

# Research on the Application of Modern Project Management in Building Intelligent System Engineering

Tao Zhou

Xinjiang Coalfield Fire Fighting Engineering Bureau, Urumqi, Xinjiang, 830063, China

## Abstract

China's Xinjiang is rich in coal resources, with the predicted reserves of 2.19 trillion tons, accounting for more than 40% of the China's predicted coal reserves, ranking first in the country. Affected by a variety of factors, Xinjiang has also become a high incidence area of coalfield fire, once coalfield fire occurs, it will lead to huge losses, so it has attracted the attention of all walks of life. This paper focuses on the analysis of coalfield fire control countermeasures in Xinjiang.

## Keywords

coalfield; fire; countermeasures

# 中国新疆煤田火灾治理对策探讨

周涛

新疆煤田灭火工程局, 中国·新疆 乌鲁木齐 830063

## 摘要

中国新疆拥有着十分丰富的煤炭资源, 预测储量高达 2.19 万亿吨, 占据中国预测煤炭储量的 40% 以上, 位居国家首位。受到多种因素的影响, 新疆也成为煤田火灾高发区, 煤田火灾一旦出现, 将会酿成巨大损失, 因此备受社会各界的关注。论文重点分析新疆煤田火灾治理对策。

## 关键词

煤田; 火灾; 治理对策

## 1 引言

中国新疆煤田为中国经济做出了积极的贡献, 应该重视煤田资源量的有效维护, 运用可靠的方式保护新疆地区的安全, 确保能源高效利用。作为一个相对特殊的区域, 地理位置、气候条件等多种因素的影响下, 使得中国新疆煤田火灾频现, 属于最为严重的省区, 煤田火灾能够让资源严重耗损, 还会污染周边环境, 引起严重的社会问题。需要正确看待煤田火灾, 制定出科学的应对方案<sup>[1]</sup>。

## 2 中国新疆煤田火灾特征

### 2.1 分布范围广泛

煤田火区重点分布在重点矿区、一般矿区以及资源保护

开采区等多个区域中, 呈现出十分广泛的分布特征, 如中国昌吉地区有 18 处、塔城地区有 2 处等, 均能判断新疆煤田火灾分布特点。

### 2.2 发展速度较快

伴随着火区的发展, 原火区发展非常迅速, 特别是部分火区规模成倍增长, 由单一火点和小火区逐步的发展为大规模的煤田火区, 从而反映出发展速度快的特点。截至 2015 年年底, 《规划》外新生火区共计 35 处, 根据相关的趋势分析, 以每年 2~3 个速度逐步增加。

### 2.3 大气污染问题

依据煤不完全燃烧理论及相关的资料类比判断, 46 处未治理的在燃火区每年向着大气排放的污染物总量庞大, 如二氧化硫每年排放 4.41 万吨, 烟尘每年排放 1.05 万吨。

### 2.4 水源污染问题

火区燃烧产生了较多的酸碱性化合物, 跟随着煤层顶底

【作者简介】周涛 (1966-), 男, 中国河南巩县人, 地质工程师, 从事新疆煤田火区管理、煤田灭火施工技术管理等研究。

板中基岩裂隙水通过陡崖以及泉水等多种形式排出来,这些污染物逐步的渗透至河流之中,导致河流中的酸碱性甜水变为硫化物苦水以及氯化物咸水,直接导致水环境急剧恶化。

### 3 中国新疆煤田火灾成因

#### 3.1 内因分析

煤炭本身有着自燃倾向,这就是使得煤炭燃烧之后呈现出快速蔓延的状态。新疆多数煤田诞生于中下侏罗纪,成煤期相对较晚,煤层变质程度较低,所以自燃发火期比较短,最短为23天。

#### 3.2 外界因素

新疆煤田有着很多的倾斜以及急倾斜地层,这就使得部分暴露于空气之中的煤层和氧接触,从而产生了氧化作用,积热增温,当温度达到燃点的时候,便使得煤自燃,以此便形成了煤田火灾<sup>[9]</sup>。中国新疆本身就是大陆性干旱以及半干旱气候,特点主要是昼夜温差较大、光照较少,含煤区基本处于山区以及丘陵地带,地形切割强烈,地表呈现出较大的高差,从而导致煤层自燃倾向性有所提升,在某种程度上导致了煤层燃烧期的缩减,燃烧体的供氧量也在逐步的增加,以至于煤火迅速地蔓延开来,中国新疆煤田火区的发展受到推动。

#### 3.3 人为因素

早期小煤矿开采的技术水平较低,防火措施未能落实到位,采空区中的遗留煤产生了自燃问题,从而酿成了火灾,最终发展成大面积煤田火灾。多种原因煤矿被关停或者是处于废弃状态下,如开采技术相对落后、防灭火措施不到位等,直接影响到后续的工作,蔓延扩大了煤田火区。煤火呈现出特定的规模,燃烧时间十分漫长,治理难度明显。还存在部分无序开采煤炭资源的情况,部分地区甚至将火区覆盖层揭开,目的就是挖掘更多的煤炭资源,导致煤层暴露在空气中,出现了自燃的问题。

#### 3.4 防控问题

新疆区域面积广阔,监控以及火区探测手段相对匮乏,新火区不易被发现,导致小火区蔓延的时候,引发了严重的后果,造成了大面积煤田火灾。

### 4 中国新疆煤田火灾治理对策

#### 4.1 妥善处理火区存量的问题

依照火区的基本燃烧规模以及速度,应该对未治理的在

燃火区及时地划分出重点和一般火区,依据轻重缓急与分批分期的原则,强化管理的基本力度,完成当前棘手的煤田火灾治理任务。强化中国和国外的技术交流,进行密切、有效的合作,让煤田火灾勘探以及监测监控技术水平得到稳步提高,落实好火区燃烧机理的研究,针对性地开展相关工作,切实提升灭火质量以及相关的效率,控制对应的成本,依托着科技的力量,让煤田火区的治理进程有效推进。长期灭火实践之中,中国新疆一直是被重点关注的省区,煤田灭火工程局系统总结中,应凝练并提高新疆煤田火区勘探及治理的理论,选择综合治理的方案,集注浆、黄土覆盖以及注水等于一体,让煤田得到有效的保障,促使着煤田向着良好态势发展。对于火区的松软破碎高温地层,在长期的实践中研发双动力头跟管钻进技术,妥善地处理了高温以及强破碎岩层钻进难题,使得深处火源得到根治<sup>[9]</sup>。中国新疆火区基本情况的全面分析下,应该关注节水型、节土型灭火新手段,确保中国新疆地区水土资源奇缺的问题合理的规避,利用好新型注浆工艺,完成治理的任务指标。先进理论以及方式的运用,为煤田灭火注入了新的元素。

#### 4.2 将保障措施进一步优化

##### 4.2.1 政府应强化领导力度

各级人民政府应该积极地对灭火规划实施组织领导,构建起完善的工作机构,稳步地推进新疆煤田灭火工作,使得相应的任务目标顺利实现。将责任分工加以明确,践行各项政策,促使着责任区火区治理任务顺利完成。

##### 4.2.2 强化人才培养及引进

引导火区治理单位积极的落实好多层次的职工安全培训,同时还需开展相应的教育活动,确保灭火队伍素质可以上升至新的高度,真正的达到理想化的成果。

##### 4.2.3 构建可靠的管理体系

经过适当的构建质量标准管理体系,可以让管理措施趋向规范和科学,运用标准化的手段,促使着个灭火工艺间衔接得当,真正实现全程可控的成果,彰显出多种要素的实际功效,强化灭火工程质量管理力度,由此维护好灭火实效性。

#### 4.3 合理防控增量

在第四次煤田火区普查的结果上分析,清楚地了解到新生火区及易发煤火风险区域呈现出逐年递增的状态,为了更好地处理相关的难题,应该在强化治理力度的同时,积极做

好合理的监控以及防控细节,保证能从根源上杜绝一些隐患<sup>[4]</sup>。应该利用先进的卫星红外以及可见光分析技术,依照地面无线温度和气体传感等多种手段,促使着全疆煤田火区动态监测监控以及相应的预警系统得以构建,保证实现有效维护和管理,利用宏观以及局部的监控方案,使得预警信号及时的发布,尽早出台相应的预案,避免火区规模日益扩大,直接影响到中国新疆大范围的煤田。积极出台富有约束力的《新疆煤田火区管理办法》,逐步的优化相应的机制,界定煤田火灾治理中的相关职责,使得多项程序稳步地开展,遵循着法律依据,依法落实管理活动。资源合理开发以及治理火灾的时候,应该及时遏制非法开采的行为,避免煤层自燃引起煤田火灾。

## 5 结语

中国新疆煤田火灾问题并非独立的资源问题,更是一个

重要的安全生产以及环境保护问题,其涉及较多的领域,如经济和能源等,因此备受中国以及社会的重视。应该严格地依照完善的工作思路,强化相应的认识,落实好基本的责任,使得火区防控监管更加到位,彻底解决棘手的问题。

## 参考文献

- [1] 陈洋.通过中铝新疆铝电有限公司鄯善至地湖矿区铁路专用线工程谈专用线接轨点的选择因素[J].居舍,2021(7):155-156+167.
- [2] 沈冰舰.红外航空摄影在沙尔湖煤业有限公司煤田灭火详勘中的应用研究[J].内蒙古煤炭经济,2020(4):214.
- [3] 李全.煤层气水平排采井不固井连续油管压裂工艺适应性探讨——以新疆拜城煤层气示范区为例[J].中国煤层气,2019,16(5):32-34.
- [4] 朱改香,胡月强.天山脚下探“煤海”——河南省煤田局物探队新疆小沟矿物探项目施工侧记[J].资源导刊,2019(7):43.

(上接第149页)

进的技术方法对路面渗水性进行检测,保证沥青路面的渗水系数在300mL左右,若是检测的数据值大于小于标准值。若经检测发现路面渗水系数未达到这一标准就需及时返工重修,要全面保证公路工程不存在质量隐患与安全隐患<sup>[5]</sup>。

## 4 结语

综上所述,沥青路面施工现场试验检测是工程施工建设中的一重点项工作。在开展试验检测工作时要能以中国制定的相关标准为依据,根据具体的检测内容、检测目标等选择合理的检测技术,并对检测过程进行规范,确保各项检测结果真实精准。

## 参考文献

- [1] 王维军.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术[J].科技创新与应用,2021,11(13):153-155.
- [2] 江冠文,胡美娟.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):28+30.
- [3] 武钰.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术探析[J].公路交通科技(应用技术版),2019,15(9):52-53.
- [4] 陈枫骁.关于公路工程沥青路面施工现场试验检测技术的研究[J].科学技术创新,2018(31):120-121.
- [5] 李娜.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2017(16):25-26.