

江西省政府采购公开招标文件

(货物类)

项目名称： 东华理工大学抚州新校区公共教
学楼多媒体设备建设项目（第一期）

项目编号： JXTC2026200088

江西省机电设备招标有限公司

江西 · 南昌



目录

第一章 投标邀请	1
第二章 投标人须知	7
第三章 拟签订的合同文本（参考格式）	33
第四章 投标文件格式	37
第五章 货物需求表及采购需求	70
一、货物需求表	70
二、采购需求	71
（一） 采购清单	71
（二） 技术需求	73
（三） 商务条件	166
第六章 评标标准	169
一、 符合性审查	169
二、 评分标准	169

第一章 投标邀请

东华理工大学抚州新校区公共教学楼多媒体设备建设项目（第一期）的潜在投标人应在江西省公共资源交易平台确认并获取招标文件，并于2026年6月24日09点30分（北京时间）前提交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：JXTC2026200088

项目名称：东华理工大学抚州新校区公共教学楼多媒体设备建设项目（第一期）

预算金额：8304338元人民币

最高限价（如有）：8304338元人民币

采购需求：

序号	名称	单价	数量/单位	采购条目编号
1	交互智能平板1	17500	17/台	抚购2026J000211794
2	搪瓷白板（小教室）	2000	11/套	抚购2026J000211795
3	教学终端（含管控系统）	4800	41/台	抚购2026J000211796
4	智能音频主机	3600	69/套	抚购2026J000211797
5	扩声话筒	900	69/对	抚购2026J000211798
6	无线手持麦	1800	69/支	抚购2026J000211799
7	无源音箱	1000	73/对	抚购2026J000211800
8	智能讲台	6000	65/套	抚购2026J000211801
9	智能融合信息终端	6597	69/台	抚购2026J000211802
10	智能触控面板	2100	69/台	抚购2026J000211803
11	六口智能配电模块	900	69/套	抚购2026J000211804
12	AI智能终端	8150	69/套	抚购2026J000211805

序号	名称	单价	数量/ 单位	采购条目编号
13	双目4K教师摄像机	2000	65/台	抚购2026J000211806
14	同步时钟（含电源）	630	69/台	抚购2026J000211807
15	交互智能平板2	24520	30/台	抚购2026J000211808
16	搪瓷白板（中教室）	2800	30/套	抚购2026J000211809
17	讲台桌面麦	600	4/支	抚购2026J000211810
18	激光投影（大教室）	15000	24/台	抚购2026J000211811
19	画框幕布	4000	24/套	抚购2026J000211812
20	台式教学终端（含管控系统）	5500	28/个	抚购2026J000211813
21	拓展显示屏	3500	8/台	抚购2026J000211814
22	搪瓷白板（大教室）	4600	24/套	抚购2026J000211815
23	双目4K学生摄像机	5000	28/台	抚购2026J000211816
24	LED小间距一体机	65000	4/台	抚购2026J000211817
25	搪瓷白板（阶梯教室）	5600	4/套	抚购2026J000211818
26	智能讲台屏体	4500	4/台	抚购2026J000211819
27	复式升降讲台	7000	4/台	抚购2026J000211820
28	双目4K教师摄像机（阶梯教室）	5000	4/台	抚购2026J000211821
29	高清网络半球摄像机	3100	142/台	抚购2026J000211822
30	屏蔽终端	1000	69/台	抚购2026J000211823
31	金属探测器	280	69/台	抚购2026J000211824
32	考场综合管理软件	8500	1/套	抚购2026J000211825
33	管理工作站	7300	6/台	抚购2026J000211826
34	SIP路由/分发转发服务器	31800	1/台	抚购2026J000211827
35	存储设备	48000	3/台	抚购2026J000211828

序号	名称	单价	数量/单位	采购条目编号
36	硬盘	1200	24/块	抚购2026J000211844
37	音视频矩阵解码器	26800	3/台	抚购2026J000211829
38	交互智能终端	18300	1/套	抚购2026J000211830
39	中心千兆交换机	8500	1/台	抚购2026J000211831
40	机柜	2500	1/套	抚购2026J000211832
41	会议桌椅	8540	1/项	抚购2026J000211833
42	标考设备线辅材及调试	660	138/套	抚购2026J000211834
43	LED户外显示屏	99885	1/套	抚购2026J000211835
44	楼道导览终端	13300	3/台	抚购2026J000211836
45	P10单色屏	8000	1/套	抚购2026J000211837
46	超融合服务器	217000	3/台	抚购2026J000211838
47	媒体融合服务器	82000	1/台	抚购2026J000211839
48	智慧教学空间管理系统服务器	50000	1/台	抚购2026J000211840
49	智能学伴服务器	72000	1/台	抚购2026J000211841
50	AI录播分析平台	456000	1/套	抚购2026J000211842
51	智慧教学空间管理系统	980000	1/项	抚购2026J000211843

合同履行期限：合同签订后 45 天内。

本项目是否接受联合体投标： 是 否

二、投标人的资格要求

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

- 1.1 具有独立承担民事责任的能力；
- 1.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 1.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 1.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 1.5 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；

- 1.6 法律、行政法规规定的其他条件。
2. 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，不得参加同一合同项下的采购活动。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，不得参加本项目的政府采购活动。
3. 投标人被“信用中国”网站列入失信被执行人或重大税收违法失信主体名单、或被“中国政府采购网”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）的，不得参加本项目的政府采购活动。
4. 落实政府采购政策需满足的资格要求：
 - 4.1 中小企业政策
 - 本项目非专门面向中小企业采购。
 - 4.2 如本项目采购的产品属于政府强制采购节能产品的，投标文件中必须提供《参与实施政府采购节能产品认证机构名录》中的对应产品认证机构出具的节能产品认证证书；
5. 本项目的特定资格要求：/。

三、获取招标文件

时间：2026年6月3日至2026年6月10日（北京时间，法定节假日除外）

地点：江西省公共资源交易平台（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）

方式：网上确认和下载招标文件。（详见其他补充事宜）

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2026年6月24日09点30分（北京时间）

地点：抚州市公共资源交易中心（本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人不需要到现场参加开标会）

五、公告期限

自本公告发布之日起5个工作日。

六、其他补充事宜

1. 潜在投标人必须在江西省公共资源交易平台（网址：

<https://www.jxsggzy.cn>) 注册并办理江西省 CA 数字证书和电子签章。具体要求详见“江西省公共资源交易平台-服务指南-投标单位”(网址：<https://www.jxsggzy.cn>)。潜在投标人未使用本单位 CA 数字证书在江西省公共资源交易平台下载招标文件的，视为未获取招标文件，不得参加本项目的投标活动。

2. (一) 本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人不需要到现场参加开标会，现场环节(包括但不限于现场签到、递交原件、现场解锁、纸质保函等)全部转为不见面开标系统线上操作，现场签到环节改为网上签到，投标人必须在开标截止时间前进入江西省公共资源交易不见面开标系统进行线上签到，否则无法进入后续的开标环节，未按时网上签到视为自动放弃投标。投标人应仔细阅读“抚州市公共资源交易不见面开标系统建设项目-投标人操作手册(政府采购)”，如有疑问请联系新点工作人员，联系电话：400-998-0000。(二) 各投标人的法定代表人或经正式授权的代理人必须符合招标文件要求，并且应当熟练的操作新点系统，因业务不熟悉而导致的一切后果由投标人自行承担。法定代表人或授权委托人在项目开、评标期间必须保持在线状态，随时通过“不见面开标”系统接收评标委员会的询标等信息。(三) 投标文件解密时间：各投标人的法定代表人或经正式授权的代理人在主持人设置的投标人解密时长(设置为20分钟)内完成在线解密，未在规定时间内解密的，作废标处理。

3. 本项目采购国内产品，不允许提供进口产品参与采购活动；

4. 本项目需要落实的政府采购政策：节约能源，保护环境，促进中小企业发展，支持监狱、戒毒企业发展，促进残疾人就业、本国产品等政府采购政策(不适用者除外)。

5. 本项目允许投标人及其代表之外的其他人员观摩开标活动。

1) 观摩人数：为保证政府采购交易现场秩序，本项目允许观摩人数为5人；

2) 预约方式：对有观摩意愿的人员在开标前一个工作日，将身份信息、联系方式发送至电子邮箱：jzcc@jxbidding.com，进行预约登记；

3) 人员确定：采购代理机构按收到电子邮件先后顺序确定观摩人员，并通过电子邮件发送《观摩通知书》；

4) 观摩纪律：观摩人员在开标前10分钟到达开标现场，持本人身份证原件与预约信息核验后进入观摩席。要求观摩人员在开标期间保持安静，遵守开标

纪律，不得提出质疑或进行评论，违反抚州市公共资源交易中心场所管理制度的观摩人员，将被要求离开公共资源交易中心，并列入现场观摩开标黑名单，不再允许观摩抚州市范围内的政府采购项目开标；情节严重的将按照相关规定进行处理。

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系

1. 采购人信息

名称：抚州市教育体育局

地址：抚州市赣东大道1343号

联系方式：0794-8235203

2. 采购代理机构信息

名称：江西省机电设备招标有限公司

地址：江西省南昌市东湖区省政府大院北二路92号（咨询大厦）

项目联系人：谢兰诗雨

电话：0791-86271501

电子函件：jzjc@jxbidding.com

第二章 投标人须知

一、投标人须知前附表

本表是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本表为准。

标记☑的选项意为适用于本项目，标记☐的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内 容
1.1	项目名称及 项目编号	详见“第一章 投标邀请”
2.1	采购人	详见“第一章 投标邀请”
2.2	采购代理 机构	详见“第一章 投标邀请”
3.2.1	联合体投标	本项目是否接受联合体投标：详见“第一章 投标邀请” (接受联合体投标的，除联合体协议和招标文件特殊要求外，招标文件中要求盖章或签字处仅需联合体牵头单位盖章或签字。)
7	资格、资信 证明文件	投标人应当提交的资格、资信证明文件 (1) 合格的投标人资格证明文件：详见第四章 投标文件格式“资格证明文件”。 (2) 信用查询：采购人或者采购代理机构在资格审查结束前，对投标人进行信用查询。 ①查询渠道：通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）进行查询； ②查询截止时点：资格审查结束前； ③查询记录和证据留存方式：在查询网站中直接打印查询记录，截图另存为电子文档作为评审资料保存； ④信用信息的使用规则：对被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人，拒绝其参与政府采购活动。两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，应当对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不

		<p>良信用记录（被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单及其他不符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定条件的投标人）的，视同联合体存在不良信用记录。（如在上述网站查询结果均显示没有相关记录，视为不存在上述不良信用记录）</p>
8.4	落实中小企业政策	<p>1. 本项目采购的标的物对应的制造商是中小企业的，中小企业划分标准所属行业为：<u>工业</u>；</p> <p>2. 如果一个采购项目或采购包含有多个采购标的的，则每个采购标的均应按照中小企业划分标准所属行业，执行中小企业扶持政策时，针对每个采购标的物所属行业为“××”（根据项目属性规定）的采购项目进行声明；</p> <p>3. 在货物采购项目中，不对其中涉及的服务的承接商作出要求。</p> <p>4. 对小、微型企业和监狱企业、残疾人福利性单位的报价给予<u>10</u>%比例的扣除，用扣除后的价格参与评审。（适用于非专门面向或未预留份额专门面向中小企业采购包，如专门面向或预留份额专门面向中小企业采购不享受价格评审优惠。）</p> <p>5. 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或多家小微企业分包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额30%以上的，可给予<u> / </u>%比例的扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。（适用于非专门面向或未预留份额专门面向中小企业采购且允许联合体投标或合同分包的采购包，如专门面向或预留份额专门面向中小企业采购不享受价格评审优惠。）</p>
8.6	本国产品政策	<p>本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 适用</p>

		<p>单一产品采购包。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。（证明材料提供《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（如有），格式详见第四章。）</p> <p>多产品采购包。投标人为本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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该投标人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。（证明材料提供《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（如有）、《关于符合本国产品标准的成本占比承诺函》，格式详见第四章）</p> <p>★未提供《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（如有），一律视为非本国产品！！</p> <p>证明材料未提供、提供不完整、不足以证明或不符合要求的，不享受相应政策。</p> <p><input type="checkbox"/> 不适用</p>
13	中标人推荐资格的认定	<p><input checked="" type="checkbox"/>采用综合评分法的项目，提供核心产品品牌相同的且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，评审得分相同的按第<u>3</u>种办法确定一个投标人获得中标人推荐资格：</p> <p>(1) 直接确定为投标报价最低者；</p> <p>(2) 由采购人确定：_____</p> <p>(3) 由评标委员会采用随机抽取的方式确定。</p>
13.3	核心产品	非单一产品采购项目，核心产品为：交互智能平板1、智慧教学空间管理系统
16	投标保证金	投标保证金：参照《抚财购（2022）12号》的规定，本项目不收

		取投标保证金
17	投标有效期	从提交投标文件的截止之日起 <u>90</u> 天
18	投标截止时间	<p>投标截止时间：详见“第一章 投标邀请”</p> <p>加盖电子签章的电子版投标文件必须在投标截止时间前上传到江西省公共资源交易平台；投标人未在投标截止时间前进行网上签到的或未在规定时间内使用 CA 数字证书完成解密投标文件的，投标无效。</p>
18.4	原件及样品	<p>本项目是否要求提供原件：<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>原件提供要求：_____</p> <p>本项目是否要求提供样品：<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否</p> <p>样品提供要求：_____</p>
19	分包	<p>本项目是否允许分包：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 不允许</p> <p><input type="checkbox"/> 允许 具体要求：</p> <p>(1) 可以分包履行的具体内容：_____；</p> <p>(2) 允许分包的金额或者比例：_____；</p> <p>(3) 其他要求：_____。</p>
21	开标时间及地点	<p>开标时间：详见“第一章 投标邀请”</p> <p>开标地点：详见“第一章 投标邀请”</p> <p>不见面开标特别事项说明：</p> <p>1、本项目采用“不见面开标”系统开标，投标人无需到达开标现场，投标人应在投标截止时间前1小时内进入江西省公共资源交易平台-不见面开标大厅进行线上签到，未按时签到视为自动放弃投标，将退回其投标文件。</p> <p>2、投标截止时间后，采购代理机构将在系统内公布投标人名单，然后通过网上开标系统发出投标文件解密的指令；在宣布开始解密后 <u>20</u> 分钟内必须完成解密，投标人在各自地点按“网上开标系统”提示自行实施远程解密，参加网上在线开标活动。</p> <p>3、开评标全过程中，各投标人参与远程交互的授权委托人或法定</p>

代表人应始终保持为同一人，中途不得更换，在解密、澄清、提问、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均被视为是投标人的授权委托人或法定代表人，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。授权委托人或法定代表人应当熟练操作新点系统且在项目开评标期间保持在线状态，随时通过“不见面开标”系统接收评标委员会的询标等信息，并在对询标内容进行回复（自询标内容发出起 20 分钟内完成回复），否则视为放弃解释说明的权利且完全认可专家的意见，因业务不熟悉而导致的一切后果由投标人自行承担。

3.1 投标人需提前调试所用电脑环境，下载安装视频播放控件、谷歌浏览器和驱动安装包，（下载地址：<https://ggzy.jiangxi.gov.cn/fwzn/007001/007001003/20230504/0e883d3d-bca0-434c-a898-f1ff4bb446b1.html>）并检查耳机、麦克风、摄像头是否正常，网络是否稳定，谷歌浏览器是否能正常使用。

3.2 投标人应仔细阅读“江西省公共资源不见面询标操作手册”或观看“不见面询标操作视频（供应商端）”（下载地址：同上），熟练掌握不见面询标操作指南，确保询标顺利进行。

3.3 投标人应全程保持在线状态，当手机收到评审专家询标时系统发出的短信通知或语音通知后，应立即在不见面开标大厅响应询标指令。

3.4 如投标人需进行相关系统演示的，应点击[**屏幕共享**]，开启桌面共享，分享桌面屏幕实现演示。

3.5 如投标人提供相关材料的，需要在评审专家发起[**文字质询**]后，投标人进入文字询标，或上传相关附件材料。

3.6 如有需要，评审专家会通过[**标书共享**]功能，将评审专家电脑桌面的响应文件或采购文件内容展示给投标人查看。

3.7 投标人未在线或不接收评审专家询标指令，后果由投标人自行承担。

		<p>3.8投标人在使用询标系统过程中有建议意见或需要技术支持的请联系省公共资源交易集团，联系电话：0791-88862156（工作日 上午：9：00-12：00下午13：30-17：30）。</p> <p>4、投标人对开标过程和评标结果有异议的，可将异议内容以书面形式提出并加盖单位公章后扫描上传至本项目不见面开标大厅“开标异议文字提问”栏中。</p> <p>5、投标人应仔细阅读江西省公共资源交易平台（https://www.jxsggzy.cn）有关不见面开标的内容，如有疑问请联系新点工作人员，联系电话：400-998-0000。</p>
23.1	评标方法	<p><input type="checkbox"/>最低评标价法</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>综合评分法</p> <p>产品属于《节能产品政府采购品目清单》、《环境标志产品政府采购品目清单》范围的，依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。</p>
23.2	评标标准	详见招标文件第六章评标方法
28.1	履约保证金	<p><input checked="" type="checkbox"/> 适用</p> <p>履约保证金金额：合同总价的<u>5</u>%</p> <p>本项目履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。</p> <p>履约保证金的退还：货物验收合格无质量问题后，由中标（成交）供应商向采购人提出退还履约保证金申请，采购人收到中标（成交）供应商申请后依据合同条款一次性退还（不计利息）。</p> <p>履约保证金不予退还情形：①成交供应商不履行与采购人订立的合同的，履约保证金不予退还，给采购人造成的损失超过履约保证金数额的，还应当对超过部分予以赔偿。②其他违反国家相关法律法规的情形。</p> <p>逾期退还履约保证金违约责任：采购人逾期退还履约保证金的，</p>

		<p>应按银行同期存款利率支付逾期利息，但因中标人原因造成除外。</p> <p><input type="checkbox"/> 不适用</p>
31.6	<p>询问、质疑 联系方式</p>	<p>1、对招标文件质疑 接收部门：江西省机电设备招标有限公司政府采购一部 联系电话：0791-86271501 通讯地址：江西省南昌市东湖区省政府大院北二路92号咨询大厦 电子邮箱：jztc@jxbidding.com</p> <p>2、对招标过程、中标结果质疑 接收部门：江西省机电设备招标有限公司质疑室 联系电话：0791-86274941 通讯地址：江西省南昌市东湖区省政府大院北二路92号咨询大厦 402室</p>
32	<p>采购代理 服务费</p>	<p>采购代理服务费的收费标准：</p> <p>1. 向中标（成交）人收取。</p> <p>2. 收费费率标准及计算方法按《关于制定我省招标代理服务收费指导价的通知》（赣招协字〔2021〕7号）文件执行，对于项目招标资金超过500万元部分按照收费标准的80%收取。</p> <p>3. 指定接收服务费账户：</p> <p>开户银行：江西银行南昌红谷滩支行 开户名称：江西省机电设备招标有限公司 开户账户：79190720190600314002</p>
<p>中标人可凭签订的政府采购合同向抚州市的金融机构申请信贷融资。信贷融资办法和信息请查阅《抚州市财政局中国人民银行抚州市中心支行关于加大力度运用政府采购合同融资政策支持中小企业发展的通知》，在抚州市财政局官网“政府采购”栏目中查询。 咨询电话：抚州市财政局政府采购监管科。徐先生、王先生：0794-8263960。</p>		

二、招 标

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本“投标邀请”中所述货物和附属售后服务的采购。

2. 定义

2.1 采购人：详见“投标人须知前附表”。

2.2 采购代理机构：详见“投标人须知前附表”。

2.3 投标人：是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人。

3. 合格投标人

3.1 投标人的资格条件：详见“第一章 投标邀请”。

3.2 联合体投标

3.2.1 是否接受联合体投标：详见“投标人须知前附表”。

3.2.2 两个以上的自然人、法人或者其他组织可以组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购。以联合体形式进行政府采购的，参加联合体的投标人均应当具备投标人的资格条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。否则，将导致其**投标无效**。

（适用于联合体投标）

3.2.3 联合体各方均应当满足相应的资格条件，项目中有特定资质要求的，联合体当中承担此项工作的投标人必须具备相应的资质。联合体中标后，必须由联合体中具备“相应”资质的投标人承担，否则将承担违约责任，并赔偿因违约给采购人造成的一切损失。

3.2.4 以联合体参加投标的，联合体中有同类资质的投标人按联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的投标人确定资质等级。**（适用于联合体投标）**

3.2.5 联合体各方不得再单独参加或者与其他投标人另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。**（适用于联合体投标）**

4. 投标费用

4.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的全部费用。不论投标的结果如何，采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

5. 投标人代表

5.1 指全权代表投标人参加投标活动并签署投标文件的人。如果投标人代表不是法定代表人，须持有《法定代表人授权书》。

6. 招标文件的构成

6.1 要求提供的货物和附属服务、招标过程和合同条款在招标文件中均有说明。

招标文件共六章，各章的内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知

第三章 拟签订的合同文本

第四章 投标文件格式

第五章 货物需求表及采购需求

第六章 评标标准

6.2 除非有特殊要求，招标文件不单独提供招标货物和附属售后服务使用地的自然环境、气候条件、公用设施等情况，投标人被视为熟悉上述与履行合同有关的一切情况。

7. 投标人应当提交的资格、资信证明文件

7.1 具有独立承担民事责任的能力的资格证明文件；

7.2 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件；

7.3 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件；

7.4 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的证明文件；

7.5 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的证明文件；

7.6 法定代表人授权书；（格式详见“第四章投标文件格式 7-2”）

7.7 投标人的资格声明；（格式详见“第四章投标文件格式 7-3 ”）

7.8 投标保证金凭证；（格式详见“第四章投标文件格式 7-4”）

7.9 制造商出具的授权函或投标人与制造商的经销协议、代理协议（格式详见“第四章投标文件格式 7-5”，招标文件另有规定的从其规定）；**（适用于进口产品）**

7.10 联合体协议；（格式详见“第四章投标文件格式 7-6 ”）**（适用于联合体投标）**

7.11 本项目的特定资格证明材料。

8. 为落实政府采购政策，采购标的需满足的要求，以及投标人须提供的证明材料

8.1 中小企业参加投标

8.1.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当符合以下条件：

（1）在中华人民共和国境内依法设立，符合国务院批准的中小企业划分标准（依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外），符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业；

（2）货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；本项所称货物不包括使用大型企业注册商标的货物；

（3）小型、微型企业提供中型企业制造的货物的，视同为中型企业；

（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，不享受中小企业扶持政策；

（5）以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业；（适用于联合体投标）

（6）组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。**（适用于涉及中小企业的联合体投标或者允许合同分包的采购项目）**

8.1.2 投标人提供的货物为中小企业制造的，投标时提供招标文件规定的《中小企业声明函》（格式详见“第四章投标文件格式 8-1 ”），并对声明函的真实性负责，未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。投标人提供的《中小企业声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

8.2 监狱企业参加投标

8.2.1 监狱企业应当符合以下条件

监狱企业是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、

自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

8.2.2 监狱企业参加投标须提供的证明材料

监狱企业参加政府采购活动时，提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件（格式详见“第四章投标文件格式 8-2”），未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

8.3 残疾人福利性单位参加投标

8.3.1 享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

- （1）安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；
- （2）依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；
- （3）为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；
- （4）通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；
- （5）提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

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

8.3.3 残疾人福利性单位参加投标须提供的证明材料：

- （1）符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，提供《残疾人福利性单位声明函》（格式详见“第四章投标文件格式 8-3”），并对声明函的真实性负责，未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府

采购促进中小企业发展的政府采购政策；

(2) 投标人提供的《残疾人福利性单位声明函》与事实不符的，依照《政府采购法》第七十七条第一款的规定追究法律责任。

本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章“投标邀请”。采购标对应的中小企业划分标准所属行业见第二章“投标人须知前附表”。

8.4 对小型和微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位产品参加投标享受的政策。

8.4.1 非专门面向中小企业采购的项目，小微企业报价给予价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。**（适用于非专门面向或未预留份额专门面向中小企业。对于专门面向或预留份额专门面向中小企业采购的项目或者采购包，不再执行价格评审优惠，享受政策内容详见第二章“投标人须知前附表”）**

8.4.2 监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府促进中小企业发展的政府采购政策。

8.4.3 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府促进中小企业发展的政府采购政策。福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

8.4.4 接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或几家小微企业分包，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体价格扣除优惠，用扣除后的价格参加评审。**（适用于非专门面向或未预留份额专门面向中小企业采购且允许联合体投标或合同分包的项目，如专门面向或预留份额专门面向中小企业采购不享受价格评审优惠。）**

联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业。**（适用于联合体投标）**

组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。**（适用于联合体投标）**

8.5 节能产品、环境标志产品参加投标

8.5.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关

标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

8.5.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

8.5.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所投产品必须获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**彩色扫描件，否则投标无效。**

8.5.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第六章《评标方法》（**如涉及**）。

8.5.5 招标文件对节能产品、环境标志产品另有规定的从其规定。

8.6 本国产品参加投标

8.6.1 本国产品应当符合以下条件：

8.6.1.1 在中国境内生产

产品应当在中国境内生产，即在中华人民共和国关境内实现从原材料、组件到产品的属性改变。

属性改变是指经过制造、加工或者组装等工序，产生完全不同于原材料、组件的新产品，并具有新的名称和特征（用途）。属性改变不包括以下细微操作：

- ①为确保产品在运输或者储存期间保持某种状态而进行的操作；
- ②为产品运输或者销售进行的包装或者展示；
- ③在产品或者其包装上粘贴或者印刷品牌、标志、标识以及其他用于区别的标记；
- ④简单的上漆、磨光和分装；
- ⑤其他不属于属性改变的情形。

8.6.1.2 在中国境内生产的组件成本占比达到规定比例

8.6.1.3 特定产品的关键组件、关键工序符合相关要求

8.6.1.2及8.6.1.3待财政部会同有关行业主管部门确定在中国境内生产的组件成本占比要求及特定产品的关键组件、关键工序相关要求，出台具体要求时，以新出台的文件规定执行。

8.6.2 本国产品参加投标享受的政策：

8.6.2.1 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，用扣除后的价格参与评审。

8.6.2.2 当采购项目或者采购包中含有多种产品，投标人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投标人提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该投标人提供的全部产品给予价格评审优惠，用扣除后的价格参与评审。

8.6.3 本国产品参加投标时提供的有关证明文件

投标人提供的货物为本国产品的，投标时提供招标文件规定的《关于符合本国产品标准的声明函》（格式详见“第四章投标文件格式 8-5”，以下简称《声明函》）或财政部会同有关部门规定的有关证明文件，并对声明函或有关证明文件的真实性负责，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，采购人、采购代理机构不得再要求投标人提供其他证明材料。未提供不予享受评审中价格扣除等优惠政策。投标人提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

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

9. 采购需求标准

9.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试

行)》的通知(财办库〔2020〕123号),本项目如涉及商品包装和快递包装的,则其具体要求见第五章《采购需求》。

9.2 绿色数据中心政府采购需求标准(试行)

为加快数据中心绿色转型,根据财政部 生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准(试行)》的通知(财库〔2023〕7号),本项目如涉及绿色数据中心,则具体要求见第五章《采购需求》。

10. 招标文件的修改

10.1 采购代理机构可以对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改,澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,采购代理机构在投标截止时间至少15日前,在原公告发布媒体上发布更正公告,上传答疑澄清文件。不足15日的,采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。

10.2 已下载招标文件的投标人必须在江西省公共资源交易平台上下载答疑澄清文件。投标人因未下载答疑澄清文件、由此可能引起的投标文件递交失败、解密失败、内容缺失等相关后果由投标人自行承担。

10.3 当招标文件和澄清文件在同一内容的表述上不一致时,以最后发出的文件为准。

10.4 更正或者修改的内容是招标文件的组成部分,并对投标人具有约束力。

三、投 标

11. 投标文件的编制

11.1 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做出明确响应。

11.2 招标文件中注明不可以采购进口产品的(见“第一章 投标邀请”),不允许提供进口产品参与采购活动。提供进口产品参与采购活动的, **被视为投标无效。**

12. 投标文件计量单位

12.1 投标文件中所使用的计量单位,除招标文件中有特殊要求外,均应采用国家法定计量单位。

13. 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，参加评标、获得中标人推荐资格的认定

13.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照投标人须知前附表规定的方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

13.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照投标人须知前附表规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不获得中标人推荐资格。

13.3 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，依据招标文件规定的评分办法，按13.1 或13.2 条规定处理。核心产品见“投标人须知前附表”。

14. 投标文件的构成

14.1 投标文件应由下列部分构成。（格式详见“第四章 投标文件格式”）

- (1) 投标书
- (2) 开标一览表
- (3) 分项报价表
- (4) 开标一览明细表
- (5) 技术需求响应/偏离表
- (6) 商务条件响应/偏离表
- (7) 投标人应当提交的资格、资信证明文件
- (8) 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料
- (9) 技术文件
- (10) 其他资料

14.2 投标人应编写投标文件目录及页码。

15. 投标报价

- 15.1 所有投标均以人民币报价，报价内容包含招标文件规定的货物附属售后服务，标准附件，备品备件，专用工具，安装、调试、检验，培训，技术服务，运至最终目的地的运费和保险费等一切相关费用。
- 15.2 投标人要按开标一览表（统一格式）和分项报价表（统一格式）、开标一览表明细表的内容填写产品单价、总价及其他事项。投标总价中不得包含招标文件要求以外的内容，否则，在评标时不予核减。若投标人不同意，投标无效。
- 15.3 投标总价中如缺漏招标文件所要求的内容，投标人中标后须提供，且中标价以投标报价为准。若投标人不同意，**投标无效。**
- 15.4 投标人所报的投标价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。投标人应对所有招标内容进行投标，且只提供最优方案一套，投标人提交任何包含价格调整要求的投标将按非实质性响应投标，**投标无效。**
- 15.5 投标人如需用外汇购入某些投标货物，须折合人民币（包含进口环节税）计入总报价中。
- 15.6 **最低报价不能作为中标的保证。**

16. 投标保证金

- 16.1 投标人须在投标文件递交截止时间之前向采购代理机构提交投标保证金，并作为其投标文件的一部分，详见“投标人须知前附表”。联合体投标的，可以由联合体中的一方或者共同提交投标保证金，以一方名义提交投标保证金的，对联合体各方均具有约束力。（适用联合体投标）
- 16.2 任何未按“投标人须知第16.1条”要求提交投标保证金的投标文件，投标无效。
- 16.3 自中标通知书发出之日起5个工作日内退还未中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起5个工作日内退还中标人的投标保证金。
- 16.4 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，采购代理机构应当自投标截止之日起5个工作日内，退还已收取的投标保证金，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外。
- 16.5 下列任何情况发生时，投标保证金不予退还：
- (1) 投标人在投标有效期内撤销其投标；

- (2) 中标人未按招标文件所述规定签订合同；
- (3) 中标人未按招标文件规定支付采购代理服务费用；
- (4) 中标人未按招标文件规定提交履约保证金；（如要求提供履约保证金）
- (5) 投标人提供虚假材料谋取中标。

17. 投标有效期

- 17.1 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不少于招标文件中载明的投标有效期。并在投标文件中承诺的投标有效期内保持有效。招标文件中载明的投标有效期详见“投标人须知前附表”，投标有效期不足的投标，**投标无效**。
- 17.2 在特殊情况下，采购代理机构可延长投标有效期。延长投标有效期在江西省政府采购网以及江西省公共资源交易平台发布，延期函以网上公告的形式通知所有已参加投标的投标人。已参加投标的投标人应以书面形式答复采购代理机构，同意延长有效期的投标人不能修改其投标文件，有关投标保证金的规定在投标有效期的延长期内继续有效。

18. 投标文件的递交

18.1 投标截止时间

18.1.1 投标截止时间详见“第一章 投标邀请”。

18.1.2 电子版投标文件必须在招标文件规定的投标截止时间前上传到江西省公共资源交易平台，**否则投标无效**。

18.1.3 采购代理机构推迟投标截止时间，在江西省政府采购网以及江西省公共资源交易平台发布延期公告，延期函以网上公告的形式通知所有已下载招标文件的投标人。在这种情况下，采购代理机构、采购人和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的投标截止时间。

18.2 迟交的投标文件

18.2.1 在投标截止时间以后送达的CA数字证书，采购代理机构将拒绝接收。（**适用于见面开标方式**）

18.2.2 未在投标截止时间前进行网上在线签到的，视为投标无效。（**适用于不见面开标方式**）

18.3 投标文件的修改和撤回

18.3.1 在投标截止时间前，投标人修改或撤回投标文件的，投标人可以在江西省公共资源交易平台上重新上传修改后的投标文件或撤回其投标。

18.3.2 投标有效期期满这段时间内，投标人不得撤销其投标，否则不予退还其交纳的投标保证金。

18.4 原件及样品递交要求：招标文件要求提供材料原件、样品佐证的，所提供的物品必须在投标文件递交截止时间前递交至开标地点，逾期不予接收。具体要求详见“投标须知前附表”

19. 分包的规定

19.1 本项目是否允许分包：详见“投标人须知前附表”。

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

（适用于允许分包）

19.3 依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的，小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。（适用于允许分包）

20. 恶意串通等行为的处理及串通投标情形的认定

20.1 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

20.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其**投标无效**

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

20.3 投标人在政府采购项目中存在以下情形之一的，其**投标无效**：

- (1) 不同投标人电子投标文件的创建标识码信息相同的；
- (2) 不同投标人上传或编制电子投标文件的机器码(计算机网卡MAC 地址、主板序列号、CPU 序列号、硬盘序列号)等硬件信息相同的；
- (3) 不同投标人上传电子投标文件的计算机IP地址相同且不能提供合理说明的；
- (4) 政府采购法律法规规定的其他恶意串通、视同串通投标情形的。

四、开标

21. 开标

- 21.1 开标：本项目开标方式及开标注意事项详见第二章“投标人须知前附表”。
- 21.2 开标由采购代理机构主持，邀请投标人参加。评标委员会成员不得参加开标活动。
- 21.3 投标人未在规定时间内使用 CA 数字证书完成解密投标文件的，**投标无效**。
- 21.4 开标时，采购代理机构将宣读投标人名称、投标报价以及其他内容。

投标人不足 3 家的，不得开标。

- 21.5 开标过程应当由采购代理机构负责记录，并随采购文件一并存档。投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请应当及时处理。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

五、评标

22. 评标

- 22.1 公开招标采购项目开标结束后，采购人或者采购代理机构应当依法对投标人的资格进行审查。

合格投标人不足 3 家的，不得评标。

- 22.2 评标委员会

评标由依照有关法规组建的评标委员会负责。

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

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

投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。

22.5 评标委员会应当按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。不同投标人电子投标文件的文件创建标识码或上传、编制电子投标文件的机器码等硬件信息相同或属于政府采购法律法规规定的其他恶意串通、视同串通投标情形的，评标委员会应当认定其投标无效。对不同投标人上传的电子投标文件计算机的IP地址相同的，评标委员会应当要求相关投标人在评审现场合理时间内提供书面说明及必要的证明材料，投标人不能证明其合理性的，评标委员会应当认定其投标无效，并在评审报告中对相关情况予以记录。

22.6 评标委员会根据全体评标成员签字的原始评标记录和评标结果编写评标报告。

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

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

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

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

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价按照投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容的规定经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

22.8 异常低价审查

22.8.1 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审查程序：

22.8.1.1 投标报价低于全部通过符合性审查投标人投标报价平均值50%的，即投标报价 $<$ 全部通过符合性审查投标人投标报价平均值 \times 50%；

22.8.1.2 投标报价低于通过符合性审查的次低报价投标人投标报价50%的，即投标报价 $<$ 通过符合性审查的次低报价投标人投标报价 \times 50%；

22.8.1.3 投标报价低于采购项目最高限价45%的，即投标报价 $<$ 采购项目最高限价 \times 45%；

22.8.1.4 评审委员会认为投标人报价过低，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的其他情形。

相关法律法规对投标人报价有规定的，从其规定。

22.8.2 评审委员会启动异常低价投标审查后，应当要求相关投标人在评审现场合理的时间内对投标价格作出解释，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。评审委员会结合同类项目的中标价格、在主要电商平台的价格、行业薪资水平等情况，依据专业经验对报价合理性进行判断。投标人不能提供书面说明、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，并在评审报告中记录审查相关情况。

采购人应当为评审委员会在评审现场及时获取采购项目中标（成交）价格、市场价格水平、行业薪资水平等相关信息资料提供便利。

22.9 投标人存在下列情况之一的，**投标无效**：

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

22.10 在招标采购中，出现下列情形之一的，**应予废标**：

- （1）符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；

- (2) 出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- (3) 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- (4) 因重大变故，采购任务取消。

22.11 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，与采购人或者采购代理机构沟通并作书面记录。采购人或者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。

22.12 评标委员会决定投标的实质性响应，只根据投标本身的真实无误的内容，评审工作不依据外部的证据，但投标有不真实不正确的内容时除外。

23. 评标方法和评标标准

23.1 评标方法，见“投标人须知前附表”。

23.1.1 采用综合评分法的，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，按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例（简称“比例”）由高到低顺序排列；得分、投标报价及比例相同的，由评标委员会随机抽取。

23.1.2 采用最低评标价法的，评标结果按投标报价由低到高顺序排列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。投标报价相同的按节能产品、环境标志产品金额占投标报价比例（简称“比例”）由高到低顺序排列；投标报价及比例相同的，由评标委员会随机抽取。

23.2 评标标准。（评标标准详见“第六章评标标准”）

六、意外情况的情形和处理

24. 意外情况的情形

24.1 因客观原因造成电子化政府采购系统无法正常运行或者无法保证采购活动信息安全，应采取意外情况的处理措施。意外情况包括以下情形：

- (1) 网络系统及其他设备发生故障，导致无法访问网站或无法使用电子化

政府采购系统的；

(2) 电子化政府采购系统的软件或网络数据库出现错误，导致无法正常操作的；

(3) 电子化政府采购系统发现有安全漏洞，有潜在泄密危险的；

(4) 其他无法保证采购活动正常进行的。

25. 意外情况的处理

25.1 出现24.1情况，故障当日（工作时间内）可排除的，电子化政府采购恢复进行；如故障当日无法排除的，采购活动终止，重新组织采购活动。

七、中标和合同

26. 中标人的确定

26.1 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。

27. 中标结果公告

27.1 中标人确定后，采购代理机构在江西省公共资源交易平台（网址：<https://www.jxsggzy.cn>）和江西省政府采购网（网址：<http://www.ccgp-jiangxi.gov.cn/web/>）上公告中标结果，中标公告期限为1个工作日。

28. 履约保证金

28.1 中标人在与采购人签订采购合同时，应向采购人提交“投标人须知前附表”规定的履约保证金。

28.2 履约保证金用于补偿因中标人不能完成其合同义务而使采购人蒙受的损失。

29. 签订合同

29.1 中标人应按中标通知书规定的时间与采购人签订合同，否则按拒绝签订合同处理。

29.2 招标文件、中标人的投标文件及评标过程中有关澄清文件均为签订合同的依据。

29.3 中标通知书是合同的一个组成部分。

- 29.4 采购人与中标人应当根据合同的约定依法履行合同义务。
政府采购合同的履行、违约责任和解决争议的方法等适用《中华人民共和国民法典》。
- 29.5 采购人应当加强对中标人的履约管理，并按照采购合同约定，及时向中标人支付采购资金。对于中标人违反采购合同约定的行为，采购人应当及时处理，依法追究其违约责任。
- 29.6 合同履行中，采购人需追加与合同标的相同的货物的，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。
- 29.7 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动；拒绝签订政府采购合同的中标人视为撤销投标文件，不予退还其缴纳的投标保证金。
- 29.8 中标人与采购人签订合同后两个工作日内，将采购合同彩色扫描件交予采购代理机构，以便退还投标保证金。

八、询问和质疑

30. 询问

- 30.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可以向采购人或者采购代理机构提出询问，采购代理机构应当在3个工作日内对投标人依法提出的询问做出答复。

31. 质疑

- 31.1 投标人认为招标文件、招标过程、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，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。
- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内；
- (2) 对招标过程提出质疑的，为各招标程序环节结束之日起7个工作日内；
- (3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起7个工作日内。
- 31.2 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。

- 31.3 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。
- 31.4 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。
- 31.5 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列

内容（**根据当地监管部门要求调整格式要求**）：

- （一）投标人的姓名或者名称、地址、邮编、联系人及联系电话；
- （二）质疑项目的名称、编号；
- （三）具体、明确的质疑事项和与质疑事项相关的请求；
- （四）事实依据；
- （五）必要的法律依据；
- （六）提出质疑的日期。

投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。并同时提供下载招标文件的凭证。

31.6 质疑函接收方式

详见“投标人须知前附表”

九、其他事项

32. 采购代理服务费用

- 32.1 如为中标人支付采购代理服务费用，中标人在领取中标通知书时须按“投标人须知前附表”规定的收费标准，向采购代理机构缴纳采购代理服务费用。
- 32.2 采购代理服务费用采用银行转账、支票、汇票、本票等非现金形式交纳。
- 32.3 中标人如未按本须知“第 32.1 条”规定办理，采购代理机构将按本须知“第 16.5 条”规定不予退还其投标保证金。

33. 适用法律

- 33.1 采购代理机构及投标人的一切招标投标活动均适用于《中华人民共和国政府采购法》及相关规定。

34. 解释权

- 34.1 本招标文件是根据国家有关法律、法规以及政府采购管理有关规定编制，招标文件的最终解释权属于采购人、采购代理机构。

第三章 拟签订的合同文本（参考格式）

项目名称 合同

甲方：东华理工大学

合同编号：

乙方：

签订时间： 年 月 日

东华理工大学（甲方）（采购编号： ）中所需货物经（采购代理机构）以（公开招标、竞争性谈判、竞争性磋商、单一来源、校内公开比选、校内单一来源）采购文件进行政府（校内）采购程序。经评审专家小组评定，（乙方）为成交供应商。

甲乙双方根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规的规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就甲方购买乙方货物相关事宜友好协商订立本合同，供双方共同恪守。

一、货物配置及价格清单

序号	货物名称	品牌/规格型号	数量/单位	制造商名称	单价（元）	总价（元）
1						
2						
合计： 元整（¥ 元整）（以上价格均为含税价）						

二、质量标准

对于软、硬件货物，乙方应保证货物是全新、未使用过的，完全符合招标采购文件、投标（响应）文件和合同中规定的品牌质量、规格和性能的要求，否则由乙方承担一切后果。

乙方应保证所提供的货物经正确安装、正常运行和保养，在其使用寿命期内应具有应具备的稳定性能。在货物质量保证期之内，乙方应对由于设计、工艺或材料等缺陷而发生的任何不足或故障负责。

三、合同金额

合同总额为： 元整（¥ 元整）。

本项目为交钥匙项目，所有货物、材料、运输、转运、辅材、安装、施工、调试、验收、培训、税金、保险等相关一切费用均包含在合同总额中。除支付合同金额外，甲方无需支付其他任何费用。

四、交货、履约保证金及付款方式

交货时间：合同签订后____天内到货安装调试完毕，并及时按《东华理工大学货物和服务类物资验收管理办法》进行验收。

交货地点： 据实填写

履约保证金：签订合同后5个工作日内，乙方向甲方支付合同金额5%履约保证金，履约保证金形式包括支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。货物验收合格后，由乙方向甲方提出退还履约保证金申请，甲方收到乙方申请后依据合同条款一次性退还（不计利息）。

付款方式：货物验收合格后，乙方应开具符合甲方财务制度要求的合法、等额的增值税发票，甲方收到发票后30日内一次性付清合同款项的100%，否则甲方有权拒绝付款并无需承担违约责任。

五、安装调试及验收

1、运输按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》及《快递包装政府采购需求标准（试行）》执行。甲方在必要时可以要求乙方出具商品包装和快递包装材料检测报告。因运输原因导致货物及包装遗失、破损的，甲方应妥善保留相应货物及证据，并及时通知乙方，由乙方负责相应赔偿损失。

2、乙方在送达货物后应派熟练工程师进行设备的安装、调试、测试，直至设备正常运行。如果甲方发现乙方所交货物不符合本合同货物配置及价格清单约定，或任一项指标不符合招标文件、投标（响应）文件要求的情况，应及时保留证据并一次性书面向乙方提出整改要求，乙方在收到整改通知后3天内对硬件进行免费更换或对软件进行修改完善，乙方承担因此而产生的一切费用。

如乙方更换货物后质量仍然不符合本合同货物配置及价格清单约定的或不满足软件验收标准的，甲方有权解除合同，乙方所支付的履约保证金作为惩罚性违约金不予退还。

所有货物的拆箱、安装调试等工作由乙方负责，但必须在甲方使用部门指定人员的参与下进行。货物到达甲方指定地点后，由乙方负责进行安装调试、试运行直至达到验收指标。

3、在本项目执行过程中，从货物的包装、运输、装卸、交付到验收合格前，乙方需全面负责并承担在此期间涉及人员、货物的一切安全风险，包括但不限于货物损坏、灭失、变质，以及因货物导致的第三方人身与财产损失等相关问题。

4、按照招标文件、投标(响应)文件以及合同要求并满足各项技术参数，货物试运行无故障，使用部门按照《东华理工大学货物和服务类物资验收管理办法》进行验收。

5、货物的各项指标和参数应符合验收标准，甲方有权委托具有检测资质的单位或机构对所提供的设备进行检测(验)，由此产生的一切费用由乙方承担。

6、所有跟货物相关的水、电、气等配套设施及产生的费用应由乙方承担。

六、培训

根据实际情况填写。

七、售后服务

1、乙方所售出货物的验收合格后提供_____年质保，质保期内乙方免费提供硬件保修及软件维护升级服务，质保期自验收通过之日算起。

2、质保期内，乙方应在收到甲方求助信息后1个工作日内响应并最晚3个工作日内完成相应服务并确保甲方硬件及软件恢复正常。

若乙方怠于履行前述保修义务的，甲方可另请其他方代为履行，由此产生的一切费用由乙方承担，甲方可不经乙方同意，直接扣划履约保证金冲抵，履约保证金不足以冲抵该笔费用的，甲方有权向乙方追索。由于甲方责任（需乙方提供专业鉴定报告举证）及不可抗力造成的故障不在免费维修范围之内。

3、质保期满，乙方对所售出的货物提供有偿售后服务，服务价格及零配件价格不得高于市场价，具体价格由甲方使用部门和乙方进行商议。

4、乙方投标（响应）文件技术参数及服务承诺（见附件）优于招标（采购）文件的，以乙方投标（响应）文件技术参数及服务承诺为准。

八、所有权及知识产权

1、乙方保证其提供的软件未侵犯其他方之著作权、商标权、专利权等知识产权，不会侵犯任何其他方的商业秘密或对任何其他方构成不正当竞争，如因此与其他方形成争议、诉讼或仲裁案件，由乙方承担全部责任，并负责赔偿甲方由此而遭受的全部损失；同时乙方需提供全力支持，防止因上述侵权给甲方带来的直接和预期的损失，包括但不限于提供甲方继续使用本合同内的硬件、软件而需取得的其他方授权、修改本合同内软件、更换本合同内硬件，使其至少在功能上可以替代原技术、提供功能上相等的使甲方可以达到本合同目的的其他硬件、软件，并承担因此而产生的所有费用。

2、任何一方不因本合同磋商、签订及履行而获得明示或暗示的使用对方（包括其子、分公司）的商标、商号、标识、标志或其他名称、或技术或业务的资料、信息、数据、文件、流程的权利，除非事先获得对方的书面授权。

九、违约责任

在甲方验收合格前，乙方所提供货物不符合本合同货物配置及价格清单约定的，硬件由乙方负责调换，软件由乙方负责修改完善，由此产生的一切费用由乙方承担。

如由乙方原因所造成的延期交付，乙方应向甲方偿付合同总金额每天5‰（千分之五）的违约金，甲方有权从履约保证金中扣除；如果违约金的总额超过本合同总金额的5%（百分之五），履约保证金不足弥补损失的，甲方可继续向乙方索赔，并可单方面终止合同。

十、不可抗力

甲乙双方任何一方由于不可抗拒的原因，包括战争、水灾、火灾、台风、地震及疫情等，不能履行合同时，应及时向对方通报不能履行或不能完全履行的理由并在合理的期限内提供证明。在取得对方的同意及谅解后，允许本合同延期履行、部分履行或终止合同，并根据情况可部分或全部免除责任。

十一、合同附件

所有经双方或多方签署确认的文件（包括会议纪要、补充协议、往来信函）、招标文件和投标（响应）文件、投标承诺文件、合同的附件及《中标通知书》均为本合同不可分割的有效组成部分，与本合同具有同等的法律效力和履约义务，其生效日期为签字盖章确认之日起。

十二、合同争议

本合同在执行中如发生争议或纠纷，甲乙双方应协商解决，解决不了时，可向合同签订地人民法院提起诉讼。

本合同一式捌份，甲方执肆份，乙方执肆份，经甲、乙双方盖章、签字后生效。

十三、合同签订地

东华理工大学（南昌校区），江西省南昌市经济技术开发区广兰大道418号。

甲方名称：东华理工大学

乙方名称：

单位地址：南昌市经济技术开发区

单位地址：

广兰大道418号

负责人或代理人：

负责人或代理人：

电 话：0791-83879342

电 话：

邮 箱：

邮 箱：

开户行：中国建设银行抚州东华支行

开 户 行：

户 名：东华理工大学

户 名：

账 号：36001550120050000056

账 号：

第四章 投标文件格式

投标文件

项目名称：

项目编号：

投标人（签章）

年 月 日

格式 1. 投标书

致： _____

根据贵方为(项目名称)项目招标采购货物及有关服务的投标邀请(项目编号)签字代表(姓名、职务)，经正式授权并代表投标人(投标人名称、地址)提交下述文件(电子版上传到江西省公共资源交易平台)：

- 1、投标书(含自然人投标)
- 2、开标一览表
- 3、分项报价表
- 4、开标一览明细表
- 5、技术需求响应/偏离表
- 6、商务条件响应/偏离表
- 7、投标人应当提交的资格、资信证明文件
- 8、为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料
- 9、技术文件
- 10、其他资料
- 11、提交的投标保证金，金额为_____。

据此函，签字代表宣布同意如下：

1. 所附开标一览表中规定的应提交和交付的货物投标总价为(用文字和数字表示的投标总价)_____。
2. 投标人将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
3. 投标人已详细审查全部招标文件，包括其他相关澄清、更正等相关资料。我们完全理解并同意放弃对这方面有不明及误解的权利。
4. 本投标有效期为**从提交投标文件截止之日起 90 天**。
5. 如果在规定的开标时间后，投标人在投标有效期内撤销投标，投标保证金不予退还。
6. 投标人同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。
7. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址： _____

电话： _____

电子邮件： _____

投标人盖章： _____

法定代表人或授权代表(或自然人)签字或签章： _____

日期： _____年_____月_____日

格式 2. 开标一览表

投标人按照新点投标文件制作格式编制

格式 3. 分项报价表

投标人按照新点投标文件制作格式编制

格式 4. 开标一览明细表

投标人名称：

项目编号（包号）：

序号	名称	制造商、品牌	规格、型号	产地	数量	单价（元）	总价（元）	是否属于中小微企业、监狱企业或残疾人福利性单位	是否属于品目清单内的节能产品	是否属于品目清单内的环境标志产品	是否属于本国产品	备注
1								填表须知： 详见注 1	填表须知： 详见注 2	填表须知： 详见注3	填表须知： 详见注5	
2												
合 计：（大写）				人民币：（小写）								

注：1、中、小、微企业、监狱或残疾人福利性单位产品须在明细表中注明，并在投标文件中提供相应材料，否则产生的一切后果由投标人承担。

2、属于《节能产品政府采购品目清单》的产品备注说明，同时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认证证书原件原色扫描件，未提供的一切不利后果由投标人承担。（不属于节能产品不需提供）

3、属于《环境标志产品政府采购品目清单》的产品备注说明，同时提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书原件原色扫描件，未提供的一切不利后果由投标人承担。（不属于环境标志产品不需提供）

4、招标文件对节能产品另有规定的从其规定。

5、本国产品要求详见本招标文件第二章投标人须知。属于本国产品的备注说明，同时提供《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，未提供的一切不利后果由投标人承担。（不属于本国产品不需提供）★未提供《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（如有），一律视为非本国产品！！！！

投标人盖章：

法定代表人或授权代表（或自然人）签字或签章：

格式 5. 技术需求响应/偏离表

<p>我公司郑重承诺，完全响应招标文件规定的所有采购清单及技术需求，并按招标文件所规定的要求进行履约。</p>					
<p>说明：若响应的部分采购清单及技术需求内容及要求与招标文件规定的采购清单及技术需求内容及要求有所偏离，则按下表单独列出，并标明响应情况，若完全响应，则无需填写下表。</p> <p>只接受正偏离（优于招标文件要求），不接受负偏离（劣于招标文件要求），负偏离则无效响应。</p>					
序号	招标文件条目号	招标文件的要求	响应描述	正偏离/负偏离	说明
1					
2					
...					

注：投标人不按上述表格填写，所产生的一切后果由投标人承担。

投标人盖章：

法定代表人或授权代表签字或签章： _____

格式 6. 商务条件响应/偏离表

<p>我公司郑重承诺，完全响应招标文件规定的所有商务条款内容及要求，并按招标文件所规定的要求进行履约。</p>					
<p>说明：若响应的部分商务条款内容及要求与招标文件规定的商务条款内容及要求有所偏离，则按下表单独列出，并标明响应情况，若完全响应，则无需填写下表。</p> <p>只接受正偏离（优于招标文件要求），不接受负偏离（劣于招标文件要求），负偏离则无效响应。</p>					
序号	招标文件条目号	招标文件的要求	响应描述	正偏离/负偏离	说明
1					
2					
...					

注：投标人不按上述表格填写，所产生的一切后果由投标人承担。

投标人盖章：

法定代表人或授权代表签字或签章： _____

格式 7. 投标人应当提交的资格证明文件

格式 7-1 江西省政府采购供应商资格信用承诺函

致（采购人或政府采购代理机构）：_____

单位名称（自然人姓名）：_____

统一社会信用代码（身份证号码）：_____

法定代表人（负责人）：_____

联系地址和电话：_____

我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，坚守公开、公平、公正和诚实信用等原则，依法诚信经营，并郑重承诺：

（一）我单位（本人）符合采购文件要求以及《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件：

- 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、符合法律、行政法规规定的其他条件。

（二）我单位（本人）未被列入严重失信主体名单、失信被执行人、税收违法黑名单（重大税收违法失信主体）、政府采购严重违法失信行为记录名单。

我单位（本人）对本承诺函及所承诺事项的真实性、合法性及有效性负责，并已知

晓如所作信用承诺不实，可能涉嫌《中华人民共和国政府采购法》第七十七条第一款第（一）项规定的“提供虚假材料谋取中标、成交”违法情形。经调查属实的，自觉接受政府采购行政监管部门按照《中华人民共和国政府采购法》第七十七条：“处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任”处理。

供应商名称（单位公章）：_____

或自然人（签字）：_____

_____年____月____日

注：

- 1、我单位（本人）专指参加政府采购活动的供应商（含自然人）。
- 2、供应商须在投标文件中按此模板提供承诺函，既未提供上述承诺函又未提供对应事项证明材料的，视为未实质响应招标文件要求，按无效投标处理。
- 3、采购人可以在公告中标结果后、签订政府采购合同前，核实中标供应商所作信用承诺事项的真实性。

说明：如投标人提供了《江西省政府采购供应商资格信用承诺函》的，视同提供了满足“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”的证明文件，未提供《江西省政府采购供应商资格信用承诺函》的，须提供下列项证明文件，证明其满足“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”。如为联合体投标的，联合体各方均应提供满足“《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定”的证明文件。

1、具有独立承担民事责任的能力的资格证明文件

如投标人是企业的（包括合伙企业）应提供有效的“企业法人营业执照”或“营业执照”；如投标人是事业单位的应提供“事业单位法人证书”；如投标人是非企业专业服务机构的应提供执业许可证等证明文件；投标人是个体工商户的应提供有效的“个体工商户营业执照”、组织机构代码证证明文件（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供组织机构代码证）；如投标人是自然人的，应提供有效的自然人的身份证明(中国公民)。

2、具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度的证明文件

投标人是法人的，提供开标前二个年度内任一年度经审计的财务状况报告，或在开标前三个月内其基本开户银行出具的资信证明；其他组织和自然人，没有经审计的财务报告，可以提供在开标前三个月内银行出具的资信证明；个体工商户提供开标前三个月中国人民银行征信中心开具个人信用报告。

3、具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明文件

投标人提供具有履行合同所必需的设备和专业技术能力的承诺函。

4、有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录的证明文件

税务登记证（实行“统一社会信用代码”的不需单独提供）和开标前六个月内任意一个月的企业缴税凭证或证明；

开标前六个月内任意一个月的缴纳社会保障资金的凭证或当地社会保障局出具的缴纳明细。依法免税或不需要缴纳社会保障资金的投标人，应当提供相关文件证明其依法免税或不需要缴纳社会保障资金。

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的证明文件

参加政府采购前三年内，在经营活动中没有重大违法记录承诺函；重大违法记录，是指投标人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、较大罚款等行政处罚。

6、法律、行政法规规定的其他条件的证明文件

提供材料说明：提供满足法律、行政法规规定的其他条件的承诺函（格式自拟）。

备注：本项目对特定资格要求有规定并需要提供证明材料的，从其规定，与本条款不冲突。

格式 7-2 法定代表人授权书

致：采购代理机构名称_____

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、提交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至投标有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

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

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人的身份证原件证扫描件（正、反面）

说明：

1. 若投标文件中签字处为授权委托人签署，提供《法定代表人授权书》，若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则提供《法定代表人（单位负责人）资格声明》。

2. 若投标人为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人为单位负责人。

3. 投标人为自然人的情形，无需提供本《法定代表人授权书》。

法定代表人（单位负责人）资格声明

致： （采购代理机构名称）

兹证明：

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）。

投标人名称（加盖公章）： _____

法定代表人（单位负责人）（签字或签章）： _____

日期： _____年_____月_____日

附： 法定代表人（单位负责人）身份证原件证扫描件（正、反面）

格式 7-3 投标人的资格声明

(参考格式)

致：采购代理机构名称

为响应贵方(项目名称、项目编号)投标邀请，下述签字人愿参与投标，提供采购需求规定的货物和有关服务，提交下述文件并声明全部说明是真实的和正确的。

1. 下述签字人在证书中证明本资格文件中的内容是真实的和正确的；
2. 我方没有单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，参加本项目采购活动的情形；
3. 我方没有为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的情形。

投标人代表（或自然人）签字或签章：_____

投标人盖章：_____

日 期：_____

格式 7-4 投标保证金凭证

附：投标人盖章的保证金凭证扫描件或截图

本项目保证金应当采用支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函、保险公司出具的保证保险等非现金形式交纳。

1、采用银行电汇、转账、网上银行形式：

保证金交至招标文件规定的账户，并在投标文件中提供交纳保证金凭证原件扫描件或截图：

2、采用保函形式：

2.1 采用银行保函的，须为投标人基本账户（投标文件中提供开户许可复印件）或江西省辖区内商业银行营业网点出具的不可撤销、见索即付的独立保函；采用专业担保机构出具保函的，须为担保机构出具的不可撤销、见索即付的独立保函；

2.2 采用银行、保证保险的电子保单的形式需通过银行、保险公司官方网站（无需授权）验证查询；采用专业担保机构出具的保函需通过官方网站验证查询，如以上渠道未能验证查询到的，视为无效保函；

2.3 保函有效期须不少于投标有效期，否则视为不满足要求；

2.4 保函保证担保范围须包含采购文件约定的不予退还投标保证金的情形，否则视为不满足要求。

3、采用其他形式缴纳保证金的，需提供符合国家规定的相应凭证。

未提供保证金凭证、或提供的保证金凭证及资料不满足上述要求的，视为未缴纳保证金。

格式 7-5 制造商出具的授权函（适用于进口产品参加投标）

（注：本格式仅作为“制造商出具的授权函”格式，如是“制造商的授权代理商出具的授权函”请参照本格式另行制定，招标文件另有规定的从其规定）

致：采购代理机构

我们(制造商名称)，主要营业地点设在(制造商地址)。我们获悉按中华人民共和国法律成立的,主要营业地点设在(投标人地址)的(投标人名称)将以我方的产品

对贵公司的招标项目进行投标，我们特作如下说明：

(1) 同意(投标人名称)在中华人民共和国境内以(制造商名称)的（产品名称、型号）参加贵公司有关(项目名称、项目编号)招标，并在中标后向我方购买相关产品。

(2) (投标人名称)在中标后，将按照与采购人签订的合同承担责任。

(3) 我们将依法承担制造商的责任。

我方于____年____月____日签署本文件，投标人名称于____年____月____日接受此件，以此为证。

投标人名称：

签字人职务：

签字人姓名：

签字人签名或签章：

制造商名称：

签字人职务：

签字人姓名：

签字人签名或签章：

格式 7-6 联合体协议（适用于联合体投标）

联合协议应当载明联合体各方承担的工作和义务，联合体协议各方均应当签章。

格式 7-7 本项目的其它特定资格证明材料

(如属于特定行业项目,投标人应当具备特定行业法定准入要求。)

特别说明:

应当提交的资格证明文件均为原件原色扫描件,未提交或不满足要求均视为无效投标。招标文件另有具体要求的从其规定。

8. 为落实政府采购政策投标人须提供的证明材料

格式 8-1 中小企业声明（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：_____年_____月_____日

注：1、从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的

新成立企业可不填报。

《中小企业声明函》填写指引及风险提示：

（一）填写指引：

- 1、投标人在填写时请依照招标文件提供的格式和内容填写，**不得随意变更格式**。
- 2、《中小企业声明函》由投标人根据所提供货物的制造商实际情况填写，不符合要求的投标人可以不填写或直接删除本格式。

3、填写需参考的相关文件：（1）《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）、《关于中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业【2011】300号文，详见下述附表）

4、具体要求：

（1）第一处，在“单位名称”“项目名称”下划线处填写本采购项目的采购人名称和项目名称。

（2）第二处，在“标的名称”下划线处填写本项目采购具体品目的名称，如是单品目，直接填写项目名称或品目名称。在“采购文件中明确的所属行业”中填写本招标文件第二章“投标人须知前附表”中列明的行业，一定要按照招标文件明确的内容进行填写。

（3）第三处，在“企业名称”下划线处如实填写制造商名称，在“从业人员”“营业收入”“资产总额”下划线处如实填写制造商的相关信息，数据务必向制造商进行核实；如是多品目，须填写每一品目的制造商信息。

（4）第四处在“中型企业、小型企业、微型企业”下划线处如实依照300号文确定企业类型并填写制造商所属的类型。

（5）填写内容应一一对应，不能漏填或误填。

5、允许联合体参加或合同分包的项目，《中小企业声明函》中需填写联合体协议或签订分包意向协议中的中小企业（或小微企业）相关信息，并在“项目名称”部分标明联合体中中小企业（或小微企业）承担的具体内容或者中小企业的具体合同分包内容。

（二）风险提示

1、投标人填写《中小企业声明函》的，必须如实填报，中标人享受了招标文件规定的中小企业扶持政策的，《中小企业声明函》随中标结果公开，接受社会监督。

2、投标人提供的货物制造商本身为中小企业，但存在属于大企业的分支机构或

控股股东为大企业或与大企业的负责人为同一人的情形，也不享受招标文件规定的中小企业扶持政策。

3、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，不享受招标文件规定的中小企业扶持政策。

4、投标人提供声明函内容不实的，属于提供虚假材料谋取中标，依照《中华人民共和国政府采购法》等国家有关规定追究相应责任。

附表

中小企业划型标准规定 (工信部联企业〔2011〕300号)

——(摘要)

一、本规定适用的行业包括:

农、林、牧、渔业,工业(包括采矿业,制造业,电力、热力、燃气及水生产和供应业),建筑业,批发业,零售业,交通运输业(不含铁路运输业),仓储业,邮政业,住宿业,餐饮业,信息传输业(包括电信、互联网和相关服务),软件和信息技术服务业,房地产开发经营,物业管理,租赁和商务服务业,其他未列明行业(包括科学研究和技术服务业,水利、环境和公共设施管理业,居民服务、修理和其他服务业,社会工作,文化、体育和娱乐业等)。

二、各行业划型标准为:

(一) **农、林、牧、渔业**。营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入500万元及以上的为中型企业,营业收入50万元及以上的为小微企业,营业收入50万元以下的为微型企业。

(二) **工业**。从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员300人及以上,且营业收入2000万元及以上的为中型企业;从业人员20人及以上,且营业收入300万元及以上的为小微企业;从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业。

(三) **建筑业**。营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中,营业收入6000万元及以上,且资产总额5000万元及以上的为中型企业;营业收入300万元及以上,且资产总额300万元及以上的为小微企业;营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业。

(四) **批发业**。从业人员200人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员20人及以上,且营业收入5000万元及以上的为中型企业;从业人员5人及以上,且营业收入1000万元及以上的为小微企业;从业人员5人以下或营业收入1000万元以下的为微型企业。

(五) **零售业**。从业人员300人以下或营业收入20000万元以下的为中小微型企业。其中,从业人员50人及以上,且营业收入500万元及以上的为中型企业

；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（六）交通运输业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入3000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入200万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入200万元以下的为微型企业。

（七）仓储业。从业人员200人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（八）邮政业。从业人员1000人以下或营业收入30000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（九）住宿业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十）餐饮业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十一）信息传输业。从业人员2000人以下或营业收入100000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入100万元以下的为微型企业。

（十二）软件和信息技术服务业。从业人员300人以下或营业收入10000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且营业收入1000万元

及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且营业收入50万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或营业收入50万元以下的为微型企业。

（十三）房地产开发经营。营业收入200000万元以下或资产总额10000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入1000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入100万元及以上，且资产总额2000万元及以上的为小型企业；营业收入100万元以下或资产总额2000万元以下的为微型企业。

（十四）物业管理。从业人员1000人以下或营业收入5000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入1000万元及以上的为中型企业；从业人员100人及以上，且营业收入500万元及以上的为小型企业；从业人员100人以下或营业收入500万元以下的为微型企业。

（十五）租赁和商务服务业。从业人员300人以下或资产总额120000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上，且资产总额8000万元及以上的为中型企业；从业人员10人及以上，且资产总额100万元及以上的为小型企业；从业人员10人以下或资产总额100万元以下的为微型企业。

（十六）其他未列明行业。从业人员300人以下的为中小微型企业。其中，从业人员100人及以上的为中型企业；从业人员10人及以上的为小型企业；从业人员10人以下的为微型企业。

三、本规定适用于在中华人民共和国境内依法设立的各种所有制和各种组织形式的企业。个体工商户和本规定以外的行业，参照本规定进行划型。

四、本规定的中型企业标准上限即为大型企业标准的下限，国家统计部门据此制定大中小微型企业的统计分类。国务院有关部门据此进行相关数据分析，不得制定与本规定不一致的企业划型标准。

格式 8-2 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证明文件

注：1、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

狱企业证明文件格式由出具单位提供；

2、未提供不予享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。

格式 8-3 残疾人福利性单位声明函

残疾人福利性单位声明函

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

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日期：_____年_____月_____日

格式 8-4 采购的产品如属于政府强制采购节能产品的，投标文件中必须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认证证书（原件扫描件）

（不属于品目清单的产品无需提供，文件另有规定的从其规定）

格式 8-5 本国产品标准的声明函

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）1，生产厂为（厂名）2，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）3。（产品名称1）的（关键组件）4在中国境内生产。（产品名称1）的（关键工序）5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。
- 6、风险提示：随中标、成交结果同时公告中标供应商提供的《声明函》或有关证明文件。投标人提供虚假《声明函》、虚假证明文件谋取中标、成交的，依照《中华人民共和国政府采购法》等法律法规规定追究相应责任。

格式 8-6 关于符合本国产品标准的成本占比承诺函【如适用】

关于符合本国产品标准的成本占比承诺函

项目	填写内容
比例 = $\frac{\text{符合本国产品标准的投标产品成本之和}}{\text{提供的全部产品成本之和}} \times 100\%$	_____%

本公司（单位）填写、盖章与签署，即视为对表格内容真实、准确、完整的正式承诺。如存在任何虚假、误导性陈述或重大遗漏，本公司（单位）愿承担由此产生的一切法律后果及责任。

供应商名称：（公章）

日期： 年 月 日

注：

1、单一产品采购不填写此函，多品目采购包如供应商所有产品均为本国产品且填写《关于符合本国产品标准的声明函》可不填写此函。

2、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）规定，当采购项目或采购包中含有多种产品，供应商对其提供的符合本国产品标准的产品成本之和占其提供的全部产品成本之和比例是否达到80%作出承诺，该比例达到80%以上，依法对其全部产品总价给予20%的价格扣除，未达到80%，不享受价格评审优惠。

9. 技术文件

内容包括：

- 1、货物的技术规格与功能的详细说明
- 2、主要外购件、配套件的型号规格和制造商明细表
- 3、标准附件、备品备件和专用工具等
- 4、投标人认为需要说明的其他内容（投标人视需要自行编写）

10. 与技术、商务等评审计分有关的资料

第五章 货物需求表及采购需求

一、货物需求表

名称 内容	详见“第一章 投标邀请”
数量	详见第五章中的“采购需求”
交货期	详见第五章中的“商务条件”
交货地点	详见第五章中的“商务条件”
安装地点	详见第五章中的“商务条件”
备注	本项目为交钥匙项目，报价内容完成本项目所需的一切相关费用。

二、采购需求

(一) 采购清单

序号	名称	数量	单价	采购条目编号
1	交互智能平板1	17	17500	抚购2026J000211794
2	搪瓷白板（小教室）	11	2000	抚购2026J000211795
3	教学终端（含管控系统）	41	4800	抚购2026J000211796
4	智能音频主机	69	3600	抚购2026J000211797
5	扩声话筒	69	900	抚购2026J000211798
6	无线手持麦	69	1800	抚购2026J000211799
7	无源音箱	73	1000	抚购2026J000211800
8	智能讲台	65	6000	抚购2026J000211801
9	智能融合信息终端	69	6597	抚购2026J000211802
10	智能触控面板	69	2100	抚购2026J000211803
11	六口智能配电模块	69	900	抚购2026J000211804
12	AI智能终端	69	8150	抚购2026J000211805
13	双目4K教师摄像机	65	2000	抚购2026J000211806
14	同步时钟（含电源）	69	630	抚购2026J000211807
15	交互智能平板2	30	24520	抚购2026J000211808
16	搪瓷白板（中教室）	30	2800	抚购2026J000211809
17	讲台桌面麦	4	600	抚购2026J000211810
18	激光投影（大教室）	24	15000	抚购2026J000211811
19	画框幕布	24	4000	抚购2026J000211812
20	台式教学终端（含管控系统）	28	5500	抚购2026J000211813
21	拓展显示屏	8	3500	抚购2026J000211814
22	搪瓷白板（大教室）	24	4600	抚购2026J000211815
23	双目4K学生摄像机	28	5000	抚购2026J000211816
24	LED小间距一体机	4	65000	抚购2026J000211817

序号	名称	数量	单价	采购条目编号
25	搪瓷白板（阶梯教室）	4	5600	抚购2026J000211818
26	智能讲台屏体	4	4500	抚购2026J000211819
27	复式升降讲台	4	7000	抚购2026J000211820
28	双目4K教师摄像机（阶梯教室）	4	5000	抚购2026J000211821
29	高清网络半球摄像机	142	3100	抚购2026J000211822
30	屏蔽终端	69	1000	抚购2026J000211823
31	金属探测器	69	280	抚购2026J000211824
32	考场综合管理软件	1	8500	抚购2026J000211825
33	管理工作站	6	7300	抚购2026J000211826
34	SIP路由/分发转发服务器	1	31800	抚购2026J000211827
35	存储设备	3	48000	抚购2026J000211828
36	硬盘	24	1200	抚购2026J000211844
37	音视频矩阵解码器	3	26800	抚购2026J000211829
38	交互智能终端	1	18300	抚购2026J000211830
39	中心千兆交换机	1	8500	抚购2026J000211831
40	机柜	1	2500	抚购2026J000211832
41	会议桌椅	1	8540	抚购2026J000211833
42	标考设备线辅材及调试	138	660	抚购2026J000211834
43	LED户外显示屏	1	99885	抚购2026J000211835
44	楼道导览终端	3	13300	抚购2026J000211836
45	P10单色屏	1	8000	抚购2026J000211837
46	超融合服务器	3	217000	抚购2026J000211838
47	媒体融合服务器	1	82000	抚购2026J000211839
48	智慧教学空间管理系统服务器	1	50000	抚购2026J000211840
49	智能学伴服务器	1	72000	抚购2026J000211841
50	AI录播分析平台	1	456000	抚购2026J000211842

序号	名称	数量	单价	采购条目编号
51	智慧教学空间管理系统	1	980000	抚购2026J000211843

(二) 技术要求

产品名称	技术要求	数量/ 单位
交互智能平板1	<p>1. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境，整机屏幕采用不低于90英寸液晶显示。</p> <p>2. 具有Windows系统中进行40点或以上触控，具有在Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>3. 整机触摸具有动态压力感应，具有无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>4. 整机具有手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>5. 整机具有提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。</p> <p>6. 整机内置2.2声道扬声器朝前发声，前朝向10W高音扬声器2个，20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。</p> <p>7. 整机可选择高级音效设置，具有在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。<u>（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证）</u></p> <p>8. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度≥</p>	17/台

	<p>180°，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12\text{m}$。</p> <p>9. 具有标准音效模式。</p> <p>10. 整机内置非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 2个，视场角≥ 120度且水平视场角≥ 110度，可拍摄≥ 1100万像素的照片</p> <p>11. 整机同时输出至少 3 路视频流，同时具有课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。整机摄像头具有人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>12. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>13. 整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏具有通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；具有随机抽选、实时弹幕；具有管理当前班级成员；具有导出学生报告。</p> <p>14. 整机全通道下可具有通过自定义按键调出该功能。</p> <p>15. 嵌入式系统版本不低于Android 14。</p> <p>16. 整机具有色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。</p> <p>17. 整机具有同一局域网内，可实现配对，一键投屏。</p> <p>18. 整机具有在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。</p> <p>19. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>20. 整机具有视频展台通过 USB 等方式连接，具有一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同</p>	
--	--	--

	<p>时具有读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>21. 整机具有通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，具有实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；具有读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>22. 整机具有音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，具有麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。</p> <p>23. 整机具有智能笔，通过BLE（蓝牙低功耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均具有BLE功能时，具有指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并具有读取智能笔型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>24. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有通过扫码方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式具有局域网传输。</p> <p>25. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证）。</p> <p>26. 公网情况下，无需与教学大屏在同一局域网内，具有移动终端将屏幕画面无线投屏到教学大屏上。</p>	
<p>搪瓷白板（小教室）</p>	<p>1. 结构规格：左右推拉，内外双层结构，包括固定的主黑板和设于主黑板前方的副黑板（内置轨道，外框和轨道一体化设计，模具一次成型），内层为固定书写板与交互智能平板正面平齐，一体机上下配加与黑板同色同质小书写</p>	<p>11/套</p>

	<p>黑板做护板同样与交互智能平板正面平齐，外层为滑动板，滑动板闭合后可锁定；基本尺寸：$\geq 1295 \times 4200\text{mm}$，具体可根据所配交互智能平板适当调整，确保与交互智能平板有效配套。</p> <p>2. 书写面颜色：白色微光。</p> <p>3. 书写面材质：采用搪瓷白板，厚度$\geq 0.4\text{mm}$，在800°C高温下连续烧结而成，人眼在3米距离以外还能分辨细微的视觉对比度。不需要特殊的维护，任何特殊酸碱清洁液都无法破坏表面，使用寿命在30年以上，产品抗撞击、磨损、刮擦、不褪色，表面的硬度达到莫氏6.5度，易写易擦。</p> <p>4. 粉尘盒：可拆卸清洁。</p> <p>5. 黑板滑轮：采用上吊轮双滑道、下定位轮，滑动顺畅、噪音小；书写时定位精确不晃动、滑动板前后晃动小于0.5mm。</p> <p>6. 缓冲垫：黑板边框内部两侧安装缓冲垫，每侧安装数目≥ 2个</p> <p>7. 内芯材料：高强度聚苯乙烯板$\geq 15\text{mm}$</p> <p>8. 背板：选用优质镀锌钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，每隔8cm有2cm加强型凹槽。</p> <p>9. 边框材料：内外框全部采用喷砂电泳白色铝合金，横竖框规格$\geq 90 \times 50\text{mm}$，壁厚$\geq 1.2\text{mm}$，边框经氧化、喷砂涂层处理，无明显眩光；横（立）框采用双层加强结构；内板边框规格$\geq 37\text{mm} \times 20\text{mm}$，壁厚$\geq 1\text{mm}$。</p> <p>10. 封板：根据交互智能平板厚度配加侧面封板；</p> <p>11. 包角材料：采用抗老化高强度ABS工程塑料注塑成型；</p> <p>12. 限位档：黑板边框内部两侧安装滑动板限位档，防止活动黑板开启时撞击立框；</p> <p>13. 安全性：一把钥匙可实现对本公司所有黑板的锁定</p> <p>14. 易维护：性内嵌的交互智能平板可直接拆除进行维护，无需复合黑板的整体拆除；</p>	
--	---	--

	<p>15. 易写性:使用普通粉笔或水性粉笔书写手感流畅、摩擦力适度,笔记均匀、线条明显;</p> <p>16. 易擦性:用干式板擦往复擦拭,没有明显的残留字迹,用净的湿布擦拭,不留任何残迹</p>	
<p>教学终端 (含管控系统)</p>	<p>一、硬件</p> <p>1. CPU: ≥ 14核, ≥ 18线程, 基准速度≥ 3.6GHz, L3缓存≥ 18MB; CPU中集成NPU计算单元, 提供AI加速计算能力;</p> <p>2. 内存: 16GB DDR5内存或以上, 内存运行频率≥ 5600MT/s, 最大具有128GB;</p> <p>3. 硬盘: ≥ 256GB M.2 NVMe SSD硬盘, 可拓展≥ 2个M.2固态硬盘和≥ 1个机械硬盘;</p> <p>4. 可拓展9.5mm标准光驱;</p> <p>5. 前置面板: USB3.2接口≥ 5个(至少包括USB-C接口≥ 1个, 其中≥ 3个USB接口速率≥ 10Gbps, ≥ 2个USB接口速率≥ 5Gbps); 四段式耳麦接口≥ 1个(具有耳机麦克风二合一); 三段式麦克风接口≥ 1;</p> <p>6. 关机状态下, 具有≥ 2个前置USB端口对外供电, 包含USB-C接口;</p> <p>7. 集成标准声卡, 可拓展内置扬声器;</p> <p>8. 机箱无需工具可实现内存条、电源的拆装维护;</p> <p>9. 机箱体积: ≤ 10L; 电源功率≥ 180W, 电源转换效率$\geq 88\%$</p> <p>10. 采用直插电源, 降低故障发生率;</p> <p>11. 具备机箱防尘滤网</p> <p>12. 机箱后面板具有一键还原按钮, 提供非基于操作系统的一键备份还原的功能;</p> <p>13. 安全管控: BIOS具有单独管控关闭USB接口, 具有关闭以太网接口</p> <p>14. 集成显卡</p> <p>二、远程管理应用</p>	<p>41/台</p>

	<p>1. 具有学校管理员在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所有管理指令操作。</p> <p>2. 并行管理：具有实时展示不少于20台设备的运行画面，并具有切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。</p> <p>3. 领导视窗：具有同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并具有在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的语音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用交互智能平板自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发语音直接干预，也可记录备注，事后教育。具有记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。</p> <p>4. 软件静默安装：具有用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至交互智能平板设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。</p> <p>5. 弹窗AI拦截：具有一键开启全校交互智能平板设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。</p> <p>三、部署应用</p> <p>1. 终端具有裸机部署模式，具有多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时具有在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活具有U盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。</p> <p>2. 出厂自带网络同传，独立界面操作同传。</p> <p>3. 具有任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定</p>	
--	---	--

	<p>位。</p> <p>4. 具有复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP可达即可部署，简化网络结构。不同网段的终端可以镜像同传。</p> <p>5. 具有增量同传，教学环境更新仅传输增量部分。</p> <p>6. 支持镜像远程统一管理。</p> <p>四、互动应用：</p> <p>1. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。具有通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。</p> <p>2. 云教案内容可自动同步至云空间，具有已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。云教案具有导出为PDF格式。</p> <p>3. 提供将Word转换为云教案的能力，具有解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案。</p> <p>4. 云教案内具有插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下具有批注和手势擦除</p>	
智能音频主机	<p>1. 音频处理模块，数字功率放大器，反馈抑制模块于一体。</p> <p>2. 前面板带TFT彩屏触摸屏，可实时查询与设置系统状态，具有设置不少于6位操作密码的屏幕解锁功能。</p> <p>3. 主机软件可具有麦克风≥ 60段频谱实时显示分析功能。 <u>(提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证)</u></p> <p>4. 采用数字信号处理器，主频$\geq 800\text{MHz}$，最大主频</p>	69/套

	<p>1000MHz。</p> <p>5. 自带音频参数设置工具，输入设置包含桌面麦、无线麦、线路输入等，输出设置包含扩声输出和录音输出设置等，可显示扩声输出动态电平、调节其音量大小、设置≥ 14段均衡，可显示录音输出通道的动态电平、调节其音量大小、可设置静音/取消静音等。</p> <p>6. 具有不少于1路串口，可连接中控系统实现控制；具有不少于2路吊装麦克风输入接口，不少于2路音频线路输出接口，更方便连接录播、网络摄像机、声卡、录音机等设备。</p> <p>7. 具有USB串口，可兼容连接电子锁；具有不少于1路录音输出接口，可用于常态化录播场景。</p> <p>8. 具有不少于1个RJ45网络接口，可设置网络参数、系统音频参数及查看系统信息等。</p> <p>9. 通过USB线连接到电脑，可配合无线麦克风实现远程PPT翻页功能。</p> <p>10. 要求软件具有局域网集中远程管理、查看设备在线情况、版本信息等,可远程管理音量或静音,具有网络远程升级。</p> <p>11. 主机软件具有多级闪避器功能，可自定义设置输入通道优先级，可同时兼容吊麦、鹅颈话筒、手持话筒、无线话筒等设备；</p> <p>12. 内置功放，可直接连接扬声器使用，具有不少于四个扬声器接口，功率$\geq 2*120W$。</p> <p>13. 频率响应：20Hz-20kHz（$\pm 2dB$）。</p> <p>14. 总谐波失真：$\leq 0.1\%$。</p> <p>15. 增益差：$\leq 0.2dB$。</p> <p>16. 反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：$\geq 15dB$。</p> <p>17. 自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升$\geq 20dB$。</p> <p>18. 自动增益控制（AGC）：$-12dB$~$+12dB$。</p>	
--	---	--

扩声话筒	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有指向心型驻极体电容设计。 2. 具有48V幻象供电。 3. 输出接口为标准XLR-3公型卡农头。 4. 频率响应为20-20KHZ（±3dB）。 5. 有效拾音距离≥5m，灵敏度≥-34dB±3dB。 6. 麦克风采用高性能拾音咪头，信噪比≥70dB。 	69/对
无线手持麦	<p>一、无线麦接收器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 用红外对频，2. 4G音频传输技术，无线传输采用自适应跳频数字传输技术，自动避开无线干扰。 2. 单个接收器即可达到≥25m传输距离，不断连、不卡顿。 3. ≥2个RS232串口通讯接口，≥1个RJ45接口，≥1个PPT翻页接口，≥1个红外对频外接接口。 <p>二、无线麦克风</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无线麦克风具有PPT翻页功能，带激光笔指示功能。 2. 无线麦克风具有电量提示功能，具有不少于2种充电方式（触点充电与TYPE-C充电两种充电方式等）。 3. 麦克风具有音量、增益调节功能。 4. 具有LED指示灯，在充电时与按压PPT翻页按键时会闪烁提示。 5. 使用可充电锂电池，持续发言时间不小于6小时。 6. 手持麦克风脱离信号接收范围，麦克风自动发出蜂鸣报警声，以提示老师归还麦克风。 7. 工作温度：0-60℃。 8. 频率响应：70Hz-16KHz。 <p>三、无线麦充电底座</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 感应式磁控锁充电底座，可通过中控、平台等方式授权释放解锁权限。 2. 充电底座通电状态下，可将笔形麦克风放入充电底座即可自动感应上锁。 	69/支
无源音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 室内壁挂式安装，角度可万向调节（可根据实际情况进 	73/对

	<p>行方向调整)。</p> <p>2. 三喇叭单元，内置2×4.5中低音单元，1X3高音单元。</p> <p>3. 频率响应范围：50Hz-20kHz（-3dB）；</p> <p>4. 输入阻抗：8欧姆。</p> <p>5. 额定输入功率：65W。</p> <p>6. 峰值输入功率：130W。</p> <p>7. 覆盖角度：90°（H）×60°（V）。</p>	
智能讲台	<p>一、桌体</p> <p>1. 讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度≥1.0mm; 讲桌采用双层木质桌面设计,上下层桌体木板厚度≥18mm。</p> <p>2. 讲桌最大承重为≥120kg, 讲桌具备垂直平面水平位置≥110N推力位移仍不超过5mm的移动。</p> <p>3. 讲桌尺寸设计为长×宽×高≥1217mm×670mm×987mm, 环抱老师式设计, 根据人体力学设计, 讲台桌面高度合适老师放置教学用品。</p> <p>4. 底部机柜尺寸设计为长×宽×高≥1100mm×545mm×520mm, 机柜容量≥10U,可适装标准19英寸系列网络、通讯类产品, 机柜内部带有标准机架和标准电脑主机空间, 主机柜门带有磁吸式小门, 无需打开柜门即可开关电脑。机柜门采用大面积散热孔设计, 易于柜内设备的通风散热, 避免设备损坏。前后门都可以打开, 方便设备安装及维护, 前后门只需要一把钥匙管理;</p> <p>5. 讲台正面具有学校LOGO定制。</p> <p>二、触控屏</p> <p>1. 讲台屏设计为单屏幕, 由一整块玻璃覆盖, 钢化玻璃厚度≥2mm; 屏幕融合在讲台中, 无突出边角, 无法在没有工具的情况下拆除。</p> <p>2. 讲台屏玻璃采用G1级防眩光工艺, 降低眩光干扰和镜面反射带来的视觉影响。</p>	65/套

	<p>3. 讲台屏采用≥ 23.8英寸电容触摸屏幕，具有至少10点同时触摸。</p> <p>4. 讲台屏具有手动角度调节，可实现与桌面形成20°至80°角度调节。</p> <p>5. 讲台屏具有对交互智能平板画面的同屏显示和控制；老师讲课无需转身背对学生。</p> <p>6. 讲台屏内置NFC模块，讲台屏至少具有NFC刷卡、二维码、输入账号密码3种方式实现设备使用前的用户身份认证。</p> <p>7. 讲台屏设置物理实体快捷按键，按键数量≥ 6个。用户可以通过快捷按键对一体机进行进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制等操作。</p> <p>8. 讲台屏侧边有≥ 2个USB充电口，具有对接入设备进行充电和数据传输，方便老师授课使用。</p> <p>9. 讲台屏侧边有≥ 1个USB type-C接口，具有手机、笔记本电脑音视频传输和充电。</p> <p>10. 讲台屏侧边有≥ 1个HDMI IN口，具有笔记本电脑接入。</p> <p>11. 讲台屏具有至少1路RS232命令信号输出，可联动多媒体设备实现一键开关机。</p> <p>12. 讲台屏侧边有≥ 1个220V国标五插电源接口，方便老师给笔记本电脑等设备充电。</p> <p>13. 讲台屏自带定制化独立操作系统，基于安卓11及以上版本，可在任意通道下唤出多功能中控菜单并实现相关操作。</p>	
<p>智能融合信息终端</p>	<p>一、产品参数</p> <p>1. 机柜式终端，1U机架式设计，内置LINUX操作系统。</p> <p>2. 集成千兆交换机功能，具备4个RJ45网口。</p> <p>3. 具备4路RS232通信端口，具备1路RS485通信端口，具备1路干接点接口，具备112V/2A输出接口，具备2路GPIO接口。</p>	<p>69台</p>

	<p>4. 板载集成HDMI4*4全交叉4K@30Hz (3840*2160)矩阵, 具有无缝切换, 在切换不同视频源时, 完全消除切换过程中产生的黑屏、闪烁或撕裂等视觉中断现象。具备4路HDMI输入接口、6路HDMI输出接口。具备EDID管理功能, 可对4组HDMI信号的输出分辨率进行自动识别或手动配置。HDMI接口具有HDMI1.4B标准。</p> <p>5. 具有≥6路显示设备同屏显示或≥4组显示设备异屏显示及控制, 具有输入HDMI自动检测及切换, 具有输出画面冻结功能。</p> <p>6. 集成2*80W(4Ω)数字功放, 具备2路3.5mm音频线性输入接口, 1路3.5mm无线麦克风音频输入接口, 具备3路3.5mm音频线性输出。具备1路48V幻象供电有线麦克风输入接口, 具有配置幻象供电开启或关闭。使用状态下整机底噪≤1mVrms, 失真度(THD) < 0.1%, 信噪比(SNR) > 81dB, 频率响应(70~16kHz) ±1dB, (20~20kHz) ±4dB。</p> <p>7. 有线麦克风通道具备DSP处理能力, 具有远距离拾音、AFC自动反馈控制、AGC音量增益自动控制、6段EQ调制、0~11.35dB增益调。</p> <p>8. 具备1路USB通信接口, 具备一进四出USBKVM切换能力。</p> <p>9. 国标市电输入, 具有本机能耗检测; 具有通过IP网络、串口或Modbus协议绑定智能配电模块实现强电管理。</p> <p>10. 具备网络中控功能, 具有电教设备的本地或远程控制。集成物联网网关功能, 具有能耗数据上报。具有MQTT协议, 具有扩展2.4G无线物联模块, 配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理。</p> <p>11. 具备音频硬解码能力。</p> <p>12. 通过授权可具有高清视频广播播放功能, 具有H.264、AAC等主流媒体格式, 智能终端在待机状态下接收系统平台预设的高清流媒体内容或在线电视节目进行自动播放, 自动开启显示设备, 实现无人值守智能化视频广播功能, 视</p>	
--	---	--

	<p>频广播具有0-100级广播优先级选择。</p> <p>13、具有调节广播音量功能。</p> <p>14. 具有web配置界面，具有本地系统参数、网络参数、串口参数、面板参数、音视频矩阵参数、IO接口参数、显示设备参数等配置。具有开关机场景及自定义场景配置。</p> <p>15、通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节。具有IC卡刷卡或插卡、扫码、IP对讲等功能，具有离线状态下启用面板开机功能,具有无线麦克风接入及扩声。具有设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端ID信息、运维电话等。</p> <p>16. 具有自有品牌麦克风的接入、控制和状态查询，包括麦克风电量、使用状态、充电状态及锁止状态等。</p> <p>17. 具有在线升级功能，具有版本信息查看，网络配置等功能。</p> <p>18. 具有通过RS232串口控制协议，实现对第三方设备的接入控制，包括：智能交互平板、投影机、录播主机、音频处理器等设备。</p> <p>19. 具有通过RS485串口控制协议，实现对RS485从设备的控制。</p> <p>20. 具有开关机（上下课）锁定功能，可自定义锁定时长，锁定期间禁用面板控制功能；具有自定义开机（上课）时长；具有关机（下课）延时提醒功能，用户可手动选择是否延时关机（下课）。</p> <p>21. 具有HDMI输出接口编组配置，同组HDMI输出接口的信号同源，具有≥ 4路HDMI输出接口编组，HDMI输出接口组名称可自定义。HDMI输出接口可配置是否输出音频。</p> <p>22. 内置主流第三方显示设备开关机、信号通道切换等控制指令，具有从系统平台同步第三方显示设备控制指令库，具有在线修改或新增第三方显示设备控制指令。</p> <p>23. 具有通过电脑IP、电脑MAC绑定第三方电脑，实现联动</p>	
--	--	--

电脑开关机。具有第三方录播控制配置，可配置控制命令、自定义扩展命令、RTSP预览地址、电源管理。

二、平台功能

1. 采用B/S架构，具有适配龙蜥8、麒麟、Ubuntu等主流操作系统，本地化部署。数据存储具有Mysql、人大金仓数据库。

2. 具有向第三方开放OpenAPI接口，可以通过OpenAPI实现单点登录、IC卡用户同步、一卡通刷卡认证、课表同步、设备管理、设置开机二维码为第三方等功能；具有通过NTP方式校正系统时间，手动校正系统时间，向管理设备提供时间同步服务；远程维护，具有数据库和媒体文件本地备份及备份导出功能；具有用户自定义平台名称、平台Logo、平台标语、数据大屏名称；教室预约，可以对已开放预约空间的节次通过扫二维码进行预约申请（需填写姓名、手机号、学工号、IC卡号、用途），具有公网预约二维码和内网预约二维码，通过关注微信公众号可收到预约通知消息；具有预约管理，管理员可对用户发起的教室预约申请进行审核等操作；预约审核通过后，系统自动生成二维码，可用该二维码完成开门和智能终端开机。

3. 具有空间设置和空间分区，提供教室监控、教室控制、教室管理、任务管理、报表查看等功能；具备用户管理功能：具有创建100000+用户，具有批量导入教师用户；具有IP对讲记录管理。

4. 具有空间监控查看、空间内设备控制、IP呼叫、监听、设备配置、策略事件配置、物联控制及当日任务查看；具有教室巡查，允许在巡查中对教室设备进行控制；具备远程电脑桌面控制功能，具有仅查看；具有监控墙查看教室监控画面，具有9宫格和16宫格两种布局。

5. 具有设备控制、设备参数配置、设备状态查看、设备日志记录及查看、设备能耗记录及查看、设备故障收集及展

	<p>示、设备密码修改、设备telnet开关设置等，提供设备配置复制功能和批量控制功能。具有展示环境数据和设定策略，可通过检测环境温度自动调整空调模式、调整其他物联设备状态；具有扫码、小程序、后台远程、IC卡刷卡和课表联动等开机方式；具有麦克风管理，可对麦克风改名，查看麦克风的状况、麦克风与电量，具有删除离线的麦克风。</p> <p>6. 具备音视频IP广播推送功能、图文广播功能：具有解码媒体资源库中审核过的音视频文件并推送至同品牌广播接收终端；具有拉取媒体资源库配置的在线视频流（HTTP、RTSP、RTMP、UDP/TS等协议）并推送至同品牌广播接收终端；具有定点或分组推送至广播接收终端；具有跨子网推送音视频广播；具有至少同时推送32路音频、16路视频广播。具有将媒体资源库中审核过的图文资源推送至同品牌图文广播接收终端。</p> <p>7. 具备音视频直转播功能：具有接收同品牌音频直播终端推送的音频流并对其进行分区转播至同品牌广播接收终端；具有通过浏览器进行定点或分组喊话至同品牌广播接收终端，同时可配置喊话背景音乐。</p> <p>8. 具备任务管理功能：具有创建手动/定时设备控制任务、音频广播任务、视频广播任务、图文广播任务、直转播任务；具有调课管理，允许对定时任务、课表日程、进行统一调课，调课界面可显示节假日。</p> <p>具有双师课堂的排课管理设置及教室配置；具有在线巡课、巡课评价，具有评价模板管理；与电脑助手工具配合，具有课表联动关机延时弹窗提醒、语音提醒功能。</p> <p>9. 第三方对接：对现有多校区多品牌的中控设备免费进行对接，实现平台上统一管理，且免费兼容后期增加的中控点位授。</p>	
智能触控面	1. 一体化设计，工业ABS工程塑料注塑成型。	69/台

板	<p>2. 具备不低于7英寸高分辨率工业触摸屏，具有触摸屏控制界面定制。具有画面切换，声音调整，设备控制。具有广播信号本地暂停收听及音量调节。</p> <p>3. 具备二维码扫码摄像头，具有通过云平台系统实现二维码反扫及扫码开机。集成IC卡读卡器，具有刷卡开机，具有安装底座实现插卡开机。</p> <p>4. 内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现远程IP对讲、语音监听等功能。</p> <p>5. 具备物联网关功能，可接入无线麦克风，可接入2.4G无线物联模块，可接入不低于2路无线电子时钟，通过配套主机及系统平台实现对接入的物联模块进行策略管理。</p> <p>6. 具有充电桩麦克风未归位语音提醒，具有关机倒计时语音提示，具有外接传感器数据实时显示。</p>	
六口智能配电模块	<p>1. 工业ABS阻燃塑料注塑成型。</p> <p>2. 具有80~260V宽电压输入，具备≥ 6路独立电源输出接口，单路额定电流8A，总额定电流15A；具有5路独立电源加1路幕布/窗帘控制；具备≥ 1个RJ45百兆网口及≥ 1个RS485接口，具备≥ 2个GPIO接口、≥ 1个电源指示灯及≥ 1个复位按键。</p> <p>3. 具有通过标准Modbus协议与同品牌智能终端或其他第三方终端相连并对其所连接的电源设备进行管理和控制；具有IO输入状态查询、能耗统计及上报。</p> <p>4. 具有通过IP网络接入同品牌服务器对本设备进行独立管理和控制。</p> <p>5. 具有通过配置工具进行静态/动态IP地址、掩码、网关以及服务器查找方式等参数配置。</p>	69/套
AI智能终端	<p>1. 内置导播系统、互动系统、视频处理系统。具备音视频采集、音视频编解码、音视频处理、录制、直播、远程互动设置等能力。</p> <p>2. 主机采用一体化架构设计，采用Linux操作系统。内置不</p>	69/套

	<p>低于8核心处理器，主频均不低于1.8GHz。硬盘存储\geq256GB，具有\geq1个硬盘扩展位，扩展容量\geq8TB。</p> <p>3. 具有HDMI唤醒功能，当HDMI有信号输入时，主机会自动联动开机。</p> <p>4. 主机内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。</p> <p>5. 主机具有内置音频处理器，无需额外的音频处理设备。</p> <p>6. 主机具有\geq3个HDMI高清接口。其中HDMI输入接口\geq1个，HDMI输出接口\geq2个。</p> <p>7. 主机具有\geq4个RJ45接口。其中\geq3个具有POE，LAN口\geq1个，具有10/100/1000Mbps自适应，具有IPV4，IPV6设置。</p> <p>8. 主机具有\geq4个48V幻象供电麦克风输入接口，具有接入麦克风。其中\geq1个接口具有接入鹅颈麦直接进行现场扩声。</p> <p>9. 具有\geq2个USB接口，其中USB-A接口\geq1个，Type-C接口\geq1个，具有\geq1个RS232接口，具有\geq2路线性立体声输入；\geq1路线性立体声输出。</p> <p>10. 具有\geq1个多功能按键，通过按键可以实现开机、关机、待机。</p> <p>11. 具有\geq1个复位按钮，可实现整机设置恢复出厂设置。</p> <p>12. 具有USB接口接入标准USB声卡，实现双向音频通信。</p> <p>13. 具有双网卡设计，可设置2个网卡的IP、网关、子网掩码、DNS，可调整为自动获取IP或手动填写 IP。</p> <p>14. 具有设置视频录制计时，计时设置具有\geq5种计时时间选择。最长计时时间\geq12小时。开启计时后，在录制过程中可查看已录制时长。</p> <p>15. 具有\geq6路实时预览画面，预览画面显示对应画面名称。</p> <p>16. 具有录制清晰度自定义设置，可设置分辨率为1080P、720P、VGA、QVGA，可设置帧率为60、30、25FPS，可设置</p>	
--	---	--

	<p>画质\geq5种档位，可设置码率为静态码率、动态码率。设置后可显示对应码流大小及估算视频录制的大小。</p> <p>17. 具有内置网络监测功能，可检测主机的服务联通性、网络稳定性等信息。具有检测时动态展示数据变化。</p> <p>18. 具有网络认证功能，可选择网络认证的线路，选择http协议或https协议。</p> <p>19. 具有通过串口对接中控协议实现中控控制，控制开关机、开始/暂停/停止录制。</p> <p>20. 具有上电自启动，设备通电后系统可自动启动，可设置开启或关闭上电自启动功能，具有自动开关机，可设置定时开关机时间。</p> <p>21. 具有\geq2种系统更新方式，可选择在线更新或本地更新。本地更新可通过U盘实现设备升级。</p> <p>22. 具有开启AI分析功能，开启后可进行课堂行为分析，在平台中生成报告。报告中可查看课堂实录、课堂热力图、AI建议分析；教学行为分析及总结；问答模式、提问类型、学生应答、教师理答、问答实录分析及总结；弗兰德互动分析、S-T/Rt-Ch教学分析及总结。</p> <p>23. 具有通过互联网查看主机的操作记录，可通过用户名、手机号、日期进行多条件同时筛选搜索。可查看对应操作的时间和操作项，并查看操作的详细请求数据。</p> <p>24. 具有通过互联网，查看当前的主机覆盖数量、绑定数量、今日活跃量、今日新增量、当前在线量。具有按照系统版本号进行查询，查看不同版本的数量及比例。具有按照时间维度及地区维度查看新增设备及活跃设备的数量，生成汇总报表。具有按照时间维度查看全国各省设备数量，生成汇总报表。</p> <p>25. 具有互动过程中，进行推流质量查看。可查看视频分辨率、视频质量、延时、丢包率、视频帧率、视频码率、音频帧率、音频码率。</p>	
--	---	--

	<p>26. 具有在系统总丢包率 50%的网络环境下，视频清晰流畅无卡顿，语音连贯。</p> <p>27. 具有学生端开启人脸检测，开启后将通过人脸判定跟踪目标是否需要切换特写。</p> <p>28. 具有≥ 16种转场特效的选择。选择对应特效后，切换画面将应用该特效。特效过渡时间0.5~1.5秒可调。</p> <p>29. 具有通过U盘导入背景图片，背景图片具有≥ 2种图片格式导入，具有总共导入≥ 30个大小≥ 19MB的图片文件。导入后具有显示/隐藏控制，控制后可显示效果。具有批量管理背景图片，可批量勾选并删除。<u>（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证）</u></p>	
<p>双目4K教师 摄像机</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用全景特写双镜头，全景镜头水平视场角$\geq 40^\circ$，特写镜头水平视场角$\geq 20^\circ$。 2. 摄像机采用一体化集成设计，具有4K超高清，最大可提供4K图像编码输出，同时向下兼容1080p，720p分辨率。 3. 内置图像识别跟踪算法，搭配隐藏式微型云台，保证清晰度的同时，也减小对课堂的干扰。 4. 镜头采用无畸变设计，保证拍摄画面无畸变，减少畸变校正造成的图像质量损失。 5. 具有H. 264、H. 265、MJPEG视频编码格式。 6. 摄像机接口具有RJ45≥ 1路，Type-C≥ 1路，Line in接口≥ 1路。 7. 具有POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，具有同时输出特写和全景等多路画面。 8. 传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。 9. 全景图像传感器有效像素≥ 400万，特写图像传感器有效像素≥ 800万。 10. 摄像机采用逐行扫描方式。 11. 摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0，AGC ON）。 12. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 	<p>65/台</p>

	<p>13. 具有自动白平衡。</p> <p>14. 具有2D&3D数字降噪，信噪比≥ 55dB。</p>	
同步时钟 (含电源)	<p>1. 尺寸：55*22*2.5厘米。</p> <p>2. 卫星电子钟具有通过卫星接收信号的自动对时时钟，链接卫星发送来的时间信息（信息内容：年、月、日、时、分、秒）带学校LOGO。</p>	69/台
交互智能平板2	<p>1. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境。</p> <p>2. 整机屏幕采用不低于98英寸液晶显示。</p> <p>3. 整机采用超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率不低于3840×2160。</p> <p>4. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；</p> <p>5. 嵌入式系统版本不低于Android 12，内存≥ 2GB，存储空间≥ 8GB。</p> <p>6. 钢化玻璃表面硬度$\geq 9H$。</p> <p>7. 采用红外触控技术，具有Windows及安卓系统中进行40点或以上触控。</p> <p>8. 部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。</p> <p>9. 整机内置2.2声道扬声器发声，额定总功率60W。</p> <p>10. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于7mm</p> <p>11. 整机具有色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$。</p> <p>12. 整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度LB）满足IEC TR 62778:2014蓝光危害RG0级别</p> <p>13. 整机全通道具有纸质护眼模式，可实现画面纹理的实时调整；具有纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸、水彩纸、水纹纸；具有透明度调节；具有色温调节。</p>	30/台

	<p>14. 整机具备至少6个前置按键，可实现开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作。</p> <p>15. 具有经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式。</p> <p>16. 设备具有通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制。</p> <p>17. 前置USB接口具备防撞挡板设计，防撞挡板采用转轴式翻转。</p> <p>18. 整机具有自定义前置按键，设置、音量-，音量+，录屏，护眼按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）</p> <p>19. 整机无需外接无线网卡，在Android和Windows系统下可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射和BT蓝牙连接功能。</p> <p>20. 整机具有蓝牙Bluetooth 5.2标准</p> <p>21. 整机具有发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；<u>（提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证）</u></p> <p>22. 整机PC端具有主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），具有连接外部蓝牙音箱播放音频。</p> <p>23. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android和Windows系统下，可实现Wi-Fi无线上网连接、AP无线热点发射。</p> <p>24. Wi-Fi制式具有IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；具有版本Wi-Fi6。</p> <p>25. 整机内置摄像头（非外扩），PC通道下具有通过视频展</p>	
--	--	--

	<p>台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>26. 整机非独立式广角高清摄像头，视场角≥ 121度且水平视场角≥ 110度，具有输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；在清晰度为3840 x 2160分辨率下，具有30帧的视频输出；</p> <p>27. 整机摄像头具有人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。</p> <p>28. 整机具有通过人脸识别进行登录账号。</p> <p>29. 具有同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。</p> <p>30. 整机触摸具有动态压力感应，具有无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>31. 具有智能U盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入USB key可解锁。</p> <p>32. 外接电脑设备经双头Type-C线连接至整机，可调用整机内置的摄像头、麦克风、扬声器，在外接电脑即可控制整机拍摄教室画面。</p> <p>33. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>34. 当整机处于黑暗环境中并无人操作，一分钟后整机将可以自动进入熄屏模式。</p> <p>35. 整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合GB11614-2009平板玻璃标准</p> <p>36. 整机内置全通道侧边栏快捷菜单，小工具、应用软件、快捷设置、亮度/音量调节、教室物联入口。</p> <p>37. 整机全通道侧边栏具有展示学校名称、设备班级、场地信息。</p>	
--	--	--

	<p>38. 整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏具有通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；具有随机抽选、实时弹幕；具有管理当前班级成员；具有导出学生报告。全通道下可具有通过自定义按键调出该功能。</p> <p>39. 整机具有在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。</p> <p>40. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>41. 整机具有的视频展台通过 USB 等方式连接，具有一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时具有读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>42. 整机具有通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，具有实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；具有读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>43. 整机具有音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，具有麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。</p> <p>44. 整机具有智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均具有BLE功能时，具有指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并具有读取智能笔型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>45. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有通过扫码、</p>	
--	--	--

	<p>wifi直联两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。</p> <p>46. 整机Windows通道具有文件传输应用，接收的文件具有单份删除；接收的文件具有手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。</p>	
<p>搪瓷白板 (中教室)</p>	<p>1. 结构：一侧镶嵌不低于98英寸交互智能平板，另一侧配置上下推拉搪瓷白板。规格：整体外径不低于4600*1400mm（具有根据实际尺寸定制调整），外包香槟色或电泳白色整体大框，保证与显示设备尺寸有效对接。升降板大框与包电子产品的大框采用T型专利件连接，外观一体化，美观更具层次感，方便安装调试以及后期不用拆黑板就能实现电子产品的检修或更换</p> <p>2. 书写面板：搪瓷白板，板面基板厚度$\geq 0.4\text{mm}$，整板无拼接；白色板，表面附有透明保护膜；涂层硬度$\geq 9\text{H}$；光泽度$\leq 8\%$；粉笔书写，使用寿命≥ 15年；</p> <p>3. 衬板：采用防潮、吸音高强度泡沫板，厚度$\geq 22\text{mm}$；环保型胶水，复合粘压机流水线生产，甲醛释放量符合国家规定。</p> <p>4. 背板：采用优质镀锌钢板或优质防锈亚光彩涂钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，整张板、无接缝。</p> <p>5. 覆板：采用环保型胶水，胶合牢固，不鼓包，不脱胶，甲醛释放量符合国家规定；书写板板体由复合粘压机流水线生产，一次成型，板体受压均匀。</p> <p>6. 边框：材质采香槟色铝合金或喷砂电泳白色，在灯光下无明显眩光，不反光，保护学生视力；表面氧化、磨砂涂层处理，无划伤，无色差，模具一次成型；内边框规格下横框（拉手）$\geq 40\text{mm} \times 25\text{mm}$，封闭管状，内加助筋，增加有效书写面积，提高书写板挺度；外框规格左右竖框$\geq 90\text{mm} \times 70\text{mm}$，横框$\geq 90\text{mm} \times 45\text{mm}$，中间竖框与上下横框采用T型件连接，外竖框和轨道一体化设计，有效提高产品使</p>	<p>30/套</p>

	<p>用的安全性，可有效保护内置轨道，使轨道不会受到外力撞击而导致变形。</p> <p>7. 包角：采用抗疲劳ABS工程防爆塑料插角，模具一次成型，不得拼接</p> <p>8. 同步装置：黑板外轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装4组（≥ 8个）滑轮；书写板上下升降不歪斜、前后不晃动。</p> <p>9. 链轮：固定于竖框内面，隐形安装；滑轮采用精密轴承、耐磨损的聚酯材料。</p> <p>10. 传动连接：采用摩托车链条，机械强度高；书写板上下运动时轻便自如、无噪音。</p> <p>11. 缓冲装置：每组升降黑板的上外框内面两侧需安装缓冲垫，数目≥ 4个，防止书写板边框与外框直接碰撞，有效降低噪音、保护书写板和运动系统。</p>	
讲台桌面麦	<p>1. 鹅颈形麦克风， 麦克风杆具有软管，可实现多角度、高度调节。</p> <p>2. 麦克风鹅颈杆采用弯管可拆卸设计，具有红色发言灯圈。</p> <p>3. 指向性：超心型。</p> <p>4. 灵敏度：等于或优于$-40\text{dB} \pm 2\text{dB}$。</p> <p>5. 信噪比：$\geq 60\text{dB}$。</p> <p>6. 频响范围：$20\text{Hz}-20\text{kHz}$（$\pm 3\text{dB}$）。</p> <p>7. 拾音距离：$\geq 10-50\text{cm}$。</p>	4/支
激光投影 (大教室)	<p>1. 投影显示技术:3LCD液晶投影技术,液晶板尺寸≥ 0.66英寸;</p> <p>2. 色彩亮度≥ 5200流明,中心亮度≥ 5500流明;</p> <p>3. 标准分辨率$\geq 1920*1200$, 具有4K信号;</p> <p>4. 纯激光投影,光源类型:激光二极管,光源使用寿命≥ 18000小时;</p> <p>5. 高清视频接口：≥ 1路VGA(D-Sub15)输入，≥ 2路HDMI输</p>	24/台

	<p>入, ≥ 1路HD-BaseT输入, ≥ 2路迷你立体声, ≥ 1路RS-232C, ≥ 1路网络RJ-45, ≥ 1USB Type A, ≥ 1USB Type B (For Service), ≥ 1路VGA信号输出;</p> <p>6. 镜头中置, 镜头类型:光学变焦,变焦比:1-1.6, 投射比范围:1.35-2.1;</p> <p>7. 具有水平/垂直梯形校正, 四角校正和弧形校正等易用功能, 方便画面的调整;</p> <p>8. 为保证不同课室输出亮度效果, 具备恒定亮度输出模式, 用户可以在亮度100%~70%之间, 以$\geq 1\%$为单位进行亮度调节;</p> <p>9. 内置$\geq 10W$单声道扬声器, 投影尺寸≥ 150寸;</p> <p>10. 快速开机功能、开机后5秒内完成信号画面投影功能;</p> <p>11. 直接开关机, 即关即拔功能(不需冷却时间);</p> <p>12. 整机功耗$\leq 310W$(标准模式), $\leq 225W$(节能模式);</p> <p>13. 运用机器自带免费软件, 用户可以将智能设备上的文件传输至投影机, 直接进行无线投影;</p> <p>14. 专业防尘过滤网≥ 20000小时(标准模式), ≥ 30000小时(扩展模式);</p> <p>15. 自带免费管控软件, 可监控多台联网投影机(最多2000台), 投影仪的电源状态、故障、警报均可进行管控;</p>	
画框幕布	不低于150寸画框幕布, 可根据现场尺寸进行定制调整 16:9	24/套
台式教学终端(含管控系统)	<p>一、硬件</p> <p>1. CPU: ≥ 14核, ≥ 18线程, 基准速度$\geq 3.6GHz$, L3缓存$\geq 18MB$; CPU中集成NPU计算单元, 提供AI加速计算能力;</p> <p>2. 内存: 16GB DDR5内存或以上, 内存运行频率$\geq 5600MT/s$, 最大具有128GB;</p> <p>3. 硬盘: $\geq 512GB$ M.2 NVMe SSD硬盘, 可拓展≥ 2个M.2固态硬盘和≥ 1个机械硬盘;</p> <p>4. 可拓展9.5mm标准光驱;</p>	28/个

	<p>5. 前置面板：USB3.2接口≥ 5个（至少包括USB-C接口≥ 1个，其中≥ 3个USB接口速率$\geq 10\text{Gbps}$，≥ 2个USB接口速率$\geq 5\text{Gbps}$）；四段式耳麦接口≥ 1个（具有耳机麦克风二合一）；三段式麦克风接口≥ 1；</p> <p>6. 关机状态下，具有≥ 2个前置USB端口对外供电，包含USB-C接口；</p> <p>7. 集成标准声卡，可拓展内置扬声器；</p> <p>8. 机箱无需工具可实现内存条、电源的拆装维护；</p> <p>9. 机箱体积：$\leq 10\text{L}$；电源功率$\geq 180\text{W}$，电源转换效率$\geq 88\%$</p> <p>10. 采用直插电源，降低故障发生率；</p> <p>11. 具备机箱防尘滤网</p> <p>12. 机箱后面板具有一键还原按钮，提供非基于操作系统的一键备份还原的功能；</p> <p>13. 安全管控：BIOS具有单独管控关闭USB接口，具有关闭以太网接口</p> <p>14. 集成显卡</p> <p>二、远程管理应用</p> <p>1. 具有学校管理员在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所有管理指令操作。</p> <p>2. 并行管理：具有实时展示不少于20台设备的运行画面，并具有切换画面模式/列表模式，方便管理员根据实际管理需要选择管理模式。</p> <p>3. 领导视窗：具有同时查看8个教室的实时摄像头画面、设备屏幕画面；并具有在一个显示界面同时查看单个教室内所有屏幕、所有摄像头的实时画面，以及所有麦克风的声音，完整还原课堂全貌。其中摄像头画面可直接使用交互智能平板自带摄像头，无需额外购置，方便且实惠。单台设备巡视时，发现有违规违纪行为时，可远程发消息、发</p>	
--	---	--

语音直接干预，也可记录备注，事后教育。具有记录所有管理员的巡视记录，方便回溯。

4. 软件静默安装：具有用户自主上传官方正版软件，经过人工封装软件后，批量将软件发送至交互智能平板设备安装，整个安装过程完全无感，不影响正常教学。

5. 弹窗AI拦截：具有一键开启全校交互智能平板设备的不良弹窗AI拦截过滤能力，设备辅助管理软件实时监测弹出窗口，当有窗口弹出时，会自动使用“不良弹窗AI模型”判断，判断为不良弹窗时，自动拦截该窗口，以保证课堂教学稳定进行。

三、部署应用

1. 终端具有裸机部署模式，具有多硬盘管理，终端设备在部署时指定系统安装位置，同时具有在现有终端设备上部署利旧使用，可灵活具有U盘、网络、本机硬盘等多种部署方式。

2. 出厂自带网络同传，独立界面操作同传。

3. 具有任意终端作为主机对整个机房的维护，同传时可在同传界面直观的显示传输状况，方便网络传输故障点定位。

4. 具有复杂网络环境、跨教室跨楼层部署。IP可达即可部署。不同网段的终端可以镜像同传。

5. 具有增量同传，教学环境更新仅传输增量部分。

6. 支持镜像远程统一管理

四、互动应用

1. 为使用方全体教师配备个人账号，形成一体的信息化教学账号体系；根据教师账号信息将教师云空间匹配至对应学校、学科校本资源库。具有通过数字账号、微信二维码、硬件密钥方式登录教师个人账号。

2. 云教案内容可自动同步至云空间，具有已链接方式进行定向式分享和开放式分享。接收者可直接在桌面浏览器、

	<p>微信浏览器内打开预览，可将云教案转存至个人云空间。</p> <p>云教案具有导出为PDF格式。</p> <p>3. 提供将Word转换为云教案的能力，具有解析文本、表格等通用元素，方便老师迁移旧教案</p> <p>4. 云教案内具有插入课件页，可调用云空间中的课件列表，按单页或整份插入教案。插入后的课件可以窗口形式预览，可直接在窗口内进行翻页、元素移动、课堂活动操作、思维导图展开收起、形状工具、蒙层工具、笔工具的交互。可一键切换至全屏模式，全屏模式下具有批注和手势擦除。</p> <p>采购的产品如属于政府强制性采购节能产品的，响应文件中必须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认证证书（原件扫描件）</p>	
拓展显示屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 屏幕物理尺寸≥ 75吋。 2. 屏幕分辨率$\geq 3840*2160$。 3. 屏幕刷新率$\geq 60\text{Hz}$。 4. 屏幕可视角度$\geq \pm 176$度。 5. 整机功耗$\leq 120\text{W}$。 6. 待机功耗$\leq 0.5\text{W}$。 7. 内置喇叭个数≥ 2。 8. 喇叭总功率$\geq 16\text{W}$。 9. USB通道具有播放不少于10种文件格式。 10. USB接口数量≥ 2。 11. HDMI输入通道数量≥ 3。 12. 模拟RF接口≥ 1。 13. AV接口≥ 1。 14. 标配遥控器和配套电池。 <p>采购的产品如属于政府强制性采购节能产品的，响应文件中必须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内</p>	8/台

	的节能产品认证证书（原件扫描件）	
搪瓷白板 (大教室)	<p>1. 结构：一侧镶嵌投影幕布，另一侧配置上下推拉搪瓷白板。规格：整体外径不低于5000*2000mm（以实际定制为准），外包香槟色或电泳白色整体大框，保证与显示设备尺寸有效对接。</p> <p>2. 书写面板：搪瓷白板，板面基板厚度$\geq 0.4\text{mm}$，整板无拼接；白色板，表面附有透明保护膜；涂层硬度$\geq 9\text{H}$；光泽度$\leq 8\%$；粉笔书写，使用寿命≥ 15年；</p> <p>3. 衬板：采用防潮、吸音高强度泡沫板，厚度$\geq 22\text{mm}$；环保型胶水，复合粘压机流水线生产，甲醛释放量符合国家规定。</p> <p>4. 背板：采用优质镀锌钢板或优质防锈亚光彩涂钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，整张板、无接缝。</p> <p>5. 覆板：采用环保型胶水，胶合牢固，不鼓包，不脱胶，甲醛释放量符合国家规定；书写板板体由复合粘压机流水线生产，一次成型，板体受压均匀。</p> <p>6. 边框：材质采香槟色铝合金或喷砂电泳白色，在灯光下无明显眩光，不反光，保护学生视力；表面氧化、磨砂涂层处理，无划伤，无色差，模具一次成型；内边框规格下横框（拉手）$\geq 40\text{mm} \times 25\text{mm}$，封闭管状，内加助筋，增加有效书写面积，提高书写板挺度；外框规格左右竖框$\geq 90\text{mm} \times 70\text{mm}$，横框$\geq 90\text{mm} \times 45\text{mm}$，中间竖框与上下横框采用T型件连接，外竖框和轨道一体化设计，有效提高产品使用的安全性，可有效保护内置轨道，使轨道不会受到外力撞击而导致变形。</p> <p>7. 包角：采用抗疲劳ABS工程防爆塑料插角，模具一次成型，不得拼接</p> <p>8. 同步装置：黑板外轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装4组（≥ 8个）滑轮；书写板上下升降不歪斜、前后不晃动。</p>	24/套

	<p>9. 链轮：固定于竖框内面，隐形安装；滑轮采用精密轴承、耐磨损的聚酯材料。</p> <p>10. 传动连接：采用摩托车链条，机械强度高；书写板上下运动时轻便自如、无噪音。</p> <p>11. 缓冲装置：每组升降黑板的上外框内面两侧需安装缓冲垫，数目≥ 4个，防止书写板边框与外框直接碰撞，有效降低噪音、保护书写板和运动系统。</p>	
<p>双目4K学生 摄像机</p>	<p>1. 双目4K云台学生摄像机</p> <p>2. 采用双镜头模组设计，传感器尺寸 CMOS $\geq 1/2.8$英寸。</p> <p>3. 特写镜头光学变焦≥ 8倍。</p> <p>4. 全景镜头图像传感器有效像素≥ 800万，特写镜头图像传感器有效像素≥ 800万。</p> <p>5. 全景斜对角视场角$\geq 125^\circ$，特写斜对角视场角$\geq 75^\circ$。</p> <p>6. 摄像机采用逐行扫描方式。</p> <p>7. 摄像机最低照度：0.5 Lux@ (F2.0, AGC ON)。</p> <p>8. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。</p> <p>9. 具有自动白平衡。</p> <p>10. 具有2D&3D数字降噪。</p> <p>11. 具有H. 264、H. 265、MJPEG视频编码格式。</p> <p>12. 摄像机具有分辨率：3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x576 (50Hz), 720x480 (60Hz), 720x408, 640x360, 480x270, 320x240, 320x180。</p> <p>13. 摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps。</p> <p>14. 摄像机帧率设置范围：1~30fps。</p> <p>15. 摄像机具有线性音频输入，采用AAC/G711A音频压缩标准。音频编码码率≥ 2种格式可选。</p> <p>16. 具有标准USB音视频信号输出，可以同时具有UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，兼容主流视频会议软件。</p>	<p>28/台</p>

	<p>17. USB视频信号输出具有4K@30fps。</p> <p>18. 全景特写均具有4K超高清画面，最大可提供4K 30fps图像编码输出。</p> <p>19. 具有5路网络视频流，分别为全景主码流、全景辅码流、特写主码流、特写辅码流、导播流。</p> <p>20. 全景镜头具有水平垂直角度转动，左右可转动$\pm 25^\circ$，垂直可转动$0^\circ \sim -20^\circ$。</p> <p>21. 内置图像识别跟踪算法，可实现无需通过外接定位摄像机跟踪人物。</p> <p>22. 摄像机搭配透明球罩，可隐藏云台转动动作。</p> <p>23. 全景镜头与特写镜头采用相同的图像传感器、图像处理器。</p> <p>24. 采用低畸变设计，拍摄画面畸变$\leq 1\%$。</p> <p>25. 摄像机接口具有RJ45≥ 1路，USB接口≥ 1路，Line in接口≥ 1路。</p> <p>26. 具有POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，具有同时输出5路画面。</p> <p>27. 摄像机具有≥ 6种网络流传输协议。</p> <p>28. 摄像机输入电压：DC12V/PoE</p> <p>29. 整机功耗$\leq 18W$。</p> <p>30. 持硬件复位功能，可通过复位键实现整机复位。</p> <p>31. 具有预置位的设置和调用，上电自动调用0号预置位。</p>	
LED小间距一体机	<p>1. 屏幕尺寸不低于170寸，像素点间距：≤ 1.88毫米，显示比例16:9</p> <p>2. 屏亮度$\geq 800\text{cd}/\text{m}^2$，具有 0-100%可调；</p> <p>3. 刷新率：$\geq 3840\text{Hz}$，换帧频率：50&60Hz；</p> <p>4. 亮度均匀性$\geq 99\%$，色度均匀性$\leq \pm 0.001\text{Cx, Cy}$，LED屏色域覆盖率$\geq 114\%\text{NTSC}$</p> <p>5. 具有智能（黑屏）节电功能，黑屏状态可节电45%以上；</p> <p>6. LED显示屏接收卡控制方案（FPGA）为国产芯片，功能包</p>	4/台

	<p>含但不限于交/直流电源、接收卡，配合不同点间距灯板即可正常工作；</p> <p>7. LED显示屏每平方每小时的碳放量≤ 0.1千克；</p> <p>8. 具有亮度校正和色度校正；</p> <p>9. 具有灰度增强技术，在维持实际的灰度位数不变的情况下，通过自研软件实现图像抖动的算法，提升显示屏 4bit 的灰度位数；</p> <p>10. 显示屏采用喷墨技术，防眩光，防反射环境光删除；</p> <p>11. 整机具有校正数据存储，可自动回读参数；</p> <p>12. 具有 7*24H 连续正常工作；</p> <p>13. 图像具有降噪、增强、运动补偿、色坐标变换处理、钝化处理、软件一键调节亮、暗线功能；</p> <p>14. 不需要其它外围设置，整机具有不低于同时四路物理接口输入（其中一路为系统内置，另外三路接口供客户使用，每路都具有 HDMI2.0），并同时显示出来，可以通过遥控器进行输入信号源间的切换，显示其中的某一路（全屏）或某两路（两分屏）或某三路（三分屏）或同时四路同时显示（四分屏）；</p> <p>15: 同时对系统文件的管理及外接U 盘文件管理，可快速对图片、视频、文档、音乐进行分类和管理； 并可以通过遥控器或鼠标对资源管理器里所有文件进行多选、全选、复制、粘贴、剪切、删除、 名称排序、时间排序、大小排序 等操作；</p> <p>16. 整机具备至少5个前置按键，可实现一键开关机、一键待机、调出菜单、音量+/-等操作。</p> <p>17. 设备具有状态指示灯，根据设备工作状态，通过颜色变化，呈现设备的状态；</p> <p>18. 整机内置天线设计，无线模块采用无外伸天线；</p> <p>19. 整机具备前置接口不少于：USB3.0$\times 1$，USB2.0$\times 1$，Type-C接口$\times 1$，光感接口$\times 1$</p>	
--	---	--

	<p>20. 内置Android 操作系统，性能不低于CPU: 2×Cortex-A72 + 4× Cortex-A53, 2.0GHz, 内存容量≥4GB, 存储容量≥16GB;</p> <p>21. 设备内置电源管理，无需额外配置配电柜，最大功率不小于7.5KW/220V；设备内置可控硅智能调节模块，实现开关和调压作用</p> <p>22. 具有无线传屏功能，电脑通过无线投屏，把屏幕传到LED显示屏且不影响电脑上网功能(Windows, MacOS)；具有手机/平板投屏(Android/iOS)，传输平均延迟≤130ms，可通过连接局域网或连接WIFI热点投屏</p> <p>23. 整机内置备授课软件，登录账号后，具有以列表的方式查看该账号里所有的云课件，并具有打开其中某份课件在线预览，预览时具有显示缩略图目录，具有通过缩略图目录跳页。</p> <p>24. 整机内置备授课软件，预览模式下的云课件具有元素拖拽、克隆、置顶、删除等互动功能，具有在手机上进行思维导图、课堂活动等操作。</p> <p>25. 整机内置备授课软件，具有云课件通过微信好友、朋友圈、手机号（可调用手机通讯录）、二维码、普通链接、加密链接等方式分享，同时具有将分享的有效期设置为1天/7天/30天/永久中的一种。</p> <p>26. 整机内置备授课软件，通过扫码等方式获取课件后，在课件列表下拉刷新即可显示待接收课件，选择所需课件点击接收，即可将该课件接收至个人的云课件列表。</p> <p>27. 整机内置备授课软件，在课件列表内，可以对所有课件和课件组进行移动、删除和重命名，可以多选课件和课件组进行移动和删除操作</p>	
<p>搪瓷白板 (阶梯教室)</p>	<p>1. 结构：中间镶嵌智能终端，左右两侧配置上下推拉搪瓷白板。规格：整体外径 8000*2200mm（以实际定制为准），外包香槟色或电泳白色整体大框，保证与显示设备</p>	<p>4/套</p>

	<p>尺寸有效对接。</p> <p>2. 书写面板：搪瓷白板，板面基板厚度$\geq 0.4\text{mm}$，整板无拼接；白色板，表面附有透明保护膜；涂层硬度$\geq 9\text{H}$；光泽度$\leq 8\%$；粉笔书写，使用寿命≥ 15年；</p> <p>3. 衬板：采用防潮、吸音高强度泡沫板，厚度$\geq 22\text{mm}$；环保型胶水，复合粘压机流水线生产，甲醛释放量符合国家规定。</p> <p>4. 背板：采用优质镀锌钢板或优质防锈亚光彩涂钢板，厚度$\geq 0.2\text{mm}$，整张板、无接缝。</p> <p>5. 覆板：采用环保型胶水，胶合牢固，不鼓包，不脱胶，甲醛释放量符合国家规定；书写板板体由复合粘压机流水线生产，一次成型，板体受压均匀。</p> <p>6. 边框：材质采香槟色铝合金或喷砂电泳白色，在灯光下无明显眩光，不反光，保护学生视力；表面氧化、磨砂涂层处理，无划伤，无色差，模具一次成型；内边框规格下横框（拉手）$\geq 40\text{mm} \times 25\text{mm}$，封闭管状，内加助筋，增加有效书写面积，提高书写板挺度；外框规格左右竖框$\geq 90\text{mm} \times 70\text{mm}$，横框$\geq 90\text{mm} \times 45\text{mm}$，中间竖框与上下横框采用T型件连接，外竖框和轨道一体化设计，有效提高产品使用的安全性，可有效保护内置轨道，使轨道不会受到外力撞击而导致变形。</p> <p>7. 包角：采用抗疲劳ABS工程防爆塑料插角，模具一次成型，不得拼接</p> <p>8. 同步装置：黑板外轨道与外框一体化设计，模具一次成型；每块滑动书写板两侧上下均匀隐形安装4组（≥ 8个）滑轮；书写板上下升降不歪斜、前后不晃动。</p> <p>9. 链轮：固定于竖框内面，隐形安装；滑轮采用精密轴承、耐磨损的聚酯材料。</p> <p>10. 传动连接：采用摩托车链条，机械强度高；书写板上下运动时轻便自如、无噪音。</p>	
--	---	--

	<p>11. 缓冲装置：每组升降黑板的上外框内面两侧需安装缓冲垫，数目≥ 4个，防止书写板边框与外框直接碰撞，有效降低噪音、保护书写板和运动系统。</p>	
<p>智能讲台屏 体</p>	<p>1. 讲台屏设计为单屏幕，由一整块玻璃覆盖，钢化玻璃厚度$\geq 2\text{mm}$；屏幕融合在讲台中，无突出边角，无法在没有工具的情况下拆除。</p> <p>2. 讲台屏玻璃采用G1级防眩光工艺，降低眩光干扰和镜面反射带来的视觉影响。</p> <p>3. 讲台屏采用≥ 23.8英寸电容触摸屏幕，具有至少10点同时触摸。</p> <p>4. 讲台屏具有手动角度调节，可实现与桌面形成20°至80°角度调节，根据人体工学设计，可满足最佳观看视角。</p> <p>5. 讲台屏具有对交互智能平板画面的同屏显示和控制；老师讲课无需转身背对学生，提高授课效率。</p> <p>6. 讲台屏内置NFC模块，讲台屏至少具有NFC刷卡、二维码、输入账号密码3种方式实现设备使用前的用户身份认证。</p> <p>7. 讲台屏设置物理实体快捷按键，按键数量≥ 6个。用户可通过快捷按键对一体机进行一键熄屏、音量加控制、音量减控制等操作。</p> <p>8. 讲台屏侧边有≥ 2个USB充电口，具有对接入设备进行充电和数据传输，方便老师授课使用。</p> <p>9. 讲台屏侧边有≥ 1个USB type-C接口，具有手机、笔记本电脑音视频传输和充电。</p> <p>10. 讲台屏侧边有≥ 1个HDMI IN口，具有笔记本电脑接入，方便老师自带笔记本进行授课。</p> <p>11. 讲台屏具有至少1路RS232命令信号输出，可联动多媒体设备实现一键开关机。</p> <p>12. 讲台屏侧边有≥ 1个220V国标五插电源接口，方便老师</p>	<p>4/台</p>

	<p>给笔记本电脑等设备充电。</p> <p>13. 讲台屏自带定制化独立操作系统，基于安卓11及以上版本，可在任意通道下唤出多功能中控菜单并实现相关操作。</p> <p>14. 讲台屏可设置中控菜单，具有一键上课及下课两种场景控制，也可以对连接的设备单独控制开关机。</p> <p>15. 讲台屏可设置中控菜单，具有通过讲台通道控制功能使讲台主屏在四个输入源中切换，包括智能平板、电脑、HDMI、Type-C。</p> <p>16. 讲台屏可设置有录播菜单，当接入录播产品时，可显示录播导播流画面，选择开始录制、暂停录制和结束录制。</p> <p>17. 讲台屏可直接在中控菜单软件中控制讲桌升降，无需使用讲桌的物理控制面板，并可通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。</p>	
<p>复式升降讲台</p>	<p>1. 讲桌为钢木结合设计,采用冷轧钢板桌体,钢版厚度$\geq 1.0\text{mm}$; 讲桌采用双层木质桌面设计,上层桌体木板厚度$\geq 25\text{mm}$,下层桌面厚度$\geq 12\text{mm}$。</p> <p>2. 升降立柱最大承重为$\geq 120\text{kg}$,讲桌具备垂直平面水平位置$\geq 110\text{N}$推力位移仍不超过5mm的移动。</p> <p>3. 讲桌尺寸设计为长\times宽\times高$\geq 1620\text{mm}\times 770\text{mm}\times 875\text{mm}$,桌面具有升降功能,水平桌面具有电动升降功能,1080mm\geq水平桌面距地高度$\geq 780\text{mm}$,根据人体工学设计,水平桌面高度合适教师站、坐教学。</p> <p>1. 底部机柜尺寸设计为长\times宽\times高$\geq 1560\text{mm}\times 585\text{mm}\times 500\text{mm}$,机柜容量$\geq 10\text{U}$,可适装标准19英寸系列网络、通讯类产品,机柜内部带有标准机架和标准电脑主机空间,主机柜门带有磁吸式小门,无需打开柜门即可开关电脑。机柜门采用大面积散热孔设计,易于柜内设备的通风散热,避免设备损坏。前后门都可以打开,方便设备安装及维护,前后门只需要一把钥匙管理;</p>	<p>4/台</p>

	<p>4. 讲桌具有升降控制器设计，至少具备水平桌面距地高度LED数字显示、上升按键、下降按键；还具有一键调节水平桌面到出厂默认适合教师坐姿的高度和一键调节水平桌面到出厂默认适合教师站姿的高度，且均为独立按键，不与任何其他功能键复用，出厂即可使用，无需任何现场部署设置；具有过流过压保护、遇阻反弹保护、陀螺仪水平失衡保护。</p> <p>5. 讲桌具有桌面同品牌讲台屏体控制升降，无需使用升降控制器物理按键操作，并可通过软件与老师账号绑定记录老师独有的升降高度数据。</p> <p>讲台正面具有学校进行LOGO定制。</p>	
<p>双目4K教师摄像机（阶梯教室）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用双镜头模组设计，传感器尺寸 CMOS \geq 1/2.8英寸。 2. 全景镜头光学变焦\geq8倍；特写镜头光学变焦\geq8倍。 3. 全景镜头图像传感器有效像素\geq800万，特写镜头图像传感器有效像素\geq800万。 4. 全景斜对角视场角\geq75°；特写斜对角视场角\geq75°。 5. 摄像机采用逐行扫描方式。 6. 摄像机最低照度：0.5 Lux@（F2.0，AGC ON）。 7. 摄像机电子快门：1/30s ~ 1/10000s。 8. 具有自动白平衡。 9. 具有2D&3D数字降噪。 10. 具有H.264、H.265、MJPEG视频编码格式。 11. 摄像机具有分辨率：3840x2160，1920x1080，1280x720，1024x576，720x576(50Hz)，720x480(60Hz)，720x408，640x360，480x270，320x240，320x180。 12. 摄像机视频码率设置范围：32Kbps ~ 16384Kbps。 13. 摄像机帧率设置范围：1~30fps。 14. 摄像机具有线性音频输入，采用AAC/G711A音频压缩标准。音频编码码率\geq2种格式可选。 	<p>4/台</p>

	<p>15. 具有标准USB音视频信号输出，可以同时具有UVC和UAC协议，通过主机TypeC接口可以实现图像和声音同步输出，兼容主流视频会议软件。</p> <p>16. USB视频信号输出具有4K@30fps。</p> <p>17. 全景特写均具有4K超高清画面，最大可提供4K 30fps图像编码输出。</p> <p>18. 具有6路网络视频流，分别为全景主码流、全景辅码流、特写主码流、特写辅码流、导播流、板书流。</p> <p>19. 全景镜头具有水平垂直角度转动，左右可转动$\pm 25^\circ$，垂直可转动$0^\circ \sim -20^\circ$。</p> <p>20. 内置图像识别跟踪算法，可实现无需通过外接定位摄像机跟踪人物。</p> <p>21. 摄像机搭配透明球罩，可隐藏云台转动动作。</p> <p>22. 全景镜头与特写镜头采用相同的图像传感器、镜头和图像处理。</p> <p>23. 采用低畸变设计，拍摄画面畸变$\leq 1\%$。</p> <p>24. 摄像机接口具有RJ45≥ 1路，USB接口≥ 1路，Line in接口≥ 1路。</p> <p>25. 具有POE有线网络供电，只需要1路网线，即可实现供电及信号传输，具有同时输出6路画面。</p> <p>26. 摄像机具有≥ 6种网络流传输协议。</p> <p>27. 摄像机输入电压：DC12V/PoE。</p> <p>28. 整机功耗$\leq 18W$。</p> <p>29. 具有硬件复位功能，可通过Reset复位键实现整机复位。</p> <p>30. 具有预置位的设置和调用，上电自动调用0号预置位。</p>	
<p>高清网络半球摄像机</p>	<p>1. 技术标准须满足教育部颁布的JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》。</p> <p>2. 1/3英寸500万像素CMOS；镜头2.8mm；</p> <p>3. 防水防尘等级IP66；防暴等级IK10；</p>	<p>142/台</p>

	<p>4. 电子彩转黑；具有红外功能</p> <p>5. 自动白平衡，自动增益，自动电子快门；</p> <p>6. 具有双码流 可同时具有传输1080P和D1分辨率的视频流；</p> <p>7. 具有图像翻转、镜像；</p> <p>8. 内置拾音器；</p> <p>9. 1路RJ45接口。</p> <p>10. 具有Micro SD卡存储；</p> <p>11. 具有POE供电；</p> <p>12. 内置WEB服务器，可通过 I E 浏览器观看图像并实现报警，录像及摄像机前端设置等，操作方便，界面友好；</p> <p>13. 具有多种报警功能，移动侦测报警， I / O 报警，磁盘报警，具有报警联动；</p> <p>14. 具有远程升级，一键恢复功能；</p> <p>15. 具有多级用户管理，权限自定义；</p> <p>16. 铝塑外壳，内部防雷防静电设计；</p> <p>17. 内部三轴结构，方便摄像机角度调节；</p> <p>18. 软硬件看门狗，故障自动恢复；</p> <p>19. 符合GB35114-2017《公共安全视频监控联网 信息安全技术要求》标准。</p> <p>20. 采用国产品牌CPU，自主可控。</p> <p>21. 内置符合国密SM1/SM2/SM3/SM4算法的密码芯片。</p> <p>22. 内置GPU芯片,焦距F1.2镜头,≥1路报警输入接口、≥1路报警输出接口、≥1路音频输入接口、≥1路音频输出接口、≥1个SD卡槽、≥1个RS-232接口、≥1个硬件 复位按钮 ；</p>	
屏蔽终端	<p>1. 屏蔽终端可以有效的屏蔽 GSM、DCS、CDMA、TD-SCDMA、WCDMA、4G/E、4G/D、5G（含广电700M）、 2. 4GWIFI屏蔽信号，也可以定制拓展特殊频段，可连续24 小时工作；</p> <p>2. 为检测仪器运行状态，屏蔽器带有双LED液晶显示自动检</p>	69/台

	<p>测系统，一个屏幕开机自动侦测信号，另一个屏幕显示机器电压、电流、温度、信号正常与否</p> <p>3. 塑料外壳，内置天线，电源内置，主机后留有凹槽，方便手拿移动，也可以固定使用；有效屏蔽距离：1~30 米（视使用场所信号强弱情况）；</p> <p>4. 机器正面带有指示灯，显示二十二个频段；</p> <p>5. 屏蔽器的完成屏蔽时间≤30 秒；</p> <p>6. 屏蔽器使用独特的空气流通孔道联合风扇和高效铝制鳍片散热设计，保障机器内部可以长时间连续稳定的工作；</p> <p>7. 屏蔽器后侧1.0m和前侧、左侧、右侧0.5m距离以外地方的微波辐射强度8h平均功率密度不超过50 μ W/cm²；</p> <p>8. 屏蔽器的外观、发射频率范围、绝缘电阻、抗电强度、泄漏电流、静电放电抗扰度、浪涌（冲击）抗扰度均合格；</p> <p>9. 屏蔽器的外壳、金属部件、PCB中的铅、汞、镉、六价铬、溴均不超过15mg/kg。</p> <p>10. 屏蔽器运行时主机前后左右一米处噪音不高于40dB(A)。</p>	
金属探测器	<p>1. 最高探测：0.7 ϕ 的大头针针灵敏度尖。</p> <p>2. 灵敏度等级：A-C级。</p> <p>3. 报警方式：声光同步报警，具有振动报警。</p> <p>4. 电源：9V电池。</p> <p>5. 持续稳定工作时长：不小于40小时。</p> <p>6. 配备电池使用时长大于40小时。</p>	69/台
考场综合管理软件	<p>一、提供网络实时视频监控、矩阵上墙管理、录像回放、录像下载等功能。系统提供获取区域视频源列表、实时视频预览、本地录像、抓拍、PTZ控制、矩阵上墙管理、矩阵预览控制、录像回放及下载等功能，满足不同用户在不同需求下的监控需求。</p> <p>1. 自动获取设备列表</p>	1/套

	<p>具有从SIP服务器获取系统设备列表。</p> <p>2. 视频监控</p> <p>具有从分发或直接从设备打开视频流，过分发允许选择级联关系；</p> <p>对播放的视频提供PTZ控制、本地录像、截图等操作；具有以设备为分组进行画面轮巡播放；最多具有16画面播放。</p> <p>3. 录像回放</p> <p>具有按时间段查询录像；具有按时间段和按文件回放录像；具有快放、慢放、单帧、暂停等回放控制。</p> <p>4. 录像下载</p> <p>具有多任务下载录像文件；具有自定义批量文件命名规则。</p> <p>5. 矩阵管理</p> <p>具有最多64个监视器，每个监视器最多64画面；具有控制矩阵设备画面；具有实时流、网络文件、本地文件的矩阵上墙；具有对上墙实时流的预览；具有保存视频流；具有视频序列；具有视频预案。</p> <p>6. 具有符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》的视频流解码。</p> <p>7. 轮巡模式：具有独立轮巡、组合轮巡、同步轮巡、异步轮巡、定点轮巡、定长轮巡。</p> <p>8. 具有云台控制功能，具有焦距变大、焦距变小、焦距前调、焦距后调、光圈放大、光圈缩小等功能。</p> <p>9. 具有视音频参数设置：可在软件设置亮度、对比度、饱和度色度、音量等参数。</p> <p>10. 具有历史数据保存功能，可将保存的历史数据导入其他巡查软件。</p> <p>11. 具有搜索功能：可基于历史数据和实时数据进行模糊搜索、精准搜索，可准确定位到搜索到的考点、通道等；具有域名、通道名、设备名、学校名称等方式搜索。</p>	
--	---	--

	<p>12. 具有自定义列表功能：可在实时流、实时流序列、实时流预案播放中，将相关列表添加到自定义列表，便于快速调看自定义列表中的视频。</p> <p>13. 具有状态信息显示：可显示通道信息、视频流量、视频编码格式、媒体信息、打开声音、开始实时录像、截图信息等状态信息。</p> <p>14. 具有全屏播放模式：可选择画面全屏、播放区域全屏、模块全屏等。</p> <p>15. 具有自动拉子码流功能，可设置4、6、8、9、16等多画面模式时自动拉取子码流，以节省网络带宽。</p> <p>16. 具有流媒体完整性检测功能。</p> <p>17. 具有断流保存最后一帧功能。</p> <p>18. 软件启动时应具有自动恢复到上一次关闭前的状态。</p> <p>19. 具有实时流缓存功能。</p> <p>20. 具有日志功能：可以查看info、debug、error等日志类型，日志具有导出。</p> <p>21. 日常可复用于教学使用，用于实时查看考场视频。</p> <p>二、流媒体转发应用</p> <p>1. 实时媒体流点播，具有多种协议的实时流点播输出。</p> <p>2. 媒体实时流分发功能：对多个目标点播同一视频源实时流时，能够实现一个输入，多次发送，节省媒体服务器到视频源设备之间的网络带宽，减轻源设备的压力。</p> <p>3. 历史媒体数据查询及点播。</p> <p>4. 具有多种输入、输出协议间的组合。如SIP输入——HTTP输出等。</p> <p>5. 具有多种媒体流编码格式输出：如MPEG4、H264。</p> <p>6. 具有多种媒体流封装格式输出：如PS、ES、MP4V。</p> <p>7. 具有集群。</p> <p>8. 具有媒体流转发。</p> <p>9. 具有 H5 视频播放。</p>	
--	--	--

管理工作站	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU: 不低于14核20线程。 2. 内存: $\geq 32\text{G}$内存。 3. 硬盘: $\geq 1\text{T}$ SSD固态硬盘。 4. 网卡: 1000M网卡。 5. 显卡: $\geq 4\text{G}$独显。 6. 显示器: 23.8英寸液晶显示器。 <p>采购的产品如属于政府强制性采购节能产品的（如显示器（须在开标一览明细表中备注型号）），响应文件中必须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认证证书（原件扫描件）</p>	6/台
SIP路由/分发转发服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应符合《JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》技术要求。 2. 具有SIP地址解析、信令转发；具有远程用户、设备、视频点SIP URI映射；具有SIP URI统一命名规则、分级命名；实现SIP URI组、用户、树形列表和SIP终端设备的接入认证功能。能对SIP 终端的呼叫及访问权限进行控制；需建立SIP 网关间的信任关系；具有媒体流的汇聚。 3. 嵌入式设备，采用LINUX操作系统，采用国产品牌嵌入式CPU 。 4. 具备2个10M/100M/1000M自适应以太网接口。 5. 具有对各路音视频的实时点播，对监控设备的远程控制；录像的回放以及检索等功能。 6. 视频流转发能力：不低于400M/bps，满足校级SIP视频转发的性能需求。 7. 具有TCP/IP、SIP、RTP、RTCP、DHCP和PPPOE等网络协议。 8. 分发功能：采用组播、分发或广播的方式将音视频流转发给用户，同一时间分发路数不小于64路。 9. 应符合GB35114-2017《公共安全视频监控联网信息安全技术要求》标准。 	1/台

	<p>10. 安全功能：具有安全审计功能，可审计事件的日期、时间、类型、用户名、客户端、IP地址、访问对象、结果等；</p> <p>11. 具有动态路由功能，在链路断路的情况下可以直接向上一级，或是同级注册(路由信息双备份)；</p> <p>12. 内置符合国密SM1/SM2/SM3/SM4算法的密码芯片。</p> <p>13. SIP服务器具有NTP校时功能，为学校的网络时钟、摄像机、存储设备、解码设备等提供校时服务。</p> <p>14. 采用无风扇设计。</p> <p>15. 符合《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范（2017版）》规范规定的 H.264、H.265 视频编码标准，图像分辨率具有 720P和1080P并可选。应能根据需要扩展具有 MPEG Layer II、G.711和AAC 音频编码标准，并具有 Program Stream 系统流和 Transition Stream 传输流的封装。</p> <p>16. 媒体流转发服务器，接口来自SIP设备、网关或其他媒体服务器等设备的媒体数据，并根据指令，将这些数据转发到其他单个或者多个 SIP客户端或者媒体转发服务器，并具有多级转发。</p> <p>17. 具有订制列表，具有将未设置考场的图像进行屏蔽，不进行上传。</p> <p>18. 具有SIP 向上级的主动注册及同时向多个上级同时注册管理，具备实时追踪 SIP 连接、认证状态功能，具有反向通道技术。</p>	
存储设备	<p>1. 采用嵌入式设计，标准2U机箱，设备运行低噪环保；</p> <p>2. 所有视音频通道处于录制状态时，单路监视、回放图像画面信息无明显缺损，物体移动时图像边缘不应有明显锯齿状和拉毛等现象。</p> <p>3. 具有对任一录像文件加锁，解锁，只有解锁后才可被覆盖。；</p>	3/台

	<p>4. 具有64路网络高清音视频输入。</p> <p>5. 可接驳网络摄像机、网络快球；</p> <p>6. 具有高清网络视频的预览、存储与回放；</p> <p>7. 具有HDMI输出；</p> <p>8. 具有一键开启录像功能；</p> <p>9. 具有重要录像文件加锁保护功能；</p> <p>10. 具有8个SATA接口，每个接口可接不小于8T硬盘，可用于录像和备份；</p> <p>11. 双千兆网卡，具有网络容错等应用；</p> <p>12. 符合JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》。</p> <p>13. 具有UDP单播，具有TCP/IP、HTTP、GB35114等网络协议；</p> <p>14. 可将不同网口设置同一IP地址；具有负载均衡功能；多址设定：可将网口设置不同网段的IP地址；</p> <p>15. 具有设备认证功能、防篡改功能及加密传输能力。</p> <p>16. 遵守《中华人民共和国密码法》，实现视频监控联网设备安全认证及对称密钥管理的信息安全，具有设备证书分发、查询、验证实施的途径、方法及权威性，及完成对称密钥管理等。</p> <p>17. 具备电源指示灯、运行状态指示灯、网络指示灯等。</p> <p>18. 产品内置SIP-UA，可直接向SIP服务器注册。</p> <p>19. 设备具有SIP地址解析，信令转发功能。</p> <p>20. 具有对主码流或者子码流存储。</p>	
硬盘	4T监控级	24/块
音视频矩阵解码器	<p>1. 应符合JY/T-KS-JS-2017-1《国家教育考试网上巡查系统视频标准技术规范》。具有该技术规范的SIP协议标准。</p> <p>2. 具有H.264视频编码标准，应兼容符合教育部考试中心2007规范规定的MPEG4视频编码格式，可对已建系统编码进行视频解码。</p>	3/台

	<p>3. 应是嵌入式设备，具备实时操作系统，本身具有抗病毒和抗攻击能力。</p> <p>4. 具备10M/100M/1000M自适应以太网接口，具有TCP/IP协议；应具有SIP、RTP、RTCP等网络协议。</p> <p>5. 单台设备具有不少于4路HDMI或DVI接口。</p> <p>6. 画面分割显示功能。图像切换应能通过手动或编程实现，能够完成独立轮巡和组合轮巡、定点轮巡和定长轮巡。输出具有4画面、9画面等画面分割模式，网上巡查图像可任意组合显示。整机解码能力不低于输出接口数量*4。</p> <p>7. 音视频同步。</p> <p>8. 具有多路视频拼接输出。</p> <p>9. 内置符合GB35114-2017标准的安全模块；</p> <p>10. 必须提供二次开发的软件接口，不得设置技术壁垒。</p>	
交互智能终端	<p>一、基础配置</p> <p>1. 整机屏幕边缘采用圆角包边防护，整机背板采用金属材料。</p> <p>2. 整机屏幕采用不低于86英寸液晶显示器，整机具备≥ 6前置按键，可实现开关机、音量+-、护眼、录屏、设置功能。</p> <p>3. 整机采用UHD超高清LED液晶屏，显示比例16:9，分辨率3840\times2160。</p> <p>4. 侧置输入接口具备2路HDMI、1路RS232、1路USB接口；</p> <p>5. 部署单根网线可实现Android、Windows系统双系统有线网络连通。</p> <p>6. 整机内置2.1声道扬声器，朝前发声，10W高音扬声器2个，上朝向30W中低音扬声器1个，最大功率$\geq 50W$，单个扬声器容积$\geq 0.5L$。</p> <p>7. 整机采用≥ 8核国产化嵌入式芯片，CPU≥ 4核，整机嵌入式系统版本\geqAndroid 14，主频$\geq 1.2GHz$，内存$\geq 2GB$存储</p>	1/套

	<p>空间\geq8GB。</p> <p>8. 整机CPU芯片，WIFI与蓝牙芯片、摄像头图像处理芯片、均采用国产自主芯片。</p> <p>二、性能要求</p> <p>1. 整机可选择高级音效设置，具有在左右声道平衡显示范围中进行更改。中低频段可选择调节范围125Hz~1kHz,高频段可选择调节范围 2kHz~16kHz,分贝可选择调节范围-12dB~12dB。</p> <p>2. 整机内置非独立外扩展的4阵列麦克风，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离\geq12m。</p> <p>3. 整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计。整机扬声器在100%音量下，可做到1米处声压级\geq92dB，10米处声压级\geq82dB。</p> <p>4. 内置摄像头、麦克风无需外接线材连接，无任何可见外接线材及模块化拼接痕迹，未占用整机设备端口。</p> <p>5. 具有标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。</p> <p>6. 整机听力模式下具备语言增强功能</p> <p>7. 整机影院模式下具备AI环绕声功能，具有三挡强弱调节。</p> <p>8. 整机内置语音助手，通过整机麦克风及智能笔以唤醒词调起语音助手，具有语音交互的方式调节整机音量、亮度，语音操控打开系统已安装应用如：教学白板、浏览器、计算器、画板，语音搜索指定网页内容，具有选择网页中的视频进行播放或暂停。</p> <p>10. 整机具备熄屏扩声功能，在关闭显示部分的情况下可播放音频及本地扩音。</p> <p>11. 整机系统具有手势上滑画质调节功能。</p> <p>12. 整机前置按键具有自定义设置，可通过自定义设置实现</p>	
--	---	--

	<p>前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）。。</p> <p>13. 整机无线模块（Wi-Fi和蓝牙）采用独立模块化设计，无需拆卸整机后壳即可独立拆装。</p> <p>14. 整机具有蓝牙Bluetooth 5.4标准。</p> <p>15. 整机具有发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机和笔记本电脑接收超声波信号后可以自动识别附近投屏设备，点击对应设备即可完成投屏操作。</p> <p>16. 整机配套教学应用APP可通过wifi直连技术，近场发现附近教学大屏设备，无需扫码、账号密码输入步骤，即可直接连接并登录教学大屏设备，基于统一身份认证机制可实现其他教学软件免登录操作。</p> <p>17. 整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，具有触摸回传，屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择特定应用窗口，从而实现过滤其他应用窗口，如邮件应用窗口。</p> <p>18. 整机内置双WiFi6无线网卡（不接受外接），在Android下具有无线设备同时连接数量≥ 32个，在Windows系统下具有无线设备同时连接≥ 8个。</p> <p>19. 整机PC通道及安卓通道各具备一颗WiFi6无线芯片，PC和安卓通道均可通过大屏发送WiFi6热点以及连接WiFi6的路由器。</p> <p>20. 整机内置摄像头（非外扩），PC通道下具有通过视频展台软件调用摄像头进行二维码扫码识别。</p> <p>21. 整机内置非独立摄像头，可拍摄≥ 1600万像素数的照</p>	
--	---	--

	<p>片。</p> <p>22. 具有输出4:3、16:9比例的图片 and 视频；在清晰度为3840x2160（4K）分辨率下，具有30帧的视频输出，具有画面畸变矫正功能。</p> <p>23. 整机具有距离摄像头位置≥ 10米距离的AI识别人脸。</p> <p>24. 整机上边框内置非独立式广角高清摄像头，具备摄像头工作指示灯，摄像头运行时，有指示灯提示。</p> <p>25. 整机非独立的广角高清摄像头，在距离整机1.7米情况下，且拍摄范围可以覆盖摄像头垂直法线左右距离大于等于3米，可以实现人脸识别。</p> <p>26. 整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课。</p> <p>27. 整机摄像头具有人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。整机摄像头具有环境色温判断，根据环境调节合适的显示图像效果。</p> <p>28. 整机内置智能体AI图像生成功能</p> <p>29. 整机具备班级视力检测功能，学生站在距离屏幕前5m处，可通过手势识别方式来标识方向进行视力测试，测试完成后可直接生成视力检测结果，并建立学生视力档案，对学生视力情况进行管理。</p> <p>30. 整机具有提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到红外笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。</p> <p>31. 整机具有手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作应用，进行点击操作。</p> <p>32. 整机具有单笔双色，具有同一支笔，笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义。</p> <p>33. 整机触摸具有动态压力感应，具有无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，</p>	
--	--	--

	<p>书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>34. 整机具有同一品牌的视频展台通过 USB方式连接，具有一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时具有读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>35. 整机具有同一品牌通过BT（蓝牙）、红外方式连接音箱、麦克风，具有实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克风实时电量；具有读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>36. 整机具有同一品牌音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，具有麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。</p> <p>37. 整机具有同一品牌智能笔，通过BLE（蓝牙低功耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）方式连接，当整机和智能笔均具有BLE功能时，具有指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并具有读取智能笔型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>38. 整机具有同一品牌传屏器，通过BLE（蓝牙低功耗技术）、Type-C、USB 方式连接，当整机和传屏器均具有BLE功能时，在指定区域内传屏器可自动发现、自动连接。</p> <p>39. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。</p> <p>40. 整机Windows通道具有文件传输应用，可将手机文件传</p>	
--	--	--

	<p>输到整机上，无需借助第三方网页、第三方应用，传输文件格式具有：pptx、pdf、docx、txt、xlsx、enbx、jpg、png、gif、svg、mp4、rmvb、avi、3gp、wmv、flv、mkv、mp3、wav、wma、ogg、zip。</p> <p>41. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有通过扫码、超声、wifi直连三种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能。传输方式具有公网传输、局域网传输。</p> <p>42. 整机侧边栏内置常用工具</p> <p>三、系统保护应用</p> <p>1. 具有智能 U 盘锁功能，U 盘锁开启后整机触摸及按键被锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁。</p> <p>2. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择恢复Android系统及Windows操作系统到出厂默认状态，无需额外工具辅助。</p> <p>3. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统。</p> <p>4. 整机用户菜单下即可进行触摸信号、显示信号、网络信号等进行状态监测和异常判断。系统异常崩溃弹窗提醒用户并自动上报异常日志。</p> <p>5. 整机显示异常时屏幕会提示对应故障码，辅助问题诊断。</p> <p>6. 整机具有通过机器序列号定向进行软件OTA升级。</p> <p>四、内置电脑</p> <p>1. 采用模块化电脑方案，抽拉内置卡扣式设计，无需工具即可维护拆卸，连接接口≤40 pin，连接接口传输速率不低于万兆。</p> <p>2. 处理器：六核十二线程或以上；</p> <p>3. 内存：8G DDR4或以上配置；</p>	
--	---	--

	<p>4. 硬盘：256G或以上SSD固态硬盘。</p> <p>5. 具有独立非外扩展的电脑USB接口：电脑上至少2个USB3.0接口；</p> <p>6. 具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI；</p> <p>7. 具有标准PC防盗锁孔，确保电脑模块安全防盗。</p> <p>五、移动支架</p> <p>1. 移动支架通过防倾斜实验，正负10度倾斜角度下不能翻倒；</p> <p>2. 承挂≥100kg，壁挂高度可调；整体高度≥1610mm；</p> <p>3. 隔板承重30KG, 模具设置U型置物槽，方便触摸笔、遥控器等物品放置；</p> <p>4. 支撑立杆采用壁厚≥2mm方通冷轧钢材质，表面酸洗工艺静电黑色喷涂；</p> <p>5. 提供上下双层搁板，均需采用厚度≥1.2mm冷轧钢材质，承重≥30kg，表面酸洗工艺静电黑色喷涂；</p> <p>6. 承重底板四角须采用圆滑处理，防止碰伤；</p> <p>7. 脚轮为万向轮，聚氨酯（PU）材质，均带脚刹，直径不小于φ75mm；</p> <p>8. 脚轮横向间距≥1100mm，纵向间距≥530mm</p>	
中心千兆交换机	<p>1. 交换容量≥750Gbps；包转发率≥120Mpps；</p> <p>2. 配置≥24个10/100/1000Base-T以太网端口，4个千兆SFP端口；</p> <p>3. 具有VxLAN二层网关、三层网关，具有BGP-EVPN；</p> <p>4. 具有MAC地址≥280k；</p> <p>5. 具有静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6；</p> <p>6. 具有堆叠，主机堆叠数不小于9台；</p> <p>7. 具有纵向虚拟化，作为纵向子节点零配置即插即用</p> <p>8. 具有G. 8032以太环保护协议。</p>	1/台

机柜	<p>1. 外观尺寸： 42U标准机柜，尺寸为2000mm*600mm*1000mm±10mm，具有现场尺寸微调定制。</p> <p>2. 承重能力： 不低于800kg。</p> <p>3. 材质： 不低于采用冷轧钢板制成，具有较好的强度和耐腐蚀性。</p> <p>4. 门和侧板： 采用钢化玻璃或钢板材质，具有防护性能和透明度。透明的门和侧板可以方便用户观察设备运行状态。</p> <p>5. 通风和散热： 配备有通风孔和风扇。</p> <p>6. 电源管理： 配备有电源插座和线缆管理系统。</p> <p>7. 可拆卸结构： 42U标准机柜通常具有可拆卸的结构设计，方便用户进行设备的安装和维护。</p>	1/套
会议桌椅	<p>一、会议桌</p> <p>规格：4200*1500*760（外形尺寸准许偏离±5mm），具有定制调整；</p> <p>1. 板材两采用表面胡桃木板，环保标准E0级，桌面加厚至50mm，板材不开裂、不脱胶；</p> <p>2. 木质支架，具有定制调整；</p> <p>3. 桌体外观规格误差范围±10mm. 所有材质表面具备转移油漆4次以上涂刷。</p> <p>二、会议座椅</p> <p>1. 规格：630*605*950mm（外形尺寸准许偏离±5mm）</p> <p>2. 黑色环保皮扶手，钢架支架，经酸洗磷化后，表面经粉末静电无尘喷涂处理。</p> <p>3. 座椅数量=20。</p> <p>4. 环保标准E0级。</p>	1/项
标考设备线辅材及调试	网线、电源线、PVC管、跳线、槽板、开槽修复及其安装调试等	138/套
LED户外显示屏	<p>一、产品差数</p> <p>1. 像素点间距≤2.5mm，像素密度≥160000点/m²，采用SMD</p>	1/套

	<p>1R1G1B三合一表贴，面积不低于16平方米；</p> <p>2. 屏幕校正后亮度 (nits) 0-5500,具有通过配套软件0-100%(手动/自动)，无级调节或256级调整；</p> <p>3. 亮度均匀性$\geq 99\%$，对比度$\geq 10000:1$，刷新频率$\geq 3840\text{Hz}$；</p> <p>4. 具有HDR2.0高清显示，可同时具有HDR10和HLG功能；</p> <p>5. 控制方式:同步控制、具有电脑/手机/有线控制；</p> <p>6. 具有22bit，64倍提升显示灰阶，采用全灰阶亮色度校正，高亮、中灰、低灰能同时达到亮色度的均匀；</p> <p>7. 为保证大屏安装牢固安全；</p> <p>8. 显示单元间隙$\leq 0.1\text{ mm}$；显示单元平整度$\leq 0.5\text{ mm}$；模组平整度$\leq 0.5\text{ mm}$；</p> <p>9. 除锈等级质量要求达到国家标准《涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级》(GB8923-88)中的Sa25级标准；</p> <p>10. 图像有降噪、运动补偿、增强、色坐标变化处理、钝化处理、无几何失真和非线性失真现象、消鬼影拖尾，无毛毛虫鬼影跟随现象；</p> <p>11. PCB原材为母料，非回收料，且使用环保OSP表面处理工艺；内部线材低烟无卤；显示屏核心原材料满足B级别防火；</p> <p>12. 当整机需要多画面显示(两分屏、三分屏或四分屏)时每个分屏的窗口大小具有用户自定义；</p> <p>13. 为保证显示效果，在维持实际的灰度位数不变的情况下，通过自研软件实现图像抖动的算法，提升显示屏4bit的灰度位数。</p> <p>二、内置人员导览应用</p> <p>1. 具有教学楼的显示设备开机时，客户端具有自动调起并全屏展示当前教学楼的教室实时数据，降低用户的使用门槛。</p> <p>2. 具有通过摄像机实时抓拍教室画面，通过人体检测算法</p>	
--	--	--

	<p>进行人体目标框定，统计教室的实时人数；客户端页面中的教室状态区分使用中和空闲中，使用中的教室显示课程信息，空闲中的教室显示当前教室的实时人数、总座位数。</p> <p>3. 具有与学校教务系统对接，平台端可显示每间教室当天各节课的使用情况，按照使用中、空闲中的状态进行分类显示。</p> <p>4. 具有与学校教务系统对接，按照教室使用中、空闲中状态，通过饼状图显示，帮助用户快速掌握当前教室的使用状态。</p> <p>5. 具有客户端页面展示二维码，具有用户在手机端扫码打开教室实时统计页面，手机端页面具有与学校应用对接。</p> <p>6. 具有用户手动滑动或自动滑动，页面具有定时自动滑动并更新教室实时人数数据。</p> <p>7. 为防用户误触导致关闭客户端，客户端默认是锁定状态，用户输入解锁密码密码后，可以完成修改配置、退出客户端操作。</p>	
<p>楼道导览终端</p>	<p>一、外观要求</p> <p>1. 整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射；防潮耐盐雾蚀锈，适应多种教学环境，整机屏幕采用不低于75英寸液晶显示。</p> <p>二、触控要求</p> <p>1. 具有Windows系统中进行40点或以上触控，具有在Android系统中进行40点或以上触控。</p> <p>2. 整机触摸具有动态压力感应，具有无任何电子功能的普通书写笔在整机上书写或点压时，整机能感应压力变化，书写或点压过程笔迹呈现不同粗细。</p> <p>3. 整机具有手笔分离，通过提笔即写唤醒批注功能后，可进行手笔分离功能，使用笔正常书写，使用手指可以操作</p>	<p>3/台</p>

应用，进行点击操作。

4. 整机具有提笔书写，在Windows系统下可实现无需点击任意功能入口，当检测到触控笔笔尖接触屏幕时，自动进入书写模式。

三、主要功能要求

1. 整机内置2.2声道扬声器，10W高音扬声器2个，20W中低音扬声器2个，额定总功率60W。整机内置扬声器采用缝隙发声技术，喇叭采用槽式开口设计，不大于5.8mm。

2. 整机可选择高级音效设置，具有在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围。

3. 整机内置非独立外扩展的8阵列麦克风，拾音角度 $\geq 180^\circ$ ，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离 $\geq 12m$ 。

4. 具有标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。

5. 整机非独立式摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量 ≥ 4 个，视场角 ≥ 141 度且水平视场角 ≥ 139 度，可拍摄 ≥ 1600 万像素的照片，具有输出 8192×2048 分辨率的照片和视频，具有画面畸变矫正功能。

6. 整机具非独立摄像头模组，同时输出至少 3 路视频流，同时具有课堂远程巡课、课堂教学数据采集、本地画面预览（拍照或视频录制）。整机摄像头具有人脸识别、清点人数、随机抽人；识别所有学生，显示标记，然后随机抽选，同时显示标记不少于60人。

7. 整机关机状态下，通过长按电源键进入设置界面后，可点击屏幕选择故障检测、系统还原功能，系统还原可单独还原PC系统，单独还原整机系统

	<p>8. 整机安卓和全部外接通道（HDMI、Type-c）下侧边栏具有通过扫描二维码加入班级，老师设置题型，学生回答后提交，可以查看正确率比例及详细讲解；具有随机抽选、实时弹幕；具有管理当前班级成员；具有导出学生报告。全通道下可具有通过自定义按键调出该功能。</p> <p>9. 嵌入式系统版本不低于Android 14。</p> <p>10. 搭载六核十二线程或以上。</p> <p>11. 内存采用8GB DDR4笔记本内存或以上配置；硬盘采用256 GB或以上SSD固态硬盘。</p> <p>12. 和整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$。</p> <p>13. 采用按压式卡扣，无需工具即可快速拆卸电脑模块。和整机的连接接口针脚数$\leq 40\text{pin}$。</p> <p>14. 整机具有色彩空间可选，包含标准模式和sRGB模式，在sRGB模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1$</p> <p>15. 整机具有发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码；</p> <p>16. 整机具有在设备上通过摄像头获取教室内图像并自动识别图像内所有人员，并随机抽选1人。</p> <p>17. 整机全通道侧边栏快捷菜单中可实时查看物联网设备的连接情况，点击设备图标即可调出中控菜单进行管控。</p> <p>18. 整机具有视频展台通过 USB 等方式连接，具有一键打开/关闭展台软件；在任意通道下均可实时查看视频展台连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示；同时具有读取视频展台设备型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>19. 整机具有通过BT（蓝牙）、红外等方式连接音箱、麦克风，具有实时显示/控制音箱音量、麦克风音量；在任意通道下均可实时查看音箱、麦克风连接状态，当设备连接/断开连接时，提供实时反馈提示，并在反馈提示中显示麦克</p>	
--	---	--

	<p>风实时电量；具有读取音箱/麦克风型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>20. 整机具有音箱音量的智能调节，当麦克风接入时，自动调整合适的音箱音量且带有麦克风电量智能提醒，当麦克风电量过低时，提供低电量反馈提示，具有麦克风自动判断同一房间内的整机和音箱，自动匹配连接。</p> <p>21. 整机具有智能笔，通过BLE（蓝牙低能耗技术）、USB Dongle（通用串口总线接收器）等方式连接，当整机和智能笔均具有BLE功能时，具有指定区域内智能笔自动发现、自动连接，并具有读取智能笔型号，对应显示设备实物图片。</p> <p>22. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有通过扫码、wifi直联两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式具有公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。</p> <p>23. 整机Windows通道具有文件传输应用，具有多人同时将手机文件传输到整机上；当手机端登录账号与整机一致时，接收文件不需要二次确认，当手机端登录账号与整机不一致时，且距离连接成功或上次传输超过3分钟，则接收文件需要二次确认。</p> <p>24. 整机Windows通道具有文件传输应用，接收的文件具有单份删除；接收的文件具有手动全部清空，为防止误清空，全部清空需要经过二次确认。</p> <p>25. 公网情况下，无需与教学大屏在同一局域网内，具有移动终端将屏幕画面无线投屏到教学大屏上，方便教师快速呈现教学内容。</p> <p>四、人员导览</p> <p>1. 具有教学楼的显示设备开机时，客户端具有自动调起并全屏展示当前教学楼的教室实时数据。</p> <p>2. 具有通过摄像机实时抓拍教室画面，通过人体检测算法</p>	
--	---	--

	<p>进行人体目标框定，统计教室的实时人数；客户端页面中的教室状态区分使用中和空闲中，使用中的教室显示课程信息，空闲中的教室显示当前教室的实时人数、总座位数。</p> <p>3. 具有与学校教务系统对接，平台端可显示每间教室当天各节课的使用情况，按照使用中、空闲中的状态进行分类显示。</p> <p>4. 具有与学校教务系统对接，按照教室使用中、空闲中状态，通过饼状图显示，帮助用户快速掌握当前教室的使用状态。</p> <p>5. 具有客户端页面展示二维码，具有用户在手机端扫码打开教室实时统计页面，手机端页面具有与学校应用对接，进一步降低用户的使用门槛。</p> <p>6. 具有用户手动滑动或自动滑动，页面具有定时自动滑动并更新教室实时人数数据。</p> <p>7. 为防用户误触导致关闭客户端，客户端默认是锁定状态，用户输入解锁密码密码后，可以完成修改配置、退出客户端操作。</p> <p>8. 具有windows客户端、安卓客户端，可以运行在一体机、电视机、显示器等多种终端。</p>	
P10单色屏	<p>1. 面积不低于7平方米，像数点间距 10.0mm 。</p> <p>2. 像素密度 10000Dots/m²。</p> <p>3. 像素构成 1R。</p> <p>4. 模组分辨率 32*16=512Dots。</p> <p>5. 尺寸(长*宽*厚) 320.0*160.0*28.5mm±5mm 。</p> <p>6. 结构特点 灯驱合一。</p> <p>7. 套件材料 聚碳酸脂PC料。</p> <p>8. 输入电压(直流) 4.8-5.5V。</p> <p>9. 最大电流 3.4A±0.1A。</p> <p>10. 模组功率 ≤17.0W。</p>	1/套

	11. 驱动方式 1/4扫恒流驱动。	
超融合服务 器	<p>1. 主机规格：机架式，含上架导轨；</p> <p>2. 处理器：配置≥ 2颗服务器级处理器，单颗处理器物理核心数≥ 16核，基础主频$\geq 2.9\text{GHz}$；</p> <p>3. 配置$\geq 16 \times 32\text{GB}$ DDR4 3200内存，≥ 32个内存插槽，≥ 12个标配盘位数；存储：配置2块240G SSD硬盘（系统盘），数据盘≥ 8块4TB 3.5寸SATA硬盘，2块1.92T SSD固态硬盘（缓存盘），具有最大扩展容量10*12T SATA；</p> <p>4. 接口配置：不少于4个高性能千兆电口，6个高性能万兆光口；3个PCI-E插槽，Raid卡型号：PM8222或3416或9540-8i，可具有JBOD/RAID0/RAID1/RAID10，4个USB3.0接口；</p> <p>电源：配置1+1热拔插冗余电源；</p> <p>5. 每台配置6块SFP+万兆模(850nm,300m,LC)；</p> <p>6. 为确保采购人在未来硬件扩容（如内存与硬盘）时的自主选择权，承诺：在使用非原厂提供的、符合设备技术规格的配件进行扩容时，将提供必要的兼容性技术具有，且不以此为由拒绝提供后续的维保服务（因非原厂配件直接导致的硬件故障除外）。<u>（投标文件中提供此条承诺函并加盖投标人公章的承诺函，否则视为无效投标）</u></p> <p>一、计算虚拟化组件≥ 2套</p> <p>1. 虚拟机可以实现物理机的全部功能，如具有自己的资源（内存、CPU、网卡、存储），可以指定单独的MAC地址等；</p> <p>2. 具有虚拟机动态资源添加操作，可以通过阈值设置查看CPU和内存资源利用率，可以对虚拟机的CPU和内存使用不足时进行自动为虚拟机添加CPU和内存资源，可以保存虚拟机动态资源添加操作；</p> <p>3. 具有合理的内存调度机制，具有内存回收机制，实现虚拟化平台内存资源的动态复用，并具有手动设置内存超配机制，能够实现内存的过量使用，保证内存资源的充分利</p>	3/台

	<p>用；</p> <p>4. 具有定时备份和实时备份功能，在存储空间充足的情况下不限制备份容量，可将直接将虚拟机备份到磁盘，并提供恢复功能，定时备份可按周/天/小时的精度进行备份；</p> <p>5. 具有集群资源调度操作，具有通过CPU和内存查看物理主机的负载情况，具有通过特定虚拟机调度配置展示物理主机负载过高时，自动将该物理主机上的虚拟机迁移到其他负载较低的主机上；</p> <p>6. 具有虚拟机的HA功能。当物理服务器发生故障时，该物理服务器上的所有虚拟机，可以在集群之内的其它物理服务器上重新启动，保障业务连续性；</p> <p>7. 具有点击编辑虚拟机中的选择USB设备进行虚拟机USB映射操作，具有查看虚拟机迁移到其他物理主机后使用迁移前所在物理主机上的USB资源正常；</p> <p>8. 创建或编辑虚拟机时，具有对CPU频率、磁盘IO进行限制，从而保障集群的QoS；</p> <p>9. 支持部署Windows 2000、Windows 2003、Windows2008、Windows 2012、Windows 2016、中标麒麟、中标普华Linux桌面5.0系统、深度Linux15.10、SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5、Red Hat Enterprise Linux 8.0、CentOS 8.0、Ubuntu 16.10 Server、红旗Linux 7 sp3等操作系统；</p> <p>10. 具有点击一键检测按钮跳转到集群环境一键检测页面，具有选择检测对象，包括系统运行状态检测（系统服务检测、配置文件检测、系统分区检测、存储空间检测）、系统配置检测（网口配置检测）、硬件健康检测（CPU检测、内存检测、网卡检测、硬盘基本功能检测）；</p> <p>11. 具有点击开始检测按钮对检测对象进行检测操作。具有点击回收站中的还原按钮，还原回收站列表指定项，可在30天内从回收站恢复删除虚拟机，可以查看回收站列表项</p>	
--	---	--

	<p>信息，包括名称、描述、存储和删除时间和保留时间。</p> <p>12. 为避免主机假死导致系列问题发生，具有识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行。</p> <p>13. 具有主动扫描检查物理主机的ECC CE和UE错误，可以对扫描检查的CE和UE错误进行内存空间隔离操作。</p> <p>14. 虚拟机资源告警项具有虚拟机CPU利用率、内存利用率，虚拟机单网口链接session数过高、虚拟机过期时间，并检测异常状态持续时间，具有检测虚拟机镜像文件损坏，备份失败，虚拟机与外部网络不通的监控告警，用户可自定义告警项并具有通过邮件和短信进行告警。</p> <p>二、存储虚拟化组件≥2套</p> <p>1. 采用分布式的软件定义存储架构，在通用x86服务器部署，把所有服务器硬盘组织成一个虚拟存储资源池，提供分布式存储服务，无需独立的元数据及控制器节点；通过新增物理服务器可以实现存储容量和性能的横向扩展（Scale-Out架构），扩容过程保证业务零中断；</p> <p>2. 具有执行坏道修复任务，发现坏道后，主动修复坏道区域的数据；具有显示坏道盘告警，当硬盘的坏道数过多，系统盘能够自动将该盘的数据迁移至其他健康的硬盘上；</p> <p>3. 具有标准的iSCSI协议，允许外部物理主机或应用通过标准的iSCSI接口访问虚拟存储。具有iSCSI存储、FC存储、NFS存储、本地存储。具有通过iSCSI透传/非透传指令使虚拟机具有存储裸设备映射（RDM），可以将存储设备上的LUN 直接映射给虚拟机使用；</p> <p>4. 具有多种硬盘状态检测监控及告警，包括“正常”状态、“告警”状态、“严重告警”状态，不同状态的硬盘在UI上呈现不同的特征或告警；</p> <p>5. 针对卡慢盘，具有在磁盘管理界面显示告警并临时隔离被注入故障的SSD盘和HDD磁盘。可以对SDD卡盘、HDD的慢</p>	
--	--	--

	<p>盘进行自动临时隔离，对HDD的卡盘进行自动永久隔离；</p> <p>6. 具有硬件健康状态监测，包括CPU、内存、SSD、HDD、网卡、外置存储、RAID卡等健康状况，具有邮件和短信告警；</p> <p>7. 具有存储分卷功能，以物理硬盘为单位划分为不同的存储卷，可将集群内物理主机上部分SSD盘组成一个高性能存储池，满足高性能应用需求，将部分SDD盘和机械盘组成一个大容量存储池。所有类型不同性能磁盘均可具有分区，包含SSD，SAS，SATA，NL-SAS等。</p> <p>8. 具有点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建，具有查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等信息。</p> <p>9. 具有添加UPS，包括名称、IP和版本号等信息；具有点击启用按钮进行UPS联动关机策略设置；具有通过UPS剩余电量设置关闭非核心虚拟机和关闭核心虚拟机操作。</p> <p>10. 为了便于部署关键业务系统，虚拟存储软件可具有Oracle RAC，具有共享盘，及共享块设备，具有向导式安装。</p> <p>三、网络虚拟化组件≥2套</p> <p>1. 具有在网络可视化界面显示两台虚拟机间的访问流；具有通过分布式防火墙中断访问流并显示通信状态；具有显示所有虚拟机的流量走向与访问关系，包括源对象、源IP、目标对象、目的IP、访问次数、服务类型、动作；</p> <p>2. 具有配置不限制虚拟路由器创建数量，虚拟路由器具有HA功能，当虚拟路由器运行的主机出现故障时，可以实现故障自动恢复；</p> <p>3. 具有点击网络拓扑中的连通性探测按钮跳转到连通性探测页面，可以设置探测对象信息，包括网口、对象类型、IP地址，可以点击开始探测按钮查看探测页面信息，可以在网络连通性探测页面查看网络探测是否成功。</p>	
--	---	--

	<p>4. 具有创建分布式虚拟防火墙，可基于虚拟机、虚拟机组、虚拟机标签、IP、IP范围、IP组构建安全防火墙。</p> <p>5. 具有通过拖拽连线完成网络拓扑的构建，可以在网络拓扑页面通过功能键实现虚拟网络连接、开启和关闭等操作。</p> <p>6. 网络虚拟化软件具备分布式防火墙功能，分布式防火墙提供实时拦截日志显示，以及具有“数据直通Bypass”功能，出现问题快速定位问题。</p> <p>四、云计算管理组件≥2套</p> <p>1、本项目扩容要求采用超融合架构，云计算管理平台，和底层资源池部分的（计算虚拟化、存储虚拟化、网络虚拟化）均为同一厂商品牌提供。且能与我校现有超融合组为同一集群，通过同一云管平台进行统一纳管。</p> <p>2、需要云平台提供可靠的向导化勒索病毒处理流程，包括紧急隔离、保留当前状态、恢复云主机、扫描病毒、恢复网络。并具有事前勒索病毒防护、事中检测疑似勒索可打自动对虚拟机打快照、事后勒索病毒向导化处理。</p> <p>3、需具有集群环境一键健康检测提升效率，可以选择检测对象，包括系统运行状态检测（系统服务检测、配置文件检测、系统分区检测、存储空间检测）、系统配置检测（网口配置检测）、硬件健康检测（CPU检测、内存检测、网卡检测、硬盘基本功能检测）</p>	
<p>媒体融合服务器</p>	<p>主机规格：机架式，含上架导轨，不低于以下配置要求：</p> <p>1. CPU：不低于2.1GHz/12核 / 18MB/120W CPU 模块</p> <p>2. 内存：32GB 2Rx8 DDR4-3200AA</p> <p>3. 硬盘：2 * 600GB 12Gb/s SAS 10K 3.5in EP 512n HDD 通用硬盘模块；10 * 22TB 6Gb/s SATA 7.2K 3.5in EV 512e He HDD 通用硬盘模块</p> <p>4. HBA卡：H460-B1 12G SAS HBA 卡模块（支持8个SAS Port, PCIe)</p>	<p>1/台</p>

	<p>5. 网卡：4端口 1Gb/s PCIe2.0 x4 电接口以太网卡</p> <p>6. 风扇：6 * G5 2U 6038 风扇模块</p> <p>7. 电源：2 * 800W 交流 & 240V 高压直流电源模块</p> <p>8. 配件：G5 2U/1U 标准滑轨 (CTO&BT0)</p> <p>9. 提供服务器首次基础安装服务</p> <p>10. 具有不低于75间录播教室进行实时巡课。</p> <p>11. 具有不低于75间录播教室每天录制6节（3路3Mbps码率），视频保存1.000年。</p> <p>12. 提供221TB以上视频存储空间。</p>	
智慧教学空间管理系统服务器	<p>1. 系统盘大小不低于 SSD 1T,数据盘大小不低于HDD 2T;</p> <p>2. 内存DDR5, 容量不低于64GB, 内存频率不低于5200MHz;</p> <p>3. CPU内核数不低于14个, 性能核数不低于6个, 能效核数不低于8个, 线程数不低于14个;</p> <p>4. 显卡总线标准不低于PCI Express 4.0, 显存速度不低于21 Gbps, 显存大小不低于12GB GDDR6X, 最大数字分辨率具有 7680 x 4320。</p> <p>5. 具有对接NVR、联网平台进行视频录像回放;</p> <p>6. 具有视频弹框1080P视频并发路数不少于6路;</p> <p>7. 提供地图场景模型渲染及加载应用;</p> <p>8. 具有倾斜摄影模型、精细化模型、BIM模型等多地图模型的数据加载应用;</p> <p>9. 提供场景接入数据基础功能应用, 可对各类物联感知设备数据进行接入;</p> <p>10. 提供socket、restful等方式实现感知类、智能分析类数据的接入工作;</p> <p>11. 服务器尺寸长度≤270mm, 宽度≤130mm, 高度≤250mm;</p>	1/台
智能学伴服务器	<p>一、整机基础信息</p> <p>整机标配配件：包含主板、风扇板、CMU板、系统导风罩、包材, 不包含挂耳, 机箱规格：2U, 质保期限：三年质保</p>	1/台

	<p>二、核心硬件不低于如下配置</p> <p>1. 中央处理器（CPU） 配置规格：两颗CPU，一颗专门做大模型推理调度和卡间互 联 具体模块：2. 1GHz/12核/18MB/120W CPU模块 (CTO&BTO)</p> <p>2. 运行内存 总容量：128GB 单条规格：32GB 2Rx4 DDR4-3200 RDIMM内存模块 (CTO&BTO) 配置数量：4条</p> <p>3. 存储模块</p> <p>3.1 固态硬盘（SSD） 模块一：480GB PCIe*Gen4 X4 NVMe RI 7450PRO M.2硬盘 模块 (CTO&BTO) 模块二：256GB SSD</p> <p>3.2 机械硬盘（HDD） 总容量：32T 单块规格：16TB 6G SATA 7.2K 3.5in EV 512e WDC HDD硬 盘模块 (CTO&BTO)</p> <p>4. 图形处理器（GPU） 配置数量：不低于 ARC770 共4块 单卡规格：不低于 A770 16G PCIe4.0 X16 FHFL DW GPU模 块 (CTO&BTO)</p> <p>5. 网络网卡 网卡一：4端口1Gb电接口,PCIe Gen2,i350-AM4,OCP3.0网 卡 (CTO&BTO) 网卡二：2端口10GE光接口网卡 (SFP+),PCIe Gen3,x710- BM2,PCIe网卡模块 (CTO&BTO) 配套光模块：2*10G-SFP+光模块 (CTO&BTO)</p>	
AI录播分析	一、基础服务	1/套

平台	<p>1. 为保障数据安全，平台采用本地化部署。</p> <p>2. 系统采用模块化的架构设计B/S架构，通过浏览器打开即可使用教学质量管理平台中各项功能模块。</p> <p>3. 用户管理：平台除具有本校教职工账号管理外，还具有校外人员账号管理，满足校外专家登录平台进行督导巡课。</p> <p>4. 角色权限：具有根据学校组织架构自定义添加用户角色并配置不同角色权限，具有通过搜索或选择姓名或工号添加不同角色成员。</p> <p>5. 组织设置：具有用户对平台学校logo、组织名称、平台顶部栏logo、登录页背景图进行配置。</p> <p>6. 校级平台，不少于300间教室AI应用授权和600间巡课应用授权，用户范围覆盖学校所有师生。</p> <p>二、录播视频资源</p> <p>1. 录播资源查看：具有查看全校的录播资源，可查看录播资源详细信息，包括视频名称，开课时间，视频时长，视频分片数，主讲老师，所属学院，上课教室，视频大小。</p> <p>2. 录播资源整理：具有对录播资源进行操作，编辑视频名称，下载，删除。</p> <p>3. 录播资源筛选：具有通过学院、授课教室、授课时间进行资源筛选。</p> <p>4. 录播资源搜索：具有通过搜索不完整课程名称和不完整教师名称进行资源搜索。</p> <p>5. 检测无效视频：具有自动识别视频质量，对画面模糊、亮度异常、色彩偏差、无声音、无人员的视频，并具有批量删除。</p> <p>三、录播设备管理</p> <p>1. 录播信息查看：具有查看本校的录播设备信息，包括已绑定的设备总数，在线设备数，设备IP，绑定教室信息，信号源连接情况。</p>	
----	---	--

2. 录播设备状态：具有查看录播设备的状态信息，包括闲置、录制中、直播中、互动中、离线状态，在线设备的CPU占用率，网络上下行传输速率，磁盘空间使用情况，内存占用情况，录播系统版本。
3. 录播远程管理：具有在平台上对录播设备进行关机，重启，开始录制，停止录制，开启直播，停止直播操作。录制时可在“录播视频”查看录制的视频；直播时可在“直播中心”查看直播画面。
4. 录播机操作权限设置：具有设置录播机屏幕解锁密码和管理员密码；具有对录播主机上“查看视频”及“关机”权限是否需要密码进行管理。
5. 接入第三方音视频设备：具有配置第三方设备的rtsp流地址，可通过本地服务器将第三方设备的音视频内容接入至平台。

四、督导巡课

1. 评课表管理：具有自定义设置评课表，具备评课表创建人，创建时间，使用次数和发布状态；具有发布，停用，设为默认，编辑，删除操作。
2. 评课表设置：系统预置“教师课堂评课表模版”；具有自定义一级评价维度和二级评价指标内容，二级评价指标可添加评分题和主观题，评分题可自定义分值。
3. 评价记录：具有查看单次评价统计记录，包括评价时间，参评老师，课程名称，学院，主讲老师，评分值；课堂详情具有查看量表评价各指标得分，主观答题内容，打点评价记录；具有批量导出评价记录数据表格。
4. 督导组管理：具有设置对督导员分小组管理，设置成功后，可在分发督导任务时快速选中督导组。
5. 课堂巡课：具有用户通过搜索课程名称、学院、教室、教师、上课时间查找课堂，具有查看进行中的实时课堂音视频和已结束的课堂音视频。

	<p>6. 教室巡课：具有按建筑-教室的二级目录树查找教室，通过颜色图标区分设备是否在线；具有预览实时画面和授课信息，授课信息包括：课程名称、学院、教师、班级、上课时间。</p> <p>7. 督导任务管理：具有查看需要完成的督导任务，任务将显示当前状态、截止时间和完成进度；指定课节型任务具有在任务管理页面点击进入课堂评课；指定数量型任务具有在任务管理页面随机进入课堂并进行评课，完成评课后任务进度将同步更新。</p> <p>8. 校外专家巡课：具有使用管理员账号分配校外专家账号；具有校外专家账号进行督导巡课；校外专家初次登录账号时具有自动提醒修改初始密码。</p> <p>9. 多画面布局：教室巡课时具有≥ 3种类型的画面分屏模式，具有选择三分屏、二分屏、单屏模式；具有查看教室内的教师画面、学生画面、电脑画面；具有通过鼠标拖动切换主画面；在二分屏模式下，具有自定义大小窗口的画面内容，具有通过鼠标拖动小窗口改变小窗口的布局位置。</p> <p>10. 打点评价：具有对课堂录制视频发表评价，发表内容包括文字和视频截图；发表时系统自动添加打点时间与视频关联，发布后具有点击时间点自动跳转到对应视频内容播放。</p> <p>11. 量表评价：具有通过评课表对课程进行评价，包括评分题打分评价，主观题发表文字和上传图片评价，提交后系统自动计算得出评价得分。</p> <p>12. 评价数据筛选：具有按照学院，评价时间，参评教师和课程名称筛选评价记录。</p> <p>13. 自动轮巡：具有自动轮播教室画面内容，同一屏幕显示≥ 4间教室画面；具有设置自定义轮播频率，具有选择轮播时间包括10s、20s；</p>	
--	--	--

	<p>五、直播中心</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 直播活动：具有用户创建直播并提前设置直播信息，具有获取直播地址及二维码海报，可通过地址和海报查看直播信息。 2. 直播状态：具有分类显示所有直播的当前状态，包括未开始、进行中、已结束；具有通过状态筛选不同的直播进行编辑管理。 3. 直播搜索：具有输入与直播名称相关的关键字，搜索直播活动。 4. 直播管理：在直播结束前，具有教师修改直播的结束时间、名称、封面、直播简介设置，原直播地址和二维码不会失效。 5. 直播分享：具有一键生成链接并进行分享，具有通过链接登录观看直播视频。 6. 复制海报：具有在网页中复制海报图片。 7. 直播暖场素材：具有在直播设置中上传图片或视频，作为暖场素材在直播间隙循环播放。 8. 直播回放：具有开启直播回放功能；开启后可在原有直播的分享链接中查看已结束的直播内容。 9. 删除直播：具有删除直播，删除后原有的直播分享链接失效。 <p>六、移动巡课</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 移动端听评课：平台具有通过H5链接提供移动端听评课功能；具有通过微信、手机浏览器打开，具有对课程视频进行上课中和已下课筛选。 2. 线上听评课：具有与平台的课表数据对接，具有根据课程名称、学院、授课教师、班级和课节时间信息查找课堂；巡课时具有自主切换教师全景、学生全景和电脑画面通道。 3. 督导任务：具有查看管理员分配的督导任务，任务可显 	
--	--	--

示规定完成时间、任务数量、任务类型、任务状态。

4. 线下评课：具有移动端线下评课，评课后的数据自动回传至平台，可在平台上查看评价记录。

5. 我的评价：移动端具有查看我的评价记录，包括评价的课程信息、评价量表、评分及回放视频

6. 搜索筛选：具有输入关键词搜索课程名称或老师进行搜索；具有查看历史记录，查询历史关键词信息；具有根据上课状态、上课时间、学院、建筑、场地条件筛选课程。

7. pc端自动适配：在巡课页面转发分享访问链接，pc 端打开链接时页面自动适配成 pc 端效果。

8. 记住播放进度：具有记住上次点播的播放进度，二次进入时自动跳转到对应进度播放。

七、数据看板

1、编辑看板：具有手动添加和删除数据看板，编辑看板的名称、排序；用户至少可添加管理6个数据看板；

2、组件类型：具有 ≥ 4 种类型的看板编辑，分别为基础数据、质量管理、资源平台、AI教评；

3、编辑组件：可编辑的组件数量 ≥ 20 个，每个组件都可编辑标题名称、卡片大小；组件图表包括但不限于词云、柱状图的图表样式，以便展示不同的数据指标。

4、数据看板具有根据学校开通服务呈现多个看板，数据指标可包括：

（1）数据总览：不同角色的访问趋势、平台访问次数、视频数量、课程数量、教师人数

（2）督导巡课看板：督导人员访问趋势、督导时长分布、督导分值分析包括平均分最高分最低分中位数、督导评分排行榜、高分课程、低分课程、督导词云、得分分布

（3）AI教评看板：课程类型占比、AI教评概览、AI教评得分分布、教师出勤率、准时上课率、准时下课率、课堂管理覆盖率

	<p>(4) 资源看板：正在上课数量、学习人数、学习次数、学习时长、学习排行榜、课程公开排行榜</p> <p>5、AI数管问询：具有用户通过文本输入的形式与智能体对话，问询数据管理相关的问题；在对话过程中，可查看智能体深度思考的过程；具有查看历史对话的记录与当时对话中查询的数据内容；</p> <p>6、AI数管图表绘制：在和数管对话框中，查询结果具有自动绘制至少3种图表，包括表格、饼图、柱状图。</p> <p>7、数据看板具有按学院筛选、自定义时间查询数据。</p> <p>八、资源门户</p> <p>1. 具有提供统一的教学资源门户，可访问平台中的教学资源。</p> <p>2. 具有管理员自定义门户，可设置门户名称、轮播图、展示模块等内容。</p> <p>3. 具有管理员创建≥ 15个自定义课程分类，对教学资源进行分类管理。</p> <p>4. 具有管理员在每个课程分类下，添加课程资源，可对资源进行置顶或移除操作。</p> <p>5. 具有管理员对课程分类进行管理，包括重命名和删除操作。</p> <p>6. 具有按最新时间展示最新的课程以及按学习次数最多的课程进行展示。</p> <p>7. 具有展示全校精品课程资源，具有按照学院、自定义分类、学习次数筛选课程资源。</p> <p>8. 具有通过授课老师和课程标题关键字快速查找课程。</p> <p>9. 具有展示全校直播活动，可按照按直播状态，未开始、直播中、已结束筛选直播活动。</p> <p>10. 具有通过授课老师和课程标题关键字快速查找直播活动。</p> <p>11. 具有WEB端及H5页面，可通过电脑、手机、平板等不同</p>	
--	--	--

终端进行访问。

九、个人空间

1. 具有在个人空间展示教授的课程列表，通过标签显示查看课程状态。
2. 具有通过课程卡片跳转至对应课程播放页面，同时跳转到对应章节和展示上次播放进度。
3. 具有展示课程封面、授课老师、学院、开课时间、学习次数、课程状态等信息。
4. 具有通过学期进行课程筛选。
5. 具有通过课程名称进行课程搜索。
6. 具有查看最近学习记录，可展现已学习过的内容。
7. 具有学生在个人空间浏览正在学习的课程列表。
8. 具有学生用户通过课程表的形式展示课程内容。
9. 具有学生进行筛选课表，可按学习周为周期进行筛选。

十、人员导览

1. 开机自启动：教学楼的显示设备开机时，客户端具有自动调起并全屏展示当前教学楼的教室实时数据。
2. 实时人数统计：具有统计教室的实时人数；客户端页面中的教室状态包含上课中、考试中、借用中和空闲中；使用中的教室显示课程信息；空闲中的教室显示当前教室的实时人数、总座位数。
3. 今日课表：具有显示每间教室当天各节课的使用情况，按照上课中、考试中、借用中、空闲中的状态进行分类显示。
4. 教室统计：具有通过饼状图显示上课状态。
5. 移动端扫码：客户端页面展示二维码，具有用户在手机端扫码打开教室实时统计页面，手机端页面具有与学校应用对接。
6. 人数统计：具有用户手动滑动或自动滑动方式切换页面，页面具有定时自动滑动并更新教室实时人数数据。

	<p>7. 页面解锁：客户端默认是锁定状态，输入解锁密码密码后，可进行修改配置和退出客户端操作。</p> <p>8. 适配多种终端：具有windows客户端、安卓客户端；具有在一体机、电视机、显示器终端上运行。</p> <p>十一、学情分析</p> <p>1. 学生出勤率：具有统计课室人数，具有显示教室的学生出勤人数、出勤率数据。</p> <p>2. 前排就坐率统计：具有统计前排区域的学生人数，统计前排学生的就坐率峰值数据。</p> <p>3. 抬头率统计：具有通分析课中学生抬头行为，统计课节时间内学生的平均抬头率数据。</p> <p>4. 抬头率曲线：具有查看课节时间范围内学生抬头行为变化趋势，并显示抬头峰值时间点；具有通过抬头率曲线定位至视频对应时间点。</p> <p>5. 数据统计：具有课堂详情页展示本课节的出勤人数、出勤率、前排就坐率、平均抬头率、峰值抬头率数据；具有在课堂巡课列表并通过百分比展示出勤率、前排就坐率、平均抬头率。</p> <p>6. 数据筛选：具有通过课堂巡课列表页，对已下课的课程进行出勤率、前排就坐率、抬头率进行升序/降序查看。</p> <p>十二、分析报告</p> <p>1. 分析报告：具有巡课页面查看巡课视频，并展示课堂分析报告。</p> <p>2. 评价总结：具有根据课堂分析内容得出总分，并生成AI评语。</p> <p>3. 教师出勤：具有展示教师出勤情况，通过时间轴标记计划上/下课时间点、教师到课时间点、教师离开时间点，并生成文字结论。</p> <p>4. 敏感词：具有展示教师授课过程中出现敏感词数量及提及次数，并可展示对应时间点及语音转写的内容。</p>	
--	--	--

	<p>5. 肢体语言：具有展示教师在课堂中的肢体语言表现程度，生成曲线图。</p> <p>6. 课堂管理：具有统计教师在课堂中，对考勤的管理。</p> <p>7. 着装仪态：具有分析教师的着装规范程度。</p> <p>8. 课程目标：具有分析本节课程的目标，根据教师语音转写，总结教师本节课的教学目标内容及对应时间点。</p> <p>9. 课程重难点：具有总结本节课程教师讲授的重难点知识，根据时间点展示重难点内容。</p> <p>10. 学科特点与思维：具有总结本节课程教师设置的学科思维、学科历史、学科前沿、跨学科联系内容，分别展示知识重点及对应时间点。</p> <p>11. 教学提问分析：分析教学过程中教师提问时序图；通过四何提问模型对教师所有问题进行分类，可点击查看各分类下的问题。</p> <p>12. 教学互动分析：具有通过课堂师生行为，绘制S-T图，Rt-Ch图。</p> <p>13. 课堂板书：具有分析教学过程中老师板书次数和时长，绘制时序图。</p> <p>14. 引导课后学习：具有分析课堂音视频，总结判断课堂中教师是否引导学生课后进行深入思考。</p> <p>15. 课堂素养：具有总结课堂中审辩思维、沟通能力、合作能力、课程思政的教学内容。</p> <p>16. 学生出勤率：具有展示本节课的应到人数，统计学生出勤率。</p> <p>17. 前排就坐率：具有展示本节课的学生前排就坐率。</p> <p>18. 抬头率：具有展示本节课的平均抬头率，并可通过曲线图查看每个时间段的学生抬头情况，分析课堂专注度。</p> <p>19. 异常课堂监测设置：具有自定义设置监测值范围，监测异常状态维度≥ 9个；设置后可自动筛查出符合监测值的课堂记录与分析报告。</p>	
--	---	--

20. 示范课堂监测设置：具有自定义设置监测值范围，监测示范状态维度 ≥ 9 个；设置后可自动筛查出符合监测值的课堂记录与分析报告。

十三、AI课程摘要与分析系统

1. 关键词：具有对课程中出现的“核心关键词”进行提炼呈现。

2. 全文概览：具有对课程内容进行全面分析，并生成简练的文本概览，呈现课程核心思想和主要脉络。

3. 摘要：具有分析课程内容并自动生成摘要，提供课程的高度概括，自动将课程内容按主题进行分割，生成各部分的标题、时间戳以及详细摘要。提供摘要内容的快速跳转功能，点击摘要中的任意段落，可直接跳至视频的对应时间节点进行播放。

4. 思维导图：具有对课程内容进行结构与层次分析，提炼出课程的主题和子主题，明确各部分的关系，基于分析结果，自动生成课程思维导图，清晰展示课程框架和核心内容。

十四、AI智能学伴系统

1. 具有智能问答功能，学生可通过文本输入的方式，围绕当前课程内容进行提问，系统基于上下文语义进行理解与分析，提供实时、精准的答复。

2. 具有重难点提炼功能，系统可自动识别课程中的关键知识点、教师强调内容，并在界面生成“重点标签”，帮助学生聚焦课程核心。

3. 具有知识点定位跳转功能，学生点击结构化内容，可直接跳转至视频中对应讲解片段，实现精准学习定位。

4. 具有智能出题功能，基于课程视频内容自动生成练习题，题型涵盖选择题、判断题、填空题及主观题，辅助学生加深理解与巩固所学内容。

5. 具有对话记录自动保存与切换，学生每次与AI互动的完

	<p>整记录将被系统保留，便于后续随时查阅、追踪学习轨迹与思维过程。</p> <p>6. 具有历史对话内容回溯与继续提问，学生可在任意时间点查看往期提问记录，并在原有话题基础上继续追问，保障学习连续性与完整性。</p> <p>7. 具有课程与课节的智能切换与匹配，学生在学习过程中可自由选择不同课程或课节，系统将自动匹配对应的知识库内容，确保智能问答、重难点提炼与智能出题等功能始终围绕当前学习内容精准响应，提升学习的针对性与连贯性。</p> <p>8. 回答模式切换，具有切换深度思考模式，选择思考模式后，学伴会进行思考后进行内容回答，过程中会展示思考过程。</p>	
智慧教学空间管理系统	<p>智慧教学空间管理系统可以对所有智慧教室、学校会议室、实训室等进行统一管理，包括设备状态监控、教学数据分析、课程资源管理等，为学校管理者提供决策具有。系统基于数字孪生技术、图层可视化集成技术、通过对学校会议室、教室、实训室等室内教学空间内的教学环境各类资产、各类指令、各类设备等要素进行数字化管理，三维可视化全息复刻与实体智慧教室对应的虚拟教室场景，实现物理维度上的实体教室和信息维度上的数字教室的融合。利用建筑信息数据、室内激光点云数据和物联网数据等，结合计算机虚拟现实和人工智能技术，对智慧教室进行建模分析和可视化呈现。</p> <p>一、教学空间室内教学环境实景三维重建可视化</p> <p>1. 具有通过可穿戴式、固定式空间三维数据采集智能装备对教学空间室内教学环境进行数据采集。</p> <p>2. 基于全景相机和激光点云技术，对室内（如教室、楼道等）进行视频图像和三维结构采集，进行点云模型和全景构建，实现室内外一体化实时快速建模。</p>	1/项

	<p>3. 提供真彩点云（具备RGB属性），点云格式提供Las、Ply、E57、obj、GLB等格式文件。</p> <p>4. 点云模型无点云缺失、无分层、错乱；无漂浮状点云，剔除移动物体点云。</p> <p>5. 建模范围：南昌、抚州、吉安、九江等校区和江山实习基地所有教学场所、实验室、办公等楼宇场景实现全覆盖。</p> <p>6. 建模采集装置中须满足可行进式采集，可穿戴式装备主要技术指标：可探测范围$360^{\circ} * 360^{\circ}$，扫描范围（Range）100米。两个多层LiDAR传感器采集3D测量数据，并结合行业领先的SLAM算法软件，可生成优质的点云质量。设备顶部装有四个相机，用于全方位拍摄高分率的画面，确保无拍摄死角的同时保证使用者不出现在画面中。具有同时兼容地面和墙面控制点，提供测绘级别的精度以及数据集自动校准。模型精度$\leq 5\text{mm}$。</p> <p>7. 建模装置中须满足可定点为圆心，周边环绕式采集，固定式设备主要技术指标：扫描半径：0.2-25 米可实现远距离精准扫描，且拥有$360^{\circ} * 155^{\circ}$超广角采集视角，可高效获取高精度空间数据。具有导入Autodesk系列、Cloud Compare等专业软件，轻松管理与应用。搭载激光波长长达940纳米，可具有室内外、强弱光场景进行集中采集，满足多样化场景需求模型精度$< \pm 20 \text{ mm}$测量误差</p> <p>二、教学环境多模态GIS模型与高保真模型融合的3DGS建模，实现图形建模、数理建模、事件建模、环境建模可视化</p> <p>1. GIS模型具有分层模型图层组添加，针对3D max精细化建筑三维模型，能够根据指定呈现的楼层进行模型分离呈现，楼层按照指定的呈现视角呈现当前选中楼层内部结构模型，同时整体效果具有拖动、缩放操作。</p> <p>2. 具有Plugin插件式具有多种模型格式与GIS数据在三维引</p>	
--	--	--

擎中的应用，具有在三维引擎中提供 Gaussian Splatting 模型的生成、呈现、混合编辑能力。具有在三维引擎的粒子系统和视觉效果编辑器中实现对Gaussian Splatting模型的高效渲染和管理。

3. 地图引擎具有地图数据格式包括：具有GIS模型标准数据，如DEM，DOM，DLG格式数据，具有空三解算标准数据，如OSGB格式数据；具有3Dmax建模软件导出的三维模型数据，如3DS格式数据；具有常见的GIS地图服务，WCS，WFS，WMS，WMTS，TMS，TFS等。

4. 具有多种模型类型叠加应用，如在倾GIS地图上叠加3Dmax模型等，且三维模型加载需满足渲染呈现要求：在界面上显示的三维模型必须根据模型本身分辨率清晰加载。

5. 具有针对系统导入的3Dmax模型等精细化模型进行单体化操作，能够满足对楼宇楼层模型进行单独控制要求，可对楼宇楼层进行拆分显示呈现，以及建筑外观纹理隐藏操作。

6. 具有对GIS模型进行图层化编辑添加各类模型、图标图表、文字、面的添加及勾画，如热力图效果、道路车流状态流动效果等；地图具有对当前视角进行获取保存，系统调用相关接口满足对保存视角进行定位呈现。

7. 模型具有多视角漫游具有用户自定义保存视角，以场景连贯性切换进行场景漫游呈现；具有模型图标缩放自适应，地图图层上图标大小能够根据地图引擎呈现模型建筑的分辨率进行自适应调整；模型具有材质应用管理、透明效果、通过调整材质参数可以展示玻璃等透明物体；模型具有灯光应用管理、方向光、通常用方向光展示太阳的效果，通过调整方向和强度并配合阴影可以展示一天内不同时间的光照情况；模型具有阴影效果，可以调节阴影强度、模糊度等信息。在场景中可以有多个灯光产生阴影；模型具有动画效果管理、具有动态轨迹线、尾迹线、箭头

线等动线效果；模型具有热力图、直接叠加人群密度分布数据，以不同颜色显示当前区域人群分布数量比例。

8. 模型具有粒子效果能够完整具有水体、烟雾、火焰、雾、雨水、雪等粒子特效。

9. GIS模型具有地图管理POI图层组添加，POI图层导入编辑，具有对已导入的图层进行重命名、调整位置、高度、缩放和旋转。

10. GIS模型具有视频融合效果，具有对视频进行模型投影、挡板投影和不穿透投影，还可以对视频和挡板进行位置移动、缩放和旋转操作。

11. GIS模型具有投影视频边缘羽化调整，针对投影到地图层的视频画面，完成边缘羽化调整，优化投影视频边缘与地图场景的边缘融合过渡。

12. GIS模型具有投影视频透明度调整，针对投影到地图层的视频画面，具有对视频透明度效果进行调整。

13. GIS模型具有投影视频图层调整，对已导入的图层进行重命名、调整位置、高度、缩放和旋转。

14. GIS模型具有分层模型图层组调整，对已导入的图层进行重命名、调整位置、高度、缩放和旋转。

三、实景AR管理总线基础服务

1. 设备基础服务:提供获取前端视频设备名称、类型、访问地址、设备组织列表等基础信息的能力。

2. 设备网关服务:提供获取高点球机PTZ数据及其相关控制能力。

3. 数据库服务:提供系统图片、文字、音视频、标签数据、基础数据的管理、存储、访问能力。

4. 流媒体服务:提供视频流接入、解码、转发能力。

5. 国标服务:提供以国标协议GB/T 28181接入的数据同步、实时视频获取、视频控制、录像查询、录像回放能力。

6. 认证服务:提供系统所有服务的统一认证、客户端登录认

	<p>证服务，确保系统安全性。</p> <p>7. 视频空间算法：为摄像机建立空间档案，使摄像机具备动态感知位置、姿态、可视域能力，最终使系统具备空间联动能力。</p> <p>8. 标签自动跟随算法：提供实时动态读取标签位置信息、坐标换算、关联显示，当视频画面/地图发生移动时，标签能够自动跟随，并在对应位置显示。</p> <p>9. 视频联动：具有地图中显示摄像机的位置分布，具有点击摄像机实现视频的预览、录像回放等应用。</p> <p>10. 基于视频的相对位置单点标签：具有在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式注明某个目标，该目标可以是摄像机、建筑物等。</p> <p>11. 基于视频的相对位置箭头标签：具有在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式创建箭头标签指明道路或者其他物体的方向。</p> <p>12. 基于视频的相对位置区域标签：具有在当前视频画面中通过记录视频相对位置的方式对出现的区域做图形框定标注。</p> <p>13. 视频地图引擎：提供基于视频为载体的视频地图引擎，具有地图的基本操作，如球机视频画面的平移、放大、缩小。</p> <p>14. 空间数据可视化：提供标签数据的接入、显示，形成视频地图元素。</p> <p>15. 标签展现：具有标签分主题应用，具有标签的显示与隐藏。</p> <p>16. 标签查询：具有标签的搜索、自动定位。</p> <p>四、教室数据驾驶舱-基本概况</p> <p>1. 简介信息展示：具有自定义编辑基本信息，以文本及可视化图表等形式展示综合信息，包括教学楼数量、占地面积、建筑面积等信息。</p>	
--	--	--

2. 师资队伍展示：具有自定义编辑师资力量信息，提供直观、清晰的可视化界面，以饼形图等可视化图表方式展示老师画像。如教师人数、教师性别占比、职称分布、各学科教师占比等。提供领导看板，迅速掌握全校或全院人事、教学、科研等情况以及动态变化。

3. 学生结构展示：具有自定义编辑学生信息，提供直观、清晰的可视化界面，以饼形图等可视化图表方式展示学生画像如在籍学生总数、男女生占比、年级人数分布等。提供领导看板，迅速掌握学生情况以及动态变化。

五、教学场所空间管理

1. 场所数据总览：对各个场所的拥有量和使用情况进行直观的数据空间展现。提供校内建筑定位显示，包括行政办公、教学科研、校内场馆、学生宿舍等建筑。

2. 教室列表功能：具有在教室列表中呈现教室相关信息，包括教室所在楼栋、所在楼层、教室名称、教室编号、教室功能等。

3. 教室空间定位：具有在教室列表中快速定位至指定的教室空间，可在教室三维场景中快速定位到目标教室的位置。

4. 基础信息查询：可实现建筑信息查询，提供教室建筑介绍、图片集、实景VR、楼内机构单位等信息。

六、实景巡课管理

1. 教室排课信息呈现：具有在三维模型上查看教室当前的实时排课信息。

2. 实时巡课在线评价：融合室内外地图，对接教室内已有的视频监控、教室录播摄像头、教室全景相机等监控设备，以第一人称视角实现全校或班级的自动漫游巡课应用。

3. 录播教室列表功能：具有在教室列表中呈现教室相关信息，包括教室所在楼栋、所在楼层、教室名称、教室编

	<p>号、教室功能、教室班级等。</p> <p>4. 录播教室空间定位：具有在教室列表中快速定位至指定的教室空间，可在教室三维场景中快速定位到目标教室的位置。</p> <p>七、各类教学视频监控应用</p> <p>1. 具有具有视频设备接入，具有ONVIF、GB/T28181、GB/T35114、JT/T808、GA/T1400、RTSP等国家/行业标准协议，具有UDP/TCP传输协议接对跨网络、跨系统、跨品牌的各类摄像机进行融合联网。</p> <p>2. 具有网络摄像机、硬盘录像机等各种视频设备接入。</p> <p>3. 根据第三方数据接口情况，实时接收异常告警信息，可在三维地图上直观显示警事件发生位置。</p> <p>4. 具有在3D场景中点击监控图标或模型，直接调用该监控点视频的实时预览或视频回放。</p> <p>5. 具有以不同颜色区分当前设备状态（包括在线、离线、告警等）。</p> <p>6. 具有定制化的摄像头属性面板，面板界面包括实时监控帧画面、警报详细信息、画面尺寸调整选项以及远程控制设置，实现参数定制和优化控制。</p> <p>7. 具有在教室三维地图上显示教室各区域视频监控设备的标签，通过标签的形式呈现教室视频设备的位置分布。</p> <p>八、教学空间数据关联</p> <p>通过与教务管理系统、录播系统等进行对接，将课表、录播设备等与教学空间关联，构建一室一档，一课一档。</p> <p>1. 具有根据课程安排（调课、代课）情况实时同步相关数据，呈现最新教室课程档案。</p> <p>2. 具有通过选择教学空间查看上课班级、上课老师等教学信息。</p> <p>3. 具有根据教学场景空间绑定录播、智能交互平板等教学设备。</p>	
--	--	--

4. 具有将实验实训等特殊功能教学空间与使用部门、责任人等进行关联。

九、教学教研-教学空间构建

1. 高精度框架和细节层次处理：对教室课室进行室内激光雷达点云扫描实时三维重建，构建点云模型精度高达5毫米精度的教室1:1全息复刻，形成三维空间的高精度框架和细节层次处理。

2. 全景照片高精度贴合：采用全景移动相机矩阵以点云模型的坐标精度进行相机照片拍照的位置高精度匹配拼接，从而实现全景视频与照片完全贴合在点云精度空间中。

3. 动静态数字空间融合：利用空间音视频技术、视频融合技术，基于教室内摄像机、录播设备的视频采集，形成教室内多角度视频监控的动态实时视频与第二步完成的静态数字空间的融合，从而实现课堂教师活动、板书视频监控采集的视场角与可视域与点云模型融合，达到课堂授课区域、学生活动区域的实时视频动态数据采集。

4. 课堂数字空间档案生成：利用实时三维重建技术将教室的物理空间在数字空间中孪生还原出来，采用新技术如三维激光雷达扫描装置、全景视频拼接技术、空间位置高精度计算，多视角转换与空间位移技术，空间向量处理与室内外视频融合技术等创造一个“模型-视频-数据”三合一数字空间档案。

5. 多应用资源复合查看：具有将在课程中需要关注和利用的备授课内容教学资源，如学习互动课堂观察、考试分析错题精解、考试结果分析、校外精品课等，对这些分散在数据中台应用入口中的多个业务应用进行数据垂直调用查看。

6. 应用汇聚图层化工具：通过数据链接的应用访问逻辑打通各教学教研业务系统数据资源，利用元素模板，呈现逻辑进行超链接网页调用的标准化，统一格式化，信息汇聚

- 图层化，实现课程场景所需业务资源的快速关联和调阅。
7. 知识点标签工具库：实现对视频AR笔记标签符号标绘设计的体系化和标准化，提供知识点标签工具库。
 8. 重难点/考点标签工具库：实现对视频AR笔记标签符号标绘设计的体系化和标准化，提供重难点/考点标签工具库。
 9. 习题错题标签工具库：实现对视频AR笔记标签符号标绘设计的体系化和标准化，提供习题错题标签工具库。
 10. 板书工整度评价工具库：实现对视频AR笔记标签符号标绘设计的体系化和标准化，提供板书工整度评价工具库。
 11. 标签工具库类型自定义：除了提供知识点、重难点/考点、习题错题、板书工整度评价等标签工具库之外，可根据实际业务需求，自定义添加标签工具库类型。
 12. 视频笔记标签样式设计：具有在课堂实况视频中添加定点、箭头、区域等不同样式的课堂视频笔记标签。
 13. 视频笔记标签颜色自定义：具有对标签进行选择蓝色、红色、橙色、黄色、绿色等颜色。
 14. 视频笔记AR标签标注：利用AR标签工具来标注重点、考点、关联知识点、师生互动点，让机械重复单一的文本化记录变成身临其境鲜活的数字化全息视频记忆（涵盖简单易用的板书留痕，重点强调的语音留痕，课堂互动观察视频留痕），形成教学设计的碎片拼接与视频融合形成语义化的视频笔记。

十、教学设备状态管控

1. 设备POI标签上图：具有对教学场景中的交互智能平板、智慧黑板、录播设备等教学类设备进行POI标签标注，以标签形式呈现设备位置。**（投标文件中须提供参数确认函并加盖投标人公章佐证，否则视为无效投标）**
2. 设备状态信息查看：通过点击设备POI标签，查看如设备类型、名称、安装位置、在线状态等设备基础信息。
3. 设备聚焦高亮：具有在三维场景对设备模型中实现高精

度定位、聚焦和高亮等功能；结合物联网技术，实现设备数据与三维模型紧密链接，提升设备数据管理和监测的准确性以及便捷性。

4. 设备定位功能：当选择定位某设备时，系统将自动“剖切”至设备所处的楼层，并聚焦设备将视角调整至俯视状态，了解设备所在楼层和周围环境。

5. 设备模糊查询：提供全面模糊查询功能，可按照房间、设备类型、设备ID、预警状态、工况等维度进行搜索，点击设备名称在三维场景中实现一键定位。

6. 设备列表管理：具有采用结构树形式管理设备资源，可统计设备资产数量、查看设备信息，同时具有自定义设备的显示或隐藏状态。

十一、教学空间全域感知数据洞察应用

为科学管理教学空间智慧教室资源的有效利用，充分提质增效教学空间的空间布局、授课教学物联网设备、教学装备与数字化应用，亟需将教室为最小教学空间单元格进行物联集控与数据洞察，并实现相关智慧应用。

1. 对智慧教室内的黑板、交互式平板、录播等教学物联网设备进行设备数据对接，在教室模型中实现统计分类、数据看板，具有每个数据进行点击查看，可以根据每个设备的AR标签进行关联应用，具有关联应用包括设备状态、开关机信息、使用者权限、使用时间、关联课程表、关联教学信息等。

2. 具有课前对智慧教室进行按照时间点索引正确的教学楼、教室地点，给出待办弹窗提醒数字孪生教室课前准备相关设备，做好课前准备签到和临时变更等课前教室准备事项，提供可自定义的课前准备检查清单，同步回传信息给校本数据中台。

3. 具有课中对智慧教室的教学设备的日志数据进行调用、开发使用阈值和监测预警信息，提供实时视频取流、多教

室视频轮询、多教室视频画面监测，能够自定义教室使用频次统计分析、具有通过日志和画面双模监测提供教学设备中断告警、教学过程中设备故障干扰（如黑板画面抖动、录播音频啸叫、断电断网故障等）。

4. 具有课后对智慧教室的各教学设备提供按天、按周、按月、按学期、按年度的使用报告统计，为提升智慧教室的教学设备助理教学教研提供数据依据。并能够根据ITIL运行指标具有指标分析，默认提供平均无故障响应时间、故障率、正常使用率、使用率最高的教室、使用频次最高的课程、主动使用教学完成率最高的教师等TOP榜单，具有TOP数据以柱状图、饼形图、散点图、折线图等形式同步给学校校本数据中台。

十二、教学指标数据分析

1. 教务大屏，服务于教务处，围绕开调课、教师上课等业务展开教务运行情况宏观描述，重点关注教授上课占比及教授主讲本科课程占比等指标来初步评估高校课程建设及教学方案是否满足教育部要求，并为教务管理人员对课程安排及教师教学做合理调整提供依据。

2. 教务（当日）运行大屏，聚焦当天教务运行分析，指标包含应到学生人数、实到学生人数、到课率、当天上课班级数、上课教室数、授课教师数、调课数等上课情况指标，还对当天各部门上课门数、各部门上课课时进度、上课课程类型、不同类型教师当天授课工作量、排课节次进行统计，实现量化精准、常态持续、实时动态的教学运行情况评价。

十三、教学运行主题分析

1. 主修毕业情况分析，以时间，学院，专业为维度，通过对全校毕业生结论统计，全校学生的毕业审核情况分析，全校毕业情况分析，全校各类学位授予情况。

2. 学籍情况统计分析，从在籍学生人数，新生报道人数，

	<p>实际录取学生人数等概览全校学籍概况，通过全校辅修双专业双学位概况，全校学生交流概况，全校学籍异动等多方位统计分析学籍情况。</p> <p>3. 转专业情况统计，从转专业计划和录取率和完成率总览全校转专业情况、全校计划录取人数及全校转专业计划完成率和录取率近两年情况等多方位分析转专业情况。</p> <p>4. 辅修双专业统计分析，以时间（学期，学年），学院和培养类别为维度，通过对录取率，计划完成率，计划接收总人数，报名总人数，最终录取总人数，统计全校辅修计划完成率和录取率近两年情况多方位对调停课进行分析。</p> <p>5. 开课统计-按单位统计，从时间、单位各维度统计教师个人排名、筛选教师在学院占比；按教授副教授统计，按教授副教授维度统计指标；开课统计-按校区统计，按校区统计开课指标；按课程类型统计，从课程方面关注开课门数和开课门次。</p> <p>6. 学生绩点及成绩统计分析，以时间，学院为维度，通过对全校课程平均分指标排名前十开课单位、院系，按学生类型统计挂科人数比例等多方位对学生绩点及成绩进行分析。</p> <p>7. 毕业生绩点统计分析，以毕业学年，学院为维度，通过对全校毕结肄学生平均比专绩点，按学生类型统计毕业生必专平均绩点等多方位对毕业生绩点进行分析。</p> <p>8. 教学楼排课率统计，以时间（学期，学年，自然年）和校区为维度，通过对教室使用数量和使用率分析，平均排课率，各教学楼平均排课率排名等多方位对教学楼排课率进行分析。</p> <p>9. 教授上课统计，以时间（学期，学年，自然年）和单位为维度，通过对职称结构分析，主讲本科课程教师人数占同职称总人数的比例分析，各单位上课情况分析（教授，副教授，正高，副高）等多方位对教授上课进行分析。</p>	
--	--	--

	<p>11. 评教统计分析，通过对评教课程，教师质量，参评率，评教得分四个方面进行评教相关数据统计分析。</p> <p>十四、全息数字化档案</p> <p>1. 空间档案（数字模型）：基于楼宇、教室、设备等物理实体构建三维实景特征的教室数字化信息模型，为实现基于教室数字化信息模型的教室运行态势监管与可视化提供支撑。</p> <p>2. 楼宇档案（一楼一档）：通过构建楼宇/区域档案，实现楼宇/区域名称、楼层数、楼宇责任人、联系方式等部署和布局管理，并配套提供丰富的建筑样式、区域图标，具有数据导入/导出服务。</p> <p>3. 教室档案（一室一档）：通过构建教室/场所档案，实现教室/场所类型、名称、所属楼宇/楼层、配套设备、责任人等的部署管理，提供区分场所、楼层、教室类型的可视化管理服务，具有数据导入/导出服务。</p> <p>4. 班级档案（一班一档）：通过构建班级档案，具有以可视化图表方式对班级情况、班级荣誉、课表、班级教师、值周表现、德育情况、班级学业等数据进行查询。</p> <p>5. 老师档案（一师一档）：通过构建老师档案，具有以可视化图表方式对老师的获奖荣誉、职称情况、课题研究、听评课数据、教师发展报告等数据进行查询。</p> <p>6. 学生档案（一生一档）：通过构建学生档案，具有以可视化图表方式对学生基础信息、任教老师、学业成绩、体质健康、常规行为、考勤等数据进行查询及分析，并根据学生性别及成绩数据模型生成对应的画像标签。</p> <p>7. 设备档案（一物一档）：通过构建设备清单档案，实现对设备名称、所在位置、初始部署时间、设备厂家、型号、责任人等的设备数字化信息管理，具有数据导入/导出服务。</p> <p>十五、教学过程数据集成开发</p>	
--	---	--

	<p>1. 督导巡课数据集成，包括获取评课表、评价记录、督导任务、录播视频、督导评课数据、评价趋势、低分预警、高分课程榜等数据。</p> <p>2. 教学资源数据集成，包括获取平台的教学资源，精品课程资源，实现具有授课老师和课程名称进行资源搜索。</p> <p>3. 教学资源数据关联，可结合课表、课程、班级、授课老师等信息建立教学资源的关联关系。</p> <p>4. 教学行为分析课堂观察数据集成，包括获取学生出勤率、前排就坐率、抬头率等数据，并进行直观呈现。</p> <p>十六、教学资源数据融合</p> <p>1. 具有教学监控视频、录播视频、智能交互平板、智慧黑板视频等数据的接入和调用。</p> <p>2. 具有对学校课程教学平台对接，获取各专业课程资源、教材资源、虚拟仿真课件等教学资源。</p> <p>3. 具有以课程名称搜索视频录播和查看教学空间实时视频资源。</p> <p>十七、教研教学校本资源库构建</p> <p>1. 校本资源数据库构建：通过收集和存储利用课程视频笔记标签工具形成的语义化课堂视频笔记，充实校本资源数据专题库、主题库、特征库，形成各学科、各教学教研活动的数字化全息指标。</p> <p>2. 校本资源库分类管理：对所有资源进行分类管理，例如按照所属类别、部门、时间、人员、年级、课程、学科等维度进行划分，使之更加清晰明了，便于用户进行资源库检索和使用。</p> <p>3. 校本资源库上传和下载：学校的教师需要对个人制作的教学资源、教研资源上传至校本资源库中，而学生则可以在校本资源库中下载所需的教学资源。</p> <p>4. 校本资源库质量管理：通过制定相应的校本资源库质量管理规范和标准，对教学教研校本资源进行检测评估，提</p>	
--	---	--

	<p>高校本资源的质量。</p> <p>5. 校本资源库权限管理：不同年级、不同专业学生、教师对校本资源库的使用权限以及文件权限等需要进行严格划分管理，保障数据安全和隐私。</p> <p>十八、教学视频资源联网汇聚</p> <p>与教学视频系统对接，实现对录播、直播、移动录播等设备进行统一汇聚管理。</p> <p>1. 视频设备信息查询：具有通过点击、旋转、拖动等操作，在模型场景中快速定位到视频设备，也能通过搜索查询到相应的设备。点击设备后将视点自动切换到相关的位置，并展开设备的详细信息及状态信息。</p> <p>2. 视频AI能力接入：系统具有对三维场景中视频的画面中的AI分析能力的接入。</p> <p>3. 教学视频资源汇聚，具有以课程搜索视频录播和实时视频资源。</p> <p>十九、实景教学视频联动</p> <p>1. 具有在实景地图中对教室的视频、实训视频进行调阅。通过对视频画面进行矫正、拼接，将视频画面按照其真实覆盖的地理位置（经度、纬度、海拔）与三维场景进行融合，融合视频与场景一体化浏览。</p> <p>2. 可随场景进行360旋转、缩放等操作，具有手动、自动等多种触发播放模式。</p> <p>二十、教学管理数据集成开发</p> <p>提供外部数据的接入服务，提供多种方式的接入包括：数据库同步方式、接口请求方式等方式进行数据接入。具有与内部系统的数据进行对接，包括教学系统、教务系统、学生管理系统等系统的对接，实现数据的互联互通。</p> <p>1. 平台采用统一的接口设计，具有提供统一的数据对接接口。</p> <p>2. 以标准WebService接口方式为各机构的信息系统提供数</p>	
--	---	--

	<p>据共享与交换，具有根据学校业务需要定义WebService数据集的接口规范，并随着业务的需要和发展不断的完善和增加。</p> <p>3. 平台预留信息资源共享交换平台的接口，可通过以下两种方式实现数据交换共享：</p> <p>（1）通过信息资源共享交换平台进行数据交换，获取相关数据。</p> <p>（2）以标准的WebService接口方式与各业务部门的信息系统实现数据共享与交换。</p> <p>4. 具有获取学生及老师的档案信息、学校教学空间场地分配信息、学生预警、老师调课、开课申请、教学模式修改、课程设置、专业课表、课程代码、教学模式等基础课程信息，以及获取教授评教数据、场地借用申请等信息。</p> <p>二十一、教学数据对接（此“二十一、教学数据对接”所有内容投标文件中提供承诺函加盖投标人公章佐证，否则视为无效投标）</p> <p>1. 课表数据对接：对接学校的建筑教室、课表等数据，可以在班牌及教学质量管理平台中进行相关数据调取使用。</p> <p>2. 人员数据对接：对接学校的教职工和学生及行政班级数据，可以在平台中进行相关数据调取使用。</p> <p>3. 人脸数据对接：对接学校的人脸数据，可以在班牌及教学质量管理平台中进行相关数据调取使用。</p> <p>4. 单点登录对接：对接学校的统一身份认证平台，实现跳转班牌及教学质量管理平台时，可以免登录。</p>	
--	---	--

本项目为交钥匙工程，所需的线材、辅材、耗材和设备安装、调试、搬运等材料费和人工费均已包含在设备报价中，不再另行计算。

注：1. 所投电脑、工作站须完全满足《台式计算机政府采购需求标准》、《工作站政府采购需求标准》中标※号的要求，若上述参数标准低于需求标准中的要求，按需求标准文件中的标准执行。若因投标人原因导致所投产品不符合标准要求的，一切不利后果由。投标人自行承担。

2. 以上技术条款必须全部响应或优于响应，否则响应无效。

(三) 商务条件

序号	条款名称	需求说明
1	交付时间 (期限)	合同签订后 <u>45</u> 天内。中标(成交)供应商应保证在要求时间内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作,符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。
2	交付地点 (范围)	江西省抚州市临川区上顿渡镇东华理工大学(抚州新校区)
3	付款条件 (进度和方式)	货到验收合格后一个月内,中标(成交)供应商须开具合同价款同等金额增值税专用发票后,采购人向中标(成交)供应商支付合同金额的 100%。
4	安装调试	(1) 设备的拆箱、安装调试等工作由中标(成交)供应商负责,但必须在采购人或用户指定人员的参与下进行。设备到达采购人所在地后,由中标(成交)供应商负责进行安装调试、试运行直至达到验收指标。 (2) 中标(成交)供应商应派熟练的工程师进行设备安装、调试、测试,若发生任一项指标不符合招标文件技术要求,中标(成交)供应商应在3天内免费更换其不合格设备,使之达到招标文件要求,所有费用由中标(成交)供应商负担。
5	项目验收	(1) 验收时间:合同签订后 <u>45</u> 天内到货安装调试完毕,再按照《东华理工大学货物和服务类物资验收管理办法》要求一个月内进行验收。 (2) 验收标准:按照采购文件、投标文件以及合同要求进行。
6	售后服务	(1) 中标(成交)供应商所售出产品,在验收合格后提供 <u>三年</u> 质保服务及文件中其他要求的质保期,质保期内中标(成交)供应商免费提供硬件产品保修及软

		<p>件产品维护升级服务，质保期内，第一年免费提供2人驻校运维服务，后期免费提供1人及以上驻校运维服务，保障设备及应用正常使用。质保期自验收通过之日算起。</p> <p>(2) 质保期内，中标（成交）供应商应在收到采购人求助信息后 2 小时内响应并最晚 1 个工作日内完成服务并确保采购方硬件及软件产品恢复正常。质保期内，若中标（成交）供应商怠于履行前述保修义务的，采购人可另请其他方代为履行，由此产生的一切费用由中标（成交）供应商承担。由于采购人责任（需中标（成交）供应商提供专业鉴定报告举证）及不可抗力造成的故障不在免费维修范围之内。</p> <p>(3) 超出质保期范围后，中标（成交）供应商对所售出的产品提供有偿售后服务，服务价格及零配件价格不得高于市场价，具体价格由使用部门和中标（成交）供应商进行商议。</p>
8	知识产权	<p>产品的相关知识产权归厂家所有，采购人享有产品使用权与售后服务权，中标（成交）供应商应保证采购人在使用产品或产品的任何部分不受任何关于侵犯所有权和工业产权、著作权（版权）等知识产权的指控。如果任何第三方提出侵权指控，中标（成交）供应商承担一切与之有关的责任与费用。</p>
9	履约保证金	<p>签订合同时，中标（成交）供应商向采购人支付合同金额5%履约保证金，履约保证金形式包括支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。货物验收合格无质量问题后，由中标（成交）供应商向采购人提出退还履约保证金申请，采购人收到中标（成交）供应商申请后依据合同条款一次性退还（不计利息）。</p>
10	保险	<p>中标（成交）供应商可根据采购项目需求确定是否购买</p>

		运输保险并承担由此产生的一切费用。如行业或国家另有规定的从其规定。
11	培 训	无

注：以上商务条件必须全部响应或优于响应，否则响应无效。

第六章 评标标准

一、符合性审查

不符合下列情况之一的，其投标将作无效投标处理

- (1) 通过电子化政府采购系统提交的投标文件须正常打开；
- (2) 须提交开标一览表、分项报价表、开标一览表明细，开标一览表明细表中应列出分项报价；
- (3) 须提交唯一固定报价；
- (4) 报价不得超过政府采购项目预算；
- (5) 投标有效期应满足招标文件要求；
- (6) 应按招标文件“第四章格式”的规定提供资格证明文件；
- (7) 应按招标文件要求签字、签章，签字（签章）人应有法定代表人的有效授权；
- (8) 响应内容不得与事实不符或虚假投标；
- (9) 没有招标文件规定的其它无效投标情形。

二、评分标准

采用综合评分法，由评标委员会按照以下评审内容，对资格性和符合性审查合格的投标文件进行价格、技术和商务综合比较与评价。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。

(一) 价格部分 (36分)		
评分点	评审内容	分值
报价	<p>价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按下列公式计算：</p> <p>投标报价得分=（评标基准价/投标报价）*36</p> <p>注：（1）是否执行政府采购政策价格扣除评审优惠，详见招标文件第二章投标人须知前附表。</p> <p>（2）如涉及政府采购政策叠加适用，统一在原投标报价的基础上进行价格扣除。即评标价=总报价×【1-（本国价格扣除20%+小微企业</p>	36分

	<p>价格扣除10%+.....)】</p> <p>以上计算公式中的比例按招标文件相关要求执行，此处仅做示范。</p>	
(二) 技术部分 (50分)		
评分点	评审内容	分值
技术指标及要求	<p>完全响应招标文件“第五章货物需求表及采购需求”（一）技术需求中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p>评审依据：技术需求响应/偏离表，招标文件中另有规定的从其规定。</p>	符合性审查
1. 交互智能平板1	<p>1. 具有标准、听力、观影和AI空间感知音效模式，AI空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效。全部满足得2分。</p> <p>2. 整机上边框内置摄像头，采用一体化集成设计，摄像头数量≥ 3个，视场角≥ 130度且水平视场角≥ 120度，可拍摄≥ 1300万像素的照片，具有输出6347×2048分辨率的照片和视频，全部满足得1分；摄像头数量≥ 4个，视场角≥ 140度且水平视场角≥ 130度，可拍摄≥ 1600万像素的照片，具有输出8192×2048分辨率的照片和视频，具有画面畸变矫正功能，全部满足得2分。</p> <p>3. 整机具有发出频率为18kHz-22kHz超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码。全部满足得2分。</p> <p>4. 整机操作系统通道具有文件传输应用，具有通过扫码、wifi直联两种方式与手机进行握手连接，实现文件传输功能，传输方式具有公网传输、局域网传输、WiFi 直连传输。全部满足得2分。</p> <p>以上1-4条评审依据：投标文件中提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证，未提供或不满足不得分。</p>	8分
2. 智能音频主机	<p>1. 主机具有“智能调音功能”，通过软件操作，智能调音具有两种环境调音模式，自动产生粉红噪声，每个输入通道具有≥ 14段参数均衡，调试完成后自动完成房间扩声均衡，自动出具EQ20报告。</p> <p>2. 主机软件具有6路输入8路输出音频矩阵管理功能，每路输入通道带具</p>	4分

	<p>有扩展器、自带增益、参数模块；每路输出通道带高低通、参数均衡、限幅器模块。</p> <p>以上1-2条评审依据：提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证，每条全部满足得2分，未提供或不满足不得分。</p>	
3. 无线手持麦	<p>1. 手持无线麦具有≥ 1.05英寸彩色TFT显示屏，具有≥ 6个软质硅胶按键，正面有激光发射、上翻页、下翻页按键，侧面有电源按键、音量加、音量减按键。</p> <p>2. 具有通过显示屏进行≥ 5档屏幕亮度调节、设置限幅器开关、设置自动增益开关、进行≥ 5档EQ高频参数调节、进行≥ 5档EQ低频参数调节、设置降噪开关。</p> <p>以上1-2条评审依据：提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证，每条全部满足得1分，未提供或不满足不得分。</p>	2分
4. 智能融合信息终端	<p>1、具备网络中控功能，具有电教设备的本地或远程控制。集成物联网网关功能，具有能耗数据上报。具有MQTT协议，具有扩展最大≥ 30路2.4G无线物联模块，配合系统平台及小程序可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理。</p> <p>2、具备音频硬解码能力，具备平台推送的音频广播播放功能，可播放平台定时/手动广播任务，配合系统平台具有0-100级广播级别选择。</p> <p>3、具有通过控制面板或远程控制暂停广播输出和调节广播音量，强制广播模式（例如消防应急广播）下禁止控制面板操作广播暂停和调节音量。</p> <p>4、具有≥ 6路大屏/投影机同屏显示或≥ 4路大屏/投影机异屏显示及控制，具有输出画面冻结功能。</p> <p>以上1-4条评审依据：提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证。每条全部满足得2分，未提供或不满足不得分。</p>	8分
5. AI智能终端	<p>1、所投AI智能终端具有内置网络监测功能，无需安装第三方软件，可检测主机的服务联通性、网络稳定性、上下行速度、网络追踪性、网卡信息。具有各项单独检测及一键检测，检测时可动态展示实时数据变化。</p> <p>2、所投AI智能终端具有通过浏览器或电脑应用程序，连接互联网查看</p>	8分

	<p>主机SN码、IP地址、MAC地址。具有查看系统 版本信息、软件版本信息、设备信息，并可通过手动更新查找最新安装包，进行升级。具有主机内插件批量升级。</p> <p>3、所投AI智能终端具有通过互联网，进行终端管理。通过地区、学校、终端类型、设备状态、绑定状态、接入时间、SN、应用版本、设备类型、最后在线时间进行多条件同时筛选搜索，查看设备状态。</p> <p>4、所投AI智能终端具有通过HDMI接口及Type-C接口，实现≥ 3路不同的视频画面用3台设备同时输出。具有输出画面自定义设置，具有≥ 8种输出画面可自定义选择。</p> <p>以上1-4条评审依据：提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证，每条全部满足得2分，未提供或不满足不得分。</p>	
6. AI 录播分析平台	<p>1、所投智慧教学管理平台具有自动轮巡：具有进入全屏模式自动轮播教室画面内容，同一屏幕显示≥ 6间教室画面；具有设置自定义轮播频率，具有选择轮播时间包括10s、20s、30s；具有24分屏，具有点击教室画面跳转至巡课详情界面。全部满足得2分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供制造商参数确认函加盖制造商公章佐证。</p> <p>2、所投智慧教学管理平台数据看板具有编辑组件，组件可编辑标题名称、卡片大小，并且通过鼠标拖拽的方式插入到看板中空白区域，调整组件位置；组件图表包括但不限于词云、柱状图、排行榜、曲线的图表样式；可编辑的组件数量≥ 26个，满足得1分；可编辑的组件数量≥ 30个，满足得2分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供制造商参数确认函加盖制造商公章佐证，未提供或不满足不得分。</p> <p>3、所投智慧教学管理平台数据看板具有AI数管图表绘制，在和数管对话框中，查询结果具有自动绘制至少4种图表，包括表格、饼图、柱状图、折线图，并具有下载数据查询的结果，保存为Excel表格。</p> <p>评审依据：投标文件中提供制造商参数确认函加盖制造商公章佐证，满足得2分。</p>	6分
7. 智慧教学空	<p>1. 点云模型文件具有免费离线下载使用，下载与使用不得绑定账户权限，具有作为学校校本资源的数据资产。</p>	14分

间管理系统	<p>2. 能够实现实景建模与人工建模融合；采用Gaussian Splatting算法进行实景建模，进行AI训练算法建模；可进行实景对象的单体化交互。</p> <p>3. 具有根据当前教学空间开展专业课程，关联对应课程的精品课程资源、教材资源等专业教学数据，实现教学空间及课程资源数据融合；提供监控点、图片、文档、语音、录像文件、富文本、超链接、平面图、VR以及上述类型组合而成的复合类型标签模板。</p> <p>4. 根据设备运行管理系统所提供的控制及访问接口实现对智能交互平板、智慧黑板、录播设备等设备的控制管理，实现远程开关、调节等操作。</p> <p>以上1-4条评审依据：提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件加盖供应商公章佐证，每条全部满足得3.5分，未提供或不满足不得分。</p>	
(三) 商务部分 (14分)		
评分点	评审内容	分值
商务条款	<p>完全响应招标文件“第五章货物需求表及采购需求”（二）商务条款中所有实质性条款，任何一项不满足投标无效。</p> <p>评审依据：商务需求响应/偏离表，招标文件中另有规定的从其规定。</p>	符合性审查
业绩实力保障	<p>近三年（2023年6月1日至以来(以合同签订时间为准)，具有类似项目业绩，每具有一个类似业绩加2分，共6分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供加盖供应商公章的业绩合同扫描件。</p>	6分
售后服务承诺	<p>在满足三年质保期的基础上，每增加6个月，加2分；共8分。</p> <p>评审依据：投标文件中提供加盖供应商公章的包含质保期的售后服务承诺函。</p>	8分

为方便评审，评分标准中有关加分项用检测报告或测试报告佐证的参数，投标人在编制投标文件时应编制目录及索引，并对加分项参数佐证材料做好标注。