**2022年同江市东北黑土地保护建设项目（南片区）采购设备技术规格**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品名称** | **主要技术规格** | **单位** | **数量** | **单价** |
| **一、可视化监测资源整合建设** | | | | |  |
| 1 | 综合监控管理平台 | 1.管理存储二合一，单台设备接入支持1000个IP/ 3000个通道；  2.支持B/S、C/S客户端访问平台；  3.支持多个客户端同时访问平台；  4.支持单网卡同时接入700Mbps，存储700Mbps，转发700Mbps；  5.支持分布式部署，双机备份，N+M备份；  6.支持云存储，支持直存、转存模式；  7.支持手机APP查看前端摄像机实时图像及录像，电子地图、告警处理、人脸识别等功能；  8.支持设备树的弹出、漫游、拉伸及回归；  9.支持设备树的设备节点显示（须勾选使能），在、离线数通道展示相应设备节点下；  10.支持以组织、收藏形式布局设备资源；  11.支持流媒体视频流的转发、回放及下载；  12.支持获取RTSP、RTMP协议实时码流（VLC网络串流）；  13.支持1/4/6/8/9/13/16/20/25/36/64多分屏画面显示；  14.支持九档屏显比例：满屏、1：1、4：3、3：4、5：4、4：5、16：9、9：16及64：9；  15.支持去雾、去噪、去偏色及夜视增强灵敏度的视频增强；  16.支持平台与前端设备的语音对讲；  17.支持平台对前端设备的语音广播；  18.支持卡口过车信息接收及记录； | 台 | 1 | ￥48,200.00 |
| 2 | 网络存储 | 1.具有不少于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； 2.内置不少于3个风扇，可支持冗余温控智能调速，并支持热插拔； 3.可接入2T/3T/4T/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； 4.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； 5.支持不低于700MBps图片并发输入，同时不低于700MBps图片并发输出； 6.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； 7.支持GPU扩展，可为第三方提供接口； 8.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，最大支持配置不低于30000条上传任务； 9.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； 10.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； 11.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； 12.支持配置1~3级快照； 13.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； 14不同的网络接口可实现局域网或互联网不同地址的访问； 15.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； 16.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； 17.支持业务数据和系统盘分离，业务数据存储在业务数据盘上； 18.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； 19.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； 20.支持通过人工缴费客户端、自助寻车缴费客户端、手持缴费终端提前缴费；支持模糊查询、按时间查询和无牌车查询；手持缴费终端支持直接扫描车牌；支持通过现金、微信、支付宝三种方式缴费；支持缴费小票打印； 21.样机支持连接键盘、鼠标和显示器，可显示虚拟机桌面并进行操作； 22.支持报警输入/输出功能，可通过硬件I/O接口输入报警信号，并触发报警联动。 | 台 | 1 | ￥45,900.00 |
| 3 | 网络硬盘录像机 | 1.处理器:工业级嵌入式微处理器; 2.接入路数：≥4路； 3.硬盘接口：≥2个，SATA3.0，支持单盘最大16T； 4.分辨率：16M/12M/8M/5M/4M/3M/1080P/720P/D1； 5.解码能力：1路16M@20fps;1路12M@20fps;2路8M@30fps;4路5M@30fps;5路4M@30fps;8路1080P@30fps;； 6.多路回放：1、4、9分割； 7.视频输出：1路VGA输出，1路HDMI输出，VGA和HDMI支持同源/异源可配；其中HDMI最大支持4K显示输出，VGA最大支持1080P显示输出； 8.硬盘：内置4T监控级硬盘1块。 | 台 | 10 | ￥4,400.00 |
| 4 | 监控硬盘 | 机械硬盘-ST4000NM0035-128MB-7200RPM-3.5英寸-SATA接口-标准盘 | 台 | 30 | ￥1,250.00 |
| 5 | 可视化资源整合辅助平台 | 定制开发可视化资源整合辅助平台：  1.通过安装的视频服务器和视频资源整合技术，对基地接入的生产单位、及其它指定区域原有和新建的视频监控设备进行统一管理； 2.通过地理信息系统平台实现对相关视频设备的影像数据、状态数据与控制数据等进行可视化管理； 3.对接入平台主流视频品牌设备的可视化资源进行统一模式的控制管理； 4.实现可视化视频资源的实时数据及历史数据进行远程调用管理。  5.将本市所有智慧农业系统平台的物联网采集数据、视频数据进行融合，实现整体数据统一展示、智能分析、自动预警等功能。 | 套 | 1 | ￥124,150.00 |
| 6 | 网络传输 | 租用运营商4G无线传输、光纤传输费。用于智能农情监测站、智能墒情监测站、智能虫情监测站采集的视频、数据网络传输费用。 | 套 | 1 | ￥98,800.00 |
| 7 | 数据应用服务器 | 1.数据应用服务器； 2.品牌：国产知名品牌； 3.处理器： 配置1颗Intel Xeon 4210 (10C,85W,2.2GHz) ，最大支持2颗处理器； 4.内存：≥64GB 内存，最大支持24个内存插槽；支持高级内存纠错（ECC）、内存镜像（Ememory mirroring）、内存热备（rank sparing）等高级功能，最大支持3T内存容量，支持2666MT/s工作频率；持RDIMM、LDIMM、NVDIMM内存;支持主流厂商内存颗粒； 5.硬盘：2块＊1.2T SAS热插拔硬盘，可支持最大36个标准硬盘槽位，支持SAS/SATA/NVMe接口，支持2个内置基于SATA总线的M.2 SSD硬盘，支持2个内置SD存储器；支持SAS/SATA/U.2（NVMe）接口，支持SATA总线的M.2 SSD硬盘，支持硬盘热拔插； 6.RAID卡：SAS PM8222-SHBA 12Gb SAS Adapter,支持12Gb/s SAS RAID; 支持SAS/SATA/NVME混合模式; 提供RAID 0/1/5/6/10/50/60； 7.I/O扩展：、最大可支持9个PCIE插槽；支持8个PCIe x8/x16后置插槽，其中4个插槽支持x16；支持2个PCIe x8中置插槽；支持1个OCP扩展；支持4个全高全长GPU（或MIC卡），提供电源接口； 8. 网络：2个千兆加两个万兆口, 最大支持4个万兆以太网口，支持OCP网络模块，支持1Gb/10Gb/25Gb速率，支持1/2/4个以太网或光纤网络接口；支持标准1Gb/10Gb/25Gb/40G/100Gb以太网络,支持1/2/4个以太网接口； 9. 电源及外设：单电源，单个热插拔550W / 800W / 1200W / 1600W高效金牌、铂金或钛金交流电源； 支持-48V / 336V直流电源；机架安装导轨； 10.管理：集成系统管理芯片，支持IPMI2.0、KVM over IP、虚拟媒体等管理功能；可支持与服务器同一品牌服务器管理软件； 11.安全：支持TPM安全可信模块。 12.风扇：多达8个冗余热插拔风扇。由风扇控制器、风扇，独立风扇控制；采用双转子大尺寸风扇，支持免工具热插拔维护。风扇转速自动调节，对节点透明；风流向前进后出；具备防回流设计。 | 台 | 1 | ￥38,000.00 |
| **二、气象灾害监测站建设** | | | | |  |
| 1 | 气象监测站 | 气象监测站实现快速、多维、多尺度的耕地质量信息实时监测，实时了解生物生活状态与环境变化情况，为建立一个准确、高效、快速、全面、规范的分析管理信息系统提供数据支撑。可监测常年降水量、有效积温、无霜期、地形部位、监测排灌条件、分析作物产量与土壤养分消长规律，通过云计算进行数据获取、数据资源管理、数据存储、数据挖掘、数据计算、数据可视化等进行数据分析。为科学施肥、保护耕地质量，提供稳定、高效、精准的农业大数据服务，提取系统数据将对农田进行适宜区规划分析提供数据支撑，真正将气候、土壤和作物匹配起来，最大化地发挥土地的价值，提高收益，实现农业可持续发展。 1.数据监测仪:实现监测地区耕地质量所需环境及墒情参数采集。采用大屏幕，彩屏。具有多参数采集，数据上传，采用GPRS上传数据或有线网络方式向远程服务器传输数据，智能北斗（GPS）双模定位系统。 电源防接反技术。智能化低功耗电源管理。多种智能卡兼容。短信报警，报警条件设定。网络IP，接口设定等。系统含有高性能STM32系列产品CPU，ARM 32位 CPU；系统时钟72MHz；独立RTC时钟外置2K存储。接口方式模拟，数字信号，对外通讯采用GPRS或网络方式；支持≥1路GPRS通信,双模系统。具有通信加密处理，有效屏蔽物联网攻击；采用大屏幕人机数字接口，可以设置网络IP地址，端口，数据上传周期，系统心跳周期，网络接入设备IP地址，如LED显示屏，设备IP，系统工作模式等。支持配置≥14路传感器采集通道。配备北斗和GPS双模定位系统。网络传输方式：4G/5G无线传输。 2.空气温度:精度：±0.3℃.响应时间：8S.分辨率：0.01℃。 3.空气湿度:量程：0-100%RH；精度：±1%RH；响应时间：≥8S.分辨率：0.05%RH。 4.空气压力:工作温度：－10～60℃；精度：±1％；非 线 性：≤0.2％FS；精度：±0.1%。 5.土壤温度:精度：±0.5℃.非 线 性：±0.5℃。 6.土壤湿度：准确度：±3%.采用管状结构。 7.风速:量程：0~20 mS/cm；准确度：≤2%；分辨率：≤0.01 mS/cm。 8.风向:工作温度：－40～80℃；指示方向：16个。 9.雨量:承雨桶：口径≥200mm.分辨率：≤0.2mm.准确度：±1mm；工作环境：-10℃～50℃.相对湿度；<95%(40℃)。 10.蒸发:量程：0-80mm；测量口径：≥200mm.测量精度：±1mm。 11.光照强度:量程：0-200KLUX.测量精度：±0.5%.响应光谱：400-700nm。 12.光合有效:量程：0-2500μmol ㎡/秒；反应时间：≤10μs；精度：±5ordg%+10dgts ；分辨率：1μmol ㎡/秒；响应光谱：400-1100nm.；线性度：最大偏移≤1%。 13.土壤PH值:供电： DC12v.量程：0-14.准确度： ±0.1.分辨率：0.01.输出信号： 0.4-2V。 14.土壤盐分传感器：供电： DC12v.量程：0~20 mS/cm.准确度： ＜2%.分辨率：0.01 mS/cm.输出信号： 0.4-2V"。 15.日照时数:量程：0-2000W.余玄响应：≤5% ；准确度：±2%ordg；线性度：最大偏移≤2%。 16.球型摄像机：传感器类型: 1/2.8＂progressive scan CMOS、可见光补光30 m，同时高效红外阵列，低功耗，照射距离最远可达150 m、焦距: 5.9 mm~188.8 mm，23倍光学变倍、网络接口: RJ45网口，自适应10 M/100 M网络数据 、白光照射距离: 30 m、红外照射距离: 150 m。 17.立杆:高度：≥6米。材质:国际保准低硅低碳高强度q235。立杆结构抗震6级、抗风力8级设防.焊接工艺:应采用电焊接,整个杆体无漏焊,焊缝平整,无焊接缺陷.喷塑工艺:镀锌后钝化处理,喷塑附着力好,厚度≥65μm。喷塑采用进口优质塑粉，含基础。 18.围栏：立柱共7个，间距为150mm。门开口尺寸为900mm，围栏材质：PVC。 | 套 | 15 | ￥127,000.00 |
| 2 | 灾害监测站 | 灾害监测站实现快速、多维、多尺度的耕地土壤水份含量、灾害视频信息实时监测，实时了解生物生活状态与环境变化情况，为建立一个准确、高效、快速、全面、规范的分析管理信息系统提供数据支撑。通过云计算进行数据获取、数据资源管理、数据存储、数据挖掘、数据计算、数据可视化等进行数据分析。为科学施肥、保护耕地质量，提供稳定、高效、精准的农业大数据服务，提取系统数据将对农田进行适宜区规划分析提供数据支撑，真正将气候、土壤和作物匹配起来，最大化地发挥土地的价值，提高收益，实现农业可持续发展。 1.数据监测仪:实现监测地区耕地质量所需环境及墒情参数采集。采用大屏幕，彩屏。具有多参数采集，数据上传，采用GPRS上传数据或有线网络方式向远程服务器传输数据，智能北斗（GPS）双模定位系统。电源防接反技术。智能化低功耗电源管理。多种智能卡兼容。短信报警，报警条件设定。网络IP，接口设定等。系统含有高性能STM32系列产品CPU，ARM 32位 CPU；系统时钟72MHz；独立RTC时钟外置2K存储。接口方式模拟，数字信号，对外通讯采用GPRS或网络方式；支持≥1路GPRS通信,双模系统。具有通信加密处理，有效屏蔽物联网攻击；采用大屏幕人机数字接口。支持配置≥10路传感器采集通道。配备北斗和GPS双模定位系统。网络传输方式：4G/5G无线传输。 2.土壤温度传感器:全量程数字式温度传感器. 供电电源：12V.输出形式：数字接口.工作温度：－55～80℃.精度：±0.5℃.非 线 性：±0.5℃.采用管状结构，采集4层土壤温度值.可选10，20，30，40厘米。 3.土壤湿度传感器：全量程数字式湿度传感器。供电电源：12V.输出形式：0-100%.工作温度：－20～80℃.准确度：±3%.采用管状结构，采集4层水分值.可选10，20，30，40厘米。 4.土壤PH值:供电： DC12v.量程：0-14.准确度： ±0.1.分辨率：0.01.输出信号： 0.4-2V。 5.土壤盐分传感器：供电： DC12v.量程：0~20 mS/cm.准确度： ＜2%.分辨率：0.01 mS/cm.输出信号： 0.4-2V"。 6.球型摄像机：传感器类型: 1/2.8＂progressive scan CMOS、可见光补光30 m，同时高效红外阵列，低功耗，照射距离最远可达150 m、焦距: 5.9 mm~188.8 mm，23倍光学变倍、网络接口: RJ45网口，自适应10 M/100 M网络数据 、白光照射距离: 30 m、红外照射距离: 150 m。 7.立杆:高度：≥6米。材质:国际保准低硅低碳高强度q235。立杆结构抗震6级、抗风力8级设防.焊接工艺:应采用电焊接,整个杆体无漏焊,焊缝平整,无焊接缺陷.喷塑工艺:镀锌后钝化处理,喷塑附着力好,厚度≥65μm。喷塑采用进口优质塑粉，含基础。 8.围栏：立柱共5个，间距为150mm。门开口尺寸为900mm，围栏材质：PVC。 | 套 | 10 | ￥74,000.00 |
| 3 | 太阳能供电系统 | 太阳能供电板瓦数≥360W，电池容量≥200AH,并且自带过充保护功能、免维护功能，支持超低温运行，支持运行温度在-30℃~60℃之间。包含直流空开，防雷模块;所有电器固定安装，控制器、定时器、逆变器内置于箱内，汇流、过流保护、过载保护。 | 套 | 23 | ￥8,500.00 |
| 4 | 配电箱 | 定制防雨配电箱，锁具，箱体侧面有通风孔，冷扎钢板喷塑处理，箱体底部留有直径为40mm的走线孔，内部挂板与箱体统一厚度；内部可安装插排、直流空开，防雷模块；所有电器固定安装 | 只 | 25 | ￥830.00 |
| 5 | 辅材 | 摄像机支架、无线网桥、交换机、光线收发器、电线、网线、水晶头、穿线管等。 | 套 | 25 | ￥2,000.00 |
| 6 | 气象灾害监测辅助平台 | 定制开发气象灾害监测辅助平台  1.气象灾害监测辅助平台运用相关物联网设备的信息数据：包括状态数据、位置数据、气象数据、土壤数据、图像数据、视频数据等；进行灾害的智能分析与预警。 2.基于地理信息系统对接入平台的气象灾害数据进行可视化管理； 3.通过智能分析技术，对超出阈值的非正常数据进行预警管理；   1. 干旱指标：干旱指标是干旱监测技术运用的核心内容，用于表示区域内空气的干燥程度，可以根据连续无雨日数、土壤相对湿度、作物受旱面积、水田缺水率等确定，在干旱灾情的分析中有对比、度量等重要作用。 2. 寒害指标：寒害是指温度低于最低温度对作物产生的伤害，包括冷害和冻害，冷害是指零上低温对作物造成的伤害，冻害则是指零下低温对作物的伤害。寒害在我国北方地区十分常见。 3. 洪涝指标：洪涝一般在降雨量、降雪量较多，处于常年风暴潮、热带气旋的堤坝地区发生。洪涝灾情的监测指标包括基本指标和扩展指标两种。 | 套 | 1 | ￥97,000.00 |
| 7 | **小计** |  |  |  |  |
| **三、智能病虫害综合防治监测站建设** | | | | |  |
| 1 | 智能虫情监测站 | 通过互联网、大数据、云平台等先进技术的结合，配上远程虫情测报系统实现了对监测点作物虫情实时监测并自动上传至大数据平台。 1.满足GB/T24689.1-2009 植物保护机械 虫情测报灯检验标准。 2.整体结构采用不锈钢，箱体部分采用白色喷塑工艺。 3.诱集光源：主波长365nm 20W黑光灯管。 4.供电：AC220V 50HZ或太阳能供电。 5.功率：≤450W 待机≤5W。 6.灯体尺寸：≤650mm×650mm×2150mm。 7.灯管启动时间：≤5s。 8.撞击屏：互成120°角，单屏尺寸：长595±2mm,宽213±2mm,厚5mm。 9.晚上自动开灯，白天自动关灯（待机）。在夜间工作状态下，不受瞬间强光照射改变工作状态。 10.远红外虫体处理仓温度控制：工作15分钟后达到85±5℃（75-125℃可调），处理时间可调。 11.远红外虫体处理致死率不小于98%，虫体完整率不小于95%。 12.集虫装置：接虫盘直径350mm,具有震动缓冲装置和自动清扫功能，保证昆虫不堆积。 13.雨控装置：按外界雨量变化自动控制整灯工作。 14.排水装置：能有效将雨、虫分离。 15.语音播报：实时播报设备的工作状态进程。 16.配备7寸液晶触摸屏，通过触摸屏操作设备的控制系统。 17.拍照装置：内置≥1200万像素高清相机，可实现自动拍照和手动拍照； 18.数据传输：设备配备5G模块和RJ45接口，实现数据传输；具备通讯故障恢复后数据续传功能。 19.控制器：控制器能有效采集、处理并存储光控传感器、雨控传感器、定位传感器的信息，并能控制计时、诱集光源、远红外虫体处理、排水等工作； | 套 | 2 | ￥123,000.00 |
| 2 | 智能孢子捕捉仪 | 符合国家标准，能自动拍照，上传孢子图片、自动上传数据，支持电脑客户端、网页版、移动端版数据共享，并在网站上可以对设备进行观察多和操作。 1.供电：AC220V 50HZ或太阳能供电。 2.功率：≤200W。  3.采集面积：≥76\*25mm。 4.定时：可设置24个开关机时间段。 5.配备7寸液晶触摸屏。 6.孢子收集方式：采用风扇采集空气中随风传播的孢子。 7.拍照装置：采用≥1000万像素高清工业摄像头。 8.气体采样：采集流量≥120L/min； 9.载玻片自动更换：通过转盘转动实现载玻片自动更换。 10.具有语音播报功能，可以实时播报每一步的进程。 11.间隔病原孢子采集：内置方式采集病原孢子，一次更换最长可连续使用时间不低于365日（可根据实时需求配置），每天拍照次数不低于3次，照片数量1-200张可根据实验要求选择。 12.照片选择;自动选取，计算出图片最清楚的一张通过网络上传至云服务器。 13.孢子拍摄：自动快速对焦，自动移动视场，拍摄5-80微米之间的特征体。 14.控制功能：可触摸屏实现设备重启和恢复、孢子吸入量、一键测试、手动转仓、复位、采集风机测试、粘附测试（涂抹凡士林）、对焦拍照、步进电机上行和下行（显微对焦）、拍照间隔、滴培养液、补光测试、加热和制冷测试（恒温仓）、恒温仓培养温度、数据上传频率、采集时间间隔设置（24小时制），滴培养液和培养时间。 | 套 | 2 | ￥159,800.00 |
| 3 | 太阳能供电系统 | 太阳能供电板瓦数≥800W，电池容量≥400AH,并且自带过充保护功能、免维护功能，支持超低温运行，支持运行温度在-30℃~60℃之间。包含直流空开，防雷模块;所有电器固定安装，控制器、定时器、逆变器内置于箱内，含防雷模块、汇流、过流保护、过载保护。 | 套 | 2 | ￥14,800.00 |
| 4 | 害虫性诱自动监测仪 | 1.整体采用热镀锌喷塑材质，总体高度2.8米，诱虫口1.2-2.0m可调。 2.供电方式：12v直流供电，太阳能电池板功率≥40W；蓄电池容量≥24AH。 3.标靶诱集：标靶害虫通过性诱剂诱集，害虫种类可控。 4.计数方式：采用四组红外计数装置，保证进入的害虫都能够被检测到，虫体检测准确率＞95％。 5.进虫口：左右两个进虫口，进虫口设有防逃逸功能，诱集的昆虫单通道进入，确保计数准确。 6.害虫击杀：采用圆形高压电网对虫体进行击杀，高压电网固定方式为上端单独固定，下端悬空，保证击杀的虫体不会在丝网下面堆积，击杀电压：6000±500v。 7.储存：采用密闭式可抽拉接虫盒，保证进入虫体不丢失，并且方便虫体的取出气象数据：可以增加风速、风向等气象传感器来检测环境数据。 8.能在恶劣气候长期情况下正常工作，工作温度：-20℃-70℃；工作湿度：0-95%。 9.联网功能：通过4G或网线方式连接到物联网平台，可以实时或定时传输设备状态和数据信息,数据信息包括：环境温湿度、设备电压、虫害数量、诱捕时间、经纬度定位信息等，可以远程控制设备开关、设备上传时间、高低温保护值、时控等。 10.可以远程设置害虫预警阈值，根据害虫阈值预警，达到设定数值自动发送害虫预警信息。 11.反接保护：具有正负意外反接保护功能，防止因人为操作不当造成灯体损坏。 12.蓄电池保护：控制电路设计有蓄电池自动维护功能，防止过充过放降低蓄电池的使用寿命。 | 套 | 2 | ￥65,000.00 |
| 5 | 病虫害智能监测预警管理平台 | 一、平台功能 1.设备管理：远程控制设备开关、设置工作模式、工作时间段设定、图像拍摄上传频率、分辨率、加热温度和时长、高低温保护阈值设定及设备的运行状态查看； 2.设备控制：可以远程控制拍照、设置工作时段、设置空气采样时间、载玻片到期提醒、培养仓温度设定等功能； 3.数据显示：可在地图上显示设备实时位置，显示工作环境温湿度及曲线图、光控、雨控、温控、经纬度、虫体图像及虫体种类列表等数据； 4.图像处理：能对拍摄的虫体图像病害孢子等进行自动识别，并对孢子、虫体数量、种类、变化情况进行统计和计数。 5.智能分析：根据病虫害自动化设备采集的信息进行分析判断，实现发现智能病虫害情况判断，灾情预警和处理建议； 6.手机管理：同时支持通过计算机端与手机端APP对设备管理，实现远程监测控制，工作状态分析、数据查看、预警查询； 二、平台技术标准 1、物联网自动虫情测报灯通过物联网、大数据、云平台等先进技术的结合，配上远程虫情测报系统实现了对监测点作物虫情实时监测并自动上传至物联网平台。 2、用户管理：可查看所有系统登录账户的情况及登录记录以及新增不同权限用户。按管理权限分为多个管理级别，上级可浏览到下级所有信息，同级不能浏览他人信息，下级不能浏览上级信息。 3、用于管理和展示物联网平台接入所有设备采集的数据，该平台可对接入设备进行远程控制，能够实时采集虫情图像等信息。 4、物联网自动虫情信息采集设备：收集、整理、汇总本地区主要病虫害的图片、昆虫种类、昆虫数量资料和历史资料数据统计及图形分析。根据病虫发生规律与环境关系，分析历史病虫发展趋势，做定性的数据统计和分析，基于地理信息系统，在数字地图上叠加各类调查数据和设备数据，实时提供病虫害发生指标分析、物联网设备分布及工作状态等。 5、自动识别：对农作物种植常见虫害做自动识别、计数； 6、用户可以通过移动端APP和PC端随时随地登陆自己专属的网络客户端，访问田间的实时数据并进行系统管理，对作物实时远程监测与诊断。 | 套 | 1 | ￥115,000.00 |
| **四、系统平台建设** | | | | |  |
| 1 | 气象资源管理中心平台 | 1.基于vue2.0 框架，通过WEB控制将同江市原有业务系统进行整合，实现软件资源集中统一管理； 2.通过身份认证与信息安全措施，在确保原有业务系统正常运行的基础上实现互联互通； 3.建立统一的访问机制、统一的界面和统一的规范操作方式，对接入平台业务系统资源进行可视化控制管理； 4.确保原有业务系统的资源安全、运行安全与信息安全基础上，实现平台的高效、快捷与可靠； | 套 | 1 | ￥127,000.00 |
| 2 | 灾害态势感知中心平台 | 灾害态势感知中心平台基于大数据、云计算、人工智能及地理信息系统，通过对基地各类时空数据的融合、推演、分析与预测，实现一张图基础上的物联网、农田基本信息、作物长势、病虫害信息、遥感信息及园区管理信息等数据态势的动态可视化管理。 1.物联网感知：对物联网设备的基本信息、地理位置，作物，土壤。土壤历史情况、气象气候情况、视频的实时情况等实现态势感知； 2.农田基本信息感知：通过GIS的portal发布矢量图层对基地地块基本信息（地块编号、作物种类、种植者等），通过GIS的portal发布多光谱切片图层可直观观察各种作物种植情况等实现态势感知； (1)地块划分、所有者、面积、种植作物等感知分析； (2)作物耕地面积对比、作物种植强弱分析等感知分析 3.作物长势感知：通过双目影像信息,对作物尺度性状、形态性状的分析，实现长势情况的态势感知； (1)作物长势尺度信息的感知分析，包括作物株高、株径、株距、穗粒等信息的感知分析与预警； (2)作物长势形态信息的感知分析，包括作物叶龄、颜色、病斑、害虫等信息的感知分析与预警； 4.病虫害感知：根据病虫害自动化设备的实时样本图像，通过CNN卷积神经网路训练出本地害虫库模型，通过图像识别得到害虫种群数量、害虫数量然后通过大数据分析预测发展规律及虫害预警。生成处理建议辅助使用者处置病虫害，实现病虫害情况的态势感知； (1)基于基本地块尺度的病虫害现状及趋势的图层展示； (2)基于作物本体尺度的病虫害现状及趋势的图片展示； (3)病虫害程度及趋势的分析及指导意见展示； 5.天气信息感知：根据气象实时信息、以卫星云图信息、历史同期气温对比，通过演化规律分析，恶劣天气预警。自然灾害预防.实现主要天气情况的态势感知； 6.卫星遥感信息感知：利用高清卫星遥感影像,根据对影像的采集与解译，实现基地基本地理信息与农事作业的气象信息态势感知； 7.无人机遥感信息感知：根据无人机可见光与多光谱影像、DNVI等作物生长数据进行线性回归分析、多元回归、BP神经网络训练作物长势模型，通过影像解译分析技术，实现高清农田基本信息、长势信息、自然灾害信息的态势感知； (1)无人机可见光与多光谱图层展示； (2)基本地块划分图层； (3)NDVI、GNDVI等图层切换； (4)分析报告展示； 8.农田视频监控信息感知：根据农田监控设备采集信息，通过地理空间上的视频资源管控、实时回放、多视频窗口对比，实现视频信息的态势感知； | 套 | 1 | ￥125,000.00 |
| 3 | 病虫害数据洞察中心平台 | 病虫害数据洞察中心平台基于数据管理、数据分析和数据预测技术，通过对基地各类数据的采集、汇总、清洗、分析、预测及数据可视化，实现基地管理数据的规律性洞察，主要包括： 1.数据管理：对基地多维时空数据进行采集、清洗、存储，并通过经验历史数据的对比实现数据的检索,预警,并带有表格的导入导出功能； (1)数据的阈值设定 (2)支持查询功能分类查询功能 (3)数量类型图表展示 2.数据分析：利用大数据分析技术结合图表展示数据的数量、变化趋势,可以单指标多年份多地点对比,实现按指定需求的多维数据分析及图形可视化； (1)具有年份选择类型选择时间选择器 (2)与年份、类型、时间联动生成对比图 (3)分析预测报告展示 3.数据预测：利用深度学习、模型管理与阈值分析技术训练适合本地的情况的模型，实现多维数据的模型分析、趋势预测与辅助决策报告生成供使用者参考； 生成可视化辅助决策报告并展示； 4.数据可视化洞察：通过数据可视化技术，按预制模型，利用GIS的arcpy空间计算、矩阵运算、空间插值实现地理空间大数据的可视化分析； (1）提供GIS卫星遥感底图展示； (2)提供空间分析功能按钮； (3)提供空间分析结果以地图图层形式展示； | 套 | 1 | ￥159,000.00 |
| 4 | 旱涝灾害管理中心平台 | 旱涝灾害管理中心平台根据数字化集成主流成熟技术的数字农业应用与管理，主要包括： 1.农业大数据系统：利用大数据管理技术，实现农业大数据的采集、清洗、存储、管理、分析与预测，主要功能包括多元数据汇集模块、数据清洗模块、数据存储模块、数据导入导出模块；机器学习模块、数据分析与预测模块、身份管理模块与数据安全模块； 2.农业物联网系统；通过农业物联网设施，实现对物联网系统的管理、控制、与数据分析，主要功能包括物联网数据采集与传输管理模块、物联网设备控制管理模块、物联网数据分析模块等； 3.农业遥感系统：通过卫星与无人机等遥感信息管理，实现对农业空间信息的采集、解译与应用，主要功能包括遥感信息采集处理模块、遥感信息解译加工模块、遥感制图模块与遥感信息分析预测模块； 4.病虫害管理系统：通过病虫害监测信息管理，实现对主要病虫害的分析、判断、预警与辅助决策，主要功能包括病虫害监测数据管理、病虫害诊断分析模块、病虫害预警与趋势研判模块和病虫害治理辅助决策模块； 5.旱涝灾害管理系统：通过旱涝灾害监测信息管理，实现对主要自然灾害的分析、判断、预警与辅助决策，主要功能包括旱涝灾害监测数据管理模块、旱涝灾害分析模块、旱涝灾害预警与趋势研判模块和旱涝灾害影响治理辅助决策模块； 6.设施农业管理系统：通过对棚室基础设施、感知设备与控制设备的管理，实现设施农业自动化作业，主要功能包括监测信息管理模块、棚室光温水汽自动控制模块、智能水肥一体化管理模块和棚室生产辅助决策模块； 7.农业地理信息系统：通过对农业基础地理信息的管理，实现基于一张图的农业地理信息应用，主要实现以下功能： 1）.具有空间处理工具用于自动化数据流程管理和执行分析，具有完整的GIS数据编辑功能,支持存储数据的历史快照；支持自动化质量控制；支持工作流管理和作业分配能力； 2).具有基于数据存储实现三维切片及时空大数据的分布式存储管理；具有矢量、影像、表格、结构化数据、非结构化数据等多源异构数据整合及发布共享；支持2D&3D大数据高效显示，具有在线空间数据处理与分析工具，支持空间分析、三维分析、网络分析、地统计分析、逻辑示意图分析等高级分析功能； 提供仪表盘、应用构建器等多种应用App，可以快速搭建跨Web、移动端的应用程序。平台软件提供企业级、云计算架构等多种灵活的部署模式； 3).支持实时大数据软件提供常见的实时数据源接入，包括车载GPS设备、移动设备、环境监测设备等实时数据接入能力；支持大数据量的实时数据存储、分析和处理，结合平台实现实时大数据2D&3D可视化，构建Web应用等，并支持集成地理分析服务器进行实时大数据挖掘分析； 8.数字孪生基地系统：基于农业信息模型技术，实现虚实结合的基地数字孪生管理。主要模块包括基地时空数据采集处理模块、农业数字三维模型生成模块、时空信息同步模块和孪生数字实时预测模块； 9.基地管理系统：基于基地综合业务管理需求，通过数字融合技术，实现基地管理的智能化。主要模块包括农业资源管理模块、农业基础建设管理模块、农基地经济运营管理模块、农业生产管理模块和农业振兴管理模块； | 套 | 1 | ￥149,000.00 |
| 5 | 病虫害防治知识中心平台心平台 | 1.通过农业病虫害图谱分析技术，挖掘农业知识体系的映射关系，提供主要农作物（玉米、大豆、水稻等）的病虫害防治知识、农业自然资源知识、农业耕种知识、作物管理知识、农业灾害知识等农业知识体系以及对应的专家辅助决策指导意见。支持对相关知识与指导意见的在线检索、查询与发布； 2.提供主要农作物按类别的农业病虫害知识教学资源，包括文字、音频、视频等格式，支持相关资源的在线检索、查询与发布； 3.提供基于移动网络的主要农作物知识APP管理、发布与交互；并可根据预定义的事件规则进行病虫害风险预警事件推送、追踪与反馈。 | 套 | 1 | ￥95,000.00 |