

铁路营业线邻近施工现场盯控管理实践研究

叶梦婷

浙江铁道发展集团有限公司金华分公司, 浙江 金华 321000

[摘要] 文章对铁路营业线邻近施工现场盯控管理的实际应用进行了系统的探究。作为施工过程中保证铁路运输安全的重要措施, 盯控管理水平的好坏也直接影响着行车的安全以及施工的效率。通过对盯控管理制度中涉及的相关机构及岗位的权责分析, 整理了施工现场从开工前的准备工作直至最后完工销记各阶段的主要管控节点, 并结合当前盯控过程存在的典型管理漏洞, 从机制, 人员和技术三个方面提出了具体可行的完善建议。

[关键词] 铁路营业线; 邻近施工; 盯控管理; 现场管理

DOI: 10.33142/sca.v8i11.18679

中图分类号: U215.1

文献标识码: A

Research on the Practice of Monitoring and Controlling Construction Sites Adjacent to Railway Business Lines

YE Mengting

Jinhua Branch of Zhejiang Railway Development Group Co., Ltd., Jinhua, Zhejiang, 321000, China

Abstract: This article systematically explores the practical application of monitoring and management of construction sites near railway operating lines. As an important measure to ensure railway transportation safety during the construction process, the level of monitoring and management directly affects the safety of train operation and the efficiency of construction. Through the analysis of the rights and responsibilities of relevant institutions and positions involved in the monitoring and control management system, the main control nodes of the construction site from the preparation work before the start of construction to the final completion and accounting have been sorted out. Combined with typical management loopholes in the current monitoring and control process, specific and feasible improvement suggestions have been proposed from three aspects: mechanism, personnel, and technology.

Keywords: railway operating lines; adjacent construction; monitoring and control management; on-site management

邻近营业线施工安全管理不仅关系着铁路营业线设备设施及行车安全问题还影响着整个铁路项目的建设水平等都有着十分重要的作用。当前针对邻近营业线施工安全管理的研究学者们已经做了大量的工作然而成熟的案例依旧不多见。而现场盯控作为最直接、积极的一种管控手段, 以派员的方式全程、全面地介入和管控, 是防范安全风险、确保营业线绝对安全的最后一道屏障。所以有必要对现有的盯控管理措施进行梳理与完善。

1 邻近营业线施工盯控管理概述

邻近营业线施工是指在营业线两侧一定范围内、营业线设备安全限界外影响或可能影响铁路营业线设备稳定、使用和行车安全的作业。而所谓盯控, 则主要是指为了保障临建工程施工安全, 由建设单位或者设备管理单位安排专人(专职或者兼职)对施工现场进行全程性的旁站式的巡视检查督促协调等一系列的管控行为。它的主要目的就是为了防范并化解这些工程施工对于铁路营业线带来的各种安全风险隐患。盯控的理念以及做法伴随着中国铁路安全管理制度的发展而发展演变, 安全管理工作的着力点也已经从过去的事故应急处理转移到现在的防范在先和过程控制上^[1]。可以说盯控是邻近营业线安全管控的“最

后一公里”, 但在具体实施过程中经常会陷入“形到而神不到”的尴尬当中, 巡视的力度和效果得不到充分体现。出现这种情况大多数是因为管理制度本身存在着矛盾冲突和效力递减的问题。所以我们有必要重新审视乃至重新塑造这个看似平常但却十分紧要的安全举措, 筑牢铁路安全生产防线。

2 盯控管理的组织与职责体系

2.1 盯控组织架构

有效的组织体系是盯控管理顺利运转的骨骼支撑。一般来讲一套完整的盯控管理系统包括施工单位、建设单位、设备管理单位(工务、电务、供电等)、车务等部门。现场盯控小分队属于最基层的一线队伍, 直接归属于施工单位项目部或者是设备管理单位派出。在其之上层面项目指挥部负责整个项目的资源整合和总的安全方案部署, 铁路运输部门负责提供行车组织情况和施工天窗安排。理想的体系应当确立统一指挥、分级负责、专业配合的原则使令行禁止, 信息上传下达及时通达。然而在一些大型的复杂施工环境下却经常存在着多层次叠加的情况, 既有施工单位盯控又有监理单位巡查, 还有设备单位监护等多条监督线, 如果各自为政就会造成令出多门或者监管漏洞。因此

对现有的组织结构进行平面化的优化调整势在必行,精简不必要的中间层次确立以施工现场为核心的一元化指挥模式。同时务必设立固定化例会制度来固化协调联系的工作机制。《铁路技术管理规程》虽然明确了关于施工安全管理责任归属但是针对盯控的具体组织如何设置并未作出详细的规定这就有待我们在具体施工过程中结合现场实际情况加以细化创新让整个组织体系既满足规章的要求又灵活高效的适用于施工现场的安全管理需要。

2.2 岗位职责与人员配置

明确的岗位责任是组织能力提升的基础。盯控岗位架构一般由现场指挥、专职盯控员、安全员、联络协调员等构成。现场指挥是盯控工作的第一责任人;专职盯控员的主要职责是对施工现场的过程进行全程监督,确保施工严格按照审批方案实施并及时制止违章行为;安全员主要负责监督各类安全防范措施的布置落实情况及其有效状况;联络协调员主要负责同车站、调度以及各相关单位之间的信息即时传达反馈。人员的配备绝非随意的数量堆积,而是必须要根据施工项目的危险性大小、技术水平含量高低、作业时间长短等条件对所需盯控人数进行动态计算和合理编配^[2],比如对于上跨营业线的大吨位桥体吊装这类高风险操作就必须加派有资历的技术骨干实施重点盯控。目前比较普遍的一个问题是盯控人员过于频繁地更换,相关的岗前教育也较为粗放草率,从而造成经验断层流失,人员整体水平也就无从稳步提高。所以一定要建立起盯控岗位从业人员的资质认可和凭证上岗机制,并辅之以定期的再培训再审核。与此同时还应当下大力气打造一支精干稳定的、有一定阅历基础的老盯控员队伍,并辅之以合理的薪资待遇和发展晋升空间以强化岗位的吸引力。唯有将“谁来做、做什么、做到何种程度”这几件事都厘清说透,同时还为之匹配了真正有能力有水平的人手,盯控管理模式下的岗位责任制才有可能摆脱停留于纸面的命运真正落到实处。

3 现场盯控关键环节与控制措施

3.1 施工前准备与条件确认

施工前置准备是安全监控的第一道防线,它的全面性和严密性关系着下一步施工过程的安全基础,这个环节至少要做到以下几点:经过多方审核并完善的施工方案;详尽的技术及安全交底必须落实到每个参建人员;施工现场勘察及危险源辨识等。条件确认是开工前最后一环的安全把关流程,它要求对施工机具设备情况、安全防护用品配备情况、作业人员上岗条件、应急处置措施有效与否、行车条件具备与否等逐一核实,并履行签字确认手续。现实中经常因为抢时间而省略或者仅走形式,如在交底方面粗枝大叶、代替签字,检查草草了事等。

3.2 施工过程实时监控

施工现场是安全风险动态演化的高发期,现场监控就

是盯控工作的主要职责。需要盯控人员瞪大眼睛一刻也不能放松,对工程机械作业区域、人员操作行为、安全防护设施状态及列车通过时道下躲避等情况实施全程盯控。监控手段应当是“人防+技防”。在盯控人员的人眼巡查之外,还要最大限度地发挥视频监控探头、感应式报警器等科技手段的延伸作用。监控的目的就是要及时发现那些脱离了安全预案的“异动”,并当即叫停纠正。一项普遍存在的难题就是长时间、高强度的盯控工作很容易使人产生疲倦感,精神懈怠导致失察漏看或者反应滞后。这就必须要科学做好盯控人员的轮岗与休息制度设计,同时也要用监控录像设备来对重点部位进行24小时不间断摄录回放。监控的另一项重要产品应当是详细的施工日志,要如实记载现场作业人员、机械设备使用情况、施工进展、安全状况及发现问题、处置结果等,这是事后追溯的证据,也是完善管理的素材。

3.3 异常情况应急处置

即便再充分准备,在建设工地也难免会遇到一些突发性的异常状况:施工机械突然失灵、天气突然变恶劣、地下突然发现未知管线、突然出现危及行车安全险情等。这时候有效的应急反应能力就是避免事态恶化的最后一道屏障。盯控体系必须要提前编制有针对性的应急预案并让现场人员掌握预案内容。应急管控的核心就是一个“快”字和一个“准”。一旦出现异常,盯控人员就要第一时间启动预案,按程序快速上报,同时果敢地实施应急抢险,该拦车就拦车、该下道就立即组织人机料下道。经常进行贴近实战的应急演练是最有效的方法,以此来验证预案是否可行、锻炼各方面的配合默契。但很多项目上的应急演练却存在着脚本化、演戏化的弊病,缺乏真实突发性和混乱场景的模拟,以致演练的效果很差。

3.4 施工后检查与销记

施工完成绝不是安全管理的句号,施工后的检查及销记是对施工现场恢复正常无安全隐患的重要步骤,其中检查项目主要有:所有施工机械、路料是否已经撤出线路限界以外;临时防护设施是否撤除;线路几何尺寸、信号设备状况是否恢复到可以放行列车条件;现场是否打扫干净等。而销记就是在彻底检查无误具备安全条件的前提下按流程规定在《行车设备施工登记簿》上办理施工结束手续,消除施工封闭或限速措施。如果这个环节麻痹大意,则会造成“工完料尽场地清”的目标落空,从而给后面留下一个事故隐患的尾巴。驻站联络员一定要杜绝施工完了就万事大吉的想法,要认真负责的做好最后一步的检查,并督促施工单位做好施工收尾工作。实施施工后检查确认单和拍照留存方式,能够形成安全管理闭环,把安全责任落实到最后。

4 盯控管理中的问题与优化对策

4.1 常见管理问题分析

目前铁路营业线临近工程施工监护管理模式应用过

程中也显现了一些普遍存在的问题。最主要的问题是责任分工不清,在施工单位,监理单位及设备管理单位之间的监护责任划分不够明确,在有些地方出现了重叠管理的现象,在另一些地方则成了无人监管的状态^[3]。其次就是信息互通滞后,各方之间信息传递速度慢、失真甚至断档,不利于联合决策及紧急情况处理。再次就是技术支持不到位,很多地方仍旧采用人盯眼看法进行监护,缺少智能监控设备的应用,不能够对危险性大的施工作业做到有效的监测预警。最后就是人员力量配备不够科学合理,有一部分监护人员缺少正规系统的业务学习和实践锻炼,面对一些复杂的工程施工时不能很好的识别其中存在的安全风险,在遇到突发状况的时候也不能很好的作出应对措施。这些问题的发生一方面是因为管理制度还不够细化完善,另一方面也是因为资金力量薄弱、路径依赖等原因造成的。这些问题相互缠绕,影响着整个盯控管理水平的有效提升。

4.2 制度与流程优化

为了解决这些问题,制度及流程的完善是最根本的办法,在管理制度上要进一步具体化制定更加可实施性的邻近营业线施工盯控管理办法细则,对不同施工条件下各方具体的盯控任务、执行标准及交接手续等内容进行清晰界定,不留死角盲区;在业务流程上要对上报施工计划、批准施工方案、签订安全管理协议、现场条件具备、施工盯控、销记开通等全过程进行优化整合,通过信息化措施减少重复环节,缩短非必要等待时长,同时对重要节点加强强制性的检验核对步骤,如尝试搭建基于互联网的施工安全管理平台,推动计划、方案、监控、销记等业务在线办理和闭环运行。改进工作一定要实事求是,广泛征求基层工作人员意见,使新制定出来的管理制度及流程既能严丝合缝,又能简捷方便,具有较强的实操性。

4.3 人员能力提升途径

最完美的制度也要有合适的人去落实。提高盯控人员队伍素质是项综合性的工作。首先要建立健全标准化培训制度,培训课程应当包括规章文件、技术知识、安全风险意识、应急处理以及职业道德等各个方面,尤其要突出对典型案例的学习教育警示作用……其次要严格把关资格认证并且分级授权,对于不同层次能力水平的人授予不同的级别权限并安排相应难度的复杂度盯控作业任务,同时配套相应的差异化薪酬待遇……再是要推行师傅带徒弟的实际锻炼模式,由老盯控员指导新成员,在实际工作中迅速积累经验……经常举行技能大比拼、模拟场景演练等,也是一种促进学业务练本领的好方法、检验锤炼真功夫真

本事的好手段^[4]。人的素质建设是个长期性的问题,需要领导者的高度重视和大力支持,努力建设一支本领高强、纪律严明、认真负责的盯控精兵。

4.4 信息化技术应用强化

物联网、大数据、人工智能、视频智能分析等信息技术的发展,技术应用的加强可以从以下几方面来体现:施工现场全面布置高清智能摄像头,通过人工智能自动捕捉人员违规闯入危险区域,工程机械超限界,防护不到位等违章现象并实时告警;为大型机械设备加装定位、限位监测仪器,避免机械侵入营业线安全限界;运用 BIM 技术和三维模拟,在正式施工前对施工方案实施撞线测试、安全演示;建立统一的安全管控信息平台,集成施工方案、参建队伍及工器具档案、现场视频监控、隐患风险提示、应急响应调度等多项功能于一体,集中展现安全管理信息,辅助智能安全决策。

5 结束语

铁路营业线临近施工的现场盯控管理是涉及生命财产安全、关系运输秩序稳定的一项严肃而又精细的管理工作。本文通过对于盯控管理实践的经验总结,呈现了包括组织机构搭建、实际操作运行以及经验教训反思改进在内的盯控管理的全过程。有效的盯控管理绝不仅仅是简单的“派人到场”,而是必须有严密组织架构作为保障,明确的责任分工作为指导,全流程重要节点管理控制作为依托,同时还需要在不断的制度革新,能力培养和技术升级中加以巩固完善的动态化的管理活动。面对未来铁路工程建设及运营维修持续发展的新形势,盯控管理也需顺势而为,在向标准化、专业化、智能化的目标不断迈进的过程中推陈出新。

[参考文献]

- [1]魏金涛.邻近铁路营业线施工安全管理[J].四川建材,2025,51(12):180-182.
- [2]侯明坤,朱波.邻近铁路营业线施工安全监测预警体系研究[J].高速铁路技术,2025,16(4):94-99.
- [3]刘斌.邻近既有铁路连续刚构桥施工关键技术研究[J].交通科技与管理,2025,6(1):61-63.
- [4]孙宏伟.建筑基坑施工对邻近城际铁路联络线路基变形的影响[J].铁道建筑,2024,64(8):142-146.

作者简介:叶梦婷(1998.3—),女,毕业院校:温州理工学院,本科:学历,所学专业:土木工程,当前就业单位:浙江铁道发展集团有限公司金华分公司,职务:业务员,职称级别:助理工程师。