

# 风险预警机制在涉铁施工安全管理中的应用

王宗华

甘肃金轮地方铁路服务有限公司 甘肃 兰州 730030

**摘要:**近十几年来,我国铁路在客运提速、货运重载、铁路信息化和建立行车安全保障体系等方面取得了重大发展。伴随着我国经济和科学技术的发展,我国铁路建设的规模和技术水平也在不断提高,部分既有铁路设施已不能满足当前国情和民生的需要,急需进行更新改造。但是铁路工程施工又是一项极其复杂的工程,其工程量大呈带状分布,往往会横跨多个省份,施工的周期长,因此施工过程中就会有一些不可控制的因素,导致施工中存在大量的安全隐患,出现问题后影响范围较大。为了提升安全管理的效率和作用,各铁路局广泛采用风险预警机制,以此保证施工过程中的铁路运营安全。

**关键词:**涉铁施工;安全管理;风险预警

当下兰州局集团公司涉铁工程日益增多,施工安全风险也日益增大,具体表现在三个方面:一是一些老旧既有设备由于修建时间较长,在屡次改扩建施工中位置调整较大,有的设备无法准确定位,给涉铁工程施工造成了较大的阻碍。二是既有设备均为固定设施,新建工程施工时与既有设备距离比较近,为了保持既有铁路正常运营,新建铁路结构物必须适应既有设备的相关状态,施工过程中制约因素比较多,一旦发生问题,对既有设备造成的危害比较大,施工时安全风险比较高。三是铁路工程呈带状分布,管辖站段范围往往跨县市、跨地区甚至跨省份,如发生安全事故,造成的经济损失相对较高,调度协调难度较大,影响面广、范围大,后果极其严重。因此安全事故发生的概率也较高。

## 1 涉铁施工安全管理中的问题

1.1 施工人员对涉铁施工安全的认知度不够、施工经验不足

当下的涉铁施工中,许多的安全事故的发生都是由于在施工过程中,施工管理人员和作业人员对铁路安全风险认识不够,对涉铁施工的安全敬畏感不足造成的。针对“涉铁施工无小事”的安全思想认识不到位,如:“邻近既有线施工范围内大型机械开挖土方前必须先开挖探沟,确定无光电缆后方可施工”。而当施工人员施工时就等同于在常规场所施工,盲目开挖,一旦遇到未探明电缆就可能造成挖断电缆事件,引起铁路“红光带”,使得正常运行的铁路营业线行车中断,导致发生铁路安全事故<sup>[1]</sup>。

1.2 参建人员对铁路营业线安全管理制度掌握不透彻

施工单位日常疏于对管理人员和施工人员进行安全教育,尤其是对参建人员的资格性培训、适应性加强培

训、日常性培训不深入,简尔化之,流于形式,造成管理及施工人员对相关制度掌握不透彻,安全生产意识淡化,缺乏保护自身安全、确保安全生产的能力;培训教育针对性不强,对涉铁施工应该遵守的规章制度没有进行针对性的培训,无法适应相关铁路部门的安全管理要求,施工过程中违规违章情况时有发生,安全隐患层出不穷<sup>[2]</sup>。

1.3 涉铁建设单位和监管单位对铁路营业线施工卡控措施考虑不周全

涉铁建设单位和监管单位在进行涉铁施工安全管理时,由于有关管理人员经验不足,对安全风险的研判不准确、不全面,在评审、制定安全卡控措施时就会出现针对性不强、措施不利的情况,进而导致安全生产中出现卡控盲点,对铁路运营造成不利的影

1.4 安全生产责任制落实不到位,监管部门作用的发挥不突出

目前,各施工单位安全生产制度建立的都比较完善,但也存在责任划分不清,管辖范围交集多,落实不到位;部分管理人员没有认识到安全生产责任制的重要性,日常很少召开安委会、安全分析会,风险研判流于形式,很少依据责任要求组织安全检查、考核;甚至当发现安全隐患时,只要是未造成太大影响,在处理上总是避重就轻;一些项目影响范围大,管理资源有限,鞭长莫及,导致安全生产责任制弱化,无法真正落实到位,出现上热中温下凉的情况

现以2011-2019兰州铁路建设施工中发生的18起事故为例进行分析,以实例来说明风险预警机制在涉铁施工中的作用。其中2011年3起、2012年0起、2013年1起,2014年3起,2015年6起,2016年3起,2017年1起,2018

年1起,2019年和2020年起。按照事故类型可以看出:挖断及损伤电缆、出现红光带事故比较高,分别占到了22%,施工人员侵入安全限界事故占比较少,仅占到了6%。按照事故发生的原因及类别分析,施工人员对铁路安全风险认识不够,对涉铁施工的安全敬畏感不足等人为因素占主要原因,由此充分说明涉铁施工安全管理中风险预警机制的必要性,时刻提醒每个施工人员从思想上讲安全、懂安全、敬畏铁路安全。

## 2 铁路施工安全管理中应用风险预警机制的作用

### 2.1 风险预警机制可以有效的预防铁路施工安全事故

铁路施工安全管理中风险预警机制是建立在对铁路施工环境、施工方案、施工基础等充分了解的基础上,将铁路安全管理和施工过程中的安全风险结合在一起,可以从根本上帮助企业强化施工人员安全风险意识,加强对铁路施工过程中的安全隐患研判和评估,预防安全事故的出现,有效降低安全事故发生的概率。在铁路施工安全管理中应用风险预警机制可以对施工的计划、施工的过程进行有效的控制,及时发现其中存在的安全隐患,并进行解决<sup>[3]</sup>。

### 2.2 风险预警机制可以提高管理及施工人员的安全风险意识

风险预警机制在铁路施工安全管理中完善和实施的过程中,可以潜移默化的帮助工作人员树立安全风险意识。铁路建设安全管理人员在风险预警研判、制定措施过程中,可以对施工人员和管理人员进行有效的安全管理培训,提升管理人员的安全责任意识和风险意识,为安全管理体系的实施打好基础,为铁路施工安全提供了重要的保障。如果安全风险预警机制到位,施工管理人员预判正确,停止违章作业,就可以避免事故。

### 2.3 风险预警机制有利于实现涉铁施工的动态管理

风险预警机制实际上是根据过往的涉铁安全事故分析研究得到的成果,将其中的经验教训应用到了当下的安全管理过程中。在涉铁施工中应根据事故可能发生的影响对安全风险进行风险研判,再结合现场施工条件制定针对性的安全措施,并对施工作业人员进行安全交底,警示作业人员规范作业。

## 3 铁路施工安全管理中风险预警机制的应用策略

### 3.1 建立健全风险分级管控体系

涉铁工程施工过程中,要既想保障施工顺利开展,又要确保铁路运输的安全运行,就需要涉铁施工管理人员对涉铁工程开展有效的安全管理,建立健全风险分级管控体系,实现对工程施工的动态监督,提升铁路施工安全管理的作用。首先,要对风险点和危险源进行划

分,并辨识。在进行风险点划分时,应采用多种划分方式确保对涉铁工程建设实现全覆盖,避免出现混淆和遗漏;在对危险源进行辨识时,需相关人员从人机料法环等各方面对施工过程涉及的所有场所、设备设施、作业环境、作业活动进行全面辨识,逐一列举发现的危险源,并确定其分布和特性。

### 3.2 各层级管理职责

铁路施工安全管理中风险预警机制在应用时,采用的是分级管控原则,施工过程中各层级的管理职责也会存在一定的差异。第一,施工单位对整个施工过程进行监督管理。制定安全风险分级管控和隐患排查的管理办法,制定详细的制度,对项目部风险辨识、分级管控、隐患排查工作进行指导、检查与督导,重点督办Ⅱ级及以上风险管控。第二,项目部是风险分级管控和隐患排查治理工作的实施主体,负责制定本项目安全风险分级管控和隐患排查治理工作实施方案,开展日常风险辨识评价、分级管控、措施制定及隐患排查治理等工作,定期总结分析风险分级管控和隐患排查治理情况,接受上级单位和地方政府部门的监督、检查,持续改进和完善双重预防工作机制。第三,项目管理机构是风险分级管控和隐患排查治理工作的监管单位,负责监管施工单位安全风险分级管控落实情况,开展日常监督检查、预警、考核等工作。第四,设备管理单位(配合单位)是风险分级管控的直接监督单位,负责施工全过程中对既有设备的安全状态进行监督盯控,确保既有设备的运行状态安全可控,严格按照铁路局审批通过的实施工方案进行监督落实<sup>[4]</sup>。

### 3.3 对施工的过程进行监控

要确保涉铁工程施工时安全风险降至最低,就需要对整个施工的过程进行有效的监督和管理,以便及时发现其中存在的各种安全风险因素,并向参与涉铁施工单位进行预警,进而将这些安全风险的影响消除或者控制在最小的范围内,以此实现对安全事故的预防。涉铁施工安全管理人员在进行施工全过程监督的过程中,需要与设备管理单位签订安全施工协议,明确施工各环节的责任人,并且监管部门要对铁路施工部门制定的施工计划、设备、材料等进行检查,从而降低安全事故出现的几率。

### 3.4 要树立风险防范意识

要实现铁路施工的安全管理效率就需要铁路安全管理人员树立起风险防范意识。涉铁施工监管单位对负责安全管理的人员进行法律法规和安全管理技能的培训,树立管理人员安全风险防范意识,提升安全管理能力和

素质,及时发现安全隐患,采取有效措施,及时解决问题,杜绝事故发生。

结束语:受到涉铁工程施工特性的影响,施工的过程中会存在许多的安全风险因素,对铁路运营造成很大的影响。目前铁路安全管理部门已在很多建设项目中采用风险预警机制加强了施工过程的安全管控。本文通过对近十年来兰州局铁路施工事故进行分类分析,以问题为导向查找原因,从根本上阐述了风险预警机制在施工安全管理中的作用。通过运用现代化的技术和设备建立了铁路安全风险预警机制,提高了参建人员的安全风险意识、实现了涉铁施工的动态管理,有效的降低了安全

事故发生的概率和事故造成的危害,为涉铁施工的稳定性和安全性提供了保障。

#### 参考文献

- [1] 武华. 铁路营业线施工安全管理研究与实践[J]. 价值工程,2022,41(9):35-38.
- [2] 涂晓文,罗隆,吴琳鹏,等. 铁路新线引入的站改施工安全管理思考[J]. 中国铁路,2021(1):92-97.
- [3] 关达,白铭. 铁路营业线施工智能安全防护管理系统研究[J]. 铁道标准设计,2020,64(12):25-30.
- [4] 尚厚启. 铁路施工中工程机械设备安全管理措施[J]. 中国建材科技,2020,29(2):70-71.