# 招标需求

## 一、采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **系统名称** | **技术要求** | **数量** |
| **一** | 综合布线 | 详见技术要求 | 1项 |
| **二** | 计算机网络 | 详见技术要求 | 1项 |
| **三** | 视频监控 | 详见技术要求 | 1项 |
| **四** | 校园广播 | 详见技术要求 | 1项 |
| **五** | 门禁系统 | 详见技术要求 | 1项 |
| **六** | 风雨操场 | 详见技术要求 | 1项 |
| **七** | 能耗监测 | 详见技术要求 | 1项 |
| **八** | 中心机房 | 详见技术要求 | 1项 |
|  | **合计** |  |  |

## 建设目标：

**1.1综合布线：**

中心机房位于门卫保安室内，中心机房与各楼宇之间采用12芯光纤进行互联，配置光纤配线架，确保每个楼宇实现网络、视频监控、广播、无线实现线路互通。标注网线、光纤、尾纤、面板、端口等信息，并对各楼宇机柜进行整理，保持机柜线路美观，在项目完成施工后交付提供整个校园综合布线线路拓扑图。

**1.2计算机网络：**

计算机网络采用二层组网方式进行部署，中心机房部署核心交换机，核心交换机应起到对校园网内有线、无线、设备网的管理，并接入区教育局教育城域网，实现无线无线ap的统一管理，同时接入区教育上网认证平台实现学校无线漫游。

接入交换机采用24口千兆交换机，上行采用光口互联，下行千兆到桌面，无线网采用24口POE千兆交换机，上行采用光口互联，下行千兆到ap点位，人员密集区域采用高密AP部署。

**1.3视频监控：**

视频监控根据校园实际情况进行整合，对原有的事情监控点位进整合梳理，中心机房部署视频平台、视频存储设备，门卫值班室内安装一台98寸显示屏，对全校视频进行监控显示，前端采用600万素摄像头并由POE交换机进行供电和视频数据的回传。

食堂部署单独硬盘录像机，前端采用600万素摄像头并由POE交换机进行供电和视频数据的回传，并在厨房外安装55寸显示进行展示。

地下停车场车辆出入道闸接入到视频管理平台纳入统一管理，道闸进出车牌识别功能；

**1.4校园广播：**

校园广播新建的分区功放、音柱、话筒等设备应接入原有的校园广播系统，并根据需要设置不同的业务分区，确保校园广播的稳定使用。

**1.5门禁系统：**

以人脸识别技术为核心，基于“莲都区教育魔方应用”+“智能设备端”的服务优势，提供门禁、访客、会议等多场景管理，实现校园内一脸通行，为学校带来高效便捷的管理模式。各环节通过智能协同减少人工干预，简化工作，释放有效时间投入到教学和学习中去。人脸识别作为安全认证数字化手段，贯穿所有需要验证身份的环节，确保校园安全。

**1.6分雨操场：**

本次建设风雨操场长44m\*宽35.5m\*高8.95m（不含舞台）；面积:约1562平，共1间，主要用于大型会议、学术交流、各种文艺活动等功能。

本项目显示系统屏幕采用P2.5产品，像素间距为2.5mm，整屏显示尺寸为10.24米（宽）×5.76米（高）=59平方米，解决了风雨操场视频资料显示、图片显示、视频显示、摄像跟踪显示等会议显示的需求，提高整个会议的效率；

扩声系统配置线阵音箱，专业音箱、功放、无线话筒、调音台等设备，风雨操场内声压级达到国家一级设计标准，满足风雨操场内议扩声和演艺的使用需求；无线话筒满足会议主持、演出、移动发言等需求；调音台用于实现混音、增益调节、均衡、效果调节等功能；音频处理器用于音频矩阵切换、反馈抑制、前级放大、均衡调节、处理音色效果等功能。

舞台灯光灯位布置应全方位立体分布，面光灯、顶光灯等灯位构成全方位的布光阵列，舞台各部位均有布光点，杜绝照射盲区，可灵活多变地按需组合。该舞台根据甲方功能需求设计舞台灯光效果，能够实现各种会议汇报、大型讲座、大型会议等所需求的效果。

**1.7中心机房：**

微型机房计划新建一数据中心，采用单排3个机柜整体式机房。集成机柜、配电、UPS、蓄电池、精密空调、监控等于一体。制冷、供配电、UPS集成在机柜内，同时实现柜内基础设施设备和环境的智能化管理；有效解决无特定数据中心机房环境，提供工程化一站式机房解决方案。

## 二、技术要求

* 1. 综合布线

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 单口面板 | 单口与86型底盒配套使用 组合式结构，前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条或应用标识 面板尺寸：86×86 颜色：白色 材料：PC或ABS | 75 | 个 |
| 2 | 六类非屏蔽模块 | 符合标准：ISO/IEC11801:2008；YD/T926.3-2009；TIA/EIA-568-C.2 IDC材料：磷青铜 金针：磷青铜表面镀金 防尘盖：透明PC材料 插头与插座插合次数：≥1000次 导线端接次数：≥250次 打线方式：兼容T568A/B两种端接方式 卡接导体线规：22~26AWG 工作温度：-25～60℃ 具备FCC证书及报告（六类非屏蔽，pvc材质） 第三方权威机构信道认证报告 | 75 | 个 |
| 3 | TV面板（含模块） | 单口与86型底盒配套使用 组合式结构，前后双层面板设计，外形美观，避免固定螺丝孔外露 带有防尘盖，防止灰尘侵入接口 带有标识条或应用标识 面板尺寸：86×86 颜色：白色 材料：PC或ABS | 7 | 个 |
| 4 | 光纤面板 | 光纤面板SC接口(单口单工） 斜口角度：45度 86型前、后双层面板设计结构，与86型底盒配套使用 颜色:瓷白色 产品尺寸:86\*86 | 3 | 个 |
| 5 | 底盒 | 86型底盒，尺寸：86×86×45mm 安装方便，坚固耐用 颜色：白色 材料：ABS | 85 | 个 |
| 6 | 6类非屏蔽24口模块式配线架 | 符合标准：ISO/IEC11801:2008；YD/T926.3-2009；TIA/EIA-568-C.2 标准19英寸机架式安装 端口数量：24位、48位 IDC材料：磷青铜 金针：磷青铜表面镀金 屏蔽方式：非屏蔽 卡线后座及线缆保护盖：PC材料 进行方式：180°垂直进线方式，45°斜角卡线簧片设计 打线方式：兼容T568A/B两种端接方式 插头与插座插合次数：≥1000次 导线端接次数：≥250次 卡接导体线规：22~26AWG 工作温度：-25～60℃ 具备FCC证书及报告（六类非屏蔽，pvc材质，24位） 第三方权威机构信道认证报告（24位） | 4 | 个 |
| 7 | 6类RJ45-RJ45数据跳线（2米） | UTP六类非屏蔽网络跳线(多股)PVC2米 1.符合标准：TIA/EIA-568.-C.2 2.导体结构：多股绞合 3.导体材料：无氧圆铜(纯度99.99%),多股绞合线 4.屏蔽方式：U/UTP 5.跳线长度：2M 6.RJ45接口：8P8C 7.RJ45簧片材料：磷青铜表面镀金 8.绝缘材料：SKIN-FOAM-SKIN 9.插头材料：阻燃透明聚碳酸酯 10.插头护套：聚氯乙烯(PVC) 11.插头与插座的插合次数≥1000次 12.护套材料：PVC | 100 | 条 |
| 8 | 金属理线器(铝合金型材,12位) | 19吋安装,金属材质，带盖 | 4 | 个 |
| 9 | 6类4对非屏蔽低烟无卤双绞线(23AWG) | 符合标准：ISO/IEC11801：2017；IEC61156-5-2020；TIA-568.2-D-2018;YD/T1019-2013 通过标准250MHz带宽测试要求可扩展到550MHz带宽 单根导体直流电阻：≤9.5Ω/100m 额定传输速率(NVP)：69% 电缆对数：4对 十字骨架材料：PE混合物 导体材料：无氧圆铜（纯度99.99%） 最小弯曲半径：10倍电缆外径 导体线规：23AWG 绝缘材料：HDPE 屏蔽方式：U/UTP 外护套材料：PVC或LSZH低烟无卤或PE阻水 工作温度：-20℃～+60℃ 第三方权威机构产品检测报告 | 15000 | 米 |
| 10 | 19"机柜式光纤配线架 | 符合标准：ISO/IEC11801：2008；ANSI/TIA/EIA-568-C.3；YD/T778-2006 端口数量：12位 端口类型：ST、FC、SC、LC双工 表面处理：静电喷塑 安装方式：19″机架式安装 材料：优质冷扎钢板 表面颜色：黑色 工作温度：-25℃～+60℃ 进出光纤方便灵活，有充裕的光纤盘存空间，光纤和尾纤弯曲半径不小于30mm | 4 | 个 |
| 11 | 单芯单模LC尾纤 | 符合标准：ISO/IEC11801:2008；TIA/EIA-568-C.3；YD/T1272-2009 依据标准出厂前100%光学测试 接头材料：氧化锆陶瓷插芯 插入损耗（含重复性）：≤0.2dB 回波损耗：≥50dB 重复性≥1000次 互换性：≤0.2dB 工作温度：-25℃~+70℃ 各种长度、多种类型的光纤跳线可供选择及定制 第三方权威机构光信道检测报告（LC/LC双工单模） | 24 | 条 |
| 12 | 单模LC光纤耦合器 | 符合标准：ISO/IEC11801：2008；TIA/EIA-568-C.3；YD/T1272-2009 卡锁式插接结构 材料：氧化锆陶瓷套管 插入损耗（含重复性）：≤0.2dB 重复性：≥1000次 互换性：≤0.2dB 工作温度：-25℃~+70℃ 第三方权威机构光信道检测报告（LC双工单模适配器） | 12 | 个 |
| 13 | 光纤跳线 | LC-LC单芯单模3米 | 24 | 条 |
| 14 | 12芯室外层绞式加强铠单模光缆 | 符合标准：ISO/IEC11801；ANSI/TIA-568-C.3；YD/T769-2018,IEC60794-3 全截面阻水结构，松套管填充特种油膏，确保良好的阻水防潮性能 衰减＠20℃（DB/Km）：＠1310≤0.36，＠1550≤0.22 光纤规格：B1.3（9/125μm） 包层不圆度：≤1％ 铠装料:皱纹钢带 加强件:磷化圆钢丝 动态/静态弯曲半径:20D/10D 允许压扁力（N/100mm）:300/1000 允许拉伸力（N）:600/1500 芯数：12芯 外护套颜色：黑色 存储/工作温度：-40℃～+60℃ | 450 | 米 |
| 15 | 4芯室外层绞式加强铠单模光缆 | 符合标准：ISO/IEC11801；ANSI/TIA-568-C.3；YD/T769-2018,IEC60794-3 全截面阻水结构，松套管填充特种油膏，确保良好的阻水防潮性能 衰减＠20℃（DB/Km）：＠1310≤0.36，＠1550≤0.22 光纤规格：B1.3（9/125μm） 包层不圆度：≤1％ 铠装料:皱纹钢带 加强件:磷化圆钢丝 动态/静态弯曲半径:20D/10D 允许压扁力（N/100mm）:300/1000 允许拉伸力（N）:600/1500 芯数：4芯 外护套颜色：黑色 存储/工作温度：-40℃～+60℃ | 150 | 米 |
| 16 | 机柜-42U（600\*600\*2000） | 整机包装，RAL9004黑色细沙。 技术参数： 拼装式结构柜体，静载800KG； 优质冷轧钢板(SPCC)，安装立柱=2.0mm； 前门高密度网孔门带长柄锁，后门高密度网孔门带长柄锁，快开侧门； 2位风扇单元，3块托盘1套，4个脚轮，4只支撑脚，40套卡扣螺丝及螺母。 | 2 | 个 |
| 17 | 机柜-6U（600\*450\*368） | 墙柜 | 2 | 个 |
| 18 | RJ45水晶头 | 符合T568A和T568B线序 插拔次数：≥1000次 压力测试：20N 线规：24～26AWG 塑胶壳材料：聚碳酸脂 簧片：三叉簧片设计、磷青铜材料表面镀金 工作温度：-25～60℃ | 2 | 100个/盒 |
| 19 | PDU | 8位10A电源插座，铝壳 | 4 | 个 |
| 20 | 电源线 | RVV2\*1.0 | 3000 | 米 |
| 21 | 电源线 | YJV3\*4 | 300 | 米 |
| 22 | 音箱线 | RVVP2\*1.5 | 500 | 米 |
| 23 | 电视线缆 | SYWV75-5 | 200 | 米 |
| 24 | 音箱线 | 500芯金银线 | 500 | 米 |
| 25 | 音箱线 | 300芯金银线 | 500 | 米 |
| 26 | 音频线 | RVVP2\*0.37 | 500 | 米 |
| 27 | 音箱线 | RVJFC2\*2 | 500 | 米 |
| 28 | 信号线 | RVV4\*1.0 | 200 | 米 |
| 29 | 信号线 | RVVP4\*1.0 | 500 | 米 |

* 1. 计算机网络

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 核心交换机 | 1、▲业务槽位数≥3个。交换容量≥19.2Tbps，转发能力≥2800Mpps（双指标按照低指标为准。投标时提供官网截图和链接）。 2、▲虚拟化:多虚一技术(N:1)，支持4框虚拟化技术（提供官网配置截图并包含链接）。 3、▲网络安全一体化:支持专用的防火墙、IPS、负载均衡、应用控制网关、独立SSLVPN业务板模块、无线控制器、网流分析等单独硬件业务模块，官网有明确说明，均能够采用独立专用硬件实现非License扩展；以上各业务插卡必须在原厂官方网站上可查询到相关选配信息并提供网页截图； 4、▲融合ac:在无线控制出现故障后核心交换机能够接管全部下属无线AP管理控制，本次配置管理授权≥128控制授权（允许增加设备实现该功能，但须在技术标清单中体现，该项功能保留测试权利）； 5、数据中心特性:支持FCF模式转发，VSAN的创建及配置，支持FC地址的分配及WWN地址和FC地址的绑定等功能，支持OPENFLOW1.3，支持普通模式和Openflow模式切换。支持主流的MACinIP技术，如EVI/EVN/OTV等，实现跨三层网络的二层互联，站点≥64，。支持VxLAN网关。 6、全特性：支持sFLOW、NetStream等流量分析和分析功能，并支持对VxLAN报文的NetStream流量统计和分析功能 7、支持POE+，满足新一代园区网以太网供电需求，提供官网截图和链接 8、流量分析可视化：支持Telemetry流量可视化功能，提供官网截图及公开链接证明 9、支持业界领先的8KV业务端口防雷能力，提供官网截图并包含链接 10、支持物联网板卡扩容，实现网络设备中资产盘点，监控，物联终端的感知、精准识别等，提供官网截图并包含链接 11、支持SDN板卡，实现将SDN方案与网络产品的一体化，提供官网截图并包含链接 12、▲配置双主控，双电源，≥24千兆电口，≥24千兆光口，≥8万兆光口 13、▲要求提供三年原厂质保函并加盖原厂章； | 1 | 台 |
| 2 | 24口交换机 | 1、设备性能：交换容量≥330Gbps,转发性能≥50Mpps（若存在双重指标，以最小值为准.。 2、性能指标：MAC地址表≥16K，路由表容量≥1K，ACL：1K。 3、▲接口类型：≥24个GE端口，≥4个千兆SFP口 4、安全防护：实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；能够快速阻断环路，链路收敛时间≤50ms 5、堆叠：最大堆叠台数≥9台。支持跨设备链路聚合.单一IP管理.分布式弹性路由，支持通过标准以太端口进行堆叠，支持远程堆叠。支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预。 6、镜像功能：支持本地端口镜像和远程端口镜像RSPAN；支持流镜像。同时支持N：M的端口镜像（M大于1.。 7、路由协议：支持IPv4静态路由.RIPV1/V2.OSPF。 8、可靠性：支持RRPP（快速环网保护协议.，环网故障恢复时间不超过50ms.支持Smartlink，收敛时间≤50ms.支持RSTP功能：收敛时间≤50ms.9.支持MSTP功能：收敛时间≤50ms.支持PVST功能：收敛时间≤50ms，针对以上可靠性功能。 10、访问控制策略：支持基于第二层.第三层和第四层的ACL；整机提供ACl条目数不小于1K条；支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认。 11、SDN/OPENFLOW：支持OPENFLOW1.3标准支持普通模式和Openflow模式切换 12、管理和维护：支持SNMPV1/V2/V3.RMON.SSHV2，支持OAM(802.1AG，802.3AH.以太网运行.维护和管理标准。 13、绿色节能：符合IEEE802.3az（EEE.节能标准，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源。端口定时down功能（Schedulejob.,支持智能风扇调速。 14、设备应具备较高的防雷击、防浪涌能力，设备业务端口防浪涌攻击能力不低于10KV，提供官网截图及链接证明； | 3 | 台 |
| 3 | 24口POE交换机 | 1、设备性能：交换容量≥330Gbps,转发性能≥50Mpps。（若存在双重指标，以最小值为准.。 2、▲接口类型：24个10/100/1000BASE-T自适应以太网端口（其中有4个combo口.，4个千兆SFP端口； 3、安全防护：支持ERPS功能，能够快速阻断环路；实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作。 4、堆叠：最大堆叠台数≥9台。支持跨设备链路聚合.单一IP管理.分布式弹性路由，支持通过标准以太端口进行堆叠，支持远程堆叠。 5、VLAN特性：支持基于端口的VLAN，支持基于协议的VLAN；支持基于MAC的VLAN；最大VLAN数(不是VLANID.>=4094 6、链路聚合：支持最多8个端口聚合；支持最多128个聚合组；支持LACP 7、路由协议：支持IPv4静态路由.RIPV1/V2.OSPF。支持IPv6静态路由.RIPng；支持IPv4和IPv6环境下的策略路由。 8、可靠性：支持RRPP（快速环网保护协议.，环网故障恢复时间不超过50ms.支持Smartlink，收敛时间≤50ms.支持RSTP功能：收敛时间≤50ms.支持9.MSTP功能：收敛时间≤50ms.支持PVST功能：收敛时间≤50ms。 10、访问控制策略：支持基于第二层.第三层和第四层的ACL；整机提供ACl条目数不小于1K条；支持基于端口和VLAN的ACL；支持出方向ACL，以便于灵活实现数据包过滤； 11、SDN/OPENFLOW：支持OPENFLOW1.3标准支持普通模式和Openflow模式切换；支持多表流水线。。 12、POE供电功能：支持POE供电功能，为终端设备供电，整机最大POE供电输出≥375W。（提官网链接及截图证明。 13、管理和维护：支持SNMPV1/V2/V3.RMON.SSHV2，支持OAM(802.1AG，802.3AH.以太网运行.维护和管理标准， 14、绿色节能：符合IEEE802.3az（EEE.节能标准，支持智能风扇调速。端口定时down功能（Schedulejob.，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源。 | 6 | 台 |
| 4 | 千兆光模块 | 千兆单模光模块 | 22 | 块 |
| 5 | 无线AP | 1、工作模式采用整机双频4流设计，可同时工作在802.11a/b/g/n/ac/acwave2/ax模式。 2、▲协商速率整机协商速率≥2.9Gbps，其中5G射频速率≥2.4G，2.4G射频速率≥0.5G，提供官网截图及链接。 3、▲接口设计固化接口数≥2个，包括1个100/1000M/2.5G光口，1个10M/100M/1000M电口，提供官网截图证明 4、内置物联网⽀持内置BLE5.1功能模块。 5、安装方式支持壁挂、吸顶和面板安装方式。 6、▲支持国产品牌终端应用加速和双WiFi在网络拥塞情况下，通过对终端发送的报文进行识别，在多业务并行处理时，可以对关键业务（如视频会议、时延敏感类游戏等）优先处理从而实现应用加速，同时双WiFi功能对链路可靠性的提升，保证了用户使用体验。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告。 7、▲支持边缘感知随着网络技术和多媒体技术的快速发展，应用种类日渐丰富且流量更加多样化；游戏、语音、视频、远程会议等应用成为日常主流。“边缘感知”功能可精细化识别各个应用，同时能对应用流量进行分析，并对识别出的应用优先调度，从而提高用户使用体验。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告。 8、要求提供三年原厂质保函并加盖原厂章； | 3 | 台 |
| 6 | 无线高密AP | 1、▲整机采用三频六流设计。 2、▲整机协商速率≥5.0Gbps，提供官网截图及链接。 3、▲接口≥2个，（至少1个100/1000M/2.5G电口，1个10/100/1000M电口）提供官网截图证明 4、内置物联网⽀持内置BLE5.1/RFID/Zigbee功能模块。 5、安装方式支持壁挂、吸顶和面板安装方式。 6、支持国产品牌终端应用加速和双WiFi在网络拥塞情况下，通过对终端发送的报文进行识别，在多业务并行处理时，可以对关键业务（如视频会议、时延敏感类游戏等）优先处理从而实现应用加速，同时双WiFi功能对链路可靠性的提升，保证了用户使用体验。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告。 7、支持边缘感知随着网络技术和多媒体技术的快速发展，应用种类日渐丰富且流量更加多样化；游戏、语音、视频、远程会议等应用成为日常主流。“边缘感知”功能可精细化识别各个应用，同时能对应用流量进行分析，并对识别出的应用优先调度，从而提高用户使用体验。要求提供工信部或下属实验室出具的第三方测试报告。 8、要求提供三年原厂质保函并加盖原厂章； | 20 | 台 |
| 7 | 无线AP管理授权 | 1、无线管理授权≥32个； 2、▲无线管理授权接入教育局无线控制器，进行统一管理，实现教育局与学校的分级管理； | 1 | 套 |

* 1. 视频监控

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 大门摄像机 | 1、AI400万摄像一体机 2、AI摄像机采用深度学习算法，以海量图片及视频资源为路基，通过机器自身提取目标特征，形成深层可供学习的目标图像，极大的提升了目标的检出率。 3、支持抓拍人体：支持运动方向、上衣颜色、下装颜色、上衣类型、下装类型、是否背包、是否拎东西、是否带帽子、目标进入和离开等等属性识别 4、支持抓拍人脸：支持性别、年龄、年龄段、戴眼镜、戴口罩、表情、戴帽子等属性识别 5、道路监控模式：a)车辆检测：支持车牌识别并抓拍，车牌号码/车身颜色/车辆类型/车辆品牌b)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 6、Smart事件模式：支持越界侦测，区域入侵侦测，进入/离开区域侦测，徘徊侦测，人员聚集侦测，快速运动侦测，停车侦测，物品遗留/拿取侦测 7、内置微云台功能：支持远程电动调节，水平最大调节范围0°~180°，垂直最大调节范围-5°~30° 8、图像相关：最高分辨率可达400万像素（2560×1440），并在此分辨率下可输出30fps实时图像 9、系统功能：开放型网络视频接口，ISAPI，GB28181-2016，ISUP5.0，视图库，35114 10、接口功能：音频：2路音频输入，1路音频输出，报警：3路报警输入，2路报警输出，电源输出：1路电源输出 11、安全服务：支持三级用户权限管理，支持授权的用户和密码，支持IP地址过滤；支持GB35114安全加密 12、传感器类型：通道1：1/1.8"ProgressiveScanCMOS 13、通道2：1/1.8"ProgressiveScanCMOS 14、传感器类型：通道1：1/1.8"ProgressiveScanCMOS 15、通道2：1/1.8"ProgressiveScanCMOS 16、最大图像尺寸：通道1：2560×1440 17、焦距&视场角：通道1：8~32mm，水平视场角：40.3°~14.5°，垂直视场角：22.1°~8.2°，对角视场角：46.9°~16.5° 18、通道2：8~32mm，水平视场角：40.3°~14.5°，垂直视场角：22.1°~8.2°，对角视场角：46.9°~16.5° 19、水平范围：通道1：水平0°~180° 20、防补光过曝：支持防补光过曝开启和关闭，开启下支持自动和手动，手动支持根据距离等级控制补光灯亮度 21、视频压缩标准：H.265/H.264/MJPEG 22、视频输出：1Vp-pCompositeOutput(75Ω/CVBS) 23、网络：1个RJ4510M/100M/1000M自适应以太网口 24、SD卡扩展：内置MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC插槽，最大支持256GB 25、音频：标配2个内置麦克风（microphone），1个内置扬声器（speaker） 26、支持2路外接音频输入（Linein），1路外接音频输出（Lineout） 27、防护：IP67 28、▲双通道均支持PT一体化云台，通道1和通道2的云台应可独立控制，可通过IE浏览器或客户端远程调节PT位置以实现监控场景的切换。（公安部检测报告证明） 29、▲双镜头PT云台旋转角度均支持水平调节角度：0°～180°，垂直调节角度：-5°～30°。（公安部检测报告证明） 30、▲设备内置能耗检测模块，可实时检测设备的输入电压和功耗信息，可生成日报表、周报表，并以图表形式展现。（公安部检测报告证明） 31、自带机身平衡检测模块，可指示设备安装是否水平。（公安部检测报告证明） | 1 | 个 |
| 2 | 600万抢机摄像头 | 1、600万1/2.4"CMOS双光筒型网络摄像机 2、最高分辨率可达3200×1800@20fps 3、支持Smart侦测：场景变更侦测，虚焦侦测，区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测，徘徊侦测，停车侦测，人员聚集侦测，快速移动侦测，音频异常侦测，音频抖升侦测，音频抖降侦测 4、支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态 5、1个内置麦克风，高清拾音 6、支持暖光/红外双补光，红外光最远可达50m，暖光最远可达30m 7、符合IP66防尘防水设计，可靠性高 8、传感器类型：1/2.4"ProgressiveScanCMOS 9、最低照度：彩色：0.005Lux@（F1.2，AGCON），0LuxwithLight10、宽动态：120dB 10、焦距&视场角：2.8mm，水平视场角：104°，垂直视场角：55°，对角视场角：127° 11、补光距离：红外光最远可达50m，暖光最远可达30m 12、红外波长范围：850nm 13、最大图像尺寸：3200×1800 14、音频：1个内置麦克风 15、供电方式：DC：12V±25%，支持防反接保护 PoE：802.3af，Class3 16、电源接口类型：Ø5.5mm圆口 17、防护：IP66 | 114 | 个 |
| 3 | 支架 | 与摄像头配套 | 115 | 个 |
| 4 | 视频监控平台 | 1、服务器架构，3U，SATA盘，配置240G的SSD+2块4TSATA盘,冗余电源，冗余电源，2个USB3.0接口,设备仅支持最大14块数据盘安装位置； 2、含默认授权：256路视频、25个门禁、2车道 3、▲产品具有16个硬盘插槽，≥3个千兆网口，≥1个千兆管理网口，64位多核处理器，≥48GB内存，内置SSD固态硬盘；（以公安部检测报告为准） 4、内置3个风扇，可支持冗余温控智能调速，并支持热插拔； 5、可接入2T/3T/4aT/6T/8T/10T/12TB/14TB/15TB/16TB/18TB/20TBSATA/SAS磁盘，支持硬盘交错/分时启动功能，并支持热插拔操作 6、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。支持全局热备和局部热备 7、支持不低于700MBps图片并发输入，同时不低于700MBps图片并发输出 8、当样机内的磁盘发生非物理性损坏导致的读写中断等异常时，样机可自动判断磁盘损坏程度，可通过磁盘冷启动恢复，业务不中断 9、▲支持GPU扩展，可为第三方提供接口（以公安部检测报告为准） 10、支持直接向中心存储上传文件，支持并发10路文件上传中心存储，单路带宽可设。单路的上传带宽可设，最大支持配置30000条上传任务。 11、▲支持平台热备模式，一个样机的平台故障后，备用样机的平台接管故障样机的业务，待故障机平台恢复后，可接管备用样机平台业务（以公安部检测报告为准） 12、支持快照备份和恢复功能，可通过快照备份windows和平台数据，支持每2周、每月、每季度自动备份，备份时不应影响样机的基本业务运行 13、当平台Windows系统损坏时，可通过模板方式恢复操作系统和平台至出厂设置 14、支持配置1~3级快照 15、支持HTTPS安全加密访问认证、通过外部接口进行鉴权认证、防暴力破解认证； 16、▲样机不同的网络接口可实现局域网或互联网不同地址的访问（以公安部检测报告为准） 17、可通过管理平台设置区域入侵、停车、越界入侵、ATM贴条、人员聚集、进入区域、离开区域、快速移动、物品拿取、物品遗留、徘徊、车牌检测、音频异常、人脸检测、人体检测、口罩检测、体温检测、行为分析、智能跟踪、主从跟踪、全景拼接、指挥调度、枪球联动等报警录像及事件检索； 18、支持导航视图管理，对系统内各节点进行查看、增加、删除、修改，展示、查找；支持对系统内所有服务器进行监控，包括名称、IP地址、状态、未处理告警数、CPU使用率、内存使用率、磁盘容量、主机代理版、业务软件运行、数据库状态、运行网络状态等；支持对系统内所有组件信息进行监控，组件信息包含：组件名称、未处理告警数、所属服务器、最近操作时间、授权状态、维保期限、使用期限等 19、▲支持普通录像文件超过保存期限后，系统自动分析普通录像中含有人员目标、车辆目标或者报警触发的录像片断并将其迁移保存至重要录像区实现对重要录像片断的保存（以公安部检测报告为准） 20、▲自动提取本地录像中不同时间段出现的人员目标、车辆目标，并将多个目标叠加到同一背景中进行播放，支持对目标叠加时间信息，可显示每个目标经过的轨迹，选中任一目标可弹窗播放该目标关联录像，可实现合并下载（以公安部检测报告为准） | 1 | 台 |
| 5 | 视频存储 | 1、机架式/4U，内置24块8T企业级SATA硬盘 2、服务器配置：≥1颗64位多核处理器，≥4GB内存，内存支持扩展到≥128GB，内置SSD固态硬盘（可以扩展到4个SSD作为缓存盘），配置≥3个风扇，支持风扇热插拔冗余温控调速风扇。 3、支持热插拔1+1AC220V或1+1直流冗余金牌电源供电，机箱具备防尘滤网，采用双立柱防震设计 4、标配≥2个千兆网口，可增扩≥6个千兆网口，或可增扩≥4个10Gb光纤接口或≥6个HDMI接口或≥4个MiniSAS3.0接口；支持≥12级扩展柜级联扩展；可支持12GBSAS扩展口 5、可接入2T/3T/4T/6T/8T/10T/12T/14T/16T/18T/20TSATA/SAS硬盘；支持NL-SAS硬盘、HDD硬盘、SSD硬盘、氦气硬盘、空气硬盘；支持CMR或SMR硬盘；支持硬盘交错/分时启动，节省功耗。 6、具有24块硬盘热插拔插槽；支持硬盘热插拔设备在读写数据时，热插拔设备内的任意块硬盘，设备正常运行不宕机，硬盘不损坏，数据不丢失，业务不中断。 7、▲支持SATA和SAS混插，支持不同品牌（希捷、西数、东芝、海康威视）的硬盘混插；支持SATA和SAS的HDD硬盘与SATA和NVME的SSD混插；支持不同大小的硬盘混合使用，可显示硬盘的总容量（各个硬盘容量之和）（提供检测报告证明） 8、配备独立元数据系统、支持元数据系统组成RAID和网络RAID（N+M配置，且M≥8），一组RAID故障时其业务可自动切换至其他网络RAID组 9、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；支持国际GB/T28181和Onvif视频流直存模式；支持iSCSI直存功能，前端网络摄像机和设备之间可直接通过iSCSI协议进行块存储； 10、支持ONVIF、PSIA、TCP/IP、UDP、SIP、SIP2、0、RTSP、RTP、RTCP、iSCSI、CIFS(SMB)、NFS、FTP、HTTP、AFP、RSYNC、SNMP、IPV4、IPV6、HLS、S3、OSS等协议，支持IP组播 11、支持不低于1536Mbps图片转发；支持不低于1536Mbps图片并发输入，同时不低于1536Mbps图片并发输出 12、▲支持网络RAID纠删码技术，多台存储设备组建网络RAID，设置为负载均衡；单台或多台存储设备组建网络RAID，允许每组RAID中任意1-12个磁盘发生故障，数据不丢失，存储服务不中断；允许每组RAID中任意18块硬盘发生故障，业务不中断。（提供检测报告证明） 13、支持磁盘故障重构，可根据业务需要配置重构速度，支持低速、中速、高速和全速四种重构速度配置，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 14、▲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；支持硬盘体检报告打印输出；（提供检测报告证明） 15、支持通过IE、火狐、Google、QQ、360、遨游、搜狗、百度、猎豹、欧朋浏览器对设备进行操作；支持在麒麟/UOS操作系统上，使用奇安信浏览器/UOS浏览器对样机进行操作（提供检测报告证明） 16、▲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（提供检测报告证明） 17、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、▲支持≥6个容器，存储业务模块可存放在不同容器中，业务之间互相隔离，一个业务模块发生故障时，不影响其它业务模块。当一个业务模块异常，系统可自动重启业务模块并恢复原有业务；（提供检测报告证明） 19、支持容器镜像管理，包括容器镜像启动/暂停、业务升级/回退、上传/删除，支持添加新业务，支持修改容器镜像IP地址、业务参数，支持查看容器镜像中业务信息（包括：CPU使用率、内存使用量、网络流量、业务所在节点）； 20、可对视音频、图片、结构化数据、对象等文件进行混合存储，并可通过http和https方式下载 21、▲设备具有多个系统镜像，当主用系统出现故障时，备用系统可接替主用系统工作，且支持通过任一备用系统对原主用系统进行修复（提供检测报告证明） 22、可在KVM虚拟化环境下进行U盘等硬件热插拔；可对虚机镜像进行异常监控；可在无独立显卡情况下，使用主板CPU集成显卡为虚拟机提供视频图像显示能力 23、样机支持延时摄影功能，可将长时间录制的视频图像合成为短视频，并支持延时摄影视频预览及下载 24、设备支持版本回退功能，在当前版本出现故障或操作失误后，可进行回退到历史版本，回退后录像正常回放，且历史录像完整 | 1 | 台 |
| 6 | 监控显示屏 | 100寸液晶显示器 1、分辨率：3840×2160，刷新率：120Hz支持VRR48-120Hz； 2、CortexA73四核，GPU：G52MC1，内存：4GB，闪存：64GB； 3、接口：支持HDMI\USB\RJ45 4、支持Wi-Fi6、支持蓝牙5.0、内置扬声器 | 1 | 台 |
| 7 | 道闸 | 1.调速功能:采用直流电机控制，可以实现起、落杆时间调整，起、落杆速度默认三档（可调） 2.变频功能:支持起、落杆加减速调整，实现快速起竿、慢速落杆，平稳运行； 3.按键或遥控控制功能:可通过控制盒面板按键进行手动控制或通过遥控器控制档杆的开、停、关。 4.防砸保护功能:可连接地感、红外、压力电波等设备进行车辆防砸保护 5.到位自检功能:道闸上电后，会自动寻找开到位和关到位 6.遥控器学习功能:有遥控器对码学习功能，一台道闸可支持学习48个遥控器 7.到位信号输出:有开到位、关到位信号输出 8.限位调整:可通过内部按键进行微调限位位置 9.状态显示:可通过数码管显示当前运行状态，故障时显示故障代码，并可显示参数设置菜单 10.事件日志功能:可以通过RS485串口获取操作事件日志 11.红绿灯控制功能:放行时控制外接绿灯亮，禁止通行时控制外接红灯亮 12.放行计数控制功能:设备具有放行计数功能，当收到的开闸指令计数，与过车计数不一致时，控制道闸处于放行状态，当计数相等且防砸线圈无车时，控制道闸落杆 13.自动落杆功能:道闸同时满足开到位状态、无其他控制开信号、计时到设定时间、防砸线圈上无车条件时，道闸会自动落杆。 14.遥控器锁闸功能:通过遥控器可以使道闸处于常开状态，过车或者其他控制关信号，道闸不会落杆。只有通过遥控器解锁后，道闸可以通过其他控制方式落杆 15.应急放行功能:断电后，可通过工具手动操作使道闸处于开闸状态；通过增加配件，支持断电自动抬杆 16.开优先功能:道闸落杆过程中，收到开闸信号，会立即抬杆并运行到开到位状态;道闸开闸过程中，按关按键和停按键，不响应 17.雷达检测:通过毫米波雷达可进行检测车辆和行人； 18.具有遇阻反弹功能：当闸杠下落时，遇到物体阻挡，将立即开闸（即遇到阻力自动返回）。 19.遥控距离:空旷场地遥控距离≥30米 20.左右换向功能:杆子更换安装位置即可实现换向 21.电源适应性:220VAC±15% 22.外壳防护等级：IP54 | 2 | 台 |
| 8 | 出入口视频单元 | 1.集成度高：集摄像机、LED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.高清晰：400万像素高清摄像机，最大分辨率可达2688\*1520，帧率高达25fps； 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，可将抓拍图片和录像文件存储于样机内置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.车牌跟踪功检查能：支持对车牌实时跟踪并识别 6.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 7.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2001x，夜间辅助光照度不高于301x。日间机动车捕获率≥99.9%；夜间地动车捕获率≥99.9% 8.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2001x，夜间辅助光照度不高于301x。日间机动车车牌号识别准确率≥99.9%；夜间机动车车牌号识别准确率≥99.9% 9.车身颜色识别功能检查：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 10.语音播报功能检查：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。 11.显示屏功能检查：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 12.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 13.补光灯控制功能检查：内置补光灯，可通过IE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。 14.报警功能检查：发生以下情况之一时应产生报警提醒：（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（提供公安部检测报告证明） 15.黑白名单同步和比对功能检查：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.车牌识别功能检查：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°~30°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（提供公安部检测报告证明） 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（提供公安部检测报告证明） 18.机动车行进方向识别功能检查：支持识别机动车行进方向；行进方向包括来向、去向（提供公安部检测报告证明） 19.过车放行响应时间试验：车牌触及检车线至样机发出抬杆信号的响应时间≤1s（提供公安部检测报告证明） 20.过滤抓拍功能检查：支持过滤抓拍功能，可设置正向抓拍、背向和全部抓拍 21.虚假车牌过滤：支持对打印车牌，单独车牌照片等虚假车牌进行过滤（提供公安部检测报告证明） 22.连续过车功能检查：支持于连续过车模式，连续过车时道闸不落杆（提供公安部检测报告证明） 23.强光抑制设置检查：强光抑制设置选项 | 2 | 套 |
| 9 | 停车管理软件 | 1、支持停车场收费、出入口管理、立体车库等业务场景。 2、支持搭配停车云平台微信、支付宝缴费功能。 3、增加接入一体机设备，支持出入口LED显示以及语音播报。 4、针对收费问题支持出场车牌矫正，收费记录展示以及历史信息核查等。提供第三方业务接口。 | 1 | 套 |
| 10 | 六类双绞线 | UTPCat.6数据电缆，LSZH、紫色，单箱≥300米； 1、通过ANSI/TIA/EIA-568-C.2250MHz带宽测试要求 2、内部十字骨架设计，在分开线对时保证在使用和穿线过程线对位置，减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定 3、单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4、线对直流电阻不平衡：≤2.5% 5、线对对地电容不平衡：＜330pF/100m 6、延迟偏差：≤45ns/100m 7、额定传输速率(NVP)：68% 8、绝缘电阻:≥5000MΩ/km+20℃DC(100-500) 9、导体材料：无氧圆铜（纯度99.99%） 10、线规：23AWG 11、护套护套材料:LSZH | 4500 | 米 |
| 11 | 电源线 | RVV2\*2.5 | 200 | 米 |
| **阳光厨房** | |  |  |  |
| 1 | 600万抢机摄像头 | 1、600万1/2.4"CMOS双光筒型网络摄像机 2、最高分辨率可达3200×1800@20fps 3、支持Smart侦测：场景变更侦测，虚焦侦测，区域入侵侦测，越界侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，物品遗留侦测，物品拿取侦测，徘徊侦测，停车侦测，人员聚集侦测，快速移动侦测，音频异常侦测，音频抖升侦测，音频抖降侦测 4、支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120dB宽动态 5、1个内置麦克风，高清拾音 6、支持暖光/红外双补光，红外光最远可达50m，暖光最远可达30m 7、符合IP66防尘防水设计，可靠性高 8、传感器类型：1/2.4"ProgressiveScanCMOS 9、最低照度：彩色：0.005Lux@（F1.2，AGCON），0LuxwithLight10、宽动态：120dB 10、焦距&视场角：2.8mm，水平视场角：104°，垂直视场角：55°，对角视场角：127° 11、补光距离：红外光最远可达50m，暖光最远可达30m 12、红外波长范围：850nm 13、最大图像尺寸：3200×1800 14、音频：1个内置麦克风 15、供电方式：DC：12V±25%，支持防反接保护 PoE：802.3af，Class3 16、电源接口类型：Ø5.5mm圆口 17、防护：IP66 | 11 | 台 |
| 2 | 支架 | 与摄像头配套 | 11 | 个 |
| 3 | 16路硬盘录像机 | 1、名单库比对报警（8路人脸分析比对（图片流），或2路人脸抓拍（视频流）） 2、16个人脸名单库，总库容5万张(平均15KB/张) 3、支持陌生人报警 4、支持以脸搜脸、按姓名检索、按属性检索 5、支持人脸属性识别 6、支持人脸评分功能 7、支持接入混合抓拍事件 8、支持2路视频流周界分析，支持越界侦测、区域入侵、进入区域、离开区域 9、支持接入符合ONVIF、RTSP、GB28181标准的网络摄像机 10、平台对接协议：ISUP/萤石/GB28181/GA/T1400视图库协议/SDK 11、2U标准机架式 12、2个HDMI，2个VGA 13、9盘位，最高支持满配8TB硬盘 14、2个RJ4510M/100M/1000M自适应以太网口 15、2个USB2.0接口、1个USB3.0接口 16、1个eSATA接口 17、报警IO：16进9出 18、支持DC12V，ctrl12V反向供电 19、16路H.264、H.265混合接入 20、最大支持12×1080P解码 21、支持H.265、H.264解码 22、企业技术要求：支持导入不同的语音文件，支持播报语音文件；支持人脸、周界、车辆检测、视频结构化的报警触发时联动语音播报（以公安部检测报告为准） 23、▲最大可接入16路支持高空抛物行为检测的IPC，可联动录像、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；支持按通道、日期对高空抛物行为进行录像检索，以及关联录像回放，并导出图片（以公安部检测报告为准） 24、接入带有温度报警、烟雾报警、障碍物遮挡报警、移动报警、防拆报警、紧急报警的智慧消防相机，当触发报警时，样机可联动录像、抓拍并保存图片、弹出报警画面、声音警告、上传中心、发送邮件、触发报警输出，并按通道、时间、类型检索报警图片，录像搜索结果支持图片和列表两种展现形式（以公安部检测报告为准） 25、采用单人戴口罩正脸依次循环通行进行试验，试验人员数量不小于5人，通过速度不小于1m/s，人员通过间隔时间不大于1s，戴口罩人脸检出率不低于99%（以公安部检测报告为准） | 1 | 台 |
| 4 | 6T硬盘 | SEAGATE,SKYHAWK,8TB,256MB,SATA6Gb/s | 4 | 块 |
| 5 | 55寸显示器 | 55寸液晶显示器 1、分辨率：3840×2160，刷新率：120Hz支持VRR48-120Hz； 2、CortexA73四核，GPU：G52MC1，内存：3GB，闪存：32GB； 3、接口：支持HDMI\USB\RJ45 4、支持Wi-Fi、支持蓝牙5.0、内置扬声器 | 1 | 台 |
| 6 | 六类双绞线 | UTPCat.6数据电缆，LSZH、紫色，单箱≥300米； 1、通过ANSI/TIA/EIA-568-C.2250MHz带宽测试要求 2、内部十字骨架设计，在分开线对时保证在使用和穿线过程线对位置，减少近端串扰损耗和保持了阻抗稳定 3、单根导体直流电阻：≤9.0Ω/100m 4、线对直流电阻不平衡：≤2.5% 5、线对对地电容不平衡：＜330pF/100m 6、延迟偏差：≤45ns/100m 7、额定传输速率(NVP)：68% 8、绝缘电阻:≥5000MΩ/km+20℃DC(100-500) 9、导体材料：无氧圆铜（纯度99.99%） 10、线规：23AWG 11、护套护套材料:LSZH | 900 | 米 |
| 7 | 电源线 | RVV2\*2.5 | 200 | 米 |

* 1. 校园广播

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 食堂、风雨操场设备 | |  |  |  |
| 1 | IP网络功放240W | 功能特点： 1、IP网络广播系统采用分散式架构，消防、寻呼广播、双向对讲、网络音频播放均可在脱离服务器的情况下完成，更好地保障系统的稳定运行； 2、标准19寸机架式2U设计，性能嵌入工业级处理芯片，高性能网络解码功放； 3、系统支持跨网关跨路由配置，任何有网络的地方均可接入； 4、支持PCM无压缩的音频格式，无损音质，零延时； 5、大屏幕LCD显示，LCD显示屏，自带高精度电子时钟，时间显示功能，且时钟可自动与服务器同步，确保定时任务的精确执行；(提供服务器定时更新终端时间软件配置功能截图，并加盖企业公章) 6、产品内置≧3个网口，2个网络接口，具备交换机功能，可解决部分场网络接口少的问题，另外1个升级及扩展接口，可扩展频道选择器实现节目选择、点播及音量大小调节等功能； 7、产品具有网络故障自我诊断，网络及服务器通讯状态显示（终端双色灯显示功能，是否与服务器联通）； 8、强大的网络音频解码播放功能，支持协议TCP/IP,UDP,IGMP，FTP，ICMP,ARP,实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号； 9、采用嵌入式计算机和DSP音频处理技术应用，高速的工业级芯片，启动时间小于1s； 10、可接受主控室服务器的控制，分控点计算机的控制，而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵、网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制，对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速，更可靠； 11、音频频道选择收听功能，用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器，也可来自音频矩阵或IP网络收音头和IP网络CD； 12、可对功放的交流供电电压进行测定并显示，电压超量程断输出并报警，功放故障告警提示；（提供设备电压检测显示，截图，并加盖生产厂家公章） 13、前面板有待机开关可以手动打开或关闭本地功放，功放直接进入待机节能模式； 14、独特的公共广播功放专用线路设计，高可靠性及高稳定性； 15、≧2路音频输入（1路线路输入，1路话筒输入，话筒具有强切功能，可优先于网络信号），线路及话筒音量控制，总音量控制及高低音控制； 16、保护及冷却方式：高温、直流输出、负载短路、强近风冷式； 17、完善的输出短路保护以及整机过热、过压、过流、中点保护； 18、支持手机WIFI点播，实现远程控制及歌曲文件播放功能； 19、支持数字音频断点播放功能，有效实现广播及音乐同步效果； 20、网络化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，安装简单； 21、无信号时可自动转入待机状态，节能环保； 22、240W定压70V/100V输出或定阻240W输出,可定压定阻两用； ▲须与原广播系统无缝对接。 | 1 | 台 |
| 2 | IP网络功放600W | 功能特点： 1、IP网络广播系统采用分散式架构，消防、寻呼广播、双向对讲、网络音频播放均可在脱离服务器的情况下完成，更好地保障系统的稳定运行； 2、标准19寸机架式2U设计，性能嵌入工业级处理芯片，高性能网络解码功放； 3、系统支持跨网关跨路由配置，任何有网络的地方均可接入； 4、支持PCM无压缩的音频格式，无损音质，零延时； 5、大屏幕LCD显示，LCD显示屏，自带高精度电子时钟，时间显示功能，且时钟可自动与服务器同步，确保定时任务的精确执行； 6、产品内置≧3个网口，2个网络接口，具备交换机功能，可解决部分场网络接口少的问题，另外1个升级及扩展接口，可扩展频道选择器实现节目选择、点播及音量大小调节等功能； 7、产品具有网络故障自我诊断，网络及服务器通讯状态显示（终端双色灯显示功能，是否与服务器联通）； 8、强大的网络音频解码播放功能，支持协议TCP/IP,UDP,IGMP，FTP，ICMP,ARP,实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号； 9、采用嵌入式计算机和DSP音频处理技术应用，高速的工业级芯片，启动时间小于1s； 10、可接受主控室服务器的控制，分控点计算机的控制，而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵、网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制，对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速，更可靠； 11、音频频道选择收听功能，用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器，也可来自音频矩阵或IP网络收音头和IP网络CD； 12、可对功放的交流供电电压进行测定并显示，电压超量程断输出并报警，功放故障告警提示； 13、前面板有待机开关可以手动打开或关闭本地功放，功放直接进入待机节能模式； 14、独特的公共广播功放专用线路设计，高可靠性及高稳定性； 15、≧2路音频输入（1路线路输入，1路话筒输入，话筒具有强切功能，可优先于网络信号），线路及话筒音量控制，总音量控制及高低音控制； 16、保护及冷却方式：高温、直流输出、负载短路、强近风冷式； 17、完善的输出短路保护以及整机过热、过压、过流、中点保护； 18、支持手机WIFI点播，实现远程控制及歌曲文件播放功能； 19、支持数字音频断点播放功能，有效实现广播及音乐同步效果； 20、网络化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，安装简单； 21、无信号时可自动转入待机状态，节能环保； 22、600W定压70V/100V输出或定阻600W输出,可定压定阻两用； ▲须与原广播系统无缝对接。 | 1 | 台 |
| 3 | 天花喇叭 | 1.额定功率：(100V)1.5W,3W,6W 2.额定功率：(70V)0.75W,1.5W,3W 3.灵敏度)≥92dB 4.频率响应(-10dB)：110-18KHz 5.喇叭单元：5"×1 | 29 | 只 |
| 4 | 壁挂音箱-教室 | 功能特点： 1.额定功率：10W/15W 2.最大功率：30W 3.阻抗：黑：COM红：2.1KΩ白：1.1KΩ 4.定压输入：70/100V 5.灵敏度（1W/1M)：91dB±3dB 6.频率响应：130-16KHz 7.喇叭单元：6.5''x1+1''x1 8.产品尺寸：260x180x120mm 9.重量：0.85KG | 3 | 只 |
| 5 | 音量控制器-教室 | 功能特点： 1.输入功率：30W 2.信号输入：70-100V 3.信号输出：0-100V 4.频率响应：80-16KHz 5.衰减方式：变压器 6.面板颜色：白色 | 3 | 只 |
| 室外、篮球场设备 | |  |  |  |
| 1 | IP网络功放终端 | 功能特点： 1、IP网络广播系统采用分散式架构，消防、寻呼广播、双向对讲、网络音频播放均可在脱离服务器的情况下完成，更好地保障系统的稳定运行； 2、标准19寸机架式2U设计，性能嵌入工业级处理芯片，高性能网络解码功放； 3、系统支持跨网关跨路由配置，任何有网络的地方均可接入； 4、支持PCM无压缩的音频格式，无损音质，零延时； 5、大屏幕LCD显示，LCD显示屏，自带高精度电子时钟，时间显示功能，且时钟可自动与服务器同步，确保定时任务的精确执行； 6、产品内置≧3个网口，2个网络接口，具备交换机功能，可解决部分场网络接口少的问题，另外1个升级及扩展接口，可扩展频道选择器实现节目选择、点播及音量大小调节等功能； 7、产品具有网络故障自我诊断，网络及服务器通讯状态显示（终端双色灯显示功能，是否与服务器联通）； 8、强大的网络音频解码播放功能，支持协议TCP/IP,UDP,IGMP，FTP，ICMP,ARP,实现网络化传输16位立体声CD音质的音频信号； 9、采用嵌入式计算机和DSP音频处理技术应用，高速的工业级芯片，启动时间小于1s； 10、可接受主控室服务器的控制，分控点计算机的控制，而且它还可以脱离服务器直接接受网络消防矩阵、网络寻呼话筒等内部通讯对讲设备的直接控制，对寻呼对讲或消防等紧急任务反应更迅速，更可靠； 11、音频频道选择收听功能，用户可在同时传送的多套音频频道音频节目中进行任意选择收听,音频频道节目可来自服务器，也可来自音频矩阵或IP网络收音头和IP网络CD； 12、可对功放的交流供电电压进行测定并显示，电压超量程断输出并报警，功放故障告警提示； 13、前面板有待机开关可以手动打开或关闭本地功放，功放直接进入待机节能模式； 14、独特的公共广播功放专用线路设计，高可靠性及高稳定性； 15、≧2路音频输入（1路线路输入，1路话筒输入，话筒具有强切功能，可优先于网络信号），线路及话筒音量控制，总音量控制及高低音控制； 16、保护及冷却方式：高温、直流输出、负载短路、强近风冷式； 17、完善的输出短路保护以及整机过热、过压、过流、中点保护； 18、支持手机WIFI点播，实现远程控制及歌曲文件播放功能； 19、支持数字音频断点播放功能，有效实现广播及音乐同步效果； 20、网络化产品，扩容方便，不受地理位置限制，无需增加机房管理设备，安装简单； 21、无信号时可自动转入待机状态，节能环保； 22、500W定压70V/100V输出或定阻500W输出,可定压定阻两用； ▲须与原广播系统无缝对接。 | 2 | 台 |
| 2 | 音柱 | 功能特点： 1、额定功率：80W 2、最大功率：160W 3、定压输入：70/100V 4、阻抗：黑：COM绿：188Ω白：124Ω 5、灵敏度：96dB 6、频率响应：90-16000Hz 7、扬声器：6''×4 8、外部尺寸：225×125×950mm 9、材料：铝合金 | 8 | 只 |
| 3 | 无线话筒 | 产品概述： 一台主机+两个无线话筒 功能特点： 1、使用UHF520-690MHz频段，避免干扰频率； 2、真分集U段话筒，操作灵活简便； 3、全自动红外线对频，使发射机与接收机自动同步收发；（需提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖企业公章） 4、采用锁相环PLL频率合成稳定系统，提供≥200个通道； 5、≥4组独立的射频中频系统，配≥4支独立的高增益天线； 6、采用最新型高频滤波器，最大限度地滤除带外干扰信号； 7、采用二次变频的高频电路设计，具有极高的灵敏度；（需提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖企业公章） 8、多重静噪控制电路，拒绝外部干扰；（需提供中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可的第三方检测机构出具的有效检测报告复印件并加盖企业公章） 9、麦克风使用双升压设计，电池电量下降不影响发射功率； 10、专门设计的语音压缩扩展电路，极大地提高信噪比； 11、独特的电路设计，动态大，频响宽，噪音小； 12、演出工程,学校广播，公共广播,操场,等远距离操作环境使用； 13、工作距离：室内大于≥100米、室外≥260米； 14、背面设有≥2个平衡输出和≥1个混合非平衡输出，适合连接各种外置设备； 15、接收机背面设置≥4条橡胶接收天线，增强接收的信号，外观大方得体。 技术参数 系统指标 1、频率范围：UHF520-690MHz 2、调制方式：宽频FM 3、可调范围：50MHz 4、通道数目：2×100 5、通道间隔：250KHz 6、频率稳定度：±0、005%以内 7、动态范围：100dB 8、最大频偏：±45KHz 9、频率响应：80Hz-18Khz 10、综合信噪比：>105dB 11、综合失真：≤0、5% 12、工作温度：-10℃～50℃ 13、工作距离：≥260米 接收机指标 1、接收机方式：二次变频超外差 2、中频频率：110MHz，10、7MHz 3、灵敏度：12dBμV（80dBS/N） 4、无线接口：BNC/50Ω 5、灵敏度调节范围：12-32dBμV 6、离散抑制：≥75dB 7、最大输出电平：+10dBV 8、供电方式：直流12-18V500mV输入 发射机指标 1、天线：手持麦克内置螺旋天线，挂机采用1/4波长鞭状天线 2、输出功率：高功率30mW，低功率3mW 3、音头：动圈式麦克风，电容式（领夹话筒、头戴话筒） 4、离散抑制：≥60dB 5、供电：2节5号1、5V电池 6、使用时长：30mW大约使用10小时、3mW大约使用15小时 7、音质特点：中频丰富，唱歌轻松，声音具有磁性感和混混厚感，属人声话筒持精华 | 2 | 套 |
| 4 | 话筒天线 | 产品概述： 一款UHF有源无线指向型天线，具有双极化对数周期列阵，与1/2波长全向型天线对比。 功能特点： 1、新宽频分配器的载波范围由（450-970MHz），涵盖欧、美新电波法规频率范围。 2、提供2~5台各种自动选讯接收机共享一对天线系统，简化天线装配工程，提升接收距离及效能。 3、采用最新超高动态低噪声之主动组件与超宽带微带线路设计，具有超低内调失真及损耗的特性，提供多频道接收系统同时使用时能排除混频干扰，其输出增益约等于1。 4、具有两组天线输入、输出底座及两组四频道天线输出底座可以直接连到四台自动选讯接收机的天线输入座。 5、天线输入底座可以直接装置适用频带范围内的各种单竿天线、同轴天线或加装强波器后连接延长天线组及宽带对数定向天线组。 6、可以安装在话筒支架上、悬挂在天花板上或采用旋转式转接器托架安装在墙壁上。 7、天线输入底座具有供应强波器的电源，可直接连接具有天线强波器的延长天线组及内建强波器的对数定向天线组。 8、为补偿同轴电缆的信号损失，板载放大器提供给用户可选的3或10dB增益。增益设置有两个LED灯显示。 9、外置4组12V/1ADC电流（直流电源）。 | 2 | 套 |
| 交换机、前端机柜等设备 | |  |  |  |
| 1 | 交换机 | 1、设备性能：交换容量≥330Gbps,转发性能≥50Mpps（若存在双重指标，以最小值为准.。 2、性能指标：MAC地址表≥16K，路由表容量≥1K，ACL：1K。 3、接口类型：≥24个GE端口，≥4个千兆SFP口 4、安全防护：实现CPU保护功能，能限制非法报文对CPU的攻击，保护交换机在各种环境下稳定工作；能够快速阻断环路，链路收敛时间≤50ms 5、堆叠：最大堆叠台数≥9台。支持跨设备链路聚合.单一IP管理.分布式弹性路由，支持通过标准以太端口进行堆叠，支持远程堆叠。支持完善的堆叠分裂检测机制，堆叠分裂后能自动完成MAC和IP地址的重配置，无需手动干预。 6、镜像功能：支持本地端口镜像和远程端口镜像RSPAN；支持流镜像。同时支持N：M的端口镜像（M大于1.。 7、路由协议：支持IPv4静态路由.RIPV1/V2.OSPF。 8、可靠性：支持RRPP（快速环网保护协议.，环网故障恢复时间不超过50ms.支持Smartlink，收敛时间≤50ms.支持RSTP功能：收敛时间≤50ms.9.支持MSTP功能：收敛时间≤50ms.支持PVST功能：收敛时间≤50ms，针对以上可靠性功能。 10、访问控制策略：支持基于第二层.第三层和第四层的ACL；整机提供ACl条目数不小于1K条；支持802.1x认证，支持集中式MAC地址认。 11、SDN/OPENFLOW：支持OPENFLOW1.3标准支持普通模式和Openflow模式切换 12、管理和维护：支持SNMPV1/V2/V3.RMON.SSHV2，支持OAM(802.1AG，802.3AH.以太网运行.维护和管理标准。 13、绿色节能：符合IEEE802.3az（EEE.节能标准，支持端口休眠，关闭没有应用的端口，节省能源。端口定时down功能（Schedulejob.,支持智能风扇调速。 14、设备应具备较高的防雷击、防浪涌能力，设备业务端口防浪涌攻击能力不低于10KV，提供官网截图及链接证明； | 1 | 台 |
| 2 | 前端设备机柜 | 1000\*600\*600mm | 1 | 个 |
| 辅助材料 |  |  |  |  |
| 1 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-莲花（RCA） | 2 | 根 |
| 2 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：莲花（RCA）-6.35话筒插头 | 2 | 根 |
| 3 | 水晶头 | 六类网络水晶头6类8芯Cat6电脑网线RJ45连接器8P8C可搭配安普网线工程级六类水晶头（100个/盒）1盒 | 1 | 盒 |
| 4 | 网线 | 六类网线非屏蔽纯铜线芯千兆网线工程家装专用网线灰色100米 | 300 | 箱 |
| 5 | 喇叭线（室内） | RVV2\*1.5 | 600 | 米 |
| 6 | 喇叭线（室外） | RVV2\*2.5 | 600 | 米 |
| 7 | 电源线 | 电源线RVVP电线电缆国标纯铜环保RVV3\*1.5200米 | 1 | 卷 |
| 8 | 天线延长线 | 馈线SYV50-5-1百米 | 1 | 卷 |
| 10 | 室外音柱立杆 | 4.5米含基础 | 8 | 个 |
| 11 | 抱箍 |  | 1 | 批 |
| 12 | 其它辅助材料 | 辅助材料（绝缘胶布、排插等） | 1 | 项 |

* 1. 门禁系统

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 智慧校园 | 平台基础：▲软件平台须要接入莲都区教育魔方整体数据平台，实现无缝对接。 （1）系统部署在钉钉中，使用钉钉的人脸库数据；钉钉创建一个学校组织，针对组织建立钉钉家校通讯录； a.创建基础教育通讯录：面向K12学校，自动生成学段与年级结构（支持自动升班、毕业）； b.创建自定义家校通讯录：支持个性化设置学段、院系、年级。 （2）通讯录可细分到班级，建立班主任，老师，学生，家长的人员名单： a.支持用excel导入班主任、任课老师； b.支持用excel导入学生、家长信息。 （3）具备稳定的IOT架构和持续稳定的IOT通讯能力； （4）平台提供稳定的人脸识别能力： a.支持小学生1-6年级人脸识别； b.系统云服务级别(SLA)达到99.99%以上。 （5）开放接口，支持二次开发，支持业务数据接入到拱墅区师生健康监测平台。 钉钉微应用： （1）基于钉钉完成功能设置与管理； （2）钉钉微应用支持管理员、教师、家长角色登录和使用； （3）基于钉钉发送通知和告警信息； （4）数据可在钉钉微应用端查询和导出； （5）为保障系统的兼容性，微应用软件开发商和人脸识别设备必须为同一品牌。 门禁管理： （1）针对具体人员设置开门权限组，不同的人员拥有不同的权限： a.权限组支持自定义名称； b.权限范围支持全员使用，也可以指定人员范围，支持按部门、指定人员选择范围；在选择部门的时候，学生换班、转学等，将自动加入或者离开当前权限组；在选择学生的时候，可以根据学生类型选择； c.权限开放时间支持全天开放，具有一键全天开放的功能，支持设置时间段开放权限； d.权限开放支持按周期开放，例如周一，周二，周三，周四，周五，周六，周日，可以增加周期的有效期限制； e.权限组可关联具体的门禁设备，指定这些门禁设备才能刷脸开门，即支持权限批量同步至设备。 （2）权限组支持编辑和删除。 （3）统一管理门禁设备： a.支持通过钉钉扫描二维码添加门禁设备； b.可以修改设备名称，查看设备版本，序列号和设备通用参数； c.可以对设备进行远程升级，支持批量升级； d.支持解绑和重置设备； e.支持根据条件查询设备，例如设备名称等； f.支持通过微应用对设备重新配置网络。 （4）通过微应用进行远程开门； （5）设备具有多档音量设置，标准、低音、静音等模式； （6）标准、极速模式切换，开启极速模式后不再进行红外检测，快速识别人脸； （7）扫码开门开关，设备联网时，员工可通过钉钉扫描设备侧二维码开门。 （8）基于钉钉统一管理人脸，支持多种人脸录入方式； a.管理员可以查看所有人员的录脸情况，并支持录入、删除人脸； b.班主任可以查看自己班级的学生录脸情况，并支持录入、删除学生人脸； c.家长可以给自己的孩子或家庭成员录人脸； d.老师可以给自己录入人脸； （9）钉钉一键通知员工、学生、家长录入人脸。 （10）记录管理功能，可以查看开门记录，远程开门记录，报警记录；支持根据条件对记录进行搜索或筛选，例如时间范围； （11）支持导出开门记录报表. （12）通知配置，具有全局开关通知功能，支持按系统（权限组过期、非法移动）、控制板联动（火警、门超时未关、非法闯入）等细分通知进行开关； （13）支持配置设备管理员，设备管理员拥有设备的所有操作权限，可管理负责的权限组。 教师考勤： （1）统一配置教师考勤； a.支持一键开关考勤功能； b.支持极速、凝视打卡模式，可开关凝视打卡。 （2）对接钉钉考勤设置功能； a.教师在智能设备刷脸完成考勤，设备上传考勤数据； b.管理员、主管等在钉钉查看考勤数据，支持报表导出。 学生考勤： （1）统一管理学生考勤组，支持编辑、添加考勤组； a.考勤组名称可以自定义； b.支持显示选中\未选中的学生人数，支持显示选中学生列表； c.考勤时间按照每周进行设置，可以设定上下学的时间段； d.可以指定专门的考勤设备，也可以全选； e.支持节假日、特殊打卡\不打卡日期设置。 （2）统计并显示学生、参与考勤及未参与考勤人数，可直接对未参与考勤学生进行加入考勤组的操作； （3）按学生姓名进行搜索，显示并支持编辑学生所在考勤组； （4）学生刷脸完成考勤，并通知家长、班主任、自定义角色； （5）针对低龄儿童，支持开启家长替代刷脸考勤的功能； （6）考勤结果通知设置，按角色发送上、下学，上学统计及月统计通知； （7）支持配置自定义通知角色，可以选择通知的人员和具体通知的信息种类 （8）考勤数据统计并展示； a.按班级对考勤数据进行统计，支持查看上学、下学考勤统计； b.支持查看个人日考勤流水、月考勤统计； c.支持查看班级考勤日、月通知； d.通过选择时间，查看历史考勤数据。 （9）支持考勤报表的导出，可以选择班级，按月或者每日考勤统计数据的导出 （10）异常考勤结果支持人工修改； 测温防疫： （1）统一管理测温人脸门禁设备，支持开启关闭测温功能； a.体温正常可以开门进入，体温异常则不开门并实时通知管理员或者自定义人员； b.支持对体温异常的人员进行人工复核修改。 （2）查看设备相关的信息，以及关联的门禁设备； （3）学生在设备刷脸测温显示学生信息、温度、健康码，绿码通行。 （4）设置需要测温的时间段，可以全天，也可以自定义时间段，根据时段按班级统计测温数据； （5）设置正常阈值，超过这个范围就显示体温异常； （6）支持记录每天的测温结果，并且可以对历史记录进行搜索； （7）测温结果进行统计分析，分为学生统计和员工统计，可以统计全校整体和每个班级或部门的测温情况，包括应测量人数，正常人数，异常人数，未测量人数，请假人数，支持对测温数据进行搜索和筛选； （8）根据时间、班级导出测温数据报表。 数据大屏： （1）支持将考勤，请假，访客，门禁、学生放学、测温等模块的业务数据自定义组合进行显示，并支持多种方式的投屏； （2）支持数据大屏的自定义创建，可以选择不同的板式，命名大屏的名称；还可以对已有的数据大屏进行编辑； （3）数据模块支持自由选择和摆放，可以编辑图表标题，统计范围，样式等内容，可以支持效果预览； （4）支持在智能电视，普通电视和显示器上进行投屏； （5）已连接的投屏可以切换显示的内容，可以断开连接。 | 1 | 套 |
| 2 | 人脸识别 | 1、操作系统：≥Android6.0； 2、▲配置：处理器≥4核64位ARM处理器；内存≥1GB；ROM≥8G； 3、▲触摸屏：≥4英寸，分辨率：≥800\*480，玻璃盖板：≥720PIPS； 4、摄像头：前置≥200万高清像素1/2.7寸CMOS红外活体识别摄像头和GRB摄像头，识别距离：0.5-1米； 5、白色补光灯：白色LED灯珠，暗光启动补光； 6、红外补光灯：辅助红外摄像头进行活体检测； 7、网络端口：支持WIFI≥802.11b/g/n，支持≥10M/100M，支持蓝牙模块：Bluetooth4.0+LE； 8、接口：支持网络接口，支持USB接口，支持韦根接口，支持门禁控制； 9、感应模块要求：摄像头感应； 10、防拆：霍尔防拆+防拆抓拍+防拆报警； 11、门禁：产品具有刷脸开门、应急开门、远程开门等功能； 12、访客预约：产品具备在线预约访客功能，由被访人发起预约，访客录入人脸，访客刷脸开门；具备访客在设备端使用验证码开门的功能；具备来访登记功能，支持扫描二维码登记和验证码登记。 13、考勤：具备无缝对接钉钉考勤功能，刷脸开门的同时完成考勤打卡。 14、绑定激活：蓝牙连接、有线配网、无线配网、选择团队、创建团队； 15、管理员录入人脸：搜索员工、选择员工、拍照上传人员、增加人脸、删除人员、一键提醒； 16、员工上传人脸：拍照上传人脸； 17、权限管理：增加权限组、删除权限组、搜索权限组、编辑权限组； 18、设备管理：添加设备、设备状态显示、设备名称修改、升级APK、设置音量、设置考勤开关、设置访客可用、选择权限组、配置网络、解绑设备； 19、记录管理：开门记录、远程开门记录、报警记录、考勤记录，支持记录报表导出，支持按条件筛选记录，报警记录支持设备非法移动报警记录、超时未关门报警记录、火灾报警记录、非法闯入报警记录等。 20、识别能力：在线识别≥3000张人脸容量；离线识别≥10000条识别记录； 21、产品具备工信部颁发的《无线电发射设备型号核准证》（提供证书复印件并加盖制造商公章）； | 15 | 套 |
| 3 | 开门按纽 | 配套 | 15 | 个 |
| 4 | 单门磁力锁 | 配套 | 15 | 个 |
| 5 | 集中供电电源 | 配套 | 15 | 个 |
| 6 | 电源线 | 2\*2.5 | 600 | 米 |

* 1. 风雨操场

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 显示系统 | |  |  |  |
| 1 | LED室内全彩显示屏（含接收卡及发送卡） | 1、像数点间距≤2.5mm;像素密度：160000点/㎡;单元尺寸（W\*H）:320mm\*160mm；显示屏净尺寸10.24m\*5.76m。 2、▲投标产品具有整屏平整度≤0.1mm；模组间拼缝≤0.1mm；刷新率≥3840Hz 3、LED显示屏图像质量主观评价优级（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 4、亮度与视角关系：中央亮度=100cd/㎡白场时，水平视角80°时亮度衰减率≤10%,垂直视角60°时亮度衰减率≤10%（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 5、投标产品水平左右视角≥170°、垂直上下视角≥170°；亮度均匀性≥99%。 6、▲投标时提供视频图像数据的网络发送速率的平滑方法证书 7、峰值功耗：≤350w/㎡；典型功耗：≤170w/㎡。供电要求110~220VAC（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 8、具有防蓝光功能，蓝光辐射能量≤20%（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 9、冲击试验：对产品进行150m/s²,11ms,6个面各三次冲击试验，试验后产品无异常（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 10、投标时提供由2019华显奖智慧显示年度评选中获得的2019年度LED智能交互显示创新产品奖证书，加盖原厂公章 11、▲投标时提供原厂在科学技术部、国务院国资委和中华全国总工会发放的关于确定第四批创新型试点企业通知的名单内,提供证明复印件 12、▲为保证项目产品、技术具备较高的先进性，可达到领先水平，所投产品制造商应具备较强的新技术研发实力，可提供高水平技术支撑，投标时提供国家科学技术部颁发的国家新一代人工智能开放创新平台证书。 13、噪声：符合CB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》前、后、左、右噪声均不超过2.0dB（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 14、温升：按照GB4943.1-2011《信息技术设备安全第1部分：通电要求》进行温升测试，最大亮度白色连续工作2小时，模组表面温升小于20℃（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章） 15、▲投标人或投标所投产品制造商，应具有高水平的科技创新实力与制造能力、强大的产业链和创新链资源整合能力、完善的专业化研究开发和产业化条件，能入选国家科学技术部发布的第三批“国家专业众创空间示范名单”的，投标时提供相关证明材料复印件并加盖公章。 16、▲为保证系统安全性，保证相关单位具有专业的信息安全研发及较强的事件分析能力，投标时提供中国信息安全测评中心办法的国家信息安全漏洞库（CNNVD）技术支撑单位登记一级证书并加盖原厂公章 17、投标产品具有抗振动测试频率10~55Hz，振幅0.35mm，3个轴向，每一轴向循环50次，每次时间5min，试验后产品无异常（投标时提供具有CNAS标识的检测报告证明并加盖原厂公章）。 18、提供制造商具有行业领头地位，投标时提供由省级人民政府认定的省级工业行业龙头骨干企业的证明文件 19、▲为确保品牌真实性，投标时提供针对本项目原厂授权书及质保函 20、为保证本项目产品、服务及信息系统的稳定性与可靠性，投标人或投标所投监控、网络产品制造商需具备较强的信息安全分析评估能力，可投标时提供中国信息安全测评中心颁发的信息安全服务资质（风险评估）证书 21、所投产品制造商应具备较强的技术研发实力，投标时提供浙江省科学技术进步奖证书。 22、为保证系统的安全应急服务性需投标时提供由工业信息安全产业发展联盟提供的工业信息安全应急服务支撑单位证书 23、▲所投产品制造商应具备优秀的质量管理水平，投标时提供由省级（或省级以上）政府部门颁发的政府质量奖项的。 24、为确保产品的软件系统成熟度需投标时提供LED显示屏厂家的产品及平台开发体系CMMI-DEV成熟度5级证书和中国软件行业信用AAA级证书,提供证明文件复印件加盖原厂公章 25、内含电源和接收卡 | 59 | 平方米 |
| 2 | 控制系统 | 1、无需电脑，支持通过设备旋转按钮快捷配屏和高级配屏功能点亮屏体，简单操作即可完成屏体配置。 2、支持设备默认开启自动信源搜索功能。 3、为增强产品实用性，设备需通过面板数字按键，可快速准确定义窗口大小位置等坐标信息。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 4、支持屏体参数调整，例如亮度、Gamma等。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 5、为保证系统的兼容性和稳定性，发送卡和视频处理器为二合一产品。 6、设备前面板配备液晶面板，可实时显示设备型号，ip地址，窗口和信号源的分辨率及状态信息，输出网口的状态，屏幕大小，帧屏信息，设备同步模式展示，USB连接或网线连接状态，屏体亮度。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 7、▲主界面下，按下旋钮进入菜单操作界面。菜单操作界面下，旋转旋钮旋转菜单，按下旋钮选定当前菜单或者进入子菜单。选定带有参数的菜单后可以通过旋转旋钮调节参数，调节完成后需要再次按下旋钮进行确认。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 8、无需电脑，FREEZE画面冻结按键可以快捷冻结画面。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 9、▲投标时提供一种视频分析设备的算法配置方法和系统证书。 10、支持逐点亮度校正，可以对每个灯点的亮度和色度进行校正，有效消除色彩，使整屏的亮度色度达到高度均匀一致，提高显示屏的画质。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 11、▲支持配置显示屏的传输方式和方向；支持配置控制器的映射位置和大小；支持保存和加载控制系统参数；支持周期刷新显示屏控制系统的工作状态。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 12、支持LED校正、亮度智能调节、色温调节、Gamma调节、授权管理。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 13、▲产品机内交流配电系统单元符合TN配电系统在90V50Hz至264V60Hz之间仍可正常工作，保证设备在异常断电情况下正常运行。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 14、产品输入输出端子在接触温度检测的限值至少为70℃。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 15、设备在正常工作条件下，联系工作168h，不应出现电、机械或操作系统的故障。投标时提供第三方检测机构出具的CNAS、CMA、ilac-MRA的检测报告 16、为保证系统的兼容性及稳定性控制系统需与LED显示屏为同一品牌，投标时提供证明文件 | 1 | 台 |
| 3 | 配电箱 | 1.类型：≥20KW配电柜 2.元器件： 3.输入电压：380V 4.输出电压：220V 5.输出回路：双三相回路，6个单相回路 6.主电缆4\*35MM2+1\*10mm2电缆 | 1 | 套 |
| 4 | 钢结构支架 | 室内钢结构设计,采用Q235B国标材料，屏体侧面外包边装饰 | 1 | 套 |
| 会议扩声系统 | |  |  |  |
| 1 | 专业功放 | 1、设备支持开机软启动，支持高品质变压器和低阻大容量电解滤波，内置30Hz/50Hz高通滤波器；支持智能控制强制散热设计，内置智能压限系统。 2、支持立体声或桥接、并行工作模式，输出功率支持立体声/并联8Ω×2:1200W×2，立体声/并联4Ω×2:1800W×2，立体声/并联2Ω×2:2700W×2，桥接8Ω:3600W、桥接4Ω:5400W。 3、采用XLR/TRS接口输入接口，支持过流保护、直流保护、短路保护等功能，具有电源、保护、失真指示灯。 | 6 | 台 |
| 2 | 线阵音箱 | 1、箱体采用进口桦木制作、耐磨喷漆处理；由二个10寸（250mm）的钕磁低频驱动器以及一个75mm钕磁高频驱动器组成。 2、采用吊装组合线阵设计，允许0-14度范围调整音箱覆盖区域。专业吊挂件组合。 3、功率≥700W；标称阻抗：8Ω。 4、频率范围：60Hz-20KHz，灵敏度≥104dB(1M/1W)。 5、低频扬声器：10"x2，高频扬声器：75mm（3"）压缩驱动器×1，水平覆盖角(-6dB)≥110°；垂直覆盖角(-6dB)≥10°。 6、要求产品制造商制造的公共扩声系统通过省级以上质量技术监督局的企业产品标准备案（提供盖有企业产品标准备案专用章的证明材料复印件加盖制造商公章） | 12 | 只 |
| 3 | 专业功放 | 1、设备支持开机软启动，支持高品质变压器和低阻大容量电解滤波，内置30Hz/50Hz高通滤波器；支持智能控制强制散热设计，内置智能压限系统。 2、支持立体声或桥接、并行工作模式，输出功率支持立体声/并联8Ω×2:1200W×2，立体声/并联4Ω×2:1800W×2，立体声/并联2Ω×2:2700W×2，桥接8Ω:3600W、桥接4Ω:5400W。 3、采用XLR/TRS接口输入接口，支持过流保护、直流保护、短路保护等功能，具有电源、保护、失真指示灯。 | 1 | 台 |
| 4 | 线阵音箱 | 1、音箱类型为超低频音箱，低频扬声器：18"\*1。 2、功率≥800W、标称阻抗：8Ω 3、频率范围：40Hz-400Hz，灵敏度≥101dB(1M/1W)。 | 2 | 只 |
| 5 | CR支架 | 包含：田字架1个，U型扣4个，连接杆4条。 | 2 | 套 |
| 6 | 支架 | 包含：葫芦架1套。 | 2 | 套 |
| 7 | 线阵安装钢丝绳 | 钢丝绳，Φ10mm\*1米（7\*19） 参考重量：100米/Kg=40 最小破断拉力：52.12KN 最大承重：5318Kg | 30 | 米 |
| 8 | 钢丝绳锁扣 | 304不锈钢741夹头、卡头 | 30 | 粒 |
| 9 | 专业功放 | 1、两声道功放有三档输入灵敏度选择（支持0、775V/1V/1、44V），可轻松接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。 2、采用智能控制强制散热设计 3、▲具有安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护），(出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料)。 4、输出功率:立体声/并联8Ω:700W\*2、立体声/并联4Ω:1050W\*2、桥接8Ω:2100W。 5、采用标准XLR+TRS1/4"复合多功能输入接口。智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 6、▲投标专业功放产品厂家获得国家版权局颁发的“功放线路自动检测嵌入式集成控制软件”计算机软件著作权登记证书，且同时提供软件测试报告（全套）资料，提供证书官网截图和有效复印件加盖原厂鲜章。 | 4 | 台 |
| 10 | 专业音箱 | 1、阻抗：8Ω 2、频响：45Hz~20KHz 3、额定功率≥450W 4、灵敏度≥100dB/W/M 5、水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6、高音：1.73"压缩高音单元×1 7、低音：15"低音×1 8、▲投标产品需为经过EASE声学检测与声学设计权威机构的检测并收入EASE扬声器数据库中的产品（提供证明材料复印件加盖制造商公章） | 8 | 只 |
| 11 | LW支架 | 1、固定LW面板尺寸（长\*宽）：230mm\*152mm 2、臂杆长度：230mm 3、箱体固定杆长度：155mm | 8 | 只 |
| 12 | 专业功放 | 1、输出功率（20Hz-20KHz/THD≤1％）：立体声/并联8Ω×2：≥700W×2、立体声/并联4Ω×2：≥1050W×2、立体声/并联2Ω×2：≥1500W×2、桥接8Ω≥：2100W、桥接4Ω：≥3000W 2、开机软启动，防止开机时向电网吸收大电流，干扰其它用电设备。 3、智能控制强制散热设计，风机噪音小，散热效率高等特点。 4、内置智能压限系统，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） 5、内置30Hz/50Hz高通滤波器。 6、多种模式：立体声、桥接、并行。 7、充沛储备功率，可以带2R低阻输出，高保真的音质完美还原音源品质，可让演员发挥淋漓尽致。 8、变压器和低阻大容量电解滤波，保证大动态工作应付自如。 9、▲H类高效的功率放大电路，完善可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护、变压器过热保护）。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） 10、连接座：XLR、TRS接口 | 2 | 台 |
| 13 | 专业音箱 | 1、阻抗：8Ω 2、频响：45Hz-20KHz 3、额定功率≥500W 4、灵敏度≥100dB/W/M 5、水平覆盖角≥90°，垂直覆盖角≥70° 6、高音：1.7"压缩高音单元×1；低音：15"低音×1 | 4 | 只 |
| 14 | 专业功放 | 1、设备支持开机软启动，支持高品质变压器和低阻大容量电解滤波，内置30Hz/50Hz高通滤波器；支持智能控制强制散热设计，内置智能压限系统。 2、支持立体声或桥接、并行工作模式，输出功率支持立体声/并联8Ω×2:1200W×2，立体声/并联4Ω×2:1800W×2，立体声/并联2Ω×2:2700W×2，桥接8Ω:3600W、桥接4Ω:5400W。 3、采用XLR/TRS接口输入接口，支持过流保护、直流保护、短路保护等功能，具有电源、保护、失真指示灯。 | 1 | 台 |
| 15 | 专业音箱 | 1、阻抗：4Ω 2、频响：40Hz~400Hz 3、额定功率≥1200W 4、灵敏度≥100dB/W/M 5、低音：18"低音×2 | 2 | 只 |
| 16 | 专业功放 | 1、▲两声道功放有≥三档输入灵敏度选择（支持0.775V/1V/1.44V），可接纳宽幅度范围信号源输入。输入座接地脚接地和悬浮控制。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） 2、▲采用强制散热设计，风机噪音小；具有可靠的安全保护措施和工作状态指示（短路、过载、直流和过热保护，变压器过热保护）。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） 3、输出功率:立体声/并联8Ω:≥350W\*2.立体声/并联4Ω:≥530W\*2.桥接8Ω:≥1060W。 4、采用XLR+TRS1/4”复合多功能输入接口。智能削峰限幅器，控制功率模块及扬声器系统在安全范围内工作。 5、▲投标专业功放产品厂家获得国家版权局颁发的“功放线路自动检测嵌入式集成控制软件”计算机软件著作权登记证书，且同时提供软件测试报告（全套）资料，提供证书官网截图和有效复印件加盖原厂公章。 | 2 | 台 |
| 17 | 专业音箱 | 1、阻抗：8Ω 2、频响：60Hz~20KHz 3、额定功率≥200W 4、灵敏度≥96dB/W/M 5、水平覆盖角≥80°，垂直覆盖角≥60° 6、高音：1.4"压缩高音单元×1 7、低音：8"低音×1 | 4 | 只 |
| 23 | 手持无线话筒 | 1、频率指标：530-580MHz，640-690MHz，调制方式：宽带FM，频道数目：≥200个频道。 2、配套有1台接收主机和2个无线手持话筒。 3、采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 4、接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度:≥12dBμV（80dBS/N)，频率响应:50Hz-16、5kHz。 5、发射机指标：音头采用动圈式麦克风；手持麦克风内置螺旋天线。 6、输出功率:30mW。 7、由于无线电频谱资源属于国家所有，无线话筒含有无线传声器，要求无线传声器经过国家无线电监测中心检测中心检验并出具《短距离微功率设备射频认证试验报告》（提供报告复印件加盖制造商公章） | 1 | 套 |
| 24 | 头戴无线话筒 | 1、频率指标：530-580MHz，640-690MHz，调制方式：宽带FM，频道数目：≥200个频道。 2、配套有一台主机+双头戴无线话筒。 3、采用UHF超高频段双真分集接收，并采用PLL锁相环多信道频率合成技术。 4、接收机指标：采用自动选讯接收方式，灵敏度:≥12dBμV（80dBS/N)，频率响应:50Hz-16、5kHz。 5、发射机指标：腰挂发射器采用1/4波长鞭状天线。 6、输出功率:30mW。 7、由于无线电频谱资源属于国家所有，无线话筒含有无线传声器，要求无线传声器经过国家无线电监测中心检测中心检验并出具《短距离微功率设备射频认证试验报告》（提供报告复印件加盖制造商公章） | 1 | 套 |
| 25 | 天线分配器 | 1、可支持为4台一拖二真分集话筒自动选讯接收机的多频道系统共用一对天线和一个电源。 2、频带范围：470-960MHz，输出/入增益+1、0dB(频段中心)，输出/入阻抗：50Ω，频宽：320MHz。 | 1 | 台 |
| 26 | 话筒天线 | 1、采用UHF频段无线真分集接收机用的45度极化宽频全向天线，支持550MHz~850MHz频率范围频段，具有8dBi的高指向特性的增益。 2、最大功率支持50W，半功率波瓣宽度：H:76°±5°，V:76°±5°，前后比≥23dB，。 3、接头类型BNC，雷电保护：直流接地DC。 | 1 | 套 |
| 27 | 数字调音台 | 1、支持≥24路Mic输入接口兼容24路线路输入接口，话筒输入接口带48V幻象电源。 2、支持≥2组立体主输出、≥8路编组+辅助输出、≥1组立体监听输出、≥1路耳机监听输出。 3、采用32-bit浮点DSP处理器，24bit/48Khz数模/模数转换。 4、支持1个7英寸IPS触屏，支持1024×600分辨率；具备≥13个100mm行程的高精密电动推子。 5、输入通道支持4段参数均衡，输出通道支持31段图示均衡。 6、▲支持≥2个USB接口，支持立体声录音/播放/系统更新。（提供接口截图佐证） 7、▲具有≥1路网络接口，支持固件更新或可用于连接PC/ipad/安卓平板进行远程控制。（提供接口截图佐证） 8、支持场景记忆功能，可保存、调用≥23个场景。 9、支持自动混音功能、RTA功能、Talkback功能；具有≥12种效果处理器。 10、支持DCA分组功能，可以把几个输入信号编成1组来控制音量大小，支持≥12组DCA。 11、支持复制功能；支持锁定、解锁、密码修改功能。 12、支持Talkback功能，通过Talkback键可进行插播讲话。 | 1 | 台 |
| 28 | 音频处理器 | 1、数字音频处理器支持≥16路平衡式话筒/线路输入通道，采用裸线接口端子，平衡接法；支持≥16路平衡式线路输出，采用裸线接口端子，平衡接法。 2、输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、5段参量均衡、AM自动混音功能、AFC自适应反馈消除、AEC回声消除、ANC噪声消除。 3、输出通道支持31段图示均衡器、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器。 4、支持24bit/48kHz的声音，支持输入通道48V幻象供电。 5、具有≥2.19英寸液晶显示屏，支持显示设备网络信息、实时电平、通道静音状态、矩阵混音状态。（提供设备界面截图佐证） 6、支持通过iOS、iPad、Android的手机/平板APP软件进行操作控制，面板具备USB接口，支持多媒体存储，可进行播放或存储录播。（提供功能界面截图及接口截图佐证）(出具满足该功能参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料) 7、配置双向RS-232接口，可用于控制外部设备；配置RS-485接口，可实现自动摄像跟踪功能。配置8通道可编程GPIO控制接口（可自定义输入输出）。 8、支持断电自动保护记忆功能。支持通道拷贝、粘贴、联控功能。支持通过浏览器访问设备，下载自带管理控制软件；可工作在XP/Windows7、8、10等系统环境下。 | 2 | 台 |
| 29 | 抑制器 | 1、48kHz采样频率，32-bitDPS处理器（300兆主频），24-bitA/D及D/A转换。 2、≥5档全自动移频模式选择，适用于各种场景及麦克风类型。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） 3、采用≥2英寸显示屏，分辨率320\*240。支持中/英文菜单显示。 4、48个陷波器状态LED指示灯实时显示，每通道≥12个静态+≥12个动态陷波器。 5、采用单键飞梭快捷操作，快速实现模式、直通、锁定及中英文选择功能。 6、移频器±10Hz可调（1Hz步进），陷波器增益、Q值、数量可调。 7、独立每通道增益、噪声门、压限器、移频、陷波、高低通、7段PEQ功能设置。 8、提供USB和RS-485通讯接口，连接PC上位机及中控设备。 9、▲通过PC上位机可任意编辑≥5档预设模式，支持模式存档及EQ存档导入导出。（出具满足该参数的第三方权威机构检测报告，提供相关证明材料） | 1 | 台 |
| 30 | 数字效果器 | Outline I/O线路输入2 AD转换器24bit;64-time(@96kHz)/128-time(@48kHz)oversampling 线路输出2 DA转换器24bit;64-time(@96kHz)/128-time(@48kHz)oversampling 数字I/O1xAES/EBU(2-in/2-out) 一般技术规格 内部处理能力32bit 采样率内部44.1kHz,48kHz,88.2kHz,96kHz 外部44.1kHz/88.2kHz(-10%)-48kHz/96kHz(+6%) 信号延迟低于426microsec 总谐波失真低于0.05%(20Hz-40kHz) 频率响应0,+1,-3dB20Hz-40kHz 动态范围AD+DA:106dB 嗡音和噪声电平残余输出噪声-80dBu 串扰-80dB 供电要求取决于购买地区;AC100V120V或220-240V;50/60Hz 功耗25W 外观尺寸W480mm;18-7/8in H45mm;1-3/4in(1U) D372.5mm;14-5/8in 净重4kg;8.8lbs 附件Owner’smanual,ACpowercord 模拟输入和输出特性 端子音量开关阻抗使用的额定阻抗Level接口 标称失真前大 INPUT[L,R]+4dBu10kohms600ohmLines+4dBu+24dBuXLR-3-31typeTRSphonejack(Balanced) -10dBu-10dBu+10dBu OUTPUT[L,R]+4dBu75ohms600ohmLines+4dBu+24dBuXLR-3-32TRSphonejack -10dBu-10dBu+10dBu 数字输入和输出特性 端子格式数据长度电平接口 AES/EBU(IN)AES/EBU24bitRS422XLR-3-31type(Balanced) AES/EBU(OUT)AES/EBU24bitRS422XLR-3-32type(Balanced) 控制I/O特性 端子格式电平接口 TOHOSTUSBUSB1.10to3.3VBtypeUSBConnector MIDIINMIDI-DINConnector5P OUT/THRUMIDI-DINConnector5P WORDCLOCKIN-TTL/75ohmsBNCConnector | 1 | 台 |
| **灯光系统** | |  |  |  |
| 一顶光 |  |  |  |  |
| 1 | 固定染色灯 | 1、频闪频率1-25Hz 2、采用光源性能不低于54×3WLED(R14G14B14W12) 3、色温3200K～7200K 4、透镜角度25°(15°、45°可选) 5、灯具具有RGBW(红绿蓝白)混色。 6、灯具内置宏功能。 7、灯具调光范围为0-100%可调。 8、灯具具有主从自走自动同步功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 9、灯具具有控台正常控制自走永久同步。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 10、灯具内置NTC温度控测功能,当LED工作过热时，降低LED的输出功率。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 11、灯具具有声控功能。 12、灯具配备DMX512接口。 13、灯具内置程序自走功能。 14、灯具具有主从联机模式。 15、灯具配备支持RDM协议接口。 16、灯具具有程序在线更新功能。 17、灯具DMX控制通道数量为4/8通道。 | 13 | 台 |
| 2 | 影视灯 | 功能特点： 1、颜色：暖白+冷白2种颜色可混。 2、调光：16比特以上0-100%无抖动平滑线性调光。 3、过温保护功能：内置NTC温度控测功能，当LED工作过热时，智能降低LED的输出功率。 4、风扇模式：内置3种风扇模式调节模式（常规、低速、静音三种），适应不同演出环境，减少风扇产生的噪音。 产品参数： 1、输入电压:AC110-240V50/60Hz，300W 2、光源:采用630颗2835/0、5WLED暖白+冷白光源 3、平均寿命:100000H 4、色温:3200-6500K可调，CRI≥95，TLCI≥95，支持单独色温手动调节 5、通道:2/6/7通道 6、控制模式:DMX信号控制或手动按键控制可单独色温手动调选，支持RDM协议及程序在线更新功能 7、防护等级:IP20 | 12 | 台 |
| 二顶光 |  |  |  |  |
| 1 | 固定染色灯 | 1、频闪频率1-25Hz 2、采用光源性能不低于54×3WLED(R14G14B14W12) 3、色温3200K～7200K 4、透镜角度25°(15°、45°可选) 5、灯具具有RGBW(红绿蓝白)混色。 6、灯具内置宏功能。 7、灯具调光范围为0-100%可调。 8、灯具具有主从自走自动同步功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 9、灯具具有控台正常控制自走永久同步。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 10、灯具内置NTC温度控测功能,当LED工作过热时，降低LED的输出功率。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 11、灯具具有声控功能。 12、灯具配备DMX512接口。 13、灯具内置程序自走功能。 14、灯具具有主从联机模式。 15、灯具配备支持RDM协议接口。 16、灯具具有程序在线更新功能。 17、灯具DMX控制通道数量为4/8通道。 | 13 | 台 |
| 2 | 摇头灯 | 1、灯具采用标称100WLED光源 2、灯具采用耐高温透光度强的光学镜片（3层镀膜），两组透镜。 3、灯具内置11个颜色片+1个白光色盘,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 4、▲灯具内置固定图案盘:14个固定图案片+1个白光,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 5、灯具内置8面旋转棱镜+4排镜,棱镜正反向旋转，可叠加，速度可调。 6、具有频闪功能，速度可调。 7、内置1个独立的雾化效果。 8、采用风向引流与温度智能监控技术，内置NTC温度控测功能，当故障导致LED工作过热时，自动降低LED的输出功率。 9、▲特殊功能:陀螺仪:陀螺仪功能打开,Y轴可自动补偿校准:具有自动对焦功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） | 6 | 台 |
| 三顶光 |  |  |  |  |
| 1 | 固定染色灯 | 1、频闪频率1-25Hz 2、采用光源性能不低于54×3WLED(R14G14B14W12) 3、色温3200K～7200K 4、透镜角度25°(15°、45°可选) 5、灯具具有RGBW(红绿蓝白)混色。 6、灯具内置宏功能。 7、灯具调光范围为0-100%可调。 8、灯具具有主从自走自动同步功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 9、灯具具有控台正常控制自走永久同步。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 10、灯具内置NTC温度控测功能,当LED工作过热时，降低LED的输出功率。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 11、灯具具有声控功能。 12、灯具配备DMX512接口。 13、灯具内置程序自走功能。 14、灯具具有主从联机模式。 15、灯具配备支持RDM协议接口。 16、灯具具有程序在线更新功能。 17、灯具DMX控制通道数量为4/8通道。 | 13 | 台 |
| 2 | 摇头灯 | 1、灯具采用标称100WLED光源 2、灯具采用耐高温透光度强的光学镜片（3层镀膜），两组透镜。 3、灯具内置11个颜色片+1个白光色盘,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 4、▲灯具内置固定图案盘:14个固定图案片+1个白光,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 5、灯具内置8面旋转棱镜+4排镜,棱镜正反向旋转，可叠加，速度可调。 6、具有频闪功能，速度可调。 7、内置1个独立的雾化效果。 8、采用风向引流与温度智能监控技术，内置NTC温度控测功能，当故障导致LED工作过热时，自动降低LED的输出功率。 9、▲特殊功能:陀螺仪:陀螺仪功能打开,Y轴可自动补偿校准:具有自动对焦功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） | 6 | 台 |
| 四顶光 |  |  |  |  |
| 1 | 固定染色灯 | 1、频闪频率1-25Hz 2、采用光源性能不低于54×3WLED(R14G14B14W12) 3、色温3200K～7200K 4、透镜角度25°(15°、45°可选) 5、灯具具有RGBW(红绿蓝白)混色。 6、灯具内置宏功能。 7、灯具调光范围为0-100%可调。 8、灯具具有主从自走自动同步功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 9、灯具具有控台正常控制自走永久同步。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 10、灯具内置NTC温度控测功能,当LED工作过热时，降低LED的输出功率。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 11、灯具具有声控功能。 12、灯具配备DMX512接口。 13、灯具内置程序自走功能。 14、灯具具有主从联机模式。 15、灯具配备支持RDM协议接口。 16、灯具具有程序在线更新功能。 17、灯具DMX控制通道数量为4/8通道。 | 13 | 台 |
| 2 | 摇头灯 | 1、灯具采用标称100WLED光源 2、灯具采用耐高温透光度强的光学镜片（3层镀膜），两组透镜。 3、灯具内置11个颜色片+1个白光色盘,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 4、▲灯具内置固定图案盘:14个固定图案片+1个白光,速度可调，任意定位功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 5、灯具内置8面旋转棱镜+4排镜,棱镜正反向旋转，可叠加，速度可调。 6、具有频闪功能，速度可调。 7、内置1个独立的雾化效果。 8、采用风向引流与温度智能监控技术，内置NTC温度控测功能，当故障导致LED工作过热时，自动降低LED的输出功率。 9、▲特殊功能:陀螺仪:陀螺仪功能打开,Y轴可自动补偿校准:具有自动对焦功能。（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） | 6 | 台 |
| 面光灯 |  |  |  |  |
| 1 | 影视灯 | 1、▲采用光源性能不低于COB白光10OWLED3200K（提供第三方检测结构出具的检验报告，并盖生产厂商公章） 2、色温:3200K 3、光束角度:19度（26度可选择) 4、灯具DMX控制通道数量为2通道。 | 18 | 台 |
| 外围设备及控制系统 | |  |  |  |
| 1 | 控台 | 1、DMX512/1990标准，最大2048个DMX控制通道，四路光电隔离信号输出。 2、最大控制200台电脑灯或200路调光。 3、使用珍珠灯库（R20格式灯库），且控台上可自行编写灯库。 4、带背光的LCD显示屏，首创的中英文显示可切换界面。面板中英文可选。 5、内置图形轨迹发生器，有227个内置图形，方便用户对电脑灯进行图形轨迹控制，如画圆、螺旋、彩虹、追逐等多种效果。 6、图形参数（如：振幅、速度、间隔、波浪、方向）均可独立设置，更方便快捷的做出想要的造型和场景。 7、每个场景可保存图形数量5个；同时可运行图形数量10个。 8、有节目录制功能，最多可储存100个节目，灯光秀演示一劳永逸。 9、有内置时间码和外置MIDI触发功能,让您轻松实现一键声光同步的炫丽灯光秀。 10、场景能够实现交叠功能，图形有宽度参数，能够更快速的编程。 11、具有高级编组功能。 12、可储存100个素材，素材共享或者独立素材均可随心设置。 13、素材储存模式有四种，素材储存和调用灵活便捷。 14、可储存150个重演场景，用于储存多步场景和单步场景。每个多步场景最多可储存600个单步。 15、可同时输出和运行15个重演场景。 16、带15根集控推杆。按键点控和推杆集控兼容。 17、支持重新配节地址码、垂直水平交换、通道输出反向等功能。 18、关机或者突发断电等情况数据可记忆保持。 19、U盘可备份控台数据，并支持重新导入到控台使用，同型号控台数据可共享。 20、支持远程软件升级，随时随地增加新的功能。 21、具有预编程功能，离线事先编程，省事省心。 22、预置推杆可控制电脑灯的属性，属性控制更方便快捷。 23、支持立即黑场、场景互锁。 24、专业鹅颈工作灯，适合室内外演出使用。 | 1 | 台 |
| 2 | 直通箱 | 功能特点： 1、设有225A总开关,过载与短路双重保护高分断空气开关。 2、三相独立电压，电流，监测，三相A、B、C指示灯指示。 3、三种输出方式可选：胶木插40A、16A防水插、19芯插。 4、外形尺寸:国际标准14U。 产品参数： 1、供电:三相五线制AC380V±10％，频率50Hz±5％ 2、输入额定电流：400A犀牛插输入,最大48路×4kW，可选可用于任何负载。 | 1 | 台 |
| 3 | 信号放大器 | 功能特点： 1、2路DMX512数码输入，1路DMX512直接输出。 2、输入输出光电隔离。 3、8路独立放大驱动输出。 4、信号放大整形功能，延长信号传输距离。 5、增强数据总线接入设备数量的能力。保护灯光控制台DMX512输出接口，故障现场隔离，提高数字式灯光控制系统的安全可靠性。 6、独立的LED信号指示。 产品参数： 1、输入电压:AC110-240V50/60Hz 2、输出:DMX512/1990信号 | 2 | 台 |
| 技术服务费 |  |  |  |  |
| 1 | 配件 | 产品参数： 1.规格：28mm厚；承重：50kg；卡管;40-58mm。 | 66 | 个 |
| 2 | 配件 | 产品参数： 1.规格：30mm厚；承重：150kg；卡管;40-52mm。 | 74 | 个 |
| 3 | 配件 | 产品参数： 1.规格：4mm；长度：800mm；承重：150kg。 | 102 | 条 |
| 辅助材料 | |  |  |  |
| 1 | 机柜 | 42U加厚机柜，600\*600\*1833mm PDU电源插排1个，固定板部件\*3,风扇\*2,重型脚轮4只，M12支脚4只，M6方螺母螺钉40套，内六角扳手1只。 | 2 | 套 |
| 2 | 操作台 | 定制 | 1 | 套 |
| 3 | 电源管理器 | 功能特点 1、8通道电源时序打开/关闭。 2、远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3、当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通—起到级联控制ALARM（报警）功能。 4、单个通道最大负载功率2200W，所有通道负载总功率达6000W。 5、输入连接器：大功率线码式电源连接器。 6、输出连接器：多用途电源插座。 技术参数 1、额定输出电压：AC~220V50Hz 2、额定输出电流：30A 3、可控制电源：8路 4、每路动作延时时间：1秒 5、供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A 6、单路额定输出电源：10A | 2 | 台 |
| 4 | 电源管理器 | 功能特点 1、8通道电源时序打开/关闭。 2、远程控制（上电+24V直流信号）8通道电源时序打开/关闭—当电源开关锁处于off位置时有效；支持配置CH1和CH2通道为受控或不受控状态。 3、当远程控制有效时同时控制后板ALARM（报警）端口导通—起到级联控制ALARM（报警）功能。 4、单个通道最大负载功率3500W，所有通道负载总功率达6000W。 5、输入连接器：大功率电源连接器。 6、输出连接器：4个16A电源插座和4个10A电源插座。 技术参数 1、额定输出电压：AC~220V50Hz 2、额定输出电流：30A 3、可控制电源：8路 4、每路动作延时时间：1秒 5、供电电源：VAC，220V50/60Hz，30A 6、单路额定输出电源：16A | 6 | 台 |
| 5 | 话筒地插盒 | 弹起式/2个卡侬口 | 8 | 套 |
| 6 | 音箱地插盒 | 弹起式/2个欧姆头 | 4 | 套 |
| 7 | 多媒体插座 | 配置2个网络、1个3.5音频、1个HDMI、1个电源 | 2 | 套 |
| 8 | 音频连接线 | 1.8米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公） | 34 | 根 |
| 9 | 音频连接线 | 5米音频连接线：卡侬头（母）-卡侬头（公） | 12 | 根 |
| 10 | 音频连接线 | 5米音频连接线：6.35话筒插头-6.35话筒插头 | 8 | 根 |
| 11 | 音频连接线 | 5米音频连接线：6.35话筒插头-卡侬头（公） | 2 | 根 |
| 12 | 音频连接线 | 5米音频连接线：3.5（耳机插头）-双6.35话筒插头 | 2 | 根 |
| 13 | HDMI视频线 | HDMI线材质:纯铜长度:15米 | 1 | 根 |
| 14 | 音箱线 | 纯铜EVJV2x2.5平方线阵专用音响线灰色护套两芯双绞音箱线 | 600 | 米 |
| 15 | 音频线 | RVVP2\*0.5，200米/卷 | 1 | 卷 |
| 16 | 话筒线 | 话筒线双芯咪线 | 1 | 批 |
| 17 | 网线 | 六类网线（0.51±0.02mm）非屏蔽网线箱线蓝色305米 | 600 | 米 |
| 18 | 水晶头 | 六类水晶头工程级50U镀金100个装RJ45千兆网线接头CAT6 | 1 | 盒 |
| 19 | 电源线 | 电源线RVVP电线电缆国标纯铜环保RVV3\*1.5 | 1 | 批 |
| 20 | 电源线 | 电源线RVVP电线电缆国标纯铜环保RVV3\*2.5 | 1 | 项 |
| 21 | 镀锌线管 | DN=40m，厚度：1.8mm，每支钢管通常定尺长度为3000mm | 1 | 批 |
| 22 | 其他辅材 | 6.35单插头、3.5单插头、RCA莲花头、卡农头（公、母）、绝缘胶布等辅材 | 1 | 项 |

* 1. 能耗监测

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 建筑能源管理系统软件 | 1、能耗支路分析：单仪表状态值、用量值的分析图表； 2、区域能耗报表：计量区域的每个采集点能耗统计报表，包括水电气、能量型； 3、能耗计费模块：业主资料、单价配置、费用统计、费用结算及反结算、结算历史查询； 4、设备监控：包括仪表状态检查、仪表状态控制； 5、基础模块：仪表数据采集、仪表资料、建筑资料、授权中心等模块。 | 1 | 套 |
| 2 | 能耗数据采集器 | 1、可带载燃气表，水电表，能量表，支持M-BUS／RS485通讯； 2、与现场各表具进行通讯，检测其状态，并采集相应数据； 3、与数据集中器通讯，上传数据和接收命令； 4、工作电源：AC220V±10%，50Hz±1Hz； 5、功耗小于等于15W； 6、通信方式：上行TCP/4G网络、下行M-BUS，RS485； 7、波特率：300bps~9600bps，自适应通讯速率; 8、下行通讯接口：2路，最大带载数量64个； 9、工作环境：温度-20℃～55℃，湿度＜95%RH（不结露）； | 5 | 台 |
| 3 | 数据采集箱 | 1、名称：数据采集箱 2、参数：1）.箱体600\*600\*250（长\*宽\*深） 3、其他详见图纸设计 | 5 | 块 |
| 4 | 远传智能电表 | 通讯方式：RS485 准确度等级：1级 是否外置互感器：是 最大荷载电流：5A 功能：测量有功电度值，有功精度1.0 LED显示，壁挂式安装 | 10 | 台 |

* 1. 中心机房

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求** | **数量** | **单位** |
| 1 | 微型数据机房绿色智能一体机 | 1、单柜框架尺寸：600\*1200\*2000mm(宽\*深\*高) 2、整体安装尺寸：1800\*1200\*2000mm(宽\*深\*高) 3、融合柜体模块：全封闭，前门中空钢化玻璃门，柜内设冷热通道气流循环，内置智能应急辅助散热装置，散热装置设有三位大风量轴流风机及密封自垂百叶装置，感应照明系统以及局部空载密闭组件； 4、▲柜体静载承重2200KG，（负载≥300kg工况下）抗震等级9级，并提供第三方权威机构检测报告； 5、柜体表面涂层平均厚度达到≥100um，同时达到国家无毒无害的喷涂标准，并能提供第三方权威机构检测报告； 6、绿色变频制冷模块：支持最大制冷量8kW（标配5米铜管辅材）； 7、不间断电源模块：最大支持10KVA/8kW 8、▲智能配电模块：柜内基础设施市电、不间断电源分配；为IT设备提供两路完全独立的电源，一路不间断电源，一路市电；末端配电单元（PDU）：同时具备国标10A，国标16A和防脱落设计IEC-C13插座；两插座之间用间隔板分开，插座上有对应标识丝印；所有极与本体之间（插头插合时）的绝缘电阻大于100MΩ，并能提供第三方权威机构检测报告； 9、智能管理模块：7英寸智能触摸屏实现柜内环境、基础设施设备本地化管理，支持远程集中管理，短信、Email报警功能，实现7x24小时无人值守；▲需要提供软件著作权证书；▲需要提供第三方权威机构软件评测报告； 10、▲本地化动环监控系统：要求本机动环必须能主动通过TCP/IP协议实时推送监控、告警数据至教育局原机房动环集中监控管控平台，实现机房动环系统数据的无缝对接，提供原动环集中管控平台厂家出具的对接证明。 11、IT设备可用空间：≥102U；整体要求：制冷、供配电、UPS集成在机柜内，同时实现柜内基础设施设备和环境的智能化管理； | 1 | 套 |
| 2 | 铅酸电池 | 1、为了保证服务，主机与电池同一品牌（提供相关证明）。 2、▲12V100AH免维铅酸蓄电池每节电池应标配独立的阻燃防滑防酸型保护盘（本项目不接受多节电池一个托盘方式），有利于保障电池在运输过程中碰撞、破碎或使用的异常情况而可能导致电池漏液，从而引起短路而着火事故，且要求电池托盘应为防滑保护型，避免电池安装时发生滑倒，提供相关证明文件。 3、电池组支持智维功能，设备管理人员或厂商维护工程师能实时了解掌握设备工作状态，并支持微信小程序远程实时查看设备数据和状态，异常时通过微信小程序实时通知到维护人员机及管理人员。并提供蓄电池智维软件著作权证书复印件（加盖公章）。 4、蓄电池厂家需在丽水市设立售后服务网点(提供相关证明文件），实现本地化服务。 5、生产企业通过（未过期）：ISO140001，ISO9001认证、提供蓄电池智能管理系统计算机软件著作权登记证书复印件加盖原厂公章。 6、▲承诺一组电池组中有电池损坏更换整组电池(提供原厂证明文件）提供原厂商针对本项目的3年免费上门服务的保证函。 | 16 | 节 |
| 3 | 电池箱 | 16节65AH电池箱；包含电池间连接线4平方及直流空开32A，不包含架（箱）并机线及连接到UPS的电缆 | 1 | 台 |
| 4 | 托盘 | 19英寸承重托盘； | 3 | 块 |
| 5 | 盲板 | 1U免安装塑料盲板，ABS材质； | 63 | 块 |
| 6 | 静电地板 | 1.全钢防静电地板规格600×600×35mm，铺装高度100mm以上均可(常规高度150mm/200mm/250mm)。结构HPL或新型PVC面层，钢板壳结构，内填充水泥，全钢镀锌支架 | 280 | 平方 |

**商务要求：**

1质量保证：

1.1本项目投标人提供的所有软硬件设备及相关升级硬件部分须**提供三年原厂质保**。质保期自验收通过之日起计算。

▲中标供应商在中标7日内必须提供针对本项目原厂质保函（须加盖原厂商公章）。

**▲本项目的视频监控、计算机网络无线、校园广播、中心机房系统必须实现无缝对接。**

1.2质保期内硬件设备损坏应免费更换，如遇软件产品升级、改版（如有），应无条件提供更新、升级服务。在系统使用的所有时间范围内，提供多种方式的运行技术支持，回访支持。提供系统终身售后服务。

2售后技术服务要求：

2.1要求服务工作人员对工作中涉及到的用户的数据、文件等任何资料进行保密。因工作人员的行为造成泄密等问题由中标单位承担相应的责任；

2.2质保期内产品发生缺损或故障，中标人应在接到通知后12小时之内到达现场提供维保服务，24小时内解决问题，不能解决的提供备用机。投标人必须在投标文件中对上述要求做出明确承诺，同时投标方可视自身能力在投标文件中提供更优、更合理的质量保证、售后服务承诺。

2.3中标人在质保期内还应定期派技术人员对智能化设备进行维护巡检。

3初验：

5.1验收标准：进行数量验收和技术验收。依据合同、采购清单等，比对实物数量、型号、合格证、说明书、保修单等是否齐备；通过直观、通电等运行调试、仪器和软件检测等方式，检查仪器设备的技术参数、性能指标、质量及提供的人员培训等是否符合采购的要求。

4施工要求：项目施工安装期间应服从采购单位安排。