

Supervision and Management of Multi-professional Cross-construction of Railway Construction Engineering

Jianjun Guo

Shanxi Railway Construction Project Management Consulting Co., Ltd., Datong, Shanxi, 037002, China

Abstract

China's railway construction engineering construction generally has many professional, tight schedule, and process crossover and other prominent characteristics, resulting in high construction difficulty. In this context, in order to ensure the smooth completion of China's railway projects with the quality and quantity of the scheduled period, the effective implementation of supervision and management should be taken as a breakthrough to maintain the construction safety, control the construction progress, and ensure the construction quality. This paper will stand on the perspective of railway construction supervision department, combined with actual cases, according to the characteristics of multi-professional cross construction of railway engineering, explore the significance of supervision management, and put forward the method of supervision management. In order to ensure safety, construction period and quality through scientific railway construction supervision and management.

Keywords

railway construction engineering; multi-professional cross-over construction; supervision and management

铁路建设工程多专业交叉施工的监督管理

郭建军

山西铁建项目管理咨询有限公司, 中国·山西 大同 037002

摘要

中国铁路建设工程施工普遍具有专业多、工期紧,且工序交叉衔接等突出特点,致使施工难度居高不下。在此背景下,为着力保障中国铁路工程可在预定工期内保质保量的顺利竣工,应从监督管理工作的有效落实为突破口,维护施工安全,把控施工进度,保证施工质量。论文将站在铁路施工监理部门视角,结合实际案例,根据铁路工程多专业交叉施工的特点,探究监督管理的意义,提出监督管理的方法,以期通过科学的铁路施工监督管理,实现保安全、保工期、保质量。

关键词

铁路建设工程;多专业交叉施工;监督管理

1 引言

铁路工程作为中国重要的民生保障工程,承担着大众出行、货物运输等社会责任,不仅是中国交通系统中的关键一环,也是促进国民经济增长的中坚力量。因此,铁路工程的高质量建设具有较强的现实意义。然而,受诸多外界因素的客观影响,铁路建设工程呈现出了多专业交叉施工的显著特点,导致施工安全隐患、施工工期延后、施工质量欠佳等问题的发生存在较高几率,而这就对现场监督管理带去了新挑战。为此,监理部门应深刻认识到自身的职能义务,从实际出发,根据铁路工程概况,对应采取系列现实可行、行之有效的监督管理办法,多角度维护施工安全、控制施工进度、保证施工质量。

【作者简介】郭建军(1971-),男,中国河北张家口人,本科,工程师,从事工程建设监理研究。

2 工程概况

论文的研究对象为北同蒲铁路韩家岭至应县段增建四线朔州至山阴联络线工程,是朔准铁路与韩原线的联络线,线路为东西走向,东起韩原线山阴站,西至店坪南站。线路总长 55.032km,其中正线 44.111km,山阴疏解线 3.117km,大东联络线 7.804km。专业及施工项目覆盖了轨道、路基、桥涵,全封闭声屏障、四电工程、直立声屏障等。该工程在正式施工中,所涉专业较多,且不同专业间存在大量交叉作业。对此,怎样维护施工现场的绝对安全、保证节点工期、高质量完成施工任务,亟需监理部门认真考量。

3 铁路建设工程多专业交叉施工监督管理的意义

3.1 维护现场施工安全

在铁路工程实施多专业交叉施工过程中,监理部门可通过提前部署、日常巡视、督促整改等工作手段,完成施工

风险的针对性规避,并及时发现施工中的安全隐患。同时,根据这些施工问题,应采取相契合的处理方法将其解决,防范安全事故发生,保证现场施工安全。

3.2 支持后期工作开展

监理单位在铁路工程多专业交叉施工中,能够站在前瞻视角,因地制宜地完成前期筹备工作。建立基本的监理管理制度,清晰划定工程施工的关键重点,发挥准入门槛的设定作用,为后期管理工作的稳步开展提供便利条件^[1]。

3.3 加强工程施工质量

对于铁路工程多专业交叉施工来讲,监理单位可充分彰显自身的职能责任,灵活采取多样方法,主动控制现场施工情况,第一时间捕捉不良问题,监督落实施工成品养护,着力保障铁路工程施工高质量,预防工期延误、返工返修等现象发生。

4 铁路建设工程多专业交叉施工监理管理的方法

4.1 注重安全把控——实现安全施工

“生命重于泰山。”党的十八大以来,党中央高度重视安全生产工作,旨在维护人民群众生命财产安全。对此,施工安全,应是监理单位在管理铁路建设施工中的第一要务。具体措施有:

一是注重现场安全管控。监理单位应严格要求施工单位,依照所审批的专项施工方案,以及强制性施工标准,推进施工任务。实施日常动态巡视管理,当发现施工单位违规施工时,如未根据专项施工方案错误施工时,应立即制止。并按照法律法规标准,合规签发监理通知单,责令施工单位及时整改。另外,在发现安全隐患时,如施工人员未配备安全防护装备进入施工现场等,应在现场教育改正。而对于情节较为严重的事件来讲,现场监理工程师应在第一时间上报总监理工程师,请示其下达工程暂停令,随即通报建设单位,进行合理惩罚及督促改进^[2]。总之,针对多专业交叉、安全隐患多、安全风险大的铁路工程施工,监理单位在执行安全管理任务时,应做到果断、明确地处理,谨慎、科学地管理,以此有力保护施工安全。

二是加强作业环境检查。现场作业环境安全检查的主要内容包括:施工机械设备的运转,要求施工单位根据各个机械设备的使用频率、操作特点等因素,常态化对其进行检修养护;危险警示标志的设置,在各个危险区域的醒目位置,以悬挂横幅、标语等形式,提醒施工人员规范作业行为。如存在火灾、爆炸隐患的区域,警示施工人员“小心用火”等;施工现场敏感区域的封闭状态,日常巡视封闭区域的封闭情况、人员进出情况,避免封闭设施损坏等现象出现,致使施工人员误入敏感区域,发生危险。

三是制定事故应急预案。即使采取了严格、规范的安全监理管理手段,但仍不可“高枕无忧”,依然需要结合以

往监理经验,以及现场施工况,对应编制安全事故应急预案,做到“有备无患”。确保在安全事故突发的第一时间,根据预案,完成人员疏散、设备关停等防护措施。进而将事故危害性降至最低,减少财产损失、规避人员伤亡,为事故补救创造条件。

4.2 重视前期准备——创造坚实基础

准备工作是万事成功的首要步骤,只有具备了充分、完善的准备,才可为后续工作的稳步推进筑牢便利基础,回避困难阻碍。对此,在存在一定难度的铁路建设多专业交叉施工的监理管理工作中,为保证监理管理效果,监理单位应重点聚焦前期准备工作,健全施工监理体系,厘清施工技术难点,把控现场准入门槛,有利于后期监理管理工作的顺利开展。

一是完善监管体系。健全、系统的铁路工程多专业交叉施工监理体系,是推进后续监理管理工作的基本遵循,能够规范监理人员作业行为,保障监理管理工作落实效果。对此,监理单位应根据工程施工特点,以及相关纲领性文件,规范制定工程监理管理体系。具体应包括:主体责任制度。明确监理单位及其内部各岗位、各人员的工作内容、责权范围、职能义务,将管理责任具体落实到个人。便于责任问题的追究,督促监理单位履职尽责;动态监督制度。通过“定期+抽检”“明查+暗访”等监督形式,跟踪、动态检验监理人员日常工作落实情况。及时弥补工作漏洞,提高监理人员工作完成度。

二是明确关键点。监理单位应高效落实三级交底、特种作业资格证书审查、施工单位施工作业内容明确、监管人员布控到位等工作,突出铁路工程多专业交叉施工的监理管理重点。另外,监理单位应制定工作规则,即在每日“开工”前,由监理人员组织施工单位、施工人员、劳务各方等参建主体,召开施工预备会议。而会议内容应包括:详细介绍多专业交叉作业、交汇施工中的注意事项,清晰梳理各个专业施工负责人的责任、分工,以及当天施工中的关键点等^[3]。另外,在每日“结工”后,同样应由监理人员带领各专业施工负责人召开当日施工总结会。会议内容应有:整理总结当日施工内容,客观评估施工安全质量,提醒及纠正错误施工,合理处理施工隐患等。

三是提高准入门槛。在铁路多专业交叉施工中,需运用到大量机械设备,因此将呈现出诸多机械设备同步作业的现场情况,如吊车吊装、平地机精平、挖掘机开挖、搅拌机拌和、推土机摊铺等。这些机械设备的同时施工,导致现场安全风险系数直线上升。对此,为规避施工现场突发安全事故,监理单位应设定较高的准入门槛,从源头处管控施工安全。即严格审查机械设备的出厂合格证及目前运行状态,以及特种作业人员资质,机械设备操作人员的教育培训况等,要求只有通过审查、满足条件的机械设备及人员才可进入施工现场。此外,监理单位应日常登记、检查出入施工现

场的机械设备,并动态巡视现场作业情况。及时清退不听指挥、擅自操作、违规操作的人员,以及存在运行故障、不在有效期的机械设备,多方位维护现场施工安全。

4.3 强调过程监理——优化施工效果

在一个现场范围有限、施工工种杂、施工工序多,且多专业交叉的铁路工程施工中,监理部门有效落实管理工作,可突出施工安全、满足工期节点、保障施工质量。因此,监理部门管理工作的完成质量将尤为关键。具体要点有:

一是确保施工质量。在施工工期相对紧张的前提下,为有序推进多专业交叉,紧密衔接施工工序,监理部门需站在全局统筹视域,整体把控施工高质量。禁止以牺牲质量的做法,追赶工期。即加大施工现场巡视、指导力度,在较为关键的工序、结构施工中,需专门加设旁站监督,继而及时、精准地发现施工问题,并采取相适宜的措施办法将其高效解决。另外,监理部门可采取见证检测、技术检验、平行检验等多元手段,跟踪检查铁路工程施工质量,保证施工质量可达到验收标准。

二是注重主动控制。对于任务重但工期紧的铁路建设工程而言,监理部门可通过日常巡视检查,加强现场管控的针对性、精准度,将事后分析转变为事前控制,增强监理管理主动性,主动把控、及时纠正各类施工问题。具体有:纠正施工人员的不当施工行为,保证施工高质量;调整施工现场监理重心,强化施工管理效果;重点检查可能对施工质量带去负面影响的隐患因素,如材料制作配比、施工工艺及技术、现场施工环境等,从而提高铁路工程施工质量。

三是落实旁站盯控。监理部门应以旁站盯控的管理手段,聚焦铁路工程多专业交叉施工的核心部位、关键工序,防止因施工人员的疏忽,造成不必要的损失。在旁站盯控作业中,监理部门应动态监督施工情况,第一时间发现、纠正不正确、不合理的作业情况。例如,在混凝土施工中,当缺乏控制布料顺序,导致顺序不当,将就极易引发施工冷缝现象发生;或是未监管振捣棒插点间距,致使间距大于振捣半径,则可产生蜂窝麻面等施工问题,使得混凝土主体结构强度不达标^[9]。此外,单纯使用抽检、试验等质量管控方式,

将无法全面掌握现场施工实况。对此,监理部门应以旁站盯控的方法,跟踪、动态地把握现场施工况,及时化解施工难题,最大化保障铁路工程建设质量。

四是关注成品养护。全天候、多专业、多工序的交叉作业,不仅需要诸多机械设备,还需要大量施工人员。当外在因素过多,将易导致施工成品被损伤破坏。一旦此问题发生,则需额外调度施工资源,进行及时修补,或是整体返工。而这将难以履行施工计划、工期部署、施工组织安全,直接提高了后期施工的难度。对此,监理部门需重视施工成品养护。要求各专业科学采取系列手段,保护自身所施工的成品。如在混凝土施工结束后,利用草帘、薄膜对其覆盖,兼颐定期洒水,维持混凝土整体湿润度,预防其发生裂缝病害。此外,监理部门应牵头,引导各专业制定成品互保制度,以合作、协同、联动的工作形式,共同完成施工成品保护工作,避免延误工期进度。

5 结语

综上所述,铁路工程可对交通系统的有序、稳定运转起到有力的支撑作用,是较为关键的社会民生保障工程之一。对此,保证铁路工程建设质量将至关重要。而这就需要铁路施工监理部门立足实际,根据工程概况,以及工程施工呈现出的多专业交叉的鲜明特点,针对性提出系列监理管理新措施,着力实现“三控两管一协调”。落实现场安全施工,统筹把控现场施工进度,最大限度确保铁路工程施工质量符合国家标准,从而在既定工期内,顺利完成铁路工程施工任务,为中国交通事业的良性发展筑牢坚实基础。

参考文献

- [1] 陈宏萍.高速铁路山岭隧道施工智能化管理平台设计与应用[J].建筑机械化,2023,44(6):69-70.
- [2] 庞伟.铁路工程建设施工管理存在的问题及对策研究[J].运输经理世界,2023(13):166-168.
- [3] 丰道野,朱俊波,马耀举,等.基于BIM的铁路转体桥梁施工精细化管理[J].中国港湾建设,2023,43(2):96-104.
- [4] 陈宏宇.铁路邻近营业线施工安全风险研究[J].建筑技术开发,2023,50(2):84-85.