

互联网+智慧终端项目的采购公告

随着数字化教学的广泛开展，现为满足互联网+智慧学习项目服务能力，提供智慧教室及多媒体教学产品类别，根据《国开在线采购管理办法》，公司拟采用竞争性磋商的形式选择能满足互联网+智慧终端产品的供应商。现就有关事项公告如下：

一、项目名称：互联网+智慧终端项目

二、项目编号：GKZXCG20231104

三、采购方式：竞争性磋商

四、采购内容：

互联网+智慧终端项目产品

五、采购单位和采购人

采购单位：国开在线教育科技有限公司

采购地址：北京市海淀区复兴路75号2层

采购人：李老师

七、联合体要求

本项目不接受联合体参与。

八、采购预算

预算金额：83万元

九、履行期限

合同签订后50天内交货且安装调试完毕并交付使用。

十、技术要求和商务要求

详见附件。

十一、评分标准

本次项目采用综合评分法，具体标准如下表

序号	分值项	说明	分值上限
1	投标价格	实质性响应招标文件要求且投标价格最低的投标价为基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×10%×100	20
2	相关业绩	提供投标人自 2020 年 1 月 1 日（以合同签订日期为准）以来的类似项目业绩证明文件，以合同为准，每提供一个有效业绩得 5 分，最多得 15 分。 注：提供合同首尾页、金额页复印件加盖公章，否则不得分。	15
3	技术指标	全部满足招标文件得 20 分，不满足招标文件要求，每项扣 2 分，扣到 0 分为止。	20
4	技术方案	技术先进，考虑全面，方案详实，实用、针对性强，优势特色明显，方案编写完整合理，得 10 分； 技术方案较好，针对性较强，优势特色较为明显，产品方案比较合理，得 5 分； 技术方案一般，针对性一般，优势特色不明显，产品方案不完整，得 1 分； 未响应本项不得分。	10
5	项目服务方案	对需求理解准确，方案完善全面，项目各环节质量标准和保障措施考虑合理，得 20 分； 对需求理解准确，方案完整合理，项目各环节质量标准和保障措施考虑比较合理，得 15 分； 对需求有一定理解，组织方案中规中矩，项目各环节质量标准和保障措施考虑略有欠缺，得 10 分； 对需求理解简单，组织方案简单笼统或项目各环节质量标准和保障措施考虑有较大欠缺，得 5 分； 未响应本项不得分。	20
6	售后及培训方案	售后及培训服务方案全面、完善，可行性强，得 15 分； 售后及培训服务方案详细、合理，可行性较强，得 10 分； 售后及培训服务方案完整、比较合理，有一定可行性，得 5 分； 售后及培训服务方案简单笼统，缺乏可行性，得 1 分； 未响应或不满足招标文件提出的售后要求，本项不得分。	15
合计			100

七、采购流程

1. 2023年11月10日，发布公告；
2. 2023年11月16日9时前，供应商将投标材料送至北京市海淀区复兴路75号国家开放大学；
4. 2023年11月16日，14:00开标及专家评审；
5. 2023年11月16日17时前，发布供应商中标结果；
6. 结果公示一天。

八、报名方式

有意参与者请于2023年11月10日18:00前，填写《供应商情况登记表》（见附件），盖章扫描后发至采购邮箱 1wx1014@163.com 进行登记。

地址：北京市海淀区复兴路75号国家开放大学

邮编：100039

联系人：李老师

邮 箱：1wx1014@163.com

电 话：18610476360

九、响应文件数量及要求

纸质响应文件：正本1份，副本2份。当副本响应文件与正本响应文件内容不一致时，以正本为准。

电子版响应文件：1份

供应商应将所有响应文件纸质版的正本和副本分别密封，在密封袋上清楚地标明“正本”或“副本”，并在封套的封口处加盖供应商单位公章。不密封的响应文件将不予接收。响应文件应编目录和页码，应使用胶装，不得采用活页夹装订。

附件：

1. 供应商情况登记表
2. 响应文件要求及格式
3. 技术要求和商务要求

附件1:

供应商情况登记表

项目名称：互联网+智慧终端项目

项目编号：GKZXCG20231104

项目	内容
单位名称	
法定代表人/ 负责人	
联系人	
联系电话 (手机)	
邮箱	

年 月 日

附件2

响应文件要求及格式

项目名称：XXXX 项目

项目编号：

响 应 文 件（正/副本）

供应商：_____（盖供应商单位公章）

法定代表人或委托代理人：_____（签字或盖章）

联 系 电 话：

地 址：

日 期： 年 月 日

目录

(未按要求提供合格的带“*”文件，将导致投标被拒绝)

一、商务文件

- *1. 投标函
- *2. 报价一览表
- *3. 分项报价表（格式自拟）
- *4. 商务条款偏离表（格式自拟）
- *5. 供应商的资格声明和资格证明文件

其中“供应商的资格声明和资格证明文件”应包括但不少于下列内容：

(1) 法人或者其他组织的营业执照等证明文件；

(2) 财务状况报告：成立年限满 1 年及以上的供应商，提供经审计的 2021 年度财务报告；成立年限满半年但不足 1 年的供应商，提供该半年度中任一季度的季度财务报告或该半年度的半年度财务报告。无法提供财务报告的供应商（包括但不限于：成立年限满 1 年及以上的供应商、成立年限满半年但不足 1 年的供应商、成立年限不足半年的供应商），应选择提供其资信证明复印件，其中：非自然人的供应商选择提供资信证明的，应由其基本存款账户开户行出具，还应附上其开户（基本存款账户）许可证复印件；

(3) 依法缴纳税收的证明材料的：谈判截止时间前（不含谈判截止时间的当月）已依法缴纳税收的供应商，提供谈判截止时间前六个月（不含谈判截止时间的当月）中任一月份的税收缴纳凭据；

(4) 依法缴纳社会保障资金证明材料：响应文件送达截止时间前（不含响应文件送达截止时间的当月）已依法缴纳社会保障资金的供应商，提供响应文件送达截止时间前六个月（不含响应文件送达截止时间的当月）中任一月份的社会保障资金缴纳凭据。

(5) 参加采购活动前 3 年内经营活动中没有重大违法记录的书面声明，格式自拟；

(6) 企业信誉：未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单；未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单（以在中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、“信用中国”网站（www.credit china.gov.cn）查询的信用记录为准）；

(7) 结算承诺书：

结算方式供应商可选择先供货，验收合格后再进行结算的项目结算模式。

6. 投标人业绩证明

7. 供应商认为应该提交的其它文件（格式自拟）

二、技术文件（格式自拟）

8. 技术规格偏离表

9. 技术方案

10. 项目服务方案

11. 售后服务方案及承诺

格式参考:

1.

投 标 函

致:

单位全称) 授权全名、职务 为全权代表, 参加贵单位组织的 XXXXX 项目, 项目编号 XXX 有关活动。为此:

- 1、提供响应文件规定的全部文件。
- 2、报名单位承诺承担采购过程中所发生的所有费用。
- 3、报名单位已详细审查全部响应文件, 同意公告的各项要求。
- 4、一旦选定我单位为供应商, 我方将按响应文件中要求提供相应的服务。
- 5、一旦选定我单位为供应商, 我单位将按磋商文件规定履行合同责任和义务。
- 6、响应文件自报价截止之日起有效期为 90 日历天。
- 7、报名单位同意提供按照贵方可能要求的与其采购有关的一切数据或资料, 并保证其真实性、合法性。
- 8、除非另外达成协议并生效, 采购人的供应商选用通知书和本响应文件将成为约束双方的合同。

报名单位名称: (公章)

法定代表人或授权委托代理人签字:

日期: 年 月 日

2、报价一览表

项目名称： _____

项目编号： _____

货币：人民币/元

供应商名称	
投标报价 (元)	(小写) ¥ _____ (大写) _____
服务期限	
备注	无

供应商（公章）：

法定代表人或授权委托代理人签字：

日 期： 年 月 日

2.

法定代表人身份证明书

_____(姓名) 在_____ (单位名称) 任_____ (职务名称)
职务，是_____ (单位名称) 的法定代表人。

特此证明。

法定代表人签字或签章：

单位公章：

详细通讯地址：

联系方式：

日期： 年 月 日

(附：法定代表人身份证正反面复印件粘贴)

3.

法定代表人授权委托书

致：

（报名单位全称）法定代表人授权（授权委托代理人名称）为授权委托代理人，参加贵单位组织的 XXXX 项目，其在磋商中的一切活动本单位均予承认。

法定代表人签字或签章：

单位公章：

详细通讯地址：

联系方式：

日期： 年 月 日

（附：法人身份证正反面复印件）

（附：授权代理人身份证正反面复印件粘贴）

附件 3

技术要求和商务要求

一、技术要求

(一) 智慧教室产品供应及集成

1、采购需求一览表

智慧教室（2间）			
序号	项目名称	单位	数量
1. 视频显示设备			
1.1	86寸智慧黑板	台	2
1.2	无线传屏	台	2
2. 音频系统相关设备			
2.1	蓝牙麦克风	台	2
2.2	蓝牙接收机	套	2
2.3	手持领夹式话筒	套	4
2.4	音箱	对	4
2.5	功放	台	2
3. 智能、直播系统及相关设备			
3.1	录播主机（服务器）及导播管理软件	套	2
3.2	教师自动跟踪摄像机	台	4

3.5	音频处理器	台	2
3.6	音频处理软件	套	2
3.7	资源管理主机	台	1
3.8	视频资源管理系统	套	1
4. 智能教学系统及相关设备			
4.1	智能教学系统	套	1
4.2	AI 智能球机	台	2
4.3	AI 表情分析与人脸识别中控	台	2
5. 监控系统			
5.1	网络高清摄像头	台	4
5.2	8T 监控硬盘	块	8
5.3	硬盘录像机	台	2
5.4	POE 交换机	台	2
6. 网络模块及相关设备			
6.1	无线 AP	个	2
6.2	千兆无线路由	台	2
6.3	千兆交换机	台	2
7. 控制系统			
7.1	智慧教室中控主机及软件	套	2

7.2	中控液晶面板	套	2
7.3	电源管理器	台	2
7.4	各类系统集成	套	2
8. 桌椅及其他			
8.1	智能讲台	台	2
8.2	机柜	台	2
8.3	辅材	批	1
多功能计算机教室（1间）			
序号	项目名称	单位	数量
1. 视频、音频系统相关设备			
1.1	高清显示器	台	1
1.2	蓝牙麦克风	台	1
1.3	蓝牙接收机	套	1
1.4	手持领夹式话筒	套	2
1.5	音箱	对	2
1.6	功放	台	1
2. 国开考试相关系统			
2.1	网络高清摄像头	台	2
2.2	国开考试人脸识别终端硬件	套	60

3. 网络模块及相关设备			
3.1	无线 AP	个	1
3.2	千兆无线路由	台	1
3.3	千兆交换机	台	2
3.4	各类系统集成	项	1
4. 其他			
4.1	智能讲台	台	1
4.2	机柜	台	1
4.3	辅材	批	1
智慧管理与服务建设项目需求			
序号	项目名称	单位	数量
1	大数据展示大屏		
1.1	大数据大屏 1	套	1
1.2	大数据大屏 2	套	1
1.3	视讯大屏	台	2
1.4	直播一体机	套	1

2、技术参数、规格及要求(包括采购标的的功能标准、性能标准、材质标准)

智慧教室（2间）		
序号	项目名称	规格
1. 视频显示设备		
1.1	86寸智慧黑板	<p>1. 智能交互平板显示尺寸≥86英寸，分辨率≥3840*2160，采用红外触控技术，在双系统下均支持20点同时触控及书写</p> <p>★2. 交互平板功率≤360W，且符合GB21520-2015能源1级要求</p> <p>3. 交互平板表面玻璃采用高强度钢化玻璃，硬度可达莫氏7级，高于石墨1-9H硬度</p> <p>4. 智能交互平板显示部分需采用高色域覆盖技术，NTSC色域标准下覆盖率不低于85%</p> <p>5. 为方便外接信号源的输入，设备至少1路前置HDMI接口（非转接），2路前置USB3.0接口</p> <p>6. 为方便用户外接拓展设备，整机标配VGA输入接口≥1路（须提供CMA或CNAS认证检测机构出具的检测报告并加盖厂家公章）</p> <p>7. 具有标识的天线模块，包含2.4G、5G双频Wifi及蓝牙接发装置，保证信号使用稳定性</p> <p>8. 内置音箱</p> <p>9. 为满足教学场景使用需求，支持不少于3种方式进行屏幕下移，屏幕下移后仍可进行触控、书写等操作</p> <p>★10. 智能交互平板Android，也可替代其他应用程序；</p> <p>11. 支持2D降噪4K摄像头，支持≥1300W有效像素的视频采集，视角在120°的范围下，畸变不大于5%，支持搭配AI软件实现自动点名点数功能。</p> <p>12. 通过多指滑动屏幕，可快速实现Windows与教学系统界面的切换</p> <p>13. 智能平板左右两侧可提供与教学应用密切相关的快捷键，数量各不少于15个，可以双侧同时显示，该快捷键至少具有关闭窗口，展台，桌面、多屏互动等常教学常用按键。</p> <p>14. 智能交互平板具有悬浮菜单，两指可快速移动悬浮菜单至按压位置，悬浮菜单可进行自定义分组，可添加AI互动软件应用；</p> <p>15. 整机可一键进行硬件自检，包括对系统内存、存储、触控系统、光感系统、内置电脑、屏体信息、主板型号、CPU型号、CPU使用率、设备名称等进行状态提示、及故障提示；</p> <p>16. 智能平板具备前置电脑还原按键，不需专业人员即可轻松解决电脑系统故障，为避免误碰按键采用针孔式设计，并有配有中文标识；</p> <p>17. 整机支持OPS-C标准的针口设计，方便用户后续自主升级维护或对接第三方智慧教室类插拔电脑产品。</p> <p>内置电脑</p> <p>1. 支持针口Intel通用标准接口，即插即用，易于维护；</p> <p>2. CPU采用Intel第10代及以上平台处理器；</p> <p>3. 内存：≥16G DDR4；</p> <p>4. 硬盘：≥256G SSD固态硬盘；</p> <p>5. 接口：整机非外扩展具备至少5个USB接口；具有独立非外扩展的视频输出接口：≥1路HDMI等。</p>
1.2	无线传屏	<p>1. 发射端支持iOS、Mac OS、Android、Windows</p> <p>2. 内存≥4GB</p> <p>3. 接口：支持HDMI、USB、RJ-45、无线</p> <p>4. 最大接入USB发射器数≥4路</p> <p>5. 最大同时显示路数≥2路</p> <p>6. 支持不同分辨率</p> <p>7. 支持一键投屏，支持多画面模式，支持投屏安全方式</p> <p>8. 支持H.264, H.265, VP8, RV, WMV, AVS, H.263, MPEG4等视频解码</p>

2. 音频系统相关设备		
2.1	蓝牙麦克风	<p>1. 主机与麦克风自动配对连接距离≥ 2米，配对连接时间≤ 15秒。</p> <p>2. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能。</p> <p>3. 2.4G 麦克风音量支持音量调节功能。</p> <p>4. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电支持 type-c USB 口，标配充电器。</p>
2.2	蓝牙接收机	<p>1. 可配套 2.4G 多功能话筒或者 2.4G 头戴式话筒使用，至少具有 2 路音频辅助输出接口，可接入有线输入的有源音箱或功率放大器。</p> <p>2. 内置 2.4G 无线音频模块，高保真、抗干扰性好。</p> <p>3. 行业内最高 64K @16bit$\times 2$，具有 HDCD 音质效果，音质最佳。</p> <p>4. 与蓝牙麦克风统一品牌</p>
2.3	手持领夹式话筒	<p>配套有≥ 1台主机+≥ 1手持无线话筒+≥ 1领夹无线话筒</p> <p>1、至少支持 2 通道 UHF 无线系统，每个通道至少 100 个频率可选；</p> <p>2、采用最新数字音频技术，有效阻隔使用环境中杂讯干扰；</p> <p>3、支持使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）；</p>
2.4	音箱	<p>1、额定噪声功率：$\geq 100W$，最大输入功率：$\geq 300W$；（满足 100 平米教室使用）</p> <p>2、额定阻抗：4-8Ω，频率响应：50Hz-18KHz（-10dB）；</p> <p>3、灵敏度：$\geq 93dB/1W/1M$，最大声压级：$\geq 119dB$；</p> <p>4、含壁挂支架</p>
2.5	功放	<p>1、失真限制输出功率：8$\Omega \geq 250W \times 2$，4$\Omega$ 380W$\times 2$；</p> <p>2、总谐波失真（1KHz）:0.02%；</p> <p>3、信噪比：$\geq 100dB$；</p> <p>4、输入阻抗：10K ohms-20K ohms；</p>
3. 智能、直播系统及相关设备		
3.1	录播主机（服务器）及导播管理软件	<p>录播主机：</p> <p>1) 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，包括管理、导播、录制、跟踪、直播、点播等功能。</p> <p>★2) 内置音频处理功能，支持 EQ 均衡调节、回声抑制、增益调节、幻象供电及音频采样率和比特率设置。支持对音频输入输出通道进行音量调节，支持对音频输出通道进行静音设置。提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。</p> <p>3) 内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机即可实现智能图像识别跟踪分析与处理功能。提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。</p> <p>4) 录播主机内置互动功能，支持标准 H. 323 协议和 SIP 协议。</p> <p>5) 支持≥ 4路 1080P 高清视频输入。</p> <p>6) 支持≥ 2路 HDMI 输出，支持通过 HDMI 输出录制效果画面。</p> <p>7) 采用标准 H. 264 视频编码技术，内置至少 1T 存储硬盘，支持 MP4 视频封装格式。</p> <p>录播管理软件：</p> <p>1) 支持 B/S 架构设计，能够方便教师使用主流浏览器通过网络直接访问录播主机进行管理。</p> <p>2) 支持录制、暂停、停止等基本功能操作。</p> <p>3) 支持全自动、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) 录播主机支持摄像机控制功能，实现对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。</p> <p>★5) 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。提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。</p> <p>6) 支持中英文双语版本切换，适合不同用户的应用需求。</p> <p>7) 录播跟踪一体化设计，录播内置跟踪功能，无需额外配置跟踪主机和辅助跟踪摄像机。采用电子云台图像跟踪技术，实现教学过程的全自动跟踪切换拍摄。</p> <p>8) 支持多种逻辑跟踪技术。</p> <p>流媒体直播软件：</p>

		<p>1) 支持录播一键开启“直播”功能。</p> <p>2) 支持网络直播参数设置、直播码流设置</p> <p>3) 支持主码流、子码流双码流直播功能，主、子码流可设不同的分辨率与码流。</p> <p>4) 支持自定义直播分辨率、码流大小，以适应不同网络环境下保持直播的流畅性。提供超清（1080P/4Mbps）、高清（720P/2Mbps）、标清（960*540/1Mbps）等多种直播分辨率与码流可选。</p> <p>5) 支持 HTTP、RTMP、RTSP 多种直播视频流协议，支持 TCP 和 UDP 传输协议。</p> <p>6) 支持 RTMP 推流功能，除录播向资源平台实现 FTP 推流上传外，至少额外支持 3 路以上 RTMP 推流功能，实现与第三方平台和系统的推流对接。</p> <p>7) 支持 VLC 缓冲设置功能。</p> <p>流媒体导播软件：</p> <p>1) 提供所有接入摄像机画面和 1 路教师电脑画面预览窗口，支持视频画面任意切换。</p> <p>2) 支持可选布局模式，包括双分屏、三分屏、画中画等。支持自定义布局方式，支持多个视频图层自由叠加组合，支持叠加纯色图层，自定义布局时可随意拖拉画面窗口。</p> <p>3) 提供转场特效，包括渐变、缩放、切换等。支持在添加 LOGO、字幕功能，支持直接拖拽设置 LOGO 和字幕在画面的显示位置。</p> <p>4) 支持快速调用预设的字幕内容，支持实时添加字幕，支持通过辅助软件远程实时添加字幕，字幕颜色、字幕描边、字幕背景可设。支持字幕和背景的透明度设置功能。</p> <p>流媒体点播软件：</p> <p>1) 为方便资源管理，系统需支持对录制视频按标题、主持人、时间、时长进行排序；可按照主题、主讲人进行分组展示；</p> <p>2) 录制文件支持分割技术，当录制的课程时间较长时，可按照用户设定的文件时长自动分割录制成多个视频文件，提供不分段、30 分钟分段、60 分钟分段三种方式可选。提供上述功能的证明材料并加盖公章或投标专用章。</p> <p>3) 支持查询视频文件的分辨率、帧率和码流；</p> <p>4) 支持录像文件下载；</p>
3.2	教师自动跟踪摄像机	<p>1. 传感器类型：CMOS、1/2.7 英寸</p> <p>2. 采用逐行扫描模式，总像素：≥1200 万</p> <p>3. 采用了 2D 和基于运动估计的 3D 降噪算法</p> <p>4. 最大水平视场角 49°，最大垂直视场角 28.2°</p> <p>5. 网络接口支持 RJ45，10/100/1000M 自适应</p> <p>6. 编码技术支持视频 H.264/H.265</p> <p>7. 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>8. 要求摄像机与录播主机为同一品牌。</p> <p>9. 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>10. 支持网络参数设置与修改，支持一键恢复默认参数。</p> <p>11. 支持曝光模式设置功能，包括自动、手动。</p> <p>12. 支持抗闪烁频率、动态范围、光圈、快门参数设置。</p> <p>13. 支持自动白平衡设置功能，红、蓝增益。</p> <p>14. 支持噪声抑制设置功能，支持 2D、3D 降噪。</p> <p>15. 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>
3.5	音频处理器	<p>主要功能特点：</p> <p>1. 至少 4 路独立模拟音频平衡输入，4 路独立模拟音频平衡输出，支持各类麦克风信号输入和音乐信号输入；</p> <p>2. 至少带 AEC 自适应声学回声消除功能，6 级尾长效果调节，适用于各种大小场合的互动录播远程会议。教学应用场合，还原更清晰的语音交流；</p> <p>3. 至少带 ANC 自适应主动噪声消除功能，4 级强度调节，满足不同场景的本地录播</p>

		<p>需求,提高录音和扩音的信噪比,录制更清晰的语音信号;</p> <p>4.支持每路麦克风输入带8级灵敏度调节0-35dB增益,可以匹配不同灵敏度的各类麦克风;</p> <p>5.至少带AUTOMIX共享增益型自动混音器,每通道独立调节,可调节斜率和响应时间,实现麦克风之间、麦克风和音乐信号,音乐信号之间的自动切换,开启后还可以降低噪声,提高信噪比,减少啸叫现象;</p> <p>6.支持内置强大的矩阵混音功能,全开放架构,自由设置,每路混音还可以独立调节混音量,匹配增益更方便,直观查看和调试信号路由情况;</p> <p>主要技术参数:</p> <p>1.输入通道至少包含前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、31段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除</p> <p>2.输出通道至少包含10段参量均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器</p> <p>3.信号处理支持32-bit fixed-point DSP 300MHz;</p> <p>4.音频系统延迟 < 1ms;</p> <p>5.采样率 ≥ 48KHz;</p> <p>6.输入通道至少包含4路平衡输入,凤凰插,12-pin,阻抗 8.5KΩ,最大输入电平 12dBu/Line, -7dBu/Mic, 20dB增益;</p> <p>7.输出通道 ≥ 4路平衡输出,阻抗 ≥ 120Ω</p>
3.6	音频处理软件	<p>1) 采用C/S或B/S软件架构设计,支持对音频处理矩阵进行管理。</p> <p>2) AGC自动增益控制:自动提升和压缩话筒音量,使之以恒定的电平输出。</p> <p>3) AVC回声消除:全新的自适应式回声消除功能,无需人工调试。</p> <p>4) AFC反馈啸叫消除:采用自适应处理的方式对现场扩声系统的啸叫进行有效的消除。</p> <p>5) ANC自动噪声消除:自动噪声消除根据环境的声场变化自动进行噪声消除。</p> <p>6) 设备具备回声消除、反馈啸叫消除、自动噪声消除等功能。</p>
3.7	资源管理主机	<p>1.存储容量 ≥ 4TB SATA</p> <p>2.网络连接:RJ45千兆网口</p> <p>3.支持Rst设备一键复位功能</p> <p>4.支持流媒体转发、直播、点播功能。</p>
3.8	视频资源管理系统	<p>1.信息管理系统</p> <p>(1)录播管理:支持把录播设备接入平台,实现自动转码、无缝直播点播,并具备直播和点播功能。支持对录播进行远程关机、休眠唤醒、启动录制等操作。</p> <p>(2)录制预约:平台支持用户远程进行在线录课预约,可实现单个或批量预约;可直接导入课表实现预约;支持预约信息的申请和审核管理。支持用户手机扫码预约录制,扫码后手机端填写录播预约信息即可快速完成预约,录制结束后也可扫码在平台回顾或下载已录制的视频。</p> <p>(3)资源颗粒度管理:支持视频资源多维度分类,如按学科等分类管理,支持用户自定义分类类型。并支持根据关注度、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(4)视频专辑:支持用户可灵活创建各种视频专辑,并自定义专辑类型,可将一同类型的视频进行归类,便于视频的归整和便捷查询。</p> <p>(5)公告发布:平台首页提供公告模块,支持通过平台发布校务公告、活动通知、行政公告、直播通知、紧急通告等多种类型公告。公告支持按定义的类型进行归类查询,支持用户自定义公告类型。</p> <p>(6)自动转码功能:支持视频下载、上传、编辑、管理。可实现所有主流视频文件格式自动转码,包括asf、mpg、rmvb、mov、rm、avi、3gp、wmv、flv、mp4等,可设置下载及观看权限,可设置高标清转码清晰度码流。</p> <p>(7)虚拟切片:支持视频自动划分知识点和教学环节片段,且不破坏视频原来的完整性。知识点与教学环节目录支持在全屏状态下呈现,支持快速点击跳转到相应节点播放,支持片段循环播放。支持对上传的视频添加和修改“知识点”和“教学环节”。</p>

		<p>(8) 文件检索：支持关键字搜索功能，用户可直接在资源管理平台的页面搜索框输入关键字，对某个视频标题、知识点和教学环节进行搜索。</p> <p>(9) 一键置灰：支持平台肤色一键置灰功能，切合特殊纪念日氛围。</p> <p>2. 直播点播系统</p> <p>(1) 基于 flash+html5 技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务。</p> <p>(3) 集群技术：支持直播集群技术，以支持系统的横向拓展，随系统应用规模的拓展逐渐增加转发服务器以支持更大规模直播。</p> <p>(4) 多码率支持：点播视频时可根据网络情况在播放器窗口进行高标清切换观看。</p> <p>(5) 支持直播权限及密码设置，让直播信息更加安全。</p> <p>(6) 支持上传教案、课件等视频附件，附件可与视频进行绑定。支持 word、excel、ppt、PDF、jpeg 等格式。用户在点播视频时下载附件。</p> <p>(7) 提供视频转发分享功能，支持二维码分享和一键转发分享至新浪微博、QQ、微信等社交平台中。</p> <p>3. 微课管理系统</p> <p>(1) 提供微课管理模块，支持自定义微课时长限制，在规定时长内的视频上传平台后自动归类到微课模块当中，并支持按学段、学科进行自动归类整理。</p> <p>(2) 提供专业微课录制软件，支持直接从平台下载微课录制软件并安装于笔记本电脑中。微课视频录制完毕后支持一键上传到平台，或下载到本地电脑保存。</p> <p>(3) 微课录制软件需满足包括教师头像、实物展台、课件 PPT 在内的三路视频源切换及组合布局录制，支持课件与老师画中画模式。</p> <p>(4) 支持 PPT 课件导入、课件批注，在微课录制的同时支持 PPT 分页预览，并进行切换录制。</p> <p>4. 其他要求</p> <p>(1) 为了保证系统兼容性，要求平台与录播主机为同一品牌。</p>
4. 智能教学系统及相关设备		
4.1	智能教学系统	<p>一. 人员信息管理</p> <p>1. 教职工管理：可根据学校组织架构自定义设置教职工部门。支持单个录入或批量导入导出教职工信息，同时批量导入模式不少于 3 种，教职工信息至少包含姓名、人脸信息、部门、工号、手机号、性别。</p> <p>2. 学生管理：支持单个录入或批量导入导出学生信息，同时批量导入模式不少于 3 种，学生信息至少包含姓名、人脸信息、学号、手机号、性别、是否住宿、是否接送等信息。</p> <p>3. 白名单管理：根据学校实际需求创建并管理不同的白名单组。可根据学校实际需求添加白名单人员，白名单人员为非教学体系人员（例如职工住户、邮政快递员等）。支持单个录入或批量导入信息，批量导入模式不少于 2 种，信息至少包含姓名、人脸信息、白名单组和编号及性别。</p> <p>4. 黑名单管理：根据学校实际需求设置不同的黑名单组。可根据学校实际需求添加黑名单人员，黑名单人员默认自动录入到校园全部人脸识别设备中。支持单个录入或批量导入信息，批量导入模式不少于 2 种，信息至少包含姓名、人脸信息、黑名单组和编号及性别。</p> <p>二、教室管理</p> <p>1. 教室管理：设置教学楼、教学楼楼层、教室以及对应相关设备匹配。</p> <p>2. 课表管理：支持按照实际情况设置教学时段，可根据不同时间设置循环教学时段。可根据学校实际开设科目情况创建并管理科目。可根据学校实际情况创建并管理课程。课程可按照行政班教学和教学班教学两种形式进行创建。可根据学校实际情况编排课表。支持按照教室的形式查询检索课表。</p> <p>3. 学生考勤：支持按照日期、学号或姓名检索学生考勤数据。支持按照教学周形式查询学生周考勤，周考勤以周历形式统计学生当前周考勤状况，并以饼图曲线图形式学生本周专注度变化。支持按图形形式同届学生课堂表情和行为波动趋势，同时</p>

		<p>以图形形式统计学生表情行为占比。</p> <p>4. 专注度分析（表情和行为分析）：通过表情识别功能采集学生上课表情至少包含惊讶、思考、疑惑、专注、高兴等，以及课堂行为至少包含举手、侧看、抬头、低头、趴桌、起立，通过系统数据分析得出学生课堂专注度，为学校做教学质量监控提供数据支持。</p> <p>5. 课程考勤：支持以日期、教学时段、科目和任课教师形式统计课程考勤汇总数据。支持按照图形形式统计课程个考勤状态学生人数及比例；支持以图形形式统计当前课程专注度；支持以图形形式统计课程表情和行为变化趋势；支持以堆积图形式统计课程中个表情和行为学生占比。</p> <p>6. 学生异常考勤：可按照日期、课程名称、第几节课、学号等条件搜索学生异常考勤数据。可导出表格。</p> <p>三、账号管理</p> <p>1. 用户管理：可查看用户登录信息、修改用户权限、启停账号等。</p> <p>2. 校园注册码管理：管理用户角色账号激活码，并可查看激活状态。</p> <p>3. 角色管理：可根据实际需求设置不同角色，并未角色配置相关的功能权限和数据权限。</p>
4.2	AI 智能球机	<p>1. 有效像素≥ 200万</p> <p>2. 变焦：支持光学变焦、数字变焦</p> <p>3. 图像调整：支持亮度，对比度，饱和度，锐度可调；</p> <p>4. 电子快门支持自动,手动</p> <p>5. 防护等级：不低于 IP66</p> <p>6. 功耗$\leq 10W$</p> <p>7. 人脸检测数量：支持同时检测静态 30 个人脸目标，动态 10 个人脸目标；抓拍人脸大小：人脸像素≥ 80个像素</p> <p>8. 支持姿态俯仰 20 度，左右 20 度以内可抓拍</p> <p>9. 支持人脸去重复，支持人脸质量过滤，支持人脸动态曝光调整</p> <p>★10. 人脸库容量不低于 10000</p> <p>11. 看守位支持无动作/预置点/巡航/轨迹扫描</p>
4.3	AI 表情分析与人脸识别中控	<p>1. 支持 1080p 全高清音视频，支持 HDMI 信号输出；</p> <p>2. 采用嵌入式系统，自有知识产权；</p> <p>3. 内置神经网络处理单元 NPU；</p> <p>4. 采用多媒体专用高清网络解码芯片；</p> <p>5. 配置：不小于八核处理器，3GB DDR3，内置 16GB EMMC；</p> <p>6. 低功耗绿色省电、防尘；</p> <p>7. 支持远程设定自动开关机时间；</p> <p>8. 设备支持在本地进行 1：N 人脸检测对比。</p> <p>★9. 表情分析：设备支持学生≥ 5种表情识别；</p> <p>★10. 行为分析：设备支持≥ 6种行为分析；</p> <p>★11. 多目标检测：巡航检测目标≥ 10；</p>
5. 监控系统		
5.1	网络高清摄像头	<p>支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120dB 宽动态，适应不同监控环境</p> <p>FWDV3-LS: 支持 1 路报警输入，1 路报警输出（报警输出最大支持 DC12 V，30 mA），1 路音频输入，1 路音频输出</p> <p>支持柔光灯补光，照射距离最远可达 30 m</p> <p>1 个内置麦克风，高清拾音</p> <p>符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高</p> <p>★支持接入巡考网关，与各类考试监控系统互联互通</p>
5.2	8T 监控硬盘	<p>1、3.5"英寸，</p> <p>2、支持 8TB 容量，</p> <p>3、SATA 6Gb/S, 缓存 256M, 5400 转，</p>

5.3	硬盘录像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 接入路数支持 64 路； 2. 硬盘接口支持 8 个 SATA，单盘最大 16T。 3. 分辨率支持 32MP;24MP;16MP; 12MP; 8MP; 6MP; 5MP; 4MP; 3MP; 1080p; 960p; 720p; D1; CIF; 4. 多路回放最大支持 16 路回放； 5. 报警输入支持 16 路； 6. 报警输出支持 8 路； 7. 画面分割支持主屏：1/4/8/9/16/25/36/64 辅屏：1/4/8/9/16； 8. 前智能分析支持前智能人脸检测、人像检测、人脸识别、周界防范、视频结构化（人、车、非机动车）、SMD、立体行为分析、人群分布、人数统计、车牌识别、热度图、车辆密度； 9. 后智能分析支持后智能人脸检测、人脸识别、周界防范、SMD； 10. 音频输入≥1 路，RCA 接口； 11. 音频输出≥2 路，RCA 接口； 12. HDMI 接口≥2 个； 13. VGA 接口≥2 个；
5.4	POE 交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. POE 接口. ≥48 个 10/100/1000Mbps 电口（支持 PoE/PoE+） 2. PoE 支持输出 240W； 3. SFP 光口≥2 个 4. 光口带宽支持 1000M； 5. 交换容量≥36Gbps， 6. 包转发率≥26.784Mpps； 7. 支持 EWEB/APP/MAC 管理。
6. 网络模块及相关设备		
6.1	无线 AP	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 802.11a/n/ac/ac wave2/ax 协议标准，支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作， 2. 内置智能天线，可有效抑制干扰，提升信号质量； 3. 支持最大接入用户数≥500 个 4. 支持 MAC 认证、Portal 认证、802.1X 认证、WAPI 认证、PSK 认证模式，并可支持 MAC + Portal 混合认证； 5. 支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性，
6.2	千兆无线路由	<ol style="list-style-type: none"> 1. 整机采用高性能多核处理器支持高速 WAN 连接； 2. 支持多核 CPU； 3. 交换容量≥10Gbps，包转发能力≥9Mpps； 4. 固定 WAN 口 GE Comb≥2，GE 电口≥8，，固定 LAN GE 电≥8（可切换为 WAN 口）；模块化插槽≥2 个 5. 支持 GE、10GE、155M POS/CPOS、EPON/GPON、同异步串口、E1、T1、3G、LTE 等接口， 6. 支持 MAC、802.1x、Portal 认证、广播抑制、ARP 安全等，支持本地认证、AAA 认证、RADIUS 认证； 7. 支持静态路由，策略路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、IS-IS、IS-ISv6 等动态路由协议； 8. 支持 AP 无线控制器功能，可管理无线 AP，
6.3	千兆交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1、交换容量≥330Gbps，包转发率≥50Mpps； 2、支持千兆电口≥24 个，千兆 SFP 接口≥4 个， 3、支持 MAC 地址≥16K，ARP 表项≥4K，IPv4 FIB 表项≥4K； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN，支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能； 5、支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议； 6、支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC，支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定，支持 CPU 保护功能；

7. 控制系统		
7.1	智慧教室 中控主机 及软件	<p>1、内置操作系统。</p> <p>2、支持集成千兆交换机功能，具备 5 个 RJ45 网口，具备 1 路 SFP 光口，最大支持 4 组 vlan 划分。支持集成 2 个数字功放，至少具备 2 路 3.5mm 音频线性输入接口，至少具备 1 路 3.5mm 音频线性输出。至少具备 2 路幻象供电麦克风风输入接口，支持配置幻象供电开启或关闭。至少具备 2 路 RS232 通信端口，至少具备 2 路 USB 通信接口，至少具备 1 路磁控锁接口。至少具备 3*2HDMI 交叉矩阵，至少具备 3 路 HDMI 高清输入接口，至少具备 2 路 HDMI 高清输出接口，至少具备 1 路 HDBaseT 接口。供控制各个硬件设备连接。（提供产品或功能截图，加盖原厂公章证明）</p> <p>3、支持集成强电管理，采用防脱落电源插口，至少具备 3 路独立电源输出接口，1 路电源输入。</p> <p>4、支持具备网络中控功能，支持电教设备的本地或远程控制。集成物联网网关功能，支持能耗数据上报。支持 MQTT 协议，支持扩展最大 30 路 2.4G 无线物联模块，配合系统平台可远程对终端设备及物联模块进行手动、定时、集控管理。</p> <p>5、支持 web 配置界面，支持本地系统参数、网络参数、高级参数、面板参数、物联参数、教室风格等配置。支持自定义电源输出延时设置。</p> <p>6、支持通过配套触控面板可完成一键开关机设备、音量调节。支持 IC 卡刷卡/插卡等功能。支持设备故障报修功能，待机状态下可显示设备联机网络信息、终端 ID 信息等。</p> <p>7、支持双路投影机同步或异步显示及控制，支持配置串口控制第三方录播主机的开关，录制和暂停，支持配置电脑联动控制。</p>
7.2	中控液晶 面板	<p>1、一体化设计。</p> <p>2、集成≥ 5英寸高分辨率工业触摸屏，具备≥ 4个触摸按键。支持画面切换，声音调整，设备控制。支持录播控制。</p> <p>3、集成 IC 卡读卡器，支持插卡或者刷卡开机，支持通过云平台系统二维码扫码开机。</p> <p>4、内置扬声器、拾音器，集成音频编解码功能，通过配套主机及系统平台实现语音监听等功能。</p> <p>5、支持设备故障报修功能，如中控故障、投影故障、电脑故障、扩音故障。</p> <p>6、与网络中控主机无缝兼容使用。</p>
7.3	电源管理 器	<p>1. 设备可以通过本地手动推杆和电子控制通断；</p> <p>2. 带漏电保护功能的设备应具备自动监测漏电保护功能有效性的功能，自检后推送状态信息，应具备每月定时自检及远程自检功能；</p> <p>3. 短路分断能力不小于 10kA；</p> <p>4. 额定绝缘电压不低于 500V，冲击耐受电压不低于 4kV；</p> <p>5. 应能完整提供 80A、63A、40A、32A、20A、16A、10A；</p> <p>6. 在标准温度和额定工况下，电压、电流测量基本误差不超过 1%；</p> <p>7. 在标准温度和额定电压下，设备的静态功耗不大于 3W；</p>
7.4	各类系统 集成	<p>1. 具备对接国家开放大学一网一平台的集成能力</p> <p>2. 具备智慧教室设备集成能力</p> <p>3. 系统须与国家开放大学考试监控系统实现互联互通，具有对接国开考试监控系统能力</p> <p>4. 一网一平台教学直播平台对接</p> <p>5. 数据标准化管理：系统集成需按学校统一的集成标准和接口规范完成。</p> <p>6. 为现有第三方应用接入统一认证提供技术支持</p> <p>7. 施工布线及设备安装</p>
8. 桌椅及其他		
8.1	智能讲台	<p>1、钢木结合，符合人体工学设计。一体化设计，纯铝打造弧形边框，钢化玻璃镜面。内嵌≥ 21.5寸 LED 背光彩色液晶显示屏，能帮助教师获得更好的讲台观看体验。去物理按键设计。</p> <p>2、讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，保护师生安</p>

		全。 3、支持与大屏界面互动共享，支持同步显示智能交互设备画面以及通过讲台主屏幕对智能交互设备的画面进行触摸控制，支持与第三方控制设备对接，符合老师的操作习惯。 4、屏幕显示分辨率： $\geq 1920 \times 1080$ ，；屏幕触控方式：采用电容触控。支持控制交互式智能一体机、纳米黑板开关机、信号切换、音量控制、息屏节能控制、上一页、下一页控制等功能。 5、接口： ≥ 1 路HDMI信号输入， ≥ 1 路HDMI信号输出； ≥ 1 路MIC输入， ≥ 1 路立体声输入， ≥ 2 路USB通讯接口， ≥ 1 路RJ45网络接口，1路DC12V电源输入。 ≥ 2 路拨码， ≥ 6 路间距3.8mm凤凰端子接口，兼容RS232、RS485、DMX512协议。
8.2	机柜	(1).容量： $\geq 18U$ ； (2).材质：冷轧钢材质； (3).类型：标准机柜；
8.3	辅材	理线架，水晶头，RJ45网络模块，超五类或六类网线、电源线、USB线、音视频线、咪线、金银线、HDMI线，线管、线槽，网络信息面板、电源面板、86底盒，魔术贴扎带，设备和线缆标签等。
多功能计算机教室（1间）		
序号	项目名称	规格
1. 视频、音频系统相关设备		
1.1	高清显示器	1. 产品尺寸： ≥ 98 英寸，屏幕比例支持16:9，分辨率支持3840*2160 2. 背光为D-LED, 至少具有192分区， 3. 具有至少10.7亿色彩度，色域 $\geq 85\%$ NTSC 4. 可视角度 $\geq 178^\circ$ 5. 使用寿命 ≥ 50000 小时 6. 响应时间 $\leq 10ms$ 7. 刷新频率 $\geq 60Hz$ ， 8. 整机功率：功耗 $\leq 550W$ 9. 支持网线和2.4G WiFi 联网 10. 视频信号自动检测切换。 11. 接口至少支持HDMI输入：2路HDMI 2.0、USB接口：2路USB 2.0，USB接口，支持软件升级、文件浏览、多媒体播放、VGA输入：1路、AUDIO_IN：1路，VGA的音频输入、LAN接口：1路，10/100 M以太网(RJ45)、Ypbpr接口：1路 12. 整机具备软件低蓝光保护技术。 13. 投屏软件：允许Android、IOS移动终端和笔记本等会进行投屏，且投屏可靠不受外部网络环境影响。 ★14. 供应商具备自主生产液晶面板的能力，确保液晶屏与整机出自同一品牌厂商，以保证工艺品质和售后维护的专业性和时效性，提供厂家盖章的说明函。
1.2	蓝牙麦克风	1. 主机与麦克风自动配对连接距离 ≥ 2 米，配对连接时间 ≤ 15 秒。 2. 实现加密传输，接收器支持自动扫频功能。 3. 2.4G麦克风音量支持音量调节功能。 4. 充电功能，带充电管理，支持边充电边工作，充电支持type-c USB口，标配充电器。
1.3	蓝牙接收机	1. 可配套2.4G多功能话筒或者2.4G头戴式话筒使用，至少具有2路音频辅助输出接口，可接入有线输入的有源音箱或功率放大器。 2. 内置2.4G无线音频模块，高保真、抗干扰性好。 3. 行业内最高64K @16bit $\times 2$ ，具有HDCD音质效果，音质最佳。 4. 与蓝牙麦克风统一品牌
1.4	手持领夹式话筒	配套有 ≥ 1 台主机+ ≥ 1 手持无线话筒+ ≥ 1 领夹无线话筒 1、至少支持2通道UHF无线系统，每个通道至少100个频率可选； 2、采用最新数字音频技术，有效阻隔使用环境中杂讯干扰； 3、支持使用方式（手持式、鹅颈式、头戴式）；

1.5	音箱	1、额定噪声功率： $\geq 100W$ ，最大输入功率： $\geq 300W$ ；（满足 100 平米教室使用） 2、额定阻抗：4-8 Ω ，频率响应：50Hz-18KHz（-10dB）； 3、灵敏度： $\geq 93dB/1W/1M$ ，最大声压级： $\geq 119dB$ ； 4、含壁挂支架
1.6	功放	1、失真限制输出功率：8 $\Omega \geq 250W*2$ ，4 Ω 380W*2； 2、总谐波失真（1KHz）：0.02%； 3、信噪比： $\geq 100dB$ ； 4、输入阻抗：10K ohms-20K ohms；
2. 国开考试相关系统		
2.1	网络高清摄像头	支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪，120dB 宽动态，适应不同监控环境 FWDV3-LS: 支持 1 路报警输入，1 路报警输出（报警输出 zui 大支持 DC12 V, 30 mA）， 1 路音频输入，1 路音频输出 支持柔光灯补光，照射距离 zui 远可达 30 m 1 个内置麦克风，高清拾音 符合 IP66 防尘防水设计，可靠性高 ★支持接入巡考网关，与各类考试监控系统互联互通
2.2	国开考试人脸识别终端硬件	1. 分辨率 $\geq 720p$ 2. 刷新率 $\geq 30fps$ 3. 视野 $\geq 55^\circ$ 4. 支持麦克风 5. USB 线 ≥ 1.5 米
3. 网络模块及相关设备		
3.1	无线 AP	1. 支持 802.11a/n/ac/ac wave2/ax 协议标准，支持 2.4GHz/5GHz 双频段同时工作， 2. 内置智能天线，可有效抑制干扰，提升信号质量； 3. 支持最大接入用户数 ≥ 500 个 4. 支持 MAC 认证、Portal 认证、802.1X 认证、WAPI 认证、PSK 认证模式，并可支持 MAC + Portal 混合认证； 5. 支持利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性，
3.2	千兆无线路由	1. 整机采用高性能多核处理器支持高速 WAN 连接； 2. 支持多核 CPU； 3. 交换容量 $\geq 10Gbps$ ，包转发能力 $\geq 9Mpps$ ； 4. 固定 WAN 口 GE Comb ≥ 2 ，GE 电口 ≥ 8 ，，固定 LAN GE 电 ≥ 8 （可切换为 WAN 口）；模块化插槽 ≥ 2 个 5. 支持 GE、10GE、155M POS/CPOS、EPON/GPON、同异步串口、E1、T1、3G、LTE 等接口， 6. 支持 MAC、802.1x、Portal 认证、广播抑制、ARP 安全等，支持本地认证、AAA 认证、RADIUS 认证； 7. 支持静态路由，策略路由，支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、IS-IS、IS-ISv6 等动态路由协议； 8. 支持 AP 无线控制器功能，可管理无线 AP，
3.3	千兆交换机	1、交换容量 $\geq 432Gbps/4.32Tbps$ ，包转发率 $\geq 87/166Mpps$ ； 2、支持千兆电口 ≥ 48 个，千兆 SFP 接口 ≥ 4 个， 3、支持 MAC 地址 $\geq 16K$ ，ARP 表项 $\geq 4K$ ，IPv4 FIB 表项 $\geq 4K$ ； 4、支持 4K 个 VLAN，支持 Voice VLAN，基于端口的 VLAN，基于 MAC 的 VLAN，基于协议的 VLAN，支持 1:1 和 N:1 VLAN Mapping 功能； 5、支持 RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3 路由协议； 6、支持防止 DOS、ARP 攻击功能、ICMP 防攻击，支持端口隔离、端口安全、Sticky MAC，支持 IP、MAC、端口、VLAN 的组合绑定，支持 CPU 保护功能；
3.4	各类系统集成	1. 具备对接国家开放大学一网一平台的集成能力 2. 具备智慧教室设备集成能力

		<p>3. 系统须与国家开放大学考试监控系统实现互联互通，具有对接国开考试监控系统能力</p> <p>4. 数据标准化管理：系统集成需按学校统一的集成标准和接口规范完成。</p> <p>5. 为现有第三方应用接入统一认证提供技术支持</p> <p>6. 施工布线及设备安装</p>
4. 其他		
4.1	智能讲台	<p>1、钢木结合，符合人体工学设计。一体化设计，纯铝打造弧形边框，钢化玻璃镜面。内嵌≥ 21.5寸LED背光彩色液晶显示屏，能帮助教师获得更好的讲台观看体验。</p> <p>2、讲台桌面平整，全封闭设计，整体外观流线型设计，无菱角处理，保护师生安全。</p> <p>3、支持与大屏界面互动共享，支持同步显示智能交互设备画面以及通过讲台主屏幕对智能交互设备的画面进行触摸控制，支持与第三方控制设备对接，符合老师的操作习惯。</p> <p>4、屏幕显示分辨率：$\geq 1920*1080$；屏幕触控方式：采用电容触控。支持控制交互式智能一体机、纳米黑板开关机、信号切换、音量控制、息屏节能控制、上一页、下一页控制等功能。</p> <p>5、接口：≥ 1路HDMI信号输入，≥ 1路HDMI信号输出；≥ 1路MIC输入，≥ 1路立体声输入，≥ 2路USB通讯接口，≥ 1路RJ45网络接口，1路DC12V电源输入。≥ 2路拨码，≥ 6路间距3.8mm凤凰端子接口，兼容RS232、RS485、DMX512协议。</p>
4.2	机柜	<p>(1). 容量：$\geq 18U$；</p> <p>(2). 材质：冷轧钢材质；</p> <p>(3). 类型：标准机柜；</p>
4.3	辅材	理线架，水晶头，RJ45网络模块，超五类或六类网线、电源线、USB线、音视频线、咪线、金银线、HDMI线，线管、线槽，网络信息面板、电源面板、86底盒，魔术贴扎带，设备和线缆标签等。
智慧管理与服务建设项目需求		
序号	项目名称	规格
1	大数据展示大屏	
1.1	大数据大屏1	<p>★1. 像素点间距：$\leq 1.86\text{mm}$，最大安装尺寸为9.98m^2</p> <p>2. 象素密度$\geq 288906/\text{m}^2$。</p> <p>3. 模组尺寸$\geq 320\text{mm} \times 160\text{mm}$。</p> <p>4. 模组分辨率：$\geq 172*86$</p> <p>5. 平整度$\leq 0.05\text{mm}$。</p> <p>6. 亮度$\geq 1020\text{cd}/\text{m}^2$。</p> <p>7. 对比度：$\geq 10000:1$。</p> <p>8. 显示屏拍照等级：$\geq 10\text{bits}$。</p> <p>9. 画面延时：$\leq 0.5\text{ms}$。</p> <p>10. 显示模式调节：具有显示模式调节功能。</p> <p>11. 使用寿命：$\geq 200000\text{h}$。</p> <p>12. 拉力测试：可承受$\geq 5000\text{N}$拉力。</p> <p>13. 灯珠外层具备透明哑光保护层，采用纳米涂覆技术，阻隔灯珠与外部的接触，材质硬度等级HRC8级，灯珠表面使用无划痕。</p> <p>14. 坏点监测：具有坏点监测功能，自动告警，方便快速维护。</p> <p>15. 中央法线上亮度=$100\text{cd}/\text{m}^2$白场时，水平视角80°时亮度衰减率$\leq 10\%$，垂直视角60°时亮度衰减率$\leq 10\%$</p> <p>16. 产品拼缝与间隙：箱体间/模组间拼缝与间隙$\leq 0.1\text{mm}$。</p> <p>17. 连续使用时视频监控墙即开即显，长期停用(30日以上)再次上电至开机正常显示画面的等待时间小于1小时。</p> <p>18. 平均无故障测试：平均无故障使用时间$\geq 200000\text{h}$。</p>

		<p>19. 功耗：共阳产品：峰值：$\leq 450W/m^2$，平均：$\leq 140W/m^2$。</p> <p>20. 对地漏电流：LED 全彩显示屏显示模组可承受 $T=60S$，1500V（交流有效值）。</p> <p>21. 多点测温控制：具有多点测温功能，防止温度过高造成局部颜色混乱、分离，提高屏体寿命。</p> <p>22. 任意分辨率点对点：支持任意非标准分辨率自适应，控制信号源输出，实现屏幕分辨率点对点显示。</p> <p>23. 智能信源：屏体可以支持 DVI、HDMI、DP 信号输入，支持自动检索、切换信号源、无需手动切换信源，</p> <p>24. 模组智能储存：模组含智能存储电路，可以存储模组生产信息参数、运行参数等等，存储容量$\geq 16kb$；</p> <p>25. 刷新率$\geq 3840Hz$</p>
1.2	大数据大屏 2	<p>★1. 像素点间距：$\leq 1.86mm$，最大安装尺寸为 $13.82 m^2$</p> <p>2. 象素密度$\geq 288906/m^2$。</p> <p>3. 模组尺寸$\geq 320mm \times 160mm$。</p> <p>4. 模组分辨率：$\geq 172*86$</p> <p>5. 平整度$\leq 0.05mm$。</p> <p>6. 亮度$\geq 1020cd/m^2$。</p> <p>7. 对比度：$\geq 10000:1$。</p> <p>8. 显示屏拍照等级：$\geq 10bits$。</p> <p>9. 画面延时：$\leq 0.5ms$。</p> <p>10. 显示模式调节：具有显示模式调节功能。</p> <p>11. 使用寿命：$\geq 200000h$。</p> <p>12. 拉力测试：可承受$\geq 5000N$ 拉力。</p> <p>13. 灯珠外层具备透明哑光保护层，采用纳米涂覆技术，阻隔灯珠与外部的接触，材质硬度等级 HRC8 级，灯珠表面使用无划痕。</p> <p>14. 坏点监测：具有坏点监测功能，自动告警，方便快速维护。</p> <p>15. 中央法线上亮度=$100cd/m^2$ 白场时，水平视角 80° 时亮度衰减率$\leq 10\%$，垂直视角 60° 时亮度衰减率$\leq 10\%$</p> <p>16. 产品拼缝与间隙：箱体间/模组间拼缝与间隙$\leq 0.1mm$。</p> <p>17. 连续使用时视频监控墙即开即显，长期 停用(30 日以上) 再次上电至开机正常显示 画面的等待时间小于 1 小时。</p> <p>18. 平均无故障测试：平均无故障使用时间$\geq 200000h$。</p> <p>19. 功耗：共阳产品：峰值：$\leq 450W/m^2$，平均：$\leq 140W/m^2$。</p> <p>20. 对地漏电流：LED 全彩显示屏显示模组可承受 $T=60S$，1500V（交流有效值）。</p> <p>21. 多点测温控制：具有多点测温功能，防止温度过高造成局部颜色混乱、分离，提高屏体寿命。</p> <p>22. 任意分辨率点对点：支持任意非标准分辨率自适应，控制信号源输出，实现屏幕分辨率点对点显示。</p> <p>23. 智能信源：屏体可以支持 DVI、HDMI、DP 信号输入，支持自动检索、切换信号源、无需手动切换信源，</p> <p>24. 模组智能储存：模组含智能存储电路，可以存储模组生产信息参数、运行参数等等，存储容量$\geq 16kb$；</p> <p>25. 刷新率$\geq 3840Hz$</p>
1.3	视讯大屏	<p>1. 产品尺寸：≥ 98 英寸，屏幕比例支持 16：9，分辨率支持 $3840*2160$</p> <p>2. 背光为 D-LED, 至少具有 192 分区，</p> <p>3. 具有至少 10.7 亿色彩度，色域$\geq 85\%NTSC$</p> <p>4. 可视角度$\geq 178^\circ$</p>

		<p>5. 使用寿命\geq50000 小时</p> <p>6. 响应时间\leq10ms</p> <p>7. 刷新频率\geq60Hz,</p> <p>8. 整机功率: 功耗\leq550W, 待机功耗\leq0.5W</p> <p>9. 支持网线和 2.4G WiFi 联网</p> <p>10. 视频信号自动检测切换。</p> <p>11. 接口至少支持 HDMI 输入: 2 路 HDMI 2.0、USB 接口: 2 路 USB 2.0, USB 接口, 支持软件升级、文件浏览、多媒体播放、VGA 输入: 1 路、AUDIO_IN: 1 路, VGA 的音频输入、LAN 接口: 1 路, 10/100 M 以太网(RJ45)、Ypbpr 接口: 1 路</p> <p>12. 整机具备软件低蓝光保护技术。</p> <p>13. 投屏软件: 允许 Android、IOS 移动终端和笔记本等会进行投屏, 且投屏可靠不受外部网络环境影响。</p> <p>★14. 供应商具备自主生产液晶面板的能力, 确保液晶屏与整机出自同一品牌厂商, 以保证工艺品质和售后维护的专业性和时效性, 提供厂家盖章的说明函。</p>
1.4	直播一体机	<p>1、双引擎电影级直播摄像机</p> <p>4/3 寸电影级摄像机;</p> <p>12bit 高宽容度, 画面层次丰富, 质感突出;</p> <p>USB 即插即用, 蓝光级高清画质输出;</p> <p>支持 4/3 卡口镜头, 可换单反级镜头;</p> <p>自主研发成像算法, 室内照明光线环境即可开播。</p> <p>6K 转 1080P 高清输出, 画质细腻;</p> <p>支持画面 8 倍无损放大, 单机位实现特写画面。</p> <p>2、跨平台美颜直播编导软件</p> <p>支持直播模板预设, 落地启动即可使用;</p> <p>多种素材管理软件, 模板一键加载保存;</p> <p>内置美颜、提词器、图片转换等实用功能;</p> <p>内置混音器, 解决背景音乐、视频声音等声音处理;</p> <p>支持第三方平台直播伴侣接入以及推流直播;</p> <p>支持遥控器接入一键场景切换;</p> <p>3、32 寸双屏一体主机</p> <p>定制开模一体机, 机身自带 5 个摄像机安装点位, 解决专业拍摄机位架设不可靠的痛点, 无需相机三脚架;</p> <p>32 寸 1920*1080 高清显示器 (二合一);</p> <p>不低于 Intel i5 11 代处理器主机, 性能强大, 支持多机位接入;</p> <p>可扩展接入声卡、导播台、显示器、无线麦克风等专业配件</p> <p>支持 WiFi 蓝牙连接和 RJ45 网线连接;</p> <p>256G 固态硬盘;</p> <p>搭载 win 10 操作系统;</p> <p>4、可旋转一体式支架</p> <p>支持横竖屏旋转和摄像机换面横竖旋转;</p> <p>带滚轮一体式支架, 方便移动收纳;</p> <p>屏幕卡扣安装孔设计, 安装方便;</p> <p>5、定焦镜头</p> <p>25mm/F1.8 镜头、人像机位镜头</p> <p>6、USB 话筒式麦克风</p> <p>7、键盘式遥控器</p> <p>8、一套键盘鼠标</p> <p>9、相机云台、可调节云台</p>

	<p>10、USB3.0 数据线、USB 快充头、Type-C 充电线、USB2.0 延长线、7 类网线、USB3.0 扩展坞（外接麦克风、鼠标、遥控器 USB 接头），备用重启 U 盘 1 个</p> <p>11、一体式抠像绿幕 精准绿幕抠像专用色彩喷绘； 抽拉式可移动绿幕，不占用空间收纳方便； 定制材质，不透光不偏色，抠像效果稳定；</p> <p>12、补光灯 2 套</p>
--	---

二、服务标准：

1、售后服务

提供的产品应有相应的产品合格证明，本项目整体质保期为2年（技术参数、规格及要求另有规定除外）。自验收合格之日起计算。质保期内，凡因正常使用出现质量问题，成交供应商应提供免费维修、更换或咨询等服务，承担因此产生的一切费用，并从货物或服务正常使用或更换当日起重新计算质保期。成交供应商在接到买方故障通知后2小时内响应，24小时内到达用户现场并排除缺陷，修理相关货物或解决相关问题，质保期结束后，成交供应商仍应负责对货物提供终生维修服务或对服务提供咨询服务，只收取配件成本或服务成本。

2、培训服务：

（1）供应商应在采购人规定的时间内将全部产品安装、调试完毕，提供给采购人正常使用，并免费提供使用说明书及有关产品使用和管理培训。

（2）免费提供培训材料及所培训内容。

（3）培训地点：包含面授培训、在线培训、视频教学等培训方式。

（4）时间：到交货地点培训次数不少于2次，并提供操作视频。

（5）内容：包含但不限于相关技能的知识、相关设备使用方法、软件使用方法、工作流程和规范、安全和环保方面、项目管理等培训内容；

（6）承诺组织集中培训会交流学习，培训地点、培训时间、培训内容以双方协定为准。

四、交货时间、交货地点及方式（履约时间/交付期、履约地点、履约方式）

1、交货时间（履约时间/交付期）：合同签订后50天内交货且安装调试完毕并交付使用。

2、交货地点（履约地点）：采购人（用户）指定地点

3、交货方式（履约方式）：由成交供应商运输至采购人指定地点施工及安装，且验收完毕。

五、付款时间、方式及条件：由采购人与成交供应商具体协商。

六、验收方法及标准：按本磋商文件、响应文件及国家、地方和行业的相关政策、法规实施。

七、其他

1、安全标准：符合国家、地方和行业的相关政策、法规。

2、项目的实质性要求：按磋商文件要求实施。

3、合同的实质性条款：采购人与成交供应商的名称和住所、标的、数量、质量、价款或者报酬、履行期限及地点和方式、验收要求、违约责任、解决争议的方法等内容。

4.法律法规规定的强制性标准：无

八、最高限价：83万元，供应商报价如超过此最高限价的将作为无效响应处理。

三、商务要求

(一) 项目实施要求

1.项目进度要求

供应商需按照采购人每个独立项目的实施需求，按时保质完成项目所有建设内容、上线试运行、验收（每个项目实施周期不得超过20日历天）。其中试运行至少 10 个日历天才能达到验收标准。如非采购人原因不能按期完成，采购人有权单方终止合同，供应商承担相关责任。

2.项目实施计划

供应商应按照采购人每个独立项目的进度要求，完成系统的建设、系统的部署调测、系统的上线试运行、系统的验收等要求制定实施计划。

3.项目团队要求

项目团队人员配置科学合理、分工明确，至少应包括项目负责人、需求人员、系统分析师、测试人员、用户培训人员、实施人员、运行维护人员等角色。且供应商应根据采购人项目需求派出项目人员以采购人名义协助采购人推进项目、实施项目。

供应商提供的承担本项目工作的项目负责人应具备相关专业资格且类似项目经历丰富，供应商须明确项目负责人在本项目中的岗位职责，并保证项目负责人调动相关资源的权力，确保项目顺利实施。

自项目启动至项目验收合格期间，且未经采购人同意不得随意调整项目负责人，如采购人提出更换项目负责人的要求，供应商须在五个工作日内安排新的合格的项目负责人到位。供应商须无条件接受采购人的监督检查，并承担人员不足、不到位所导致的相关质量、进度等违约责任，采购人不支付项目负责人等人的人工费等一切费用，由供应商自行承担。

供应商应提出具体管理措施，以确保上述承诺得到落实。

4.项目实施方案

提供针对采购人每个独立项目的实施方案，同时满足以下要求：

供应商负责开展详细全面的需求调研工作，进行需求分析并形成需求说明书由采购人确认；

供应商负责指导所提供产品的现场部署、调测和开通。

(二) 项目验收要求

系统经过一定时间（至少 30 个日历天）的试运行且运行情况良好，供应商向采购人提出项目验收申请，并准备好项目验收文档，由采购人组织验收评审。项目验收文档应包括：用户手册（安装部署手册、备份与恢复手册、后台管理维护手册、用户使用手册等）。

(三) 项目培训要求

供应商须对采购人每个项目的相应人员开展技术培训，并在项目验收前完成。技术培训的目的是保证采购人项目有关技术人员能独立进行管理维护、运行监控、故障处理、备份恢复等常规操作，供应商应安排具有相关专业资格、具备较强技术能力和培训经验的人员进行。

(四) 项目售后要求

本项目的售后服务期为三年，从项目验收通过之日起计算。

在售后服务期内，供应商提供的其他服务包括但不限于：操作指导、使用培训、运行保障、定期巡检、故障排除、BUG 处理、安全修复、备份恢复、迁移部署等。

售后服务的请求方式至少包含即时通讯软件等在线方式和电话服务热线等，服务时限至少为 5×8 小时。采购人提出服务请求后，供应商须在 10 分钟内做出响应，响应方式可以是远程或电话指导。

(五) 知识产权要求

供应商应保证所提供的服务或其任何一部分工作成果均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权等知识产权，否则应赔偿因此给采购人造成的损失，该损失包括但不限于侵权赔偿金、取证费、公证费、合理的律师费等。

本项目定制化开发部分的知识产权归采购人所有。

（六）保密性要求

本项目内容可能涉及采购人内部保密事项，供应商须做好保密工作并承担相应的责任，保证用户资料仅限于本项目，未经采购人书面同意，不得直接或间接透露或提供给任何第三方或将其使用在其它项目中。

（七）项目经费要求

供应商分项报价表中须包括项目实施所需的全部费用（包括但不限于产品费用、集成费用、运输费用、安装费用、实施费用）。

（八）交货方式和时间：

交货时间：签订合同后 20 个工作日内乙方将产品交付甲方（因不可抗力因素而影响交货时间除外）。

（九）运输和包装

所提供的设备应为货物原厂包装，包装应按原厂的有关规定执行，解释权归货物原厂。负责货物从原厂公司的仓库到合同指定的交货地点的运输，并承担货物运输中的一切风险。

（十）货物的交付与验收

产品、货品在交货前的风险由供货商承担，采购方在收到货之日起当日内进行到货验收并向供货商提供验收单，验收以合同所列货物清单为准。

供货商所交付的设备的验收依据上述规定，所交货物在数量和包装上应符合货物原厂的规定。

（十一）质量保证和售后服务

保证交付采购方的所有货品均符合原厂的相关技术规范。