

1. 总则

1.1 投标人必须认真阅读本招标文件中规定的所有条款，包括技术规格。投标人所供货物的技术规格应符合招标文件技术规格与要求。

1.2 投标人在中标后，同意将本部分内容作为招标人及中标人双方共同签署的《上海棋院实验小学、上海市静安区闸北实验小学（明德校区）及向东中学校舍修缮配套信息化设备采购项目合同》的附件，具有同等效力。

2. 交货地点、项目完成时间

2.1 交货地点：招标人指定的项目现场

2.2 项目完成时间：合同签订后20个工作日内完成

2.3 交付状态：**安装调试完毕、验收合格并交付使用。**

3. 供货范围

3.1 提供每件产品的供货范围的清单。

3.2 提供每件产品选用件的清单，包括规格、概述和价格，该价格包括在投标价内，仅供招标人在评标时参考。

4. 技术资料

中标人应随产品免费提供下列技术资料：

a. 操作手册

b. 配件手册（包括详细的零件清单或/附零件报价单）

c. 维修手册

d. 产品合格证书

所有上述资料应是简体中文。

5. 产品及验收

5.1 按照合同所规定的时间，在产品送达交货地点安装、调试后的5天之内，招标人及中标人代表将在交货地点对产品进行检查验收（以书面确认为准）。如有数量不足或外观损坏或规格不符等问题，中标人应予承认并负责处理或赔偿损失。

5.2 根据招标文件要求及投标文件提供的技术参数，安装调试后，进行最终验收（以

验收报告为准)。

5. 3 中标人须提供投标产品所执行的(国家标准、地方标准、行业标准、企业标准)质量标准。

6. 服务和培训

投标人必须对用户的产品管理人员进行相关的培训,并给出详细的培训计划,投标价格应包含培训所需的所有费用。

7. 质量保证期限

7. 1 投标人按合同提供的产品由于设计、加工或材料造成的缺陷;或由于投标人的原因引起的缺陷或潜在缺陷;可能在产品开始使用后进一步发展的故障,对此投标人应给予质量保证。在通过项目最终验收合格之日起,免费质保**3年**,对出现缺陷所需的修理费用和零件或材料费用由投标人负责。

8. 其它

8. 1**投标人可提供投标产品近三年的类似项目销售情况。**

请列表说明(时间、项目名称、数量、合同金额、联系人、联系电话);

8. 2 投标人应针对本招标文件第三部分“技术规格与要求”中以表格方式列出的技术要求,列出详细的技术偏离表,投标人的投标内容与招标要求有偏离的,亦需提出偏离声明。有偏离而不作偏离声明,由此产生的一切经济损失,将由中标人承担。

8. 3 如因知识产权问题产生的任何纠纷,由投标人承担全部法律责任。

8. 4 如因投标人泄露用户方信息造成的任何损失将由投标人承担全部法律责任。

9. 技术规格与要求

9. 1 说明

9.1.1 本文件只提供货物的一般要求。如果招标人在“技术规格”中给出产品要求的标准或者参照的牌号及分类号,则它们仅起说明作用,并没有任何限制性,投标人在其投标文件中可以选用代替的标准、牌号或分类号,但这种代替要实质上优于或相当于“技术规格”中的相关要求,并能使招标人确认并满意。

9.1.2 投标人提供的货物和服务等如与本文件要求有不符之处,应在投标文件中作详

细说明。

9.1.3 所有产品和设施必须有制造商的出厂证明、合格证书及检验报告等技术文件资料。

9.1.4 所有货物在现场交货验收时外包装绝无启封现象,所有货物必须是未经使用过全新的产品。

9. 2 技术要求

项目概述

为满足上海棋院实验小学,以下简称:棋院小学,上海市静安区闸北实验小学(明德校区)以下简称:闸北实验明德校区,以及向东中学的日常教学活动中对校园广播及专用场所多媒体视听设备需求,进行本次设备采购。

本次设备采购依据主要标准有:

《综合布线系统工程设计规范》GB/T 50311-2016

《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312-2016

《智能建筑设计标准》GB/T50314-2015

《厅堂扩声系统设计规范》GB 50371—2006

《多媒体教学环境设计要求》GB/T 36447-2018

《上海棋院实验小学校舍修缮图纸》

《上海市静安区闸北实验小学(明德校区)校舍修缮图纸》

本次采购设备清单

棋院小学教学多媒体设备采购清单

序号	产品	数量	单位
1、一层多功能厅多媒体设备			
1.1、扩声及会议设备			
1	主音箱	2	只
2	辅助音箱	6	只
3	16路调音台	1	台
4	数字音频处理器	1	套
5	专业音频功放	4	台
6	头带无线话筒	2	套
7	手持式无线话筒	2	套
8	台式无线会议话筒	6	套
9	无线会议主机	1	套
10	充电箱	1	套
11	电源时序器	1	台
12	设备机柜	1	套
13	高清信号无线传输器	1	套
14	高清混合矩阵	1	套
15	无线话筒天线放大器	2	套
1.2、媒体信号切换中央控制设备			
1	多媒体信号中央控制主机	1	台
2	信号控制扩展器模块	2	台
3	红外发射棒	3	只
4	11英寸无线触摸屏	1	套
5	无线路由器(增强型)	1	套
1.3、舞台灯光设备			

1	广焦面光灯	8	只
2	面光帕灯	10	只
3	染色帕灯	10	台
4	氛围灯	6	只
5	信号放大器	1	台
6	调光台	1	台
7	直通硅箱	1	台
8	设备机柜	1	套
1.4、录/直播设备			
1	录/转播主机	1	台
2	转播摄像头	3	台
3	校园资源平台主机	1	台
4	导播控制台	1	台
5	导播监视器	1	台
2、二层音乐教室多媒体设备			
1	12路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	音频处理器	1	台
5	手持无线话筒	1	套
6	合唱专用话筒	4	只
7	电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台
9	话筒立架	4	套
3、二层小会议室多媒体设备			
1	12路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	无线话筒（1拖2）	1	套

5	桌面话筒支架	2	套
6	音频处理器	1	台
7	电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台
4、二层体育馆扩声设备			
1	主音箱	2	只
2	辅助音箱	6	只
3	16路调音台	1	台
4	数字音频处理器	1	套
5	专业音频功放	4	台
6	头带无线话筒	2	套
7	手持式无线话筒	2	套
8	电源时序器	1	台
9	设备机柜	1	套
10	无线话筒天线放大器	2	套
5、三层会议室多媒体设备			
1	12路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	音频处理器	1	台
5	电源控制器	1	台
6	设备机柜	1	台
7	会议主机（无线）	1	套
8	鹅颈会议话筒（无线）	8	套
9	充电箱	1	套
10	大功率电源时序器	1	台
6、三层录播教室多媒体设备			
1	高清录播主机	1	台
2	高清摄像机	3	台

3	自动定位跟踪模块（教师端、学生端）	2	台
4	导播控制台	1	台
5	导播监视器	1	台
6	录播专用机柜	1	台
7	音频处理器（吊麦收声处理）	1	台
8	吊装麦克风	6	台
9	12路调音台	1	台
10	主音箱	4	只
11	功放	2	台
12	无线话筒（1拖2）	1	套
13	音频处理器	1	台
14	电源控制器	1	台
7、四层形体教室多媒体设备			
1	12路调音台	1	台
2	主音箱	4	台
3	功放	2	台
4	无线话筒	2	套
5	音频处理器	1	台
6	电源控制器	1	台
7	设备机柜	1	台
8、五层会议室多媒体设备			
1	12路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	无线话筒（1拖2）手持	1	套
5	桌面话筒支架	2	套
6	音频处理器	1	台
7	电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台

9、棋院校园广播设备			
9.1、广播室机房主控设备			
1	IP 网络广播控制主机	1	台
2	IP 网络广播软件	1	套
3	数字调谐器	1	套
4	桌面式话筒	1	个
5	广播前置处理器	1	个
6	桌面式对讲寻呼话筒	2	套
7	电源时序器	1	套
8	IP 网络有源音箱	1	套
9	广播机柜	1	个
10	信号分区控制器	1	台
11	广播用 24 口交换机	3	台
9.2、教室前端设备			
1	IP 终端	50	台
2	音量控制器	50	只
3	音柱	50	只
9.3、其它区域设备			
公共区域			
1	IP 网络终端功放	7	台
2	吸顶式音箱	45	只
3	壁挂音箱	130	只
二层体育场			
1	IP 网络终端功放	2	台
2	手持式无线话筒	2	套
3	头带式无线话筒	2	套
4	音柱（室外防水音柱）	6	只
5	有源指向性天线放大器	2	付

6	信号分配器	1	台
7	设备机柜	2	台
一层室外大操场设备			
1	IP 网络终端功放	1	台
2	防水音柱	18	只
3	手持式无线话筒	2	套
4	头带式无线话筒	2	套
5	有源指向性天线放大器	2	付
6	信号分配器	1	台
7	设备机柜	1	台

闸北实验明德校区教学多媒体设备采购清单

序号	产品	数量	单位
1、校园广播设备			
1.1、机房后端设备			
1	IP 网络广播控制主机	1	台
2	IP 网络广播软件	1	套
3	数字调谐器	1	套
4	桌面式话筒	1	个
5	广播前置处理器	1	个
6	桌面式对讲寻呼话筒	2	套
7	电源时序器	1	套
8	IP 网络有源音箱	1	套
9	广播机柜	1	个
10	广播用 24 口交换机	1	台
11	信号分区控制器	2	台
1.2、教室内前端设备			
1	IP 终端	45	个
2	音量控制器	45	台
3	音柱	45	个
1.3、公共区域前端设备			
1	IP 网络终端功放（食堂，老楼，新楼，附楼）	4	台
2	吸顶音箱	120	只
3	音量控制器	20	只
1.4、操场前端设备			
1	IP 网络终端功放	1	台
2	手持式无线话筒	2	套

3	音柱（室外防水音柱）	10	只
4	有源指向性天线放大器	2	只
5	信号分配器	1	套
2、校园广播改造			
2.1、机房后端设备			
1	IP 网络广播控制主机	1	台
2	IP 网络广播软件	1	套
3	数字调谐器	1	套
4	桌面式话筒	1	个
5	广播前置处理器	1	个
6	桌面式对讲寻呼话筒	1	套
7	电源时序器	1	套
8	IP 网络有源音箱	1	套
9	广播机柜	1	个
10	广播用 24 口交换机	1	台
2.2、教室内前端设备			
1	IP 终端	22	个
2	音量控制器	22	台
3	音柱	22	个
2.3、公共区域前端设备			
1	IP 网络终端功放	1	台
2	壁挂音箱	40	只
3	音量控制器	5	只
2.4、操场前端设备			
1	IP 网络终端功放	1	台
2	手持式无线话筒	1	套
3	音柱（室外防水音柱）	8	只
4	有源指向性天线放大器	1	只
5	信号分配器	1	套

3、四层多功能厅多媒体设备			
3.1、扩声设备			
1	主音箱	2	只
2	辅助音箱	4	只
3	16路调音台	1	台
4	数字音频处理器	1	套
5	专业音频功放	3	台
6	头带无线话筒	2	套
7	手持式无线话筒	2	套
8	话筒天线放大器	2	套
9	电源时序器	1	台
10	设备机柜	1	套
3.2、灯光设备			
1	广焦面光灯	8	只
2	面光帕灯	16	只
3	染色帕灯	12	台
4	信号放大器	1	台
5	调光台	1	台
6	直通硅箱	1	台
3.3、会议系统设备			
1	会议主机（无线）	1	套
2	鹅颈会议话筒（无线）	8	套
3	充电箱	1	套
4	大功率电源时序器	1	台
3.4、视频信号切换及遥控制设备			
1	高清混合矩阵	1	套
2	多媒体信号中央控制主机	1	台
3	信号控制扩展器模块	2	台

4	红外发射棒	2	只
5	11 英寸无线触摸屏	1	套
6	无线路由器(增强型)	1	套
3.5、多功能厅视频直播/录播设备			
1	录/转播主机	1	台
2	转播摄像头	3	台
3	导播控制台	1	台
4	导播监视器	1	台
5	校园资源平台主机	1	台
4、二层小会议室			
4.1、扩声设备			
1	主音箱	2	只
2	辅助音箱	4	只
3	16 路调音台	1	台
4	数字音频处理器	1	套
5	专业音频功放	3	台
6	头带无线话筒	2	套
7	手持式无线话筒	2	套
8	话筒天线放大器	2	套
9	电源时序器	1	台
10	设备机柜	1	套
4.2、会议系统设备			
1	会议主机(无线)	1	套
2	鹅颈会议话筒(无线)	8	套
3	充电箱	1	套
4	大功率电源时序器	1	台
5、五层专用教室扩声(打击乐、舞蹈室共 2 间)			

1	12路调音台	2	台
2	主音箱	8	只
3	功放	4	台
4	音频处理器	2	台
5	无线话筒 1拖2	2	套
6	受控电源控制器	2	台
7	设备机柜	2	台

向东中学多媒体设备采购清单

序号	产品	数量	单位
一、校园 IP 广播设备			
1.1、机房后端设备			
1	IP 网络广播控制主机	1	台
2	IP 网络广播软件	1	套
3	数字调谐器	1	套
4	桌面式话筒	1	个
5	广播前置处理器	1	个
6	桌面式对讲寻呼话筒	2	套
7	电源时序器	1	套
8	IP 网络有源音箱	1	套
9	广播交换机	1	台
10	分区控制器	1	台
11	广播机柜	1	个
1.2、教室内前端设备			
1	IP 终端	45	个
2	音量控制器	45	台
3	音柱	45	个
1.3、公共区域前端设备			
1	IP 网络终端功放	4	台
2	壁挂音箱	100	只
3	音量控制器	5	只
1.4、操场前端设备			
1	IP 网络终端功放	1	台
2	手持式无线话筒	1	套
3	音柱（室外防水音柱）	12	只

4	有源指向性天线放大器	2	只
5	信号分配器	1	套
6	广播配件及辅材	1	批
二、校园录播设备			
一层视听室带定位录播设备			
1	高清录播主机	1	台
2	高清摄像机	3	台
3	自动定位跟踪模块（教师端、学生端）	2	套
4	导播控制台	1	套
5	导播监视器	1	台
6	录播专用机柜	1	台
7	音频处理器	1	台
8	吊装麦克风	6	支
9	教室本地有源扩声	1	套
10	校园资源平台主机	1	台
三、其它多媒体设备			
3.1、一层视听室扩声设备			
1	16路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	无线话筒	2	套
5	音频处理器	1	台
6	时序电源控制器	1	台
7	设备机柜	1	台
3.2、舞蹈教室扩声设备			
1	16路调音台	1	台
2	主音箱	4	只
3	功放	2	台
4	无线话筒	2	套

5	音频处理器	1	台
6	时序电源控制器	1	台
7	设备机柜	1	台
3.3、大礼堂扩声设备			
1	16路调音台	1	台
2	主音箱	6	只
3	功放	3	台
4	无线话筒	2	套
5	话筒增益天线	2	套
6	音频处理器	1	台
7	时序电源控制器	1	台
8	设备机柜	1	台
3.4、大礼堂灯光设备			
1	广焦面光灯	12	只
2	面光帕灯	8	只
3	染色帕灯	8	台
4	信号放大器	1	台
5	调光台	1	台
6	直通硅箱	1	台

主要产品技术参数要求

扩声主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
1	主音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单元结构 LF: 12"×1, HF: 1"×1 2. 频响范围(±3dB) 55Hz ~20,000Hz 3. 灵敏度(折算到 1m, 1W) ≥ 98dB 4. 最大声压级 123dB 5. 输入阻抗 8Ω 6. 额定功率 ≤400W 7. 指向性(H×V) 90° ×40° 8. 连接插座 2×Neutrik NL4
2	辅助音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单元结构 LF: 12"×1, HF: 1"×1 2. 频响范围(±3dB) 55Hz ~18,000Hz 3. 灵敏度(折算到 1m, 1W) ≥98dB 4. 最大声压级 123dB 5. 输入阻抗 8Ω 6. 额定功率 ≤300W 7. 指向性(H×V) 90° ×40° 8. 连接插座 2×Neutrik NL4
3	16路调音台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持≥10路MIC输入兼容8路线路输入接口,支持≥2组立体声输入接口,≥4路RCA输入,话筒接口幻像电源:+48V。 2. 具有≥4组立体主输出、≥4路编组输出,≥1个耳机监听输出。 3. 内置24位DSP效果器,提供≥100种预设效果。 4. 采用高精密碳膜推子。 5. 内置USB声卡模块,支持连接电脑进行音乐播放和声音录音;内置MP3播放器,支持1个USB接口接U盘播放音乐。 6. 频率响应: 10Hz to 55KHz, +/-3dB; 失真度: <0.003%

		at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: <-100dBr A-weighted
4	数字音频处理器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用不低于 96KHz 采样处理的音频处理器, 32-bit 高精度 DSP 处理器, 及高性能 24-bit A/D 及 D/A 转换器, 高音质保证; 2. 3 进 6 出, 可灵活组合各类型音频系统; 3. 每路输入 ≥ 31 段图示均衡; 4. 每路输入通道均设有增益、相位、延时、静音的功能及每路输出通道均设有增益、相位、分频、压限、静音、延时的功能; 5. 每路输出延时均可调, 最长不小于 1000MS, 最小调整步距为不大于 0.021MS; 6. 输入输出通道可实现全路由, 并可同步多个输出通道联调所有参数以及通道参数拷贝功能; 7. 每台机器均可根据用户需要存储, 最多可存储 12 种用户程序; 8. 设有面板操作锁, 以防止误操作而导致的工作状态紊乱; 9. 设有 USB、RS485 和 RS232 多种控制方式, 通过 RS485 接口可级联, 且设有 RS232 串口, 可通过第三方做远程编辑和控制;
5	专业音频功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 额定输出 / 每声道, $8\Omega \geq 650W$ 2. 额定输出 / 每声道, $4\Omega \geq 1200W$ 3. 额定输出 / 桥接, $8\Omega \geq 1600W$ 4. 输入灵敏度 $\geq 1.2dBV$ 5. 信噪比 $\geq 100dB$ 6. 阻尼系数/$8\Omega, 1kHz$ 200:1 7. 输入共模抑制 $> 90dB$. 8. 频率响应 20Hz-20kHz ($\pm 0.5dB$) 9. 谐波失真系数 $4\Omega/1kHz < 0.1\%$

		<p>10. 通道阻抗 4-16 Ω</p> <p>11. 通道串音 <-70dB</p> <p>12. 电压增益 > 38dB 直流保护 “DC”，高温“TEMP”等 LEDs 工作电源 AC220-240V/50Hz</p> <p>13. 保护 电源通断，直流输出，负载短路。”</p>
6	头带无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带 FM，提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标:采用二次变频超外差的接收机方式,灵敏度:12dB μV (80dBS/N)，灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应:80Hz-18KHz (±3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线头戴话筒；发射机指标:音头采用动圈式麦克风，输出功率:3mW~30mW。</p>
7	手持式无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有</p>

		<p>效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示, 8 级音频电平显示, 频道菜单显示, 静音显示; 具有 SCAN 自动扫频功能, 使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来, 此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口, 适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz, 调制方式:宽带 FM, 提供各 200 个可调频率, 共 500 个信道选择, 真正分集式接收, 有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m; 中频丰富, 声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标:采用二次变频超外差的接收机方式, 灵敏度:12dB μV (80dBS/N), 灵敏度调节范围:12-32dB μV, 频率响应:80Hz-18KHz (\pm3dB)。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒; 发射机指标:音头采用动圈式麦克风, 输出功率:3mW~30mW。</p>
8	12 路调音台	<p>1. 支持 \geq8 路 MIC 输入兼容 4 路线路输入接口, 支持 \geq2 组立体声输入接口, \geq2 路 RCA 输入, 话筒接口幻像电源: +48V。</p> <p>2. 具有 \geq2 组立体主输出、\geq4 路编组输出, \geq1 个耳机监听输出。</p> <p>3. 内置 24 位 DSP 效果器, 提供 \geq100 种预设效果。</p> <p>4. 采用高精密碳膜推子。</p> <p>5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。</p> <p>6. 频率响应: 10Hz to 55KHz, \pm3dB; 失真度: $<$0.003% at+0dB, 22Hz-22KHz A-weighted; 灵敏度: +21dB~-30dB; 信噪比: $<$-100dBr A-weighted</p>
9	无线话筒天线放大器	<p>话筒配套, 增强无线话筒传输信号的强度及稳定性。</p>

会议主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
1	会议主机（无线）	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用 FM 调频实现声音信号传输，并不受移动电话和其他蓝牙设备干扰，确保实现最佳的信号接收。采用加密技术，防止窃听和非授权访问，提供更高的会议系统机密性。 2. 内置高性能 CPU 处理器，超强的处理能力，内核具有 96 位、50MIPS 数字音频 DSP 处理器，立体声音频 ADC 和 DAC，支持 8KHz 至 96KHz 范围内的采样速率，并支持数字音量控制。 3. 具有 LCD 显示屏，默认的系统列席单元容量为≥ 255 个（含 1 主席）。 4. 遵循规范：IEC60914，兼容 GBT15381-94 标准；支持四种话筒管理模式：FIFO/NORMAL/VOICE(声控)/APPLY。具有 1 路扩展口，可用于连接扩展主机。 5. 具有≥ 1 路 RS-485 接口，≥ 1 路平衡信号和≥ 1 路非平衡信号输入接口，≥ 1 路平衡信号和≥ 1 路非平衡信号输出接口。 6. 频率响应范围 20Hz~20KHz，总谐波失真$< 0.05\%$，信噪比$> 85\text{dB(A)}$，动态范围$> 80\text{dB}$。
2	鹅颈会议话筒（无线）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单指向性麦克风，咪芯具防止气爆音功能； 2. 灵敏度高,发言距离 5-30cm 时声音清晰嘹亮不会产生回授； 3. 频率响应:100Hz-13kHz； 4. 灵敏度-44dB\pm2dB； 5. 话简单元具备独立 ID 号,可以通过会议主机前面板或应用软件将话简单元 ID 号进行重新设定； 6. 主席单元具优先控制按键,可启动系统提示音提醒所有出席人员注意,可设定永久终止所有发言中及等待发言中麦克风功能(主席单元之间互不限制)； 7. 采用可充电电池供电。

3	充电箱	<ol style="list-style-type: none">1. 提供本次无线会议话筒电池充电使用；2. 充电箱具有智能充电管理电路，有效保护电池，延长电池使用寿命和确保安全。
---	-----	---

媒体信号切换及中央控制主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
1	高清混合矩阵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用纯硬件标准化机箱设计，支持配置 16×16 路信号切换，支持 HDMI 1.4a 协议版本支持：4K x 2K@30Hz、1080P@120Hz、1080P 3D@60Hz；Deep Color 支持 48/36/30/24-bit； 2. 支持任意信号源在多个显示器上同时显示； 3. 支持任意 HDMI 显示器随时查看任意 HDMI 信号源； 4. 设备控制简单有效，支持 8 路输入+8 路输出图像切换；可视化按键，通过按键蓝光指示灯可实现输入输出通道状态可视化； 5. 广电级交换芯片，图像切换单颗芯片即可完成，集成度更高； 6. 开放的控制代码，支持自行二次开发； 7. 支持 EDID 可擦写与 EDID 自适应功能，更好适应现场多样化的显示设备，提高兼容性； 8. 支持 RS-232，提供中控系统编程接口；
2	多媒体信号中央控制主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 用标准 19 英寸机柜设计，面板具有指示灯，可直观反馈串口、红外、设备的工作状态；支持通过 IOS 平台/安卓平台等移动设备终端进行集中式管控。 2. 面板有显示屏，可查看 IP 地址、修改 IP 地址。具备 1 路 TF 卡接口，实现项目中的程序导入或导出。 3. 支持不同操作端对中控进行管控，支持操作状态双向反馈功能，对设备的控制执行状态可一目了然。支持多台网络中控主机实现级联控制，达到互联、互控的效果。

		<p>4. 采用可编程控制平台，交互式的控制结构，中英文可编程界面。全面支持第三方设备及控制协议，支持用户自定义编程设置任何控制协议或者控制代码。</p> <p>5. 采用 32 位 Cortex-A8 ARM 架构内嵌式处理器（配置不可低于此），处理速度最高可达 720MHz。主机内置 ≥ 256MDPR 及 8GEMMC 的大容量 FLASH 存储器。</p> <p>6. 主机具备 ≥ 8 路独立可编程串口，可收发 RS-232, RS-485 及 RS-422 信号，≥ 8 路独立可编程 IR 红外发射口，≥ 8 路数字 I/O 输入输出控制口，带保护电路，≥ 8 路弱电继电器控制接口，≥ 1 个 NET 网络控制接口，可做外部功能扩展使用，可并接 256 个网络设备。</p>
3	信号控制扩展器模块	<p>1. 具有 ≥ 8 路自动、手动电源控制器，内置 8 个 20A 继电器，最大负载能力 4400W/单路；配合中控主机使用，用于控制灯光等会议室周边设备。</p> <p>2. 每路继电器都有三连接点的接线柱，具有常开与常闭的功能，载入容量单路功率 ≥ 20A。</p> <p>3. 具有复位按键，支持恢复到出厂的默认设置。具有 1 路网络接口，支持通过网络实现远程控制。</p> <p>4. 具有设备运行状态指示灯及 8 个继电器的开关状态指示灯。</p> <p>5. 具有键盘锁（LOCK）功能，放置误操作，便于用于维护管理。’</p>
4	红外发射棒	<p>内嵌智能红外学习功能模块，无须配置专业学习器。可导入各种常用的电器设备的红外代码库到主机，并实现控制。配合中央控制主机控制红外设备，线长 ≥ 1.5 米。’</p>

5	11 英寸无线触摸屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带有≥ 11英寸全彩触摸屏, 搭配可编程中控主机使用。 2. 支持有线网络通讯, 支持电容式触摸屏; 支持画中画显示功能, 支持 RTSP 视频传输协议。 3. 采用 CORTEX-A7 架构处理器 (不得低于此配置); 4. RAM≥ 512MB, ROM≥ 4GB, 5. 支持 1024\times600 分辨率; 对比度: 500:1; 亮度≥ 300 (cd/m²)。’
6	无线路由器(增强型)	<p>国标支持 802.11ad 双频无线/有线路由器</p>
7	高清信号无线传输器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统包含 1 发送器 1 接收器; 2. 传输技术: wireless HD 3. 频率: ≥ 60GHZ 4. 传输速率: ≥ 7Gbps 5. 传输范围: ≥ 20 米可视距离 6. 画质: ≥ 4K 7. 画质延时: ≤ 1ms 8. 视频接口: 接收器: \geqHDMI*1; 发送器: \geqHDMI*1 9. 音频: 可传输 HDMI 混合音频

舞台灯光主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
1	广焦面光灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电压：AC100~240V，50/60Hz 2. 光源：256 颗高亮度 LED 贴片灯珠（暖白，纯白可选） 3. 功率：≤130W 4. 调光：0~100%调光 5. 显色指数：Ra>93 6. 色温：3200K, 5600K 可选 7. 控制模式：DMX512 控制 8. 保护等级：不低于 IP20 9. 工作温度：-25℃~ +40℃ 10. 结构特点：采用 LED 贴片灯珠，色温纯正，可实现 0-100% 调光。灯体采用内外框设计，造型美观，安装方便，安全可靠。
2	面光帕灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电压：AC90V-245V/50-60HZ 2. 功率：≤300W 3. 光源寿命：6-10 万小时 4. LED 角度：15 度、25 度、45 度（可选择） 5. 颜色：1670 万种颜色变化 6. 控制：DMX512（数码显示），主从控制，自走，声控 7. 通道：8 通道
3	染色帕灯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电源输入：AC110-240V/50-60Hz 2. 功率：≤300W。 3. 光源：2835/0.5W LED 暖白+冷白； 5. 光源寿命：十万小时； 6. 色温：3200-6500K 可调，CRI≥95，TLCI≥95； 7. 调光：16 比特以上 0-100%无抖动平滑线性调光；暖白+冷白 2 种颜色可混。 8. 控制信号：DMX 控制，DMX 信号控制或手动按键控制 可单

		独色温手动调选；通道模式：2 通道、6 通道，2 种通道模式可选择。带 RDM 功能/通过 DMX 数据线升
4	氛围灯	<p>1. 电压：AC110V-240V 50/60Hz 500W；</p> <p>2. 色温：7800K；平均寿命：2000H。</p> <p>3. 灯泡：17R/YODN MSD 350；</p> <p>4. 效果图案盘：火焰效果,水纹效果；</p> <p>5. 频闪：双片式频闪 0.5-14 次/S，具有同步、异步、随机频闪方式，速度可调。</p> <p>6. 光学：高精度玻璃光学透镜（6 层镀膜），多级光学镜头组电子调焦，线性放大功能；光束角度：Zoom /2.8-48° Spot/5- 20° Wash/ 15-65° 。</p> <p>7. 调光：0-100%线性调节；雾化：1 个独立的雾化效果，光斑柔和自然；显示界面：采用宽屏 2.8 寸 LCD 液晶中英文显示界面。</p> <p>8. 色盘：13 个颜色片+1 个白光，双向彩虹效果，速度可调，任意定位功能；扫描范围：X 轴 540° /2.5 S, Y 轴 270° /1.5 S，解析度：8Bit/16Bit。</p> <p>9. 固定图案盘：12 个固定图案片+1 个白光，带图案抖动,单向流水，速度可调，任意定位功能；旋转图案盘：7 个可旋转图案片+1 个白光，每个图案具有正反旋转，抖动及流水效果。</p> <p>10. 智能控制：水平垂直采用光电复位，当发生误动后可自动检索复位；三相步进电机使运动更快更平滑内置过热保护和智能散热系统，远程控制灯泡开关及功率。</p> <p>11. 控制方式：DMX512，17/24 通道；</p> <p>12. 防护等级：不低于 IP 20</p>
5	信号放大器	<p>1. 信号分配输出连接器：XLR-D3F</p> <p>2. 各输入输出接口之间的电气隔离电压：>1000V”</p>
6	调光台	1. 可控制不少于 32 台 16 通道电脑灯。

		<ol style="list-style-type: none"> 2. 带背光的大屏幕 LCD 显示运行参数。 3. 16 个通道推杆，1 个速度控制推杆。 4. ≥ 1600 个走灯程序储存容量。每程序不少于 100 步。每步速度、渐变参数独立设置。可选音乐同步或手动速率控制。 5. 可同时运行 ≥ 4 个走灯程序、≥ 48 个场景，并可同时对 ≥ 32 台电脑灯进行提灯操作。 6. 不同种类电脑灯的 X/Y 由穿梭轮统一控制。16Bit 电脑灯 X/Y 控制精度。 7. ≥ 15 个环境程序，快速调用不同的场景、走灯、手动运行（提灯）组合。音乐触发信号源可取自音频线路输入或内置话筒拾音。 8. 关机数据保持。 9. 内置高性能绿色开关电源，极低的电源谐波失真和极宽的电压适应范围。
7	直通硅箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 输入电源：AC220V\pm10% 频率：50Hz~60Hz 2. 连接：三相五线制 3. 整机功耗：空载时小于 30w。 4. 输出回路：6 路。每回路最大输出功率：6kW 5. 环境条件：工作温度 0$^{\circ}$C~40$^{\circ}$C 工作相对湿度 20%~90% 储存温度 -40$^{\circ}$C~55$^{\circ}$C。 6. 数字信号：DMX512/1990 7. 调光范围：0~100%。 8. 预热值：0~20%

校园录播/直播主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
1	录/转播主机	<p>1. 主机架构: 为保障系统运行稳定、安全, 要求录播主机采用嵌入式架构设计, 非 PC、服务器架构, 主机为标准 1U 机架式设备。</p> <p>2. 功能设计: 要求主机功能高度集成化, 需具备录制、导播、自动跟踪、存储、点播、互动等多功能功于一体, 无需额外增加跟踪主机、互动主机等其他主机。</p> <p>3. ▲节能环保: 应具有嵌入式低功耗环保特性, 需采用不高于 DC36V 安全电压供电, 整机正常工作状态下功耗不超过 25W。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>4. 低噪声设计: 要求所投录播主机产生噪声最大值$\leq 20\text{dB(A)}$。</p> <p>5. 平台对接: 要求支持无缝对接视频资源管理应用平台, 实现主机录制生成的视频文件自动上传平台归档。</p> <p>6. 视频输入输出: 具备高清视频输入接口 3G-SDI in≥ 4、HDMI in≥ 2; 高清输出接口 HDMI out≥ 3; 且采集和输出分辨率均支持 1080P@30fps。</p> <p>7. 视频编解码: 支持标准 H.264 视频编解码协议, 要求支持 1080P30fps、720P30fps 分辨率格式编解码。</p> <p>8. ▲POC 一线通: 支持连接摄像机与主机之间通过一根 SDI 线进行供电、控制、视频信号同传, 不接受使用转接器的方式。提供第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>9. 音频输入输出: 具备数字音频输入接口 Digital mic≥ 6、线性音频输入接口 Line in≥ 2; 线性音频输出接口 Line out≥ 2。</p> <p>10. 音频编解码: 采用 AAC 音频编解码协议标准, 并支持音频处理功能。</p> <p>11. 网络接入: ≥ 1 个 RJ45 网络接口, 支持 10/100/1000M 网络自适应。并要求支持 IPv4、IPv6 双协议栈。</p> <p>12. 存储容量: 内置不少于 2T 存储空间, 用于录制视频文件的本地存储。</p> <p>13. 主机控制: 具备 Console 控制接口≥ 2, 支持 RS232/422 协议。</p> <p>14. 外设连接: 具备 USB 2.0 接口≥ 2, 可用于连接 U 盘等外设。</p> <p>15. 兼容要求: 要求主机与视频资源管理平台、高清摄像机设备为同一品牌。</p> <p>16. 软件架构: 软件需采用 B/S 架构设计, 使用主流浏览器通过网络即可访问软件后台进行管理应用。</p> <p>17. ▲自主知识产权: 要求录播流媒体处理软件具备自主知识产权, 提供录播流媒体处理相关功能的软件著作权登记证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章进行佐证。</p> <p>18. 录制存储: 要求在断网情况下也可以对本地教室进行视频录制, 并将录制文件保存在录播主机的内置硬盘中。并要求支持 1080P 高清分</p>

	<p>分辨率录制，采用 MP4 视频格式封装。</p> <p>19. 录制模式：支持电影模式、资源模式等录制模式。电影模式下实现多路信号的复合成一路画面进行录制；资源模式下要求摄像机画面、电脑画面均可独立录制封装。</p> <p>20. 高低码流录制：要求支持高低双码流同步录制，并要求支持自定义录制分辨率、码流。</p> <p>20. 分段录制：要求支持长视频分段录制的功能，可自定义视频文件分段时长，当录制课程时间较长时，可在不结束录制的条件下自动按分段时长将课程视频文件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</p> <p>22. 同步录制：要求支持 U 盘等外设设备接入主机后，实现本机与 U 盘同步录制保存的功能。主机正常录制的同时，另存为一份文件保存到 U 盘中。</p> <p>23. 云台控制：支持摄像机云台控制技术，实现对接入摄像机的画面进行云台控制，包括画面上下左右移动、放大缩小变焦等操作。云台控制功能应具有鼠标快速定位功能，通过鼠标点击快速居中画面区域。</p> <p>24. 录制跟踪：要求内置录制画面跟踪功能，结合定位分析镜头，完成摄像机的画面拍摄和跟踪检测，实现课堂教师、学生行为的全自动跟踪。跟踪模式需包括教师走动全景、教师授课特写、教学课件跟踪、学生起立特写、学生听课全景等。为保障系统使用、管理便捷稳定，不接受使用额外配置跟踪主机的方式。</p> <p>25. 跟踪屏蔽：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>26. 录制控制：要求支持录制、暂停、结束等基本功能操作，并支持通过外接控制设备以及网页 web 登录控制等方式进行录制控制。</p> <p>27. ▲音频处理：要求内置音频处理模块，支持 EQ 均衡、AEC 回声抑制、AGC 自动增益、ANC 噪声抑制等音频处理功能。提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p> <p>28. 本地导播：要求支持连接外接导播台进行控制导播，实现本地导播控制。</p> <p>29. ▲网络导播：为保障低配置电脑也能正常使用，要求支持通过浏览器访问录播主机进入导播界面，在导播界面实现对所有接入视频和录制效果画面的实时预览，并支持在手动导播模式下进行信号源实时切换录制。不接受安装客户端软件进行导播的方式。提供对应功能界面截图及并加盖厂商公章或投标章。</p> <p>30. 导播模式：支持全自动、半自动、手动三种导播模式，并支持录制</p>
--	--

	<p>过程中任意切换导播模式。</p> <p>31. 导播预览: 要求导播界面可实现接入画面的导播预览, 预览画面需包括教师特写、教师全景、学生全景、学生特写、电脑画面等。并支持点击预览画面可自由切换录制画面进行录制。</p> <p>32. 画面布局: 提供双分屏、三分屏、画中画等录制布局, 并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。</p> <p>33. 摄像机预置位: 要求支持 8 个摄像机云台预制位设置, 导播过程中可便捷调取摄像机预设位置的画面。</p> <p>34. 字幕台标: 要求录制模式下支持 Logo 台标、字幕设置, 可自主上传 Logo 图标、编辑字幕内容。</p> <p>35. 可以音量控制: 要求可通过导播界面进行音量控制, 调整相关输入输出音量大小。</p> <p>36. 多流直播: 要求支持 RTMP 和 RTSP 视频传输协议, 并要求支持不少于 3 路 RTMP 同步推流直播, 并要求自定义选择主码流或子码流信号源进行推流, 实现多流直播。</p> <p>37. 直播码流: 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。</p> <p>38. 直播模式: 要求支持 RTMP 直播、TS 直播、集控推流直播等不少于 3 种不同直播模式, 以适应不同场景直播需求。</p> <p>39. 互动协议: 支持 H. 323、SIP 标准视音频互动协议, 便捷进行远程互动教学应用。</p> <p>40. ▲互动要求: 要求内置互动模块, 无需额外部署 MCU 类设备即可支持“1+3”的互动授课模式, 实现专递课堂教学应用。同时也需支持会议互动模式, 创建或加入大规模视音频实时互动。提供“授课模式”及“会议模式”的功能界面截图及并加盖厂商公章或投标章。</p> <p>41. 双流互动: 要求支持双流互动功能, 在互动通讯过程中, 支持教学场景信号与电脑课件信号以互相独立的信号进行传输, 并最终接收端设备可通过两路 HDMI 接口将接收到的教学场景画面与电脑课件画面同时分别环出到两个显示设备上。</p> <p>42. 互动通讯录: 支持对接获取互动云系统的通讯录数据, 数据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, 并提供导入通讯录功能。</p> <p>43. ▲发言权限控制: 通过录播主机的网络导播界面, 需支持主讲端在互动过程中对其余互动参与者的发言权限进行控制, 支持单人禁言/开启以及全场禁言/开启的控制方式。提供软件配套录播主机的第三方检测报告复印件并加盖厂商投标章或公章进行佐证。</p>
--	--

		<p>44. 互动画质：要求录播主机在双向互动过程中，可实现 1080P@30FPS 画质，并支持网络自适应功能。</p> <p>45. 录像管理：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>46. ▲视频修复：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投标专用章或公章。</p> <p>47. 版本切换：支持中英双语版本切换，适合不同用户的应用需求。要求通过网络导播界面即可便捷切换，无需进行更改授权、系统升级等复杂操作。提供英文界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>48. 面板管控：支持接入控制面板，对录播设备进行唤醒、录制管理。</p>
2	高清摄像机	<p>1. 视频输出接口：SDI\geq1、HDMI\geq1</p> <p>2. 传感器类型：CMOS，1/2.5 英寸</p> <p>3. 传感器像素：有效像素不低于 207 万</p> <p>4. 焦距：22 倍变焦</p> <p>5. 水平转动速度范围：1.0° ~ 94.2° /s，垂直转动速度范围：1.0° ~ 74.8° /s，水平视场角：72.0° ~ 6.7°，垂直观场角：43.2° ~ 3.7°，支持水平、垂直翻转</p> <p>6. 背光补偿：支持</p> <p>7. 数字降噪：2D&3D 数字降噪</p> <p>8. 预置位数量：\geq255</p> <p>9. 通讯接口：RS232/RS422\geq1</p> <p>10. 网络接口：RJ45\geq1</p> <p>11. 音频输入接口：Line in\geq1</p> <p>12. USB 接口：USB Type-A\geq1</p> <p>13. 支持的协议类型：VISCA</p> <p>14. 编码技术：视频 H.265、H.264</p> <p>15. 电源支持：支持 POC 和 DC12V 电源适配器两种供电方式。</p> <p>16. 要求摄像头与录播主机为同一品牌</p>
3	校园资源平台主机	<p>1. 硬件参数： 设备高度：\leq1U 硬件架构：嵌入式 ARM 架构设计，主机出厂内置视频资源管理平台，无需进行复杂的系统环境、软件安装操作。 系统支持：Linux 系统 数据库支持：MYSQL 存储容量：4TB SATA 网络连接：RJ45 千兆网口 通讯接口：USB2.0\geq2</p>

	<p>支持 Rst 设备一键复位功能</p> <p>采用安全电压不大于 DC36V 供电，节能环保，采用无风扇设计，低噪音。</p> <p>支持流媒体转发、直播、点播功能，单台主机支持不少于 200 点转发直播、支持大规模点播。</p> <p>2. 软件功能：</p> <p>2.1. 信息管理功能</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) 多级平台对接：支持校平台与上级区平台进行对接，校平台资源可像区平台提交数据资源。</p> <p>(3) 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；支持预约信息的申请。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>(4) 资源颗粒度管理：支持视频资源多维度分类，如按年级、学科等分类管理，支持用户自定义分类类型。并支持根据发布时间、用户推荐度和点击热度的不同维度在平台呈现。</p> <p>(5) 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>(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。支持快速点击知识点、教学环节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>(10) ▲流量统计：支持平台对用户访问数、页面访问量进行数量统计，访问流量数据可按日、周、月、年、总浏览数进行分类统计。支持以曲线图形式展现 10 天内的访问流量变化趋势。支持对视频直播量、点播量统计。提供功能界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>(11) 存储管理：平台支持自定义视频的保存期限，支持永久保存，支持自定义视频保存天数期限，到达期限后自动删除；同时支持平台</p>
--	---

		<p>对录播内的视频保存期限进行管理，支持永久保存和自定义期限并在到达期限后录播自动删除视频文件。</p> <p>2.2. 直播点播功能</p> <p>(1) 基于 FLV、HLS 主流协议直播技术，无需安装插件即可进行跨平台（Windows、Linux、IOS 等）视频点播观看。</p> <p>(2) 支持流媒体转发服务，平台支持不少于 200 点以上高清直播功能。</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、微课管理功能</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。提供微课软件客户端在平台下载界面截图并加盖厂家投标专用章或公章。</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>其它要求：</p> <p>要求平台与录播主机为同一品牌，提供教学视频资源管理系统相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章</p> <p>所投产品通过权威机构 CCC 认证，提供证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章</p> <p>提供基于录播设备的智能教学信息处理系统相关自主知识产权证明文件复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p> <p>提供微课制作软件相关软件著作权证书复印件并加盖厂家投标专用章或公章。</p>
4	导播控制台	<p>1. 支持不少于 5 种特技效果。</p> <p>2. 支持不少于 6 布局选择；6 路视频直播切换；6 个预置位；6 个视频</p>

		<p>预选功能。</p> <p>3. 支持云台控制功能：上下左右及变焦功能。</p> <p>4. 支持录制、暂停、停止功能。</p> <p>5. 支持全自动录播模式和手动录播模式。</p> <p>6. 支持通过 USB 线缆连接录播主机。</p> <p>7. 安装导播控制台软件，并设置录播地址。</p> <p>8. 导播界面与导播控制台按键/状态同步对应。</p> <p>9. 为了保证系统兼容性，要求导播控制台与录播主机为同一品牌</p>
5	导播监视器	<p>国标 21 英寸 LED 显示器，具备 ≥ 1 个 HDMI 和 ≥ 1 个 VGA 接口。</p>
6	产品授权	<p>▲投标供应商需要提交产品制造商针对本项目的授权函及服务承诺函；</p>

校园广播主要设备技术要求

序号	产品	技术要求
广播室机房主控设备		
1	IP 网络广播控制主机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工业级机柜式机箱设计，机箱采用钢结构，有较高的防磁、防尘、防冲击的能力。 2. 15.6 英寸 LED 液晶显示屏，简单易用。 3. 支持通过 USB 接口外接鼠标键盘，方便用户操作。 4. 工业级专用主板设计，不低于 Intel Core i5 四核处理器，处理速度更快，运作性能更强，可以长时期不断电稳定工作。 5. 内置 $\geq 128\text{GBmSATA}$ 固态硬盘，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点。 6. ≥ 8 路 USB 接口，≥ 2 路通用串口。方便外扩周边设备接入。自带 1 路千兆网卡，同时兼容百兆网络。 7. 支持操作系统配置通电自动开机、定时自动开机，定时自动关机功能，方便项目灵活操作管理。
2	IP 网络广播软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支撑系统内广播终端的运行，广播终端基本参数配置，负责音频流点播服务、计划任务处理、终端管理和权限管理等功能。 2. 管理节目库资源，为所有终端提供定时播放和实时点播媒体服务，响应各终端的节目播放请求，为各音频工作站提供数据接口服务。 3. 支持 ≥ 1000 个单播任务或节目传输，支持多台服务器分布式布署与服务器集群。 4. 支持自定义终端名称、无限量分组、无限量定时任务、无限量定时分组，支持无限量音频采集播放、定时播放、一键呼叫与播放。 4. 支持多用户、任意级别的分控管理，支持不限量的监听终端，进行多任务实时监听，支持无限量环境监听功能，节目库支持无限量文件及无限量文件夹管理。

		<p>5. 支持节目定时离线播放任务，支持远程手动、智能控制终端电源。</p> <p>6. 支持任意单体、分组的呼叫、音乐播放、定时、打铃功能，支持远程无线遥控器，并支持智能组合按键，支持远程音量调节、播放、选曲功能。</p> <p>7. 支持定时任务、定时打铃方案，导出、修改后再导入功能。支持定时打铃方案自动切换功能。</p> <p>8. 支持网络话筒接通呼叫转移功能</p> <p>9. 采用后台系统服务运行，是企业级的标准服务器工作模式，开机系统即可自动运行，相比运行在界面前台的软件具有更高的稳定性和可靠性。</p> <p>10. Windows 服务模式，支持 Win98~Win8.1 等系统平台，内置 7 大系统服务，并支持系统看门狗。</p>
3	数字调谐器	<p>1. 标准机柜式设计（1U），氧化铝拉丝面板，人性化的抽手，考究的工艺，尽显高档气质；</p> <p>2. 高亮度动态 VFD 荧光显示，清晰醒目，微电脑控制，轻触式按键操作；</p> <p>3. 调频、调幅（AM/FM）立体声二波段接收可选，电台频率记忆存储可达 99 个；</p> <p>4. 电台频率自动搜索存储功能，且有断电记忆功能；</p> <p>5. 采用石英锁相环路频率合成器式调谐回路技术，接收频率精确稳定；</p> <p>6. 两组接收天线输入：AM 接收天线输入；FM 接收天线 75Ω 输入；</p> <p>7. 1 路音频信号左右声道（L /R）输出</p>
4	桌面式话筒	<p>1. 话筒带前奏音（开启时，有前奏音乐放出），具备有灯环提示功能，具有良好的抗手机、电磁、高频干扰能力。</p> <p>2. 换能方式：驻极体</p> <p>3. 指向性：心型指向</p>

		<p>4. 频率响应：40Hz-16kHz</p> <p>5. 灵敏度：-43dB±2dB</p> <p>6. 前奏音灵敏度：-50dB±2dB</p> <p>7. 钟声提示：带钟声提示功能</p>
5	广播前置处理器	<p>1. 具有多路话筒、音频以及紧急信号输入线路，单通道输出的前置放大器，适用于对普通音源进行前级放大。</p> <p>2. 具有≥5路话筒（MIC）输入，≥3路标准信号线路（AUX）输入，≥2路紧急线路（EMC）输入；</p> <p>3. 输入灵敏度：话筒：5mV/600Ω非平衡；线路 RCA：775mV/10KΩ非平衡</p> <p>4. 频率响应：20Hz-20KHz（±3dB）</p> <p>5. 信噪比：MIC 输入：50dB； AUX 输入：80dB</p> <p>6. 音调调节：低音：±10dB at 100Hz；高音：±10dB at 10KHz</p>
6	桌面式对讲寻呼话筒	<p>1. 网络接口：≥1个RJ45输入</p> <p>2. 传输速率：1000Mbps/100Mbps</p> <p>3. 支持协议：TCP/IP，UDP，IGMP（组播），IETF SIP</p> <p>4. 音频格式：MP3、WMA、WAV</p> <p>5. 音频模式：16位CD音质</p> <p>6. 采样率：8KHz~48KHz</p> <p>7. AUX输入：≥1组；MIC输入：≥1组；Line out输出：≥1组；</p> <p>8. 频率响应：80Hz~16KHz -3dB/+1dB</p> <p>9. 谐波失真：≤1%</p> <p>10. 信噪比：>65dB</p> <p>11. 功能：专业的桌面式对讲话筒，主要应用于主控室、值班室或领导办公室，配合IP网络广播主机，可进行业务寻呼、对讲及监听等。</p>
7	电源时序器	<p>1. ≥8路可控电源输出，并有LED灯指示。</p> <p>2. 可顺序打开或关闭电源的时序间隔（3-6秒）</p>

		<p>3. 提供多种电源插口(国标/美标)</p> <p>4. 功率$\geq 3KW$</p>
8	IP 网络有源音箱	<p>1. 专业的一体化网络音频解码音箱，内置网络解码模块、数字定阻功率放大器和高保真扬声器。</p> <p>2. 网络接口 ≥ 1 个 RJ45 输入</p> <p>3. 支持协议 TCP/IP, UDP, IGMP(组播), IETF SIP</p> <p>4. 音频格式 MP3、WMA、WAV</p> <p>5. 音频模式 16 位 CD 音质</p> <p>6. 采样率 8KHz~48KHz</p> <p>7. AUX 输入: ≥ 1 组; MIC 输入 ≥ 1 组; Line 输出 ≥ 1 组</p>
10	广播机柜	2 米钢制多媒体机柜
11	信号分区控制器	16 路分区控制器，实现对楼层广播信号分区控制，
12	广播用 24 口交换机	支持 24 个 10/100/1000BASE-T 电口, 支持 4 个 1000BASE-X SFP 端口, 支持 AC
教室前端设备		
1	IP 终端	<p>1. 接口: ≥ 1 路线路输入, ≥ 1 路话筒输入, 话筒具有强切功能。线路及话筒音量控制, 总音量控制及高低音制。</p> <p>2. 网口: ≥ 2 个 10M/100M 网口;</p> <p>3. 支持协议 TCP/IP, UDP, IGMP, FTP, ICMP, ARP, 支持跨网关跨路由配置, 具有脱机功能</p> <p>4. 音频格式 PCM (无压缩格式) ADPCM, MP3, WAV, OGG</p> <p>5. 重启 断电断网重启恢复时间 < 1 秒, 网络延时 文件播放: 小于 50ms, 实时讲话: 小于 150ms, 双向对讲$< 80ms$, 具有自动缓存功能</p> <p>6. 音频模式 网络数据包, CD 音质</p> <p>7. 频率响应 20Hz~16KHz</p> <p>8. 谐波失真 $\leq 0.3\%$</p> <p>9. 信噪比 $> 75dB$</p>

		10. 内置 15W 数字功放，定压输出。具备定压广播输入口，可接入传统定压广播信号作为备份，当本机式 IP 系统出现故障时可自动切换至传统定压广播，实现不间断播音。具有断电直通功能，当设备断电时，可自动切换至传统定压广播。无信号时可自动转入待机状态，节能环保。
2	音量控制器	1. 面板型，可安装在国标 86 型底盒上，用于对本次配置的教室内 IP 广播音柱进行音量大小及开关控制。配套音控线缆。 2. 额定功率：15W 3. 音控档位：≥11 档
3	音柱	1. 室内豪华音柱，采用高密度板材结构。 2. 额定功率:10W，最大功率:20W; 3. 灵敏度:89dB±3dB 4. 阻抗:黑:COM 红:8Ω 5. 频率响应:130-15KHz
其它区域设备		
公共区域		
1	IP 网络终端功放	1. 接口： ≥2 个 10M/100M 网口； ≥1 路 MIC 输入，≥1 路线路输入 2. 支持协议： TCP/IP, UDP, IGMP, FTP, ICMP, ARP, 支持跨网关跨路由配置，具有脱机功能 3. 存储： 标配≥4G 4. 音频格式： PCM（无压缩格式）, ADPCM, MP3, WAV, OGG 5. 频道数及点播功能： 频道≥30 路, 可自设，可点播服务器节目库任意歌曲 6. 音频模式： 网络数据包， CD 音质 7. 频率响应： 20Hz~16KHz 8. 信噪比： >75dB 9. 输出： 定压 70V/100V 输出或定阻 800W 输出 10. 功能： 可接受主控室服务器的控制，分控点计算机的控制，

		<p>而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵、网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制，对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速，更可靠。</p> <p>频道功能，独立的频道播放功能，不受定时程序的影响。音频频道选择收听功能，用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听，音频频道节目可来自服务器，也可来自音频矩阵或 IP 网络收音头和 IP 网络 CD。</p> <p>节目点播功能，可实现对服务器中节目库中成千上万首节目进行任意点播。用户可使用首拼字母进行歌曲查询，操作极其简单方便。</p> <p>SD 卡本地播放，支持多种歌曲格式，高保真音质解码。具有高保真录音功能，可将话筒及线路信号直接录音生成 MP3 文件，并可随时调用播放。</p> <p>具有录音播放外控触发口，外部触发信号（24V 或触点短路信号）可自动触发播放事先录好存放在 SD 卡中的录音文件。</p> <p>LCD 显示屏，自带高精度电子时钟，时间显示功能，且时钟可自动与服务器同步，确保定时任务的精确执行。可对功放的交流供电电压进行测定并显示。功放故障告警提示。</p> <p>独特的公共广播功放专用线路设计，高可靠性及高稳定性。</p> <p>一路线路输入，二路话筒输入，话筒 1 具有强切功能。线路及话筒音量控制，总音量控制及高低音控制。</p> <p>自动双速温控风机强制冷却散热。</p> <p>完善的输出短路保护以及整机过热、过压、过流、中点保护。</p> <p>无信号时可自动转入待机状态，节能环保。</p>
2	吸顶式音箱	1. 吸顶式，高密度板材材质。

		<p>2. 功率 20w-40w</p> <p>3. 阻抗 8Ω</p> <p>4. 信噪比 ≥85db</p> <p>5. 灵敏度 ≥95db</p> <p>6. 频响范围 30HZ-18KHZ</p>
3	壁挂音箱	<p>1. 壁挂式，高密度板材材质。</p> <p>2. 功率 20w-40w</p> <p>3. 阻抗 8Ω</p> <p>4. 信噪比 ≥85db</p> <p>5. 灵敏度 ≥95db</p> <p>6. 频响范围 30HZ-18KHZ</p>
室外操场区域		
1	IP 网络终端功放	<p>1. 接口：≥2 个 10M/100M 网口； ≥1 路 MIC 输入， ≥1 路线路输入</p> <p>2. 支持协议： TCP/IP, UDP, IGMP, FTP, ICMP, ARP, 支持跨网关跨路由配置，具有脱机功能</p> <p>3. 存储： 标配≥4G</p> <p>4. 音频格式： PCM（无压缩格式）, ADPCM, MP3, WAV, OGG</p> <p>5. 频道数及点播功能： 频道≥30 路, 可自设，可点播服务器节目库任意歌曲</p> <p>6. 音频模式： 网络数据包， CD 音质</p> <p>7. 频率响应： 20Hz~16KHz</p> <p>8. 信噪比： >75dB</p> <p>9. 输出： 定压 70V/100V 输出或定阻 800W 输出</p> <p>10. 功能： 可接受主控室服务器的控制，分控点计算机的控制，而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵、网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制，对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速，更可靠。</p> <p>频道功能，独立的频道播放功能，不受定时程序的影响。</p>

		<p>音频频道选择收听功能，用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听，音频频道节目可来自服务器，也可来自音频矩阵或 IP 网络收音头和 IP 网络 CD。</p> <p>节目点播功能，可实现对服务器中节目库中成千上万首节目进行任意点播。用户可使用首拼字母进行歌曲查询，操作极其简单方便。</p> <p>SD 卡本地播放，支持多种歌曲格式，高保真音质解码。</p> <p>具有高保真录音功能，可将话筒及线路信号直接录音生成 MP3 文件，并可随时调用播放。</p> <p>具有录音播放外控触发口，外部触发信号（24V 或触点短路信号）可自动触发播放事先录好存放在 SD 卡中的录音文件。</p> <p>LCD 显示屏，自带高精度电子时钟，时间显示功能，且时钟可自动与服务器同步，确保定时任务的精确执行。</p> <p>可对功放的交流供电电压进行测定并显示。</p> <p>功放故障告警提示。</p> <p>独特的公共广播功放专用线路设计，高可靠性及高稳定性。</p> <p>一路线路输入，二路话筒输入，话筒 1 具有强切功能。线路及话筒音量控制，总音量控制及高低音控制。</p> <p>自动双速温控风机强制冷却散热。</p> <p>完善的输出短路保护以及整机过热、过压、过流、中点保护。</p> <p>无信号时可自动转入待机状态，节能环保。</p>
2	手持式无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显</p>

		<p>示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带 FM，提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感。</p> <p>5. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：12dB μV（80dBS/N），灵敏度调节范围:12-32dB μV，频率响应:80Hz-18KHz（\pm3dB）。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个无线手持话筒；发射机指标：音头采用动圈式麦克风，输出功率:3mW~30mW。</p>
3	头带式无线话筒	<p>1. 采用 UHF 超高频段双真分集接收，并采用 DPLL 数字锁相环多信道频率合成技术；V/A 显示屏在任何角度观察字体清晰同时显示信道号与工作频率。红外对频功能，能方便、快捷的使发射机与接收机频率同步，超强的抗干扰能力，能有效抑制由外部带来的噪音干扰及同频干扰。</p> <p>2. 带 8 级射频电平显示，8 级音频电平显示，频道菜单显示，静音显示；具有 SCAN 自动扫频功能，使用前按 SET 功能键自动找一个环境最干净的频点处停下来，此频率作为接收机的使用频率</p> <p>3. 平衡和非平衡两种选择输出端口，适应不同的设备连接需求。</p> <p>4. 频率指标:640-830MHz，调制方式:宽带 FM，提供各 200 个可调频率，共 500 个信道选择，真正分集式接收,有效避免断频现象和延长接收距离。工作距离约 100m；中频丰富，声音具有磁性感和混厚感。</p>

		<p>5. 接收机指标：采用二次变频超外差的接收机方式，灵敏度：12dB μV（80dB/N），灵敏度调节范围：12-32dB μV，频率响应：80Hz-18KHz（\pm3dB）。</p> <p>6. 系统包括有一台主机+两个头戴手持话筒；发射机指标：音头采用动圈式麦克风，输出功率：3mW~30mW。</p>
4	音柱（室外防水音柱）	<p>1. 全天候设计，选用防水单元，铝镁合金材质，具有防水，防晒，耐寒，耐高温，强度高，抗老化，不生锈，音域广，音质清晰，设计美观等特点；</p> <p>2. 工作电压 70/100V，功率 40W，</p> <p>3. 最大声压级达 107 ± 2dB，有效频率范围宽达 130Hz ~16kHz；</p> <p>4. 灵敏度高 (97 ± 2dB)，声音清晰、明亮；</p> <p>5. 喇叭单元：6.5" *2+1.5"</p> <p>6. 防护等级：IP66</p>
5	有源指向性天线放大器	<p>1. UHF 有源无线指向型天线，具有双极化对数周期列阵；</p> <p>2. 板载放大器提供的用户可选的 3 或 10dB 增益。</p> <p>3. 天线放大器采用远程 12V 直流电源供电，同天线分配系统通过同轴电缆提供。</p> <p>4. 够抵御恶劣天气影响，适合室外使用。</p>
6	信号分配器	无线话筒信号分配配套
7	设备机柜	2 米钢制多媒体机柜

设备供货及安装

本次项目供货周期为中标单位签订合同后 20 个工作日内完成所有设备的供货及安装调试任务。

本次项目为交钥匙项目，投标单位须完成本次所采购的设备的运输、安装和调试工作，标单位需要考虑安装本次采购设备安装所需要的布线、安装附件以及人工等因素。最终设备需要以满足用户的需求为目标。投标单位需考虑以上因素产生的费用，并计入投标总价格。

售后服务要求

1、本项目设备质保不少于 3 年，在质保期内，每学期开学前一周投标方须派专人到每

个学校进行巡检服务，确保设备正常使用。

2、质保期内、外均提供免费上门维护、升级服务的承诺，对故障在 1 小时内响应，2 小时以内到达现场，8 小时以内解决问题；不能修复的，必须采取提供备品、备件或备机等措施，以保证用户单位的正常使用，费用由投标人负担；保修期之后继续提供终身维护、维修，收取合理的费用。

3、售后服务主要内容应包括：

(1)售后服务机构（名称、人员配备、联系地址、电话）。

(2)投标方在质保期间，因产品制造质量不良而产生损坏或不能正常工作，应负责免费维修和正常保养。

(3)保质期过后，投标方对系统提供终生及时良好服务，只收取维修成本费。投标文件须明确质保期后维修服务收费标准。

(4)提供详尽的免费培训计划。

注：1、以上参数带★号（如有）为必须满足参数，不满足按废标处理。

2、为保证招标的合法性、公平性，投标人认为上述技术指标存在排他性或歧视性条款，可依据中华人民共和国财政部令第94号，以书面形式向招标人提出并附相关证据。

3、供应商在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。