

# 冶金铁路运输企业深化双重预防机制建设研究

陶院生

首钢集团有限公司矿业公司 北京 100043

**摘要：**冶金铁路运输作为冶金产业链的核心环节，其安全管理水平直接影响企业生产效能与行业稳定发展。本研究聚焦冶金铁路运输企业双重预防机制建设，深入剖析其在风险辨识与评估、隐患排查治理、信息化建设及员工参与等方面面临的挑战。针对这些问题，提出优化风险分级管控、加强隐患排查治理、推进信息化建设、提高员工参与与能力等深化建设的方法。通过完善风险辨识体系、健全隐患排查制度、构建信息化平台、强化安全培训等措施，旨在提升企业安全管理水平，有效预防事故发生，为冶金铁路运输企业的安全稳定发展提供理论与实践指导。

**关键词：**冶金铁路运输；企业深化双重；预防机制；建设研究

引言：在冶金铁路运输行业快速发展的背景下，安全生产至关重要。双重预防机制作为防范事故的关键手段，对冶金铁路运输企业的安全运营意义重大。然而，当前企业在双重预防机制建设中存在诸多问题，导致事故隐患难以根除，安全风险管控不足。深入研究并深化双重预防机制建设，有助于企业精准识别风险、高效治理隐患，提升安全管理的科学性与有效性，保障冶金铁路运输安全、有序运行，对促进行业可持续发展具有重要的现实意义。

## 1 冶金铁路运输企业双重预防机制概述

冶金铁路运输企业双重预防机制，是以风险分级管控和隐患排查治理为核心，构建起的两道安全生产防线，旨在从源头上预防和遏制事故发生。冶金铁路运输作业涵盖列车编组、货物装卸、线路维护等环节，具有作业环境复杂、设备联动性强、高危作业集中等特点。在风险分级管控层面，企业需对运输流程中的各类风险因素进行全面辨识，例如机车运行故障、线路老化、恶劣天气影响等，再依据风险发生的可能性和后果严重程度，科学划分风险等级，制定针对性的管控措施。对于高风险作业区域，通过设置警示标识、限制人员进入、增加巡检频次等方式降低风险。隐患排查治理则是对已识别风险的动态监测与处置。企业建立常态化的隐患排查制度，组织专业人员定期对运输设备、作业环境、操作流程等进行检查，及时发现潜在隐患。一旦发现隐患，立即采取整改措施，明确整改责任人和期限，并跟踪复查，确保隐患彻底消除。双重预防机制将安全管理关口前移，实现从被动应对事故向主动防控风险转变，有效提升冶金铁路运输企业的安全生产管理水平，保障企业稳定运营和员工生命财产安全<sup>[1]</sup>。

## 2 冶金铁路运输企业双重预防机制建设面临的挑战

### 2.1 风险辨识与评估的难点

冶金铁路运输作业场景复杂多变，涉及机车车辆运行、铁路线路维护、货物装卸等多个环节，各环节间相互关联，使得风险因素呈现隐蔽性、动态性和多样性特征。一方面，传统的风险辨识方法依赖人工经验判断，难以全面捕捉复杂环境下的潜在风险，例如在极端天气对轨道结构的影响、新型设备运行中的未知风险等方面存在辨识盲区；另一方面，风险评估过程缺乏统一、科学的量化标准，不同评估人员对风险发生可能性和后果严重程度判断存在较大差异，导致风险等级划分不准确，无法为后续管控提供精准依据，削弱了风险分级管控的有效性。

### 2.2 隐患排查治理的困境

隐患排查治理制度在执行过程中存在诸多漏洞。部分企业隐患排查流程不规范，排查周期随意性大，未能形成常态化、系统性的排查机制，导致一些隐患无法及时发现。此外，隐患治理责任落实不到位，部门之间相互推诿现象频发，整改措施缺乏针对性和时效性。同时，对已整改隐患的验收工作流于形式，未建立有效的隐患治理效果评估体系，无法确定隐患是否真正消除，存在隐患反复出现的情况，使得隐患排查治理难以形成闭环管理，无法从根本上消除事故隐患。

### 2.3 信息化建设滞后

在双重预防机制建设中，信息化技术的应用是提升管理效率的关键，近些年，虽然冶金铁路运输企业逐步强化信息化建设工作，但普遍还存在信息化建设滞后问题。多数企业尚未搭建完善的双重预防机制信息化平台，风险辨识、隐患排查等工作仍依赖人工记录和纸质台账，数据采集、存储和分析效率低下，难以实现信息的实时共享和动态更新。此外，缺乏智能化的风险预警和隐患监测手段，无法利用大数据、物联网等先进技术

对运输过程中的风险和隐患进行实时监测与智能分析，导致企业难以及时掌握安全生产状况，错失风险防控和隐患治理的最佳时机<sup>[2]</sup>。

#### 2.4 员工参与度与能力不足

员工对双重预防机制的认知和参与程度直接影响其建设成效。然而，当前部分冶金铁路运输企业员工参与度较低，部分员工认为安全管理是管理层的职责，自身参与积极性不高。同时，员工安全培训体系不完善，培训内容陈旧、形式单一，多以理论讲解为主，缺乏实际案例分析和操作演练，导致员工对风险辨识方法、隐患排查流程等掌握不熟练，安全意识和风险防控能力不足。此外，企业尚未建立有效的激励机制，员工参与双重预防机制建设的主动性和创造性未得到充分激发，难以形成全员参与的良好氛围。

### 3 深化冶金铁路运输企业双重预防机制建设的方法

#### 3.1 优化风险分级管控

##### 3.1.1 完善风险辨识方法

为全面精准识别冶金铁路运输中的风险，企业需构建多层次、多维度的风险辨识体系。一方面，深度应用作业条件危险性评价法（LEC）、安全检查表（SCL）等传统方法，针对机车驾驶、货物装卸、轨道维护等常规作业流程，从人员操作、设备运行、环境条件等方面进行细致排查。另一方面，积极引入新兴本质安全技术手段，利用无人机巡检、传感器监测等技术，对铁路沿线边坡稳定性、桥梁结构完整性等隐蔽性风险开展智能化辨识。此外，建立风险辨识反馈机制，鼓励一线员工结合实际作业经验，及时上报新辨识的风险点，动态更新风险清单，确保风险辨识工作覆盖运输全过程。

##### 3.1.2 科学确定风险等级

科学合理的风险等级评定是有效管控风险的前提。企业应建立标准化的风险评估模型，细化风险发生可能性和后果严重程度的量化指标。在可能性评估上，综合考虑作业频率、设备故障率、环境影响等因素；在后果严重程度评估中，从人员伤亡、财产损失、环境破坏、社会影响等维度设定具体评分标准。灵活运用风险矩阵法、作业条件危险性评价法（LEC）等工具，结合专家评审与数据分析，对风险进行综合评定。针对复杂作业场景和重大风险，组织跨部门专业团队开展专项评估，确保风险等级划分的科学性与准确性，为后续管控策略制定提供坚实依据。

##### 3.1.3 强化风险管控措施

强化风险管控需构建全方位、动态化的管理体系。对于高风险作业，严格执行作业许可制度，实施全过程

视频监控与实时数据采集，配备专业技术人员现场督导，确保各项安全措施落实到位。中低风险作业则通过优化作业流程、加强设备维护保养、完善安全操作规程等方式降低风险。建立风险管控责任追溯机制，将风险管控目标分解到具体岗位和个人，明确各层级职责与考核标准。定期开展风险管控效果评估，根据设备更新、工艺改进、环境变化等情况，及时调整管控措施，形成风险辨识、评估、管控、改进的闭环管理，持续提升企业风险防控能力。

#### 3.2 加强隐患排查治理

##### 3.2.1 健全隐患排查制度

当前冶金铁路运输企业隐患排查制度存在漏洞，健全制度需从多方面发力。首先，制定覆盖运输全流程的标准化排查规范，明确机车检修、轨道巡检、货物装卸等不同作业场景的排查内容、周期与方法，避免排查工作的随意性。例如，规定机车每日出车前必须进行关键部件专项检查，轨道每周开展全面探伤检测。其次，建立分级排查机制，由一线员工进行日常巡检，班组长组织专项排查，管理层开展综合检查，形成多层次排查体系。同时，完善隐患上报流程，搭建线上线下相结合的快速上报通道，确保隐患信息能够及时、准确传递，为后续治理争取时间。

##### 3.2.2 加大隐患治理力度

隐患治理的关键在于高效落实整改措施。企业应建立隐患治理台账，对排查出的隐患进行编号登记，详细记录隐患内容、责任部门、治理期限等信息，并实施“清单化”管理。针对一般隐患，要求责任部门立即整改；重大隐患则需制定专项治理方案，组织专业技术力量，调配充足资源，限期完成整改。在治理过程中，严格执行“三定”原则，即定整改责任人、定整改措施、定整改完成时间，确保每个隐患都能得到有效处置。此外，对整改后的隐患进行“回头看”，通过复查、抽检等方式，验证隐患是否真正消除，防止问题反弹。

##### 3.2.3 完善隐患排查治理的监督与考核

监督考核是保障隐患排查治理工作质量的重要手段。企业需成立专门的监督小组，采用定期检查与随机抽查相结合的方式，对隐患排查治理的全过程进行监督，重点检查排查是否到位、整改是否及时、资料是否完整等。建立科学的考核评价体系，将隐患排查治理工作纳入部门和员工的绩效考核，对积极参与且成效显著的部门和个人给予表彰奖励，对工作敷衍、整改不力的进行严肃问责。同时，定期分析考核数据，总结隐患排查治理工作中的经验与不足，为持续改进制度和流程提

供数据支持,形成“监督-考核-改进”的良性循环<sup>[3]</sup>。

### 3.3 推进信息化建设

#### 3.3.1 构建双重预防机制信息化平台

构建双重预防机制信息化平台是实现安全管理数字化转型的基础。该平台需集成风险辨识、评估、管控,隐患排查、治理、验收等全流程功能模块。在风险管控模块,支持企业录入风险点信息,通过智能算法自动生成风险地图,直观展示风险分布与等级;隐患排查模块则可实现隐患在线上报、自动分类、流程跟踪等功能,确保隐患从发现到整改的全生命周期管理。同时,平台应具备数据整合能力,与企业现有的机车调度系统、设备监测系统、人员管理系统等进行对接,打破信息孤岛,实现多源数据的互联互通。此外,为满足不同层级用户需求,平台还需设置分级权限管理,方便管理层实时查看整体安全态势,一线员工便捷开展日常操作,从而提升安全管理的协同性与效率。

#### 3.3.2 利用信息技术提升风险管控与隐患排查效率

信息技术的深度应用是提升风险管控与隐患排查效率的关键。在风险管控方面,运用物联网技术,在机车、轨道等关键设备与设施上部署传感器,实时采集运行参数、环境数据等信息,通过大数据分析模型预测潜在风险,提前发出预警,例如当轨道温度过高可能引发变形时,系统自动推送预警信息并提示采取降温措施。在隐患排查领域,借助移动终端设备和图像识别技术,员工现场排查时可快速拍照上传隐患部位,系统自动识别隐患类型并匹配整改建议;利用无人机巡检技术,对铁路沿线复杂地形、高空设施进行高效排查,替代人工难以触及区域的检查工作。

### 3.4 提高员工参与度与能力

#### 3.4.1 加强安全培训与教育

加强安全培训与教育是提升员工安全意识和专业能力的重要途径。企业应摒弃传统单一的培训模式,构建多元化、分层级的培训体系。针对新入职员工,开展系统性的岗前安全培训,涵盖企业安全文化、基础安全知识、岗位操作规程等内容,通过理论讲解、现场观摩和模拟实操相结合的方式,帮助其快速适应工作环境,掌握基本安全技能。对于在岗员工,定期组织专项培训,邀请行业专家或内部技术骨干,围绕冶金铁路运输中的

新技术、新设备、新风险进行深入讲解,并结合典型事故案例分析,增强员工对风险的辨识能力和应急处置能力。同时,利用线上学习平台,提供丰富的安全学习资源,如视频课程、安全知识题库等,方便员工随时随地自主学习,使安全培训从“被动接受”转变为“主动学习”,切实提升培训效果。

#### 3.4.2 建立激励机制

建立科学合理的激励机制是激发员工参与双重预防机制建设积极性的关键。企业可设立安全奖励基金,对在风险辨识、隐患排查治理等工作中表现突出的员工给予物质奖励,如发放奖金、奖品等;对提出创新性安全建议或有效避免重大事故发生的员工,给予额外的重奖,并在企业内部进行表彰宣传,提升员工的荣誉感和成就感。在职业发展方面,将员工参与双重预防机制建设的表现纳入绩效考核和晋升评价体系,对安全业绩优秀的员工,在岗位晋升、择优升级等方面给予优先考虑。此外,开展安全标兵评选、星级职工评选、安全技能竞赛等活动,营造比学赶超的良好氛围,激发员工主动学习安全知识、提升安全技能的热情,形成全员参与、共建共享的安全生产格局,推动双重预防机制建设工作有效落实<sup>[4]</sup>。

### 结束语

冶金铁路运输企业深化双重预防机制建设是保障安全生产、提升管理效能的必然选择。本研究深入剖析了企业在建设过程中面临的风险辨识评估、隐患排查治理等挑战,并针对性提出优化策略。通过完善风险分级管控、加强隐患治理、推进信息化建设及提升员工能力,可有效降低事故风险,实现安全管理从被动应对到主动防控的转变。

### 参考文献

- [1]赵刚.冶金企业铁路运输优化问题的探讨[J].世界有色金属,2021(04):278-279.
- [2]李娜,李伟,许超.冶金企业铁路运输优化问题的探讨[J].中国金属通报,2021(06):234-235.
- [3]张磊.冶金企业铁路运输优化问题的探讨[J].山东工业技术,2021(07):97.
- [4]朱志华.冶金企业铁路运输优化问题的探讨[J].包钢科技,2021,40(02):20-22.