

# 紫川®煤层自燃预警温度智能采集终端

## 产品彩页



型号：HSD-INV

让热成像变得更智能

Make Thermal Imaging More Intelligent

广州紫川电子科技有限公司

编制日期：2024年12月



## 煤层自燃预警温度智能采集终端 HSD-INV 产品

### 产品简介：

煤层自燃预警温度智能采集终端 HSD-INV 是一款多功能、高效率的智能无人值守设备，高精度云台搭载了红外热成像和高清可见光的双光镜头，并实现了双光同靶同心，智能联动，同时能够摆脱对光源的依赖，同时支持激光夜视，真正做到 7\*24 小时日夜在线 360° 自动巡航监测。该设备具备较强的探测能力，能够智能识别火情、煤层自燃、非法入侵行为事件。

设备配套了煤层自燃预警系统软件，系统软件安装操作简单，无需实时观测画面和数据，可减少对工作人员的依赖，降低人力成本，系统启动后能够对火源、烟雾、超温现象、人员/车辆/船只闯入等事件自动发声报警，并通知相关工作人员进行及时处理，避免重大危险事故的发生，同时系统的智能屏蔽功能可以减少误报干扰，系统具备历史溯源功能，可供工作人员查询历史记录，以便取证执法。

### 核心功能：

具备多目标热源探测、测温功能、超温告警、热源自动跟踪、火情预警、烟雾识别、周界防范、巡航扫描和智能屏蔽等功能。

### 应用场景：

可应用于煤场、煤矿、煤层、森林、石油炼化厂区、矿区和电厂等场景。

### 产品外观图：



**HSD-INV 技术参数表:**

产品型号		HSD-INV
热成像参数	探测器类型	非制冷氧化钒焦平面
	红外分辨率	640×512
	像元间距	12 $\mu$ m
	光谱范围	8~14 $\mu$ m
	噪声等效温差 (NETD)	≤9mK
	镜头焦距	30~155mm
	光学变倍	5
	聚焦方式	自动聚焦/手动聚焦
	热成像视频图像显示模式	20 种, 支持远程切换
	防太阳灼烧功能	支持防止热成像探测器芯片被灼伤, 响应方式有挡片、云台、可排列组合
	热源自动跟踪	支持热源跟踪功能开启后, 实现热源目标物自动跟踪
	视频图像 3D 定位功能	支持通过 IE 浏览器或客户端对可见光和热成像视频图像上选中的区域进行放大或缩小操作, 并可对选中区域图像居中显示
	测温功能	支持点、线、区域测温规则, 支持历史温度查询功能
	超温报警功能	支持通过客户端软件在热成像图像上设置超温报警区域并设置该区域的温度阈值, 超过该温度热源会触发报警, 并可将超温报警功能信息叠加到 OSD 上
可见光参数	传感器类型	1/1.8"Progressive Scan Cmos
	分辨率	200 万
	镜头焦距	850mm
	光学变倍	85 倍
	最低照度	彩色: 0.0002Lux, 黑白: 0.0001Lux
	聚焦方式	自动/手动
	视频编码格式	H. 265、H. 264、MPEG-4、MJPEG
	信噪比	≥120dB;
	照度适应范围	≥145dB;
	镜头几何失真	≤1.5%;
	网络传输能力	支持设备与客户端之间用 100m 五类非屏蔽网线直接连接, 每次在客户端连续发送 2000 个数据包, 重复测试 3 次, 每次丢包数不大于 1 个
	网络适应性	在丢包率设置为 30% 的网络环境下, 可正常显示监视画面
	透雾功能	数字透雾和光学透雾
	图像防抖	光学防抖和电子防抖
激光夜视参数	滤光片切换	支持三种滤光片, 在白天、夜晚及有雾情况下可自动切换不同的滤光片进行成像
	通讯接口	支持 1 个 RJ45 10M/100M 自适应以太网口, 1 个 RS-485 接口, 1 个 RS-232 接口
	镜头同轴度	支持设备从长焦端变焦至广角端, 通过监控画面查看, 样机画面中心偏移像素数量不大于对角线像素数量的 5%
	双通道同轴度	支持双光轴调整对准功能, 2 个通道不同视野范围时画面中心偏差≤1/8。
	激光功率	20W
	激光波长	810nm±5%
	激光发射角	激光发射角度能与镜头变倍同步或手动调节, 变化范围为 0.1°~65°
	激光光斑位置调节功能	支持通过 IE 浏览器可远程调整激光光斑在图像上的所在位置
	激光光斑联动功能	支持通过 IE 浏览器控制镜头变焦时, 激光光斑可随之自动调节, 也可手动调节激光光斑

		大小
	光斑形状	圆形
高精度云台参数	水平旋转范围	0° ~360° 连续旋转
	水平转速范围	0.005° /s ~ 60° /s
	俯仰旋转范围	-75° ~+75° (可调节)
	垂直转速范围	0.005° /s ~ 45° /s
	速度等级	支持设置 25500 个速度等级, 可根据不同的速度要求远程调节设备转速
	预置位	支持 256 个, 结合后端软件可添加 2048 个
	预置位定位精度	≤0.005°
	自动巡航功能	支持 16 条 (每条巡航线可添加 128 个预置点)
	转台速率匹配功能	转台转动速度可根据镜头焦距自动调节, 广角转速快, 长焦转速慢
	蜗轮蜗杆传动	齿轮采用球墨铸铁材质, 保证设备能在野外持久稳定运行
	掉电自锁/记忆功能	设备断电后, 云台自动锁定不掉落; 再次上电后设备自检完成恢复到断电时的位置
	远程断电重启功能	在后端图像 IE 界面或客户端平台可控制设备电源的开启/断开
	恒温系统	内置温控器
	接口	航空防水插头
	雨刷	支持
系统功能	边缘分析卡	采用高性能 GPU, 强大的算力功能, 可对前端采集数据进行智能 AI 分析, 实现非法干扰热源的判定及排除, 为后端平台核心算法提供更准确数据, 采用高散热处理, 接入自燃预警采集终端内, 实现一体化供电、散热等
	多目标热源探测	支持同时探测多个目标热源
	超温报警	设置温度阈值, 超出阈值范围报警
	热源跟踪	支持
	智能屏蔽	支持动态屏蔽和静态屏蔽功能, 能够屏蔽误报
	周界系统	区域入侵侦测、越界侦测、进入区域侦测、离开区域侦测
整机性能防护	独立分区	每个预置位的功能设定独立生效, 互不干扰
	静电放电抗扰度	接触放电 8KV, 空气放电 15KV
	电快速瞬变脉冲群抗扰度	电源端口 4KV, 重复频率 5KHZ; 网络端口、485 端口 2kv, 重复频率 5KHZ
	浪涌冲击抗扰度	网络端口及 485 端口 4kv; 电源端口线 2KV, 线地 4KV; 射频场感应的传导骚扰抗扰度
	传导骚扰	电源端口传导骚扰限制符合 GB/T9254-2008 中等级 A 的规格
	工作温度	-45±2 °C ~ +70±2°C
	电源适应性功能	设备能在额定电源电压±40%范围内正常工作
	外壳防护等级	IP66