

招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1 采购项目概况

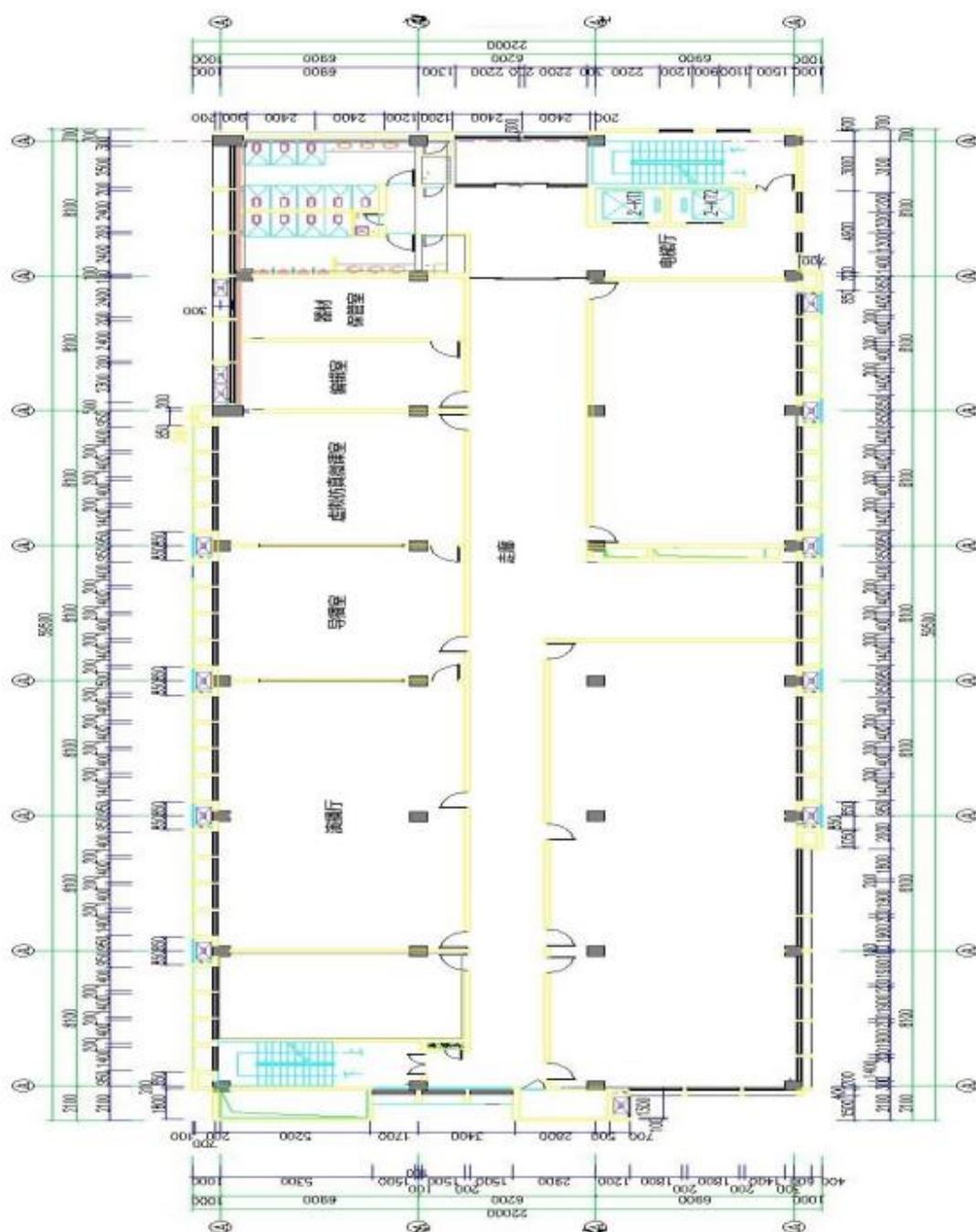
（一）项目背景

为贯彻中共中央办公厅、国务院办公厅《关于构建优质均衡的基本公共教育服务体系的意见》《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》，教育部、中共中央宣传部《关于加强中小学影视教育的指导意见》（教基[2018]24号）、教育部等十八部门《关于加强新时代中小学科学教育工作的意见》（教监管〔2023〕2号），成都市教育局、成都市科技局《关于印发〈关于加强新时代成都市中小学科学教育工作的实施方案〉的通知》（成教办〔2023〕4号）等文件精神，落实教育部等五部门发布的《关于大力加强中小学线上教育教学资源建设与应用的意见》（教基[2021]1号）。立足成都教育高质量发展定位和单位职能定位，打造教育数字资源制作和共享中心，形成科技教育等数字教育资源制作体系，为全市教育系统提供先进设备、专业场地、优秀团队全域共享服务；打造教育装备研究和培训中心，引领成都教育装备建设方向。建设面向成都市中小幼学校教师、学生的成都教育数字音视频全媒体中心及校园影视实训基地。

（二）建设内容

复合演播实训室及配套资源创作实验室设备设施建设，配备全媒体复合演播室及配套资源创作各功能空间等设备设施，打造全空间环境安全及文化建设，提供创作、交流、培训等服务。

空间规划图：



(三) 建设目标

建设面向成都市中小幼学校教师、学生的成都教育数字音视频资源制作及校园影视实训基地。为全市特别是硬件基础条件薄弱的学校教师，提供配套完善的教育教学影视资源标准化制作环境，面向全市教育部门、学校、师生及社区开放，满足教师多元化的创作发布，各类教育资源建设，提供专业教育影视资源的研修、培训，服务中小学教师信息技术素养、实践教学能力和课程创新能力提升，享受可视化，数字化、现代化装备以及新技术应用带来的智慧教育体验。

（四）执行标准。

本采购项目应遵循以下标准、规范及要求（不要求在投标文件中应答，但供应商应在实际施工中遵循）：

标准规范

《四川省建筑装饰装修工程施工工艺规程》DB51/T 5053-2007；

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018；

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222-2017；

《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325-2020；

《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583-2008；

《建筑物电子信息系统防雷技术规范》GB 50343-2012；

《供配电系统设计规范》GB 50052-2009；

《低压配电设计规范》GB 50054-2011；

《多媒体教学环境设计要求》GB/T 36447-2018；

《信息技术设备的安全第1部分 通用要求》GB 4943.1-2022；

《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》GB 50169-2016；

1	肩扛摄像机	1.00	43,200.00	台	工业	否	否	否	否
2	读写卡器	1.00	1,600.00	块	工业	否	否	否	否
3	三脚架	1.00	1,300.00	套	工业	否	否	否	否
4	摄像机线控	1.00	300.00	个	工业	否	否	否	否
5	硬盘录像机	2.00	118,000.00	台	工业	否	否	否	否
6	HDMI 分配放大器	1.00	2,400.00	台	工业	否	否	否	否
7	播音话筒 2	4.00	11,200.00	个	工业	否	否	否	否
8	调音师耳机	1.00	1,500.00	个	工业	否	否	否	否
9	防眩 LED 面板灯	9.00	8,100.00	台	工业	否	否	否	否
10	固定灯杆	60.00	12,000.00	米	工业	否	否	否	否
11	恒力绞链	62.00	43,400.00	个	工业	否	否	否	否
12	无线图传	1.00	104,500.00	套	工业	否	否	否	否
13	提词器主机	1.00	4,900.00	台	工业	否	否	是	是
14	调音台 1	1.00	3,900.00	台	工业	否	否	否	否
15	功率放大器	1.00	5,700.00	台	工业	否	否	否	否
16	监听音箱	3.00	1,500.00	套	工业	否	否	否	否
17	录音话筒	2.00	7,800.00	个	工业	否	否	否	否
18	灯钩	124.00	4,960.00	个	工业	否	否	否	否
19	技术监看器	2.00	3,800.00	套	工业	否	否	是	是
20	无线通话	1.00	48,800.00	套	工业	否	否	否	否
21	非线性编辑系统	2.00	86,000.00	套	工业	否	否	是	是
22	虚拟演播室系统	1.00	318,500.00	套	工业	是	否	否	否
23	提词器	1.00	16,200.00	套	工业	否	否	否	否
24	视频采集盒	1.00	7,700.00	台	工业	否	否	否	否
25	多画面监看器	3.00	5,700.00	台	工业	否	否	是	是
26	移动支架	1.00	1,400.00	个	工业	否	否	否	否
27	无线手持话筒	2.00	6,800.00	套	工业	否	否	否	否
28	电源时序器	2.00	4,600.00	台	工业	否	否	否	否
29	音频处理系统	1.00	16,600.00	套	工业	否	否	是	是
30	LED 平板灯 2	26.00	99,190.00	台	工业	否	否	否	否
31	手动翻转超高清 LED 平板灯	2.00	5,800.00	台	工业	否	否	否	否
32	调光杆	2.00	1,800.00	个	工业	否	否	否	否
33	8 路信号放大器	2.00	5,400.00	个	工业	否	否	否	否

34	转换器	1.00	5,600.00	套	工业	否	否	否	否
35	无线领夹麦克风 2	2.00	9,800.00	套	工业	否	否	否	否
36	视频终端	1.00	4,300.00	台	工业	否	否	是	是
37	虚拟抠像绿箱	33.00	36,300.00	平方米	工业	否	否	否	否
38	主扩音箱	2.00	15,200.00	个	工业	否	否	否	否
39	双通道话放	1.00	6,400.00	台	工业	否	否	否	否
40	对讲话筒	1.00	900.00	个	工业	否	否	否	否
41	歌手耳机	2.00	1,800.00	支	工业	否	否	否	否
42	辅材	1.00	14,200.00	项	工业	否	否	否	否
43	LED 聚光灯	22.00	81,840.00	台	工业	否	否	否	否
44	无线麦克风	2.00	7,800.00	套	工业	否	否	否	否
45	电动升降抠像幕	3.00	6,600.00	套	工业	否	否	否	否
46	播音话筒 1	2.00	12,600.00	支	工业	否	否	否	否
47	数字音频处理器	1.00	8,400.00	台	工业	否	否	否	否
48	调音台 2	1.00	6,700.00	台	工业	否	否	否	否
49	音频接口	1.00	6,200.00	台	工业	否	否	否	否
50	耳机分配器	1.00	3,900.00	台	工业	否	否	否	否
51	LED 平板灯 1	12.00	36,240.00	台	工业	否	否	否	否
52	灯具保险链	62.00	1,860.00	条	工业	否	否	否	否
53	采访麦克风	2.00	3,000.00	个	工业	否	否	否	否
54	无线领夹麦克风 1	2.00	4,600.00	套	工业	否	否	否	否
55	切换台	1.00	169,000.00	台	工业	否	否	否	否
56	小型数字调音台	1.00	7,800.00	台	工业	否	否	否	否
57	监听耳机	2.00	400.00	套	工业	否	否	否	否
58	DMX512 调光台	2.00	19,400.00	套	工业	否	否	否	否
59	电源分线盒	8.00	4,800.00	台	工业	否	否	否	否
60	专用阻燃电缆线	800.00	6,400.00	米	工业	否	否	否	否
61	专用阻燃信号线	800.00	4,000.00	米	工业	否	否	否	否
62	中央空调室外机	1.00	34,260.00	台	工业	否	否	是	是
63	中央空调室内机 1	2.00	16,500.00	台	工业	否	否	是	是
64	中央空调室内机 2	3.00	25,440.00	台	工业	否	否	是	是

65	定制录音桌	1.00	8,600.00	套	工业	否	否	否	否
66	定制播音台	1.00	15,900.00	套	工业	否	否	否	否
67	定制访谈椅	1.00	9,000.00	套	工业	否	否	否	否
68	定制访谈茶几	1.00	2,400.00	套	工业	否	否	否	否
69	定制导播台	2.00	11,200.00	张	工业	否	否	否	否
70	定制观摩椅	20.00	10,000.00	张	工业	否	否	否	否
71	定制编辑桌	2.00	4,800.00	套	工业	否	否	否	否
72	定制研讨桌	1.00	5,400.00	套	工业	否	否	否	否
73	定制研讨椅1	6.00	3,000.00	张	工业	否	否	否	否
74	定制研讨椅2	1.00	8,900.00	套	工业	否	否	否	否
75	定制货架	11.00	5,500.00	套	工业	否	否	否	否
76	防潮除湿箱	2.00	2,600.00	个	工业	否	否	否	否
77	定制文件柜	2.00	2,600.00	个	工业	否	否	否	否
78	设备机柜	1.00	2,700.00	套	工业	否	否	否	否
79	高密度无线AP	8.00	14,400.00	台	工业	否	否	否	否
80	网络交换机	1.00	3,200.00	台	工业	否	否	否	否
81	POE 交换机	2.00	4,600.00	台	工业	否	否	否	否
82	监控筒型摄像机	4.00	2,800.00	台	工业	否	否	否	否
83	监控半球摄像机	7.00	4,900.00	台	工业	否	否	否	否
84	网络硬盘录像机	1.00	3,700.00	台	工业	否	否	否	否
85	联网门禁系统	2.00	15,800.00	套	工业	否	否	否	否
86	双口网络面板	17.00	510.00	套	工业	否	否	否	否
87	24 口配线架	2.00	1,800.00	个	工业	否	否	否	否
88	电源分配单元	2.00	800.00	个	工业	否	否	否	否
89	网线	10.00	7,000.00	箱	工业	否	否	否	否
90	跳线	40.00	1,200.00	条	工业	否	否	否	否
91	室内皮线光缆	200.00	400.00	米	工业	否	否	否	否
92	原无线网络利旧维护	1.00	7,850.00	项	工业	否	否	否	否
93	消防系统利旧维护	1.00	10,900.00	项	工业	否	否	否	否
94	空调利旧	8.00	4,000.00	台	工业	否	否	否	否
95	强电改造	230.00	138,000.00	米	工业	否	否	否	否

96	窗户更换	7.50	6,750.00	平方米	工业	否	否	否	否
97	演播厅声学、光学和文化氛围改造	1.00	250,000.00	项	工业	否	否	否	否
98	虚拟仿真微课室声学、光学和文化氛围改造	1.00	200,000.00	项	工业	否	否	否	否
99	导播室文化氛围改造	1.00	122,000.00	项	工业	否	否	否	否
100	编辑室、器材保管室文化氛围改造	1.00	130,000.00	项	工业	否	否	否	否
101	公共区域文化氛围改造	1.00	120,000.00	项	工业	否	否	否	否
102	安装调试	1.00	180,000.00	项	工业	否	否	否	否

3.3 技术要求

采购包 1:

标的名称：肩扛摄像机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>▲1. 拍摄分辨率支持\geq4K；变焦率\geq17倍（光学），伺服/手动；焦距\geqf=5.6-95.2 mm（35mm等效\geq30.3-515 mm）；光圈\geqF1.9-F16；自动/手动可选；对焦\geq800 mm到∞（Macro关闭）；50mm到∞（Macro打开，广角）；800mm到∞（Macro打开，长焦）；自动/手动/全手动可选；图像防抖打开/关闭可选，位移镜头；滤镜直径\geq M77 mm，螺距0.75mm；支持SDR/HDR拍摄模式切换；支持人脸自动对焦；</p>

		<p>▲2. 成像设备\geq (类型) 1/2 英寸背照式 3CMOS 成像器; 有效像素 \geq3840 (水平)\times2160 (垂直); 光学系统\geqF1.6 棱镜系统; 内置光学滤镜 ND 滤镜;;</p> <p>3. 音频输入 XLR 型 3 芯 (母) (\times 2), LINE/MIC/MIC; +48V 可选 LINE: +4, 0, -3dBu/10k Ω; MIC: -80dBu 到 -30dBu /3k Ω (0 dBu=0.775 Vrms); 音频输出 Multi/Micro USB。</p> <p>4. 视频输出 BNC (\times1), HD-Y/ HD-SYNC/ 复合 1.0V_{p-p}, 75 Ω; (可切换为同步锁相输入);</p> <p>5. SDI 输出 BNC (\times1) 支持 12G/3G/HD/SD 可选;</p> <p>6. 寻像器 屏幕大小 \geq 1.3 cm (0.5 英寸型); 有效像素 \geq236 万像素; 液晶屏大小 \geq 8.8cm (3.5 英寸型) 有效像素 \geq156 万像素;</p> <p>7. 无线连接 支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac 标准; 支持频段 2.4GHz、5.2/5.3/5.6GHz; 加密 WEP/WPA-PSK/WPA2-PSK。</p> <p>8. 支持 ExpressCard/34 标准专业存储卡记录, 适配器可采用记忆棒/SD/XQD 卡进行记录, 支持多片段连续记录功能, 支持 \geq15 秒预记录功能</p> <p>9. 配套存储卡。接口 ExpressCard/34; 容量 \geq 120GB; 最大读取速度 \geq 10GBPS (1250mb/S); 最大写入速度 \geq 4.8Gbps (600MB/S); 最小写入速度 \geq</p>
--	--	---

		<p>1. 3Gbps (162.5MB/S); 操作温度-25度-65度; 储存温度-40度-85度。</p> <p>10. 配套摄像机锂电池。尺寸 (宽 * 高 * 深) ≥ 40*80*65mm; 最大/标称电压 16.4VDC/14.4VDC; 容量 ≥ 72wh; 具有 4 段 LED 电量指示灯。</p> <p>11. 含配套摄像机包。外部材质高密度耐磨防水面。</p>
--	--	--

标的名称: 读写卡器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 支持 ExpressCard/34 标准, ≥USB3.0 数据接口, 无需额外供电。

标的名称: 三脚架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 铝合金材质; 球碗直径 ≥ 65mm; 最高工作高度 ≥ 1500mm; 最低工作高度 ≥ 700mm; 最大负重 ≥ 3kg; 液压云台。

标的名称: 摄像机线控

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 转换开关支持 LANC/P 两种模式, 适合遥控带 LANC、ACC、REMOTE 端子接口的摄像机, 支持摄像机变焦、开始、停止拍摄的控制; 带变焦旋钮, 支持推拉速度由慢到快的调节; 夹具距离: ϕ 10mm-- ϕ 30mm; 带 ϕ 2.5 立体声插口。

标的名称: 硬盘录像机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	▲1. 支持简体中文操作系统, 具有 ≥ 5 英寸液晶触控屏幕用于设备操作

		<p>与录像画面监视,支持录制所使用硬盘进行设备软件更新。</p> <p>2. 支持 10 bit 4:2:2 ProRes 压缩录像,最高支持不低于 2160p 60 Hz,并向下兼容至 720p 60 Hz。</p> <p>▲3. 在 UHD 4K 模式下,设备为单路录像模式,具有 2 个输入接口,可选单路 12G-SDI 接口或者单路 HDMI 2.0 接口作为输入信号源进行录制,录制文件格式为 QuickTime.MOV。</p> <p>▲4. 在 HD 模式下,支持 HD-SDI 接口与 HD-HDMI 接口进行混合输入,具有 ≥ 6 个输入接口,包含 ≥ 4 个 SDI 和 ≥ 2 个 HDMI,至少支持 4*SDI 或者 1*HDMI+3*SDI 或者 2*HDMI+2*SDI 共 3 种模式,支持从 6 个输入接口中选择 4 个进行同时录制。</p> <p>5. 支持通过触控方式打开包括但不限于亮度调节、开启辅助对焦、检视音频电频表等功能,具有显示包括但不限于斑马纹(Zebra)、RGB 柱形图、YCbCr 波形图等功能,用于辨识视频整体曝光度、色度、饱和度等重要信息。具有 ≥ 2 个 2.5 寸 SSD 硬盘槽位供硬盘插入进行录像,容量 $\geq 512G*2$,具有锁止开关以固定硬盘盒,支持在本机对硬盘进行格式化。具有 Genlock 输入/输出接口,支持使用 Black</p>
--	--	---

		<p>Burst 或 Tri-Level 同步参考信号使外部设备与录像机同步。支持触控屏幕上进行已经录制号的视频进行回放,支持播放速度的调整(2倍/4倍/8倍/16倍/32倍),支持循环播放。具有≥ 2路 XLR 模拟音频输入与输出,支持 EBU/SMPTE 两种标准,支持对 XLR 音频输入/输出的音量大小进行调整。</p> <p>6. 支持包括但不限于 DVIP (以太网)与 RS-232 控制,支持 GPI 控制,可用于基本外部控制操作,可接受脉冲或电平触发信号,并触发录像功能。具有立体声 mini 接孔可连接立体声耳机,耳机音量可由左侧单独的音量旋钮调整,具有喇叭用于在没有耳机情况下进行监听。具有时间码输入/输出接口,支持时间码仅在录像时运行、时间码自动运行、信号源时间码、外部 LTC 时间码共 4 种模式选择。前面板左侧的 LED 灯为 SSD 硬盘插槽 1/2 内的硬盘状态指示灯,恒亮绿灯代表硬盘功能正常,闪烁红灯代表资料存取中。若无硬盘,LED 灯则会呈现熄灭状态。</p> <p>7. 液晶触控屏幕可检视录像机工作状态,包括但不限于硬盘显示剩余可录制时间/录制状态/输入信号情况/音频电平情况等。</p> <p>▲8. 支持对 ProRes 画质</p>
--	--	---

		<p>进行设置,支持包括但不限于 ProRes 422 Proxy、ProRes 422 LT、ProRes 422、ProRes422 HQ 等多种画质进行录制。</p> <p>9.支持 SDI、HDMI 内嵌的声音或者一组外部声音作为音频输入源信号,触摸屏幕支持 8 轨音量表显示以便于监看音频。具有时间码触发功能,启动时系统会自动侦测信号源是否有时间码,若有,硬盘录像机则会自动录像。支持循序扫描分场存储帧功能,支持 PsF 模式将 1080i60 的视频来源录制为 1080p30 格式,支持 3:2 Pull Down 模式将 1080i59.94 的视频来源录制为 1080p23.97 格式。具有辅助切换功能,在 HD 模式下,在 4 通道高清录像的同时还支持对 4 路输入画面进行触摸式切换,并通过 HD-HDMI 接口进行输出,输出接口≥ 2个。</p> <p>10.为适应多工作同时作业,硬盘录像机支持实时录制界面与 OSD 菜单通过 HD-HDMI 进行实时输出显示,便于多人实时监看。</p>
--	--	--

标的名称: HDMI 分配放大器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.1*4 4K HDMI 分配放大器,支持 4K2K @ 60 4: 4: 4 8bits; 视频带宽: 18 Gbps,宽频率范围: 25MHz ~600MHz; HDMI 2.0a 兼容, HDCP 2.2 和 1.4 兼容; 支持默认 EDID 和</p>

		EDID 学习从显示；前面板 LED 指示灯； ▲2. 支持高动态范围，即 4K2K @ 60 4:2:0 10bits；支持深色（Deep Color）和 3D, 支持杜比数字，DTS-HD 和杜比 TrueHD 音频。
--	--	--

标的名称：播音话筒 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 电容式，心形指向性；频率响应: 20-20000Hz；高通滤波: 80 Hz, 12dB/octave；开路灵敏度: -39 dB (15.8 mV), re 1V at 1 Pa；阻抗: 600ohms；最大输出声压级: 125 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D；动态范围: 121 dB, 1 kHz at Max SPL；信噪比: 70 dB, 1 kHz at 1 Pa；幻像电源: 11-52V, 3.2 mA typical；输出: 端子内置三针 XLRM 卡农公头。

标的名称：调音师耳机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 头戴式，插头标准 3.5mm；单元直径 45mm，频率范围 15-28000Hz；线缆长度 ≥1.8m，单元直径 45mm；最大功率 1600mW，频率范围 15-28000Hz；阻抗 38 欧姆；灵敏度 99dB。

标的名称：防眩 LED 面板灯

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. LED 灯具，功率: ≥44W；显色指数: Ra ≥93；色温 ≥5600K；光通量 ≥830lm/W 36500lm。

标的名称：固定灯杆

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，灯杆采用镀锌管，直径 $\geq 48\text{mm}$ ，多点固定在屋顶天花，满足灯光的吊挂需求。

标的名称：恒力绞链

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 全喷塑处理，抗静电，重量轻，导向型好，强度高，使用寿命不少于5万次。停留在任意一个高度上，既没有滑落也没有回缩现象，可承重 2-15Kg，长度 ≥ 1.5 米。

标的名称：无线图传

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 支持 4K HDR，支持广电级 4:2:2 10bit 的采样率，传输距离≥ 500米；分辨率最高支持 4096*2160 60Hz，3840*2160 60Hz，支持手动扫频，对现场无线环境进行干扰分析；支持 12G-SDI 输入/双输出，4K HDMI 输入/输出，12G-SDI 环出，支持 RS232/422 标准协议的数据透传，支持时码传输；具有 4*4 MIMO、波束赋形技术，更强的抗干扰能力，支持 Tally、全双工语音对讲功能。</p> <p>2. 配套电池。可在寻像器中显示数字电量信息；具有 4 段 LED 电量指示灯；容量：$\geq 128\text{Wh}/8.9\text{Ah}$；电池侧面配备 D-TAP 接口直流输出接口，额定 14.4V 直流输出，可以连</p>

		接机头灯、监视器等摄像机端设备。 3. 含配套专用电池充电器。支持 ≥ 2 通道同时独立充电；每路 3A 充电电流；支持 AC-DC 四芯卡侬适配输出；2 通道同时独立充电；具有 LED 充电状态指示灯。
--	--	--

标的名称：提词器主机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 八核及以上处理器，主频 $\geq 2\text{GHz}$ ，三级缓存 $\geq 12\text{MB}$ ；内存 $\geq 16\text{GB DDR4}$ ； $\geq 512\text{GB M.2 NVME SSD}$ 硬盘； $\geq 2\text{G}$ 独立显卡；Type-C 接口 ≥ 2 个，USB3.0 ≥ 1 个；厚度 $\leq 16.6\text{mm}$ ，重量 $\leq 1.45\text{kg}$ ；电池 $\geq 60\text{wh}$ ；无线 $\geq \text{wifi6}$ ； ≥ 14 寸显示屏幕，分辨率 $1920*1080$ ，屏幕可 180 度平放；平均无故障时间 MTBF 不低于 40 万小时；出厂预装正版操作系统。

标的名称：调音台 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 4 个话筒/10 个线路输入（4 个单声道 + 3 个立体声）；1 立体声母线；4 AUX（包括 FX）；“D-PRE”话放，带有倒向晶体管电路；单旋钮压缩器；单声道输入通道上的 PAD 开关；+48V 幻象供电；XLR 平衡输出。

标的名称：功率放大器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 功率 $\geq 4*870\text{W}/8\Omega$ ， \geq

		<p>4*1500W/4Ω, ≥</p> <p>4*1500W/2Ω, ≥</p> <p>2800W*2/8Ω桥接; 频率响应:</p> <p>20Hz-20KHz, +/-1dB; 总谐波失真: ≤0.2%; 信噪比: ≥98dB; 输入灵敏度: 0.775v/1v/32dB; 输入阻抗(平衡/不平衡): 20KΩ/10KΩ; 电压增益(8Ω时): 40.3dB</p>
--	--	---

标的名称: 监听音箱

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 供电方式: 电源: 220V/50Hz; 额定功率: ≥16W; 频率响应: 20Hz-20KHz; 信噪比: 80dB; 灵敏度: 360mV; 失真度: 0.2% 1W 1KHz; 阻抗: 8Ω。</p>

标的名称: 录音话筒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 0.5%失真时峰值, 声压等级: 142 dB; SPL 声学操作原理: 长久极化的压力梯度传感器; 等效噪声级: 19 dB(A); 动态范围: 123 dB-A; 灵敏度: 16.7 mV / Pa (-35.5 dBV); 传感器: 17 mm 0.67 英寸; 指向性: 心型指向; 内部阻抗: 100 ; 负载阻抗: 1000 Q; 电压: 48V +/-4V; 电流: 3.1 mA; 接头: 3 针镀金 XLR。</p>

标的名称: 灯钩

参数性质	序号	技术参数与性能指标

	1	1. 吊挂螺栓规格:M8*60, 螺母一端采用安全性铆接方法不易脱落; 材质: 6063T6 铝合金, 45 号钢精密铸造; 表面做黑色静电喷涂。
--	---	---

标的名称: 技术监看器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥ 27 寸, ADS Pro 面板, 显示比例: 16: 9, 最佳显示分辨率: 3840*2160, 视频信号输入: 支持 Type-C、DP, HDMI。

标的名称: 无线通话

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 具备全双工无线语音通话与 TALLY 功能, 系统分为无线主机、无线子机、专业通话耳机, 三者配套使用; 设备采用 GFSK 调制模式, 同一个场地可支持 8 套无线语音通话同时使用, 互不干扰; 设备接收灵敏度 -93dBm, 可视条件下, 实现稳定传输 ≥ 300 米高质量全双工语音通话; 无线主机具备 TALLY 信号输入接口, 支持各种导播台的 TALLY 信号输入; 无线子机具备大容量内置锂电池, 充满电可以使用 10 小时以上; 无线主机具备液晶屏显示功能, 可显示无线子机的信号强度, 电池电量; 无线子机采用双天线设计, 确保移动使用稳定通话; 无线主机标配吸盘式延伸天线, 实现主机与天线分离。

标的名称: 非线性编辑系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 主机：二十四核及以上处理器，线程数≥ 32，基础频率$\geq 3\text{GHz}$，最高频率$\geq 5.8\text{GHz}$，二级缓存$\geq 32\text{MB}$，三级缓存$\geq 36\text{MB}$；内存$\geq 64\text{G}$，基础频率$\geq \text{DDR5 } 6000$；NVMe M.2 固态硬盘$\geq 2\text{TB}$，PCIe4.0*4，读取速率$\geq 7000\text{MB/S}$，写入速率$\geq 6500\text{MB/S}$；机械硬盘$\geq 10\text{T}$；独立显卡，基础频率$\geq 2200\text{MHz}$，加速频率$\geq 2500\text{MHz}$，显存$\geq \text{GDDR6}$，显存频率$\geq 20000\text{MHz}$，容量$\geq 16\text{GB}$；万兆网卡；电源功率$\geq 1200\text{W}$，转换效率$\geq 90\%$，全模组化；整机水冷散热。音频设备：桌面音箱系统，蓝牙版本≥ 5.1，功率$5\text{W} \pm 3\text{W}$，采用USB供电。采集设备：采用多通道4K采集，采集路数$\geq 8\text{G-SDI}$，≥ 1路双向12Gb/s SD/HD/2K/4K SDI，支持PCIE 3.0总线，具备H.264/H.265编解码模式，支持外部黑场触发信号输入，支持4Kp23.98 DCI、4Kp24 DCI、4Kp25 DCI、4Kp29.97 DCI、4Kp30 DCI、4Kp50 DCI、4Kp59.94 DCI、4Kp60多种模式。</p> <p>2. 显示器：屏幕尺寸≥ 32英寸，分辨率$\geq 3840*2160$，4K标准。</p> <p>3. 编辑软件：可混编各种不同分辨率素材，在同一时间线实时转换从4*24到4K*2K不同分辨率的</p>

	<p>媒体文件。支持最新的文件格式-Sony XAVC (Intra / Long GOP) / XAVC S / XDCAM, Panasonic AVC-Ultra / AVC-Intra / P2 和 Canon XF-AVC / XF-HEVC (仅导入), Sony RAW, Canon Cinema RAW / Cinema RAW Light (仅导入), RED RAW (仅导入), ProRes, 静态图像 RAW。支持 Log 和 RAW 文件的色彩空间-HLG / PQ, S-Log, Canon Log, V-Log / V-Log L, J-Log1, F-Log, Log C, D-Log, N -Log, OM-Log400 和 LUT (.cube) 文件导入。HDR 素材原生编辑,可自动映射 HDR 和 SDR 色彩空间,增加或降低基准亮度,自由切换 SDR 和 HDR 时间线。4K HDR 工作流程,包括对 Black-magic Design / AJA 硬件的支持 (仅预览)。可输出带有 HDR 色彩空间的广播级和网络流媒体文件。≥ 16 机位同时编辑,多机位音频同步引擎,支持视频输出。支持高质量运动追踪,高质量慢动作(光流与高级匹配),高质量画面稳定器,各种合成视频过滤器。支持 Intel Quick Sync Video 进行快速输出和蓝光刻录,改进 264/AVC 解码器性能,支持 4K H.264 实时播放,改进 MPEG 编码器的速度和质量。</p>
--	--

标的名称: 虚拟演播室系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. Pal 制或 NTSC 制，标清、高清、4K 信号或其他分辨率信号混合输入功能，实现带切换特效的多讯道演播室。</p> <p>▲2. 支持不限路数的 NDI、RTMP、RTSP、m3u8、TS over UDP/TCP 等制式的流媒体信号输入，自动识别 USB 摄像头等支持 DirectShow 协议设备的信号输入。（提供截图）</p> <p>3. 系统具有对 NDI 流媒体协议的完整支持，无需设置 ip 地址，一键搜索局域网内 NDI 信号源，并可全部导入。发送端一台电脑上可选择发送多个独立的程序窗口，分别同时传送浏览器界面、ppt、图片、视频播放器等不同内容的信号，作为输入源在虚拟场景或图文组合中使用。</p> <p>▲4. ≥3 个 DDR 视频库，支持不限数量的各种格式视频混合载入，支持 120hz 4k 视频文件播放，支持滚轮浏览双击调用，文件播放使用极速定位技术，切换不同视频播放和拉动进度条无任何延迟和卡帧。</p> <p>5. 可自由定义对应不同类别的 8 个切换通道，可以依据需要，任意改变输入信号、本地视频、网络信号、图文组合等类别所占切换通道的数量，适应不同制作现场的信号组合需要。系统支持实时信号和本地素材分类管理，信号源或素材直接点选加入，系统自动识别输入信号格式和媒体文件格式，无需进行视频格式转换或参数设置。每个素材列表可同时载入 5 个独立的播放列表，播放列表内媒体文件数量不限。支持列表内文件循环、独播等播放规则的调整，支持文件被切出至 pgm 窗口后自动从暂停位置续播，支持播放列表内的各文件进行单独打点，设定起始点和终结点，自动对设定段落进行播放。</p> <p>▲6. 可以使用任意带 alpha 通道的视频或序列帧作为实时切换特效。切换时长可以 0.01 秒为单位做精细调整。内置切换特效生成器，可以自定义切换效果的切换点、预览图、默认切换速度等。（提供截图）</p> <p>▲7. 内置图文编辑器，支持组合输入信号、本地视频、图片、文字、虚拟镜头和其他切换通道内容在内的不同元素，加载在不少于 12 个图文层上，保存为一个图文组合文件。支持使用任意图片或视频作为字幕背景，自由设计带多路文字内容的字幕模板。（提供截图）</p> <p>8. 在图文组合或虚拟场景中，可以设置最多 12</p>

个自定义图文窗口，将未加入切换通道的实时信号源添加到一个图文画面中。

▲9. 每个图文特效文件可保存 6 个状态，存储图文组合中 12 个素材层的不同位置、大小、隐藏显示等状态。在任意两个状态间，可以一键执行平滑的移动、转换、消失、旋转等效果。（提供截图）

10. ≥ 3 个全局字幕通道，供添加角标、字幕等信号使用。字幕通道可链接到任意切换通道或任意媒体类别，实现内容的快速更改。每个切换通道有自己的 2 个单独字幕通道，跟随切换通道被引用到其他地方，可以在原始输入信号或媒体素材上先进行图文叠加，再引用到虚拟大屏或图文窗口内使用。可将平常用于 PGM/PVW 切换的各种遮挡或键切换特效运用到字幕通道层的内容中，实现除了基本的渐隐渐现外，风格不限的字幕层或图文层出现方式。指派到全局覆盖通道的内容也可单独进行音量控制。可对实时输入的或本地媒体的视频信号进行色差，锐度，去场，裁切和改变宽高比例和改变方向等调整，使其从视频效果上，与虚拟演播室的模拟光照环境相统一，从尺寸上符合图文窗口的需要。内置色键器，支持对不少于 4 种颜色同时一键抠像，带有可调节直径的虚拟橡皮擦，可按点擦去不需要的背景细节，实现无限蓝箱效果；或反向保留与背景同色的主持人身上细节，避免传统色键器背景同色物体会被抠掉的情况。

▲11. 有真实三维空间概念的三维虚拟演播室空间，以一个固定的真实机位，生成任意进行 360° 跟踪拍摄的 6 个虚拟机位，机位和路径、摇移拍摄时间可实时调整。可选四种不同特色运动方式完成任意两个虚拟镜头间的摇移过渡，避免传统模拟摇臂单调生硬的线性运动。可针对同一场景同时最多设置 42 个不同三维位置和角度的虚拟镜头，并在镜头间推拉摇移或特效切换。（提供截图或虚拟场景内部推拉摇移软件著作权证书复印件）

▲12. 虚拟场景中的虚拟物体，可展现三维空间中真实的互相遮挡关系。调整无需记录位置参数等，方便准确，所见即所得。可导入单独虚拟物体，执行三维空间的移动旋转动画。（提供截图）

13. 可同时在不同切换通道中，载入不同的三维虚拟场景，每个场景可同时创设其独有的 ≥ 6 个三维机位，实现同主持人不同场景间带特效切换，

或同一主持人多台真实摄像机不同角度拍摄，并用于同一场景的效果。支持通过采集卡或 NDI 信号输入的外部键信号，叠加到画面上作为图文、字幕、抠像等信号。支持第三方色键器带键通道信号输入使用。

▲14. 内置快慢速回放功能，无需制作者手动设定慢放片段的开始记录点，在需要时选取任意过去时段的实时输入信号片段，进行可控速度的快/慢回放，支持快速定位回放段落，并在 0.1 倍到 2.75 倍之间实时变化回放速度。（提供截图）

15. 对使用 CGI, Visca, Onvif, Pelco D/P 等协议的 PTZ 云台，可以通过 Visca over UDP 网络连接或 RS 232/422/485 接口，从软件界面上对其俯仰、旋转、变焦的直接控制，省却对 PTZ 摄像机额外硬件控制器的依赖。

▲16. 系统内置软件调音台，可对 ≥ 8 路切换通道的音频信号设定独播、跟播、静音等规则，并可调整音量、增益、淡入淡出等效果。可对接入系统的非嵌入音频信号，进行单独的音量调整和设定播放规则，并对最多 8 路单独输入的音频信号分别调整。（提供截图）

17. 可将所有切换通道、特效、图文、字幕、虚拟场景设置保存到一个工程文件，方便随时恢复制作状态。可通过 1 或 2 个通道输出节目最终画面，并同时内录和推流输出。SDI/HDMI 输出格式包括 4K 30p, 4K 60p, 1080/60i, 1080/50i, 720/60p, 720/50p, 486/60i, 576/50i。

▲18. 通过显卡可输出一个多画面监看信号，可以使用默认多画面布局，或自由组合数量自定的不同信号源、切换通道内容，调整各组合画面大小，根据导播需要呈现多画面监看界面。或调整为只输出 PGM 或 PVW 信号，实现显卡额外的一路信号输出。

19. 一键推流到直播平台或流媒体服务器，支持 TS over TCP/UDP 推流。内置 RTMP 流媒体服务器，可以在无额外流媒体服务器的情况下独立支持至少 5 个本地 rtmp 端收看。视频编码：H. 264 和 H. 265；音频格式：AAC FLV 分辨率支持：270p/360p/486p/576p/720p/900p/1080p/2106p。推流码率可按照带宽的 1% 进行调整。

20. 可自动检测网络带宽，根据网络拥堵状况，自动调整推流帧数，保证视频不会出现长时间停顿或者音频跳跃。支持可调码率的 ts, mov, mp4,

		<p>avi, mxf 等不同格式高标清内录, 支持 H265/H264/ MPEG 编码的单独码率调整, 以及音频部分的压缩度调整。内置快照按钮, 随时一键点击截取主监窗口输出信号截屏。支持不占用 cpu 编码的 h. 264 和 h. 265 硬编码。</p> <p>21. 内置实时监控系統效能状态条, 掌握 CPU/GPU/内存/硬盘负载, 并在系統占用高时区分颜色予以警示, 保证导播人员掌握系統负载情况。</p> <p>▲22. 系統内置延迟播放功能, 可根据系統剩余可用内存量, 对输出或推流信号设定延迟播出时间, 实现延迟输出/推流, 保证播出安全。输出延时和推流延时可以设定不同延时量。并可以在直播过程中, 不断开推流和输出的同时, 实时增减延时量。(提供截图及提供便捷一键直播软件登记证书复印件)</p> <p>▲23. 系統内置宏命令功能, 可以将不少于 384 步操作记录在一个快捷键中, 一键按顺序执行操作, 每两步操作之间的间隔时间可以随时修改。(提供截图)</p> <p>24. 支持 3440*1440, 2560*1080 显示分辨率布局, 在 16:9 范围以外同时显示多画面监控。</p> <p>25. 提供虚拟演播室软件著作权登记证书复印件。</p>
--	--	---

标的名称: 提词器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 防眩光高亮显示技术 亮度≥ 4000尼特, 透过率$\geq 85\%$。与演播室灯光色温一致。提词器专业分光镜。使用广角镜头不会有黑边。超薄镀膜单反射光学玻璃, 采用全中文操作平台和专用的提词器软件, 广视角: 水平$\geq 140^\circ$。垂直$\geq 130^\circ$。对比度视频电路设计, 对比度$\geq 150: 1$。支持对画面进行最适当的调节。具有镜像、A、B播音员分色播出、滚动速度任意调整; 字号、字体任意设置, 边缘锯齿, 字色、背景色任意搭配等。要功能通过鼠标操作即可达成。</p>

标的名称：视频采集盒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 视频输入：$\geq 2*$ HDMI Type A 母头。USB 端口：USB 3.2 Gen1 Type-B 公头。视频输出：$\geq 1*$ HDMI Type A 母头。音频输入：1x 通过 XLR 连接的平衡模拟音频+1x 通过 RCA 连接的非平衡音频。</p> <p>2. 视频输入分辨率支持：4K 2160p30/25/24, 1080p60/50/30/25/24, 720p60/50, 支持 HDMI 1.4b。PGM 视频输出分辨率：1080p60/50/30/25/24, 720p60/50, 支持 HDMI 1.4b。USB 输出：具有 UAC 音频的未压缩 1080p@60 和 720p@60 UVC 视频流。</p>

标的名称：多画面监看器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. ≥ 27 寸,ADS Pro 面板, 显示比例：16：9, 最佳显示分辨率：3840*2160, 视频信号输入：支持 Type-C、DP, HDMI。</p>

标的名称：移动支架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 采用冷轧钢材, 一体焊接底座强承重; 标配视听设备托盘可放置键盘等设备; 标配静音型万向带刹车脚轮, 移动方便推动无声; 表面经过酸洗磷化处理, 采用静电粉末喷涂工艺, 表面呈亚光黑色磨砂状。</p>

标的名称：无线手持话筒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

	1	1. 动圈式，心形指向；拾音灵敏度>-20dBm(1V)；发射功率>+20dBm(100mW)；功耗150mHA；有效距离：无障碍直线300~500米；音频响应：50HZ—15KHZ。
--	---	--

标的名称：电源时序器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 内置高性能滤波器，数字显示当前电网电压值；输出电流：≥16A；控制电源：≥8路；延迟时间（每路电源）：2秒。

标的名称：音频处理系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 十六核及以上处理器，基础频率≥3.4GHz，最高频率≥5.4GHz，二级缓存≥24MB，三级缓存≥30MB；内存≥32G，基础频率≥DDR5 5600；NVMe M.2固态硬盘≥1TB，PCIe4.0*4，读取速率≥7000MB/S，写入速率≥6500MB/S；机械硬盘≥4T；独立显卡，容量≥6G；电源功率≥1000W 转换效率≥90%全模组化；预装正版操作系统。 2. 显示器：屏幕尺寸≥32英寸，分辨率≥3840*2160，4K标准。 3. 预装正版录音软件：音频轨道≥1024轨道；音频引擎64bit深度的浮点运算能力；192khz音频采样率；MIDI轨道≥1024个；VST轨道≥1024个；声音素材>3000个；VST音频效果插件≥76个；VSTMIDI效应插件≥

		18 个; 256 轨道音频输入和输出; 16 个音频通道插入槽; MIDI 插入插槽&发送: 4 个; Group channels: 256 轨道。MPE 支持, 20 个新的脉冲响应, 人声音高修正, 调音台快照, 快速对轨功能, 支持 32bit 深度的动态。
--	--	--

标的名称: LED 平板灯 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. LED 灯具, ≥ 1200 颗 0.2W 贴片高显指 LED 阵列; AC100~240V, 50/60Hz; 额定功率: 200W; 光源寿命 ≥ 50000 小时; 显色指数 Ra ≥ 95; 特殊显指: R9 ≥ 90, R15 ≥ 90; 色温: 3200K, 5600K 可选, 或 3000K-6000K 色温可调; 0~100%线性调光, 具有控制信号丢失状态保持功能; 空气对流无风扇自然散热; 无噪音; 内置温度保护传感器, 通过自动调节灯具功率来进行过温保护, 显示面板实时查看灯具工作温度; DMX512 有线, 无线控制/手动模式; IP20。根据需求定制号码数字圆形灯号牌。</p> <p>▲2. 灯具满足在 2.5 小时内不造成对视网膜蓝光危害 (LB) 及在 10s 内不造成对视网膜热危害 (LR) 的技术要求, 提供第三方检测机构出具的检测报告复印件。</p>

标的名称: 手动翻转超高清 LED 平板灯

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. LED 灯具, 630/1200 颗

		<p>0.2W 高显指 LED 阵列； AC100~240V，50/60Hz； 额定功率:120W；光源寿命≥50000 小时；显色指数:Ra≥95；特殊显指:R9≥90,R15≥90；色温:3200K,5600K 可选，或3000K-6000K 色温可调；0~100%线性调光，具有控制信号丢失状态保持功能；通道模式:1CH/2CH/4CH/5CH；控制面板: LCD 数码显示屏+四按键;120 度出光角度,24K 无闪烁光源管理系统,不刺眼防眩目;翻转角度:0-45 度手动翻转;空气对流无风扇自然散热;无噪音;内置温度保护传感器,通过自动调节灯具功率来进行过温保护;DMX512 有线,无线控制/手动模式;IP20。根据需求定制号码数字圆形灯号牌。</p>
--	--	--

标的名称：调光杆

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 铝合金；银色；模压铸一次成型，粗细两节；一端带钩可拉，可顶可推。

标的名称：8 路信号放大器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. DMX 数字信号光电藕合隔离 2 进 8 出；8 位独立放大的 DMX 信号输出；提高 DMX 信号传送能力和抗干扰能力；DMX 信号光电隔离。

标的名称：转换器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	▲ 1. 支持 ≥ 4K(4096

		<p>*2160) 及 UHD 4K(3840*2160) 信号, 无需指拨开关或笔记本电脑调整, 即插即用, 能将 HDMI 输入信号转换为 SDI 输出信号</p> <p>▲2. 金属外壳设计, 坚固保护性佳, 具备自动输入信号侦测功能。</p> <p>▲3. 具备 HDMI 2.0 输入及环通输出。</p> <p>4. 支持音频加嵌功能, 可选择使用 HDMI 内嵌音频或双声道 RCA 加嵌音频供视频输出使用。</p> <p>▲5. 具备 ≥ 2 个 12G-SDI 输出接口</p> <p>6. 支持 Re-Clocking 功能, 降低视频信号抖动问题以改善视频信号。</p>
--	--	---

标的名称: 无线领夹麦克风 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 晶体控制 PLL 合成器振荡器; 真分集式接收类型; 1/4 波长线天线类型; 频率响应: 23Hz 至 18kHz (典型); 信噪比: 60dB (1kHz 正弦波, 5kHz 调制); 音频输出接口: 3.5mm 直径 3 极锁定迷你插孔; 薄膜类型驻极体电容, 全指向; 输入接口: 3.5mm 直径 3 极锁定迷你插孔。</p>

标的名称: 视频终端

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 屏幕尺寸 ≥ 50 英寸; 分辨率: $\geq 4K$ (3840*2160); 屏幕比例: 16:9; 支持 HDR 技术。</p> <p>2. 含配套视频终端移动支架。挂架冷轧钢板材</p>

		质；适合 32~65 英寸平板；承重≥45.5kg；高承重双立柱视听移动推车；万向调节轮方便移动（两个轮子带有刹车功能）。
--	--	---

标的名称：虚拟抠像绿箱

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. L 型免漆拼接型绿箱，尺寸≥高 2400mm*宽 6000mm*深 3000mm，环保 TS 材料、表面哑光；地板承重≥200kg/块，尺寸标准，颜色一致，无批次差；防水，强度高，耐磨，不变色。

标的名称：主扩音箱

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 驱动形式：单功放，内置分频器；-10dB 频率响应不劣于 47Hz-20kHz；±3dB 频率响应不劣于 80Hz-20kHz；标称覆盖范围 90*90±5°；不少于 1 只带有不小于 12 寸单元的低频驱动器；不少于 1 只带有不小于 1.5 寸音圈的高频驱动器；额定功率：不小于 350 瓦；峰值功率：≥1400 瓦；最大声压级：≥129dB。

标的名称：双通道话放

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 较大乐器输入：+17 dBu；输入阻抗：150-3000 Ohms，可调节（XLR 接口）；频率响应：15 Hz to 48k Hz (+0, -1 dB) @ 正常真空管屏极电压 >800K Ohms（乐器输入）；15 Hz to 120k Hz (+0, -1 dB) @ 高真空管屏极电

		压 较大输出等级: +27 dBu (XLR); 动态范围 > 110 dB (A-weighted) 输出阻抗 < 47 Ohms (XLR); 共模抑制比 > 90dB 较大增益: 75 dB; 总谐波失真 < 0.005% (typical) Vu 表刻度: 0 VU = +4 dBu or -10 dBu output, 可切换等效输入噪声: -133 dBu (XLR, A-weighted) 高通滤波器: single pole, 10-200 Hz, 可调节; 较大输入等级: +20 dBu (XLR) 电源: 220 VAC。
--	--	--

标的名称: 对讲话筒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 心形动圈式拾音头; 钕磁体结构; 高输出电平; 宽广频响范围; 金属结构; 带开关; 附有可拆式电缆 ≥ 4500mm。

标的名称: 歌手耳机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 头戴护耳式耳机, 不带麦耳机, 插头直径 3.5mm, 直插型耳机; 缆线长度 ≥ 2500mm。

标的名称: 辅材

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 线材、插头、高杆话筒支架及配件。

标的名称: LED 聚光灯

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. LED 灯具, ≥ 100W 高显指 LEDCOB 灯珠; AC100~240V, 50/60Hz; 额定功率 ≥ 120W; 光源寿命 ≥ 50000 小时; 显色指

	<p>数:Ra\geq95;特殊显指:R9\geq90,R15\geq90;色温:3200K,5600K可选;0~100%线性调光,具有控制信号丢失状态保持功能;光学:15-60度线性手动变焦;空气对流无风扇自然散热;无噪音;内置温度保护传感器,通过自动调节灯具功率来进行过温保护,显示面板实时查看灯具工作温度;DMX有线.无线信号可选/手动控制;IP20。根据需求定制号码数字圆形灯号牌。</p> <p>▲2.灯具满足在0.25s内不产生视网膜蓝光危害(LB)(不适反应),在0.25s内不产生视网膜热危害(LR),提供第三方检测机构出具的检测报告复印件。</p>
--	--

标的名称:无线麦克风

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1.调制类型晶体控制PLL合成器;接收器规格\geq60*70*30mm;接收器电源DC3.0V(两节LR6/AA型碱性电池),DC5.0V(由USB Type-C连接器提供);发射器输出功率30mW/5mW可选(UC、U、CE、LA、CN型号),10mW/2mW可选(小E、KR型号);总滤波失真0.9%或更低(-60dBV,1kHz输入);发射频率14UC 470.125MHz至541.875MHz(UHF-TV14至25通道);25UC 536.125MHz至607.875MHz(UHF-TV25至36通道);</p>

		42LA 638.125MHz 至 697.875MHz (UHF-TV42 至 51 通道); 90UC 941.625MHz 至 951.875MHz、953.000 MHz 至 956.125MHz、956.625MHz 至 959.625MHz; 21CE 470.025MHz 至 542.000MHz (UHF-TV21 至 29 通道); 33CE 566.025MHz 至 630.000MHz (UHF-TV33 至 40 通道); 42CE 638.025MHz 至 694.000MHz (UHF-TV42 至 48 通道); 38CN 710.025MHz 至 782.000MHz (UHF-TV38 至 46 通道); E 794.125MHz 至 805.875MHz; 发射器电源 DC3.0V (两节 LR6/AA 型碱性电池); DC 5.0V (由 USB Type-C 连接器提供)。
--	--	--

标的名称：电动升降抠像幕

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 电动，可升降，规格 \geq 宽 3000mm*高 2500mm。

标的名称：播音话筒 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 电容式话筒；指向性：心形指向性；频率响应：20-20000 Hz；动态范围（典型值）：121 dB, 1 kHz at Max SPL；信噪比：70 dB, 1 kHz at 1 Pa；幻像电源：48V DC, 3.2 mA typical；开关：平直，高通滤波；输出端子：内置三针 XLRM 卡农公头。

标的名称：数字音频处理器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 支持 ≥ 4 路平衡式输入， ≥ 8 路平衡式输出，所有输入输出之间可以自由进行矩阵式分配；支持 24-bit, 48kHz 采样率；具备 32 位 DSP 芯片处理数模转换；支持所有参量均衡的频点、增益、带宽可调，输入均衡器 ≥ 8 个，输出 ≥ 5 个；支持频点在 20Hz-20kHz 连续可调；支持所有压限/限幅器的阈值、比率、启动时间、恢复时间连续可调；支持所有噪声门的阈值、比率、启动时间、恢复时间连续可调；支持所有延时模块都具有 688ms 的延时时间。

标的名称：调音台 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 输入通道有 3 段 EQ， ≥ 2 个辅助平衡麦克风/线路连接器，压缩器控制和一个通道静音开关，所有的输入通道都有高通滤波器和调节的压限器。主输出是平衡 XLR，JACK 输出用于辅助和 RCA 录音/播放设施。USB/SD 卡用于立体声录音和播放。具有 16 种 DSP 效果器，60mm 流畅推子和开关电源，内置 48V 幻象供电。USB 接口可连接电脑放音和录音。支持蓝牙播放；输入： ≥ 10 ，MIC 输入通道： ≥ 6 ，立体声输入通道： ≥ 2 ，增益：MIN-MAX，麦克风： $+6\text{dB} - +50\text{dB}$ ，线路： $+10\text{dB} - -34\text{dB}$ ，效

		输入噪声: -100dB, 频响: 10Hz- 20kHz+1/-3, 麦克风通道总谐波失真: ≤ 0.03%, 信噪比: 80dB; 输出电平: MAX+27(BAL); MAX+22 (UNBAL), 通道EQ: 高: 12kHz; 中: 2.5kHz, 低: 45Hz, 低切: 80Hz. MP3/USB/SD 音频播放: 有, USB/SD 录音: YES, DSP 效果: 有, 电源电压: 110V-240V。
--	--	--

标的名称: 音频接口

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥4 个话放, ≥6 个输入, ≥4 个输出, MIDI 接口, 集成 DSP 供电以及与平板连接功能。

标的名称: 耳机分配器

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥6 个独立大功率立体声音频放大器; 6 个立体混音的 6 个独立的输入/混音区; 每通道具备辅助输入; 每通道的前面板和后面板上有 3 个耳机输出; 每通道 4 段 LED 输出电平显示; 前面板的直接输入具有优先功能; 平行主输出可链接多个耳机放大器。

标的名称: LED 平板灯 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. LED 灯具, ≥ 600 颗 0.2W 贴片高显指 LED 阵列; AC100~240V, 50/60Hz; 额定功率 ≥ 120W; 光源寿命 ≥ 50000 小时; 显色指数 Ra ≥ 95; 特殊显指: R9 ≥ 90, R15 ≥ 90; 色温: 3200K, 5600K

		<p>可选. 或 3000K-6000K 色温可调(可按要求定制色温); 0~100%线性调光, 具有控制信号丢失状态保持功能; 空气对流无风扇自然散热; 无噪音; 内置温度保护传感器, 通过自动调节灯具功率来进行过温保护; DMX512 有线, 无线控制/手动模式; 防护等级: IP20。根据需求定制号码数字圆形灯号牌。</p> <p>▲2. 灯具满足在 2.5 小时内不造成对视网膜蓝光危害(LB)及在 10s 内不造成对视网膜热危害(LR)的技术要求, 提供第三方检测机构出具的检测报告复印件。</p>
--	--	---

标的名称: 灯具保险链

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. $\geq 3\text{mm}$ 钢丝; 黑色; 长度 $\geq 800\text{mm}$, 带胶钢丝绳 4mm+5mm 扣件。

标的名称: 采访麦克风

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 薄膜类型: 声道驻极体电容麦克风; 频率 40Hz-20kHz; 指向性单向(超心形); 灵敏度 $-33\text{dB} \pm 3\text{dB}$; 输出阻抗 $60\ \Omega \pm 20\%$, 信噪比 $\geq 76\text{dB}$; 固有噪声 $\geq 18\text{dB SPL}$; 接头 XLR-3-12C (公); 外部电源 DC40V~52V。

标的名称: 无线领夹麦克风 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 全指向; 频率范围低切功能关 50-20000Hz; 低

		<p>切功能开 150-20000Hz; 声压 114dB; 发射器: 尺寸 $\geq 45*30*20\text{mm}$; 无线模式 \geqGFSK 1Mbps 和 2Mbps; 等效全向辐射功耗 (EIRP) $< 20\text{dBm}$; 工作频率 2400-2483.5MHz; 电池类型 \geqLiPo 1S; 电池容量 $\geq 320\text{mAh}$; 电池能量 $\geq 1.23\text{Wh}$; 电池电压 $\geq 3.85\text{V}$; 充电环境温度 $5^{\circ}\text{C}-45^{\circ}\text{C}$; 工作环境温度 $-10^{\circ}\text{C}-45^{\circ}\text{C}$; 充电时间 ≤ 1 小时 10 分钟; 工作时间 ≥ 5.5 小时; 接收器: 尺寸 $\geq 45*30*15\text{mm}$; 无线模式 \geqGFSK 1Mbps 和 2Mbps; 等效全向辐射功耗 (EIRP) $< 20\text{dBm}$; 工作频率 2400-2483.5MHz; 电池类型 \geqLiPo 1S; 电池容量 $\geq 320\text{mAh}$; 电池能量 $\geq 1.23\text{Wh}$; 电池电压 $\geq 3.85\text{V}$; 充电环境温度 $5^{\circ}\text{C}-45^{\circ}\text{C}$。</p>
--	--	--

标的名称: 切换台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>▲1. 便携式切换台, 兼容 4K 和 HD 纯硬件架构, 支持 3840x2160 60p 采用大容量高速 FPGA 阵列和高速数字总线为基础的硬件构架, 无操作系统, 无中软件病毒风险。 ≥ 12 个视频输入端口, 不少于 8x12G-SDI+4xHDMI 2.0, 支持 XPT(交叉信号指定), 支持嵌入音频功能。 2. ≥ 7 个视频输出端口, 不少于 4x12G-SDI+3xHDMI, 其中 4x12G-SDI+1xHDMI 支持</p>

		<p>分别设置输出来源视频：主输出/预监/输入源/多分割画面/无字幕纯净输出等多种信号。支持≥ 4组上游键搭配色度抠像/线性抠像/亮度抠像使用，支持≥ 2组画中画，支持 Tally 输出。手提式高标清便携式移动演播室系统，集合了切换台、监视器、录制、推流等功能。具有≥ 2组下游键可设置线性抠像和亮度抠像模式，具有≥ 2组 Logo。支持划像/淡出淡入/3D/硬切和 Stinger 动画转场特效。</p> <p>▲3. 内置广播级字幕模块，在不外接字幕键控器设备下的情况，搭配字幕软件，支持切换台 DSK 直接调取 (key and fill) 实现专业广播级字幕软件产生的字幕信号直接叠加到播出画。</p> <p>▲4. 每个输入信道具备静态图片存储功能，支持从系统中加载切换台内部储存的静态图片作为信号源进行切换或者用作抠像背景形成简易的虚拟演播室，系统至多支持≥ 1000张图片进行储存。</p> <p>5. 具有≥ 4组 XLR 模拟音频输入，≥ 2组 XLR 解嵌模拟音频输出。支持广播级图像处理：SDI 信号：4:2:2 10-bit，HDMI 信号：HDMI：YUV 4:2:2 10-bit，RGB：4:4:4 8/10-bit。内置音频延迟器，可选择延迟时间、校准音频信号，支持 SDI：</p>
--	--	--

		<p>4:2:2 10-bit , 支持 HDMI: YUV 4:2:2 10-bit, 支持 RGB: 4:4:4 8/10-bit。</p> <p>6. 支持交叉指派 (XPT) 让使用者将任一输入来源信号指派给任何一个输入按键. 支持多种转场特效, 分别为 3D 转场特效、动画、划像和淡出淡入。除了可在 OSD 选单上选择转场特效, 也可透过按下控制键盘上的 MIX 键、WIPE/DVE 键或 CLIP 键开启其所对应的转场特效。</p> <p>7. 支持线性抠像 (Linear), 亮度抠像 (Luma) 及色度抠像 (Chroma) 三种抠像模式。通常线性抠像适用于专业图文系统, 亮度抠像适用于简报文字, 色度抠像适用于人像合成。</p> <p>▲8. 内建≥5 英寸触控面板, 可以调整包括色度抠像、亮度抠像、下游键设置、PIP 画中画、3D 转场特效、WIPE 特效、静态图片储存以及图片插入等功能。</p>
--	--	---

标的名称：小型数字调音台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. S/PDIF 输入/输出和 AES/EBU 数字输出; 1024*600 像素 7" 高清触摸屏; ≥12 路麦克风 (4 路 COMBO), ≥2 路立体声, S/PDIF 输入, USB 输入; 触摸屏划动操作; ≥8 种效果 (2 种调制, 2 种延时, 2 种混响, 2 种 GEQ); 总线: L/R+4 单声</p>

		道+4 立体声+1 监听; ≥ 2 个 USB 接口(录音/播放, WiFi, 软件更新, 场景导入/导出; iPad 遥控; ≥ 12 路麦克风高精度电子增益; 内置 $\geq 2G$ 内存; 在 RTA 测量模式, 可优化声场环境; 图示均衡器为 31 段; 播放格式支持文件格式 ogg、flac、ape、WAV、MP3; 总线层发送功能, 可以在总线页面将需要的输入通道快速发送到当前总线。
--	--	--

标的名称: 监听耳机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 头戴式, 插头标准 3.5mm; 单元直径 45mm, 频率范围 15-28000Hz; 阻抗 38 欧姆, 灵敏度 99dB; 线缆长度 $\geq 1.8m$, 单元直径 45mm; 最大功率 1600mW, 频率范围 15-28000Hz; 阻抗 38 欧姆, 灵敏度 99dB。

标的名称: DMX512 调光台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 512 个 DMX 通道, 2 个光隔离 DMX 输出端口; 最大可控制 80 个灯具; 支持控制 ≥ 40 通道以内的电脑灯; LCD 中英文菜单显示; 3 个光电数据控制轮, 提供良好的手感和更长的运行寿命; 10 个重演推杆*5 页, ≥ 50 个表演程序储存, 一个总 Master 推杆作为电平输出控制; ≥ 100 个组储存; ≥ 40 个预置数据储存, 10 个储存键*4 页, 快速更改电脑灯颜色、图案、

		位置数据；内置多种图形运行效果，可改变尺寸、速度、展开参数创建出无穷的变化；内置≥8000种电脑灯数据资料，兼容R20格式灯库；可建立新电脑灯资料库；网站免费提供最新的灯库及软件下载升级；可用USB盘储存多个表演文件与系统备份文件，最新的灯库文件或控台软件可用U盘加载到控台。
--	--	--

标的名称：电源分线盒

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 220V/50Hz；铸铁，插座插头材质为玻璃纤维；分线盒黑色，输入橙色航空自锁电源插头，输出航空自锁电源插座。

标的名称：专用阻燃电缆线

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 国标 1.5mm ² ；300/500V；导体材料：无氧铜；绝缘材料：聚氯乙烯；绝缘平均厚度≥0.7mm；绝缘最薄厚度≥0.62mm；护套材料：阻燃聚氯乙烯。

标的名称：专用阻燃信号线

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 特性阻抗 120Ω，采用优质高纯度（OFC）无氧镀锡铜丝绞合；2芯对绞，铝箔加覆盖率为95%的镀锡铜丝编织双层屏蔽，护套采用聚氯乙烯材料。

标的名称：中央空调室外机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 制冷量≥50.4KW，制热

		量 \geq 56.5KW。额定制冷功率 \geq 12.76KW，额定制热功率 \geq 13.45KW，能效比 \geq 4.76，噪音 \leq 61dB(A)。含管材安装及调试。
--	--	---

标的名称：中央空调室内机 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 吸顶式，制冷量 \geq 7.1KW，制热量 \geq 8.0KW，额定功率 \geq 0.03KW，噪音 \leq 35/34/28dB(A)。含管材安装及调试。

标的名称：中央空调室内机 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 吸顶式，制冷量 \geq 12.5KW，制热量 \geq 14.0KW，额定功率 \geq 0.075KW，噪音 \leq 40/37/34dB(A)。含管材安装及调试。

标的名称：定制录音桌

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格（长*高*深）2200mm*1000mm*750mm（ \pm 5mm）；可根据现场实际情况调整。采用冷轧钢板；表面静电喷塑、耐酸碱、抗腐蚀、防静电。

标的名称：定制播音台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格（长*高*深）300mm*600mm*800mm（ \pm 5mm），可移动。可根据现场实际情况调整。含 1 把椅子。

标的名称：定制访谈椅

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格：

		2800mm*1600mm (±5mm), 海绵坐垫及靠背, 整体包真皮。可根据现场实际情况调整。
--	--	---

标的名称: 定制访谈茶几

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制, 长 900mm*高 420mm (±5mm), 可根据现场实际情况调整。实木, 访谈节目专用。

标的名称: 定制导播台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制, 规格 (长*高*深) 1600mm*750mm*900mm (±5mm), 可根据现场实际情况调整。底部进出线, 前后门预留散热孔, 控制台主体框架为冷轧钢结构, 主体框架使用 1.0/2.0mm 厚冷轧钢结构, 通过通用连接件的连接形成一个独立模块, 各模块之间通用部件一致可互换, 整体连接后的各模块间内部贯通, 各种线缆在控制台内能自由贯通。表面覆盖层应采用具有耐热、耐烟灼、耐撞击、耐潮湿、防水、耐腐蚀的高强度高压耐磨板 (HPL)。带 1 把椅子。

标的名称: 定制观摩椅

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制, 钢架结构, 透气椅背, 带扶手, 带写字板, 带静音轮, 可移动。

标的名称: 定制编辑桌

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制, 规格 (长*宽*高) 1600*700*750mm (±

		5mm)，可根据现场实际情况调整。桌面使用 $\geq 25\text{mm}$ 厚，符合国家 E1 级标准的环保 25mm 厚高密度板基材，贴木纹皮（颜色可由采购人选定）。连接配件：采用优质钢板材料，模具一次性成型，材料表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理。横梁：采用钢型材材料，表面经过纯环氧树脂塑粉高温固化处理；下部左右配置文件抽屉，钢制支柱腿。
--	--	---

标的名称：定制研讨桌

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格（长*宽*高）2000*1000*750mm（ $\pm 5\text{mm}$ ），可根据现场实际情况调整。贴面板材采用厚度 $\geq 0.8\text{mm}$ 优质可弯曲防火板，基材采用环保中纤板，封边采用 $\geq 2\text{mm}$ 厚 PVC 胶边。

标的名称：定制研讨椅 1

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，材质：棉布和网布。海绵：高密度海绵。椅背：绒网、ABS 工程塑胶框架。椅座：三防布（防火、防水、防霉）、定型棉。扶手：固定扶手。椅脚：五爪脚轮。

标的名称：定制研讨椅 2

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格：2800mm*1600mm（ $\pm 5\text{mm}$ ），可根据现场实际情况调整。海绵坐垫及靠背，整体包真皮，配套 1 个钢化

		玻璃茶几。
--	--	-------

标的名称：定制货架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格 $\geq 1200\text{mm}$ （长）* 500mm （厚）* 2000mm （高）；层板 \geq 四层，总承重 $\geq 180\text{Kg}$ 。

标的名称：防潮除湿箱

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 外尺寸 ≥ 450 （宽）* 385 （深）* 740mm （高）；内尺寸 ≥ 410 （宽）* 345 （深）* 595mm （高）；除湿范围 $30\%Rh \sim 75\%Rh$ ； 1.0mm 冷轧钢板箱体材质；箱门材质 $\geq 4\text{mm}$ 钢化玻璃；功率 $\leq 8\text{w}$ ；隔板 \geq 三层；防滑垫 \geq 四张；旋钮调节，数显型。

标的名称：定制文件柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 定制，规格 ≥ 1800 （高）* 850 （长）* 400mm （厚）；整体选用 $\geq 0.8\text{mm}$ 冷轧钢板，采用二氧化碳气体保护焊及碰焊夹焊焊接成型，焊接部位平整牢固，经打磨后美观无毛刺；表面经过除油除锈处理后，流水线高压静电喷环氧树脂粉末， 180 度高温烘烤固化；可根据现场情况确定颜色样式。

标的名称：设备机柜

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 42U 标准网络机柜，黑色，前门钢化玻璃，后门六角网孔，全部使用冷轧钢制作，内立柱厚度 $\geq 2.0\text{mm}$ ，安装梁厚度 \geq

		1.5mm, 层板厚度 \geq 1.2mm, 侧板厚度 \geq 1.2mm, 顶底板厚度 \geq 1.2mm。
--	--	---

标的名称：高密度无线 AP

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 整机接入速率最高 \geq 3.267Gbps; \geq 2 个 (1 个 100/1000M/2.5G 电口, 1 个 10/100/1000M 电口支持 PoE out 对外供电); 支持 54V DC; \geq 1 个 USB 接口。含 license 授权。

标的名称：网络交换机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. \geq 48 个千兆电口, \geq 4 个千兆 SFP; 交换容量 \geq 432Gbps, 包转发率 \geq 132Mpps; 支持 MAC 地址 \geq 16K, 支持 ARP 表项 \geq 4K; 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; 支持 IGMP v1/v2/v3 Snooping; 支持 VLAN 内组播转发和组播多 VLAN 复制; 含 2 个单模模块 (1310nm, 10km, LC)。

标的名称：POE 交换机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. \geq 16 个 10/100/1000 电口; MAC 地址表 \geq 8K; 端口交换容量 \geq 32Gbps; 支持 PoE+。整机最大输出: 120W, 单端口最大供电功率: 30W。

标的名称：监控筒型摄像机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥ 200 万 1/2.7" CMOS ICR 红外阵列网络摄像机; 最低照度: 彩色: ≤ 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), ≤ 0 Lux with IR; 宽动态: ≥ 120 dB; 焦距 & 视场角: 4-12mm; 防补光过曝: 支持; 红外波长范围: ≥ 850 nm; 补光灯类型: 红外灯; 主码流: H.265/H.264; 网络: ≥ 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应, 支持 POE 供电。

标的名称: 监控半球摄像机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥ 200 万 1/2.7" CMOS ICR 日夜型半球型网络摄像机; 最低照度: 彩色: ≤ 0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON), ≤ 0 Lux with IR; 宽动态: ≥ 120 dB; 防补光过曝: 支持; 红外波长范围: ≥ 850 nm; 补光灯类型: 红外灯; 主码流: H.265/H.264; 音频: 内置 ≥ 1 个麦克风; 网络: ≥ 1 个 RJ45 10 M/100 M 自适应; 支持 POE 供电

标的名称: 网络硬盘录像机

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. ≥ 16 路, SATA 盘位 ≥ 4 个, HDMI ≥ 1 个, VGA ≥ 1 个, RJ45 ≥ 1 个。支持 H.265 压缩。含 1 块 8T 硬盘。

标的名称: 联网门禁系统

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 按现场情况定制, ≥ 4 门单向, 联网型, 含指纹读头、出门按钮、根据门

		型确定磁力锁（电插锁/灵性锁）、电源、门夹、闭门器、信号及电源线缆等配套材料。
--	--	---

标的名称：双口网络面板

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 阻燃外壳，双口，含六类非屏蔽网络模块。

标的名称：24 口配线架

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 六类非屏蔽，传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$ ，满足 1000 兆数据传输；安装于 19" 标准机架。

标的名称：电源分配单元

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 输出单元： ≥ 6 位；插座制式： $\geq 10\text{A}$ 国标万用插座；输入插头： $\geq 10\text{A}$ 国标三扁插头；外壳颜色：黑色。

标的名称：网线

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 六类非屏蔽，305 米/箱。

标的名称：跳线

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 六类非屏蔽， ≥ 1 米，传输带宽 $\geq 250\text{MHz}$ ，满足千兆数据传输。

标的名称：室内皮线光缆

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 单模；4 芯数；芳纶纤维增强；护套采用阻燃环保材料；符合 YD/T 1258.4 及 IEC 系列标准。

标的名称：原无线网络利旧维护

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 利旧。氛围改造前旧设备编号、位置标注、拆除及保存,改造完毕后对旧设备进行安装调试还原。含增补线材管材、系统调整及人工。

标的名称: 消防系统利旧维护

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 利旧。氛围改造前对原有设备进行保护,改造完毕后拆除保护装置。 2. 按比例配备灭火器。

标的名称: 空调利旧

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 原有空调利旧移机或拆机。

标的名称: 强电改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 为满足本次项目所有用电设备对电力总功率需求,并能为未来复合演播实训室及资源创作实验室增加 LED 显示系统及其他相关设备对电力功率的需求,采用不低于 YJV4*95+1*50 的铜芯线缆进行主电缆铺设。

标的名称: 窗户更换

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 更换 2 扇旧窗户,靠院内天花机外机安放处。

标的名称: 演播厅声学、光学和文化氛围改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 面积 $\geq 138 \text{ m}^2$; 包含墙面、顶面、地面的拆除改造、声学、光学、隔音、吸音、文化氛围改造及综合布线系统,完成相关设

		<p>施设备的改造建设。墙面拆除面积$\geq 48 \text{ m}^2$，封窗制作$\geq 22 \text{ m}^2$，隔音吸音环境搭建，采用聚酯纤维吸音板，吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等。定制厚实隔音完全遮光窗帘，起到遮光吸音作用。演播室专业声闸门。顶面找平、采用LED筒灯亮饰，葡萄架吊顶，顶面吸声棉。根据设计要求定制不同实景造型并进行灯光布置。地面地台建设、木地板、地毯铺设，照明布线和灯光安装采用2.5平方国标优质铜芯线。演播厅与导播室隔断中间安装安全钢化玻璃，单透视效果观察窗。改造完成后能够支持在演播厅内开展音视频录制活动。</p>
--	--	---

标的名称：虚拟仿真微课室声学、光学和文化氛围改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	<p>1. 面积$\geq 68 \text{ m}^2$；1. 包含墙面、顶面、地面的拆除改造、声学、光学、隔音、吸音、文化氛围改造及综合布线系统，完成相关设施设备的改造建设。墙面开洞、与导播室隔断中间安装安全钢化玻璃，单透视效果观察窗。封窗制作，隔音吸音环境搭建，采用聚酯纤维吸音板，吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等。定制厚实隔音完全遮光窗帘，起到遮光吸音作用。演播室专业声闸门。顶面找平、采用LED筒灯亮饰，葡萄架吊顶，顶面吸声棉。根据</p>

		设计要求进行灯光布置。地面地台建设、木地板、地毯铺设,照明布线和灯光安装采用 2.5 平方国标优质铜芯线。改造完成后能够支持在虚拟仿真微课室内开展音视频录制活动。
--	--	---

标的名称：导播室文化氛围改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 面积 $\geq 68 \text{ m}^2$; 包含墙面、顶面、地面的拆除改造、声学、光学、隔音、吸音、文化氛围改造及综合布线系统,完成相关设施设备的改造建设。隔音吸音环境搭建,采用聚酯纤维吸音板,吸音、静音、降噪、阻燃、隔热、保温等。定制厚实隔音完全遮光窗帘,起到遮光吸音作用。演播室专业声闸门。与演播厅和虚拟仿真微课室双向观察、单向透视,隔音墙填充 48K 隔音棉。吸音天花板、LED 平板灯,静电地板。改造完成后能够支持在导播室内对演播厅、虚拟仿真微课室开展的音视频录制活动进行导播。

标的名称：编辑室、器材保管室文化氛围改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 面积 $\geq 63 \text{ m}^2$; 包含墙面、顶面、地面的拆除改造、新建等文化氛围改造及综合布线系统。新建隔墙,填充 48K 隔音棉,隔音窗帘,开、封门洞,定制标准木质隔门,防盗门。顶面找平、造型吊顶,LED 筒灯、平板灯、吸顶

		灯、亮饰。铝质微孔吸音天花顶。地面地台建设、木地板铺设。完成相关设施设备的改造建设,改造完成后能够满足人员办公、重要设备保管的功能。
--	--	--

标的名称：公共区域文化氛围改造

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 根据实际情况定制走廊文化氛围、电梯间形象墙。采用高密度 PVC 板进行雕刻 UV, 部分采用水晶亚克力进行雕刻制作, 完成相关设施设备的改造建设。

标的名称：安装调试

参数性质	序号	技术参数与性能指标
	1	1. 演播厅、虚拟仿真微课室、导播室、编辑室、器材保管室的安装调试。包括设备的物流、搬运、安装、调试、培训、售后, 含所需的 PVC 槽管施工耗材、各类优质线材、辅材。设备布置位置合理, 整体布置简洁明朗; 强弱电布线整齐美观, 强弱电分别单独穿管, 接头规整无缝; 对所涉软件进行全面安装和调试, 系统各部(软、硬件)全面兼容, 运行顺畅, 最大化发挥出单个设备的性能优势。
	2	说明: 因平台局限性, 此条要求是对技术参数与性能指标中的标注“▲”的参数说明(不视为 1 项参数条款): 针对技术参数与性能指标中的标注“▲”技

		术参数条款,若无具体要求佐证材料的,需提供制造商产品参数证明或产品官网最新参数证明截图。
--	--	--

3.4 商务要求

3.4.1 交货时间

采购包 1:

自合同签订之日起 120 日

3.4.2 交货地点

采购包 1:

★成都市教育技术装备管理中心 B 栋四楼。商品交付采购人验收合格前商品损毁、灭失的风险仍由中标供应商承担。

3.4.3 支付方式

采购包 1:

分期付款

3.4.4 支付约定

采购包 1: 付款条件说明: ★合同签订后,采购人在收到中标人提交的正式等额有效且经采购人财务认可的税务发票及凭证资料后的 10 个工作日内,采购人向中标供应商支付合同总金额的 40%。采购人每次付款前,中标供应商应当向采购人提供合法有效的等额完税发票及相关支付凭证,如因中标供应商未按照要求提供合法有效的等额发票导致采购人逾期付款的,不视为采购人违约(后文内容为系统自动生成,以此为准),达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 40.00%。

采购包 1: 付款条件说明: ★全部设备送货到安装地点后,可进行阶段性验收,采购人在收到中标人提交的正式等额有效且经采购人财务认可的税务发票及凭证资料后的 10 个工作日内,采购人向中标供应商支付合同总金额的 40%。采购人每次付款前,中标供应商应当向采购人提供合法有效的等额完税发票及相关支付凭证,如因中标供应商未按照要求提供合法有效的等额发票导致采购人逾期付款的,不视为采购人违约(后文内容为系统自动生成,以此为准),达到付款条件起 10 日内,支付合同总金额的 40.00%。

采购包 1： 付款条件说明： ★全部设备安装调试完毕，经项目最终验收合格并签署验收合格报告后，采购人在收到中标人提交的正式等额有效且经采购人财务认可的税务发票及凭证资料。采购人每次付款前，中标供应商应当向采购人提供合法有效的等额完税发票及相关支付凭证，如因中标供应商未按照要求提供合法有效的等额发票导致采购人逾期付款的，不视为采购人违约（后文内容为系统自动生成，以此为准），达到付款条件起 10 日内，支付合同总金额的 20.00%。

3.4.5 验收标准和方法

采购包 1:

★一、履约验收 1、本项目履约验收主体为成都市教育技术装备管理中心，邀请专家参加验收。2、履约验收时间为供应商提出验收申请之日起 10 个工作日内组织验收。验收方式为自行组织验收。3、验收程序具体为：①送货到安装地点的产品，由采购人进行阶段性验收。②由中标人向采购人提出终验申请，填写《项目终验申请表》，中标人项目经理根据相关规范或与采购人商定的内容、步骤制定项目验收方案草案，并至少提前 10 日提交给采购人。采购人依据采购合同及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）有关要求，组织开展最终验收。4.商务履约验收内容：按照本项目招标文件中“商务要求”及中标人投标文件进行验收。5.技术履约验收内容：5.1 按照本项目招标文件中“技术参数要求”及中标人投标文件进行验收。5.2 根据《成都市教育局、成都市质量技术监督局关于进一步加强成都市中小学（幼儿园）教育装备产品质量安全工作的意见》（成教函〔2017〕50 号）有关精神，采购人将委托国家认可的第三方检测机构对本项目建设内容进行质检（检测费用由采购人支付）。主要包括：对本项目室内空气成分、弱电实施检测。4、履约验收标准：采购人严格按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205 号）及四川省财政厅相关文件的要求及国家现行的有关法律法规进行验收。验收内容中的技术和商务要求的履约情况，以招标投标文件及合同约定中的技术要求和商务要求为标准。★二、其他要求技术履约验收内容 1、投标人应提供对用户进行线下的软硬件应用的专项培训方案，培训方案中须说明培训课时安排和每课时具体培训内容。2、设备的安装调试，包括对相应功能区的文化氛围改造。包括但不限于设备的网络接入及功能区网络覆盖布点。3、文化建设改造要求。对演播厅、虚拟仿真微课室、导播室的声学、光学及文化建设改造；编辑室、器材保管室、公共区域的文化建设改造，提供文化建设改造的设计方案，经采购人同意后实施。4、施工安全要求。提供施工安全承诺书，应急处置方案。5、供应商需承诺为完成本项目服务工作所提供的产品如列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》（2023 年第 2 号）的网络安全专用产品应至少符合以下条件之一：一是依据国家互联网信息办公室 工业和信息化部 公安部 财政部 国家认证认可监督管理委员会《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号）要求，按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或安全检测符合要求的；二是此前已经获得《计算机信息系统安全专用产品销售许可证》，且在有效期内的。（提供承诺函，格式自拟）6、如有未尽事宜，由双方依法协商订立补充合同，补充合同具有相同法律效力。

3.4.6 包装方式及运输

采购包 1:

★涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7 质量保修范围和保修期

采购包 1:

★1.质保期从终验合格之日起开始计算。本次采购项目所有系统及设备的质保期为 36 个月。★
2.质保期要求。（1）故障排除：供应商接到采购人故障申报的 2 小时内响应、24 小时内排除故障，恢复使用；若遇特殊原因无法在 24 小时内排除故障，供应商应向采购人提供与本项目采购要求功能、性能同等的产品，确保采购人正常使用。（2）本项目坚持以经济性、效率性和效益性为出发点，投标人应该充分考虑建设过程中的难度和不确定因素，本项目的报价必须包括为完成本项目在质保期内所有服务内容而产生直接或间接的任何费用(包括但不限于质保期内所提供的软硬件、更换备件费、人工费、上门服务费)，因此在质保期内，采购人将不再为中标人支付任何费用。（投标时提供承诺函）（3）投标人必须承诺保修期满后，继续向采购人提供设备维修、技术支持、备品备件、有偿升级等服务，只收材料成本费。（4）如采购人后续有 LED 显示系统建设项目，中标供应商应按照采购人要求，协同完成有关对接工作。

3.4.8 违约责任与解决争议的方法

采购包 1:

★1、采购人违约责任（1）采购人无正当理由拒收货物的，采购人应偿付合同总价百分之叁的违约金；（2）采购人偿付的违约金不足以弥补中标人损失的，还应按中标人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给中标人。★2、中标人违约责任（1）中标人交付的货物质量不符合合同规定的，中标人应向采购人支付合同总价的百分之叁的违约金，并须在合同规定的交货时间内更换合格的货物给采购人，否则，视作中标人不能交付货物而违约，按本条本款下述第“（2）”项规定由中标人偿付违约赔偿金给采购人。（2）中标人不能交付货物或逾期交付货物而违约的，除应及时交足货物外，应向采购人偿付逾期交货部分货款总额的万分之壹/天的违约金；逾期交货超过 30 天，采购人有权终止合同，中标人则应按合同总价的百分之叁的款额向采购人偿付赔偿金，并须全额退还采购人已经付给中标人的货款及其利息。（3）中标人保证本合同货物的权利无瑕疵，包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院（或仲裁机构）裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的，中标人除应向采购人返还已收款项外，还应另按合同总价的百分之叁向采购人支付违约金并赔偿因此给采购人造成的一切损失。（4）中标人偿付的违约金不足以弥补采购人损失的，还应按采购人损失尚未弥补的部分，支付赔偿金给采购人。（5）如因中标人方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给采购人造成损失或侵害，包括但不限于采购人本身的财产损失、由此而导致的采购人对任何第三方的法律责任等，中标人对此均应承担全部的赔偿责任。若采购人因此承担损失或赔偿的，有权向中标人全额追偿。（6）质保期内，中标人未按约定提供售后质保服务的或并未实际解决质量问题的，采购人有权聘请第三方提供相应售后质保服务，所产生的服务费用由中标人承担。★3、解决争议的方法：合同履行期间,若双方发生争议，可协商或由有关部门调解解决，协商或调解不成的，双方均同意将争议提请成都仲裁委员会依其仲裁规则仲裁。

3.5 其他要求

★一、其他商务要求：（一）交货时间 交货及竣工时间：中标供应商应在收到采购人的书面入场通知之日起 120 个日历日内完成设备送货与安装调试，确保所有设备系统正常使用。如因项目采购人的基建或其他原因不能送货安装的，货物在中标人处存放，之后根据项目采购人确定的时间送货到约定地点。（二）项目实施 1.安装调试 1.1 中标后，中标供应商有义务对项目现场实施条件及环境（包括对建筑物及房间等）进行必要的进场前勘查，与采购人确认建设有关事项。在项目实施执行过程中，因用房条件限制、器材大小等实际情况，允许设备规格尺寸与招标文件技术参数描述有适当不同，根据实际情况允许正负 5%以内的尺寸偏离且产品厚度要求不得有负偏离，实施方案必须满足采购人的实际需求，具体方案尺寸由采购人认可，报采购人备案。 1.2 隐蔽工程建设：进行主干线路敷设时，应保留隐蔽工程施工照片，验收时一并放入验收报告，暗敷所用线槽、管应为阻燃材料； 1.3 中标供应商应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人技术人员进行培训，直至采购人技术人员能独立操作。 1.4 中标供应商须严格遵守国家制定的安全生产相关法规制度，对建设安全承担全部责任。在安装调试作业中采取严格安全保护措施，并安排专人负责现场监护，保证现场作业安全。按照国家相关规定，须持证上岗的岗位必须做到持证上岗。履行合同过程中发生的中标供应商任何人员伤亡或财产损失，均由中标供应商负责解决并自行承担全部责任；与采购人无关。 1.5 若因中标供应商的组织、安装、管理、实施技术及工作人员操作原因或中标供应商采用不合格产品、质量低劣原因造成采购人新址办公楼（含房间墙体、原强电系统、原给排水系统）以及采购人原有设备设施（包括房间、供配电系统及其它等）或采购人用户人身伤害的，由中标供应商承担全部经济赔偿责任和法律责任；与采购人无关。 1.6 项目验收前，项目全部货物产品财产安全保管责任由中标供应商承担。 2.现场勘察 投标人按照采购文件要求及现场勘察情况自行完成设计和建设。若因投标人勘察、施工设计等原因造成费用测算遗漏或失误等，由投标人自行承担全部责任。（三）售后服务要求（1）故障排除：供应商接到采购人故障申报的 2 小时内响应、24 小时内排除故障，恢复使用；若遇特殊原因无法在 24 小时内排除故障，供应商应向采购人提供与本项目采购要求功能、性能同等的产品，确保采购人正常使用。（2）本项目坚持以经济性、效率性和效益性为出发点，投标人应该充分考虑建设过程中的难度和不确定因素，本项目的报价必须包括为完成本项目在质保期内所有服务内容而产生直接或间接的任何费用（包括但不限于质保期内所提供的软硬件、更换备件费、人工费、上门服务费），因此在质保期内，采购人将不再为中标人支付任何费用。（投标时提供承诺函）（3）投标人必须承诺保修期满后，继续向采购人提供设备维修、技术支持、备品备件、有偿升级等服务，只收材料成本费。（4）如采购人后续有 LED 显示系统建设项目，中标供应商应按照采购人要求，协同完成有关对接工作。（四）知识产权中标人应保证在本项目使用的任何产品和服务（包括部分使用）时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由中标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。中标人如拟在项目实施过程中采用自有知识成果，需提供开发接口和开发手册等技术文档，并提供无限期技术支持，采购人享有永久使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。★二、供应商所投产品涉及国家强制认证的（CCC）或前置许可认证的，在投标文件中提供符合国家强制认证（CCC）或前置许可、认证的承诺函，在供货时一并提供相关许可、认证材料。（提供承诺函）三、其他要求（一）供应商针对本项目提供的项目实施方案包括：①人员组织安排；②项目实施进度计划；③项目质量控制措施；④布线及设备安装调试；⑤培训方案。对演播厅进行设计，设计方案包括①访谈功能；②教学录制功能；③专家讲座功能；④节目主持功能；⑤虚拟拍摄功能。对虚拟仿真微课室进行设计，设计方案包括①虚拟演播功能；②微课录制功能；③录音功能。针对本项目提供的售后服务方案包括：①售后团队人员配置；②售后服务流程；③巡检方式。（二）

供应商需具有媒体设备类或功能室设备类业绩。供应商需为项目实施配置的项目经理具有系统集成项目管理工程师或信息系统项目管理师证书；需为项目售后服务配置的项目经理具有 IT 服务项目经理（ITSS）证书。说明：1.若招标文件中其他地方内容存在与 3.5 其他要求内容不一致的，以 3.5 其他要求内容为准。2.标注★的为实质性要求，实质性要求明确须提供佐证材料的，按要求提供，未明确的，以产品技术参数响应表或商务应答表响应为准。