

铁路工程项目管理体制的改革和创新探析

鲍俊廷

中铁工程设计咨询集团有限公司济南设计院

DOI: 10.12238/ems.v6i6.7999

[摘要] 本文探讨了我国现阶段铁路工程项目管理体制的实际情况以及面临的挑战并建议市场机制、改善管理组织架构、加强信息技术应用、引进先进管理理念与工具以及推动全生命周期管理等创新途径。通过深入剖析京沪高铁、郑徐高铁、兰新高铁和哈大高铁等项目实例, 本文论述了这些创新策略在现实项目中的运用以及它们产生的明显成效, 为铁路工程项目管理体制的进步供应了理论与实践的借鉴。

[关键词] 铁路工程、项目管理体制、市场机制、信息技术、全生命周期管理

Reform and Innovation of Railway Engineering Project Management System

Bao Junting

China Railway Engineering Design Consulting Group Co., Ltd. Jinan Design Institute

[Abstract] This article explores the actual situation and challenges faced by the current railway project management system in China, and proposes innovative approaches such as market mechanisms, improving management organizational structure, strengthening information technology applications, introducing advanced management concepts and tools, and promoting full lifecycle management. Through in-depth analysis of project examples such as the Beijing Shanghai high-speed railway, Zhengzhou Xu high-speed railway, Lanzhou Xinjiang high-speed railway, and Harbin Dalian high-speed railway, this article discusses the application of these innovative strategies in practical projects and their significant effects, providing theoretical and practical reference for the progress of railway engineering project management system.

[Keywords] railway engineering, project management system, market mechanism, information technology, full lifecycle management

引言

随着财经的快速与城市化步伐的持续提速, 铁路工程项目在我国交通运输体系中扮演了关键角色。尽管如此目前实施的铁路工程项目管理体制在面对不断增长的工程复杂性和各种多元化的要求时, 渐渐显露了许多难题。为了增进铁路工程项目的管理效率与水准, 促进铁路工程项目管理架构的改革和创新势在必行。

一、铁路工程项目管理体制现状

1.1 当前铁路工程项目管理的组织架构

我国铁路工程项目任务的管理体系首要涵盖了国家铁路集团公司、地方政府、设计院、施工单位、监理单位等众多参与者。国家铁路集团公司作为该计划的业主单位承担着整体策划和方案的制定职责。地方政府在该计划的区域配合与

土地征用及拆除工作中扮演了关键角色。规划所承担着方案的制定与技术援助, 施工单位则肩负起了工程实施的详细施工责任。监理单位负责确保工程项目的品质管理和时间进度的监控职责。

1.2 现行管理体制的特点

在项目阶段实施自上而下的管理架构, 国家铁路集团公司拥有较为显著的决策与控制权, 保障了项目的一致性与整合性。另外项目管理体制中界定了不同层级监管部门的责任与权力, 这有益于增强管理的效能和确保责任的执行。

1.3 现行体制存在的问题

管理体制的严集中和层级分明造成了信息交流和对话效能的缺失, 这往往会引起信息的不对称和决策上的延误。

比如说项目现场的难题常常必须逐级汇报, 决策过程相对拖

延,这对建设进展造成了影响。再者现有制度框架内不同参与者之间的配合体系尚未健全,致使在项目施行阶段常见到责任职责不清、互相推诿等问题。例如地方政府与施工单位在土地征用和拆迁、环境保护等领域的合作不够充分,妨碍了计划的顺畅推进。再者目前的体制对于项目管理的监察和评价机制缺乏完善性,使得确保项目的品质与进度显得力不从心。例如,管理单位的监察职能缺乏强制性,致使品质管控不充分,施工过程的品质难题无法迅速侦测与解决。

二、铁路工程项目管理体制改革的的方向

2.1 引入市场机制

借助于引进市场竞争机制,能够改善资源配置,增进项目监督的效率,并激励质量的进步。在明确的表述中引进市场体系能够透过公正的投标程序,吸引社会投资以及具备专业技能的项目管理公司加入到项目建设中。这样一来在激烈的竞争环境下筛选出最佳方案,以此促进工程管理质量的提高。这一方法不仅能够唤起市场的活力,而且能通过竞争体制来确保成本管理和保障项目按时完成。例如,在京沪高铁的建设阶段,通过透明的竞标过程吸引了众多经验丰富的社会资本和专业化公司加入施工。例如,首先在项目启动阶段实施公开招标,清晰界定投标要求和评审准则,吸引了众多国际及国内著名公司参与竞争。接着经过一系列严密的招标流程,最后决定由一家具备综合实力强、技术水平高的公司来执行建设工作。在建设过程中众多建筑企业在工程管理、技术革新以及质量监督层面激烈角逐。为了保障建设项目的品质与时效项目监理团队实施了一套严密的评估体系对所有参与施工单位进行周期性的审查和评价,奖优罚劣。这类市场化运作方式不只增进了项目资本运用的高效性,也激励了所有施工单位在品质与时间表方面展开角逐,进一步提高了项目整体的管理质量。

2.2 改善项目管理的组织架构

目前的机构构建呈现出明确的等级划分,然而由于层次繁多,导致信息沟通的效率受阻,决策过程复杂缠绕,从而影响了项目管理的效能。改善当前的机构设置管理层次,增强决策的迅捷性和信息流通的快速性,乃改革的核心所在。采纳扁平化的管理架构能显著降低管理层次,促进高效率的交流与迅速的决策制定,进而增强整个项目管理的功效。

比如,郑徐高铁计划的执行阶段,实施了扁平化管理架构,显著削减了中层管理的层次。例如在项目启动阶段,项目领导小组对既定的组织结构进行了全面评估,并作出了精简中层管理层次、减少不必要的管理环节的决策。施工阶段工程策略小组直接与所有建筑队伍进行沟通,取消了中介层次的复杂报告步骤。为了保障消息交流的迅速性,项目管理

小组同样采纳了先进的信息处理系统,达到了项目进度、质量、成本等数据的实时共享与监控。

2.3 增强项目管理的透明度和责任制

增强的透明性促进了项目内部各利益相关者间的资讯交流与相互监察,而有效执行责任机制则有助于保障所有相关人员恪守其义务,从而提升项目的管理效能与品质。具体的策略涉及建立信息公开平台、实施全过程监管以及界定相关各方的责任。例如,兰新高铁在实施过程中,实施了一系列策略,显著增强了项目管理的透明度和责任体系。起初项目落实团队建立了一个数据公开平台,旨在实时向社会各界及相关部门公开项目的进度、资金使用情况、质量检测结果等关键信息。该平台已经创设了反馈和建议的途径以便公众进行监督。随后在施工阶段,工程实施团队进行了全面的监控,对各个建设环节实施了持续的追踪与评估。通过邀请外部第三方监督机构对工程的标准与进展进行中立的评价确保了监察的公正性和威信。在项目的尾声阶段项目执行小组明确了各相关人员的职责与任务分配,并建立了一套精密的责任归属体系。

三、铁路工程项目管理体制的创新规范化和高效化。

3.1 应用信息技术提升管理效率

借助采纳BIM(建筑信息建模)、物联网、数据分析等尖端技术能够实施项目整个生命周期的数字化管理,进而增强决策的合理性和管理的细致化水平。例如在香港珠海澳门大桥的施工阶段,全程采用了BIM技术,显著增强了管理效能。详细步骤如下:在项目启动阶段设计小组采用BIM技术进行三维建模,通过模仿施工流程来完善设计计划。通过对建筑流程的实时虚拟重现及早识别隐患,降低了工程执行阶段的修改与重复作业,增强了建设品质与作业效能。在建设过程中工程管理小组借助BIM技术平台,实现了涉及各方的数据共享与合作办公。在现场施工团队利用便携式装置接入建筑信息模型(BIM),以便实时查阅施工蓝图和技术规范,从而保障施工的精确性和正确性。再者通过采纳物联网解决方案,施工现场内的各类机械工具与建筑材料的运用状态能够被实时追踪,从而显著避免资源浪费及设备故障。利用大数据挖掘施工管理集体得以迅速了解工程的进度、成本和质量状况,识别可能出现的难题,并实施策略以作出相应调整。在操作保养周期内BIM模型仍旧扮演关键角色,它为基础设施的常规保养与控制提供了准确的信息支撑,增强了基础设施的运营效率及使用年限。

3.2 引进先进管理理念与工具

借助于吸取国际领先的经营技巧比如精益管理、项目管理办公室(PMO)等,能够改善资产分配,增强管理功效,保

障项目依照方案优质完工。例如在杭甬高铁项目中, 项目管理团队采纳了精简运营的思想 and 仪器, 显著增进了管理能力和工程品质。例如在项目启动阶段, 管理团队召集所有成员学习精益管理培训, 掌握辨识及剔除无效活动的技巧, 以增进办事效能。在训练过程中小组成员掌握了精益管理的基本原则和实践技巧, 为接下来的执行工作打下了坚实的基础。接着在项目执行期间, 管理团队依据精练管理理念, 对施工过程进行了彻底的整理和提升。例如, 利用价值流图分析, 可以识别出在建设过程中遇到的诸如等待时间过长、资源浪费等问题, 并实施相应策略以促进优化。面对漫长等候时长的挑战, 项目团队对施工流程进行了彻底的重构, 巧妙地重新分配了人力和物资, 保障了各个环节的紧密连续, 进而减少了建设时间。为了缩减资源, 团队采纳了5S管理工具, 对建筑作业区实施了标准化的治理, 从而降低了物资的损毁与流失。

在整个计划执行期间, 项目管理小组同时建立了PMO, 以便一致地调和不同部分的任务, 保障信息的畅通无阻和决策的迅速有效。(PMO)承担着确立项目管理准则与程序的职责, 对所有任务的推进进行监督监控, 并提供所需的援助及方向性建议。例如, PMO定时组织调解会议, 迅速应对不同团队在建设阶段面临的挑战, 保障工程依照既定方案前行。再者PMO通过实施成效评估体系, 对不同部门及其员工的职业成就进行考核机制, 从而激发了团队成员的热忱与创新精神。

3.3 加强人才培养与队伍建设

实施方法包括全方位的培训机制、完善的职业发展路径以及激励士气的奖赏体系。实施这些方法可以提升项目管理人员的专业技术和管理能力, 培养一个高效率、精于专业的项目管理团队。例如, 在京广高铁项目中, 项目管理团队采取了一系列措施, 以提升人力资源培养和团队建设。例如, 在项目的初期阶段, 管理团队对所有团队成员进行了全面的系统训练。教育计划涵盖了项目管理理论、技术规范和实际操作技能。为了尽可能确保培训效果, 团队特别请来了国际知名的领域权威进行授课, 并且融合了实际案例进行深入的分析与讨论。例如在学习BIM技术的旅程上, 教育课程借助于真实的建筑项目实例阐释了BIM在规划、建造及维护环节的应用, 确保学员能够深入理解这门前沿技术。

接着项目管理团队构建了一套周全的职业晋升轨迹。针对各个职位的特定职责与要求, 制订了精细化的职业成长蓝图, 以协助员工确立其事业目标及成长路径。通过岗位轮换、跨部门交流以及特定项目的规划, 助力员工在多样职能中累积知识, 增进全面能力。例如在建设过程中, 项目团队部署了多个管理人员参与各个建设分段的任务, 累积了宝贵的实

践经验, 并在周期性的工程评估会中交流他们的观察和提议, 激励团队成员齐头并进。

3.4 推动全生命周期管理

整个生命周期的维护包括项目从规划、设计、施工至运营维护的整体流程, 目的是通过有组织和恒久的管理方法, 确保项目的有效运作和持久价值。具体做法涉及建立全生命周期管理系统、应用现代管理工具和方法以及实施持续监控和维护机制。例如, 在哈大高铁项目中, 项目管理团队彻底实施了整个生命周期的管理思路, 获得了突出的效果。在项目启动阶段管理团队绘制了一份周密的整个生命周期的管理蓝图, 界定了每个环节的目的与职责。在规划阶段利用BIM技术实施细致的规划, 保障所有部分紧密相连。规划蓝图在BIM系统中经历了仿真与增强降低了施工阶段潜在的难题, 提升了设计的优良度与施工的实施性。

利用物联网技术持续追踪施工现场的发展、品质与安全状况。每个建设阶段的信息均被传输至中央控制系统, 项目负责人得以实时了解项目的最新动态, 并迅速进行必要的修改。尤其是当面临不可预知的紧急事件时, 管理团队能够敏捷地做出回应, 整合众多资源以作出适当处理。例如在一段特定的路径施工期间, 遇到了地形环境的多变性, 管理团队依靠实时信息评估, 敏捷地改进了施工计划, 保障了项目的按时完成和施工安全。

结语

在目前快速增长的社会环境中, 铁路工程项目管理体制的创新显得格外关键。本文分析了市场机制、优化管理组织架构、强化信息技术应用、引进先进管理理念与技术以及促进整个生命周期管理的各种策略, 旨在提升项目管理的效能和品质。经过案例分析, 我们观察到这些创新措施在现实实践的有效性, 为将来铁路工程项目的顺畅执行与持久进展带来了重要启示。期望这些创新在实践中能被更加普遍地采纳, 为我国铁路工程的发展提供更多宝贵的知识和智慧。

[参考文献]

- [1] 宋天飞. 浅析铁路工程项目管理体制的改革与创新[J]. 华章, 2012, 000 (020): 330.
- [2] 李复玉. 铁路工程项目管理体制的改革和创新探析[J]. 科技致富向导, 2014 (17).
- [3] 曹根子. 浅述铁路工程项目施工管理[D]. 西南交通大学[2024-06-14].
- [4] 冯新平. 铁路工程项目管理体制创新的思考[J]. 西铁科技, 2006 (2): 2.

作者简介: 鲍俊廷 (1980年12月-), 男, 汉, 本科, 江苏省无锡市, 工程师, 研究方向: 铁路工程项目管理。