

森林、草原多频谱扫描大范围火灾预警监控解决方案

产品名称	森林、草原多频谱扫描大范围火灾预警监控解决方案
公司名称	深圳市汀洋科技有限公司
价格	1.00/套
规格参数	品牌:osid 型号:909 产地:中国
公司地址	深圳市南山区西丽官龙路3-2号
联系电话	暂无

产品详情

森林火灾是一个对生态系统、公共设施和人类生活长期的威胁。根据预测由于森林火灾，包括热带雨林，全世界的森林到2030年将减半。在欧洲，每年有超过10,000Km²的植被被火灾破坏，在北美和俄罗斯，则超过100,000Km²。大约20%释放到大气中的CO₂是森林火灾的结果。

除了预防性措施外，减少森林火灾损失的有效方法是早期探测、快速反应。因此人们做了大量的努力以获得早期的森林火灾探测，以往较多的是依赖于人工监视。通常人员会在观测塔进行24小时的人工监视。监视人员往往仅装备一些标准望远镜、通讯设备，人工观测区域起绝于事业覆盖的面积。

森林或草原等野外火灾预警技术主要包括几类技术：，基于视频分析为主的探测技术，例如FireWatch应用特定波段的摄像机获取视频图像并进行分析，所用特定波段视频对森林的烟雾有着更好的反应；第二，目前在中国用的比较多的热成像探测技术（一般采用7~14um热像仪），主要包括采用热像仪的灰度级或者直接的温度值，并配合图像分析技术，进行烟、火的探测分析；第三，英特威视发展的多光谱遥感雷达大范围预警监控技术，该系统应用了遥感技术原理，将对360场景的扫描转换为水平和垂直两个自由度光学系统的转动，通过逐点的方法对范围内每个点的火灾特征光谱进行监测分析，进而实现预警监控，大大提高了系统的可靠性和灵敏度；第四，分布无线传感网络探测技术，目前处于研

究阶段，由于野外环境恶劣，风吹日晒，所以对传感器的要求较高，还没有成功地产品。不过从长远来看，分布传感网络探测技术会是一种有效可行的解决方案。

以上技术类型中，技术特定视频分析的技术存在明显的弱点，包括远距离条件下的探测、夜晚探测等，因此逐渐只能起到辅助作用。第二种热成像/可见光双视探测技术，则存在明显的技术参差不齐的情况，探测效能受环境影响很大，误报率高。目前英特威视发展的多光谱遥感雷达技术配合视频分析监控技术，所形成的系统的探测能力至少是热成像/可见光双视探测技术2倍以上，应该更高，防误报的能力也更强。

二. 系统框架

LAFWS先进大范围火灾预警监控系统由AE8000多光谱遥感大范围火灾预警监控装置、AEU900分布智能火灾预警分析服务子站、AE5000和AE3000中大型云台一体化热像测温/可视双视预警探测器或摄像机，无线传输子系统、电源子系统、防雷子系统、气候环境传感器子系统和铁塔组成，监控中心设置中央监控管理平台，向指挥调度人员提供全面的、可操作的现场信息。本系统集成了多光谱和图像探测两种技术，系统早期预警效果更好。系统架构如下图所示。

三. 系统特点与优势

1) 预警探测能力更强、更快、更高

基于多光谱遥感雷达的森林预警探测系统

, [探测灵敏度可达0.12m²@1km](#)

距离，即便与100mm热像仪的理论探测灵敏度比较，也高约1.5倍以上。预警雷达的有效探测距离可以达到热成像的2倍以上。预警雷达每一个360全景扫描仅需要3分钟左右，是热成像/可见光双视探测系统的2~6倍或以上。

2) 预警探测的可靠性更高

基于多光谱遥感雷达的森林预警探测系统，由于采用了火灾的特定响应波段，并且通过多光谱比较，还可以通过的点/区屏蔽（主要是针对城市区域，可能有烟囱等热源的情况），从而保证了探测的可靠性更高，避免或减少误报警的出现。

3) 预警探测的定位能力更强

基于多光谱遥感雷达的森林预警探测系统可以提供更精确的极坐标系的坐标数值，便于监控管理平台 and 3D 信息化管理平台转换为更精确的 3D 地图坐标，实现精确标示。 四. 系统应用

1. 青岛崂山区智慧城市项目-崂山区森林防火视频监控系统

截止2017年，青岛崂山共建设包括午山、浮山、大石村、朱顶山、峰山、青峰顶、鳌石、石门和崂顶观通站等在内的25个监控点。森林火灾预警与报警监控管理系统由多光谱遥感雷达火灾预警探测子系统、云台一体化高清变焦网络摄像机、分布智能火灾预警分析服务子站、无线传输子系统、电源子系统、防雷子系统、气候环境传感器子系统和铁塔等组成，监控中心设置中央监控管理与指挥平台，向指挥调度人员提供全面的、可操作的现场信息。本系统集成多光谱和图像探测两种技术，系统早期预警效果很好，实现了大范围林火预警监控能力的大幅度提升。

为了实现先进、可靠、经济的森林防火监控，本次设计中针对距离远且需要两级或多级桥接无线传输的监控点，主要采用分布式分析服务模式，即采用独立的分布智能火灾预警分析服务子站；而对于距离森林防火指挥部距离比较近的监控点，则采用指挥部中心分析服务模式，在监控中心设置火灾预警分析服务器。采用无线传输系统和有线网络传输系统形成森林防火内部局域网，服务器的所有分析数据，均可以从网络中获取。

通过在崂山区森林区域多点设置监控塔，即可实现大面积的全覆盖保护。同时预警监控系统也为指挥城市建设中对城市周边森林区域的智慧监控提供了保障。大幅度提高智慧城市建设的水平。

1. 山东泰山景区大范围预警探测系统

泰山又名岱山、岱宗、岱岳、东岳、泰岳，位于山东省中部，隶属于泰安市，绵亘于泰安、济南、淄博三市之间，总面积24200公顷。主峰玉皇顶海拔1545米，气势雄伟磅礴，有“五岳之首”、“五岳之长”、“天下山”之称。是世界自然与文化遗产，世界地质公园，AAAAA级旅游景区，风景名胜区，全国重点文物保护单位，全国文明风景旅游区。

2016年为了提升泰山景区的防火预警能力，泰安市泰山风景名胜区管理委员会首先选取了虎山阁、小东山、凌汉峰等多处景区设置了AE8000系列多光谱遥感雷达大范围火灾预警监控系统。英特威视的产品将为泰山保驾护航！