# 采购人需求

# **技术要求**

1. **建设目标**

科学园综合服务楼A栋是学生学习和休息的重要场所，楼内的治安管控手段是否完善直接关系到学生的在校治安安全，本项目按照建设和谐平安校园的整体要求，建设以“人防、物防、技防”互为补充、互为加强的校园安全防范系统，根据《企事业单位内部治安保卫条例》《黑龙江省学校安全条例》等相关法规要求，加强校园公共场所的日常安全防范力度，及时发现处置突发事件，及时取证挽回师生员工财产损失，保证校园安全稳定。

1. **预期的建成效果**

本项目作为哈尔滨工业大学校园安全防范系统的重要补充，扩大校园宿舍场所的技防覆盖面，实现科学园综合服务楼A栋公共区域部分全天候视频监控防护。本项目基本实现科学园综合服务楼A栋走廊公共区域、楼外区域全面覆盖，全面楼内外进行安全管控，增加学生安全感。

室外监控违停球机需同时具备视频录像以及车辆违停抓拍功能，可对楼外的各种事件进行实时录像、侦测、报警，同时又对违停车辆进行侦测抓拍、合成、上报等。

为了校园安全技术防范系统整体一致性，科学园综合服务楼A栋视频监控系统接入一校区校园安全技术防范系统综合管理平台（总控中心），要求设备技术参数满足接入条件，保卫处总控中心全天24小时人员值守看护，集中管理。

1. **项目设备清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 核心产品  （标注“△”） | 名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | △ | 半球摄像机 | 925 | 台 |
| 2 | △ | 400万违停球 | 21 | 台 |
| 3 |  | 球形摄像机支架 | 21 | 个 |
| 4 |  | 违停球电源 | 21 | 个 |
| 5 |  | 电梯摄像机 | 14 | 台 |
| 6 |  | POE交换机 | 55 | 台 |
| 7 |  | 汇聚交换机 | 3 | 台 |
| 8 |  | 核心框式交换机 | 1 | 台 |
| 9 |  | SFP千兆单模单纤光模块 | 110 | 台 |
| 10 |  | SFP万兆单纤单模光纤模块 | 6 | 个 |
| 11 |  | 9U机柜 | 33 | 台 |
| 12 |  | 42U机柜 | 1 | 台 |
| 13 | △ | 网络硬盘录像机 | 5 | 台 |
| 14 |  | 监控硬盘 | 120 | 块 |
| 15 |  | LCD显示单元 | 9 | 块 |
| 16 |  | 拼接屏专用支架 | 9 | 套 |
| 17 |  | 9路解码器 | 1 | 台 |
| 18 |  | 控制键盘 | 1 | 台 |
| 19 |  | 视频管理服务器 | 1 | 台 |
| 20 |  | 流媒体转发服务器 | 1 | 台 |
| 21 |  | UPS | 1 | 套 |
| 22 |  | 光纤配线架 | 33 | 套 |
| 23 |  | 法兰盘 | 232 | 个 |
| 24 |  | 熔纤 | 232 | 芯 |
| 25 |  | 熔纤用尾纤 | 232 | 条 |
| 26 |  | 连接设备用尾纤 | 220 | 条 |
| 27 |  | 5.8G网桥 | 28 | 台 |
| 28 |  | 插排 | 33 | 个 |
| 29 |  | 网头 | 1930 | 个 |
| 30 |  | 终端管理设备 | 2 | 套 |

注：本项目设置核心产品，核心产品设置详见上表。多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按招标文件第四章 4.3.2 条款规定处理。

具体要求：

（1）综合报价包括各设备所涉及的制作费（含各种损耗）、包装费、运输费与保险费、到项目所在位置现场搬运装卸落地费、安装与调试费、检测费、技术培训费、企业管理费、利润和税金达到设备运行环境的必要费用等在竣工验收运行前所发生的与供货有关的一切费用，招标人不再为此发生其它费用。

（2）如现场有需将枪型摄像机改变为半球摄像机或半球摄像机改变为枪型摄像机的情况出现，中标方有义务在不增加费用的前提下，为用户更换不低于招标参数的同档次设备，所有投标人均须针对该需求做出应答。

1. **项目技术要求**

本技术要求仅指主要要求，不应作为完整的详细要求，投标人应根据技术标书的要求进行积极深化分析研究以设计出满足标书要求的完整优质方案。

**1、规范与标注**

投标人最低限度地应符合下列标准的规定，同时应采用最新版本的相应标准。承担该项目的投标方，应遵循国家现行的有关安防等技术法规。设备制造（包括外购件）、测试等所应遵循的主要技术标准和规定如下（不限于此）。这些标准提出了最基本要求，如果根据业主方确认，使用优于或更为经济的设计或材料，并能使设备良好的、连续的在本技术协议书所规定的条件下运行时，也可以超越这些标准。

《中华人民共和国公安部行业标准》（GA/T 70）

《视频安防监控系统技术要求》（GA/T367）

《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》（GB/T 28181）

**2、关键技术指标**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 技术要求 |
| 1 | 半球摄像机 | 1.半球摄像机像素≥400万；  2.半球摄像机分辨率≥2688×1520，分辨力≥1500TVL；  3.▲半球摄像机传感器靶面尺寸：≥1/1.8"；  4.为保证弱光成像效果，摄像机像元尺寸需≥2.9um×2.9um；  5.摄像机内置麦克风需≥1个；  6.为保证在低光照条件下仍能摄取清晰图像，摄像机最低照度：彩色≤0.001lx，黑白≤0.0001lx；  7.针对走廊明暗反差较大的环境，为保证在非常强烈的对比光线下可以捕捉清晰的影像，半球摄像机宽动态能力需≥120dB；  8.因环境不同，需要使用电动变焦镜头，镜头焦距需覆盖2.7mm～12mm；  9.在夜间或其它光线不足情况下需要补光满足应用需求看清物体、人脸等，红外补光距离需≥50m；  10.半球摄像机视频编码格式需支持H.265;H.264;MJPEG；  11.▲人脸识别能力需支持检出两眼瞳距20像素点以上的人脸图片；  12.半球摄像机采用耐用又安全的金属外壳；  13.为确保摄像机在遇到外界冲击时，其外壳能够保护内部组件不受损坏，摄像机防爆等级需≥IK10；  14.支持本地SD卡存储，支持≥128G；当出现网络异常时可实现本地存储录像；  15.具有≥1个RJ45网络接口，≥1路音频输入，≥1路音频输出，≥1个DC12V输出接口；  16.供电方式：支持DC12V及POE供电，本项目采用POE供电；  17.▲在同一个客户端上，可最多同时开启20个视频窗口进行画面浏览；  18.▲半球摄像机软件升级过程中断电,重新加电后可恢复到升级前的软件版本，保证摄像机不会因升级中途断电而导致无法使用；  19.▲由于走廊环境光线不均匀，半球摄像机需支持检出面部过曝、面部欠曝、阴阳脸、逆光等不同光照条件下的人脸；  20.▲为保证核心产品的原厂供货渠道保障以及具有原厂的售后服务，需提供核心产品供货厂家原厂授权函及满足招标文件中要求售后年限的厂家售后服务承诺函；  21.★为满足平台对不同品牌接入，设备需支持接入标准:ONVIF协议、GB/T28181国标标准。 |
| 2 | 400万违停球 | 1.违停球摄像机像素≥400万像素；  2.违停球摄像机分辨率≥2560×1440；  3.▲违停球摄像机靶面尺寸≥1/1.8"；  4.违停球摄像机光学变焦倍率：≥35倍；  5.为保证在低光照条件下仍能摄取清晰图像，违停球摄像机最低照度需满足彩色≤0.0003 lx，黑白≤0.0001 lx ；  6.在夜间或其它光线不足情况下需要补光满足应用需求看清违停车辆、车牌、人员等，红外补光距离：≥250米；  7.▲设备可将多张抓拍图片合成一张大图，可分别在每张抓拍图片及合成的大图上叠加字符，每张抓拍图片及大图叠加字符的内容可设置；  8.▲支持违法停车抓拍功能，且白天和晚上违法停车捕获率、捕获有效率均不小于99%；  9.▲当设备检测到违停、逆行、事故、拥堵事件后，可上传报警信息；  10.▲内置GPU芯片；  11.同时支持环境监控及违停车辆抓拍功能，可接入监控中心统一存储；  12.为保证违停球在远距离变焦及夜间图像的清晰度，违停球摄像机需具有数字降噪功能，在IE浏览器中具有数字降噪设置选项；  13.为保证违停球在对违停车辆抓拍时车灯的高亮引起图像过曝或差异较大，违停球需具有强光抑制设置功能，支持在IE浏览器中具有强光抑制设置选项;  14.为实现对违停车辆的最佳拍摄效果，违停球需具有区域聚焦功能，可通过IE浏览器在预览画面框选出聚焦区城，以该区域作为参考区域聚焦，实现违停抓拍区域的捕捉清晰度；  15.▲违法取证抓拍图片支持单张上传或者多张合成上传，合成图片数量可设置  16.▲违法停车抓拍间隔：可通过客户端软件设置违法停车抓拍时间间隔，对违法停车行为的同一辆车，在设定的时间间隔（0-1440min）内不应重复抓拍；  17.▲为保证核心产品的原厂供货渠道保障以及具有原厂的售后服务，需提供核心产品供货厂家原厂授权函及满足招标文件中要求售后年限的厂家售后服务承诺函；  18.★为满足平台对不同品牌接入，设备需支持接入标准:ONVIF协议、GB/T28181国标标准。 |
| 3 | 球形摄像机支架 | 1.铝合金材质壁装或吊装支架。 |
| 4 | 违停球电源 | 1.与违停球摄像机配套。 |
| 5 | 电梯摄像机 | 1.电梯摄像机像素≥400万像素；  2.最低照度彩色≤0.01lx，黑白≤0.001lx；  3.支持SD卡热插拔，支持≥128GB SD卡；  4.具有≥1个RJ45网络接口，≥1个音频输入接口，≥1个音频输出接口；  5.需支持PoE供电；  6.需支持IK10防暴等级；  7.视频输出支持2560×1440、25fps；  8.需支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，120 dB宽动态；  9.★为满足平台对不同品牌接入，设备需支持接入标准:ONVIF协议、GB/T28181国标标准。 |
| 6 | POE交换机 | 1.性能：整机交换容量 ≥432Gbps；转发性能 ≥126Mpps ； 2.端口：≥24个千兆电，≥4个千兆SFP； 3.需支持PoE+，PoE供电≥375W； 4.MAC地址表≥16K，IPv4路由表容量≥512，ARP≥1K； 5.需支持IPv4/IPv6静态路由、支持RIP/RIPng、OSPFV2/V3，支持VLAN虚接口； 6.交换机堆叠台数≥9； 7.需支持网管功能； 8.需内置防雷技术，支持≥10KV业务端口防雷能力。 |
| 7 | 汇聚交换机 | 1. 性能：整机交换容量≥4Tbps；转发性能≥2000Mpps； 2.端口：实配10GE 光口端口数量≥24个，100GE 光口端口数量≥6个； 3.支持融合AC功能，可管理AP数≥1K； 4.支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议，支持RIPng、OSPFv3、ISISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议 5.支持MPLS，支持MPLS VPN功能 6.支持二层、三层Vxlan网关和BGP EVPN特性 7.支持sFlow；支持SNMP、Telnet、RMON、SSH。 |
| 8 | 核心框式交换机 | 1、交换容量≥336Tbps，包转发率≥57600Mpps； 2、主控引擎模块≥2，满足1+1冗余；业务槽位≥6； 3、所有单板支持热插拔，支持主控板、风扇、电源冗余，主控板主备切换无丢包； 4、支持静态路由、RIPv1/v2、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、IS-IS、IS-ISv6、BGPv4、IPv4路由、IPv6路由； 5、 QOS：每端口支持8个优先级队列，支持SP、WRR、SP+WRR、WFQ队列调度算法；支持Ingress/Egress CAR，粒度可达8Kbps； 6、可靠性：支持硬件BFD，支持BFD 3ms最小探测间隔；支持RRPP功能、ERPS环网技术； 7、支持MPLS L2VPN、VPLS、L3VPN、TE及MCE功能； 8、支持横向虚拟化技术（IRF2），具备四虚一，支持16条40G堆叠链路，堆叠带宽能达到双向1.28T； 9、支持802.1x认证、mac认证、Portal认证、Radius认证、HWTACACS、命令行认证； 10、支持融合无线AC功能，无需独立的AC业务板卡，即支持无线AP管理功能； 11、本次配置：双主控、双电源、≥24千兆电口，24千兆光口，8万兆光口。 |
| 9 | SFP千兆单模单纤光模块 | 1. ≥20公里千兆单模单纤模块；  2.传输速率：1.25G；  3. 接口：LC。 |
| 10 | SFP万兆单纤单模光纤模块 | 1. ≥20公里万兆单模单纤模块；  2. 传输速率：10G；  3. 接口：LC。 |
| 11 | 9U机柜 | 1.19英寸； 2.9U。 |
| 12 | 42U机柜 | 1.42U网络机柜; 2.至少1个8位10APDU插排； 3.固定板至少3块。 |
| 13 | 网络硬盘录像机 | 1.▲存储接口及容量：≥24个SATA接口硬盘，可接入单盘≥20TB容量的SATA接口硬盘，支持硬盘热插拔；  2.★可接入≥200路网络视频信号（提供具有CMA标识检测报告）；  3.▲支持最大接入带宽 768Mbps，最大存储带宽 768Mbps，最大转发带宽 768Mbps ；  4.解码能力：≥12×1080P；  5.显示能力：≥4K输出；  6. RAID模式：RAID0、RAID1、RAID5、RAID6、RAID10；  7.网口:≥2个，RJ45 10M/100M/1000M自适应以太网电口；  8.支持HDMI、VGA等视频信号输出；  9.支持eSATA接口；  10.▲支持≥64个分屏预览；用户可自定义画面分屏；  11.▲支持可插拔式电源模块，并且冗余电源模块可热插拔；  12.▲为保证核心产品的原厂供货渠道保障以及具有原厂的售后服务，需提供核心产品供货厂家原厂授权函及满足招标文件中要求售后年限的厂家售后服务承诺函；  13.★可接入支持ONVIF协议、GB/T28181协议的设备；（提供具有CMA标识检测报告）。 |
| 14 | 监控硬盘 | 1.容量：≥20T； 2.接口：SATA 6Gb/s; 3.规格：3.5英寸； 4.缓存：≥512MB; 5.性能级别：7200RPM； 6.MTBF:≥250万小时； 7.工作负载率：≥550TB/年。 |
| 15 | LCD显示单元 | 1. 55英寸，普亮液晶拼接屏；  2. 直下式LED背光源，亮度需均匀，无边界暗影现象；  3. 物理分辨率≥1920 × 1080；  4. 视角≥178°；  5. 需支持24小时持续工作；  6.具有防辐射、防磁场、防强电场干扰；  7. 需支持实时检测设备温度，过温自保护，防止面板灼烧；  8. 显示尺寸：55 inch；  9. 背光源类型：D-LED；  10. 物理拼缝：≤3.5 mm；  11. 亮度：≥500 cd/m²；  12. 可视角：178°(水平)/178°(垂直)；  13. 对比度：1200 : 1 ；  14. 音视频输入接口：≥1个HDMI, ≥1个DVI, ≥1个USB ；  15. 控制接口：≥1个RS-232 IN, ≥1个RS-232 OUT 。 |
| 16 | 拼接屏专用支架 | 1. 采用左右上封板； 2. 打开方式：前开门/前封板，后留空；  3. 材质：优质冷轧钢板(SPCC)，材料厚度：5T; 4. 厚度：400mm; 5.表面处理：静电喷塑，涂层厚度>60微米。 |
| 17 | 9路解码器 | 1.支持≥2路HDMI信号输入；  2.支持≥9路HDMI信号输出；  3.输入分辨率支持3840×2160@60及以下分辨率输入；  4.输出分辨率支持1920×1080@60及以下分辨率输出；  5.具有音频输入接口；  6.具有音频输出接口；  7.支持每屏1/4/6/8/9/16/25分割；  8.支持开窗、窗口漫游。 |
| 18 | 控制键盘 | 1. 需支持通过摇杆对云台进行方向控制；  2. 需支持以SDK和ONVIF标准协议接入设备；  3. 需支持批量添加/修改/删除摄像头点位；  4. 显示屏：不小于7英寸LCD；  5. 控制方式：网络方式;串口控制；  6. 电源：DC12V；功耗：≤15W；  7. 解码分辨率：≥4路1080P；  8. 网络接口：不少于1个，串行接口：RS485;RS422 ；  9. 语音对讲输出：3.5mm立体声，可支持语音对讲功能；  10. 摇杆类型：四维单按键摇杆。 |
| 19 | 视频管理服务器 | 1. 2U双路标准机架式服务器；  2. CPU：至少配置1颗服务器专用CPU，核数≥10核，主频≥2.4GHz；  3. 内存：至少配置32G DDR4；  4. 硬盘：至少配置2块1.2T 10K 2.5寸 SAS硬盘；  5. 阵列卡：至少配置SAS+HBA卡，支持RAID 0/1/10 ;  6. PCIE扩展：至少支持6个PCIE扩展插槽  7. 网口：板载≥2个千兆电口；支持扩展10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口；  8. 接口：≥1个RJ45管理接口，≥2个USB2.0接口，≥1个VGA接口；  9. 电源： 550W（1+1）冗余电源。 |
| 20 | 流媒体转发服务器 | 1. 2U双路标准机架式服务器；  2. CPU：至少配置1颗服务器专用CPU，核数≥10核，主频≥2.4GHz；  3. 内存：至少配置32G DDR4；  4. 硬盘：至少配置2块1.2T 10K 2.5寸 SAS硬盘；  5. 阵列卡：至少配置SAS+HBA卡，支持RAID 0/1/10 ;  6. PCIE扩展：至少支持6个PCIE扩展插槽  7. 网口：板载≥2个千兆电口；支持扩展10GbE、25GbE SFP+等多种网络接口；  8. 接口：≥1个RJ45管理接口，≥2个USB2.0接口，≥1个VGA接口；  9. 电源： 550W（1+1）冗余电源。 |
| 21 | UPS | 1.需采用标准高频UPS电源，高频UPS电源容量40KVA，输出功率因数为1，三进三出；  2.整流器及逆变器需采用IGBT；  3.UPS应采用智能化控制系统进行控制信息处理，并对蓄电池进行有效地管理，蓄电池后备时间应不低于2小时；  4.输入电源特性：  a)输入电压：在输入电压340-480V满足正常使用；  b)对输入电源功率因数及谐波的影响：在100%负载时，功率因数：≥0.99，电流畸变：THDi（输入电源谐波成分）< 5%；  c)输入频率范围不窄于(45～55)HZ；  d)频率跟踪范围：(47～53)HZ可调；  e)频率跟踪速率：(0.5～2)Hz/s；  5.输出电源特性：  a)输出稳压精度：≤±1％；  b)输出频率：50±0.5Hz；  c)输出波形失真度：≤1.5% (额定阻性负载)；≤3% (额定非线性负载)；  d)动态电压瞬变范围：≤5% (空载--->满载；满载--->空载)；  e)电压瞬变恢复时间：≤20ms(空载--->满载；满载--->空载)；  f)输出电压不平衡度（输出三相）：≤3％；  g)输出电压相位偏差（输出三相）：≤1°；  h)输出有功功率：≥40KW；  i)输出电流峰值系数：≥3；  6.市电电池转换时间：输入电压为额定值、输出为50%额定阻性负载，市电与电池切换时间：0ms；  7.双变换运行效率：≥95.5%(100%负载)；≥96.5%(50%负载)；≥95.5%(30%负载)；  8.高频UPS电源主机内配置市电输入、旁路输入、UPS输出和手动维护旁路开关；  9.具备延时启动功能；  10.过载能力(125%额定负载)：I类≥10min；  11.安全要求：  a)UPS保护接地装置与金属外壳的接地螺钉间应具有可靠的电气连接，其连接电阻应不大于0.05Ω；  b)UPS的输入端、输出端对地，施加500V直流电压，绝缘电阻应大于2MΩ；  c)UPS的输入端、输出端对地应能够承受50Hz，2000V的交流电压1min，漏电流应小于10mA，或2800V直流电压1min，漏电流应小于1mA，无击穿，无飞弧；  d)UPS可选配联网通讯接口，支持modbus-rtu或modbus-tcp接口协议；  12.要求为塔式机箱，双变换纯在线式，具备并机过程全自动功能，可多台扩容并联或N+1并联冗余，最大可并机数量≥6台，并具备根据实际负载自动调整UPS运行数量的功能，每台单机必须具有独立的旁路系统，采用环形并机通讯电缆；  13.UPS设备在正常使用环境条件下，平均无故障间隔时间MTBF应不小于35万小时（不含蓄电池）。 |
| 22 | 光纤配线架 | 1.19英寸机架式； 2.高度1U光纤配线架； 3.12芯； 3.电信级； 4.材质：冷轧板； 5.开启方式：抽拉式开启。 |
| 23 | 法兰盘 | 1. 光纤法兰盘； 2. 电信级； 3. 插损≤0.2db。 |
| 24 | 熔纤 | 1.光纤熔接。 |
| 25 | 熔纤用尾纤 | 1.≥3米LC-LC； 2.电信级; 3.回波损耗：≥50dB; 4.插入损耗：≤0.2dB； 5.可插拔次数：＞1000次。 |
| 26 | 连接设备用尾纤 | 1.≥5米FC-LC； 2.电信级； 3.回波损耗：≥50dB; 4.插入损耗：≤0.2dB； 5.可插拔次数：＞1000次。 |
| 27 | 5.8G网桥 | 1.电梯专用 2.≥2个10/100/1000Base-T以太网端口; 3.传输距离≥100米。 |
| 28 | 插排 | 1.≥6孔; 2.≥10A。 |
| 29 | 网头 | 1.六类。 |
| 30 | 终端管理设备 | 1.★具有不少于12个10M/100M/1000M自适应RJ45接口；（提供具有CMA标识检测报告）  2.具有≥2个RS-232接口、≥2个RS-485接口、≥1个USB 3.0接口、≥4个SATA接口、≥4个状态指示灯；  3.支持将2张、3张、4张、6张图片合成，支持选择图片形状，修改顺序；  4.▲支持将原始图片、特写图片、合成图片、车牌抠图、主驾驶人脸图片、副驾驶人脸图片上传至FTP服务器；  5.▲支持多种车辆类型图片接收、合成、上传。包括未知、轿车、SUV、客车、大货车、警车、救护车、消防车、环卫车；  6.事件存储硬盘不小于2T；  7.▲对于在记录过程中出现的系统死机或意外故障，设备能够在规定的时间内自动恢复其正常工作状态并使故障前的信息不丢失；  8.▲支持相同车牌号去重功能，多相机抓拍同一车牌号仅上传一条该车牌条记录到平台；  9.设备内的录像、图片文件无法直接删除或者修改，只能通过循环覆盖和硬盘格式化操作；  10.支持远程访问IP地址黑/白名单设置功能。 |

注：带▲号标识的技术指标条款满足并能提供检测报告（原厂授权函及售后服务承诺函除外），并加盖投标人公章。

**3实施安装地点**

科学园综合服务楼A栋楼内及一楼外墙侧。

**4安装要求**

本项目安装地点为科学园综合服务楼A栋，投标前投标人需踏查现场，充分了解联网、取电以及安装环境，并将所发生的费用包含到投标总价中。

（1） 网络连接要求

本项目内所需光纤跳线部位全部采用成品光纤跳线，跳线长度及端口按项目实际情况进行选择。因本项目需将信号传至信息中心及保卫处管理中心，投标人投标前应充分踏查现场并了解所有联网需求，联网所需的光纤、跳线、熔纤、配件、管材、桥架、路面、墙面敷设及恢复等，为完成本系统功能要求所需的一切设备及材料而产生的费用均应包含在投标价格中，招标人不额外支付任何费用。

本项目内局部通讯线缆采用六类网线，线芯不低于0.57mm，支持防水、防冻、防晒、抗拉、抗风化、抗干扰，全部网络跳线采用室外成品六类网络跳线，长度根据实际情况定制，投标人应考虑局部网络敷设时所产生的一切与之相关的费用并包含在投标总价内。

（2） 系统供电要求

本项目前端摄像机采用POE供电，各机柜设备箱内供电采用楼内配电柜取电，中标单位应于施工前提供安装设备的用电量，使用单位根据用电量指定供电接入位置，中标人根据指定供电接入位置进行取电施工并完成各设备的配电及调试，供电所需的电缆、管材、桥架、路面、墙面敷设及恢复等，为完成本系统功能要求所需的一切设备及材料而产生的费用均应包含在投标价格中，招标人不额外支付任何费用。

1. **技术服务要求**
2. 质保期内每月一次主动上门巡检，对项目所有设备与之配套的通讯网络、供电网络进行巡查保养；
3. 中标人应提供7\*24小时电话支持，处理所有技术支持服务，以满足采购方需要。故障时维修工程师应4小时内赶到现场，到达现场后2小时内完成故障处理，重大故障应征得采购方同意后方可延长故障处理时间；
4. 中标方即为售后服务方，不得转包售后服务业务；
5. 免费提供培训服务；
6. **产品质量及验收要求**

本次招标产品为原厂原装全新的合格产品，产品质量应符合国家或行业标准。

验收依据国家标准或行业标准、招标要求、使用单位需求进行验收。

1. **深化设计**

项目中标后，中标人负责完成项目的深化设计，深化设计必须经过招标人签字认可。图纸应至少包括：系统连接图、平面布置图、管线图等，并标明材尺寸、安装方式、与其它相关项目的关系和有关资料数据。提交给招标人完整的图纸资料和电子文件。

应考虑本项目各设备之间的相互连接问题，并在深化设计图纸中明确线缆走向、定位、接口位置、固定方式、线缆连接盒的分布、桥架容量与荷载等方面的问题。

投标人应对其提供的设计资料负责，由于设计资料表示不清、不全而造成的损失，由投标人负责。

投标人有责任补充技术规范和设计图纸中未描述的，但为保障设备正常有效运行所需要的详细技术需求。所做的深化设计应完全满足用户需求，同时不得与合同中方案有实质性改变，除非招标人认可,投标人根据技术规范及设计图纸要求进行优化及细化设计时，要充分考虑招标人对本项目现在及未来发展的要求，并在优化及细化设计方案中说明如何满足招标人的要求。投标人应充分了解本项目中所设涉及的供电、线缆敷设、设备安装等情况，以上为实现本项目各设备安装所需均应包含在本项目的深化设计中并包含在投标总价中，因深化设计中考虑不足导致的与招标人所需实现系统功能的偏差而导致额外费用，由投标人承担全部责任。投标人要负责向招标人提交完整的项目实施技术设计方案，并保证符合或优于技术规范的要求。

1. **设备及产品运输包装、到货开箱及仓储**

投标人所提供的产品必须是全新的、无破损的，软件应以数据光盘的形式提供，并符合合同规定的规格、质量。如不符时，投标人应负全责并免费更换全部不合格产品。所有因产品规格不符、产品质量不符及产品损坏而造成的项目延误和由此产生的相关费用由投标人负责，招标人保留终止合同和向投标人索赔的权利。

投标人所提供的产品须为原厂包装，并予以保护以防由于多次搬运、天气及其它原因而造成损坏。

所有货物必须放在招标人确认或指定的仓储区域，所有因此产生的仓储、运输、保险等费用由投标人承担。

提供的全部硬件设备禁止裸装，必须有防水/防震等坚固的外包装，必须按设备的编号进行装箱。严禁多台设备的部件混装于一个包装箱中，并且所有的包装箱及零部件上必须标有与装箱单一致的中英文/中文/英文标签编号（装箱单为中英文）。

设备到达招标人指定现场后，投标人应根据招标人的要求，派员参加到货签收，并作好签收记录。设备和器材应符合下列要求：

（1） 包装及密封良好。

（2） 开箱检查设备及部件的型号、规格等符合合同及设计要求，设备无损伤，附件、备件齐全。

（3） 产品的到货资料齐全，货物包装箱内应至少有下列资料一式二份：装箱单、产品合格证、产品检验记录、产品使用说明书、设备装配图、随箱清单。

（4） 按本技术规格书要求外观检查合格。

招标人将拒收运抵现场的被损坏或有缺陷的或不符合合同要求的任何设备。在此情况下，投标人应按招标人要求尽快改善设备质量或调换设备以保证设备符合合同要求，由此引起的一切经济损失由投标人负责。

1. **主要项目安装工艺要求**

**1、标签系统**

（1）所有使用的标签应为机器打印，手写标签不予接受。标签上的编号应同时支持简体汉字、英文字母、数字、标点。标签上每个字母的高度不可小于4mm。标签内容需符合招标人要求。

（2）标签应具有永久的防脱落、防水、防高温性；

（3）所有线缆必须单独标签，线缆的两端及中途可人为接触的地方须加上标签；

（4）所有配线架都应使用标签予以标识，配线架上的模块和端口需单独标签。

（5）所有信息端口须以标签加以标识，并清楚地表明其用途。

（6）所有机柜/机架须以标签加以标识，并清楚地表明其用途。

**2、UTP电缆不允许接续。**

**3、跳线**

（1）所有跳线的两端须具有接头护套，两端护套颜色必须一致。

（2）跳线必须是产品制造商的商业成品产品，随包装箱需附有测试合格证明。

**4、线缆敷设**

（1）所有线缆的敷设应按相关规范和标准施工。

（2）所有的线缆应敷设在指定的桥架、线槽或线管内，线缆的敷设应平直，不得产生扭绞、打圈等现象，不应受到外力的挤压和损伤。

（3）在安排线缆路线时，必须考虑线缆的最小弯曲半径，并提供参数给招标人审核。

（4）敷设多条线缆的位置应用扎线带绑扎，并做出标识。扎线带应保持相应间距，线缆扎线带的绑扎不能太紧以免影响线缆的使用。

（5）线缆的排列应避免交叉。

（6）线缆布放时长度应有冗余。在交接间、设备间线缆在配线架处的预留长度一般为3m－6m，工作区为0.3m-0.6m，光缆在设备端预留长度一般为5m-10m。有特殊要求的应按设计要求预留长度。