

皖南医学院高水平学科创新能力提 升设备采购项目（十八）

招 标 文 件

项目编号：FSKY340001202210124 号 001

采 购 人：皖南医学院

采购代理机构：安徽寰亚国际招标有限公司

编制时间：2022 年 11 月

目 录

第一章 招标公告	- 1 -
第二章 投标人须知前附表	- 5 -
第三章 采购需求	- 11 -
第四章 评标办法	- 78 -
第五章 投标人须知	- 84 -
第六章 采购合同	- 93 -
第七章 投标文件格式	- 98 -

第一章 招标公告

项目概况

皖南医学院高水平学科创新能力提升设备采购项目（十八）招标项目的潜在投标人应在登录寰亚新点电子交易平台网上获取获取招标文件，并于2022年12月19日14:30(北京时间)前递交投标文件。

一、项目基本情况

项目编号：FSKY340001202210124 号 001

项目名称：皖南医学院高水平学科创新能力提升设备采购项目（十八）

预算金额(元)：8847000

最高限价(元)(如有)：8847000

采购需求：

包名称：皖南医学院高水平学科创新能力提升设备采购项目（十八）

预算金额(元)：8847000

数量：不限

简要规格描述或项目基本概况介绍、用途：液晶拼接单元12块、落地机柜12套、外置拼接高清处理器1台、视频矩阵1台、操作台1台、操作椅6把、机柜1套、PDU2套、管理终端（含显示器）3台、督导巡课平台1套、86寸触摸一体机4台、AI等响度音箱1套等，具体详见附件“采购需求”

合同履行期限：包别1，合同签订后10日内完成供货及安装调试
本项目(否)接受联合体。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：包别 1：本项目符合财政部、工业和信息化部制定的《政府采购促进中小企业发展管理办法》第六条第三款之规定：按照本办法规定预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形，为非专门面向中小企业采购项目。如对此项内容有疑问，可向采购单位进行质疑。

3. 本项目的特定资格要求：

【包别 1】

3.1 供应商存在以下不良信用记录情形之一的，不得推荐为中标候选供应商，不得确定为中标供应商：

- (1) 供应商被人民法院列入失信被执行人的；
- (2) 供应商或其法定代表人或拟派项目经理（项目负责人）被人民检察院列入行贿犯罪档案的；
- (3) 供应商被市场监督管理部门列入企业经营异常名录的；
- (4) 供应商被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单的；
- (5) 供应商被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单的。

三、获取招标文件

时间：2022 年 11 月 26 日至 2022 年 12 月 02 日，每天上午 00:00 至 12:00，下午 12:00 至 23:59(北京时间，法定节假日除外)

地点：登录寰亚新点电子交易平台网上获取

方式：潜在投标人须使用 IE 浏览器登录“寰亚新点电子交易平台 <http://jypt.ahhyzb.com.cn:8080>”获取招标文件。

售价(元)：0

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

2022年12月19日14:30(北京时间)

地点：安徽省芜湖市镜湖区联盛国际商业广场1号楼8楼815室

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. 项目类别：货物类。
2. 本项目免收投标保证金。
3. 首次登录须办理注册手续，企业完成注册并审核通过后即可参加招标采购活动。本项目的招标文件及其他资料（含澄清、答疑及相关补充文件）通过相关网站及寰亚新点电子交易系统发布，采购人/代理机构不再另行通知，投标人应及时关注、查阅上述相关内容，否则责任自负；联合体投标的，由联合体牵头人进行文件下载操作；
4. 项目如有多个包的，各投标人须在寰亚新点电子系统对应包别内获取对应包的招标文件，如参与包别错误，造成无法投标的情况，由各投标人自行承担；
5. 各投标人可登陆“寰亚新点电子交易平台”
(<http://jypt.ahhyzb.com.cn:8080>)---通知公告---操作视频演示及相关软件下载---下载网站注册视频或电子文件制作视频”查看操作演示；
6. 如需开具发票，开票所需的财务信息，以投标人注册登记时填报的信息为准，需确保注册的信息真实有效；

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：皖南医学院

地址：芜湖市弋江区文昌西路 22 号

联系方式：0553-3932052

2. 采购代理机构信息(如有)

名称：安徽寰亚国际招标有限公司

地址：合肥市蜀山区湖光路与雪霁路交口蜀山跨境电商大厦 B 座 20F

联系方式：0551-65318929 或 62631311 转分机号 6622

3. 项目联系方式

项目联系人：沈超

电话：0551-65318929 转 6622

第二章 投标人须知前附表

序号	内 容	说明与要求
1	项目名称	详见招标公告
2	招标人	详见招标公告
3	招标代理机构	详见招标公告
4	资金来源	财政资金
5	采购需求	详见招标公告
6	包段划分	详见招标公告
7	投标人资格要求	详见招标公告
8	投标人信誉要求	投标人须有良好的社会信誉
9	资格审查方式	资格后审
10	联合体投标	不接受
11	投标预备会	不召开
12	勘察现场	自行勘察
13	投标人提出问题、要求澄清招标文件的截止时间及方式	投标人应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起7个工作日内提出,将质疑函加盖公章后 PDF 扫描件和 Word 可编辑版本上传至寰亚新点电子交易平台系统内(我的项目-项目流程-异议-新增异议)。
14	采购人或代理机构的答复时间	收到质疑函后7个工作日内答复
15	采购人或代理机构主动修改招标文件时间	在2022年12月2日17时前发布在招标公告发布网站和寰亚新点电子交易平台,投标人应自行查看。当投标截止时间不足15日时,采购人对招标文件进行澄清或修改的,如果投标人认为澄清或修改的内容会影响投标文件的编制,应该在澄清或修改(书面/电子邮件/网站)发布后24小时内提出延迟投标截止时间要求。注意:如果所有投标人均未要求延迟投标截止时间的,则采购人或采购代理机构认为对招标文件澄清或修改不影响投标人编制投标文件。
16	转包	本项目不得转包。
17	偏离	详见招标文件
18	投标有效期	<u>120</u> 日历天(从投标截止之日算起)
19	投标保证金	本项目不收取
20	是否允许递交备选	不允许

	投标方案	
21	投标文件份数	<u>1</u> 份正本， <u>4</u> 份副本。 <u>1</u> 份带有公章或电子签章的正本电子 PDF 文件（上传至“投标人系统界面-我的项目-项目流程-上传投标文件-投标文件”端口）；投标文件电子文件须与纸质版投标文件保持一致。未按以上要求提交投标文件导致的不良后果由投标单位自行承担。
22	签字或签章要求	1. 符合第七章投标文件格式要求（部分材料要求加盖投标人红章的，从其规定）； 2. 投标事宜需要委托代理人办理的，在投标文件中须同时提交授权委托书。投标文件授权委托书格式及内容均应符合本文件要求。
23	装订要求	不得采用活页夹装订，须采用胶装装订，否则视为未实质性响应招标文件要求。投标人可将投标文件正本和副本分开封装，也可将正本和副本全部密封在一个封袋中，投标文件封面应注明“正本”、“副本”。
24	投标文件密封袋标识	封套上应写明： 1. 项目名称： 2. 项目编号： 3. 投标人名称：_____； 4. 年 月 日 时 分（北京时间）前不得开启。（同开标时间）
25	投标截止时间及开标时间	2022年12月19日14时30分（北京时间）。
26	投标文件递交及开标地点	投标文件递交地点：安徽省芜湖市镜湖区联盛国际商业广场1号楼8楼815室 开标地点：同投标文件递交地点。 投标人在投标截止时间前放弃投标的，须在寰亚新点系统内（我的项目-项目流程-弃标）上传盖章的弃标函扫描件提出弃标，否则将会被记录为异常投标行为。
27	评标方法及标准	综合评分法
28	评标委员会的组建	5人及以上单数，评标专家确定方式：专家库随机抽取
29	授权评标委员会确定中标人	是
30	履约保证金	按中标价的2.5%计算，中标人须在签订合同前提交至采购人指定账户：

		<p>开户名称：皖南医学院</p> <p>开户银行：安徽省芜湖市建行中山路支行</p> <p>银行账号：34001672208050139762</p>
31	供货安装地点	免费送货至采购人指定地点
32	供货期	合同签订后 10 日内完成供货及安装调试
33	质保期	三年（自验收合格之日起）
34	付款方式	<p>付款方式：（1）合同签订并收到中标供应商提供的等额预付款保函，采购人支付合同价款的 25%；（2）设备安装调试完毕且验收合格正常能使用后一次性付清剩余合同价款。</p> <p>备注：（1）本项目为教育贴息贷款更新教育装备采购项目，执行政府采购预付款制度，同时要求中标供应商提供预付款保函。（2）付款前中标供应商须按要求开具正规的发票。（3）预付款保函形式：银行保函。（4）预付款保函递交要求：银行保函将原件交至招标人保管。</p>
35	代理服务费	<p>中标金额在 100 万元以下的，按照计价格[2002]1980 号文件的标准计收；中标金额在 100 万元及以上的，按照计价格[2002]1980 号文件的标准*75%计收，相关费用由中标人在领取中标通知书前支付给招标代理机构。</p>
36	最高限价	人民币8847000元，投标人报价不得高于最高限价，否则其投标将会被否决。
37	开标注意事项	<p>1. 开标前未在寰亚新点交易系统内获取相应包段招标文件的投标单位，评标委员会将否决其投标；</p> <p>2. 本项目需要投标单位的法定代表人或委托代理人携带纸质投标文件到现场参加开标会议。项目评审阶段如需要解释投标文件但因联系不到投标人的，评审委员会有权根据其投标文件作出不利于投标人的决定，导致的相关后果由供应商自行承担。</p>
38	其他要求	<p>1. 投标人若为经销商或代理商的，在项目中标后合同签订之前须根据采购人需要提供所投国产产品完整授权文件交由采购人核验，无法提供产品授权书的，采购人有权取消其中标资格。</p> <p>2. 本项目合同签订前，招标人有权要求中标供应商到指定的现场利用所投软、硬件设备进行真实环境演示，如在规定时间内未演示或演示失败，视同中标人提供虚假材料谋取中标，招标人有权取消中标人资格并报监管部门查处，由此造成的各种损失由中标供应商承担。</p>

		<p>3. 投标人应仔细阅读招标文件中的所有内容（包括说明、格式、条款和技术要求）。由于对招标文件的理解发生误差，以及没有按招标文件要求提供全部资料或递交没有实质性响应招标文件的投标文件，而造成投标失误，将由投标人承担其风险。</p> <p>4. 投标人在获取招标文件后，应仔细阅读招标文件的采购清单、参数等各项条款，如有疑问应在招标文件规定时间前向采购人或采购代理机构提出，如到期未提出的，将被视为认可招标文件的所有内容，采购人或采购代理机构将不再接受投标人针对招标文件条款提出的任何疑问。</p>
39	备注一	<p>1. 不良信用记录查询渠道如下：信用中国或中国政府采购网等；如供应商存在相关法律法规规定的不良信用记录的，不得推荐为中标候选人供应商。</p> <p>2. 联合体供应商，联合体任何一方存在上述不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。</p>
40	备注二	<p>1. 投标人如对本项目答疑、开标、评标等时间安排存在异议，请在招标文件规定时间前提出，否则视同投标人默认本招标文件规定的所有时间安排，并视同投标人已与招标人达成认可所有时间安排的协议。事后采购人将不再接受任何对招标时间安排的质疑和投诉。</p> <p>2. 本项目在客观因素情况下，有可能会在投标截止时间前在招标公告发布网站随时发布补遗答疑澄清等材料，请投标人自行查阅，采购代理机构及采购人不承担投标人未及时获知有关信息的信息的责任。</p>
41	备注三	<p>1. 参照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《安徽省财政厅关于进一步优化政府采购营商环境的通知》（皖财购〔2022〕556号）等有关规定：对小型和微型企业产品的价格给予 10%的扣除，用扣除后的价格参与评审。参加本次采购活动的中小企业应当在投标文件中提供有效的《中小企业声明函》，并对其真实性负责。参照财政部、司法部《关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号），监狱企业视同小型、微型企业。</p> <p>2. 参照财政部 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，残疾人福利性单位视同小型、微型企业。大中型企业和其他自然人、</p>

		<p>法人或者其他组织与小型、微型企业组成联合体共同参加非专门面向中小企业的政府采购活动，凡联合体协议中约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额 30%以上的，可给予联合体 2%的价格扣除。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。</p> <p>3. 本项目将对中标人提供的《中小企业声明函》随中标结果一并公布。如提供虚假材料，将取消中标资格并报相关部门按有关规定处理，并计入不良记录。</p> <p>4. 如属于最新一期《节能产品政府采购清单》中政府强制采购的节能产品，则投标供应商所投产品须为最新一期《节能产品政府采购清单》内所列产品；</p> <p>5. 商品包装遵照《商品包装政府采购需要标准（试行）》、《快递包装采购需要标准（试行）》包装要求执行。</p>
42	招标文件的解释权	<p>如供应商须知前附表的规定与供应商须知的规定不一致，以本供应商须知前附表的规定为准；构成本招标文件的各个组成文件应互为解释、互为说明，如有不明确或不一致，货物质量以第三章技术标准和要求为准；构成合同组成内容的，以合同文件约定内容为准；投标文件评审标准以第四章评审细则为准；投标文件内容以第七章投标文件格式为准（不包括详细评审内容）。同一文件就同一事项的约定不一致的，以逻辑顺序在后者为准；同一文件不同版本之间不一致的，以形成时间在后者为准；按本款前述约定仍不能形成结论的，由采购人或其委托的采购代理机构负责解释。</p>
43	投标文件内容不一致的确认	<p>投标文件中的内容与开标一览表不一致的，以开标一览表为准；小写数字与大写数字不一致的，以大写数字为准；总价金额与依据单价计算出的结果不一致的，以单价金额为准修正总价（但单价金额小数点有明显错误的除外）；单价金额小数点有明显错误的，以总价为准，对单价予以修正；当各子目的合价累计不等于总价时，以各子目合价累计数为准修正总价；其他内容不一致的，以不利于投标人的解释为准。本招标文件中招标人与采购人为相同含义。</p>
44	质疑须知	<p>根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《政府采购质疑和投诉办法》等法律法规，现将质疑提起的条件及不予受理的情形告知如下：</p>

	<p>(一)质疑应以书面形式实名提出,书面质疑材料应当包括以下内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 质疑人的名称、地址、有效联系方式; 2. 项目名称、项目编号、包别号(如有); 3. 被质疑人名称; 4. 具体的质疑事项、基本事实及必要的证明材料; 5. 明确的请求及主张; 6. 提起质疑的日期。 <p>质疑人为法人或者其他组织的,应当由法定代表人或其委托代理人(需有委托授权书)签字并加盖公章。质疑人需要修改、补充质疑材料的,应当在质疑期内提交修改或补充材料。</p> <p>(二)有下列情形之一的,不予受理:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 提起质疑的主体不是参与该政府采购项目活动的供应商; 2. 提起质疑的时间超过规定时限的; 3. 质疑材料不完整的; 4. 质疑事项含有主观猜测等内容且未提供有效线索、难以查证的; 5. 对其他供应商的投标文件详细内容质疑,无法提供合法来源渠道的; 6. 质疑事项已进入投诉处理、行政复议或行政诉讼程序的。 <p>(三)供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的所有质疑,并按照本条款(一)规定内容提出,否则不予受理。</p>
--	--

第三章 采购需求

依托人工智能、大数据等新型信息技术，建设一批智慧教学场景，在一号教学楼建设智慧教室试点，对学校现有各类智慧教学工具和资源平台有效整合，推动学校教学空间、教学资源、教学模式和教学管理的重构。

主要包括：校级 AI 智慧教学空间、一体化教学与资源平台

模块	项目内容
校级 AI 智慧教学空间	督导中心
	智慧医教中心常态化录播及试点
	一号教学楼整体智慧教室
	其他教室升级为可督导教室
一体化教学与资源平台	软件平台
	现有平台整合
	项目运维

教室名称	房间位置	数量
常态化智慧教室-36座	1-2层小教室	6
普通型智慧教室-大教室	1-2层	8
简化版智慧教室改造-小教室	3楼、4楼、5楼教室，小教室	9
简化版智慧教室改造-大教室	3楼、4楼、5楼教室，大教室	12
摄像头 130 个	用于网课	130
马院智慧教室升级改造	图书信息楼 8 楼	1
二楼平台自主学习空间	2楼公共区域	1
一楼二楼文化墙设计装饰	一楼、二楼走廊区域墙体装饰及屏幕	1

采购清单：

1.1 教学督导中心

教学督导中心作为教师督导评课的集中展示空间，可实现督导巡课（查看教室的音视频信号）、教室管控、支持在督导中心调取学校原标准化考场监控等多个管理及教学平台的数据和界面，进行数据查看，以图表和可视化的呈现为管理与评价提供依据。

序号	品名	参 数	单 位	数 量
1	液晶拼接单元	1. 液晶拼接屏对角线尺寸 ≥ 55 英寸； 2. 液晶拼接屏的拼接缝隙 $\leq 0.88\text{mm}$ ； 3. 液晶拼接屏的高亮度 $\geq 520\text{cd/m}^2$ ； 4. 液晶拼接屏的对比度 $\geq 4000 : 1$ ； 5. 液晶拼接屏的物理分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ； 6. 液晶拼接屏的信号接口输入要求： ≥ 1 路 VIDEO、1路 VGA、1路 DVI、1路 HDMI； 7. 液晶拼接屏的信号接口输出要求： ≥ 1 路 VIDEO； 8. 智能温控功能：可自行设定风扇开启温度值、风扇关闭温度值，以有效的保证风扇使用寿命； 9. 预案管理功能： ≥ 16 组大屏显示预案、矩阵联动，支持预案轮巡，方便客户管理、使用； 10. 字幕功能功能：客户可根据自身需求进行字幕内容的设定，在屏幕的上方/下方显示，背景透明度可调，这样既可以达到宣传显示效果，也可以对一些特殊功能进行说明，字幕可实现拼接； 定时开关机功能：智能开关机，用户可自由设置时间段以实现大屏幕定时开机、定时关机，方便客户使用；	块	1 2
2	落地机柜	标准伸缩设计 材质：国标一级冷轧钢板，表皮去锈脱脂、酸洗磷化、防锈处理，静电喷塑，高温烘烤。	套	1 2
3	外置拼接高清处理器	一、拼接高清处理器 1、单屏开窗，画中画，跨屏，叠加，漫游，8进12出处理器； 二、大屏控制软件 1. 可自行设定拼接屏的横向和纵向的数量； 2. 可兼容市场上大部分的各种矩阵的协议； 3. 能够让大屏视频图像静止观看； 4. 能够控制拼接屏的电源的开关机； 5. 能够调节图像的亮度、对比度、饱和度、清晰度； 6. 能够调节图像的垂直和水平位置； 7. 支持图像的预案管理； 8. 能够控制大屏的风扇的启动和关闭； 9. 能够在同一个图形操作界面上即可实现对各种信号窗口的切换、调用、控制应用和管理。	台	1
4	视频矩阵	1、接口： $\geq 16 \times 16$ 路信号输入输出，所有板卡支持热拔插。 2、协议：支持 DVI1.0 协议，HDMI1.4a 协议，HDCP 1.3 协议，EDID1.4 协议。 3、传输距离：HDBaseT 支持音频，视频，RS232，红外信号的双向同时传输，并可以选择随视频信号切换或分离切换传输距离 ≥ 100 米。 4、4K 支持：所有通道的输出均支持无缝切换，且分辨率可单独调节，支持 4K 视频图像的输入输出。 5、冗余：具备冗余电源、电源模块支持热插拔。 6、预览：支持客户端图像预览功能，同时支持 ≥ 4 路视频同时预览。	台	1

5	操作台	1. 规格：工位数 ≥ 3 个，每个工位长度： $\geq 1000\text{mm}$ ； 2. 台面：环保颗粒板，优于 E1 级环保标准。上下表面为知名高压耐磨耐火板（HPL High Pressure Laminate）。整体厚度为 25-30mm，安全负荷大于 250kg。 3. 框架结构：优质冷轧钢板，拼装框架，内部主框架 2.0mm，冷轧钢板，立柱 1.5mm，前后门板，1.2mm，含有 19 英寸机架立柱，激光切割成型，数控设备制作，做工精良。承重 300 公斤以上。	台	1
6	操作椅	1、材料为实木靠背，填充为原生海绵，面料为皮质； 2、铝合金五星脚支撑； 3、尺寸： $\geq 750\text{mm} \times 600\text{mm} \times 1200\text{mm}$	把	6
7	机柜	42U 服务器机柜，尺寸 $\geq 600 \times 900 \times 2000$	套	1
8	PDU	10 位 10A 防雷 PDU 插排 工业插座电源插排 ≥ 3 米线	套	2
9	管理终端（含显示器）	一、终端主机 1、CPU： ≥ 8 核心，主频 $\geq 2.9\text{GHz}$ ； 2、内存容量： $\geq 16\text{GB}$ ； 3、显卡类型：集成显卡； 4、硬盘： $\geq 512\text{G}$ 固态； 5、数据接口： $\geq 4 \times \text{USB}3.1$ ， $\geq 2 \times \text{USB}3.2$ ； 6、音频接口： $\geq 1 \times$ 耳机输出接口， $\geq 1 \times$ 麦克风输入接口； 7、视频接口： $\geq 1 \times \text{VGA}$ ， $\geq 1 \times \text{HDMI}$ ； 8、网络接口： $\geq 1 \times \text{RJ}45$ （网络接口）； 9、配置键盘、鼠标； 10、配置 WIN10 及以上 home 版操作系统。 二、显示器 1、面板尺寸： ≥ 23.8 英寸曲面屏面板； 2、分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ； 3、刷新率： $\geq 75\text{HZ}$ ； 4、接口类型：支持 VGA、HDMI 输入；	台	3
10	督导巡课平台	一、在线巡课： 1、巡课组配置：为降低巡课配置复杂度，平台默认给学校管理员、年级主任、班主任角色配置巡课范围，支持创建巡课组，设置巡课范围，选择教职工，赋予巡课权限及范围； 2、平台支持按照教室、按教师、按班级维度对教室画面进行巡查； 3、针对上课的班级、教师、教室，在巡课页面上标记出上课状态，并支持按照是否上课状态进行筛选； 4、巡课教师可关注教室、班级、教师，并方便的筛选出关注对象，方便对重点关注对象快速巡查； 5、巡课画面支持一、四、九宫格查看教室画面，支持全屏播放，针对上课中的教室显示出上课信息，支持巡课教师添加巡课评价记录，评价方式支持巡课表评价、截图评价、录像评价，并能够将截图、录像发送给对应的上课教师，对课堂异常行为进行记录； 7、自动巡课：为方便学校管理者随机巡视课堂纪律，支持开启自动巡课，配置教室切换频率，教室画面轮播频率进行随机巡课，支持全	套	1

	<p>屏播放；</p> <p>8、支持将巡课画面投送到电视墙进行播放；</p> <p>9、为方便回溯课堂记录，支持巡视教室历史录像，选择当前对应的课程巡视课堂录像，并能够拖动时间轴查看指定时间段的课堂录像；</p> <p>10、为方便对巡课记录进行查询，支持按照巡课人、主讲人、教室名称进行筛选，支持按照班级、学段学科、评价方式、评价时间进行筛选巡课记录；支持查看详情及删除、批量删除巡课记录；</p> <p>11、为方便学校管理者对学校教学监督成果进行查看，平台提供对学校巡课成果进行统计，支持按照时间段查询一段时间的巡课情况，支持统计巡课总次数，以及分别统计图片巡课、视频巡课、巡课表评价次数；为考核教师工作量，平台支持对每个巡课教师的工作量进行统计；为查看巡课工作落实的节奏，平台支持对每天巡课量进行统计，展示巡课次数趋势；</p> <p>12、为方便学校教师随时进行巡课，支持使用 APP 进行在线巡课，APP 巡课包含按教室、按教师、按班级维度进行在线巡查班级情况，支持巡课过程中添加图片巡课记录、视频巡课记录、评价表巡课记录；支持使用云台调整画面角度；</p> <p>二、监考：</p> <p>1、考试计划配置：支持按照考试计划、场次、考场三级层级配置考试计划，配置考试计划时支持配置巡考组、巡考人员对整个考试下全部考场进行在线巡查；支持按学科配置考试场次，配置信息包含考试名称、考试科目、考试日期及时间；</p> <p>2、在线巡考：巡考组成员支持对正在进行的考试进行在线巡视，并对考场纪律情况提交评价；</p>	
1 1	<p>86 寸 触摸 一体 机</p> <p>一、大屏硬件参数</p> <p>1. LED 液晶屏体：A 规屏，显示尺寸≥ 86 英寸，显示比例 16:9，物理分辨率：3840\times2160。</p> <p>2. 采用红外触摸感应技术，须支持 10 点触控及同时书写。</p> <p>3. 定位精度：90%区域$\leq \pm 1\text{mm}$，边沿区域$\leq \pm 2\text{mm}$；触摸高度$\leq 2\text{mm}$；最小识别直径$\leq 2\text{mm}$。</p> <p>4. 触摸书写延迟$\leq 80\text{ms}$。</p> <p>5. 触摸框内部通道切换速度≤ 1 秒，通道切换小于等于 4 秒，切换后即可达到触摸状态。</p> <p>6. 具备书写保障措施：书写区域被手、书本等较大物体遮挡或某一条触摸边框完全失灵，仍可以正常书写、操作。</p> <p>7. 屏体亮度$\geq 400\text{cd}/\text{M}^2$，色彩覆盖率不低于 NTSC 65%，对比度$\geq 1200:1$，最大可视角度$\geq 178$ 度。</p> <p>8. 触摸响应时间：$\leq 5\text{ms}$。</p> <p>9. 整机外壳须采用金属材质，屏幕须采用 4mm 防眩钢化玻璃保护，表面硬度不低于铅笔硬度 8H，透光率$\geq 94\%$，雾度$\geq 5\%$。背光须采用去蓝光技术，有效抗蓝光、防眩光，须通过莱茵 TUV 低蓝光护眼认证。</p> <p>11. 交互平板具备智能护眼功能，兼顾师生视力保护与使用习惯。</p> <p>12. 整机提供前置输入接口，接口不少于 1 路 Touch-USB，不少于 1 路</p>	台 4

前置 HDMI 接口(非转接方式)及 4 路前置双通道 USB3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需分区), ≥ 1 路 Type-C, 至少支持快充, 投屏, 反向触控, 方便教学操作。

13. 整机前置按键, 包含电源、安卓主页、返回, 安卓设置、音量加减。

14. 每台机器须配置 ≥ 1 支教学智能笔, 整机包含 2 个磁吸充电收纳槽, 用于智能笔的收纳和无线充电;

15. 须支持内置 6 麦线性阵列拾音麦克风, 拾音距离不少于 10 米, 方便录制教师人声

16. 须支持内置广角摄像头, 像素 ≥ 500 万

17. 须支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修

18. 为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡, 整机内置 2.4G、5G 双频 wifi 和蓝牙模块, 增强信号传输。

19. 内置无线网卡: 支持 802.11 b/g/n

20. 交互平板具备笔槽设计, 前置 2*15W 扬声器。

21. 只需一根网线, 即可满足 windows 和 Android 双系统的上网功能需求。

★22. 为方便教师应用, 后置输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI, ≥ 1 路 VGA; ≥ 2 路 USB-A, ≥ 1 路 USB-B, ≥ 1 路 AV, ≥ 1 路 Audio 3.5mm, ≥ 1 路 RS232, ≥ 1 路 RJ45, ≥ 1 路 YPBPR;

23. 后置输出接口具备 ≥ 1 路 Audio 3.5mm, ≥ 1 路 AV, ≥ 1 路 HDMI, ≥ 1 路 S/PDIF。

24. 须支持整机大屏开关、电脑开关和节能键三合一; 支持一键节能,

25. 具备供电保护模块, 在插拔式电脑未锁定的情况下, 不给插拔式电脑供电。

26. 智能交互平板 Android 主板具备四核 CPU

27. 交互平板具有悬浮菜单, 可通过两指调用到屏幕任意位置; 在任意信号源通道下均可调用悬浮菜单, 悬浮菜单具有一键启用应用软件、随时批注、擦除, 切换信号源等功能, 悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。

28. 所投产品标配书写笔具备两种笔头直径, 无需切换菜单, 可自动识别粗细笔迹, 既能够方便教师板书及批注重点, 又可以保留真实书。

29. 无信号输入时, 自动关机功能, 关机的时间间隔可自定义, 这样既节能环保又能延长机器使用寿命。

30. 标配智能笔须支持上下翻页, 飞鼠和虚拟激光笔功能, 须支持与大屏一体机实现磁吸充电、一键扩音且扩音延迟不能大于 60ms。

二、OPS 性能参数要求

1. 整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用 ≤ 80 Pin, 与大屏无单独接线;

2. 为保证产品安全性, 采用螺丝固定, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。

3. CPU 采用 Intel 第 8 代酷睿 I5 处理器; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 256G SSD;

4. USB 接口要求: USB3.0 ≥ 3 , USB2.0 ≥ 3 ;

5. 其他接口要求: 网络接口不少于 1 个, DP 输出接口不少于 1 个, HDMI

		不少于1个，耳机不少于1个，麦克风输入接口不少于1个； 6. Wifi: 须支持 802.11b/g/n; 蓝牙须支持 Bluetooth 4.2 以上。		
1 2	AI 等 响度 音箱	<p>采用功放及有源音箱一体化设计。一套音箱由主音箱及副音箱组成。采用壁挂式音箱设计，音箱即可满足教室多媒体播音、教师扩声的需求。</p> <p>每个音箱 4 个全频单元+1 高音单元喇叭，波束成形核心算法，声音均匀传递，教学场景无差别覆盖。</p> <p>功能规格</p> <p>有线连接: 支持 Line in*1</p> <p>无线连接: 支持 sub 1G 无线麦克风连接，支持红外对码，支持蓝牙 5.2</p> <p>模式切换: 支持音乐模式与扩音模式的自动切换</p> <p>房间适配: 支持通过配套 APP，实现与教室环境的最优适配; 支持通过配套 APP，进行教室声学测量并提供改进建议;</p> <p>物理规格:</p> <p>发声单元: 4*3 英寸钕铁硼纸盆振膜全频单元/单只音箱; 1*2 英寸 25 芯蚕丝振膜高音单元/单只音箱</p> <p>箱体尺寸: 120mm*165mm*495mm</p> <p>箱体颜色: 白色或黑色 (可选)</p> <p>箱体构成: 优质 MDF 木板外壳，铝制一体化成型蒙布成型网壳，环保材料喷漆;</p> <p>安装方式: L 型安装支架壁挂式安装</p>	套	1
1 3	设备 安装 及辅 材	包括但不限于: 网络线缆、音视频线缆、电源线缆、自攻钉、扎带等，系统安装所需的相关辅助材料。	项	1
1 4	教学 督导 中心 环境 改造	<p>(详见装修装饰清单，清单数量供参考，可根据踏勘情况自行核定，确保达到示意图效果)</p> 	项	1

1.2 常态化录播-临床+试点

用于在临床智慧医教中心增加 7 个点位的智慧实验实训教学场景及 1 套移动录播车试点。并与一二附院互联互通。

序号	品名	参数	单位	数量
1	音视频采集管理系统及实验室班牌、门禁	<p>一、常态化录播</p> <p>1、录播终端主机</p> <p>1) 考虑教室设备安装的空间, 故要求主机高度$\leq 1U$, 考虑到设备稳定性、安全性、节能性, 要求采用嵌入式架构设计, 考虑到产品易维护性和单点故障等问题, 故不接受与交互大屏、触摸一体机等显示设备相结合的录播模块结构;</p> <p>2) 整机工作状态下功耗$\leq 30W$。为不影响正常授课, 要求采用无风扇散热设计, 噪声$\leq 20dBA$, 提供第三方检测机构出具的相关功能项检测报告;</p> <p>3) 接口要求: ≥ 2 路 3G-SDI 视频输入、≥ 2 路 HDMI 视频输入、≥ 3 路 Digital MIC 输入、≥ 2 路 Line in 音频输入; ≥ 3 路 HDMI 视频输出、≥ 1 路 Line out 输出、≥ 2 个 USB3.0 接口; ≥ 1 个 RJ45 接口;</p> <p>4) 存储要求: 内置$\geq 1T$ 存储硬盘, 支持存储空间扩展;</p> <p>5) 支持 RST 复位按钮, 通过复位按钮可一键还原主机初始默认状态设置;</p> <p>6) 状态显示: 主机需至少支持电源、SDI 供电及硬盘运行状态指示灯;</p> <p>7) 应具备自主知识产权, 提供视频信号处理相关知识产权证明文件复印件。</p> <p>8) 应具备实时采集 800 万以上像素的一线通双视频云镜能力, 需提供省级以上高新技术产品证明复印件。</p> <p>9) 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥ 200000 小时。</p> <p>2、终端管理软件</p> <p>1) 支持 B/S 架构设计, 能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。</p> <p>2) 支持通过电子云镜应用技术, 单镜头拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面。支持 EPTZ 电子云台控制功能, 实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标迅速定位功能, 通过鼠标点击飞速居中画面区域。</p> <p>3) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作, 实现全自动、手动两种录制模式, 支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>4) 支持高低码流同步录制, 支持电影模式和资源模式录制, 实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>5) 支持分段录制技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件, 提供不分段、</p>	套	7

30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。

6) 支持 USB 接口插入 U 盘, 实现本机和 U 盘同步录制功能, 录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。

7) 支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览, 手动导播模式下支持信号源实时切换录制。提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局, 支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。支持渐变、缩放、切换等转场特效。支持添加 LOGO, 可通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持添加字幕, 字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持设置录制的片头片尾。

8) 支持鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。

9) 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。

10) 内置音频处理功能, 支持 4 路音频通道同步处理, 包括 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制。

11) 基于图像识别分析技术, 无需辅助定位装置, 摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式, 可自定义电脑信号呈现保留时间。

12) 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。

13) 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫。

14) 支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间, 支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号, 可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。

15) 提供“授课”和“会议”两种互动模式, 其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景, 听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。

16) 录播主机双向互动过程中, 在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质, 支持网络自适应功能。

17) 支持网络检测功能, 测试录播设备与互动服务器之间的网络通讯情况, 包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。

18) 互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。

19) 支持自定义直播分辨率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议, 支持 ≥ 3 路 RTMP 同步推流, 可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源, 实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。

20) 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。

21) 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家公章。

22) 支持与资源平台无缝对接, 录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至资源平台。

23) 提供录播管理应用软件相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。

3、师生相机

1) 采用逐行扫描模式, 有效像素 ≥ 1600 万

2) 传感器 CMOS, 尺寸 $\geq 1/2.3$ 英寸

3) 最大水平视场角 $\geq 45^\circ$, 最大垂直视场角 $\geq 25^\circ$

4) 网络接口: RJ45, 10/100/1000M 自适应

5) 支持 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法, 支持 2D、3D 降噪。

6) 支持电子云镜功能, 单镜头拍摄“全景”和“特写”双画面; 支持 EPTZ 电子云台功能。

7) 视频输出至少支持 SDI 接口、网络接口。

8) 图像采集分辨率 $\geq 4608 \times 3488$, $\geq H.264/H.265$ 视频编码

9) 至少支持 PoC、电源适配器两种供电模式。

10) 至少支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置; 至少支持自动白平衡、自动曝光抑制、抗频闪功能

11) 至少支持图像跟踪功能, 单机位同时实现画面采集和定位分析。

12) 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时

4、相机管理软件

1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。

2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。

3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。

4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。

5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 $0 \sim 200$ 。

6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。

7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。

5、全向拾音麦

1. 类型: 360° 全指向数字阵列麦克风;

2. 拾音距离: 不小于 8 米拾音距离;

3. 音频输入接口: line in (3.5mm) ≥ 1 ;

4. 音频输出接口: line out (3.5mm) ≥ 2 ;
5. USB 接口: USB 2.0 ≥ 1 , 支持 UAC 1.0 协议, 实现音频数据通信;
6. 灵敏度: -26dBFS ;
7. 信噪比: 不小于 80dB(A) ;
8. 频率响应: $20\text{Hz}-16\text{kHz}$;
9. 采样率: 不小于 32K 采样的宽带音频采样;
10. 音频处理: 需支持回声消除、噪声抑制、增益控制等自动音频处理功能;
11. 供电: USB DC5V

二、智能门禁系统

6、开门按钮

1. 应具有自复位功能;
2. 高强度耐疲劳弹簧, 经久耐用;
3. NO/NC 输出;
4. 尺寸: $86\times 86\text{mm}$, 适合于 86 底盒安装;
5. 外壳材料: PC+ABS 防火阻燃材料, 面板精光面处理;
6. 开关形式: 常开、常闭;
7. 工作环境: 温度 $-10\sim +55^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $0\sim 95\%$

8、人脸识别终端

1. 处理器: 四核 A55, 单核主频高达 1.9GHz , 1.2TOPs 算力 AI 处理单元;
2. 不小于 8 寸 IPS 高亮屏幕, 支持人脸、M1/CPU 卡、二维码识别;
3. 双目人脸识别, 支持活体检测, 识别准确率大于 99.9% , 强光抑制识别效果好;
4. 人脸权限数量: 至少 100000 人、500000 记录存储, 需提供省级以上检测机构出具的检测报告有此项内容。
5. 识别范围: 小于 1.5m , $0.6\sim 1\text{m}$ 最优距离识别时间小于 400ms 。
6. IC 读卡模块: 读卡距离 $0-30\text{mm}$ 。
7. 操作温度: -25 到 70°C 。
8. 电源: $12\text{VDC}/3\text{A}$;
9. 防护等级: 至少满足 IP66;
10. 输出: WG26、WG34, 开关量;
11. 可配置复合识别, 支持人脸识别、刷卡、二维码, 需提供省级以上检测机构出具的检测报告。
12. 终端的射频辐射抗扰度符合 GB/T 17618-2015 标准的对应要求。
13. 终端的电源、发热和抗电强度需满足 GB4943.1-2011 标准对应要求, 需提供检测报告。

9、单门磁力锁

1. 工作电流: $12\text{V}/500\text{mA}$, $24\text{V}/250\text{mA}$ 。
2. 最大拉力 $\geq 280\text{KG}$ (620LB)。
3. 适用门型: 木门、玻璃门、金属门、防火门。

- 4、解锁方式：断电开门，带信号反馈。
- 5、特殊设计：专业防残磁处理，产品坚固耐用。
- 6、增加外置门磁，采用钢簧管检测，门磁信号更稳定。
- 10、四门门禁控制器
- 1、发卡量：支持用户数 ≥ 1000000 ，完成与学校一卡通对接，2000张巡更卡，可存储脱机100000条门禁刷卡记录，5000条报警事件，5000条巡更记录，20000枚指纹记录。
- 2、采用双核32位CPU，主频336MHZ以上，支持Linux操作系统，控门继电器具备UL标准
- 3、多种读头识别：支持指纹识别、人脸识别、蓝牙开门、二维码识别、感应式IC、CPU、感应式IC+密码键盘。
- 4、采用标准TCP/IP网络通讯及RS485通讯方式，并且网卡接口全部拥有世界电气与电子工程师协会(IEEE)分配的合法MAC地址。
- 5、门禁控制器具备双重数据备份功能，如系统故障时，数据不会丢失，会自动在Flash存储持卡人卡号及事件记录等，当网络再次“
- 11、智能班牌
- 1、尺寸： ≥ 21.5 寸；
- 2、分辨率： ≥ 1920 （水平） $\times 1080$ （垂直）；
- 3、显示面积： 476.64 （水平） $\times 268.31$ （垂直）mm；
- 4、亮度： ≥ 500 cd/m²；
- 5、操作系统：Android 7.1及以上系统；
- 6、CPU：四核， ≥ 1.8 GHz；
- 7、内存： ≥ 2 GB；
- 8、内置存储空间： \geq EMMC 16GB；
- 9、超薄机身： ≤ 2.8 CM；
- 10、摄像头：内置单目宽动态摄像头 ≥ 200 万像素；
- 11、响应时间： ≤ 3 ms；
- 12、刷新频率：60Hz；
- 13、视角： $\geq 178^\circ$ ；
- 14、对比度：4000:1；
- 15、网络接口：具备RJ45接口，支持Ethernet；
- 16、WIFI：支持WiFi 802.11b/g/n，内置一组2.4G单频天线；
- 17、蓝牙：支持蓝牙BT-4.0模块；
- 18、支持视频编码格式：RMVB、RM、MKV、MOV、TS、AVI、MP4、WMV、FLV、VOB支持图片格式：JPEG、JPG、BMP、PNG、GLF等；
- 19、RTC实时时钟：内置实时时钟供电电池、支持定时开关机，非开机时间段开机自动关机；
- 20、串口： ≥ 3 个（内置）；
- 21、隐藏式接口设计：DC12V*1、 \geq RJ45*1、 \geq USB*1、方便学校安全合理应用；
- 22、安装方式：机器背部留有内嵌式走线槽，采用壁挂式整体贴墙设计，便于安装使用；

23、安全设计：背板滑轨式设计；设有螺母安全装置防盗防脱落，防止学生意外刮落撞伤；

24、音频：内置音响 2*3W；

25、读写器：支持 IC 卡及 ID 卡，支持 125KHz 和 13.56MHz（iso14443A）卡片，读卡时间 <100ms。”

12、智能班牌终端软件

1、内置于智能班牌硬件中；

2、支持如下功能：

1)信息展示：展示校园新闻、通知及小通知(如失物认领通知)，校园图片、宣传视频；

2) 图片支持点击放大、视频可实现全屏浏览，班牌首页图片视频根据管理平台参数配置中设定数量范围进行轮播。

3) 教室课表：智慧班牌可与学校教务系统做接口实现课表信息实时展示；

4) 支持班牌课表优先展示顺序支持班牌上课屏提前展示；信息展示可分为学期课表、周课表、当日课表、实时课表供用户选择；

5) 欢迎模式：显示的背景色、文字内容、颜色支持自定义，支持图片展示，该模式下屏幕全屏显示直到显示时间过期才能退出并恢复正常模式；

6) 紧急模式：显示的背景色、文字内容、颜色支持自定义，支持图片展示，该模式下屏幕全屏显示直到显示时间过期才能退出并恢复正常模式；

7) 教室预约：支持学生或者教师在班牌端进行预约；

8) 预约方式：教师用户通过刷卡或人脸识别提交预约信息，学生通过刷卡提交预约信息；空闲教室可以通过查询显示出来，提交后显示等待审核通过提示信息，审核通过后，预约人收到预约教室成功信息，支持多节次预约；

9) 支持班牌端预约屏展示。

10) 门禁管理：支持智能班牌的任何功能页面进行刷卡开门，门禁卡必须经过授权才能刷卡，刷卡开门后记录开门时间、教室名称、开门人卡号、开门人姓名等；

11) 课堂考勤：对接教务管理，考勤数据汇总在督导巡查页面显示到课人数，也可以将考勤功能单独作为一个页面。学生考勤支持校园一卡通、人脸识别。学生可在上课屏中进行人脸识别考勤，显示考勤时间、考勤状态；

12) 设备报修：设备报修内容为用户自定义，支持设备问题的描述。报修者通过刷卡提交报修信息，设备维修结束维修者在智慧班牌刷卡提交维修记录，报修人员收到维修情况信息。有报修数据时，班牌端显示报修信息提示，维修人员可进行维修更改状态；

13) 可与监控或录播系统对，实现督导巡课。督导巡查页面功能实现权限管理，授权用户可以刷卡或输入密码进行视频查看，不刷卡只能看到当前教师姓名、课程名称、上课人数信息；

	14) 前端界面可定制开发, 与学校风格相统一。”		
2	<p>移动录播车</p> <p>一、实训录显一体机</p> <p>1、要求设备高度集成化, 整体外观小巧便携, 主机重量$\leq 2.5\text{kg}$, 厚度$\leq 36\text{mm}$, 支持挂靠在实训推车上, 满足实训操作过程中预览、显示切换等操作需求;</p> <p>2、为保证系统性能稳定性与安全性, 系统采用纯嵌入式硬件架构和 linux 系统, 高性能低故障的固态硬盘$\geq 256\text{G}$, 主机内含标准硬盘接口, 可以按需扩展硬盘空间。</p> <p>3、主机要求内置电池, 电池容量$\geq 10000\text{mAH}$, 满状态运行续航不低于 6 个小时。</p> <p>4、主机集成触摸屏要求≥ 14 英寸, 方便在各种场景下进行操作, 具备一键复位功能, 确保设备运行的安全性。</p> <p>5、主机要求支持无线音频、本地音频、网络音频等多种信号接入, 同时主机具备多种物理音频接口, 支持≥ 1 路 line in; ≥ 1 路 mic in; ≥ 1 路 line out, 并支持音频监听、音量调节与音量状态显示。”</p> <p>二、录播助手软件</p> <p>1、支持嵌入式 Linux 系统, 出厂即内置于实训录显一体机内, 满足实训教学过程中的实操演示、实操回看、资源管理等多种应用;</p> <p>2、支持老师实训示范教学功能, 无缝对接老师实训特写相机、全景相机等机位, 实现多角度拍摄效果; 支持通过触摸按键实现画面拉近、拉远;</p> <p>3、支持实训摄像机自动、手动聚焦两种模式;</p> <p>4、支持单画面、左右画面、画中画等多种布局模式, 支持在同一界面显示全景、特写摄像机两个画面。</p> <p>5、为便于老师对小组实训操作进行点评分析, 系统应支持学生操作标记功能, 老师可以对学生操作正确、错误等进行实时标记, 在进行回放点播时, 可以通过标记的操作实现快速定位;</p> <p>6、支持老师实训示范教学回看功能, 支持按照日期、时间顺序维度列表显示, 支持通过内嵌播放器实现快速点播回放, 支持全屏播放、进度条拖动快进、音量控制切换等多种播放控制功能;</p> <p>7、支持实操回看视频 0.5 倍、1 倍、1.5 倍、2 倍播放速度切换, 针对部分复杂操作, 实现慢动作播放, 方便学生更加轻松掌握老师操作细节。</p> <p>8、支持全景摄像机、特写摄像机、合成画面视频录制及生成;</p> <p>9、支持资源统一管理, 能够通过日期选择对应录制视频资源,</p>	套	1

支持快捷保存到 USB 存储或者本地硬盘；

9、为了确保录制资源的空间的长效应用，支持批量选择删除功能，当存储空间不足时，系统能自动删除最早录制视频文件，确保新的视频文件能够正常录制和存储；”

三、高清实训摄像机

1、采用不低于 1/2.8 英寸 CMOS，有效像素 ≥ 207 万；

2、信号系统 1080p/60, 1080p/50, 1080i/60,

1080i/50, 1080p/30, 1080p/25, 720p/60, 720p/50；

3、镜头焦距 $\geq 12x$, f3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.8；

4、最低照度 0.5 Lux @ (F1.8, AGC ON)；

5、快门速度 1/30s ~ 1/10000s；

6、支持白平衡自动，室内，室外，一键，手动，指定色温；

7、支持背光补偿，支持 2D&3D 数字降噪

8、信噪比 ≥ 55 dB；

9、水平视场角 $72.5^\circ \sim 6.9^\circ$ ，垂直视场角 $44.8^\circ \sim 3.9^\circ$ ；

10、支持相机倒装模式；

11、支持扩展预置位数量 ≥ 255 ；

12、支持 POE 一线通供电；”

四、高清实训摄像机软件

1、要求支持在 Windows 2000/2003/XP/vista/7/8/10 等环境正常运行；

2、要求支持通过网线直连或交换机、路由器等方式进行连接配置；

3、支持 HTTP、RTSP、PTZ 等端口配置；

4、支持预置位设置，可设置预置位 0-254；

5、要求支持 50Hz (PAL)、60Hz (NTSC) 和拨码优先三种制式；

6、为满足不同场景拍摄效果，支持亮度、饱和度、对比度、锐度、色度等图像效果调节功能；

7、要求提供摄像机系统软件著作权证书；”

五、高清全景摄像机

1、采用不低于 1/2.8 英寸 CMOS 图像传感器；支持 TCP/IP、ICMP、FTP、RTP、RTSP、RTCP 等通信协议。

2、为保障录制数据安全不丢失，摄像机可支持扩展内存 TF 卡功能，能够实现摄像机端录制视频文件备份并可通过 FTP 连接下载。

3、摄像机要求支持不低于 10 倍光学变焦，能够在焦距

5.1-51.0mm 内进行缩放，支持 1080P@30、720P@30 等多种分辨

率

- 4、 视频压缩标准支持：H. 264
- 5、 压缩输出编码率：1~10Mbps 可调。
- 6、 图像设置支持：饱和度，亮度，对比度，锐度，色度。
- 7、 相机自带按键控制，支持通过按键实现 Zoom±、Focus±、录制、打点等操作，支持电源工作提示灯及录制工作提示灯；”

六、高清摄像机系统软件

1. 摄像机管理软件采用 CS 客户端架构，支持智能局域网搜索摄像机 IP 功能。
2. 支持摄像机模式设置，根据不同场景要求至少支持：室内自然模式、室内暗光模式、室内亮光模式、户外晴天模式、户外阴天模式、户外夜间模式、自动识别模式、自动抗闪烁模式、全自动模式等 9 种模式设置。
3. 支持手动调节摄像机亮度、对比度、色度、锐度、饱和度、白平衡等功能
4. 支持编码参数快速设置，对码流、码率、关键帧等自由调节
5. 调试工具具备电子云台功能，对摄像机放大、缩小、上下左右等操作”

七、实训推车 1、实训推车整体高度 ≥ 1.72 米。2、配备专业多功能万向臂，转臂可折叠收缩，可水平 360 度旋转，二节转臂垂直 45 度调节，可多方位转调节 。3、支持将连接线缆隐藏在转臂内部，外观干净，整洁。 4、转臂承重 $\geq 1\text{KG}$ 。”

八、拾音器 1、采用电容性咪头，实现高品质录音效果；2、频率范围：75Hz-20KHz；3、灵敏度： $-35 \pm 3\text{dB}$ (0dB=1V/Pa, at 1KHz)4、输出阻抗：200ohm；5、信噪比 $\geq 75\text{dB}$ ”九、无线网桥

1、采用不低于 Atheros AR9344 CPU/射频基带；2、支持内存不低于 64MB DRAM, 8MB Flash；3、物理接口 $\geq 2 \times 10/100\text{M}$ Base-TX (Cat. 5/5E, RJ-45) 网口；4、支持 LED 指示灯 显示电源、网络连接状态；5、供电要求 POE, 电源适配器 24V/0.5A；6、工作协议采用 802.11a/n, TDMA；7、工作频段：5745~5825 MHz（支持频率扩展，扩展范围：4920~6100MHz）；九、无线通讯模组 1、支持多频段无线通讯，为录播系统提供无线网络支持；2、支持 5G、4G 网络制式；3、存储温度 $-40 \sim 85^\circ \text{C}$ ；4、环境湿度 $5 \leq 95\%$ (无凝霜)；5、工作温度 $-20 \sim 70^\circ \text{C}$ (工业级)；

1.3 智慧教室建设

1.3.1 常态化智慧教室（标准型智慧教室）（6间）

具备智能感知、智能控制和智能管理的常态化智慧教室，可支持学校教育教学改革，支撑教师创新教学能力提升，适用于大多类课程的教学场景。可实现常态化录直播、智能中控、多媒体教学、吊麦扩声、教室预约、教学互动、自由组合式桌椅、小组屏幕、微课转写等核心功能。

序号	品名	参数	单位	数量
1	智慧教室终端	<p>一、智慧多媒体互动主机</p> <p>1、性能要求：</p> <p>1.1、\geqARM11 1GHZ CPU，1G 内存，2GFlash 闪存；</p> <p>1.2、支持 SSL 加密技术、A-Control 技术；支持 SNMP，内置防火墙；</p> <p>★1.3、需内置 WEBSERVER，兼容 KNXEIB 成员的产品，支持楼控协议 MODBUS，BACNET 等；</p> <p>1.4、支持浏览器 B/S 模式控制，支持、ANDROIDC/S 控制模式；</p> <p>★1.5、支持模块及 COMPILER+语言编程方式，使系统更加智能、方便、稳定；</p> <p>1.6、支持 TCP/IP 控制模式，UDP 控制协议；</p> <p>★1.7、A-NET 总线技术，可扩充达 1024 个网络设备（如：面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等）；</p> <p>1.8、支持一卡通，支持温湿度，亮度，PM25 等物联网传感器接入；</p> <p>1.9、支持通过移动端包含 IOS/Android App 控制设备。</p> <p>1.10、需提供开放式的可编程控制平台及开发包、支持中文操作界面和交互式的控制结构。</p> <p>2、功能要求</p> <p>2.1、支持环境管理，可定制中控界面，实现教室环境管理，实现投影，音量，灯光等设备控制；</p> <p>★2.2、须具有多视窗技术，支持 PC，笔记本，文件，手机终端，教学资源，白板可进行预览，缩放，拖动，批注等操作，可实时预览笔记本，教学电脑，文件视频，投屏等教学资源；</p> <p>2.3、支持教学 PC USB，本地 KVM 反向控制，支持远程 KVM 控制 PC；</p> <p>2.4、支持无线投屏，支持 BYOD，支持不少于 8 个无线设备免 APP 同时预览，显示，缩放操作，支持 AIRPLAY，MIRACAST 协议，同时实现投屏；</p> <p>2.5、支持接入学校校园网，统一认证管理，统一上网；</p> <p>2.6、支持视频，图片，PDF，PPT 等文件推送到云盒，并可进行预览，拖放，缩放，翻页，播放控制；白板，批注截图分享；</p> <p>2.7、支持笔记本，PC，OPS 无需任何软件，实现 PPT 翻页，批注，双屏上页下页联动；</p> <p>2.8、支持 APP 投屏，同时投屏接入数量\geq60 路，可预览，反向控制 PC，交互批注，文件推送等；</p> <p>3、接口要求：</p> <p>3.1、\geq5 路独立可编程 RS-232 (2 路可配置 RS-485) 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码；</p> <p>3.2、\geq1 路 TPS 专用 RS-232 接口</p> <p>3.3、\geq1 路专用幕布控制，\geq3 路设备电源控制；</p> <p>3.4、不少于 2 路 IO，1 路 A-NET2 总线接口；</p> <p>3.5、需具有 6 口千兆交换机，其中 4 路支持 POE；</p>	台	6

3.6、 ≥ 2 路 HDMI 输入，最大分辨率 1080p

3.7、 ≥ 2 路 HDMI 输出，最大分辨率 1080p;

3.8、 ≥ 1 路左右声道音频输出;

3.9、不少于 2 个 USB 2.0 HOST, 1 个 USB 2.0 CLIENT, 内置 WIFI 天线;

二、设备电源管理器

1、功能要求:

1.1、 ≥ 8 路强电或弱电开关量控制;

1.2、 ≥ 2 路常供电多功能电源插座;

1.3、具备按键支持一键全开/全关功能。

1.4、面板支持时序总开关、支持 ≥ 11 路手动控制按键，可单独控制每路电源的通断;

1.5、每路电源输出具有过流过压保护，单路最大功率： $\geq 2200W$;

1.6、支持标准 RS232/485、NET 口通信协议，支持实现各种负责的控制（如时序开关、同步动作、互锁等），并支持状态查询和多台设备连接;

1.7、提供级联输出端口,可配合 CRESTRON、AMX、CREATOR、SVS、SMARTISYS 等中央控制系统。

1.8、提供 ≥ 7 路多功能电源插座和一路幕布插座，标准 19 寸机柜安装方式;

1.9、具备 LED 状态指示灯，实时显示设备运行状态。

二、接口参数:

2.1、 ≥ 1 路 A-NET 专用网络控制接口，通过 A-NET 与可编程控制主机通讯;

2.2、 ≥ 1 路投影幕布专用控制电源，控制幕布的升降;

三、10 寸嵌桌式刷卡触控屏

1. 功能要求:

1.1、支持不少于一卡通、二维码两种认证方式;

1.2、支持多点触控、可定制 UI，实现一键上课，下课，音量，图像等多媒体设备控制;

1.3、支持多媒体设备状态及管理、支持环境传感器信息;

2. 硬件参数:

1.1、大于等于 10.1 英寸 16:9 电容触控屏，分辨率 $\geq 1920*1080$

1.2、CPU $\geq 1.3G$ ，四核 RAM2G，内存 $\geq 16G$ ，支持 SD 卡扩展

1.3、支持主流视频格式，支持硬编解码;

1.4、支持 POE 网络及 wifi 模块，支持 USB2.0

四、定制讲台

1、规格：长*宽*高（mm）闭合尺寸： $\geq 665*770*1150$;

2、材料：主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，上层左推拉盖板表面采用枫木色耐划木质材料，防划、防泼水;

3、上层前壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，防潮防锈防静电，塑料前壳采用矩形设计，边角做弧形处理，凸显学校 LOGO 位置，塑料前脸和主体钣金通过卡扣相互配合，并通过螺丝固定，钣金和塑料结合处缝隙均匀美观。钣金主体四棱边折弯弧度 $\geq 16^\circ$ ，保护师生安全。

4、上层设计键盘抽屉，采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为 1.2mm。

5、下层采用机柜式设计，内置 2 层板，层板上可放置中控主机、功放等设备，设备总空间 $\leq 6U$ 。

2	辅助显示屏 (含支架)	1、液晶屏幕尺寸: ≥ 65 英寸; 2、分辨率: 支持 4K, $\geq 3840 \times 2160$; 3、支持格式: AVCHD/MP4/AVI (MotionJpeg)/MOV/WMV/MKV/RMVB/WEBM /3GPP/MP3/WMA/WAV/FLAC/JPEG; 4、输入接口: USB/ HDMI/分量输入/视频输入; 5、输出接口: HDMI/音频输出 (3.5mm)/LAN (局域网)。 6、选配吊装或壁挂支架	台	24
▲3	智慧纳米黑板 (核心产品)	一、硬件参数 1. 整机屏幕采用 ≥ 86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏, 显示比例 16:9, 屏幕图像分辨率 $\geq 3840 \times 2160$, 具备防眩光效 2. 采用电容触控感应技术, 需支持 20 点触控及同时书写, 触摸分辨率 $\geq 32767 \times 32767$ 3. 定位精度 $\leq \pm 1.5\text{mm}$, 最小识别直径 $\leq 8\text{mm}$, 触摸响应时间: $\leq 8\text{ms}$ 4. Windows 系统下触摸书写延迟 $\leq 60\text{ms}$ 。 5. 系统通道切换速度小于等于 1 秒, 通道切换小于等于 4 秒, 切换后即可达到触摸状态。 6. 屏体亮度 $\geq 350\text{cd}/\text{M}^2$, 色彩覆盖率 $\geq 85\%\text{NTSC}$, 对比度 $\geq 4000: 1$, 最大可视角度 ≥ 178 度。 7. 整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。 8. 主屏表面硬度 $\geq 9\text{H}$, 透光率 $\geq 90\%$ 9. 整机 (含副板) 支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写, 副板支持磁吸。 10. 整机屏体无需操作即可实现蓝光防护, 具备物理防蓝光 (过滤蓝光) 功能, 有效抗蓝光、防眩光。 11. 整机具备智能护眼书写+护眼模式双重护眼功能, 护眼时可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度 50%, 降低色温至 6500K 12. 整机提供前置输入接口, 不少于 1 路前置 HDMI 接口 (非转接方式) 及 2 路前置双通道 USB 3.0 接口 (Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需分区), ≥ 1 路 Type-C, 至少支持快充, 投屏, 反向触控, 方便教学操作。 13. 整机前置按键, 包含开关机、护眼、录课、安卓主页、音量加减。 14. 支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能, 录制屏幕及整机半径 5 米内课堂现场音频 15. 整机前置面板支持一键还原操作系统, 要求针孔设计, 防止学生误操作 16. 整机需采用全贴合技术, 中间贴合层无空气介质, 改善显示及触控效果。 17. 整机内置光感传感器, 可根据环境光自动调节整机亮度 ★ 18. 每台机器支持配置教学智能笔, 整机包含 1 个磁吸充电收纳槽, 用于智能笔的收纳和无线充电; 可支持充电 15 分钟, 使用 45 分钟 19. 需支持内置 2 麦线性阵列拾音麦克风, 拾音距离不少于 5 米, 方便录制教师人声。 20. 需支持内置广角摄像头, 像素 ≥ 1300 万, 摄像头具备下倾设计, 角度 $\geq 15^\circ$, 广角角度 $\geq 120^\circ$ 为确保拍摄画面真实不变形, 要求畸变 $\leq 5\%$, 可进行教室场景拍摄 21. 需支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修	台	6

22. 为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡, 整机内置路由模块, 支持 2.4G、5G 双频 wifi, 满足 802.11a/b/g/n/ac, 增强信号传输。

★23 为方便教学使用, 整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取

★24 整机支持多种手势操作, 支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单

25. 整机内置蓝牙模块, 蓝牙版本 ≥ 4.2

26. ★26. 整机前置 2*25W 扬声器, 额定总功率 $\geq 50W$, 要求清晰度 STI 指标 ≥ 0.75 , 1 米到 10 米响度差距 $\leq 6d$

27. 只需一根网线, 即可满足 windows 和 Android 双系统的上网功能需求。

28. 只需大屏连接无线网络, 即可满足 OPS 电脑 Windows 无线上网功能需求

29. 为方便教师应用, 后置输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI, ≥ 1 路 VGA, ≥ 2 路 USB-A, ≥ 1 路 USB-B, ≥ 1 路 AV, ≥ 1 路 Audio 3.5mm, ≥ 1 路 RS232, ≥ 1 路 RJ45, ≥ 1 路 YPBPR;

30. 为方便教师应用, 后置输出接口具备 ≥ 1 路 Audio 3.5mm, ≥ 1 路 AV, ≥ 1 路 HDMI, ≥ 1 路 S/PDIF。

31. 需支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一

32. 具备供电保护模块, 在插拔式电脑未锁定的情况下, 不给插拔式电脑供电。

33. 整机符合 GB21520-2015 的能源效率等级 1 级要求。

34. 整机具有防浪涌、防静电、防辐射、防划伤、触摸屏遮挡等安全保护措施。

35. 整机内置 AP 路由模块, 支持不少于 50 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络, 并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面, 学生端无需连接到外部无线路由器, 降低部署复杂度。

★36. 整机 Android 主板具备四核 CPU, 配置 $\geq 3G$ RAM, $\geq 16G$ ROM。

37. 安卓系统具备文件浏览功能, 可实现文件分类, 选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能

38. 交互平板具有悬浮菜单, 可通过两指调用到屏幕任意位置; 在任意信号源通道下均可调用悬浮菜单, 悬浮菜单具有一键启用应用软件、随时批注、擦除, 切换信号源等功能, 悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。

39. 无信号输入时, 自动关机功能, 关机的时间间隔可自定义, 这样既节能环保又能延长机器使用寿命。

40. 为方便教学使用, 设备可根据需要修改及记忆信号源名称, 支持自动识别及切换到新接入的信号源来显示, 断开信号源连接后经确认即可返回之前信号源

★41. 搭配智能笔需支持上下翻页, 飞鼠和虚拟激光笔功能, 需支持与大屏一体机实现磁吸充电, 支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统, 无需教师手动输入账号和密码, 保护教师隐私。

★42. 在教学系统运行环境下, 智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦, 支持一键切换颜色不少于 2 种, 且支持教师自定义, 满足教师教学应用需要。

★43. 搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力, 能够通过语音指令操作 Windows 系统和教学系统的相关功能, 满足

		<p>教师移动教学需要。</p> <p>二、OPS 性能参数要求</p> <p>1. 整机架构:为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用$\leq 80\text{Pin}$, 与大屏无单独接线;</p> <p>2. 为保证产品安全性, 采用螺丝固定, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. CPU 采用 Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 256G SSD;</p> <p>4. USB 接口要求: USB3.0≥ 3, USB2.0≥ 3;</p> <p>5. 其他接口要求: 网络接口不少于 1 个, DP 输出接口不少于 1 个, HDMI 不少于 1 个, 耳机不少于 1 个, 麦克风输入接口不少于 1 个;</p> <p>6. Wifi: 需支持 802.11b/g/n; 蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 以上。</p>		
4	智慧教室系统	<p>三、智慧教室系统</p> <p>(1)、备课功能</p> <p>1. 应支持教师课前创建课堂功能, 创建时可选择邀请学生加入课堂、支持对已加入的学生进行管理、支持对课堂信息进行编辑的功能、支持管理或删除课堂的功能;</p> <p>2. 应支持教师备课过程中上传课件、录入单题、课堂测验的功能需求;</p> <p>3. 课件: 应支持教师上传教学文档格式包括但不限于 DOC、DOCX、PPT、PPTX、XLS、WPS、PDF 等; (提供软件运行界面截图加盖投标人公章)</p> <p>4. 单题: 应支持教师录入单选题、多选题、判断题等常见测验题型, 还支持设置答题时长、标准答案、答案解析等内容;</p> <p>5. 课堂测验: 应支持教师选择录入的单题进行组成测验进行发布</p> <p>(2)、课上功能</p> <p>★1. 系统应具备教师快捷工具栏功能, 教师课上所有互动均可通过工具栏快速调用; 工具栏支持教师 PC 端和 APP 端, 当教师课上走动到学生中间教学时可以使用时候 APP 端进行操控, APP 端所有互动均可通过工具栏快速调用, 操控功能同步在 PC 端同屏显示。(提供软件运行界面截图加盖投标人公章作为证明)</p> <p>2. 签到: 支持二维码签到模式。</p> <p>2.1 应支持签到结果实时可视化展示 (可显示学生头像、姓名等);</p> <p>2.2 应支持签到过程中, 教师可根据实际实时修改签到状态, 可实时查看已签到学生名单、未签到名单;</p> <p>2.3 应支持签到结束后可对签到结果进行修改, 并可在成绩模块中导出。</p> <p>3. 测验: 教师可通过 PC 端和 APP 端开启测验发起答题互动功能, 支持学生通过 APP 端或微信公众号端进行答题;</p> <p>3.1 支持教师开启测验之前设置限时答题或不限时答题, 选择限时答题时可设置答题时长;</p> <p>3.2 支持教师开启测验后, 学生 APP 端或微信公众号端自动提示测验信息;</p> <p>3.3 支持学生答题情况实时通过柱状图可视化展示, 包括</p>	套	6

已答、未答学生名单，答案分布；

3.4 当答题时间不足时，支持教师手动对答题时间进行延长；

3.5 支持已结束的答题继续开启答题；

3.6 支持给答题结束的学生进行加分表扬，并可在成绩模块中导出。

4. 随机点人：支持教师通过 PC 端和 APP 端开启随机点人回答问题的功能。界面支持呈现学生头像，开启后学生头像随机点亮，教师随机选择确定学生回答问题，回答结束后教师可对学生作答表现进行加分评价。

5. 讨论：支持教师通过 PC 端和 APP 端创建一个讨论主题展开线上讨论，学生通过 APP 端或微信公众号端发送文字参与讨论，讨论内容支持词云样式展示。

6. 课件：支持教师通过 PC 端和 APP 端打开备课上传的课件或资料进行授课，同时支持在没有备课的情况下，教师灵活应用打开 U 盘或电脑内、进行授课的使用需求。

7. 快测：支持教师通过 PC 端和 APP 端在课堂上发起快测的功能，支持自动截图做为题目，可一键发布答题；支持快速一键发起单选题，多选题，判断题答题，并可设置限时或不限时答题；支持查看答题数据统计，查看每个选项答题名单，未提交名单。

8. 支持教师在课堂上通过工具栏调用白板工具。

9. 为方便教师移动授课的需求，支持根据学校需求付费开通语音指令功能。语音指令控制支持教师下达语音指令后，系统自动开启相应功能，包括但不限于打开签到、随机选人、白板、录制微课等；

10. 支持教师使用 APP 端进行完整的移动授课的功能；

10.1 支持教师操控 PPT 课件翻页、远程控制，教师操作可同步在教室屏幕上展现；

10.3 支持教师发起签到功能，学签到情况及数据同步在教室屏幕上展现；

10.4 支持教师发起随机选人功能，选人实时情况及数据同步在教室屏幕上展现；

11. 支持为学校单独付费开通教学直播功能，开通后学生可通过手机 APP 或微信公账号直接进入课堂在线上课，可实时查看老师讲课的课件，参与课堂互动，查看直播等操作；

(3)、课后功能

1. 作业：支持教师发布线上作业，设置提交截止时间，添加作业附件。教师可对作业进行批改，打回；学生可通过手机提交作业；

2. 课堂结束后可生成以课堂时间线为轨迹的的授课过程记录，支持课后查看课堂中关键时间点环节对应的课件、微课、讨论、测验等；支持学生可以通过手机随时进行学习。；

★3. 课堂结束后可生成对应的一课一报告，教师可以以时间线方式，适时查看上课完整记录，包括上课时间、上课时长、出勤率、讨论活跃度、测验正确率等进行课堂回顾与课堂反思。（提供软件运行界面截图加盖投标人公章作为证明）

(4)、平时成绩管理

★1. 支持可视化课堂成绩管理界面，教师可实时查看学生历次参加答题，考勤等成绩的统计分析数据；（提供软件运行界面截图加盖投标人公章作为证明）

2. 支持教师对测验分数进行个性化设置，支持一键导出测

验、考勤成绩统计表。

(5)、微课功能

1. 核心转写引擎服务

★1.1 为满足高校一带一路对外交流和教学需求，需支持中文、英文、俄文连续语音识别与实时转写，支持实时中译英、英译中、中译俄、俄译中。（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）

★1.2 中文转写准确率不低于 95%，英文转写准确率不低于 92%；

★1.3 支持自动提取出转写文字中的重点和关键点并形成微课关键词；（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）

1.4 系统转写翻译交互响应时间需 $\leq 200\text{ms}$

1.5 系统具有文本顺滑、标点识别、自然语言处理能力，支持优化识别结果。

1.6 系统具有语气词过滤功能，支持语气词和重复多余的词汇自动过滤功能，以保证文稿的规整性。

2. 字幕功能

2.1 支持开始录制前切换转写的字幕语种，转写字幕支持选择切换到中文、英文、俄文、中英混合的语种识别模式。

2.2 支持在开始录制前设置翻译字幕语种，当转写字幕为中文、中英混合时翻译字幕可以选择英文、俄文语种。转写字幕为英文、俄文的时候翻译字幕可以选择中文的语种。

2.3 支持转写及翻译字幕的上屏展示，支持转写、翻译字幕单独或同时上屏展示。

3. 系统录制功能

3.1 支持教师录制的课程独立存储于教师个人账号下。不同账号间的数据进行隔离，保证数据安全性和私密性；

3.2 系统应支持录制开始后，显示 3 秒倒计时，避免无效画面被录制；

3.3 支持用户通过软件一键开启或结束微课录制；

3.4 支持同时录制系统和麦克风声音，也可以选择单独录制麦克风或者系统声音；

3.5 支持根据场景需要灵活设置字幕条的位置、宽高、字幕条透明度、文字的字体、字幕条的显示/隐藏状态，支持全屏显示字幕；

3.6 支持结束课程录制时屏幕页面出现二维码，学生可扫码查看课程视频、教师口水稿及对应翻译内容；（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）

★3.7 支持结束录制的课程自动上传至云端形成教师个人微课库，支持断点续传；

3.8 支持微课分享教师可自主选择是否分享到学校、其他教师或公开链接；（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）

★3.9 支持自动提取出转写文字关键内容并形成课程关键词展示在字幕区域；（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）

3.10 支持实录课程中在同一页面展示教学录屏+文本（教师口水稿）+关键帧，支持通过搜索框输入文字的形式进行定位搜索，支持点击文本区域、关键帧、关键要点标识等方式快速精准定位对应视频内容；

4 系统设置功能

4.1 字幕设置：支持选择字幕条展开或收起，选择字幕条

	<p>是否置顶，字幕条展示语种（包括中文、英文、俄文、中英混合等），支持选择双语模式下字幕展示形式，选择字幕字体、字体大小、字体颜色，支持设置字幕条背景透明度；</p> <p>4.2 录制设置：支持录制麦克风切换，选择画面源，支持全屏录制，支持选择录制视频质量（应包括流畅、标清、高清、超清）及转写模式（混音模式、麦克风模式系统音模式；支持设置录制结束是否显示二维码，是否自动保存；</p> <p>4.3 专业词库：支持教师添加专业专有名词到词库内，以提升转写识别准确率，添加后应立即生效；</p> <p>4.4 文件存储：应支持选择转文件缓存位置、视频录制默认自动结束时间不少于 2 小时，支持修改为 4 小时或 8 小时录制时长；</p> <p>5. 个人微课管理</p> <p>5.1 支持在录制结束后，教师对实录转写内容进行二次编辑，支持通过选择课程时间线进行视频截取和单独存储；</p> <p>5.2 支持教师对录制好的课程进行标签打点、视频重命名、移动到其他文件夹、删除微课等操作；</p> <p>5.3 支持在录制结束后，教师可对转写文本进行修改，支持关键词展示；</p> <p>5.4 支持手动视频打点，可以选择视频某一个关键帧设置知识点标签、重难点标签和笔记内容；</p> <p>5.5 支持录制好课程内容视频视图播放、图文视图播放，视频视图播放时应支持倍速播放（倍速可选择 0.5\0.75\1\1.25\1.5\2 倍速）、选择播放视频的声音大小、全屏展示播放；</p> <p>5.6 支持课程内容下载功能，支持下载视频文件、下载字幕、下载音频，下载视频时可以选择下载的视频范围。</p> <p>6 微课资源管理</p> <p>★6.1 微课管理：支持录制结束后，院校的管理员在后台查看对应院系和学校全部的微课资源。同时支持教师自己的微课分享到学校课程中心、分享给其他教师或公开链接分享。（提供软件运行界面截图等证明材料并加盖投标人公章）</p> <p>6.2 支持学校管理员和学院管理员对全校/全院系微课资源的管理，支持对封面、教师名称、资源名称、上传时间的列表查看，支持修改微课名称。</p> <p>6.3 校本课程库支持全校老师和学生进行学习，支持按照微课的观看次数、收藏数、评论数等进行学习数据统计；</p> <p>6.4 支持用户按照上传教师姓名或微课名称进行微课的搜索；</p> <p>6.5 微课数据看板：支持按微课总量、按学院专业进行微课数据统计，支持教师上传微课数量统计、支持微课的观看、点赞、评论量统计；</p>		
5	<p>一、录播终端</p> <p>1. 设备高度$\leq 1U$，方便机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等功能。</p> <p>2. ★视频接口：支持 3G-SDI in≥ 2、HDMI in≥ 2、HDMI out≥ 3，采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。SDI 接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。</p>	台	6

3. ★音频接口：支持 Digital MIC \geq 3、Line in \geq 2、Line out \geq 1、耳机监听 Headset \geq 1，Digital MIC 接口支持对数字麦克风进行同步供电。
 4. 网络接口：RJ-45 \geq 1，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。
 5. 其他接口：Console \geq 2、USB3.0 \geq 2。
 6. 存储容量：1TB 机械硬盘。
 7. 电源管理：采用不高于 DC36V 安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。
 8. 视频录制：录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持标准 H.264，支持 MP4 视频封装格式。
 9. 协议支持：支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。
 10. ★互动功能：支持 H.323、SIP 等标准互动传输协议，便捷进行远程互动教学应用，支持 H.239 和 BFCP 双流互动协议。
 11. 应具备自主知识产权，提供视频信号处理相关知识产权证明文件复印件。
 12. 应具备实时采集 800 万以上像素的一线通双视频云镜能力，需提供省级以上高新技术产品证明复印件。
 13. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 \geq 200000 小时。
- 服务要求：

1. 为了保证投标产品的真实性，需提供针对本次项目的制造商参数证明函原件，并加盖制造商公章。

二、终端管理软件

- 1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。
- 2) 支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面。支持 EPTZ 电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标迅速定位功能，通过鼠标点击飞速居中画面区域。
- 3) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。
- 4) 支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。
- 5) 支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。
- 6) 支持 USB 接口插入 U 盘，实现本机和 U 盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。
- 7) 支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制。提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。支持渐变、缩放、切换等转场特效。支持添加 LOGO，可通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持设置

	<p>录制的片头片尾。</p> <p>8) 支持鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。</p> <p>9) 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>10) 内置音频处理功能, 支持 4 路音频通道同步处理, 包括 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制。</p> <p>11) 基于图像识别分析技术, 无需辅助定位装置, 摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式, 可自定义电脑信号呈现保留时间。</p> <p>12) 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>13) 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>14) 支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间, 支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号, 可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>15) 提供“授课”和“会议”两种互动模式, 其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景, 听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>16) 录播主机双向互动过程中, 在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质, 支持网络自适应功能。</p> <p>17) 支持网络检测功能, 测试录播设备与互动服务器之间的网络通讯情况, 包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>18) 互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p> <p>19) 支持自定义直播分辨率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议, 支持 ≥ 3 路 RTMP 同步推流, 可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源, 实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>20) 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>21) 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>22) 支持与资源平台无缝对接, 录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至资源平台。</p> <p>23) 提供录播管理应用软件相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。</p>		
6	<p>教师高清</p> <p>一、教师高清摄像机</p> <p>1) 采用逐行扫描模式, 有效像素 ≥ 1600 万</p>	台	6

	<p>摄像机</p> <p>2) 传感器 CMOS, 尺寸$\geq 1/2.3$ 英寸 3) 最大水平视场角$\geq 45^\circ$, 最大垂直视场角$\geq 25^\circ$ 4) 网络接口: RJ45, 10/100/1000M 自适应 5) 支持 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法, 支持 2D、3D 降噪。 6) 支持电子云镜功能, 单镜头拍摄“全景”和“特写”双画面; 支持 EPTZ 电子云台功能。 7) 视频输出至少支持 SDI 接口、网络接口。 8) 图像采集分辨率至少支持 4608*3488, 至少支持 H. 264/H. 265 视频编码 9) 至少支持 PoC、电源适配器两种供电模式。 10) 至少支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置; 至少支持自动白平衡、自动曝光抑制、抗频闪功能 11) 至少支持图像跟踪功能, 单机位同时实现画面采集和定位分析。 12) 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥ 100000 小时。</p> <p>二、高清摄像机管理软件</p> <p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。 3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。 6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>		
7	<p>学生高清摄像机</p> <p>一、学生高清摄像机</p> <p>1) 传感器类型: CMOS、1/2.3 英寸 2) ★采用逐行扫描模式, 有效像素不低于 1600 万。 3) ★为充分保障视频采集、编辑后的高清效果, 图像采集分辨率支持 4608*3488, 提供第三方权威机构检测报告复印件证明; 4) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法 5) 最大水平视场角 49°, 最大垂直视场角 28.2° 6) 网络接口: RJ45, 10/100/1000M 自适应 7) 视频接口: 3G-SDI、网络 8) 编码技术: 视频 H. 264/H. 265, 音频 AAC 9) 支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式, 根据环境实际情况可灵活选择。 10) ★内置跟踪分析功能, 无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉, 支持教师全景和特写切换跟踪模式。 11) ★整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥ 100000 小时。 12) 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>二、摄像机管理软件</p> <p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。 2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。 3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。 4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。 5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 0~200。 6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。 7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色</p>	台	6

		调、饱和度。		
8	扩声系统主机	<p>1. 要求音频处理器部分和数字功率放大器部分、双模无线麦克风接收器（选配）一体式设计,无外置接收盒,高度$\leq 1U$,采用纯嵌入式设计,前面板提供蓝底白字液晶显示屏和操作旋钮,用于显示各项参数指标。前面板带音量电平指示灯,动态显示音量。</p> <p>2. 主机采用开关电源供电,具有 180-240V 宽电源电压输入范围,采用高效 D 类数字功放,环保省电。功放具有延时保护、短路过流保护功能,带强制散热风扇。</p> <p>3. 要求不少于 6 路麦克风输入接口,且为接口方便连线,内置 48V 幻象电源供电,具备多麦同时使用技术,且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿,声场均匀(需要提供至少 6 路麦克风入口实物照片)。</p> <p>4. 内置高速浮点 DSP 处理器,带 USB 通讯口,配套 DSP 音频调试软件,要求具有高低通、粉噪发生器,相位调节、限幅器调节,延时时间调节,32 段参量均衡,精准调节声场均衡,声音参数能保存文件存储和调用(要求提供至少 32 段参量均衡可调节证明照片)</p> <p>5. 课件音频输入:至少有四组立体声输入和两组音频输出。音频输出包含一组录音音频输出和一组扩展功放音频输出,扩展功放输出要求带反馈抑制功能,要求一组音频输出带内置音频隔离器,可直接与大屏对接。(提供机器内部一组音频输出带内置音频隔离器证明照片)</p> <p>6. 要求具有 PS2 接口,匹配同品牌桌面控制面板,可$\pm 2-3dB$音量调节并具分贝数指示灯。具静音 LED 指示灯,静音时不影响录音效果。(要求提供静音开关指示灯和分贝数实物照)</p> <p>7. 要求 RS232 接口能与中控对接,控制协议必须具有能控制吊麦音量、音乐音量、吊麦静音、音乐静音等功能。要求吊麦音量中控只能调节$\pm 3dB$,中控控制音量或静音时,要求桌面控制面板显示同步。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 信噪比: $\geq 97dB$。</p> <p>2. 要求功率放大器的输出功率不低于 $2*120W$,满足大教室多对音箱需求。</p> <p>3. 频率响应: $20Hz-20kHz (\pm 0.5dB)$。</p> <p>4. 总谐波失真: $\leq 0.05\%$。</p> <p>5. 增益差: $\leq 0.15dB$。</p> <p>6. 反馈抑制 (AFC): 传声增益提升幅度: $\geq 15dB$。</p> <p>7. 自适应背景降噪 (ANS): 信噪比提升 $18dB$。</p> <p>8. 自动增益控制 (AGC): 增益控制幅度: $-12dB - +12dB$。</p>	台	6
9	吊麦话筒	<p>功能要求:</p> <p>1. 采用心形指向音头</p> <p>2. 可 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声</p> <p>3. 有能抵抗话筒的杂音的优质音质</p> <p>4. 用 48 伏幻象电源进行操作与运转</p> <p>5. 卡龙输出接口</p> <p>6. 植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音</p> <p>7. 抗手机、电磁、高频干扰</p> <p>8. 根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 频率响应: $20-20K HZ$</p> <p>2. 敏感度: $-34dB \pm 3dB$</p>	只	30

		<p>3. 输出阻抗: 200Ω</p> <p>4. 尺寸:长 140mm;直径 22mm</p> <p>5. 最大声压级: 135dB SPL</p> <p>6. 信噪比: ≥80dB</p> <p>7. 幻像电源: 48V</p>		
10	扩声系统音箱	<p>1、室内壁挂式安装,角度可万向调节(可根据实际情况进行方向调整);</p> <p>2、采用绿色环保高密版材料,专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质,真实还原人声及乐曲;</p> <p>3、具备特殊结构设计,单导向管、音柱型箱体设计,在同等声压下可输出更大动态范围;</p> <p>4、不少于三喇叭单元,内置 1×4.5 吋低音单元,1×4.5 吋中音单元,1X3 吋进口纸盆高音单元,采用 HIFI 分频器;</p> <p>5、面网:模压钢制平面型面网;</p> <p>6、表面处理:白色颗粒状树脂喷涂;</p> <p>7、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测;音质清晰自然、人声表达准确。</p> <p>8、频率响应范围(Frequency Response): 50Hz-20kHz (-3dB)</p> <p>9、输入阻抗: 8 ~160hm</p> <p>10、灵敏度: ≥87dB 1.0W/1m</p> <p>11、额定输入功率(RMS): ≥65W</p> <p>12、峰值输入功率(PEAK POWER): ≥260W</p> <p>13、箱体结构:后导向</p> <p>14、覆盖角度: ≥90° (H) × 60° (V)</p>	对	6
11	学生桌椅	<p>桌子: 1、台面:采用优质 MFC 环保双面板饰面,具有防火、防刮、耐磨等特点的,厚度 25mm,甲醛释放量经国家人造板质量监督中心检测(穿孔值) ≤5mg/100g,基本接近木材本身的甲醛量;封边采用 ≤2.0mm 厚 Pvc 封边。所用基材及防火板材料符合国家环保标准(E1 级);台面颜色、规格可以根据实际需要多选定做。所有面板前后材质、颜色均一致;</p> <p>2、钢制脚架:采用宝钢一级冷轧钢管,厚度 1.5 MM,表面处理,通化磷化,防腐,防锈处理,最后再经 220 度高温静电喷涂处理,</p> <p>3、连接杆:采用宝钢一级圆形冷轧钢管,厚度 1.2mm。表面处理,通化磷化,防腐,防锈处理,最后再经 220 度高温静电喷涂处理,有足够承受力。</p> <p>4、二层书网管:使用 0.8MM 圆管冷轧管,方便盛放书本,厚度 1.0mm 承重力强,表面采用高温防锈静电喷涂处理。</p> <p>5、脚轮:采用 2.5 英寸 PU 材质,耐磨性好,静音效果好,带刹车装置。</p> <p>6、尺寸:根据教室情况定制。</p> <p>7、外观设计:采用人体工程理念及个性化需求,整件产品拼接好,接缝整齐。桌子两侧设置旋钮开关,任何一侧均可扭动折叠,大方实用,节约空间结构稳定,根据实际需要,可拼接各种形状,长方形、正方形等各种各样的形状</p> <p>椅子: 1、椅架:椅架圆方管采用厚冷锻钢管,采用特殊工艺制成冷轧无缝钢管,风格时尚特独,抗冲击不变形,防锈防腐,220 度高温静电喷涂椅架、经焊接、去锈去油、静电喷塑多层工艺处理。</p> <p>2、座背胶壳:进口聚丙烯 PP 塑胶,质地轻、抗裂性强、</p>	张	216

		<p>耐腐蚀、耐老化、无毒环保，有实胶背。</p> <p>3、连接结构：靠背铝合金连接件，类似圆柱形铝合金形状，专利设计，作精抛处理，彰显档次美观，坚固耐用，光滑度高，光泽好，持久光亮，防锈防腐性高；椅子可全折叠；</p> <p>4、座垫：采用$\geq 65\text{mm}$定型海棉、布料采用华宇阻燃涤纶面料，色度牢，耐光性好，抗皱免烫，座垫颜色可定制，可翻起方便收纳排放，底座架子加双钢丝加固受力，承重$\geq 150\text{KG}$。</p> <p>5、网背：达曼透气中网靠背，座垫用高密度纯海棉，抗冲击性能好，回弹性好，坐感舒适，不场陷；不含胶水，不含有毒物质，品质健康没杂质。</p> <p>6、扶手：进口聚丙烯 PP 塑胶扶手，质地轻、抗裂性强、耐腐蚀、耐老化、无毒环保，可循环回收利用，可前后滑动。</p> <p>7、脚轮：静音万向尼龙轮，可 360 度旋转</p>		
12	无线 AP	<p>1、网络协议及传输协议：支持标准的 802.11ax 协议，内置支持蓝牙物联网协议；</p> <p>2、最高传输速率 整机最大接入速率不低于：6.5Gbps</p> <p>3、频率范围：工作频段：2400~2483.5MHz (b/g/n/ac, BT:BLE, VHT40) 5725~5850MHz (a/n/ac, VHT80) 5150~5350MHz (a/n/ac/ax, HE160)</p> <p>4、网络接口：千兆电口≥ 3，支持 Console 口；</p> <p>5、内置智能天线，整机三射频；整机最大支持 10 条空间流，其中 5G 频段空间流不低于 6 条；</p> <p>7、支持学校现有 M18000-WS 无线 AC 板卡统一管理</p>	台	6
13	系统集成与安装	<p>1、辅材包括但不限于：网络线缆、音视频线缆、电源线缆、自攻钉、扎带等，系统安装所需的相关辅助材料。</p> <p>2、包含音响、中控、录播、纳米黑板、吊麦扩声等设备的安装调试；</p>	块	6
14	电子班牌	<p>硬件</p> <p>1、安装方式：班牌安装于墙壁上紧贴墙面，不能外露接口和接线。</p> <p>2、配置：≥ 6 核心 CPU:RK3399、$\geq 4\text{G}$ 内存，16G FLASH 存储；液晶显示尺寸≥ 13.3 寸；屏幕分辨率：$\geq 1920 \times 1080$；屏幕比例 16:9；电容式触控面板；立体声喇叭。</p> <p>3、接口和模块：RJ45*1；HDMI*1；RS232*1；RS485*1；USB*1；IO*2；DC12V/2A 供电。</p> <p>4、功能模块：内含摄像头和读卡器，可通过刷卡、刷脸等进行身份识别考勤和开启门禁。</p> <p>5、系统：为保证设备稳定性，设备操作系统版本必须为安卓 7.1 或以上。</p> <p>6、自启动：上电自启动，无管理员账密允许，任何人不能把班牌 APP 退出到主页面，以防止人为关闭班牌应用和打开其他安卓应用，预防教育事故发生。</p> <p>7、多语言：支持中英文语言选择。</p> <p>8、扩展性：可提供 API，跟其他系统进行整合。</p> <p>软件：</p> <p>一套电子班牌系统，部署在教室外面，支持显示该教室课表信息和教室内画面信息，方便学生、教室以及督导员使用。</p> <p>1、支持显示与更换学校 logo，后台设置 logo，班牌上面同步更新 logo；</p>	台	6

		<p>2、支持显示该教室课表信息，默认显示今日课表；</p> <p>3、支持显示考试信息；</p> <p>4、支持显示通知公告，重要公告，需要全屏显示；</p> <p>5、支持显示实景课堂，至少显示教室内学生全景、学生特色、教室全景、教室特写、课件画面等不同视角的画面；</p> <p>6、支持通过一定的权限关闭班牌软件的功能，否则班牌软件需要全屏显示。</p>		
15	教室装修	<p>包含教室空间规划、原有设备拆除、墙面、顶面及地面处理、成品保护等</p> <p>（详见装修装饰清单，清单数量供参考，可根据踏勘情况自行核定，确保达到示意图效果）</p> 	项	6

1.3.2 普通型智慧教室（8间大教室）

增加教师智慧中控、智慧黑板、常态化录直播，满足教师在讲台周边讲课和走下讲台授课的声场环境。

序号	品名	参数	单位	数量
1	智慧中控主机	<p>一、智慧中控主机：</p> <p>性能要求：</p> <p>1.1、\geqARM11 1GHZ CPU，1G 内存，\geq2GFlash 闪存；</p> <p>1.2、支持 SSL 加密技术、A-Control 技术；支持 SNMP，内置防火墙；</p> <p>★1.3、需内置 WEBSERVER，兼容 KNXEIB 成员的产品，支持楼控协议 MODBUS，BACNET 等；</p> <p>1.4、支持浏览器 B/S 模式控制，支持、ANDROIDC/S 控制模式；</p> <p>★1.5、支持模块及 COMPILER+语言编程方式，使系统更加智能、方便、稳定；</p> <p>1.6、支持 TCP/IP 控制模式，UDP 控制协议；</p> <p>★1.7、A-NET 总线技术,可扩充达 1024 个网络设备（如：面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等）；</p> <p>1.8、支持一卡通，多种报警设备接入；</p> <p>1.9、支持温湿度，亮度，PM25 等物联网传感器；</p> <p>1.10、需提供开放式的可编程控制平台及开发包、支持中文操作界面和交互式的控制结构。</p> <p>接口要求：</p> <p>1.1、\geq5 路独立可编程 RS-232 (2 路可配置 RS-485) 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码；</p> <p>1.2、\geq1 路 TPS 专用 RS-232 接口</p>	台	8

	<p>1.3、≥1 路专用幕布控制，3 路设备电源控制；</p> <p>1.4、≥2 路 IO、1 路 A-NET2 总线接口；</p> <p>1.5、≥6 口千兆交换机；</p> <p>二、设备电源管理器</p> <p>1、功能要求：</p> <p>1.1、≥8 路强电或 弱电开关量控制；</p> <p>2.2、≥2 路常供电多功能电源插座；</p> <p>1.3、具备按键支持一键全开/全关功能。</p> <p>1.4、面板支持时序总开关、支持≥ 11 路手动控制按键，可单独控制每路电源的通断；</p> <p>1.5、每路电源输出具有过流过压保护，单路最大功率：≥2200W；</p> <p>1.6、支持标准 RS232/485、NET 口通信协议，支持实现各种负责的控制（如时序开关、同步动作、互锁等），并支持状态查询和多台设备连接；</p> <p>1.7、提供级联输出端口，可配合 CRESTRON、AMX、CREATOR、SVS、SMARTISYS 等中央控制系统。</p> <p>1.8、提供≥7 路多功能电源插座和一路幕布插座，标准 19 寸机柜安装方式；</p> <p>1.9、具备 LED 状态指示灯，实时显示设备运行状态。</p> <p>二、接口参数：</p> <p>2.1、≥1 路 A-NET 专用网络控制接口，通过 A-NET 与可编程控制主机通讯；</p> <p>2.2、≥1 路投影幕布专用控制电源，控制幕布的升降；</p> <p>三、10 寸嵌桌式刷卡触控屏</p> <p>1. 功能要求：</p> <p>1.1、支持不少于一卡通、二维码两种认证方式；</p> <p>1.2、支持多点触控、可定制 UI，实现一键上课，下课，音量，图像等多媒体设备控制；</p> <p>1.3、支持多媒体设备状态及管理、支持环境传感器信息；</p> <p>2. 硬件参数：</p> <p>1.1、大于等于 10.1 寸 16:9 电容触控屏，分辨率≥1920*1080</p> <p>1.2、CPU≥1.3G，四核 RAM2G，内存≥16G，支持 SD 卡扩展</p> <p>1.3、支持主流视频格式，支持硬编解码；</p> <p>1.4、支持 POE 网络及 wifi 模块，支持 USB2.0</p> <p>四、定制讲台</p> <p>1、规格：长*宽*高（mm）闭合尺寸：≥665*770*1150；</p> <p>2、材料：主体采用 1.0-1.5mm 冷轧钢板，钣金全部通过酸洗磷化喷涂后再进行高温烘烤，上层左推拉盖板表面采用枫木色耐划木质材料，防划、防泼水；</p> <p>3、上层前壳采用 ABS 工程塑料注塑成型，防潮防锈防静电，塑料前壳采用矩形设计，边角做弧形处理，凸显学校 LOGO 位置，塑料前脸和主体钣金通过卡扣相互配合，并通过螺丝固定，钣金和塑料结合处缝隙均匀美观。钣金主体四棱边折弯弧度≥16°，保护师生安全。</p> <p>4、上层设计键盘抽屉，采用三节加厚钢珠静音导轨，材料厚度为≥1.2mm。</p> <p>5、下层采用机柜式设计，内置 2 层板，层板上可放置中控主机、功放等设备，设备总空间≤6U。</p>		
2	<p>86 寸智慧纳米黑板</p> <p>一、硬件参数</p> <p>1. 整机屏幕采用≥86 英寸 UHD 超高清 LED 液晶屏，显示比例 16:9，屏幕图像分辨率≥3840*2160，具备防眩光效</p> <p>2. 采用电容触控感应技术，需支持 20 点触控及同时书写，触摸分辨率≥32767×32767</p>	台	8

3. 定位精度 $\leq \pm 1.5\text{mm}$, 最小识别直径 $\leq 8\text{mm}$, 触摸响应时间: $\leq 8\text{ms}$
4. Windows 系统下触摸书写延迟 $\leq 60\text{ms}$ 。
5. 系统通道切换速度小于等于 1 秒, 通道切换小于等于 4 秒, 切换后即可达到触摸状态。
6. 屏体亮度 $\geq 350\text{cd}/\text{M}^2$, 色彩覆盖率 $\geq 85\%\text{NTSC}$, 对比度 $\geq 4000:1$, 最大可视角度 ≥ 178 度。
7. 整机采用三拼接平面一体化设计, 无推拉式结构及外露连接线, 外观简洁。
8. 主屏表面硬度 $\geq 9\text{H}$, 透光率 $\geq 90\%$
9. 整机(含副板)支持普通粉笔、液体粉笔、水溶性粉笔等直接书写, 副板支持磁吸。
10. 整机屏体无需操作即可实现蓝光防护, 具备物理防蓝光(过滤蓝光)功能, 有效抗蓝光、防眩光。
11. 整机具备智能护眼书写+护眼模式双重护眼功能, 护眼时可做到屏幕书写过程中逐步降低整机背光亮度 50%, 降低色温至 6500K
12. 整机提供前置输入接口, 不少于 1 路前置 HDMI 接口(非转接方式)及 2 路前置双通道 USB 3.0 接口(Windows 和 Android 系统均能被识别, 无需分区), ≥ 1 路 Type-C, 至少支持快充, 投屏, 反向触控, 方便教学操作。
13. 整机前置按键, 包含开关机、护眼、录课、安卓主页、音量加减。
14. 支持通过前置面板物理按键一键启动录课功能, 录制屏幕及整机半径 5 米内课堂现场音频
15. 整机前置面板支持一键还原操作系统, 要求针孔设计, 防止学生误操作
16. 整机需采用全贴合技术, 中间贴合层无空气介质, 改善显示及触控效果。
17. 整机内置光感传感器, 可根据环境光自动调节整机亮度
- ★ 18. 每台机器支持配置教学智能笔, 整机包含 1 个磁吸充电收纳槽, 用于智能笔的收纳和无线充电; 可支持充电 15 分钟, 使用 45 分钟
19. 需支持内置 2 麦线性阵列拾音麦克风, 拾音距离不少于 5 米, 方便录制教师人声。
20. 需支持内置广角摄像头, 像素 ≥ 1300 万, 摄像头具备下倾设计, 角度 $\geq 15^\circ$, 广角角度 $\geq 120^\circ$ 为确保拍摄画面真实不变形, 要求畸变 $\leq 5\%$, 可进行教室场景拍摄
21. 需支持直接扫描系统提供的二维码进行在线客服问题报修
22. 为提高无线信号接发稳定性并避免信号遮挡, 整机内置路由模块, 支持 2.4G、5G 双频 wifi, 满足 802.11a/b/g/n/ac, 增强信号传输。
- ★ 23 为方便教学使用, 整机双系统下均支持手势调出中控导航系统, 实现中控导航、系统切换、系统工具功能调取
- ★ 24 整机支持多种手势操作, 支持多窗口切换、最小化、亮息屏、降半屏、中控菜单
25. 整机内置蓝牙模块, 蓝牙版本 ≥ 4.2
- ★ 26. 整机前置 2*25W 扬声器, 额定总功率 $\geq 50\text{W}$, 要求清晰度 STI 指标 ≥ 0.75 , 1 米到 10 米响度差距 $\leq 6\text{dB}$
27. 只需一根网线, 即可满足 windows 和 Android 双系统的上网功能需求。
28. 只需大屏连接无线网络, 即可满足 OPS 电脑 Windows 无线上网功能需求
29. 为方便教师应用, 后置输入接口具备 ≥ 2 路 HDMI, ≥ 1 路 VGA,

	<p>≥2 路 USB-A, ≥1 路 USB-B, ≥1 路 AV, ≥1 路 Audio 3.5mm, ≥1 路 RS232, ≥1 路 RJ45, ≥1 路 YPBPR;</p> <p>30. 为方便教师应用, 后置输出接口具备 ≥1 路 Audio 3.5mm, ≥1 路 AV, ≥1 路 HDMI, ≥1 路 S/PDIF。</p> <p>31. 需支持整机大屏开关、电脑开开关和节能键三合一</p> <p>32. 具备供电保护模块, 在插拔式电脑未锁定的情况下, 不给插拔式电脑供电。</p> <p>33. 整机符合 GB21520-2015 的能源效率等级 1 级要求。</p> <p>34. 整机具有防浪涌、防静电、防辐射、防划伤、触摸屏防遮挡等安全保护措施。</p> <p>35. 整机内置 AP 路由模块, 支持不少于 50 个学生端同时连接到整机自发的 AP 路由网络, 并能够顺畅同步接收整机教师端组播推送的视频、课件教学画面, 学生端无需连接到外部无线路由器, 降低部署复杂度。</p> <p>★36. 整机 Android 主板具备 ≥四核 CPU, 配置 ≥3G RAM, ≥16G ROM。</p> <p>37. 安卓系统具备文件浏览功能, 可实现文件分类, 选定、全选、复制、粘贴、删除、一键发送、二维码分享等功能</p> <p>38. 交互平板具有悬浮菜单, 可通过两指调用到屏幕任意位置; 在任意信号源通道下均可调用悬浮菜单, 悬浮菜单具有一键启用应用软件、随时批注、擦除, 切换信号源等功能, 悬浮菜单中的信号源支持自定义修改且可一键直达常用信号源。</p> <p>39. 无信号输入时, 自动关机功能, 关机的时间间隔可自定义, 这样既节能环保又能延长机器使用寿命。</p> <p>40. 为方便教学使用, 设备可根据需要修改及记忆信号源名称, 支持自动识别及切换到新接入的信号源来显示, 断开信号源连接后经确认即可返回之前信号源</p> <p>★41. 搭配智能笔需支持上下翻页, 飞鼠和虚拟激光笔功能, 需支持与大屏一体机实现磁吸充电, 支持智能笔贴放至一体机大屏放置区域磁吸后可自动登录教学应用系统, 无需教师手动输入账号和密码, 保护教师隐私。</p> <p>★42. 在教学系统运行环境下, 智能笔可通过一个按键切换画笔颜色与板擦, 支持一键切换颜色不少于 2 种, 且支持教师自定义, 满足教师教学应用需要。(需提供 CNAS 级别权威机构出具的检测报告复印件)</p> <p>★43. 搭配智能笔在一体机大屏端教学系统运行环境下针对 Windows 系统和教学系统支持语音指令能力, 能够通过语音指令操作 Windows 系统和教学系统的相关功能, 满足教师移动教学需要。</p> <p>二、OPS 性能参数要求</p> <p>1. 整机架构: 为降低电脑模块维护成本, 接口严格遵循 Intel 相关规范, 针脚数为行业通用 ≤80Pin, 与大屏无单独接线;</p> <p>2. 为保证产品安全性, 采用螺丝固定, 无需工具即可快速拆卸电脑模块。</p> <p>3. CPU 采用 Intel 第 10 代酷睿 I5 处理器; 内存: 8G DDR4; 硬盘: 256G SSD;</p> <p>4. USB 接口要求: USB3.0 ≥3, USB2.0 ≥3</p> <p>5. 其他接口要求: 网络接口不少于 1 个, DP 输出接口不少于 1 个, HDMI 不少于 1 个, 耳机不少于 1 个, 麦克风输入接口不少于 1 个;</p> <p>6. Wifi: 需支持 802.11b/g/n; 蓝牙需支持 Bluetooth 4.2 以上。</p>	
3	<p>录播终端</p> <p>一、录播终端</p> <p>1. 设备高度 ≤1U, 方便机架式安装。考虑设备稳定性, 要求采用嵌入式 ARM 架构设计, Linux 操作系统, 高度集成多种功能应用,</p>	台 8

- 包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等功能。
2. ★视频接口：支持 3G-SDI in \geq 2、HDMI in \geq 2、HDMI out \geq 3，采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。SDI 接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。
 3. ★音频接口：支持 Digital MIC \geq 3、Line in \geq 2、Line out \geq 1、耳机监听 Headset \geq 1，Digital MIC 接口支持对数字麦克风进行同步供电。
 4. 网络接口：RJ-45 \geq 1，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。
 5. 其他接口：Console \geq 2、USB3.0 \geq 2。
 6. 存储容量： \geq 1TB 机械硬盘。
 7. 电源管理：采用不高于 DC36V 安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。
 8. 视频录制：录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持标准 H.264，支持 MP4 视频封装格式。
 9. 协议支持：支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。
 10. ★互动功能：支持 H.323、SIP 等标准互动传输协议，便捷进行远程互动教学应用，支持 H.239 和 BFCP 双流互动协议。
 11. 应具备自主知识产权，提供视频信号处理相关知识产权证明文件复印件。
 12. 应具备实时采集 800 万以上像素的一线通双视频云镜能力，需提供省级以上高新技术产品证明复印件。
 13. 整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应 \geq 200000 小时。

二、终端管理软件

- 1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。
- 2) 支持通过电子云镜应用技术，单镜头拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面。支持 EPTZ 电子云台控制功能，实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标迅速定位功能，通过鼠标点击飞速居中画面区域。
- 3) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作，实现全自动、手动两种录制模式，支持录制过程中实时切换录制模式。
- 4) 支持高低码流同步录制，支持电影模式和资源模式录制，实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率，最高支持 1080P@30fps，码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。
- 5) 支持分段录制技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。
- 6) 支持 USB 接口插入 U 盘，实现本机和 U 盘同步录制功能，录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。
- 7) 支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，手动导播模式下支持信号源实时切换录制。提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局，支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。支持渐变、缩放、切换等转场特效。支持添加 LOGO，可通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背

	<p>景可设。支持设置录制的片头片尾。</p> <p>8) 支持鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。</p> <p>9) 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>10) 内置音频处理功能, 支持 4 路音频通道同步处理, 包括 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制。</p> <p>11) 基于图像识别分析技术, 无需辅助定位装置, 摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式, 可自定义电脑信号呈现保留时间。</p> <p>12) 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>13) 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>14) 支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间, 支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号, 可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>15) 提供“授课”和“会议”两种互动模式, 其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景, 听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>16) 录播主机双向互动过程中, 在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质, 支持网络自适应功能。</p> <p>17) 支持网络检测功能, 测试录播设备与互动服务器之间的网络通讯情况, 包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>18) 互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立 HDMI 信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p> <p>19) 支持自定义直播分辨率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议, 支持 ≥ 3 路 RTMP 同步推流, 可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源, 实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>20) 支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序, 便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>21) 支持硬盘格式化功能, 支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>22) 支持与资源平台无缝对接, 录播设备通过 FTP 传输协议将录制视频文件自动上传至资源平台。</p> <p>23) 提供录播管理应用软件相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。</p>		
4	<p>教师高清摄像机</p> <p>一、教师高清摄像机</p> <p>1) 采用逐行扫描模式, 有效像素 ≥ 1600 万</p> <p>2) 传感器 CMOS, 尺寸 $\geq 1/2.3$ 英寸</p> <p>3) 最大水平视场角 $\geq 45^\circ$, 最大垂直视场角 $\geq 25^\circ$</p> <p>4) 网络接口: RJ45, 10/100/1000M 自适应</p>	台	8

		<p>5) 支持 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>6) 支持电子云镜功能，单镜头拍摄“全景”和“特写”双画面；支持 EPTZ 电子云台功能。</p> <p>7) 视频输出至少支持 SDI 接口、网络接口。</p> <p>8) 图像采集分辨率至少支持 4608*3488，至少支持 H. 264/H. 265 视频编码</p> <p>9) 至少支持 PoC、电源适配器两种供电模式。</p> <p>10) 至少支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置；至少支持自动白平衡、自动曝光抑制、抗频闪功能</p> <p>11) 至少支持图像跟踪功能，单机位同时实现画面采集和定位分析。</p> <p>12) 整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应\geq100000 小时。</p> <p>二、高清摄像机管理软件</p> <p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>		
5	学生 高清 摄像机	<p>一、学生高清摄像机</p> <p>1) 传感器类型：CMOS、1/2.3 英寸</p> <p>2) ★采用逐行扫描模式，有效像素不低于 1600 万。</p> <p>3) ★为充分保障视频采集、编辑后的高清效果，图像采集分辨率支持 4608*3488；</p> <p>4) 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>5) 最大水平视场角 49°，最大垂直视场角 28.2°</p> <p>6) 网络接口：RJ45，10/100/1000M 自适应</p> <p>7) 视频接口：3G-SDI、网络</p> <p>8) 编码技术：视频 H. 264/H. 265，音频 AAC</p> <p>9) 支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式，根据环境实际情况可灵活选择。；</p> <p>10) ★内置跟踪分析功能，无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉，支持教师全景和特写切换跟踪模式。</p> <p>11) ★整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应\geq100000 小时。</p> <p>12) 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>二、摄像机管理软件</p> <p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构，支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益可调范围 0~200。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能，包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>	台	8
6	辅助 显示 屏 (含 支	<p>1、液晶屏幕尺寸：\geq65 英寸；</p> <p>2、分辨率：支持 4K，\geq3840\times2160；</p> <p>3、支持格式： AVCHD/MP4/AVI (MotionJpeg)/MOV/WMV/MKV/RMVB/WEBM /3GPP/MP3/WMA/WAV/FLAC/JPEG；</p>	台	16

	架)	4、输入接口：USB/ HDMI/分量输入/视频输入； 5、输出接口：HDMI/音频输出（3.5mm）/LAN（局域网）。 6、选配吊装或壁挂支架		
7	音频处理器	【技术参数】 1. 自适应背景降噪（ANS）： $\geq 15\text{dB}$ 2. 反馈抑制（AFC）： $\geq 15\text{dB}$ 3. 自动增益控制（AGC）： $-12\text{dB} - +12\text{dB}$ 4. 信噪比： $\geq 80\text{dB}$ 5. 频率响应： $20\text{Hz}-20\text{kHz} (\pm 0.5\text{dB})$ 6. 失真度： $\leq 0.05\%$ 7. 课件音频输入：支持 2 路 RCA 插座输入 8. 音频输出：支持 4 组独立 RCA 插座输出 9. 调试接口：支持串口或 USB 调试	台	8
8	吊麦话筒	【技术特点】 ：1. 采用心形指向音头 2. 可 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3. 有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4. 用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5. 卡龙输出接口 6. 植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7. 抗手机、电磁、高频干扰 8. 根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆 【技术参数】 1. 频率响应： $20-20\text{KHZ}$ 2. 敏感度： $-34\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 3. 输出阻抗： $\geq 200\Omega$ 4. 最大声压级： 135dB SPL 5. 信噪比： $\geq 80\text{dB}$	只	8
9	扩声系统音箱	要求采用中纤板木质音箱，12 厘板，喷水性漆打点，结构坚固可靠 要求每只音箱内不少于 3 个喇叭单元，采用 3 分频技术 要求带三个方向挂点和螺丝，方便壁挂和安装 要求中低音单元采用 2 只尺寸不小于 4.5 寸纸盆喇叭，人声结像好 要求高音单元采用 1 只尺寸不小于 3 寸纸盆高音，音质柔和清晰 要求音箱要求采用线性音箱技术，传输距离更远，每增加一倍距离，声压只衰减 3dB，后导向 【技术参数】 1. 频率响应范围： $50\text{Hz}-20\text{kHz}$ 2. 阻抗 $\geq 8\Omega$ 3. 灵敏度 $\geq 87\text{dB}$ 4. 有效功率 $\geq 65\text{W}$ ，峰值功率 $\geq 130\text{W}$ 5. 箱体结构：后导向	套	8
10	双模无线话筒	【技术特点】 1. U 段对频方式，开机自动搜索，3 秒内自动配对，不串频 2. 内置驻极体拾音器，有效抑制啸叫，降噪处理，确保清晰保真 3. UHF 数字编码，不受 wifi、蓝牙、手机等辐射信号干扰 4. 支持 PPT 翻页、激光笔、一键黑屏/恢复功能 5. LCD 液晶屏显示信道、对频方式、音量大小、电池电量等内容 6. 低功耗设计，无信号时 2 分钟内自动关机，节能环保 7. 无线传输距离 ≥ 30 米，对频距离 ≥ 3 米 8. 内置大容量锂电池，满电可连续使用 8 小时 9. 采用 TYPE-C 接口充电，与手机充电器通用	只	8

		<p>【技术参数】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号 DM-809 2. 电源 5V 3. 载频 UHF/2.4G 4. 音频传输 UHF600-750MHz 5. 对频方式 2402-2480MHz 6. 供电方式 锂电池 (600mAh) 7. 充电接口 TYPE-C 		
11	1u 超薄 数字 功放	<p>【技术特点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1U 机箱，铝合金面板光面处理，正面进气孔，以确保冷却气流进入机架内，便于气流循环助于机器散热 2. LED 信号灯设计：SIG-LED 信号输入提示，POWER-LED 电源状态提示，PRO-LED 电压过载保护提示，能完美的预防输入电压过载对功放的损害。CLIP-LED 信号过载保护提示，完美的预防信号过载对功放的损害，GIAN 电位器旋钮设计，方便灵活的手动调节音量大小 3. 宽电压线路设计：支持欧美国家 110V 电压输入，I/O 开关设计 4. D 类数字功放设计：连接负载阻抗低，电量转换率稳定，功耗效率高：能量转换率高，体积小巧，功耗损失少，散热少等符合绿色环保要求 5. 声像定位稳定高中低频声像变化少，声音清晰有层次感，减少失真，有效提升音频线性曲线 6. 开关电源设计：高频率电能转换，维护电压输出的稳定性 7. 标准弱电施工输入输出插座，方便工程施工 8. 超薄数字放大模块，小巧轻便，适合不同环境下安装摆放 9. 模块采用两通道设计，可根据实际情况组合成四、六、八通道 10. 小型拨码开关可实现增益、低通、并接等功能 11. 电阻输出与定压输出可选 <p>【技术参数】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 电压供应：110-250V 50HZ-60HZ 2. 单通道额定功率 (8Ω/4Ω) 200W/300W 3. 电压转换速率 50V/us 4. 电源有效率 >90% 5. 频率响应 20-20KHz 6. 输入阻抗 10K 不平衡输入 20K 平衡输入 7. 阻尼系数 >300 (8Ω, 20Hz~200Hz) 8. 性噪比 >105dB 9. 通道干扰 >85dB 10. 谐波失真+噪声 <0.003 11. 互调失真 <0.003 12. 失真(THD) ≤0.01 所有通道同时工作时 THD≤0.01 	台	8
12	无线 接收 机	(外置)无线话筒接收器，采用无线通讯与双模无线话筒进行通讯	对	8
13	无线 AP	<ol style="list-style-type: none"> 1、网络协议及传输协议：支持标准的 802.11ax 协议，内置支持蓝牙物联网协议； 2、最高传输速率 整机最大接入速率不低于：6.5Gbps 3、频率范围：工作频段：2400~2483.5MHz (b/g/n/ac, BT:BLE, VHT40) 5725~5850MHz (a/n/ac, VHT80) 5150~5350MHz (a/n/ac/ax, HE160) 4、网络接口：千兆电口≥3，支持 Console 口； 5、内置智能天线，整机三射频；整机最大支持 10 条空间流，其 	台	8

		中 5G 频段空间流不低于 6 条； 7、支持学校现有 M18000-WS 无线 AC 板卡统一管理		
14	电子班牌	<p>硬件</p> <p>1、安装方式：班牌安装于墙壁上紧贴墙面，不能外露接口和接线。</p> <p>2、配置：≥6 核心 CPU:RK3399、4G 内存，16G FLASH 存储；液晶显示尺寸 13.3 寸；屏幕分辨率：≥1920x1080；屏幕比例 16:9；电容式触控面板；立体声喇叭。</p> <p>3、接口和模块：RJ45*1；HDMI*1；RS232*1；RS485*1；USB*1；I/O*2；DC12V/2A 供电。</p> <p>4、功能模块：内含摄像头和读卡器，可通过刷卡、刷脸等进行身份识别考勤和开启门禁。</p> <p>5、系统：为保证设备稳定性，设备操作系统版本必须为安卓 7.1 或以上。</p> <p>6、自启动：上电自启动，无管理员账密允许，任何人不能把班牌 APP 退出到主页面，以防止人为关闭班牌应用和打开其他安卓应用，预防教育事故发生。</p> <p>7、多语言：支持中英文语言选择。</p> <p>8、扩展性：可提供 API，跟其他系统进行整合。</p> <p>软件：</p> <p>一套电子班牌系统，部署在教室外面，支持显示该教室课表信息和教室内画面信息，方便学生、教室以及督导员使用。</p> <p>1、支持显示与更换学校 logo，后台设置 logo，班牌上面同步更新 logo；</p> <p>2、支持显示该教室课表信息，默认显示今日课表；</p> <p>3、支持显示考试信息；</p> <p>4、支持显示通知公告，重要公告，需要全屏显示；</p> <p>5、支持显示实景课堂，至少显示教室内学生全景、学生特色、教室全景、教室特写、课件画面等不同视角的画面；</p> <p>6、支持通过一定的权限关闭班牌软件的功能，否则班牌软件需要全屏显示。</p>	台	8
15	系统集成与安装	<p>1、辅材包括但不限于：网络线缆、音视频线缆、电源线缆、自攻钉、扎带等，系统安装所需的相关辅助材料。</p> <p>2、包含音响、中控、录播、纳米黑板、吊麦扩声等设备的安装调试；</p>	块	8
16	教室装修	<p>基层处理</p> <p>1、腻子种类：白水泥腻子 1 遍</p> <p>2、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面</p> <p>3、面料涂料品牌：立邦、三棵树、多乐士</p> <p>（详见装修装饰清单，清单数量供参考，可根据踏勘情况自行核定）</p>	间	8

1.3.3 简化版智慧教室改造-多媒体中控升级（小教室）（9 间）

更换原有教室中控、教师机；增加吊麦及扩声系统；增加网络摄像头及拾音器以满足可被督导巡课。

序号	品名	参数	单位	数量
1	智慧中控主机	<p>一、智慧中控主机：</p> <p>性能要求：</p> <p>1.1、≥ARM11 1GHZ CPU，1G 内存，≥2GFlash 闪存；</p> <p>1.2、支持 SSL 加密技术、A-Control 技术；支持 SNMP，内置防火墙；</p> <p>★1.3、需内置 WEBSERVER，兼容 KNXEIB 成员的产品，支持楼控协议 MODBUS，BACNET 等；</p> <p>1.4、支持浏览器 B/S 模式控制，支持、ANDROIDC/S 控制模式；</p>	台	9

	<p>★1.5、支持模块及 COMPILER+语言编程方式,使系统更加智能、方便、稳定;</p> <p>1.6、支持 TCP/IP 控制模式,UDP 控制协议;</p> <p>★1.7、A-NET 总线技术,可扩充达 1024 个网络设备(如:面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等);</p> <p>1.8、支持一卡通,多种报警设备接入;</p> <p>1.9、支持温湿度,亮度,PM25 等物联网传感器;</p> <p>1.10、需提供开放式的可编程控制平台及开发包、支持中文操作界面和交互式的控制结构。</p> <p>接口要求:</p> <p>1.1、≥5 路独立可编程 RS-232(2 路可配置 RS-485)控制接口,用户可编程设置多种控制协议和代码;</p> <p>1.2、≥1 路 TPS 专用 RS-232 接口</p> <p>1.3、≥1 路专用幕布控制,3 路设备电源控制;</p> <p>1.4、≥2 路 IO、1 路 A-NET2 总线接口;</p> <p>1.5、≥6 口千兆交换机;</p> <p>二、设备电源管理器</p> <p>1、功能要求:</p> <p>1.1、≥8 路强电或 弱电开关量控制;</p> <p>2.2、≥2 路常供电多功能电源插座;</p> <p>1.3、具备按键支持一键全开/全关功能。</p> <p>1.4、面板支持时序总开关、支持≥ 11 路手动控制按键,可单独控制每路电源的通断;</p> <p>1.5、每路电源输出具有过流过压保护,单路最大功率:≥2200W;</p> <p>1.66、支持标准 RS232/485、NET 口通信协议,支持实现各种负责的控制(如时序开关、同步动作、互锁等),并支持状态查询和多台设备连接;</p> <p>1.7、提供级联输出端口,可配合 CRESTRON、AMX、CREATOR、SVS、SMARTISYS 等中央控制系统。</p> <p>1.8、提供≥7 路多功能电源插座和一路幕布插座,标准 19 寸机柜安装方式;</p> <p>1.9、具备 LED 状态指示灯,实时显示设备运行状态。</p> <p>二、接口参数:</p> <p>2.1、≥1 路 A-NET 专用网络控制接口,通过 A-NET 与可编程控制主机通讯;</p> <p>2.2、≥1 路投影幕布专用控制电源,控制幕布的升降;</p> <p>三、10 寸嵌桌式刷卡触控屏</p> <p>1. 功能要求:</p> <p>1.1、支持不少于一卡通、二维码两种认证方式;</p> <p>1.2、支持多点触控、可定制 UI,实现一键上课,下课,音量,图像等多媒体设备控制;</p> <p>1.3、支持多媒体设备状态及管理、支持环境传感器信息;</p> <p>2. 硬件参数:</p> <p>1.1、大于等于 10.1 寸 16:9 电容触控屏,分辨率≥1920*1080</p> <p>1.2、CPU≥1.3G,四核 RAM2G,内存≥16G,支持 SD 卡扩展</p> <p>1.3、支持主流视频格式,支持硬编解码;</p> <p>1.4、支持 POE 网络及 wifi 模块,支持 USB2.0</p>	
2	<p>扩声系统主机</p> <p>1. 要求音频处理器部分和数字功率放大器部分、双模无线麦接收器(选配)一体式设计,无外置接收盒,高度≤1U,采用纯嵌入式设计,前面板提供蓝底白字液晶显示屏和操作旋钮,用于显示各项参数指标。前面板带音量电平指示灯,动态显示音量。(要求提供主机前面板带液晶显示屏照片,双模无线麦接收器一体机照片,并加盖原厂公章,主机实物面板可见)</p>	台 9

	<p>2. 主机采用开关电源供电，具有 180-240V 宽电源电压输入范围，采用高效 D 类数字功放，环保省电。功放具有延时保护、短路过流保护功能，带强制散热风扇。</p> <p>3. 要求不少于 6 路麦克风输入接口，且为凤凰接口方便连线，内置 48V 幻象电源供电，具备多麦同时使用技术，且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿，声场均匀（需要提供至少 6 路麦克风凤凰输入口实物照片，并加盖原厂公章）。</p> <p>4. 内置高速浮点 DSP 处理器，带 USB 通讯口，配套 DSP 音频调试软件，要求具有高低通、粉噪发生器，相位调节、限幅器调节，延时时间调节，32 段参量均衡，精准调节声场均衡，声音参数能保存文件存储和调用（要求提供至少 32 段参量均衡可调节证明照片，并加盖原厂公章）</p> <p>5. 课件音频输入：至少有四组立体声输入和两组音频输出。音频输出包含一组录音音频输出和一组扩展功放音频输出，扩展功放输出要求带反馈抑制功能，要求一组音频输出带内置音频隔离器，可直接与大屏对接。（提供机器内部一组音频输出带内置音频隔离器证明照片，并加盖原厂公章）</p> <p>6. 要求具有 PS2 接口，匹配同品牌桌面控制面板，可±2-3dB 音量调节并具分贝数指示灯。具静音 LED 指示灯，静音时不影响录音效果。（要求提供静音开关指示灯和分贝数实物照，并加盖原厂公章）</p> <p>7. 要求 RS232 接口能与中控对接，控制协议必须具有能控制吊麦音量、音乐音量、吊麦静音、音乐静音等功能。要求吊麦音量中控只能调节±3dB，中控控制音量或静音时，要求桌面控制面板显示同步。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 信噪比：≥97dB。</p> <p>2. 要求功率放大器的输出功率不低于 2*120W，满足大教室多对音箱需求。</p> <p>3. 频率响应：20Hz-20kHz（±0.5dB）。</p> <p>4. 总谐波失真：≤0.05%。</p> <p>5. 增益差：≤0.15dB。</p> <p>6. 反馈抑制（AFC）：传声增益提升幅度：≥15dB。</p> <p>7. 自适应背景降噪（ANS）：信噪比提升 18dB。</p> <p>8. 自动增益控制（AGC）：增益控制幅度：-12dB - +12dB。</p>	
3	<p>吊麦话筒</p> <p>功能要求：</p> <p>1. 采用心形指向音头</p> <p>2. 可 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声</p> <p>3. 有能抵抗话筒的杂音的优质音质</p> <p>4. 用 48 伏幻象电源进行操作与运转</p> <p>5. 卡龙输出接口</p> <p>6. 植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音</p> <p>7. 抗手机、电磁、高频干扰</p> <p>8. 根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 频率响应：20-20KHZ</p> <p>2. 敏感度：-34dB±3dB</p> <p>3. 输出阻抗：≥200Ω</p> <p>4. 最大声压级：135dB SPL</p> <p>5. 信噪比：≥80dB</p>	只 9

4	扩声系统音箱	1、室内壁挂式安装，角度可万向调节（可根据实际情况进行方向调整）； 2、采用绿色环保高密版材料，专业结构设计确保输出平滑的频响、高效出色的音质，真实还原人声及乐曲； 3、具备特殊结构设计，单导向管、音柱型箱体设计，在同等声压下可输出更大动态范围； 4、不少于三喇叭单元，内置 1×4.5 吋低音单元，1×4.5 吋中音单元，1X3 吋进口纸盆高音单元，采用 HIFI 分频器； 5、面网：模压钢制平面型面网； 6、表面处理：白色颗粒状树脂喷涂； 7、分频器经过专业扬声器测试系统调校、检测；音质清晰自然、人声表达准确。 8、频率响应范围 (Frequency Response): 50Hz-20kHz (-3dB) 9、输入阻抗: 8 ~160hm 10、灵敏度: ≥87dB 1.0W/1m 11、额定输入功率 (RMS): ≥65W 12、峰值输入功率 (PEAK POWER): ≥260W 13、箱体结构: 后导向 14、覆盖角度: ≥90° (H) × 60° (V)	对 9
5	高清网络摄像机(含电源)	1、400 万红外网络半球摄像机。 2、内置 2.7-13.5mm 高速电动变焦镜头，变焦同时快速完成聚焦，变焦过程画面不能完全虚焦。 3、最低照度彩色: 0.0002 lx, 黑白:0.0001 lx, 灰度等级不小于 11 级。 4、红外距离: 最远可达 30 m 5、支持三码流技术，主码流最高 2560*1440@25fps, 子码流 704x576@25fps, 第三码流 1920x1080@25fps。 6、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 7、摄像机采用半弧形鳞片镜面反射式补光灯，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠。 8、补光灯开启后，灯光均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑。 9、支持 MD5、SHA256 加密算法。 10、具有 1 个 RJ45 网络接口，1 路音频输入，1 路音频输出，1 路报警输入，1 路报警输出，内置 2 个麦克风 11、需同时支持 DC12V 和 POE 供电 12、不低于 IP67 防护等级 13、电源: DC12V/2A	台 18
6	拾音器	1、高速语音 DSP 处理单元结合 AEC 回声消除技术 2、支持多级音量调节功能，可通过 Web 页面调节音量 3、降噪调节: 数字降噪，支持手动降噪调节 (5 档) 4、音量调节: ≥100 级音量调节 5、指向特性: 全指向 6、抗混响: 支持 7、LED 指示灯: 支持设备故障报警 8、麦克风: 六个高灵敏度全指向硅麦 9、最大承受音压: 120 dB SPL 10、拾音范围: 0 m~7 m 11、灵敏度: ≥-38 dBV/Pa 12、信噪比: ≥66 dB 13、频率响应: 100 Hz~10 kHz 14、音频传输距离: ≥500 m (模拟输出) 15、接口类型: RJ45, LINE OUT, AEC	只 9

		16、POE 供电：802.3af, 36 V~57 V, 0.06 A~0.04 A 17、安装方式：吸顶装 18、材质：金属		
7	教师电脑 (含显示器)	一、终端主机 1、CPU：≥10代 I5 处理器，主频≥2.9GHz； 2、内存容量：≥8GB； 3、显卡类型：集成显卡； 4、硬盘：≥512G 固态； 5、数据接口：≥4×USB3.1, ≥2×USB3.2； 6、音频接口：≥1×耳机输出接口，≥1×麦克风输入接口； 7、视频接口：≥1×VGA, ≥1×HDMI； 8、网络接口：≥1×RJ45（网络接口）； 9、配置键盘、鼠标； 10、配置 WIN10 及以上操作系统。 二、显示器 1、面板尺寸：≥22 英寸显示屏； 2、分辨率：≥1920*1080； 3、刷新率：≥75HZ； 4、接口类型：支持 HDMI 输入；	台	9
8	综合布线及辅材	超六类网线、线管、及布线费用	项	9

1.3.4 简化版智慧教室改造-多媒体中控升级（大教室）12 间

更换原有教室中控、教师机；增加吊麦及扩声系统；增加网络摄像头及拾音器以满足可被督导巡课。

序号	品名	参数	单位	数量
1	智慧中控主机	一、智慧中控主机： 性能要求： 1.1、≥ARM11 1GHZ CPU, 1G 内存, ≥2GFlash 闪存； 1.2、支持 SSL 加密技术、A-Control 技术；支持 SNMP, 内置防火墙； ★1.3、需内置 WEBSERVER, 兼容 KNXEIB 成员的产品, 支持楼控协议 MODBUS, BACNET 等； 1.4、支持浏览器 B/S 模式控制, 支持、ANDROIDC/S 控制模式； ★1.5、支持模块及 COMPILER+语言编程方式, 使系统更加智能、方便、稳定； 1.6、支持 TCP/IP 控制模式, UDP 控制协议； ★1.7、A-NET 总线技术, 可扩充达 1024 个网络设备（如：面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等）； 1.8、支持一卡通, 多种报警设备接入； 1.9、支持温湿度, 亮度, PM25 等物联网传感器； 1.10、需提供开放式的可编程控制平台及开发包、支持中文操作界面和交互式的控制结构。 接口要求： 1.1、≥5 路独立可编程 RS-232(2 路可配置 RS-485)控制接口, 用户可编程设置多种控制协议和代码； 1.2、≥1 路 TPS 专用 RS-232 接口 1.3、≥1 路专用幕布控制, 3 路设备电源控制； 1.4、≥2 路 IO、1 路 A-NET2 总线接口； 1.5、≥6 口千兆交换机； 二、设备电源管理器	台	12

		<p>1、功能要求:</p> <p>1.1、≥ 8 路强电或 弱电开关量控制;</p> <p>1.2、≥ 2 路常供电多功能电源插座;</p> <p>1.3、具备按键支持一键全开/全关功能。</p> <p>1.4、面板支持时序总开关、支持≥ 11 路手动控制按键,可单独控制每路电源的通断;</p> <p>1.5、每路电源输出具有过流过压保护,单路最大功率:$\geq 2200W$;</p> <p>1.6、支持标准 RS232/485、NET 口通信协议,支持实现各种负责的控制(如时序开关、同步动作、互锁等),并支持状态查询和多台设备连接;</p> <p>1.7、提供级联输出端口,可配合 CRESTRON、AMX、CREATOR、SVS、SMARTISYS 等中央控制系统。</p> <p>1.8、提供≥ 7 路多功能电源插座和一路幕布插座,标准 19 寸机柜安装方式;</p> <p>1.9、具备 LED 状态指示灯,实时显示设备运行状态。</p> <p>二、接口参数:</p> <p>2.1、≥ 1 路 A-NET 专用网络控制接口,通过 A-NET 与可编程控制主机通讯;</p> <p>2.2、≥ 1 路投影幕布专用控制电源,控制幕布的升降;</p> <p>三、10 寸嵌桌式刷卡触控屏</p> <p>1. 功能要求:</p> <p>1.1、支持不少于一卡通、二维码两种认证方式;</p> <p>1.2、支持多点触控、可定制 UI,实现一键上课,下课,音量,图像等多媒体设备控制;</p> <p>1.3、支持多媒体设备状态及管理、支持环境传感器信息;</p> <p>2. 硬件参数:</p> <p>1.1、大于等于 10.1 寸 16:9 电容触控屏,分辨率$\geq 1920*1080$</p> <p>1.2、CPU$\geq 1.3G$,四核 RAM2G,内存$\geq 16G$,支持 SD 卡扩展</p> <p>1.3、支持主流视频格式,支持硬编解码;</p> <p>1.4、支持 POE 网络及 wifi 模块,支持 USB2.0</p>		
2	高清网络摄像机(含电源)	<p>1、≥ 400 万红外网络半球摄像机。</p> <p>2、内置 2.7-13.5mm 高速电动变焦镜头,变焦同时快速完成聚焦,变焦过程画面不能完全虚焦。</p> <p>3、最低照度彩色:0.0002 lx,黑白:0.0001 lx,灰度等级不小于 11 级。</p> <p>4、红外距离:最远可达 30 m</p> <p>5、支持三码流技术,主码流最高 2560*1440@25fps,子码流 704x576@25fps,第三码流 1920x1080@25fps。</p> <p>6、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。</p> <p>7、摄像机采用半弧形鳞片镜面反射式补光灯,补光灯开启后,正面不可见补光灯灯珠。</p> <p>8、补光灯开启后,灯光均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑。</p> <p>9、支持 MD5、SHA256 加密算法。</p> <p>10、具有 1 个 RJ45 网络接口,1 路音频输入,1 路音频输出,1 路报警输入,1 路报警输出,内置 2 个麦克风</p> <p>11、需同时支持 DC12V 和 POE 供电</p> <p>12、不低于 IP67 防护等级</p> <p>13、电源:DC12V/2A</p>	台	2 4
3	拾音器	<p>1、高速语音 DSP 处理单元结合 AEC 回声消除技术</p> <p>2、支持多级音量调节功能,可通过 Web 页面调节音量</p> <p>3、降噪调节:数字降噪,支持手动降噪调节(5 档)</p> <p>4、音量调节:≥ 100 级音量调节</p>	只	2 4

	<p>5、指向特性：全指向 6、抗混响：支持 7、LED 指示灯：支持设备故障报警 8、麦克风：六个高灵敏度全指向硅麦 9、最大承受音压：120 dB SPL 10、拾音范围：0 m~7 m 11、灵敏度：≥ -38 dBV/Pa 12、信噪比：≥ 66 dB 13、频率响应：100 Hz~10 kHz 14、音频传输距离：≥ 500 m（模拟输出） 15、接口类型：RJ45, LINE OUT, AEC 16、POE 供电：802.3af, 36 V~57 V, 0.06 A~0.04 A 17、安装方式：吸顶装 18、材质：金属</p>	
4	<p>扩声系统主机</p> <p>1. 要求音频处理器部分和数字功率放大器部分、双模无线麦接收器（选配）一体式设计,无外置接收盒,高度$\leq 1U$,采用纯嵌入式设计,前面板提供蓝底白字液晶显示屏和操作旋钮,用于显示各项参数指标。前面板带音量电平指示灯,动态显示音量。(要求提供主机前面板带液晶显示屏照片,双模无线麦接收器一体机照片,并加盖原厂公章,主机实物面板可见)</p> <p>2. 主机采用开关电源供电,具有 180-240V 宽电源电压输入范围,采用高效 D 类数字功放,环保省电。功放具有延时保护、短路过流保护功能,带强制散热风扇。</p> <p>3. 要求不少于 6 路麦克风输入接口,且为凤凰接口方便连线,内置 48V 幻象电源供电,具备多麦同时使用技术,且多麦同时使用不啸叫、不丢字、不卡顿,声场均匀(需要提供至少 6 路麦克风凤凰输入口实物照片,并加盖原厂公章)。</p> <p>4. 内置高速浮点 DSP 处理器,带 USB 通讯口,配套 DSP 音频调试软件,要求具有高低通、粉噪发生器,相位调节、限幅器调节,延时时间调节,32 段参量均衡,精准调节声场均衡,声音参数能保存文件存储和调用(要求提供至少 32 段参量均衡可调节证明照片,并加盖原厂公章)</p> <p>5. 课件音频输入:至少有四组立体声输入和两组音频输出。音频输出包含一组录音音频输出和一组扩展功放音频输出,扩展功放输出要求带反馈抑制功能,要求一组音频输出带内置音频隔离器,可直接与大屏对接。(提供机器内部一组音频输出带内置音频隔离器证明照片,并加盖原厂公章)</p> <p>6. 要求具有 PS2 接口,匹配同品牌桌面控制面板,可$\pm 2-3$dB 音量调节并具分贝数指示灯。具静音 LED 指示灯,静音时不影响录音效果。(要求提供静音开关指示灯和分贝数实物照,并加盖原厂公章)</p> <p>7. 要求 RS232 接口能与中控对接,控制协议必须具有能控制吊麦音量、音乐音量、吊麦静音、音乐静音等功能。要求吊麦音量中控只能调节± 3dB,中控控制音量或静音时,要求桌面控制面板显示同步。</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 信噪比：≥ 97dB。 2. 要求功率放大器的输出功率不低于 2*120W,满足大教室多对音箱需求。 3. 频率响应：20Hz-20kHz (± 0.5dB)。 4. 总谐波失真：$\leq 0.05\%$。 5. 增益差：≤ 0.15dB。 6. 反馈抑制 (AFC): 传声增益提升幅度：≥ 15dB。 7. 自适应背景降噪 (ANS): 信噪比提升 18dB。 8. 自动增益控制 (AGC): 增益控制幅度：-12dB - $+12$dB。</p>	1 2

5	吊麦话筒	<p>功能要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 采用心形指向音头 2. 可 8 米远距离宽范围拾音并清晰扩声 3. 有能抵抗话筒的杂音的优质音质 4. 用 48 伏幻象电源进行操作与运转 5. 卡龙输出接口 6. 植绒防风海绵设计降低风声和呼吸噪音 7. 抗手机、电磁、高频干扰 8. 根据建筑层高配套铝合金伸缩吊杆 <p>【技术参数】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应: 20-20KHZ 2. 敏感度: $-34\text{dB} \pm 3\text{dB}$ 3. 输出阻抗: $\geq 200\Omega$ 4. 最大声压级: 135dB SPL 5. 信噪比: $\geq 80\text{dB}$ 	只	1 2
6	扩声系统音箱	<p>要求采用中纤板木质音箱, 12 厘板, 喷水性漆打点, 结构坚固可靠 要求每只音箱内不少于 3 个喇叭单元, 采用 3 分频技术 要求带三个方向挂点和螺丝, 方便壁挂和安装 要求中低音单元采用 2 只尺寸不小于 4.5 寸纸盆喇叭, 人声结像好 要求高音单元采用 1 只尺寸不小于 3 寸纸盆高音, 音质柔和清晰 要求音箱要求采用线性音箱技术, 传输距离更远, 每增加一倍距离, 声压只衰减 3dB, 后导向</p> <p>【技术参数】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 频率响应范围: 50Hz-20kHz 2. 阻抗 $\geq 8\Omega$ 3. 灵敏度 $\geq 87\text{dB}$ 4. 有效功率 $\geq 65\text{W}$, 峰值功率 $\geq 130\text{W}$ 5. 箱体结构: 后导向 	对	1 2
7	双模无线话筒	<p>【技术特点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. U 段对频方式, 开机自动搜索, 3 秒内自动配对, 不串频 2. 内置驻极体拾音器, 有效抑制啸叫, 降噪处理, 确保清晰保真 3. UHF 数字编码, 不受 wifi、蓝牙、手机等辐射信号干扰 4. 支持 PPT 翻页、激光笔、一键黑屏/恢复功能 5. LCD 液晶屏显示信道、对频方式、音量大小、电池电量等内容 6. 低功耗设计, 无信号时 2 分钟内自动关机, 节能环保 7. 无线传输距离 ≥ 30 米, 对频距离 ≥ 3 米 8. 内置大容量锂电池, 满电可连续使用 8 小时 9. 采用 TYPE-C 接口充电, 与手机充电器通用 <p>【技术参数】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 型号 DM-809 2. 电源 5V 3. 载频 UHF/2.4G 4. 音频传输 UHF600-750MHz 5. 对频方式 2402-2480MHz 6. 供电方式 锂电池 (600mAh) 7. 充电接口 TYPE-C 	只	8
8	1u 超薄数字功放	<p>【技术特点】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1U 机箱, 铝合金面板光面处理, 正面进气孔, 以确保冷却气流进入机架内, 便于气流循环助于机器散热 2. LED 信号灯设计: SIG-LED 信号输入提示, POWER-LED 电源状态提示, PRO-LED 电压过载保护提示, 能完美的预防输入电压过载对功放的损害。CLIP-LED 信号过载保护提示, 完美的预防信号过载对功放的损害, GIAN 电位器旋钮设计, 方便灵活的手动调节音量大小 3. 宽电压线路设计: 支持欧美国家 110V 电压输入, I/O 开关设计 	台	8

		<p>4. D类数字功放设计：连接负载阻抗低，电量转换率稳定，功耗效率高；能量转换率高，体积小，功耗损失少，散热少等符合绿色环保要求</p> <p>5. 声像定位稳定高中低频声像变化少，声音清晰有层次感，减少失真，有效提升音频线性曲线</p> <p>6. 开关电源设计；高频率电能转换，维护电压输出的稳定性</p> <p>7. 标准弱电施工输入输出插座，方便工程施工</p> <p>8. 超薄数字放大模块，小巧轻便，适合不同环境下安装摆放</p> <p>9. 模块采用两通道设计，可根据实际情况组合成四、六、八通道</p> <p>10. 小型拨码开关可实现增益、低通、并接等功能</p> <p>11. 电阻输出与定压输出可选</p> <p>【技术参数】</p> <p>1. 电压供应：110-250V 50HZ-60HZ</p> <p>2. 单通道额定功率（8Ω/4Ω） 200W/300W</p> <p>3. 电压转换速率 50V/us</p> <p>4. 电源有效率 >90%</p> <p>5. 频率响应 20-20KHz</p> <p>6. 输入阻抗 10K 不平衡输入 20K 平衡输入</p> <p>7. 阻尼系数 >300（8Ω，20Hz~200Hz）</p> <p>8. 性噪比 >105dB</p> <p>9. 通道干扰 >85dB</p> <p>10. 谐波失真+噪声 <0.003</p> <p>11. 互调失真 <0.003</p> <p>12. 失真(THD) ≤0.01 所有通道同时工作时 THD≤0.01</p>		
9	无线接收机	无线话筒接收器，采用无线通讯与双模无线话筒进行通讯（外置）	对	8
10	教师电脑（含显示器）	<p>一、终端主机</p> <p>1、CPU：≥10代 I5 处理器，主频≥2.9GHz；</p> <p>2、内存容量：≥8GB；</p> <p>3、显卡类型：集成显卡；</p> <p>4、硬盘：≥512G 固态；</p> <p>5、数据接口：≥4×USB3.1，≥2×USB3.2；</p> <p>6、音频接口：≥1×耳机输出接口，≥1×麦克风输入接口；</p> <p>7、视频接口：≥1×VGA，≥1×HDMI；</p> <p>8、网络接口：≥1×RJ45（网络接口）；</p> <p>9、配置键盘、鼠标；</p> <p>10、配置 WIN10 及以上操作系统。</p> <p>二、显示器</p> <p>1、面板尺寸：≥22 英寸显示屏；</p> <p>2、分辨率：≥1920*1080；</p> <p>3、刷新率：≥75HZ；</p> <p>4、接口类型：支持 HDMI 输入；</p>	台	12
11	辅助显示屏（含支架）	<p>1、屏幕尺寸≥65 英寸，物理分辨率≥1920*1080，显示比例 16:9</p> <p>2、选配吊装或壁挂支架</p>	台	24
12	综合布线及辅材	<p>1、辅材包括但不限于：网络线缆、音视频线缆、电源线缆、自攻钉、扎带等，系统安装所需的相关辅助材料。</p> <p>2、包含中控、辅助显示屏等设备的安装调试；</p>	项	12

1.3.5 网课摄像机（130 台）

序号	品名	参数	单位	数量
1	网课摄像机	分辨率：≥720p/30fps 视频质量：良好 对焦：固定 镜头：标准 视野：≥60° 麦克风：单声道、内置麦克风、降噪 旋转摄像头：360° 线缆≥1.5米 系统需求：适用于 Windows10 或更高版本、Windows8、Windows7 搭配支持视频通话客户端可适用于 USB 视频类别（UVC）模式： 1. macOS 10.10 或更高版本 2. Chrome OS 3. Android v5.0 或更高版本 附加功能：USB 端口、互联网连接、通用安装夹，适用于笔记本电脑、LCD 或显示器，外接，免驱动，可夹式。	台	130

1.3.6 马院智慧教室改造：增加录直播；

序号	品名	参数	单位	数量
1	录播终端	一、录播终端 1. 设备高度≤1U，方便机架式安装。考虑设备稳定性，要求采用嵌入式 ARM 架构设计，Linux 操作系统，高度集成多种功能应用，包括导播、录制、跟踪、直播、点播、互动等功能。 2. ★视频接口：支持 3G-SDI in≥2、HDMI in≥2、HDMI out≥3，采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。SDI 接口支持对接入摄像机的 POC 供电信号、视频信号、控制信号同步传输。为避免信号干扰，不接受多条不同接口线缆绞合成一条线缆铺设或者增加额外转换设备的方式。 3. ★音频接口：支持 Digital MIC≥3、Line in≥2、Line out≥1、耳机监听 Headset≥1，Digital MIC 接口支持对数字麦克风进行同步供电。 4. 网络接口：RJ-45≥1，支持 1000/100Mbps 自适应，支持 IPv4、IPv6 双协议栈，适应互联网通信发展需求。 5. 其他接口：Console≥2、USB3.0≥2。 6. 存储容量：1TB 机械硬盘。 7. 电源管理：采用不高于 DC36V 安全电压供电，具有低功耗环保优势，采用无风扇散热设计，低噪音不影响正常授课。 8. 视频录制：录制分辨率支持 1080P@30fps、720P@30fps，视频编码协议支持标准 H.264，支持 MP4 视频封装格式。 9. 协议支持：支持 HTTP、RTMP、RTSP 视频传输协议，支持 FTP 文件传输协议，支持 VISCA 云台控制协议。 10. ★互动功能：支持 H.323、SIP 等标准互动传输协议，便捷进行远程互动教学应用，支持 H.239 和 BFCP 双流互动协议。 11. 应具备自主知识产权，提供视频信号处理相关知识产权证明文件复印件。 12. 应具备实时采集 800 万以上像素的一线通双视频云镜能力，需提供省级以上高新技术产品证明复印件。 13. 整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应≥200000 小时。 二、终端管理软件 1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用 IE、360 等主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行导播和管理。	台	1

	<p>2) 支持通过电子云镜应用技术, 单镜头拍摄生成全景和特写两个 1080P 高清画面。支持 EPTZ 电子云台控制功能, 实现对非云台摄像机拍摄的特写画面进行电子云台控制, 包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。EPTZ 电子云台控制功能应具有鼠标迅速定位功能, 通过鼠标点击飞速居中画面区域。</p> <p>3) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作, 实现全自动、手动两种录制模式, 支持录制过程中实时切换录制模式。</p> <p>4) 支持高低码流同步录制, 支持电影模式和资源模式录制, 实现复合画面、每个摄像机画面及电脑课件画面的独立封装和点播。支持自定义录制分辨率、帧率和码率, 最高支持 1080P@30fps, 码率支持 512kbps 到 40Mbps 可设。</p> <p>5) 支持分段录制技术, 当录制的课程时间较长时, 可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件, 提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>6) 支持 USB 接口插入 U 盘, 实现本机和 U 盘同步录制功能, 录制完毕后同时另存为一份录像文件到 U 盘中。</p> <p>7) 支持对所有接入视频和录制效果画面的实时预览, 手动导播模式下支持信号源实时切换录制。提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局, 支持自定义布局方式, 支持多个视频图层自由叠加组合, 自定义布局时可随意拖拉画面窗口。支持渐变、缩放、切换等转场特效。支持添加 LOGO, 可通过鼠标直接拖拽设置 LOGO 在画面的显示位置。支持添加字幕, 字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持设置录制的片头片尾。</p> <p>8) 支持鼠标快速定位功能, 通过鼠标点击快速居中画面区域, 通过鼠标滚轮可以调节云台摄像机的焦距。每个云台摄像机应至少支持 8 个预置位设置与调用功能。</p> <p>9) 支持接入控制面板, 对录播设备进行唤醒、录制管理。</p> <p>10) 内置音频处理功能, 支持 4 路音频通道同步处理, 包括 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制。</p> <p>11) 基于图像识别分析技术, 无需辅助定位装置, 摄像机同时完成画面拍摄和跟踪检测功能, 实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪功能。包括教师走动、授课特写、课件跟踪、学生起立等场景。课件电脑跟踪支持“鼠键触发检测”和“图像变化检测”两种自动跟踪方式, 可自定义电脑信号呈现保留时间。</p> <p>12) 支持设置跟踪屏蔽区域, 如主动屏蔽掉教师观摩区、窗户窗帘、教室门口、大屏液晶电视等易干扰跟踪效果的地方, 所屏蔽的地方系统将不对其进行图像分析跟踪运算, 以避免这些地方干扰整体的跟踪效果。</p> <p>13) 支持查询互动云系统的通讯录数据, 查询内容包括所有已在互动云系统注册的录播账号、录播昵称。支持通过通讯录选择互动对象直接呼叫, 或手动输入录播账号进行呼叫。</p> <p>14) 支持通过通讯录选择互动录播并“一键式”呼叫创建互动房间, 支持通过会议号和会议密码直接加入已创建的互动房间。支持对每台录播设备自动分配纯数字短号, 可以通过短号直接呼叫录播设备创建互动。</p> <p>15) 提供“授课”和“会议”两种互动模式, 其中“授课”模式贴近实际同步课堂教学场景, 听课端观看的互动画面有主讲端控制。支持将主讲老师和课件信号双分屏或画中画模式共享给听课端观看。</p> <p>16) 录播主机双向互动过程中, 在 4Mbps 带宽下可实现 1080P@30FPS 画质, 支持网络自适应功能。</p> <p>17) 支持网络检测功能, 测试录播设备与互动服务器之间的网络通</p>	
--	---	--

		<p>讯情况,包括上下行丢包率数据、带宽数据。互动画面中可叠加显示各互动点的视频码流和丢包率。</p> <p>18)互动时听课端设备支持将教学场景及教学课件画面以两路独立HDMI信号分别同时环出显示到两个显示设备中。</p> <p>19)支持自定义直播分辨率和码率,最高支持1080P@30fps,以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。支持RTMP和RTSP视频传输协议,支持≥3路RTMP同步推流,可从接入的摄像机信号和电脑信号中选择自定义每路推流信号源,实现多流直播。提供软件功能界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>20)支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序,便于快速检索所需视频。支持对录像文件进行回放和下载。</p> <p>21)支持硬盘格式化功能,支持对设备异常断电、宕机造成的损坏视频文件进行修复。提供上述功能软件界面截图并加盖厂家公章。</p> <p>22)支持与资源平台无缝对接,录播设备通过FTP传输协议将录制视频文件自动上传至资源平台。</p> <p>23)提供录播管理应用软件相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家公章。</p>		
2	教师高清摄像机	<p>一、教师高清摄像机</p> <p>1)采用逐行扫描模式,有效像素≥1600万</p> <p>2)传感器CMOS,尺寸≥1/2.3英寸</p> <p>3)最大水平视场角≥45°,最大垂直视场角≥25°</p> <p>4)网络接口:RJ45,10/100/1000M自适应</p> <p>5)支持2D和基于运动估计的3D降噪算法,支持2D、3D降噪。</p> <p>6)支持电子云镜功能,单镜头拍摄“全景”和“特写”双画面;支持EPTZ电子云台功能。</p> <p>7)视频输出至少支持SDI接口、网络接口。</p> <p>8)图像采集分辨率至少支持4608*3488,至少支持H.264/H.265视频编码</p> <p>9)至少支持PoC、电源适配器两种供电模式。</p> <p>10)至少支持亮度、对比度、色度、饱和度的自定义设置;至少支持自动白平衡、自动曝光抑制、抗频闪功能</p> <p>11)至少支持图像跟踪功能,单机位同时实现画面采集和定位分析。</p> <p>12)整机使用平均无故障运行时间(MTBF)应≥100000小时。</p> <p>二、高清摄像机管理软件</p> <p>1)摄像机管理软件采用B/S架构,支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2)支持网络参数设置与修改,支持一键恢复默认参数。</p> <p>3)支持曝光模式设置功能,包括自动、手动。</p> <p>4)支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5)支持自动白平衡设置功能,红、蓝增益可调范围0~200。</p> <p>6)支持噪声抑制设置功能,支持2D、3D降噪。</p> <p>7)支持摄像机图像质量调节功能,包括亮度、对比度、色调、饱和度。</p>	台	1
3	学生高清摄像机	<p>一、学生高清摄像机</p> <p>1)传感器类型:CMOS、1/2.3英寸</p> <p>2)★采用逐行扫描模式,有效像素不低于1600万。</p> <p>3)★为充分保障视频采集、编辑后的高清效果,图像采集分辨率支持4608*3488;</p> <p>4)采用了2D和基于运动估计的3D降噪算法</p> <p>5)最大水平视场角49°,最大垂直视场角28.2°</p> <p>6)网络接口:RJ45,10/100/1000M自适应</p> <p>7)视频接口:3G-SDI、网络</p> <p>8)编码技术:视频H.264/H.265,音频AAC</p>	台	1

		<p>9) 支持 POC 供电、电源适配器供电两种供电方式, 根据环境实际情况可灵活选择。提供第三方权威机构检测报告复印件证明;</p> <p>10) ★内置跟踪分析功能, 无需辅助跟踪摄像头即可完成对象跟踪捕捉, 支持教师全景和特写切换跟踪模式。</p> <p>11) ★整机使用平均无故障运行时间 (MTBF) 应 ≥ 100000 小时。</p> <p>12) 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>二、摄像机管理软件</p> <p>1) 摄像机管理软件采用 B/S 架构, 支持通用浏览器直接访问进行管理。</p> <p>2) 支持网络参数设置与修改, 支持一键恢复默认参数。</p> <p>3) 支持曝光模式设置功能, 包括自动、手动。</p> <p>4) 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>5) 支持自动白平衡设置功能, 红、蓝增益可调范围 $0 \sim 200$。</p> <p>6) 支持噪声抑制设置功能, 支持 2D、3D 降噪。</p> <p>7) 支持摄像机图像质量调节功能, 包括亮度、对比度、色调、饱和度和。</p>		
4	全向麦	<p>1. 类型: 360° 全指向数字阵列麦克风;</p> <p>2. 拾音距离: 不小于 8 米拾音距离;</p> <p>3. 音频输入接口: line in (3.5mm) ≥ 1;</p> <p>4. 音频输出接口: line out (3.5mm) ≥ 2;</p> <p>5. ★USB 接口: USB 2.0 ≥ 1, 支持 UAC 1.0 协议, 实现音频数据通信;</p> <p>6. 灵敏度: $\geq -26\text{dBFS}$;</p> <p>7. 信噪比: 不小于 80dB(A);</p> <p>8. 频率响应: 20Hz-16kHz;</p> <p>9. 采样率: 不小于 32K 采样的宽带音频采样;</p> <p>10. ★音频处理: 需支持回声消除、噪声抑制、增益控制等自动音频处理功能;</p> <p>11. 供电: USB DC5V</p>	台	1
5	录播控制面板	<p>1. 在讲台上镶嵌式安装方式;</p> <p>2. 控制接口: RS232</p> <p>3. 信号指示灯: 支持</p> <p>4. 支持一键式系统电源开关控制。</p> <p>5. 一键式录制、停止、锁定电脑信号;</p> <p>6. ★支持本地录播全自动的开启、关闭控制。该功能同时支持录播模式和互动模式。</p> <p>7. 支持通过面板一键发起与远端设备互动连接;</p> <p>8. ★支持通过交互控制面板切换互动画面的信号源, 并传输到听课室, 包括本地老师信号、学生信号、电脑信号、远端课室画面。</p> <p>9. ★支持对各画面的自由布局控制, 包括单画面全屏、双分屏、三分屏、四分屏、画中画, 并传输到听课室。</p> <p>10. ★支持远程“一键静音”功能, 主讲端可一键关闭远端互动教室发言, 进入主讲授课模式。</p>	套	1
6	线材辅材与安装	包括但不限于 6 类网线、6 类水晶头、HDMI 线等必要的设备连接线。	块	1

1.3.7 教室可督导升级

将滨江校区 2 号教学楼、逸夫科技楼、赭麓校区等 94 间教室增加终端设备提升为可督导教室。

序	品名	参数	单	数
---	----	----	---	---

号		位	量
1	高清网络摄像机(含电源) 1、≥400 万红外网络半球摄像机。 2、内置 2.7-13.5mm 高速电动变焦镜头，变焦同时快速完成聚焦，变焦过程画面不能完全虚焦。 3、最低照度彩色：0.0002 lx，黑白：0.0001 lx，灰度等级不小于 11 级。 4、红外距离：最远可达 30 m 5、支持三码流技术，主码流最高 2560*1440@25fps，子码流 704x576@25fps，第三码流 1920x1080@25fps。 6、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式。 7、摄像机采用半弧形鳞片镜面反射式补光灯，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠。 8、补光灯开启后，灯光均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑。 9、支持 MD5、SHA256 加密算法。 10、具有 1 个 RJ45 网络接口，1 路音频输入，1 路音频输出，1 路报警输入，1 路报警输出，内置 2 个麦克风 11、需同时支持 DC12V 和 POE 供电 12、不低于 IP67 防护等级 13、电源：DC12V/2A	台	1 8 8
2	拾音器 1、高速语音 DSP 处理单元结合 AEC 回声消除技术 2、支持多级音量调节功能，可通过 Web 页面调节音量 3、降噪调节：数字降噪，支持手动降噪调节≥（5 档） 4、音量调节：≥100 级音量调节 5、指向特性：全指向 6、抗混响：支持 7、LED 指示灯：支持设备故障报警 8、麦克风：六个高灵敏度全指向硅麦 9、最大承受音压：120 dB SPL 10、拾音范围：0 m~7 m 11、灵敏度≥-38 dBV/Pa 12、信噪比≥66 dB 13、频率响应：100 Hz~10 kHz 14、音频传输距离：≥500 m（模拟输出） 15、接口类型：RJ45，LINE OUT，AEC 16、POE 供电：802.3af，36 V~57 V，0.06 A~0.04 A 17、安装方式：吸顶装 18、材质：金属	只	1 3 4
3	授课信息展示系统 1、与学校现有教务系统进行对接，获取课程信息； 2、支持巡课时的课程信息展示与查看； 3、巡课时可实现通过教师、教室、课程等信息搜索后进行巡课； 4、支持按照教室、按教师、按班级维度对教室画面进行轮巡；	项	1
4	24 口交换机 1. 传输速率：≥10/100/1000Mbps 2. 端口数量：≥24 个 3. 端口描述：24 个 10/100/1000Mbps 自适应以 5. 以太网端口 4. 背板带	台	1 3

		宽: $\geq 48\text{Gbps}$ 5. 包转发率: $\geq 36\text{Mbp}$		
5	中心管理服务器	1、2U 双路标准机架式服务器 2、CPU: 2 颗 intel 至强系列处理器, 核数 ≥ 10 核, 主频 $\geq 2.2\text{GHz}$ 3、内存: 16G*4 DDR4, 16 根内存插槽, 最大支持扩展至 2TB 内存 4、硬盘: 4 块 600G 10K 2.5 寸 SAS 硬盘 5、阵列卡: SAS_HBA 卡, 支持 RAID 0/1/10 6、网口: 2 个千兆电口, 2 个万兆光口 7、电源: 标配 550W (1+1) 高效铂金 CRPS 冗余电源	台	1
6	综合布线及辅材	1、辅材包括但不限于: 网络线缆、音视频线缆、电源线缆、自攻钉、扎带等, 系统安装所需的相关辅助材料。 2、包含音响、中控、录播、纳米黑板、吊麦扩声等设备的安装调试;	项	9 4

公共区域（一二楼公共空间）小计

序号	品名	参数	单位	数量
1	98 寸显示屏	1、液晶屏幕尺寸: ≥ 98 英寸; 2、分辨率: 支持 4K, $\geq 3840 \times 2160$; 3、支持格式: AVCHD/MP4/AVI (MotionJpeg)/MOV/WMV/MKV/RMVB/WEBM /3GPP/MP3/WMA/WAV/FLAC/JPEG; 4、输入接口: USB/ HDMI/分量输入/视频输入; 5、输出接口: HDMI/音频输出 (3.5mm)/LAN (局域网)。 6、选配吊装或壁挂支架	台	1

各智慧教学空间装修装饰清单：

	项 目	工 艺 说 明	单 位	数量
	一、 教学督导中心			
1	顶面造型吊顶	1、轻钢龙骨与木龙骨及木工板结合，石膏板饰面。 2、造型复杂另行计费，含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	51.8
2	顶面透光软膜 天花吊顶	1、面层材料品种、规格：定制透光膜,特定光源 2、吊顶形式、吊杆规格、高度：直径为8的吊杆 3、龙骨材料种类、规格、中距：60系列上人轻钢龙骨骨架，主龙骨中距900,次龙骨中距400	M ²	32.5
3	轻钢龙骨造型 隔墙	1、轻隔墙放线→安装沿顶龙骨和沿地龙骨→竖向龙骨分档→安装竖向龙骨→安装横向龙骨卡档→安装一层木工板→安装一层纸面石膏板→施工接缝做法→面层施工，采用75竖龙，75天地龙骨及50穿心龙骨	M ²	62.3
4	墙面墙布贴面	1、腻子处理后，墙面打磨滚涂基膜 2、墙布滚涂专用胶 3、人工按照墙面尺寸裁剪上墙，使用工具与原墙体粘合处理阴阳角	M ²	75.4
5	顶面乳胶漆	1、基层类型：基层处理 2、腻子种类：白水泥腻子三遍 3、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌：立邦 多乐士 三棵树	M ²	51.2
6	墙面基层处理	1、墙面基层处理白水泥901胶水腻子粉满刮腻子两遍砂纸磨平。	M ²	75.4
7	不锈钢踢脚线	1、基层材料种类、规格：9mm石膏板或欧松板基层 2、面层材料品种、规格、颜色：成品不锈钢踢脚线	M	29.5
8	地面自流平处理	混合料种类：密实型或多用途界面处理剂按照1：1比例兑水稀释后进行封闭打底,运用专业工具将搅拌物抹匀，厚度为2mm-4mm	M ²	51.8
9	PVC 塑胶地板	1、粘结层厚度、材料种类：基面处理,用手提磨机合金片或水磨机表面打磨粗糙,清扫干净地面,在自流平材料施工完成地面上涂抹界面剂材料,比例为0.1kg/m ² 2、面层材料品种、规格、颜色：根据学校要求选择,规格为2.0mm×2000mm×2000mm	M	51.8
10	灯带及开关面板	1、欧普 西门子 德力西开关面板 LED光源 6000K色温	项	1.0
11	强弱电改造	1、根据现场物联及其他设备的要求进行现场强弱电改造,满足照明插座及其他设备的正常使用,铺设方式为暗铺,(含室内中央空调放线) 2、电源线1:规格:60227IEC01(BV)-2.5mm ² 3、电源线2:规格:60227IEC01(BV)-4mm ² 4、音频线:规格:144P纯铜网音频线 5、音响线:规格:(无氧铜)400型 6、超六类网线:规格:A600超六类蓝色网线 7、视频射线:规格:SYWV-75-5 8、电源线3:规格:ZR-RVV2*1.0 9、电源线4:规格:ZR-RVV5*1.0	M ²	51.8

12	中央空调	美的、格力、海尔等 中央空调 5 匹, KFR-120QW/SDY-B(D3)	套	1.0
13	辅材	空调延长铜管	米	6.0
14	原顶面灯具及风扇拆除	1、人工及机械费用	项	1.0
15	教室内垃圾清运	1、人工及机械费用, 外运出学校	项	1.0
16	材料搬运费	1、人工及机械费用	项	1.0
17	卫生保洁	1、人工费用	项	1.0
二、	1106、1107、1108、1206、1207、 1208 智慧教室 (6 间)			
1	顶面造型吊顶	1、轻钢龙骨与木龙骨及木工板结合, 石膏板饰面。顶面造型根据设计图纸经甲方确认, 2、造型复杂另行计费, 含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	72.6
2	顶面透光软膜天花吊顶	1、根据吊顶造型四周固定 2.5*2.5cm 支撑龙骨; 2、定制透光膜 特定光源 人工安装费用及损耗, 质保两年	M ²	25.6
3	顶面乳胶漆	1、基层类型: 基层处理 2、腻子种类: 白水泥腻子三遍 3、涂料品种、喷刷遍数: 白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌: 立邦 多乐士 三棵树	M ²	75.5
4	墙面聚酯纤维板	1、满铺石膏板或欧松板进行基层调平, 聚酯纤维吸音板造型贴面, 规格 1220mm×2440mm×9mm 2、含材料人工辅材及损耗。	M ²	108.4
5	不锈钢踢脚线	1、石膏板或欧松板基层, 定制成品不锈钢贴面 2、含材料人工辅材及损耗。	M	33.8
6	地面自流平处理	1、密实型或多用途界面处理剂按照 1: 1 比例兑水稀释后进行封闭打底, 2、运用专业工具将搅拌物抹匀, 厚度为 2mm-4mm, 含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	72.6
7	PVC 塑胶地板	1、粘结层厚度、材料种类: 基面处理, 用手提磨机合金片或水磨机表面打磨粗糙, 清扫干净地面, 在自流平材料施工完成地面上涂抹界面剂材料, 比例为 0.1kg/m ² 2、面层材料品种、规格、颜色: 品牌为新澳地胶, 规格为 2.0mm×2000mm×2000mm	M	72.6
8	灯具及开关面板	1、欧普 西门子 德力西开关面板 LED 光源 6000K 色温	项	1.0
9	强弱电改造	1、根据现场物联及其他设备的要求进行现场强弱电改造, 满足照明插座及其他设备的正常使用, 铺设方式为暗铺, (含室内中央空调放线) 2、电源线 1: 规格: 60227IEC01 (BV) -2.5mm ² 3、电源线 2: 规格: 60227IEC01 (BV) -4mm ² 4、音频线: 规格: 144P 纯铜网音频线 5、音响线: 规格: (无氧铜) 400 型 6、超六类网线: 规格: A600 超六类蓝色网线 7、视频射线: 规格: SYWV-75-5 8、电源线 3: 规格: ZR-RVV2*1.0 9、电源线 4: 规格: ZR-RVV5*1.0	M ²	72.6
10	窗帘	1、挡光窗帘含安装。3200mm×4500mm×4mm	套	2.0

12	原讲台拆除	1、人工及机械费用	项	1.0
13	原顶面灯具及风扇拆除	1、人工及机械费用	项	1.0
14	教室内垃圾清运	1、人工及机械费用，外运出学校	项	1.0
15	材料搬运费	1、人工及机械费用	项	1.0
16	卫生保洁	1、人工费用	项	1.0
三	1101、1102、1103、1104、1201、1202、1203、1204 智慧教室（8间）			
1	墙顶面乳胶漆	1、基层类型：基层处理 2、腻子种类：白水泥腻子 1 遍 3、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌：立邦、三棵树、多乐士	M ²	246.3
一二楼公共区域				
1	过道护栏装饰	1、铁艺花篮定制 1000mm×250mm×150mm 防腐木板根据实际情况定制	M	13.5
2	户外配套桌椅及雨棚	1、市场采购定制六人位及配套雨棚 6 椅+1500mm×900mm×760mm 桌子	套	2.0
3	一、二楼文化墙设计装饰	墙面及顶面除新、一楼二楼走廊整体设计、一楼入户大厅及楼梯处软文化元素	套	1.0
小计				

模块二、一体化教学与资源平台建设

建设学校综合教学门户，实现一体化教学与资源的整合。以师生为中心，依托 AI 能力，为用户提供教学资源的知识点识别、无效片段识别等核心应用，实现教学资源的深度加工利用，构建线上智能化资源空间，支撑多种智慧教学和资源应用模式，协调整合学校现有各类教学和资源平台，实现学校教学类综合智慧平台整合。

序号	模块	参数	单位	数量
1	基础信息管理平台	一、基础信息管理： 1) 支持统一用户管理，支持统一存储所有应用系统的用户信息，应用系统对用户的相关操作全部通过用户中心完成，授权等操作由各应用系统根据业务完成，支持统一存储、分布授权。 2) 支持基本信息维护功能 (1) 单位管理，支持增加一级单位、二级单位以及专	套	1

业信息，支持自定义单位名称，可添加一级单位、二级单位管理员，支持对管理员账号初始化密码，支持删除管理员账号，可通过姓名和工号进行快速检索；

(2) 教师账户管理，显示教师工号、姓名、用户名、所属单位、所教课程数，可通过单位、姓名和工号进行快速检索教师账户，可单个创建教师账户和批量创建教师账户，可批量修改账户信息、初始化密码和禁用账户，可查看教师信息包括但不限于教师的邮箱、电话、学位等，可修改教师相关信息，可通过教师所教课程快速定位到本学期所教课程，显示课程的信息包括课程名称、课程编号、开课单位、开课学期以及任课教师和教学班的名称；

(3) 学生账户管理，显示学生学号、姓名、用户名、班级、所属单位、专业、年级、所学课程数，可通过姓名、工号、用户名以及单位、专业、年级、班级进行快速检索学生账户，可单个创建学生账户和批量创建学生账户，可批量修改账户信息、初始化密码和禁用账户，可查看学生信息包括但不限于学生的邮箱、电话、身份证号等，可修改学生相关信息，可通过学生所学课程快速定位到本学期所学课程，显示课程的信息包括课程名称、课程编号、开课单位、开课学期以及任课教师和教学班的名称，可通过学期切换其他学期课程，统计相应学期课程数；

(4) 课程管理，可通过开课单位维度进行展示相应课程，显示课程名称、课程编号、开课单位以及教学班，可通过课程名称和课程编号进行快速检索，可设置是否允许教师自建课程，可单个和批量创建课程，可查看课程相关信息包括课程的基础信息、教学大纲、教学团队，基础信息包括但不限于学分、课时、学时、课程简介、课程封面等信息，可通过教学班数量快速定位到课程下的班级；

(5) 教学班管理，显示教学班名称、班级码、所属单位、课程名称、课程编号、开课年份、任课教师以及班级人数，可通过教师名称、教学班名称、课程名称以及学期、单位、开课年份进行快速检索，可单个或批量创建教学班，以及沿用历史学期教学班，可导入或导出教学班相关信息，可通过教学班快速定位到对应班级下的学生或教师进行管理；

(6) 学期管理，可查看学期名称、学期开始时间及学期结束时间，可进行学期设置，可设置两学期制或三学期制，可设置每个学期的开始月份及日期和结束月份及日期，设置后系统可默认按照设置的时间自动生成学期

3) 支持回收站功能：

(1) 学生账户，显示学生学号、姓名、用户名、班级、所属单位以及专业和年份，可通过学生姓名、学号、班级名称以及用户名进行快速检索，支持对回收站中的学生账户进行恢复操作，即可将对应的账户恢复至账户列表中，账户可以正常使用。

(2) 教师账户，显示教师工号、姓名、用户名、所属单位，可通过教师姓名、教师工号快速检索教师，支持对回收站中已被删除的教师账户进行恢复，既可将教师账户恢复至原有列表中正常使用；

4) 教学班，显示教学班名称、课程名称、课程编号、开课年份、任课教师、班级人数，可通过教师姓名、教学班名称、课程名称进行快速检索，支持对回收站中已被删除的教学班进行恢复，既还原至

二、基础数据交换

1、支持教务系统基础数据对接服务，完成对院系、专业、班级、课程、课表、学期、教师、学生等基础数据的对接管理；

2、提供基础数据有效性维护机制，确保基础数据的有效性和一致性。能够通过及时数据交换的机制完成对应基础数据的及时更新，从而保证数据的权威性和准确性，并为各业务应用系统和各类服务系统提供数据支持。

三、统一认证管理

1、提供教学门户统一身份认证中台，支持接入校园、三方平台等统一认证体系；

2. 实现一体化教学平台与学校统一身份认证的对接，实现从学校信息门户及移动端 APP 到一体化教学平台的单点登录；

3. 支持向各教学及资源平台提供统一身份认证 api 接口，通过对接后实现基于一体化平台的单点登陆；

4. 完成现有已与学校统一身份认证平台对接的教学及资源平台的对接与单点登录。

四、系统性能要求

系统需满足学校高并发量的使用需求。

1. 业务办理：单笔业务录入/修改的响应时间 ≤ 3 秒；
单笔业务以外的其他业务响应时间 ≤ 3 秒。

2. 联合查询：百万级数据量本地查询的响应时间 ≤ 10 秒；
简单统计报表查询的响应时间 ≤ 8 秒。

3. 数据统计：百万级数据量数据统计的响应时间 ≤ 10 秒；
生成复杂统计报表的响应时间 ≤ 15 秒。

4. 下载速度：本地资源下载保证 1MB/s (高清模式)。

5. 用户对接：需支持与三方平台用户对接并实现统一认证、统一登录。

6. 数据开放：需支持与三方平台进行数据开放，实现

		<p>数据三方调用。</p> <p>7. 资源开放：需支持与三方平台进行资源开放，实现资源三方调用；包括 mp4、mp3、word、ppt、excel、pdf、png 等。</p>		
2	一体化教学资源服务门户	<p>师生教学模块：</p> <p>1、统一的内容管理，统一门户平台提供内容管理频道，有权限的用户可以利用内容管理频道自定义独立的门户页面，编辑其中的信息内容，可包括文字、图片、网页等多种形式；</p> <p>2、个性化门户定制，用户可以进行个性化门户定制，增强用户体验，贴合使用习惯。系统自动保持用户定制结果。可定制项目为：自定义域名（二级）、门户风格、平台名称、平台 LOGO、轮播图、自定义栏目等；</p> <p>3、提供统一应用入口，显示应用基本介绍，统一登录后，用户可以通过应用入口进入各自应用，而不用二次登录。</p> <p>资源模块：平台支持统一的直播课程资源展示门户，作为点播、观看直播课程的统一入口，门户集成校内直播、录播课程资源，同时提供专题和推荐资源功能，供学生根据需要进行选择感兴趣的课程。师生可进行点播，对于直播课程学生也可观看。</p> <p>1) 统一的内容管理，统一门户平台提供内容管理频道，有权限的用户可以利用内容管理频道自定义独立的门户页面，编辑其中的信息内容，可包括文字、图片、网页等多种形式；</p> <p>2) 个性化门户定制，支持用户进行个性化门户定制，增强用户体验，贴合使用习惯。系统自动保持用户定制结果。可定制项目为：自定义域名（二级）、门户风格、平台名称、平台 LOGO、轮播图、自定义栏目等；</p> <p>3) 提供统一应用入口，显示应用基本介绍，统一登录后，用户可以通过应用入口进入各自应用，而不用二次登录；</p> <p>2 专题门户建设与管理</p> <p>1) 平台支持专题模块管理，该模块中展示专题名称、专题创建者和专题上传时间，支持由教师创建专题并在专题中上传有关资料。</p> <p>2) 学生可通过点击专题浏览与专题有关所有资源，包括专题简介、推荐资源共建该专题教师信息。</p> <p>3) 专题模块支持教师创建课程专题，并开放至资源管理平台中供所有用户学习，支持教师本地上传资源，上传时需输入资源名称，选择资源专业、专题属性和资源属性，支持教师从资源空间中选择文件。</p> <p>4) 支持教师对专题门户进行设置，包括栏目、banner</p>	套	1

		<p>管理等。</p> <p>3. 资源分析</p> <p>需支持对资源数据的建设情况进行分析，需支持对教师资源上传数量、资源调用数量、资源空间容量使用情况、资源转写情况等数据进行分析展示，支持对全校资源上传数量、资源综合排行、资源各类别的建设情况进行统一展示。</p>		
3	课程达成度	<p>1. 系统基本要求</p> <p>1.1. 软件系统架构为 B/S 模式，系统采用统一的 WEB 管理平台，校管理员、单位管理员、课程负责人、教师等通过浏览器即可进行课程目标达成度相关功能操作。无需安装任何插件，且系统须兼容如 Google 浏览器(推荐)、IE 11 及以上、360、火狐等。</p> <p>1.2. 系统应采用 J2EE 平台，可以跨平台部署，应支持 CentOS 7 及以上版本。系统采用高可用、可伸缩的架构。</p> <p>2. 维护课程目标模块</p> <p>2.1. 系统应支持院校管理员、课程组组长在课程下添加课程目标，课程目标应包含课程目标名称和课程目标说明，并支持对添加人进行记录。</p> <p>2.2. 系统应支持连续添加课程目标。</p> <p>2.3. 系统应支持对添加的课程目标进行二次编辑和删除。</p> <p>2.4. 系统应支持同一课程下的课程目标作为公共信息，支持学校管理员、单位管理员、课程组长共同维护。</p> <p>3. 维护课程目标计划</p> <p>3.1. ★系统应支持按照角色权限设置课程目标，支持学校管理员、单位管理员、课程组长维护课程目标计划，应支持教师上传成绩项数据和查看报告。</p> <p>3.2. 系统应支持针对学期和课程分别维护课程目标计划。</p> <p>3.3. 系统应支持在维护课程目标计划中导入课程的课程目标，待选的课程目标为课程下的所有课程目标。导入课程目标后，该学期可计算选择的课程目标的达成度。</p> <p>3.4. 系统应支持在课程目标计划中添加评价环节，评价环节分为平时成绩环节和考试成绩环节两种类型。系统应支持添加十个以上的评价环节。</p> <p>3.5. 系统应支持对添加的评价环节设置对应课程目标的权重，不同的计算方式下，应具备不同的设置规则。应支持对已经设置的权重分别从课程目标的角度和评价环节的角度进行统计。</p> <p>3.6. ★系统应支持为评价环节添加期考成绩，应支持</p>	套	1

从学校现有的考试系统中，一键读取考试信息。读取的考试信息应包含考试名称、应考人数、实考人数。选择考试完成后，应支持自动拉取对应的试卷题号和小题满分。考试使用多套试卷时，应支持切换试卷。

3.7. 系统应支持为每道题设置对应的课程目标分值。应支持对分配的分数进行校验，超出满分时进行提醒。应支持对课程目标已分配分值进行统计、应支持对已分配分值进行统计。

3.8. 系统应支持在课程目标计划中输入毕业要求和毕业要求指标点、支持设置毕业要求指标点的权重和对应的课程目标。

3.9. 系统应支持配置课程目标达成度阈值，该阈值用来判定课程目标是否达成

3.10. ★系统应支持三种计算方式：

- 1) 基于单次平时成绩与考试成绩结合计算课程目标达成度，单次平时成绩平均到各个课程目标上；
- 2) 基于多次平时成绩与考试成绩结合计算课程目标达成度，平时成绩与课程目标灵活相关并配置占比；
- 3) 基于权重累计的课程目标达成度计算；

3.11. 系统应支持随时保存已填写的数据，不要求一次填写完成

4. 配置成绩项模块

4.1. 系统应支持课程组长和教师对已设置完成的课程目标计划进行成绩项配置。

4.2. 系统应支持以批量导入的方式导入学生的平时成绩。系统应提供平时成绩导入模板，模板中应包含学生姓名、学生学号、教学班名称、学生成绩等字段，导入时，应支持对这些字段的校验，校验不通过的，应支持消息提醒。应支持对导入的平时成绩结果进行检查。

4.3. 系统应支持设置平时成绩的名称和满分值

4.4. 系统应支持二次导入平时成绩，二次导入的平时成绩应覆盖旧成绩

4.5. 系统应支持在配置成绩项模块中显示评价环节权重设置信息，应支持显示考试个小题的权重配置。

4.6. 平时成绩应支持多教学班在一个模板内同时导入。

4.7. 配置成绩项模块应支持考试各小题分数分配结果的显示，供教师查看考试各小题分数分配结果

5. 可视化分析模块

5.1. 系统应支持通过雷达图的形式对课程目标达成度进行均衡性分析，雷达图内应显示各课程目标名称、课程目标达成度具体数值

5.2. 系统应支持显示课程目标名称及内容，供教师

在分析时参考

- 5.3. 系统应支持柱状图的形式进行各课程目标达成度对比分析，各课程目标以柱的形式显示，课程目标达成阈值和总体目标达成度以标线得形式显示。
- 5.4. 系统应支持以柱状图的形式对个课程目标达成人数进行对比分析。
- 5.5. 系统应支持以散点图的形式对各课程目标达成度分布情况进行分析，每个课程目标一张散点图；
- 5.6. 系统应支持导出可视化分析报告，导出文件为 pdf 格式；
6. 分析报告模块
 - 6.1. ★系统应支持形成达成度评价分析报告，报告应包含课程基本情况、课程目标、课程目标与毕业要求的对应关系、课程目标评价方法、课程目标期末考试分布、课程目标达成评价结果、课程总结与改进措施、相关说明八个模块，每个模块可单独控制显示隐藏。
 - 6.2. ★课程基本情况应显示课程编号、课程名称、课程类别、学分、考核方式、开课时间、授课对象、上课人数、参评人数、课程目标达成度预期值、任课教师、评价责任人、评价参与人等字段的显示。其中课程编号、课程名称、授课对象、上课人数、参评人数、课程目标达成度预期值、任课教师应为系统自动填充，其他自动应支持教师填写。
 - 6.3. 课程目标模块应显示课程目标名称和对应内容的显示。
 - 6.4. 课程目标与毕业要求的对应关系应支持回显在课程目标计划中填写的课程目标与毕业要求对应关系；
 - 6.5. 课程目标评价方法应支持回显在课程目标计划中设置的评价环及权重
 - 6.6. 课程目标期末考试分布应支持显示课程目标计划中设置的考试各小题成绩分配表格
 - 6.7. 课程目标达成评价结果应支持教是、学生评价结果的填写。应支持课程考核成绩评价结果。课程考核成绩评价结果应显示课程目标、评价依据、评价环节、权重、目标分值、实际平均分、各评价环节达成度、目标达成度评价值的显示。应支持个课程目标达成度柱状图的显示
 - 6.8. 课程总结与改进措施应支持课程考核成绩评价分析中达成情况、存在问题、改进措施的填写。应支持一致性评价分析中 各评价维度改进措施的填写。应支持合理性评价分析中标记合理性及对应改进措施的填写。应支持个体评价分析的填写
 - 6.9. 应支持填写相关说明。

4	虚拟教研室	<p>1、支持教师创建虚拟教研空间，具备选择教研空间类型（课程（群）教学类、专业建设类、教学研究类、其他）、空间名称、空间封面、空间简介、空间信息管理、成员管理、成员码加入的功能。</p> <p>2、支持教研室成员发起话题讨论、在线会议、在线协作文档三类教研活动、活动绑定资源、查看最新活动、查看活动记录、记录活动过程、输出教研结论、输出待办和相关人员等。</p> <p>（1）话题讨论：支持教研室成员查看教研内容、教研目标、附件、回复、点赞、查看词云等；</p> <p>（2）在线会议：支持创建者设定会议时间、生成腾讯会议链接、成员可查看会议链接、加入会议等；</p> <p>（3）在线协作文档：支持创建者创建腾讯在线协作文档类型、文档标题、生成文档链接、成员可查看文档链接、进入文档等；</p> <p>3、支持教研成员统一维护资源空间，具备课件上传、资料上传、作业编辑、题目编辑、所有资源的引用、资源评价、资源打分等功能；</p> <p>4、支持查看我的待办、添加待办、指定待办参与人、查看待办进度、待办结果等。</p> <p>5、支持成员查看教研室建设程度和数据，包括资源数据、互动数据、评论数据、点赞数据。</p> <p>6、系统自动推荐相关教研室列表。</p>	套	1
5	教学资源管理和学习模块	<p>1. 资源空间创建管理</p> <p>1) 提供根据教室需求提供相应的资源空间，供教师进行资源创建，教师可以根据自己的需要将资源上传到相应的空间，平台提供教学空间、个人空间、共享空间等多类型空间供用户进行资源上传，支持管理员对空间大小进行配置；</p> <p>2) 支持资源检索与资源预览等功能；</p> <p>3) 支持按院系、专业、专题等建设主/子资源专题门户，支持专题资源统一管理；</p> <p>2. 资源标签体系管理</p> <p>1) 提供知识点及标签体系设置，支持管理员对资源标签类进行统一创建和管理，用户上传或添加资源时可根据资源知识点、类别、专业、作者、课程等属性匹配相应资源标签，为资源体系化建设构建基础。</p> <p>3. 资源创建与维护管理</p> <p>1) .支持教师可上传资源、新建文件夹对资源分类管理并对资源或文件夹复制、下载或共享给其他教师共同编辑；</p> <p>2) .支持教师查看已分享资源；</p> <p>3) .支持教师分类查看资源包括 PPT 或视频；</p> <p>4) .支持教师查看收藏的其他教师资源；</p>	套	1

4. 开放空间和资源服务

为了保证学校信息化系统长远发展和建设，避免各个系统形成信息孤岛，平台需具备良好的开放性，能够将自身业务数据、资源空间和相关的资源进行开放，供用户或第三方系统使用。

1. 课表对接与管理

★平台支持与课表进行对接和管理，支持用户在课程资源空间中可对教师所有课程以课表形式进行展示，课程类别包括直播课程和录播课程；支持在开启课程直播是用户点击课表内某一节课信息可直接观看课程直播；支持课程结束并完成课程发布后用户查看录播视频。

2. 课程和资源学习

1) 教学资源管理

需提供资源管理系统，支持资源的开放上传和入库审核，包含个人资源空间、课程资源空间和共享资源空间等管理，实现优质资源的共吸纳，聚合和充分应用。资源的内容包括文字、图形、动画、视频、音频等各种多媒体信息，各种媒体信息均可按制定的描述标准进行描述定义，以方便信息的存放与共享。

(1) 课程资源空间

课程资源空内支持对教师所有课程以课表形式进行展示，课程类别包括直播课程和录播课程。

支持对所有课程资源（图片、文档（PDF, PPT, Word）、直播课、录播课）查看和操作，支持的操作包括复制、下载、删除、移动或共享。

(2) 个人资源空间

支持教师在个人资源空间上传资源、新建文件夹对资源分类管理并对资源或文件夹复制、下载或共享给其他教师共同编辑。

(3) 共享资源空间

共享空间支持教师共享资源空间内查看所有已加入的资源空间，并对资源备注、查看所有用户、移动等。

2) 课程及资源展示

★（1）平台需支持为全体用户提供结构化课程资源、碎片化素材资源的展示平台，支持按学院、按专业学科、按资源类型进行分类查询。

★（2）平台需支持下列播放设置：

倍速播放：支持 1.25, 1.5, 2.0 倍

视频打点：可在视频播放时提供标注工具，进行文本录入操作，复看时可查看标记信息。

播放其他信号源视频如 PPT，多录播主机信号

3. 教学资源深度检索

1) 平台支持进行智能检索，针对素材和录播课程，通

	<p>过关键词进行个性化、精准化搜索。关键词覆盖到资源标题、文本内容、视频内容、转写结果内容和资源关联知识点；搜索结果可针对资源类型（课程、视频、文本、动画、图片等）、院系资源、专业学科资源等进行进一步筛选和查看。（现场演示）</p> <p>2) 支持将检索结果以接口的方式进行开放应用，打造检索微服务插件。</p> <p>4. 教学资源个性化推荐</p> <p>平台支持针对用户资源学习历史及偏好，提供 AI 个性化资源推荐功能，提高同类资源、优秀资源的触达率。</p> <p>1) 今日推荐：根据教师的浏览记录、资源类型、资源标签、所属学科、所授课程、常用资源类型等数据，自动为教师推荐目标资源；</p> <p>2) 同院系教师都在看：根据同院系、同学科教师的高频浏览、使用、收藏的资源，主动向教师推荐目标资源。</p> <p>5. 教学研讨空间</p> <p>支持教师间进行资源共建、资源快捷共享，共同产出优质资源进行使用。</p>		
6	<p>直录播资源与系统处理服务</p> <p>1. 教室录播资源采集</p> <p>1) 平台支持通过对接录播主机的方式，提供推拉流两种模式，进行录播资源采集，采集过程中会针对录播厂商接口文档进行对接，对接后完成资源自动采集。</p> <p>2) 录播资源采集后支持教师进入录播详情页进行下列操作：</p> <p>(1) 选择开启或关闭讨论；</p> <p>(2) 播放录播视频；</p> <p>(3) 开启字幕转写：由后台根据视频语音自动生成口水稿，生成后教师可对文字手动编辑和修改；</p> <p>(4) 录播视频智能剪切：系统需提供灵活的视频剪辑功能，无需安装任何插件。教师可以对录播视频进行按时间段的剪辑，通过设定开始时间点和结束时间点的方式来在整个录播视频当中截取短视频，时间点支持精确到“秒”。剪辑后产生新的视频，且视频剪辑后不会影响原视频。支持通过录播视频剪切也可通过生成的口水稿剪切，对应的口水稿或视频均可同步对应自动完成剪切。</p> <p>(5) 支持教师将剪辑的不同短视频进行合并处理，形成最终版本的录播教学视频，并可为此视频自定义标题；</p> <p>3) 支持直录播异常情况监测，自动报警等功能；</p> <p>2 教室直播资源采集</p> <p>平台对接学校录直播设备厂商后，支持同步教师直播授课服务。</p>	套	1

	<p>1) 老师可以在课程资源中对直播课程预约开启，需选择配有直录播设备并未被预约教师完成直播，平台支持展示所有可预约教室，支持教师取消已预约直播课程；</p> <p>2) 平台提供交流讨论区供教师和学生开展交流，并显示发言人信息和时间；</p> <p>3) 支持对接直播系统进行开关控制，支持直播观看，直播回放（对接直播服务商），支持直播媒体转发服务，支持 CDN 对接服务；</p> <p>3 教师和教研组资源采集</p> <p>1) 平台支持教研活动或共同备课，提供共享资源空间，教师可设置空间码作为加入共享空间的验证方式。</p> <p>2) 支持加入共享空间后可查看所有已加入的资源空间，并对资源进行备注，支持查看所有用户、移动等操作。</p> <p>3) 支持教师通过复制资源链接分享给其他用户；</p> <p>4) 需支持教师创建共享空间；</p> <p>5) 用户加入共享资源空间后需支持教师作为管理员对加入成员执行下列管理操作： （1）支持将违规加入成员踢出空间；</p> <p>支持查看申请加入用户名单，通过或拒绝用户加入申请；</p>		
7	<p>三方课程等资源类平台对接服务（包含第三方对接费用）</p> <p>1 校本资源同步</p> <p>平台提供开放服务，支持通过接口方式将学校目前的自有资源、以往搭建过的平台资源或教师个人资源，同步到资源中心，支持将用户与资源的关系进行绑定。使资源能够得到有效的利用，避免资源流失，打破资源孤岛。</p> <p>★2 三方资源采集</p> <p>针对三方资源，平台需支持提供三种采集方案：</p> <p>1) 三方资源平台通过开发服务 API 上传同步资源到本项目资源平台；</p> <p>2) .支持将所有业务系统接入到全校统一认证平台，确定自建课程范围以及同步课程资源内容，支持第三方内容解析，进行内容下载并上传到本项目资源平台；</p> <p>3) .确定自建课程范围以及同步课程资源内容，由助教或者学生负责下载和对应同步上传；</p> <p>3、服务期内需支持学校新增第三方平台（包括但不限于教学资源平台、虚拟仿真平台、在线学习系统、思维训练系统、直录播平台、自主学习预约平台等）资源的对接，以保持教学资源管理的统一性。</p> <p>★4、此次需要完成对接或整合的学校现有系统有：教务管理系统（合肥讯百），雨课堂，网络教学平台（优慕课），题库系统（人卫），通识课+质量监控及教学业</p>	套	1

		<p>绩+教材+实习+培养方案（超星），智慧医教（南京览众），需要完成用户数据、系统使用数据、用户学习记录数据、统计数据等的对接和抓取用于学校数据整合和统一教学平台运行。录直播系统支持通过开放推流接口或命令控制方式使得学校统一平台可调取硬件设备和资源。需对接现有资源和直播平台，将数据和资源按在本期项目中实现统一纳管。</p> <p>5、★在学校现有课堂智慧教学工具平台开放接口的情况下，实现通过平台调取教师端高清摄像头作为线上课程直播；与教务管理系统排课、调停课、考试等模块对接，并进行智慧教室的预约、登记和使用。</p> <p>5、★此次平台建设后需与学校智慧校园平台进行对接整合，包括但不限于用户信息对接（实现统一身份认证对接）、系统入口统一（面向校内的整合至信息门户和智慧校园 APP，面向校外的整合至学校网站统一发布）、系统数据对接（与学校数据交换平台对接，实现数据交互）。</p>		
8	驻校运维服务	★为提供更好的本地化服务，提供两名专业技术工程师为我校提供为期三年的驻场服务，服务期内提供 5*8 小时驻场支撑；	年	3

★项目安全及整合对接要求（需提供承诺函，格式自拟，内容须包含下列内容）：

1. 一体化教学与资源平台应满足信息系统等级保护 2.0 中三级等保要求，需无条件配合学校完成信息系统等级保护二级测评；
2. 整体项目平台在质保期内如涉及系统安全问题需免费完成软件产品的网络安全漏洞修补等工作。
3. 整体项目系统软件平台在质保期外也需要免费提供系统及数据接口开放。

第四章 评标办法

初步评审表

序号	内容	评审因素	评审标准
1	资格 评审 标准	营业执照	查验投标文件内有效证明材料
		承诺书	格式须符合招标文件要求
2	符合 性 评审 标准	投标人名称	与有效的营业执照一致
		投标文件签字盖章、投标文件份数	符合投标人须知前附表要求
		投标文件格式	符合招标文件要求
		报价唯一	只能有一个有效报价，且不得高于最高投标限价
		供货期、质保期、付款方式	符合投标人须知前附表要求
		所投产品种类、数量	须实质性响应招标文件需求
		其他	招标文件规定的其他实质性要求
<p>1、以上内容由评标委员会按照评审标准逐项进行评审，判断响应情况，实质性响应的应评为通过，否则应评为不通过；有任何一项未通过的，投标文件将被否决。</p> <p>2、以上审查材料如因年检或升级等客观原因导致无法在评标时提交的，投标人可以出具公证件或相关行政主管部门出具的书面证明材料，公证件或证明材料必须注明证书主要内容。</p> <p>3、投标人所有资料均须在投标截止时间前提交，逾期不予接收。</p>			

评标办法前附表（二）

类别	评分内容	指标描述	分值范围
----	------	------	------

技术分 (40分)	所投产品技术 参数响应 情况 (25分)	<p>评标专家根据投标人所提供的设备技术参数进行评审，★号参数负偏离的每项扣0.5分，扣完为止。</p> <p>(如采购需求中要求提供指定的证明材料，则按要求提供相应证明材料，未提供视为负偏离。所有★号参数需在索引表中逐条标注准确页码，不得将所有或部分参数笼统标注大致页码范围，否则评标委员会有权视为不响应，按评审标准作扣分处理。同一产品的★号参数在不同小项清单中的负偏离可视为一项。)</p> <p>注：如非★号参数负偏离大于等于50条，则此项得分为0分</p>	0-25分
	技术实施方案 及视频演示 (10分)	<p>投标人需要在投标文件中提供针对本项目的技术实施方案，由评委会进行综合评审：</p> <p>1、项目技术实施方案科学、合理、全面，培训方案符合项目特点，实用性强的，具有一定先进性的，得5分；</p> <p>2、项目技术实施方案较科学、较合理、较全面，培训方案基本符合项目特点，实用性较强的，先进性一般的，得3分；</p> <p>3、项目技术实施方案不科学、不全面，培训方案不符合项目特点，实用性较差的，技术路线陈旧的，得1分；</p> <p>未提供方案的，不得分。</p> <p>投标人需提供演示视频（整个视频时长不得超过15分钟）。本项共计5条视频演示要求，每条1分，满分5分：</p> <p>1. 每项演示要求完全符合无偏差的，能展现系统软件应用成熟度较高，使用范围较广的，得1分。</p> <p>2. 每项演示要求完全符合无偏差的，但系统软件应用成熟度一般，使用范围较小的，得0.5分。</p> <p>3. 每项内容不演示或不能完全满足要求的，得0分。</p> <p>具体演示内容如下：</p> <p>演示1 巡课督导系统：支持通过巡课督导系统与教务系统课表对接，按教师、教室、课程等多维度巡课，可多点登陆，分级授权。</p> <p>演示2 常态化录播音视频采集管理系统：支持通过B/S架构的终端管理软件方便地实现录直播、课程导出；</p> <p>演示3：智慧教室系统：支持自动形成具备视频、音频、文本的微课资源，并将结束录制的课程自动上传或经过教师个人修改后手动上传至云端形成教师个人微课库，支持断点续传；</p> <p>演示：4 一体化教学与资源平台：系统应支持学生</p>	0-10分

		线上自主学习课程的全过程记录,并根据学习情况智能分析,形成达成度评价分析报告; 演示 5: 一体化教学与资源平台: 平台支持按需搭建多个资源分组,并进行智能检索,针对素材和录播课程,通过关键词进行个性化、精准化搜索。关键词覆盖到资源标题、文本内容、视频内容、资源关联知识点;搜索结果可进一步筛选和查看。	
	产品综合性能及评价 (5分)	评标委员会依据投标人所投产品综合性能进行评分,主要考虑制造工艺先进性、软件成熟度、运行维护便利性、市场美誉度进行综合评分 (5分): 1、设备制造工艺先进;软件成熟度高;运行维护便利、市场美誉度高、高于标准的得 5 分; 2、设备制造工艺先进性一般;软件成熟度一般;运行维护便利程度一般、市场美誉度一般、符合标准的得 3 分; 3、设备制造工艺先进性差;软件成熟度差;运行维护便利程度差、市场美誉度差、基本符合标准的得 1 分; 注:投标文件中提供相关材料(格式不限,如文字说明、图片、彩页等)辅助说明。	0-5 分
资信分 (30分)	投标人业绩 (6分)	投标人自 2019 年 1 月 1 日以来(以合同签订时间为准),具有与本项目类似的智慧教室建设或教学一体化软件建设业绩,每提供 1 个业绩得 1 分,满分为 6 分。未提供不得分。 注:投标人需提供业绩合同扫描件,如合同不能体现项目类型,则需提供加盖招标人公章的证明材料,否则该业绩合同不予认可。	0-6 分
	项目实施、售后服务及培训方案 (5分)	投标人需要在投标文件中提供针对本项目的售后服务方案,由评委会进行综合评审: 1、项目售后服务方案科学、合理、全面,培训方案符合项目特点,实用性强的,得 5 分; 2、项目售后服务方案较科学、较合理、较全面,培训方案基本符合项目特点,实用性较强的,得 3 分; 3、项目实施、售后服务方案不科学、不全面,培训方案不符合项目特点,实用性较差的,得 1 分; 未提供方案的,不得分。	0-5 分
	项目团队及驻点服务人员 (10分)	投标人需要在投保文件中提供针对本项目的项目实施团队及驻校服务人员情况,由评委会进行综合评审: 一、实施团队要求 (5分) 1、提供具有资质的实施人员 (大于 5 人,且人员资质不重复),人员及资质符合要求的得 5 分; 2、提供具有资质的实施人员 (3-5 人,且人员资质	0-10 分

		<p>不重复), 人员及资质符合要求的得 3 分; 3、提供具有资质的实施人员少于 3 人的不得分; 二、驻点服务人员要求 (5 分) 1、提供驻校服务人员大于 2 人, 且驻点服务人员具有资质的, 得 5 分; 2、提供驻校服务人员 2 人, 且驻点服务人员具有资质的, 得 4 分; 3、提供驻校服务人员 2 人, 但驻点服务人员不具有资质的, 得 3 分; 4、提供驻校服务人员小于 2 人的得 0 分; 注: 实施人员资质包括“软件设计师/网络工程师/信息系统项目管理师/信息系统集成高级项目经理/软件评测师/pmp 项目管理师/系统架构设计师/系统规划与管理师/注册信息安全工程师/CISP”, 人员具备以上资质中的任意一条均可, 同一人员的不同证书不可重复计分, 需提供资质证书和 2022 年 8 至 10 月供应商为其缴纳的社保证明材料, 否则不予认可。</p>	
	<p>产品证书 (5 分)</p>	<p>为保证产品质量和稳定性, 投标人需要在投标文件中提供相关产品证书, 由评委会进行综合评审: 1、为保证产品质量和稳定性, 需提供一体化教学资源平台、智慧教室系统著作权证书。 全部提供得 2 分, 提供不全的, 每少提供一个扣 1 分, 扣完为止; 2、为保证产品安全性, 投标人需提供一体化教学资源平台等保三级测评报告。 按提供符合要求的材料得 3 分, 否则不得分。</p>	<p>0-5 分</p>
	<p>优惠条件 (4 分)</p>	<p>根据投标人投标文件中提供的具体投标优惠条件 (除报价外) 进行评审, 主要考虑优惠条件的实用性及实际价值; 1. 有具体的优惠条件, 且优惠条件实用性强, 实际价值高的优惠得 4 分; 2. 有具体的优惠条件, 且优惠条件有一定的实用性强的得 2 分; 3. 有优惠条件, 但实用性不强的得 1 分; 4. 未提供优惠条件的不得分。</p>	<p>0-4 分</p>
<p>投标报价得分 (30 分)</p>	<p>价格分统一采用低价优先法, 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 <u>30</u> 分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算: 投标报价得分 = (评标基准价/投标报价) × <u>30</u></p>		

一、评标办法

1. **评标方法：**综合评分法。

2. **评标原则：**评委会按照“客观公正，实事求是”的原则，评价参加本次招标的投标人所提供的产品价格、性能、质量、服务及对招标文件的符合性及响应性。

3. **评标程序：**评标委员会按照初步评审、技术评分、投标报价评分的程序进行评标，通过初步评审的投标人，方能进入技术评分和投标报价评分环节。

3.1 初步评审：初步评审包括资格评审和符合性评审；

3.1.1 资格评审标准：详见初步评审表；

3.1.2 符合性评审标准：详见初步评审表；

3.2 技术评分

3.2.1 技术评分标准：详见评标办法前附表（二）；

3.3 投标报价评分

3.3.1 投标报价评分标准：详见评标办法前附表（二）；

4. **投标人综合得分：**按下列公式确定。

投标人综合得分=技术得分+投标报价得分。其中技术得分为各评标委员会成员对每家投标人的技术所评分值的算术平均值。评分结果保留到小数点后两位，第三位四舍五入。

5. **中标候选人推荐：**评标委员会依据投标人综合得分由高到低的顺序，向招标人推荐 1-3 名为中标候选人。综合得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。综合得分相同且投标报价得分也相同的按照技术指标评审得分由高到低的顺序排列。如果所有得分都相同则由采购人代表通过现场随机抽取的方式确定中标候选人排名顺序。

6. **计算错误的修正**

6.1 若报价金额的大写与小写之间有出入，则以大写金额为准。若投标人投标文件中报价与开标一览表之间有出入，以开标一览表为准。

6.2 如果投标报价中单价与数量的乘积与总价有出入，则以单价为准，修正总价。

6.3 若投标人拒绝上述修正，其投标将被否决。

6.4 按照上述规定进行修正后的投标报价经投标人的法定代表人或其委托代理人签字确认后即为该投标人的最终投标报价，该报价作为投标报价评分的依据。

二、评标委员会

7. **评标委员会组成：**招标人委托招标代理机构在开标前负责组建不少于 5 人组成的评标委员会（以下简称评委会），负责本项目的评标工作。

8. 评审要求

8.1 评标专家应对投标人的投标文件进行独立评审。评标专家对投标人某项指标如有不同意见，按照少数服从多数的原则进行票决，确定该项指标是否通过。符合评审指标通过标准的，为有效投标。

8.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

8.3 评委会在评标过程中发现的问题，应当及时作出处理或者向招标人提出处理建议，并作书面记录。

8.4 评标后，评委会应写出评标报告并签字。评标报告是评委会全体专家的原始评标记录和评标结果编写的报告，评委会全体成员及监督员（如有）均须在评标报告上签字。评标报告应如实记录本次评标的主要过程，全面反映评标过程中的各种不同的意见，以及其他澄清、说明、补正事项。

三、纪律要求

9. **评标纪律：**评委会和评标工作人员应严格遵守国家的法律、法规和规章制度；严格按照本次招标文件进行评标；公正廉洁、不徇私情，不得损害国家利益；保护招、投标人的合法权益。

10. **保密要求：**在评标过程中，评委及评标工作人员必须对评标情况严格保密，任何人不得将评标情况透露给与投标人有关的单位和个人。如有违反评标纪律的情况发生，将参照《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定，追究有关当事人的责任。

11. **解释权：**本评标办法的解释权属于采购人和代理机构。

四、其他

12. 废标处理

12.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，招标人有权宣布本项目废标：

12.1.1 递交投标文件的投标人不足3家或实质性响应的投标人不足3家的；

12.1.2 投标人的报价均超过控制价，招标人不能支付的；

12.1.3 出现影响招标公正的违法、违规行为的；

12.1.4 因重大变故，招标任务取消的。

第五章 投标人须知

一、总 则

1. 适用范围

1.1 本招标文件仅适用于本次招标所述的货物项目采购。

2. 有关定义

2.1 监督管理部门：采购人所在市县政府采购相关监管部门。

2.2 采购人：系指本次采购项目的业主方。

2.3 委托人：系指本次采购项目的委托方。

2.4 采购代理机构：安徽寰亚国际招标有限公司。

2.5 投标人：系指购买了本招标文件，且已经提交或准备提交本次投标文件的制造商、供应商或服务商。

2.6 近 X 年内：如无明确说明，则指从招标公告发出之日起向前追溯 X 年。

2.7 业绩：系指符合本招标文件规定的交易合同或其他证明文件。

3. 投标费用

3.1 无论投标结果如何，投标人应自行承担其编制与递交投标文件所涉及的一切费用。

4. 合格的投标人

4.1 合格的投标人应符合招标文件载明的投标资格。

4.2 投标人之间如果存在下列情形之一的，不得同时参加本项目投标：

4.2.1 法定代表人为同一个人的两个及两个以上法人；

4.2.2 母公司、全资子公司及其控股公司；

4.2.3 参加投标的其他组织之间存在特殊的利害关系的；

4.2.4 法律和行政法规规定的其他情形。

5. 勘察现场

5.1 投标人应自行对供货现场和周围环境进行勘察，以获取编制投标文件和签署合同所需的资料。勘察现场的方式见投标人须知前附表。

5.2 勘察现场所发生的费用由投标人自行承担。招标人向投标人提供的有关供货现场的资料和数据，是招标人现有的能使投标人利用的资料。招标人对投标人由此而做出的推论、理解和结论概不负责。投标人未到供货现场实地踏勘的，中标后签订合同和履约过程中，不得以不完全了解现场情况为由，提出任何形式的增加合同价款或索赔的要求。

5.3 除非有特殊要求，招标文件不单独提供供货使用地的自然环境、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。

6. 知识产权

6.1 投标人须保证，招标人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如因此导致招标人损失的，投标人须承担全部赔偿责任。

6.2 投标人如欲在项目实施过程中采用自有知识成果，须在投标文件中声明，并提供相关知识产权证明文件。使用该知识成果后，投标人须提供相应技术文档。

7. 纪律与保密

7.1 投标人的投标行为应遵守中国的有关法律、法规和规章。

7.2 投标人不得相互串通投标报价，不得妨碍其他投标人的公平竞争，不得损害招标人或其他投标人的合法权益，投标人不得以向招标人、评委会成员行贿或者采取其他不正当手段谋取中标。

7.3 在确定中标人之前，投标人不得与招标人就投标价格、投标方案等实质性内容进行谈判，也不得私下接触评委会成员。

7.4 在确定中标人之前，投标人试图在投标文件审查、澄清、比较和评价时对评委会、招标人和招标代理机构施加任何影响都可能导致其投标无效。

7.5 由招标人向投标人提供的图纸、详细资料、样品、模型、模件和所有其它资料，被视为保密资料，仅被用于它所规定的用途。除非得到招标人的同意，否则不能向任何第三方透露。开标结束后，应招标人要求，投标人应归还所有从招标人处获得的保密资料。

8. 联合体投标（本条款适用于允许联合体投标的项目）

8.1 除非本项目明确要求不接受联合体形式投标外，两个或两个以上供应商可以组成一个联合体投标，以一个投标人的身份投标。

8.2 以联合体形式参加投标的，联合体各方均应当符合招标文件规定的条件，根据采购项目的特殊要求规定投标人特定条件的，联合体各方中至少应当有一方符合。

8.3 联合体各方之间应当签订联合体协议，明确约定联合体各方应当承担的工作和相应的责任，并将联合体协议连同投标文件一并提交。由同一专业的单位组成的联合体，按照同一资质等级较低的单位确定资质等级。联合体各方签订联合体协议后，不得再以自己的名义单独在同一项目中投标，也不得组成新的联合体参加同一项目投标。

8.4 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，以一方名义提交保证金的，对联合体各方均具有约束力。

9. 投标品牌（本项目有推荐品牌时适用）

9.1 招标文件中提供的参考品牌，是招标人为了方便向投标人更准确、更清楚说明拟采购货物的档次和标准，并无限制性。投标人在投标中若选用替代品牌，应优于

或等于参考品牌。

9.2 为了鼓励竞争，评委会在必要时将对投标人拟投品牌进行品牌评审。

10. 合同标的转让

10.1 合同未约定或者未经招标人同意，中标人不得向他人转让中标项目，也不得将中标项目肢解后分别向他人转让。

10.2 合同约定或者经招标人同意，中标人可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。如果本项目允许分包，招标人根据采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作交由他人完成的，应在投标文件中载明。

10.3 中标人应当就分包项目向招标人负责，接受分包的人就分包项目承担连带责任。

11. 招标信息的发布

11.1 与本次采购活动相关的信息，将按照投标人须知前附表规定的时间和方式发布。

二、招标文件

12. 招标文件构成

12.1 招标文件包括以下部分：

12.1.1 第一章：招标公告；

12.1.2 第二章：投标人须知前附表；

12.1.3 第三章：采购需求；

12.1.4 第四章：评标办法；

12.1.5 第五章：投标人须知；

12.1.6 第六章：采购合同；

12.1.7 第七章：投标文件格式；

12.1.8 招标代理机构发布的图纸、答疑、补遗、补充通知等。

12.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条件、条款和规范等要求。

12.3 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应对招标文件提出的要求和条件作出实质性响应。

12.4 投标人获取招标文件后，应仔细检查招标文件的所有内容，如有残缺等问题应在投标人须知前附表规定的时间内向招标代理机构提出，否则，由此引起的损失由投标人自行承担。

13. 招标文件的澄清与修改

13.1 任何要求澄清招标文件的投标人,均应于投标人须知前附表列明的答疑接受时间前,以书面形式向招标代理机构提出。

13.2 招标代理机构对招标文件进行的澄清、更正或更改,将按照投标人须知前附表规定方式及时发布,该内容为招标文件的组成部分,对投标人具有约束力。投标人应主动查询。招标代理机构不承担投标人未及时关注相关信息的责任。

13.3 在投标截止时间前,招标代理机构可以视采购具体情况,延长投标截止时间和开标时间,并在招标文件要求提交投标文件的截止时间前,在招标公告发布媒体上发布变更公告。在上述情况下,招标代理机构和投标人在投标截止期方面的全部权力、责任和义务,将适用于延长后新的投标截止期。

13.4 特殊情况下,招标代理机构发布澄清、更正或更改公告后,投标人无异议的,可不改变投标截止时间和开标时间。

三、投标文件的编制

14. 投标文件构成与格式

14.1 投标文件是对招标文件的实质性响应及承诺文件。

14.2 除非注明“投标人可自行制作格式”,投标文件应使用招标文件提供的格式。

14.3 除专用术语外,投标文件以及投标人与招标人就有关投标的往来函电均应使用中文。投标人提交的支持性文件和印制的文件可以用另一种语言,但相应内容应翻译成中文,对不同文字文本投标文件的解释发生异议的,以中文文本为准。

14.4 除非招标文件另有规定,投标文件应使用中华人民共和国法定计量单位。

14.5 除非招标文件另有规定,投标文件应使用人民币填报所有报价。允许以多种货币报价的,应当按照中国银行在开标日公布的汇率中间价换算成人民币。

14.6 投标文件除特殊规格的图纸或方案、图片资料等外,均应按 A4 规格制作。

14.7 招标代理机构一律不予退还投标人的投标文件。

15. 报价

15.1 投标人的报价均应包含货物货款,安装费,运费,自产材料费,货物调试运行,人员培训等完成本项目的全部费用。每一项报价均为全费用报价,为签订合同的依据。

15.2 投标人应在投标文件中注明拟提供货物的全费用单价明细和全费用总价。

15.3 除非招标文件另有规定,每一包只允许有一个最终报价,任何有选择的报价或替代方案将导致投标无效。

15.4 招标人不建议投标人采用总价优惠或以总价百分比优惠的方式进行投标报价,其优惠可直接计算并体现在各项投标报价的单价中。

15.5 除政策性文件规定以外,投标人所报价格在合同实施期间不因市场变化因素

而变动。

16. 投标内容填写及说明

16.1 投标文件须对招标文件载明的投标资格、技术、资信、服务、报价等全部要求和条件做出实质性和完整的响应，如果投标文件填报的内容资料不详，或没有提供招标文件中所要求的全部资料、证明及数据，将导致投标无效。

16.2 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的有关证明文件，作为其投标文件的一部分。

16.3 投标人应在投标文件中提交招标文件要求的所有货物的合格性以及符合招标文件规定的证明文件（可以是手册、图纸和资料）等，并作为其投标文件的一部分。包括：

16.3.1 货物主要性能（内容）的详细描述；

16.3.2 保证所投货物正常、安全、连续运行期间所需的所有备品、备件及专用工具的详细清单，该清单内所有备品、备件及专用工具价格须包含在投标总价中。

16.4 投标文件应字迹清楚、编排有序、内容齐全、不得涂改或增删。如有错漏处须修改，应在修改处加盖投标人公章。

16.5 投标人应对投标文件中所有材料的真实性负责，如发现提供虚假材料，则招标人或招标投标监督管理部门应按照法律法规的标准从重处罚。

17. 投标保证金（本项目不采用）

18. 投标有效期

18.1 为保证招标人有足够的时间完成评标和与中标人签订合同，规定投标有效期。投标有效期期限见投标人须知前附表。

18.2 在投标有效期内，投标人的投标保持有效，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

18.3 投标有效期从投标截止日起计算。

18.4 在原定投标有效期满之前，如果出现特殊情况，招标人可以书面形式提出延长投标有效期的要求。投标人以书面形式予以答复，投标人可以拒绝这种要求而不被没收投标保证金。同意延长投标有效期的投标人不允许修改其投标文件的实质性内容，且需要相应地延长投标保证金的有效期。

19. 投标文件制作

19.1 投标文件制作软件生成加密投标文件时，同时生成非加密投标文件，可作为加密投标文件无法解密、导入时的补救措施。

四、投标文件的递交

20. 投标文件的密封和标记

20.1 投标人应根据电子招标文件利用电子文件制作工具制作加密版投标文件；

21. 投标文件的递交

21.1 投标人应按前附表中的规定，于投标截止时间前提交投标文件。

22. 投标文件的修改和撤回

22.1 投标人在递交投标文件后，可以修改或撤回其投标，但这种修改和撤回，必须在规定的投标截止日期前。

五、开标与评标

23. 开标

23.1 招标代理机构将在投标人须知前附表规定的时间和地点组织开评标程序。

23.2 开标时间截止前，未按规定上传电子投标文件或未按规定解密投标文件的视为投标无效。

23.3 招标代理机构进行唱标、记录等工作。

23.4 招标代理机构在唱标时，将当众宣读入围投标人名称、投标价格以及认为合适的其它详细内容。

23.5 开标结束后，投标文件由评审委员会进行审查，不符合招标文件要求和相关法律法规规定的投标无效。

24. 投标文件的澄清、说明或补正

24.1 为有助于投标的审查、评价和比较，评标委员会可以要求供应商对投标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容作必要的澄清、说明或补正。澄清、说明或补正不得超出投标文件的范围或改变投标文件的实质性内容。

24.2 投标文件中大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准；单价金额小数点有明显错位的，应以总价为准，并修改单价。

24.3 开标一览表内容与投标文件中明细表内容不一致的，以算术修正后的价格为准。调整或修正后的价格与投标报价相比，以价格低的为准。

25. 评标（本项目评标以第四章评标办法规定内容为准）

25.1 开标后，评委会将首先审查投标文件是否完整，有无计算上的错误，是否足额提交投标保证金，文件签署是否合格，投标书是否编排有序且符合招标文件要求等。投标文件有下列情况之一者将被视为无效标：

- (1) 没有出具法定代表人证明或法人授权委托书；
- (2) 未经法定代表人或其授权代表签署或未加盖投标人公章；
- (3) 未按规定格式填写，编排混乱、无序，内容不全或字迹模糊，辨认不清；

- (4) 存在欺诈行为;
- (5) 同一项目投标超过一个以上最终报价的;
- (6) 其他被评委会认定无效的情况。

25.2 在详细评标之前,评委会将首先审查每份投标书是否实质响应了招标文件的要求。实质上响应的投标是与招标文件的条款、条件和规格相符,没有重大偏离或保留。所谓重大偏离或保留是指影响合同的供货范围、质量和性能等;或者在实质上与招标文件不一致,而且限制了合同中买方的权利或投标人的义务。这些偏离或保留将会对其他实质上响应要求的投标人的竞争地位产生不公正的影响。评标委员会决定投标文件的响应性只根据投标文件本身的内容,而不寻求外部的证据。

25.3 如果投标文件实质上没有响应招标文件的要求,评委会将予以拒绝,投标人不得通过修改或撤销不合要求的偏离或保留而使其投标成为响应性的投标。

25.4 评委会将允许修改投标中不构成重大偏离的微小的、非正规、不一致或不规则地方,但这些修改不能影响任何投标人的名次相应排列。

25.5 招标文件提供的工艺、材料、设备、参考的商标或样本目录号码等仅作为说明并没有限制性,投标人在投标中可以选用替代标准,但这些替代标要优于或相当于技术规格中要求的标准,以满足招标人的需要。

25.6 评委会判断投标文件的响应性仅基于投标文件本身而不靠外部证据。

25.7 评委会将按照规定,仅对确定为实质上响应招标文件要求的投标进行评价和比较。

25.8 评委会在评标时对货物应付的相关税费不予考虑。

六、定标与签订合同

26. 定标

26.1 评委会将按照**综合评分法**推选出1名中标候选人。

26.2 如果确定第一中标候选人无法履行合同,招标人有权按排名顺序对其他中标候选人进行递补或重新招标。

26.3 原则上把合同授予实质上响应招标文件要求的排名最前的中标候选人。

26.4 最低报价并不是被授予合同的保证。

26.5 凡发现中标候选人有下列行为之一的,其中标无效,并移交招投标监督管理部门依法处理:

26.5.1 提供虚假材料谋取中标的;

26.5.2 与招标人、其他供应商或者招标代理机构工作人员恶意串通的;

26.5.3 向招标人、评审专家、招标代理机构工作人员行贿或者提供其他不正当利益的;

26.5.4 有法律、法规规定的其他损害招标人利益和社会公共利益情形的；

26.5.5 其他违反招投标法律、法规和规章强制性规定的行为。

26.6 招标人根据评标委员会推荐的中标候选人情况在招标公告发布媒体及时发布中标结果公告。

27. 中标通知书

27.1 招标代理机构将以中标通知书形式通知中标人，其投标已被接受。

27.2 招标代理机构对未中标的投标人不做未中标原因的解释。

28. 中标服务费

28.1 服务费标准：按照投标人须知前附表的规定执行。

28.2 如果中标人未按照上条规定交纳中标服务费，视为自动放弃中标资格，投标保证金不予退还。在此情况下招标人可选择下一个中标候选人递补，或重新招标。

29. 履约保证金

29.1 根据合同约定。

30. 签订合同

30.1 中标人应在中标通知书发出之日起七个工作日内（具体时间、地点见中标通知书）与招标人签订合同，否则招标人有权取消其中标资格。招标文件、中标人的投标文件及澄清文件等，均作为合同的附件。

30.2 采购双方必须严格按照招标文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。对任何因双方擅自变更合同引起的问题招标代理机构概不负责，合同风险由双方自行承担。

30.3 招标人保留以书面形式要求合同的卖方对其所投货物的装运方式、交货地点及服务细则等作适当调整的权利。如遇特殊情况，采购方与中标人充分协商后，对中标目录中的个别产品可以作适当调整，但价格不变。不影响中标目录中的其他产品按分项报价表中的单价继续执行。

30.4 无论基于何种原因，各项本应作拒绝处理的情形即便未被及时发现而使该供应商进入初审、详细评审或其它后续程序，包括已经签约的情形，一旦在任何时间被发现，采购人均有权决定是否取消该供应商此前评议的结果或是否对该报价予以拒绝，并有权采取相应的补救或纠正措施。一旦该供应商被拒绝或被取消此前评议结果，其现有的位置将被其他供应商依序替代或重新组织采购，相关的一切损失均由该供应商自行承担。

31. 质疑、投诉

31.1 供应商认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的合法权益受到损害的，应当在规定的时间内，提出质疑，逾期不予受理。对同一采购程序环节的质疑，供应商须在法定质疑期内一次性提出。供应商质疑应当符合下列条件：

- (1) 必须是参与该质疑政府采购项目活动的（潜在）供应商；
- (2) 在质疑有效期内提出的质疑；

31.2 有以下情形之一的，视为无效质疑：

- (1) 未按规定时间或规定手续提交质疑的；
- (2) 质疑内容含糊不清、没有提供详细理由和依据，无法进行核查的；
- (3) 其他不符合质疑程序和有关规定的。

31.3 采购人或代理机构将在收到质疑后七个工作日内审查质疑事项，作出答复或相关处理决定，并通知质疑人，但答复的内容不涉及商业秘密。

31.4 投诉

31.4.1 质疑供应商对采购人、采购代理机构的答复不满意或者采购人、采购代理机构未在规定的时间内作出答复，而向相关政府采购监督管理部门进行的书面投诉。供应商的投诉应在质疑答复期满后十五个工作日内提出。

31.4.2 投诉人有下列情形之一的，属于虚假、恶意投诉，相关政府采购监督管理部门将驳回投诉，将其列入不良行为记录名单，并依法予以处罚：

- (1) 一年内三次以上投诉均查无实据的；
- (2) 捏造事实、提供虚假投诉材料或提供以非法手段取得的证明材料质疑的；
- (3) 其他经认定属于虚假、恶意投诉的行为。

31.5 提出质疑和投诉的供应商必须遵守法定的方式、程序和时限，不得捏造事实或者提供虚假材料进行恶意质疑和投诉。

31.6 供应商质疑和投诉实行实名制，其质疑和投诉应当有具体的质疑和投诉事项及事实根据，并配合采购人、采购代理机构和政府采购监管部门处理质疑和投诉。

32. 未尽事宜

32.1 按《中华人民共和国政府采购法实施条例》、《中华人民共和国政府采购法》及其他有关法律法规的规定执行。

33. 解释权

33.1 本招标文件的最终解释权在招标人。

第六章 采购合同

XXXXXX 采购合同（仅供参考）

项目编号：

买 方：XXXXXXXXXXXXXX

电话：XXX-XXXXXXX

卖 方：XXXXXXXXXXXXXX

电话：XXX-XXXXXXX

买方通过公开招标方式采购活动，经评标委员会的评审，决定将本项目采购合同授予卖方。为进一步明确双方的责任，确保合同的顺利履行，根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方协商一致同意按如下条款签订本合同：

一、货物的名称、规格型号、数量和价格（若产品过多则见附表，如有附表则必须加盖公章）

单位：元

产品名称	规格型号	单位	数量	单价	小计	生产厂商
合计						
合同总金额（大写）： 备注：上述产品报价含产品生产、运输送达至买方指定地点并下货、安装、调试、检验及售后服务、税金、劳保基金等费用。						

二、组成合同的文件

组成本合同的文件包括：

- (1) 采购文件及答疑、更正公告；
- (2) 采购文件标准文本中的“合同条款”；
- (3) 中标或成交公告；
- (4) 卖方提交的投标文件及书面承诺函；
- (5) 双方另行签订的补充协议。

三、合同金额

本合同的总金额为_____元(人民币大写:_____)。

四、供货期限

卖方应于合同签字生效后开始计算的____日内将货物送到买方指定的地点,由买方进行验收。

货物运输至买方指定地点到货物验收合格前, _____负责对货物承担安保义务。

五、验收要求

(一) 质量标准

卖方保证提供的货物符合中华人民共和国国家及行业的安全质量标准、环保标准中之较高者;若货物来源于中华人民共和国境外,还要同时符合货物来源国的官方、行业及生产厂商的安全质量标准、环保标准中之较高者。上述标准为已发布的且在货物交付时有效的最新版本的标准;当货物来源于中华人民共和国境外时,产品必须附有原产地证明、中华人民共和国商检机构的检验证明、合法进货渠道证明及海关完税证明,此外,有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

(二) 验收组织

买方负责组织验收工作,大型或者复杂的政府采购项目,必须邀请国家认可的质量检测机构参加验收工作。

(三) 验收程序

1. 成立验收小组,验收人员应由买方代表和技术专家组成。
2. 验收前要编制验收表格。
3. 验收时双方要按照验收表格逐项验收。
4. 验收方出具验收报告。
5. 复杂设备的验收还要包括出厂检验、到货检验、安装和调试、最终验收、培训等伴随服务的验收。

六、付款方式:_____。

七、售后服务

(一) 卖方对合同货物的质量保修期为验收证书签署之日起 _____个月。

(二) 卖方在合同货物的质量保修期内,免费为买方提供合同货物的技术指导和维修服务服务的时间是:每周 _____天_____小时(工作时间)。

(三) 卖方保证在合同货物出现故障和缺陷时, 或接到买方提出的技术服务要求后_____小时内予以答复, 如买方有要求或必要时, 卖方应在接到买方通知后小时内派员至买方免费维修和提供现场指导。

(四) 如卖方在接到买方维修通知后_____小时仍不能修复有关货物, 卖方应提供与该货物同一型号的备用货物。

(五) 如卖方在接到买方提出的技术服务要求或维修通知后_____小时内没有响应、拒绝或没有派员到达买方提供技术服务、修理或退换货物, 买方有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务, 因此产生的相关费用由卖方承担。

(六) 在合同货物保修期届满后, 如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故, 卖方应在接到买方通知之后_____小时内到达现场。

八、履约保证金

本项目履约保证金为_____元(人民币大写: _____), 收受人为_____, 期限为验收合格后_____. 如卖方未能按期履行合同, 买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。

九、违约责任

(一) 卖方供货期超过合同约定供货期限。如果卖方由于自身的原因未能按期履行完合同, 买方可从履约保证金中获得经济上的赔偿。其标准为按每延期一周收取合同金额的 __%, 但误期赔偿费总额不得超过履约保证金总额。一周按 7 天计算, 不足 7 天按一周计算。在此情况下, 卖方不得要求买方退还其履约保证金。

(二) 卖方供货期内未能交货。卖方在履行合同过程中, 如果遇到不能按时交货情况, 应及时以书面形式将不能按期履行合同的理由、延误的时间通知买方。买方在收到卖方通知后, 有权决定是否延长合同的履行时间或终止合同。如买方终止合同, 卖方不得要求买方返还履约保证金; 如买方同意延长合同的履行时间, 卖方必须在买方规定的时间内提供符合质量标准的产品, 由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的产品, 买方有权终止合同, 没收履约保证金, 提请政府采购监管部门将卖方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。

(三) 卖方交货不符合合同质量标准, 卖方必须重新提供符合质量标准的产品, 由此造成的误期赔偿费按照前款约定执行。如卖方在买方规定的时间内未能提供符合质量标准的产品, 买方有权终止合同, 没收履约保证金, 提请政府采购监管部门

将卖方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。

（四）卖方将合同转包，提供假冒伪劣产品，擅自变更、中止或者终止合同的，买方有权终止合同，并将提请政府采购监管部门对卖方进行采购金额千分之五的罚款，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。

（五）买方未能按时组织验收，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

（六）买方违反合同规定拒绝接收货物的，应当承担由此造成的损失。

（七）验收合格后，买方未能按时提请付款。由财政部门责令限期改正，给予警告。

（八）买方擅自变更、中止或者终止合同，由财政部门责令限期改正，给予警告，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员，由其行政主管部门给予处分，并予通报。

十、签约地点

本合同在_____签订。

十一、合同的终止

（一）本合同因下列原因而终止：

1. 本合同正常履行完毕；
2. 合同双方协议终止本合同的履行；
3. 不可抗力事件导致本合同无法履行或履行不必要；
4. 符合本合同约定的其他终止合同的条款。

（二）对本合同终止有过错的一方应赔偿另一方因合同终止而受到的损失。对合同终止双方均无过错的，则各自承担所受到的损失。

十二、其他

（一）买卖双方必须严格按照采购文件、投标文件及有关承诺签订采购合同，不得擅自变更。合同执行期内，买卖双方均不得随意变更或解除合同。

（二）本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，买卖双方应按有关法律规定及时协商处理。

（三）合同未尽事宜，买卖双方另行签订补充协议，补充协议是合同的组成部分。

(四) 本合同如发生纠纷, 买卖双方应当及时协商解决, 协商不成时, 按以下第
() 项方式处理: ①根据《中华人民共和国仲裁法》的规定向_____申请仲裁。
②向_____人民法院起诉。

本合同一式_____份, 自买卖双方法定代表人或委托代理人签字盖章后生效。

买 方: _____

卖 方: _____

单位盖章:

单位盖章:

法定代表人或委托代理人:

法定代表人或委托代理人:

日 期:

日 期:

第七章 投标文件格式

XXXX 项目

项目编号：

投 标 文 件

投标人： _____（全称+公章）

____年____月____日

评审索引表

序号	内容	评审因素	投标文件页码范围
1	资格 评审 标准	营业执照	
		承诺书	
2	符合 性 评审 标准	报价唯一	
		供货期、质保期、付款方式	
		所投产品种类、数量	
		技术参数响应性（采购需求响应表）	

目 录

一、开标一览表	xx 页
二、投标函	xx 页
三、承诺书	xx 页
四、法人身份证明和授权委托书	xx 页
五、采购需求响应表	xx 页
六、投标分项报价表	xx 页
七、资格审查和技术评审文件	xx 页
八、供货安装方案	xx 页
九、售后服务方案	xx 页
十、投标人认为需要说明的其他内容	xx 页
附件一：中小企业声明函	xx 页
附件二：残疾人福利性单位声明函	xx 页
附件三：监狱企业证明材料	xx 页

一、开标一览表

项目编号：

序号	项目名称		备注
1	投标单位		
2	投标总价	大写： 小写：	
3	品牌、型号		仅填写核心产品
4	供货期	<input type="checkbox"/> 响应招标文件	勾选或自行填写实际供货期
5	质保期	<input type="checkbox"/> 响应招标文件	勾选或自行填写实际质保期
6	付款方式	<input type="checkbox"/> 响应招标文件	
7	优惠条件		
8	备 注		

投标单位：_____（全称+公章）

二、投标函

致：_____（采购单位）

1. 根据贵单位发布的招标公告和_____（项目编号）_____号招标文件，我单位决定参加你们组织的“_____（项目名称）_____”的招标活动。

2. 我方愿意按照采购清单及招标文件规定的各项要求，向招标人提供所需的货物与服务，投标总报价为人民币（大写）_____元（小写：_____）。

3. 一旦我方中标，我方将严格履行合同规定的责任和义务，保证于合同签字生效后按照招标文件的要求完成项目的交货、安装调试并交付招标人验收；并按招标文件约定支付招标代理服务费。

4. 投标有效期为自投标截止时间起 120 日历天。我方承诺遵守招标文件中关于投标保证金的规定。

5. 我方为本项目提的投标电子文件 1 份。

6. 我方愿意提供招标人可能另外要求的、与投标有关的文件资料，并保证我方已提供和将要提供的文件是真实的、准确的。

7. 我公司就本次招标的货物的质量保证期为：_____（每年按 12 个月，质量保证期自安装验收合格交付使用之日起算）

本公司对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称：_____（全称+公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或签章）

公司联系电话：_____

本项目负责人联系电话：_____

日期：_____

公司地址：_____

三、承诺书

_____（采购单位）：

一、我公司郑重承诺满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定：

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. 参加招标投标活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
6. 法律、行政法规规定的其他条件。

二、我公司郑重声明，我公司无以下不良信用记录情形：

1. 公司被人民法院列入失信被执行人；
2. 公司、法定代表人或拟派项目负责人被人民检察院列入行贿犯罪档案；
3. 公司被市场监督管理部门列入经营异常名录；
4. 公司被税务部门列入重大税收违法案件当事人名单；
5. 公司被政府采购监管部门列入政府采购严重违法失信行为记录名单（在处罚期限内的）。

投标人： _____（全称+公章）

年 月 日

诚信履约承诺函

_____ (采购单位):

如我公司被推选为本项目成交供应商，郑重承诺以下事项：

1. 我公司投标文件所提供的标的信息均真实有效；
2. 我公司将按招标文件和投标文件的约定事项与采购单位签订采购合同；
3. 我公司将按采购合同要求诚信履约；
4. 如我公司未在规定期限内签订采购合同或不履行合同，我公司愿承担相关法律责任，并自愿接受采购单位和相关监督管理部门对我公司因未签订采购合同或不履行采购合同的行为进行处罚。

投标人： _____ (全称+公章)

年 月 日

四、法人身份证明和授权委托书

投标人名称：_____

单位性质：_____

公司地址：_____

成立时间：_____年_____月_____日

经营期限：_____年_____月_____日至_____年_____月_____日(到期不写视为长期)

姓名：_____性别：_____年龄：_____职务：_____

系_____（投标人名称）的法定代表人。

特此证明。

附法定代表人身份证复印件

法定代表人身份证复印件人像面

法定代表人身份证复印件国徽面

投标人名称：_____（全称+公章）

_____年_____月_____日

授权委托书(法定代表人投标时不需要此文件)

本人_____ (姓名)系_____ (投标人名称)的法定代表人,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、说明、递交、撤回、修改_____ (项目名称)项目投标文件、签订合同和处理有关事宜,其法律后果我方承担。

委托期限: _____

投标人: _____ (全称+公章)

法定代表人: _____ (签字或签章)

身份证号码: _____

委托代理人姓名: _____

身份证号码: _____

委托代理人手机号: _____

委托代理人电子邮箱: _____

代理人无转委托权。

_____年 ____月 ____日

委托代理人身份证复印件人像面

委托代理人身份证复印件国徽面

五、采购需求响应表

（投标人可根据本项目实际需要作适当改动）

按招标文件规定填写			按投标人所投内容填写			
序号	品名	采购需求技术规格参数	品牌、型号、产地	投标产品技术规格参数	偏离说明	证明材料页码
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

投标单位： _____（全称+公章）

- 注：1. 上表中的产品品名、品牌、型号、技术规格参数须以中文的形式来详细描述；
2. 采购需求响应表应与采购需求中的参数一一对应响应，
3. 投标人所投产品如与招标文件要求的规格及配置不一致，则需在上表偏离说明中注明。投标人应据实填写响应性，不得通篇完全复制粘贴招标文件技术参数。

六、投标分项报价表

货物分项报价表

产品名称	品牌、型号	单位	数量	单价	小计	备注
其他费用						
.....						
合计						

备注：

1. 表中所列货物为对应本项目需求的全部货物。如有漏项或缺项，供应商承担全部责任。表格根据项目自行调整。

投标单位名称：_____（全称+公章）

序号	项目	工 艺 说 明	单 位	数量	单价	总价
一、教学督导中心						
1	顶面造型吊顶	1、轻钢龙骨与木龙骨及木工板结合，石膏板饰面。 2、造型复杂另行计费，含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	51.8		
2	顶面透光软膜 天花吊顶	1、面层材料品种、规格：定制透光膜,特定光源 2、吊顶形式、吊杆规格、高度：直径为8的吊杆 3、龙骨材料种类、规格、中距：60系列上人轻钢龙骨骨架，主龙骨中距900,次龙骨中距400	M ²	32.5		
3	轻钢龙骨造型 隔墙	1、轻隔墙放线→安装沿顶龙骨和沿地龙骨→竖向龙骨分档→安装竖向龙骨→安装横向龙骨卡档→安装一层木工板→安装一层纸面石膏板→施工接缝做法→面层施工，采用75竖龙，75天地龙骨及50穿心龙骨	M ²	62.3		
4	墙面墙布贴面	1、腻子处理后，墙面打磨滚涂基膜 2、墙布滚涂专用胶 3、人工按照墙面尺寸裁剪上墙，使用工具与原墙体粘合处理阴阳角	M ²	75.4		
5	顶面乳胶漆	1、基层类型：基层处理 2、腻子种类：白水泥腻子三遍 3、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌：立邦 多乐士 三棵树	M ²	51.2		
6	墙面基层处理	1、墙面基层处理白水泥 901 胶水腻子粉满刮腻子两遍砂纸磨平。	M ²	75.4		
7	不锈钢踢脚线	1、基层材料种类、规格：9mm石膏板或欧松板基层 2、面层材料品种、规格、颜色：成品不锈钢踢脚线	M	29.5		
8	地面自流平处理	混合料种类：密实型或多用途界面处理剂按照1：1比例兑水稀释后进行封闭打底，运用专业工具将搅拌物抹匀，厚度为2mm-4mm	M ²	51.8		
9	PVC 塑胶地板	1、粘结层厚度、材料种类：基面处理,用手提磨机合金片或水磨机表面打磨粗糙，清扫干净地面，在自流平材料施工完成地面上涂抹界面剂材料，比例为0.1kg/m ² 2、面层材料品种、规格、颜色：根据学校要求选择，规格为2.0mm×2000mm×2000mm	M	51.8		
10	灯带及开关面板	1、欧普 西门子 德力西开关面板 LED光源 6000K色温	项	1.0		
11	强弱电改造	1、根据现场物联及其他设备的要求进行现场强弱电改造,满足照明插座及其他设备的正常使用,铺设方式为暗铺,(含室内中央空调放线) 2、电源线1:规格:60227IEC01(BV)-2.5mm ² 3、电源线2:规格:60227IEC01(BV)-4mm ² 4、音频线:规格:144P纯铜网音频线 5、音响线:规格:(无氧铜)400型 6、超六类网线:规格:A600超六类蓝色网线 7、视频射线:规格:SYWV-75-5 8、电源线3:规格:ZR-RVV2*1.0 9、电源线4:规格:ZR-RVV5*1.0	M ²	51.8		
12	中央空调	美的、格力、海尔等 中央空调5匹, KFR-120QW/SDY-B(D3)	套	1.0		

13	辅材	空调延长铜管	米	6.0		
14	原顶面灯具及风扇拆除	1、人工及机械费用	项	1.0		
15	教室内垃圾清运	1、人工及机械费用，外运出学校	项	1.0		
16	材料搬运费	1、人工及机械费用	项	1.0		
17	卫生保洁	1、人工费用	项	1.0		
二、1106、1107、1108、1206、1207、1208 智慧教室（6 间）						
1	顶面造型吊顶	1、轻钢龙骨与木龙骨及木工板结合，石膏板饰面。顶面造型根据设计图纸经甲方确认， 2、造型复杂另行计费，含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	72.6		
2	顶面透光软膜天花吊顶	1、根据吊顶造型四周固定 2.5*2.5cm 支撑龙骨； 2、定制透光膜 特定光源 人工安装费用及损耗，质保两年	M ²	25.6		
3	顶面乳胶漆	1、基层类型：基层处理 2、腻子种类：白水泥腻子三遍 3、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌：立邦 多乐士 三棵树	M ²	75.5		
4	墙面聚酯纤维板	1、满铺石膏板或欧松板进行基层调平，聚酯纤维吸音板造型贴面，规格 1220mm×2440mm×9mm 2、含材料人工辅材及损耗。	M ²	108.4		
5	不锈钢踢脚线	1、石膏板或欧松板基层，定制成品不锈钢贴面 2、含材料人工辅材及损耗。	M	33.8		
6	地面自流平处理	1、密实型或多用途界面处理剂按照 1：1 比例兑水稀释后进行封闭打底， 2、运用专业工具将搅拌物抹匀，厚度为 2mm-4mm, 含材料 人工 辅材及损耗。	M ²	72.6		
7	PVC 塑胶地板	1、粘结层厚度、材料种类：基面处理, 用手提磨机合金片或水磨机表面打磨粗糙, 清扫干净地面, 在自流平材料施工完成地面上涂抹界面剂材料, 比例为 0.1kg/m ² 2、面层材料品种、规格、颜色：品牌为新澳地胶, 规格为 2.0mm×2000mm×2000mm	M	72.6		
8	灯具及开关面板	1、欧普 西门子 德力西开关面板 LED 光源 6000K 色温	项	1.0		
9	强弱电改造	1、根据现场物联及其他设备的要求进行现场强弱电改造, 满足照明插座及其他设备的正常使用, 铺设方式为暗铺, (含室内中央空调放线) 2、电源线 1: 规格: 60227IEC01 (BV) -2.5mm ² 3、电源线 2: 规格: 60227IEC01 (BV) -4mm ² 4、音频线: 规格: 144P 纯铜网音频线 5、音响线: 规格: (无氧铜) 400 型 6、超六类网线: 规格: A600 超六类蓝色网线 7、视频射线: 规格: SYWV-75-5 8、电源线 3: 规格: ZR-RVV2*1.0 9、电源线 4: 规格: ZR-RVV5*1.0	M ²	72.6		
10	窗帘	1、挡光窗帘含安装。3200mm×4500mm×4mm	套	2.0		
12	原讲台拆除	1、人工及机械费用	项	1.0		

13	原顶面灯具及 风扇拆除	1、人工及机械费用	项	1.0		
14	教室内垃圾清 运	1、人工及机械费用，外运出学校	项	1.0		
15	材料搬运费	1、人工及机械费用	项	1.0		
16	卫生保洁	1、人工费用	项	1.0		
三	1101、1102、1103、1104、1201、1202、1203、1204 智慧教室（8间）					
1	墙顶面乳胶漆	1、基层类型：基层处理 2、腻子种类：白水泥腻子 1 遍 3、涂料品种、喷刷遍数：白色乳胶漆一底二面 4、面料涂料品牌：立邦、三棵树、多乐士	M ²	246. 3		
一二楼公共区域						
1	过道护栏装饰	1、铁艺花篮定制 1000mm×250mm×150mm 防腐木板根据实际情况定制	M	13.5		
2	户外配套桌椅 及雨棚	1、市场采购定制六人位及配套雨棚 6 椅+1500mm×900mm×760mm 桌子	套	2.0		
3	一、二楼文化墙 设计装饰	墙面及顶面除新、一楼二楼走廊整体设计、一楼入户大厅及楼梯处软文化元素	套	1.0		
合计						

七、资格审查和技术评审文件

提供符合招标公告、货物需求一览表及评标办法规定的相关证明文件。

八、供货安装方案

（格式由投标人自定，但内容应包含对采购人的供货安装要求作出应答的内容）

九、售后服务体系与维保方案

（格式由投标人自定，但内容应包含售后服务方案、售后人员配备、售后服务响应时间、维修保养方案等。）

十、投标人认为需要说明的其他内容（格式自定）

附件一：中小企业声明函（货物）

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

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

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

.....

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

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人名称（盖章）：

日期：

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

附件二：残疾人福利性单位声明函

（非残疾人福利性单位投标，不需填写此件，空白打印即可）

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，且本单位参加本项目采购活动提供本单位制造的货物，或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人盖章：_____

日 期：_____

附件三. 监狱企业证明材料

（不属于监狱企业的无需提供，不需填写此件，空白打印即可）

说明：按《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68号）文件规定，监狱企业参加政府采购活动时，应当提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，并加盖供应商公章。