

某林场智慧林区管理解决方案

汉腾物联简介

浙江汉腾物联科技有限公司位于金华市高新技术产业园区，2010年7月成立，拥有博士8名，海归硕士人才8名，其他科研人员10余名，拥有物联网技术核心发明专利10项，实用新型专利23项，软件著作权60余项。

全球首创采用实时通信网络架构的互联、互控的智能物联网系统。也是首个同时支持安防消息、图片、视频推送，智能设备远程互联互通的物联网系统。解决了当前主流物联网云服务平台产品在网络稳定性、响应时间、网络安全、传感器报警消息实时推送、智能设备互联互通、物联网服务成本等方面存在的巨大问题。本技术在国际及国内市场都具有领先地位。

汉腾物联集研发、生产、销售自组网式物联网云服务平台产品，以及面向传统家电产业提供能帮助实现产业升级的物联网接入解决方案。针对不同细分市场，汉腾物联产品包括：物联网接入智能化终端、无线智能安防系统、家电物联网接入智能模块及物联接入服务平台、家居护理应急呼叫及通信产品、智能小区、智能城市通信设备及网络解决方案。

团队曾经领导开发了目前世界最流行的物联网云服务平台产品线 WeMo，成员具有丰富的产品质量体系及认证经验，包括 FCC（联邦通信认证）；WiFi，ZigBee，Bluetooth 无线设备入网认证；CE/UL/3C 认证。

重点关注物联网云服务平台核心技术及产品的研发，包括物联网接入骨干网络设备、物联网接入智能模块、嵌入式操作系统、低功耗无线通信协议栈、基于实时通信的物联网服务平台、友好交互的用户移动应用等。

重点关注物联网核心技术及产品的研发，包括无线智能设备、基于实时通信技术的云服务平台、智能手机移动应用。其中，云服务平台采用开放式设计，可为第三方家电厂商、照明厂商、家庭智能设备厂商等提供快速、低成本的物联网接入服务。云服务平台在国际和国内市场具有技术领先优势。

掌握物联网应用模块核心技术，创新模式、创新技术打造百万级的物联网生态圈！

项目建设背景

据国家林业局统计数据显示：2014 年我国森林火灾发生次数 3703 次，火场总面积 55340 公顷，受害森林面积 19110 公顷，出动救火人工数 817316，伤亡人数 112 人；林业有害生物发生面积 12064000 公顷，无法得到有效防治面积 4190000 公顷。

森林是人类赖以生存的重要生态资源，但是因为缺乏有效监管手段，森林大火和病虫害等灾害一旦发生往往都是大规模的，将人们多年的种植成果毁于一旦，对国家的生态建设构成严重威胁。而且，森林灾害还有许多的“并发症”和“后遗症”。比如，土壤侵蚀、燃烧物质造成的大气、水污染；火灾产生的烟雾对全球大气系统有明显的负作用；温室效应加剧，糖类代谢(碳水化合物代谢)受到破坏等。

随着信息化、物联网、云计算等技术的不断发展，采用科技手段切实提高依法治林、科学管林、预警响应、应急处置和基础保障等森林智慧管理能力建设，完全能对森林火灾、林业病虫害等灾害进行有效预防，对森林生态和人民群众生命财产安全进行更好的保护。

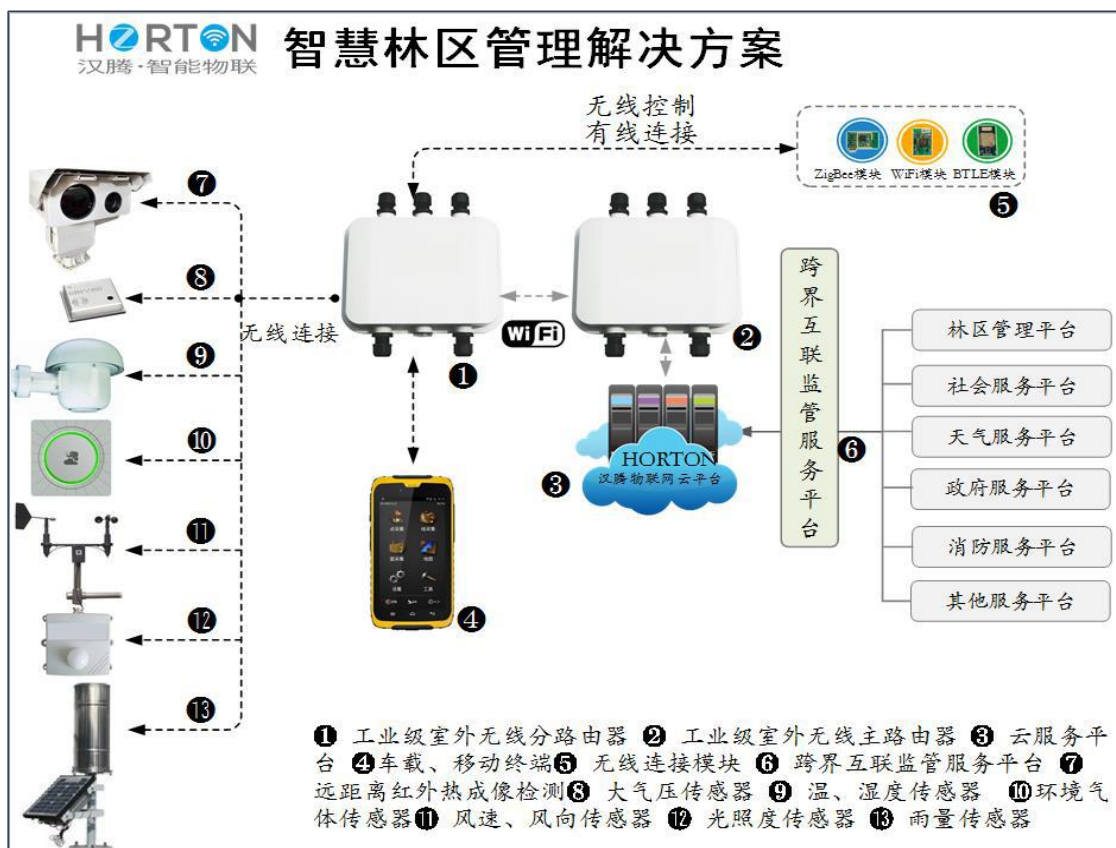
2016 年 3 月 22 日国家林业局颁布的《“互联网+”林业行动计划——全国林业信息化“十三五”发展规划》中也明确指出要将互联网跨界融合创新模式引入林业领域，利用云计算、物联网、移动互联网、大数据等新一代信息技术推动信息化与林业深度融合，建立智慧化发展长效机制，形成林业高效高质发展新模式。

汉腾物联立足于自身物联网等方面自主技术，结合目前最先进的传感、云计算、云存储等领域的先进技术，结合成熟的 GIS 系统，能够帮助人们时时直观的对管理区域的森林状态、发展趋势以图形、数据表格等的形式清晰直观地表现出来，进行空间可视化分析，实现数据可视化、地理分析与实际应用的集成，从而促使林业的经营管理走上现代化的可持续发展道路。

智慧林区管理方案组成

某林场智慧林业管理解决方案是依据《十三五发展规划》精神，集信息科学、计算机科学、遥感观测、通讯技术、林政管理、地理信息系统、物联网、云计算、大数据、卫星定位技术等众多学科、理论、前沿科技于一体，旨在运用技术手段实现对林业立体化、信息化、智能化管理的目标。

系统构架图



本方案由前端采集设备——卫星定位手持或车载管理智能终端、双波段远距离热成像摄像机、温湿度传感器、空气质量传感器、风向风速传感器、雨量传感器、大气压力传感器和工业级无线路由设备及监控中心的应用软件平台——汉腾物联自主研发的监控管理平台 and 应急指挥系统组成。

方案宗旨

智慧林区管理解决方案旨在实现：

1) 当探测设备监测到温度、湿度、烟感、气压、风向风速、周期降雨量等参数有较大变化时，系统可按预先设定的参数数值实现黄色、红色预警提醒，出现预

警提醒时，监控中心大屏自动弹出相应位置林区的相关资料，并提醒管理人员进行指挥调度处理。

2) 当视频监控画面中出现烟雾、明火或其它火灾隐患现像时，系统自动识别林场位置等相关信息，监控中心大屏自动弹出该画面，实现声光报警提醒值班人员做出判断后进行处理。

3) 当护林人员巡检过程中如果发现有潜在病虫害现象发生时，可即时通过智能手持设备对潜在病虫害局部进行拍照、描述并实时上传至指挥中心，指挥中心收到信息后，系统能够在监控大屏自动弹出该条信息内容，并实现声光报警提示，同时通过上传的经纬度信息自动识别林场位置。

4) 当指挥中心收到国家林业局、上级主管部门或护林员、周围群众等监测或观察到的火灾警情通报时，系统能根据通报人员提供的经纬度信息或其它位置信息迅速检索到火灾警情的具体位置，并通过调度管理子系统进行指挥调度。

5) 系统可实现省、市、县、站、人五位一体的联动分级管理，上级主管部门可越级调看下属各级辖属部门的视频监控状态，人员工作状态等。上下级指挥中心间可实现远程电视电话会议、指挥、调度。

关键技术

1) 火点精确定位

利用基于 GIS 定位技术，在收到上级通报的灾情经纬度信息后，输入系统即可查询到灾情详细地理位置和受灾林业档案，并查看该地区监控视频；另外，系统通过视频监控或自动探测设备探测到火灾隐情后能精确测算火点的经纬度和海拔高度，并在地图上予以标注。

2) 烟火智能识别并自动报警

利用温湿度传感器和双波段远距离热成像摄像机等先进设备，不漏掉任何一处火灾隐患，彻底将火灾消除在“萌芽”状态；前端设备自动探测到火灾隐患后，监控室将自动发出声光报警，提醒值班人员尽快采取措施。

3) 人员定位考勤管理

智慧林业重在将先进技术与人的力量进行有机结合。林业管理中，护林员的角色仍然是重中之重，本方案运用卫星定位技术、物联网、wifi+zigbee 无线传输等前沿技术结合科学的管理思想设计的对人的管理是本方案的亮点。

核心产品

1) 卫星定位手持、车载智能终端

该设备是我公司自主研发生产的集智能手机、手持定位机、移动单兵、对讲机功能、RFID 读写器等设备于一身的移动物联网智能手持终端。该设备可用于案件拍照、录音、文字警情上报；语音通话、群组对讲、多方通讯、短信调度；精准定位；一键呼救；RFID 射频识别等功能。

2) 智能环境传感器

利用温湿度、气压等各种环境检测传感器和 WIFI+ZigBee 无线传输网络，不会影响森林内部的正常运转，不会影响生物的正常生息，是一种有效又无害的检测方式。

3) 双波段远距离热成像摄像机

长焦高清镜头+可见光高清彩转黑摄像机+大口径非制冷热成像摄像机+重载 360 度全方位耐低温特种云台可自动探测出远距离火焰、车辆、人员等热源目标，实时告警。实现昼夜全天时视频监控。

4) 工业级远距离无线路由设备

全球首款室外四频工业无线物联基站；级建多节点长距离无线宽带网络，节点距离 400 米以上（120 度天线，保持 300Mbps 以上带宽）；2×5.8GHz 802.11ac WiFi 网卡，多进多出(MIMO)空间流，最高网速高达 2×1300Mbps；2.4GHz 802.11n WiFi 网卡，最高网速 300Mbps；2.4GHz 802.15.4 低功耗物联网网卡，支持数百个组网节点，节点间距可达 200 米以上。

某林场智慧林区管理系统项目建设的优势：

1) 视频联网联控、分级指挥调度；

- 2) 林业病虫害预警、生物多样性检测;
- 3) 烟火自动探测识别、监控室声光报警;
- 4) 火点精确定位、林地查询分析;
- 5) 森林档案录入、实现动态管理;
- 6) 巡检及作业车辆定位调度管理;
- 7) 护林人员定位管理, 定位考勤;
- 8) 消防设施管理, 定期维修保养;
- 9) 综合治安管理、案件事件管理;
- 10) 灾后评估、统计分析报表。