

矿用本质安全型夜视仪

所属领域：矿山应急救援、矿山安全

成果简介：

1. 成果的基本情况

本质安全型夜视仪技术来源于国家重点科技项目，可用于矿山井下救援时实时采集、显示、记录、存储周围视频和音频信息。该成果采用“850nm 红外 LED 辅助照明+铝基板散热+对红外线更灵敏的 MCCD 光电成像+嵌入式 ARM 微处理器处理数据”技术获得低照度、甚至全黑环境下的高清视频图像及音频信息，并将其合成、压缩处理、存储及回放。设计为便携式，由救援人员随身携带，拍摄距离 20 米，帧率 30 帧/秒、支持 USB 数据通信。与传统技术相比，具有拍摄距离远、低照度环境下成像质量高、功耗小、体积小、成本低、寿命长等特点。执行标准 GB3836.1-2010、GB3836.4-2010、MT209-1990（抗干扰性和可靠性除外）和 Q/ZN011-2019。防爆型式为矿用本质安全型，标志为“Exib I”。该成果获得 2018 年度西安科技大学科学技术奖一等奖，授权国家发明专利 2 项，实用新型专利 3 项。拥有核心知识产权，包括电路原理图、PCB 图、元器件明细、软件代码、3D 设计图纸、企业标准、使用说明书等资料，且可提供三套工程样机，但销售需要通过国家煤安认证。

主要功能如下：

- (1) 夜视仪是本质安全型，其输入、输出信号是本质安全的。
- (2) 录制视频。
- (3) 录制语音。
- (4) 充电完毕自断保护。
- (5) 充电/数据口防水设计。
- (6) 使用 TFT 屏显示数据信息。
- (7) 通过 USB 接口下载数据。
- (8) 有光照的环境下正常工作，黑暗情况下，设备可自动补光。

2. 应用范围

国家各级综合性救援队、专业性救援队以及社会化救援队。该成果主要用于矿山应急救援领域，目前国内外没有类似产品，主要用户为国家各级应急救援队。也可作为信息记录仪用于矿山日常的安检、巡检工作。

3. 市场需求及经济效益分析

需要投资 100 万元，主要用于产品的认证、量产营销和市场化开发。场地要求类似 ISO-9000 认证的要求。

4. 合作方式：专利权转让 专利权许可 技术转让 技术入股 双方协商

5. 联系方式

负责人姓名：李文峰 电话：13909256832 E-mail: liwenfeng@xust.edu.cn

6. 影像资料



图 1 矿用本质安全型夜视仪外形



图 2 矿用本质安全型夜视仪工程样机