

联网数据管理与应用、病虫害预警分析、国家植保植检信息管理系统对接、防治监管、业务应用、病虫害知识库和指挥调度一张图共计 8 个功能模块。

### 三、服务需求

#### （一）安徽省病虫害疫情信息调度指挥平台（二期）软件系统

序号	软件系统名称	功能及参数	数量	单位
1	工作平台	<p>实现系统登录、业务展示、信息发布、资料查询、系统管理等功能。</p> <p><b>1. 系统登录</b></p> <p>实现通过账号、密码、验证码登录省级平台 web 端。</p> <p><b>2. 业务展示</b></p> <p>实现安徽省当前主要病虫害总体发生情况、病虫实时监测数据、病虫害预警信息及待处理任务列表等植保业务职能相关信息的集中展示。</p> <p>（1）病虫概览：展示主粮作物当前病虫害的总体发生情况，包括病虫分布、发生动态、严重程度等。</p> <p>（2）实时监控：通过地图和图表形式，实时展示重点病虫害监测数据，包括监测点分布、灯诱虫量、性诱虫量、病害程度等。</p> <p>（3）预警信息：展示重点病虫害预警信息，包括预警级别、影响区域、建议措施等。</p> <p>（4）待处理任务：展示当前待处理的任务列表，包括填报任务、防控调查任务及待审批任务等。</p> <p><b>3. 信息发布</b></p> <p>支持站内新闻公告、病虫情报、病虫害知识等信息展示和信息发布管理入口。</p> <p>（1）新闻公告：展示最新的植物保护政策、新闻动态、工作动态等信息。</p> <p>（2）病虫情报：展示全国和全省的病虫情报、防治预</p>	1	套

		<p>案、技术措施、研究成果等信息。</p> <p>（3）病虫害知识：提供病虫草害图片、发生规律、防治技术要点等资料的在线查阅。</p> <p><b>4. 资料查询</b></p> <p>提供全文搜索功能,用户可以根据关键词查询历史资料信息, 查询内容包括病虫情报、站内发文、病虫知识。</p> <p><b>5. 首页管理</b></p> <p>支持对平台首页展示内容的编辑和管理功能,支持平台首页信息的上架发布、编辑和下架等操作,支持对审核后的动态信息、病虫信息、病虫情报、防治措施等首页信息管理功能。</p>		
2	物联网数据管理与应用（不做）	<p><b>1. 物联网监测数据展示</b></p> <p>支持物联网数据定期同步至省级服务器,进而实现对全省田间监测点的物联网设备采集数据的集中监管。支持虫害监测、气象监测、病害监测、视频监控等物联网采集数据的分类展示。</p> <p>（1）虫害监测。支持对灯诱监测和性诱监测的虫情数据进行统计计算并进行查询、导出和数据展示。</p> <p>1) 灯诱监测：支持对稻纵卷叶螟、稻飞虱、草地贪夜蛾、粘虫、小菜蛾等灯诱害虫监测数据进行图片展示、列表展示、折线图展示和柱状图展示。每个图片展示页面可支持不少于 18 张的灯诱图片展示。</p> <p>支持灯诱原始图片的查看和识别结果的查看;支持对识别结果进行人工修改;支持对机器自动识别结果和人工标注结果分别存储、分别展示。支持对灯诱虫量按天进行合计,形成统计表格;支持按站点、时间段、虫害种类进行统计结果筛选;支持对统计数值进行逐步下钻直至原始数据为止。</p> <p>2) 性诱监测：支持对稻纵卷叶螟、二化螟、草地贪夜</p>	1	套

	<p>蛾、粘虫、美国白蛾、甜菜夜蛾等性诱害虫监测数据进行列表展示、折线图展示和柱状图展示。支持对性诱虫量按天进行合计，形成统计表格；支持按站点、时间段（日、月、年）、虫害种类进行统计结果筛选；支持对统计数值进行逐步下钻直至原始数据为止。</p> <p>（2）气象监测。支持对空气温度、空气湿度、当日累计雨量、空气相对湿度、小时降雨量、光照时间、大气压等物联网气象监测数据进行列表展示、折线图展示和柱状图展示。支持对气象监测设备采集的原始数据按照日、月、年的时间段进行查询和导出，查询指标包括空气温度、空气湿度、当日累计雨量、空气相对湿度、小时降雨量、光照时间、大气压等；支持对物联网气象监测数据进行统计分析、结果查询和可视化展示；统计数据内容包括：平均气温、最高气温、最低气温、累计降水量、平均相对湿度等。</p> <p>（3）病害监测。支持对接其他厂商开发的病害预测模型结果数据，并进行数据浏览和 GIS 分析，支持对接的物联网病害监测数据类别包括马铃薯晚疫病、小麦赤霉病、稻瘟病等。</p> <p>（4）鼠害监测。支持接入鼠害物联网监测设备采集的鼠害数据，支持鼠害图片的查看，支持鼠害数据统计和可视化展示。</p> <p><b>2. 物联网专题分析</b></p> <p>（1）对比分析支持对田间物联网设备采集数据（包括虫害、病害、鼠害）进行加工及治理，基于时间段、设备名称等维度，叠加温度、湿度、虫量、病情等多指标，支持虫情、病情发生动态与气象数据间的对比分析和结果可视化展示。</p> <p>基于平台历史人工填报数据，支持物联网监测数据和人</p>	
--	--	--

		<p>工填报数据间的对比分析,辅助业务人员及时掌握田间病虫害发生实况,对发生趋势进行分析预测。</p> <p>（2）<b>病虫害识别分析。</b>通过接口采集各厂家物联网虫害识别数据,对数据进行统一存储和管理,支持多厂家虫害识别数据汇总和统计分析,可有效规避单一厂家虫害识别数据的片面性和局部性,提升数据可用性。支持满足相关接口标准的全部物联网厂家虫害识别数据的接入。</p> <p>支持对虫害识别数据按厂家、站点进行可视化展示;支持按病虫害种类的数据汇总统计分析;支持对全省范围内各个厂家近期和历史虫害识别数据按照按站点、时间段（日、月、年）、虫害种类进行查询和汇总统计,支持对全省的虫害识别数据进行月度分析、年度分析、区域发生热度分析、历年同期病虫害数据对比分析。</p> <p>（3）<b>首见峰值分析。</b>对物联网监测的虫情数据进行分析 and 挖掘,得出某种虫害的全年首见时间和虫量峰值数量,并进行可视化展示。支持按照作物类型、虫害种类、时间段（日、月、年）,查看当年该虫害逐日发生趋势,并突出展示该虫害首见时间、虫量峰值。支持一个页面展示近3年、5年虫害同期逐日发生趋势,支持当年与往年的累计虫量、见虫期、首见时间、峰值虫量等数据的对比分析和结果可视化展示。</p> <p>（4）<b>阈值预警分析。</b>支持物联网关键监测指标阈值设置,包括空气温度、空气湿度、当日累计雨量、空气相对湿度、小时降雨量、光照时间、当日累计灯诱虫量、当日累计性诱虫量等;实现阈值预警功能,当监测数据超出阈值范围时,系统将会以站内信或者短信的方式及时发布预警通知,便于专业植保人员及时掌控田间病虫害信息。</p>		
--	--	--	--	--

		<p><b>3. 物联网评价管理</b></p> <p>实现对全省植保物联网设备的评价管理，支持县级植保机构基于本县物联网设备可用率、售后维护质量等方面对物联网厂家进行评价，评价结果可上报汇总到省植保总站，便于省植保总站评估厂家入围资格和规范厂家服务质量。</p> <p>（1）数据统计。基于对各厂家物联网数据采集接口、采集数据质量的监控，实现县域物联网设备可用率、设备故障率的统计分析和可视化展示。</p> <p>（2）售后维护记录。为各设备厂家的售后维护服务建立数字档案，县级植保机构可对每次售后维护服务进行记录、归档，实现售后服务的可追溯，为对物联网厂家的综合评价提供数据支撑。</p> <p>（3）数据准确率评价。县级植保机构用户可结合田间调查情况对物联网厂家数据准确率进行手动打分和评价，评价结果可上报省植保总站。</p> <p>（4）综合评价。结合县级植保机构上报的物联网数据准确率评价数据和县域物联网设备可用率、设备故障率统计分析结果，省植保总站可参考各厂家设备可用率、故障率、数据准确率及售后服务质量等多方面因素对物联网厂家进行综合评价和手动打分，支持对全省物联网厂家考核结果的可视化展示。</p>		
3	病虫害预警分析	<p>平台支持对安徽省小麦赤霉病、小麦条锈病人工调查数据、物联网采集数据和模型预测数据进行专题图形化分析，通过内在数据引擎打破各类数据间的壁垒，对各类数据进行叠加分析，辅助植保专家找出病害发生关联因素、发生规律，进而做出病害发生形势的预测。</p> <p><b>1. 数据源管理</b></p> <p>在对接国家、农业农村部和省级、行业有关标准规范基</p>	1	套

	<p>础上，根据分析系统建设需求，围绕病虫害基础数据、数据交换共享、数据安全，形成病虫害大数据标准与规范，从数据规范、技术、管理和安全等方面进行标准化，从而满足跨地区、跨部门、跨层级信息共享和业务协同的需要，为病虫害监测数据资源的标准化、规范化采集管理奠定基础，发挥标准化的指导、协调和优化作用。</p> <p>分析系统支持以下几种数据源采集：</p> <p>（1）物联网数据接入。获取物联网设备数据，包括日平均温度、日平均湿度、日累计雨量、日平均相对湿度、日累计降雨量等物联网采集数据，进行数据归类存储，支持通过全省建设的物联网监测设备进行病虫害相关气象因子信息的实时监测、数据回传等各项数据集中式管理。</p> <p>（2）采购数据接入。为满足病虫害发生规律分析应用对数据种类的要求，以及减少建设成本，需通过采购方式获取相关数据资源。本期项目将采购专业的大气气象数据，采购气象指标数据包括地区编码、平均气温、平均相对湿度、平均风力、平均风速、平均风向、累计降雨量、平均露点温度、平均紫外线指数等日气象数据，平均气温、平均相对湿度、平均风力、平均风速、平均风向、累计降雨量等日气象预测数据，及最大气温、最小气温、最大相对湿度、最小相对湿度、最大小时降雨量、最小小时降雨量、寒潮、雨日等日气象加工数据。</p> <p>（3）其他数据接入。平台支持省内相关县级报表数据、植保统计数据以及药械数据接入，从而实现现有数据源扩充。满足病虫害大数据分析对于数据种类多样化的要求。</p> <p>（4）历史数据导入。支持对平台第一阶段建设中集成的国家级和上一代省级平台历史人工调查数据的调用，</p>	
--	--	--

	<p>满足对病虫害历史数据的溯源和多源数据分析应用。</p> <p><b>2. 数据标准化存储</b></p> <p>按照数据类型、使用场景等多维度进行数据治理，根据数据服务对象以及病虫害发生规律分析的不同需求，形成对应的专题、基础、模型数据库，支撑分析系统建设。</p> <p>（1）数据资源标准化。按照数据类型、使用场景等多维度进行数据治理，按照统一标准统一定义数据格式、结构、命名等，支持系统内数据资源标准化，有效提高数据存储、传输、迁移、调用、计算等效率，提升系统整体运行效能。实现包括：格式标准化、空间标准化、结构标准化、命名标准化。</p> <p>（2）数据资源整合建库。实现对数据资源的整合建库，搭建支撑数据分析应用的基础库、模型库、代码库。</p> <p>1）基础库。包括气象资源、土地资源、水资源等相关的各类资源数据基础库。通过对接时空信息相关平台，接入基础地理信息资源，构建基础地理数据库。包括地形地貌、流域水系、交通道路、行政界线、作物产区等信息。</p> <p>2）模型库。模型库依托各物联网设备的实时监测数据，并结合气象数据等，运用深度学习算法，挖掘各因素间的联系，支撑迁飞性害虫发生规律分析。平台支持集成科研院校基于气象信息的成熟病虫害模型。</p> <p>3）代码库。代码库主要包括全省行政区划、组织机构以及部分产业相关代码如农业产业类别、相关农产品类别、农投品等。</p> <p><b>3. 小麦赤霉病专题分析</b></p> <p>（1）历年数据。基于历史填报数据、气象数据、物联网数据，以图表形式展示小麦赤霉病的带菌率、病穗率、发生程度等一年中病情重要指标，从气象因素、以及防</p>	
--	--	--

	<p>治力度等方面，回溯前 10 年的数据情况，从而实现分析历史相似发生和历史数据回溯查询。</p> <p>（2）年度分析。将数据分指标、时间、生育期等进行时间轴坐标对比分析；对历年气象因子做相似度计算，得出温度相似度、雨量相似度、菌源相似度及考虑各项因子的总体相似度。</p> <p>（3）趋势预测。基于气象数据，并依据相似年分析结果，从短、中、长期不同角度分别预测温度、湿度及降雨量的趋势，进而得到病穗率和发生程度的短、中、长期预测，并通过柱状图、折线图等形式进行可视化展示。</p> <p>（4）因子分析。基于历史填报数据、气象数据、物联网数据，挖掘菌源因子和气象因子对小麦赤霉病各生长阶段的影响，并通过图表形式直观展示相关因子与赤霉病间的相关性，为小麦赤霉病的预测和防治提供数据支撑。</p> <p>（5）模型预测。支持对接其他厂商开发的小麦赤霉病预测模型结果数据，并进行数据浏览和 GIS 分析，支持模型预测数据和趋势预测数据间的对比展示，辅助用户对比多渠道预测结果，进而提升预测准确性。</p> <p>（6）全省形势。支持将全省各市、县的小麦赤霉病数据发生趋势数据录入到数据表格中，绘制出基于 GIS 的全省小麦赤霉病发生趋势地图，综合展示近年来，全省小麦赤霉病的分布趋势和主要发生区域等。</p> <p><b>4. 病虫害预测模型</b></p> <p>平台可支持集成省内成熟并适用于本省主要病虫害的预测模型，进一步提高全省重大病虫预测的科技支撑水平。实现包括模型定制、参数设置和模型计算结果的图形化展示，模型将通过专家对关键因子权重进行分配，并结合统计分析方法，预测病虫害的发生概率和严重程</p>	
--	---	--



		<p>度。建立小麦、水稻、玉米、大豆等作物主要病虫害的模型预测系统。</p> <p>对接国家植保植检信息管理系统中的小麦条锈病流行预测模型,对模型预测结果数据进行基于 GIS 的可视化展示,实现对小麦条锈病在安徽省区域流行趋势的模型预测。</p>		
4	国家植保植检信息管理系统对接	<p>平台拟集成国家植保植检信息管理系统中的草地贪夜蛾防治、绿色防控、植物检疫、农药械、植保体系等专业数据,平台设计遵循高度集成化和模块化的原则,确保其能够与国家植保植检信息管理系统实现兼容对接,同时支持历史数据的高效迁移和整合。平台将具备灵活的任务接收与填报功能,以适应不同层级植保部门的工作流程。</p> <p><b>1. 草地贪夜蛾防治</b></p> <p>系统通过调用《农业农村部植保植检信息管理系统》病虫害监测管理模块数据接口的方式支持与国家级草地贪夜蛾发生防治相关的报表、任务、监测数据的对接。支持数据在省级平台一次填报,可直接同步到《农业农村部植保植检信息管理系统》病虫害监测管理模块。支持安徽省承担的草地贪夜蛾发生防治省级周报表、草地贪夜蛾逐日蛾量周报表、草地贪夜蛾幼虫首次发现报送表、草地贪夜蛾成虫首次发现报送表、草地贪夜蛾发生防治县级周报表等草地贪夜蛾防治相关业务报表的数据上报。</p> <p><b>2. 绿色防控</b></p> <p>同步《农业农村部植保植检系统管理系统》重大病虫害防控管理模块设置的任务,支持省级设置任务并下发。数据一次填报,可直接同步到《农业农村部植保植检系统管理系统》重大病虫害防控管理模块中。支持安徽省承担</p>	1	套

	<p>的绿色防控技术指导和培训统计表（县级）、绿色防控技术指导和培训统计表（市级）、绿色防控技术指导和培训统计表（省级）、全国农作物病虫害绿色防控调查统计表（示范推广与经费投入）、全国农作物病虫害绿色防控调查统计表（拌种与生物农药）、全国农作物病虫害绿色防控调查统计表（理化诱控、天敌与生态调控）、分作物绿色防控面积统计表、分作物主要绿色防控技术措施应用面积统计表、分作物调查表等绿色防控相关业务报表的数据上报。</p> <p><b>3. 植保专业统计</b></p> <p>同步《农业农村部植保植检系统管理系统》设置的植保统计任务，支持包括省、市、县农作物病虫草鼠发生防治及损失情况、农作物病虫防治措施情况、植保系统人员情况等植保统计相关业务数据的填报、查询和统计。支持按报表、期数维度来查询植保年度统计数据并导出。</p> <p><b>4. 植物检疫</b></p> <p>支持通过省级平台一键跳转到《农业农村部植保植检系统管理系统》植物检疫模块页面，完成产地检疫、调运检疫、国外引种从申报、受理、田间调查、实验室检验、签发证书、引种跟踪、疫情报告等全流程的审批管理及相关查询统计操作。</p> <p><b>5. 农药械</b></p> <p>同步《农业农村部植保植检系统管理系统》设置的农药械相关调查任务，支持农药械数据的填报、查询和数据汇总。</p> <p><b>6. 植保体系</b></p> <p>同步《全国植保体系信息化管理平台》设置的任务，支持省级设置任务并下发。数据一次填报，可直接同步到</p>	
--	---	--

		<p>《全国植保体系信息化管理平台》中。支持安徽省承担的县级以下植保机构基本情况调查表、植保体系机构改革情况统计表、乡镇级植保体系基本情况表、全国植保体系基本情况调研汇总表（市级）、全国植保体系基本情况调研汇总表（县级）、省、市、县级植保机构基本情况表、县级以上（包含县级）植保机构基本情况调查表等植保体系相关业务报表的数据上报。</p> <p><b>7. 历史数据迁移</b></p> <p>支持将国家植保植检信息管理系统中安徽省相关的草地贪夜蛾防治、绿色防控、植保统计、植保体系相关的所有历史数据导入至省级平台；支持对历史数据的存储、查询、筛选及汇总分析。</p>		
5	防治监管 (不做)	<p>建设专业化防治服务组织管理等相关内容。建立防治作物管理等相关内容。建立防治效果监管，实现无人机实时机手管理、质量监管、面积统计、效果评价等内容。建立病虫害防控调度指挥相关内容。</p> <p><b>1. 防治服务监管</b></p> <p>（1）飞防服务组织管理。支持全省飞防组织信息的统一管理。飞防组织可通过移动端发起资格注册申请，数据上报省级平台，管理员对飞防组织的注册信息进行审核，可实现注册申请的确认和驳回，审核通过后的飞防组织，平台按照规则分配飞防组织账号，进入省级平台飞防服务组织资源池，具备植保飞防项目的作业资格。实现对全省飞防服务组织信息的集中存储、查询和汇总统计。平台管理的飞防组织信息包括：组织基本信息、法人信息、人员信息、资质信息、器械信息、防治作业能力信息等。</p> <p>（2）无人机手管理。实现对全省飞防无人机手信息的统一管理。机手可通过移动端发起无人机飞防作业资格</p>	1	套

		<p>申请，数据上报省级平台，管理员对无人机手的注册信息进行审核，可实现注册申请的确认和驳回，审核通过后的无人机手，平台按照规则分配无人机手账号，进入省级平台无人机手资源池，具备植保飞防的作业资格。实现对全省飞防无人机手信息的集中存储、查询和汇总统计。平台管理的无人机手信息包括：人员基本信息、联系方式、所属组织、可飞机型及平台分配的无人机手账号等。</p> <p>（3）飞防项目管理。支持对飞防项目基本信息和作业标准的配置和管理，项目基本信息包括项目名称、起始时间、防治面积、主防作物、主防病虫害、农药种类、农药用量等，作业标准包括最低亩用药量、最高亩用药量、最高重喷比例、最高漏喷比例、最高飞行高度等。支持通过时间、作物、病虫害查询历史飞防项目信息。</p> <p>（4）项目作业调度。支持通过移动端对飞防服务组织发布作业调度信息，飞防服务组织可通过移动端接收和查看飞防项目信息，包括飞防项目名称、项目地点、作业面积、作业时间、需求方联系方式等。支持基于项目名称、项目时间，对历史项目作业调度信息的查询。</p> <p>（5）无人机手作业打卡。支持无人机手通过手机端进行打卡，简化作业签到流程。无人机手打卡位置信息将上传至管理后台，系统将结合手机 GPS 定位和无人机飞行数据，确保打卡位置的准确性，提高作业管理的效率和透明度。</p> <p>（6）无人机作业轨迹追踪。对接各厂家无人机管理平台，通过接口采集无人机的作业记录信息，包括无人机设备 ID、作业起始时间、作业位置、作业面积、用药量、机手编号等，支持查询并展示每架无人机的作业轨迹，确保作业过程的透明性和可追溯性。提供作业轨迹</p>		
--	--	---	--	--

	<p>回放功能，用户可通过作业起始时间、设备 ID、机手编号查询无人机历史作业数据，分析作业效率和覆盖质量。</p> <p>针对无法支持无人机平台数据对接的无人机设备，无人机手可手动导出包括无人机设备 ID、作业起始时间、作业位置、作业面积、机手编号等作业数据，系统将为无人机手提供移动端作业数据上传功能，采集、记录并详细追踪无人机每日作业的飞行路径、作业区域、作业时长以及作业效果，确保作业数据的完整性和可追溯性。</p> <p>（7）项目进度监控。开发项目进度监控模块，综合无人机平台采集的作业面积数据和移动端采集的无人机手每日作业记录，统计已完成并达标的作业面积，对照项目作业面积和作业区域规划，展示整个项目的作业任务完成情况。支持任务进度条和百分比展示，直观反映无人机手的工作进度，便于组织管理者进行任务调度和资源优化。</p> <p>在特殊场景下，管理员可对项目的完成比例进行个性化调整，以适应实际作业情况。此功能需通过管理员权限进行操作，确保数据的准确性和系统的安全性。</p> <p>支持针对小麦、水稻、玉米、大豆、油菜等主要农作物的飞防数据统计功能，支持按日对各类农作物的飞防作业进行详细分析。提供农作物飞防作业的时序对比，帮助用户了解不同时间段内的作业变化趋势。</p> <p>（8）项目评价管理。项目完成后，平台支持用户对整个项目的过程和结果进行评分和评价。评价结果支持导出和打印。评价结果将作为项目绩效评估的重要参考，有助于持续改进飞防作业流程和提升服务质量。</p> <p><b>2. 无人机监管</b></p>	
--	--	--

	<p>（1）数据展示。支持对无人机数据的可视化展示，通过一张图集中展示全省植保无人机防治数据，包括防治面积、农药使用量、合格作业面积、合格作业占比及作业进度、作业数据、设备规模等，实现全省飞防资源的统一监管调配，作业质量数量监管有数据可依据。提供灵活的地理层级展示功能，能够根据用户需求，展示省、市、县等不同行政级别的飞防监控数据。支持数据的地理空间分布可视化，通过地图图层叠加，直观展示无人机作业的覆盖范围和密度。</p> <p>（2）数据管理。支持对采集到的无人机平台数据进行集中存储和管理，按照数据类型、使用场景等多维度进行数据治理，按照统一标准统一定义数据格式、结构、命名等，支持无人机数据资源标准化。支持作业记录可追溯，数据直观可视。可容纳全省约 2 万架在册无人机数据的集中存储和管理。</p> <p>（3）接口管理。定制开发无人机平台数据对接接口，采集各厂家无人机平台的设备信息、作业信息数据，在各厂家无人机管理平台和省级平台之间建立起连接桥梁，构建起全省统一的植保无人机飞防管理平台。支持与无人机数据接入。对于 2024 年 1 月 1 日以后生产的植保无人机，须实现无人机飞行动态数据实时传输。</p> <p>（4）数据分析。支持对无人机作业数据的数据统计分析功能。支持根据品牌名称、无人机型号，对各个厂家无人机作业记录数据进行一段时间内的数据汇总。通过选定品牌和时间段，支持不同厂家间的作业数据对比分析。</p> <p><b>3. 病虫害防控调度</b></p> <p>（1）任务下发。支持对全省病虫防控各项业务指标调查任务的设置和下发，支持省级单位设置数据采集任务</p>	
--	---	--

		<p>并下发到市县一级植保站,省级单位可设置任务起止时间、可以选择多个需填报任务的下级单位。省级管理人员在任务管理进行任务分配后,对应的被分配防控实施单位或人员将收到防控任务的通知。</p> <p>（2）监测数据采集。定制病虫害发生调查表单,支持对全省重点病虫害发生情况各项业务指标数据的采集,支持发生时间、发生地点、发生面积、病虫害指标、近期天气等数据的采集上报,为制定防控方案和实施措施提供数据支撑。</p> <p>（3）防控数据采集。定制病虫害防控数据采集表单,支持对全省重点病虫害防控各项业务指标数据的采集,支持防控面积、已防控比例、用药记录、抽检数据、防控后监测数据等任务数据的采集上报。</p> <p>（4）数据查询汇总。支持对全省重点病虫害防控相关历史数据的查询和汇总统计,包括调查监测和防控实施数据。</p> <p>（5）防治物资管理。支持对全省重点病虫害各类防治物资的统一管理,实现包括物资清单管理、物资库存管理、物资领用管理及物资统计分析功能。预留数据接口,后续可支持与专业防治物资管理系统进行数据对接。</p>		
6	业务应用	<p>搭建业务信息交流工作平台,利用数据驾驶舱概念对日常业务交流中较为重要的数据进行综合性展示,包含用户在系统最近发布的通知公告信息、在系统发布的视频会议信息、使用病虫害情报库发布的病虫情报和植保信息。配套建设省级平台移动端小程序,支持植保业务人员通过移动端进行测防数据采集、物联网数据查看和植保工作信息浏览,提升植保人员工作便捷性和工作效率。</p> <p><b>1. 通知公告</b></p>	1	套

		<p>建立省、市、县级通知公告收发体系，支持各级之间文件交流，附件传送等功能。支持省级植保站向全省内各市、县区域站点下发通知公告等内容。支持病虫害情报和政策性文件的接收和发送；支持下级站点上报病虫害突发情况。支持通知公告的编辑、审核和发布。</p> <p><b>2. 病虫害情报库</b></p> <p>搭建安徽省农作物病虫害情报库，制定情报编写标准。支持病虫害情报的上传、审核和结构存储，支持按照时间段、病虫害类别、区县等关键词进行检索。情报上传支持综合汇集全省、市、县区域站的病虫害情报信息，统一建立编写、审核发布和浏览功能。支持多种格式的情报上传，包括 Word、Excel、PDF。</p> <p><b>3. 植保信息管理</b></p> <p>基于省级平台，建立省级植保信息共享平台，汇集全省植保信息动态，支持对植保信息的浏览、查看和维护功能。支持植保信息的编辑、审核和发布。</p> <p><b>4. 测防数据采集</b></p> <p>（1）病虫害发生上报。支持发生农作物重大病虫害疫情时，可以通过移动端及时上报并上传有关图片、音、视频等附件。为避免过渡占用系统存储空间，系统能够根据实际情况限定上传附件大小。</p> <p>（2）监测数据采集。定制重大病虫害监测数据调查表单，支持对全省重大病虫害发生情况各项业务指标数据的采集，支持发生时间、发生地点、发生面积、病虫害关键指标、近期天气等数据的采集上报，为制定防控方案和实施措施提供数据支撑。</p> <p>（3）防控数据采集。定制防治数据采集调查表单，支持对全省重大病虫害防控各项业务指标数据的采集，支持防控面积、已防控比例、用药记录、抽检数据、防控</p>		
--	--	---	--	--



		<p>后监测数据等任务数据的采集上报。</p> <p>（4）飞防注册申请（不做）。支持防治服务组织信息、无人机手信息的采集。支持飞防组织、无人机手通过移动端发起飞防平台注册申请，支持查看申请审批结果。</p> <p>（5）飞防项目查询（不做）。支持飞防服务组织在移动端查看飞防项目信息，包括项目地点、作业面积、作业时间、需求方联系方式等。支持对历史项目信息的查询。</p> <p>（6）无人机手作业打卡（不做）。支持移动端打卡功能，记录无人机手的作业位置和时间，集成 GPS 定位功能。</p> <p>（7）作业记录上传（不做）。针对无法通过无人机管理平台获取的作业数据，无人机手可通过移动端手动上传作业数据。</p> <p><b>5. 物联网数据管理（不做）</b></p> <p>（1）设备查看。通过 GIS 地图形式在手机端展示全省、全市、全县的物联网设备分布情况，查看设备基本信息。</p> <p>（2）数据查看。支持在手机端查看物联网设备采集的最新数据。</p> <p>（3）数据分析。支持物联网监测数据在移动端以图表的形式进行多维度的分析和展示。</p> <p><b>6. 信息浏览</b></p> <p>（1）病虫情报。支持通过移动端对病虫害情报的浏览。</p> <p>（2）植保信息。支持通过移动端对植保信息的浏览、</p>		
7	病虫害知识库	<p>为一个全面、权威、易于访问的省级病虫害知识库，为植保工作者提供便捷、准确的植保信息。知识库包含病虫草害的生物学特性、发生规律、地理分布、监测方法、防治策略以及农药械使用指南等。</p>	1	套

		<p>知识库可支持定期更新、技术维护、内容审核。</p> <p><b>1. 病虫害识别知识库</b></p> <p>建立一套信息全面、可随时丰富、检索方便的省级病虫害知识库，包括主要病虫害的生物学特性、发生特点、规律、分布和监测、防治、农药械等方面的文字及图像信息，实现安徽省病虫害知识的积累与分享。知识库包含 600 种以上的病虫害知识内容，其中病害 400 种以上、虫害 200 种以上、草害 50 种以上。支持按照作物检索病虫害，其中水稻 50 种以上、小麦 50 种以上、玉米 50 种以上、大豆 50 种以上、油菜 10 种以上、马铃薯 10 种以上，其他作物各类病虫害 400 种左右。病害支持按照细菌性病害、真菌性病害、病毒性病害以及生理性病害四种类型进行检索查询。</p> <p>虫害支持按照地下害虫、麦类害虫、禾谷类杂粮害虫、棉麻虫类、油料作物害虫、薯类害虫、糖类害虫、储粮害虫八种类型进行检索查询，同时支持按照灯下害虫、田间害虫的分类进行查询。</p> <p>草害支持按照禾草类、莎草类、阔叶草类三种类型进行检索查询。</p> <p><b>2. 植保技术知识库</b></p> <p>建立一套信息专业、全面、可随时丰富的省级植保技术知识库，实现全省植保领域防治相关业务知识的积累与分享。支持对安徽植保技术体系、专业知识等内容按类别和格式进行分类管理，类别包括：植物保护、植物检疫、农药药械等。</p> <p><b>3. 植保员比赛试题库</b></p> <p>建立一套专业、可随时更新和丰富的全省植保员比赛试题库，实现全省植保员比赛试题的积累。支持对试题按类别和时间进行集中管理，类别包括：植物保护、植物</p>		
--	--	--	--	--

		<p>检疫、农药药械等。支持对试题的增加、删除和修改，支持根据类别、时间对历史试题进行检索。</p>		
8	<p>指挥调度 一张图</p>	<p>以全省植保业务需求为导向，利用 GIS、可视化展示等现代化信息技术，通过对时空数据和植保业务数据进行融合及挖掘分析，构建集植保数据共享、数据分析、数据应用为一体的病虫测防联动一张图、物联网监测一张图等，实现以图防灾、以图智农、以图决策，实现全省病虫疫情防控指挥调度，提高全省植保管理服务的实时化、可视化、精细化。实现包括全省病虫害发生防治、小麦赤霉病发生防治、草地贪夜蛾发生防治、物联网设备总览的专题一张图定制。</p> <p><b>1. 病虫测防联动一张图</b></p> <p>（1）全省病虫害发生防治一张图。展示全省主要作物病虫害发生防治情况及变化趋势。内容包括但不限于：当前作物的新增发生面积合计、各病虫的新增发生面积数值及占比；当前作物的累计发生面积合计、各病虫的累计发生面积数值及占比；当前作物的累计防治面积合计、各病虫的累计防治面积数值及占比；当前作物的全年的累计发生、累计防治面积变化趋势。</p> <p>（2）小麦赤霉病发生防治一张图。展示全省小麦赤霉病发生防治情况。内容包括但不限于：当前时间全省平均病穗率、与上年同期值增减比率；今年与去年全省平均病穗率变化趋势；各市病穗率及与上年增减比率；各市平均病穗率分布图，用行政区划填充展示，同时在图例上显示各病穗率区间的发生面积数据。</p> <p>（3）草地贪夜蛾发生防治一张图。展示全省草地贪夜蛾发生防治情况。内容包括但不限于：本周新增发生县数、比上年同期增加个数；今年与上年各月新增发生县数对比；本周新增发生面积、比上年同期增减比率；今</p>	1	套

	<p>年与上年各月新增发生面积对比；今年幼虫、成虫各月首见县情况分布图。</p> <p><b>2. 物联网设备总览一张图（需要安硕提供数据）</b></p> <p>展示全省物联网的建设情况，可以通过地图进行下钻到市级视图查看某市的物联网建设情况，主要展示内容包括：</p> <p>（1）物联网建设情况地图：支持按建设项目、建设年份在地图上展示各市县物联网建设情况，数据内容包括：地市名称、建设区县个数、物联网设备数量；</p> <p>（2）物联网建设情况统计：展示全省物联网的建设统计数据，包括：设备分布区县个数、监测点个数、设备数量；</p> <p>（3）设备类型统计：按照设备类型统计全省物联网建设情况，包括：设备类型名称、设备数量、异常设备数量、监测指标数量、今年采集数据量；</p> <p>（4）设备数据量变化趋势：展示某一类型设备的按天数据量变化趋势；</p> <p>（5）厂商情况统计：按照承建厂商统计全省物联网建设情况，包括：厂商名称、分布市县个数、设备数量、异常设备数量。</p> <p><b>3. 指挥调度室硬件完善和升级（确认是否和我们实施）</b></p> <p>本期信息调度指挥平台（二期）项目拟同步配套升级指挥调度室相关硬件设施，进一步提升指挥调度室智能化水平。</p> <p>主要进行远程视频会议系统升级，配置包括会议云台摄</p>		
合计	<p>像机、话筒、音响等相关设施设备和网络资源。（会涉</p> <p>及交付相关问题）</p>	8	套

## （二）一体化要求