

内蒙古呼和浩特托清经济开发区智慧 工业园区建设项目-清单

建设单位：呼和浩特托清经济开发区托克托产业园

日期：二〇二二年十月七日

表 1：建设工程清单

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
一	指挥中心			
1	软装装饰			
1.1	基础制作	1、方钢基层，40*80*2.5mm，横向间距 400mm，纵向间距 800mm。内填防火玻璃岩棉，填充率不小于 100%。	0.638	t
1.2	墙面装饰板	墙面装饰板（吊顶以内）： 水泥压力板，面试防尘防潮漆两遍	37.5	m ²
1.3	钢结构+包边	1. 名称:钢结构+包边 2. 屏体四周钢结构包边出处理	20	m
1.4	不锈钢踢脚线	1、面试不锈钢踢脚线高度 80mm 2、内置九厘板基层	0.8	m ²
1.5	墙面装饰板（工作层）	1、面试不锈钢踢脚线高度 80mm 2、内置九厘板基层	16	m ²
1.6	金属装饰线	1、部位：柱角 2、20mm×35mm“L”型铝合金收口线条	20	m
1.7	操控台	1、定制成控制台 2、尺寸：1400*1000**800mm 3. 配套座椅	8	个
2	设备			
2.1	室内全彩显示屏 P2	1. 名称:室内全彩显示屏 P2 2. 规格 P2.0 室内表贴节能全彩 LED 屏显示屏尺寸 2.5m*7.5m=18.75 m ² 3、参数：像素间距（mm） 2 模组分辨率（W×H） 160×80=12800 模组尺寸（mm）320×160×16.6 模组重量（kg） 0.46 模组输入电压（V） 5±0.1 模组最大电流（A） ≤5.2 模组最大功耗（W） ≤ 26	18.75	m ²

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
		<p>箱体参数 箱体模组组成 (W×H) 2×3 箱体分辨率 (W×H) 320×240 箱体尺寸 (mm) 640×480×70 箱体面积 (m²) 0.3072 箱体重量 (kg) 6~8 箱体像素密度 (点/m²) 250000</p> <p>箱体平整度 (mm) ≤0.2 维护方式 后维护 (可定制前维护) 箱体材质 压铸铝光学参数 单点亮度校正 有 单点色度校正 有 白平衡亮度 (nits) ≥500</p> <p>色温 (K) 2000~9500 可调 视角 (水平/垂直°) 140/120 亮度/色度均匀性 ≥99% 对比度 5000:1</p> <p>电气参数 箱体最大功耗 (W) 166 箱体平均功耗 (W) 55.3 供电要求 AC90V—132V/ AC186V—264V, 频率 47Hz~63Hz 性能参数 换帧频率 (Hz) 50&60 驱动方式 恒流驱动, 40 扫 灰度级别 16384 刷新率 (Hz) 3840Hz 颜色处理位数 14bit</p> <p>寿命典型值 (hrs) 100,000H 工作温/湿度范围 (°C/RH) -20°C~50°C / 10%RH~65%RH (无结露)</p>		
2.2	控制软件	<p>1. 名称:控制软件</p> <p>2 用于 LED 显示屏控制和播放的专业软件。该软件功能丰富、性能优越, 兼具良好的操作界面, 易学</p>	1	套
2.3	配电柜	<p>1. 名称:配电柜</p> <p>2. 40KW、定制 总用电功率≥28kw</p>	1	台
2.4	会议系统主机	<p>1. 支持 5CHz 的通信频段;</p> <p>2 内置高性能双 CPU 处理器, 支持 8KHz 至 96KHz 范围内的采样速率, 支持数字音量控制;</p> <p>3 配置≥4.3 英寸触摸屏, 具有 WIFI 网络接口, 最大支持≥4096 台有线会议单元, ≥300 台无线会议单元, 系统最大支持同时开多 8 个有线话筒和多 6 个无</p>	1	台

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
		<p>线话筒；</p> <p>4、支持 WiFi 会议系统和全数字会议系统同时使用；</p> <p>5. 支持一键关机所有无线单元功能；</p> <p>6. 支持同声传译功能；</p> <p>7. 配置≥1 路 RS-485 接口，支持一台摄像机实现摄像跟踪；配置≥1 路消防报警联动触发接口，配置多 1 路平衡信号和≥1 路非平衡信号输入接口，多 1 路平衡信号和多 1 路非平衡信号输出接口；</p> <p>8. 支持查看无线单元的电池电量、WiFi 信号等信息状态，支持一键关机所有无线单元功能，支持中英文语言界面切换；</p>		
2.5	会议高清摄像机	<p>1、图像传感器：1/2.8 英寸不低于 500 万像素高品质 HDCMOS 传感器，宽幅比 16：9；2、支持多种视频信号 1080P60/50/30/25/59.94/29.97、1080I60/50/95.94、720P60/50/30/25。3、镜头光学变焦≥30 倍光学变焦（广角）数字变焦 X104、支持数字降噪 2D & 3D-FL 数字降噪 5、支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC、MP3、PCM 音频压缩；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩；支持 2 路 1920x1080 分辨率 30 帧/秒压缩 6、视频接口：具有网络、DVI，SDI。控制信号接口：8 芯 miniDIN；RS-232。带环通 RS232 输出控制。7、音频 3.5mm 线性输入，支持 AAC/MP3/PCM 音频压缩格式，支持网络 VISCA 控制协议 8、云台参数水平转动±170 度俯仰转动-30 度~+90 度水平控制速度 0.1-300° /秒俯仰控制速度 0.1-300° /秒预置位速度水平：180° /秒，俯仰：80° /秒 9、预置位数量 255 个用户可设置预置位</p> <p>10、支持低功耗休眠功能支持低功耗休眠/唤醒，休</p>	1	台

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
		眠时功耗低于 240MW。		
2.6	麦克风	1、麦克风，支持 360° 全向拾音，拾音距离 \geq 6 米； 2、支持终端供电，不需要额外电源； 3、支持回声抵消、自动增益控制、自动噪声抑制； 4、采样率不小于 48KHZ。	8	台
2.7	壁挂音箱	1. 阻抗:8Q 2. 频响:70Hz-20KHz3. 额定功率:15ow4. 灵敏度:96dB/W/M 5. 覆盖角度: (H)100 (V)80~6. 高音:3"锥形高音单元 \times 27. 低音:8"低音 \times 1	2	台
2.8	主扩功放	1. 支持立体声或桥接工作模式； 2. 输出功率（20Hz-20KHz/THD \leq 1%）:立体声/并联 8Q \times 2:200W \times 2;立体声/并联 4Q \times 2:300W \times 2;桥接 8Q:6o0W。	1	台
2.9	电脑	i7 处理器，16 内存，集成显卡	8	台
2.10	双绞线缆	1. 名称:双绞线缆 2. 规格:UTP6 3. 敷设方式:穿管/线槽敷设 4. 双绞线缆测试	122	m
3	施工费		1	项
二	取电立杆			
1	前端点位取电			
1.1	前端摄像机取电			
1.2	园区道路监控取电	1. 接火点至信息点间的引电路由建设，管道采用地埋走线、套管，地面开挖深度 80cm，沟顶宽 50cm，沟底宽 40cm，含综合土、草坪等开挖、夯填、地面恢复、垃圾外运、开挖赔补费； 2. 采用供电部门认可的电表箱及磁卡式电表，	50	处

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
		含电表入网许可的办理及辅材。		
1.3	企业内新建监控取电	1. 接火点至信息点间的引电路由建设，管道采用地理走线、套管，地面开挖深度 80cm，沟顶宽 50cm，沟底宽 40cm，含综合土、草坪等开挖、夯填、地面恢复、垃圾外运、开挖赔偿费； 2. 采用供电部门认可的电表箱及磁卡式电表，含电表入网许可的办理及辅材。	50	处
2	监控杆件			
2.1	企业内新建监控立杆			
2.1.1	3.5 米监控杆	3.5 米 L 型杆，杆体：上口径：≥100mm，下口径：≥165mm，壁厚≥4mm；2 米支臂：上口径：≥76mm，下口径：≥76mm，壁厚≥4mm；钢制，镀锌；含抱箍和 1m 支臂。	50	套
2.1.2	3.5 米监控杆水泥基础	1. 基础尺寸不低于 600*600*800mm (0.288m ³)，C30 混凝土。 2. 地脚笼尺寸：4-M24*300*300mm 中心距*1000mm 高，固定板 4*400*400mm；	50	立方米
2.1.3	室外控制箱	采用不锈钢材质，尺寸 200*400*600，厚≥1mm。	50	个
2.2	园区道路监控立杆			
2.2.1	6 米监控杆	1. 6 米 L 型杆，单支臂、含法兰盘、避雷针等。杆体截面为八角型焊管。 2. 立杆高度 6000，八角杆对角口径 140-200，厚度 5；3. 底法兰 14*400*400，4-M24 螺栓孔*300*300 中心距； 4. 对接横杆法兰 12*280*280，4-M16 螺栓孔*220*220 中心距；四面法兰； 5. 整体热镀锌喷塑处理；	12	套

序号	项目名称	主要指标要求	数量	单位
		<p>6. 地脚笼尺寸:4-M24*300*300 中心距*900高, 固定板 4*400*400;</p> <p>7. 横杆长度 2000, 钢管 Φ89, 厚度 4;横杆法兰 12*280*280, 4-M16 螺栓孔*220*220 中心距;整体热镀锌喷塑处理。</p>		
2.2.2	6 米监控杆水泥基础	<p>1. 基础尺寸 1000*1000*1400mm (1.4m³), C30 混凝土。</p> <p>2. 地脚笼尺寸: 4-M24 螺栓孔 *300*300 中心距*1200mm 高, 固定板 4*Φ450mm;</p> <p>3. 包含放线定位、大型机械费用、基坑开挖、支模浇筑垫层混凝土、基础钢筋制作、防雷接地系统、安装、运输、地脚螺栓固定安装(制作费包含在杆件费用中)、支模浇筑基础混凝土、混凝土养护、基础防腐、安全防护、基坑回填、余土余泥外运、场地清理及其他相关施工及辅材。</p>	16.8	立方米
2.2.3	室外控制箱	采用不锈钢材质, 尺寸 200*400*600, 厚≥1mm。	12	个

表 2：硬件配置清单

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
一	网络传输			
1	核心交换机	<p>交换容量\geq76Tbps，包转发率\geq8600Mpps。</p> <p>冗余主控，业务板槽位数\geq6个。</p> <p>配置不少于：冗余主控，冗余电源，24个万兆光口，24个千兆光口，12个万兆单模模块，12个千兆单模模块，12个万兆多模模块，12个千兆多模模块。</p> <p>支持静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、ECMP、ISIS、ISISv6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6</p>	2	台
2	汇聚 OLT	<p>1、采用机架式设计，整机高度小于等于 2U</p> <p>2、业务板卡槽位不少于 2 个，主控板交换容量不低于 240Gbit/s，每业务槽位最大带宽不小于 40Gbit/s，</p> <p>3、设备主控板、电源板支持 1+1 冗余热备份</p> <p>4、设备基于分布式架构，转发和控制分离，架构先进可靠，支持 GPON、XG(S)-PON、10GE/GE 共平台接入，支持 50G PON 平滑演进，</p> <p>5、设备支持 GPON、XG(S)-PON、P2P 等多种业务类型接入：GPON/XG-PON/XGS-PON 端口接入能力不低于 32 个</p> <p>6、端到端保护：PON 口支持 Type-B 和 Type-C 单双归属保护，上联口支持双上联保护/LACP</p> <p>7、设备的运行环境维度范围-40℃到 65℃</p> <p>8、配置要求：双主控，双电源，4 个 10GE 上行接口，配置 4 个 10GE 上行光模块，16 口 XGS-PON 业务板卡 1 块（配置 16 个 PON 光模块），配置一套 220V AC 转-48V DC 整流电源设备(4000W 负载)</p>	2	台
3	分光器	盒式分光器，2 分 8 均匀分光；提供 SC 接口	10	台
4	视频监控汇聚	1、上行接口：1*XGS-PON	4	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
	24口 ONU	2、下行接口：24*GE 电；10/100/1000 Mbit/s 接口速率自适应 3、运行环境：-40° C to +55° C 宽温域 4、防雷能力：电源：≥6kv，GE 端口：≥6kv 5、维护：支持即插即用，快速调试上线；支持流氓 ONT 检测和自律 6、组网保护：支持 Type B、Type C 保护		
5	企业办公 8 口 ONU	1. 上行接口：1*XGSPON 2. 下行接口：4*GE；10/100/1000 Mbit/s 接口速率自适应 3. 运行环境：-40° C to +45° C 宽温域 4. 防雷能力：电源：≥6kv，GE 端口：≥6kv 5. 维护：支持即插即用，快速调试上线；支持流氓 ONT 检测和自律 6. 组网保护：支持 Type B 保护	37	台
6	车管系统 24 口 ONU	1、上行接口：1*XGS-PON 2、下行接口：24*GE 电；10/100/1000 Mbit/s 接口速率自适应 3、运行环境：-40° C to +55° C 宽温域 4、防雷能力：电源：≥6kv，GE 端口：≥6kv 5、维护：支持即插即用，快速调试上线；支持流氓 ONT 检测和自律 6、组网保护：支持 Type B、Type C 保护	4	台
7	网络管理系统	1、网管软件平台及设备网元管理授权 2、基本配置满足：2*4210-10Core/2.2GHz CPU, 2*32GB 内存, 2*1200GB SAS HDD, (2G cache) Raid 卡+电源, 4*2*GE, 2*900W AC	1	套
二	超融合平台			

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
1	管理节点	1、CPU: 2 路, 单颗 \geq 2.1GHz, 单颗 \geq 26 核 2、内存: \geq 384GB ; 3、硬盘: \geq 2*600GB SAS +1*3200GB SSD+12*2400GB SAS HDD; 4、网卡: \geq 2*GE, \geq 4*10GE 光口 (含模块); 5、RAID: 支持 RAID0/1/10; 6、电源: 双电源;	2	台
2	计算节点	1、CPU: 2 路, 单颗 \geq 2.1GHz, 单颗 \geq 26 核 2、内存: \geq 384GB ; 3、硬盘: \geq 2*600GB SAS; 4、网卡: \geq 2*GE, \geq 4*10GE 光口 (含模块); 5、RAID: 支持 RAID0/1/10; 6、电源: 双电源;	4	台
3	存储节点	1、CPU: 2 路, 单颗 \geq 2.1GHz, 单颗 \geq 26 核 2、内存: \geq 384GB ; 3、硬盘: \geq 2*600GB SAS +1*3200GB SSD+12*2400GB SAS HDD; 4、网卡: \geq 2*GE, \geq 4*10GE 光口 (含模块); 5、RAID: 支持 RAID0/1/10; 6、电源: 双电源;	1	台
4	网络节点-1	1、交换容量 \geq 4.8Tbps, 包转发率 \geq 2000Mpps; 2、40/100GE 光接口 \geq 6 个; 10GE 光端口数量 \geq 48 个; 3、支持堆叠	2	台
5	网络节点-2	1、交换容量 \geq 750Gbps, 包转发率 \geq 260Mpps; 2、48 个 10/100/1000Base-T 以太网端口, 4 个万兆 SFP+ 端口;	2	台
6	虚拟化软件	虚拟化套件, 单 CPU 授权。	14	套

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
7	超融合管理软件	支持存储节点安装虚拟化软件，可以同时提供虚拟机业务和存储业务；分布式存储软件支持存储横向扩展，当需要更多计算和存储资源时，只需要以超融合节点为单位进行扩容，即能实现计算与存储资源的同步扩展；分布式存储软件支持在统一一个管理界面中监控和管理计算、存储、交换机、虚拟化平台等。	1	套
三	安全设备			
1	出口防火墙	1U 高度，12*GE RJ45 接口+8*GE SFP 接口+4*10GE SFP+接口。 防火墙吞吐量：12Gbps，最大并发连接数：600 万，每秒新建连接数：20 万。 包含应用识别、IPSec VPN、数据防泄漏、带宽管理、Anti-DDoS、虚拟防火墙功能，SSL VPN 送 100 用户授权。 配置不少于：冗余电源，4 个万兆多模模块，3 年 IPS、防病毒、URL 过滤、云沙箱功能授权。	2	台
2	日志审计	日志审计系统，提供日志收集、日志分析、日志备份、日志查询及报表管理等多种功能。2U，标配 4GE+2*10GE，可扩展到 8GE+2*10GE，最大 EPS 可达 8000。 配置不少于：200 台设备管理授权，2 个万兆多模模块。	1	台
3	数据库审计	数据库审计。 不低于 8 个千兆电口和 4 个千兆光口（含 2 个多模光模块）。 默认审计数据库数量 8 个，峰值 SQL 处理能力≥15,000EPS，硬盘默认 4T*2(RAID1)。	1	台
4	堡垒机	对核心业务系统、主机、数据库、网络设备等各种 IT 资源的帐号、认证、授权和审计的集中管理和控制，可有效解决 IT 运维管理问题。满足等保要求，完善 IT 管理体系。	1	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		支持最大字符并发 800 个，最大图像并发 200 个，配置不少于 100 台设备管理授权。		
5	漏洞扫描	6GE 电接口，一个扩展槽可扩展 4GE 电或者光业务口。 功能描述：采用深度主机服务探测、Web 智能化爬虫、SQL 注入状态检测、主机配置检查以及弱口令检查等方式相结合的技术，实现了 Web 漏洞扫描、系统漏洞扫描、数据库漏洞扫描、基线安全检查与口令猜解的功能。 配置不少于：冗余电源，3 年漏洞特征库升级服务。	1	台
6	管理中心接入交换机	交换容量：1.28Tbps，包转发率：216Mpps。 固定端口：24 个 10/100/1000BASE-T 以太网端口，4 个万兆 SFP+，单子卡槽位（支持 8*10GE 光，2*40GE 光及 4*40GE 光口子卡）。 配置不少于：8 端口 10GE SFP+接口板，冗余电源，6 个万兆多模光模块。 支持静态路由、RIPv1/2、RIPng、OSPF、OSPFv3、ECMP、ISIS、ISISv6、BGP、BGP4+、VRRP、VRRP6。	1	台
7	管理中心防火墙	1U 高度，2*10GE (SFP+) 接口+8*GE Combo 接口+2*GE WAN 接口。 吞吐量：4Gbps，最大并发连接数：400 万，每秒新建连接数：7.8 万。 包含应用识别、IPSec VPN、数据防泄漏、带宽管理、Anti-DDoS、虚拟防火墙功能，SSL VPN 送 100 用户授权。 配置不少于：冗余电源，4 个万兆多模模块，3 年 IPS、防病毒、URL 过滤、云沙箱功能授权。	1	台
四	能耗在线监测系统			
1	能耗采集柜	400*500*200 配电采集箱，含电源、接线端子，包含漏电保护区、空开、电源，实时监控市电电压和电流，上报平	28	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		台，配置温湿度传感器，实时检测箱体内部温湿度，根据设置的阈值，智能控制箱有防雷保护措施		
2	DTU-5G	支持移动运营商的 APN 专网 内嵌 PPP、TCP/IP 协议栈 最大上行速率： 200Mbps 最大下行速率： 1 Gbps 频段： 5G NR: n41/n78/n79/n1*/n28*/n77* ， TE FDD: B1/B2*/B3/B5/B7*/B8/B20/B28, LTE TDD: B34/B38/B39/B40/B41, WCDMA: B1/B5/B8 通信模式： USB2.0 或 UART 工作温度： -40℃~+85℃	28	个
3	边缘计算网关	具备强大的图像显示和数据处理功能。;支持工业现场各类主流 PLC、DSC、仪器仪表通信协议，具备一定的边缘数据处理功能。;触摸屏：电阻式;内存：64M 存储设备:128MFLASH;接口:1×RS232、1×RS485、2×USB(1主1从)、1×LAN;工作温度:0℃~45℃工作湿度:5%~90%; 储存温度：-10℃~60℃;CE 认证：EN55022、EN55024;FCC 认证：PART15;电磁兼容：符合工业三级标准;防护等级：IP65	28	个
4	隔离栅	一入二出隔离器 输入 4-20mA, 输出 4-20mA, 电源 DC24V 标准精度： ±0.1% 温度系数： ±0.015%/℃ 响应时间： 0.5s 以下 (0→90%)	28	个
5	超声波流量计	日月年累计流量自动记忆功能，上、断电时间和流量管理功能并可实现自动或手动补加； 日月年累积数据都可以通过 MODBUS 协议读出。	88	个

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		<p>可编程定量控制器（可使用外部输入信号或 MODBUS 指令启动）；</p> <p>1 个双向串行接口可连接多个如 4~20mA、数据记录器等外部设备；</p> <p>流速范围：0~10m/s</p> <p>准确度：测量值的±1%</p> <p>键盘：16（4×4）轻触按键</p> <p>显示屏：20×2 点阵字符背光液晶显示</p> <p>防护等级：IP65</p> <p>输出：频率输出 0-5kHz，OCT 方式：4-20mA 输出</p> <p>通讯：RS-485 通讯接口，支持 Modbus 协议</p>		
6	红外抄表仪	<p>工作电压：9~36V；</p> <p>工作电流：<100mA；</p> <p>红外发射管中心波长：940nm；</p> <p>红外接收管中心波长：980nm；</p> <p>调制频率：38KHz（±1%）；</p> <p>最大波特率：2400BPS；</p> <p>有效通讯距离：>4m（环境光强度小于 5000lx 时）；</p> <p>符合 DL/T645 通讯技术规范；</p> <p>接线端子采用 4PIN 免焊式带螺丝对插端子。</p> <p>输出：RS485</p>	8	个
7	智能电表	<p>1、精确计量总有功电能和各分相电能。</p> <p>2、具有远程数字脉冲输出能力，配置相应的集中抄表系统，可实时监测电表的工作情况。</p> <p>3、进口单片微电脑控制，完全数字化计量，智能防窃电。</p> <p>4、三相同时供电，三相四线只要有一相有电，电表就可正常工作；同时具有缺相显示功能。</p>	12	个

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		5、具有 RS485 通信接口。 6、显示方式为液晶屏，可显示六位整数二位小数。 7、通信规约符合 DL/T645-2007/1997、MODBUS 协议。 8、远程断、送电功能(可选)：根据具体用电情况，可以在主站端发出断电指令，切断用户负载回路。或发出送电指令，接通用户负载回路。 9、额定电压:3×220/380V (三相四线) 10、工作电压:(70%-130%)额定电压 11、标定电流:1.5(6)A 10(40)A 15(60)A 20(80)A; 12、准确度等级:有功 2.0 级/1.0 级 13、额定工作频率:50Hz/60Hz		
8	智慧能源前置机	数据输入转换功能，可采集不同协议的数据，并转换为以太网数据。数据输出功能，能对现场设备实现控制功能。可单独配置多协议处理，可进行网络接入也可进行数据库对接。 根据不同的采集精度要求，可灵活选型。可方便灵活扩展。 数据采集前置机具有以下技术特性： 具备以太网口和若干 RS232/485 口（可方便扩展）。 支持以下通讯协议：Profibus、MODBUS/TCP、MODBUSRTU/ASCII、DNP3.0、IEC60870-5-104、IEC60870-5-102、DL/T645、威胜（非标协议）、等 提供现场总线接口选项，兼容主流现场总线通讯。 串口通讯支持 300-115200 波特率范围内的标准选项，以适应不同串行设备的接入。	1	台
五	生产安全监测设备			
1	园区 5 家企业家非重大风险源监控			
1.1	视频监控设备	1、支持≥1/2.7" CMOS 图像传感器，支持≥200 万像素，	10	套

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		分辨率 $\geq 1920 \times 1080$; 2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化智能芯片; 3、支持最低照度: 彩色 $\leq 0.0002\text{Lux}$, 黑白 $\leq 0.0001\text{Lux}$; 4、支持光学变倍不低于 23 倍; 5、云台旋转角度水平 $0^\circ \sim 360^\circ$, 连续旋转; 垂直 $-20^\circ \sim +90^\circ$, 水平预置位速度不低于 $240^\circ/\text{s}$, 垂直预置位速度不低于 $200^\circ/\text{s}$; 6、支持红外补光方式, 补光距离 $\geq 200\text{m}$; 7、视频编码: H.265/H.264/MJPEG; 8、支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天、正常等场景, 并能在 $< 1\text{s}$ 的时间内快速自适应调整相应的图像参数; 9、支持操作系统文件备份, 当操作系统文件损坏或异常时, 摄像机重启后仍可正常运行; 10、支持在视频业务不中断的情况下, 动态加载摄像机的智能算法; 11、支持外壳防护等级不低于 IP67, 支持工作温度不低于 $-40^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$ 。		
六	环保监测设备			
1	大气环境一体化监测体系			
1.1	园区边界监测			
1.1.1	微型空气监测站	气体监测模块 SO ₂ 量程: $0 \sim 5\text{ppm}$; 分辨率: 0.001ppm NO ₂ 量程: $0 \sim 5\text{ppm}$; 分辨率: 0.001ppm CO 量程: $0 \sim 200\text{ppm}$; 分辨率: 0.001ppm O ₃ 量程: $0 \sim 5\text{ppm}$; 分辨率: 0.001ppm 颗粒物监测模块 (1) 监测因子: PM ₁₀ 、PM _{2.5} ; (2) 分析方法: 光散射原理; (3) 测量范围: PM ₁₀ : $0 \sim 2\text{mg}/\text{m}^3$, PM _{2.5} : $0 \sim 40\text{mg}/\text{m}^3$;	3	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		<p>(4) 分辨率: 1ug/m³ ;</p> <p>(5) 精度: ±10%</p> <p>气象五参数监测模块 温度 量程: -40~60℃; 准确度: ±0.1℃, 分辨率: 0.1℃</p> <p>湿度 量程: 0~100%RH; 准确度: ±0.03%RH, 分辨率: 0.1%RH</p> <p>大气压 量程: 30~110kPa; 准确度: ±0.3hPa (25℃) , 分辨率: 1hPa</p> <p>风速 量程: 1~30m/s; 准确度: ±1%F.S, 分辨率: 0.1m/s</p> <p>风向 量程: 0~360° ; 准确度: ±3° , 分辨率: 1°</p> <p>通讯方式 RS 485, 支持标准 Modbus 通讯协议</p> <p>传输方式 支持移动/电信/联通, 全网通</p> <p>系统供电 太阳能 150W, 蓄电池 100Ah</p> <p>使用寿命 传感器 1~2 年 (视监测场景)</p> <p>工作环境 -20~+60℃, 15~95%RH</p>		
1.1.2	异味监测设备	<p>采样方式 泵吸式</p> <p>支持参数 常规四气</p> <p>详细指标 气体 1 气体 2 气体 3</p> <p>气体种类 氨气 硫化氢 HCL</p> <p>量 程 0-10PPM 0-10PPM 0-10PPM</p> <p>分辨率 0.001PPM 0.001PPM 0.001PPM</p> <p>精 度 ±3% ±3% ±3%</p> <p>响应时间 30S 30S 30S</p> <p>技术原理 电化学 电化学 电化学</p> <p>供 电 220V 转 24V</p> <p>波 特 率 9600</p> <p>精 确 度 ≤±3% (个别气体有所差异)</p> <p>重 复 性 ≤±1%</p>	3	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		线性误差 $\leq \pm 1\%$ 功 耗 \leq 显示方式 液晶显示 工作电压 DC 24V (12-30V) 工作温度 $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ (特殊要求可订制) 工作湿度 10~95%RH 工作压力 86~106Kpa 采气方式 泵吸式 (接外 6mm*内 4mm 气管) 真 空 泵 1.1L/分流速 过 滤 器 除湿除尘高效过滤器 干燥功能 高性能除湿降潮 报警点修改 支持 恢复出厂设置 支持 安装方式 靠墙面安装 (离气体泄漏源最近的地方) 穿 线 孔 M16*1.5 2 个 无线模块 (选配) 环保 HJ 212 协议无线上传 默认: 移动或联通 2G (电信 2G 请备注) 可升级移动/联通/电信 4G (公网或专网不限) 尺 寸 618x410x220mm 重 量 约 8KG		
1.1.3	有害多气体监测	监测因子 1、TVOC 监测单元 监测原理 PID 监测范围 0~50ppm, 0~100ppm, 0~1000ppm 分辨率 0.01ppm, 0.1ppm, 1ppm 相应时间 $\leq 10\text{s}$ 工作电压 $\text{DC}5 \pm 0.1\text{V}$	3	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		工作电流 <30mA		
1.2	园区企业边界监测			
1.2.1	异味监测设备	<p>采样方式 泵吸式</p> <p>支持参数 常规四气</p> <p>详细指标 气体1 气体2 气体3</p> <p>气体种类 氨气 硫化氢 HCL</p> <p>量 程 0-10PPM 0-10PPM 0-10PPM</p> <p>分辨率 0.001PPM 0.001PPM 0.001PPM</p> <p>精 度 ±3% ±3% ±3%</p> <p>响应时间 30S 30S 30S</p> <p>技术原理 电化学 电化学 电化学</p> <p>供 电 220V 转 24V</p> <p>波 特 率 9600</p> <p>精 确 度 ≤±3% (个别气体有所差异)</p> <p>重 复 性 ≤±1%</p> <p>线性误差 ≤±1%</p> <p>功 耗 ≤</p> <p>显示方式 液晶显示</p> <p>工作电压 DC 24V (12-30V)</p> <p>工作温度 -20℃~+50℃ (特殊要求可订制)</p> <p>工作湿度 10~95%RH</p> <p>工作压力 86~106Kpa</p> <p>采气方式 泵吸式 (接外 6mm*内 4mm 气管)</p> <p>真 空 泵 1.1L/分流速</p> <p>过 滤 器 除湿除尘高效过滤器</p> <p>干燥功能 高性能除湿降潮</p>	4	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		报警点修改 支持 恢复出厂设置 支持 安装方式 靠墙面安装（离气体泄漏源最近的地方） 穿 线 孔 M16*1.5 2个 无线模块 （选配） 环保 HJ 212 协议无线上传 默认：移动或联通 2G（电信 2G 请备注） 可升级移动/联通/电信 4G(公网或专网不限) 尺 寸 618x410x220mm		
1.2.2	有害多气体监测	监测因子 1、TVOC 监测单元 监测原理 PID 监测范围 0~50ppm, 0~100ppm, 0~1000ppm 分辨率 0.01ppm, 0.1ppm, 1ppm 相应时间 ≤10s 工作电压 DC5±0.1V 工作电流 <30mA	3	台
2	水环境质量监测			
2.1	园区污水排口、河道监测（小型水质监测系统）	1、常规五参数：pH 值、电导率、温度、溶解氧、浊度 2、 污染物参数：高锰酸盐、COD、氨氮、总磷、总氮 3、启动 和工作温度：-40℃~60℃	1	台
2.2	排污单位污染排口及站房监控			
2.2.1	排放口球机	1、支持≥1/2.7" CMOS 图像传感器，支持≥500 万像素， 分辨率≥2560×1920； 2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化智能芯片； 3、支持最低照度：彩色≤0.0002Lux，黑白≤0.0001Lux； 4、支持光学变倍不低于 33 倍； 5、云台旋转角度水平 0° ~360°，连续旋转；垂直-20° ~	20	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		<p>+90°，水平预置位速度不低于 240° /s，垂直预置位速度不低于 200° /s；</p> <p>6、支持红外补光方式，补光距离≥200m；</p> <p>7、视频编码：H. 265/H. 264/MJPEG；</p> <p>8、支持自动识别背光、运动速度、雾（雨）天、正常等场景，并能在<1s的时间内快速自适应调整相应的图像参数；</p> <p>9、支持操作系统文件备份，当操作系统文件损坏或异常时，摄像机重启后仍可正常运行；</p> <p>10、支持在视频业务不中断的情况下，动态加载摄像机的智能算法；</p> <p>11、支持外壳防护等级不低于 IP67，支持工作温度不低于 -40℃~60℃。</p>		
2.2.2	站房枪机监控	<p>1、支持≥1/1.8" CMOS 图像传感器，≥400 万像素，分辨率≥2560×1440；</p> <p>2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化智能芯片；</p> <p>3、支持最低照度：彩色≤0.0002Lux，黑白≤0.0001Lux；</p> <p>4、支持内置电动变焦镜头，焦距范围不低于 2.8-12mm；</p> <p>5、支持白光补光方式，补光距离≥50m；</p> <p>6、支持 H. 265/H. 264/MJPEG 视频编码方式；</p> <p>7、支持自动识别背光、运动速度、雾（雨）天、正常等场景，并能在<1s的时间内快速自适应调整相应的图像参数；</p> <p>8、支持操作系统文件备份，当操作系统文件损坏或异常时，摄像机重启后仍可正常运行；</p> <p>9、支持在视频业务不中断的情况下，动态加载摄像机的智能算法；</p> <p>10、支持在同一个视频画面中，最多可同时检测≥30 个运动人脸目标，可同时检测、跟踪、抓拍≥20 个运动人脸目</p>	20	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		标： 11、支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选，输出最优的人脸抓拍图，人脸抓拍率 $\geq 99\%$ ，支持对最佳人脸抓拍图片筛选去重，重复率 $\leq 1\%$ 12、支持外壳防护等级不低于 IP67，防机械碰撞等级不低于 IK10，支持工作温度不低于 $-40^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。		
七	交通物流			
1	园区出/入口监控			
1.1	高清抓拍单元	1、支持 $\geq 1"$ GS CMOS 图像传感器， ≥ 900 万像素，分辨率 $\geq 4096 \times 2160$ ； 2、支持内置不少于 1 颗 CPU、GPU、NPU 一体化芯片； 3、支持最低照度：彩色 $\leq 0.0002\text{Lux}$ ，黑白 $\leq 0.0001\text{Lux}$ ； 4、支持 12/16/20/25/50mm 焦距镜头可选，根据实际安装场景进行匹配； 5、支持 H.265/H.264/MJPEG 视频编码方式； 6、支持自动识别背光、运动速度、雾（雨）天、正常等场景，并能在 $< 1\text{s}$ 的时间内快速自适应调整相应的图像参数； 7、支持操作系统文件备份，当操作系统文件损坏或异常时，摄像机重启后仍可正常运行； 8、采用开放架构，支持在视频业务不中断的情况下，动态加载摄像机的智能算法； 9、支持前排人脸检测和主、副驾驶员的性别属性识别功能，能够区分主副驾，驾驶员人脸抠图率 $\geq 99\%$ ，副驾人脸抠图率 $\geq 98\%$ ； 10、支持车牌识别，不低于 22 种车牌类型、5 种车牌颜色的识别；在白天或夜间有补光设备条件下，车牌识别准确率 $\geq 99\%$ ；	8	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		<p>11、支持车款识别，不低于识别车头 6600 种，车尾 3600 种车辆品牌、二级子款、年款和车辆类型等信息；在白天或夜间有补光设备条件下，车款识别准确率$\geq 99\%$；</p> <p>12、支持外壳防护等级不低于 IP67，防机械碰撞等级不低于 IK10，支持工作温度不低于$-40^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$。</p>		
1.2	补光灯	<p>1、支持多合一智能环保补光；</p> <p>2、支持最佳补光距离范围$\geq 15\sim 30$ 米；</p> <p>3、支持色温气体爆闪$\geq 5500\text{K}\pm 500\text{K}$，LED$\geq 4000\text{K}$；</p> <p>4、$\geq 1000$ 万次；</p> <p>5、外壳防护等级$\geq \text{IP66}$；</p> <p>6、支持工作温度范围$\geq -40\sim 60^{\circ}\text{C}$。</p>	24	个
1.3	室外机柜	<p>【抱杆机柜】</p> <p>尺寸：400mmX300mmX500mm</p> <p>内含双路 220V 电源防雷，双路 10A 空气开关一个， 3 芯插座一个，抱杆安装</p> <p>结构：整体结构采用拼焊结构，牢固、钢性好、牢固可靠</p> <p>防护等级 IP55，保护内部设备不受外界恶劣环境的干扰</p> <p>机柜采用主体焊接、部分拼装的结构，保证了防护性</p> <p>采用的是专用户外柜锁，具有良好的防水、防盗性能</p> <p>环境适应性好，能最大限度地降低设备对环境的要求</p> <p>接地系统安全可靠</p> <p>机柜底部进出线缆，有效实现防水、防尘</p> <p>机柜采用抱杆安装方式，具有防虫、防鼠功效</p> <p>一般规范</p> <p>工作湿度：湿度 5%~95%@40℃，无凝结</p> <p>工作温度：温度$-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$</p>	24	台
1.4	室外机柜	【落地机柜】	8	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		尺寸: 600mm (宽) × 800mm (高) × 450mm (深) (不含帽檐和基座) 含双路 220V 防雷, 双路空气开关 1 个, 单路空气开关 8 个, 三芯维护插座 1 个 防护等级 IP55		
2	园区道路监控系统			
2.1	园区主干道沿线			
2.1.1	网络摄像机	1、支持≥1/2.7" CMOS 图像传感器, ≥400 万像素, 分辨率≥2560×1440; 2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化智能芯片; 3、支持最低照度: 彩色≤0.0002Lux, 黑白≤0.0001Lux; 4、支持镜头焦距 3.6/6mm; 5、支持白光补光方式, 补光距离≥30m; 6、支持 H.265/H.264/MJPEG 视频编码方式; 7、支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天、正常等场景, 并能在<1s 的时间内快速自适应调整相应的图像参数; 8、支持操作系统文件备份, 当操作系统文件损坏或异常时, 摄像机重启后仍可正常运行; 9、支持在视频业务不中断的情况下, 动态加载摄像机的智能算法; 10、支持外壳防护等级不低于 IP67, 防机械碰撞等级不低于 IK10, 支持工作温度不低于-40℃~60℃。	6	台
2.1.2	摄像机支架	壁装支架 外观 白 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金	6	个

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		调整角度 水平：360°，垂直：-45°~45° 尺寸 70×97.1×173.4mm 重量 201g		
2.1.3	电源适配器	国标,12V1A 输出,Φ2.1 圆头, 桌面式, 输入 350mm, 输出 800mm 输入电压: AC170V~240V	6	个
2.2	园区关键路口 (十字路口)			
2.2.1	网络摄像机	1、支持≥1/2.7" CMOS 图像传感器, ≥400 万像素, 分辨率≥2560×1440; 2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化智能芯片; 3、支持最低照度: 彩色≤0.0002Lux, 黑白≤0.0001Lux; 4、支持镜头焦距 3.6/6mm; 5、支持白光补光方式, 补光距离≥30m; 6、支持 H.265/H.264/MJPEG 视频编码方式; 7、支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天、正常等场景, 并能在<1s 的时间内快速自适应调整相应的图像参数; 8、支持操作系统文件备份, 当操作系统文件损坏或异常时, 摄像机重启后仍可正常运行; 9、支持在视频业务不中断的情况下, 动态加载摄像机的智能算法; 10、支持外壳防护等级不低于 IP67, 防机械碰撞等级不低于 IK10, 支持工作温度不低于-40℃~60℃。	32	台
2.2.2	摄像机支架	壁装支架 外观 白 适用范围 适合枪型、筒型、一体型摄像机壁装 材料 铝合金	32	个

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		调整角度 水平：360°，垂直：-45°~45° 尺寸 70×97.1×173.4mm 重量 201g		
2.2.3	电源适配器	国标,12V1A 输出,Φ2.1 圆头, 桌面式, 输入 350mm, 输出 800mm 输入电压: AC170V~240V	32	个
2.3	全景球机			
2.3.1	智能球型摄像机	1、支持不少于 2 个图像采集模块, 均≥1/1.8"CMOS 图像传感器, 全景、细节镜头均≥400 万像素, 分辨率均≥2560×1440; 2、支持内置不少于 1 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片; 3、支持最低照度: 彩色≤0.0002Lux, 黑白≤0.0001Lux; 4、支持内置电动变焦镜头, 光学变焦不低于 40 倍; 5、支持红外补光方式, 补光距离≥200m; 6、支持自动识别背光、运动速度、雾(雨)天、正常等场景, 并能在<1s 的时间内快速自适应调整相应的图像参数; 7、支持对运动人脸进行检测、跟踪、抓拍、评分、筛选, 输出最优的人脸抓拍图, 最佳人脸抓拍模式支持单张或多张目标快照输出, 人脸抓拍率≥99%; 8、支持操作系统文件备份, 当操作系统文件损坏或异常时, 摄像机重启后仍可正常运行; 9、采用开放架构, 支持在视频业务不中断的情况下, 动态加载摄像机的智能算法; 10、支持在同一个视频画面中, 最多可同时检测≥100 个运动人脸目标, 可同时检测、跟踪、抓拍≥60 个运动人脸目标; 11、支持外壳防护等级不低于 IP67, 防机械碰撞等级不低	4	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		于 IK10，支持工作温度范围不低于-40℃~60℃。		
2.3.2	摄像机支架	配套支架	4	个
3	园区高空瞭望			
3.1.1	热成像双光谱中载云台	<p>1、可见光靶面尺寸采用不小于 1/1.8" CMOS 图像传感器，有效图像尺寸≥2560(H)*1440(V)，热成像分辨率≥384*288；</p> <p>2、内置不少于 2 个 CPU、GPU、NPU 一体化芯片；</p> <p>3、彩色最低照度≤0.001Lux，黑白最低照度≤0.0002Lux；</p> <p>4、可见光通道采用不低于 48 倍光学变焦镜头，最大焦距≥300mm；热成像通道采用不低于 75mm 镜头；</p> <p>5、支持光学和热成像相机画面双光谱监测；</p> <p>6、支持 0° ~ 360 水平旋转，支持-90° ~40° 垂直旋转；</p> <p>7、支持 H.265/H.264/MJPEG 视频编码；</p> <p>8、支持自动识别背光、运动速度、雾（雨）天、正常等场景，并能在<1s 的时间内快速自适应调整相应的图像参数；</p> <p>9、采用开放架构，支持在视频业务不中断的情况下，动态加载摄像机的智能算法；</p> <p>10、支持快速移动检测、遗留检测、移走检测、越线检测、入侵检测、区域进入检测、区域离开检测、徘徊检测等行为分析；</p> <p>11、支持排队长度，区域人数统计，人流量统计分析；</p> <p>12、热成像图像深度学习火点检测；</p> <p>13、支持外壳防护等级不低于 IP66，支持工作温度不低于-40℃~60℃。</p>	4	台
3.1.2	快球支架	壁装支架/白色/钢/140×200×500mm	4	个
4	视频存储设备	<p>1、≥4U 双路机架；</p> <p>2、处理器≥2 颗，单处理器≥24 核，主频≥2.2GHz；</p>	1	台

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		<p>3、内存\geq256GB，采用 DDR4、2666MHZ 及以上规格，支持扩展内存；内存插槽\geq32 个，可组成\geq16 个 DDR4 高速通道；</p> <p>4、硬盘插槽\geq36 个，单块硬盘容量\geq16T，支持硬盘热插拔；</p> <p>5、支持\geq2 个 GE 网口，\geq2 个 10GE 网口；</p> <p>6、支持\geq2 个热插拔交流电源模块，支持 1+1 冗余备份；</p> <p>7、单台支持摄像机接入\geq2024 路；可同时支持视频存储\geq2048Mbps，视频转发\geq1536Mbps，录像下载\geq1024Mbps；</p> <p>8、单台支持人像特征值提取\geq256 路或车辆特征值提取\geq256 路（满配 4 张智能分析加速卡），最终配置以实际配置为准；</p> <p>9、单台支持对 0.2 亿条人脸/车辆/人体特征数据进行检索，检索响应时间小于 3 秒</p> <p>10、支持将前端视频数据以流直存或者块直存的方式直接写入存储池，无需另部署转发服务器；</p> <p>11、支持动态线性扩容，增加存储节点实现存储容量的增加；支持动态线性扩容，增加分析节点实现计算资源的增加；</p> <p>12、支持将硬件资源池化，资源池类型包含：计算资源，存储资源，网络资源，支持业务容器部署；</p> <p>13、支持虚拟化技术，可以将所有节点存储容量虚拟化成统一的存储空间进行管理，管理节点数量\geq30 个；</p> <p>14、支持多个节点存储负载均衡，支持节点故障业务自迁移，当任意一个节点故障时，支持将故障节点上的业务负载分担到其他节点，可在 30s 之内完成；</p> <p>15、单台配置\geq21 块 16TB，7.2K RPM，3.5 寸企业级 SATA</p>		

序号	设备及软件名称	主要性能指标及参数要求	数量	单位
		硬盘, ≥1 张智能分析加速卡。		
5	诱导屏	嵌入式屏, P16 双色 LED 户外显示模组 (由 4 块 256*128 户外显示模组组成, 含电源、控制器、通讯主板, 4G 全网通无线通讯模块等), 显示区域大小: 512*256mm, 单面防锈铝材+嵌入式屏、牌面 1200*800mm, 立杆离地 2200mm。	6	套

表 3：软件配置清单

序号	设备及软件名称	主要功能指标	数量	单位
一	统一集成平台			
1	统一用户	为平台提供统一管理用户的界面。用户管理集中统一后，每个用户账号只申请一次，这样可以减少用户身份的副本，增加安全性，用户数据只维护一次即可到处使用。	1	套
2	统一权限	本系统的基础软件平台访问安全管理主要包括角色管理，权限/策略管理，以及资源访问控制三个部分。	1	套
3	单点登录	建立基于角色的权限管理分配模型，通过与统一身份认证平台的结合，并做到对园区所有系统的单点登录功能。统一数字证书验证及身份认证系统的单点登录功能。	1	套
4	定时任务	支持按照任务名称、运行状态、请求路径的检索，同时支持对任务执行新增、启动、编辑、删除、记录详情等操作。	1	套
5	网关服务	对应用程序、业务中台所提供的服务进行统一标准化输出，负责转发用户请求的路由信息，权限校验、限流控制、协议转换、黑白名单等	1	套
6	熔断限流	主要应对系统高峰使用期间，开发平台接口高频率推送或访问。为了保证系统的稳定性，进行规则和资源的配置，系统对流量进行控制，系统内部服务调用关系错综复杂，如果调用链路中的某个资源出现了不稳定，最终会导致请求发生堆积。通过并发线程数进行限制、响应时间对资源进行降级处理，使的调用关系链路中能够正常进行流转	1	套
7	服务治理	提供对服务的实时的健康检查，阻止向不健康的主机或服务实例发送请求。支持传输层（PING 或	1	套

序号	设备及软件名称	主要功能指标	数量	单位
		TCP)和应用层（如 HTTP、MySQL、用户自定义）的健康检查。		
8	配置中心	态配置服务可以让您以中心化、外部化和动态化的方式管理所有环境的应用配置和服务配置。态 DNS 服务支持权重路由，更容易地实现中间层负载均衡、更灵活的路由策略、流量控制以及数据中心内网的简单 DNS 解析服务。包括管理服务的描述、生命周期、服务的静态依赖分析、服务的健康状态、服务的流量管理、路由及安全策略、服务的 SLA 以及最首要的 metrics 统计数据。	1	套
9	系统参数		1	套
10	链路追踪	服务，服务实例，端点指标分析；调用链路根本原因分析；服务拓扑图分析；服务，服务实例和端点依赖性分析；慢服务和端点检测；性能优化；分布式跟踪和上下文传播。	1	套
11	ELK 日志	收集—能够采集多种来源的日志数据；传输—能够稳定的把日志数据传输到中央系统；存储—如何存储日志数据；	1	套
12	信息服务		1	套
二	园区大数据平台			
1	基础设施技术	基于核心业务对象或核心业务管理能力的聚合，形成各个能力中心化服务，更好的支撑前端应用，以及支持动态部署、横向扩展； 对外提供系内部能力中心，实现第三方服务共享平台系统能力。	1	套
2	业务中台	根据业务场景的划分，系统规划 5 个业务中台服务支撑现有应用系统，分别为：企业中台、园区中台、用户中台、内容中台、数据中台。	1	套

序号	设备及软件名称	主要功能指标	数量	单位
		<p>为应用层提供统一服务，支撑快捷化的应用服务；</p> <p>基于核心业务对象或核心业务管理能力的聚合，形成各个能力中心化服务，更好的支撑前端应用，以及支持动态部署、横向扩展；</p> <p>对外提供系内部能力中心，实现第三方服务共享平台系统能力。</p>		
3	大数据处理	<p>园区内部数据类型的多元化、数据体量较大，大数据服务层对数据进行实时采集、分析、加工与清洗，统一标准对外提供数据输出服务</p>	1	套
4	数据采集	<p>园区数据采集服务，将业务系统数据库：mysql、redis 数据库 通过 sqoop 拉取数据到 hadoop。</p>	1	套
5	数据清洗加工	<p>数据清洗和加工基于 ETL 架构模式，将数据从来源端经过抽取(extract)、转换(transform)、加载(load)至目的端的过程。主要通过 Mapreduce 对数据格式进行整理和加工，数据转换采用了平滑处理、合计处理、数据泛化处理、属性构造处理、属性构造处理的多种方式，数据清洗采用了手工填补遗漏值、利用默认值填补遗漏值、利用均值填补遗漏值、利用同类别均值填补遗漏值、利用最可能的值填补遗漏值的多种方式，数据消减采用了数据立方合计描述、维数消减、数据压缩、数据块消减的方法</p>	1	套
6	实时分析	<p>通过 hive 技术进行对数据的统计与分析，通过浏览器进行编写对应的数据 SQL 脚本，实现灵活业务数据统计和分析需求，快速满足数据实时在线分析。</p>	1	套
7	数据展示	<p>输出标准图表展示：柱状图、趋势图、条形图、饼图、折线图、3D 柱状图、3D 饼图、3D 条形图。</p> <p>数据大屏：根据业务需求，通过管理系统配置动态生产数据大屏，支持位置调整、数据切换等。</p>	1	套

序号	设备及软件名称	主要功能指标	数量	单位
		GIS 地图：2D、3D 地图动态数据展示。		
三	园区平台初始化			
1	公共设施基本信息 填报	填报公共设施基本信息，公共设施信息包括公共设施的属性、数量、位置、投运时间、管理机构、联系方式等基本信息。	1	套
2	公共设施基本信息 调阅	调阅、查询园区公共设施基本信息	1	套
3	公共设施基本信息 管理	管理、维护园区公共设施基本信息	1	套
4	企业基本信息录入	主要包括企业名称、法人、注册资本、地址、企业营业、组织机构执照、企业经营范围、行业分类信息、企业联系人等基本信息	1	套
5	企业基本信息管理	管理、维护园区企业基本信息	1	套
6	企业平面图	包括总平面布置图、厂房平面布置图、车间平面布置图等企业平面图的申报、审核、更新、在线查阅等功能。	1	套
7	园区建设项目信息 录入	<p>主要包括建设项目基础信息、生产信息、主要生产装置等信息。</p> <p>其中，建设项目基础信息要素包括项目名称、类别、投资、所在车间或者装置等内容。</p> <p>生产信息主要包括项目产品信息、原辅料信息等。</p> <p>主要生产装置包括生产车间、生产装置区和公辅工程等构筑物，以及生产设备信息。</p>	1	套
8	园区建设项目信息 管理	管理、维护园区建设项目信息	1	套
9	用户授权配置开发	系统登录用户的权限开发及授权	1	套

表 4：软件定制开发清单

序号	系统名称	功能描述	数量	单位
一	园区航拍扫描费用			
1	园区航拍扫描费用	含托克托工业园和清水河工业园共计 35 平方公里	1	项
二	园区全数字化三维建设			
1	底板基础地图布署	使用数字引擎平台自动化生成园区范围内三维环境的底板基础地形。底板包括园区场景分区、园区路网原型、园区植被原型、园区企业原型、园区公共设施原型等基础园区样貌。	1	套
2	渲染服务	并在园区三维环境底板的基础上，对园区内规划土地、企业、重大危险源、公共设施、污水管道网等建筑场景处理工作，包括对园区内建筑模型进行拼接处理，对不同建筑材质进行贴图和模型减面优化。	1	套
3	园区土地规划	对园区用地性质进行规划，直观的看到园区各类规划土地的地理位置信息、土地基本情况	1	套
4	道路分布可视化	三维实景中道路展示	1	套
5	三维建筑可视化	三维实景中建筑展示	1	套
6	重点场所可视化	三维实景中园区公共区域和企业重点场所展示	1	套
7	实时监控融合	实时画面预览	1	套
8	企业数据导入	入园企业需要在三维地图展示的信息的导入	1	套
9	重点区域数据标注	三维实景中园区公共区域和企业重点区域的信息标注	1	套
10	企业数据绑定	企业相关信息在三维地图上与企业三维图的绑定	1	套
11	土地规划标注	功能设计包括商业用地、文化娱乐用地、体育用地、其它公共设施用地、一类工业用地、二类工业用地、三类工业用地、仓储用地、对外交通用地、广场用地、市政公用设施用地、绿地和水域	1	套
12	企业标注	园企业区域位置的映射，可以直观的看到企业的地理	1	套

序号	系统名称	功能描述	数量	单位
		位置与周边环境的地理信息。在场景中用户可与企业模型进行交互。可以精细的观察到企业内部环境，可以查看企业的经济、能耗数据以及企业的能耗在线监测情况。		
13	危险源标注	重大危险源区域位置的映射，可以直观的看到各级危险源的地理位置	1	套
14	卡口管理	功能设计包括卡口实景和抓拍记录	1	套
三	智慧运营中心 IOC			
1	界面架构整体开发	开发稳定、统一的 IOC 架构	1	套
2	园区三维地图展示	将园区三维地图嵌入到智慧	1	套
3	数字化三维地图驾驶舱	通过三维地图上的导航菜单，对三维地图集成的功能进行操作	1	套
4	主页界面规划	根据园区实际情况及用户需求，对智慧园区综合展示页面进行开发	1	套
5	展示报表图形开发	为 IOC 展示界面开发合适的展示图形，包括柱状图、饼图、条形图、曲线图及其它定制化图形	1	套
6	经济调度菜单	功能设计包括：企业经济数据统计、企业情况累计、产品情况、企业效益概况报表、经济综合查询报表、经济运行档案和经济简报；	1	套
7	能源监测菜单	功能设计包括：总量展示、工业能耗强度分析、行业能耗进度、企业用能进度、能源占比、产品能耗、能耗预警、企业用能分析、用能简报、企业用电明细、企业启停情况、行业能源汇总和能耗双控管理；	1	套
8	应急管理菜单	功能设计包括：重大危险源预控、企业实时画面、应急预案、应急事件和消防概况	1	套
9	环保监测菜单	功能设计包括：水资源管理、企业用水汇总、水利局月报、水利局日报、固废管理、企业固废利用汇总、碳排放概况、碳排放模型、污水利用、企业排口报表	1	套

序号	系统名称	功能描述	数量	单位
		和浓度报表		
10	交通物流菜单	功能设计包括：抓拍记录和卡口实景	1	套
11	人力资源菜单	功能设计包括：企业用工统计、企业职业技能在线培训和企业职业技能在线考核	1	套
12	综合服务菜单	功能设计包括：智慧党建和知识库	1	套
13	实时视频接入	调取园区重要卡口的实时视频，放至展示界面，实现对重要卡口的实时监控	1	套

表 5：链路租赁清单

序号	费用名称	数量	年限	单位
1	300Mvpn 宽带	19	3	条
2	50M 前端点位专线	37	3	条
3	100M 指挥中心专线	1	3	条
4	铁塔公司铁塔租赁	4	3	个
5	物联网卡	45	3.00	张
6	机柜托管费用	2.00	3.00	个

表 6：其他

序号	费用名称	数量	单位	单价/万元
1	企业监测数据采集费	1	项	0