档电平白场调节色温误差≤100K。	39.9 4	m ²

		<p>7. 对比度$\geq 10000:1$，刷新频率$\geq 3840\text{HZ}$，换帧频率：50&60HZ，灰度$\geq 16\text{bit}$，色域$\geq 120\%$ NTSC，支持 BT. 2020、DCI. P3、BT. 709、sRGB 等多种色域转换。</p> <p>8. 亮度鉴别等级：C 级 $B_j \geq 20$。</p> <p>9. 视角：水平视角$\geq 160^\circ$，垂直视角$\geq 160^\circ$。</p> <p>10. 显示屏亮度均匀性$\geq 98\%$，色度均匀性偏差在$\pm 0.001C_x, C_y$之内；</p> <p>11. 显示单元平整度$\leq 0.05\text{mm}$，箱体内部模组间采用铝板拼接，像素中心距偏差$\leq 1\%$，水平、垂直相对错位偏差$\leq 1\%$。</p> <p>12. 基色主波长误差：C 级 $\Delta \lambda D \leq 5$，亮度误差值在 3%，灯芯的波长误差值在$\pm 1\text{nm}$之内。</p> <p>13. 峰值功耗$\leq 330\text{W}/\text{m}^2$，采用节能驱动技术设计，平均功耗$\leq 110\text{W}/\text{m}^2$。</p> <p>14. 低亮高灰采用 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；70%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；50%亮度时，$\geq 16\text{bit}$ 灰度；20%亮度时，$\geq 14\text{bit}$ 灰度。显示画面无单列或单行像素失控现场，支持 0-100%亮度时，8-16bits 灰度自定义设置。</p>		
2	视频处理器	<p>带载≥ 1040万、横向≥ 16384、纵向≥ 8192；支持 HDR10 高画质显示；支持 HDR 输出，能够极大地增强显示屏的画质，使画面色彩更加真实生动，细节更加清晰；支持个性化的画质缩放，支持三种画面缩放模式，包括点对点模式、全屏缩放、自定义缩放；支持预监输出画面，将预监内容通过 HDMI 发送到显示器显示；支持智能控制软件进行操作控制；支持逐点亮色度校正技术，校正过程快速高效，支持直接现场校正；</p>	1	台
3	电脑	<p>1. 处理器：国产 C86 结构处理器，CPU 核心≥ 8核 16 线程，CPU 主频$\geq 2.7\text{GHz}$。</p> <p>2. 内存：配置$\geq 16\text{GB}$ DDR4 内存，提供≥ 4个内存插槽</p> <p>3. 存储：配置$\geq 512\text{GB}$ M.2 接口 SSD+1TSATA</p> <p>5. 接口：≥ 8个 USB 接口</p> <p>6. 光驱：DVD RW</p> <p>7. 显示器：27 寸，宽屏 16:9，LED 背光液晶显示器，VGA，HDMI 接口，分辨率：1920*1080；</p> <p>8. 支持银河麒麟、统信 UOS 等国产操作系统及 windows 操作系统。</p>	1	台
4	钢结构材料及定制	大屏幕安装配套，要求抗锈，抗腐蚀，稳定牢固，不允许存在安全隐患。	39.94	m^2
5	配电箱	$\geq 50\text{KW}$ 室内配电柜	1	台
6	线阵列音箱	<p>两分频系统</p> <p>1、不小于 $2 \times 10''$ 或 $1 \times 12''$ 低频驱动单元；</p> <p>2、不小于 $2 \times 1.75''$ 或 $1 \times 3''$ 高驱动单元；</p> <p>3、额定功率不小于 $500\text{W}/8\Omega$；</p> <p>4、特性灵敏度不小于 $100\text{dB}/1\text{w}/1\text{m}$（有效频响范围平均）</p> <p>5、最大声压级不小于 133dB</p> <p>6、额定频率范围（-10dB）$75\text{Hz}-18\text{KHz}$</p> <p>7、覆盖角度（H×V）：$100^\circ \times 10^\circ$</p> <p>8、高音采用波阵面修正技术号角技术</p>	8	只

7	线阵列低音 音箱	次低音系统 1、不小于1×18"低频驱动单元； 2、额定功率不小于800W/8Ω 3、特性灵敏度不小于98dB/1w/1m（有效频响范围平均） 4、最大声压级不小于133dB 5、额定频率范围（-10dB）：35-500Hz	2	只
8	配套吊架	配套吊架，满足需求即可	1	套
9	线阵功率放 大器	功放类型：D类、TD类或H类 1、保护功能：电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等 2、额定功率：2×600W/8Ω，2×1020W/4Ω，1×1200W/16Ω桥接，1×2040W/8Ω桥接； 3、RMS输出电压≥69V 4、频率响应：20Hz~20kHz（±0.5dB）； 5、总谐波失真：≤0.03%； 6、信噪比：≥105dB； 7、输入灵敏度：29/32/35dB/38dB； 8、阻尼系数（8Ω，200Hz以下）≥500 9、串音抑制≥85dB； 10、电压适应范围：AC90V~260V，50/60Hz	4	台
10	线阵列低音 功率放大器	功放类型：D类、TD类或H类 1、保护功能：电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等 2、额定功率：2×1200W/8Ω，2×2240W/4Ω，1×2400W/16Ω桥接，1×4080W/8Ω桥接； 3、RMS输出电压≥98V 4、频率响应：20Hz~20kHz（±0.5dB）； 5、总谐波失真：≤0.03%； 6、信噪比：≥105dB； 7、输入灵敏度：29/32/35dB/38dB； 8、阻尼系数（8Ω，200Hz以下）≥500 9、串音抑制≥85dB； 10、电压适应范围：AC90V~260V，50/60Hz	1	台
11	超低音箱	次低音系统 1、不小于2×18"低频驱动单元； 2、额定功率不小于1200W/4Ω 3、特性灵敏度不小于101dB/1w/1m（有效频响范围平均） 4、输出声压级不小于137dB 5、额定频率范围（-10dB）：35~500Hz	2	只
12	超低功放	功放类型：D类、TD类或H类 1、保护功能：电源欠压保护、开机延时保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制等	1	台

		<p>2、额定功率: 2×1500W/8Ω, 2×2550W/4Ω, 1×3000W/16Ω 桥接, 1×5100W/8Ω 桥接;</p> <p>3、RMS 输出电压≥109V</p> <p>4、频率响应: 20Hz~20kHz (±0.5dB);</p> <p>5、总谐波失真: ≤0.03%;</p> <p>6、信噪比: ≥105dB;</p> <p>7、输入灵敏度: 29/32/35dB/38dB;</p> <p>8、阻尼系数 (8Ω, 200Hz 以下) ≥500</p> <p>9、串音抑制≥85dB;</p> <p>10、电压适应范围: AC90V~260V, 50/60Hz</p>		
13	返送音箱 (地板箱)	<p>1、不小于 1×12"低频驱动单元;</p> <p>2、不小于 1×1.75"复合膜高频驱动单元</p> <p>3、额定功率不小于 400W/8Ω</p> <p>4、特性灵敏度不小于 98dB/1w/1m (有效频响范围平均)</p> <p>5、输出声压级不小于 130dB</p> <p>6、额定频率范围 (-10dB): 60~20KHz</p> <p>7、覆盖角度(H×V): 90° ×60°</p>	4	只
14	返送功放	<p>1、保护功能 电源软启动、短路, 过载、直流、过热、变压器过热、DC 漂移等多重检测保护</p> <p>2、具有平台化管理功能, 可以通过网络连接到本机, 功放的关机、静音、故障报警, 音频信号电压、电流和温度的监控。</p> <p>3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能</p> <p>4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能</p> <p>5、输入输出不少于 7 段参量均衡, 可调增益范围-20dB 至 15dB (步进 0.1dB), Q 值 0.404 至 28.852, 滤波器模式: PEQ, 高架、低架、一阶全通、二阶全通</p> <p>6、输出高低通滤波器支持三种类型, 6dB 至 48dB 可调 8 阶衰减斜率。</p> <p>7、额定功率: 2×450W/8Ω, 2×675W/4Ω, 1×1350W/8Ω;</p> <p>8、频率响应: 20Hz~20kHz ((±1dB));</p> <p>9、总谐波失真≤0.1%;</p> <p>10、串音衰减≥70dB</p> <p>11、信噪比(A 加权) ≥100dB;</p> <p>12、阻尼系数 (8Ω 20Hz-200Hz) ≥250</p> <p>13、电压适应范围: AC110-242V, 50Hz/60Hz;</p>	2	台
15	补声音箱	<p>两分频系统</p> <p>1、不小于 1×12"低频驱动单元;</p> <p>2、不小于 1×1.75"高频驱动单元</p> <p>3、额定功率不小于 400W/8Ω</p> <p>4、特性灵敏度不小于 98dB/1w/1m (有效频响范围平均)</p> <p>5、输出声压级不小于 130dB</p> <p>6、额定频率范围 (-10dB): 50~20KHz</p> <p>7、覆盖角度(H×V): 90° ×60°</p>	8	只

		8、可旋转高音号筒/号角设计。		
16	补声功放	<p>1、保护功能 电源软启动、短路，过载、直流、过热、变压器过热、DC 漂移等多重检测保护</p> <p>2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音、故障报警，音频信号电压、电流和温度的监控。</p> <p>3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能</p> <p>4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能</p> <p>5、输入输出不少于 7 段参量均衡，可调增益范围-20dB 至 15dB（步进 0.1dB），Q 值 0.404 至 28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通</p> <p>6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB 至 48dB 可调 8 阶衰减斜率。</p> <p>7、额定功率：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）；</p> <p>9、总谐波失真≤0.1%；</p> <p>10、串音衰减≥70dB</p> <p>11、信噪比(A 计权)≥100dB；</p> <p>12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥250</p> <p>13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；</p>	4	台
17	台纯音箱	<p>两分频系统</p> <p>1、不小于 1×12"低频驱动单元；</p> <p>2、不小于 1×1.75"高频驱动单元</p> <p>3、额定功率不小于 400W/8Ω</p> <p>4、特性灵敏度不小于 98dB/1w/1m（有效频响范围平均）</p> <p>5、输出声压级不小于 130dB</p> <p>6、额定频率范围（-10dB）：50~20KHz</p> <p>7、覆盖角度(H×V)：90° ×60°</p> <p>8、可旋转高音号筒/号角设计。</p>	4	只
18	台纯功放	<p>1、保护功能 电源软启动、短路，过载、直流、过热、变压器过热、DC 漂移等多重检测保护</p> <p>2、具有平台化管理功能，可以通过网络连接到本机，功放的关机、静音、故障报警，音频信号电压、电流和温度的监控。</p> <p>3、输入通道具有静音、增益、噪声门、延时、相位、分频和均衡功能</p> <p>4、输出通道具有静音、增益、延时、相位、分频、均衡和压限功能</p> <p>5、输入输出不少于 7 段参量均衡，可调增益范围-20dB 至 15dB（步进 0.1dB），Q 值 0.404 至 28.852，滤波器模式：PEQ，高架、低架、一阶全通、二阶全通</p> <p>6、输出高低通滤波器支持三种类型，6dB 至 48dB 可调 8 阶衰减斜率。</p> <p>7、额定功率：2×450W/8Ω，2×675W/4Ω，1×1350W/8Ω；</p> <p>8、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）；</p> <p>9、总谐波失真≤0.1%；</p> <p>10、串音衰减≥70dB</p> <p>11、信噪比(A 计权)≥100dB；</p>	2	台

		<p>12、阻尼系数（8Ω 20Hz-200Hz）≥ 250</p> <p>13、电压适应范围：AC110-242V，50Hz/60Hz；</p>		
19	数字音频矩阵处理器	<p>1、不少于 16×16 平衡式音频输入输出；每路输入带 48V 幻象供电；</p> <p>2、DSP 音频处理支持自动混音，反馈消除，回声消除，噪声消除模块；</p> <p>3、DSP 基础功能包含前级放大、信号发生器、压缩器、5 段参量均衡、自动增益、31 段图示均衡、延时器、分频器、限幅器；</p> <p>4、支持外部控制，不少于 1 路 RS232/RS485 控制接口、1 路 RJ45 控制接口、1 路 USB 接口、多个 GPIO 接口；</p> <p>5、有摄像跟踪功能，可对摄像机进行预置位调整；</p> <p>6、支持 Dante 数字音频信号扩展</p> <p>7、频率响应：20Hz-20kHz（$\pm 0.3\text{dB}$）；</p> <p>8、总谐波失真$\leq 0.01\% @ 4\text{dBu}$，1kHz</p> <p>9、最大输入输出电平$\geq 17\text{dBu}$；</p> <p>10、信噪比$\geq 100\text{dB}$（A 计权）</p> <p>11、底噪$\leq -90\text{dBu}$</p> <p>12、输入增益$\geq 48\text{dB}$；</p>	1	台
20	一拖二无线麦克风	<p>1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。</p> <p>2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。</p> <p>7、天线接口采用 50Ω /TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。</p> <p>8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。</p> <p>9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>10、100-240V，内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ）</p> <p>2、单机频带宽度：50 MHz</p> <p>3、单机频道数量：2000 个</p> <p>4、频率间隔：25KHz</p> <p>5、音频灵敏度：$-48 \pm 3\text{dB}$</p> <p>6、综合 S/N 比：$>100\text{dB(A)}$</p>	2	套

		<p>7、指向性频响曲线：300-2000Hz\leq-8dB</p> <p>8、综合 T. H. D. : <0.5%@1kHz</p> <p>9、频率响应 : 65Hz-15kHz</p> <p>10、天线：50 Ω /TNC，支持天线环路输出</p> <p>11、发射器拾音头：动圈式</p>		
21	一拖二无线麦克风	<p>1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。</p> <p>2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。</p> <p>3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。</p> <p>4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。</p> <p>5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。</p> <p>6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。</p> <p>7、天线接口采用 50 Ω /TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。</p> <p>8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。</p> <p>9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。</p> <p>10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ）</p> <p>2、单机频带宽度 :50 MHz</p> <p>3、单机频道数量：2000 个</p> <p>4、频率间隔：25KHz</p> <p>5、音频灵敏度：-48\pm3dB</p> <p>6、综合 S/N 比 : >100dB(A)</p> <p>7、指向性频响曲线：300-2000Hz\leq-8dB</p> <p>8、综合 T. H. D. : <0.5%@1kHz</p> <p>9、频率响应 : 65Hz-15kHz</p> <p>10、天线：50 Ω /TNC，支持天线环路输出</p> <p>11、发射器拾音头：电容式</p>	3	套
22	一拖四无线会议麦克风	<p>1、金属机箱结构、具有良好的散热、隔离谐波干扰等效果；</p> <p>2、四通道真分集式接收，数字导音、杂音锁定双重静音控制，实现远距离信号接收；</p> <p>3、每个通道具有独立的（黄、绿、蓝）三色显示屏，方便识别不同工作状态，可同时显示信道、频率、电池电量、电子音量等相关信息；</p>	2	套

		<p>4、各通道具有单独的对频按键、频点和音量调节按键；</p> <p>5、各通道采用 XLR 独立平衡输出、混合输出采用 3 芯 XLR 以及 6.35mm 组合并存的方式；</p> <p>6、会议单元为一体化的方形拾音管，外形美观不遮挡面部。具备自动静音及冲击消除电路，消除开关机的冲击声，避免冲击和噪声影响；</p> <p>7、具有自动一键搜频功能，也可手动调频；</p> <p>8、具有锁屏功能，防止因错误的操作而影响产品的正常使用。</p> <p>综合技术参数：</p> <p>载波频段：UHF615.000-694.170MHz</p> <p>单机频带宽度：80MHz</p> <p>单机频道数量：200 个(B 组)、48 个(C 组)</p> <p>综合 T. H. D.：<1%@1kHz</p> <p>频率响应：65Hz-15kHz</p> <p>有效使用距离：≥50 米(无遮挡)</p> <p>接收机参数：</p> <p>频率稳定度：±0.005%(-10° C-50° C)</p> <p>最大频偏：±45KHz</p> <p>射频灵敏度：1.2/uV@S/N=12dB</p> <p>接收方式：真分集，CPU 控制选讯+导频识别接收</p> <p>静音方式：CPU 噪声 MUTE</p> <p>天线：50 Ω /TNC</p> <p>显示方式：三色 LCD</p> <p>电源供应：DC 12V</p> <p>音频输出接口：XLR ×4、XLR/TS×1</p> <p>发射器参数：</p> <p>载波频段：UHF615.000-694.170MHz</p> <p>频率振荡模式：PLL 相位锁定频率合成</p> <p>发射模式：CPU 控制载波生成+导频生成</p> <p>最大频偏：±45KHz</p> <p>显示方式：LCD</p> <p>拾音头：φ14 电容式</p>		
23	天线分配器	<p>1. 采用最新超高动态低杂讯元件与超宽频微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰。</p> <p>2. 天线输入连接座具有供应天线放大器的电源，可直接连接具有天线放大器的延长天线及内建放大器的天线。</p> <p>3. 能提供四台宽频多频道接收机共用一对天线，第二台分配器同时级联或宽频多频道接收机，简化天线装配工程。</p> <p>4. 分路器可提供 4 路 12V DC 电源输出，为 4 台无线接收机提供电源，简化机柜安装。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz</p> <p>2、输入截断点：+15dBm</p>	2	台

		<p>3、输出/输入增益： +1.0dB±1dB</p> <p>4、输出端隔离度： >18dB 在 500MHz — 850MHz</p> <p>5、输出/入阻抗： 50 Ω</p> <p>6、天线输出接头： TNC 插座</p> <p>7、天线输入接头电源： 天线 A、B 输入端各提供约 8V DC, 250 mA(max)</p> <p>8、电源输入： 12V-15V/5A DC</p> <p>9、电源输出： 12V/1A DC (Each one)</p>		
24	有源对数周期天线	<p>1、采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴电缆的插入损失。</p> <p>2、配有内螺纹用于安装，可将该天线固定在话筒支架上，也可将其悬挂在天花板上，或者使用集成式可旋转适配器固定在墙壁上。</p> <p>3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线，需要接收机能够提供 8 - 12 伏直流偏压。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、适用频宽范围： 500MHz — 850MHz</p> <p>2、步进增益 总增益量： 0 — 18dB ±2dB 步进量： ±1dB</p> <p>3、步进衰减 总衰减量： 0 — 9dB ±2dB 步进量： ±1dB</p> <p>4、天线阻抗 :50 Ω</p> <p>5、天线增益： 3-5dB</p> <p>6、驻波比： ≤2.5:1</p> <p>7、接收模式(3 dB 波束宽度)： 65° (垂直角), 120° (水平面)</p> <p>8、连接插座 :TNC 母座×1</p> <p>9、电流消耗 :约 60mA/DC 8V</p> <p>10、电源 :TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V</p>	4	只
25	有源监听音箱	<p>1. 音频输入： 两路莲花音频输入，无线蓝牙输入；</p> <p>2. 音频输出： 一路副机功率输出；</p> <p>3. 调节形式： 主音量、高音、低音独立调节；</p> <p>4. 支持 MP3、WMA、WAV、APE、FLAC 格式。</p> <p>技术参数：</p> <p>功 率： ≥2X50W</p> <p>阻 抗： ≥4 Ω</p> <p>频率范围： 80Hz~20KHz</p> <p>输入电源： AC:220V/50Hz/1.6A(±5%)</p> <p>失真度： ≤1%</p>	1	套
26	数字调音台	<p>1、不少于 14 路 MIC/LINE (COMBO XLR 接口)；2 路 1/4"TRS 线路输入；1 路光纤输入；1 路同轴输入</p> <p>2、不少于 2 路主输出、6 路编组输出、2 路辅助输出、1 路立体声监听输出、1 路 AES 数字输出；</p> <p>3、≥7 寸触摸屏，1024×600 分辨率，中英文界切换无需重启；</p> <p>4、内置 USB 录音、放音功能，USB 播放器可以识别中文歌曲名；</p> <p>5、内置≥14 个通道独立的反馈抑制器，集成音箱管理器；</p>	1	台

		6、支持 RS232、TCP/IP 协议，便于第三方中控控制； 7、≥13 个电动推子； 8、可通过网络或 U 盘升级软件； 9、输入通道具有 4 段参量均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相； 10、输出通道具有 8 段参量均衡、高低通、压缩、反相、延时器； 11、支持 100 组场景预设功能，可导出、导入 USB 存储器，便于数据备份； 12、内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声； 13、通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据； 14、支持 2 个 DCA 分组；支持通道名称自定义； 15、支持 PC 端，Android 端及 IOS 端控制； 16、支持双击同步镜像热备份功能； 17、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB）； 18、总谐波失真：≤0.005%@4dBu，1kHz； 19、信噪比(A 加权)：≥105dB； 20、串音：≥85dB 21、增益：≥68dB 22、最大输入输出电平：≥18dBu 23、底噪≤-90dB		
27	电源时序器	1、前面板 LED 电源电压指示；总电源独立空气开关控制，带过流、漏电保护； 2、支持 RS232 串口控制、短路控制、级联控制、远程控制； 3、每路交流输出电源带独立控制按键和 LED 指示灯 4、电源总功率不小于 80A； 5、电源电压显示精度不低于±2%； 6、不少于 14 路可控交流电源输出 7、不少于 6 路直流 12V/1.2A 输出、1 路 USB 接口的 DC5V 输出； 8、单通道最大输出电流不小于 20A；（国标五孔插座） 9、时序延迟时间：≥0.5S； 10、电源工作范围：AC 220V±10% 50Hz/60Hz	2	台
28	辅材	音箱线，地插。话筒线，桥架。线管焊接头机柜等	1	项
29	技术服务费	设备安装调试	1	项
30	LED 聚光灯	1、功率：≥250W 2、光源：200W LED 模组 3、色温：3200K±5%/5600K±5% 4、通道：2/5CH 可选 5、投光角度：50° 6、显色指数：Ra≥90 7、冷却系统：智能可控速风扇 8、控制模式：DMX512/主从/自走/声控，支持 RDM 远程拨码 9、防水等级：IP20	12	台

31	LED 四合一 投光灯 (不防水)	11、功率： $\geq 200W$ 2、光源：18 颗*10W LED 四合一灯珠 3、透镜角度：25° (40° 可选) 4、通道：7CH 5、颜色：连续的红绿蓝和白色的颜色转换，RGBW 无限混色，8 种彩虹效果 6、频闪：电子频闪 1-25 次/秒 7、散热：通过优质压铸铝散热片对流冷却 8、防护等级：IP20	13	台
32	LED 数字平 板柔光灯	1、光源： ≥ 666 颗 0.5w LED 灯珠 2、显色指数： $Ra \geq 96$ 3、色温：3200K/5600K 可选 4、功率：150W 5、DMX 通道：2CH 6、控制协议：国际标准 DMX512 信号、自走、主从 7、照射角度：120° 8、防护等级：IP20	10	台
33	LED 四合一 投光灯 (不防水)	1、功率： $\geq 200W$ 2、光源：18 颗*10W LED 四合一灯珠 3、透镜角度：25° (40° 可选) 4、通道：7CH 5、颜色：连续的红绿蓝和白色的颜色转换，RGBW 无限混色，8 种彩虹效果 6、频闪：电子频闪 1-25 次/秒 7、散热：通过优质压铸铝散热片对流冷却 8、防护等级：IP20	13	台
34	LED 数字平 板柔光灯	1、光源： ≥ 666 颗 0.5w LED 灯珠 2、显色指数： $Ra \geq 96$ 3、色温：3200K/5600K 可选 4、功率：150W 5、DMX 通道：2CH 6、控制协议：国际标准 DMX512 信号、自走、主从 7、照射角度：120° 8、防护等级：IP20	10	台
35	LED 四合一 投光灯 (不防水)	1、功率： $\geq 200W$ 2、光源：18 颗*10W LED 四合一灯珠 3、透镜角度：25° (40° 可选) 4、通道：7CH 5、颜色：连续的红绿蓝和白色的颜色转换，RGBW 无限混色，8 种彩虹效果 6、频闪：电子频闪 1-25 次/秒 7、散热：通过优质压铸铝散热片对流冷却	13	台

		8、防护等级：IP20		
36	电脑摇头灯	<p>1、功率：$\geq 320W$</p> <p>2、光源：250W 灯泡</p> <p>3、色温：8000K</p> <p>4、颜色：14 色片+白光，任意半色效果，带双向旋转的彩虹效果</p> <p>5、图案：13 个图案片+白圆，带图案抖动和图案任意定位功能</p> <p>6、棱镜：旋转十二面棱镜，棱镜角度 27 度，棱镜可单独控制旋转，棱镜可双向旋转</p> <p>7、效果：雾化片，外加一个七彩片</p> <p>8、光束角度：1.8°</p> <p>9、调焦：0-100%线性聚焦</p> <p>10、频闪：双片式机械频闪（1-15 次 / 秒）</p> <p>11、扫描角度：水平：540°，垂直：270°；16bit/8bit 控制，双传感器定位，带自动纠错功能</p> <p>12、控制方式：国际标准 DMX512 信号、声控</p> <p>13、通道数量：16 通道</p> <p>14、其他功能：电子点泡、远程控制开关灯泡</p>	8	台
37	LED 四合一投光灯 (不防水)	<p>1、功率：$\geq 200W$</p> <p>2、光源：18 颗*10W LED 四合一灯珠</p> <p>3、透镜角度：25° (40° 可选)</p> <p>4、通道：7CH</p> <p>5、颜色：连续的红绿蓝和白色的颜色转换，RGBW 无限混色，8 种彩虹效果</p> <p>6、频闪：电子频闪 1-25 次/秒</p> <p>7、散热：通过优质压铸铝散热片对流冷却</p> <p>8、防护等级：IP20</p>	13	台
38	电脑摇头灯	<p>1、功率：$\geq 320W$</p> <p>2、光源：250W 灯泡</p> <p>3、色温：8000K</p> <p>4、颜色：14 色片+白光，任意半色效果，带双向旋转的彩虹效果</p> <p>5、图案：13 个图案片+白圆，带图案抖动和图案任意定位功能</p> <p>6、棱镜：旋转十二面棱镜，棱镜角度 27 度，棱镜可单独控制旋转，棱镜可双向旋转</p> <p>7、效果：雾化片，外加一个七彩片</p> <p>8、光束角度：1.8°</p> <p>9、调焦：0-100%线性聚焦</p> <p>10、频闪：双片式机械频闪（1-15 次 / 秒）</p> <p>11、扫描角度：水平：540°，垂直：270°；16bit/8bit 控制，双传感器定位，带自动纠错功能</p> <p>12、控制方式：国际标准 DMX512 信号、声控</p> <p>13、通道数量：16 通道</p> <p>14、其他功能：电子点泡、远程控制开关灯泡</p>	8	台

39	8路放大器	<p>1、电 源：AC100~240V, 50/60Hz</p> <p>2、输入/输出：1路 DMX512 数码输入，1路 DMX512 直接输出，8路独立放大驱动输出</p> <p>3、功 能：输入输出光电隔离，信号放大整形功能，延长信号传输距离</p> <p>4、产品特点：保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全可靠性</p> <p>5、显 示：独立的 LED 信号指示</p>	2	台
40	调光台	<p>1、操作界面中文，英文，葡萄牙语，繁体可自由切换</p> <p>2、2048个 DMX 通道，提供 4 个光电隔离 DMX512 输出端口</p> <p>3、Art-Net 网络扩展口、可扩展 4096 个通道</p> <p>4、支持 RDM 双向通信协议</p> <p>5、提供软件直接用手机或平板无线控制控制台</p> <p>6、10 个回放推杆、10 个屏幕按键执行器</p> <p>7、可储存 2700 个场景，每个多步可储存无限制个单步</p> <p>8、可控制 800 个灯具，可存储 200 个灯具组</p> <p>9、素材分为十五个类别，每一类可储存 200 个素材。共可储存 3000 个素材</p> <p>10、可储存 400 个节目</p> <p>11、内置音乐播放器、轻松实现一键灯光秀</p> <p>12、灯具每个属性可设置独立时间和曲线运算，有 43 种曲线形式</p> <p>13、内置图形可自由设置、有 60 个固定图形</p> <p>14、具有 6 种扇形模式，可通过技巧对话框修改扇形效果</p> <p>15、特殊对话框，可通过颜色板，颜色推子或色彩预置，快速调用颜色</p> <p>16、布局功能，模拟现场布局排放，促使操控灯具更加精准便捷</p> <p>17、可自定义菜单栏名称，添加删除菜单窗口或调用多个窗口在一个画面操作，提高操控效率</p> <p>18、段落运算法，可针对属性，时间，图形等，随心所欲分段运行</p> <p>19、配接完灯具可直接更改地址码和线路以及更改灯具键的位置</p> <p>20、控制台所有演出文件，灯库，音乐可备份外部 U 盘</p> <p>21、具备自动保存功能，可随时放心关机</p> <p>22、可设置控制台开机密码和锁屏密码，保护控制台数据和操作</p> <p>23、灯组，素材，场景等可自定义命名或涂鸦，便于查找调用</p> <p>24、使用 XML 格式灯库。灯库编辑器操作简单，可直接在控台上编写也可在电脑上编写拷入控制台</p> <p>25、灯库可添加段集，快速选择属性特征</p> <p>26、支持有线 ART-Net 功能（灯光模拟器），可用作练习和模拟编程</p> <p>27、灯光秀或场景可设置开机自动运行或循环播放</p> <p>28、支持多种 UDP 协议控制</p> <p>29、intel CPU, 128G 金士顿固态硬盘，4G 内存，</p> <p>30、4 个标准 USB 接口</p> <p>31、1 块 11.6 寸高清电容触摸屏、触摸超灵敏</p>	1	台

		<p>32、1 个 TCP/IP 千兆/百兆自适应网口</p> <p>33、1 个高清 HDMI 视频接口</p> <p>34、1 个 VGA 视频接口</p> <p>35、1 个高品质麦克风输入口</p> <p>36、1 个高保真音频输出口</p> <p>37、4 个光电隔离 DMX512 信号输出口</p> <p>38、4 个 12V USB 供电接口，可直接供电无线发射器</p> <p>39、内置 UPS 电源，断电可使用 60 分钟</p> <p>40、电源：AC100-240V，50/60Hz</p>		
41	智慧电源管理中心	<p>1、输入：三相五线制 AC 380V±10%，50Hz/60Hz；</p> <p>2、输出：≥12 路独立输出，每路相电压 AC 220V±10%，每路带载 4kW，12 路输出最大可带载 48kW；</p> <p>3、短路保护：每路输出配有液压电磁式 20A 断路器，断路器可提供过载，短路保护；</p> <p>4、一键开关：单台设备 12 路输出一键式顺序、逆序开关，也可以每路独立开关；</p> <p>5、并机运行：多台设备可以组网运行，对所有组网设备一键开关，可以保存当前所有开关状态作为场景，可保存多个场景，支持开关状态一键恢复；</p> <p>6、顺序开关：可以自定义选择任意输出通道为其自定义开关顺序，实现一键式自定义顺序开关；</p> <p>7、定时控制：可以自定义选择输出通道定时开启或关闭，可单次运行，也可以循环运行；</p> <p>8、参数监测：每路输出通道都具有电流，电压，功率，温度，开关状态，运行时长与三项平衡监测多种异常情况报警；</p> <p>9、报警管理：报警原因自动上传报警日志至云端，可在手机或电脑上远程实时监控；</p> <p>10、电气设置：可以设置输入电压过压和欠压阈值，可以为每路输出单独设置电流、功率、温度断电阈值，超出范围报警，能够识别出没有正常工作的设备，也可以选择是否断开输出电源；</p> <p>11、安全设置：设备可开启和关闭远程操作功能，放置因远端误操作造成的安全隐患；</p> <p>12、显示：2.8 寸触摸显示屏，可以显示设备状态，日期时间，通道开启状态，每一路漏电、过压，过载等告警状态，可以操控设备。自带屏幕锁，防止误触，可调节屏幕亮度，适应多种光照条件；</p> <p>13、对接中控：设备有凤凰端子，可以通过 RS485 向设备发送通讯协议控制设备通道开关；</p> <p>14、联网控制：设备具有 RJ45 接口，接入外网可自动分配 IP 接入云平台，联网后，可由手机和平板 APP 控制，操作简便，设备支持网络升级服务；</p> <p>15、其他功能：手机和平板 APP 支持在具有移动网络或宽带网络的任何地点使用，可实现以上一键开关、并机运行、顺序开关、场景保存、参</p>	2	台

		数监测、报警管理。		
42	辅材	电源线线，地插。话筒线，桥架。线管机柜等	1	项
43	技术服务费	设备安装调试	1	项
44	阶梯排椅	<p>一、规格：中心距 580mm，背高 1000mm，座高 450mm；为保证走道顺畅，座椅深度不大于 580mm，总深度不大于 740mm；</p> <p>二、座/背外壳：选用麻面 PP 工程塑料塑壳，由注塑机射出成型并设有内部加强筋结构。座外壳带有吸音孔，数量达到 420 个以上，具有大空间完美吸音功能。</p> <p>三、座/背海绵：背海绵外形根据人机工程学人体曲线设计，采用原料生产的高密度聚氨酯定型海棉，确保座背的舒适柔软，外覆优质麻绒面料，表观密度为 50±5Kg/m³，厚度为 65~120mm；座海绵外形根据人机工程学人体曲线设计</p> <p>四、扶手盖：原木扶手盖(榉木/橡胶木)，表面油环保聚氨酯漆，五底三面工艺，厚 25mm，美观典雅,宽度 80mm.</p> <p>五、扶手框：扶手框采用优质冷轧板经模具冲压焊接成型，表面经塑粉高温喷涂处理，其框架上端长度 405mm±5mm，下端长度 245mm±5mm、宽度 85mm±5mm、高度 350mm±5mm</p> <p>六、铝合金脚架：采用优质铝合金经模具压注成型，脚架表面光滑无毛刺，整体无焊接痕迹，高温喷涂处理，保证脚架耐腐蚀、不生锈、不褪色。脚架总高：235mm±12mm、壁厚 3±0.5mmmm，脚架顶端与扶手框连接处尺寸：长 161mm±2mm，宽 50mm±2mm，厚 13mm±0.5mm；脚板总长度：372mm±2mm，脚板下宽 62mm±2mm。脚架前端呈半圆圆润设计，内空高 121mm 宽 39mm，立柱宽度 133mm±2mm，半圆长度为 170mm±2mm，最高处为 55mm±2mm。其脚板地脚孔前后孔距 340mm±2mm。</p> <p>七、写字板：内藏式写字板，采用 14#圆铁支撑结构，面板采用三聚氰胺板，四周注塑封边，不用时可收藏于扶手内，省空间。</p> <p>八、布料：选用高级专用座椅布料，渗透力强,吸声效果好，耐磨，抗色变，柔软度适中,可根据客户需要定制颜色。</p> <p>九、地面固定：所有连接螺丝均渗碳加硬处理，椅脚与地面用 Ø12mm 爆炸胶、M8×60mm 自攻丝牢固联接,经久耐用，无晃动感；</p>	300	位

四、科学实验室 1

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台	<p>1、尺寸：≥2800（长）×700（宽）×850mm（高）。</p> <p>2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥12mm 厚防腐蚀、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用≥1.0mm 厚优质镀锌钢板，CO2 保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开</p>	1	张

		<p>合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p> <p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>		
2	洗眼器	<p>1、台面安装方式，平时放置于台面，紧急使用时可随意抽起，使用方便。</p> <p>2、洗眼喷头：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。</p> <p>3、控水阀采用黄铜制作，经高亮度环氧树脂涂层处理，外观美观大方，阀门可自动关闭，密封可靠。</p> <p>4、供水软管：采用 2m 长不锈钢软管。</p>	1	套
3	pp 水槽	<p>1、采用耐腐蚀高密度 PP 材质，模具一次注塑成型，规格：外径 $\geq 545*450*300\text{mm}$，水槽厚度 $\geq 5\text{mm}$。</p> <p>2、水槽应具有耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，排水口应有水封装置。</p> <p>3、水槽应采取台下托底式安装（带支撑托架），水槽与台面间采用防水密封胶封闭，无漏水现象。</p> <p>4、水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭。</p> <p>5、排水管必须连接可靠，避免因松动脱落造成漏水，引起电源短路，形成安全隐患。</p>	1	个
4	教师三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质。</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。</p> <p>3、陶瓷阀芯 90° 旋转，使用寿命开关 50 万次，静态最大耐压 20 巴。</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。</p> <p>5、鹅颈管可 360° 旋转。</p> <p>6、可拆卸铜质水嘴。</p> <p>7、开关旋钮：高密度 PP，人体工学设计，手感舒适。</p>	1	付
5	学生实验桌	<p>1、尺寸：≥ 1200（长）$\times 600$（宽）$\times 780\text{mm}$（高）。</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，桌体上部带有两个书包斗，可挂放学生凳。桌体结合人体工程学设计，镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品款式整体设计美观、合理、安全、牢固、耐用，无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮，可重复组装拆卸。</p> <p>3、台面：采用 $\geq 20\text{mm}$ 厚平板一体实芯黑色坯体实验室工业陶瓷台面，台面表面为耐腐蚀专业釉面，釉面和黑色坯体经高温烧结而成，釉面与坯体结合后不脱落、不脱层。</p> <p>4、桌腿：由上中下三段组成，上、下支座采用铝合金压铸工艺一次成“T”字形，预留卡槽，减少连接和螺丝固定，表面更圆润。上支座尺寸 $\geq 559*53*116\text{mm}$，壁厚 $\geq 4\text{mm}$；下支座尺寸 $\geq 560*53*95\text{mm}$，壁厚 $\geq 4\text{mm}$。单侧立柱由两根方形铝合金组成，使结构更加稳固，尺寸 \geq</p>	24	张

		<p>49*39*593mm，壁厚≥ 1.2mm，两根立柱卡槽间安插钢制镀锌板尺寸为$\geq 5*593$mm，壁厚≥ 1.0mm，起到加强连接、美观装饰的作用。每根立柱内部有3个螺丝槽，与上、下支座和中间立柱连接成工字型桌腿。桌腿预留专用孔位，可与地面固定，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>5、台面承重梁：采用冷轧无缝方钢焊接成“目”字形，增强台面承重性能。采用二氧化碳保护焊，磷化、酸洗、除油、除锈处理后，静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>6、书包斗：采用ABS工程塑料，模具注塑成型，造型为长方形。尺寸$\geq 398*305*179$mm，壁厚为≥ 3mm，正面设半圆形挂凳口，方便收凳打扫卫生。</p> <p>7、桌腿连接横杆：尺寸$\geq 1042*13*59$mm，壁厚≥ 1.2mm。四根桌腿立柱和两根桌腿连接横杆通过金属三卡锁连接，便于组装及拆卸，保证连接牢固，外观流线形设计。</p> <p>8、脚垫：采用ABS工程塑料，表面由铁板电镀装饰，可调节高低，有效延长设备寿命。</p>		
6	功能柱	<p>1、尺寸：≥ 345（长）$\times 220$（宽）$\times 745$mm（高）。</p> <p>2、柱体：采用ABS工程塑料注塑成型，壁厚≥ 4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。</p> <p>3、底座：采用ABS工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。</p>	24	台
7	水槽柜	<p>1、尺寸：≥ 495（长）$\times 595$（宽）$\times 805$mm（高）。</p> <p>2、水槽：采用PP工程塑料一次注塑成型，耐酸碱、耐热、耐有机溶剂，规格$\geq 495*595*290$mm，壁厚5mm，四周有挡水凸起，带有防溢水孔，水槽预留水嘴孔和洗眼器孔。</p> <p>3、上下水系统：水槽的上水、下水均应隐蔽，专用下水管扣，使下水管弯曲成“S”型防臭，具有溢水管与下水管连接。</p> <p>4、柜体：采用ABS工程塑料注塑成型，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，表面磨面与光面处理。</p> <p>5、柜门：前后两块柜门，方便上下水安装和维护，柜门与柜体不用铰链连接，采用内嵌式组装，柜门上装有强力磁铁，确保柜门合上后不松动。</p> <p>6、柜体与水槽隐藏式子母扣连接，牢固不松动。</p>	12	台
8	三联水嘴	<p>1、主体：加厚铜质。</p> <p>2、涂层：高亮度环氧树脂涂层，耐腐蚀、耐热，防紫外线辐射。</p> <p>3、陶瓷阀芯90°旋转，使用寿命开关50万次，静态最大耐压20巴。</p> <p>4、经久耐用，不会出现渗水、断裂现象。</p> <p>5、鹅颈管可360°旋转。</p> <p>6、开关旋钮：高密度PP，人体工学设计，手感舒适。</p>	12	付
9	教师电源	<p>1、电源面板采用彩色PVC贴面，按键操作。</p>	1	台

		<p>2、$\geq 40A$ 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。</p> <p>3、220V/6A 新国标五孔插座。</p> <p>4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。</p> <p>5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。</p> <p>6、$9V \pm 10\%$ 10S 大电流输出。</p> <p>7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。</p>		
10	学生实验电源	<p>1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。</p> <p>2、学生电源应采用具有独立变压器的受控电源。</p> <p>3、轻触操作控制、数码显示交直流电压。</p> <p>4、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。</p> <p>5、学生低压交流电源电压为 0-30V/2A 输出。</p> <p>6、学生低压直流电源电压为 0-30V/2A 输出。</p> <p>7、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。</p>	24	个
11	教师椅	<p>1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328mm$。</p> <p>2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60mm$，壁厚$\geq 1.2mm$的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。</p> <p>3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430mm$，壁厚$\geq 2.8mm$。5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	1	张
12	学生实验凳	<p>1、凳面：采用高密度 PP 材质的凳面一次注塑成型，直径$\geq 300mm$，表面细纹咬花，防滑不发光，凳面底部有$\geq 165 \times 165 \times 2.5mm$钢制托盘，使得凳子更加稳固，凳面与托盘采用防脱螺帽连接。</p> <p>2、凳脚：4 个凳脚采用$\geq 16 \times 36 \times 1.8mm$的冷轧钢管一次弯曲成型，全自动焊接机械手焊接，焊点准确且均匀，四脚配耐磨脚垫，防滑消音，保护地板。</p> <p>3、结构：采用螺杆升降，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> <p>4、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	48	张
13	仪器柜	<p>1、规格：$\geq 1000 \times 500 \times 2000mm$。</p> <p>2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌$\geq 4mm$钢化烤漆玻璃。</p>	6	个

		<p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌$\geq 4\text{mm}$钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条$\geq 30*15*940\text{mm}$镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>		
14	供排水系统 (地上部分)	<p>1、进水管采用优质 PP-R 管，主管直径 25mm。</p> <p>2、排水管采用优质 PVC-U 管，管直径 50mm。</p> <p>3、弯头、直接、三通、外丝管套、生料带、PVC 管胶水等。</p> <p>4、上水管采用不锈钢波纹管编织软管，长度不小于 75cm，下水管采用优质硅胶接口 PVC 软管。</p> <p>5、教室进水总开关配截止阀 1 个。</p>	1	套
15	电气布线(地面以上部分)	<p>1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。</p> <p>2、主干电源线采用 2.5mm² 优质多芯铜质护套线。</p> <p>3、支干电源线采用 1.5mm² 优质多芯铜质护套线。</p>	1	套
16	调试安装	<p>1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。</p> <p>2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。</p> <p>3、确保所供货设备能正常投入使用。</p>	1	套
17	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项

五、科学实验室 2

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1	教师演示台	<p>1、尺寸：$\geq 2400\text{mm}$（长）$\times 700\text{mm}$（宽）$\times 850\text{mm}$（高）。</p> <p>2、结构：整体结构设计合理，预留电脑主机、键盘托、实物展台、教师电源位置。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用$\geq 12\text{mm}$厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌体：采用$\geq 0.8/1.0\text{mm}$厚优质镀锌钢板，CO₂保护焊焊接，打磨处理，表面经耐酸碱 EPOXY 粉末烤漆处理。</p> <p>5、滑轨：三节重型滚珠滑轨，承重性强，滑动性能良好，无噪音，开合十万次不变形。</p> <p>6、铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链，开合五万次不变形。</p>	1	张

		<p>7、拉手：采用桥型金属拉手，造型独特美观。</p> <p>8、脚垫：采用柜体内置可调 ABS 脚垫，保证桌面平整，防水防潮，延长设备使用寿命。</p>		
2	学生实验桌	<p>1、尺寸：≥ 1200（长）$\times 600$（宽）$\times 780$mm（高）。</p> <p>2、结构：新型铝塑结构，书包斗整体镂空设计，便于清理，不屯垃圾。外观流线形设计，简洁美观，易碰撞处全部采用倒圆角，产品整体设计合理、安全、牢固、耐用。无毒无味，耐腐蚀，耐酸碱，防水防潮。</p> <p>3、台面：一体化台面，采用≥ 12mm厚防腐、耐酸碱、防静电、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的理化板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>4、桌腿：由上、中、下三段支架和前、后立柱组成。上、中、下三段支架采用铝合金压铸工艺，上支架成“7”字形，壁厚≥ 4mm，中、下支架成“1”字形，壁厚≥ 3mm。前、后立柱采用铝合金挤压工艺，前立柱采用倾斜式设计，规格$\geq 60 \times 50$mm，壁厚≥ 2mm的梯形。后立柱为$\Phi 32$mm，壁厚≥ 2mm的圆形。中、下支架和前、后立柱用高强度螺丝连接，整体成“口”字形。金属表面经静电喷涂环保固体粉剂，高温固化成光滑表面。</p> <p>5、挡水条：采用铝合金挤压工艺，壁厚≥ 1.2mm。台面横梁：采用铝合金挤压工艺，壁厚≥ 2mm。桌腿连接横杆：采用20×40mm，壁厚≥ 2.5mm的优质方管。</p> <p>6、层板：采用≥ 12mm厚、防火、耐磨、耐烟酌、抗污染的抗倍特板，结构加工坚固致密、机械精打磨圆滑细致，造型美观，具有优异的稳定、持久、耐水和易清洗维护等特性。</p> <p>7、脚垫：采用 ABS 工程塑料，表面由铁板电镀装饰，可调节高低，有效延长设备寿命。</p>	24	张
3	功能柱	<p>1、尺寸：≥ 345（长）$\times 220$（宽）$\times 745$mm（高）。</p> <p>2、柱体：采用 ABS 工程塑料注塑成型，壁厚≥ 4mm，表面磨面与光面处理，以齿合槽配以螺丝连接，拆分组合方便，方便检修桶体内的风管或电线，上部设置散热孔。</p> <p>3、底座：采用 ABS 工程塑料注塑成型，预留四个孔位，方便与地面固定。</p>	24	台
4	教师电源	<p>1、电源面板采用彩色 PVC 贴面，按键操作。</p> <p>2、≥ 40A 总电源漏电保护断路装置，分 A、B、C、D 四组控制学生 220V 市电电源。</p> <p>3、220V/6A 新国标五孔插座。</p> <p>4、交流电源 0-30V/3A，通过面板按键叠加选取，电压分辨率为 2V，三位半数字电压表实时显示当前交流输出电压值。</p> <p>5、直流稳压电源 0-27V/3A，通过面板上行、下行按键点动选取，电压分辨率为 0.1V，三位半数字电压表实时显示当前直流稳压输出电压值。</p> <p>6、9V$\pm 10\%$ 10S 大电流输出。</p> <p>7、各组交直流电源具备有过载和短路保护功能。</p>	1	台
5	学生实验电	<p>1、学生安全电源设置在学生桌书包斗之间，每 2 个学生用一台电源。</p>	24	个

	源	<p>2、学生交流 220V，两路输出（教学安全总电源开关）。</p> <p>3、中间一块自带背光普彩电力监测仪，内置 ARM 处理器智能处理数据，可实时监测与之连接电器的电压、电流、功率、用电量。</p> <p>4、学生安全电源具备自动过载保护功能，保证学生操作时安全。</p>		
6	教师椅	<p>1、凳面：采用 ABS 工程塑料注塑成双色椭圆凳面，直径$\geq 328\text{mm}$。</p> <p>2、立柱：采用立柱采用直径$\geq 60\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$的冷轧钢管，上部有螺杆，凳面由螺杆带动升降。</p> <p>3、凳脚：采用铝合金压铸工艺一次成型，直径$\geq 430\text{mm}$，壁厚$\geq 2.8\text{mm}$。</p> <p>5 只脚上带有塑料装饰片，表面带防滑颗粒，既美观又延长凳脚使用寿命。</p> <p>4、脚轮：优质塑料尼龙、钢材精心制作，滚动声音更细微，柔韧性更好，能做到防滑、减震、防静电。</p> <p>5、工艺：表面金属部分经过磷化、酸洗、除油、除锈、处理后再经自动喷枪环氧树脂金属粉末喷涂，经高温固化成光滑表面。</p>	1	张
7	悬挂凳	<p>1、尺寸：$\geq \phi 330 \times 450\text{mm}$。</p> <p>2、材质：ABS+钢管。</p> <p>3、工艺：面板采用 ABS 新料一体注塑成型，面板直径$\geq 330\text{mm}$，坐垫下带有防滑凸条和防滑垫的塑料背盖，以便于悬挂。中间有内弧造型，深度为 8mm。椅腿钢管尺寸：$\geq 34 \times 22 \times 1.8\text{mm}$，采用鱼眼管满焊焊接，表面采用高温粉末烤漆，耐腐蚀，不易生锈；采用 PP 纤维质塑胶一体成型，防滑、耐用、耐摩擦；凳子底部加黑色护垫，保护地板防止摩擦，所有零部件采用永久性固定方式，不会产生松散、脱落之情形。</p> <p>4、功能：凳子可悬挂于桌子上方便收纳及打扫卫生。</p>	48	张
8	仪器柜	<p>1、规格：$\geq 1000 \times 500 \times 2000\text{mm}$。</p> <p>2、材质：PP 材质，分上、下对开门柜体，柜体中间有层板。</p> <p>3、柜体：侧板、背板、顶板、底板采用增强型 PP 材质，一次注塑成型，结构紧密，耐腐蚀性强。</p> <p>4、上柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌$\geq 4\text{mm}$钢化烤漆玻璃。</p> <p>5、下柜门：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，外嵌$\geq 4\text{mm}$钢化烤漆玻璃。</p> <p>6、层板：上柜配两块活动层板，下柜配一块活动层板。层板为增强型 PP 材质一次注塑成型，层板下部有两条$\geq 30 \times 15 \times 940\text{mm}$镀锌钢管，增强了层板承重强度，也避免了后安装钢制横梁，避免腐蚀。美观耐用。层板可以抽取，自由组合各层空间。</p> <p>7、门把手：采用增强型 PP 材质一次注塑成型，美观耐用。</p> <p>8、门铰链：用增强型 PP 材质一次注塑成型，内嵌隐藏安装方便，耐腐蚀。</p> <p>9、内部无可视金属材料，确保了设备耐腐蚀性。</p> <p>10、柜顶预留通风系统，可以与通风管路连接。</p>	6	个
9	电气布线(地面以上部分)	<p>1、电工管采用优质 PVC-U 管，管直径 20mm，直接、管卡、电工胶布等。根据实验室实际，也可采用铝合金或不锈钢地面走线槽。</p>	1	套

		2、主干电源线采用 2.5mm ² 优质多芯铜质护套线。 3、支干电源线采用 1.5mm ² 优质多芯铜质护套线。		
10	调试安装	1、组织设备安装，解决设备安装过程中的各种技术疑难问题。 2、进行设备调试，处理设备调试过程中发生的各种异常现象。 3、确保所供货设备能正常投入使用。	1	套
11	土建工程(地面开槽及复原)	室内地面开槽、布置管材后，宜采用混凝土填平、地板砖复原，或用不锈钢板槽复原，具体视现场情况而定。	1	项
六、科学配套仪器				
编号	名称	规格参数	配比	单位
1	计算器	简易型	25	个
2	打孔器	四件。产品性能、外观、结构应满足 JY0001 标准第 4、6、7 章的有关规定。	2	套
3	打气筒	自行车用。应符合 SB/T 10205 的有关要求	12	个
4	仪器车	1、用于实验室取放物品时使用的仪器小车。 2、仪器车规格不小于 600mm×400mm×800mm,分 2 层，层间距不小于 300mm。 3、车架用直径不小于 $\phi 25$ mm、壁厚不小于 1mm 的不锈钢管制成，架高不低于 800mm。 4、车架脚安装有不小于 $\phi 80$ mm、厚 20mm 转动灵活的万向轮，带制动装置。 5、车隔板为不薄于 1mm 的不锈钢板制成，四周安装有挡栏。 6、整车安装好后应载重 100Kg，应运行平稳，不得变形、摇晃、松动。	2	辆
5	显微镜	500 \times	1	台
6	生物显微演示装置	生物显微镜配件	1	个
7	学生显微镜	200 \times ,单筒	12	台
8	放大镜	(-)适用范围：中学物理、生物分组和小学科学教学实验用。(二)技术要求：1. 手持式，有效通光孔不小于 30mm，放大倍数为 5 \times 。	25	个
9	放大镜	(-)适用范围：小学科学教学分组实验用。(二)技术要求：1. 手持式，有效通光孔不小于 40mm，放大倍数为 3X。2. 应符合 JY/T0378-2004 标准有关要求。	25	个
10	天文望远镜	专业观星，高倍高清，折射式	1	个
11	酒精喷灯	坐式。	1	个
12	电加热器	密封式	1	个
13	电冰箱	160 升。双开门冰箱，572*495*1407mm；能效等级：3 级；控制方式：机械式；制冷方式：直冷；定频；压缩机制冷，手动除霜。	1	台
14	电烤箱	32L	1	台
15	保温桶	1-2L	1	个
16	听诊器	普通医用听诊器；听诊器传音应清晰；耳环弹片应用弹簧钢制成；耳环的弹力应适宜，弹性良好。符合 YY 91035-1999 要求。	12	个

17	水族箱	20cm*20cm*20cm	8	个
18	手持移动灯	可充电防水型移动灯	12	个
19	水槽	圆形或方形, 优质透明塑料压制而成。符合中华人民共和国教育部 2006 年 7 月 19 日发布的《中华人民共和国教育行业标准》。	25	个
20	方座支架	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。应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定。	25	个
21	三脚架	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靠, 分布均匀, 焊点光滑、平稳, 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。	25	个
22	试管架	6 孔、木质。	25	个
23	旋转架	1. 初中物理和小学科学教学作磁铁性质, 两种电荷的相互作用实验时支撑, 搁置 T054 条形磁铁, 玻璃棒、胶棒等用。2. 可折式, 成对配置。(一)技术要求: 1. 仪器由底座、支杆、旋转体构成。2. 底座长 90mm、宽 60mm、高 15mm 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$, 中部轴套安装固定孔 $\Phi 8 \times 6\text{mm}$; 轴套外径 14mm, 总高 52mm 上部有 $\Phi 22\text{mm}$ 小孔, 下部有 $\Phi 8 \times 6\text{mm}$ 柱, 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$; 旋转架长 38mm 宽 22mm 高 17mm, 上面开有槽应便于放置玻棒和小条形磁铁, 下面正中有选择套, 尺寸为 $\Phi 2\text{mm} \times 6\text{mm}$ 壁厚 $\geq 1.5\text{mm}$, 应便于放置玻棒和条形磁铁, 组合后转动无阻滞现象。	25	个
24	百叶箱支架	(一)适用范围: 适用于初中地理和小学科学实验教学。(二)技术要求: 1. 适应百叶箱尺寸, 百叶箱支架高度为 1500mm, 梯形结构, 宽窄应于百叶箱配套。2. 材料选用 30mm \times 30mm \times 3mm 角铁加工制成, 支架稳定牢靠, 表面做防锈处理。外形如下图: 3. 支架与支撑杆之间用螺丝固定(可拆卸)。4. 百叶箱支架牢固的埋入地下, 顶端约高出地面 1200mm, 埋入地下的部分, 要涂防腐油。	1	个
25	百叶箱	(一)适用范围、规格: 1. 初中地理和小学科学教学和校内气象站使用。2. 箱体内尺寸约 460mm \times 290mm \times 537mm (高、宽、深)。(二)技术要求: 1. 应选松木并经干燥脱脂处理, 百叶为双层, 人字形排列。2. 箱内外应涂白色漆, 箱体榫接成形, 应牢固, 无变形。3. 箱内应有干湿球温度计和最高、最低温度计的固定架。4. 百叶箱顶盖应是横竖两层木板镶合而成, 前面高于后面 10mm, 以保护箱内仪器免受损害。	1	个
26	学生电源	直流: 1.5V-6V, 每 1.5V 一档, 不小于 1A	12	个
27	教学电源	交流 2V-12V, 5A, 每 2V 一档; 直流 1.5V--12V, 2A, 分为 1.5V、3V、4.5V、6V、9V、12V 共 6 档	1	个
28	电池盒	电池盒由塑料盒底、正负极弹簧片、插接件组成	50	个
29	直尺	500mm	25	把
30	软尺	1.5m	25	个
31	托盘天平	500g, 0.5g	12	台
32	金属钩码	(一)适用范围、规格: 1. 适用于小学科学教学演示实验和学生分组实验用钩码。2. 50g \times 10。(二)技术要求: 1. 结构、外观应符合 JY 0001 第 6、	25	套

		7章有关要求及 JY 105 第 1.3 条要求。2. 材料应符合 JY 105 第 2.1 条要求, 每只钩码质量为 200g, 密度应符合 JY105 第 2.3 条要求, 强度应符合 2.5 条要求。其余应符合 2.6 条要求。		
33	体重计	附测体高装置	12	台
34	电子停表	0.1 秒。产品应符合 QB/T1908-1993 中 4 技术要求中的有关条款。。	25	个
35	温度计	红液, 0~100℃	50	个
36	温度计	水银, 0~100℃。应符合《GB/T 21416-2008 医用电子体温计》标准。	1	个
37	体温计	水银, 35~42℃。应符合《GB/T 21416-2008 医用电子体温计》标准。	25	个
38	寒暑表	产品刻度清晰, 测温准确, 测量范围-50℃~0℃~+50℃。性能、结构、外观应符合 JY0001 第 4、6、7 的有关要求。	1	个
39	最高温度表	-16~+81℃	1	个
40	最低温度表	-52~+41℃	1	个
41	条形盒测力计	1. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定及 JY0127 第 4.3 条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程 5N, 最小分度值 0.2N。3. 其余应符合 JY0127 第 5 章的有关要求。	25	个
42	条形盒测力计	1. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定及 JY0127 第 4.3 条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程 2.5N, 最小分度值 0.2N。3. 其余应符合 JY0127 第 5 章的有关要求。	25	个
43	条形盒测力计	: 1. 结构、外观应符合 JY0001 第 6、7 章有关规定及 JY0127 第 4.3 条要求。2. 零位可调、拉力式条形盒型、最大量程 1N, 最小分度值 0.02N。3. 其余应符合 JY0127 第 5 章的有关要求。	25	个
44	多用电表	(-)适用范围: 适用于中学物理、化学和小学科学实验教学。参考测量范围: 直流电压: 0~2.5~10~50~100~250~500~1000V; 交流电压: 0~10~50~250~500V; 直流电流: 0~0.05~0.5~5~50~500mA; 2.5A; 电阻: 0~2~20~200~20000KΩ 电平: -10~+16~+30~+42~+50~+56dB; 电容: 0~0.05μ 电感: 20~1000H; 晶体管放大系数 (hFE): 0~300(=)技术要求: 1. 准确度等级: 直流电压、电流 2.5 级; 交流电压、电流 5.0 级; 电阻: 2.5 级。2. 灵敏度: 直流≥20KΩ/V, 交流≥9KΩ/V3. 影响量的标准值应符合 JY 0330 第 5.1 条要求。4. 基本误差极限应符合 JY 0330 第 5.2 条要求。5. 升降变差应符合 JY 0330 第 5.2.2 条要求。6. 标称适用范围和改变量应符合 JY 0330 第 5.3 条要求。7. 阻尼应符合 JY0330 第 5.4 条要求。8. 标度尺与表度盘除应符合 JY 0330 第 5.5 条要求。9. 指针应符合 JY 0330 第 5.6 条要求。10. 偏离零位和零位调节器应符合 JY 0330 第 5.7 条要求。11. 表壳应符合 JY0330 第 5.8 条要求。12. 面板与装配应符合 JY0330 第 5.9 条要求。13. 仪器的性能、安全、结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章的有关要求。14. 产品标志应符合 JY 0330 第 5.10 条	1	台
45	湿度计	指针式。结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 的有关要求执行。	1	个
46	指南针	指南针由塑料圆盒、方位盘、小指针、有机塑料盖组合	25	个
47	肺活量计	一次性吹嘴。产品应符合 JY0001-2003 中第 4、5、6、7 章的有关要求。	8	个
48	雨量器	由承水器(漏斗)、储水筒(外筒)、储水瓶组成	1	个
49	风杯式风速	(-)适用范围、规格: 1. 小学科学课分组实验用。2. 有直读装置。(=)技术要	8	个

	表	求：1. 可测量风速范围：1m/s~30m/s。2. 风向 0° ~360°（分 16 个方位）。3. 旋杯启动风速 0.8m/s。4. 测量精度：修正后小于 0.4m/s，读取方位时误差不大于 1 个方位。		
50	斜面	由斜面板、摩擦块、砝码桶、支撑杆等组成。符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章要求。	25	个
51	压簧	压簧采用直径 1.5mm 优质钢丝绕制而成。符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章要求。	25	个
52	拉簧	拉簧采用直径 1.5mm 优质钢丝绕制而成。符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章要求。	25	个
53	沉浮块	同体积不同质量、同质量不同形状、可改变质量等物体。符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章要求。	25	套
54	杠杆尺及支架	产品由杠杆尺、支架杆、底座等构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支架用。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。杠杆尺的有效长度不小于 500mm，杠杆两侧分别标有数字，每 1cm 一小刻线、5cm 一大刻线、并标有数字（分别为 5、10、15、20、25），在大刻线处下应有一挂孔，孔径 4.5mm。尺的两端为调平螺母，调平螺母重量不大于 8g。	25	套
55	滑轮组及支架	产品由底座、支架、横梁、单滑轮 1 个、双滑轮 1 个构成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 的通孔。支架杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。横梁为塑料制品，长不小于 100mm，横梁上应有悬挂滑轮的圆孔 2 个。	25	套
56	轮轴及支架	产品由轮轴、支杆、底座、挂线等组成。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一直径 4mm 孔。轮轴为大小两轮，大轮直径 90mm，小轮直径 50mm。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。	25	套
57	齿轮组及支架	产品由底座、立杆、大中小齿轮（各 1）、手摇柄组成，全套为塑料制品。大齿轮齿数为 28，中齿轮齿数 21，小齿轮齿数为 14。底座采用塑料注塑成型，外形尺寸：170mm×80mm×13mm，底座中间有一孔，用于固定支杆用。支杆采用塑料注塑成型，外形尺寸：高 210mm，上端为圆弧，宽 15mm，下端宽 24mm，整体厚度为 8mm。支杆上有安装齿轮的定位孔。	25	套
58	弹簧片	不锈钢片。外形尺寸：100mm×10mm×0.3mm	25	个
59	小车	105×60×25mm，小车一端有挂钩，另一端有纸带夹，直线运动偏差小于 5mm	50	辆
60	三球仪	仪器结构应包括：日球：用灯泡代替，它的中心高度与地轴中心高相等。地球：上北下南，中间红线表示赤道，赤道两侧是南、北回归线，上下两圈表示南北极圈。月球：中心平均高度应与地球中心高相等。地轴：倾斜角度为 23.5°，地球绕太阳旋转永远朝着一个方向。节气盘：应表示春、夏、秋、冬四季，应具有地球绕太阳旋转的指示针。月相盘：用于表示月相位置。月球轨道：月球绕地球旋转，应呈 25° 左右角。	1	个

61	太阳高度测量器	仪器由铝制量角器、测量架、重锤、底座等组成。应符合 JY 0001 第 4、5、6、7 章要求。	25	个
62	风的形成实验材料	上下两个出风口。结构、外观应符合 JY 0001 第 6、7 章有关规定。	25	套
63	组装风车材料	由风车叶二份（为一方型纸板）和手持轴柄组成	25	套
64	组装水轮材料	由底板、叶轮芯、叶轮片 6 片，C 形支架等组成	25	套
65	太阳能的应用材料	仪器由太阳能电池板、小电机插件组成	25	套
66	音叉	256Hz。1. 音叉表面镀铬，音叉表面应有 256 频率标志。2. 音叉叉股宽约 8.54mm；两叉股内间距 8.94；音叉全长不小于 200mm。3. 叉股厚度不小于 5.5mm。4. 音叉槌用橡胶制作，球半径约 25mm。5. 杆为木材，长度为约 182mm。6. 频率：256Hz±0.5Hz。7. 执行 JY227 标准。	25	套
67	小鼓	鼓身为塑料制，直径不小于 135mm，高度不小于 80mm，双面鼓面，配塑料鼓锤	25	套
68	组装土电话材料	本仪器有塑料外套、土电话筒、薄膜、导线等组成	25	套
69	热传导实验材料	木、金属、塑料、玻璃、陶瓷、棉花、石棉等材料	25	套
70	物体热胀冷缩实验材料	金属球、塑料球、实验架等	25	套
71	灯座及灯泡	由螺口灯座，底部电极，连接片，接线柱和底板组成	50	套
72	开关	(-)适用范围：适用于小学科学实验教学用。(二)技术要求：1. 工作环境：温度 0~50℃，湿度：≤90%RH。2. 额定电压：AC220V/50Hz。3. 额定电流：10A。4. 接触电阻：≤20mΩ。5. 绝缘电阻：≥100MΩ。6. 抗电强度：≥500V。	50	个
73	物体导电性实验材料	由透明杯体、杯盖、电极，插座卡，发光二极管，电池盒及测试片（铜、铁、铝、塑料）组成。2. 电池使用 5# 电池两节。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	25	个
74	条形磁铁	D-CG-LT-180	1	对
75	条形磁铁	学生用	25	对
76	蹄形磁铁	D-CG-LU-180	1	个
77	蹄形磁铁	学生用	25	个
78	磁针	翼形磁针，每组 2 支	25	套
79	环形磁铁	(-)适用范围、型号规格：适用于小学科学实验教学用。(二)技术要求：1. 由两只厚度为 5.5mm，Φ16mm×5mm 的环形强力磁铁组成。2. 每只磁铁上有红、蓝两面，分别表示 N、S 两极。3. 其余应符合 JY 0012 第 5 章的有关要求。	25	套
80	电磁铁组装材料	(-)适用范围适用于小学科学实验教学。(二)技术要求 1. 电磁铁组装材料由以下配件组成：序号 名称 数量 1 U 形铁芯 1 个 2 圆柱形铁芯 1 个 3 线圈 2 个 4 小指南针 2 个 5 衔铁 1 个 6 联接线 3 根 7 塑料盒 1 只 8 大头	25	套

		针 5 枚 2. 采用 1 号电池一节提供 1.5V 电源。3. 线圈有二组，每组线圈约 200 匝，中间有抽头，每组线圈配有 3 个接线柱，可在 U 形铁芯和圆柱形铁芯上互换使用。4. U 形铁芯配有衔铁，铁芯和衔铁均有挂钩，供吸合时作拉力实验用。5. 其余应符合 JY 0012 第 5 章的有关要求。		
81	电磁铁	(-)适用范围、型号规格：适用于小学科学实验教学用。(二)技术要求：1. 由一个 U 形铁芯、两个线圈和一块衔铁组成。2. 铁芯上部和衔铁下方中间均有挂钩。3. 线圈外面有绕向标志。4. 其余应符合 JY0012 第 5 章的有关要求。5. 演示用。	1	套
82	手摇发电机	由底座、电刷、磁块，大、小皮带轮，手柄轴、电路板等组成	25	个
83	激光笔	笔式带激光教鞭。	25	个
84	小孔成像装置	(-)适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。(二)技术要求：1. 产品由烛台、小孔板、毛玻璃、投影屏及底座组成。2. 其余应符合 JY 0012 第 5 章的有关要求。	25	个
85	平面镜及支架	(-)适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。(二)技术要求：1. 组成：平面镜，支架，2、要求：底座等插柱均为铁制品，表面电镀，尺寸 $\Phi 50\text{mm} \times 78\text{mm}$ ，支座中心应带有插柱孔座，插柱孔座高度中心应带有插柱调节高度螺母。	25	个
86	曲面镜及支架	凸面镜、凹面镜等	25	套
87	透镜、棱镜及支架	(-)适用范围、型号规格：适用于小学科学教实验教学用。(二)技术要求：1. 由柱形凹、凸透镜、三棱镜固定的实验平台，带三缝光栏的光源两部分组成。2. 光源：直流 6V/5W。3. 光源用圆杆作立柱，实验平台用互成直角的铁片作立柱 4. 其余应符合 JY 0012 第 5 章的有关要求。	25	套
88	成像屏及支架	光屏、支杆和支架组成，光屏表面光洁，无毛刺，支架安装方便，灵活。	25	套
89	昆虫观察盒	带不小于 3 倍的放大镜，四周带透气孔。	50	套
90	动物饲养笼	20CM*20CM*20CM 折叠式结构 表面镀锌 钢材经冷轧硬化焊接 带托盘	8	套
91	塑料注射器	(-)适用范围、规格型号：小学科学教学演示实验用。(二)技术要求：1. 医用，一次性注射器，30ml。2. 产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	50	套
92	单摆	一个摆球	25	个
93	照相机模型	光学	12	套
94	儿童骨骼模型	一)适用范围、规格：1. 小学科学课演示用 2. 少年体型 (二)技术要求：1. 产品应采用硬质塑料或复合材料制成，为男性少年体型骨骼模型，串制成正常直立姿势立于支架上，模型高 65-70cm。2. 直立的骨骼模型从生理弯曲和骨的颜色上应突出少年型的特征 3. 骨的形态特征应明显清晰，软骨和骨在质感和颜色上应有明显区分。4. 在同一模型上，同一种颜色的另件，不得有目视上的色差。5. 骨的比例应正确，胸腔各径应准确，骨盆各角度应近似实际。6. 产品应执行 JY 159 的全部要求 7. 支架底座应有足以稳定模型的质量，连接物应为不锈钢丝或铜丝。8. 模型各部位应贴名签或号签，如贴号签应作注解，贴在适当位置。	8	套
95	儿童牙列模	(一)适用范围：1. 小学科学实验教学演示用。2. 应为少年体型。(二)	8	套

	型	技术要求：1. 产品选用硬质塑料或复合材料制作的高 65-70cm 的男性少年人头、颈、躯干解剖模型。2. 产品应显示人体内脏器官的正常位置，形态结构及相互关系，重点显示呼吸、消化和泌尿三个系统。3. 内脏各器官形态正确，比例适当，纹理清晰，连接正确，切面平整，注意少年生理发育特征。4. 各部结构着色应准确、鲜明，颜色不应溶出分界。5. 头颈部应作正中矢状切面，颈部作水平切面。6. 胸腹部两侧近腋前线切下胸腹壁，在其断面上示肋骨和胸腹壁肌。7. 心脏、两肺、气管和支气管、食管与胸主动脉、膈、肝、胃、肠和脾均可拆下，归位应方便。8. 金属另件和嵌件均应作表面处理，定位准确牢固，松紧适度，拆装方便。9. 模型上各部位或器官均应贴名签或号签，如贴号签必须有对应的注解，贴在合适位置。10. 产品应执行 JY 158 的全部规定。		
96	少年人体半身模型	(一) 适用范围：1. 小学科学教学演示用。2. 儿童牙列模型（附牙刷） (二) 技术要求：1. 模型取正常儿童男性牙齿的上颌和下颌部分，用蛇形管连接，可自由张开、闭合，并附牙刷。2. 上颌和下颌由玻璃纤维增强硬塑料制成，规格：上颌部分：不小于 160mm×130mm×60mm 下颌部分：不小于 160mm×130mm×55mm 3. 蛇形管由金属材料制成，外表面镀铬处理，可使上下颌闭合、张开。4. 模型上下颌的牙齿形状、大小、排列顺序应符合儿童的生理特点。5. 上下颌及牙齿颜色符合 JY 0001 第 9 章的有关要求。	1	套
97	眼构造模型	(一) 适用范围：适用于小学科学实验教学用。(二) 技术要求：1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
98	啄木鸟仿真模型	自然大，用羽毛制作。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	1	套
99	猫头鹰仿真模型	自然大，用羽毛制作。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	1	套
100	平面政区地球仪	1: 40,000,000。万象 20 厘米。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	1	套
101	平面地形地球仪	1: 40,000,000。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	6	套
102	地动仪模型	小型，根据实物仿制。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	1	套
103	地球构造模型	适用于小学科学课演示地球构造及结构用，产品为一长方形立体模型，用合成树脂加工制造。应符合 JY0001 中 9.7~9.8 的规定。	6	套
104	司南模型	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
105	月相变化模型	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
106	蟾蜍浸制标本	选用大型蟾蜍制作，蟾蜍形体完整，姿态自然。无明显干瘪发黑现象。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
107	河蚌浸制标本	选用无齿蚌制作，蚌壳外形完整。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
108	爬行类动物	蛇或蜥蜴。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套

	浸制标本			
109	蛙发育顺序标本	标本应由蛙的8个发育期组成,④~⑧期形体完整,姿态自然。无明显干瘪发黑现象。。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
110	昆虫标本	常见益虫、害虫各6~7种。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
111	桑蚕生活史标本	标本由卵、蚁蚕至四龄幼虫、蛹、雌雄成虫及茧组成,附蚕丝、丝绸及桑叶。按生活史顺序排列。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
112	兔外形标本	选用白色家兔制作。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
113	植物种子传播方式标本	动物传播、弹力传播、风力传播、水力传播。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
114	天然材料标本	木、棉花、石油、煤、矿石等。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	8	套
115	人造材料标本	金属、塑料、玻璃、陶瓷、纸、布、密度板、水泥等。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	8	套
116	纺织品标本	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	8	套
117	各种纸样标本	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	8	套
118	矿物标本	标本由20种不同的矿物、岩石、化石组成。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
119	岩石标本	标本由12种不同的岩石组成。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
120	金属矿物标本	铜、铁、铝、钨、锡等。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
121	土壤标本	标本由5种不同的土壤组成。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
122	矿物提炼物标本	石油、金属等。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	12	套
123	植物根尖纵切	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
124	木本双子叶植物茎横切	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
125	草本植物茎横切	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
126	洋葱表皮装片	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
127	叶片横切	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
128	叶片气孔装片	显微切片,载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片

129	动物表皮细胞装片	显微切片，载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
130	蛙卵细胞切片	显微切片，载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
131	骨细胞切片	显微切片，载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
132	口腔粘膜细胞装片	显微切片，载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
133	人血细胞装片	显微切片，载玻片为载体。产品应符合 JY0001《教学仪器产品一般质量要求》。	13	片
134	中国政区地图	对开彩印。不低于 1.5 米*1.1 米	1	套
135	中国地形地图	对开彩印。不低于 1.5 米*1.1 米	1	套
136	科学安全操作挂图	对开彩印。不少于 16 幅	1	套
137	科学生命世界教学挂图	对开彩印。不少于 33 幅	1	套
138	科学物质世界教学挂图	对开彩印。不少于 22 幅	1	套
139	科学地球与宇宙教学挂图	对开彩印。不少于 24 幅	1	套
140	科学史挂图	对开彩印。不少于 25 幅	1	套
141	植物分类图谱	16K	12	本
142	动物分类图谱	16K	12	本
143	科学生命世界教学投影片	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
144	科学物质世界教学投影片	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
145	科学地球与宇宙教学投影片	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
146	科学教学素材库	1. 结构及外观的一般要求应分别符合 JY 0001 的相关要求。 2. 产品性能满足小学科学实验教学的要求。	1	套
147	科学实验教学指导书	彩色胶印。内容包括：力与运动、物质与材料、声与光、电与磁共 78 页。尺寸：260mm×185mm。	1	本
148	科学实验仪	胶印。彩色封面。目录内容包含 111 种产品的使用方法；45 种仪器的使	1	本

	器手册	用指南。共 182 页。尺寸：260mm×185mm。		
149	量筒	500ml。	25	个
150	量筒	50ml。高硼硅玻璃制造，玻璃六角底座、铜红扩散印环线，耐强酸清洗，全高 195±10mm，筒身壁厚>1mm，最小分度值 1ml，容量误差±0.25ml，玻璃仪器总体要求：分度值清晰，不易磨损。无内应力，产品应符合 GB/T 12804-1991 《实验室玻璃仪器 量筒》的标准。	1	个
151	量杯	250ml。	25	个
152	甘油注射器	30ml	25	个
153	试管	φ 15mm×150mm	100	个
154	试管	φ 20mm×200mm	50	个
155	具支试管	φ 20mm×200mm。1、高硼硅料卷口。2、具支接管圆口为双层，可使胶管连接时牢固，不易脱落。光滑不划手。	25	个
156	烧杯	50ml	50	个
157	烧杯	100ml	12	个
158	烧杯	250ml。	12	个
159	烧杯	500ml	12	个
160	烧瓶	平、长、250ml	50	个
161	锥形瓶	100ml	12	个
162	酒精灯	150ml。	25	个
163	漏斗	60mm	50	个
164	Y 形管	玻璃制品	50	个
165	滴管	玻璃制品	50	个
166	集气瓶	125ml，带毛玻璃片	50	个
167	镊子	不锈钢，长度不小于 110mm。	50	个
168	试管夹	1. 产品为竹制品。2. 长度 170mm，宽度 12mm，厚度 7.5mm。3. 试管夹弹簧有足够弹性，作防锈处理。	25	个
169	石棉网	铁网及石棉，铁网尺寸不小于 100mm×100mm。	25	个
170	燃烧匙	金属，长度不小于 200mm。	25	个
171	药匙	塑料，长度不小于 100mm。	25	个
172	玻璃管	φ 5~ φ 6mm	2	kg
173	玻璃棒	φ 5~ φ 6mm	50	kg
174	橡胶管	乳胶，直径 6-8mm	2	kg
175	橡胶塞	橡胶制，白色。0 号至 9 号	2	kg
176	试管刷	铁线、猪鬃绳	25	个
177	烧瓶刷	铁线、猪鬃绳	25	个
178	培养皿	100mm	50	个
179	蒸发皿	瓷，60mm	25	个
180	塑料量杯	500ml	25	个
181	试剂瓶托盘	灰色，外形尺寸 388*283*125mm，内部尺寸 335*250*105mm，可放置 6 个试剂瓶。	1	个
182	实验用品提	尺寸：435*300*112mm，附手柄，仪器中间隔开，两边尺寸为	1	个

	篮	435*130*112mm，中间有九个可以固定试管的孔径为 15-23mm 。		
183	硫酸铝钾(明矾)	按教学标准配备。产品应符合 JY0001 《教学仪器产品一般质量要求》。	1000	g
184	酒精	工业	2	kg
185	pH 广范围试纸	1~14	10	本
186	科学一般实验材料	蜡纸、锡箔纸、塑料手套、塑料管、毛细管、种子、橡皮泥、种植土、过滤纸、导线、碘酒、蜡烛、塑料薄膜、透明塑料袋、不透明塑料袋、棉布、吸管、食用油、食盐、食糖、气球、方格纸、松香等	2	套
187	载玻片	50 片	10	套
188	盖玻片	50 片	50	套
189	测电笔	感应、验电、多功能、非接触式测电笔。	25	根
190	一字螺丝刀	材质：铬钒合金钢、头型：一字螺丝批、是否有磁性：带磁性。	25	把
191	十字螺丝刀	材质：铬钒合金钢、头型：+字螺丝批、是否有磁性：带磁性。	25	把
192	尖嘴钳	总长 155mm，头部长 50cm，纯钢材质	12	把
193	木工锯	面磨齿锯片 SK5 合金钢 可折叠 携带方便	25	把
194	钢手锯	材质：锌铝合金。长 220mm，最宽处 52mm 手柄采用优质环保材料，人工学设计，抗老化，耐变形，防滑效果好。	1	把
195	钢丝钳	整体铬钒钢锻造，表面精抛电镀镀铬处理，全新 PVC 双色防滑手柄。外观线性流畅，美观耐用。	25	把
196	手锤	整体碳钢材质，锤头重 250g，总重量 400g，木柄附胶皮套，总高 112mm，锤头直径 24mm 总长 298mm。	1	把
197	活手	8 寸，塑胶	25	把
198	电烙铁	60W，20W。	2	个
199	手电钻	φ 1~ φ 3mm。	1	个
200	剪刀	钢口，可以剪切铜，铁铝等金属片	25	把
201	花盆	塑料	25	个
202	小刀	全不锈钢材料制作	25	个
203	塑料桶	1. 桶口直径大于 200mm，深 ≥ 250mm。2. 提把配合稳固。	25	个
204	手摇铃	1 钟形金属壳体，木质手柄，口径不小于 100mm。	8	个
205	手持筛子	1 不锈钢圈及丝网，直径不小于 20cm，深不小于 5cm。	25	个
206	喷水壶	1. 供喷水用，容积 ≥ 1000ml。2. 喷壶为塑料制产品，喷壶嘴孔大小一致，出水流畅。	8	个
207	吹风机	1. 学生实验吹干物品用。2. 本品材质：为 ABS、PVC、PP。	8	个
208	采集捕捞工具	标本夹，捕虫网，水网，小铁铲，枝剪等	25	套
209	榨汁器	电动式	25	个
七、多媒体教学系统（智慧黑板）				
序 号	产品名称	技术参数	数量	单 位

1	智慧黑板	<p>1. 整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，86 英寸液晶显示器，用超高清 LED 液晶显示屏，显示比例 16:9，分辨率 3840×2160。</p> <p>2. 内置系统不低于 Android 13，内存≥2GB，存储空间≥8GB。</p> <p>3. 支持双系统中进行 40 点或以上红外触控。</p> <p>4. 整机设备自带地震预警软件。支持在地震预警页面中获取位置，可以手动进行位置校准。支持在地震预警页面中选择提醒阈值。支持在地震预警界面中开启和关闭地震预警服务。</p> <p>5. 整机内置 2.2 声道扬声器，具备多方向顶置扬声器，额定总功率 60W。</p> <p>6. 内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°，拾音距离≥12m。</p> <p>7. 整机采用一体化集成摄像头数量≥4 个。至少三个摄像头，像素值均大于 800 万。</p> <p>8. 支持蓝牙 Bluetooth 5.4 标准，支持版本 Wi-Fi6。</p> <p>9、电脑模块：处理器：Intel Core i5 十二代及以上，内存：≥8G，硬盘≥256G SSD 固态硬盘，要求整机与 OPS 模块必须为同一品牌厂家。</p>	70	台
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. 外观材质：兼顾教学环境，保护师生安全，采用 ABS 材质</p> <p>3. 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>4. 变焦：12 倍数字变焦</p> <p>5. 拍摄幅面：A4 及以上</p> <p>6. 图像色彩：24 位及以上</p> <p>7. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4</p> <p>8. 光源补偿：LED 五级光源补偿</p> <p>9. 内置高灵敏麦克风，满足教学录制需求；</p> <p>软件</p> <p>10. 软件根据教学语言环境可设置中、英文切换</p> <p>11. 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>12. 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> <p>13. 可通过屏幕左下画面缩略图，在展示画面放大的情况下，快速移动到画面任意位置，实现鸟瞰功能；</p> <p>支持 5 指长按屏幕实现漫游，手背擦出，两指捏合放大缩小等多种手势操作，方便用户使用</p>	70	台

3	多媒体讲台	<p>1、整体设计符合人机工程学；</p> <p>2、整体采用分体式结构，规格为长 1200mm、宽 700mm、高 1000mm；</p> <p>3、多媒体讲台整体采用 1.0mm 优质冷轧钢板，无接缝，边缘及拐角均采用圆弧设计，确保学生安全，耐冲击性强，防盗性能优越。</p> <p>4、颜色选用哑光灰白色，LOGO 板及下体前门采用木纹色，表面经脱脂磷化工艺处理后选用优质塑粉静电喷涂而成，耐腐蚀性强，有效保护学生视力，美观耐用。</p> <p>5、显示器采用翻转结构，可容纳不同规格的显示器（17-23 寸），结构独特新颖大幅度减少遮挡学生视线。</p> <p>6、键盘采用翻转式结构，节省空间，操作简单方便；键盘为标准键盘。</p> <p>7、桌面右侧为隐藏式抽屉，可放置视频展台，空间 560*540*200mm，承载重量≥12kg。</p> <p>8、键盘盒下方为中控，可放置 260x160mm 内的中央控制器，整体结构紧凑，空间设计合理。</p> <p>9、所有布线孔均采用绝缘品装置隔离电源线，安全可靠。</p> <p>10、全部的加工件均采用模具成型，先进的工装夹具、配合全自动焊接工艺，保障尺寸精度及各部件一致性。</p>	56	台
---	-------	---	----	---

八、智慧书法

序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	专递同步互动录播直播系统	<p>1. 采用高清分辨率拍摄同步直播教学；支持多种分辨率调节，摄像头可调节；</p> <p>2. 提供多种视频模式选择，包括单摄像头画面、左右画面、画中画及三目画面等视频模式，可以从正面和侧面清楚的看到中锋和侧锋的运笔轨迹；提供摄像头画面可一键切换功能；</p> <p>3. 可以录制屏幕操作的所有过程以及授课声音，本功能支持在所有教师端功能模块下直接使用，支持查看历史文件，历史文件显示文件名称、录制时间以及录制时长；</p> <p>4. 提供一键录制和一键截图并进行保存，提供历史回看查询功能，可对之前录制或截屏内容进行查询；</p> <p>5. 支持修改图片、音频、视频文件名称，支持通过第三方软件编辑音频、视频功能；</p> <p>6. 可对所有学生端进行一键锁定，锁定后学生端不可触控；</p>	1	套
2	碑帖大全系统	<p>1. 提供中国自先秦秦代时期至近现代时期高清碑帖，包括篆书、隶书、草书、行书、楷书、甲骨文及金文等多种字体；</p> <p>2. 打开单张碑帖后，可在同一界面中提供缩略图模块，多图碑帖缩略图自动按顺序排列并可智能收起；每个碑帖均为高清大图，可任意放大缩小不变形，并可任意拖动字帖；</p> <p>3. 代表性碑帖可在碑帖同一界面两侧查看注释，支持一键切换上一页下一页碑帖；</p>	1	套

		<p>4. 通过年代、作者、碑帖名称、关键字进行智能化检索,支持临摹、欣赏进行分类查询,支持拼音简拼、全拼和汉字检索功能;主要碑帖可在同一界面查看碑帖的相关简介,包括碑帖简介和作者简介并支持语音播报功能。</p> <p>5. 具有黑白模式、荧光模式、高光模式、红外模式、3D 模式、双钩正和双钩反七种效果模式和一键还原功能;</p> <p>6. 具有一键切换书写示范功能,录播直播界面显示原碑帖图片,可进行临写直播教学,原碑帖图片可以随意移动、旋转、镜像、关闭、放大和缩小功能;支持任意批注。</p>		
3	五体教学系统	<p>1. 提供单字视频、点画偏旁和教学视频三大视频模块;</p> <p>2. 单字视频可提供楷书(赵体、颜体、欧体)、篆书、隶书书体;点画偏旁可提供楷书的欧体、颜体、赵体、柳体,隶书的曹全碑和篆书的峰山碑,分为笔画和偏旁两个部分,每个课时提供 1 个点画偏旁和 2 个相关例字的教学视频,支持实时显示当前课程所在路径;</p> <p>3. 教学视频提供知名书法家真人示范和讲解的曹全碑、兰亭序和集王圣教序整套教学视频,讲解内容包含原帖对比教学,含 50 课时;</p> <p>4. 提供软笔视频单字视频数量≥ 2900个;点画偏旁视频数量≥ 1000个;</p> <p>5. 所有视频可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端,单字视频支持同时推送显示同字字帖,视频可在学生端临摹屏的左上角或右上角显示,该视频支持自主点击播放功能并显示作者或作品名称及书体,支持一键循环播放功能,手势调节音量功能,手势亮度调节功能,可实现学生一边临摹一边观看例字视频,也可支持视频或字帖的全屏显示,视频工具不使用时支持隐藏功能,不影响全屏临摹字帖;</p> <p>6. 录播直播界面显示单字视频,可进行对比直播教学;</p> <p>7. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制,配有教学音频讲解和字幕注释;提供视频动态批注功能,在播放视频的过程中可选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解,并在批注过程中不影响视频播放;</p> <p>8. 在播放单字视频时,支持在视频窗口左上角显示原字帖,可查看字帖的单钩、双钩,支持任意移动、放大、缩小功能;</p> <p>9. 提供快速、正常、慢速三种播放速度模式;可提供一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、调节音量等功能;</p> <p>10. 单字视频可提供单字或多字的智能检索、支持按书体分类检索和字形结构检索;</p>	1	套
4	软笔硬笔字帖制作系统	<p>1. 提供硬笔和软笔楷书(颜、欧、柳、赵)、行书、隶书和篆书等书体;</p> <p>2. 提供单字和多字的智能搜索功能,搜索出的软笔碑帖单字可提供作者、书体或来源出处,并可按书体、作者进行二次筛选;</p> <p>3. 生成好的字帖可提供整体放大、缩小和随意摆放功能,如连接打印机,支持一键打印生成纸质字帖;支持保存功能,可任意修改文件名称及保存路径;</p> <p>4. 提供软笔、硬笔混排功能;内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件,提供≥ 9万个字帖库资源;内置中性笔、钢笔、粉笔楷书、粉</p>	1	套

		<p>笔行书四种硬笔字帖文件，提供≥1 万个字帖库资源；</p> <p>5. 提供白板、黑板、宣纸、画布、团扇和扇面六种背景模式；提供无边框、米字格、田字格、九宫格、回字格和大方格六种格式框 提供白色、黑色和红色三种框体颜色；</p> <p>6. 提供一笔一划功能，例字笔画按行笔顺序拆分，每个笔画可单独在字格中体现；</p> <p>7. 提供一键单钩、一键双钩、一键笔势、一键修复、一键还原和一键重置功能；提供一键生成五步学习法，其中包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤全部在同一界面；提供选中单字一键移除功能；提供一次性触控选择多个字格，单击所需例字即可在选中字格中生成相应字帖，也可拖动例字至目标字格生成相应字帖；提供四种字帖模式，包括：标准模式、行列模式、自由模式及方格模式；标准模式可提供八种字帖模板，并可一键生成；行列模式可自由选择字帖的行、列数量，提供 800 种字帖模板；自由模式可提供扇面、斗方、横幅、中堂等十六种字帖模板，支持例字的自由拖动、旋转、放大和缩小；方格模式提供 1500 格的字帖模板；</p> <p>8. 提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；</p> <p>9. 提供书写示范功能，一键切换到直播演示界面并显示原字字帖，原字字帖可提供放大、缩小、拖动、旋转和镜像等功能；教师端支持对学生端一键锁屏功能，锁屏后学生端不可进行任何操作，便于统一教学；可支持不少于 18 个不同单字排版的软笔字帖（软笔字帖包含楷书、篆书、隶书等字体）和硬笔字帖（硬笔字帖包含钢笔、粉笔楷书、粉笔行书）统一推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，推送至学生端临摹屏的软笔字帖可同时实现字帖中任意单字的视频播放功能，视频可在学生端临摹屏的左上角或右上角显示，该视频支持自主点击播放功能并显示作者或作品名称及书体，支持一键循环播放功能，手势调节音量功能，手势亮度调节功能，可实现学生一边临摹一边观看例字视频，也可支持视频或字帖的全屏显示，视频工具不使用时支持隐藏功能，不影响全屏临摹字帖；</p>		
5	课堂讲义教材资料库系统	<p>1. 提供系统课件、本地课件和自定义课件三种课件模式，全部课件均为本地化储存，无需网络；自定义课件可自由导入、删除；系统课件是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；系统课件支持字帖、碑帖、单钩、双钩、动画、视频等内容可以一键切换；</p> <p>2. 系统课件提供包括欧体、赵体、多宝塔碑上、多宝塔碑下、柳体、隶书、篆书和勤礼碑在内的 8 套书法课件≥650 课时；</p> <p>3. 系统课件支持手势翻页及点击翻页；支持查看例字的笔顺、笔画、偏旁部首、组词、发音，字体分解动画，字体笔顺分解；</p> <p>4. 系统课件内每个例字均可以支持手势放大缩小，支持例字视频播放、支持查看例字来源碑帖以及碑帖和作者介绍、支持查看例字单钩和双钩模式，提供不少于 5 种格式框，支持查看例字来源碑帖中其他任意单字的单钩、双钩和例字视频；</p>	1	套

		<p>5. 系统课件每课时提供例字练习功能，提供一键五步临摹法，包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写和临写五个步骤全部在同一界面；</p> <p>6. 系统课件支持强化色功能，提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构；</p> <p>7. 本地课件可提供三到六年级的同步课件，是以文字、视频组成的多媒体课件；本地课件包含颜体、欧体、柳体和赵体的多媒体课件；</p> <p>8. 系统课件点击单字可查看单钩、双钩、笔势图、修复图、初始、软笔笔画、一笔一画、软笔笔画笔势；自定义课件提供自主编辑功能，编辑好的课件可以同步传送到学生端；</p> <p>9. 系统课件支持示范例字字体的一键切换功能；核心例字支持文字演变及书法知识点讲解功能；</p> <p>10. 系统课件的标题和文字可提供语音播报功能；</p> <p>11. 系统课件和本地课件可提供拼字游戏功能，将被拆分的例字笔画推送到学生端，学生需在米字格中将笔画拼成例字，系统可显示原贴例字对比并进行打分和排名；</p>		
6	书法字典系统	<p>1. 提供单字、多字搜索，文本复制搜索，可复制整段文字进行搜索；可提供前置搜索条件，通过正文搜索、落款搜索、印章搜索、书体筛选（行书、楷书、隶书、草书、篆书）、作者搜索和筛选、碑帖名称搜索和筛选，可自由创作作品的正文、落款及印章，系统可提供三种印章模式，可自由选择使用，印章支持放大、缩小及自由移动功能，可以生成自己的专属作品；</p> <p>2. 提供历史调取查看功能，可自由选择调取查看自己保存过的作品，支持手势放大、缩小和自由移动；</p> <p>3. 提供专业的集字创作工具，内置≥ 14万个全部来源于碑帖的历代书法家单字；</p> <p>4. 提供自由控制集字行数和自动换行功能，提供例字的整体转换功能，可一键转换为行书、楷书、隶书、草书、篆书；可一键调整从左到右或从右到左的排列顺序；</p> <p>5. 提供整体例字中所选单个例字的书体转换功能，自动匹配出所选例字的历代作者或出处及书体的所有作品，并标注作者或出处及书体名称；匹配结果支持书体、作者或出处的二次筛选，也可点击加载更多按钮，显示更多的匹配结果，选择其中的任意例字书体可一键替换所选例字的书体；提供整体例字作品的自由拖动、手势放大和缩小功能，提供整体例字中单个例字的自由拖动、旋转、手势放大和缩小功能；</p> <p>6. 提供斗方、横幅、条幅、团扇、折扇、中堂、对联等不少于 17 个创作模板，提供自由拖动和模块拖动两种模式，在模块拖动下，创作作品可自由调节作品行数和文字方向，作品可作为整体模块任意拖动、放大和缩小；自由拖动模式下作品可支持一键自适应创作模块的位置、大小与角度，不需要手动调节；支持单个例字的位置、大小与角度调节；支持一键还原功能；</p> <p>7. 作品内容可提供≥ 9种字体颜色选择，可以一键切换字体颜色；</p>	1	套

		8. 提供作品一键保存功能，保存位置及名称可自主选择；提供一键打印功能，可将自由创作后的作品通过打印机打印出来形成纸质作品；创作作品可提供一键分享功能，可一键生成二维码，移动端可以通过微信扫描二维码查看作品内容；		
7	语文库系统	<p>1. 完全同步部编版 1-6 年级小学语文教材，并按各年级的课后生字表顺序进行课时排列；</p> <p>2. 涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷书、粉笔行书）、钢笔、中性笔等几种软笔书体和硬笔种类；</p> <p>3. 视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注，包含重点剖析、注意事项、笔画笔顺示范等；支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放。</p> <p>4. 所有视频可一键推送到全部学生端或分组推送到不同学生端，软笔视频支持同时推送显示同字字贴，视频可在学生端临摹屏的左上角或右上角显示，该视频支持自主点击播放功能并显示作者或作品名称及书体，支持一键循环播放功能，手势调节音量功能，手势亮度调节功能，可实现学生一边临摹一边观看例字视频，也可支持视频或字帖的全屏显示，视频工具不使用时支持隐藏功能，不影响全屏临摹字帖。</p> <p>5. 例字视频可一键切换至直播演示内进行书写示范，同时显示例字视频视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、手势控制音量等功能。</p> <p>6. 提供一键切换至字帖排版功能，便于学生观看学习视频后书写练习；提供一键切换书写示范功能，录播直播界面显示单字视频，可进行对比直播教学。</p>	1	套
9	智能点签排位系统	<p>1. 提供预设模式，教师可以按照年级和班级预设学生座位，也可按照学生座位进行分组预设，上课前学生端显示预设好的学生姓名，学生按照对应姓名就坐后点击签到老师即可知道学生上课签到人数和学生排位情况，无需输入姓名和密码；</p> <p>2. 提供按照行、列模式布局，可事先按照教室学生临摹桌摆放位置预设好对应关系，教师也可根据实际情况增加或减少学生位；</p> <p>3. 提供教师自由批量导入学生信息，支持学生信息进行出厂预设；提供座位表编辑功能，可对现有座位表进行编辑调整；</p> <p>4. 提供查看学生记录功能，可查看本课时每一位学生对学生端系统模块的使用次数；</p> <p>5. 提供实时显示在线人数，教师可自动获取签到信息，自动统计考勤情况；学生签到后在学生端显示对应学生姓名，提供不同状态区分显示，通过不同颜色区别离线、在线和已签到；在教学系统所有版块里，右下角始终需显示当前在线人数和教室共有设备数量；</p> <p>6. 提供作业上传功能，可对所属学校进行选择，支持学校进行搜索功能，支持输入标题和作品描述，支持选择上传作品，上传后同步到学生评价系统，进行成果展示，其他学生或教师可进行评论、点赞、分享和保存；</p>	1	套

		<p>支持推送功能，可将书法教学软件以外老师备课的任意字帖、碑帖、视频、图片、txt 文本文档推送至学生端，进行临摹或学习使用，支持推送老师任意下载、拷贝的图片，老师也可将作业以图片的形式推送到学生端。</p> <p>8. 提供作业上传功能，可对所属学校进行选择，支持学校进行搜索功能，支持输入标题和作品描述，支持选择上传作品，上传后同步到学生评价系统，进行成果展示，其他学生或教师可进行评论、点赞、分享和保存。</p> <p>9. 书法教室运行数据平台包括学生端功能使用情况、学生端签到信息、实时在线设备及人数、教师端功能使用情况、教师端登陆信息（显示登陆日期精确到时分秒），所有信息在同一界面显示。</p>		
10	硬笔书法教学系统	<p>1. 提供中性笔、钢笔、铅笔和粉笔 4 种常用笔类教学视频和硬笔基础课程教学视频，粉笔提供楷书和行书两种教学视频，笔类教学视频均可按例字、偏旁和笔画进行分类查询；硬笔基础课程可提供坐姿与纸笔、基本笔画、基本偏旁和基本结构 4 种教学模块；</p> <p>2. 硬笔基础课程为非 PPT 格式，是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；提供汉字演变过程展示及书法故事拓展；支持手势翻页及点击翻页；支持一键转换至字帖排版系统；</p> <p>3. 中性笔教学采用三步教学法，每个单字视频通过笔画、结构、书写技巧三个书写过程进行逐步教学；</p> <p>4. 提供硬笔（中性笔、钢笔、铅笔）单字资源≥3900 个，粉笔楷书单字资源≥2900 个，行书单字资源≥2900 个；</p> <p>5. 硬笔基础课程内设硬笔行书课程，课程采用行楷手写体为主导，包含点画偏旁、例字赏析、拓展观察、书法小课堂、文字演变历史和一字一故事等内容；</p> <p>6. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释 视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、控制音量等功能；</p> <p>8. 支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p>	1	套
11	学生评价系统	<p>1. 教师和学生可通过移动端登录或注册，提供选择学校和班级功能，教师对自己班级学生有审核权，学校管理员对教师也有审核权；用户可以自主修改自己的名字、类型、学校、年级、班级。提供 2000 个学生使用，学生可根据学校班级进行自主申请；</p> <p>2. 学生可通过作业系统对已上传的作品进行删除、评论、点赞、分享给朋友或朋友圈，发布的作业可以显示年、月、日、时、分；可以按用户、作业名字、日期搜索作业；支持查看成果展示，教师可对展示作品进行评分（评分界面可输入评分内容）、评论、点赞，显示上传时间，成果展示内容可由教师端书法教学软件直接上传；</p> <p>3. 可通过移动端拍照上传作品图片，可提供我的上传、相似字帖、平均得分和评语功能，需在同一页面显示，相似字帖可提供碑帖单字提取的无底色 PNG 格式图片，可显示字帖来源和得分，分数可按高低顺序自动</p>	1	套

		<p>排列，可以推荐给使用者找到最适合自己的书体；可提供作品的平均得分；支持自动评价出评语功能，可以从结构、笔画、风格等不同纬度评判书写水平，给使用者提供学习参考和建议，支持上传历史记录管理功能；</p> <p>4. 可通过移动端拍照上传作品图片，可自动识别单字，选择已识别的单字可提供该字的拼音、繁体字和字体释义，支持上传历史记录管理功能</p> <p>5. 支持碑帖展示、集字作品和例字视频，碑帖可提供楷书、篆书、行书、草书和隶书高清碑帖；集字作品可提供楷书、行书和隶书的高清集字作品；例字视频可提供毛笔（颜体、赵体、欧体、隶书和篆书）、硬笔（中性笔、钢笔、铅笔、阿拉伯数字和汉语拼音）和粉笔（楷书、行书），可提供搜索功能；</p> <p>6. 按 1-6 年级的课后生字表顺序进行课时排列；涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷书、粉笔行书）、钢笔、中性笔等多种软笔书体和硬笔种类；</p> <p>7. 专业的集字创作工具，全部来源于历代书法家的碑帖单字，每个单字均为 PNG 格式，无背景色；支持书体筛选和作者筛选功能；支持 1-60 字一键切换不同书体；生成后的作品点击任意单字可显示本字的简体和其他软笔字体，每个软笔字体下方可显示书体、作者名称或来源出处，点击后即可替换原有作品；支持保存功能，点击保存后即可保存至移动端；作品可提供放大和缩小功能；</p>		
12	移动共享备课系统	<p>1. 教师可在书法教学系统内操作，也可通过网页输入账号密码进行登录，登录不受地域限制（需处于网络状态下）；网页制作的课件自动同步到书法教学系统；</p> <p>2. 提供网络课件社区，可对上传的教学资源进行共享，提供教师存储空间，支持上传与下载，可对教学资源进行评论、点赞；社区板块包括实时动态、都在搜、作品、分类、我的，可显示最近发布、都在用、优质课件；</p> <p>3. 提供专业课件制作工具及模板，可随意调取书法教学系统内的字帖、碑帖、视频、单字、模块等资源，通过自由组合制作多媒体教学课件；解决老师制作书法课件时资源匮乏的问题，以及不能和书法软件资源相结合的困局；</p> <p>4. 自由创作课件时可选择图片，包含：单字、碑帖、偏旁、素材、字典；单字编辑包含选择作者和书体，书体筛选包含：行书、楷书、隶书、草书、篆书，进行文字搜索，选定文字后即可拖动到课件模板中；可对字帖进行自由编辑，可对字帖进行放大、缩小，任意摆放位置，可选择格子类型包含：田字格、米字格、回字格，格子颜色可选择：白色、黑色、红色，例字类型支持原贴、单钩、双钩，也可转换为视频；</p> <p>5. 自由创作课件可选择素材导入，通过关键字对所需素材进行搜索，包含笔锋、古诗、对联、动物、人物卡通形象、字帖、字格等素材进行导入，可任意放大、缩小，任意摆放位置；</p> <p>6. 自由创作课件可自由编辑文字，支持复制粘贴，可对字体进行选择，12 种字体；可对字体颜色进行选择，提供色盘进行颜色选择；可对字体</p>	1	套

		大小进行选择,可对行间距进行调整,可选择居中、居左、居右、加粗、倾斜。自由创作课件可自由编辑文字,支持复制粘贴,可对字体进行选择,12种字体;可对字体颜色进行选择,提供色盘进行颜色选择;可对字体大小进行选择,可对行间距进行调整,可选择居中、居左、居右、加粗、倾斜; 7.自由创作课件可选择偏旁字帖导入,通过偏旁名称搜索,可对偏旁字帖进行自由编辑,可对偏旁字帖进行放大、缩小,任意摆放位置,可选择格子类型包含:田字格、米字格、回字格,格子颜色可选择:白色、黑色、红色,例字类型支持原贴、单钩、双钩,也可转换为视频;		
13	书法评测	1. 可对篆书、隶书、草书、行书和楷书等5种书体进行测评,可调用教师端任意路径书法作品图片进行评测;评测后可直接显示评测结果,评测结果可提供相近例字、评分和评语,所有内容可在同一页面显示; 2. 评测后所有相近例字可提供碑帖单字提取的无底色PNG格式图片进行比对,可显示字帖来源和得分,分数可按高低顺序自动排列; 3. 提供移动端扫码上传书写的单字进行评测;	1	套
14	移动授课系统	1. 系统使用环境要求必须在局域网环境下,并可用一般路由器、WiFi热点即可实现,可以实现在老师手机或平板进行操作也可实现在触摸教育显示终端进行操作; 2. 教师可通过移动设备或镶嵌在教师中控桌上的触摸教育显示终端远程控制安装在书法教学一体机上的书法教学软件或其他任意软件,实现鼠标移动、单击、双击、左右键等功能;也可打开文件并远端直接编辑文件;无需连线,无需外网(需要在同一网络)的情况下,教师即可在自己的手机或平板上直接录制微课,做到“随时、随地”录微课; 3. 教师可将移动设备上PPT的文件直接在书法教学一体机上打开,无需拷贝文件至书法教学一体机,并全屏播放,也可在移动设备端关闭全屏播放及关闭PPT文件; 4. 老师可以通过移动端(手机/平板)摄像头随时分享直播学生临摹过程,可将学生练习过程进行录制、分享及保存为微课,并可上传到学校教学平台;可以将移动设备的界面无线投屏至书法教学一体机,移动设备所有操作都可在书法教学一体机上显示; 5. 老师可以通过移动端(手机/平板)APP将课本、字帖、学生作品等实物拍照推送至书法教学一体机,支持进行多图对比点评并支持在移动端通过手势控制缩放、旋转、移动、剪切、标注、擦除等操作; 6. 支持移动端操作,老师可以通过手机或平板进行板书示范也可让学生在移动端进行示范,具备铅笔、荧光笔、激光笔、魔法笔、排刷、图案刷等多种书写笔模式提供三角形、正方形、圆形、椭圆、多边形、平行线、箭头线、虚线等图形绘图工具; 7. 可轻松播放移动设备上的所有教学文件,包括ppt、word、pdf、图片、音频、视频等,并可通过移动设备端控制播放,包括全屏、快进、快退、停止等。	1	套
16	高清网络传输系统	1. 网络类型:RJ45、无线WiFi;网络带宽:支持100M/1000M网络; 2. 支持教师的统一授课、分组授课和学生的自主学习,在教师统一授课	48	点

		和分组授课下，所有学生端临摹屏均由教师端控制，学生端无法操作；在学生自主学习下，学生可独立操作学生端临摹屏，支持无教师端操作，支持学生端软件在云平台的更新功能； 3. 支持一键开播和一键停播功能，一键开播可实现教师端与学生端临摹屏的实时同步，教师端进行的所有操作可实时同步显示到所有学生端临摹屏，实现同步教学功能；		
17	学生临摹桌	1. 古典款式设计，喷漆处理，尺寸： $\geq 140\text{cm} \times 60\text{cm} \times 80\text{cm}$ （双人位）； 2. 提供 2 个临摹桌洞，可以放置宣纸、毛笔等学习用品，尺寸： $\geq 45\text{cm} \times 10\text{cm} \times 5\text{cm}$ ； 3. 配备 2 个实木方凳，跟临摹台面颜色和图案纹理一致，尺寸： $\geq 45\text{cm} \times 35\text{cm} \times 25\text{cm}$ ； 4. 临摹台外置：2 路 USB 接口、1 路电源开关、1 路音频开关、2 路耳机插孔，并将分体式接口嵌入在临摹桌桌面前侧（2 个桌斗中间）； 5. 标配山字形实木笔搁和墨盒圆孔底座；	24	张
18	触摸教育显示终端	1. 采用一体化设计，无外接主机，基于 Android 或 IOS 系统开发，方便后续远程升级；内置 $\geq 3\text{W} \times 2$ （ 8Ω ）音箱和 4.0 蓝牙功能；可采用传统的毛笔和宣纸进行高清临摹的书写和绘画； 2. 镶嵌于学生临摹桌内且与桌面齐平，屏幕与边框处于同一水平面，无明显凹凸； 3. 临摹屏采用 21.5 寸 ADS 超宽视角液晶技术和外置钢化玻璃全贴合技术，屏幕显示尺寸： $\geq 45\text{cm} \times 25\text{cm}$ ； 4. 可视角度需 $\geq 170^\circ$ ，表面硬度需达到 6H 级别，承重水平需达到 87kg 以上且无裂痕，保证了在临摹按压时无水波纹的产生，同时支持防水耐磨功能，可承受 100000 次以上的自然摩擦且无划痕，确保使用效果和临摹效果； 5. 系统要求 \geq ：CPU 四核，内存 $\geq 2+16\text{G}$ ，操作系统不低于 Android7.0； 6. 提供护眼功能，屏幕钢化玻璃下方内置光源感应器清晰可见，铺上宣纸遮蔽光源感应器后，屏幕会自动将亮度调整到最高以保证字帖清晰度，未遮蔽时亮度自动降低至 260nit 以下，保护学生视力； 7. 提供智能锁屏功能，支持在任意界面，覆盖宣纸临摹时自动锁屏，拿掉宣纸自动解锁； 8. 接口要求：RJ45 接口、TF 接口、HDMI 接口、USB 接口、Micro USB 接口、耳机接口和 DC12V 接口，支持 WiFi-802.11b/g/n；所有接口机身一体化，无外接； 9. 提供十点触控功能，可用手指直接操作系统；支持分屏触控功能，可实现一侧播放视频一侧锁定，可自由选择左侧或右侧进行播放视频，实现边看视频边临摹功能；支持手势控制音量，支持视频全屏播放，支持手指双击碑帖自动放大缩小功能； 10. 自动开机，直接进入学生自主学习软件界面，自动登录无需账号密码，提供 13 套教学软件；无需教师端和网络可实现 8 套内置自主学习系统（碑帖系统、题库系统、书法游戏系统、名家课堂系统、国学知识、练习系统、辨音识字和书法拼图）。	48	台

	<p>11. 包含精选的楷书、篆书、行草书、隶书经典名帖，碑帖支持手势十点触控，支持手指触控或双击自动放大缩小功能，支持一键还原；碑帖可自由旋转 90 度、180 度、270 度、360 度。支持通过单字、多字、碑帖名称进行搜索查询所需碑帖，支持学生端和教师端分类搜索功能；支持一键锁屏、一键镜像、一键还原和旋转功能；支持练习功能，一键生成练习字格，字格大小数量和碑帖单字大小数量完全相同。</p> <p>12. 内含词组、成语、古诗词等多种集字作品；集字作品可根据需要随意移动位置、放大和缩小；作品可自由旋转 90 度、180 度、360 度。</p> <p>13. 支持拼字游戏功能，学生触控操作，将一个被拆分的字，拖拽到米字格中进行摆放，然后点击按钮，自动跟原碑帖字进行透视对比，显示出自己拼一拼的错误，及时改正学习；可提供识字游戏功能，包含：欧体、颜体、柳体、赵体等识字游戏，显示游戏剩余时间、分数和对错。</p> <p>14. 支持学生脱机自测模式和联机考试模式，自测模式下无需登录，打开即可进行答题，支持全部类型、书体类、书法家类和书法史类等题目类型答题；支持答题卡选项功能；支持每一题直接切换功能；支持自动评价功能 答题的题目，答题数量显示，正确数量显示，错误数量显示。联机考试模式支持老师端组卷后推送至学生端进行考试，联机模式下支持显示剩余时间，未做题数，支持手动交卷。</p> <p>15. 内含三字经、千字文、孟子、弟子规、论语、道德经 6 大板块，文字内容支持操作右上角滑块进行放大缩小；支持预览和抄写两种模式，选择作品后点击开始抄写进入全屏，全屏下可切换每列字数，支持 4 字、6 字、8 字、12 字，字体支持标楷体、竹石体、软体、书体、楷体 and 隶书一键转换功能；作品内容根据每列字数自适应文字大小，支持手势翻页功能，具有翻页动画效果。</p> <p>16. 提供白板、黑板、古纸等不低于 4 种背景模式，提供回字格、米字格等不低于五种格式框，提供不低于三种框体颜色；提供五种标准格式一键生成，学生可根据需求选择对应的标准格式生成字帖。支持颜体楷书、欧体楷书按照偏旁、字形、笔画、结构查询例字，生成字帖进行自主学习。</p> <p>17. 内含颜、欧、赵不低于 3 种书体，数量≥180 个视频资源，视频资源涵盖例字、偏旁、点画三大部分，均为国内知名书法家亲自书写，每个字的视频为高清拍摄；视频配有教学音频讲解和字幕注释。学生可自行点击播放，播放过程中支持点击暂停、锁屏，可自行调节视频亮度及音量大小。</p> <p>18. 可用手指直接操作系统；支持分屏触控功能，可实现一侧播放视频一侧锁定，可自由选择左侧或右侧进行播放视频，实现边看视频边临摹功能；支持手势控制音量，支持视频全屏播放，支持手指双击碑帖自动放大缩小功能。</p> <p>19. 提供简单、一般和困难三种难度，书法家包括：柳公权、欧阳询、王羲之、赵孟頫等；提供拼图提示功能。</p> <p>20. 提供五子棋与象棋两种棋形，支持重开和悔棋功能。</p> <p>21. 支持系统一键升级。</p>		
--	--	--	--

19	教师中控条案	<p>1. 尺寸：≥180cm×80cm×80cm；</p> <p>2. 外观设计：古典款式设计，实木框架结构，圆弧桌腿，喷漆处理，圆弧倒角设计，保护师生安全；</p> <p>3. 配备实木方凳1个，尺寸≥45cm×35cm×25cm；</p> <p>4. 配备教师书法专用套装：大号上品兼毫，≥锋长5.0cm，口径1.2cm，杆长24cm；中号上品兼毫，≥锋长4.4cm，口径1.0cm，杆长24cm；小号上品兼毫，≥锋长3.8cm，口径0.9cm，杆长24cm；中号上品狼毫，≥锋长4.3cm，口径1.0cm，杆长24cm；小号上品狼毫，≥锋长3.5cm，口径0.9cm，杆长24cm；灵飞经小楷，≥锋长1.9cm，口径0.5cm，杆长20cm；青瓷五只笔山≥10cm×2.6cm×3.6cm；青瓷水滴，≥9.4cm×3.3cm；青瓷印尼≥7.2cm×3.6cm；锦鲤笔洗≥6.4cm×3.2cm；澄泥砚≥15cm×10cm×2.0cm；四两松烟墨条≥11.5cm×3.2cm×1.1cm；镇尺一对≥17.5cm×4.1cm×2.1cm；</p>	1	套
20	中控系统	<p>1. 支持分体控制教室内电源：大屏幕、学生终端、音响等设备；</p> <p>2. 通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏等软硬件系统；软件基于多点触控技术，大图标中文标识，贴合老师使用习惯，适配学校现有多媒体教学设备触控使用（液晶触控一体机或投影电子白板）；</p> <p>3. 教师端支持账号、密码登录操作或无账号、无密码操作，支持一键返回教学系统主页面功能，教学系统一键在线更新功能，教学系统一键最小化功能，系统内控制教师端直接关机功能，系统内控制教师端直接重启功能；退出教师端功能和设置功能；内含系统使用说明功能，方便教师在日常使用中查看学习；如配备触摸教育显示终端可实现系统内控制学生端直接关机功能，系统内控制学生端和教师端同时关机功能；</p> <p>4. 教师软件提供侧边栏和下边栏，侧边栏可自动隐藏，方便老师使用；提供悬浮快捷菜单，位置可自由移动；</p> <p>5. 系统模块支持操作记忆功能，可对上一系统模块的操作进行记忆保存，保持老师授课的连续性和一致性；</p> <p>6. 控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：256 固态+1T 机械；</p> <p>7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 分辨率：1920*1080；亮度≥200cd/m²； 背光源：LED 背光； 可视角度：H:178°，V:178°； 显示技术：IPS 高清显示技术； 防水：屏表面支持防水功能； 接口：USB2.0；DC12V 接口；HDMI；DVI 接口；VGA 接口； 触控技术：电磁技术，支持电磁笔书写； 电磁笔 1 支。 配备教师专用鼠标垫。</p>	1	套

21	三目书法演示仪	<p>1. 整体采用铝合金金属架构, 嵌入式无底座设计;</p> <p>2. 提供 3 台摄像机, 正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机, 可自由旋转从不同角度进行拍摄, 拍摄幅面可以达到 A2 幅面 (A4 幅面的 4 倍);</p> <p>3. 接口要求: 支持 USB2.0; 可采用 USB 供电, 线材不外漏;</p> <p>4. 主摄像头:</p> <p>①采用 60 帧每秒 200 万高清像素摄像机, 分辨率最高可达到 1920×1080;</p> <p>②支持 20 倍光学变焦, 可视距离可达 50m 范围;</p> <p>③镜头焦距支持 5.9mm~94.5mm, 支持手动或自动聚焦;</p> <p>5. 其他摄像头</p> <p>①尺寸≤550mm×350mm×600mm;</p> <p>②采用无畸变镜头, 视场水平角度 H≥75°, 对角 D≥92°;</p> <p>③摄像机可提供的有效像素≥800 万 (8MP), 内置麦克风;</p> <p>④可提供 4K 高清分辨率 3840*2160, 每秒≥30 帧;</p>	1	台
22	智能集控系统	<p>1. 洗笔系统具备独立控制开关, 自由控制笔洗时间;</p> <p>2. 内嵌式洗笔器, 表面没有明显凸出, 节约空间;</p> <p>3. 笔洗系统启动后, 笔洗漏斗内始终保持≥2cm 高水位的存水量, 以方便洗笔;</p> <p>4. 笔洗系统的出水口不超过桌面 (在笔洗漏斗的上口平面以下)、笔洗系统的漏斗具有防溢出功能;</p>	24	套
23	墨盒	嵌入式多功能墨盒, 椭圆型设计, 尺寸≥124*110*47mm, 有墨盒嘴方便倒墨汁, 墨盒边缘带有小凹槽可放置毛笔。墨盒分为盛水和盛墨区域, 集刮笔、舔笔、润笔功能于一体; 支持防挥发功能。	24	套
24	毛毡	书法专用毛毡	48	张
25	墨汁	250g 墨汁	48	瓶
26	毛笔	专用毛笔, 兼毫中锋	48	支
27	镇尺	专用实木镇尺, 尺寸≥长 20cm×宽 4cm×高 2cm	48	对
28	临摹专用纸	书法专用临摹纸, 100 张/包, 吸墨性好, 且不透墨。	48	包
九、传统书法				
序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	书法教学系统	<p>(一) 专递同步互动录播直播</p> <p>1. 提供多种视频模式选择, 包括单摄像头画面、左右画面、画中画及三目画面等视频模式, 可以从正面和侧面清楚的看到中锋和侧锋的运笔轨迹; 提供摄像头画面可一键切换功能;</p> <p>2. 可以录制屏幕操作的所有过程, 本功能支持在所有教师端功能模块下直接使用, 支持查看历史文件, 历史文件显示文件名称、录制时间以及录制时长;</p> <p>3. 提供一键录制和一键截图并进行保存, 提供历史回看查询功能, 可对之前录制或截屏内容进行查询;</p> <p>4. 支持修改图片、音频、视频文件名称, 支持通过第三方软件编辑音频、视频功能;</p>	1	套

		<p>(二) 碑帖大全系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供中国自先秦秦代时期至近现代时期高清碑帖，包括篆书、隶书、草书、行书、楷书、甲骨文及金文等多种字体； 2. 打开单张碑帖后，可在同一界面中提供缩略图模块，多图碑帖缩略图自动按顺序排列并可智能收起；每个碑帖均为高清大图，可任意放大缩小不变形，并可任意拖动字帖； 3. 代表性碑帖可在碑帖同一界面两侧查看注释，支持一键切换上一页下一页碑帖； 4. 通过年代、作者、碑帖名称、关键字进行智能化检索,支持临摹、欣赏进行分类查询，支持拼音简拼、全拼和汉字检索功能；主要碑帖可在同一界面查看碑帖的相关简介，包括碑帖简介和作者简介并支持语音播报功能； 5. 提供黑白模式、荧光模式、高光模式、红外模式、3D 模式、双钩正和双钩反七种效果模式和一键还原功能； 6. 具有黑白反向功能，原帖是白底黑字的可以直接转换成黑底白字，原帖是黑底白字的可以直接转换成白底黑字。 7. 具有一键切换书写示范功能，录播直播界面显示原碑帖图片，可进行临写直播教学，原碑帖图片支持随意移动、旋转、镜像、关闭、放大和缩小功能；支持任意批注。 	
		<p>(三) 五体教学系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供单字视频、点画偏旁和教学视频三大视频模块； 2. 单字视频可提供楷书（赵体、颜体、欧体）、篆书、隶书等几种书体点画偏旁可提供楷书的欧体、颜体、赵体、柳体，隶书的曹全碑和篆书的峯山碑，分为笔画和偏旁两个部分，每个课时提供 1 个点画偏旁和 2 个相关例字的教学视频，支持实时显示当前课程所在路径； 3. 教学视频提供知名书法家真人示范和讲解的曹全碑、兰亭序和集王圣教序教学视频，讲解内容包含原帖对比教学，含 50 课时； 4. 提供软笔视频单字视频数量≥2900 个；点画偏旁视频数量≥1000 个； 5. 录播直播界面显示单字视频，可进行对比直播教学； 6. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制，配有教学音频讲解和字幕注释；提供视频动态批注功能，在播放视频的过程中可选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放； 7. 在播放单字视频时，支持在视频窗口左上角显示原字帖，可查看字帖的单钩、双钩，支持任意移动、放大、缩小功能； 8. 提供快速、正常、慢速三种播放速度模式；可提供一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、调节音量等功能； 9. 单字视频可提供单字或多字的智能检索、支持按书体分类检索和字形结构检索，支持键盘输入和屏幕虚拟键盘输入两种输入模式； 	
		<p>(四) 软笔硬笔字帖制作系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供硬笔和软笔楷书(颜、欧、柳、赵)、行书、隶书和篆书等书体； 2. 提供单字和多字的智能搜索功能，搜索出的软笔碑帖单字可提供作者、 	

		<p>书体或来源出处，并可按书体、作者进行二次筛选，提供保存搜索历史记录和一键清空历史记录功能；</p> <p>3. 生成好的字帖可提供整体放大、缩小和随意摆放功能，如连接打印机，支持一键打印生成纸质字帖；支持保存功能，可任意修改文件名称及保存路径；</p> <p>4. 提供软笔、硬笔混排功能；软硬笔字帖支持 1-800 字任意排列；内置篆、隶、楷、行、草五种软笔字体字帖文件，提供不少于 9 万个字帖库资源；内置中性笔、钢笔、粉笔楷书、粉笔行书四种硬笔字帖文件，提供不少于 1 万个字帖库资源；</p> <p>5. 提供白板、黑板、宣纸、画布、团扇和扇面六种背景模式；提供无边框、米字格、田字格、九宫格、回字格和大方格六种格式框；提供白色、黑色和红色三种框体颜色；</p> <p>6. 提供一笔一划功能，例字笔画按行笔顺序拆分，每个笔画可单独在字格中体现；</p> <p>7. 提供一键单钩、一键双钩、一键笔势、一键修复、一键还原和一键重置功能；提供一键生成五步学习法，其中包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写、临写五个步骤全部在同一界面；提供选中单字一键移除功能；提供一次性触控选择多个字格，单击所需例字即可在选中字格中生成相应字帖，也可拖动例字至目标字格生成相应字帖；提供四种字帖模式，包括：标准模式、行列模式、自由模式及方格模式；标准模式可提供八种字帖模板，并可一键生成；行列模式可自由选择字帖的行、列数量，提供 800 种字帖模板；自由模式可提供扇面、斗方、横幅、中堂等十六种字帖模板，支持例字的自由拖动、旋转、放大和缩小；方格模式提供 1500 格的字帖模板；</p> <p>8. 提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；</p>		
		<p>(五) 课堂讲义教材资料库系统</p> <p>1. 提供系统课件，系统课件是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件；系统课件支持字帖、碑帖、单钩、双钩、动画、视频等内容可以一键切换；</p> <p>2. 系统课件提供包括欧体、赵体、多宝塔碑上、多宝塔碑下、柳体、隶书、篆书和勤礼碑在内的 8 套书法课件≥650 课时；</p> <p>3. 系统课件支持手势翻页及点击翻页；支持查看例字的笔顺、笔画、偏旁部首、组词、发音，字体分解动画，字体笔顺分解；</p> <p>4. 系统课件内每个例字均可以支持手势放大缩小，支持例字视频播放、支持查看例字来源碑帖以及碑帖和作者介绍、支持查看例字单钩和双钩模式，提供不少于 5 种格式框，支持查看例字来源碑帖中其他任意单字的单钩、双钩和例字视频；</p> <p>5. 系统课件每节课时提供例字练习功能，提供一键五步临摹法，包括原帖摹写、双钩摹写、临写、单钩摹写和临写五个步骤全部在同一界面；</p> <p>6. 系统课件支持强化色功能，提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，提供选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突</p>		

		<p>出单字结构；</p> <p>8. 系统课件点击单字可查看单钩、双钩、笔势图、修复图、初始、软笔笔画、一笔一画、软笔笔画笔势；</p> <p>9. 系统课件支持示范例字字体的一键切换功能；核心例字支持文字演变及书法知识点讲解功能；</p> <p>10. 系统课件的标题和文字可提供语音播报功能；</p>	
		<p>(六) 书法字典系统</p> <p>1. 提供单字、多字搜索，文本复制搜索，可复制整段文字进行搜索；可提供前置搜索条件，通过正文搜索、落款搜索、印章搜索、书体筛选（行书、楷书、隶书、草书、篆书）、作者搜索和筛选、碑帖名称搜索和筛选，可自由创作作品的正文、落款及印章，系统可提供三种印章模式，可自由选择使用，印章支持放大、缩小及自由移动功能，可以生成自己的专属作品；</p> <p>2. 提供历史调取查看功能，可自由选择调取查看自己保存过的作品，支持手势放大、缩小和自由移动；</p> <p>3. 提供专业的集字创作工具，内置≥14万个全部来源于碑帖的历代书法家单字；</p> <p>4. 提供自由控制集字行数和自动换行功能，提供例字的整体转换功能，可一键转换为行书、楷书、隶书、草书、篆书；可一键调整从左到右或从右到左的排列顺序；</p> <p>5. 提供整体例字中所选单个例字的书体转换功能，自动匹配出所选例字的历代作者或出处及书体的所有作品，并标注作者或出处及书体名称；匹配结果支持书体、作者或出处的二次筛选，也可点击加载更多按钮，显示更多的匹配结果，选择其中的任意例字书体可一键替换所选例字的书体；提供整体例字作品的自由拖动、手势放大和缩小功能，提供整体例字中单个例字的自由拖动、旋转、手势放大和缩小功能；</p> <p>6. 提供斗方、横幅、条幅、团扇、折扇、中堂、对联等17个创作模板，提供自由拖动和模块拖动两种模式，在模块拖动下，创作作品可自由调节作品行数和文字方向，作品可作为整体模块任意拖动、放大和缩小；自由拖动模式下作品可支持一键自适应创作模块的位置、大小与角度，不需要手动调节；支持单个例字的位置、大小与角度调节；支持一键还原功能；</p> <p>7. 作品内容可提供≥9种字体颜色选择，可以一键切换字体颜色；</p> <p>8. 提供作品一键保存功能，保存位置及名称可自主选择；提供一键打印功能，可将自由创作后的作品通过打印机打印出来形成纸质作品；创作作品可提供一键分享功能，可一键生成二维码，移动端可以通过微信扫描二维码查看作品内容，该作品可提供手势移动、放大和缩小功能，可转发至微信好友或朋友圈进行作品分享；</p>	
		<p>(七) 语文库</p> <p>1. 完全同步部编版1-6年级小学语文教材，并按各年级的课后生字表顺序进行课时排列；</p> <p>2. 涵盖了楷书的欧体、颜体、赵体，隶书、篆书和铅笔、粉笔（粉笔楷</p>	

		<p>书、粉笔行书)、钢笔、中性笔等几种软笔书体和硬笔种类;</p> <p>3. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制, 配有教学音频讲解和字幕注, 包含重点剖析、注意事项、笔画笔顺示范等, 支持视频动态批注, 可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解, 并在批注过程中不影响视频播放;</p> <p>4. 例字视频可一键切换至直播演示内进行书写示范, 同时显示例字视频, 视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、手势控制音量等功能;</p> <p>5. 提供一键切换至字帖排版功能, 便于学生观看学习视频后书写练习; 提供一键切换书写示范功能, 录播直播界面显示单字视频, 可进行对比直播教学。</p>		
		<p>(八) 背景音乐系统</p> <p>1. 系统平台有独立的音乐播放器, 支持导入音乐文件播放, 操作简单。支持导入音乐。</p> <p>2. 可在后台播放, 不影响软件操作, 播放视频时自动暂停。可实现一键暂停/播放, 音量加减, 循环播放, 操作简单。</p>		
		<p>(九) 硬笔书法教学系统</p> <p>1. 提供中性笔、钢笔、铅笔和粉笔 4 种常用笔类教学视频和硬笔基础课程教学视频, 粉笔提供楷书和行书两种教学视频, 笔类教学视频均可按例字、偏旁和笔画进行分类查询; 硬笔基础课程可提供坐姿与纸笔、基本笔画、基本偏旁和基本结构 4 种教学模块;</p> <p>2. 硬笔基础课程为非 PPT 格式, 是以图片、文本、视频等组合成的多媒体智能课件; 提供汉字演变过程展示及书法故事拓展; 支持手势翻页及点击翻页; 支持一键转换至字帖排版系统;</p> <p>3. 中性笔教学采用三步教学法, 每个单字视频通过笔画、结构、书写技巧三个书写过程进行逐步教学;</p> <p>4. 提供硬笔(中性笔、钢笔、铅笔)单字资源≥3900 个, 粉笔楷书单字资源 2900 个, 行书单字资源 2900 个;</p> <p>5. 硬笔基础课程内设硬笔行书课程, 课程采用行楷手写体为主导, 包含点画偏旁、例字赏析、拓展观察、书法小课堂、文字演变历史和一字一故事等内容;</p> <p>6. 所有视频均由专业书法家书写高清拍摄录制, 配有教学音频讲解和字幕注释, 视频支持快速、正常、慢速三种播放速度模式。支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或非全屏播放、一键暂停、控制音量等功能;</p> <p>7. 支持视频动态批注, 可在播放视频的过程中选用不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解, 并在批注过程中不影响视频播放;</p>		
		<p>(十) 对照教学系统</p> <p>1. 提供不同书体对照教学工具, 实现同一作者不同时期的同字对比, 同一碑帖不同位置的同字对比, 不同作者的同字对比, 不同书体的同字对比; 提供软笔楷书、篆书、隶书、行书和草书的对照教学; 可提供粉笔</p>		

		<p>行书、粉笔楷书、中性笔和钢笔的对照教学；</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 提供单字、多字、词语、成语、常用短语、诗词为索引的检索功能，搜索结果可提供作者、书体或来源出处，可对已检索出的例字书体进行二次筛选； 3. 提供查看所选单字的笔顺动画、发音、笔画数量、偏旁部首、组词及分解序列图；支持核心示范例字的文字演变功能；可查看字帖的来源碑帖，可查看来源碑帖的碑帖简介和作者简介； 4. 点击碑帖中的任意单字即可查看该字的单钩、双钩、笔势图、修复图、初始、软笔笔画、一笔一画、软笔笔画笔势，实现由单字到碑帖，碑帖到单字的转换； 5. 对已搜索出的例字，可单击选择例字的不同书体或不同例字自动添加排列至对照界面，也可单击选择对照界面中的例字会自动搜索出该例字的不同书体，同时支持最多八个例字的对照讲解，每个例字均可手势移动、放大和缩小且不影响其他例字； 6. 可一键查看所选例字的原始碑帖，可一键调取碑帖的相关内容，在原始碑帖模式中，单击碑帖中的任意例字均可自动生成该例字模板并自动添加至对照界面，所选例字可提供手势自由移动、放大和缩小功能，可以查看所选例字的单、双钩模式及观看真人书写视频； 7. 支持强化色功能，提供色板，字帖背景或单字颜色可任意选择，支持选择后的预览功能，确认后即可调换字帖背景或单字颜色，突出单字结构，可分别对不同字帖背景或单字使用不同颜色；提供回字格、米字格等五种格式框，提供三种框体颜色； 8. 提供单个例字的手势移动、放大和缩小功能，且不影响其他例字的位置和大小；提供单个例字的双击移除功能。 9. 一键切换到直播演示界面并显示原字字帖，提供单个例字或多个例字进行书写示范，原字字帖可提供放大、缩小、拖动、旋转和镜像等功能可查看每个例字的来源碑帖和例字视频并同时在一个界面中显示； 10. 提供一键单钩、一键双钩和一键还原至碑帖例字模式，在单、双钩模式下，可以实现例字无底色叠加对比； 		
		<p>（十一）集字创作系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供海量高清集字书法作品，集字内容可提供楷书、隶书、篆书、行草书和行书等五种书体； 2. 楷书可提供颜体、欧体、柳体、赵体和褚体；隶书可提供曹全碑集字，行草书可提供米芾集字和王铎集字；行书可提供赵体集字和王羲之集字等字体； 3. 提供单字和多字的智能搜索，集字作品可根据需要随意移动位置、放大和缩小； 4. 提供不同颜色和不同笔触的画笔进行批注讲解； 		
		<p>（十二）板书示范系统</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持在字帖排版模式下选用白板、黑板、古纸和皮纸四种模式作为背景底纹；支持米字格、田字格、回字格、九宫格和无格作为写字用底格，支持从一字格到三十六字格共十五种不同排版方式； 		

		<p>2. 支持毛笔、铅笔、钢笔、艺术笔、粉笔、签字笔等 12 种笔类的书写功能；支持笔锋粗细、浓度、锐利可调控；</p> <p>4. 采用嵌入式架构，板书示范功能在每一个模块中都可调用，提供三个按钮，画笔、擦除和指针；</p> <p>（十三）书法评测</p> <p>1. 可对篆书、隶书、草书、行书和楷书等 5 种书体进行测评，可调用教师端任意路径书法作品图片进行评测；评测后可直接显示评测结果，评测结果可提供相近例字、评分和评语，所有内容可在同一页面显示；</p> <p>2. 评测后所有相近例字可提供碑帖单字提取的无底色 PNG 格式图片进行比对，可显示字帖来源和得分，分数可按高低顺序自动排列；可提供相近例字的书法指导视频；</p> <p>3. 提供移动端扫码上传书写的单字进行评测；</p> <p>（十四）数字国学系统</p> <p>1. 提供 7 大板块，包括启蒙、四书、五经、二十四史、经史子集、唐诗三百首、宋词三百首；</p> <p>2. 提供三字经、千字文和弟子规全部正文内容和拼音标注；</p> <p>3. 提供四书五经正文内容和拼音；</p> <p>4. 提供唐诗宋词原文和拼音标注。</p> <p>5. 可直接根据需要的文章、诗词和史书的名称进行快速查找；</p> <p>6. 提供百家姓正文内容和拼音标注，可一键查看任意姓氏的历史出处、历史名人和地理位置；</p>		
2	学生临摹马鞍桌	<p>1. 古典式设计，喷漆处理，圆弧桌腿；</p> <p>2. 规格：≥1400mm×600mm×750mm（双人位）；</p> <p>3. 配实木凳子，尺寸：≥42cm×23cm×44cm，跟临摹台面颜色和图案纹理一致；</p>	24	张
3	教师中控条案	<p>1. 尺寸：≥180cmX80cmX80cm；</p> <p>2. 外观设计：古典款式设计，实木框架结构，圆弧桌腿，喷漆处理，圆弧倒角设计，保护师生安全；</p> <p>3. 配备实木方凳 1 个，尺寸≥45cm×35cm×25cm；</p> <p>4. 教师书法专用套装：</p> <p>1、笔筒，规格约：外径：9.4cm、高 11.7cm，材质：陶瓷，圆润光滑，细腻不磨手，釉纹清晰，美观大方；</p> <p>2、笔架，规格约：长 11cm、高 5cm，材质：实木，五指山笔架小巧精致，古朴素雅，底部平整，笔搁镇尺一物两用，可同时搁放四支毛笔；</p> <p>3、砚台：材质：石质，中国名砚质感细腻，反复精细打磨，润而不滑，储墨量大，使用方便用完盖好防止墨汁不慎溢出；</p> <p>4、毛笔套装，精制白云，兼毫大中小，笔毫饱满，笔锋整齐，毛笔润滑而富有弹性，书写流畅；</p> <p>5、砚滴，材质：陶瓷，适用于贮水供磨墨及砚台加水使用，器型乖巧，雅致精美，方便使用；</p> <p>6、笔洗，材质：陶瓷，精致瓷器，古朴简约，釉面温润光滑易清洗；</p> <p>7、镇尺：材质：木质，木质紧密，坚固久用，表面光滑不伤纸；</p>	1	套

		<p>8、毛毡：羊毛毡，富有弹性，绒毛细腻耐用，柔软平整书法更舒适；</p> <p>9、墨汁：规格 250ml，墨质细腻；</p>		
4	中控系统	<p>1. 支持分体控制教室内电源：大屏幕、学生终端、音响等设备；</p> <p>2. 通过中控系统直接控制书法直播系统、大屏等软硬件系统；软件基于多点触控技术，大图标中文标识，贴合老师使用习惯，适配学校现有多媒体教学设备触控使用（液晶触控一体机或投影电子白板）；</p> <p>3. 教师端支持账号、密码登录操作或无账号、无密码操作，支持一键返回教学系统主页面功能，教学系统一键在线更新功能，教学系统一键最小化功能，系统内控制教师端直接关机功能，系统内控制教师端直接重启功能；退出教师端功能和设置功能；内含系统使用说明功能，方便教师在日常使用中查看学习；</p> <p>4. 教师软件提供侧边栏和下边栏，侧边栏可自动隐藏，方便老师使用；提供悬浮快捷菜单，位置可自由移动；</p> <p>5. 系统模块支持操作记忆功能，可对上一系统模块的操作进行记忆保存，保持老师授课的连续性和一致性；</p> <p>6. 控制系统硬件规格： CPU：酷睿 I5； 内存：8G； 硬盘：256 固态+1T 机械；</p> <p>7. 板书专用手写屏规格： 显示尺寸：21.5 寸（16:9）； 分辨率：1920*1080；亮度≥200cd/m²； 背光源：LED 背光； 可视角度：H:178°，V:178°； 显示技术：IPS 高清显示技术； 防水：屏表面支持防水功能； 接口：USB2.0；DC12V 接口；HDMI；DVI 接口；VGA 接口； 触控技术：电磁技术，支持电磁笔书写； 电磁笔 1 支。 配备教师专用鼠标垫。</p>	1	套
5	教师专用触摸教育显示终端	<p>1) 需采用一体化设计，无外接主机，基于 Android 或 IOS 系统开发，方便后续远程升级；内置≥3Wx2（8Ω）音箱和 4.0 蓝牙功能；可采用传统的毛笔和宣纸进行高清临摹的书写和绘画；</p> <p>2) 需镶嵌于教师中控桌内且与桌面齐平，屏幕与边框处于同一水平面，无明显凹凸；</p> <p>3) 临摹屏需采用 21.5 寸 ADS 超宽视角液晶技术和外置钢化玻璃全贴合技术，屏幕显示尺寸：≥45cm×25cm；</p> <p>4) 可视角度需≥170°，表面硬度需达到 6H 级别，承重水平需达到 87kg 以上且无裂痕，保证了在临摹按压时无水波纹的产生，同时需支持防水耐磨功能，可承受 100000 次以上的自然摩擦且无划痕，确保使用效果和临摹效果；</p> <p>5) 系统要求不低于：CPU（RK3288，四核，最高主频1.8GHz）；内存不</p>	1	台

		<p>低于 2+16G，操作系统不低于 Android7.0;</p> <p>6) 可提供护眼功能，屏幕钢化玻璃下方内置光源感应器清晰可见，铺上宣纸遮蔽光源感应器后，屏幕会自动将亮度调整到最高以保证字帖清晰度，未遮蔽时亮度自动降低至 260nit 以下，保护视力;</p> <p>7) 可提供智能锁屏功能，支持在任意界面，覆盖宣纸临摹时自动锁屏，拿掉宣纸自动解锁，无需手动点击锁屏或解锁按钮;</p> <p>8) 接口要求: RJ45 接口、TF 接口、HDMI 接口、USB 接口、MicroUSB 接口、耳机接口和 DC12V 接口，支持 WiFi-802.11b/g/n; 所有接口机身一体化，无外接;</p> <p>9) 无须借助外网直接触控操作 4 套软件系统: 历代碑帖系统、历代篆刻系统、诗词赏析和书法字典四大模块。①历代碑帖系统: 包含先秦到近现代的碑帖资源，任意碑帖放大缩小不变形不失真，可直接用手指书写临摹或者覆盖宣纸用真笔真墨临摹; 支持拼音、汉字、作者、年代查询碑帖; 支持屏幕智能手写识别输入。②历代篆刻资源: 任意印章可以放大，锁屏，可直接用手指书写临摹或者覆盖宣纸进行临摹; 支持拼音、汉字、作者、年代查询碑帖; 支持屏幕智能手写识别输入。③诗词赏析系统: 精选的古诗词、文言文、名句、对联; 支持菜单搜索，可通过作者、朝代、人名、类别、形式、字数进行一键查询; 支持简体繁体一键切换; 支持放大缩小功能; 支持一键切换进书法字典查询集字创作; 支持屏幕智能手写识别输入。④书法字典系统 提供专业的集字创作工具，支持用宣纸、毛笔传统的方式进行高清临摹; 支持单字、多字搜索，可自由更改集字内容的书体及作者，也可对其中单字书体进行切换; 支持草书、行书、楷书、隶书、篆书等多种书体查询，可按字名、书体进行搜索例字; 支持屏幕智能手写识别输入。</p>		
6	三目书法演示仪	<p>1. 整体采用铝合金金属架构，嵌入式无底座设计;</p> <p>2. 提供 3 台摄像机，正面摄像机、侧面摄像机和特写摄像机，可自由旋转从不同角度进行拍摄，拍摄幅面可以达到 A2 幅面 (A4 幅面的 4 倍);</p> <p>3. 接口要求: 支持 USB2.0; 可采用 USB 供电，线材不外漏;</p> <p>4. 主摄像头:</p> <p>①采用 60 帧每秒 200 万高清像素摄像机，分辨率最高可达到 $\geq 1920 \times 1080$;</p> <p>②支持 20 倍光学变焦，可视距离可达 50m 范围;</p> <p>③镜头焦距支持 5.9mm~94.5mm，支持手动或自动聚焦;</p> <p>5. 其他摄像头</p> <p>①尺寸 $\leq 550\text{mm} \times 350\text{mm} \times 600\text{mm}$;</p> <p>②采用无畸变镜头，视场水平角度 $H \geq 75^\circ$，对角 $D \geq 92^\circ$;</p> <p>③摄像机可提供的有效像素 ≥ 800 万 (8MP)，内置麦克风;</p> <p>④可提供 4K 高清分辨率 3840*2160，每秒 ≥ 30 帧;</p>	1	台
7	毛毡	书法专用毛毡	48	张
8	墨汁	250g 墨汁	48	瓶
9	毛笔	专用毛笔，兼毫中锋	48	支
10	镇尺	专用实木镇尺，尺寸 \geq 长 20cm \times 宽 4cm \times 高 2cm	48	对

11	临摹专用纸	书法专用临摹纸, 100 张/包, 吸墨性好, 且不透墨。	48	包
12	陶瓷笔洗	陶瓷笔洗	48	个
13	笔架	山字形实木笔架	48	个
14	墨盒	石质螺纹砚台	48	个

十、美术教室 1

序号	产品名称	产品规格及技术参数	数量	单位
1	绘画教学系统	<p>1. 可提供人民美术出版社、湖南美术出版社课程资源;</p> <p>2. 内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等 8 种教学素材, 所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块;</p> <p>3. 支持本地和 U 盘打开教师自有资料, 课程课件和教案设计可自由修改并本地保存;</p> <p>4. 支持对照绘画功能, 可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、图层、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和保存功能;</p> <p>5. 所有图片支持放大、缩小和自由移动功能; 视频支持一键锁屏、一键关闭、一键循环、一键全屏、快速、慢速和正常播放功能;</p> <p>6. 支持画笔功能, 可调节画笔的粗细、浓度和锐利度;</p> <p>1. 系统含课程视频和微课视频两个模块, 视频内容 ≥ 500 个;</p> <p>2. 所有视频匹配相关教材并标注匹配课程信息, 支持通过输入单字或多字进行智能检索, 便于视频查找;</p> <p>3. 所有视频支持视频动态批注, 可在播放视频的过程中选用不同笔触的画笔进行批注讲解, 并在批注过程中不影响视频播放;</p> <p>4. 支持快速、正常、慢速三种播放速度模式; 支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或窗口播放、一键暂停、手势控制音量等功能;</p> <p>1. 可提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等 5 种形式的作品欣赏, ≥ 3500 幅;</p> <p>2. 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等;</p> <p>3. 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、文徵明、朱耷、黄胄和齐白石等名家作品;</p> <p>4. 西方艺术大师作品包括达芬奇、罗丹、毕加索、梵高和卢梭等名家艺术作品;</p> <p>5. 所有资源均可手势放大、缩小和移动, 可采用不同笔触的画笔进行批注讲解;</p> <p>1. 提供工笔画、白描、芥子园画传和视频 4 种教学模块;</p> <p>2. 工笔画包括古画长卷、工笔画欣赏、工笔画普、工笔花鸟画和齐白石全集;</p> <p>3. 白描包括临宋画、人物白描、兰花等 30 个主题模块, 支持作品绘画步骤分解图;</p> <p>4. 芥子园画册 20 册;</p> <p>5. 视频包括工笔画技法视频、工笔花鸟视频和花鸟画的临摹、工笔技法</p>	1	套

		<p>视频；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 虚拟展馆入口可提供学校真实场景融入； 2. 支持展示特定场所的 3D 实景，支持展示虚拟 3D 展馆，虚拟展馆设有路径点用于 3D 漫游； 3. 虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图片等，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式； 4. 参观者可查看作品介绍和作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示； 5. 支持参观者使用 3D 形象，支持移动端登入，登入后可设置身份名称，设置人物形象；不同参观者进入虚拟展馆后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流，支持多人语音交流、视频连线交流以及文字交流； 6. 支持在虚拟场景中通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行场景切换； 7. 支持一键生成小程序二维码分享功能，移动端通过扫码即可进入虚拟展馆，登入即可在线交流； 8. 支持三维鸟瞰功能； 9. 登录后即可查看当前在线人数，人物形象上方显示昵称，便于辨别；在左下角呈现实时聊天框，系统内访客可在聊天框中实时沟通聊天； 10. 系统中访客可支持与其选中的访客进行私密聊天功能； 11. 支持打开关闭背景音乐； 12. 显示当前人气值，支持点赞功能； 		
2	教师美术桌	规格：600mm*900mm*750mm，可升高到 900mm，桌面倾斜可调，整体采用优质松木，经抛光打磨，上清水漆，不伤手，可保护原木长时间不变色，易清洁，做工精细，全金属配件，组装简易，可自由调节高度。	1	个
3	教师凳	<ol style="list-style-type: none"> 1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480mm 到 650mm； 2. 材质：优质榉木； 3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。 	1	张
4	绘画工具台	材质：榉木，长度≥740mm，宽度≥400mm，高度≥800mm，中下两层间隔高度不小于 190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。	1	个
5	素描套装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。 2. 正品素描铅笔 18 支； 3. 炭笔 3 支； 4. 正品高级可塑橡皮一块； 5. 4B 橡皮一块； 6. 铅笔延长器一支； 7. 美工刀一把； 8. 纸擦笔 3 支。 	1	套
6	素描纸	规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	2	袋
7	美术桌(学生)	规格：600mm*450mm*750mm，可升高到 850mm，桌面倾斜可调，整体采用	48	个

		优质松木，经抛光打磨，上清水漆，不伤手，可保护原木长时间不变色，易清洁，做工精细，全金属配件，组装简易，可自由调节高度。		
8	美术凳	1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480mm 到 650mm； 2. 材质：优质榉木； 3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	48	张
9	素描套装	1. 铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。 2. 正品素描铅笔 18 支； 3. 炭笔 3 支； 4. 正品高级可塑橡皮一块； 5. 4B 橡皮一块； 6. 铅笔延长器一支； 7. 美工刀一把； 8. 纸擦笔 3 支。	48	套
10	素描纸	规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	100	袋
11	绘画工具台	材质：榉木，长度≥740mm，宽度≥400mm，高度≥800mm，中下两层间隔高度不小于 190mm，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。	4	个
12	写生灯	升降高度 1500mm-2400mm，照射角度 0° -120° 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座，灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	4	台
13	静物台	尺寸：600mm*900mm，最大高度 1200mm，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可防止使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。	4	张
14	写生画箱	材质：全部采用榆木实木材质，无混合材质；尺寸：720mm*1140mm*1800mm，十足尺寸，不缩小画架杆子粗细尺寸；最大画框尺寸为：850mm；功能：a. 带拉杆和滑轮，方便外出写生；b: 配带调色盘，背带；c: 定制的抽屉可装画笔，颜料或其它绘画材料；d: 画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。	4	个
15	木制关节人	大中小为一套，外形规格分别为：400mm，320mm，200mm，榉木，表面无毛刺，活动灵活。	2	套
16	衬布	绒布，各色，尺寸：1000mm*2000mm。	20	块
17	石膏像	石膏像洁白、无毛刺、无裂纹、棱角分明，轮廓清晰。	10	个
18	几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共 15 件。	1	套
19	静物	蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒、塑料、布质、木质）。	1	套

20	民间美术欣赏及写生样本	中国结、京剧脸谱、扎染、蜡染、皮影、年画、木板年画、剪纸、面具、泥塑、玩具、风车、纹样、风筝、唐三彩、彩陶器、瓷器等。	1	套
21	不锈钢夹子	材质：不锈钢，长度不小于 145mm。	102	个
22	作品展示架	规格：1200mm*400mm*800mm，材质为 20mm 厚橡胶木指接板，指接无缝，内部含隔断，无毒、无异味、不开裂、指接无缝，材质密度好，木纹清晰，结构合理美观、牢固耐用，所有板边倒圆角、圆边，板面光滑，无毛刺。	2	张
23	美术教学用品柜	规格：850mm*400mm*1850mm，实木结构，材质为 20mm 橡木齿接板，底部对 500*500mm 对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	4	张

十一、美术教室 2

序号	产品名称	产品规格及技术参数	数量	单位
1	绘画教学系统	<p>1. 可提供人民美术出版社、湖南美术出版社课程资源；</p> <p>2. 内含课程课件、教案设计、大师素材、大师视频、学生作品、拓展素材、拓展视频和课本素材等 8 种教学素材，所有教学素材均根据不同课程匹配不同模块；</p> <p>3. 支持本地和 U 盘打开教师自有资料，课程课件和教案设计可自由修改并本地保存；</p> <p>4. 支持对照绘画功能，可提供画笔、形状、文字、调色板、擦除、图层、画布设置、油漆桶、反色、上一步、下一步、文件和保存功能；</p> <p>5. 所有图片支持放大、缩小和自由移动功能；视频支持一键锁屏、一键关闭、一键循环、一键全屏、快速、慢速和正常播放功能；</p> <p>6. 支持画笔功能，可调节画笔的粗细、浓度和锐利度；</p> <p>1. 系统含课程视频和微课视频两个模块，视频内容≥500 个；</p> <p>2. 所有视频匹配相关教材并标注匹配课程信息，支持通过输入单字或多字进行智能检索，便于视频查找；</p> <p>3. 所有视频支持视频动态批注，可在播放视频的过程中选用不同笔触的画笔进行批注讲解，并在批注过程中不影响视频播放；</p> <p>4. 支持快速、正常、慢速三种播放速度模式；支持一键关闭、一键锁屏防误触、一键循环播放、一键全屏或窗口播放、一键暂停、手势控制音量等功能；</p> <p>1. 可提供中国农民画、中国古代艺术、中国民间艺术形式、中国艺术大师和西方艺术大师等 5 种形式的作品欣赏，≥3500 幅；</p> <p>2. 提供作品形式包括油画、山水、素描、写意、工笔和壁画等；</p> <p>3. 中国艺术大师作品包括吴道子、张择端、徐悲鸿、文徵明、朱耷、黄胄和齐白石等名家作品；</p> <p>4. 西方艺术大师作品包括达芬奇、罗丹、毕加索、梵高和卢梭等名家艺术作品；</p> <p>5. 所有资源均可手势放大、缩小和移动，可采用不同笔触的画笔进行批注讲解；</p> <p>1. 提供工笔画、白描、芥子园画传和视频 4 种教学模块；</p>	1	套

		<p>2. 工笔画包括古画长卷、工笔画欣赏、工笔画普、工笔花鸟画和齐白石全集；</p> <p>3. 白描包括临宋画、人物白描、兰花等 0 个主题模块，支持作品绘画步骤分解图；</p> <p>4. 芥子园画册 20 册；</p> <p>5. 视频包括工笔画技法视频、工笔花鸟视频和花鸟画的临摹、工笔技法视频；</p>		
		<p>1. 虚拟展馆入口可提供学校真实场景融入；</p> <p>2. 支持展示特定场所的 3D 实景，支持展示虚拟 3D 展馆，虚拟展馆设有路径点用于 3D 漫游；</p> <p>3. 虚拟展馆可展示书法作品、美术作品、碑帖图片等，也可展示视频，视频支持自动播放和手动播放两种方式；</p> <p>4. 参观者可查看作品介绍和作者介绍，可对作品或视频进行点赞或留言。点击作品时，可对作品进行全幅画面欣赏，也可自由缩放展示；</p> <p>5. 支持参观者使用 3D 形象，支持移动端登入，登入后可设置身份名称，设置人物形象；不同参观者进入虚拟展馆后可以看到其他参观者的实时位置以及走动过程，点击其他参观者，可进行互动交流，支持多人语音交流、视频连线交流以及文字交流；</p> <p>6. 支持在虚拟场景中通过键盘控制进行平滑移动，也可通过预设的位置点进行快速移动，还可调出快速导航功能，进行场景切换；</p> <p>7. 支持一键生成小程序二维码分享功能，移动端通过扫码即可进入虚拟展馆，登入即可在线交流；</p> <p>8. 支持三维鸟瞰功能；</p> <p>9. 登录后即可查看当前在线人数，人物形象上方显示昵称，便于辨别；在左下角呈现实时聊天框，系统内访客可在聊天框中实时沟通聊天；</p> <p>10. 系统中访客可支持与其选中的访客进行私密聊天功能；</p> <p>11. 支持打开关闭背景音乐；</p> <p>12. 显示当前人气值，支持点赞功能；</p>		
2	画架	规格: 600mm*680mm*1440mm, 最大升降高度为 3000mm, 材质为高档榉木, 可折叠、单摇杆可升降、四角制动脚轮。	1	个
3	画板	<p>1、规格: $\geq 900\text{mm} \times 600\text{mm}$;</p> <p>2、材质: 双面椴木材质, 四周实木边框;</p> <p>3、要求: 45 度割角拼接, 对角线平面误差小于 2mm, 四边直角误差小于 2mm, 边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。</p>	1	块
4	绘画工具台	材质: 榉木, 长度 $\geq 740\text{mm}$, 宽度 $\geq 400\text{mm}$, 高度 $\geq 800\text{mm}$, 中下两层间隔高度不小于 190mm, 经过抛光打蜡, 喷漆, 防腐、防潮。静音脚轮, 可制动。	1	张
5	教师凳	<p>1. 规格: 凳面直径不低于 300mm, 升降高度 480mm 到 650mm;</p> <p>2. 材质: 优质榉木;</p> <p>3. 要求: 升降式架构, 支撑稳定, 牢固可靠, 工艺精细, 表面光洁, 环保清漆处理, 漆面均匀光亮。</p>	1	张

6	素描套装	1. 铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。 2. 正品素描铅笔 18 支； 3. 炭笔 3 支； 4. 正品高级可塑橡皮一块； 5. 4B 橡皮一块； 6. 铅笔延长器一支； 7. 美工刀一把； 8. 纸擦笔 3 支。	1	套
7	素描纸	规格 4K，厚度不低于 160g，黄色本色纸。	2	袋
8	水粉画颜料	100ml 瓶装，24 色为一套。	1	套
9	水粉笔	水粉画笔：1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于 278mm，出峰不小于 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于 355mm×85mm×30mm。	1	套
10	折叠式洗笔筒	规格：口径不小于 185mm，底部直径不低于 115mm，收缩后高不低于 37mm，展开后高不低于 150mm，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 4 支画笔。	1	个
11	水粉纸	规格 4K，厚度不低于 160g。	1	袋
12	水彩颜料	24 色套装，单支容量为 12ml。	1	套
13	水彩画笔	水彩画笔：1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬃毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于 278mm，出峰不小于 9mm。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于 355mm×85mm×30mm。	1	套
14	水彩纸	规格 4K，厚度不低于 160g，10 张\袋。	1	袋
15	便携式颜料箱	医用 PP 材质，箱体内部在 370mm×320mm 的区域内均匀分布着尺寸为 45mm×45mm×32mm 的格子。箱盖内嵌尺寸不小于 375mm×300mm 的吸水海绵。	1	个
16	调色盘	规格：直径不小于 170mm，高不低于 18mm，7 格梅花形，材质为透明丙料。	1	个
17	画架	规格：高度 1720mm，最大升降高度 230mm，可调节高度，可通过前倾与后仰实现角度调节，可纵置全开画板。材质：进口欧洲榉木材质，支架边框宽不低于 41mm，厚度不低于 22mm，含上卡槽和底托，底托尺寸不小于 530mm*105mm，含可置物隔层，隔层深度不低于 72mm。工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。	48	个
18	画板	1. 规格≥600mm×450mm×18mm； 2. 材质：双面椴木，四周实木边框； 3. 要求：边框宽≥8mm，对角线平面误差小于 2mm，四边直角误差小于 2mm，边框气钉眼需进行表面处理。整体板面平整、表面光滑、洁净、无毛刺。	48	块
19	写生凳	1. 规格：凳面直径不低于 300mm，升降高度 480mm 到 650mm； 2. 材质：优质榉木；	48	张

		3. 要求：升降式架构，支撑稳定，牢固可靠，工艺精细，表面光洁，环保清漆处理，漆面均匀光亮。		
20	绘画工具台	材质：榉木，长度 $\geq 740\text{mm}$ ，宽度 $\geq 400\text{mm}$ ，高度 $\geq 800\text{mm}$ ，中下两层间隔高度不小于 190mm ，经过抛光打蜡，喷漆，防腐、防潮。静音脚轮，可制动。	4	张
21	素描套装	1. 铅笔笔帘一个，可有效保护笔头。 2. 正品素描铅笔 18 支； 3. 炭笔 3 支； 4. 正品高级可塑橡皮一块； 5. 4B 橡皮一块； 6. 铅笔延长器一支； 7. 美工刀一把； 8. 纸擦笔 3 支。	48	套
22	素描纸	规格 4K，厚度不低于 160g ，黄色本色纸。	100	袋
23	水粉画颜料	100ml 瓶装，24 色为一套。	48	套
24	水粉笔	水粉画笔：1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用清漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头采用狼毫制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于 278mm ，出峰不小于 9mm 。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于 $355\text{mm}\times 85\text{mm}\times 30\text{mm}$ 。	48	套
25	折叠式洗笔筒	规格：口径 $\geq 185\text{mm}$ ，底部直径 $\geq 115\text{mm}$ ，收缩后高 $\geq 37\text{mm}$ ，展开后高 $\geq 150\text{mm}$ ，顶部外侧含塑料挂笔装置，可同时放置 4 支画笔。	48	个
26	水粉纸	规格 4K，厚度不低于 160g 。	100	袋
27	水彩颜料	24 色套装，单支容量为 12ml 。	48	套
28	水彩画笔	水彩画笔：1-12 号各一只。笔杆采用原木，表面光滑、平整无毛刺、并使用环保漆处理、色泽鲜艳、均匀。笔头选用四川猪鬃毛制成，绘画时笔触干脆有力，弹力十足，涂画精致。笔杆连接处用铜管镶嵌。单支长度不小于 278mm ，出峰不小于 9mm 。画笔装置于工具箱中，工具箱采用医用 PP 材质，透明光亮。工具箱长宽高不小于 $355\text{mm}\times 85\text{mm}\times 30\text{mm}$ 。	48	套
29	水彩纸	规格 4K，厚度不低于 160g ，10 张\袋。	100	袋
30	便携式颜料箱	医用 PP 材质，箱体内部在 $335\text{mm}\times 195\text{mm}$ 的区域内均匀分布着尺寸为 $32\text{mm}\times 29\text{mm}\times 29\text{mm}$ 的格子，在 $335\text{mm}\times 30\text{mm}$ 的区域内均匀分布着尺寸为 $79\text{mm}\times 29\text{mm}\times 29\text{mm}$ 的格子。箱盖内嵌尺寸不小于 $315\text{mm}\times 230\text{mm}$ 的吸水海绵。	48	个
31	调色盘	规格：直径不小于 170mm ，高不低于 18mm ，7 格梅花形，材质为透明丙料。	48	个
32	写生灯	升降高度 $1500\text{--}2400\text{mm}$ ，照射角度 $0^\circ\text{--}120^\circ$ 可升降，灯罩金属漆处理，三角底座。灯杆：钢管，表面镀铬；铝节，塑料旋钮，内置弹簧。美术专用灯泡，灯泡要求：可实现无线调节多档色温，照度；实现冷暖色温自动切换。	4	台
33	写生台	尺寸： $600\text{mm}\times 900\text{mm}$ ，最大高度 1200mm ，台面逐级升降，可根据需求自由调节高度，可折叠台面，表面光滑无颗粒，采用榉木三合板	4	张

		作为台面，经打磨抛光处理，整体喷涂绿色无污染清漆，配备带锁万向轮，可防止使用过程中移动，底部储藏式抽屉空间最大化，方便放置画笔，颜料等。		
34	写生画箱	材质：全部采用榆木实木材质,无混合材质；尺寸：≥720mmx1140mmx1800mm,十足尺寸,不缩小画架杆子粗细尺寸；最大画框尺寸为：850mm；功能：a.带拉杆和滑轮，方便外出写生；b:配带调色盘,背带；c:定制的抽屉可装画笔,颜料或其它绘画材料；d:画布固定板可以通过从垂直调到水平形成一个桌子。	4	个
35	木制关节人	大中小为一套，外形规格分别为：400mm, 320mm, 200mm, 椴木，表面无毛刺，活动灵活。	2	套
36	衬布	绒布，各色，尺寸：1000mm*2000mm。	20	块
37	石膏像	石膏像洁白、无毛刺、无裂纹、棱角分明，轮廓清晰。	10	个
38	几何形体	圆球、四棱锥、正方体、圆锥、长方体、圆柱体、六棱柱、方带方、圆锥带圆、方锥带方、多面体、八棱柱、六棱锥、圆切、十二面体各一件共15件。	1	套
39	静物	蜡果（苹果、香蕉、橘子、黄瓜、柿子椒、茄子）；器皿（花瓶、砂锅、玻璃杯、瓷盘、瓷碗、编织篮、陶罐、铝壶各两件）；玩具（毛绒、塑料、布质、木质）。	1	套
40	作品展示架	规格：1200mm*400mm*800mm，材质为20mm厚橡胶木指接板，指接无缝，内部含隔断，无毒、无异味、不开裂、指接无缝，材质密度好，木纹清晰，结构合理美观、牢固耐用，所有板边倒圆角、圆边，板面光滑，无毛刺。	2	张
41	美术教学用品柜	规格：850mm*400mm*1850mm，实木结构，材质为20mm橡木齿接板，底部对500*500mm对开门，上部为敞开式隔断分别展示不同造型物品。	4	张

十二、心理咨询室

序号	产品名称	参数规格	数量	单位
1	心理健康大数据云平台	<p>1. 功能需求</p> <p>1) 系统内需包含心理健康、情绪、学习、智力、人格、社交、生活、职业兴趣测评等不少于65种专业心理量表供用户选择。</p> <p>2) 需要满足千人同时在线测评，支持个人心理测评和团体心理测评，可自定义测试人群，并能智能检测用户是否符合测试条件。</p> <p>3) 必配量表中涵盖世界十大经典量表如：症状自评量表(SCL-90)、贝克焦虑量表(BAI)、明尼苏达多相个性测验(MMPI)以及明尼苏达多相个性测验简易版(MMPI)、焦虑自评量表(SAS)等；选配量表中配备行业内具有针对性的特色量表。如艾森克人格问卷成人式(EPQA)、UCLA孤独量表、交往焦虑量表(IAS)、卡特尔16种人格因素问卷(16PF)等。</p> <p>4) 需要可以根据量表名或者量表分类查看量表，并可根据需要开启、关闭、批量开启、批量关闭相应等功能。</p> <p>5) 灵活的量表管理功能：管理员用户可以添加、修改、删除量表分类名称，并支持自如的分配量表。</p> <p>6) UI页面可展示量表名称、简介、说明、状态、所属分类信息，用户</p>	1	套

		<p>查看。</p> <p>2. 测试方案管理</p> <p>管理员可以根据需要配置不同的心理测试方案，例如日常心理测试、新生心理普查等。可设置发布状态、有效时间、量表清单、所属等，测评方案，支持开放和关闭状态功能切换，满足心理老师针对不同用户心理测试，制定不同心理测试方案的需要。</p> <p>3. 测试结果管理</p> <p>1) 需要具备管理员可以对测试结果进行批量已读标记，并支持数据按照年龄、用户名等信息排序，并可以根据用户名、年龄范围、性别、ID号、方案名、量表名和所属信息进行查看、导出、删除测试结果等功能，批量导出和整体导出需要支持 Excel 和 Word 等不少于两种的不同格式。</p> <p>2) 需要具备管理员可以选择按照用户名、方案测试，查看、下载测试数据结果，并可以查看数据导出记录。</p> <p>3) 需要具备管理员在看过信息之后对查看过的测试数据进行标记等功能。</p> <p>4) 需要配备导入用户测试数据的 Excel 模板，管理员可一键下载，并按照页面操作提示快速导入测试数据，打造信息渠道。</p>		
2	工作守则	心理咨询室的规章制度，及心理咨询师保密原则	2	幅
3	心理挂图	<p>心理挂图：分为催眠图、错觉图、深思图、激励图等。</p> <p>整体尺寸：≥62*52cm</p> <p>边框颜色：欧白花纹</p> <p>边框宽度：不少于 3cm</p> <p>边框材质：实木</p> <p>前挡板：有机玻璃</p>	2	幅
4	办公桌椅	木质办公桌椅	1	套
5	个体沙盘	<p>一、设备参数</p> <p>1、沙具架：沙具陈列架一个。尺寸不低于：宽 80cm×高 140 cm×深 30cm，至少 5 层 9 阶设计，木质原木本色。</p> <p>2、沙箱：标准个体沙箱一个，材质为杉木原木。</p> <p>个体沙箱按照国际标准，尺寸不低于：57*72*7cm；</p> <p>3、沙箱腿：整体为整条方木原木制作结构，材质为木质原木制作。高度 50—60cm 正好适合于手放置沙具的位置。</p> <p>4、沙具不少于：500 个，沙具为树脂、陶瓷、聚氨脂材料制造。包含 18 大类别。</p> <p>5、海沙： 10 公斤；</p> <p>6、箱庭活动记录本、《箱庭疗法》；操作手册各一本；箱庭活动记录本、分别为个体箱庭制作过程记录表、团体箱庭制作过程记录表，有助于沙盘放松的工作开展。</p>	1	套
6	心理挂图	<p>心理挂图：分为催眠图、错觉图、深思图、激励图等。</p> <p>" 整体尺寸：≥62*52cm</p> <p>" 边框宽度：不少于 3cm</p> <p>" 边框材质：实木</p>	2	幅

		" 前挡板：有机玻璃		
7	个体沙发	布艺单人沙发，舒适，满足要求即可。	2	把
8	茶几	双人小茶几，满足要求即可。	1	台
9	无声挂钟	无声挂钟，满足要求即可。	1	台
10	录音笔	专业级降噪，内存≥8G	1	个
11	音乐催眠放松训练系统	<p>一、功能需求</p> <p>（一）具备自助式放松训练功能，包含意念式呼吸法、腹式呼吸法、基本渐进式肌肉放松法 等三种模式，提供专业真人教学视频。</p> <p>（二）包含专业音乐、α 波音乐、纯音乐三大版块，支持自定义添加音乐，以满足用户可根据自身情况选择合适的音乐聆听，从而缓解精神疲惫，达到身心放松的效果。</p> <p>（三）包含了放松方案、放松环境、辅助催眠、系统管理、放松情况等。可以实时监测使用者心率、压力指数、HRV、PNN50 等数值，更加深入地分析用户的身心状态。</p> <p>1、放松方案：</p> <p>1) 分别针对焦虑、恐怖、情绪低落、抑郁情绪状态研发出每种各 8 套音乐放松方案，令使用者达到自主神经系统平衡协调状态，缓解或消除焦虑、紧张、抑郁等情绪。</p> <p>2) 系统针对不同情绪状态均有详尽的说明，帮助用户了解来源、特征、缓解方法，减轻内心压力。</p> <p>3) 系统软件会根据这些采集到的实时生理数据进行系统分析，并自动为使用者提供最有针对性的放松方案。如果当前音乐对其没有产生放松作用，系统会根据生理采集器数据，自动选择播放适合于放松的音乐。</p> <p>4) 能生成并导出放松报告（可在记录中心查询），并给予放松建议。</p> <p>2、放松环境：</p> <p>1) 内含山林幽静、田野夜色、下雨天、小桥流水、海边场景模式，高保真的音频播放让使用者仿佛身临其境，置身于大自然。</p> <p>2) 系统支持自定义添加放松环境，从而在舒适的放松环境中，引发使用者的生理、心理、情绪、认知体验，来达到保持、恢复、改善和促进身心健康的目的。</p> <p>3、辅助催眠：内置实时语音及载入语音 2 大模块，可自主选择需要的方式进行辅助</p> <p>1) 实时语音包含：呼吸式放松法、想象式放松法、肌肉式放松引导语音，并可以查看语音文字，帮助心理咨询师更好的开展工作。</p> <p>2) 载入语音包含：意念式呼吸法，按摩式呼吸法，松弛反应，可以自定义添加催眠语音以及文字，极大的丰富了催眠工作的方式。</p> <p>三、产品硬件配置</p> <p>1、音乐放松椅尺寸约为椅长(展开) ≥196cm*宽 99cm*高 115cm，电动多重姿势倾躺，可以满足训练者躺、仰、坐姿势。角度≥105 度—170 度左右自由调整，腿部≥90 度-170 度。内置超静音电机，通过控制器控制放松椅升降角度。</p> <p>2、音乐放松系统运行用平板：</p>	1	套

		<p>系统：安卓操作系统 版本：9.0 及以上； 内存：≥4GB，CPU 双核； 存储空间：≥60G 以上 接口：typec 接口、3.5mm 耳机接口 ≥10 寸电容全触屏</p> <p>3、平板支架固定于放松椅扶手前面，支架高度不少于 65cm，横向臂总长不少于 50cm，为双折式支架，可进行 360 度无障碍全方位旋转，角度随心调节。</p> <p>4、无线腕表式心率采集器： λ尺寸：约 55mm*55mm，显示屏为长 24mm*宽度 12mm，可以直接显示心率、血氧的实时数值及波形； λ红外指套探头，尺寸不少于为 45mm*35mm，可用于血氧饱和度和脉率的测量，可将脉搏变化信号实时传送并显示。 λ可以实现数据无线传输，随时取读使用者生理数据。使用者如有需要，可以自行在放松室走动，不受有线的束缚。</p> <p>5、耳机一副。</p>		
12	非反馈型音乐放松椅	<p>1、放松椅外皮为耐水解 pu 皮。</p> <p>2、放松椅可以实现： 颈/臀/腰/腿/背-8D 灵动按摩 臀/腿-气囊按摩、热敷 两种模式/力度调节/定时设定 按键手控 零重升降 背部热敷 臀部震动</p> <p>3、音乐放松系统：专业减压、放松、催眠系列音乐包。</p> <p>4、播音系统：内置高品质音响。</p> <p>5、立式支架。</p> <p>6、平板，安卓操作系统</p>	1	套
13	心理挂图	<p>不同心理场景的可供选择的心理挂图：分为催眠图、错觉图、深思图、激励图等。</p> <p>" 整体尺寸：≥62*52cm " 边框宽度：不少于 3cm " 边框材质：实木 " 前档板：有机玻璃</p>	4	幅
14	智能呐喊宣泄系统	<p>一、硬件参数 (一) 宣泄机柜</p> <p>1、最大呐喊分贝不小于：300 分贝。</p> <p>2、LED 灯应等级：≥10 级显示。</p> <p>3、LED 光源控制：电路+芯片控制，≥10 种可变灯光模式，两边为红色灯光柱状显示，让训练者实时观测自我宣泄的效果。</p>	1	套

		<p>二、功能特点</p> <p>系统涵盖模式选择、查看报告、用户管理、参数检测、系统设置等模块，支持用户登录和一键游客登录两种模式进入系统。</p> <p>（一）模式选择</p> <p>1、包含人际关系、学习压力、考试压力、新环境压力、婚姻压力、父母压力、工作压力、分离压力八大主题，使用者可以通过系统选择符合自己情绪的呐喊宣泄主题进行单次训练或者多次训练。</p> <p>2、每个主题设置相匹配的音乐以及正向引导语，帮助使用者针对性的宣泄情绪，重拾信心。</p> <p>3、系统智能分析使用者的宣泄行为（包括呐喊分贝、持续时长等数值），判断出其情绪宣泄的程度，进而有针对性的进行智能化的正向语音引导、激励。</p> <p>4、使用者在宣泄过程中，可以通过即时的数字展现、图形变化及光影反馈，感受到强烈的视觉效果，拥有完美的用户体验。</p> <p>（二）查看报告</p> <p>1、系统自动生成宣泄报告，报告含有基本信息、呐喊波形、均值、最大值、最小值、评价等内容，管理员可查看、导出所用用户的测试信息，以便对比分析数据。</p> <p>2、具有智能评价功能，可根据用户的宣泄数据，针对性的生成评语及建议，使用者用户如何更好的释放压力，摆脱焦虑、抑郁等负面情绪。</p> <p>（三）用户管理</p> <p>1、用户账号管理：管理员可以对注册用户的信息进行编辑、统一管理，支持按照用户名筛选数据，查询用户信息。</p> <p>2、账号信息修改：为了用户信息管理，管理员用户具有管理所有用户账号信息的权限，可对账号的密码及其他信息进行修改，防止因用户忘记密码无法登录的问题发生。</p> <p>（四）参数检测</p> <p>1、参数检测可以让训练者自主选择单次/多次功能。单次呐喊可以有波形展示，多次呐喊可以同时观察到多次柱形呈现，不管是单次或多次呐喊都可以实时显示呐喊分贝位置及数字呈现，一目了然。</p> <p>2、系统智能分析使用者的宣泄行为（包括声音分贝、持续时长等数值），判断出其情绪宣泄的程度，根据不同宣泄的程度进行智能化的正向语音引导、激励。</p> <p>（五）系统设置</p> <p>可对系统内的组织架构进行保存、新增、删除操作。</p>		
15	智能体感互动减压平台	<p>一、产品组件</p> <p>（一）Windows7 或以上；品牌电脑一台≥8G 内存，≥512g 固态硬盘，≥2G 独显，≥21.5 英寸显示器，训练端配备≥48 寸液晶显示屏。</p> <p>（二）电脑显示屏搁置台高出台面 2cm。台面下方设计有生理采集器或打印机搁置处。</p> <p>1、尺寸：不小于长 620mm* 宽 550mm *高 850mm，环保 ABS 塑料制作；</p> <p>2、脚轮：灰色胶轮；</p>	1	套

	<p>3、鼠标托：抽拉式 18cm*18cm。</p> <p>4、底座：蝶形设计；</p> <p>（三）体感机柜</p> <p>1、冷轧钢制柜体、外表面烤漆、防磁、防静电,内嵌≥48寸显示屏。</p> <p>2、柜体整体高度≥180公分,头部横径长≥118cm,底座 80cm*37cm*15cm±2cm。</p> <p>（四）肢体运动采集器</p> <p>1、采用体感探头技术,结合普通摄像头、景深摄像头以及 RGB 摄像头,形成识别“深度场”。</p> <p>2、捕捉用户三维动作信息。</p> <p>3、传输至体感互动减压系统进行行为学数据处理。</p> <p>（五）脑波采集器</p> <p>脑波采集位置：前额（FP1），采集点尺寸为 10mm*10 mm 圆形不锈钢采集点,可输出原始脑电波数据;数据输出频率为 512Hz,并可输出 δ、θ、α、β、γ 等 8 个 EEG 频段数据,配备锂电池不少于 500mh 容量,前额切削式设计,有三色灯显示,可以显示出不同颜色,分别代表训练状态良好/连接成功、脑波断开连接、训练效果不佳三种状态。</p> <p>二、软件管理系统</p> <p>本系统由管理中心、训练中心、减压中心、数据中心等模块组成,帮助用户了解自身情绪控制效果与身心调节状态,锻炼认知能力、生理机能协调性。</p> <p>（一）训练中心</p> <p>内含身心协调训练、身心娱乐训练、脑电训练模块,生动有趣的训练模式可以缓解训练的枯燥性,使用户积极与系统互动,充分激发潜能。</p> <p>1、身心协调训练:内含收集快乐、我的成长、平衡训练、勇对挫折训练场景,能够很好的锻炼用户身体协调能力、调节身心平衡。</p> <p>2、身心娱乐训练:内含切水果、拍击气球、急速行动、打地鼠四个场景,让训练者放松身心、愉悦心情,能够很好的锻炼用户反应速度和提高注意力。</p> <p>3、脑电训练:内含划船、滑雪训练场景、以及实时监测使用者脑电生理数据的模块。让使用者通过反复训练掌握自身的放松规律。</p> <p>（二）减压中心</p> <p>1、包括音乐减压和心理电影两个模块,使用者可以通过浸入式影音装置,感受到身临其境的体验,从而达到缓解心理压力,调节身心状态的效果。</p> <p>2、音乐减压:内置轻音乐、α 音乐,帮助使用者放松心情,舒缓身心压力。</p> <p>3、心理电影:内置经典的心理学相关电影,以寓教于乐的方式,帮助训练使用者了解心理学相关知识。</p> <p>（三）数据中心</p> <p>1、系统支持按照用户名、训练日期进行检索结果,可进行数据比对分析。</p>		
--	--	--	--

		<p>2、系统可自动对记录数据进行统计分析，报告结果包括训练类型、用户基础信息、测试时间等详情。内容丰富详尽，帮助心理咨询师更加全面的分析训练者的心理状态。</p> <p>（四）帮助中心</p> <p>帮助中心包括引言、软件综述、体感设备安装以及平台操作手册等信息，帮助使用者更好地了解和使用体感互动放松系统。</p>		
16	心理挂图	<p>不同心理场景的可供选择的心理挂图：分为催眠图、错觉图、深思图、激励图等。</p> <p>" 整体尺寸：≥62*52cm</p> <p>" 边框宽度：不少于 3cm</p> <p>" 边框材质：实木</p> <p>" 前挡板：有机玻璃</p>	4	幅
17	团体辅导活动箱	<p>一、产品包配置</p> <p>配备团体活动器材箱 2 个， 尺寸约为：长 50cm *宽 32cm*高 15.5cm。</p> <p>（一）专业活动包</p> <p>1、45 项团体活动内容：连环炮、相识接龙、组员心声、寻找我的那一半、戴高帽、找领袖、我说你画、做一个受欢迎的人、相亲相爱一家人、变形虫、传球夺秒、畅想拼图（卡片奇缘）、啄木鸟、解密大行动、同舟共济、互诉衷肠、五彩心情、比比谁高、个性名片、化妆舞会、建高塔、生活是个大馅饼、生命线、时间分割、风雨中相遇、个性发现表、价值拍卖、了解自己的才能、人际关系中的我、铁达尼号、信任考验、人生透视、手指的力量、水晶球传递、信任证言、信任之旅、把心留住、人生图绘、礼物大派送、我爱我家、描述他人、命运纸牌、倾听练习、真情告白 撒网捕鱼等。</p> <p>2、与活动内容相匹配的 800 余件专用器材：彩带、荧光棒、带塑封练习板、名号卡、大头针、风雨雷电等象征物卡片、命运纸牌、彩色多形状卡片、彩色小球、扑克牌、吸管（颜色多样）、回形针、剪刀、固体胶、胶带（颜色多样）、双面胶、橡皮筋、心形卡片、面具、眼罩、阳光币、写字板、充气话筒、彩笔、口哨等。</p> <p>（二）多功能活动包</p> <p>1、小型充气筒 1 个、腰挎式扩音机 1 套、秒表 2 块、PC 翻页笔 1 个、U 盘一个，拍卖响锤 1 个、水晶球 2 个、海绵垫 1 个、跳袋 6 个等。</p> <p>2、团体活动手册：详细活动指南一本、团体活动教材一本、活动参考资料六份（成员自我评估表、团体辅导过程记录分析表、团体成员自我评价表、团体过程单元记录表、团体活动反馈表、 团体领导者个人评估）。</p> <p>二、团体辅导管理软件</p> <p>软件安装简便，易操作，可以在本地电脑轻松运行，涵盖用户管理、多媒体记录、数据录入三大模块。本系统囊括了团体辅导设计、记录、点评、反馈等过程，帮助使用单位打造信息化团体辅导档案库，帮助咨询师减轻工作负担，提高效率。</p>	1	套
18	心理挂图	<p>不同心理场景的可供选择的心理挂图：分为催眠图、错觉图、深思图、</p>	8	幅

		<p>激励图等。</p> <p>" 整体尺寸: $\geq 62*52\text{cm}$</p> <p>" 边框宽度: 不少于 3cm</p> <p>" 边框材质: 实木</p> <p>" 前挡板: 有机玻璃</p>		
19	活动桌椅	<p>1、多彩扇形桌面, 一组为六个组成。颜色随机可以为蓝色、绿色、橘色这三种。</p> <p>2、扇面厚度$\geq 2.35\text{cm}$, 长度为$\geq 60\text{cm}$*弧长 87.5cm, 下部由三块$\geq 70\text{cm}*48\text{cm}$侧板 $\geq 70*35\text{cm}$背板组成支撑。</p> <p>3、可自由拼装, 任意组合各种形状, 可以组成圆形、方形、S形等多种活泼的组合方式。</p> <p>4、每张扇型桌, 配套方凳一个。方凳面为彩色凳面, 高 40cm*长 30cm*宽 22cm。</p>	5	套
十三、劳技教室非遗				
序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	教师桌	<p>1. 尺寸: $1400*700*750\text{mm} \pm 10\text{mm}$;</p> <p>2. 材质: 实木桌面+优质钢架;</p> <p>3. 工艺: 桌面橡胶木采用现代工艺和传统工艺相结合, 做工细腻; 钢架采用满焊焊接, 钢架表面涂装经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>4. 功能: 桌面厚度$\geq 4\text{cm}$, 结构坚固扎实。</p>	1	张
2	实木实践桌	<p>1. 尺寸: $2400*1150*750\text{mm} \pm 10\text{mm}$;</p> <p>2. 材质: 实木桌面+优质钢架;</p> <p>3. 工艺: 桌面橡胶木采用现代工艺和传统工艺相结合, 做工细腻; 钢架采用满焊焊接, 钢架表面涂装经高温粉体烤漆, 长时间使用也不会产生表面漆剥落现象。</p> <p>4. 功能: 桌面厚度 4cm, 结构坚固扎实, 小组四人至六人使用, 配置工具置物架, 方便放置工具及半成品。</p>	6	张
3	实验凳	<p>规格: $\Phi 300*450-500\text{mm}$</p> <p>A: 凳面</p> <p>1、材质: 采用环保型 ABS 改性塑料一次性注塑成型</p> <p>2、尺寸: $\geq 30\text{cm} \times 3\text{cm}$</p> <p>3、表面细纹咬花, 防滑不发光</p> <p>B: 脚钢架</p> <p>1、材质及形状: 椭圆形无缝钢管</p> <p>2、尺寸: $\geq 17 \times 34 \times 1.7\text{mm}$</p> <p>3、全圆满焊接完成, 结构牢固, 经高温粉体烤漆处理, 长时间使用也不会产生表面烤漆剥落现象</p> <p>C: 脚垫 1、材质: 采用 PP 加耐磨纤维质塑料, 实心倒勾式一体射出成型</p> <p>D: 凳面可通过旋转螺杆来升降凳子高度, 可调高度 5cm。</p>	49	个

4	边柜	1. 尺寸：板式：W1340*D450*H900mm±5mm； 2. 材质：颗粒板； 3. 工艺：采用国家标准 E1 级板，厚度 25/18mm，基材采用优质颗粒板，面贴优质三聚氰胺纸，PVC 直封边制作。导轨尺寸：300*18*25mm，材质：ABS，螺丝孔位间距 198mm，收纳盒尺寸：430*305*100mm，材质：PP 新料，五金件采用 DTC 品牌液压铰链，缓冲效果是普通铰链的五倍； 4. 功能：配置 PE 收纳盒，可收纳各种教学用具。	6	组
5	工作服	围裙	48	套
6	套袖	卡其布	48	对
7	防尘口罩	专用口罩，一次性，50 副/盒。	5	盒
8	防护套件	铝合金材质，常用防护用品不少于 8 件。	1	个
9	吸尘器	功率：1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。	1	个
10	活字印刷艺术	活字印刷文化图共 1 副 产品参数： 1) 外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2) 底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3) 经最新专业设计，框身备有螺丝，安装、换画非常方便 4) 外框 ABS 注塑成型，无拼接 5) 背板材质：高密度板或者 pvc 6) 面板材质：有机玻璃 7) 规格尺寸：500mm×700mm±10mm	1	套
11	皮影艺术	皮影文化图共 1 副 产品参数： 1) 外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2) 底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3) 经最新专业设计，框身备有螺丝，安装、换画非常方便 4) 外框 ABS 注塑成型，无拼接 5) 背板材质：高密度板或者 pvc 6) 面板材质：有机玻璃 7) 规格尺寸：500mm×700mm±10mm	1	套
12	古法香牌	古法制香技艺文化图共 1 副 产品参数： 1) 外框美观大方，四角为弧度角，有效防止四角尖锐易刮伤人 2) 底板高级模具注塑而成，防水性能好，可用于室内外 3) 经最新专业设计，框身备有螺丝，安装、换画非常方便 4) 外框 ABS 注塑成型，无拼接 5) 背板材质：高密度板或者 pvc 6) 面板材质：有机玻璃 7) 规格尺寸：500mm×700mm±10mm	1	套
13	油纸伞	油纸伞技艺文化图共 1 副 产品参数：	1	套

		<p>1) 外框美观大方, 四角为弧度角, 有效防止四角尖锐易刮伤人</p> <p>2) 底板高级模具注塑而成, 防水性能好, 可用于室内外</p> <p>3) 经最新专业设计, 框身备有螺丝, 安装、换画非常方便</p> <p>4) 外框 ABS 注塑成型, 无拼接</p> <p>5) 背板材质: 高密度板或者 pvc</p> <p>6) 面板材质: 有机玻璃</p> <p>7) 规格尺寸: 500mm×700mm±10mm</p>		
14	造纸术	<p>造纸技艺文化图共 1 副</p> <p>产品参数:</p> <p>1) 外框美观大方, 四角为弧度角, 有效防止四角尖锐易刮伤人</p> <p>2) 底板高级模具注塑而成, 防水性能好, 可用于室内外</p> <p>3) 经最新专业设计, 框身备有螺丝, 安装、换画非常方便</p> <p>4) 外框 ABS 注塑成型, 无拼接</p> <p>5) 背板材质: 高密度板或者 pvc</p> <p>6) 面板材质: 有机玻璃</p> <p>7) 规格尺寸: 500mm×700mm±10mm</p>	1	套
15	环创配件	装订环创展示框等配件	1	套
16	手工非遗工具包	<p>热熔胶枪: 功率:100W, 适用胶棒:直径 11mm 长 15cm;</p> <p>胶棒: 直径 11mm 长 15cm, 10 根;</p> <p>剪刀: 金属 15*8CM;</p> <p>雕刻刀: 1 号刀: 尺寸: 18.5-8CM 2 号刀:尺寸: 18.5*7.5CM 3 号刀: 尺寸: 18.3*8CM 刀尖角度:60° 以上;</p> <p>蜡刀: 2 号蜡刀 1 把, 规格: 4.7CM, 保温片: 6 片, 5 号蜡刀 1 把, 规格: 2.8cm, 保温片: 5 片, 8 号蜡刀 1 把, 规格 1.8CM;</p> <p>打孔器: 孔径: 6MM, 160*100mm, 重量 248g, 材质: 锌合金, 表面镀铬, 耐磨防水不易锈, 旋转底座: 3 个 25mm;</p> <p>刨子: 180MM 长, 60mm 宽, 45MM 高, 红木, 精钢刨刀;</p> <p>刨床: 约 30CM, 原木色, 欧洲硬榉木;</p> <p>安全刀: 弹簧回弹, 长 19*宽 5.6*厚 1.7CM;</p>	6	套
17	手工非遗辅料包	<p>橡胶手套: 100 只</p> <p>防滑颗粒, 拿捏稳当, PVC 材质, 不勒手, 活动方便韧性强, 可收拾尖锐物器;</p> <p>勾线笔: 双头黑色 5 支;</p> <p>绘画套装: 材质: 丙烯</p> <p>容量: ≥50ml/色</p> <p>标配: 16 色/套</p> <p>用途: 纸浆泥配色, 绘画染色等作品使用。笔刷: 6 个颜料盘: 1 个;</p> <p>勺子: 长约 23.5cm 宽约 7.5cm 勺深约 3cm、材质:小麦秸秆+PP、重量:28g;</p> <p>手工皂模具: 小四叶草 6*6*2cm 出皂 70g、圆形字母模具 6*6*2cm 出皂 60g、</p> <p>单孔小熊 6*7*2.5cm 出皂 75g、绚丽玫瑰 6.5*6.5*3cm 出皂 70g; 刮刀: 长约 20.5CM 宽约 4.5CM;</p>	6	套

		<p>斜边塑刀：长度约 14.7-19CM，6 件套，材质：塑料；</p> <p>垫板：尺寸：A4；</p> <p>擀泥棒：实木材质；</p> <p>砂纸：80，100，120，320，400，600 目，各 1 张；</p> <p>铅笔：HB5 根；</p> <p>和泥碗：直径：13.5CM，材质：小麦秸秆；</p> <p>勺子：15*3.6CM，材质：小麦秸秆。</p> <p>双面胶：10M/卷、5 卷；</p> <p>白乳胶：40ML/瓶；</p> <p>502 胶：5g/p 瓶。</p>		
18	手工非遗器具套	<p>熔蜡器：恒温融蜡炉温度调节范围 50-200°，80W，锅体直径 50MM 高 30MM 蜡容量 50 克，最佳绘蜡温度 85-95°，温控旋钮转至 2-3 合适；</p> <p>加热装置：直径：20cm、升级温控、长柄一体设计更安全，700W 功率，纳米陶瓷釉内胆，采用食品级不沾涂层，耐高温不糊底，底部均匀分散散热孔设计。</p> <p>勺子：长约 23.5cm 宽约 7.5cm 勺深约 3cm、材质：小麦秸秆+PP、重量：28g；</p>	6	套
19	全金属多功能迷你打磨机	<p>1、砂带机配合砂带使用，可对各类工件进行打磨加工，适用范围：金属，木材，玉石，亚克力等；</p> <p>2、配合砂带使用，砂带可根据实际加工需求，选择 60#、80#、100#、150#、180#、240#、320#、400#、600#砂带目数；</p> <p>3、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>4、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>5、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、中间块、小滑块、长滑块、连接块、加工平台、皮带保护盖、角度调节轮，传动轮联动轮等都均采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>6、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p> <p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3、采用欧标铝材 T 型内槽；</p> <p>4、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、砂带尺寸：610*30mm；</p> <p>8、加工平台尺寸：85mm*35mm，可选加工平台角度调节功能；</p> <p>9、可选无极调速功能；</p> <p>10、机床尺寸：310**110*210mm；</p>	2	台
20	全金属迷你木玩机床	<p>产品特点：</p> <p>1、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣</p>	2	套

		<p>刀、木车床驱动器)的紧固度;</p> <p>2、防止孔内螺丝滑动,连接块使用四方螺母,提高连接块的稳定性和使用寿命;</p> <p>3、连接块采用燕尾型结构,与机床零件的每个槽位相匹配,提高机床的稳定性和加工精度;</p> <p>4、主轴箱(主轴箱后面有协助紧固孔)及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构、机身无塑料件;</p> <p>5、机床采用安全圆角处理技术,预防金属件划伤皮肤。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机;</p> <p>2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理;</p> <p>3、采用欧标铝材T型内槽;</p> <p>4、马达转速: ≥ 20000 转/分钟;</p> <p>5、输入电压/电流/功率: 12V/3A/36W,开关电源的转入电压为 110V - 240V;</p> <p>6、变压器具有过电流,过压,过热保护;</p> <p>7、车床加工材料最大直径: 50mm;</p> <p>8、车床加工材料长度: 150mm;</p> <p>9、X轴滑块行程: 150mm;</p> <p>10、可加工直径 12、18mm 的木珠或手串,可另配其他型号刀头使用;</p> <p>11、尾座手轮采用 3/4 半圆结构,具有 0.02mm 精度的刻度线(刻度线为模具一次成型,非粘贴),增加机床加工工件的精确度;</p> <p>12、中心高 25mm,中心距 150mm;</p>		
21	微型万能机床	<p>产品特点:</p> <p>机床主要零件:如马达箱,主轴箱,中间块,线锯基座,线锯箱,弓形臂,齿轮,机床侧盖,木车刀座,小滑块(十字滑),长滑块,钻床压杆,钻台面,线锯台,连接块,砂纸盘,皮带保护盖,砂轮,砂轮罩,铣床用虎钳等都采用全金属材料。</p> <p>技术参数:</p> <p>1、马达转速: ≥ 20000 转/分钟;</p> <p>2、输入电压/电流/功率: 12VDC/3A/36W,开关电源的输入电压 110V—240V;</p> <p>3、线锯床工作台面积: 120mmx120mm;锯切深度硬木为 4mm、三夹板为 7mm、软木为 18mm、薄铝片为 0.5mm、有机玻璃为 2mm;</p> <p>4、镗床加工材料最大直径: 50mm,车床可扩大到 75mm;</p> <p>5、金属车床及镗床加工材料长度: 150mm;</p> <p>6、采用定制超静音高速内置风扇电机;</p> <p>7、夹头: 1-6mm;</p> <p>8、钻床工作台面积: 120X120mm;</p> <p>9、虎钳的最大夹持尺寸: 50mm;</p> <p>10、三爪卡盘可夹持工件的最大直径为 50mm;</p>	2	套

		11、金属车床的中心高：25mm； 12、分度盘上有三组圆周等份分布的小孔，分别是 36、40、48 个小孔，可以根据实际需要选择分度孔的组别。”		
22	智慧教育资源平台-手工非遗课程	智慧教育资源平台，平台分为教师端和学生端，为保证平台安全性需要配备系统密钥，教师端登录平台要搭配密钥进行使用。手工非遗课程包含老师上课使用的教案和 PPT，PPT 课程需要让老师直接上手，不再需要寻找素材进行上课，全方位一体式操作。学生端有教学的辅助视频。平台需含有教育部白名单赛事案例和介绍以及相关产品制作视频、使用视频等。	1	套
23	智慧教育资源平台-手工非遗课程套 A	智慧教育资源平台-手工非遗课程 A：整体课堂资料需要符合学生认知、发展的设计理念，课程需设计不少于 8 个主题，每个主题不少于 2 个课时。同时配备好课程所需的耗材。	6	套
24	智慧教育资源平台-手工非遗课程套 B	智慧教育资源平台-手工非遗课程 B：整体课堂资料需要符合学生认知、发展的设计理念，课程需设计不少于 8 个主题，每个主题不少于 2 个课时。同时配备好课程所需的耗材。	6	套
25	灯笼	宣纸：8k=长约 36CM、宽约 26CM6 张，一次性筷子，串灯：1 米 10 灯-带纽扣电池，暖白色，圆棒：4.5mm*20CM20 根，麻绳：麻绳：1MM 粗、约 30 米长，调色盘：8*8CM，丙烯颜料：6 色，笔刷：小号一个。 配套课程使用。	50	套
26	风筝	风筝纸：100*50CM、竹条：55CM 长 4 根、针线：专用针线包一份，放飞线：60 米线板，风筝尾巴：1 份，笔：2 只画笔，颜料：12 色颜料。	50	套
27	古法香牌	香粉：母丁香 50g；粉质细腻，钴粉：白粘粉：50g 用于跟香粉搭配，流苏挂绳：吊绳：6CM 穗长：8CM，重量：1.3g 2 根，香牌模具：钢模 54*38*7.5mm，压香板：10*10cm 脱模油：5 克、无色透明无味，油刷：小号，牙签：2 根一包 双尖头。	50	套
28	活字印刷	橡皮：2.6*1.7cm5 块，铅笔：一根，笔刷：猪毛刷头，毛长：1.3CM 毛宽：0.6CM，全长 24.5CM，墨水：100g，原料：油烟墨、冰片。调试版：8cm 小梅花 3.9g 材质：PP，拷贝纸：297*210mm 高清透明，纸：A4、70g。	50	套
29	饺子鱼	陶泥：长 12.5*宽 16cm*3 块，材质：天然泥料，安全无毒，特点：可塑性强，本陶泥免烧，风干后可上色； 斜边塑刀：规格：16CM 材质：塑料，特点：质量高、韧性好；多功能雕刻刀：全铝手柄，防滑设计材质：刀片锰钢、手柄铝合金，全长 140mm； 擀泥棒：天然木制；	50	套
30	筷子	筷子木料：材质：松木，尺寸：25CM；砂纸：320 目，270*220mm，方形红砂；蜡油：16g/盒；食品级蜂蜡；铅笔：HB；	50	套
31	蜡染	蜡刀：三角形蜡刀刀宽：1.2CM 采用一片约 0.3~0.5mm 的铜皮折叠后；靛蓝泥染料：蓝靛泥：100g	50	套

		蓝靛泥还原剂: 25g 蓝靛泥助染剂: 10g; 蜡染专用蜡: 混合蜡: 50g ; 长筷子: 竹筷子 30cm, 特点: 无漆; 手套; 白色帆布袋: 22*28cm(竖 提), 主材质: 帆布, 面料厚度: 12 安; 铅笔 HB; 白色收纳盒 28.5*20*9CM。		
32	皮影	仿皮纸:A4 尺寸 厚度: 0.25MM;操作杆:长度: 20CM;双脚钉:尺寸: 0.8*2.0CM 20 个/包;勾线笔:黑色;颜料:6 色丙烯颜料;剪刀。	50	套
33	手工皂	皂基: 白色皂基 250g; 手工皂模具: 尺寸: 2*8CM 模具重量约:12G 成品重量约:65G, 甄选硅胶; 量杯: 口宽:4.3*4.3MM、 高度:5.7MM、底宽:3.2MM, 色素: 10ml; 香精: 10ml; 基础油: 纯植物 基础油: 5ml; 刮刀: 尺寸: 21*4CM、一体式。	50	套
34	团扇	原色竹编: 1 份; 竹扇柄: 1 个; 条纹包边布: 1 份; 酒精胶+美纹纸: 1 份。	50	套
35	油纸伞	空白油纸伞: 直径: 20CM; 颜料: 6 色; 铅笔: HB; 勾线笔: 黑色双头。	50	套
36	月亮船	竹条: 1 份 (长: 30CM); 五彩绳: 1 份; 铃铛: 1 份; 流苏 1 份。	50	套
37	造纸术	造纸盆: 28.5*20*9CM; 纸浆: 纸浆原片: 20g 可溶解 100g 纸浆; 造纸胶: 造纸胶; 造纸框: 材质: 木制 外尺寸: 20*20cm 内尺寸: 16*16CM; 搅拌器: 19.4CM; 勺子: 长约 23.5cm 宽约 7.5cm 勺 深约 3cm。	50	套
38	扎染	扎染方巾: 20*20CM, 材质:纯棉橡皮筋; TPU 橡皮圈 10 个; 密封袋: 22*32CM; 染料: 红、黄、蓝、绿、紫色, 100ml; 一次性手套 1 双; 、 白色收纳盒: 28.5*20*9CM; 竹夹 6*1.2cm; 雪糕棒: 65*10*2MM; 。	50	套
39	中国结	红线: 20 米/扎; 陶瓷珠: 2 个; U 形剪刀: 1 把; 定位针: 1 盘; 变盘 器: 10*10CM:1 个; 镊子: 1 个; 钩针: 1 个; 流苏: 2 个。	50	套
40	初级竞赛训 练场地	1、比赛专用图纸 1000mmx8000mm 2、球框 2 个 3、策略物 20 个 4、场地道具 2 个 (夹子) 5、白名单比赛赛项资源包	1	套
41	初级竞赛训 练包	1、皮筋动力小车材料包 2、电动动力小车材料包 3、木条 8*2*500 10 根, 4*2*500 10 根, 2*2*500 10 根, 55*1*500 10 根 5 根) 4、502 胶水 2 瓶、砂纸片 2 张 5、白名单规则解析资料	12	套
42	高级竞赛训 练场地	1、o 形道具 3 个 (杆高: 200CM, 圈直径: 150CM) 2、u 型道具 1 个 (高 200cm, 横杆长: 200cm) 3、感应系统 4 个 4、白名单比赛赛项资源包	1	套
43	高级竞赛训 练包	1、飞机模型材料包 2、飞机制作课程耗材包 KT 板 300*300*10 张 3、双面胶一卷, 泡沫胶一卷 4、配重片 1 个	12	套

		5、安全切割刀 6、白名单规则解析资料		
十四、劳技教室木艺				
序号	产品名称	技术参数	数量	单位
1	学生实践操作台	材质：榉木 整体尺寸：152*152*80cm 桌面尺寸：125*125cm 含4个虎钳、清漆处理，桌面双排圆孔。	6	张
2	木工凳	实木方凳，长28CMx宽28CMx高45CM，凳腿带防滑脚垫	24	个
3	教师桌椅	规格≥2400×700×850mm 台面采用防火板成型制作，下脚16mmE1级三聚氰胺板，铝合金型材，板材断面采用2mmPVC封边处理，含电源主控台，预留多媒体设备的位置。 教师用椅：采用高弹海棉，护腰设计，工程学靠背，尺寸靠背宽≥400mm	1	套
4	墙边柜	6000*450*900mm 柜身16mm板材 三层带隔板 清漆处理	1	套
	工作服	围裙	48	套
2	防护眼镜	防冲击，PVC材料，透明	48	副
3	防割手套	采用高强聚乙烯13针无缝针织而成，抗割、耐磨，耐热。	48	对
4	防尘口罩	专用口罩，一次性，50副/盒。	5	盒
5	降噪耳罩	降噪值32DB+，材质：ABS\PU棉	48	副
6	防护套件	铝合金材质，常用防护用品不少于8件。	1	个
7	桌面手持微型吸尘器	无线吸尘器，USB充电，功率120W，体积约330*100*90mm，容量0.5L	6	个
8	大吸力吸尘器	功率：1200W，坚固钢制壳体，经久耐磨，超大可洗布袋，适用于大房间，配有多种吸头，用途广泛。	1	个
2	榫卯展示框	展示框尺寸：40*40cm；纯木裱框；需内含一种榫卯结构微缩版实物和介绍	6	个
3	木艺宣传画	长宽：100*40cm；纯木裱框；需内含木艺相关文化图片与介绍	2	副
4	蜂窝展示架	规格：六边形、松木	6	副
5	定制工具墙柜组合	1. 尺寸：2500*200*1500mm； 2. 材质：实木多层板+冷轧钢洞洞板； 3. 工艺：储物格采用欧亚标准E1级板，厚度18mm，基材采用优质实木多层板，面贴优质防火板，ABS直封边制作；工具墙采用优质加厚冷轧钢板，表面采用高温粉体烤漆，耐腐蚀，不易生锈； 4. 功能：模块化集成工具墙，储物格安全环保不易变形，可收纳工具及展示作品，工具墙配置不同功能的挂钩，可悬挂各种工具及螺丝螺钉等。	1	套
7	环创配件	固定环创展示框或者工具墙用	1	套
1	全金属弓形臂微型安全锯床	技术参数： 1、采用定制超静音高速内置风扇电机； 2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理； 3、采用欧标铝材T型内槽； 4、马达转速：20000转/分钟；	6	台

		<p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、锯床工作台面积：120mm x100mm；</p> <p>9、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>10、锯床压板上下调整杆，具有方便的手紧螺丝固定结构，</p> <p>11、弓形臂采用金属电镀的高强度合金材料，（非钢管弯曲，不易变形），弓形臂与锯条的中心距离为 240 mm，最大加工的板为 240mm。</p> <p>12、机床尺寸：180mm*240mm*170mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm；</p> <p>13、能够完成直线，曲线切割的功能，弓形臂起到辅助按压木板的功能，锯条为不伤手设计，不会割伤学生的手。</p> <p>14、马达箱、主轴箱、中间块、线锯箱、基座、齿轮、机床侧盖、线锯台、连接块、联动轴、皮带保护盖全部采用金属结构，机身无塑料件；</p> <p>15、可加工材料及深度：硬木 4mm、三夹板 7mm、软木 18mm、薄铝片 0.5mm、有机玻璃 2mm；</p>		
2	全金属微型安全(增高车床)	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、采用欧标铝材 T 型内槽；</p> <p>3、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>4、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、车床加工材料最大直径：50mm；</p> <p>8、车床加工材料长度：150mm；X 轴滑块行程：150mm；</p> <p>9、中心高 50mm，中心距 150mm；</p> <p>10、Z 轴手轮、尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度。</p> <p>11、三爪夹盘可夹持工件的最大直径为 50mm，可选配金属四爪卡盘，能夹紧异型工件(如四方型工件、椭圆工件、六角工件)，增加车床的使用范围；</p> <p>12、机床尺寸：310mm*100mm*175mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm；</p> <p>13、用车刀进行车削加工，车刀由有 3/4 半圆设计的手轮控制，适用材料：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>14、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度；</p> <p>15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>16、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>17、车床电机及基座、车刀夹紧爪都加入增高滑块，能够使得加工的回</p>	3	台

		<p>转直径更大更具实用性；</p> <p>18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、长滑块、连接块、三爪卡盘（可选配金属四爪卡盘）、皮带保护盖、车刀夹紧爪等都采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>		
3	全金属微型安全木工镗床	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3、采用欧标铝材 T 型内槽；</p> <p>4、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、车床加工材料最大直径：50mm；</p> <p>8、车床加工材料长度：150mm；</p> <p>9、X 轴滑块行程：150mm；</p> <p>10、夹头：1-6mm；</p> <p>11、尾座手轮采用 3/4 半圆结构，具有 0.02mm 精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；</p> <p>12、中心高 25mm，中心距 150mm；</p> <p>13、机床尺寸：310mm*100mm*150mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm。</p> <p>14、用镗刀进行车削加工，加工范围：木料、软金属（铜、铝等）、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>15、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀、木车床驱动器）的紧固度；</p> <p>16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>18、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、手轮、齿轮、小滑块、刀架、连接块、皮带保护盖、尾架等都采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>	3	台
4	全金属万能摇臂微型安全钻床	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3、采用欧标铝材 T 型内槽；</p> <p>4、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、X 轴滑块行程：150mm；</p>	3	台

		<p>8、夹头：1mm-6mm；</p> <p>9、机床钻台板具有刻度线，面积：120mmx100mm，可精准快捷的加工工件；</p> <p>10、Z轴手轮、X轴手轮、Y轴手轮都采用电镀工艺，采用3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；</p> <p>11、机床尺寸：250mm*208mm*300mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm；</p> <p>12、钻床主要是用钻头在工件上打孔，适用范围：木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>13、刀具夹头采用六角螺母固定设计，增加夹持刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度，提高了操作的安全性；</p> <p>14、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止在机床使用过程中由于振动过大而产生间隙，提高加工精度；</p> <p>15、电镀金属中间块的右左两边具有安装机床摇臂的U型孔；</p> <p>16、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>17、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>18、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、基座、小滑块、长滑块、连接块、皮带保护盖、工作台等都采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>19、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>		
5	全金属万能摇臂微型安全铣床	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、机床主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3、采用欧标铝材T型内槽；</p> <p>4、马达转速：20000转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、X轴滑块行程：150mm；</p> <p>8、夹头：1mm-6mm；</p> <p>9、金属电镀虎钳的外形尺寸：80mmx47.5mmx25mm，夹持尺寸：50mm*50mm，最大夹持50mm的物体。虎钳上具有模具（非粘贴）一次成型的刻度线定位线，方便定位加工；</p> <p>10、手轮采用电镀工艺，3/4半圆结构，具有0.02mm精度的刻度线（刻度线为模具一次成型，非粘贴），增加机床加工工件的精确度；</p> <p>11、机床尺寸：250mm*200mm*300mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm；</p> <p>12、铣床可加工平面、沟槽，也可以加工各种曲面、齿轮等，适用范围：木料、软金属（金、银、铜、铝）、有机玻璃、塑胶等；</p> <p>13、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度；</p> <p>14、小滑块、大滑块侧面有防松螺母设计，防止在机床使用过程中由于</p>	3	台

		<p>振动过大而产生间隙，提高加工精度；</p> <p>15、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>16、主轴箱、马达箱、手轮、齿轮、滑块、连接块、基座、皮带保护盖、虎钳、夹头等均采用全金属结构、机身无塑料件；</p> <p>17、机床采用安全圆角处理技术，预防金属件划伤皮肤。</p>		
6	全金属微型安全磨床(多功能版)	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、主要部件采用电镀工艺或喷墨阳极氧化双工序处理；</p> <p>3、采用欧标铝材 T 型内槽；</p> <p>4、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>5、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>6、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>7、中心高 25mm，砂纸粒度一般为 100#，可根据不同的工件及加工表面要求选择砂纸；</p> <p>8、工作台面具有刻度定位线（刻度线为模具一次成型），提高加工的精确度，工作台面积：120*100mm；</p> <p>9、机床尺寸：310mm*130mm*100mm，底板尺寸：315mm*200mm*17mm。</p> <p>10、多功能磨床可以用来对工件进行抛光、打磨，能够对车刀，铣刀等刀具或其他金属工件进行打磨抛光，适用范围：木材、工程塑料、软金属(铝、铜等)；</p> <p>11、防止孔内螺丝滑动，连接块使用四方螺母，提高连接块的稳定性和使用寿命；</p> <p>12、连接块采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>13、具有砂轮机功能，配备金属电镀砂轮保护罩，磨床砂纸盘具有 8 个排气孔和 1 个定位孔；</p> <p>14、主轴箱（主轴箱后面有协助紧固孔）及马达箱为金属结构、齿轮、基座侧盖、磨床平台、皮带保护盖、砂纸盘（砂纸盘具有 8 个排气孔和 1 个定位孔，使得砂纸紧贴盘面、中心孔有定位功能）、砂轮保护罩等全采用全金属结构，机身无塑料件。</p>	3	台
7	全金属微型手持机床	<p>技术参数：</p> <p>1、采用定制超静音高速内置风扇电机；</p> <p>2、马达转速：20000 转/分钟；</p> <p>3、输入电压/电流/功率：12V/3A/36W，开关电源的转入电压为 110V - 240V；</p> <p>4、变压器具有过电流，过压，过热保护；</p> <p>5、夹头：1mm-6mm；</p> <p>6、加工材料：木材、工程塑料、软金属(金、银、铝、铜)等；</p> <p>7、机床尺寸：96mm*80mm；</p> <p>8、机床主要零件采用电镀工艺；</p>	3	台

		<p>9、机床的夹头采用六角螺母固定设计，增加夹紧刀具（比如钻头、铣刀）的紧固度；</p> <p>10、孔槽螺母采用燕尾型结构，与机床零件的每个槽位相匹配，提高机床的稳定性和加工精度；</p> <p>11、手持机床配备七种标准打磨工具，应用范围广泛、变化多样，操作灵活，配上钻头则变成手钻，配上砂轮则变成手磨，配上铣刀则变成手铣，而且使用非常简单；</p> <p>12、电机、齿轮、砂纸盘（砂纸盘具有8个排气孔和1个定位孔）皮带保护盖等都采用金属结构，机身无塑料件。</p>		
1	通用工具套装	<p>木工凿子，3/4” ，1把；美工刀，包胶，1把；木工锉，8”半圆，1把；多用剪刀，1把；羊角锤，0.5KG铁柄，1把；鸟刨，1把；手推刨，1把；钢角尺300mm，1把，；螺丝刀，6*100+一铬钒钢，按摩柄，1把；老虎钳，6”黄黑双色柄，1把；卷尺，5m，1把；G形夹，3”，1把；有机玻璃钩刀，钩刀带两把刀片，1把；磨齿锯（锰钢三面齿），1把；木工铅笔，1支；小水平尺，S93型，塑料，三水泡，45°、90°、180°，1把；墨斗，新型迷你墨斗，1个；磨刀石1块。</p>	6	套
2	手工工具套装	<p>1、什锦锉（10支装，大号袋装）</p> <p>2、小手锯（全长26cm，宽7.5cm，铝合金锯架，烤漆表面，注塑手柄，锯条可拆卸。）</p> <p>3、小螺丝刀（长13cm，45#钢十一字刀头各一把，彩色透明水晶手柄，磁性刀头。）</p> <p>4、尖口钳（全长13.5cm，50#钢钳头，钳柄联结处有弹簧装置，可自动分开钳柄。）</p> <p>5、扁形锉刀（全长25cm，金属部分长15cm，宽1.5cm，全工粗齿扁锉。）</p> <p>6、桌虎钳（钳口宽8cm，可夹持最大宽度5.5cm，水平面360°任意调整夹持方向。）</p> <p>7、热熔胶枪（工作电压：110-240v；功率：20w，含胶棒）</p> <p>8、小木刷（长17cm，宽4cm，杨木手柄，猪鬃毛头。）</p> <p>9、雕刻套装（12支装，单支长20cm，凿尖形状各异，高碳钢刀身，木质手柄。）</p> <p>10、U型锯（全长26cm，宽11cm，不锈钢锯架，橡胶手柄。锯身可调，适用于不同长度的锯条。）</p> <p>11、木工锯练习辅助器（材质：塑料，尺寸：≥长250mm内高35mm内宽50mm，用途：儿童木工锯子练习辅助器，用于固定切割角度）</p> <p>12、砂纸（材质：碳化硅，尺寸：≥长280mm宽230mm用途：木材打磨，抛光）</p> <p>13、木工锯（225mm细齿木工手锯）</p> <p>14、内六方扳手（九件套）</p>	3	套
3	量具绘图套装	<p>1、卷尺（最大测量长度3m，尺面宽1.6cm，尺壳TPR包胶设计，防摔耐磨。）</p> <p>2、大木尺套装（包含等腰三角尺、勾股三角尺，尺面刻度50cm。）</p>	3	套

		3、木折尺（长 1m,可折叠 5 折每折长 20cm） 4、绘图工具包（绘图工具包，配 13 中常用绘图工具，工具包含擦图片（不锈钢片）；三角板（250mm）；圆规（长 150mm，能用铅芯）；分规（长 150mm，）；绘图模板；橡皮擦；美工刀；绘图铅笔（3 支）；透明胶带；卷笔刀；有机玻璃直尺（200mm）） 5、游标卡尺（0.02mm，0~150mm） 6、画笔套装（208 件套画笔套装） 7、电子秤（1000g，0.1g）		
4	粘接套装	1、502（20g）10 支 2、AB 胶（20g）10 支 3、木工胶（250g）5 支 4、双面胶（5mm）10 卷	3	套
8	框锯	70cm*33cm	1	把
9	红木木工刨	400mm 黑檀木 40*6*4.5cm	1	把
10	台虎钳	钳口宽度 100mm 可旋转	6	台
11	手电钻套装	16 件电钻套装，含工具箱 1 个，电钻 1 把，辅助握持手柄 1 套，深度尺 1 根，冲击钻头 3 支，金属麻花钻头 3 支，木工钻头 3 支，螺丝刀批咀 6 颗，批头接杆 1 支，螺丝刀手柄 1 支，膨胀管组合 1 盒。电钻技术参数-额定电压：220V，额定频率：50/60HZ，额定功率：700w，空载转速（可调）：0-3400 转/分钟，夹头规格：1-13mm。	3	套
1	智慧教育初级智造课堂	平台分为教师端和学生端，为保证平台安全性需要配备系统密钥，教师端登录平台要搭配密钥进行使用。教师端有老师上课使用的教案和 PPT，PPT 课程包含主题引入、设计、制作、反思等六大环节，可以让老师直接上手，不需要再寻找素材进行上课，全方位一体式操作。学生端有教学的辅助视频。平台含有教育部白名单赛事案例和介绍以及相关产品制作视频、使用视频等。	1	套
2		授课方案 A：整体课堂资料需要符合学生认知、发展的设计理念，授课主题设计不少于 16 个，每个主题不少于 2 个课时。并配套好对应课程的耗材。	6	套
3		授课方案 B：整体课堂资料需要符合学生认知、发展的设计理念，授课主题设计不少于 16 个，每个主题不少于 2 个课时。并配套好对应课程的耗材。	6	套
4	木艺科学系列套件-A	套件内包含不少于 10 个主题课程材料及工具，需要配合课程平台使用，配备不少于 100 个配件。	6	套
5	木艺科学系列套件-B	套件内包含不少于 12 个主题课程材料及工具，需要配合课程平台使用，配备不少于 120 个配件。	6	套
6	木棒	15*100mm，25*100mm，30*100mm 木棒各 50 根	6	套
7	空白木板	150*220mm，200*300mm，空白木板各 20 张	6	套
8	小木棍	2cm*300 个，5-6cm*150 个	6	包
9	半圆木块	1mm*300	6	包
10	小圆木片	1-1.5mm*200 片	6	包

11	圆木片	圆木片 4-5cm*30 片, 10cm*10 片; 半斜片 3.5*5*30 片; 四分之一圆片 2.5-3*80 片	6	包
12	松果	15 个	6	包
13	树枝	白色 0.5-1*20cm, 白色 0.5-1*30cm, 白色 0.5-1*50cm, 褐色 0.5-1*20cm, 褐色 0.5-1*30cm, 褐色 0.5-1*50cm。	6	捆
14	扭扭棒	10 色套材质为铁丝加绒毛, 可随意弯折*100 根	6	包
15	立体眼睛	包含直径 4mm, 6mm, 8mm, 10mm, 15mm 等多种规格, 由眼圈和眼珠两部分组成, 塑料材质, 为 DIY 活动中的常用装饰材料。200 颗	6	包
16	微型车床专用配件包	锯条*20 个、车刀*5 个、钻头*10 个、铣刀*5 个、锣刀*5 个、锯床夹紧片 5 个、砂纸 10 张、皮带 10 根	2	套
17	微型机床备件包	M12 锁紧螺母 1 个, M4*6 螺丝 10 个, M4*8 螺丝 10 个, 机床专用锁紧块 5 个, 单孔槽螺母 5 个, 四爪卡盘 1 个, 底板防滑垫 30 个	2	套

二、项目验收、售后服务等要求

(一) 交货及质保时间

交货日期: 30 日, 具体以合同签订为准。

质保: 质保 2 年;

(二) 供货地点

甲方指定地点。

(三) 报价要求

本次报价为人民币报价, 投标报价应包括: 服务本身价格、包装费、运输费用、二次搬运费、损耗、安装费、技术指导、税金费用、伴随服务过程中备件费、专用工具费、伴随产品资料费、技术服务费、技术考察费、自检费及验收合格前和质保期内发生的一切费用、应当提供的伴随服务/售后服务费用以及招标文件要求的供应商需要支付的所有费用。因中标供应商自身原因造成漏报、少报皆由其自行承担责任, 采购人不再补偿。

(四) 付款方式

以甲乙双方签订合同为准

(五) 知识产权

采购人在中华人民共和国境内使用投标人提供的货物及服务时免受第三方提出的侵犯其专利权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控, 中标人应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

(六) 其他

1、投标人必须在投标文件中对以上条款和服务承诺明确列出, 承诺内容必须达到本篇及招标文件其他条款的要求。

2、其他未尽事宜由供需双方在采购合同中详细约定。

3、投标人在服务期必须遵守安全生产事项、如：发生安全事故由投标人承担一切责任。

第五章 合同条款及格式

(本合同为合同样稿，最终稿由供需双方协商后确定)

一 合同协议书

合同名称	编号
------	----

甲 方：	乙 方：
电 话：	电 话：
住 所：	住 所：

（买方）的（项目名称）中所需（产品名称）经公开招标，确定（卖方）为中标人。
按照中华人民共和国合同法的规定，买卖双方同意按照下述的条款和条件，签署本合同。

1、本合同文件

下列每一文件均应作为合同的组成部分进行阅读和解释：

- (1) 招标文件
- (2) 投标文件
- (3) 成交通知书
- (4) 经双方确认进入合同的其它文件、补充条款或说明

2、采购标的、数量、质量要求

3、合同价款及付款方式

3.1 合同价款：总额为¥ 元(大写：)。

3.2 支付方式和期限：

3.3 发票要求：甲方向乙方支付项目款之前，乙方按照正规等额开具增值税发票。

3.4 汇款方式：甲方通过银行电汇的方式将款项支付至乙方指定账户：

乙方账户信息：

账号：

户名：

开户行：

4、合同供货（服务）期限及地点和方式

5、违约责任

本合同生效后，甲乙双方均应当全面履行合同义务。任何一方违约，均应当按照约定

承担违约责任。其中：

5.1 甲方逾期付款责任

5.1.1 甲方逾期付款在（15）日内的，每逾期一日，甲方应当向乙方支付逾期应付款项 1%的违约金，但违约金额不得超过合同总价款的 10%。

5.1.2 逾期付款超过（30）日的，视为甲方不履行，乙方有权要求甲方继续履行或解除合同。

（注：乙方要求继续履行合同，应该在履行期限届满后 30 日内提出，甲方应当继续履行合同，并向乙方支付相当于合同价款的 3%违约金。乙方要求解除合同，甲方应当向乙方支付等额合同价款的 10%的违约金。）

5.2 乙方逾期履约或不履约责任

5.2.1 乙方不履行合同约定的义务，甲方有权要求乙方继续履行或解除合同。

（注：甲方要求继续履行合同，应该在履行期限届满后 30 日内提出，乙方应当继续履行合同，并向甲方支付相当于合同价款的 3%违约金。甲方要求解除合同，乙方应当向甲方支付等额合同价款的 10%的违约金。）

5.3 服务质量瑕疵责任

如因乙方人为因素导致甲方数据损坏、丢失或造成其他损失的，乙方应当赔偿因乙方原因给甲方造成的直接损失。

5.4 违反保密义务责任

任何一方违反本合同所约定的保密义务，违约方应当赔偿给对方造成的直接损失。涉及触犯国家法律法规的承担相应的法律责任。

5.5 其他违约责任

驻场服务人员如收到客户投诉（须书面文件）超过 2 次以上，乙方负责更换驻场服务人员。如乙方在 12 个月以内更换人员超过 3 次，甲方有权终止合同。

6、不可抗力

6.1 本合同所称不可抗力，是指地震、台风、严重水灾、火灾、战争等不可抗力的影响而不能执行合同时，履行合同的期限应予以延长，则延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。不可抗力系指买卖双方在签订合同期内所不能预见的，并且它的发生及其后果无法避免和无法克服的影响。

6.2 因不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，受影响方部分或全部免除责任，但法律另有规定的除外。

7、保密责任

7.1 保密内容：本合同的内容、本合同双方因协商，签署和履行本合同而知晓的对方单位与公共安全的信息或获得的对方的单位与公共安全的资料。

7.2 保密义务:

7.2.1 乙方工作人员必须学习有关保密法律法规制度, 知悉应当承担的保密义务和法律责任。乙方庄重承诺:

7.2.2 认真遵守国家保密法律、法规和规章制度, 履行保密义务;

7.2.3 不提供虚假的个人信息, 自愿接受保密审查;

7.2.4 不违规记录、存储、复制、传播未经甲方允许的秘密信息;

7.2.5 不把涉密计算机、涉密存储设备接入互联网及其他非涉密公共信息网络;

7.2.6 不在涉密计算机和非涉密计算机之间交叉使用移动存储介质;

7.2.7 不以任何方式泄露所接触和知悉的甲方数据及国家秘密;

7.2.8 未经甲方审查批准, 不得擅自发表涉及未公开工作内容的文章、著述。违反上述承诺, 自愿承担相关责任和处罚。

7.2.9 如有必要, 甲方有权要求乙方返还或销毁(返还、销毁均指不能做任何形式的保存)相关资料。

8、 合同终止

8.1 任何一方提前解除本合同的, 需提前 30 天书面通知另一方, 本合同另有规定的除外。

8.2 如甲方因自身原因提前解除本合同的, 应依据约定的标准先付清乙方已提供服务的费用。

8.3 如因乙方原因提前解除本合同的, 则甲方无需支付解除合同之后的未提供服务的费用。

9、 合同生效及其它

9.1 在本合同履行中, 若发生争议, 双方应本着友好协商的原则先协商解决, 协商不成的, 任意一方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼解决。

9.2 本合同自双方法定代表人或授权代表人签字并加盖公章或合同章后生效。本合同一式肆份, 甲乙双方各执贰份, 具有同等法律效力。

9.3 本合同未尽事宜, 经双方协商后签订补充协议说明(具有同等法律效益)。

甲 方:

乙 方:

名 称: (盖章)

名 称: (盖章)

法定代表人(或委托代理人):

法定代表人(或委托代理人):

(签字)

(签字)

地 址:

地 址:

邮政编码:

邮政编码:

电 话:

电 话:

开户银行：
帐 号：

开户银行：
帐 号：

二 合同条款

一. 合同文件

1、合同文件适用法律

适用于合同文件的法律是中华人民共和国现行法律、法规及招标人所在地的地方性法规。

2、合同文件组成和解释顺序

(1) 合同文件的组成和解释顺序如下：

<1>合同的主要条款；

<2>合同的一般性条款；

<3>洽商、变更等明确双方权利义务的纪要、协议；

<4>中标通知书、投标文件和招标文件；

<5>有关图纸、标准、规范和其它有关技术资料、技术要求。

<6>合同的主要条款的效力优于合同的一般性条款的效力。

3、合同文件使用文字

(1) 合同文件使用中文书写、解释和说明。

(2) 合同文件使用技术性条款约定的为国家标准和规范；国家没有相应标准、规范时，可使用行业标准、规范。非标货物应按约定的技术性条款的标准和规范。

二. 标的物的一般条款

4、完整物权

对于出卖的标的物，卖方应当拥有完整物权，并且卖方负有保证第三人不得向买方主张任何权利（包括知识产权）的义务。

5、质量保证

(1) 卖方应保证所供标的物是全新的，未使用过的，并且是非长期积压的库存商品，完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求，卖方应保证其提供的标的物在正确安装，正常使用和保养条件下，在其标称的使用寿命期内应具有满意的性能。在卖方承诺的质量保证期限内，卖方应对由于设计、工艺或材料的缺陷及伴随服务而造成的任何不足或故障负责。

(2) 根据买方按检验标准自己检验的结果或当地技监部门的检验结果，或者在质量保证期内，如果标的物的数量、质量或规格与合同不符或证实标的物是有缺陷的，包括潜在

缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方并提出索赔。

(3)除合同主要条款规定外，合同条款中标的物的质量保证期均自标的物通过最终验收之日起计算，且质量保证期按不低于国家标准和卖方承诺的高于国家标准的质保期（卖方有特殊要求的除外）。

6、包装

卖方应当按照约定的包装方式交付标的物。对包装方式没有约定或者约定不明确的，应当按照双方补充协议约定的方式包装，或者按照通用的方式包装，没有通用方式的，应当采取足以保护标的物的包装方式。

7、伴随服务

(1)卖方除应履行按期按量交付合格标的物的义务之外，还应提供下列服务：

<1>标的物的现场安装或指导安装、启动、调试、监督（如果必须安装、调试的话）；

<2>提供标的物组装和一般维修所必须的工具；

<3>在合同规定的期限内对所提供标的物实行运行监督、维修服务的前提条件是该服务并不能免除卖方在质量保证期内所承担的义务；

<4>对买方技术人员的技术指导或培训。

(2)除合同另有规定之外，伴随服务的费用均已含在合同价款中，买方不再另行进行支付。

三. 标的物的交付、检验和验收

8、标的物的交付

(1)标的物的所有权自标的物交付时转移。

(2)卖方应当按照约定的期限和约定的地点交付符合招标文件要求的标的物。

(3)卖方应当按照约定或者交易习惯向招标人交付提取标的物单证以外的有关单证和资料。

9、检验和验收

(1)在交货时，卖方应配合买方对标的物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验，并出具一份合格检验证明，合格检验证明作为验收的依据，但不能作为有关标的物的质量、规格、数量或性能的最终检验结果。

(2)买方根据合同规定的内容和验收标准进行验收，经检验无误后出具验收合格证明，该证明作为最终付款所需文件的组成部分。

(3)验收期限自标的物交付之日起三十天内。特殊情况需延长的，双方应在合同条款

中约定。

四. 对标的物提出异议的时间和办法

10、对标的物提出异议的时间和办法

(1) 买方在验收过程中，应当于双方约定的检验期间内将标的物的数量或质量不符合约定的情形及处理方式以书面形式通知卖方。

(2) 如买方在验收期满后既不出具验收合格证明又未提出书面异议的视为卖方所交标的物符合合同规定。

(3) 卖方应在收到买方书面异议后七天内负责处理问题，否则将视为默认买方提出的异议和处理意见。

五. 合同价款和支付

11、合同价款和支付

(1) 本合同的结算货币为人民币，单位元。

(2) 卖方应按照双方签订的合同规定交货并在合同主要条款规定的期限内持下列单据结算货款：

<1>合格的销售发票；

<2>买方盖章签收后的送货回单和验收合格证明。

(3) 买方应按合同主要条款规定的期限和方式付款。

(4) 根据现行税法对买方征收的与本合同有关的一切税费均由买方承担；根据现行税法对卖方征收的与本合同有关的一切税费均由卖方承担。

六. 违约责任

12、违约责任

合同一方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定的，应当承担继续履行、采取补救措施或者赔偿损失等违约责任。

13、买方违约责任

(1) 在合同生效后，买方要求退货的，应向卖方偿付合同总价款的 5%，作为违约金，违约金不足以补偿损失的，卖方有权要求甲方补足。

(2) 买方逾期付款的应按照逾期付款金额的每天万分之四支付逾期付款违约金。

(3) 买方违反合同规定，拒绝接收卖方交付的符合招标文件要求的合格标的物，应当承担卖方由此造成的损失。

14、卖方违约责任

(1) 卖方不能交货（逾期超过五天视为不能交货），或交货不合格从而影响买方按期

正常使用的，应向买方偿付合同总价款 5%的违约金，违约金不足以补偿损失的，买方有权要求卖方补足。

(2) 卖方逾期交货的，应在发货前与买方和政府采购管理部门协商，买方仍需求的，卖方应立即发货并应按照逾期交货部分货款的每天万分之四支付逾期交货违约金，同时承担买方因此遭致的损失费用。

15、不可抗力

(1) 因水灾、火灾、地震、战争等不可抗力不能履行合同的，根据不可抗力的影响，部分或者全部免除责任。但合同一方迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

(2) 合同一方因不可抗力不能履行合同的，应当及时通知对方，以减轻可能给对方造成的损失，并应当在合理期限内提供证明。

七. 索赔

16、索赔

(1) 买方有权根据当地产品质量检验机构或其它有权威部门出具的检验证书向卖方提出索赔。

(2) 在本合同规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔或差异有责任，则卖方应按买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

〈1〉卖方同意退货，并按合同规定的货币将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回标的物所需的其它必要费用；

〈2〉根据标的物的低劣程度、损坏程度以及甲方遭受损失的数额，经双方协商确定降低标的物的价格；

〈3〉用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或标的物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同规定，相应延长修补或被更换部件或标的物的质量保证期。

(3) 如果在买方发出索赔通知后七天内，卖方未能答复，上述索赔应视为已被卖方接受。若卖方未在买方提出索赔通知后七天内或买方同意的更长时间内，按照合同规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从未付款或卖方开具的履约保证金中扣回索赔金额，如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出对不足部分的补偿。

(4) 买方提出索赔的书面材料应报当地政府采购管理部门备案。卖方同意的索赔方案应报当地政府采购管理部门审核。

八. 履约保证金

17、履约保证金

(1) 卖方应在本合同签订时，按招标文件的约定提供相应的履约保证金，保证金的有效期限应不低于合同有效期。

(2) 如果卖方未能履行合同规定的任何义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

(3) 履约保证金（无息）将在卖方履行完合同义务，买方支付合同价款的五天内退回。

九. 合同的解除和转让

18、合同的解除

(1) 买方和卖方协商一致，可以解除合同。

(2) 有下列情形之一的，合同一方可以解除合同：

<1>因不可抗力致使不能实现合同目的，未受不可抗力影响的一方有权解除合同；

<2>因合同一方违约导致合同不能履行，另一方有权解除合同。

(3) 有权解除合同的一方，应当在违约事实或不可抗力发生之后三十天内书面通知对方以主张解除合同，合同在书面通知到达对方时解除。

19、合同的转让

合同的部分和全部都不得转让。

十. 合同的生效

20、合同的生效

本合同在双方签字盖章并在招标人收到中标人提交的履约保证金后，经招标采购管理部门备案后生效。

十一. 争议解决

21、争议解决

买卖双方因合同发生争议，进行调解，协商不成，可选择：

(1) 双方同时申请仲裁；

(2) 向买方所在地人民法院提起诉讼。

十二 . 附则

22、合同份数。

本合同一式陆份，买卖双方各执二份，招标代理机构一份，招标采购管理部门一份。

23、未尽事宜

本合同未尽事宜应按《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国产品质量法》之规定解释。

第六章 投标文件格式

第一部分 资格证明文件

1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件复印件（须加盖本单位章）或自然人的身份证明复印件；

2、法定代表人资格证明书（见投标文件格式二，自然人投标的无需提供）；

3、法定代表人授权书（见投标文件格式三，自然人投标的无需提供）；

4、投标企业须提供投标人（被授权在职人员）近6个月内任意1个月有效的社保证明；

5、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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（提供查询结果网页截图并加盖供应商公章）

6、投标保证金缴纳凭证或投标担保函；

7、投标人须知资料表要求的其他资格证明文件；

1、法人或者非法人组织的营业执照等证明文件或自然人的身份证明

说明：1. 提供有效的营业执照等证明文件复印件，复印件上应加盖本单位章。

2. 投标人为自然人的，应提供身份证明的复印件。

3. 联合体投标应提供联合体各方满足以上要求的证明文件。

3、法定代表人授权委托书(投标文件格式三, 自然人投标的无需提供)

本授权书声明: 注册于(国家或地区的名称)的(投标人)的在下面签字的(法人代表姓名、职务)代表我单位授权(单位名称)的在下面签字的(被授权人的姓名、职务)为我单位的合法代理人, 就(项目名称)投标, 以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效, 特此声明。

授权委托人身份证复印件正面

授权委托人身份证复印件反面

法人身份证复印件正面

法人身份证复印件反面

投标人(盖单位章); _____

法定代表人(签字或签章): _____

委托代理人: _____

年 月 日

4、投标企业须提供投标人（被授权在职人员）近6个月内任意1个月有效的社保证明；

5、未被“信用中国”（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）列入失信被执行人、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（提供查询结果网页截图并加盖供应商公章）投标保证金缴纳凭证或投标担保函

6、投标人可将本项目投标保证金支付的汇款凭证、支票、汇票或保证金收据（如有）的复印件作为缴纳凭证及投标保证金收据一起装订在本部分，复印件上应加盖本单位章；使用银行保函等其他投标担保函的，应将担保函正本，装订在本部分正本中；如采用政府采购信用担保形式的，应使用（投标文件格式三），将原件装订在本部分正本中。

投标保证金缴纳凭证

政府采购投标担保函（项目用）（投标文件格式三）

编号：

_____（采购人或采购代理机构）：

鉴于_____（以下简称“投标人”）拟参加编号为_____的_____项目（以下简称“本项目”）投标，根据本项目招标文件，供应商参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

1. 中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
2. 招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

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

二、保证的方式及保证期间

我方保证的方式为：连带责任保证。

我方的保证期间为：自本保函生效之日起_____个月止。

三、承担保证责任的程序

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

2. 我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在_____个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

四、保证责任的终止

1. 保证期间届满你方未向我方书面主张保证责任的，自保证期间届满次日起，我方保证责任自动终止。

2. 我方按照本保函向你贵方履行了保证责任后，自我方向你贵方支付款项（支付款项从我方账户划出）之日起，保证责任终止。

3. 按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其它情形的，我方在本保函项下的保证责任亦终止。

五、免责条款

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

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

3. 因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

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

六、争议的解决

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

七、保函的生效

本保函自我方加盖公章之日起生效。

保证人：（公章）

年 月 日

7、投标人须知资料表要求的其他资格证明文件

- 说明：1. 应提供投标人须知资料表要求的其他资格证明文件。
2. 复印件上应加盖本单位章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。
 3. （本项目不接受联合体）如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。

第二部分 商务及技术文件

- 1、投标函
- 2、开标一览表
- 3、投标分项报价表
- 4、技术规格偏离表
- 5、商务条款偏离表
- 6、投标人基本情况表
- 7、中小企业声明函(货物)
- 8、投标人关联单位的说明
- 9、评分标准和细则中技术部分证明材料
- 10、评分标准和细则中商务部分证明材料（格式自拟）
- 11、投标人认为有必要提供的其他证明材料（格式自拟）

1、投标函

致：_____

为响应你方组织的_____项目的招标项目编号为：_____

我方愿参与投标。

我方确认收到贵方提供的_____招标文件的全部内容。

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

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

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

- （一）按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标单价详见《报价一览表》。
- （二）本投标文件的有效期为投标截止时间起 60 天。如中标，有效期将延至合同终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。
- （三）我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。
- （四）我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。
- （五）我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《招标内容》及《合同书》中的全部任务。
- （六）如我方被授予合同，我方承诺支付就本次招标应支付或将支付的中标服务费（详见按招标文件要求格式填写的《中标服务费支付承诺书》）。
- （七）我方作为在法律、财务和运作上独立于采购人、招标代理机构的投标人，在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的。
- （八）我方投标报价已包含应向知识产权所有人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承

担。

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

(十) 我方承诺未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务。

(十一) 我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件，承诺如下：

(1) 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供近三个月内的相关缴费证明，以便核查。

(2) 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关的证明材料，以便核查。

(3) 我方参加本项目政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录。

(4) 我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

(5) 我方符合法律、行政法规规定的其他条件。

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

(十三) 我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

(十四) 所有与本招标有关的函件请发往下列地址：

地 址：_____。邮政编码：_____。

电 话：_____。

传 真：_____。

代表姓名：_____。职 务：_____。

投标人：_____（公章）

法定代表人或委托人：_____（签字或盖章）

_____年____月____日

2、开标一览表

招标项目名称：

招标项目编号：

单位：元（人民币）

投标项目名称		
采购内容		
投标有效期		
总合计 (人民币)	小写	
	大写	

填写说明：

1. 为方便开标唱标，投标人应将开标一览表单独密封，并在信封上标明“开标一览表”字样，然后在递交投标文件时单独递交。

2. 开标时，本表中的内容与投标文件中的投标函、货物价格明细表及分项价格表的内容不一致的，以本表为准；大写金额与小写金额不一致的，以大写金额为准；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；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

3. 投标总价为招标范围所列全部招标项目的报价总和，并应与投标报价明细表及分项价格表保持一致。

4. 必须在投标文件中装订。

5. 投标报价不得填报选择性报价。

投标人名称：_____（加盖公章）

法定代表人签字或盖章：_____

授权代表签字或盖章：_____

签署日期：_____年____月____日

3、投标分项报价表

项目名称：

招标编号：

包号：

单位：元（人民币）

序号	标的名称	品牌	型号和规格	技术参数	数量	单位	单价	总价	制造商名称	备注
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
总计（元）：										

法定代表人或其委托代理人签字：_____

投标人(盖单位章)：_____

- 注：1. 如果按单价计算的结果与总价不一致，以单价为准修正总价。
 2. 如果不提供详细分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
 3. 如果开标一览表（报价表）内容与投标文件中明细表内容不一致的，以开标一览表（报价表）内容为准。
 4. 投标人必须按此表格式中的对应栏目内容填写，若需增加栏目，请在栏目“其它”中填写，并作详细说明。

4、技术规格偏离表

项目名称：

招标编号：

包号：

序号	标的名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

法定代表人或其委托代理人签字：_____

投标人(盖单位章)：_____

日期：_____年_____月_____日

6、投标人基本情况表

单位名称					
单位地址					
主管部门					
成立时间		注册资金（万元）			
单位性质					
投标期间 联系人		电 话		传 真	
职工总数					
单 位 概 况					

7、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，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。

企业名称（盖章）：

日期：

注：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。

8、投标人关联单位的说明

说明：投标人应当如实披露与本单位存在下列关联关系的单位名称：

- (1) 与投标人单位负责人为同一人的其他单位；
- (2) 与投标人存在直接控股、管理关系的其他单位。

9、评分标准和细则中技术部分证明材料（格式自拟）

说明：1. 应提供评分标准和细则中技术部分要求的其他资格证明文件。

2. 复印件上应加盖本单位章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。

10、评分标准和细则中商务部分证明材料（格式自拟）

说明. 1. 应提供评分标准和细则中商务部分要求的其他资格证明文件。

2. 复印件上应加盖本单位章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。
3. （本项目不接受联合体）如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。

11、投标人认为有必要提供的其他证明材料（格式自拟）

说明：1. 复印件上应加盖本单位章（自然人投标的无需盖章，需要签字）。

2. （本项目不接受联合体）如果是联合体投标，联合体各方需提供的满足招标文件要求的其他资格证明文件。

行业	中小微企业（或）			中型企业（且）			小型企业（且）			微型企业（或）		
	从业人员	营业收入	资产总额	从业人员	营业收入	资产总额	从业人员	营业收入	资产总额	从业人员	营业收入	资产总额
农、林、牧、渔业		20000 万元以下			500 万元及以上			50 万元及以上			50 万元以下	
工业（包括采矿业，制造业，电力、热力、燃气及水生产和供应业）	1000 人以下	40000 万元以下		300 人及以上	2000 万元及以上		20 人及以上	300 万元及以上		20 人以下	300 万元以下	
建筑业		80000 万元以下	80000 万元以下		6000 万元及以上	5000 万元及以上		300 万元及以上	300 万元及以上		300 万元以下	300 万元以下
批发业	200 人以下	40000 万元以下		20 人及以上	5000 万元及以上		5 人及以上	1000 万元及以上		5 人以下	1000 万元以下	
零售业	300 人以下	20000 万元以下		50 人及以上	500 万元及以上		10 人及以上	100 万元及以上		10 人以下	100 万元以下	
交通运输业（不含铁路运输业）	1000 人以下	30000 万元以下		300 人及以上	3000 万元及以上		20 人及以上	200 万元及以上		20 人以下	200 万元以下	
仓储业	200 人以下	30000 万元以下		100 人及以上	1000 万元及以上		20 人及以上	100 万元及以上		20 人以下	100 万元以下	
邮政业	1000 人以下	30000 万元以下		300 人及以上	2000 万元及以上		20 人及以上	100 万元及以上		20 人以下	100 万元以下	
住宿业	300 人以下	10000 万元以下		100 人及以上	2000 万元及以上		10 人及以上	100 万元及以上		10 人以下	100 万元以下	
餐饮业	300 人以下	10000 万元以下		100 人及以上	2000 万元及以上		10 人及以上	100 万元及以上		10 人以下	100 万元以下	
信息传输业（包括电信、互联网和相关服务）	2000 人以下	100000 万元以下		100 人及以上	1000 万元及以上		10 人及以上	100 万元及以上		10 人以下	100 万元以下	
软件和信息技术服务业	300 人以下	10000 万元以下		100 人及以上	1000 万元及以上		10 人及以上	50 万元及以上		10 人以下	50 万元以下	
房地产开发经营	200000 万元以下	10000 万元以下			1000 万元及以上	5000 万元及以上		100 万元及以上	2000 万元及以上		100 万元以下	2000 万元以下
物业管理	1000 人以下	5000 万元以下		300 人及以上	1000 万元及以上		100 人及以上	500 万元及以上		100 人以下	500 万元以下	
租赁和商务服务业	300 人以下		120000 万元以下	100 人及以上		8000 万元及以上	10 人及以上		100 万元及以上	10 人以下		100 万元以下
其他未列明行业（包括科学研究和技术服务业，水利、环境和公共设施管理业，居民服务、修理和其他服务业，社会工作，文化、体育和娱乐业等）	300 人以下			100 人及以上			10 人及以上			10 人以下		

