

第三部分 采购需求

说明：

1. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，节能产品政府采购品目清单内标注“★”的品目属于政府强制采购节能产品，如本项目包含的货物属于品目清单内标注“★”的产品时，投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，投标人必须在投标文件中提供所投标产品的有效期内节能产品认证证书复印件（加盖投标人公章），否则投标文件作无效处理。如本项目包含的货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购。列间恒温设备、智慧化机房专用恒温设备室内机属于强制采购节能产品，投标时需要提供产品有效期内的节能产品认证证书复印件，并加盖投标人电子公章。

2. 投标人应对投标内容所涉及的专利承担法律责任，并负责保护招标人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、技术和软件专利授权引起的法律裁决、诉讼和赔偿费用均由中标人负责。同时，具有产品专利的投标人应在其投标文件中提供与其自有产品专利相关的有效证明材料，否则，不能就其产品的专利在本项目投标过程中被侵权问题而提出异议。

3. 列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品应当按照《信息安全技术 网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，具有经具备资格的机构进行的安全认证合格或者安全检测。投标时提供证明材料，并加盖投标人电子公章。

1) 招标文件中带“▲”的条款为本次采购的实质性（关键性）的商务、技术或服务要求，投标人须满足或响应，若无法完全满足，将会被认定为无效投标。

2) “◆”的条款为本次采购的重要技术参数、技术性能、配置。

3) 投标人须在投标文件中填写/应答技术规格参数，当投标文件中技术参数与招标文件中技术参数有偏离时，须在“偏离”栏内如实注明是“正偏离”、“负偏离”或“无偏离”，“正偏离”指投标设备的技术参数优于招标文件中要求，“负偏离”指投标设备的技术参数低于招标文件中要求，“无偏离”指投标设备的技术参数满足招标文件中要求。投标文件中的技术参数、功能或其它内容有“正偏离”的，投标人须对“正偏离”的情况单独作出说明。

4) 本货物需求一览表中所列的品牌、型号仅起参考作用，投标人可选用其他品牌、型号替代，但替代的品牌、型号在实质性要求和条件上要相当于或优于参考品牌、型号。

5. 投标人投标产品中的主要设备需提供有关产品说明书或产品彩页，这些资料文件应以附件形式在

投标文件中列出。若提供的产品说明书或产品彩页与投标文件中响应的同一技术指标不一致时，应由生产厂商出具相关说明，否则以产品说明书或产品彩页为准。

6. 投标人应承诺投标文件中提供的证明材料和资质文件真实，如出现虚假应标情况，投标人除了应接受有关部门的处罚外，还应依据《中华人民共和国民法典》的相关条款来确定赔偿金额。

7. 最高限价：16645967.03 元，其中智能化系统集成：705800.00 元；视频监控系统：1418767.11 元；入侵报警系统：129538.71 元；一键报警系统：88522.67 元；电子巡更系统：10125.10 元；停车场管理系统：86244.48 元；门禁管理系统：265671.56 元；综合布线系统：911507.81 元；能源监测系统：370146.82 元；公共广播系统：110607.52 元；会议系统：1023051.44 元；信息引导及发布系统：224495.87 元；同步时钟系统：215256.14 元；候诊呼叫信号系统：305650.57 元；护理呼叫系统：613928.00 元；ICU 可视对讲系统：84667.17 元；信息网络及无线：3063855.00 元；存储设备：2705289.96 元；楼宇自控系统：482461.18 元；多功能会议室：1040250.72 元；机房工程(安装)：1494912.51 元；机房工程(装饰)：125574.19 元；消防控制室：23029.06 元；安全产品：1146613.44 元；。投标人的投标报价或单项报价超过最高限价或单项最高限价的，将导致其投标被拒绝。

8. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：详见前须知附表。

技术要求				
序号	标的名称	单位	数量	采购技术参数
一、智能化系统集成				
1	集成软件	项	1	1、智能化集成系统统一设计、统一平台、统一开发，且实现可视化功能。并且使用同个账号登录； 2、系统后台基础模块：用户管理，角色管理，菜单管理，部门管理，岗位管理，字典管理，通知公告，日志等； 数据需求开发：所有模块数据业务梳理服务设计和研发数据库，数据库管理系统内部架构的设计和实现，数据存储，数据开发，数据清洗等； 3、含视频安防监控系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接； 4、含入侵报警系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接； 5、含电子巡查系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接； 6、含停车库(场)管理系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接； 7、含门禁系统系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接；

				8、含能源监测系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接； 9、含楼宇自控系统接口软件模块：定制开发，与集成软件对接；
二、视频监控系统				
1	网络型摄像机（人脸识别枪机）	台	26	1、分辨率≥ 400 万，分辨率设置$\geq 2560 \times 1440@25\text{fps}$，分辨力$\geq 1400\text{TVL}$； 2、像元尺寸不小于 $2.9\mu\text{m} \times 2.9\mu\text{m}$，具有 F1.0 超大光圈，宽动态能力不小于 120dB； 3、最低照度彩色不大于 0.0002lx，黑白不大于 0.0001lx； 4、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力； 5、内置集 CPU、NPU、GPU 一体的芯片≥ 1 颗，内置$\geq 1/1.8$ 英寸，≥ 400 万像素 CMOS 传感器，具有白光补光灯≥ 4 颗，灯杯为半弧形网格鳞片状，其中近光灯≥ 2 颗、远光灯≥ 2 颗，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠，当补光灯打开时，补光亮度应均匀，无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑； 6、在彩色模式下，当环境照度降低至设定阈值，可自动开启白光补光灯，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像； 7、支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问； 8、支持数据感知功能，在浏览器下，重启事件记录可包括正常重启和异常重启，正常重启可记录重启的时间、服务类型、用户名、IP/域名信息；异常重启可记录重启时间、异常类型信息； 9、支持电动变焦、自动聚焦、自动调节光圈功能，支持一键聚焦功能，支持手动或自动调节远、近补光灯的亮度，当设置为自动时，设备可根据环境照度、目标曝光、镜头倍率自动调节补光灯亮度； 10、支持数据感知功能，可同时支持客户端≥ 10 路和 web 端事件布防≥ 5 路，设备在布防时间段内主动上传感知数据，断网重连后，报警信息与报警图片可继续上传； 11、支持通过浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面； 12、具有车辆检测功能，支持车牌识别并抓拍，车型/车品牌/车身颜色/车牌颜色识别，支持混行检测，检测正向或逆向行驶

				的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别，可以抓拍无车牌的车辆图片，支持卡口和出入口模式切换； 13、水平视场角$\geq 102^\circ$，垂直视场角$\geq 53^\circ$，支持通过浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数，支持通过扫描预览界面上生成的二维码获取设备资料； 14、当移动侦测、进入区域、离开区域、越界侦测或区域入侵报警产生时，可在设定的报警布防时间内触发联动声音警报及白光灯闪烁，报警声音模式可设置为警戒音、提示音和自定义语音≥ 3种，警戒音类型不低于11种语音播报种类可选，设备支持行为分析触发后报警上传、发送邮件、联动录像、抓图、声光报警等多种报警触发方式； 15、支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，支持人脸去误报、快速抓拍人脸，支持快速抓拍和最佳抓拍等不小于两种模式，可同时检测人脸≥ 30张，支持人脸去重； 16、内置麦克风≥ 2个，扬声器≥ 1个，报警输入≥ 1个，报警输出≥ 1个，音频输入≥ 1个，音频输出≥ 1个，RJ45自适应以太网口≥ 1个，RS-485接口≥ 1个； 17、防护等级$\geq IP67$，同时支持DC12V和POE供电，且在DC12V$\pm 30\%$范围内变化时可以正常工作；
2	摄像机支架	套	26	1、适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装； 2、材料：铝合金； 3、调整角度：水平支持360°，垂直支持$-45^\circ \sim 45^\circ$；
3	智能球型摄像机	台	13	1、分辨率≥ 400万，支持≥ 25倍光学变焦，内置GPU芯片，摄像机靶面尺寸$\geq 1/1.8$英寸； 2、视频分辨率$\geq 2560 \times 1440$，帧率≥ 25帧/秒，红外照射距离$\geq 200m$； 3、支持最低照度彩色$\leq 0.00021lx$，黑白$\leq 0.00011lx$，支持$\geq 120dB$超宽动态； 4、摄像机内置图像传感器≥ 2个，可分别输出黑白视频图像和彩色视频图像，并可对这两路视频图像进行融合输出； 5、自动模式：设备具有亮度限制调节功能，限制等级在0~100可调，具有白光增强设置选项，开启后，在夜晚模式下，可开启白光灯，白光亮度等级在0~100可调；手动模式：可同时调

				整近光灯、中光灯、远光灯的红外灯和白光灯功率（0~100 之间可调），可仅开启白光灯/红外灯进行补光，在仅开启白光灯进行补光时，可输出彩色视频图像； 6、可对监控画面中≥30 个人脸进行检测、跟踪和抓拍，支持人脸区域自动曝光，可根据人脸区域和光照变化自动调节人脸区域曝光参数； 7、设备支持水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围为 -20° ~90° ，最大亮度鉴别等级≥11 级； 8、白光灯色温为：3000K±3K，红外波长：750nm±5nm，设备在近光灯，中光灯开启后，在变焦过程中红外光斑形状为矩形，长宽比为 16:9； 9、支持车辆检测和混行检测，车牌捕获及检索、多场景巡航检测等功能，支持越界侦测、区域入侵侦测、进入/离开区域侦测等智能侦测功能； 10、行人通过监控区域时，通过点击或框选人脸，设备可对人脸进行变倍跟踪及聚焦，将人脸置于预览画面中心； 11、可通过浏览器设置防抖模式为光学防抖+电子防抖、光学防抖+陀螺仪防抖、陀螺仪防抖+电子防抖及关闭； 12、在浏览器下，可通过手机扫描预览界面上的二维码获取设备资料，可对镜头前盖玻璃加热，开启后可去除玻璃上的冰状和水状附着物，设备红外光利用率（监控角面积与红外光斑面积比值）≥80%； 13、设备运动结束静止时，其水平和垂直角度方向受到外力作用发生偏移时，能够检测角度改变并产生报警信息，报警信息可在 OSD 上叠加； 14、具有偏移自动校正准确度功能，设备运动结束静止在某个位置，当设备水平和垂直角度方向受到外力作用发生偏移时，设备进行偏移自动校正后实际停止位置与原位置之间偏差角度应≤0.05° ； 15、当行人通过监控区域时，通过点击或框选人脸，设备可对人脸进行变倍跟踪及聚焦，将人脸置于预览画面中心； 16、防护等级≥IP67，支持在-40 ℃~70 ℃温度变化范围内正常稳定的工作；
4	快球支架	套	13	1、适合球型摄像机壁装；

				2、材料：铝合金； 3、支架安装墙面承受重量要大于支架和摄像机总重量的 3 倍，支架承受重量$\geq 10\text{KG}$；
5	网络摄像机 (人脸识别 枪机)	台	18	1、分辨率≥ 400 万，分辨率设置$\geq 2560 \times 1440@25\text{fps}$，分辨力$\geq 1400\text{TVL}$； 2、像元尺寸不小于 $2.9\mu\text{m} \times 2.9\mu\text{m}$，具有 F1.0 超大光圈，宽动态能力不小于 120dB； 3、最低照度彩色不大于 0.0002lx，黑白不大于 0.0001lx； 4、支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力； 5、内置集 CPU、NPU、GPU 一体的芯片≥ 1 颗，内置$\geq 1/1.8$ 英寸，≥ 400 万像素 CMOS 传感器，具有白光补光灯≥ 4 颗，灯杯为半弧形网格鳞片状，其中近光灯≥ 2 颗、远光灯≥ 2 颗，补光灯开启后，正面不可见补光灯灯珠，当补光灯打开时，补光亮度应均匀，无明显波纹状、圆环状、麻点状、条纹状及不规则亮斑； 6、在彩色模式下，当环境照度降低至设定阈值，可自动开启白光补光灯，在白天、夜晚均可输出彩色视频图像； 7、支持对存储卡进行读写锁定，锁定后的存储卡在移动终端需要密码才能访问； 8、支持数据感知功能，在浏览器下，重启事件记录可包括正常重启和异常重启，正常重启可记录重启的时间、服务类型、用户名、IP/域名信息；异常重启可记录重启时间、异常类型信息； 9、支持电动变焦、自动聚焦、自动调节光圈功能，支持一键聚焦功能，支持手动或自动调节远、近补光灯的亮度，当设置为自动时，设备可根据环境照度、目标曝光、镜头倍率自动调节补光灯亮度； 10、支持数据感知功能，可同时支持客户端≥ 10 路和 web 端事件布防≥ 5 路，设备在布防时间段内主动上传感知数据，断网重连后，报警信息与报警图片可继续上传； 11、支持通过浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面； 12、具有车辆检测功能，支持车牌识别并抓拍，车型/车品牌/车身颜色/车牌颜色识别，支持混行检测，检测正向或逆向行驶

			的车辆以及行人和非机动车，自动对车辆牌照进行识别，可以抓拍无车牌的车辆图片，支持卡口和出入口模式切换； 13、水平视场角$\geq 102^\circ$，垂直视场角$\geq 53^\circ$，支持通过浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数，支持通过扫描预览界面上生成的二维码获取设备资料； 14、当移动侦测、进入区域、离开区域、越界侦测或区域入侵报警产生时，可在设定的报警布防时间内触发联动声音警报及白光灯闪烁，报警声音模式可设置为警戒音、提示音和自定义语音≥ 3种，警戒音类型不低于11种语音播报种类可选，设备支持行为分析触发后报警上传、发送邮件、联动录像、抓图、声光报警等多种报警触发方式； 15、支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸，支持人脸去误报、快速抓拍人脸，支持快速抓拍和最佳抓拍等不小于两种模式，可同时检测人脸≥ 30张，支持人脸去重； 16、内置麦克风≥ 2个，扬声器≥ 1个，报警输入≥ 1个，报警输出≥ 1个，音频输入≥ 1个，音频输出≥ 1个，RJ45自适应以太网口≥ 1个，RS-485接口≥ 1个； 17、防护等级$\geq IP67$，同时支持DC12V和POE供电，且在DC12V$\pm 30\%$范围内变化时可以正常工作；
6	网络摄像机 (半球)	台	65 1、CMOS传感器像素≥ 400万，靶面尺寸$\geq 1/3''$； 2、支持H.264、H.265、MJPEG视频编码格式，且具有High Profile编码能力； 3、最低彩色照度$\leq 0.005\text{Lux}$，水平调节角度支持$0^\circ \sim 360^\circ$，垂直调节角度支持$0^\circ \sim 75^\circ$，旋转角度支持$0^\circ \sim 360^\circ$； 4、在$\geq 2560 \times 1440 @ 25\text{fps}$下，清晰度不小于1400TVL，最大亮度鉴别等级$\geq 11$级； 5、具有自动增益控制、逆光补偿功能，当环境色温在2800K-10000K范围内变化时，可自动调节白平衡； 6、具有断线自动重连、字符叠加、本机存储、WEB服务功能； 7、支持防补光过曝，支持红外灯补光，补光距离最远可达$\geq 30\text{m}$； 8、具有移动侦测报警触发功能，能对画面物体的移动进行分析，并发出报警信息，具有报警信息触发现场视频录像功能，可支持报警触发前大于等于5s的视频预录及报警触发后不少于15s

			的视频录像； 9、支持事件检测≥ 10项，异常检测≥ 1项，支持音频异常侦测，音频抖升侦测，音频抖降侦测； 10、在客户端或浏览器下，具有彩色模式、黑白模式设置选项，并具有自动、定时转换设置选项，具有不少于两种模式，包括固定电子快门和自动电子快门，快门速度具有不少于 1/50s 至 1/1000s 之间≥ 5档可调； 11、具有内置麦克风≥ 1个，支持报警输入/输出≥ 1路，音频输入/输出≥ 1路； 12、具备较好的防护性能环境适应性，防护等级$\geq IP66$； 13、工作温度范围-30°C~60°C，可在 $\text{DC}12\text{V} \pm 25\%$ 范围内正常工作，支持 POE 供电；
7	网络半球摄像机（人脸识别）	台	102 1、分辨率≥ 400万，靶面尺寸$\geq 1/2.7''$，内置高性能芯片，宽动态能力$\geq 120\text{dB}$； 2、最低照度彩色$\leq 0.00021\text{x}$，黑白$\leq 0.00011\text{x}$，最大亮度鉴别等级不低于 11 级； 3、支持 H.264、H.265、MJPEG 视频编码格式，且具有 HighProfile 编码能力； 4、内置双半弧形鳞片状镜面反射式补光灯≥ 3个，补光灯开启后正面不可见补光灯灯珠；灯珠朝向与样机照射方向不同，补光灯开启后，灯光应均匀无波纹、圆环状、麻点状、条纹状和不规则亮斑； 5、采用深度学习算法，支持提取目标特征，形成深层可供学习的人脸图像，支持人脸抓拍，智能检测事件，热度图，人数统计，道路监控，普通监控模式切换； 6、可通过浏览器设置登录超时时间，当登录后无操作时长达到设置阈值后，设备自动退出并重新进入登录界面，在浏览器下，具有设备重启和布防动态报警数据感知与记录功能； 7、具有音频输入≥ 1路，音频输出≥ 1路，报警输入≥ 1路，报警输出≥ 1路，像元尺寸不小于 $2.9\mu\text{m} \times 2.9\mu\text{m}$； 8、支持亮度异常、清晰度异常、花屏、雪花、偏色、画面冻结、增益失衡、画面抖动、条纹干扰、信号丢失、视频遮挡、光晕、紫边等故障报警功能； 9、具有耀光抑制功能，耀光区域占比$\leq 1\%$，支持重瞳检测抓拍

			功能，可通过浏览器或客户端开启/关闭重瞳检测抓拍功能； 10、设备 uboot 采用加密存储，支持硬件微引导程序、uboot、OS、应用软件逐级校验功能，非法篡改的 uboot、OS、应用软件固件包，不能通过命令行、浏览器、客户端方式进行升级，通过离线烧写存储器方式写入的 uboot 执行程序，不能被硬件微引导程序加载执行； 11、支持人脸快速比对，最佳比对方式设置，支持侧脸过滤功能，可过滤上下、左右角度达到预设值的人脸； 12、支持检出两眼瞳距 40 像素点以上的人脸图片及单场景同时检出≥ 30 张人脸图片，并支持面部跟踪； 13、支持人脸区域自动曝光功能，可根据外部不同场景和光照变化自动调节人脸区域曝光参数；
8	网络摄像机 (电梯)	台	6 1、CMOS 传感器像素≥ 200 万，主码流$\geq 1920*1080@25\text{fps}$，子码流$\geq 640*480@25\text{fps}$，第三码流$\geq 1280*720$； 2、最低照度彩色$\leq 0.0021\text{x}$，黑白$\leq 0.00021\text{x}$，灰度等级不小于 11 级； 3、红外补光距离≥ 10 米，支持水平调节角度：$-15^{\circ} \sim 15^{\circ}$，垂直调节角度：$0^{\circ} \sim 75^{\circ}$； 4、支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，信噪比不小于 55dB，支持不小于 120dB 宽动态； 5、具有深度学习硬件及算法，支持智能侦测，支持电瓶车检测； 6、摄像机靶面尺寸$\geq 1/2.7$ 英寸，内置 GPU 芯片≥ 1 颗，麦克风≥ 1 个、扬声器≥ 1 个，可在预览画面页开启/关闭“快捷配置”页面，页面打开后，可配置常用图像参数、OSD 配置、视音频参数等，并支持恢复默认操作，可通过浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数； 7、支持≥ 8 行字符显示，字体颜色可设置，需具有图片叠加到视频画面功能； 8、同一场景相同图像质量下，设备在 H. 264 或 H. 265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约$\geq 80\%$； 9、支持 TOF 遮挡防干扰功能，当视频画面中光线发生明暗变化时，不应触发 TOF 遮挡报警，并可通过浏览器或客户端软件开启/关闭 TOF 遮挡报警功能，对视频画面中的人为遮挡行为进行检测报警，可联动上传 FTP、录像、抓图、声音报警、报警输出

				等多种报警方式，可设置过滤时间间隔； 10、从麦克风接收声音并显示状态至扬声器产生音频输出并显示状态的声音$\leq 200\text{ms}$； 11、设备可在电瓶车遗留侦测报警触发后，联动发送邮件、上传中心、上传 FTP、录像、抓图、声音报警、报警输出等多种报警方式； 12、防护等级$\geq \text{IP66}$，防暴等级$\geq \text{IK08}$，具备报警输入/输出接口≥ 1 对，音频输入/输出接口≥ 1 对，RJ45 接口≥ 1 个； 13、支持本地 SD 卡存储，支持$\geq 256\text{G}$，支持 DC12V 和 POE 供电，且在 DC12V$\pm 25\%$范围内变化时可以正常工作；
9	网络摄像机 (广角枪型)	台	30	1、分辨率≥ 600 万，在分辨率$\geq 3632*1632$ 下，水平分辨率不低于 1400 线，采用全彩高级灵敏传感器，具有 F1.0 大光圈镜头； 2、支持双镜头拼接，画面比例 20：9，支持背光补偿，强光抑制，3D 数字降噪； 3、靶面尺寸$\geq 1/2.5$ 英寸，内置麦克风≥ 1 个，扬声器≥ 1 个，音频输入接口≥ 1 个，音频输出接口≥ 1 个，报警输入接口≥ 1 个，报警输出接口≥ 1 个，水平视场角不小于 180°，垂直视场角不小于 81°； 4、最低照度彩色$\leq 0.0051\text{x}$，黑白$\leq 0.00051\text{x}$，动态范围不小于 106dB，最大亮度鉴别等级不小于 11 级，红外补光距离不低于 30m； 5、宽动态功能有开启、关闭、自动三种设置，当设置为自动时，设备可根据环境照度自动开启或关闭宽动态功能； 6、具有存储卡满、存储卡异常、非法访问、网络断开、IP 冲突等故障报警提示； 7、当移动侦测、报警输入、区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域报警产生时，可在报警布防时间内触发联动声音警报，当报警产生时，可触发联动声音警报，报警声音类型不低于 12 种并支持自定义语音，报警音量和重复次数可设置，支持语音报警声级检验，距设备约 0.5m 处最小声级$\leq 20\text{dB (A)}$，最大声级$\geq 120\text{dB (A)}$； 8、同一静止场景相同图像质量下，设备在 H.264 或 H.265 编码方式时，开启智能编码功能和不开启智能编码相比，码率节约

				≥80%; 9、具有快捷配置功能，可在预览画面页开启/关闭“快捷配置”页面，页面打开后，支持配置常用图像参数、OSD 配置、视音频参数等，并支持恢复默认操作； 10、从麦克风接收声音并显示状态至扬声器产生音频输出并显示状态的时间≤200ms； 11、支持目标过滤功能检验，当智能分析行为类型为区域入侵、越界侦测、进入区域、离开区域时，可对目标大小范围进行设置，设备只对预设大小范围内的人员及机动车辆进行检测，设备支持行为分析触发后联动报警上传、发送邮件、联动录像、抓图、辅助输出、声音联动等多种报警触发方式； 12、视图库功能开启后，可实时上传报警信息、报警图片、人和车的检测及抓拍图片至视图库服务器； 13、可通过浏览器显示监视画面中鼠标所选区域水平及垂直方向的像素数； 14、设备内置白光补光灯，夜晚天气晴朗无遮挡，设备白光灯开启，可识别距设备≥20 米处的人体轮廓，在彩色模式下，当环境照度降低至一定值时，设备可自动开启白光灯补光，设备在白天、夜晚均可输出彩色视频图像； 15、防护等级≥IP66，支持 DC12V 供电，且在 DC12V±25%范围内变化时可以正常工作，支持防反接保护，支持 POE 供电； 16、环境适应性良好，支持在-30℃~60℃温度变化范围内正常工作；
10	摄像机支架	台	48	1、适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装； 2、材料：铝合金； 3、调整角度：水平支持 360°，垂直支持-45°~45°；
11	无线网桥	套	6	1、百兆自适应网口≥2 个； 2、无线传输距离：≥180m； 3、安全：支持智能识别终端，终端准入管控； 4、支持 5/10MHz 窄带宽，智能频谱管理，无线抗干扰，故障可自愈； 5、支持 APP、客户端统一管理，拓扑可视化、智能运维；
12	窗口对讲 (非可视)	套	2	1、具有开源协议授权的实时操作系统； 2、支持内机与外机之间全双工对讲；

			3、支持和管理中心双向对讲，支持中心主动预览与广播； 4、支持音频扩展，3.5mm 标准音频接口可外接有源音箱； 5、内置全频段优质扬声器和拾音器，具有防破音技术； 6、音频输入：内机外接高灵敏度超心型指向鹅颈咪杆≥ 1路，拾音距离≥ 50厘米；外机内置高灵敏度全指向麦克风≥ 1路，拾音距离≥ 1米； 7、音频输出：内机内置 2W 扬声器≥ 1路，3.5mm 音频输出≥ 1路；外机内置 3W 扬声器≥ 1路；
13	智能超脑	台	1 1、GPU≥ 18颗，支持≥ 256路 H. 265、H. 264 混合接入，输入带宽$\geq 1152\text{M}$； 2、支持开启视频流智能分析，NVR 解码性能不会降低，支持 RAID0、1、5、6、10，支持全局热备盘，支持一键创建 RAID5 阵列功能，RAID 开启后，设备带宽不下降； 3、支持≥ 18个 GPU 条件下，人脸库建模速度≥ 1000张/秒，支持检出水平转动角度、俯仰角、倾斜角不超过$\pm 45^\circ$且面部无遮挡的人脸，人脸在低头角度不超过20°，左右侧脸不超过45°情况下，人脸检出率$\geq 98\%$； 4、本地界面支持显示 SSD 中人脸库占用空间、系统保留空间、报警缓存空间、空闲空间； 5、支持接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB、14TB、16TB、18TB、20TB 容量的 SATA 接口硬盘； 6、支持≥ 144路视频流人脸识别，支持≥ 256路图片流人脸识别，人脸正对相机，人脸无遮挡等干扰情况，人脸识别准确率$\geq 99\%$，非监视名单误报率$\leq 0.01\%$，支持人脸轨迹功能，在人脸比对成功后，可在图上展示人员行动轨迹； 7、支持多台设备组成集群，对外唯一 IP，集中管理，统一布防，支持通过集群 IP 远程预览 IP 通道的实时视频，远程回放、下载 IP 通道的录像； 8、支持显示不低于8160×3616（25 帧/秒）、8160×2304（25 帧/秒）、4000×3000（25 帧/秒）、3072×3072（25 帧/秒）、4096×2160（25 帧/秒）、3840×2160（25 帧/秒）、2560×2560（25 帧/秒）、2560×1440（25 帧/秒）、1920×1080（25 帧/秒）、1280×960（25 帧/秒）、1280×720（25 帧/秒）、704×576（25 帧/秒）分辨率码流；

			9、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不足时，可优先录像业务存储；支持人脸库≥ 64个，库容≥ 50万张人脸图片；支持路人库，库容≥ 30万张人脸抓拍图片； 10、支持以图搜图首位命中率$\geq 95\%$，以图搜图前十位命中率$\geq 99\%$，脸图片建模成功率$\geq 99\%$； 11、采用单人戴口罩正脸依次循环通过进行试验，试验人数不小于5人，通过速度不小于1m/s，人员通过间隔时间不大于1s，戴口罩人脸检出率$\geq 99\%$； ◆12、支持基础周界报警/大模型周界报警过滤功能，对IPC上报越界侦测报警和区域入侵报警进行去误报，在特定条件下，可去除由树叶、灯光、车辆、阴影以及小动物引起的误报；支持设置检测目标类型，包括人体、车辆；支持≥ 256路；支持常规距离、中距离、远距离3种检测模式：根据不同的检测距离，在配置界面给出最小可检出人体目标尺寸，单个通道最多同时支持4种周界报警模式，每种模式最多同时支持4个警戒区域； 13、支持组合报警检测，可将物理报警接口的报警输入关联IPC报警事件，只有当两个报警事件在预先设置的时间段内同时触发才能产生组合报警事件； 14、组合报警支持IPC的遮挡报警、移动侦测、人脸侦测、人脸抓拍、车辆检测、越界侦测、区域入侵、进入/离开区域、徘徊侦测、人员聚集侦测、快速移动侦测、停车侦测、物品遗留侦测、物品拿取侦测、音频输入异常侦测等事件； ◆15、支持一人一档功能，可将陌生人自动归入到档案库，并统计和展示每个陌生人出现的次数，多次出现的陌生人，设备自动选取一张最优人脸图片入库，档案库人员档案封面可根据新抓拍人脸图片评分质量自动更新； 16、支持IPv4和IPv6网络协议，支持本地和远程进行IPv6配置，IPv6支持多种模式：路由公告、自动获取、手动配置，支持以IPv6方式登录、取流、配置、检索等功能； ◆17、可接入非智能IPC、人脸抓拍机、客流相机实现客流统计功能，支持多通道自由分组，可根据IPC点位部署的物理位置动态调整客流统计分组，同一个IPC点位支持被不同分组使用；最大支持4个客流组，每个客流组最大支持16个IPC； 18、支持客流去重统计功能，可将一段时间某一个客流组内多
--	--	--	--

				次出现的人员合并为 1 次统计；支持跨通道去重，去重时间间隔 (1~1440) 分钟可设； 19、周界大模型支持视频分析、图片分析、图片二次分析过滤； 20、可接入≥ 256 路高空抛物行为检测摄像机，支持在预览界面实时展示高空抛物事件轨迹并弹窗回放轨迹信息； 21、可通过设备本地 GUI 画面、电脑客户端和手机客户端展示高空抛物事件，并支持回放高空抛物轨迹信息，支持联动录像、抓图、蜂鸣报警、预置点、邮件、本地报警输出、IPC 报警输出以及日志记录； 22、支持将预览监视画面和回放画面进行视频冻结，通过手动和自动的方式框选人/车目标，将所选目标与数据库中的历史目标抓拍数据进行比对检索；检索结果可根据相似度或抓拍时间进行排序展示； 23、支持前端 IPC 证书二次校验机制，未通过证书校验的 IPC 不允许添加到 NVR； 24、具有 HDMI 接口≥ 2 个、DP 接口≥ 2 个、V-DP 接口≥ 2 个、VGA 接口≥ 1 个、RJ45 2.5Gbps 网络接口≥ 4 个、USB2.0 接口≥ 2 个、USB3.0 接口≥ 4 个、RS232 接口≥ 1 个、RS485 接口≥ 1 个、eSata 接口≥ 1 个、1+1 冗余电源、1+1 冗余风扇；具有音频输入接口≥ 1 路、音频输出接口≥ 1 路、报警输入接口≥ 16 路、报警输出接口≥ 8 路，内置 24 块 SATA 接口，含不小于 2 块 8T 盘；
14	磁盘阵列	台	3	▲1、配置存储专用操作系统，64 位多核处理器≥ 1 颗，内存$\geq 16GB$，支持盘位≥ 48 个，含≥ 48 块 8T 企业级专用硬盘； 2、支持“一键配置”选项配置完成存储模式后，直接运行业务； 3、磁盘的坏块数量达到 RAID 预设阈值时，可自动将数据拷贝到热备盘，并且可自动使用热备盘替换坏盘，支持 RAID 重建速度动态调整，可根据写入码流带宽，动态调整 RAID 重建速度； 4、支持视音频、图片、智能数据流进行混合直存，无须存储服务器和图片服务器的参与，平台服务器宕机时，存储业务正常； 5、支持录像存储过程中加入特殊字段，防止录像被篡改或伪造，保证录像的原始性及完整性。支持对录像的某个时间点添加标签，并可进行查询、回放、下载； 6、支持通过浏览器对指定时间的数据文件进行压缩保存，并解压恢复；

			7、设备被非法访问时，设备可在浏览器给出提示信息，记录在日志中； 8、支持录像数据恢复功能，当硬盘的录像索引区域被破坏导致无法查询并回放录像文件时，设备可重新建立录像索引区，使录像文件可被正常查询并回放； 9、支持在操作界面查看数据重构状态，设备的磁盘或节点离线并重新插回后，可在界面显示离线磁盘或节点的数据重构过程，离线前数据不丢失； ◆10、当设备发生磁盘、IP 冲突、网口降速、电源故障、RAID 故障、RAID 降级、温度超限、风扇故障、码流异常、电池故障、无硬盘、存储错误、录像丢帧、网络安全异常、SSD 健康异常、无热备盘、存储空间满、Mac 冲突、登录锁定等故障时，可发出声光指示、数码管/液晶显示器显示或通过 E-mail/短信发送或 SNMP Trap 报警； 11、具有权限管理、运行日志功能设备应设置操作口令，宜有防篡改、防非法复制、数据加密等措施，以保证原始数据的完整性，重要的图像加保护，不被删除和覆盖； 12、支持红灯/蓝灯报警，可根据故障紧急程度分级报警，不同级别闪烁不同颜色保养灯，保养灯闪烁时长、频率可设，设备可每 5 秒对视频流进行一次丢帧检测，当检测到丢帧时，可发出报警，并生成报警日志； 13、具有防偶发死机的措施（如硬件或软件狗），死机后的自动恢复时间应≤5min； 14、支持在 WEB 页面进行 IP 远程管理、硬件故障检测、诊断等功能； 15、支持通过浏览器对存储数据进行备份； 16、支持接入双音轨，可同时或分别播放左右音轨； ◆17、设备可根据业务需要配置重构速度，支持低速、中速、高速和全速 4 种重构速度配置，可通过客户端软件显示重构速度，可根据自身业务量自动调节重构速度，当设备空间资源达到预设值时，可自动提高重构速度，当空间资源低于预设值时，可自动降低重构速度，更换系统盘并配置好信息后，再次开机无需人工介入，可自动恢复业务，历史数据不应丢失； 18、接入并存储≥2048Mbps 视频图像，同时转发≥2048Mbps 的
--	--	--	---

			视频图像，同时下载$\geq 2048\text{Mbps}$的视频图像，同时回放$\geq 600\text{Mbps}$的视频图像； ◆19、支持查看硬盘体检报告、硬盘深度体检和磁盘档案，支持下载单个硬盘或批量硬盘的报告，支持按时间显示硬盘的坏扇区、温度、振动变化趋势的曲线图，可通过硬盘深度体检查看硬盘原始数据读取错误率、上电时间、上电时长计数、意外断电计数、重映射扇区数、磁盘振动等多种硬盘相关健康值，支持硬盘体检报告打印输出，支持查看硬盘体检的历史记录、硬盘健康状态，并对硬盘健康状态进行分级分类，包括健康（良好、正常）、亚健康（警告、即将损坏）、故障（错误、损坏）等； 20、支持硬盘热插拔，设备在读写数据时，插拔设备内的任意硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断； 21、支持网络中断后重新恢复，可续存断网期间存储在前端设备中的录像文件，并可通过浏览器设置自动回传和手动回传，支持≥ 256路 4Mbps 的录像回传； 22、支持通过客户端软件添加及删除手机号，启用短信网关报警功能后，设备可向添加的手机号码发送电源异常、系统卡容量不足、存储空间异常、自动修复失败、私有卷 IO 异常、无可用逻辑卷等报警信息，报警种类可设；
15	LCD 显示单元	套	15 1、超窄边显示单元≥ 55 寸，物理分辨率$\geq 1920*1080$，物理拼缝$\leq 3.5\text{mm}$； 2、亮度鉴别等级≥ 11 级，支持通过遥控器或自带的控制软件，读取和调节单元位置码 ID 号、信号源类型、分辨率、系统运行时间、当前温度等信息； 3、VGA 视频输入/输出接口≥ 1 路，DVI 视频输入接口≥ 1 路，HDMI 视频输入/输出接口≥ 1 路，USB 接口≥ 1 个； 4、亮度$\geq 500\text{cd}/\text{m}^2$，对比度$\geq 1200:1$，图像重显率$\geq 95\%$，无灰阶反转可视角度水平状态$\geq 160^\circ$，垂直状态$\geq 160^\circ$； 5、支持风扇工作状态异常报警，红外遥控可在距离$\geq 4\text{m}$、角度$\pm 45^\circ$ 处对设备进行控制，在 OSD 菜单关闭、设备工作温度超过预设阈值时，可弹框提示温度异常功能； 6、图像显示清晰度$\geq 950\text{TVL}$，亮度均匀性$\geq 75\%$，几何失真率

				≤3%，响应时间≤10ms； 7、亮点、暗点数各≤1，泄漏电流≤5mA，电源插头或电源引入端与外壳裸露金属部件之间，可承受≥1.5kV 交流电压，历时≥1min 的抗电强度试验，无击穿和飞弧现象； 8、设备的风扇具备良好的散热效果，风扇散热性能≥60%； 9、连续运行≥24 小时，设备表面中心温度≤50℃，边缘测试点与中心温差≤10℃； 10、具有帧宽度调节技术，通过调节画面宽度，解决输入信号四周黑边问题； 11、具有色坐标一致性，显示单元色坐标误差在±0.001 以内； 12、具有阔屏技术，在图像亮度调节过程中，不丢失灰阶保证图像细节； 13、支持数字降噪，色彩还原能力≥16.7M； 14、正常条件下，连续工作≥7 天，不出现电、机械或操作系统的故障； 15、支持 100~240V AC 电源电压供电，功耗≤210W，寿命≥60000 小时；
16	视频系统设备、显示设备	个	15	1、产品配置左右上封板；前封板、后留空；适配 LCD 显示单元使用； 2、材质采用优质冷轧钢板，材料厚度从 T1.0-T5 不等； 3、包含框架、底座；
17	视频综合平台一体机	台	1	1、具有开源协议授权的实时操作系统，支持对实时视频流以及录像文件进行解码输出； 2、支持 HDMI 输出≥16 路，报警输入≥8 路，报警输出≥8 路，音频输出≥16 路，RS485 接口≥1 个； 3、具有开窗漫游功能，任意一路信号显示画面可进行任意漫游、缩放，可在单屏或者多屏的任意位置上叠加显示，图层≥64 层； ◆4、支持黑白名单功能，可设置≥256 个黑白名单，当设置白名单时，只允许白名单 IP 访问设备，当设置黑名单时，黑名单内 IP 无法访问设备，支持 1、2、4、6、8、9、10、12、16、25、36 画面分割显示，支持平均分割，支持分割线开启、关闭设置，支持底色设置； 5、支持客户端软件设置底色，当无解码画面时，设置输出显示该底色，支持场景切换，各个大屏可同时切换，切换时间≤1 秒；

			6、可通过客户端软件将显示窗口在多个显示屏间进行拖动或跨屏显示，并可调节显示窗口大小； 7、支持 NTP 校时及客户端软件手动校时两种校时方式，可通过客户端软件进行恢复出厂设置； ◆8、输入信号接入解码器后上墙显示，支持 YUV422 上墙显示，可将设备当前的解码输出模式设置为≥ 1 个场景，设备可保存多个场景，场景数量≥ 45 个，并可通过客户端软件切换设备场景； 9、解码能力支持分辨率为 4000*3000 (20fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 16 路，分辨率为 4096*2160 (25fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 32 路，分辨率为 3840*2160 (25fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 32 路，分辨率为 2592*1944 (30fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 48 路，分辨率为 1920*1080 (30fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 128 路，分辨率为 1280*720 (30fps) 的 H. 264、H. 265 视频图像≥ 256 路； 10、支持在超出设备解码能力时，在显示输出窗口叠加提示信息，支持回形拼接，支持对解码的 IPC 输出的画面进行旋转，支持$\geq 90^\circ$、$\geq 180^\circ$ 左旋和$\geq 90^\circ$、$\geq 180^\circ$ 右旋； ◆11、音频解码格式支持 G. 722、G. 711A、G. 726、G. 711U、MPEG2-L2、AAC，支持对输入的视频画面进行$\geq 90^\circ$、$\geq 180^\circ$、$\geq 270^\circ$ 旋转显示，支持通过浏览器进行网络模式设置，包括设置为流畅性优先、实时性优先； 12、支持实时视频流及录像文件同时解码输出显示，历史解码能力与实时流解码能力一致； 13、通过设备抓屏软件，可将远程电脑桌面实时解码上墙显示，画面帧率≥ 30fps，支持 PC 软件客户端、WEB 浏览器客户端、平台客户端、可视化触控平台等方式访问管理； 14、可通过有线网络模式访问设备，客户端软件导入和导出配置参数； 15、设备在$-10^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ 温度变化范围内，可保持正常工作；
18	网络监控键盘	套	1 1、采用稳定可靠且安全的操作系统； 2、屏幕尺寸≥ 10.2 英寸，分辨率$\geq 1280*720$，支持触控； 3、屏幕区和摇杆区采用可拆分结构，摇杆和触控屏可分离使用； 4、支持添加设备数量≥ 8000 个； 5、两级用户权限，支持用户≥ 130 个，最少 1 个 admin 管理员

			用户和 129 个操作员用户； 6、支持上下、左右、变倍和抓图四维控制功能； 7、支持有线和无线 Wifi 网络连接； 8、支持 DC12V±25%供电，支持 POE 供电； 9、支持 1080P 视频解码显示≥14 路； 10、支持画面分割显示≥116 个； 11、支持在触摸屏幕上预览前端图像； 12、支持 DVI 和 HDMI 接口外接显示设备，实现图像预览； 13、支持音频输入/出口；USB 口≥12 个； 14、支持切换前端输入通道或输入组到解码器、视频综合平台等设备，支持画面分割、场景切换、轮巡显示、开/关显示窗口、窗口漫游、放到/缩小等功能； 15、支持在键盘显示屏上显示电视墙当前整体布局； 16、连接云台设备时，可通过摇杆或触控屏实现云台设备控制功能，实现预置位、自动巡航、模式路径、光圈调节、变焦等功能； 17、支持抓图、录像功能，文件保存至 U 盘或上传至 FTP 服务器； 18、支持语音对讲； 19、开机时间≤35 秒，延时≤190 毫秒；
19	综合安防软件平台	套	1 1、支持国标协议上下级平台级联，支持流媒体集群配置；支持监控点的批量迁移； 2、支持对当前预览的窗格和监控点画面进行视图保存，用于后续预览该视图；支持图片实时监控及历史查询； 3、客户端支持自动在 1/4/6/7/9/16/24 画面分隔模式间进行监控点轮巡预览，轮巡时间可设置，支持全屏显示；客户端预览画面支持亮度、对比度、色调、饱和度参数调节； 4、支持客户端预览上墙、回放上墙、轮巡上墙；支持控制云台的用户信息叠加到视频画面上，支持按用户的等级对云台进行锁定； 5、支持定时录像、报警录像和移动侦测录像等录像模式，不同类型录像以不同颜色进行区分； 6、支持录像标签功能，支持搜索、修改、删除标签，并可通过标签定位录像并回放；支持通过车牌搜索定位录像并回放；

			7、支持按时间、监控点、录像存储方式检索录像；客户端回放支持 1/4/6/7/9/16 画面分隔模式及全屏显示；支持单帧回放、播放速度控制（1/16、1/8、1/4、1/2、1、2、4、8、16 倍速）、同步回放、异步回放；录像回放支持拖动进度条或指定时间点来进行录像定位；支持分段回放，以分段缩略图展示录像片段； 8、支持人员事件查询，并按照性别、年龄、是否戴眼镜进行筛选；车辆事件查询，并按照车牌、车辆特征进行筛选；支持浓缩播放，并可以设置非关注和关注的播放倍速； 9、支持通过 C/S 客户端和 WEB 浏览器进行录像的下载；支持本地备份； 10、支持 CS 客户端对入侵报警设备子系统状态展示、布撤防、消警，报警防区展示、旁路、旁路恢复等操作； 11、支持门禁权限自动下发更新数据到设备，可配置固定时间、固定次数自动下发异动的门禁权限，包含卡、人脸、指纹； 12、支持人员的卡权限在平台进行权限认证，当卡权限还未下发到设备时，平台可以根据刷卡事件进行人员权限判断并进行反控开门； 13、支持门禁事件订阅、查询和联动；支持门禁设备图上监控；支持人员出入事件和设备事件查询；支持人员出入实时事件投屏； 14、支持门禁远程控制，开门、关门、联动 CS 客户端查看视频实时画面； 15、支持人员通行记录区分：内部人员、外部人员、陌生人员； 16、支持纯车牌，车主卡辅，纯卡片，卡主车辅四种识别模式；支持新能源车牌识别； 17、支持黑名单车辆管控，黑名单车辆进出报警提醒； 18、支持自动放行、手动放行、车卡一致和单进单出等多种放行模式；支持车位满时固定车辆、临时车辆自动放行；支持零收费时的自动放行； 19、支持车辆进出可通过屏和语音播报两种方式展示车辆信息，收费信息，停车时间等内容并且内容都可以自定义； 20、支持无牌车通过微信扫码进出和缴费； 21、支持无人值守场景下车主自助缴费和车辆进出； 22、支持多种记录查询包括：过车记录、停车记录、场内车辆
--	--	--	--

			记录、充值退款记录、临时车缴费记录、优惠券记录、预约记录、优惠券记录、班次记录等；查询结果支持列表和图片两种方式展示； 23、支持岗亭客户端将白名单车辆下发到出入口抓拍机，在设备离线模式控制车辆通行； 24、支持全无序、仅首点有序、仅首尾有序、全有序间隔无限制、全有序间隔误差相同、全有序间隔误差特定等多种巡查方式； 25、支持列表展示正在执行中的巡查任务，可实时查看到正在巡查的班次信息；支持今日巡查，展示今日的巡查排班； 26、支持排班信息、巡查路线历史记录、巡查点历史记录查询；支持巡查历史统计查询，实现对准时率、漏巡率、早巡率的统计； 27、支持人脸照片批量导入；支持对人脸进行分组管理；支持配置识别计划； 28、支持对重点人员识别，处于重点人员名单内的人脸出现时，系统自动报警； 29、支持以脸搜脸，对人脸图片进行检索，检索结果支持列表模式和地图模式，地图模式可以按照时间顺序形成人脸轨迹，用于描述目标人员在该区域的移动路线； 30、支持以脸搜脸的多脸模式，上传一张图片中有多个人脸时，可对图片中的多个人脸一次识别后依次选择进行以脸搜脸，无需多次上传，人脸数最大不超过五个 ◆31、支持 AD 域，支持双机热备，支持风格自定义，可自定义视图风格，支持业务应用组件化，各组件独立运行、维护，支持独立安装或卸载，运行管理中心提供统一的认证、授权管理机制，支持 HTTPS 以及密码安全加密访问认证； 32、支持用户密码有效时间段进行设置管理，支持用户 IP 绑定，指定 IP 地址用户才能登陆平台； 33、支持身份认证和信息防篡改校验，支持内部程序对授权信息的访问； ◆34、支持多色彩（红、橙、黄）展示运行告警状态，支持告警统计、概览、处理，支持告警记录查看、查询，支持告警单条、批量处理，支持系统最近≥ 7天每日告警数统计，支持评分
--	--	--	--

				量化系统监控指数，显示系统运行状态，支持以中心管理服务为核心的网路拓扑结构，支持对系统中的分组、服务器、组件等统计概览、查看； 35、支持本地安装、卸载组件，支持本地组件服务配置，回传配置信息，支持修改本地告警配置，从中心获取告警配置信息； ◆36、支持软件包（组件包、构架包、设备驱动包、语言包、皮肤包）上传、搜索查询、移除、更新、查看，支持对服务的参数配置进行查看、修改、下发、查询，支持告警策略配置查看、设置、修改、启用； 37、支持账户基本信息和角色信息的增删改查，支持配置不同角色权限，包括菜单权限、组织权限、区域权限、资源权限、功能控制权限等； 38、支持多网域访问，支持软授权方式，支持部署在服务器或虚拟机上； 39、视频授权≥300 路、监控运维授权模块≥1 套、道闸授权≥4 路、人员布控授权≥1 套、警戒报警授权≥1 套、门禁授权≥100 路；支持对用户、角色、组织、区域、人员、车辆、卡片、设备等基础资源进行管理调配，支持用户权限管理；
20	立杆	根	6	1、镀锌不锈钢材质； 2、高度≥3.5 米； 3、配置地笼、1 米横臂；
21	室外设备箱	台	11	1、室外专用防水箱，不锈钢材质； 2、支持防水、防尘； 3、规格：≥400mm*300mm*200mm（高*宽*深）；
22	防雷器	台	6	1、网络、电源防雷保护器； 2、接口类型：RJ45 3、外壳材质：铝合金
23	网线	m	12000	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径：≥6mm；
24	电源线	m	4000	RVV-2*1.5mm ² ；
25	砖、混凝土结构楼板墙	m	10000	砖、混凝土结构楼板墙暗配刚性阻燃管 PVC25

	暗配 刚性 阻燃管 PC25			
26	单模光模块	台	12	1、千兆 20 公里单模双纤模块； 2、TX1310nm/1.25G，RX1310nm/1.25G； 3、接口类型：LC；
27	4 口熔纤盒	个	11	1、端口数量：≥4 口； 2、接口类型：LC； 3、材质：冷轧板；
28	辅材	批	1	弯头、软管、固定卡、水晶头、铁钉、波纹管、电工胶布、尼龙扎带等
三、入侵报警系统				
1	报警管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
2	入侵报警控制器	个	1	1、设备类型：声光警号（声光报警器）； 2、报警音量：≥105dB； 3、硬件接口：红/黑线； 4、使用环境：支持室、内外（防护等级≥IP54）； 5、安装方式：支持壁挂； 6、电源：DC12V/220mA（宽压 8-16V DC）；
3	报警控制主机	台	1	1、设备支持新国标 GB12663-2019； 2、板载有线防区≥8 个，最大可扩展至 256 个； 3、板载触发器输出≥4 个，最大可扩展至 256 个； 4、支持日志记录≥40000 条，包括报警事件记录≥32000 条、操作日志≥5000 条、管理记录≥3000 条，支持远程搜索查询事件日志； 5、支持定时布撤防（日常计划、优先计划）；

				6、支持 CID 报告，支持话机复用； 7、支持防区报警、系统状态事件联动输出，发生/恢复事件和时间可灵活配置； 8、支持 LCD 键盘 ≥ 32 个，键盘总线总长度 $\leq 1.2\text{km}$ （ $\Phi 1.5\text{mm}$ ）； 9、支持外置蓄电池，支持实时监测电压，主辅电源可自动切换； 10、支持远程升级，远程导入导出配置参数； 11、支持两条总线，总线无极性，支持手牵手总线拓扑，每条 $\geq 2400\text{m}$ （RVV2*1.5mm ² ）；
4	总线式八路输入模块	个	10	1、防区数量 ≥ 8 个； 2、通讯接口：M-BUS； 3、通讯线材：RVV2*1.5； 4、通讯协议：M-BUS 协议； 5、外壳材质：金属；
5	LCD 报警键盘	套	1	1、报警控制键盘，通讯协议采用 RS485； 2、传输距离 $\geq 800\text{m}$ ； 3、显示屏：LCD； 4、操作按键 ≥ 20 个； 5、指示灯 ≥ 5 个； 6、支持蜂鸣； 7、支持壁挂安装； 8、支持对报警系统进行布防、撤防、消警、旁路、旁路恢复、紧急求助等操作； 9、支持通过键盘对报警主机进行参数配置，包括密码修改、防区类型配置、上报中心参数配置等；
6	有线室内双鉴探测器	个	69	1、探测方式：被动红外+微波； 2、探测范围： $\geq 12\text{m}/90^\circ$ ； 3、支持自动灵敏度和数字温度补偿；光学密封，下视窗保护； 4、支持下视窗保护；支持数字温度补偿；支持智能算法； 5、微波频段：24GHz（24.15~24.25GHz）； 6、防拆保护：开盖；报警输出：常闭； 7、灵敏度：自动；30Kg 防宠；
7	电源	套	69	国标，12V1A 输出， $\Phi 2.1$ 圆头，输入 350mm，输出 800mm； 输入电压：AC170V~240V；
8	充电电池	台	69	1、电池电压：12V；

				2、电池容量：≥7AH；
9	电源线	m	3000	RVV-2*1.0mm ² ；
10	管内穿线	m	3000	RVVP-4*0.3mm ² ；
11	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PVC25	m	3000	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PVC25；
四、一键报警系统				
1	一键报警盒	套	35	1、摄像头像素≥400W，支持 H.264/H.265 视频编码格式，红外补光≥10 米； 2、支持双麦克风阵列，智能噪声抑制和回声消除处理； 3、MicroSD 存储卡支持扩展≥256G； 4、I/O 输入≥2 路，I/O 输出≥2 路，支持警灯警号独立控制； 5、RJ45 10M/100M 自适应以太网口≥2 个； 6、防护等级≥IP54； 7、支持 PoE (802.3af)，标配电源适配器； 8、支持防拆报警/喧哗报警等功能；
2	PC 端中心管理软件(紧急报警管理软件)	套	1	1、实现紧急报警设备的统一管理与控制；对讲系统与紧急报警设备之间通过信令交互、音频流处理及分发，以实现呼叫、多方对讲、广播等功能；支持监控平台或其他支持对讲协议的对讲软件对接； 2、管理设备≥2000 个，包括管理机、前端紧急报警设备； 3、对讲应用包括多方对讲、中心广播、语音广播、监听等；可发起对讲组≥20 个，1 个对讲组中最多可包括 8 个对讲设备； 4、支持 3 级及以上级联； 5、支持顺序呼叫、组呼双方对讲、组呼多方对讲配置；
3	可视对讲接警机	台	2	1、高清触摸屏≥10.1 寸； 2、集成≥200 万高清摄像头，摄像头支持角度调节； 3、对接显示器功能：设备支持通过 HDMI 和 VGA 接口扩展显示关联视频通道； 4、支持 H264/H265 视频编码； 5、支持≥256GSD 卡，支持存储双向对讲通话时录像的双向混音音视频复合流；支持管理机本地 SD 卡存储的音视频文件回放；

				6、开关量输入 ≥ 4 路，继电器输出 ≥ 4 路； 7、DC12V、PoE (IEEE802.3at/af) 供电； 8、设备支持前端设备呼叫中心管理机时，通过呼叫转移功能将呼叫信息转移到其他中心后端管理机上；并支持将呼叫信息通过电话网关转接至座机或手机终端； 9、设备支持多台前端设备与多台中心管理机实时多方通话； 10、管理机可对前端设备进行实时语音广播，支持可分区域和分组广播，支持不同信号触发不同语音播报； 11、中心管理机在收到呼叫后可以自动接听该呼叫，自动接听时间可配置； 12、管理机可在空闲时间进入托管状态，所有收到的呼叫均可转接给托管的管理机； 13、支持通话变声功能开启和关闭，保护人员隐私； 14、支持外接 IPC，并在中心管理机上显示；
4	网线	m	2000	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径： $\geq 6\text{mm}$ ；

五、电子巡更系统

1	巡更棒	台	20	1、外壳铝合金材质，具备防水防摔性能； 2、设备具备灯光按键，可切换灯光模式 ≥ 3 种； 3、支持非接触 125KHz 读卡； 4、支持灯光和蜂鸣提醒； 5、支持存储巡检记录 ≥ 60000 条； 6、支持 USB 数据线传输通讯； 7、同 1 个点位，1 分钟只可读取 1 次，避免反复读卡造成重复数据； 8、防护等级 $\geq \text{IP55}$ ； 9、标配适配器； 10、充电时间： ≤ 2 小时；
2	巡更棒通讯底座	台	5	1、支持通过 USB 与计算机通讯； 2、材料：金属合金； 3、USB2.0 接口数 ≥ 2 ；
3	巡更点	台	37	1、搭配巡更棒使用，用作在标记地点位置巡更；

				2、支持感应式射频读卡，内置唯一 ID 卡号，防止作弊； 3、采用工程塑料封装，内置芯片； 4、具备夜光功能，提示标贴； 5、支持埋入墙体，隐蔽式安装；
4	发卡器	台	1	1、支持 ID 卡、IC 卡、身份证物料卡号（序列号）、CPU 卡发卡； 2、USB2.0 接口数 ≥ 1 ； 3、具有 ≥ 2 个 Sim 卡尺寸的 PSAM 卡座； 4、工作电压：DC 5V，0.2A；
六、停车场管理系统				
1	停车场道闸	台	4	1、采用一体化机芯，平行齿轮减速连杆传动，传动平稳、效率高； 2、支持侧贴式安装，安装方便、结构紧凑； 3、齿轮采用碳钢材质，淬火处理工艺，抗磨损、抗冲击，寿命长； 4、采用直流无刷电机、输出力矩大、体积小，噪音低，精确智能控制 5、支持遇阻反弹，具备优先保护功能； 6、支持直流变频控制，可快速抬杆、慢速落杆，运行平稳； 7、支持事件日志记录、方便操作追踪； 8、支持红外，地感，雷达等多种防砸； 9、支持故障码数码管检测，日志记录、丰富状态指示，故障码数码管显示、问题定位快捷、方便维护； 10、支持手动开闸功能：停电时可转动手轮，使道闸保持开状态； 11、开/关到位输出接口：各 ≥ 1 组；开/关/停控制信号接口：各 ≥ 1 组；红外/地感防砸信号接口 ≥ 1 组；485 控制接口 ≥ 1 组； 12、杆子类型：直杆；防护等级 $\geq IP54$ ；电机类型：直流无刷； 13、运行噪声 ≤ 60 分贝；电机功率 $\leq 250W$ ；运行速度时间 $\leq 3s$ ； 14、机箱采用冷轧钢；
2	停车场车牌抓拍一体机	台	4	1、集摄像机、LCD 显示屏、补光灯、镜头、喇叭功放于一体，有效节省施工布线成本； 2、摄像机像素 ≥ 400 万，分辨率 $\geq 2688*1520$ ，帧率 $\geq 25fps$ ，支持电动变焦镜头；

			3、数字水印功能：支持在编码时加入特殊字段，可提示录像文件或图片被篡改； 4、断网续传功能：当网络断开时，可将抓拍图片存储于样机内置 TF 卡内，当网络恢复时，可上传抓拍图片至 PC 本地；支持 TF 卡支持自动识别自动格式化和 TF 卡抓拍图片自动覆盖功能； 5、无牌车辆抓拍功能检查：当视频监控区域内有无号牌车辆进入时，可对该车辆进行抓拍； 6、机动车捕获率：在天气晴朗无雾条件下进行测试，日间环境光照度不低于 200lx，日间机动车捕获率$\geq 99.9\%$；夜间辅助光照度不高于 30lx，夜间地动车捕获率$\geq 99.9\%$； 7、机动车车牌识别准确率试验：在天气晴朗无雾，机动车结构化属性信息清晰可辨的条件下进行测试，日间环境光照度不低于 200lx，日间机动车车牌号识别准确率$\geq 99.9\%$；夜间辅助光照度不高于 30lx，夜间机动车车牌号识别准确率$\geq 99.9\%$； 8、支持车身颜色识别功能：支持车身识别的颜色种类包括：白、灰、黄、粉、紫、蓝、红、棕、黑共 10 种颜色； 9、语音播报功能：支持在设备里保存语音片段，通过音频输出口控制外部音频设备输出语音；支持播放后台下发的语音信息； 10、显示屏功能：支持滚动或静止显示过车时间、车牌号、停车时长、收费金额、自定义内容等信息； 11、外接道闸控制功能：布防状态下可根据存储黑白名单自动控制外接道闸开/关； 12、补光灯控制功能：内置补光灯，可通过浏览器或客户端开启/关闭。支持在低照度环境下，自动开启补光灯，并调节补光灯亮度。支持按预先设置时间段开启补光灯，控制补光灯亮度。支持手动调节补光灯亮度，补光灯亮度 1~100 可调； 13、宽动态设置功能：具有宽动态设置选项，并可通过菜单设置功能开启/关闭； 14、报警功能：发生以下情况之一时产生报警提醒：（1）当识读到未授权的车辆时；（2）当识读到已设定须提示的车辆时；（3）当未经正常操作而使出入口挡车器开启时；（4）当通讯发生故障时； 15、黑白名单同步和比对功能检：联网时，可与后台的黑白名单同步，并进行比对和管控；断网时，可使用本地保存的黑白
--	--	--	--

				名单进行比对和管控； 16、车牌识别功能：支持识别大（小）型汽车、使领馆汽车、警用汽车、军车、新能源汽车（小车的绿色和大车的黄绿色的车牌号）；支持识别倾斜角度 $0^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 的车牌号；支持识别相机法线与行车方向角度小于 65° 的车牌号；支持识别车牌宽度范围为 70 像素~300 像素的车牌号； 17、异常车牌识别功能：支持对部分污损车牌及遮挡面积不超过 1/3 的车牌进行检测和识别； 18、机动车行进方向识别功能：支持识别机动车行进方向；行进方向包括来向、去向； 19、过车放行响应时间：车牌触及检车线至样机发出抬杆信号的响应时间$\leq 1s$； 20、过滤抓拍功能：支持过滤抓拍功能，可设置正向抓拍、背向抓拍、全部抓拍； 21、虚假车牌过滤：支持打印车牌、单独车牌照片等虚假车牌进行过滤； 22、连续过车功能：支持连续过车模式，连续过车时道闸不落杆； 23、强光抑制设置：具备强光抑制设置选项；
3	出入口控制 工作站	台	2	1、网络接入功能：支持直接接入网络，10M/100M/1000M 网口≥ 6 个、4G 全网无线通信≥ 1 路； 2、VGA 输出功能：可通过 VGA 输出进行显示。 3、HDMI 输出功能：可通过 HDMI 输出进行显示 4、报警接入输出：可控制报警输出，并获取报警输入信息； 5、交换机功能：具有多口交换机功能，10M/100M/1000M 自适应 RJ45 接口≥ 5 个，支持网络交换功能； 6、双 IP 地址检查：可设置两个独立的 IP 地址； 7、校时功能：可通过 WEB、NTP、客户端软件模块进行校时；可自动对连接的 IP 摄像机等设备进行校时； 8、数据库备份功能检验：支持双数据库热机备份功能； 9、USB 接口：USB3.0 接口≥ 4 个，USB 接口可以连接键盘、鼠标等 USB 外设并正常控制；USB 接口可以连接存储设备并进行数据传输； 10、支持接入监控平台，实现统一管理；

4	控制终端显示设备	台	4	1、显示尺寸≥ 21.5英寸；物理分辨率$\geq 1920 \times 1080$； 2、亮度$\geq 250 \text{cd/m}^2$；可视角 178° (H)/178° (V)；色深度$\geq 8 \text{bit}$；对比度$\geq 3000:1$；响应时间$\leq 6.5 \text{ms}$；刷新率$\geq 60 \text{Hz}$； 3、音视频输入接口：VGA≥ 1个，HDMI≥ 1个； 4、具有调整γ曲线的功能； 5、显示单元支持软关机记忆功能，若屏幕在断电前处于待机状态，下一次上电后，仍然处于待机状态； 6、图像处理引擎具备任意帧率自动转换功能，可将输入的非50Hz/60Hz的图像转换成60Hz输出； 7、当有新信号输入时，自动转到相应信源；当前显示信源断开后，自动转到下一个有信号的信源； 8、为保证长时间显示静止画面，显示单元内置图像、视频防灼技术，有效改善屏显示静态图像时造成的残影现象； 9、显示单元内置黑白精显模式，可将彩色信号转换成黑白灰度模式并提高图像细节辨认能力； 10、显示单元可外接手势摄像头，根据手势动作，完成识别开关机、调用屏幕菜单、设置屏幕参数等显示单元控制操作； 11、可通过遥控器或控制软件，读取和调节显示菜单显示型号、单元位置码ID号、信号源类型、分辨率、系统运行时间、软件版本，光源温度等信息；支持拨码开关、遥控器、客户端控制软件多种方式修改屏幕ID号；显示单元具有智能工作计时引擎，可以对设备实际工作时间进行计时； 12、显示单元支持4比3、16比9、点对点等比例显示； 13、显示单元具备99% sRGB、85% NTSC广色域覆盖；
5	防砸雷达	台	4	1、电压范围：DC 9V~16V，一般采用DC12V供电，功耗$\leq 3 \text{W}$； 2、设备具有电源和状态指示灯；支持实时检测人和车； 3、车速$\leq 30 \text{km/h}$，在触发雷达作用区域内，触发捕获率$\geq 99\%$； 4、具有人车区分功能，可对行人和车辆进行区分，控制触发； 5、触发模式具有区分方向功能，方向区分成功率$\geq 95\%$； 6、检测距离≥ 6米；检测宽度≥ 2米； 7、可通过WIFI和串口线进行数据通信，对设备进行升级和调试； 8、RS485接口≥ 1组；报警信号输出≥ 1组；固件升级接口≥ 1组；

				9、外壳防护等级 $\geq$ IP67;
6	停车场系统 工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存： $\geq$ 16G DDR4，最大支持容量 $\geq$ 64GB； 3、硬盘容量： $\geq$ 1TB SSD； 4、终端分辨率： $\geq$ 1920*1080，尺寸： $\geq$ 27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
7	土建施工	批	4	1、道闸地基安全岛施工 1 个，开挖面积 $\geq$ 2 平方（深度约 20cm）；建设 $\geq$ 2 平方（高度约 20cm），水泥 $\geq$ 600 斤、沙子 $\geq$ 1200 斤，钢筋 $\geq$ 200 斤，防水油漆 $\geq$ 4 桶、反光油漆 $\geq$ 2 桶； 2、地面开挖铺设管路 $\geq$ 100 米、回填 $\geq$ 100 米、预埋件 $\geq$ 100 米等；
8	网线	m	248	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径： $\geq$ 6mm；
9	管内穿线 BVV-4*1.0m m2	m	500	管内穿线 BVV-4*1.0mm ² ；
七、门禁管理系统				
1	可视控制门 禁分机	台	2	1、TFTLCD 显示屏 $\geq$ 7 寸，分辨率 $\geq$ 1024*600； 2、支持电容式触摸屏操作方式； 3、采用扁平化风格 UI 操作界面，绚丽大气，操作简便； 4、支持住户间户户对讲功能，以及住户内部分机和分机之间户内对讲功能； 5、室内机支持访客图像记录和回放功能； 6、支持报警接入 $\geq$ 8 路和 SOS 紧急呼叫按钮； 7、室内机支持图文信息发布功能； 8、室内机可监视授权访问的访客呼叫机和 IPC $\geq$ 16 路； 9、支持在没有用户使用时自动切换到屏保或息屏待机状态，以达到节能效果；

				10、支持自动应答与免打扰功能； 11、采用先进的噪声抑制与回声消除技术，保证话音质量清晰明亮； 12、室内机支持呼梯功能； 13、采用 DC12V 或网线供电，功耗≤6W； 14、室内机的外壳防护等级≥IP32；
2	分机底盒	个	2	门禁门机底盒
3	可视控制门禁主机	台	2	1、触摸显示屏≥7 英寸，屏幕比例 9:16，屏幕流明度≥600cd/m²，分辨率≥600*1024； 2、支持主流操作系统，宽动态双目摄像头像素≥200 万，帧率≥25 帧/s，防护等级≥IP65； 3、支持人脸、刷卡、密码认证方式，支持外接身份证、指纹、蓝牙、二维码功能模块，本地人脸库≥20000 人、卡≥50000 张，事件记录≥15 万条； 4、支持按时间分时段管控门禁权限，支持常开、常闭时段、首卡开门管理，支持反潜回功能； 5、支持通过文字转换为提示语音的 TTS 功能，支持本地广告信息播放，支持广告节目编排播放，播放时间可自定义； 6、支持在没有用户使用时自动切换到屏保或息屏待机状态，人员靠近自动唤醒待机设备，唤醒距离可调节，采用软硬件低功耗管理模式，设备待机运行功耗≤6W； 7、支持根据比对结果，输出开关量信号联动门禁等设备，支持本地非明文存储比对结果、身份信息及抓拍人脸照片； 8、支持在管理中心远程视频预览功能，支持与管理平台或客户端中心远程视频对讲，支持与室内机、管理机可视对讲，支持手机 APP 对讲功能，支持配置一键呼叫管理机或固定室内机的视频对讲功能，支持与广播主机实现广播系统可对讲功能，支持与广播主机呼叫对讲功能，支持中心广播主机向门禁设备广播喊话； 9、支持断网续传离线记录非明文数据功能，支持抓拍图片本地存储功能开启/关闭； 10、支持设备本地比对结果用户信息脱敏显示功能开启/关闭，即隐藏姓名和工号信息，用户数据及比对记录采用非明文方式导出；

				11、支持人脸比对平均时间$\leq 120\text{ms}$（1:1 对比方式），最大人脸识别距离$\geq 4\text{m}$，最小人脸识别距离$\leq 0.2\text{m}$，支持设备本地人脸注册，远程下发人脸、APP 采集人脸并注册下发； 12、支持接入系统平台后可支持视频联动报警功能，系统应具有应急开启的方法，如设备支持接入消防应急信号联动开门，支持未授权人员刷人脸时，设备可支持抓拍图片并实时上报平台预警，根据设定事件的联动关系，当检测到该事件发生时，可触发对应的动作； 13、LAN≥ 1 个、RS485≥ 1 个、Wiegand≥ 1 个（支持双向）、typeA 类型 USB 接口≥ 1 个、门锁≥ 1 个、门磁≥ 1 个、报警输入≥ 2 个、报警输出≥ 1 个、开门按钮≥ 1 个、SD 卡槽≥ 1 个；
4	主机电源	套	2	1、输入电压：100-240VAC； 2、输出电压：12V DC； 3、输出电流：3.33A； 4、输出功率：40W；
5	开门按钮	个	2	1、开门按钮塑料面板； 2、最大耐电流 1.25A，电压 250V； 3、支持常开； 4、支持埋入式电器盒使用；
6	双门磁力锁	个	2	1、最大静态直线拉力：（280kg$\pm 5\%$）*2； 2、支持断电开锁，满足消防要求； 3、具有电锁状态指示灯； 4、支持锁状态侦测信号（门磁）输出：NO/NC/COM 接点； 5、工作电压：12V/1040mA 或 24V/520mA； 6、适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门；
7	双门磁力锁 LZ 支架	个	2	配套双门磁力锁 LZ 支架；
8	人脸识别指纹监控一体机	台	30	1、触摸显示屏≥ 7 英寸，屏幕比例$\geq 9:16$，屏幕流明度$\geq 600\text{cd}/\text{m}^2$，分辨率$\geq 600*1024$； 2、支持嵌入式操作系统，采用宽动态双目摄像头≥ 200 万，帧率≥ 25 帧/s，防护等级$\geq \text{IP65}$； 3、支持人脸、刷卡、密码、指纹的认证方式，支持外接身份证、蓝牙、二维码功能模块，本地人脸库≥ 20000 人、指纹≥ 10000 枚、卡≥ 50000 张，事件记录≥ 15 万条；

				4、支持按时间分时段管控门禁权限，支持常开、常闭时段、首卡开门管理，支持反潜回功能； 5、支持通过文字转换为提示语音的 TTS 功能，支持本地广告信息播放，支持广告节目编排播放，播放时间可自定义； 6、支持在没有用户使用时自动切换到屏保或息屏待机状态，人员靠近自动唤醒待机设备，唤醒距离应能调节，采用软硬件低功耗管理模式，设备待机运行功耗不超过 6W； 7、支持根据比对结果，输出开关量信号联动门禁等设备，支持本地非明文存储比对结果、身份信息及抓拍人脸照片； 8、支持在管理中心远程视频预览功能，支持与管理平台或客户端中心远程视频对讲，支持与室内机、管理机可视对讲，支持手机 APP 对讲功能，支持配置一键呼叫管理机或固定室内机的视频对讲功能，支持与广播主机实现广播系统可对讲功能，支持与广播主机呼叫对讲功能，支持中心广播主机向门禁设备广播喊话； 9、支持断网续传离线记录非明文数据功能，支持抓拍图片本地存储功能开启/关闭； 10、支持设备本地比对结果用户信息脱敏显示功能开启/关闭，即隐藏姓名和工号信息，用户数据及比对记录采用非明文方式导出； 11、支持人脸比对平均时间$\leq 120\text{ms}$（1:1 对比方式），最大人脸识别距离$\geq 4\text{m}$，最小人脸识别距离$\leq 0.2\text{m}$，支持设备本地人脸注册，远程下发人脸、APP 采集人脸并注册下发； 12、支持接入系统平台后支持视频联动报警功能，系统具有应急开启的方法，如设备支持接入消防应急信号联动开门，支持未授权人员刷人脸时，设备支持抓拍图片并实时上报平台预警，根据设定事件的联动关系，当检测到该事件发生时，触发对应的动作； 13、支持 LAN≥ 1 个、RS485≥ 1 个、Wiegand≥ 1 个(支持双向)、typeA 类型 USB 接口≥ 1 个、门锁≥ 1 个、门磁≥ 1 个、报警输入≥ 2 个、报警输出≥ 1 个、开门按钮≥ 1 个、SD 卡槽≥ 1 个；
9	一体机电源	套	30	1、输入电压：100-240VAC； 2、输出电压：12V DC； 3、输出电流：3.33A；

				4、输出功率：40W；
10	开门按钮	个	30	1、开门按钮塑料面板； 2、最大耐电流 1.25A，电压 250V； 3、支持常开； 4、支持埋入式电器盒使用；
11	双门磁力锁	个	30	1、最大静态直线拉力：（280kg±5%）*2； 2、支持断电开锁，满足消防要求； 3、具有电锁状态指示灯； 4、支持锁状态侦测信号（门磁）输出：NO/NC/COM 接点； 5、工作电压：12V/1040mA 或 24V/520mA； 6、适用门型：木门、玻璃门、金属门、防火门；
12	双门磁力锁 LZ 支架	个	30	配套双门磁力锁 LZ 支架；
13	门禁管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
14	人脸采集发卡一体机	台	1	1、触摸显示屏≥3.97 英寸，屏幕分辨率≥800*480，屏幕流明度≥350cd/m²，屏幕防暴等级≥IK04； 2、双目摄像头像素≥200 万，支持照片视频防假功能； 3、支持人脸采集、指纹采集、卡片录入，支持有线网络、无线 WiFi、USB 口通信； 4、支持本地用户库存储容量≥2000 张，支持每个用户的信息登记≥10 张卡，支持每个用户的指纹信息登记≥10 枚； 5、支持白光和红外补光，设置红外及可见光补光灯亮度，人脸采集距离 0.2~2m，人像采集时间≤200ms； 6、支持在线采集，通过网络协议或 USB 口对接到平台，平台进行在线采集，采集信息实时上传； 7、支持指纹采集及查重功能，支持人脸防假体攻击功能检查，

				对电子照片、视频人脸不能进行人脸认证登录； 8、工作电压：DC12V/1.5A；温度范围：-10℃～50℃；
15	卡片 (Mifare 卡)	张	100	1、卡片类型：IC 卡，符合 ISO14443 标准； 2、卡容量：≥1Kbyte； 3、工作频率：13.56MHz；
16	网线	m	3000	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径：≥6mm；
17	控制电缆	m	1500	RVV 4*1.0mm ² ；
18	电源线	m	800	RVV 3*1.5mm ² ；
19	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PVC25	m	5000	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PVC25；
八、综合布线系统				
1	桥架	m	1200	1、规格：≥350mm*100mm*2mm（宽*高*厚）； 2、镀锌板符合 GB/T700-1988 中的 Q235A 钢和 GB/T11253 中的有关规定，内外进行喷涂工艺且具有防腐蚀，防火，防静电等技术要求；
2	桥架支撑架制作、安装	kg	2810	桥架支撑架制作、安装；
3	金属结构刷油	kg	2810	含手工除轻锈后刷防锈漆两道、调和漆两道；
4	配电间机柜	台	12	1、容积：≥32U； 2、配置：8 位 10APDU≥1 个、固定板≥1 块、风扇部件≥1 组、方螺母钉≥20 套、内六角扳手≥1 只； 3、尺寸：≥600mm*600mm*1610mm（深*宽*高）；
5	ODF 光纤配线架	套	12	24 芯 ODF 光纤配线架/子框/单元体满配，FC 单模，推拉式光纤机架式终端盒，标准 19 寸机架式； 表面材质：磨砂，冷轧薄板≥1.2mm，表面环氧电喷涂层；
6	网络配线架	架	40	工业级六类屏蔽配线架；端口数量≥24 口；适用：网络机柜综合布线埋线；接线端子：镀镍；插拔次数≥750 次；端接次数≥

				250 次；尺寸：≥482mm*43mm（长*宽）；
7	24 芯单模光纤	m	800	表面材质：聚乙烯护套；内层：刚塑复合带；分组松套管；特种防腐油膏；低损耗 A 级光纤芯；中心：加强磷化钢丝；具有抗压抗拉耐磨损等优势；
8	4 芯单模光纤	m	10000	4 芯单模光纤：表面材质：低烟无卤环保材料；易弯曲、任性强、易剥离、易熔接、内部填充芳纶纱、紧套管（带颜色区分）、无损纤芯；
9	六类屏蔽网线	m	55000	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径：≥6mm；
10	KBG20*1.0 厚镀锌钢管	m	5000	规格：标准 2.0 直径；内外镀锌均匀；整根封闭式设计；抗弯：重力弯曲不折变；弯管时不开裂；符合国标：金属 KBG 线管国标厚度标准《CECS100:98 套接扣压式薄壁钢导管电线管路施工及验收规范》；
11	KBG25*1 镀锌钢管	m	1000	规格：标准 2.5 直径；内外镀锌均匀；整根封闭式设计；抗弯：重力弯曲不折变；弯管时不开裂；符合国标：金属 KBG 线管国标厚度标准《CECS100:98 套接扣压式薄壁钢导管电线管路施工及验收规范》；
12	双口网络面板（含两个模块）	个	424	1、双口网络面板：内含双 6 类网络模块； 2、接触材质：抗氧化无氧铜； 3、支持自锁防尘盖，一键拆盒； 4、材料抗压抗变形、防火耐高温；
13	光纤跳线	条	400	光纤跳线：SC-SC-3M，电信级单模单芯 3 米低烟无卤收发器尾纤； 表面材质：低烟无卤环保材料；易弯曲、任性强、易剥离、易熔接、内部填充芳纶纱、紧套管（带颜色区分）、无损纤芯；
14	网络跳线	条	500	六类千兆高速宽带跳线，表皮材质 PVC，高纯度无氧铜；屏蔽层：铝箔加编制织层；双层屏蔽、双倍抗干扰；接头：镀金弹片；抗氧化，传输速率高；
15	信息箱	个	84	1、规格：≥500mm*400mm*150mm(长*高*宽)； 2、镀锌板符合 GB/T 700-1988 中的 Q235A 钢和 GB/T 11253 中的有关规定，内外进行喷涂工艺且具有防腐蚀，防火，防静电等技术要求；

16	供配电系统	套	2	1、容量：≥10KVA； 2、输入电压范围：110-288VAC； 3、输入功率因素：≥0.99； 4、输入频率范围：40*70HZ； 5、输出频率：50/60HZ；输出功率因素：0.9； 6、过载能力：110%：10 分钟时后切到旁路；130%：1 分钟后切到旁路；150%：30 秒后切到旁路，切到旁路后等待 1 分钟后关闭旁路；
17	储能设备	个	32	1、铅酸蓄电池； 2、电压 12V，容量 65Ah；
18	储能设备连接 接线	套	2	1、储能设备连接线（31 根+31 根，两层楼，并联）； 2、40cm 的 6m ² 电源线，62 根，含配套铜鼻；
19	储能设备柜	台	2	1、采用钢架结构，可安装 32 个 12V65AH 蓄电池； 2、规格：≥780mm*465mm*1200mm（宽*深*高）；
20	辅材	批	1	网线扣、波纹管、防火泥、水晶头、标签纸、防火泥、固定卡、铁钉等；
九、能源监测系统				
1	智慧能源管 理系统软件	套	1	1、支持 B/S 架构，MySQL 数据库； 2、支持仪表数据的实时查看：系统实现项目分类（电能、水、能量表等）/分项能耗数据在线监测等； 3、支持能耗数据分析：实现对水、电、燃气、冷/热源等数据进行采集计量、保存和归类，并有峰谷平用电记录； 4、系统管理：具有平台管理（系统名称及 LOGO 修改）、项目管理（新建/修改项目基本信息）、告警管理（超限告警记录及告警原因管理）、用户管理（新建/修改用户基础信息及角色权限）、能耗管理（能耗类型管理、项目配置、手工填报、能耗趋势分析、能耗对比、能耗报表等，提供图形化展示）、设备管理（设备添加/修改/删除及各种仪表采集配置）等标准功能模块； 5、支持 NB-IoT、CAT1.、Lora 等物联网设备接入； 6、平台支持 MQTT、TCP/IP、Modbus-TCP、BACnet 等多种标准通讯协议设备的接入； 7、支持 DL/T645-1997/2007 协议、CJ/T188-2004 协议、MODBUS (GB/T19582-2008) 等多种标准协议仪表的采集；

				8、数据报表：数据以表格、饼图、柱状图的方式直观的展示，支持用户能耗数据的统一汇总和管理； 9、能耗数据查询：支持饼状图、折线图、柱状图直观展示，支持年、月、周、日报表查询； 10、支持用户权限分级，实现不同权限用户登陆操作； 11、首页看板：单设备用量、区域总用量卡片方式直观显示； 12、实时监控：设备数据实时显示，控制，方便用户远程操作； 13、能耗公示：能耗占比显示，多个设备或者多个区域用量饼图显示，直观对比； 14、系统报警：报警管理页面展示当前报警信息、历史报警信息和已忽略报警信息； 15、系统管理页面展示系统项目信息，配置用户角色和对能耗模型进行管理；
2	能源管理系统管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
3	通讯接口开发	套	3	1、与集中空调节能云控管理系统对接； 2、与冷水管理系统对接； 3、与照明系统对接；
4	4 口数据采集器	个	1	1、工作电压：12-24V DC，功率：≤10W； 2、支持向双数据中心（服务器）并发发送数据；可以对上传数据进行各类运算和添加附加信息，可以选择根据数据中心命令或主动上传，定时周期可以从 5S 到 12 个小时自由配置，支持 web 远程配置； 3、RS485 通讯接口≥4 路，工业以太网接口≥2 路；采集接口协议支持 DL/T645-1997/2007 协议、CJ/T188-2004 协议、MODBUS (GB/T19582-2008)； 4、采集器在低温-10℃或高温 50℃环境下工作 2 小时后，保持

				工作正常； 5、静放电、电快速变脉冲群、浪涌冲击抗扰度试验后，保持合格；
5	光电直读有线远传冷水表	台	1	1、铜接头外形尺寸$\geq$DN32； 2、符合 485 通讯/MBUS-188（EN 1434-3）通信协议标准； 3、支持两线制总线（电源与数据复用），半双工； 4、传输距离：$\leq$1000 米（线径$\geq$0.8mm²时），实际距离受线路质量影响； 5、波特率：300-9600bps（默认 2400bps）； 6、支持总线供电：36-42V DC（MBUS 总线电源）； 7、可选电池供电：锂亚电池（3.6V），寿命 6-10 年（低功耗设计）； 8、静态电流：$\leq$10 μA（休眠模式）； 9、工作电流：$\leq$1mA（通信时）； 10、支持光电直读技术：直接读取机械字轮数值，无累计误差，断电数据不丢失； 11、支持按月/年存储历史用量（如 12 个月+36 个月）； 12、支持防磁干扰：内置磁屏蔽，磁场$\geq$150mT 时触发报警并记录； 13、支持反向安装检测：自动识别倒装并报警； 14、支持泄漏报警：持续小流量检测（如 24 小时未归零报警）；
6	光电直读有线远传冷水表	台	2	1、铜接头外形尺寸$\geq$DN40； 2、符合 485 通讯/MBUS-188（EN 1434-3）通信协议标准； 3、支持两线制总线（电源与数据复用），半双工； 4、传输距离：$\leq$1000 米（线径$\geq$0.8mm²时），实际距离受线路质量影响； 5、波特率：300-9600bps（默认 2400bps）； 6、支持总线供电：36-42V DC（MBUS 总线电源）； 7、可选电池供电：锂亚电池（3.6V），寿命 6-10 年（低功耗设计）； 8、静态电流：$\leq$10 μA（休眠模式）； 9、工作电流：$\leq$1mA（通信时）； 10、支持光电直读技术：直接读取机械字轮数值，无累计误差，断电数据不丢失；

				11、支持按月/年存储历史用量（如 12 个月+36 个月）； 12、支持防磁干扰：内置磁屏蔽，磁场$\geq 150\text{mT}$ 时触发报警并记录； 13、支持反向安装检测：自动识别倒装并报警； 14、支持泄漏报警：持续小流量检测（如 24 小时未归零报警）；
7	光电直读有线远传冷水表	台	1	1、铜接头外形尺寸$\geq \text{DN}50$； 2、符合 485 通讯/MBUS-188（EN 1434-3）通信协议标准； 3、支持两线制总线（电源与数据复用），半双工； 4、传输距离：≤ 1000 米（线径$\geq 0.8\text{mm}^2$ 时），实际距离受线路质量影响； 5、波特率：300-9600bps（默认 2400bps）； 6、支持总线供电：36-42V DC（MBUS 总线电源）； 7、可选电池供电：锂亚电池（3.6V），寿命 6-10 年（低功耗设计）； 8、静态电流：$\leq 10\text{ }\mu\text{A}$（休眠模式）； 9、工作电流：$\leq 1\text{mA}$（通信时）； 10、支持光电直读技术：直接读取机械字轮数值，无累计误差，断电数据不丢失； 11、支持按月/年存储历史用量（如 12 个月+36 个月）； 12、支持防磁干扰：内置磁屏蔽，磁场$\geq 150\text{mT}$ 时触发报警并记录； 13、支持反向安装检测：自动识别倒装并报警； 14、支持泄漏报警：持续小流量检测（如 24 小时未归零报警）；
8	光电直读有线远传冷水表	台	7	1、铜接头外形尺寸 $\text{DN}65$； 2、符合 485 通讯/MBUS-188（EN 1434-3）通信协议标准； 3、支持两线制总线（电源与数据复用），半双工； 4、传输距离：≤ 1000 米（线径$\geq 0.8\text{mm}^2$ 时），实际距离受线路质量影响； 5、波特率：300-9600bps（默认 2400bps）； 6、支持总线供电：36-42V DC（MBUS 总线电源）； 7、可选电池供电：锂亚电池（3.6V），寿命 6-10 年（低功耗设计）； 8、静态电流：$\leq 10\text{ }\mu\text{A}$（休眠模式）； 9、工作电流：$\leq 1\text{mA}$（通信时）；

				10、支持光电直读技术：直接读取机械字轮数值，无累计误差，断电数据不丢失； 11、支持按月/年存储历史用量（如 12 个月+36 个月）； 12、支持防磁干扰：内置磁屏蔽，磁场$\geq 150\text{mT}$ 时触发报警并记录； 13、支持反向安装检测：自动识别倒装并报警； 14、支持泄漏报警：持续小流量检测（如 24 小时未归零报警）；
9	光电直读有线远传冷水表	台	7	1、铜接头外形尺寸$\geq \text{DN}80$； 2、符合 485 通讯/MBUS-188（EN 1434-3）通信协议标准； 3、支持两线制总线（电源与数据复用），半双工； 4、传输距离：≤ 1000 米（线径$\geq 0.8\text{mm}^2$ 时），实际距离受线路质量影响； 5、波特率：300-9600bps（默认 2400bps）； 6、支持总线供电：36-42V DC（MBUS 总线电源）； 7、可选电池供电：锂亚电池（3.6V），寿命 6-10 年（低功耗设计）； 8、静态电流：$\leq 10\mu\text{A}$（休眠模式）； 9、工作电流：$\leq 1\text{mA}$（通信时）； 10、支持光电直读技术：直接读取机械字轮数值，无累计误差，断电数据不丢失； 11、支持按月/年存储历史用量（如 12 个月+36 个月）； 12、支持防磁干扰：内置磁屏蔽，磁场$\geq 150\text{mT}$ 时触发报警并记录； 13、支持反向安装检测：自动识别倒装并报警； 14、支持泄漏报警：持续小流量检测（如 24 小时未归零报警）；
10	辅材	项	1	通讯线缆 RTVP4+1.5，远传冷水表电源模块 18 个，供电排插、电线电缆、电源模块、汇聚箱子等；满足安装要求。
11	照明系统自动化监控软件	套	1	1、支持全中文显示，支持指令输入及菜单选择方式，支持图形及文字显示，支持多方面资料显示； 2、支持显示屏显示或打印出来，并可存放在硬盘内； 3、软件程序支持在系统内自动运行而不需要操作人员的介入； 4、软件有足够的灵活性，支持用户根据现场情况而做出修订； 5、软件主要配置：用户端软件、系统设置工具、管理器、导出应用软件、数据库管理软件等；

				6、软件功能：包含趋势数据分析、汇总报告、界面监控、报警处理、安全机制、程序调试等； 7、支持对外提供标准 Modbus-TCP 接口及 OPC-DA 接口； 8、支持建筑地理区域自由配置； 9、支持设备类别自由配置，可配置三级类别； 10、支持设备实例； 11、支持平面导航，可按地理区域展现、按设备类自动生成列表展现或单独图元展现； 12、支持控制模式定义、场景定义、日历定义、模式管理； 13、支持实时报警、历史报警查询、报警分级、报警处理； 14、每 1000 条指令执行时间 $\leq 10\text{ms}$ ； 15、模拟量信号从输入到显示的时间 $\leq 3\text{s}$ ； 16、开关量信号从输入到显示的时间 $\leq 3\text{s}$ ； 17、从上位机操作到模拟信号的输出时间 $\leq 2\text{s}$ ； 18、从上位机操作到开关量信号的输出时间 $\leq 2\text{s}$ ； 19、含组态工具； 20、可控控制器 ≥ 100 个；
12	以太网网关	台	1	1、主控制器网关单元，可扩展 I/O 照明模块 ≥ 16 个，支持照明面板 ≥ 16 个，100M 以太网口 ≥ 1 个，内建串口 RS-232/RS-485 ≥ 2 个，支持上、下行自由口通讯； 2、支持标准 DIN35 导轨安装； 3、通讯总线为 KNX 总线； 4、电压：DC 18-30V；
13	总线电源	台	2	1、直流电压输出：AC220V 转 DC24V； 2、输出额定电流：115VAC/5.31A 或 230VAC/6.25A ； 3、额定功率输出：115VAC/127.4W 或 230VAC/150W； 4、输出电压调整范围：21.6-29V； 5、输入电压范围：85-264VAC 或 120-370VDC； 6、输入频率范围：47-63Hz； 7、工作温度： -30°C ~ $+70^{\circ}\text{C}$ 摄氏度； 8、工作湿度：20~90%RH 无冷凝；
14	8 路 20A 开关执行器	台	15	1、照明回路控制器 ≥ 8 通道； 2、负载额定电压 250V AC/440V AC，额定电流 16A/每回路（阻性负载），负载回路线径支持 0.2-4.0mm ² ；

				3、支持标准 DIN35 导轨安装； 4、通讯总线为 KNX 总线； 5、工作电压：DC 11-30V，功耗 0.5-4W；
15	6 键按键面板	台	15	1、支持开关控制 ≥ 18 个或场景控制 ≥ 12 种； 2、支持 RS-485 串口通讯协议、支持 CANopen 协议； 3、采用 TFT 真彩触摸式电容屏，通过按键来实现不同情景的切换； 4、触摸按键 ≥ 1 个，带 LED 背光； 5、分辨率 $\geq 320*240$ ； 6、电源 18~30V DC，功耗 $\leq 4W$ ； 7、支持标准 86 盒安装；
十、公共广播系统				
1	智慧云广播主机	台	1	1、采用工业级机柜式机箱设计，机箱采用钢结构，具有防磁、防尘、防冲击特性； 2、显示屏幕 ≥ 15.6 英寸，分辨率 $\geq 1920*1080$ ，支持触摸操作； 3、工业级主板设计，处理器 $\geq$ 双核四线程，处理速度更快，运作性能更强，可以长时期不断电稳定工作； 4、内置固态硬盘 $\geq 128G$ ，具有抗震动、抗摔、读写速度快、功耗低等特点，没有任何活动式机械零件，具有超强的耐用性与可靠性； 5、支持双千兆网络接口，满足高性能网络数据交换，可同时传输上百套节目源； 6、内置工业异步传输接口 ≥ 6 组，内置通用串行总线 ≥ 4 组，传输速率 $\geq 480M$ ； 7、支持双显卡，可外接最大 FullHD 显示设备； 8、短路触发开机运行接口 ≥ 1 路，用于定时驱动开机运行，无人值守； 9、运载服务器软件后构成系统管理控制中心，服务器软件采用后台系统服务运行，开机系统即可自动运行，支持 MicrosoftWindowsServer2008 企业版、x64 企业版、标准版、x64 标准版、Windows10、Windows11、或 Server 等数据中心版、x64 数据中心版、2012 服务器系统等；
2	钟声麦克风	台	1	1、标配电源适配器； 2、专业台式会议麦克风，设有高抗静噪开关，9V 电容式 ABS 外

				壳，坚固耐用； 3、话筒 ON/OFF 超长寿命、高抗静噪轻触开关, 话筒开启时，音头红色工作指示灯发亮，鹅颈与底座可分开式； 4、换能方式：电容式； 5、指向性：心型指向； 6、输出阻抗： $\geq 200\Omega$ ； 7、频率响应：60Hz-16KHz； 8、灵敏度： $\geq -42\text{dB} \pm 2\text{dB}$ ； 9、供电：DC 9V/220V； 10、拾音距离：20-50CM；
3	四合一音源带 DVD/MP3/收音/蓝牙	台	1	1、支持逐行扫描和隔行扫描输出；托盘式机芯； 2、兼容 DVD/CD/VCD/MP3/CD-ROM； 3、支持 U 盘播放，MP3 可实现多种播放模式，随机/单曲循环/全曲循环； 4、带对比度 $\geq 128 \times 64$ 的中文点阵屏，可显示播放歌曲名称； 5、内置高品质蓝牙解码芯片, 音质完美, 传输距离远, 连接速度快； 6、内置高灵敏度收音解码芯片, 收台清晰, 抗干扰强，频段宽； 7、支持文件夹快捷播放 ≥ 4 个； 8、音频输出：DVD 立体声输出 ≥ 2 组，MP3 输出 ≥ 1 组，同轴输出 ≥ 1 组，混合输出 ≥ 2 组； 9、支持视频输出；
4	前置放大器	台	1	1、输入通道 ≥ 11 个，包括 5 路话筒，3 路线路，3 条紧急接口，第 5 个话筒支持最高优先、强行切入优先功能； 2、每一通道均可独立调校音量，统一音调控制； 3、紧急输入通道 ≥ 4 个，具有二级优先、强行切入优先功能； 4、MICI、1、2、3、4、5 通道附设有线路线路辅助输入接口功能，自动默音功能；
5	IP 采集终端	个	1	1、支持标准 19 英寸机架式安装，合金工业面板； 2、液晶显示屏 ≥ 4.3 英寸； 3、内置音频采集编码模块，可实时手动或自动定时，自定义将模拟音频可采集到指定的终端或分区 IP 网络广播系统任意终端，音频采集延时 $\leq 20\text{ms}$ ； 4、集成 USB 接口，最大支持 32G 的存储，实现音频文件本地播

			放，可将 USB 里面的媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放； 5、网络接入方式，包括 DHCP 自动分配接入、ADSL 智能拨号接入、固定 IP 地址接入等； 6、服务软件支持远程调节网络音频输出音量和高低音； 7、内置自动采集功能，（在服务器软件设定广播目标）实现有自动采集推送给某个点终端； 8、支持三种采播模式：“普通采播”、“中等采播”和“高保真采播”支持定时采播任务、临时采播任务，采播任务优先级别可通过服务器设置； 9、短路输出≥ 1路，短路输入≥ 2路，支持灵活的自定义功能，可实现短路采集、报警触发，并实现电子门锁、消防、监控等第三方设备及平台的联动应用； 10、线路（AUX）≥ 3路，输入（MIC）≥ 2路，输入（EMC）≥ 1路，每个通道独立音量调节功能； 11、具有高音（TREBLE）和低音（BASS）独立调节，MIC1 具有默音深度调节功能； 12、EMC 输入接口，输入紧急报警语音信号为直通，具有最高优先级，优先级：EMC>MIC1>AUX1 路； 13、内置电源管理≥ 3路，可以定时和手动打开，具备编程开关电源功能；
6	IP 网络可视寻呼话筒	台	2 1、桌面式设计，触摸屏≥ 7英寸，人性化操作界面，显示清晰，触感灵敏。支持无操作时进入休眠、低功耗状态； 2、采用嵌入式计算机技术和 DSP 音频处理技术设计；采用高速工业级双核处理芯片，嵌入式系统设计，启动时间$\leq 1S$； 3、支持呼叫分区及多个分区，呼叫全区广播；支持直接操作呼叫或对讲任意终端；支持直接操作监听（环境监听）任意终端根据实际环境，监听距离$\geq 5m$； 4、支持全双工双向对讲功能，自带网络回声消除模块；IP 终端之间实现两两双向对讲，网络延时$\leq 40ms$；同时网络回声啸叫彻底抑制； 5、内置自定义 8 个快捷按键，每个按键可定义中文名字为广播喊话、双向对讲、及文件广播等应用，配置简单灵活； 6. 支持点播功能，能显示歌曲名称，支持上一曲、下一曲、播

			放、暂停、停止、单曲循环、全部循环等播放功能，可以点播服务器的曲目自己听。 7、内置 MP3 解码模块，可显示歌曲名称，支持上一曲、下一曲、播放、暂停、停止、单曲循环、全部循环等播放功能； 8、集成 USB 接口，最大支持 32G 的 USB 存储设备实现音频文件本地播放，可将 USB 里面的媒体库的内容可自由点播至权限范围内的终端播放； 9、支持求助信号铃声、闪灯提示，一键接受求助、对讲功能，同时也可以支持免提通话和接收广播，实现快速链接； 10、内置快捷报警按键≥ 1路，当有紧急突发事件时，按下此按钮可及时启动广播预警； 11、内置快捷呼叫按键≥ 2路，支持快捷呼叫 2 个分区或者呼叫全区广播；支持直接操作呼叫任意终端； 12、内置网络硬件音频解码模块≥ 1路，支持 TCP/IP、UDP、IGMP(组播)协议，实现网络化传输 16 位 CD 音质的音频信号； 13、内置全频高保真扬声器，功率$\geq 3W$，实现双向通话和网络监听； 14、支持 1 路音频线路输出，外扩功率放大器；支持 1 路音频线路输入，提供多音源传输； 15、配置一个 $\Phi 3.5$ MIC 输入插座，匹配市场上 95%以上的麦克风； 16、本终端设有话筒与线路的优先输出调节旋钮，可调节为话筒为最高优先或话筒与线路同级别输出； 17、一路报警触发短路输出，级联外扩警示设备或控制门禁；二路短路输入，可以用作触发预置语音提示（或报警），亦可用于控制门禁联动输入短路信号； 18、支持 IP 网络寻呼话筒功能和 IP 网络广播服务器功能。网口≥ 2个，1 个网口用于 IP 网络寻呼话筒功能，另 1 个网口用于 IP 网络广播服务器功能； 19、支持做备份 IP 网络广播服务器使用，当主服务器崩溃时接管，确保系统正常工作； 20、支持管控 IP 网络广播终端≥ 100个，可实现相互对讲、被动或主动广播呼叫、音频采播推送、消防联动报警等日常广播功能；
--	--	--	---

				21、通过电脑连接，采用软件下载所编好的程序，脱机后就能运行工作； 22、主持客户端广播控制，通过主机授权后，用户可以在任何一台 PC 主机上安装客户端进行广播操作； 23、10/100M RJ45 网络交换机接口≥ 1 个； 24、支持局域网与广域网的远程升级；
7	网络消防报警矩阵	台	1	1、支持 19 英寸 2U 标准机架式安装； 2、10/100M RJ45 网络交换机接口≥ 1 个，支持局域网与广域网； 3、消防报警 0V 信号接入≥ 16 路； 4、系统支持多台 IP 网络消防采集器同时接入，可根据需求任意扩展； 5、自动发送报警信息到服务器，执行播放任务，可任意设置进行邻层报警、全区报警； 6、报警支持两种不同的结束模式，1 种为报警结束后自动结束广播，另外 1 种为报警结束后需要手动结束广播，供于用户根据不同的环境设置不同的模式； 7、报警语音文件预存储在 IP 网络广播服务器中，无需再配置报警语音发生器，能对报警音乐任意设定； 8、报警矩阵具有 1 套系统中可以任意添加多台报警矩阵功能； 9、报警取消按钮≥ 1 个，当报警结束时，或误报时可及时中断广播预警； 10、内置网络 IP 解码模块可实时播网络音乐及被呼叫功能；播放和被呼叫功能的网络延时时间$< 30\text{ms}$； 11、音频信号辅助输出接口≥ 2 组，可扩展外接功率放大器，支持标准莲花座接口； 12、内置消防强切功能，兼容四线制消防强切，需外接 24V 强切电源模块（选配）； 13、内置 0V 消防报警信号接入≥ 1 路，自动发送报警信息到服务器，执行播放任务，可任意设置进行邻层报警、全区报警； 14、显示工作状态的电平指示灯≥ 16 路，当特定区域出现报警时，相对应的指示灯就会闪亮； 15、2200W 大功率功放电源接口≥ 2 路，具有智能电源管理功能，无节目播放或广播时，自动切断输出电源； 16、支持局域网与广域网的远程升级；

8	室内 IP 音箱 (主箱)	台	1	1、集网络音频解码,数字功放及室内壁挂音箱于一体; 2、采用工业级双核芯片,启动时间≤ 1秒; 3、支持$\geq 48\text{kHz}$采样率 16bit, 8~320Kbps 数字音频码流解码; 4、内置 D 类数字功放, CD 级声音输出, 接收广播(数字降噪)2$\times$20W 功率输出; 5、分频设计, 具有低音单元≥ 5寸, 纸盆高音≥ 3寸; 6、具有监听级扬声器单元; 7、服务软件可远程调节网络音频输出音量和 5 段均衡调节; 8、具有一路 $8\Omega/20\text{W}$ 功率输出, 外接定阻音箱; 9、网络报警信号优先 AUX 和网络背景音乐信号; 10、网络音频与 AUX 背景音乐信号混音输出; 11、设有电源指示及音频信号输出检测指示灯; 12、支持标准 RJ45 网络接口, 支持跨网段和跨路由; 13、采用安全电压 15VDC 供电, 支持外置 POE 供电(符合 IEEE802.3at 标准)两种供电方式选择, 并支持国际通用 SIP 协议; 14、支持局域网与广域网的远程升级;
9	电源时序器	台	1	1、最大输入电流: 60A; 2、单路最大输出电流: 30A; 3、电压: 220V-240V/50-60Hz; 4、每一路功率: $\geq 4500\text{W}$; 5、输入与输出电: AC 输入电压=AC 输出电压; 6、输出电源插座: 万用插座符合国家标准。后面板受控万用插≥ 8个, 前面板万用插座≥ 2个; 7、插座材质: 磷铜材质; 8、每一路开关间隔时间: 1 秒, 每一路带开关指示灯, 后端配置一个保险开关按钮; 9. 继电器: 原厂正品; 10、电路板线路: 采用 60%高纯度锡, 高端分流技术, 强化加粗处理; 11. 变压器: 开关电源; 12、内置电源线: $3\times 6\text{mm}^2$ 的电源线, 长度≥ 1.5米; 13、电压显示表: 二极管数字显示电压表; 14、机箱高度: $\geq 1.5\text{U}$;

				15. 开关：船形开关； 16. 受控功能：有，（每通道可以单独受控）带 232 接口，可受中控设备控制； 17. 联机方式：是，（可支持 9 台设备同时联机使用）； 18. 滤波器：电容滤波器；
10	IP 网络功放	台	7	1、10/100MRJ45 网络交换机接口≥ 1 个，支持局域网与广域网； 2、线路输入≥ 2 路，话筒输入接口≥ 2 路，音频输出≥ 1 路，每路设有独立音量可调； 3、支持单向点播功能，可通过服务器软件、对本终端自由点播服务器中节目； 4、音频文件支持 MP3，WMA，OGG 等格式，广播最高速率 192K/S(44.1, 16)，点播最高可达速率 320K/S(44.1, 16)，音频硬解码； 5、电源管理≥ 1 路，可实现定时、手动打开及有线路或话筒信号输入时自动开机； 6、支持 3 级优先功能，报警为最高优先级，网络音频播放为第二级、本地播放为第三级； 7、功放具有接通电源指示灯、保护指示灯、工作信号及消峰指示灯； 8、功放支持过流、过载、过温等多种保护，功率输出方式为 100V、70V、4~16Ω； 9、输出功率$\geq 120W$；
11	IP 网络功放	台	1	1、10/100MRJ45 网络交换机接口≥ 1 个，支持局域网与广域网； 2、本地线路输入≥ 2 路，话筒输入接口≥ 2 路，音频输出≥ 1 路，每路设有独立音量可调； 3、支持单向点播功能，可通过服务器软件、对本终端自由点播服务器中节目； 4、音频文件支持 MP3，WMA，OGG 等格式，广播最高可达速率 192K/S(44.1, 16)，点播最高可达速率 320K/S(44.1, 16)，音频硬解码； 5、电源管理≥ 1 路，可实现定时、手动打开及有线路或话筒信号输入时自动开机； 6、支持 3 级优先功能，报警为最高优先级，网络音频播放为第二级、本地播放为第三级；

				7、功放具有接通电源指示灯、保护指示灯、工作信号及消峰指示灯； 8、功放支持过流、过载、过温等多种保护，功率输出方式为 100V、70V、4~16Ω； 9、输出功率≥700W；
12	一体化吸顶天花音箱	台	61	1、金属一体化有效防锈,防潮,保证每时每刻都能达到最佳的音质效果，增强使用寿命； 2、室内金属一体化天花喇叭，音质饱满，柔和，这款喇叭适合播放音乐及语音，具有卓越的频率响应和高效率性能。对人声、音乐都有还原真实的放大特性； 3、安装方式：支持嵌入式安装； 4、功率范围：5-10W； 5、灵敏度：92±3db； 6、频响范围：100-13KHZ；
13	IP 室外防水音柱	台	8	1、一体化壁挂式设计，铸铝材质，内置网络解码模块、数字立体声定阻功率放大器和扬声器； 2、支持室内、外使用，直接接入网络即可使用，每个音柱可做为一个独立的分区； 3、一体化壁挂式设计，铸铝音柱，精致美观，工艺考究，做工精湛； 4、集 IP 网络音频解码、功放、音箱于一体，音频采用硬解码形式，集成 IP 网络硬件解码模块，可接收来自服务器远程传送的音乐进行实时播放，同时能接收单向广播呼叫功能； 5、采用高速工业级双核 (ARM+DSP) 芯片，启动时间≤1 秒； 6、内置功率放大器，输出功率≥80W，音质达到 CD 级； 7、RJ45 10/100M 网络接口≥1 路，直接接入网络即可使用； 8、支持通过 IP 网络广播软件对音量进行远程任意调节； 9、内置低音≥6.5 寸，高音喇叭单元； 10、支持以太网接入，支持跨网段和跨路由。单元组合:全频喇叭≥6.5 寸×4 只；音频断电，额定功率≥80W，输入电压：220V 50Hz；灵敏度：95±2dB；频率响应：140-15KHz；
14	音箱线 ZR-RVS-2*1.5	m	1600	1、规格 ZR-RVS-2*1.5mm²； 2、导体采用 99.99%高纯度高纯度 OFC 无氧铜作制造，具有传输信号衰减小、信号损耗小、传输速率高等特点；

				3、线材的护套及绝缘层采用进口的塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点； 4、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
15	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PC25	m	1600	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PC25
十一、会议系统				
1	有源专业音箱	只	20	1、系统：支持二分频全频或同等系统； 2、频率范围：48Hz-20KHz； 3、低音单元：≥12 英寸； 4、高音单元：≥1 个高音驱动单元； 5、阻抗：≥8 Ω； 6、灵敏度：≥98dB； 7、最大声压：≥132dB； 8、额定功率：≥400W； 9、覆盖角度：≥90° ×70° ；
2	效果器	台	10	1、频率范围：20Hz-20KHz（±2dB）； 2、信噪比(平直位置)：≥90dB； 3、通道分离度：≥45dB； 4、失真：≤0.01%； 5、音频输入灵敏度：≤500mV； 6、最大输出：4Vpp； 7、线路输入阻抗：≥10K Ω； 8、信噪比(效果关闭)：≥80dB； 9、话筒输入灵敏度：≤15mV； 10、失真：≤0.01%；
3	自动均衡处理器	台	10	1、采样率≥96KHz，DSP 处理器≥32-bit，A/D 及 D/A 转换≥24-bit； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥24 个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥30 组；

				7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144 \times 32$，led 显示输出电平≥ 6 段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
4	手持话筒	台	10	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯 (TrueDiversity) 接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000 个，支持 7 位 LED 灯显示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不干扰，音码和射频强度双重静噪杜绝干扰，发射机锁定模式避免错误关机； 7、发射频部分：频率控制：锁相环（PLL）电路合成器； 8、频率范围：530-580MHz，630-680MHz，740-790MHz； 9、通道≥ 16 路，频率间隔≥ 25kHz； 10、音频频率响应：60Hz-18kHz；
5	定时控制时序器	台	10	1、显示屏≥ 2.0 寸，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态等； 2、开关通道输出≥ 8 路，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999 秒）； 3、支持每通道独立设置开启/关闭，方便设备灵活使用； 4、每通道支持独立滤波器，提供稳定，无干扰电流； 5、内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道； 6、支持欠压、过压保护，可自定义设置保护值； 7、支持 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制； 8、额定输出总电流：≥ 40A，单路输出电流：≥ 20A； 9、每一路功率：可承载 2000W；

				10、滤波器：不带滤波；
6	机柜	台	10	1、32U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格：≥1600mm*600mm*600mm（高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
7	信号线	条	150	1、双芯咪线：≥2*0.5mm ² ； 2、屏蔽：铝箔+≥128 网编织； 3、接触电阻：≤5mΩ；绝缘电阻：≥1GΩ； 4、配置卡农公、母头一对；
8	会议系统管理工作站	台	10	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
9	智慧黑板	台	10	一、支持 PPT 小工具 1、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时可将课件及板书内容直接生成可调节大小的分享二维码，且扫码后支持在手机端生成二维码进行二次分享并可发送课件链接至邮箱，方便下载保存；分享课件提供点赞功能，自动记录分享课件阅览次数； 2、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时课件两侧提供翻页预览快捷键，可支持课件页面预览、页面跳转及上下翻页； 3、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可实现书写、擦除功能； 4、无需打开其他任何软件，播放 PPT 时即可支持板中板功能：支持调用板中板辅助教学，可直接批注及加页，不影响课件主画面； 二、基础性能 1、CPU 搭载 Intel 酷睿系列（或同等）≥i5； 2、内存：≥8GB； 3、硬盘：≥256GB； 4、PC 模块可抽拉式插入整机，可实现无单独接线的插拔；

			5、整机的连接采用万兆级接口，传输速率$\geq 10\text{Gbps}$； 6、机身采用热浸镀锌金属材质，采用智能风扇低噪音散热设计，预留足够散热空间，确保封闭空间内有效散热； 7、PC 模块的 USB 接口支持冗余备份接口，正常使用整机的内置摄像头、内置麦克风功能时，USB 接口不被占用，确保讲师有足够的接口外接存储设备及显示设备； 三、整机接口与无线功能 1、侧置输入接口具备 HDMI≥ 2 路、RS232≥ 1 路、USB 接口≥ 1 路；侧置输出接口具备音频输出≥ 1 路、触控 USB 输出≥ 1 路；前置输入接口具备 USB 接口（包含 Type-C≥ 1 路、USB≥ 2 路）≥ 3 路； 2、整机支持蓝牙 5.4 标准； ◆3、整机支持发出频率为 18kHz-22kHz 超声波信号，智能手机通过麦克风接收后，智能手机与整机无需在同一局域网内，可实现配对，一键投屏，用户无需手动输入投屏码或扫码获取投屏码； 4、整机内置传屏接收模块，整机不需要连接任何附加设备，可实现外部电脑、手机设备的音视频信号实时传输到整机上；当使用外部电脑传屏时，支持触摸回传，在屏幕上部显示传屏工具栏，可以进行触摸回传控制、勿扰模式、暂停投屏功能；开启勿扰模式时，不允许其他人再进行传屏；投屏时可以选择过滤特定应用窗口，如邮件应用等窗口； 5、整机内置双 WiFi6 无线网卡（不接受外接），可实现 Wi-Fi 无线上网连接、AP 无线热点发射； 6、Wi-Fi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 Wi-Fi6； 7、支持通过 Type-C 接口 U 盘进行文件传输，兼容 Type-C 接口手机充电；type-C 支持最大充电功率 15W； 四、整机整体设计 1、整机采用三拼接平面一体化设计，无推拉式结构及外露连接线； 2、整机屏幕采用≥ 86 英寸液晶显示器，钢化玻璃表面硬度$\geq 9\text{H}$，灰度等级≥ 256 级，整机色域覆盖率（NTSC）$\geq 72\%$； 3、整机采用超高清液晶屏，显示比例 16:9，分辨率$\geq 3840 \times$
--	--	--	--

			2160; 4、整机采用全金属外壳，三拼接平面一体化设计，屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质。无推拉式结构，外部无任何可见内部功能模块连接线。主副屏过渡平滑并在同一平面，中间无单独边框阻隔； 5、主屏支持普通粉笔直接书写，整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上； 6、整机屏幕边缘采用金属圆角包边防护，整机背板采用金属材质，有效屏蔽内部电路器件辐射； 7、整机支持色彩空间可选，包含标准模式和 sRGB 模式，在 sRGB 模式下可做到高色准$\Delta E \leq 1.5$； 五、整机副屏设计 1、整机设备副屏光泽度符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，粉笔板书写面的光泽度应在 6 光泽单位以下，不应有因粉笔板本身的原因产生眩光； 2、整机设备副屏耐腐蚀性符合 GB 28231《书写板安全卫生要求》，使用含有日常家用洗涤剂或消毒剂的温水(40℃)，擦拭书写板的书写面后，书写面应不变色，无表皮脱落； 3、整机设备副屏涂层的附着力符合 GB/T 9286 测试方法，支持色漆和清漆 漆膜的划格试验，脱漆面积不明显大于 5%，达到 0 级标准； 4、整机设备副屏涂层的硬度符合 GB/T 6739 测试方法，支持涂膜硬度铅笔测定法，无塑性变形也无内聚破坏，铅笔硬度$\geq 6H$； 5、整机设备副屏涂层的抗冲击性符合 GB/T 1732 测试方法，支持漆膜耐冲击测定法，无裂纹现象； 6、整机设备副屏支持磁吸附功能，可以满足带有磁吸的板擦等教具进行吸附在副屏上； 六、支持护眼安全设计 1、整机采用硬件低蓝光背光技术，在源头减少有害蓝光波段能量，蓝光占比（有害蓝光 415~455nm 能量综合）/（整体蓝光 400~500 能量综合）$< 50\%$，低蓝光保护显示不偏色、不泛黄； 2、通过由中国标准化研究院制定的视觉舒适度（VICO）评价体系测试，并达到视觉舒适度 A+级或以上标准； 3、整机视网膜蓝光危害（蓝光加权辐射亮度 LB）满足 IEC TR
--	--	--	--

			62778:2014 蓝光危害 RG0 级别； 4、纸质护眼模式下，显示画面各像素点灰度不规则，减少背景干扰； 5、整机支持纸质护眼模式，可以在任意通道任意画面任意软件所有显示内容下实现画面纹理的实时调整；支持纸质纹理：牛皮纸、素描纸、宣纸；支持透明度调节；支持色温调节； 6、整机书写面板采用防眩光全钢化防爆玻璃面板，面板的碎片状态、抗冲击性、霰弹袋冲击性能、耐热冲击性能均通过国家强制玻璃标准，表面应力$\geq 100\text{Mpa}$； 7、整机在 $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ 环境下可正常工作，在 $-20^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$ 的环境下可正常贮存且贮存后功能无损； 8、机身具备防盐雾锈蚀特性，且满足 GB4943.1-2011 标准中的防火要求； 9、整机具备抗振动、防跌落特性，保证整机运输或使用过程中不易受损； 10、整机表面覆盖玻璃选用国标优等品，光学变形、点状缺陷、尺寸偏差、弯曲度、透射比等均符合 GB11614-2009 平板玻璃标准； 11、采用全物理钢化玻璃，有效保护屏幕显示画面，采用防眩光玻璃，屏幕支持防眩光功能； 七、触摸书写设计 1、支持同一支红外笔笔头、笔尾书写不同的颜色，且颜色可自定义； 2、整机屏幕触摸有效识别高度不超过 3.5mm，即触摸物体距离玻璃外表面高度不超过 3.5mm 时，触摸屏识别为点击操作； 3、采用红外触控方式，支持 Windows 系统中进行 40 点或以上触控，支持在嵌入式系统中进行 40 点或以上触控； 4、触摸屏具有防遮挡功能，触摸接收器在单点或多点遮挡后仍能正常书写； 5、支持 Windows 7、Windows 8、Windows 10、Linux、Mac Os 系统外置电脑操作系统接入时，无需安装触摸驱动； 6、触摸分辨率 32768×32768； 7、触摸响应时间$\leq 4\text{ms}$。触摸最小识别物$\leq 3\text{mm}$； 八、整机按键设计
--	--	--	---

			1、三合一电源按键，同一电源物理按键完成 Android 系统和 Windows 系统的开机、节能熄屏、关机操作；关机状态下按按键开机；开机状态下按按键实现节能熄屏/唤醒，长按按键实现关机； 2、整机具备至少 6 个前置按键，可实现讲师开关机、调出中控菜单、音量+/-、护眼、录屏操作； 3、支持经典护眼模式，可通过前置面板物理功能按键一键启用经典护眼模式； 4、设备支持通过前置面板物理按键一键启动录屏功能，可将屏幕中显示的课件、音频内容与人声同时录制； 5、设备支持自定义前置“设置”按键，可通过自定义设置实现前置面板功能按键一键启用任一全局小工具（批注、截屏、计时、降半屏、放大镜、倒数日、日历）、快捷开关（节能模式、纸质护眼模式、经典护眼模式、自动亮度模式）； 九、整机功能设计 （一）音频拾扩与视频采集处理 1、整机嵌入式芯片内置≥ 2TOPS AI 算力，可用于 AI 图像、音频处理； 2、整机内置不低于 2.2 声道扬声器，位于设备上边框，顶置朝前发声，前朝向的高音扬声器≥ 2 个，功率$\geq 10W$；上朝向的中低音扬声器≥ 2 个，功率$\geq 20W$；额定总功率$\geq 60W$。 3、整机全部扬声器采用模块化设计； 4、整机可选择高级音效设置，支持在左右声道平衡显示范围中进行更改；中低频段显示调节范围 125Hz~1KHz，高频段显示调节范围 2KHz~16KHz，分贝显示-12dB~12dB 调节范围； 5、整机扬声器在 100%音量下，可做到 1 米处声压级$\geq 90db$，10 米处声压级$\geq 80dB$； 6、整机内置非独立外扩展的不少于 8 阵列麦克风，拾音角度$\geq 180^{\circ}$，可用于对教室环境音频进行采集，拾音距离$\geq 12m$； 7、支持标准、听力、观影和 AI 空间感知音效模式，AI 空间感知音效模式可通过内置麦克风采集教室物理环境声音，自动生成符合当前教室物理环境的频段、音量、音效； 8、整机内置非独立摄像头，采用一体化集成设计，可拍摄≥ 1600 万像素数的照片；
--	--	--	---

			9、整机内置非独立广角高清摄像头，视场角≥ 150度且水平视场角≥ 120度，支持输出 4:3、16:9 比例的图片 and 视频；在清晰度为 3840*2160（4K）分辨率下，支持 30 帧的视频输出，支持画面畸变矫正功能； 10、整机内置摄像头支持 3D 降噪算法和数字宽动态范围成像 WDR 技术、支持输出 MJPG、H.264 视频格式； 11、整机内置非独立的高清摄像头，可用于远程巡课，拍摄范围可以涵盖整机距离摄像头垂直法线左右水平距离各大于等于 4 米，左右最边缘深度大于等于 2.3 米范围内，并且可以 AI 识别人像； （二）无线上网功能 1、整机无需外接无线网卡，在桌面系统下可实现 WiFi 无线上网连接、AP 无线热点发射和 BT 蓝牙连接功能； 2、WiFi 和 AP 热点工作距离$\geq 12m$； 3、整机支持蓝牙不低于 Bluetooth5.2 标准； 4、整机支持主动发现蓝牙外设从而连接（无需整机进入发现模式），支持连接外部蓝牙音箱播放音频； 5、整机无需外接无线网卡，在桌面系统下接入无线网络，切换到嵌入式 Android 系统下可直接实现无线上网功能，不需手动重复设置。 6、WiFi 及 AP 热点支持频段 2.4GHz/5GHz； 7、WiFi 制式支持 IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax；支持版本 WiFi6； （三）其他功能 1、具备电视遥控功能和电脑键盘常用的 F1—F12 功能键及 Alt+F4、Alt+Tab、Space、Enter、windows 快捷按键，可实现一键开启交互白板软件、PPT 上下翻页、一键锁定/解锁触摸及整机实体按键、一键熄屏的功能； 2、整机在五分钟内处于无信号接收状态时，能够自动关机； 3、整机具备供电保护模块，能够检测内置电脑是否插好在位，在内置电脑未在位的情况下，内置电脑无法上电工作； 4、整机内置专业硬件自检维护工具（非第三方工具），支持对触摸框和 PC 模块进行检测，并针对不同模块给出问题代码提示； 5、支持半屏模式，将 Windows 显示画面上半部分下拉到屏幕下半部分显示，此时依然可以正常触控操作 Windows 系统；点击
--	--	--	---

			非 Windows 显示画面区域（屏幕上半部分），即可退出该模式； 6、支持通道记忆功能，开机默认回到最近一次关机时的显示通道； 7、支持外接信号输入时自动唤醒功能，整机处于关机通电状态，外接电脑显示信号通过 HDMI 传输线连接至整机时，整机可智能识别外接电脑设备信号输入并自动开机； 8、支持通道自动跳转功能，如整机处于正常使用状态，HDMI 信号接入时，能自动识别并切换到对应的 HDMI 信号源通道，且断开后能回到上一通道； 9、支持智能 U 盘锁功能，整机可设置触摸及按键锁定，锁定后无法随意自由操作，需要使用时插入 USB key 可解锁； 10、内置无线传屏接收端，无需外接接收部件，无线传屏发射器与整机匹配后即可实现传屏功能，将外部电脑的屏幕画面通过无线方式传输到整机上显示； ◆11. 整机内置的阵列麦支持在无任何外部设备的情况下，实时录制用户朗读内容，识别用户声纹并进行统一身份登录操作，登录后自动获取个人云端教学课件列表，打开教学白板软件时可跳过软件自带登录步骤； 十、嵌入性系统设计 1、嵌入式系统版本不低于 Android 11，内存≥2GB，存储空间≥8GB； 2、嵌入式操作系统下，白板支持对已经书写的笔迹和形状的颜色进行更换； 3、在嵌入式系统下使用白板软件时，整机可根据用户书写操作智能调节屏幕亮度； 4、嵌入式操作系统下，互动白板支持不同背景颜色，同时提供学科背景，如：五线谱、信纸、田字格、英文格、篮球和足球场地图； 5、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持十笔书写及手掌擦除（手掌擦除面积根据手掌与屏幕的接触面大小自动调整），白板书写内容可以 PDF、IWB 和 SVG 格式导出。支持 10 种以上平面图形工具。支持 8 种以上立体图形工具； 6、无 PC 状态下，嵌入式系统内置互动白板支持全局漫游，并能在工具栏中对全局内容进行预览和移动；
--	--	--	---

				7、无 PC 状态下，嵌入式操作系统下可实现 windows 系统中常用的教学应用功能，如白板书写、WPS 软件使用和网页浏览； 8、在嵌入式操作系统下，能对 TV 多媒体 USB 所读取到的文件进行自动归类，可分类查找文档、板书、图片、音视频，检索后可直接在界面中打开； 9、配置 1 个视频展台跟 1 个智能笔；
10	音柱音箱	只	4	1、频率响应(-6dB)：110Hz-17kHz； 2、低频响应 (-10dB)：≥80Hz； 3、灵敏度 (1W/1m)：≥97dB； 4、计算声压级(持续/峰值)：≥110dB/116dB； 5、覆盖角度-6dB (H*V)：110° *110° ； 6、驱动部件：≥4×4 英寸(100mm)低音单元 ，≥ 1 英寸(25mm)高音单元； 7、额定阻抗：≥8Ω； 8、高通滤波器：≥65Hz； 9、连接器：≥2*NL4/2*2 四芯接线； 10、额定功率：≥250W；
11	功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声≥2×600W； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声≥2×1080W； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下≥ 1×1200W； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下≥1×2160W； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制：≥90dB； 7、输入阻抗：支持 20kΩ (平衡)，10kΩ (非平衡)； 8、信噪比：≤110dB； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护； 11、频率响应：典型值：+0dB，-0.5dB(10%额定输出功率，20Hz-20kHz，8Ω)； 12、总谐波失真(20Hz-20KHz：半功率)：≤0.03%； 13、阻尼系数：典型值 5000(20Hz-200Hz，8Ω)；
12	数字调音台	台	1	1、信号输入≥12 路；内置压限器，支持高低通滤波，每通道配置≥4 段参数均衡，支持延时调节、输入通道声像平衡调节；

			2、支持电动推杆的通道数≥ 8个，电动推杆的行程$\geq 100\text{MM}$； 3、信号输出≥ 8路；支持高低通滤波，每通道配置≥ 13段参数均衡，内置压缩器，支持延时调节，支持相位调节； 4、快捷场景调用模式≥ 4个，场景存储≥ 12个； 5、支持多操作系统操控软件； 6、支持有线网口数字调节（或外接路由器无线调节）； 7、电阻触摸显示屏≥ 3.2寸； 8、输入输出 EQ ON/OFF；
13	音频处理器	台	1 1、≥ 32位 DSP SHARC 芯片处理，采样率$\geq 96\text{kHz}$，AD/DA 转换$\geq 24\text{bit}$； 2、输入处理支持高切、低切，参量均衡≥ 8个、图示均衡≥ 31段、噪声门、增益、静音、相位、延时、连动调节等处理功能； 3、输出处理支持包含分频、参量均衡≥ 9个、增益、静音、压缩器、限幅器、相位、延时、连动调节等处理单元； 4、所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率支持连续可调，类型可选择：参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相 1 阶、移相 2 阶； 5、输入输出支持自由矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改； 6、所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整，移相 2 阶是 360 度曲线调整； 7、所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔，斜率在-6dB/Oct至-48dB/Oct可选； 8、输出通道的软压缩阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调； 9、所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间； 10、任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道之间参数设置支持连动调节； 11、可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图； 12、内置测试信号发生器，输出方式支持粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调； 13、前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232&485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机

				使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音； 14、预设用户≥ 20个，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID 设置功能可以级联控制机器≥ 255台，具有密码保护功能； 15、处理通道数：输入通道≥ 2路，输出通道≥ 4路；
14	自动均衡处理器	台	1	1、采样率$\geq 96\text{KHz}$，DSP 处理器$\geq 32\text{-bit}$，A/D 及 D/A 转换$\geq 24\text{-bit}$； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥ 24个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥ 30组； 7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144*32$，led 显示输出电平≥ 6段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
15	无线手持话筒	台	1	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯 (TrueDiversity) 接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000个，支持 7 位 LED 灯显示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不干扰，音码和射频强度双重静噪杜绝干扰，发射机锁定模式避免错误关机； 7、发射频部分：频率控制：锁相环 (PLL) 电路合成器； 8、频率范围：530-580MHz，630-680MHz，740-790MHz； 9、通道≥ 16路，频率间隔$\geq 25\text{kHz}$； 10、音频频率响应：60Hz-18kHz；

16	定时控制时序器	台	1	1、显示屏≥ 2.0 寸，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态等； 2、开关通道输出≥ 8 路，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999 秒）； 3、支持每通道独立设置开启/关闭，方便设备灵活使用； 4、每通道支持独立滤波器，提供稳定，无干扰电流； 5、内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道； 6、支持欠压、过压保护，可自定义设置保护值； 7、支持 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制； 8、额定输出总电流：$\geq 40A$，单路输出电流：$\geq 20A$； 9、每一路功率：可承载 2000W； 10、滤波器：不带滤波；
17	可移动高清会议屏	台	1	1、显示设备尺寸≥ 86 英寸，屏幕分辨率$\geq 3840*2160$，可视角度$\geq 178^\circ$，亮度$\geq 300\text{nit}$，灰度等级≥ 256 级； 2、采用防眩光钢化玻璃，硬度$\geq 7H$，具有无频闪和防蓝光功能； 3、系统触控支持 40 点及以上，触摸书写支持 20 点及以上； 4、整机触摸高度$\leq 3\text{mm}$，书写精度$\pm 1\text{mm}$，书写延迟$\leq 15\text{ms}$； 5、内置 8 阵列麦克风，拾音距离≥ 12 米，拾音角度$\geq 180^\circ$，拾音支持智能音幕，智能音幕开启后，拾音角度以外声音被抑制，并支持噪声抑制、回声消除、混响消除、自动增益等功能； 6、采用稳定可靠且安全的操作系统，内存$\geq 4G$，存储$\geq 32G$，CPU≥ 4 核，频率$\geq 1.9\text{GHz}$； 7、内置摄像头像素≥ 1300 万，对角线视角$\geq 96^\circ$，解析力≥ 1900 线，支持 4 倍数字变焦，预置位设置≥ 10 个，支持手势检测，智能取景，支持发言人追踪； 8、整机自带≥ 7 个物理按键，包括音量+，音量-，设置键，冻屏键，返回键，Home 键，电源键； 9、整机具备双腔六驱动大功率扬声器，功率$\geq 15W*2$； 10、具备无线通信模块，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 协议，支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段，连接无线网同时可发热点； 11、支持手机、电脑、传屏器投屏等方式，具备群组模式与独享大屏，传输达 4K30fps；传屏器传屏支持最高 4K30 帧传输投屏，PC 开会可调用大屏摄像头、麦克风、扬声器等模块；

			12、白板主题设置支持至少 15 种主题模板使用，白板背景色至少 24 种颜色调用，且支持自定义上传；白板支持表格、脑图结构、标签、四线格等工具；输入内容可实现智能书写，智能识别手绘图形与手写文字，生成图形与楷体； 13、任意信号源通道下，都可调出快捷菜单，菜单含小工具、快捷设置、亮度/音量调节，支持五指手势息屏，支持本地设置开关机计划，及屏保至少三类模板供设置； 14、小工具至少含倒计时、秒表、录屏、截屏、冻屏、分屏、相机、投票器、文件快传、日历、触摸锁、锁屏； 15、整机内置多应用分屏软件（可最多四分屏展示，非无线传屏四分屏功能），分屏应用可单独触控及显示，支持将无线传屏 PPT、白板应用、浏览器网页及欢迎页等应用多分屏操作，点击“+”/“-”号，可增减对应分屏窗口； 16、采用模块化一体设计，CPU$\geq$I5，内存$\geq$8G，存储$\geq$128G，正版 windows10 系统或以上。 17、PC 模块支持侧边栏，功能包括：返回主页、查看当前任务列表、关闭当前应用、批注、设置、小工具、输入源、调节亮度和音量、设置 Wi-Fi、热点、摄像头和麦克风； 18、支持 C/S 或 B/S 部署，监测设备运行数据，对设备远程关机、息屏、唤醒及重启；支持批量设定智能设备控制的执行时间，定时设定； 19、设备管理模块包含定时任务、远程指令、设备的在线情况、远程指令包括关机、重启、唤醒、息屏、设置 USB 接口、设置休眠模式，可查看设备已发送指令信息；可远程监控电脑桌面，显示设备基本信息（设备名称、IP 地址、系统容量），网络速率、休眠模式、USB 状态（开启或屏蔽）； 20、应用管理模块可以远程安装应用，卸载应用，安装记录可查看；支持信息发布功能，包括内容素材管理、内容推送、消息推送、文件推送； 21、整机接口前置 USB3.0$\geq$2 个，Type-C$\geq$1 个，侧置 USB3.0$\geq$1 个，USB2.0$\geq$1 个，HDMI IN$\geq$3 个，VGA$\geq$1 个，LINE IN$\geq$1 个，LINE OUT$\geq$1 个，Touch OUT 个$\geq$2，RJ45$\geq$1 个； 22、标配 OPS：CPU$\geq$I7，内存$\geq$16G，硬盘$\geq$512G SSD，预装正版操作系统；
--	--	--	--

				23、标配移动推车，带托盘，带万向轮； 24、标配无线传屏器；
18	会议工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
19	机柜	台	1	1、32U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格：≥1600mm*600mm*600mm（高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
20	音 箱 线 2*2.0	m	100	1、规格 2*2.0mm ² ； 1、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造； 2、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质； 3、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
21	专业插头	个	8	1、接头类型：NL4FC； 2、外壳 PVC 材质； 3、适配功放、调音台、音箱等设备；
22	信号线	条	6	1、双芯咪线：≥2*0.5mm ² ； 2、屏蔽：铝箔+≥128 网编织； 3、接触电阻：≤5mΩ；绝缘电阻：≥1GΩ； 4、配置卡农公、母头一对；
23	会议系统主机	台	1	1、采用音频时钟同步传输技术，端到端音频传输延时≤5ms； 2、内置 DSP 处理器，具有 16 路音频矩阵、啸叫抑制、10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能； 3、通讯接口：RS232 接口≥2 路、RS-485 接口≥1 路、RJ45≥4 路；音频输出接口 RCA≥1 路、卡侬头≥1 路、凤凰端子≥16 路；音频输入接口 RCA≥1 路、卡侬头≥1 路、凤凰端子≥2 路； 4、音频输出功能≥16 通道，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输输出模式、相控输出模式。 每个输出通道都可以调节 10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参

			数调节； 5、有线、无线角色分离输出模式≥ 16 通道，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持 128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离； 6、同传输出模式≥ 16 通道，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展； 7、相控输出模式≥ 16 通道，内置$\geq n \times 16$ 音频矩阵处理器，实现≥ 16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道； 8、会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制； 9、设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作； 10、通过 C/S 架构控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机； 11、系统可扩展带载≥ 4000 台有线会议话筒和≥ 300 台无线会议话筒。系统支持同时发言数量≥ 24 只话筒，其中支持≥ 16 个有线话筒和≥ 8 个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数功能，有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量；无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量； 12、支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时，会议能继续进行； 13、PC 软件可查看在线无线话筒的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线话筒、单独关闭某个无线话筒； 14、设备具有会议发言录音功能；搭配会议话筒可以录制单个话筒发言音频或录制所有话筒混音输出音频；支持通过主机 U 盘录音或 PC 软件录音； 15、支持搭配同声传译系统，最大可同时传输 63+1 的有线同声传译； 16、系统与语音转写系统深度适配，系统之间通过网线交互数
--	--	--	--

			据，实现角色分离语音转写功能； 17、具有消防报警联动触发接口，支持对接烟雾报警器实时检测，触发后报警信息会同步至话筒界面和主机界面； 18、具有 RS-485 接口≥ 1 路，支持 1 台摄像机实现摄像跟踪，支持 PELCO-D、VISCA 控制协议。配合摄像跟踪主机达到多路视频自动跟踪功能。 19、话筒管理模式$\geq$四种:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）； 20、系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义功能； 21、全彩触摸屏≥ 4.3 英寸，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作； 22、强大的编 ID 功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID； 23. 支持≥ 10 段 EQ 调节功能，≥ 16 路多功能输出通道与≥ 2 路音频输出接口输出通道都具有≥ 10 段 EQ 调节功能； 24、支持 AP 信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表； 25、会议主机具备注册天数显示功能，可以随时了解注册后使用的剩余天数；支持触摸设备屏幕输入注册码进行主机注册； 26、具备主机双机热备功能，可设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能； 27、具有运维管理平台，可通过 web 端远程固件升级；具有日志管理功能，可以自动收集和存储系统日志； 28、通过移动端扫描二维码方式与数字会议系统管理电脑进行连接；通过移动端（手机或平板）查看投票表决，监视投票结果状态；
24	会议话筒处理器	台	1 1、支持自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。支持自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围； 2、支持 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥ 12 个固定点、≥ 12 个动态点，可有效消除啸叫功能； 3、支持话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈

				值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有≥ 31 段图示均衡器调节； 4、网口≥ 2 路，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。扩展接口≥ 1 路，用于连接会议主机扩展口。卡侬平衡输出≥ 1 路，莲花非平衡输出≥ 1 路； 5、RS-485 通信接口≥ 1 路，支持对接摄像机实现摄像跟踪。RS-232 通信接口（摄像跟踪）≥ 1 路，对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。RS-232 通信接口（语音转写）≥ 1 路，支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能； 6、支持话筒同时开麦数量：有线单元≥ 16 个、无线单元≥ 8 个；
25	连接线	根	1	20 米 6 芯数据连接线（成品线-公母口，母口端放机柜）；
26	音柱音箱	只	4	1、频率响应（-6dB）：110Hz-17kHz； 2、低频响应（-10dB）：$\geq 80\text{Hz}$； 3、灵敏度（1W/1m）：$\geq 97\text{dB}$； 4、计算声压级（持续/峰值）：$\geq 110\text{dB}/116\text{dB}$； 5、覆盖角度-6dB（H*V）：$110^\circ * 110^\circ$； 6、驱动部件：$\geq 4 \times 4$ 英寸（100mm）低音单元，≥ 1 英寸（25mm）高音单元； 7、额定阻抗：$\geq 8\Omega$； 8、高通滤波器：$\geq 65\text{Hz}$； 9、连接器：$\geq 2 \times \text{NL4}/2 \times 2$ 四芯接线； 10、额定功率：$\geq 250\text{W}$；
27	功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声$\geq 2 \times 600\text{W}$； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声$\geq 2 \times 1080\text{W}$； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下$\geq 1 \times 1200\text{W}$； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下$\geq 1 \times 2160\text{W}$； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制：$\geq 90\text{dB}$； 7、输入阻抗：支持 $20\text{k}\Omega$（平衡），$10\text{k}\Omega$（非平衡）； 8、信噪比：$\leq 110\text{dB}$； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护；

				11、频率响应：典型值：+0dB，-0.5dB(10%额定输出功率，20Hz-20kHz，8Ω)； 12、总谐波失真(20Hz-20KHz：半功率)：≤0.03%； 13、阻尼系数：典型值 5000(20Hz-200Hz，8Ω)；
28	数字调音台	台	1	1、信号输入≥12路；内置压限器，支持高低通滤波，每通道配置≥4段参数均衡，支持延时调节、输入通道声像平衡调节； 2、支持电动推杆的通道数≥8个，电动推杆的行程≥100MM； 3、信号输出≥8路；支持高低通滤波，每通道配置≥13段参数均衡，内置压缩器，支持延时调节，支持相位调节； 4、快捷场景调用模式≥4个，场景存储≥12个； 5、支持多操作系统操控软件； 6、支持有线网口数字调节（或外接路由器无线调节）； 7、电阻触摸显示屏≥3.2寸； 8、输入输出 EQ ON/OFF；
29	音频处理器	台	1	1、≥32位 DSP SHARC 芯片处理，采样率≥96kHz，AD/DA 转换≥24bit； 2、输入处理支持高切、低切，参量均衡≥8个、图示均衡≥31段、噪声门、增益、静音、相位、延时、连动调节等处理功能； 3、输出处理支持包含分频、参量均衡≥9个、增益、静音、压缩器、限幅器、相位、延时、连动调节等处理单元； 4、所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率支持连续可调，类型可选择：参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相 1 阶、移相 2 阶； 5、输入输出支持自由矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改； 6、所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整，移相 2 阶是 360 度曲线调整； 7、所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔，斜率在-6dB/Oct 至-48dB/Oct 可选； 8、输出通道的软压缩阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调； 9、所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间； 10、任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道之间参数设置支持连动调节；

				11、可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图； 12、内置测试信号发生器，输出方式支持粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调； 13、前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232&485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音； 14、预设用户≥ 20 个，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID 设置功能可以级联控制机器≥ 255 台，具有密码保护功能； 15、处理通道数：输入通道≥ 2 路，输出通道≥ 4 路；
30	自动均衡处理器	台	1	1、采样率$\geq 96\text{KHz}$，DSP 处理器$\geq 32\text{-bit}$，A/D 及 D/A 转换$\geq 24\text{-bit}$； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥ 24 个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥ 30 组； 7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144*32$，led 显示输出电平≥ 6 段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
31	无线手持话筒	台	1	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯 (TrueDiversity)接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000 个，支持 7 位 LED 灯显示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不

				干扰, 音码和射频强度双重静噪杜绝干扰, 发射机锁定模式避免错误关机; 7、发射频部分: 频率控制: 锁相环 (PLL) 电路合成器; 8、频率范围: 530-580MHz, 630-680MHZ, 740-790MHz; 9、通道≥ 16 路, 频率间隔$\geq 25\text{kHz}$; 10、音频频率响应: 60Hz-18kHz;
32	定时控制时序器	台	1	1、显示屏≥ 2.0 寸, 可实时显示当前电压, 日期时间, 信道开关状态等; 2、开关通道输出≥ 8 路, 每路延时开启和关闭时间可自由设置 (范围 0~999 秒); 3、支持每通道独立设置开启/关闭, 方便设备灵活使用; 4、每通道支持独立滤波器, 提供稳定, 无干扰电流; 5、内置时钟芯片, 可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道; 6、支持欠压、过压保护, 可自定义设置保护值; 7、支持 RS232 和 RS485 接口, 支持级联、中央设备控制; 8、额定输出总电流: $\geq 40\text{A}$, 单路输出电流: $\geq 20\text{A}$; 9、每一路功率: 可承载 2000W; 10、滤波器: 不带滤波;
33	可移动高清会议屏	台	1	1、显示设备尺寸≥ 86 英寸, 屏幕分辨率$\geq 3840*2160$, 可视角度$\geq 178^\circ$, 亮度$\geq 300\text{nit}$, 灰度等级≥ 256 级; 2、采用防眩光钢化玻璃, 硬度$\geq 7\text{H}$, 具有无频闪和防蓝光功能; 3、系统触控支持 40 点及以上, 触摸书写支持 20 点及以上; 4、整机触摸高度$\leq 3\text{mm}$, 书写精度$\pm 1\text{mm}$, 书写延迟$\leq 15\text{ms}$; 5、内置 8 阵列麦克风, 拾音距离≥ 12 米, 拾音角度$\geq 180^\circ$, 拾音支持智能音幕, 智能音幕开启后, 拾音角度以外声音被抑制, 并支持噪声抑制、回声消除、混响消除、自动增益等功能; 6、采用稳定可靠且安全的操作系统, 内存$\geq 4\text{G}$, 存储$\geq 32\text{G}$, CPU≥ 4 核, 频率$\geq 1.9\text{GHz}$; 7、内置摄像头像素≥ 1300 万, 对角线视角$\geq 96^\circ$, 解析力≥ 1900 线, 支持 4 倍数字变焦, 预置位设置≥ 10 个, 支持手势检测, 智能取景, 支持发言人追踪; 8、整机自带≥ 7 个物理按键, 包括音量+, 音量-, 设置键, 冻屏键, 返回键, Home 键, 电源键;

			9、整机具备双腔六驱动大功率扬声器，功率$\geq 15W \times 2$； 10、具备无线通信模块，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 协议，支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段，连接无线网同时可发热点； 11、支持手机、电脑、传屏器投屏等方式，具备群组模式与独享大屏，传输达 4K30fps；传屏器传屏支持最高 4K30 帧传输投屏，PC 开会可调用大屏摄像头、麦克风、扬声器等模块； 12、白板主题设置支持至少 15 种主题模板使用，白板背景色至少 24 种颜色调用，且支持自定义上传；白板支持表格、脑图结构、标签、四线格等工具；输入内容可实现智能书写，智能识别手绘图形与手写文字，生成图形与楷体； 13、任意信号源通道下，都可调出快捷菜单，菜单含小工具、快捷设置、亮度/音量调节，支持五指手势息屏，支持本地设置开关机计划，及屏保至少三类模板供设置； 14、小工具至少含倒计时、秒表、录屏、截屏、冻屏、分屏、相机、投票器、文件快传、日历、触摸锁、锁屏； 15、整机内置多应用分屏软件（可最多四分屏展示，非无线传屏四分屏功能），分屏应用可单独触控及显示，支持将无线传屏 PPT、白板应用、浏览器网页及欢迎页等应用多分屏操作，点击“+”/“-”号，可增减对应分屏窗口； 16、采用模块化一体设计，CPU$\geq I5$，内存$\geq 8G$，存储$\geq 128G$，正版 windows10 系统或以上。 17、PC 模块支持侧边栏，功能包括：返回主页、查看当前任务列表、关闭当前应用、批注、设置、小工具、输入源、调节亮度和音量、设置 Wi-Fi、热点、摄像头和麦克风； 18、支持 C/S 或 B/S 部署，监测设备运行数据，对设备远程关机、息屏、唤醒及重启；支持批量设定智能设备控制的执行时间，定时设定； 19、设备管理模块包含定时任务、远程指令、设备的在线情况、远程指令包括关机、重启、唤醒、息屏、设置 USB 接口、设置休眠模式，可查看设备已发送指令信息；可远程监控电脑桌面，显示设备基本信息（设备名称、IP 地址、系统容量），网络速率、休眠模式、USB 状态（开启或屏蔽）； 20、应用管理模块可以远程安装应用，卸载应用，安装记录可查看；支持信息发布功能，包括内容素材管理、内容推送、消
--	--	--	---

				息推送、文件推送； 21、整机接口前置 USB3.0$\geq$2 个，Type-C$\geq$1 个，侧置 USB3.0$\geq$1 个，USB2.0$\geq$1 个，HDMI IN$\geq$3 个，VGA$\geq$1 个，LINE IN$\geq$1 个，LINE OUT$\geq$1 个，Touch OUT 个$\geq$2，RJ45$\geq$1 个； 22、标配 OPS：CPU$\geq$I7，内存$\geq$16G，硬盘$\geq$512G SSD，预装正版操作系统； 23、标配移动推车，带托盘，带万向轮； 24、标配无线传屏器；
34	示教室管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：$\geq$16G DDR4，最大支持容量$\geq$64GB； 3、硬盘容量：$\geq$1TB SSD； 4、终端分辨率：$\geq$1920*1080，尺寸：$\geq$27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
35	机柜	台	1	1、32U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格：$\geq$1600mm*600mm*600mm（高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
36	音箱线 2*2.0	m	100	1、规格 2*2.0mm²； 1、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造； 2、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质； 3、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
37	专业插头 四芯插头	个	8	1、接头类型：NL4FC； 2、外壳 PVC 材质； 3、适配功放、调音台、音箱等设备；
38	信号线	条	6	1、双芯咪线：$\geq$2*0.5mm²； 2、屏蔽：铝箔+$\geq$128 网编织； 3、接触电阻：$\leq$5mΩ；绝缘电阻：$\geq$1GΩ； 4、配置卡农公、母头一对；
39	会议系统主机	台	1	1、采用音频时钟同步传输技术，端到端音频传输延时$\leq$5ms； 2、内置 DSP 处理器，具有 16 路音频矩阵、啸叫抑制、10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能；

			3、通讯接口：RS232 接口≥ 2 路、RS-485 接口≥ 1 路、RJ45≥ 4 路；音频输出接口 RCA≥ 1 路、卡侬头≥ 1 路、凤凰端子≥ 16 路；音频输入接口 RCA≥ 1 路、卡侬头≥ 1 路、凤凰端子≥ 2 路； 4、音频输出功能≥ 16 通道，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节 10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节； 5、有线、无线角色分离输出模式≥ 16 通道，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持 128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离； 6、同传输出模式≥ 16 通道，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展； 7、相控输出模式≥ 16 通道，内置$\geq n \times 16$ 音频矩阵处理器，实现≥ 16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道； 8、会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制； 9、设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作； 10、通过 C/S 架构控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机； 11、系统可扩展带载≥ 4000 台有线会议话筒和≥ 300 台无线会议话筒。系统支持同时发言数量≥ 24 只话筒，其中支持≥ 16 个有线话筒和≥ 8 个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数功能，有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量；无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量； 12、支持环形手拉手功能，确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时，会议能继续进行； 13、PC 软件可查看在线无线话筒的电池电量、WiFi 信号等信息状态；支持一键关闭所有无线话筒、单独关闭某个无线话筒；
--	--	--	--

				14、设备具有会议发言录音功能；搭配会议话筒可以录制单个话筒发言音频或录制所有话筒混音输出音频；支持通过主机 U 盘录音或 PC 软件录音； 15、支持搭配同声传译系统，最大可同时传输 63+1 的有线同声传译； 16、系统与语音转写系统深度适配，系统之间通过网线交互数据，实现角色分离语音转写功能； 17、具有消防报警联动触发接口，支持对接烟雾报警器实时检测，触发后报警信息会同步至话筒界面和主机界面； 18、具有 RS-485 接口≥ 1 路，支持 1 台摄像机实现摄像跟踪，支持 PELCO-D、VISCA 控制协议。配合摄像跟踪主机达到多路视频自动跟踪功能。 19、话筒管理模式$\geq$四种:FIFO（先进先出）、NORMAL（普通模式）、VOICE（声控模式）、APPLY（申请模式）； 20、系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义功能； 21、全彩触摸屏≥ 4.3 英寸，可实现对参数设置或查看，进行任意触摸操作； 22、强大的编 ID 功能，可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID； 23. 支持≥ 10 段 EQ 调节功能，≥ 16 路多功能输出通道与≥ 2 路音频输出接口输出通道都具有≥ 10 段 EQ 调节功能； 24、支持 AP 信道扫描，监测现场的无线信道使用情况，支持信道自动或手动配置最佳信道，支持 AP 名称在线显示列表； 25、会议主机具备注册天数显示功能，可以随时了解注册后使用的剩余天数；支持触摸设备屏幕输入注册码进行主机注册； 26、具备主机双机热备功能，可设置主机或从机功能，当主机出现故障时，可自动切换至从机运行，实现双备份功能； 27、具有运维管理平台，可通过 web 端远程固件升级；具有日志管理功能，可以自动收集和存储系统日志； 28、通过移动端扫描二维码方式与数字会议系统管理电脑进行连接；通过移动端（手机或平板）查看投票表决，监视投票结果状态；
40	会议话筒处	台	1	1、支持自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自

	理器			动混音。支持自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围； 2、支持 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥ 12个固定点、≥ 12个动态点，可有效消除啸叫功能； 3、支持话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有≥ 31段图示均衡器调节； 4、网口≥ 2路，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。拓展接口≥ 1路，用于连接会议主机扩展口。卡侬平衡输出≥ 1路，莲花非平衡输出≥ 1路； 5、RS-485 通信接口≥ 1路，支持对接摄像机实现摄像跟踪。RS-232 通信接口（摄像跟踪）≥ 1路，对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。RS-232 通信接口（语音转写）≥ 1路，支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能； 6、支持话筒同时开麦数量：有线单元≥ 16个、无线单元≥ 8个；
41	连接线	根	1	20 米 6 芯数据连接线（成品线-公母口，母口端放机柜）；
42	音柱音箱	只	4	1、频率响应(-6dB)：110Hz-17kHz； 2、低频响应 (-10dB)：$\geq 80\text{Hz}$； 3、灵敏度 (1W/1m)：$\geq 97\text{dB}$； 4、计算声压级(持续/峰值)：$\geq 110\text{dB}/116\text{dB}$； 5、覆盖角度-6dB (H*V)：$110^\circ * 110^\circ$； 6、驱动部件：$\geq 4 \times 4$ 英寸(100mm)低音单元，≥ 1 英寸(25mm)高音单元； 7、额定阻抗：$\geq 8\Omega$； 8、高通滤波器：$\geq 65\text{Hz}$； 9、连接器：$\geq 2 \times \text{NL4}/2 \times 2$ 四芯接线； 10、额定功率：$\geq 250\text{W}$；
43	功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声$\geq 2 \times 600\text{W}$； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声$\geq 2 \times 1080\text{W}$； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下$\geq 1 \times 1200\text{W}$； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下$\geq 1 \times 2160\text{W}$； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V；

				6、串扰抑制： $\geq 90\text{dB}$ ； 7、输入阻抗：支持 $20\text{k}\Omega$ （平衡）， $10\text{k}\Omega$ （非平衡）； 8、信噪比： $\leq 110\text{dB}$ ； 9、电源：支持宽电压， $100\sim 240\text{VAC}$ ， $50/60\text{Hz}$ ； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护； 11、频率响应：典型值： $+0\text{dB}$ ， -0.5dB （ 10% 额定输出功率， $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ ， 8Ω ）； 12、总谐波失真（ $20\text{Hz}\sim 20\text{kHz}$ ：半功率）： $\leq 0.03\%$ ； 13、阻尼系数：典型值 5000 （ $20\text{Hz}\sim 200\text{Hz}$ ， 8Ω ）；
44	数字调音台	套	1	1、信号输入 ≥ 12 路；内置压限器，支持高低通滤波，每通道配置 ≥ 4 段参数均衡，支持延时调节、输入通道声像平衡调节； 2、支持电动推杆的通道数 ≥ 8 个，电动推杆的行程 $\geq 100\text{MM}$ ； 3、信号输出 ≥ 8 路；支持高低通滤波，每通道配置 ≥ 13 段参数均衡，内置压缩器，支持延时调节，支持相位调节； 4、快捷场景调用模式 ≥ 4 个，场景存储 ≥ 12 个； 5、支持多操作系统操控软件； 6、支持有线网口数字调节（或外接路由器无线调节）； 7、电阻触摸显示屏 ≥ 3.2 寸； 8、输入输出 EQ ON/OFF；
45	音频处理器	台	1	1、 ≥ 32 位 DSP SHARC 芯片处理，采样率 $\geq 96\text{kHz}$ ，AD/DA 转换 $\geq 24\text{bit}$ ； 2、输入处理支持高切、低切，参量均衡 ≥ 8 个、图示均衡 ≥ 31 段、噪声门、增益、静音、相位、延时、连动调节等处理功能； 3、输出处理支持包含分频、参量均衡 ≥ 9 个、增益、静音、压缩器、限幅器、相位、延时、连动调节等处理单元； 4、所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率支持连续可调，类型可选择：参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相 1 阶、移相 2 阶； 5、输入输出支持自由矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改； 6、所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整，移相 2 阶是 360 度曲线调整； 7、所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、

				林奎瑞利、贝塞尔，斜率在-6dB/Oct 至-48dB/Oct 可选； 8、输出通道的软压缩阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调； 9、所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间； 10、任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道之间参数设置支持连动调节； 11、可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图； 12、内置测试信号发生器，输出方式支持粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调； 13、前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232&485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音； 14、预设用户≥ 20 个，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID 设置功能可以级联控制机器≥ 255 台，具有密码保护功能； 15、处理通道数：输入通道≥ 2 路，输出通道≥ 4 路；
46	自动均衡处理器	台	1	1、采样率$\geq 96\text{KHz}$，DSP 处理器$\geq 32\text{-bit}$，A/D 及 D/A 转换$\geq 24\text{-bit}$； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥ 24 个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥ 30 组； 7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144*32$，led 显示输出电平≥ 6 段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
47	无线手持话筒	台	1	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯 (TrueDiversity) 接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000 个，支持 7 位 LED 灯显

				示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不干扰，音码和射频强度双重静噪杜绝干扰，发射机锁定模式避免错误关机； 7、发射频部分：频率控制：锁相环（PLL）电路合成器； 8、频率范围：530-580MHz，630-680MHz，740-790MHz； 9、通道≥16 路，频率间隔≥25kHz； 10、音频频率响应：60Hz-18kHz；
48	定时控制时序器	台	1	1、显示屏≥2.0 寸，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态等； 2、开关通道输出≥8 路，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999 秒）； 3、支持每通道独立设置开启/关闭，方便设备灵活使用； 4、每通道支持独立滤波器，提供稳定，无干扰电流； 5、内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道； 6、支持欠压、过压保护，可自定义设置保护值； 7、支持 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制； 8、额定输出总电流：≥40A，单路输出电流：≥20A； 9、每一路功率：可承载 2000W； 10、滤波器：不带滤波；
49	可移动高清会议屏	套	1	1、显示设备尺寸≥86 英寸，屏幕分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°，亮度≥300nit，灰度等级≥256 级； 2、采用防眩光钢化玻璃，硬度≥7H，具有无频闪和防蓝光功能； 3、系统触控支持 40 点及以上，触摸书写支持 20 点及以上； 4、整机触摸高度≤3mm，书写精度±1mm，书写延迟≤15ms； 5、内置 8 阵列麦克风，拾音距离≥12 米，拾音角度≥180°，拾音支持智能音幕，智能音幕开启后，拾音角度以外声音被抑制，并支持噪声抑制、回声消除、混响消除、自动增益等功能； 6、采用稳定可靠且安全的操作系统，内存≥4G，存储≥32G，

			CPU≥4 核，频率≥1.9Ghz； 7、内置摄像头像素≥1300 万，对角线视角≥96°，解析力≥1900 线，支持 4 倍数字变焦，预置位设置≥10 个，支持手势检测，智能取景，支持发言人追踪； 8、整机自带≥7 个物理按键，包括音量+，音量-，设置键，冻屏键，返回键，Home 键，电源键； 9、整机具备双腔六驱动大功率扬声器，功率≥15W*2； 10、具备无线通信模块，支持 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax 协议，支持 2.4GHz 和 5GHz 双频段，连接无线网同时可发热点； 11、支持手机、电脑、传屏器投屏等方式，具备群组模式与独享大屏，传输达 4K30fps；传屏器传屏支持最高 4K30 帧传输投屏，PC 开会可调用大屏摄像头、麦克风、扬声器等模块； 12、白板主题设置支持至少 15 种主题模板使用，白板背景色至少 24 种颜色调用，且支持自定义上传；白板支持表格、脑图结构、标签、四线格等工具；输入内容可实现智能书写，智能识别手绘图形与手写文字，生成图形与楷体； 13、任意信号源通道下，都可调出快捷菜单，菜单含小工具、快捷设置、亮度/音量调节，支持五指手势息屏，支持本地设置开关机计划，及屏保至少三类模板供设置； 14、小工具至少含倒计时、秒表、录屏、截屏、冻屏、分屏、相机、投票器、文件快传、日历、触摸锁、锁屏； 15、整机内置多应用分屏软件（可最多四分屏展示，非无线传屏四分屏功能），分屏应用可单独触控及显示，支持将无线传屏 PPT、白板应用、浏览器网页及欢迎页等应用多分屏操作，点击“+”/“-”号，可增减对应分屏窗口； 16、采用模块化一体设计，CPU≥I5，内存≥8G，存储≥128G，正版 windows10 系统或以上。 17、PC 模块支持侧边栏，功能包括：返回主页、查看当前任务列表、关闭当前应用、批注、设置、小工具、输入源、调节亮度和音量、设置 Wi-Fi、热点、摄像头和麦克风； 18、支持 C/S 或 B/S 部署，监测设备运行数据，对设备远程关机、息屏、唤醒及重启；支持批量设定智能设备控制的执行时间，定时设定； 19、设备管理模块包含定时任务、远程指令、设备的在线情况、
--	--	--	---

				远程指令包括关机、重启、唤醒、息屏、设置 USB 接口、设置休眠模式，可查看设备已发送指令信息；可远程监控电脑桌面，显示设备基本信息（设备名称、IP 地址、系统容量），网络速率、休眠模式、USB 状态（开启或屏蔽）； 20、应用管理模块可以远程安装应用，卸载应用，安装记录可查看；支持信息发布功能，包括内容素材管理、内容推送、消息推送、文件推送； 21、整机接口前置 USB3.0≥ 2 个，Type-C≥ 1 个，侧置 USB3.0≥ 1 个，USB2.0≥ 1 个，HDMI IN≥ 3 个，VGA≥ 1 个，LINE IN≥ 1 个，LINE OUT≥ 1 个，Touch OUT 个≥ 2，RJ45≥ 1 个； 22、标配 OPS：CPU$\geq$I7，内存$\geq$16G，硬盘$\geq$512G SSD，预装正版操作系统； 23、标配移动推车，带托盘，带万向轮； 24、标配无线传屏器；
50	示教室管理 工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：$\geq 16G$ DDR4，最大支持容量$\geq 64GB$； 3、硬盘容量：$\geq 1TB$ SSD； 4、终端分辨率：$\geq 1920*1080$，尺寸：≥ 27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
51	机柜	台	1	1、32U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格：$\geq 1600mm*600mm*600mm$（高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
52	音 箱 线 2*2.0	m	100	1、规格 2*2.0mm²； 1、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造； 2、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质； 3、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
53	专业插头	个	8	1、接头类型：NL4FC； 2、外壳 PVC 材质； 3、适配功放、调音台、音箱等设备；
54	信号线	条	6	1、双芯咪线：$\geq 2*0.5mm^2$；

				2、屏蔽：铝箔+≥ 128 网编织； 3、接触电阻：$\leq 5m\Omega$；绝缘电阻：$\geq 1G\Omega$； 4、配置卡农公、母头一对；
55	会议系统主机	台	1	1、采用音频时钟同步传输技术，端到端音频传输延时$\leq 5ms$； 2、内置 DSP 处理器，具有 16 路音频矩阵、啸叫抑制、10 段 EQ 调节、音量 dB 值调节、延时器调节功能； 3、通讯接口：RS232 接口≥ 2 路、RS-485 接口≥ 1 路、RJ45≥ 4 路；音频输出接口 RCA≥ 1 路、卡侬头≥ 1 路、凤凰端子≥ 16 路；音频输入接口 RCA≥ 1 路、卡侬头≥ 1 路、凤凰端子≥ 2 路； 4、音频输出功能≥ 16 通道，可灵活配置为有线角色分离输出模式、无线角色分离输出模式、同传输出模式、相控输出模式。每个输出通道都可以调节 10 段 EQ、音量 dB 值调节、延时器参数调节； 5、有线、无线角色分离输出模式≥ 16 通道，可使有线或无线话筒根据 ID 号独立输出，最大支持 128 路有线话筒或无线话筒独立音频输出，并支持通过录音软件实现每个话筒独立录音、或语音转写设备对接实现角色分离； 6、同传输出模式≥ 16 通道，可使同传音频根据通道号独立输出，可供录音或监听设备使用。且输出通道数量，可通过外部设备扩展； 7、相控输出模式≥ 16 通道，内置$\geq nx16$ 音频矩阵处理器，实现≥ 16 通道分组输出功能。可使任意输入源（包括所有输入源和在线话筒），按任意音量比例，输出到任意通道； 8、会议主机采用 TCP/IP 网络协议，具有客户端、WEB 端控制方式，可供 PC 软件或浏览器控制； 9、设备具有安卓手机、平板 APP 软件，通过软件可控制话筒开关、开启签到、投票、表决、接收会议服务信息、一键关闭无线话筒等功能，免 PC 操作； 10、通过 C/S 架构控制音频矩阵参数（包括 EQ、音量、延时器、话筒灵敏度等）、输出模式切换、开关话筒同步、中英俄法四种语言切换、控制角色分离主机； 11、系统可扩展带载≥ 4000 台有线会议话筒和≥ 300 台无线会议话筒。系统支持同时发言数量≥ 24 只话筒，其中支持≥ 16 个有线话筒和≥ 8 个无线话筒同时发言；具有自定义话筒发言人数

			功能,有线话筒发言人数范围可设置为 1 至 16 之间的任意数量;无线话筒发言人数范围可设置为 1 至 8 之间的任意数量; 12、支持环形手拉手功能,确保在其中的一条网线断开或者话筒出现故障时,会议能继续进行; 13、PC 软件可查看在线无线话筒的电池电量、WiFi 信号等信息状态;支持一键关闭所有无线话筒、单独关闭某个无线话筒; 14、设备具有会议发言录音功能;搭配会议话筒可以录制单个话筒发言音频或录制所有话筒混音输出音频;支持通过主机 U 盘录音或 PC 软件录音; 15、支持搭配同声传译系统,最大可同时传输 63+1 的有线同声传译; 16、系统与语音转写系统深度适配,系统之间通过网线交互数据,实现角色分离语音转写功能; 17、具有消防报警联动触发接口,支持对接烟雾报警器实时检测,触发后报警信息会同步至话筒界面和主机界面; 18、具有 RS-485 接口≥ 1 路,支持 1 台摄像机实现摄像跟踪,支持 PELCO-D、VISCA 控制协议。配合摄像跟踪主机达到多路视频自动跟踪功能。 19、话筒管理模式$\geq$四种:FIFO(先进先出)、NORMAL(普通模式)、VOICE(声控模式)、APPLY(申请模式); 20、系统具有发起会议签到、表决、选举、评级、满意度、自定义功能; 21、全彩触摸屏≥ 4.3 英寸,可实现对参数设置或查看,进行任意触摸操作; 22、强大的编 ID 功能,可对有线单元、无线单元、译员机、角色分离主机进行编 ID; 23. 支持≥ 10 段 EQ 调节功能,≥ 16 路多功能输出通道与≥ 2 路音频输出接口输出通道都具有≥ 10 段 EQ 调节功能; 24、支持 AP 信道扫描,监测现场的无线信道使用情况,支持信道自动或手动配置最佳信道,支持 AP 名称在线显示列表; 25、会议主机具备注册天数显示功能,可以随时了解注册后使用的剩余天数;支持触摸设备屏幕输入注册码进行主机注册; 26、具备主机双机热备功能,可设置主机或从机功能,当主机出现故障时,可自动切换至从机运行,实现双备份功能;
--	--	--	---

				27、具有运维管理平台，可通过 web 端远程固件升级；具有日志管理功能，可以自动收集和存储系统日志； 28、通过移动端扫描二维码方式与数字会议系统管理电脑进行连接；通过移动端（手机或平板）查看投票表决，监视投票结果状态；
56	会议话筒处理器	台	1	1、支持自动混音功能，包括增益共享型自动混音以及门限型自动混音。支持自动增益功能，能够有效将话筒音量保持在一定动态范围； 2、支持 AFC 反馈抑制功能，采用陷波+移频双方式，能够自动抓取啸叫点并设置陷波器陷波，陷波器支持≥ 12个固定点、≥ 12个动态点，可有效消除啸叫功能； 3、支持话筒语音激励功能，可设置跟踪阈值，当话筒发言达阈值时可实现联动摄像跟踪功能。具有 EQ 调节功能，输出具有≥ 31段图示均衡器调节； 4、网口≥ 2路，用于连接无线 AP 和与会议主机通信；通过网络协议对接数字会议主机，实现音频数据传输。拓展接口≥ 1路，用于连接会议主机扩展口。卡侬平衡输出≥ 1路，莲花非平衡输出≥ 1路； 5、RS-485 通信接口≥ 1路，支持对接摄像机实现摄像跟踪。RS-232 通信接口（摄像跟踪）≥ 1路，对接中控系统主机或摄像跟踪主机实现发言摄像跟踪功能。RS-232 通信接口（语音转写）≥ 1路，支持对接语音转写服务器，实现语音转写功能； 6、支持话筒同时开麦数量：有线单元≥ 16个、无线单元≥ 8个；
57	连接线	根	1	20 米 6 芯数据连接线（成品线-公母口，母口端放机柜）；
58	音柱音箱	只	4	1、频率响应（-6dB）：110Hz-17kHz； 2、低频响应（-10dB）：≥ 80Hz； 3、灵敏度（1W/1m）：≥ 97dB； 4、计算声压级（持续/峰值）：≥ 110dB/116dB； 5、覆盖角度-6dB（H*V）：$110^{\circ} * 110^{\circ}$； 6、驱动部件：$\geq 4 \times 4$ 英寸（100mm）低音单元，≥ 1 英寸（25mm）高音单元； 7、额定阻抗：$\geq 8 \Omega$； 8、高通滤波器：≥ 65Hz； 9、连接器：$\geq 2 * NL4 / 2 * 2$ 四芯接线；

				10、额定功率: $\geq 250\text{W}$;
59	功放	台	2	1、额定功率: 在 8Ω 时立体声 $\geq 2 \times 600\text{W}$; 2、额定功率: 在 4Ω 时立体声 $\geq 2 \times 1080\text{W}$; 3、额定功率: 在 16Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 1200\text{W}$; 4、额定功率: 在 8Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 2160\text{W}$; 5、输入灵敏度支持: $0.775\text{V}/1.0\text{V}/1.4\text{V}$; 6、串扰抑制: $\geq 90\text{dB}$; 7、输入阻抗: 支持 $20\text{k}\Omega$ (平衡), $10\text{k}\Omega$ (非平衡); 8、信噪比: $\leq 110\text{dB}$; 9、电源: 支持宽电压, $100 \sim 240\text{VAC}$, $50/60\text{Hz}$; 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护, 短路保护; 11、频率响应: 典型值: $+0\text{dB}$, -0.5dB (10% 额定输出功率, $20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$, 8Ω); 12、总谐波失真 ($20\text{Hz} \sim 20\text{kHz}$: 半功率): $\leq 0.03\%$; 13、阻尼系数: 典型值 5000 ($20\text{Hz} \sim 200\text{Hz}$, 8Ω);
60	数字调音台	台	1	1、信号输入 ≥ 12 路; 内置压限器, 支持高低通滤波, 每通道配置 ≥ 4 段参数均衡, 支持延时调节、输入通道声像平衡调节; 2、支持电动推杆的通道数 ≥ 8 个, 电动推杆的行程 $\geq 100\text{MM}$; 3、信号输出 ≥ 8 路; 支持高低通滤波, 每通道配置 ≥ 13 段参数均衡, 内置压缩器, 支持延时调节, 支持相位调节; 4、快捷场景调用模式 ≥ 4 个, 场景存储 ≥ 12 个; 5、支持多操作系统操控软件; 6、支持有线网口数字调节 (或外接路由器无线调节); 7、电阻触摸显示屏 ≥ 3.2 寸; 8、输入输出 EQ ON/OFF;
61	音频处理器	台	1	1、 ≥ 32 位 DSP SHARC 芯片处理, 采样率 $\geq 96\text{kHz}$, AD/DA 转换 $\geq 24\text{bit}$; 2、输入处理支持高切、低切, 参量均衡 ≥ 8 个、图示均衡 ≥ 31 段、噪声门、增益、静音、相位、延时、连动调节等处理功能; 3、输出处理支持包含分频、参量均衡 ≥ 9 个、增益、静音、压缩器、限幅器、相位、延时、连动调节等处理单元; 4、所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率支持连续可调, 类型可选择: 参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、

				移相 1 阶、移相 2 阶； 5、输入输出支持自由矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改； 6、所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整，移相 2 阶是 360 度曲线调整； 7、所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔，斜率在-6dB/Oct 至-48dB/Oct 可选； 8、输出通道的软压缩阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调； 9、所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间； 10、任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道之间参数设置支持连动调节； 11、可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图； 12、内置测试信号发生器，输出方式支持粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调； 13、前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232&485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音； 14、预设用户≥ 20 个，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID 设置功能可以级联控制机器≥ 255 台，具有密码保护功能； 15、处理通道数：输入通道≥ 2 路，输出通道≥ 4 路；
62	自动均衡处理器	台	1	1、采样率$\geq 96\text{KHz}$，DSP 处理器$\geq 32\text{-bit}$，A/D 及 D/A 转换$\geq 24\text{-bit}$； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥ 24 个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥ 30 组； 7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144*32$，led 显示输出电平≥ 6 段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
63	无线手持话	台	1	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯

	筒			(TrueDiversity)接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000个，支持 7 位 LED 灯显示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不干扰，音码和射频强度双重静噪杜绝干扰，发射机锁定模式避免错误关机； 7、发射频部分：频率控制：锁相环（PLL）电路合成器； 8、频率范围：530-580MHz，630-680MHz，740-790MHz； 9、通道≥ 16路，频率间隔$\geq 25\text{kHz}$； 10、音频频率响应：60Hz-18kHz；
64	定时控制时序器	台	1	1、显示屏≥ 2.0寸，可实时显示当前电压，日期时间，信道开关状态等； 2、开关通道输出≥ 8路，每路延时开启和关闭时间可自由设置（范围 0~999 秒）； 3、支持每通道独立设置开启/关闭，方便设备灵活使用； 4、每通道支持独立滤波器，提供稳定，无干扰电流； 5、内置时钟芯片，可根据日期时间定时设置自动开启/关闭每一通道； 6、支持欠压、过压保护，可自定义设置保护值； 7、支持 RS232 和 RS485 接口，支持级联、中央设备控制； 8、额定输出总电流：$\geq 40\text{A}$，单路输出电流：$\geq 20\text{A}$； 9、每一路功率：可承载 2000W； 10、滤波器：不带滤波；
65	专业显示设备	台	1	1、投射方式：3LCD（0.64 英寸三片式面板，宽高比 16:10） 2、分辨率：$\geq 1920 \times 1200$ 像素 (WUXGA) 3、灯泡寿命：节能模式≥ 20000 小时；标准模式≥ 10000 小时；

				4、光亮度：≥4200 流明； 5、对比度(全白：全黑)：≥16000:1； 6、影像尺寸（对角线）：30-300 英寸； 7、投射距离（最小值-最大值）：0.75-12.88 米（对应 30-300 英寸）； 8、内置扬声器：≥16 瓦（单声道）；
66	专业显示设备吊架	台	1	升价范围 1.5 米，带稳定杆，静音钢丝皮带传动；
67	幕布	支	1	1、金属外壳，电机转管一体设计，采用大管径转管和大扭力管状静音电机； 2、幕布尺寸：≥120 寸，4:3 的显示面积≥2.43*1.83 米； 3、使用抗噪音和防震的橡胶机械装置； 4、采用 12 伏触发器/触发电源； 5、增益大于 1.1，视角不小于 160°；
68	会议系统管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
69	机柜	台	1	1、32U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格：≥1600mm*600mm*600mm（高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
70	音箱线 2*2.0	m	100	1、规格 2*2.0mm ² ； 1、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造； 2、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质； 3、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
71	专业插头 四芯插头	个	8	1、接头类型：NL4FC； 2、外壳 PVC 材质； 3、适配功放、调音台、音箱等设备；
72	信号线	条	6	1、双芯咪线：≥2*0.5mm ² ；

				2、屏蔽：铝箔+ ≥ 128 网编织； 3、接触电阻： $\leq 5m\Omega$ ；绝缘电阻： $\geq 1G\Omega$ ； 4、配置卡农公、母头一对；
73	安装辅材及接插件	批	1	面板、PDU、水晶头、BNC 头，卡农头、HDMI 头、焊锡、热缩管、绝缘胶布等
74	网线	m	1500	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径： $\geq 6mm$ ；
75	视 频 线 (HDMI/SDI)	m	1500	1、HDMI 高清线； 2、接头镀金，铜芯导体，支持双屏蔽；
76	电源线（强电） RVV2*1.5mm ²	m	1500	RVV 2*1.5mm ² ；
77	音 频 线 缆 2*2.0	m	1500	1、规格 2*2.0mm ² ； 1、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造； 2、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质； 3、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
78	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PC25	m	1500	砖、混凝土结构楼板墙暗配 刚性阻燃管 PC25；
十二、信息引导及发布系统				
1	信息发布系统工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存： $\geq 16G$ DDR4，最大支持容量 $\geq 64GB$ ； 3、硬盘容量： $\geq 1TB$ SSD； 4、终端分辨率： $\geq 1920*1080$ ，尺寸： ≥ 27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；

2	智能显示终端	台	23	1、显示屏尺寸：≥32 寸； 2、处理器：CPU≥4 核，频率≥1.3GHz； 3、内存：≥1GB； 4、存储：≥8GB； 5、操作系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 6、分辨率：≥1366*768； 7、亮度：≥400 cd/m2； 8、工作电压：220V 50Hz； 9、整机额定功率：≤60W； 10、待机功率：≤1W； 11、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 12、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
3	触摸多媒体查询终端	台	4	1、支持落地安装； 2、显示屏尺寸：≥55 寸； 3、处理器：CPU≥4 核，频率≥1.4GHz； 4、内存：≥2GB； 5、存储：≥8GB； 6、操作系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 7、分辨率：≥1920*1080； 8、亮度：≥350 cd/m2； 9、工作电压：220V 50Hz； 10、整机额定功率：≤120W； 11、待机功率：≤1W； 12、支持红外触摸； 13、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 14、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
4	多媒体综合业务显示系统	套	1	1、支持播放各种格式的图片、文档、FLASH、网页及音视频，支持同时叠加多个元素同时播放； 2、立体声、双声道，支持 MP3/AAC/WMA 等格式，系统音频文件播放可以隐藏任务方式编排和播放，不影响可见窗口的媒体播放，即可播放背景音乐； 3、图像明亮清晰，不受显示屏尺寸大小限制可满屏播放，视频

				播放连续，无动画和马赛克，画面流畅； 4、每个屏幕上可以播放不同的节目，每个屏幕上可以自由分割出多画面同时播放，支持各种高清播放格式文件； 5、支持通过制定、编辑节目播放列表，网络管理播放顺序； 6、播放列表设定多个媒体内容的播放时间次序。可定时播放、指定时间播放、随时插播，可以对发布时间（开始，持续，结束）、发布顺序等进行编制和定义管理； 7、显示屏幕支持划分成多个区域，每个区域可根据需求播放不同的多媒体节目，可设置不同大小。可以利用系统中提供的固定模版，也可以通过系统的模版制作模块，任意拖拉制作新的分割画面模版。可预定所有区域的播放日期和时间，也可对每个区域设定一个独立的播放时间表； 8、实时查看各终端的网络联机状态监控其运行情况，提供播放日志，管理人员可以直接浏览、查询和导出。日志文件的数据包括播放文件的时间信息及次数、文件下载时间、开关机时间等等； 9、支持远程设置终端的定时播放/音量/重启功能，当终端出现异常情况，系统可远程重启终端播放器，使之恢复正常； 10、支持远程升级，无需到现场进行操作；可对所有终端实施分组管理模式，同一组的终端可以进行统一设置；
5	辅材	批	1	1、辅材（增加线缆，点对点直拉），涉及 28 个物理点位设备，线缆点对点直拉；预估每个点位需 40 米；须满足安装要求。 2、线管、线缆、弯头、软管、固定卡、水晶头、铁钉、波纹管、电工胶布、尼龙扎带等；
十三、同步时钟系统				
1	中心母钟	套	1	1、支持自动接收 GPS/北斗/LTE-4G 时间源信号，并向子钟和其他系统提供标准时钟校时信号； 2、内置恒温晶振； 3、支持标准 RS-422/485/以太网 NTP 接口； 4、真空荧光显示屏 (VFD) 显示，显示时钟源信息，信号强度，时间和日期，数据有效性及错误状态。 5、授时及通讯网口：支持 NTP 协议，TCP/IP 协议，并且具有获取 NB-IOT 网络显示装置； 6、RS-485 授时接口≥16 路，支持 modbus 协议；

				7、支持内置 webServer; 8、支持故障告警功能并将故障告警信号送至时钟系统网管设备; 9、标准计时精度: $\leq \pm 1$ 秒/年; 10、自身计时精度: $\leq \pm 0.001$ 秒/天; 11、同步误差: $\leq 1 \sim 10\text{ms}$; 12、电源: $\text{AC}220\text{V} \pm 20\%$、$50\text{HZ} \pm 10\%$; 13、功耗: $\leq 200\text{W}$; 14、环境温度: $-10^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$; 15、相对湿度: $30\% \sim 95\%$; 16、平均无故障时间 ≥ 8 万小时; 17、可自带子钟: ≥ 320 个; 18、接二级母钟: ≥ 120 台; 19、支持 19 英寸标准机架式安装方式;
2	NTP 标准时间授时工作站	台	1	1、支持自动接收上游时间; 2、独立 IP 地址的 10/100M 自适应以太网接口 ≥ 2 个; 3、支持 VFD 显示屏, 显示时钟源信息、信号强度、时间、日期及数据有效性; 4、防震、无硬盘和风扇设计; 5、客户端支持 WINDOWS9X、WINDOWS NT/2000/XP/2003、LINUX、UNIX、SUN SOLARIS、IBM AIX 等操作系统和 CISCO 的路由器及交换机等; 6、内置 COXO 晶振, 在无时间源的状态下, 时间误差 ≤ 1 秒钟/年; 7、支持 10BaseT/100BaseT 以太网接口/RJ45 用于管理 (TCY); 8、符合 RFC2030(Simple Network Time Protocol (SNTP) Version 4), 能向网络上的终端提供时间查询服务; 9、支持 NTP v1, v2, v3, v4、SNTP(RFC 2010)、MD5 、Authentication (RFC 1321) 在无卫星信号情况下, 自动获取一级母钟时间更新系统时间; 10、网络时间同步精度: TCP/IP 网络上的 NTP: $1 \sim 10\text{ms}$; 11、用户容量: ≥ 1000 个; 12、NTP 请求量: ≥ 1000 次/秒; 13、工作环境: 温度 $0 \sim +50^{\circ}\text{C}$, 相对湿度 $15\% \sim 95\%$;

				14、电源电压：220V±15%；电源频率：50Hz±5%； 15、平均无故障时间≥8 万小时；
3	GPS/北斗双模天线	副	1	1、尺寸：圆形截面直径≥114mm，高度≥116mm； 2、信号方向：半球形向上； 3、阻抗：50Ω； 4、电压驻波比满足：1.5:1； 5、带宽：<±5MHz；阻抗：<50Ω； 6、最高增益：>3dBic，基于7×7cm 地平面 % Volum ； 7、增益范围：>-4dBic，-90° <0<+90° ， over 75% Volume； 8、工作温度：-40° C ~ +85° C； 9、支持 SMA 接口，具备防水、防腐、避雷，防护等级≥IP65； 10、平均无故障时间≥8 万小时； 11、信号传输距离≥1200 米；
4	双面数字钟	套	43	1、支持显示红色，可满足客户定制颜色； 2、支持 TCP/IP 和 NTP 两种协议，通信接口为 RJ45，通信方式为以太网通信； 3、支持三种不同的时间来源方式：（1）为 NTP 授时服务器授时；（2）为时间与信息管理软件授时；（3）具有 NTP 授时服务器和时间与信息管理软件授时； 4、支持远程开关机功能，根据开关机时间执行显示屏的显示及通信开关动作； 5、支持倒计时功能，倒计时期间显示正常的时间、倒计时时间启始时间； 6、支持脱离时间与信息管理软件正常授时及其他工作功能； 7、支持以太网网络配置功能，使用专用的软件系统，配置数码时钟网络参数，授时服务器 IP，尺寸、显示方式，产品类别等信息； 8、支持温补时钟，外部断电，时钟正常走时，误差≤0.05 秒/天； 9、支持亮度调节功能，亮度调节≥3 级； 10、支持宽型红色 8 字形码段数码管； 11、外框采用型材，亚克力面板，美观大方，显示钟面作防眩光处理，置于日光灯下应无反光现象。所有元器件均采用高可

				靠、长寿命元器件，按免维护方式进行设计和制造；
5	电子时钟配置软件	套	1	1、支持搜索网络内的终端设备，包括 NTP 标准时间授时服务器、数码时钟等，并按不同类别分类并显示在不同的表格中； 2、支持实时查询数码时钟、点阵显示屏等终端设备的工作状态、网络通信状态及授时状态、尺寸、显示颜色、供电状态、授时服务器 IP 地址和终端设备网络参数（网关、IP、子网掩码），开关机、倒计时、授时方式、亮度、时区、温度和湿度等信息； 3、支持实时查询 NTP 标准时间授时服务器时间源工作状态、卫星信息，信号强度，硬件参数等； 4、支持实时查询电铃控制器终端设备的工作状态、网络通信状态及授时状态、授时服务器 IP 地址和终端设备网络参数（网关、IP、子网掩码），时区及开关状态等信息； 5、支持实时查询电铃控制器终端设备的打铃时间信息； 6、支持单一或批量配置时钟授时服务器地址、终端网络参数（网关、IP、子网掩码，此功能只允许单一配置）、开关机时间、倒计时、时区及授时周期等； 7、支持单一或批量配置点阵电子显示屏的显示内容，开启时间，显示次数； 8、支持单一或批量配置 NTP 标准时间授时服务器的工作方式（单机、冗余）、选择时间源（CDMA、GPS/北斗），授时网络参数（IP、子网掩码、网关），作为二级 NTP 授时服务器时，配置上级 NTP 授时服务器的授时 IP 等； 9、支持定时查询终端设备（NTP 授时服务器、数码时钟、点阵显示屏，电铃控制器）的工作状态，故障报警； 10、支持数据库存储，记录终端设备（NTP 授时服务器、数码时钟、点阵显示屏，电铃控制器）工作状态，硬件参数及配置参数；
6	安装辅材及接插件	批	1	面板、PDU、水晶头、BNC 头，卡农头、HDMI 头、焊锡、热缩管、绝缘胶布等；
十四、候诊呼叫信号系统				
1	多媒体医疗导引系统	套	1	1、系统采用 B/S 架构，任何一台内网电脑，通过浏览器登录账号密码，即可对所有设备进行远程查看设备运行状态，远程重启，远程定时开关机，远程截图，远程调节音量，远程更换播放内容；

			2、支持根据医院健教实际需求，系统软件将音视频，图片，网页等多媒体信息发送到显示屏上，实现各种形式的宣教播放； 3、叫号系统软件可装载在分诊及 HIS 接口服务器上，服务器具有数据备份及安全措施； 4、系统后台具备部门管理、用户管理、角色管理功能，终端管理，监控管理等子模块功能； 5、系统支持与微信公众号对接能力，系统支持扫一扫二维码查询排队进度功能，支持患者主动查询排队信息功能；支持叫号预备推送功能； 6、系统可实现医院门诊、药房、检验科、收费、医技、服务台、抽血室、治疗室和日间手术室等分诊叫号、队列显示和信息引导等功能； 7、系统支持接收 HIS 接口数据、医生诊室电脑、护士站电脑传来的信息，实时生成最新的分诊导引排队队列信息，并按显示规则推送到相对应的一级分诊屏、二级分诊屏上； 8、系统兼容 LED 单双基色屏、全彩屏并入系统管理； 9、可根据一个诊室多医生的实际情况，调整二级屏的显示模式； 10、一级、二级分诊屏的显示画面可根据医院需求定制且修改方便； 11、门诊分诊信息和宣教节目支持在同一个画面组合播出，实现门诊信息和宣教节目的统一集中发送，等候的患者及其家属能通过显示屏在了解自己排队信息的情况下，同时了解健康、医疗及其它节目内容； 12、系统支持自动将患者平均分配到普通号出诊医生队列中，并按顺序叫号；支持自动将挂专家号的患者与专家一一对应，并按顺序叫号；对于患者要选择医生的，可支持由护士站电脑手动选择对应的医生诊室； 13、系统内所有终端具备多区域差异化定时多媒体内容播放功能，如午休时间，系统可自动切换到信息发布功能，叫号屏可自动播放电视节目、健康教育、医院公告等内容，可播放医院的宣教片； 14、系统支持支持全自动形成队列、人工报到形成队列（患者自助报到、护士操作报到）以及自动及人工混合报到三种模式； 15、系统可根据各个科室的就诊流程，灵活配置叫号机制，适
--	--	--	--

			应各种队列排序方式、各种呼叫模式、各种显示样式、各种语音效果； 16、支持医院对于多媒体医疗导引系统平台的定制化需求，可进行软件二次开发； 17、支持门诊辅助决策功能，系统支持收集与门诊医疗服务有关的数据资料，并进行整理和分析，反映门诊医疗服务的数量和质量，为加强门诊科学管理提供依据的活动，根据院内门诊数据，通过分类和统计，以图表形式呈现，以数据内容支撑院内门诊的决策； 18、系统设计具备多重安全访问与数据备份机制，保证系统运行的安全与稳定； 19、普通门诊导诊叫号系统软件支持对分诊台进行添加、编辑、删除等基本操作，支持对队列类型进行添加、编辑、删除等基本操作，支持对接口数据源的添加、编辑、删除等基本操作； ◆20、分诊台支持管理后台页面化选择科室类型属性选择，可按照所属科室类型进行选择管理方式，能够实现在其管控区域内对患者的就诊状态查看、排队队列管理以及预约等操作； 21、系统支持队列开启预约，签到后可设定提前签到时间；
2	普通门诊导诊叫号子系统	套	1 1、系统可根据诊间环境大小及特点设定诊间等候区等候人数1-3人不等； 2、系统可进行队列干预，可进行报道、查询、复诊、优先、延迟、绿色通道、转诊等控制功能； 3、患者多的时候，可以开启二级分诊模式； 4、系统支持对复诊、过号患者与初诊患者进行间隔呼叫的设定，设定规设定灵活简便； 5、系统支持全自动形成队列、人工报到形成队列（患者自助报到、护士操作报到）以及自动及人工混合报到三种模式； 6、支持在后台以图形化界面为姓氏中常见多音字进行多音字替换发音维护，可自行对多音字进行增加或删除； 7、支持根据物理布局的需要，可将业务终端按照实际业务需求分组使用，支持设备的分布式部署，集中化管理； 8、系统支持队列预检功能； 9、支持当日挂号与预约患者混合排队模式，预约患者在预约时段内优先就诊；

				10、中午午休时间，系统可自动切换到信息发布显示，叫号屏播放宣教片；
3	护士站分诊管理子系统	套	1	1、分诊台软件需支持签到与不签到两种模式进入叫号队列； 2、支持对特殊患者管理，系统需能够快速获取特殊患者信息，可设置自动及人工报到，无需护士手动录入； 3、分诊台软件系统需支持多科室管理，软件可显示当前诊区下的多个科室，并显示当前科室下的出诊医生； 4、可查看某检查项的排队信息，包含等候人数、过号人数、预约未报到人数，以及患者的个人排队检查信息，同时可为患者做“优先”、“暂停”、“调号”等操作； 5、支持刷卡、扫描条码、手工录入等多种方式进行初诊患者签到、复诊患者二次签到、过号患者再报到、患者状态查询、患者排序调号、患者预约等； 6、在普通号情况下，分诊台系统支持将患者手动分配至指定医生或诊室下排队候诊； 7、系统支持延迟呼叫，例如在检查、检验科室，当患者暂时不满足检查、检验条件时，护士可对患者进行延迟就诊操作，延迟时长可自定义，时间截止时，自动取消患者延迟状态，可通过护士手动取消； 8、取消患者的延迟状态； 9、软件具备对特殊患者优先就诊处理功能，护士通过护士站分诊台软件可直接完成插队、直接就诊等操作，同时屏幕应显示特殊患者标识，如退休军人、现役军人、军人家属、急诊病人等，且不影响正常排队队列； 10、支持复诊（回诊）患者签到再次进入队列功能，同时可根据需求设置复诊插队策略，例如：优先插队、间隔插队； 11、支持绿色通道（弃号）功能，可不经叫号直接就诊； 12、支持跨科室/跨诊区转诊功能，可将患者从一个队列转到另一个队列排队； ◆13、支持当前区域内发生紧急情况时（包括但不限于：“危急重症患者需转运”、“医生工作站故障”、“有人寻衅滋事”、“区域泛水”等，也支持自定义填写），可及时给上级部门发送求援信息请求协助； 14、系统支持以即时聊天形式输入文字信息发送给检查室/诊室/窗口的工作人员，检查室/诊室/窗口工作人员可进行消息回

				复，并记录对话； 15、支持在预检补录时录入跌倒评估状态，如：意识障碍、步态不稳、需人陪伴、协助行器、特殊术后、视力障碍等； 16、支持通过预检录入患者信息，在录入时支持通过读卡/扫描/手动输入等方式输入人员基本信息，包括但不限于：人员姓名、联系方式、身高、体重、心率、体温、血压、视力等； ◆17、系统支持分诊台“替呼”功能，协助医生呼叫患者； 18、支持鼠标右键快捷菜单功能，适用于呼叫、优先、回退、暂停、弃号等操作； 19、系统支持医护聊天、语音对讲功能； 20、系统支持查看当前区域一体机状态信息，且可设定重启、开关机时间设定、截屏等操作； 21、系统支持接收当前区域自助设备缺纸、故障提醒功能； ◆22、系统支持分诊台语音播报发布功能，支持内容自定义编辑，指定终端发布、多时段播放等功能，并支持历史内容的记录查看；
4	物理叫号器	套	10	1、显示屏尺寸≥ 8英寸，分辨率$\geq 800*1280$，屏显比例 16:10； 2、处理器：不低于 4 核；内存$\geq 1GB$；存储$\geq 8GB$；采用稳定可靠且安全的操作系统； 3、支持音频格式：MP3/WMA/AACetc；支持视频格式：MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, H. 265, H. 264, VC-1, VP8, etc； 4、支持电容式触摸； 5、支持双击各类列表内的任一人员姓名，执行即时呼叫动作； 6、支持顺呼模式、顺呼简洁模式、扫描呼叫模式、选呼模式； 7、支持以图形化界面的方式设定多队策略，允许拖动队列上下移动，并设置每个队列呼叫完成多少人数后可以呼叫下一个队列； 8、整机额定功率：$\leq 18W$； 9、待机功率：$\leq 5W$； 10、声音输出：$\geq 2*2W$；
5	医生工作站 虚拟叫号子 软件	套	10	1、支持医生 ID 号登录； 2、支持顺序呼叫、选择呼叫、扫描呼叫等三种呼叫方式； 3、支持叫号、重呼、选呼三种呼叫方式；支持过号（呼叫未到）、诊结两种结束状态；支持暂离、停诊等状态切换；

				4、支持使用人员与分诊台发送文字聊天功能； ◆5、支持过号（呼叫未到）患者按规则自动重排，并可在后台统一设定诊区过号自动重排的次数；支持可选择呼叫过号患者就诊功能； 6. 支持功能按钮快捷键方式，可自定义设置快捷键； 7、支持无等候患者状态下，新患者签到提醒； 8、医生叫号器可设置门口等候患者数量； 9、支持叫号器样式选择，支持常规叫号模式和大字体叫号模式； 10、叫号器须支持以图形化界面的方式设定多队策略，允许拖动队列上下移动，并设置每个队列呼叫完成多少人数后可以呼叫下一个队列； 11、支持悬浮窗及自动停靠； 12、同一患者排多个队列，被呼叫时其他队列自动挂起，诊结后自动恢复等候状态； ◆13、支持医生求援功能，当即将发生伤医事件时可通过快捷按键隐蔽触发求援； 14、支持开放叫号器功能接口，允许第三方系统调用；
6	接口开发	套	4	1、可根据实际项目具体需求，对医院 HIS 系统厂商开放供货方数据库，允许合作方对数据库直接操作； 2、支持数据库视图、中间表、Web service、SOCKET、DLL 调用、webapi 等多方式实现与 HIS 系统及其他信息系统的数据交换；
7	22 寸智能显示终端	台	9	1、显示屏尺寸：≥22 英寸； 2、CPU：≥4 核，频率：≥1.3GHz； 3、GPU≥2 核； 4、内存：≥1GB； 5、存储：≥8GB； 6、整机额定功率：≤35W； 7、待机功率：≤1W； 8、操作系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 9、分辨率：≥1920*1080； 10、亮度：≥250cd/m2； 11、音频格式支持：MP3/WMA/AAC； 12、视频格式支持：RMVB/AVI/MPG/MKV/VOB/MP4； 13、图片格式支持：JPEG/BMP/PNG；

				14、支持壁挂安装； 15、支持分屏显示，可划分多个显示区域； 16、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 17、支持定时开关机，支持定时下载、定时播放、下载限速、断点续传； 18、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
8	55 寸智能显示终端	台	2	1、显示屏尺寸：≥55 英寸； 2、CPU：≥4 核； 3、GPU：≥4 核； 4、内存：≥2GB； 5、存储：≥8GB； 6、系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 7、屏显比例：≥16：9； 8、分辨率：≥1920*1080； 9、亮度：≥350 cd/m2； 10、视角：U/D/R/L(CR>10)：89/89/89/89； 11、通信接口支持：10/100Mbps； 12、音频格式支持：MP3/WMA/AAC/OGG； 13、高清视频格式支持：RMVB/AVI/MPG/MKV/TS/ASF/FLV/WebM； 14、图片格式支持：JPEG/BMP/PNG； 15、整机额定功率：≤135W； 16、待机功率：≤1W； 17、支持壁挂/吊装； 18、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 19、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
9	智能自助服务终端	台	2	1、显示屏尺寸：≥22 英寸； 2、CPU≥4 核，频率≥1.3GHz； 3、GPU≥2 核； 4、内存：≥1GB； 5、外存储：≥8GB； 6、操作系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 7、分辨率：≥1920*1080；

				8、亮度： $\geq 250 \text{ cd/m}^2$ ； 9、整机额定功率： $\leq 35\text{W}$ ； 10、待机功率： $\leq 1\text{W}$ ； 11、音频格式：MP3/WMA/AAC； 12、视频格式：RMVB/AVI/MPG/MKV/VOB/MP4； 13、图片格式：JPEG/BMP/PNG； 14、支持打印排号小票； 15、支持磁条卡刷卡识别； 16、支持条码、二维码扫描识别； 17、支持定时开关机，支持定时下载、定时播放、下载限速、断点续传； 18、触摸方式：红外触摸或电容触摸； 19、触摸次数：不受限制； 20、支持落地安装； 21、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 22、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
10	功放	台	3	1、支持两路话筒输入，两路线路输入； 2、支持其中一路话筒有优先功能，额定输出功率 $\geq 40\text{W}$ ； 3、输出形式：定阻 $4-16 \Omega$ ；定压 100V ； 4、频率响应： $40-18\text{KHz}$ ； 5、电源电压： $200-240\text{V}$ ； 6、总谐波失真： $\leq 0.2\%$ （额定输出功率时）；
11	喇叭	台	6	1、喇叭单元： ≥ 5 寸； 2、功率： $3-6\text{W}$ ； 3、定压输入： $70-110\text{v}$ ；
十五、护理呼叫系统				
1	护士站主机	台	4	1、塑胶或同等性能及以上材质； 2、支持桌面摆放安装； 3、CPU ≥ 4 核，频率 $\geq 1.4\text{GHz}$ ； 4、GPU ≥ 2 核； 5、内存 $\geq 2\text{G}$ ； 6、存储 $\geq 16\text{G}$ ； 7、系统：采用稳定可靠且安全的操作系统；

				8、屏幕尺寸：≥15.6 英寸； 9、屏显比例：≥16:9； 10、分辨率：≥1920*1080； 11、亮度：≥220cd/m2； 12、网络接口：支持 RJ45 接口，网口自适应≥100M； 13、电源接口：支持 DC12V； 14、整机额定功率：≤6.5W；最大功率：≤9.5W； 15、待机功率：≤1W； 16、工作电压支持：DC12V/2A； 17、支持自动恢复，自动断电重启； 18、设备双侧边灯带设计，支持三色灯条（RGB）； 19、电容触摸屏，支持多点触控；
2	病区智能护理大屏系统	套	4	1、支持显示住院患者一览表信息：姓名、年龄、床号、护理级别、责任医生、责任护士、是否空床等信息，信息可根据后台设置显示或者隐藏，显示界面可根据要求定制； 2、支持显示交班详情，提供显示特别注意事项，病人的各项状况，显示所需交班人员的列表，可进行随意切换，方便护士讲解； 3、支持显示今日手术和明日手术列表：手术日期，当日第几台手术，病人床位号，病人姓名，性别、年龄，病人诊断结果，主刀医生，麻醉师，麻醉方式，手术名称、手术室（具体几号），手术的状态（未手术，手术中，已结束）； 4、患者详细信息显示：为确保患者隐私，点击患者床卡信息，需要登录验证功能。输入正确的用户名和密码后，可进入查看患者详情页面，可以查看 该患者的电子病历、医嘱（医嘱可根据类型、类别、状态筛选）、护理标识（饮食、跌倒、压疮、脱管、隔离等）、住院清单（可根据日期查询）等功能； 5、呼叫信息联动：在任何页面下均能接收所在病区的呼叫信息并进行弹窗提醒，护士可以手动确认收到呼叫提醒； 6、持显示重症患者一览表，显示内容包括但不限于暂无危险、轻度危险、中度危险、重度危险等内容。支持显示重症床位数据分析，显示内容包括但不限于病床使用率、转科情况、出科分布等内容；
3	护理看板	台	4	1、显示屏尺寸：≥55 英寸；

				2、CPU：≥4 核； 3、GPU：≥4 核； 4、内存：≥2GB； 5、存储：≥8GB； 6、系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 7、屏显比例：≥16：9； 8、分辨率：≥1920*1080； 9、亮度：≥350 cd/m2； 10、视角：U/D/R/L(CR>10)：89/89/89/89； 11、通信接口支持：10/100Mbps； 12、音频格式支持：MP3/WMA/AAC/OGG； 13、高清视频格式支持：RMVB/AVI/MPG/MKV/TS/ASF/FLV/WebM； 14、图片格式支持：JPEG/BMP/PNG； 15、整机额定功率：≤135W； 16、待机功率：≤1W； 17、支持壁挂/吊装； 18、内置 RTC 时钟，支持全天多时段定时开关机； 19、采用 B/S 架构，具备统一的管理后台，支持后台远程升级，截图，调音量等；
4	走廊双面智能显示终端	台	4	1、支持显示文字信息：病区名称、探视时间、温馨提示（保持安静、禁止吸烟、小心台阶）等信息； 2、结构材料为五金/钢化玻璃； 3、支持吊挂； 4、视角：U/D/R/L(CR>10)：20/40/45/45； 5、屏幕尺寸≥28 英寸，屏显比例≥16：9，亮度≥220cd/m2； 6、整机额定功率：≤48W； 7、系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 8、待机功率：≤1W；
5	10 寸病房门口屏	台	24	1、配置 IPS 显示屏；屏幕尺寸≥10.1 寸；屏幕分辨率≥1280*800； 2、支持多点触控，工业级触摸芯片； 3、设备前面板采用全平面，整片钢化玻璃抗菌、抑菌，支持医用级消毒，降低院感风险； 4、工业级 ARM 主板≥4 核芯片，主频≥1.4GHz，内存≥1G，存储≥8G；采用稳定可靠且安全的操作系统；

			5、采用全 IP 网络接入； 6、支持 DC12-24V、POE（含非标）等多种供电方式； 7、内置高灵敏度全向麦克风、喇叭； 8、设备程序异常时支持自动断电重启，无感知修复系统故障，保障设备稳定运行； 9、支持外接卫生间按钮； 10、配套壁挂板，支持水平或垂直安装； 11、支持响应床头分机呼叫；支持主动呼叫护士站主机； 12、支持通过系统后台控制通话音量、设备重启、开关机、屏幕亮度等； 13、支持显示病房基本信息：病房号码、病区名称、时间、天气、患者床号、患者姓名、探视时间、责任医生、责任护士等信息，信息可根据后台设置显示或者隐藏，显示界面可根据要求定制； 14、支持消息推送、广播通知、输液提醒等丰富的智慧病房功能；
6	7 寸电子床头屏	台	122 1、IPS 显示屏；屏幕尺寸≥ 7 英寸；屏幕分辨率$\geq 1024*600$； 2、支持多点触控，工业级触摸芯片； 3、设备前面板采用全平面，整片钢化玻璃抗菌、抑菌，支持医用级消毒； 4、CPU≥ 4 核，内存$\geq 1G$，存储$\geq 8G$； 5、采用全 IP 网络接入； 6、操作系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 7、支持外接呼叫手柄，手柄设有呼叫/取消按钮； 8、支持 DC12-24V、POE 等多种供电方式； 9、内置高灵敏度全向麦克风、喇叭； 10、配套外接呼叫手柄；支持按键/手柄呼叫发起，支持主机呼叫接听； 11、支持床头增援呼叫； 12、支持定位服务； 13、支持通过系统后台控制通话音量、设备重启、开关机、屏幕亮度等； 14、电子床头卡显示：HIS 接口直接获取、系统后台手工录入、实时自动更新；显示信息包含但不限于：患者基本信息、医保

				类型、诊断结果、护理等级、入院天数、手术天数、护理标识、责任医护等信息，可根据后台设置显示或者隐藏，显示界面可根据要求定制； 15、支持实时显示通过系统后台及护士站主机控制播放音频、视频、文字等内容； 16、支持展示入院须，患者或家属可通过触控分机屏幕进行手写签名，签名后的文档可存在系统中，供医院随时导出并打印； 17、支持通过触摸床头分机，查询患者相关住院费用，分时间费用明细列表展示； 18、闹钟功能：护士给患者做完皮试之后，可以根据皮试时长设置相应的皮试闹钟，到时之后自动提醒皮试时间已到，防止护士遗忘到时记录皮试结果； ◆19、支持输液计时功能：护士可通过触摸床头分机匹配滴速，录入输血量，提交完成输液倒计时进行提醒；
7	厕所防水按钮	个	24	1、拉绳长度可定制； 2、采用抗菌、抑菌材料，支持医用级消毒； 3、支持采用二线接入门口屏设备； 4、防水等级$\geq$IPX8； 5、支持按压按钮或拉绳发起呼叫，呼叫发出后有亮灯反馈； 6、采用标准 86 盒结构设计，方便安装内部电路板做三防漆处理，具备防潮功能，医用抗菌塑料材质，满足卫生间、浴室使用需求； 7、支持所在卫生间呼叫信息与病房门口屏、走廊屏、护士站呼叫主机联动，进行相应呼叫信息显示；
8	医护对讲系统	套	1	1、呼叫对讲系统采用全 IP 架构的数字解决方案，患者床头呼叫终端、病房门口终端、走廊信息屏、护士站信息显示屏等终端设备均采用标准网络进行数据传输，并基于 TCP/IP 协议进行数据交互； 2、系统支持与院方 HIS、护理等系统对接，实时接收系统传来的患者基础信息、医嘱信息、护理信息、消费信息，并将其显示在床头分机、门口机、护士站呼叫主机、护士站大屏等设备上； 3、系统后台管理端基于 B/S 架构，方便在医院内的任何一台电脑通过浏览器进行访问，通过不同用户的管理权限，可对系统

			后台进行管理操作，支持对用户账号所属的用户类型和组织，进行分级分权管理； 4、音频对讲：床头/门口/值班室分机与主机之间进行双向通话、呼叫； 5、紧急呼叫：卫生间部署有紧急呼叫按钮并配置拉绳，方便患者在紧急状况下呼叫护士。卫生间紧急呼叫为优先呼叫，将排列在护士站呼叫主机的首位，同时，门灯也同步实现不同颜色的显示； 6、呼叫增援：主要用于特殊情况下的呼叫叠加服务。当增援被激活时，护士站、走廊屏、医护办公室甚至护工均能收到增援信息，门灯显示效果也区别于普通呼叫； 7、呼叫转移：主要用于特殊条件下的呼叫定位、转移服务，当呼叫转移被激活后，护士可转移到目标床头分机与呼叫者进行通话。同时，呼叫转移启动后，走廊屏、门灯将会予以不同的信息提示，指示患者护士所在位置； 8、托管服务：主要用于病区之间的主机托管、呼叫转接服务，可以实现一个护士站话机管理两个以上病区； 9、系统支持对床头/门口分机等设备进行远程控制，根据床位号、IP 地址、MAC 地址搜索查看设备，控制的内容包括但不限于：开关屏幕、开关机、音量控制、重启等；系统后台支持对设备进行实时监控，能够监控所有设备的在线/离线状态、使用状态； ◆10、系统支持病区健康宣教数字化应用：可通过床头分机为患者提供健康教育视频服务，为保障系统有效应用，投标人须为医院提供不少于 300 部具有正版版权作品登记的综合科室健康宣教视频节目； ◆11、系统支持强制消息提醒功能：可通过系统后台以及护士站主机强制向一个或多个床头分机推送宣教视频、文本信息等内容； 12、系统支持终端模板编辑与显示功能：床头分机、信息屏、门口分机等设备在系统后台即可进行模板编辑并更新到设备上显示； 13、系统支持设备软件版本批量升级功能，升级时间可自定义，无须人工到现场通过其他工具对设备逐一升级操作；
--	--	--	---

				14、呼叫统计管理：支持呼叫相关信息的数据统计；
9	配线	m	1500	电源线 RVV-3*1.5mm ²
10	护理呼叫工作站	台	4	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
11	配线	m	1500	配线 控制线 BVV-1.0mm ²
12	六类网线	m	2500	1、六类屏蔽网线，支持 10/100/1000Mbps 以太网； 2、表皮材质为 PVC，导体为高纯度无氧铜； 3、屏蔽层：铝箔加编制织层； 4、护套直径：≥6mm；
13	辅材	批	1	1、水晶头、铁钉、波纹管、电工胶布、尼龙扎带等 2、186 个物理点位设备安装，线缆点对点直拉；预估每个点位需 40 米；另需水晶头 372 个；扎带 10 包
十六、ICU 可视对讲系统				
1	护士站主机	台	1	1、塑胶或同等性能及以上材质； 2、支持桌面摆放安装； 3、CPU≥4 核，频率≥1.4GHz； 4、GPU≥2 核； 5、内存≥2G； 6、存储≥16G； 7、系统：采用稳定可靠且安全的操作系统； 8、屏幕尺寸：≥15.6 英寸； 9、屏显比例：≥16:9； 10、分辨率：≥1920*1080； 11、亮度：≥220cd/m ² ； 12、网络接口：支持 RJ45 接口，网口自适应≥100M； 13、电源接口：支持 DC12V； 14、整机额定功率：≤6.5W；最大功率：≤9.5W；

			15、待机功率：≤1W； 16、工作电压支持：DC12V/2A； 17、支持自动恢复，自动断电重启； 18、设备双侧边灯带设计，支持三色灯条（RGB）； 19、电容触摸屏，支持多点触控；
2	ICU 探视系统	套	1 一、系统性能要求： 1. 平台基于 B/S 架构，通过 WEB 界面可以进行访问控制，支持私有化部署； 2. 能够按组织结构管理用户权限和配置，设计多级管理权限，超级管理员可以对平台全局进行管理； 3. 提供 ICU 探视业务管理的基础信息配置：探视参数设置、病区管理、设备管理、服务器管理； 4. 支持分病区的病床管理、探视时长、探视时段、探视制度、探视设备设置； 5. 提供 ICU 探视的视音频编码转码服务； 6. 支持家属进行探视患者登记，一次登记审核，可多次预约可免审核； 7. 支持支持远程探视预约申请，接受探视提醒； 8. 支持远程探视报到机制，报到后可开始探视； 二、视频均衡、转发、转码服务要求： 1. 具备多台分布式服务器的负载均衡能力； 2. 平台支持 ITUH.264BP、H.264HP、H.264SVC、H.265 视频编解码标准协议； 3. 支持遵循 G.711、G.722、Opus、MP3 音频编解码标准协议的音频流的转发服务； 4. 支持 1080P60/30fps、720P60/30fps、4CIF25/30fps、CIF25/30fps 等视频流的转发服务； 5. 平台音视频转发延迟不大于 300ms； 6. 支持同源视频流的多路实时转码，以满足不同带宽情况下的应用； 7. 支持自适应网络的匹配带宽视频选择转发，保证低带宽情况下也能实现流畅视频播放； 8. 转发服务中，支持音频防抖、抗丢包设计，与平台中视讯终端配合，可实现在网络 30%丢包时，语音清晰流畅无断音，并具

				备音频自动重连功能； 三、多方音视频协同管理要求： 1. 支持同时不少于 50 个 1080P 双流会议并发录制，录制的视频流带宽最大支持到 10Mbps； 2. 支持录制文件的自动上传，供第三方进行内容管理； 3. 平台为第三方提供 REST 标准接口服务，方便其他业务接入应用； 4. 具备平台监控能力，能够快速获取设备监控信息、系统监控信息，供第三方应用；
3	24 寸家属探视终端	台	1	1、屏幕尺寸≥ 24 英寸，分辨率$\geq 1920*1080$，亮度$\geq 250cd/m^2$，屏显比例 16:9； 2、CPU$\geq$双核，内存$\geq 2GB$； 3、采用国产自主嵌入式操作系统； 4、内置高清摄像机，像素≥ 200 万； 5、内置全向麦克风，拾音距离≥ 2 米； 6、支持 H.265、H.264 HP、H.264 BP、H.264 SVC 等主流图像编码协议； 7、支持 1080P 30 fps、720P 60/30 fps、Full-HD、CIF、QCIF 等分辨率； 8、支持 G.711、G.722、G.729 音频协议，支持双声道立体声功能； 9、系统支持唇音同步能力； 10、支持 2 路视频流同步编码的能力，且每路视频支持双流编码，其中主码流达到 1080P 30fps 标准； 11、支持双流编码：每路支持主流（1-15Mbps）、辅流（100K-1Mbps）双流同步编码； 12、HDMI 输入接口≥ 2、HDMI 输出接口≥ 1；音频输出接口≥ 1； 13、100M/1000M 自适应网口≥ 1 个； 14、具备网络丢包情况下会议保障能力：30%网络丢包下，视频会议仍可正常进行，70%网络丢包下，音频会议仍可正常进行；
4	ICU 探视车（4G）	台	1	1、电容触摸显示屏，显示屏≥ 21.5 英寸，分辨率$\geq 1920*1080$； 2、CPU$\geq$双核，频率$\geq 1.4GHz$；内存$\geq 2G$； 3、双摄像头设计：①高清摄像头像素≥ 500 万，支持 20 倍光学变焦；②超广角摄像头像素≥ 200 万，视角$\geq 120^\circ$，平移角度

			±90°，俯仰角度+5°~ -25°； 4、内置麦克风阵列≥4个，拾音半径≥6米，支持手柄话筒私密通话模式； 5、设备为一体化结构，集成核心编解码器、显示屏、高清摄像机、全景摄像机及锂电池系统；设备可移动，满足任意场景接入查房需求；设备需自带电源系统，内置电池连续供电≥8小时； 6、推车支持USB/HDMI输入接口，支持具有USB/HDMI输出的医疗设备、医生站电脑的对接； 7、支持同步转动，俯仰旋转角度范围≥30°、水平旋转角度范围≥120°，并支持远端医生远程操控； 8、支持语音话机，用于医护人员之间的私密对话；话机摘机后，外放声音关闭，话机听筒放音；话机挂机后，外放音打开，用于远端医生与患者通话； 9、支持便捷安装部署； 10、支持H.323协议，具备良好的兼容性与开放性，适配主流医疗通信系统；
十七、信息网络及无线			
1	内网万兆核心交换机	台	2 ▲一、单台配置要求： 1. 要求交换网板与主控引擎硬件槽位分离，独立主控引擎插槽≥2个，独立业务插槽≥8个，独立交换网板插槽≥4个； 2. 单台配置引擎≥2个、交换网板≥1个、电源≥2个； 3. 单台配置万兆光口≥52个； 4. 单台配置万兆多模光模块≥10个、5m的10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两头模块）≥1根； 二、参数要求： ▲1. 交换容量≥645Tbps，包转发速率≥230000Mpps； ▲2. 采用正交CLOS交换架构，交换网板与线卡成垂直90°正交连接且与主控引擎、业务板硬件分离； 3. 符合业界主流机柜的尺寸规范要求，设备高度≤10U(445mm)，设备深度≤600mm； 4. 支持模块化风扇框≥2个，风扇框同物理尺寸规格，可任意框任意安装，支持风扇框1+1冗余；风扇框内部风扇采用串联设计； 5. 支持N:1虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为1台逻辑设备，

			虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合； 6. 为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口≥ 52个，整机转发业务物理端口≥ 416个； 7. 支持 OpenFlow v1.3 协议，可实现核心网络向 SDN 平滑演进； 8. 采用模块化操作系统，支持多进程备份及 ISSU 不中断业务升级特性； 9. 为了满足下一代数据中心建设要求，核心交换机 10G 端口在负载 100%的情况下每端口功率$\leq 2.2\text{W}$； ◆10. 支持光口保护电路设计，可监测光模块运行状态：即系统可即时识别光模块短路状态、并将故障模块隔离，确保其不影响其它端口和整机的正常运行；更换模块后该端口也可马上恢复正常工作状态； 11. 支持硬件层级双 boot，采用两个 FLASH 芯片存储 boot 软件（系统引导程序），硬件级 boot 可冗余备份，避免因 FLASH 芯片故障导致交换机无法启动；
2	外网万兆核心交换机	台	2 ▲一、单台配置要求： 1. 主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽≥ 2个，独立业务插槽数≥ 6个； 2. 单台配置引擎≥ 2个、电源≥ 2个； 3. 单台配置千兆电口≥ 24个，千兆光口≥ 8个，万兆光口≥ 8个； 4. 单台配置配置万兆多模光模块≥ 5个，5m 的 10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两头模块）≥ 1根； 二、参数要求： ▲1. 交换容量$\geq 300\text{Tbps}$，包转发性能$\geq 75000\text{Mpps}$； 2. 为了适应机柜并排部署，机箱业务板卡区采用后出风风道设计； 3. 支持 1+1 冗余的硬件监控系统，可集中监控板卡、风扇、电源、环境等状态参数； 4. 为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口≥ 52个，整机转发业务物理端口≥ 156个； 5. 支持 N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，

				虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合； 6. 支持 VXLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VXLAN 双活； 7. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6； ◆8. 具备专门针对 CPU 保护机制的功能，可将送 CPU 的报文（如 ARP 报文）的速率进行限制，使 CPU 的使用率降低到 10%以内，保障 CPU 安全； 9. 支持 IPv6 过渡技术，IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道；支持 IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping； 10. 出厂预置管理软件和业务模板，免安装，极速部署；可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能；
3	设备网万兆核心交换机	台	2	▲一、单台配置要求： 1. 主控引擎与业务板卡完全物理分离，采用全分布式转发处理架构，独立主控引擎插槽≥2 个，独立业务插槽数≥3 个； 2. 单台配置引擎≥2 个、电源≥2 个； 3. 单台配置千兆以太网光口≥24 个（千兆以太网电口复用≥12 个），万兆光口≥4 个； 4. 单台配置万兆多模光模块≥5 个、5m 的 10G Base SFP+ 光纤线缆（包含两头模块）≥1 根； 二、参数要求： ▲1. 交换容量≥51Tbps，包转发性能≥38000Mpps； 2. 为了适应机柜并排部署，机箱业务板卡区采用后出风风道设计； 3. 支持 1+1 冗余的硬件监控系统，可集中监控板卡、风扇、电源、环境等状态参数； 4. 为提高设备面板空间利用率，要求采用高密度端口设计，所投产品单张业务卡最大可用物理端口≥52 个，整机转发业务物理端口≥156 个； 5. 支持 N:1 虚拟化：可将多台物理设备虚拟化为 1 台逻辑设备，虚拟组内设备具备统一的二层及三层转发表项，统一的管理界面，并可实现跨设备链路聚合； 6. 支持 VXLAN 二三层分布式网关，支持 EVPN，支持 VXLAN 双活；

				7. 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6; 8. 支持专门针对 CPU 保护机制的功能, 可将送 CPU 的报文, 如 ARP 报文的速率进行限制, 使 CPU 的使用率降低到 10%以内, 保障了 CPU 安全; 9. 支持 IPv6 过渡技术, IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道; 支持 IPv6 DHCP SERVER、IPv6 DHCP Relay、DHCP Snooping; 10. 出厂预置管理软件和业务模板, 免安装, 极速部署; 可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能;
4	内网光口汇聚交换机	台	1	▲1. 配置 10G 光口≥ 160 个或配置聚合光口≥ 20 个、每个聚合光口支持不少于 8 个独立传输通道可以下联不少于 8 台光接入设备; 配置 100G 端口≥ 2 个, 25G 光口≥ 4 个, 电口≥ 4 个, 配置模块化双交流电源; ▲2. 交换容量$\geq 38\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 7000\text{Mpps}$; 3. 设备支持硬件健康状态可视化, 可对风扇状态、电源、温度进行监控; 4. 支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块, 且各波长之间相互隔离, 互不干扰; 5. 支持 RIP, OSPF, BGP, RIPng, OSPFv3, BGP4+; 6. 支持多虚一技术, 可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理; 7. 支持 CPU 保护功能, 能针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理, 保护交换机在各种环境下稳定工作; 8. 设备配置管理软件和业务模板, 可以实现对网络的业务规划, 还可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能;
5	外网光口汇聚交换机	台	1	▲1. 配置 1G/2.5G 自适应光口≥ 80 个或配置聚合光口≥ 10 个、每个聚合光口支持不少于 8 个独立传输通道可以下联不少于 8 台光接入设备; 配置 100G 端口≥ 2 个, 25G 光口≥ 4 个, 电口≥ 4 个, 配置模块化双交流电源; ▲2. 交换容量$\geq 19\text{Tbps}$, 包转发率$\geq 3600\text{Mpps}$; 3. 设备支持硬件健康状态可视化, 可对风扇状态、电源、温度

				进行监控； 4. 支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰； 5. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+； 6. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理； 7. 支持 CPU 保护功能，能针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 8. 设备配置管理软件和业务模板，可以实现对网络的业务规划，还可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能；
6	设备网光口 汇聚交换机	台	1	▲1. 配置 1G/2.5G 自适应光口≥ 80 个或配置聚合光口≥ 10 个、每个聚合光口支持不少于 8 个独立传输通道可以下联不少于 8 台光接入设备；配置 100G 端口≥ 2 个，25G 光口≥ 4 个，电口≥ 4 个，配置模块化双交流电源； ▲2. 交换容量$\geq 19\text{Tbps}$，包转发率$\geq 3600\text{Mpps}$； 3. 设备支持硬件健康状态可视化，可对风扇状态、电源、温度进行监控； 4. 支持工作波长在 1271nm~1571nm 范围内的光模块，且各波长之间相互隔离，互不干扰； 5. 支持 RIP，OSPF，BGP，RIPng，OSPFv3，BGP4+； 6. 支持多虚一技术，可将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备统一管理； 7. 支持 CPU 保护功能，能针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 8. 设备配置管理软件和业务模板，可以实现对网络的业务规划，还可以对接入的交换机实现即插即用、零配置上线、智能零替换以及光链路故障监测预警功能；
7	内网 8 口万 兆接入交换机	台	75	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 8 个，1G/2.5G 以太网电口≥ 2 个，1G/10G SFP+光接口≥ 2 个； 2. 交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 120\text{Mpps}$；（若出现 X/Y 值，以最小值为准）

				3. 设备采用静音设计，噪声值<20dB； 4. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署； 5. 支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理，支持最大 4+2、8+2 端口拓展； 6. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上； 7. 设备采用金属外壳和金属网口设计； 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9. 支持端口浪涌抗扰度≥8KV； 10. 支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务； 11. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；
8	内网 16 口万兆接入交换机	台	5	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥16 个，1G/2.5G 以太网电口≥2 个，1G/10G SFP+光接口≥2 个； 2. 交换容量≥430Gbps，包转发率≥125Mpps；（若出现 X/Y 值，以最小值为准） 3. 设备采用静音设计，噪声值<20dB； 4. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署； 5. 支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理，支持最大 4+2、8+2 端口拓展； 6. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上； 7. 设备采用金属外壳和金属网口设计； 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9. 支持端口浪涌抗扰度≥8KV； 10. 支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务； 11. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；
9	外网 8 口接入交换机	台	76	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥8 个，1G/2.5G/10G SFP+光口≥1 个；

				2. 交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 120\text{Mpps}$（若出现 X/Y 值，以最小值为准） 3. 设备采用静音设计，噪声值$< 20\text{dB}$； 4. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署； 5. 支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理，支持最大 4+2、8+2 端口拓展； 6. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上； 7. 设备采用金属外壳和金属网口设计； 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8\text{KV}$； 10. 支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务； 11. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；
10	外网 16 口接入交换机	台	4	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 16 个，100/1000M SFP 千兆光接口≥ 2 个； 2. 交换容量$\geq 430\text{Gbps}$，包转发率$\geq 120\text{Mpps}$；（若出现 X/Y 值，以最小值为准） 3. 设备采用静音设计，噪声值$< 20\text{dB}$； 4. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署； 5. 支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理，支持最大 4+2、8+2 端口拓展； 6. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上； 7. 设备采用金属外壳和金属网口设计； 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作； 9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8\text{KV}$； 10. 支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务； 11. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置；

11	设备网 8 口 POE 交换机	台	11	1. 固化 10/100/1000M 以太网电口≥ 8 个，1G/2.5G/10G SFP+ 光口≥ 1 个，产品支持 POE 和 POE+远程供电，POE 供电功率$\geq 125W$; 2. 交换容量$\geq 430Gbps$，包转发率$\geq 120Mpps$（若出现 X/Y 值，以最小值为准）; 3. 设备采用静音设计，噪声值$< 20dB$; 4. 支持放入 400*300*100 的标准弱电箱中部署; 5. 支持采用物理隔离的方式进行端口拓展，实现一机双网管理，支持最大 4+2、8+2 端口拓展; 6. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上; 7. 设备采用金属外壳和金属网口设计; 8. 支持专门针对 CPU 的保护机制，能够针对发往 CPU 处理的各种报文进行流区分和优先级队列分级处理，保护交换机在各种环境下稳定工作; 9. 支持端口浪涌抗扰度$\geq 8KV$; 10. 支持交换机即插即用，支持按功能区域零配置上线，支持图形化界面划分端口业务; 11. 当交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置;
12	设备网 24 口 POE 交换机	台	17	1. 交换容量$\geq 330G$，包转发率$\geq 50Mpps$; 2. 固化 10/100/1000M 以太网端口≥ 24，固化 1G SFP 光接口≥ 4 个，24 个电口支持 PoE 和 PoE+供电；整机最大 PoE/PoE+输出功率 370W; 3. 交换机 IK 防护测试级别达到 IK05 或以上; 4. 支持生成树协议 STP(IEEE 802.1d)，RSTP(IEEE 802.1w)和 MSTP(IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提高冗余链路利用率; 5. 支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng; 6. 支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗; 7. 支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接

				Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象； 8. 设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯；
13	无源汇聚器	台	6	1、汇聚产品固化端口数≥ 30个； 2、汇聚设备的各光链路通道物理隔离，无分光，带宽 1: 1 独享； 3、汇聚设备支持集中机柜安装、壁挂等安装方式； 4、汇聚器件完全无源，无需插电即可正常工作； 5、控制器可显示整网拓扑，包括设备端口使用情况，链路故障能及时响应等；
14	内网汇聚交换机光模块	个	11	万兆单模光模块，传输距离 10KM，光模块的工作波长在 1271nm~1571nm 范围内，支持 8 台接入设备接入；
15	外网汇聚交换机光模块	个	11	千兆单模光模块，传输距离 10KM，光模块的工作波长在 1271nm~1571nm 范围内，支持 8 台接入设备接入；
16	设备网汇聚交换机光模块	个	5	千兆单模光模块，传输距离 10KM，光模块的工作波长在 1271nm~1571nm 范围内，支持 8 台接入设备接入；
17	内网接入端光模块	个	11	万兆单模光模块，光模块 8 个一组配置，单模，满足 10KM 的传输距离；
18	外网接入端光模块	个	11	千兆单模光模块，光模块 8 个一组配置，单模，满足 10KM 的传输距离；
19	设备网接入端光模块	个	5	千兆单模光模块，光模块 8 个一组配置，单模，满足 10KM 的传输距离；
20	内网网络管理平台及认证中心	套	1	▲1、配置有线 SDN 网元管理授权≥ 100个，配置无线 SDN 网元管理授权≥ 200个，配置哑终端无感准入授权≥ 6万个； 2、用户可根据账号密码确认对应的用户分组，同一用户分组内安全策略一致，用户在不同位置登录，输入账号标识的用户组不变，实现策略随行； ◆3、支持针对用户分组进行网络访问策略下发，界面化的网络策略调整，业务间可视化互访策略调整； 4、有线网络终端、无线网络终端和哑终端支持策略随行； 5、在扁平化的大二层组网环境下，支持端口特定的隔离策略，能隔离 arp、单播、dhcp 报文及放通其他正常的二层报文； 6、支持资产终端设备自动发现，拓扑的自动生成和展示，可实

			现物联网终端自动上线，支持提供向导式配置界面； 7、支持自定义资产终端准入免确认时间，免确认时间内自动进行整网资产哑终端设备的 IP+MAC 等信息收集； 8、资产终端上线时无需提前收集终端 MAC 地址，无需提前在控制器导入 MAC 相关信息，以节约上线时间、上线工作量； ◆9、支持终端入网时，管理员需在准入审批界面手动确认，终端才允许入网； 10、支持接入的资产终端无须安装任何客户端与插件，审批后即可入网； 11、支持动、静态 IP 地址混合部署场景； 12、支持显示 IP 地址内容包含接入位置+IP+MAC+状态+最近一次活跃时间等； 13、支持 IP 分配监控，实现显示 IP 地址的不同状态，包含冲突地址，分配地址，保留地址，不可分配地址等； 14、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板后，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置； 15、支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机端口两种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供资产登记和网络规划方案； 16、当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口； ◆17、支持光模块与光链路运维检测与故障告警，并可在拓扑中呈现并查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议； 18、支持对指定业务流经过安全资源中心各安全设备的顺序进行自定义编排； ◆19、当网络出现环路时能自动产生告警，并在拓扑中显示具体的环路设备告警，能够查询到具体的环路端口； 20、支持分级分权的账号审批，不同的账号有不同的审批范围和权限。可以根据业务网分组生成对应范围权限的管理账号； 21、当出现控制器故障时，支持逃生机制，不影响当前业务运行，用户的安全策略不变；
--	--	--	---

21	外网网络管理平台及认证中心	套	1	▲1、配置配置 SDN 网元管理授权≥ 500 个； 2、室内交换机支持零配置上线。根据不同区域的业务创建相应业务模板，绑定设备区域位置信息，设备开箱上电后配置即可自动从软件下发，无需在接入设备端刷入配置； 3、支持通过 excel 批量导入、基于楼栋交换机端口两种方式绑定设备区域位置管理资产信息，适应不同工程厂商在网络开局阶段的工作流程，提供资产登记和网络规划方案； 4、支持创建交换机的业务模板，支持图形化界面提前规划各端口业务； 5、当室内交换机出现故障，支持替换用的新设备的零配置替换，新设备上电后配置自动下发，无需手动配置； 6、当室内交换机出现故障，替换用的新设备支持智能零替换。支持自适应不同型号间的设备替换，以及替换后新设备支持终端在任意端口接入，并且终端在原有设备接入端口的配置可自动跟随到新设备端口； 7、支持光模块与光链路运维检测与故障告警，可查看详细信息，包括提供告警原因分析与处理建议； 8、出厂预置交换机管理软件和业务模板，免安装，极速部署；支持即插即用零配置上线、智能零替换、光链路故障监测预警以及网络业务规划；
22	内网无线控制器扩容授权	个	1	具有无线控制器产品专用升级许可，配置≥ 128 个授权许可证，每个授权许可证包含 1 个普通 AP 或 2 个墙面型 AP；
23	外网无线控制器扩容授权	个	1	具有无线控制器产品专用升级许可，配置≥ 128 个授权许可证，每个授权许可证包含 1 个普通 AP 或 2 个墙面型 AP；
24	吸顶 AP	个	170	▲1、支持 802.11ax 标准，采用双路双频设计，其中一路射频支持 2.4G/5G 频段灵活切换，整机 4 条空间流，最大无线速率$\geq 2.9\text{Gbps}$； ▲2、1000M 自适应以太网端口≥ 1 个、2.5G SFP 光口≥ 1 个； 3、内置蓝牙 5.1 或以上； 4、支持 PoE/DC48V 电源两种供电模式； 5、避免无线网络中私接非法 AP，具有非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用；

				6、具有 WLAN 自动网优功能，不借助任何网络优化软件，仅通过 AP 配置进行无线网络优化，降低无线网络中的频段干扰； 7、由于 AP 部署在开放环境中，为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求室内无线接入点符合国标 GB/T 20138-2023 即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，防护等级达到 IK08 或以上；
25	高密 AP	个	2	▲1、支持 802.11ax 标准，整机支持 8 条空间流，整机最大无线速率$\geq 6\text{Gbps}$； 2、硬件采用独立的四射频设计，支持三张射频卡同时工作在 5G 频段； 3、支持对外供电的 10/100/1000Base-T 以太网接口≥ 1 个、支持 5G 以太网接口≥ 1 个、支持 5G 光口≥ 1 个； 4、整机最大终端接入数≥ 1552 个； 5、内置蓝牙 5.1 或以上； 6、支持终端智能识别技术，可识别终端类型并上报； 7、为避免无线网络中私接非法 AP，支持非法 AP 的精确反制和模糊反制功能，能够主动识别非法设备并令非法设备不能使用； 8、为保障移动终端的网络性能，可使用额外的一个射频进行环境扫描，并将信息上传 AC，由 AC 引导终端漫游到附近信号更好的 AP，减少网络中的粘性终端以及避免终端主动漫游产生的丢包； 9、为保障设备受到外部机械碰撞仍可以保持结构完整、功能完备，要求室内无线接入点符合国标 GB/T 20138-2023 即《电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK 代码）》标准，防护等级达到 IK08 或以上；
26	48 口无线全光供电主机	个	5	▲1、固化 1G/2.5G SFP 接口≥ 40 个，1G/2.5G /10G SFP+接口≥ 8 个，25G SFP28 接口≥ 4 个，40G QSFP+接口≥ 2 个； 2、配置 48 口一体化理线盒，DB78 端口≥ 2 个，LC 光纤接口≥ 96 个； 3、交换容量$\geq 2.4\text{Tbps}$，包转发率$\geq 650\text{Mpps}$； ▲4、固化 PoE 供电接口，PoE 供电接口（通过 DB78 接口支持）≥ 48 个，单供电端口支持 PoE、PoE+、PoE++，每个终端支持最大 90W 的 PoE 供电，供电端口与光口分离设计； 5、支持 RJ45 的 MGMT 接口≥ 1 个，RJ45 的 Console 接口≥ 1 个，

				USB 接口 ≥ 1 个;为了方便运维要求以上端口固化在设备前面板; 6、支持 RESET 按键 ≥ 1 个, PoE 灯切换按键 ≥ 1 个; 7、支持光电混合缆传输数据和供电, 为节省空间, 光电混合缆采用扁缆, 并采用钢丝防拉伸; 8、室内光电混合缆部署 ≥ 1100 米; 9、支持有线/无线逻辑隔离和基于不同 vlan 的数据转发; 10、支持 PSK、WEB、802.1X、MAC、PPSK; ◆11、主机支持供电链路保护功能, 某一供电链路发生短路时, 主机可识别并且停止供电, 当检测到短路状态解除时, 再进行供电; 12、配合管理软件实现供电端口可视化展示, 可以展示端口供电情况 (包括不仅限于电源开启状态、供电状态、功率、电流、电压);
27	一体化理线盒	个	5	48 口一体化理线盒, DB78 端口 ≥ 2 个, LC 光纤接口 ≥ 96 个;
28	光电混合缆	个	40	1、单卷室内光电混合缆 ≥ 300 米; 2、混合缆中光缆采用蝶形光缆, 内含磷化钢丝 ≥ 2 根, 光纤 ≥ 1 根; 3、光电混合缆需满足以下标准: YD/T1997.1, YD/T2159, ITU-TG. 657, GB/T7424. 21, GB/T7424. 22, GB/T2951, GB/T18380. 12, GB/T5023; 4、光电混合缆中光纤零色散波长为 1300~1324nm;
29	光模块	个	172	光模块-SFP 2.5GBIDI 光模块-TX1550/RX1310-工业级, 传输距离 3km, LC 接口;
30	光模块	个	172	光模块-SFP 2.5GBIDI 光模块-TX1310/RX1550-工业级, 传输距离 3km, LC 接口;
十八、存储设备				
1	超融合资源池	台	8	1、2U 机架式工作站, 可放入 42U 标准机柜; ▲2、CPU ≥ 2 颗 C86 (32C), 主频 ≥ 2.3 GHz; ▲3、内存 $\geq 16 \times 32$ GB DDR4 3200; ▲4、硬盘 ≥ 8 块 3.84T SSD, 支持热插拔 SAS/SATA 硬盘, 兼容 2.5 英寸和 3.5 英寸硬盘, 配备 ≥ 12 个 2.5/3.5 寸硬盘槽; 5、设备支持 ≥ 5 个 PCIe 扩展插槽, 配备 ≥ 4 个 GE 端口和 2 个 10GE 端口 (包含 2 个万兆多模光模块); 配置冗余电源;

				6、具有 raid0/1/10 并支持 JBOD 直通； 7、免费 3 年硬件保修服务； 8、支持纳管多版本超融合 HCI 和 VMware 资源池，应具备大规模资源池的纳管能力，可支持跨地域的多集群管理，多集群的物理节点纳管规模应超过 1000 台 9、云平台支持对接 GoogleOTP 统一登录认证系统，支持对接 CAS 统一登录认证系统； 10、为了保证平台的兼容性和稳定性，要求与“超融合计算虚拟化软件”、“超融合虚拟存储软件”、“超融合网络虚拟化软件”为同一品牌。
2	超融合计算虚拟化软件	套	16	1、虚拟化软件非 OEM 或贴牌产品，采用分布式管理架构，去中心化，管理平台不依赖于某一个虚拟机或物理机部署，采用分布式架构，虚拟化软件基于 KVM 开发，部署时无需绑定安装 OpenStack 相关组件； 2、超融合管理平台界面上具有虚拟机删除、开关机、挂起与恢复、重启、关闭、关闭电源、克隆、迁移、备份、模板导出、快照、标签管理等功能，并支持批量操作； 3、可支持扩展同一品牌的存储虚拟化、网络功能虚拟化、虚拟应用防火墙、虚拟应用交付、SSLVPN 软件、数据库审计软件等功能组件的，并支持统一管理； 4、支持纳管第三方主流虚拟化平台，可对 VMware 平台上的虚拟机进行管理，支持在本地管理平台实现对 VMwarevCenter 中的虚拟机备份，并能在超融合的平台实现 VMware 虚拟机的启动恢复； 5、支持双向迁移操作，可将 VMware 虚拟机迁移到超融合平台上，也可将超融合平台上的虚拟机迁移到 VMwarevCenter 的集群中，迁移结束后的虚拟机可进行手动或自动重启操作； ◆6、支持 UPS QoS（UPS 联动），为尽可能保障数据中心断电场景下的业务，可在市电断电时通过 UPS 临时供应电量，当 UPS 电量过低时，按照虚拟机优先级先将不重要的虚拟机进行软关机。 ◆7、当扫描到物理主机的内存条出现 ECCCE 和 UE 错误时，能够将对应内存空间进行隔离并定位故障内存的槽位，减少硬件问题对业务的影响；

			8、支持识别假死主机并标签化为亚健康主机，通过邮件或短信告警提醒用户进行处理，并限制重要业务在亚健康主机上运行，规避风险； 9、支持漏洞及版本信息巡检，推送补丁及升级信息，并支持补丁管理、更新、回滚； 10、每个虚拟机都可安装独立的操作系统，支持 Windows、Linux，并且支持国产操作系统包括：红旗 linux、中标麒麟、中标普华、深度 linux 等； 11、支持虚拟机的 HA 功能，当物理服务器发生故障时，该物理服务器上的所有虚拟机，可以在集群之内的其它物理服务器上重新启动，以保障业务连续性； 12、提供命令行或自定义脚本功能，通过命令行或脚本进行状态检查或监控可简化用户运维操作；
3	超融合网络虚拟化软件	套	16 1、管理平台上可通过拖拽虚拟设备图标和连线就能完成网络拓扑的构建，快速的实现整个业务逻辑，支持对整个平台虚拟设备实现统一的管理，提升运维管理的工作效率； 2、支持管理网、业务网、数据通信网（VXLAN）和存储网复用相同物理网口。推荐两个或四个网口聚合，最多支持 8 个网口聚合。网口复用后，支持对不同网络平面进行流量控制和 VLAN 隔离，为网络中的每个虚拟机提供内置的网络故障切换和负载均衡能力，实现更高的硬件可用性和容错能力； 3、支持创建分布式虚拟防火墙，可基于虚拟机、虚拟机组、虚拟机标签、IP、IP 范围、IP 组构建安全防火墙，当虚拟机在不同的物理节点之间迁移时，安全策略随之移动； 4、分布式防火墙中进行创建策略操作，对已创建策略进行设置，包括源、目的和状态等信息，查看已创建的策略列表项信息，点击分布式防火墙中的实时拦截日志跳转到拦截日志和直通页面，进行实时拦截日志操作，查看实时拦截日志列表信息，包括时间、源、IP 地址、协议（ICMP）、数据包大小和匹配策略名称，通过开启数据直通临时排查数据流量问题； 5、虚拟路由器配置不限制个数，虚拟路由器支持 HA 功能，当虚拟路由器运行的主机出现故障时，可实现故障自动恢复，保障业务的高可靠性； 6、支持手动指定虚拟路由器运行在固定的物理主机上，自动将

			虚拟路由器规划到高性能和高吞吐的物理主机上； 7、支持跳转连通性探测页面，可设置探测对象信息，包括网口、对象类型、IP 地址，可点击开始探测按钮查看探测页面信息，在网络连通性探测页面查看网络探测是否成功； ◆8、超融合可提供网络可视化组件，可在图形化界面上观察到所有虚拟机的流量走向与访问关系，包括源 IP、目的 IP、访问次数、服务类型等； 9、超融合可提供端口镜像功能，支持将超融合内部网络流量镜像到内部虚拟机、nfv、外部安全设备进行流量审计，可联动安全态势感知平台进行流量检测；
4	超融合虚拟存储软件	套	16 1、分布式存储可提供超高性能，性能随着节点数增加而线性增长，三节点集群可提供百万级 IOPS 和 12GB/s 以上的带宽能力； 2、支持标准的 iSCSI 协议，允许外部物理主机或应用通过标准的 iSCSI 接口访问虚拟存储，实现 ServerSAN、IP-SAN、FC-SAN、NAS 的融合。通过 iSCSI 透传/非透传指令使虚拟机支持存储裸设备映射（RDM），可将存储设备上的 LUN 直接映射给虚拟机使用； 3、支持以磁盘为单位创建分卷，将集群内固态硬盘组成一个高性能全闪存存储池。将固态硬盘和机械硬盘组成一个大容量混合存储池，满足普通应用需求，以满足不同业务对存储性能容量的不同需求，并降低故障影响范围； 4、支持副本保护技术，同一数据的多个副本能够分散到不同的磁盘/节点存储，各副本间保证数据的强一致性，支持多个副本的容错机制，副本数量可基于存储池灵活设置，支持分级的数据保护模式； 5、支持条带化功能，实现分布式 raid0 的性能提升效果，并且支持以虚拟磁盘为单位设置不同的条带数； 6、支持多种硬盘状态检测监控及告警，包括“健康”状态、“亚健康”状态、“故障”状态，不同状态的硬盘在 UI 上呈现不同的特征或告警，方便用户能够区分处理； ◆7、支持数据重建智能保护业务性能，可以对数据重建速度进行智能限速，避免数据重建过程中 IO 性能占用导致对业务的性能造成影响； 8、支持呈现硬盘的状态，提供隔离硬盘、替换硬盘功能，消除

			硬盘异常对业务的影响。 9、支持坏道扫描及修复功能，发现坏道后，主动修复坏道区域的数据，及时恢复数据副本的冗余性；当硬盘的坏道数过多，系统能自动将该盘的数据迁移至其他健康的硬盘上，保障数据的安全； 10、支持磁盘亚健康监测，包括 PCISSD 寿命告警、硬盘卡、慢的检测和告警、IO 错误告警、RAID 卡错误告警等，支持邮件和短信告警； 11、支持选择多种克隆方式，包括快速全量克隆、全量克隆和链接克隆，可查看通过链接克隆的虚拟机是否运行正常，设置克隆完成后自动启动克隆虚拟机操作； ◆12、支持数据重建优先级调整，可以查看数据重建任务列表信息，包括对象名称、对象类型、数据量和优先级等信息，点击操作中的优先级对数据重建进行优先重建，保证重要的业务优先恢复数据的安全性； 13、支持硬盘寿命预测功能，可预估硬盘剩余可使用时间，进行实时预警，提醒用户在寿命到期之前可实现在对业务无影响的情况下安全更换硬盘；
5	集群存储交换机	台	2 1、交换容量$\geq 2.4\text{Tbps}$，包转发率$\geq 780\text{Mpps}$； 2、万兆 SFP+光口≥ 12 个，千兆电口≥ 12 个，Console 口≥ 1 个，Manage 口≥ 1 个； 3、支持 MAC 地址$\geq 32\text{K}$，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 STP、RSTP、MSTP 防环协议； 5、支持 DHCP Snooping，可将交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应 DHCP 报文； 6、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 7、支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合，配对的设备有独立的控制平面； 8、支持可通过配置静态 IP 地址或 DHCP Option43 方式或 DNS 域名等方式发现控制器平台； 9、支持通过管理平台一键巡检完成设备故障检测，快速完成设备故障定位与处理；

				10、支持通过图像好操作平台对交换机端口状态的开启与关闭； 11、支持终端类型丰富，包括 PC、路由器、摄像头设备等； 12、支持支持基于交换机端口组实现通过检测设备连接情况，支持接入认证，防止非法接入；
6	集群业务交换机	台	2	1、交换容量$\geq 672\text{Gbps}$，包转发率$\geq 126\text{Mpps}$； 2、千兆电口≥ 24 个，千兆 SFP 光口≥ 4 个，Console 口≥ 1 个； 3、支持 MAC 地址$\geq 16\text{K}$，支持 MAC 地址自动学习、源 MAC 地址过滤、接口 MAC 地址学习个数限制； 4、支持 STP、RSTP、MSTP 防环协议； 5、支持 DHCP Snooping，可将交换机端口设置为信任端口或非信任端口，非信任端口也可设置白名单响应 DHCP 报文； 6、支持防网关 ARP 欺骗，支持端口保护、隔离，支持防止 DOS、ARP 攻击功能，支持 CPU 保护功能； 7、支持 M-LAG 技术，跨设备链路聚合，配对的设备有独立的控制平面； 8、支持可通过配置静态 IP 地址或 DHCP Option 43 方式或 DNS 域名等方式发现控制器平台； 9、支持通过管理平台一键巡检完成设备故障检测，快速完成设备故障定位与处理； 10、支持通过图像好操作平台对交换机端口状态的开启与关闭； 11、支持终端类型丰富，包括 PC、路由器、摄像头设备等； 12、支持支持基于交换机端口组实现通过检测设备连接情况，支持接入认证，防止非法接入；
7	终端安全管理系统	套	1	1、产品可以纯软件交付，包含管理控制中心软件及终端客户端软件，其中管理控制中心可云化部署； 2、管理平台操作系统为 64 位的 Centos7 或 ubuntu 操作系统； 3、支持展示跟同品牌安全设备、安全感知平台，上网行为管理，云端安全管理平台，SAAS 化管理平台的联动状态； 4、支持安全策略一体化配置，通过一条策略即可实现不同安全功能的配置，包括：终端病毒查杀的文件扫描配置、文件实时监控的参数配置、WebShell 检测和威胁处置方式、暴力破解的威胁处置方式和 Windows 白名单信任目录； 5、支持对主机账号信息进行梳理，可展示登录历史，了解账号风险，包括是否存在隐藏账号、弱密码账号、可疑 root 权限账

			号、长期未使用账号、半夜登录、多 IP 登录等，并可以将存在风险账号的主机列表导出； ◆6、支持点击威胁情报操作跳转至威胁情报系统，针对已发生的病毒的基本信息，影响分析、威胁分析和处理建议等； 7、支持导出针对全网终端的终端风险报告，从整体分析全网安全状况，快速了解业务和网络的安全风险，提供安全规划建设建议； 8、具备基于本地缓存信誉检测与全网信誉检测，构建企业全网信誉库的检测引擎，做到企业内网一台威胁，全网感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置有效提升查杀效率，减少终端资源开销 9、支持本地查杀缓存，具备二级缓存机制：终端侧使用全盘文件缓存，加速本地二次扫描速度，减少对本地虚拟化环境的资源消耗；管理平台侧使用全网文件缓存，加速云查杀速度，减少通过互联网进行云查杀的带宽消耗； 10、支持禁止黑客工具启动，包含：冰刃、xuetr、ProcessHacker、PCHunter、火绒剑、Mimikatz 的自启动，可以防止黑客攻击； 11、文件采用实时监控的驱动技术，以保证系统稳定性及兼容性； 12、支持对服务器重要目录进行权限控制，仅允许配置的可信进程操作该目录并提供配置指引； 13、提供基于可信鉴定方式的进程防护方式，通过人工智能自学习建立可信进程名单，阻断非可信进程的运行并提供配置指引； 14、支持监控诱饵文件，诱饵文件可被实时监控，当勒索病毒对该文件进行修改或加密操作时进行拦截； 15、支持对指定终端/终端组进行合规性检查，包括身份鉴别、访问控制、安全审计、剩余信息保护、入侵防范、恶意代码防范，对不合规的检查项提供设置建议，并可视化展示终端的基线合规检查结果； 16、当一台终端发现某一病毒文件，全网可进行感知并进行针对性查杀，支持处置病毒时选择是否在其它终端上同步处置； 17、流量线详情支持展示该流量线对应的微隔离策略；图形化显示服务器间流量关系，包括访问详情、流量趋势等；
--	--	--	---

				18、支持管理员在同厂商的安全感知平台管理界面下发快速查杀任务，并查看任务状态，结果并进行处置 19、支持与同厂商的安全设备联动，对僵尸网络进行终端取证、云端情报鉴定结果和联动查杀 20、服务器授权数量≥ 50个；
十九、楼宇自控系统				
1	楼控系统管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：$\geq 16G$ DDR4，最大支持容量$\geq 64GB$； 3、硬盘容量：$\geq 1TB$ SSD； 4、终端分辨率：$\geq 1920*1080$，尺寸：≥ 27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
2	楼控系统输出设备	台	1	1、输出设备； 2、24 针，配置原装色带；
3	楼控系统自动化监控软件	套	1	1、系统操作软件是实时、多任务处理的操作平台，符合 Windows 操作习惯，并提供简便易学的工具软件，使用户便于掌握运用； 2、支持目前业界通行的 B/S 的运作模式，客户端不需安装 BA 软件，并且没有客户端数量限制； 3、对自动化各个子系统进行监视、控制、测量与记录，有能源管理、数据管理、通信管理、接口（界面）管理、历史信息的存储和复制、综合报告和全画面操作等功能；软件要求是软件集能源管理、实时监控、网络管理、绘图、编程和调试功能于一体； 4、系统操作员可设定无级的操作级别（包括操作密码、软件操作权限及设备控制权限等），以增强操作权限和设备管理区域划分的灵活性，并有效防止系统被非法侵入或者越权使用； 5、具有报表功能，测量程序必须周期性地自动记录各种参数、状态、记录设备启停时间、累计运行时间等，允许将测量结果存储两年，可采用月报告和年度报告等形式输出： （1）状态报告：设备启动/停止、报警状态，运行期间累计； （2）指令报告：设备启动/停止操作历史报告；

				(3) 调节报告：被调参数的最大、最小和正常值； 6、具备完善的报警处理程序，报警根据重要程度和优先级别发出，按轻重缓急处理异常事件，同时发出报警音响、打印机打出报警信息、计算机屏幕显示，包括数据、工位号、设备名称、报警和事件名称等，具备语音提示功能； 7、支持建筑地理区域自由配置； 8、支持设备类别自由配置，可配置三级类别； 9、支持设备实例； 10、支持平面导航，可按地理区域展现、按设备类自动生成列表展现或单独图元展现； 11、支持控制模式定义、场景定义、日历定义、模式管理； 12、可对外提供标准 Modbus-TCP 接口软件及 OPC-DA 接口； 13、兼容国际标准 ISO16484-5 中的 BACnet MS/TP、Ethernet、IP 协议；数据库接口采用 ODBC，软件支持 OPC、DDE、SQL，方便与第三方楼宇设备自控系统或管理平台系统在管理层的集成。
4	一体化控制器模块	台	22	1、电源：DC 24V±10%； 2、处理器：不低于 Cortex-M4，主频≥200MHz； 3、自带 I/O 点位数量：8UI/4AO/12DI/6DO，可扩展 15 个 I/O 模块； 4、每 1000 条指令执行时间<5ms；
5	数字量输入输出混合模块	台	17	1、通道数量：≥20 个； 2、电源：DC 24V±10%，支持防反接保护； 3、EMC 指标：满足工业环境 3 级 B 类或以上； 4、无源开关量输入≥12 路，继电器输出≥8 路，2A/250V AC，2A/30V DC；
6	模拟量输入输出混合模块	台	7	1、通道数量：≥12 个； 2、电源：DC 24V±10%，支持防反接保护； 3、EMC 指标：满足工业环境 3 级 B 类或以上； 4、支持 8 路模拟量输入，支持信号类型：(0~10)V、(2~10)V、(0~20)mA、(4~20)mA、Pt1000； 5、支持 4 路模拟量输出，支持信号类型：(0~20)mA、(4~20)mA、(0~10)V、(2~10)V；
7	控制箱	台	10	1、成套控制箱，室内明装箱； 2、箱体规格：高 600mm*宽 600mm*深 200mm；

				3、含箱体/底板、电源、变压器、快融保险丝、接线排子、Relay 继电器底座及单元、及内部接线等控制附件；
8	控制箱	台	11	1、成套控制箱，室内明装箱； 2、箱体规格：高 800mm*宽 600mm*深 200mm； 3、含箱体/底板、电源、变压器、快融保险丝、接线排子、Relay 继电器底座及单元、及内部接线等控制附件；
9	控制箱	台	1	1、成套控制箱，室内明装箱； 2、箱体规格：高 1000mm*宽 800mm*深 200mm； 3、含箱体/底板、电源、变压器、快融保险丝、接线排子、Relay 继电器底座及单元、及内部接线等控制附件；
10	液位开关	个	8	5 米硅胶防水电缆；
11	浸入式温度传感器（含套管）	支	6	1、热电阻：铂电阻 PT1000； 2、热电阻温度精度： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ （ 25°C 环境下）； 3、探头长度： $\geq 125\text{mm}$ ； 4、含套管；
12	水管压力传感器	支	2	1、精度：在 -15°C ~ 85°C 范围内，温度每变化 10°C ，精度偏差不超过 $\pm 0.2\%\text{FS}$ ； 2、测量范围： $0\sim 16\text{bar}$ ； 3、输出： $0\sim 10\text{V}$ ；
13	空气压差开关	个	67	空气压差开关 $50\sim 500\text{Pa}$ ，含透明 PVC 导气管；
14	风管温湿度传感器	个	12	1、量程：温度 $0\sim 50^{\circ}\text{C}$ （支持定制）； 2、湿度： $0\sim 100\%$ ； 3、精度：温度： $\leq \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\leq \pm 3\%$ ； 4、输出： $0\sim 10\text{V}$ ； 5、探头长度： $\geq 210\text{mm}$ ； 6、LCD 显示：无；
15	冷水机组网关	套	1	1、定制开发和软件编程，现场二次开发，对接第三方系统； 2、含对接涉及的硬件网关，网关支持 modbus/BACnet 转 modbus RTU/TCP，支持 CJ/T-188、欧标协议、485 MODBUS、DL/T-645 及自定义协议等；
16	风冷热泵机组网关	套	1	1、定制开发和软件编程，现场二次开发，对接第三方系统； 2、含对接涉及的硬件网关，网关支持 modbus/BACnet 转 modbus RTU/TCP，支持 CJ/T-188、欧标协议、485 MODBUS、DL/T-645

				及自定义协议等；
17	多联机空调 机组网关	套	1	1、定制开发和软件编程，现场二次开发，对接第三方系统； 2、含对接涉及的硬件网关，网关支持 modbus/BACnet 转 modbus RTU/TCP，支持 CJ/T-188、欧标协议、485 MODBUS、DL/T-645 及自定义协议等；
18	电梯系统网 关	套	1	1、定制开发和软件编程，现场二次开发，对接第三方系统； 2、含对接涉及的硬件网关，网关支持 modbus/BACnet 转 modbus RTU/TCP，支持 CJ/T-188、欧标协议、485 MODBUS、DL/T-645 及自定义协议等；
19	楼宇自控系 统调试及测 试	项	1	楼宇自控系统调试及测试
20	辅材	批	1	含 RVV 2*1.0 需要 75 根 40 米；RVVP 4*1.0 需要 8 根 40 米；RVVP 6*1.0 需要 12 根 40 米；RVV 8*1.0 需要 22 根 70 米；22 根 70 米的六类网线等；满足项目安装需求。

二十、多功能会议室

1	定制显示设 备	m²	34	1、SMD1212 黑灯；像素点间距$\leq 1.53\text{mm}$；像素密度≥ 422500 点/m²；像素构成 1R1G1B；屏体正面为黑色亚光处理，反光率$\leq 1.5\%$； 2、显示单元重量$\leq 7.7\text{kg}$，箱体材质：压铸铝，支持落地，壁挂，箱体直接吊装，背条安装，支持大小箱体拼装，满足不同尺寸需求； 3、显示屏尺寸为：宽$\geq 8.5\text{m}$，高$\geq 4\text{m}$；整屏面积$\geq 34\text{ m}^2$；可根据自身产品尺寸进行拼接，设计屏幕显示尺寸长宽、面积不小于屏幕设计尺寸。 4、亮度$\geq 500\text{nit}$，支持 0-100%无级可调；智能色温；标准 8300K，1000-13000K 连续可调，调节步长 100K, 可自定义色温值；色温误差：色温 8300K 时；100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差$\leq 100\text{K}$； 5、亮度$\geq 500\text{nit}$，支持 0-100%无级可调；智能色温；标准 8300K，1000-13000K 连续可调，调节步长 100K, 可自定义色温值；色温误差：色温 8300K 时；100%，75%，50%，25%四档电平白场调节色温误差$\leq 100\text{K}$； 6、像素中心距偏差$\leq 1\%$；亮度均匀性$\geq 98\%$；色度均匀性；
---	------------	----	----	---

			7、在$\pm 0.001C_x, C_y$之内，色准$\Delta E \leq 0.9$，色域$\geq 120\%NTSC$，最高对比度$\geq 10000:1$；可视角度：水平$\geq 160^\circ$，垂直$\geq 160^\circ$； 8、刷新率$\geq 3840Hz$；支持通过配套控制软件调节刷新率设置，支持 420Hz-4880Hz 调节；换帧频率（Hz）50/60；灰度等级$\geq 16bit$；支持低亮高灰，采用 EPWM 灰阶控制技术提升低灰视觉效果，100%亮度时，16bit 灰度；70%亮度，16bit 灰度；50%亮度，16bit 灰度；20%亮度，14bit 灰度，显示画面无单列或单行像素失控现象；支持支持 0-100%亮度时，8-16bits 灰度自定义设置； 9、基色主波长误差 C 级$\Delta \lambda D \leq 5$，亮度误差值$\leq 3\%$，灯芯的波长误差值在$\pm 1nm$之内；白场色坐标符合 SJ/T11141-2017 5.10.5 规定范围；亮度鉴别等级 C 级$B_j \geq 20$；人眼视觉健康舒适度 VICO 指数达到 1 级或以上； 10、电源采用 110-240V 宽电压，适应电网电压更广，电源功率因素≥ 0.95，转换效率$\geq 88\%$，峰值功耗$\leq 385W/m^2$，平均功耗$\leq 128W/m^2$； 11、可连续工作 7×24 小时无故障，平均故障间隔时间（MTBF）≥ 100000 小时，平均故障恢复时间（MTTR）≤ 1 分钟； 12、具备逐点校正及数据储存，具有单点、模块级亮度、色度校正功能，校正后亮度损失$< 8\%$；校正数据可保存及回读；通过调整流入每个 LED 的电流控制像素亮度，实现整屏一致的亮度； 13、支持多 bin 色度校正，校正数据存储在模组里，采用色彩管理系统，在 LED 控制系统对视频解码后，添加二次过滤显示算法，对显示屏每一个发光二极管进行逐点 14 位颜色校正；支持色彩及亮度自动调整，保持色彩亮度一致性； ◆14、PCB 焊盘采用 OSP 工艺处理，充分保证单模块安装的稳定性和抗氧化性，板材采用玻璃化温度能达到覆铜板$\geq 150^\circ C$； ◆15、支持无信号输入自动熄屏待机，有信号输入自动唤醒功能；LED 显示屏图像主观质量评价等级为优，评分为 5 分； 16、整机采用压铸铝箱体，保证箱体拼接的平整度和密闭防尘性能、防火性能；采用全金属自然散热，无风扇，无孔，防尘、防咬、防霉静音设计； 17、箱体拉伸强度$\geq 300Mpa$，硬度$\geq 80HB$；
--	--	--	--

				18、箱体测试按钮，可实现无线快速测试；实现红、率、蓝、白四种单色显示，横扫、竖扫等方式扫描显示。信号指示灯快闪证明信号正常电源指示灯常亮表示供电正常； 19、满足基于 GB/T 17618-2015 电压暂降和短时中断测试；PCB、塑胶件、内部线材阻燃符合 V-0 要求；防火 20、测试符合 BS476-7 表面燃烧测试 1 级； 21、内部线材材质采用低烟无卤环保材质；燃烧烟气毒性测试符合 BS6853，毒性指数 R 值$\leq$1；防冲击等级可达到 IK10 级。
2	控制器	张	104	1、单卡带载像素$\geq 512 \times 512$，RGB 并行数据≥ 24 组； 2、支持色彩管理，将显示色域在多个色域之间自由切换，使显示屏色彩更精准； 3、支持 18Bit+，使显示屏灰阶提升 4 倍，有效处理低亮时灰度丢失问题，使图像显示更细腻； 4、标准 HUB75 接口≥ 12 个，具有高稳定性和高可靠性，适用于多种环境的搭建； 5、支持逐点亮色度校正，可对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色差，使亮度和色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。 6、支持在调试软件上进行快速亮暗线调节，可快速解决因箱体及模组拼接造成的显示屏亮暗线，调节过程中即时生效，简单易用； 7、支持 3D 功能的独立主控，在软件或独立主控的操作面板上开启 3D 功能，并设置 3D 参数，使画面显示 3D 效果； 8、当 Mapping 功能开启，每个箱体上显示数字，支持箱体、网口、接收卡一一对应，直观的看到显示屏连接状况； 9、支持预存画面设置，可知道当前箱体是哪个网口下的哪张接收卡，直观的看到显示屏连接状况； 10、支持预存画面设置，可将指定图片设置为显示屏的开机、网线断开或无视频源信号时的画面或者最后一帧画面； 11、支持监测自身的温度和电压，无需其他外设，在软件上查看接收卡的温度和电压，检测发送设备与接收卡间或接收卡与接收卡间的网络通讯质量，记录错误包数，协助排除网络通讯隐患；
3	视频处理器	台	1	1、纯硬件插卡式架构设计，采用 19 英寸标准机架式安装，金

				属结构机箱； 2、前面板内嵌显示屏≥ 3.5 英寸，分辨率$\geq 320*480$，可显示设备运行参数与状态，包括但不限于：接口状态、运行状态等； 3、设备机箱输入≥ 16 路、输出≥ 8 路，DVI 输入卡、HDMI 输入卡可实现单链路和双链路输入模式切换； 4、单张输出板卡支持图层≥ 16 个，支持图层在输出接口间漫游，可进行图层参数设置； 5、二合一网口输出≥ 2 个，输出无需其它设备可直接连接 L 显示屏显示，并支持屏亮度调节； 6、IPC 输入卡支持视频接入$\geq 4K$，视频解码输出≥ 16 路； 7、为了提升设备的故障排查效率，可支持监测设备温度、电压、风扇在线状态，支持智能识别板卡接口组合，板卡和接口状态监测，信号丢失预警； 8、支持屏幕背景图显示；支持对输入添加文字或图片台标，文字与图片背景、位置可调；支持对输入添加 OSD 文字或图片，属性可调； 9、支持用户场景≥ 2000 个，可设置为图片或视频，场景切换支持淡入淡出、直切效果；支持屏幕画质调节模式≥ 4 种； ◆10、支持对所有输入源同时预监，对所有输出进行回显（包含 IP 流回显）； 11、支持用户权限分级管控，超级管理员可分配用户使用权限，支持多用户同时在线编辑、控制、上屏操作，可预览其他用户操作； 12、支持实时和预编模式，实时模式可实现画面控制实时上屏显示，预编模式支持在软件端进行显示内容预编辑后，再上屏显示； 13、支持输入源画面任意截取，对截取的画面开窗调用，可作为一个新的输入源， 不影响原输入源的使用； 14、系统具备良好的兼容性，拼接器配置软件支持 windows、麒麟、IOS、Android、Linux 等操作系统访问设备及交互操作；
4	管控工作站	台	1	1、采用 19 英寸标准机架安装，金属结构机箱，外壳防护等级$\geq GB/T4208-2017$ 中的 IP20 要求； 2、采用 X86 嵌入式系统架构，内存$\geq 16G$ 、存储$\geq 250G$ SSD； 3、4K@60Hz DP 独立输出≥ 3 路，支持 2 路接口拼接同步显示，

				单路输出 $\geq 4096*2160@60\text{Hz}$，拼接带载分辨率 $\geq 8192*2160@60\text{Hz}$； 4、支持接口虚拟放大缩小及输出接口标记，定位输出接口位置； 5、支持 3D 视频源播放输出，分辨率 $\geq 3840*1080@60\text{Hz}$； 6、支持预编辑输出，可在预览编辑完成后再进行媒体素材的一键输出播放，支持切换特效及抠像功能； ◆7、支持 ≥ 3 个输出接口的任意拆分重组以及任意角度旋转，实现对不规则的显示屏带载显示； 8、支持对节目中任意一个媒体按区域进行画质调节、裁剪，遮罩； 9、支持将不同素材的声音输出到不同的音频接口；
5	配电箱	台	1	1、标准 PLC 配电柜； 2、额定功率：$\geq 20\text{KW}$； 3、材质为冷轧钢板；
6	配电柜主动力电缆	m	100	DYZB-YJV-5*10；
7	屏体钢结构	m ²	34	屏体固定钢结构；
8	不锈钢包边	项	1	1、不锈钢拉丝/哑光/亮光/纯色等； 2、长度 ≥ 25 米；
9	线材辅料	项	1	1、网线、视频线、配电柜至屏体的电源线等； 2、HDMI 线(15 米为 1 根) ≥ 20 根；电源线 ≥ 2000 米；满足项目安装需求。
10	备件	套	1	配件备件一套：同批次模组 ≥ 5 张，控制器 ≥ 2 张，电源 ≥ 2 台；
11	线阵音箱	台	8	1、系统类型：两分频导线阵列全频或同等； 2、频率范围：60Hz-20KHz (-10db)； 3、频率响应：86Hz-18KHz (-3db)； 4、额定输入功率：$\geq 500\text{W}$； 5、最大功率：800W； 6、最大声压级输出:133dB； 7、灵敏度：$\geq 103\text{dB}$； 8、额定阻抗：$\geq 8\Omega$； 9、分频点：支持 1.6KHz； 10、低音单元：$\geq 2 \times 8$ 英寸，≥ 120 磁 50 芯； 11、高音单元：≥ 124 钕磁 75 芯；

				12、覆盖范围： $\geq 100^{\circ} \times 10^{\circ}$ ； 13、输入连接器：Neutrik Speakon NL4 (LF) 1-1+, (HF) 2-2+); 14、吊挂结构 (HANGING STRUTURE): 田字架;
12	线阵次低音	个	2	1、系统类型：超低频或同等； 2、频率范围：35Hz-3000Hz (-10db)； 3、频率响应：36Hz-400KHz (-3db)； 4、额定输入功率： $\geq 600W$ ； 5、最大功率：1000W； 6、最大声压级输出：130dB； 7、灵敏度： $\geq 97dB$ ； 8、额定阻抗： $\geq 8\Omega$ ； 9、低音单元： $\geq 1 \times 18$ 英寸， $\geq$ 钕磁 100 芯； 10、支持吊挂安装；
13	高频功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声 $\geq 2 \times 600W$ ； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声 $\geq 2 \times 1080W$ ； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 1200W$ ； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 2160W$ ； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制： $\geq 90dB$ ； 7、输入阻抗：支持 $20k\Omega$ (平衡)， $10k\Omega$ (非平衡)； 8、信噪比： $\leq 110dB$ ； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护； 11、频率响应：典型值： $+0dB$ ， $-0.5dB$ (10%额定输出功率，20Hz-20kHz， 8Ω)； 12、总谐波失真 (20Hz-20KHz：半功率)： $\leq 0.03\%$ ； 13、阻尼系数：典型值 5000 (20Hz-200Hz， 8Ω)；
14	全频功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声 $\geq 2 \times 800W$ ； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声 $\geq 2 \times 1440W$ ； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 1600W$ ； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下 $\geq 1 \times 2880W$ ； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制： $\geq 90dB$ ；

				7、输入阻抗：支持 20k Ω (平衡)，10k Ω (非平衡)； 8、信噪比： $\leq 110\text{dB}$ ； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护；
15	次底功放	台	1	1、功率(8 Ω)： $\geq 1300\text{W} \times 2$ ； 2、功率(4 Ω)： $\geq 1950\text{W} \times 2$ ； 3、桥接功率(8 Ω)： $\geq 3900\text{W}$ ； 4、信噪比： $\leq 110\text{dB}$ ； 5、频率响应：20Hz-20KHz； 6、总谐波失真： $\leq 0.06\%$ ； 7、灵敏度：支持 0.775V/1.0V/1.4V； 8、输入抗阻：支持 20k Ω (平衡)，10k Ω (非平衡)；；
16	超低音箱	个	2	1、频率范围：37Hz-250Hz； 2、低音单元： ≥ 18 英寸 $\times 2$ ； 3、阻抗： $\geq 4 \Omega$ ； 4、灵敏度： $\geq 102\text{dB}$ ； 5、最大声压： $\geq 136\text{dB}$ ； 6、额定功率： $\geq 1200\text{W}$ ；
17	超低功放	台	1	1、功率(8 Ω)： $\geq 1500\text{W} \times 2$ ； 2、功率(4 Ω)： $\geq 2250\text{W} \times 2$ ； 3、桥接功率(8 Ω)： $\geq 4500\text{W}$ ； 4、信噪比： $\leq 110\text{dB}$ ； 5、频率响应：20Hz-20KHz； 6、总谐波失真： $\leq 0.06\%$ ； 7、灵敏度：支持 0.775V/1.0V/1.4V； 8、输入抗阻：支持 20k Ω (平衡)，10k Ω (非平衡)；
18	返听音箱	只	4	1、系统类型:被动式内置二分频或同等； 2、低音单元： $\geq 1 \times 12$ 英寸（音圈 $\geq 75\text{mm}$ ）； 3、分频频率：65Hz-20KHz； 4、高音单元： $\geq 1 \times 1.44$ 英寸，钕铁硼磁高音（音圈 $\geq 44\text{mm}$ ）； 5、分频频率：2000Hz-20KHz； 6、频率范围：55Hz-20KHz， $\pm 3\text{dB}$ ； 7、额定阻抗： $\geq 8 \Omega$ ；

				8、额定功率：≥400W； 9、峰值功率：≥900W； 10、扩散角度：≥90° *60° ； 11、灵敏度(1M/1W)：≥95dB； 12、最大声压级：≥128dB；
19	返听功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声≥2×800W； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声≥2×1440W； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下≥ 1×1600W； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下≥1×2880W； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制：≥90dB； 7、输入阻抗：支持 20kΩ (平衡)，10kΩ (非平衡)； 8、信噪比：≤110dB； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护；
20	台唇音箱	个	2	1、系统类型：二分频全频或同等； 2、频率范围：55Hz-20KHz； 3、低音单元：≥1×12 英寸（音圈≥75mm）； 4、高音单元：≥1×1.44 英寸，钹铁硼磁高音（音圈≥44mm）； 5、额定阻抗：≥8Ω； 6、额定功率：≥300W； 7、扩散角度：≥90° ×70° ； 8、灵敏度：≥98dB； 9、最大声压级：135dB；
21	台唇功放	台	1	1、额定功率：在 8Ω 时立体声≥2×600W； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声≥2×1080W； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下≥ 1×1200W； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下≥1×2160W； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制：≥90dB； 7、输入阻抗：支持 20kΩ (平衡)，10kΩ (非平衡)； 8、信噪比：≤110dB； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz；

				10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护； 11、频率响应：典型值：+0dB，-0.5dB(10%额定输出功率，20Hz-20kHz，8Ω)； 12、总谐波失真(20Hz-20KHz：半功率)：≤0.03%； 13、阻尼系数：典型值 5000(20Hz-200Hz，8Ω)；
22	补声音箱	个	4	1、系统类型：二分频全频或同等； 2、频率范围：55Hz-20KHz； 3、低音单元：≥12 英寸； 4、高音单元：≥1 个高音驱动单元； 5、阻抗：≥8Ω； 6、灵敏度：≥98dB； 7、最大声压：113dB； 8、额定功率：≥400W； 9、覆盖角度：≥90° ×60° ；
23	补声功放	台	2	1、额定功率：在 8Ω 时立体声≥2×800W； 2、额定功率：在 4Ω 时立体声≥2×1440W； 3、额定功率：在 16Ω 桥接状态下≥ 1×1600W； 4、额定功率：在 8Ω 桥接状态下≥1×2880W； 5、输入灵敏度支持：0.775V/1.0V/1.4V； 6、串扰抑制：≥90dB； 7、输入阻抗：支持 20kΩ (平衡)，10kΩ (非平衡)； 8、信噪比：≤110dB； 9、电源：支持宽电压，100~240VAC，50/60Hz； 10、支持电源欠压保护、功放输出直流保护、过温保护、过载保护，短路保护；
24	数字调音台	台	1	1、MIC 信号输入≥24 路，1 组立体声输入,1 路数字输入：光纤/声卡，MP3； 2、内置噪声门、压限器，支持高低通滤波，每通道配置≥5 段参数均衡，支持延时调节，支持输入通道声像平衡调节； 2、信号、峰值灯（25 个 ALPS 电动推子），支持电动推杆的通道数≥25 个，电动推杆的行程≥100MM； 3、信号输出≥10 路（主输出 L,R,4 路 AUX 输出,4 路编组输出）AUX 输出（推子前/后），支持高低通滤波，每通道配置≥13 段

				参数均衡，内置压缩器，支持延时调节，支持相位调节； 4、用户可自定义层，输出混合编辑功能， 5、电容触摸显示屏,中英文操作界面， 6、快捷场景调用模式≥ 4个，场景存储≥ 12个； 7、多操作系统操控软件（IOS 系统、Android 系统、WINDOWS 系统） 8、支持有线网口数字调节或外接路由器无线调节； 9、电阻触摸显示屏≥ 7寸；
25	音频处理器	台	1	1、≥ 32 位 DSP SHARC 芯片处理，采样率$\geq 96\text{kHz}$，AD/DA 转换$\geq 24\text{bit}$； 2、输入处理支持高切、低切，参量均衡≥ 8个、图示均衡≥ 31段、噪声门、增益、静音、相位、延时、连动调节等处理功能； 3、输出处理支持包含分频、参量均衡≥ 9个、增益、静音、压缩器、限幅器、相位、延时、连动调节等处理单元； 4、所有通道的 PEQ 增益、带宽、频率支持连续可调，类型可选择：参量均衡、低架滤波、高架滤波、低切滤波、高架滤波、移相 1 阶、移相 2 阶； 5、输入输出支持自由矩阵式分配，且每个输入输出通道名称可以更改； 6、所有输入输出通道带独立的相位曲线调整功能，在 PEQ 类型选择移相 1 阶是 180 度曲线调整，移相 2 阶是 360 度曲线调整； 7、所有高切、低切滤波器，分频器的类型可选择：巴特沃斯、林奎瑞利、贝塞尔，斜率在-6dB/Oct至-48dB/Oct可选； 8、输出通道的软压缩阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调。峰值限幅器的阈值，比率，启动时间，恢复时间连续可调； 9、所有输入输出通道的延时模块都具有高达 680ms 的延时时间； 10、任意通道之间参数设置可以自由复制，以及任意通道之间参数设置支持连动调节； 11、可在任意一个输入或输出通道时看到当前所有的输入或输出通道的 PEQ 曲线调整图； 12、内置测试信号发生器，输出方式支持粉红噪声，白噪声及 20Hz-20kHz 正弦波可调，信号幅度可调； 13、前面板带有输入输出电平指示灯、USB 控制端口，后面板 232&485 控制端口，以及以太网连接远程控制端口，一键式连机

				使得用户的操作更简易、快捷，电脑可无线调音； 14、预设用户≥ 20个，整机状态和每个预设都可以单独存储和调用。ID 设置功能可以级联控制机器≥ 255台，具有密码保护功能； 15、处理通道数：输入通道≥ 4路，输出通道≥ 8路；
26	自动均衡处理器	台	1	1、采样率$\geq 96\text{KHz}$，DSP 处理器$\geq 32\text{-bit}$，A/D 及 D/A 转换$\geq 24\text{-bit}$； 2、数字信号输入输出通道支持 coaxial，AES 及光纤接口； 3、支持每通道≥ 24个 led 灯可显示啸叫点数量； 4、支持切换工作模式为直通或反馈抑制； 5、支持一键清除找到的啸叫点； 6、单机存储用户程序≥ 30组； 7、LCD 显示屏分辨率$\geq 144*32$，led 显示输出电平≥ 6段； 8、支持每通道提供压缩、限幅、噪声门、功能设置； 9、支持任意编辑固定和动态反馈点数量；
27	无线手持话筒	套	2	1、支持真分集接收，采用双天线、双接收线路，纯自动选讯 (TrueDiversity) 接收方式； 2、全新单通道数字自动选讯远距离话筒，有 ID 号加密，不易受干扰，不会窜频，自动搜干净频率，能自动避开干扰频率，自设开关锁，自设面板功能锁； 3、自设开关锁，智能反馈，自设面板功能锁，安全使用，接收机通道独立的频道可调面板显示≥ 2000个，支持 7 位 LED 灯显示 RF/AF 信号强度，LCD 液晶显示支持 3 种颜色显示工作状态； 4、支持自动选讯信号、发射器电池电量、接收灵敏度、静音位准等功能； 5、采用独特的 CPU 控制开关机，发射或接收不管处于何种状态，开关机都无冲击声； 6、采用专业二次变频和多级射频滤波技术，支持多套使用互不干扰，音码和射频强度双重静噪杜绝干扰，发射机锁定模式避免错误关机； 7、发射频部分：频率控制：锁相环（PLL）电路合成器； 8、频率范围：530-580MHz，630-680MHz，740-790MHz； 9、通道≥ 16路，频率间隔$\geq 25\text{kHz}$； 10、音频频率响应：60Hz-18kHz；

28	无线手拉手会议主机	台	1	1、支持 5G 和 WiFi 通信技术，可 5G 网络保密传输技术通过手机远程视像与音频对话。 2、支持自动空中对频锁频技术，系统最大支持 5000 台无线会议单元； 3、点阵彩屏显示≥ 3.2 寸，支持可视化查看无线单元的电池电量、WiFi 信号、时间日期等信息状态； 4、支持一键关机所有无线单元功能；支持同声传译功能；支持无线全数字视频会议，可以连接平台实现直播； 5、独立音乐显示点阵显示屏，支持内置双蓝牙端和 USB 接口，支持录音功能、无线音乐播放，会议单元与音乐独立输出，更方便操作，支持中英文语言界面切换； 6、支持 6.3mm 非平衡输出和卡侬平衡输出两路输出接口，单路独立天线接口以及 WiFi 天线接口； 7、采用 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术；同时支持 WIFI 会议系统、蓝牙会议系统和全数字会议系统；系统支持同时开 4 个无线话筒；具有蓝牙网络端口，可以通过连接手机实现无线视频会议；支持手动/自动编 ID 功能；支持中英文语言界面切换； 8、支持所有输入输出音频音量大小可调节；支持 PELCO-P、PELCO-D、VISCA 摄像机控制协议，可配合高清摄像跟踪主机，实现自动摄像跟踪；四种话筒管理模式：先进先出/主席模式/限制模式/限时模式，具备高强度防手机电磁波干扰设计，多级纠错和加密，杜绝手机电磁等干扰及邻频干扰抑制。
29	无线主席话筒	支	1	1、支持 5G 和 WiFi 通信技术，支持 5G 网络加密传输；可 5G 网络保密传输技术通过手机远程视像与音频对话； 2、系统单元话筒支持单独调音，可针对发言者的声音特点调节不同的音效，直至达到完美的效果；具有自定义主席和代表单元切换，可设置跟踪模式，实现多台同时使用，灵活方便； 3、支持 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，具备高强度防手机电磁波干扰设计，多级纠错和加密，杜绝手机电磁等干扰及邻频干扰抑制，提供更高的会议系统机密性； 4、屏幕尺寸≥ 1.77 英寸，可显示话筒信号、ID 设置、电量，信号强度，日期时间等信息；单元话筒具有充电口，可支持直供电或电池充电；标配 3 节 1.5V 电池，电池容量$\geq 2000\text{mAh}$，

				支持发言时间≥ 15 小时或连续工作时间≥ 24 小时； 5、麦克风类型：采用高端技术阵列式咪芯，拾音$\geq 100\text{CM}$；心型指向性驻极体。 6、频率响应：80Hz$\sim$16KHz； 7、内置双天线，大大提升 WiFi 网络传输效率，兼容升级程序； 8、支持中英文语言界面切换；
30	无线代表话筒	支	14	1、支持 5G 和 WiFi 通信技术，支持 5G 网络加密传输；可 5G 网络保密传输技术通过手机远程视像与音频对话； 2、系统单元话筒支持单独调音，可针对发言者的声音特点调节不同的音效，直至达到完美的效果；具有自定义主席和代表单元切换，可设置跟踪模式，实现多台同时使用，灵活方便； 3、支持 128 位 AES 加密技术，支持 WPA/WPA2 无线安全技术，具备高强度防手机电磁波干扰设计，多级纠错和加密，杜绝手机电磁等干扰及邻频干扰抑制，提供更高的会议系统机密性； 4、屏幕尺寸≥ 1.77 英寸，可显示话筒信号、ID 设置、电量，信号强度，日期时间等信息；单元话筒具有充电口，可支持直供电或电池充电；标配 3 节 1.5V 电池，电池容量$\geq 2000\text{mAh}$，支持发言时间≥ 15 小时或连续工作时间≥ 24 小时； 5、麦克风类型：采用高端技术阵列式咪芯，拾音$\geq 100\text{CM}$；心型指向性驻极体。 6、频率响应：80Hz$\sim$16KHz； 7、内置双天线，大大提升 WiFi 网络传输效率，兼容升级程序； 8、支持中英文语言界面切换；
31	无线管理放大器	套	1	1、天线类型：指向性天线； 2、工作频带：470MHz-960MHz； 3、增益：$\geq 6\text{dB}$ 典型； 4、阻抗：50Ω 典型； 5、指向性：椭圆形 180° 典型； 6、指向极性：垂直（于垂直安装）； 7、导波器段数：≥ 6 段； 8、连接端子：固定式直角 BNC 母座，接头应设置在最小拉力位置。
32	定时控制时序器带 16 路	台	2	1、大功率电源输出≥ 16 路，万能插座，可满足多种三级的电源插座；

	滤波			2、单路最大输出为 30A，总输入电流容量 60A； 3、通道开关状态 ≥ 16 路，可由面板控制操作和显示；通过面板一键开关，可时序关启通道，实现时序功能； 4、开机时由前级到后级按顺序逐个启动各类设备，关机时由后级到前级逐个关闭各个设备，有效的统一管理控制用电设备； 5、每一路功率：可承载 3000W； 6、滤波器：带滤波；
33	机柜	台	2	1、42U 带万向转轮型专业标准机柜 2、规格： $\geq 2000\text{mm} \times 600\text{mm} \times 600\text{mm}$ （高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板，防锈喷漆处理；
34	超低音箱线 2×2.5	m	200	1、规格 $2 \times 2.5\text{mm}^2$ ； 2、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造，具有传输信号衰减小、信号损耗小、传输速率高等特点； 3、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点； 4、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
35	全频音箱线 2×2.0	m	200	1、规格 $2 \times 2.0\text{mm}^2$ ； 2、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造，具有传输信号衰减小、信号损耗小、传输速率高等特点； 3、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点； 4、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
36	辅助音箱线 线 2×2.0	m	600	1、规格 $2 \times 2.0\text{mm}^2$ ； 2、导体采用 99.99%高纯度无氧铜制造，具有传输信号衰减小、信号损耗小、传输速率高等特点； 3、线材的护套及绝缘层采用塑胶材质，具有耐磨、耐酸碱、耐油使用寿命长等特点； 4、线材采用精确计米装置，保证长度准确；
37	专业插头	个	46	1、接头类型：NL4FC； 2、外壳 PVC 材质； 3、适配功放、调音台、音箱等设备；
38	信号线	条	30	1、双芯咪线： $\geq 2 \times 0.5\text{mm}^2$ ； 2、屏蔽：铝箔+ ≥ 128 网编织； 3、接触电阻： $\leq 5\text{m}\Omega$ ；绝缘电阻： $\geq 1\text{G}\Omega$ ；

				4、配置卡农公、母头一对；
39	线阵吊架	个	2	田字吊架，适配线阵音箱安装；
40	会议室管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存：≥16G DDR4，最大支持容量≥64GB； 3、硬盘容量：≥1TB SSD； 4、终端分辨率：≥1920*1080，尺寸：≥27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
41	LED 三基色灯	套	16	1、功率：≥160W； 2、光源：单颗 LED 灯珠，双色温； 3、数量：≥256 颗，暖白 3200K 色温，正白 6000K 色温； 4、外壳：压铸铝； 5、散热方式：铝材静音散热； 6、灯珠寿命：≥50000 小时； 7、色温：3200K-6000K 可调； 8、调光：0-100%无极线性调节； 9、控制模式：自走、声控、其他数字可寻址照明协议 可调光； 10、单颗灯珠流明值：60-65LM 11、显色值：85-90； 12、光束角度：≥120° ； 13、通道：2-6 通道可选； 14、含灯钩、保险绳、对插、灯光固定架；
42	面光灯	套	16	1、总功率：≥150W； 2、光源：COB 暖光+正白； 3、光色温：暖白 3200K+正白 5600K； 4、光源寿命：≥50000 小时； 5、调光频率：1000Hz； 6、控制模式：自走、声控、其他数字可寻址照明协议，可调光； 7、发光角度：≥45° ； 8、防护等级：≥IP20； 9、电压：AC110V-220V/50-60HZ；

				10、通道模式：2CHS/4 通道； 11、含灯钩、保险绳、对插、灯光固定架；
43	调光台	台	1	1、数字可寻址控制地址≥ 1024 个； 2、面板的灯控推杆≥ 16 支； 3、可任意控制整个系统内任一台灯的所有通道，无需切换； 4、支持背光大屏幕 LCD 显示，可中英文切换； 5、可直接调用的场景≥ 40 个，同一时间可全部输出； 6、可设置每个场景的运行参数速度、单独可调，亦可全部同时调整； 7、每个场景分帧≥ 200 步； 8、总程序存储容量≥ 1600 步； 9、信号输出支持光电隔离，能抗不小于 3KVDC 电气冲击，有效防止灯具漏电烧毁控制器； 10、音控触发可由内置话筒拾音或音频线路输入；内置开关电源； 11、兼容珍珠控台灯库； 12、支持 USB2.0U 盘 FAT32 格式 来读取图形生成文件，5 个图形同时可以运行，可生成 Dimmer, P/T, RGB, CMY, Color, Gobo, Iris, Focus 等图形； 13、AC90V-250V； 14、频率：50-60Hz1024 个 DMX512 控制通道，DMX512/1990； 15、标准信号输出可控制 96 只灯； 16、程序≥ 40 个，全部程序可同时运行，每个程序运行参数速度、滑步单独可调，亦可全部同时调整； 17、程序集≥ 32 个，全部程序集可同时运行。每个程序集包含 48 步，每步可包含 48 个程序，程序集的每步运行时间可以单独调节； 18、集控推子≥ 3 个，每个集控推杆通道任意设定, 2 个 3 芯 512 数据输出口； 19、支持拔盘设定，可使不同种类的计算机灯 X/Y 轴统一受拔盘控制； 20、程序运行时的滑步通道可设定，其中 X、Y 通道固定可滑步，可使不适合滑步的通道（如 GOBO、COLOR）不参与滑步动作，避免出现不想要的效果；

				21、带背光的 LCD 显示运行参数；
44	信号放大器	台	1	1、支持网络信号：ART NET，TCP IP 等； 2、灯光信号通道数 ≥ 8 路； 3、CPU 性能不低于 ARM Cortex-m4； 4、输出信号每一路独立光电隔离，隔离电源 2000V DC； 5、支持所有 ART NET 网络协议的控制台； 6、支持将常规的 DMX512 信号转换成 ART NET 网络信号； 7、设备固件支持通过 U 盘或者网络升级； 8、系统参数支持通过液晶屏或者网络设置； 9、支持标准 19 寸机架式安装，铝合金拉丝外壳； 10、信号输出卡依座采用三芯座（可选五芯座）；
45	直通箱	台	1	1、供电：三相五线制 AC380V $\pm 10\%$ ，频率 50Hz $\pm 5\%$ ； 2、额定功率：12 路 $\times 4KW$ ；可适用于任何负载； 3、每路空开 $\geq 20A$ ，过载与短路双重保护高分断空气开关； 4、支持 A.B.C 三相工作指示灯，设两脚和三脚万能； 5、用插座方便使用，进口接线端输入，单 40A 胶木插输出；
46	灯光配件	套	32	灯钩、保险绳、对插等；
47	灯光固定架	根	32	依据现场情况和需求定制；
48	信号线	m	300	RVV2*2.5，电源跳线；
49	电源线	m	300	电源线 BV-2.0mm ² ；
二十一、机房工程(安装)				
1	数据中心智慧机柜	台	21	1、外形规格： $\geq 600mm \times 1200mm \times 2000mm$ （宽*深*高）； 2、机柜涂覆层表面光洁、色泽均匀、无流挂、无露底；金属件无毛刺、无锈蚀。机柜门板、侧板平整；无扭曲、无变形、也不明显抖动；门板开孔均匀； 3、机柜由主框架、顶板、内嵌底板、前后门、侧横梁、矩形管、内立柱和固定层板组成。其中主框架、内立柱的、侧横梁的材料厚度不小于 2.0mm，后门、顶板、和侧板的材料厚度不小于 1.2mm； ◆4. 承载能力：机柜静态承载能力不小于 3050kg； 5、机柜在带载不低于 1500kg 测试通过动载 DL4 振动冲击试验； 机柜应支持上下两种走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不应影响气流组织和冷却效果。

				6、机柜支持上下两种走线方式，便于以后设备的扩展，便于线缆的管理和空气的流通。机柜进出线及内部布线不影响气流组织和冷却效果； 7、门和侧板为可拆卸结构，门的开合转动灵活、锁定可靠、施工安装和维护方便，机柜门的开启角度$\geq 110^{\circ}$。前门单开网孔门散热面积占比$\geq 80\%$。后门双开，网孔开孔率$\geq 74\%$； 8、抗震：机柜带载不低于 650kg 测试通过 8、9 级烈度结构抗震考核； 9、机柜内部设备的有效安装深度不小于 850mm，机柜角轨采用双向丝印，角轨可上下对称安装。2 米机柜内部满足 42U 以上空间； ◆10、机柜耐电压强度：机柜内各带电回路以及两个非电气连接的带电回路之间，可承受 2500V，50HZ 正弦试验电压 1min，不出现击穿或者飞弧现象，漏电流不超过 1mA； 11、机柜附件：每个机柜含后门左右各 1 条宽度不小于垂直理线板、1 套接地组件（接地线 6mm²）和 19 英寸安装接地铜排（3*15mm²）、4 个运输脚轮、20U 假面板和 1 副 L 型托架； 12、机柜通过电子电气产品有害物质检测； 13、机柜内盲板、密封圈、侧板卡、毛刷、脚轮等部件应满足垂直燃烧 V-0 的要求； 14、照明采用控制智能化，人来灯亮，人走灯延时灭，当红外未检测到人员进入时，氛围灯按照报警等级控制氛围灯变色。人员进入时白灯；正常时显示蓝色；一般告警时黄色；严重告警时紫色；紧急告警时红色； ◆15、产品满足 GB/T41783-2022 标准中 A 级认证等级；
2	智慧机柜侧板	台	4	内嵌式侧板，配套 1200mm*2000mm（宽*高）机柜使用
3	快开盲板 1U	个	231	1U 免工具安装盲板，快开方式
4	快开盲板 2U	个	105	2U 免工具安装盲板，快开方式
5	智慧机柜轻载托盘	块	21	1、开孔托盘承重$\geq 100\text{kg}$； 2、支持 19 英寸标准机架式安装； 3、托盘尺寸：$\geq 485\text{mm} \times 717\text{mm}$（宽*深）；

6	智慧机柜 L 型托架	块	21	承重 $\geq 50\text{kg}$, L 型托架 1 副 (2 只, 左右各 1)
7	水平理线器	个	21	水平理线器, 适配柜宽;
8	智慧模块化通道功能天窗	个	2	控制天窗上可安装摄像头、温湿度传感器、烟雾传感器、通道照明红外传感及预留消防喷头深入孔等;
9	智慧模块化通道翻转天窗	个	11	1、通道上部天窗为活动天窗, 开启后悬停位置确保冷通道的净高 $\geq 2000\text{mm}$, 开启角度 $\geq 40^\circ$, 不影响日常维护工作和维护人员安全; 2、通道系统兼具功能性、透光性及美观性, 固定型天窗和翻转型天窗透光材质使用覆膜钢化玻璃, 厚度 $\geq 5\text{mm}$, 天窗玻璃面积占比 $\geq 90\%$, 钢化玻璃透光率 $\geq 90\%$;
10	智慧机柜 M 型走线槽	套	26	1、线槽每台机柜配置 1 套, 上走线, 免螺丝支架安装, 由两块侧板、一块托板、一块分隔板卡接组成。中间的分隔板用以分隔 AB 路强电或分隔光缆和网线, 根据线缆数量的不同, 可前后挪动隔板调整位置; 2、采用高强度 A 级优质碳素冷轧钢板, 厚度 $\geq 1.5\text{mm}$; 模块具备强弱电走线装置, 应支持模块化设计、去工程化安装特性, 并能以机柜为单位进行扩展, 走线槽可满足跨立柱、跨机柜列及跨模块安装要求; 3、走线槽具有信号线和电源线隔离设计, 隔离信号线和电源线的走线;
11	智慧模块化通道跨通道走线桥架	套	2	RAL9005 黑色亚光细砂纹, 适用于宽度 1200mm 宽的冷通道, $\geq 400\text{mm}$ 宽、1200mm 长;
12	智慧机柜顶后挡板	块	26	RAL9005 黑色亚光细砂, 宽度 600mm 的柜体顶部外侧挡板, 材料为优质 (SPCC) 冷轧钢板, 材质厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面工艺和通道柜体一致;
13	智慧机柜顶侧挡板	块	4	深度 1200mm 的柜体顶部外侧挡板, 材料为优质 (SPCC) 冷轧钢板, 材质厚度 $\geq 1.2\text{mm}$, 表面工艺和通道柜体一致;
14	智慧模块化通道自动平移门	套	2	1. 通道照明需采用智能照明系统, 人来灯亮, 人走灯灭。通道照明可通过红外、门禁多重判断, 提高准确度; ▲2. 钢化玻璃厚度$\geq 12\text{mm}$; 3. 通道门为隐藏式滑动门, 通道门内侧配置防夹人传感器/手动

				旋转门，通道门打开后不影响通道外触摸屏使用。冷通道地面（地板）上应保证通过性优异，不允许有地轨、门槛等，以便人员设备进出便利； 4. 微模块通道两端设置门禁系统，运维人员须通过识别身份方可进入微模块内部进行相应操作。模块级门禁系统由门禁机、门禁控制器、出门按钮、磁力锁、紧急按钮组成； 5. 端门上可安装≥23 英寸本地监控触摸屏； 6. 封闭冷通道组件两侧门应配备无框玻璃门，为提升微模块的通透效果，方便人员在模块外参观检视，钢化玻璃面积占门板总面积的比例不低于 98%。通道门要求与智能门禁、消防信号、红外侦测信号联动；
15	智慧模块化通道门楣	套	2	门楣带镂空,支持灯箱,支持定制客户 LOGO, ,颜色默认 Ra19005;
16	门禁控制器	台	4	1、支持 TCP/IP、RS485 工业总线双重通讯技术，保证通讯的可靠性； 2、控制器内置硬件看门狗，杜绝死机； 3、控制器电源输入具有过流、过压、反压保护； 4、提供给读卡器的电源具有过流保护； 5、所有输入/输出端口/通信端口具有瞬间过压保护； 6、支持多种 Wiegand 卡格式，支持密码键盘，兼容各种卡片； 7、具有反潜、互锁、联动、多卡开门及远程开关门等功能； 8、强大的联动功能：支持硬件触发及事件触发，如门状态、卡状态、输入输出点和卡号的组合联动； 9、多人多组刷卡：支持人员组内多卡开门设置(A 组任意两人组合开门)和跨组多卡开门设置(A 组 1 人+B 组 1 人组合开门)； 10、首卡常开功能：在设置的时间段内，第一张刷卡后保持门常开； 11、防尾随：支持 APB（防尾随）功能，支持双向与跨门点的区域 APB； 12、互锁功能：支持多门控制器任意组合的互锁功能，任何时候仅能打开一个门； 13、管理系统：门禁管理软件，集人事、门禁、考勤于一体，专业门禁管理系统； 14、卡容量：≥3 万；

				15、记录容量≥10 万 16、通讯方式：TCP/IP、RS485； 17、门控数：单门/双门/四门； 18、Wiegand 读头：2/4/4； 19、辅助输入：无/2/4； 20、辅助输出：1/2/4； 21、工作电源：DC12V、0.5A； 22、工作环境：0℃-55℃摄氏度； 23、工作湿度：10%-80%； 24、锁控继电器输出； 25、辅助继电器输出； 26、最大开关电压:36V (DC), 最大开关电流：5A； 27、最大开关电压：36V（DC），最大开关电流：2A；
17	门禁一体机	台	4	1、金属机身设计； 2、支持人脸验证，支持国密 SM1 加密验证； 3、防护等级：≥IP65； 4、用户容量：≥1000 个； 5、面部容量：≥1000 张； 6、记录容量：≥10 万条； 7、显示屏：≥2.4 英寸 TFT 彩屏； 8、通讯方式：TCP/IP、选配 WIFI； 9、基础功能：组合验证、高级门禁、IP65 防护等级、有线门铃、Wiegand In/Out； 10、支持卡片：IC/CPU/国密/BS 等； 11、使用温度：-5° C~45° C； 12、工作湿度：10~90%RH； 13、电源规格：DC12V、3A；
18	门禁电锁	台	2	1、使用范围：木门、防火门、金属门、玻璃门等； 2、锁体尺寸：≥500mm*48.5mm*27mm（±1mm）（长*宽*厚）； 3、吸板尺寸：≥180mm*38mm*13mm（±1mm）（长*宽*高）； 4、输入电压：DC12V； 5、工作电流：12V/380mA； 6、安全类型：通电上锁、断电开锁；
19	配件-电源	台	4	1、设备符合 GB 16796-2009《安全防范报警设备安全要求和试

				验方法》GA/T394-2002《出入口控制系统技术要求》的相关要求； 2、直流输出:12VDC, 5A, 设 NC/NO 输出，可直接控制电锁。设开锁时间在 0-11 秒，设开门按钮输入，当出入控制设备的执行启闭动作的电动或电磁等部件短路时，进行任何开启、关闭操作都不得导致电源损坏，但允许更换保险装置； 3、泄漏电流$\leq 0.032\text{mA}$ (交流、峰值)；绝缘电阻：常温状态：$\geq 500\text{M}\Omega$，湿热状态：$\geq 78\text{M}\Omega$；高温$+55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$、2h，低温$-10^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$、2h；
20	配件-按钮	台	4	1、支持标准 86 底盒安装； 2、支持继电器开关量输出； 3、工业防护级别：$\geq \text{IP55}$； 4、寿命：≥ 100000 次；
21	国密密钥发行器	台	1	初始化国密子卡和用户卡密钥；
22	发卡器	台	1	1、支持读写 SM1 国密用户卡内容和卡号的读与写； 2、金属边框设计； 3、频率：13.56MHz；
23	国密母卡	张	1	支持 7816 接口，支持 SM1 算法，支持 PSAM 卡触点接触，根密钥卡；
24	国密子卡	张	4	支持 7816 接口，支持 SM1 算法，支持 PSAM 卡触点接触，子密钥卡；
25	用户卡	张	10	支持 SM1 算法，支持 PSAM 卡触电接触，存储大小 $\geq 16\text{K}$ ；
26	门禁软件系统	套	1	1、支持管理≥ 30000 个人的门禁数据，支持连接≥ 100 台设备； 2、支持在多级管理角色上的权限管理，保证用户数据保密性； 3、人员登记支持指纹、人脸、指静脉、掌纹、身份证等生物模板录入； 4、支持≥ 256 个时间段； 5、支持≥ 256 个门禁权限组； 6、支持三种假日类型≥ 96 个假日； 7、支持互锁功能：可设置一个控制器上的两扇（多扇）门之间的互锁管制，当其中一扇门开启时，其他对应的门都关闭，当要开启一扇门时，其他对应的门必须都是关闭的，否则无法开

			门； 8、支持联动功能：，指门禁系统中的某个输入点触发某条特定事件后，在指定的输出点产生一个联动动作，用以控制系统中的验证、开门、报警、异常等事件，并在在实时监控列表中显示； 9、支持反潜功能：反潜设置目前支持出入均反潜，有些特定的场合要求，人员从某扇门验证进来就必须从某扇门验证出去，验证记录必须一进一出严格对应；例如，人员 A 进门时未验证，尾随他人进来，出门验证时，A 不可以通过系统；或 A 出门未验证，尾随他人出去，再验证进来时，A 不可以通过系统。或人员 B 刷卡验证进来后，试图将自己的卡让给人员 C 验证进来，C 不可以通过系统； 10、支持首卡常开功能：在指定时间段内，当拥有首卡常开权限的人员刷卡后，门将常开，有效时间段结束后，门将自动恢复为关闭状态； 11、支持多卡开门功能：多卡开门人员组是对人员的分组，用于多卡开门组合的设置；某些特定门禁场合启用该功能：要求同一个开门组合中指定人数同时到场，依次刷卡后才可以验证通过（某个人单独刷卡验证不能开门），通过验证前，不可以插入其他卡（即便是该门其他组合的有效卡），否则要等待 10 秒后重新验证； 12、支持远程开门、关门：分为控制单个门和控制所有门；控制单个门时，直接将光标移至门的图标上，右击，在弹出的菜单中选择【远程开门】或【远程关门】；控制所有门时，直接单击【开当前所有门】或【关当前所有门】。在远程开门时，用户可以在弹出的对话框中自定义开门的时长，系统默认为 15 秒；也可以选择【启用当天常开时间段】，当天的常开时间段生效；也可以直接将门的当前状态设置为常开，门不受任何时间段的限制（24 小时常开）； 13、支持实时监控：实时监控系统内所有门的状态和实时事件，包括正常事件和异常事件（含报警事件）等；系统默认首页显示监控当前用户权限范围内控制器的所有门，用户可以根据区域、控制器或门进行选择，对一个（或多个）门进行有针对性的监控；
--	--	--	--

				14、支持电子地图：使用电子地图功能前，需先添加地图，添加成功后，用户可以在地图上进行添加门等操作； 15、支持门禁报表：支持包括【当天门禁事件】、【最近三天门禁事件】、【最近一周门禁事件】、【上周门禁事件】、【门禁异常事件】报表。可以选择全部导出或查询后导出。用户可以根据报表统计相关设备数据，包括卡验证信息、门操作信息、正常刷卡信息、口罩和体温信息等； 16、支持角色管理：在日常使用过程中，超级用户需要分配一些具有不同权限级别的新用户，为避免对每个用户单独设置，可以在角色管理中设置一类具有一定权限的角色，在新增用户时直接将合适的角色分配给用户； 17、支持系统默认的超级用户拥有全部权限（对人事、设备、门禁、系统设置四大功能模块的使用权限），超级用户可分配新用户并设置相应角色（权限）数据库备份：将系统的数据库定期备份，以保证数据的安全，需要再使用备份的数据时，将数据还原即可；
27	智慧模块化 通道电源控制箱	台	1	1、1U，标准 19 英寸机架式设备，深度约 600mm；双路 AC220V；100M 以太网接口≥6 口； 2、消防联动：在收到消防信号输入时，联动实现消防天窗翻转并打开通道门/通道门磁力锁； 3、智能照明：在通道内红外探测器或者摄像头的配合下，实现通道内人来灯亮、人走灯灭。 4、氛围灯条控制：对通道安装的氛围灯条进行亮灯颜色控制，需监控主机的配合使用； 5、供电输出：照明供电、电动门驱动电机供电；
28	智慧模块化 通道照明灯具	套	26	1、微模块冷通道内照明采用 LED 灯管，长度≥1m，单色白光，天窗横装，保证通道照明照度值不小于 550LX，满足 GB50174《电子信息系统机房设计规范》中对机房照明的要求； 2、照明采用控制智能化，人来灯亮，人走灯延时灭，当红外未检测到人员进入时，氛围灯按照报警等级控制氛围灯变色。人员进入时白灯、正常时显示蓝色、一般告警时黄色、严重告警时紫色、紧急告警时红色；
29	智慧模块化 通道电源控	台	2	1、氛围灯光控制箱：含开关电源、放大器及配套线缆辅材； 2、单个最少支持 6 米通道氛围灯；

	制箱			
30	智慧模块化通道照明灯具	套	13	微模块冷通道内照明采用 LED 灯管，长度 $\geq 1\text{m}$ ，单色白光，天窗横装，保证通道照明亮度不小于 300LUX，满足 GB50174《电子信息机房设计规范》中对机房照明的要求；
31	通道安装附件	套	1	含通道附件：86 开关、紧急开门按钮、天窗测试按钮等；
32	配电专用智慧机柜	台	2	1、模块化配电专用机柜，尺寸与服务器机柜保持一致，42U，19 寸机架式，规格：$\geq 600\text{mm} \times 1200\text{mm} \times 2000\text{mm}$（宽*深*高）；RAL9005； 2、单开网孔前门，双开网孔后门，含顶板、底板；含双内嵌侧板、并柜组件、前后门锁具、螺丝包，接地组件：包含接地线 6mm^2，机柜支持上下进线，带 4 个普通运输脚轮； 3、配电柜后部应有亚克力防护板，并有有电危险标识，防止非专业人员误触造成人员伤亡； 4、配电柜面板应丝印有系统路线图，从主路到支路的连接关系一目了然；
33	智慧化配电单元	台	1	1. 要求主路开关不小于 2 个 400A/3P 开关，满足安装需求，防雷模块不低于 C 级； 2. 要求配电 UPS 输入、输出开关不小于 2 个 250A，3P 开关；维修旁路开关（带锁）不小于 1 个 250A，4P 开关，市电输出开关不小于且不少于 6 个 63A，3P 开关、24 个 32A，1P 开关、3 个 16A，1P 开关、3 个 10A，1P 开关；UPS 输出支路开关不小于且不少于 24 个 32A，1P 开关，支路监测参数要求包含：支路额定电流、实际电流，支路负载百分比，支路开关状态，支路电流测量精度不低于 0.5%，有功功率测量精度不低于 2%，电能测量精度不低于 2%； 3. 采用不小于 10 寸液晶彩色触摸屏，监控板需能够实现可视化界面； 4. 母排应采用高电导率纯铜导体，表面需镀镍处理，含铜量不低于 99.90%。 5. 母线监测参数包含：三相输入电压、电流、频率、无功功率、有功功率、功率因数、谐波百分比、电量、三相不平衡度、零地电压、零线电流，主路开关状态、负载百分比，主回路电压、电流测量精度不低于 0.5%，有功/无功功率测量精度不低于 1%，

				电能测量精度不低于 1%； 6. 支持 LCD 显示屏声光告警，触摸屏消音。告警信息应按照重要程度分为提示告警、重要告警和紧急告警三级。智能监控板需提供以下报警： 1) 主路欠压、过压、缺相、输入开关脱扣、单路掉电报警、电流互感器接线错误告警 2) 主路电流越限及超限告警，主回路过载告警及三相不平衡告警 3) 主路频率越限告警，电压总谐波率高告警，电流总谐波率高告警 4) 支路开关状态变化告警，过载告警，大电流冲击告警 5) 支路电流两段阈值报警功能，且报警阈值可调 6) 监控模块故障及智能监控板内部通讯失败告警 7. 配电柜具备遥测、遥信功能，可监测输入电压、输入电流、输入频率、主要开关的开关状态、市电故障等状态，并在交流电源停电或恢复时，应具备声光告警信号； 8. 为了保证模块机房安全性，要求当配电单元通入额定电流时，插座、端子及断路器连接处的温升应不超过 55℃，断路器壳体的温升不超过 40℃。 9. 母排应采用高电导率纯铜导体，表面需镀锡处理，含铜量不低于 99.9%；
34	智慧机房模块化供电主机	台	1	1. 采用三进三出方式，模块化机柜满配容量不小于 150kVA，功率模块容量要求不低于 25kVA，功率模块不少于 3+1 冗余； 2. 系统采用分散非主从控制方式，每个功率模块采用独立的双 DSP 控制技术，单个模块可独立运行，不依赖集中控制器控制，具备不转旁路热插拔功能，使整个系统独立性增强，互相干扰少； 3. 为保证产品的高效节能、绿色环保，50%额定阻性负载情况下，系统最大效率>96%，功率模块最大效率>96.3%； 4. 输入功率因数不小于 0.99（满载）；输入电流谐波成分，100%额定非线性负载时<3%，50%额定非线性负载时<3%，30%额定非线性负载时<5.3%；输入电压范围不小于 305V-455V； 5. 输出稳压精度≤0.9%；输出电压波形失真度，额定阻性负载时≤1%，额定非阻性负载时≤2.7%；输出功率因数为 1；输出电

			流不平衡度$\leq 0.3\%$; 6. 为了保证电源之间的切换不可间断，主机在停电和供电情况下，市电、电池两种电源之间为 0ms 切换；在 50%、100%或过载保护及恢复情况下，逆变、旁路之间为 0ms 切换； 7. 主机过载能力：125%负载 10min 后转旁路；要求主机三相电不平衡度能力：$\leq 0.1\%$（平衡负载）； 8. 模块化设备具有热插拔功能，即系统的功率模块、监控模块和旁路模块应具有热插拔功能，模块插入和拔出后应不影响系统其他部件的正常工作； 9. 主机在运行中，如果功率模块、监控模块、或旁路模块发生故障，故障模块自动退出运行，不影响系统输出；且系统具有功率模块休眠工作模式，并能手动或自动开启/关闭该模式，系统能根据实际负载的变化自动调整功率模块的休眠数量，系统至少有 1 个或 2 个功率模块处于工作状态，使功率模块自动周期性轮值工作，且周期可设置； 10. 主机具有功率模块输出过载保护功能，功率模块的输出超过额定负载时，发出声光告警，功率模块的输出超过其过载能力时，退出系统，当系统中所有功率模块均超过过载能力时，转旁路供电； 11. 主机旁路输入电压允许变化范围可根据用户要求设置，且主机具有交流输入过、欠电压保护功能，当系统输入电压超出允许变化范围时，系统自动转为电池供电，当输入电压恢复到正常范围之内时，系统自动从电池逆变转为正常工作方式； 12. 在蓄电池放电及均充时，系统具备充放电记录功能，并具有对蓄电池容量进行估算的功能； 13. 为便于操作和维护，系统显示采用 7 英寸或以上 LCD 触摸屏； 14. 要求主机在 ECO 模式下，效率$>98.80\%$； 15. 电池组节数可进行 32~44 节设置，便于未来遭遇个别电池故障需要维护、更换时，可灵活调节电池节数； 16. 系统具有黑匣子功能，全面监控功率模块关键部分参数，实现故障可控可管：记录和预警关键部位器件的数据，可设置风扇更换时间到期提示功能，每个模块提供不少于 8 个温度监控点，检测每个 IGBT 的内部温度，进风口和出风口温度，散热器温度，有故障发生时，能够自动记录该时刻前后一段时间的各
--	--	--	---

				个关键点的波形，并可以导出至电脑； 17. 机组具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并根据所设置的轮休时间进行休眠轮换，以节省能耗，同时提高系统综合使用寿命；
35	智慧机房模块化供电功率模块	台	4	25KVA 功率模块，三进三出，2U 1、功率模块采用便捷的编号方法和编号装置，储能设备系统可智能识别，无需通过拨码或软件设置； 2、具备智能休眠模式，当模块的负载率小于休眠负载级别时，控制器根据当前负载量来决定进入休眠模式的模块数量，并根据所设置的轮休时间进行休眠轮换，以节省能耗真正实现绿色节能，同时提高系统综合使用寿命； 3、功率模块可设置逐个启动，避免储能设备启动导致发电机死机现象； 4、具备自主老化模式即可进行系统满载测试；
36	智慧机房储能设备	个	160	1、规格：≥12V200AH； 2、连续浮充工作寿命不少于 7 年（使用环境温度 25℃）； 3、可承受 50kPa 的正压或负压而不破裂，压力释放后壳体无残余变形。在正常工作中应无酸雾逸出；在充电过程中遇有明火，内部不引爆； 4、安全阀具有滤酸和自动开启、自动关闭的功能，开阀压力为 10kPa~49kPa，闭阀压力为 1kPa~20kPa； 5、使用中无渗液、漏液、爬液和膨胀等现象。极性正确，正负极性及端子有明显标志，便于连接；
37	储能设备连接排	台	4	1、含线束，配套电池架，配套电池，含配套铜鼻，单侧出线—供电专用； 2、含正极输出线，负极输出线，列间连接电缆、层间连接线、行线连接线；
38	储能设备架	台	4	用于 12V200Ah-40 节铅酸电池，立放四层，双边维护；
39	储能设备开关	个	4	630 4P 开关 额定电流（A）：630A 额定工作电压 Ue（V）：400/690 额定绝缘电压 Ui（V）：800 额定短路分段能力（kA）：8

				极数：4 可维护机械寿命（次）：不小于 8000 电气寿命 AC400V（次）：不小于 1800 飞弧距离（mm）：小于等于 100
40	储能设备开关箱箱体	台	2	电池配件，体积 $\geq 800\text{mm} \times 300\text{mm} \times 1000\text{mm}$ （长*宽*高），支持不低于 5 个开关的安装, 包含铜排和成套费；
41	智慧机柜专用普通 PDU	条	42	1、每个机柜标配 2 条 PDU，为设备 A/B 路供电使用。两条 PDU 为同一规格，互为备份； 2、交流 PDU 采用黑色涂层，外壳选用优质型材或钢板，具备强度高，坚固耐用，抗压性能、装配性能、耐蚀性能和装饰性能良好，表面喷涂效果好，工艺先进，纹路平整，美观大方等特点； 3、机柜 PDU 输出接口具有 GB 标准类型，10A 的插座不少于 16 个，16A 的插座不少于 4 个； 4、机柜 PDU 接线采用从精密列头柜电源线直接接入机柜 PDU 的方式；
42	列间恒温设备	台	3	1. 宽度 $\geq 600\text{mm}$ ，高度深度与服务器机柜一致；总冷量 $\geq 52\text{kW}$ ，显冷量 $\geq 52\text{kW}$ ，风量 $\geq 10500\text{m}^3/\text{h}$ ，加湿量 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ ，加热量 $\geq 6\text{kW}$ ，水平送风模式； 2. 精密空调室内机采用高效工业用直流变频压缩机，可实现 10%~100%宽冷量输出； 3. 空调全年能效比不小于 4.16； 4. LCD 触摸显示屏 ≥ 7 寸，可显示设备的运行模式与状态，并可设定设备参数，实现良好的人机交互； 5. 机组具备联动与群控功能，群控采用高速、灵活的 CAN 通讯协议，同一区域可以将 ≥ 32 套机组进行统一控制管理； 6. 室内风机：采用高效后倾离心式 EC 风机。风机数量 ≤ 3 个，任意风机故障，仍可确保全风量运行；机房列间空调有较大的送风量； 7. 空调机组设备符合 GB19413 相关标准； 8. 支持空调机组 $380\text{V} \pm 15\%$ ， $50\text{Hz} \pm 2\text{Hz}$ 范围供电； 9. 采用湿膜加湿，等焓加湿不需对水进行加热做功，相比传统电极加湿节能 95%以上，对水质要求更低、更换周期更长； ▲10. 本产品属于强制性产品认证目录中的产品，投标时须提供

				3C 认证证书。
43	智慧化机房 专用恒温设 备室内机	台	1	1、采用全封闭柔性涡旋变频压缩机，制冷量不小于 12.5KW，风量不小于 3200m³/h、显冷量不小于 11.4KW、上送风下回风； 2、空调系统机组的送风余压不小于 50Pa。可根据需要提供更高余压，提高送风余压应不减少机组的送风量； 3、空调系统冷凝风机采用无级调速，高效节能； 4、空调系统支持采用 R410A 制冷剂，环保高效； 5、空调系统采用 EC 离心风机，应用永磁同步电机技术，具备完整的电子控制系统、电机保护系统，免维护、长寿命、低能耗； 6、空调系统具有高可靠性，机组平均无故障时间 MTBF≥10 万小时； 7、标配高精度全封闭式电子膨胀阀，根据实时采集的压力和温度数字信号，对蒸发压力和冷媒流量进行精确的调节； 8、空调具备自动调节室内温、湿度，具有制冷、除湿等功能；温度调节范围：+15℃~+45℃；温度调节精度：±1℃；湿度调节精度：±5%RH； 9、精密空调控制器具有≥7 寸液晶触摸显示屏，人机交互好； 10、空调具有 RS485 通讯端口，标配本地、远程、时序等多种控制模式，具备接入通用的中央管理系统或通过 SNMP 卡进行 IE 访问，实现四遥功能(遥测、遥信、遥控、遥调)； 11、空调机组具有恒温恒湿功能，加热量不小于 6kw；加湿方式采用湿膜加湿，湿膜方便拆卸清洗，加湿量不小于 2.5kg/h； 12、空调显热比不小于 0.9，能效比不小于 3.5； ▲13、本产品属于强制性产品认证目录中的产品，投标时须提供 3C 认证证书；
44	模块监控主 机	台	1	1、通道动环监控主机，采用 ARM 架构，开源协议授权的实时操作系统；双交流供电，支持多路温湿度、烟雾、漏水、端门、天窗、空调、UPS、精密配电柜、一体化 UPS 配电柜、消防、声光告警器等监测和/或控制；常规固件，包含配套线缆等； ◆2、监控主机需达到 GB/T2423.1-2008 电工电子产品环境试验低温检测的要求、GB/T2423.2-2008 电工电子产品环境试验高温检测的要求； 3、监控主机符合电子电气产品的材料及工艺标准；

45	智慧机房温湿度传感器	个	4	温湿度传感器，支持 RS485 接口，带显示屏，测温范围：-40℃-125℃，测湿范围：0%-100%RH，包含配套线缆；
46	智慧机房红外传感器	支	2	吸顶式红外传感器，感应范围 3-5 米，延时可调，DC12V 输入，开关量输出，包含配套线缆；
47	智慧机房绳式水浸传感器	支	4	绳式非定位水浸传感器，工作温度：-10℃—50℃，配合水浸绳使用，包含配套线缆；
48	智慧机房水浸探测绳	m	20	非定位式水浸探测绳，配合水浸传感器使用，从 01 开始（表示 1 米），最多为 99（表示 99 米），包含配套线缆；
49	智慧机房烟雾探测器	个	2	光电烟感探测器，尺寸 $\geq 104\text{mm} \times 50\text{mm}$ （长*宽），工作电压：DC12V $\pm 5\%$ ，包含配套线缆；
50	智慧机房声光报警器	个	1	机柜用闪光电子蜂鸣器，声压 $\geq 105\text{db}$ ，声频 $1500 \pm 500\text{Hz}$ ，60mA，DC12V，包含配套线缆；
51	国密 35114 网络摄像机	台	2	1、CMOS 传感器像素 ≥ 400 万，靶面尺寸 $\geq 1/3''$ ； 2、支持电动变焦，最低照度彩色 $\leq 0.005\text{lX}$ ，黑白 $\leq 0.0002\text{lX}$ ，宽动态 $\geq 120\text{dB}$ ； 3、支持 H. 264、H. 265、MJPEG 视频编码格式，且具有 High Profile 编码能力； 4、支持三码流技术，主码流帧率分辨率 $\geq 2560 \times 1440@25\text{fps}$ ，子码流帧率分辨率 $\geq 640 \times 480@25\text{fps}$ ； 5、支持防补光过曝，支持红外灯补光，补光距离 $\geq 30\text{m}$ ； 6、可通过浏览器或客户端调节饱和度、亮度、对比度、锐度、白平衡等参数； 7、设备支持设置纯视频流和音视频复合流两种视频类型，在浏览器下，具有 RTSP 和 WEB 认证模式设置选项，可选择 digest 或 digest/basic 自适应模式； 8、支持硬件微引导程序、uboot、OS、应用软件逐级校验功能，非法篡改的 uboot、OS、应用软件固件包，不能通过命令行、浏览器、客户端方式进行升级； 9、在自动调节红外灯亮度模式下，设备可根据被摄物的距离自动调节红外灯亮度，在手动调节红外灯亮度模式下，可分别设置远、近红外灯组的亮度值，启用 H. 265 编码方式并开启智能编码功能后，最低码率可以达到约 80Kbps，并可呈现正常监控画面；

				10、支持多路访问功能，在同客户端上，可最多同时开启≥ 6个视频窗口进行画面浏览； 11、当设定的侦测区域内有目标移动时，该区域边框应变为绿色，并可在客户端给出报警提示并上传中心、上传 FTP 发送邮件及联动录像，可通过浏览器设置≥ 390个移动侦测区域，设备支持行为分析触发后联动聚焦、报警上传，发送邮件、抓图，辅助输出等多种报警触发方式； 12、支持固件安全检验功能，摄像机 uboot 应采用加密存储，通过离线烧写存储器方式写入的 uboot 执行程序，不能被硬件微引导程序加载执行； 13、设备支持定时、移动侦测、报警、动测或报警、动测和报警、事件≥ 6种录像触发方式，可对各路码流进行录像，通过浏览器设置录像时段及存储路径，并支持预录、延录及存储介质循环覆盖功能； 14、支持 GB35114 A 级安全加密； 15、内置麦克风≥ 1个，报警输入/输出≥ 1路，音频输入/输出≥ 1路； 16、防护等级$\geq IP66$，防暴等级$\geq IK10$，支持 DC12V 供电，且在 DC12V$\pm 25\%$范围内变化时可以正常工作，支持 POE 供电；
52	国密安全视频设备	台	1	1、支持接入≥ 32路 H.264、H.265 格式高清码流接入，支持输入带宽$\geq 320\text{Mbps}$，输出带宽$\geq 256\text{Mbps}$，支持≥ 9个 SATA 接口硬盘； 2、支持接入 1T、2T、3T、4T、6T、8T、10T、12TB 容量的 SATA 接口硬盘，支持 RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10，支持全局热备盘； 3、可同时解码输出≥ 24路 H.265 编码、30fps、1920$\times$1080 格式的视频图像，或同时解码输出≥ 8路 H.265 编码、25fps、4096$\times$2160 或者 3840$\times$2160 格式的视频图像，或同时解码输出≥ 6路 H.265 编码、20fps、4000$\times$3000 格式的视频图像，或同时解码输出≥ 2路 H.265 编码、25fps、8160$\times$3616 格式的视频图像； 4、设备具有 HDMI 接口≥ 2个，VGA 接口≥ 2个，HDMI 接口，两个 HDMI 接口可同时支持双 4K 异源输出； 5、具有存储安全保障功能，当存储压力过高或硬盘出现性能不

				足时，可优先录像业务存储； 6、支持本地和远程进行 IPv6 配置，IPv6 支持设置多种模式：路由公告、自动获取、手动配置；支持以 IPv6 方式接入 IPC 进行预览、参数配置、报警接收和展现、语音对讲、IPC 列表导入、IP 地址冲突检测等功能； 7、内置通过检测认证的安全芯片，支持 SM1/SM2/SM3/SM4 等国家商用密码算法； 8、支持基于数字证书的设备接入认证能力； 9、支持基于国家商用密码算法的信令认证能力； 10、支持符合国家商用密码算法标准的证书请求文件导出； 11、支持符合国家商用密码算法标准的数字证书导入管理，用于平台/设备接入认证； 12、内置二级密码模块，可配套加密平台，满足密评三级视频数据存储完整性要求； 13、支持芯片安全校验能力，包括随机数有效性检测，算法符合性检测等； 14、支持算法安全校验能力，包括开机自检，使用时自检和定期自检等； 15、RJ45 千兆网络接口≥ 2 个、USB2.0 接口≥ 2 个、USB3.0 接口≥ 2 个、eSata 接口≥ 1 个、报警输入接口≥ 16 路、报警输出接口≥ 4 路；
53	硬盘	台	1	1、容量$\geq 6\text{TB}$，3.5 英寸 SATA 3.0 接口，5400RPM； 2、单硬盘支持高清流的摄像头≥ 32 个，高达 256MiB 缓冲区，流畅存储视频有效防止丢帧； 3、支持 24$\times$7 全天候高效稳定运行； 4、年度工作负载等级$\geq 180\text{TB/年}$； 5、MTBF≥ 1000000 小时； 6、高级格式（AF）512e 扇区技术，保障硬盘扇区 4K 对齐；
54	智慧机房监控触摸屏	套	1	1、监控触摸屏，电容触摸屏≥ 43 英寸，支持触控≥ 10 点；分辨率$\geq 1920*1080$； 2、采用稳定可靠且安全的操作系统，包含配套线缆；
55	移动 APP 运维	套	1	客户端须支持主流操作系统的智能设备；
56	智慧机柜系	套	1	1、安装在动环主机，通过有线连接，后台软件展示模块机房温

	统		湿度、通道门禁状态、能耗等动环实时监控数据；部署不低于视频监控 2 个、指纹一体门禁 2 台及配套电源，磁力锁、指纹和密码发卡器各 1 台等传感器和终端； 2、为了方便机房管理，降低运维成本，平台具有查询报表功能，可实现通道门禁开门记录查询、温度报表统计、湿度报表统计、电流报表统计、电压报表统计等功能； 3、软件可实时查看行级空调运行状态和精密列头配电柜以及 UPS 电压、电流、电功率、负载百分比以及电池容量等运行状态； ◆4. 采用立体化设计 2D/3D 模型，可根据机房实际布局展示机房内的设备和环境，可在 2D 或 3D 界面中进行切换； 5、双屏异显：系统可自由配置第二屏页面的内容，分别在主屏和副屏展示不同的内容。第二屏可以作为大屏展示，也可作为条形屏展示，展示内容自由定义，如欢迎语句，滚动字幕，机房运行状态等与主屏定制方式一致； 6、系统具备全局指标可以很方便的计算系统 PUE，负载率，总功率等全局状态； 7、告警分级发送功能：将不同设备的告警分别发送给预设的不同维护人员、维护主管、厂家售后服务人员，以减少告警传递的环节，尽快处理告警和故障隐患，充分发挥机房动力环境监控系统的作用，提高故障处理效率； 9、告警重复通知功能：可以根据不通级别告警，设置重复通知的时间间隔，未恢复的告警，会根据时间间隔重复通知；以免工作人员遗忘处理；支持设置不同告警重复通知的周期； 10、安全时段功能：系统可设置安全时段，比如周一至周五有人进入机房时，红外告警可不选择通知； 11、系统支持定制化平安通知功能，定时通知系统运行状态，异常挂死提前发现； 12、防误报功能：系统可在软件中配置防误报功能，监控软件可对所有的监控测点配置一个合理阈值，在此阈值内的实时监测数据才会被判断正常或是异常，从而大大降低误报率； 13、告警抑制功能：如市电掉电时会引起空调，UPS 等设备的告警，因此可以将空调，UPS 电源相关告警设置作为子告警，配电市电输入作为主告警，主告警产生时，如有相关的子告警，会被抑制，只会发送主告警；
--	---	--	---

				14、监控系统客户端支持通过 Webhook 方式将告警消息推送到微信官方服务器，由官方服务器将告警消息转发至企业微信群；
57	短信告警	套	1	短信告警模块，包含配套线缆
58	通信电池组 监控装置	台	4	1、单个主监控盒最多可管理 4 组电池、300 节电池单体,可检测每组电池的电流,计算单体电池、电池组的 SOC 和 SOH,多维度识别落后单体电池(通过内阻、电压、SOH、放电曲线),可识别电池端子松动、电池端子过温异常,并可控制脱扣电池开关,具有本地 WEB 功能显示;支持北向 FE 和 RS485 通讯,支持第三方网管; 2、每个监控单元可检测 12V 单体电池的电压、内阻、壳体温度和极柱温度,具有休眠功能(当检测到单体电池电压低时进入低功耗模式),与主监控盒进行无线通讯;
59	KVM 切换器	台	1	1、显示、键盘、鼠标、切换器四合一 KVM 切换系统, LCD 显示尺寸≥ 17寸; 2、提供额外的第二组外接控制端-可让管理者使用标准的键盘/显示器/鼠标作为控制端; 3、集成 LCD 显示终端最高支持 1280*1024@75Hz; 4、跨平台支持-PC、Mac、Sun 等硬件,支持 MS windows, Netware, Unix, Linux 等操作系统; 5、LCD 显示终端可展开至 120 度,以提供更舒适的检视角度; 6、控制端锁定功能:在不使用控制端时可将其安全固定在原来位置; 7、通过 OSD 菜单,按钮和热键多种方式实现信号的切换; 8、提供自定义热键灵活控制(Scroll-Lock/ Cap-Lock/ Num-Lock/ L-Alt/ L-Ctrl/ L-Win/ R-Alt/ R-Ctrl/R-Win); 9、支持用户权限控制和分配,最多支持存储 8 个独立的用户帐号; 10、支持计算机/服务器名称的搜索; 11、最大可实现 40m 的 VGA 信号接入;
60	动环安装附件	套	1	原厂动环调试服务
61	辅材	批	1	列头柜到机柜 PDU 电缆、UPS 输入输出电缆(微模块内 UPS 到列头柜)、输入电缆(总配电柜到供电系统)、电池组到电池开关,开关箱至 UPS 主机、空调铜管加保温棉、15 米进水管、

				冷媒、外支架、信号线、空调主电缆（列头柜到列间空调）、承重架等； 1. 含列头柜到机柜 PDU 电缆 ≥ 240 米； 2. UPS 输入输出电缆（微模块内 UPS 到列头柜） ≥ 10 米； 3. 输入电缆（总配电柜到 UPS） ≥ 20 米； 4. 电池组到电池开关，开关箱至 UPS 主机 ≥ 40 米； 5. 空调铜管加保温棉 ≥ 40 米； 6. 空调主电缆（列头柜到列间空调） ≥ 20 米；
62	配电柜（电池间）	台	1	1、市电配电柜，机柜尺寸： $\geq 600*800*200$ （宽*高*深）； 2、配置 63A/3P*1，32A/3P*1，10A*4；
63	LED 照明灯	套	12	1、规格 $\geq 900\text{mm}*200\text{mm}*65\text{mm}$ （长*宽*厚），长条 LED 灯； 2、功率：28W(光源约 6000K)； 3、电源：220V 50Hz；
64	照明灯控制开关	个	2	1、2 位单联控制开关； 2、支持 86*86 暗埋； 3、220V 10A；
65	配线专用接地线	m	100	1、规格 ZR-BVR16mm ² ； 2、执行标准：GA306.1-2007； 3、额定电压 300/500V；
66	配线专用接地线	m	200	1、规格 ZR-BVR6mm ² ； 2、执行标准：GA306.1-2007； 3、额定电压 300/500 V；
67	接地扁铜	m	65	1、规格： $\geq 30\text{mm}*3\text{mm}$ （宽*厚）； 2、材质：国标 T2 铜； 3、含铜量：含量 $\geq 99.95\%$ 左右； 4、铜排表面光滑平整、无裂纹、起皮、夹渣、气孔等现象； 5、尺寸偏差 $\pm 0.5\text{mm}$ ； 6、硬度：HB ≥ 65 ； 7、抗拉强度： $\geq 300\text{N}/\text{mm}^2$ ； 8、密度：20℃铜排密度约 8.95g/cm ³ ； 9、电阻率： $\leq 0.017772\Omega\text{mm}^2/\text{m}$ ； 10、含接地绝缘子：SM40 优质绝缘子，含 $\phi 8*60$ 膨胀螺钉； 11、含接地铜箔：100*0.3 铜箔；
68	局部等电位	套	5	等电位连接、接地测试板、局部等电位端子联接箱

	接地端子排			
69	门窗、桥架、 线管等电位 连接措施	项	1	机房内所有金属物体，包含门窗、桥架、线管等连接；
70	二级防雷器	组	1	1、标称工作电压：380V AC； 2、最大持续工作电压：385V AC； 3、标称放电电流：20kA（8/20 μs）； 4、最大通流容量：40kA（8/20 μs）； 5、保护水平：1.8kV（In）；1.5kV（10kA 8/20 μs）； 6、保护模式：L1/L2/L3，N-PE； 7、响应时间：≤25ns； 8、推荐接线线径：L/N≥2.5mm ² ； PE≥6mm ² ； 9、防护等级：IP20； 10、安装方式：35mm 导轨安装； 11、工作环境：环境温度：-40℃～+85℃； 12、相对湿度：≤95%；海拔≤3km；
71	三级防雷器	组	1	1、标称工作电压：380V AC； 2、最大持续工作电压：385V AC； 3、标称放电电流：10kA（8/20 μs）； 4、最大通流容量：20kA（8/20 μs）； 5、保护水平：1.5kV（In）；1.2kV（5kA 8/20 μs）； 6、保护模式：L1/L2/L3，N-PE； 7、响应时间：≤25ns； 8、推荐接线线径：L/N≥2.5mm ² ； PE≥6mm ² ； 9、防护等级：IP20； 10、安装方式：35mm 导轨安装； 11、工作环境：环境温度：-40℃～+85℃； 12、相对湿度：≤95%；海拔≤3km；
72	柜式七氟丙 烷灭火装置 GQQ70/2.5	套	2	1、采用预制式全淹没七氟丙烷气体灭火系统（无管网），储瓶规格≥70L； 2、设计浓度为 8%，气体喷放时间≥8 秒，灭火时间≤10s，灭火浸渍时间 5 分钟； 3、启动方式：自动、手动、机械应急手动启动； 4、系统工作压力：2.5 MPa（20℃）；

73	HFC-227ea 药剂	kg	139	1、纯度 $\geq 99.9\%$ ； 2、水分 $\leq 1\text{mg/kg}$ ； 3、酸度 $\leq 1\text{mg/kg}$ ； 4、蒸发残留物 $\leq 0.001\%$ ；
74	柜式七氟丙 烷灭火装置 GQQ40/2.5	套	1	1. 采用预制式全淹没七氟丙烷气体灭火系统（无管网），储瓶规格 $\geq 70\text{L}$ ； 2. 设计浓度为 8%，气体喷放时间 ≥ 8 秒，灭火时间 $\leq 10\text{s}$ ，灭火浸渍时间 5 分钟； 3. 启动方式：自动、手动、机械应急手动启动； 4. 系统工作压力：2.5 MPa（20℃）；
75	HFC-227ea 药剂	kg	20	1、纯度 $\geq 99.9\%$ ； 2、水分 $\leq 1\text{mg/kg}$ ； 3、酸度 $\leq 1\text{mg/kg}$ ； 4、蒸发残留物 $\leq 0.001\%$ ；
76	气体灭火控 制器（二分 区）	台	1	1、交流输入电压：220V，50Hz； 2、交流输入功率： $\leq 100\text{W}$ ； 3、直流备电：DC24V/5Ah，全密封免维护蓄电池； 4、使用环境温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： ≤ 95 （不凝露）； 5、容量：3 区，回路容量 ≤ 160 点； 6、24V 电源最大输出电流：2A（瞬态输出可达 3A）； 7、总线长度： ≤ 1500 米；
77	紧急启动按 钮	个	3	1、使用环境温度： $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$ ； 2、工作电压：16V $\sim 32\text{V}$ ； 3、启动方式：击碎玻璃罩后，按下“按下启动”按键；
78	声光报警器	个	5	1、使用环境温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $\leq 95\text{ RH}$ （不凝露）； 2、电源电压：DC 24V； 3、动作电流： $\leq 75\text{mA}$ （平均值）； 4、报警声压级：距正前方 3m 处 $\geq 75\text{dB}$ （A 计权）；变调周期： 1.5s $\sim 2.5\text{s}$ ； 5、基本闪光频率：60 ~ 90 次/分； 6、线制：电源（无极性）；
79	放气指示灯	套	3	1、工作电压：DC22 $\sim 28\text{V}$ ；工作电流： $< 280\text{mA}$ ； 2、适用温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ ；湿度： $\leq 95\%\text{RH}$ ；
80	感烟探测器	个	11	1、含底座、含接线盒；

				2、使用环境温度：-10℃ ~ +50℃； 3、使用环境湿度：≤95% RH（不凝露）； 4、总线工作电压：DC24V 脉动电压； 5、报警确认灯：红色，巡检闪亮，报警常亮； 6、外壳护等级：≥IP30；
81	感温探测器	个	11	1、含底座、含接线盒； 2、使用环境温度：-10℃ ~ +50℃； 3、使用环境湿度：≤95% RH（不凝露）； 4、总线工作电压：DC24V 脉动电压； 5、动作温度：56℃ ~ 66℃（出厂设置为 56℃）； 6、报警确认灯：红色，巡检闪亮，报警常亮； 7、外壳防护等级：≥IP30；
82	自动泄压装置	套	2	1、尺寸：≥300mm*300mm（长*宽）； 2、有效泄压面积：≥0.07 平方米；
83	呼吸器	套	3	1、符合公安部标准 GA209—1999 规定； 2、防护时间：≥30 分钟；
84	应急照明灯	个	5	1、工作电压：交流 220V 50Hz； 2、使用环境温度：0℃~50℃； 3、输入电压：AC220V/50Hz； 4、光源类型：LED； 5、应急时间：≥90min； 6、工作模式：持续式； 7、充电时间：≥24 小时； 8、安装方式：支持挂壁式安装； 9、开关类型：停电 自动亮； 10、插头规格：三眼插头；
85	安全出口灯	个	5	1、工作电压：交流 220V 50Hz； 2、使用环境温度：0℃~50℃； 3、输入电压：AC220V/50HZ 4、功率：3W LED； 5、应急时间：≥90min； 6、工作模式：持续式； 7、充电时间：≤24 小时； 8、安装方式：支持挂壁式安装；

86	二氧化碳灭火器箱	个	3	含箱体, 3KG 手提式二氧化碳灭火器 1 个
87	消防智能电源箱	台	1	1、使用环境温度: 0℃~40℃; 湿度: ≤95% (不凝露); 2、输入电压: AC220V (AC185V~245V), 50Hz; 3、直流备电: DC24V 17Ah, 全密封免维护蓄电池; 4、输出电压: DC25V~25.5V; 输出电流: 10A、20A; 5、纹波: ≤0.5%; 电流调整率: ≤1.5%; 6、绝缘强度: 输入对机壳 AC1500V; 输出对机壳 AC500V; 7、规格: ≥450mm×430mm×157mm (高*宽*深);
88	消防线路及安装调试	项	1	管架、电线、线管、防火涂料等安装及调试
89	强电镀锌金属桥架	m	40	1、规格: ≥300mm*100mm*1.2mm (宽*高*厚); 2、桥架水平弯通, 变径和三通等, 能结合使用现场情况就地制作完成; 3、材质: 镀锌金属材质;
90	开放式弱电桥架	m	20	1、规格: ≥300mm*100mm (宽*高); 2、材质: 镀锌; 3、含网格桥架、Ω 横档、加强条、卡扣、机柜支架、出线板配件等;
91	镀锌线管	m	100	砖、混凝土结构明配 扣压式 (KBG)、紧定式 (JDG) 电气钢导管规格: 20
92	防水围堰	套	3	1、采用 80mm*100mm (厚*高) 混凝土现场制作; 2、围堰内外涂刷 2 遍防水层; 3、含机房内排水管路安装;
二十二、机房工程(装饰)				
1	吊顶天棚	m²	102	1、铝合金微孔顶板规格: ≥600mm*600mm*0.8mm (长*宽*厚), 以 1001H24、3003H24 国家标准铝材热轧铝合金板材为基材; 2、静电粉末喷涂, 涂层厚度≥80um; 微孔造形, 带防尘隔热 PE 膜, 天花采用微孔造形, 可以保证室内空气泄漏量能够满足回风要求, 同时可以保持机房 空间的美观性天花背面带有 1 层防尘隔热膜, 可保证机房 的洁净度和有效的热隔离; 3、含天面四周收边条, 规格: ≥20mm*25mm (宽*厚); 材质: 铝合金材质; 4、吊顶轻钢龙骨架规格: U38×12×0.8, 中距<1200mm, 镀锌

				轻钢冲压形成； 5、顶 T 型三角龙骨，中距 600mm，长度 3000mm； 6、防火等级：≥A 级；
2	天面防尘漆	m ²	102	1、天面防尘漆，用于天面防尘，涂刷≥2 遍； 2、含横梁防尘漆涂刷； 3、防尘漆附着力强，易清洁，产品要求符合相关国家标准；
3	保温棉	m ²	106	1、厚度：≥20mm； 2、防火等级：≥B1 级； 3、规格：≥8000mm*1500mm*20mm（长*宽*厚）； 4、产品符合 GB8624-2012 国家标准； 5、含保温棉胶水；
4	防静电活动地板	m ²	102	1、规格：≥600mm*600mm*35mm（长*宽*厚），灰白，无边； 2、HPL 贴面，厚度≥1.2mm，平面度≤0.5mm，45° 倒角处理； 3、集中载荷≥450kg，均布载荷≥2200kg； 4、地板重量：12.5±0.5kg/pc； 5、极限尺寸偏差：600±0.1 mm ； 6、地板系统电阻：1×10⁶~1×10¹⁰ Ω； 7、水泥填充采用 425#国标水泥； 8、表层三氧化二铝耐磨层，厚度 30g/cm²，耐磨转数≥2000 转； 9、防火指标：基材≥A 级；贴面 FV-1 级； 10、含入口踏步；
5	静电地板支撑脚及横梁	m ²	102	1、横梁、支撑脚采用镀锌工艺制作，有效防止腐蚀及生锈； 2、横梁、支撑脚安装高度：≥250mm； 3、横梁：宽度≥40mm；间距：≥600mm*600mm（长*宽）；
6	地板周边支撑角钢安装	m	64	1. 规格：≥4mm*40mm（厚*宽）镀锌角钢，防锈处理，符合相关国家标准； 2. 耐用性：镀锌角钢具有表面光泽，锌层均匀，附着力强，抗腐蚀能力强特性，在郊区环境下，标准的热镀锌防锈厚度保持 50 年以上而不修补； 3. 可靠性：镀锌层与钢材间冶金结合，成为钢表面的一部份； 4. 镀层的韧性：镀锌层形成一种特别冶金结构，能承受在运送及使用受到机械的损伤； 5. 全面性：镀件每一部分镀上锌，即使在凹陷处、尖角及隐藏处都能受到全面保护；

7	入口踏步	处	2	1、防静电地板制作，不锈钢压边条，要求符合国家相关标准； 2、采用规格：$\geq 4\text{mm} \times 40\text{mm}$（厚*宽）镀锌角钢固定，防锈处理，要求符合国家相关标准； 3、安装达到平整、牢固；
8	地面保温棉 （含铝箔面层）	m^2	106	1、厚度$\geq 20\text{mm}$； 2、防火等级$\geq \text{B1}$级； 3、规格：$\geq 8000\text{mm} \times 1500\text{mm} \times 20\text{mm}$（长*宽*厚）； 4、产品符合 GB8624-2012 国家标准； 5、含保温棉胶水； 6、含铝箔面层；
9	不锈钢地脚线	m	50	1、规格：304 不锈钢，$\geq 100\text{mm}$ 高，内衬 9mm 阻燃板做基础，要求符合国家相关标准； 2、安装方便，经久耐用，不锈钢踢脚线在安装的时候十分方便； 3、不锈钢的材质质地坚固，使用寿命长，无需日常维护； 4、不锈钢踢脚线，因其不锈钢材质的关系，在装修效果上显得十分高大气上档次，看上去现代感十足。 5、加工性能好，不锈钢的可塑性在所有踢脚线中是最好的，下料、剪切、弯曲，多种复杂工艺它都可以驾驭，适用于复杂的家装过程；
10	水泥砂浆找平层	m^2	102	找平层厚度、砂浆种类、配合比：1：3：0.4；
11	墙面彩钢板	m^2	132	1、规格：$\geq 1200\text{mm} \times 3000\text{mm}$（宽*长），金属复合墙板； 2、成品厚度：$\geq 12\text{mm}$； 3、表面材料：热溶镀锌彩钢板外烤抗静电耐火漆，钢板基板厚$\geq 0.6\text{mm}$；墙板连接边：滚压工艺制成波浪线 M 型耳朵边；装饰压条：铝合金按压扣式装饰压条； 4、防火性能：支持耐火 2 小时检验合格，A 级防火检验合格； 5、材质：基层为钢骨架，采用一定规格的型材钢相互连接，并固定形成钢骨架网络，面层为复合板材，内层是防火石膏板，表面粘贴$\geq 0.6\text{mm}$ 厚彩色钢板，钢板漆面； 6、轻钢龙骨规格：$\geq 75\text{mm} \times 40\text{mm}$（长*宽）；
12	双开甲级钢制防火门	m^2	6.6	1、门框、扇材质及规格：钢制甲级防火门 1500*2200mm（宽*高）； 2、消防部门专业认证产品； 3、含制作、运输及安装费用；

				4、含面漆，含闭门器、顺序器、防火铰链、防火锁等；
13	墙面防尘漆	m ²	162	1、用于墙面防尘，涂刷不小于二遍； 2、防尘漆附着力强，易清洁，产品要求符合国家相关标准；
14	墙面满刮腻子	m ²	162	1、用于墙面，刮腻子不小于二遍，含打磨； 2、产品要求符合国家相关标准；
15	12mm 防火玻璃隔断	m ²	20	1、单片非隔热型防火钢化玻璃 $\geq 12\text{mm}$ ； 2、耐火完整性 $\geq 1.50\text{H}$ ，可见光透射比，允许偏差最大值 $\leq 5\%$ ，符合国家标准 GB15763.1-2009《建筑安全玻璃》； 3、玻璃隔断基础：采用约 80mm*80mm*1.3mm（宽*高*厚）镀锌方管现场焊接，焊接处需满焊并作防锈处理，基层面铺贴阻燃板 $\geq 12\text{mm}$ ； 4、隔断不锈钢饰面，面层采用 304 不锈钢材质，1.0mm 厚度做饰面； 5、含隔断上下封堵：封堵两面采用金属龙骨+艾特板封堵；
16	其他零星工程	项	1	包含 50 米 4*95+1*50 电缆、配电箱改造（含 2 个 400A 开关）、布线、相关人工及安装等；
17	机房清洁卫生	项	1	机房清洁卫生人工（普工 2 人）费用；
18	货物及建筑垃圾搬运、运输	项	1	货物及建筑垃圾搬运、运输人工；
二十二、消防控制室				
1	消防管理工作站	台	1	1、CPU 性能：与海光 3350 或飞腾 D2000 或兆芯 U6780A 或 i7-13700 同等或以上性能； 2、内存： $\geq 16\text{G DDR4}$ ，最大支持容量 $\geq 64\text{GB}$ ； 3、硬盘容量： $\geq 1\text{TB SSD}$ ； 4、终端分辨率： $\geq 1920*1080$ ，尺寸： ≥ 27 英寸； 5、显卡类型：独立显卡或集成显卡； 6、操作系统：支持银河麒麟或统信 UOS 或 Windows 11 等符合安全可靠测评要求的操作系统； 7、支持 IPv6；
2	配电柜	台	1	按需定制，成套配电箱，悬挂嵌入式（半周长）约 1.5m；
3	配电柜主动 力电缆	m	50	配线 配电柜主动力电缆 RVV-3*4mm ² ；

4	线材辅料	批	1	HDMI 线、排插等一批，满足安装要求；
5	四联操作台	台	2	1、四联操作台，规格 $\geq 2400\text{mm} \times 750\text{mm} \times 900\text{mm}$ （长*高*宽）； 2、标配 4 个椅子；
6	机柜	台	4	1、42U 带万向转轮型专业标准机柜； 2、规格： $\geq 2000 \times 600 \times 600\text{mm}$ （高*宽*深）； 3、材质：冷轧钢板；
二十三、安全产品				
1	边界深度防护平台	套	3	1. 1U 标准机架式设备，标配 SFP 千兆光口≥ 2 个；10M/100M/1000M 自适应 GE 千兆电口≥ 8 个，万兆 SFP+光接口≥ 2，扩展槽≥ 1 个；硬盘存储$\geq 64\text{G}$ SSD；冗余电源；独立管理网口≥ 1 个； 2. 网络层吞吐率$\geq 12\text{Gbps}$；最大并发连接数≥ 600 万；每秒最大新建 HTTP 链接数≥ 11 万；Ipsec VPN 吞吐 4G，SSL VPN 用户数≥ 1500 个。提供 3 年防病毒库+IPS 攻击特征库+url 及应用特征库+资产管理+威胁情报升级功能授权； 3. 支持路由模式、透明（网桥）模式、混合模式、接口镜像、接口联动、旁路模式；旁路部署支持加入 2 个以上物理接口，无需接口对；部署模式切换无需重启设备； 4. 实现安全区域划分，访问控制列表，配置对象及策略，动态包过滤，黑名单，MAC 和 IP 绑定功能，基于 MAC 的访问控制列表，802.1q VLAN 透传等功能； 5. 支持一体化安全策略，能够基于源/目的安全域、源 IP 地址/域名地址、目的 IP 地址/域名地址、服务、时间、用户/用户组、应用层协议、流量统计、策略助手、五元组、内容安全（WAF、IPS、数据防泄漏、AV、URL 过滤、口令防护和威胁情报等）统一界面进行安全策略配置；支持策略预编译技术，整机性能不受防火墙访问控制策略情况下影响； 6. 提供入侵防御功能，支持超过 6000 种特征的攻击检测和防御； 7. 具有防病毒功能，可基于病毒特征进行检测，实现病毒库手动和自动升级，实现病毒日志和报表；防病毒本地库数量≥ 1100 万； 8. 支持通过主动及被动探测方式，识别终端类型（至少包括：PC、网络打印机、网络摄像机、网络设备、防火墙、负载均衡等），支持多种资产异常告警选项包括 MAC 地址、操作系统、

				厂商、类别、指纹等； 9. 支持对通过设备的 SSL 流量进行解密。支持代理模式和透明模式两种组网；并支持客户端模式和服务器模式的流量进行 ssl 解密检查； 10. 支持并开通链路负载均衡，提供轮询、加权轮询、哈希等多种负载均衡算法； 11. 支能够防范 DoS/DDoS 攻击：Jolt2、Land-Base、PING of death、Syn flag、Tear drop、Winnuke、Smurf、Tcp zero flags、Source route 、Route record、Time stamp 等常见 DDoS 攻击的检测防御； 12. 支持 IPS 抓包取证，可选择将产生 IPS 事件的会话所有报文进行存储，并与 IPS 日志关联一键导出； 13. 支持通过 ICMP、TCP、TCP HALF OPEN、FTP、HTTP、HTTPS、SNMP、DNS 等协议实现对链路可用性的多重健康检查； 14. 支持资产行为画像，通过资产的连接关系、应用、应用流量、应用并发连接等的图形化展示；支持终端服务器联动，动态获取终端实时信息进行列表展示，可一键阻断威胁主机接入网络； 15. 支持虚拟防火墙功能：每台虚拟防火墙创建可限制新建、并发、吞吐、防火墙策略数量、NAT 数量、对象数量等关键参数。每个 Hypervisor 虚拟防火墙均提供完整的安全功能，包括防火墙、入侵防御、防病毒、资产管理、SDWAN 和流控、VPN、IPv4/IPv6 双栈等； 16. 所投设备支持高可靠性（包含主备/主主模式）部署； 17. 支持基于硬件 Hypervisor 技术的底层虚拟化，各个虚拟防火墙之间完全隔离，可运行不同的防火墙版本，拥有完全独立的 CPU、内存、接口等资源； 18. 支持 WEB 防护功能，支持不少于 100 个站点制订 Web 应用防护策略，支持自定义 WEB 安全防护事件，可对 HTTP 请求回应的头、体检查，支持自定义 WEB 安全防护事件，可以对请求参数、各个头域、内容关键字、文件类型等进行灵活组合生成策略； 19. 支持检测 WEB 攻击事件，包括：命令执行、蠕虫病毒、木马后门、目录遍历、缓存溢出、跨站攻击、SQL 注入、DoS 攻击、安全绕过、请求访问、信息泄漏、漏洞扫描等类型攻击；
2	数据采集与	套	1	1. 硬件配置：内存≥32G，存储≥4T*2，千兆电口数量≥8 个，

	分析平台			接口扩展槽≥ 2个，冗余电源；2U 设备，提供三年产品维保服务； 2. 支持审计日志源≥ 100个；平均处理能力（每秒日志解析能力 EPS）≥ 5000 EPS； 3. 支持 Syslog、SFTP、文件、Kafka、HDFS、DB2、Mysql、Oracle、Sqlserver、Postgrel、SNMP、Netflow、WMI、ES、AWS 等协议日志收集； 4. 支持使用代理 (Agent) 方式提取日志并收集； 5. 支持目前主流的网络安全设备、交换设备、路由设备、操作系统、应用系统等。 6. 支持对收集到的重复日志进行自动聚合归并，减少日志量； 7. 支持关联规则在配置时评估该策略运行所使用的资源情况，在线显示该规则的性能指标，分为优、良、差多个级别； 8. 支持设置数据源的置信度，有助于评估该类日志的可信程度，包括：高、中和低三个级别； 9. 支持选中日志中任意字符串，自动生成正则解析语句，减少人为错误并提升解析速度； 10. 支持按日期、时间、设备类型、日志类型、日志来源、威胁值、源地址、目的地址、事件类型、时间范围等参数进行过滤查询； 11. 根据三权分立的原则和要求进行职、权分离，对系统本身进行分角色定义； 12. 支持研判分析过程中在线解码，无需使用其他工具即可实现 BASE64\HEX\URL\JSON 等常见编码和解码转换功能；
3	主机隔离与防护加固平台	套	1	1. 系统支持 B/S 架构，管理员可通过浏览器登录管控中心对进行统一管理；配置≥ 10个云主机/服务器的客户端授权，包含防病毒、入侵检测与防御、虚拟补丁、主机防火墙、日志审计等功能模块，提供三年特征库升级、软件升级服务； 2. 产品有代理部署模式，支持 Windows Server 2008/2012/2016/2019，Windows XP SP3/vista/7/8/10/11，CentOS7.0 及以上，Ubuntu 16.04.6 LTS/18.04.6 LTS，Redhat5.4/5.6/6.8，麒麟以及 UOS 国产化等操作系统； 3. 支持在服务端对客户端下发多种扫描指令，包括快速扫描、全盘扫描、强力扫描等。支持设置扫描任务有效期，过了有效

			期后，未完成扫描的终端尝试结束扫描任务，未开始扫描的终端不再执行此任务； 4. 支持扫描办公文件、引导区、压缩文件、Office 宏病毒、文本文件等各种类型文件，支持配置扫描类型、文件大小、压缩层级等参数； 5. 支持服务器自动从互联网或者上级服务器升级支持从服务端给客户端下发病毒库立即升级指令，升级客户端病毒库。支持终端用户手动更新病毒库版本。支持从服务端管理页面下载病毒库。支持离线更新客户端病毒库； 6. 具备自我学习的机制，提高隔离网环境下病毒查杀能力。支持基于机器学习的程序识别方法，通过对海量样本进行分析，得到识别恶意程序的模型，发现程序内在规律，对未发生的恶意程序进行预防； 7. 支持客户端开启自我保护功能，阻止病毒、木马关闭客户端防护进程； 8. 产品需具备宏病毒查杀能力，需提供宏病毒专项扫描功能，终端用户可对客户端执行宏病毒扫描，发现是否存在宏病毒； 9. 具备勒索防护功能，对勒索病毒提供多重防御能力，包括禁用客户端远程服务、拦截 RDP 攻击、拦截数据库攻击、锁定 RDP 攻击 IP 地址、客户端账户弱密码检测、弱密码软件检测（如 SQL Server 和 MySQL 数据库软件），当发现勒索攻击后，可对终端远程端口进行统一关闭、或者将终端进行批量隔离或者解除隔离； 10. 支持设置发现病毒后的自动处理方式，可设置为系统自动处理或手动处理； 11. 支持从互联网、管理中心、升级服务器进行升级，支持仅互联网、仅内网、优先互联网、优先内网 4 种升级策略； 12. 支持根据不同时间段，执行不同的病毒防护策略； 13. 提供针对域名、IP、URL、文件 hash、邮箱地址等信息进行威胁查询，可获取子域名、通讯样本、公开报告等信息； 14. 支持入侵威胁检查； 15. 支持黑客入侵防护，自动阻止高风险的远程登录行为、自动阻止高风险的数据库远程登录行为； 16. 支持多引擎查杀技术，至少包括云查杀引擎、大数据特征引
--	--	--	--

			擎、人工智能引擎、脚本引擎等 4 个引擎，客户端支持以图形化方式展示各个引擎的信息, 以确保产品可适应不同环境； 17. 提供高级威胁防护功能：包含横向渗透防护、无文件攻击防护、软件劫持防护、恶意提权攻击防护等功能，其中横向渗透防护包括远程服务创建防护、远程注册表篡改防护、远程 COM 组件调用防护、远程计划任务创建防护、远程 WMI 命令执行防护、远程系统工具进程启动防护等常用横向渗透手段的防护； 18. 支持对防火墙部署模式进行设置，可设置监控模式和防护模式。监控模式下：所有拒绝动作不会进行阻断，只作日志记录。防护模式下：按规则对应动作执行允许或拒绝等操作； 19. 支持产品在断网状态下具备不依赖病毒库特征的情况下对未知病毒查杀的能力； 20. 支持 web 应用主防检测，支持 ASP、PHP、Java 等脚本语言应用，通过跟踪 Web 应用请求上下文识别攻击行为，如任意命令执行、文件上传、任意文件读写、Weblogic 反序列化、Struts2 等基于传统签名方式无法有效检测的应用漏洞攻击行为； 21. 支持对暴力破解进行手动标记、忽略等处置。支持检测 RDP、RPC、VNC、SMB、MSSQL、MySQL、Tomact、FTP、Telnet 等暴力破解项。支持自定义登录 IP 封禁时间； 22. 支持文件外发审计：文件外发审计记录内容包括：检出时间、平台类型、终端名称、IP、分组、风险行为、文件名、命中规则、密级、处理方式、详情，支持展示命中内容上下文及多条件复合查询；
4	运维监控与操作审计平台	套	1 1. 1U 标准机架式设备，千兆业务电口≥ 6 个，存储$\geq 2T$；单电源；提供三年产品维保服务； 2. 提供授权资产数≥ 200 个；最大字符连接≥ 210 个；最大图型连接≥ 55 个； 3. 支持逻辑串联、物理旁路部署模式，对现有网络架构无影响；支持 HA 双机热备部署；支持多网卡绑定冗余，增强网络连通健壮性； 4. 主机访问工具支持：SecureCRT、Xshell、Putty、WinSCP、FileZilla、MSTSC、RDP、mobaXterm、vmwareclient 等客户端； 5. 支持通过 Web 运维方式运维，支持 Web 运维显示用户名水印； 6. 系统具备审计到 FTP/SFTP 传输的原始文件，并可以在审计系

			统上进行备份并下载查看其具体内容。对大于一定大小的 FTP/SFTP 运维审计中的文件可进行异地转储,支持人工开关自由选择是否备份原文件; 7. 支持 IE 代填类型包括 JS、flash、HTML5 等特殊登录页面; 8. 系统内置动态令牌认证,用户不需要额外部署认证服务器,通过配置动态令牌实现双因素认证; 9. 支持与零信任 SDP 产品联动,实现远程安全运维,实现远程安全接入; 10. WEB 在线回放完整会话;字符终端操作会话支持倍速播放;图形操作会话支持拖拉定位播放;支持暂停、停止、重新播放等播放控制操作; 11. 图形化应用无需安装任何客户端和控件即可实现单点登录,即通过堡垒机实现图形化应用发布功能; 12. 审计录像采用数据流回放技术,空闲操作(无屏幕变化)日志无增长,节省日志空间; 13. 系统支持 IP 自动禁止功能,对连续登陆账号密码错误的来源 IP 自动屏蔽,可通过管理员解除屏蔽; 14. 支持制定计划任务,至字符类资产执行事先编辑好的脚本,脚本超时执行时间为每个计划在单台机器上的超时时间,执行超过超时间后会断开连接; 15. 支持账号自动锁定功能,用户 1 分钟内连续输入账号密码错误,自动锁定该账号。支持对应用中心状态、审计状态和端口状态是否正常工作进行一键检查;
5	终端恶意程序检测平台	套	1 1. 产品采用 B/S 架构,由管理控制中心和客户端软件组成,支持通过 HTTPS 方式登录管理控制台;具备统一管控、策略下发、威胁监测、防病毒、漏洞防护等功能; 2. 配置 PC 客户端授权≥ 500个,含三年软件升级及病毒库升级服务; 3. 管理控制中心操作系统支持:支持 X86 架构的 CentOS 7.6/RedHat7/麒麟 V10SP1、UOS20 或 ARM 架构的麒麟 V10/UOS20 操作系统等;客户端操作系统支持:Windows XP_SP3/Windows Vista ultimate/Windows 7/Windows 8/Windows 10,以及 macOS 10.12/10.13/10.14/10.15。支持对国产终端进行统一管理,包括但不限于麒麟 V10/麒麟 V10 SP1/统信 UOS。支持 CentOS

			6. 10/7. 7/7. 9, Ubuntu 16. 04 LTS/18. 04. 4 LTS/20、龙蜥操作系统等; 4. 管理端可统计威胁类型分布、受影响客户端 TOP5、爆发病毒 Top5 等信息, 对于热点事件可实现信息统计, 包括感染途径分析等; 5. 管理控制中心支持识别客户端的操作系统、主板架构、IP 地址、MAC 地址、主机厂商、显卡、内存等信息; 6. 支持 Windows 和国产终端文件分发功能, 管理员可配置文件分发参数, 可设置分发文件的存放位置、失败重发, 支持限制终端在资源占用率不高于 70%时才接收并运行文件。可配置软件运行参数, 使软件静默运行。支持对分发的文件进行签名, 避免被恶意利用; 7. 可将不同版本的同一软件汇总统计安装情况, 并且支持以软件维度统一对安装的终端下发软件卸载任务; 8. 持对终端资产是否存在风险进行检测, 包括是否存在指定高危端口、是否存在不合规账户、是否存在不合规启动项、计划任务, 是否使用未激活系统等。风险支持实时展示以及分类统计; 9. 支持统计并呈现最近 7 天、30 天的病毒查杀、入侵监测事件趋势折线图。统计的事件类型包括: 挖矿、勒索、APT 攻击、僵尸网络、恶意软件等; 10. 产品具备自主知识产权的防病毒引擎, 能实时监控并清除来自各种途径的病毒、木马、蠕虫、恶意软件、勒索软件、黑客工具等恶意威胁; 11. 支持对压缩文件扫描, 并可设定最大的压缩层数为 20 层; 12. 支持进程黑名单管理: 可监控方式模式选择, 包含: 监控模式、防护模式、支持从进程库中选择需要加黑名单的进程列表, 并配置日志是否上报、支持设置进程黑名单匹配规则, 包括: 启动路径、MD5、SH1、产品名称、公司名称、进程名称、支持配置匹配条件关系, 包括: 满足以上所选的任意条件、满足以上所选的全部条件、支持配置客户端提示消息; 13. 具有高危漏洞免疫功能, 当无法通过常规官方补丁进行漏洞修复或面临突发高危漏洞时, 可通过微补丁先行覆盖漏洞, 客户端支持展示当前存在的微补丁及对应的 CVE 漏洞信息, 内置
--	--	--	---

			的微补丁库提供至少 90 个热补丁，可手动开启或关闭每个微补丁的防护状态； ◆14. 针对微软停服系统提供系统核心防护能力，包括内存保护检查、系统调用者检查，阻止远程映射、零地址防护、堆喷射防护、内核攻击防护、子系统隔离保护、镜像攻击防护、内核隔离防护等核心防护。支持高中低三个防护级别的防护状态设置； 15. 支持补丁分发灰度发布功能：当管控中心更新漏洞库时（补丁库），可自动化编排完成补丁库的分发，可将终端分组划分为多个批次，自动先推送给第一个分组，如无问题自动推送给下一个批次，直到推送给全网终端分组。整个漏洞库的推送过程自动化编排，无需过多参与。如果在执行漏洞修复过程中出现问题，管理员可以下发补丁卸载任务来卸载安装的问题补丁，也可以把问题补丁添加到补丁排除列表，避免继续安装有问题的补丁； 16. 具备终端违规外联检测能力，支持解析域名、PING 探测地址、TCP 建立连接三种外联探测方式，支持以分钟单位设置探测时间间隔，支持以 IP 或域名方式设置探测地址，可对违规终端即时报警，处置。违规外联处罚规则，包括客户端违规外联后弹框提示、断开网络、关机、断开网络+终端锁屏、终端锁屏； 17. 支持客户端的防卸载、防退出功能，避免用户自行卸载或退出，管理员可设置对应密码； 18. 支持定时采集终端运行资源，包括但不限于 CPU（使用率、温度），内存使用率，硬盘（使用率、温度、IO 占用率），网络使用率。以图标形式直观展示所有终端当前的运行资源情况，可通过选择资源类型（CPU、内存、硬盘、流量）配合检索条件快速定位出运行资源不符合管理员要求的终端； 19. 支持从服务端给客户端下发病毒库立即升级指令，升级客户端病毒库。支持终端用户手动更新病毒库版本。支持从服务端管理页面下载病毒库。支持离线更新客户端病毒库。支持从互联网、管理中心、升级服务器进行升级，支持仅互联网、仅内网、优先互联网、优先内网 4 种升级策略； 20. 依据内网病毒查杀日志关联病毒家族/团伙信息，信息包括威胁类型、传播方式、特点、简介以及处置建议。每个家族/团
--	--	--	---

				伙所关联的病毒查杀记录； 21. 支持按日志类型分别设定日志保留时长； 22. 产品支持与 LDAP 联动，加入域的客户端登录系统后可实现自动实名认证，未加入域的终端可弹框要求终端手工输入 ldap 账号密码认证。支持设置资产周期认证、开机认证。支持设置实名认证强制策略，对未完成实名认证的终端将会被锁屏，认证通过后，可自动解锁；
6	联动响应与 风险展示平台	套	1	1. 分析平台：2U 标准机架式设备，12 核 24 线程 CPU$\geq$2 颗，内存$\geq$192G，存储$\geq$960G SSD+6*6T (raid5) 3.5 寸企业级 SATA 硬盘，USB3.0 接口$\geq$4 个，IPMI 口$\geq$1 个，板载 GE 电口$\geq$4 个+扩展 10GE 光口$\geq$2 个，可扩展 4 块网卡，可扩展 5 块硬盘 550W AC 冗余电源，raid 卡；流量探针：2U 机架式工控机，8 核心 16 线程 CPU，内存$\geq$64GB，GE 电口$\geq$2 个，10GE 流量监听光口$\geq$2 个，冗余电源$\geq$350W，SATA 存储硬盘$\geq$4T，USB2.0 接口$\geq$2 个，网卡扩展槽$\geq$3 个，性能$\geq$4Gbps（吞吐量）。提供三年硬件及软件售后服务；提供三年产品升级维保服务； 2. 网络吞吐量$\geq$4Gbps，日志源数量$\geq$100 个，数据采集和处理性能$\geq$10000EPS； 3. 支持选项查询，查询条件包含时间范围、主机名称、告警级别、关联重点资产、攻击者组、告警名称、告警类型、已读状态、受害者组、攻击结果、告警阶段、处置状态、域名、攻击方向、攻击源国家、告警来源等； 4. 支持原始告警关联、威胁情报关联、终端行为关联、网络行为关联、资产关联、漏洞关联、技战术关联等多种维度的单字段关联； 5. 支持自定义黑名单，包含情报类型、内容类型、情报内容、描述等配置项，其中情报类型支持 ip、domain、ip+port、url、md5、ip+url、ip+port+url、domain+port、domain+port+url 等； 6. 每个系统账号均可以建立独享的个性化告警检索卡片，每次打开安全告警页面均可默认展现个性化的告警内容； 7. 支持不少于 300 条规则以上的安全检测分析场景的開箱即用，场景包括：扫描探测类、主机异常类、异常通信类、运维监控告警类、中间人攻击类、Web 攻击类、账号异常类、拒绝服务类、

			邮件攻击类等； 7. 支持关联规则多级 and、or、not 等逻辑操作符，属性字段支持 IP、字符串、数字、时间等多种类型，属性字段操作支持网段包含、字符串匹配、情报匹配、正则表达式匹配等多种操作符； 8. 支持把前一个关联分析结果作为内部事件为作为后一个关联规则的输入进行多级（数量无限制）关联分析的嵌套，以支持复杂的关联分析； 9. 支持关联规则根据数据标准进行规则编写的自动化推荐，系统根据事件类型自动推荐其所属的对象； 10. 支持在告警界面查看告警级别调整记录，查看初始告警级别，命中告警调整规则名称、级别变化，最终告警级别； 11. 支持告警调整规则管理，包括新建、删除、编辑、导入导出等； 12. 通过综合计算，展示当前网络的风险指数，支持展示主机、服务、网站、域名等资产数量；支持展示合并告警、告警、安全事件、失陷资产、资产脆弱性数量； 13. 支持展示待处置与已处置安全事件数、资产总数、风险资产数量、高风险资产 TOP5、威胁类型分布 TOP10、高危安全事件排行 TOP5、热点情报等； 14. 支持态势大屏轮播功能，可以设置大屏轮播时间间隔，并支持设置任意几块大屏组合轮播。支持 10 种及以上类型态势感知大屏； 15. 支持从告警列表或告警详情入口中一键封禁 IP、域名，支持批量选择 IP、域名进行封禁，支持配置封禁时长、告警处置状态； 16. 支持封禁管理，包含封禁对象、封禁类型、封禁时长、封禁状态、联动设备、最近处置时间、操作等； 17. 在平台能够连接互联网的情况下，支持查看云端富化处置建议与云端攻击案例，云端攻击案例包含杀伤链资产视角图示、杀伤链攻击过程、杀伤链技战术等； 18. 安全大模型支持通过自然语言提供威胁情报问答，包含 IP、域名、网址、样本、证书、漏洞； 19. 通过大模型自训练方式，支持通过自然语言提供态势感知一
--	--	--	--

			体机产品相关信息问答； 20. 安全大模型支持针对全量告警（包含三方告警）进行全面解读，包含两大类六小类具体解读分类； 21. 在威胁告警解读能力方面，解读内容包含背景、原因、行为链等，可涵盖多种安全场景：WEB 攻击、钓鱼邮件、恶意程序、漏洞攻击等。其解读内容和准确性能够帮助用户快速理解事件本质和威胁程度； 22. 支持对告警进行批量自动运营； 23. 安全大模型利用威胁溯源引擎，结合日志上下文，进行攻击溯源，并针对攻击结果做出智能研判； 24. 安全大模型利用攻击链路分析引擎，结合攻防知识图谱将攻击过程中使用的各种技战术、子节点进行串联，从而展示出完整的攻击链路； 25. 安全大模型将整个攻击过程中涉及的技战术、威胁情报等建立威胁模型，经过高级威胁狩猎积累的海量情报进行特征对比，确认攻击者信息；安全大模型调用资产分析引擎，所有受害者资产进行分析，确认受害者信息； 26. 安全事件详情支持开始时间、结束时间、责任人、影响实体、告警处置分布、数据源、处置状态； 27. 自动聚合相关告警，并以发生时间顺序展现，并支持关系图模式与溯源模式两种展示方式，能对汇聚的告警进行单独确认或者批量确认，并支持关联预案进行手动联动处置，预案包括封禁 ip、隔离主机等； 28. 自动聚合相关告警，支持以攻击图谱方式展示分析，图谱提供交互可通过点击查看对应实体分析，包含资产与威胁情况、行为与关系情况，并提供对应实体关联的处置预案、处置记录等； 29. 告警事件支持 ATT&CK 攻击技术识别与详细说明展示，包括攻击技术的说明，攻击技术的数据源等信息辅助分析； 30. 支持通过时间、攻击者 IP、关联告警、受害资产等维度对攻击者事件进行筛选分析，支持攻击源 TOP5、关联告警 TOP5、告警时间趋势等统计； 31. 以攻击者视角自动聚合相关告警，支持从地理位置、情报风险等级、情报标签、侵害资产数量、攻击阶段、最近攻击时间
--	--	--	---

			等对每个攻击源进行统计分析； 32. 支持对单个攻击源进行深入分析，包含该攻击者关联告警类型分布、告警趋势统计、杀伤链统计及相关告警列表，告警列表同样支持下钻查看详情，并支持对单个告警进行处置预案联动； 33. 支持将攻击者添加到本地威胁情报，同时支持进行处置预案联动； 34. 支持配置周期性自动回扫任务，支持设置回扫威胁情报类型、回扫情报严重级别，回扫时间范围，回扫任务开始时间； 35. 支持手动创建回扫任务，支持设置回扫威胁情报类型、回扫情报严重级别，回扫时间范围，回扫任务开始时间； 36. 支持查看回扫任务结果，包括不限于回扫 IOC 数量，回扫命中 IOC 数量、回扫告警数量、回扫受害者数量，支持查看回扫告警详情； 37. 支持安全场景包括不限于：Webshell、通用 web 攻击、漏洞利用、弱口令、爆破攻击、邮件威胁、隐蔽隧道、威胁情报、勒索病毒、挖矿木马，并支持在场景化分析界面调用处置预案进行快速处置； ◆38. 勒索病毒场景支持勒索情报回扫，可配置回扫情报级别、回扫时间范围、回扫计划时间，通过情报回扫对历史日志进行风险排查； 39. 支持对 IP、域名、文件哈希等实体进行关联绘制，包含威胁分值雷达、日志告警分布等统计信息； 40. 对实体的分析包含行为画像、资产详情、脆弱性、图谱追踪； 41. 支持对实体的网络连接关系进行图谱绘制，对图谱的手动操作包含删除、返回、前进、居中显示、固定显示等操作，对实体的分析操作包含按关系分类拓线、复制、固定节点、删除、预案执行、多源查询等操作； 42. 支持将流量探针还原的文件自动上传云端沙箱进行威胁判断，并自动拉取扫描结果；支持手动提交文件扫描任务至云端，并自动拉取扫描结果； 43. 支持展示最近 30 天恶意文件信息、文件扫描趋势； 44. 支持机器动作、人工动作和子预案嵌套的分类，机器动作为设备可自动化执行的行为，人工动作为人工干预判定的行为，
--	--	--	---

			预案嵌套为前一个已定义好的预案作为动作为下一个预案调用； 45. 支持集成对接框架，外部设备或系统可通过统一定义的接口供自动化动作调用，结构包括但不限于包括 REST API 接口、SSH 接口。支持通过 Python 自主定制动作脚本，提供可视化的脚本助手来协助动作编写； ◆46. 工作台提供热点 APT 组织地图，地图可以通过点击 APT 组织名称，查看 APT 组织简介，归属地、发现时间、技术能力模型等内容；
▲商务要求			
售后服务要求	1. 免费保修期：按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修期不得少于 2 年，保修期内一切费用由成交供应商承担，并提供终身维修服务；采购需求中有特殊要求的，按采购需求执行。 2. 采购范围内的货物提供送货上门服务，并负责安装调试合格。提供现场技术培训，保证采购人使用人员熟练操作设备的各种功能；若设备自带软件，在免费保修期负责软件升级。 3. 提供售后服务联系电话及联系人，免费保修期内，货物若出现问题，成交供应商在接到故障通知的 1 小时内响应，3 小时内提供解决方案，24 小时内派工程技术人员上门维修并解决故障问题。如果需要更换配件的，要求更换的配件应跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得采购人同意。 4. 运维服务期外服务要求：成交供应商完成服务项目后，同样提供 7*24 小时电话咨询服务。 5. 保修期内每半年至少提供一次维护保养，并提供保养报告单；定期的维护保养服务包括：设备的安全检查、影像质量检查、设备清洁保养、性能测试及校准、运行状态检查等。保修期内需更换的损耗品由成交供应商负责提供，不得额外收取费用。 6. 培训要求：成交供应商须向采购人提供现场实地培训，通过技术培训结合现场操作对维护管理和实际操作人员培训，使他们对产品及技术有较深的理解，能熟练地进行系统操作。要求成交供应商委派培训工程师完成对相关管理维护、操作人员的培训，培训地点时间由采购人按需指定。		
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 个工作日内		
交付时间及地点	1. 自签订合同之日起 90 个日历天内完成交付、安装、调试。 2. 交付地点：采购人指定地点。		

付款方式、时间和条件	合同签订并生效后 10 个工作日内采购人向成交供应商支付合同总金额的 40% 作为预付款；项目验收合格后，成交供应商凭双方签署合格的验收报告单和开具增值税发票给采购人，采购人在收到发票后 20 个工作日内向成交供应商支付至合同总金额的 70%；待北海市财政投资评审中心出具评审报告后，成交供应商开具增值税发票给采购人 20 个工作日内支付至结算总价的 97%；剩余的 3%待保修期满，成交供应商开具增值税发票给采购人 20 个工作日内支付(不计利息)。
质量标准及验收要求	本项目如有国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范的，应执行相应的标准、规范。如具体采购需求与标准、规范不一致的，高于标准、规范的按具体采购需求执行，低于标准、规范的按标准、规范执行。供应商所提供的产品必须是全新、完好、无破损、未经使用的原装产品，产品符合制造厂家合格产品的出厂质量标准，且在正常安装、使用和保养条件下，其使用寿命期内各项指标均达到质量要求。 （2）验收过程中所产生的一切费用均成交供应商承担。报价时应考虑相关费用。 （3）在项目交付验收时，由采购人和成交供应商对照竞争性磋商文件、成交供应商提交的投标文件以及合同的项目需求及技术要求，全面逐项核对检验（含测试或试运行），核验不合格的，采购人有权终止合同执行并全部退货，同时报相关监督管理部门处理，由此造成采购人经济损失的由成交供应商负责承担全部赔偿责任。验收存在争议时，应邀请技术专家、参加本项目的其他供应商或者第三方机构参与验收。如服务符合标准或要求的，鉴定费由采购人承担；如不符合竞争性磋商文件、成交供应商提交的投标文件以或合同的技术需求及要求以及提供虚假响应材料、承诺的，按相关规定做违约处理，成交供应商承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。 （4）成交供应商所提供的产品须保证针对本项目的货物以及涉及到的知识产权和所提供的相关技术资料是合法取得，不会因为采购人的使用而被责令停止使用、追偿或要求赔偿损失。 （5）因产品质量问题发生争议的，应邀请国家认可的质量检测机构对产品质量进行鉴定。产品符合标准的，鉴定费由采购人承担；产品不符合标准的，鉴定费由成交供应商承担。 （6）当采购人需要进行电子病历五/六级建设或测评时,成交供应商须给予免费配合实施和改造，不论本项目是否已验收。
知识产权要求	成交供应商必须保证所提供的产品及服务涉及到的知识产权和相关技术资料是合法取得的，采购人在使用产品及服务时不会侵犯任何第三方的专利权、商

	标权、工业设计权或其他权利，不会因为采购人的使用遭受第三方侵权指控，包括被责令致歉、停止使用、追偿或要求赔偿损失等。否则，供应商负责解决由此引起的一切纠纷，采购人有权追究供应商的法律责任，其不利后果由供应商全部承担。
报价要求	有关本项目实施所需的所有费用（含税费）及配合费均计入报价。报价包括但不限于服务费、管理费、验收费、利润、税金及其它所有成本、费用的总和。
核心产品	内网万兆核心交换机，核心产品提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由招标人或者招标人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格。