

# 铁路工程项目的施工组织与管理优化

薛永林

云南铁路工程项目管理有限责任公司

DOI:10.32629/btr.v8i12.5144

**[摘要]** 铁路工程项目施工组织与管理是工程开展的关键环节,直接影响质量、进度、成本与安全管控。本文指出现阶段相关工作仍存在明显短板,施工规划欠缺合理性,各类资源分配失衡,各主体间沟通衔接不到位,风险管控体系也存在漏洞。针对现存问题,可从施工规划调整、资源统筹分配、沟通体系完善、风险管控升级四个方向落实改进举措,依托前期调研、统一沟通渠道、标准化风险研判等方式,全面提升铁路工程建设的规范化水平与运行效率。

**[关键词]** 铁路工程项目; 施工组织; 管理优化

中图分类号: U215.8 文献标识码: A

## Optimization of Construction Organization and Management for Railway Engineering Projects

Yonglin Xue

Yunnan Railway Engineering Project Management Co., Ltd.

**[Abstract]** Construction organization and management are key components of railway engineering projects and directly affect quality, schedule, cost, and safety management and control. At present, there are still significant deficiencies in related work, including unreasonable construction planning, imbalanced allocation of various resources, inadequate communication and coordination among different stakeholders, and gaps in the risk management and control system. In response to these existing problems, improvement measures can be implemented from four aspects: adjustment of construction planning, overall coordination and allocation of resources, improvement of communication mechanisms, and upgrading of risk management and control. By strengthening preliminary investigations, establishing unified communication channels, and standardizing risk assessment, the standardization level and operational efficiency of railway engineering construction can be comprehensively improved.

**[Key words]** railway engineering projects; construction organization; management optimization

### 引言

铁路工程项目施工组织与管理对工程质量、进度、成本及安全意义重大。当前,施工组织与管理中存在诸多问题,如施工计划不合理、资源配置不均衡、协调沟通不畅以及风险管理不足等,这些问题制约着铁路工程项目的规范化与高效化推进。本文将深入剖析这些问题,并从施工计划、资源配置、协调沟通机制以及风险管理四个方面提出优化策略,以提升铁路工程项目施工组织与管理水平。

#### 1 铁路工程项目施工组织与管理的重要性

(1) 保障工程质量。施工组织与管理可以规整全流程施工作业,严格落实工程设计要求和行业施工规范,对施工工艺、作业流程、质量管控重点进行整体规划和全过程监督,规范各施工环节作业行为,避免因施工流程混乱、工艺选用错误产生质量问题,

夯实铁路工程建设质量,保障工程后续使用时长和运行安全稳定。(2) 确保工程进度。依托成熟的施工组织与管理体系,施工单位可根据项目实际情况制定可行的施工方案和阶段性进度计划,统一调配各类施工资源,协调各参建单位的作业衔接工作,及时解决施工过程中出现的各类阻碍问题,保证各阶段施工任务按期完成,有效规避工期延误情况。(3) 控制工程成本。常态化开展施工组织与管理工作,能够合理优化人员、设备、材料等施工资源的配置,提高资源利用效率,减少人员、设备闲置等低效作业现象,减少施工资源浪费,同时规范工程变更、施工索赔等工作的审核管理,严控不合理开支,让工程造价始终贴合项目预算。(4) 保障施工安全。铁路施工现场环境复杂,各类安全风险隐患较多,标准化施工组织与管理可建立完善的现场安全管理体系,落实全员安全培训,制定配套安全防护规则,常态化开

展现场安全巡查, 排查并整改各类安全隐患, 保障施工人员人身安全, 维持施工现场作业秩序稳定。

## 2 当前铁路工程项目施工组织与管理中存在的问题

### 2.1 施工计划不合理

铁路工程项目施工组织管理工作中, 施工计划不合理是普遍存在的问题。多数项目开展计划编制工作时, 相关人员未全面摸排工程现场实际情况, 未结合现场施工条件开展系统化分析工作, 制定的施工计划贴合度不足, 和现场实际施工需求存在明显偏差。现有施工计划编制标准偏于理论化, 未将施工全过程的各类可变因素纳入统筹考量, 无法适配施工阶段的各类突发状况, 导致计划落地执行难度较大, 直接制约整体工程施工进度。同时, 施工计划编制工作缺乏完善的体系支撑, 整体统筹协调力度不足, 各施工专业的专项计划相互独立、衔接性较差。各工序、各专业施工安排缺乏有效衔接与统筹规划, 施工环节容易出现交叉冲突、工序衔接断层的情况, 造成施工现场人员闲置、施工停滞等窝工问题, 大幅降低铁路工程整体施工效率, 影响项目施工有序推进。

### 2.2 资源配置不均衡

铁路工程施工阶段的资源配置水平, 直接决定项目施工效率、建设质量与整体经济效益。现阶段国内多数铁路施工项目, 普遍存在资源配置失衡的问题。人员调配方面, 项目整体人力规划缺乏科学性, 各施工工序人员分配梯度混乱, 常规施工工序在岗人员数量冗余, 造成人力浪费, 而把控工程核心节点、关键施工环节的专业技术人员、作业人员缺口较大, 无法满足关键工序施工需求。物资管理方面, 物资采购、储备与现场施工进度衔接不畅, 物资进场时间与施工节奏不匹配, 物资滞后供应的情况频发, 直接造成现场施工停滞、工序衔接断层。机械设备管理方面, 设备统筹调配工作不到位, 各类施工设备投放比例不合理, 部分设备长期闲置、利用率低下, 部分施工环节设备短缺, 无法保障施工有序推进。整体资源配置的不合理状态, 进一步推高项目施工成本, 同时拖慢整体施工进度, 埋下工程质量隐患, 制约铁路工程项目规范化、高效化推进。

### 2.3 协调沟通不畅

铁路工程项目建设流程复杂, 参与主体较多, 整个建设过程需要建设、设计、施工、监理等多家参建单位共同配合完成, 各单位的施工任务与工作内容相互衔接、紧密关联, 任何一个环节的沟通问题都会影响整体施工进度与质量。现阶段铁路工程现场施工推进过程中, 各参建单位之间的沟通协调工作普遍存在漏洞与短板, 整体沟通机制不够完善, 信息传递工作存在明显滞后性与偏差性。各单位之间缺乏常态化的有效沟通渠道, 工作对接流程不够规范, 各类施工相关信息无法及时、完整、精准地在各主体之间完成同步。这种沟通不畅的问题, 直接造成各参建单位工作衔接松散、配合度不足, 各单位施工工作难以形成有效合力。同时, 信息不对称极易引发各单位工作认知偏差, 产生工作矛盾与对接分歧, 直接影响现场施工有序开展, 造成施工工序衔接出错、施工资源无谓消耗, 增加工程施工成本, 拖慢整体施

工进度。

### 2.4 风险管理不足

铁路工程建设全过程会遭遇各类不确定性风险, 涵盖自然条件、施工技术、市场经济等多个方面。现阶段不少铁路建设项目的风险管理工作存在明显短板, 整体管控体系不够完善, 相关风险管控工作落实不到位。多数项目未常态化开展风险排查工作, 缺少系统、全面的风险识别与研判流程, 也未针对各类潜在风险开展专项评估工作, 没有配套制定对应的风险防控和处置方案。施工前期未完成全面的风险预判工作, 也未落实前置性防范管控举措, 各类潜在风险隐患无法提前排查化解。一旦施工过程中突发各类风险问题, 现场管理人员无法快速开展处置工作, 缺少规范有效的应对处置手段, 风险问题不能及时得到管控, 进而造成各类工程问题持续加剧, 直接引发工程经济损失、施工停滞等各类损失, 对铁路工程建设的整体推进造成不良影响。

## 3 铁路工程项目施工组织与管理的优化策略

### 3.1 施工计划优化

(1) 施工计划编制前期, 工作人员需完成施工现场各项基础条件的调研核查工作, 全面摸清施工区域的地质、气候、交通等实际情况, 明确铁路工程建设特点及现场施工约束条件。同时对施工图纸进行逐项审核, 主动与设计单位对接沟通, 明确项目设计各项核心要求, 杜绝因图纸理解偏差引发的各类施工问题, 为施工计划编制提供真实可靠的基础数据与依据。(2) 施工计划编制阶段需采用科学规范的编制方法, 结合网络计划技术、关键路径法等专业手段, 统筹编制项目整体施工进度计划及各分项工程进度计划。梳理清楚各施工工序的衔接关系与先后顺序, 合理安排各施工环节的作业时间和施工流程, 保证施工计划贴合铁路工程施工实际, 具备落地实施的可行性与合理性。(3) 施工全过程需落实施工计划动态管理模式, 根据工程施工实时情况对计划进行调整优化。建立常态化进度核查制度, 定期比对工程实际进度与计划进度的差距, 找准造成进度偏差的主要原因, 制定对应的整改调整措施。及时将调整后的施工计划告知所有参建单位, 统一整体施工部署与作业节奏, 实现施工进度的有效管控, 保障铁路工程项目施工有序稳定推进。

### 3.2 资源配置优化

一是人力资源优化, 严格依照施工进度计划与各工序施工标准开展人员配置工作, 针对项目关键工序、特殊工种, 足额配置专业技术人员及持证熟练作业人员, 保障核心工序施工质量与进度。针对普通施工工序, 结合现场施工推进情况动态调整人员岗位与数量, 杜绝人员闲置、窝工等问题。同步落实施工人员常态化培训与现场管控工作, 稳步提升作业人员专业技能与综合素养。二是物资资源优化, 搭建规范的物资采购与供应管控机制, 依托整体施工进度计划制定精准的物资需求方案, 明确各类物资采购批次、时间与用量。主动对接物资供应单位, 做好沟通对接工作, 保障进场物资供应及时、质量达标。落实物资库存常态化管理, 科学把控库存物资总量, 根据施工消耗情况动态调控库存, 有效规避物资积压、过期浪费及物资短缺等问题。三是设

备资源优化,结合工程实际特点与各环节施工需求选型匹配施工设备,保证设备规格、性能符合施工标准。建立完善设备管控机制,常态化开展设备检修、维护与保养工作,提升设备完好率与实际利用率。合理排布设备作业时段与使用顺序,规避设备闲置、待工及施工设备短缺的情况,依据工程施工进度实时调整设备配置,实现施工设备资源的合理利用。

### 3.3 协调沟通机制优化

第一,搭建统一化协调沟通载体,依托信息化技术搭建专属工程沟通渠道,打通各参建单位信息交互通道,落实工程各类信息的线上上传、下载与同步工作,保障工程数据实时共享、人员即时交流。依托线上沟通载体常态化开展工程协调工作,定期组织专项会议,快速处置工程施工推进过程中出现的各类问题,保障施工工作有序开展。第二,落实各单位沟通协调岗位职责,梳理明确各参建单位沟通工作的权限与分工,完善标准化沟通工作制度。建设单位统筹整体沟通协调工作,牵头对接各参建单位;设计单位按时推送设计相关调整信息,及时答复各类技术咨询问题;施工单位严格依照合同条款及设计标准开展施工作业,定期上报施工进度、施工质量等相关情况;监理单位全程做好施工全过程监管工作,统筹协调各参建单位的协作关系。第三,常态化开展沟通能力专项培训,组织各参建单位在岗工作人员参与培训学习,全面提升工作人员的沟通与协调履职能力。日常工作沟通中,规范语言表述,保障内容准确清晰,规避信息偏差与理解歧义。工作对接中主动听取各方意见诉求,尊重各方工作思路,通过良性沟通达成工作共识,高效解决工程推进中的各类协作问题。

### 3.4 风险管理优化

(1) 风险识别与评估方面,项目建立标准化的风险识别及评估工作机制,依托内部专业工作人员,针对铁路工程建设全流程开展全方位风险排查与评级工作,风险排查范围覆盖工程建设全过程涉及的自然、技术、经济、管理等各类核心风险类型。风险评估工作结合定性与定量两种评估方式,针对各类风险的发生概率、实际影响程度开展系统研判,依据研判结果划分对应风险等级,为后续风险处置工作提供基础依据。(2) 风险应对措施

制定方面,所有处置方案均严格对应前期风险评估结果,实行分级处置管理模式。针对高风险事项,编制专项应急处置方案,明确标准化处置流程与各岗位人员职责;针对中风险事项,落实风险减轻、风险转移等常规管控手段,有效压缩风险发生概率、弱化风险造成的负面影响;针对低风险事项,常态化开展巡查管控,及时排查并消除各类风险隐患。(3) 风险监控与预警方面,搭建常态化风险监控预警工作机制,对工程建设各类风险实施动态跟踪管控,定期复盘分析整体风险状态与变化趋势,一旦相关风险指标触及预警标准,即刻启动预警程序,落实对应处置手段,有效遏制风险扩散升级,保障工程建设全程安全稳定推进。

## 4 结语

综上所述,铁路工程项目施工组织与管理对保障工程质量、进度、成本及安全意义重大。当前存在施工计划不合理、资源配置不均衡、协调沟通不畅、风险管理不足等问题。通过施工计划、资源配置、协调沟通机制、风险管理等方面的优化策略,可提升施工组织与管理水平。只有不断改进完善,才能实现铁路工程规范化、高效化建设,保障项目顺利推进,提升铁路工程建设整体效益,为铁路事业发展筑牢坚实基础。

### [参考文献]

- [1] 朴婷婷.铁路工程施工项目财务管理探讨[J].环渤海经济瞭望,2025(1):52-54.
- [2] 朱浩,李圣岩.高速铁路工程施工项目质量管理研究[J].工程建设与设计,2024(3):254-256.
- [3] 兰剑.铁路工程项目施工风险管理及对策[J].中国科技期刊数据库工业A,2024(2):0065-0068.
- [4] 索志侠.铁路工程施工项目的成本管理与控制[J].财富生活,2024(15):140-142.
- [5] 王富林,杨长清,李俊杰.铁路工程路基边坡变形防护施工探讨[J].中国科技纵横,2024(5):104-106.

### 作者简介:

薛永林(1992--),男,汉族,云南人,本科,中级工程师,研究方向:铁路工程。