

多媒体教室显示系统及配套设施改造项目合同

项目名称：多媒体教室显示系统及配套设施改造项目

项目编号：SZT2026-SN-XC-ZC-HW-0362

甲方：中共西安市委党校（本级）

乙方：西安启越软件技术有限公司

安装地点：西安市雁塔区西影路 568 号

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》，在平等自愿的基础上，同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

一、合同金额及付款方式

1、合同金额：

本合同项目款总额为 625000 元，大写：陆拾贰万伍仟元整，该款项包含货物价格、增值税、包装、运杂费（含保险）、安装调试费及相关费用等。

2、付款方式：

验收合格，达到付款条件起 15 个工作日内，支付合同总金额的 100.0%。

3、付款信息

开户名称：西安启越软件技术有限公司

开户银行：光大银行西安丈八北路支行

银行账户：79240188000103610

二、建设内容

详见附件：多媒体教室显示系统及配套设施改造项目合同清单

三、双方权利与义务

1、甲方委托乙方完成“项目清单”附件中的供货、安装调试工作。

2、甲方负责组织该工程项目的实施协调和验收工作，按照双方认可的本项目实施方案要求提供必要的工程实施环境。

3、乙方按照合同约定，负责本项目供货、安装调试和培训及售后等服务。

四、项目质量要求

1、乙方按照合同要求向甲方提供符合国家产品质量标准的全新正品产品，并提供各设备有关品质证明书，合格证，说明书，相关软件资料文件等。不得以任何理由以次充好，未经甲方同意不得随意更改方案。

2、乙方保证本项目所供产品为合同中指定的产品，且包装为原包装，内外包装完好无损，若不能达到要求，甲方有权要求乙方 3 个工作日内更换合格产品，由此带来的一切损失由乙方负责。

3、在签订合同后，乙方按要求开始设备安装、调试，要求做到布局合理、布线规范，便于使用和维护，符合国家相关技术标准。

4、甲方委托乙方完成“项目清单”附件中的供货及安装调试工作。

5、系统安装、调试过程中如有不符合技术要求，未达到运行验收标准的，乙方应在 1 天内重新派人进行安装、调试直到达到验收运行标准。

五、技术支持及售后服务

1、乙方的施工安装调试应严格按规程进行，并接受甲方的监督。

2、乙方所提供合同内设备，从验收合格之日起，所有产品及零配件提供 3 年免费质保期。在质保期内，乙方负责本合同项下硬件设备的免费保修。

3、出现简单技术问题，乙方应提供电话咨询，电话咨询无法解决的故障，乙方应 8 小时内到现场处理；发生紧急故障的，乙方在接到事故通知后，应当 4 小时内到达现场抢修。若乙方未能在约定期限内派人维修或者经乙方维修后仍不能解决质量问题的，甲方可以委托他人修理，维修费用由乙方负担（该维修费用以甲方支付他人费用为依据）。乙方应在甲方发出书面通知后 5 日内付清维修费用。因乙方维修不及时造成新的人身、财产损害，概由乙方承担赔偿责任。

4、质保期间内乙方承诺甲方在免费保修期内更换的任何零配件，均是其原生产厂家生产的或是经其认可的。所有的替代零配件必须是新的未使用和未经修复的，除非甲方提供书面许可，不可使用其他替代配件。

5、系统保修期满之后，设备按照厂家质保期限执行，并提供终身维护（即只收取成本费用）。

6、乙方为甲方培训操作人员，使甲方员工能正确使用和维护设备。

六、验收

1、设备到达甲方指定地点后，甲方根据合同要求，对设备进行外观验收、确认设备的产地、规格、型号和数量。

2、乙方在整个项目完工前 1 个工作日内向甲方提交验收申请，甲方在收到验收申请之日起 3 个工作日内对设备的安装运行情况进行验收。甲方验收不通过的，乙方应当按照甲方要求及本合同约定进行更换或维修并再次提交甲方验收，直至甲方验收通过。乙方未按照甲方要求及本合同约定进行更换及维修或甲方连续二次验收不合格的，甲方有权单方解除本合同并拒绝向乙方支付合同款项，同时乙方应按照本合同总价款的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方负责补足。

七、运输要求

1、运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内，包括运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

2、运输方式由乙方自行选择，但必须在合同约定时间内将货物运送至甲方指定供货地点。

八、违约责任

本合同生效后，甲乙双方均应当全面履行合同义务，任何一方违约，均应当按照约定承担违约责任，并赔偿对方由此受到的损失。其中：

1、若甲乙双方签订合同后未履行合同，则未履行方向对方支付合同价款总计的 30% 作为违约金。

2、乙方如无正当理由逾期完工，每逾期 1 日，乙方应当向甲方支付合同总价款 0.5% 的违约金，逾期超过 5 日的，甲方有权单方解除本合同并要求乙方按照本合同总价款的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，乙方负责补足。若因甲方原因造成乙方逾期完工，工期予以顺延。

3、甲方应依合同规定时间内，向乙方支付货款，甲方如无正当理由每逾期 1 日，甲方应当向乙方支付应付合同总价款 0.5% 的违约金，但违约金的最高限额为合同总价款的 30%。

4、任何一方违反本合同所约定的知识产权义务，未经对方书面同意，将对方享有知识产权的有关技术成果、计算机软件、数据信息、技术资料 and 文档擅自向第三方披露、转让或许可使用的，违约方除应当立即停止违约行为外，还应当赔偿由此给对方所造成的损失。

5、乙方提供的产品若因质量安全问题导致甲方或第三方人身财产遭受损害的，乙方应当承担赔偿责任；甲方已经承担责任的，有权向乙方追偿。甲方的追偿范围包括但不限于甲方向第三方的赔偿费用、评估鉴定费用、诉讼相关费用、律师费用、交通差旅费用等所有相关合理支出。

九、通知与送达条款

甲方指定通讯地址：

联系人：吴夕孜 电话：029-85542959

乙方指定通讯地址：

联系人：童鑫 电话：18066525451

甲、乙双方上述列明的地址为双方平时文件往来的通知与送达联系地址，一方若指定用其它地址或地址变更，须及时以书面形式通知另一方。通知以短信、微信等电子通讯方式发出的，发出日期视为收悉日（发出日期以传真机打印确认传真成功发出之日为准）；以专人手递方式发出的，发至指定地址之日视为收悉日；以邮寄方式发出的，寄出后 3 日视为收悉日。

十、合同的变更和解除

本合同执行期间，双方不得随意变更和解除合同，合同如有未尽事宜，应由双方共同协商，作出补充规定，补充规定与本合同具有同等效力。

十一、合同生效与终止

1、本合同自甲、乙双方盖章并由法定代表人或授权代表签字之日起生效。

2、本合同在设备保修届满之日终止。

十二、纠纷处理及其他

1、本合同发生纠纷时，甲、乙双方应协商解决；协商不成时，任何一方均可向甲方所在地人民法院起诉。

2、本合同正本壹式陆份，甲方肆份，乙方贰份，附件与本合同具有同等效力。

（本页以下无正文）

甲方（盖章）：中共西安市委党校（本级）

单位地址：西安市雁塔区西影路 568 号

代表签字：

日

期：

乙方（盖章）：西安启越软件技术有限公司

单位地址：西安市高新区丈八一路汇鑫 IBC

一A座1403室T0325

代表签字：

日

期：

附件：多媒体教室显示系统及配套设施改造项目合同清单

序号	改造内容	型号	品牌	数量	单位	规格参数
一、综合楼多媒体教室						
1	显示系统	D-SE/Air/P ro-C600*33 7.5(P1.25- 1)	高科	2	套	1. 显示屏面积：8.505 m ² 2. 箱体分辨率：480*270；箱体像素密度：129600 点 3. 箱体尺寸：600mm*337.5mm； 4. 像素构成：表贴三合一 1010 (IRIG1B)； 5. 点间距：1.25mm； 6. 光学性能：基色主波长误差(校正后)符合 红色:620-623nm C级:A 入≤5 绿色:530-532nm C级:A 入≤5 蓝色:467-469nmC 级:A 入≤5；视角（水 平、垂直）：170°±5°； 7. 机械性能：模组平整度：≤0.08mm，箱体间缝隙≤0.1mm，像素中心距相对偏差<3%；最大功耗：≤680W/m ² ；平均功耗≤200W/m ² ，睡眠模式功率 密度≤120W/m ² ；能源效率：≥2.4cd/W； 8. 亮度均匀性及亮度校正：亮度均匀性≥99.5%，且满足 4 套校正数据，任意改变亮度，采用分层校正技术，让屏幕可以在 4 个亮度等级下进行独 立校正，并存储 4 套校正数据，让屏体在任何亮度下，都能呈现完美效果； 9. 最大对比度：≥10000:1；色温：1000-21000 可调；白平衡亮度：≥800cd/m ² ；色域覆盖率≥100%，电源效率：效率>90%； 10. 电性能：交换频率：50&60Hz；刷新频率：≥3840Hz；灰度等级：16bit； 11. 电源座牛角座材质：电源座牛角座均使用纯铜镀锡工艺，信号传导效果好，耐腐蚀； 12. 对地漏电流：对地漏电流：I（漏）≤3.5mA/m ² 13. 人眼视觉舒适度：VICO 指数≤1。 14. 工作噪音声压级：处理距离 r=1.0 米。 15. 箱体内置电源适配器(内走线)；箱体材质：压铸铝。 16. 自检技术：具备故障智能自诊断及排查的功能。 17. 系统双备份：支持系统双备份； 18. 电源系统：支持 N+1 冗余备份，支持双电网供电，当其中一路交流电网跳闸后，另一路电网继续供电，实现不间断供电，支持热备份，当其中一 块电源失效后，另外一块电源继续工作，从而实现不间断供电； 19. 产品符合 IEC 62471:2006 标准的光生物安全要求； 20. 产品生产厂家具有行业综合许可证（具有机电工程施工总承包资质、钢结构工程专业承包资质及安全生产许可证）、信息安全管理体系认证证 书、信息技术服务管理体系认证证书、两化融合管理体系评定证书； 21. 产品生产厂家拥有中国合格评定国家认可委员会实验室（CNAS）认可检测中心证书； 22. 产品生产厂家具备自主封装能力，灯珠及显示屏为同一品牌； 23. 为保证产品质量，防止 OEM 产品，产品生产厂家具有中国商品条码系统成员证书。 1. 采用标准 19 英寸金属结构机箱，机箱为后挂耳结构，上盖无螺钉安装；外壳防护等级符合 GB/T 4280-2017 中 IP20 的要求；采用纯硬件 FPGA 架 构设计、运行稳定、可靠、高效。 2. 输入接口：1 路 HDMI2.0+LOOP，2 路 HDMI1.3，1 路 USB3.0，最大可支持 4096*2160@60Hz 信号输入，支持选配 1 路 3G-SDI（IN+LOOP）； 3. 视频输出支持 10 路千兆网口输出，1 路 10G-0PT 光口，最大带载 650 万像素，最宽支持 10240，最高 8192； 4. 支持 2 种用户模式，标准模式和高级模式，满足不同角色对显示屏的分权管理，使用更加放心； 5. 音频输入支持视频接口伴音输入及独立输入两种模式，音频输出支持网口扩展输出及 3.5mm 独立音频口输出； 6. 支持输入源备份功能，主源丢失下，无需人为操作可自动切换至各源显示，切换过程无黑屏；
2	显示系统 控制主机	V10	诺瓦	2	套	

						7. 支持 144Hz 高帧率输入输出，输出支持插帧、抽帧、倍频（2 倍频、3 倍频、4 倍频）功能，可将 30Hz 信号，倍频至 120Hz 输出； 8. 图层能力：最大可支持不少于 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层，全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号，按 2K 图层计算图层资源； 9. 支持通过上位机软件实现对显示屏的连接，控制，包括：输入源切换，窗口位置及大小调节，分辨率自定义等；软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态，包括视频输入状态及分辨率、网口带宽利用率、监控界面支持接收卡温度、电压、误码率、通讯状态等的检测； 10. 支持 U 盘即插即播功能，最大支持 4K 级（3840*2160@60fps）图片和视频的流畅播放，播放列表切换效果支持自定义编排，最多支持 20 余种图片切换特效，如：水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网络转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转等； 11. 标配全彩液晶，搭配实体按键，极大的方便了设备整体状态的监控及设备功能的控制；设备功能按键及丝印信息采用全中文提示，项目上无需粘贴额外的标签纸加以区分，清晰直观； 12. 支持微信小程序快捷控制，包括亮度调节、输出画质调节、待机模式、画面冻结、场景切换、U 盘播放等功能； 13. 支持平板对控制器进行快捷控制，包括亮度调节、图层布局调节、画面冻结、黑屏、场景切换、音量大小、OSD 开关等功能； 14. 支持创建多个设备还原点，将当前设备的配置，场景，输出等参数存储为还原点，当系统工作异常时，可根据还原点一键快速还原； 15. 支持控制设备白名单，可通过 MAC 地址限制控制设备，非白名单内设备无法控制设备，不允许对设备进行操作； 16. MTBF≥150000 小时，MTTR 平均修复小于 10 分钟可用度大于 99%，整机寿命不小于 150000 小时，产品稳定性高、性能卓越、纯硬件结构，上电即可正常工作，无需做任何其它设置。
3	显示系统 控制软件	屏精灵桌面 端	诺瓦	2	套	1. 支持主流视频格式：MP6、AVI、MP4、RMVB、MKV、MOV。 2. 支持主流图片格式：JPG、PNG、GIF、BMP、JPEG。 3. 支持主流文档格式：PDF、PPT、WORD、EXCEL。 4. 支持需支持文本、GIF、媒体、天气、时钟、文本、温度、RSS、倒计时、炫彩文字等多种复杂媒体组合。 5. 软件支持自动搜索连接终端，并进行屏体配置、节目发布、播放控制等 6. 支持自动统计媒体播放次数、时长（精确到毫秒）。 7. 支持多窗口自定义布局播放，可任意设定播放窗口分辨率，同时支持多种标准分辨率选择，可根据 X、Y 偏移和宽高任意设定窗口布局方式，窗口数量不限。 8. 支持局域网内实时控制，包括重启终端、软件更新、音量调节、显示屏亮度调节、双模切换、支持开关屏。 9. 支持查看媒体播放日志，并支持以日期范围、类型等条件进行查询。 10. 支持远局域网设置定时，定时需支持 NTP、射频定时、GPS 定时等多种方式。 11. 软件同时支持 X86、ARM 架构终端一体化设备，支持现有 X86 同步终端的利旧使用，并支持以上终端设备的混合使用。 12. 软件支持节目导入和导出，导出到 U 盘支持即插即播和拷贝播放两种方式。 13. 支持高级节目由节目经过排期形成。用户可新建、编辑、删除、导入、导出和发布高级节目。 14. 支持播放设备字体管理，用户可以进行添加、删除操作。 15. 支持手动开启或关闭显示屏、风扇等的电源，以及设置电源定时控制规则。
4	中控主机	10T200M-Q2 0-JN	嗨动视 觉	1	台	1. 设备外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 标准要求，支持 7*24 小时持续稳定运行，平均无故障运行时间（MTBF）≥300000 小时，设备内置大容量存储空间，支持数据实时存储/掉电存储，上电后数据智能快速恢复； 2. 设备支持桌面放置、壁挂安装、标准 19 英寸机框安装等多种安装方式，支持设备扣卡的图形化编辑与配置，实现中控主机与受控设备的映射关系可视化呈现，可实时展示设备的连接状态； 3. 产品支持手机 APP 远程控制，通过云平台数据安全处理和权限控制，实现账号安全和操控安全。同时支持非云端本地控制，设备响应时间≤10ms； 4. 需采用 Linux 操作系统，CPU 采用四核 Cortex555，主频 2.0GHz，ARM Cortex® 64 位工业级处理器，内存 32GB EMMC，2GB DDR，采用千兆交换网络通信，设备核心主处理芯片采用国产芯片，国产化率达 95%，满足自主可控要求； 5. 主机支持 2 路全双向通讯串行接口，可兼容 RS232 / RS422 / RS485/DMX512/Modbus 等协议；支持 3 路 I/O 输入输出控制接口；支持 2 路 RELAY 接口；支持 1 路 IR 学习接口和 3 路 IR 输出接口，所有接口均可通过扩展模块实现无限扩展； 6. 产品支持 1 路 USB 3.0 接口，支持设备的固件升级、设备参数和工程文件的导入导出，支持连接扩展坞，扩展 USB 接口数量；

5	中控系统 软件	OM1-PWP-CT -SW-CARD	嗨动视 觉	1	套	7. 产品支持 1 路 ETHERNET 控制接口, 10/100/1000Mbps 自适应网口, 兼容 TCP、UDP 组播、UDP 广播、Art-Net、HTTPS、HTTP 等控制协议, 支持 SNMP 网络管理协议; 支持 TCP 客户端长/短连接, TCP/UDP 客户端链接数 ≥ 20000 个, TCP/UDP 服务端链接数 ≥ 100 个; TCP 长连接支持心跳包, 定时监测连接状态; 8. 设备模型库需内置大量受控设备的指令内容, 以及丰富的红外指令, 支持根据品牌、型号快速进行选择并实例化; 设备模型库支持本地建模、指令录入、云端更新存储; 指令支持 ASCII、HEX 和 JSON 等格式; 9. 提供开放式的可编程设计平台, 支持 3D 控件、按钮、文本、容器、窗口、登录、图片、时间、拉杆、矩阵等多种控件, 支持按键音效, 可自由编辑主题风格样式和字体格式; 支持项目分辨率调整时, 可自适应同步调整布局内容; 支持客户端界面同步显示当前日期和时间; 10. 产品支持按钮的自锁与互锁功能, 对单个按钮进行自锁, 可实现点击按钮呈按下状态, 再次点击按钮呈弹起状态; 对多个按钮进行互锁, 可实现多个按钮之间只能有一个按钮为按下状态; 11. 产品支持通过 MAC 地址网络唤醒、电脑开关机卡、IO 控制、relay 控制等方式实现对电脑的远程开关机操作; 支持模拟电脑键盘的各种功能操作; 12. 产品支持通过串口、网口、I/O 等接口接收第三方设备或平台的指令, 实现对受控设备的触发控制及指令转发功能; 13. 产品支持多个智能操作终端之间状态同步, 任意终端控制操作都实时同步至其它终端; 支持查询设备的状态, 解析数据后同步智能操作终端, 实时显示受控设备的状态; 支持音频电平实时动态显示, 支持视频播放进度条实时显示; 14. 产品支持在 Windows、Android、鸿蒙等主流操作系统以及统信、麒麟等国产化操作系统, 至少支持触摸一体机、PC、平板、手机、触控面板、按键面板等多平台设备进行同时操作, 主机支持一机多控、一控多机、多控多机等; 支持跨平台、跨系统的交互控制; 15. 产品支持开机自检、定期巡检检测、手动检测等多种检测方式对整机全面扫描, 保障设备的安全稳定运行; 支持通信加密处理, 账户登录安全控制、会话维持机制、隐私保护等多重安全机制, 支持 TLS/SSL 加密技术、内置防火墙; 16. 内置时钟系统, 支持同步网络时钟, 支持手动校时和 NTP 网络校时两种校时模式, 时间校对可精确到年月日时分秒; 17. 支持接入传感器监测环境温度湿度、空气质量、人体存在、环境亮度等环境信息, 支持在终端上查看环境数据, 根据环境变化实现对设备的控制, 支持自适应优化场景环境; 18. 设备支持低温极限工作温度 $\leq -10^{\circ}\text{C}$ (可冷启动正常), 高温极限工作温度 $\geq 60^{\circ}\text{C}$; 设备可满足高温高湿工作环境为 0%RH~80%RH, 无冷凝; 19. 设备支持在不低于 1m 处随包装跌落, 跌落后再要求产品外观和功能正常; 设备的包装支持空运运输标准和三四级公路陆运运输标准; 产品满足 EN55032 标准要求; 30MHz~6G CLASS A; 20. 产品支持多机级联, 支持局域网组网通信, 分布式部署, 统一集中管控; 支持双中控的控制链路热备份, 主设备异常时由备设备进行接管, 切换时间 $\leq 100\text{ms}$, 支持无感切换, 异常设备自动恢复, 保障操作无间断执行; 21. 产品支持智能化预案管理功能和时间线管理功能, 支持本地控制或远程控制, 支持预案的一键调用、定时触发或按照日期进行排期自动触发, 支持逻辑编程运行流程, 执行过程可随时开始、暂停、停止, 支持对受控设备的智能联动; 22. 所投产品厂家具有 3C 认证证书、节能认证证书、可编程嵌入式控制软件著作权、生产厂家软件成熟度认证证书、知识产权管理体系认证证书、五星售后服务评价体系认证证书; 23. 所投产品厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系证书、ISO20000 信息技术服务体系认证。
5	中控系统 软件	OM1-PWP-CT -SW-CARD	嗨动视 觉	1	套	1. 产品支持安卓、鸿蒙触控移动端, Windows、麒麟、统信、安卓、鸿蒙等各类操作系统客户端的部署, 支持多个客户端操作同步; 2. 产品支持多设备管理服务, 支持包括 http 协议、TCP 协议、UDP 协议的设备同时连接; 支持对视频拼接服务器、分布式设备、多媒体服务器、数字音频处理器和智能中央控制(声光电类环境设备)一站式集中管控, 通过移动平板或触控一体机对所有设备进行全可视化控制; 支持同时添加和控制智能中控主机、音频处理器、二合一视频控制器设备、视频拼接处理器、多媒体播放服务器、IPC 摄像头、多媒体播放器、智能反控设备、分布式编解码器; 3. 产品支持多媒体播放器的可视化控制, 支持需支持多媒体节目的查看、切换、播放、暂停、停止、快速、倒退, 支持 PPT 翻页, 支持多媒体播放器的投屏和镜像反控, 实现全可视化操作; 4. 产品支持实时显示多媒体播控系统的媒体素材、节目内容和大屏画面等, 至少需支持媒体库目录层级显示、收起和打开等操作; 5. 产品支持多媒体播控系统拖拽式媒体素材快速开图层, 图层切换媒体素材, 至少需支持图层位置、大小、优先级调节, 图层多角度精准的旋转; 6. 产品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：支持多媒体服务器上的多媒体视频播放、暂停、停止、音量加减和播放进度控制等操作；支持对多媒体服务器播放的 PPT 进行翻页控制（上一页、下一页）： 7. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制器设备大屏图层一键快速布局和显示、支持拖拽式快速开图层和快速切源，现场应用快捷、方便，支持图层优先级调节（图层置顶、置底、上移一层和下移一层控制）、快速铺满布局和接口，支持图层一键全屏、图层拖拽缩放、清除图层、图层冻结、图层锁定、锁定纵横比操作，支持精准吸附功能，窗口移动可以快速上下左右和四角自动对齐吸附； 8. 产品支持一键切换视频拼接服务器、分布式设备、视频控制器设备预存的大屏场景； 9. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备场景轮巡的开启和关闭，大屏显示内容支持实时和预编两种上屏模式； 10. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制器设备大屏黑屏、冻结、清除等操作，支持 OSD 的开启和关闭； 11. 产品支持视频拼接服务器及分布式设备的 BKG 操作，支持操作区域锁定、实时视频画面关闭和开启（输入源画面预览、大屏画面回显）； 12. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制器设备 LED 大屏亮度调节功能，在大屏控制工具栏滑竿式调节 LED 大屏亮度调节，调节完成可一键固化，系统和大屏重启后亮度不变； 13. 产品支持对视频控制器设备进行拉杆调节音量，并支持音源设置； 14. 产品支持图层反控，可远程控制被控主机，对媒体进行播放、暂停等相关操作，支持对文件打开、关闭及输入操作；支持软件远程 KVM，通过 IP 网络远程控制 PC 或者服务器，进行切源和点击操作，支持在平板可视化界面回显窗口内打开 PC 端应用程序，控制其内容（修改编辑、复制粘贴、上下页播放/暂停等）； 15. 产品支持数字音频处理器的输入输出单通道音量推拉杆调节，支持输入输出一键静音，支持输入输出实时音频动态电平可视化显示，支持显示和切换音频上位机保存的场景，可一键切换场景； 16. 产品支持数字音频处理器的混音和音频多路输出配置，支持一键清除通道配置； 17. 产品支持合并式功放音乐通道信号源切换及音量调节，支持话筒通道信号音量调节，支持一键静音，支持 U 盘播放的音频文件的控制，支持在播音频文件播放控制，包括播放、切换、停止； 18. 产品支持查看和切换无纸化系统会议室，查看会议布局和会议议题，开始/结束会议，并对会议一体机进行升降、开关机、重启等操作； 19. 产品支持通过编程设计软件进行环境控制页面自定义设计，对环境设备（例如灯光、窗帘、音频、电视、大屏、电视盒等）进行集中控制，可对环境控制界面进行布局，颜色进行自定义设置； 20. 产品支持局域网中 IPC 摄像头的添加及画面预览，支持对 IPC 云台上下左右转动、变焦、光圈、聚焦、变速、预置位保存及调用功能控制； 21. 产品支持多链路 IPC 画面同时预览，支持标准布局及自定义布局切换，支持预览画面全屏显示；支持针对不同的画布模板保存不同的 IPC 场景信息，支持快速切换及调用，支持针对保存的场景，选择性的进行部分或全量的场景轮巡操作； 22. 产品支持按区域生成多套拓扑图，清晰展示信号源、设备和屏幕连接状态并异常告警，支持信号源、视频拼接处理器、控制系统和拼接大屏全链路拓扑连接全景化展示，支持拓扑的自由放大、缩小； 23. 系统通过适当的图例，能帮助用户理解和使用系统的各项功能；确认输入和输出的格式和含义容易被理解，系统界面颜色一致、文本与图像能正常辨析，并提供辅助输入手段（如选择输入），以使数据检索方便、灵活；操作界面明确标识出必填的输入信息；提示信息使用用户可以读懂的业务语言，在异常提示中未出现用户看不懂的开发专业术语； 24. 系统具备扩展能力，组件模块化设计，支持界面全可视化配置，可自行组合定制软件功能及可视化界面，在单个界面配置多个子系统； 25. 产品支持日月视图的切换显示当前预案排布信息，支持一键调用手动预案或定时触发自动预案；支持查看所有预案的历史执行记录及未执行预案的编排信息； 26. 产品支持账号密码、指纹、人脸识别等多种登录方式，支持不同等级的告警消息、系统消息、工单消息实时推送及查看；支持 OCR 智能文字识别功能； 27. 产品兼容国产操作系统至少需提供与麒麟操作系统、统信操作系统认证证书；（需提供生产厂家复印件并加盖公章） 28. 所投产品厂家提供可视化平台软件著作权、软件产品证书、生产厂商软件成熟度认证证书、知识产权管理体系认证证书等证书、五星售后服务评价体系认证证书 29. 所投产品厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系证书、ISO20000 信息技术服务体系认证。						
6	中控平板	GT2 PRO	荣耀	1	台	1. 屏幕尺寸：12.5 英寸

						2.分辨率: 3048*2032 3.运行内存: 12GB 4.存储容量: 256GB 5.屏幕类型: LCD 6. CPU 型号: 第三代骁龙 8 1. 讲台主体结构采用 1.2MM 优质钢材, 钣金工艺制造, 表面处理采用脱脂、酸洗、磷化、静电喷塑等工艺, 防锈、防污, 坚固耐用; 2. 整体造型采用现代极简设计: 桌面整体尺寸≥1400*750 (长*宽), 桌面和三面围挡采用流水弧线弧度设计, 整体 25MM 密度板烤漆, 保证最大的用户使用空间, 边角采用圆弧过度, 保障安全; 3. 采用被动式散热通风设计, 提升讲台的整体散热能力; 整体采用双电动升降模式, 机箱整体调节高度, 行程 300-400MM, 机箱升起过程中, 线路隐藏, 用百褶页遮挡, 美观大方。 4. 桌面预留 23.8 英寸显示器或者触摸一体机安装位置, 显示器采用电动调节角度, 采用直流电动推杆, 通过控制面板按键进行角度调节控制; 5. 手控板: ABS 塑料外壳, 采用食品级环保标准, 环保无味, 抗摔阻燃性好, 操作方便, 只需清按动按钮就能实现站坐交替目的。具有记忆功能存储。 6. 电机: 内置双电机, 24V 直流永磁电机, 噪音小, 运行平稳。 7. 上线槽横梁: 采用 1.5mm 激光切割, 机器人焊接成型, 表面经酸洗、磷化、电泳等防锈处理, 静电粉末喷涂, 静电色牢度不易刮花。稳定性号, 可收纳控制器及各种线材。 8. 地脚: 采用 4.0mm 激光切割, 机器人焊接成型, 表面经酸洗、磷化、电泳等防锈处理, 静电粉末喷涂, 静电色牢度不易刮花, 外观简洁大方, 与国际办公潮流接轨, 区别传统办公家具沉闷不易移动的样式, 款式多样可选。 9. 管材: 采用壁厚 2.0mm 无缝钢管, 激光切割, 孔位精准, 表面经酸洗磷化静电喷涂。 10. 丝杆: 采用镀锌杆升降原理, 优质不锈钢丝杆、精密度高 11. 立柱技术参数及数值: 输入电压: 220-240VAC, 输出电压: 24VDC, 温度范围: 0-60℃, 防护等级: IP20, 行程开关: 内置开关, 材料及表面处理: 钢板静电粉末喷涂, 外观: 三层伸缩桌脚, 安装总长: 610MM, 可调行程: 640MM 延展后最大: 1250MM, 调节速度: 40MM/S, 最大承载力: 每条桌腿 80KG< 例如 2 腿: 160KG。 12. 安全防盗: 讲台台面无任何滑轨、铰链部件; 采用特制螺丝, 无法在设有特殊工具的情况下拆卸, 防止随意拆卸; 13. 专业接地保护, 防止设备漏电, 电源为隐藏式安装, 无外露, 确保电气安全。
7	智慧讲台	AT-SJ01	昂特	2	套	1. 分辨率: 3480*2160 2. 屏幕尺寸: 27 英寸 3. 亮度: 450cd/m² 4. 对比度: 1000:1 5. 刷新率: 60Hz 6. 类型: 触控屏 7. 面板材质: IPS 8. 触控点数: 10 9. 内置音箱数量: 2 个 10. 摄像头: 有 11. 磁吸式压感触控笔: 有
8	超高清触控显示屏	27PIU PRO	联合创新	2	台	
9	教学主机	M4000q	联想	2	台	1. CPU: Inter Core Ultra 5 225 2. 内存: 16GB DDR5 5600 3. 硬盘: 1TB SSD 高速固态硬盘 4. 网卡: Wi-Fi 6+蓝牙无线网卡/千兆有线网卡 5. 电源: 200W 6. 操作系统: Windows 11 7. 键鼠: 白色无线键鼠

10	显示屏钢结构	定制	高科	2	套	1. 完全满足安装结构能满足LED高清显示屏的整体均匀平滑要求，结构便于安装和调试； 2. 显示屏钢结构，所有钢材采用国标 Q235，表面冷镀锌或热镀锌； 3. 显示屏厚度 100cm，上下边柜宽度 50cm，左右边柜宽度 50cm； 4. 内部采用镀锌钢材，焊点刷防锈漆，主框架采用 50*100 矩管，小框架采用 20*40 矩管； 5. 为保障显示屏的整体平整度及避免支架结构日久变形，钢结构需 LED 制造商制作、安装、调试
11	无线话筒 (头戴领夹)	T-592UW	ite	2	套	产品介绍 本产品是一款全新方案架构的数字无线麦克风系统。该系统采用数字 U 段传输技术，pi/4-DQPSK 调制方式，误码率低，传输稳定，相对于行业内多数 U 段模拟调制产品，具有抗干扰能力强，ID 码寻频技术防同频串音、可扫描避开干扰等优点。可以广泛应用于会议、培训、公共广播等场所。 功能特点 1. 基于数字 U 段的传输技术、pi/4-DQPSK 调制方式，采用国产主控芯片，传输距离 80 米；具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 1 台接收主机、1 只领夹腰包发射机、1 只头戴腰包发射机；频率范围 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。 3. 采用加密方式进行音频传输，保障会议内容安全。 4. 具有多频段均衡调节功能，均衡调节 2197 种，麦克风均衡器调节功能，具有高、中、低音三种调节档位，每种效果支持 13 档调节。 5. 具有多档位混响调节功能，混响效果 18625 个，效果占比、回响延时、混响幅度调节，三种音效各具 25 档调节方式。 6. 接收机前面板具有 2 个 TFT-LCD 显示屏、2 个编码旋钮、2 个频率扫描实体按键、2 个红外对频实体按键、1 个电源开关按键、1 个二合一指示灯（红外发射管+对频指示灯）；后面板具有 1 个 LINE-OUT 接口、2 个 XLR-OUT 接口、2 个 BNC 接口、1 个 DC 接口。发射机具有 1 个显示屏、4 个实体按键（包括 1 个静音键、1 个音量减少键、1 个音量增加键、1 个电源开关键）、1 个电源状态指示灯、1 个静音指示灯。 7. 接收机具有 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏。 8. 发射机具有 0.96 英寸 OLED 显示屏，能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。 9. 具有两路平衡输出、一路非平衡混音输出。 10. 具有一键静音功能，实用性强。 11. 接收机面板精湛工艺制作，大气美观。 12. 具有 ID 码防串扰功能，采用 32 位唯一 ID 码，用于接收和发射配对，收发 ID 码必须相同才能对码，能够有效防止相同频率的信号相互串台。 13. 一键频率扫描，避开干扰；一键红外对频，操作简单。 14. 具有长时间续航，发射机连续使用时长 10 小时。 15. 发射机具有音量调节键，可调节音量。 16. 发射功率 7 档可调，按需调节发射功率。 技术参数 一、系统指标 1. 频率范围：470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 2. 调制方式：pi/4-DQPSK 3. 频率响应：20Hz~20kHz (±3dB) 4. 信噪比：≥105dB (XLR) 5. THD+N: <0.1% 6. 工作距离：约 80m 二、接收机指标 1. 天线接口：BNC/50 Ω 2. 接收灵敏度：<-95dBm 3. 最大输出：平衡输出 500mV，非平衡 LINE 输出 1000mV，非平衡 MIC 输出 50mV 4. 电源：DC 12V/1A 5. 工作电流：≤320mA

						6. 尺寸(W×D×H): 482.6×232.5×56.3mm 7. 重量: 2.225kg 三、发射机指标 1. 音头: 电容式麦克风(头戴话筒) 2. 输出功率: ≥10dBm 3. 工作电流: ≤200mA 4. 电池: 2×1.5V(AA) 5. 电池使用时长: >10H 6. 尺寸(W×D×H): 67.61×27.72×87.33mm 7. 重量: 185g(含电池) 产品介绍 本产品是一款全新方案架构的数字无线麦克风系统,该系统采用数字U段传输技术,pi/4-DQPSK调制方式,误码率低,传输稳定,具有抗干扰能力强, ID 码频率技术防同频串音、可扫描避开干扰等优点可以广泛适用于会议、培训、教学、KTV、公共广播、婚庆等场所。 功能特点 1. 基于数字U段的传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离 80 米; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 1 台接收主机、2 只手持发射机; 频率范围 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。发射机采用符合人体工学设计, 外形圆润贴合手部曲线, 握感舒适。 3. 具有音频加密功能, 开启后发射机与接收机通过独特的 ID 码导航加密技术, 达到设备不串频的效果。 4. 具有多频段均衡调节功能, 均衡调节 2197 种, 麦克风均衡器调节功能, 具有高、中、低音三种调节档位, 每种效果支持 13 档调节。 5. 具有自动静音功能, 麦克风跌落、抛掷时, 毫秒级自动静音, 避免冲击声; 实时监测设备姿态, 静音 5 秒静音, 8 分钟关机, 无需手动干预。 6. 具有自动频率扫描功能, 可快速给发射机找到清晰的频率, 操作简单。 7. 具有通过红外扫描和同步, 将发射机与接收机轻松配对。 8. 具有多档位混响调节功能, 混响效果 15625 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。 9. 接收机具有两路平衡输出、一路非平衡混音输出, 满足用户不同需求。 10. 接收机前面板具有 2 个显示屏、2 个编码旋钮、2 个频率扫描实体按键、2 个红外对频实体按键、1 个电源开关按键、1 个二合一指示灯(红外发射管+对频指示灯); 后面板具有 1 个 LINE-OUT 接口、2 个 XLR-OUT 接口、2 个 BNC 接口、1 个 DC 接口。发射机具有 1 个 OLED 显示屏、1 个开关机/静音按键、2 个工作状态指示灯。 11. 接收机具有 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏, 用户可通过显示屏查看设备射频信号强度、音频信号强度、麦克风开启状态、手持麦克风风机电量情况、当前频率数值、音量大小、语言切换选项等, 可轻松获取设备当前信息。 12. 发射机具有 0.96 英寸 OLED 显示屏, 能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。 13. 发射机具有长时间自动关机功能, 设备自动检测工作状态(使用状态、静音状态), 静音 5 秒后发射机自动静音、静音 8 分钟后发射机自动关机。 14. 具有一键静音按键, 麦克风支持双击静音且可以通过接收机取消麦克风静音功能。 15. 接收机面板精湛工艺制作, 大气美观; 话筒采用高还原动圈咪芯, 专业腔体设计, 音质呈现自然原声。 16. 具有 ID 码防串扰功能, 采用 32 位唯一 ID 码, 用于接收和发射配对, 收发 ID 码必须相同才能对码, 能够有效防止相同频率的信号相互串台。 17. 具有长时间续航, 发射机使用时长 10 小时。 18. 发射机电量过低时接收机显示屏会进行低电提醒。 19. 发射机功率档位支持 7 档可调节。 技术参数 一、系统指标 1. 频率范围: 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 2. 调制方式: pi/4-DQPSK
12	无线话筒 (手持)	T-592UH	itc	2	套	

						3. 频率响应: 20Hz~20kHz (±3dB) 4. 信噪比: ≥105dB (XLR) 5. THD+N: <0.1% 6. 工作距离: 约 80m 二、接收机指标 1. 显示屏: TFT-LCD 屏 2. 显示屏分辨率: 240×320 3. 失真度: <0.05% 4. 天线接口: BNC/50Ω 5. 接收灵敏度: <-95dBm 6. 最大输出: 平衡输出 500mV, 非平衡 LINE 输出 1000mV, 非平衡 MIC 输出 50mV 7. 电源: DC 12V/1A 8. 工作电流: ≤320mA 9. 尺寸 (W×D×H): 482.6×232.5×56.3mm 10. 重量: 2.225kg 三、发射机指标 1. 显示屏: OLED 屏 2. 显示屏分辨率: 128×64 3. 音头: 动圈式麦克风 (双手持话筒) 4. 输出功率: ≥10dBm 5. 工作电流: ≤200mA 6. 电池: 2×1.5V (AA) 7. 电池使用时长: >10H 8. 尺寸 (包括话筒头): 246.5×Ø 50mm 9. 重量: 0.4kg (含电池)
13	AI 音频处理器	TS-A1440	16	2	台	产品介绍 一款高性能音频处理器, 具有 4 路模拟平衡输入和 4 路模拟平衡输出。集成动态范围控制 (DRC)、自动增益 (AGC)、反馈抑制 (AFC)、自适应降噪 (ANS)、AI 智能降噪、自适应回声消除 (AEC)、音频滤波器 (GEQ、PEQ、分频器) 等功能。主要应用于专业扩声场景, 可以满足会议室、法庭、礼堂、多功能厅、演出、教室等场所对扩声系统应用方面的需求。 功能特点 1. 高性能四核 ARM Cortex-A53 处理器 (2.0GHz 主频), 32bit/48kHz AD/DA, 专业 DSP 处理, 提供卓越的高品质声音。 2. 具有 4 进 4 出音频矩阵, 输入可根据音源的不同调整灵敏度。每路输入支持 48V 幻象电源供电, 可单独配置并启/关闭, 灵活方便。 3. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器 (12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AOC 自动增益、AI 自动混音功能 (门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵: 输出通道支持均衡器 (16 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、增益、延迟、分频器、高低通滤波器、限制器等); 基于啸叫检测门限更新算法, 具有移频+滤波组合反馈抑制, 可以使用 24 个可编程滤波点, 可自由分配动态/静态点, 自动/手动切换。 4. 具有闪避器功能, 用于背景音乐自动闪避话筒发言, 提供多种参数设置, 方便现场灵活运用。 5. 具有话筒自动增益功能, 用于控制话筒的拾音信号的动态范围, 实现远近音质一致。 6. 具有智能混音功能, 包括增益共享混音以及门限自动混音两种方式, 输入通道可单独选择是否参与智能混音, 可根据不同的场景应用需求, 选择相应的混音模式。可有效解决话筒多开导致扩声系统不稳定容易啸叫等痛点。 7. 具有均衡器功能, 提供参量均衡器和图示均衡器, 每路输入具有 12 段参量均衡器/10 段图示均衡器/15 段图示均衡器/31 段图示均衡器可供选择。参量均衡器支持高架、低架、峰值滤波器三种类型, 每路输出具有 16 段参量均衡器/10 段图示均衡器/15 段图示均衡器/31 段图示均衡器可供选择。

					图示均衡器支持单点带宽调节。 8. 具有分频器功能，提供贝塞尔、林克威治-瑞利、巴特沃斯三种滤波器类型供选择，并且支持 6/12/18/24/30/36/42/48db/oct 斜率设置，滤波器全频段可调。 9. 具有扩展器功能，扩展信号的动态范围，用于消除设备的底噪。 10. 具有压缩器功能，压缩信号的动态范围，用于压缩输出信号的大小。 11. 具有限幅器功能，限制输出信号的大小，防止信号过大损坏扩声设备。 12. 具有延时器功能，提供最大 2000ms 延时调整，用于调整各路输出信号延时，使得各路音频信号在到达听众耳朵保持同步。 13. 具有回声消除功能，用于远程视频会议，消除回声，增加语音清晰度；回声消除可以根据视频会场（房间）大小选择不同档位（具有小房间、中房间、大房间）三档可选；可调节降噪等级，具有 6dB、12dB、18dB、24dB、30dB 五档可选。 14. 具有噪声消除功能，可以有效消除空调声、风扇声等环境噪声，提高语音清晰度降噪等级可根据现场需求调节不同档位（具有 6dB、12dB、18dB、24dB、30dB 五档可选）。 15. 具有反馈抑制功能，滤波器+移频器两种处理方案，有效解决声反馈问题。 16. 极低的系统处理延时，延时仅 1.1ms。 17. 面板具有 2 英寸 IPS 真彩显示屏，显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态等状态。 18. 面板具备 USB 接口，支持多媒体存储，可进行存储录音或播放。 19. 支持场景预设、导入、导出，支持 8 个场景。场景切换可在 0.1 秒内完成。 20. 具有恢复出厂设置功能。 21. 具有 RS-232 接口，可用于对接外部中控系统，实现集中管控。 22. 具有 RS-485 接口，可对接中控系统、摄像跟踪系统，可实现自动摄像跟踪功能。 23. 具有 8 通道可编程 GPIO 控制接口（可自定义输入输出）。 24. 支持通道拷贝、粘贴、联控功能。 25. Ethernet 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。 26. 音频处理器具有跨平台软件，可运行于 windows 操作系统或国产银河麒麟桌面操作系统（兆芯版）或国产银河麒麟桌面操作系统（飞腾版）或 macOS 系统或统信 UOS 或 Ubuntu 桌面操作系统。 27. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端、IOS 手机移动端、IOS 平板电脑不同控制方式，可以同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备，并实现多端数据的同步。 28. 支持通过安卓手机，平板 APP 软件进行操作控制，设备登录、场景切换、输入输出、矩阵路由和通道设置等功能。 29. 支持断电自动保存功能。 30. 后面板具有 4 路线路音频凤凰端子平衡输入接口（具有 48V 幻象供电）、4 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、1 个拨码开关、1 个 RJ45 接口、1 个 RS232 接口、1 个 RS485 接口、8 个可编程 GPIO 控制接口、1 个接地柱；前面板具有 2.0 英寸 IPS 真彩显示屏、1 个编码旋钮、1 个 USB 存储设备接口。 31. 设备具有统一集中控制功能，支持 65535 台设备通过软件集中控制。 32. 具有矩阵增益调节功能，每个输入通道参与混音的增益可调节，增益调节范围 -72db 到 12db。 33. 设备具有编码按钮和 IPS 屏幕，可用于控制和配置设备静音，增益，场景，IPS 屏幕能够显示 IP 地址，输入和输出通道的实时电平。 34. 具有设备定位功能，客户端一键定位局域网内同类设备，被定位的设备会显示定位信息。 35. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理，平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况，同款产品多台在线设备也可扫描，并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息；具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。 36. 支持中控控制功能，可以实现增益加减，增益限制，每个通道电平条查询，增益加减步进值设置。 37. 支持双机热备份；当主机出现故障时，备用主机自动承担服务，切换时间小于 2s，保证系统在不需要人工干预的情况下能正常运行。 38. 采用 AI 人工智能深度学习算法进行噪声抑制，根据使用场景不同 AI 语音降噪提供了强、中、弱三个档位可调整，有效消除拍掌、敲击桌子等非稳态噪声，确保语音清晰度和可懂度（降噪能力可达 40dB）。
--	--	--	--	--	--

					39. 具有 Web 页面管理功能, 可以通过 Web 页面下载控制软件, 可以通过 Web 页面调节每个通道的增益。 40. 产品实现与运维平台的云端协同, 支持设备联网后自动检测 OTA 升级固件包, 具备完整的远程固件更新能力。 技术参数 1. 输入通道: 4 路平衡式话筒/线路, 采用裸线接口端子, 平衡接法; 2. 输出通道: 4 路平衡式线路输出, 采用裸线接口端子, 平衡接法; 3. 处理器: 48KHz 采样频率, 64bit DSP 处理器; 32bit A/D 及 D/A 转换 4. 幻象供电: DC 48V 5. 频率响应: 20Hz~20KHz 6. 总谐波失真+噪声: $\leq 0.005\%$ OUPUT=18dBu/1kHz 7. 信噪比: $\geq 112\text{dB@1kHz}$ 18dBu (A 计权) 8. 通道分离度: $\geq 100\text{dB@1kHz}$ 18dBu (A 计权) 9. 降噪能力: $\geq 40\text{dB}$ 10. 输入阻抗(平衡式): 平衡: $20\text{K}\Omega$ 11. 最大输出阻抗(平衡式): 平衡: 100Ω 12. 输入范围: $\leq +18\text{dBu}$ 13. 啸叫寻找与抑制方式: 全自动式陷波 14. 陷波器: 24 个 (静态点和动态点可配) 15. Q 值范围: 10~50 16. 频率分辨率: 1Hz 17. 啸叫寻找时间: 0.1~0.5S 18. FFT 长度: 1024 19. 传声增益: 4~10dB 20. 系统增益: 0dB 21. 分频器: 具有巴特沃斯, 贝塞尔, 林克威治-瑞利三种高通滤波器 22. 显示: 2 英寸 IPS 真彩显示屏, 分辨率 320*240 23. 供电范围: AC 110V~240V 50~60Hz 24. 电源功耗: $\leq 20\text{W}$ 25. 工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim+45^{\circ}\text{C}$ 26. 相对湿度: 20%~80%相对湿度, 无结露 27. 冷却: 风机强制散热 28. 产品尺寸 (W×D×H): 484×258.2×56.5mm 29. 净重: 3.0kg 30. 模/数动态范围: 116dB 31. 数/模动态范围: 120dB 产品介绍 与专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端会议扩声系统, 适用于高档会议室及高端背景音乐扩声。 功能特点 1. 采用 6.5 英寸中低音喇叭单元和 1 只 1.5" 球顶高音单元的同轴设计方案; 2. 自带塑胶后壳箱体, 前面板精确设计的倒相孔, 增加低频响应力度, 铁质网罩内贴防尘网棉; 3. 精确设计的分频器优化功率响应及人声部分的中频表现力; 4. 简易快捷的安装方式。 技术参数
14	吸顶音箱	TS-608W	只	8	只

						1. 额定功率: 100W 2. 峰值功率: 400W 3. 阻抗: 8Ω 4. 最大声压级 (额定/峰值): 112dB/118dB 5. 频率响应 (-10dB): 60Hz-20KHz 6. 喇叭单元: 6.5" × 1、1.5" × 1 7. 安装开孔尺寸: 250mm 8. 尺寸: 280×190mm 9. 重量: 3.2kg
15	专业音箱	TS-208R	itc	8	只	产品介绍 与专业功放、前级效果处理器配套使用, 组成一套完美音效、人声表现突出的高端娱乐会议扩声系统, 适用于剧场, KTV 房, 高档会议室及多功能厅等, 与超低音搭配可做高性能卫星箱使用。 功能特点 1. 采用 1 只中低音喇叭单元和 1 只环形聚乙烯振膜压缩高音单元。 2. 箱体采用 15mm 夹板制作, 质量轻, 耐磨喷漆处理, 外贴防尘网棉。 3. 精确设计的分频器优化人声部分的中频表现力。 4. 多个螺丝吊装孔位, 多种安装方式。 技术参数 1. 阻抗: 8Ω 2. 频率: 60Hz~20KHz 3. 额定功率: 200W 4. 峰值功率: 800 5. 最大声压级 (额定/峰值): 119dB/125dB 6. 覆盖角度: (H) 80° (V) 60° 7. 高音: 1.4" 压缩高音单元 × 1 8. 低音: 8" 低音 × 1 9. 尺寸 (W×D×H): 246×243×442mm 10. 重量: 9.5kg 11. 颜色: 白色
二、教学楼多媒体教室						
1	显示系统	D-SE/Air/P ro-C600*33 7.5 (P1.562 5-I)	高科	3	套	1. 显示屏面积: 8.505 m² 2. 箱体分辨率: 384*216; 箱体像素密度: 82944 点/m² 3. 箱体尺寸: 600*337.5mm; 4. 像素构成: 表贴三合一 1212 (1R1G1B); 5. 点间距: 1.5625mm; 6. 光学性能: 基色主波长误差 (校正后) 符合 红色: 620-623nm C 级: A 入 ≤ 5 绿色: 530-532nm C 级: A 入 ≤ 5 蓝色: 467-469nm C 级: A 入 ≤ 5; 视角 (水平、垂直): 170° ± 5°; 7. 机械性能: 模组平整度: ≤ 0.08mm, 箱体间缝隙 ≤ 0.1mm, 像素中心距相对偏差 < 3%; 最大功耗: ≤ 680W/m²; 平均功耗 ≤ 200W/m², 睡眠模式功率密度 ≤ 120W/m²; 能源效率: ≥ 2.4cd/W; 8. 亮度均匀性及亮度校正: 亮度均匀性 ≥ 99.5%, 且满足 4 套校正数据, 任意改变亮度, 采用分层校正技术, 让屏幕可以在 4 个亮度等级下进行独立校正, 并存储 4 套校正数据, 让屏体在任何亮度下, 都能呈现完美效果; 9. 最大对比度: ≥ 10000:1; 色温: 1000-21000 可调; 白平衡亮度: ≥ 800cd/m²; 色域覆盖率 ≥ 100%, 电源效率: 效率 > 90%;

						10. 电性能: 换帧频率: 50&60Hz; 刷新频率: ≥3840Hz; 灰度等级: 16bit; 11. 电源座牛角座材质: 电源座牛角座均使用纯铜镀锡工艺, 信号传导效果好, 耐腐蚀; 12. 对地漏电流: 对地漏电流: I (漏) ≤3.5mA/m² 13. 人眼视觉舒适度: VICO 指数≤1。 14. 工作噪音声压级: 处理距离 r=1.0 米。 15. 箱体内存置电源适配器(内走线); 箱体材质: 压铸铝。 16. 自检技术: 具备故障智能自诊断及排查的功能。 17. 系统双备份: 支持系统双备份; 18. 电源系统: 支持 N+1 冗余备份, 支持双电网供电, 当其中一路交流电网跳闸后, 另一路电网继续供电, 实现不间断供电, 支持热备份, 当其中一块电源失效后, 另外一块电源继续工作, 从而实现不间断供电; 19. 产品符合 IEC 62471:2006 标准的光生物安全要求; 20. 产品生产厂家具有行业综合许可证(具有机电工程施工总承包资质、钢结构工程专业承包资质及安全生产许可证)、信息安全管理体系认证证书、信息技术服务管理体系认证证书、两化融合管理体系评定证书; 21. 产品生产厂家拥有中国合格评定国家认可委员会实验室(CNAS)认可检测中心证书; 22. 产品生产厂家具备自主封装能力, 灯珠及显示屏为同一品牌; 23. 为保证产品质量, 防止 OEM 产品, 产品生产厂家具有中国商品条码系统成员证书。
						1. 采用标准 19 英寸金属结构机箱, 机箱为后挂耳结构, 上盖无螺钉安装; 外壳防护等级符合 GB/T 4280-2017 中 IP20 的要求; 采用纯硬件 FPGA 架构设计、运行稳定、可靠、高效。 2. 输入接口: 1 路 HDMI2.0+100P, 2 路 HDMI1.3, 1 路 USB3.0, 最大可支持 4096*2160@60Hz 信号输入, 支持选配 1 路 3G-SDI (1N+100P) ; 3. 视频输出支持 6 路千兆网口输出, 1 路 10G-0PT 光口, 最大带载 300 万像素; 4. 支持智能遥控, 可通过蓝牙遥控器对控制器进行快捷控制, 包括但不限于大屏亮度、音量、信号源、场景、3D、U 盘播放等功能; 5. 音频输入支持视频口伴随音频输入及独立输入两种模式, 音频输出支持网口扩展输出及 3.5mm 独立音频口输出; 6. 支持输入源备份功能, 主源丢失下, 无需人为操作可自动切换至备源显示, 切换过程无黑屏; 7. 支持 144Hz 高帧率输入输出, 输出支持插帧、抽帧、倍频(2 倍频、3 倍频、4 倍频) 功能, 可将 30Hz 信号, 倍频至 120Hz 输出; 8. 图层能力: 最大可支持不少于 6 个 2K 图层或 1 个 4K 图层+2 个 2K 图层, 全部图层大小和位置可单独调节。4K 接口输入 2K 信号, 按 2K 图层计算图层资源; 9. 支持通过上位机软件实现对显示屏的连接、控制, 包括: 输入源切换、窗口位置及大小调节, 分辨率自定义等, 软件端支持可视化呈现设备各接口实时状态, 包括视频输入状态及分辨率、网口带载利用率、监控界面支持接收卡温度、电压、误码率、通讯状态等的检测; 10. 支持 U 盘即插即播功能, 最大支持 4K 级 (3840*2160@60FPS) 图片和视频的流畅播放, 播放列表支持切换效果支持自定义编排, 最多支持 20 余种图片切换特效, 如: 水波涟漪、镜头拉近、直接推出、立体翻转、百叶窗、左右擦除、上下擦除、立方体旋转、溶解转场、网络转场、扇扫转场、画卷转场、淡入淡出、旋转扭曲、心形转场、拉帘推出、透视三角、圆形消失、矩形弹跳、星形旋转等; 11. 标配全彩液晶, 搭配实体按键, 极大的方便了设备整体状态的监控及设备功能的控制; 设备功能按键及丝印信息采用全中文提示, 项目上无需粘贴额外的标签纸加以区分, 清晰直观; 12. 支持微信小程序快捷控制, 包括亮度调节、输出画质调节、待机模式、画面冻结、场景切换、U 盘播放等功能; 13. 支持平板对控制器进行快捷控制, 包括亮度调节、图层布局调节、画面冻结、黑屏、场景切换、音量大小、OSD 开关等功能; 14. 支持创建多个设备还原点, 将当前设备的配置、场景、输出等参数存储为还原点, 当系统工作异常时, 可根据还原点一键快速还原; 15. 支持控制设备白名单, 可通过 MAC 地址限制控制设备, 非白名单内设备无法控制设备, 不允许对设备进行操作; 16. MTBF≥150000 小时, MTTR 平均修复小于 10 分钟可用度大于 99%, 整机寿命不小于 150000 小时, 产品稳定性高, 性能卓越, 纯硬件结构, 上电即可正常工作, 无需做任何其它设置。
3	显示系统 控制软件	屏精英桌面 端	诺瓦	3	套	1. 支持主流视频格式: MPG、AVI、MP4、RMVB、MKV、MOV。 2. 支持主流图片格式: JPG、PNG、GIF、BMP、JPEG。 3. 支持主流文档格式: PDF、PPT、WORD、EXCEL。

					4. 支持需支持文本、GIF、媒体、天气、时钟、文本、温度、RSS、倒计时、炫彩文字等多种复杂媒体组合。 5. 软件支持自动搜索连接终端，并进行屏体配置、节目发布、播放控制等。 6. 支持自动统计媒体播放次数、时长（精确到毫秒）。 7. 支持多窗口自定义布局播放，可任意设定播放窗口分辨率，同时支持多种标准分辨率选择，可根据 X、Y 偏移和宽高任意设定窗口布局方式，窗口数量不限。 8. 支持局域网内实时控制，包括重启终端、软件更新、音量调节、显示屏亮度调节、双模切换、支持开关屏。 9. 支持查看媒体播放日志，并支持以日期范围、类型等条件进行查询。 10. 支持远局域网设置定时，对时需支持 NTP、射频定时、GPS 定时等多种方式。 11. 软件同时支持 X86、ARM 架构终端一体化设备，支持现有 X86 同步终端的利旧使用，并支持以上终端设备的混合使用。 12. 软件支持节目导入和导出，导出到 U 盘支持即插即播和拷贝播放两种形式。 13. 支持高级节目自由经过排期形成。用户可新建、编辑、删除、导入、导出和发布高级节目。 14. 支持播放设备字体管理，用户可以进行添加、删除操作。 15. 支持手动开启或关闭显示屏、风扇等的电源，以及设置电源定时控制规则。
4	中控主机	IOT200M-Q20-JN	1	1	1. 设备外壳防护等级符合 GB/T4208-2017 中 IP20 标准要求，支持 7*24 小时持续稳定运行，平均无故障运行时间（MTBF）≥300000 小时，设备内存大容量存储空间，支持数据实时存储/掉电存储，上电后数据智能快速恢复； 2. 设备支持桌面放置、壁挂安装、标准 19 英寸机柜安装等多种安装方式，支持设备拓扑的图形化编辑与配置，实现中控主机与受控设备的映射关系可视化呈现，可实时展示设备的连接状态； 3. 产品支持手机 APP 远程控制，通过云平台数据安全处理和权限控制，实现账号安全和操作安全。同时支持非云端本地控制，设备响应时间≤10ms； 4. 需采用 Linux 操作系统，CPU 采用四核 CortexA55，主频 2.0GHz，ARM Cortex® 64 位工业级处理器，内存 32GB EMMC，2GB DDR，采用千兆交换网络通信，设备核心主处理芯片采用国产芯片，国产化率≥95%，满足自主可控要求； 5. 主机支持 2 路全双向通讯串行接口，可兼容 RS232 / RS422 / RS485 / DMX512 / Modbus 等协议；支持 3 路 I/O 输入输出控制接口；支持 2 路 RELAY 接口；支持 1 路 IR 学习接口和 3 路 IR 输出接口，所有接口均可通过扩展模块实现无限扩展； 6. 产品支持 1 路 USB 3.0 接口，支持设备的固件升级、设备参数和工程文件的导入导出，支持连接扩展坞，扩展 USB 接口数量； 7. 产品支持 1 路 Ethernet 控制接口，10/100/1000Mbps 自适应网口，兼容 TCP、UDP 组播、UDP 广播、Art-Net、HTTPS、HTTP 和 MQTT 等控制协议，支持 SNMP 网络管理协议；支持 TCP 客户端/短连接，TCP/UDP 客户端链接数≥20000 个，TCP/UDP 服务端链接数≥100 个；TCP 长连接支持心跳包，定时监测连接状态； 8. 设备模型库需内置大量受控设备的指令内容，以及丰富的红外指令，支持根据品牌、型号快速进行选择并实例化；设备模型库支持本地建模、指令录入、云端更新存储；指令支持 ASCII、HEX 和 JSON 等格式； 9. 提供开放式的可编程设计平台，支持 3D 控件、按钮、文本、容器、窗口、图片、登录、窗口、时间、拉杆、矩阵等多种控件，支持按键音效，可自由编辑主题风格样式和字体格式；支持项目分辨率调整时，可自适应同步调整布局内容；支持客户端界面同步显示当前日期和时间； 10. 产品支持按钮的自锁与互锁功能，对单个按钮进行自锁，可实现点击按钮呈按下状态，再次点击按钮呈弹起状态；对多个按钮进行互锁，可实现多个按钮之间只能有一个按钮为按下状态； 11. 产品支持通过 MAC 地址网络唤醒、电脑开关机卡、IO 控制、relay 控制等方式实现对电脑的远程开关机操作；支持模拟电脑键盘的各种功能操作； 12. 产品支持通过串口、网口、I/O 等接口接收第三方设备或平台的指令，实现对受控设备的触发控制及指令转发功能； 13. 产品支持多个智能操作终端之间状态同步，任意终端控制操作都实时同步至其它终端；支持查询设备的状态，解析数据后同步智能操作终端，实时显示受控设备的状态；支持音频电平实时动态显示，支持视频播放进度条实时显示； 14. 产品支持在 Windows、Android、鸿蒙等主流操作系统以及统信、麒麟等国产化操作系统，至少支持触摸一体机、PC、平板、手机、触控面板、按键面板等多平台设备进行同时操作，主机支持一机多控、多控多机等；支持跨平台、跨系统的交互控制； 15. 产品支持开机自检、定期巡检检测、手动检测等多种检测方式对整机全面扫描，保障设备的安全稳定运行；支持通信加密处理，账户登录安全控制、会话维持机制、隐私保护等多重安全机制，支持 TLS/SSL 加密技术、内置防火墙； 16. 内置时钟系统，支持同步网络时钟，支持手动校时和 NTP 网络校时两种校时模式，时间校对可精确到年月日时分秒；

						17. 支持接入传感器监测环境温度湿度、空气质量、人体存在、环境亮度等环境信息，支持在终端上查看环境数据，根据环境变化实现对设备的控制，支持自适应优化场景环境； 18. 设备支持低温极限工作温度$\leq -10^{\circ}\text{C}$（可冷启动正常），高温极限工作温度$\geq 60^{\circ}\text{C}$；设备可满足高温高湿工作环境为 0%RH~80%RH，无冷凝； 19. 设备支持在不低于 1m 处随包装跌落，跌落后再要求产品外观和功能正常；设备的包装支持空运运输标准和三四级公路陆运运输标准；产品满足 EN5032 标准要求；30MHz~6G CLASS A； 20. 产品支持多机级联，支持局域网组网通信，分布式部署，统一集中管控；支持双中控的控制链路热备份，主设备异常时由备设备进行接管，切换时间$\leq 100\text{ms}$，支持无感切换，异常设备自动恢复，保障操作无间断执行； 21. 产品支持智能化预案管理功能和时间线管理能力，支持本地控制或远程控制，支持预案的一键调用、定时触发或按照日期进行排期自动触发，支持逻辑编程运行流程，执行过程可随时开始、暂停、停止，支持对受控设备的智能联动； 22. 所投产品厂家具有 3C 认证证书、节能认证证书、可编程嵌入式控制软件著作权、生产厂商软件成熟度认证证书、知识产权管理体系认证证书、五星售后服务评价体系认证证书； 23. 所投产品厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系证书、ISO20000 信息技术服务体系认证。
5	中控系统 软件	0M1-PVP-CT -SW-CARD	嗨动视 觉	1	套	1. 产品支持安卓、鸿蒙触控移动端，Windows、麒麟、统信、安卓、鸿蒙等各类操作系统客户端的部署，支持多个客户端操作同步； 2. 产品支持多设备管理服务，支持包括 http 协议、TCP 协议、UDP 协议的设备同时连接；支持对视频拼接服务器、分布式设备、多媒体服务器、数字音频处理器和智能中央控制器（声光电类环境设备）一站式集中管控，通过移动平板或触控一体机对所有设备进行全可视化控制；支持同时添加和控制智能中控主机、音频处理器、二合一视频控制设备、视频拼接处理器、多媒体拼接服务器、IPC 摄像头、多媒体播放器、智能反控设备、分布式编解码器； 3. 产品支持多媒体播放器的可视化控制，支持需支持多媒体节目的查看、切换、播放、暂停、停止、快进、快退，支持 PPT 翻页，支持多媒体播放器的投屏和镜像反控，实现全可视化操作； 4. 产品支持实时显示多媒体播控系统的媒体素材、节目内容和大屏画面等，至少需支持媒体库目录层级显示、收起和打开等操作； 5. 产品支持多媒体播控系统拖拽式媒体素材快速开图层，图层切换媒体素材，至少需支持图层位置、大小、优先级调节，图层多角度精准的旋转； 6. 产品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；支持多媒体服务器上的多媒体视频播放、暂停、停止、音量加减和播放进度控制等操作；支持对多媒体服务器播放的 PPT 进行翻页控制（上一页、下一页）； 7. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制设备大屏图层一键快速布局和显示，支持拖拽式快速开图层和快速切源，现场应用快速、方便，支持图层优先级调节（图层置顶、置底、上移一层和下移一层控制）、快速铺满布局和接口，支持图层一键全屏、图层拖拽缩放、消除图层、图层冻结、图层锁定、锁定纵横比操作，支持精准吸附功能、窗口移动可以快速上下左右和四角自动对齐吸附； 8. 产品支持一键切换视频拼接服务器、分布式设备、视频控制设备预存的大屏场景； 9. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备场景轮巡的开启和关闭，大屏显示内容支持实时和预编两种上屏模式； 10. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制设备大屏黑屏、冻结、清除等操作，支持 OSD 的开启和关闭； 11. 产品支持视频拼接服务器及分布式设备的 BKG 操作，支持操作区域锁定、实时视频画面关闭和开启（输入源画面预览、大屏画面回显）； 12. 产品支持视频拼接服务器、分布式设备、视频控制设备 LED 大屏亮度调节功能，在大屏控制工具栏滑竿式调节 LED 大屏亮度调节，调节完成可一键固化，系统和大屏重启后亮度不变； 13. 产品支持对视频控制设备进行拉杆调节音量，并支持音源设置； 14. 产品支持图层反控，可远程操控被控主机，对媒体进行播放、暂停等相关操作，支持对文件打开、关闭及输入操作；支持软件远程 KVM，通过 IP 网络远程控制 PC 或者服务器，进行切源及输入和点击操作，支持在平板可视化界面回显窗口内打开 PC 端应用程序，控制其内容（修改编辑、复制粘贴、上下页播放/暂停等）； 15. 产品支持数字音频处理器的输入输出单通道音量推拉杆调节，支持输入输出一键静音，支持输入输出实时音频动态电平可视化显示，支持显示和切换音频上位机保存的场景，可一键切换场景； 16. 产品支持数字音频处理器的混音和音频多路输出配置，支持一键清除通道配置； 17. 产品支持合并式功放音乐通道信号源切换及音量调节，支持话筒通道信号音量调节，支持一键静音，支持 U 盘播放的音频文件的控制，支持在

						播音频文件播放控制，包括播放、切换、停止； 18. 产品支持查看和切换无纸化系统会议室，查看会议布局和会议议题，开始/结束会议，并对会议一体机进行升降、开关机、重启等操作； 19. 产品支持通过编程设计软件进行环境控制页面自定义设计，对环境设备（例如灯光、窗帘、音频、电视、大屏、电视盒等）进行集中控制，可对环境控制界面进行布局，颜色进行自定义设置； 20. 产品支持局域网中 IPC 摄像头的添加及画面预览，支持对 IPC 云台上下左右转动、变焦、光圈、聚焦、变速、预置位保存及调用功能控制； 21. 产品支持多链路 IPC 画面同时预览，支持标准布局及自定义布局切换，支持预览画面全屏显示；支持针对不同的画布模板保存不同的 IPC 场景信息，支持快速切换及调用，支持针对保存的场景，选择性的进行部分或全量的场景轮巡操作； 22. 产品支持按区域生成多套拓扑图，清晰展示信号源，设备和屏幕连接状态并异常告警，支持信号源、视频拼接处理器、控制系统和拼接大屏全链路拓扑连接全景化展示，支持拓扑的自由放大、缩小； 23. 系统通过适当的图例，能帮助用户理解和使用系统的各项功能；确认输入和输出的格式和含义容易被理解，系统界面颜色一致、文本与图像能正常辨析，并提供辅助输入手段(如选择输入)，以使数据检索方便、灵活；操作界面明确标识出必填的输入信息；提示信息使用户可以读懂的业务语言，在异常提示中未出现用户看不懂的开发专业术语； 24. 系统具备扩展能力，组件模块化设计，支持界面全可视化配置，可自行组合定制软件功能及可视化界面，在单个界面配置多个子系统； 25. 产品支持日月视图的切换显示当前预案排布信息，支持一键调用手动预案或定时触发自动预案；支持查看所有预案的历史执行记录及未执行预案的编排信息； 26. 产品支持账号密码、指纹、人脸识别等多种登录方式，支持不同等级的告警消息、系统消息、工单消息实时推送及查看；支持 OCR 智能文字识别功能； 27. 产品兼容国产操作系统至少需提供与麒麟操作系统、统信操作系统认证证书；（需提供生产厂家复印件并加盖公章） 28. 所投产品厂家提供可视化平台软件著作权、软件产品证书、生产厂商软件成熟度认证证书、知识产权管理体系认证证书等证书、五星售后服务评价体系认证证书 29. 所投产品厂家具有 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系证书、ISO20000 信息技术服务管理体系认证。 1. 屏幕尺寸：12.5 英寸 2. 分辨率：3048*2032 3. 运行内存：12GB 4. 存储容量：256GB 5. 屏幕类型：LCD 6. CPU 型号：第三代骁龙 8
6	中控平板	GT2 PRO	荣耀	1	台	1. 分辨率：1920*1080 2. 屏幕尺寸：23.8 英寸 3. 亮度：300cd/㎡ 4. 对比度：1000:1 5. 类型：触控屏 6. 面板材质：IPS 7. 触控点数：10 8. 内置双声道 4Ω3w 扬声器
7	触控显示屏	TSH1BD-4498	松人	3	台	
8	显示屏钢结构	定制	高科	3	套	1. 完全满足安装结构能满足 LED 高清显示屏的整体均匀平滑要求，结构便于安装和调试； 2. 显示屏钢结构，所有钢材采用国标 Q235，表面冷镀锌或热镀锌； 3. 显示屏厚度 100cm，上下边框宽度 50cm，左右边框宽度 50cm； 4. 内部采用镀锌钢材，焊点刷防锈漆，主框架采用 50*100 矩管，小框架采用 20*40 矩管； 5. 为保障显示屏的整体平整度及避免支架结构日久变形，钢结构需 LED 制造商制作、安装、调试
9	无线话筒	T-592UW	itc	4	套	产品介绍

(头戴颈 夹)				本产品是一款全新方案架构的数字无线麦克风系统。该系统采用数字 U 段传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 误码率低, 传输稳定, 相对于行业内多数 U 段模拟调制产品, 具有抗干扰能力强, ID 码导频技术防同频串音、可扫描避开干扰等优点。可以广泛应用于会议、培训、公共广播等场所。 功能特点 1. 基于数字 U 段的传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离 80 米; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。 2. 具有 1 台接收主机、1 只领夹腰包发射机、1 只头戴腰包发射机; 频率范围 470MHz~510MHz、510MHz~590MHz、640MHz~690MHz、807MHz~830MHz 四个频段使用。 3. 采用加密方式进行音频传输, 保障会议内容安全。 4. 具有多频段均衡调节功能, 均衡调节 2197 种, 麦克风均衡器调节功能, 具有高、中、低音三种调节档位, 每种效果支持 13 档调节。 5. 具有多档位混响调节功能, 混响效果 15625 个, 效果占比、回响延时、混响幅度调节, 三种音效各具 25 档调节方式。 6. 接收机前面板具有 2 个 TFT-LCD 显示屏、2 个频率扫描实体按键、2 个红外对频实体按键、1 个电源开关按键、1 个 DC 接口、1 个 BNC 接口、1 个 DC 接口。发射机具有 1 个显示屏、4 个实体按键 (包括 1 个静音键、1 个音量减少键、1 个音量增加键、1 个电源开关键)、1 个电源状态指示灯、1 个静音指示灯。 7. 接收机具有 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏。 8. 发射机具有 0.96 英寸 OLED 显示屏, 能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。 9. 具有两路平衡输出, 一路非平衡混音输出。 10. 具有一键静音功能, 实用性强。 11. 接收机面板精湛工艺制作, 大气美观。 12. 具有 ID 码防串扰功能, 采用 32 位唯一 ID 码, 用于接收和发射配对, 收发 ID 码必须相同才能对码, 能够有效防止相同频率的信号相互串台。 13. 一键频率扫描, 避开干扰; 一键红外对频, 操作简单。 14. 具有长时间续航, 发射机连续使用时长 10 小时。 15. 发射机具有音量调节键, 可调节音量。 16. 发射功率 7 档可调, 按需调节发射功率。 技术参数 一、系统指标 1. 频率范围: 470MHz~510MHz、540MHz~590MHz、640MHz~690MHz、807MHz~830MHz 2. 调制方式: pi/4-DQPSK 3. 频率响应: 20Hz~20kHz (±3dB) 4. 信噪比: ≥105dB (XLR) 5. THD+N: <0.1% 6. 工作距离: 约 80m 二、接收机指标 1. 天线接口: BNC/50Ω 2. 接收灵敏度: <-95dBm 3. 最大输出: 平衡输出 500mV, 非平衡 LINE 输出 1000mV, 非平衡 MIC 输出 50mV 4. 电源: DC 12V/1A 5. 工作电流: ≤320mA 6. 尺寸 (W×D×H): 482.6×232.5×56.3mm 7. 重量: 2.225kg 三、发射机指标 1. 音头: 电容式麦克风风 (头戴话筒) 2. 输出功率: ≥10dBm 3. 工作电流: ≤200mA
------------	--	--	--	--

						4. 电池：2×1.5V(AA) 5. 电池使用时长：>10H 6. 尺寸(W×D×H)：67.61×27.72×87.33mm 7. 重量：185g(含电池)
三、配套设备及施工						
1	智能配电柜	JXF1103GT	京堂伟业	5		1. 设备功率：16KW 2. 设备具有丰富的接口，USB*1、LAN*1、WANT*1、4ANT*1、S-12V*1、SD：1、TH*1、CAN*1、TPD*1、HL-M*1、HL-S*1、DL-S*1、SB-RST*1、485*1、输入 12V*1、COT*1； 3. 设备面板自带触控液晶显示屏可查看设备电压、电流、使用电量、设备号、IP 地址、WLAN 账号、温度、湿度、运行情况等，可显示使用单位名称及财产编号/项目编号； 4. 设备支持局域网电脑控制、中控平板控制（485）、无线遥控（2.4GHz）、WLAN 移动端软件控制、86 盒触控面板控制、4G 无线控制可选； 5. 设备支持 PC 端局域网控制时间，可设置 500 个以上启动时间及关闭时间；支持手机小程序或 APP 端远程进行时间设置，可设置启动时间及关闭时间，在时间启动范围内，温度启动将可设置如 0℃-60℃启动第 1 路-8 路可选，可设置多个温度启动； 6. 设备遥控器可实时动态显示设备开关状态、操作指令执行结果。按键支持视觉提示，无需频繁往返现场或查看终端设备，操作状态通过指示灯实时可视化反馈； 7. 采用多功能按钮开关，可实现启动、强制关闭、启用智能模式； 8. 气溶胶火灾装置采用热启动设计，当内置的感温元件在接触明火或环境温度升至阈值时，会通过熔断或直接引燃的方式启动触发机制，迅速释放灭火气溶胶以扑灭火源； 9. 支持与 AI 视频安全过滤系统联动，当 LED 显示屏播放违规视频或文字持续 1-10 秒（时长可配置）时，系统将触发显示屏主电源配电柜自动关闭； 10. 设备具有无电密码锁，无电密码锁采用无源设计，实现主配电系统与子配电系统的协同联动关停； 11. 设备具备多种安全认证，支持身份证识别、Ukey 数字密钥、动态二维码/短信密码登录。 12. 采用四级验证登录，一级登录验证：Ukey 数字密钥。二级登录验证：用扫描 PC 端软件生成的实时二维码。三级设置验证：专属动态密码登录。四级验证：高级管理员密码登录； 13. 设备支持密钥地址校验，用户首次激活设备或执行关键功能配置操作时，系统将自动触发设备校验机制，对设备出厂时预存的销售地址信息与当前通过定位获取或用户手动录入的安装地址信息进行比对； 14. 设备支持通过 PC 端软件执行设备升级及编号下发操作；编号下发过程中，可通过文件导入方式配置项目名称与财产编号，确保设备标识的唯一性。 15. 设备支持通过手机端软件下发 WIFI 密码。手机控制软件页面首页可查看设备在线状态并可修改设备名称。 16. 设备支持通过应用软件选择登录方式，登录方式有密码登录、身份证登录、登录 UKey 验证。并且具备新增账号的功能，账号和密码、身份证及电话号码均可自行修改； 17. 可通过 PC 端软件查看设备的在线状态以及 IP 地址、序列号、线路模式、各路开关状态，支持 PC 端软件一键开关，具备查看功率因数、频率和光照、粉尘浓度； 18. 手机控制软件可显示手动控制及智能控制的选项，手机控制软件页面可显示各路开关的状态及温度、湿度、烟感告警、总电量、漏电流、功率、三相电的电压及电流； 19. 手机控制软件可进行时间控制、烟感、温度、湿度设置。
2	利旧设备、线路检修维护	定制	定制	1	批	1. 对现有整体线路进行重新检测，对存在问题的线路进行更换，并对所有利旧设备进行联调测试； 2. 利旧设备线路连接头重新检查、焊接，确保利旧设备稳定运行。 3. 利旧设备全面检查，并进行清理、维护维修，确保后续稳定运行
3	无线网络覆盖	国标	国产品牌	2	套	1. 保障所有显示屏安装位置无线完全覆盖，信号稳定； 2. 将项目中需要设备全部接入无线网络； 3. 无线网络采用国标无氧铜超六类网线布线；

						4. 包含组网设备。
4	机柜	32U	天昊	2	台	前门玻璃门，后门钢板门，竖装 8 位国标排插组件 1 套固定板 1 块，风扇组件 1 套，重型脚轮 4 只，方螺母螺钉 20 套，支脚 4 只，内六扳手 1 只
5	墙体新建	定制	定制	1	批	1. 墙体采用钢结构为主体，墙体面积约 60 m²； 2. 墙体内部使用阻燃岩棉或阻燃隔音棉进行隔音； 3. 墙面进行使用吸音板重修装饰，确保无回音，整体美观大方。
6	舞台音响线	EYJV 舞台音响线 2*1.0	安普宏和	500	米	线径规格：2*1.0，材质：无氧铜，国标
7	网线	EI24	捷森	1000	米	类型：超六类，材质：无氧铜，国标
8	电缆	RVV5*10	天诚华讯	150	米	线径规格：5*10，材质：纯铜，国标
9	电线	RVV3*2.5	安普宏和	500	米	线径规格：3*2.5，材质：纯铜，国标
10	综合布线	定制	定制	1	批	1. 线槽、线管、地槽严格按照施工要求固定，路径之间互相无交叉干扰，为后期维修维护预留检修空间； 2. 对整体线路进行重新优化、布线、焊接，强电线路与弱电信号线缆分开铺设； 3. 整体布线做到整齐牢固，线路标识清晰，所有接头焊接牢固，保障整体信号确保传输稳定无干扰。
11	设备迁移	定制	定制	1	批	1. 多媒体教室控制机柜迁移至甲方指定位置； 2. 更换迁移设备相关线缆
12	安装调试	定制	定制	5	批	1. 显示系统安装及调试； 2. 扩声设备安装及调试； 3. 供电设备及所有配套设备安装及调试。
13	拆除	定制	定制	5	套	1. 按要求进行设备拆除； 2. 对拆除线路拆除； 3. 拆除后垃圾清理。
14	连接线、辅材及配件	标准型号	联塑、迈拓维矩、子弹头	5	套	话筒卡农线、音频莲花连接线、HDMI2.0 高清线、电源插排、信号传输器、PVC 线管、线槽等