

一、项目基本情况

（一）项目概况

郑州黄河湿地省级自然保护区（郑东新区段）视频监控系统建设，主要包含出入口前端感知系统、高位监控系统、无人机及配套设施，数据资源统一接入区级联网平台。

（二）建设目标

在湿地内 18 处出入口和 4 处高点区域，布设高清智能视频监控设备和一套自动巡飞无人机系统，配套标准化监控杆塔、高清视频采集终端、稳定供电系统、防雷接地及防护设施，实现对湿地出入口、核心管护区的全天候视频覆盖监测体系。

二、不允许负偏离的实质性要求和条件

1. 采购标的类型、数量
2. 合同履行期限（建设期）：自合同签订之日起至 60 日历天建设完毕。
3. 质量要求：符合国家、行业验收规范合格标准，满足采购人要求；
4. 交付地点（建设地点）：采购人指定地点；
5. 质保及运维期：自货物验收合格之日起质保 2 年，自系统验收合格之日起运维 1 年。
6. 付款方式：合同签订后支付合同总价的 50%作为预付款，安装调试及验收合格后支付合同总价的 50%的款项。每次付款前，乙方应向甲方开具相应金额的增值税普通发票。

三、技术参数指标

(一) 前端感知系统				
序号	货物名称	规格参数	单位	数量
1	全彩智能警戒网络球机	1、全彩枪球一体机，采用双镜头设计，满足多角度监控需求； 2、设备内置≥2 个镜头，可输出≥1 路全景视频图像和 1 路细节视频图像； 3、最低照度：全景通道彩色≤0.0005lx，黑白≤0.0001lx，细节通道彩色≤0.005lx，黑白≤0.001lx； 4、全景镜头最大分辨率≥2688×1520，细节镜头最大分辨率≥1920×1080； ★5、内置≥2 颗 GPU 芯片，支持同时对行人、非机动车、机动车进行检测、跟踪、抓拍，可支持人脸与人体，车牌与车辆的关联显示； 6、全景镜头支持对设定区域进行布防，当检测到目标时联动细节镜头对目标进行跟随及报警；可识别距设备 200m 处的人体轮廓； 7、细节镜头支持≥25 倍光学变倍，镜头最大焦距≥120mm，全景画面水平视场角≥90°，垂直视场角≥50°。全景通道支持垂直旋转，旋转范围≥10°可调； 8、水平旋转范围 360°连续旋转，垂直旋转范围-20°~90°； 9、支持设置≥300 个预置位，≥8 条巡航路径，支持预置位视频冻结功	台	18

		<p>能；</p> <p>10、内置喇叭，支持声光警戒，报警联动白光闪烁报警和声音报警，声音内容可选；</p> <p>11、支持双光补光，暖白光补光距离≥ 50米，红外补光距离≥ 200米；</p> <p>12、支持≥ 2路报警输入、≥ 1路报警输出、≥ 1路音频输入、≥ 1路音频输出，≥ 1个RS-485接口；</p> <p>★13、事件上报的抓图支持叠加规则区域和目标框，可配置报警抓图叠加目标信息及规则信息，支持开启及关闭；</p> <p>14、防护等级$\geq IP67$；</p> <p>15、供电方式：12V/5A。</p> <p>以上加★项需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件</p>		
2	智能抓拍摄像机	<p>1、支持输出$\geq 2560 \times 1440$主码流。具有$\geq 1/1.8$英寸传感器。最低照度：彩色$\leq 0.00021x$，黑白$\leq 0.00011x$。光圈$\leq F1.0$，开启补光灯，可识别60m处人体轮廓。</p> <p>2、可自动调节视频画面中人脸、人体、车辆及视频画面的区域曝光、亮度、色彩饱和度等；环境照度0.21x情况下，图像亮度信噪比$\geq 52dB$。</p> <p>3、支持对出现在监控场景内的两眼瞳距≥ 40像素的人脸进行检测。支持同时对检测区域内出现的人脸、人体、非机动车、车辆及车牌进行检测、框选、筛选抓拍，支持关联显示人脸和人体图片、车牌和车辆图片，支持新能源车牌的抓拍和识别。</p> <p>4、智能分析行为类型为区域入侵、越界入侵、进入区域、离开区域时，报警检测目标设置为人体和/或车辆时，在设定的检测区域内出现光线明暗变化、篮球滚动、狗行走、树摇晃、旗帜飘动情况时，不触发报警。</p> <p>5、具有≥ 16颗补光灯，支持8颗远光灯、8颗近光灯，当环境照度降低至一定值时，可自动开启补光灯补光，样机在白天、夜晚均应输出彩色视频图像。</p> <p>6、支持$\geq IP67$防护等级。</p>	台	18
3	多参数监测系统	<p>(一) 微型多参数空气监测站</p> <p>1. 监测PM10/PM2.5/CO/NO2/SO2/O3空气质量六参数、大气中温度/湿度/风速/风向/大气压力气象五要素。</p> <p>★2. 可依据用户需求，定制H2S、C12、NH3、HCL、恶臭等监测因子。</p> <p>3. PM10，光散射法，量程范围0~2000$\mu g/m^3$，检出限$\leq 15\mu g/m^3$，分辨率$\leq 1\mu g/m^3$。</p> <p>4. PM2.5，光散射法，量程范围0~1000$\mu g/m^3$，检出限$\leq 10\mu g/m^3$，分辨率$\leq 1\mu g/m^3$。</p> <p>5. SO2，电化学，量程范围0~1000ppb，检出限$\leq 5ppb$，分辨率$\leq 1ppb$</p> <p>6. CO，电化学，量程范围0~200ppm，检出限$\leq 50ppb$，分辨率$\leq 10ppb$</p> <p>7. NO2，电化学，量程范围0~1000ppb，检出限$\leq 5ppb$，分辨率$\leq 1ppb$</p> <p>8. O3，电化学，量程范围0~1000ppb，检出限$\leq 5ppb$，分辨率$\leq 1ppb$</p> <p>9. 颗粒物测量采用激光光散射传感器，测量精度高，响应快，最小粒径测量可达0.3μm。</p> <p>10. 气体测量采用小量程高精度传感器，测量稳定，抗干扰能力强。</p> <p>11. 单套设备可同时监测≥ 12种有毒有害气体，检测因子需要提供实物图片证明材料。具有标准方法校准及自修正校准组合式校准功能。</p>	台	3

		<p>12. 低功耗，太阳能市电供电互补，太阳能组件可实现长期供电。</p> <p>13. 响应时间：$\leq 1\text{min}$。</p> <p>14. 采样周期：$1\text{min}\sim 1\text{h}$ 可设。</p> <p>15. 通讯方式：4G 无线通讯，采用性能稳定可靠的 DTU 产品，兼容 RS485 接口，可扩展双 DTU 通信方式。</p> <p>16. 通讯方式可选配置：RS485/RS232、RJ45 以太网。</p> <p>17. 对外数据传输协议兼容 HJ212-2017/2005、第三方平台数据协议，兼容性强。</p> <p>18. ★投标产品工作温度：工作环境温度：$-40^{\circ}\text{C}\sim +60^{\circ}\text{C}\pm 3^{\circ}\text{C}$；工作环境湿度：$0\sim 93\%\text{RH}\pm 3\%\text{RH}$。</p> <p>19. 具有传感器漂移自修正功能。</p> <p>20. 具有传感器交叉干扰抑制功能</p> <p>21. ★IP 防护等级$\geq \text{IP55}$。</p> <p>22. ★设备耐振动。</p> <p>23. ★设备耐腐蚀。</p> <p>24. 设备采集数据可接入当地环保业务数据平台。</p> <p>25. 需提供 4G 流量卡（自验收合格之日起 1 年期）。</p> <p>26. 对外数据传输协议兼容 HJ212-2017/2005、第三方平台数据协议。</p> <p>（二）超声波一体气象监测</p> <p>1. 温度，量程范围：$-40^{\circ}\text{C}\sim +80^{\circ}\text{C}$；精度：$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$；分辨率：$0.1^{\circ}\text{C}$；</p> <p>2. 相对湿度，量程范围：$0\sim 100\%$；精度：$\leq \pm 3\%\text{RH}$；分辨率：$0.1\%\text{RH}$；</p> <p>3. 风速，量程范围：$0\sim 60\text{m/s}$；精度：$\leq \pm 0.3\text{m/s}$；分辨率：$0.1\text{m/s}$；</p> <p>4. 风向，量程范围：$0\sim 360^{\circ}$；精度：$\leq \pm 3^{\circ}$；分辨率：$1^{\circ}$；</p> <p>大气压力，量程范围：$100\sim 1200\text{hpa}$；精度：$\leq \pm 0.5\text{hpa}$；分辨率：$0.1\text{hpa}$；</p> <p>注：以上加★项参数需提供第三方检测机构出具的检测报告扫描件</p>		
4	球机支架	1. 材质：铝合金，尺寸： $117\times 117\times 105\text{mm}\pm 10\text{mm}$	个	18
5	6 米立杆及横臂	<p>1. 主杆高度 6 米，八棱锥型，小口对边尺寸$\geq 140\text{mm}$，大口对边尺寸$\geq 195\text{mm}$，壁厚 5mm；横臂长度≥ 3 米，口径$\geq 89\text{mm}$，壁厚 2.5mm。</p> <p>2. 采用热浸镀锌聚酯复合涂层，并应符合《公路交通工程钢构件防腐技术条件》GB/T18226-2015 的相关规定。</p> <p>3. 杆件的钢材规格、性能应满足《钢结构设计标准》GB50017-2017 的相关规定。</p> <p>4. 固定吊装及搬运、组装检查、避雷针安装。</p>	套	18
6	立杆基础	<p>1. 适用 4-6 米高监控杆，混凝土浇筑尺寸：$800*800*850\text{mm}$</p> <p>2. 立杆基础开挖，采用 C30 混凝土浇筑，土石方清运，预埋穿线管。</p> <p>3. 含地笼及法兰制作。</p> <p>4. 含接地极、接地引下线缆、防雷接地施工制作、接地阻值测试等，接地阻值达到设计要求。</p> <p>5. 施工安装过程中的安全文明施工等措施内容。</p>	套	18
7	设备箱	<p>1. 尺寸$\geq 400\text{mm}$(宽)$\times 500\text{mm}$(高)$\times 260\text{mm}$(深)，能够容纳交换机、光纤收发器。</p> <p>2. 整体结构采用拼焊结构，钢性好、牢固可靠。</p> <p>3. 内含双路 10A 空气开关 1 个、3 芯检修插座 1 个。</p>	台	18

		<p>4. 箱体采用优质冷轧钢板材料，厚度$\geq 1.0\text{mm}$。</p> <p>5. 防护等级应$\geq \text{IP55}$，保护内部设备不受外界恶劣环境的干扰。</p> <p>6. 采用专用户外柜锁。</p> <p>7. 采用底部进出线缆设计，有效实现防水、防尘。</p>		
8	光纤收发器	<p>1. 光纤类型：单模单纤，9/125um 传输距离：0~20 公里± 2 公里</p> <p>2. 波长：Tx1310nm/Rx1550nm</p> <p>3. 发射功率：$-14\sim -7\text{dB}\pm 2\text{dB}$</p> <p>4. 接收灵敏度：$-32\text{dB}\pm 2\text{dB}$</p> <p>5. 安装方式：DIN 卡轨</p> <p>6. 操作温度：$-30\sim 70\text{C}\pm 5\text{C}$</p> <p>7. 浪涌防护：$\geq 4\text{KV}$</p> <p>8. 防护等级：$\geq \text{IP40}$</p>	对	5
9	网络电源二合一防雷器	<p>1、RJ45 接口网络防雷器；</p> <p>2、采用串联式结构设计，具有多级保护功能；</p> <p>3、信号部分采用电子开关接地方式，能有效消除因共地而对传输信号产生的各种干扰；</p> <p>4、220V20A 防雷模块；</p> <p>5、NPE 型的防雷模块，适用于不同电网制式；</p> <p>6、高雷电通流能力，ns 级响应速度；</p>	套	18
10	室外网桥中心端	<p>5KM 室外网桥中心端。</p> <p>1. 采用 802.11ac2X2MIMO 芯片，最高速率 867Mbps，室外最远覆盖距离≥ 5 公里。</p> <p>2. 支持点对点、或者点对多点地传输方式。</p> <p>3. 独有的天线、射频放大器、低噪声接收器设计，保证远距离视频。</p> <p>4. TDMA 技术能最大限度的利用带宽资源，更好地支持点对多点的数据传输。</p> <p>5. 支持 PoE 供电方式。</p> <p>6. 可以通过网页远程控制和管理</p> <p>7. 最大空口传输速率：$\leq 867\text{Mbps}$</p> <p>8. 无线标准：IEEE802.11a/n/ac</p> <p>9. 天线角度：水平角度：90°</p> <p>10. 垂直角度：8°</p> <p>11. 无线传输距离：$\geq 5\text{KM}$</p> <p>12. 带机量：20 路 2M 码流 IPC</p> <p>13. 组网方式：点对点，点对多点</p> <p>14. 产品尺寸（宽\times高\times深）：$140\text{mm}\times 95\text{mm}\times 510\text{mm}\pm 10\text{mm}$</p> <p>15. 装箱形式：单台装</p> <p>16. 工作温度：$-40\text{C}\sim 70\text{C}\pm 5\text{C}$</p> <p>17. 工作湿度：10%RH~90%RH 不凝结$\pm 5\%RH$</p> <p>18. 存储温度：$-40\text{C}\sim 85\text{C}\pm 5\text{C}$</p> <p>19. 安装方式：抱杆式</p> <p>20. 整机最大功耗：$\leq 12\text{W}$</p> <p>21. 网口：1 个 RJ45，10/100/1000Mbps 自适应</p> <p>22. 供电方式：支持标准 POE 供电；</p>	台	3

		<p>23. 自带电源适配器;</p> <p>24. 工作场景: 中心端</p> <p>25. 应用功能: TDMA</p> <p>26. 信道宽度: 20/40/80MHz</p> <p>27. 安全模式: 支持 WPA, WPA2 安全模式</p> <p>28. 安全机制: 隐藏无线网络名称</p> <p>29. 管理方式: Web</p> <p>30. 软件升级: Web</p> <p>31. 系统日志: Syslog</p>		
11	5. 8G5KM 室外网桥	<p>5. 8G5KM 室外网桥</p> <p>1. 采用 802.11ac2X2MIMO 芯片, 最高速率\geq867Mbps, 室外传输距离\geq5 公里。</p> <p>2. 支持点对点、或者点对多点地传输方式。</p> <p>3. 天线、射频放大器、低噪声接收器设计, 保证远距离视频数据传输</p> <p>4. 支持 TDMA 技术。</p> <p>5. 支持 POE 方式供电, 供电方式更加方便可靠。</p> <p>6. 可以通过网页远程控制和管理, 方便配置。</p> <p>7. 最大空口传输速率: \leq867Mbps</p> <p>8. 无线标准: IEEE802.11a/n/ac</p> <p>9. 天线角度: 水平角度: $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$</p> <p>10. 垂直角度: $10^{\circ} \pm 2^{\circ}$</p> <p>11. 无线传输距离: \geq5km</p> <p>12. 带机量: 20 路 2M 码流 IPC</p> <p>13. 组网方式: 点对点, 点对多点</p> <p>14. 产品尺寸 (宽\times高\times深): 370mm\times240mm\times372mm\pm10mm</p> <p>15. 装箱形式: 单台装</p> <p>16. 工作温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$</p> <p>17. 工作湿度: 5%RH$\sim$95%RH 不凝结$\pm$5%RH</p> <p>18. 存储温度: $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$</p> <p>19. 安装方式: 抱杆式</p> <p>20. 整机最大功耗: \leq8W</p> <p>21. 网口: 1 个 RJ45, 10/100/1000Mbps 自适应</p> <p>22. 供电方式: 支持标准 POE 供电;</p> <p>23. 自带电源适配器;</p> <p>24. 工作场景: 中心端/摄像机端</p> <p>25. 应用功能: TDMA</p> <p>26. 信道宽度: 20/40/80MHz</p> <p>27. 安全模式: 支持 WPA2 安全模式</p> <p>28. 安全机制: 隐藏无线网络名称</p> <p>29. 管理方式: Web</p> <p>30. 软件升级: Web</p> <p>31. 系统日志: Syslog</p>	台	19
12	汇聚交换	<p>1、千兆电接口数量\geq24, 可用万兆光接口数量\geq4, 支持模块化电源数量\geq2 (本次配置电源数量=1), 支持风扇数量\geq2, 支持独立的 console</p>	台	1

	机	管理串口 2、交换容量 $\geq 688\text{Gbps}/6.88\text{Tbps}$ ，包转发率 $\geq 171\text{Mpps}/297\text{Mpps}$ 3、支持 IPv4/IPv6 静态路由，支持 OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 4、支持零配置启动(TFTP 方式)功能 5、支持 OSPFRRR 功能 6、支持 NQA 功能，NQA 能够正常探测 7、支持堆叠技术 8、支持 CPU 保护功能 9、支持 BFDforIPv4 路由功能、支持 BFDforIPv6 路由功能 10、设备支持多个配置文件本地保存，支持配置回滚		
13	5 口交换机	1. 提供 5 个千兆电口 2. 千兆网络接入设计 3. 线速转发、无阻塞设计 4. 存储转发交换方式 5. 坚固式高强度金属外壳 6. 无风扇设计，高可靠性	台	5
14	落地机柜	1. 室外机柜（不锈钢材质），规格 900mm*600mm*450mm，表面抛光，两侧散热孔，底部进出线孔设计	套	1
15	室外光纤	1. 国标 48 芯室外光纤采购及敷设，含土方开挖及回填	米	400 0
16	手井	1. 500 穿线井，规格：500mm*500mm*500mm 再生树脂复合材料检查井盖。	个	18
(二) 铁塔高点监控系统				
序号	货物名称	规格参数	单位	数量
17	热成像双光谱云台摄像机(核心产品)	1. 采用一体化设计，集成热成像镜头、可见光镜头、高精度云台、空间感知模块、防护罩、电源模块、MCU 控制系统； 2. 采用氧化钒非制冷型探测器，分辨率 $\geq 384 \times 288$ ，热成像像元尺寸 $\geq 12 \mu\text{m}$ ，热成像响应波段 $8 \sim 14 \mu\text{m}$ ； 3. 热成像焦距 $\geq 100\text{mm}$ ，噪声等效温差 NETD: $< 25\text{mk}$ ，空间分辨率 MRAD ≥ 0.12 ； 4. 可见光采用 1/1.8 英寸 CMOS 传感器，可见光分辨率 $\geq 2688 \times 1520$ ，可见光最大焦距 $\geq 330\text{mm}$ ，支持 ≥ 56 倍光学变倍； 5. 可见光最低照度彩色 $\geq 0.002\text{Lux}$ ，黑白 $\geq 0.0002\text{Lux}$ ，采用激光补光，补光距离 $\geq 2000\text{m}$ ； 6. 火点最远报警距离（以 2 米*2 米为准） $\geq 8000\text{m}$ ，烟雾最远报警距离（以 5 米*5 米为准） $\geq 8000\text{m}$ ； ★7. 设备内置空间感知模块，可实时获取经纬度、海拔高度、方位角信息； 8. 设备云台垂直方向转动角度： $+90^\circ \sim -45^\circ \pm 5^\circ$ ，水平范围： $0 \sim 360^\circ$ 连续旋转； ★9. 设备支持火情报警时输出火情属性标签，标签内容包含：火情大小、火情区域、风险等级；	台	1

		<p>10. 设备支持对镜头前盖玻璃加热，去除镜头玻璃上的冰状和雾状附着物；</p> <p>11. 设备内置冷凝水收集装置，具备机械雨刷</p> <p>12. 支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测功能；</p> <p>13. 支持热成像目标检测，可联动可见光通道对人员、车辆进行目标跟随；</p> <p>14. 支持光学防抖、光学透雾和算法透雾、低温加热启动、镜头加热及除冰等功能；</p> <p>15. 报警输入≥ 4个，报警输出≥ 2个，音频输入≥ 1个，音频输出≥ 1个；</p> <p>16. 电源输入：DC36V$\pm 20\%$。</p> <p>17. 防护等级：IP66，TVS6000V 防浪涌符合 GB/T17626.5 四级标准</p> <p>以上加★项需提供第三方检测机构出具的检测报告复印件</p>		
18	热成像双光谱网络球机	<p>1. 支持 3D 定位功能，通过客户端/IE 可实现点击跟随和放大</p> <p>2. 支持断电状态记忆功能，上电后自动回到断电前的云台和镜头状态</p> <p>3. 可见光支持自动光圈、自动聚焦、自动平衡、背光补偿、宽动态、3D 数字降噪、日夜转换</p> <p>4. 可见光支持光学透雾、强光抑制、电子防抖、SmartIR 防红外过曝技术</p> <p>5. 支持电子罗盘、镜头除冰、镜像</p> <p>6. 支持热成像探测器防灼伤</p> <p>7. 支持热成像目标检测，可见光联动跟随</p> <p>8. 支持区域入侵检测、越界检测、进入区域检测、离开区域检测功能</p> <p>9. 支持智能烟火检测功能</p> <p>10. 支持测温功能，测温范围：$-20^{\circ}\text{C}\sim 550^{\circ}\text{C}$，测温精度：$\pm 2^{\circ}\text{C}$，或者读数的$\pm 2\%$，取最大值</p> <p>11. 热成像分辨率：$\geq 384\times 288$</p> <p>12. 热成像焦距：$\geq 9\text{mm}$</p> <p>13. 热成像近摄距：$\leq 1.5\text{m}$</p> <p>14. 目标物最远测温距离（以 0.1×0.1 米为准）：$\geq 9\text{m}$</p> <p>15. 热成像视场角：$37^{\circ}\times 28^{\circ}\pm 2^{\circ}$</p> <p>16. 可见光分辨率：$\geq 2688\times 1520$</p> <p>17. 可见光焦距：$6\sim 336\text{mm}\pm 2\text{mm}$，光学变倍 56 倍</p> <p>18. 可见光透雾：支持光学透雾和算法透雾</p> <p>19. 可见光补光功能：红外补光，有效距离$\geq 150\text{m}$，亮度、角度支持根据场景智能调整</p> <p>20. 可见光视场角：$59^{\circ}(\text{H})34.14^{\circ}(\text{V})\sim 1.36^{\circ}(\text{H})0.77^{\circ}(\text{V})$</p> <p>21. 可见光防抖功能：支持 EIS 陀螺仪防抖</p> <p>22. 水平范围：360° 连续旋转</p> <p>23. 垂直范围：$-20^{\circ}\sim 90^{\circ}\pm 5^{\circ}$</p> <p>24. 外壳材质：高强度铝合金，多维自由曲面外形，风阻小</p> <p>25. 电源适配器：标配 DC36V@2.5A 适配器尺寸 L219*W66.2*H38.8mm</p> <p>26. 工作温度和湿度：$-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$，$< 90\%\text{RH}$</p> <p>27. 防护等级：$\geq \text{IP66}$，TVS6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.5</p>	套	4

		四级标准		
19	无线网桥	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无线传输距离：20km，带机量：吞吐量：≥260Mbps 2. 组网方式：点对点 3. 无线标准：IEEE802.11a/n/ac（2×2MIMO866Mbps），工作频段：5725MHz~5850MHz 4. 天线角度：水平天线角度：6°±2°，垂直天线角度：6°±2° 5. 接收灵敏度：5G：-91±3dBm@BPSK，-64±3dBm@64-QAM 6. 最大空口传输速率：≤866Mbps 7. 配对方式：Web 8. 网络接口类型：1个RJ45，10/100/1000Mbps自适应 9. 信道宽度：20/40/80MHz 10. 安全模式：WPA2-PSK，安全机制：隐藏无线网络名称 11. 应用功能：支持信道扫描、支持DCS 12. 电源输入：24VDC0.5A 	对	1
20	太阳能供电系统	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作温湿度：湿度小于90% 2. 防护：TVS4000V防雷、防浪涌、防突波，符合GB/T17626.5四级标准 3. 太阳能组件类型：单晶硅太阳能板 4. 太阳能组件转换效率：≥19% 5. 太阳能组件功耗/电压/电流：≥200W/≥18V/≥10A 6. 电池类型：磷酸铁锂蓄电池 7. 电池电芯容量：≥200Ah 8. 电池额定电压：12.8Vdc 9. 电池充电限制电压：14.6V 10. 工作电压范围：11-14.6V 11. 电池最大持续工作电流：15A 12. 电池循环使用次数：>2000次 13. 电池保护功能：温度保护，过充过放保护，过流短路保护 14. 电池充电温度：0℃~50℃ 15. 电池放电温度：-15℃~50℃ 	套	1
21	设备箱	<p>基本参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 尺寸≥400mm(宽)×500mm(高)×260mm(深)，能够容纳交换机、光纤收发器。 2. 整体结构采用拼焊结构。 3. 内含双路10A空气开关≥1个、3芯检修插座≥1个。 4. 箱体采用冷轧钢板材料，厚度≥1.0mm。 5. 防护等级应≥IP55。 6. 采用专用户外柜锁。 7. 采用底部进出线缆设计，有效实现防水、防尘。 	台	4
(三) 监控室配套系统				
序号	货物名称	规格参数	单位	数量
22	安防	1. 屏幕尺寸：≥100英寸，屏幕比例16:9	套	1

	显示器	<p>2. 面板技术：MiniLED 背光显示技术</p> <p>3. 背光分区：≥3864 个独立背光分区，支持 16bit 精控调光</p> <p>4. 物理分辨率：4K 超高清 (3840×2160)，2160P 高清格式</p> <p>5. 屏幕刷新率：原生 4K@144Hz；支持 4K@120HzMEMC 动态补偿</p> <p>6. 峰值亮度：≥3000nits</p> <p>7. 动态对比度：≥5000000:1</p> <p>8. 色彩色域：DCI-P3 色域覆盖率≥95%</p> <p>9. 色深与色准：≥10.7 亿色 (10bit)；色准 ΔE≈1</p> <p>10. 可视角度：水平/垂直≥178°，大角度观看无色偏、亮度衰减</p> <p>11. 处理器：四核 Cortex-A73 架构</p> <p>12. 图形处理器：≥1 核心；运行频率：≥600MHz；</p> <p>13. 存储配置：运行内存≥4GB；机身存储≥64GB</p> <p>14. 无线连接：Wi-Fi6 (802.11ax) 双频；蓝牙 5.2；支持 NFC 遥控</p> <p>15. 有线网络：≥1 个百兆 RJ45 网口 (LAN)</p> <p>16. HDMI 接口：≥3 个 HDMI2.1 接口 (含 1 个支持 eARC)</p> <p>17. USB 接口：≥1 个 USB3.0、1 个 USB2.0</p> <p>18. 其他接口：≥1 个 AV 三合一接口、≥1 个天线输入、≥1 个 S/PDIF 光纤输出</p> <p>19. 输出功率：总功率≥60W(左右声道各 15W+30W 独立低音炮)</p>		
23	AI NVR	<p>1. 具有≥3 个 HDMI 接口、≥2 个 VGA 接口、≥2 个 RJ45 千兆网络接口、≥2 个 USB2.0 接口、≥2 个 USB3.0 接口、≥1 个 RS232 接口、≥2 个 RS485 接口、≥1 个 eSATA 接口；具有≥1 路音频输入接口、≥2 路音频输出接口、≥16 路报警输入接口、≥9 路报警输出接口、具有≥1 路直流 12V 输出接口 (12V1A)；可内置 9 块 SATA 接口硬盘。</p> <p>2. 可同时解码输出 48 路 2MP、H.265 编码、25fps、1920×1080 格式的视频图像；≥64 路视频接入；</p> <p>3. 支持文搜功能，文搜检索结果支持选中查看关联录像/图片，录像片段内显示关联目标跟踪框，支持对录像关联目标及其周围目标进行二次精准检索；设备支持独立的智能文搜应用模块，应用内置文搜高频热词，如：人的上衣颜色、下装颜色、随身物品、性别；车的颜色、类型、品牌；其他的保安、抽烟、打电话、玩手机等。</p> <p>4. 支持≥16 路图片流人脸识别；</p>	台	1
24	监控专用硬盘	<p>1. ≥8TB 容量，3.5 英寸，SATA3.0 接口，≥7200RPM</p> <p>2. 具备 AllFrameAI 全帧技术</p> <p>3. 空气盘，CMR 传统磁记录</p> <p>4. 传输速率≥267MB/s</p> <p>5. 高级格式 (AF) 512e 扇区技术</p> <p>6. 支持 7*24 小时运行</p> <p>7. 提供 5 年有限质保服务</p> <p>8. 适用海拔高度范围-305m 至 3050m±5m</p>	块	9
25	10.1 英寸屏网络键	<p>1. 支持网络方式接入 NVR、网络摄像机、球机等设备；</p> <p>2. 支持在触控屏上预览图像或通过 HDMI/DVI 将图像投到外接显示屏上；</p> <p>3. 支持云台控制，支持预置点、巡航设置与调用；</p> <p>4. 支持回放硬盘录像机上的录像文件，支持控制解码器回放；</p>	台	1

	盘	<p>5.支持抓图、录像功能，文件保存至U盘或上传至FTP服务器；</p> <p>6.显示屏：10.1英寸TFTLCD，电源：DC12V/POE；</p> <p>7.最大解码分辨率：4路1080P或1路4K；</p> <p>8.网络接口：1个，WiFi：1个，语音对讲输入：1个，3.5mm立体声，语音对讲输出：1个，3.5mm立体声，摇杆类型：四维摇杆，USB接口：USB2.0x2，视频接口：DVIx1；HDMIx1</p>		
26	室内半球摄像机	<p>1.网络红外半球摄像机，最高分辨率$\geq 2560 \times 1440 @ 25\text{fps}$；</p> <p>2.支持场景变更侦测，物品拿取侦测，物品遗留侦测，越界侦测，进入区域侦测，离开区域侦测，区域入侵侦测，徘徊侦测，虚焦侦测等识别检测事件；</p> <p>3.支持背光补偿，强光抑制，3D数字降噪，数字宽动态；</p> <p>4.采用1/2.7"ProgressiveScanCMOS传感器；</p> <p>5.最低照度：彩色$\leq 0.005\text{lx}$；</p> <p>6.焦距：2~8mm$\pm 1\text{mm}$；水平视场角：$110^\circ \sim 56^\circ$；垂直视场角：$58^\circ \sim 32^\circ \pm 3^\circ$；</p> <p>7.支持红外补光，红外照射距离$\geq 30\text{m}$；</p> <p>8.内置1个麦克风，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、1个报警输入接口、1个报警输出接口。</p> <p>9.具备$\geq \text{IP66}$防尘防水等级、$\geq \text{IK10}$机械碰撞防护等级。</p>	台	2
27	24口千兆核心交换机	<p>1.千兆电接口数量≥ 24，可用万兆光接口数量≥ 4，支持模块化电源数量≥ 2（本次配置电源数量=1），支持风扇数量≥ 2，支持独立的console管理串口</p> <p>2.交换容量$\geq 688\text{Gbps}/6.88\text{Tbps}$，包转发率$\geq 171\text{Mpps}/297\text{Mpps}$</p> <p>3.支持IPv4/IPv6静态路由，支持OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6</p> <p>4.支持零配置启动(TFTP方式)功能</p> <p>5.支持OSPFRRR功能</p> <p>6.支持NQA功能，NQA能够正常探测</p> <p>7.支持堆叠技术</p> <p>8.支持CPU保护功能</p> <p>9.支持BFDforIPv4路由功能、支持BFDforIPv6路由功能</p> <p>10.设备支持多个配置文件本地保存，支持配置回滚</p>	台	1
28	网络机柜	<p>1.27U，网孔门，落地机柜</p> <p>2.承重：静态$\geq 800\text{KG}$</p> <p>3.前后门材质：前单开网孔门，后双开网孔门，冷轧板T=1.2</p> <p>4.门敞开百分比：前门78%，后门77.2%</p> <p>5.侧门材质：冷轧板T=1.0</p> <p>6.门框左右立柱材质：冷轧板T=1.2（框架）</p> <p>7.左右支架：冷轧板T=2.0</p> <p>8.横梁：冷轧板T=1.2</p> <p>9.层板：1个，承重$\geq 60\text{KG}$，宽470*深350*高48mm$\pm 5\text{mm}$</p> <p>10.L型隔条/支架：1对，承重$\geq 30\text{KG}$，长350*宽38*高38mm$\pm 5\text{mm}$</p> <p>11.PDU：1个，8口PDU，输入10A，带2M线</p> <p>12.滚轮：支持，4个</p> <p>13.脚撑：支持，4个</p>	台	1

		14. 辅件：≥20 套安装螺丝，前/后侧门钥匙各两把 15. 尺寸（宽*深*高）：600*600*1380mm±10mm		
29	一体化工业级无人值守机巢套装	<p>1. 整机重量：≤70kg</p> <p>2. 外形尺寸：≤长 650 毫米，宽 750 毫米，高 800 毫米；</p> <p>3. 最大允许降落风速：≥12 米/秒；</p> <p>4. 最大运行海拔高度：≥4500 米；</p> <p>5. 防护等级：≥IP56；可收纳无人机数量：1 台 ‘</p> <p>6. RTK 基站卫星接收频率：设备所含 RTK 基站可同时接收 GPS、GLONASS、BEIDOU、GALILEO 四种卫星信号。RTK 基站定位精准度：水平精度小于等于 1cm+1ppm（RMS）；垂直精度小于等于 2cm+1ppm（RMS）</p> <p>7. 续航时间：≥4 小时；</p> <p>8. 4G 接入：设备可使用蜂窝模块和 SIM 卡通过 4G 实现网络接入；</p> <p>9. 机场-传感器：支持风速传感器、雨量传感器、环境温度传感器、水浸传感器；舱内温度传感器；舱内湿度传感器；</p> <p>10. 分辨率：设备同时配备内部及外部监控相机，且视频分辨率不低于 1080P；</p> <p>11. 视角范围（FOV）：设备同时配备内部及外部监控相机，且视角范围不低于 150° ；</p> <p>12. 补光灯：设备同时配备内部及外部监控相机，且具备补光能力；</p> <p>13. 应用程序：支持使用手机 APP 对机场进行部署、调试；</p> <p>14. 平台扩展：平台支持二次开发以及对接现有软件平台；</p> <p>无人机：</p> <p>1. 最大起飞重量：≥2000g；</p> <p>2. 尺寸（长×宽×高）：≤380×420×220mm；</p> <p>3. 对角线轴距：≤500mm；</p> <p>4. 最大上升速度：≥10m/s；</p> <p>5. 最大下降速度：≥10m/s；</p> <p>6. 最大水平飞行速度（配合遥控器）：≥20m/s</p> <p>7. 最大信号有效距离（无干扰、无遮挡）SRRC：≥12 公里；</p> <p>8. 最长飞行时间：≥54 分钟；最长悬停时间：≥47 分钟；最大起飞海拔高度：≥6500 米；</p> <p>9. 最大作业半径：≥10 公里；最大续航里程：≥43 公里；最大可抗风速：≥6 级风，≥12m/s；</p> <p>10. 工作环境温度：-20° C 至 50° C；防护等级：≥IP55；</p> <p>11. GNSS 定位悬停精度：垂直：≤±0.5m，水平：≤±0.5m；</p> <p>12. RTK 定位悬停精度：垂直：≤±0.1m，水平：≤±0.1m；</p> <p>13. 相机类型：具有长焦可见光、中长焦可见光、广角可见光和红外热成像功能，四合一镜头相机；</p> <p>14. 相机功能：广角相机:不低于 1/1.3 英寸 CMOS，像素数不低于 4800 万、中长焦相机:不低于 1/1.3 英寸 CMOS，像素数不低于 4800 万、长焦相机:不低于 1/1.5 英寸 CMOS，像素数不低于 4800 万；</p> <p>15. 可见光相机变焦倍数：变焦倍数不低于 112 倍；</p> <p>16. 16、红外传感器分辨率：≥640×512，超分模式：≥1280×1024；</p> <p>红外传感器帧率：30Hz±5；</p>	套	1

		<p>红外热成像测温方式：支持点测温、区域测温； 测温范围：-20℃至 150℃（高增益模式）；0℃至 550℃（低增益模式）； 红外热成像相机变焦倍数：支持 28 倍数码变焦； 17. 稳定系统：具备三轴机械增稳云台（俯仰、横滚、平移）； 18. 感知系统类型：支持全向双目视觉避障系统，下方具备三维红外传感器，能够在探测到障碍物时在 App 上进行提醒，并自动减速刹车或绕行； 19. 激光测距：最远正入射量程 1800m 电池： 1. 容量：≥6700 毫安时；电压：≥22 伏；充电限制电压：≥25 伏； 2. 电池类型：Li-ion6S；能量：≥145 瓦时； 3. 重量：≤650 克； 4. 循环次数：≥400 次； 5. 充电温度范围：5℃至 45℃； 6. 最大充电功率：1.8C；支持低温自加热充电； 图传模块： 1. 尺寸（mm）：≤45*25*8； 2. 重量：≤13g； 3. 工作环境温度：-30℃至 65℃；</p>		
30	无人机机场专用安装基础	<p>1. 承重≥80kg（机场+无人机+余量） 2. 防风抗台风设计（≥12 级） 3. 防水防锈处理</p>	套	1
31	无人机机场安装支架	<p>1. 水平调节功能，确保机场水平安装 2. 减震设计，减少屋顶振动影响</p>	套	1
32	喊话器	<p>1. 1 米处 114 分贝，300 米有效广播距离 2. 支持实时喊话、录音、文字转语 3. 重量 90 克，IP55 防护</p>	个	1
33	探照灯	<p>1. 最大功率 32 瓦，4.3lux@100 米照度 2. 普通模式 1300 m²/广视野模式 2200 m²@100 米 3. 支持常亮/爆闪，与云台智能联动 4. 重量 91 克，IP55 防护</p>	个	1
（四）监控室配套系统				
序号	货物名称	规格参数	单位	数量
34	系统集成	1. 完成项目全部软硬件设备、系统平台的现场安装、部署配置、单机调试、试运行、软硬件集成、跨系统联调及整体功能、性能测试，保障各子系统、设备间无缝对接、互联互通、协同运行，所有实施内容须符合	项	1

		系统集成相关标准及项目技术要求。		
35	无人机平台软件	1. 对接现有无人机平台，联动存量无人机网络，支持平台一键操控。 2. 兼容现有平台，接入全域无人机网络，实现一键集中管控。	项	1
(五) 其他内容 (本项内容只参与报价不参与技术参数评审)				
1	辅材	超五类非屏蔽双绞线；6 芯光纤熔接盒，含跳线、轧带等安装施工所需要的材料。	批	1
2	施工	线路铺设及施工	项	1
3	铁塔租赁	一个防汛专用铁塔挂载热成像球机一台，网桥中心端设备一台； 两个已建通信塔挂载双光谱网络球机各一台，网桥中心端设备一台； 一个中心塔，用于挂载云台摄像机和双光谱网络球机各一台，网桥设备端一台； 租赁费包含铁塔取电相关费用，租赁服务期限自工程竣工验收合格之日起计算，租赁期 1 年。	座	4
4	无人机套装保险	1. 无人机第三者责任险：≥保额 100 万元 2. 一体化工工业级无人值守机巢套装 保障额度：≥70000 元； 保障部件：主控模组、空调模组、停机坪模组、电动推杆组件、ACDC 电源、蓄电池、舱盖、风速计、雨量计、RTK 天线、无线充电模组 3. 无人机 保障额度：≥40000 元； 保障部件：机身、配套云台相机、桨叶、遥控器、充电管家（额外享受服务有效期内 1 年 2 块电池免费换新服务）	年	1
5	无人机设备保养服务	1. 无人机+机场深度保养服务 2. 保养项目：深度清洁、部件检测、升级校准、易损件更换、动力系统更换； 3. 保养周期：每 6 个月或每飞行 1000 航时。	年	1
7	监控室无人机网络专线	1000M 商用专线，含自工程竣工验收合格之日起 1 年的网络费用	条/年	1
8	监控室视频网络专线	50MIPvpn 专线，含自工程竣工验收合格之日起 1 年的网络费用	条/年	1

注：本项目核心产品为：**热成像双光谱云台摄像机**

四、其他要求

1、供应商在满足技术要求和性能的前提下可投同档次或优于上述参数、性能和质量货物。

2、本项目中所投产品涉及网络通讯产品的，接口应符合国家或行业主管部门的标准。

3、供应商须提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），如安装或配置软件的，须为正版软件。所提供的货物应当同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。

3、采购人使用成交供应商中标的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。

4、包装和发运

包装须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号），货物的包装和发运须符合货物特性要求。

为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装应符合国家或行业标准规定。由于包装不善导致货物锈蚀、缺失或损坏，由中标人承担一切责任。

5、履约验收：采购人根据国家有关规定、招标文件、中标方的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。