

本项目（第一包：录播教室、报告厅、学员楼多媒体设备）采购明细详细内容附件现变更为：

一、项目目标

1. 教学录播系统

根据党校教学规模与需求，设计多种类型智慧教室，包括小型教室、大型教室、报告厅等。并结合原有综合楼已建设的8间录播教室及中控室的系统功能统一平台管理，整个系统须实现教学内容高清呈现、多信源智能切换、课堂录制、远程直播、互动教学、教学观摩、教学评估、教学反馈等系统功能。

教室和系统组成：

- ① 2间小型教室：配备常态化录播设备、扩声系统、中控管理设备、电子班牌等；
- ② 3间大型教室：配备精品录播设备、扩声系统、中控管理设备、电子班牌等；
- ③ 1间大数据实训室：配备精品录播设备、扩声系统、中控管理设备、电子班牌等。
- ④ 3间小型教室：配备扩声系统、中控管理设备、电子班牌等基础多媒体设备。

2. 报告厅多媒体系统

报告厅位于实训楼一、二层，本期建设内容包括音频扩声、数字会议、高清显示、信号处理、视频采集、舞台灯光、舞台机械等系统，满足大型会议、学术报告、专家论坛、党性情景剧等小型演出活动的功能需求。

系统组成：音频扩声系统、数字会议系统、视频显示系统、信号处理系统、视频采集系统、舞台灯光系统、舞台机械系统。

3. 学员楼多媒体会议系统

学员楼教学设备系统服务于日常教学与会议需求，涵盖视频显示、扩声、会议发言、中控管理等模块。

系统组成：视频显示系统、扩声系统、会议发言系统、中控系统。

二、功能需求

（一）教学录播系统

1. 音频系统，通过吸顶麦克风、吊装麦克风全向拾音，结合扩声设备确保师生语音清晰传输，抗干扰能力强，相邻教室无信号干扰。

2. 多场景录播，需支持一键录制、课表自动录制等模式，智能跟踪摄像机捕捉教师特写、

学员全景、课件画面等多路视频，自动切换导播视角。

3. 智慧化核心平台，需在原有综合楼已建设的录播系统的功能（录播、观摩、评估、反馈）基础上实现录播资源统一管理（新旧资源整合统一管理）、视频智能分析（AI 课堂质量分析等），以提升教学质量和学习效果为中心，达成提升教学管理、优化教学效果和提高教室运维效率等目标。

4. 提升优化综合楼 807 中控室管理水平，以资源应用智慧化为目标，实现多媒体教学系统统一管理、完善教学辅助手段，建立教室管理新型架构，在满足教学的同时实现远程多元有序管理，节省人员成本并构建有序的数字化校园管理平台。

5. 投标人须对 807 中控室的场地环境及运维人员的操作台进行更新升级改造，操作台所选用的材质须符合国家环保要求，升级改造后的场地环境和相关设施，其功能及风格须与原有的及新购置的设备相匹配，且满足美观舒适协调等要求，以上所产生的费用由投标人承担。

6. 投标人须根据网信办、公安部等相关监管要求，在质保期时间范围内，对本项目中宜进行信息安全等级保护测评（二级）的软件进行主动测评，并形成权威机构的相关测评认定报告，以上所产生的费用由投标人承担。

7. 协同方案：

（1）数据对接及功能开发：投标人须根据招标人实际需求，针对该项目形成全国党校系统内处于领先水平且切实可行的深化设计方案。新建教学录播系统平台及电子班牌平台须与现有教学录播系统、电子班牌系统、智慧管理平台及其他教学管理相关的系统进行对接，并根据党校需求，重新开发相关功能模块。即新系统须无缝接管原有教学录播系统及电子班牌系统，并接受智慧管理平台的数据调用、推送及其他系统的相关对接，同时须与以上提及的教学管理相关的系统无缝兼容，可根据招标人需求重新开发建设完善相关教学管理系统的功能模块。以上内容所产生的费用由投标人承担。

（2）AI 大模型：投标人应根据招标人的要求，设计符合党校实际需求的 AI 大模型系统，并对大模型中的相关内容进行丰富完善和优化提升。新建教学录播系统须能无缝衔接 AI 大模型分析系统和大模型服务器的 AI 算力，并结合实际使用场景灵活调用 AI 算力支持，为用户提供多种便捷高效且符合党校实际的 AI 实用能力，提供优秀且切实可行的 AI 解决方案以此提升党校的教学水平，教学管理能力等。

（3）往期数据：新建录播系统须灵活调用往期录播资源，其中包括视频资源、教学评估数据等相关教学管理内容。

(4) 设备(系统)对接:须与基础设施扩建项目一期中已建设(购买)的设备,保证整体项目的统一性和协同性。

(二) 报告厅多媒体系统和学员楼多媒体会议系统

1. 报告厅音视频系统设计标准

报告厅实际使用面积约 600 平米(含观众区、演出区等),厅内最大容纳观众数量 435 人,主要用于进行小型专业文艺演出、小型话剧表演、专业报告、新闻发布、重要会议和远程视频会议等活动,是党校举行专业活动的大型会场。

根据报告厅的使用定位,要求报告厅在音频系统、视频系统、舞台灯光、舞台机械、专用接口等方面要具备多种适用能力,既能完成通用报告任务,又能适用小型专业演出,同时厅内还要预留对接广播电视台专用广电级设备接口。

(1) 音频系统达到 GB 50371-2006 《厅堂扩声系统设计标准》语言扩声一级标准,确保语音清晰、声场均匀。

(2) 报告席话筒应采用不低于双咪头的专业话筒,投标时应提供明确的设备图片和参数等资料。

(3) 投标人须根据一期现场装修情况,按照招标人的要求,科学规划所采购设备的安装部署方案(如舞台两侧耳光灯位置须按照原有装修风格及颜色完成二次装修等相关内容),以上所产生的费用由投标人承担。

(4) 投标人应针对报告厅音视频系统做针对性的深化设计,并详细阐述相关设计指标、系统架构和功能描述,应选用稳定可靠的产品,设计方案符合当前政企部门的主流使用习惯。

2. 学员楼会议室设计标准

(1) 需满足 100 平米会议室对于音频、视频系统的使用要求,主要包含音频扩声系统、视频显示系统等。

(2) 投标人应针对学员楼音视频系统做针对性的深化设计,并详细阐述相关设计指标、系统架构和功能描述,应选用稳定可靠的产品,设计方案符合当前政企部门的主流使用习惯。

三、验收要求

本次项目为交钥匙工程,除完成设备清单列表内设备供货,还需提供以下图纸及集成方案,并满足如下验收条件。

1. 提供针对本项目详细的设备安装、线缆敷设及系统整体集成及联合调试方案,保证系统的安全、平稳运行;

2. 针对本项目的所有功能房间的各系统连接图、设备平面布置图、立面图、管线图；并根据招标方的需求，进行项目整体方案的深化设计；

3. 本项目中所有国家信创要求范围内的硬件设备、软件系统、中间件、数据库等均按要求提供信创产品。

4. 本项目中的软件系统须根据党校需求与原有系统（如教学管理系统、电子班牌系统、智慧管理平台等）进行对接及融合，形成统一的运维管理平台及单点登录系统架构。

5. 在故障维修方面，供应商须承诺在接到通知 30 分钟做出响应，1 小时内到达现场，到达现场后 2 小时内解决问题 24 小时内维修完毕，不能在规定时间内修好的要免费提供备品（机）备件。（备品备件要求同型号、同数量产品，备用产品规格配置及性能不得低于本项目所投产品实质性指标要求）。

四、需求参数

序号	设备名称	技术参数要求	单位	数量	单价限价(元)
1. 教学录播设备合计					
1.1 小型教室 5 间					
1	控制终端	<p>教室多媒体教学控制终端是智慧教学的核心控制设备，其主要包含教学设备集中控制、教学资源管理与播放、多媒体内容输出与展示、教学互动与录制控制、网络通讯与数据交互等几大功能；</p> <p>1. CPU：通过国家安全可靠测评的 CPU\geq8 核； 内存：\geq16G DDR5；</p> <p>2. 硬盘：\geq1T 固态；</p> <p>3. 显卡：2G 以上独立显卡或性能不低于 2G 独立显卡的集成显卡；</p> <p>4. 操作系统：通过国家安全可靠测评的桌面操作系统； 配套软件：还原系统软件或还原卡/出厂预装流式/版式/杀毒软件（含三年升级服务）；</p> <p>5. 其他：预装信创操作系统。</p>	台	5	5500
2	智慧教学综合管理主机（常态录播主机）	<p>1. 处理器：\geq4 核处理器；</p> <p>2. 运行内存：\geq8GB；</p> <p>3. 存储：\geq2T； 内置硬盘接口，固态硬盘；</p> <p>4. 视频输入：\geq4 路 HDMI 输入，最高支持 4K@P30 分辨率，并向下兼容；</p> <p>5. 视频输出：\geq4 路 HDMI 输出，最高支持 4K@P30 分辨率，并向下兼容，支持拼接功能；</p> <p>6. 音频输入：\geq4 路 HDMI 内嵌数字音频输入； 4 路 3.5 立体声模拟音频输入；</p> <p>7. 音频输出：\geq4 路 HDMI 内嵌数字音频输出； 4 路 3.5 立体声模拟音频输出；</p> <p>8. 网络接口：\geq2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应，支持多台设备互通；</p> <p>9. 控制接口：不少于 232、485 等远程控制接口，支持远程控制。</p>	套	2	22500
3	录播软件	<p>1. 课堂实录：支持 PPT、板书、教师和学员摄像机等原始视频的实时编码录制和导播录制，可选择多路视频合成录制；支持本地录制和平台录制，支持自定义设置录制分辨率、帧率、码率等；</p> <p>2. 音频加嵌：支持输入音频编码，并同原始视频、导播视频的编码流以及 IPC 的视频流打包复用输出；</p> <p>◆3. 编码参数：视频支持 H.264/H.265 可选，分辨率支持不小于 4K；音频编码支持 AAC；媒体文件支持 MP4；</p> <p>4. 合成录制：支持多路视频合成录制，画中画、多画面等布</p>	套	2	6050

		局可选，主画面和辅助画面可设； 5. 具有手动导播和自动导播，自动导播可与跟踪系统无缝组合，导播逻辑可设置，支持课件、板书、教师和学生镜头的自动切换，实现全自动录制。			
4	教师全景摄像机	1) 传感器尺寸：≥CMOS 1/2.8 英寸； 2) 传感器有效像素≥400 万； 3) 镜头水平视场角≥90° 4) 一体化集成设计，支持 4K 超高清，最大可提供 4K 图像编码输出，同时向下兼容 1080p、720p 等分辨率； 5) 全景画面支持畸变矫正功能； 6) 整机接口：≥1 路 RJ45； 7) 主码流：支持 4K (3840x2160)、1080P、720P、360P； 子码流：支持 4K (3840*2160)、1080P、720P、360P； 8) 支持 POE 供电。	台	2	4500
5	云台摄像机 (含支架)	1. 4K 超高清：采用 CMOS 1/1.8 图像传感器，最高分辨率支持 4K@60fps；呈现清晰逼真的超高清视频，生动地展现人物的表情和动作，可提供超一流的清晰度和分辨率的图像质量； 2. 双码流：USB 可以支持主码流、子码流同时输出，可以同时满足近端及远端的需求； 3. 光学变倍镜头：≥20 倍光学变焦，广角镜头； 4. 丰富完善的接口：支持 HDMI、USB 2.0、LAN，都可以输出 4K 视频信号； 5. 自动聚焦技术：先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦； 6. 低噪声高信噪比：低噪声 CMOS 有效地保证了画面的超高信噪比； 7. 多种音视频压缩标准：LAN 接口支持 H.265/H.264 视频压缩；支持 USB2.0 接口；支持 1 路 3G-SDI，可输出音频； 8. 音频输入接口：≥1 路 LINE IN，3.5mm 音频接口；支持 AAC、G.711； 9. 多种网络协议：支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP 协议；支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器；支持 RTP 组播模式，支持网络全命令 VISCA 控制协议； 10. 控制接口：≥1 路 RS-232 IN，≥1 路 RS-232 OUT； 11. 多种控制协议：支持 VISCA、PELCO-D、PELCO-P 协议，支持自动识别协议； 12. 多预置位：支持多达 255 个预置位。	台	2	11000
6	学员摄像机	1. 特写摄像机： (1) 图像传感器：1/2.8 英寸 CMOS，≥200 万像素，≥4K@30 输出能力； (2) 焦距：f=5.3mm - 64.0mm； (3) 光圈：F1.6 - F3.5； (4) 光学变焦：≥20 倍；	台	2	4500

		<p>(5) 数字变焦: ≥ 12 倍;</p> <p>(6) 最小工作距离: 10mm;</p> <p>(7) 视场角: $59.5^{\circ} - 2.9^{\circ}$;</p> <p>(8) 聚焦系统: 自动. 手动. PTZ 触发. 一键触发;</p> <p>(9) 最低照度: 0.5lux (彩色), 0.1Lux (黑白);</p> <p>(10) 快门速度: 1/1 - 1/10.000 秒;</p> <p>(11) 增益: 手动. 自动;</p> <p>(12) 白平衡: 自动. 室内. 室外. 一键触发. 手动. 自动跟踪;</p> <p>(13) 曝光控制: 自动、手动、快门优先、光圈优先;</p> <p>(14) SN 信噪比: ≥ 50dB;</p> <p>2. 全景摄像机:</p> <p>(1) 传感器: 1/1.8" CMOS;</p> <p>(2) 有效像素: ≥ 400 万像素, 支持 4K@30 输出;</p> <p>(3) 白平衡: 自动;</p> <p>(4) 曝光: 自动;</p> <p>(5) 镜头: 手动变焦;</p> <p>(6) 焦距: 3.2mm;</p> <p>(7) 视场角: $\geq 130^{\circ}$</p> <p>3. 云台参数:</p> <p>(1) 水平范围: $-170^{\circ} \sim +170^{\circ}$</p> <p>(2) 垂直范围: $-30^{\circ} \sim +90^{\circ}$;</p> <p>(3) 水平转动速度: $0.1^{\circ} \sim 120^{\circ}$ /秒;</p> <p>(4) 垂直转动速度: $0.1^{\circ} \sim 90^{\circ}$ /秒;</p> <p>(5) 预置点数目: ≥ 256 个;</p> <p>(6) 支持 POE 供电。</p>			
7	中控面板	<p>1、可视化操控客户端运行触控设备, 支持平台 android 客户端安装运行;</p> <p>2、支持 $\geq 1280 \times 800$ 显示分辨率;</p> <p>3、尺寸: ≥ 10.1 英寸;</p> <p>4、支持 10 点及以上触控投射电容触摸屏;</p> <p>5、具有 ≥ 1 路 USB DEVICE, ≥ 3 路 USB HOST;</p> <p>6、具有 ≥ 2 路 RS232, 1 个 10M/100M/1000M 自适应 RJ45 以太网接口;</p> <p>7. 功能:</p> <p>1) 内置智能可编程中控软件, 具有与各种类型的中控主机进行交互控制, 可自定义图形化控制界面, 可预设情景模式, 实现对预设方案的一键控制;</p> <p>2) 具有在中控可视化编程页面中添加各类功能按钮, 实现对各类多媒体设备 (包含电脑、交互大屏、录播主机、投影机、幕布、功放等) 和环境设备 (包含灯光、空调、窗帘、温湿度等) 的集中控制管理。</p>	台	2	3000
8	POE 交换机	<p>1. 24 口千兆三层网管交换机 POE 供电 ≥ 4 万兆光口;</p> <p>2. 交换容量 (全双工) ≥ 336Gbps/3.36Tbps, 包转发率 ≥ 126Mpps;</p>	台	5	4000

		<p>3. ≥ 24 个 10/100/1000Base-T PoE+电口, ≥ 4 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口;</p> <p>4. 支持 GE 端口聚合, 支持 10GE 端口聚合, 支持静态聚合, 支持动态聚合, 支持跨设备聚合;</p> <p>5. 支持 802.3x 流控及半双工背压流控, 支持黑洞 MAC 地址, 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数;</p> <p>6. 含万兆单模光模块 2 个。</p>			
9	会议吸顶扬声器	<p>1. 额定功率: $\geq 40W$;</p> <p>2. 灵敏度: $88 \pm 3dB$;</p> <p>3. 频率响应: 20Hz-20 K Hz;</p> <p>4. 阻抗: $\geq 8 \Omega$;</p> <p>5. 喇叭单元: 不小于 8 寸;</p> <p>6. 颜色选型要与教室装修风格相匹配。</p>	只	30	500
10	数字音频主机	<p>1. 采用嵌入式构架, 支持吊麦. 无线麦. 鹅颈麦. 一体机. 课件的本地扩音. 录播巡课, 输出声音清晰. 无噪声和回声;</p> <p>2. 频率响应: 20Hz~16kHz, 具备反馈抑制(AFC): 声音增益提升幅度$\geq 15dB$, 处理啸叫抑制延迟能力: 128ms, 256ms, 环境噪声消除: $\leq 30dB$, 无线输入降噪: $\leq 30dB$, 总谐波失真(THD+N): $\leq 0.3\%$, 信噪比(S/N): 80dB;</p> <p>3. 具备啸叫抑制功能. 回声消除功能. AI 降噪控制功能. 自动增益控制功能. 抗混响功能;</p> <p>4. 具有可视化管理模式, 支持软件控制扩声设备;</p> <p>5. 输入输出接口: ≥ 4 路吊麦输入, ≥ 3 路输入, ≥ 2 路录音电平输出, $\geq 4 \times 150W$ 功率输出。</p>	台	5	7800
11	电源时序器	<p>1. 输出通道不少于 8 路, 单通道最大输出电流 10A, 整机最大输出电流 30A;</p> <p>2. 控制接口: RS-232、RS-485、Ethernet 接口, 可连接电脑和中控系统;</p> <p>3. 多个级联: 可进行 RS-232、RS-485 级联, 最大可支持 999 台级联;</p> <p>4. 保护措施: 交流电源过零点检测电路, 充分保护继电器开关触点;</p> <p>5. 状态指示: 前面板 LED, 内置蜂鸣器。</p>	台	5	1800
12	吊装式麦克风	<p>1. 频率响应: 100Hz~16KHz;</p> <p>2. 指向特性: 超心型, 拾音角度$\leq 130^\circ$;</p> <p>3. 支持幻象供电: 直流 48V;</p> <p>4. 拾音距离不小于 4 米。</p>	支	10	700
13	教师吸顶麦克风	<p>1. 麦克风采用线阵列设计, 内置≥ 6 个传感器单元;</p> <p>2. 麦克风支持通过 48V 幻象供电实现麦克风供电音频信号传输;</p> <p>3. 麦克风采用凤凰端口进行音频信号传输, 配以强驱动输出电路, 实现强抗干扰能力;</p> <p>4. 麦克风采用幻象供电 18V-52V;</p> <p>5. 麦克风拾音距离≥ 6 米;</p>	台	5	920

		<p>6. 麦克风频率响应范围为 100Hz~20KHz;</p> <p>7. 麦克风灵敏度为-37dB±3dB;</p> <p>8. 麦克风信噪比≥70dB;</p> <p>9. 麦克风输出阻抗为 100Ω±20%;</p> <p>10. 麦克风最大声压级≥110dB SPL。</p>			
14	无线麦 (含接收器、底座)	<p>1. 拾音扩音距离 5-30cm 可调, 无线话筒具有手持. 头戴. 领夹和挂脖等使用方式;</p> <p>2. 底座支持自动对频;</p> <p>3. 话筒具有磁吸底座感应式充电, 并亦可更换话筒电池, 待机时间不少于 3 小时;</p> <p>4. 接收机最大支持两支无线麦克风同时配对连接一个红外对频双通道接收机使用, 实现两个无线麦克风混音输出进行扩音。</p>	支	5	2000
15	有线话筒	<p>1. 类型: 电容式;</p> <p>2. 指向性: 超心形;</p> <p>3. 拾音扇面: ≤100° ;</p> <p>4. 频率响应: 30Hz-20K Hz;</p> <p>5. 阻抗: ≥600Ω ;</p> <p>6. 最大声压级: ≥132Db SPL。</p>	支	5	1900
16	多功能电子讲台	<p>1. 屏幕类型: 电磁电容屏;</p> <p>2. 书写屏整体需采用双屏横向并列设计, 内置两块显示屏; 每块显示屏的显示尺寸需≥21.5 寸; 分辨率≥1920*1080; 触摸点数需≥10 点; 屏幕亮度需≥250cd/m²;</p> <p>3. 屏幕功能: 手指、书写笔双触控;</p> <p>4. 信号接口: 2 路 USB - B (触控输出) 2 路 HDMI (画面输入);</p> <p>5. 输入接口: 2 路 USB, 2 路 HDMI;</p> <p>6. 输出接口: 2 路 USB 输出, 2 路 Type - c 输出, 1 路 AC 220V 电源输出;</p> <p>7. 升降方式 : 电动升降, 桌面离地升级高度 725~1125(mm);</p> <p>8. 书写屏的侧边工具栏需具备有屏幕模式控制按钮, 支持一键将当前双屏画面在复制屏和扩展屏模式进行任意切换;</p> <p>9. 讲台参考尺寸: 长 1625MM , 宽 792MM, 高: 桌面离地升级高度在 725~1125(mm) 内;</p> <p>10. 桌板材质: 采用不低于 E0 级 25mm 厚度乳白色实木板材;</p> <p>11. 桌架材质: 冷轧钢材, 主框架板材厚度不低于 2mm, 白色喷塑。</p>	台	5	18000
17	电子班牌	<p>1. CPU: ≥4 核, 运行内存: ≥4G; 存储容量: ≥ 64G; 支持无线、有线网络;</p> <p>2. 摄像头像素: ≥200W, 最大分辨率: ≥1920*1080;</p> <p>3. 屏幕尺寸: ≥22 英寸(对角线), 屏幕比例: 16:9 (宽:高);</p> <p>4. 物理分辨率: ≥1920x1080, 显示颜色: 16.7M color, 亮度: ≥400cd/m², 对比度: ≥5000: 1, 可视角度: ≥ 178 度, 使用寿命: ≥60000 小时;</p>	台	5	2000

		5. 接口要求：HDMI 输出接口 ≥ 1 个、USB2.0 输出接口 ≥ 4 个、VGA 输出接口 ≥ 1 个、网口输出接口 ≥ 1 个、12 - 19V 电源接口 ≥ 1 个、耳机输出接口 ≥ 1 个，麦克风输出接口 ≥ 1 个； 6. 具有安卓 7.0 及以上版本系统。			
18	电子班牌定制软件	1. 按需求定制电子班牌应用，整体风格须与党校使用习惯统一，UI 前端展示界面简洁大方，提供不低于三种颜色布局风格的版面，其展示内容为课程名称、课程时间、上课班级、考勤情况（通过颜色区别已签到、未签到、迟到、请假等条件因素）等事项； 2. 软件终端生产厂家需自主研发并获得电子班牌终端的源代码，并在此基础上根据党校要求定制符合党校使用要求的终端软件和终端界面，不得使用无著作权的软件产品，定制完成后的终端软件不得原版二次销售；质保期限内提供免费内容定制服务。	套	5	1700
19	教室专用柔光灯	1. 教室专用柔光灯； 2. 功率： $\geq 36W$ ； 3. 色温 $\geq 5000K$ ； 4. 显色指数 ≥ 95 。	台	15	300
1.2 大型教室 3 间					
21	控制终端	同上“控制终端”参数要求。	台	3	5500
22	智慧教学综合管理主机	1. 处理器： ≥ 8 核处理器； 2. 运行内存： $\geq 16GB$ ； 3. 存储： $\geq 2T$ ；内置硬盘接口，固态硬盘； 4. 视频输入： ≥ 4 路 HDMI 输入，最高支持 4K@P30 分辨率，并向下兼容； 5. 视频输出： ≥ 4 路 HDMI 输出，最高支持 4K@P30 分辨率，并向下兼容，支持拼接功能； 6. 音频输入： ≥ 4 路 HDMI 内嵌数字音频输入；4 路 3.5 立体声模拟音频输入； 7. 音频输出： ≥ 4 路 HDMI 内嵌数字音频输出；4 路 3.5 立体声模拟音频输出； 8. 网络接口： ≥ 2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应，支持多台设备互通； 9. 控制接口： ≥ 4 路 RS-232 串口、 ≥ 4 路 RS-485 串口、 ≥ 1 路红外 IR 接口、 ≥ 2 路电平 I/O 接口、 ≥ 2 路继电器 RELAY 接口 10. 精品录播主机配套导播系统，导播系统具有 4K 处理，RTSP/H. 323/SIP/RTMP 等多种协议，单机四方互动等功能为一体；视频输入接口： ≥ 2 路高清摄像机 3G/HD-SDI 输入接口、 ≥ 2 路 HDMI 输入接口，最高分辨率支持 4K 输入； ≥ 4 路 1080P30 网络摄像头 IPCAM 解码；视频输出接口： ≥ 2 路 HDMI 输出接口，支持 4K 输出；音频接口： ≥ 2 路 3.5mm 麦克风输入接口， ≥ 2 路凤凰头麦克风输入接口（自带 48V 幻	套	3	45000

		象供电)；控制接口：≥1路RS232接口，≥1路RS485接口； 11、导播系统：(1)具有自动导播、半自动导播、手动导播，支持PC图运动检测跟踪(PPT课件跟踪)(2)手动导播模式支持视频预览、直播输出监视、视频切换、音频调整、录制模式切换等功能；具有手动云台PTZ控制，教师视频和学员视频均支持多个预置位设置；(3)具有6路通道的实时预览功能；具有视频通道拖拽式切换；具有输出视频通道预览放大；(4)具有至少6路通道的实时预览功能；支持视频通道拖拽式切换；支持输出视频通道预览放大。			
23	录播软件	同上“录播软件”参数要求。	套	3	6050
24	教师全景摄像机	同上“教师全景摄像机”参数要求。	台	3	4500
25	云台摄像机(含支架)	同上“云台摄像机(含支架)”参数要求。	台	3	11000
26	学员摄像机	同上“学员摄像机”参数要求。	台	3	4500
27	中控面板	同上“中控面板”参数要求。	台	3	3000
28	POE交换机	同上“POE交换机”参数要求。	台	3	4000
29	会议吸顶扬声器	同上“会议吸顶扬声器”参数要求。	只	24	500
30	数字音频主机	同上“数字音频主机”参数要求。	台	3	7800
31	电源时序器	同上“电源时序器”参数要求。	台	3	1800
32	吊装式麦克风	同上“吊装式麦克风”参数要求。	支	9	700
33	教师吸顶麦克风	同上“教师吸顶麦克风”参数要求。	台	3	920
34	无线麦(含接收器、底座)	同上“无线麦(含接收器、底座)”参数要求。	支	3	2000
35	有线话筒	同上“有线话筒”参数要求。	支	3	1900
36	多功能电子讲台	同上“多功能电子讲台”参数要求。	台	3	18000
37	电子班牌	同上“电子班牌”参数要求。	台	3	2000
38	电子班牌定制软件终端	同上“电子班牌定制软件终端”参数要求。	套	3	1700
39	教室专用柔光灯	同上“教室专用柔光灯”参数要求。	台	9	300
1.3 大数据实训室 1 间					
41	控制终端	同上“控制终端”参数要求。	台	1	5500
42	智慧教学综合管理主机	同上“智慧教学综合管理主机”参数要求。	套	1	45000

43	录播软件	同上“录播软件”参数要求。	套	1	6050
44	教师全景摄像机	同上“教师全景摄像机”参数要求。	台	1	4500
45	云台摄像机 (含支架)	同上“云台摄像机(含支架)”参数要求。	台	1	11000
46	学员摄像机	同上“学员摄像机”参数要求。	台	1	4500
47	中控面板	同上“中控面板”参数要求。	台	3	3000
48	POE 交换机	同上“POE 交换机”参数要求。	台	1	4000
49	会议吸顶扬声器	同上“会议吸顶扬声器”参数要求。	只	8	500
50	数字音频主机	同上“数字音频主机”参数要求。	台	1	7800
51	电源时序器	同上“电源时序器”参数要求。	台	1	1800
52	吊装式麦克风	同上“吊装式麦克风”参数要求。	支	3	700
53	教师吸顶麦克风	同上“教师吸顶麦克风”参数要求。	台	1	920
54	无线麦(含接收器、底座)	同上“无线麦(含接收器、底座)”参数要求。	支	1	2000
55	有线话筒	同上“有线话筒”参数要求。	支	1	1900
56	多功能电子讲台	同上“多功能电子讲台”参数要求。	台	1	18000
57	电子班牌	同上“电子班牌”参数要求。	台	1	2000
58	电子班牌定制软件终端	同上“电子班牌定制软件终端”参数要求。	套	1	1700
59	教室专用柔光灯	同上“教室专用柔光灯”参数要求。	台	3	300
1.4 核心设备及平台					
61	基础数据服务平台	<p>本平台是智慧教学录播管理的核心服务模块，可以对接党校智慧管理平台，接收来自智慧管理平台推送的人员信息、课程信息以及其他控制信息等，将以上各类信息与日常教学过程中产生的教学课程数据进行匹配融合，并将融合后的信息上传至应用层进行展示、存储、传输等相关处理，然后将部分需要与党校智慧管理平台对接的数据反馈推送回党校智慧管理平台；其能力应至少包含以下能力：</p> <p>1. 提供业务应用依赖的基础资源信息及基础服务能力，包括人员组织管理、教室管理、课表管理、设备管理、班牌管理、人员权限、运行管理中心等，基础应用系统包括资源中心、督导巡课、专家巡课、智慧班牌、课堂考勤、物联管控、智能运维、数据看板等功能；</p> <p>2. 基础数据管理：组织管理，需支持班级（含名称、编号等）、教师（含名称、一卡通号等）、学员（含学号、班</p>	套	1	85000

		<p>级等)的增删改; 教室管理, 需支持不同学校、不同教学楼(含楼层数等)、不同教室类型及教室(含类型、位置等)的增删改; 科目管理支持增删改; 课表管理, 需支持学期(含周数等)增删改, 按学期、节次设作息时间, 可按日期、教室查排课及课表, 能按学期等筛选课堂并按名称查询;</p> <p>3、支持统一管理平台用户登录账号及认证用户登录;</p> <p>4、对接方式: 支持对接校方中间库、开放式 API;</p> <p>5、数据同步: 系统自动周期性与校方教务系统同步数据, 保证上下级系统数据一致。</p>			
62	资源管理模块	<p>1. 课程管理: 具有对课程资源发布、撤销发布、删除支持设置观看用户观看权限与下载权限, 支持对课程资源信息进行管理与修改;</p> <p>2. 自动录播: 具有单个、批量设置教室自动直播、录制规则, 可灵活配置各教室直播、录制节次;</p> <p>3. 录播控制: 具有在教室内、远程开启/关闭录播, 录播课程自动上传平台;</p> <p>4. 直播管理: 具有直播活动的发起、信息编辑、参加用户权限分配与删除, 支持画面监看, 直播活动中管理员可监看直播活动状态;</p> <p>5. 用户权限: 具有设置账号管理员、教师、学员等使用用户身份, 根据用户身份设置权限;</p> <p>6. 课程权限: 课程权限分为可编辑、可查看、可下载, 支持管理员对所有直播活动、录播课程权限进行管理, 可编辑、可查看、可下载, 支持教师对自己的课程进行管理支持学员查看与下载有权限课程;</p> <p>7. 教室管理: 支持按教学楼展示所有教室的当前状态, 包括上课状态、录制状态等, 支持对教室中直播、录制、设备状态实时监测, 可根据教室状态、教室位置、教室名称等快速检索教室;</p> <p>8. 设备管理: 支持网络摄像头、录播主机等设备接入: 支持批量导入、导出设备信息, 支持根据教室、设备类型设备名称等条件检索设备;</p> <p>9. 在线剪辑: 提供针对教学场景设计的平台剪辑工具无需下载任何插件, 可直接导入课堂实录视频和资源库中的视频、图片, 也可电脑上传和手机上传; 支持对多个频的剪切与拼接融合, 逐帧精细剪辑; 支持添加片头片尾 logo、字幕等, 提高视频的可用性; 剪辑作品可以导出或发布为精品课程;</p> <p>10. 资源建设分析: 支持以可视化图表的方式展示全校学院以及个人的课程总量、录像总量和录像资源点播总量等资源建设统计信息, 支持按学期、月、周的维度查询展示, 支持生成教师资源建设排行榜, 支持展示指定周期内录像的变化趋势与横向对比, 支持生成统计明细; 支持按学期展</p>	套	1	85000

		示全校资源建设总数、今日新增资源数、资源使用总数、今日新增资源使用次数、课程资源学习总时长、今日新增资源学习时长、平台总访问量、今日新增平台访问次数;支持资源分类,展示实录课程资源个数与点击量、精品课程资源个数与点击量、其他资源个数与点击量;支持展示各学院课程资源建设个数与资源使用次数;支持展示教师课程资源建设排行榜;支持展示热门资源的资源类型、资源信息、教师姓名和使用点击率。			
63	存储服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用机架式机箱,硬盘插槽数量≥ 12盘位,并配置总容量不低于120TB企业级硬盘,模块化无线网,主板、电源、风扇可插拔更换; 2. 设备采用嵌入式设计,运行于国产操作系统; 3. 具有B/S架构,支持通过浏览器对一台或多台磁盘阵列进行访问和控制; 4. 支持RAID0、1、5、6、10、RAIDX模式;支持热备盘,支持针对坏扇区磁盘的热顶替; 5. 支持RAID快速创建,支持RAID在磁盘插回后快速重建; 6. 支持RAID重建速度动态调整,可以根据写入码流带宽需求,动态调整RAID重建的速度; 7. 支持磁盘漫游功能,磁盘更换盘位后,不影响RAID正常使用; 8. 支持热插拔功能,支持磁盘、电源热插拔; 9. 在RAID组内有磁盘失效且正常磁盘数量大于等于9块时,系统自动重构; 10. 写入能力$\geq 1000\text{Mbits/s}$、转发能力$\geq 800\text{Mbits/s}$; 11. ≥ 2个千兆电口,≥ 2个万兆光口; 12. 双电源供电。 	套	1	65000
64	平台服务器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 主机标准机架式设计,整体应具备≥ 2个硬盘插槽,本次配置≥ 2个服务器节点; 2. 设备采用全模块化设计,每个电源、硬盘、服务器节点均可便捷插拔,应具备1+1双冗余系统电源; 3. 在设备有空余节点槽位的情况下,支持直接在线扩容,不必系统断电; 4. 每个服务器节点均采用独立散热,当一个节点风扇失效时,不会影响到其它节点的正常工作; 5. 设备具备高数据可靠性,硬盘损坏后可在线更换,数据自动从备份中恢复; <p>单个服务器节点规格:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CPU:采用国产化芯片,芯片数量不少于2颗,单CPU≥ 32核心,最高主频不低于2.2GHz; 2. 应具有$\geq 128\text{GB}$带有ECC校验功能的低电压DDR4L内存,最大可扩展16个内存插槽; 3. 网口应具备≥ 2个万兆以太网SFP+光网口,含光模块; 4. 配置≥ 1个2.4TB SAS硬盘或SSD固态硬盘,≥ 1块960G 	套	1	50000

		<p>SSD 硬盘；</p> <p>5. 具备≥1 个 VGA 接口、≥1 个 HDMI 接口；≥2 个 USB3.0 接口；</p> <p>6. 应支持 windows、Red Hat、SUSE、CentOS、open Euler 等主流操作系统，支持国产操作系统；</p> <p>7. 支持磁盘自动清理，空间循环利用；支持录像暂停功能，暂停后可恢复录制，生成视频为连续的单个文件；单台服务器支持不少于 100 路信源并发录制；支持 HTTP+MP4 文件点播；支持本地磁盘、FC-SAN、IP-SAN、DAS、NAS 等存储。</p>			
65	基础数据服务平台对接开发服务	<p>本次开发内容用于完成教学录播管理平台与党校智慧管理平台的对接开发工作，使两平台可以无缝、全自动对接运行，另外还需要将原有综合楼 8 间录播教室及 1 间中控室的硬件设备（原录播教室采用锐取公司的录播主机）和软件系统进行统一管理，实现一体化的管理模式，即无论视频资源的整合还是系统后台的管理架构都是单点登录架构；其开发内容包含但不限于新旧教学管理平台（系统）的需求调研和具体对接方案出具、UI 开发设计、接口对接和接口开发、系统层级架构对齐开发、底层代码调整、软件调试、软件试运行和上线等工作；</p> <p>1. 项目对接与方案规划</p> <p>需求确认：开发人员在充分了解党校现有软硬件系统架构后，根据所投产品的系统架构，形成不少于 2 套的成熟的具有参考价值的迁移和适配方案；方案必须在党校系统具备可操作性和扩展性；</p> <p>2. 软件框架调整</p> <p>技术选型：根据对接方案选择开发语言、数据库和基础工具等，并报党校信息中心确认；</p> <p>系统层级架构对齐：根据所投软件架构与党校智慧管理平台层级架构的不同，选择最优的对齐方案，确保两系统平台层级架构匹配；</p> <p>3. 底层代码调整</p> <p>核心功能开发：针对党校智慧管理平台和教学评估系统的现有设计方案，设计智慧录播教学管理平台的对接架构，部分不完善功能和不符合党校使用要求的功能需要进行二次开发，包括但不限于底层代码的调整；</p> <p>性能优化：修复代码漏洞，提升数据处理效率；</p> <p>4. UI 定制设计</p> <p>界面设计：根据所投产品形式，结合党校使用要求，给出不少于 3 种 UI 设计方案；</p> <p>5. 软件调试和测试</p> <p>功能测试：逐项验证各项功能是否实现；</p> <p>6. 正式上线</p> <p>软件各项测试无问题，经党校确认无误后正式上线；</p> <p>投标人应至少配置不低于 4 人的软件开发小组针对本项进</p>	项	1	60000

		行软件开发。			
66	国产化集中式数据库	<p>1. 投标人须选择通过国家安全可靠测评的数据库；</p> <p>2. 具备数据存储、访问控制、身份鉴别、安全审计和数据备份恢复等功能；</p> <p>3. 支持从日志文件离线修复文件坏块或表主备集群支持基于备机的主机数据坏块修复，当主机数据块损坏时，可以自动从备机复制对应数据块对损坏的主机数据块进行实时修复；</p> <p>4. 提供配套迁移工具，支持 Oracle sde.st_geometry 数据及 sqlserver 的 geometry 的地理数据迁移至目标数据库；</p> <p>5. 支持类 Oracle ASH 报告，支持不少于 10 个报告，如 Top 用户事件、Top 后台事件、TopPL/SQL 过程、使用字面变量的 TopSQL 等待事件高的 Top SQL、完整 SQL 列表、Top 会话等；</p> <p>6. 提供表数据备份功能，单节点单线程备份性能达到 1200MB/s 以上，提供表数据恢复功能，单节点恢复性能达到 700MB/s 以上。</p>	套	1	98500
67	大模型分析模块	<p>大模型分析系统是教学录播系统的数据处理支撑系统，其主要功能是为教学录播系统提供文本分析能力、视频分析能力和语音分析能力，并将三种能力有机结合，即大模型分析系统可以自主学习和分析日常教学过程中产生的文本数据、视频数据和音频数据，自动学习党校特有的特色课程和授课模式，自动解构相关数据，并根据教师和学员的修订要求输出正确数据；同时经过长时间学习积累后，可以根据青岛党校教学模式，形成具备青岛党校特点的数据，可以高效地为教师和学员提供精准而专业的参考内容，从课程录制、观摩、评估、反馈形成闭环的 AI 分析机制，将各功能模块的结构化数据分析整理后，为提升教师教学水平、提高学员学习质量提供强有力的支撑保障；大模型分析系统应至少具备以下功能：</p> <p>1. 基于教学场景的多模态 AI 分析能力模块，包括课堂学情分析、教师教情分析、AI 课堂综合分析、课堂语音转写、PPT 切片、课堂摘要等课堂全要素智慧采集服务；</p> <p>2. 可无缝对接已建录播系统，实现课件视频 PPT 切片、关键词提取、资源质量分析等 AI 算法的调度；</p> <p>3. 可无缝对接听课评课系统，实现学情分析如到勤率前排就座率、教情分析如教师走动情况及课堂行为、设备运维状态检测如设备掉线音频异常等 AI 算法的调度；</p> <p>4. AI 分析管理</p> <p>（1）AI 课堂分析任务管理：支持手动/自动开启每堂课的 AI 课堂分析功能；支持展示课程信息；支持查看 AI 课堂分析任务详情；支持点播课堂视频与查看分析报告；</p> <p>（2）支持知识点库管理；</p>	套	1	100000

		<p>5. AI 课堂分析报告</p> <p>5. AI 课堂智能分析</p> <p>(1) 文字看板：支持将课堂语音转文字，生成文字看板，支持按照视频时间展示文字转写内容，支持点击文字跳转视频；</p> <p>(2) 关键事件标注：支持识别教师开始上课、学员互动、下课等课堂教学关键行为，在课堂实录视频上打点标注，帮助督导老师快速跳转；</p> <p>◆ (3) 课堂分析模型：支持从教学效果、教学内容、教学过程、教学规范、学员行为等多个维度构建 AI 课堂分析模型；</p> <p>(4) 支持查看分析视频；</p> <p>(5) 教学内容摘要：支持通过对课堂视音频的分析，自动总结本堂课教师的主要教学内容；</p> <p>(6) 知识点分析：支持分析展示课堂的教学知识点词云，支持展示课堂讲解知识点个数、内容与提及次数，支持点击知识点跳转对应的课堂教学视频时间点播放并且教师讲解知识点的具体时间与相关内容会在文字看板高亮提示；</p> <p>(7) 课堂活跃度分析：支持分析课堂活跃度；支持展示每个时间段的课堂活跃度，支持展示一堂课中的平均活跃度；</p> <p>(8) 支持授课时间分析；</p> <p>◆ (9) 师生互动分析：支持课堂互动等分析；</p> <p>(10) 支持老师授课语速、音量、语言表达、习惯用语分析；支持学员行为分析；支持教师行为分析；</p> <p>6. 大模型系统：(1) 语言对话能力：具有强大的对话与理解能力，支持长文本对话，可以自动理解词汇、语法与上下文信息，支持生成流畅、连贯和符合语言习惯的文本回复；(2) 教学内容总结：支持对课堂教学内容进行理解与归纳，展示课堂的关键教学内容与信息，生成课堂教学内容摘要；(3) 语言表达流畅度分析：支持从语言表达连贯性、语言表达能力、语境理解、语义准确性等方面分析教师教学中的语言表达流畅度，自动分析展示优点与缺点；</p> <p>7. 学员就座分析模块、教师行为分析模块、学员行为分析模块：(1) 学员区域设置：支持通过学员摄像头画面，自定义划定学员检测区域进行智能行为分析，支持双摄像画面融合分析；(2) 学员行为分析：支持识别学员的课堂阅读、课堂书写、抬头听讲、举手、起立、趴桌子、使用手机、使用电脑等学员行为；</p> <p>8. 语音分析引擎具备关键词检测功能：支持关键词检测功能，可自动配备知识点库与通用语料库，对授课音频进行关键词识别与词频统计。</p>			
68	大模型分析服务器	<p>大模型分析服务引擎、视频分析服务引擎、语音分析引擎；</p> <p>1. 设备应采用软硬一体化方案，机架式服务器设计，内置基于教学场景的多模态 AI 分析能力中台，支持包括算法库</p>	套	1	220000

		调用、业务模型库调用、数据处理及模型参数调整能力的支撑平台，为学校数字化建设提供算力支撑； 2. 硬件应具备 24 核 2.2GHz 处理器*2、内存≥256G 内存；≥2 块 960GSSD 硬盘，机内存储≥6TB HDD；应具备 1+1 冗余电源，单电源即可满足满负荷运行，网络应具备≥2 个千兆电口，≥2 个万兆光口； 3. 设备应支持插入≥4 张 GPU 卡，本次配置≥4 张国产化 AI 算力卡，单精浮点算力≥24 TFLOPS；半精浮点算力≥96 TFLOPS。			
1.5 中控室（综合楼 807）优化部分					
70	控制终端	同上“控制终端”参数要求。	台	5	5500
71	监听音箱	1. 音箱结构：≥5 寸锥形低音单元，≥1 寸半球形高音单元； 2. 频率响应：≥54Hz-30kHz。	只	2	4160
72	电子班牌系统平台	1. 采用 B/S 架构进行终端和云平台的连接，学校教师只需按账户密码登陆系统平台即可编辑信息； 2. 信息发布：系统平台采用浏览器网站平台登陆发布信息，可使用全部终端发布，或单点终端发布； 3. 课程安排：可自主查询每个年级、班级的课程信息，与后方平台连接，实时数据更新 4. 刷卡考勤、人脸识别考勤：教师可在终端刷卡区域，进行刷卡考勤签到，并且系统自动识别身份，实现一步到位，刷卡登录 5. 终端显示：显示屏幕划分成多个区域，每个区域可根据客户需求播放不同的多媒体节目，可设置不同大小，实现所见即所得； 6. 终端管理：支持多时段定时开关机和重启，支持远程定时开关机. 远程唤醒. 信号切换. 多时段音量调节. 网络升级，定时限速下载； 7. 强大的组织架构管理、用户管理、角色管理组成多种模式的权限管理；设备管理可以细化到一个人管理一个或多个设备；角色管理可以把操作员权限控制到只能使用一个模块。	套	1	60000
73	电子班牌系统对接开发	为确保新旧系统的兼容与协同，新的电子班牌系统在正式上线前，必须进行专门的对接开发，以实现与现有智慧管理平台的无缝集成； 投标人应至少明确并完成下述工作要点： 1. 需求确认 根据所投产品特点与使用方式明确对接数据类型：人脸信息、学员档案、课程表等，确确实实时/定时传输要求等； 评估现有平台接口：检查智慧管理平台、教学录播系统、教学评估系统的 API 文档、数据格式及安全协议是否兼容； 2. 方案设计 投标人应根据党校现有系统设计方案确定电子班牌系统的	套	1	10000

		<p>接口协议：定义数据字段、传输方式及加密规则； 建立数据映射表：统一双方系统的字段命名； 设计容错机制：设置数据重传、缓存降级策略及错误日志监控；</p> <p>3. 开发对接 开发双向接口：实现数据接收与回传； 配置数据同步： 定时任务：每日凌晨全量同步基础数据（人员信息、课程数据等）； 安全加固：启用双向证书认证，对人脸数据脱敏处理；</p> <p>4. 测试验证 模拟测试：验证接口逻辑与性能； 真实环境联调：在沙箱环境中校验数据一致性； 安全审查：扫描接口漏洞，确保符合隐私保护法规；</p> <p>5. 上线运维 分阶段发布：测试稳定后全量推广； 监控与告警：跟踪 API 成功率、同步延迟，异常时自动熔断；</p> <p>6. 具体应用需求根据甲方要求定制。</p>			
74	超高清输入节点机	<p>1、支持 4K@60Hz，确保图像清晰、流畅，分辨率和帧率向下兼容；支持 HDMI2.0，支持 HDCP2.2 协议；</p> <p>2、兼容 H.264、H.265 编解码，最高支持 4K@60Hz 编解码，并向下兼容 1080p60Hz 编解码；支持高低码流同时输出，不受距离限制实现多区域互联互通；</p> <p>3、支持可变码率和定码率，码率范围 20Kbps-20Mbps；支持每路视频有主码流，辅码流，各码流分辨率、码率可调；</p> <p>4、可无缝对接 DID、LCD、DLP 各类主流大屏幕，可实现单路 4K 高清分辨率接入并上屏显示；</p> <p>5、视音频接口：视频支持≥1 路 HDMI 输入，≥1 路 HDMI 输出；音频支持≥1 路 HDMI 内嵌数字音频输入、≥1 路麦克风输入和≥1 路 3.5 立体声模拟音频输入，≥1 路 HDMI 内嵌数字音频输出和≥1 路 3.5 立体声模拟音频输出；网络接口：支持≥1 路 RJ45 10M/100M/1000M 自适应，≥1 路 SFP 1000M；可在 web 界面上对 IP 地址、子网掩码、网关地址等进行配置；中控接口：支持≥1 路 RS232 串口，≥2 路红外输出，≥4 路 IO 口，无需额外设备，可实现外设远程控制；USB 接口：支持≥1 路 USB3.0 接口，用于 KVM 远程控制；支持 OTG，通过 USB 接入 PC 主机可虚拟键盘、鼠标和存储三类设备，可实现远端键盘、鼠标等 USB 设备的信息透传，从而实现 KVM 功能和文件互传功能；</p> <p>6、视频处理：输入分辨率支持 4K 且向下兼容，输入分辨率自适应；视频编码支持 H.264/H.265，编码分辨率、帧率、GOP、码率可配；可同时输出超高清、全高清及预览流 3 路码流，分辨率、带宽灵活配置，可满足高质量大屏显示、</p>	套	5	7000

		多画面拼接、可视化预览调度以及坐席协作等不同的显示需求；端到端延时<50ms。			
75	超高清输出节点机	<p>1、支持 4K@60Hz，确保图像清晰、流畅，分辨率和帧率向下兼容；支持 HDMI2.0，支持 HDCP2.2 协议；</p> <p>2、兼容 H.264、H.265 编解码，最高支持 4K@60Hz 编解码，并向下兼容 1080p60Hz 编解码；支持高低码流同时输出，不受距离限制实现多区域互联互通；</p> <p>3、支持可变码率和定码率，码率范围 20Kbps-20Mbps；支持每路视频有主码流，辅码流，各码流分辨率、码率可调；</p> <p>4、可无缝对接 DID、LCD、DLP 各类主流大屏幕，可实现单路 4K 高清分辨率接入并上屏显示；</p> <p>5、视音频接口：视频支持≥2 路 HDMI 输入，≥1 路 HDMI 输出；音频支持≥2 路 HDMI 内嵌音频输入、≥1 路 3.5 立体声模拟音频输入和≥1 路麦克风输入，≥1 路 HDMI 内嵌数字音频输出和≥1 路 3.5 立体声模拟音频输出；网络接口：支持≥1 路 RJ45 10M/100M/1000M 自适应，≥1 路 SFP 1000M；可在 web 界面上对 IP 地址、子网掩码、网关地址等进行配置；中控接口：支持≥1 路 RS232 串口，≥2 路红外输出，≥4 路 IO 口，无需额外设备，可实现外设远程控制；高精度同步：基于全网络化分布式同步技术，实现系统内多节点协同处理，视频画面达到帧级同步显示效果；视频解码：支持 4K@P60 输出且向下兼容，支持自定义分辨率输出；解码画面可自由放大或缩小，可多画面任意开窗漫游，单节点开窗数量不小于 16 路；支持多画面叠加输出显示，层级关系可调整；端对端延时<50ms；</p> <p>6、大屏横幅：支持横幅显示功能，可设置横幅显示位置、背景颜色、字体大小和颜色，添加时间、文字、图片、温度、湿度等组件，支持跨屏显示。</p>	套	8	7000
76	▲液晶拼接显示屏	<p>显示尺寸≥55 inch；</p> <p>物理拼缝≤1.7 mm；</p> <p>物理分辨率≥3840 × 2160@60Hz（向下兼容）；</p> <p>亮度≥500 cd/m²；</p> <p>含支架。</p>	台	8	9000
77	配置管理模块	<p>1、采用双核 MIPS 双核，主频最大可达到 1.0GHz；</p> <p>2、主机一体化集成，同时内置多路千兆电口、多路万兆光纤接口，满足各种各样的组网要求；</p> <p>3、接口不少于：1 个电源指示灯、1 个数据传输指示灯、1 路恢复出厂设置按键、1 路 USB AF2.0 接口、1 路 RJ45 接口 console 配置接口，48 路 RJ-45 千兆网口、4 路万兆光纤接口；</p> <p>4、具备 1 路 USB AF2.0 接口、可接入 U 盘实现设备固件升级，支持日志文件下载功能；</p> <p>5、支持 48 路千兆电口，可配置 vlan、划分 vlan、配置镜像、限速、修改 MTU 等功能</p>	套	1	65000

		<p>6、支持 4 路万兆光纤接口，支持 SFP+，单模、多模光模块，可用于网络组网的上联接口</p> <p>7、支持 1 路恢复出厂设置按键</p> <p>8、支持 Windows、IOS、Android、中标麒麟、银河麒麟等多种操作系统的 Chrome、Firefox 等浏览器访问，多终端无差别操作；</p> <p>9、屏幕墙管理：输出节点机自动上报到系统，支持对多个输出节点机编组，形成一个 m*n 的屏幕墙，可对接投影仪等多种显示单元；支持自定义输出分辨率，以适配不同的显示单元；通过点亮屏幕，确定逻辑墙与物理墙的对应关系，便于快速创建屏幕墙；支持选择任一输出节点机用于屏幕墙扩声；针对屏幕墙，可预设多个布局模板；支持创建管理多个屏幕墙，支持分组；针对一个物理墙，在系统内可以构建一个大屏幕墙和多个小屏幕墙，适用不同的工作场景；支持查看屏幕墙上输出节点机的位置和状态，支持快速维护更换；</p> <p>10、值班导调：聚合大屏布局方案、环境中控方案等多种预案为一体，为日常值班场景提供预案管理；结合指挥、演练、研讨、导览等业务活动，按照时间和活动组织流程对活动预案进行序列化的编排，并对活动预案进行管理。</p>			
78	配置管理系统主机	<p>(1)CPU≥八核处理器，主频≥2.4GHz；</p> <p>(2)内存：≥16GB；</p> <p>(3)存储：系统盘≥32GB，数据盘≥512GB；</p> <p>(4)交互接口：≥2 路 TYPE-C 接口；</p> <p>(5)网络接口：≥2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应。</p>	套	1	18000
79	双屏显控管理系统	<p>1、信创要求：全面满足国产化要求；</p> <p>2、视频接口：≥1 路 HDMI2.0 输入，分辨率支持 4K@P60，且向下兼容；</p> <p>3、音频接口：≥2 路模拟音频，≥2 路数字音频输入、输出；</p> <p>◆4、外设接口：支持 RS232、RS485 等远程控制接口；</p> <p>5、有线网口：≥2 路 RJ45 网口，支持 10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>6、支持 2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi6；</p> <p>7、在大屏布局视窗上，可同时管理多个屏幕墙和大型屏幕墙，可实时预览每个屏幕墙的布局和视频画面，预览画面不少于 20 路；</p> <p>8、支持与视频会议系统融合，快速组会；支持宫格视图、演讲视图、互动视图等多种会议墙布局方式。</p>	套	1	40000
80	画面云主控终端	<p>1. 处理器：≥八核处理器，主频 2.4GHz；</p> <p>2. 内存：≥8GB；</p> <p>3. 存储：≥32GB；</p> <p>4. 视频接口：≥1 路 HDMI2.0 输入，分辨率最高支持 4K@P60；</p> <p>5. 音频接口：≥2 路模拟音频输入和 2 路数字音频输入、输</p>	套	1	18000

		出； 6. 外设接口：支持 RS232、RS485 等远程控制接口； 7. 网络接口：≥2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应； 支持 2.4G/5G 双频 WiFi，支持 WiFi6； 8. 液晶屏：OLED 液晶屏（参数详见序号 82 项）； 9. 供电：PoE 和 DC12V 互为备份。			
81	大数据可视化呈现管理系统	1、支持对系统每个节点的信息配置管理； 2、支持对控制模块各个节点的报警日志，运行状态，接口配置进行管理； 3、支持对所有节点的运行状态进行实时监测和故障预警，维护记录等管理； 4、支持对系统用户和用户权限进行管理，用户身份验证，权限分级，KVM 权限管理； 5、支持对用户操作日志，系统告警，系统安全日志管理，详细记录每个用户的操作记录； 6、支持用户预设模式，可一键恢复； 7、支持系统在线升级管理； 硬件规格要求 1、整机：可装配≥8 个信创要求计算处理模块，用于部署不同的可视化业务系统；≥八核处理器，主频≥2.4GHz； 内存：≥16GB；存储：系统盘≥32GB，数据盘可通过 M.2 扩展 1T/2T 固态硬盘；显示接口：≥2 路 TYPE-C 接口，外接扩展坞可扩展 HDMI 和 USB；网络接口：≥2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应； 2、虚拟桌面：提供不少于两个独立的虚拟桌面，每个虚拟桌面可独立部署可视化业务系统。	套	1	70000
82	触控显示器	1. 屏幕尺寸：≥23.8 英寸； 2. 分辨率：≥1920x1080； 3. 屏幕比例：16:9（宽屏）； 4. 屏幕刷新率：≥60Hz； 5. 亮度：≥300cd/m ² ； 6. 对比度：≥1000:1； 7. 接口不少于：HDMI. DP. Type-C。	套	2	3000
1.6 辅材					
84	网络线缆	六类非屏蔽网络线缆。	箱	12	900
85	电源线 RVV3*1.5	RVV3*1.5，达到国标要求。	米	800	9
86	信号线 RVV2*1.0	信号线 RVV2*1.0，达到国标要求。	米	1100	4
87	JDG25 管路	JDG25 管路，壁厚≥1.2mm，达到国标要求。	米	400	18
88	设备机柜	1. 宽*深*高≥600mm*800mm*42U； 2. 前门玻璃后门钣金； 3. 机柜隔板 8 块； 4. 内配 10A 的 8 口 PDU 插座 1 个。	台	1	2700

2. 报告厅多媒体设备合计					
2.1 音频系统					
91	左声道主扩线阵列音箱	1. 频率响应：低频下限 $\leq 65\text{Hz}$ ，高频上限 $\geq 20\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)； 2. 低频标称灵敏度 (2.83V/1m)： $\geq 109\text{dB}$ ； 3. 连续最大声压级最大声压 (@ 1m)： $\geq 142\text{dB}$ ； 4. 水平覆盖角： $\geq 110^\circ$ 垂直覆盖角： $\geq 10^\circ$ ； 5. 连续功率： $\geq 700\text{W}$ ，节目功率： $\geq 1400\text{W}$ ； 6. 低音单元： $\geq 2 \times 8''$ ，中音单元： $\geq 1 \times 3''$ 压缩驱动器，高音单元： $\geq 1 \times 2''$ ； 7. 吊装使用，颜色与装修风格一致。	只	6	18000
92	右声道主扩线阵列音箱	1. 频率响应：低频下限 $\leq 65\text{Hz}$ ，高频上限 $\geq 20\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)； 2. 低频标称灵敏度 (2.83V/1m)： $\geq 109\text{dB}$ ； 3. 连续最大声压级最大声压 (@ 1m)： $\geq 142\text{dB}$ ； 4. 水平覆盖角： $\geq 110^\circ$ 垂直覆盖角： $\geq 10^\circ$ ； 5. 连续功率： $\geq 700\text{W}$ ，节目功率： $\geq 1400\text{W}$ ； 6. 低音单元： $\geq 2 \times 8''$ ，中音单元： $\geq 1 \times 3''$ 压缩驱动器，高音单元： $\geq 1 \times 2''$ ； 7. 吊装使用，颜色与装修风格一致。	只	6	18000
93	主扩线阵列功放	1. 8Ω /立体声： $\geq 4 \times 1000\text{W}$ ， 4Ω /立体声： $\geq 4 \times 1700\text{W}$ ； 2. 支持 4×4 Dante 数字音频信号传输； 3. 带 FIR 功能，RS-485 远程监控； 4. 阻尼系数：典型值： ≥ 1000 (20 Hz-200 Hz, 8Ω)； 5. 信噪比： $\geq 105\text{dB}$ (默认增益, A 记权, 20 Hz-20 KHz, 8Ω)； 6. 保护功能：电源欠压保护、功放输出直流保护、过热保护、温度功率控制、过载功率控制。	台	3	19000
94	拉声像音箱	1. 频率响应：低频下限 $\leq 65\text{Hz}$ ，高频上限 $\geq 20\text{KHz}$ ($\pm 3\text{dB}$)； 2. 灵敏度 2.83 V/1 m： $\geq 99\text{dB}$ ； 3. 最大声压级 SPL @1 m： $\geq 132\text{dB}$ ； 4. 系统额定阻抗： 8Ω ； 5. 水平覆盖角： $\geq 80^\circ$ 垂直覆盖角： $\geq 40^\circ$ ； 6. 低音单元口径 ≥ 15 寸；高音单元音圈 ≥ 1.5 寸压缩驱动器。	只	2	9000
95	拉声像功放	1. 8Ω 立体声功率 $\geq 1100\text{W} \times 2$ ； 4Ω 立体声功率 $\geq 1650\text{W} \times 2$ ； 2. 8Ω 桥接功率 $\geq 2700\text{W} \times 1$ ； 3. 频率范围：($1\text{W} @ 8\Omega$) $\geq 20\text{Hz}-20\text{kHz}$ $+1/-1\text{dB}$ 4. 总谐波失真： $\leq 0.1\%$ ； 5. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ ； 6. 阻尼系数： ≥ 180 7. 输入阻抗： $\geq 20\text{k}\Omega$ 平衡/ $\geq 10\text{k}\Omega$ 非平衡； 8. 前面板指示：保护指示灯. 削波指示灯. 信号指示灯. 电源/桥接状态指示灯； 9. 采用数字功放双环路压限保护电路，避免开机瞬间的大电流冲击扬声器。	台	1	6000

96	超低频音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频响范围：低频下限$\leq 30\text{Hz}$，高频上限$\geq 100\text{Hz}$； 2. 灵敏度（1瓦/1m）：$\geq 106\text{dB}$； 3. 标称阻抗：$\geq 4\ \Omega$； 4. 额定功率（AES）：$\geq 1800\text{W}$； 5. 低音单元口径≥ 2个18寸超低音单元； 6. 连续最大声压级$\geq 141\text{dB}$。 	只	2	15000
97	超低频功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. 每通道输出功率$\geq 2000\text{W}@8\ \Omega$，共两个通道； 2. 每通道输出功率$\geq 3400\text{W}@4\ \Omega$，共两个通道； 3. 桥接功率输出功率$\geq 4000\text{W}@16\ \Omega$，共一个通道； 4. 桥接功率输出功率$\geq 6800\text{W}@8\ \Omega$，共一个通道； 5. 输出功率$\geq 9520\text{W}@4\ \Omega$，共一个通道； 6. 频率响应范围优于20赫兹-20k赫兹（± 0.2分贝）； 7. 可接收模拟音频和AES3数字音频信号.支持远程监控 8. 面板指示:保护指示灯(过热.输出直流.静音保护.欠压保护),限幅器指示灯,工作指示灯; 9. 功放保护:具有短路.开路.过热.过载.直流等保护装置; 10. 为保持系统稳定性,设备需具有数模备份、模数备份两种模式(模拟优先模式下,优先播放模拟音频,当模拟音频断开,自动切换为网络音频); 11. 集成设备监控状态功能,实时显示各通道工作状态、实时电压、音频输入模式等状态。 	台	1	18000
98	台唇全频音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频响范围：低频下限$\leq 75\text{Hz}$，高频上限$\geq 18\text{kHz}$； 2. 灵敏度（1瓦/1m）：$\geq 95\text{dB}$； 3. 标称阻抗：$\geq 8\ \Omega$； 4. 额定功率（AES）：≥ 200瓦； 5. 低音单元口径≥ 8寸；高音单元音圈≥ 1.75寸驱动器； 6. 连续最大声压级≥ 118分贝； 7. 标称覆盖角：水平≥ 90度，垂直≥ 60度，可旋转号角； 8. 台唇音箱应隐蔽安装，并完成音箱隐蔽相关的二次装修工作，保持整体装修风格统一美观。 	只	4	3500
99	台唇功放	<ol style="list-style-type: none"> 1. $8\ \Omega$立体声功率$\geq 650\text{W}\times 2$；$4\ \Omega$立体声功率$\geq 1100\text{W}\times 2$； 2. $8\ \Omega$桥接功率$\geq 1800\text{W}\times 1$； 3. 频率范围：$(1\text{W}@8\ \Omega)\geq 20\text{Hz}-20\text{kHz} +1/-1\text{dB}$ 4. 总谐波失真：$\leq 0.1\%$； 5. 信噪比：$\geq 100\text{dB}$； 6. 阻尼系数：≥ 200 7. 输入阻抗：$\geq 20\text{k}\ \Omega$平衡/$\geq 10\text{k}\ \Omega$非平衡。 	台	2	5000
100	舞台流动返送音箱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 频响范围：低频下限$\leq 60\text{Hz}$，高频上限$\geq 20\text{kHz}$； 2. 灵敏度（1瓦/1m）：$\geq 97\text{dB}$； 3. 标称阻抗：$\geq 8\ \Omega$； 4. 额定功率（AES）：≥ 400瓦； 5. 低音单元口径≥ 12寸；高音单元音圈≥ 1.75寸压缩驱动器。 	只	4	4500

		6. 峰值最大声压级 $\geq 129\text{dB}$ 。			
101	舞台流动返送功放	1. 8Ω 立体声功率 $\geq 650\text{W}\times 2$ ； 4Ω 立体声功率 $\geq 1100\text{W}\times 2$ ； 2. 8Ω 桥接功率 $\geq 1800\text{W}\times 1$ ； 3. 频率范围： $(1\text{W}@8\Omega) \geq 20\text{Hz}-20\text{kHz} +1/-1\text{dB}$ 4. 总谐波失真： $\leq 0.1\%$ ； 5. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ ； 6. 阻尼系数： ≥ 200 7. 输入阻抗： $\geq 20\text{k}\Omega$ 平衡/ $\geq 10\text{k}\Omega$ 非平衡。	只	2	5500
102	环绕声音箱	1. 频响范围：低频下限 $\leq 60\text{Hz}$ ，高频上限 $\geq 20\text{kHz}$ ； 2. 灵敏度（1瓦/1m）： $\geq 96\text{dB}$ ； 3. 标称阻抗： $\geq 8\Omega$ ； 4. 额定功率（AES）： $\geq 300\text{W}$ ； 5. 低音单元口径 ≥ 10 寸；高音单元音圈 ≥ 1.75 寸压缩驱动器； 6. 峰值最大声压级 $\geq 129\text{dB}$ ； 7. 标称覆盖角：水平 ≥ 90 度，垂直 ≥ 60 度。	只	6	5000
103	环绕声功放	1. 8Ω 立体声功率 $\geq 650\text{W}\times 2$ ； 4Ω 立体声功率 $\geq 1100\text{W}\times 2$ ； 2. 8Ω 桥接功率 $\geq 1800\text{W}\times 1$ ； 3. 频率范围： $(1\text{W}@8\Omega) \geq 20\text{Hz}-20\text{kHz} +1/-1\text{dB}$ 4. 总谐波失真： $\leq 0.1\%$ ； 5. 信噪比： $\geq 100\text{dB}$ ； 6. 阻尼系数： ≥ 200 7. 输入阻抗： $\geq 20\text{k}\Omega$ 平衡/ $\geq 10\text{k}\Omega$ 非平衡。	台	3	5000
104	线阵吊挂支架	1. 配套线阵使用。	套	2	3200
105	环绕壁挂支架	1. 配套音箱使用。	套	6	270
106	机房监听音箱	1. 低音单元：锥盆低音 ≥ 5 ” 2. 高音单元：软球顶高音 ≥ 1 ”（25mm） 3. 低音功放： $\geq 60\text{W}$ 4. 高音功放： $\geq 40\text{W}$	只	2	2000
107	主备数字调音台界面	1. ≥ 32 个输入通道， ≥ 14 个AUX输出， ≥ 6 个编组； 2. ≥ 16 个内置话放， ≥ 6 个矩阵，LCR母线； 3. 双SD/SDHC上可实时录制/播放 ≥ 32 个双向通道； 4. 可拓展数字音频网络达 ≥ 32 输入和 ≥ 32 输出； 5. ≥ 8 个DCA编组， ≥ 6 个哑音编组； 6. ≥ 4 个立体声效果处理器； 7. ≥ 25 个电动推子； 8. 带显示屏； 9. USB 2.0可支持8x8通道的数字音频传输； 10. 支持iPhone/iPad无线控制； 11. 配置32输入16路输出接口箱或同时连接 ≥ 2 台16进8出的舞台接口箱，实现输入输出IO扩展； 12. 配置 $\geq 32*32$ Dante板卡；	台	2	30000

108	主备数字调音台管理软件	<ol style="list-style-type: none"> 1. 为调音台拓展镜像备份功能; 2. 使两张调音台互为备份; 当主调音台出现设备故障时, 只需点按 A/B 切换开关, 控制权限将转移至备份调音台。 	台	1	24000
109	主备数字音频管理器 (双备份含软件)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采样率: ≥ 48 kHz; 2. 具有 ≥ 16 路模拟音频通道 (模拟输入+模拟输出); 3. 具有 ≥ 8 路 GPIO 输入/输出; 4. 支持使用软件进行音频系统的创建. 修改和控制; 5. 支持安卓和苹果手机系统. windows 和 Mac 电脑系统等多平台通用软件, 支持触控面板客户端版的控制; 6. 具有 AEC(自动回声消除)功能。 	台	2	35000
110	POE 交换机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 24 口千兆三层网管交换机、POE 供电、4 万兆光口; 2. 交换容量 (全双工) 336Gbps/3.36Tbps, 包转发率 (整机) 126Mpps; 3. 24 个 10/100/1000Base-T PoE+电口, 4 个 1G/10GBase-X SFP Plus 端口; 4. 支持 GE 端口聚合, 支持 10GE 端口聚合, 支持静态聚合, 支持动态聚合, 支持跨设备聚合; 5. 支持 802.3x 流控及半双工背压流控, 支持黑洞 MAC 地址, 支持设置端口 MAC 地址学习最大个数; 6. 含万兆单模光模块 2 个。 	台	2	4000
111	无源话筒分配器	<ol style="list-style-type: none"> 1. ≥ 8 路会议话筒自动混音器, 带信号显示, 操作设置优先通道; 2. ≥ 8 个平衡式输入端, 可连接话筒或线路电平信号; 3. ≥ 8 个通道带有独立的增益控制. ≥ 8 个独立音频前级输出. ≥ 1 路音频主输出; 4. 每个通道带幻象电源+48V; 5. 可级连 ≥ 15 台混音器, 可接 ≥ 120 支带幻象电源的电容话筒; 6. 前级输出阻抗: $3.3k\Omega$; 输出电平: -4.4dBV; 7. 频率响应: 20Hz-20kHz; 最大增益: ≥ 62dB; 8. 具有智能混音功能、智能闪避功能、自动增益功能、数字矩阵功能。 	台	1	8800
112	无线一拖二手持话筒	<p>手持话筒</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 射频载波范围 (UHF) $\geq 480-690$MHz; 2. 工作距离: ≥ 90M; 3. 通过红外扫描和同步轻松配对发射机和接收机; 4. 预设通道: ≥ 16; 5. 频响范围: 20Hz-20KHz; 6. 射频调谐频率: 120MHz; 7. 具有多档位混响调节功能, 混响效果 ≥ 15000 个, 效果占比、回响延时、混响幅度调节, 三种音效各具有 ≥ 25 档调节方式。 	套	2	7800
113	无线一拖二头戴话筒	<p>头戴式话筒</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 射频载波范围 (UHF) $\geq 480-690$MHz; 	套	3	7956

		<ul style="list-style-type: none"> 2. 工作距离: $\geq 90\text{M}$; 3. 通过红外扫描和同步轻松配对发射机和接收机; 4. 预设通道: ≥ 16; 5. 频响范围: $20\text{Hz}-20\text{KHz}$; 6. 射频调谐频率: 120MHz; 7. 具有多档位混响调节功能, 混响效果≥ 15000个, 效果占比、回响延时、混响幅度调节, 三种音效各具有≥ 25档调节方式。 			
114	天线系统 (宽频率 UHF 天线分 配器)	<ul style="list-style-type: none"> 1. 频率范围: $470\text{MHz}-900\text{MHz}$; 2. 输入/出阻抗: 50Ω; 3. 总增益: $0\pm 2\text{dB}$; 4. 具备放大射频信号; 5. 具备≥ 2个天线输入接口, ≥ 2个天线级联接口; 6. 具备≥ 4个直流电源输出接口, 支持给≥ 4台接收机供电。 	台	2	3000
115	天线系统 (对数周期 偶极振子遥 控天线)	<ul style="list-style-type: none"> 1. 射频频率范围等同或优于 $470\sim 900\text{MHz}$; 2. 驻波比: ≤ 2.0; 3. 输入阻抗: $\leq 50\Omega$; 4. 指向性: ≥ 180度指向。 	只	2	2000
116	有线话筒	同上“有线话筒”参数要求。	支	2	3000
117	大合唱话筒	<ul style="list-style-type: none"> 1. 大振膜电容话筒; 2. 换能器: 电容话筒头; 3. 频率响应: $40\text{Hz}-20\text{kHz}$; 4. 指向性: 心型; 5. 输出阻抗: ≥ 150欧 (1kHz); 6. 灵敏度: -35 dB V/PA; 7. 等效自噪: 10 dB(A); 8. 等效噪声级: $\geq 10\text{dBA}$; 9. 工作电压: $48\text{ V}(\pm 4\text{ V})$ 幻象。 	只	4	4500
118	演讲话筒	<ul style="list-style-type: none"> 1. 鹅颈话筒杆; 超心形指向; 2. 元件: 静电型电容式; 3. 指向性: 超心形单指向性; 4. 频率响应: $50-15,000\text{ Hz}$; 5. 最大输入声压级: $\geq 120\text{dB}$ 声压, 1 kHz 于 $1\% \text{ T.H.D.}$; 6 开路灵敏度: $-40\text{ dB}(10.0\text{ mV})$ 以 1V 于 1 Pa 7 信噪比: $\geq 62\text{ dB}$, 1 kHz 于 1Pa; 8. 动态范围 (典型值): $\geq 112\text{ dB}$, 1 kHz 于最高声压。 	只	4	2380
119	通用卡夹式 乐器话筒	<ul style="list-style-type: none"> 1. 换能器类型: 动圈 2. 频率响应: $50\text{ Hz}-16\text{ kHz}$ 3. 指向性: 心型 4. 灵敏度: -54.5 dBV/Pa @ 1 k 5. 话筒头技术: VLM Type B 6. 偏轴向声能抑制: $>23\text{ dB}$ 7. 最大声压级: $\geq 140\text{ dB}$ 	只	5	4000
120	架子鼓话筒	1. 话筒协同工作, 可准确、独立地再现每只鼓的声音, 适	套	1	8000

	套装	<p>用于现场演出和录音棚等多种专业场景使用；</p> <p>2. 包含≥ 6支鼓类专业话筒，能够满足包括底鼓、军鼓、架子鼓和地面鼓在内的标准鼓组的拾音需求；</p> <p>3. 套装中应至少包含1支心形动圈底鼓话筒、2支心形动圈军鼓/通鼓话筒、1支心形动圈乐器话筒、2支心形电容乐器话筒、3个话筒夹、2个鼓边框支架等。</p>			
121	全数字化标准型会议系统主机	<p>1. 数字会议中控单元，可控制≥ 50个代表单元，可通过网络拓展器增加数量，支持内外置USB录音功能、摄像跟踪技术；</p> <p>2. 支持集成网络服务器，通过IP访问配置页面，简单易上手；</p> <p>3. 支持增益共享，动态混减与语音激活构成的免提模式，最大支持开放麦克风数量≥ 16支，默认数字声反馈减少；</p> <p>4. 支持环路故障安全冗余技术；通过拨码开关支持网络开机，通电开机，具备节能模式；</p> <p>5. 支持≥ 2路平衡XLR输入及2路平衡XLR输出；</p> <p>6. 设备具有≥ 1个USB接口；后面板具有≥ 2路RS-232接口、≥ 1路RS-485接口、≥ 4路RJ45通讯接口；具有≥ 1路RCA输入、≥ 1路卡侬输入、≥ 2路凤凰端子输入接口；≥ 1路RCA输出、≥ 1路卡侬输出、≥ 16路凤凰端子输出接口；≥ 1个拨码开关、≥ 1个接地柱；</p> <p>7. 具有C/S、B/S架构管理软件，客户端、WEB端软件均可运行的操作系统版本≥ 8种；</p> <p>8. 具有软件配置信息备份和还原功能，通过平台可以一键备份全数字会议系统软件模块配置信息上传云端或者保存本地；用户可通过平台一键还原备份的数据；</p> <p>9. 支持单元和主机录音文件生成，可对生产WAV格式的录音文件筛选和查询；</p> <p>◆10. 具有软件配置信息备份和还原功能，通过平台可以一键备份全数字会议系统软件模块、智能混音器软件模块配置信息上传云端或者保存本地；可通过平台一键还原备份数据。</p>	台	2	18000
122	全数字会议主席单元 (双备份)	<p>◆1. 数字会议主席单元，支持POE供电及48V幻象电源供电；具备数模双备份无缝切换功能，切换无卡顿；</p> <p>2. 环路连接时支持故障安全冗余技术；</p> <p>3. 话筒采样率$\geq 48K$，等同或优于80Hz-16KHz带宽音质；</p> <p>4. 话筒单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调；</p> <p>5. 采用双音头设计，配备数模链路双指示灯，以直观显示当前使用链路状态；当数字链路处于发言状态时，指示灯亮红色；切换至模拟链路时，指示灯自动变为蓝色；</p> <p>6. 每个话简单元具有独立的web控制页面，支持通过web页面对话筒固件升级。</p>	只	2	5500
123	全数字会议	1. 数字会议主席单元，支持POE供电及48V幻象电源供电；	只	11	5000

	代表单元 (双备份)	具备数模双备份无缝切换功能，切换无卡顿； 2. 环路连接时支持故障安全冗余技术； 3. 话筒采样率 $\geq 48K$ ，等同或优于 80Hz-16KHz 带宽音质； 4. 话筒单元内部具有反馈抑制功能，具有声控功能，声控灵敏度可调； 5. 采用双音头设计，配备数模链路双指示灯，以直观显示当前使用链路状态；当数字链路处于发言状态时，指示灯亮红色；切换至模拟链路时，指示灯自动变为蓝色。			
124	6 芯 20 米延长电缆	会议话筒原装连接线， ≥ 20 米，不劣于超五类带屏蔽。	条	2	1800
125	AI 数字反馈降噪器	1. 采用先进的 DSP 处理器和移频移频+陷波组合反馈抑制方式，音质保真度高，声音清晰； 2. 数字移频技术，超强防啸叫，可以将话筒有效拾音距离增强到 60-80cm； 3. 取样频率 $\geq 44.1KHz$ 动态范围 $\geq 93dBu$ 信噪比 $\geq 78dB$ 解析度 $\geq 24Bit$ 输入阻抗： $\geq 10K\Omega$ 4. 具备自动混音功能(增益共享型以及门限值)、自动增益功能。	台	1	8000
126	报告席话筒	1. 音头：不少于 2 个 20mm 镀金电容音头； 2. 指向性：超心型； 3. 频率响应：不小于 20Hz-20,000Hz； 4. 灵敏度：不低于 -31 dB，28.2 mV/Pa (0dB=1V/Pa, 1kHz)； 5. 输出阻抗：200 Ω ； 6. 最大承受声压：不低于 138dB (1% T.H.D. @ 1kHz, 0dB SPL=2x10 ⁻⁵ Pa)； 7. 等效噪声级：17dB, A 计权； 8. 供电要求：48V DC； 9. 输出连接器：3 米连接线，3 芯卡侬公插头； 10. 投标人需提供产品的高清彩色样图。	台	1	45000
127	视频会议接入终端	1. CPU， \geq 四核 8 线程，主频 $\geq 2.4GHz$ ； 2. 内存， $\geq 8GB$ ； 3. 硬盘， $\geq SSD240GB$ ； 4. HDMI IN， $\geq 1 \times$ HDMI 4K @60fps 输入； 5. HDMI OUT， $\geq 4 \times$ HDMI 4K @60fps 输出 独立显示； 6. 扩展模块，支持 WIFI. 蓝牙.AP 模块； 7. 兼容华为、腾讯会议、ZOOM、CISCO、Polycomm、小鱼、亿联、钉钉多种云视频会议平台； 8. 支持视频会议的一键入会. 扫码入会. 信息发布； 9. 可监控主机 CPU、内存、磁盘使用情况，且可异常告警； 10. 终端可以读取会议议程安排的时间节点和会议号码设置，到达会议时间后自动给中控系统发送控制指令，打开	台	1	17000

		相关设备（摄像设备、显示设备、灯光设备等），并根据会议号码自动调用相关软件开启会议，支持常见的腾讯会议、钉钉会议、华为 weLink、Teams 等主流会议软件。			
128	会议转播终端	<p>1、总体要求：分体式设计，整套应包含视频终端主机、4K云台摄像机、全向麦克风、遥控器、无线投屏器等；</p> <p>2、视频能力：具备并配置 4K30fps 超高清视频通话能力，并向下兼容 1080p、720p 等分辨率，支持在主流达到 4K30fps 的情况下，辅流也可达到 4K30fps；</p> <p>3、视频接口：具备 ≥ 4 路高清视频输入接口，其中包含 2 路 HDMI 视频输入接口，至少 1 路其他便于实现视频信号的长距离传输的视频输入接口；具备 ≥ 2 路 HDMI 高清视频输出接口，上述接口需终端集成，不接受转接方式实现；</p> <p>4、音频接口：具备 ≥ 5 路音频输入接口，≥ 2 路音频输出接口；音频输入接口应包含卡侬、6.35mm、RCA 等 3 种类型接口，音频输出接口至少包含 RCA、HDMI 等 2 种音频输出接口，方便与会议室音频系统集成；</p> <p>5、可以终端进行换肤定制，实现个性化显示终端开机 LOGO、待机屏保等，凸显用户方的图形图案、文字等元素；</p> <p>6、支持输出显示投票/答题/签到/调查问卷二维码，可通过手机客户端扫码参与；</p> <p>7、在网络丢包率 60% 的情况下，音视频清晰流畅、无卡顿、无马赛克花屏（帧率不低于 30 帧/秒）；在网络丢包率 80% 的情况下，语音清晰流畅、无卡顿；</p> <p>8、低带宽能力：在 2Mbps 会议速率下支持人物画面与内容画面同时传输 4K30fps 分辨率图像，声音图像应清晰流畅；在 1Mbps 会议速率下支持 4K30fps 音视频图像正常传输，声音图像应清晰流畅；</p> <p>9、终端开机后可以自动对本机的网络状态、摄像头采集状态、扬声器输出状态、麦克风输入状态进行自检，并输出检测结果。</p>	台	1	50000
2.2 视频系统					
2.2.1 LED 大屏					
131	●全彩主显示屏（含箱体）	<p>1. 像素间隔：$\leq 1.875\text{mm}$；</p> <p>2. 整屏显示尺寸：$\geq 12160\text{mm} \times 5120\text{mm}$</p> <p>3. 屏前亮度：$150 \sim 550\text{cd}/\text{m}^2$ 可调；</p> <p>4. 屏体厚度：$\leq 50\text{mm}$；</p> <p>5. 平整度：整屏正负偏差 $\leq 0.1\text{mm}$；</p> <p>6. 色温：$3200\text{K} \sim 9300\text{K}$ 可调；</p> <p>7. 亮度均匀性：$\geq 98\%$；</p> <p>◆8. 投标人所投设备应具有第三方检测机构出具的检验报告；不接受 OEM 产品。</p>	m^2	62.26	8000
132	侧屏（含箱体）	<p>1. 屏体尺寸：$\geq 3200\text{mm} \times 1800\text{mm} * 2$ 块</p> <p>2. 像素间距 (mm)：$\leq 1.25\text{mm}$</p> <p>3. 可视角：$\geq 175^\circ$；</p>	m^2	11.52	14000

		4. 色温 3200K 到 9300K 可调 5. 屏体厚度：≤50mm； 6. 屏前亮度：150~550cd/m ² 可调； 7. 平整度：整屏正负偏差≤0.1mm； 8. 亮度均匀性：≥98% ◆9. 投标人所投设备应具有第三方检测机构出具的检验报告，不接受 OEM 产品。			
133	4K LED 发送卡	1. 最大带载≥1040 万像素点，最大带载宽度不低于 10240 像素，最大带载高度不低于 10240 像素； 2. 支持 8bit 位深输出，单网口最大带载不低于 65 万像素点，支持 10bit 位深输出，单网口最大带载不低于 32 万像素点； 3. ≥两路 OPT 口，且每路 OPT 口复制或热备份输出不少于 8 路网口数据； 4. 支持网口间备份。	台	6	8000
134	框架系统	1. 国标镀锌方管焊接，结构内容包含全彩主显示屏和两块侧屏所需的框架结构； 2. 主屏尺寸不小于 12160mm×5120mm，侧屏每块尺寸不小于 3200mm×1800mm。	m ²	70.87	500
135	弱电电缆	1. 主屏 70 根网线(含 2 根备用)； 2. 屏体至控制室侧屏网线各 7 根； 3. 线缆路由为从屏体至控制机房位置。	宗	1	3000
136	强电电缆	1. 主屏 3*4 电线 12 路； 2. 侧屏 3*4 各 1 路。	宗	1	2000
137	配电箱	1. LED 专用配电箱 70KW，支持远程上电、定时开关； 2. 可手动、自动设定开启/关闭显示屏时间； 3. 具备分时上电功能。	台	1	3500
138	安装辅材	1. 屏内安装辅材； 2. 屏内信号线； 3. 屏幕连接排线； 4. 屏幕电源模组 5V 供电线； 5. 磁铁固定点等。	宗	1	8000
139	多媒体服务器	1. 支持≥4 路 Mini DP 视频输出接口，单路 Mini DP 接口支持输出 4K@60Hz； 2. 支持整机≥8192×4608@60Hz 分辨率点对点播控显示； 3. 支持前面板触控操作，可显示设备信息、工程加载、场景切换、颜色调整等； 4. 支持视频、图文、PPT、文本等多种素材的播放； 5. 支持多场景的编辑、预览、切换、保存和拷贝等 6. 支持画面冻结、底图显示、场景切换等快捷功能 7. 支持 10bit HDR 视频解码播放； 8. 支持画面任意旋转、超长屏、异形拼接屏、不规则分割屏的画面创意显示； 9. 支持系统运行状态实时监测，设备故障及播放素材异常	台	1	60000

		<p>预警；</p> <p>10. 支持提前预览播放场景内容和实时监视设备输出画面；</p> <p>11. 支持外部 MIDI 控制台的快捷控制；</p> <p>12. 支持 NDI 和采集卡的外部信号采集；</p> <p>13. 支持多机主从备份；</p> <p>14. 支持网络唤醒、通电自启动、定时关机功能，实现无人值守；</p> <p>15. 支持 Pad APP 控制，实现画面回显以及场景任意切换等可视化操作；</p> <p>16. 支持中控协议控制，实现场景切换、画面播放、音量调节等功能。</p>			
140	控制终端	同上“控制终端”参数要求。	台	3	7000
2.2.2 分布式交互系统					
142	中心服务主机	<p>1. 单模块：≥八核处理器，主频≥2.4GHz；内存：≥16GB；存储：系统盘≥32GB，数据盘可通过 M.2 扩展 1T/2T 固态硬盘；</p> <p>2. 显示接口：≥2 路 TYPE-C 接口，外接扩展坞可扩展 HDMI 和 USB；</p> <p>3. 网络接口：≥2 路 RJ45 网口，10M/100M/1000M 自适应；</p> <p>4. 支持码流在线配置(支持配置编码方式.支持码率 CBR 配置.支持 I 帧间隔.支持编码复杂度配置.支持视讯码流配置)；</p> <p>5. 平台支持跨区域管理，可同时对本地区域网内设备和外地跨网设备进行监测，系统支持异地获取系统内设备.音视频资源信息；</p> <p>6. 支持可视化控制，支持信号实时可视化预览及大屏实时回显；</p> <p>7. 支持控制大屏显示模式，进行拼接、开窗、跨屏等显示应用，支持场景保存和调用，快速切换不同显示场景；</p> <p>8. 支持对所有屏幕墙上的音频输出进行管理，可任意选择信号源的音频给指定屏幕墙进行播放；</p> <p>9. 支持实时展示各节点机、服务器的在线及运行状态；提供超链接可直接跳转至设备的配置管理界面，以便故障排查；</p> <p>10. 支持多级权限设置。</p>	台	1	40000
143	中心服务软件	<p>1. 系统采用 B/S 系统架构，支持平台在不同的操作系统下进行访问；支持远端云化部署.本地物理机部署.混合部署多种部署方式；</p> <p>2. 支持实时预览屏幕墙的布局和信号画面，且预览画面不少于 150 路；</p> <p>3. 可实现画面的开窗、漫游、缩放、叠加、跨屏等大屏显示控制功能；</p> <p>4. 支持对信号源进行分组管理，可显示全部或分组的信号</p>	套	1	18000

		源，可通过名称关键字对信号源进行快速检索； 5.可新建、删除、调用、修改、保存屏幕墙的布局显示方案，多个布局方案可一键调用，预设的底图也可联动显示。			
144	单通道 4K 一体化节点	1.设备采用国产化芯片，实现信创要求自主安全可控； 2.单台节点，支持 H.264/H.265； 3.输入节点具有 1 路 HDMI 及 1 路 HDMI 输出接口； 4.音频接口支持 1 路 3.5mm 音频输入； 5.控制接口支持 1 路 232 接口； 6.支持 1 路 RJ45 网口、1 路 SFP 光口； 7.支持 LED 拼接，屏幕上视频开窗功能。	台	32	5000
145	智慧环境控制接口机	1.网络化、嵌入式硬件架构； 2.单机无需扩展支持≥10 路双向可编程 RS232 串口； 3.≥8 路红外或单向 RS232 串口； 4.≥8 路低压继电器； 5.≥8 路可编程数字 I/O； 6.支持以太网通讯； 7.通讯接口及协议：主机不少于 1 个 RJ45 网络接口，不少于 1 路 USB 接口；无需外接协议转换器可直接通过 UDP 协议控制网络设备； 8.可视化运维：可视化 HDMI 高清调试输出接口不少于 1 路，接上显示屏可实时显示中央控制主机运行状态。	台	1	12000
146	环境控制接口机软件	配合环控接口机硬件使用，接受系统中心服务平台软件管理； 1、后期系统编程、界面编辑、脚本语言编程，多平台解析软件，可根据用户要求定制化管理界面，设置多级管理权限，软件运维稳定界面友好、简学易用； 2、在平板终端可预览所有单元发出的视频，可以将视频在平板终端上的虚拟拼接屏进行拼接、层叠，对应的物理拼接屏实现和平板终端完全一样的视频组合方式，以可视化的方式，实现“所见即所得”； 3、平板终端可支持感知单元控制的设备的状态和数据，平板终端可在视频预览框直接对设备进行控制，平板终端能预览海康、大华等主流 IPC 视频； 4、平板终端可实时反馈光感检测、PM2.5 检测、门磁检测、温度检测湿度检测等各种感应检测器的检测结果； 5、支持 iOS、Windows 跨系统进行交互式控制并同步，支持 IE 浏览器无需 web 服务器； 6、集成音频系统、数字会议系统、视频显示系统、录播系统等系统，集成可视化管理和一体化控制为一体； 7、可视化管理具备信号源统一管理、信号源预监、感应器检测结果显示等，通过直观拖拽方式实现信号源调度等功能； 8、一体化控制具有显示单元控制、显示预案调取管理、录播系统管理、音频控制管理、设备使用状态查询、PPT 文案	套	1	1440

		控制、播放软件控制等功能。			
147	分布式录播平台	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1U 工业级机架式服务器, 存储容量不低于 40TB; 2. B/S 架构设计, 网页操作一键录制、停止, 操作简单易用; 3. 集流媒体转发、录制、直播、点播、定时任务、管理应用等功能于一体; 4. 开放集成接口, 可以与第三方中控, 或软件集成; 5. 具备多流多画面、单流单画面、单流多画面等多种录制模式; 6. 大容量转发能力, 能同时具备不少于 200 路的单播. 点播; 7. 系统采用基于 IP 网络的分布式产品架构, 实现信号采集和信号处理的分离, 系统部署及扩展更加灵活; 8. 单台设备具备不少于 20 路视频录制挂载接入; 9. 具备 RTSP/RTP 标准网络音视频流协议; 10. 具备从 QCIF~1080P 的网络视频的自适应编解码; 11. 多协议音频编解码: 具备 G. 71AAC 多协议音频解码。 	台	1	40000
148	POE 交换机	同上“POE 交换机”参数。	台	2	4000
149	无线路由器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 支持防火墙; 2. 无线速率: $\geq 7200\text{M}$; 3. LAN 口数量: ≥ 3 个千兆电口; 4. LAN 口类型: 千兆电口。 	套	1	1200
150	无线触摸屏	<ol style="list-style-type: none"> 1. 内存容量: $\geq 128\text{GB}$; 2. 分辨率: $\geq 2560*1600$; 3. 屏幕尺寸: ≥ 10 英寸; 4. 运行内存: $\geq 8\text{GB}$; 5. CPU 核心数: \geq 八核。 	台	1	3000
151	32 寸监视器	32 寸专业监视器。	台	3	4000
152	电子班牌	同上“电子班牌”参数要求。	台	2	2000
153	电子班牌定制软件终端	同上“电子班牌定制软件终端”参数要求。	套	2	1700
2.2.3 视频采集设备					
155	4K 超高清摄像机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 成像元器件 $\geq 1/2.5$ 英寸 CMOS; 2. 传感器有效像素不低于 850 万像素; 3. 最大广角 (水平视角) ≥ 70 度; 4. 信号系统: 1080/59.94P、1080/59.94I、720/59.94P、1080/50P、1080/50I、720/50P、2160/25P、2160/30P; 5. ≥ 20 倍光学变焦, 通过清晰影像技术 4K 支持 30 倍变焦, 1080P 支持 40 倍高清拍摄功能; 6. 4K 输出水平分辨率: ≥ 1700 TV 线, 2K 输出水平分辨率 $\geq 1000\text{TV}$ 线; 7. 同时具备 1 路 3G-SDI 视频输出和 1 路 HDMI2.0 和一路 IP 编码输出 8. 预置位: ≥ 256 (CGI); ≥ 100 (VISCA) 9. 摄像机支持 S700PTP (RJ-45), CGI (RJ-45) and VISCA 	台	4	35000

		(RS-422 RJ45) 控制协议, 支持 POE+ (符合 IEEE802.3at) 供电; 10. 可授权支持 NDI HX 直接输出 4K/30 帧图像 11. 支持图片冻结预设 12. 支持 H. 265 60fps, H. 264 60fps 网络编码输出, 支持 512 Kbps~50 Mbps 压缩范围三种码流输出, 支持 ≥4 个用户同时访问; 13. 支持两通道音频输出, 支持 3G-SDI, HDMI 以及 IP 流的音频嵌入输出。			
156	4K 广播级专业摄像机	1. 采用 1 英寸 MOS 传感器, 有效像素不小于 1420 万; 2. 摄像机水平分辨率不低于 3840*2160 3. 具有 ≥1 路 3G-SDI 接口和 1 路 HDMI 接口, 可实现 4K 情况下 HDMI 输出, 高清模式下 SDI 输出; 4. 支持 [4:2:0 8bit] UHD 3840x2160 59.94p/50.00p; [4:2:2 10bit] UHD 3840x2160 29.97p/25.00p/23.98p FHD 1920x1080 59.94p/50.00p 分辨率, 方便连接后端设备; 5. 变焦: 4K 模式下 ≥20 倍, HD 模式下 ≥32 倍; 6. 最低照度 ≤0.6 lx; 7. 存储 ≥128G 200MB/S SD 卡 8. 电池: 原装电池不低于 5900 毫安, 配置 AC 充电器电源。	台	1	130000
157	摄像机三脚架	1、材质: 铝合金 2、自重不高于 5kg, 最大承重不低于 15kg; 3、收纳高度不高于 84cm, 工作高度: 47 - 168cm; 4、脚管节数不低于 3 节; 5、可调节阻尼, 具备水平 360°、俯仰-75° ~+90° 范围; 6、支持 1/4'' 和 3/8'' 双规格螺丝, 适配大部分摄像机。	台	1	2000
158	SDI 转 HDMI 转换器	1. SDI 视频输入: ≥1 路; 2. SDI 视频输出: ≥1 路环通输出; 3. HDMI2.0 视频输出: ≥1 路 A 类; 4. SDI 速率: 270Mb、1.5G、3G、6G、12G; 5. 多速率支持: 自动检测 SD、HD、2K、UltraHD 和 4K; 6. 配置及供电: USB-C。	台	1	4500
2.3 舞台灯光系统					
160	成像灯	1. 额定电压: 90-240V/50-60HZ; 2. 功率: ≥350W; 3. 角度: 变焦 15-35°; 4. 色温: 3200K-5600K 线性可调; ◆5. 灯具显色指数 Ra ≥97; 6. 含光源, 灯钩, 安全链。	台	12	6500
161	平板柔光灯	1. 额定电压: 90-240V/50-60HZ; 2. 功率模式: ≥250W; 3. 角度: ≥110 度; 4. 灯体颜色: 黑;	台	10	2500

		<p>5. 显色指数: ≥ 95;</p> <p>6. 色温: 3200K-6000K 线性可调;</p> <p>7. 含光源, 灯钩, 安全链。</p>			
162	LED 染色灯	<p>1. 名称: 全彩 LED 染色灯;</p> <p>2. 功能参数: 光源: 不低于 18 颗 20W 大功率四合一 LED 灯珠;</p> <p>3. 总功率: $\geq 350W$;</p> <p>4. 灯珠寿命: ≥ 50000 小时;</p> <p>5. 颜色: RGBWA 线性混色系统, 1670 万种混色效果, (0-100% 饱和度可调), 内置宏功能;</p> <p>6. 光束角度: 25 度 (45° / 15° 可选), 聚光, 珠面完美混色, 角度可选择;</p> <p>7. 控制方式: 国际标准 DMX512 信号, 3 芯标准卡侬接口;</p> <p>8. 频闪: 独立电子频闪, 1~20Hz 独立电子频闪</p> <p>通道数量: 9 通道;</p> <p>9. 运行模式: 自走模式, 单机模式, 联机模式, 控制器模式, 主从联机模式, 内置程序自走;</p> <p>10. 外型构造: 高强度压铸铝, 散热效果更好, 厚重结实, 抗摔击, 耐用;</p> <p>11. 含光源, 灯钩, 安全链。</p>	台	12	2800
163	天幕灯	<p>1. LED 天幕灯 额定电压: 90-240V/50-60HZ;</p> <p>2. 功率: $\geq 300W$;</p> <p>3. 角度: $> 100^\circ$。</p>	台	6	3500
164	8 路光电隔离 DMX 信号分配器	<p>1. 1 路 DMX512 数码输入, 1 路 DMX512 直接输出;</p> <p>2. 输入/输出光电隔离;</p> <p>3. 8 路独立放大驱动输出;</p> <p>4. 信号放大整形功能, 延长信号传输距离;</p> <p>5. 增强数据总线接入设备数量的能力。</p>	台	1	1923
165	灯光控制台	<p>1. ≥ 4000 个 DMX 控制通道, DMX512/1990 标准, 光电隔离信号输出端口;</p> <p>2. ≥ 64 台电脑灯或 64 路调光及 LED 灯具; 使用灯库模式;</p> <p>3. 每灯 ≥ 12 个控制通道;</p> <p>4. \geq 存储 100 个重演程序;</p> <p>5. ≥ 40 个直选场景, 可同时叠加输出, 可配合重演作现场特效, 可点控及锁存;</p> <p>6. 支持内置图形, 方便用户对电脑灯进行效果控制, 如画圆. 波浪. 光圈.</p> <p>7. 支持亮度变化等多种效果, 支持图形叠加. 变形. 展开及对称特效;</p> <p>8. 支持程序同步控制: 可选内部速度. 外部速度. 音乐同步控制。</p>	台	1	9500
166	电源直通柜	<p>1. 额定功率: 不少于 20 路 \times 3KW, 32A 胶木插输出, 每个回路最大输出功率可达 4KW, 每路输出带指示灯指示。</p>	台	1	7000
167	灯光线缆	<p>1. ZR-RVV3\times2.5mm², 达到国标要求;</p>	米	400	10

168	灯光编平缆	1. ZR-RVV5*16mm ² , 达到国标要求。	米	50	120
169	DMX512线缆	1. 96BD(32x0.10BC)x20D6mm, 达到国标要求。	米	160	80
2.4 舞台机械系统					
171	舞台机械控制系统	<p>可编程控制器(简称 PLC)吊杆控制系统利用高可靠的工业控制技术, 将分布在不同地点的多个节点联系在一起, 并通过一台控制主机作为中央控制器进行统一的监控和管理, 从而形成一个集中式的控制系统; 整个系统全部采用模块化结构, 大大提高了系统的可靠性;</p> <p>1. 具有点控、急停控制, 防冲顶保护等功能;</p> <p>2. 控制任何一个线路的上行、下行和停止;</p> <p>3. 控制任何一个线路的上限到位、下限到位。</p>	套	1	20000
172	面光灯吊架	<p>1. 固定式面光灯吊杆, 杆体长度$\geq 16m$, 杆体直径$\geq 50mm$, 杆体壁厚$\geq 3.2mm$, 整体承重能力$\geq 1t$;</p> <p>2. 包含吊杆杆体及所有相关固定配件。</p>	套	1	1500
173	前檐幕吊杆	<p>1. 固定式前檐幕吊杆, 杆体长度$\geq 16m$, 杆体直径$\geq 50mm$, 杆体壁厚$\geq 3.2mm$, 整体承重能力$\geq 1t$;</p> <p>2. 包含吊杆杆体及所有相关固定配件。</p>	套	1	1500
174	对开大幕机	<p>1. 电机驱动, 速度: 0.01-1.0m/s; 对开电机功率: 1.1kw;</p> <p>2. 牵引力$\geq 800N$; 轨道尺寸: 定制;</p> <p>3. 具有开闭限位开关;</p> <p>4. 运行噪音: 观众厅第一排检测$\leq 48dB(A)$;</p> <p>5. 设备为成套设备, 包含铝合金一次成型导轨, 滑轮组, 牵引小车, 挂钩, 花篮螺丝, 钢丝绳及绳卡相关配件等等。</p>	套	1	17970
175	电动灯光吊杆	<p>1. 驱动方式: 钢丝绳卷扬式;</p> <p>2. 提升载荷: $\geq 8KN$(含杆体);</p> <p>3. 升降速度: 0.25m/s;</p> <p>4. 运行噪音: $< 60dB(A)$;</p> <p>5. 保护装置: 上下限位;</p> <p>6. 设备包含: 升降驱动. 传动滑轮. 钢丝绳. 绳卡。</p>	套	3	16500
176	横侧幕吊杆	<p>1. 固定式横侧幕吊杆, 杆体长度$\geq 16m$, 杆体直径$\geq 50mm$, 杆体壁厚$\geq 3.2mm$, 整体承重能力$\geq 1t$;</p> <p>2. 包含吊杆杆体及所有相关固定配件。</p>	套	1	1500
177	电动侧光吊杆	同上“电动灯光吊杆”参数要求。	套	2	14880
178	对开底幕机	<p>1. 电机驱动速度: 0.4m/s; 对开电机功率: 不小于 0.75kw;</p> <p>2. 牵引力$\geq 600N$;</p> <p>3. 具有开闭限位开关;</p> <p>4. 运行噪音: 观众厅第一排检测$\leq 48dB(A)$</p> <p>5. 设备为成套设备, 包含铝合金一次成型导轨, 滑轮组, 牵引小车, 挂钩, 花篮螺丝, 钢丝绳及绳卡相关配件等等。</p>	套	1	16500
179	前檐幕幕布(含衬里)	<p>1. 规格: 17m\times1.5m\times3\times1(长\times高\times折比\times块)金丝绒;</p> <p>2. B1级防火阻燃处理;</p> <p>3. 幕布氧指数长度方向$\geq 34\%$; 幕布氧指数宽度方向$\geq 34\%$;</p> <p>4. 阻燃时间$\geq 7s$;</p>	m ²	76.5	52

180	大幕幕布 (含衬里)	1. 规格: 8.5m×6.5m×3×2(长×高×折比×块)金丝绒; 2. B1级防火阻燃处理; 3. 幕布氧指数长度方向≥34%; 幕布氧指数宽度方向≥34%; 4. 阻燃时间≥7s。	m ²	331.5	52
181	横条幕幕布 (含衬里)	同上“前檐幕幕布(含衬里)”参数要求。	m ²	76.5	52
182	侧条幕幕布 (含衬里)	1. 规格: 2.5m×6.5m×3×2(长×高×折比×块)金丝绒; 2. B1级防火阻燃处理; 3. 幕布氧指数长度方向≥34%; 幕布氧指数宽度方向≥34%; 4. 阻燃时间≥7s。	m ²	97.5	52
183	底幕幕布 (含衬里)	同上“大幕幕布(含衬里)”参数要求。	m ²	331.5	52
184	钢丝绳	≥ \varnothing 5.1航空钢丝绳。	m	400	5
185	电机电源线	1. RVV3×2.5, 达到国标要求。	m	300	16.4
186	电机限位线	1. RVV3×0.5, 达到国标要求。	m	300	6.2
187	电动升降党徽	1. 电动升降高度≥7米; 2. 杆体长度≥2米; 3. 支持遥控; 4. 党徽尺寸≥1米。	套	1	3000
188	党旗国旗及固定支架	1. 党旗两面、国旗两面、无固定标志红色旗帜10面, 包含旗杆及固定支架; 2. 旗帜尺寸和支架尺寸符合舞台尺寸比例要求。	套	1	23000
189	安装辅材及配件	油漆、扎带、胶布、五金件等。	项	1	9500
190	舞台吊点、支架	1. 舞台顶部基础吊点, 包含舞台灯光、吊架基础吊点和支架, 包含吊点位置的开孔、焊接, 固定点位和固定支架的现场加工焊接。	项	1	20000
2.5 辅材附件					
192	设备机柜	同上“设备机柜”参数要求。	台	3	3000
193	操作台	1. 机房专用钢制操作台, 台面宽度不小于3600mm, 台面深度不低于800mm, 高度750mm; 2. 含塑钢人体工程学气压椅两把。	套	1	12157
194	网络线缆	同上“网络线缆”参数要求。	箱	4	900
195	音箱线缆	≥3*4平方毫米音箱线缆, 达到国标要求。	米	1400	22
196	音频线缆	≥2*0.5平方毫米音频线缆, 达到国标要求。	米	1200	2.6
197	同轴线缆	≥75-5同轴线缆, 达到国标要求。	米	200	4
198	HDMI高清线缆	20米HDMI线缆。	条	30	300
199	HDMI高清光纤线缆	120米HDMI光纤线缆。	条	20	800
200	接插件	含卡农公接头、卡农母接头、6.5mm音频插头、3.5mm音频插头、莲花插头等。	个	200	4.8
201	舞台接口箱	舞台专用接口箱, 带话筒插头≥20个, 带HDMI插口≥6个, 电源插口≥4个。	个	2	2500

202	反看电视及 支架	55 寸反看电视，带反看电视专用支架。	套	4	4500
3. 学员楼教学设备合计					
204	98 寸触控一体机	<p>98 寸带触摸一体显示功能</p> <p>1. CPU 架构\geq八核;背光方式 Mini-LED,WIFI 频段 2. 4G&5G;</p> <p>2. 内存\geq8G, 存储\geq64G;</p> <p>3. 屏幕分辨率超高清\geq4K, 屏幕尺寸\geq98 英寸, 屏幕比例 16:9;</p> <p>4. 智能交互平板前置面板至少具备\geq1 路 HDMI 接口 (非转接), \geq2 路 USB3.0 接口, \geq1 路 Type-C 接口, 且接口面板支持前拆维护;</p> <p>5. 采用 2.2 声道, 不低于 6 个发声单元, 峰值功率\geq80W, 扬声器在 100%音量下, 1 米处声压级\geq90dB, 10 米处声压级\geq80dB;</p> <p>6. 内置 OPS 电脑:</p> <p>(1) 采用国产处理器, 主频不低于 2.3GHZ;</p> <p>(2) 内存: \geq8G DDR4; 硬盘: \geq256G SSD 固态硬盘;</p> <p>(3) 具备\geq6 个 USB 接口(其中至少包含 3 路 USB3.0 接口);</p> <p>(4) 具有独立非外扩展的视频输出接口: \geq1 路 HDMI ; \geq1 路 RJ45。</p>	台	1	26000
205	专业功放	<p>1. 8Ω 立体声功率\geq270W\times2; 4Ω 立体声功率\geq450W\times2;</p> <p>2. 8Ω 桥接功率\geq750W\times1;</p> <p>3. 频率范围: (1W@8Ω)\geq20Hz-20kHz +1/-1dB</p> <p>4. 总谐波失真: \leq0.1%;</p> <p>5. 信噪比: \geq100dB;</p> <p>6. 阻尼系数: \geq150;</p> <p>7. 输入阻抗: \geq20kΩ 平衡/\geq10kΩ 非平衡;</p> <p>8. 前面板指示: 故障指示灯. 削波指示灯. 信号指示灯。</p>	台	1	5000
206	音箱	<p>1. 频响范围: 低频下限低于等于 126Hz, 高频上限高于等于 20kHz;</p> <p>2. 灵敏度 (1 瓦/1m): 高于等于 86 分贝;</p> <p>3. 标称阻抗: 不小于 8 Ω;</p> <p>4. 额定功率 (AES): \geq50 瓦;</p> <p>5. 低音单元口径\geq6.5 寸, 高音\geq1 寸软球顶高音;</p> <p>6. 最大声压级\geq109 分贝。</p>	只	4	1800
207	报告厅专业调音台	<p>1. 不少于 12 路高性能模拟麦克风输入;</p> <p>2. 12 段高精度主输出电平表;</p> <p>3. 不少于 9 个 100mm 行程的优质电动滑杆电位器;</p> <p>4. 不少于 2 个可自定义的平衡输出口,;</p> <p>5. 输出不少于 12 段参量均衡, 不少于 2 个效果器总线;</p> <p>6. 不少于 4 个单声道 AUX 总线, 不少于 4 个立体声 GROUP 总线, 主输出 L/R 和立体声监听耳机;</p> <p>7. 不少于 2 个 USB 支持播放、录音、系统更新、及场景导</p>	台	1	7500

		<p>入导出；</p> <p>8. ≥ 7 寸 1280X800 像素高清 IPS 触摸屏；</p> <p>9. RS232 支持中控系统接入；</p> <p>10. 支持中文操作系统</p> <p>11. 支持 MP3,AAC,WAV,FLAC,APE 等格式的音源播放。</p>			
208	音频处理器	<p>1. ≥ 8 路平衡/线路输入+≥ 8 路平衡/线路输出,可选择 48V 幻象供电</p> <p>2. ≥ 24bit/48KHz 取样频率</p> <p>3. 内置自动混音台,具备反馈消除模块;</p> <p>4. 输入每通道不少于:前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5 段参量均衡、反相;</p> <p>5. 支持测试信号发生器,正弦波、粉噪、白噪,频率和电平可选;</p> <p>6. 通道拷贝、粘贴、联控功能;</p> <p>7. 自带中英文操作软件,直观、图形化软件控制界面,可工作在多种计算机操作系统环境下;</p> <p>8. Enternet 多用途数据传输及控制端口,可以支持实时管理单台及多台设备;</p> <p>9. 支持配置双向 RS485 接口、GPIO 接口、标准以太网控制接口。</p>	台	1	5500
209	无线话筒 (一拖二手持)	<p>1. 主机采取 UHF603-690MHz 频段设计,PLL 锁相环回路设计;</p> <p>2. 主机具有 90 米的有效工作距离(空旷地方);</p> <p>3. 音频输出接口:2 路平衡式的 XLR 接口、1 路非平衡式的 $\varnothing 6.35$ 接口</p> <p>4. 手持话筒采取动圈式心型指向性的拾音头设计,具有话音高保真.特性最稳定的专业品质;</p> <p>5. 话筒具有 OLED 显示屏,显示当前频点.电量等;</p> <p>6. 谐波辐射 < -65dBm,频带宽度 120MHZ。</p>	套	2	4100
210	电源时序器	<p>1. 外部 8 组接口受控:电脑 IP、TCP/UDP、RS232、RS485、设备级联控.无源消防信号控制;</p> <p>2. 延时控制:可通过软件实现多台设备之间的延时间隔打开或关闭,每台可单独控制 0-180s 可调,步进 1s;</p> <p>3. 远程集中控制:每台设备自带 ID 设置和检测,可实现远程集中控制;</p> <p>4. 独立通道:前面板配备 AC 常通磷铜插座;</p> <p>5. 端口数量不少于 8 路,单通道最大输出电流不小于 10A,整机最大输出电流不小于 30A。</p>	台	2	1800
211	会议控制主机	<p>1. 可使用移动设备,以网页形式对主机进行控制,以输入主机 IP 地址方式登陆;</p> <p>2. ≥ 4.3 寸全视角高清 IPS 彩屏,可触控操作;</p> <p>3. 具有单独发码与收码两个 RS-232 端口:发码端口可实现像跟踪与语音识别、语音翻译操作;收码端口可使用中控系统对主机进行开关话筒、模式转换等操作,两个端口可同时工作;</p>	台	1	9900

		<p>4. 对会议进行实时录音，可播放 U 盘中储存的会议录音；</p> <p>5. 多种发言模式：先进先出、正常模式、声控模式、申请模式，最大发言数量为 8 个有线话筒和 6 个无线话筒；</p> <p>6. 两种发言时间：静音时间，在限定时间内话筒没拾取到声音会自动关闭话筒，如期间拾取到声音会重新计时；会议时间，在达到设置时间后，会强制关闭话筒发言；</p> <p>7. 话筒网络接口：4 路话筒接口，每路具有 2 路接口，实现网线环形供电，每路可支持 25 支话筒，共可连接 100 支话筒；</p> <p>8. 声控系统：当话筒拾取到声音后会自动打开单元，可调节其灵敏度控制打开话筒所需的音量阈值</p> <p>话筒扩展器：配合话筒扩展主机，可将系统话筒容量扩容到 250 支或更多；</p> <p>9. 录音接口：USB（1 个）</p> <p>10. 电源：AC 220V/ 50Hz，输出功耗：350W；</p> <p>11. 灵敏度：-15dB，频率响应：50Hz-20KHz，信噪比：≥ 82dB。</p>			
212	会议话筒处理器	<p>1. 采用先进的 DSP 处理器和移频技术，最大限度的抑制啸叫的产生，音质保真度同，声音清晰；</p> <p>2. 结构简单，安装方便、一键式控制，无需调试；</p> <p>3. 数字移频技术，超强防啸叫，可以将话筒有效拾音距离接增强到 60-80cm ；</p> <p>4. 系统技术参数： 取样频率 ≥ 44.1KHz 动态范围 ≥ 93dBu 信噪比 ≥ 78dB 解析度 ≥ 24Bit 输入 阻抗：≥ 10KΩ，最大讯号：-15dB 输出 阻抗：≥ 10KΩ，最大讯号：-15dB 总谐波失真：≤ -92dB</p>	台	1	6300
213	桌面式发言主席单元	<p>1. 不受安装位置限制，可串接在线路任意位置；</p> <p>2. 支持按键/声控开启话筒；</p> <p>3. 工作状态为红色 LED 灯环；</p> <p>4. 超强抗手机信号干扰设计；</p> <p>5. ≥ 4.0 寸触摸屏；</p> <p>6. 可拆卸话筒</p> <p>7. 耳机插口，可单独或统一调节其音量；</p> <p>8. 电源：DC 24V；</p> <p>9. 最大电流消耗：≥ 60mA；</p> <p>10. 灵敏度：≥ -50dB/Pa；</p> <p>11. 频率响应：≥ 100Hz-12KHz；</p> <p>12. 信噪比：≥ 70dB；</p> <p>13. 话筒输入：超心型指向电容麦克风；</p> <p>14. 方杆角度：不小于纵向 40° 。</p>	台	1	4926
214	桌面式发言	<p>1. 不受安装位置限制，可串接在线路任意位置；</p>	台	25	4875

	代表单元	2. 支持按键/声控开启话筒； 3. 工作状态为红色 LED 灯环； 4. 超强抗手机信号干扰设计； 5. ≥ 4.0 寸触摸屏； 6. 可拆卸话筒 7. 耳机插口，可单独或统一调节其音量； 8. 电源：DC 24V； 9. 最大电流消耗：60mA； 10. 灵敏度：-50dB/Pa； 11. 频率响应：100Hz-12KHz； 12. 信噪比： ≥ 70 dB； 13. 话筒输入：超心型指向电容麦克风； 14. 方杆角度：不小于纵向 40°。			
215	连接线	1. 20 米 6 芯数据连接线（成品线-公母口，母口端放机柜）。	根	1	1000
216	设备机柜	同上“设备机柜”参数要求。	台	1	3000
217	POE 交换机	同上“POE 交换机”参数要求。	台	1	4000
218	网络线缆	六类非屏蔽网络线缆。	箱	1	900
219	音箱线缆	不低于 3*4 平方毫米音箱线缆，达到国标要求。	米	100	22
220	音频线缆	不低于 2*0.5 平方毫米音频线缆，达到国标要求。	米	200	2.6
221	接插件	含卡农公接头、卡农母接头、6.5mm 音频插头、3.5mm 音频插头、莲花插头等。	个	20	4.8
222	视频线缆及桌插	桌面多媒体插座，桌面多媒体插座中至少包含 \geq HDMI*1、 \geq RJ45*1、 \geq 3.5mm 音频插口*1、 \geq 五孔强电插口*1；（每个桌面多媒体插座配套 1 根 20 米 HDMI 线缆）。	个	2	550

本项目（第一包：录播教室、报告厅、学员楼多媒体设备）评分标准现变更为：

评分项目		分数	评分标准
商务部分	投标报价	30	评标基准价 C=所有有效标书投标报价(或最终价格)中的最低投标报价。最终报价：1、对于小型和微型企业制造的货物(服务)，给予小型和微型企业包括相互之间组成的联合体的产品10%的价格扣除，扣除后的价格为最终报价 2、大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织与小型、微型企业组成的联合体，联合体协议中约定，小微企业的协议合同金额占比30%以上的，给予4%的价格扣除，扣除后的价格为最终报价。 报价得分 = 评标基准价 ÷ (投标报价或者最终价格) × 满分。
	企业业绩	3	自2022年1月1日至投标文件递交截止时间前，投标人承担和完成过同类的项目业绩，每提供1个得1分，本项最高得3分。 注：投标人须提供同一项目的合同及验收报告，时间以验收报告时间为准，否则不得分。业绩合同正文部分不得覆盖采购人名称、设备品牌、型号及金额等，涉及商业信息的除外。
	质保期	2	在招标文件规定的质保期限的基础上，每延长一年加1分，最多加2分。
	节能、环保产品加分	5	加分计算方法是：1、在价格评审项中，对节能、环保产品分别给予价格评审总分值5%的加分，加分公式如下：加分=价格评审总分值×5%×节能、环保产品（政府强制采购节能产品除外）价格在投标报价中所占比例；2、在技术评审项中，对节能、环保产品分别给予技术评审总分值5%的加分，加分公式如下：加分=技术评审总分值×5%×节能、环保产品（政府强制采购节能产品除外）价格在投标报价中所占比例。若所投产品同时具有节能产品认证证书和环境标志产品认证证书的，则应当优先于只具有一种认证证书的进行优采加分，不能重复加分。必须提供经市场监管总局公布的认证机构出具的有效期限内的节能产品、环境标志产品认证证书原件的电子文档，否则不得分。
技术部分 (汇总规则:取去掉0个最高分、0个最低分后的算术平均值;)	基本分	18	全部满足评标因素的得18分；不能满足招标文件中“★”技术要求的，按无效投标处理。
	响应情况 负偏离	0	负偏离：未进行标记的技术要求为普通参数，与招标产品普通参数技术要求不符合或未做应答的，每条扣0.5分，当负偏离超过18条时，评标委员会有权认定其无效投标。 标记“◆”的技术要求为重要参数（共9条），要求提供相关证明材料。未提供证明材料或与招标产品重要参数技术要求不符合或未做应答的，每条扣1分。 注：投标人须对招标文件“采购明细详细内容附件”中技术参数内容逐条答复、说明和解释并填写技术偏离表。对技术要求的响应，有检测报告的，以检测报告载明的数据作为评审依据，无检测数据的，以技术白皮书、说明书（彩页）、技术偏

				离表为评审依据（如存在两项及以上技术支持材料表述不一致，按检测报告、技术白皮书、说明书（彩页）、技术偏离表的顺序进行认定）。
整体实施方案	录播教室深化方案	7	根据各投标人针对录播教室的深化设计方案：包含但不限于需求分析、总体设计、各系统架构及系统设计、集成与深化设计方案、实施方案等整体方案内容进行评审：A. 方案内容完善、详尽，根据自身产品架构出具针对本项目的深化设计图，设计图切合实际情况，针对性和可实施性强，得7分； B. 方案或设计图符合实际需求但存在瑕疵，得4分； C. 有相关方案或设计图，内容简略或存在瑕疵的，得1分； D. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。	
		7	根据各投标人针对录播教室与原有平台、系统等对接实施方案内容进行评审： A. 方案内容完善、详尽，针对性和可实施性强，得7分； B. 方案符合实际需求但存在瑕疵，得4分； C. 有相关方案，内容简略或存在瑕疵的，得1分； D. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。注：投标人可视情况自行踏勘现场。	
	AI大模型分析系统的功能方案	7	根据各投标人针对本项目AI大模型分析系统的功能方案内容进行评审： A. 方案内容完善、详尽，针对性和可实施性强，得7分； B. 方案符合实际需求但存在瑕疵，得4分； C. 有相关方案内容简略或存在瑕疵的，得1分； D. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。	
	报告厅深化设计方案	7	根据各投标人针对本项目报告厅部分专项深化设计方案内容进行评审： A. 深化设计方案内容完善、详尽，针对性和可实施性强，得7分； B. 方案或设计图符合实际需求但存在瑕疵，得4分； C. 有相关方案或设计图，内容简略或存在瑕疵的，得1分； D. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。	
项目组织实施方案	产品安装、调试方案	3	根据各投标人提供的产品安装、调试方案，进行综合评价： A. 安装、调试方案详实明确，流程、措施完善，满足使用需求的，得3分； B. 有安装、调试方案、流程措施但存在瑕疵的，得1.5分； C. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。	
	项目实施组织架构、团队人员配置	4	1. 拟派的项目经理具备信息系统项目管理师证书或计算机相关高级职称证书的，得2分。 2. 除项目经理外，项目团队专业配置全面，团队构成合理，人员配备充足，成员经验丰富，得2分；人员配置简略，成员经验无法完全体现，得1分。此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。 需提供上述人员证书并提供近三个月内任意一个月的社保缴纳记录证明（无须提供的请说明），否则不得分。	
	项目实施质量保障措施	3	根据各投标人提供的项目实施质量保障措施，进行综合评价： A. 项目实施质量保障措施详实，满足使用需求的，得3分； B. 有项目实施质量保障措施但存在瑕疵的，得1.5分； C. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。	

		培训方案	3	根据各投标人提供的培训方案，进行综合评价： A. 培训方案详实，培训授课人员安排针对性强的，得 3 分； B. 有培训方案及培训授课人员安排但存在瑕疵的，得 1.5 分； C. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。
	售后服务保障与支持	售后服务网点状况	3	根据各投标人提供的售后服务网点状况，进行综合评价： A. 能够充分保障售后维修服务，相关的证明材料详实，满足使用需求的，得 3 分； B. 能够保障售后维修服务，有相关的证明材料的，得 1.5 分； C. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。
		售后服务方案	3	根据各投标人提供的售后服务方案（包含售后方案、维修响应时间承诺、服务标准承诺、质保期内的产品维护措施、质保期后的维修价格优惠方案等），进行综合评价： A. 售后服务方案详实明确，流程、措施完善，满足使用需求的，得 3 分； B. 有售后服务方案、流程措施但存在瑕疵的，得 1.5 分； C. 此项内容严重缺陷或未提供此项不得分。