
兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目

招 标 文 件

项目编号：GSZRH-ZCZB-2025-A013

项目名称：兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目

采购人：兰州新区第一初级中学

采购代理机构：甘肃中润和项目管理咨询有限公司

二〇二五年六月

目 录

第一章 招标公告	1
第二章 投标须知	5
第三章 项目采购需求	30
第四章 评标办法	200
第五章 资格证明文件	221
第六章 投标文件编制要求	228
第七章 合同条款及合同格式	245

特别提示:

请各参与项目的投标人认真阅读招标文件的所有条款，严格按照规定的交易程序完成各阶段的投标工作，及时在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网和兰州新区政府采购服务网查看该项目的相关信息，认真配合完成本次招标工作。

第一章 招标公告

项目概况

兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目公开招标项目的潜在投标人应在 甘肃省公共资源交易网 (<http://ggzyjy.gansu.gov.cn/>) 获取招标文件, 并于 2025 年 06 月 25 日 09 时 00 分 (北京时间) 前递交投标文件。

一、项目基本情况:

1. 项目编号: GSZRH-ZCZB-2025-A013

2. 项目名称: 兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目

3. 采购方式: 公开招标

4. 预算金额: 总预算 999.9494 万元; 其中, 第一包: 52.16 万元; 第二包: 159.874 万元; 第三包: 147.18 万元; 第四包: 176.4274 万元; 第五包: 263.1609 万元; 第六包: 30.999 万元; 第七包: 61.753 万元; 第八包: 36.6088 万元; 第九包: 71.7863 万元。

5. 最高限价: 无

6. 采购需求: ①对兰州新区第四初级中学教学设备设施进行采购, 交货时间: 合同签订后按采购人要求在 40 日历天内完成项目供货、安装、调试等后续服务工作。质保期: 自验收合格后 1 年。本项目共分为 9 个采购包, 投标人可同时对 9 个采购包分别进行投标响应, 但最多只能中一个采购包 (兼投不兼中)。具体参数及相关内容详见招标文件。②根据面向中小企业采购相关规定及结合本项目实际采购情况, 具体预留如下: 第一、二、三、六、七、八包为专门面向中小企业采购, 预留比例为 48.86%, 预留采购预算为 488.5748 万元。③本项目剩余第四、五、九包为非专门面向中小企业采购项目, 采购预算 511.3746 万元, 若小微企业参与投标的按《政府采购促进中小企业发展管理办法》财库〔2020〕46 号、关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知 (财库〔2022〕19 号) 及兰州新区财政局 (国有资产监督管理局) 关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知 (兰新财发〔2022〕184 号) 的相关规定进行价格扣除 15% 后进行评审。

7. 合同履行期限: 自合同签订之日起至质保期结束, 合同期满后, 双方如无异议, 合同终结。

8. 本项目是否接受联合体: 否。

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: **本项目第一、二、三、六、七、八包为专门面向中小企业采购，供应商须提供《中小企业声明函》；**
3. 本项目的特定资格要求: (1) 提供《兰州新区政府采购供应商信用承诺函》；
(2) 供应商须提供有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件（复印件加盖单位公章）；
(3) 法定代表人身份证明及法定代表人身份证（正反面复印件）；
(4) 法定代表人委托函原件及被委托人身份证（正反面复印件）；
(5) 信用记录：供应商须为未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单；不处于中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。（以投标截止日当天在“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）；供应商需在投标文件中提供自本项目发布公告后以上两个网站信用信息查询记录截图；
4. 本项目不接受联合体投标。

三、获取招标文件：

时间：2025 年 06 月 05 日至 2025 年 06 月 11 日，每天上午 00:00:00 至 12:00:00，下午 12:00:00 至 23:59:59（北京时间，法定节假日除外）。

地点：甘肃省公共资源交易网（<http://ggzyjy.gansu.gov.cn>）在线免费下载。

方式：社会公众可通过甘肃省公共资源交易网免费下载或查阅招标采购文件（详见《甘肃省公共资源交易网》首页“服务指南”中“网上开评标系统操作手册”）。

售价：免费获取。

四、提交投标文件截止时间、地址和方式：

截止时间：2025 年 06 月 25 日 09 时 00 分 00 秒（北京时间）。

地址：甘肃省公共资源交易中心兰州新区分中心一楼谈判室（线上开标）（<https://gcycloud.cn/gp-auth-center/login?origin=oauth>）。

方式：本项目采用线上开标，拟参与兰州新区政府采购活动的潜在投标人需先在甘肃省公共资源交易网注册，点击“我要投标”，然后登录兰州新区政府采购服务网开展本项目后续工作。

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：

1. 拟参与兰州新区政府采购项目的供应商需提前在“甘肃省公共资源交易网 (<http://ggzyjy.gansu.gov.cn/>) ”进行注册，注册成功后使用在甘肃省公共资源交易网注册的账号登录一体化平台维护业务区域信息后方可在甘肃省公共资源交易网“我要投标”进行投标登记；投标登记成功之后供应商通过兰州新区政府采购一体化平台进行投标、开标等活动；

2. 供应商需提前准备适配的 CA 数字证书和电子签章，兰州新区政府采购一体化平台目前支持江苏翔晟信息技术股份有限公司、甘肃交易通信息技术有限公司、金润方舟科技股份有限公司甘肃分公司、甘肃文锐电子交易网络有限公司、甘肃中工国际招投标有限公司、甘肃成兴信息科技有限公司等六家 CA 厂家所办数字证书，供应商需自行办理，办理完成后需在甘肃省公共资源交易网数字证书（CA）互认共享平台进行认证绑定（详见数字证书（CA）互认共享平台界面“说明文档”中“证书绑定”），供应商应尽早完成以上工作，如因供应商自身原因影响参与后续采购活动的由供应商自行承担全部责任；

3. 本项目选择不见面方式开标需明确以下几点：供应商需自行准备可以稳定上网的电脑及需音视频设备，操作系统为 Windows8、Windows10 或 Windows11，IE 浏览器版本为 IE11 及以上版本，推荐使用谷歌浏览器访问；

4. 供应商提交的电子投标文件必须是通过登录兰州新区政府采购一体化平台下载的投标客户端编制生成的投标文件，电子投标文件编制不规范导致投标文件内容无法导入系统或开启无法解密的，该投标文件将被视为无效；

5. 供应商须在招标公告期限内登录“甘肃省公共资源交易网 (<http://ggzyjy.gansu.gov.cn/>)”，点击“我要投标”进行投标登记；供应商在进行投标登记后，打开经兰州新区政府采购一体化平台下载的“投标客户端”选择参与的项目，点击“标书应答”进行标书编制，标书逐条应答完毕对“标书、投标报价表”进行 CA 盖章，并对标书加密。供应商制作完标书后，登录兰州新区政府采购一体化平台，在“交易执行”模块上传加密后的投标文件。开标前 30 分钟，供应商登录兰州新区政府采购一体化平台，点击交易执行→新供应商开标大厅→今日开标，进入待开标系统进行确认投标人信息等待开标；

以上具体操作要求及流程详见本项目采购文件及“兰州新区政府采购一体化平台供应商操作手册（操作手册下载方式：打开兰州新区政府采购服务网（<https://lzxq.gcycloud.cn/>）→下载专区→系统操作手册→下载相应的供应商操作手册）”。

①甘肃省公共资源交易网：<https://ggzyjy.gansu.gov.cn>

②“信用中国”网站：<https://www.creditchina.gov.cn>

③中国政府采购网网址：<http://www.ccgp.gov.cn/>

七、对本次招标提出询问,请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称:兰州新区第一初级中学

地址:兰州新区汾河街 66 号

联系方式:0931-6955299

2. 采购代理机构信息

名称:甘肃中润和项目管理咨询有限公司

地址:兰州新区产业孵化大厦 0921 室

联系方式:0931-6535097

3. 项目联系方式

项目联系人:戴 磊

电话:13993103302 0931-6535097

第二章 投标须知

投标须知前附表

本表是对招标项目的基本要求，对投标须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本表为准。

序号	条款名称	编列内容规定
1	采购项目	兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目
	采购预算	总预算 999.9494 万元；其中，第一包：52.16 万元；第二包：159.874 万元；第三包：147.18 万元；第四包：176.4274 万元；第五包：263.1609 万元；第六包：30.999 万元；第七包：61.753 万元；第八包：36.6088 万元；第九包：71.7863 万元。
	设定的最高限价	☒ 无 ☐ 有, 金额
	公告媒体	甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网、兰州新区政府采购服务网
	资金来源	财政资金
	采购方式	公开招标
	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
	质量要求	达到国家现行技术标准
2	采购人	名称：兰州新区第一初级中学 地址：兰州新区汾河街 66 号 联系人：魏校长 联系电话：0931-6955299
3	采购代理机构	名称：甘肃中润和项目管理咨询有限公司 地址：兰州新区产业孵化大厦 0921 室 联系人：戴 磊 联系电话：13993103302 0931-6535097 电子邮箱：2740250450@qq.com
4	投标人资格条件	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： 本项目第一、二、三、六、七、八包为专门面向中小企业采购，供应商须提供《中小企业声明函》 ； 3. 本项目的特定资格要求：(1) 提供《兰州新区政府采购供应商信用承诺函》； (2) 供应商须提供有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，

序号	条款名称	编列内容规定
		或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件（复印件加盖单位公章） (3) 法定代表人身份证明及法定代表人身份证（正反面复印件）； (4) 法定代表人委托函原件及被委托人身份证（正反面复印件）； (5) 信用记录：供应商须为未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）记录失信被执行人或重大税收违法案件当事人名单或政府采购严重违法失信行为记录名单；不处于中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为信息记录中的禁止参加政府采购活动期间的方可参加本项目的投标。（以投标截止日当天在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）查询结果为准，如相关失信记录已失效，供应商需提供相关证明资料）；供应商需在投标文件中提供自本项目发布公告后以上两个网站信用信息查询记录截图； 4. 本项目不接受联合体投标。
5	项目现场勘察	☒ 不组织 ☐ 组织
6	样品	☒ 不要求提供 ☐ 要求提供： - 样品制作的标准和要求：<u>详见第三章技术参数要求</u> - 样品检测报告：（☐否 ☒是） - 样品的评审方法及评审标准：内容详见第四章评标办法及标准。
7	联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受
	分包	☒ 不接受 ☐ 接受
8	采购进口产品	☒ 本采购项目拒绝进口产品参加投标 ☐ 本采购项目已经财政部审核同意购买的进口产品为：_____
	核心产品	见项目采购需求中标注“▲”
9	政府采购强制采购： 节能产品	☒ 否 ☐ 是，获得国家确定的认证机构出具的有效期内的节能产品（强制类）认证证书的产品。
	政府采购强制采购： 信息安全认证	☒ 否 ☐ 是
10	政府采购优先采购	产品：

序号	条款名称	编列内容规定
	节能产品（非强制类）：	☒ 依据国家确定的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书，对获得证书的产品在评审时予以加分，详见评标办法。 ☐ 依据国家确定的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书，对获得证书的产品在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目的扣除比例为：___% ☐ 本项目不适用。
	政府采购优先采购：环境标志产品	产品： ☒ 依据国家确定的认证机构出具的有效期内的环境标志产品认证证书，对获得证书的产品在评审时予以加分，详见评标办法。 ☐ 依据国家确定的认证机构出具的有效期内的环境标志产品认证证书，对获得证书的产品在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目的扣除比例为：___% ☐ 本项目不适用。
11	采购标的及所属行业信息	标的：详见项目采购需求 所属行业：工业-制造业
	支持中小企业发展	☒ 本项目面向中小企业采购预留份额为 <u>第一包：52.16 万元；第二包：159.874 万元；第三包：147.18 万元；第六包：30.999 万元；第七包：61.753 万元；第八包：30.6088 万元；合计金额：488.5748 万元，比例为：48.86%。</u> ☐ 允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包。 ☐ 本项目为专门面向中小企业采购项目。 ☒ 本项目剩余第四、五、九包为非专门面向中小企业采购项目，价格扣除如下： 对小型和微型企业的报价给予 15%~20%（工程项目为 3%~5%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目对小型和微型企业的扣除比例均为： <u>15 %</u> 。 ☐ 本项目接受联合体投标的，若小型和微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 4%~6%（工程项目为 1%~2%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目的扣除比例为： <u>∟%</u> ☐ 非专门面向中小企业采购项目（其他优惠）： <u>∟</u>
	支持监狱企业	☐ 专门面向监狱企业采购项目 ☒ 非专门面向监狱采购项目（价格扣除）：监狱企业可视同小微企业在价格评审时给予 10%~20% 的扣除，用扣除后的价格参与评审。本项目的扣除

序号	条款名称	编列内容规定
		比例为：扣除 <u>15</u> %。
12	其他法律法规强制性规定或扶持政策	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）相关规定，对满足价格扣除条件且在投标文件中提交了《残疾人福利性单位声明函》的企业视为小微企业，依照小微企业标准享受价格扣除。 残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。 扶持不发达地区或少数民族地区企业。
13	投标人须提供的其他资料	/
14	投标人对招标文件提出质疑的时间	收到采购文件之日起 7 个工作日内。投标人必须在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。
	澄清或者修改时间	提交投标文件截止时间 15 日前。
	构成招标文件的其他文件	招标文件的澄清、修改书及有关补充通知为招标文件的有效组成部分。
15	提交投标文件的截止时间、地点	时间：2025 年 06 月 25 日 09 时 00 分（北京时间） 地点：甘肃省公共资源交易中心兰州新区分中心一楼谈判室（兰州新区政府采购服务网“线上开评”（https://gcycloud.cn/gp-auth-center/login?origin=oauth））
16	开标时间、地点	时间：2025 年 06 月 25 日 09 时 00 分（北京时间） 地点：甘肃省公共资源交易中心兰州新区分中心一楼谈判室（兰州新区政府采购服务网“线上开标”（https://gcycloud.cn/gp-auth-center/login?origin=oauth））
17	其他唱标内容	开标一览表相关内容
18	投标保证金	☒ 不要求提供 ☐ 要求提供
19	投标有效期	自投标文件截止时间起 90 日（日历日）
20	投标文件的装订	开标后，投标人将正本 1 份和副本 2 份一并密封装订邮寄至采购代理机构（邮寄地点：甘肃省兰州市兰州新区产业孵化大厦 0921 室）。

序号	条款名称	编列内容规定
21	同品牌多家投标人 处理原则	☐采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。 ☒使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。 ☐非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。
22	交货和提供服务的时间、地点、方式、质保期	交货时间：合同签订后按采购人要求在 40 日历天内完成项目供货、安装、调试等后续服务工作。 交货地点：买方指定地点。 质保期：自验收合格后 1 年。
23	支付方式及时间	1. 本项目第一、二、三、六、七、八包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的 50%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 50%。 2. 本项目第四、五、九包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的 30%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 70%。
24	履约保证金	☒不要求提供 ☐要求提供。
25	评标委员会	评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会按照相关规定，由采购人代表和专家库中随机抽取的专家组成，成员人数应当为 5 人及以上单数，其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。
26	资格审查	根据兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于在政府采购活动中推行

序号	条款名称	编列内容规定
		信用承诺制的通知》（兰新财发〔2022〕112 号）文件，在政府采购活动中，供应商只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺函，不再需要提供相应资格证明材料。供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证明材料提交采购人或采购代理机构核验。
27	招标代理服务费收取标准	1. 招标代理服务费收费标准：参照国家计委计价格〔2002〕1980 号文和发改办价格〔2003〕857 号文中货物招标类型差额定率累进法计算，由中标人支付招标代理费。 2. 中标人在领取中标通知书之前向采购代理机构缴纳招标代理服务费等相关费用。
28	网上下载标书须知	社会公众在甘肃省公共资源交易网浏览公告并下载招标文件。（详见《甘肃省公共资源交易网》首页“服务指南”中“网上开评标系统操作手册”），下载标书的网站：甘肃省公共资源交易网（http://ggzyjy.gansu.gov.cn/）。
29	网上开评标工作指南	1. 投标人须提前准备好网络及硬件设施稳定上网的电脑（带摄像头和耳麦），操作系统建议使用 Win8、Win10 或 Win11，安装好谷歌浏览器、WPS 或 Office 办公软件。 2. 供应商报名：为了规范交易平台的业务流程，给用户方便快捷的服务，凡是拟参与兰州新区政府采购活动的采购人、采购代理机构、投标人（供应商）需先在甘肃省公共资源交易网(ggzyjy.gansu.gov.cn/)上注册，使用“用户名+密码+验证码”或 CA 数字认证方式登录办理业务。社会公众可通过甘肃省公共资源交易网浏览公告，并点击“免费下载招标文件”，根据系统提示，保存电子标书文件至本地电脑；投标人浏览电子标书后，确定投标的需登录甘肃省公共资源交易电子服务系统 2.0，在系统首页最新招标项目中查询需要投标的项目或在“招标方案”-“标段（包）”中查询需要投标的标段，选中后点击“我要投标”，并根据要求填写信息。 3. 完成“我要投标”的投标人（供应商），登录兰州新区政府采购一体化平台，下载“投标文件客户端”、登录之后选择项目，点击“标书应答”，进入标书应答界面。按照应答界面提示进行投标文件制作，供应商制作完标书后，使用 CA 对投标文件进行加密，并在投标截止时间前在兰州新区政府采购一体化平台上传电子版投标文件。 4. 电子投标文件上传递交：供应商进入兰州新区政府采购一体化平台系统后，点击“交易执行 → 应标 → 项目投标 → 已参与项目 → 投标文件管

序号	条款名称	编列内容规定
		理”选择相应的项目包，点击“上传标书”进行投标文件上传，找到制作标书时保存投标文件的路径，将相对应的加密投标文件（标书文件）进行上传，已经上传的投标文件在项目开标之前可以撤销。点击“撤销标书”，即可完成标书撤销操作。（文件解密后无法撤回） 5. 开标前 30 分钟，供应商登录兰州新区政府采购一体化平台系统，点击交易执行 → 开标 → 新供应商开标大厅 → 今日开标，供应商进入待开标项目，进行签到，确认投标人信息。（注：采购代理机构在系统中确认开标后投标人将无法签到，视为放弃投标。）确认开标开始采购代理机构设置解密时限，供应商插入 CA 进行解密，解密完成后采购代理机构设置供应商签名时限，供应商在时限内进行签名。 6. 所有投标文件解密后开始唱标，唱标结束后投标人在线确认开标结果并核对无误后插入 CA 进行签字确认，开标记录系统会自动生成开标记录表并保存到系统中，开标结束。 7. 中标公示：供应商可在甘肃政府采购网（www.ccgp-gansu.gov.cn/）、甘肃省公共资源交易网（ggzyjy.gansu.gov.cn）、兰州新区政府采购服务网：（https://lzxq.gcycloud.cn）上查看，若中标，供应商可进入兰州新区政府采购一体化平台系统后，点击“交易执行 → 应标 → 项目投标 → 已参与项目 → “投标结果查询理”，下载中标通知书。 8. 在线质疑：如果对开标过程或结果有异议，可线下联系采购代理机构工作人员解答；如果还不满意，可线下联系监管部门处理。 9. 评标过程中如果项目需要询标、演示讲解，评标组织人员可以邀请投标人代表加入评标视频会议。
30	技术支持	兰州新区政府采购服务网咨询电话 19958500895

一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次公开招标所叙述的货物和服务项目采购。

2. 有关定义

2.1 “采购人”是指兰州新区第一初级中学。

2.2 “采购代理机构”是指甘肃中润和项目管理咨询有限公司。

2.3 “投标人”是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

2.4 “中标人”是指向采购人提供货物、工程或者服务的投标人。

2.5 “招标文件”是指由采购人或采购代理机构发出的文本、文件，包括采购活动记录、采购预算、招标文件、投标文件、评标标准、评标报告、定标文件、合同文本、验收标准、质疑答复、投诉处理决定及其他有关文件、资料。

2.6 “投标文件”是指投标人根据本招标文件向采购代理机构提交的全部文件。

2.7 “货物”是指各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、产品等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.8 “工程”是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建、装修、拆除、修缮等，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.9 “服务”是指除货物和工程以外的其他政府采购对象，详见《政府采购品目分类目录》（财库〔2022〕31号）。

2.10 “节能产品”或者“环保产品”是指财政部发布的《节能产品政府采购清单》或者《环境标志产品政府采购清单》中的产品。

2.11 “进口产品”是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财库〔2007〕119号）。

2.12 “书面形式”是指任何手写、打印或印刷的各种函件，不包括电传、电报、传真、电子邮件。

3. 合格的投标人

合格的投标人应具备以下条件：

- （1）具备“招标公告”第二条的基本条件。
- （2）登记并下载了招标文件。
- （3）遵守国家有关的法律、法规和条例。
- （4）分公司投标要求。

分公司投标的（除银行、保险、电力、电信等特殊行业外，本项目不接受非独立法人单位分公司的投标），分公司作为投标人参与本项目政府采购活动的，应提供具有法人资格的总公司的营业执照副本扫描件及法人企业授权书，法人企业授权书须加盖总公司公章。总公司可就本项目或此类项目在一定范围或时间内出具法人企业授权书。已由总公司授权的，总公司取得的相关资质证书对分公司有效，法律法规或者行业另有规定的除外。

（5）除单一来源采购项目外，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。

（6）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。

（7）若本项目或本包为专门面向中小企业采购，不符合中小企业条件的，其投标将被认定为投标无效。

（8）若本项目或本包为面向中小企业采购预留份额，联合体或分包形式的中小企业承担部分合同金额应达到投标须知前附表写明的比例，不能达到的其投标将被认定为投标无效。

（9）若投标须知前附表中未写明允许采购进口产品，如投标人所投产品为进口产品，其投标将被认定为投标无效。

4. 采购进口产品

按照规定程序完成进口论证，并经财政监管部门审核批准后，方可采购进口产品。

5. 节能产品

采购设备为政府强制采购节能产品的，未获得有效节能产品认证证书的产品不得参加投标（以国家确定的认证机构出具的有效期内的节能产品认证证书为准）。

6. 投标费用

投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用，不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担此项费用。

7. 适用法律

本次招标属货物类政府采购，采购人、投标人、评标委员会的相关行为均受《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第87号）和财政部门政府采购有关规定的约束，其权利也受到上述法律法规的保护。

二、招标文件说明

8. 招标文件的构成

8.1 招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (1) 招标公告；
- (2) 投标人须知；
- (3) 投标人应当提交的资格、资信证明文件；
- (4) 为落实政府采购政策，采购标的需满足的要求，以及投标人须提供的证明材料；
- (5) 投标文件编制要求、投标报价要求和投标保证金交纳、退还方式以及不予退还投标保证金的情形；
- (6) 采购项目预算金额，设定最高限价的，还应当公开最高限价；
- (7) 采购项目的技术规格、数量、服务标准、验收等要求，包括附件、图纸等；
- (8) 拟签订的合同文本；
- (9) 货物、服务提供的时间、地点、方式；
- (10) 采购资金的支付方式、时间、条件；
- (11) 评标方法、评标标准和投标无效情形；
- (12) 投标有效期；
- (13) 投标截止时间、开标时间及地点；
- (14) 采购代理机构代理费用的收取标准和方式；
- (15) 投标人信用信息查询渠道及截止时点、信用信息查询记录和证据留存的具体方式、信用信息的使用规则等；
- (16) 省级以上财政部门规定的其他事项。

8.2 投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应是投标人的风险。没有按照招标文件要求作出实质性响应的投标文件将被拒绝。

9. 招标文件的澄清和修改

9.1 在投标截止时间前，采购人或者采购代理机构无论出于何种原因，可对招标文件进行澄清或者修改。

9.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或者采购代理机构将在投标截止时间至少 15 日前，以书面形式将澄清或者修改的内容通知所有获取招标文件的潜在投标人。

9.3 澄清或者修改的内容同时在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网和兰州新区政府采购服务网以更正公告的形式发布，该澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，对投标人具有同等约束力。

9.4 投标人在被告知、收到上述公告、通知或答疑书后，应立即向采购代理机构回函确认。未确认情况应当视为对招标文件修改的知晓，也将视为对修改内容接受的默认。对于未在投标文件中对修改内容做实质性响应的，对其产生的不利因素由未确认者自行承担。

10. 质疑

投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。

11. 答疑会和现场考察

11.1 根据采购项目和具体情况，采购人或者采购代理机构认为有必要，可以组织召开开标前答疑会或组织投标人对项目现场进行考察。答疑会或进行现场考察的时间，采购人或者采购代理机构将以书面形式另行通知所有获取招标文件的潜在投标人。

11.2 投标人应自行承担考察现场所发生的一切费用。

三、投标文件编制

12. 投标文件的语言

12.1 投标人提交的投标文件以及与采购人或者采购代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，必须逐一对应翻译成中文并加盖投标人公章后附在相关外文资料后面。

12.2 翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。但不能故意错误翻译，否则，其投标文件将作为无效投标处理。

13. 计量单位

无论招标文件技术规格中是否要求，投标人所投货物或设备均应符合国家强制性标准。除技术规格及要求中另有规定外，本采购项下的投标均采用国家法定的计量单位。

14. 投标报价

所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守《中华人民共和国价格法》。每种货物只能有一个投标报价，采购人或者采购代理机构不接受具有附加条件的报价。

15. 联合投标（本项目不接受联合体投标）

以联合体投标，两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个

供应商的身份共同参加政府采购。以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。

16. 知识产权

16.1 投标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷。如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。

16.2 采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

16.3 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，需在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权。

16.4 如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

16.5 投标人提供的软/硬件产品要求在中华人民共和国境内拥有合法的使用权和版权，最终用户应拥有合法的软件使用许可证。

17. 投标文件的组成

投标人应按照招标文件的规定和要求编制投标文件。拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应当在投标文件中载明。投标人编写的投标文件应包括下列部分：

17.1 投标人基本情况

17.2 投标文件评审索引表

17.3 价格部分

17.4 商务部分

17.5 技术部分

17.6 其他部分

18. 投标文件格式

18.1 投标人应严格按照招标文件中提供的“投标文件格式”填写相关内容。除明确允许自行编写的内容外，投标人不得以“投标文件格式”规定之外的方式填写相关内容。

18.2 对于没有格式要求的内容投标人可以自行编写。

19. 投标保证金（本次不收取）

19.1 投标人投标时，必须以人民币提交招标文件规定数额的投标保证金，并作为其投标的一部分。

联合投标的，可以由联合体的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。

19.2 未按招标文件要求在规定时间内交纳规定数额投标保证金的投标将被拒绝。

19.3 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购人或者采购代理机构应当自收到投标人书面撤回通知之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。

采购人或者采购代理机构应当自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自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或者转为中标人的履约保证金。

19.4 下列任何情况发生时，采购代理机构将不予退还其交纳的投标保证金：

- （1）在招标文件规定的投标有效期内撤回投标。
- （2）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定与采购人签订合同。
- （3）由于中标人的原因未能按照招标文件的规定交纳履约保证金。
- （4）投标有效期内，投标人在政府采购活动中有违规、违纪和违法的行为。

20. 投标有效期

20.1 投标有效期见投标须知前附表。

20.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件中载明的投标有效期。投标有效期内投标人撤销投标文件的，采购人或者采购代理机构可以不退还投标保证金。

20.3 特殊情况下，采购人可于投标有效期满之前要求投标人同意延长有效期，要求与答复均应为书面形式。投标人可以拒绝上述要求，其投标保证金不被没收。拒绝延长投标有效期的投标人不得再参与该项目后续采购活动。同意延长投标有效期的投标人不能修改其投标文件，关于投标保证金的有关规定在延长的投标有效期内继续有效。

21. 投标文件的印制和签署

21.1 投标人应按“投标须知前附表”准备投标文件纸质版正本和副本邮寄至采购代理机构存档。投标文件的正本和副本应在其封面右上角清楚地标明“正本”或“副本”字样。若正本和副本有不一致的内容，以上传至开标系统中的电子版投标文件为准。

21.2 投标文件的正本和副本均需打印或用不褪色、不变质的墨水书写，也可用上传至开标系统中的电子文件进行打印，并由投标人的法定代表人或其授权代表在规定签章处签字和盖章。投标文件副本可采用正本的复印件，电子文件须为 PDF 格式，使用正本扫描后制成，与纸质版完全一致，包括签字盖章。

21.3 投标文件的打印和书写应清楚工整，任何行间插字、涂改或增删，必须由投标人的法定代表人或其授权代表签字或盖个人印鉴。

21.4 投标文件正本和副本必须装订成册并逐页编目编码。

21.5 投标文件应根据招标文件的要求制作，签署、盖章和内容应完整。

21.6 投标文件统一用 A4 幅面纸印制，封面采用软皮装订。

21.7 投标人必须提供法定代表人和其正式授权代表的身份证复印件，其正式的授权代表如在评标现场进行必要的澄清或答疑时还必须出示身份证原件以确认其有效身份。

22. 投标文件的密封和标注（具体以网上开标系统要求执行）

22.1 供应商须在招标公告期限内登录“甘肃省公共资源交易网”(<http://ggzyjy.gansu.gov.cn/>)，点击“我要投标”进行投标登记；供应商在进行投标登记后，打开经兰州新区政府采购服务网下载的“投标客户端”选择参与的项目，点击“标书应答”进行标书编制，标书逐条应答完毕对“标书、投标报价表”进行 CA 盖章，并对标书加密。供应商制作完标书后，登录兰州新区政府采购服务网，在“交易执行”模块上传加密后的投标文件。开标前 30 分钟，供应商登录兰州新区政府采购服务网，点击交易执行→新供应商开标大厅→今日开标，进入待开标系统进行确认投标人信息等待开标。

23. 投标文件的递交

23.1 凡参加本项目投标的供应商须在开标后将纸质版投标文件（正本 1 份、副本 2 份及 1 份电子版（U 盘）文件，内容须与最终上传固化的投标文件一致，若不一致，以上传至系统电子版投标文件为准。）邮寄至采购代理机构处存档（邮寄地点：甘肃省兰州市兰州新区产业孵化大厦 0921 室），并及时登录网上开标系统参与开标活动。

23.2 投标人应当在招标文件要求提交投标文件的截止时间前，将投标文件电子加密文件上传至指定网址。采购代理机构将在投标截止时间后将成功上传文件的投标人信息实时截图保存，并以电子邮件方式向投标人出具回执。

24. 投标文件的修改和撤回（以下内容本次不适用，具体以网上开标系统要求执行。）

24.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，

并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。

24.2 投标人的修改书或撤回通知书，应由其法定代表人或授权代表签署并盖单位印章。修改书应按投标须知规定进行密封和标注，并在密封袋上标注“修改”字样。

24.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其递交的投标文件做任何修改或撤回投标。

四、开标和评标

25. 开标

25.1 本次开标为线上开标，请各投标人登录兰州新区政府采购服务网“线上开标”(<https://gcycloud.cn/gp-auth-center/login?origin=oauth>)。

25.2 采购代理机构应邀请有关监督管理部门对开标评标过程进行现场监督。

25.3 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。

25.4 投标人代表对开标过程和开标记录有异议，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

25.5 投标人未参加网上开标活动的，视同认可开标结果。

25.6 开标结束后，采购人及采购代理机构将依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

26. 评标

26.1 评标委员会应当按照客观、公正、审慎的原则，根据招标文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审。

26.2 评标委员会发现招标文件存在歧义、重大缺陷导致评标工作无法进行，或者招标文件内容违反国家有关强制性规定的，应当停止评标工作，与采购人沟通并作书面记录。采购人确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

26.3 评标委员会将对符合资格的投标人的投标文件进行符合性审查，以确定其是否满足招标文件的实质性要求。

26.4 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，评标委员会将以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

26.5 评标委员会认定实质性响应招标文件的投标是投标文件与招标文件要求的实质

性条款、条件和规格相符，没有实质性负应答。决定投标文件的响应性依据投标文件本身的内容，而不寻求外部的证据。如果投标文件没有实质性响应招标文件的要求，评标委员会将予以拒绝。投标人不得通过修正或撤消不合要求的应答或保留从而使其投标成为实质性响应的投标。

26.6 评标委员会只对符合性审查合格的投标文件按照招标文件中规定的评标方法和标准，进行商务和技术评估，综合比较与评价。

26.7 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，其投标将作为无效投标处理。

27. 政府采购扶持政策

27.1 节能环保产品

27.1.1 如采购产品为政府强制采购的节能产品，投标人所投产品的品牌及型号必须为清单中有效期内产品并提供证明文件，否则其投标将作为无效投标被拒绝。

27.1.2 投标人所投产品如被列入财政部与国家主管部门颁发的节能产品目录或环境标志产品目录或无线局域网产品目录，应提供相关证明，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见评标方法和标准。

27.1.3 投标人所投产品为《关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》（财库〔2019〕27号）文规定的产品，在评标时予以优先采购，具体优先采购办法见评标方法和标准。

27.2 中小企业扶持政策

在政府采购活动中，供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受本办法规定的中小企业扶持政策：

27.2.1 在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

27.2.2 在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

27.2.3 在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

27.2.4 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受本办法规定的中小企业扶持政策。

27.2.5 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

27.2.6 根据财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184号）的相关规定；根据财政部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》规定；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》规定；根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

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**（提供协议复印件）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。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

27.3 加注“▲”号的产品为核心产品，任意一种核心产品为同一品牌时，按照第二章第九项相关内容执行；项目需要落实的政府采购政策涉及多个产品的以核心产品为主。

28. 投标人信用信息查询

28.1 采购代理机构将在投标截止后两小时内查询投标人的信用记录，存在不良信用记录的投标人，其投标将被作为无效投标被拒绝。

28.2 不良信用记录是指，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)、中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询相关主体信用记录，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情况。

28.3 两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

29. 无效投标

29.1 有下列情形之一的，视为投标无效：

- (1) 投标文件的内容不符合招标文件要求或内容字迹模糊、无法辨认；
- (2) 投标有效期不足；
- (3) 不接受经修正的投标报价；
- (4) 评标委员会认为投标人的报价有可能影响产品质量或者不能诚信履约，投标人不能证明其报价合理性的（见投标人须知 26.7）；
- (5) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的（本次不收取）；
- (6) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (7) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (8) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (9) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (10) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

29.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

五、定标

30. 定标原则

评标委员会根据投标人最终得分高低排定名次。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。汇总后得分最高的前三名投标人为中标候选人。

31. 定标程序

31.1 评委会将评标情况写出书面报告，推荐中标候选人。

31.2 采购代理机构在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

31.3 采购人在收到评标报告后 5 个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标人，也可委托评标委员会直接确定中标人。

31.4 供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证

明材料提交采购人或采购代理机构核验。经核验无误后，由采购人或采购代理机构发出中标（成交）通知书。

31.5 采购代理机构自中标人确定之日起2个工作日内，在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网和兰州新区政府采购服务网上发布中标公告，中标公告期限为1个工作日，同时向中标人发出中标通知书。

31.6 中标、成交供应商享受《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策的，采购人、采购代理机构应当随中标、成交结果公开中标、成交供应商的《中小企业声明函》。适用招标投标法的政府采购工程建设项目，应当在公示中标候选人时公开中标候选人的《中小企业声明函》。

31.7 采购人或政府采购代理机构在发布中标（成交）公告时，应将参与政府采购活动的供应商信用承诺函一并公开。

31.8 采购人不退回投标文件和其他投标资料。

32. 中标通知书

32.1 中标通知书为签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。

32.2 中标通知书对采购人和中标人均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

32.3 中标人的投标文件本应作为无效投标处理或者有政府采购法律法规规章制度规定的中标无效情形的，应当宣布发出的中标通知书无效，并收回发出的中标通知书（中标人也应当缴回），依法重新确定中标人或者重新开展采购活动。

六、签订合同要求

33. 签订合同

33.1 按照招标文件、中标人投标文件及兰州新区有关规定，5个工作日内签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

33.2 “招标文件”、中标人的“投标文件”及其澄清文件等，均为签订经济合同的依据和合同的组成部分。

33.3 中标人如未能按招标文件要求，在规定限期内提交履约保证金（如有）和签订合同，无论何种原因采购代理机构将取消其中标资格、撤销其中标通知书。在此情况下，采购人可以与排在中标人之后第一位的中标候选人签订采购合同，以此类推，或重新组织采购。

33.4 采购人不得向中标人提出任何不合理的要求作为签订合同的条件，不得与中标人

私下订立背离合同实质性内容的任何协议，所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

33.5 在签订合同过程中，如发现中标人以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假，骗取中标的，采购人有权取消其中标资格。

33.6 自政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购代理机构将政府采购合同在甘肃政府采购网和兰州新区政府采购服务网上公告，由采购代理机构向财政监管部门备案。但政府采购合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

33.7 对于通过预留采购项目、预留专门采购包、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，应当将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

33.8 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。

34. 履约保证金（本次不要求）

34.1 中标人应在合同签订之前交纳招标文件规定数额的履约保证金。

34.2 除34.1规定的情形外，政府采购利用担保试点范围内的项目，中标人可以按照财政部门的规定，向采购人提供合格的履约担保函。

34.3 如果中标人在规定的合同签订时间内，没有按照招标文件的规定交纳履约保证金，且又无正当理由的，将视为放弃中标。

35. 履行合同

采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。

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

36. 合同分包、转包

中标人在合同签订后不得对本项目的任何部分进行转包或分包，如采购发现中标人在合同签订后不得对本项目的任何部分进行转包或分包，采购人有权拒绝继续履行本项目合同，并追究中标人的相关经济及法律责任。

拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。

本项目未规定分包的，中标人不得分包。

37. 政府采购信用担保

37.1 政府采购信用担保试点范围内的项目，中小型企业投标人可以自由按照财政部门的规定，采用投标担保、履约担保和融资担保。

37.2 投标人递交的投标担保函和履约担保函应符合本招标文件的规定。

37.3 投标人可以采取融资担保的形式为政府采购项目履约进行融资。

七、废标和串标规定

38. 废标

38.1 招标采购中，出现下列情形之一的，予以废标：

- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消的。

38.2 废标后，采购代理机构应在甘肃政府采购网、甘肃省公共资源交易网和兰州新区政府采购服务网上进行公告。

39. 串标的判断标准

有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

八、投标人的严重违法行为

40. 投标人违法行为规定

投标人有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

- (一) 提供虚假材料谋取中标、成交的；
- (二) 采取不正当手段诋毁、排挤其他供应商的；

- （三）与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；
- （四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- （五）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；
- （六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

供应商有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效。

九、投标人家数确定

41. 关于多家代理商代理一家制造商的产品投标人家数确定办法

41.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

41.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

41.3 非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按前款规定处理。

十、资格审查方式

42. 资格后审

42.1 除明确要求在下载招标文件时需提供的资格证明文件外，本项目投标人的资格条件在开标结束后进行审查。投标人应在投标文件中按招标文件的规定和要求附上所有的资格证明文件。

42.2 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

42.3 采购人应当严格按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）规定和主管预算单位制定的预留采购份额具体方案开展采购活动。预留份额的采购项目或者采购包，通过发布公告方式邀请供应商后，符合资格条件的中小企业数量不足 3 家的，应当中止采购活动，视同未预留份额的采购项目或者采购包，按照本办法第九条有关规定重新组织采购活动。

42.4 根据兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于在政府采购活动中推行信用承诺制的通知》（兰新财发〔2022〕112 号）文件，在政府采购活动中，供应商只需在资格审查环节提供满足相应条件的书面承诺函，不再需要提供相应资格证明材料。供应商在中标（成交）后，应按采购文件要求，将上述由信用承诺函替代的证明材料提交采购人或采购代理机构核验。

十一、询问、质疑

43. 询问

43.1 投标人对政府采购活动事项和采购文件、采购结果有疑问的，可按投标邀请中载明的联系方式、地址口头或书面形式向采购代理机构、采购人提出询问，采购代理机构、采购人将依据《中华人民共和国政府采购法实施条例》第五十二条的规定时限做出处理和答复。

43.2 询问的内容不属于采购人委托采购代理机构事项的，采购代理机构将依法告知投标人向采购人提出询问。

44. 质疑

44.1 投标人认为招标文件、评标过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十条的规定，以书面形式提出质疑。

44.2 投标人提出的质疑必须符合《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十二条的规定，应当提交质疑函和必要的证明材料及法人授权委托书（原件）、营业执照（复印件）法定代表人和委托代理人身份证复印件，否则不予受理。质疑函应当包括以下内容（质疑函范本请登录中国政府采购网自行下载）：

- （1）供应商的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （2）质疑项目的名称、编号；
- （3）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （4）事实依据；
- （5）必要的法律依据；
- （6）提出质疑的日期。

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。

44.3 对采购需求的质疑，供应商直接向采购人提出，由采购人负责答复。

44.4 根据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号）第十条，投标人对采购文件、采购过程、中标或者成交结果的质疑必须在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，不接受二次质疑。

44.5 质疑的内容不属于采购人委托采购代理机构事项的，采购代理机构将依法告知投标人向采购人提出质疑。

44.6 有下列情形之一的，属于无效质疑可不予受理：

- （1）未在有效期限内提出质疑的；
- （2）质疑未以书面形式提出，或质疑书内容不符合本须知要求的；
- （3）质疑书没有法定代表人本人签章，或未提供法定代表人签章的特别授权，或未加盖单位公章的；
- （4）对招标文件条款或技术参数有异议，而未在开标前通过澄清或修改程序提出的；
- （5）未在有效的质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，进行二次或多次质疑的；
- （6）质疑事项已经进入投诉或者诉讼程序的；
- （7）其它不符合受理条件的情形。

44.7 无论是质疑或被质疑，投标人均须主动配合采购代理机构或采购人寻找相关证据，并承诺同意延长投标保证金的退还时间。对于采购代理机构要求补充的证据材料，投标人不能无故推脱或者不予配合，否则，采购代理机构有权暂不退还其投标保证金。

十二、验收方法及标准

45. 验收方法及标准

按照采购合同的约定和现行国家标准、行业标准以及企业标准对每一项技术、服务、安全标准的履约情况进行确认。采购人有权根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。必要时，采购人有权邀请参加本项目的其他投标人或者第三方机构参与验收。参与验收的投标人或者第三方机构的意见作为验收书的参考资料一并存档。验收结束后，应当出具验收书，列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。

十三、其他

46. 招标代理服务费用

46.1 招标代理服务收费标准：参照国家计委计价格〔2002〕1980 号文和发改办价

格〔2003〕857号文中货物招标类型差额定率累进法计算，由中标人支付招标代理费。

46.2 中标人在领取中标通知书之前向采购代理机构缴纳招标代理服务费。

第三章 项目采购需求

第一包：图书类

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
1	▲图书	1. 阅读类图书：适合学生阅读的各类图书，按照图书目录及数量供货。 2. 必须是国内正规出版社出版或印刷的图书，其内容必须符合学生认知和阅读水平，不接受国外图书。 3. 图书必须是经国家批准的出版机构出版且有版权的正式出版物。 4. 封面印刷：套印准确，字、图、点、线等印迹清楚，不花、不毛、不糊，墨色均匀，无回胶印，背面干净无污渍。 5. 插图印刷：（1）套印准确，层次分明，轮廓实，电分制版无浮雕印。（2）网点清晰饱满，小点不秃，大点光洁不糊，质感好。（3）墨色均匀厚实，色彩鲜艳有光泽，接版准确，色调深浅一致。 6. 正文印刷：（1）压力适度，全书前后轻重一致。（2）全书前后墨色一致，浓淡适度。（3）版面端正，正反套印准确。（4）文字、标点清晰，笔锋挺秀，无缺笔断划，标题黑实不花，小字不糊不瞎。（5）书面无脏污、破损，无钉花、野墨。 7. 装订：（1）开本尺寸符合设计要求，套书规格一致，成品裁切方正，无明显刀花，无连接页、折角、破头。（2）书背平整，无空背、起泡、明显皱折，书脊字居中，封面齐色，边框要色正（八字折等）。（3）全书页码折正，书面平服，无皱折（八字折等）。（4）骑马钉、平钉的钉脚不翘，无断丝、凸肚，钉距匀称，坚实牢固易翻不脱页。（5）书页整洁，无脏污、破页、野胶。 8. 包装要求：图书包装必须符合国家相关标准要求，且须按要求分类、包装供货。每包重量不得超过 20Kg，内附书目清单，包装外面贴好标识（包号、册数等），包装应适应长距离运输，防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等。 9. 执行标准：（1）《中华人民共和国产品质量法》及新闻出版总署公布的《图书质量管理规定》标准。（2）	册	20000	核心产品

		CY/T 5-1999 平版印刷品质量要求及检验方法。（3）CY/T 27-1999 装订质量要求及检验方法精装。（4）CY/T 28-1999 装订质量要求及检验方法平装。（5）CY/T 29-1999 装订质量要求及检验方法。			
2	▲双面全钢书架	1. 参照规格：1000*450*2200（mm）； 2. 材质：钢质材料为优质冷轧钢板，表面高压静电喷塑； 3. 结构要求：钢架结构，搁板可调，全拆式； 4. 底盘：采用 $\geq 1.5\text{mm}$ 厚优质钢板，一次精加工而成； ★5. 立柱：采用 $\geq 1.2\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，耐腐蚀（中性盐雾试验）1500h ≥ 10 级，拉伸试验抗拉强度 $\geq 500\text{MPa}$ ； 6. 搁板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板一次冲压成型，厚度 $\geq 23\text{mm}$ ，每层双面承重 $\geq 80\text{KG}$ ； 7. 挂板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板冲压一次成型； 8. 挡棒：采用 $\geq 0.8\text{mm}$ 优质冷轧钢板，两头冲凹槽且带有防滑扣，模具冲压成型； 9. 顶板：厚度 $\geq 1.0\text{mm}$ ，顶板为整体平板，中间档条厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ； 10. 侧板：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚优质冷轧钢板，凹凸式结构。	组	40	核心产品
3	人脸识别智能门禁	一. 功能要求 1. 设备支持 IC 卡读者证（身份证、人脸识别功能）； 2. 支持读者携带未借图书报警时不开门； 3. 支持设置黑白名单，可设置只允许白名单内的读者进入馆； 4. 支持查看智能门禁的认证开门记录； 5. 支持按时间显示和按访问方式显示认证记录； 6. 支持主动式读卡，读卡响应时间小于 1 秒。 二. 技术要求 1. 支持双目活体检测； 2. 支持强逆光环境下人员运动人脸追踪曝光；	套	1	

		3. 支持 H. 265 编码格式视频流通过 ONVIF 协议、GB28181 协议直接连接 NVR 等存储设备； 4. 支持数据本地存储，支持存储容量扩展； 5. 平均无故障运行时间 MTBF>50000h； 6. 支持 30000 条以上的本地人脸比对库及≥8 万条识别记录； 7. 支持 Windows/Linux 等多种平台下的 TCP/IP、UDP、RTP、RTSP、RTCP、HTTP、DNS、DDNS、DHCP、SMTP、UPNP、MQTT 协议； 8. 硬件接口支持 I/O、WG26、WG34、RJ45、门磁、开门、门锁、RS485 等； 9. ≥8 英寸全视角高清显示屏，图像无拖影、无延迟； 10. 自动增益、自动白平衡； 11. 内置视频监控专用黑光级传感器； 12. 具有降噪、透雾技术； 13. 支持视频区域部分屏蔽； 14. 支持 ROI 编码； 15. 可自动白平衡、手动白平衡； 16. 支持视频亮度、对比度、色调、饱和度、gamma 等调节； 17. 支持设置最长自动曝光时间，支持设置人脸智能曝光、人脸智能增强。			
4	RFID 图书标签	一. 功能要求 1. 标签为无源标签，无需电池； 2. 标签中有存储器，存储在其中的资料可重复读写； 3. 标签可非接触式的读取和写入； 4. 标签具有一定的抗冲突性，能保证多个标签的同时可靠识别； 5. 标签具有较高的安全性，有不可改写的唯一序列号（UID）供识别和加密；	枚	20000	

		6. 用户可自定义数据格式和内容； 7. 具备防盗功能； 8. 标签固有频率误差率 $\leq \pm 300\text{K Hz}$ 范围； 9. 可 0.1s 时间内读取存储在标签中的资料。 二. 技术要求 1. 工作频率：13.56 MHz； 2. 存储稳定，数据的安全性高； ★3. 内存容量： $\geq 1024\text{ bits}$ ； 4. 图书标签尺寸：50mm $\times$ 50mm（长 x 宽）（误差 $\pm 5\text{mm}$ ）； 5. 图书标签用纸：不干胶铜版纸封装，可根据用户要求印刷 LOGO； 6. 质量检测：100%全检； 7. 有效使用寿命： ≥ 10 年；内存可读写 100,000 次以上； 8. 防冲突机制： ≥ 30 个标签/秒； 9. 具有良好的互换性与兼容性。			
5	RFID 层架标签	一. 功能要求 1. 具备防盗功能； 2. 非接触式读写操作，内部含存储器，存储信息可重复读写； 3. 标签使用了防冲突的运算法则，多个标签同时读取时，彼此不受干扰； 4. 数据存储格式可根据用户具体需求定义； 5. 有效识读距离：读写速度快，有效识读距离单独标签读取 30~50mm； 6. 安全性：读写标签信息提供密码保护功能，需防止存储在其中的信息资料被随意读取和写入； 7. 内部含存储器，存储信息可重复读写 ≥ 100000 次；	个	500	

		8. 使用专用胶粘贴于书架表面，粘性可靠，需对书架无腐蚀性，表面可根据图书馆要求印刷内容； 9. 对最大读取距离进行控制； 10. 架标签内容必须具有条码号、文字架位等信息； 11. 标签中可存储馆代码、条码号等信息。 二. 技术要求 1. 标签频率：13.56MHz； 2. 存储量：1024bits； 3. 固有误差：$\leq \pm 200\text{K Hz}$； 4. 存储稳定，数据的安全性高； 5. 封装材质：外壳采用工程塑料 ABS；外壳底部贴合泡棉胶带； 6. 质量检测：100%全检； 7. 有效使用寿命：≥ 10 年；内存可读写 100,000 次以上； 8. 具有良好的互换性与兼容性。			
6	数据加工 标签转换	1. 图书编目具体工作包括：通过粘贴条形码、在图书系统里面编目图书数据、打印粘贴书标、保护膜，馆藏章加盖，图书大类上架，把加工完的图书按书脊上粘贴的书标索书号，字母上架，不包括索书号的数字； 2. 对图书馆管理系统里面已经完成编目数据的图书进行 RFID 标签数据初始化，具体工作包括：图书上面粘贴一张 RFID 电子标签、用标签数据初始化系统对每册图书进行一次数据加工。	册	20000	
7	工作站系统	一. 功能要求 1. 馆员工作站一体机包含触摸显示一体机，条形码阅读器，RFID 读写器，IC 卡读写器。（可扩展为四合一 IC 卡、身份证、RFID 卡、CPU 卡）； 2. 可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，有读取、写入、改写 RFID 标签的能力。可作为桌面式自助借还机使用，可配借书、还书、查询等功能；	台	1	

		3. 标签加工程序要有准确的操作提示，若条码录入成功，能够显示录入的条码信息及预设信息，若录入失败，界面会显示录入失败提示； 4. RFID 天线采用屏蔽式设计，保证只能在天线上方的 RFID 图书能够读到； 5. 图书转换过程中，不需要按动鼠标或键盘操作 RFID 标签软件即可实现标签快速转速； 6. 可对 RFID 标签非接触式地进行阅读，可将流通资料的相关信息快速写入标签； 7. 系统应有准确的声音和画面的操作提示，如清晰指示条形码扫描、RFID 标签编写等状态的提示； 8. 可对条形码进行识别转换后将条码号写入 RFID 标签； 9. 可通过标准串口、USB 接口或网络接口连接至计算机设备； 10 具有兼容性，加载不同的应用程序（借书，还书，标签加工等）； 11. 应在软件界面配置写入标签的相关信息，包括馆代码、AFI 值、是否改写 EAS、DSFID 等。 12. 写入标签信息应符合国际、国家相关标准，条码号为必须写入标签的信息； 13. 用户可在软件界面对简单变动参数：业务系统账号密码、截取条码字符、读写板使用端口、服务器地址、是否更新藏址、防盗模式作相应更改； 14. 可依据时间段统计标签加工工作量； 15. 可选择是否更新藏址，并将需要更新藏址的图书进行藏址更新； 16. 抗金属处理，不受金属桌面的影响； 17. 可通过安装借还软件进行升级，实现借还书功能； 18. 安全触控次数≥ 3500 万次，多点触摸，要求采用超灵敏触控屏, 提高画面触控精准度，画面触控无任何死角； 19. 画面精细寿命较长，具备 24 小时全天候长期持续运作的平台功能； 20. 条码阅读模块支持物理调整远近距离和扫描角度；支持一维和二维条码等条形码，具有全自动扫描功能；条码阅读器采用窗口式智能感应镜头，只需一次扫描即可准确采集数据，全面性覆盖式扫描范围； 21. 显示屏为可调设计，基于使用者采用站立或者坐姿操作进行调整合适的可视角度，手动下压或抬升即可调整			
--	--	--	--	--	--

		到合适的角度； 22. 为保证系统软件操作更便捷化，界面功能有：数据加工、图书编目、查看标签、数据统计、系统设置等功能； 23. 图书编目：可以链接图书馆管理系统，进行图书编目操作。 二. 技术要求 1. 工作频率：13.56MHz； 2. 材质：钣金，亚克力等； 3. 屏幕尺寸：≥21.5 寸； 4. 阅读范围：250mm 范围及以内阅读区域； 5. 设备网络通信接口：USB、RJ45； 6. RFID 阅读器通信接口：USB 或 RS232； 7. CPU：性能参照不低于双核 1.5G； 8. 内存：≥2G； 9. 存储空间：≥8G 以上固态硬盘； 10. 供电：DC12V； 11. 功耗：≤60W。			
8	图书馆管理软件	一. 系统结构 1. 图书馆管理系统可至少平稳运行于 Windows 等操作系统； 2. 采用 C/S+B/S 混合架构网络体系结构, 支持桌面端版本管理、支持 B/S 纯网页端管理，数据无缝同步管理； 3. 系统主菜单包含（采访管理、采编管理、期刊管理、读者管理、流通管理、典藏管理、统计管理、系统管理、数字资源、信用管理、帮助客服等）。 二. 系统运行环境 1. 大型关系数据库管理系统：至少支持 SQL Sever、mysql、Oracle 等；	套	1	

	2. 工作站操作系统：与图书馆管理软件相匹配的正版操作系统； 3. 数据库运行环境：支持 Windows 等； 4. 软件必须采用多层架构，客户端必须实现免维护，自动升级功能。 三. 主要功能要求 1. 智能选书:通过第三方提供的电子表格导入系统中，可对导入目录实现馆藏目录一键查重，一键删重，筛选重复书目，选择适合的图书目录推荐到采购目录中，并生成订购清单； 2. 已推荐图书能自动获取图书封面和图书基本信息； 3. 图书预订:可生成预定目录,支持电子表格导入导出，自定义设置批号、代码、日期等； 4. 直接验收:可对图书做验收入库处理，生成验收记录，验收批次等； 5. 系统在采编时提供简单编目和专业编目（CNMARC）对照，判定数据的完整性和标准性，智能分析索书号是否重复，同时生成多种次号、著作号、四角号码等，满足不同单位的索书号生成规则； 6. 系统应具备联机编目查询功能，能自定义添加其它账号下载标准数据源； 7. 编目界面直观简便，可快速查看馆藏量及快捷删除和修改馆藏数据，编目时可实现 ISBN 号连续输入、自动扫描输入，智能判断 13 位和 10 位 ISBN 号，系统能自动递增或递减图书条码号。 8. 系统具有图书定位功能，可在采编时通过 ISBN 号定位图书，也可通过条码号(馆藏号)批量定位所有馆藏图书位置； 9. 系统具有打包清单功能； 10. 具有图书标签、条码管理管理及打印的功能，支持多种组合格式打印，能打印一维码和二维码标签； 11. 数据合并功能:可自动查询馆藏重复或是多条数据，人工判断是否合并数据。 四. 期刊管理 1. 期刊征订:可通过电子表格批量导入需要征订的期刊目录，可一键查重、一键删重复征订目录； 2. 期刊登记:通过已征订的期刊目录可以快速登记已到期刊目录的登记工作，对于未征订的期刊可做剔除处理；			
--	--	--	--	--

		3. 期刊编目:直接录入期刊的基本信息及财产号; 4. 期刊管理:对已入库的期刊信息做查询、注销、删除、调库、合订、批处理等; 5. 期刊打印:具有期刊标签管理及打印的功能,支持多种组合格式打印,能打印一维码和二维码标签。 五. 读者管理 1. 能自定义设定各种类型读者对每种图书的外借期限、册数、超期罚款等流通参数; 2. 系统通过外接摄像头或数码相机,应实现直接采集读者数码相片进入数据库,添加照片时能够对照片进行智能分析,自动检测有效脸部信息,防止上传无效照片,同时应该生成人脸识别信息; 3. 可自定义批量修改读者班级或部门、类型、可批量删除部门和读者信息; 4. 支持通过手机短信、电子邮件等方式自动批量发送催还通知、预约书到馆通知; 5. 具备读者的登记、升级、挂失、注销、异常、暂停、删除等管理功能; 6. 图书、期刊应具有相应的借阅权限功能; 7. 读者导入和导出:通过电子表格可批量导入和导出; 8. 可设置读者白名单、对不符合借阅条件的读者做过滤。 六. 流通管理 1. 图书借还支持一卡通对接(能完整提供 API 接口)IC 卡、ID 卡、条码卡、身份证借还、人脸识别借、指纹借还、扫码借还等; 2. 支持主流的智慧图书馆管理,能提供 RFID 自助借还系统、RFID 盘点系统、RFID 自助查询系统、RFID 转换系统、无需二次开发,并能提供标准的图书馆 SIP2 协议接口系统。 3. 系统通过外接摄像头或数码相机,应实现直接采集读者数码相片进入数据库,添加照片时能够对照片进行智能分析,自动检测有效脸部信息,防止上传无效照片,同时生成人脸识别信息特征码; 4. 读者借阅和归还在一个界面完成操作,无需切换。借阅界面可选择性归还某册图书也可一键归还该读者所借图书。图书流通能够具备现代化的技术进行读者识别,通过普通摄像头的视频流检测读者脸部信息进行读者照			
--	--	--	--	--	--

		片比对，快速识别到读者借阅，识别率应保证在 90%以上； 5. 具有大数据分析及阅览室管理功能:读者进出馆通过高清摄像头智能分析有效读者，可识别登记读者到馆和出馆时间、登记读者在馆阅读情况，统计到馆次数和到馆率； 6. 具有借书证的管理及打印功能，可自义打印标准借书证，支持一维码和二维码读者证； 7. 支持离线借阅图书，网络恢复正常时可自动上传离线借还记录。 七. 典藏管理 1. 具有查询管理、图书状态管理、图书转库管理、跳号检测、图书批处理等功能； 2. 具有图书条码更换功能，可快速更换新条码； 3. 支持能够自定义查询图书清查类别，导出清查图书登记表，图书审查清理情况汇总表； 4. 具有图书盘点汇总功能。 八. 统计管理 1. 系统中的报表可直接转化为其它通用格式（如：Excel 等）； 2. 具有与图书、期刊操作相对应完善、详细的查询、统计功能并能生成可打印的报表； 3. 系统可统计读者到馆率、可自定义统计按年和按月图书流通率、馆藏分类统计、热门图书排行榜等，能通过各种图形展示数据百分比； 九. 系统管理 1. 用户管理:可对设置各种自定义权限管理； 2. 工作量表管理:可对工作量做直观统计，可按年统计、按月统计、按日统计等； 3. 系统离线管理:可对系统自定义设置离线时间、自动锁定管理系统，防止其它误操作管理等； 4. 假期管理:可对系统自定义放假时间、暂停开放时间管理； 5. 可拓展小程序功能:系统无缝对接图书后台图书馆管理系统，实现读者手机端扫码借还即可办理借书业务； ①手机端软件可扫码借还自动识别图书书名，可对多本图书一次性完成外借操作。			
--	--	--	--	--	--

		②手机软件终端可作为单独 APP 或无缝链接到图书馆现有的微信公众号、软件具备独立性和兼容性。 ③手机端软件可自助查询借阅详情、已借数据，包含书名、外借日期、归还日期等，能推送通知提醒读者。 ④读者登录后可查看最新读者总排行榜、图书借阅总排行榜，以及图书详情查看图书的层架位置信息。 ⑤手机端可信息统计本人借阅占比、借阅总量等。 ⑥手机端软件包含多个方便读者的功能，包括馆内馆藏检索功能、图书续借功能、电子资源、二维码生成、读者排行榜、新书推荐榜等。 十. 其它功能 1. 具有完善的数据备份体系，服务器端每天自动备份图书馆数据，以提高数据的安全性； 2. 系统具有数字资源管理，和现有图书馆管理系统实现无缝连接； 3. 针对系统数据的安全性，有完善可靠的用户管理； 4. 具有在 WEB 页上进行图书、期刊的查询和预约的功能； 5. 系统应具备完整 OPAC 查询系统，支持触摸屏查询系统、WEB 查询预借功能，读者登录 WEB 端可以通过借书证号和密码对所选图书进行预借，预借后流通部门能够接收预借信息，提前对预借图书进行相关处理。通过书名、作者等模糊关键词等检索图书相关信息。可按中图分类法类别自定义检索图书馆藏量、在馆情况、借出情况、所在位置、馆藏明细等； 6. 支持大数据展示系统:通过数据展示屏可了解本馆所有情况，包含读者在馆人数、最新热门图书排行榜、当天出借情况、图书馆藏总量、人流统计情况、图书当日统计、当月统计、当年统计等并能时时同步显示； 7. 系统支持区域管理系统，管理端是一套独立的系统，管理者登录之后可查看如:馆藏总量、读者人数、流通情况、图书种类、图书册数、图书码洋及各单位的藏书占比比例、年份统计、流量人数统计(含每日、每月、每年借出人数、归还人数、入馆占比数)等。			
9	条码枪	1. 接口：USB 接口、键盘口； 2. 扫描方式：一维手持扫描枪；	把	1	

		3. 扫描镜头：智能感应镜头； 4. 抗摔规格：可承受多次 1.5 米高度坠落水泥地。			
--	--	--	--	--	--

第二包：课桌椅、办公家具

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
1	▲学生课桌椅	一. 课桌 1. 整体尺寸：635×430×(630-780)mm； 2. 桌面尺寸：635mm×430mm（±2mm）×18mm，采用高密度板，四周边沿采用环保 PP 塑料一体成型封边工艺，桌面靠胸部 PP 注塑内凹弧形设计，防止挤压胸腔，方便书写流畅； 饰面贴纸木纹色或其他颜色贴纸（根据甲方要求选择）；桌面左右带笔槽设计，笔槽长度 165mm、深度 6mm（±1mm），笔槽宽度 22mm。具有抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗氧化性，边缘平整圆滑； 3. 桌斗：厚度≥0.7mm 优质冷轧钢一次冲压成型； 4. 桌下架：为斜“C”形，采用 25×54、≥1.2mm 优质扁圆形钢管，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕； 5. 桌上架：立柱间采用 20×40、≥1.2mm 优质扁圆管呈弧形弯管状，插入式套管结构，右侧 C 型柱桌面下方焊接书包挂钩，有较强承重力； 6. 脚垫：采用加厚 PP 塑料制作，用螺丝或自锁装置固定； 7. 生产工艺：钢管焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊，虚焊和焊空等现象。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均匀，美观大方。 二. 课椅 1. 靠背板：≥405×245mm，厚度≥30mm。采用全新 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部完全无毛边，光滑安全。透气，靠背有完整的曲线弧度，符合人体工学要求。靠背反面均设有加强筋，符合环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质； 2. 座板：≥380×380mm，厚度≥30mm。采用全新 PP 塑料，一体中空吹塑成型，抗压、耐磨耐冲压，四周及底部	套	2970	核心产品

		完全无毛边，光滑安全，有网状细孔，透气，符合人体工学要求。座板底部均设有加强筋，使座板更牢固，符合环保要求，不含重金属及其他有毒有害物质； 3. 椅架：整体椅形状整体“L”字形。椅上架部分采用 20×40、≥1.2mm 优质扁圆形钢管，下架 25×54、≥1.2mm（不含喷涂）扁形钢管，一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕。椅架钢管和靠背管均采用 20×40、≥1.2mm（不含喷涂）优质扁圆形钢管，一次弯曲成型，弯曲后钢管不得有褶皱、裂痕，符合人体工学要求。座板 U 型托架采用 15×30、≥1.2mm 一次弯曲成型，左右两侧自攻螺丝固定座板； 4. 脚垫：采用加厚 PP 塑料制作，用螺丝或自锁装置固定； 5. 生产工艺：钢管焊接表面波纹均匀，焊接处无夹渣、气孔、焊瘤、焊丝咬边和飞溅，无脱焊，虚焊和焊空等现象。喷塑表面光亮平整，无颗粒渣点，颜色均匀。			
2	讲桌	1. 规格 1000×500×900（桌面高度 850mm）；桌身采用优质多层板板芯，板厚度≥18mm，PVC 封边； 2. 表面为防水、耐磨三聚氰保护膜； 3. 带储物桌箱和 PU 防滑脚垫； 4. 讲桌结构要求：上部为两抽屉洞，无门，桌斗高度≥150mm； 5. 优质五金件，所有板材连接件选用三合一连接件； 6. 讲桌颜色搭配合理，细节处理精致，整体结构科学、协调大方，连接后牢固无晃动经久耐用。	张	55	
3	办公桌	1. 规格 1400×700×750mm 2. 结构要求：桌面下方需带电脑柜，且带有抽屉； 3. 饰面：采用优质胡桃木色饰面纸，纹理清晰、自然、美观； 4. 基材：采用 E1 级颗粒板或中纤板，环保； 5. 封边条：采用≥5mm 厚相同色优质 PVC 塑料封边，甲醛含量未检出，邻苯二甲酸酯未检出，须符合 QB/T4463-2013 标准要求； 6. 采用优质不锈钢拉手；	把	200	

		7. 采用优质五金，达到国家检测标准； 8. 桌面, 台角 5 公分加厚, 材质为中纤板或颗粒板。			
4	办公椅	1. 规格 500×500×990mm 2. 金属管架，壁厚≥1.2mm，扶手 PP 材质，网布椅；椅子主体为弓形架； 3. 优质棉 4+1 加厚，扣透气网布座包； 4. 中高端电镀异型管架厚度≥1.2mm。	位	260	
5	会议条桌	1. 规格 1200×400×760mm； 2. 基材：采用厚度≥18mm E0 或 E1 级中密度纤维板； 3. 饰面：≥0.6mm 厚木皮贴面，经五底三面水性油漆涂饰。	张	140	
6	会议椅 (无扶手)	1. 规格 460×520×900mm 2. 整体结构：橡木实木框架； 3. 座垫面料：采用优质棉绒弹力面料。	把	280	
7	主席台桌	1. 规格 1400×600×760mm； 2. 基材用 E1 级中密度纤维板； 3. 结构要求: 桌面下方带有可临时放置物品的桌斗； 4 饰面：≥0.6mm 厚木皮贴面，经五底三面水性油漆涂饰。	张	10	
8	主席台椅子 (有扶手)	1. 规格 620×590×1020mm； 2. 橡木：实木框架，木材含水率≤10%； 3. 水性油漆饰面； 4. 座面材料：西皮 5. 高弹阻燃海绵：物理力学性能拉伸强度≥176KPa, 产品用料加工泡沫塑料压缩永久变形≤2.5%，安全性能：试件未发现续燃和阴燃现象, 甲醛释放量≤0.02mg/m³ h。	把	20	

		6. 扶手为弯曲木, 经过防虫、防腐处理, 承托力强, 环保油漆。			
9	发言席	1. 规格 680×500×1120mm; 2. 基材: 用 E0 或 E1 级中密度纤维板, 含水率≤10%; 3. 饰面: ≥0.6mm 厚木皮贴面, 经五底三面水性油漆涂饰; 4. 结构要求: 产品下方加设站台, 桌面需为稿件斜台的要求, 台面厚度 80mm; 5. 采用优质五金配件, 三合一连接件、铰链。	张	2	
10	文件柜	1. 规格 1800×850×390mm; 2. 柜体上部分为玻璃对开门, 下部分为铁皮对开门。中间为双抽屉设计。上部分内设一层活动搁板, 下部分内设一层活动搁板。上、下各独立锁具。 3. 柜体≥0.6mm 冷轧钢板。柜体采用点焊焊接, 表面经除油、除锈、磷化、钝化、静电喷涂, 颜色为灰白色; 4. 喷涂粉末: 有害物质限量: 总铅、镉、铬、汞含量未检出。	组	50	
11	直饮机	1. 规格: ≥1200×430×1520mm; 2. 取水按键为: 触摸式按键; 3. 过滤类型:RO 膜; 4. 热罐容积: ≥30L; 5. 压力罐: ≥11G; 6. 净水流量: ≥400GPD; 7. 出水种类及数量:一开三温; 8. 水质要求: 出水水质达到 GB 5749-2022《生活饮用水卫生标准》; 注: 提供由第三方检测机构出具的带 CMA 标志的所托设备整机出水水质检测报告, 需体现产品型号, 且提供全国认证认可信息公共服务平台网站查询截图; 9. 额定功率: ≥220V, 3KW;	台	12	

		10. 加热功率: $\geq 220V, 3KW$; 11. 热水调温功能: $40^{\circ}C-65^{\circ}C$; 12. 配备显示屏, 显示温度信息; 13. 具备漏水保护、防干烧、防水汽烫伤等功能。			
12	木质文件柜	1. 规格 $800 \times 400 \times 2000mm$; 2. 基材用 E1 级中密度纤维板; 3. 结构: 上玻璃门带隔板, 下木门带隔板。 4. 饰面: $\geq 0.6mm$ 厚木皮贴面, 经五底三面水性油漆涂饰; 5. 采用优质五金配件, 三合一连接件、铰链。	组	6	
13	茶几	1. 规格 $1200 \times 600 \times 450mm$; 2. 基材用 E1 级中密度纤维板; 3. 饰面: $\geq 0.6mm$ 厚木皮贴面, 经五底三面水性油漆涂饰; 4. 采用优质五金配件, 三合一连接件、铰链。	个	3	
14	三人位沙发	1. 规格 $1900 \times 850 \times 870mm$; 2. 橡木: 木材含水率 $\leq 10\%$, 木制件外观无贯通裂缝、无虫蛀现象、无腐朽材、无树脂囊、无节子、无死节、孔洞、夹皮和树脂道、树胶道、无其他轻微材质缺陷, 甲醛释放量未检出。 3. 水性油漆饰面; 4. 座面材料: 西皮 5. 高弹阻燃海绵: 物理力学性能拉伸强度 $\geq 176KPa$, 产品用料加工泡沫塑料压缩永久变形 $\leq 2.5\%$, 安全性能: 试件未发现续燃和阴燃现象, 甲醛释放量 $\leq 0.02mg/m^2 \cdot h$ 。 6. 扶手为高密度板贴木皮。	组	4	
15	单人位沙	1. 规格 $950 \times 850 \times 870mm$;	个	8	

	发	2. 橡木：木材含水率$\leq 10\%$，木制件外观无贯通裂缝、无虫蛀现象、无腐朽材、无树脂囊、无节子、无死节、孔洞、夹皮和树脂道、树胶道、无其他轻微材质缺陷，甲醛释放量未检出； 3. 水性油漆饰面； 4. 座面材料：西皮 5. 高弹阻燃海绵：物理力学性能拉伸强度$\geq 176\text{KPa}$，产品用料加工泡沫塑料压缩永久变形$\leq 2.5\%$，安全性能：试件未发现续燃和阴燃现象，甲醛释放量$\leq 0.02\text{mg}/\text{m}^2\text{ h}$。 6. 扶手为高密度板贴木皮。			
16	小茶几	1. 规格 $800 \times 400 \times 550\text{mm}$； 2. 基材用 E1 级中密度纤维板； 3. 饰面：$\geq 0.6\text{mm}$ 厚木皮贴面，经五底三面水性油漆涂饰； 4. 采用优质五金配件，三合一连接件、铰链。	个	4	
17	茶水柜	1. 规格 $1200 \times 400 \times 820\text{mm}$； 2. 基材用 E1 级中密度纤维板； 3. 结构要求：柜体带有玻璃门和抽屉； 4. 饰面：$\geq 0.6\text{mm}$ 厚木皮贴面，经五底三面水性油漆涂饰； 5. 采用优质五金配件，三合一连接件、铰链。	个	3	
18	电脑桌	1. 桌面尺寸：单人尺寸为 $1000\text{mm} \times 600\text{mm}$；双人尺寸为 $1000\text{mm} \times 1200\text{mm}$； 2. 贴面板材：采用胡桃木木皮贴面； 3. 基材：采用高密度板，优质绿色环保产品，甲醛含量$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$，密度$\geq 760\text{kg}/\text{m}^3$，静曲张度$\geq 51.2\text{Mpa}$，吸水膨胀率$\leq 8.1\%$，台面厚度$\geq 16\text{mm}$。 4. 封边用材：$\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 胶边，热熔胶； 5. 采用五金连接件，拼装紧凑牢固，做防锈、防腐处理。	张	112	

19	老师椅子	1. 规格 500×500×990mm 2. 金属管架，壁厚≥1.2mm，扶手 PP 材质，网布椅；椅子主体为弓形架； 3. 优质棉 4+1 加厚，扞透气网布座包； 4. 中高端电镀异型管架厚度≥1.2mm。	把	2	
20	学生椅子	规格：单人位尺寸≥1000*600*750mm；基材：采用优质绿色环保 E1 实木颗粒饰面板经过防虫、防腐、烘干等处理；优质五金封边：PVC 封边，热熔胶。≥1.0mm 厚 30 方管焊接而成。静电喷涂，塑料脚套。	把	112	

第三包：智慧黑板

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
一、常规教室					
1	▲智慧黑板	一. 整机要求 1. 显示尺寸≥86 英寸, 表面硬度不低于 9H, 整机尺寸宽≥4200mm, 高≥1100mm。支持板擦等教具进行吸附在副屏上。副屏光泽度、耐光性符合 GB 28231 《书写板安全卫生要求》； 2. 2.2 声道及以上，总功率≥60W； 3. 支持≥40 点触控； 4. 前置控制面板≥5 个物理按键，至少包含多态控制电源开关和 4 个自定义按键； 5. 内置嵌入式操作系统性能参考不低于 Android 14； 6. 支持画质调节模式； 7. 内置非独立外扩展的 8 阵列麦克风，拾音角度≥180°； 8. 前置一体化摄像头模组（≥3 个摄像头）水平视场角≥130°，具有畸变矫正功能，支持拍摄≥1600 万像素图像； 9. 采用流线型、无锐角安全设计，合金材质；	台	66	核心产品

	10. 支持手势操作、物理按键控制，支持虚拟触控菜单控制功能； 11. 支持在无信号情况下进入待机模式； 12. 支持任意信号源通道下，可实现显示画面下移； 13. 支持通过物理按键一键启动录屏功能，可将 Windows 系统屏幕中显示的课件、音频内容同时录制； 14. 支持经典护眼模式； 15. 具有快捷菜单中应用软件切换功能，可调出中控菜单，切换 OPS、Android 通道等； 16. 具有硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、GPU、系统软件版本等信息提供状态提示。 二. OPS 模块配置要求 1. 处理器：性能参考不低于 12 代 Intel Core i5 CPU，内存$\geq$16G DDR4，硬盘$\geq$256G SSD 固态硬盘； 2. 采用抽拉内置式模块化电脑，支持 Wifi6 及以上，支持蓝牙 4.2 及以上，接口不少于：USB3.0 和 USB2.0*6，RJ45*1，DP 输出接口*1，HDMI*1，耳机*1，麦克风输入*1。 三. 教学软件功能要求 1. 备授课一体化软件，支持课件云存储，可通过账号、微信二维码、硬件密钥等方式登录教师个人账号，提供$\geq$200GB 的个人云空间； 2. 教学课件支持多种分享方式，分享者可将互动课件、课件组推送至指定接收方账号的云空间，接收方可在云空间接收并打开分享课件；分享者也可将互动课件、课件组以公开或加密的 web 链接和二维码形式进行分享，分享链接支持设置访问有效期； 3. 提供互动式教学课件资源； 4. 教师可将幻灯片课件转化为互动教学课件，支持单份导入和批量导入等导入方式，保留幻灯片原文件中的文字、图片、表格等对象及动画的可编辑性，并可为课件增加互动教学元素； 5. 教学软件支持任意教学环境下（白板讲解、PPT 讲解、视频播放等）进行全屏原笔迹书写，笔迹流畅无延迟并自带笔锋。提供多种书写工具，并进行格式设置，支持上标、下标、项目符号等复杂文本的输入；			
--	---	--	--	--

		6. 具有语音直播、课件同步、互动工具等远程教学功能。教师可一键开课生成课程海报；学生扫描课程海报二维码即可加入直播课堂，无需额外安装 APP； 7. 学生可在直播课堂打字提问、互动，学生提问内容实时传递至教师。教师根据讲解内容发布答题板供学生选择作答，学生提交答案后系统自动统计正确率和答题详情； 8. 支持直播听评课： ①支持授课老师发起直播听评课，使用手机进行录影，听课老师可查看课堂直播； ②支持查看评课邀请信息和直播开启预告； ③支持主动发布课堂状态，及时同步课堂进度。支持远程观看课堂直播时同步在听课交流区发表文字、快捷表情和照片内容，记录与分享听课想法； ④直播评课全过程支持回放并自动生成字幕，支持回放视频形成回放链接分享，可直接下载导出。支持查看课堂录影回放； 9. 支持自定义编辑备课主题、集体备课内容、上传课件、教案、微课视频资源等，可自定义添加集体备课教师、设置访问权限及评论和批注权限，教师可以针对课件、教案进行批注和研讨；具有稿件版本对比功能；支持集体备课信息、数据统计、访问记录、研讨记录等查看；支持在教学教研管理平台中查看学校集体备课数据并以电子表格的形式导出数据； 10. 具有云端静默推送下载更新功能，升级具有信息验证机制，确保教学秩序不受干扰。			
2	视频展台	1. 采用 USB 供电，箱内无可见连线； 2. 摄像头像素≥ 800 万； 3. 支持 A4 大小拍摄幅面，1080P 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板可承重$\geq 3\text{kg}$，整机壁挂式安装； 4. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色可选择； 5. 采用圆弧式设计，无锐角； 6. 托板正上方具备 LED 补光灯；	台	66	

		7. 带自动对焦摄像头；外壳在摄像头部分带保护镜片密封； 8. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）； 9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示； 10. 可选择延时拍照功能。			
--	--	--	--	--	--

第四包：办公、学生电脑及打印机

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
一、常规教室					
1	▲会议一体机	1. 铝合金金属面框； 2. 可根据环境光调节屏幕亮度； 3. 书写笔凹槽，可放置在凹槽内； 4. 录屏功能，可将主机中的课件、屏幕操作同时录制； 5. 内置音箱：≥2*10W 前置全频扬声器； 6. 整机内置安卓嵌入式系统，不低于 Android 11.0 版本，机身内存≥32G ROM，运行内存不低于 4G RAM； 7. 具有手势息屏及手势屏幕唤醒功能； 8. 支持自定义设置开、关机时间； 9. 具备硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、系统软件版本、触控单元、OPS 模块、光感、网络等提供状态提示信息； 10. 支持本机 APP 软件管理，包括强制停止、卸载； 11. 可进行手机投屏； 12. 具备锁屏功能；	台	3	核心产品

		13. 具备 APP 锁定功能，可锁定内置任意 APP； 14. 内置 $\geq 4800W$ 超高清摄像机和 8 阵列语音麦克风； 15. 按键具有电源，护眼，设置，音量+，音量-，主页，录屏等； 16. 侧置输入接口不少于：HDMI*3，USB*5，AV*1，RJ45*11；侧置输出接口不少于：TOUCH USB*1，耳机*1，AV*1，Type-C*1； 17. 显示尺寸：86 英寸，光源：LED 背光源，显示比例 16：9； 18. 液晶显示屏幕采用 A 规液晶面板，图像分辨率 $\geq 3840*2160$ ；亮度 $\geq 350cd/m^2$ ；可视角度 $\geq 178^\circ$ ； 19. 支持免驱技术，支持 ≥ 20 点触控。			
二、老师办公电脑（台式计算机）					
2	台式计算机	1. 处理器：核心数 ≥ 6 核，主频 $\geq 3.6GHz$ ； 2. 内存：配置 $\geq 8GB$ DDR4 内存， ≥ 2 个内存插槽； 3. 显卡：集成显卡； 4. 硬盘： $\geq 512GB$ M.2 接口 SSD； 5. 网络：RJ45 10/100/1000 自适应以太网口； 6. 接口不少于：6*USB3.2、2*USB2.0、2*PS/2、1*COM、1*VGA、1*HDMI1； 7. 机箱模块化设计，免工具拆装； 8. 数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能，具有 BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护功能； 9. 显示器 ≥ 23.8 寸 LED 显示器，IPS 屏，分辨率 $\geq 1920*1080$ ，刷新频率 $\geq 100Hz$ ，对比度 $\geq 1500:1$ ，响应时间 $\leq 4ms$ ，视频接口 VGA+HDMI； 10. 操作系统：预装正版操作系统； 11. 售后服务：（1）针对产品提供原厂三年质保，提供专业的 7*24h 远程服务支持。（2）原厂专业技术工程师提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显	台	181	

		示器和鼠标)测试。(3)提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务,包括上门回收、数据销毁、环保拆解。			
3	笔记本电脑	1. 处理器: 核心数 ≥ 8 核,主频 $\geq 2.7\text{GHz}$,二级缓存 $\geq 8\text{MB}$; 2. 内存: 配置 $\geq 16\text{GB}$ 内存; 3. 硬盘: $\geq 1\text{TB}$ 4. 接口不少于: RJ45*1、USB3.0*3、HDMI2.0*1、type C 5. 屏幕尺寸: ≥ 14 寸,分辨率 $\geq 1920*1080$ 。	台	2	
三、计算机教室(每间教室 56+1)					
4	老师电脑	1. 处理器: 核心数 ≥ 6 核,主频 $\geq 3.6\text{GHz}$; 2. 内存: 配置 $\geq 8\text{GB}$ DDR4 内存, ≥ 2 个内存插槽; 3. 显卡: 集成显卡; 4. 硬盘: $\geq 512\text{GB}$ M.2 接口 SSD; 5. 网络: RJ45 10/100/1000 自适应以太网口; 6. 接口不少于: 6*USB3.2、2*USB2.0、2*PS/2、1*COM、1*VGA、1*HDMI1; 7. 机箱模块化设计,免工具拆装。 8. 数据安全: 支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能,具有 BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护功能; 9. 显示器 ≥ 23.8 寸 LED 显示器, IPS 屏,分辨率 $\geq 1920*1080$,刷新频率 $\geq 100\text{Hz}$,对比度 $\geq 1500:1$,响应时间 $\leq 4\text{ms}$,视频接口 VGA+HDMI; 10. 操作系统: 预装正版操作系统; 11. 售后服务: (1) 针对产品提供原厂三年质保,提供专业的 7*24h 远程服务支持。(2) 原厂专业技术工程师提供安装部署服务: 在产品配送到达指定地点后,进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备(键盘,显示器和鼠标)测试。(3) 提供符合工信部要求的 IT 资产环保处置服务,包括上门回收、数据销毁、环保拆解。	台	2	

5	学生电脑	1. 处理器：核心数≥4 核，主频≥3.6GHz。 2. 内存：配置≥8GB DDR4 内存，≥2 个内存插槽。 3. 显卡：集成显卡。 4. 硬盘：≥512GB M.2 接口 SSD。 5. 网络：RJ45 10/100/1000 自适应以太网口。 6. 接口不少于：6*USB3.2、2*USB2.0、2*PS/2、1*COM、1*VGA、1*HDMI1。 7. 机箱模块化设计，免工具拆装。 8. 数据安全：支持基于 BIOS 级的一键备份和恢复的功能，具有 BIOS 级 USB 屏蔽及智能 USB 数据保护功能。 9. 显示器≥21 寸 LED 显示器，IPS 屏。 10. 操作系统：预装正版操作系统。 11. 售后服务：（1）针对产品提供原厂三年质保，提供专业的 7*24h 远程服务支持。（2）原厂专业技术工程师提供安装部署服务：在产品配送到达指定地点后，进行开箱、检查、设置、连接、通电以及外围设备（键盘，显示器和鼠标）测试。	台	112	
6	云桌面服务端	1. 支持管理双网卡、双硬盘，支持 NVME、M.2 固态硬盘，同时兼容新老机型部署； 2. 支持批量管理终端计算机名、IP 地址、分辨率、时间同步等配置信息，同时支持针对不同的终端群组设置不同的安全管控策略； 3. 针对不同楼宇、年级、学科的终端支持分组管理，可将终端进行分组，管理员可根据配置好的镜像分配给相应的用户或用户组；为不影响教学，可在正常上课的同时完成镜像缓存下载；同一局域网内的设备可互相分享文档；镜像下载支持断点续传，避免网络中断等情况需要重复传输，可以大幅提升传输效率； 4. 支持在镜像下发时进行网速优化，可识别终端网络速率，提前优化镜像下发策略，保障传输效率； 5. 支持跨校区、跨广域网部署，支持通过 wifi 更新与管理桌面； 6. 支持独立设置某一系统盘数据盘的还原、写入模式；支持对操作系统还原后，对计算机名、IP 地址、域用户	套	114	

		等信息进行保存； 7. 完成系统镜像下发后自动执行关机、重启等操作； 8. 支持从服务器端对客户端发起远程开机、关机、发送通知消息、发送远程命令等指令，支持管理员对客户端远程协助排障； 9. 硬件资产管理：可收集平台中所有终端硬件配置信息，包括但不限于终端名称、主板型号、CPU 型号、内存容量、运行时间、硬件变更、记录信息等； 10. 硬件状态管理：支持收集所有终端的运行状态信息，包括但不限于终端名称、CPU 温度、开机时间、硬盘信息等； 11. 软件资产管理，支持收集平台中所有终端的软件信息，包括但不限于程序名称、运行次数、运行时长、版本、程序大小等； 12. 计划任务：平台可以进行计划任务设置，可以设置固定时间、每天、每周、每月进行定时执行各种任务类型，包括开机、关机、切换模板、还原数据盘； 13. 支持大数据展示。可展示包括但不限于如资产统计、设备详情、开关机对比、日志、系统使用情况等信息； 14. 支持对服务器使用的网络端口进行检测； 15. 支持设置如考试专属镜像并在考试开始前将考试镜像设置为隐藏模式，不被破坏； 16. 支持创建组织、用户、角色，支持管理员对不同用户和角色进行分级分权。			
7	云桌面客户端	1. 终端支持多盘缓存模式，在终端固态盘容量小导致无法多镜像缓存时，支持固态盘和机械盘混合缓存载入，充分利用终端现有存储资源； ★2. 终端支持部署多操作系统：支持如 Windows 等，支持从管理端或客户端自主选择启动环境；且多个系统环境可切换； 3. 云桌面客户端支持设备的统一管理； 4. 在终端与云桌面服务器丢失或断开网络连接无法被管理的情况下，支持使用 U 盘或移动硬盘恢复桌面；	套	114	

		5. 当终端无法进入系统时，支持基于 Linux、Windows 等方式进行系统数据恢复； 6. 支持云桌面服务器与终端的自动时间同步功能； 7. 采用分布式运算模式，场景包括但不限于打开 Auto CAD、UGNX、3D MAX、Pro/E 等软件，播放 1080P 视频文件； 8. 支持通过多种方式设定 IP 地址，包括手动设定、DHCP 及第三方 DHCP 等； 9. 支持镜像本地缓存：支持将服务器镜像文件缓存至本地硬盘； 10. 支持对终端端口进行分类控制，包括但不限于控制所有 USB 存储接口、光盘驱动器接口、USB 存储设备接口、打印机接口、1394 接口、串并口接口、蓝牙驱动器接口等； 11. 支持跨校区部署管理，支持客户端通过网络引导、光盘引导、U 盘方式部署系统，客户端可通过 VLAN、跨区域、跨互联网连接服务器等下发缓存； 12. 管理平台具有终端密码管理配置功能。			
8	电子教室客户端	一. 课堂教学 1. 教师演示：支持对单一、部分或全体学生进行屏幕演示，支持以全屏、窗口方式进行屏幕演示； 2. 屏幕笔：功能包括但不限于突出显示项目、添加注释、添加批注等； 3. 视频广播：包括但不限于 Windows Media 文件、VCD 文件、DVD 文件、Real 文件、AVI 文件、MP3 等，支持视频清晰度包括但不限于 720p、1080p； 4. 视频直播：支持通过 USB 摄像头将教师的画面实时广播到学生机； 5. 语音广播：教师机支持将声音广播至学生，声音来源包括但不限于麦克风或其他输入设备（如磁带、CD 等）； 6. 语音对讲：教师可与任意一名已登录的学生进行双向语音交谈，且其他学生不会受到干扰，教师可动态切换对讲对象； 7. 学生演示：教师可选定一台学生机，由此学生代替教师进行示范教学； 8. 分组教学：教师分派组长执行指定的功能，组长代替教师进行小组教学，小组不需要再临时创建，可以直接使用既有分组信息，教师可监控每个分组的教学过程，了解分组教学的进度；	套	114	

	★9. 分组讨论：教师可以创建多个小组进行讨论活动，并可任意选择分组加入讨论活动。同组师生支持多种方式进行交流，包括但不限于文字，表情，图片等； ★10. 屏幕录制：教师机可以将本地的操作和讲解过程录制为录像文件直接播放； 11. 支持学生端屏幕录制、回放：学生端接收教师端广播的时候可自动录制教师机广播教学的过程，课后可重复观看学习； ★12. 文件分发：支持教师将教师机不同盘符中的目录或文件一起发送至学生机的某目录下。若目录不存在则自动新建此目录；若盘符不存在或路径非法则不允许分发；若文件已存在则可选择自动覆盖或保留原始文件； ★13. 作业提交：支持学生把做好的作业直接提交到教师机。教师可选择接收或拒绝学生提交的文件，且教师可限制学生提交文件的数目和大小。 二. 课堂管理 1. 屏幕监视：教师机可以监视单一、部分、全体学生机的屏幕，教师机每屏可监视多个学生屏幕； 2. 频道教学：支持频道的划分，一个教师可对单个班级或多个班级同时上课；多个教师可同时对多个班级进行不同内容的教学； 3. 签到：提供学生名单管理工具，为软件和考试模块提供实名验证。支持点名功能，支持保留学生多次登录记录、考勤统计、签到信息的导出与对比； 4. 班级模型：支持单独对班级模型的统一管理，支持导入、导出、调用不同网络教室中的班级模型； 5. 上网限制：支持对学生访问的网站进行黑名单或白名单设置，支持对学生可以访问的 Internet 站点进行管理。支持多浏览器限制，包括但不限于 QQ、IE、谷歌、360、遨游等浏览器； 6. 程序限制：支持通过各种策略限制学生使用程序； 7. 黑屏肃静：支持对单一、部分、全体学生执行黑屏肃静来禁止其进行任何操作，达到专心听课目的，教师可自定义黑屏的内容与图片； 8. 分组管理：支持新建、删除、重命名分组、添加和删除分组中的成员，设置小组长，可直接使用保存的分组；			
--	---	--	--	--

		9. 自动锁屏：支持通过网卡是否激活来锁定屏幕，避免学生拔掉网线违反纪律； 10. 防杀进程：支持防止学生通过任务管理器结束学生端程序进程来逃脱教师控制； 11. 请求帮助：支持学生端遇到问题可请求帮助，教师端可远程遥控帮助学生解决问题； 12. 远程消息：支持教师与学生能够使用远程消息进行交流，并允许和阻止学生发送文字消息； ★13. 远程设置：支持远程设置学生桌面主题、桌面背景、屏幕保护、学生频道号和音量、学生端密码、是否启用进程保护、断线锁屏、热键退出等功能。			
9	接入交换机	1. 交换容量 $\geq 330\text{Gbps}$ ，转发性能 $\geq 125\text{Mpps}$ ； 2. 固化 10/100/1000M 自适应以太网端口 ≥ 24 个，1G SFP 光接口 ≥ 4 个； 3. MAC 地址 $\geq 16\text{K}$ ； 4. 支持 1 对 1、基于流、基于 VLAN 的镜像； 5. 支持 CPU 保护功能； 6. 支持基础网络保护机制。	台	2	
10	接入交换机	1. 交换容量 $\geq 430\text{G}$ ，包转发率 $\geq 85\text{Mpps}$ ； 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 48 个，固化 1G SFP 光接口 ≥ 4 个；整机最大可用千兆口 ≥ 52 ； 4. 支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)； 5. 支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng； 6. 支持 CPU 保护； 7. 支持快速链路检测。	台	2	
11	千兆单模光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	个	4	
12	小机柜	600*600*1200mm	台	2	

13	网线	超五类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线, 100 米/卷	箱	10	
14	水晶头	超五类非屏蔽, 100 个/盒	盒	3	
15	金属线槽	100*50mm 金属线槽	米	50	
16	防静电地板	600mmX600mm, 防静电活动地板	m ²	202.8	
17	老师控制台	1.2 米双联定做	套	2	
四、打印机（A3 彩色 5 台、A4 黑白 6 台）					
18	A3 彩色激光复印机	1. 复印分辨率 $\geq 600\text{dpi} \times 600\text{dpi}$, 打印分辨率 $\geq 1800\text{dpi}$ (等效) $\times 600\text{dpi}$; 灰度级 ≥ 256 , 内存 $\geq 6\text{GB}$ (uSD); 2. 原稿类型: 纸张、书本; 最大原稿尺寸 $\geq \text{A3}$; 3. 首页输出时间: 彩色 ≤ 8.5 秒, 黑白 ≤ 7 秒, 打印复印速度 (A4) ≥ 28 页/分钟; 4. 具有自动双面打印功能, 具有自动双面复印, 标配双面输稿器, 双纸盒, 每个纸盒容量 ≥ 500 张, 手送托盘 ≥ 100 张; 最大纸质容量 ($80\text{g}/\text{m}^2$) ≥ 3600 张; 5. 打印语言: 仿真 PCL 5e/c, 仿真 PCL 6 仿真, 仿真 PS3, XPS, BMLinks; 打印分辨率 $\geq 1800\text{dpi}$ (等效) $\times 600\text{dpi}$; 字体 PCL ≥ 80 种字体 PS ≥ 137 种字体; 6. 接口: 有线网络/USB; 7. 全彩色扫描, 扫描速度 $\geq 55\text{opm}$, 扫描尺寸 $\geq \text{A3}$ 。	台	5	
19	A4 黑白激光一体机	1. 功能: 打印、复印、扫描等; 2. 打印速度 (A4): ≥ 25 页/分钟; 3. 具有自动双面打印功能;	台	6	

		4. 具有有线网络打印功能； 5. 打印机内存：≥256MB； 6. 首页输出时间：≤5 秒； 7. 处理器主频：≥1.1GHZ； 8. 自动输稿器；ADF 容量≥35 页。			
--	--	---	--	--	--

第五包：安防、广播、录播、网络系统

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
一、校园广播系统					
1	▲IP 网络广播系统主机	1. 工业级机柜式机箱，机箱采用合金结构，具有防尘、防冲击能力； 2. 嵌入式处理器； 3. LED 触控液晶显示屏，≥17 英寸，分辨率≥1920*1080； 4. 采用抽拉式键盘，具有 DVD 刻录光驱； 5. 接口不少于：1 路 HDMI 和 1 路 VGA 视频输出接口，8*USB 接口、1*PS/2 接口、6*串口接口，双千兆网口，1 路短路触发开机接口； 6. 配置不低于 Intel 酷睿 i7-3770 ，内存双通道 8G DDR3，256G mSATA 硬盘； 7. 具有通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机等功能；	台	1	核心产品
2	IP 广播设备音频传输管理系统	1. 采用 B/S 架构； 2. 支持多套定时广播功能，对终端进行定时广播设置，系统自动执行已设置好的广播流程，实现无人值守； 3. 具有全区、分区、单点实时广播音频文件编辑与发布功能； ★4. 具有全区、分区、单点实时发布文字信息功能，文字发布次数可设置； 5. 自带媒体库，支持远程呼叫站点播主机媒体库功能，远程呼叫站可对全区、分区或指定终端点播媒体库节目；	套	1	

		6. 支持登录时间、IP 地址、退出时间、发布内容等记录存储，并支持上述内容查询； 7. 具有对终端通过表格和树型结构显示设备所在单位、在线状态，可随时监测和查询各终端即时工作状态，终端在线状态通过图标、文字颜色等不同的显示形式体现； 8. 具有多用户同时登陆使用，不同级别的用户根据所授权限对本权力辖区内的终端进行管理操作； 9. 具有音源优先级别设置功能，支持对多种信源的下发优先级进行设置； 10. 具有主机定时关机功能； 11. 具有导出设备在线、离线 、全部状态等功能； 12. 具有网络远程重启设备功能； 13. 具有消防报警联动功能，在主机上设定报警模式，可进行联动报警； 14. 具有回传下载终端设备广播内容，实时监测终端设备广播信息功能； 15. 具有远程电话、短信应急广播功能，电话或短信信源通过可下发至终端； 16. 支持地图功能，能使用图标编辑、定位设备安装的地址，地图上通过图标显示设备在线、离线等功能； 17. 具有平面图上传功能，并能在平面图上进行设备点位关联或定位； 18. 具有默认音量与临时音量设置功能； 19. 具有云功放本地开关功能； 20. 具有网络远程格式化 TF 卡功能； 21. 具有设备任务紧急停止功能； 22. 具有网络远程设备升级功能； 23. 支持多路并发，可同时对不同终端播放不同音源； 25. 支持手机 APP 管理和操作。			
1.1 音源设备					
3	麦克风	1. 换能方式：电容式	只	1	

		2. 指向性：心型 3. 频率响应：40Hz-16kHz 4. 输出阻抗：200Ω 5. 灵敏度：-40dB±2dB 6. 供电电压：DC			
4	四合一音源	1. 逐行扫描和隔行扫描输出； 2. 兼容 DVD、CD、VCD、MP3、CD-ROM、收音、蓝牙等； 3. 支持 U 盘等播放模式，MP3 可实现随机、单曲循环、全曲循环等； 4. 显示屏可显示播放歌曲名称等信息； 5. 内置蓝牙解码芯片； 6. 内置收音解码芯片； 7. 支持≥4 个文件夹快捷播放； 8. 音频输出支持≥2 组 DVD 立体声输出、≥1 组 MP3 辅出、≥1 组同轴输出、≥2 组混合输出。	台	1	
5	云广播音频采集器	1. 标准机架式； 2. 嵌入式操作系统； 3. 采用 DSP 软件音频解码方案，实现网络化传输 16 位立体声 CD 音质的音频信号； 4. 具有输入音量调节和高低音调节功能； 5. 具有按键选区操作功能，≥10 个区； 6. 支持≥3 路本地线路输入，≥2 路 MIC 话筒输入，支持混音功能； 7. 具有≥2 路辅助音频输出； 8. 具有远程升级功能； 9. 支持 DHCP，兼容路由器、交换机、Internet、组播、单播等任意网络结构。	台	1	

6	云广播 双向对 讲话筒	1. 采用国产化集成芯片，内嵌操作系统； 2. 具有 ≥ 7 英寸彩色显示屏，分辨率 $\geq 800 \times 480$ ； 3. 配置 ≥ 1 个高品质麦克风，麦杆可拆卸； 4. 内置高保真全频监听喇叭； 5. 支持软件编解码，支持 G. 711、G. 726、ADPCM 等，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)； 6. 具有 ≥ 1 个 RJ45 网络通讯接口； 7. 采样率后台可调整，支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 可选； 8. 具有登录界面密码管理，可选择密码与免密码等登录方式； 9. 后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率、持续运行时间等信息； ★10. 具有一个紧急全区广播按键，可一键启动全区广播功能；11. 具有通过触摸显示屏实现对各终端进行单点、分区、全区进行人工广播等功能； 12. 寻呼广播时可选择话筒与外接线路，通过图标切换； 13. 设备有单向点播功能，可通过获取主机内曲目库对任意终端自由点播节目； 14. 具有 ≥ 1 路 U 盘接口，可将 U 盘内曲目列表对任意终端实现自由播放功能； 15. 多种播放循环模式选择（如顺序播放、单曲循环、列表循环等）； 16. 设置 IP 地址，IP 地址可以手动修改 IP/ID 及支持 DHCP 自动获取 IP 地址功能； 17. 支持远程升级； 18. 具有 ≥ 2 组凤凰端子插座； 19. 具有 ≥ 1 路线路辅助音频输出接口。	台	1	
1.2 消防联动					
7	云广播 消防报	1. 标准机架式，内嵌操作系统； 2. ≥ 32 路网络报警输入，有信号输入时，相应通道指示灯亮；	台	1	

	警矩阵	3. $\geq 32+1$ 路网络报警输出； 4. 具有报警信号优先，自动强插功能； 5. 可根据不同地点不同警源设置相应报警铃声； 6. 具有手动和自动报警功能； 7. 具有 $N \pm 0 \sim N \pm 4$ 邻层报警功能； 8. 自动发送报警信息到主机，执行播放任务（支持邻层/全区报警）； 9. 报警声音文件预存在主机中，不需外接报警音源； 10. 支持 DHCP。			
1.3 其它配套设备					
8	云广播 终端音 箱	1. 一体化网络音箱，内嵌操作系统； 2. 采用 DSP 软件音频解码； 3. 内置高保真高、低音单元，不劣于 4.5 寸低音与 1.5 寸高音； 4. 内置 D 类 $\geq 2 \times 20W$ 功放电路； 5. 具有 ≥ 1 路音频功率输出，外接 $\geq 20W$ 定阻 8 欧音箱； 6. 具有 ≥ 1 路本地 3.5MM 音频信号输入接口，与 IP 网络解码混合输出； 7. 支持远程控制音量； 8. 具有状态回传功能； 9. 具有平台对本机远程升级功能； 10. 具有平台对本机分区、分组广播功能； 11. 支持 DHCP； 12. 支持协议：RTP、UDP、TCP/IP、FTP 等； 13. 音频格式：MP3/WAV 等。	只	1	

9	电源时序器	1. 通道数量：≥8 路万用插座继电器受控与 2 路万用插座直通； 2. 单路功率/总功率/ 不低于 2000W/6000W； 3. 输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，最大可承受≥13A 电流； 4. 主电缆线规格：≥3*4 平方电缆，总长度≥1 米； 5. 开启类型：按键式轻触开关； 6. ≥2 寸彩屏显示电压、日期、时间、通道状态等信息； 7. 具有 RS232 串口； 8. 时间间隔可调（0-999 秒）； 9. 定时开关机功能，内置时钟芯片； 10. 支持面板独立控制各通道； 11. 欠压，过压检测报警关闭； 12. 支持面板 LOCK 锁定功能； 13. 实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 14. ≥9 组设备开关场景数据保存/调用； 15. 配备外接启动开关接口。	台	1	
1.4 考场备份系统					
10	数码编程分区控制器	1. ≥4 套一般（周历）时程方案+6 套特殊（日历）时程方案，每套定时方案多达 256 个定时点； 2. 内置 MP3、FM 收音、≥10 可编程分区、≥6 路可编程电源和≥2 路短路输出。可定时、定点、定曲，播放内存或 SD 卡节目； 3. ≥5*2 可编程分区，≥5 路功放输入，≥10 分区输出。每路功放输入对应两路分区输出，同时也可以自主并联到其它分区输出； 4. ≥4.3 英寸显示屏，单键飞梭，标准机架式设备，微电脑平台，图形化界面，多级菜单操作模式；	台	1	

		5. 内置固态存储器，可外扩展 SD 卡，可直接连接 PC 存入音乐文件/定时程序文件； 6. 支持 MPEG1/2Layer3、WMA、WAV 等多种音频格式； 7. 支持电脑联机编辑定时程序和电脑在线控制； 8. 高精度 RTC 时钟、定时时间精确到秒； 9. 支持一键快捷操作，可通过电脑预设面板或遥控按键功能，一键定点、定曲，定电源播放节目等； ★10. 支持消防联动功能，可配置独立触发联动或 N±1 等多种消防联动触发方式，触发信号可触发播放指定音乐文件； 11. 程控话筒可用网线通过 RJ45 接口与主机连接，远程控制主机。可实现本地音源输入、远程控制分区、点播、讲话等功能； 12. 支持无线遥控，遥控距离≥200 米； 13. 主机可编程控制周边设备，如外控分区器、外控电源时序器、外控 DVD、外控收音机、外控强切电源、消防采集器等； 14. 可以扩展到≥128 路分区和≥128 路电源。			
11	远程寻呼平台	1. 采用微电脑平台，≥3.0 英寸彩屏显示，集成 MP3 媒体播放器、提示音发生器和支持本地 AUX 输入； 2. RJ45 接口用网线与主机连接可远程控点播主机节目、控制主机分区和电源等； 3. 通过本程控话筒可远程控制主机系统的全部动作； 4. 本地 MP3 播放器自带 2G 以上内存，同时可插 SD 卡。	台	1	
12	前置放大器	1. ≥10 路输入（至少 6 路 6.3 话筒、3 路 RCA 莲花线路、1 路 6.3 紧急）； 2. 各输入通道音量独立调节； 3. ≥6 路 RCA 莲花混合输出（可单接 6 台功放）； 4. 具有高低音均衡调节； 5. 具有三级优先功能。	台	1	

13	主备切换器	1. 自动检测主功放故障，当主功放出现故障时，可自动切换到备用功放，同时有蜂鸣器告警； 2. 具有 ≥ 4 路完全独立的通道，每个通道均能实现主/备功放之间的自动检测与切换； 3. 具有手动主/备切换功能； 4. 可控通道数：主功放 ≥ 4 路，备用功放 ≥ 4 路。 5. 信号输入参数：1V，平衡； 6. 输入检测阈值：1V； 7. 检测时间： ≤ 0.1 秒； 8. 功耗： $\leq 20W$ ；	台	1	
14	纯后级功率放大器	1. 支持 100V、70V 定压输出和 $4\Omega - 16\Omega$ 定阻输出； 2. 输出具备短路、过流、过载保护及 LED 警示； 3. 内置自激、过热、开关机防冲击保护及 LED 警示； 4. 具备饱和失真及 LED 警示； 5. 具备信号电平指示 LED； 6. 具有 ≥ 1 路 RCA 莲花和 1 路 6.3 话筒插口输入； 7. 具有 ≥ 1 路 RCA 莲花辅助音源输出； 8. 输出功率 $\geq 1500W$ ； 9. 电源：AC220V/50Hz； 10. 信噪比： $>90dB$ ； 11. 总谐波失真： $<0.1\%$ at 1KHz； 12. 频率响应：60Hz-18KHz ($\pm 2dB$)； 13. 线路输入灵敏度&阻抗：1V/10K Ω 不平衡； 14. 线路输出灵敏度&阻抗：1V/600 Ω 不平衡。	台	4	

15	电源时序器	1. 按顺序开启/关闭 ≥ 16 路设备电源，保护电网不受冲击； 2. 每路插座最大容量 $\geq 3\text{KVA}$ ，总容量 $\geq 6\text{KVA}$ ； 3. 设有安全锁，供手动紧急控制； 4. 此机电源输入电缆线直接与工业用电器开关连接； 5. 带紧急触发接口。	台	1	
16	DVD 蓝光播放器	1. 视频输出端口： ≥ 1 路复合视频， ≥ 1 路 HDMI； 2. 播放格式：CD，DVD，VCD； 3. 功能：支持断点记忆。	台	1	
1.5 前端设备					
1.5.1 教学楼设备					
17	云广播终端音箱（备份功能）	1. 一体化网络音箱，内嵌操作系统； 2. 采用 DSP 软件音频解码； 3. 内置高保真高、低音单元，不劣于 4.5 寸低音与 1.5 寸高音； 4. 内置 D 类 $\geq 2 \times 20\text{W}$ 功放电路； 5. 具有 ≥ 1 路音频功率输出，外接 $\geq 20\text{W}$ 定阻 8 欧音箱； 6. 具有 ≥ 1 路本地 3.5MM 音频信号输入接口，与 IP 网络解码混合输出； 7. 支持远程控制音量； 8. 具有状态回传功能； 9. 具有平台对本机远程升级功能； 10. 具有平台对本机分区、分组广播功能； 11. 支持 DHCP；	只	67	

		12. 支持协议：RTP、UDP、TCP/IP、FTP 等； 13. 音频格式：MP3/WAV 等。			
18	副音箱 (备份功能)	1. 内置高保真高、低音单元，不劣于 6.5 寸低音与 1.5 寸高音； 2. 额定功率 $\geq 30W$ ，8 欧定阻。	只	67	
19	云广播功放	1. 标准机架式设备； 2. 采用国产化集成芯片，嵌入式操作系统； 3. 音频编解码：支持软件编解码，支持 G.711、G.726、ADPCM 等，支持音频 3A(AEC/ANR/AGC)； 4. ≥ 1 个 RJ45 网络通讯接口； 5. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐，网络延时小于 20ms； 6. 采样率后台可以调整，支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 等； 7. 后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率、持续运行时间等信息； 8. 支持远程升级； 9. 音量电位器采用全密封式防尘工艺； 10. 采用宽电压电路设计； 11. 采用高效率 D 类数字放大器，具有完善的过载、过压、高温、直流等保护电路； 12. 额定输出功率为： $\geq 80W$ ，输出方式为 4-16 欧定阻输出、70V、100V 定压输出； 13. ≥ 1 路本地话筒输入，具有独立音量调节； 14. ≥ 1 路本地线路输入，具有独立音量调节； 15. ≥ 1 路 EMC 紧急音频输入； 16. ≥ 1 路音频信号辅助输出接口； 17. ≥ 1 路网络音量本地调节功能；	台	17	

		18. ≥ 1 路 USB 输入接口，可播放 U 盘内所有曲目，即插即播，无需操控； 19. 具有多个 LED 状态指示如电源指示、音频信号指示、消峰指示、保护指示等。			
20	一体化 吸顶天 花音箱	1. 功率： $\geq 6W$ ； 2. 定压输入：70V-100V； 3. 频响不劣于：100Hz-15KHz； 4. 灵敏度：93 $\pm$ 3dB； 5. 安装形式：吸顶式； 6. 喇叭单元规格：不劣于 5"×1。	只	104	
21	云广播 终端音 箱	1. 一体化网络音箱，内嵌操作系统； 2. 采用 DSP 软件音频解码； 3. 内置高保真高、低音单元，不劣于 4.5 寸低音与 1.5 寸高音； 4. 内置 D 类 $\geq 2 \times 20W$ 功放电路； 5. 具有 ≥ 1 路音频功率输出，外接 $\geq 20W$ 定阻 8 欧音箱； 6. 具有 ≥ 1 路本地 3.5MM 音频信号输入接口，与 IP 网络解码混合输出； 7. 支持远程控制音量； 8. 具有状态回传功能； 9. 具有平台对本机远程升级功能； 10. 具有平台对本机分区、分组广播功能； 11. 支持 DHCP； 12. 支持协议：RTP、UDP、TCP/IP、FTP 等； 13. 音频格式：MP3/WAV 等。	只	10	
22	副音箱	1. 内置高保真高、低音单元，不劣于 6.5 寸低音与 1.5 寸高音；	只	10	

		2. 额定功率 $\geq 30W$, 8 欧定阻。			
1.5.5 室外总坪及风雨操场					
23	功放	1. 标准机架式设备； 2. 采用国产化集成芯片，嵌入式操作系统； 3. 音频编解码：支持软件编解码，支持 G. 711、G. 726、ADPCM 等，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)； 4. ≥ 1 个 RJ45 网络通讯接口； 5. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐，网络延时小于 20ms； 6. 采样率后台可以调整，支持 WAV 8K/16K/44.1K, ACC 16K/44.1K/48K 等； 7. 后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率、持续运行时间等信息； 8. 支持远程升级； 9. 音量电位器采用全密封式防尘工艺； 10. 采用宽电压电路设计； 11. 采用高效率 D 类数字放大器，具有完善的过载、过压、高温、直流等保护电路； 12. 额定输出功率为： $\geq 650W$ ，输出方式为 4-16 欧定阻输出、70V、100V 定压输出； 13. ≥ 1 路本地话筒输入，具有独立音量调节； 14. ≥ 1 路本地线路输入，具有独立音量调节； 15. ≥ 1 路 EMC 紧急音频输入； 16. ≥ 1 路音频信号辅助输出接口； 17. ≥ 1 路网络音量本地调节功能； 18. ≥ 1 路 USB 输入接口，可播放 U 盘内所有曲目，即插即播，无需操控； 19. 具有多个 LED 状态指示如电源指示、音频信号指示、消峰指示、保护指示等。	台	2	

24	室外防水音柱	1. 功率： $\geq 20\text{W}/40\text{W}$ ； 2. 定压输入： $70\text{V}/100\text{V}$ ； 3. 频响不劣于： $100\text{Hz}-15\text{KHz}$ ； 4. 灵敏度不劣于： $95\pm 3\text{dB}$ ； 5. 安装形式：壁挂式室外音柱； 6. 喇叭尺寸： $\geq 4''*4+1.5''*1$ 。	只	14	
25	功放	1. 标准机架式设备； 2. 采用国产化集成芯片，嵌入式操作系统； 3. 音频编解码：支持软件编解码，支持 G. 711、G. 726、ADPCM 等，支持音频 3A (AEC/ANR/AGC)； 4. ≥ 1 个 RJ45 网络通讯接口； 5. 内置 ≥ 1 路网络硬件音频解码模块，实现实时/定时播放音乐，网络延时小于 20ms； 6. 采样率后台可以调整，支持 WAV 8K/16K/44.1K，ACC 16K/44.1K/48K 等； 7. 后台硬件资源监测，可显示 CPU、内存占用比率、持续运行时间等信息； 8. 支持远程升级； 9. 音量电位器采用全密封式防尘工艺； 10. 采用宽电压电路设计； 11. 采用高效率 D 类数字放大器，具有完善的过载、过压、高温、直流等保护电路； 12. 额定输出功率为： $\geq 350\text{W}$ ，输出方式为 4-16 欧定阻输出、70V、100V 定压输出； 13. ≥ 1 路本地话筒输入，具有独立音量调节； 14. ≥ 1 路本地线路输入，具有独立音量调节； 15. ≥ 1 路 EMC 紧急音频输入； 16. ≥ 1 路音频信号辅助输出接口；	台	1	

		17. ≥ 1 路网络音量本地调节功能; 18. ≥ 1 路 USB 输入接口, 可播放 U 盘内所有曲目, 即插即播, 无需操控; 19. 具有多个 LED 状态指示如电源指示、音频信号指示、消峰指示、保护指示等。			
1.5.7 运动操场设备					
26	云广播解码器	1. 标准机架式设备, 嵌入式操作系统; 2. 采用 DSP 软件音频解码; 3. 支持平台远程控制音量; 4. 具有远程升级功能; 5. 具有平台对本机分区、分组广播功能; 6. 自带 ≥ 2 路智能电源管理, 总输出功率 $\geq 1000W$; 7. 具有 ≥ 2 路音频输出接口, 可连接 ≥ 4 台功放使用; 8. 模拟音频内部运放处理电路, 可直接驱动纯后级功放工作; 9. 支持 DHCP。	台	1	
27	音箱	1. 频率响应不劣于 $65Hz-20kHz \pm 3dB$; 2. 承载功率 $\geq 600W/1200W(Max)$; 3. 灵敏度 $\geq 97dB$; 4. 阻抗: 8Ω ; 5. 覆盖角度: 不劣于 $H90^\circ * 15^\circ$; 6. 低音: ≥ 10 寸钕磁 65 芯音圈*2 只, 高音: ≥ 85 钕磁 44 芯*2 只; 7. 最大声压级: $\geq 128dB$ 。	只	6	
28	超低音	1. 驱动器: 低音 ≥ 18 寸钕磁 100 芯音圈;	只	2	

	音箱	2. 频响不劣于：32Hz-300Hz $\pm 3\text{dB}$ ； 3. 额定功率 $\geq 650\text{W}$ ； 4. 最大功率 $\geq 1300\text{W}$ ； 5. 灵敏度： $\geq 100\text{dB}$ ； 6. 阻抗： 8Ω 。			
29	田字架	1. 田字架尺寸 W*D*H：660*630*70mm； 2. 承重：可承载重量 ≥ 2 吨配套四至八只全频线阵和一至二只次低频线性垂直吊挂使用； 3. 材质：全钢质结构。	套	2	
30	葫芦架	1. 承重： $\geq 2000\text{kg}$ ； 2. 外观尺寸 320*220*170mm； 3. 长度：6 米； 4. 材质：全钢质结构。	套	2	
31	音箱	1. 频率响应：不劣于 64Hz-20KHz ($\pm 3\text{dB}$)； 2. 灵敏度： $\geq 99\text{dB/W(1m)}$ ； 3. 最大声压级： $\geq 109\text{dBMAX}$ ； 4. 阻抗： 8Ω ； 5. 额定功率： $\geq 300\text{W}$ ； 6. 峰值功率： $\geq 1100\text{W}$ ； 7. 扩散角度：不劣于 70° (H) $\times 70^\circ$ (V)； 8. 系统类型：2 路二单元全频； 9. 高音单元：不劣于 34 芯钛高音 $\times 1$ ； 10. 低音单元： ≥ 10 寸低音 $\times 1$ ；	只	2	

		11. 吊挂硬件：20xM8 吊点、底托； 12. 材质：高强度夹板； 13. 表面处理：高强度聚脲喷漆。			
32	功率放大器	1. 额定输出功率： $\geq 8\Omega$ 立体声 400W*2； 2. 额定输出功率： $\geq 4\Omega$ 立体声 700W*2； 3. 额定桥接输出功率： $\geq 8\Omega$ 桥接 1250W； 4. 谐波失真（1kHz， 8Ω ）： $<0.01\%$ ； 5. 频率响应：20Hz-20kHz： $\pm 1\text{dB}$ ； 6. 设备支持通过 ≥ 6 档拨码组合调节灵敏度，0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 等灵敏度可调； 7. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ （A 计权）； 8. 阻尼系数： $(\geq 300@8\Omega)$ ； 9. 转换速率：25V/US； 10. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K； 11. 通道隔离度：60dB@ 8Ω 1KHz； 12. LED 指示灯：电源、信号、失真、削波等； 13. 具有过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击限幅等。	台	1	
33	数字调音台	1. 具有 ≥ 5 寸 480*272 电阻触摸显示屏； 2. 具有不少于 16 路信号输入（至少 12 路 MIC 输入 1 组立体声输入，1 路数字输入：光纤/声卡，MP3）； 3. 具有不少于 8 路信号输出（主输出 L，R，4 路 AUX 输出，2 路编组输出）； 4. 具有 FX 脚踏开关接口； 5. 具有双 USB 接口，内置声卡（MP3、Android、PC 直接播放、录音）； 6. 支持数字录音功能；	台	1	

		7. 支持输入通道声像调节； 8. 支持 MIC 输入增益调节（数字增益）； 9. 具有+48V 幻象电源（MIC 通道均可独立打开关闭）； 10. 每个输入通道都内置噪声门，压限器，高低通，多段参量均衡，延时，通道声像平衡调节； 11. 支持通道参数快速拷贝功能； 12. 输入输出 EQ 打开或关闭功能； 13. 各通道均设有多功能菜单，哑音和监听； 14. 通道均设有行程 100MM 电动推杆、信号、峰值灯（13 个电动推子）； 15. 支持设定 AUX 输出为推子前或者推子后功能； 16. 每个输出通道处理：高低通滤波、12 段参量均衡、压缩器、延时、相位等； 17. 支持用户可自定义层，输出混合编辑功能； 18. 支持不少于 4 个快捷场景调用模式，≥20 个场景存储，可自定义场景名字，场景无缝切换，不会断音； 19. 支持用户参数的存储与调取（可在 pc 端管理）； 20. 内置两个独立的 DSP 效果器； 21. 具有两层翻页； 22. 支持音频信号光纤输入/输出功能； 23. 支持有线网口调节（或外接路由器无线调节）； 24. 支持多操作系统操控软件（如 IOS 系统、Android 系统、WINDOWS 系统等）。			
34	数字音频处理器	1. 内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）； 2. 总线式 AEC； 3. 具有 AFC（反馈抑制）； 4. 具有噪声抑制（ANS）功能；	台	1	

		5. ≥ 8 段参量均衡, 提供 ≥ 5 种滤波器: 如 LoWshelf、Highshelf、LoWpass、Highpass 等; 6. 支持 ≥ 30 台设备同一个界面管理; 7. 配置双向 RS232 控制接口; 8. 具备 8 路平衡/非平衡信号输入, 8 路平衡/非平衡信号输出。			
35	一拖二手持无线话筒	1. U 段一拖二真分集调频无线麦克风数字导频, 自动搜频功能; 2. 载波频率: 640-690MHz; 3. 通道: 200 频点; 4. 配置: 2 只金属手持话筒+1 台接收机; 5. 射频载波范围: 640-690MHz; 6. 震荡方式: PLL 锁相环合成; 7. 调制方式: FM, 导频: 30K; 8. 动态范围: $>90\text{dB}$; 9. 总谐波失真: $<0.5\%$; 10. 频响范围: 610~670MHz; 11. 信号比: $>103\text{dB}$; 12. 射频灵敏度: $\geq -102\text{dB}$; 13. 镜像抑制: $>80\text{dB}$; 14. 具有液晶显示屏。	套	2	
36	天线信号分配器	1. 提供使用 2~4 台 UHF 无线系统或其他系列各种自动选讯接收机的多频道系统; 2. 频率范围: 500-900MHz; 3. 输入截断点: $+22\text{dBm}$; 4. 噪声比: $\geq 4.0\text{dB}$;	台	1	

		5. 增益： $\geq +6-9\text{dB}$ ； 6. 输出阻抗： 15dB ； 7. 阻抗： 500Ω ； 8. 频宽： 300MHz ； 9. 插座：TNC。			
37	天线信号接收器	1. 频率范围： $500-900\text{MHz}$ ； 2. 输入截断点： $+22\text{dBm}$ ； 3. 噪声比： $\geq 4.0\text{dB}$ ； 4. 增益： $\geq +6-9\text{dB}$ ； 5. 输出阻抗： 15dB ； 6. 阻抗： 500Ω ； 7. 频宽： $\geq 300\text{MHz}$ ； 8. 插座：TNC。	套	1	
38	控制主机	1. CPU 性能不低于 12 代 i5； 2. 内存 $\geq 16\text{GB}$ ； 3. 本地存储 $\geq 512\text{GB}$ SSD； 4. 有线网络 ≥ 1 个千兆网口； 5. 显示器： ≥ 23 寸； 6. 含正版操作系统，配 USB 有线键鼠。	台	1	
1.6 辅助材料					
39	专业咪线	双芯咪线 RVPE2*0.5，100 米/卷	米	500	

40	墙壁电源插座 面板	5孔插座，标配 86 底盒	套	92	
41	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA）	根	18	
42	音频连接线	1.8 米音频连接线：莲花（RCA）-6.35 话筒插头	根	6	
43	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	2	
44	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	根	2	
45	网线	六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线	箱	5	
46	水晶头	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6，100 个一盒	盒	2	
47	广播音箱线（室内/室外）	RVV2*1.5	米	3000	
48	广播音箱线（室内/室外）	RVV2*2.5	米	3000	

49	三芯电源线	RVV3*2.5, 200 米/卷	米	500	
50	8 口接入交换机	1. 交换容量: $\geq 256\text{Gbps}$; 2. 包转发率: $\geq 60\text{Mpps}$; 3. 业务端口: ≥ 8 个 10/100/1000BASE-T 电口、2 个 1000BASE-X SFP 端口; 4. 环网协议: STP、RSTP; 5. 支持 VLAN 功能; 6. 支持链路聚合; 7. 设备管理: WEB 管理、APP 管理等。	台	16	
51	室内传线管	直径 20PVC 线管	米	1700	
52	室外预埋线管	直径 40PE 室外传线管	米	1100	
二、安防监控系统					
53	红外网络球机	1. 传感器类型: $\geq 1/2.8$ 英寸 CMOS; 2. 像素: ≥ 400 万; 3. 最大分辨率: $\geq 2560 \times 1440$; 4. 最大补光距离: $\geq 150\text{m}$ (红外); 5. 周界防范: 具有绊线入侵、区域入侵、穿越围栏、徘徊检测、物品遗留、物品搬移、快速移动、停车检测、人员聚集、人车分类报警; 6. 支持人脸检测、抓拍; 7. 设备内置 GPU 芯片, 算力不小于 2T;	个	6	

		8. 设备抓拍图片分辨率(像素数)不小于 2688×1520 ; 9. 设备应具有智能风控加热除雾功能,可自动去除内部水状和雾状附着物; 10. 网络接口: ≥ 1 个; 11. 供电方式: DC。 12. 含球机壁装支架: 承重 $\geq 7.0\text{kg}$ 。			
54	暖光全彩定焦枪型网络摄像机	1. 传感器类型: $\geq 1/3$ 英寸 CMOS; 2. 像素: ≥ 400 万; 3. 最大分辨率: $\geq 2688 \times 1520$; 4. 最低照度: $\leq 0.0021\text{lux}$; 5. 最大补光距离: $\geq 30\text{m}$; 6. 具有区域入侵、绊线入侵等行为分析功能; 7. 支持 H. 264、H. 265 等; 8. 宽动态: 120dB; 9. 走廊模式: $90^\circ / 270^\circ$; 10. 支持: ONVIF、CGI、GB/T28181-2022 等协议; 11. 预览最大用户数: ≥ 20 个; 12. 供电方式: DC12V/PoE; 13. 防护等级: $\geq \text{IP67}$ 。 14. 含枪机壁装支架: 承重 $\geq 1.0\text{kg}$; 旋转角度: 水平: 不劣于 $0^\circ \sim 360^\circ$; 15. 配电源适配器: 输入: AC100~240V; 输出: DC12V2A。	个	84	
55	红外定焦防暴	1. 传感器类型: $\geq 1/3$ 英寸 CMOS; 2. 像素: ≥ 400 万;	个	150	

	半球网络摄像机	3. 最大分辨率：≥2688×1520； 4. 最低照度：≤0.002lux； 5. 最大补光距离：≥30m（红外）； 6. 补光灯：≥1 颗（红外灯）； 7. 具有绊线入侵、区域入侵等行为分析功能； 8. 支持 H.264、H.265 等； 9. 宽动态：120dB； 10. 走廊模式：90° /270° ； 11. 内置 MIC； 12. 支持 ONVIF、CGI、GB/T28181-2022 等； 13. 预览最大用户数：≥20 个； 14. 供电方式：DC12V/PoE； 15. 防护等级：≥IP67，≥IK10，配电源适配器。 16. 配电源适配器：输入：AC100~240V；输出：DC12V2A。			
56	拾音器	1. 灵敏度：≥-34dB； 2. 指向特性：全指向； 3. 动态范围：70dB。	个	66	
57	网络硬盘录像机	1. 接口不少于 4 个 HDMI 接口、2 个 VGA 接口、16 个 SATA 接口、1 个 esata 接口、4 个以太网接口、1 个 RS232 接口、2 个 RS485 接口、2 个 USB2.0 接口、2 个 USB3.0 接口；具有 1 路音频输入接口、2 路音频输出接口，32 个报警输入接口、16 个报警输出接口； 2. 最多支持 256 路网络摄像机接入，总码流≥1280Mbps；最大存储码流≥1280Mbps；最大转发码流≥1280Mbps；最大回放码流≥1280Mbps；	个	2	

		3. 具有人脸检测比对、周界防范、视频结构化、通用行为分析、立体行为分析、人群分布、人数统计、热度图、车牌识别、智能动检等功能； 4. 支持 N+M 集群管理功能； 5. 支持将预览监视画面和回放画面进行视频冻结，通过手动和自动的方式框选人/车目标，将所选目标与数据库中的历史目标抓拍数据进行比对检索。检索结果可根据相似度或抓拍时间进行排序展示； 6. 支持对检索结果进行收藏夹保存、备份和隐藏，同时支持对搜索结果自动连续播放关联录像，可对播放录像进行视频冻结，进行二次检索； 7. 支持主动搜索局域网中设备。搜索到的设备信息包含：设备运行状态、IP 地址、厂商类型、设备类型、MAC 地址、端口、设备名称等。并可通过这些设备信息对搜索列表中的设备进行排序。			
58	机械硬盘	1. 单盘容量：≥16TB； 2. 缓存：≥512MB； 3. 转速：≥7200RPM； 4. 硬盘接口：SATA。	块	23	
59	室外摆闸（左，单开筒易孔）	1. 不锈钢板厚度不低于 1.2mm； 2. 机箱材质为 SUS304； 3. 标配 12 对红外检测； 4. 闸机通道应为摆闸箱体，机箱长度≥1500mm，机箱宽度不超过 200mm，机箱高度不低于 980mm；门翼支持选用不锈钢或亚克力材质；通道宽度满足 600mm-1100mm 可选； 5. 拦挡部分应采用不易破碎且不易伤人的材料或结构； 6. 拦挡部分运动应灵活，无阻滞现象； 7. 拦挡部分应有效控制通道范围内活动，不应受到外力撞击后，超出通道范围； 8. 侧挡板应采用不锈钢或者钢化玻璃等不易破碎材料或者结构；	个	1	

		9. 设备机身外壳的人员通行检测部分、指示部分应符合 IK06 的要求，其他表面应符合 IK08 的要求； 10. 外壳防护等级试验：≥IPX4； 11. 设备支持读卡器（IC 卡，ID 卡，CPU 卡）、二维码、人脸识别组件、指纹、指静脉、显示屏、人证等设备集成； 12. 内置“空开漏保”安全保护装置； 13. 摆臂采用抱箍设计，当外力冲撞关门状态的门翼时，门翼应随抱箍转动，防止机芯被强制转动而损坏； 14. PCBA 主板应有外壳防护罩； 15. 支持人员甩手通过闸机时，闸机不产生误报警； 16. 通过刷卡、刷脸、刷码方式通行时，可实现同授权人员同方向二次进/出闸机，不予放行； 17. 支持多通道反潜回； 18. 支持防落叶等误报，室外场景使用时落叶等飘落遮挡红外，红外不会产生报警； 19. 系统具有防止尾随功能，距离≤30mm。 20. 含不锈钢摆臂，材质：304 不锈钢； 21. 含远程遥控发射器及遥控器。			
60	室外摆 闸（右， 单开筒 易孔）	1. 不锈钢板厚度不低于 1.2mm； 2. 机箱材质为 SUS304； 3. 标配 12 对红外检测； 4. 闸机通道应为摆闸箱体，机箱长度≥1500mm，机箱宽度不超过 200mm，机箱高度不低于 980mm；门翼支持选用不锈钢或亚克力材质；通道宽度满足 600mm-1100mm 可选； 5. 拦挡部分应采用不易破碎且不易伤人的材料或结构； 6. 拦挡部分运动应灵活，无阻滞现象； 7. 拦挡部分应有效控制在通道范围内活动，不应受到外力撞击后，超出通道范围；	个	1	

		8. 侧挡板应采用不锈钢或钢化玻璃等不易破碎材料或者结构； 9. 设备机身外壳的人员通行检测部分、指示部分应符合 IK06 的要求，其他表面应符合 IK08 的要求； 10. 外壳防护等级试验：≥IPX4； 11. 设备支持读卡器（IC 卡，ID 卡，CPU 卡）、二维码、人脸识别组件、指纹、指静脉、显示屏、人证等设备集成； 12. 内置安全保护装置； 13. 摆臂采用抱箍设计，当外力冲撞关门状态的门翼时，门翼应随抱箍转动，防止机芯被强制转动而损坏； 14. PCBA 主板应有外壳防护罩； 15. 支持人员甩手通过闸机时，闸机不产生误报警； 16. 通过刷卡、刷脸、刷码方式通行时，可实现同授权人员同方向二次进/出闸机，不予放行； 17. 支持多通道反潜回； 18. 支持防落叶等误报，室外场景使用时落叶等飘落遮挡红外，红外不会产生报警； 19. 系统具有防止尾随功能，距离≤30mm； 20. 含不锈钢摆臂，材质：304 不锈钢。			
61	室外摆 闸（中， 双开筒 易孔）	1. 不锈钢板厚度不低于 1.2mm； 2. 机箱材质为 SUS304； 3. 标配 12 对红外检测； 4. 闸机通道应为摆闸箱体，机箱长度≥1500mm，机箱宽度不超过 200mm，机箱高度不低于 980mm；门翼支持选用不锈钢或亚克力材质；通道宽度满足 600mm-1100mm 可选； 5. 拦挡部分应采用不易破碎且不易伤人的材料或结构； 6. 拦挡部分运动应灵活，无阻滞现象； 7. 拦挡部分应有效控制在通道范围内活动，不应受到外力撞击后，超出通道范围；	个	5	

		8. 侧挡板应采用不锈钢或者钢化玻璃等不易破碎材料或者结构； 9. 设备机身外壳的人员通行检测部分、指示部分应符合 IK06 的要求，其他表面应符合 IK08 的要求； 10. 外壳防护等级试验：≥IPX4； 11. 设备支持读卡器（IC 卡，ID 卡，CPU 卡）、二维码、人脸识别组件、指纹、指静脉、显示屏、人证等设备集成； 12. 内置安全保护装置； 13. 摆臂采用抱箍设计，当外力冲撞关门状态的门翼时，门翼应随抱箍转动，防止机芯被强制转动而损坏； 14. PCBA 主板应有外壳防护罩； 15. 支持人员甩手通过闸机时，闸机不产生误报警； 16. 通过刷卡、刷脸、刷码方式通行时，可实现同授权人员同方向二次进/出闸机，不予放行； 17. 支持多通道反潜回； 18. 支持防落叶等误报，室外场景使用时落叶等飘落遮挡红外，红外不会产生报警； 19. 系统具有防止尾随功能，距离≤30mm； 20. 含左右不锈钢摆臂，材质：304 不锈钢。			
62	智能门禁一体机	1. 采用不低于 7 英寸触摸显示屏，屏幕分辨率≥1024×600 2. 设备具有声纹确认功能； 3. 声纹识别速度≤0.5s，验证准确率≥99%； 4. 屏幕采用钢化玻璃面板，防破坏能力≥IK06； 5. 结构后壳防破坏能力≥IK07； 6. 应具有拓展定位模块能力，应能通过事件方式定时上报设备位置信息； 7. 具有双目摄像头，一路为可见光≥200 万摄像头，另一路为红外≥200 万摄像头； 8. 设备应具有防假体攻击功能。对视频、电子照片、打印照片中的人脸、3D 人脸面具等应不能进行人脸识别；	个	12	

		9. 设备支持胁迫报警、防拆报警、闯入报警、门超时报警、非法卡超次报警等； 10. 设备支持与室内机、管理机、手机 APP 可视对讲； 11. 设备支持人脸、卡片、密码、二维码等多种验证方式； 12. 设备支持人脸识别速度不大于 0.2 秒，可实现无感通行； 13. 支持显示人脸框，并实时检测最大人脸，支持识别区域及人脸目标大小设置； 14. 配闸机安装支架。			
63	智慧校园综合管理平台	一. 系统管理 （一）基础资源管理 1. 组织管理：支持基础信息的增删改查、导入、导出等功能； 2. 设备管理：支持视频、门禁、出入口、对讲、报警、卡口、动环、物模型等设备增删改查、导入、导出、自动搜索等功能； 3. 用户管理：支持用户基础信息的增删改查、冻结、解冻、密码重置等功能；支持用户的安全信息配置，可设置用户及用户登录密码效期以及 MAC 白名单地址配置； 4. 角色管理：支持角色基础信息的增删改查；角色关联权限，可配置角色的应用菜单、部门、逻辑组织以及系统资源操作权限；支持角色的复制能力； 5. 部门管理：支持部门信息增删改查、导入、导出等功能； 6. 人员管理：支持人员基础信息的增删改查、导入、导出、移动等功能；支持人员信息的采集，包含：人脸、指纹、卡片等，人脸照片支持图片质量检测； 7. 支持卡片基础信息的增删改查、导入、导出等功能；支持人员开卡、挂失、解挂、退卡、补卡、回收等功能； 8. 车辆管理：支持车辆基础信息的增删改查、导入、导出等功能； 9. 地图管理：提供地图管理配置能力，地图类型包含：二维、光栅、三维地图，支持厂家包含：百度、谷歌、高德、天地图、 Arcgis 等；	个	1	

	10. 资源绑定：平台资源绑定，包含：设备、通道等，绑定的资源可供各业务系统调阅使用； 11. 门户管理：提供门户首页内容自定义能力，支持自定义快捷入口、自定义菜单内容、自定义页面元素设置；支持门户展示元素自定义，包括页面 logo 图标、修改网站标题、设置并添加网站外部链接、界面微件自定义布局等； 12. 级联管理：提供级联管理能力，包含：实现上下级基础资源数据汇聚，视频预览、回放、对讲、反控制，门禁、卡口的抓拍记录汇聚等； （二）平台运维 1. 支持平台运维，提供服务部署维护功能、支持模块化升级部署、系统资源使用情况监控等运维相关功能； 2. 支持级联、分布式、集群，实现系统扩展及稳定性要求； 3. 支持双机热备，提升系统灾备能力，保障系统的可靠性； 4. 支持 mysql 数据库、云数据库等切换配置，满足图片、视频、结构化数据的按需求存储； 5. 支持标准开放平台，提供 rest ful 等多维度接口实现第三方系统对接； 6. 提供 NTP 校时服务能力，支持对服务间、服务器和设备间的统一校时； 7. 集成可信计算能力，支持程序包可信安装升级完整性校验，以及监控可执行文件可信执行功能，阻止未经授权的可疑程序（如防勒索病毒、挖矿程序）对系统造成破坏； 二. 软件功能 （一）视频管理 1. 支持实时视频、录像回放、录像下载、电视墙、雷球联动，热成像； 2. 支持手机移动客户端进行实时视频监控，音频播放，本地截图，本地录像，云台控制，远程视频回放； 3. 录像支持 1/2、1/4、1/8、1/16、1/32、1/64、2、4、8、16、32、64 倍速快/慢放； 4. 支持在浏览器中进行多路无插件视频预览；支持设备对讲、抓图、本地录像、声音控制、窗口分割、全屏、自适应、云台控制、预置点、点间巡航等功能；支持在浏览器中进行多路无插件录像回放，可自动查找存储位置；			
--	---	--	--	--

		支持设备抓图、本地录像、声音控制、窗口分割、全屏、自适应、倍速、精确定位等功能；支持 25 路多路数并发，支持软/硬解码； 5. 含 300 路视频通道数量； （二）门禁管理 1. 支持门禁设备管理； 2. 支持门禁应用，包括门禁的可视化开门、关门、常开、常闭、恢复正常，支持按组织、门组、收藏夹快速分类筛选门禁设备，支持紧急情况下的一键常开、恢复正常； 3. 支持门禁控制授权及复核，支持门禁管理任务查询； 4. 支持门禁系统集群，分布式方式提升接入能力； 5. 支持门禁可视化权限下发，实时展示平台当前的授权下发速率、下发进度、预计完成时间，可根据当前平台总体未完成记录数与总体下发的速率，综合换算出授权下发预计完成时间； 6. 含 12 个门禁通道数量； （三）设备运维 1. 资源监控模块：支持对前端点位、物联网设备、动环主机、服务器、服务进行统一纳管监控运，绘制服务拓扑； 2. 报警管理模块：支持对所纳管资源配置报警策略，并将产生的报警消息进行统一汇聚和展示，支持对报警进行确认处理，联动工单，推送报警消息、短信及邮件； 3. 自动化巡检模块：支持对前端视频点位的视频质量及录像巡检、服务器及服务的资源占用巡检、网络环境巡检等； 4. 可视化报表模块：具有故障工单统计和报警统计功能； 5. 系统内置前端设备、软硬件等资产类型，并可新增自定义资产类型；具有资产类型建模功能，具有新增属性类别及属性功能。			
64	学生考	1. 考勤设置：支持考勤点管理、考勤规则设置、假期管理；	个	1	

	勤管理系统	2. 考勤管理：支持批量设置学生考勤规则、excel 导入考勤规则；支持根据学生信息、时段考勤状态和时间范围，查询对应的考勤结果；支持导出所选列的考勤结果；支持按刷卡/人脸识别时间范围，搜索展示个人打卡记录；支持管理员查看班级学生打卡数据，导入、导出打卡记录； 3. 考勤统计：支持学生日考勤报表、月考勤报表，支持通过日历查看个人考勤数据、考勤详情；支持导出时，选择是否导出每日考勤状态；支持按考勤周期/班级，搜索查看班级每日考勤数据；支持通过柱状图/图表/导出。			
65	综合管理平台服务器	1. 标准机架式服务器配导轨； 2. 处理器性能不低于：1 颗 hygon 国产化 X86 CPU，16 核，2.2GHz； 3. 内存：≥128G 内存； 4. 硬盘：≥2 块 2T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘； 5. 电源：2 个交流电源模块，支持热插拔，1+1 冗余； 6. 风扇：4 个热插拔 N+1 冗余风扇模组； 7. RAID 卡：支持 RAID 0/1/5/6/10/50/60。	个	1	
66	标准化考场对接服务器	1. 标准机架式服务器配导轨； 2. 处理器性能不低于：1 颗国产化 ARM 架构 kunpeng920 CPU，24 核 主频 2.5GHz； 3. 内存：≥32G 内存； 4. 硬盘：≥2 块 4T 3.5 吋 SATA 热插拔机械硬盘； 5. 电源：2 个交流电源模块，1+1 冗余； 6. 风扇：4 个热插拔风扇，支持 N+1 冗余； 7. RAID 卡：支持 RAID 0, 1, 10。	台	1	
67	KVM	KVM 切换器；≥4 口 VGA 四进一出；≥17 英寸折叠液晶屏；共享器键盘鼠标；	台	1	
68	PoE 交换机	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps；	个	4	

		3. 业务端口：≥8 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 环网协议：STP、RSTP； 5. 支持 VLAN 功能； 6. 支持链路聚合； 7. 设备管理：WEB 管理、APP 管理等； 8. PoE：总功率≥110W。			
69	工业级 千兆单 模双纤 SFP 光模 块	1. 传输介质：单模光纤； 2. 传输距离：≥10km； 3. 传输速率：≥1.25Gbps； 4. 端口类型：双纤 LC； 5. 传输波长：1310nm(TX)，1310nm(RX)。	个	4	
70	交换机	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 业务端口：≥8 个 10/100/1000BASE-T 电口、2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 环网协议：STP、RSTP； 5. 支持 VLAN 功能； 6. 支持链路聚合； 7. 设备管理：WEB 管理、APP 管理等。	个	10	
71	工业级 千兆单 模双纤 SFP 光模	1. 传输介质：单模光纤； 2. 传输距离：≥10km； 3. 传输速率：≥1.25Gbps； 4. 端口类型：双纤 LC；	个	10	

	块	5. 传输波长：1310nm(TX)，1310nm(RX)。			
72	PoE 交换机	1. 交换容量：≥256Gbps； 2. 包转发率：≥60Mpps； 3. 业务端口：≥8 个 10/100/1000BASE-T 电口 (PoE)、2 个 1000BASE-X SFP 端口； 4. 环网协议：STP、RSTP； 5. 支持 VLAN 功能； 6. 支持链路聚合； 7. 设备管理：WEB 管理、APP 管理等； 8. PoE：总功率≥110W。	个	18	
73	工业级 千兆单 模双纤 SFP 光模 块	1. 传输介质：单模光纤； 2. 传输距离：≥10km； 3. 传输速率：≥1.25Gbps； 4. 端口类型：双纤 LC； 5. 传输波长：1310nm(TX)，1310nm(RX)。	个	18	
74	二层管 理型交 换机	1. 交换容量：≥336Gbps； 2. 包转发率：≥132Mpps； 3. 业务端口：≥12 个 10/100/1000BASE-T 电口、12 个 100/1000BASE-X SFP 端口、4 个 1G/10G BASE-X SFP+端口； 4. 环网协议：STP、RSTP、ERPS； 5. 支持 VLAN 功能； 6. 链路聚合：支持静态链路聚合、LACP 链路聚合。	个	4	
75	核心交 换机	1. ≥24 个千兆电口（其中至少有 8 个 combo 口），4 个万兆 SFP+光口； 2. 交换容量：≥756Gbps/7.56Tbps，包转发率：≥222Mpps/396Mpps；	台	1	

		3. 支持 VLAN：802.1Q VLAN、端口 VLAN、QinQ、Voice VLAN、协议 VLAN、MAC VLAN 等； 4. 支持链路聚合：静态、动态链路聚合； 5. 支持生成树 STP/RSTP/MSTP，支持 RRPP/ERPS； 6. 支持虚拟化堆叠技术； 7. 支持 IPv4 路由、IPv6 路由、组播、MPLS 等； 8. 支持 ACL、QoS、端口镜像； 9. 支持 CLI、SSH、SNMP v1/v2c/v3 等管理方式； 10. 支持通过管理平台或移动终端对交换机进行远程控制和状态查看及管理、并支持远程升级及重启； 11. 标配模块化双电源、双风扇，且均支持热插拔； 12. 提供≥1 个业务扩展槽位，可扩展 1G/2.5G/5G/40G 端口。			
76	工业级 千兆单 模双纤 SFP 光模 块	1. 传输介质：单模光纤； 2. 传输距离：≥10km； 3. 传输速率：≥1.25Gbps； 4. 端口类型：双纤 LC； 5. 传输波长：1310nm(TX)，1310nm(RX)。	个	41	
77	显示单 元	1. 尺寸：≥55 寸； 2. 拼接缝隙：≤0.88mm； 3. 分辨率：≥1920×1080； 4. 屏幕亮度：≥500cd/m2； 5. 丰富的接口：支持 DVI、HDMI、VGA 等信号格式； 6. 对比度：≥4500:1； 7. 可视角度：178°（H）/ 178°（V）。	台	4	

78	解码器	1. 画面分割：单屏支持 1/4/6/8/9/16/25/36 固定分割；支持 M×N 自定义分割，M×N≥36； 2. 视频压缩标准：H. 265、H. 264、MJPEG、MPEG4、SVAC、MPEG2 等； 3. 解码能力：支持≥2 路 32MP@25fps/7 路 12MP@25fps/10 路 8MP@25fps/14 路 6MP@25fps/18 路 5MP@25fps/28 路 3MP@25fps/36 路 1080p@30fps/144 路 D1@30fps 同时解码； 4. 视频输入：≥2 路 HDMI； 5. 视频输出路数：≥4 路 HDMI； 6. 支持输出口资源复制借用，使每个输出口同时实现 36 路 1920×1080、30 帧/秒的视频画面分割显示； 7. 设备控制兼容鸿蒙、麒麟操作系统； 8. 支持在大屏上对事件的视频录像进行回放，支持暂停和播放操作； 9. 支持在大屏上按照事件类型和触发时间（当天，本周和本月）对事件进行查看； 10. 支持事件消息在大屏上实时显示。	台	1	
79	控制电脑	1. CPU：性能不低于 12 代 i5；显示器≥22 英寸，配有 USB 有线键鼠； 2. 内存：≥16GB，硬盘：≥2T。	台	1	
80	室外防水箱	定制室外防水箱：304 不锈钢户外防水监控设备箱；尺寸：300*400*180mm	个	30	
81	网线	六类非屏蔽网线 无氧铜千兆网线，100 米/卷	箱	40	
82	电源线	RVV2*1mm ²	米	2000	
83	电源线	RVV2*4mm ²	米	1000	
84	水晶头	六类水晶头工程级 50U 镀金 100 个装 RJ45 千兆网线接头 CAT6，100 个一盒	盒	6	
85	室内光缆	室内 6 芯单模光缆	米	2000	

86	室外光缆	12 芯室外单模光缆	米	2000	
87	监控立杆	定制监控立杆 高度：3.5 米 材质：采用锥型热镀锌管，下底部的管径为 $\geq 180\text{mm}$ ，上部管径为 $\geq 90\text{mm}$ ，管壁厚度为 $\geq 6\text{mm}$ 。	个	10	
三、四楼机房建设					
88	接地铜排	30*3mm 铜排	米	25	
89	接地铜网	50*0.5mm 铜带	米	110	
90	接地端子	胶木绝缘端子	个	112	
91	接地线缆	黄绿 BVR 6 ϕ	米	100	
92	陶瓷防静电地板	600mmX600mm，防静电活动地板	平方米	36	
93	发纹不锈钢踢脚线	国标不锈钢	米	25	
94	微孔铝天花顶	600mmX600mm 微孔铝天花	平方米	36	

	棚（含附件）				
95	LED 高亮防眩灯	3x20 格栅灯；600mmX600mm	组	4	
96	机房管路桥架	强电下走线桥架及附件	项	1	
97	手提式灭火器	7KG 二气化碳灭火器	套	1	
98	UPS 电源	1. 功率 $\geq 10\text{KVA}$ ，最大带载功率 $\geq 10\text{KW}$ 、单进单出输出制式； 2. 电池电压支持 DC192V-240V (16 节-20 节可调)、超宽输入电压范围 160VAC~288VAC、输入频率 40-70Hz、输出电压 AC220V, 输入功率因数 ≥ 0.99 以上； 3. 输出功率因数达到 ≥ 1.0 10KW、支持 ECO 节能模式（系统效率 ≥ 0.98 ）、带 ≥ 3.5 寸中文 LCD 显示屏、UPS 采用三段式智能快速充电。	套	1	
99	蓄电池	1. 寿命 ≥ 7 年，12V 贫液阀控式密封铅酸蓄电池，容量 $\geq 100\text{AH}$, 工作温度 -10°C - 45°C ； 2. 蓄电池在大电流放电后，极柱不应熔断； 3. 蓄电池在 -30°C 和 $+65^{\circ}\text{C}$ 时封口剂应无裂纹及溢留，同组蓄电池充满电后静置 3-6 小时后，其开路电压压差不应超出 30mV； 4. 蓄电池密封反应效率不低于 99.5%； 5. 蓄电池安全阀要求：开阀压力 1-49kPa；闭阀压力 1-49kPa； 6. 蓄电池间连接电压降 $\leq 5\text{mV}$ 。	个	16	
100	电池连接	以 16 节电池柜配置 UPS 原厂配套阻燃电池 RVV 专用软线缆，机器压接镀锌铜端子，保证导电一致性。	套	1	

101	电池柜	黑色喷塑表面处理，耐腐蚀，整体采用钢架结构，拼装加固型电池柜，可安装 16 节 65AH-150AH 蓄电池，柜体标配 63A 电池开关。	套	1	
102	电池柜散力架	角钢或槽钢焊接	套	1	
103	配电箱	定制	台	1	
104	主电缆	RVV3*10mm ²	米	50	
105	服务器机柜	600*1000*2000 前后网孔；前单开门，后双开门；	台	4	
106	机柜散力架	角钢焊接	套	4	
四、网络综合布线、计算机网络、无线覆盖					
4.1. 室内网络综合布线					
107	室内光纤	室内单模 24 芯光纤	米	850	
108	室内光缆	室内 6 芯单模光缆	米	20000	
109	光纤配线架	12 口 LC 光纤配线架	套	4	
110	光纤配线架	24 口 LC 光纤配线架	套	4	
111	光纤配	48 口 LC 光纤配线架	套	1	

	线架				
112	ODF 架法兰	单模；双工；LC 型；	个	192	
113	束状尾纤	LC 型 12 芯束状尾纤	根	32	
114	尾纤	单模 LC，1 米	条	140	
115	光纤跳线	单模；LC-LC 跳线；1.5m；	条	192	
116	六类网线	六类非屏蔽网线	箱	15	
117	六类水晶头	六类水晶头	盒	2	
118	24U 机柜	24U 机柜，含电源插线板。	台	4	
119	传线管	Φ 20 PVC 管材、软管等	米	2000	
120	电源线	3*4 平方电源线	米	550	
121	光纤熔接	光纤熔接	芯	912	
4.2. 室外网络综合布线					
122	室外光缆	12 芯室外单模光缆	米	3000	

123	光纤配线架	12 芯光纤配线架	套	6	
124	ODF 架法兰	单模；双工；LC 型；	个	144	
125	束状尾纤	LC 型 12 芯束状尾纤	根	12	
126	光纤跳线	单模；LC-SC 跳线；1.5m；	条	12	
127	12U 机柜	12U 机柜，含电源插线板。	台	6	
4.3. 网络设备					
128	防火墙	1. 标准机架式； 2. 整机吞吐$\geq 4\text{Gbps}$，最大并发数≥ 200 万，最大新建数≥ 4 万/秒，CPU≥ 4 核，内存$\geq 8\text{GB}$，硬盘$\geq 2\text{TB}$ HDD，双电源，风扇数≥ 2 个，千兆电口≥ 8 个(含 2 组电口 Bypass)，千兆光口≥ 2 个，万兆光口≥ 2 个，接口扩展槽≥ 2 个，入侵防御特征库授权≥ 3 年，病毒防护特征库授权≥ 3 年，URL 过滤特征库授权≥ 3 年，威胁情报特征库授权≥ 3 年，SSL VPN 并发用户数≥ 100 个，IPSec VPN 并发用户数≥ 1000 个； 3. 支持一体化安全策略：可基于安全域、MAC 地址、IP 地址、服务、时间、用户、应用等属性，配置防病毒、入侵防御、内容过滤、URL 过滤、文件过滤、Web 防护、SSL 解密、弱密码防护、防暴力破解、会话老化时间等高级访问控制功能；支持图形化整体策略展示效果； 4. 支持基于源 IP 地址、目的 IP 地址、端口、协议的黑名单配置，支持自定义黑名单生效时间； 5. 黑名单容量≥ 100 万条； ★6. 提供对控制策略、上网认证策略、带宽策略、策略路由、源 NAT 等策略的策略分析，可分析并展示问题策略数量以及所占百分比、问题策略详情、策略宽松度分布情况；	台	1	

		7. 支持威胁情报检测能力：支持检测 C&C、勒索软件、僵尸网络、挖矿软件、矿池地址等安全攻击类型； 8. 支持客服助手，通过客服助手为客户提供在线知识检索、恶意代码检测、威胁情报分析、安全教育的能力，协助用户完成异常事件解读、告警深度分析、策略分析等工作； ★9. 系统支持预定义≥10000 条主流攻击规则，包含对应 IPS 规则的级别、防护对象、操作系统、CVE 编号等详细信息。			
129	上网行为管理	1. 标准机架式； 2. 整机吞吐≥4Gbps，最大并发数≥250 万，最大新建数≥3 万/秒，CPU≥2 核，内存≥2GB，硬盘≥1TB HDD，单电源，千兆电口≥10 个，千兆 Combo 口≥4 个（含 1 对电口 Bypass）； 3. 支持智能识别网络流量； 4. 支持针对搜索引擎、HTTP、网页内容进行关键字过滤并实时生成日志记录，日志级别包括但不限于紧急、告警、严重、通知、信息、调试、不记录等，方便管理员快速区分用户上网行为属性和定位日志级别； ★5. 支持 IP 准入、MAC 准入、IP+MAC 准入、本地认证、Portal 认证、Radius 认证、LDAP 认证、POP3 认证、AD 域单点登录、短信认证、微信公众号认证、APP 认证、IC 卡认证、二维码认证、互联网钉钉认证、企业微信认证、CAS 认证、OAUTH 认证、混合认证和免认证等准入和认证方式；支持对接深澜、城市热点、PPPOE、安美等常见认证服务器；支持通过解析 Radius、HTTP 流量，获取用户名、IP 和 MAC 信息，实现实名上线； 6. 支持 APP 认证，智能解析用户上网流量，获取 APP 特征和用户名信息；支持兼容 PC、iOS、Android 等系统，支持 IP 和域名白名单，放通与 APP 服务器交付流量； ★7. 支持文件缓存，缓存文件形式不限于视频、APP 等；设备智能解析用户流量，针对域名或者文件请求； 8. 支持定义≥8000 条主流攻击规则，包含用户提权、任意代码执行、木马、后门、挖矿、Web 序列化、Webshell 等主流防护类型；以及对应 IPS 规则的攻击类型、严重程度、CVE 编号、CNNVD 编号、协议、操作系统、发布年份、漏洞厂商等详细信息； 9. 支持基于 7 元组、域名的链路负载均衡策略；负载方式支持带宽、优先级和权重；支持接口过载保护、链路健	台	1	

		康检查和会话保持，会话保持可实现用户的访问请求均分配至同一出口。			
130	核心交换机	1. 交换容量 $\geq 38.4\text{Tbps}/168\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 7200\text{Mpps}/36000\text{Mpps}$ ； 2. 独立插槽 ≥ 8 个； 3. 支持独立的路由板卡和无线控制器板卡，可实现 NAT、无线控制等功能，提供证明文件并加盖原厂公章； 4. 内存 $\geq 2\text{GB}$ ，Flash $\geq 4\text{GB}$ ； 5. 支持 1 个硬盘，硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$ ； 6. 支持可拔插双模块化电源，实现 1+1 冗余，支持热插拔； 7. 采用正交交换架构，交换网板与线卡成垂直 90° 正交连接，业务板槽位采用插槽方式； 8. 支持静态路由、等价路由、策略路由；支持 OSPF v2/v3、RIPv1/v2、RIPng、BGPv4、BGP4+、IS-ISv4/v6 等路由协议； 9. 支持 IEEE 802.1d(STP)、802.1w(RSTP)、802.1s(MSTP)，支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像； 11. N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，如果其中一台设备或者一条成员链路出现故障，可切换到另一条成员链路； 12. 提供工信部电信设备进网许可证复印件并加盖原厂公章； 13. 本次配置： ≥ 2 块电源模块， ≥ 8 个千兆电口， ≥ 16 个千兆光口， ≥ 4 个万兆光口。	台	1	
131	汇聚交换机	1. 交换容量 $\geq 38.4\text{Tbps}/168\text{Tbps}$ ，转发性能 $\geq 7200\text{Mpps}/36000\text{Mpps}$ ； 2. 要求独立插槽 ≥ 8 个； 3. 支持独立的路由板卡和无线控制器板卡，可实现 NAT、无线控制等功能； 4. 内存 $\geq 2\text{GB}$ ，Flash $\geq 4\text{GB}$ ； 5. 支持 1 个硬盘，硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$ ； 6. 支持可拔插双模块化电源，实现 1+1 冗余，支持热插拔；	台	4	

		7. 采用正交交换架构，交换网板与线卡成垂直 90° 正交连接，业务板槽位采用插槽方式； 8. 支持静态路由、策略路由；支持 OSPF v2/v3、RIPv1/v2、RIPng、BGPv4、BGP4+、IS-ISv4/v6 等路由协议； 9. 支持端口聚合，支持一对一镜像、多对一镜像、一对多镜像，支持流镜像，支持 SPAN、RSPAN 远程镜像； 10. N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，如果其中一台设备或者一条成员链路出现故障，可切换到另一条成员链路； 11. 本次配置：≥2 块电源模块，≥8 个千兆电口，≥40 个千兆光口，≥4 个万兆光口。			
132	接入交换机	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2.5G/10G SFP+光接口≥1 个； 2. 交换容量≥432Gbps/4.32Tbps，包转发率≥80Mpps/126Mpps； 3. 采用静音设计； 4. 支持端口浪涌抗扰度≥8KV。	台	14	
133	接入交换机	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥4 个，1G/2.5G SFP 光接口≥1 个； 2. 交换容量≥432Gbps，包转发率≥78Mpps； 3. 采用静音无风扇节能设计； 4. 支持 CPU 保护机制； 5. 支持生成树协议 RSTP (IEEE 802.1w)； 6. 支持通过 WEB 可视化界面配置交换机。	台	87	
134	千兆单模光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	个	229	
135	万兆单模光模块	万兆 LC 接口模块（1310nm），10km，适用于 SFP+接口。	个	8	

4.4. 无线覆盖					
136	POE 交换机	1. 交换容量 $\geq 335\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 30\text{Mpps}$ ； 2. 固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 10 ，1000M/2.5G SFP 千兆光接口 ≥ 2 个； 3. 支持 POE 和 POE+同时可 POE 供电端口 ≥ 8 个，POE 最大输出功率 $\geq 125\text{W}$ ，PoE 满载下整机最大功耗 140W； 4. 支持绿色节能； 5. 所投产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ （即具备 10KV 的防雷能力）； 6. 支持基础网络保护策略。	台	23	
137	千兆单模光模块	1000BASE-LX mini GBIC 转换模块（1310nm），10km	个	23	
138	放装 AP	1. 支持 802.11ax 协议；支持 ≥ 4 条空间流；无线速率 $\geq 2.97\text{Gbps}$ ； 2. AP 符合国标碰撞的防护，防护等级 $\geq \text{IK08}$ ； 3. 内置蓝牙 5.1 及以上； 4. ≥ 1 个 1000M 自适应以太网端口； ≥ 1 个 2.5G SFP 光口。	台	58	
139	高密 AP	1. 整机无线速率 $\geq 5.375\text{Gbps}$ ； 2. 支持内置蓝牙 5.1 及以上； 3. 支持 802.11ax 标准；采用三射频设计，整机空间流 ≥ 6 条； 4. 至少支持 1 个 1G 以太网接口、1 个 5G SFP 光口； 5. 支持 SSID 隐藏，每个 SSID 可配置单独的认证方式、加密机制，VLAN 属性。	台	4	
140	室外全向 AP	1. 支持 802.11ax 协议，采用双射频设计，整机空间流 ≥ 4 条； 2. 至少支持 1 个 2.5G SFP 光口；1 个 10/100/1000Base-T 以太网接口； 3. 整机无线接入速率 $\geq 2.975\text{Gbps}$ ；	台	6	

		4. 设备支持内置全向天线； 5. 支持当 AC 宕机时，AP 切换为智能转发模式继续传输数据。			
141	无线控制器	1. 标准机架式结构； 2. 至少固化 1 个 USB 接口； 3. 硬盘容量 $\geq 1T$ ； 4. 固化千兆电口 ≥ 8 个，固化千兆光口 ≥ 1 个； 5. 固化万兆光口 ≥ 1 个； 6. 支持内存 $\geq 4G$ ； 7. 防护等级 $\geq IK07$ ； 8. 支持内置 portal 认证页面定制； 9. 支持设备 24 小时流量趋势图展示；支持 24 小时用户流量 TOP10 排行；支持设备、源 IP、应用的总流量、流量趋势图、流量明细的查询。 10. 本次配置： ≥ 96 个 AP 可管理数。	台	1	
五、风雨操场专业扩声					
142	全频音箱	1. 由高音单元、10 寸低音单元组成的二单元二分频； 2. 频率响应：50Hz-19KHz； 3. 灵敏度： $\geq 99dB/W (1m)$ 4. 最大声压级： $\geq 109dB$ 5. 阻抗： 8Ω 6. 额定功率： $\geq 300W$ 7. 峰值功率： $\geq 800W$ 8. 扩散角度： $-6dB70^\circ (H) * 70^\circ (V)$	只	6	

		9. 分频点: 12dB/1.9KHz 10. 系统类型: 单 10 寸二路二单元全频 11. 高音单元: 34 芯高音*1 12. 低音单元: 10 寸低音*1 13. 吊挂硬件: 20*M8 吊点、底托。			
143	功率放大器	1. 额定输出功率: 8 Ω 立体声 $\geq$ 600W*2; 2. 额定输出功率: 4 Ω 立体声 $\geq$ 1050W*2; 3. 额定桥接输出功率: 8 Ω 桥接 $\geq$ 1950W; 4. 谐波失真 (1kHz, 8 Ω): <0.01%; 5. 频率响应: 20Hz-20kHz; 6. 设备支持灵敏度, 0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 四种灵敏度可调; 7. 信噪比: $\geq$ 100dB; 8. 输入阻抗: 平衡 20K 非平衡 10K; 9. LED 指示灯: 电源/信号/失真/削波; 10. 散热系统: 双变速风扇; 11. 具有过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击等保护功能。	台	3	
144	调音台	1. 麦克风输入: 6 路 (10 个卡侬接口); 2. 线路输入: 6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口; 3. 立体声输入: $\geq$ 2 组; 4. CD/Tape 输入: 1 路 CD/TAPE RCA 立体声输入接口; 5. 每路单声道输入通道设有 $\geq$ 3 段 EQ (立体声两段), 内置 $\geq$ 7 段立体声均衡器, 设有峰值指示灯; 6. 提供不少于 2 组立体声主输出、2 路辅助输出、2 路编组输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出;	台	1	

		7. 内置≥ 24 位 DSP 效果器； 8. 具有蓝牙、MP3、大屏播放器、USB 带声卡功能、USB 电脑录音、U 盘录音直录等； 9. 效果器：≥ 24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型等）； 10. 幻象电源：+48V 带开关； 11. 频率响应：20Hz-20kHz，± 3dB 。			
145	数字音频处理器	1. 内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）； 2. 总线式 AEC，尾长时间：512ms，收敛率：60dB/S， 回声消除幅度：60dB； 3. 具有独立通道的 AFC（反馈抑制）； 4. 具有噪声抑制（ANS）； 5. ≥ 8 段英式参量均衡，提供≥ 5 种滤波器选择：如 Parametric, LoWshelf, Highshelf, LoWpass, Highpass 等； 6. 支持≥ 30 台设备同一个界面管理； 7. 配置双向 RS232 控制接口； 8. 具备 8 路平衡/非平衡信号输入，8 路平衡/非平衡信号输出。	台	1	
146	一拖二手持无线话筒	1. U 段一拖二真分集调频无线麦克风数字导频，自动搜频； 2. 载波频率：640-690MHz； 3. 通道：≥ 200 频点； 4. 配置：2 只金属手持话筒+1 台接收机 5. 射频载波范围：640-690MHz； 6. 震荡方式：PLL 锁相环合成； 7. 调制方式：FM, 导频：30K； 8. 动态范围：>90DB；	套	2	

		9. 总谐波失真: <0.5% 10. 输出接口: (XLR*2); 11. 音频输出水平: (XLR: +50DBV)/(1/4-INCHCONNECTOR: +50DBV); 12. 频响范围: 610~670MHz; 13. 信号比: >103dB(1KHZ-A); 14. 射频灵敏度: -102dB。			
147	一拖二 无线头 戴话筒	1. U 段一拖二真分集调频无线麦克风数字导频, 自动搜频; 2. 载波频率: 640-690MHz; 3. 通道: ≥ 200 频点; 4. 配置: 2 只头戴话筒+1 台接收机 5. 射频载波范围: 640-690MHz; 6. 震荡方式: PLL 锁相环合成; 7. 调制方式: FM, 导频: 30K; 8. 动态范围: >90DB; 9. 输出接口: (XLR*2); 10. 音频输出水平: (XLR: +50DBV)/(1/4-INCHCONNECTOR: +50DBV); 11. 频响范围: 610~670MHz; 12. 信号比: >103dB(1KHZ-A); 13. 射频灵敏度: -102dB。	套	2	
148	反馈抑 制器	1. 全数字处理, 自动适应声学环境; 2. ≥ 12 dB 环境降噪; 3. 可一键打开或者关闭反馈功能;	台	1	

		4. 面板具有 ≥ 7 个高亮 LED 指示电平状态； 5. 输入接口：不平衡 TRS 输入，阻抗：1K Ω ，不平衡 RCA 输入阻抗：10K Ω ，平衡卡侬输入阻抗：1K Ω ； 6. 输出接口：不平衡 TRS 输出阻抗：1K Ω ，不平衡 RCA 输出阻抗：1K Ω ，平衡卡侬输出阻抗：1K Ω ； 7. 额定电压：220V $\pm$ 10%50Hz； 8. 频率响应：100Hz $\sim$ 16KHz； 9. 信噪比： >90 dB。			
149	16 路天线信号分配器	1. 具有 32 级可调的射频信号电平； 2. 链接输出可链接 4 $\sim$ 8 台无线接收机组成系统； 3. 支持 RF 电平过载 LED 显示； 4. 具有高清 LCD 显示机器码记录功能； 5. 面板锁键功能防止演出失误操作。	台	1	
150	天线信号接收器	1. 频率范围：500–900MHz 2. 输入截断点：+22dBm 3. 噪声比：4.0dB 4. 增益：+6–9dB 5. 输出阻抗：15dB 6. 阻抗：500 Ω 7. 频宽： ≥ 300 MHz 8. 插座：TNC	套	1	
151	电源时序器	1. 通道数量： ≥ 8 路万用插座继电器受控与 2 路万用插座直通； 2. 单路功率/总功率， ≥ 2000 W， ≥ 6000 W； 3. 输出电源插座规格：阻燃 ABS 材料，铜材质，标准万用插座；	台	1	

		4. 供电规格： AC220V50-60HZ； 5. ≥ 2 寸彩屏显示电压，日期，时间，通道状态等； 6. 配置 RS232 串口，支持外部中央控制设备； 7. 时间间隔可调（0-999 秒）； 8. 支持多台设备级联控制，级联状态可自动检测及设置； 9. 定时开关机功能，内置时钟芯片，可根据日期时间设定，无需人工操作； 10. 支持面板独立控制各通道； 11. 欠压，过压检测报警关闭； 12. 支持面板 LOCK 锁定功能； 13. 可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 14. ≥ 9 组设备开关场景数据保存/调用； 15. 配备外接启动开关接口。			
152	机柜	600*600*1200，12U 机柜，含电源插线板。	台	1	
153	音频连 接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	2	
154	音频连 接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	条	18	
155	音频连 接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	条	2	
156	音频连 接线	5 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	条	2	
157	音频连	5 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	条	2	

	接线				
158	音频连接 接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	条	1	
159	音箱线	1. 户外舞台音响线 2. 线径：10.0mm 3. 芯数：2*307 铜芯 4. 平方数：2*2.5 5. 绝缘层:PVC 6. 外被:耐磨 PVC 7. 导体：精选铜 8. 100 米/卷	米	300	
160	三芯电 源线	音频线带屏蔽 RVVP3*2.5	米	100	
161	同轴插 头	BNC 焊接型公头 Q9	个	4	
162	50 欧姆 同轴电 缆线	直径 7.2, mm 馈线 50-5-1	米	100	
六、录播教室（1 间）					
163	一体机	一. 显示参数 1. 采用 ≥ 86 英寸 LED 背光显示屏，表面硬度 $\geq 9H$ 等级； 2. 具有标准与 sRGB 双色彩模式；	台	1	

	3. 具备标准/多媒体/节能三种图像模式切换功能； 4. 屏幕防护玻璃厚度$\geq 3\text{mm}$，抗冲击设计； 二. 触控系统 1. 具有 40 点及以上多点触控； 2. 兼容手指/触控笔/非透明物体操作； 3. 具有显示画面垂直向下平移调整（任意信号源通道）； 三. 音频系统 1. 全频段 2.2 声道扬声器，总功率$\geq 60\text{W}$； 2. 模块化扬声器设计，具有免拆背板单独拆卸； 3. 铝镁合金流线型机身，无锐角结构设计； 四. 智能交互功能 1. 侧边栏内置自习工具（含音量监测与弹窗提醒功能）； 2. 全通道侧边栏快捷菜单具有应用无缝切换，集成工具模块： 批注/降半屏/截屏/放大镜/倒计时/日历/聚光灯/秒表/冻屏/倒数日/答题器/节拍器； 3. 具有手势操作：上滑启动 AI-PQ 画质优化（自动调整对比度/饱和度/锐度等参数）；手势呼出中控菜单实现 OPS/Android 系统切换； 五. 影像系统 1. 前置一体化四摄像头模组（≥ 4 个摄像头）； 2. 水平视场角$\geq 130^\circ$，畸变矫正功能； 3. 具有拍摄≥ 1600 万像素图像； 六. 输入输出接口 1. USB 接口：≥ 3 路；			
--	--	--	--	--

		2. HDMI 接口：≥1 路； 七. 智能管理功能 1. 八阵列麦克风系统：拾音角度≥180°，有效拾音距离≥12 米； 2. 声纹识别登录系统：自动获取云端教学课件，免登录启动教学白板软件； 3. 硬件检测工具：实时显示主板型号/内存容量/存储状态/CPU&GPU 参数/系统版本； 八. 物理控制 1. 前置控制面板≥5 物理按键：电源开关（集成三态控制），中控菜单/音量调节/护眼模式/录屏功能，具有≥4 按键自定义； 2. 经典护眼模式快速启动； 九. 副板 1. 具有磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上； 2. 光泽度符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，粉笔板书写面的光泽度应在 6 光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光； 3. 耐光性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，暴晒后对比度应大于 GB/T 250 的四级； 4. 附着力符合 GB/T 9286 测试方法，具有色漆和清漆 漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%，达到 0 级标准； 5. 抗冲击性符合 GB/T 1732 测试方法，具有漆膜耐冲击测定法，无裂纹现象。			
164	OPS 电脑模块	1. 处理器：Intel Core i5 12 代及以上； 2. 内存：≥8GB DDR4； 3. 存储：≥256GB SSD； 4. 模块化电脑设计：抽拉内置式结构，万兆级接口（传输速率≥10Gbps），按压式卡扣快速拆卸，配备 PC 防盗锁孔。	台	1	
165	备授课	1. 教学软件需为全校教师提供可扩展、易管理且安全的教学专用云存储服务，依据教师使用时长与课件制作频次，	套	1	

系统软件	具有个人云空间按需扩容至 200GB 以上。 2. 白板软件需集成在线评课模块，具有教师通过扫码快速完成评课流程，评课数据实时同步至学校平台生成统计报表，要求平台与设备同源（同一厂商）以确保功能稳定性。 3. 教学软件需建立统一身份认证的教学账号体系，教师云存储空间自动关联所属学校及学科校本资源库，实现数据定向归集管理。 4. 课件资源具有定向分享至校本资源库，系统根据教师信息自动匹配学段与学科分类，共享课件具有全校教师查看下载。校本资源库具有按学科/学段筛选及关键词精确检索。 5. 提供 30 种以上文本/图形/图片元素的交互式触发动画，具有设定触发条件、音效配置、时长调节（0.1-10 秒）、延迟设置（0-5 秒）及运动方向自定义。 6. 预置 40 种以上教学专用课件背景模板，具有教师自定义背景素材上传与应用。 7. 具有为课件内所有元素添加超链接，链接目标可指向课件内指定页面、外部网页或本地文档。 8. 课件资源具有精准定向分享功能，具有将课件/课件组精准推送至指定接收方云空间，接收方可通过云端直接访问分享内容。 9. 符合网络课堂政策要求，白板软件集成直播授课功能，具有创建含课件关联的直播课堂并生成专属听课码。学生扫码加入后可参与远程答题互动、语音发言及同步板书书写。 10. AI 智能文本纠错功能可对英文内容进行拼写检查、句式分析与语法校正，提供一键修正功能。 11. 具有课堂全过程录制及云端同步，具备语音转文字功能。录制内容自动生成时间标记点，具有回放时调用画笔/橡皮擦工具，课件内所有互动元素具有二次编辑。 12. 具有直接导入并编辑 pptx 格式文件，具有对原始文件中的图文表格进行编辑，保留并具有修改原 PPT 动画效果。 13. 音视频文件具有关键帧标记功能，可在进度条任意位置自定义播放节点位置，实现教学内容快速定位。 14. 集成智能抠图工具，具有一键去除图片背景并导出 PNG 格式文件，处理后主体边缘平滑无毛刺，满足课件制			
------	---	--	--	--

		作需求。			
166	视频展台	1. 采用 USB 供电，箱内无可见连线； 2. ≥ 800 万像素摄像头； 3. 支持 A4 大小拍摄幅面，1080P 支持 30 帧/秒；托板及挂墙部分采用金属加强，托板承重 $\geq 3\text{kg}$ ，壁挂式安装； 4. 支持展台成像画面实时批注，预设多种笔划粗细及颜色供选择，且支持对展台成像画面联同批注内容进行同步缩放、移动； 5. 整机采用圆弧式设计，无锐角； 6. 具备 LED 补光灯； 7. 带自动对焦摄像头； 8. 具有故障自动检测功能：在调用展台却无法出现镜头采集画面信号时，可自动出现检测链接，并给出导致性原因（如硬件连接、摄像头占用、配套软件版本等问题）； 9. 支持展台画面拍照截图并进行多图预览，可对任一图片进行全屏显示； 10. 老师可在一体机或电脑上选择延时拍照功能，支持延时模式。	台	1	
167	互动录播主机	1. 处理器：ARM 架构，内存 $\geq 8\text{GB}$ ，存储 $\geq 1\text{TB}$ ； 2. 架构设计：高集成化，独立集成视频采集、音视频编解码、直播录制、互动导播、远程运维模块； 3. ≥ 5 英寸电容触控屏：表面硬度 $\geq 7\text{H}$ ，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ； 4. 触控功能：集成录制控制（一键启停/暂停）； 5. 网络接口：RJ45 $\times 4$ （含 POE 供电 $\times 3$ ）； 6. USB 接口：USB-A $\times 3$ 、Type-C $\times 2$ ； 7. Type-C 功能：支持 4K 音视频同步输出，兼容会议软件混音控制； 8. HDMI 采集接口 ≥ 2 ； 9. 4K 输出通道 ≥ 4 （含 HDMI $\times 3$ 、UVC $\times 1$ ）；	台	1	

		10. 音频输入/输出：阵列麦克风接口：单网线接入≥ 6个麦克风； 11. 无线音频接收模块：支持双对频模式，实时显示2个无线麦克风状态； 12. 断电应急模式：≥ 2路线性音频通道持续输出； 13. 扬声器：音频自检功能； 14. 编解码协议：支持 H.264（含自定义分辨率/帧率）； 15. 网络监测：支持实时显示服务连通性、带宽速率、网络追踪数据及网卡信息； 16. 远程管控：支持互联网远程开关机、参数配置及系统重启； 17. 多通道录制：支持≥ 7路 MP4 格式同步录制； 18. 支持 1080p/720p/VGA/QVGA 分辨率及帧率自定义。			
168	导播系统	1. 自动导播默认画面支持自定义设定，支持选择自动导播画面，可设置自动导播画面的保护时间和保持时间； 2. 支持多种画面模式，支持单画面、画中画、左右等分、三画面、四画面多种画面合成模式，支持自动导播、手动导播，可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现模式选择； 3. 导播优先级可自定义设定，支持定时切换设置，可自由选择切换时间和切换画面，支持根据学生、老师行为状态实现画面智能切换； 4. 支持本地导播、远程导播，本地导播可通过互动录播电脑主机一体化触控屏实现本地导播控制；也可通过触控回传实现画面导播，通过交互智能平板实现对互动录播电脑主机的导播控制，远程导播可通过网络实现远程导播控制； 5. 支持课件画面自动检测，可设置检测灵敏度；支持课件画面检测区域设定，可屏蔽电脑弹窗区域； 6. 支持导入与导出互动录播主机配置文件，进行升级和调试； 7. 支持云台摄像机控制，支持 PTZ，多个预置位设置和调用；支持通过鼠标点击画面，实现云台摄像机跟踪，可通过鼠标滑轮实现镜头画面放大缩小； 8. 在导播界面的预览窗口可实时观看教师全景/特写、学生全景/特写、多媒体电脑、板书画面≥ 6路画面，点击	套	1	

		可进行画面切换；预监画面可实时推流给资源平台，实现平台直播； 9. 支持电影模式和资源模式同步录制，可根据不同需求选择录制模式； 10. 支持外接导播台，可通过导播台实现对录播主机的录制控制、画面切换、云台跟踪、预置位设定与调取、音量调节； 11. 录播画面比例支持 16：9，触控回传响应延时≤70ms；。 12. 支持通过 U 盘导入视频、图片作为片头片尾素材，不少于 3 种格式；支持单个视频文件≥200MB，单个图片文件≥20MB，可保存≥10 个素材。			
169	互动系统	1. 支持标准互动协议，支持 1080p@30fps 高清视频互动； 2. 支持互动清晰度设置：支持 1080p@60fps，分辨率可选择 1080p、720p、VGA、QVGA，帧率可选择 60fps、30fps、25fps；互动画质可选择极佳、好、一般、流畅等； 3. 支持双流自动发送，主讲教室自动发送双流； 4. 支持课程预约功能，用户点击课表即可立即加入课堂，进行实时互动。 5. 支持微信扫码登录，登录后显示用户头像和用户名等； 6. 互动过程中可随时邀请新的听课端加入，支持拨号呼叫，可通过互动录播主机一体化触控屏上的拨号键盘实现拨号呼叫；支持互动通讯录功能，通讯录可显示最近呼叫的账号信息，可通过通讯录实现一键呼叫 7. 支持一键结束互动，用户通过互动录播主机一体化触控屏一键结束互动； 8. 可进行网络监测，并在互动录播主机一体化触控屏上显示主机的网络状态；实现对网络联通性、网络稳定性、上行速度、下行速度、网络追踪性、网卡信息实时检测；在一段时间内，支持以折线图方式实时呈现网络稳定性、上行速度和下行速度； 9. 支持课堂互动功能，授课过程中老师可通过在互动录播主机一体化触控屏上单击听课教室画面切换听课教室为主画面，并与该教室实时连麦对讲，实现异地互动； 10. 互动过程中，可以在互动录播主机一体化触控屏调出累计视频卡顿次数、累计音频卡顿次数和当前视频参数，	套	1	

		包括上行/下行速率、丢包率、视频分辨率、当前句柄数量、CPU 使用率等； 11. 支持授课预监功能，授课过程中可在互动录播主机一体化触控屏实时显示授课教室和参与互动的听课教室画面，可实时查看授课教室拍摄效果和互动教室的听课场景画面； 12. 设备双向互动过程中，在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯； 13. 支持根据网络自适应调整码流大小； 14. 支持 3Mbps 网络带宽，实现 1080P@30fps 视频双向互动； 15. 互动系统具备回声消除功能。			
170	视频处理系统	1. 支持合成 4K 的 PGM 画面，包含导播画面、教师全景画面、教师特写画面、学生全景画面、学生特写画面等； 2. 支持多种类型视频信号接入、标准网络视频信号接入、高速数字信号接入； 3. 支持通过 rtsp 协议接入第三方摄像机视频流； 4. 支持≥ 3 种编码复杂度； 5. 支持≥ 2 种码率控制方式； 6. 支持通过网络实现对接入摄像机的设备信息检索； 7. 支持 POE 摄像机接入； 8. HDMI 采集通道支持画面缩放，可完成 4K 图像采集。	套	1	
171	云台摄像机	1. 传感器规格：类型：CMOS ，尺寸$\geq 1/2.8$ 英寸，有效像素≥ 800 万； 2. 逐行扫描方式； 3. 镜头参数：光圈范围：F1.82 ~ F2.78，变焦能力：≥ 40 倍光学变焦； 4. 视场角：$\geq 75^\circ$ ； 5. 畸变矫正：畸变率$\leq \pm 0.5\%$ ； 6. 灵敏度：亮度$\leq 0.2Lx$ @ (F1.8, AGC ON)； 7. 快门范围：1/30s ~ 1/10000s ；	台	3	

		8. 降噪功能：支持 2D&3D 数字降噪，信噪比 $\geq 58\text{dB}$ ； 9. 支持自动调节白平衡； 10. 支持背光补偿，图像冻结等； 11. 云台控制：预置位： ≥ 255 个，精度 $\leq 0.1^\circ$ ，翻转功能：水平/垂直翻转； 12. 转动范围与速度：水平转动： $\pm 170^\circ$ ，速度 $\geq 100^\circ/\text{s}$ ，垂直转动： $-30^\circ \sim +90^\circ$ ，速度 $\geq 65^\circ/\text{s}$ ； 13. 供电方式：支持 POE 供电。			
172	云台摄像机图像处理系统	1. 设备采用 ARM 硬件架构，linux 等操作系统； 2. 支持 ≥ 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t 等； 3. 支持 AAC、G711A 等音频编码格式； 4. 支持 TCP/IP、HTTP、RTSP、RTMP、Onvif、DHCP、组播等网络协议； 5. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率等； 6. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度等； 7. 支持图像左右镜像、上下翻转等； 8. 支持对摄像机网络进行管理，包括设置 IP 地址/网关/DNS 等，支持组播协议搜索 IP 地址，并修改摄像机 IP； 9. 支持 RTMP 推流，RTSP 拉流，地址可设置； 10. 支持 GB28181 协议； 11. 支持演讲者模式、学生全景模式、学生特写模式、教师全景模式、教师特写模式、板书模式等模式切换； 12. 支持人脸检测、人形检测 AI 算法等。	套	3	
173	数字阵列麦克风	1. 标配 2 支麦克风， ≥ 4 核的芯片； 2. 频率响应范围不低于 $50\text{Hz} \sim 16\text{KHz}$ ； 3. 拾音半径 $\geq 8\text{m}$ ； 4. 信噪比 $\geq 68\text{dB}$ ；	台	2	

		5. 声压级 $\geq 130\text{dB SPL}$; 6. 支持 ≥ 2 个数字音频接口, 支持盲插; 7. 支持 ≥ 1 个 Type-C 接口; 8. 内置 ≥ 8 个传感器单元; 9. 能通过网线实现麦克风供电、音频信号传输、参数调整; 10. 支持降噪、回声抵消、混响抑制、自动增益控制、多麦融合等音频算法。 11. 支持无损数字音频传输。			
174	有线麦克风音频处理系统	1. 支持全频带全双工自适应回声消除; 2. 支持全频自适应 AI 降噪技术, 降噪电平 $\geq 24\text{dB}$; 3. 支持自动增益控制; 4. 支持啸叫抑制; 5. 支持智能混音; 6. 支持多通道音频矩阵; 7. 支持音频参数调节; 8. 支持波束成形; 9. 支持远程 OTA 升级。	套	2	
175	无线麦克风	1. 配一个充电仓、两个无线麦克风, 且两个麦克风支持同时工作; 2. 支持任意两个麦克风放入同一个充电仓完成配对, 配对后两个麦克风可同时连接一个接收端; 3. 支持红外和无线 2.4G 同时配对; 4. 支持领夹佩戴、手持、挂脖佩戴、头戴佩戴等多种使用方式; 5. 麦克风自带全彩显示屏, 支持显示显示麦克风电池电量、麦克风配对状态、麦克风所连接的设备、显示当前麦克风接收声音强度、无线连接信号强度;	套	1	

		6. 支持抗干扰能力，支持自动跳频技术，避免同频干扰，同一空间内有多个无线麦克风不会产生相互干扰； 7. 有效传输距离 $\geq 100\text{m}$ ，适用于多种场景； 8. 支持充电仓快速充电； 9. 麦克风续航时间不低于 6 小时。			
176	无线麦克风音频处理系统	1. 支持啸叫抑制算法； 2. 支持降噪功能设置； 3. 支持多通道输入混音。	套	1	
177	电视	4K 超清电视，尺寸 ≥ 55 寸，分辨率 $\geq 3840*2160$ ，屏幕比例 16:9，输入接口 HDMI 接口*3。	台	1	
178	有源音箱	1. 输出额定功率 $\geq 2*15\text{W}$ ； 2. 配置音频数字信号处理芯片，支持啸叫抑制功能。	对	2	
179	控制时序器	1. 通道数量：2 路直通，8 路时序； 2. 中控控制：RS232； 3. 额定输入：220V，50Hz； 4. 额定输出：220V，40A（总）/30A（单路）； 5. 时序间隔： $\leq 1\text{s}$ ； 6. 时序控制开关：带时序电路总开关，每路带独立应急开关按键； 7. 支持多用插头； 8. 输入连接器：旋钮式接线柱； 9. 机架式设备。	台	1	
180	管理电脑	1. CPU ≥ 8 核，主频 $\geq 2.4\text{GHZ}$ ； 2. 内存 $\geq 16\text{GB}$ ；	台	1	

		3. 本地存储 $\geq 512\text{GB}$ SSD; 4. 有线网络 ≥ 1 个千兆网口; 5. 显示器: ≥ 23 寸; 6. 含正版操作系统。			
181	网络机柜	1. 机柜大小: 18U; 2. 尺寸: 600*600*1200mm; 3. 风扇: 支持顶部风扇设计; 4. 材质: 冷轧板制作。	台	1	
182	POE 交换机	1. 交换容量 $\geq 335\text{Gbps}$, 包转发率 $\geq 30\text{Mpps}$; 2. 固化 10/100/1000M 以太网电口 ≥ 10 , 1000M/2.5G SFP 千兆光接口 ≥ 2 个; 3. 支持 POE 和 POE+同时可 POE 供电端口 ≥ 8 个, POE 最大输出功率 $\geq 125\text{W}$, PoE 满载下整机最大功耗 140W; 4. 支持绿色节能; 5. 所投产品端口浪涌抗扰度 $\geq 10\text{KV}$ (即具备 10KV 的防雷能力); 6. 支持基础网络保护策略。	台	1	
183	校级录播资源管理平台	一. 基础管理 1. 系统采用模块化的架构设计 B/S 架构, 可通过浏览器实现专递课堂、名校网络课堂、直播活动、用户管理等功能; 2. 角色自定义: 支持管理员根据不同教师的工作需求创建角色, 自定义该角色的名称和可使用的功能权限; 并可查看各角色的人数; 3. 教师可通过自主账号登录平台, 根据教师个人学习需求对全校的视频课程进行筛选、点播观看、在线学习等; 4. 视频管理: 录播主机录制的视频自动上传至平台, 支持本校教师或管理员对视频进行名称编辑、学科学段编辑、下载、删除、发布课程等操作;	套	1	

	5. 上传附件：支持支持用户在发布课程时上传相关资料；所上传资料可支持不少于 5 种文件格式；课程发布后，观众观看课程时下载相关资料，进行深入学习； 6. 课程发布：课程发布时，可选择对应的学段、学科、发布模块、示范课分类等； 7. 课程审核：支持学校管理员对本校教师申请发布的课程进行审核，监控公开课程资源的质量；拒绝课程发布时，需填写拒绝原因；若课程未通过时，系统将在消息中心自动通知该课程归属的教师； 8. 课程评论：支持用户对已发布视频进行视频打点并插入课堂评价，所评论内容需关联视频对应时间点。平台支持用户在线发表视频评论，所评论内容支持以新消息提示方式自动提醒授课教师。支持管理员对用户评论进行信息管理，可选择性删除评论内容，管控评论秩序； 9. 账号管理：支持用户修改昵称、密码及头像设置等，并可重新绑定用户手机号，同时关联绑定/解绑个人微信号； 10. 平台支持本地视频上传：可对上传视频进行标题描述、课程介绍等设置，可选择默认的视频缩略图封面，也可选择本地图片上传成为封面； 11. 消息中心：新增课程计划、课程审核通过/被拒绝、成功加入教研组等消息可在主页面实时提醒； 12. 设备管理：①显示管理员下辖的教室总数、在线教室总数、活跃教室数，实时呈现整体情况；②管理员可实时查看教室信息和状态，包括：教室名称、设备 IP、状态、信号源及教室详情；③支持学校管理员进行远程关机、重启、密码设置等操作； 13. 公网直播：学校管理员可设置录播设备的直播模式为公网直播，自由发起公网直播活动，方便举办公开课、校园培训等活动； 14. 局调度系统：实时收集节点负载、网络质量，并根据终端用户的 IP，将用户请求引导至最优的节点； 15. 冗余带宽：云服务器具备 T 级的带宽储备和百万级并发承载能力，可应对突发增量的用户访问； 16. 直播活动：支持用户创建直播，提前设置预约直播信息，并获取直播地址及二维码海报，方便提前发布直播信息；			
--	--	--	--	--

	17. 活动预告：支持 PC 端、移动端通过分享链接地址，查看直播活动的相关信息，包括封面、活动名称、学校名称、活动开始时间、简介、预览课件等；在预览课件时，用户可在课件上进行书写、擦除、移动图片素材等操作，且操作不影响原课件内容，方便评课老师在直播开始前，预览主讲老师的课件； 18. 活动课件：教师可选择云课件与直播关联，无需耗时上传本地文件；课件与直播关联后，支持用户在活动开始前查看云课件；活动开始后，用户可在观看直播视频的同时，在线查看已关联的课件； 19. 直播数据：直播开始后，支持查看直播的人气峰值、观看人次、累计点赞、观众发言次数、签到人数等数据，随时掌握直播情况； 20. 直播回放：支持开启直播回放功能；开启后用户可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容，回顾直播精彩环节； 21. 分组管理：教师可将多场已创建的直播、互动课堂、互动教研、课例评课等活动，添加至同一直播分组；每个分组自动生成分享二维码和链接，方便观众在一个分组链接中选择不同活动进行观看； 22. 教研数据：自动统计教研的点评次数、评课表平均分、观看人数等数据，支持查看文字点评的详情记录、评课表题目的客观题评分、主观题回答情况、教师评课记录； 23. 评课表管理：支持管理员创建多张评课表，并自定义评课表的标题、引导语、评分标准、题目分数、主观评价。至少提供一份评课表模板，方便用户快捷创建评课表； 24. 自定义导航栏：支持超级管理员编辑平台一级和二级导航栏的标题内容；支持拖拽调整一级导航栏的排序，方便管理者设置个性化的平台； 二. 专递课堂 1. 专递示范课：自动统计老师发布到“专递示范课”的课程总数，并按学科统计发布课程的老师人数与课程数； 2. 支持用户在平台中预约专递课程，采用课表形式实时显示课程计划； 3. 课表支持逐级汇总，教师个人课程计划、学校全体课程计划均支持在一张课表中展示，利于用户便捷查看； 4. 在课程计划中，支持登录用户进行个人课程的快速定位查看；			
--	---	--	--	--

	三. 名师课堂 1. 用户可在名师示范课页面中，点播本校名师上传的优质示范课程； 2. 平台根据课程播放数量提供最热门课程推荐； 3. 平台提供课程播放总数最高的名师展示，支持用户点击名师头像进入教师空间，查看该名师上传的全部课程； 4. 支持通过学段、学科、课程分类快速筛选课程视频；课程至少支持微课、培训讲座、课堂实录等分类，方便用户快速定位，查看所需课程； 四. 名校网络课堂 1. 具备名校网络课堂页面，展示详细学校情况，包括学校简介、活跃教师、学校上传的全部课程、课程观看总人次等数据。在活跃教师排行榜中，可看到各位名师发起的课程总数及总观看人次； 2. 用户访问平台网页观看线上课程时，可直接在平台网页中参与知识配对、选词填空、趣味分类等在线互动答题，加深对知识点的理解；完成后，可直接查看答题用时与答题排行榜，并可选择继续观看视频或再玩一次； 3. 名校管理员可进行学校校徽、学校简介等信息的设置管理； 五. 移动端观看课程 1. 在专递示范课/名师示范课/名校网络课堂的课程页面中，支持一键生成分享海报，也可一键复制观看链接，方便分享给其他观众，通过移动端打开观看； 2. 分享海报中包括课程名称、主讲人、学校名称及二维码等信息； 六. 视频在线剪辑 1. 支持用户对本地上传或录播机录制的视频，通过浏览器完成在线剪辑，将视频的无效内容删除，保留课堂中的重难点和精彩部分； 2. 效果预览：进行剪辑操作后，支持用户通过在线预览窗口，实时查看剪辑后的内容，确保视频效果； 3. 插入课堂活动：支持用户在平台上查看已上传的云课件，并选择课件中的课堂活动插入视频中，设置为课程的互动答题环节；课程发布后，用户观看到所对应的课程时间点时，系统将自动弹出课堂活动，需要完成互动答题			
--	---	--	--	--

		才可进入下一阶段的知识点学习； 4. 视频截取：支持用户通过拖拽视频起点与终点，快速去除头部或尾部的无效内容，截取保留视频中的重点部分； 5. 视频分割与删除：支持基于时间刻度，将视频分割成若干个片段，并把无效片段删除。			
184	吊顶部分	1. 铝扣板吊顶； 2. LED 方形吊顶灯； 3. 线路改造。	m²	107.2	
185	隔断墙面部分	1. 4*4*2cm 钢结构框架，整体成型基础骨架，墙面整体厚度 10cm； 2. 75 式轻钢龙骨做基层龙骨架厚度 7.5cm； 3. 骨架面层 1.2 毫米阻燃板找平； 4. 1cm 厚高密石膏板固定一层； 5. 面层刮腻子三遍，后打磨处理，平整度≤0.3cm； 6. 0.8mm 钛金踢脚线部位贴合一层； 7. 单向玻璃长 6 米、高 1.6 米。	m²	24	
186	墙面吸音板材	1. 0.5mm 阻燃板墙面基层固定； 2. 9mm 环保零甲醛聚酯纤维吸音板材； 3. 结构胶上墙安装。	m²	139.8	
七、小会议室					
187	会议一体机	1. 铝合金金属面框； 2. 可根据环境光调节屏幕亮度； 3. 书写笔凹槽，可放置在凹槽内； 4. 录屏功能，可将主机中的课件、屏幕操作同时录制； 5. 内置音箱：≥2*10W 前置全频扬声器；	台	1	

		6. 整机内置安卓嵌入式系统，不低于 Android 11.0 版本，机身内存 $\geq 32\text{G}$ ROM，运行内存不低于 4G RAM； 7. 具有手势息屏及手势屏幕唤醒功能； 8. 自持自定义设置开、关机时间； 9. 具备硬件系统检测功能，对系统主板型号、内存、存储、CPU、系统软件版本、触控单元、OPS 模块、光感、网络等提供状态提示信息； 10. 支持本机 APP 软件管理，包括强制停止、卸载； 11. 可进行手机投屏； 12. 具备锁屏功能； 13. 具备 APP 锁定功能，可锁定内置任意 APP； 14. 内置 $\geq 4800\text{W}$ 超高清摄像机和 8 阵列语音麦克风； 15. 按键具有电源，护眼，设置，音量+，音量-，主页，录屏等； 16. 侧置输入接口：HDMI*3，USB*5，AV*1，RJ45*11；侧置输出接口：TOUCH USB*1，耳机*1，AV*1，Type-C*1； 17. 显示尺寸：86 英寸，光源：LED 背光源，显示比例 16：9； 18. 液晶显示屏幕采用 A 规液晶面板，图像分辨率 $\geq 3840*2160$ ；亮度 $\geq 350\text{cd/m}^2$ ；可视角度 $\geq 178^\circ$ ； 19. 采用红外触控技术，支持免驱技术，支持 ≥ 20 点触控。			
188	OPS 电脑	1. 采用模块化； 2. 处理器性能参考不低于：Intel Core i5； 3. 内存 $\geq 8\text{G}$ 内存； 4. 硬盘 $\geq 256\text{G}$ 固态硬盘。	套	1	
189	移动支架	搭配 65-86 尺寸会议一体机	套	1	
190	同屏器	1. H.264 编码分辨率： $\geq 1920*1080$ ；	套	1	

		2. 帧数：≥30 帧/每秒； 3. 音频：44.1KHz/16bit PCM， 立体声； 4. 无线传输协议：IEEE 802.11ac/802.11n； 5. 无线传输速率：≥867Mbps； 6. 无线传输距离：≥30 米； 7. 无线传输频段：5G and 2.4G； 8. 无线加密协议：WPA2-PSK； 9. 无线连接方式：自动连接，自动运行，一键分享。无需在 PC 上安装软件，无需占用电脑 Wi-Fi； 10. 传输延时：平均延时小于 150mS；			
191	智能笔 (红外通用型)	1. 操作系统：Windows、Android； 2. 功能按键：音量加、音量减、鼠标左键、手机空键、翻页等； 3. 兼容接口：USB2.0、兼容 USB1.1、USB3.0； 4. 遥控技术：RF2.4GHz； 5. 控制距离：>15m； 6. 电池：聚合物锂电池。	支	1	
192	音箱	1. 三分音全频，采用 1 只≥6"（200mm）低音单元、1 只≥3"高音单元和 1 只≥3"超高音单元； 2. 频率响应：88Hz-18.5KHz±3dB； 3. 额定功率：≥120W/400W； 4. 灵敏度：≥96dB； 5. 声压级：103dB-122dB； 6. 额定阻抗：8Ω。 7. 含壁挂支架，承重：≥35KG。	只	4	

193	专业功率放大器	1. 额定输出功率：8 Ω 立体声 $\geq$ 200W*2； 2. 额定输出功率：4 Ω 立体声 $\geq$ 300W*2； 3. 谐波失真： $<0.01\%$ ； 4. 频率响应：20Hz-20kHz； 5. 设备支持 0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 等，灵敏度可调； 6. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ ； 7. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K； 8. 通道隔离度：60dB@8 Ω 1Khz； 9. LED 指示灯：电源/信号/失真/削波； 10. 散热系统：双变速风扇； 11. 具备过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击限幅等保护功能。	台	2	
194	调音台	1. 麦克风输入：6 路（10 个卡侬接口）； 2. 线路输入：6 路单插单声道/立体声自动切换混合接口； 3. 立体声输入： ≥ 2 组； 4. CD/Tape 输入：1 路 CD/TAPE RCA 立体声输入接口； 5. 每路单声道输入通道设有 ≥ 3 段 EQ（立体声两段），内置 ≥ 7 段立体声均衡器，设有峰值指示灯； 6. 提供不少于 2 组立体声主输出、2 路辅助输出、2 路编组输出、1 路耳机监听输出、1 组 CD/Tape 输出； 7. 内置 ≥ 24 位 DSP 效果器； 8. 具有蓝牙、MP3、大屏播放器、USB 带声卡功能、USB 电脑录音、U 盘录音直录等； 9. 效果器： ≥ 24 位 DSP 效果器（包括人声、小房子、大厅、回声、回声+回响、盘子、声乐板、合唱 GTR，旋转 GTR、颤音 GTR 类型等）； 10. 幻象电源：+48V 带开关；	台	1	

		11. 频率响应：20Hz-20kHz，±3dB。			
195	数字音频处理器	1. 内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）； 2. 总线式 AEC； 3. 具有 AFC（反馈抑制）； 4. 具有噪声抑制（ANS）； 5. ≥8 段英式参量均衡，提供≥5 种滤波器如：Parametric, LoWshelf, Highshelf, LoWpass, Highpass 等； 6. 配置双向 RS232 控制接口； 7. 具备 4 路平衡/非平衡信号输入，4 路平衡/非平衡信号输出。	台	1	
196	一拖八桌面无线话筒	1. 使用 UHF520-930MHz 频段； 2. 全自动红外线对频； 3. 采用锁相环 PLL 频率合成；≥200 个通道； 4. 系统配置：1 台主机+8 个座式话筒。	套	1	
197	一拖二手持无线话筒	1. U 段一拖二真分集调频无线麦克风，具有自动搜频功能； 2. 载波频率：640-690MHz； 3. 通道：≥200 频点； 4. 配置：2 只金属手持话筒+1 台接收机 5. 射频载波范围：640-690MHz； 6. 震荡方式：PLL 锁相环合成； 7. 调制方式：FM, 导频：30K； 8. 动态范围：>90DB； 9. 输出接口：(XLR*2)； 10. 频响范围：610~670MHz；	套	1	

		11. 信号比: >103dB; 12. 射频灵敏度: -102dB(12dBS/NAD); 13. 镜像抑制: >80DB。			
198	反馈抑制器	1. 全数字处理自适应声学环境; 2. 可一键打开或者关闭反馈功能; 3. 面板具有 ≥ 7 个高亮 LED 指示电平状态; 4. 输入接口: 不平衡 TRS 输入, 阻抗: $1K\Omega$, 不平衡 RCA 输入阻抗: $10K\Omega$, 平衡卡侬输入阻抗: $1K\Omega$; 5. 输出接口: 不平衡 TRS 输出阻抗: $1K\Omega$, 不平衡 RCA 输出阻抗: $1K\Omega$, 平衡卡侬输出阻抗: $1K\Omega$; 6. 额定电压: $220V \pm 10\% 50Hz$ 7. 频率响应: $100Hz \sim 16KHz$; 8. 信噪比: >90dB。	台	1	
199	电源时序器	1. 通道数量: ≥ 8 路万用插座继电器受控与 2 路万用插座直通; 2. 单路功率/总功率, $\geq 2000W$, $\geq 6000W$; 3. 输出电源插座规格: 阻燃 ABS 材料, 铜材质, 标准万用插座; 4. 供电规格: AC220V50-60HZ; 5. ≥ 2 寸彩屏显示电压, 日期, 时间, 通道状态等; 6. 配置 RS232 串口, 支持外部中央控制设备; 7. 时间间隔可调 (0-999 秒); 8. 支持多台设备级联控制, 级联状态可自动检测及设置; 9. 定时开关机功能, 内置时钟芯片, 可根据日期时间设定, 无需人工操作; 10. 支持面板独立控制各通道; 11. 欠压, 过压检测报警关闭;	台	1	

		12. 支持面板 LOCK 锁定功能； 13. 可实现远程集中控制，每台设备自带设备编码 ID 检测和设置； 14. ≥ 9 组设备开关场景数据保存/调用； 15. 配备外接启动开关接口。			
200	机柜	1. 机柜大小：18U； 2. 尺寸：600*600*1200mm； 3. 风扇：支持顶部风扇设计； 4. 材质：冷轧板制作。	套	1	
201	音频噪声隔离器	1. 输入通道及插座：2 路 COMBO 复合型接口 2. 输出通道及插座：2 路 XLR 卡侬公座 3. 输入输出隔离绝缘耐压：300V _{p-p} 4. 阻抗：600 Ω 5. 共模抑制：>68dB@1KHz 6. 多通道隔离静噪特性：设备插损<0.5dB 回损>18dB； 7. 无需供电； 8. 通道分离度：>60dB； 9. 工作温度：-10℃~85℃； 10. 频率响应：20Hz~20KH。	台	1	
202	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	10	
203	音频连接线	1.8 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	4	

204	音频连接线	1.8 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	1	
205	多功能音频插座	多功能插座	套	1	
206	视频线	5 米 HDMI 高清线	条	1	
207	音箱线	1. 音响线 2. 线径：10.0mm 3. 芯数：2*307 铜芯 4. 平方数：2*2.5 5. 绝缘层:PVC 6. 外被:耐磨 PVC 7. 导体：精选铜 8. 100 米/卷	米	100	
208	三芯电源线	音频线带屏蔽 RVVP3*2.5, 200 米/卷	米	50	

第六包：体育、音乐器材

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
一、体育器材					
1	篮球架	1. 篮架伸臂 $\geq 2250\text{mm}$ ，篮圈上沿离地面 3050mm，全部篮球架尺寸遵循国标； 2. 底座尺寸 $\geq 2000\text{mm} \times 1000\text{mm} \times 340\text{mm}$ 。采用 2.5mm 厚的整张钢板经模具一次冲压成型，正面无焊缝，四周边角	副	6	室外

		均采用弧形无棱角设计； 3. 立柱下面采用$\geq 180\text{mm} \times 180\text{mm}$ 大圆弧方管，壁厚$\geq 3.0\text{mm}$，立柱顶端 30cm 为$\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm}$ 的方管，壁厚$\geq 3\text{mm}$ 拼焊而成； 4. 横梁采用$\geq$宽 150mm$\times$高 200mm$\times$壁厚 3mm 的六边成型管材制作而成； 5. 后拉杆采用$\geq 40\text{mm} \times 60\text{mm}$ 矩形管，在自动弯管机上一次折弯成型，后拉杆两端采用封口焊接防水、防腐、防锈、防划伤； 6. 篮板上拉杆采用$\Phi \geq 48\text{mm} \times 2.5\text{mm}$ 圆管在自动弯管机上一次折弯成型, 拉杆前端采用免调节； 7. 篮板规格：1800mm$\times$1050mm($\pm 3\text{mm}$)，篮板为高强度安全钢化玻璃篮板，篮板外框采用$\geq 40\text{mm} \times 40\text{mm}$ 铝合金型材，并在篮板下沿安装安全保护条； 8. 篮筐采用实心圆钢制作，双簧设计，圈下均匀焊有十二个成型挂钩，间隙不大于 8mm； 9. 表面处理:所有钢制件表面均经抛丸除锈处理，静电热固性粉末喷涂表面处理, 涂层厚度 70-80um, 硬度达 3H, 具有耐酸碱、耐湿热、抗老化等。			
2	篮球架	1. 四周软体海绵护套，室内使用, 适用场地至少 35m； 2. 篮球架伸臂为$\geq 2250\text{mm}$，篮圈上沿离地面 3050mm； 3. 篮球架底座$\geq$长 2200mm$\times$宽 1200mm$\times$前高 980mm$\times$后高 660mm，采用$\geq 100\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 方管和$\geq 120\text{mm} \times 100\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 矩形管拼焊而成，底板采用$\geq 3.0\text{mm}$ 铁板在专用折边机上折边而成； 4. 篮球架前后立柱采用$\geq 100\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 方管拼焊而成； 5. 篮球架横梁采用$\geq 150\text{mm} \times 150\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 方管和$\geq 3.0\text{mm}$ 钢板拼焊而成； 6. 锁紧杆采用$\geq \Phi 60\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 和$\geq \Phi 48\text{mm} \times 3.0\text{mm}$ 无缝钢管组合而成，采用螺纹锁紧； 7. 篮球架上拉杆采用$\geq \Phi 48\text{mm} \times 3\text{mm}$ 圆管一次折弯成型，上拉杆前端免调节，无锈、防水、防腐； 8. 篮板为高强度安全钢化玻璃，规格 1800mm$\times$1050mm ($\pm 3\text{mm}$)，并在篮板下沿侧面覆盖保护胶条。篮板外围边框采用 4mm$\pm 0.1\text{mm}$ 厚，40mm$\pm 0.1\text{mm}$ 宽的铝型材经模具压制而成；篮板边框连接件、篮板与篮圈连接件、篮板	副	1	室内

		与上拉杆连接件均采用铸铝工艺一次浇注成型，内置筋板结构，国标安装孔距。 9. 篮筐采用实心圆钢制作，三簧设计，360 度，圈下均匀焊有十二个成型挂钩，间隙不大于 8mm，配尼龙篮球网； 10. 所有钢制件表面均经抛丸除锈处理，静电环氧基粉末喷涂表面处理，涂层厚度 70-80um，硬度达 3H，具有耐酸碱性、耐湿热性、抗老化等； 11. 电源采用 220V 单相电源，可实现篮球架伸臂电动升降高度，电路系统、驱动电机都设置在底座内部，一体化机械结构。			
3	排球网柱	1. 移动式，高度调节范围 1550mm-2430mm；零部件采用优质金属结构件；排球柱立柱外管直径为$\geq 89\text{mm} \times 2.5\text{mm}$，内管直径为$\geq 76\text{mm} \times 2\text{mm}$，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，更好的操控球网的长度和高度。配有电镀铸铁轮，金属紧线器，带卡轮，金属摇把，轻轻摇动即可拉紧绳网。内侧对称配有相应高度的球网挂钩； 2. 排球柱升降灵活、底盘稳固，配重箱、箱体上有小车轮，配重箱外形尺寸：$\geq 600\text{mm} \times 400\text{mm} \times 300\text{mm}$；箱体盖板厚度$\geq 1.5\text{mm}$，箱体铁板厚$\geq 1.2\text{mm}$； 3. 金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等处理后再打沙处理，有抗氧化、抗紫外线能力，不褪色、附着力强、光泽度高、不含毒素，不会出现脱落、锈蚀等现象。	副	4	室外
4	羽毛球网柱	1. 移动式。底座外形尺寸$\geq 400\text{mm} \times 300\text{mm} \times 170\text{mm}$，配重$\geq 90\text{kg}$，底部配有滚轮，移动静音； 2. 柱高 1550mm，$\geq \phi 42\text{mm}$ 钢管，壁厚$\geq 2.5\text{mm}$，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，更好的操控球网的长度和高度。内侧对称配有相应高度的球网挂钩； 3. 外表面采用静电处理，有耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等； 4. 各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等。	副	6	室外
5	羽毛球网柱	1. 铸铁移动式。底座外形尺寸$\geq 490\text{mm} \times 340\text{mm} \times 10\text{mm}$，总重$\geq 130\text{kg}$，底座配有滚轮，移动静音； 2. 柱高 1550mm，$\geq \phi 42\text{mm}$ 钢管，壁厚$\geq 4\text{mm}$，支架顶部加一滑动滚轮，缓冲拉绳与支架间的摩擦，更好的操控球网的长度和高度。内侧对称配有相应高度的球网挂钩；	副	2	室内

		3. 外表面采用静电处理，涂有耐冲击性能，表面无皱纹、无漏喷、起泡、脱皮及明显的划痕等； 4. 各部件焊接应严密牢固，不应有漏焊、虚焊、裂纹等。			
6	乒乓球台	1. 台面尺寸规格 2740mm×1525mm(±3mm), 台高 760mm(±3mm)，配置铁制球网，高 150mm，长 1530mm，符合标准要求； 2. 球台台面采用 SMC 材料，整体模压一次成型，球台台面四角为 R 型弧角； 3. 台面翻边高度≥48mm，翻边厚度≥5mm；主加强筋高度≥25mm，厚度≥4mm。背面小方格内有对角加强筋，高≥3mm，宽≥5mm；台面与彩虹支腿连接处台面背面采用“井”字形，彩虹腿采用圆管加固框连接； 4. 台面能承受≥500N 静载荷和冲击球冲击要求，稳定性好，耐老化，防腐、防晒、防雨、阻燃、不易变形、不开裂、不损坏等； 5. 底架采用彩虹腿设计结构，≥Φ60mm 优质钢管，台腿外边距两端台边 280mm，任何撑档离地大于 230mm； 6. 球台网及网架应防锈、防松、防损坏；焊接严密牢固、无漏焊、虚焊、包渣、裂纹等； 7. 器材不允许有钩挂、卡夹等，表面抛光处理，除锈彻底，外表面环保静电粉末处理。	张	10	室外
7	足球门	1. 移动式。门宽 7320mm±10mm，门高为 2440mm±10mm，下深 1700mm±10mm，上深 900mm±10mm； 2. 门柱和门围均采用≥114mm×2.75mm 钢管焊接； 3. 球门为白色，表面色泽一致； 4. 割角焊接，接触地面部分采用≥40mm*80mm 方管，后面梯形采用 48 折弯成型，厚度≥2.5mm； 5. 各配件焊接牢固，钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆粉末处理，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹，表面平整、无毛刺。	副	1	11 人制
8	足球门	1. 移动式。门宽 3000mm±10mm，门高为 2000mm±10mm，下深 1200mm±10mm，上深 650mm±10mm； 2. 门柱和门围均采用≥76mm×2.75mm 钢管焊接； 3. 球门为白色，表面色泽一致； 4. 割角焊接，接触地面部分采用≥40mm*60mm 方管，后面梯形采用 42 折弯成型，厚度≥2.5mm； 5. 各配件焊接牢	副	2	5 人制

		固，钢件部分均经酸洗、磷化、烤漆粉末处理，表面无漏喷、脱漆及划痕；无漏焊、虚焊、包渣、裂纹，表面平整、无毛刺。			
9	单杠	由立柱、杠面、拉线和地铧组成。重量 $\geq 70\text{kg}$ ，高 2000mm-2600mm。立柱由铸件、钢管、实心钢组成。底盘直径 $\geq 190\text{mm}$ ，钢管直径 $\geq 48\text{mm}$ ，厚 $\geq 3\text{mm}$ ，内升降杆直径 $\geq 30\text{mm}$ 碳截钢，长 $\geq 1500\text{mm}$ ，镀锌。杠面直径 $\geq 28\text{mm}$ 碳截钢，长 $\geq 2400\text{mm}$ ，镀锌。拉线直径 $\geq 8\text{mm}$ 实心钢，单条长 $\geq 3000\text{mm}$ ，共四条，镀锌。地铧直径 $\geq 25\text{mm}$ 螺纹钢，长 $\geq 580\text{mm}$ 。	组	4	
10	双杠	1. 移动式，分底座、立柱、杠面三部分。全套重 $\geq 145\text{kg}$ ，可调高度 1300-1700mm，两杠面间距 420mm-620mm 可调； 2. 底座采用 $\geq 50\text{mm} \times 100\text{mm}$ 的 U 型钢焊接而成，宽 $\geq 1200\text{mm}$ ，长 $\geq 2800\text{mm}$ ，厚 $\geq 4\text{mm}$ 。立柱由铸件钢管实心钢组合而成。钢管直径 $\geq 42\text{mm}$ ，厚 $\geq 3\text{mm}$ 。内升降杆为直径 $\geq 30\text{mm}$ 冷拔钢，长 $\geq 600\text{mm}$ ，镀锌； 3. 杠面长 $\geq 3500\text{mm}$ ，重 $\geq 35\text{kg}$ 。内附直径 $\geq 25\text{mm}$ 弹簧钢，外包高压聚乙烯塑料。	组	2	
11	平行梯	1. 室外地埋固定式，立柱地上高度 $2200\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，平梯长 $4000\text{mm} \pm 10\text{mm}$ ，平梯横杠内有效使用宽度 $600\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 。立柱采用 $\geq \phi 114\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆钢管，横梁 $\geq \phi 60\text{mm} \times 3\text{mm}$ ，梯杆采用 $\geq \phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆钢管。梯步：每端不少于 2 梯，顶部梯步每 300mm 间距设一步。采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 500mm。桩基尺寸： $\geq 800\text{mm} \times 500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 。 2. 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等处理，采用热固性纯聚酯粉末喷涂表面处理，涂层厚度 70-80um，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等。	组	2	
12	肋木架	1. 室外地埋固定式单间肋木，地上 970mm （宽） $\times 2500\text{mm}$ （高）（ $\pm 10\text{mm}$ ），相邻的上下横肋间的中心距 300mm。立柱为 $\geq \phi 114\text{mm}$ ，臂厚 $\geq 3\text{mm}$ 以上的优质圆钢管；横管为 $\geq \phi 32\text{mm} \times 3\text{mm}$ 优质圆管，采用直埋方式，立柱地埋深度不小于 500mm，桩基尺寸： $\geq 500\text{mm} \times 500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 。 2. 表面处理：所有铁制件表面均经脱脂，抛丸等处理，采用热固性纯聚酯粉末喷涂表面处理，涂层厚度 70-80um，具有耐酸碱、耐湿热、抗老化、成型美观，牢固无虚焊、无漏焊、无泡渣、裂纹等。	组	4	

13	篮球	规格：7号篮球，重量：567g-650g，圆周：749mm-780mm，球压标准：7-9磅，皮革材质：耐磨PU皮革，中胎材质：抗冲击10000次以上比赛级中胎，篮球构造：天然橡胶内胆，外皮革三层。	个	30	7号
14	篮球	规格：6号篮球，重量：510g-567g，圆周：724mm-737mm，球压标准：7-9磅，皮革材质：PU皮革，中胎材质：抗冲击10000次以上比赛级中胎，篮球构造：丁基内胆，中胎，超纤外皮革三层。	个	50	6号
15	足球	规格：5号机粘足球，重量：410g-450g，圆周：680mm-700mm，球压标准：6-8磅，皮革材质：方块纹PU革，中胎材质：抗冲击10000次以上比赛级中胎，足球构造：橡胶内胆，中胎，外皮革三层。	个	80	5号
16	排球	规格：5号排球，重量：260g-280g，圆周：650mm-670mm，球压标准：4-6磅，皮革材质：亚超细皮革，机贴；中胎材质：训练比赛级中胎，排球构造：内胆，中胎，外皮革三层。	个	80	5号
17	羽毛球网	羽毛球网长度 $\geq 6100\text{mm}$ ，宽度 $760\text{mm} \pm 25\text{mm}$ ，单包边，钢丝绳，抗老化。	副	8	
18	羽毛球拍	1. 铝合金一体，尼龙球网； 2. 长度 $\geq 660\text{mm}$ ，球拍上宽度 $\geq 200\text{mm}$ ，球拍弦面长度 $\geq 245\text{mm}$ ； 3. 整体重量：95g-120g； 4. 拍弦直径： $\geq 0.9\text{mm}$ ； 5. 手柄长 $\geq 150\text{mm}$ ，握柄直径 $\geq 25\text{mm}$ ； 6. 拍身表面光滑。	副	50	
19	排球网	长 $9500\text{mm}-10000\text{mm}$ ，宽 $1000\text{mm} \pm 25\text{mm}$ ，包边，钢丝绳，抗老化，无节网。	副	6	
20	篮球网	12个扣：材质：涤纶，工艺：编织绳，重量350g，圆绳直径5mm，扁绳直径10mm，长度400-450mm。	副	7	
21	排球裁判台	1. 简易排球裁判椅，站立式，总高2200mm，底座尺寸 $\geq 850\text{mm} \times 800\text{mm}$ 。上边有扶手，脚踏板尺寸 $\geq 560\text{mm} \times 510\text{mm}$ ，厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，整体采用直径为 $\geq 32\text{mm}$ 优质钢管焊接而成； 2. 裁判椅底盘稳固，底座使用 $\geq 100\text{mm} \times 50\text{mm} \times 3\text{mm}$ 方管焊接而成； 3. 金属外表面均经酸洗、脱脂、磷化等处理后再打沙处理，应有抗氧化、抗紫外线能力，不褪色、附着力强、光	副	2	

		泽度高、不含毒素，整体结构稳固，安全性好。			
22	记分牌	折叠尺寸 388mm*21mm*35mm, 比分牌 0-31 分（110mm*130mm），局分 0-5（50mm*80mm）	副	2	
23	敏捷圈	直径 60cm, 材质由 PE（聚乙烯）塑料制成，材质柔韧性好，不易断裂，具有抗老化能力，色彩醒目。	个	50	
24	敏捷栏	直径 18mm，宽 460mm，PVC，高 400mm；形状：整体呈弯曲状，符合人体工程学和运动力学原理。具有柔韧性、抗冲击性、抗挤性、防晒、耐风雨，不易损坏、龟裂和变色。	个	20	
25	训练助力带	拉力带尺寸长 ≥ 2500 mm，宽 ≥ 40 mm；厚度中间 ≥ 2 mm，两边 ≥ 4 mm 彩色，阻力；拉力带采用合成橡胶 TPE 制作，环保，无味，弹性好，强度高，不易断裂，不易老化。	根	50	
26	长跳绳	跳绳的绳和柄应采用无毒、环保、适宜的材料制成。绳长 4800mm-5000mm, 直径 $\Phi 7$ mm。柄长 120mm~140mm, 直径 $\Phi 21$ mm-25mm（木质手柄）。	根	20	
27	拔河绳	1. 拔河绳应用麻绳多股绞合而成； 2. 绳长约 30m，直径 $\geq \Phi 30$ mm； 3. 绳的两端结孔，绳的质地无霉变、腐朽、虫咬等。	根	2	
28	跳高架	1. 跳高架由底座，移动立柱，横杆托架, 微调支脚构成。底座： ≥ 280 mm*380mm，结构合理，可拆装；。 2. 固定立柱与移动立柱选用铝合金型材，型材之间用燕尾槽配合，表面氧化处理，固定立柱采用 ≥ 50 mm*80mm 的铝合金异型方管，刻度调节范围 500mm-2500mm，升降立柱采用 ≥ 30 mm*30mm 的铝合金异型方管，两端塑料塞封口。 3. 底座铁板一次冲压成型，底部设有 PU 滚轮，方便移动； 4. 跳高架具有防腐性、安全牢固等； 5. 跳高架底座底部设有微调机构； 6. 涂层厚度 70-80um，硬度达 3H，具有耐酸碱，耐湿热，抗老化，外观美观等。	副	2	
29	跳高丈量尺	铝合金，长度 2500mm，宽 40mm*厚 10mm，分度值为 10mm。刻度印制清晰，无断线。尺身无破损，目测无扭曲、变形现象。	把	1	
30	跳高横	长 3000mm~4000mm，直径 25mm~30mm, 质量不超过 2000g, 采用不宜折断的玻璃钢材料制成，除两端外，横截面	根	4	

	杆	应呈圆形，颜色醒目。横杆固定在立柱上，中心自然下垂应小于 20mm。			
31	跳高垫	≥3000mm×2000mm×300mm，采用牛津布外皮；内胆为 26#优质高弹海绵，经防静电处理，强力好，接缝处平整、均匀牢固、棱角平整、手把结实。色泽均匀一致。表面层不得出现对视觉有干扰的图像或标志。可在长度方向对半折叠，两侧各有提手、便于移动，聚乙稀高泡海棉。	块	2	
32	大体操垫	1. 大体操垫规格为≥2000mm×1000mm×100mm。 2. 内胆材质为一个整块珍珠海绵结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	块	30	
33	小体操垫	1. 体操垫规格为≥1200mm×600mm×50mm。 2. 内胆材质为一个整块珍珠棉材质结构，不允许拼凑；采用环保材料。 3. 垫套为牛津布，体操垫两侧设提手把。涤纶线缝合，两面革贴角。 4. 跳垫的四角为直角，四周仿皮革包角：表面平整，无皱折，当载荷落至体操垫时，外层不得起皱，里外层不得发生相对位移。	块	50	
34	铅球	质量 3.000kg~3.030kg，直径 90mm~100mm。	个	10	3kg
35	铅球	质量 4.000kg~4.030kg，直径 95mm~110mm。	个	10	4kg
36	铅球	质量 5.000kg~5.030kg，直径 100mm~120mm。	个	10	5kg
37	实心球	圆周长 420mm~780mm，质量 2000g±30g，采用软性材料，球体表面应进行防滑处理，不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷，经过从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂。	个	30	2kg
38	实心球	圆周长 400mm~780mm，质量 1500g±30g，采用软性材料，球体表面应进行防滑处理，不应有颗粒脱落、裂缝等缺陷，经过从 10m 高处自由落体试验后，应无破裂。	个	20	1.5kg
39	皮尺	长 30m，刻度清晰，仿皮外壳，尺带：苎麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。	把	2	30m

40	皮尺	长 50m，刻度清晰，仿皮外壳，尺带：苕麻布卷尺，防水，防腐蚀；铜制卡扣和收放扣。	把	2	50m
41	秒表	三排显示，60 时段记忆功能（1/100 秒精确计时）预置倒数计时，专设步频节拍器可显示最快、最慢、平均时间、日历、定时闹响（12/24 小时制式转换）大容量锂电池。	块	12	
42	电子发令枪	1. 外观表面色泽均匀，不应有明显花斑、擦伤、划痕等。 2. 容弹量不少于 2 发，连续击发，带子弹 100 发。 3. 发射方式：单发，总质量 ≥ 260 克。 4. 声响：镗口水平正前方 100 米处，声强值不小于 60 分贝。 5. 烟雾：在规定背景下，镗正前方 150 米清晰可见。 6. 扣动扳机可发出枪声、烟和闪光。 7. 带安全栓、防止误发，碰摔击发。	把	2	
43	信号旗	采用不锈钢杆，结实耐用且不易生锈，长 $\geq 450\text{mm}$ ，直径 $\geq 19\text{mm}$ ；旗面 $\geq 300\text{mm} \times 360\text{mm}$ ，旗面采用聚酯纤维等耐磨布料；柄长 $\geq 110\text{mm}$ ，直径 $\geq 28\text{mm}$ ，手柄表面有防滑设计。	面	20	
44	标志杆	底座重 $\geq 2\text{kg}$ ，直径 $\geq 220\text{mm}$ 高 $\geq 70\text{mm}$ ，PVC 管高 $\geq 1.5\text{m}$ ，颜色标识为白红相间，直径 $\geq 2.50\text{mm}$ ，三角红旗（ $\geq 330\text{mm} \times 470\text{mm} \times 560\text{mm}$ ）；具有柔韧性和防滑性，在不同地面保持较好的稳定性，具备耐候性和耐磨损性。	个	30	
45	标志盘	碗状，圆口，直径不小于 180 mm；在训练中不容易绊倒球员，采用环保 PE 材质塑料，具有抗冲击、柔韧性。	个	100	
46	标志桶	全塑料制品，方底座，高度为 $\geq 380\text{mm}$ ，呈圆锥体状，放置平稳，有韧性和抗冲击性，不易破裂，满足体育教学需求。	个	60	
47	田径发令车	台阶式；采用直径 $\geq 32\text{mm}$ 优质圆管，高 $\geq 2300\text{mm}$ ，烟屏直径 $\geq 330\text{mm}$ ，发令烟屏可拆装；箱体尺寸： $\geq$ 长 700mm 宽 600mm 高 1000mm，2 个台阶，台阶高 $\geq 250\text{mm}$ 。箱体钢板厚度 $\geq 3\text{mm}$ ；可与箱体拆装；箱体带轮整体可移动，整体喷塑。	辆	1	
48	接力棒	1. 长度 300mm，直径 30mm。 2. 用铝合金管制成，表面光洁，体形端直，无变形，无弯曲等，两边塑料堵头。	根	40	

		3. 表面涂彩色油漆，色泽鲜艳。			
49	助跳板	1. 助跳板长 1200mm，宽 600mm，高 250mm。上板厚 18mm，下板厚 24mm 四簧直径大 8mm，小 6mm。2. 上盖有防滑层。 3. S 型弹簧，材质坚硬而富有弹性，表面漆层均匀光洁，木材无裂缝，无疤痕，不变形并经脱脂干燥处理。	块	2	
50	棍	木制品，长度 1800mm， ϕ 20mm-30mm，材质：白蜡杆，表面磨砂处理。	根	50	
51	剑	长 870mm 宽 30mm，柄长 150mm，直径 28mm；材质：剑身为不锈钢材质，经过抛光处理，不易生锈且有韧性；剑柄采用木质材料。	把	50	
52	刀	木或钢制，刀总长 900mm，刀柄长 150mm。	把	50	
53	枪	木制品，长度 1800mm， ϕ 20mm-30mm，材质：白蜡杆，带枪头。	杆	50	
54	器材架	规格：2000mm $\times$ 600mm $\times$ 2000mm，立柱为：40mm $\times$ 80mm $\times$ 0.6mm，C 型钢冲孔为：蝴蝶孔横梁为 40mm $\times$ 80mm $\times$ 0.5mm，P 型钢。板厚 0.3mm 四层。	个	4	
55	球车	1. 材质 202 不锈钢； 2. 外观尺寸： $\geq$ 长 950 $\times$ 宽 750 $\times$ 高 760mm； 3. 主管直径 $\geq$ 19mm，壁厚 $\geq$ 1.1mm； 4. 副管直径 $\geq$ 12.7mm，壁厚 $\geq$ 0.7mm。	辆	6	
二、音乐器材					
1	▲钢琴	1. 规格尺寸 120cm；琴高度 120cm（ $\pm$ 0.5cm）；铁板高度 $\geq$ 111.7cm。 ★2. 声学品质：标准音小字一组 a 音的频率在 444.0 $\sim$ 444.5Hz 之间；音准稳定性 $\leq$ 4 音分； ★3. 表面涂饰高光平均值 $\geq$ 93.9；各部件之间平均值的差值 $\leq$ 2.8； ★4. 演奏性能：白键下沉深度 10.2 $\sim$ 11.1mm；琴键负荷下降 0.54 $\sim$ 0.64N；踏瓣负荷 $\leq$ 7.6N； ★5. 键盘：白键前端长度 50.6 $\sim$ 50.9mm；八度音程白键宽度 163.5 $\sim$ 164.5mm；黑键上端面宽度 10.0 $\sim$ 10.5mm；黑键长度 94.9 $\sim$ 95.3；黑键高度 12.0 $\sim$ 12.7mm； 6. 音板：采用优质鱼鳞松实木音板，不可使用复合板；	架	2	核心产品

	7. 弦码：采用优质实木材料； 8. 琴弦：采用优质钢线； 9. 弦轴板：采用 17 层或以上色木或山毛榉等木材交错拼接而成； 10. 背柱：每根背柱尺寸$\geq 100 \times 60 \text{mm}$，结构坚固，上、下梁采用优质硬木材料。确保在 20 吨左右巨大张力作用下依然恒久稳定； 11. 击弦机顶杆及音头钮：纯实木材质，不使用 ABS 或碳纤维等塑料材质； 12. 击弦机缩调档：击弦机缩调档：色木多层板实木缩调档，金属包裹加固结构。保证不同气候条件下不会变形，保证钢琴的弹奏触感稳定性； 13. 键盘：亮光黑键，键盘呢毡采用优质国产呢毡，键板采用不易变形的实木或实木层积材制作；使用传统不易生锈金属粒配重； 14. 第一键有效弦长达到 1190mm 或以上，增加有效弦长，能使低音的延音加长，钢琴铁板顶部与钢琴外壳顶盖中间不能有木质夹板； 15. 中盘：选用铝合金框架结构或使用稳定不易变形的木材制作而成并在底部或中盘其他位置加装金属材质加固，能彻底解决因气候变化所造成键面不平的现象，确保中盘不变形，使键面平整，弹奏舒适，能极大提升钢琴使用寿命； 16. 弱音档：方便拆卸式弱音档，结构牢固，方便调律拆卸和日常保养维护，便于拆装，工作稳定可靠，杜绝杂音； 17. 上门：上门板固定使用便于拆卸的弹簧式固定件（非塑料材质固定卡扣结构），结构牢固，安全耐用；上门板内侧安装金属长梁，能防止上门板长时间受温湿度变化影响导致的变形，且方便上门板拆装； 18. 音板有静音区：钢琴音板低音区上角以硬木隔断的方式或外部可见的其他隔断方式形成静音角区域，阻断音板的震动，具有外部可见的静音角和静音区； 19. 琴底板周边贴尼条：踩踏踏板时，因琴底板受到力的作用与外壳件易产生杂音，起到隔层作用，杜绝杂音产			
--	--	--	--	--

	生； 21. 五金件：钢琴外观可见的五金件采用不易氧化和腐蚀的金属； 22. 踏瓣：金属踏瓣； 23. 其他各项技术指标要求应符合 GB/T 10159《钢琴》； 24. 环保要求：甲醛$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$；甲苯、二甲苯、苯$\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$、总挥发有机化合物$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$； 25. 音质音色要求：全音域无杂音，柔和不紧、明亮悦耳、泛音丰富；声音圆润度圆润舒适；平衡度均衡；谐和性协调；穿透力强，传远好； 26. 配置琴凳、抹琴手套、键盘绒、产品说明书等。			
--	--	--	--	--

第七包：实验室设备

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
一	物理电学实验室				
1	▲教师演示台（物理电学）	1. 规格尺寸（长×宽×高）：$\geq 2400 \times 700 \times 850\text{mm}$； 2. 台面：采用$\geq 13\text{mm}$厚优抗理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至$\geq 26.0\text{mm}$，台面板需满足如下要求： 1) 化学性能要求：根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、磷酸（85%）等多种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为≥ 5级； ★2) 台面物理性能及甲醛释放量：物理性能需提供符合 GB/T 17657-2022 标准的检测报告； 3. 结构：全钢结构柜体，演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、预留多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）位置； 4. 桌体：采用≥ 1.0优质一级冷轧钢板成型，焊接制作，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理； 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； 6. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件；	张	1	核心产品

		7. 铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链不变形； 8. 拉手：采用内嵌入式拉手； 9. 脚垫：ABS 注塑专用垫。 10. 教师演示台需符合以下要求： 1) 水平静载荷试验：力$\geq 600\text{N}$，加载≥ 10 次试验，检测结果为合格； 2) 垂直静载荷试验（主桌面）：力$\geq 2000\text{N}$，加载≥ 10 次试验，检测结果为合格； 3) 持续垂直静载荷试验：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，$\geq 24\text{h}$，检测结果为合格； 4) 独立操作台水平冲击稳定性试验：质量$\geq 50\text{kg}$，跌落高度$\geq 40\text{mm}$，不应倾翻，检测结果为合格； 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验：力$\geq 750\text{N}$，不应倾翻，检测结果为合格； 6) 活动操作台跌落：跌落高度：$\geq 150\text{mm}$，加载≥ 10 次试验，检测结果为合格； 7) 垂直冲击试验：跌落高度：$\geq 300\text{mm}$，加载≥ 10 次试验，检测结果为合格； 8) 水平耐久性试验：力$\geq 150\text{N}$，循环次数：≥ 15000 次，检测结果为合格； 9) 垂直耐久性试验：力$\geq 300\text{N}$、循环次数：≥ 15000 次，检测结果为合格。 10) 通过中性盐雾试验至少 500h，检测结果达到 10 级。			
2	教师主控 低压电源	1. "尺寸：$\geq 420*220\text{mm}$，置于主控台组合柜内，PVC 薄膜面板，微电脑控制，数码显示，轻触按钮开关； 2. 输入电压：$220\text{v} \pm 10\%$； 3. 数码显示：至少可显示教师实时电流、学生电压，交直流切换指示、高压输出指示等； 4. 教师电源：交流输出 1-30V, 1V/档，额定电流 3A，具有过载保护功能。轻触开关可设置输出电压，显示误差：交流电压$\leq 1\%$； 5. 直流输出 1-30V（极限 30V），精度$\leq 0.1\text{V}$，轻触开关可设置电压控制方式，额定电流 3A，具有过载保护功能。显示误差：直流电压$\leq 0.5\%$，直流电流$\leq 0.5\%$； 6. 教师用插座 220V 输出。额定输出电流 10A，每路 5A；	台	1	

		7. 由教师控制学生交流 220V 电源输出，可分四组分别控制（每组配备过载保险丝）； 8. 支持密码开机。			
3	教师椅 (物理电 学)	1. 规格：≥500*500*800mm； 2. 椅面、靠背选用优质网布面料，无异味； 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形、老化； 4. 配有扶手，圆五星脚活动脚轮，气压调节座位高度。	把	1	
4	实验台 (物理电 学)	1. 规格尺寸（长×宽×高）：≥1200*600*780mm，新型铝塑结构； 2. 结构组成：由台面，前后横梁及左右支撑，立柱，顶底支撑脚，可调高度的地脚、书包斗等组成； 3. 台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板（双面膜）台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥25.4mm，产品各项性能需满足如下要求： ★1）化学性能要求：根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）等化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为≥5 级；2）依据 HJ571-2010《环境标志产品技术要求人造板及其制品》标准检测，总挥发性有机化合物 TVOC 释放量为未检出；3）台面物理性能及甲醛释放量：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告；4）抗霉抗菌检测：依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测；5）氙灯老化——用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422.2-2022 检测标准进行 580 小时以上测试，结果为≥5 级，样品无变色、发粘、裂纹等异常；6）燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 检测标准，达到 B1（C-s1, d0, t1）级，烟气毒性等级为 ZA3 级；依据 GB/T 2408-2021 检测标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级； 4. 前横梁：采用 47x32mm（±2mm）壁厚≥1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 5. 后横梁：采用 32x50mm（±2mm）壁厚≥1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理；	张	28	

		6. 立柱：采用 112x52mm（±2mm）壁厚≥1.9mm 的铝材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 7. 支撑脚：实验台顶脚铝压铸一次成型，尺寸 550*72*100mm（±2mm），内六角螺丝连接；实验台地脚：520*64*91mm（±2mm），采用铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型。材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 8. 多功能可调地脚：高度螺旋调节，工程塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，加装脚轮； 9. 书包斗（长×宽×高）：≥395*275*180mm，ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 10. 实验台需符合以下要求：（1）实验台通过外形尺寸偏差及形状位置公差检测，底脚平稳性、柜体邻边垂直度、柜体邻边垂直度检测结果均为合格； （2）实验台通过水平静载荷试验、垂直静载荷试验（主桌面）、持续垂直静载荷、独立操作台垂直加载稳定性试验、活动操作台跌落、水平耐久性试验、垂直冲击试验，以上测试结果均为合格； （3）实验台通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出； （4）实验台通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg； （5）实验台通过多环芳烃检测：苯并[α]芘、16 种多环芳烃（PAH）总量，检测结果为未检出。			
5	多功能柱 （物理电 学）	1. 尺寸（长×宽×高）：320*220*750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理； 2. 以齿合槽配以螺丝连接，便于拆分组合。	个	28	
6	物理电源	1. 铝合金外壳，位于桌面前方； 2. 直流稳压输出：1.25 V—24 V 电压连续可调，输出电流 2A；	台	28	

		3. 交流低压输出：2V—24V 教师主控控制调节；输出电流 2A； 4. 交流电压输出：220V±10%，50Hz，2A； 5. 学生实验台配有：电源输出指示和实验用电压、电流表、电压测试，电流测试，灵敏电流计； 6. 电源在老师控制供电情况下可在 1.25—24V 之间调节； 7. 多用插座；电源开关；保险座；工作指示灯。			
7	实验凳 (物理电 学)	1. 规格尺寸： $\geq \Phi 315\text{mm} \times 450\text{mm}$ 。 2. 四爪升降凳； 3. 凳面：用 ABS 工程塑料一次性注塑成型，表面细纹咬花； 4. 脚垫：PP 材料一次注塑成型； 5. 脚钢架：椭圆形无缝钢管全圆满焊高温粉体烤漆处理； 6. 旋转螺杆升降高度, 可调高度约 5cm。 7. 实验凳需符合以下要求：（1）实验凳通过金属涂层附着力检测，要求不低于 2 级； （2）实验凳通过跌落试验（跌落高度 $\geq 200\text{mm}$ ）：a) 零部件无断裂或豁裂；b) 无严重影响使用功能的磨损或变形；c) 用手掀压某些应为牢固的部件，无永久性松动；d) 连接部位无松动；e) 家具五金件无明显变形、损坏； （3）实验凳通过任意方向倾翻试验，无倾翻现象（水平加载 $\geq 20\text{N}$ ，座面加载 $\geq 600\text{N}$ ）； （4）实验凳通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出。	只	56	
8	辅材及水电改造 (物理电 学)	1. 线管材质采用 UPVC 国标管，线管直径 $\Phi 20\text{mm}$ ，壁厚 1.35mm，线管长度 ≥ 50 米；电线耐压 $\geq 500\text{V}$ 。主电线 $\geq \text{BV} \Phi 4.0\text{mm}^2$ ，长度 ≥ 20 米；支电线 $\geq \text{BV} 2.5\text{mm}^2$ ，长度 ≥ 400 米；地电线 $\geq \text{BV} 1.5\text{mm}^2$ ，长度 ≥ 100 米； 2. 线管及电线需达到相关国家标准，符合安全用电要求。 3. 满足上水管道 PPR25，下水管道加厚 PVC50 管铺设，下铺防阻燃线管。将所有设备安装调试，保证正常使用。	室	1	

二	物理力学实验室				
10	教师演示台（物理力学）	1. 规格尺寸（长×宽×高）：$\geq 2400 \times 700 \times 850\text{mm}$； 2. 台面：采用$\geq 13\text{mm}$厚优抗理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至$\geq 26.0\text{mm}$，台面板需满足如下要求： 1) 化学性能要求：根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、磷酸（85%）等多种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为≥ 5级； 2) 台面物理性能及甲醛释放量：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告； 3. 结构：全钢结构柜体，演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、预留多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）位置； 4. 桌体：采用≥ 1.0优质一级冷轧钢板成型，焊接制作，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理； 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； 6. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 7. 铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链不变形； 8. 拉手：采用内嵌入式拉手； 9. 脚垫：ABS 注塑专用垫。 10. 教师演示台需符合以下要求： 1) 水平静载荷试验：力$\geq 600\text{N}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格； 2) 垂直静载荷试验（主桌面）：力$\geq 2000\text{N}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格； 3) 持续垂直静载荷试验：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，$\geq 24\text{h}$，检测结果为合格； 4) 独立操作台水平冲击稳定性试验：质量$\geq 50\text{kg}$，跌落高度$\geq 40\text{mm}$，不应倾翻，检测结果为合格； 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验：力$\geq 750\text{N}$，不应倾翻，检测结果为合格； 6) 活动操作台跌落：跌落高度：$\geq 150\text{mm}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格； 7) 垂直冲击试验：跌落高度：$\geq 300\text{mm}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格；	张	1	

		8) 水平耐久性试验: 力$\geq 150\text{N}$, 循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格; 9) 垂直耐久性试验: 力$\geq 300\text{N}$、循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格。 10) 通过中性盐雾试验至少 500h, 检测结果达到 10 级。”			
11	教师主控 高压电源 (物理力学)	1. 尺寸: $\geq 420*220\text{mm}$, 置于主控台组合柜内, PVC 薄膜面板, 微电脑控制, 数码显示, 轻触按钮开关; 2. ≥ 4 组高压输出, 教师可独立控制每组的电压输出, 每组电压输出独立指示: 输出关闭时亮绿灯, 输出开启时亮红灯; 3. 可实时数码显示 4 组电压值; 4. 学生用插座交流 220V 分四路输出, 具有短路过载保护功能; 5. 支持密码开机。	台	1	
12	教师椅 (物理力学)	1. 规格: $\geq 500*500*800\text{mm}$; 2. 椅面、靠背选用优质网布面料, 无异味; 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形、老化; 4. 配有扶手, 圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	1	
13	实验台 (物理力学)	1. 规格尺寸 (长$\times$宽$\times$高): $\geq 1200*600*780\text{mm}$, 新型铝塑结构; 2. 结构组成: 由台面, 前后横梁及左右支撑, 立柱, 顶底支撑脚, 可调高度的地脚、书包斗等组成; 3. 台面: 采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯理化板 (双面膜) 台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至$\geq 25.4\text{mm}$, 产品各项性能需满足如下要求: 1) 化学性能要求: 根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验: 对硫酸 (98%)、盐酸 (37%) 等化学试剂进行检测, 板材检验结果无明显变化, 分级结果为≥ 5 级; 2) 台面物理性能及甲醛释放量: 物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告; 3) 抗霉抗菌检测: 依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测; 4) 氙灯老化——用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422. 2-2022 检测标准进行 580 小时以上测试, 结果为≥ 5 级, 样品无变色、发粘、裂纹等异常; 5) 燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 检测标准, 达到 B1 (C-s1, d0, t1)	张	28	

		级，烟气毒性等级为 ZA3 级；依据 GB/T 2408-2021 检测标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级； 4. 前横梁：采用 47x32mm（±2mm）壁厚≥1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 5. 后横梁：采用 32x50mm（±2mm）壁厚≥1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 6. 立柱：采用 112x52mm（±2mm）壁厚≥1.9mm 的铝材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 7. 支撑脚：实验台顶脚铝压铸一次成型，尺寸 550*72*100mm（±2mm），内六角螺丝连接；实验台地脚：520*64*91mm（±2mm），采用铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型。材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 8. 多功能可调地脚：高度螺旋调节，工程塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，加装脚轮； 9. 书包斗（长×宽×高）：≥395*275*180mm，ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； ★10. 实验台需符合以下要求：（1）实验台通过外形尺寸偏差及形状位置公差检测，底脚平稳性、柜体邻边垂直度、柜体邻边垂直度检测结果均为合格； （2）实验台通过水平静载荷试验、垂直静载荷试验（主桌面）、持续垂直静载荷、独立操作台垂直加载稳定性试验、活动操作台跌落、水平耐久性试验、垂直冲击试验，以上测试结果均为合格； （3）实验台通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出； （4）实验台通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg； （5）实验台通过多环芳烃检测：苯并[α]芘、16 种多环芳烃（PAH）总量，检测结果为未检出。			
--	--	---	--	--	--

14	多功能柱 (物理力学)	1. 尺寸(长×宽×高): $\geq 320*220*750\text{mm}$, 由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 表面沙面和光面相结合处; 2. 以齿合槽配以螺丝连接, 便于拆分组合。	个	28	
15	学生电源 B(物理力学)	1. 带防尘盒, 安装在实验台面上。箱体由三组工程 ABS 塑料模具一次成型, 内置专用弹簧, 按压弹起式开关。学生控制面板使用 ABS 材料加贴膜; 2. 由教师电源统一供给, 由教师安全电源控制台控制; 3. 采用微控制器, 电压数码实时显示, 微动开关控制电源的开启与关闭(电压未开时数码闪烁显示, 电压输出开启后显示实时输出电压值); 4. 220V 交流输出多功能五孔插座; 5. 配有高压电源过载自恢复保险丝 2A; 6. 配有专用学生控制开关, 学生实验电源具有过载自动保护功能。	台	28	
16	实验凳 (物理力学)	1. 规格尺寸: $\geq \Phi 315\text{mm} \times 450\text{mm}$。 2. 四爪升降凳; 3. 凳面: 用 ABS 工程塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花; 4. 脚垫: PP 材料一次注塑成型; 5. 脚钢架: 椭圆形无缝钢管全圆满焊高温粉体烤漆处理; 6. 旋转螺杆升降高度, 可调高度约 5cm。 7. 实验凳需符合以下要求: (1) 实验凳通过金属涂层附着力检测, 要求不低于 2 级; (2) 实验凳通过跌落试验(跌落高度 $\geq 200\text{mm}$): a) 零部件无断裂或豁裂; b) 无严重影响使用功能的磨损或变形; c) 用手掀压某些应为牢固的部件, 无永久性松动; d) 连接部位无松动; e) 家具五金件无明显变形、损坏; (3) 实验凳通过任意方向倾翻试验, 无倾翻现象(水平加载 $\geq 20\text{N}$, 座面加载 $\geq 600\text{N}$); (4) 实验凳通过邻苯二甲酸酯检测: 邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-	只	56	

		乙基)己酯(DEHP)、邻苯二甲酸二正辛酯(DNOP)、邻苯二甲酸二异壬酯(DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯(DIDP),检测结果为未检出。			
17	辅材及水电改造 (物理学)	1. 线管材质采用UPVC国标管,线管直径 Φ 20mm,壁厚1.35mm,线管长度 $\geq$ 50米;电线耐压 $\geq$ 500V。主电线 $\geq$ BV Φ 4.0mm ² ,长度 $\geq$ 20米;支电线 $\geq$ BV2.5mm ² ,长度 $\geq$ 400米;地电线 $\geq$ BV1.5mm ² ,长度 $\geq$ 100米; 2. 线管及电线需达到相关国家标准,符合安全用电要求。 3. 满足上水管道PPR25,下水管道加厚PVC50管铺设,下铺防阻燃线管。将所有设备安装调试,保证正常使用。	室	1	
三	物理准备室				
19	准备台 (物理准备室)	1. 金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理; 2. 尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高): $\geq$ 2400*1200*780mm; 3. 台面:采用 $\geq$ 12.7mm厚实芯理化板,且满足如下参数要求:★(1)化学性能检测:台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测,包含65%硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、邻二甲苯、饱和氧化锌等试剂,覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均 $\geq$ 5级;(2)物理性能检测:台面依据GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测; 4. 前横梁采用 $\geq$ 45*30mm,壁厚 $\geq$ 1.6mm的铝型材,每面有两条加强抗变形的凹槽; 5. 后横梁采用 $\geq$ 45*30mm,壁厚 $\geq$ 1.6mm的铝型材,顶端高出台面45mm,带凹槽; 6. 实验桌立柱:采用 $\geq$ 110*50mm,壁厚 $\geq$ 1.9mm的铝材,凹型表面,内侧带固定卡槽,表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理; 7. 实验桌顶脚: $\geq$ 520*500*90mm采用 $\geq$ 4mm厚铝压铸成型; 8. 实验桌地脚: $\geq$ 520*500*100mm采用 $\geq$ 4mm厚铝压铸成型,地脚与立柱、顶脚一体成型,金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理; 9. 拉杆80*14mm采用铝材,表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理,内置三卡锁; 10. 过线桶:箱体 $\geq$ 320*220*750mm,由2个ABS工程塑料一次性注塑成型结合,以齿合槽配以螺丝连接,方便拆	张	1	

		分组合； 11. 书包斗（长×宽×高）：≥395*275*180mm，采用 ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 12. 专用电源盒：ABS 工程塑料成型，按压弹起式电源盒开关； 13. 实验凳需符合以下要求：1) 水平静载荷试验：力≥600N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 2) 垂直静载荷试验（主桌面）：力≥2000N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 3) 持续垂直静载荷试验：载荷 1.25kg/dm²，≥24h，检测结果为合格； 4) 独立操作台水平冲击稳定性试验：质量≥50kg，跌落高度≥40mm，不应倾翻，检测结果为合格； 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验：力≥750N，不应倾翻，检测结果为合格； 6) 活动操作台跌落：跌落高度：≥150mm，加载≥10 次，检测结果为合格； 7) 垂直冲击试验：跌落高度：≥300mm，加载≥10 次，检测结果为合格。			
20	仪器柜 (物理准备室)	1. 尺寸（长×宽×高）≥1000×500×2000mm； 2. ABS 塑料注塑成型，层板采用≥2.5mm 厚双面 PP 改性塑料，内设加强筋； 3. 柜体：榫卯连接结构设加强筋，安装时不用胶水粘结；上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，内设塑料活动隔板 2 块；下部为 ABS 工程塑料对开门，带锁、内嵌式塑料扣手，采用尼龙塑料铰链，塑料活动隔板 1 块； 4. 底座高≥80mm，上下板≥30mm，重要部位加厚处理； ★5. 仪器柜依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测： 1) 耐老化性（≥500h）检测：冲击强度的保持率≥83%，外观颜色变色评级≥4 级； 2) 冲击强度：应无剥落、裂纹、皱纹，检测结果为合格； 3) 邻苯二甲酸酯检测：DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 检测结果均为未检出； 4) 重金属含量检测：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞检测结果均为未检出。	个	5	

21	实验员椅 (物理准备室)	1. 规格: $\geq 500*500*800\text{mm}$; 2. 椅面、靠背网布面料, 无异味; 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形、老化; 4. 配有扶手, 圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	1	
四	化学通风实验室				
23	教师演示台(化学通风室)	1. 规格尺寸(长 $\times$ 宽 $\times$ 高): $\geq 2400\times 700\times 850\text{mm}$; 2. 台面: 采用 $\geq 13\text{mm}$ 厚优抗理化板台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 $\geq 26.0\text{mm}$, 台面板需满足如下要求: 1) 化学性能要求: 根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验: 对硫酸(98%)、盐酸(37%)、磷酸(85%)等多种化学试剂进行检测, 板材检验结果无明显变化, 分级结果为 ≥ 5 级; 2) 台面物理性能及甲醛释放量: 物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告; 3. 结构: 全钢结构柜体, 演示台设有储物柜, 中间为演示台, 设置电源主控系统、预留多媒体设备(主机、显示器、中控、功放、交换机)位置; 4. 桌体: 采用 ≥ 1.0 优质一级冷轧钢板成型, 焊接制作, 表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理; 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; 6. 耐腐蚀连接件: 采用 ABS 专用连接组装件; 7. 铰链: 采用自动型 110° 大伸展角度, 锌合金铰链不变形; 8. 拉手: 采用内嵌入式拉手; 9. 脚垫: ABS 注塑专用垫。 10. 教师演示台需符合以下要求: 1) 水平静载荷试验: 力 $\geq 600\text{N}$, 加载 ≥ 10 次试验, 检测结果为合格; 2) 垂直静载荷试验(主桌面): 力 $\geq 2000\text{N}$, 加载 ≥ 10 次试验, 检测结果为合格; 3) 持续垂直静载荷试验: 载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$, $\geq 24\text{h}$, 检测结果为合格;	张	2	

		4) 独立操作台水平冲击稳定性试验: 质量$\geq 50\text{kg}$, 跌落高度$\geq 40\text{mm}$, 不应倾翻, 检测结果为合格; 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验: 力$\geq 750\text{N}$, 不应倾翻, 检测结果为合格; 6) 活动操作台跌落: 跌落高度: $\geq 150\text{mm}$, 加载≥ 10 次试验, 检测结果为合格; 7) 垂直冲击试验: 跌落高度: $\geq 300\text{mm}$, 加载≥ 10 次试验, 检测结果为合格; 8) 水平耐久性试验: 力$\geq 150\text{N}$, 循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格; 9) 垂直耐久性试验: 力$\geq 300\text{N}$、循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格。 10) 通过中性盐雾试验至少 500h, 检测结果达到 10 级。”			
24	教师主控电源 (带通风)	1. 尺寸: $\geq 420*220\text{mm}$, 置于主控台组合柜内 PVC 薄膜面板, 微电脑控制, 数码显示, 轻触按钮开关; 2. 输入电压: $220\text{v} \pm 10\%$; 3. 数码显示: 至少可显示教师用电压、教师实时电流、学生电压, 交直流切换指示、高压输出指示等; 4. 教师电源: 交流输出 1-30V, 1V/档, 额定电流 3A, 具有过载保护功能。轻触开关可设置输出电压, 显示误差: 交流电压$\leq 1\%$; 5. 直流输出 1-30V (极限 30V), 精度$\leq 0.1\text{V}$, 轻触开关可设置电压控制方式, 额定电流 3A, 具有过载保护功能。显示误差: 直流电压$\leq 0.5\%$, 直流电流$\leq 0.5\%$。 6. 教师用插座 220V 输出。额定输出电流 10A, 每路 5A; 7. 由教师控制学生交流 220V 电源输出, 可分四组分别控制 (每组配备过载保险丝); 8. 支持密码开机; 9. 通风实验室主控面板配置风机控制, 可控制风机的启停及矢量调速。	台	2	
25	教师椅 (化学通风室)	1. 规格: $\geq 500*500*800\text{mm}$; 2. 椅面、靠背选用优质网布面料无异味; 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形、老化; 4. 配有扶手, 圆五星脚活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	2	

26	洗眼器 (化学通风室)	单眼洗眼器, 黄铜材质环氧树脂喷涂, 耐酸碱 PP 塑料材质, 使用时自动被水冲开, 供水软管 $\geq 1.5\text{M}$ 软性 PVC 管, 外覆不锈钢网, 外层包裹 PD 管, 耐水压 $\geq 6\text{bar}$ 。	台	2	
27	多功能水槽柜 (带滴水架) 化学通风室)	1. 规格 (长$\times$宽$\times$高): 500mm*600mm*800mm ($\pm 2\text{mm}$), 柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质, 水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质; 2. 化验水槽规格 (长$\times$宽$\times$高): 390mm$\times$330mm$\times$260mm ($\pm 2\text{mm}$), 壁厚最低$\geq 2\text{mm}$, 主结构$\geq 3\text{mm}$。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有$\geq 10\text{mm}$ 高挡水沿, 槽内设有溢水口, 槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计; 3. 下水系统: 采用 PP 材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置; 4. 水槽柜前后门: 采用瓷白 ABS 材料, 规格: $\geq 525\text{mm} \times 485\text{mm}$, 塑料注塑一次成型, 榫卯结构, 带专用锁具; 5. 柜体前后左右有加强筋, 柜体下方有 4 个地脚, 可加装有制动装置的胶轮; 6. 滴水架: 滴水架与水槽柜配套使用, 滴水架 (长$\times$宽$\times$高) $\geq 469 \times 128 \times 290\text{mm}$, 置于水槽盖上。	套	2	
28	三联水嘴 (化学通风室)	1. 三联水嘴, 90 度瓷质阀芯, 出水嘴为铜质尖嘴, 可拆卸, 内有螺纹; 2. 水管管体部分为黄铜合金制品, 铜质表面经过烤漆喷涂处理, 可 360 度旋转。	个	2	
29	实验台 (化学通风室)	1. 规格尺寸 (长$\times$宽$\times$高): $\geq 1200 \times 600 \times 780\text{mm}$, 新型铝塑结构; 2. 结构组成: 由台面, 前后横梁及左右支撑, 立柱, 顶底支撑脚, 可调高度的地脚、书包斗等组成; 3. 台面: 采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯理化板 (双面膜) 台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至$\geq 25.4\text{mm}$, 产品各项性能需满足如下要求: 1) 化学性能要求: 根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验: 对硫酸 (98%)、盐酸 (37%) 等化学试剂进行检测, 板材检验结果无明显变化, 分级结果为≥ 5 级; 2) 台面物理性能及甲醛释放量: 物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告; 3) 抗霉抗菌检测: 依据 JC/T 2039-2010 标准进行	张	56	

		检测；4) 氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422. 2-2022 检测标准进行 580 小时以上测试，结果为≥ 5 级，样品无变色、发粘、裂纹等异常；5) 燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 检测标准，达到 B1 (C-s1, d0, t1) 级，烟气毒性等级为 ZA3 级；依据 GB/T 2408-2021 检测标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级； 4. 前横梁：采用 47x32mm (± 2mm) 壁厚≥ 1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 5. 后横梁：采用 32x50mm (± 2mm) 壁厚≥ 1.6mm 的铝型材拉伸成型，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 6. 立柱：采用 112x52mm (± 2mm) 壁厚≥ 1.9mm 的铝材，材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 7. 支撑脚：实验台顶脚铝压铸一次成型，尺寸 550*72*100mm (± 2mm)，内六角螺丝连接；实验台地脚：520*64*91mm (± 2mm)，采用铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型。材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 8. 多功能可调地脚：高度螺旋调节，工程塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，加装脚轮； 9. 书包斗（长$\times$宽$\times$高）：$\geq 395*275*180$mm，ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 10. 实验台需符合以下要求：（1）实验台通过外形尺寸偏差及形状位置公差检测，底脚平稳性、柜体邻边垂直度、柜体邻边垂直度检测结果均为合格；（2）实验台通过水平静载荷试验、垂直静载荷试验(主桌面)、持续垂直静载荷、独立操作台垂直加载稳定性试验、活动操作台跌落、水平耐久性试验、垂直冲击试验，以上测试结果均为合格；（3）实验台通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出；（4）实验台通过重金属含量检测：铅≤ 5mg/kg、镉≤ 5mg/kg、铬≤ 5mg/kg、汞≤ 5mg/kg；5) 实验台通过多环芳烃检测：苯并[α]芘、16 种多环芳烃（PAH）总量，检测结果为未检出。			
--	--	---	--	--	--

30	多功能柱 (化学通风室)	1. 尺寸(长×宽×高): $\geq 320*220*750\text{mm}$, 由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合, 表面沙面和光面相结合处理; 2. 以齿合槽配以螺丝连接, 便于拆分组合。	个	56	
31	多功能水槽柜(化学通风室)	1. 规格(长×宽×高): $500\text{mm}*600\text{mm}*800\text{mm}$ ($\pm 2\text{mm}$), 柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质, 水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质; 2. 化验水槽规格(长×宽×高): $390\text{mm} \times 330\text{mm} \times 260\text{mm}$ ($\pm 2\text{mm}$), 壁厚最低$\geq 2\text{mm}$, 主结构$\geq 3\text{mm}$。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有$\geq 10\text{mm}$ 高挡水沿, 槽内设有溢水口, 槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计; 3. 下水系统: 采用 PP 材质专用连接管, 配有防虹吸, 防阻塞装置; 4. 水槽柜前后门: 采用瓷白 ABS 材料, 规格: $\geq 525\text{mm}*485\text{mm}$, 塑料注塑一次成型, 榫卯结构, 带专用锁具; 5. 柜体前后左右有加强筋, 柜体下方有 4 个地脚, 可加装有制动装置的胶轮; ★6. 水槽柜根据 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测, 各项性能需满足或优于如下要求: (1) 塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔, 表面应光洁, 应无划痕、毛刺、拉毛、污渍; (2) 喷涂件涂层应无漏喷、锈蚀, 涂层应光滑均匀, 色泽一致, 应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷; (3) 塑料件耐冷热循环应无裂缝、鼓泡、变色、起皱; (4) 水槽柜通过邻苯二甲酸酯检测: 邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯 (DEHP)、邻苯二甲酸二正辛酯 (DNOP)、邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)、邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP), 以上 6 项检测结果均为未检出; (5) 水槽柜通过重金属含量检测: 铅$\leq 5\text{mg/kg}$、镉$\leq 5\text{mg/kg}$、铬$\leq 5\text{mg/kg}$、汞$\leq 5\text{mg/kg}$; (6) 水槽柜通过跌落试验(跌落高度 50mm): a) 所有部件或连接件不断裂损坏; b) 通过手触压证实, 用于紧固的部件不松动; c) 所有零部件不因磨损或变形, 使其使用使用功能削弱; d) 五金连接件不松动; e) 活动部件的活动灵活。	套	28	
32	三联水嘴 (化学通风室)	1. 三联水嘴, 90 度瓷质阀芯, 出水嘴为铜质尖嘴, 可拆卸, 内有螺纹; 2. 水管管体部分为黄铜合金制品, 铜质表面经过烤漆喷涂处理可 360 度旋转。	个	28	

	风室)				
33	滴水架 (化学通风室)	1. 滴水架与水槽柜配套使用, (长×宽×高) ≥469*128*290mm, 置于水槽盖上; 2. PP 材质; 3. 可拆卸式滴水棒, 滴水棒分左右两部分, 带孔塞; 4. 上方预留三个孔, 后期可以将实验室升级成吊装实验室。	套	28	
34	学生电源 A	1. 电源组成: 微控制器、数码显示器, 轻触开关; 2. 电源输出: 通过按键进行交直流电压输出的切换 (电源由教师控制); 3. 数码显示: 交流: 实时显示教师给定的交流电压, 直流: 实时显示设定电压, 出现故障时: 数码实时显示故障代码; 4. 直流稳压电源: 1~30v, 额定电流 2A, 直流稳压无极输出 (调整最小单位: 0.1V), 具有短路、过载、过热自动保护功能; 5. 交流电压输出: 0~30V, 额定电流 2A, 具有断路、过载、过热自动保护功能。	台	56	
35	实验凳 (化学通风室)	1. 规格尺寸: ≥Φ315mm×450mm。 2. 四爪升降凳; 3. 凳面: 用 ABS 工程塑料一次性注塑成型, 表面细纹咬花; 4. 脚垫: PP 材料一次注塑成型; 5. 脚钢架: 椭圆形无缝钢管全圆满焊高温粉体烤漆处理; 6. 旋转螺杆升降高度, 可调高度约 5cm。 7. 实验凳需符合以下要求: (1) 实验凳通过金属涂层附着力检测, 要求不低于 2 级; (2) 实验凳通过跌落试验 (跌落高度≥200mm): a) 零部件无断裂或豁裂; b) 无严重影响使用功能的磨损或变形; c) 用手掀压某些应为牢固的部件, 无永久性松动; d) 连接部位无松动; e) 家具五金件无明显变形、损坏; (3) 实验凳通过任意方向倾翻试验, 无倾翻现象 (水平加载≥20N, 座面加载≥600N);	只	112	

		(4) 实验凳通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出。			
36	风机	1. 注塑成型离心式风机，变频调速电机，功率 $\geq 5.5\text{KW}$ ； 2. 风量 6840-12700m ³ /H，全压 1137-785Pa。可每小时换气次数 ≥ 20 次，带补气口装置。 3. 室内噪音 $\leq 55\text{dB}$ ； 4. 通风管道 UPVC； $\phi 200$ 或 $\phi 315$ UPVC 管道及相关配件连接 5. 风机含：风机雨帽 1 套；消音器 1 只。	台	2	
37	风机调节 控制器	主要参数指标为：1. 频率指示、异常指示、转速指示、状态指示等均由 LED 显示；2. 输入额定电压：三相 380V， $\pm 15\%$ ；3. 输入额定频率：50/60HZ；4. 控制方式：空间电压矢量控制；5. 过载能力：150%额定电流；6. 保护功能：输入缺相、输入欠压、直流过压、过载等。	个	2	
38	万向吸风 罩（吊装 吸风罩）	1. 规格： $\geq 1000*400*740*550*250*120\text{mm}$ 2. 2. 关节：PP 聚丙烯材质，可 360° 旋转，易拆卸； 3. 关节密封圈：橡胶； 4. 关节连接杆：304 不锈钢； 5. 关节松紧旋钮：PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合； 6. 气流调节阀：360° 手动调节阀门旋钮； 7. 集气罩：PP 透明改性阻燃材质，750℃不燃烧； 8. 根据 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测，各项性能需满足或优于如下要求： （1）通过多溴联苯检测，检测结果为未检出；（2）通过冲击强度检测，检测结果为无剥落、无裂纹、无皱纹； （3）重金属检测：可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞检测结果均为未检出。（4）通过 4,4'-二氨基-3,3'-二氯二苯甲烷检测，检测结果为未检出。	套	58	

39	室内通风管道	1. 主通风管规格：Φ200mm，优质 PVC 成品管道； 2. 支管道规格：Φ110mm，优质 PVC 成品管道； 3. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 4. Φ110mm50 米，。	套	2	
40	室外通风管道	1. 主通风管规格：≥Φ200mm，优质 PVC 成品管道； 2. 管道配件：管道三通、弯头、变径、直接； 3. 安装附件：固定铁卡。 4. Φ200mm 20 米，	套	2	
41	给排水管	1. 水主管选用 Φ20-32mmPP-R 给水管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，长度≥25m； 2. 排水管选用加厚 Φ50-75mmPVC-U 国标管，模块化设计，每组模块间采用活接式连接，长度≥25m； 3. 给排水管长度≥25 米。	室	2	
42	辅材及水电改造 (化学通风室)	1. 线管材质采用 UPVC 国标管，线管直径 Φ20mm，壁厚 1.35mm，线管长度≥50 米；电线耐压≥500V。主电线≥BVΦ4.0mm ² ，长度≥20 米；支电线≥BV2.5mm ² ，长度≥400 米；地电线≥BV1.5mm ² ，长度≥100 米； 2. 线管及电线需达到相关国家标准，符合安全用电要求。 3. 满足上水管道 PPR25，下水管道加厚 PVC50 管铺设，下铺防阻燃线管，上通风管道及室外安装。将所有设备安装调试，保证正常使用。	室	2	
五	化学准备室				
44	准备台 (化学准备室)	1. 金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 2. 尺寸（长×宽×高）：≥2400*1200*780mm； 3. 台面：采用≥12.7mm 厚实芯理化板，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测，包含 65% 硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、邻二甲苯、饱和氧化锌等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验	张	1	

	结果均≥ 5级； (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测； 4. 前横梁采用$\geq 45 \times 30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.6\text{mm}$的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽； 5. 后横梁采用$\geq 45 \times 30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.6\text{mm}$的铝型材，顶端高出台面 45mm，带凹槽； 6. 实验桌立柱：采用$\geq 110 \times 50\text{mm}$，壁厚$\geq 1.9\text{mm}$的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 7. 实验桌顶脚：$\geq 520 \times 500 \times 90\text{mm}$采用$\geq 4\text{mm}$厚铝压铸成型； 8. 实验桌地脚：$\geq 520 \times 500 \times 100\text{mm}$采用$\geq 4\text{mm}$厚铝压铸成型，地脚与立柱、顶脚一体成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 9. 拉杆 $80 \times 14\text{mm}$采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置三卡锁； 10. 过线桶：箱体$\geq 320 \times 220 \times 750\text{mm}$，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，以齿合槽配以螺丝连接，方便拆分组合； 11. 书包斗（长$\times$宽$\times$高）：$\geq 395 \times 275 \times 180\text{mm}$，采用 ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 12. 专用电源盒：ABS 工程塑料成型，按压弹起式电源盒开关； 13. 准备台需符合以下要求：1) 水平静载荷试验：力$\geq 600\text{N}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格； 2) 垂直静载荷试验（主桌面）：力$\geq 2000\text{N}$，加载≥ 10次试验，检测结果为合格； 3) 持续垂直静载荷试验：载荷 $1.25\text{kg}/\text{dm}^2$，$\geq 24\text{h}$，检测结果为合格； 4) 独立操作台水平冲击稳定性试验：质量$\geq 50\text{kg}$，跌落高度$\geq 40\text{mm}$，不应倾翻，检测结果为合格； 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验：力$\geq 750\text{N}$，不应倾翻，检测结果为合格； 6) 活动操作台跌落：跌落高度：$\geq 150\text{mm}$，加载≥ 10次，检测结果为合格； 7) 垂直冲击试验：跌落高度：$\geq 300\text{mm}$，加载≥ 10次，检测结果为合格。			
--	--	--	--	--

45	多功能水槽柜（化学准备室）	1. 规格（长×宽×高）：500mm*600mm*800mm（±2mm），柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质，水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质； 2. 化验水槽规格（长×宽×高）：390mm×330mm×260mm（±2mm），壁厚最低≥2mm，主结构≥3mm。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有≥10mm 高挡水沿，槽内设有溢水口，槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计； 3. 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置； 4. 水槽柜前后门：采用瓷白 ABS 材料，规格：≥525mm*485mm，塑料注塑一次成型，榫卯结构，带专用锁具； 5. 柜体前后左右有加强筋，柜体下方有 4 个地脚，可加装有制动装置的胶轮； 6. 水槽柜根据 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测，各项性能需满足或优于如下要求：（1）塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；（2）喷涂件涂层应无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；（3）塑料件耐冷热循环应无裂缝、鼓泡、变色、起皱；（4）水槽柜通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），以上 6 项检测结果均为未检出；（5）水槽柜通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg；（6）水槽柜通过跌落试验（跌落高度 50mm）：a）所有部件或连接件不断裂损坏；b）通过手触压证实，用于紧固的部件不松动；c）所有零部件不因磨损或变形，使其使用使用功能削弱；d）五金连接件不松动；e）活动部件的活动灵活。	套	1	
46	三联水嘴（化学准备室）	1. 三联水嘴,90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹； 2. 水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，可 360 度旋转。	个	1	
47	滴水架（化学准备室）	1. 滴水架与水槽柜配套使用，（长×宽×高）≥469*128*290mm，置于水槽盖上； 2. PP 材质；	套	1	

	备室)	3. 可拆卸式滴水棒，滴水棒分左右两部分，带孔塞； 4. 上方预留三个孔，后期可以将实验室升级成吊装实验室。			
48	试剂架 (化学准备室)	1. 尺寸(长×宽×高): $\geq 1200 \times 300 \times 600$ mm; 2. 立柱架 ≥ 2.5 mm 厚工艺铝型材制作的 80mm*40mm 方管, 方管两侧有凹槽, 可放置六角螺母, 配合螺丝可在任意高度固定挂钩。挂钩采用优质钢板冲压, 环氧树脂塑粉高温固化处理; 3. 试剂架隔板 ≥ 12 mm 厚玻璃, 玻璃板四周磨边。边缘配有可活动的直径 14mm 不锈钢管档边, 两端专用注塑封头, 封头上有凹槽, 可卡到两侧立柱上的挂钩上。	个	2	
49	仪器柜 (化学准备室)	1. 尺寸(长×宽×高) $\geq 1000 \times 500 \times 2000$ mm; 2. ABS 塑料注塑成型, 层板采用 ≥ 2.5 mm 厚双面 PP 改性塑料, 内设加强筋; 3. 柜体: 榫卯连接结构设加强筋, 安装时不用胶水粘结; 上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 采用尼龙塑料铰链, 内设塑料活动隔板 2 块; 下部为 ABS 工程塑料对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 采用尼龙塑料铰链, 塑料活动隔板 1 块; 4. 底座高 ≥ 80 mm, 上下板 ≥ 30 mm, 重要部位加厚处理; 5. 仪器柜依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测: 1) 耐老化性(≥ 500 h) 检测: 冲击强度的保持率 $\geq 83\%$, 外观颜色变色评级 ≥ 4 级; 2) 冲击强度: 应无剥落、裂纹、皱纹, 检测结果为合格; 3) 邻苯二甲酸酯检测: DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 检测结果均为未检出; 4) 重金属含量检测: 可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞检测结果均为未检出。	个	5	
50	实验员椅 (化学准备室)	1. 规格: $\geq 500 \times 500 \times 800$ mm; 2. 椅面、靠背网布面料, 无异味; 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形、老化; 4. 配有扶手, 圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	1	

六	生物实验室			
52	教师演示台（生物实验室）	1. 规格尺寸（长×宽×高）：≥2400×700×850mm； 2. 台面：采用≥13mm 厚优抗理化板台面，台面边缘用同质材料板双层加厚至≥26.0mm，台面板需满足如下要求： 1) 化学性能要求：根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验：对硫酸（98%）、盐酸（37%）、磷酸（85%）等多种化学试剂进行检测，板材检验结果无明显变化，分级结果为≥5 级； 2) 台面物理性能及甲醛释放量：物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告； 3. 结构：全钢结构柜体，演示台设有储物柜，中间为演示台，设置电源主控系统、预留多媒体设备（主机、显示器、中控、功放、交换机）位置； 4. 桌体：采用≥1.0 优质一级冷轧钢板成型，焊接制作，表面经磷化、环氧树脂静电粉末涂装处理； 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； 6. 耐腐蚀连接件：采用 ABS 专用连接组装件； 7. 铰链：采用自动型 110° 大伸展角度，锌合金铰链不变形； 8. 拉手：采用内嵌入式拉手； 9. 脚垫：ABS 注塑专用垫。 10. 教师演示台需符合以下要求： 1) 水平静载荷试验：力≥600N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 2) 垂直静载荷试验（主桌面）：力≥2000N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 3) 持续垂直静载荷试验：载荷 1.25kg/dm²，≥24h，检测结果为合格； 4) 独立操作台水平冲击稳定性试验：质量≥50kg，跌落高度≥40mm，不应倾翻，检测结果为合格； 5) 独立操作台垂直加载稳定性试验：力≥750N，不应倾翻，检测结果为合格； 6) 活动操作台跌落：跌落高度：≥150mm，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 7) 垂直冲击试验：跌落高度：≥300mm，加载≥10 次试验，检测结果为合格；	张	2

		8) 水平耐久性试验: 力$\geq 150\text{N}$, 循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格; 9) 垂直耐久性试验: 力$\geq 300\text{N}$、循环次数: ≥ 15000 次, 检测结果为合格。 10) 通过中性盐雾试验至少 500h, 检测结果达到 10 级。”			
53	多功能水槽柜（带滴水架） （生物实验室）	1. 规格（长$\times$宽$\times$高）： 500mm*600mm*800mm（$\pm 2\text{mm}$），柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质，水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质； 2. 化验水槽规格（长$\times$宽$\times$高）： 390mm$\times$330mm$\times$260mm（$\pm 2\text{mm}$），壁厚最低$\geq 2\text{mm}$，主结构$\geq 3\text{mm}$。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有$\geq 10\text{mm}$ 高挡水沿，槽内设有溢水口，槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计； 3. 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置； 4. 水槽柜前后门：采用瓷白 ABS 材料，规格：$\geq 525\text{mm} \times 485\text{mm}$，塑料注塑一次成型，榫卯结构，带专用锁具； 5. 柜体前后左右有加强筋，柜体下方有 4 个地脚，可加装有制动装置的胶轮； 6. 滴水架：滴水架与水槽柜配套使用，滴水架（长$\times$宽$\times$高）$\geq 469 \times 128 \times 290\text{mm}$，置于水槽盖上。	套	2	
54	三联水嘴 （生物实验室）	1. 三联水嘴, 90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹； 2. 水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，可 360 度旋转。	个	2	
55	教师椅 （生物实验室）	1. 规格：$\geq 500 \times 500 \times 800\text{mm}$； 2. 椅面、靠背选用优质网布面料无异味； 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉，回弹性好、不易变形、老化； 4. 配有扶手，圆五星脚活动脚轮，气压调节座位高度。	把	2	
56	洗眼器 （生物实验室）	单眼洗眼器，黄铜材质环氧树脂喷涂，耐酸碱 PP 塑料材质，使用时自动被水冲开，供水软管 $\geq 1.5\text{M}$ 软性 PVC 管，外覆不锈钢网，外层包裹 PD 管，耐水压 $\geq 6\text{bar}$ 。	台	2	

57	教师主控 高压电源 (生物实 验室)	1. 尺寸: $\geq 420 \times 220 \text{mm}$, 置于主控台组合柜内, PVC 薄膜面板, 微电脑控制, 数码显示, 轻触按钮开关; 2. ≥ 4 组高压输出, 教师可独立控制每组的电压输出, 每组电压输出独立指示: 输出关闭时亮绿灯, 输出开启时亮红灯; 3. 可实时数码显示 4 组电压值; 4. 学生用插座交流 220V 分四路输出, 具有短路过载保护功能; 5. 支持密码开机。	台	2	
58	实验台 (生物实 验室)	1. 规格尺寸 (长 $\times$ 宽 $\times$ 高): $\geq 1200 \times 600 \times 780 \text{mm}$, 新型铝塑结构; 2. 结构组成: 由台面, 前后横梁及左右支撑, 立柱, 顶底支撑脚, 可调高度的地脚、书包斗等组成; 3. 台面: 采用 $\geq 12.7 \text{mm}$ 厚实芯理化板 (双面膜) 台面, 台面边缘用同质材料板双层加厚至 $\geq 25.4 \text{mm}$, 产品各项性能需满足如下要求: 1) 化学性能要求: 根据 GB/T 17657-2022《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准进行检验: 对硫酸 (98%)、盐酸 (37%) 等化学试剂进行检测, 板材检验结果无明显变化, 分级结果为 ≥ 5 级; 2) 台面物理性能及甲醛释放量: 物理性能需提供符合 GB/T17657-2022 标准的检测报告; 3) 抗霉抗菌检测: 依据 JC/T 2039-2010 标准进行检测; 4) 氙灯老化---用氙灯老化试验箱根据 GB/T16422. 2-2022 检测标准进行 580 小时以上测试, 结果为 ≥ 5 级, 样品无变色、发粘、裂纹等异常; 5) 燃烧性能项目检测符合 GB 8624-2012 检测标准, 达到 B1 (C-s1, d0, t1) 级, 烟气毒性等级为 ZA3 级; 依据 GB/T 2408-2021 检测标准水平燃烧符合 HB 级、垂直燃符合 V-0 级; 4. 前横梁: 采用 $47 \times 32 \text{mm}$ ($\pm 2 \text{mm}$) 壁厚 $\geq 1.6 \text{mm}$ 的铝型材拉伸成型, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理; 5. 后横梁: 采用 $32 \times 50 \text{mm}$ ($\pm 2 \text{mm}$) 壁厚 $\geq 1.6 \text{mm}$ 的铝型材拉伸成型, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理; 6. 立柱: 采用 $112 \times 52 \text{mm}$ ($\pm 2 \text{mm}$) 壁厚 $\geq 1.9 \text{mm}$ 的铝材, 材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化	张	56	

		处理； 7. 支撑脚：实验台顶脚铝压铸一次成型，尺寸 550*72*100mm(±2mm)，内六角螺丝连接；实验台地脚：520*64*91mm(±2mm)，采用铝压铸一次成型，地脚与立柱、顶脚一体成型。材料表面经过防腐氧化处理和纯环氧树脂塑粉高温固化处理； 8. 多功能可调地脚：高度螺旋调节，工程塑料注塑成型，内置脚轮固定孔，加装脚轮； 9. 书包斗（长×宽×高）：≥395*275*180mm，ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 10. 实验台需符合以下要求： （1）实验台通过外形尺寸偏差及形状位置公差检测，底脚平稳性、柜体邻边垂直度、柜体邻边垂直度检测结果均为合格； （2）实验台通过水平静载荷试验、垂直静载荷试验(主桌面)、持续垂直静载荷、独立操作台垂直加载稳定性试验、活动操作台跌落、水平耐久性试验、垂直冲击试验，以上测试结果均为合格； （3）实验台通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出； （4）实验台通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg； （5）实验台通过多环芳烃检测：苯并[α]芘、16 种多环芳烃（PAH）总量，检测结果为未检出。			
59	多功能柱 （生物实验室）	1. 尺寸（长×宽×高）：320*220*750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，表面沙面和光面相结合处理； 2. 以齿合槽配以螺丝连接，便于拆分组合。	个	56	
60	学生电源 B(生物实	1. 带防尘盒，安装在实验台面上。箱体由三组工程 ABS 塑料模具一次成型，内置专用弹簧，按压弹起式开关。学生控制面板使用 ABS 材料加贴膜；	台	56	

	验室)	2. 由教师电源统一供给，由教师安全电源控制台控制； 3. 采用微控制器，电压数码实时显示，微动开关控制电源的开启与关闭(电压未开时数码闪烁显示，电压输出开启后显示实时输出电压值)； 4. 220V 交流输出多功能五孔插座； 5. 配有高压电源过载自恢复保险丝 2A； 6. 配有专用学生控制开关，学生实验电源具有过载自动保护功能。			
61	多功能水槽柜（生物实验室）	1. 规格（长×宽×高）： 500mm*600mm*800mm（±2mm），柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质，水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质； 2. 化验水槽规格（长×宽×高）： 390mm×330mm×260mm（±2mm），壁厚最低≥2mm，主结构≥3mm。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有≥10mm 高挡水沿，槽内设有溢水口，槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计； 3. 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置； 4. 水槽柜前后门：采用瓷白 ABS 材料，规格：≥525mm*485mm，塑料注塑一次成型，榫卯结构，带专用锁具； 5. 柜体前后左右有加强筋，柜体下方有 4 个地脚，可加装有制动装置的胶轮； 6. 水槽柜根据 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测，各项性能需满足或优于如下要求：（1）塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；（2）喷涂件涂层应无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；（3）塑料件耐冷热循环应无裂缝、鼓泡、变色、起皱；（4）水槽柜通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），以上 6 项检测结果均为未检出；（5）水槽柜通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg；（6）水槽柜通过跌落试验（跌落高度 50mm）：a）所有部件或连接件不断裂损坏；b）通过手触压证实，用于紧固的部件不松动；c）所有零部件不因磨损或变形，使其使用使用功能	套	28	

		削弱；d) 五金连接件不松动；e) 活动部件的活动灵活。			
62	三联水嘴 (生物实验室)	1. 三联水嘴,90 度瓷质阀芯,出水嘴为铜质尖嘴,可拆卸,内有螺纹; 2. 水管管体部分为黄铜合金制品,铜质表面经过烤漆喷涂处理可 360 度旋转。	个	28	
63	滴水架 (生物实验室)	1. 滴水架与水槽柜配套使用, (长×宽×高) ≥469*128*290mm,置于水槽盖上; 2. PP 材质; 3. 可拆卸式滴水棒,滴水棒分左右两部分,带孔塞; 4. 上方预留三个孔,后期可以将实验室升级成吊装实验室。	套	28	
64	台灯	1. 功率: ≥8W; 2. 电压: AC86V-AC220V; 3. 规格: ≥400*210mm; 4. 材质: 不锈钢,灯珠: LED2835; 5. 发光颜色: 正白色、光学平板分光片; 6. 投射角度: 180 度。	盏	56	
65	实验凳 (生物实验室)	1. 规格尺寸: ≥Φ315mm×450mm。 2. 四爪升降凳; 3. 凳面: 用 ABS 工程塑料一次性注塑成型,表面细纹咬花; 4. 脚垫: PP 材料一次注塑成型; 5. 脚钢架: 椭圆形无缝钢管全圆满焊高温粉体烤漆处理; 6. 旋转螺杆升降高度,可调高度约 5cm。 7. 实验凳需符合以下要求: (1) 实验凳通过金属涂层附着力检测,要求不低于 2 级; (2) 实验凳通过跌落试验(跌落高度≥200mm): a) 零部件无断裂或豁裂;b) 无严重影响使用功能的磨损或变	只	112	

		形；c) 用手掀压某些应为牢固的部件，无永久性松动；d) 连接部位无松动；e) 家具五金件无明显变形、损坏； (3) 实验凳通过任意方向倾翻试验，无倾翻现象（水平加载$\geq 20\text{N}$，座面加载$\geq 600\text{N}$）； (4) 实验凳通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），检测结果为未检出。			
67	辅材及水电改造 (生物实验室)	1. 线管材质采用 UPVC 国标管，线管直径 $\phi 20\text{mm}$，壁厚 1.35mm，线管长度≥ 50 米；电线耐压$\geq 500\text{V}$。主电线$\geq \text{BV}\phi 4.0\text{mm}^2$，长度$\geq 20$ 米；支电线$\geq \text{BV}2.5\text{mm}^2$，长度$\geq 400$ 米；地电线$\geq \text{BV}1.5\text{mm}^2$，长度$\geq 100$ 米； 2. 线管及电线需达到相关国家标准，符合安全用电要求。 3. 满足上水管道 PPR25，下水管道加厚 PVC50 管铺设，下铺防阻燃线管。将所有设备安装调试，保证正常使用。	室	2	
七	生物准备室				
69	准备台 (生物准备室)	1. 金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 2. 尺寸（长$\times$宽$\times$高）：$\geq 2400*1200*780\text{mm}$； 3. 台面：采用$\geq 12.7\text{mm}$ 厚实芯理化板，且满足如下参数要求： (1) 化学性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测，包含 65% 硝酸、98%硫酸、37%盐酸、40%氢氧化钠、邻二甲苯、饱和氧化锌等试剂，覆盖玻璃盖板和未覆盖玻璃盖板检验结果均≥ 5 级； (2) 物理性能检测：台面依据 GB/T 17657-2022 《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》标准检测； 4. 前横梁采用$\geq 45*30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.6\text{mm}$ 的铝型材，每面有两条加强抗变形的凹槽； 5. 后横梁采用$\geq 45*30\text{mm}$，壁厚$\geq 1.6\text{mm}$ 的铝型材，顶端高出台面 45mm，带凹槽； 6. 实验桌立柱：采用$\geq 110*50\text{mm}$，壁厚$\geq 1.9\text{mm}$ 的铝材，凹型表面，内侧带固定卡槽，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 7. 实验桌顶脚：$\geq 520*500*90\text{mm}$ 采用$\geq 4\text{mm}$ 厚铝压铸成型；	张	1	

		8. 实验桌地脚：≥520*500*100mm 采用≥4mm 厚铝压铸成型，地脚与立柱、顶脚一体成型，金属表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理； 9. 拉杆 80*14mm 采用铝材，表面经环氧树脂粉末喷涂高温固化处理，内置三卡锁； 10. 过线桶：箱体≥320*220*750mm，由 2 个 ABS 工程塑料一次性注塑成型结合，以齿合槽配以螺丝连接，方便拆分组合； 11. 书包斗（长×宽×高）：≥395*275*180mm，采用 ABS 改性塑料注塑成型，正面设有可悬挂凳子的圆形孔，周边加厚加强； 12. 专用电源盒：ABS 工程塑料成型，按压弹起式电源盒开关； 13. 准备台需符合以下要求：1)水平静载荷试验：力≥600N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 2)垂直静载荷试验（主桌面）：力≥2000N，加载≥10 次试验，检测结果为合格； 3)持续垂直静载荷试验：载荷 1.25kg/dm²，≥24h，检测结果为合格； 4)独立操作台水平冲击稳定性试验：质量≥50kg，跌落高度≥40mm，不应倾翻，检测结果为合格； 5)独立操作台垂直加载稳定性试验：力≥750N，不应倾翻，检测结果为合格； 6)活动操作台跌落：跌落高度：≥150mm，加载≥10 次，检测结果为合格； 7)垂直冲击试验：跌落高度：≥300mm，加载≥10 次，检测结果为合格。			
70	多功能水槽柜（生物准备室）	1. 规格（长×宽×高）：500mm*600mm*800mm（±2mm），柜体用瓷白改性 ABS 工程塑料材质，水槽用瓷白改性 PP 工程塑料材质； 2. 化验水槽规格（长×宽×高）：390mm×330mm×260mm（±2mm），壁厚最低≥2mm，主结构≥3mm。水槽与储存柜体上部分注塑一次性成型。水槽四周有≥10mm 高挡水沿，槽内设有溢水口，槽面设有三联水嘴及台式洗眼器放置孔位。下水口滤网设计、水槽内侧倾斜面设计、四周边缘化设计； 3. 下水系统：采用 PP 材质专用连接管，配有防虹吸，防阻塞装置； 4. 水槽柜前后门：采用瓷白 ABS 材料，规格：≥525mm*485mm，塑料注塑一次成型，榫卯结构，带专用锁具；	套	1	

		5. 柜体前后左右有加强筋，柜体下方有 4 个地脚，可加装有制动装置的胶轮； 6. 水槽柜根据 GB/T 32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测，各项性能需满足或优于如下要求：（1）塑料件外观应无裂纹、明显变形、缩水、针孔，表面应光洁，应无划痕、毛刺、拉毛、污渍；（2）喷涂件涂层应无漏喷、锈蚀，涂层应光滑均匀，色泽一致，应无流挂、疙瘩、皱皮、飞漆等缺陷；（3）塑料件耐冷热循环应无裂缝、鼓泡、变色、起皱；（4）水槽柜通过邻苯二甲酸酯检测：邻苯二甲酸二丁酯（DBP）、邻苯二甲酸丁苄酯（BBP）、邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）、邻苯二甲酸二正辛酯（DNOP）、邻苯二甲酸二异壬酯（DINP）、邻苯二甲酸二异癸酯（DIDP），以上 6 项检测结果均为未检出；（5）水槽柜通过重金属含量检测：铅≤5mg/kg、镉≤5mg/kg、铬≤5mg/kg、汞≤5mg/kg；（6）水槽柜通过跌落试验（跌落高度 50mm）：a）所有部件或连接件不断裂损坏；b）通过手触压证实，用于紧固的部件不松动；c）所有零部件不因磨损或变形，使其使用使用功能削弱；d）五金连接件不松动；e）活动部件的活动灵活。			
71	三联水嘴 （生物准备室）	1. 三联水嘴,90 度瓷质阀芯，出水嘴为铜质尖嘴，可拆卸，内有螺纹； 2. 水管管体部分为黄铜合金制品，铜质表面经过烤漆喷涂处理，可 360 度旋转。	个	1	
72	滴水架 （生物准备室）	1. 滴水架与水槽柜配套使用，（长×宽×高）≥469*128*290mm，置于水槽盖上； 2. PP 材质； 3. 可拆卸式滴水棒，滴水棒分左右两部分，带孔塞； 4. 上方预留三个孔，后期可以将实验室升级成吊装实验室。	套	1	
73	试剂架 （生物准备室）	1. 尺寸（长×宽×高）：≥1200*300*600 mm； 2. 立柱架≥2.5mm 厚工艺铝型材制作的 80mm*40mm 方管，方管两侧有凹槽,可放置六角螺母，配合螺丝可在任意高度固定挂钩。挂钩采用优质钢板冲压，环氧树脂塑粉高温固化处理； 3. 试剂架隔板≥12mm 厚玻璃，玻璃板四周磨边。边缘配有可活动的直径 14mm 不锈钢管档边，两端专用注塑封头，封头上有凹槽，可卡到两侧立柱上的挂钩上。	个	2	

74	仪器柜 (生物准备室)	1. 尺寸(长×宽×高)≥1000×500×2000mm; 2. ABS 塑料注塑成型, 层板采用≥2.5mm 厚双面 PP 改性塑料, 内设加强筋; 3. 柜体: 榫卯连接结构设加强筋, 安装时不用胶水粘结; 上部为 ABS 工程塑料镶装玻璃对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 采用尼龙塑料铰链, 内设塑料活动隔板 2 块; 下部为 ABS 工程塑料对开门, 带锁、内嵌式塑料扣手, 采用尼龙塑料铰链, 塑料活动隔板 1 块; 4. 底座高≥80mm, 上下板≥30mm, 重要部位加厚处理; 5. 仪器柜依据 GB/T32487-2016《塑料家具通用技术条件》标准检测: 1) 耐老化性(≥500h) 检测: 冲击强度的保持率≥83%, 外观颜色变色评级≥4 级; 2) 冲击强度: 应无剥落、裂纹、皱纹, 检测结果为合格; 3) 邻苯二甲酸酯检测: DBP、BBP、DEHP、DINP、DNOP、DIDP 检测结果均为未检出; 4) 重金属含量检测: 可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞检测结果均为未检出。	个	5	
75	实验员椅 (生物准备室)	1. 规格: ≥500*500*800mm; 2. 椅面、靠背网布面料, 无异味; 3. 背垫、座垫采用高密度发泡成型棉, 回弹性好、不易变形、老化; 4. 配有扶手, 圆五星脚配活动脚轮, 气压调节座位高度。	把	1	

第八包：书包柜、窗帘

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
----	----	----------	----	----	----

1	▲书包柜	1. 书包柜柜面尺寸：4900*400（mm）； 2. 书包柜高度：1280（mm），书包柜口内径 286*376（mm），一组柜体分为 48 个书包柜； 3. 柜体材料及标准要求：采用优质浸渍胶膜纸饰面细木工板，板体厚度为 18mm, 板材含水率$\leq 10\%$。横向强度$>15.0\text{MPa}$。胶合强度$>0.60\text{MPa}$。耐划痕面不得大于 90% 的连续划痕。甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$。柜体背板采用同款同色厚度$\geq 5\text{mm}$； 4. 优质五金配件； 5. 制作工艺：板材裁口选用优质同色封边条，机械高温胶合。柜体组装部分采用隐形镶装，柜体见光面无钉孔。	组	54	核心产品
2	窗帘	1. 窗帘尺寸：宽 2400（mm）； 2. 窗帘高度：2800（mm）； 3. 窗帘材料及标准要求：环保标准 PH 值 4.0~8.5，甲醛释放量$\leq 75(\text{mg}/\text{kg})$，耐干摩擦色牢度$\geq 3$ 级； 4. 材质与纹理：高密度聚酯纤维（或其他合成纤维），表面采用鱼骨纹或类似肌理设计，触感丝滑冰凉。厚度：380g/m²，垂感优于金刚纱和百叶纱，立体感强； 5. 遮光度：透光率强，光线柔和； 6. 耐刮性：优于百叶纱，适合日常使用； 7. 抗皱性：不易起皱，清洗后恢复性好； 8. 防晒性：加厚材质抗 UV，适合长期日晒环境； 9. 外观与设计：颜色：以纯白或浅色系为主，避免彩色或大面积图案，确保百搭和美观。纹理：鱼骨纹或竖条纹设计，增强立体感和光影效果； 10. 安装方式：韩褶设计，离地高度建议 2 厘米，便于拆卸；采用 8*50mm 国标紧固件固定罗马杆底座支架，帘头与罗马杆链接部分采用吊环链接。 11. 优质五金配件，罗马杆采用铝合金材质，标厚$\geq 1.0\text{mm}$。	米	849.6	室内

3	窗帘	1. 窗帘尺寸：宽 3600（mm）； 2. 窗帘高度：2800（mm）； 3. 窗帘材料及标准要求：环保标准 PH 值 4.0~8.5，甲醛释放量≤ 75(mg/kg)，耐干摩擦色牢度≥ 3级； 4. 材质与纹理：高密度聚酯纤维（或其他合成纤维），表面采用鱼骨纹或类似肌理设计，触感丝滑冰凉。厚度：380g/m²，垂感优于金刚纱和百叶纱，立体感强。 5. 遮光度：透光率强，光线柔和； 6. 耐刮性：优于百叶纱，适合日常使用； 7. 抗皱性：不易起皱，清洗后恢复性好； 8. 防晒性：加厚材质抗 UV，适合长期日晒环境； 9. 外观与设计：颜色：以纯白或浅色系为主，避免彩色或大面积图案，确保百搭和美观。 纹理：鱼骨纹或竖条纹设计，增强立体感和光影效果； 10. 安装方式：韩褶设计，离地高度建议 2 厘米，便于拆卸；采用 8*50mm 国标紧固件固定罗马杆底座支架，帘头与罗马杆链接部分采用吊环链接。 11. 优质五金配件，罗马杆采用铝合金材质，标厚≥ 1.0mm。	米	921.6	室内
---	----	---	---	-------	----

4	窗帘	1. 窗帘尺寸：宽 1800（mm）； 2. 窗帘高度：3600（mm）； 3. 窗帘材料及标准要求：环保标准 PH 值 4.0~8.5，甲醛释放量 ≤ 75 （mg/kg），耐干摩擦色牢度 ≥ 3 级； 4. 材质与纹理：高密度聚酯纤维（或其他合成纤维），表面采用鱼骨纹或类似肌理设计，触感丝滑冰凉。厚度：380g/m ² ，垂感优于金刚纱和百叶纱，立体感强。 5. 遮光度：透光率强，光线柔和； 6. 耐刮性：优于百叶纱，适合日常使用； 7. 抗皱性：不易起皱，清洗后恢复性好； 8. 防晒性：加厚材质抗 UV，适合长期日晒环境； 9. 外观与设计：颜色：以纯白或浅色系为主，避免彩色或大面积图案，确保百搭和美观。 纹理：鱼骨纹或竖条纹设计，增强立体感和光影效果； 10. 安装方式：韩褶设计，离地高度建议 2 厘米，便于拆卸；采用 8*50mm 国标紧固件固定罗马杆底座支架，帘头与罗马杆链接部分采用吊环链接。 11. 优质五金配件，罗马杆采用铝合金材质，标厚 ≥ 1.0 mm。	米	36	
5	罗马杆及配件	优质五金配件，罗马杆采用铝合金材质，标厚 ≥ 1.0 mm。	米	895	

第九包：多媒体报告厅建设

序号	品目	主要技术参数要求	单位	数量	备注
1、显示系统					
1	▲LED 显	1. 像素结构：SMD1515 三合一 LED	m ²	20.4	含 2

	示屏（核心产品）	2. 像素间距（mm） ≤ 1.8 3. 模组分辨率（W×H）： $\geq 172 \times 86$ 4. 模组尺寸（mm）： $320 \times 160 \times 10$ （ ± 2 ） 5. 模组最大功耗（W） ≤ 25 ，箱体具有环路备份功能； 6. 支持免工具模组拆装； 7. 具有多点测温系统和电源温度控制系统。			张备板
2	箱体	箱体尺寸： $640\text{mm} \times 480\text{mm}$ （ $\pm 5\text{mm}$ ），压铸铝箱体	m ²	20.4	
3	接收卡	1. 单卡带载 512×512 像素； 2. 具备逐点亮色度校正功能； 3. 具备接收卡预存画面设置功能； 4. 具备温度、电压、网线通讯和视频源信号状态检测功能； 5. 集成不少于 12 个标准 HUB75 接口； 6. 具备 Mapping 定位功能；千兆网口 ≥ 1 个，具有程序回读功能。	张	66	
4	发送盒	1. 具备 ≥ 1 路 DVI 视频源输入。 2. 具备 ≥ 1 路 HDMI 视频源输入。 3. 具备 ≥ 1 路音频输入。 4. 具备 ≥ 6 路千兆网口输出。 5. 具备 ≥ 1 路 DVI 视频源输出。 6. 具备 ≥ 1 路 HDMI 视频源输出。 7. 具备 ≥ 1 路方口 USB 控制接口。 8. 具备 RS232 IN 和 RS232 OUT 控制接口。 9. 具备 ≥ 2 路百兆网口，可进行设备级联。	个	4	

		10. 最大带载分辨率 $\geq 2048 \times 1152 @ 60\text{Hz}$ 。			
5	视频拼接处理器	1. 单台设备可同时接入不少于 7 个输入卡和 4 个输出卡； 2. 单个输出板卡具有不少于 8 个图层，具有图层在输出接口间漫游，可进行图层参数设置，包括无极缩放、图层画面截取、冻结、叠加、图层优先级等； 3. DVI 输入卡、HDMI 输入卡可实现单链路和双链路输入模式，支持≥ 4路 $2048 \times 1152 @ 60\text{Hz}$ 的视频同时接入，单张 DVI 和 HDMI 输出卡分辨率$\geq 10240 \times 972 @ 60\text{Hz}$； 5. 具有双主控卡热备份功能，备份板卡支持热插拔； 6. 可对输入图像画面添加台标，可调整台标文字背景、位置；具有 OSD 文字叠加显示，具有对字体间距、颜色、透明度等参数设置； 7. 支持设置不少于 2000 个用户场景，具有多场景分组合、场景一键轮巡； 8. 可监测设备温度、电压、风扇在线状态，可监测输入板卡、输出板卡信号状态，输入源信号丢失时，可上报报警提示信息； 9. 具有运行情况、CPU、EMMC、内存、电压、温度等状态自检功能； 10. 具有输入输出分辨率自定义设置保存为 EDID 模板功能，并可导入导出，支持设置预设分辨率、自定义分辨率、EDID 模板等多种分辨率模式； 11. 可通过移动终端进行无线控制，实现图层编辑、信号更换，场景保存 / 调取、画面控制等操作； 12. 具有用户权限分级管理和设置，超级管理员用户可分配用户使用权限，具有多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作； 13. 系统具有实时上屏和预编上屏等模式，具有所有输入源同时预监、对所有输出进行回显等功能； 14. 具有输入源画面任意截取功能，并可对截取的画面开窗调用，也可作为一个新的输入源； 15. 系统内嵌 BS 拼接器配置软件，至少需支持麒麟、鸿蒙、windows、IOS、Android、Linux 等操作系统访问设备及交互操作。	台	1	8 进 8 出

6	电源	1. 额定输入电压：200-240VAC； 2. 输入频率：50Hz； 3. 冷启动冲击电流：≥50A； 4. 效率≥85%； 5. 空载功耗：≤5W； 6. 额定输出电压：5±0.15VDC； 7. 额定输出电流：0~40A； 8. 具有短路保护、过流保护等保护功能。	台	66	
7	钢结构	主框架:采用镀锌钢材、角铁、方管、膨胀螺钉和辅材；钢材厚度≥6mm；承重≥100kg/m²	m²	21.3	
2、会议及扩声系统					
1	双 6.5 寸 线阵音 箱	1. 水平覆盖角度≥90°，垂直覆盖角度为 0° -10°； 2. 频率响应：50Hz-19KHz（±3dB）1Watt@1m 3. 灵敏度：≥99dB/W（1m） 4. 最大声压级：≥130dB 5. 阻抗：8Ω 6. 额定功率：≥350W 7. 峰值功率：≥1000W 8. 分频点：12dB/2500Hz 9. 高音单元：不劣于 44 芯钛高音*1 10. 吊挂硬件：三点吊挂	只	8	4+1 主扩 线阵 左右
2	单 15 线 阵低音	1. 频率响应：300Hz-800Hz（±3dB）1Watt@1m 2. 灵敏度：≥99dB/W（1m）	只	2	

		3. 最大声压级： $\geq 130\text{dB}$ 4. 阻抗： 8Ω 5. 额定功率： $\geq 400\text{W}$ 6. 峰值功率： $\geq 1200\text{W}$ 7. 低音单元：不劣于 15 寸低音*1 8. 材质：不劣于高强度桦木夹板			
3	T 字吊装架	1. 全钢质结构，配套绑带和专用 U 型扣，及全套的连接件； 2. 可承载重量 ≥ 2 吨，配套 10 只全频线阵和 2 只次低频线性垂直吊挂使用。	套	2	
4	专业功率放大器	1. 额定输出功率： 8Ω 立体声 $\geq 600\text{W} \times 2$ 2. 额定输出功率： 4Ω 立体声 $\geq 1050\text{W} \times 2$ 3. 额定桥接输出功率： 8Ω 桥接 $\geq 1950\text{W}$ 4. 谐波失真（1kHz， 8Ω ）： $< 0.01\%$ 5. 频率响应：20Hz-20kHz： $\pm 1\text{dB}$ 6. 设备具有通过多档拨码组合调节灵敏度，0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 等多种灵敏度可调； 7. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ （A 计权） 8. 阻尼系数： $\geq 300 @ 8\Omega$ 9. 转换速率：25V/US 10. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 11. 通道隔离度：60dB@8 Ω 1Khz 12. LED 指示灯：电源/信号/失真/削波 13. 散热系统：不劣于双变速风扇散热系统 14. 具有过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击限幅等保护功能	台	6	

5	单 10 寸 全频音 箱	1. 频率响应：70Hz-17KHz（±3dB） 2. 灵敏度：≥85dB/W（1m） 3. 最大声压级：≥90dB 4. 阻抗：8Ω 5. 额定功率：≥200W 7. 峰值功率：≥800W 8. 扩散角度：不劣于-6dB90°（H）*70°（V） 9. 分频点：12dB/1900Hz 11. 高音单元：不劣于 34 芯钛高音*1 12. 低音单元：不劣于 10 寸低音*1 13. 吊挂硬件：20*M8 吊点、底托	只	4	辅助 音箱
6	专业功 率放大 器	1. 额定输出功率：8Ω 立体声≥300W*2 2. 额定输出功率：4Ω 立体声≥450W*2 3. 谐波失真（1kHz，8Ω）：<0.01% 4. 频率响应：20Hz-20kHz：+/-1dB 5. 设备具有通过多档拨码组合调节灵敏度，0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 等多种灵敏度可调 6. 信噪比：≥100dB（A 计权） 7. 阻尼系数：≥300@8Ω 8. 转换速率：25V/US 9. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 10. 通道隔离度：60dB@8Ω 1Khz 11. LED 指示灯可指示电源、信号、失真、削波等状态信息；	台	2	

		12. 散热系统：不劣于双变速风扇散热系统； 13. 具有过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击限幅等保护功能。			
7	壁挂支架	1. 采用 $\geq 3.2\text{mm}$ 钢板，单只可承重 $\geq 40\text{KG}$ ； 2. 左右 180 度调节角度，向下 60 度调节角度，中间连接杆可伸缩调节； 3. 无极左右调节，保持音箱和视角垂直。	个	4	
8	单 12 寸 返听音 箱	1. 频率响应：60Hz-17KHz（ $\pm 3\text{dB}$ ） 2. 灵敏度： $\geq 90\text{dB/W}$ （1m） 3. 最大声压级： $\geq 95\text{dB}$ 4. 阻抗： 8Ω 5. 额定功率： $\geq 300\text{W}$ 6. 峰值功率： $\geq 1000\text{W}$ 7. 扩散角度：不劣于 $-6\text{dB}90^\circ$ （H） $*70^\circ$ （V） 8. 分频点：12dB/1900Hz 9. 高音单元：不劣于 44 芯钛高音*1 10. 低音单元：不劣于 12 寸低音*1 11. 吊挂硬件：20*M8 吊点、底托	只	2	返听 音箱
9	单 18 超 低频音 箱	1. 频率响应：40Hz-250Hz（ $\pm 3\text{dB}$ ） 2. 最大声压级： $\geq 125\text{dB}$ 3. 阻抗： 8Ω 4. 额定功率： $\geq 600\text{W}$ 5. 峰值功率： $\geq 1600\text{W}$ 6. 低音单元：不劣于 18 寸低音*1（100 芯 220 磁）	只	2	低音 音箱

		7. 吊挂硬件：20*M8 吊点			
10	专业功率放大器	1. 额定输出功率：8Ω 立体声≥1000W*2 2. 额定输出功率：4Ω 立体声≥1600W*2 3. 额定桥接输出功率：8Ω 桥接≥3000W 4. 谐波失真（1kHz，8Ω）：<0.01% 5. 频率响应：20Hz-20kHz：+/-1dB 6. 设备具有通过多档拨码组合调节灵敏度，0.775V、1.0V、1.2V、1.4V 等多种灵敏度可调。 7. 信噪比：≥100dB（A 计权） 8. 阻尼系数：≥300@8Ω 9. 转换速率：25V/US 10. 输入阻抗：平衡 20K 非平衡 10K 11. 通道隔离度：60dB@8Ω 1KHz 12. LED 指示灯可指示电源、信号、失真、削波等状态信息； 13. 散热系统：不劣于双变速风扇散热系统； 14. 具有过热、过载、短路、直流输出保护、软起动、冲击限幅等保护功能。	台	1	
11	数字调音台	1. 本地输入：≥20 路模拟信号输入（不少于 16 路 MIC/Line 模拟输入，不少于 2 组 3.5 莲花立体声模拟输入）≥3 路数字信号输入（不少于 2 路 USB 直播声卡输入，不少于 1 路 MP3/蓝牙数字输入）； 2. 本地输出：≥8 路模拟信号输出（主输出 L,R，不少于 4 路 AUX1-4 辅助输出，不少于 2 路立体声耳机输出）≥3 路数字信号输出（不少于 1 路 MP3 录音输出、不少于 2 路 USB 声卡录音输出） 3. 具有≥2 路主混音断点插入 INSERT 输入输出。 4. 具有+48V 幻象电源（MIC 通道均可独立打开关闭）； 5. 具备输入内置噪声门、压限器、高低通、4 段参量均衡、延时、相位、输通道声像平衡调节等功能；	台	1	

		6. MIC/Line 输入具有独立的反馈抑制功能； 7. MIC/Line 输入具备话筒优先功能设置； 8. 具有 ≥ 12 个 100mm 行程电动推子； 9. 具备输出内置 ≥ 15 段参量 EQ 均衡、压限器、高低通滤波器、延时、相位等功能； 10. 自带通道 ≥ 96 段实时频谱 RTA 功能，实时扫频，快速定位啸叫点； 11. 具有 ≥ 2 路独立效果器单元（多种卡拉 OK 效果以及乐器效果）； 12. 内置 5.0 双模数字蓝牙，具有蓝牙播放音乐以及 APP 调试功能； 13. 具有 ≥ 3 个 DCA 编组， ≥ 3 个静音编组； 14. 内置信号发生器； 15. 具有推子联调功能； 16. 不少于 2 路独立 OTG 声卡直播接口； 17. 内置多种特效音，可一键播放； 18. 面板 ≥ 3 个快捷场景调用模式，可一键加载； 19. 具有 ≥ 20 个场景模式； 20. 具有红外遥控一键控制功能； 21. 具有 TCP 协议中控控制功能； 22. 支持多种操作系统操控软件，支持通过手机 APP、电脑等调试； 23. 支持有线网口调节 24. 具有 12V 直流供电，连续工作时间 ≥ 5 小时； 25. 具有面板锁定功能； 26. 触摸显示屏 ≥ 10 英寸，分辨率 $\geq 1280*800$ ；			
12	数字音	1. 具备 USB 声卡，具有音乐播放、录制和软视频会议（如：ZOOM，腾讯会议，钉钉会议等）功能；	台	1	

	频处理器	2. 总线式 AEC，尾长时间：512ms，收敛率：≥60dB/S， 回声消除幅度：≥60dB； 3. 独立通道的 AFC（反馈抑制），传声增益提升幅度：≥10dB； 4. 噪声抑制，信噪比提升≥18dB； 5. 具有多段参量均衡，提供：Parametric、LoWshelf、Highshelf、LoWpass、Highpass 等滤波器选择； 6. 具有双向 RS232 控制接口； 7. 具有中央控制功能，可对系统中的电源、信号切换、环境控制、音频等整体控制； 8. 具备≥16 路平衡/非平衡信号输入，≥16 路平衡/非平衡信号输出。			
13	真分集一拖二手持无线话筒	1. U 段一拖二真分集调频无线麦克风，具有数字导频、自动搜频功能； 2. 载波频率：640-690MHz. 3. 通道：≥200 频点 4. 配置：2 只金属手持话筒+1 台接收机； 5. 调制方式：FM, 导频：30K 6. 动态范围：≥90DB 7. 总谐波失真：≤0.5% 8. 输出接口：≥(XLR*2)/(1/4-INCHCONNECTOR*1) 9. 音频输出水平：(XLR: +50DBV)/(1/4-INCHCONNECTOR: +50DBV) 10. 频响范围：610~670MHz 11. 信号比：≥100dB(1KHZ-A) 12. 射频灵敏度：不劣于-102dB(12dBS/NAD) 13. 镜像抑制：≥80DB	套	1	无线手持话筒
14	天线信号分配	1. 频率：U 段 450-1000MHZ 2. 输入/输出阻抗：50 欧姆通道：≥2*8(16 路)	台	1	无线话筒

	器	3. 输出显示方式：高清 LCD 显示屏 4. 接口：B 型母座 5. 增益 (32 级可调)：-24dB 至+6dB 步进 1dB 6. 3 阶互调截取点：+38dBm (典型) 7. 增益平坦度：+-1dB			信号 放大 设备
15	天线信号接收器	1. 频率：U 段 460-970MHz 2. 接口：B 型母座 3. 输出阻抗：50 欧姆 (SWR<=1: 1.5) 4. 增益 (最大)：3dB (典型) 5. 辐射最强角度：0-180 6. 增益平坦度：+1dB	套	1	
16	立式话筒支架	高度：85-150cm	个	2	
17	电源时序器	1. 具有每通道设立独立的硬件紧急关闭开关，可以通过开关紧急关闭某一路的电源输出； 2. 具有可设置密码功能； 3. 具有软件通道延时编辑功能，可独立调整通道开机及关机的延时时间； 4. 具有定时开关机功能； 5. 具有中控代码生成器功能； 6. 具有远程控制功能； 7. 支持多台扩展及级联设置； 8. 设备支持、TCP/IP、WIFI、USB、RS485、RS232 等联机控制及外部（远程）控制功能； 9. 可通过红外学习/发射控制功能，外接红外发射棒可以对第三方设备进行控制；	台	4	

		10. 电源输入：连接单相 3 芯接线座； 11. 时序通道：≥8 通道独立控制的时序通道； 12. 具备 RFI/EMI 电源滤波器； 13. 电源输出插座：≥4 路国标 10A 安全划盖插座及≥8 路国标 16A 安全划盖插座，面板≥2 个直通国标 10A 安全划盖插座； 14. 远程控制接口：RS485、RS232、TCP/IP、USB3.0/USB2.0、线控等； 15. 软件：可通过软件对设备进行编程控制； 16. 时序时间：可自行设置更改，开机延时为 1 至 999 秒，关机延时为 1 至 999 秒； 17. 设可设置≥250 个 ID 进行级联控制； 18. 程序存储：≥5 组数据存储。			
会议系统					
1	有线和无线会议主机	1. 具备高性能 DSP 处理器，具有音频矩阵、啸叫抑制、EQ、音量等调节功能； 2. 音频输入接口不少于 1 路 RCA，音频输出接口不少于 1 路 RCA、1 路卡侬头，每个输出通道都可以调节 EQ、音量等参数； 3. 会议主机采用 TCP/IP 网络协议，可供 PC 软件或浏览器控制； 4. 可控制音频矩阵参数，包括 EQ、音量、话筒灵敏度等； 5. 系统具有≥5000 台有线会议单元和≥300 台无线会议单元； 6. 系统发言数量≥8 个有线话筒和≥6 个无线话筒； 7. 具有 RS232 中控控制，可实现话筒开关、优先权、音量大小、关机等控制。 8. 电脑软件可查看扫描无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态；具有一键关闭所有无线单元、单独开关某个无线单元。 9. 具有 PELCO-D、VISCA 等摄像机控制协议，可控制≥10 台高清摄像跟踪画面设置，实现自动摄像跟踪。	台	1	

		10. 话筒管理模式：先进先出、普通模式、声控模式、申请模式等。 11. 具有≥ 4.3英寸全彩触摸屏； 12. 具备USB录音功能，面板实体按键可一键开启录音，并有录音状态指示灯提示。 13. 具有≥ 10段EQ调节功能，≥ 2路LINEOUT输出通道； 14. 具备系统单元热插拔功能； 15. 具有耳机监听功能； 16. 无线频率范围：5.15GHz~5.85GHz。			
2	会议坐席信息管理系统	1. 具有创建（及编辑、删除、查看）多场会议，可以对会议进行开始、结束等操作。 2. 具有不同权限管理模式，用户角色包含超级管理员、系统管理员、普通用户，不同普通用户创建的会议互相保密，超级管理员有管理所有会议的权限。 3. 具有查询历史会议，并具有复制拷贝历史会议信息到新建会议。 4. 具有参会人员快速选择、新增、导入、导出、删除、编辑等功能，支持设置参会人员角色。 5. 具有查看参会名单和会议人员座位图及会议室模拟排位功能。 6. 具有与会人员姓名下发，管理员可以在会议前下发开会人员姓名到设备上。 7. 具有对译员机语种设置功能，可在会前对译员机设不同的语种。 8. 根据摄像头预置位实现跟踪，镜头自动跟踪发言人员，给发言人员做特写画面处理。 9. 具有创建（及编辑、删除、查看）多个会议投影，会前可直接预览投影效果，会议中可以任意切换会议投影。 10. 具有创建（及编辑、删除、查看）会议签到信息，能使用多种签到投屏方案，可直接预览投屏效果。 11. 具有创建（及编辑、删除、查看）多个投票，启用和结束投票，实时查看投票结果，控制投票投屏，以及会后统计与查询历史投票记录。 12. 具有投票参数设置，具有单选、多选、实名匿名、投票倒计时、投票通过率、投票备注；具有投票结果实时投屏展示，具有多种投屏方式（如：文字、柱状图、饼状图等）。	套	1	

		13. 会议中具有控制管理会议签到，控制签到开始、结束，具有协助签到，可查看当前签到情况，签到过程结果实时投屏。 14. 会议中可控制会议投票启用、结束，查看统计结果，投票过程结果实时投屏。 15. 会议中可控制多个会议投影的切换，推送到大屏。 16. 会议中具有集中控制管理终端，控制有线话筒发言最大数量、无线话筒发言最大数量、话筒模式、全局音量控制、译员机话筒模式、发言总控制、广播信息，以及对无线话筒关机控制，可对所有话筒设置各个通道的音量大小。 17. 具有会议服务呼叫，会中及时接收会议服务信息并进行处理；可选茶水、笔、纸等，也可自定义输入服务需求；呼叫服务后显示等待状态，处理完成则状态完成。 18. 会议结束后具有查看会议的签到信息、投票信息、会议总表、日志记录等。 19. 会议结束后具有会议议程查看，可查看会议过程中签到数据、投票详细数据。 20. 会议结束后可查看会中服务记录，统计会议服务数据。 21. 会议后可导出统计，可选择导出签到信息、投票信息、会议总表、日志记录、会议服务等。 22. 具有数字会主机配置管理，可设置主机网络、注册信息，并控制话筒升降等操作。 23. 具有会议室可视化布局配置管理；会议室可拖拽添加不同终端、可自动扫描终端、可批量添加不同终端，并可关联话简单元。 24. 具有对主机所有接口进行音频调节，可对接口进行总音量、EQ、延时调节等； 25. 具有自动调整话筒的增益； 26. 具有话筒语音检测的预置位跟踪，可对跟踪阈值、反应时间、切回全景位时间、启用进行设置； 27. 具有数据备份和恢复，系统数据可保存到本地，可通过恢复功能还原系统数据。			
3	主席单元（长	1. 具有≥ 2.4寸高清全彩显示屏，可显示：话筒状态、当前时间日期显示、，发言时间显示、具有发言计时、定时发言、信号强度和电池电量、ID 号等；	支	1	

	杆)	2. 具有 WPA/WPA2 无线安全技术; 3. 话筒采用 48kHz 采样率, 话筒开机连接时间≤5 秒。 4. 具有智能检测故障功能, 提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况; 5. 通过 PC 软件调节声控灵敏度及设置关闭时间; 6. 具有≥5 段 EQ 调节功能; 7. 具有签到功能, 通过 PC 软件设置并发起签到; 8. 主席话筒具备优先权功能; 9. 内置锂电池, 电池容量≥2200mAh, 续航时间≥8 小时; 10. 具备≥1 路 3.5mm 立体声耳机插口; 11 具备 TYPE-C 口进行升级程序和快充充电。			
5	代表单元 (长杆)	1. 具有≥2.4 寸高清全彩显示屏, 可显示: 话筒状态、当前时间日期显示、, 发言时间显示、具有发言计时、定时发言、信号强度和电池电量、ID 号等; 2. 具有 WPA/WPA2 无线安全技术, 3. 话筒采用 48kHz 采样率, 话筒开机连接时间≤5 秒。 4. 具有智能检测故障功能, 提示用户 AP 故障、主机通信故障、信号强度过低等情况; 5. 通过 PC 软件调节声控灵敏度及设置关闭时间; 6. 具有≥5 段 EQ 调节功能; 7. 具有签到功能, 通过 PC 软件设置并发起签到; 8. 主席话筒具备优先权功能; 9. 内置锂电池, 电池容量≥2200mAh, 续航时间≥8 小时; 10. 具备≥1 路 3.5mm 立体声耳机插口; 11. 具备 TYPE-C 口进行升级程序和快充充电。	支	3	

7	5G 无线 数字 AP 发射器	1. 兼容 802.11a/ an / ac /Wave 2 等，允许 AP 同时接收多个终端发送数据，整机传输速率 $\geq 1.6\text{Gbps}$ ； 2. 具备空间复用技术和调制解调算法； 3. 通过虚拟无线接入点技术，可提供 ≥ 32 个 ESSID，不同 SSID 之间互相隔离的，可以对使用相同 SSID 的子网或同一个 VLAN 下进行终端二层隔离。 4. 具备 WPA3 安全协议； 5. 具备 80/160MHz 的高带宽频段； 6. 支持本地供电与 PoE 供电。	台	1	数据 接收
8	千兆 POE 供电器	AP 发射器 POE 供电器，接口： ≥ 2 个网口；功率：15W/12V。	台	1	
9	20 口充 电箱	1. 20 口 USB 充电器 2. 输入电压：220V AC 50/60Hz 3. 输出电压：5V DC，输出电流：单口 $\geq 2\text{A}$ 4. 总率功： $\geq 200\text{W}$	台	1	发言 单元 日常 充电
10	反馈抑 制器	1. 全数字处理信号，可自动适应声学环境； 2. 可有效提升拾音灵敏度，有效距离 $\geq 70\text{cm}$ ； 3. 自带 $\geq 12\text{dB}$ 环境降噪； 4. 具备一键打开或者关闭反馈功能； 5. 面板具备 ≥ 7 个 LED 指示电平状态； 6. 输入接口： ≥ 1 个不平衡 TRS 输入，阻抗： $1\text{K}\Omega$ ； ≥ 1 个不平衡 RCA 输入，阻抗： $10\text{K}\Omega$ ； ≥ 1 个平衡卡侬输入，阻抗： $1\text{K}\Omega$ ； 7. 输出接口： ≥ 1 个不平衡 TRS 输出，阻抗： $1\text{K}\Omega$ ； ≥ 1 个不平衡 RCA 输出，阻抗： $1\text{K}\Omega$ ； ≥ 1 个平衡卡侬输出，阻抗： $1\text{K}\Omega$ ；	台	1	保障 音质 稳定 以及 降低 啸 叫， 增加 话筒

		8. 频率响应：不劣于 100Hz~16KHz 9. 失真：≤1%@1KHz 10. 信噪比：≥90dB			拾音 距离
3、舞台灯光					
1	200WLED 成像灯	1. 光源：正白 200WCOB 2. 额定功率：≥200W 3. 色温：5000K 4. 显指：≥90 5. 灯珠寿命：≥50000h 6. 调光：0-255，0%-100%线性调光； 7. 光学材料：光学透镜 8. 光学角度：19°、26°、36°等可选； 9. 功能效果：散光、聚光等 10. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从等； 11. 通道数量：≥2 个 DMX 通道 12. 防护等级：≥IP20	台	8	
2	54*3W 三 合一帕 灯	1. 灯珠数量：≥54*3W3 合 1 LEDs（RGB） 2. 使用寿命≥50000 小时； 3. 光学透镜系统≥25°； 4. 支持无极混色； 5. 具备高效 LED 闭光/频闪功能，速度可调； 6. 支持 0-100%顺滑线性调光；	台	14	

		7. 具备 LED 彩虹效果； 8. 具备多种自走程序； 9. 具备宏功能效果； 10. 具备 ≥ 9 次/秒高速频闪效果和脉冲频闪效果； 11. 具备 LED 显示屏； 12. 具有无噪音散热系统； 13. 控制模式：国际标准 DMX512 信号、自走、主从等； 14. 控制通道： ≥ 7 个国际标准 DMX 通道。			
3	LED 无风扇静音平板灯	1. 电压：AC90V-240v，50/60HZ 2. 功率： $\geq 200W$ 3. 光源： ≥ 432 颗灯珠 4. 通道：4-6CH 5. 颜色：正白、暖白、双色 6. 控制方式：声控，自动，DMX512，联机等。	台	6	
4	275W 摇头光束灯	1. 灯泡： $\geq 275W$ 灯泡； 2. 光源寿命： ≥ 1500 小时； 3. 具有 2° 光束角度； 4. 水平扫描： $\geq 540^\circ$ ，垂直扫描： $\geq 270^\circ$ （8/16bit 精度扫描）； 5. 电机类型：3 相，电机定位：磁编码盘； 6. 具备 ≥ 1 个颜色盘， ≥ 14 个固定式色片+白光，半色效果，色片可任意定位，带双向旋转且速度可调的彩虹效果； 7. 具备 ≥ 1 个固定图案盘： ≥ 17 个固定图案片（含 ≥ 4 种玻璃图案）+白光，带图案抖动功能；	台	5	

		8. 具备 ≥ 1 个可旋转 8+16 蜂窝棱镜，可正反方向旋转； 9. 具备 ≥ 20 次/秒高速频闪效果，速度可调； 10. 具备 ≥ 1 个雾化系统； 11. 具备 ≥ 1.8 英寸高清显示屏； 12. 具有机器工作温度显示及管理器和机器过热保护功能。			
5	灯光控 台	1. 512/1990 标准，具有 ≥ 1024 个控制通道，光电隔离信号输出 ≥ 96 台电脑灯或 ≥ 96 路调光； 2. 具有图形轨迹发生器， ≥ 135 个内置图形； 3. 具有图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置； 4. 具有 ≥ 60 个重演场景，用于储存多步场景和单步场景； 5. 具有背光的 LCD 显示屏，中英文显示； 6. 具有关机数据保持功能； 7. 具有 U 盘备份和升级功能； 8. 电源：AC100-240V/50-60Hz。	台	1	
6	信号放 大器	1. 具有 ≥ 1 路 DMX512 数码输入， ≥ 1 路 DMX512 直接输出； 2. 具有输入/输出光电隔离， ≥ 10 个金属卡龙座； 3. 具有 ≥ 8 路独立放大驱动输出； 4. 具有信号放大整形功能； 5. 具有保护灯光控制台 DMX512 输出接口，故障现场隔离； 6. 电源:AC220V/50Hz。	台	1	
7	12 路 *4KW 直 通箱	1. 输入电压/频率：三相五线制 AC380V $\pm 10\%$ ，频率 50Hz $\pm 5\%$ ； 2. 输入额定电流： $\geq 200A$ ，具有 ≥ 12 路 $\times 4KW$ ； 3. 设有总开关，过载与短路双重保护高分断空气开关；	台	1	

		4. 三相独立电压，电流，监测，三相 A.B.C 指示灯指示； 5. 额定功率：≥12 路*4KW，每个回路输出功率≥4kW； 6. 输出方式：16A，220V；			
8	重型灯钩	压铸铝灯钩，承重≥150 公斤；	个	33	
4、辅助材料					
1	机柜	42U 标准机柜；尺寸：600*600*2000，前后网孔，前单开门，后双开门；材质：冷轧钢板，厚度≥1.5m，喷塑；	套	1	
2	音频连接线	5 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	6	
3	音频连接线	1.8 米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公）	根	32	
4	音频连接线	5 米音频连接线：6.35 话筒插头-6.35 话筒插头	根	4	
5	音频连接线	5 米音频连接线：6.35 话筒插头-卡侬头（公）	根	4	
6	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-双 6.35 话筒插头	根	2	
7	音频连接线	5 米音频连接线：3.5（耳机插头）-6.35 话筒插头	根	2	
8	多功能音频插座	网线接口，高清视频接口，音频接口	套	4	

9	视频线	1. 屏蔽: 铝箔+编织+地线 2. 外被: PVC 3. 线芯: 镀锡铜 4. 具有 HDMI 2.0 版本 5. 规格: 长度 5 米	条	4	
10	音箱线	1. 芯数: 2*307 铜芯 2. 平方数: 2*2.5 3. 绝缘层:PVC 4. 外被:耐磨 PVC	米	800	
11	专业咪线	双芯咪线 RVPE2*0.5	米	100	
12	三芯电源线	音频线带屏蔽 RVVP3*2.5	米	200	
13	同轴插头	BNC 焊接型公头 Q9	个	8	
14	50 欧姆同轴电缆线	直径 7.2, mm 馈线 50-5-1	米	100	
15	配电箱	定制配电箱; 尺寸: 600mm (高) × 400mm (宽) × 200mm (深); 冷轧钢板 (厚度 ≥ 1.2mm), 表面喷塑; 含防雷器, 市电输入 160A/3P × 2, 输出 100A/3P × 2, 32A/3P × 3;	台	1	
16	线管	JDG25	米	100	
17	电源线	RVV3*2.5	米	200	

18	信号线	RVVP2*0.75	米	200	
19	主电缆	RVVZ4*16mm+1*10mm	米	50	
20	安全绳	舞台灯专用安全绳（配套）	条	33	
21	灯光吊杆	定制 DN40 钢管	米	100	
22	音响地插	欧姆接口	个	4	
5、报告厅环境处理					
1	墙面基础	1. 墙面基层处理，后打磨处理，平整度 $\leq 0.3\text{cm}$ 2. 1.2cm 厚欧松板，密度：约 $650\text{--}750\text{kg/m}^3$ 3. 静曲强度（横向）： $\geq 14\text{MPa}$ 4. 弹性模量（横向）： $\geq 1800\text{MPa}$ 5. 握螺钉力： $\geq 1100\text{N}$ （垂直板面）	290	平米	
2	墙面面层聚酯纤维吸音板	1. 1.0cm 厚聚酯纤维板，密度：约 $300\text{--}400\text{kg/m}^3$ 2. 频带范围（Hz）： $125\text{--}4000\text{Hz}$ 3. 平均吸音系数： ≥ 0.5 4. 防火等级： $\geq \text{B1}$ 级 5. 环保结构墙密封上墙安装	290	平米	
3	主席台大屏墙	1. 1.0cm 厚聚酯纤维板，密度：约 $300\text{--}400\text{kg/m}^3$ 2. 频带范围（Hz）： $125\text{--}4000\text{Hz}$	42	平米	

	面面层	3. 平均吸音系数: ≥ 0.5 4. 防火等级: $\geq B1$ 级 5. 环保结构墙密封上墙安装			
4	主席台 造型吊 顶	1. 原矿棉板吊顶拆除 2. 基层处理 3. 吊筋及龙骨安装, 间距满足设计及规范要求; 4. 外围 9.5mm 双层防潮石膏板安装(含工艺缝开灯孔), 内部成品金属网格; 5. 整体厚度 12cm。	67	平米	
5	主席台 地台	1. 3*5cm 镀锌方管整体结构成型 2. 结构基层 1.8cm 奥松板铺设一层 3. 防潮膜: 聚乙烯材质, 厚度 $\geq 0.3\text{mm}$, 搭接宽度 $\geq 100\text{mm}$, 用胶带密封接缝; 4. 浸渍纸层压木质地板, 单块规格 1224mmX204mmX11mm 5. 地板间缝隙 $\leq 0.5\text{mm}$, 靠墙处留 8-12mm 伸缩缝, 用踢脚线覆盖。	67	平米	
6	控制室 及体息 室建设	1. 4*4*2cm 钢结构框架, 整体成型基础骨架, 墙面整体厚度 10cm; 2. 75 式轻钢龙骨做基层龙骨架厚度 7.5cm 3. 骨架面层 1.2 毫米阻燃板找平 4. 1cm 厚高密石膏板固定一层 5. 面层刮腻子三遍, 后打磨处理, 平整度 $\leq 0.3\text{cm}$ 6. 0.8mm 钛金踢脚线部位贴合一层 7. 高强度钢化玻璃玻璃 8. 实木木门高度 1.8 米, 宽度 80cm	24	平米	
7	包暖气	1. 2*3cm 实木龙骨做基层, 整体厚度 20cm	41	米	

	基础	2. 骨架面层 1.2cm 阻燃板找平 3. 1cm 厚高密欧松板固定一层			
8	包暖气 面层	1. 1.0cm 厚聚酯纤维板，密度：约 300-400kg/m ³ 2. 频带范围（Hz）：125-4000Hz 3. 平均吸音系数：≥0.5 4. 防火等级：≥B1 级（难燃） 5. 环保结构墙密封上墙安装	41	平米	
9	踢脚线	1. 1cm 奥松板基础切割成型墙面贴合，高度 8cm； 2. 0.8mm 高强度钛合金面层贴合一层	104	米	

注：1. 供货产品和邮寄服务须按照《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财库〔2020〕123 号）文件的相关规定执行。

第四章 评标办法

一、总则

1.1 根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）等法律规章，结合采购项目特点制定本评标办法。

1.2 评标工作由采购代理机构负责组织，具体评标事务由采购代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会按照相关规定，由采购人代表和专家库中随机抽取的专家组成，成员人数应当为 5 人以上单数，其中评标专家不得少于成员总数的三分之二。

1.3 评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则。

1.4 评标委员会按照招标文件规定的评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （1）审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；
- （2）要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；
- （3）对投标文件进行比较和评价；
- （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；
- （5）向采购人、采购代理机构或者有关部门报告评标中发现的违法行为。

二、评标程序

2.1 根据《政府采购货物和服务招标投标管理办法》（财政部令第 87 号）的规定，评标按照下列工作程序进行：

- （1）符合性审查；
- （2）澄清有关问题；
- （3）比较与评价；
- （4）推荐中标人名单；
- （5）编写评标报告。

三、定标原则

按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的，按技术指标优劣顺序排列。

四、评标方法

综合评分法

五、评标细则及标准（综合评分法）

5.1 根据财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184号）的相关规定执行；根据财政部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》规定，本项目对监狱企业产品的价格给予15%的扣除；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》规定，本项目对残疾人福利性单位产品的价格给予15%的扣除；根据财政部发展改革委生态环境部市场监管总局《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号），对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。扶持不发达地区或少数民族地区企业。

以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

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（提供协议复印件）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，本项目的扣除比例为：6%。

组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

5.2 在评标过程中，投标文件响应招标文件出现的偏离，分为实质性偏离和非实质性偏离。实质性偏离是指投标文件未能实质响应招标文件的要求。以下情况属于实质性偏离：

5.2.1 有下列情形之一的，视为不符合招标文件实质性要求：

- （1）投标文件的内容不符合招标文件要求或内容字迹模糊、无法辨认；
- （2）投标有效期不足；
- （3）不接受经修正的投标报价；

（4）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，其投标将作为无效投标处理；

- (5) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的（本次不收取）；
- (6) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (7) 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- (8) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (9) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

5.2.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- (3) 不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；
- (4) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异；
- (5) 不同投标人的投标文件相互混装；
- (6) 不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出。

5.3 评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当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标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

5.4 综合评分明细表：

第一包：图书类

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30 分)	报价得分 (30 分)	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商务部分 (13 分)	综合实力 (5 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书，每提供 1 个得 1 分，最多得 3 分，未提供不得分； 2. 提供国家或地方新闻出版局出具的近 3 年无违法销售记录证明得 2 分，否则不得分； 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	

	业绩 (8分)	供应商近三年(2022年1月1日至今)具有类似项目供货业绩(以合同或中标通知书为准),每提供一项得2分,最多得8分。	
技术部分 (57分)	技术指标和配置 (27分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求,且产品齐全,数量准确、产品技术参数清楚、明确,规格一致的得27分;技术参数中带“★”为关键参数,每负偏离一项扣0.6分,扣完该项分为止,(以提供相关证明材料为准,否则视为负偏离);其他非“★”为一般参数,每负偏离一项扣0.15分,扣完该项分为止,(以技术应答表中填写的偏离情况为准)。	
	授权 (5分)	供应商能提供采购需求中任意20种出版社针对本项目的授权书及售后服务承诺函的,每提供1份得0.25分,最多得5分。	
	实施方案 (13分)	投标人根据本项目拟定的实施方案,包括但不限于供货周期、人员配备、包装方案、运输安装方案、验收方案、进度控制和质量保证措施、供货流程、产品的安装时限及配送、技术支持、培训计划方案、履约验收等。实施方案内容针对性强、科学合理详尽、可操作性强且符合项目实际需求的得13分;实施方案内容针对性较强、内容较合理详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得10分;实施方案内容基本全面合理、科学,有一定针对性且基本符合项目实际需求的得7分;实施方案内容基本全面合理、科学,针对性不强,涵盖内容有欠缺且不完全符合项目实际需求的得4分;实施方案提供不全面、内容有漏项且不符合项目实际需求的得1分;未提供不得分。	
	售后服务及承诺(12分)	投标人针对本项目采购需求拟定的售后服务方案及承诺,内容包括但不限于后续服务计划、服务团队人员、本地化服务、突发条件下的应急服务保障方案及处理程序、响应及处理时间、退换措施、解决故障时间、服务方式(上门或送修等)、维修配件(易耗品)来源、品质等级、价格等。售后服务及承诺内容全面、合理可行,完全符合项目实际需求的得12分;售后服务及承诺内容较全面、合理可行,较符合项目实际需求的得9分;售后服务及承诺内容基本全面、合理可行,基本符合项目实际需求的得6分;售后服务及承诺内容基本全面、合理可行但内容有欠缺,且不完全符合项目实际需求的得3分;售后服务及承诺内容不全面、有漏项,合理性差且不符合项目实际需求的得1分,未提供不得分。	

第二包：课桌椅、办公家具

评分因素	分值	评分标准	说明
------	----	------	----

报价部分 (30 分)	价格得分 (30 分)	价格分应当采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商务部分 (17 分)	综合实力 (7 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证的，每提供 1 个得 1 分，最多得 3 分，未提供不得分。（认证范围包括家具类） 2. 提供所投产品具有有效的中国环境标志产品认证证书的得 2 分，未提供不得分。（认证范围包括家具类） 3. 提供所投产品（学生课桌椅）具有中国环保产品认证证书的得 2 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (10 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 2 分，最多得 10 分。	
技术部分 (53 分)	技术指标和配置 (31 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 31 分；技术参数中每负偏离一项扣 0.31 分，扣完该项分为止（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	“▲”为核心产品
	实施方案 (10 分)	投标人根据本项目拟定的实施方案，包括但不限于供货周期、人员配备、包装方案、运输安装方案、验收方案、进度控制和质量保证措施、供货流程、产品的安装时限及配送、技术支持、培训计划方案、履约验收等。实施方案内容针对性强、科学合理详尽、可操作性强且符合项目实际需求的得 10 分；实施方案内容针对性较强、内容较合理详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 8 分；实施方案内容基本全面合理、科学，有一定针对性且基本符合项目实际需求的得 6 分；实施方案内容基本全面合理、科学，针对性不强，涵盖内容有欠缺且不完全符合项目实际需求的得 4 分；实施方案提供不全面、内容有漏项且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供不得分。	

	售后服务及承诺(12分)	投标人针对本项目采购需求拟定的售后服务方案及承诺，内容包括但不限于后续服务计划、服务团队人员、本地化服务、突发条件下的应急服务保障方案及处理程序、响应及处理时间、退换措施、解决故障时间、服务方式（上门或送修等）、维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等。售后服务及承诺内容全面、合理可行，完全符合项目实际需求的得12分；售后服务及承诺内容较全面、合理可行，较符合项目实际需求的得9分；售后服务及承诺内容基本全面、合理可行，基本符合项目实际需求的得6分；售后服务及承诺内容基本全面、合理可行但内容有欠缺，且不完全符合项目实际需求的得3分；售后服务及承诺内容不全面、有漏项，合理性差且不符合项目实际需求的得1分，未提供不得分。	
--	--------------	---	--

第三包：智慧教室

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30分)	报价得分 (30分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184号）的相关规定执行。	
商务部分 (11分)	综合实力 (8分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得2分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得2分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得2分，未提供不得分。 4. 提供所投产品（智慧黑板）具有有效的节能产品认证的得2分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (3分)	投标人具有近三年（2022年1月1日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得1分，最多得3分。	
技术部分 (59分)	技术指标和配置 (27分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得27分；技术参数中每负偏离一项扣0.75分，扣完该项分为止，（以技术应答表	技“▲”为核心产品

		中填写的偏离情况为准)。	
	实施方案 (10分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案,有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施,包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得10分;实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得8分;实施方案基本科学合理、内容详尽,有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得6分;实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得4分;实施方案合理性差,内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得1分;未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案,包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得5分;培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得4分;培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得3分;培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得2分;培训方案合理性差,内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得1分;未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案,包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体,合理可行,能完全符合项目实际要求的得5分;应急预案内容较完整具体,较合理可行,较完全符合项目实际要求的得4分;应急预案内容基本完整具体,合理可行,基本符合项目实际要求的得3分;应急预案内容基本完整且有欠缺,基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得2分;应急预案内容不完整且有漏项,合理性差,不符合项目实际要求的得1分;未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (12分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺,包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式(上门或送修等),维修配件(易耗品)来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体,合理可行,能完全满足项目实际要求的得12分;售后服务方案及承诺较完整具体,较合理可行且较能满足项目实际要求的得9分;售后服务方案	

		及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 3 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
--	--	--	--

第四包：办公、学生电脑及打印机

评分因素	分值	评分标准	说明
报 价 部 分 (30 分)	报 价 得 分 (30 分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商 务 部 分 (10 分)	综合实力 (5 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 4. 提供所投产品（会议一体机）具有有效的节能产品认证的得 2 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (5 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 1 分，最多得 5 分。	
技 术 部 分 (60 分)	技术指标和配置 (32 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 32 分；技术参数中带“★”为关键参数，每负偏离一项扣 0.5 分，扣完该项分为止，（以提供相关证明材料为准，否则视为负偏离）；其他非“★”为一般参数，每负偏离一项扣 0.2 分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	“▲” 为核心 产品
	实施方案 (8 分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，内容包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、	

		产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 8 分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 6 分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 4 分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5 分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，内容包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 5 分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 4 分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 3 分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，内容包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (10 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，内容包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 10 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 8 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 4 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

第五包：安防、广播、录播、网络系统

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30 分)	报价得分 (30 分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商务部分 (10 分)	综合实力 (8 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 4. 提供所投产品（IP 网络广播系统主机）具有有效的节能产品认证的得 2 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (2 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 1 分，最多得 2 分。	
技术部分 (60 分)	技术指标和配置 (28 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 28 分；技术参数中带“★”为关键参数，每负偏离一项扣 0.25 分，扣完该项分为止，（以提供相关证明材料为准，否则视为负偏离）；其他非“★”为一般参数，每负偏离一项扣 0.02 分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	技术参数中带“★”为核心产品
	实施方案 (10 分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，内容包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 10 分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 8 分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 6 分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目	

		实际需求的得 4 分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5 分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，内容包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 5 分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 4 分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 3 分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，内容包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (12 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，内容包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 12 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 9 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 3 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

第六包：体育、音乐器材

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分	报价得分	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投	

(30 分)	(30 分)	标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商务部分 (12 分)	综合实力 (6 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得 2 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (6 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 1 分，最多得 6 分。	
技术部分 (58 分)	技术指标和配置 (24 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 24 分；技术参数中带“★”为关键参数，每负偏离一项扣 0.3 分，扣完该项分为止，（以提供相关证明材料为准，否则视为负偏离）；其他非“★”为一般参数，每负偏离一项扣 0.15 分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	“▲” 为核心 产品
	实施方案 (12 分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，内容包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 12 分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 9 分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 6 分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 3 分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5 分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，内容包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际	

		需求的得 5 分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 4 分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 3 分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，内容包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务 及承诺 (12 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，内容包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 12 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 9 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 3 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

第七包：实验室设备

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30 分)	报价得分 (30 分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于	

		进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184号）的相关规定执行。	
商务部分 (10分)	综合实力 (6分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得2分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得2分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得2分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (4分)	投标人具有近三年（2022年1月1日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得1分，最多得4分。	
技术部分 (60分)	技术指标和配置 (32分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得32分；技术参数中带“★”为关键参数，每负偏离一项扣0.6分，扣完该项分为止，（以提供相关证明材料为准，否则视为负偏离）；其他非“★”为一般参数，每负偏离一项扣0.08分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	技“▲” 为核心 产品
	实施方案 (8分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得8分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得6分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得4分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得2分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得1分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得5分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得4分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得3分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得2分；	

		培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，内容包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (10 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，内容包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 10 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 8 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 4 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

第八包：书包柜、窗帘

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30 分)	报价得分 (30 分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	

商务部分 (10 分)	综合实力 (3 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	
	业绩 (7 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 1 分，最多得 7 分。	
技术部分 (60 分)	技术指标和配置 (28 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 28 分；技术参数中每负偏离一项扣 0.8 分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	技术参数中带“▲”为核心产品
	实施方案 (10 分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 10 分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 8 分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 6 分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 4 分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5 分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 5 分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 4 分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 3 分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应	

		急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (12 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 12 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 9 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 3 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

第九包：多媒体报告厅建设

评分因素	分值	评分标准	说明
报价部分 (30 分)	报价得分 (30 分)	价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分 = (评标基准价) / (投标报价) × 100。 注：具体按财政部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46 号）、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）及兰州新区财政局（国有资产监督管理局）《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（兰新财发〔2022〕184 号）的相关规定执行。	
商务部分 (8 分)	综合实力 (5 分)	1. 投标人具有质量管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 2. 投标人具有环境管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 3. 投标人具有职业健康管理体系认证的得 1 分，未提供不得分。 4. 提供所投产品（LED 显示屏）具有有效的节能产品认证的得 2 分，未提供不得分。 注：以上证书证件须在有效期内且复印件加盖投标人公章。	

	业绩 (3 分)	投标人具有近三年（2022 年 1 月 1 日至今）类似项目供货业绩（以合同或中标通知书为准，复印件加盖投标人公章），每提供一份得 1 分，最多得 3 分。	
技术部分 (62 分)	技术指标和配置 (33 分)	投标人提供的所有产品技术参数及指标全部满足或优于招标文件要求，且产品齐全，数量准确、产品技术参数清楚、明确，规格一致的得 33 分；技术参数中每负偏离一项扣 0.075 分，扣完该项分为止，（以技术应答表中填写的偏离情况为准）。	技术参数中带“▲”为核心产品
	实施方案 (9 分)	投标人应在投标文件中详细阐述本项目实施方案，有清晰、详细的时间计划、人员安排、进度控制和质量保证措施，内容包括但不限于开箱查验、供货流程、安装方式及措施、产品的性能、安装时限、技术支持、产品测试、履约验收等。实施方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 9 分；实施方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 7 分；实施方案基本科学合理、内容详尽，有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 5 分；实施方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 3 分；实施方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供实施方案不得分。	
	培训方案 (5 分)	投标人根据项目实际情况制定的培训方案，内容包括但不限于产品性能介绍、培训时限及计划、培训次数、实操演示、重点难点介绍、培训效果等。培训方案科学合理、内容详尽、可操作性强且完全符合项目实际需求的得 5 分；培训方案较科学合理、内容详尽、可操作性较强且较符合项目实际需求的得 4 分；培训方案基本科学合理、内容详尽、有一定的可操作性且基本符合项目实际需求的得 3 分；培训方案基本科学合理、内容有欠缺、可操作性不强且不完全符合项目实际需求的得 2 分；培训方案合理性差，内容不完整有漏项、可操作性差且不符合项目实际需求的得 1 分；未提供培训方案不得分。	
	应急预案 (5 分)	针对本项目提供设备运行过程应急预案，内容包括但不限于故障响应时间、故障分析、解决措施及时限、故障排查、处理方式等进行评价。应急预案内容完整具体，合理可行，能完全符合项目实际要求的得 5 分；应急预案内容较完整具体，较合理可行，较完全符合项目实际要求的得 4 分；应急预案内容基本完整具体，合理可行，基本符合项目实际要求的得 3 分；应急预案内容基本完整且有欠缺，基本合理可行且不完全符合项目实际要求的得 2 分；应急预案内容不完整且有漏项，合理性差，	

		不符合项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	
	售后服务及承诺 (10 分)	针对本项目提供售后服务方案及服务承诺，内容包括但不限于售后人员配置、设备运行及使用、服务承诺方案、响应时间、退换调换、售后巡检、本地服务情况、服务方式（上门或送修等），维修配件（易耗品）来源、品质等级、价格等进行评价。售后服务方案及承诺完整具体，合理可行，能完全满足项目实际要求的得 10 分；售后服务方案及承诺较完整具体，较合理可行且较能满足项目实际要求的得 8 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，合理可行，基本能满足项目实际要求的得 6 分；售后服务方案及承诺基本完整具体，基本合理可行且有欠缺，不能完全满足项目实际要求的得 4 分；售后服务方案及承诺不完整有漏项，合理性差，不能满足项目实际要求的得 1 分；未提供方案不得分。	

六、计算错误的修改

6.1 投标文件报价出现前后不一致的，除招标文件另有规定外，按照下列规定修正：

（1）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以投标文件中开标一览表（报价表）为准；

（2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

（3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

（4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。

6.2 修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

七、评标专家在政府采购活动中承担以下义务

7.1 遵纪守法，客观、公正、廉洁地履行职责。

7.2 按照政府采购法律法规和采购文件的规定要求对投标人的资格条件和提供的产品价格、技术、服务等方面严格进行评判，提供科学合理、公平公正的评审意见，参与起草评审报告，并予签字确认。

7.3 保守秘密。不得透露采购文件咨询情况，不得泄露投标人的投标文件及知悉的商业秘密，不得向投标人透露评审情况。

7.4 发现投标人在政府采购活动中有不正当竞争或恶意串通等违规行为，及时向政府采购评审工作的组织者或行政监管部门报告并加以制止。

发现采购人、采购代理机构及其工作人员在政府采购活动中有干预评审、发表倾向性和歧视性言论、受贿或者接受投标人的其他好处及其他违法违规行为，及时向行政监管部门报告。

7.5 解答有关方面对政府采购评审工作中有关问题的询问，配合采购人或者采购代理机构答复投标人质疑，配合行政监管部门的投诉处理工作等事宜。

7.6 法律、法规和规章规定的其他义务。

八、评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

8.1 应邀按时参加评审和咨询活动。遇特殊情况不能出席或途中遇阻不能按时参加评审或咨询的，应及时告知采购人或者采购代理机构，不得私自转托他人。

8.2 在政府采购活动中，采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的，应当回避：

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

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的，可以向采购人或者采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或者采购代理机构应当及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

8.3 评标委员会及其成员不得有下列行为：

- (1) 确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；
- (2) 接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，87号令第五十一条规定的情形除外；
- (3) 违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；
- (4) 对需要专业判断的主观评审因素协商评分；
- (5) 在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；
- (6) 记录、复制或者带走任何评标资料；
- (7) 其他不遵守评标纪律的行为。

评标委员会成员有前款第一至五项行为之一的，其评审意见无效，并不得获取评审劳务报酬和报销异地评审差旅费。

8.4 评审或咨询过程中关闭通讯设备，不得与外界联系。因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当有在场工作人员陪同。

8.5 评审过程中，不得发表影响评审公正的倾向性、歧视性言论；不得征询或者接受采购人的倾向性意见；不得以任何明示或暗示的方式要求参加该采购项目的投标人以澄清、说明或补正为借口，表达与其原投标文件原意不同的新意见；不得以采购文件没有规定的方法和标准作为评审的依据；不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见；不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

8.6 在咨询工作中，严格执行国家产业政策和产品标准，认真听取咨询方的合理要求，提出科学合理的、无倾向性和歧视性的咨询方案，并对所提出的意见和建议承担个人责任。

8.7 有关部门（机构）制定的其他评审工作纪律。

第五章 资格证明文件

1. 资格证明文件承诺函格式

兰州新区政府采购供应商信用承诺函

致：（采购人或采购代理机构）_____

单位名称：_____

统一社会信用代码：_____

法定代表人：_____

联系人：_____

联系地址：_____

联系电话：_____

我单位自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚持公开、公平、公正和诚实守信的原则，依法诚信经营，坚决遵守本次政府采购活动的各项规定。我们郑重承诺，本单位符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

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

我单位如有弄虚作假或其他违法违规行为，愿承担一切法律责任，接受政府采购监管部门和有关机关的审查和处罚。

承诺单位（盖章）：

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：

日期：____年__月__日

2. 供应商须提供有效的营业执照，或事业单位法人证书，或自然人身份证明，或其他非企业组织证明独立承担民事责任能力的文件（复印件加盖单位公章）；

3. 法定代表人身份证明书

法定代表人身份证明书

（法定代表人姓名）在（投标人名称）任（职务名称）职务，是（投标人名称）的法定代表人（附法定代表人身份证复印件）。

特此证明。

法定代表人身份证复印件粘贴处（正面）	法定代表人身份证复印件粘贴处（反面）
--------------------	--------------------

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

4. 法定代表人授权委托书

法定代表人授权委托书

本授权书声明：注册于（地址）的（公司名称）法定代表人（职务）、（姓名）代表本公司授权（被授权人的职务）、（姓名）为本公司的合法代理人，代表我公司全权办理对（项目编号）、（项目名称）的投标、谈判、签约等具体工作，并签署全部有关的文件、协议及合同。

我公司对被授权人的上述经济活动负全部责任。

在撤消授权的书面通知前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤消而失效。

被授权代表身份证复印件粘贴处（正面）	被授权代表身份证复印件粘贴处（反面）
--------------------	--------------------

投标人名称（盖章）：_____

被授权代表（签名或盖章）：_____ 投标人法定代表人（签名或盖章）：_____

职务：_____

职务：_____

电话：_____

电话：_____

日期：_____年____月____日

5. 本项目第一、二、三、六、七、八包为专门面向中小企业采购，供应商须提供《中小企业声明函》

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：____年__月__日

6. 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：_____

日期：_____年____月____日

注：

一、享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

（一）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

（二）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

（三）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

（四）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

（五）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或者服务协议的雇员人数。

二、中标供应商为残疾人福利性单位的，将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

7. 监狱企业证明

监狱企业证明

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），监狱企业视同小微企业。监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

监狱企业投标时，须提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，不再提供《中小微企业声明函》。

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

8. 非联合体投标声明函（提供承诺函，格式自拟）

9. 投标人认为有必要提供的其他有关资料

第六章 投标文件编制要求

（此页为投标文件封面格式，制作标书时，删去本行文字）

正/副本

投 标 文 件

项 目 编 号：_____

项 目 名 称：_____

投标人名称：_____（公章）

投标人地址：_____

联 系 人：_____

联 系 电 话：_____

日 期： 年 月 日

投标文件目录

一、投标人基本情况.....	231
二、投标文件评审索引表.....	68
三、价格部分.....	69
四、商务部分.....	72
五、技术部分.....	77
六、其他部分.....	79

一、投标人基本情况

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
企业性质						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
营业执照号						
注册资金						
开户银行						
账号						
经营范围						
备注						

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

二、投标文件评审索引表

(投标人根据投标文件的内容将重要内容填写在此表中，方便专家查找)

投标文件的重要内容	是否有	投标文件页码
评审索引表		第 页—第 页
投标保证金（本次不收取）		
兰州新区政府采购供应商信用承诺函		
有效的营业执照、组织机构代码证、 税务登记证（三证合一有效）		
法定代表人身份证明		
法定代表人授权委托书		
投标函		
开标一览表		
技术应答表		
商务应答表		
业绩		
.....		

注：1. 此表内容不仅限于上述内容，投标人根据评分办法自行填写重要内容，目的是便于专家在评标时方便、快捷、准确找到相关资料。

2. 重要内容与对应的页码一定要一一对应，准确填写，由于填写错误影响评标的后果自负。

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

三、价格部分

（一）投标函格式

投标函

致：兰州新区第一初级中学

根据贵方为_____项目招标采购货物及服务的招标公告（项目编号：包号：_____），现正式授权_____（姓名、职务）代表投标人_____（投标人名称）为本项目提交投标文件参与投标活动。我公司在此声明同意如下：

1. 所附开标一览表中规定的应提供和交付的货物和服务的**投标总价**为：_____（以人民币**万元**为单位，用文字和数字分别表示）。
2. 我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 我方已详细审查全部招标文件，包括澄清文件（如有的话）以及全部参考资料和有关附件，我方完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 我方接受本项目招标文件中所规定的投标有效期。
5. 我方同意提供按照贵方可能要求的与投标有关的一切数据或资料，完全理解并接受采购人和采购代理机构对评标资料保密。
6. 若我单位中标，我单位承诺将按招标文件规定的标准和时间向贵方支付代理服务费。

7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：_____ 邮编：_____

电话：_____ 传真：_____

手机：_____ 电子邮件：_____

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

(二) 开标一览表

投标人名称：_____项目编号：_____包号：_____报价币种：人民币

序号	货物（设备）名称	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）	备注
1						
2						
交货（完成）期限						
投标总报价 （大写）		大写： 小写：				

注：1. 报价应是最终用户验收合格后的总价，包括设备运输、保险、代理、安装调试、培训、税费、系统集成费用和招标文件规定的其它所有费用。

2. “开标一览表”以包为单位填写。

(三) 分项报价表格式

分项报价明细表

包号：_____

序号	货物（设备）名称	规格型号	品牌	制造商及产地	单位	数量	单价	总价	备注
分项报价合计（金额大写）									

注：1. 投标人按“分项报价明细表”的格式详细报出投标总价的各个组成部分的报价，报价格式可根据需要自行调整。

2. “分项报价明细表”各分项报价合计应当与“开标一览表”报价合计相等。

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

四、商务部分

（一）资格证明文件

按招标文件第五章资格证明文件要求和顺序提供。

（二）商务要求应答表格式

商务要求应答表

项目编号		包号	
投标要求投标应答	投标商务应答	偏离说明	投标文件页码
1. 报价要求应答			
2. 付款方式应答			
3. 投标保证金应答（本次不收取）			
4. 履约保证金应答			
5. 服务要求应答			
6. 交货要求应答			
7. 验收方法及标准应答			

注：1. 不如实填写偏离情况的投标文件将视为虚假材料。

2. 招标要求指招标文件中规定的具体要求，投标应答指投标文件的具体内容。

3. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处。

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

(三) 投标人本项目管理、技术人员情况格式

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

项目编号：_____

包号：_____

类别	职务	姓名	职称	常住地	资格证明（附复印件）			
					证书名称	级别	证号	专业
管 理 人 员								
技 术 人 员								
售 后 服 务 人 员								

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

（四）投标人业绩证明材料

序号	项目名称	供货内容	签订日期	合同总价	联系人	联系电话

注：请提供有关证明材料（如中标通知书或合同）的复印件。

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

（五）售后服务方案

售后服务方案

主要内容应包括但不限于以下内容（格式自定）：

1. 售后服务计划
2. 维护管理计划
3. 应急保障措施
4. 相关售后措施
5. 本地服务机构情况

投标人应详细说明售后服务保证内容，出现质量问题响应时间及售后服务人员情况（特别是售后服务技术人员联系方式），并填写下表：

厂商（电话、地址、联系人）质保期内提供售后服务内容：
代理商（电话、地址、联系人）质保期内提供售后服务内容：
质保期后所提供售后服务内容：

注：投标人可参照以上格式和内容或由投标人自拟格式。

投标人名称（盖章）：_____

法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

(六) 其他服务承诺

(七) 投标人认为需要提供的其他资料

五、技术部分

（一）技术应答表格

技术要求应答表

项目编号				包号	
项目需求（第三章）中所有技术参数的实质性条款应答					
品名	招标要求	投标应答（包含所投产品的品牌及规格型号等内容）	偏离说明	备注	

注：1. 不如实填写偏离情况的投标文件将视为虚假材料。

2. 偏离说明指招标要求与投标应答之间的不同之处，投标人偏离说明与实际提供的证明材料不一致的，则视为负偏离。

3. 投标人提供相关技术证明材料。

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

(二) 项目技术方案或实施方案

(三) 培训计划 (如有)

(四) 投标人认为需要提供的其他文件和资料

六、其他部分

（一）投标承诺书

致：兰州新区第一初级中学

我方在此声明，我方以下事项进行承诺：

- （1）在本次投标中我公司无与其他投标人相互串通投标，或与采购人串通投标的行为；
- （2）在本次投标中我公司无向采购人或评标委员会成员行贿的手段谋取中标的行为；
- （3）在本次投标中我公司无出借或借用资质行为、在投标文件中所附各种证书证件及技术资料等均真实有效，无弄虚作假；
- （4）我公司没有处于被责令停产、停业、投标资格被取消状态；
- （5）我公司不采用非法手段获取证据进行质疑、投诉，在质疑、投诉过程中不提供虚假情况或进行恶意质疑、投诉。

上述承诺内容如有不实，我公司愿意承担由此造成的一切法律责任，并承诺按相关规定赔偿给采购人造成的损失。

特此承诺！

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：_____年____月____日

(二) 按期交货承诺书

按期交货承诺书

致：兰州新区第一初级中学

如果我方中标，合同签订后，我方将严格按照合同要求的时间内，将所需货物运达需方指定地点，并且承诺将按照合同中要求的交货期，按时交货和提供服务。

如我方逾期交货，每逾期一天自愿偿付需方合同款总金额 1%的违约金。

特此承诺！

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或被授权代表（签名或盖章）：_____

日期：____年__月__日

第七章 合同条款及合同格式

供货合同

(备注：采购包为专门面向中小企业采购的，合同签订时须注明“本合同为中小企业预留合同”)

合同编号：	
项目名称 (包号)：	兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目
项目编号：	GSZRH-ZCZB-2025-A013
甲方：	兰州新区第一初级中学
乙方：	
采购代理机构：	甘肃中润和项目管理咨询有限公司

一、合同协议书

合同编号：_____

签订日期：_____

签订地点：_____

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规的规定，兰州新区第一初级中学(甲方)为一方和_____（乙方）为另一方同意按下述条款和条件就兰州新区第四初级中学教学设备设施采购项目签署本合同。包号：_____，合同标的：_____，数量：_____，合同总金额（含税）为：_____万元。

1. 招标文件、投标文件及投标承诺均为合同的组成部分，组成合同的各项文件应互相解释，互为说明。除合同条款另有约定外，解释合同文件的优先顺序如下：

1.1 合同协议书；

1.2 合同条款前附表；

1.3 合同条款；

1.4 中标通知书；

1.5 其他合同文件。

2. 合同标的

2.1 甲方同意购买，乙方同意出售下表中所有货物；

包号	货物（设备）名称	品牌/型号	生产厂商	类型	数量	单位	中标单价（万元）	中标总价（万元）	备注
中标总价合计：		大写： 小写：							

3. 合同金额

根据上述文件要求，合同的含税总价为_____万元人民币，（大写）_____，分项价格在“分项报价表”中有明确规定。该价款为合同总价款，包含但不限于运输费、装卸费用、税费等供货产生的全部费用。

4. 付款条件

4.1 本项目第一、二、三、六、七、八包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的50%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，

凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 50%。

4.2 本项目第四、五、九包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的 30%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 70%。

5. 合同交货地点及时间：

5.1 交货时间：合同签订后按采购人要求在 40 日历天内完成项目供货、安装、调试等后续服务工作。

5.2 交货地点：采购人指定地点。

5.3 乙方将上述货物运送至甲方指定地点后，双方依约予以验收。乙方承担货物验收合格前货物在途或其他情形下毁损灭失的全部风险。

甲方：兰州新区第一初级中学 地址：兰州新区汾河街 66 号 联系人： 联系电话：	乙方： 地址： 联系人： 联系电话：
法定代表人签字： 年 月 日	法定代表人签字： 年 月 日
委托代理人签字： 年 月 日	委托代理人签字： 年 月 日
开户行： 账号：	开户行： 账号：
采购代理机构：甘肃中润和项目管理咨询有限公司 地址：兰州新区产业孵化大厦 0921 室 日期： 年 月 日	

二、合同条款前附表

本表关于招标货物和服务的具体要求是对本合同通用条款的具体补充和修改，如有矛盾，应以本条款为准。

序号	内容
1	甲方名称：兰州新区第一初级中学 地址：兰州新区汾河街 66 号
2	乙方(中标人)名称：_____ 地址：_____
3	交货地点：采购人指定地点
4	付款方式及条件： 1. 本项目第一、二、三、六、七、八包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的 50%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 50%。 2. 本项目第四、五、九包付款方式：（1）合同签订后支付合同总价的 30%。（2）货物到达交货地点，经卖方安装、调试、试运行、培训，并经最终验收合格后，凭验收合格证明及按合同总价开具的发票（完税价），由买方支付合同总价款的 70%。
5	质量保证期：交货验收合格后 1 年，在产品质保期内，卖方收到买方通知后，生产厂家或代理商必须在 24 小时内响应, 48 小时赶赴现场进行免费上门服务。
6	如主要货物的关键技术性能指标达不到招标文件中规定的指标要求，买方除部分或全部扣除卖方货款外，还将保留继续向中标人进一步索赔有关直接和间接经济损失的权利。
7	履约保证金金额：无
8	履约保证金形式：无
9	履约保证金期限：无

三、合同条款

1、定义

1.1 本合同下列词语应解释为：

(1) “合同”系指买方和卖方（以下简称合同双方）已达成的协议，即由双方签订的合同格式中的文件，包括所有的附件、附录和组成合同部分的所有参考文件。

(2) “合同价格”系指根据合同规定，在卖方全面正确地履行合同义务时应支付给卖方的价格。

(3) “设备”系指卖方按合同要求，须向买方提供的一切设备、机械、仪器、备件、工具、手册及其它技术资料和其它材料。

(4) “服务”系指合同规定卖方需承担的运输、保险、安装、试验、调试、技术协助、校准、培训以及其它类似的义务。

(5) “甲方”系指买货物的单位。

(6) “乙方”系指提供合同货物和服务的制造商或供应商。

(7) “项目现场”系指将要进行货物安装的地点。

(8) “天”指日历天数。

2、原产地

原产地系指货物的开采、生产地，或提供辅助服务的来源地。

3、技术规格和标准

3.1 本合同项下所供货物的技术规格应与招标文件技术总则及技术规格中规定的标准相一致。若技术总则及技术规定中无相应规定，货物则应符合其原产地有关部门最新颁布的相应的正式标准。

4、专利权及知识产权

4.1 卖方须保障买方在使用该货物、服务及其任何部分不受到第三方关于侵犯专利权、商标权或工业产权的指控。任何第三方如果提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由侵权产生的法律责任，并向买方承担合同标的额 20%的违约责任。

4.2 卖方应保证，买方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权的索赔或诉讼。

4.3 如果买方在使用该货物或货物的任何一部分时被任何第三方诉称侵犯了该第三方知识产权或任何其它权利，买方应立即通知卖方。卖方应负责处理这一指控并应以卖方的名义自负费用向起诉方提出抗辩。由此可能产生的一切法律责任和经济责任均由卖方承

担。买方将尽可能地对卖方抗辩给予协助，由此发生的费用由卖方承担。

4.4 如果买方发现任何第三方在买方被许可的范围内非法使用买方获得的知识产权，买方应毫不延迟地通知卖方。卖方应在收到买方通知后 14 日内采取适当行动以制止非法使用行为；否则，如果买方要求，买方有权以自己名义根据中国法律规定对该第三方提起诉讼，并给买方尽可能的协助。买方应负担诉讼中发生的全部费用，并有权获得判决给付的全部赔偿。

5、包装要求

5.1 按照《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财库〔2020〕123 号）文件规定，本次货物采购包装要求如下：

5.1.1 使用符合环保要求的塑料、纸质、木质等包装材料进行包装。

5.1.2 包装层数不得超过 3 层，孔隙率不大于 40%。

5.1.3 商品包装尽可能使用单一材质的包装材料，如因功能需求必需使用不同材质，不同材质间应便于分离；

5.1.4 商品包装中铅、汞、镉、六价铬的总含量应不大于 100mg/kg；

5.1.5 商品包装印刷使用的油墨中挥发性有机化合物(VOCs)含量应不大于 5%（以重量计）；

5.1.6 塑料材质商品包装上呈现的印刷颜色不得超过 6 色；

5.1.7 纸质商品包装应使用 75%以上的可再生纤维原料生产；

5.1.8 木质商品包装的原料应来源于可持续性森林。

5.2 快递包装环保要求

5.2.1 快递包装中重金属（铅、汞、镉、六价铬）总量应不大于 100mg/kg；

5.2.2 快递包装印刷使用的油墨中不应添加邻苯二甲酸酯，其挥发性有机化合物(VOCs)含量应不大于 5%（以重量计）；

5.2.3 快递包装中使用纸基材的包装材料，纸基材中的有机氯的含量应不大于 150 mg/kg；

5.2.4 快递包装中使用塑料基材的包装材料不得使用邻苯二甲酸二异壬酯、邻苯二甲酸二正辛酯、邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯、邻苯二甲酸二异癸酯、邻苯二甲酸丁基苈基酯、邻苯二甲酸二丁酯等作为增塑剂；

5.2.5 快递中使用的塑料包装袋不得使用聚氯乙烯作为原料，且原料应为单一材质制

成，生物分解率大于 60%；

5.2.6 快递中使用的充气类填充物不得使用聚氯乙烯作为原料，且原料为单一材质制成，生物分解率大于 60%；

5.2.7 快递中使用的集装袋应为单一材质制成，其重复使用次数应不小于 80 次；

5.2.8 快递中应使用幅宽不大于 45mm 的生物降解胶带；

5.2.9 快递包装中不得使用溶剂型胶粘剂；

5.2.10 快递应使用电子面单；

5.2.11 直接使用商品包装作为快递包装的商品，其商品包装满足《商品包装政府采购需求标准（试行）》即可；

5.2.12 快递包装产品质量和封装方式应符合相关国家或行业标准技术指标要求。

5.3 卖方提供的货物应为原厂包装，能够防止货物在转运中损坏或变质。这类包装应采取防潮、防晒、防锈防腐蚀、防震动及防止其它损坏的必要保护措施，从而保护货物能够经受多次搬运、装卸及远洋和内陆的长途运输。如因运输过程中因包装不善产生货物腐坏、损坏和丢失等任何问题均由卖方承担，卖方应在发现问题后及时予以更换，由此产生的所有费用均由卖方承担。

5.4 每件包装箱内应附一份详细装箱清单和质量合格证。

6、包装标记

6.1 卖方应在每一包装箱邻接的四个侧面用不易褪色的油漆以醒目的中文印刷字样标明以下各项：

(1) 项目名称：

(2) 合同号：

(3) 收货人：

(4) 到站：

(5) 货物的名称、包号、箱号：

(6) 毛重/净重(公斤)：

(7) 尺寸(长×宽×高，以厘米计)：

(8) 发货单位：

凡重达两吨或两吨以上的包装，卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记，标明“重心”和“吊装点”，并根据货物的特点和运输的不同要求，以清晰字样在包装箱上注明“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”等适当的标志，以便装卸和搬运。

6.2 标识设备配置信息卡片。

7、装运条件

7.1 卖方应在合同规定的交货期前 30 个日历日以传真或邮件通知买方合同号、货物名称、数量、包装件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥待运日期。同时, 卖方应以挂号信寄给买方详细交货清单一式三份, 包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)和每一包装箱的尺寸(长×宽×高)、单价和总价、备妥待运日期, 以及货物在运输和仓储中的特殊要求和注意事项。

7.2 卖方负责安排到站前内陆运输。

7.3 货物到达现场后, 卖方将货物搬运至买方指定地点并安装, 由买方负责清点、检验合格并办理相关移交手续。

7.4 卖方装运的货物不准超过合同规定的数量或重量, 否则, 一切后果均由卖方承担。

8、装运通知

8.1 卖方应在货物装货后发运前 24 小时内以传真或邮件通知买方合同号、货物名称、数量、毛重、体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及启运日期。如果包装件重量超过 20 吨或尺寸达到或超过 12 米长、2.7 米宽和 3 米高, 卖方应将其重量或尺寸通知买方。若货物中有易燃品或危险品, 卖方也须将详细情况通知买方。

9、保险

9.1 按合同提供的设备、工器具等, 从卖方至合同目的地的运输保险, 由卖方负责投保并承担全额保险费。保险应以人民币按照发票金额的 110%办理“一切险”。

10、付款

10.1 本合同以人民币付款。

10.2 卖方应按照双方签订的合同规定交货。交货后买方按合同规定审核无任何违约情形后付款;

10.3 卖方应在货物装运完毕后 48 小时内将上述 10.2 条要求除第 4 项外的单据航寄给买方。

10.4 买方将按合同条款前附表规定的付款条件安排付款, 卖方在要求付款前, 应向买方提供验收报告、符合要求标准的等额国家税务发票。

11、伴随服务

11.1 卖方被要求按照合同附件的规定, 提供下列服务:

(1) 实施所供货物的集成;

- (2) 实施所供货物的现场安装、调试和试运行；
- (3) 提供货物所需备件和专用工具；
- (4) 为所供货物提供详细的技术文件；
- (5) 在双方商定的一定设备保修期限内对所供货物提供维修和技术支持，但前提条件是服务并不能免除卖方在合同保证期内所承担的义务；
- (6) 在卖方厂家和/或在项目现场就所供货物对买方人员进行培训。

11.2 卖方应提供技术要求中规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价应包括在合同价中。

12、质量保证期

12.1 卖方应保证所供货物是全新的、未使用过的和用一流工艺生产的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。在质保期内如因卖方所供货物存在质量问题或食品安全问题造成食物中毒等人身损害事故，卖方应承担全部赔偿费用，且买方有权不予支付本批次货款。

12.2 根据有关部门的检验结果，在项目实施过程中直至质量保证期内，如果货物的数量、质量、规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用了不符合要求的材料等，买方有权向卖方提出索赔，卖方在收到书面通知后 24 小时之内应及时予以回复。

12.3 卖方在收到通知后十四天内应免费更换有缺陷的货物。

12.4 如果卖方在收到通知后十四天内没有弥补缺陷。买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担。买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

13、检验

13.1 买方根据需要派员参加中间监制和出厂验收或派代表参加交货地点验收。

13.2 在交货前，制造商应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时所需要的文件的组成部分，但不能作为有关质量、规格、数量或重量的最终检验。制造商检验的结果和细节应附在检验证书后面。

13.3 如果在项目实施过程中直至质量保证期内，经过商检局或质量技术监督部门检验，发现货物的质量或规格与合同规定不符，或证明货物有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不合适的材料，买方应根据第 15 条规定立即向卖方提出索赔。

14、服务

14.1 在卖方的货物到达现场移交给买方之前，由卖方负责清点、保管，费用由卖方承担。买方可提供存放地点。

14.2 根据工程的进度情况，卖方应及时派技术人员到现场负责调试等工作。

15、索赔

15.1 如果卖方的货物与合同要求不符，并且买方已于规定的质量保证期内和检验、安装、调试、验收测试期限内提出索赔，卖方应按买方同意的下述一种或多种方法解决索赔事宜。

(1) 买方拒绝接收货物并解除合同的，卖方应向买方支付合同总价款 30%的违约金，并承担因此发生的一切损失和费用，包括但不限于利息、银行费用、运输和保险费、检验费、仓储和装卸费以及保管和保护被拒绝货物所需要的其它必要费用等。

(2) 根据货物的低劣和受损程度以及买方遭受损失的金额，经双方同意降低货物价格。

(3) 更换有缺陷的货物，以达到合同规定的规格、质量和性能，卖方承担一切费用和 risk 并负担买方遭受的一切损失，损失无法计算时，按合同总价款的 30%计算，若由此产生的损失大于合同总价款的 30%，卖方应向买方承担全部损失，时卖方应相应延长更换货物的质量保证期。

15.2 如果买方提出索赔通知后 10 个日历日内卖方未能予以答复，该索赔应视为已被卖方接受。若卖方未能在买方提出索赔通知的 10 天内或买方同意延长时间，按买方同意的上述任何一种方式处理索赔事宜，买方将有权从付款或卖方提供的履约保证金中先行扣回索赔金额。上述款项不足以支付买方损失及其他费用的，买方有权要求卖方另行支付。

16、保证与承诺

16.1 卖方应保证所供货物及其集成没有设计、工程、材料和工艺上的缺陷，没有因卖方的行为或疏忽而产生的缺陷。

16.2 卖方应保证合同项下所供货物是全新的、未使用过的，应含有设计上和材料的全部最新改进。

16.3 卖方应保证所供货物和或其任何组成部分，在正常使用和保养下，在使用寿命期内，均能够满足合同附件规定的性能、可靠性和扩展性。

16.4 保证期内所产生的索赔买方应尽快以书面形式向卖方提出，买方同时向卖方提供合理的机会来检查缺陷。

16.5 卖方收到通知后应在“合同条款资料表”中所述时间内以合理的速度免费更换有

缺陷的货物，新更换的货物从出厂地或进口港/地至最终目的地的内陆运费由卖方承担。

16.6 如果卖方收到通知后在合同规定的时间内没有以合理的速度弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

16.7 本保证应在合同有效期内保持有效。

17、延期付款

在卖方无任何违约行为的前提条件下，买方应按照合同条款前附表中的付款条件，按时付款。

18、验收和测试

18.1 在交货前，卖方应让制造厂家对货物的质量、规格、性能、数量等进行详细而全面的检验。卖方/厂家应出具一份证明货物符合合同规定的检验证书，检验证书是付款时提交文件的一个组成部分，但不能作为有关质量、规格、性能、数量的最终检验。制造厂家检验的结果和细节应根据情况向买方提供。

18.2 货物抵达现场后，买方应尽快与卖方约定时间和地点开箱，

对货物的规格和数量进行检验，并出具收到货物证明。如果买方发现货物规格或数量与合同不符，有权向卖方提出索赔。

18.3 卖方对在合同项下提供的货物，在按照合同规定完成了安装、调试后，由买方组织有关部门进行全面的测试和验收，有关测试和验收的程序和标准见招标文件的技术要求。

18.4 如果在合同条款第 11.5 条规定的保证期满前，买方发现卖方所提供的货物或其组成部分与合同要求不符，或被证实有缺陷，包括潜在的缺陷，或使用不合适的材料，买方应及时通知卖方，并向卖方提出索赔。

18.5 卖方应保证全部货物都是最新生产的合格产品，质量完全符合买方要求。

18.6 卖方在本合同中所提供的货物如存在任何遗漏，影响到项目的实施，必须免费提供所缺部分，买方不再支付任何费用。

18.7 合同条款第 8 条的规定不能免除卖方在本合同项下的保证义务或其他义务。

19、误期赔偿

除合同第 19 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方有权按合同总价款每天 0.1% 要求卖方承担违约责任，若给买方造成损失，卖方应赔偿买方全部损失，逾期超过 30 日的，买方有权解除合同，卖方应向买方支付合同总价款 30% 的违约

金。

20、不可抗力

20.1 签约双方任一方由于受诸如战争、严重火灾、洪水、台风、地震等不可抗力事故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事故所影响的时间。不可抗力事故系指买卖双方在缔结合同时不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

20.2 受阻一方应在不可抗力事故发生后尽快用电报或电传通知对方，并于事故发生后 14 天内将有关当局出具的证明文件用挂号信寄给对方审阅确认。一旦不可抗力事故的影响持续 120 天以上，双方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

21、税费

卖方应承担根据现行税法向卖方课征的与履行本合同有关的一切税费。

22、履约保证金（本次不要求）

22.1 卖方应在收到中标通知书后 7 天内买方提交合同条款前附表中所规定金额的履约保证金。

22.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能完成其合同义务而蒙受的损失。

22.3 履约保证金应采用人民币，并采用下述方式之一：

电汇(汇票)或支票或现金或银行保函。

22.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。

23、争端的解决

23.1 在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，双方均可向买方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

23.2 在诉讼期间，除正在进行诉讼部分外，合同其它部分继续执行。

24、违约终止合同

24.1 出现下列情况之一的，买方可向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

(1) 如果卖方未能在合同规定的限期内或买方同意延长的限期内完成并交付货物；

(2) 如果卖方未能履行合同规定的其它相关义务；

(3) 如果买方认为卖方在本合同的竞争或实施中有不正当行为。

24.2 如果买方根据上述第 23.1 条规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，卖方应承担买方购买类似货物所超出的部分费用。但是卖方应继续执行合同中未终止的部分。

25、转让与分包

除买方书面同意外，卖方不得部分转让或全部转让其应履行的合同项下的义务。如违反该项约定，买方有权解除本合同，卖方应向买方支付合同总价款 30%的违约金。

26、通知

本合同任何一方给另一方的通知都应以书面的形式发送至本合同所确认的通讯地址，发送后即视为送达。

27、合同生效及其它

27.1 本合同经买、卖双方法定代表人或授权代表签字并加盖单位公章或合同专用章后生效。

27.2 如因合同价款、供货数量以及供货类型等需修改合同内容，双方经协商一致后可签订补充协议，补充协议与本合同具有同等的法律效力。补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定为准。

27.3 因政策发生调整造成合同无法继续履行的，买卖双方均不需承担任何责任。（合同编号依次顺延）

27.4 买方对使用卖方提供的产品时产生的所有过程数据和结果数据拥有所有权，未经买方授权卖方不得使用。服务结束后，卖方应将所有与买方相关的数据按双方协商的形式交付买方。

27.5 卖方提供的产品和服务应符合国家网络安全、数据安全和个人信息保护相关规定，提供的产品和服务应为国家规定的相关目录的产品。

27.6 本协议一式____份，甲方____份，乙方____份，采购代理机构壹份，具有同等法律效力。具体签订要求按兰州新区政府采购服务网系统要求执行。

兰州新区政府采购合同融资政策告知函

各政府采购供应商：

欢迎贵公司参与兰州新区政府采购活动！

政府采购合同融资是兰州新区为支持企业发展，针对参与政府采购活动的企业推出的一项融资政策。贵公司若成为本次政府采购项目的中标成交供应商，凭借政府采购合同在线向金融机构申请贷款，融资机构将根据《甘肃省财政厅关于开展甘肃省政府采购合同融资业务有关事宜的通知》（甘财采〔2019〕16号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

贷款渠道和提供贷款的金融机构，可在甘肃政府采购网“合同融资”模块查询联系（<https://www.ccgp-gansu.gov.cn/web/indexzcd.html>），或在兰州新区政府采购网“绿金通政采贷”模块查询联系（<https://www.lzxqljt.com/zcd/index.htm>），具体操作流程详见甘肃省政府采购合同融资服务平台操作手册。

政策服务电话：0931-8259258