

安全高效多功能防爆门

马维强 马林 钱建兵

国家矿山应急救援淮南队

一、技术特点

安全高效多功能防爆门是淮南队根据事故处理结合日常训练中萃取提炼，自主设计研发安全救援装备，成果具有完整性、实用性，经过实践证明，该防爆门在灾区施工封闭墙或防爆墙等过程中可以作为通风、安全通道、上下顺槽风量调节、合拢门、巷道启封时风量控制等多种功能。该多功能防爆门能够满足煤矿、金属和非金属矿山等井下各种封闭施工要求。

该防爆门具有快速关闭、密封性好等特点，能够瞬间切断风流，达到进、回风巷同时封闭的效果，同时起到安全通道作用，满足封闭墙内外同时施工，达到快速封闭的目的。有效调节封闭区域内外压差，保持风流稳定，确保救援人员安全。在火区启封中可作为安全通道，一旦发现有复燃征兆时有利于人员撤退及重新封闭，为灾区封闭、有效控制灾情、火区启封、救护人员迅速撤离赢得了时间，落实了安全救护理念。

该防爆门使用直径 630mm 铁管，并配以高性能的五金部件制作完成，制作长度可根据封闭墙厚度调整不受限制，外端带法兰盘连接防爆盖，连接口镶嵌防火石棉条封闭并配以快速开关装置。在井下施工封闭墙或防爆墙等过程中可以作为通风、安全通道、上下顺槽风量调节、合拢门、巷道启封时风量控制等多种功能。

二、创新性

该系统在设计理念和使用方面具有以下创新点：

1. 使用高强度合金材料制作，制作简单、重量轻、便于运输和施工操作。
2. 具有快速关闭、密封性好等特点，能够瞬间切断风流，达到进、回风巷同时封闭的效果。
3. 具备安全通道作用，满足封闭墙内外同时施工，达到快速封闭的目的。
4. 有效调节封闭区域内外压差，保持风流稳定，确保救援人员安全。
5. 火区启封时直接通过防爆门进入检查，发现有复燃征兆时直接关闭防爆门并及时撤离。

三、实践应用成效

为检验安全高效多功能防爆门的实际使用效果，近几年淮南队历次综合演练及配合矿方封闭墙施工中，使用该防爆门在减轻劳动强度、快速施工、封闭效果检验等方面取

得了良好的效果，得到了现场专家的一致肯定和好评。

四、推广应用情况

单从灾情处置、灾区封闭来看，该多功能防爆门创造的经济效益无法估量，结合对矿井生产综合因素考虑，其创造的经济效益将更大。使用该多功能防爆门具有快速、高效、安全的对各种区域进行封闭作业。对井下救援人员及作业施工人员的人生安全能提供保障，提升安全救援、科学救援和精准救援能力，其创造的社会效益是无法估量的，具有极大的推广价值。

五、成果产出情况

入选国家安全生产应急救援中心安全生产应急救援先进适用技术装备目录（2018年）“安全高效多功能防爆门”（日期：2021.12）。

六、代表性图片



正面图



关闭图



人员进出示意图

七、成果联系人

姓名：马林

邮箱：307926369@qq.com

座机：0554-7659023

手机：13866305795

地址：安徽省淮南市谢家集区国家矿山应急救援淮南队