

【郴州】政府采购

公开招标文件货物类综合评分法 (电子标)

采购项目名称:教学机房及学术交流中心设备采购项目

采 购 人:湘南幼儿师范高等专科学校

政府采购编号:(2026) 431000000261-1

委托代理编号:DSYG-CZCG-2026-053

采购代理机构:湖南德顺阳光项目管理有限责任公司

2026 年 10 月

目 录

第一章 投标邀请	6
一、采购项目基本信息	6
二、采购人的采购需求（按包）	6
三、采购项目需落实的政府采购政策：(说明：应根据采购项目特点选择以下内容)：	6
四、投标人的资格要求：	6
五、获取电子招标文件的时间、期限、方式	7
六、投标截止时间、开标时间、开标地点	8
七、招标文件公告期限：	8
八、疑问及质疑：	8
九、对本次招标提出询问，请按以下方式联系	9
十、其它补充事宜	9
第二章 投标须知	14
第一节 投标须知前附表	14
第二节 投标须知	21
一、总则	21
二、招标文件	22
三、投标文件	23
四、 投标	27
五、开标，资格审查和评标	28
六、中标信息公布	30
七、合同签订	31
八、政府采购政策	31
九、其他规定	33
第三章 资格审查	35
1. 资格审查主体	35
2. 资格审查	35
3. 资格审查结果	36
附表 1 资格审查表	37
附表 2 资格审查结果一览表	38
附表 3 资格审查合格投标人名单	39

第四章 评标方法及标准（综合评分法）	40
第一节 评标方法及标准前附表	40
第二节 评标方法及标准	42
1. 评标方法	42
2. 评标程序	42
3. 投标文件的符合性审查	42
4. 投标文件的澄清	42
5. 投标文件的比较与评价	43
6. 推荐中标候选人	43
7. 编写评标报告	44
8. 评标报告复核	44
9. 停止评标	44
10. 废标	44
11. 重新组建评标委员会进行评标	45
第三节 投标文件的符合性审查	46
附表 1 符合性审查表	47
附表 2 符合性审查结果一览表	48
附表 3 符合性审查合格投标人名单	49
第四节 投标文件的比较与评价	50
附页 1 评标方法及标准表	52
第五章 采购需求	55
第六章 政府采购合同	75
第一节 政府采购合同协议书	172
第二节 政府采购合同通用条款	175
第三节 政府采购合同专用条款	181
第七章 投标文件的组成	182
第一部分 资格证明文件	183
一、开标一览表	184
二、法定代表人（单位负责人）身份证明	185
三、授权委托书	186
四、投标人提供的资格证明文件	187
附件 4-1 法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明	188

附件 4-2 投标人资格声明(格式).....	189
附件 4-3 符合特定资格条件证明材料复印件或者情况说明	191
附件 4-4 联合体协议书（格式）	192
第二部分 商务技术文件	196
五、投标函	197
六、分项报价	199
附件 6-1 分项报价说明	199
附件 6-2 分项报价明细表	200
七、采购需求响应	201
附件 7-1 响应-览表	202
八、合同条款偏离表	203
九、采购需求（技术、商务）偏离表	204
十、享受政府采购政策优惠的证明资料	205
附件 10-1 中小企业声明函（货物）	205
附件 10-2 残疾人福利性单位声明函	207
附件 10-3 监狱企业证明资料	208
附件 10-4 强制采购或者优先采购产品的证明材料	209
附页 2 优先采购产品清单	210
十一、投标货物符合招标文件规定的证明文件	211
十二、投标人认为需提供的其他资料	214

电子招投标相关规定

一、本项目采用电子招投标方式，招标文件的下载、上传、解密，开评标均通过互联网操作，电子招标文件免费提供。

招标文件在湖南省政府采购网(www.ccgp-hunan.gov.cn)和郴州市公共资源交易中心(<http://czggzy.czs.gov.cn/>)上发布。投标人应仔细阅读本招标文件第二章《投标须知》，并在“郴州市公共资源交易中心(<http://czggzy.czs.gov.cn/>) 办事指南 --招投标相关”) 进行学习，操作手册下载地址：

<http://www.czggzyzx.cn/TPBidder/pages/customframe4bid/Download/郴州市公共资源交易中心交易系统操作手册.zip>

二、投标人使用电子投标遇到问题时，请及时向软件公司咨询，联系方式：客服电话4009980000。

三、湖南省政府采购网和郴州市公共资源交易中心网上办事系统均需使用数字证书登陆进行操作。

四、本项目采用“不见面开标”模式，是指将传统的开标场所移到互联网，招标人在不见面开标大厅组织线上开标，投标人通过互联网远程参加开标，并共同完成交易文件解密、唱标、异议和答复、开标确认、交流互动等开标活动。

五、网上开标系统登录地址为 <http://www.czggzyzx.cn/BidOpening>，郴州市公共资源交易中心网上办事系统的“开标签到解密”模块(<http://www.czggzyzx.cn/BidOpening>)。

六、投标人应在投标截止时间之前使用数字证书(CA)，自备具有上网卡和音视频功能的电脑自行登录网上不见面开标大厅（郴州市公共资源交易中心网上办事系统的“开标签到解密”模块(<http://www.czggzyzx.cn/BidOpening>)，在线等待开标，并在开标期间保持通讯畅通。开标期间，投标人在开标大厅与招标人进行相关操作、

音视频及文字交互，各电脑终端上的所有操作、音视频及文字交互均被视为各交易主体的行为。未按时加入开标会议区并完成 CA 或账号密码登录操作的或未能在开标会议区内全程参与交互的，视为放弃交互和放弃对开评标全过程提出疑问的权利，投标人将无法看到解密指令、开标、唱标等实时情况，投标人自行承担由此导致的一切后果。

七、开评标全过程中，投标人参与远程交互的授权委托人或法人代表应始终为同一个人，中途不得更换，在废标、澄清、提疑、传送文件等特殊情况下需要交互时，投标人一端参与交互的人员将均被视为是投标人的授权委托人或法人代表，投标人不得以不承认交互人员的资格或身份等为借口抵赖推脱，投标人自行承担随意更换人员所导致的一切后果。

第一章 投标邀请

湘南幼儿师范高等专科学校的教学机房及学术交流中心设备采购项目（采购项目名称）进行公开招标采购，现邀请合格投标人参加投标。

一、采购项目基本信息

- 1、采购项目名称：教学机房及学术交流中心设备采购项目
- 2、政府采购计划编号：（2026）431000000261-1
- 3、委托代理编号：DSYG-CZCG-2026-053
- 4、采购项目预算：人民币肆佰壹拾贰万伍仟元整（¥4125000.00）
☐支持预付款，预付比例： /
- 5、本项目对应的中小企业划分标准所属行业：计算机、通信和其他电子设备制造业
- 6、评标方法：☒综合评分法 ☐最低评标价法
- 7、合同定价方式：☒固定总价 ☐固定单价 ☐成本补偿 ☐绩效激励
- 8、合同履行期限：90 天

9、根据《关于进一步优化政府采购领域营商环境的通知》郴财采资〔2024〕6号文件精神，本项目取消投标保证金及履约保证金。

二、采购人的采购需求（按包）

包号	包名称	标的名称	简要技术要求	数量	标的预算	最高限价	节能产品	进口产品
1	教学机房及学术交流中心设备采购项目	教学机房及学术交流中心设备采购项目	详见招标文件第五章采购需求	1批	4125000.00	4125000.00	/	/
代理服务收费最高限价：¥ 40000.00元								

说明：

1. 节能产品实行强制采购的，需提供国家认证机构出具的、处于有效期内的节能产品证书。
2. 同意购买进口产品的，不限制满足采购需求的国内产品参与投标。

三、采购项目需落实的政府采购政策：

- 1、优先采购：节能产品、环境标志产品享受加分或价格折扣。
- 2、支持中小企业：中小企业享受预留采购份额或价格折扣。

四、投标人的资格要求：

1、投标人的基本资格条件：投标人必须是在中华人民共和国境内注册登记的法人、其他组织或者自然人，且应当符合《政府采购法》第二十二条第一款的规定，即：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 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；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

并要求满足以下资格要求：

- 1.1 要求供应商提供有效的具有统一社会信用代码的《营业执照》副本。
- 1.2 要求供应商提供《湖南省政府采购供应商资格承诺函》。
- 1.3 法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人身份证明（如非法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人授权委托书并附法定代表人身份证明）。
- 1.4 被“信用中国”“信用湖南”“信用郴州”网站列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”“湖南省政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。

2、落实政府采购政策需满足的资格要求：

☐专门面向：☐中小企业 ☐小微企业 ☐监狱企业 ☐福利性单位

☐强制分包：大型企业应将采购份额的 ____ %分包给中小企业。

3、投标人特定资格条件：无

4、单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加本项目同一合同项下的政府采购活动。

5、为本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，不得再参加本项目的其他招标采购活动。

6、未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

7、本次采购不接受联合体投标。

五、获取电子招标文件的时间、期限、方式

1、凡符合投标资格要求并有意参加投标者，可在公告发布之日起至提交投标文件截止之日通过郴州市公共资源交易中心(<http://czggzy.czs.gov.cn/>)免费获取电子招标文件。

2、公开招标文件及修改、澄清文件获取方式:投标人应在本项目获取招标文件截止时间前登录郴州市公共资源交易中心(<http://czggzy.czs.gov.cn/>)中进入“政府采购交易系统进行“用户

登录”“我要投标”“下载文件”操作，逾期将不能获取文件。修改、澄清后的招标文件请投标人自行在以上网站下载或查阅，恕不另行通知，如有遗漏投标人自行承担全部责任。

3、通过网络下载，其招标文件与备案的书面招标文件具有同等法律效力。投标人应及时关注网上相关招标信息，如有遗漏（包括但不限于文件未下载或下载不完整）招标人概不负责，所造成的投标失败或损失由投标人自行负责。

六、投标截止时间、开标时间、开标地点

1、提交投标文件的截止时间：**2026年 10 月 27 日 9 时 30 分（北京时间）**，超过截止时间的投标将被拒绝。

2、开标时间：**2026年 10 月 27 日 9 时 30 分（北京时间）**

3、开标地点：**郴州市市民服务中心 4 楼市公共资源交易中心第 4 开标室**

4、电子标项目实行网上投标及解密，具体操作为投标人在“郴州市公共资源交易中心”登录“政府采购交易系统”（<http://www.czggzyzx.cn/TPBidder>），上传电子投标文件，登录“不见面开标大厅”（<http://www.czggzyzx.cn/BidOpening>）在规定时间自行远程解密参加网上开标活动。建议投标人上传电子投标文件容量为 200MB 以内。

5、电子投标文件解密时限：30 分钟

七、招标文件公告期限：

1、招标文件公告期限：**2026年 10 月 1 日至 2026年 10 月 13 日（5 个工作日）**在规定的节假日时间，在 <http://czggzy.czs.gov.cn/> 获取招标文件。

2、本招标公告在中国湖南政府采购网（www.ccgp-hunan.gov.cn）、郴州市公共资源交易中心（<http://czggzy.czs.gov.cn/>）发布。在其他媒体发布的招标公告，公告内容以本招标公告指定媒体发布的公告为准；公告期限自本招标公告指定媒体最先发布公告之日起算。

八、疑问及质疑：

1、投标人对政府采购活动事项如有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。采购人、采购代理机构将在 3 个工作日内作出答复。

2、潜在投标人认为招标文件或招标公告使自己的合法权益受到损害的，可以在获取招标文件之日或招标公告期限届满之日（公告期限届满后获取采购文件的，以公告期限届满之日为准）起 7 个工作日内，按《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》（湘财购〔2024〕67 号）规定，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

九、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1、采购人信息

采购人：湘南幼儿师范高等专科学校
地址：郴州市北湖区南岭大道 180 号
联系人：罗老师
电话：0735-2290658

2、采购代理机构信息

(1) 名称：湖南德顺阳光项目管理有限责任公司
(2) 地址：郴州市苏仙区王仙岭街道王仙岭组 21 栋
(3) 联系人：曹女士
(4) 电话：0735-8888133

3、电子交易平台服务机构信息

(1) 名称：郴州市公共资源交易中心
(2) 地址：郴州市市民服务中心 4 楼市公共资源交易中心
(3) 联系人：政府采购科
(4) 电话：0735-2299020

十、其它补充事宜

1、本公告选项：☒表示选择 ☐表示不选择

2、投标人参与政府采购活动，无需向采购人、代理机构、交易平台缴纳任何费用。

3、招标代理服务费由采购人支付。

4、请投标人在郴州市公共资源交易中心“下载中心”中及时下载安装最新版本“投标文件制作软件（湖南公共资源版）”、“湖南 CA 驱动”。参与投标的投标人需使用电子标书编制软件制作投标文件。操作手册下载地址：
<http://www.czggzyzx.cn/TPBidder/pages/customframe4bid/DownLoad/郴州市公共资源交易中心交易系统操作手册.zip>

5、因电子招投标需要，投标人应及时办理 CA 数字证书（含电子签章）。移动 CA 数字证书（含电子签章）办理咨询电话：4009980000、0731-82817876，介质 CA 数字证书（含电子签章）办理地址：郴州市公共资源交易中心四楼大厅，咨询电话：4006682666、18175580110。

6、由对网上招投标操作不熟悉或自身电脑、个人网络等原因导致不能在投标截止时间之前完成投标文件上传的，相应责任由投标人自行承担。建议各投标人在工作时段内上传投标文件，选择 IE11 浏览器进行文件解密，在操作系统过程中有疑问或困难请及时进行咨询。

7、如果开标时出现网络故障、技术故障等情形而影响招投标活动，招标人将**采取项目延期、延长投标文件解密时间**等相应措施，以保障招投标活动的公开、公平和公正，投标人不得对此持异议。

8、交易平台技术支持联系方式

联系电话：4009980000

附件 1

供应商资格声明

致_____ (采购人、采购代理机构):

按照《中华人民共和国政府采购法》及实施条例和_____ (项目名称) 邀请公告的规定, 我单位郑重声明如下:

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的, 注册地点为_____, 全称为_____, 统一社会信用代码为_____, 法定代表人为_____, 具有独立承担民事责任的能力。

二、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

三、我单位依法进行纳税和社会保险申报并实际履行了义务。

四、我单位具有履行本项目政府采购合同所必需的设备和专业技术能力, 并具有履行合同的良好记录。

五、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内, 在经营活动中, 未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。其中较大数额罚款是指: 达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”金额标准的; 法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”金额标准另有规定的, 从其规定。

投标人在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动, 期限届满的, 可以参加政府采购活动。

六、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

七、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下(如无, 填写“无”):

1、与我单位的法定代表人(单位负责人)为同一人的其他法人单位如下: _____。

2、我单位直接控股的其他法人单位如下: _____。

3、与我单位存在管理关系的其他法人单位如下: _____。

八、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

九、我单位无以下不良信用记录情形:

1、在“信用中国”、“信用湖南”、“信用郴州”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单;

2、在“中国政府采购网”、“湖南省政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

我单位保证随时按照要求提供能够证明上述声明事项真实性的任何有效文件。

注：第二条“良好的商业信誉”是指供应商经营状况良好，无本资格声明第九条情形。

投标人名称（加盖公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或签章）：

日期：_____年_____月_____日

附件 2 湖南省政府采购供应商资格承诺函

致_____（采购人、采购代理机构）：

本公司独立承担民事责任、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、依法缴纳税收和社会保障资金，在前三年的经营活动中无重大违法记录，未列入严重失信行为名单，符合政府采购供应商的基本资格要求。

按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号），本公司企业规模为：
☐大型 ☐中型 ☐小型 ☐微型。

公司机构代码：_____；注册登记机构：_____；日期：_____；

有效期：_____；注册资本：_____；地址：_____；

经济行业：_____；经济性质：_____。

法定代表人姓名（签字）：_____；身份证号：_____；
手机号：_____。

授权代理人姓名（签字）：_____；身份证号：_____；
手机号：_____。

投标人名称（加盖公章）：

日期：_____年_____月_____日

第二章 投标须知

第一节 投标须知前附表

条款号	条款名称	编列内容规定
一、说明		
第 1.1 款	采购项目	教学机房及学术交流中心设备采购项目
第 1.2 款	专门面向中小企业采购	☐ 是 ☒ 否
第 2.1 款	采购项目联系人姓名和电话	详见第一章【投标邀请】
第 2.2 款	采购人名称、地址、电话、联系人	详见第一章【投标邀请】
第 2.3 款	采购代理机构名称、地址、电话、联系人	详见第一章【投标邀请】
第 2.5 款	采购进口产品	☐ 接受 本项目已经财政部门审核同意购买进口产品 ☒ 拒绝 本项目拒绝进口产品参加投标
第 2.7 款	采购本国产品	☒ 本采购项目适用，本国产品标准适用于货物，具体是指《政府采购品目分类目录》（2022 年版）中的货物类产品，但不包括房屋和构筑物（A01000000），文物和陈列品（A03000000），图书和档案（A04000000），特种动植物（A06000000），农林牧渔业产品（A07030000），矿与矿物（A07040000），电力、城市燃气、蒸汽和热水、水（A07050000），食品、饮料和烟草原料（A07060000），无形资产（A08000000）等 9 类品目（至最末级子品目）对应的货物类产品。 本项目适用于本国产品的标的有： ☐ 本采购项目不适用
第 3.1 款	投标人资格条件	详见第一章【投标邀请】
第 3.2 款	接受联合体形式投标	☐ 接受 ☒ 不接受

条款号	条款名称	编列内容规定
第 5.1 款	招标文件提供期限	详见第一章【投标邀请】
第 5.2 款	组织现场考察或者召开答疑会	☒ 不组织 ☐ 组织 时间： 地点： 联系人： 联系方式： 说明事项：
二、招标文件		
第 7.4 款	非实质性偏离的范围和幅度	一般商务和技术条款（参数），负偏离项数之和 ≥ 20 项将导致无效投标。
第 9.1 款	招标公告指定媒体	湖南省政府采购网 (www.ccgp-hunan.gov.cn) 和 郴州市公共资源交易中心 (http://czggzy.czs.gov.cn/)
三、投标文件		
第 13.2 款	采购预算、最高限价	人民币肆佰壹拾贰万伍仟元整（¥4125000.00）
第 13.8 款	投标报价的其他要求	评审委员会认为供应商的报价明显低于其他通过符合性审查供应商的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评审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；供应商不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为响应无效处理。 一、参照《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的规定：政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： 1. 投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50% 的，即投标（响应）报价 $<$ 全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 $\times 50\%$； 2. 投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50% 的，即投标（响应）报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 $\times 50\%$； 3. 投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%

条款号	条款名称	编列内容规定
		的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； 4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 二、评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第1项至第4项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。其中，属于第3项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。
第14.1款	投标人应提供资格审查资料	基本资格证明资料： 1、投标人的基本资格条件：投标人必须是在中华人民共和国境内注册登记的法人、其他组织或者自然人，且应当符合《政府采购法》第二十二条第一款的规定，即： （1）具有独立承担民事责任的能力 （2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度 （3）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力 （4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录 （5）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；

条款号	条款名称	编列内容规定
		(6) 法律、行政法规规定的其他条件。 2、法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人身份证明原件（如非法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人授权委托书原件）； 3、被“信用中国”“信用湖南”“信用郴州”网站列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”“湖南省政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。 4、投标文件的资格证明文件未按照招标文件要求进行签署、盖章的。 5、投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的。
第 14.1(3) 项	特定资格条件应提供的资格审查资料	特定资格证明材料：详见第一章【投标邀请】
第 15.3 款	样品提供的规定	☒ 不要求提供 ☐ 要求提供，提交的时间： 地点： 。
第 16.1 款	投标有效期	<u>90</u> 日（日历日），如投标有效期不足的，在评标时将视为无效投标。
第 17.1 款	分包	☒ 不接受 ☐ 接受，允许依法分包（投标人拟在中标后将中标项目中的非主体、非关键性工作进行分包的，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）。
四、投标		
第 19.1 款	投标截止时间（开标时间）	详见第一章【投标邀请】
五、开标、资格审查和评标		

条款号	条款名称	编列内容规定
第 22.1 (4) 款	解密电子投标文件时限及方式	投标人使用加密投标文件的 CA 数字证书在投标截止时间起 <u>30</u> 分钟内完成投标文件的解密，投标文件在解密时限内未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。（如因交易平台出现系统故障，导致解密无法完成的，由采购人或采购代理机构酌情延长解密时间）
六、中标信息公布		
第 26.2 款	中标候选人并列的确定中标人的方式	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的顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。
第 27.3 款	接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址	采购人：湘南幼儿师范高等专科学校 地址：郴州市苏仙区青年大道 联系人：罗老师 电话：0735-2290658 采购代理机构：湖南德顺阳光项目管理有限责任公司 地址：郴州市苏仙区王仙岭街道王仙岭组 21 栋 联系人：曹女士 电 话：0735-8888133
八、其他规定		
第 32.1 款	招标代理服务费	☐ 集中采购机构不收代理服务费。 ☒ 招标代理服务费由采购人支付。
第 33.1 款	其他规定	1、投标人应在投标截止时间之前完成电子投标文件上传。若因投标人对网上招投标操作不熟悉或自身电脑、个人网络等原因导致不能在投标截止时间之前完成投标文件上传的，所造成的投标失败或损失由投标人自行承担。建议各投标人在

条款号	条款名称	编列内容规定
		工作时间段内上传投标文件，在操作系统过程中如有疑问或困难请及时进行咨询。 2、投标人使用加密投标文件的 CA 数字证书在规定时间内完成投标文件解密。因投标人自身原因未在规定时间内完成解密或解密失败的，视为撤销投标文件，其责任由投标人自行承担，开标继续进行。若开标时出现网络故障、交易系统技术故障等情形，导致解密无法完成而影响采购活动开展，采购人有权采取非加密文件上传或将项目延期、延长投标文件解密时间等相应措施，以保障采购活动的公开、公平和公正，投标人不得对此持有异议。 3、中标后需提供纸质投标文件份数要求：由中标人提供盖章后的正本一份，副本四份； 4、合同备案 1) 成交供应商须在发出中标通知书之日起 30 日历天内与采购人签订合同。 2) 成交供应商与采购人签订合同后，2 个日历天内将合同原件交采购代理机构备案。 5、免责声明： 5.1 投标人自行承担投标过程中产生的费用。无论因何种因素导致招标项目延期开标、废标（流标）、投标人未中标、项目终止招标的，采购人与采购代理机构均不承担投标人的投标费用。 5.2 投标人在投标、合同履行过程中必须做好安全保障工作，不因项目实施而危及自身及第三方人员、财产安全。若发生任何安全事故，由中标人自行承担一切责任并赔偿损失。 6、投标人参与政府采购应提供真实有效的证明材料，应当诚信守法、公平竞争。如有以提供虚假材料（包括但不限于虚假技术参数响应、虚假制造商产品彩页、虚假业绩、虚假证书等）、隐瞒失信信息等谋取中标的

条款号	条款名称	编列内容规定
		行为，一经发现，将报行政监管部门严肃查处。 7、投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内，按照《湖南省财政厅关于印发<政府采购质疑答复和投诉处理操作规程>的通知》(湘财购〔2024〕67号)规定，在法定质疑期内以纸质书面形式一次性向采购人、采购代理机构提出针对同一采购程序环节的质疑。招标文件不一致的以此条款为准。 8、根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）的规定，政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。对于仅有本国产品参与竞争的政府采购项目，本国产品不享受价格扣除评审优惠。对于非专门面向中小企业的采购项目，既有本国产品也有非本国产品参与竞争，且提供本国产品的供应商同时为小微企业的，应按照《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》规定，对该供应商的产品同时给予支持本国产品和小微企业产品的价格评审优惠。相关价格评审扣除优惠，均应该在供应商原始报价基础上计算，用扣除后的价格参与评审。供应商对其提供的产品出具《关于符合本国产品标准的声明函》（详见投标文件格式）其产品享受政府采购对本国产品支持政策，否则不予享受价格评审优惠。

第二节 投标须知

一、总则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本章第一节“投标须知前附表”（以下简称**【投标须知前附表】**）中所叙述的采购项目。

1.2 **【投标须知前附表】**规定采购项目专门面向中小企业采购的，如投标人为非中小企业，其**投标无效**。

2. 定义

2.1 采购项目联系人姓名和电话见**【投标须知前附表】**。

2.2 采购人名称、地址、电话、联系人见**【投标须知前附表】**。

2.3 采购代理机构名称、地址、电话、联系人见**【投标须知前附表】**。

2.4 投标人系指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或自然人。

2.5 进口产品是指符合《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）和《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号）文件规定的产品。除**【投标须知前附表】**另有规定外，采购项目**拒绝进口产品参加投标**。本款规定同意购买进口产品的，不限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

2.6 电子招标投标：是指电子招标投标参与各方（采购人、采购代理机构、供应商、评审专家）按照相关法律法规的规定，应用网络信息技术，使用CA数字证书（含电子签章、签名）在电子招标投标交易平台（以下简称交易平台），进行的招标投标活动。

2.7 本国产品要求详见《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）。

3. 投标人的资格要求

3.1 投标人应当符合**【投标须知前附表】**规定的投标人资格条件。

3.2 **【投标须知前附表】**规定接受联合体形式投标的，投标人除应符合本章第3.1款规定外，还应遵守以下规定：

（1）联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。

(2) 联合体各方应按招标文件提供的格式签订联合体协议书，明确联合体牵头人和各方的权利义务、合同工作量比例；

(3) 联合体各方签订联合体协议书后，不得再单独参加或者与其他投标人组成新的联合体参加同一合同项下的采购活动。

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有参与投标的相关费用，不论投标的结果如何，采购人、采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 组织现场考察或者召开答疑会

5.1 采购人、采购代理机构可以在【**投标须知前附表**】规定的招标文件提供期限截止后，组织已获取招标文件的潜在投标人现场考察或者召开开标前答疑会。

5.2 获取招标文件的潜在投标人应按【**投标须知前附表**】规定参加现场考察或者答疑会；如不参加，其风险由其自行承担。

5.3 潜在投标人现场考察或者参加答疑会的费用由自己承担，现场考察期间所发生的人身伤害及财产损失由自己负责。

5.4 采购人、采购代理机构不对投标人据此而做出的推论、理解和结论负责。投标人一旦中标，不得以任何借口，提出额外补偿，或延长合同期限的要求。

二、招标文件

6. 招标文件的构成

6.1 招标文件共七章，各章内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标须知

第三章 资格审查

第四章 评标方法及标准

第五章 采购需求

第六章 政府采购合同

第七章 投标文件的组成

6.2 采购人、采购代理机构在提交投标文件截止时间前对招标文件所作的澄清或者修改，构成招标文件的组成部分。

7. 偏离与实质性响应

7.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

7.2 偏离是指投标文件不响应或者不满足招标文件提出的要求和条件，分为实质性偏离和非实质性偏离。

7.3 除法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形外，招标文件中用“★”符号标明的条款为实质性要求和条件，对其中任何一条的偏离，为实质性偏离，**其投标无效**。

7.4 投标文件偏离招标文件的非实质性要求和条件，为非实质性偏离。非实质性偏离的范围和幅度应当符合【**投标须知前附表**】的规定，**否则投标无效**。

8. 询问

8.1 潜在投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如有疑问，可以向采购人或者采购代理机构提出询问。

9. 招标文件的澄清或者修改

9.1 采购人、采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的，将在【**投标须知前附表**】规定的招标公告指定媒体上发布澄清或者修改公告。

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、采购代理机构将在提交投标文件截止时间 15 日前，以数据电文形式通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将相应延长提交投标文件的截止时间。

9.3 招标文件的提供期限届满后，获取招标文件的潜在投标人不足 3 家的，可以顺延提供期限，并在指定媒体上发布修改公告。

9.4 通过交易平台下载招标文件的，请获取招标文件的潜在投标人及时关注招标公告指定媒体发布的澄清或者修改公告。

三、投标文件

10. 投标语言

10.1 除专用术语外，投标人提交的投标文件及投标人与采购人、采购代理机构就有关投标的所有来往函电均使用中文。投标人可以提交其它语言的资料，但应附有中文注释，有差异时以中文为准。

11. 计量单位

11.1 所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

12. 投标文件的组成

12.1 投标文件由如下内容组成：

第一部分 资格证明文件

- (1) 开标一览表
- (2) 法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书
- (3) 投标人提供的资格证明文件

第二部分 商务和技术文件

- (4) 投标函
- (5) 分项报价
- (6) 采购需求响应
- (7) 合同条款偏离表
- (8) 采购需求偏离表
- (9) 享受政府采购政策优惠的证明资料
- (10) 投标货物符合招标文件规定的证明文件
- (11) 投标人认为需提供的其他资料

12.2 根据《政府采购法》第四十二条的规定，投标人无论中标与否，其投标文件不予退还。

13. 投标报价

13.1 投标人应以招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件为基础，按第七章“投标文件的组成”的有关规定进行报价。投标人的报价应包括为完成本项目所要求的全部内容可能发生的全部费用和税费、规费、保险费（如果有）等，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

13.2 投标人的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价(如果设定)，否则其**投标无效**。采购项目预算、最高限价见【**投标须知前附表**】。

13.3 投标人应在分项报价明细表中对每项内容给予详细分项报价。

13.4 投标人对采购项目内容只允许有一个投标报价，否则其**投标无效**。

13.5 采购人不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。如有赠与行为，其**投标无效**。

13.6 投标文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，其**投标无效**。

13.7 投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的，应同时修改投标文件“分项报价明细表”“享受政府采购政策优惠的证明资料”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。

13.8 投标报价的其他要求见【**投标须知前附表**】。

14. 投标人的资格证明文件

14.1 除【**投标须知前附表**】另有规定外，投标人应按下列规定提供资格证明文件。

（1）**法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明**：投标人为法人的，应提交营业执照或法人登记证书的复印件；投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书复印件；投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照复印件；投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明复印件。

（2）**投标人资格声明(格式)**

（3）**符合特定资格条件证明材料复印件或者情况说明原件**。具体要求见【**投标须知前附表**】。

14.2 投标人以联合体形式投标的，除应提交联合协议(格式)外，参加联合体的各方均应提交上款资格证明材料。

14.3 投标人的资格证明文件均应为有效文件并加盖投标人电子章，并按招标文件规定签署。

15. 投标货物及服务符合招标文件规定的证明文件

15.1 投标人应当提交其拟供的合同项下货物及其服务符合招标文件规定的证明文件, 该证明文件作为投标文件的一部分。

15.2 上述证明文件可以是文字资料、图表、数据、证书等资料，包括但不限于：

(1) 货物主要技术指标和性能的详细说明。对有具体参数要求的指标，投标人应提供具体参数值；

(2) 货物的品牌型号、制造商及原产地等说明；

(3) 招标文件第五章“采购需求”要求的其它文件。

16. 投标有效期

16.1 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【**投标须知前附表**】中载明的投标有效期。投标有效期不满足要求的，其**投标无效**。

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

17. 分包

17.1 投标人拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应符合【**投标须知前附表**】规定的分包内容、分包金额和资质要求等限制性条件，并在投标文件中载明分包承担主体，且分包承担主体不得再次分包。

17.2 中标人应当就分包项目向采购人负责，分包承担主体就分包项目承担连带责任。

17.3 不符合招标文件中有关分包规定的，其**投标无效**。

18. 电子招标投标文件的制作和签署

18.1 投标人确认投标后，应当在郴州市公共资源交易政府采购电子化平台上认可的“投标文件制作工具软件下载”制作投标文件（含澄清、说明文件）并进行固化、加密；否则将可能影响电子投标文件的上传而导致投标无效。

18.2 投标人应按照电子招标文件格式及投标工具编制资格证明文件，不得将其编制上传到商务和技术文件中。否则，由于编制上传位置失误导致无法进行资格审查，由此所产生的后果和责任由投标人自行承担。

18.3 投标人应按照电子招标文件格式及投标工具编制商务、技术及综合评分表相关资料。必须按招标文件目录和节点对应位置上传或填写相应资料，否则，由于编制上传位置失误，系统将判断投标人未提交此项资料，由此造成的后果和责任由投标人自行承担。

18.4 投标人应注意压缩电子文件，上传的有关扫描件尺寸和清晰度应该能够在电脑上被阅读、识别和判断。若投标人未按要求提供证明材料或提供的是部分证明材料或提供不清晰的扫描件复印件，无法阅读、识别和判断的，由此可能导致的不予计分、废标等后果由投标人自行承担。

18.5 投标人应在电子投标文件指定签章处采用郴州市公共资源交易中心交易平台认可的 CA 数字证书（含电子印章）进行签章。

18.6 电子招投标文件具有法律效力，若投标文件与招标文件要求不一致，其内容影响中标结果时，责任由投标人自行承担。

四、投标

19. 电子投标文件的加密和提交

19.1 投标人应按照招标文件和交易平台的要求编制数据电文形式的投标文件并通过数字证书进行加密后，在招标文件【投标须知前附表】规定的开标时间前将电子投标文件上传到交易平台的对应项目。未按要求加密或逾期上传提交的投标文件，交易平台将无法接受，采购代理机构不予受理。

19.2 采购代理机构不接受投标截止时间后递交的纸质、电子、传真等所有形式的投标文件。

19.3 建议投标人于开标前一个工作日完成投标文件的制作与上传，系统将显示“上传成功”。如遇系统提示“上传未成功”，投标人应及时重新提交文件或系统运维机构联系。由于投标人对电子投标操作不熟悉或自身电脑、网络等原因导致不能在投标截止时间之前上传提交投标文件的，由此造成的后果和责任由投标人自行承担。

20. 电子投标文件的修改和撤回

20.1 投标人在招标文件规定的投标截止时间前，可以撤回已上传的投标文件，也可以撤回并修改后再重新上传。

20.2 采购人、采购代理机构发布了修改、澄清文件的，投标人应按照修改、澄清后的招标文件要求重新编制投标文件并上传至交易平台。

21. 串通投标行为

21.1 有下列情形之一的，属于恶意串通，对投标人依照政府采购法第七十七条第一款的规定追究法律责任：

（1）投标人直接或者间接从采购人或者采购代理机构处获得其他投标人的相关情况并修改其投标文件；

（2）投标人按照采购人或者采购代理机构的授意撤换、修改投标文件；

（3）投标人之间协商报价、技术方案等投标文件的实质性内容；

（4）属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同参加政府采购活动；

（5）投标人之间事先约定由某一特定投标人中标；

(6) 投标人之间商定部分投标人放弃参加政府采购活动或者放弃中标;

(7) 投标人与采购人或者采购代理机构之间、投标人相互之间, 为谋求特定投标人中标或者排斥其他投标人的其他串通行为。

21.2 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签章;

五、开标, 资格审查和评标

22. 开标

22.1 开标时, 出现下列情形之一的, 采购代理机构不予受理:

- (1) 经检查数字证书无效的电子投标文件;
- (2) 电子投标文件未按照招标文件的要求进行加密的;
- (3) 电子投标文件未按招标文件要求上传至交易平台的;
- (4) 投标人未按照**【投标须知前附表】**规定的方式及时间解密电子投标文件的;
- (5) 其它违反法律、法规的情形。

22.2 采购人或者采购代理机构应按招标文件规定的时间、地点在交易平台上组织公开开标, 并邀请投标人参加。

22.3 投标人在开标时间前提前登录网上开标系统, 通过网上开标系统参加开标会。

22.4 开标程序。采购代理机构在投标截止时间后, 按下列程序进行开标:

(1) 宣读。投标截止时间, 采购代理机构登根据系统显示宣布报名的投标人数量和上传了投标文件的投标人数量。

(2) 解密。采购代理机构在系统发出解密指令。投标人根据系统发出投标文件解密指令提示后在规定时间内使用加密投标文件的 CA 数字证书进行投标文件解密。解密时限见第二章第一

节《投标须知前附表》，投标文件在解密时限内解密成功的为有效投标人，未解密或解密失败，视为撤销其投标文件，开标继续进行。当解密成功的投标人不足 3 家时，开标不再继续。

(3) 唱标。以投标人《开标一览表》为准，由系统在线公布投标人名单、开标关键数据。电子交易系统在线即时生成《开标记录表》，所有解密成功的投标人可以在线即时查看、下载。

(4) 确认。投标人法定代表人或授权代表应在规定的时间内通过电子交易系统在《开标记录表》上进行确认。投标人未在规定的时间内进行确认的，视同认可开标结果。

22.5 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或者采购代理机构相关工作人员有《政府采购法实施条例》第九条第一款需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。

22.6 采购人或者采购代理机构对投标人代表当场提出的询问或者回避申请，按《政府采购法实施条例》有关规定及时处理。

22.7 开标时，出现下列情形之一的，视为投标人撤销其投标。

- (1) 投标人未按要求配置开标所需的软硬件设备，导致解密失败的；
- (2) 投标人电脑故障或无法上网，导致解密失败的；
- (3) 投标人电子 CA 证书发生故障、失效、错误等，导致解密失败的；
- (4) 解密时间超过规定时限的；
- (5) 其他由于投标人自身原因导致解密失效的情形。

23. 资格审查

23.1 开标结束后，采购人、采购代理机构依法按照第三章 8 “资格审查”规定组织资格审查。

23.2 资格审查结束后，采购人、采购代理机构应将资格审查结果告知评标委员会。资格审查不合格投标人不进入评标；经资格审查合格投标人少于 3 家的，不得评标。

24. 评标委员会

24.1 评标由依法组建的评标委员会负责，评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

24.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

(1) 参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；

(2) 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；

(3) 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。

24.3 评标委员会负责具体评标事务，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。

25. 评标

25.1 评标委员会按照第四章“评标方法及标准”规定的评标方法、评审因素、标准和程序以及有关法律、法规及规章对投标文件进行评审。

六、中标信息公布

26. 中标通知书与中标信息公布

26.1 采购代理机构应当在评标结束后 2 个工作日内将评标报告送采购人。

26.2 采购人应当自收到评标报告之日起 5 个工作日内，在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。中标候选人并列的，按照【**投标须知前附表**】规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

26.3 采购人、采购代理机构应当自采购人确定中标供应商之日起 2 个工作日内，发出中标通知书，并在招标公告指定媒体上公告中标结果，招标文件随中标结果同时公告，中标结果公告期限为 1 个工作日。

27. 投标人询问及质疑

27.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人、采购代理机构提出询问。采购人或采购代理机构将在 3 个工作日内作出答复。

27.2 投标人认为招标文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，按照《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》（湘财购〔2019〕20 号）规定，以纸质书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。

27.3 投标人提出质疑的，应按照《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》规定制作、签署、送达。采购人、采购代理机构接收质疑函的联系部门、联系电话和通讯地址见【**申请人须知前附表**】。

27.4 采购人、采购代理机构按照《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》规定进行质疑答复。

27.5 投标人对采购人、采购代理机构的答复不满意，或采购人或采购代理机构未在规定的期限作出答复的，可在答复期满后 15 个工作日内，按照《湖南省财政厅关于印发〈政府采购质疑答复和投诉处理操作规程〉的通知》规定向采购人同级财政部门提出投诉。

七、合同签订

28. 签订合同

28.1 采购人应自中标通知书发出之日起 30 日内，按中标通知书指定的时间、地点与中标人签订政府采购合同。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。

28.2 招标文件、中标人的投标文件均为签订合同的依据。

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

28.4 中标合同将在招标公告指定媒体上公告，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

28.5 中标人应当按照合同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》。

29. 政府采购合同履行中数量的变更

29.1 政府采购合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

八、政府采购政策

30. 政府采购政策

30.1 优先采购：

(1) 纳入财政部会同国务院有关部门发布的节能产品、环境标志产品政府采购品目清单，实施政府优先采购的，评审时按招标文件第四章第一节有关规定给予一定比例的价格折扣或者加分；

30.2 强制采购：

(1) 纳入财政部会同国务院有关部门发布的节能产品政府采购品目清单，实施政府强制采购的（品目清单标注★符号产品），投标人投标产品应当取得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则其**投标无效**。

30.3 价格评审优惠：

(1) 在政府采购活动中，投标人提供的货物、工程或服务符合下列情形的：①在货物采购项目中，货物全部由符合政策要求的中小企业制造；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；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；给予一定比例的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。具体价格扣除比例见【**评标方法及标准前附表**】。

(2) 对于经主管预算单位统筹后未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，符合小型、微型企业生产的货物或提供的服务、工程情形的，给予一定比例的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。

接受大中型企业与小型、微型企业组成联合体的采购项目，对于联合体协议中明确约定小型、微型企业的合同份额占到合同总金额 40%以上的，该联合体投标价格给予一定的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方均为中小企业的，联合体视同为中小企业。其中，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同小型、微型企业。具体价格扣除比例见【**评标方法及标准前附表**】。

允许大中型企业向一家或者多家小型、微型企业分包的采购项目，对于分包意向协议中明确约定小型、微型企业的合同份额占到合同总金额 40%以上的，该大中型企业投标价格给予一定的价格折扣，用扣除后的价格参与评审。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方均为中小企业的，联合体视同为中小企业。其中，联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同小型、微型企业。具体价格扣除比例见【**评标方法及标准前附表**】。

(3) 符合中小企业划分标准的个体工商户视同中小企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。具体价格扣除比例见【**评标方法及标准前附表**】。

(4) 监狱企业、残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。具体价格扣除比例见【**投标须知前附表**】。

(5) 与大企业的负责人为同一人，或与大企业存在直接控股、管理关系的中小企业，不享受评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。

30.4 在货物采购项目中，投标人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，不享受政府采购中小企业扶持政策。

30.5 部分投标产品属于优先采购的，以及中小企业的投标人代理部分小型和微型企业产品的，评审时只对该部分产品的报价实行价格扣除及政策加分。投标人应按本章第 34.7 款规定提供相关证明资料，并按第六章第三节“投标分项价格表”格式提供相关证明资料（包括提供相关报价）。

30.6 投标人符合本章第 30.1 款、第 30.2 款、第 30.3 款规定的，应提供相关证明资料。

(1) 节能产品、环境标志产品：提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书（复印件）。

(2) 中小企业：根据工信部等部委发布的《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业【2011】300 号）规定的所属行业的划型标准，货物类采购项目按《财政部、工业和信息化部关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库【2020】46 号）文件规定，提供《中小企业声明函》（格式）；服务类采购项目，按《湖南省财政厅关于政府采购促进中小企业发展的有关措施的通知》（湘财购【2023】17 号）文件规定，提供《湖南省政府采购供应商资格承诺函》（格式）。

(3) 监狱企业：按《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）文件规定提供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（复印件）。

(4) 残疾人福利性单位：按《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库【2017】141 号）文件规定提供《残疾人福利性单位声明函》（格式）。

30.7 进口产品是指符合《政府采购进口产品管理办法》（财库【2007】119 号）和《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库【2008】248 号）文件规定的产品。除【投标须知前附表】另有规定外，采购项目拒绝进口产品参加投标。本款规定同意购买进口产品的，不得限制满足招标文件要求的国内产品参与投标竞争。

30.8 投标人有融资、担保需求的，可登录中国湖南政府采购网查询相关业务信息。

九、其他规定

31. 招标不足三家处理

31.1 公开招标数额标准以上的采购项目，投标截止后投标人不足 3 家或者通过资格审查或符合性审查的投标人不足 3 家的，除采购任务取消情形外，按照以下方式处理：

（1）招标文件存在不合理条款或者招标程序不符合规定的，采购人、采购代理机构改正后依法重新招标；

（2）招标文件没有不合理条款、招标程序符合规定，需要采用其他采购方式采购的，采购人应当依法报财政部门批准。

31.2 属前款第（2）项情形的，评标委员会应出具的招标文件没有不合理条款的论证意见。

32. 招标代理服务费

32.1 招标代理服务费由采购人支付。

33. 需要补充的其他内容

33.1 招标文件需要补充的其他内容见【**投标须知前附表**】。

34. 电子招投标的应急措施

34.1 电子开标、评标如出现下列情形，导致系统短时间内无法恢复正常运行，影响到招投标活动无法继续开展时，按交易中心应急预案措施执行：

- （1）系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；
- （2）系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；
- （3）系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；
- （4）病毒发作或受到外来病毒的攻击；
- （5）网络故障，无法访问或无法使用系统；
- （6）电力中断等其他特殊情况。

34.2 出现上述情况之一时，经交易中心相关部门确认：采购人或采购代理机构可选择采取如下措施，投标人不得对此持有异议。

- （1）酌情延长投标文件解密时间，采取远程解密等，以保障招投标活动的继续实施；
- （2）项目作延期开标处理，待系统恢复后再进行开标活动；
- （3）对已在评标的项目，评标委员会酌情延期进行评审，待系统恢复后再进行评审工作。

第三章 资格审查

1. 资格审查主体

1.1 资格审查主体：采购人、采购代理机构负责资格审查。

2. 资格审查

2.1 资格审查依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明文件、投标报价等进行审查，以确定投标供应商是否具备投标资格。

2.2 在资格审查时，投标人存在下列情况之一的，资格审查不合格，其投标无效：

- （1）不具备招标文件中规定的资格要求的，或提交的资格证明文件不符合招标文件要求的；
- （2）联合体投标未提交联合体协议书，或未提交联合体各方资格证明文件的；
- （3）投标文件的资格证明文件未按照招标文件要求进行电子签名、盖章的；
- （4）投标报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；
- （5）法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的。

2.3 信用记录。开标结束后资格审查时，采购人、采购代理机构将对投标人信用记录进行甄别。

（1）信用信息查询的查询渠道：信用中国（www.creditchina.gov.cn）、信用湖南（<https://credit.fgw.hunan.gov.cn/>）、信用郴州（<http://xycz.czs.gov.cn/>）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、湖南省政府采购网（<http://www.ccgp-hunan.gov.cn/>）。

（2）不良信用记录是指：投标人在“信用中国”、“信用湖南”、“信用郴州”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单，或在“中国政府采购网”、“湖南省政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。投标人有上述不良信用记录的，其投标无效，其中，列入政府采购严重违法失信行为记录名单的，按处罚结果执行。

（3）联合体形式投标的，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。

（4）信用信息查询记录和证据留存具体方式：采购人、采购代理机构经办人将查询网页截图、打印、签字，作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存。投标人不良信用记录以采购人、采购代理机构查询结果为准。

3. 资格审查结果

3.1 未通过资格审查的投标人，采购人、采购代理机构应当告知其未通过的原因。

3.2 资格审查结束后，采购人、采购代理机构应将资格审查结果告知评标委员会。

附表 1 资格审查表

资格审查表

项目名称：_____

采购代理编号：_____

序号	审查项目	审查标准
1	具有独立承担民事责任的能力（提供营业执照副本扫描件）；	
2	具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供湖南省政府采购供应商资格承诺函或其他证明材料）；	
3	具有履行合同所必需的设备和专业技术能力（提供湖南省政府采购供应商资格承诺函或其他证明材料）；	
4	有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录（提供湖南省政府采购供应商资格承诺函或其他证明材料）	
5	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（提供书面声明）；	
6	法律、行政法规规定的其他条件；	
7	法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人身份证明原件（如非法定代表人直接参与投标的，提供法定代表人授权委托书原件）；	
8	被“信用中国”“信用湖南”“信用郴州”网站列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单的、被“中国政府采购网”“湖南省政府采购网”网站列入政府采购严重违法失信行为记录名单（处罚期限尚未届满的），不得参与本项目的政府采购活动。	
9	投标文件的资格证明文件未按照招标文件要求进行签署、盖章的；	
10	投标报价超过招标文件中规定的预算金额或最高限价的；	
结论		

附表 2 资格审查结果一览表

资格审查结果一览表

项目名称：_____

采购代理编号：_____

序号	投标人名称	资格审查结果 (合格/不合格)	资格审查不合格原因

采购人（签字）：

采购代理机构（签字）：

日期：_____年__月__日

附表 3 资格审查合格投标人名单

资格审查合格投标人名单

项目名称：_____

采购代理编号：_____

序号	合格投标人名称

采购人（签字）：

采购代理机构（签字）：

日期： 年 月 日

第四章 评标方法及标准（综合评分法）

第一节 评标方法及标准前附表

条款号	条款名称	编列内容规定
第 1.2 款	评标方法	综合评分法。
第 3.4 款	非单一产品采购项目 的核心产品	核心产品为：触控一体机、录播导播管理控制系统、物联运算中心、P1.86 全彩电子显示屏。 不同投标人参加同一项目不同包投标时，以上核心产品提供相同品牌产品且均通过资格审查、符合性审查的，在统计投标人数量时，作为一个投标人计算。
第 4.2 款	投标文件报价出现前后不一致的修正	1、如果投标文件的大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准； 2、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； 3、单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价；若文字大写表示的数据与数字表示的有差别，则以文字大写表示的数据为准。 若投标人拒绝接受上述修正，在评标时将其视为无效投标。
第 5.2 项	相同品牌产品评审得分相同的规定	☒ 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。 ☐ 随机抽取方式确定。
第 5.4（1）项	价格评审优惠	1、投标人如提供有小微企业产品，投标文件必须按招标文件要求提供“享受政府采购政策优惠的证明材料”，否则评审时不予以考虑。 2、给予小型和微型企业产品的价格给予 10%-20%（工程项目 6%-10%）的扣除，用扣除后的价格参与评审，本项目具体扣除比例为：价格部分 10 %。 3、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，不享受中小企业扶持政策。

		4. 当采购项目或者采购包中仅有一个标的且在本国产品政策适用范围内时，应对供应商所投符合本国产品标准的产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；当采购项目或者采购包有多个标的时，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品（全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品）成本之和的比例达到 80%以上（含本数）时，且供应商在投标（响应）文件中对此作出承诺的，则依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，未达到 80%的，不享受价格评审优惠。
第 5.4（2）项	优先采购	①非强制采购节能产品:对于技术和价格分，应分别给予一级评标因素权重 4%-8%的加分。本项目具体加分比例分别为：技术 <u>4</u> %、价格 <u>4</u> %。 ②环境标志产品:对于技术和价格分，应分别给予一级评标因素权重 4%-8%的加分。本项目具体加分比例分别为：技术 <u>4</u> %、价格 <u>4</u> % 注：以上二项优先采购产品中，投标产品取得两项及以上优先采购产品认证的，评审时只有其中一项产品能享受优先采购优惠。
第 6.1 款	中标候选人并列的确定中标人的方式	☒ 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。 ☐ 随机抽取方式确定。

第二节 评标方法及标准

1. 评标方法

1.1 综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

1.2 本采购项目评标方法见本章第一节“评标规范前附表”（以下简称【评标方法及标准前附表】）。

2. 评标程序

2.1 评标程序分为投标文件符合性审查、澄清有关问题、比较和评价、推荐中标候选人。

3. 投标文件的符合性审查

3.1 资格审查结束后，评标委员会依法按照本章第三节“投标文件的符合性审查”规定进行投标文件符合性。

3.2 符合性审查合格投标人少于3家的，应予废标。

3.3 单一产品采购项目：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，按一家投标人计算。提供不同品牌产品的投标人不足三家的，应予废标。

3.4 非单一产品采购项目：采购人或者采购代理机构将在【评标方法及标准前附表】中载明核心产品。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，视为相同品牌，按本章本节第3.3款规定处理。

4. 投标文件的澄清

4.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当以数据电文形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

4.2 投标文件的投标报价出现前后不一致的，除【评标方法及标准前附表】另有规定外，按照下列规定修正：

- （1）投标文件中开标一览表内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表为准；
- （2）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；
- （3）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；
- （4）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

4.3 投标文件报价同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价由投标人代表电子签名或者加盖单位电子章确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

4.4 投标人的澄清、说明或者补正应当采用数据电文形式，并加盖电子公章，或者由法定代表人或其授权的代表电子签名，并按评标委员会的通知要求递交至交易平台。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。

4.5 有效的澄清材料，是投标文件的补充材料，成为投标文件的组成部分。

4.6 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说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为投标无效处理。

5. 投标文件的比较与评价

5.1 评标委员会依法按照本章第三节“投标文件的比较与评价”规定，对资格性检查和符合性检查合格的投标文件进行比较和评价。

5.2 单一产品采购项目：

综合评分法：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，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，按照【**评标方法及标准前附表**】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**。

5.3 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，视为相同品牌，按本章本节第 5.2 款规定处理。

5.4 政府采购政策：

（1）价格评审优惠：按【**评标方法及标准前附表**】及第二章“投标须知”的相关规定给予一定的价格折扣。

（2）优先采购：评审时按【**评标方法及标准前附表**】及第二章“投标须知”的相关规定给予价格折扣或者加分。

6. 推荐中标候选人

综合评分法：评标结果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并列，按【**评标方法及标准前附表**】规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。

7. 编写评标报告

7.1 评标委员会根据全体评标成员电子签名的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

7.2 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。

8. 评标报告复核

8.1 汇总结束后，评标委员会应当进行复核，特别要对拟推荐为中标候选供应商的、报价最低的、投标文件被认定为无效的等进行重点复核。

8.2 汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

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

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

9. 停止评标

9.1 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、采购代理机构沟通并作书面记录。采购人、采购代理机构确认后，应当修改招标文件，重新组织采购活动。

10. 废标

10.1 根据有关法律法规和招标文件的有关规定，如出现下列情况之一的，应予以废标：

- （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招标人项目采购预算，招标人不能支付的；
- （4）因重大变故，采购任务取消的。

11. 重新组建评标委员会进行评标

11.1 评标委员会或者其成员存在下列情形导致评标结果无效的，采购人、采购代理机构可以重新组建评标委员会进行评标，并书面报告本级财政部门，但采购合同已经履行的除外：

- （1）评标委员会组成不符合《政府采购货物和服务招标投标管理办法》规定的；
- （2）有《政府采购货物和服务招标投标管理办法》第六十二条第一至五项情形的；
- （3）评标委员会及其成员独立评标受到非法干预的；
- （4）有政府采购法实施条例第七十五条规定的违法行为的。

11.2 有违法违规行为的原评标委员会成员不得参加重新组建的评标委员会。

第三节 投标文件的符合性审查

1. 符合性审查

1.1 评标委员会应对符合资格条件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。

（1）依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。评标委员会判断投标文件的响应性只根据投标文件的内容，而不依据外部的证据。

（2）投标人不得通过修正或撤销不合要求的偏离从而使其投标成为实质上响应的投标。

1.2 未通过符合性审查的投标人，其投标将被认定为投标无效，不能进入下一阶段评审。通过符合性审查的投标人数量不足 3 家的，不得作进一步的比较和评价。

2. 投标无效

2.1 投标人存在下列情况之一的，符合性审查不合格，投标无效：

（1）投标文件中商务技术文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的；

（2）投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件作出响应，或者对招标文件的偏离超出招标文件规定的偏离范围和幅度；

（3）投标有效期不足的；

（4）投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；

（5）不符合本节第 1.1 款规定符合性审查标准的；

（6）法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的。

2.2 在评标过程中发现投标人有不遵循公平竞争的原则，恶意串通，妨碍其他投标人的竞争行为，损害采购人或者其他投标人的合法权益的，评标委员会应当认定其**投标无效**，并书面报告本级财政部门。

附表 1 符合性审查表

符合性审查表

项目名称：

采购代理编号：

序号	审查项目	审查标准
1	投标文件中商务技术文件未按照招标文件规定要求签署、盖章的	投标文件中商务技术文件按照招标文件要求签署、盖章
2	投标文件没有对招标文件的实质性要求和条件做出响应，或者对招标文件的偏离超出招标文件规定的偏离范围和幅度	一般商务和技术条款（参数），负偏离项数之和 ≥ 20 项将导致无效投标。
3	投标有效期不满足招标文件要求的	投标文件有效期是否满足招标文件要求 90 日
4	投标文件含有采购人不能接收的附加条件的	符合招标文件要求
5	法律、法规和招标文件规定的其他投标无效情形的	投标文件中没有不符合法律、法规和招标文件其他实质性规定的
结论		

附表 2 符合性审查结果一览表

符合性审查结果一览表

项目名称：

采购代理编号：

序号	投标人名称	符合性审查结果 (合格/不合格)	符合性审查不合格原因

附表 3 符合性审查合格投标人名单

符合性审查合格投标人名单

项目名称：

采购代理编号：

序号	合格投标人名称

第四节 投标文件的比较与评价

1. 综合评分法

1.1 综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。

1.2 评标因素：评审因素的设定应当与投标人所提供货物服务的质量相关，包括投标报价、技术或者服务水平、履约能力、售后服务等，但不包括第一章投标人的资格要求。本采购项目的评标因素和标准见本章本节附页 1 “评标方法及标准表”。

1.3 未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

2. 投标报价的算术修正及政府采购政策调整

2.1 如果有算术错误，投标报价将按本章第二节第 4.2 款、第 4.3 款规定进行算术修正。

2.2 需落实政府采购政策（价格评审优惠）的，按第二章“投标须知”及本章第二节第 5.3（1）项的相关规定进行价格调整。

2.3 按本章本节第 2.1 款、第 2.2 款规定，以修正或调整后的价格确定投标人的投标报价和评标基准价，用于投标报价评价。

3. 投标报价评价

3.1 投标报价评价：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（报价权重分）。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_{修正或调整} / 投标报价_{修正或调整}） × 报价权重分

4. 技术、商务等评分项响应评价及政府采购政策加分

4.1 技术、商务等评分项响应评分。按本章本节附页 1 “评标方法及标准表”规定的评标因素和标准，对技术、商务等评分项计算得分。

4.2 需落实政府采购政策（优先采购）的，按第二章、本章第二节第 5.3（2）项以及本节附页 1 “评标方法及标准表”的相关规定进行技术、价格、商务项得分(加分)计算。

5. 评标总得分

5.1 评标总得分为投标报价、技术、商务等评分项得分(含优先采购政策加分)之和。

评标总得分=A_{投标报价得分}+A_{技术项得分}+A_{商务项得分}+A_{优先采购加分}

5.2 评分分值计算保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

5.3 评标时，评标委员会成员应当独立对满足招标文件全部实质性要求投标人的投标文件进行评价、评分，然后汇总每个投标人每项评分因素的得分。每个投标人的最终得分为所有评标委员会成员评分的算术平均值。

6. 中标候选人的推荐方法

6.1 评标结果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并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

6.2 得分且投标报价相同的并列，按本章第二节规定确定中标候选人。

评标方法及标准

评审因素及权值	
评审因素	权值范围
技术部分	40%
商务部分	30%
价格部分	30%

附表 1 投标报价评分表 K1：（该部分所占权值 30%）

基本分：100 分。

1	投标供应商名称	供应商 A	供应商 B	供应商 C	供应商 D	供应商 E
	投标供应商报价					
2	经评审的合格的投标 供应商名称	供应商 A	供应商 B	供应商 C	供应商 D	供应商 E
	经评审合格的投标 供应商的价格					
3	评标基准价	评标基准价的 确定方法	一、采用综合评分法的价格分统一采用“低价优先法计算”，即在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。 二、参照《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2 号）第的规定： 政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序： 1.投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值 50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%； 2.投标（响应）报价低于通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价 50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查的次低报价供应商投标（响应）报价×50%； 3.投标（响应）报价低于采购项目最高限价 45%的，即投标（响应）报价<采购项目最高限价×45%； 4.评审委员会基于专业判断，认为供应商报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。 三、评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，属于前述第 1 项至第 4 项情形的，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内对投标（响应）价格作出解释，提供项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于 30 分钟。其中，属于第 3 项情形，供应商已随投标（响应）文件一并提交相关书面说明及必要的证明材料的，在评审现场可不再重复提交。 评审委员会依据专业经验，参考同类项目中标（成交）价格、类似产品市场价格水平、行业人工费用标准、国家有关部门指导行业协会发布的行业平均成本等情况，对报价合理性进行判断。投标（响应）供应商不能提供书面说明、证明材料，或者提供的书面说明、证明材料不能证明其报价合理性的，评审委员会应当将其作为无效投标（响应）处理。			
4	低价优先法 计算公式	除评标基准价得报价满分的投标人外，其他合格投标人报价得分的计算公式为： 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值×100				
5	投标报价乘权后的 得分					

6	享受政策优惠的产品投标报价得分调整标准	1、优先采购非标记★符号的节能产品：价格扣除比例为 4 %； 2、优先采购环境标志产品：价格扣除比例为 4 %； 3、支持中小企业发展：小型和微型企业（含残疾人福利性单位、监狱企业）产品价格扣除比例为 10 %。 4、当采购项目或者采购包中仅有一个标的且在本国产品政策适用范围内时，应对供应商所投符合本国产品标准的产品的报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审；当采购项目或者采购包有多个标的时，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品（全部产品是指货物或服务采购项目或采购包中包含的全部货物、服务产品）成本之和的比例达到 80%以上（含本数）时，且供应商在投标（响应）文件中对此作出承诺的，则依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予 20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审，未达到 80%的，不享受价格评审优惠。				
7	享受政策优惠的计算公式	节能产品：价格最终得分=乘权后的价格得分+乘权后的价格得分×价格扣除比例×（节能产品报价/总报价） 环境标志产品：价格最终得分=乘权后的价格得分+乘权后的价格得分×价格扣除比例×（环境标志产品报价/总报价） 中小企业（含残疾人福利性单位、监狱企业）：价格最终得分=乘权后的价格得分+乘权后的价格得分×价格扣除比例×（中小企业（含残疾人福利性单位、监狱企业）产品报价/总报价）				
8	加上享受政策优惠的价格最终得分					
评标委员会全体签字： 时间：						

附表2 技术标评审评分表 K2（所占权值：40%）

该部分基本分为 100 分，评标委员会根据以下标准独立对每个有效投标人进行评价、打分。

序号	项 目	评 分 标 准	供应商得分		
			1	2	3
1	对所投产品的技术参数、性能指标、功能响应程度的评价	1、投标人所投设备技术参数、性能指标等出现带“★”经评标小组审定对每一处负偏离视为无效投标。 2、投标人所投设备技术参数明确、配置齐全，功能，技术参数、性能指标等完全满足招标文件技术要求的，计 50 分。 3、投标人所投设备技术参数、性能指标等出现带“▲”经评标小组审定对每一处负偏离扣 2 分，扣完为止。 注：“▲”号条款评审以“▲”号条款要求的证明文件（检测报告）为准，未按要求提供证明材料的，视为此项产品功能及技术参数为负偏离，同一产品不能重复扣分。 4、投标人所投设备一般技术参数、性能指标其他负偏离经评标小组审定对每一处负偏离扣 1 分，扣完为止。 3、招标文件第五章【采购需求】中条款偏离项数之和≥20 项将导致无效投标。 注：如配置不详、技术参数不清、缺漏项、要求提供相关证明材料未提供或提供的证明材料不清楚的均视同负偏离。	50		
2	施工组织与技术实施方案	根据投标人针对本项目制定的施工组织与技术实施方案进行综合评审，包括：①项目进度安排；②到货周期；③质量保证措施；④项目安全保证措施；⑤验收方案等。 上述小项方案具有针对性和可行性，内容完整合理满足采购需求要求的得 20 分。存在缺项的，每缺少一项扣 4 分，扣完为止。存在一般缺陷（一般缺陷是指方案内容前后不一致、前后逻辑错误、内容有缺失，不影响项目的实施）的扣 2 分，扣完为止。未提供或存在重大缺陷的小项方案不得分（重大缺陷是指方案凭空编造、与采购项目和采购需求无关，无法指导项目实施）。	20		
3	实施方案	根据实施方案的以下几个方面进行评分，包括但不限于①施工进度计划、②对项目特点以及重难点工程的分析、③人员分布、④文明施工、⑤质量保证措施等。方案科学合理，针对性强，满足本项目要求的计 15 分。 存在缺项的，每缺少一项扣 3 分，扣完为止。存在一般缺陷（一般缺陷是指方案内容前后不一致、前后逻辑错误、内容有缺失，不影响项目的实施）的扣 1.5 分，扣完为止。未提供或存在重大缺陷的小项方案不得分（重大缺陷是指方案凭空编造、与采购项目和采购需求无关，无法指导项目实施）。	15		

4	培训方案	根据投标人针对本项目制定的培训方案和培训计划中列出：①培训目标、②培训计划、③培训方式、④培训内容、⑤培训评估，确保使用人员能够独立教学操作、日常维护和使用等方面，按合理及完善程度进行综合评价，分档计分： 1、培训方案内容完整，内容详细合理的得 15 分； 2、培训方案内容不完整，内容合理，每缺一项扣 3 分，扣完为止； 3、培训方案内容不合理，每一处扣 1.5 分，扣完为止； 4、未提供培训方案的不计分	15			
5	最终得分					
评价意见： 评委签字：_____ 评审时间：_____						

附表3 商务标评分表 K3（所占权值：30%）

该部分基本分为 100 分，评标委员会根据以下标准独立对每个有效投标人进行评价、打分。

序号	评审项目	评价标准及方法	分值	供应商得分		
				1	2	3
1	类似业绩（20分）	投标人近三年（自 2023 年 7 月至投标截止时间前）的类似业绩每个计 20 分，满分 20 分。 （提供中标（成交）通知书或合同等相关能够证明与本项目类似货物证明材料复印件或扫描件，否则不计分）	20			
2	厂商实力（60分）	1、投标人所投“会议室中物联运算中心”需满足“≥4*HDMI INPUTS, ≥4*HDMI OUTPUTS, ≥4*RS485, ≥3*RS232, ≥4*GPIO, ≥1*DEBUG, ≥1*ETHERNET 以太网口, ≥1*USBAUDIO, ≥8*AUDIO IN, ≥8*AUDIO OUT”以上功能。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。 2、投标人所投“触控一体机”前置面板具备非转接无线麦克风接口，支持无线麦克风通过交互设备内置音箱扩声。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。 3、为照顾不同身高用户在不方便点击屏幕右上角关闭窗口区域的操作情况，投标人所投“触控一体机”可通过前置物理按键一键关闭电脑桌面顶层窗口，并具备中文标识方便识别。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。 4、投标人所投“全彩电子显示屏”根据GB/T34662-2017标准对LED显示屏安全性、电磁兼容性、显示亮度、像素中心距、外壳防护等级、基色主波长、白场色坐标作为考核项，LED显示屏对使用、维护或有关人员无危害，符合重要质量特性。进行温度试验，通过测量模组可触及表面的温度，以及金属零部件温度，热能量源分级符合TS1级。无致命缺陷。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。 5、投标人所投“全彩电子显示屏”显示模组运输按照 GB/T6587-2012 标准的流通条件等级 3 级对模组进行测试，测试结束后，LED 显示屏外表面无明显划痕，模组安装应一致，无松动破裂，像素失控率等级还是为 C 级。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。 6、投标人所投“全彩电子显示屏”的安全性和适应性，屏体内部所用排线需符合耐高温实验、耐压测试、折弯参数测试要求，耐燃等级符合 VW-1/UL94V-0。 需提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明复印件加盖投标人公章，满足的计 10 分，不满足不得分。	60			
3	售后服务方案（20分）	根据服务方案的以下几个方面进行评分，包括但不限于质保维护内容、售后管理、售后计划流程、服务规范、服务承诺、质量与技术人员保障等。方案科学合理，针对性强，满足本项目要求的计 20 分，缺项漏项或有不合理的每处扣 2 分，扣完为止。	20			
4	合计					

序号	评审项目	评价标准及方法	分值	供应商得分		
				1	2	3
评价意见：						
评委签字：评审时间：						

第五章 采购需求

一、项目名称：教学机房及学术交流中心设备采购项目

二、项目背景：

我校学术交流中心主体工程已全面完工，待设备配套完善、验收合格后即可正式投入使用。目前，学校无专门集学术交流、师资培训、住宿保障于一体的标准化专属场地。长期以来，学校承接的国培、省培、市培、园长研修及各类行业师资培训等工作，均依靠校外场地租赁模式开展办学，存在办学短板突出、运行成本偏高、服务保障薄弱、品牌效应不足等问题，严重制约学校社会服务职能发挥。主要存在以下突出问题：

一是办学运行成本偏高。长期校外场地租赁、会场布置、设备搬运、后勤配套等费用持续支出，资金消耗量大、使用效益偏低，办学成本不可控、重复性浪费严重。

二是办学品牌优势不凸显。无校内专属培训阵地，无法形成“培训教学—学术交流—成果展示—配套保障”一体化办学闭环，难以充分彰显我校省级教师培养基地的示范引领作用。

三是培训服务保障能力不足。校外合作场地规模规格参差不齐，信息化教学设备、会务设施、食宿配套、教学辅助条件难以匹配专业化、规范化师资培训标准，无法满足常态化、大批量、高品质的研修培训需求。

为彻底补齐办学配套短板、压降办学运行成本、全面提升师资培训承载能力，本次实施学术交流中心成套设备采购配置，系统完善智慧教学、会务报告厅、学员住宿、专家用房、辅助功能室及机房信息化配套，实现校内培训办学全流程闭环保障。

我校为教育部认定全国幼儿教师“国培计划”项目实施单位、湖南

省教育厅核准的大专层次小学及幼儿园教师培养基地，同时承担郴州市小学校长、幼儿园园长及骨干教师培训核心职能。本次建设集教学、培训、住宿、会务、交流服务于一体的学术交流中心，是落实国家职业教育、教师继续教育政策要求，夯实学校社会服务能力、提升区域师资培育质量的重要民生配套举措。

（二）项目建设主要目标和任务

1. 建设目标

（1）培训教室：按 50-70 人/间标准配置成套教学桌椅，适配各类中小型专项培训班次；智慧教室配置 100 套可移动拼接桌椅及配套平板终端，满足分组研讨、互动授课、信息化研修教学需求。

（2）学术报告厅：配置 369 座标准化座椅及全套音视频、灯光、显示系统，满足大型专题讲座、集中培训、学术会议、文艺展演等多功能使用场景。

（3）学员宿舍：二楼设置学员宿舍 24 间、三楼 29 间、四楼 19 间，合计 72 间学员标准宿舍，按 2 人/间标准配置，可同时容纳 144 名参训学员住宿，全面覆盖常规培训批次住宿保障需求。

（4）专家宿舍：二楼配置专家专用宿舍 5 间，满足授课专家、研修导师驻校住宿需求。

项目合计配置住宿房间 77 间，可实现培训学员、授课专家一站式住宿保障。

（5）配套功能室：按需标准化配置会议室、茶水间、办公室、设备控制室、布草间等辅助功能用房设备设施，配置科学合理、无闲置冗余。

2. 主要任务

通过成套设备采购、安装调试、系统集成，建成“培训授课、学术交流、会务展示、食宿保障、后勤服务”全链条一体化培训阵地，全面提升学校师资培训标准化、专业化、规范化水平，显著增强学校社会服务承载力与办学品牌影响力。

三：技术规格要求一览表

一、培训室设备清单（4 间）				
教学录播系统				
序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	98 寸触控一体机	1. ★交互平板显示尺寸≥ 98 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨率 32768*32768 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级； 4. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows 及安卓系统下均支持 50 点触控； 5. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口； 6. 交互平板后置标配 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出； 7. 交互平板具有笔槽，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具备漏灰孔，防止粉尘堆积； 8. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。 9. 交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文标识便于识别。 10. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。 11. ▲前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。。 12. 前置 USB 接口具有防撞盖板，开合角度$\geq 100^\circ$ ； 13. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱，功率可达 80W；扬声器最低谐振频率$\leq 100\text{Hz}$ 14. 交互平板扬声器支持接入无线扩音麦克风，麦克风扩音不影响交互平板自身多媒体信号播放，可混音后通过屏体内置音箱播出 15. 内置一体化超高清 5K 摄像头，内置 8 阵列麦克风,单颗摄像头有效像素$>1900\text{W}$，可输出分辨率$\geq 5000*3000$ 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能； 16. 交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纸质纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等；支持透明度与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰； 17. 交互平板背光系统支持 DC 调光，多级亮度调节，无闪烁背光能防止眼睛疲劳； 18. 交互平板依据 GB 21520-2023，达到 1 级能效。 19. 整机提供二维码，扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明，并可一键报修、报装。 教学辅助系统功能 20. ★交互平板具备≥ 12 核国产化芯片驱动， Android 系统版本$\geq$	台	2

		14. 0, RAM$\geq$8G, ROM$\geq$64G; 21. 整机可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示; 22. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能, 可根据实际教学应用开启或关闭此功能; 23. 在任意信号源下, 从屏幕下方任意位置向上滑动, 可调用快捷设置菜单; 无需切换系统, 可快速调节 Windows 和 Android 的设置, 如音量、信号源等, 并支持拖拽到屏幕任意位置; 24. ★交互平板采用插拔式电脑模块接口; OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数$\geq$8 线程$\geq$12 核心频率$\geq$2.0GHz 处理器; 内存: $\geq$8G DDR4; 硬盘: $\geq$256G SSD 固态硬盘; 接口: 整机非外扩展具备$\geq$5 个 USB 接口; 具有独立非外扩展的视频输出接口: $\geq$1 路 HDMI 等;		
2	98 寸光能板	一、硬件要求 1、触控一体机两侧各放置一块光能黑板。单块光能黑板$\geq$1129（长）*1315（高）mm。下边框具有可调节托板, 可根据触控一体机高度进行调整至与触控一体机高度平齐, 兼具置物功能。 2、考虑黑板的边角安全因素, 黑板四角应为圆角, 且径向半径不小于 4mm, 法向半径不小于 0.3mm。 3、边框采用铝合金材质, 坚固耐用, 具有较好的耐腐蚀特性。 4、无需专用耗材, 采用多种笔杆均可在板面进行书写, 消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。可擦写次数不低于 10 万次。 5、板面应无频闪、无背光, 上膜不应产生眩光。板书笔迹平视可视距离$\geq$20 米, 可视角度$\geq$150°。 6、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 7、为减少老师书写的疲劳感, 板面粗糙度 Sa$\leq$0.3um。 8、书写板上膜应经过抗紫外线工艺处理, 波长小于 380nm 的紫外线阻隔率不低于 99.5%。 9、一键擦除时间不大于 1.5 秒, 擦除应无断点、无死角等, 擦除后应无明显残留痕迹。 10、为方便使用, 可使用板擦和手势对板书进行局部擦除, 局部擦除时间不大于 0.4 秒, 擦除应无断点、无死角等, 擦除后应无明显残留痕迹, 且非擦除区域不受影响。 11、黑板内设有电压调整机制, 支持自动感应调整, 也支持通过手势按压书写板板面的特定位置, 调节局部擦除的灵敏度, 适应不同用户的使用需求。 12、最大工作电流（瞬间电流）不得超过 1000mA。 13、黑板表面具有暗格, 用以提供给师生在书写板书时的直线参照, 可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具, 便于老师教学使用。 14、光能黑板电磁场强度符合国家《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》确认的: 工频电场$\leq$5000V/m, 磁感应强度$\leq$100uT 的限	套	2

		量。 15、为了让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板的左侧或右侧应具有触摸快捷键。 二、软件要求 1、▲左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。 3、可以通过触摸快捷键快速切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示（此时只有一块黑板界面）；多板同时书写时，可多页面同时显示。 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。 7、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码，便于师生扫码获取。 8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 9、支持导入 PPT 课件，可以在同传软件上同时显示出 PPT 课件和板书的记录文本。 10、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印，方便灵活。		
3	86 寸 触控 一体机	1. ★交互平板显示尺寸≥ 86 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨 32768*32768 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 3.2\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级； 4. 屏体亮度可达 $400\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 4000:1$ 5. 屏体面板具备散热涂层，有效降低屏幕工作温度，确保使用安全可靠。整体背板采用金属材质，能有效屏蔽内部电路器件辐射 6. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows、安卓及国产化系统下均支持 50 点触控； 7. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口； 8. 交互平板后置标配 HDMI 输入≥ 2 路，HDMI 输出≥ 1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出； 9. ▲交互设备通电关机情况下，仍可通过无线麦克风实现交互设备音箱扩音	台	2

	10. 交互平板具有笔槽，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具备漏灰孔，防止粉尘堆积； 11. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。 12. 交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别。 13. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。 14. 前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。 15. 前置 USB 接口具有开合式防撞盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击，开合角度$\geq 100^{\circ}$； 16. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱，功率可达 80W；扬声器最低谐振频率$\leq 100\text{Hz}$ 17. 内置一体化超高清 5K 摄像头，内置 8 阵列麦克风，单颗摄像头有效像素$>1900\text{W}$，可输出分辨率$\geq 5104*3864$ 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能； 18. 交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纸质纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等；支持透明度与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰； 19. 交互平板背光系统支持 DC 调光，多级亮度调节，无闪烁背光能防止眼睛疲劳； 20. 交互平板符合 GB 40070-2021 视力防护标准。 21. 交互平板整机功耗$\leq 350\text{W}$，依据 GB 21520-2023，达到 1 级能效。 22. 整机提供二维码，扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明，并可一键报修、报装。教学辅助系统功能 23. ★交互平板具备≥ 12 核国产化芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0； 24. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示； 25. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 26. 可通过前置物理按键一键调用后台多任务菜单，例如在 PPT 全屏播放界面下可切换或关闭应用程序，并具备中文标识方便识别。 27. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如音量、信号源等，并支持拖拽到屏幕任意位置； 28. 在 Windows、安卓、国产化系统等信号源通道下均通过手势调用悬浮菜单，菜单内可调用书写笔、白板、教学工具、AI 互动、便签、设置等不少于 30 个应用。菜单支持通过手势操作快速隐藏 29. 整机内置 RTC 时钟芯片，具备定时自动开关机与远程开关机功能； 30. ★交互平板采用插拔式电脑模块接口；OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数≥ 8 线程≥ 12 核心频率$\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器；内存：$\geq 8\text{G}$	
--	--	--

		DDR4；硬盘：≥256G SSD 固态硬盘； 接口：整机非外扩展具备≥5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1 路 HDMI 等；		
4	高清 视频 展台	1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式。 2. 整机采用高清摄像头设计，不小于 1600 万像素，分辨率>4600*3400 3. 变焦：12 倍数字变焦。 4. 拍摄幅面：A4 及以上。 5. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4 6. 光源补偿：LED 光源补偿。 7. ▲整机内置麦克风 8. 使用过程中可进行缩放、手背擦除等操作。支持多图同屏对比 9. 展台托板采用磁吸结构，闭合状态下吸附在上盖，托板承重≥3kg 物体时无倾斜。 10. 具备两个实体按键，1 个拍照按键和一个补光灯按键。	台	4
5	86 寸 互动 无尘 书写 板	1. 结构：平面书写板-单板 2. 与 86 寸一体机大小一致 3. 书写板面：采用 280℃高温烤漆板面，白板色，厚度 0.3mm，无炫光，板面表面附有一层透明保护膜。面层硬度为≥9H，涂层厚度≥0.02mm；漆膜硬度≥6H，粗糙度为 Ra1-3.2um，板面书写流畅清晰，易擦拭。 4. 内芯材料：高强度、吸音、高密度聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。 5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度≥0.2mm，流水线一次成型，确保均布承压不低于 640N，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度，板面长期不变形，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标 GB2518-88。 6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置，使用自动化覆板流水线作业，刷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整，经久耐用不开胶。	台	2
6	集中 控制 管理 软件	1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。 2. 安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3. 多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息。 4. 设备概览：可查看设备管理数据，包括管理设备总数、在线设备数量、异常设备数量、系统保护开启数量等。能够以图文形式展示设备使用数据统计，展示内容包含设备活跃数据、开机时长、软件使用情况统计、网站访问排行等，统计时间周期支持自定义。 5. ▲远程巡课：无需部署本地巡课服务器，可按地点或班级进行巡课，并支持关键字检索所需巡视设备。巡视画面可根据 2*3、2*5 等缩略图模式展示或通过列表模式展示，支持同时查看不少于 80 台设备画面，支持添加巡课水印，防止画面恶意传播。巡课水印支持自定义内容、位置、颜色，水印效果可预览	套	4

		6. 支持查看摄像头直播画面，支持 10 路视频流显示并可进行轮巡。可同时查看设备摄像头画面和桌面画面，巡课时可进行截屏备注、教学评价、喊话等功能。 7. 支持对单个或多个设备进行远程开机、重启、打铃、屏幕锁、触控锁等指令下发，可设置定时下发计划。 8. 支持对单个或多个设备远程下发通知；远程文件下发，将多个文件推送至所选设备，可根据文件重要程度选择是否关闭系统保护后再下发文件，文件格式包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash 等。 9. 支持下发软件安装包到终端进行静默安装，对非静默安装的软件安装包可进行审核后实现远程静默安装。 10. 支持单个或多个设备远程设置倒计时、桌面壁纸、音量调节、信号源切换、显示模式、声音模式。 11. 可查看校园内设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、设备类型、屏体温度、CPU 及内存使用率、IP 地址、系统保护开启状态、声音模式、显示模式等，其中屏体温度过高时能进行告警提示。 12. 可进行设备报修，平台内可查看报修记录，记录内容包括故障现象及描述、故障图片、报修时间。 13. 支持锁屏管控，批量设置开机锁屏、修改锁屏密码、锁屏壁纸等操作。开机锁屏支持自定义锁屏时间段。设备联网状态下可通过扫码进行解锁。 14. ▲无需部署本地服务器、无需绑定 IP 地址即可开启云端直播。直播形式支持视频直播或音频直播，可提前预约直播日期、时间。预约直播即将开始时提供弹出倒计时提醒，直播结束自动关闭直播。 15. 无需部署本地服务器，可下发网址、音/视频转播，可自定义播放时间、循环播放。 16. 系统安全保护：支持冰点系统保护，批量进行冻结、解冻，可冻结单个或多个盘符，支持统计开启冰点保护设备总数。支持系统冰点穿透，设置系统穿透时间，非系统穿透时间段启动系统保护。 17. 弹窗拦截：可对弹窗进行上报、拦截，具备弹窗拦截列表，可对列表内多个设备进行一键关闭拦截，可统计弹窗软件、拦截次数等数据。支持弹窗白名单管理。 18. 支持网址过滤，可添加网址黑、白名单，查看违规网址访问记录。 19. 可显示软硬件异常状态、修复情况，具备快捷键、触摸框、无线网卡驱动、显卡驱动、屏幕温度等状态信息告警。		
7	无线传屏器	投屏主机： 1、设备采用紧凑型设计，外表面黑灰色磨砂喷漆处理；支持前面板状态指示灯监测，显示目前设备的电源状态、固件升级状态、与发射端（无线投屏器）配对及投屏状态； 2、支持不少于 1 路 HDMI2.0 视频输出接口、2 路 USB 2.0 接口； 3、支持接收无线投屏器、任意终端通过 Miracast 、AirPlay 等协议发起的投屏请求，支持不少于 9 个投屏器或者移动端同时连接，不少于 4 路信号源同时上屏；	台	4

		4、支持不低于 4090×2160@60Hz 分辨率输出；支持获取显示屏端 EDID，可手动切换支持的分辨率列表，支持自适应； 5、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 6、支持加密连接和访问控制，保护投屏内容不被未经授权访问； 7、支持不少于 DC 12V 适配器与 POE 两种供电方式； 8、支持通过 WEB 访问设备后台管理页面：远程进行系统管理，支持管理员、普通用户角色登录；支持远程查看及调整设备功能或参数设置，支持远程推送升级； 9、支持接入会议管理平台，实现在会前下发并显示欢迎词、会议主题、签到二维码以及媒体播放；通过会管平台实现对投屏主机的版本进行在线升级； 10、支持节能模式，主机将会在未使用时自动进入待机状态；待机时，电视端不会有信号输出，Wi-Fi 等功能仍会正常工作，可利用投屏等动作唤醒主机； 11、支持复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏； 无线投屏器： 1、支持不少于 1 路 USB-A 和 1 路 USB-C 双接口； 2、支持不低于 4K@60Hz 视频接入； 3、按下投屏键到完成投屏过程时长不超过 230ms； 4、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 5、提供复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏两种模式； 6、支持单击开始/结束投屏，双击切换多分屏、全屏显示；		
8	智能讲台	1. 整机钢木结构，采用木质桌体，承重部分为冷轧钢板，钢板厚度 1.0-2.0mm； 2. ★整机尺寸：1250* 650*900/1020mm(左右*前后*桌面/外围高度)； 3. 台面贴面采用 E0 级木质板材，桌面厚度不小于 25mm，防水防火防静电； 4. 整体结构采用人因工程学设计，三包边环抱式架构，超大台面尺寸 1200*625mm，满足教师放置各类教学用具的需求； 5. 桌面内嵌 2 个五孔插座，满足教学用电需求； 6. 讲桌台面具有多功能收纳区域，可用于放置水杯，避免教师授课时自带水杯的倾洒；也可用于桌面粉笔及教学用具的收纳放置； 7. 讲桌台面下方配备具有安全锁的储物抽屉，支持键鼠、书写笔、麦克风等常用教学工具的安全存储需求； 8. 桌体中部大容量收纳空间，配备储物收纳区域，满足教师的书包、雨伞等随身物品的放置需求； 9. 整机地侧进线口采用隐藏式布线设计，避免线材外露，保证教学环境的安全整洁； 10. 讲桌底部配备 4 个直径 40mm 可调高度的桌脚，保证与地面可靠接触，稳定性好； 11. 讲桌底部具有可与地面固定的安全锁止机构，避免因碰撞造成	台	4

		安全隐患。 12. 讲台采用人因工程学设计，无需调整讲桌高度，满足坐姿和站姿授课需求。 桌面显示终端： 1. 整机不小于 23.8 英寸，全贴合显示屏，支持角度调节，满足不同教师的授课需求； 2. 采用电容触控方案，不少于 10 点书写； 3. 表面采用 3mm 防眩光钢化玻璃，支持 2K 分辨率； 4. 支持手笔分离书写，避免误触； 5. 整机内置隐藏式接口，及侧边接口，接口数量不少于 10 个；USB 接口≥ 4 个，可对接入设备进行充电，也可用于键盘、鼠标、U 盘等设备连接，HDMI 输入≥ 2 个，接入设备可被智能交互产品自动识别无需繁琐操作； 6. 显示终端具备音视频采集单元及扩声单元； 7. 简化用户操作，避免出现误操作影响教学进程顺利进行，产品具有实体按键，按键数量不小于 6 个，实现一键开关机、音量加减、单独听、视窗等操作，前置面板功能按键带状态指示灯，便于老师授课； 8. 整机支持标准支架 VESA 和桌面锁附两种安装方式，满足不同场景的安装需求； 9. 显示屏采用 IP44 防水防尘设计；		
9	智慧教学互动系统	1. 系统为教室内师生互动教学软件，支持师生双向互动，适用于 Windows、网页和安卓版本，可在 Windows 操作系统、国产操作系统和智能终端上运行。 2. 支持教师使用账号密码或二维码扫描登录，学生可通过搜索课程加入课堂。 3. 学生可随时进行无感签到，支持教室内签到。为了不耽误老师的上课时间，即便签到界面关闭，学生仍可签到。教师可随时查看学生签到情况，签到时间自动保存并上传至平台，方便师生查看。如学生签到有误，教师可即时在课堂或平台进行修正。系统支持学生两次签到，防止早退。 4. 学生可通过教务数据对接直接加入课程，也可由管理员或教师手动添加，或学生申请加入，教师可设置学生申请加入的权限。 5. 系统网盘支持与平台上的教师个人网盘数据同步。教师可在课堂中直接通过系统网盘调用平台个人网盘内容，无需携带 U 盘或登录 WEB 端。教师修改的课堂资料可直接上传并同步至个人网盘。 6. 支持将文本、图片、PPT、Word、Excel、视频等格式的课件资料下发给学生，学生可实时接收并查看。课件按课程课时排列展示。 7. 支持随堂选择题测试，具备单选、多选、问卷、分值、正确答案、限时、分组模式等设置。多选题支持设置得分规则（如全对多少分、少选多少分）。题目支持全体回答、抢答模式及分组答题。下发后，系统自动显示班级人数、签到人数和提交人数。答题结束后，若网络问题导致未提交的学生，教师可开启延迟提交功能，学生可再次提交。系统即时生成统计图，显示每题每选项的选择数量和正确率。 8. 支持随堂主观题测试，学生可通过图片、图文混排或语音回答。图	套	4

		片回答支持拍照、相册、原图编辑等三种以上选择，具备剪裁和批注功能，批注可放大、拖动，笔迹粗细和颜色可自选。教师可全屏展示单个答案，进行评讲、批注，设置参考答案；支持同屏对比多个学生的答案，并开启多答案投票活动。系统支持主观题学生互评功能。 9. 随堂判断题测试，学生可填写判断理由，系统自动总结学生答案。 10. 随堂填空题测试支持主观和客观答题模式，客观模式下系统自动批阅学生答案。 11. 随堂分组协作题测试，系统可自动分配教学任务至不同小组，也支持教师手动分配，开展分组教学活动。 12. 随堂测试支持多种备课方式，满足不同教师的教学习惯，帮助教师平滑过渡到新型智慧教学模式：A、临时编辑测试内容并直接下发；B、通过教师移动端备课并下发；C、通过 WEB 备课并同步至系统下发。 13. 课堂提问功能：学生可通过移动端实时向教师提问，支持语音、图片、文字等多种方式。提问内容可供师生在课中和课后查看，教师可点赞或回复学生提问。 14. 话题讨论：教师可口述或文字表达讨论主题，学生端接收后可发表看法。学生观点将逐列在教室大屏上，教师可实时了解学生观点，且可通过词云展示学生的观点。 15. 支持随机挑选学生、学生抢答以及教师指定学生回答，支持一次性挑选多名学生或多人抢答。被选中的学生可进行教师或学生评分，并计入平时成绩。 16. 上课推送的资料自动存入智慧教学平台，便于后期教学分析。支持将学生答题明细、每堂课得分、总体得分等信息导出为 Excel 文件，方便师生查看个人数据。 17. 学生移动端提供 Android、iOS 和 Windows 版本的 APP 下载，支持微信、飞书小程序，学生可根据个人习惯选择合适版本。 18. 教师移动端提供 Android 和 iOS 版本的 APP 下载，支持微信、飞书小程序，功能同步更新。		
10	录播主机	1、主机要求采用嵌入式架构，Linux 系统，ARM 四核处理器，4GB 系统内存，≥1TB 存储空间； 2、主机要求无需配合编码盒即可实现如录制、导播、直播、互动、管理、存储、音视频的编解码、音频处理、回声抑制、参数设置等功能； 3、为保证教室内设备安装整洁，要求主机采用壁挂式安装且主机应无内置风扇，支持静音运行，避免影响上课； 4、主机应自带不小于 10.1 寸高清液晶触控屏幕，触控屏要求可设置自动息屏时间，从而避免因屏幕亮度影响学生课堂专注力。触控屏功能要求，支持老师进行常规操作和预监学生特写、学生全景、教师特写、教师全景、课件画面、导播画面； 5、主机屏幕要求满足无蓝光危害，符合 IEC 62471:2006 要求。为防止液晶屏幕表面刮花，要求加装不小于 2mm 厚的钢化玻璃，钢化玻璃表面硬度≥7H； 6、▲视频输入接口：要求 RJ45≥6 路，HDMI≥1 路，其中要求≥2 路	台	4

	RJ45 接口支持 POE 供电功能。仅通过一根网线可以实现影像传输、控制摄像机和为摄像机供电。单个 RJ45 支持输入两路视频信号，实现两个 RJ45 输入 4 路 1080P30 帧画面，支持 IPC 信号类型的图像信号输入；1 路 HDMI-IN 输入接口支持输入 3840*2160@30HZ、1920*1080P@60Hz 、1920*1080@50HZ 等视频信号；主机支持对全部视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能； 7、视频编解码能力要求支持 H.264、H.265 协议；支持 6 路高清 1080P 视频摄像机信号进行同步处理，实现录制、直播、远程高清音视频互动等功能；支持对 4K 超高清、1080p、720p、480p、360p、240p 分辨率自适应调整处理；支持 CBR、VBR 两种码流控制方式；音频编码协议采用 AAC 高清编码； 8、视频输出接口：HDMI OUT 接口不少于 2 路；满足导播视频画面、远端互动画面的同时输出，同时可以同步输出音频信号，满足多种场景应用； 9、音频输入接口：要求具有不少于 2 路 48V 幻像供电的麦克风接口；≥1 路 Line in；≥1 路 MIC-IN，满足多种音频信号输入； 10、音频输出接口：≥1 路 Line out 音频接口，支持输出远端音频信号或本地音频； 11、要求主机应支持接入 USB 无线音频设备，兼容 3 种以上不同类型的无线麦克风，包括蓝牙、2.4G、UHF 数字、UHF 模拟等； 12、要求主机内置音频处理模块，支持对于无线音频信号、电脑信号、远端信号进行音频同步处理，音频处理模块应支持智能混音、EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制、音频自动闪避功能。要求模块可根据环境，一键自动调音，自适应降噪、自动增益和回声处理； 13、▲数据接口要求主机采用双网卡，摄像机接入网络和外网网络彼此隔离，两块网卡能够独立工作，互不影响。≥2 路 1000M 自适应 LAN 网络接口与 POE 接口组成内部局域网，方便进行跟踪调试；≥2 路 1000M 自适应 WAN 网络接口支持进行远程导播和摄像机跟踪调试，方便对录播系统远程跟踪调试； 14、录播主机应具有前置三合一按键（开机、关机和节能三键合一），轻触按键，显示屏唤醒亮起和息屏，长按 5 秒，设备开机或提示关机或重启；三合一按键应具有提示灯光便于监看主机运行状态； 15、主机支持具备一键还原功能，长按 RESET 按键进行系统恢复出厂设置和在线升级； 16、主机应支持上电开机和手动开机两种开机模式；支持远程开关机、定时开关机功能；采用内置供电模块，可直接接入 220V 电源，整机功耗≤40W 17、符合根据 GB/T17626.5-2008 电磁兼容 实验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度/防雷击试验 4 级判据要求； 18、整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥120000 小时,提供国家广播电视产品质量监督检验中心产品可靠性检验证书；（提供证书复印件）	
--	---	--

11	录播流媒体控制处理系统	1、支持 Web 端实现图像质量设置、导播设置、直播设置、字幕设置、台标设置、课程信息设置、片尾片头设置等功能； 2、支持通过浏览器进行远程导播，支持主流浏览器采用 HTML5 技术，无需安装任何插件；在在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览并支持渐变、缩放、切换等转场特效； 3、主机应支持断网情况的本地视频录制，录制文件保存在主机的内置硬盘中；应支持电影模式与资源模式同步录制，录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，支持 MP4 视频封装格式，支持自定义录制分辨率、码流； 4、为便于老师使用，支持在授课大屏上安装录制工具，控制录播主机的录制、暂停、停止、分享二维码直播、下载视频、播放视频、上传对应的个人空间或资源平台； 5、主机应支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制过程中任意切换导播模式； 6、手动导播要求支持手动控制云台，变焦倍数调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 8 个或以上预置位设置；支持单画面、画中画、双分屏、三分屏、四分屏等 6 种分屏效果；支持台标、字幕插入功能，支持设置台标透明度和位置设置；支持设置字幕字号、颜色、位置等设置；支持自动生成片头片尾，片头片尾支持自定义图片、时长等并支持通过虚拟软键盘输入字幕内容以及片头片尾内容； 7、主机要求内嵌自动导播算法，可根据跟踪系统，对 PC、白板、双板书监控信号进行镜头自动切换且在切换前调节好摄像机的焦距和位置，有效避免垃圾镜头，支持录播全程音视频实时监控； 8、要求主机内置授课电脑画面变化侦测算法，无需在教师授课电脑上安装任何程序就能够探测到教师动鼠标、PPT 翻页等动作并将 VGA/HDMI 画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定，最多支持绘制 5 个变化检测区，从而有限规避因电脑上程序的自动运行而导致的录播画面误切换； 9、支持设置跟踪屏蔽区域，所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算，以避免这些地方干扰整体的跟踪效果；	套	4
12	录播导播管理系统	1、跟踪定位系统采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接，对指定区域进行跟踪分析，具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象；支持学生起立特写跟踪；支持多个学生起立学生全景拍摄；支持自定义规定时间间隔自动切换为学生全景画面；支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面； 2、支持用户可以直接登入 web 端，查看属于自己的资源，支持在线搜索、播放、下载、删除等操作； 3、支持搭配互动遥控器，对教学课程进行控制，如直接调整所控电脑的系统音量大小。支持 ppt 翻页功能，可直接控制电脑的 ppt 的翻页功能； 4、要求录制下的资源支持本地硬盘存储、云资源管理平台分享及支持直接上传到第三方 FTP 服务器。支持上传策略设置：闲时上传、	套	4

		定时上传、实时上传；支持上传到网络存储服务器，提供上传网络存储服务器设置选项； 5、要求支持三种文件预览和下载方式：（1）录播软件预览，通过助手控制录播停止录制之后可立即播放已录制的视频，可同步下载录制的视频；（2）Web 预览，通过 Web 方式登录到录播主机，可直接预览录制视频效果，可同步下载录制的视频；（3）通过主机一体化屏幕直接进行文件预览，可同步播放声音，可同步下载录制的视频到 U 盘； 6、支持同步实时直播，通过互动软件自动生成直播海报实现课程的实时旁听，采用二维码分享观看，旁听并发数不少于 10000 点；支持设置直播评论功能，评论默认打开，用户可以关掉； 7、支持课后分享：课程结束后直播视频保存至云平台教师个人中心，支持在线回看、下载和分享，老师可以登录教室空间查看和管理视频课程；课程结束自动生成回看直播海报。。		
13	教师双目摄像机	1、整机采用全景+特写双镜头设计，双镜头可同时输出全景视频画面和特写视频画面。最大支持 3840x2160 视频输出，同时兼容 1920x1080 输出。 2、特写镜头 1/2.7 英寸，CMOS 传感器，有效像素≥ 800 万 3、教师特写镜头：焦距：f=13mm，水平视场角：25° 4、全景镜头 1/2.7 英寸：CMOS 传感器，有效像素：468 万 逐行 5、教师全景镜头：焦距：f=7.3mm，水平视场角：43° 6、网络接口：支持 10M/100M 自适应，支持 POE 供电(802.3af) 7、协议：TCP/IP，HTTP，HTTPS，NDI，SRT，RTSP，RTMP，Onvif，DHCP，GB28181，组播等 8、白平衡：自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温 9、视频编码标准：H.265 / H.264 / MJPEG	台	4
14	教师摄像机图像处理系统	1. 摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机及其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 当教师在讲台区域站立授课时，自动切换为教师特写，当教师在讲台区域进行走动时，自动切换到教师全景； b) 当教师切换多媒体授课时，自动切换为多媒体特写画面。 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率，设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 4. 图像支持垂直翻转、水平翻转，默认不开启。 5. 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。 6. 支持≥ 1 个矩形导播跟踪区划定，支持≥ 4 个导播屏蔽区划定。 7. 支持跟随模式、混合模式、双镜模式、三预置位等多种导播模式。 8. 支持跟踪灵敏度设置，可适配不同的灵敏度要求场景。	套	4

15	学生 双目 摄像机	1、整机采用全景+特写双镜头设计，双镜头可同时输出全景视频画面和特写视频画面。最大支持 3840x2160 视频输出，同时兼容 1920x1080 输出。 2、特写镜头 1/2.7 英寸，CMOS 传感器，有效像素≥800 万 3、学生特写镜头：焦距：f=7.37mm，水平视场角：43° 4、全景镜头 1/2.7 英寸：CMOS 传感器，有效像素：468 万逐行 5、3. 学生全景镜头：焦距：f=2.2mm，水平视场角：110° 6、网络接口：支持 10M/100M 自适应，支持 POE 供电(802.3af) 7、协议：TCP/IP, HTTP, HTTPS, NDI, SRT, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, GB28181, 组播等 8、白平衡：自动，室内，室外，一键式，手动，指定色温 9、视频编码标准：H. 265 / H. 264 / MJPEG	台	4
16	学生 摄像机 图像 处理 系统	1. 学生摄像机内嵌智能跟踪算法，无需单独安装定位跟踪主机或其他任何辅助拍摄设备，即可实现跟踪定位控制功能。 2. 系统应采用智能图像识别算法，高清摄像机同时输出 2 路场景画面并分析计算，实现 1 台摄像机的 2 景位拍摄，通过导播跟踪系统，实现所有画面的自动导播切换： a) 学生起立发言时，首先切换为学生全景，再过渡为发言学生的特写画面，当多名学生站立时，自动切换到学生全景； b) 学生跟踪具备人脸检测辅助识别功能； 3. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率。 4. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度。 5. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启。	套	4
17	全向 录音 麦克 风	1. 类型：电容式 2. 指向性：全指向 3. 灵敏度：-34dB±3dB(0dB=1V/Pa at 1KHz) 4. 频率响应：30Hz~18KHz 5. 输出阻抗：250Ω 平衡输出 6. 48V 幻象供电	个	8
18	吊顶 装修	规格 600mm × 600mm，厚度≥0.8，材质 铝扣板	m ²	361. 35
19	LED 面板 灯	录播讲台补光，外径尺寸： 600mm × 600mm 厚度： ≥12mm 光通量： ≥2200 边框材质：铝合金 安装方式：嵌入式 额定功率：30W	个	68
20	窗帘	雪尼尔面料 铝合金轨道 树脂滑轮 教室一：11.7m*3.2m 教室二：7.4m*3.2m 教室三：8.1m*3.2m	m ²	63.0 4

		教室四：11.2m*3.2m		
21	强电控制箱	强电控制箱改造（暗装式 16 回路强电箱，冷轧钢板、安装尺寸 339X192X76（mm），3P C63A*1、C32A 2P 漏保*2、C25A 2P 漏保*2）	组	4
培训教室扩音系统				
1	多功能扬声器	1、6.5 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元； 2、1 英寸丝膜高音单元； 3、90 ° x 90° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰； 4、分频器具有高频保护电路；精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力； 5、箱体采用 12 mm 优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振； 6、箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 ； 7、采用钢质防护网，内衬专业声学透声网 ； 8、配有专业壁挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠； 9、额定/峰值功率：80W /320 W ； 10、额定阻抗：8 Ω； 11、特性灵敏度：91dB/W/m； 12、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak)； 13、额定频率范围： 65 ~ 20000Hz； 14、覆盖角度 H×V：90 ° ×90 ° ； 15、扬声器单元：LF:6.5 英寸 ； HF： 1 英寸丝膜高音； 16、箱体材料：12mm 中密度纤维板 ； 17、输入接口：压缩式接插座 ； 18、吊挂点：壁挂；	只	12
2	多功能功率放大器	功能描述： 1、本机是一款多功能音频功率放大器，采用高效率的开关电源和数字功放技术，并集成了专业前级放大系统、音频信号处理系统、功放电路保护系统等，产品可靠稳定、体积小、重量轻、效率高、电压适应范围广，可广泛应用于多种扩声场所； 2、带两路有线话筒输入接口，一路无线话筒输入接口，三组线路输入接口，二组线路输出接口，两组功率输出接口； 3、话筒、线路的音量可独立调节并具有高低音两段均衡，有线话筒输入通道带可独立开关的+48V 幻像电源； 4、本机带有蓝牙和 USB 播放功能，方便不同音乐节目的播放； 5、带有一键静音和 RS232 接口，可实现远程控制； 6、功放左右输出通道可独立调节输出大小。 技术参数： 1、带 U 盘播放（优先播放，格式 MP3）和蓝牙播放，带 LCD 液晶显示屏，两路音源切换按键；开机默认为线路，选择线路后可自动保存；	台	2

		同时使用蓝牙和 U 盘时，U 盘播放优先（U 盘插上后自动播放）； 2、带 2 路有线话筒输入（6.35 话筒口，+48V 幻像电源可切换）、1 路无线话筒输入（1 路 3.5 三芯，）、一路 USB 可用于 2.4G 无线话筒供电，3 组立体声线路输入（RCA*6 莲花接口）； 3、带 2 组立体声线路输出； 4、带 1 路 RS232 控制接口、1 路一键静音控制接口； 5、话筒和线路音量、高/低音独立可调，带功放 L 输出通道信号大小调节功能； 6、额定功率(RMS)：2×200W 8Ω, 2×300W 4Ω； 7、总谐波失真：≤1%； 8、线路频率响应：20Hz~20KHz ±3dB，话筒频率响应：80Hz~16KHz ±3dB； 9、输入灵敏度：300±30mV 线路，60±6mV 有线话筒，100±10mV 无线话筒； 10、信噪比：≥82dB； 11、线路高音提衰量（10KHz）：14dB±2dB，线路低音提衰量（100Hz）：14dB±2dB，话筒高音提衰量（10KHz）：14dB±2dB，话筒低音提衰量（100Hz）14dB±2dB； 12、额定电源电压：~220V/50Hz，电压适应范围：~180V-242V。		
3	纯后级功率放大器	1、专业的铝合金型材面板，1U 高度设计，适合安装在任何标准的 19 英寸机柜内，整机工艺布局更加合理 2、经典 D 类电路，功放稳定可靠，还具有超低失真度 3、保护功能电源软启动功能，保证开机瞬间不对电网形成冲击采用双重无失真压缩电路，确保功放不过激失真和超功率工作电压、电流跟踪技术，确保功放长期工作在安全区域多点温度监控，确保功放不过热模具成型的绝缘风道设计，保证了安规的要求和功放不过热进口导热材料，保证 MOS 管高效有效的散热 4、输入、输出接口 XLR 孔形卡侬插座，并机简单快捷输出接口采用快装接口，避免错接，系统连接高效 5、具有低通功能选择方便系统连接低音音箱，无需额外增加电子分频器 6、具有桥接功能选择方便系统桥接应用模式的功率扩展技术指标： 1、额定功率：2×200W/8Ω，2×300W/4Ω，桥接：1×600W/8Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB） 3、输入灵敏度：0dBu（775mV） 4、输入阻抗：平衡 20kΩ，非平衡 10kΩ 5、总谐波失真（1kHz）：≤0.1% 6、信噪比（A 计权）：≥100dB 7、串音衰减（1kHz）：≥70dB 8、增益差：≤1dB 9、阻尼系数：≥250 10、电源适应范围：AC110~242V，50Hz/60Hz	台	2
4	一拖二无	1、采用 UHF 超高频段，全新音频电路构架，数字静音、数字音量调节；	台	2

	线话筒 (一手持, 一头戴)	2、自动对频技术, 仅需一键操作即可自动同步接收、发射工作频率, 方便客户使用; 3、独特 ID 码设计, 具有身份识别功能, 彻底杜绝干扰和串频现象; 4、采用真分集式接收及数字导音, 杂音锁定双重静音控制, 接收距离远, 消除接收断音及不稳的缺失。 5、各频道可单独或混合输出, 可切换两段输出的音量, 具有 MIC/LINE 输出开关; 6、接收机可设置锁屏功能, 防止使用误操作; 7、高端液晶显示屏采用全新的背光补亮方式, 使接收机及发射器的工作状态一目了然; 8、理想环境操作半径大于 50 米, 适用于多种场合; 技术参数: 1、射频范围: UHF537-587.3MHZ 2、可调范围 :约 50 MHz 3、信道数目: 200 个 4、频率间隔: 250KHz 5、频率稳定度: $\pm 0.005\%$ (-10°C—$+50^{\circ}\text{C}$) 6、综合 T.H.D. :$<1\%$ @1kHz 7、音频响应 : 50Hz-15kHz 8、天线接口: TNC/50Ω 9、发射器拾音头: 动圈式 10、发射器供电方式: 两节 AA 电池或可充电 11、电池寿命: 约 8 小时 (发射器功率为高功率)		
5	电源智能管理器	1、LED 数码管, 可实时显示当前电压, 编辑通道状态 2、8 路通道每通道额定 2.2KW 电源, 通道延时 1 秒 3、采用新国标 5 孔电源插座 4、配置 RS232 接口, 支持外部中控设备控制 5、配置 RS485 级联接口, 最大支持 32 台设备级联 6、通道支持时序开、时序关、直通等状态 技术指标: 1、可控电源路数: 8 路 2、时序通道: 默认 1 秒 3、通道额定输出电流: 10A 4、整机额定总输出电流: 25A 5、工作电压: AC 180V~240V, 50Hz/60Hz	台	4
6	物联运算中心	1、音频矩阵: 模拟输入 8 路, 模拟输出 8 路, 支持手机、平板与电脑端软件任意切换; 2、模拟输入通道: 8 3、模拟输出通道: 8 4、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 5、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 6、采样率:48 kHz, ± 100 ppm; 7、THD+N:0.002% @+4dBu 8、输入动态范围: 110dB	台	2

		9、输出动态范围：110dB 10、1 路 RS232 11、总线式 AEC，尾长时间：512ms，收敛率：60dB/S，回声消除幅度：60dB； 12、独立通道的 AFC（反馈抑制），采用陷波式算法，传声增益提升幅度：10dB； 13、噪声抑制（ANS），信噪比提升 18dB 14、8 段英式参量均衡，提供 5 种滤波器选择： Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass； 15、支持物联网平台化管理，并可实时完成音频信号路由、状态查看、调整信号切换，场景调用等；		
7	枪式 吊装 话筒	1. 传感器类型：电容式； 2. 指向性：心型； 3. 频响：50Hz~16kHz； 4. 灵敏度：-47dB±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)； 5. 输出阻抗：2.2kΩ (@ 1kHz)； 6. 最大声压级：≥135dB； 7. 信噪比：≥75dB； 8. 输出连接器/线缆：标准 XLR-3 公型/双绞屏蔽 MIC 电缆； 9. 颜色：亚光黑色； 10. 供电方式：48V 幻象电源； 11. 安装方式：吊杆安装	只	4
8	AI 音 频终 端	1、产品内置 AI 智能语音算法，具有低延时、高保真的特点，支持扩声与互动高效并发。 2、支持信号路由功能，对音频信号进行切换和分配 3、提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，监测当前音频信号幅度 4、支持多麦克风智能混音、具备话筒优选功能 5、支持自动增益控制功能，AFC 自学习声反馈抑制功能，AEC 自适应声学回声消除功能，ANS 动态自适应降噪技术，更高保真度。 6、卓越丰富的信号处理模块： -滤波功能模块，包括高通滤波器、低通滤波器 -支持参量均衡调节功能，配备 7 段参量均衡调节模块 -支持闪避功能 7、2 路平衡式麦克风输入，支持 48V 幻象供电，采用凤凰端子； 8、2 个无线麦克风输入接口，采用凤凰端子； 9、4 路平衡式线路输入，采用凤凰端子，支持低延时无线麦克风接入，无线麦克风和有线麦克风支持闪避设置； 10、6 路平衡式线路输出，采用凤凰端子； 11、2 路（左右声道）功放输出，每路额定功率 80W； 12、1 个 USB2.0 A 型接口，支持双向音频数据传输； 13、1 个麦克风静音接口，可外接静音控制开关，支持一键静音、取消静音； 14、1 个 RS-232 串口，可外接控制终端； 15、1 个 RJ45 接口，可外接配置电脑；	台	2

		16、1 个 RESET 按键，用于恢复默认出厂设置。		
9	一拖二无线话筒（双手持）	1、采用 UHF 超高频段，全新音频电路构架，数字静音、数字音量调节； 2、自动对频技术，仅需一键操作即可自动同步接收、发射工作频率，方便客户使用； 3、独特 ID 码设计，具有身份识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象； 4、采用真分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关； 6、接收机可设置锁屏功能，防止使用误操作； 7、高端液晶显示屏采用全新的背光补亮方式，使接收机及发射器的工作状态一目了然； 8、理想环境操作半径大于 50 米，适用于多种场合； 技术参数： 1、射频范围：UHF537-587.3MHZ 2、可调范围：约 50 MHz 3、信道数目：200 个 4、频率间隔：250KHz 5、频率稳定度：±0.005%（-10℃—+50℃） 6、综合 T.H.D.：<1% @1kHz 7、音频响应：50Hz-15kHz 8、天线接口：TNC/50Ω 9、发射器拾音头：动圈式 10、发射器供电方式：两节 AA 电池或可充电 11、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）	台	2
10	音箱支架	背抓式壁装支架	个	12
11	机柜	胡桃色，24U。	台	4
12	音频连接线	音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	间	4
13	纯铜音箱线	采用优质 PVC 原材料，高纯度国标纯铜生产制造，高传真发烧喇叭线 2*1.0	米	800
14	信号线	带屏蔽信号线	米	300
15	网线	超六类纯铜网线	箱	2
16	线槽、线管及施	工程盒、有线话筒，演讲话筒、PVC 管材、过机线及耗材配件，卡侬公母，音箱旋转插，短（2 米、3 米）高清线、音频接插件、彭胀螺丝、扎带、线管、电胶、直通、弯通、钢钉等施工辅助材料	间	4

	工附件			
17	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	间	4
18	大培训教室讲台	两个大培训教室讲台/W1.8/L6/H0.18 *2	台	2
19	小培训教室讲台	两个小培训教室讲台/W1.8/L6/H0.18 *2	台	2

二、智慧教室设备清单

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	无线投屏器	投屏主机： 1、设备采用紧凑型设计，外表面黑灰色磨砂喷漆处理；支持前面板状态指示灯监测，显示目前设备的电源状态、固件升级状态、与发射端（无线投屏器）配对及投屏状态； 2、支持不少于 1 路 HDMI2.0 视频输出接口、2 路 USB 2.0 接口； 3、支持接收无线投屏器、任意终端通过 Miracast 、AirPlay 等协议发起的投屏请求，支持不少于 9 个投屏器或者移动端同时连接，不少于 4 路信号源同时上屏； 4、支持不低于 4090×2160@60Hz 分辨率输出；支持获取显示屏端 EDID，可手动切换支持的分辨率列表，支持自适应； 5、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 6、支持加密连接和访问控制，保护投屏内容不被未经授权访问； 7、支持不少于 DC 12V 适配器与 POE 两种供电方式； 8、支持通过 WEB 访问设备后台管理页面：远程进行系统管理，支持管理员、普通用户角色登录；支持远程查看及调整设备功能或参数设置，支持远程推送升级； 9、支持接入会议管理平台，实现在会前下发并显示欢迎词、会议主题、签到二维码以及媒体播放；通过会管平台实现对投屏主机的版本进行在线升级； 10、支持节能模式，主机将会在未使用时自动进入待机状态；待机时，电视端不会有信号输出，Wi-Fi 等功能仍会正常工作，可利用投屏等动作唤醒主机； 11、支持复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏； 无线投屏器： 1、支持不少于 1 路 USB-A 和 1 路 USB-C 双接口； 2、支持不低于 4K@60Hz 视频接入；	台	1

		3、按下投屏键到完成投屏过程时长不超过 230ms； 4、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 5、提供复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏两种模式； 6、支持单击开始/结束投屏，双击切换多分屏、全屏显示；		
2	98 寸 触控 一体机	1. ★交互平板显示尺寸$\geq$98 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨率 32768*32768 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq$4mm，硬度可达莫氏 7 级； 4. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows 及安卓系统下均支持 50 点触控； 5. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口； 6. 交互平板后置标配 HDMI 输入$\geq$2 路，HDMI 输出$\geq$1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出； 7. 交互平板具有笔槽，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具备漏灰孔，防止粉尘堆积； 8. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。 9. 交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文标识便于识别。 10. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。 11. ▲前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。 12. 前置 USB 接口具有防撞盖板，开合角度$\geq$100°； 13. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱，功率可达 80W；扬声器最低谐振频率$\leq$100Hz 14. 交互平板扬声器支持接入无线扩音麦克风，麦克风扩音不影响交互平板自身多媒体信号播放，可混音后通过屏体内置音箱播出 15. 内置一体化超高清 5K 摄像头，内置 8 阵列麦克风，单颗摄像头有效像素$>1900W$，可输出分辨率$\geq 5000*3000$ 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能； 16. 交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纸质纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等；支持透明度与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰； 17. 交互平板背光系统支持 DC 调光，多级亮度调节，无闪烁背光能防止眼睛疲劳； 18. 交互平板依据 GB 21520-2023，达到 1 级能效。 19. 整机提供二维码，扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明，并可一键报修、报装。 教学辅助系统功能 20. ★交互平板具备$\geq$12 核国产化芯片驱动，Android 系统版本$\geq$14.0，RAM$\geq$8G，ROM$\geq$64G； 21. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触摸系统、	台	1

		光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示； 22. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 23. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如音量、信号源等，并支持拖拽到屏幕任意位置； 24. ★交互平板采用插拔式电脑模块接口； OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数≥ 8 线程≥ 12 核心频率$\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器； 内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4； 硬盘：$\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘； 接口：整机非外扩展具备≥ 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 等；		
3	98 寸 光能 板	一、硬件要求 1、触控一体机两侧各放置一块光能黑板。单块光能黑板≥ 1129（长）*1315（高）mm。下边框具有可调节托板，可根据触控一体机高度进行调整至与触控一体机高度平齐，兼具置物功能。 2、考虑黑板的边角安全因素，黑板四角应为圆角，且径向半径不小于 4mm，法向半径不小于 0.3mm 3、边框采用铝合金材质，坚固耐用，具有较好的耐腐蚀特性。 4、无需专用耗材，采用多种笔杆均可在板面进行书写，消除了粉笔粉尘对师生构成的健康隐患。可擦写次数不低于 10 万次。 5、板面应无频闪、无背光，上膜不应产生眩光。板书笔迹平视可视距离≥ 20 米，可视角度$\geq 150^\circ$ 6、光能黑板的光泽度不高于 30 光泽单位。 7、为减少老师书写的疲劳感，板面粗糙度 $S_a \leq 0.3\mu\text{m}$。 8、书写板上膜应经过抗紫外线工艺处理，波长小于 380nm 的紫外线阻隔率不低于 99.5%。 9、一键擦除时间不大于 1.5 秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹。 10、为方便使用，可使用板擦和手势对板书进行局部擦除，局部擦除时间不大于 0.4 秒，擦除应无断点、无死角等，擦除后应无明显残留痕迹，且非擦除区域不受影响。 11、黑板内设有电压调整机制，支持自动感应调整，也支持通过手势按压书写板板面的特定位置，调节局部擦除的灵敏度，适应不同用户的使用需求。 12、最大工作电流（瞬间电流）不得超过 1000mA。 13、黑板表面具有暗格，用以提供给师生在书写板书时的直线参照，可避免板书歪斜。黑板表面可吸附磁贴、磁扣等教学工具，便于老师教学使用。 14、光能黑板电磁场强度符合国家《工作场所有害因素职业接触限值物理因素》确认的：工频电场$\leq 5000\text{V/m}$，磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$ 的限量。 15、为让老师能够快速调取交互软件，方便使用功能，光能黑板的左	台	1

		侧或右侧应具有触摸快捷键。 二、软件要求 1、▲左、右光能黑板可与触控一体机进行互动，将光能黑板的内容与触控一体机无缝连接，教师在光能黑板上的书写内容可同步显示在触控一体机上。 2、为便于老师记忆和操作，板书界面与电脑桌面/PPT 课件之间，可以来回切换，方便快捷。 3、可以通过触摸快捷键快速切换单页和多页显示：单板书写时，可单页面显示（此时只有一块黑板界面）；多板同时书写时，可多页面同时显示。 4、当不需要板书传输到软件显示界面时，可以使用分屏功能，断开黑板与大屏的传输，使其成为互不影响的多块黑板。 5、设置不同的软件端笔迹颜色，可实现老师对于教学重点的标识及批注； 6、保存后的板书可以上下翻页，也可以通过触摸快捷键，快速预览所有已经存储的板书内容。当点击光能黑板上的上下翻页时，仅对当前光能黑板的同传内容进行上下翻页，而不影响另一块光能黑板的同传界面。 7、对板书的电子文档进行分享，可以存储在本地 PC 端，同时生成二维码，便于师生扫码获取。 8、可以对课堂的板书和讲解进行录制，生成视频文档，利于学生课后复习回放。 9、支持导入 PPT 课件，可以在同传软件上同时显示出 PPT 课件和板书的记录文本。 10、具备打印功能，可连接打印机将保存的板书文档传输至打印机打印，方便灵活。		
4	高清 视频 展台	1. 整机采用 USB 方式供电，支持壁挂和桌面两种安装方式。 2. 整机采用高清摄像头设计，不小于 1600 万像素，分辨率≥4600*3400 3. 变焦：12 倍数字变焦。 4. 拍摄幅面：A4 及以上。 5. 输出格式：图片 JPG，视频 MP4 6. 光源补偿：LED 光源补偿。 7. 整机内置麦克风 8. 使用过程中可进行缩放、手背擦除等操作。支持多图同屏对比 9. 展台托板采用磁吸结构，闭合状态下吸附在上盖，托板承重≥3kg 物体时无倾斜。 10. 具备两个实体按键，1 个拍照按键和一个补光灯按键。	台	1
5	65 寸 互动 无尘 书写 板	1. 结构：平面书写板-单板 2. 与 65 寸一体机大小一致 3. 书写板面：采用 280℃高温烤漆板面，白板色，厚度 0.3mm，无炫光，板面表面附有一层透明保护膜。面层硬度为≥9H，涂层厚度≥0.02mm；漆膜硬度≥6H，粗糙度为 Ra1-3.2um，板面书写流畅清晰，易擦拭。	套	6

		4. 内芯材料：高强度、吸音、高密度聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。 5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，流水线一次成型，确保均布承压不低于 640N，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度，板面长期不变形，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标 GB2518-88. 6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置，使用自动化覆板流水线作业，刷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整，经久耐用不开胶。		
6	65 寸 互动 一体 机	1. ★交互平板显示尺寸≥ 65 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 交互平板屏体 NTSC 色域$\geq 100\%$，标准色域色彩覆盖率不低于 130%。 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 3.2\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级； 4. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows 及安卓系统下均支持 40 点触控；先进触控模组，左右边框宽度$\leq 20\text{mm}$； 5. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口；交互平板后置标配 VGA 输入≥ 1 路，HDMI 输入≥ 1 路； 6. 交互平板具有笔槽，可放置书写笔、粉笔、水性笔等； 7. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。 8. ▲交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别。 9. 交互平板内置 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 模块。可发射 AP 热点并支持自定义设置热点名称和密码。 10. 前置按键及接口面板具备前拆式设计，在不需要拆下整机打开背板的情况下，方便售后维护。 11. 前置 USB 接口具有防撞盖板，盖板高度$\geq 4\text{cm}$，能有效防止推拉板撞击，开合角度$\geq 100^\circ$； 12. 具有 4 个发声单元。 13. 交互平板扬声器支持接入无线扩音麦克风，麦克风扩音不影响交互平板自身多媒体信号播放，可混音后通过屏体内置音箱播出。 14. 内置一体化超高清 5K 摄像头，内置阵列麦克风，单颗摄像头有效像素$\geq 1900\text{W}$，可输出最大分辨率 5104*3864 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能； 15. 交互平板采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，有害蓝光 415~455nm 能量综合$< 30\%$； 16. 交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纸质纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等；支持透明度调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰； 17. 交互平板背光系统支持 DC 调光方式，多级亮度调节，使用镜头拍摄画面无条纹闪烁。 教学辅助系统功能 18. ★交互平板具备≥ 12 核国产化芯片驱动，Android 系统版本≥ 14.0；	台	6

		19. 无需借助 PC，整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、屏温、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示； 20. 设备左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，可以双侧同时显示，该快捷键具有例如关闭窗口、展台、回到桌面等常教学常用功能。 21. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能； 22. 为照顾不同身高用户在不方便点击屏幕右上角关闭窗口区域的操作情况，可通过物理按键一键关闭电脑桌面顶层窗口 23. 支持人脸识别登录 24. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，并支持拖拽到屏幕任意位置； 25. ★OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数≥ 8 线程≥ 12 核心频率$\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器；内存：$\geq 8\text{G DDR4}$；硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$ 固态硬盘；接口：整机非外扩展具备≥ 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 等；		
7	小组研讨系统（教师端）	1. 具有 Windows、安卓、统信、麒麟客户端软件，支持在 Windows、安卓、通信、麒麟系统下运行，支持在小组研讨教学环境中运行，开展互动式、探究式、研讨式小组协作教学。 2. ▲多屏互动：配合小组研讨系统，控制主屏及各小组屏显示内容，包括：主屏广播、各屏独立显示、小组广播、多屏对比等显示等模式。主屏广播：该模式下，主屏和所有小组屏幕显示内容均为主屏画面；各屏独立显示：教室中各小组屏幕显示内容由各小组决定，教师屏幕由教师决定，各小组可自由讨论，分享；小组广播：教师选择任意小组屏幕进行广播，其他小组屏幕即同步显示该小组屏幕内容，方便小组展示和小组总结。多屏对比：教师可选择任意 2 路以上的小组屏幕进行对比教学，促进讨论知识的教学相长。 3. 多屏讨论： 1) 支持与智慧课堂系统联动，教师下发研讨任务后，各小组进入内部独立讨论模式，小组屏幕中显示“教师下发任务内容”小组讨论过程（包括语音、文字、图片、视频组员投屏等讨论内容）以及“小组讨论结果”。同时支持最多任意隐藏两部分列表内容。 2) 所有研讨任务支持学生回顾查看，并保存在教学平台。 4. 多屏多路投屏：支持各小组屏同时多路投屏，支持同组不低于 6 路的手机投屏对比展示；投屏内容包括手机屏幕、文件或实时拍摄的视频。 5. 分组教学：分组包括主屏虚拟分组模式和多屏分组模式，主屏虚拟分组模式支持小组竞赛，小组答题，小组讨论，各小组提交的主观答案，教师可以放大全屏展示，也可选择多个小组答案进行对比教学。多屏分组模式：除具有主屏虚拟分组模式功能外还包括分组投屏，分组讨论，分组答题。分组答题模式下，各小组可以针对小组任务进行讨论，讨论方式包括语音、文字、图片、视频等内容，各小组屏同步	套	1

		展示小组讨论过程及结果，讨论过程可保存，图片可放大。		
8	小组研讨系统（学生端）	1. 产品为基于 Windows 版本的小组端软件，依赖于多屏研讨管理系统和智慧课堂系统运行。实现小组内部的讨论，屏幕的共享；为师生打造一个动态的、灵活的小组协作教学环境。 2. 小组投屏：在局域网模式下，学生手机或 PAD 可以直投到主屏或小组屏上，投屏内容包括学生端屏幕、文件或实时拍摄的视频；分组研讨模式下，支持各小组同时分组多路投屏。 3. 分组讨论：分组讨论时，小组成员可以在小组大屏幕上展示个人讨论资料，具有手机投屏、自由书写、APP 输入等不同输入方法，让课堂分组教学更高效。 4. 分组答题：各小组可以针对老师下发的小组任务进行讨论，讨论方式包括语音、文字、图片、视频等内容，各小组屏同步展示小组讨论过程及结果，讨论过程可保存，图片可放大。 5. 分组协作：系统支持为各小组下发不同教学任务，加强小组间的协作能力。	套	6
9	集中控制管理软件	1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。 2. 安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3. 多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息。 4. 设备概览：可查看设备管理数据，包括管理设备总数、在线设备数量、异常设备数量、系统保护开启数量等。能够以图文形式展示设备使用数据统计，展示内容包含设备活跃数据、开机时长、软件使用情况统计、网站访问排行等，统计时间周期支持自定义。 5. 远程巡课：无需部署本地巡课服务器，可按地点或班级进行巡课，并支持关键字检索所需巡视设备。巡视画面可根据 2*3、2*5 等缩略图模式展示或通过列表模式展示，支持同时查看不少于 80 台设备画面，支持添加巡课水印，防止画面恶意传播。巡课水印支持自定义内容、位置、颜色，水印效果可预览 6. 支持查看摄像头直播画面，支持 10 路视频流显示并可进行轮巡。可同时查看设备摄像头画面和桌面画面，巡课时可进行截屏备注、教学评价、喊话等功能。 7. 支持对单个或多个设备进行远程开机、重启、打铃、屏幕锁、触控锁等指令下发，可设置定时下发计划。 8. 支持对单个或多个设备远程下发通知；远程文件下发，将多个文件推送至所选设备，可根据文件重要程度选择是否关闭系统保护后再下发文件，文件格式包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash 等。 9. 支持下发软件安装包到终端进行静默安装，对非静默安装的软件安装包可进行审核后实现远程静默安装。 10. 支持单个或多个设备远程设置倒计时、桌面壁纸、音量调节、信	套	1

		号源切换、显示模式、声音模式。 11. 可查看校园内设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、设备类型、屏体温度、CPU 及内存使用率、IP 地址、系统保护开启状态、声音模式、显示模式等，其中屏体温度过高时能进行告警提示。 12. 可进行设备报修，平台内可查看报修记录，记录内容包括故障现象及描述、故障图片、报修时间。 13. 支持锁屏管控，批量设置开机锁屏、修改锁屏密码、锁屏壁纸等操作。开机锁屏支持自定义锁屏时间段。设备联网状态下可通过扫码进行解锁。 14. 无需部署本地服务器、无需绑定 IP 地址即可开启云端直播。直播形式支持视频直播或音频直播，可提前预约直播日期、时间。预约直播即将开始时提供弹出倒计时提醒，直播结束自动关闭直播。 15. 无需部署本地服务器，可下发网址、音/视频转播，可自定义播放时间、循环播放。 16. 系统安全保护：支持冰点系统保护，批量进行冻结、解冻，可冻结单个或多个盘符，支持统计开启冰点保护设备总数。支持系统冰点穿透，设置系统穿透时间，非系统穿透时间段启动系统保护。 17. 弹窗拦截：可对弹窗进行上报、拦截，具备弹窗拦截列表，可对列表内多个设备进行一键关闭拦截，可统计弹窗软件、拦截次数等数据。支持弹窗白名单管理。 18. 支持网址过滤，可添加网址黑、白名单，查看违规网址访问记录。 19. 可显示软硬件异常状态、修复情况，具备快捷键、触摸框、无线网卡驱动、显卡驱动、屏幕温度等状态信息告警。		
10	智能讲台	1. 整机钢木结构，采用木质桌体，承重部分为冷轧钢板，钢板厚度 1.0-2.0mm； 2. ★整机尺寸：1250* 650*900/1020mm(左右*前后*桌面/外围高度)； 3. 台面贴面采用 E0 级木质板材，桌面厚度不小于 25mm，防水防火防静电； 4. 整体结构采用人因工程学设计，三包边环抱式架构，超大台面尺寸 1200*625mm，满足教师放置各类教学用具的需求； 5. 桌面内嵌 2 个五孔插座，满足教学用电需求； 6. 讲桌台面具有多功能收纳区域，可用于放置水杯，避免教师授课时自带水杯的倾洒；也可用于桌面粉笔及教学用具的收纳放置； 7. 讲桌台面下方配备具有安全锁的储物抽屉，支持键鼠、书写笔、麦克风等常用教学工具的安全存储需求； 8. 桌体中部大容量收纳空间，配备储物收纳区域，满足教师的书包、雨伞等随身物品的放置需求； 9. 整机地侧进线口采用隐藏式布线设计，避免线材外露，保证教学环境的安全整洁； 10. 讲桌底部配备 4 个直径 40mm 可调高度的桌脚，保证与地面可靠接触，稳定性好； 11. 讲桌底部具有可与地面固定的安全锁止机构，避免因碰撞造成	套	1

		安全隐患。 12. 讲台采用人因工程学设计，无需调整讲桌高度，满足坐姿和站姿授课需求。 桌面显示终端： 1. 整机不小于 23.8 英寸，全贴合显示屏，支持角度调节，满足不同教师的授课需求； 2. 采用电容触控方案，不少于 10 点书写； 3. 表面采用 3mm 防眩光钢化玻璃，支持 2K 分辨率； 4. 支持手笔分离书写，避免误触； 4. 整机内置隐藏式接口，及侧边接口，接口数量不少于 10 个；USB 接口≥ 4 个，可对接入设备进行充电，也可用于键盘、鼠标、U 盘等设备连接，HDMI 输入≥ 2 个，接入设备可被智能交互产品自动识别无需繁琐操作； 5. 显示终端具备音视频采集单元及扩声单元； 6. 简化用户操作，避免出现误操作影响教学进程顺利进行，产品具有实体按键，按键数量不小于 6 个，实现一键开关机、音量加减、单独听、视窗等操作，前置面板功能按键带状态指示灯，便于老师授课； 7. 整机支持标准支架 VESA 和桌面锁附两种安装方式，满足不同场景的安装需求； 8. 显示屏采用 IP44 防水防尘设计；		
11	智慧教学互动系统	1. 系统为教室内师生互动教学软件，支持师生双向互动，适用于 Windows、网页和安卓版本，可在 Windows 操作系统、国产操作系统和智能终端上运行。 2. 支持教师使用账号密码或二维码扫描登录，学生可通过搜索课程加入课堂。 3. 学生可随时进行无感签到，支持教室内签到。为了不耽误老师的上课时间，即便签到界面关闭，学生仍可签到。教师可随时查看学生签到情况，签到时间自动保存并上传至平台，方便师生查看。如学生签到有误，教师可即时在课堂或平台进行修正。系统支持学生两次签到，防止早退。 4. 学生可通过教务数据对接直接加入课程，也可由管理员或教师手动添加，或学生申请加入，教师可设置学生申请加入的权限。 5. 系统网盘支持与平台上的教师个人网盘数据同步。教师可在课堂中直接通过系统网盘调用平台个人网盘内容，无需携带 U 盘或登录 WEB 端。教师修改的课堂资料可直接上传并同步至个人网盘。 6. 支持将文本、图片、PPT、Word、Excel、视频等格式的课件资料下发给学生，学生可实时接收并查看。课件按课程课时排列展示。 7. 支持随堂选择题测试，具备单选、多选、问卷、分值、正确答案、限时、分组模式等设置。多选题支持设置得分规则（如全对多少分、少选多少分）。题目支持全体回答、抢答模式及分组答题。下发后，系统自动显示班级人数、签到人数和提交人数。答题结束后，若网络问题导致未提交的学生，教师可开启延迟提交功能，学生可再次提交。系统即时生成统计图，显示每题每选项的选择数量和正确率。 8. 支持随堂主观题测试，学生可通过图片、图文混排或语音回答。图	套	1

		片回答支持拍照、相册、原图编辑等三种以上选择，具备剪裁和批注功能，批注可放大、拖动，笔迹粗细和颜色可自选。教师可全屏展示单个答案，进行评讲、批注，设置参考答案；支持同屏对比多个学生的答案，并开启多答案投票活动。系统支持主观题学生互评功能。 9. 随堂判断题测试，学生可填写判断理由，系统自动总结学生答案。 10. 随堂填空题测试支持主观和客观答题模式，客观模式下系统自动批阅学生答案。 11. 随堂分组协作题测试，系统可自动分配教学任务至不同小组，也支持教师手动分配，开展分组教学活动。 12. 随堂测试支持多种备课方式，满足不同教师的教学习惯，帮助教师平滑过渡到新型智慧教学模式：A、临时编辑测试内容并直接下发；B、通过教师移动端备课并下发；C、通过 WEB 备课并同步至系统下发。 13. 课堂提问功能：学生可通过移动端实时向教师提问，支持语音、图片、文字等多种方式。提问内容可供师生在课中和课后查看，教师可点赞或回复学生提问。 14. 话题讨论：教师可口述或文字表达讨论主题，学生端接收后可发表看法。学生观点将逐一列在教室大屏上，教师可实时了解学生观点，且可通过词云展示学生的观点。 15. 支持随机挑选学生、学生抢答以及教师指定学生回答，支持一次性挑选多名学生或多人抢答。被选中的学生可进行教师或学生评分，并计入平时成绩。 16. 上课推送的资料自动存入智慧教学平台，便于后期教学分析。支持将学生答题明细、每堂课得分、总体得分等信息导出为 Excel 文件，方便师生查看个人数据。 17. 学生移动端提供 Android、iOS 和 Windows 版本的 APP 下载，支持微信、飞书小程序，学生可根据个人习惯选择合适版本。 18. 教师移动端提供 Android 和 iOS 版本的 APP 下载，支持微信、飞书小程序，功能同步更新。		
12	录播主机	1. 主机采用标准 1U、纯嵌入式架构，集视音频编码、导播、录制存储、直播、点播、远程音视频交互、管理等功能于一身。 2. ▲视频输入接口：6 个 3G-SDI，2 个 HDMI，支持对全部视频输入信号进行无缝切换、叠加、拼接等处理功能；视频处理内容包括 6 路高清 1080 视频、1 路计算机信号和 1 路远程互动信号。 3. ▲视频输出接口：2 个高清 HDMI 输出接口，支持输出导播视频画面、远端互动画面、本地操控 UI 界面；设备支持 POC 供电，仅通过一根同轴线可以实现影像传输，同轴控制摄像机和为摄像机供电。 4. 音频输入接口：1 组 3.5mm 线性音频输入、2 路平衡输入线性音频输入、1 组无线麦克风音频输入、2 路 48V 幻像 MIC 输入。主机支持对各路音频输入独立进行音量、混音等音频控制；音频输出接口：2 个 3.5mm 接口，支持进行现场音频监听。 5. 主机具有 4 个 USB 接口，其中至少有 2 个 USB3.0；用于外接 USB 设备（鼠标、键盘、U 盘、移动硬盘、导播台等）；老师插入 U 盘可直接对主机内的课件进行拷贝。 6. 提供 4 路 RS-232 控制接口，支持控制 PTZ 摄像机、控制面板、中	台	1

		控、导播键盘等外围设备。 7. 提供 4 个功能指示灯，便于监看主机电源、录制开始、录制暂停、直播功能运行状况； 8. 支持通过键盘、鼠标在显示器上进行导播操控，画面显示超低延时；支持对设备当前状态和录制信息的显示；支持手动云台控制，支持淡入淡出、百叶窗、推拉幕等多种特技模式；支持画中画、电影、左右分屏等多种图像布局方式；支持字幕、台标的添加；支持直播、录制启停控制；支持对设备进行录制、直播等参数配置； 9. 主机内置音频降噪处理模块和音频回音消除功能模块，无需借助外置音频处理器处理回声；音频支持 G.711、AAC 编解码协议，支持混音、AEC、NR、AGC； 10. 视频编解码协议支持 H.264、H.265；支持对 7 路高清 1080P 视频摄像机信号进行同步处理，实现录制、直播、远程高清音视频互动等功能；支持对 4K 超高清、1080p、720p、480p、360p、240p 分辨率自适应调整处理；帧率 1-60fps 可调；码率 10K-20Mbps 可调；支持 CBR、VBR 两种码流控制方式；视频封装格式 MP4。音频编码协议采用 AAC 高清编码，支持自动降噪处理；支持双声道、支持 32/44.1/48KHZ 采样频率输入、压缩码率为可调，默认为 64Kbps。 11. 主机具有 2 个 1000Base-T 千兆网络接口，支持网络管理可在关机状态情况下配合集控管理平台进行远程唤醒。 12. 主机内置可充电备份电池，具有充放电管理功能、支持过充过放保护，可以确保设备在各种供电环境中能保证系统运行和录制课程数据的可靠性。 13. 采用双硬盘接口，128GB 系统硬盘和 2.5 英寸 2T 资源存储硬盘，保障系统稳定高速运行和视频资源保存安全；支持 2 块 2.5 英寸主流硬盘，固态硬盘，支持 SATAI、SATAII 标准。 14. 支持上电自动启动功能和手动开机；轻触电源按键，设备开机或关机，按电源按键 5 秒，设备强制关机； 15. 支持电影模式、电影+资源模式同时录制，最多支持 8 路高清 1080p 视频文件录制；录制过程支持自动采集视频相关的 PPT 目录，自动生成 PPT 索引，点击相关索引，视频自动从该处开始播放；支持内置定时录像计划功能，通过用户设定的时间段自动进行课程的录制停止；实时显示录播主机工作状态和硬盘可用容量等信息。 16. 主机获得 CCC 证书，节能证书。 17. 主机获得电器电子产品有害物质限制使用认证证书。 18. 为保证录播主机产品稳定性，录播主机整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应$\geq$120000 小时。 19. ▲主机通过高低温工作测试，静电放电抗扰度试验、射频电磁场辐射抗扰度试验、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、浪涌（冲击）抗扰度试验、射频场感应的传导骚扰抗扰度、电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验，试验后，设备功能正常。提供具备检测资质的第三方检测机构提供的证明文件复印件。		
13	精品流媒	1. 支持手动控制云台，变焦倍数调整等摄像机控制功能，每路摄像机支持 8 个或以上预置位设置；支持单画面、画中画、双分屏、三分	套	1

体系 统	屏、四分屏等 6 种分屏效果，画面位置可任意替换调整；支持擦除、覆盖等，特效方向支持上、下、左、右及 4 个角 8 个方位任意调整等特技切换； 2. 录制和直播过程中分屏模式、转场特效可随意切换，使最终生成的视频效果更丰富，风格更多样鲜明；支持台标、字幕插入功能，支持设置台标透明度和位置；支持设置字幕字号、颜色、位置等；支持自动生成片头片尾，片头片尾支持自定义图片、时长、文字、颜色等并支持提前预览； 3. 内嵌自动导播算法，可实现全自动、半自动、手动导播，导播策略可灵活配置，可根据跟踪系统、PC、白板、双板书监控信号进行镜头自动切换，且在切换前调节好摄像机的焦距和位置，有效避免垃圾镜头，支持录播全程音视频实时监控，可配合专业导播台可灵活实现对摄像头云台控制及预置位的设置与调用； 4. 内置授课电脑画面变化侦测算法，无需在教师授课电脑上安装任何程序就能够探测到教师动鼠标、PPT 翻页等动作并将 VGA 画面切入导播画面。同时支持用户手动对电脑变化检测区域进行设定，最多支持绘制 5 个变化检测区，从而有限规避因电脑上程序的自动运行而导致的录播画面误切换。 5. 嵌入式管理系统，内置于主机中，支持本地导播功能，可通过键盘鼠标可直接在显示器上操控，音视频画面显示超低延时；支持设备当前状态和录制信息的显示；支持手动云台控制，支持淡入淡出、百叶窗、推拉幕等多种特技模式；支持画中画、电影、左右分屏等多种图像布局方式；支持字幕、台标的添加，支持直播、录制启停控制；提供设备参数配置、录制、直播参数配置界面； 6. 内置于主机中，支持远程导播功能，采用 B/S 架构导播平台，支持主流浏览器采用 HTML5 技术，无需安装任何插件，导播画面响应快，延时低。集视频导播监视、切换、音频调整、录制/直播、开始暂停结束等控制，特技效果、特效字幕、LOGO 校徽、片头片尾设置，云台控制，跟踪设置，录制观看、直播监视等功能； 7. 支持用户可以直接登入 web 端，查看属于自己的资源，支持在线搜索、播放、下载、删除等操作；支持非编功能，能支持音视频内容截取、合并、片头片尾添加、背景音乐添加功能等；支持循环录像功能，硬盘存满后，可以自动覆盖以往的视频文件进行循环录像；支持文件分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件；录制下的资源支持本地硬盘存储、云资源管理平台分享及支持直接上传到第三方 FTP 服务器。 8. 支持对任何一项资源画面配置为是否允许切入导播画面和是否需要单独直播；支持设置录播机加电启动模式，支持设备定时开机定时关机、定时录制；支持信号状态信息查询，（是否有信号输入、信号分辨率、信号格式）和系统信息状态（CPU、内存使用情况），方便管理者实时获取全盘了解录播主机运行状态； 9. 支持对不同用户划分不同权限范围，细分为系统管理员、普通用户和学生。系统管理员拥有所有权限。普通管理员可添加学生用户。支持用户添加、删除、权限设置、密码修改等，支持在线查看当前登入	
---------	--	--

		录播机的用户信息；具备 POC 供电功能是否启用的总开关和 5 路摄像机的 POC 供电功能的独立开关设置。 10. 内置多种直播服务器支持 RTMP\ RTSP\HLS\UDP. 支持直播客户端的拉流，也支持往外部其他直播服务器推流；支持多码流同步直播，主码流和子码流可以单独设置，支持 1080P 分辨率； 11. 支持跨网段、广域网的直播和点播，支持组播、单播，适用与各种网络环境；网络服务端口可支持自行定义。 12. 内置微媒体发布功能，能够通过网络将录播画面实时推送到所有指定分组的显示接收端。支持对推送对象进行分组，实现强制性定向推送。 13. 内置直播客户端，点击直播观看按钮就能看到录播的直播画面；同时支持移动设备通过扫描直播观看页面上的二维码直接在移动设备上观看直播； 14. 支持与第三方中控对接来控制录播的录制、暂停和停止，要求在录播软件中可以设置对应的指令。 15. 支持 1+N 远程互动课堂教学，$N \geq 10$，其中支持 $N \geq 4$ 情况支持多方同时互动；在网络正常情况下，云到端音视频延时平均 $\leq 300\text{ms}$； 16. ▲采用丢包补偿 PLC 技术，系统具备前向纠错、丢包重传等功能，保证丢包率 30%的网络环境下，视频清晰，语音连贯，丢包率 40%的网络环境下，可保障声音的连性，在丢包 40%-70%情况下，基本能保障语音理解。 17. 支持采用推流方式/二维码分享，支持多终端观看（PC、移动端等）。 18. 支持通过遥控器实现互动操控，可以进行共享课件画面，选择远端听讲教室进行互动，取消互动，遥控器还可控制音量大小操作。		
14	精品 导播 系统	1. 采用智能图像识别跟踪技术，含教师跟踪定位系统，学生跟踪定位系统，板书跟踪定位系统； 2. 采用 B/S 架构，支持通过浏览器进行远程访问进行管理； 3. 采用图像识别定位分析技术，智能识别教学行为，根据预设的跟踪分析逻辑触发跟踪信号，与录播主机进行跟踪数据对接； 4. 教师跟踪支持两种跟踪模式：紧跟模式、“特写”与“全景”切换跟踪模式； 5. 教师跟踪支持多个区域屏蔽功能，避免屏蔽区域内的干扰，提高系统识别效果； 6. 教师跟踪支持检测区域设置，对指定区域进行跟踪分析支持同时划分多个检测区域； 7. 教师跟踪具有“模糊防抖”功能，避免人员小幅度活动时引起的摄像机画面抖动现象； 8. 支持学生起立跟踪功能，支持当学生起立特写跟踪拍摄，同时支持学生起立后自定义为学生与老师双分屏交互画面； 9. 支持多个学生起立跟踪功能，多学生起立切换为学生全景拍摄； 10. 支持板书行为跟踪拍摄，当老师书写板书是自动切换为板书特写画面，板书画面大小、位置的自定义调节。	套	1

15	机械云台摄像机	1. 采用 1/2.5 英寸、最大 842 万像素的高品质 UHD CMOS 传感器，可实现 4KP60 (3840x2160) 超高分辨率的优质图像。 2. 支持 AI 算法实现了单目人形跟踪，可实现教育、会议和直播等场景的自动跟踪。 3. 至少采用 4K 超高清长焦镜头，水平视场角$\geq 71^{\circ}$，光学变焦≥ 12倍，数字变焦≥ 16倍。 4. 支持 web 端设置图像配置、视频配置、音频配置、网络配置查看设备信息。 5. 支持 HDMI2.0 高清输出，另配备 3G-SDI 接口，有效传输距离最高长达 150 米 (1080p30)。HDMI 或 3G-SDI、USB、LAN 可同时输出 3 路高清数字信号。 6. 支持多种方式控制摄像机，可通过 RS232、RS485、网络以及 USB 对摄像机进行控制，支持 VISCA、网络 VISCA 协议、PELCO-D/P 多种协议的对摄像机进行控制。 7. 可支持 PoE 供电，控制、供电、视频、音频仅需一条网线即可完成 8. 支持音频 LINE IN 输入和音频 Line Out 输出，摄像机可对音频进行编码；支持音频 AAC、G711A 编码标准；网络音频编码码率最大可支持 128Kbps 9. 支持 USB 音视频输出，支持操作系统 Windows 7, Windows 8, Windows 10, Mac OS X, Linux, Android；支持 YUY2 / H.264 / MJPEG 等编码格式，USB 视频通信协议 UVC1.1-1.5 10. 支持 UVC PTZ 控制 11. 摄像机菜单界面至少支持中英文等多种国家语言	台	4
16	云台摄像机图像处理系统	1. 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 2. 支持自动白平衡、背光补偿功能、2D、3D 数字降噪 3. 支持不少于 4 种编码等级，包含 baseline、mainprofile、highprofile、svc-t 4. 支持 AAC、G711A 两种音频编码格式 5. 支持 TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, 组播等网络协议 6. 支持设置摄像机分辨率、帧率、码率 7. 支持设置摄像机亮度、饱和度、对比度、锐度、色度、快门速度 8. 图像支持左右镜像、上下翻转，默认不开启	套	4
17	音频处理系统	1. 音频输入：平衡式麦克风/线路输入≥ 16路，每通道支持 48V 幻象供电，兼容专业麦克风 (MIC) 与线路 (LINE) 音频输入，保证课堂教学场景多区域均衡拾音。 2. 音频输出：平衡式 XLR 线路输出≥ 16路，支持后级功放、调音台、录播等专业设备。 3. 音频处理：支持 24bit/48kHz 采样率。 4. 前级增益：0dB/10dB/20dB/30dB/40dB 多档可调，精准匹配 MIC 与 LINE 电平输入，避免过载或增益不足。 5. 反馈消除 (AFC)：支持自适应反馈消除，抑制点数≥ 16点，具有手动，动态，固定三种处理方式；支持每路麦克风独立分析并抑制反馈啸叫，保障长时间稳定扩声。	套	1

		6. 增益控制（AGC）：支持自动增益控制，动态追踪输入电平，补偿演讲者与话筒距离变化导致的音量波动，确保音量始终平稳。 7. 智能闪避器（Ducker）：内置智能闪避器，支持通过话筒触发机制自动压低背景音乐，优先突出人声，适用于课堂教学、会议、培训等场景。 8. 自动混音（AM）：支持增益分享式自动混音，智能分配多麦克风增益，避免通道间信号竞争，简化多麦场景管理。 9. 自适应回声消除（AEC）：支持快速识别并抑制远程教学、视频会议中的回声干扰，回声消除尾长$\geq 256\text{ms}$。 10. 均衡调节：支持 PEQ（参量均衡≥ 10 段）、高阶滤波（High-Shelf）、低阶滤波（Low-Shelf）、低通（LP）、高通（HP）等多种均衡类型，满足不同声场环境的调音需求。		
18	录播控制面板	1. 要求采用电容式触摸屏，屏幕尺寸不小于 7 英寸，分辨率不小于 900*600，支持嵌入式安装于讲台上 2. 支持一键录制、暂停、停止； 3. 支持自动、手动跟踪模式切换，支持直接将视频信号切换到导播画面； 4. 支持对画面进行控制，实现画中画模式切换和其它多种布局特效； 5. 支持对面板亮度、休眠时间进行设置。	台	1
19	录音麦克风	1. 换能方式：电容式 2. 指向特性：超心型指向 3. 频率响应：100Hz-18KHz 4. 灵敏度：-38dB 5. 最大声压级：134dB 6. 阻抗：200 Ω 7. 供电电压：幻象 48V 供电 8. 工作信噪比：>85dB	个	8
20	多功能扬声器	1、6.5 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元； 2、1 英寸丝膜高音单元； 3、90 ° x 90° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰； 4、分频器具有高频保护电路；精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力； 5、箱体采用 12 mm 优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振； 6、箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 ； 7、采用钢质防护网，内衬专业声学透声网 ； 8、配有专业壁挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠 ； 9、额定/峰值功率：80W /320 W ； 10、额定阻抗： 8 Ω； 11、特性灵敏度： 91dB/W/m； 12、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak)； 13、额定频率范围： 65 ~ 20000Hz；	只	4

		14、覆盖角度 H×V: 90 °×90 °; 15、扬声器单元: LF:6.5 英寸 ; HF: 1 英寸丝膜高音; 16、箱体材料: 12mm 中密度纤维板 ; 17、输入接口: 压缩式接插座 ; 18、吊挂点: 壁挂;		
21	纯后级功率放大器	1、专业的铝合金型材面板, 1U 高度设计, 适合安装在任何标准的 19 英寸机柜内, 整机工艺布局更加合理 2、经典 D 类电路, 功放稳定可靠, 还具有超低失真度 3、保护功能电源软启动功能, 保证开机瞬间不对电网形成冲击采用双重无失真压缩电路, 确保功放不过激失真和超功率工作电压、电流跟踪技术, 确保功放长期工作在安全区域多点温度监控, 确保功放不过热模具成型的绝缘风道设计, 保证了安规的要求和功放不过热进口导热材料, 保证 MOS 管高效有效的散热 4、输入、输出接口 XLR 孔形卡侬插座, 并机简单快捷输出接口采用快装接口, 避免错接, 系统连接高效 5、具有低通功能选择方便系统连接低音音箱, 无需额外增加电子分频器 6、具有桥接功能选择方便系统桥接应用模式的功率扩展技术指标: 1、额定功率: 2×200W/8 Ω, 2×300W/4 Ω, 桥接: 1×600W/8 Ω 2、频率响应: 20Hz~20kHz (±1dB) 3、输入灵敏度: 0dBu (775mV) 4、输入阻抗: 平衡 20k Ω, 非平衡 10k Ω 5、总谐波失真 (1kHz): ≤0.1% 6、信噪比 (A 加权): ≥100dB 7、串音衰减 (1kHz): ≥70dB 8、增益差: ≤1dB 9、阻尼系数: ≥250 10、电源适应范围: AC110~242V, 50Hz/60Hz 11、尺寸 (H×W×D) (mm): 44×483×346 12、净重: 3.7kg	台	1
22	物联运算中心	1、音频矩阵: 模拟输入 8 路, 模拟输出 8 路, 支持手机、平板与电脑端软件任意切换; 2、模拟输入通道: 8 3、模拟输出通道: 8 4、处理器:ADI SHARC 21489@450 MHz SIMD; 5、DSP 处理能力:400 MIPS, 1.6 GFLOPS; 6、采样率:48 kHz, ± 100 ppm; 7、THD+N:0.002% @+4dBu 8、输入动态范围: 110dB 9、输出动态范围: 110dB 10、1 路 RS232 11、总线式 AEC, 尾长时间: 512ms, 收敛率: 60dB/S, 回声消除幅度: 60dB; 12、独立通道的 AFC (反馈抑制), 采用陷波式算法, 传声增益提升	台	1

		幅度：10dB； 13、噪声抑制（ANS），信噪比提升 18dB 14、8 段英式参量均衡，提供 5 种滤波器选择： Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass； 15、支持物联网平台化管理，并可实时完成音频信号路由、状态查看、调整信号切换，场景调用等；		
23	电源智能管理器	1、LED 数码管，可实时显示当前电压，编辑通道状态 2、8 路通道每通道额定 2.2KW 电源，通道延时 1 秒 3、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制 4、配置 RS485 级联接口，最大支持 32 台设备级联 5、通道支持时序开、时序关、直通等状态 技术指标： 1、可控电源路数：8 路 2、时序通道：默认 1 秒 3、通道额定输出电流：10A 4、整机额定总输出电流：25A 5、工作电压：AC 180V~240V，50Hz/60Hz	台	1
24	枪式吊装话筒	1. 传感器类型：电容式； 2. 指向性：心型； 3. 频响：50Hz~16kHz； 4. 灵敏度：-47dB±3dB(0dB=1V/Pa@1kHz)； 5. 输出阻抗：2.2kΩ (@ 1kHz)； 6. 最大声压级：≥135dB； 7. 信噪比：≥75dB； 8. 输出连接器/线缆：标准 XLR-3 公型/双绞屏蔽 MIC 电缆； 9. 尺寸：Φ20×142mm； 10. 颜色：亚光黑色； 11. 供电方式：48V 幻象电源； 12. 安装方式：吊杆安装	只	2
25	AI 音频终端	1、产品内置 AI 智能语音算法，具有低延时、高保真的特点，支持扩声与互动高效并发。 2、支持信号路由功能，对音频信号进行切换和分配 3、提供 RMS 均值和 Peak 峰值两种电平表，监测当前音频信号幅度 4、支持多麦克风智能混音、具备话筒优选功能 5、支持自动增益控制功能，AFC 自适应声反馈抑制功能，AEC 自适应声学回声消除功能，ANS 动态自适应降噪技术，更高保真度。 6、卓越丰富的信号处理模块： -滤波功能模块，包括高通滤波器、低通滤波器 -支持参量均衡调节功能，配备 7 段参量均衡调节模块 -支持闪避功能 7、2 路平衡式麦克风输入，支持 48V 幻象供电，采用凤凰端子； 8、2 个无线麦克风输入接口，采用凤凰端子； 9、4 路平衡式线路输入，采用凤凰端子，支持低延时无线麦克风接入，无线麦克风和有线麦克风支持闪避设置；	台	1

		10、6 路平衡式线路输出，采用凤凰端子； 11、2 路（左右声道）功放输出，每路额定功率 80W； 12、1 个 USB2.0 A 型接口，支持双向音频数据传输； 13、1 个麦克风静音接口，可外接静音控制开关，支持一键静音、取消静音； 14、1 个 RS-232 串口，可外接控制终端； 15、1 个 RJ45 接口，可外接配置电脑； 16、1 个 RESET 按键，用于恢复默认出厂设置。		
26	一拖二无线话筒（双手持）	1、采用 UHF 超高频段，全新音频电路构架，数字静音、数字音量调节； 2、自动对频技术，仅需一键操作即可自动同步接收、发射工作频率，方便客户使用； 3、独特 ID 码设计，具有身份识别功能，彻底杜绝干扰和串频现象； 4、采用真分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关； 6、接收机可设置锁屏功能，防止使用误操作； 7、高端液晶显示屏采用全新的背光补亮方式，使接收机及发射器的工作状态一目了然； 8、理想环境操作半径大于 50 米，适用于多种场合； 技术参数： 1、射频范围：UHF537-587.3MHZ 2、可调范围：约 50 MHz 3、信道数目：200 个 4、频率间隔：250KHz 5、频率稳定度：±0.005%（-10℃— + 50℃） 6、综合 T.H.D.：<1% @1kHz 7、音频响应：50Hz-15kHz 8、天线接口：TNC/50Ω 9、发射器拾音头：动圈式 10、发射器供电方式：两节 AA 电池或可充电 11、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）	台	1
27	机柜	胡桃色，48U。	台	1
28	音箱支架	背抓式壁装支架	个	4
29	音频连接线	音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	批	1
30	纯铜音箱线	采用优质 PVC 原材料，高纯度国标纯铜生产制造，高传真发烧喇叭线 2*1.0	米	300
31	信号	带屏蔽信号线	米	200

	线			
32	网线	超六类纯铜网线	箱	1
33	高密度 AP	AP:满足≥70 人同时在线, 同时接入射频数≥3 个, 其中 2.4g 射频≥2 个, 最高无线速率不低于 1700Mbps 无线发射功率线性可调, 根据需求调整信号覆盖范围 专业双频天线, 提升覆盖区域信号 频谱导航, 引导双频客户端优先连接到 5GHz 频段上, 使 2.4GHz 和 5GHz 两个频段负责更均衡, 保障网络性能 简易吸顶式安装, 802.3at 标准 PoE 网线供电 胖瘦一体。含系统正常运行的 POE 和路由功能.	台	1
34	吊顶装修	规格 600mm × 600mm, 厚度≥0.8, 材质 铝扣板	m ²	135.6
35	LED 面板灯	录播讲台补光, 外径尺寸: 600mm × 600mm 厚度: ≥12mm 光通量: ≥2200 边框材质: 铝合金 安装方式: 嵌入式 额定功率: 30W	个	24
36	地插	面板 120*120, 地盒 110*110*90, 1、2、3、4 位模块可选, 专业音箱模块、6.35 模块、卡侬公母模块、音频模块、HDMI 模块、VGA 模块、莲华模块、网络模块可选	个	7
37	窗帘	雪尼尔面料 铝合金轨道 树脂滑轮 教室一: 11.7m*3.2m 教室二: 7.4m*3.2m 教室三: 8.1m*3.2m 教室四: 11.2m*3.2m	m ²	45
38	地胶	PVC 同质透心地胶(含撕旧地胶、铲胶水及自流平地面处理) 无方向同质透心, 重量<2750g/m, 防火性 B1 级, 耐度 T 级, 防滑>R9 级, 甲醛测试不含有, 耐污染测试碘酒、碘酊、油性记号笔外用酒精、药用液体石蜡、盐酸溶液、氢氧化钠溶液、咖啡等无污染抗菌活性金黄色葡萄球菌及大肠杆菌不易滋生	m ²	135.6
39	强电控制箱	暗装式 16 回路强电箱, 冷轧钢板、安装尺寸 339X192X76 (mm), 3P C63A*1、C32A 2P 漏保*2、C25A 2P 漏保*2	组	1
40	线槽、线管及施工附件	地面开槽、地插、工程盒、有线话筒, 演讲话筒、PVC 管材、过机线及耗材配件, 卡侬公母, 音箱旋转插, 短(2 米、3 米)高清线、音频接插件、膨胀螺丝、扎带、线管、电胶、直通、弯通、钢钉等施工辅助材料	批	1
41	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	批	1

智慧教室平台及服务器（和培训教室共用）				
1	资源服务器	1. 平台服务器硬件配置不低于 10 核 CPU，主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ ，64GB 内存，256GB+8TB 硬盘； 2. 数据接口：USB3.0 ≥ 2 个、USB2.0 ≥ 2 个； 3. 千兆网口：RJ45 ≥ 4 路；	台	1
2	录播视频管理及应用平台	一、基础技术配置要求 1. 采用 B/S 架构设计，支持 Windows、macOS、Android 等多终端运行，无需安装客户端软件，通过浏览器即可直接使用直播、点播、巡课及平台管理等功能。 2. 支持负载均衡集群架构，可根据并发量动态扩展服务器节点；支持会话同步，支持服务器单点故障消除，提升系统冗余能力，保障服务稳定性。 3. 内置播放器自适应功能，兼容 H5、Flash 等主流视频点播协议，用户无需额外安装播放插件即可流畅点播视频课件。 4. 提供标准化的视频资源上传接口，支持录播视频同步至第三方教学平台，实现跨平台资源共享。系统采用微服务架构（松耦合设计），支持模块化扩展与学校现有系统对接。管理员可按需添加新接入平台，并支持对已接入平台进行开启/关闭、排序、编辑及删除操作。支持 SAML、OAuth、OpenID Connect 等身份验证协议。 5. 支持视频资源与录播设备的统一管理与调度，覆盖课程录播、远程教学、巡课督导及视频存储等全场景教学管理需求。 6. 录播教室视频课件支持全自动上传至平台分类存储；支持生成结构化资源库，支持按教师个人、校本课程等维度分类管理；通过权限配置实现资源分级共享。 7. 平台可实时查看录播设备开关机状态，并支持远程控制设备录制/直播功能。 8. 支持与智慧教学平台、设备集控平台、电子班牌平台等系统深度整合，实现单点登录功能。 9. 支持统一各类在线教学服务的访问入口，并按使用对象、归属部门、应用类型、自建或第三方对接对应用进行分类筛选。支持根据特定业务需求和技术架构进行定制化部署与配置，涵盖计算、存储、网络等资源的分配及上层应用系统的搭建。支持通过数据接口展示课程平台内容，并可在管理页面直接配置各门户模块的接口参数（各模块配置相互独立、互不干扰），且能直接进行接口测试。 二、平台管理功能 1. 支持自定义配置学校、年级、班级等组织架构，满足多级组织管理需求。 2. 支持批量导入人员信息（包括：姓名、账号、密码、所属组织、性别等），提供用户注册机制，支持自动审核和人工审核，支持快速建立组织与人员关联关系。 3. 预设系统默认角色（管理员、教师、学生），支持新增、编辑、删除自定义角色；支持为角色分配应用权限、菜单权限及功能权限（如督导专家仅可访问“督导评教/实时巡课/量表评价”模块）。	套	1

4. 支持批量按角色添加用户，同时允许为单个用户绑定多个角色；支持为单个用户配置角色管理范围（默认关联所在组织及下级部门）。
5. 支持与教务系统对接自动同步排课信息，同时支持手动维护学期、课时、教室、排课、节次等基础教务数据。
6. 支持自定义平台名称、门户 LOGO、主题风格、应用模块及轮播图等视觉与功能配置。
7. 支持录播设备接入平台，实现自动转码、无缝直播及点播功能。
8. 提供组织、人员、课程、教室等基础数据批量导入导出工具，支持导入字段映射规则。

三、直播与点播服务

1. 支持按直播类型、状态、时间、主题、年级、科目、教师等多维度查询直播资源，支持多维度组合查询。
2. 提供直播/点播视频二维码分享、收藏、点赞、评论等社交化互动功能，支持敏感内容自动过滤机制。
3. 支持 Windows、Linux、iOS 等多系统终端流畅观看直播/点播内容，无需安装额外插件。
4. 支持按视频类型、录播时间、资源名称、专辑名称、状态、年级、科目、教师等多维度快速检索录播资源。
5. 支持 Flash 播放器播放（无需额外安装插件）；支持视频拖拽播放，无缓冲延迟。
6. 支持对点播视频进行评分与评论。
7. 支持按课程聚合资源，主讲教师课程下的视频自动关联，便于学生按课时回顾学习。
8. 资源详情页展示学校、教师、学科、年级等基础信息，支持评论查看及下载、收藏、点赞、分享等操作。
9. 支持手机扫描二维码观看视频；支持通过 QQ、微信等社交平台分享视频资源。

四、个人空间管理

1. 平台支持为不同用户类型（组织管理员、教师、学生等）定制专属个人空间及差异化权限；支持自定义用户角色与权限，实现“一人一空间”，功能模块与数据访问权限可按需配置。
2. 支持按视频资源、课程专辑双维度分类存储资源，提升分类检索与访问效率。
3. 支持按视频类型、名称、教师、时间、热度（收藏/点赞/观看量）等多维度检索录播视频；支持按直播类型、状态、时间、主题、教师、热度等维度检索直播资源。
4. 支持创建、编辑、删除及查询专辑，支持本地上传、平台引用等多种方式添加专辑资源。
5. 支持资源详情页展示学校、教师、学科、年级等基础信息，支持评论查看及下载、收藏、点赞、分享等操作。
6. 支持提交录播计划申请并查询审批状态；支持教师预约录播教室（可设置是否直播），预约成功后课堂录像自动上传至个人空间（直播时首页显示预告）。
7. 提供资源回收站功能，支持误删资源一键还原至原路径。

8. 提供收藏资源统一入口，支持自建收藏文件夹；支持查询浏览历史、上传历史等操作记录。

9. 支持查看资源容量概览（总容量、已用/未用容量），支持扩容申请（需管理员审核）。

10. 支持修改个人头像、姓名、简介、密码等基础信息。

五、录播计划管理

1. 支持教师按课表或自定义规则创建录播计划（审核通过后系统自动录制）；手动创建时支持设置视频公开范围、录播地点、下载权限、时间及录制参数；按课表生成的专辑自动关联课程名称，便于点播回看。

2. 支持与教务系统提供的 API 接口对接自动生成课表，或通过 Excel 导入创建课表；支持批量创建课表，可为某节课创建重复策略，填写主讲、教室、课程等信息后，可选择重复策略：设置重复上该课的周次，可选单周或者双周，也可以自定义设置周次，设置重复上该课的星期、设置重复上该课的节次。

3. 支持按录播计划自动录制、平台手动开启录制、教室端直接开启录制三种模式。

4. 自定义创建的录播计划可设置是否需要审核，审核通过后生效。

六、资源管理规范

1. 支持自定义资源存储期限（到期自动删除），收藏视频支持永久保存；采用引用计数与垃圾回收技术，实现同一物理文件多用户共享（单用户删除不影响其他用户）。

2. 支持按资源、专辑双维度分类存储，提升资源检索与访问效率。

3. 按校区、教学楼、教室、课表多维度管理视频列表（默认展示当前学期，支持历史学期查询）；管理员支持全校资源的查看、编辑、下载、删除操作；支持按类型、时间、名称、专辑、教师、状态等多维度检索。

4. 支持单个或批量下载视频资源。

5. 支持课程专辑（整合课堂录播与教师手动上传视频，支持连贯点播）、人物专辑（按教师归类资源）两种分类方式。

6. 支持管理员维护专辑类型（如按学校管理需求自定义创建）。

7. 支持教师手动上传视频的审核流程配置（自定义审核步骤）；资源发布申请需审核通过后方可生效。

8. 支持查看平台资源容量概览（总容量、已用/未用容量）及用户容量使用明细；扩容申请需管理员审核通过。

七、巡课与督导管理

1. 支持按“校区-教学楼-教室”三级结构设置实时/历史巡课督导范围。

2. 支持随机分配、自选教室、分组巡课等教室设置方式；支持 4/9/16 分屏多画面预览，单教室支持全屏查看。

3. 支持单独选择直播中的教室进行实时巡课，支持快速切换不同教室画面。

4. 支持巡课过程中分享直播二维码至微信、QQ 等社交平台。

5. 支持新建多张评价量表（自定义计分规则：系统计分/手动评分；

		题目乱序；支持中英文及第二语言指标）；提供单选、多选、填空、简答、判断、评星、量表等多种题型；支持定义评价维度及维度得分范围（支持单维度含多题）。 6. 支持删除量表（已引用、进行中或完成的评价不受影响）。 7. 支持督导人员在同一界面快速评价（自定义评价/引用量表评价）。 8. 自动生成巡课足迹及报告，支持按学年/学期、量表名称、科目、年级、专家/被评姓名等多维度查询，支持报表导出存档。 八、设备运维管理 1. 支持实时监控所有教室录播设备的运行状态（如在线/离线、录制中/空闲），并支持远程调整设备状态。 2. 管理员支持批量操作全校录播教室设备（开机、录制、暂停、关机），同时支持单个教室设备的远程控制。 3. 支持为单个教室设备自定义录制、巡课时的分辨率、码率、帧率参数。 4. 支持为单个教室设备配置视频上传方式（实时上传、定时上传、闲时上传）。 5. 支持教室设备的在线升级功能。		
3	数据对接服务	1. 提供与现有系统的集成方法和接口，实现单点登录功能。 2. 支持多种身份验证协议，包括 SAML、OAuth 和 OpenID Connect。 3. 与学校教务课表排课系统对接，自动获取课程、节次、教学班、课程时间等信息，实现课表时间的自动直播，并自动生成相关课程资源，免去用户手动操作。 4. 针对校方使用的教务系统，基于平台进行二次开发，实现课程数据共享，为智慧教学提供服务，确保数据的准确性、完整性和连续性，保证各系统之间的无缝衔接。 5. 与教务系统对接后，平台应满足其他第三方业务系统的数据需求，无需单独进行二次对接，从而节省人力和时间成本，并提升数据访问效率。 6. 平台支持通过 APP ID 和密钥对第三方系统的数据接口进行访问请求识别和权限控制，确保数据服务的安全性。 7. 与教务系统对接时，平台应至少同步以下数据：学年、学期、院系、专业、班级、教师、学生、教学楼和教室、课程及课程表等信息。 8. 支持多种数据获取方式，如数据中间库、数据视图等，通过数据格式转换和处理，将数据同步到平台数据库。 9. 数据同步完成后，平台提供标准化的数据接口和 API 文档，供第三方业务系统共享数据。	套	1
4	智慧教室讲台	智慧教室讲台/W1.8/L6/H0.18 *1	台	1

三、二楼报告厅设备清单

LED 大屏系统				
序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	P1.86 全彩电子显示屏	1、★1R1G1B 三合一像素结构，像素点间距 $\leq 1.86\text{mm}$ ，像素密度 ≥ 288900 点/ m^2 ； 2、显示屏尺寸：宽 ≥ 8.32 米，高 ≥ 3.36 米； 3、刷新率： $\geq 4200\text{Hz}$ 4、▲刷新率兼容 $720\text{Hz} \sim 6000\text{Hz}$ ，支持通过配套控制软件调节刷新率设置选项 5、整屏平整度 $\leq 0.04\text{mm}$ ，模组平整度 $\leq 0.03\text{mm}$ ，水平视角 $\geq 175^\circ$ ，垂直视角 $\geq 175^\circ$ ； 6、反光率： $\leq 1\%$ ；白平衡亮度：0-830cd/ m^2 可调；亮度调节：0-100%亮度可调，256 级手动/自动/软件调节，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能；亮度均匀性 $> 99\%$ 7、色温 800K-20000K 可调；可自定义色温值，可设冷色、暖色、标准等多档白场调节，色温调节范围（不同电平灰场）与目标色温误差 $\leq 100\text{K}$ ；色域空间 $\geq 120\%\text{NTSC}$ ，LED 显示屏 ColorSpace 覆盖率 $\geq 170\%\text{YUV (PAL)}$ 8、对比度 $\geq 10000:1$ ，灰度等级 $\geq 16\text{bit}$ ，依据 LED 灯发光曲线参数，一级一级的灰度进行亮度、色度修正。分段多套校正数据，实现显示自动匹配灰阶校正数据 9、根据 GB 4943.1-2022 标准，进行过载试验，测试结束后，电阻变化量不超过 20%。未失效 10、为保证所提供产品来源正规，需承诺中标后在签订合同时提供加盖制造商公章的授权、质保承诺书等（承诺格式自拟）	m^2	27.955
2	开关电源	输入电压范围：176VA-264V 额定输入电压：200VAC - 240VAC 输入频率：47Hz -50Hz- 63Hz 输入电流：3A 短路保护：可长期短路，消除短路后自动恢复工作 过流保护：48~76A 故障消除后自动恢复工作 工作温度： $-40^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ 低温启动特性： -40°C ，220Vac 输入,热机 5 分钟，带载 40A，可以启动 储存温度： $-40^\circ\text{C} \sim 85^\circ\text{C}$ 工作湿度：20%RH-90%RH 储存湿度：10%RH-95%RH	台	93
3	LED 接收卡	1、单卡最大带载分辨率 $512 \times 512 @ 60\text{Hz}$ ，最多支持 24 组并行数据 2、无需转接板，单卡自带 HUB75 接口，更加稳定 3、支持亮度校正，对每个灯点的亮度进行校正，有效消除亮度差异，使整屏的亮度达到高度一致。 4、快速亮暗线调节在调试软件上进行快速亮暗线调节，快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易	张	54

		用 5、配合支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果 6、Mapping 功能开启，每个箱体上会显示数字，清楚告诉您当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况。从此让箱体排查变得轻松简单，快速定位问题箱体，再也无需再爬上爬下，根据走线更改连屏文件即可 7、可以监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上可以查看接收卡的温度和电压。 8、检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患 9、支持 5pin 液晶模块，用于显示接收卡的温度、电压、单次运行时间和总运行时间。 10、支持回读接收卡的固件程序并保存到本地。 11、支持画面 90 度倍数旋转 12、RGB 独立 Gamma 调节技术增加调节维度，通过对“红 Gamma”、“绿 Gamma”、“蓝 Gamma”分别进行调节，有效控制显示屏低灰不均匀、白平衡漂移等问题，使画面更加真实，提高色彩调节的灵活性		
4	LED 发送卡	1、是一款 4K X 2K 的独立主控，单台设备最大带载为 4096 X 2160@60Hz，可自定义分辨率 2、支持发送卡模式和光电转换模式互相切换 3、支持 3D 功能，配合 3D 发射器 EMT200 和 3D 眼镜，实现 3D 显示效果 4、▲输入接口包括 1*DP1.2，1*HDMI2.0 接口，4*S-DVI，1*AUDIO 接口 5、支持 20 路千兆网口输出和 4 路 10G 光纤输出，2 主 2 备，支持 1 路 AUDIO 音频输出 6、支持视频源位深 8bit\10bit\12bit 7、支持新一代逐点亮色度校正技术，校正过程快速高效 8、支持中控对接，可平板控制实现一键 3D\2D 画面 9、支持超大分辨率输入，通过 NVIDIA 的电脑显卡设置超大分辨率输出 10、支持液晶配屏，无需电脑，随时配屏 11、支持 Genlock 同步信号接口，可以解决显示屏因拼接带载而带来的撕裂问题	台	1
5	配电箱	1. 分步启动过流、过压、浪涌保护功能（室内屏可不用）保护功能；具有防腐、防锈、防尘的功能 2. 具有远程监控和无人值守功能 3. 电气防护具有过流、短路、断路、过载等保护措施 4. 输出 6 路 32A/D 型空开 5. 箱体尺寸;500*400*160 双开门 6. 金属箱体外壳电泳喷粉工艺，全面防腐、防锈 7. 远程实时监控和无人自动值守功能，高效可靠 8. 实体按键/手持遥控器/电脑远控等多种控制方式，快捷方便	台	1

		9. 支持以星期为单位设置每天定时通电和断电功能，设定完成后系统自动循环，满足不同场合的管理需求 10. PLC 电脑控制，中控控制，单台配电柜支持单组供电回路独立控制，和多组供电回路时序控制等两种控制运行，还能实现单台/集群配电箱集中控制 11. 独立空调控制功能 12. 实时温度/湿度监测，实时烟雾监测，高温/烟雾告警自动断电 13. 内置黑盒子存储芯片，即使在不联网的情况下也能独立保存操作/运行/告警三大类别的脱机记录，电脑或中控主机可以通过网络提取这些脱网运行记录 14. 支持 RS485/有线以太网等多种远程通信端口，在局域网内任意一台或多台电脑进行集中控制 15. 系统自动保存所有操作记录、告警记录、温湿度运行数据，支持历史记录查询，导出 Excel 文档，打印各种报表 16. 支持触发告警后，电脑自动强制弹屏提示，PLC 蜂鸣器告警/软件弹屏等多种告警方式		
6	视频拼接服务器	1、纯硬件设计架构，19 英寸标准机架式安装，金属结构机箱； 2、▲整机规模最大同时接入 7 个输入卡和 4 个输出卡，输入接口支持单链路和双链路输入模式切换, 含≥ 8路 HDMI 输出板，含≥ 8路 HDMI/DVI 输入板； 3、输出板卡支持不少于 8 个图层，支持图层在输出接口间漫游，可进行图层参数设置； 4、支持双主控卡热备份，主备卡实时同步设备固件程序和用户数据，主卡掉线的情况下，备卡自动接管设备； 5、支持对输入图像画面添加台标，可调整台标文字背景、位置；支持 OSD 文字叠加显示，并可对 OSD 属性进行调节，包括但不限于字体间距、颜色、透明度等； 6、支持不少于 2000 个用户场景，支持多场景分组合、场景一键轮巡等； 7、为了提升设备的故障排查效率，可监测设备温度、电压、 风扇在线状态，可监测板卡信号状态，输入源信号丢失时，可上报预警提示信息； 8、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； 9、支持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，支持多用户同时在线编辑、 控制、 上屏操作， 可预览其他用户操作； 10、系统支持实时上屏和预编上屏两种模式，实时上屏模式可实现用户编辑实时上屏显示； 预编上屏模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示； 11、支持输入源画面任意截取，并可对截取的画面开窗调用，并可作为一个新的输入源， 不影响原输入源的使用； 12、系统需具备良好的兼容性，拼接器配置软件至少需支持 windows 、麒麟、IOS、Android 、Linux 等操作系统访问设备及交互	台	1

		操作； 13、视频拼接器系统软件需具有软件著作权证书； 14、提供所投产品 3C 认证、产品彩页等证明材料；		
7	主电源线	总配电房至显示屏的配电箱主电力电缆线，布 1 根 5*4 平方三相五线，配电柜至屏体位置布 6 组 3*2.5 平方电源线	项	1
8	网线	超六类纯铜网线	箱	2
9	屏内辅材	长排线、磁铁、屏内线等	批	1
10	钢结构	现场制作，采用国标钢材料制作钢结构基础+不锈钢材料装饰包边	m²	23.65
11	无线投屏	投屏主机： 1、设备采用紧凑型设计，外表面黑灰色磨砂喷漆处理；支持前面板状态指示灯监测，显示目前设备的电源状态、固件升级状态、与发射端（无线投屏器）配对及投屏状态； 2、支持不少于 1 路 HDMI2.0 视频输出接口、2 路 USB 2.0 接口； 3、支持接收无线投屏器、任意终端通过 Miracast 、AirPlay 等协议发起的投屏请求，支持不少于 9 个投屏器或者移动端同时连接，不少于 4 路信号源同时上屏； 4、支持不低于 4090×2160@60Hz 分辨率输出；支持获取显示屏端 EDID，可手动切换支持的分辨率列表，支持自适应； 5、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 6、支持加密连接和访问控制，保护投屏内容不被未经授权访问； 7、支持不少于 DC 12V 适配器与 POE 两种供电方式； 8、支持通过 WEB 访问设备后台管理页面：远程进行系统管理，支持管理员、普通用户角色登录；支持远程查看及调整设备功能或参数设置，支持远程推送升级； 9、支持接入会议管理平台，实现在会前下发并显示欢迎词、会议主题、签到二维码以及媒体播放；通过会管平台实现对投屏主机的版本进行在线升级； 10、支持节能模式，主机将会在未使用时自动进入待机状态；待机时，电视端不会有信号输出，Wi-Fi 等功能仍会正常工作，可利用投屏等动作唤醒主机； 11、支持复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏； 无线投屏器： 1、支持不少于 1 路 USB-A 和 1 路 USB-C 双接口； 2、支持不低于 4K@60Hz 视频接入； 3、按下投屏键到完成投屏过程时长不超过 230ms； 4、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 5、提供复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏两种模式； 6、支持单击开始/结束投屏，双击切换多分屏、全屏显示；	台	1
12	控制	1、基本要求：国产自主品牌，核心部件满足最新 2023 版台式机采购	台	1

	电脑	需求标准相关要求。 2、机箱：尺寸$\geq 15L$，支持免工具拆卸。 3、处理器：配置 1 颗国产 C86 架构 CPU，每颗 CPU 物理核心数≥ 8核，每颗 CPU 主频$\geq 3.0GHz$ 4、内存：配置 16GB DDR4 内存，配置≥ 4 个内存插槽。 5、显卡：$\geq 2G$ 国产独立显卡，VGA+HDMI 视频输出接口。 6、硬盘：$\geq 512G$ M.2 Nvme SSD，支持机械硬盘扩展。 7、电源：电源功率$\geq 200W$； 8、网络：≥ 1 个 RJ45 千兆自适应以太网口。 9、接口扩展：USB 接口≥ 8 个，其中前置 USB3.0 数量≥ 4 个，后置 USB3.0 接口≥ 4 个。 11、配置键盘鼠标； 12、提供≥ 23.8 英寸显示器，支持$\geq 1920*1080$ 分辨率， 13、服务及资质：提供原厂三年保修，三年上门服务。		
13	86 寸液晶辅助显示大屏	分辨率 4K (3,840$\times$2,160) 操作系统 Android(安卓) 内置存储容量 64GB 刷屏率 144hz HDMI 接口数量 3 个 屏幕比例 16:9 能效等级 一级 亮度 320nit 主机尺寸（不含底座）1890x75.5x1087mm 屏幕尺寸 85 英寸 含边框整屏尺寸 1890x75.5x1087mm 视频显示格式 2160p	台	2
14	液晶辅助显示大屏支架	旋转伸缩壁挂支架、适用 100 英寸、冷轧钢板材质	个	2
15	HDMI 信号延长器	1080P/60Hz、传输距离 ≥ 100 米	对	2
16	控制室彩印机	1、打印/复印/扫描， 2、幅面 A4； 3、打印速度：黑白≥ 33 页/分钟、彩色≥ 20 页/分钟； 4、A4 双面打印速度：黑白≥ 6.5 页/分钟、彩色≥ 4.5 页/分钟； 5、打印分辨率：$\geq 4800 \times 1200dpi$； 6、复印分辨率：$\geq 600 \times 600dpi$； 7、扫描分辨率：$\geq 1200 \times 2400dpi$； 8、最大复印份数：≥ 99 页 9、进纸容量：≥ 100 页；	台	1

		10、网络：无线网络； 11、双面打印：自动双面； 12、A4 无边距：支持； 13、随机耗材：黑彩不低于 6000 页 14、操作面板：1.44 英寸液晶屏；		
17	线槽、线管及施工附件	屏幕距离控制室的网线（CAT5E）20 根、六类水晶头、线槽、膨胀螺丝、扎带、线管、电胶、直通、弯通等施工辅助材料	项	1
18	安装调试	整屏安装调试，保证显示屏正常点亮及运行	项	1
会议系统				
1	专业主扩扬声器	1、两分频音箱 2、表面喷涂黑色水性洒点漆 3、多点 M8 吊挂 4、音箱底部 $\Phi 35\text{mm}$ 支撑座 5、金属防护网，6mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网 技术指标： 1、额定阻抗：8 Ω 2、额定功率（RMS）：500W 3、额定功率（AES）：600W 4、特性灵敏度：99dB 5、最大声压级：132dB 6、额定频率范围：45~20000Hz 7、中低音扬声器：LF：15"×1 8、高音扬声器：HF：1.75"×1 9、覆盖角度（H×V）：90° ×60° 10、输入接口：NL4MP×2	只	2
2	纯后级主扩功率放大器	1、外观工艺：整机工艺布局合理，1U 高度标准机身，适合安装在任何标准的 19 英寸机柜内 2、经典 D 类电路，功放稳定可靠，还具有超低失真度 3、电源软启动功能，保证开机瞬间不对电网形成冲击采用双重无失真压缩电路，确保功放不过激失真和超功率工作电压、电流跟踪技术，确保功放长期工作在安全区域多点温度监控，确保功放不过热模具成型的绝缘风道设计，保证了安规的要求和功放不过热进口导热材料，保证 MOS 管高效散热、安全工作 4、输入、输出接口 XLR 孔形卡侬插座输入，XLR 针形卡侬插座并机输出，简单快捷输出接口采用快装接口，避免错接，系统连接高效技术指标： 1、输出功率：2x700W/8 Ω ，2x1050W/4 Ω 桥接：2100W/8 Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz（ $\pm 1\text{dB}$ ）	台	1

		3、总谐波失真（1kHz）：≤0.1% 4、输入灵敏度（±10%）：0dBu（775mV） 5、输入阻抗：平衡 20KΩ，非平衡 10KΩ 6、信噪比（A 计权）：≥100dB 7、串音衰减（1kHz）：≥70dB 8、增益差：≤1dB 9、阻尼系数：≥250 10、电源适应范围：AC110~242V，50/60Hz 11、灵敏度选择：0dB/2dB/4dB 12、工作模式选择：立体声/并接/桥接		
3	专业 辅助 扬声器	1、两分频音箱 2、表面喷涂黑色水性洒点漆 3、多点 M8 吊挂 4、音箱底部 Φ35mm 支撑座 5、金属防护网，6mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率（RMS）：300W 3、额定功率（AES）：400W 4、特性灵敏度：97dB 5、最大声压级：128dB（Peak 6dB 峰值因素） 6、额定频率范围：50Hz-20000Hz 7、覆盖角度（H×V）：90°×60° 8、低音扬声器：12"×1 9、高音扬声器：1.75"×1 10、快装连接插座：NL4MP×2 11、安装方式：多点 M8 吊装 / Φ35mm 支撑座	只	4
4	纯后 级辅 助功 率放 大器	1、2U 机身，小巧、轻便、结构稳固； 2、90VAC~260VAC 宽电压适应范围； 3、高性能音频专用 DSP； 4、一根网线实现功放监控（输出电压、电流、温度、保护等）； 5、▲1.8 寸 TFT 液晶显示屏； 6、模块化设计，维护方便。 7、每通道输入延时 10ms，输出延时 7ms，步进 0.01ms； 8、★2*2 音频路由混音，混音比例-80dB~+18dB； 9、每通道具备 17 个滤波器（输入：高低通滤波器，8 段参量 EQ（±24dB）；输出：高低通滤波器，5 段参量 EQ（±24dB））； 10、音量、静音、相位调节，模式选择； 11、输出峰值压限器； 12、各机器间参数保存/调取； 13、预设管理（DSP 内部有 16 个场景存储组）； 14、用户/调试/工厂权限设置。 15、设备支持修改设备号（修改 IP 地址） 16、设备支持集中调试	台	2

		17、一键恢复出厂设置； 18、可将数据保存至电脑和从电脑中恢复至设备； 19、保护功能：电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制 1、额定功率：2×400W/8Ω，2×600W/4Ω，1×1200W/8Ω 桥接； 2、频率响应：20Hz~20kHz ±1dB； 3、RMS 输出电压：56.6V (THD=1%，1kHz)； 4、信噪比：≥105dB (A 计权，1kHz，噪声门开)； 5、输入灵敏度：0.9±0.1Vrms (额定输出功率，1kHz)； 6、总谐波失真：<0.1% (1kHz)； 7、声道分离度：≥85dB (低于额定功率，1kHz)； 8、输入阻抗：≥20kΩ (平衡)，≥10kΩ (非平衡)		
5	专业返听扬声器	1、两分频音箱 2、表面喷涂黑色水性洒点漆 3、多点 M8 吊挂 4、音箱底部 Φ35mm 支撑座 5、金属防护网，6mm 六边形透声孔，内衬防尘透声网 技术指标： 1、额定阻抗：8Ω 2、额定功率 (RMS)：160W 3、额定功率 (AES)：200W 4、特性灵敏度：96dB 5、最大声压级：124dB 6、额定频率范围：65~18000Hz 7、中低音扬声器：LF：8"×1 8、高音扬声器：HF：1.35"×1 9、覆盖角度 (H×V)：90° ×60° 10、输入接口：NL4MP×2	只	2
6	纯后级返听功率放大器	1、外观工艺：铝合金型材面板，1U 高度设计，适合安装在任何标准的 19 英寸机柜内，整机工艺布局更加合理 2、经典 D 类电路，功放稳定可靠，还具有超低失真度 3、电源软启动功能，保证开机瞬间不对电网形成冲击采用双重无失真压缩电路，确保功放不过激失真和超功率工作电压、电流跟踪技术，确保功放长期工作在安全区域多点温度监控，确保功放不过热模具成型的绝缘风道设计，保证了安规的要求和功放不过热进口导热材料，保证 MOS 管高效有效的散热 4、输入、输出接口 XLR 孔形卡侬插座，并机简单快捷输出接口采用快装接口，避免错接，系统连接高效 5、具有低通功能选择方便系统连接低音音箱，无需额外增加电子分频器 6、具有桥接功能选择方便系统桥接应用模式的功率扩展技术指标： 1、额定功率：2×200W/8Ω，2×300W/4Ω，桥接：1×600W/8Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz (±1dB) 3、输入灵敏度：0dBu (775mV)	台	1

		4、输入阻抗：平衡 20k Ω ，非平衡 10k Ω 5、总谐波失真（1kHz）： $\leq 0.1\%$ 6、信噪比（A 计权）： $\geq 100\text{dB}$ 7、串音衰减（1kHz）： $\geq 70\text{dB}$ 8、增益差： $\leq 1\text{dB}$ 9、阻尼系数： ≥ 250 10、电源适应范围：AC110 $\sim$ 242V，50Hz/60Hz		
7	数字调音台	1、16 路模拟输入（12 路 Mic，2 组 RCA） 2、7 英寸电容触摸屏 1024x600 分辨率 3、9 个 100mm 电动推子 4、中英文界面随时切换无需重启 5、内置 USB 录音、放音功能 6、USB 播放器可以识别中文歌曲名 7、内置 12 个通道独立的反馈抑制器 8、集成音箱管理器 9、开放第三方控制协议 TCP/IP、RS-232 控制指令 10、带 2 个 DCA 11、支持 PC、Android、IOS 端控制，iPad 触摸屏全功能控制，实时数据同步 12、通道名称可自定义 13、内置 1 个效果器模块 14、可通过网络或者 U 盘进行系统升级 15、每个输入通道具有 4 段参量均衡、噪声门、反馈抑制器、高低通、压缩、反相 16、每个输出通道具有 8 段参量均衡、高低通、压缩、反相 17、输出通道 L/R、6BUS 和 2AUX（AUX1 和 AUX2/REC）、HeadPhone（L/R） 18、6 个 BUS 和 2 个 AUX 混音总线可选择推子前、推子后（PRE/POST） 19、支持 100 组场景预设功能，可从 USB 存储器或电脑导出、导入，便于数据备份 20、100 个 PEQ 模式存储 21、内置信号发生器：正弦波、粉红噪声、白噪声 22、通道参数拷贝功能，相同的通道快速复制数据 23、接线方式：平衡式输入、输出卡侬 24、8 个推子编组、1 个总静音、3 个自定义按钮 25、具有增益共享型自动混音（AMM） 技术指标： 1、频率响应：20Hz $\sim$ 20kHz（+1dB，-3dB） 2、总谐波失真： $\leq 0.01\% @ 0\text{dBu}$ ，20Hz $\sim$ 20kHz 3、信噪比（A 计权）： $\geq 105\text{dB}$ 4、串音： $\leq -100\text{dB}$ （1kHz） 5、增益： $\geq 76\text{dB}$ 6、最大输入电平： $\geq 18\text{dBu}$	台	1

		7、最大输出电平：≥18dBu 8、底噪：≤-90dBu 9、电压适应范围：AC 100V~240V，50/60Hz		
8	数字音频处理器	1、3进6出数字音频处理器 2、采用24位DSP技术，高性能AD/DA编解码器，采样率96kHz 3、灵活组合的输入输出，多种分频模式 4、输入输出音量调节，范围从-80dB到+12dB，最小步进0.1dB 5、每个输入通道有9段参量均衡（PEQ），每个输出通道有15段参量均衡（PEQ），每段均有有参量，低架和高架等多种EQ类型选择 6、输出具备高通和低通滤波器，每个滤波器有多种斜率和类型供选择 7、每个输入/输出通道可设置最长延时达1200.00ms 8、每个输出通道带相位反转功能通道复制功能，令调节更省便 9、输入输出增益：-80dB~+12dB可调，步进0.1dB 10、压限阈值-40dBu~+20dBu可调，步进0.5dBu启动时间0.3ms~200ms可调，释放时间50ms~5000ms可调 11、多通道链接功能，可同时设置多个通道参数 12、直观友好的用户界面，USB，RS485等多种方式与上位机连接 技术指标： 1、总谐波失真（1kHz）：≤0.1% 2、信噪比（A计权）：≥105dB 3、频率响应：20Hz~20kHz（±0.5dB） 4、最大输入电平：≥16dBu 5、最大输出电平：≥16dBu 6、最大增益：≥20dB 7、底噪：≤-85dBu	台	2
9	电源智能管理器	1、LED数码管，可实时显示当前电压，编辑通道状态 2、8路通道每通道额定2.2KW电源，通道延时1秒 3、采用新国标5孔电源插座 4、配置RS232接口，支持外部中控设备控制 5、配置RS485级联接口，最大支持32台设备级联 6、通道支持时序开、时序关、直通等状态 技术指标： 1、可控电源路数：8路 2、时序通道：默认1秒 3、通道额定输出电流：10A 4、整机额定总输出电流：25A 5、工作电压：AC 180V~240V，50Hz/60Hz	台	2
10	专业演讲席发言话筒	1、灵敏度高，频响宽，一致性好，音质饱满、自然、清新； 2、双咪芯矩阵拾音技术，实现心型指向性，更好地抑制啸叫； 3、麦克风拾音距离30—50cm，适合远距离拾音要求； 4、全金属结构及专利级抗RF辐射电路，彻底解决会议中手机信号干扰； 5、特别设计的无冲击声静音开关，方便会场使用；	只	1

		6、双软管鹅颈式话筒杆，可将拾音头灵活调到任意方向，以达到最佳拾音效果 7、鹅颈管体长度 400mm，螺纹式卡侬接口，连接牢固可靠。 8、鹅颈管与台式座可分离，方便安装拆卸。 技术参数： 换能方式：电容式 频率响应：40Hz-16KHz 灵敏度：-29dB±3 dB (@1KHz, 0 dB=1v/Pa) 指向性：心形 最大声压级：≥ 114 dB 输出阻抗：≤100 Ω 供电：48V 平衡幻象 指示灯：红色 LED 消耗电流：≤10mA 输出接口：XLR 公三针		
11	会议系统 主控机	1、内置高性能工业级嵌入式处理器，系统长时间稳定性强；内置环境噪音消除器、数字均衡电路、自动增益电路、自适应反馈抑器，可有效消除本地噪声，大幅提升会场声压级，有效防止啸叫； 2、系统支持有线、无线终端混用，可实现有线、无线列席终端共用视像跟踪功能； 3、使用 EIA 标准 2U 金属机箱，具有内嵌莫氏硬度 6 级触控玻璃，装配 4.3 英寸真彩色全贴合触摸屏，图形人机界面操作简便，内嵌式 Linux 智能控制系统，中文操作界面，具有待机显示； 4、可触摸设置单元编号、身份设置、灯环设置、备份设置、会议模式、发言人数、系统音量调节、话筒管理、话筒监听音量设置、摄像机参数、视像跟踪设置、主席模式设置、顺计时倒计时设置和无线系统设置等； 5、具有身份设置，任意终端均可设置为主席、代表、VIP 身份；VIP 终端不受主席优先和会议模式控制； 6、具有终端灯环设置功能，终端指示灯环可由主控机统一开启或关闭； 7、具有双机热备份模式功能，密码保护设置功能，可将多台主机设为热备份模式级联进行系统备份； 8、具有自由模式、轮替模式、限制模式、申请模式、计时模式、声控模式、PTT 模式、VIP 模式等 8 种会议模式选择； 9、倒计时模式：倒计时发言时长 0-255 分钟自由设定，话筒开启时屏幕会显示倒计时，倒计时时间结束，单元会自动关闭；正计时模式：话筒屏幕会显示当前开启时长。 10、万年历时间设置，可一键同步所有单元时间显示，单元时间显示可自定开启或关闭。 11、轮替、限制模式时，有线终端发言人数可设置为 1/2/3/4/5/6/7/8/9 个，主席和 VIP 不受数量限制，自由模式不受限制可全部终端自由开启； 12、无线系统可以设置同时开启数量为 1/2/3/4/5 台，系统最大支持	台	1

同时发言人数 ≤ 25 只，主席数量不受限制；

13、限制模式，支持队列排队发言功能开关；

14、系统 32 级电子音量调节。

15、系统 15 级系统高频、15 级系统低频损耗补偿调节功能，可调范围： $-14\text{dB}\sim +14\text{dB}$ 。

16、具有统一或独立控制发言终端的 EQ 增益 15 级、喇叭或耳机音量 15 级、高频和低频各 15 级，并具有出厂参数恢复设置；

17、主控机触摸屏控制摄像机转动和保存视像跟踪预置位，无须外接电脑进行设置；结合 PC 软件可实现视像、签到、表决、选举、评级、评议等功能；

18、支持对 8 个摄像机参数设置，可通过 RS-232/RS-422/RS-485, 支持 PELCO-D/VISCA 控制协议；

19、支持 4 路 HDMI 高清输入接口、4 路 HDMI 高清输出接口，单机可实现高清信号无缝自动切换输出。

20、高清矩阵板卡自定义设置功能，结合上位机软件，可实现高清板卡信号切换、输出设置、EDID 设置操作，支持多路输入到多路输出无缝快速切换，输入输出支持 HDMI1.4，最高分辨率 3840x2160@30Hz，输入内置 7 种 EDID，1920x1080@60Hz 双声道（默认），自定义 EDID，断电记忆功能和支持中控控制。

21、具有八项服务呼叫功能，可在主机显示屏和 PC 软件上接收和处理服务请求；

22、具有角色分离输出模式，单元根据 ID 号独立标记输出，支持通过语音转写设备对接实现角色分离；

23、具有 2 路模拟音频输入接口，支持 48V 幻象供电。

24、▲具有 4 路 8P-DIN 单元接口、4 路 RJ45 网口单元接口、3 路 RS232 串口、1 路 RS422/485 凤凰端子接口、4 路 HDMI 高清输入接口、4 路 HDMI 高清输出接口、4 路 RCA 音频输入接口、4 路 RCA 音频输出接口、1 路 XLR 音频输出接口、1 路 3.5mm 监听接口、1 路 6.35mm 无线独立音频输出接口、1 路 USB 录音接口、1 路 WEB 网页控制网口、1 路 LAN 网络数字扩展盒网口、1 路扩展控制网口（包括：1 组 5V-24V 消防联动警报接口、1 组系统 RS485 双向控制接口）。

25、具有 EXTCON 网络控制接口，控制网线可延长至 1000 米连接电脑管理会议；PC 软件控制设置参数（包括系统参数设置、线路检测、会前准备资料、会议发言管理功能、召开会议记录、会后数据处理、茶水服务等版面设置）；

26、支持 TCP/IP 远程物联控制，查看话筒在线状态、正在发言列表、申请终端列表、当前会议模式限制人数等，可设定会议模式、摄像控制、话筒开关及系统主机 IP 设置等。

27、支持扩展选配 Dante 协议音频输出，可与其它 Dante 音频设备进行语音通讯；

28、支持扩展选配光纤、同轴输出接口，长距离传输音质不衰减；

29、具有 1 路 LAN 数字网络扩展接口，可外接无线接收机扩展有线无线共用会议系统控制，通过一条六类网线集音频、控制数据和电源供电传输，可实现有线无线共用视像跟踪、主席优先会议管理等。

		30、系统具备有线单元热插拔功能，再插上时自动恢复原功能，让系统的安全性得到更大的保障； 31、有线单元支持 8 芯 DIN 带双屏蔽线缆和六类带屏蔽网线连接，可有效防止对线路的电磁干扰。 32、具有 4 路话筒输出 8 芯单元每路可接驳 30 个列席单元，单台主机可接驳 120 个列席单元。4 路话筒输出网线单元每个接口可接驳 15 个列席单元，单台主机可接驳 60 个列席单元（可根据单元的功率大小和主缆线长度来定每路接驳数量，系统混接时 8 芯口与网线口总数量需要叠加计算）。 33、▲具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全。 34、支持连接多台网络扩展交互盒，可挂载 255 席表决单元或 4096 席发言单元同时进行会议。 35、支持 8 芯 T 型线缆和 6 类双屏蔽网线，“总线手拉手”、“环形回路备份”连接； 36、支持中控接口，PC 接口，可实现管理软件、中控、触控屏、手机等设备控制指令； 37、支持配合电话耦合器可以进行远程电话会议； 38、支持配合网络会议软件及视频会议终端，可实现远程视频会议； 39、采用 AC220V-240V 50Hz-60Hz 供电、消耗功耗：350W、音频延时≤4ms、频率响应：20Hz-20KHz、底噪：≤-95dBV（A）、综合失真度（THDN）≤0.2%。 40、可水平放置于台面或安装于 19 英寸标准机柜中。		
12	智慧语音终端（主席单元）	产品特点： 1、采用高保真电容音头，实现精准声源捕捉； 2、内置 2.8 英寸 IPS 高清显示屏，可显示终端开关状态、终端角色、ID、音量、时间等信息； 3、支持自由/轮替/限制/申请/计时/声控/PTT 按键/VIP 发言等 8 种会议模式； 4、支持身份设置，任意终端均可设置为主席、代表、VIP 终端；VIP 终端不受主席优先和会议模式控制； 5、具有 3.5mm 耳机监听接口，音量可由主控机统一或独立调节； 6、具有 Type-C 数据升级接口； 7、具有麦克风发言按键及发言指示灯，可控制及显示麦克风开启/关闭； 8、支持倒计时发言和顺计时发言功能； 9、支持申请发言排队等候，灯环闪烁提示功能； 10、支持灯环由主控机统一开启或关闭功能； 11、支持 15 级音量、高频、低频统一或独立调节； 12、支持 8 芯线 T 型手拉手连接以及 6 类网线手拉手连接接口，支持“总线手拉手”、“环形回路备份”连接、支持总线、分机线混接，系统搭建便捷高效； 13、系统且具有自动修复功能，支持线路“热插拔”，一台单元或多台单元出现故障或更换时，不会影响到系统中其它单元机的工作，从	只	1

		而使系统具有更高可靠性； 14、系统采用 ID 寻址方式，会议主机或会议管理软件可对单元自定义 ID 编号，避免 ID 编号重复，支持视像跟踪； 15、系统中主席终端的数量、位置均不受限制，主席与主席之间互不受控制，所有主席话筒长按开启时均可关闭所有发言状态的代表单元； 16、主席角色具有主席专有模式：主席单元开启后系统会关闭所有发言状态的代表单元，所有代表单元不能再开启，直至该主席单元结束发言关闭麦克风。 17、主席角色具有主席普通模式：主席单元开启后系统会暂时关闭所有发言状态的代表单元，但所有代表单元可以再次开启。 18、数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电等信号干扰； 19、采用先进静电隔离技术设计，即使在干燥的环境和地区也可以避免产生静电； 20、具有防气爆音、外建防风防护罩之功能； 技术参数： 1、换能方式：2×14mm 电容式 2、指向性：超心型指向 3、频率响应：60Hz-20kHz 4、灵敏度：-26dB±1 dB 5、信噪比：≥70dBA 6、连接接口：RJ45×1，8P-DIN×1 7、供电电压：系统 DC24V 8、参考讲话距离：15cm-80cm		
13	智慧语音终端（代表单元）	产品特点： 1、采用高保真电容音头，实现精准声源捕捉； 2、内置 2.8 英寸 IPS 高清显示屏，可显示终端开关状态、终端角色、ID、音量、时间等信息； 3、支持自由/轮替/限制/申请/计时/声控/PTT 按键/VIP 发言等 8 种会议模式； 4、支持身份设置，任意终端均可设置为主席、代表、VIP 终端；VIP 终端不受主席优先和会议模式控制； 5、具有 3.5mm 耳机监听接口，音量可由主控机统一或独立调节； 6、具有 Type-C 数据升级接口； 7、具有麦克风发言按键及发言指示灯，可控制及显示麦克风开启/关闭； 8、支持倒计时发言和顺计时发言功能； 9、支持申请发言排队等候，灯环闪烁提示功能； 10、支持灯环由主控机统一开启或关闭功能； 11、支持 15 级音量、高频、低频统一或独立调节； 12、支持 8 芯线 T 型手拉手连接以及 6 类网线手拉手连接接口，支持“总线手拉手”、“环形回路备份”连接、支持总线、分机线混接，系统搭建便捷高效；	只	8

		13、系统且具有自动修复功能，支持线路“热插拔”，一台单元或多台单元出现故障或更换时，不会影响到系统中其它单元机的工作，从而使系统具有更高可靠性； 14、系统采用 ID 寻址方式，会议主机或会议管理软件可对单元自定义 ID 编号，避免 ID 编号重复，支持视像跟踪； 15、系统中主席终端的数量、位置均不受限制，主席与主席之间互不受控制，所有主席话筒长按开启时均可关闭所有发言状态的代表单元； 16、主席角色具有主席专有模式：主席单元开启后系统会关闭所有发言状态的代表单元，所有代表单元不能再开启，直至该主席单元结束发言关闭麦克风。 17、主席角色具有主席普通模式：主席单元开启后系统会暂时关闭所有发言状态的代表单元，但所有代表单元可以再次开启。 18、数字化处理与传输技术，克服长距离传输衰减问题，采用数字强抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电等信号干扰； 19、采用先进静电隔离技术设计，即使在干燥的环境和地区也可以避免产生静电； 20、具有防气爆音、外建防风防护罩之功能； 技术参数： 1、换能方式：14mm 电容式 2、指向性：超心型指向 3、频率响应：60Hz-20kHz 4、灵敏度：-26dB±1 dB 5、信噪比：≥70dBA 6、连接接口：RJ45×1，8P-DIN×1 7、供电电压：系统 DC24V 8、参考讲话距离：15cm-80cm		
14	手拉手主线	八芯手拉手主线 20 米	根	1
15	一拖二无线手持话筒	1、采用金属机箱，具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路，大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组，第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率，第 5-8 预设 24 个互不干扰频率，第 U 组为用户自定义组，最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音，杂音锁定双重静音控制，接收距离远，消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板，LED 段码显示器，可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息；LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键，操作快速方便。 7、天线接口采用 50Ω/TNC，保持天线可靠连接的同时。并支持天线环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。	套	2

		8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数： 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T.H.D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 电池或可充电 13、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）		
16	高杆话筒架	黑色落地式高杆话筒支架	只	2
17	天线放大器	1、采用对数周期偶极振子阵列，能够在面向所需的覆盖区域时提供最佳接收效果。集成式放大器具有 28 档位增益设置，用于补偿同轴电缆线的插入损失。 2、配有内螺纹用于安装，可将该天线固定在话筒支架上，也可将其悬挂在天花板上，或者使用集成式可旋转适配器固定在墙壁上。 3、可与无线接收机和天线分配器搭配使用，该天线为有源对数周期天线，需要接收机能够提供 8-12 伏直流偏压。 4、该天线为单指向性天线，对需要特定方位使用的环境有非常好的效果。 技术参数： 1、适用频宽范围：500MHz — 850MHz 2、步进增益 总增益量：0 — 18dB ±2dB 步进量：±1dB 3、步进衰减 总衰减量：0 — 9dB ±2dB 步进量：±1dB 4、天线阻抗：50Ω 5、天线增益：3-5dB 6、驻波比：≤2.5:1 7、接收模式(3 dB 波束宽度)：65°（垂直角），120°（水平面） 8、连接插座：TNC 母座×1 9、电流消耗：约 60mA/DC 8V 10、电源：TNC 母座须提供偏压电源 DC 6—10V	套	1

18	连接跳线	卡隆转卡隆跳线，卡隆转直插	根	30
19	音频线	专业双绞话筒线, 线径 采用优质无氧铜丝（OFC），聚氯乙烯绝缘，抗拉防冻外护套，屏蔽层采用优质无氧铜（OFC）缠绕。绝缘：PVC 绝缘料，2 芯绞合；屏蔽：优质无氧裸铜丝缠绕屏蔽；护套：黑色弹性 PVC 护套料，芯线 2*0.1*27 支/屏蔽 0.1*96 编	米	600
20	音箱线	2*1.5mm ² 无氧铜线	米	400
21	同轴线	50 欧高频同轴线，120 网屏蔽层（50 欧姆）	米	80
22	地插	面板 120*120，地盒 110*110*90，1、2、3、4 位模块可选，专业音箱模块、6.35 模块、卡侬公母模块、音频模块、HDMI 模块、VGA 模块、莲花模块、网络模块可选	个	2
23	音箱支架	背抓式壁装支架	个	6
24	其他辅材	6.35 单插头、3.5 单插头、RCA 莲花头、卡农头（公、母）、绝缘胶布等辅材	批	1
25	安装调试费		项	1
移动录播系统				
1	移动微课录播主机	1. 要求主机基于 Linux 系统，配备 ARM 架构 4 核心处理器。 2. 配备至少 15.6 英寸的一体化液晶触控屏幕。 3. ▲主机内置高速无线接收器，工作频率 5.15-5.85GHz，最大传输距离不少于 100 米。 4. 主机具备至少 2 个 3G-SDI 接口；至少 1 个 HDMI IN 接口。 5. 不少于 1 个高清 HDMI 输出接口，用于输出导播视频及远端互动画面。 6. 不少于 1 个 Line in、1 个 MIC in、1 个 Line out 和 1 个监听音频接口。 7. 支持 H.264/H.265 视频编码，支持 AAC 音频编码，支持录制 MP4 视频文件。 8. 不少于 1 个 2.0 USB 接口和 2 个 3.0 USB 接口，便于连接鼠标、键盘、U 盘、移动硬盘、外置导播台等设备。 9. 支持移动 5G 网络，兼容 MICRO SIM 卡，覆盖全网通运营商。外置 4 根 5G 传输天线。 10. 至少 1 路千兆网络接口，进行网络通讯。 11. 内置固态硬盘，存储空间不少于 512G。 12. 内置大容量电池，具有电量显示和低电量报警功能，续航不低于 6 小时；具备充放电管理、支持过充过放保护。 13. 要求主机获得 CCC 认证。	台	1
2	录播软件	1. 基于 B/S 架构，内置 Web 导播和本地导播功能，包括导播管理、直播管理、文件管理、设备管理。	套	1

	系统	2. 支持对录播主机进行重启、关机等操作； 3. 支持对录播主机设置固定地址和自动获取 IP 地址； 4. 支持在便携录播上直接进行视频回放，视频文件可批量导出、删除； 5. 支持通过课程号加入互动课堂； 6. 支持电脑、教师特写、教师全景、学生特写、学生全景及合成画面共 6 路信号的预览； 7. 支持自动、半自动、手动三种导播模式； 8. 录制模式采用电影模式录制； 9. 支持左入、右入、上入、下入、左上入、右上入、左下入、右下入、百叶窗、叠画面 10 种特效； 10. 支持对摄像机进行上、下、左、右、变焦等操作，云台速度设置和预置位设置和调用； 11. 支持实时按百分比显示无线设备电量； 12. 支持实时显示 4G/5G 移动通讯信号强度； 13. 支持直播二维码，微信扫码开启直播；同时不少于 4 路 RTMP 推流。		
3	4K 无线云台摄像机（含软件）	1. 不少于 1/1.8 英寸 CMOS，842 万像素，支持 1080P30 帧视频输出。。 2. 不少于 20 倍光学变焦镜头，焦距 6.25-125mm，光圈 F1.58-F3.95。 3. 支持 H.265、H.264、MJPEG 视频编码。 4. 支持 5GHz 无线传输频段。2x2 MIMO 天线。200 米传输距离。 5. 不少于 1 路 USB 3.0，1 路 HDMI OUT 接口，1 路 RJ45 接口。	套	3
4	可伸缩吊装支架	可伸缩吊装支架 0.6-1 米，圆底托盘，内部隐藏走线	套	3
5	移动录播箱	1. 高强度特殊材料机身，箱体承重不低于 50KG。 2. 采用航空级材质拉手，经久耐用。 3. 采用静音万象轮，静音轮数量不低于 4 个。	个	1
6	摄像机三脚架	1. 高强度全金属材料。 2. 支持伸缩，最大高度不低于 1.7m。 3. 采用标准 1/4 英寸螺口。 4. 支持万千球头，便于调节角度。	个	3
7	无线图传模块	1. 不少于 1 路网口，1 路 HDMI IN，1 路 HDMI OUT。 2. 内置 5G 无线视频传输模块，无阻挡场景下，传输距离最远可达 120 米。 3. 内置电池，支持不少于 6 小时续航。	套	1
8	86 寸触控一体机	1. ★交互平板显示尺寸 $\geq$ 86 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨率 32768*32768 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度 $\leq$ 3.2mm，硬度可达莫氏 7 级； 4. 屏体亮度可达 400cd/m ² ，对比度 $\geq$ 4000:1	台	1

5. 屏体面板具备散热涂层, 有效降低屏幕工作温度, 确保使用安全可靠。整体背板采用金属材质, 能有效屏蔽内部电路器件辐射
 6. 采用先进人机交互红外触控技术, 在 Windows、安卓及国产化系统下均支持 50 点触控;
 7. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口 (非转接), 2 路 USB 接口, 1 路 USB Type-c 接口;
 8. 交互平板后置标配 HDMI 输入 ≥ 2 路, HDMI 输出 ≥ 1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出;
 9. ▲交互设备通电关机情况下, 仍可通过无线麦克风实现交互设备音箱扩音
 10. 交互平板具有笔槽, 可放置书写笔、粉笔、水性笔等, 笔槽具备漏灰孔, 防止粉尘堆积;
 11. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识, 避免误操作。
 12. 交互平板整机具备电脑还原物理按键, 针孔式设计防止误操作, 并具有中文丝印标识便于识别。
 13. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。
 14. 前置接口面板支持前拆, 在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。。
 15. 前置 USB 接口具有开合式防撞盖板, 有效防护推拉黑板对外接设备的撞击, 开合角度 $\geq 100^{\circ}$;
 16. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱, 功率可达 80W; 扬声器最低谐振频率 $\leq 100\text{Hz}$
 17. 内置一体化超高清 5K 摄像头, 内置 8 阵列麦克风, 单颗摄像头有效像素 $>1900\text{W}$, 可输出分辨率 $\geq 5104*3864$ 的图片与视频, 支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能;
 18. 交互平板全通道支持纸质护眼模式, 可实现画面纸质纹理的实时调整, 如素描纸、宣纸等; 支持透明度与色温调节; 显示画面各像素点灰度不规则, 减少背景干扰;
 19. 交互平板背光系统支持 DC 调光, 多级亮度调节, 无闪烁背光能防止眼睛疲劳;
 20. 交互平板符合 GB 40070-2021 视力防护标准。
 21. 交互平板整机功耗 $\leq 350\text{W}$, 依据 GB 21520-2023, 达到 1 级能效。
 22. 整机提供二维码, 扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明, 并可一键报修、报装。
- 教学辅助系统功能
23. ★交互平板具备 ≥ 12 核国产化芯片驱动, Android 系统版本 ≥ 14.0 ;
 24. 整机可一键进行硬件自检, 包括对系统内存、存储、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示;
 25. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能, 可根据实际教学应用开启或关闭此功能;
 26. 可通过前置物理按键一键调用后台多任务菜单, 例如在 PPT 全屏

		播放界面下可切换或关闭应用程序，并具备中文标识方便识别。 27. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如音量、信号源等，并支持拖拽到屏幕任意位置； 28. 在 Windows、安卓、国产化系统等信号源通道下均通过手势调用悬浮菜单，菜单内可调用书写笔、白板、教学工具、AI 互动、便签、设置等不少于 30 个应用。菜单支持通过手势操作快速隐藏 29. 整机内置 RTC 时钟芯片，具备定时自动开关机与远程开关机功能； 30. ★交互平板采用插拔式电脑模块接口； OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数≥ 8 线程≥ 12 核心频率$\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器； 内存：$\geq 8\text{G}$ DDR4； 硬盘：$\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘； 接口：整机非外扩展具备≥ 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 等；		
9	可移动支架	可移动支架，适合 65-86 寸交互智能平板使用	付	1
10	智能笔	1. 智能电子教鞭笔可平稳放置平面，并支持金属及侧边黑板吸附； 2. 智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线 dongle，有效传输距离不低于 15 米； 3. 笔身不低于 4 个功能按键，包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能； 4. 笔身采用 Type-c 接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于 24 小时； 5. 智能电子教鞭支持自动连接，一个 Dongle 可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按下组合按键 2-3 秒完成对码； 6. 智能电子教鞭笔尖采用复合材质，耐磨防滑，有效书写距离不低于 2 万米； 7. 智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于用户查验产品状态； 8. 兼容 Win7、Win10、Win11 及国产化操作系统，即插即用；	只	1
11	无线传屏	多屏互动软件支持移动端、电脑大屏互联互通，方便教师在课堂上支持多媒体内容的传输、展示等功能，支持移动授课场景。 1. 支持中英文双语言版本，支持手机移动端通过扫描二维码连接与电脑端输入连接码连接。 2. 支持扫码切网功能，手机扫码过程中，将手机网络切换至大屏同一网络，无需教师手动操作。 3. 支持影像上传功能，可对上传的图片进行裁剪、旋转等操作；同时，最多可上传 9 张照片进行同屏对比。在手机端进行批注时，大屏端会实时同步显示批注内容，方便教师将学生作业等内容上传至大屏进行展示。支持在手机端操作缩放图片，大屏端将同步进行缩放。 4. 支持 Android、iOS、Windows、Mac 屏画面，可 9 台设备同时投	套	1

		屏，分屏自动排布，可将任意一路画面一键全屏，方便教师展示显示内容。 5. 为更好的实现课堂互动，软件支持直播功能，支持一键切换前后置摄像头，可以作为移动展台使用；支持移动端麦克风开启和关闭。 6. 可将发送端文件传至接收端，方便教师在接收端打开操作文件。 7. 为方便教师进行移动教学，触摸板功能支持移动端远程操控大屏，可进行点击、右键操作。 8. 支持设备管理, 可以对已连接设备锁定/解锁操作，设备锁定后不允许新设备连接，可设置指定设备为主控设备。 9. 支持安卓手机 NFC 碰一碰连接。		
12	集中控制管理软件	1. 后台控制端采用 B/S 架构设计，可在 Windows、Linux、Android、IOS 等多种不同的操作系统上通过网页浏览器登录进行操作。 2. 安全管理：首次登录，切换环境登录时验证身份手机验证码，保障系统安全性。 3. 多层级管理：可设置不同权限的管理员，分配地点管理校园设备；账号与云端账号统一，根据手机号自动获取信息。 4. 设备概览：可查看设备管理数据，包括管理设备总数、在线设备数量、异常设备数量、系统保护开启数量等。能够以图文形式展示设备使用数据统计，展示内容包含设备活跃数据、开机时长、软件使用情况统计、网站访问排行等，统计时间周期支持自定义。 5. 远程巡课：无需部署本地巡课服务器，可按地点或班级进行巡课，并支持关键字检索所需巡视设备。巡视画面可根据 2*3、2*5 等缩略图模式展示或通过列表模式展示，支持同时查看不少于 80 台设备画面，支持添加巡课水印，防止画面恶意传播。巡课水印支持自定义内容、位置、颜色，水印效果可预览 6. 支持查看摄像头直播画面，支持 10 路视频流显示并可进行轮巡。可同时查看设备摄像头画面和桌面画面，巡课时可进行截屏备注、教学评价、喊话等功能。 7. 支持对单个或多个设备进行远程开机、重启、打铃、屏幕锁、触控锁等指令下发，可设置定时下发计划。 8. 支持对单个或多个设备远程下发通知；远程文件下发，将多个文件推送至所选设备，可根据文件重要程度选择是否关闭系统保护后再下发文件，文件格式包括文本、图片、pdf、word、excel、ppt、flash 等。 9. 支持下发软件安装包到终端进行静默安装，对非静默安装的软件安装包可进行审核后实现远程静默安装。 10. 支持单个或多个设备远程设置倒计时、桌面壁纸、音量调节、信号源切换、显示模式、声音模式。 11. 可查看校园内设备的状态，包括在线、离线状态，教室名称、设备类型、屏体温度、CPU 及内存使用率、IP 地址、系统保护开启状态、声音模式、显示模式等，其中屏体温度过高时能进行告警提示。 12. 可进行设备报修，平台内可查看报修记录，记录内容包括故障现象及描述、故障图片、报修时间。	套	1

		13. 支持锁屏管控，批量设置开机锁屏、修改锁屏密码、锁屏壁纸等操作。开机锁屏支持自定义锁屏时间段。设备联网状态下可通过扫码进行解锁。 14. 无需部署本地服务器、无需绑定 IP 地址即可开启云端直播。直播形式支持视频直播或音频直播，可提前预约直播日期、时间。预约直播即将开始时提供弹出倒计时提醒，直播结束自动关闭直播。 15. 无需部署本地服务器，可下发网址、音/视频转播，可自定义播放时间、循环播放。 16. 系统安全保护：支持冰点系统保护，批量进行冻结、解冻，可冻结单个或多个盘符，支持统计开启冰点保护设备总数。支持系统冰点穿透，设置系统穿透时间，非系统穿透时间段启动系统保护。 17. 弹窗拦截：可对弹窗进行上报、拦截，具备弹窗拦截列表，可对列表内多个设备进行一键关闭拦截，可统计弹窗软件、拦截次数等数据。支持弹窗白名单管理。 18. 支持网址过滤，可添加网址黑、白名单，查看违规网址访问记录。 19. 可显示软硬件异常状态、修复情况，具备快捷键、触摸框、无线网卡驱动、显卡驱动、屏幕温度等状态信息告警。		
13	65 寸互动无尘书写板	1. 结构：平面书写板-单板 2. 与 65 寸一体机大小一致 3. 书写板面：采用 280℃ 高温烤漆板面，白板色，厚度 0.3mm，无炫光，板面表面附有一层透明保护膜。面层硬度为 $\geq 9H$，涂层厚度 $\geq 0.02mm$；漆膜硬度 $\geq 6H$，粗糙度为 $Ra1-3.2\mu m$，板面书写流畅清晰，易擦拭。 4. 内芯材料：高强度、吸音、高密度聚苯乙烯板，采用国际适用工艺，书写无吱吱声，改善书写手感。 5. 背板：采用优质防锈热镀锌钢板，厚度 $\geq 0.2mm$，流水线一次成型，确保均布承压不低于 640N，凹槽内置加强筋，造型美观、增加强度，板面长期不变形，镀锌含量 Z12 技术要求不低于国标 GB2518-88。 6. 板面与衬板粘贴：采用环保型双组份聚氨酯胶水 1:1 配置，使用自动化覆板流水线作业，刷胶、压固、切割下料一次成型，确保粘接牢固板面平整，经久耐用不开胶。	台	1
14	辅助材料	高清线，电源线，音频线，大功率公牛电源板，PVC 管、扎带、电胶、钢钉等	项	1
15	安装调试	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	项	1
中控集中管理				
1	智能中控	1、采用 2U 插卡式机箱，外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 标准要求，设备可靠性高，支持 7*24 小时持续稳定运行，平均无故障运行时间 (MTBF) ≥ 300000 小时； 2、支持串口、I/O、RELAY、IR 和视频矩阵等扩展子卡，扩展子卡支持混插和热插拔，热插拔恢复时间 $\leq 10S$，主机背板采用千兆交换网络通信，实现各子卡之间的互联互通，更换板卡后无需重新配置即可	台	1

恢复原始数据；

3、设备前面板内嵌分辨率不低于 480x270 的 LCD 彩色液晶屏，主界面支持设备 IP 地址显示，可实时检测接口状态、整机温度、CPU 使用率、存储空间等，同时支持网络参数、COM 参数、I/O 参数、固件升级、工程导入导出等配置操作；

4、采用 Linux 操作系统，四核 CortexA55，主频不低于 2.0GHz，CPU ARM Cortex[®] 32 位工业级处理器，内存不低于 16GB EMMC，2GB DDR，支持数据实时存储/掉电存储，上电后数据智能快速恢复；

5、可根据需求进行灵活搭配，整机支持不少于 50 路全双向通讯串行接口，接口无需转接可兼容 RS232 / RS422 / RS485/DMX512/Modbus 等协议；支持不少于 40 路 I/O 输入输出控制接口；支持不少于 60 路 RELAY 接口；支持不少于 1 路 IR 学习接口和 30 路 IR 输出接口；

6、支持不少于 1 路 CAN 总线接口，不少于 2 路 USB 接口，支持离线升级和在线升级两种模式，支持接入 U 盘进行升级，支持软件进行升级，支持单设备升级和多设备批量升级；

7、支持不少于 1 路 ETHERNET 控制接口，10/100/1000Mbps 千兆网口，兼容 TCP、UDP 组播、UDP 广播；

8、整机最大支持不少于 20 路 HDMI2.0 输入和 15 路 HDMI2.0 输出，支持 4K60Hz，8bit 和 10bit 位深处理、伴随音频、独立音频以及画面回显等功能；

9、内置指令库，提供开放式的可编程设计平台，支持 3D 控件、按钮、文本、容器、窗口、登录、图片、时间、拉杆、矩阵等多种控件，支持按键音效、日期和时钟功能，客户端界面可同步显示当前日期和时间；

10、支持按钮的自锁与互锁功能，对单个按钮进行自锁，可实现点击按钮呈按下状态，再次点击按钮呈弹起状态；对多个按钮进行互锁，可实现多个按钮之间只能有一个按钮为按下状态；支持项目分辨率调整时，可自适应同步调整布局内容；

11、支持电脑网络唤醒功能，无需增加电脑开关机卡或安装开关机插件，通过电脑 MAC 地址即可实现对电脑的开机操作；

12、支持通过串口、网口（TCP/UDP）、I/O 等接口接收第三方设备的控制协议，实现对受控设备的触发控制；

13、支持对各类控制模块进行可视化呈现，多个智能操作终端之间状态同步，任意终端控制操作都实时同步至其它终端；支持查询设备的状态，解析数据后同步智能操作终端，实时显示受控设备的状态；

14、支持在 Windows、iOS、Android、鸿蒙等操作系统，可通过触摸一体机、PC、平板、手机、触控面板、按键面板等多平台设备进行同时操作，轻松实现跨平台、跨系统的交互控制；

15、支持开机自检、定期轮巡检测、手动检测等多种检测方式对整机全面扫描，保障设备的安全稳定运行；支持 SSL 加密技术、内置防火墙，全方位保障使用安全；

16、内置 2 张 ECS_7 路串口卡，支持选配扩展子卡。

17、支持一键换机功能，更换新设备时，可一键将旧设备的参数导入至新设备；支持程序导入导出，支持将中控程序从中控主机下载导入

		到 U 盘等工具，便于二次开发编辑等应用。 18、设备可满足低温极限工作温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$（可冷启动正常），高温极限工作温度$\geq 60^{\circ}\text{C}$。设备可满足高温高湿工作环境为 0%RH~80%RH，无冷凝； 19、设备支持在不低于 1m 处随包装跌落，跌落后要求产品外观和功能正常；设备的包装支持空运运输标准和三四级公路陆运运输标准；产品满足 EN55032 标准要求：30MHz-6G CLASS A； 20、可编程智能中央控制系统软件需具有软件著作权证书；		
2	可视化控制平台	1、具备全可视化控制和操作，所见即所得，提升现场控制的准确性和针对性；并且具备良好的界面设计和用户体验，操作人员使用简单、流畅； 2、支持多控制端，如移动端、落地一体机等多种客户端操作实时同步，让任何时刻的编辑操作都实时高效，安全可靠； 3、支持多媒体播控服务器、视频拼接器、音频处理器、智能中控及 IPC 摄像机的可视化控制。	套	2
3	机柜	金属部份全部采用优质冷轧钢板成型后自动静电喷塑处理,台面为优质高密度板表面细纹耐磨喷沙。主体 0.8 立柱 1.8，600*600*2000	台	2
4	控制平板	1. 处理器：高通骁龙 2. 运行内存：8G 3. 硬盘存储：256G 4. 屏幕尺寸：11 英寸 5. 系统：HarmonyOS	台	1
5	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	项	1
6	报告厅讲台	报告厅的讲台/W3.6/L11/H0.3*1 踏步两级	项	1

四、会议室设备清单

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	98 寸会议一体机	1. ★交互平板显示尺寸≥ 98 英寸，物理分辨率：3840*2160； 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨率 32768*32768 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度$\leq 4\text{mm}$，硬度可达莫氏 7 级； 4. 屏体亮度可达 $400\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 4000:1$ 5. 屏体面板具备散热涂层，有效降低屏幕工作温度，确保使用安全可靠。整体背板采用金属材质，能有效屏蔽内部电路器件辐射 6. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows、安卓及国产化系统下均支持 50 点触控； 7. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口； 8. 前置面板具备非转接无线麦克风接口，支持无线麦克通过交互设备	台	1

内置音箱扩声

9. 交互设备通电关机情况下，仍可通过无线麦克风实现交互设备音箱扩音

10. 交互平板后置标配 HDMI 输入 ≥ 2 路，HDMI 输出 ≥ 1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出，RS232 接口 ≥ 1 路，USB ≥ 2 路；

11. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。

12. 交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别。

13. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。

14. 前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。

15. 整机前置接口、前置按键、扬声器采用模块化设计，无需打开背板即可单独拆卸维护。

16. 前置 USB 接口具有开合式防撞盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击，开合角度 $\geq 100^\circ$ ；

17. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱，功率可达 80W；扬声器最低谐振频率 $\leq 100\text{Hz}$

18. 内置一体化超高清 8K 摄像头，内置 8 阵列麦克风，单颗摄像头有效像素可达 5200W，可输出分辨率 $\geq 8336 \times 6252$ 的视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；

19. 整机前置物理按键 > 6 个，支持自定义前置物理按键功能，可将前置物理按键自定义为主页、护眼、返回、设置、触控开关、录屏、多任务等功能

20. 交互平板在任意通道、画面和软件所在显示内容下均支持纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等纸质纹理；支持透明度与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰；

21. 交互平板背光系统支持 DC 调光，多级亮度调节，无闪烁背光能防止眼睛疲劳；

22. 在安卓、Windows、国产化系统下无需外部接收组件，可进行无线传屏；

23. 交互平板符合 GB 40070-2021 视力防护标准；

24. 交互平板整机依据 GB 21520-2023，达到 1 级能效。

25. 整机提供二维码，扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明，并可一键报修、报装。

教学辅助系统功能

26. ★交互平板具备 ≥ 12 核国产化芯片驱动，Android 系统版本 ≥ 14.0 ，内存 $\geq 4\text{G}$ ，存储 $\geq 32\text{G}$ ；

27. 提供屏幕锁、应用锁、U 盘锁等锁定功能；

28. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示，可扫描二维码进行报修；

29. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据

		实际教学应用开启或关闭此功能； 30. 具备 AI 智能优化功能，通过 AI 智能调节显示画质、播放音效、屏幕色温。 31. 支持分屏书写，提供二分屏、三分屏等布局模式，各分屏可独立书写运行互补干扰。 32. 为照顾不同身高用户在不方便点击屏幕右上角关闭窗口区域的操作情况，可通过前置物理按键一键关闭电脑桌面顶层窗口，并具备中文标识方便识别 33. 可通过前置物理按键一键调用后台多任务菜单，例如在 PPT 全屏播放界面下可切换或关闭应用程序，并具备中文标识方便识别。 34. 在 Windows、安卓、国产化系统等信号源通道下均通过手势调用悬浮菜单，菜单内可调用书写笔、白板、教学工具、AI 互动、便签、设置等不少于 30 个应用。菜单支持通过手势操作快速隐藏 35. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android、国产化系统的设置，如音量、信号源等，并支持拖拽到屏幕任意位置； 36. 交互平板采用插拔式电脑模块接口； 37. ★OPS 电脑配置要求 CPU 采用核心数≥ 8 线程≥ 12 核心频率$\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器；内存：$\geq 8\text{G DDR4}$；硬盘：$\geq 256\text{G SSD}$ 固态硬盘；接口：整机非外扩展具备≥ 5 个 USB 接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥ 1 路 HDMI 等；		
2	可移动支架	可移动支架，适合 98 寸交互智能平板使用	台	1
3	无线传屏器	投屏主机： 1、设备采用紧凑型设计，外表面黑灰色磨砂喷漆处理；支持前面板状态指示灯监测，显示目前设备的电源状态、固件升级状态、与发射端（无线投屏器）配对及投屏状态； 2、支持不少于 1 路 HDMI2.0 视频输出接口、2 路 USB 2.0 接口； 3、支持接收无线投屏器、任意终端通过 Miracast 、AirPlay 等协议发起的投屏请求，支持不少于 9 个投屏器或者移动端同时连接，不少于 4 路信号源同时上屏； 4、支持不低于 4090$\times$2160@60Hz 分辨率输出；支持获取显示屏端 EDID，可手动切换支持的分辨率列表，支持自适应； 5、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 6、支持加密连接和访问控制，保护投屏内容不被未经授权访问； 7、支持不少于 DC 12V 适配器与 POE 两种供电方式； 8、支持通过 WEB 访问设备后台管理页面：远程进行系统管理，支持管理员、普通用户角色登录；支持远程查看及调整设备功能或参数设置，支持远程推送升级； 9、支持接入会议管理平台，实现在会前下发并显示欢迎词、会议主题、签到二维码以及媒体播放；通过会管平台实现对投屏主机的版本进行在线升级；	台	1

		10、支持节能模式，主机将会在未使用时自动进入待机状态；待机时，电视端不会有信号输出，Wi-Fi 等功能仍会正常工作，可利用投屏等动作唤醒主机； 11、支持复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏； 无线投屏器： 1、支持不少于 1 路 USB-A 和 1 路 USB-C 双接口； 2、支持不低于 4K@60Hz 视频接入； 3、按下投屏键到完成投屏过程时长不超过 230ms； 4、支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段传输，支持不少于 WPA-PSK 和 WPA2-PSK 加密协议； 5、提供复制屏幕投屏和扩展屏幕投屏两种模式； 6、支持单击开始/结束投屏，双击切换多分屏、全屏显示；		
4	智能笔	1. 智能电子教鞭笔可平稳放置平面，并支持金属及侧边黑板吸附； 2. 智能电子教鞭采用无线通信技术，标配无线 dongle，有效传输距离不低于 15 米； 3. 笔身不低于 4 个功能按键，包括翻页、PPT 播放、一键关闭应用和返回桌面等功能；按键具有图形标识，单个按键均具有两种以上功能； 4. 笔身采用 Type-c 接口充电，具有自动休眠节电功能，满电续航时间不低于 24 小时； 5. 智能电子教鞭支持自动连接，一个 Dongle 可搭配多支智能电子教鞭切换使用，对码方式只需同时按下组合按键 2-3 秒完成对码； 6. 智能电子教鞭笔尖采用复合材质，耐磨防滑，有效书写距离不低于 2 万米； 7. 智能电子教鞭具有双色应用状态提示灯，便于用户查验产品状态； 8. 兼容 Win7、Win10、Win11 及国产化操作系统，即插即用；	支	1
5	多功能扬声器	1、6.5 英寸轻量化大功率、长冲程 Ferrite 低音驱动单元； 2、1 英寸丝膜高音单元； 3、90 ° x 90° 覆盖角设计，具有均匀且平滑的轴向和偏轴向的响应；使声音的音场更为开阔、结像清晰； 4、分频器具有高频保护电路；精确设计的分频器优化了频率响应，提升了中频人声表现力； 5、箱体采用 12 mm 优质中密度纤维板，强度高、密度大，可以有效的减少箱体谐振； 6、箱体表面 采用环保水性漆，防滑、耐磨 ； 7、采用钢质防护网，内衬专业声学透声网 ； 8、配有专业壁挂支架，方便音箱多角度旋转；操作简易快捷、安全可靠 ； 9、额定/峰值功率：80W /320 W ； 10、额定阻抗： 8 Ω； 11、特性灵敏度： 91dB/W/m； 12、输出声压级：110dB/W/m(Continues)；116 dB/W/m(Peak)； 13、额定频率范围： 65 ~ 20000Hz； 14、覆盖角度 H×V：90 ° ×90 °；	只	4

		15、扬声器单元： LF:6.5 英寸 ； HF: 1 英寸丝膜高音； 16、箱体材料： 12mm 中密度纤维板 ； 17、输入接口：压缩式接插座 ； 18、吊挂点： 壁挂；		
6	纯后级功率放大器	1、铝合金型材面板，1U 高度设计，适合安装在任何标准的 19 英寸机柜内，整机工艺布局更加合理 2、经典 D 类电路，功放稳定可靠，还具有超低失真度 3、电源软启动功能，保证开机瞬间不对电网形成冲击采用双重无失真压缩电路，确保功放不过激失真和超功率工作电压、电流跟踪技术，确保功放长期工作在安全区域多点温度监控，确保功放不过热模具成型的绝缘风道设计，保证了安规的要求和功放不过热进口导热材料，保证 MOS 管高效有效的散热 4、输入、输出接口 XLR 孔形卡侬插座，并机简单快捷输出接口采用快装接口，避免错接，系统连接高效 5、具有低通功能选择方便系统连接低音音箱，无需额外增加电子分频器 6、具有桥接功能选择方便系统桥接应用模式的功率扩展技术指标： 1、额定功率：2×200W/8Ω，2×300W/4Ω，桥接：1×600W/8Ω 2、频率响应：20Hz~20kHz（±1dB） 3、输入灵敏度：0dBu（775mV） 4、输入阻抗：平衡 20kΩ，非平衡 10kΩ 5、总谐波失真（1kHz）：≤0.1% 6、信噪比（A 计权）：≥100dB 7、串音衰减（1kHz）：≥70dB 8、增益差：≤1dB 9、阻尼系数：≥250 10、电源适应范围：AC110~242V，50Hz/60Hz	台	1
7	物联运算中心	一、功能介绍： 1、音频矩阵：8 进 8 出音频矩阵，支持 DSP 音频处理，可使用 PC 软件实现 DSP 数字音频信号处理，包括 AFC、AEC、ANS、AM、AGC、PEQ、延时、分频、矩阵等功能； 2、视频矩阵：4 进 4 出视频矩阵，分辨率支持 4K@30Hz，无缝切换； 3、显示屏：前面板 4.3 英寸触摸显示屏，支持本地控制音视频矩阵，调节每路音频增益、静音，查看设备信息，支持锁屏密码，防止无关人员误操作； 4、中控功能：内置中控功能，包含 4 路 RS485, 3 路 RS232 接口，每个可单独设置串口功能，波特率独立可调； 5、GPIO：内置 4 路 GPIO 接口控制口，可接入 24V 以下例如干接点信号等触发设备动作，或触发动作后输出 5V 用以驱动继电器等设备 6、组网运行：支持多台设备组网运行，在同一局域网内可以通过可以通过同一控制程序控制多台设备进行相关操作 7、音频处理：8 段英式参量均衡，提供 5 种滤波器选择： Parametric, Lowshelf, Highshelf, Lowpass, Highpass	台	1

	8、支持反馈消除：可通过客户端软件设置动态、固定、手动 3 种反馈消除模式 9、独立通道的 AFC（反馈抑制）：采用陷波式算法，传声增益提升幅度：10dB 10、USB 声卡：内置 USB 声卡，支持音乐播放、录制和软视频会议输入输出 11、支持通过平台对设备进行物联管控，实时查看设备在线状态，支持场景化管控，通过平台预设设备模式，进行手动、自动、条件触发； 12、可通过手机 APP 进行远程管控，实时操作； 13、★支持通过平台进行设备音频矩阵、视频矩阵、各路音频增益控制，实时查看每路输入输出实时音频电平； 14、★设备接入物联网平台，支持将设备绑定至任意会议室场景，并生成可视化集中控制界面进行系统管控； 15、★支持将设备接入物联平台可视化拓扑图系统，直观展示设备与设备之间链路和网络系统架构，异常链路显示断联并告警； 16、软件支持可视化编程，可选择拉取模块化组件，自由组合成个性化用户界面，并支持一键导入至平板或手机终端使用； 17、支持场景预设功能，最大支持 16 组场景。 二、技术参数： 1、触摸屏：4.3 英寸 TFT，分辨率 480x800 2、中控功能：三路 RS-232/三路 RS-485 接口，独立可调 3、HDMI 无缝矩阵：4x4，4K@30Hz 分辨率 4、处理器：ADI SHARC 21489 5、采样率/量化位数：48K/24bit 6、40bit DSP 浮点运算引擎 7、输入增益：0/6/12/18/24/30/36/42/48dB 8、40bit DSP 浮点运算引擎 9、幻象电源：+48V/10mA max 10、频率响应 (20~20kHz)：±0.5dB 11、最大电平：+18dBu 12、THD+N：<-92dB @17dBu 13、输入动态范围：110dB 14、输出动态范围：110dB 15、通道隔离度 @1kHz：108dB 16、输入阻抗(平衡接法)：5.4kΩ 17、输出阻抗(平衡接法)：600Ω 18、音频系统延时：<3ms 19、无压缩视频带宽：1Gbps 20、视频支持：Dolby Vision、HDR 10+、HLG 21、工作电压：AC220V/50Hz+、HLG 工作电压：AC220V/50Hz		
--	--	--	--

8	电源智能管理器	1、LED 数码管，可实时显示当前电压，编辑通道状态 2、8 路通道每通道额定 2.2KW 电源，通道延时 1 秒 3、采用新国标 5 孔电源插座 4、配置 RS232 接口，支持外部中控设备控制 5、配置 RS485 级联接口，最大支持 32 台设备级联 6、通道支持时序开、时序关、直通等状态 技术指标： 1、可控电源路数：8 路 2、时序通道：默认 1 秒 3、通道额定输出电流：10A 4、整机额定总输出电流：25A 5、工作电压：AC 180V~240V，50Hz/60Hz	台	1
9	会议系统主控机	1、内置高性能工业级嵌入式处理器，系统长时间稳定性强；内置环境噪音消除器、数字均衡电路、自动增益电路、自适应反馈抑器，可有效消除本地噪声，大幅提升会场声压级，有效防止啸叫； 2、系统支持有线、无线终端混用，可实现有线、无线列席终端共用视像跟踪功能； 3、使用 EIA 标准 2U 金属机箱，具有内嵌莫氏硬度 6 级触控玻璃，装配 4.3 英寸真彩色全贴合触摸屏，图形人机界面操作简便，内嵌式 Linux 智能控制系统，中文操作界面，具有待机显示； 4、可触摸设置单元编号、身份设置、灯环设置、备份设置、会议模式、发言人数、系统音量调节、话筒管理、话筒监听音量设置、摄像机参数、视像跟踪设置、主席模式设置、顺计时倒计时设置和无线系统设置等； 5、有身份设置，任意终端均可设置为主席、代表、VIP 身份；VIP 终端不受主席优先和会议模式控制； 6、具有终端灯环设置功能，终端指示灯环可由主控机统一开启或关闭； 7、具有双机热备份模式功能，密码保护设置功能，可将多台主机设为热备份模式级联进行系统备份； 8、具有自由模式、轮替模式、限制模式、申请模式、计时模式、声控模式、PTT 模式、VIP 模式等 8 种会议模式选择； 9、倒计时模式：倒计时发言时长 0-255 分钟自由设定，话筒开启时屏幕会显示倒计时，倒计时时间结束，单元会自动关闭；正计时模式：话筒屏幕会显示当前开启时长。 10、万年历时间设置，可一键同步所有单元时间显示，单元时间显示可自定开启或关闭。 11、轮替、限制模式时，有线终端发言人数可设置为 1/2/3/4/5/6/7/8/9 个，主席和 VIP 不受数量限制，自由模式不受限制可全部终端自由开启； 12、无线系统可以设置同时开启数量为 1/2/3/4/5 台，系统最大支持同时发言人数≤25 只，主席数量不受限制； 13、限制模式，支持队列排队发言功能开关； 14、系统 32 级电子音量调节。	台	1

- 15、系统 15 级系统高频、15 级系统低频损耗补偿调节功能，可调范围：-14dB~+14dB。
- 16、具有统一或独立控制发言终端的 EQ 增益 15 级、喇叭或耳机音量 15 级、高频和低频各 15 级，并具有出厂参数恢复设置；
- 17、主控机触摸屏控制摄像机转动和保存视像跟踪预置位，无须外接电脑进行设置；结合 PC 软件可实现视像、签到、表决、选举、评级、评议等功能；
- 18、支持对 8 个摄像机参数设置，可通过 RS-232/RS-422/RS-485, 支持 PELCO-D/VISCA 控制协议；
- 19、支持 4 路 HDMI 高清输入接口、4 路 HDMI 高清输出接口，单机可实现高清信号无缝自动切换输出。
- 20、高清矩阵板卡自定义设置功能，结合上位机软件，可实现高清板卡信号切换、输出设置、EDID 设置操作，支持多路输入到多路输出无缝快速切换，输入输出支持 HDMI1.4，最高分辨率 3840x2160@30Hz，输入内置 7 种 EDID，1920x1080@60Hz 双声道（默认），自定义 EDID，断电记忆功能和支持中控控制。
- 21、具有八项服务呼叫功能，可在主机显示屏和 PC 软件上接收和处理服务请求；
- 22、具有角色分离输出模式，单元根据 ID 号独立标记输出，支持通过语音转写设备对接实现角色分离；
- 23、具有 2 路模拟音频输入接口，支持 48V 幻象供电。
- 24、具有 4 路 8P-DIN 单元接口、4 路 RJ45 网口单元接口、3 路 RS232 串口、1 路 RS422/485 凤凰端子接口、4 路 HDMI 高清输入接口、4 路 HDMI 高清输出接口、4 路 RCA 音频输入接口、4 路 RCA 音频输出接口、1 路 XLR 音频输出接口、1 路 3.5mm 监听接口、1 路 6.35mm 无线独立音频输出接口、1 路 USB 录音接口、1 路 WEB 网页控制网口、1 路 LAN 网络数字扩展盒网口、1 路扩展控制网口（包括：1 组 5V-24V 消防联动警报接口、1 组系统 RS485 双向控制接口）。
- 25、具有 EXTCON 网络控制接口，控制网线可延长至 1000 米连接电脑管理会议；PC 软件控制设置参数（包括系统参数设置、线路检测、会前准备资料、会议发言管理功能、召开会议记录、会后数据处理、茶水服务等版面设置）；
- 26、支持 TCP/IP 远程物联控制，查看话筒在线状态、正在发言列表、申请终端列表、当前会议模式限制人数等，可设定会议模式、摄像控制、话筒开关及系统主机 IP 设置等。
- 27、支持扩展选配 Dante 协议音频输出，可与其它 Dante 音频设备进行语音通讯；
- 28、支持扩展选配光纤、同轴输出接口，长距离传输音质不衰减；
- 29、具有 1 路 LAN 数字网络扩展接口，可外接无线接收机扩展有线无线共用会议系统控制，通过一条六类网线集音频、控制数据和电源供电传输，可实现有线无线共用视像跟踪、主席优先会议管理等。
- 30、系统具备有线单元热插拔功能，再插上时自动恢复原功能，让系统的安全性得到更大的保障；
- 31、有线单元支持 8 芯 DIN 带双屏蔽线缆和六类带屏蔽网线连接，可

		有效防止对线路的电磁干扰。 32、具有 4 路话筒输出 8 芯单元每路可接驳 30 个列席单元，单台主机可接驳 120 个列席单元。4 路话筒输出网线单元每个接口可接驳 15 个列席单元，单台主机可接驳 60 个列席单元（可根据单元的功率大小和主缆线长度来定每路接驳数量，系统混接时 8 芯口与网线口总数量需要叠加计算）。 33、具有消防报警连动触发接口，提供火灾报警信息，第一时间提醒会场人员紧急撤离，确保与会人员安全。 34、支持连接多台网络扩展交互盒，可挂载 255 席表决单元或 4096 席发言单元同时进行会议。 35、支持 8 芯 T 型线缆和 6 类双屏蔽网线，“总线手拉手”、“环形回路备份”连接； 36、支持中控接口，PC 接口，可实现管理软件、中控、触控屏、手机等设备控制指令； 37、支持配合电话耦合器可以进行远程电话会议； 38、支持配合网络会议软件及视频会议终端，可实现远程视频会议； 39、采用 AC220V-240V 50Hz-60Hz 供电、消耗功耗：350W、音频延时$\leq 4\text{ms}$、频率响应：20Hz-20KHz、底噪：$\leq -95\text{dBV (A)}$、综合失真度（THDN）$\leq 0.2\%$。 40、可水平放置于台面或安装于 19 英寸标准机柜中。		
10	无线接收机	1、无线数字信号传输技术，内置天线，音质高保真，无压缩感，清晰通透； 2、系统支持有线、无线混用，可实现有线、无线终端共用视像跟踪功能； 3、内嵌智能防啸叫技术，数字 FSK 调频处理及传输技术保证产品好音质； 4、具备抗手机、电磁、高频干扰能力，系统管理无线容量 999 个； 5、同一建筑物内不同会场可安装任意多套会议系统，无惧串频干扰； 6、支持限制模式，可以设置同时发言终端数量（数量为 1/2/3/4/5 台）； 7、支持轮替模式，可以设置同时发言终端数量（数量为 1/2/3/4/5 台）； 8、具有 LAN 接口，连接会议系统主控机仅通过一条六类网线实现音频、控制数据和电源供电传输； 9、支持双电源冗余技术，确保系统运行可靠； 10、支持凤凰端子音频平衡输出接口，实现多种音频输出方式灵活应用； 11、超六类屏蔽网线连接，可延长至 80m（含供电），超过 80m 后需独立供电。 技术参数： 通信方式：FSK 频率范围：636.300MHz-679.500MHz	台	1

		音频信道数：5 路(主席数量不受限制) 控制编组数：10 组 接收灵敏度：-100dBm 信号覆盖范围：理想环境半径 30 米 音频频率响应：50Hz-20KHz 信噪比：≥60dBA 综合失真度（THDN）：≤0.3% 消耗功率：< 8W 电源输入：DC12V，2A		
11	智慧语音终端（无线主席单元）	1、内置 2.8 英寸 IPS 高清显示屏，可显示终端开关状态、音量大小、ID 编码、计时发言，通道数值等信息； 2、内置高品质锂电池模块，具有 Type-C 充电接口也可快拆更换备用锂电池（需自购）使用； 3、支持轮替/限制会议模式发言，支持通道、ID 设置等； 4、具有麦克风发言按键及发言指示灯，可控制及显示麦克风开启/关闭； 5、支持倒计时发言和顺计时发言功能； 6、系统采用 ID 寻址方式，会议主机或会议管理软件可对单元自定义 ID 编号，避免 ID 编号重复，支持视像跟踪功能； 7、主席终端具有主席优先控制功能，当主席单元开启话筒后，可启动系统提示音提醒所有出席人员注意，可暂时终止所有代表终端发言动作； 8、防气爆音设计+防风防护罩，恶劣环境稳定收音； 9、适用于政府/企业/教育单位，各级会议场景。 技术参数： 换能方式：2×14mm 电容式 指向性：超心型指向 供电：直流 3.7V-4.5V 2500mAh 容量充电电池 使用时长：待机≥14 小时，发言状态≥8 小时 通信方式：FSK 频率范围：636.300MHz-679.500MHz 音频信道数：5 路 控制编组数：10 组 接收灵敏度：-100dBm 频率响应：50Hz-20kHz 灵敏度：-26dB±1 dB 信噪比：≥70dBA 参考讲话距离：15cm-60cm	只	1
12	智慧语音终端（无线代表单	1、内置 2.8 英寸 IPS 高清显示屏，可显示终端开关状态、电量、终端角色、ID、音量、计时、通道等信息； 2、内置高品质锂电池模块，具有 Type-C 充电接口也可快拆更换备用锂电池（需自购）使用； 3、支持轮替/限制会议模式发言，支持通道、ID 设置等； 4、具有麦克风发言按键及发言指示灯，可控制及显示麦克风开启/关	只	7

	元)	闭; 5、支持倒计时发言和顺计时发言功能; 6、系统采用 ID 寻址方式, 会议主机或会议管理软件可对单元自定义 ID 编号, 避免 ID 编号重复, 支持视像跟踪功能; 7、防气爆音设计+防风防护罩, 恶劣环境稳定收音; 8、适用于政府/企业/教育单位, 各级会议场景。 技术参数: 换能方式: 14mm 电容式 指向性: 超心型指向 供电: 直流 3.7V-4.5V 2500mAh 容量充电电池 使用时长: 待机≥14 小时, 发言状态≥8 小时 通信方式: FSK 频率范围: 636.300MHz-679.500MHz 音频信道数: 5 路 控制编组数: 10 组 接收灵敏度: -100dBm 频率响应: 50Hz-20kHz 灵敏度: -26dB±1 dB 信噪比: ≥70dBA 参考讲话距离: 15cm-60cm 底座尺寸: 108×55×160mm 咪管长度: 225mm		
13	USB 充电箱	1、具有 16 路 USB-A 和 4 路 Type-C 接口; 可同时为不同接口的终端充电; 2、内置开关电源, 输入工作电压范围: AC200V-230V; 3、输出电压范围: 3V 至 12V 根据充电协议自动调整; 4、Type-C 端口输出功率: 最大 18W (5V/3A, 9V2A, 12V1.5A); 5、USB-A 接口输出功率: 最大 20W (5V4A, 9V2.2A, 12v1.7A); 6、支持 5V/9V/12V 电压输出; 7、具有输出过压保护, 输出欠压保护, 输出短路保护, 输出过电流保护, 输出超载保护、机器过温保护等。	根	1
14	一拖二无线手持话筒	1、采用金属机箱, 具有坚固的结构、散热及隔离谐波干扰极佳的专业质量。 2、RF 高动态范围及第三代中频电路, 大幅提升互不干扰的频道数及抗干扰特性。 3、预设群组, 第 1-4 组预设 16 个互不干扰频率, 第 5-8 预设 24 个互不干扰频率, 第 U 组为用户自定义组, 最多可提供 2000 频率供客户自定义选择使用。 4、采用天线分集式接收及数字导音, 杂音锁定双重静音控制, 接收距离远, 消除接收断音及不稳的缺失。 5、黑色金属面板, LED 段码显示器, 可同时显示群组、频率、电池电量、静音位准、电子音量等相关信息; LED 灯柱显示 RF/AF 强度。 6、采用飞梭旋钮取代传统复杂的按键, 操作快速方便。 7、天线接口采用 50Ω/TNC, 保持天线可靠连接的同时。并支持天线	套	1

		环路输出，支持 8 套同型产品射频级联。 8、各频道可单独或混合输出，可切换两段输出的音量，具有 MIC/LINE 输出开关：LINE 比 MIC 输出约大 10dBu。 9、天线座提供强波器偏压，可以连接天线系统，增加接收距离及稳定的接收效果。 10、100-240V, 内置 AC 电源板。保持系统稳定，且支持 AC 电源环路输出。 技术参数： 1、载波频段：UHF530-690.000MHZ（常规：640.000MHZ-690.000MHZ） 2、单机频带宽度：50 MHz 3、单机频道数量：2000 个 4、频率间隔：25KHz 5、音频灵敏度：-48±3dB 6、综合 S/N 比：>100dB(A) 7、指向性频响曲线：300-2000Hz≤-8dB 8、综合 T. H. D.：<0.5%@1kHz 9、频率响应：65Hz-15kHz 10、天线：50Ω/TNC，支持天线环路输出 11、发射器拾音头：动圈式 12、发射器供电方式：两节 AA 电池或可充电 13、电池寿命：约 8 小时（发射器功率为高功率）		
15	网络机柜	胡桃色，24U。	台	1
16	音频连接线	音频连接线：3.5（耳机插头）-双莲花（RCA）	间	1
17	纯铜音箱线	采用优质 PVC 原材料，高纯度国标纯铜生产制造，高传真发烧喇叭线 2*1.0	米	150
18	信号线	带屏蔽信号线	米	100
19	话筒线	专业话筒线	米	50
20	施工附件	工程盒、有线话筒，演讲话筒、PVC 管材、过机线及耗材配件，卡侬公母，音箱旋转插，短（2 米、3 米）高清线、音频接插件、膨胀螺丝、扎带、线管、电胶、直通、弯通、钢钉等施工辅助材料	间	1
21	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	间	1

五、办公设备清单

序	设备	主要技术参数	单	数量
---	----	--------	---	----

号	名称		位	
1	办公台式电脑	1、基本要求：核心部件满足最新 2023 版台式机采购需求标准相关要求。 2、机箱：尺寸≥15L，支持免工具拆卸。 3、处理器：配置 1 颗国产 C86 架构 CPU，每颗 CPU 物理核心数≥8 核，每颗 CPU 主频≥3.0GHz 4、内存：配置 16GB DDR4 内存，配置≥4 个内存插槽。 5、显卡：≥2G 国产独立显卡，VGA+HDMI 视频输出接口。 6、硬盘：≥512G M.2 Nvme SSD，支持机械硬盘扩展。 7、电源：电源功率≥200W； 8、网络：≥1 个 RJ45 千兆自适应以太网口。 9、接口扩展：USB 接口≥8 个，其中前置 USB3.0 数量≥4 个，后置 USB3.0 接口≥4 个。 11、配置键盘鼠标； 12、提供≥23.8 英寸显示器，支持≥1920*1080 分辨率， 13、服务及资质：提供原厂三年保修，三年上门服务。	套	8
2	打印机	A4 黑白激光多功能一体机，复印\打印\扫描，速度 33 页，自动双面打印，中文显示、一键式身份证左右摆放、票据复印，CPU:525 MHZ, 内存：256 MB，鼓粉分离，随机粉盒 1500 张，硒鼓 12000 张，带 50 页 ADF，带 U 盘扫描	台	8
宣传设备清单				
1	P10 单红 LED 显示屏	1、像素点间距≤10mm 2、单元板分辨率≥512Dots 3、刷新率≥60Hz 4、像素构成：1R 5、驱动方式：恒流驱动 6、控制方式：同步控制系统、异步控制系统 7、维护方式：前后双向维护 8、白平衡亮度≥1500Cd/m²；亮度调节：0-100%亮度可调，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能 9、亮度均匀性≥97% 10、水平视角≥160°，垂直视角≥160° 11、对比度≥6000:1 12、灰度等级≥8bit 13、峰值功耗≤400W/m²；平均功耗≤150W/m² 14、供电电源：在 4.2*（1±10%）VDC~4.5*（1±10%）VDC 范围内能正常工作 15、输入电压：4.2±0.1V 16、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到 IP65 17、支持手机、平板可视化控制 LED 大屏，切换播放内容，定制播放计划等；支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系	m²	7.17

		统配置；支持联网一键下载程序文件和调试；支持手机添加 LOGO、时间、日期、文字标语、滚动字幕		
2	电子水牌	1. 55 寸电容触摸屏：产品说明：分辨率：4096*4096；表面强化有机玻璃材质；表面硬度$\geq 3H$；触摸精准度$\leq 2.5mm$；触摸力度 45g-250g；透光率：85$\pm$2%；单点触摸寿命 5000 万次以上；抗环境特性：防水、防尘、防爆、防磁、防静电等。 2. 显示器：55 寸高清液晶显示器： 技术参数：分辨率 1920*1080，对比度 2000:1，亮度 500cd/m²，屏幕比例 16: 9，可视角度 178 度/178 度(水平/垂直)，可视尺寸 1209*680mm，响应速度 10ms 3. 机柜：55 寸 GL550C 型： 特点：采用标准冷扎钢板/铝合金边框/钢化玻璃/机柜流线型模具制作。可根据用户需求预留进出口，具有防火、防磁、防静电等优点。 尺寸：高 1958mm$\times$宽 800mm$\times$深 60mm（不含底座） 4. 安卓主板： RK3288 主频 1.4-1.8GHz Cortex-A17 四核，4G 运行+32G 存储，播放方式：支持循环、定时、插播等多种播放模式，接口：2 个 USB HOST、3 个 USB 插座、预留 3 个内置插座，系统 Android 7.1.2	套	2
3	专用电源	可靠性高，负载能力强，符合 3C 要求 100%满负载老化试验 空气自然对流冷却 保护功能具有：短路/过载	个	16
4	系统控制软件	手机控制	套	1
5	控制系统	128*3200 112*3200 96*3200 80*3200 64*3200 48*3200 32*3200 16*3200 （双色减半 最大宽度 3200） P10(32*16):800 块	套	1
6	布线及线材	电源线 2.5 平方电源线，超五类网线 1 根	项	1
7	钢结构	专用订制加厚铝合金复合框架	m ²	8.05
8	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	项	1
9	P10 单红 LED 显示屏	1、像素点间距$\leq 10mm$ 2、单元板分辨率$\geq 512Dots$ 3、刷新率$\geq 60Hz$ 4、像素构成：1R 5、驱动方式：恒流驱动 6、控制方式：同步控制系统、异步控制系统 7、维护方式：前后双向维护 8、白平衡亮度$\geq 1500Cd/m^2$；亮度调节：0-100%亮度可调，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能	m ²	4.3

		9、亮度均匀性 $\geq 97\%$ 10、水平视角 $\geq 160^\circ$ ，垂直视角 $\geq 160^\circ$ 11、对比度 $\geq 6000:1$ 12、灰度等级 $\geq 8\text{bit}$ 13、峰值功耗 $\leq 400\text{W}/\text{m}^2$ ；平均功耗 $\leq 150\text{W}/\text{m}^2$ 14、供电电源：在 $4.2*(1\pm 10\%) \text{VDC} \sim 4.5*(1\pm 10\%) \text{VDC}$ 范围内能正常工作 15、输入电压： $4.2 \pm 0.1\text{V}$ 16、防护性能：具有防静电、防电磁干扰、防腐蚀、防霉菌、防虫、防潮、抗震动、抗雷击等功能；具有电源过压、过流、断电保护、分布上电措施、防护等级达到 IP65 17、支持手机、平板可视化控制 LED 大屏，切换播放内容，定制播放计划等；支持一键点屏技术，开机后自动识别系统连接，无需重置系统配置；支持联网一键下载程序文件和调试；支持手机添加 LOGO、时间、日期、文字标语、滚动字幕		
10	专用电源	可靠性高，负载能力强，符合 3C 要求 100%满负载老化试验 空气自然对流冷却 保护功能具有：短路/过载	个	10
11	系统控制软件	手机控制	套	1
12	控制系统	128*3200 112*3200 96*3200 80*3200 64*3200 48*3200 32*3200 16*3200 (双色减半 最大宽度 3200) P10(32*16):800 块	套	1
13	布线及线材	电源线 2.5 平方电源线，超五类网线 1 根	项	1
14	钢结构	专用订制加厚铝合金复合框架	m^2	4.9
15	系统集成	安装调试、施工布线、运输费、税金、搬运等费用	项	1

六、酒店管理

序号	设备名称	主要技术参数	单位	数量
1	酒店信息化平台软件	1. PMS 标准版 1.1 基于云计算与 SAAS 体系设计；支持云部署与本地部署； 1.2 系统包含：预订、接待、帐务、客房、账务、会员、应收帐、财务审核、查询、报表、接口、后台代码等子系统，全程智能模拟前厅标准化流程，功能单如下： 预订管理；	套	1

	1)散客预订，2)长包房预订，3)团队预订，4)预订定金，5)订单维护，6)团体付费，7)住客信息 ①系统支持多房间、多房类预订，同张预订单客人联房、多客户类型预订，可关联佣金码、销售员、协议单位、会员号、中介等 ②支持多房类预订，同张预订单客人联房，可关联佣金码、销售员。 ③支持现金预收款、储值卡、支票和信用卡预授权操作、第三方支付、第三方预付 ④支持可进行订单的修改、取消、删除、恢复 ⑤支持定义团体为成员付什么费用 ⑥支持模糊搜索具体客房入住人信息 接待管理： 1)散客入住，2)预订入住，3)排房，4)联房，5)团队入住，6)单据打印，7)重新入住，8)钟点房，9)特殊设定，10)长租房，10)自动生成宾客档案 ①系统支持支持多种方式快速进行散客登记入住 ②支持多种方式快速转登记，可灵活进行联房操作 ③支持自动排房与手动排房，批量选择，自动提示冲突房、可根据楼层房态、特征筛选房间等 ④支持将 R/S/I/O 状态的房间联房 ⑤支持批量入住，批量设置房价码，散客入团及成员出团 ⑥支持预订单、登记单、押金单、房卡等可据客人类别分开打印 ⑦支持当天结账客人重新入住 ⑧支持钟点房、会员钟点房、钟点房超时提醒 ⑨支持早餐券、留言、结账提醒、日志、制卡、叫早、周期收费、保密房、VIP、特殊要求、生日提醒等设置 ⑩支持长租房的登记、入住天数改变每日房价会自动更新 ⑪支持客人办理登记扫描证件后，可自动生成宾客档案 3、帐务管理： 1)信用授权，2)账务查询，3)帐务处理，4)账务显示，5)房费加收，6)结帐处理，7)撤销结账，8)现付帐，9)小商品,10)电子券，11)-键开幕，12)消费帐管理，13)中文帐单，14)早餐处理，15)交接班， 支持定金、预授权、储值卡处理第三方支付(微信支付宝等)、第三方预付 ①支持信用卡预授权、储值卡冻结，及相关处理 ②支持多种入口进入帐务查询 ③支持快速地入帐、冲帐、调帐、转帐、分账、部分结帐、挂帐、结帐、选房结账、拆账等操作;支持多帐户处理 ④所有账、有效账，当前客房账及联单账，分类账、明细账 ⑤可自动和手工加收全天、半天或钟点房费，凌晨房自动处理全结、部分结账，联房客人联结或单结、团队快结、选房结账，钟点房计时及结账，退房不结账(临时挂账)，挂账结账，结账提 ⑥当日客人结账后撤销 ⑦支持针对非入住客人，可快速方便进行收银操作	
--	--	--

	⑧住客购买小商品，可多选快速入账 ⑨支持电子券抵扣房费等一系列其他消费 ⑩根据开票项目支持一键开票 ⑪可设定消费帐户处理各种特殊帐务:现付账、调账等 ⑫可方便快捷打印各类结帐单 ⑬设定早餐份效，及房费、餐费自动分拆 ⑭组合查询客人各种账务信息 ⑮各用金，交接班提醒及处理，交接班报表及明细 ⑯多入口，房态图上显示丰言的客房及住客信息、房间详情 4、客房管理： 1) 房态图，2) 房态修改，3) 房态图快登，4) 房态概况，5) 房态简图，6) 房态图查询，7) 维修房、临时态，8) 客房清洁，9) 超预留设置，10) 房情，11) 制卡，12) 遗留物品 ①支持多入口，房态图上显示丰言的客房及住客信息、房间详情 ②支持可快速方便地进行各种房态操作 ③可以房态图上直接进行快速多房间的预订、登记操作 ④通过图表方式直观显示当前及未来的客房情况 ⑤支持在主界面就可见酒店的当前房间使用情况 ⑥支持根据房类、房号、楼层查询;房间特征、状态可筛选等 ⑦区间设置和解除维修房、临时态 ⑧根据日期、员工，查询客房清洁状况和员工分值 ⑨设置可以超出实际房数预订的房间数 ⑩支持查看实时房情、未来房情和占用情况等，房情穿透查询 ⑪支持前制临时卡可用于客户看房制卡等 ⑫遗留物品的查询、详情记录 5、代码管理： 1) 房 价 类，2) 房 价 码，3) 公司档案，4) 宾客档案，5) 营销活动，6) 市 场 码，7) 来 源 码，8) 渠 道 码，9) 佣金体系，10) 销 售 员 ①房价类共分九大类房价体系(门市、团队、协议、中介、会员、促销、长包、免费、钟点)，分别处理，方便和规范操作 ②可根据销售策略设定各类房价码，以规范房价体系;支持每日房价;支持服务费、税收、附加费、早餐设置等。 ③管理各类公司档案:协议单位、旅行社及订房中心 ④管理各类宾客信息:喜好、VIP 级别、房价码等，潜在客户、正常档案、黑名单，永久档案及有效期，消费历史及业绩累积 ⑤根据酒店房情制定营销活动，促进酒店收益 ⑥通过设定各类市场码，可方便统计客源类型等统计分析 ⑦可对客人来源途径进行统计分析 ⑧可对客源渠道(网站、APP、电话、上门等)统计分析 ⑨与房价码、销售员、公司档案等关联，自动结算佣金 ⑩可进行销售员管理和业绩统计 6、会员管理： 1) 会员计划，2) 注册会员，3) 会员预订/入住，4) 会员储值，5)	
--	---	--

	一人多卡, 6) 会员积分, 7) 积分兑换 ①制定不用会员计划提供酒店使用 ②注册酒店的会员享受会员福利 ③会员做预订和入住操作 ④会员储值卡可以储值并用于酒店消费, 储值卡金额冻结 ⑤同一会员办理多种不同性质的会员卡 ⑥会员消费后统计积分 ⑦积分用于消费和兑换物品 7、查询; 1) 智能搜索, 2) 标签, 3) 列表, 4) 检索, 5) 历史记录 ①智能搜索预订人、入住人、预订号、手机、名称、房号等, 快速到达 ②通过分类以缩小操作范围 ③所有列表, 可按任意字段排序, 以方便查看 ④组合查询、模糊查询 ⑤预订、入住、取消等历史记录查询, 日志查询 8、审核管理; 1) 查账功能, 2) 关键数据, 3) 房租入账, 4) 夜间稽核, 5) 帐务重注, 6) 自动夜审 ①提供多种途径进行系统查账 ②对关键数据或重要数据进行监控, 以减少操作失误 ③房租预审、房租调整、房租入账及报表等 ④统计生成各种报表, 并对营业日期进行更新, 数据更新 ⑤是夜间稽核的辅助功能 ⑥在系统指定时间进行夜间稽核, 不操作员干预 9、报表管理; 1) 交接班报表, 2) 预订报表, 3) 抵住离报表, 4) 财务报表, 5) 稽核报表, 6) 客房报表, 7) 市场报表, 8) 销售报表, ①服务员当天、昨天, 本班、本日的有关交接班报表 ②多种散客、团队预订报表 ③抵住离、客人信息相关的各类报表 ④前台收银、现付帐相关的各类报表, 财务交班报表等 ⑤房租报表、挂帐报表、试算平衡表、稽核底表、客房营业日报等 ⑥楼房房态报表、临时态、维修房、锁定房报表等 ⑦有关市场、渠道、来源等分析、统计报表 ⑧销售员业绩相关、销售分析相关等报表 ⑨可根据管理需要定制个性化报表 10、系统其它; 1) 消息处理, 2) 系统暂存, 3) 扫码记录, 4) 重建本地缓存, 5) 用户管理, 6) 代码设置, 7) 运行状态, 8) 身份证扫描, 9) 修改密码, 10) 操作日志, 11) 切换酒店, 12) 公共信息, 13) 宕机处理, 14) 版本信息, 15) 服务互联, 17) 远程维护 ①系统间进行消息传递及处理 ②对系统操作暂时挂起, 便于下次继续操作	
--	--	--

		③支持查询该系统一定时间内的扫码支付、退款、冻结、解冻等记录 ④与服务器信息同步 ⑤对操作员的信息及其角色、权限的管理 ⑥对房价码、佣金码、销售员、公司档案等进行设定 ⑦随时监控查看本酒店整个酒管系统的使用状态 ⑧身份证扫描为快速入住提供保障,同时系统可由操作员自行更改和保管用户密码 ⑨系统记录操作员操作系统的所有日志记录,保证管理的严谨 ⑩系统在操作员权限许可下,在多个酒店间进行切换 ⑪公共信息同步提供天气预报、出行交通、酒店周边、客房电话、员工电话、常用电话统计等信息 ⑫有机处理在系统故障时提供在住客人、将到客人、空房列表等,便于酒店手工操作,处理各种应事件 ⑬服务互联对接第三方(比如:渠道直连、扫码支付)开通申请平台,可以直接在软件直接申请 ⑭支持团体费用清单 ⑮系统支持提供 7*24 小时快速有效的远程维护 11、应收帐管理: 1) 应收帐建立, 2) 账务处理, 3) 审核, 4) 查询分析 ① 应收帐类别(政府、企业、个人、事业单位等), 消费限额、信用定义, 有效期, 帐周期, 联系信息等 ② 入账、转账、调整、账单、催帐、信用、联账、允许记账 ③ 审核、批量审核、核销、历史核销、清户等 ④ 账龄分析、往来账、明细账、有效账、日志等 12、系统接口: 1) 电话计费接口, 2) 电子门锁, 3 身份证接口, 4) 其他接口 13、移动端支持: 1) 移动系统 ① 支持手机入住, 退房, 预警, 修改房态, 查询经营数据; 支持 Pad, 触摸屏 14、其它要求: 1) 软件功能技术要求: 酒店系统具备国内主流 OTA 平台订单直连对接的能力(携程、美团、飞猪、支付宝出行国内主流 OTA 平台); 具备国内主流渠道(抖音或快手)平台订单直连对接的能力;(投标人需提供上述主流平台、渠道系统对接成功截图); 2) 软件制作商具有具有 ISO 质量管理体系认证证书、软件企业证书、酒店软件产品著作权证书、酒店微信电商软件产品著作权证书、PCI-DSS 支付安全证书、信息系统安全等级备案证明(提供有效期内的证书扫描复印件并加盖公章。)		
3	台式电脑	1、机箱: 尺寸≥15L, 支持免工具拆卸。 2、处理器: 配置 1 颗国产 C86 架构 CPU, 每颗 CPU 物理核心数≥8 核, 每颗 CPU 主频≥3.0GHz 3、内存: 配置 16GB DDR4 内存, 配置≥4 个内存插槽。 4、显卡: ≥2G 国产独立显卡, VGA+HDMI 视频输出接口。	台	2

		5、硬盘：≥512G M.2 Nvme SSD，支持机械硬盘扩展。 6、电源：电源功率≥200W； 7、网络：≥1 个 RJ45 千兆自适应以太网口。 8、接口扩展：USB 接口≥8 个，其中前置 USB3.0 数量≥4 个，后置 USB3.0 接口≥4 个。 9、配置键盘鼠标； 10、提供≥23.8 英寸显示器，支持≥1920*1080 分辨率， 11、服务及资质：提供原厂三年保修，三年上门服务。		
4	多功能一体机	A4 黑白激光多功能一体机，复印\打印\扫描，速度 33 页，自动双面打印，中文显示、一键式身份证左右摆放、票据复印，CPU:525 MHZ,内存：256 MB，鼓粉分离，随机粉盒 1500 张，硒鼓 12000 张，带 50 页 ADF，带 U 盘扫描	台	1
5	热敏票据打印机	餐厅收银打印机、热敏票据打印机 80mm 小票打印机网口 USB 接口，带切刀(自动切纸)	台	1
6	身份证读卡器	身份证读卡器	台	2

七、公共云机房

序号	产品名称	产品参数	单位	数量
1	云桌面平台教学管理软件	1、提供多种教学模式以匹配不同的教学需求，支持老师通过教学管理软件对学生一键切换教学镜像；切换镜像时，云终端硬件无需重新启动。 2、支持通过教学管理软件一键开启所有云终端，终端启动后进入对应的课程镜像桌面。 3、为简化教学、方便上课前的学生点名，教学管理软件远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应。 4、支持老师对单一、部分或全体学生进行黑屏操作，黑屏状态下，学生的机器被锁定。 5、为保证正常教学使用，在教师机可以实现屏幕广播；学生可以调整老师广播屏幕大小；老师可以选择是否广播声音给学生。 6、为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网，禁网的同时仍需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。 7、支持老师对选中文件的分发和回收：支持老师对文件分发学生范围设置，支持老师根据姓名、小组、班级全员进行分发；支持考试对单独文件或文件夹形式分发；支持老师设置文件回收截止时间；支持老师设置回收后的文件存储位置；支持学生一键文件提交。 8、服务器文件授权：为避免 U-Key 丢失和兼容性以及安全性问题，授权方式必须为文件授权方式，而非 U-Key 授权的方式。 9、为同时支持多学校使用，教学管理软件服务端需支持集中部署，	套	3

		支持分级分权管理功能。 10、为防止学生自行使用学生终端，影响教学效率，支持学生终端离线后自动锁屏功能。 11、机房教学过程中，为了防止学生通过访问互联网进行一些无关教学的操作，老师能够管控所有或部分学生虚拟机内不可访问互联网，支持网站的黑白名单配置。 12、机房教学过程中，为了防止学生通过打开一些与无关教学的应用软件程序，老师能够管控所有或部分学生虚拟机内仅允许打开和使用特定的软件，支持根据软件黑白名单控制软件的运行与关闭。 13、为确保教育资源大数据统一标准化，要求接入学校现有云桌面大数据平台实现学校教育数据集约化。提供云制造商承诺函并加盖投标人公章。		
2	云桌面终端	1、CPU： 国产处理器，CPU 物理核心数≥ 8 核，主频$\geq 3.0\text{GHz}$，缓存容量$\geq 16\text{MB}$； 2、硬盘：$\geq 512\text{G}$ 固态硬盘，不少于 2 个 3.5 寸机械硬盘扩展,具备硬盘减震设计提供相关检测报告； 3、内存：$\geq 16\text{GB}$ 插槽数量≥ 2； 4、前面板：USB3.0≥ 4 个； 5、主板原生接口：USB≥ 8 个,SATA 接口≥ 2 个；串口≥ 1 个； 6、电源：$\geq 200\text{W}$ 高效稳定电源支持断电保护功能； 7、显卡：$\geq 2\text{G}$ 独立显卡； 8、音频：集成声卡，支持 5.1 声道； 9、主板扩展槽：≥ 1 个 PCIe x16,≥ 1 个 PCIe x8, ≥ 1 个 PCIe x1； 10、网卡：集成 10M/100/1000MB 自适应网卡，支持与主机同品牌网络信号防雷器功能并提供检测报告； 11、键盘鼠标：配置 1 套 USB 接口有线键盘鼠标； 12、机箱：黑色商务机箱，容积$\geq 15\text{L}$，支持免工具拆卸； 13、售后服务：制造商原厂免费提供三年上门售后服务承诺书原件	台	153
3	云桌面显示器、键鼠套装	1、显示屏尺寸≥ 23.8 英寸，显示屏刷新率$\geq 75\text{Hz}$，显示屏分辨率$\geq 1920*1080$。 2、云桌面有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、鼠标垫。	套	153
4	云桌面终端授权	1、采用 B/S 或 C/S 软件架构，中文图形化管理页面。 2、为了方便管理和使用，管理平台要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。 3、为了方便后期的扩展性，要求一台终端可支持 VDI、IDV、TCI 三类桌面的使用。 4、为满足基本教学的使用需求，要求镜像模版可以使用多种类型的操作系统，包括且不限于：win 10、win11、国产统信、国产银河麒麟、竞赛 Ubuntu 等操作系统版本。 5、支持按照教室规模创建不同的虚拟教室，每个虚拟教室能够独立管理和配置。	套	153

		6、为保证重要镜像的安全性，支持教学镜像对学生隐藏或可见。 7、支持用户进行的创建、修改、查询、删除的操作。 8、要求可以通过 LDAP 协议对接学校的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系。 9、支持分级分权管理，可以按需自定义不同角色的管理权限： ①可以针对角色指定其可以操作的功能菜单，至少包括镜像管理、教室管理、用户管理、系统设置等权限设置； ②可以针对角色指定其可以操作的具体功能按钮，至少包括镜像模版的删除、创建、复制、快照管理等权限设置； ③可以针对用户指定其具体可以管理的哪几个镜像模版、哪几间教室。 10、支持自定义 web 登录页面和 web 管理页面的 logo，用户可以根据自己的需求使用新的 logo。 11、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持嵌套虚拟化功能，可与在 VDI、IDV、TCI 桌面上均可以正常使用 VMware、android studio 等需要进行虚拟机的软件。 12、为方便正版软件的部署和使用，支持个性化配置保存功能。首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活。 13、支持镜像模版自动快照，每次镜像发布时可以自动为镜像模版打快照，支持的最大快照数量≥ 8 个。 14、为了管理的便捷性，支持管理员通过服务器集群的 web 管理平台唤醒远程不同网段的终端，中间无需使用跳板机转发。 15、为更快安装应用软件，支持软件安装包可以以文件、文件夹等形式上传。 16、为节省终端磁盘空间占用，终端内多个同类型镜像可共用公共部分，镜像总空间小于实际磁盘占用磁盘空间，通过 web 管理端可以开启共用配置。 17、为降低单个镜像大小获取更好的下发部署体验，支持对镜像进行瘦身操作来减少镜像占用空间，瘦身操作包含标准瘦身和深度瘦身。 18、为方便对终端上镜像异常情况处理，管理员可以在 web 管理平台对终端内指定镜像的系统分区、数据分区远程还原操作，快速恢复教学环境 19、为满足教学过程数据存储，可以对学生单个镜像内设置数据盘，数据盘可以按每月、每周、每日或指定时间设置还原策略 20、为了保证兼容性、项目实施、交付及售后服务便捷性，防止推诿，要求接入学校现有云桌面统一平台实现教育数据集约化，提供制造商承诺函并加盖投标人公章。		
5	云桌面 24 口交换机	1、固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24，1G SFP 光接口≥ 4 2、交换容量$\geq 336\text{Gbps}$，包转发率$\geq 120\text{Mpps}$ 3、IPv4/IPv6 静态路由、支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议 4、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作 5、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离	台	9

		6、支持快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能 7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理 8、支持 G. 8032 国际标准环网协议 ERPS，切换时间 $\leq 200\text{ms}$ ，可与其他支持该协议的产品兼容 9、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web		
6	智慧黑板	1. ★交互平板显示尺寸 ≥ 86 英寸，物理分辨率：3840*2160 2. 屏体采用 D-LED 直下式背光。触控分辨率 32768*32768(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 3. 交互平板表面玻璃应采用高强度 AG 防眩钢化玻璃，玻璃厚度 $\leq 3.2\text{mm}$ ，硬度可达莫氏 7 级； 4. 屏体亮度可达 $400\text{cd}/\text{m}^2$ ，对比度 $\geq 4000:1$ (提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 5. 屏体面板具备散热涂层，有效降低屏幕工作温度，确保使用安全可靠。整体背板采用金属材质，能有效屏蔽内部电路器件辐射(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 6. 采用先进人机交互红外触控技术，在 Windows、安卓及国产化系统下均支持 50 点触控；(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 7. 交互平板前面板至少具备 1 路 HDMI 接口（非转接），2 路 USB 接口，1 路 USB Type-c 接口； 8. 交互平板后置标配 HDMI 输入 ≥ 2 路，HDMI 输出 ≥ 1 路支持安卓和其他信号通道下信号输出；(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 9. ▲前置面板具备非转接无线麦克风接口，支持无线麦克通过交互设备内置音箱扩声(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 10. 交互设备通电关机情况下，仍可通过无线麦克风实现交互设备音箱扩音(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 11. 交互平板具有笔槽，可放置书写笔、粉笔、水性笔等，笔槽具备漏灰孔，防止粉尘堆积； 12. 交互平板前置接口及主要功能按键具有中文标识，避免误操作。(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 13. 交互平板整机具备电脑还原物理按键，针孔式设计防止误操作，并具有中文丝印标识便于识别。(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 14. 交互平板具备 Wi-Fi 6 无线网卡及蓝牙 5.4 独立模块并支持单独拆卸。(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明) 15. ▲前置接口面板支持前拆，在不需要拆下整机打开背板的情况下进行前拆维护。(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明)。 16. 前置 USB 接口具有开合式防撞盖板，有效防护推拉黑板对外接设备的撞击，开合角度 $\geq 100^\circ$ ；(提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明)	套	2

17. 采用 2.2 声道 6 个发声单元音箱，功率可达 80W；扬声器最低谐振频率 $\leq 100\text{Hz}$ （提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

18. 内置一体化超高清 5K 摄像头，内置 8 阵列麦克风，单颗摄像头有效像素 $>1900\text{W}$ ，可输出分辨率 $\geq 5104 \times 3864$ 的图片与视频，支持搭配 AI 软件实现自动点名点数功能；（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

19. 交互平板全通道支持纸质护眼模式，可实现画面纸质纹理的实时调整，如素描纸、宣纸等；支持透明度与色温调节；显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰；

20. 交互平板背光系统支持 DC 调光，多级亮度调节，无闪烁背光能防止眼睛疲劳；

21. 交互平板符合 GB 40070-2021 视力防护标准。

22. 交互平板整机功耗 $\leq 350\text{W}$ ，依据 GB 21520-2023，达到 1 级能效。（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

23. 整机提供二维码，扫描后可获取产品名称、型号、服务热线、使用说明、安装说明，并可一键报修、报装。（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

教学辅助系统功能

24. ★交互平板具备 ≥ 12 核国产化芯片驱动，Android 系统版本 ≥ 14.0 ；（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

25. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触摸系统、光感系统、内置电脑等进行状态提示及故障提示；

26. 交互平板可通过多指长按屏幕达到息屏及屏幕唤醒功能，可根据实际教学应用开启或关闭此功能；

27. ▲为照顾不同身高用户在不方便点击屏幕右上角关闭窗口区域的操作情况，可通过物理按键一键关闭电脑桌面顶层窗口（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

28. 可通过前置物理按键一键调用后台多任务菜单，例如在 PPT 全屏播放界面下可切换或关闭应用程序，并具备中文标识方便识别。（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

29. 在任意信号源下，从屏幕下方任意位置向上滑动，可调用快捷设置菜单；无需切换系统，可快速调节 Windows 和 Android 的设置，如音量、信号源等，并支持拖拽到屏幕任意位置；

30. 在 Windows、安卓、国产化系统等信号源通道下均通过手势调用悬浮菜单，菜单内可调用书写笔、白板、教学工具、AI 互动、便签、设置等不少于 30 个应用。菜单支持通过手势操作快速隐藏（提供国家权威检测机构出具的产品检测报告证明）

31. 整机内置 RTC 时钟芯片，具备定时自动开关机与远程开关机功能；

32. ★交互平板采用插拔式电脑模块接口；

OPS 电脑配置要求

CPU 采用核心数 ≥ 8 线程 ≥ 12 核心频率 $\geq 2.0\text{GHz}$ 处理器；

内存： $\geq 8\text{G}$ DDR4；

硬盘： $\geq 256\text{G}$ SSD 固态硬盘；

		接口：整机非外扩展具备 ≥ 5 个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口： ≥ 1 路HDMI等；		
7	教师电脑桌	桌子尺寸约为 $1000\text{mm} \times 550\text{mm} \times 750\text{mm}$ 钢结构，带主机位，桌面采用不低于 1.8cm 厚环保多层板，四周边圆角小角，做清漆，下面为钢架，钢材厚度不低于 1.0mm 厚管材，冷拉高频焊管技术，表面酸洗防锈处理，电喷涂烤漆，采用微调节脚套，配套座椅	套	3
8	学生桌椅	桌子尺寸约为 $1400\text{mm} \times 550\text{mm} \times 750\text{mm}$ 钢木结构，带主机位；桌子为双人位，桌面采用不低于 1.8cm 厚环保多层板，四周边圆角小角，做清漆，下面为钢架，钢材厚度不低于 1.0mm 厚管材，冷拉高频焊管技术，表面酸洗防锈处理，电喷涂烤漆，采用微调节脚套，配套凳子	套	75
9	机柜	$600*600*1200\text{mm}$,前玻璃后铁门，2个风扇，3个层板，6位PDU电源	台	3
10	全自动交流稳压电源	$\geq 15\text{KVA}$ （单相）全自动交流稳压电源 输入电压范围（单相） $160 \sim 250\text{V}$ 超低压型 $120 \sim 250\text{V}$ 输出电压（单相） 220V 或 110V 过压保护值 $246 \pm 4\text{V}$ 欠压保护值 $184 + 4\text{V}$ 稳压精度 $\leq +1\%$ 频率 $50 \sim 60\text{Hz}$ 绝缘电阻 $\geq 2\text{M}\Omega$ 调整时间 < 1 秒（输入电压变化 10% 时） 电气强度 $1500\text{V}/\text{min}$ 无闪络、击穿现象	台	3
11	地胶	PVC同质透心地胶（含撕旧地胶、铲胶水及自流平地面处理） 无方向同质透心，重量 $< 2750\text{g}/\text{m}^2$ ，防火性B1级，耐度T级，防滑 $> \text{R}9$ 级，甲醛测试不含有，耐污染测试碘酒、碘酊、油性记号笔外用酒精、药用液体石蜡、盐酸溶液、氢氧化钠溶液、咖啡等无污染抗菌活性金黄色葡萄球菌及大肠杆菌不易滋生	m^2	260
12	强弱电改造、设备安装及系统调试（含材料）	1、（含六类网线、水晶头、地面开槽、定制走线槽、网线有标签且在每个机箱下伸出的网线长度1米等） 2、（含超纯铜电线、电源插座、空气开关及定制走线槽等） 3、电源电线及插座符合功率要求，设备连接线部分要求做集束包扎到位，安全、美观且方便维护。	点	153
13	系统集成	全室安装，各类配件，设备的安装和互联，配套的电源线、六类网线跳线、PDU接线板或插座、配线架、理线架、网络模块等辅材的配置，配套的电脑桌椅、配套交换机的安装、软件安装等，终端接入学校现有云桌面管理平台等。	项	3
14	音响：	音响：1、使用 2.4G 数字射频技术，额定功率： 50W ；频率响应： $55\text{Hz} - 18\text{kHz}$ ；	套	3

	有线 麦克 风+无 线麦 克风 一套	2、外置一体式小巧 2.4G 信号接收盒； 3、带一路广播优先接口，当有广播信号时自动切换； 4、一路立体声声 RCA 输入，二路话筒（环保麦克风插口自带 DC+6V 电源）输入； 5、音箱标配壁挂安装配件，吊装简单方便。 6、接口：1 路广播输入（70V—110V 输入），1 路立体声 RCA，2 路话筒接口；		
15	3 匹 或者 以上 空调	控制方式 遥控式 能力名称 制冷量 能力数值 7220 能效等级 一级(2019 版) 电源电压 220V 电源频率 50Hz 空调类型 热泵电辅热 空调技术 变频 空调匹数 大 3 匹	台	3
16	信创 运维 台式 电脑	采用信创体系 CPU x86 架构 8 核 $\geq$ 3.0GHz / 32GB DDR4 / 1TB NVMe SSD / 双 23.8 英寸显示器 / 支持 Win10/11 及国产双系统 / 三年原厂质保	台	3
17	信创 运维 笔记 本电 脑	采用信创体系 CPU x86 架构 8 核 $\geq$ 3.0GHz / 32GB DDR4 / 1TB NVMe SSD / 14 英寸 / 原生 RJ45 及全接口 / 续航 $\geq$ 8 小时 / 支持双系统 / 三年质保	台	1

八、直播模拟工位实训室

序号	名称	参数	单位	数量
1	直播 镜头	4K 超清直播摄像头（分辨率 3840 $\times$ 2160）；USB 3.0/Type-C 免驱外接，即插即用兼容 OBS 等直播软件；内置智能云台，支持 AI 自动构图与人脸/人体追踪、实时美颜；全套标配含遥控器、5 米连接线、桌面支架及 1.7 米落地支架、云台	个	10
2	补光 灯	LED 环形美颜补光灯；色温与亮度无级可调、无频闪；含落地灯架	套	10
3	监视 器	7 英寸无线图传监视器；触摸屏，分辨率 1920 $\times$ 1080（16:9，323PPI），峰值亮度 1200nit，对比度 1000:1；广色域监看屏，支持 Rec.709 监看色彩校准与 3D LUT 加载；视频输入/输出均为 HDMI 1.4b + 3G-SDI；内置 4K 无线图传，支持 4K30 接收、一拖四任意互联，2.4G/5G 双频自动跳频，传输距离最远 400m，端到端延时 $\leq$ 60ms；DC 电源 + 双 NP-F 电池扣板供电，支持热插拔更换电池不断电；镁合金机身，净重约 545g（含电池扣板）；含 HDMI 连接线及支	台	3

		架		
4	手机 支架 + 散 热器	二机位伸缩手机支架；夹持范围 15 - 23 厘米；集成半导体制冷散热模块	台	10
	手持 相机	口袋式三轴机械增稳云台相机；双主摄镜头系统：20mm 等效一英寸广角主摄（f/2.0 大光圈，LOFIC 技术，17 级超高动态范围）+ 60mm 等效中焦人像镜头（f/1.8 大光圈，3 倍光学变焦、最高 12 倍变焦）；D-Log 2 专业色彩，10-bit 色深（可记录超 10 亿种色彩）；支持 4K/240fps 超清慢动作、3700 万像素照片；智能跟随 8.0（主体锁定、手势控制）；2 英寸旋转触屏，横竖拍一键切换；三轴机械云台物理增稳；兼容 TF（MicroSD）存储卡。Vlog 套装（在标准主机基础上额外含）：无线领夹麦克风发射器（2.4G 无线收音）、补光灯、取景遥控器、迷你三脚架、1/4 英寸螺纹续航手柄、收纳包及便携袋、USB-C 至 USB-C PD 快充线（USB 3.1）+256 高速卡	台	20
6	手机 脚架	落地升降式手机脚架；高度范围 54 - 183 厘米；单机位；集成双核半导体制冷散热	个	5
7	手机 稳定 器	手机手持三轴稳定器；三轴增稳防抖，无损防抖；360° 无限位平移环拍 + 低角度运镜；多功能追踪模块（磁吸）：集成人/宠物智能跟拍、补光、收音于一体，可在系统相机及主流直播/短视频/视频通话 APP 中原生精准智能跟随，支持检测并追踪人物与猫狗、多人场景选中目标跟随；追踪模块补光灯单手拨轮调节，8 级亮度+8 级色温（2500K - 6000K）；手机经 USB-C 与模块连接可无线接收无线领夹麦克风发射器音频；支持 NFC 一贴蓝牙配对、磁吸固定，兼容磁吸快拆背贴，新增手机系统级智能追焦（iOS/鸿蒙）；内置延长杆（最大拉伸 215mm）与内置三脚架，底部 1/4 英寸螺纹接口；适用手机重量 170 - 300g、厚度 6.9 - 10mm、宽度 67 - 84mm，折叠便携（折叠约 190×95×46mm）；电池 3350mAh 续航约 10 小时（开启追踪模块约 5 小时），蓝牙 5.3，整机含模块约 370g。套装含：AI 追踪模块、收纳包、自拍器、20W 充电头及两年版随心换	台	4
8	竖屏 监视器	21.5 英寸 IPS 专业监看屏（导演监视器）；分辨率 1920×1080（1080P/60Hz），峰值亮度 1000nit，对比度 1000:1；广色域 99.5% DCI-P3，10-bit 色深（8+2 FRC），可视角度 178°（水平/垂直）；支持横竖屏监看（硬件旋转），适用于抖音竖屏直播及横竖拍拍摄。多画面监看：单画面/双画面/三画面/四画面 + PIP 画中画；支持自定义 3D-LUT（33×33×33）与 HDR 监看；辅助监看工具含波形图、矢量示波器、伪色彩、斑马纹、峰值对焦、变形宽银幕去压缩（1.33x/1.6x/2.0x/2.35x）、安全框与构图框。视频接口：2×HDMI 2.0 输入 + 1×HDMI 2.0 环出、3×3G-SDI 输入 + 3×3G-SDI 环出；3.5mm 立体声音频输出，内置双 3W 扬声器；前置三色 Tally 指示灯（RJ45 接口）。供电：AC 100 - 240V、DC 12 - 24V/XLR、V 型电池；铝合金+复合材料机身，VESA 安装及多 1/4 英寸与 3/8 英寸螺孔	台	1
9	补光	150W 双色温 COB LED 影视灯；色温 2700K - 6500K，高显色（TLCI≥	台	4

	灯	95)；含灯体、变焦透镜、V口电池转接板、落地支架、电源适配器、收纳包、磁吸挡片、磁吸柔光片、八角柔光箱、球形柔光箱、保荣口转接环、NPF 电池转接口、硅胶菲涅尔等全套配件		
10	机顶闪光灯	机顶 TTL 智能闪光灯；中文触屏操控；支持 TTL 自动与手动功率调节、离机引闪；含引闪器及相机热靴接口底座套装	台	5
11	显示屏	43 英寸安卓触控显示屏；分辨率 1920×1080；支持横竖屏旋转；Android 7.0 系统；WiFi 2.4G+5G；六核处理器（双 Cortex-A72 大核+四 Cortex-A53 小核，主频 2GHz）；内存 4GB+存储 32GB；电容/红外触控；内置喇叭；可外接 USB 摄像头	台	1
12	音频隔离器	音响系统共地噪声隔离器（音频隔离变压器）；3.5mm/RCA 接口；用于消除直播与录音中的电流声及共地干扰	台	1
13	口播麦	纽扣式无线领夹麦克风（一拖二，双发射器+一接收器）；全指向拾音；2.4GHz 跳频抗干扰无线传输，空旷视距传输距离 300m；48kHz/24-bit 采样，频率响应 20Hz - 20kHz，最大声压级 115dB SPL，信噪比>65dB；10 档 APP 可调 AI 智能降噪；发射器单只仅约 6g 超轻机身，磁吸背夹+领夹双佩戴；双通道录音（单声道/立体声可选），-6dB 安全轨防爆音，自动限幅防削波；续航：发射器单次约 10 小时，含磁吸充电盒总续航约 30 小时；数字热靴直连（适配索尼/佳能相机可选适配器，绕开 3.5mm 线材），兼容手机（Type-C/Lightning）、相机、电脑（TRS/TRRS/USB-C）；含相机转接头、磁吸充电盒、防风毛衣等配件	台	4
14	直播麦	无线领夹麦克风（一拖四，四发一收）；2.4GHz 自适应跳频抗干扰，空旷传输距离 340m（绕射 60m），传输延迟低至 20ms；薄膜透传声学设计，48kHz/32-bit Float 全链路高保真传输，信噪比 72dB，最大声压级 128dB SPL，AGC 增益动态调节；AI 降噪 20 档可调（每档 1dB，失真<1%）；无线实时监听：25ms 低延迟、监听距离 100m（含 OWS 开放式无线监听耳机，耳机续航约 18h）；发射器单次续航约 11h、含充电盒总续航 36h，单个发射器约 14g、厚约 1cm 金属夹持；内置 8GB 存储支持 32-bit 浮点内录（约 14h）、支持 TimeCode 时间码；可外接 3.5mm 领夹麦（USB-C 转接）、含相机热靴适配器；套装含 TX×4、相机版/Type-C 版接收器各 1、充电盒、防风毛衣×4、转接线及磁吸贴片等	台	2
15	无线图传	无线图传设备；UVC 免驱；低延时（≤60ms）传输；支持 UVC 转 HDMI 信号回传；HDMI/Type-C 接口；适用于口袋相机直播信号传输	台	2
装修及配件				
1	地拉绿幕	2.5×2.5m	套	10
2	灯光配件	菲涅尔聚光镜头；保荣卡口摄影灯泛光调节附件；四叶控光挡板；FL-11 镜头【FM 卡口】+灯具专用柔光球罩摄影灯附件；搭配便携包；FM/保荣卡口 60 柔光球【FM 卡口】用柔光球罩摄影灯附件 搭配便携包 FM/保荣卡口 60 柔光球【FM 卡口】	套	2

3	监视器支架	拓展监视器支架；双冷靴+1/4 螺纹孔；适配主流稳定器及相机配件	个	4
4	追踪模块	RS 智能追踪模块 × 1；RS 智能追踪模块转接支架 × 1	个	4
5	移动试衣间	移动试衣间更衣室服装店便携式落地布帘简易试衣间换衣间可定制黑色遮光布印花加固方 方形黑色+米色	套	2
6	挂衣架	移动试衣间更衣室服装店便携式落地布帘简易试衣间换衣间可定制黑色遮光布印花加固方 方形黑色+米色	套	1
7	直播学生团队桌	1600×800×750，带万向轮，白色	个	10
8	直播电脑	1. 基本要求：国产自主品牌，支持国产操作系统。 2. 处理器：国产处理器，海光 3350G CPU 物理核心数≥8 核，16 线程，主频≥3.0GHz。 3. 内存：≥32GB 内存。 4. 显卡：独立 8G 或以上显存卡。 5. 硬盘：≥1024G M.2 固态硬盘 + 2TB 机械硬盘。头戴式有线电竞游戏耳机 7.1 声道深渊灯电脑考试办公专业版 pro 麦克风耳麦 6. 网络：1000M 自适应以太网 7. 标准接口：≥11 个 USB，其中前置 2 个 USB 3.2 Gen1，2 个 USB 2.0，1 个耳机，1 个耳机 / 麦克风 combo 插孔；后置 7 个 USB 3.2 Gen1，3 个 Audio，1 个串口，1 个 RJ45； 8. 电源：≥500W 节能电源。 9. 整机外观：机箱不小于 23 升，产品表面不应有凹痕、划伤、裂缝、变形和污染等。表面涂层均匀，不应起泡、龟裂、脱落和磨损，金属零部件无锈蚀及其它机械损伤；状态指示灯：机箱前置有硬盘和网格信息运行灯，可以查看整机的运行和存储状态；整机噪音：噪音声压级≤5dB；机箱按键：前置有开机键与重启键。 10. 同一品牌 USB 抗菌防泼溅键盘，提供抗菌报告；同一品牌 USB 抗菌光电鼠标，提供抗菌报告。 11. 健康：为使用者身心健康，所投产品通过有关人体辐射的电磁场测量方法，低频磁场辐射值不高于 0.62%。 12. 显示器：不小于 31.5 英寸，与主机同品牌，分辨率：2560*1440，刷新率不小于 180hz, 1ms 响应时间，HDR10 技术。 13. 售后服务：提供 3 年免费原厂质保，3 年免费上门服务。中标后提供原厂售后服务承诺函及产品样机测试，不符合功能参数视无效中标。	台	11
9	教学管理系统（增	教师机控学生机（教学管理系统，增补点位）	点	11

	补点 位)			
10	工位 凳	定制	台	50
11	交换 机 + 机柜	1、固化 10/100/1000M 以太网端口 ≥ 24 ，1G SFP 光接口 ≥ 4 2、交换容量 $\geq 336\text{Gbps}$ ，包转发率 $\geq 120\text{Mpps}$ ； 3、IPv4/IPv6 静态路由、支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 协议 4、支持 CPU 保护功能，能限制非法报文对 CPU 的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作 5、支持专门基础网络保护机制，能够限制用户向网络中发送数据包的速率，对有攻击行为的用户进行隔离 6、支持快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能 7、支持虚拟化功能，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理 8、支持 G. 8032 国际标准环网协议 ERPS，切换时间 $\leq 200\text{ms}$ ，可与其他支持该协议的产品兼容 9、支持 SNMP、CLI(Telnet/Console)、RMON、SSH、Syslog、NTP/SNTP、FTP、TFTP、Web 10. 机柜 550*400*600 规格	台	1
12	教师 桌椅	定制	套	1
13	强弱 电安 装	1. 独立回路、强弱电分管/分槽、走地/墙安装： 2. 主线改线 3. 全遮光窗帘	m2	160
14	墙面 及顶 面改 造	1. 铲除原有墙皮； 2. 新做墙面涂料；	m2	160

九、学术交流中心功能室配置清单

序号	产品名称	规格尺寸 (mm)	技术参数	单位	数量
区域： 1 楼教室(教室一)					
1	三人 课桌	1800W*40 0D*750H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板；环保产品甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}$ 。 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用 PVC 封边带，厚 $\geq 2\text{mm}$ ，可溶性重金属含量：汞 $\leq 60\text{mg/kg}$ 、铅 $\leq 90\text{mg/kg}$ 、镉 $\leq 75\text{mg/kg}$ 、砷 $\leq 25\text{mg/kg}$ 、锑 $\leq 60\text{mg/kg}$ ； 4、结构：采用 1.5—3.0mm 国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷	张	14

			涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；		
2	两人课桌	1400W*400D*750H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板；环保产品甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}$ 。 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用 PVC 封边带，厚 $\geq 2\text{mm}$ ，可溶性重金属含量：汞 $\leq 60\text{mg/kg}$ 、铅 $\leq 90\text{mg/kg}$ 、镉 $\leq 75\text{mg/kg}$ 、砷 $\leq 25\text{mg/kg}$ 、锑 $\leq 60\text{mg/kg}$ ； 4、结构：采用 1.5—3.0mm 国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；	张	14
3	课椅	常规	要求带写字板； 1、PP 加纤工程料一体注塑成型背胶板、固定扶手； 2、椅座：一体成型木板、高密度 5 分纯棉； 3、砂黑、砂白烤漆异型管折叠架； 4、尼龙脚塞、或配 50mm 直径尼龙包边静音轮。	张	70
4	发言台	650x500x1150	1. 基材：E1 级环保三聚氰胺板基材，板材厚度 16mm-25mm 甲醛释放量 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 、PVC 同色封边。 2. 贴面：优质耐磨三聚氢胺浸渍饰面。 3. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	张	1
5	椅子	1100x740x520	面料：采用环保西皮，符合 GB/T 16799-2018、HJ507-2009 标准；游离甲醛 $\leq 60\text{mg/kg}$ ；挥发性有机物 (VOC) $\leq 10\text{mg/kg}$ ；耐折牢度 (50000 次) 无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。脚架：采用厚 2.0mm 钢脚架，经过酸洗、磷化防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。脚垫：尼龙材料脚垫。	张	1
6	讲台	900*600*760mm	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板；甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}^3$ 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。	张	1
区域：1 楼教室 (教室二)					
1	三人课桌	1800W*400D*750H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板；环保产品甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}$ 。	张	12

			2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用PVC封边带，厚$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$； 4、结构：采用1.5—3.0mm国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；		
2	课椅	常规	背架 PA+30%玻纤 PA+30%玻纤扶手、耐磨脚垫超韧尼龙+15%玻纤 32.5*20.5*T1.5mmQ235 碳素钢	张	36
3	发言台	650x500x1150	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板：甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用优质厚 PVC 封边带，厚度$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$；	张	1
4	椅子	常规	面料：采用环保西皮，符合 GB/T 16799-2018、HJ507-2009 标准；游离甲醛$\leq 60\text{mg/kg}$；挥发性有机物 (VOC)$\leq 10\text{mg/kg}$；耐折牢度 (50000 次) 无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。 脚架：采用厚 2.0mm 钢制弓型脚架，经过酸洗、磷化防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。脚垫：尼龙材料脚垫。	张	1
5	讲台	900*600*760mm	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板：甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用优质厚 PVC 封边带，度$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$；	张	1
区域： 1 楼教室(教室三)					

1	三人课桌	1800W*400D*755H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板；环保产品甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}$。 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用 PVC 封边带，厚$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$； 4、结构：采用 1.5—3.0mm 国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；	张	12
2	课椅	常规	背架 PA+30%玻纤 PA+30%玻纤扶手、耐磨 脚垫超韧尼龙+15%玻纤 32.5*20.5*T1.5mmQ235 碳素钢	张	36
3	发言台	650x500x1150	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板；甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用优质厚 PVC 封边带，厚度$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$；	张	1
4	椅子	常规	面料：采用环保西皮，符合 GB/T 16799-2018、HJ507-2009 标准；游离甲醛$\leq 60\text{mg/kg}$；挥发性有机物 (VOC)$\leq 10\text{mg/kg}$；耐折牢度 (50000 次) 无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。 脚架：采用厚 2.0mm 钢制弓型脚架，经过酸洗、磷化防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。脚垫：尼龙材料脚垫。	张	1
5	讲台	900*600*760mm	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板；甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}^3$； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用优质厚 PVC 封边带，厚度$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$；	张	1
区域：1 楼教室 (教室四)					
1	三人课桌	1800W*400D*750H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板；环保产品甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg/m}$ 。	张	14

			2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用PVC封边带，厚$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$； 4、结构：采用1.5—3.0mm国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；		
2	两人课桌	1400W*400D*750H	1、基材：基材采用环保E0级密度板；环保产品甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}$。 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用PVC封边带，厚$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$； 4、结构：采用1.5—3.0mm国产冷轧钢卷板，经过制模、落料、成型、焊接加工，采用全自动喷涂设备静电粉末喷涂，高温固化，并经过酸洗、磷化来清洁表面，防锈、坚固、耐用。 5、功能：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；	张	14
3	课椅	常规	带写字板 1、PP加纤工程料一体注塑成型背胶板、固定扶手； 2、椅座：一体成型木板、高密度5分纯棉； 3、砂黑.砂白烤漆异型管折叠架， 4、尼龙脚塞、或配50mm直径尼龙包边静音轮	张	70
4	发言台	650x500x1150	1、基材：基材采用环保E0级密度板；环保产品甲醛释放量$\leq 0.05\text{mg/m}$。 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC封边：采用厚PVC封边带，厚度$\geq 2\text{mm}$，可溶性重金属含量：汞$\leq 60\text{mg/kg}$、铅$\leq 90\text{mg/kg}$、镉$\leq 75\text{mg/kg}$、砷$\leq 25\text{mg/kg}$、锑$\leq 60\text{mg/kg}$；	张	1
5	椅子	1100x740x520	面料：采用环保西皮，符合GB/T 16799-2018、HJ507-2009标准；游离甲醛$\leq 60\text{mg/kg}$；挥发性有机物(VOC)$\leq 10\text{mg/kg}$；耐折牢度(50000次)无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。 脚架：采用厚2.0mm钢制弓型脚架，经过酸洗、磷化防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。脚垫：尼龙材	张	1

			料脚垫。		
6	讲台	900*600*760mm	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板；甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用优质厚 PVC 封边带，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，可溶性重金属含量：汞 $\leq 60\text{mg}/\text{kg}$ 、铅 $\leq 90\text{mg}/\text{kg}$ 、镉 $\leq 75\text{mg}/\text{kg}$ 、砷 $\leq 25\text{mg}/\text{kg}$ 、锑 $\leq 60\text{mg}/\text{kg}$ ；	张	1
区域： 1 楼教室(智慧教室)					
1	可移动课桌	双人位 1200*450*750mm	1、基材：选用 E1 级多层板； 2、贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3、封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4、五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。 5、配件：选用金属钢脚架，其中一个脚带脚轮。 6、折叠：桌子采用偏移脚底设计，可以以直线嵌套形式堆叠收纳，不发生侧向蠕动，节省空间；每组由六个位拼接而成一个圆形，可以随意组合；	张	90
2	可移动课椅	常规	1、背框：PP 加纤维，一体成型，超韧弹性背； 2、海绵：弹力座布，高弹力海绵座垫，舒适透气； 3、扶手：PP 加纤维扶手面， $\phi 12\text{mm}$ 实心钢，高级户外漆，稳固性强； 4、四星脚：户外漆四星脚，防滑脚垫；	张	90
4	发言台	650x500x1150	1、基材：基材采用环保 E0 级密度板；甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ； 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用厚 PVC 封边带，厚度 $\geq 2\text{mm}$ ，可溶性重金属含量：汞 $\leq 60\text{mg}/\text{kg}$ 、铅 $\leq 90\text{mg}/\text{kg}$ 、镉 $\leq 75\text{mg}/\text{kg}$ 、砷 $\leq 25\text{mg}/\text{kg}$ 、锑 $\leq 60\text{mg}/\text{kg}$ ；	张	1
5	椅子	1100x740x520	1、面料：采用环保西皮，符合 GB/T 16799-2018、HJ507-2009 标准；游离甲醛 $\leq 60\text{mg}/\text{kg}$ ；挥发性有机物(VOC) $\leq 10\text{mg}/\text{kg}$ ；耐折牢度(50000 次)无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 2、海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。 3、骨架：一体成型曲木板，依据人体工程学原理设计，曲木板经模具高频热压成型，板材厚度 12-16mm，经防潮、防腐、防蛀等环保处理。 4、脚架：采用厚 2.0mm 钢制弓型脚架，经过酸洗、磷化、防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。 5、脚垫：尼龙材料脚垫。	张	1

区 域 ： 一楼接待大厅					
1	前台	4200W*800D*1000H	基材：采用优质环保 E0 级 MFC 板。 饰面：采用定制装饰纸搭配钢模板浮雕，立体纹理质感的饰面材料。封边采用厚 PVC 封边带。	张	1
2	接待椅	常规	全新 PP 胶+榉木实木脚	张	4
3	休闲沙发	三人位 244*94*80	1、面料：选用优质纳帕皮，经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，皮面柔软舒适，光泽持久； 2、基材：含水率低 9%以下的硬木木方及 5mm 的多层夹板，经防虫、防腐等化学处理； 3、辅料：采用杜邦公司的 PU 成型发泡高密度海绵，表面有一层保护面，可防氧化，防碎，经过 HD 测试永不变形。	张	1
4	茶几	1200*600*430mm	大理石面，玫瑰金不锈钢脚架	张	1
5	单人休闲沙发	1100*900*770mm	1、面料：选用优质纳帕皮，经液态浸色及防潮、防污等艺处理，皮面柔软舒适，光泽持久； 2、基材：含水率低 9%以下的硬木木方及 5m 多层夹板，经防虫、防腐等化学处理； 3、辅料：采用杜邦公司的 PU 成型发泡高密度海绵，表面有一层保护面，可防氧化，防碎，经过 HD 测试永不变形。	张	2
6	洽谈桌	Φ 700*750mm	面板：18MM 人造大理石台面架子：镀金不锈钢拉丝脚架 适用风格：轻奢风、现代风、美式风	张	2
7	洽谈椅	575*640*770 坐高 450	靠背：定型弯板结构，靠背坐垫采用高档西皮面料，触感亲肤，内部填充高密度高回弹海绵 脚架：五金脚架，稳固结实	张	6
8	前台接待养生茶壶		5L 含支架(带水龙头)	个	3
9	茶水柜	1.2 米		张	1
区 域 ： 二层大报告厅					
1	主席台	1400*600*760mm	1. 基材：选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。 5. 配件：桌下带置物隔层	张	4
2	主席	1000*600	1. 基材：选用 E1 级多层板；	张	1

	台	*760mm	2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。 5. 配件：桌下带置物隔层		
3	主席椅	1100x740 x5 20	面料：采用环保西皮，符合 GB/T 16799-2018、HJ507-2009 标准；游离甲醛≤60mg/kg；挥发性有机物 (VOC) ≤10mg/kg；耐折牢度 (50000 次) 无裂纹；经液态浸色及防潮、防污等工艺处理，要求皮面柔软舒适，耐久。 海绵：采用阻燃海绵，无污染、无刺激性气味，软硬适中，回弹性能好，不变形。 脚架：采用厚 2.0mm 钢制弓型脚架，经过酸洗、磷化防锈处理，表面涂料平整光滑不起泡，无流挂。脚垫：尼龙材料脚垫。	张	10
4	讲台	600W*380 D*1100H	1、基材：基材采用优质环保 E0 级密度板，环保又耐用；优质绿色环保产品，甲醛释放量≤0.05mg/m³ 2、饰面纸：耐刮、耐磨、耐腐蚀、耐高温、耐污；采用纯三聚氰胺浸胶。浮雕细腻，质感明显。 3、PVC 封边：采用优质厚 PVC 封边带，厚度≥2mm，可溶性重金属含量：汞≤60mg/kg、铅≤90mg/kg、镉≤75mg/kg、砷≤25mg/kg、锑≤60mg/kg；	张	1
5	1.6 米电脑桌	1600W*1600D*750H	1. 基材：E1 级环保三聚氰胺板基材，板材厚度 16mm-25mm 甲醛释放量≤1.5mg/L、PVC 同色封边。2. 贴面：优质耐磨三聚氢胺浸渍饰面。 3. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	张	1
6	办公椅		网面，转椅	张	1
7	茶水柜	800W*400D*805H	1. 基材：E1 级环保三聚氰胺板基材，板材厚度 16mm-25mm 甲醛释放量≤1.5mg/L、PVC 同色封边。 2. 贴面：优质耐磨三聚氢胺浸渍饰面。 3. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	组	1
8	茶吧机			台	1
9	1.2 米折叠桌	1200W*400D*750H	参数： 1. 木板：采用国家 E1 级标准三聚氰胺板面板厚度 25MM 档板 15MM 2. 脚管：立柱脚采用 30*60MM 方型冷轧钢管（壁厚 1.2MM）底脚采用优质冷轧钢板拉伸折弯而成（壁厚 1.2MM） 3. 书网：采用 Φ16MM 优质圆形冷轧钢管（壁厚 0.6MM） 4. 上托：采用 2.2MM 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而	张	13

			成 5. 拉杆：采用 $\phi 25 \times 50\text{MM}$ 优质方形冷轧钢管（壁厚 1.2MM） 6. 台架整体表面采用高温静电喷涂处理脚轮：采用 $\phi 50\text{MM}$ 优质尼龙材质，万向带刹车轮 7. 旋转开关铝合金开关功能：标配：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；		
10	1.6 米 折叠桌	1600*400 *755mm	参数： 1. 木板：采用国家 E1 级标准三聚氰胺板面板厚度 25MM 档板 15MM 2. 脚管：立柱脚采用 30*60MM 方型冷轧钢管（壁厚 1.2MM）底脚采用优质冷轧钢板拉伸折弯而成（壁厚 1.2MM） 3. 书网：采用 $\phi 16\text{MM}$ 优质圆形冷轧钢管（壁厚 0.6MM） 4. 上托：采用 2.2MM 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成 5. 拉杆：采用 $\phi 25 \times 50\text{MM}$ 优质方形冷轧钢管（壁厚 1.2MM） 6. 台架整体表面采用高温静电喷涂处理脚轮：采用 $\phi 50\text{MM}$ 优质尼龙材质，万向带刹车轮 7. 旋转开关铝合金开关功能：标配：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；	张	1
11	礼堂椅	座椅规格尺寸： 中心距：580mm； 座内宽：500mm； 座深：460mm； 座高：450mm； 扶手高：610mm； 扶手宽：80mm；全高：1000mm	油漆背板款礼堂椅材质说明： 海绵：采用优质原料经模具一次发泡成形，密度达到 45-60m ³ 座背外板：采用 16mm 厚多层板热压成形，表面油漆饰面。 布料：采用优质耐磨麻绒。 扶手脚架 扶手框和底脚板：采用优质冷轧钢板（T2.0mm），脚管采用优质方管（80x40xT2.0mm），经模具冲压焊接组合成型。表面采用防锈磷化处理，静电喷亚光黑，并经高温烤铜塑化。 扶手面：采用橡木，经 6 次油漆工艺精制而成。 写字板：采用密度板，注塑封边。配置支架，翻折无异响。写字板收藏于扶手脚内部，美观方便。 侧板：采用优质中纤板，面覆海绵和麻绒。 回复结构：采用弹簧加阻尼回复，回复轻盈无噪音。 座椅规格尺寸： 中心距：580mm；座内宽：500mm；座深：460mm；座高：450mm；扶手高：610mm；扶手宽：80mm；全高：1000mm	位	369
区域：二楼前台接待					
1	前台	4200W*80 OD *1000H	基材：采用优质环保 E0 级 MFC 板。 饰面：采用定制装饰纸搭配钢模板浮雕，形成各种具有立体纹理质感的饰面材料。封边采用优质厚 PVC 封边带，优	张	1

			质厚 PVC 封边带，装饰同时有效降低甲醛释放量。		
2	接待椅	常规	全新 PP 胶+榉木实木脚	张	4
3	接待沙发	占地尺寸 3036*2536mm	采用西皮及麻布饰面不锈钢配件。内用 40 度以上高密度海绵，实木框架，弹簧扣精工制作，不锈钢口字脚	张	1
4	休闲椅	桌子： 120*60*75CM 双人位椅子： 110X73X77CM	桌子 1 张：120*60*75CM, 白蜡木脚，实木多层板贴木皮台面 双人位椅子 2 张：110X73X77CM, 橡木框架，西皮/布艺面料，高密度海绵. 弹簧座包	套	5
5	小圆凳	430*430mm	弹性系列布饰面，实木框架支撑粘棉	张	3
6	小茶几	600*720mm	面板：12MM 雪山白岩板面，哑光材质，耐磨，易清洁 架子：足 12 加厚加粗圆形锥角，黑色喷涂脚架，大气、简洁 适用风格：现代风、极简风	张	2
区 域：二楼办公室					
1	1.8 米办公桌	1800*800*760mm	1. 基材：选用 E1 级多层板；桌台面 25mm, 带边副柜 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	1
2	1.6 米办公桌	1600*800*760mm	1. 基材：选用 E1 级多层板；桌台面 25mm, 带边副柜 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	4
3	办公椅		转 椅，可午休	张	5
4	会客沙发	1880*900*900mm	可折叠	张	1
5	会客椅	常规	优质国产耐磨西皮饰面 42 高密度高回弹切割新绵 12 厘多层弯曲板	张	2
6	文件柜	850*390*1800mm	铁皮柜	组	2
7	订制书柜	2. 4M 长		组	1
8	茶水柜	800W*400D*805H	1. 基材：E1 级环保三聚氰胺板基材，板材厚度 16mm-25mm 甲醛释放量≤1.5mg/L、PVC 同色封边。 2. 贴面：优质耐磨三聚氢胺浸渍饰面。 3. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	组	2

区 域 ： 二至四层双人标间客房					
1	单人床	1800*2000*1150	1. 基 材 ： 选用 E1 级多层板；床靠背加布艺软包 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理 。	张	5
2	单人床床垫	1800*2000*200	1. 面料：防螨针织面料，手感柔和舒适立体舒适透气 ； 2. 环保棕：0 甲醛，无胶水，无异味健康环保棕丝中掺和白色棕棉，环保透气性强，代替原本的胶水将天然棕丝连接在一起，呵护脊背； 3. 天然乳胶：乳胶内分布细小蜂窝状排气孔，排出人体预热及潮气，确保床垫内外空气循环； 4. 其它：床垫柔软舒适，做工精细，圆弧边角设计，快速回弹，耐久性，睡眠区域中心经 3 万次试验后；	张	5
3	双人间床	1. 35M	1. 基材：选用 E1 级多层板；床靠背加布艺软包 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理 。	张	144
4	双人间床垫	1. 35M	1. 面料：防螨针织面料，手感柔和舒适立体自然细腻，舒适透 气； 2. 环保棕：0 甲醛，无胶水，无异味健康环保棕丝中掺和白色棕棉，环保透气性强，代替原本的胶水将天然棕丝连接在一起，呵护脊背； 3. 天然乳胶：乳胶内分布细小蜂窝状排气孔，排出人体预热及潮气，确保床垫内外空气循环； 4. 其它：床垫柔软舒适，做工精细，圆弧边角设计，快速回弹，耐久性，睡眠区域中心经 3 万次试验后；	张	144
5	床头柜	500W*500D*450H	1. 基材：选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理 。	张	149
6	书桌	1000W*600D*750H	1. 基材：选用 E1 级多层板；书桌台面采用 25mm, 其它板材采用 17mm, 桌台面下面增设两个抽屉。 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理 。	张	149

7	书椅	常规	1、采用实木框架，水性油漆 2、坐垫及靠背采用定型海绵，西皮饰面	张	149
8	单人沙发	1100*900*770mm	西皮 高密度海绵实木框架	套	5
9	小茶几	600*720mm	面板：12MM 雪山白岩板面，哑光材质，耐磨，易清洁 架子：足12加厚加粗圆形锥角，黑色喷涂脚架，大气、简洁 适用风格：现代风、极简风	张	5
10	茶水柜	800W*400D*805I	1 基材：采用优质环保 E0 级 MFC 板。 饰面：采用定制装饰纸搭配钢模板浮雕，形成各种具有立体纹理质感的饰面材料。封边采用优质厚 PVC 封边带，优质厚 PVC 封边带，装饰同时有效降低甲醛释放量。	张	77
11	1.8 米床被套	240*240	60*40 全棉喷气贡缎，密度 173*120, 布料经烧毛、丝光工艺处理，面料柔软、透气性能良好，符合国际《OEKOTEXSTANDARD 100》生态环保纺织用品标准认证。 工艺：三周 5cm 飞边，车密边，尾部开口，	条	10
12	1.8 米床床单	260*280	60*40 全棉喷气贡缎，密度 173*120, 布料经烧毛，丝光工艺处理，面料柔软、透气性能良好，符合国际《GOEKOTEX STANDARD100》生态环保纺织用品标准认证。 工艺：宽度方向车 2cm 长度边车 1CM, 车密边	条	10
13	1.8 米床保护垫	183*203	面料：高密磨毛布，填充：200 克每平方高温环保定型棉	条	5
14	1.8 米床被芯子母被	220*225	外 200+400 克/平，外层面料：桃皮绒面料：绗缝方格，四周滚边双针压线，车标示唛及洗水唛，填充：400 克/平整张羽丝绒	条	5
15	1.35 米床被套	200*240		条	288
16	1.35 米床床单	220*280	60*40 全棉喷气贡缎，密度 173*120, 布料经烧毛，丝光工艺处理，面料柔软、透气性能良好，符合国际《GOEKOTEX STANDARD100》生态环保纺织用品标准认证。 工艺：宽度方向车 2cm 长度边车 1CM, 车密边，	条	288
17	1.35 米床保护垫	180*225	面料：高密磨毛布，填充：200 克每平方高温环保定型棉	条	144
18	1.35 米床被芯子母	180*225	200+400 克/平，外层面料：桃皮绒面料：绗缝方格，四周滚边双针压线，车标示唛及洗水唛，填充：400 克/平整张羽丝绒	条	144

	被				
19	枕套	60*90	60*40 全棉喷气贡缎，密度 173*120, 布料经烧毛、丝光工艺处理，面料柔软、透气性能良好，符合国际《OEKOTEXSTANDARD100》生态环保纺织用品标准认证。 工艺：四周无飞边，舌长 15cm, 车密边，加酒店标	个	596
20	枕芯	45*75	外层面料：全棉 40*40S 133*100 漂白防羽布。内充 1000 克超细旦羽丝绒，滚边工艺	个	298
21	面巾	35*75*150g	16S 螺旋棉纱，重 150 克	条	288
22	大浴巾	70*140*600g	16S 螺旋棉纱，重 600 克	条	288
23	烧水壶		1.5L	个	77
24	茶杯		10CM 高	个	144
25	小置物架			个	77
26	大置物架	70*22cm		个	77
27	烟灰缸	15cm	玻璃烟灰缸	个	77
28	垃圾桶	29*25cm	10L	个	77
29	脚踏垃圾桶			个	77
30	漱口杯	8.5*8cm	玻璃	个	144
31	牙具收纳盒	24*18*5cm	亚克力	个	77
32	茶杯托盘	35*25*3cm	亚克力	个	77
33	冲凉拖鞋			双	288
34	衣架	40.5*19.2cm	PP 材质	个	770
35	纸巾盒	24*12*9.5cm	皮质	个	77
36	电梯口垃圾桶		带灭烟砂	个	10
37	电视	创维	40 寸，超清	台	77

	机				
区 域：酒店经理办公室					
1	办公桌	1800*800 *760mm	1. 基材：选用 E1 级多层板；桌台面 25mm, 带边副柜 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	1
2	办公椅	常规	1、背框：纤维背架，固定腰靠； 2、扶手：PP 分体固定扶手； 3、海绵：高弹力海绵； 4、底盘：配原位锁定底盘； 5、椅轮：黑色尼龙轮。	张	1
3	文件柜	1200*400 *2000mm	1. 基材：选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	1
4	会客椅	常规	优质国产耐磨西皮饰面 42 高密度高回弹切割新绵 12 厘多层弯曲板	张	2
5	接待沙发	三人位	1、饰面材料：选用优质西皮，皮质细腻，透气性能好耐腐蚀； 2、海绵：内衬纯高密度机泡海棉，扶手和背包采用公仔棉包。 3、弹簧：锰钢蛇簧加平衡线处理，强力织带橡筋，永不变形； 4、框架：四面抛光、烘干、除虫处理实木木架； 5、脚架：优质黑色细磨砂喷涂金属脚架。	张	1
6	茶几	1000*500 *450mm	1. 基材：台面选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 脚架：优质电镀不锈钢脚架。	套	1
区 域：办公室					
1	办公桌	1200*1200 *1050mm	1. 基材：选用 E1 级多层板；带边副柜 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶 4. 五金配件。桌面带 1 个 PP 线盖线盒， 5. 配件：选用优质金属钢脚架，配桌上屏风+固定长副柜	组	1
2	办公椅	常规	1、背框：纤维背架，固定腰靠； 2、扶手：PP 分体固定扶手； 3、海绵：高弹力海绵； 4、底盘：配原位锁定底盘； 5、椅轮：黑色尼龙轮。	张	1
3	文件柜	1200*400 *2000mm	1. 基材：选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	1
4	接待沙发	三人位	1、饰面材料：选用优质西皮，皮质细腻，透气性能好耐腐蚀	张	1

			2、海绵： 内衬纯高密度机泡海棉，扶手和背包采用公仔棉包。3、弹簧： 锰钢蛇簧加平衡线处理，强力织带橡筋，永不变形； 4、框架：四面抛光、烘干、除虫处理实木木架； 5、脚架： 优质黑色细磨砂喷涂金属脚架。		
5	茶几	1000*500 *450mm	1.基材：台面选用 E1 级多层板； 2.贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3.封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4.脚架：优质电镀不锈钢脚架。	套	1
区 域： 办公室					
1	办公桌 (六人位)	3600*1400 *760mm	1.基材：选用 E1 级多层板；桌下面配三固定三抽柜 2.贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3.封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍；	位	6
2	办公椅	常规		张	1
3	文件柜	1200*400 *2000mm	1.基材：选用 E1 级多层板； 2.贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强；	张	1
区域：3 层圆形会议室					
1	圆形会议桌	03600*760mm	1、基材：内板：采用 E0 级优质实木多层板(胶合板)，甲醛释放量 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ；挥发性有机化合物：苯 $\leq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲苯 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、二甲苯 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、TVOC $\leq 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ； 2、木皮：采用同色实木皮饰面，木皮须颜色一致，厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ ，含水率 6%-14%；甲醛释放量 $\leq 1.5\text{mg}/\text{L}$ 。经过防虫防腐处理，纹理清晰。 3、封边：贴面相同的实木木材。 4、五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	张	1
2	条桌	1800*450 *760mm	1.木板：采用国家 E1 级标准三聚氰胺板面板厚度 25MM 档板 15MM 2.脚管：立柱脚采用 30*60MM 方型冷轧钢管（壁厚 1.2MM）底脚采用优质冷轧钢板拉伸折弯而成（壁厚 1.2MM） 3.书网：采用 $\phi 16\text{MM}$ 优质圆形冷轧钢管（壁厚 0.6MM） 4.上托：采用 2.2MM 壁厚优质冷轧钢板经冲压折弯工艺而成 5.拉杆：采用 $\phi 25*50\text{MM}$ 优质方形冷轧钢管（壁厚 1.2MM） 6.台架整体表面采用高温静电喷涂处理脚轮：采用 $\phi 50\text{MM}$ 优质尼龙材质，万向带刹车轮 7.旋转开关铝合金开关	张	6

			功能：标配：桌面下带连接件，可锁扣；可以快速拆分、组合；		
3	会议椅	常规	饰面：优质皮饰面，光泽度好，易清洁，耐用；	把	33
4	茶水柜	800W*400D*805H	1. 基材：选用 E1 级多层板； 2. 贴面：采用三聚氰胺浸渍胶膜纸饰面，耐磨性强； 3. 封边：采用优质 PVC 封边条，封边严密、平整、无脱胶、表面无胶渍； 4. 五金：采用品牌五金配件，所有五金件作防锈、防腐处理。	张	1
5	保温壶		2L	个	2
区域：洗衣房					
1	洗衣机		带烘干功能，12KG	台	12
区域：布草间					
1	储物柜	1800*600*1800mm		组	24
档案室					
1	文件柜	2000*850*390mm		组	6
2	货架	2000*2000*600mm		组	6
3	货架	2000*1500*600mm		组	1
区域：3 楼过道休闲区					
1	艺术沙发	3700*1040*720mm	1+1+3	套	1
2	茶几	400*104*72		张	1
区域：餐厅、职工休息间					
1	休息桌	2M*1M	环保板带插座	张	1
2	休息椅		木凳	张	6

商务要求

一、售后服务：

- 1、提供 7×24 小时的技术咨询服务。
- 2、敏感时期、重大节假日提供技术人员值守服务。
- 3、故障响应
 - 1) 提供 7×24 小时的故障服务受理。
 - 2) 对重大故障提供 7×24 小时的现场支援，一般故障提供 5×8 小时/2 小时内技术支援。
 - 3) 备件服务：遇到重大故障，提供系统所需更换的任何备件。
 - 4) 如中标人不在约定期限内派人保修，采购人可自行或指派第三方保修，费用由中标人支付。

二、产品交货、安装调试及项目验收：

- 1、**合同履行期限：**90 日历天
- 2、**交货地点及交货方式：**采购人指定地点，项目整体交付。中标人应全面负责供货、运输、安装、调试及试运行配合、验收合格、培训、维修保养等。

三、付款方式：签订合同时约定。

四、质量保证及质保期：项目整体质保期自验收合格之日起三年，维护保养费用由中标方承担。

第六章 政府采购合同

第一节 政府采购合同协议书

采购合同编号：

采购人（全称）：_____（甲方）

供应商（全称）：_____（乙方）

为了保护甲、乙双方合法权益，根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律、法规、规章，双方签订本合同协议书。

1. 项目信息

（1）采购项目名称：

（2）采购计划编号：

（3）项目内容：

（4）项目负责人：_____。

2. 合同金额

（1）合同金额小写：

大写：

（2）具体标的见附件。

（3）合同价格形式：_____。

3. 履行合同的时间、地点及方式

起始日期：____年__月__日，完成日期：____年__月__日。总日历天数：____天。

地点：

方式：

4. 付款：

1、_____。

5. 解决合同纠纷方式

首先通过双方协商解决，协商解决不成，则通过以下途径之一解决纠纷：

☐ 提请仲裁 ☐ 向人民法院提起诉讼

6. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

- (1) 在采购或合同履行过程中乙方作出的承诺以及双方协商达成的变更或补充协议
- (2) 本合同协议书
- (3) 中标通知书
- (4) 投标文件
- (5) 政府采购合同专用条款
- (6) 政府采购合同通用条款
- (7) 标准、规范及有关技术文件，图纸。
- (8) 其他合同文件。

7. 合同生效

本合同自_____生效。

8. 合同份数

本合同一式____份，采购人执____份，供应商执____份，均具有同等法律效力。

合同订立时间：_____年____月____日

合同订立地点：

甲 方：（公章）

乙 方：（公章）

法定代表人：_____

法定代表人：

委托代理人：_____

委托代理人：

电 话： _____

电 话：

传 真： _____

传 真：

开 户 银 行：

帐 号：

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购程序向供应商购买货物、服务的国家机关、事业单位、团体组织。本次采购的甲方名称、地址见【**政府采购合同专用条款**】。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动而取得中标结果，并向采购人提供货物、服务的法人、其他组织或者自然人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指甲乙双方签署的、政府采购合同协议书中载明的甲乙双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和上述文件所提到的构成合同的所有文件。

(2) “合同价”系指根据本合同规定乙方在正确地完全履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其它技术资料 and 材料。

(4) “服务”系指根据合同规定，乙方应提供的技术、管理和其它服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其它义务。

(5) “合同条款”系指本合同条款。

(6) “项目现场”系指本合同项下货物安装、运行的现场，其名称见【**政府采购合同专用条款**】。

2. 合同的适用范围

2.1 本合同条款适用于没有被本合同其他部分的条款所取代的范围。

2.2 合同内容根据招标文件、投标文件而确定。

3. 合同标的及金额

3.1 合同标的及金额应与中标结果一致。

4. 合同价款

4.1 具体合同价款见本合同第 3.1 条。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其它任何费用。

5. 履行合同的时间、地点和方式

5.1 乙方应当在甲方确定的时间、指定的地点履行合同，具体的交货时间、地点和方式见【政府采购合同专用条款】。

5.2 乙方提供服务的应当在甲方指定的地点完成服务项目。

6. 货物的验收

6.1 甲方在收到乙方交付的货物后应当及时组织验收。

6.2 货物的表面瑕疵，甲方应在验收时当面提出；对质量问题有异议的应在安装调试后十个工作日内提出。

6.3 在验收过程中发现数量不足或有质量、技术等问题，乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切费用和损失。

6.4 甲方在乙方按合同规定交货或安装、调试后，无正当理由而拖延接收、验收或拒绝接收、验收的，应承担因此给乙方造成的直接损失。

6.5 甲方对货物进行检查验收合格后，应当收取发票并在《交货验收单》上签署验收意见及加盖单位印章。

6.6 大型或者复杂的货物采购项目，甲方可以邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作，并由其出具验收报告单。

6.7 乙方提供的进口产品，乙方应出示中华人民共和国进出口商品检验部门出具的检验证书（招标文件第五章采购需求另有约定的除外）。

7. 货物包装要求

7.1 乙方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。由于包装防护措施不妥而引起的损坏、丢失由乙方负责。

7.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

8. 运输和保险

8.1 乙方负责办理将货物运抵本合同第 5.1 条规定的交货地点的一切运输事项，相关费用应包括在合同总价中。

8.2 乙方应向保险公司投保以甲方为受益人的发运合同货物发票金额的 110% 运输一切险。

9. 质量标准和保证

9.1 质量标准

（1）本合同下交付的货物应符合招标文件第四章“技术规格、参数与要求”所述的标准。如果没有提及适用标准，则应符合中华人民共和国有关机构发布的最新版本的标准。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所出售的货物还应符合国家有关安全、环保、卫生之规定。

9.2 保证

(1) 乙方应保证所供货物是全新的、未使用过的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。乙方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能，或者没有因乙方的行为或疏忽而产生的缺陷。在货物最终交付验收后不少于【**政府采购合同专用条款**】规定或乙方承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后应在【**政府采购合同专用条款**】规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采用必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。

10. 权利瑕疵担保

10.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

10.2 乙方保证在其出售的货物上不存在任何未曾向甲方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

10.3 如甲方使用该货物构成上述侵权的，则由乙方承担全部责任。

11. 知识产权保护

11.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权和商业秘密等权利。

11.2 甲方使用乙方提供的货物对第三人构成侵权的，应当由乙方承担全部法律责任，给甲方造成损害的，乙方应当承担赔偿责任。

11.3 甲方委托乙方开发的产品，甲方享有知识产权，未经甲方许可不得转让任何第三人。

12. 保密义务

12.1 甲、乙双方在采购和履行合同过程中所获悉的对方属于保密的内容，双方均有保密义务。

13. 合同价款支付

13.1 乙方出具正规发票给甲方，办理合同价款支付。

13.2 合同价款构成中应当由财政支付的部分，甲方应当在货物验收合格后的十五个工作日内向国库管理部门申请支付，经国库管理部门审核后直接支付给乙方。

13.3 合同价款构成中应当由甲方自行支付的部分，甲方应当收到发票后十五个工作日内支付。

13.4 支付合同价款时，一律不向乙方以外的任何第三方办理付款手续。开户行和账号以签订的政府采购合同为准，如果乙方要求变更，则乙方必须提供加盖了财务专用章、法定代表人签字的证明文件，报经甲方审查同意。

13.5 合同价款支付方式和条件在**【政府采购合同专用条款】**中另有规定。

14. 乙方应提供的服务

14.1 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南。这些文件应包装好随同货物一起发运。

14.2 乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在合同各方商定的一定期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商或项目现场就货物的安装、启动、运营、维护对甲方操作人员进行培训；

(5) **【政府采购合同专用条款】**规定由乙方提供的其他服务。

14.3 乙方提供的服务的费用应包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的补救措施和索赔

(1) 如果乙方提供的产品不符合质量标准或存在产品质量缺陷，而甲方在合同条款第9条或合同的其他条款规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内，根据法定质量检测部门出具的检验证书向乙方提出了索赔，乙方应按照甲方同意的下列一种或几种方式结合起来解决索赔事宜：

①乙方同意退货并将货款退还给甲方，由此发生的一切费用和损失由乙方承担。

②根据货物的质量状况以及甲方所遭受的损失，经过甲乙双方商定降低货物的价格。

③乙方应在接到甲方通知后七日内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由乙方负担。同时，乙方应在约定的质量保证期基础上相应延长修补和更换件的质量保证期。

(2) 如果在甲方发出索赔通知后十日内乙方未作答复，上述索赔应视为已被乙方接受。如果乙方未能在甲方发出索赔通知后十日内或甲方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方

法采取补救措施，甲方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补甲方损失的，甲方有权进一步要求乙方赔偿。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能妨碍按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意迟延交货时间或延期提供服务。

(2) 除本合同第20条规定情况外，如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按每周（一周按七天计算，不足七日按一周计算）赔偿迟交货物的交货价或延期服务的服务费用的百分之零点五（0.5%）计收，直至交货或提供服务为止。但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一旦达到误期赔偿的最高限额，甲方可以终止合同。

(3) 如果乙方迟延交货，甲方有权终止全部或部分合同，并依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

16. 合同的变更

16.1 在合同履行过程中，甲、乙双方可就合同履行的时间、地点和方式等协商进行变更。协商一致后，双方应签订书面的补充协议。

16.2 在不改变合同其他条款的前提下，甲方有权在合同价款百分之十的范围内追加与合同标的相同的货物或服务，并就此与乙方签订补充合同，乙方不得拒绝。

16.3 除双方签署书面协议，并成为合同不可分割的一部分外，本合同条件不得有任何变更。

17. 合同中止与终止

17.1 合同的中止

(1) 合同在履行过程中，因采购计划调整，甲方可以要求中止履行，待计划确定后继续履行；

(2) 合同履行过程中因供应商就采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要或财政部门责令中止的，应当中止合同的履行。

17.2 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未能依照本合同约定条件履行合同，已构成根本性违约的，甲方有权终止本合同，并追究乙方的违约责任。

(3) 如果乙方丧失履约能力或被宣告破产，甲方可在任何时候以书面形式通知乙方终止合同而不给乙方补偿。

(4) 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》规定由有关部门追究其法律责任。

(5) 如果合同的履行将损害国家利益或社会公共利益，甲方有权终止合同的履行，给乙方造成损失的予以相应补偿。

18. 合同转让和分包

18.1 乙方不得以任何形式将合同转包。

18.2 乙方未在投标文件中说明，不得将合同的非主体、非关键性工作分包给他人。

19. 不可抗力

19.1 不可抗力是指合同双方不可预见、不可避免、不可克服的自然灾害和社会事件。

19.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

19.3 遇有不可抗力的一方，应在三日内将事件的情况以书面形式通知另一方，并在事件发生后十日内，向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行理由的报告。

20. 解决争议的方法

20.1 合同各方应通过友好协商，解决在执行合同过程中所发生的或与合同有关的一切争端。如从协商开始后十日内仍不能解决，可以向财政部门提请调解。

20.2 调解不成可以按【政府采购合同专用条款】中约定中规定下列方式之一提起仲裁或诉讼：

(1) 向甲方所在地仲裁机构提起仲裁；

(2) 向甲方所在地人民法院提起诉讼。

20.3 如仲裁或诉讼事项不影响合同其它部分的履行，则在仲裁或诉讼期间，除正在进行仲裁或诉讼的部分外，合同的其它部分应继续执行。

21. 法律适用

21.1 本合同适用中华人民共和国现行法律、行政法规和规章，如合同条款与法律、行政法规和规章不一致的，按照法律、行政法规和规章修改本合同。

22. 通知

22.1 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续，

22.2 通知以送到之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

24. 合同生效

24.1 本合同在合同双方签字盖章后生效。

第三节 政府采购合同专用条款

本章第二节 第 1.1 款	甲方名称、地址	名称：湘南幼儿师范高等专科学校 地址：湖南省郴州市南岭大道 180 号
本章第二节 第 1.2（6）项	项目现场	湘南幼儿师范高等专科学校
本章第二节 第 5.1 款	履行合同的时间、地点及方式	详见第五章 采购需求
本章第二节 第 9.2（1）项	质量保证期	详见第五章 采购需求
本章第二节 第 9.2（3）项	响应时间	详见第五章 采购需求
本章第二节 第 13.5 款	合同价款支付方式和条件	付款方式：签订合同时约定
本章第二节 第 14.2（6）项	乙方提供的其他服务	____/____，或第五章采购需求。
本章第二节 第 20.2 款	解决争议的方式	☒ 诉讼 ☐ 仲裁
本章第二节 第 23.1 款	合同未尽事项	详见第五章 采购需求

本节内容详见第五章采购需求第三节

第七章 投标文件的组成

第一部分 资格证明文件

- 一、开标一览表
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明
- 三、授权委托书
- 四、投标人提供的资格证明文件

第二部分 商务技术文件

- 五、投标函
- 六、分项报价
- 七、采购需求响应
- 八、合同条款偏离表
- 九、采购需求偏离表
- 十、享受政府采购政策优惠的证明资料和清单表
- 十一、投标货物符合招标文件规定的证明文件
- 十二、投标人认为需提供的其他资料

注：1、投标人应按照电子招标文件格式及投标工具编制资格证明文件，不得将其编制到商务和技术文件中。否则，由于编制失误所产生的后果，由投标人自行承担。

2、投标人应按照电子招标文件格式及投标工具编制商务和技术及综合评分表相关资料。否则，由于编制失误所产生的后果，由投标人自行承担。

政府采购 投标文件

第一部分 资格证明文件

采购项目名称：

采 购 人：

政府采购编号：

采购代理编号：

采购代理机构：

投标人

年 月 日

一、开标一览表

政府采购计划号：

委托代理编号：_____

项目名称：

包号：_____

包名称：

投标报价（元）	其他内容
_____元	

备注：1、本“开标一览表”所填报价应与交易平台上所填电子“开标一览表”报价一致，否则，以交易平台上所填电子“开标一览表”报价为准。

2、本表须按包填写，一个“包号”一份。

3、投标人如果提交两份及以上投标报价不同的“开标一览表”，且未书面说明哪个有效或以哪个为准的，其**投标无效**。

4、投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的，应同时修改投标文件“分项报价明细表”“享受政府采购政策优惠的证明资料”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：_____

日期：_____年_____月_____日

二、法定代表人（单位负责人）身份证明

投标人名称：

统一社会信用代码：

注册地址：

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）

特此证明。

附：法定代表人（单位负责人）身份证复印件。

身份证（正面）复印件	身份证（反面）复印件
------------	------------

注：投标人代表为法定代表人（单位负责人）的提供。自然人投标的无需提供。

投标人名称（盖单位电子章）：

日期：_____年____月____日

三、授权委托书

本人_____（姓名、职务）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现授权_____（姓名、职务）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改_____（项目名称）（政府采购编号：_____，采购代理编号：_____）投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____。

代理人无转委托权。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

身份证（正面）复印件	身份证（反面）复印件
------------	------------

注：投标人代表不是投标人的法定代表人（单位负责人）的提供。自然人投标的无需提供。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）：

委托代理人（签字或签章）：

日期：_____年____月____日

四、投标人提供的资格证明文件

须知

1、投标人应按第二章第 15.1 款要求提供下列的证明材料

附件 4-1 法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

附件 4-2 投标人资格声明(格式)

附件 4-3 符合特定资格条件证明材料复印件或者情况说明

附件 4-4 联合体协议书（格式）（联合体形式投标的提供）

2、投标人以联合体形式投标的，除应提交联合协议书(本节附 4-4)外，参加联合体的各方均应提交上款资格证明材料。

法人或者其他组织的营业执照等主体资格证明文件，自然人的身份证明

注：按第二章第 14.1（2）项要求提供。

- （1）投标人为法人的，应提交营业执照或法人登记证书的复印件；
- （2）投标人为非法人组织的，应提交依法登记证书复印件；
- （3）投标人为个体工商户的，应提交个体工商户营业执照复印件；
- （4）投标人为自然人的，应提交自然人的身份证明复印件。

附件 4-2 投标人资格声明(格式)

投标人资格声明(格式)

致_____ (采购人、采购代理机构):

按照《中华人民共和国政府采购法》第二十二条和招标文件的规定,我单位郑重声明如下:

一、我单位是按照中华人民共和国法律规定登记注册的,注册地点为_____, 全称为_____, 统一社会信用代码为_____, 法定代表人(单位负责人)为_____, 具有独立承担民事责任的能力。

二、我单位未被“国家企业信用信息公示系统”列入经营异常名录或者严重违法企业名单。

三、我单位具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度。

四、我单位依法进行纳税和社会保险申报并实际履行了义务。

五、我单位具有履行本项目采购合同所必需的设备和专业技术能力,并具有履行合同的良好记录。

六、我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内,在经营活动中,未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚。其中较大数额罚款是指:达到处罚地行政处罚听证范围中“较大数额罚款”标准的;法律、法规、规章、国务院有关行政主管部门对“较大数额罚款”标准另有规定的,从其规定。

供应商在参加政府采购活动前3年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动,期限届满的,可以参加政府采购活动。

七、我单位具备法律、行政法规规定的其他条件。

八、与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他单位信息如下(如无,填写“无”):

1、与我单位的法定代表人(单位负责人)为同一人的其他单位如下:

2、我单位直接控股的其他单位如下:

3、与我单位存在管理关系的其他单位如下:

九、我单位不属于为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人。

十、我单位无以下不良信用记录情形:

1、在“信用中国”、“信用湖南”、“信用郴州”网站被列入失信被执行人和重大税收违法案件当事人名单；

2、在“中国政府采购网”、“湖南省政府采购网”网站被列入政府采购严重违法失信行为记录名单；

3、不符合《政府采购法》第二十二条规定的条件。

我单位保证上述声明的事项都是真实的，如有虚假，我单位愿意承担相应的法律责任，并承担因此所造成的一切损失。

注：第三条“良好的商业信誉”是指投标人经营状况良好，无本资格声明第十条情形。

投标人名称（盖单位电子公章）：

法定代表人（单位负责人）或委托代理人：_____（签字或签章）

日期：_____年__月__日

附件 4-3 符合特定资格条件证明材料复印件或者情况说明

符合特定资格条件证明材料复印件或者情况说明

注：按第二章第 14.1（3）项要求提供。

附件 4-4 联合体协议书（格式）

联合体协议书（格式）

致_____（采购人、采购代理机构）：

经研究，我们决定自愿组成联合体共同参加_____（项目名称）（采购代理编号：_____）项目的投标。现就联合体投标事宜订立如下协议：

一、联合体基本信息：_____（各方公司名称、地址、注册资金、营业执照、法定代表人（单位负责人）姓名）

二、_____（某成员单位名称）为_____（联合体名称）牵头人。

三、联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

四、联合体将严格按照招标文件的各项要求，递交投标文件，参加投标，履行中标义务和中标后的合同，并向采购人承担连带责任。

五、联合体各成员单位内部的职责分工如下：_____。按照本条上述分工，联合体各成员的协议合同金额占联合体协议合同总金额比例如下：_____。

六、本协议书自签署之日起生效，合同履行完毕后自动失效。

七、本协议书一式____份，联合体成员和采购人各执一份。

牵头人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人（签字或签章）：

成员 1 名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人（签字或签章）：

成员 2 名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其委托代理人（签字或签章）：

...

日期：_____年_____月_____日

注：1、本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人（单位负责人）授权委托书。

2、投标人在提交投标文件的截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价，影响本协议书第五条的，应同时修改本协议书第五条。否则，评审时价格评审优惠不予以考虑。

湖南省政府采购供应商资格承诺函

致_____（采购人、采购代理机构）：

本公司独立承担民事责任、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度、依法缴纳税收和社会保障资金，在前三年的经营活动中无重大违法记录，未列入严重失信行为名单，符合政府采购供应商的基本资格要求。

按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号），本公司企业规模为：

☐大型 ☐中型 ☐小型 ☐微型

☐本公司自愿入驻湖南省政府采购电子卖场，遵守《湖南省政府采购电子卖场管理办法》（湘财购〔2019〕27号），如违反承诺，同意金融机构将增信保证划缴国库（非电子卖场采购活动项目不需勾选）。

公司机构代码：_____；注册登记机关：_____；日期_____；
有效期：_____；注册资本：_____；地址_____；
经济行业：_____；经济性质：_____；

法定代表人姓名（签字）：_____；身份证号：_____；
手机号：_____；

授权代表人姓名（签字）：_____；身份证号：_____；手机
号：_____；

投标人名称（盖公章）：

日期： 年 月 日

中小企业声明函（货物）

（不符合条件无需填写）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

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

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的书面声明

致 _____(采购代理机构):

我单位在参加采购项目政府采购活动前三年内，没有因违法经营受到刑事处罚，或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、受到三万元以上的罚款等行政处罚。

特此声明！

供应商名称（单位章）：

法定代表人（签字或盖章）：

日期： 年 月 日

政府采购

投标文件

第二部分 商务技术文件

采购项目名称：

采 购 人：

政府采购编号：

采购代理编号：

采购代理机构：

投标人

年 月 日

五、投标函

致：_____（采购人、采购代理机构）：

根据贵方为_____（项目名称）的投标邀请（政府采购编号：_____，采购代理编号：_____），签字代表_____（姓名、职务）经正式授权并代表投标人_____（投标人名称）提交包含下述内容的电子投标文件一份至郴州市公共资源交易中心政府采购交易系统，参加_____项目第_____包投标，并在此声明，所递交的投标文件内容合法、完整、真实。

第一部分 资格证明文件

- 一、开标一览表
- 二、法定代表人（单位负责人）身份证明或授权委托书
- 三、投标人提供的资格证明文件

第二部分 商务技术文件

- 四、投标函
- 五、分项报价
- 六、采购需求响应
- 七、合同条款偏离表
- 八、采购需求偏离表
- 九、享受政府采购政策优惠的证明资料
- 十、投标货物符合招标文件规定的证明文件
- 十一、投标人认为需提供的其他资料

在此，签字代表宣布同意如下：

- 1、投标人严格按照招标文件的规定报价，见《开标一览表》。
- 2、投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- 3、投标人已详细审查招标文件。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权力。
- 4、本投标有效期为自招标文件规定的提交投标文件截止之日起____个日历日。在投标有效期内，投标人同意遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前投标文件对我方具有法律约束力。

5、同意提供贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料。

6、与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址：____；邮编：____；电话：____；电子邮箱：_____。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：

日期：_____年____月____日

六、分项报价

附件 6-1 分项报价说明

分项报价说明

序号	分项名称	报价（小计）
1	培训室设备	
2	智慧教室设备	
3	二楼报告厅设备	
4	会议室设备	
5	办公设备	
6	酒店管理	
7	公共云机房	
8	直播模拟工位实训室	
9	学术交流中心功能室	
10	合计	

附件 6-2 分项报价明细表

分项报价明细表

采购代理编号：_____

项目名称：

包号：_____

包名称：

分项货物名称	规格型号 (或项目特征描述)	品牌/产地	数量/单位	金额(元)		备注
				单价	小计	
1						
2						
3						
4						
5						
...						
投标报价：						

备注：（1）本表应对应“开标一览表”，按包填写。投标人如果不提供分项报价明细表，其**投标无效**。

（2）不得填写“免费”或“赠与”，也不得进行“零”报价，否则**投标无效**。

（3）如果开标一览表内容与本表内容不一致的，以开标一览表内容为准。

（4）投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的，应按第二章第 13.7 款规定修改本表相应内容。否则，本表相应内容按投标报价修改的相同比例进行调整。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：

日期：_____年____月____日

七、采购需求响应

编制说明：投标人应按招标文件第五章采购需求自行编写采购需求响应文件（其内容可包括，且不限于详细的技术指标和性能、售后服务和技术服务的组织及保证措施等，格式自拟）。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：

日期：_____年____月____日

附件 7-1 响应-览表

响应-览表

包号	包名称	分项项目名称 (条目号/品目名称)	主要技术参数或规格	数量 (台套)	交货		备注
					时间	地点	

八、合同条款偏离表

采购代理编号：_____

项目名称：_____

包 号：_____

包名称：_____

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件的应答	偏离说明
			投标人保证：除本合同条款偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他商务、合同条款完全响应，无偏离。	

备注：（1）投标人应根据招标文件第六章“政府采购合同”填写本表；

（2）投标人如果对招标文件第六章“政府采购合同”的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明；

（3）如不提供此表，则视为投标人不满足招标文件第六章的所有条款要求，其**投标无效**。

（4）在采购人与中标人签订合同时，如中标人未在投标文件“合同条款偏离表”中列出偏离说明，无论已发生或即将发生任何情形，均视为完全符合招标文件要求，并写入合同。若中标人在合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作拒绝与采购人签订合同。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：

日 期：_____年_____月_____日

九、采购需求（技术、商务）偏离表

采购代理编号：_____

项目名称：_____

包号：_____

包名称：_____

序号	招标文件章节条款号	招标文件要求	投标文件应答	偏离说明
			投标人保证：除本采购需求偏离表列出的偏离外，我单位对招标文件的其他采购需求条款完全响应，无偏离。	

备注：（1）投标人应根据招标文件第五章“采购需求”填写本表；

（2）投标人如果对招标文件第五章“采购需求”的响应有偏离，应将偏离条款逐条如实应答，并作出说明；

（3）如不提供此表，则视为投标人不满足招标文件第五章的所有条款要求，其**投标无效**。

（4）在采购人与中标人签订合同时，如中标人未在投标文件“采购需求偏离表”中列出偏离说明，无论已发生或即将发生任何情形，均视为完全符合招标文件要求，并写入合同。若中标人在合同签订前，以上述事项为借口而不履行合同签订手续及执行合同，则视作拒绝与采购人签订合同。

（5）本表偏离表与本章第七节“采购需求响应”不一致时，以“采购需求响应”为准。

投标人名称（盖单位电子章）：

法定代表人（单位负责人）或其授权的代理人（签字或签章）：

日期：_____年_____月_____日

十、享受政府采购政策优惠的证明资料

投标人符合第二章第 33.6 款要求的，应提供下列证明资料，并填写相关数据。
否则，评审时不予以考虑。

附件 10-1 中小企业声明函（货物）

中小企业声明函（货物）

（不符合条件无需填写）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日 期：

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

残疾人福利性单位声明函

(不属于残疾人福利性单位的无需填写)

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（盖单位电子章）：

日 期：

附件 10-3 监狱企业证明资料

监狱企业证明资料
(不属于监狱企业的无需提供)

备注：按《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）文件规定提供证明文件（复印件）。

强制采购或者优先采购产品的证明材料

(不属于强制采购或者优先采购产品的无需提供)

说明：投标人提供的产品属于强制采购或者优先采购的，应按第二章第 33.6 款规定提供证明材料和本章本节附页 2 “优先采购产品清单”，并加盖投标人单位电子章。

优先采购产品清单

采购代理编号：_____ 项目名称：_____
包 号：_____ 包名称：_____

以下为投标人提供的政府采购优先采购产品，投标人对本表的真实性负责。 如有虚假，将依法承担相应责任。					
1	2	3	4	5	6
序号	货物名称	规格型号	价格（元）	货物制造商名称	政策功能编码
节能产品					
小计	/			/	/
环境标志产品					
小计	/			/	/

说明：1、本表用于计算政府采购优先采购产品（节能产品或环境标志产品）的政府采购政策加分或者价格扣除。

2、栏目4“价格”为综合单价，包含货物所有隐含的内容，如运输费、保险费、管理费和利润等。

3、栏目6“政策功能编码”是指货物的中国环境标志认证证书编号、中国节能标志认证证书号（货物同时属于节能产品、环境标志产品，只须填写一种）。

4、投标人在投标截止时间前修改“开标一览表”中的投标报价的，应按第二章第13.7款规定修改本表相应内容。否则，评审时涉及本表所有优惠不予以考虑。

投标人名称（盖单位电子章）：
法定代表人（单位负责人）或其委托代理人（签字或签章）：
日期：_____年____月____日

附件 10-5 实施本国产品标准及相关政策的证明材料

(不属于本国产品标准的产品的无需提供，未按要求填报评审将不予以进行价格评审优惠)

格式1：《本国产品成本比例承诺函》

本国产品成本比例承诺函

序号	主要产品/技术名称 (规格型号)	本国产品	该产品成本在产品总成本中占比 (%)
1		是	XX
2		是	XX
3		否	XX
本国产品在产品总成本中占比合计			XX%

本公司（单位）承诺上述数据均已经我公司（单位）核实确认，
确保真实、有效。供应商名称（盖章）：
日期： 年 月 日

注：

1. 供应商提供本国产品应符合《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号），如后续有更新的，则以更新后的文件为准，按照《中国境内生产的组件成本核算基本规则》提供该产品成本在产品总成本中占比。
2. 供应商须同时出具《关于符合本国产品标准的声明函》或财政部会同有关部门规定的有关证明文件。出具符合要求的《声明函》或有关证明文件的，该产品视为本国产品。

格式2：关于符合本国产品标准的声明函

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

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

本公司（单位）对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，愿承担相应法律责任。

公司（单位）名称（盖章）：
日期： 年 月 日

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

格式3：其他证明材料

十一、投标货物符合招标文件规定的证明文件

备注：提供第五章规定的证明材料复印件。

十二、投标人认为需提供其他资料

备注：投标人认为需提供其他资料包括：

- （1）招标文件第五章采购需求要求的其他资料；
- （2）招标文件第四章评标方法及标准要求的其他相关资料。