

## 1. 农作物有害生物监控信息系统

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1. 物联网设备数据接入系统。将县级购置的智能型测报物联网设备产生的数据通过网络传输到系统内，并进行数据标准化验证和统一管理，提高调查资料的准确性和可比性，减少人为和其它因素造成的数据误差，提高测报准确率。建立田间智能物联网设备管理库，管理设备的运行状态。县级系统建设的侧重点为：（1）采用统一的物联网设备接入认证网关装置，实现本县田间物联网设备数据接入（2）对本县物联网设备运行状态进行监管，确保设备可靠运行。（3）实现历史数据本地化储存，建立本县物联网设备采集数据库，通过系统比对自动验证数据，确保基础数据的有效性。

2. 病虫害田间调查数据上报系统按照《农作物病虫害测报调查规范》要求，开展病虫害田间调查和数据统计上报工作，实现国家、省级任务自动上报，本地化特色业务报表自定义管理，无缝对接国家、省、市级系统。并可以根据本县的实际情况灵活设计出适合本县植保业务的表格。县级系统建设的侧重点：（1）基于国家、省级任务报表需求，完成国家、省级任务自动上报。（2）建立本地业务报表设计、展现、数据交互规范，建立本地化特色数据业务报表库，实现本地业务数据知识积累。（3）建立本地业务数据输出标准，实现本地数据对外共享功能。

3. 基层监测点（户）管理系统。建立健全和完善县、乡、村测报网络体系，根据本县主要病虫害发生特点及分布，建立重点监测乡（镇）、监测村、病虫害监测户档案，明确各级测报网络体系人员的任务和责任，指导协作，配合上级部门做好测报工作，逐步形成县、乡、村、户四级测报网络体系。县级系统建设的侧重点：（1）完成本县主要病虫害发生特点及分布调查记录。（2）监测点（户）的档案信息管理。（3）基层监测站的监测对象管理及监测任务分配。

4. 数据统计及图形分析系统。应用多种统计原理和分析方法，根据病虫害发生规律与环境关系，分析历史病虫害发展趋势，做定性的数据统计和分析。基于地理信息系统(GIS)，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、监测点分布等，掌握全县及周边区域病虫害发生情况。县级系统建设的侧重点：（1）基于本辖区内的，结合本县地理、气候特点进行的数据统计分析。（2）建立本地 GIS 信息的病虫害指标数据、物联网设备数据、站点人员分布数据的地理信息展示分析。

5. 地区病虫害档案和病虫害图谱系统。收集、整理、汇总本地区主要病虫害的技术资料、图片资料和历史资料，以及影响病虫害发生的气象资料、农业信息，完善病虫害信息数据库，建立起完整的地区病虫害档案和病虫害图谱。县级系统建设的侧重点：（1）基于本地农作物类别种植分布特点，将本地植保知识完整化、系统化的完成本地化病、虫、草高质量图谱的展示与对外分享，形成本地特有的病虫害档案库和图谱库。（2）与全国主要农作物病虫害知识数据库和图像数据库相连接，提供资料素材。（3）实现病虫害知识图片资料上传和结果查询的移动终端 APP 查询软件。

6. 预报情报报送系统按发文程序和要求报送病虫害预报情报，预报内容包含发生期、

发生量、发生程度、分布范围、预报依据、发生面积、危害损失和防治措施等，通过不断完善病虫害预报内容，量化预报数据，图文并茂，准确反映病虫害发生情况，形成完整的病虫害预报。县级系统建设的侧重点：（1）在系统中规范病虫害预报情报的报送格式，报送流程。（2）结合系统中的病虫害发生现状和预测预报数据，将分析结果体现在病虫害情报中，丰富内容信息。（3）采用多种发布手段，及时将预警信息通知传达给广大农户，指导农户进行科学、有效的防控。（4）预测预报发布后，辅助植保人员组织指导防治工作，对预报对象实施跟踪监测，随时掌握病虫害发生动态、防控情况、损失程度等，并及时向上级部门反馈情况。

7. 工作管理考核系统根据安排的工作内容、考核任务及技术指标定期进行监督检查，量化工作内容和考核指标，重点考核病虫害测报期数、准确率、时效性，信息的发布情况、覆盖率、到位率及在生产中的实际指导效果等。县级系统建设的侧重点：（1）根据本县管理特点设定考核指标。（2）上报任务情况的统计、考核管理。（3）病虫害情报等相关数据的统计，展现本地化管理特色。

8. 硬件设备配置为满足病虫害物联网数据分析系统（县级）运行的计算机及网络设备，确保监测预警数字化工作的顺利开展，配备专业免维护的工控 Linux 主机，将县级多年累积的历史数据及实时监测数据进行统一管理。

## **2. 网络安装工程**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：定制，需满足项目正常运营需求。

## **3. 物联网测报灯**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1. 能自动拍照、上传害虫图片，可自动清理死虫体，可接入中国农作物有害生物监控信息系统、自动分析相关数据，历史数据可实时在线免费存储、查阅、下载；支持电脑客户端、网页版、移动端版数据共享；

2. 整体结构：须采用 304 不锈钢材质或不锈钢喷塑，撞击屏互成 120 度夹角；

3. 虫体处理：须远红外虫体处理，仓温度  $85 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，虫体处理致死率  $\geq 98\%$ ，虫体完整率  $\geq 95\%$ ；虫体分散可实现虫体  $\geq 98\%$  分散平铺；

4. 保护要求：设备带有防雨棚和防雨百叶，下雨天可以正常工作，正常捕虫；具防雷击功能；

5. 虫情图像拍照要求：内置  $\geq 2000\text{W}$  高清工业摄像机，显示屏  $\geq 7$  寸触摸屏；

6. 远程查询监控：可在电脑端和手机端远程监控平台对虫情自动采集系统的控制，包括但不限于指令发布执行、系统参数设置、采集信息的查询分析、远程手动控制换位、诱虫灯开启、加热管通断、杀虫仓和烘干仓清空、震动电机开关、传送带开关等功能；

7. 自动识别功能：对农作物种植常见虫害做自动识别计数，包含：金龟子、草地螟、玉米螟、大螟、粘虫、地老虎、棉铃虫、蝼蛄、草地贪夜蛾等常见大田害虫识别准确率  $\geq 85\%$ 。

8. 虫子收集储存功能：对拍完照的虫子，需要保留标本的留在储存仓内，人工定期

去收集：对于不需要标本的，虫子直接排出机器外部；

9. 网络支持：支持网关/5G/4G/网线/网桥/WIFI 等选择；

10. 防盗要求：内置 GPS 定位功能，在 PC 云端地图中查看设备站点等数据，被盗可追踪；

11 中控系统：采用四核安卓微型电脑中控，灯管开关、转仓、工作模式、拍照间隔、联网信息、远程启动/重启、设备位置报警、电量提醒、流量提醒等设备的运行状态可以通过中控远程监控；

12. 自动调节拍照时间：可通过照片自动识别虫子数量自动调节拍照间隔时间。

13. 工作环境：温度 $-20^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $\leq 98\%$ 。

14. 其他：交流电 220V 或太阳能，诱虫光源 $\leq 20\text{W}$  诱虫灯管，主波长  $360\pm 5\text{nm}$ ，灯管启动时间 $\leq 5$  秒，绝缘电阻 $\geq 2.5\text{M}\Omega$ ，Android4.0 以上操作系统；

#### 4. 常规测报灯

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1. 能自动拍照、上传害虫图片，可自动清理死虫体，可接入中国农作物有害生物监控信息系统、自动分析相关数据，历史数据可实时在线免费存储、查阅、下载；支持电脑客户端、网页版、移动端版数据共享；

2. 整体结构：须采用 304 不锈钢材质或不锈钢喷塑，撞击屏互成  $120$  度夹角；

3. 虫体处理：须远红外虫体处理，仓温度  $85\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，虫体处理致死率 $\geq 98\%$ ，虫体完整率 $\geq 95\%$ ；虫体分散可实现虫体 $\geq 98\%$ 分散平铺；

4. 保护要求：设备带有防雨棚和防雨百叶，下雨天可以正常工作，正常捕虫；具防雷击功能；

5. 虫情图像拍照要求：内置 $\geq 2000\text{W}$  高清工业摄像机，显示屏 $\geq 7$  寸触摸屏；

6. 远程查询监控：可在电脑端和手机端远程监控平台对虫情自动采集系统的控制，包括但不限于指令发布执行、系统参数设置、采集信息的查询分析、远程手动控制换位、诱虫灯开启、加热管通断、杀虫仓和烘干仓清空、震动电机开关、传送带开关等功能；

7. 自动识别功能：对农作物种植常见虫害做自动识别计数，包含：金龟子、草地螟、玉米螟、大螟、粘虫、地老虎、棉铃虫、蝼蛄、草地贪夜蛾等常见大田害虫识别准确率 $\geq 85\%$ 。

8. 虫子收集储存功能：对拍完照的虫子，需要保留标本的留在储存仓内，人工定期去收集：对于不需要标本的，虫子直接排出机器外部；

9. 网络支持：支持网关/5G/4G/网线/网桥/WIFI 等选择；

10. 防盗要求：内置 GPS 定位功能，在 PC 云端地图中查看设备站点等数据，被盗可追踪；

11 中控系统：采用四核安卓微型电脑中控，灯管开关、转仓、工作模式、拍照间隔、联网信息、远程启动/重启、设备位置报警、电量提醒、流量提醒等设备的运行状态可以通过中控远程监控；

12. 自动调节拍照时间：可通过照片自动识别虫子数量自动调节拍照间隔时间。

13. 工作环境：温度-20℃~70℃、湿度≤98%。

14. 其他：交流电 220V 或太阳能，诱虫光源≤20W 诱虫灯管，主波长 360±5nm，灯管启动时间≤5 秒，绝缘电阻≥2.5MΩ，Android4.0 以上操作系统；

### 5. 田间气候观测设备

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1、可自动采集空气温度、相对湿度、降雨量、风速、风向、气压、露点温度、光照强度、日照时数、土壤含水量、土壤温度等气象参数，探测器符合气象行业或国家标准。

2、气象参数采集时间间隔可调节，实现气象数据实时显示、移动端查看、自动储存和远程传输功能，并按要求接入国家级、省级和当地相关农作物有害生物监控信息系统。

3 采用太阳能供电，连续阴雨条件下正常工作≥30 天。

4 正常使用≥5 年。土壤温湿度盐分传感器为一体式非金属传感器防止腐蚀 土壤墒情(4 层)测量范围：0-100%，分辨率：0.1%，准确度：±2%；土壤温度（5 层）测量范围：-20-100，分辨率：0.1，准确度：0.2；土壤盐分（4 层）测量范围 0~23dS/m，分辨率 0.01dS/m，准确度±2% 空气温度测量范围：-40+120℃，分辨率：0.1℃，准确度：±0.3℃；空气相对湿度测量范围：0~100%，分辨率：0.1%，准确度：±2%；辐射测量范围：0-2000W/m<sup>2</sup>，分辨率：1W/m<sup>2</sup>，准确度：1W/m<sup>2</sup>；风向测量范围：0~360°，分辨率：1，准确度：±1；（超声波传感器）风速测量范围：0-65m/s 分辨率：±0.1m/s 准确度：±0.1m/s；（超声波传感器）降水量测量范围：0~6553mm，分辨率：0.1mm，准确度：±0.1mm；（超声波传感器）土壤水势测量范围：-100kPa~0，测量精度：0.25kPa，0.5%FS；所有传感器与主机连接为无线连接方式 其他：摄像头≥200 万像素，上传次数≥3 张/日；

5. 可接入中国农作物有害生物监控信息系统

### 6. 田间病虫害发生信息移动采集设备

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：四核 CPU，内存 512G，闪存 4G，安卓系统 5.0 以上，有与内蒙古自治区、盟市、旗县数字化平台无缝连接的相关软件

### 7. 高空测报灯

采购数量：2 套

技术规格、服务及验收要求：

1、使用温度及越冬要求-40-70℃；

2、诱虫光源：按国家农业农村部关于印发的方案选取适应靶标昆虫光源 1000w 金属卤化物灯光源；

3、光源功率：1000w；

4、工作电压：AC220V，频率：50HZ；

5、设备具有定位功能，可实现在 GIS 地图上查看所有安装的设备，可在 GIS 地图上直接选择进入设备查看状态，实现对设备的统一管理；

6、排水装置：有雨控功能，按外界雨量变化自动控制整灯工作，能有效将雨、虫分

离；

7、接虫装置：不锈钢集虫箱；

8、整体结构采用不锈钢材料，采用防雨设计，雨天正常捕虫，不会错过迁飞性害虫；

9、防水等级：IP65；

10、远红外虫体处理：仓温度控制工作 15 分钟后达到  $85\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，处理时间可调，虫体处理致死率不小于 98%，虫体完整率不小于 95%；

11、设备具有光控模式、时控模式、休眠模式三种工作状态。光控模式下，设备白天自动关灯，夜间自动开灯，工作时间长度可设定；时控模式下，设备在时段内自动开灯，在时段外自动关灯；休眠模式下，设备关灯，仍然通讯；

12、可通过 Web 端与 APP 远程控制，提供手机 APP 或 Web 端账户及密码，可指导用户操作使用；

13、一个账户可远程控制多台不同编号的设备，配置方法由服务人员后台设置；

14、可通过手机 APP 及 WEB 端远程设置设备的开关、工程调试模式，查看信号、电量强度、通讯卡有效时间；远程设置光控、雨控、休眠模式；

15、防堵报警检测：虫量太大，灾害发生时，虫子漫出机器内部，自动监测并报警提醒设备管理人员进行清理；

16、设备告警：可提示设备亏电、信号不足、需要维修等状态报警，可显示设备编号及告警时间，通过 Web 端及 APP 端提示；

## **8. 病虫害观测场远程实时监测设备**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1. 像素指标： $\geq 500$  万；

2. 变倍要求： $\geq 20$  倍；

3. 镜头要求： $\geq 7$  寸；

4. 基功能和质量要求本功能：设备必须具备电子防抖、电子雾透、视频存储、视频回放等功能；

5. 储存功能：本地储存容量 $\geq 4\text{T}$ ，以满足历史视频数据存储使用；

6. 供电方式：市电供电；

7. 传输方式：数据传输可以通过光纤、4G 等途径进行传输；

8. 配备要求：需配备摄像头立杆及支架各 1 套，硬盘录相机 1 套；

9. 分辨能力：20m 距离  $10\times 10\text{mm}$  清晰辨别，8m 距离  $1\times 1\text{mm}$  清晰辨别，夜间 10m 距离  $10\times 10\text{mm}$  清晰辨别，采集系统水平转角 $\geq 350$  度，采集系统垂直转角 $\geq 45/45$ （上下）；

10. 作物判别：通过摄像头图像采集自动识别所在监控范围内作物类型。

## **9. 病虫害调查田间统计器**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：

1、设有昆虫名称、植物病害名称、采集时间、采集地点及采集地点的经纬度、分类

数量、植物名、编号、记录人信息及统计方法信息等项目，可随时录入，存储病虫的调查统计数据资料。

2、可根据需求设置采集方法计算昆虫数量，并可统计昆虫级别。

3、可根据玉米、小麦、花生、棉花、茶树、水稻、蔬菜、其它病虫害等进行科学地分类统计。

4、USB线和计算机相连，自动形成表格，同时系统调查程序具有可升级性。

5、7寸全触屏，支持多种输入法，

6、统计方法多样，病害、虫害、病虫害可分开统计，也可对未定义的病害信息进行手工统计

7、系统可通过GPS定位系统，自动定位采集人员采集位置，确保病虫害地点位置准确度。

8、可对病虫的特征进行拍照保存，储照片保存外还可以将经纬度保存到文件中，软件可对病虫害统计器所拍图片坐标进行查询。

9、具有数据导出功能，可将统计数据上传至计算机，通过编辑、导出EXCEL表格形式。所生成的表格数据可以导入到农业部相关网站。

10、可通过内置SD卡存储，可根据其容量无限条数地记录昆虫数据。

11、日期更改，选择作物，地点设置，拍摄照片

12、具有车载导航功能，内置全国电子地图，可语音导航到病虫害发生地点。

13、仪器主机支持通话功能

14、内置充电锂电池，保证野外工作时间10小时以上。

## **10. 病虫害调查工具箱**

采购数量：5套

技术规格、服务及验收要求：

1、工具箱 2、便携水桶 3、指南针 4、签字笔 5、弯镊子 6、一次性手套 7、不锈钢水杯 8、多用小刀 9、油性记号笔 10、解剖刀 11、多用记录本 12、手电筒 13、带光源放大镜 14、注射器 15、金属柄解剖针 16、常用标签 17、折叠小凳子 18、放大镜 19、直镊子 20、昆虫针 21、医用剪刀 22、捕虫网（带网袋） 23、昆虫采集三件套 24、剪枝剪 25、太阳帽 26、昆虫针钳 27、扫网网袋 28、指形管 29、折叠锯 30、样品采集器 31、测树围尺 32、带光显微镜 33、计数器。

## **11. 数据传输与报送设备**

采购数量：3套

技术规格、服务及验收要求：

1. 处理器、商用电脑。系统：Windows 10；CPU：CPU 型号：i7-7700；核心数：四核。

2. 显卡：显存容量为独立 2GB。

3. 内存容量：16GB。

4. 硬盘容量：固态硬盘，2TB；256G SSD；类型；SATA 串行；转速：7200 转/分钟。

5. 光驱类型 DVD 刻录；

6. 前(侧)面接口：USB：4；后面接口 USB：4

7. 屏幕尺寸：20-20.7 英寸。

8. 规格电源功率：180W。

### **12. 病虫害调查车**

采购数量：1 辆

技术规格、服务及验收要求：两驱或四驱可跑长途车辆，可油或油电两用车，可定制搭载病虫害调查专用设备。

### **13. 围栏**

采购数量：240 米

技术规格、服务及验收要求：定制，需配套满足项目实际需求。

### **14. 基础安装、预埋件**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：定制，需配套满足项目实际需求。

### **15. 安装供电工程等(远离村庄)**

采购数量：4 套

技术规格、服务及验收要求：定制，需配套满足项目实际需求。