

# 安徽龙运智能科技有限公司

Anhui Longyun Intelligent Technology Co., Ltd

## 林业信息化产品系列



公众号



客户端下载

地址：合肥安粮国贸大厦  
(研发运营中心)  
六安市大学科技园  
(安徽工业技术创新研究院六安院)  
霍邱县城关镇玉泉西路  
(工程中心)

电话：18075019705  
0564-6066567

公司官网：[www.anlyznkj.com](http://www.anlyznkj.com)  
中文域名：[森林防火.com](http://森林防火.com) 森林防火.中国  
[智慧小区.net](http://智慧小区.net) 智能小区.中国  
[无人售卖.com](http://无人售卖.com) 无人售卖.中国  
[适配器.cn](http://适配器.cn) 适配器.中国  
[智能小区.cn](http://智能小区.cn)

# Contents 目录

龙运介绍 01

产品说明 04

智慧林业产品系列 05

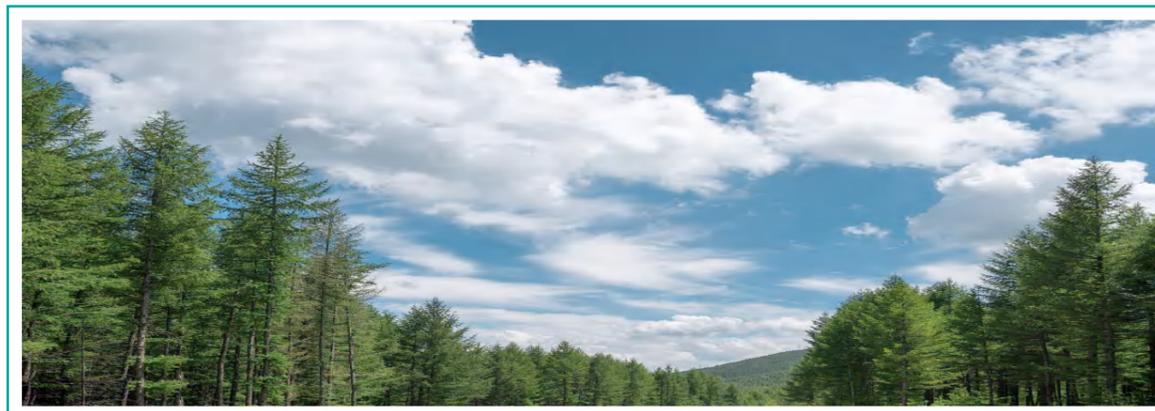
框架组成 05-06

软件平台 07-15

九大前端设备 16-21

## 安徽龙运智能科技有限公司

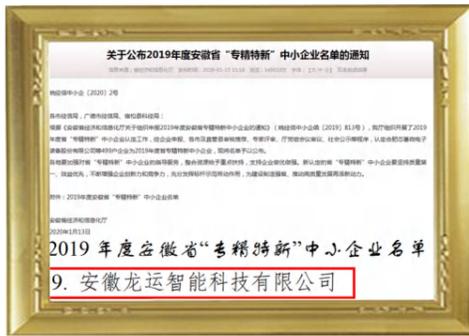
技术赋能 绿水青山



安徽龙运智能科技有限公司是一家集“科工贸建”于一体的优秀民营科技企业、国家级高新技术企业，省级专精特新企业、重点软件企业、大数据企业，知识产权优势企业、科技创新示范和双创典型品牌企业、智能制造和工业互联网服务商，是中国高企协会常务理事单位，主营电子信息技术智能化应用的研发生产和销售集成服务，于2019年在省级股交中心科创板挂牌。

公司践行合伙人共知、共创、共担、共享“四共”机制，旗下拥有多个研发基地及分子公司，具备完善的产业链生态集群。

- 经营理念：融合创新、以人为本、诚实守信、携手共赢。
- 经营模式：平台集成服务、独立经营核算、集团协同发展，构建“龙运生态链”的合伙人命运共同体。
- 发展愿景：与时俱进、转型升级、跨越发展、基业长青。
- 企业使命：让技术走进生活，把世界变得更智慧。
- 企业价值：不断创造价值，并实现个人价值、企业价值、生态价值、社会价值的完美统一。



2020年支持数字经济发展若干政策资金项目拟支持名单

序号	企业名称	拟支持产品	所在地
44	科大智能科技股份有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
45	科大讯飞股份有限公司	智能语音产品—科大讯飞智能语音交互系统	合肥市
46	安徽天智动力科技股份有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
47	安徽中安智能科技股份有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
48	安徽康达光电技术有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
49	安徽龙运智能科技有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
50	安徽信合信息技术有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
51	国宝（合肥）电子科技有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
52	安徽康达光电技术有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市
53	安徽康达光电技术有限公司	智能机器人—智能物流分拣系统	合肥市



关于公布安徽省第八批信息消费创新产品和第六批信息消费体验中心名单的通知

序号	企业名称	产品名称
137	安徽龙运智能科技有限公司	基于5G技术的多语言虚拟演播厅人工智能虚拟主持人
138	安徽山恒环保科技有限公司	国家行为大数据分析系统 V1.0
139	安徽山恒环保科技有限公司	国家行为大数据分析系统 V1.0
140	安徽金辰软件股份有限公司	智慧物流仓储管理系统 V1.0
141	芜湖普影电子有限公司	智能无人巡检系统



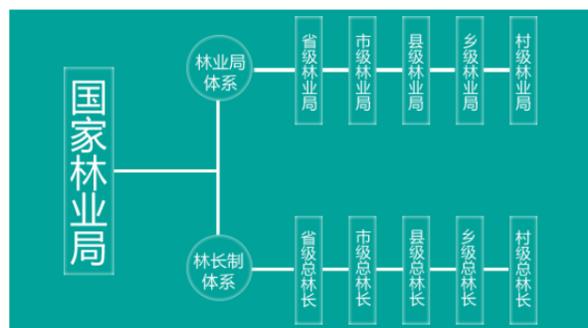
### 智慧林业产品系列

随着林业机构改革完成、林长制改革全国推进及科技兴林进一步推深做实，林业信息化建设日益迫切。林业信息化建设包括后端应用平台，以及前端智能感知、信息通讯和控制执行装备两大部分。



### 系统架构

龙运充分结合林长制体系和林业局内部体系的不同管理侧重及不同网络环境要求，基于网格管理及3S地理信息2个底层技术，成功开发出了适用于构建省市县乡村“双干多级矩阵模块化”6H林业智慧管理平台。包括森林防火、病虫害防治、地灾预警、毁林置证、资源管理、行政审批6大业务板块的网格化、精准化、标准化、信息化“四化”融合的0A办公、3S四维可视化应急指挥和统计评估分析的3个综合应用平台。同时，龙运围绕以上管理需要，又配套开发出以下9款前端应用装备及应用功能模块。包括高空林火监测基站、重点林区智能卡口、护林网格员智能穿戴装备、林区微观林区微观气象环境监测仪、森林病虫害监测仪、古树名木生命体征监测仪、林下可燃腐质层监测仪、无人机勘测巡查、林火林火卫星热点核查。



### 龙运6H双干多级矩阵模块化智慧林业全息管理平台



平台主要主要是针对林长制体系和林业局内部体系不同管理侧重，首创“双干多级矩阵模块化”结构，应用于及不同网络环境要求的森林防火、病虫害防治、地灾预警、毁林置证、资源管理、行政审批6大业务板块的网格化、精准化、标准化、信息化“四化”融合管理，构建起省市县乡村的全息管理平台。其前端设备获得多项重大技术装备、信息创新产品及新产品认定，并荣获安徽省第八届工业设计奖。经技术查新，大部分技术均为国内外首创，而且技术架构具有极强的可行变性，能够广泛扩展应用于农业、国土、水务、应急、社会综治及军事等诸多领域。前端感知设备主要为高空林火监测基站、重点林区智能卡口、护林网格员智能穿戴装备、林区微观林区微观气象环境监测仪、森林病虫害监测仪、古树名木生命体征监测仪、林下可燃腐质层监测仪、无人机勘测林火卫星热点核查等。

- 前端感知设备可以进行防爆装甲、仿生伪装、快速部署、适合林区野外部署，而且集成度高、适应性强、功耗低。
- 中端信号传输链路可以兼容有线、无线。无线包括4G / 5G公网，以及卫星、微波、ZGB、蓝牙专网等，而且可以根据信号强弱自动切换。
- 后端设备采取软件嵌入式结构，集成性高、稳定可靠。数据库兼容多源异构数据处理和去中心化区块链模式。
- 应用端采用中心及分中心多层级架构的区块链技术，支持中心装备及远程单兵、远程车载 / 机载等移动分控装备协同互联，可实现权限受控的去中心化会商机制。
- 系统支持卫星图片和无人机3S地理信息快速三维测绘，全息建模。
- 系统支持灾害行为及多因素蔓延趋势分析建模，以及动态场景虚拟呈现，直观可视。

### 系统架构



系统拥有完善的运行支撑、安全保障体系，平台框架设置为六个层级、分别为基础设施层、数据层、应用支撑层、应用层、展现层及对应的终端用户，覆盖数据的采集、存储清洗、分析、到终端显示整个过程，全方位保障了数据采集传输过程中的完整性、安全性、时效性、结合GIS实景，实现林业网格数据。

### 前端设备



### 系统应用



森林防火

草原防火

旅游景区

草木养殖

### 林长制

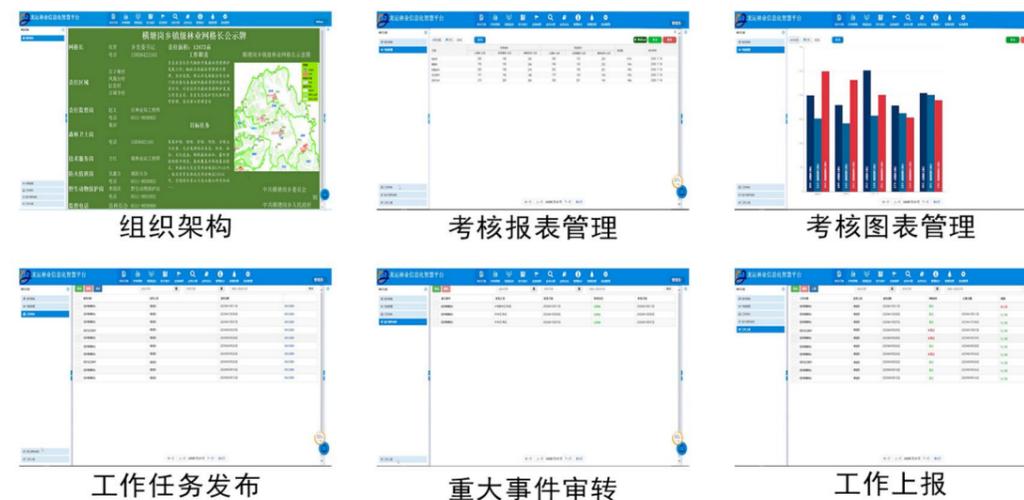


林长制系统是应用于多级林长制层面的跨部门宏观信息OA管理平台，主要是基于林长管理机制的需要，通过PC端或移动端APP、公众号、小程序等平台进行信息交互，辅助各林长间进行协同办公，本系统适用于省、市、县、乡、村林业部门。

### 系统架构

- 通过应用信息化系统，所有的林长职责数据一目了然，可按照需求智能生成各种统计报表和分析图，支持各种形式的查询和比对，使林长行政工作更加便捷和精确。
- 通过电子办公手段，所有的日常任务传递都通过信息化方式进行，使传统繁琐的工作改为快捷、高效、简单的信息化工作方式。对于身处异地的情况，也可以通过移动办公和异地办公的方式，方便进行日常办公事务的处理。
- 通过信息化办公手段，建立网上办公平台，打破部门分割与地域分割，各部门在信息化办公系统中独立办公的基础上，通过信息化手段方便的与其他部门进行沟通与交互，协作办公的最终目标得以实现，使各部门之间的协作性大大增强。
- 通过系统智能统计出的工作数量、质量、效率、完成度，为目标管理考核直接写入相关数据，或提供参考指标，使考核更加趋向公正、公平。

### 系统功能



组织架构

考核报表管理

考核图表管理

工作任务发布

重大事件审转

工作上报

## 森林防火系统



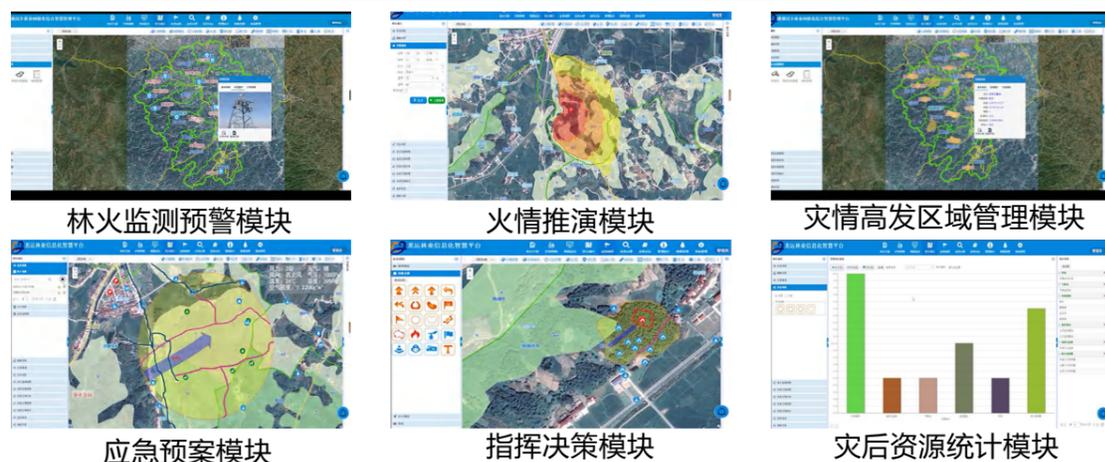
森林防火系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区进行林火灾害的防控预警管理模块，主要是基于林火防控管理需要，通过网格管理、卫星遥感、探测感知、多因子模型研判等技术手段，辅助人防，提质增效。

系统综合历年火灾发生分布情况，通过大数据建模分析，在“综合资源三维电子地图”上分别模拟推演出火灾高发区域。根据火灾高发区建模分析火灾隐患，制定人工网格巡护的具体要求、时间节点、巡护路径、巡护频次等标准化和精准化要求，同时根据火灾隐患，精准选点，布设适宜的智能感知设备，作为人工管理的有力抓手，实现真正的24小时全天候“精准精细、死看硬守”，并在灾害隐患发生早期，即被发现、预警、定位和有效处置，防于未然、打早打小。

### 系统架构

- 多途径计算森林火灾，误报率低、漏报率低，森林环境热能探测、森林重点区域布防、烟火识别辅助探测等多途径缩短火灾预警时间，避免火势蔓延。
- 可定制不规则扫描路径，支持预置位、螺旋、削苹果皮、定时守望等多种扫描方式，缩短扫描时间、提高扫描效率，避免扫描周期内的火势蔓延。
- 多路径报警通道，不仅可以通过微波和光纤通讯，紧急状态下可借助北斗卫星或对讲短波基站发回报警信息，杜绝火灾漏报。
- 图像清晰度高、热成像反应灵敏；热成像报警距离及面积：距离监控点10km时，火源面积 $<2\text{m}^2$ ；可见光烟火识别报警距离及面积距离：监控点10km时，烟火面积 $<10\text{m}^2$ 。

### 系统组成



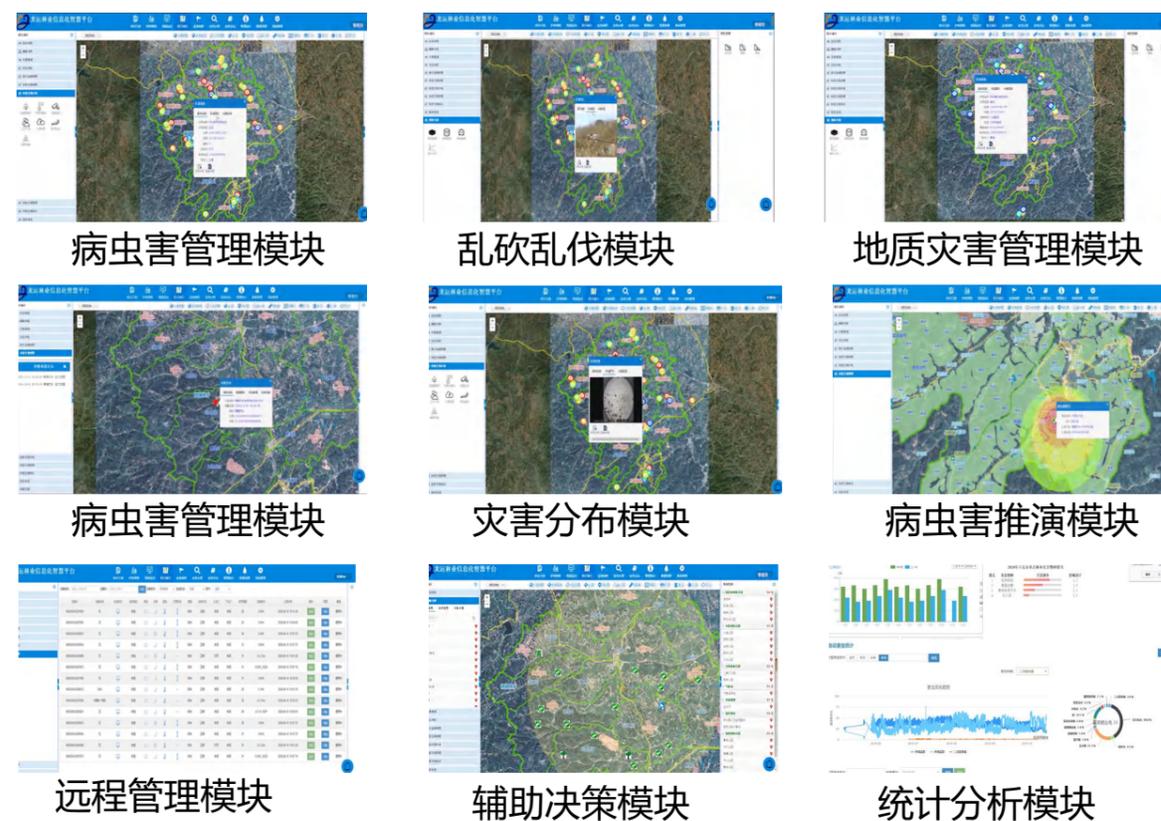
## 病虫害防治系统



病虫害防治系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区进行病虫害预警、管理的模块，主要是基于林区防护需要，在病虫害高发区域安装仿生视频传感、虫情测报灯、病虫害生物特征感应设备，分析病虫种类、龄期，针对病虫害的种类、龄期，采取相应措施，提高林区病虫害治理效率。

系统综合历年各类病虫害发生分布情况，通过大数据建模分析，在“综合资源三维电子地图”上模拟推演出病虫害的隐患种类及高发区域。根据病虫害高发区建模分析病虫害的种类、龄期，制定人工网格巡护的具体要求、时间节点、巡护路径、巡护频次等标准化和精准化要求，同时根据病虫害不同的种类、龄期，精准选点，布设适宜的智能感知设备，在病虫害幼龄期间，即被发现、预警、定位和及早处置。

### 系统组成



## 林业资源系统



林业资源系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区综合资源进行管理的模块，主要是根据林业管理的需要，对各类资源信息进行实时动态的感知采集、统计分析和应用处理。

系统对林区名木古树、林种、小班、野生动、植物等林业资源，人员、车辆、物资、装备等扑火资源，学校、村庄、加油站等重点防护资源，河流、道路、防火带等地理资源信息图表可视化。通过采集、上传、整理资源数据，建立数据库，进行边缘计算，达到快捷、高效的林地资源数据统一管理，调整相关业务应用。

### 系统组成

- 区划管理
- 机构管理
- 值班管理
- 短信管理
- 文献管理
- 文件管理
- 林地资源分布统计
- 巡护分布统计
- 灾害分布统计
- 网格责任分布统计
- 业务办件统计
- 气象信息分布统计
- 卫星热点分布统计
- 火险等级分布统计
- 林业资源管理
- 保护资源管理
- 救灾物资管理
- GPS 设备管理
- 预案管理
- 地质灾害
- 交通数据管理
- 防灾减灾
- 接入管理



## 业务审批系统



业务管理系统主要应用于林业开发利用方面的申报、认定、审批、确基于各项涉林业务办理流程和政策，系统支持项目申报、林地审批、采伐审批、林地确权、造林核查等业务办理的可视化动态流程跟踪。含有一个面向社会的开放式林业论坛，可在PC端或移动端APP、公众号、小程序等多种综合版面呈现，用于涉林信息公开、政策宣传、林技研讨、群众意见四个子模块，面向社会浏览、查询、学习、互动。

- 系统提供关键字搜索、区域时间查询、模糊浏览、多属性信息表格排列等方式，能够精准快速的查询目标信息。
- 系统对林地业务办理、进度跟踪、审核批阅、结果反馈和林业知识、资讯集中显示，方便对林地业务及林业知识统一管理。
- 本系统提供数据共享访问服务，因此必须具备必要的安全运行措施。除了在系统上考虑安全性外（如内外网隔离、防火墙等），也提供基于角色（例如系统管理员、操作员、高级用户、一般用户等）的安全控制策略。
- 系统功能设计清晰简洁，界面设计美观大方，符合国家标准界面设计风格，方便用户操作。



业务申请时可以根据需要调用不同的系统模板，填写申请信息并提交给相应人员进行审核。



业务提交后可以在我的申请中查看历史提交申请，掌握申请信息实时动态。



业务提交后可以在申请反馈中查看申请结果，浏览申请过程中的详细信息。

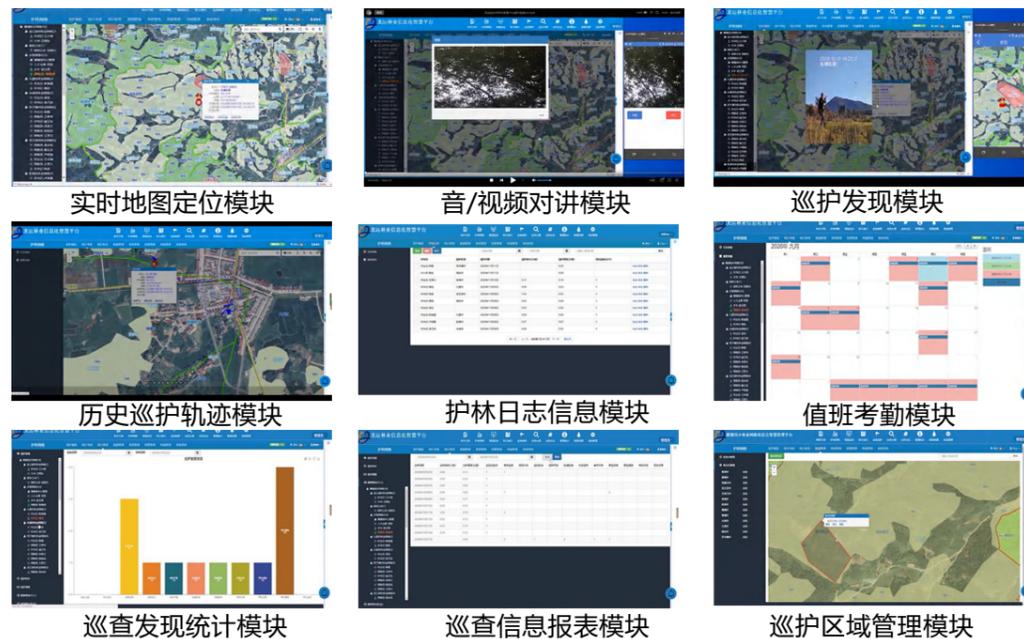
## 网格化管理系统



网格化管理系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区进行网格化巡护管理的模块，主要是基于区县及乡、村、林场、景区等基层林区单元护林管理需要，通过服务端和前端多态智能感知设备的信息交互，辅助本级实现实时动态的林业智慧管理。

系统可以在地图上显示护林员的实时位置信息，可对护林员发起语音对讲、视频通话、责任区、历史轨迹、历史巡护发现信息查询，护林员在巡护过程中，若发现异常情况，可以迅速在终端填写异常内容，一键发送至指挥中心平台及周边移动终端。若遇到无网络情况，支持离线上传，网络恢复后，自动或手动向平台上传发现的内容。根据管理权限可在平台上对护林员日志进行管理操作，查询护林员签到情况及巡护期间的详细信息，对护林员历史巡护发现的类别、次数、时长、里程数据以图表方式展现。方便对护林员巡护发现进行统一管理，并导出规定时间内个人和小队表格文件，打印收纳到纸质文档中。

### 系统组成



## 四维电子沙盘系统

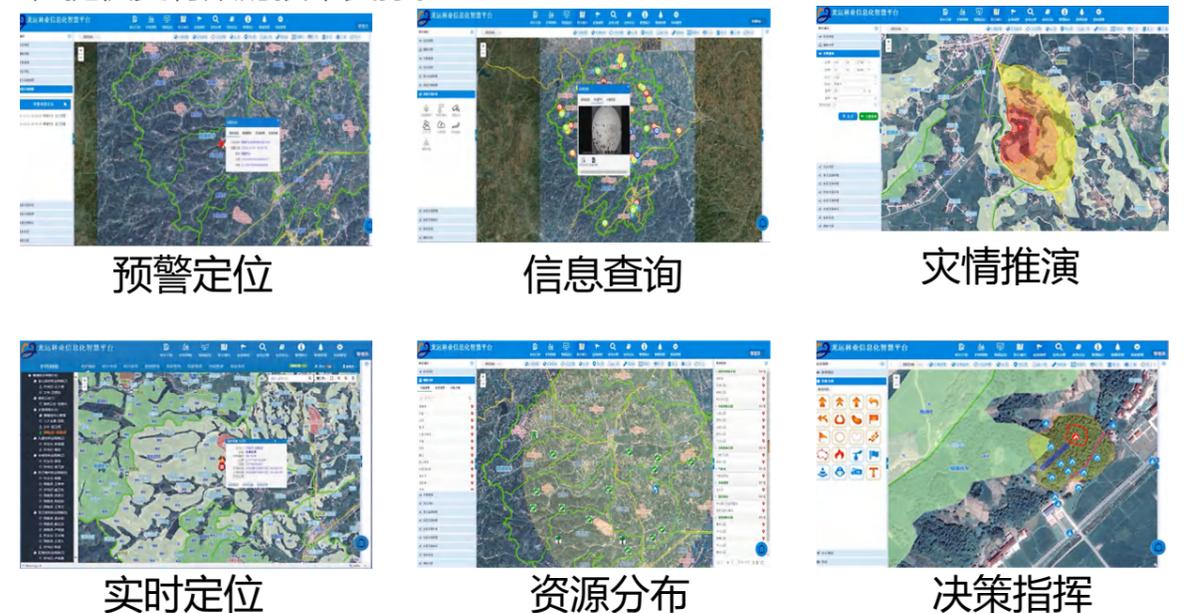


四维电子沙盘系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区进行地理资源信息管理的模块，主要是基于林区防护需要，在四维电子沙盘通过地理坐标和高度信息，精准定位林区各类资源详细地理信息，方便管理各类林业资源。

系统是以三维GIS系统为基础，通过前端设备对林区各类林业资源进行数据采集、录入，并进行三维建模，加载到电子沙盘中，将各类林业资源实现可视化展现。当出现火情时，通过提前录入的地理资源信息和高度信息可以精准快速地锁定起火位置，并搜索周边各类资源信息，快速对突发火情响应扑救措施。

### 系统组成

- 系统提供地理坐标信息和高度信息，能够精准定位各类林业资源信息，实现各类林业资源可视化展现。
- 系统通过三维地理资源信息，能够以俯仰、顶视、环视、平移、左右旋转、全图等多种空间观测方式查看林区地图。
- 系统提供高程、区域、坡度、折现等多种空间分析方法。
- 系统对火势蔓延、周边资源分析、指挥决策、资源定位、灾情扑救等功能，提供更有效的技术支持。



## 可视化决策指挥系统



可视化决策指挥系统是应用于各级林业主管部门或应急部门，以及一线护林人员、病虫害防治人员、林火扑救人员、林政执法人员进行远程联席处置会商的MR可视化管理模块，主要是基于对应的“数字化应急处置MR三维动态电子沙盘预案建模”及多方远程会商机制，启动相应灾情推演和多源异构大数据决策辅助功能，辅助指挥中心“科学决策、精准指挥”。

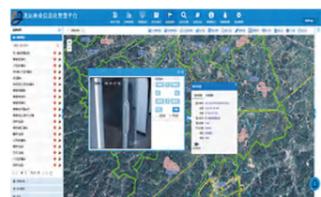
系统以三维GIS系统为基础平台，为指挥预案提供信息化和技术层面的指挥支持，并将指挥方案实时同步到移动终端快速传递指令，通过加载起火点周围地理、道路、综合林业资源信息系统，将各类林业资源信息实现可视化展示。从而实现火情、火点的精准位置信息、火势蔓延标绘及蔓延分析、火情实况信息、人员定位及实时移动轨迹、物资分布、道路、隔离带、周边居民区、重大危险源分布等各类信息的可视化展示。

### 系统特点

- 系统可将所有的周边林业资源直观形象地表现出来，确保决策指挥人员可以直观、全面的了解现场情况，方便指挥人员进行全局统筹规划。
- 系统与灾情预演联动，能够对灾情一段时间内的态势变化进行预估展现，为指挥人员提供数据支撑。
- 系统与移动终端数据互通，能够及时传达指挥人员的指挥方案，并同步显示至移动终端地图界面，进而做到决策有力，反应迅速，扑救有效。
- 该系统页面布局简单，功能按钮通俗易懂，操作便捷，是指令传达和决策的助手和工具。



前端监测设备和移动终端上传灾情位置，平台在地图中根据灾情行为的预演，显示灾情范围。



指挥中心在地图中搜索灾情周边监控资源，远程连接并控制前端设备或与前端人员视频通话，实时显示救灾情况。



指挥中心在地图中调集周边救灾资源，标记资源位置和救灾队伍行进路线，同步到移动终端。

## 可视化评估统计系统

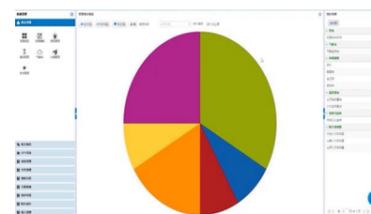


可视化评估统计系统是应用于各级林业主管部门对所辖林区各类林业资源数据进行可视化统计管理的模块，主要是根据林业管理的需要，对各类资源信息进统计分析，并实时动态可视化显示。

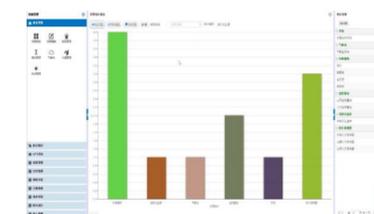
系统对林区各类资源信息图表可视化。通过调取林业资源数据库信息，进行边缘计算，形成各种类型的实时动态图表，能够快速了解各类林业资源信息详细情况。

### 系统应用

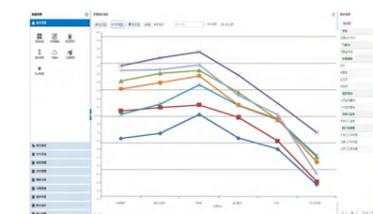
- 系统可将林业各类资源生成实时动态可视化图表，方便浏览林区各类资源信息，及时调动林业各类资源。
- 可以根据各部门的不同需求，生成饼状图、柱状图、折线图等多种类型图表，并支持打印保存，生成纸质文档。
- 系统支持悬浮窗显示，能够悬浮在三维电子沙盘侧面，方便了解各类三维资源信息。
- 在可视化图表数量过多时，系统支持多图表同界面显示，无需反复跳转查看。



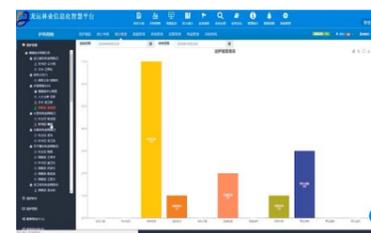
饼状图统计



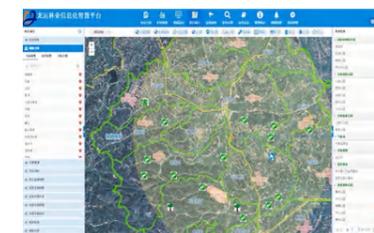
柱状图统计



折线图统计



巡护发现统计



区域资源统计

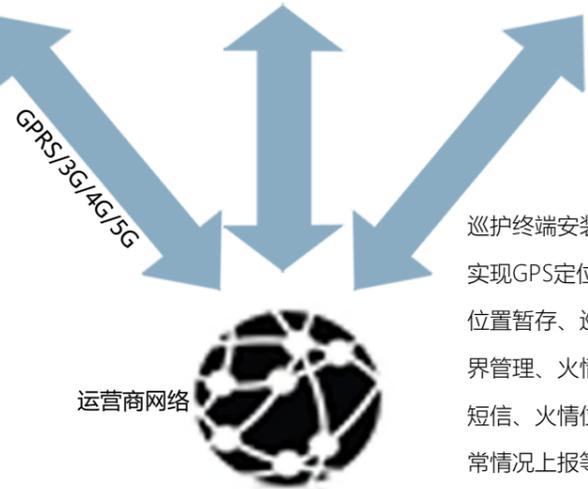


统计分析

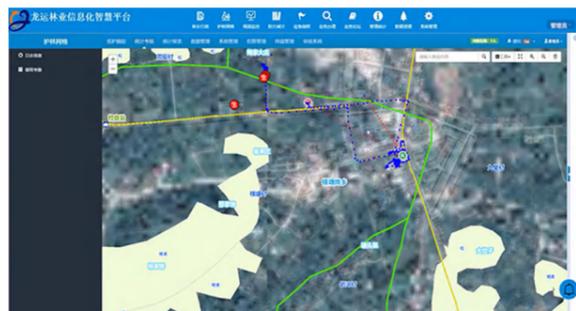
### 护林员智能巡更系统



龙运智能科技“护林员智能巡更系统”是一款针对林长或者林区执行巡更任务的护林员开发的软件，方便护林员与管理处的实时交流沟通。在巡更时发现异常情况，通过拍照、语音、录像等即可及时上报。在手机没有信号时，本系统可以通过手机的GPS定位功能，记录巡更人员的运动轨迹。待网络连通，系统可实时上传轨迹信息至服务器，将巡更人员的巡更路径显示在森林防火平台“中。



巡护终端安装APP客户端实现GPS定位、定时上报、位置暂存、巡航路径、越界管理、火情报警、火情短信、火情位置查询、异常情况上报等功能。



### 龙运智慧林业产品系列—高空林火监测基站

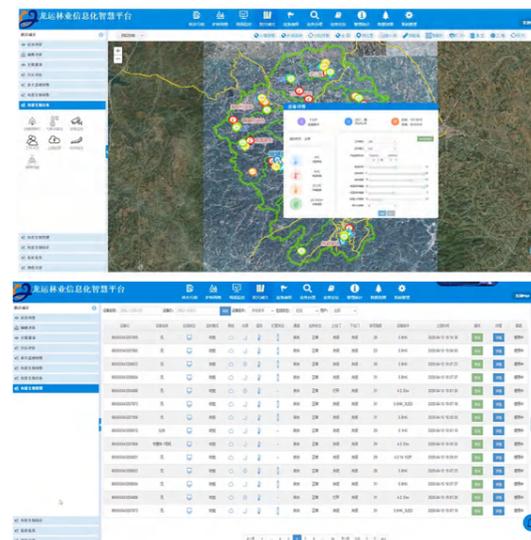


采用高清透雾摄像机和红外热成像仪，可以全天候自动巡航监测林区，对林区发生烟火的自动识别、自动报警、自动通知，并且自动的在二/三维地图上定位火源位置。

### 龙运智慧林业产品系列—森林病虫害监测仪

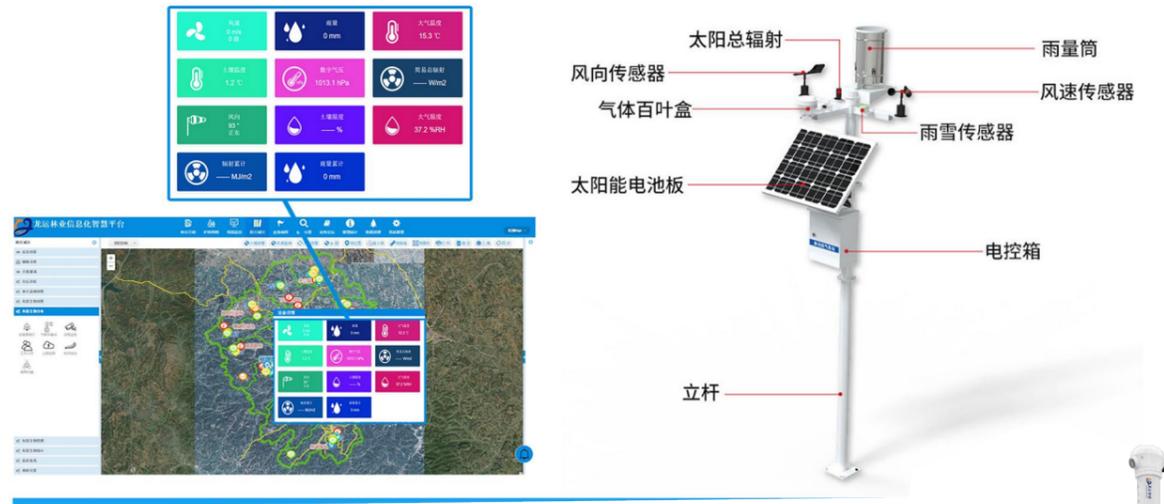


用节能耐候设计，搭载多种传感监测、通讯及定位装置，内置锂电池或采用风光互补供能，可长时间实时监测并回传病虫种类、卵期、龄期、初发期、蔓延期、爆发期相关数据，用于相关应用数据分析，并可在后台实时对其进行监测位置、监测范围、监测内容、监测数据、建模图层、运行状态等可视化远程管控。



### 林区微观气象环境监测仪

搭载多种传感监测、通讯及北斗GPS定位装置，采用市电或风光互补供提供能量，可实时监测并回传气压、雨量、雾浓度、风速风向、空气温湿度、林下腐质物温湿度等数据信息。



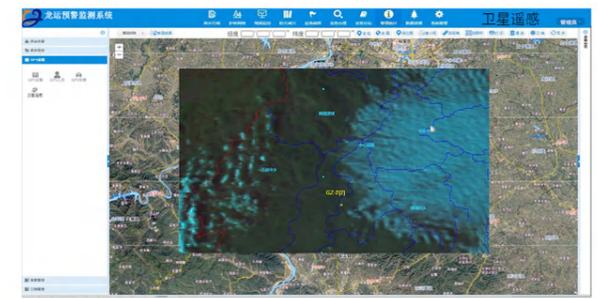
### 林下可燃腐质层监测仪

设备内置北斗GPS定位及锂电池，可以同时测量10厘米、20厘米、30厘米、40厘米腐质层的温湿度，适用于具有代表性监测点腐质层的长期不间断监测和数据积累，并在后台实时显示设备位置，通过有线或无线网络方式传输监测数据至后台。



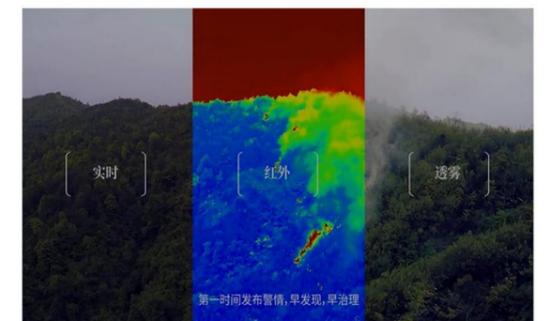
### 林火卫星热点核查

设备内置北斗GPS定位及锂电池，可以同时测量10厘米、20厘米、30厘米、40厘米腐质层的温湿度，适用于具有代表性监测点腐质层的长期不间断监测和数据积累，并在后台实时显示设备位置，通过有线或无线网络方式传输监测数据至后台。



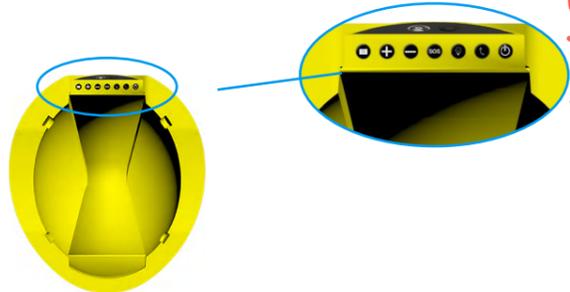
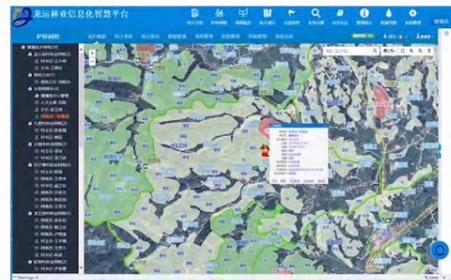
### 无人机勘测巡查

采可挂载可见光、红外热成像设备，实时获取高清航拍测绘数据，并回传高清影像至平台和移动终端，便于大范围快速巡查林区和林地调查勘测。



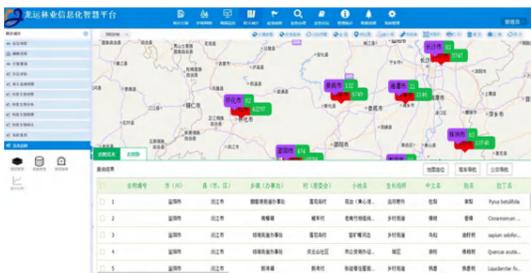
### 护林网格员智能穿戴装备

可以进行实时感知定位、实时语音和视频通话、脱帽报警，并自带一键报警、LED照明、近电报警等功能，除了在林区环境巡检时应用，也可以在电力、矿区等场景下使用。



### 名木古树生命体征监测仪

采用树木径流监测技术实时监测记录古树名木的实际生长状态。内置锂电池或采用风光互补供能，通过有线或无线方式实时回传数据信息，在后台地图中实时显示树木位置和生长状态参数。



### 重点林区智能卡口

龙运重点林区智能卡口是一款异常报警自动语音、文字、灯光提示的产品。为了防止防火封山期有不相干人员进入林区而开发的一套产品，系统可以在车辆、人员穿越警戒区域位置时发出报警信息，并且进行拍照和视频录像。同时将报警信息反馈给远端的管理人员，方便及时应对，拍摄到的图片传送到后台通过人工智能AI分析，提取车牌、人脸，留有接口能够连接公安部门数据库进行信息比对，获取进入林区道路的车辆和人员信息，留档保存，也可以分析运输木材、动物等可疑行为，并进行

相应处置。系统核心设备为森林防火自动拍照语音灯光字幕提示单元，单元由人体探测器、扩音器、警示灯、字幕显示器、高清成像设备及配套的其他基础设备组成。

系统通过人体红外开关或视频分析检测，当有车辆、人员、动物等进入防区范围时，系统会自动播放语音、文字、灯光提示，主要为森林防火宣传及林区政策。

