

Problems and Optimization Measures in the Construction Management of Road and Bridge

Jiajia Chen

China Communications 2ND Navigational Bureau 2ND Engineering Co., Ltd., Chongqing, 401120, China

Abstract

The problems in road and bridge construction management are constantly reminded of the need to pay attention to optimizing measures. During the construction process, there are various challenges that are closely related to project quality, progress, and cost, which also imply opportunities for improvement. We should attach importance to studying these issues and find a series of practical and feasible optimization measures to improve the level of construction management. The paper mainly studies the common problems in road and bridge construction, and promotes the industry to move towards a more efficient and technology driven management mode through detailed optimization plans.

Keywords

road and bridge; construction management; question; optimization measure

道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施

陈佳佳

中交二航局第二工程有限公司, 中国·重庆 401120

摘要

在道路桥梁施工管理中存在的问题时刻提醒需要关注做好措施优化, 在施工过程中面临着多方面挑战, 这些问题与工程质量、进度与成本都息息相关, 其中也暗含着改进的机会。要重视对这些问题进行研究, 找出一系列切实可行的优化措施来提升施工管理水平。论文主要研究了道路桥梁施工中普遍存在的问题, 并通过详细的优化方案来促进行业迈向更加高效、科技驱动的管理模式。

关键词

道路桥梁; 施工管理; 问题; 优化措施

1 引言

在道路桥梁施工管理中, 问题的存在是不可忽视, 而且随着城市化的不断推进和基础设施建设的快速发展, 施工管理面临进度控制、质量保障、安全管理等方面的诸多复杂因素的影响。为了适应日益增长的城市建设需求, 需要对问题五进行研究, 从而更全面地认识施工管理中的瓶颈, 为解决这些问题提供有力的理论支持与实践指导。

2 道路桥梁施工管理的积极意义

科学有效的施工管理能够帮助提高工程的质量, 利用合理规划施工过程、制定详细的施工方案来有效避免施工中的错误和缺陷, 以便保障道路桥梁工程的结构稳固、安全可靠。同时通过科学的进度控制、资源合理配置来减少施工时间、提高工程进度, 从而更快地完成项目, 以便满足社会

对基础设施建设的日益增长的需求, 这对于促进城市交通、推动区域经济发展具有积极的意义。此外, 在建设道路桥梁过程中严格遵循安全标准和规范, 并实施有效的安全管理措施, 这些都能够最大程度地减少事故发生的性, 使得施工人员和周边居民的安全得到保障, 这样一来就可以帮助降低社会治理成本, 使得社会更加稳定。在社会层面来讲, 道路桥梁施工管理的良好实践也为培养专业人才提供了契机, 推动施工管理的科学化、专业化能够帮助提高从业人员的综合素质, 从而培养一支高水平的工程管理团队^[1]。

3 道路桥梁施工管理中存在的问题

3.1 施工管理制度体系有待完善

由于制度的不透明性和复杂性使得施工管理变得烦琐难懂, 制度内容繁杂, 导致常规文件不能清晰地表达, 施工人员在实践中极具很难能够准确理解和执行相关规定, 从而导致施工实际操作与管理制度不相符合。再加上许多施工管理制度过于固定, 因此无法灵活应对不同地域、不同规模、不同类型的道路桥梁工程, 这种刚性造成制度执行时的僵

【作者简介】陈佳佳(1994-), 男, 中国甘肃成县人, 本科, 助理工程师, 从事工程管理研究。

化,不能因地制宜地解决特殊项目中出现的问题,从而让施工效率和质量受到了不良影响。在数字化时代,现行的纸质文档管理方式显然已经无法满足复杂施工环境的需求,由于缺乏先进的信息技术支撑,致使知识数据收集、传递、共享的效率低下,同时也就导致施工管理的不确定性进一步增加,使得实时监控和快速决策的能力受到制约。当前制度监管普遍存在盲区,因为监督力度不足,因此存在一些不规范行为不能及时发现和制止,这对工程的安全性、质量以及整体进度管理都构成了潜在威胁。

3.2 工程技术资料管理水平有待提高

由于施工管理团队依赖有限的信息来源,这就很难获取到全面、准确的工程技术资料,这在一定程度上阻碍了对项目的深入了解和科学决策。而且目前团队仍然采用传统的纸质档案管理,所以让信息检索的效率低下,在需要及时查找和处理技术资料时过多的手工操作和检索成本使得管理人员不能在紧急情况下做出迅速决策,从而影响了施工的正常进行。再加上资料录入的不规范和人为因素,部分技术资料存在错误、遗漏等问题,给施工决策带来了潜在的风险,缺乏有效的数据监控和审核机制使得技术资料管理在一定程度上失去了应有的可信度。此外,因为施工管理涉及多个部门和层级,技术资料在传递过程中面临信息不对称、传递不及时等问题,所以就造成了沟通不畅,极大地让施工团队的协同工作受到阻碍^[2]。

3.3 高水平施工管理专业人才匮乏的问题

在道路桥梁施工管理的这一领域专业人才培养体系相对滞后,无法满足日益增长的城市建设需求,传统的培养模式在专业知识和实践经验方面存在差距,不能适应现代化施工管理的要求,因此就出现了高水平专业人才的供给不足的情况。而且相较于其他工程领域,道路桥梁施工管理在薪酬、职业发展路径等方面尚未形成足够的吸引力,容易出现人才流失和新生代工程管理专业人才的匮乏的情况,这一情况使得行业整体的人才储备不足,使得整体施工管理水平的提升受到不良影响。另外,高水平施工管理专业人才需要具备综合素质,但现有培养机制未能有效培养出这样的综合性人才,施工管理需要跨学科的知识背景,尤其需要工程技术、管理学、法律法规等多个方面的知识,但现有培养体系存在知识割裂和单一化的问题,使得毕业生在实际工作中不能胜任多岗位、多领域的需求。与时代发展的要求相比,高水平施工管理专业人才在新技术、新理念的应用上存在相对滞后的问题,由于技术更新迅猛,传统的专业人才未必能够及时适应新的工程管理方法、信息化技术和环保理念,所以就让施工管理水平的全面提升速度受阻。

3.4 新技术的应用相对滞后

传统的施工管理模式依赖于大量的人工操作,不能够充分融入现代信息技术,所以造成施工过程中存在着许多不必要的烦琐和低效操作的问题,没有足够的先进的自动化、

智能化技术的支持,使得施工管理的效率和精准度较为有限。新技术在施工管理中的应用也会受到一定的阻碍,主要是因为施工管理人员对新技术的理解和接受程度相对滞后,在一些传统的施工团队中,人员对数字化、智能化施工管理的概念和操作方式不够熟悉,没有使用新技术的主动性和积极性,这造成了技术推广的困难。另外一些新兴技术的投入成本相对较高,使得一部分施工企业望而却步,尤其对于中小规模的施工公司,他们引入先进的技术设备需要大量的资金投入,而其长期效益和投资回报不一定能够迅速显现,因此在新技术的采用上存在一定的经济考量,使得技术更新的速度放缓。而且技术的标准和规范尚未完善,因此很明显会缺乏统一的技术标准,在施工管理过程使用这种技术就会存在互不兼容、不同系统无法协同的问题,这容易增加技术整合的难度,也使得新技术在实际应用中受到一定的制约,影响其在施工管理中的有效发挥^[3]。

4 道路桥梁施工管理的优化措施

4.1 打造高素质、专业化的施工管理人员团队

建设一个高水平的施工管理人才团队需要优化人才培养体系,引入更灵活、多元的培训机制,与传统培训方式相比可采用现代化在线学习平台,以此来提供各类专业课程,使施工管理人员可以随时随地进行学习,从而让他们能够更好地适应不断发展的行业需求,同时还要注意建立与高校合作的人才培养机制,为学生提供实践机会,进而快速培养出更具实战经验的施工管理专业人才。在招聘方面,除了关注学历背景外要更注重应聘者的实际能力和工作经验,通过面向全球范围招聘来吸引更广泛的人才参与,可以形成国际化的施工管理人才团队,重视引入专业认证体系,如国家工程管理专业资格认证作,并为招聘评估的重要标准,确保招聘到具备实际操作能力和系统管理理念的高素质人才。

采用有效的绩效考核体系对团队成员进行全面的、定期的评估,通过这种方式来激发其积极性和责任心,重视设立明确的晋升通道和职业发展规划,为团队成员提供清晰的职业发展路径,从而增加其对未来的期望和动力。而且还要结合奖惩机制来对在项目中表现优异的个体和团队给予充分的认可和奖励,并对不合格的表现进行适当的惩戒,这样一来就可以形成厚植基础、高效执行的施工管理团队文化,提高整个团队的凝聚力和执行力。

在构建施工管理团队时还应注重团队成员的专业背景、技能特长和性格特点的多样性,多元化的团队能够在解决复杂问题时提供更广泛的思路和方案,促进创新和改进。在组织文化中要注重对环保理念的渗透,重视提倡绿色施工理念,将环保纳入施工管理的方方面面,使每一个团队成员都能深刻理解和践行环保的责任,鼓励团队成员主动提出并推动环保改进方案,进而使环保理念贯穿于整个施工过程^[4]。

4.2 强化施工过程管理

制定详尽的施工计划是施工过程管理的基础,通过合

理分阶段、分任务的施工计划来保障施工过程的有序进行,关注施工的前期准备工作,尤其是要做好物资储备、技术准备、人员培训等工作,从而保障施工的顺利进行。重视采用先进的项目管理工具对施工任务进行合理分解和排程,借助信息化技术建立实时更新的项目进度监控系统,从而帮助提前识别潜在问题并迅速做出调整,通过这种方式去让整体施工过程的高效运转。同时,还应该强化施工过程的安全管理,重视建立完善的安全管理体系,在施工现场设置显著的安全标志,并做好明确责任分工,以便让每一位工程人员都有清晰的安全意识。及时引入先进的视频监控、无人机巡检等安全监控技术,以此来实现对施工现场的实时监测,重视利用大数据分析去识别潜在的安全隐患和危险区域,并提前采取有效措施进行预防。建立事故报告和分析机制对事故进行及时追溯和总结,使得安全管理体系能够得到不断优化。

4.3 强化道路桥梁施工环境控制

首先应该重视建立全面的环境监测体系,通过引入目前流行的远程传感器、遥感技术等环境监测技术,对施工现场及周边环境进行实时监测,监测项目主要是针对大气质量、水质情况、噪声水平、振动等多个方面,然后要建立良好的监测指标和标准来做到监测数据准确、可靠性,以便为环境控制提供科学依据。同时要重视实施环境预测与模拟,利用数值模拟技术来完成施工过程中对环境产生的影响进行预测和模拟,通过模拟分析及早发现潜在问题,然后就可以有针对性地制定环境控制方案。

其次在道路桥梁施工过程中,扬尘是一个常见的环境污染问题,为有效控制扬尘可采取多种手段。第一步需要合理规划施工进度,降低扬尘源的频次和强度;第二步应该采用封闭式施工工艺将施工现场进行封闭或覆盖,进而减少扬尘的产生;第三步是实施湿化处理,通过洒水、雾炮等方式降低扬尘颗粒的悬浮浓度。引入激光雷达这种扬尘监测技术可以实现对扬尘排放的实时监测和控制,针对施工过程中产生的有害气体如挥发性有机物等,应该及时采取有效的喷淋雾化等类似的气体治理措施,以便可以快速降低有害气体的排放浓度。

最后要重视加强施工现场噪声管理。对施工现场进行科学规划,重视减少噪声源的数量和强度。在选择设备和施工工艺时优先考虑低噪声、低振动的设备,同时还要及时采用隔离措施,重视设置隔音屏障、噪声屏蔽网等来做到将噪声源与周边居民隔离开来的效果,通过合理的施工工艺也可以

减少冲击声和机械振动产生的噪声,在施工现场设置噪声监测点,实时监测噪声水平,这是确保施工过程中的噪声符合国家标准和当地环保要求^[5]。

4.4 积极引进并使用新技术与新工艺

在施工管理中引进新技术需要明确的引进机制,尤其是应该做到制定引进计划、确定引进的新技术范围等工作,重视建立与高校、科研机构的合作关系,这样就可以借助其科研力量来推动新技术的引进与应用,通过设立技术引进专门机构的方式去负责对新技术的筛选、评估、培训以及推广工作,从而确保引进的新技术对施工管理的实际提升。同时也要重视鼓励企业加大对新技术研发的投入,通过建立独立的研发团队的方式,专注于解决施工管理中的实际问题,积极参与国家和地方的科技计划并争取政府的支持和资金,以此来推动新技术的研究与创新。此外,在实际工程中选择一些具有代表性的项目,作为新技术的示范工程,应该通过实际应用证明其可行性和效益,而且还要重视开展新技术的培训和推广活动,利用培训班、研讨会等形式向施工管理人员普及新技术的理念和操作方法,这些方式都是为了提高其使用新技术的积极性。

5 结语

综上所述,在经过了道路桥梁施工管理问题及优化措施的探讨后,发现审视问题并实施创新性的解决方案,可以为建设更安全、高效、环保的道路桥梁工程奠定了基石。在优化措施中,注重持续学习和合作,及时引入创新,以便为共同迈向更为可持续、高质量的道路桥梁施工管理实践。希望可以有更多前沿技术的引入,更科学的管理手段应用到该领域,致力于打造更先进、可靠的道路桥梁工程管理模式,从而满足社会对交通基础设施不断增长的需求。

参考文献

- [1] 葛巍.道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策[J].四川建材,2022,48(7):94-95+97.
- [2] 周进.道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策[J].运输经理世界,2022(6):77-79.
- [3] 刘振栋.道路桥梁施工管理中存在的问题及优化措施研究[J].工程建设与设计,2022(2):205-207.
- [4] 李灵春.道路桥梁施工管理中的问题和解决措施分析[J].城市建筑,2021,18(26):178-180.
- [5] 王涓.道路桥梁施工管理中的问题及优化对策[J].造纸装备及材料,2021,50(1):127-128.