

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
1、	全媒体直播间灯光系统			
1.1	LED 平板灯具 780DMX 单色	1、灯珠：数量不低于 780 颗（贴片 120° 灯珠）， 2、照度：不低于 1m(4800Lux), 2m(1600Lux), 3m(650Lux)， 3、额定功率：不低于 150W 4、光学系统：DMX512 控制，手动旋钮调光 5、操作温度：-20~+50℃， 6、存放温度：-20~+60℃， 7、外壳：金属外壳， 8、控制协议：DMX512 控制， 9、信号线：信号线三芯卡侬头输入，信号线三芯卡侬座输出，	16	台
1.2	LED100W 聚光灯具	1、光 源：LED 集成不低于 100W/颗 2、额定电压：AC100V-240V/50-60HZ:DC24V 3、额定功率：不低于 100W 4、寿 命：不低于 5 万小时 5、显色指数：Ra 不低于 95；出光角度：手动调焦（前后壳操作） 6、照 度：不低于 2m(4800Lux) 7、外形尺寸：L280xW360xH600mm；色彩效果：白色 8、调光功能：0-100%线性电子调光； 9、色 温：5600K，正负值 300K；颜 色：黑色	3	台
1.3	恒力吊杆 1.5 米	1. 恒力铰链长度不低于 1.5 米，航空铝型材和恒力弹簧制成，全喷塑处理，抗静电、抗腐蚀，使用寿命不低于 5 万次，配以灯具垂直升降。	12	套
1.4	演播室灯光吊挂系统	1. 演播室灯光吊挂集成系统：模块化设备机架结构，按演播室灯光点位非标预留灯具吊装孔、强弱电分仓与线缆暗槽，单点承重适配专业影视灯具吊装工况； 2. 内置系统接地与绝缘防护组件，预留灯光升降设备基座与管线预埋槽位，结合现场演播室设备布局非标定制，配套演播室调光供电系统使用。	75	m²

1.5	数字 DMX 多功能调光台 48 路	1. 技术规格 不低于 48 通道的 DMX512 调光台 不低于 48 个程序运行推杆(12 个程序每页), 可同步运行 不低于 2 个可编辑的辅助轮 程序运行及渐变切换时间可调 程序步可随时选择向前向后运行 2. 通道可重新配置 LED 灯泡接口配备 3 芯 DMX 连接 电源输入: DC9V 1000mA 重量: 不低于 4.5kg 运行程序可以提灯进行手动操作	1	台
1.6	信号放大器 1 进 8 出	1. DMX512/1990 信号输出 8 路 DMX 信号分配器, 一进八出 采用抗高压保护措施, 极不容易损坏 2. 输入与输出信号(包括信号地线) 完全隔离 宽电压输入, 适应不同国家的电压输入 可匹配 3 针的卡侬插座 各路均有独立的放大器及信号指示灯 多种安装方式, 可任意悬挂在不同活动场所, 高低可随意调节 电源输入: AC 88~256V 50/60Hz 符合 GB7000.15-2000 标准	2	台
1.7	电缆 3*1.5	1. 产品名称: 演播室灯具专用电缆线, 电缆多股铜芯聚氯乙烯绝缘护套软电缆, 规格 3x1.5mm² 阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电线电缆 2. 额定电压: 300V/500V。	3	卷
1.8	信号线 2*0.5	1. 演播室灯具专用阻燃信号屏蔽线, 屏蔽层需要接地, 外来的干扰信号可被该层导入大地, 避免干扰信号进入内层导体干扰同时降低传输信号的损耗, 规格 2x0.5mm²	3	卷
1.9	电源胶木接插件	1. 规格: 胶木插头不低于 16A, 输入电压 220V, 最大功率: 2200W, 直插型, 绝缘达到国家要求标	22	副

		准，阻燃，插针全铜材料。		
1.10	信号三芯接插件	1. 规格：信号卡侬头公母头，三芯公母头，直插型，绝缘达到国家要求标准，阻燃，插针全铜材料。	22	副
1.11	铝制灯勾	1. 产品名称：铝合金灯钩， 材料采用高强度铝合金压铸，外表面黑色电泳，承重不低于 80KG， 规格：M10x70， 适合吊挂聚光灯，三基色灯，成像灯，电脑灯，自重不低于 0.23KG	19	副
1.12	灯号牌	1、规格：不低于 150x100MM； 2、材质：亚克力板、雕刻制作、永久不会褪色。	19	副
1.13	保险链	1、规格：带胶钢丝绳 4MM+5MM 扣件； 2、重量：自重不低于 0.06KG、承重不低于 30KG、 3、尺寸：长度 800MM；	19	条
1.14	不锈钢灯控杆	不锈钢灯控杆，不低于 3 米伸缩	1	副
1.15	安装配件	标准件、捆扎件、工具耗材、脚手架、绝缘材料，成品保护件等	1	项
1.16	安装调试费	安装调试费	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
2、	网络/广播直播间灯光系统			
2.1	LED 平板灯具 780DMX 单色	1. 灯珠：数量不低于 780 颗（贴片 120° 灯珠）， 2. 照度：不低于 1m(4800Lux), 2m(1600Lux), 3m(650Lux), 3. 额定功率：不低于 150W 4. 光学系统：DMX512 控制，手动旋钮调光 5. 操作温度：-20~+50℃， 6. 存放温度：-20~+60℃， 7. 外壳：金属外壳， 8 控制协议：DMX512 控制，	8	台

		9. 信号线：信号线三芯卡侬头输入，信号线三芯芯卡侬座输出，		
2.2	LED100W 聚光灯具	1. 光 源：LED 集成不低于 100W/颗 2. 额定电压：AC100V-240V/50-60HZ:DC24V 3. 额定功率：不低于 100W 4. 寿 命：不低于 5 万小时 5. 显色指数：R a 不低于 95；出光角度：手动调焦（前后壳操作） 6. . 照 度：不低于 2m(4800Lux) 7. 外形尺寸：L280xW360H600mm；色彩效果：白色 8. 调光功能：0-100%线性电子调光； 9. 色 温：5600K，正负值 300K；颜 色：黑色	2	台
2.3	恒力吊杆 1.5 米	1. 恒力铰链长度不低于 1.5 米，航空铝型材和恒力弹簧制成，全喷塑处理，抗静电、抗腐蚀，使用寿命不低于 5 万次，配以灯具垂直升降。	6	套
2.4	演播室灯光吊挂系统	1. 演播室灯光吊挂集成系统：模块化设备机架结构，按演播室灯光点位非标预留灯具吊装孔、强弱电分仓与线缆暗槽，单点承重适配专业影视灯具吊装工况； 2. 内置系统接地与绝缘防护组件，预留灯光升降设备基座与管线预埋槽位，结合现场演播室设备布局非标定制，配套演播室调光供电系统使用。	75	m²
2.5	数字 DMX 多功能调光台 24 路	1. 不低于 24 通道的 DMX512 调光台 不低于 2 个可编辑的辅助轮 程序运行及渐变切换时间可调 程序步可随时选择向前向后运行 2. 通道可重新配置 LED 灯泡接口配备 3 芯 DMX 连接 电源输入：DC9V 1000mA 重量：不低于 4.5kg 运行程序可以提灯进行手动操作	1	台
2.6	信号放大器 1 进 8 出	1. DMX512/1990 信号输出	1	台

		8 路 DMX 信号分配器，一进八出 采用抗高压保护措施，极不容易损坏 2. 输入与输出信号(包括信号地线)完全隔离 宽电压输入, 适应不同国家的电压输入 可匹配 3 针的卡侬插座 各路均有独立的放大器及信号指示灯 多种安装方式, 可任意悬挂在不同活动场所, 高低可随意调节 电源输入: AC 88~256V 50/60Hz		
2. 7	电缆 3*1. 5	1. 演播室灯具专用电缆线，电缆多股铜芯聚氯乙烯绝缘护套软电缆，规格不低于 3x1. 5mm ² 阻燃铜芯聚氯乙烯绝缘聚氯乙烯护套软电线电缆，额定电压：300V/500V。	3	卷
2. 8	信号线 2*0. 5	1. 演播室灯具专用阻燃信号屏蔽线，屏蔽层需要接地，外来的干扰信号可被该层导入大地，避免干扰信号进入内层导体干扰同时降低传输信号的损耗，规格不低于 2x0. 5mm ²	3	卷
2. 9	电源胶木接插件	1. 胶木插头不低于 16A，输入电压 220V，最大功率：2200W，直插型，绝缘达到国家要求标准，阻燃，插针全铜材料。	10	副
2. 1	信号三芯接插件	1. 规格：信号卡侬头公母头，三芯公母头，直插型，绝缘达到国家要求标准，阻燃，插针全铜材料。	10	副
2. 11	铝制灯勾	1. 材料采用高强度铝合金压铸，外表面黑色电泳，承重不低于 80KG， 规格：M10x70， 适合吊挂聚光灯，三基色灯，成像灯，电脑灯，自重不低于 0. 23KG	10	副
2. 12	灯号牌	1、规格 150x100MM； 2、材质：亚克力板、雕刻制作、永久不会褪色。	10	副
2. 13	保险链	1、规格：带胶钢丝绳 4MM+5MM 扣件； 2、重量：自重不低于 0. 06KG、承重不低于 30KG、 3、尺寸：长度不低于 800MM；	10	条
2. 14	不锈钢灯控杆	1. 不锈钢灯控杆，不低于 3 米伸缩	2	副
2. 15	安装配件	1. 标准件、捆扎件、工具耗材、脚手架、绝缘材料，成品保护件等	1	项

2.16	安装调试费	安装调试费	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
3、	直播间摄像系统			
3.1	肩扛式摄录一体机	1. 成像器 2/3 型 “Exmor R” 4K CMOS 2. 有效像素 3840（水平）x 2160（垂直） 3. 内置光学滤波片 1： Clear， 2： 1/4ND， 3： 1/16ND， 4： 1/64ND 4. 快门速度（时间）59.94i/p、50i/p： 1/60 秒至 1/2000 秒 + ECS 29.97p： 1/40 秒至 1/2000 秒 + ECS 25p： 1/33 秒至 1/2000 秒 + ECS 23.94p： 1/32 秒至 1/2000 秒 + ECS 5. 灵敏度（2000 lx， 89.9% 反射率）F10（典型）（1920 x 1080/59.94i 模式或 3840 x 2160/59.94p 模式） F11（典型）（1920 x 1080/50i 模式或 3840 x 2160/50p 模式） 6. 最低照度 0.019 lx（F1.4， +42 dB， 16 帧积累） 7. 信噪比 61 dB 典型（典型， 1920 x 1080/59.94i 模式， 噪声抑制开启） 8. 电源要求 DC 12 V（11 V 至 17.0 V） 9. 持续运行时间 BP-FLX75 播放时间约 160 分钟 10. 录制格式（视频）XAVC Intra： - XAVC-I QFHD 300 模式： MPEG-4 AVC/H.264， CBG， 最大 600 Mbps - XAVC-I 高清 100 模式： MPEG-4 AVC/H.264， CBG， 最大 223 Mbps XAVC Long： - XAVC-L QFHD 150 模式： MPEG-4 AVC/H.264， VBR， 最大 150 Mbps XAVC Long：	2	套

		XAVC-L QFHD 100 模式： MPEG-4 AVC/H.264, VBR, 最大 100 Mbps - XAVC-L422 高清 50 模式： MPEG-4 AVC/H.264, VBR, 最大 50 Mbps - XAVC-L422 高清 35 模式： MPEG-4 AVC/H.264, VBR, 最大 35 Mbps - XAVC-L422 高清 25 模式： MPEG-4 AVC/H.264, VBR, 最大 25 Mbps 录制格式（视频）MPEG HD422： - HD422 模式： MPEG-2 422P@HL, CBR, 最大 50 Mbps MPEG HD： - HQ 模式： MPEG-2 MP@HL, VBR, 最大 35 Mbps MPEG IMX： - MPEG-2 422@ML, CBR, 50 Mbps DVCAM： - CBR, 25 Mbps		
3.2	高清寻像器	1. 不低于 3.5 英寸彩色液晶 HD 寻像器 2. 电源：直流 10.5 V 至 17.0 V（由摄像机供电） 3. 功耗：3.3 W 4. 工作温度：-5℃ - 45℃ 5. 储存温度：-20℃ 到 +60℃（-4 F 到 +140 F） 6. 重量不低于 700 g 7. 分辨率不低于 500 行或更多 8. 色温不低于 6500 K	1	只
3.3	高清镜头	1. 用途 2/3 吋高清摄像机 2. 变焦比不低于 20 倍	1	只

		较小拍摄距离（m）不低于 0.9 3. 机身尺寸（mm）不低于 163.3（宽）×103（高）×208（全长） 4. 重量（kg）不低于 1.42 5. 倍率镜： 1X\2X 6. 焦距距离（mm） 8.2~164\16.4~328		
3.4	存储卡	1. SDXC ， 视频等级（最低持续写入≥90MB/s，满足本机 75MB/s 满码流冗余） 读写指标 读取≥260MB/s，稳定持续写入≥120MB/s，突发写入≥170MB/s 2. 容量 256GB（128GB 录 600Mbps 约 45min） 防护 三防工业级 SD 卡，宽温-20~+70℃	2	块
3.5	高速读卡器	1. 可以通过电脑 USB3.0 直接浏览记录介质上的内容. 还可以做为素材上载机, 在非线性编辑系统中使用	2	台
3.6	托板	1. V 口三角架适配器	2	只
3.7	电池	1. 电压：14.4V 2. 容量：不低于 146Wh 3. 锂离子电池，无记忆效应。 4. 超大容量，达到 146Wh。具有四段电量显示，并可通过此方式显示电池使用状况。内有智能控制电路，温度、电压、电流多重保护。	2	块
3.8	充电器	1. 两路带不低于 DC 手提卡座充电器, 充电适配器（同时充电）， 2. 适用 V 型扣板电池	2	台
3.9	摄像机软包	1. 摄像机软包(可以同时存放摄像机配套产品)	2	只
3.10	摄像机三角架 1	1. 云台 100mm 球碗, 标准承重不低于 8-12KG, 内置阻尼档位, 动态平衡 7 档, 发光水平仪, AT-7602A 铝管双级脚架, 2. 工作高度不低于 52.5-167.5CM, 中置或地板延伸器, T20 软包	2	套
3.11	4K 广播级监视器	1. 不低于 31.5 寸 LCD 屏, 3840×2160 UHD 分辨率 2. 12G-SDI 四进四出, 支持 8K 监看, HDMI®2.0 3. SFP 光纤传 12GSDI 输入（选配光模块）	1	套

		4. SFP 光纤传 ST2110 IP 输入（选配光模块） 5. 12GSDI / HDMI®混合四画面监看 6. HLG/PQ/S-log3 HDR 及多色域选择 7 一路信号复制多窗口同时显示 HDR/SDR 读取 Payload ID. 自动设置量化/动态对比色域等 8、3DLUT 校色软件，全自动校色，无需电脑，内置多款摄像机 DeLog SDR/HDR 表，波形图/矢量图/直方图/眼图一键检测 9. ★音视频零延时软件-后期编辑应用 10. 3DLUT 通过 USB 上载，辅助聚焦/伪彩色/斑马纹 16 路音频表/李沙育相位图/5.1&7.1 环绕声声场图 IP Webserver 网页控制		
3.12	辅灯光	1. 聚光灯+90CM 抛物线罩+格栅+2.8 米气垫灯架	2	套
3.13	主灯光	1. 聚光灯+90CM 抛物线罩+格栅+2.8 米气垫灯架	2	套
3.14	背景灯光	1. 聚光灯+球型柔光罩+2.8 米气垫灯架	2	套
3.15	轮廓光	1. 聚光灯+60*90 柔光罩+顶灯架+沙袋	2	套
3.16	4K 手持摄录一体机	1. 广播级手持摄像机 2. 电源：DC 12V(使用 AC 适配器)、DC 7.2V(使用电池时) 3. 功耗：约 24W（标准模式） 4. 尺寸：宽 188mm X 高 227mm X 长 437mm（含镜头罩） 5. 重量：约 3.6kg（含电池） 6. 传感器：1 英寸 CMOS，935 万像素*1 7. 同步系统：内部同步（内置 SSG） 8. 镜头：F2.8~F4.5，20 倍变焦，f=9.43mm~188.6mm（换算为 35mm：f=28mm~560mm） ND 滤镜：OFF、1/4、1/16、1/64 9. 4K UHD 60p/50p Apple ProRes 422 10-bit 录制； 支持 SSD（2.5”、M.2 SATA）固态硬盘记录；	2	套

		支持 HLG（混合对数伽玛）J-Log 1 高动态范围，同时支持 BT. 2020 广色域颜色标准； 支持 120fps（59.94Hz）/100fps（50Hz）流畅的慢动作回放高速录制， （1,920×1,080）*（在 24p 模式下可减慢 1/5）； 支持最大 20x 光学/40x 动态变焦镜头（含手动变焦功能）； 一键控制：按下“自动/ 锁定”按钮，可锁定对焦或开启自动对焦		
3.17	电池	1、容量不低于 98Wh/6.8Ah； 2、额定电压 14.4V； 3、侧边置有 B 型口直流输出口，14.4V（额定）直流输出，可以连接机头灯、监视器、无线传输等； 4、B 型口最高输出 50W，3.5A；	2	块
3.18	三角架	1. 小型三脚架，承重 4Kg	2	架
3.19	软包	1、摄像机软包	2	个
3.20	存储卡	1. SDXC ，视频等级（最低持续写入≥60MB/s， 读写指标 读取≥180MB/s，稳定持续写入≥800MB/s 2. 容量 256GB	2	块
3.21	高速读卡器	1. 可以通过电脑 USB3.0 直接浏览记录介质上的内容. 还可以做为素材上载机, 在非线性编辑系统中使用	2	台
3.22	新闻采访灯	1. 照度不低于 1200LX(距离 1M)、等效亮度：80W； 2. 光速角度：H 45 / V 45； 3. 显色指数：85； 4. 集成面阵 LED 新闻灯； 5. 面阵光，柔和、不刺眼，光照无重影； 6. 20W 或以上功率，1 米范围内的照度不低于 1200Lux； 7. 60° 宽光照角度，照度均衡； 8. 5000K 色温，并配备 5600K 和 3200K 色温滤片。	2	个

序号	设备名称	技术参数	数量	单位
4、	回传多场景直播系统（4G/5G）			
4.1	4G 无线流媒体传输工作站	1. 用于摄像机无线实时收发、网络视音频信号接收转发、直播推流、录播存储。 2. 支持与 XDCAM/PXW 系列摄像机无线互联，实现实时低延迟视音频回传、直播推流、实时录制、监看一体化。 3. 适用于广电现场直播、活动录播、外景无线拍摄、远程信号回传、多机位协同制作场景。 核 4. ★ 信号接收：支持摄像机无线 IP 流实时接收，兼容 Wi-Fi/4G/5G/有线网络多链路聚合回传，支持 S-RT、RTSP、RTMP、NDI、HLS 主流直播协议。 5. 编码格式：原生支持 XAVC、H.264/AVC、H.265/HEVC 视音频解码，音频支持 AAC、PCM、MP3，支持嵌入式音频同步。 6. 实时延迟：端到端超低延迟不低于 150ms，满足直播实时监看、导播实时切换。 7. 无线适配：可对接摄像机内置无线模块，实现无线路由式实时收发，支持多台摄像机同时回传信号。 8. 输出转发：接收信号后可实时转发 RTMP 推流至直播平台/导播台/非编系统，同时本地录制。 9. 网络接口：不低于 2 个 10G SFP+万兆网口，不低于 2 个千兆以太网口，支持链路聚合、双网冗余。 10. 视频输出：支持 IP 流输出，可对接 NDI 解码盒、SDI/HDMI 输出设备。 11. 存储硬盘位：8 盘位 3.5 英寸企业级硬盘，支持热插拔，硬件 RAID 0/1/5/6/10，支持 7×24 小时不间断录制。 12. 电源：1+1 双冗余热插拔电源，机架式 2U 结构，标准 19 英寸机柜安装。 13. 管理接口：USB、WEB 管理口，支持远程配置、状态监控、信号诊断。 14. 实时录制：可对接收的摄像机视音频信号实时不间断录制，格式支持 XAVC、MP4、MXF，支持断点续录。 15. 多机位支持：支持不低于 4 路摄像机信号同时接入、同时录制、同时转发。 16. 直播推流：内置推流引擎，支持 RTMP 推流至抖音、视频号、B 站、融媒体中心、本地导播系	1	台

		统。 17. 信号监看：支持 WEB 端实时预览回传画面、音频电平监控、信号告警。 18. 时间码同步：支持与摄像机时间码同步，素材元数据完整，可直接用于后期编辑。 19. 安全稳定：支持信号中断自动重连、网络波动自适应，保障直播不间断。 20. 兼容 XDCAM 全系列摄像机无线 IP 信号。 21. 兼容 Windows、macOS、Linux 非编工作站，兼容主流导播软件、融媒体系统。 22. ★ 支持 NDI、SRT、RTSP、RTMP、HLS 多协议互通，可接入广电 IP 化制作系统。		
4.2	SDI 回传适配器	1、无线适配器 2、使具备 SDI 输出接口设备具备网络回传功能； 3、该适配器具备双 USB 接口 4、可连接 4G 卡托和 Wifi 适配器使用； 5、每摄像机使用一个适配器	1	只
4.3	超高清音视频编辑系统	CPU：20 核心，性能核基础频率不低于 3.9GHz，最大睿频不低于 5.4GHz 显卡：显存不低于 8GB DDR6 内存：不低于 64GB DDR5 系统盘：不低于 4TB M.2 接口 SSD 固态硬盘（NVME 协议） 机箱：原厂工业级主机 接口卡： 广播级 4K 全接口卡，需提供 4K/HD/SD 12G-SDI 接口 1 入 2 出，4K/HD/SD HDMI 2.0a 接口 1 入 1 出，HD/SD 分量、复合、S-video 视频输入、输出接口各 1，2 通道平衡模拟音频输入输出，2 通道 AES/EBU 非平衡输入输出，黑场和三电平同步输入，RS-422 录机控制接口及硬件下变换器 基于 Windows 操作系统，全中文操作界面，可实现超高清视音频剪辑制作、特效制作、字幕制作、音频处理、专业调色及环绕声输出等后期制作完整流程。系统支持 4K HDR 制作，具备智能颜色管理，广泛支持 JPEG-XS、XAVC、AVC-Ultra、AVC-LongG、H.264 、H.265、ProRes、DNxHR、Red RAW、SONY RAW 等 4K 超高清编解码格式；基于 SQL Server/MYSQL 底层网络数据库资源管理系统，保证非编实现采、编、制、存、管整套的节目网络化协同制作流程。	1	套

		系统自带工具套装软件，包括：超高清后期制作软件、字幕制作软件、资源交互软件、转码软件、唱词制作软件、公告版制作软件、手写动画软件、序列动画合成软件、PPT 转换软件、数据库智能备份软件、非编管控软件，且均为同一品牌。 融媒非编软件、唱词制作软件、手写动画软件、数据库智能备份软件、非编管控软件具有中国国家版权局“计算机软件著作权登记证书”。 1. ★ 非编管控软件：在网络工作模式下基于数据库后台管理，支持存储、栏目、用户的三级空间控制管理；支持多用户共用非编系统，可按不同用户角色分配非编权限；支持密码周期设置，支持登录有效期设置，错误密码登录次数以及锁定时间设置；可自动匹配统一认证系统的新用户；支持超级管理员对项目的管理和日志查询。（提供界面截图） 2. 唱词制作软件：支持智能语音识别、自动断句（连网条件）；支持复读机式手扒唱词和传统拍制流程；支持单行和双行唱词制作；支持导出标准 SRT 文件。 3. 数据库智能备份软件：支持 SQL Server/MYSQL 数据库的手动备份以及定时备份，可自定义备份时间，备份文件保留个数，备份路径；支持手动还原数据库；支持数据库修复、数据库日志收缩处理；支持远程备份工作模式，可远程备份另一台机器的数据库文件；支持开机自动执行备份服务；支持数据库备份工具的运行日志记录和管理 4. 手写动画软件：支持记录手绘过程并生成动画文件；支持快速手绘和精细手绘两种方式；支持生成 FLC 动画文件。 5. 转码软件：支持 4K、高标清格式文件的批量转换；支持 P2/EX/XDCAM/ AVCHD 文件批量转换；支持多任务、多线程并行；支持自定义任务模板和任务监控。 6. 公告版制作软件：支持对整段文字自动折行和分屏；支持对首行标点符号缩进处理；可为每屏字幕制作入、出、停留动画特技；支持输出 CG、FLC 动画或带通道 MOV、AVI 文件。 7. 提供单机工作模式，数据库管理免安装、免维护、自动备份、自动数据库脚本升级。 8. 提供嵌入式计算机资源窗，直接浏览磁盘文件、介质文件，可将选中的媒体文件拖入轨道编辑；本地、网络、移动、外接设备的资源文件可自由编辑；支持网络项目资源、公共区资源、本地项目资源的共享和交互，实现资源利用最大化；支持移动项目编辑工作方式，未制作完成的项目工	
--	--	--	--

		程可用移动硬盘拷走，也可直接将项目工程建在移动硬盘上，更换制作环境后可打开之前的项目工程继续编辑。 9. 提供本地项目资源一键同步到网络项目功能，在遇到突发网络异常时仍可创建本地项目进行制作，在网络故障解除后可一键将本地项目工程同步到网络项目。 10. 一键导入图像序列，自动生成 32bit 带 Alpha 通道的高画质 MOV 文件；可批量导入 PNG、PSD、TGA、BMP、JPG 图片文件；清晰实用的素材标识，方便查看故事板引用标识、离线标识、项目路径标识；支持大图浏览功能，鼠标滑过素材图标可浏览内容；支持素材、故事板、项目的实体文件的一键归集操作；支持素材的场序设置；支持对离线素材的重新匹配和删除清理。 11. 提供智能目录资源管理，可按素材名称、创建时间、帧速率、画幅尺寸、拍摄日期、设备型号、人物信息等特性建立智能目录，帮助用户对统一特征的素材进行自动化地集中管理。 12. 提供高效介质文件编辑流程：自动识别 P2、XDCAM、XDCAM EX、AVCHD 等介质文件，自动视音频成组，跨卡素材自动合并导入；支持介质文件直接上轨编辑；支持故事板回写到 P2、XDCAM、XDCAM EX（含 SD FAT 的回写）设备。 13. 智能场景检测，自动切分素材的镜头片段；同时支持手动精选镜头，在素材库生成索引素材。 14. 支持素材合并管理，可将资源库中多个素材合并为一个素材，减少非编资源库碎片素材。 15. 4K 超高清节目制作，支持 3840*2160 或 4096*2160 超高分辨率的源码剪辑，提供完备的采集、剪辑、特技、字幕、监看、输出的 4K 原生制作流程。 16. 支持不同帧率、不同格式、不同分辨率的混合编辑；广泛兼容专业、民用、网络、移动领域主流视音频格式，包括 4K AVC-ULTRA、XAVC、PRORESS 及 H.265 编码的媒体文件；支持实时上下变换处理，提供信箱、切边、变形、窗口等变换方式。 17. 支持 VR 全景素材的混合编辑，可调节视角和视窗位置。 18. 支持创建任意画幅尺寸的项目工程，方便实现手机竖屏、不规则大屏、异形幅面的节目制作。 19. 内置视频示波器，可通过波形图/矢量图/RGB 图/直方图监测画面指标；提供 HDR 高动态范围波形示波器。 20. 提供故事板嵌套、故事板引用、虚拟素材、序列素材等功能，为复杂节目编辑提供强大工具集；		
--	--	---	--	--

		21. 多镜头切换编辑，支持按音频波形、时码、标记点等多机位素材对齐处理，可快速调整切点位置、替换镜头，添加镜头间转场；游机素材可按 TC 码横向成组，解决多镜头编辑中碎片化游机素材的成组问题。 22. 支持通过标准 XML 信息文件无缝导入多路切换采集的视音频文件，还原全部的多机位镜头及切点信息。 23. 提供高效易用的剪辑方式：波纹编辑模式，移动、删除素材时不留空隙；一键为素材添加淡入淡出；一键设置当前素材为静帧；一键替换素材，保持原有特技效果和时长不变；一键时间线填充，填充的素材可自动匹配轨道空隙；钢笔工具提供曲线关键点调节的同时，还可任意剪辑操作；支持多轨素材整体纵向、横向灵活移动，编辑调整更自由。 24. 素材剪辑中，支持将打好点的片段以“追加上轨”方式自动顺序排列到时间线上，加速素材粗剪效率。 25. 提供“文本剪视频”功能，利用语音识别的 AI 技术，可快速生成素材对应的唱词文字内容，编辑人员通过删除不需要的唱词文字段落，即可同步对视音频画面进行剪切。 26. 提供素材的“智能编辑”窗，利用 AI 智能技术，可提取视音频文件中帧精度级的人脸、语音、场景等数据信息，加速特征镜头的查找。 27. 提供故事板及素材的敏感人物检测功能，包含敏感人物镜头的素材会自动叠加红色敏感人物标识，故事板敏感人物检测会自动标记出敏感人物镜头出现位置，方便编辑人员及时处理。 28. 提供人物集锦功能，基于人脸识别算法，可从指定素材中智能提取全部人脸镜头片段，为指定人物自动创建镜头故事板，快速生成人物集锦视频；也可创建包含指定人物的镜头文件夹，自动汇集人物的镜头片段。 29. 故事板配音，可参考视频画面完成配音操作，生成的音频素材自动上轨。 30. 提供代理编辑模式，自带低码的素材系统可自动调取低码文件进行编辑，不带低码的自动转换低码编辑，最终可自动调用高码合成输出。 31. 系统提供多重安全备份机制，故事板操作及字幕制作提供步步备份机制，确保意外发生时可恢复到最后一步操作；故事板提供定时备份功能，可按照设定的备份间隔时间、备份次数定期备份故事板文件；故事板版本管理，可随时备份编辑中重要状态，需要时调出备份故事板还原。	
--	--	--	--

		32. 提供提词器功能，可设置文字字体、文字大小、文字颜色、背景颜色、阅读顺序和滚动速度等参数，提供滑块、数值、按钮等多种调节方式，方便故事板配音过程制作人员阅读文稿内容。 33. 提供多种输出监看方式，包括板卡输出上监、显卡辅屏输出监看、回显窗全屏显示，满足不同场景监看要求； 34. 提供静帧过渡的转场方式，接点处画面静帧处理，分别向前后补齐，以实现在一段素材内两镜头间的转场制作； 35. 提供灵活的轨道特技方式：故事板总 FX 轨，特技作用于全部轨道；轨内 FX 轨，特技作用于当前轨道；轨内 KEY 轨，可实现轨道图形键效果。 36. 智能图像跟踪技术，动态跟踪画面中的单点和多点，提取运动对象的特征点及运动轨迹，结合二维 DVE、三维 DVE、高级掩膜等特技，可实现虚拟电视墙、文随人动、动态马赛克等效果。 37. 手机视频编辑，自动识别手机视频和手机图片的重力感应，自动翻转呈现正常状态；一键添加手机视频特技；可自由截选输出区域。 38. 提供视频稳定处理功能，可对晃动镜头一键进行平稳处理生成处理后的稳定视频。 39. 系统预置矫正 LUT 和风格 LUT 滤镜效果库，可快速实现色彩空间转换，丰富影视后期的制作；支持自行扩展 LUT 效果库。 40. 支持 PPT 文件从 WINDOWS 资源管理器直接拖到非编轨道进行编辑。 41. 支持对网络版非编的用户密码及非编操作的时效性进行强制性要求，包括对口令复杂性、口令修改的时间间隔及用户登录时间有效期的要求。 42. 内置三维字幕制作系统，提供真三维场景下的三维物件、摄像机、灯光的关键帧制作；任意二维物件可转化为三维物件；支持立体字、球体、立方体等三维物件及三维效果的制作；支持三维柱图、饼图、翻牌动画等字幕制作；支持三维动态纹理、光影贴图； 43. 字幕制作，支持编辑窗无级缩放、平移；支持物件中心点的缩放、位移、旋转编辑；任意二维物件和文字均可转矢量图，实现任意轮廓塑造；支持大段文本自动软换行排版；支持起始位置标点符号自动缩进；提供 TAB 键对位方式，纵向人名单可准确对齐； 44. 字幕制作，提供计时器、公告板、曲线文字、轨迹动画、曲线生长、布尔运算等物件模板应用；内嵌字幕资源库，提供丰富的图元物件模板和字幕模板，用户可自行丰富资源库内容；滚屏	
--	--	---	--

		制作可分别定义标题和正文属性；支持将字幕工程输出 FLC、MOV 带通道文件； 45. 字幕制作，可通过绘制贝塞尔曲线实现轨迹动画的制作；提供丰富滤镜特效，可赋予图片及二维图元艺术表现力；支持图片、动画文件的裁切、遮罩、纵深效果处理； 46. 支持数学公式编辑功能，可创建和编辑复杂的数学表达式、方程式、符号等内容，支持分数、根号、积分、极限、求和、乘积等常用及高级数学符号和结构的输入与展示 47. ★ 支持 SVG 矢量图导入，二次编辑；支持 PSD 分层导入编辑；支持 3D 模型的导入编辑。 48. 故事板时间线可快速修改字幕中的文字内容，无需进入字幕制作系统。 49. 智能语音免拍唱词制作；支持外来 SRT 文件直接轨道生成唱词字幕。 50. ★ 通过 AI 语音合技术可将稿件文本生成虚拟播报音频，同步生成唱词字幕。 51. 提供文稿匹配功能，利用智能语音识别技术，可将校对好的文本自动与视音频对位，生成准确的唱词字幕。 52. 提供 5.1、7.1、5.1.4、7.1.4 专业环绕声制作，可指定任意音箱参与混音，支持调整各音箱的音量、相位等参数；提供立体声耳机混音环绕声的监听方式，确保用户在佩戴立体声耳机时，也能准确感知到来自不同方向的声源，实现沉浸式的环绕声监听体验。 53. 支持轨道音频素材的 GAIN 整体增益调整，音频波形可实时变化，支持 0.1dB 精确调节；支持采样点级精度的音频调节，提供采样降噪、消除爆破音、声音拉伸、语音变速、10/20/31 段 EQ 等效果；预置音效库，提供音效素材； 54. ★ 支持音频轨道统一响度控制，可实现节目音频输出的自动规格化处理。 55. 支持与编辑制式无关的视音频信号采集；支持播放故事板片段的同时采集外来信号的边播边采功能。 56. 支持双码流采集，主码流采集到项目路径，从码流到指定路径，满足本地化超高清顺畅编辑的特殊应用。 57. 信号采集过程支持初级编目，编目信息可作为素材搜索的查询条件。 58. ★ 支持 IP 流信号采集，在不间断拉流采集的同时，可对收录的流文件进行同步编辑。 59. 支持 NDI 流信号的采集，支持在采集 NDI 流信号的同时，可对收录的流文件进行同步编辑。 60. 支持故事板选区输出功能，可选择故事板任意区域进行节目合成输出。		
--	--	---	--	--

		61. 提供“快速合成”输出模式，当故事板输出的目标格式与轨道素材源格式一致时，系统充分利用可复用段落进行“快速合成”输出，故事板输出效率数倍提升。 62. 支持一次批量输出多种格式的视音频文件，对输出文件可同步进行静帧、黑场检测； 63. 支持 GPU 和核芯硬件加速，输出 H. 264 或 H. 265 格式文件。 64. 可根据实际业务进行制作域流程化管理，通过工作流引擎服务及工作流程的定义、配置、监控管理，实现非编业务节点间及非编与各系统之间的强耦合交互。 65. ★ 4K 格式兼容要求：支持 XAVC、AVC-Intra 4K、AVC-Intra 4K LT、H. 264 (AVC)、H. 265 (HEVC)、ProRes 422、ProRes 422 HQ、DNxHR HQX、DNxHR HQ、DNxHR SQ、DPX、R3D、YUV/RGB 10bit 无压缩等 4K 超高清格式文件的导入和编辑；可将 DPX 格式的图片序列合成为带通道 4K 分辨率的文件；支持 XAVC、AVC、HEVC、ProRes 422、YUV/RGB 10bit 无压缩 4K 超高清格式文件输出。 66. ★ HDR 编辑要求：可识别 PQ、HLG、V-Log 等不同 HDR 素材的色域和伽马曲线；可手动填写伽马曲线和颜色空间；运行色域可以在 BT. 601、BT. 709、BT. 2020 等色域之间切换；支持包括 PQ、HLG、S-Log3、V-Log、C-Log、LogC 等曲线类型；支持输出为 PQ、HLG 和 S-Log3 等 HDR 曲线类型的文件；在 4K HDR 编辑时，软件回显窗可以 BT. 709 方式进行回显；支持运行环境的自定义设置，包括渲染处理参数、回显、板卡、色域、曲线、输出等设置。 67. 支持对故事板上节目进行技审检测，检测项包含黑场检测、彩色场检测、彩条检测、SMPTE 彩条检测、静帧检测、YUV 超标检测、RGB 超标检测、雪花场检测、夹帧检测、花屏检测、黑场+静音检测、静音检测、立体声相位检测、峰值超标检测、响度检测、削波检测等检测项		
	安装调试费	安装调试费	1	项
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
5、	主景区大屏及条屏设备			
5.1	融媒体可视化影像系统	1. 支持多媒体服务器和播控系统的可视化控制。支持触控一键切换播控服务器的预存节目。支持对播控服务器进行黑屏、播放、暂停、停止、音量和播放进度控制。； 2. 像素间距不低于 1.86mm、平整度不低于 0.05mm； 3. 支持多媒体服务器拖拽式媒体开图层、图层切换媒体素材、图层优先级调整； 4. 刷新率：支持通过配套软件调节刷新率的设置选项，刷新率 760Hz-7680Hz；	1	套

		5. 具备全可视化控制和操作，所见即所得，现场控制的准确性和针对性更高；且具备良好的界面设计和用户体验，操作人员使用简单、流畅； 6. 色温：支持 1000K-30000K 连续可调，水平/垂直视角不低于 178° 亮度：支持 0-2000cd/m²可调； 7. 支持局域网中 IPC 摄像头的添加及画面预览，IPC 云台上下左右、拉近、拉远、变焦、光圈、预置位保存及调用等功能控制；； 8. 亮度均匀性不低于 99.3%，色度均匀性介于正负值 0.0005 Cx,Cy 之内； 9. 对比度不低于 20000:1，最佳视距(m)为 1m-50m 之间，灰度处理等级为不低于 16bit； 10. 光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求(豁免级)，具备防蓝光护眼模式； 11. 平均失效间隔时间不低于 200000 小时； 12. 像素点失控(坏点或盲点)率不低于 1/2000000 无连续失控点； 13. 发光点中心偏距不低于 0.7%，画面延时不低于 300ns，显示屏拍照等级不低于 10bits； 14. 模拟 10 级烈度地震 2 行 2 列单元组成拼接显示屏，垂直、水平振动 10-55-10Hz，峰值加速度 0.25g，1 倍频程，每一轴向循环扫频 50 次，每次时间 5min，试后无异常，正常工作； 15. 软件系统：具有拓展羽化功能、4K 信号输入，并具有数字 4K 信号输出，具有外景信号输入，支持 REF 信号输入；具有启用 HDR 显示器的编辑器设置；具有在配置软件中添加切换器型号和端口，支持在切换设置里设置对应的切换延时；支持配置软件同步、硬件同步；（提供具有认证资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）； 16. 根据现场实际情况定制化大屏架体结构及定制化包边采用国标镀锌钢材；及包含显示屏的电源线、排线、网线等辅助材料。		
5.2	演播室滚动信息提示系统	1. 演播室播出提示、导播倒计时、热线来电提示、滚动字幕播报专用配套显示系统，联动热线耦合器、导播控制系统同步触发信息，演播室播出配套硬件 2. 控制系统视频处理器 3. 亮度(nits)不低于 450，对比度不低于 2300:1，发光点中心距偏差不低于 2% 4. 支持随环境照度的变化自动调整亮度的功能 5. 像素间距(mm)不低于 2.5，像素密度(点/m²)不低于 160000，模组分辨率(W×H)不低于 128*64，色温(K)不低于 3200-10000 可调	1	套

		6. 框架及综合布线		
5.3	矩阵切换器	1、纯硬件架构、运行稳定可靠，平均无故障时间大于 6 万小时； 2、输入信号支持 HDMI 输入，全数字处理单元； 3、支持高清 1920x1080 分辨率； 4、支持极速响应，具备极强抗干扰力； 5、采用并行高速总线连接技术； 6、支持断电前状态记忆功能。 7、支持前端 8 路 HDMI 信号输入，16 路输出	1	套
5.4	配件	1. 10 米内 4K 高清信号线、电源线、屏体连接线、控制连接线、USB 转 RS232、RS232 转 RJ45、挂钩	13	套
5.5	安装支架辅材	1. 安装墙体要求必须是承重墙，屏体数量维持在 9 块屏以下；主架起支撑、稳固作用，附架起安装、固定、维护作用；必须是承重墙，液压式，可抽屉式拉出，后期维护方便；	12	单元
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
6、	广播电台可视化直播设备			
6.1	主持人话筒	1. 发生单元：动圈式 2. 频率响应：45 至 20,000 赫兹 3. 极坐标图式：心形指向性 4. 阻抗：不低于 150 欧姆平衡 5. 开路电压：1000 赫兹时，3.1 毫伏/帕斯卡 6. 功率电平：1000 赫兹时，-51 分贝（0 分贝=1 毫瓦/帕斯卡） 7. 交流声检拾电平：不低于-130 分贝，不低于 60 赫兹，在 1 毫奥斯忒磁场中 磁路：N/DYM 不焊接磁路的磁钢 相位：对振膜加正压力时，2 脚将产生相对 3 脚为正电压 外壳材料：钢 尺寸：216.7 毫米，最宽直径：54.4 毫米，主体直径：49.2 毫米	2	支

		装饰：亮镍色		
6.2	嘉宾话筒	1、气动防震架降低手持噪声 2、有效的内置球形防风罩和防喷罩 3、出色的品质，牢固可靠 4、灵敏度（1 kHz）：-54,5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa 5、含话筒支架	2	支
6.3	万向支架	1.专业静音话筒支架，内穿线，不裸露弹簧	2	个
6.4	监听耳机	1、封闭式耳机 2、频响范围：16-20000Hz 3、阻抗不低于 32 Ω	4	副
6.5	耳机分配器	1、6 个立体混音的 6 个独立的输入/混音区； 2、每通道具备辅助输入； 3、每通道的前面板和后面板上有 3 个耳机输出； 4、每通道 4 段 LED 输出电平显示；	1	台
6.6	直播间主操作台	1.直播台采用全拼接结构，钢木结合、整体色调和机房环境做到和谐。 配有非标货物安装托板，安装角铁，专用卡环及镀镍面板螺钉；特制内部互通走线槽，可拆卸式后装饰板,同时配备足够的走线槽，强电和弱电分离，便于连线和维护。 2.调音台为嵌入式安装，从下方出线；安装位置及尺寸以中标方测量为准。话筒架安装要合理。 根据要求定制。 含 2 把椅子	2	套
6.7	演播室主播播音操作台	1.播音台台面：演播室专用高密度阻燃环保基材，E1 级环保标准，台面厚度≥36mm，表层耐磨防火环保饰面，防刮、防静电，适配演播室灯光、话筒走线预埋；台面预留嵌入式设备开孔、线缆隐藏线槽，内嵌 LED 台标发光模组，支持台标 LOGO 背光定制；台面尺寸 2400mm×800mm，整体结构与演播室直播台钢架一体化配套拼接，可集成预埋音频线、通话线、视频线缆穿线仓。 2. 主播配套座椅：演播室播音专用人机工学座椅，定制配套播音台高度，防滑耐磨面料，承重适配长时间演播值守，阻燃防静电，配合演播室声学、灯光环境定制，整套为演播室系统集成配套	1	套

		组成部分。		
6.8	高清云台摄像机	1、全高清图像：采用 1/2.8 英寸不低于 207 万像素图像传感器，分辨率不低于 1920x1080，输出帧达不低于 60 帧/秒。 2、多种光学变倍镜头：具有 12X、20X 不低于两种光学变倍镜头选择。 3、自动聚焦技术：自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦。 4、低噪声高信噪比：低噪声 CMOS，摄像机视频的信噪比。采用 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度。 5、多种视频输出接口：支持 HDMI，SDI，USB、NDI（POE 功能可选）； 多种音视频压缩标准：支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、G.711A 音频压缩；支持不低于 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩。 6、音频输入接口：支持 AAC、MP3、G.711A 音频编码，AAC、MP3 编码支持 16000、32000、44100、48000 采样频率，G.711A 编码只支持 8000 采样频率。 7、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(Wowza、FMS)；支持 RTP 组播模式，支持网络全命令 VISCA 控制协议。 8、控制接口：RS485、RS232；RS232 支持级联。 9、多种控制协议：支持 VISCA、PELCO-D、PELCO-P 协议，支持自动识别协议。	3	台
6.9	桌面式高清摄像机	1、不低于 78° 广角镜头，不低于 207 万像素 长宽比为 16:9 2、输出分辨率：不低于 1920x1080 3、自由选择安装定位，USB2.0 即插即用，可供电、可升级。	6	台
6.10	摄像头支架	1.定制吊架或者支架，材质：铝合金，安装高清云台摄像头	6	个
6.11	网络直播补光灯	1.影视手电双色温不低于 60W 影视摄影户外便携补光灯影棚设备柔光户外直播灯 GC60-单双色温	8	个
6.12	热线电话耦合器	1、本产品为专业热线电话接入与控制装置，可供各类广播电台、电视台在直播节目中使用，也可适用于电话会议、电话录音等场合。 2、提供包含四路电话接入，采用微电脑芯片及电子开关技术，各路控制相互独立，切入切出操作方便灵活，最多可实现四路电话同时接入，听众与主持人，听众与听众之间既可设置成多方通话、自由交谈，也可实行通话保持，分别交谈。	1	套

		3、提供主备两个直播室的音频及控制接口，用户只需加配一个控制小盒及相应的控制电缆，即可实现两个直播室分时共享一套热线装置。 4、每一路均设有消侧音调节开关，能获得较好的电话音质，避免有害声反馈。 在导播及主持人控制小盒中内置通话装置，包括麦克风与扬声器（主持人可将通话输出切换接至调音台或耳机分配器），并设有通话按钮，使得内部通话变得非常方便。 5、无导播模式适合于只有主持人在场的情况下自动接听和切换热线电话。		
6.13	电话机	1. 导播电话机	2	部
6.14	监听音箱	1、音箱类型：2 路有源音箱，低音反射型(Twisted Flare Port)； 2、频率响应(-10dB)：不低于 67Hz- 不低于 22KHz； 3、部件： LF：不低于 4"(10 cm) 锥形 HF：不低于 0.8"(2.2 cm) 圆形 4、输出功率：不低于 22W 5、最大输出电平(峰值测量,1EC noise@1m)：不低于 99dB SPL 6、输入灵敏度：LINE 1 :不低于-10 dBu, 10KΩ (RCA), LINE 2 :不低于+4.0 dBu, 10kΩ (Combo) 7、I/O 接口：LINE 1:RCA, LINE 2 : Combo (XLR/TRS phone) 8、指示灯：Power ON (Green LED)	1	对
6.15	演播室配套操控工作站	1. 高清导播操控工作站：全钢结构主体，台面非标开孔预埋音视频接口面板；2. 强弱电分区独立腔体，内置时序电源、接地系统、19 英寸标准设备机架； 3. 预留监视器悬臂、导播键盘暗装槽位，整机电磁屏蔽结构，按现场设备尺寸定制，适配演播室	2	套
6.16	数字音频线	1. 专业数字音频线 200 米/卷	2	卷
6.17	模拟音频线	1. 专业模拟音频线 200 米/卷	1	卷
6.18	安装辅材	1. 含话筒线，卡侬接口排，卡侬头、水晶头、6.35 头、大三芯、莲花头、号码管、热缩管、扎带等各类接插件及辅材。	1	批
6.19	系统集成费	1. 负责以上设备的安装、调试及培训工作	1	项
6.20	北斗卫星授时器	1. 1PPS 秒脉冲输出，可同步其他时钟系统。	1	套

		2. 具体整点报时信号输出。 3. 内置高精度时间芯片，高抗干扰性能，时钟具有断点记忆功能，无北斗卫星信号时，每天时钟精度小于正负值 0.2 秒/天。 4. BD 北斗卫星定位后 精度需达到正负值 0.000001 秒/天。 5. 具有不低于 4 路 RS232 接口，用于计算机校时。 6. 具有不低于 1 路 USB 接口用于计算机校时。 7. 具有不低于 1 路 RJ45 接口，可输出 SNTP 协议，能直接和交换机连接，为整个局域网进行校时。 8. 具有不低于 2 路 RJ45 接口，用于远距离连接子钟。 9. 具有 10 路 RS485 信号输出。 10. 支持北斗卫星校时间，提供绿色版网络校时软件。 11. 可通过校时管理软件设置开播时间（区间时间）、倒计时。 12. 控制多个子钟、开播子钟、倒计时子钟。 13. 可通过液晶控制面板实时显示锁定北斗授时卫星数量。 14. 可通过液晶控制面板更改多种输出控制协议。 15. 具有时区显示及秒数调整功能。 16. 19 英寸机架式，全铝外壳，1U 机箱。 17. 不小于 20 米蘑菇头天线。 18. 支持远程升级和定制开发。		
6.21	子钟	1. 不低于 5 寸双联数显式子钟，显示：小时，分，秒和年，月，日，星期。采用全静态显示、无闪烁，可与外信号同步，无信号时靠内晶体维持自动运行。	2	套
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
7、	5G AI 智慧电台虚拟主播系统			
7.1	5G 智慧电台标准版	1、支持 AI 智能播出，可自动下载、编排、播出全天 24 小时节目。 2、支持 AI 智能语音生成，可根据文字内容智能生成音频文件。 3、支持 AI 智能歌单生成，可根据歌单模板自动生成全天歌单。	1	项

		4、支持新闻三审，可在手机小程序、PC 浏览器，随时随地新闻审核。 5、支持区块链技术，实现音频内容鉴权，保证音频节目内容不被篡改。 6、支持节目交易系统，支持合作台节目及时交易，通过区块链技术，确保创造者受益。 7、支持实时路况播报、实时天气预报，后台自动更新、自动播出，可添加、合成本地化片头。 8、★支持区块链技术，实现音频内容鉴权，保证节目内容在云端传输过程中不被篡改，同时采用高品质音频模式，保证播出效果。 9、支持多种音频格式，可自行上单播出素材，随时切换调整播出内容。 10、 包含播出系统（含歌库） 11、 包含新闻云（AI 语音合成） 12、 包含节目云 13、 包含 AI 天气 5、AI 路况 14、 包含 AI 音乐串接（15000 余首） 15、 包含 10 档节目 16、 包含 24 小时一对一客服 17、 包含“假期自由”节目包 18. ★提供湖南广电独有顶流 IP 综艺音频节目内容 19. ★节目商城可自主定价售卖自制节目，通过区块链技术，确保创造者受益。		
7.2	专业声卡	1、输入包括两个带 24 位/192kHz 2、支持 A/D 转换器和可调模拟和数字增益的平衡模拟线电平、一个带硬件采样率转换器的 AES3 输入、AES11 同步输入、字时钟同步输入和两个 GPI 3、可用输出包括不低于两个伺服平衡模拟线电平、不低于一个立体声耳机输出（对于 600Ω 为 20mW）、不低于一个立体声 AES3 输出、不低于两个继电器 GPO 和字时钟输出。	1	块
7.3	内网交换机	1、应用层级 三层 2、传输速率 10/100/1000/10000Mbps 3、MAC 地址表 16K 4、端口数量不低于 8 个	1	台

		5、端口不低于 8 个万兆电口 6、控制端口 1 个 Management 管理端口 7、扩展模块 1 个 Micro USB Console 端口，1 个 RJ45 Console 端口		
7.4	PCE-E 网卡	1、协议标准：IEEE 802.3an、IEEE 802.3bz、IEEE 802.3ab、IEEE 802.3u、IEEE 802.3x 2、支持 PCIe 3.0 ×4 总线标准及兼容之前版本接口 3、1 个 10G/5G/2.5G/1G/100Mbps 自适应 RJ45 端口（支持自动翻转） PCIe 3.0 x4 接口 LED 4、10G 速率指示灯、5G/2.5G/1G/100M 速率指示灯、Activity 网络唤醒（Wake On LAN）功能 5、兼容 Windows 10/11、Windows Server、Linux 等系统	1	块
7.5	安全防护设备	1、采用 Intel X86 嵌入式 linux 硬件架构高速网络处理器，基本配置包括 4 个 USB3.0，2 个 USB2.0，1 个 1000M 网络接口。 2、采用白名单方式对 USB 设备中的媒体文件进行病毒隔离 3、支持常见的视音频、图片以及文本等文件，如： 视频：mpg, m2p, mpeg, dat, vob, ts, mp4, avi, mxf, mov, m2v, mkv, rmvb 音频：wav, mp3, mp2, m2a 4、图片：bmp, tga, gif, jpg 文本文件：txt, doc, xls, rtf, html 其他格式：zip, mdb, dll, exe; 5、文件内容深度分析，通过对文件内容和格式的深度比对，让非法文件无所遁形； 6、灵活的传输规则，除内置的文件格式外，还支持用户自定义传输格式文件以扩展名验证； 7、支持同网段的局域网计算机之间进行数据的交换； 安全性高，通过用户身份验证、数据内容验证等多种方式保证有效数据安全传输 8、传输透明化，保证用户迅捷的上传、下载和选择文件；传输完整性检测，通过收发双方的 MD5 码校验，最大限度保证传输的正确性；	1	台

		9、权限控制，对工作目录的文件进行读写的权限设置、保证文件的安全性；		
7.6	素材上载管理系统	1. 处理器：配置 CPU 不低于 2 颗，每颗处理器核心数 8 核，每颗处理器主频不低于 2.1GHz； 2. 内存：配置不低于 2× 16GB DDR4 内存； 3. 存储：配置不低于 2 块 4T SATA 硬盘； 4. RAID：配置 RAID 卡支持 RAID0/1/5/10，1GB 缓存，支持多种 RAID 保护模式； 5. 网络：配置不低于 2 个千兆电口； 6. ★电源：配置 2 个 550W 电源； 7、音频制表管理系统支持预审片机制，编表过程中即可对素材进行预审，避免将错误的素材编入表中； 8、支持调整入出点，可精准控制节目播出内容； 9、支持播出表单打印； 10、节目制表管理系统支持剪切/复制/粘贴功能，可进行栏目编排内容的复制； 11、支持播出制表软件对正在播出的表单进行动态修改； 12、入库节目可按名称、上传时间、关键字搜索等信息进行检索查找； 13、支持播表素材检查，保证安全稳定播出； 14、节目制表管理系统支持播表中多个同名素材定位功能； 15、节目制表管理系统支持自动检测表单节目是否丢失，出现节目丢失情况后自动给出警告指示； 16、素材上载管理系统支持素材入库检测预警拦截； 17、支持素材上载自动转码功能，支持节目入库时统一转码为同一种格式，进一步提高了播出的稳定性。 18、支持多素材节目同时以不同方式途径添加上载，提高入库效率； 19、支持节目入库后进行二次归类； 20、支持包含特殊字符的文件上载入库功能； 21、支持上载可根据分类自动检索素材功能； 22、素材上载管理系统支持多种不同转码类型，以适应各种复杂机器环境；	1	台

		23、素材上载管理系统支持开机自动启动软件以及自动上传列表素材，可保证特殊情况下的素材传输不间断； 24、素材上载管理系统支持在线更新功能，可连接网络云服务器获取新版本自动更新		
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
8、	全媒体视音频直播周边设备			
8.1	审核录制一体机	1. 标准 19" 1U 机架式主机，全硬件架构，左右进出风，黑色短行程按键，无极旋钮，双电源，带高像素液晶屏 2. 1 路 12G-SDI（兼容 3G-SDI）输入、1 路 HDMI2.0 输入（复选）、4 路 AES 音频输入、1 路 REF 同步信号输入、2 路 XLR 卡侬音频输入（R/L 声道） 3. 3 路 12G-SDI 环出（录制模式下）、4 路 12G-SDI 输出（播放模式下）、1 路 HD-SDI 下变换输出（播放模式下）、1 路 HDMI2.0 输出、4 路 AES 音频输出 4. 2 个 2.5 寸热插拔 SSD 硬盘插槽、1 个 NMS 维护网口、1 个 USB3.0 接口、2 个设备 RS-422 控制接口、1 个 3.5mm 音频接口 5. 支持的视频制式 3840×2160 p60/50/30/25、1920×1080i50/p60/50/30/25/20 6. 支持 4K 单通道录制（向下兼容 HD），4K 单通道播放（向下兼容 HD） 7. 具备 SDI 分配输出功能，支持不低于 3 路 12-SDI 信号输出 8. SSD 热插拔素材盘，支持双盘轮询、镜像录制、NAS 迁移等方式进行分段收录且时码达到精帧度连续； 9. 网络素材交互系统，SSD 硬盘提供 FTP Server，支持通过 FTP 空间实现素材双向拷贝 10. 支持一键快切信号源、快切工作模式、快切编码器以及一键设置监听音频； 11. 支持多种播放策略； 12. 素材播放倒计时显示； 13. 支持通过本机前置物理按键对设备进行控制和配置 支持 RS-422 控制实现多机级联 14. 支持液晶屏显示状态数据和进行系统功能设置 15. 防止录制过程异常断电或误拔 SSD 导致录制文件无法使用，确保录制文件安全；	1	套

8.2	录音话筒	1、强指向性、固有噪声低于 16dB、宽且平滑的频率响应、外型小巧， 2、长度不 低于 25 厘米、内置低通开关， 3、可降低噪音、高耐用及 可靠性	1	只
8.3	无线领夹话筒	1、无线领夹话筒 2、腰包发射器 3、全金属外壳 4、黑色机身 5、背景灯液晶屏 6、发射功率可在 30mW 和 5mW 之间选择 8、工作频段：758.125 - 781.875MHz 9、2 节 5 号电池供电，可连续工作不低于 8 小时（30mW） 10、带有 Mic/LINE 切换开关，可选择麦克风与线路输入 11、便携式接收器 12、天线的角度可调	4	只
8.4	演播室话筒	1、频率范围：20—20000 hz 2、灵敏度：-34db（20mv/pa） 3、指向性：超心型 4、拾音角度：不低于 120° 5、最大声压级：不低于 138db 6、阻抗：不低于 150 ω 7、工作电压：48v 8、信噪比：不低于 78db	3	只
8.5	编审一体机	1、超高清 4K（3840 x 2160）D-LED 可视角度 178° 色深 10bit（8bit +FRC） 2、色域 65%NTSC（典型值） 3、屏幕刷新率 60 Hz	1	套

		4、触控点数 20 点镜头变焦 2×数字变焦 5、最大视角水平：80° /垂直：50° 6、视频输出像素 4K TV 畸变<2% 光圈 F1.8 7、USB 免驱投屏，高清音视频分享；双 Wi-Fi 模块设计，连网投屏互不干扰；全方式反向控制，大屏反向控小屏，翻页、批注更方便。支持手机下拉菜单或一碰投，无需安装 APP，一键投屏，支持电脑、手机多终端，同时适配 5 大主流操作系统 2，无线投屏，免网络连接，即插即投，拥有 4K 超高清共享。支持 Type C、HDMI 多种线缆，实现 4K 超高清画质，免受 Wi-Fi 干扰。笔迹追踪算法，书写时延不高于 25ms；磁吸触控笔，多笔触多笔迹，手写文字、图形高精度智能识别，草稿一键转换为正稿；白板上的会议内容扫码一键复制，保存在手机或平板上，随时可查看。 8. 远程管控系统，多台设备远程 OTA 升级；全局监管整体优化，应用使用统计、故障巡检；智能管家 APP 自助诊断，一键诊断典型故障场景、专业人员远程辅助。支持 IdeaShare APP 适配 HarmonyOS、Andriod、iOS、Windows、macOS 系统，支持 Type-A 接口，支持 Windows、macOS 多操作系统，在 Windows 操作系统下材料共享效果最高达 4k 30fps		
8.6	录音机	1、支持声卡功能、可录制	1	只
8.7	存储卡	1、TF64G 170M/S 卡	1	块
8.8	读卡器	1、多合一，USB3.0 读卡器	1	个
序号	名称	参数	数量	单位
9、指挥调度中心大屏幕				
9.1	融媒体指挥调度系统	1. 视频拼接服务器及编解码器设备大屏黑屏、冻结、清除等操作，支持操作区域锁定、实时视频画面关闭和开启； 2. 支持逐点校正，可对单点或整屏的亮度、色度进行校正； 3. 通过配套软件调节刷新率的设置选项； 4. 亮度 0-2000cd/m²可调；色温 1000K-30000K 连续可调； 5. 屏幕净尺 5320mmx2340mm 正负值公差 2mm，像素间距不低于 1.86mm；平整度不低于 0.05mm； 6. 亮度均匀性不低于 99.3%，色度均匀性介于正负值 0.0005 Cx,Cy 之内，水平/垂视角不低于	1	套

		178°； 7. 对比度不低于 20000:1，换帧频率为：20Hz-240Hz 帧率自适应调节； 8. 灰度处理等级为不低于 16bit； 9. 模组驱动方式为恒流驱动； 10. 使用寿命不低于 200000 小时； 11. 光生物安全及蓝光危害评估检测的无危害类要求(豁免级)，具备防蓝光护眼模式； 12. 平均失效间隔时间不低于 200000 小时； 13. 像素点失控(坏点或盲点)率不低于 1/2000000 无连续失控点； 14. 画面延时不低于 300ns； 15. 模拟 10 级烈度地震 2 行 2 列单元组成拼接显示屏，垂直、水平振动 10-55-10Hz，峰值加速度 0.25g，1 倍频程，每一轴向循环扫频 50 次，每次时间 5min，试后无异常，正常工作； 16. 软件系统：具有拓展羽化功能、4K 信号输入，并具有数字 4K 信号输出，具有外景信号输入，支持 REF 信号输入；具有启用 HDR 显示器的编辑器设置；具有在配置软件中添加切换器型号和端口，支持在切换设置里设置对应的切换延时；支持配置软件同步、硬件同步；（提供具有认证资质的检测机构出具的检测报告复印件并加盖公章）； 17. 定制化架体结构及定制化包边采用国标镀锌钢材；及包含显示屏的电源线、排线、网线等辅助材料。 配电柜： 1. 配电柜容量为 20KW； 2. 供电方式：标准三相五线制、AC220V 正负值 15%，三相平衡供电；电压变化范围：电压：AC220V 正负值 15%，AC380V 正负值 10%，AC46~54Hz。		
序号	设备名称	技术参数	数量	单位
10. 密集架				
序号	名称	参数	数量	单位
10.1	手动密集架	1. 选材：采用标准一级冷轧钢板，钢板经过脱脂除锈磷化钝化防锈防腐等十三道工位处理，表面	132	组

		平整光滑，细腻有质感，不易生锈变色。 2. 底盘采用冷轧钢板冲压成型后进行喷涂，厚度 2.5mm，地轨 20x20MM 实心方钢，高强度牢靠； 3. 立柱选用冷轧板全自动滚压成形，成品厚度 1.4mm（正负值 0.05）。 搁板、挂板、侧板、门板成品厚度均为 1.0mm（正负值 0.05）， 隔板：经双面三次折弯翻边成形，厚度为 25mm，结构合理，使用方便，隔板每层净承重要承重不低于 80KG，双面承重不低于 100KG，每组满载 700KG。 4. 柜门：锁杆封闭、带加强筋，背面点焊加强筋，美观大方，组装后缝隙均匀，锁定紧密，开启灵活。 5. 挂板：中间采用腰形拉伸翻边模成型加强孔，上下两端直角折弯，下端冲有四个凸槽，挂板分左右两块组装后平整牢固，使得挂板承重更大。 6. 高质量摇把：整体光滑、美观、牢固、灵活轻便，省力的效果，摇动时无空转停滞现象，在不使用时摇手柄可以收回盘体，不造成阻碍。 7. 颜色：亚光色；层板可调节，双面列，每层中间分隔条，可双面放置档案资料，两边边列单面带通门。		
10.2	大九抽防磁柜	1. 双光盘 100 片/抽屉，单光盘 200 片/抽屉，LT03 磁带 66 盘/抽屉	1	台

10.3	恒温恒湿净化一体机	1. 恒温恒湿机是集制冷降温、除湿、加热、加湿四大功能于一体的控温调湿空调设备；其通过冷热正负抵消，湿度中和原则由其控制系统进行集中控制；以达温湿度之控制要求。适用于对空气温度及湿度品质要求较高的空调环境；具有能效比高、噪声低、外形美观维护方便等优点。 2. 制冷：当室内传感器检测到温度高于设定温度时，PLC 控制器发出指令给室外机，室外机工作冷凝器散热，内机蒸发器给室内降温，然后通过风机送冷气至室内。 制热：当室内传感器检测到室内温度低于设定温度时，PLC 控制器发出指令给加热器工作，以达到升温目的。 除湿：当室内湿度传感器检测到室内湿度高于设定湿度时，PLC 控制器发出指令给压缩机和电磁阀工作，实现恒温除湿状态。 加湿：当室内湿度传感器检测室内湿度低于设定温度时，PLC 控制器发出指令给加湿器，来实现加湿目的。	2	台
10.4	泄压口	1. 外形尺寸：460×460×80mm（常规规格） 2. 墙体预留开孔：415×405mm，安装便捷，适配墙体预埋 3. 安装位置：防护区墙体上部（净高 2/3 以上区域），满足消防规范要求	1	个
11. 档案室监控				
序号	名称	参数	数量	单位
11.1	半球摄像头 200 万	1. 传感器：1/2.7" 逐行扫描 CMOS 2. 有效像素：200 万（1920 × 1080） 最低照度彩色：0.01 Lux @ (F1.2, AGC ON) 3. 黑白 / 红外：0 Lux（红外灯开启） 快门：1/3s ~ 1/100,000s 宽动态：数字宽动态（WDR） 日夜切换：ICR 红外滤片式自动切换 4. 补光与夜视	12	台

		补光类型：白光 + 红外双补光 照射距离：红外最远 30m，白光最远 30m 红外波长：850nm 5. 音视频编码 视频压缩：H. 265 / H. 264（主 / 子码流） 码率：32 Kbps ~ 8 Mbps 帧率：1080P@25fps 音频：内置麦克风 编码：G. 711a1aw / AAC-LC 采样率：8kHz / 16kHz 6. 网络与功能 协议：TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, NTP, UPnP, RTSP 等 智能功能 移动侦测（支持人形检测） 异常侦测 背光补偿、强光抑制、3D 数字降噪 7. 供电与接口（PoE 版） 供电方式： PoE：IEEE 802.3af, Class 3 DC：12V 正负值 25%（可选） 最大功耗：PoE 模式 6.5W 接口：不低于 1 个 RJ45（10M/100M 自适应） 8. 物理规格 防护等级：IP66（防尘防水） 工作温度：-30℃ ~ 60℃ 尺寸：180 × 88 × 82 mm		
--	--	---	--	--

		材质：铝合金外壳		
11.2	硬盘录像机	1. 设备类型：网络硬盘录像机（NVR） 视频输入：不低于 16 路网络摄像机 最大接入像素：不低于 800 万像素（4K） 盘位：不低于 8 个 SATA 接口，支持 8 块硬盘 单盘最大容量：不低于 8TB（可支持更大容量硬盘） 机箱：2U 标准机架式 2. 视频与解码能力 压缩标准：H. 265+, H. 265, H. 264+, H. 264 解码能力：8 路 1080P@60fps 或 2 路 4K@30fps 预览分辨率 HDMI：3840 × 2160（4K）@ 30Hz VGA：1920 × 1080（1080P） 预览分屏：1/4/6/8/9/16 画面 同步回放：16 路同步回放 3. 音视频接口 视频输出：不低于 1 路 HDMI，不低于 1 路 VGA（异源输出） 音频 输出：不低于 1 路（RCA） 对讲输入：不低于 1 路（RCA） 网络：不低于 2 个 RJ45，10/100/1000M 自适应网口 USB：不低于 2 个 USB 2.0（前），不低于 1 个 USB 3.0（后） 串口：不低于 1 个 RS-485，不低于 1 个 RS-232 报警：不低于 16 路输入，不低于 4 路输出（可选 8 路） 4. 物理与环境 电源：AC 220V	1	台

		功耗（不含硬盘）：不低于 30W 工作温度：-10℃ ~ +55℃ 尺寸：445 × 470 × 90 mm 重量（不含硬盘）：不低于 8Kg 5. 主要功能 智能分析：支持移动侦测、人形检测、越界侦测、区域入侵等 存储管理：支持硬盘配额、盘组模式、硬盘休眠、S. M. A. R. T. 检测 网络协议：IPv4/IPv6, UPnP, NTP, DHCP, DNS, DDNS, RTSP, ONVIF 等 远程访问：支持手机、电脑远程预览、回放、控制		
11.3	硬盘	1. 容量：不低于 8TB (8000GB) 尺寸：3.5 英寸 标准台式机硬盘 接口：SATA 6Gb/s (SATA III) 转速：不低于 5400 RPM 缓存：不低于 256MB 扇区：4K 原生 (4Kn)，模拟为 512 字节 2. 性能参数 最大持续传输率：不低于 190 MB/s 平均寻道时间：读取 不低于 8.5ms / 写入 9.5ms 接口理论带宽：不低于 600 MB/s 工作负载：55TB / 年 (适合家用 / 轻量监控)Seagate 3. 环境与物理 功耗（典型） 读写：5.3W 空闲：7.2W 待机：0.8W 工作温度：0° C ~ 60° C	8	块

		噪音：空闲 25dB / 寻道 28dB 尺寸：146.99 × 101.85 × 26.1 mm 重量：650g 可靠性 无故障工作时间 (MTBF)：不低于 100 万小时 最大加载 / 卸载周期：600,000 次		
11.4	18 口 POE 千兆交换机	1. 设备类型：二层非网管百兆 PoE 交换机 端口配置 16 口：10/100Mbps 自适应 RJ45 端口（支持 PoE 供电） 1 口：10/100/1000Mbps 自适应 RJ45 电口（上联） 1 口：千兆 SFP 光电复用口（上联） 交换容量：不低于 7.2 Gbps 包转发率：5.356 Mpps MAC 地址表：4K 缓存：2.75 Mbits 2. PoE 供电特性 供电标准：IEEE 802.3af, IEEE 802.3at 单端口最大功率：30W 整机最大供电功率：135W (B 版本) / 225W (D 版本) 端口特性 1-8 口：标准 PoE 供电口 9-16 口：支持 250 米远距离传输 (Extend 模式) 供电线序：支持 1/2 (-), 3/6 (+), 4/5 (+), 7/8 (-) 3. 物理与环境 电源：AC 100-240V, 50/60Hz 功耗：<15W (不含 PoE 负载)	1	台

		尺寸: 335 × 44.5 × 175.8 mm 重量: 约 1.6Kg 工作温度: 0° C ~ 40° C 防雷: 6KV 端口防雷 安装: 桌面、壁挂、13 英寸机架安装 4. 主要功能 即插即用: 无需配置, 上电即可使用 存储转发: 保障数据稳定传输 智能供电: 支持 PD 设备检测、过载 / 短路保护 超长距离: 9-16 口开启 Extend 模式, 可传输 250 米		
11.5	六类网线	1. 类型: 六类四对非屏蔽双绞线 (CAT6 UTP) 线芯: 8 芯无氧铜 (单股实芯, 含铜量不低于 99.95%) 线规: 23AWG (导体直径 0.53 正负值 0.005mm) 标准长度: 305 米 / 箱 (正负值 1.5m) 颜色: 灰色 / 白色 2. 材质与结构 导体: 高纯度无氧铜, 直流电阻小, 信号衰减小 绝缘: 高密度聚乙烯 (HDPE) 护套: 环保阻燃 PVC (CM 级), 符合 RoHS 2.0 结构: 带十字隔离骨架, 四对双绞, 降低串扰 外径: 5.8 正负值 0.4mm 3. 电气性能 (20℃) 传输带宽: 不低于 250MHz 特性阻抗: 100 正负值 15 Ω (1-250MHz) 最大直流电阻: 不低于 9.38 Ω/100m 时延差: 不低于 45ns/100m	1	捆

		传输速率：10/100/1000Mbps（千兆） 4. 环境与物理 工作温度：0° C ~ 60° C 存储温度：-20° C ~ 60° C 护套抗拉强度：不低于 13.5MPa 适用：室内水平 / 垂直布线、监控 PoE、千兆网络		
11.6	安装摄像头人工	1. 安装调试 2. 综合布线	12	项
11.7	调试硬盘录像机	1. 安装调试 2. 综合布线	1	项
11.8	其他辅助材料费用	1. 固定辅材 2. 布线辅材	1	套