

# 轨道交通工程建设多方协同管理机制优化

王 刚

(合肥城市轨道交通资源开发有限公司, 安徽 合肥 230001)

**摘 要** 轨道交通工程建设参建主体多元、周期长、风险高, 多方协同管理效能直接影响工程进度、质量与效益。当前协同管理中存在权责边界模糊、信息流通壁垒、利益分配失衡等核心问题, 制约协同效率与长期稳定性。本文聚焦轨道交通工程建设全生命周期, 梳理各参建主体协同难点, 结合工程实际构建针对性优化方案, 重构标准化权责体系、搭建一体化信息协同平台、建立合理化利益分配机制, 同时优化组织架构、制度体系与资源配置等配套体系, 摆脱协同困境, 激发各主体协同积极性, 构建稳定高效的多方协同生态, 以期轨道交通工程建设协同管理实践提供参考, 助力工程高质量推进。

**关键词** 轨道交通工程; 多方协同; 管理机制; 权责体系; 信息协同

中图分类号: U239.5

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2026.15.030

## 0 引言

轨道交通工程参建主体多元、周期漫长、风险突出, 多方协同效能直接决定工程进度、质量与效益, 更是适配行业新规、防范债务风险、实现可持续发展的关键。当前协同管理中, 权责边界模糊、信息流通壁垒、利益分配失衡等问题仍未破解, 制约协同效率与长期稳定性。本文立足于工程全生命周期, 结合行业最新政策导向与数智化发展趋势, 梳理协同难点、构建优化方案, 为提高轨道交通工程建设协同管理水平提供参考。

## 1 协同管理现存核心问题梳理

### 1.1 权责边界划分模糊, 责任追溯体系缺失

权责界定不清是贯穿轨道交通工程全生命周期的首要协同管理瓶颈, 直接引发协同决策滞后、责任推诿扯皮等管理乱象。轨道交通工程参建主体涵盖建设单位、设计单位、施工单位、监理单位、后期运维单位以及政府行业监管部门, 目前国内轨道交通行业尚未出台统一、标准化的全域权责划分规范, 各参建方权责约束仅依托项目零散合同条款约定, 未形成覆盖项目全流程的系统化权责管理体系。一方面, 项目各环节责任链条存在衔接断点, 设计交底、施工方案优化、现场工序衔接等关键交叉环节权责划分模糊, 极易出现设计方案与现场施工工况不匹配时, 设计单位与施工单位双向推诿责任的现象; 同时, 监理现场监督权

限与建设单位统筹管理权限界定重叠, 要么出现监理监督流于形式、现场管控缺位, 要么出现建设单位过度干预现场施工流程, 扰乱正常施工秩序<sup>[1]</sup>。另一方面, 突发应急场景权责归属空白问题突出, 轨道交通工程沿线地质条件复杂, 施工期间易遭遇地质灾害、基坑坍塌、高空作业安全事故等突发险情, 由于缺乏应急场景专项权责指引, 各参建方应急决策迟疑、应急行动不同步, 不仅错失最佳险情处置窗口期, 还会进一步激化多方协同矛盾, 最终影响项目整体施工进度与工程建设质量。

### 1.2 信息系统互不兼容, 全域信息孤岛现象显著

跨主体信息流通壁垒是制约多方协同管理实时性、精准性的核心难点, 也是当前轨道交通工程协同管理亟须解决的关键问题。轨道交通工程建设链路长、细分施工环节多、参与部门繁杂, 各参建主体均根据自身内部管理需求搭建独立的信息化管理系统, 各类系统在底层技术架构、数据存储格式、外部接口标准方面不统一, 无法实现跨平台数据互联互通。其一, 核心工程数据分散管理、同步滞后。施工进度台账、现场质量检测数据、项目成本核算资料、施工现场安全隐患台账等关键信息由各参建方独立存储、独立维护, 缺乏统一的数据共享端口与定时同步机制。例如: 施工单位现场实时施工进度无法同步至设计管理端, 设计单位无法根据现场工况动态优化施工图纸, 直接造成图纸变更滞后、施工返工率上升。其二, 多层次信

作者简介: 王刚(1983-), 男, 本科, 高级工程师, 研究方向: 工程管理—市政公用工程。

息传递存在失真风险。工程信息经过多主体、多环节逐层传递后,易受人工解读偏差、人为信息删减、层级传递损耗等因素影响,出现数据遗漏、内容误传等问题。若监理单位提交的现场质量检测数据出现偏差并传递至建设单位,会直接误导项目整体管理决策,破坏全域协同管理的有效性。

### 1.3 利益分配模式固化,风险收益匹配度不足

粗放单一的利益分配模式会大幅降低各参建主体协同参与意愿,破坏多方协同合作的长效稳定性。轨道交通工程建设资金投入规模大、建设周期长、全域风险等级高,但现有行业利益分摊机制缺乏量化科学依据,多数项目采用固定利润分成比例、平均成本分摊的粗放模式,未结合各参建方资源投入体量、实际运营成本、风险承担等级、技术贡献价值进行差异化核算。从风险与收益匹配角度来看,施工单位直面现场施工安全风险、工期履约风险、材料价格波动风险,人力、物资、设备投入体量最大,却无法获得与风险、投入相匹配的收益回报,长期偏低的收益水平直接挫伤其协同配合积极性;反观设计单位、监理单位以技术服务、现场监督为主,现场直面风险较低,却可获得稳定无波动的服务收益,行业风险收益失衡问题愈发明显。与此同时,项目缺乏长效利益共享机制,各参建方普遍聚焦短期单体利益最大化,忽视项目整体全域效益,部分主体甚至通过损害合作方利益实现自身降本增效,彻底破坏多方协同合作生态。

## 2 多方协同管理机制核心优化策略

### 2.1 重构全域标准化权责体系,厘清跨主体权责边界

针对现有权责边界模糊、责任追溯困难的问题,依托项目全生命周期流程重构标准化权责管理体系,夯实多方协同管理基础。第一,编制全流程细分权责清单。覆盖项目立项、方案设计、现场施工、全过程监理、竣工验收、后期运维六大阶段,明确每一个阶段各参建主体的管理权限、工作职责与履约义务,同步配套闭环责任追溯机制,针对权责缺位、履职不到位、恶意推诿责任的主体开展精准追责,保障权责清单落地执行<sup>[2]</sup>。第二,细化交叉环节权责划分标准。针对设计与施工衔接、监理与现场施工配合、建设单位统筹协调等高频矛盾环节,消除权责交叉区域与管理空白区域,明确设计单位施工阶段现场技术答疑、图纸动态优化的固定职责,界定施工单位现场方案执行、现场工况反馈的硬性义务,实现交叉工序无缝衔

接。第三,搭建权责冲突快速裁决机制。组建由建设、设计、施工、监理多方管理人员共同构成的专项协同协调小组,制定标准化权责争议裁决流程与判定依据,快速化解日常协同权责纠纷,避免权责争议延误项目施工进度,推动协同管理规范化、标准化运转。

### 2.2 搭建一体化数字信息平台,破除全域信息孤岛

依托数字化信息技术搭建全域统一的轨道交通工程协同管理信息平台,打通跨主体数据传输链路,从根源上解决信息滞后、信息失真问题。首先,完成异构系统整合兼容。统一全域信息平台底层技术标准、数据格式与外部接口,对接各参建方原有独立管理系统,实现全主体系统互联互通,将施工进度、质量检测、成本管控、安全巡检等核心工程数据统一归集、云端管理,实现全域数据一键共享。其次,完善数据安全与权限管控体系。区分项目公开基础数据与涉密核心数据,对造价核心数据、基坑安全监测数据等敏感信息进行加密防护,分级设置平台访问、下载、修改权限,规避数据篡改、信息泄露等安全风险,保障数据共享全程合规安全<sup>[3]</sup>。最后,建立数据实时更新与双层校验机制。要求各参建方安排专人实时上传现场动态数据,实现工程数据同步更新。同时,增设系统自动校验+人工复核双层审核流程,过滤错误、残缺数据,降低人工传递带来的信息偏差,以数字化信息协同全面提升多方协作效率。

### 2.3 构建量化动态利益分配机制,平衡风险与收益关系

立足于风险共担、收益共享的核心原则,搭建差异化、可动态调整的利益协同保障体系,提升各主体协同黏性。一是建立基于贡献度的量化收益分配模型。综合考量各参建方资金投入、人力设备成本、风险承担等级、技术创新贡献、工期履约表现五大核心指标,构建可量化的协同贡献评价体系,按照实际贡献度分配项目收益,实现投入、风险与收益精准匹配。二是完善风险收益联动机制。根据各主体工作内容划定差异化风险承担比例,同步联动收益分配方案,实现高风险高回报、低风险稳收益;结合项目工期履约情况、质量验收结果、成本管控成效动态调整收益分成比例,兼顾利益分配的公平性与灵活性。三是增设协同奖惩约束机制。设立专项协同激励基金,对主动配合全域协同工作、助力项目提质增效的参建方给予专项奖励;对恶意阻碍协同流程、损害项目整体利益的主体进行收益扣罚,倒逼各参建方树立全域协同意识,摒弃短期利己思维。

### 3 协同管理配套体系优化路径

#### 3.1 扁平化协同组织架构优化,提升决策执行效率

针对传统多层级组织架构决策滞后、指令传导缓慢的问题,优化跨主体协同组织架构,为管理机制落地提供组织保障。首先,明确跨方协同常设机构职能。升级原有项目协调小组,固定小组人员编制与岗位职责,赋予小组全域资源统筹、现场矛盾协调、协同决策审批三大权限,常态化解决跨主体协作难题,补齐以往协调工作缺位的短板<sup>[4]</sup>。其次,精简管理层级,搭建扁平化决策架构。压缩多层级审批流程,明确各岗位分级决策权限,缩短决策指令传导链条,实现协同问题快速上报、快速审批、快速落地,解决传统架构决策滞后的痛点。最后,推动参建方内部组织适配升级。要求各参建单位单独设立专职协同管理岗位,专人对接跨主体沟通工作,打通企业内部部门与外部合作单位的沟通渠道,实现内部管理与外部协同工作同频同步。

#### 3.2 闭环协同管理制度优化,完善全域管理规范

补齐现有协同管理制度笼统、可操作性不足的短板,构建覆盖协同全流程的标准化制度体系,实现协同管理有章可循。第一,细化专项协同管理细则。结合轨道交通工程施工特点,补充工序衔接、信息上报、应急联动、多方沟通等专项管理细则,明确各项协同工作的操作流程、时效要求与履职标准,解决原有制度内容宽泛、无法落地的问题。第二,完善协同绩效考核制度。搭建全覆盖多方协同绩效评价指标体系,从配合响应速度、岗位职责落实质量、协同问题整改成效、项目整体贡献度四个维度开展月度、季度常态化考评,将考评结果直接与收益分配、评优评级挂钩,发挥绩效考评的正向引导作用<sup>[5]</sup>。第三,健全争议处置与追责制度。明确协同纠纷多元处置流程、办理时限与追责标准,快速化解合作矛盾;针对违规违约、破坏协同秩序的主体执行标准化追责流程,维护管理制度的强制性与权威性。

#### 3.3 全域资源配置协同优化,夯实协同管理底层支撑

围绕人力、技术、数字化三大核心资源开展统筹优化,提升全域资源利用效率,筑牢协同管理落地根基。在人力与技术资源层面,结合项目设计、施工、运维不同阶段的协同需求,动态调配各方优质技术与人力资源,建立设计技术团队与现场施工团队常态化联动机制,实现图纸问题现场答疑、施工工况实时反

馈,避免资源闲置或人力短缺问题。在人才培养层面,定期开展专项协同管理培训,覆盖沟通协调、跨方对接、数字化平台操作等核心内容,培养兼具专业工程能力与全局协同思维的复合型管理人员。在数字化赋能层面,全面落地BIM建模、大数据工况分析、物联网安全监测等数字化工具,对项目进度、质量、成本、安全进行全维度精细化管控,依托数字化技术减少人工协同误差,进一步强化多方协同管理落地效果。

### 4 结束语

轨道交通工程建设多方协同管理是一项系统性、长期性工程,其机制优化需立足于工程全生命周期,兼顾各参建主体的核心诉求,破解协同痛点、补齐管理短板。本文梳理的权责模糊、信息壁垒、利益失衡等问题,是行业内普遍存在且制约工程高质量推进的关键症结,对应的优化策略与配套路径,围绕协同核心需求构建全方位、多层次的管理体系,既聚焦核心机制的优化完善,也注重组织、制度、资源等配套体系的协同发力,为破解协同困境提供可行思路。协同管理机制的优化并非一蹴而就,需结合工程实际动态调整,持续细化权责划分、完善信息协同、优化利益分配,引导各参建主体树立全局意识,主动参与协同配合。未来可结合数字化技术发展,进一步强化协同管理的智能化水平,推动多方协同管理模式持续完善,为轨道交通工程建设提质增效、安全有序推进提供坚实的保障。

### 参考文献:

- [1] 刘秋燕,刘映池.城市轨道交通工程建设管理过程风险因素分析[J].运输经理世界,2025(13):16-18.
- [2] 谭绍玉,丁伟.信息化技术在城市轨道交通工程建设安全管理中的应用[J].中国安全生产科学技术,2021,17(S2):117-123.
- [3] 刘建军,黄毅,邱波.城市轨道交通工程建设“一圆三环”管理模型构建研究[J].城市轨道交通,2025(11):63-65.
- [4] 潘彦楠,郭猛,王猛,等.建设管理平台在城市轨道交通工程建设项目管理中的应用[J].智能城市,2025,11(05):101-105.
- [5] 夏海燕.基于一体化信息管理平台的档案管理系统:城市轨道交通工程档案信息化建设的实践和探索[J].兰台世界,2023(S1):175-177.