

火灾安全监测平台产品说明

一、产品概述

二、产品特性

三、技术架构

四、核心功能

五、应用价值

一、产品概述

产品定位：轨物科技面向光伏电站及工业场景的火灾安全智能监测平台，通过可见光 + 红外双光谱实时监控、AI 火情识别、云台远程控制、火情统计分析与分级告警，实现火灾隐患早发现、早预警、早处置，是电站及工业场所消防安全与智能预警的核心监测平台。

核心价值：以「双光谱监控 + AI 火情识别 + 云台远程控制 + 火情统计分析 + 分级告警管理 + 多视图联动」能力，解决火灾隐患难发现、人工巡检有盲区、告警误报率高、现场查看不及时、火情趋势难掌握、处置闭环不完整等问题，支撑电站及工业场所消防安全与智能化预警。

产品构成：由火灾安全监测平台（大屏可视化 + AI 火情识别引擎）、双光谱云台摄像机（可见光 + 红外热成像）、烟雾/温度传感器、声光报警器、消防联动设备及告警推送系统构成，支持火灾监测专项视图展示，与组件监测、柔性支架监测等视图联动。



二、产品特性

- **双光谱实时监控：**可见光 + 红外热成像双画面实时监控，全天候监测现场温度与画面，异常自动标注告警。
- **AI 火情识别：**AI 算法自动识别火焰、高温热点、烟雾等火情特征，区分重要火情、轻微火情、非火情与重复告警。
- **云台远程控制：**支持云台上下左右方向控制、焦距/调焦/光圈调节、雨刷开关，远程操控摄像头查看现场细节。
- **火情统计分析：**仪表盘展示火情总数与分类占比（重要/轻微/非火情/重复告警），历史告警柱状图按时段统计。
- **分级告警管理：**警报与预警列表展示告警区域、类型、时间，支持一键解除告警，告警实时推送大屏与移动终端。
- **报警状态统计：**按本月/本周/本地统计报警次数，按支架/基础/主索分类统计预警次数，掌握告警趋势。
- **多视图联动：**与组件监测、柔性支架监测等视图联动，火情定位至具体区域与设备，辅助快速处置。

三、技术架构

采用「感知采集层 → 通信传输层 → AI 识别层 → 数据处理层 → 平台应用层 → 展示告警层」分层架构：

- **感知采集层**：双光谱云台摄像机（可见光 + 红外热成像）、烟雾传感器、温度传感器，实时采集现场视频画面与温度数据。
- **通信传输层**：4G/以太网/光纤/WiFi 多方式通信，视频流实时上传平台，云台控制指令下行，适配复杂网络环境。
- **AI 识别层**：AI 引擎对可见光 + 红外视频流进行智能分析，自动识别火焰、高温热点、烟雾，区分重要/轻微/非火情/重复告警。
- **数据处理层**：平台统一汇聚、清洗、存储与管理视频数据、告警数据、统计数据，完成数据关联与统计计算。
- **平台应用层**：双光谱实时监控、云台远程控制、火情统计分析、历史告警统计、分级告警管理、报警状态统计、多视图联动。
- **展示告警层**：大屏火灾监测专项视图展示，火情实时告警推送至大屏、移动终端与消防控制室，支持声光报警联动。
- **联动处置层**：告警列表一键解除，联动云台查看现场，对接消防联动控制器与灭火装置，支撑火情核实与处置闭环。

四、核心功能

1. **双光谱监控**：可见光红外双画面，全天候实时监测。
2. **AI 火情识别**：火焰高温烟雾，自动分类识别。
3. **云台远程控制**：方向焦距调焦光圈雨刷，远程操控。
4. **火情统计分析**：仪表盘分类占比，总数一目了然。
5. **历史告警统计**：时段柱状图，趋势分析可视。
6. **分级告警管理**：警报预警列表，一键解除推送。

