

第六包项目内容及技术参数要求

技术参数

软件部分

智慧农业平台系统：数量 1 套

模块或子系统名称	功能需求
防控指挥驾驶舱平台	地图防控界面全览设备分布图，设备统计，气象数据，土壤商情数据，苗情监控，虫情测报灯展示数据等。
病害知识百科模块	大数据收集搜索或者作物类别进行筛选和查阅病虫害的知识；用户可以通过搜索或者作物类别进行筛选和查阅病虫害的知识。
基础信息管理	<p>区域信息管理。管理区域的范围划分，所属区域的指定，区域基本信息的维护，包括所属行政区域信息，区域面积信息，植保监测主要植物的说明等。</p> <p>人员信息管理。将系统管理人员的信息、组织、权限等进行基本的信息管理与划分。</p> <p>设备信息管理。对系统建设中的现场设备维护在系统中，包括位置信息、设备类型、设备名称、设备作用等，这些信息在系统运行过程中辅助设备获取现场环境信息，确保整个系统有效运行。</p>
病虫疫情管理（监测预警）	<p>四情监测管理包含实时数据监测、监测数据传输等功能，通过这个模块的功能可以将病虫情、墒情、苗情、灾情的数据采集、数据传输分类、分时管理和维护，并使得系统能对不同类型的数据模块化维护，可独立运行，也可以综合管理，使得四情监测的建设可以按照不同模块分开建设，也可以统一建设实现方案选配。</p> <p>病虫害监测模块</p> <p>主要功能：智能采集、智能传输、智能统计、人工统计、智能预警。对病虫进行采集，融合大数据平台根据病虫害数据库根据识别的</p>

	<p>病虫进行病虫防治，在依据作物生长发育信息，在农作物生长阶段，易于遭受的病虫进行病虫预警。</p>
	<p>墒情监测模块</p> <p>主要功能：智能采集、智能传输、智能统计。土壤墒情监测系统可实现全天候不间断监测。现场远程监测设备自动采集土壤墒情实时数据并利用 4G 无线网络实现数据远程传输；监控中心自动接收、自动存储各监测点的监测数据到数据库中。</p>
	<p>苗情监测模块</p> <p>主要功能：实时视频、定位抓图、分时抓图、数据上传、区域图片展示等。通过对农田进行农业物联网传感器布局，对整个农种过程中的播种、施肥、采摘、包装等各个环节进行视频监控，树立标准化作业标准。同时通过远程环境监控能够方便管理人员对作物生长状况远程在线监控，以及质量监督检验检疫部门及上级主管部门对生产过程的有效监督和及时干预以及信息技术管理人员对现场数据信息和图像信息的获取、备份和分析处理，视频监控系统也为以后利用获取生物信息提供了必要的基础条件。</p>
	<p>灾情监测模块</p> <p>主要功能：实时视频、定位抓图、数据传输、在线查看、历史查看等。通过对农田进行农业物联网传感器布局，对整个农种过程进行视频监控，监测点的病虫状况、作物生长情况、灾害情况，空气温湿度，露点土壤温湿度光照强度，等各种作物生长过程中重要的参数进行实时监测，测量结果可以在网站上直观显示，并且数据上传云平台，进行数据分析，处理并建立存档为农业灾情的预警提出科学的提示。</p>
<p>农机管理</p>	<p>点击农机图标，可显示农机车辆信息，包括设备号、车牌、车主、状态、农具、车速、位置等。</p> <p>点击实时监测，可对农机的作业信息进行显示，包括轨迹、图像点、测量点、地块与速度。</p> <p>作业类型展示作业信息，支持作业日历查询、按农机查询、按行政区域查询等方式，并展示作业面积、作业质量、作业速度、作业位</p>

	<p>置等。支持不低于几百台农机作业的数据并发处理量。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、首页呈现出了不同季节的作业亩数及农机数量等信息。 2、车辆监控界面可以查询不同分组内所有车辆的当前实时状态。 3、车辆监控界面可以查询不同分组内所有车辆的当前实时状态 拍摄照片此功能可对安装摄像头的正在作业农机进拍照查看作业情况。 4、作业日历：据使用用户的权限不同，开放不同的农机快速查询。以报表和日历的形式作业面积和是否达标的数据统计呈现；此功能中可对不同区域不同月份的展现出总的作业亩数。 5、通过车载设备及时发现农机工作状态异常或者作业状态异常等情况，及时通过微信，短信等方式及时通知管理人员，及时进行处理。 <p>实现精准农机作业与农机化和信息化的深度融合。平台根据农机终端回传的作业信息进行汇总分析，自动生成农机作业空间分布图，根据定位信息进行农机作业轨迹回放和作业面积估算，进而调整和管理作业，提高农机作业服务效率。</p>
水肥功能	<p>对水肥机的使用情况和历史数据进行存储，可导出定时任务、远程灌溉控制、首部设备数据查看、控制，可根据硬件产品的性能，定制水肥机的控制功能，达到自动化智能化。</p>
在线监测功能	<p>系统能够将空气温湿度、土壤传感器、二氧化碳浓度、光照采集设备传输而来的实时环境监测数据在系统中进行可视化显示。</p>
预警管理功能	<p>当空气温度、空气湿度、土壤含水量等环境监测数据超过设定的预警值时，系统自动预警，生成预警事件，通过手机短信及网页报警提示管理人员或工作人员进行管理和控制。该模块还可对系统产生的各个环境预警事件进行详细记录，便于事后查询和对工作人员工作质量进行跟踪监督。</p> <p>对区域内历年的气象数据进行数据分析对比。预估出灾害天气的发生概率。对生产安排进行指导。与气象局接口对接，实时接入天气情况并展示出来。对于极端天气和农业生产生活相关的天气，会做出</p>

	及时提醒。共有实时天气、气象预警、农情气象三个功能。
设备管理功能	该模块实现对环境监测设备以环境调控设备的工作、运行状态进行定时自动或手动远程巡检，对设备的工作、运行状态进行统计管理，用于记录和查询每个设备的工作状态情况（正常/故障/损坏）、工作年限、检修、保养信息。
远程操控	可远程控制设备的工作方式、设置工作时间等，对视频设备可以远程控制其旋转、放大等功能。
手机客户端	通过手机终端 APP 可以随时随地查看监测区域的四情情况。及时掌握作物的生长情况，病害情况，环境气象信息，设备的运行状态，工人生产状况进行实时监控，远程控制相关设备。用户可以在开发的 APP 端，输入农业的各个环节的数据上传到数据云平台，云平台对数据进行处理，保存到数据库。

硬件部分

设备名称	参数要求	数量	单位
数字屏 作业监 控终端	1) 通信方式：4G 2) 卫星定位：支持 BDS B1/B2 + GPS L1/L2 + GLONASS L1/L2+GALILEO E1/E5b 等卫星系统及频点或车载设备对接； 3) 定位精度：优于±2.5CM 4) 数据输出频率：10Hz 以上的数据输出率；定位定向同时输出 5) 屏幕尺寸：10 寸彩色显示屏，触摸屏，亮度 750nits 6) 供电电压：9-36VD 宽压电源输入，车辆点火时不重启，具有过流过压保护、防接错保护功能 7) 功耗：≤12W 8) 内存及存储：不低于 2GB 内存，16GB 存储	3	台

	<p>9) 通讯接口: 1 个 CAN 总线接口</p> <p>10) 工作温度: -20℃-+70℃</p> <p>11) 储存温度: -45℃-+80℃</p> <p>12) 防护等级: IP67。</p>		
农情监测设备	<p>自动采集种植环境数据, 包括土壤温湿度、空气温湿度、风速、风向、光照、降雨量、蒸发量、光合有效辐射、气压、二氧化碳、土壤温湿度+PH 等。</p> <p>1) 接入传感器之后可自动采集环境数据, 采集周期可编程;</p> <p>2) 主机能够根据实际应用情况自由组合传感器, 并且达到即开即用的效果;</p> <p>3) 节点主机采集完数据上报时须通过 GPRS/4G 通信模块, 将数据通过 GPRS/4G 上报平台服务器;</p> <p>4) 气象站标配设备自动定位功能;</p> <p>5) 防护级别≥IP67, 使用温度-20℃~50℃, 传感器接口使用 RS485, 可测量要素≥15 种</p> <p>6) 传感器独立于无线环境监测节点主机, 但又可以与无线环境监测节点主机达到即插即用的效果;</p> <p>7) 温度: 量程: -40℃~80℃, 分辨率: 0.04℃, 精度: ±0.3℃;</p> <p>8) 相对湿度量程: 0~100%RH, 分辨率: 0.7%RH, 精度: ±0.3%RH;</p> <p>9) 光照度量程: 0~188000 Lux, 分辨率: 最小 0.09 Lux; 精度: ±5%; 接口类型: RS485。</p> <p>10) 风速量程: 0~45m/s; 分辨率: 0.1m/s; 精度: ±(0.3+0.3V)m/s</p> <p>11) 风向量程: 360° ; 分辨率: 1° ; 精度: ±3°</p> <p>12) 雨量累计量程: 0~6000mm; 分辨率: 0.1mm; 精度: ±4%</p> <p>13) 光合有效辐射量程: 0-2000W/m²; 光谱范围: 400-700nm; 分辨率 1W/m²</p> <p>14) 气压量程: 10-1200mbar; 分辨率 (气压) 0.012 mbar; 精度 (气压) ±1.5mbar (@25℃1035mbar)</p> <p>★150W 60AH 太阳能供电系统</p> <p>★为维护设备稳定性, 需具有 OTA 远程升级技术。</p> <p>★监测系统控制箱需支持输入密码操作查看, 避免无关人员查看/更改参</p>	1	台

	<p>数。</p> <p>注：以上 3 项标“★”号项参数须提供第三方检验机构出具的带有 ilac-MRA\CNAS 认证的检验报告复印件加盖厂家公章，予以佐证。</p>		
土壤墒情监测设备	<p>1) 自动采集种植土壤墒情数据，包括土壤温湿度、土壤电导率、土壤 PH 值、土壤氮磷钾。</p> <p>2) 接入传感器之后可自动采集环境数据，采集周期可编程；</p> <p>3) 主机能够根据实际应用情况自由组合传感器，并且达到即开即用的效果；</p> <p>4) 节点主机采集完数据上报时须通过 GPRS/4G 通信模块，将数据通过 GPRS/4G 上报平台服务器；</p> <p>5) 设备标配设备自动定位功能；</p> <p>6) 防护级别\geqIP67，使用温度-20°C-50°C，传感器接口使用 RS485；</p> <p>7) 传感器独立于无线监测节点主机，但又可以与无线监测节点主机达到即插即用的效果；</p> <p>8) 土壤温度：量程：-30-70°C，分辨率：0.1°C，精度：$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$；</p> <p>9) 土壤湿度：量程：0-100%，分辨率：0.1%，精度：$\pm 3\%$；</p> <p>10) 土壤 PH：量程：3-9PH，精度：$\pm 0.3\text{PH}$</p> <p>11) 土壤 EC：量程：0-10000us/cm，分辨率：1us/cm，精度：$\pm 10\text{us/cm}$，</p> <p>12) 土壤氮磷钾：量程：0-1999mg/kg，分辨率：1mg/kg (mg/l)，精度：$\pm 2\%F.s$</p> <p>13) ★为保证设备拓展性和易维护性，设备标配 7 寸液晶屏，支持现场密码操作维护，设备数据调整接口预留 Micro USB 接口一个，自带智能识别系统，允许维护人员通过 PC 软件进行维护，也可通过远程连接。</p> <p>14) ★为维护设备稳定性，需具有 OTA 远程升级技术。</p> <p>15) ★监测系统控制箱需支持输入密码操作查看，避免无关人员查看/更改参数。</p> <p>注：以上 3 项标“★”号项参数须提供第三方检验机构出具的带有 ilac-MRA\CNAS 认证的检验报告复印件加盖厂家公章，予以佐证。</p>	10	台
作物长势监测	<p>1. 长势高清摄像头</p> <p>1) 4 寸通用红外球机_POE</p>	2	台

设备	<p>2)支持 POE 与 DC12V 供电</p> <p>3)200 万 23 倍光学变倍, 16 倍数字变倍</p> <p>4)设备支持人车检测信息叠加至码流, 配合 smart nvr 配合实现图搜或文搜的功能</p> <p>5)采用高效补光阵列, 红外补光 100m</p> <p>6)支持区域入侵侦测、越界侦测等智能侦测功能</p> <p>7)支持最大 1920×1080@30fps 高清画面输出</p> <p>8)支持双 mic 拾音功能</p> <p>9)内置加热玻璃, 有效除雾</p> <p>10)支持 1 进 1 出音频接口、最大支持 512G microSD 卡存储</p> <p>11)传感器类型: 1/2.8 " progressive scan CMOS</p> <p>12)最低照度: 彩色: 0.005Lux @ (F1.6, AGC ON); 黑白: 0.001Lux @(F1.6, AGC ON) ; 0 Lux with IR</p> <p>13)宽动态: 支持真宽动态</p> <p>14)焦距: 4.8 mm-110.4 mm, 23 倍光学变倍</p> <p>15)视场角: 水平视场角: 55° -2.7° (广角-望远)</p> <p>16)垂直视场角: 33° -1.5° (广角-望远)</p> <p>17)对角视场角: 61.5° -3.1° (广角-望远)</p> <p>18)补光灯类型: 红外补光</p> <p>19)补光灯距离: 100 m</p> <p>20)水平范围: 360°</p> <p>21)垂直范围: -15° -90° (自动翻转)</p> <p>22)水平速度: 水平键控速度: 0.1° -80° /s, 速度可设;水平预置点速度: 80° /s</p> <p>23)垂直速度: 垂直键控速度: 0.1° -80° /s, 速度可设;垂直预置点速度: 80° /s</p> <p>24)主码流帧率分辨率: 50Hz: 25fps (1920×1080, 1280×960, 1280×720)</p> <p>25)60 Hz: 30 fps (1920×1080, 1280×960, 1280×720)</p> <p>26)视频压缩标准: H.265;H.264;MJPEG</p>		
----	---	--	--

<p>27) 内置麦克风：支持双 mic 功能</p> <p>28) 网络接口：RJ45 网口，自适应 10 M/100 M 网络数据</p> <p>29) SD 卡扩展：支持 MicroSD/MicroSDHC/MicroSDXC 卡，最大支持 512 GB</p> <p>30) 音频：1 路音频输入，音频峰值：2-2.4 V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ ± 10%</p> <p>31) 1 路音频输出，线性电平，阻抗：600 Ω</p> <p>32) 供电方式：DC12V;PoE+(802.3at)</p> <p>33) 电流及功耗：最大功耗：18W（其中除雾加热 1.6W，补光灯 9W）</p> <p>34) 工作温湿度：-30℃-65℃；湿度小于 90%；(无凝结)</p> <p>35) 恢复出厂设置：支持</p> <p>36) 除雾：加热玻璃除雾</p> <p>37) 尺寸：约 Ø164.5×290mm</p> <p>38) 重量：约 2kg</p> <p>39) 防护：IP66，符合 GB/T 17626.5 认证标准</p> <p>40) ★支持输出图像分辨率不低于 1920×1080</p> <p>41) 支持 23 倍光学变焦，最大焦距 110mm</p> <p>42) ★球机水平手控速度不小于 80° /S，垂直手控最大速度 ≥80° /S，云台定位精度小于等于 0.1°</p> <p>43) 水平旋转范围为 360° 连续旋转，垂直旋转范围为 -5° -90°</p> <p>44) ★应具有 300 个预置位，设备可按照所设置的预置位完成 8 条巡航路径，可按照所设置轨迹完成 4 条模式路径；在控制云镜时，可实现 RS485 接口优先或 RJ45 网络接口优先控制功能</p> <p>45) 设备支持行为分析触发后联动聚焦等多种报警触发方式</p> <p>46) 设备符合 IP66 的规定，温度 65℃、-30℃，持续时间 24h，试验期间设备处于工作状态，试验后设备应能正常工作</p> <p>注：以上 3 项标“★”号项参数须提供第三方检验机构出具的检验报告复印件加盖厂家公章，予以佐证。</p> <p>2. 供电及控制系统</p> <p>1) 供电方式：太阳能板 单晶硅 100W</p> <p>2) 工作范围：-30℃—65℃</p>		
---	--	--

	<p>3) 蓄电池：12.6V/60AH</p> <p>4) 自带无线数据传输网关</p> <p>5) 摄像头低功耗及控制主板</p> <p>6) 远程升级功能：支持</p> <p>3. 立杆及防水电源箱</p> <p>1) 立杆支架：3.5m 高，镀锌钢管 1.0mm，静电喷塑防腐，附带避雷针</p> <p>2) 防水金属电源箱：镀锌板材质，尺寸宽 250mm×高 300mm×厚 160mm”</p> <p>4. 数据通讯</p> <p>通讯方式：4G，自带无线数据传输网关。</p>		
<p>田间视频监控设备</p>	<p>1. 视频高清摄像头</p> <p>1) 7 寸全彩智能防掉球机_4G</p> <p>2) 7 寸全彩智能球机</p> <p>3) 采用高效补光阵列，低功耗，红外补光 100 m，白光补光 80 m</p> <p>4) 支持区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测和离开区域侦等智能侦测并联动跟随</p> <p>5) 各级结构件防掉设计，专用锁定结构抗抖动。</p> <p>6) 适用于风机、工程机械、制造工厂、仓库、铁路货运等常见抖动场景</p> <p>7) 支持深度学习算法，提供精准的人车分类侦测、报警、联动球机镜头进行快速查看</p> <p>8) 支持切换为人脸抓拍模式，最大同时抓拍 5 张人脸</p> <p>9) 支持人车检测信息叠加至码流，配合 Smart NVR 实现图搜或文搜的功能</p> <p>10) 内置加热玻璃，有效除雾</p> <p>11) 支持 ONVIF, ISAPI, GB28181-2022, SDK, ISUP (5.0), 萤石</p> <p>12) 支持两进一出报警、一进一出音频、最大支持 512 GB MicroSD 卡存储</p> <p>13) 支持 4G 网络传输，内置电信/移动 4G 物联网卡，此卡定向到互联服务器，支持外插一张 SIM 卡</p> <p>14) IP66，抗干扰能力强，符合 GB/T 17626.5 认证标准</p> <p>15) 最低照度：彩色：0.005Lux @ (F1.6, AGC ON)；黑白：0.001Lux @ (F1.6, AGC ON)；0 Lux with IR</p>	<p>2</p>	<p>台</p>

<p>16) 光学变倍: 23 倍</p> <p>17) 焦距: 4.8 mm-110 mm</p> <p>18) 视场角: 水平视场角: 55° -2.7° (广角-望远)</p> <p>19) 垂直视场角: 33° -1.5° (广角-望远)</p> <p>20) 对角视场角: 61.5° -3.1° (广角-望远)</p> <p>21) 补光灯类型: 红外, 白光补光</p> <p>22) 补光灯距离: 红外: 100 m</p> <p>23) 白光: 80m</p> <p>24) 防补光过曝: 支持</p> <p>25) 红外波长范围: 850nm</p> <p>26) 水平范围: 360°</p> <p>27) 垂直范围: -15° -90° (自动翻转)</p> <p>28) 水平速度: 水平键控速度: 0.1° -160° /s, 速度可设; 水平预置点速度: 240° /s</p> <p>29) 垂直速度: 垂直键控速度: 0.1° -120° /s, 速度可设; 垂直预置点速度: 200° /s</p> <p>30) 主码流帧率分辨率: 50Hz: 25fps (1920×1080, 1280×960, 1280×720)</p> <p>31) 60 Hz: 30 fps (1920×1080, 1280×960, 1280×720)</p> <p>32) 视频压缩标准: 主码流: H. 264/H. 265+/H. 265/H. 264+ 子码流: H. 264/H. 265/MJPEG 第三码流: H. 264/H. 265/MJPEG</p> <p>33) 无线频段: LTE-TDD: Band 34/38/39/40/41</p> <p>34) LTE-FDD: Band 1/3/5/8</p> <p>35) 无线制式: LTE-TDD/LTE-FDD</p> <p>36) 宽动态: 支持真宽动态</p> <p>37) 卫星定位: 北斗定位, 精度<5m</p> <p>38) 内置麦克风: 支持</p> <p>39) RS-485: 支持读取特定协议电池电量信息</p> <p>40) 网络接口: RJ45 网口; 自适应 10M/100M 网络数据</p> <p>41) SD 卡扩展: 内置 Micro SD 卡插槽, 支持 Micro SD/Micro SDHC/Micro SDXC</p>		
--	--	--

	<p>卡（最大支持 512GB）</p> <p>42) 报警：2 路报警输入, 1 路报警输出</p> <p>43) 音频：1 路音频输入，音频峰值：2-2.4V[p-p]，输入阻抗：1 kΩ \pm10% 1 路音频输出，线性电平，阻抗:600 Ω</p> <p>44) 供电方式：DC12V \pm25%</p> <p>45) 电流及功耗：最大功耗：24 W（其中红外灯最大功耗：9 W）</p> <p>46) 工作温湿度：-30$^{\circ}$C-65$^{\circ}$C；湿度小于 90% ；(无凝结)</p> <p>47) 恢复出厂设置：支持 RESET 按键，客户端或浏览器恢复</p> <p>48) 除雾：加热玻璃除雾</p> <p>49) 尺寸：约\varnothing220\times331.49 mm</p> <p>50) 防护：IP66，抗干扰能力强，符合 GB/T 17626.5 认证标准</p> <p>2. 供电及控制系统</p> <p>1) 供电方式：太阳能板 单晶硅 100W</p> <p>2) 工作范围：-30$^{\circ}$C - 70$^{\circ}$C</p> <p>3) 蓄电池：12.6V/60AH+C9:E13</p> <p>4) 自带无线数据传输网关</p> <p>5) 摄像头低功耗及控制主板</p> <p>6) 远程升级功能：支持</p> <p>3. 立杆及防水电源箱</p> <p>1) 立杆支架：3.5m 高，镀锌钢管 1.0mm，静电喷塑防腐，附带避雷针</p> <p>2) 防水金属电源箱：镀锌板材质，尺寸宽 250mm\times高 300mm\times厚 160mm””</p> <p>4. 数据通讯</p> <p>1) 通讯方式：4G；兼容无线网桥或网线通讯模式。</p>		
--	--	--	--

虫情检测设备	<p>系统集害虫诱捕和拍照、环境信息采集、数据传输、数据分析于一体，实现了害虫的诱集、分类统计、实时报传、远程检测、虫害预警和防治指导的自动化、智能化，同时具有性能稳定、操作简便、设置灵活</p> <p>(1) 可以对农林害虫完成自动诱、杀处理</p> <p>(2) 运用无线技术，可以根据不同作物分别建立标靶虫情信息采集点</p> <p>(3) 实现农林业野外实时虫情自动成像、远程实时传输。</p> <p>(4) 实现野外全天候无人值守自动运行工作。</p> <p>(5) 远红外处理虫体：致死率不低于 98%，虫体的完成率不小于 95%；同时杜绝农药化学物品对人员的健康造成的侵害，以及对周围环境造成的污染。</p> <p>(6) 雨控装置：自动控雨技术可以有效将雨水和昆虫分离。</p> <p>(7) 光控装置：自动光控技术可以实现晚上自动开灯，白天自动关灯；且在夜间工作状态下，不受瞬间强光照射改变工作状态。</p> <p>(8) 虫体识别功能：内置 500 万像素摄像头，保证每个时间段诱惑的昆虫不混淆。</p> <p>(9) GPS 定位功能：每台设备都装有 GPS 定位，可以展现在远程平台界面，方便用户查看以及具有防盗的功能</p> <p>(10) 全中文液晶显示，七寸电容触摸屏</p> <p>(11) 诱虫光源 20W（主波长 365nm）；光通量为 2700lm-2920lm</p> <p>(12) 虫体标本处理 红外加热</p> <p>(13) 撞击屏互成 120 度角，单屏尺寸：长 595±2mm，宽 213±2mm，厚 5mm</p> <p>(14) 虫处理面积 257.5mm×262mm</p> <p>(15) 红外虫体处理仓温度 工作 15 分钟后到达 85±5℃</p> <p>(16) 灯管启动时间 ≤5s</p> <p>(17) 网络摄像机 500 万像素</p> <p>(18) 识别方式 区域卷积神经网络</p> <p>(19) 通讯方式 以太网（默认）/4G/WIFI</p> <p>(20) 工作方式 晚上自动开启检测，白天自动关灯待机</p> <p>(21) 工作温度环境 0-40℃</p>	1	台
--------	--	---	---

	<p>(22) 工作湿度环境 0-95% (相对湿度)、无凝结</p> <p>(23) 功率 待机≤5W; 整灯功率≤450W</p> <p>(24) 绝缘电阻 ≥2.5MΩ (漏电保护)</p> <p>(25) 远程报传方式 根据害虫阈值自动上传; 固定时间自动上传; 在任意时间点, 远程发送命令自动上传; 实时上传 (可选)</p> <p>(26) 数据续传功能 为保证数据稳定性设备具备通讯故障恢复后数据续传功能, 如因传输网络故障等原因未能将数据定时远传, 则待传输网络恢复正常后能利用存储的数据重新上传。</p> <p>★26. 为维护设备稳定性, 需具有 OTA 远程升级技术。(须提供第三方检验机构出具的带有 ilac-MRA\CNAS 认证的检验报告复印件加盖厂家公章, 予以佐证。)</p>		
--	---	--	--

项目整体要求

一、软件部分

(一) 数据报送及接口开发要求

1、本项目软件平台建成后, 须按照采购人需求实现与其他管控平台 (含各类大型监管、调度平台) 的数据无缝对接及合规报送, 投标人须严格按照上级管控平台的技术规范、数据标准及报送要求, 完成软件平台的开发、调试及对接工作, 确保数据报送的及时性、准确性、完整性, 满足上级管控相关要求。

2、本项目所有接口开发、对接相关费用 (包括但不限于接口开发费、调试费、第三方协调费、接口测试费等) 均由中标人全额承担, 采购人不额外支付任何与接口相关的费用。中标人须在投标文件中提

交书面承诺，明确承诺自愿承担所有接口相关费用，若未提交该承诺或承诺内容不明确，视为投标无效。

3、软件平台的数据报送及接口对接功能，须通过采购人及上级管控平台相关单位的联合验收，验收不合格的，中标人须在规定期限内整改，整改费用由中标人自行承担，若整改后仍不合格，采购人有权解除合同并追究中标人违约责任。

（二）软件运维及版本迭代要求

1、中标人须负责本项目软件平台自验收合格之日起 1 年内的免费运维服务，运维范围包括但不限于软件故障排查与修复、系统日常巡检、数据维护、技术咨询、故障应急响应、云服务器日常运维（含稳定性保障、安全防护等）等，确保软件平台及云服务器稳定运行，满足采购人日常使用需求。

2、运维期内，中标人须根据采购人业务需求及上级管控平台要求，免费提供软件版本迭代升级服务，及时优化软件功能、修复系统漏洞，迭代升级后的软件须保持原有功能正常，且兼容原有数据及接口，不得影响采购人正常使用。

3、运维期内，中标人须安排至少 1 名专业运维人员常驻项目现场，负责日常运维工作、需求对接及应急处置，常驻人员不得擅自撤离、更换，若确需更换，须提前 7 个工作日书面报备采购人，且更换后的人员资质、能力不低于原人员标准，经采购人书面同意后方可更换。

二、硬件部分

（一）硬件设备型号及厂商管控要求

1、本项目所有硬件设备须明确标注完整型号、生产厂商，厂商、型号不得擅自变更，否则视为中标人违约。

2、投标人投标时，须提供所投硬件设备生产厂商出具的原厂售后服务承诺书，售后服务承诺书须明确售后服务内容、响应时限、质保期限等核心条款，上述文件须加盖生产厂商公章，否则视为投标无效。

3、硬件设备的报价须包含设备本身费用、运输费、安装调试费、原厂质保费等所有相关费用。

（二）硬件运维要求

1、中标人须负责本项目所有硬件设备自验收合格之日起1年内的免费运维服务，运维范围包括但不限于设备故障排查与维修、日常巡检、设备校准、耗材更换（小额耗材由中标人承担）、技术咨询等，确保硬件设备正常运行，满足软件平台及采购人业务开展需求。

2、运维期内，中标人须安排至少1名专业硬件运维人员常驻项目现场，负责硬件设备的日常运维、故障处置及需求对接，该常驻人员不得与软件运维常驻人员为同一人，不得擅自撤离、更换，若确需更换，须提前7个工作日书面报备采购人，且更换后的人员资质、能力不低于原人员标准，经采购人书面同意后方可更换。

三、源代码交付要求

1、中标人须在软件平台验收合格后15个工作日内，向采购人完整交付本项目所有源代码（包括但不限于核心程序代码、辅助程序代

码、配置文件、编译手册、注释文档、测试用例等），确保源代码完整、可编译、可运行，与验收合格的软件平台版本完全一致，无缺失、无篡改、无冗余。

2、源代码交付方式须采用加密存储介质（如加密 U 盘、移动硬盘）及线上加密传输双重方式提交，交付时须提供源代码清单，明确代码名称、版本号、开发语言、功能模块、注释率（注释率不低于 50%）等核心信息，由采购人和中标人共同签字确认交付完成。

3、中标人须对交付的源代码质量负责，确保源代码无恶意代码、无漏洞、无侵权内容，若交付的源代码无法正常编译、运行，或存在缺失、篡改等情况，中标人须在 7 个工作日内整改补全，整改费用由中标人自行承担，若整改后仍无法满足要求，采购人有权解除合同并追究中标人违约责任。

4、源代码交付相关的所有费用（包括但不限于存储介质费、加密费、传输费、文档编制费等）均由中标人全额承担，采购人不额外支付任何相关费用。