

道路桥梁控制施工管理

叶志喜

湖北中南成亿工程监理有限公司 湖北 黄冈 438000

摘 要：道路桥梁控制施工管理涵盖策划、组织、协调与控制等多方面。本文阐述施工管理理论，分析施工准备、过程控制及验收评估等关键环节，并针对进度延误、质量不达标、安全事故及成本超支等挑战，提出完善制度、强化培训、引进技术和加强安全管理等对策。旨在为道路桥梁施工管理提供全面指导，确保工程高效、安全、优质完成，推动城市交通建设与发展。

关键词：道路桥梁；施工管理；控制要点

引言：随着城市化进程的加速，道路桥梁作为城市基础设施的重要组成部分，其施工管理的科学与否直接关系到城市交通的顺畅与安全。道路桥梁控制施工管理不仅要求高效、精准地组织施工活动，还需确保工程质量、安全及成本的有效控制。本文旨在深入探讨道路桥梁施工管理的关键环节与控制要点，分析常见问题并提出相应的对策与建议，以期为提高道路桥梁施工管理水平提供理论参考与实践指导。

1 道路桥梁施工管理的基本理论

1.1 施工管理的定义与内涵

施工管理是指在建筑工程项目中，通过一系列科学、合理、有效的方法，将相关的专业人士、建筑材料、机械设备和施工手法等生产要素进行组织、规划和把控，以确保工程能够高效、低耗、高质量地完成。在道路桥梁施工领域，施工管理同样占据着至关重要的地位。它不仅涵盖了施工前的策划与准备、施工过程中的协调与控制，还包括施工后的验收与总结。通过施工管理，能够实现对人力、物力、财力等资源的优化配置，从而保证道路桥梁工程项目的顺利进行。

1.2 道路桥梁施工管理的特点

（1）复杂性。道路桥梁施工管理具有显著的复杂性。每个道路桥梁项目都是独特的，其施工环境、地质条件、设计要求等各不相同，这决定了施工管理方案的多样性和复杂性。此外，施工过程中涉及的专业技术种类繁多，施工队伍庞大，人员构成复杂，这也增加了施工管理的难度。（2）动态性。道路桥梁施工管理是一个动态的过程。在施工过程中，项目进展情况、质量状况、安全问题等都在不断变化，施工管理需要随时根据这些变化进行调整和优化。同时，天气、地质等外部因素也可能对施工产生影响，需要施工管理团队及时应对。（3）系统性。道路桥梁施工管理是一个系统性的

工程。它涵盖了项目进度、质量、安全、成本等多个方面，需要各部门之间协同配合，形成一个完整的施工管理体系。只有将这个体系中的各个环节都管控到位，才能保证整个项目的顺利进行。

1.3 施工管理的主要内容

（1）进度管理。进度管理是道路桥梁施工管理的重要组成部分。通过制定详细的施工进度计划，合理安排施工任务，确保工程能够按期完成。同时，还需要对施工进度进行实时监控，及时调整施工计划，以应对各种突发情况。（2）质量管理。质量管理是道路桥梁施工管理的核心。通过建立健全质量管理体系，严格执行质量标准，加强对施工过程中的质量检查，确保工程质量符合设计要求。此外，还需要对施工人员进行技术交底和培训，提高他们的质量意识和操作技能。（3）安全管理。安全管理是道路桥梁施工管理的关键环节。通过建立健全安全管理制度，加强施工现场安全管理，确保施工人员的生命安全。同时，还需要对施工设备和机械进行严格管理和监控，确保设备的正常运行和安全使用。此外，还需要制定应急预案和进行应急演练，提高施工人员的应急处置能力。（4）成本管理。成本管理是道路桥梁施工管理的重要方面。通过合理配置资源、优化施工方案、降低材料消耗等方式来减少成本。同时，还需要对施工过程中的成本进行实时监控和分析，及时发现和解决成本超支问题^[1]。

2 道路桥梁施工管理的关键环节与控制要点

2.1 施工前的准备阶段

施工前的准备阶段是道路桥梁施工管理的基石，它直接关系到后续施工工作的顺利进行。（1）项目评估与设计。在项目启动之初，进行全面的项目评估是至关重要的。这包括对项目的可行性、经济性、社会效益以及环境影响等多个方面进行深入分析。基于评估结果，确

定项目的设计方案,确保设计符合实际情况,并满足使用需求。设计过程中,需注重结构的安全性、耐久性和经济性,同时考虑施工的可操作性和材料的可用性。通过与设计单位的紧密合作,不断优化设计方案,为后续施工奠定坚实基础。(2)土地征用与地质勘察。土地征用是项目启动的关键环节之一。在施工前,需依法完成土地征用手续,确保项目用地合法合规。同时,进行地质勘察,了解项目所在地的地质条件、地下水位、土壤承载力等信息。这些信息对于后续施工方案的制定和地基处理至关重要。地质勘察应细致入微,确保数据的准确性和可靠性,为施工提供科学依据^[2]。(3)施工组织设计的编制。施工组织设计是施工前的核心准备工作之一。它涵盖了施工人员的配置、机械设备的选用、施工方法的确定以及施工进度安排等多个方面。施工组织设计的编制应充分考虑项目的实际情况,确保施工的可行性和高效性。同时,还需注重安全管理和质量控制,制定详细的安全措施和质量控制标准。施工组织设计应经过专家评审和实地调研,确保其科学性和实用性。

2.2 施工过程中的控制阶段

施工过程中的控制阶段是道路桥梁施工管理的核心环节,它直接关系到工程项目的质量和安全。(1)路基处理与边坡修整。路基处理是道路桥梁施工的基础工作。在施工过程中,需对路基进行压实、排水和防护处理,确保路基的稳定性和承载力。同时,边坡修整也是重要环节之一。通过对边坡进行修整和加固,防止土壤侵蚀和坍塌,确保边坡的稳定性和安全性。在施工过程中,应严格控制施工质量和进度,确保路基和边坡的处理符合设计要求。(2)桥梁基础与主体结构施工。桥梁基础和主体结构的施工是道路桥梁工程的核心部分。在施工过程中,需严格按照设计图纸和规范要求进行施工。对桥梁基础进行开挖、灌注和处理,确保基础的稳定性和承载力。同时,对主体结构进行钢筋绑扎、模板支设和混凝土浇筑等工作,确保主体结构的稳定性和耐久性。在施工过程中,应注重质量控制和安全管理,确保施工质量和安全符合相关规定。(3)路面铺设与桥梁附属设施安装。路面铺设和桥梁附属设施的安装是道路桥梁施工的收尾工作。在施工过程中,需对路面进行平整、压实和排水处理,确保路面的平整度和耐久性。同时,对桥梁附属设施如护栏、标牌、照明等进行安装和调试,确保其功能正常、安全可靠。在施工过程中,应注重细节处理和质量管理,确保路面和附属设施的安装符合设计要求。(4)质量控制与检验标准。质量控制与检验标准是道路桥梁施工过程中的关键环节。在施工

过程中,应建立完善的质量控制体系,明确质量控制标准和检验方法。对施工材料、构配件和设备进行严格检验,确保其质量符合相关要求。同时,对施工过程进行全面监控和检查,及时发现和解决质量问题。通过严格的质量控制与检验标准,确保道路桥梁施工的质量和安^[3]。

2.3 施工后的验收与评估阶段

施工后的验收与评估阶段是道路桥梁施工管理的收尾环节,它关系到工程项目的最终成果和后续使用。

(1)工程竣工验收。工程竣工验收是道路桥梁施工的最后一道关卡。在验收过程中,需按照相关规定和标准对工程项目进行全面检查和评估。包括工程实体的质量、安全、功能等方面以及施工资料的完整性和合规性。通过验收,确保工程项目符合设计要求和相关标准,为后续使用提供保障。(2)质量评估与保修期管理。质量评估是道路桥梁施工后的重要环节之一。通过对工程项目进行质量评估,了解其质量状况和使用性能。根据评估结果,对存在的质量问题进行整改和优化,确保工程项目的质量符合相关规定和标准。同时,制定保修期管理制度,明确保修期限、保修范围和保修责任等内容。在保修期内,对出现的问题进行及时维修和处理,确保工程项目的长期稳定运行^[4]。(3)施工经验教训总结。施工经验教训总结是对道路桥梁施工过程中出现的问题、挑战和成功经验进行全面的回顾和总结。它旨在从施工过程中汲取经验教训,为今后的类似项目提供有益的参考和借鉴。在施工经验教训总结中,应重点关注施工过程中出现的问题和不足,分析其原因和根源,并提出针对性的改进措施和建议。同时,还应发掘和提炼出成功的经验和先进的技术方法,为今后的项目提供有益的参考和借鉴。这将有助于提升施工单位的管理水平和施工能力,推动道路桥梁建设行业的持续发展和进步。

3 道路桥梁施工管理中的常见问题与对策

3.1 常见问题

(1)施工进度延误。施工进度延误是道路桥梁施工中最常见的问题之一。这可能是由于施工计划制定不合理、天气因素影响、材料供应不足、人员调配不当、设计变更频繁等多种因素导致。进度延误不仅会增加施工成本,还可能影响后续工序的衔接,严重时甚至会导致项目整体延期,给业主和社会带来经济损失和信任危机。(2)工程质量不达标。工程质量是道路桥梁施工的生命线,但现实中却常出现工程质量不达标的情况。这可能是由于施工人员技术水平不高、施工材料质量不合格、施工工艺不符合规范要求、质量检验标准执行不严等原因造成的。工程质量不达标将直接威胁桥梁的安全

性和使用寿命,给社会带来潜在的安全隐患。(3)施工安全事故频发。施工安全事故是道路桥梁施工中的重大隐患。由于施工现场环境复杂,作业面狭小,高空作业、机械作业等高风险作业频繁,稍有不慎就可能引发安全事故。这些事故不仅会造成人员伤亡和财产损失,还会严重影响施工进度和企业声誉。(4)成本超支与资源浪费。成本超支与资源浪费是道路桥梁施工中的另一大难题。由于项目预算制定不合理、材料采购价格高昂、施工效率低下、资源浪费严重等原因,导致项目成本远超预算,给企业带来沉重的经济负担。同时,资源浪费也加剧了环境压力,不符合可持续发展的理念。

3.2 对策与建议

(1)完善施工管理制度与流程。要有效解决施工管理中的问题,首先需要完善施工管理制度与流程。企业应建立一套科学、合理、高效的施工管理体系,明确各项工作的责任人和工作流程,确保施工活动的有序进行。同时,应加强施工计划的制定和执行,合理安排施工进度和资源调配,避免因计划不合理导致的进度延误和资源浪费。此外,还应建立有效的监督机制,对施工过程进行实时监控和评估,确保各项管理制度的落实。

(2)强化施工人员的培训与管理。施工人员是道路桥梁施工的主体,其技术水平和素质直接影响工程质量和安全。因此,企业应加强对施工人员的培训和管理。一方面,应定期组织技术人员参加专业培训,提高其技术水平和业务能力;另一方面,应加强对施工人员的安全教育和管理,增强其安全意识和责任感。同时,还应建立完善的绩效考核机制,对施工人员的表现进行定期评估,激励其积极工作,提高施工效率和质量。(3)引进先进的施工技术和设备。先进的施工技术和设备是提高道路桥梁施工效率和质量的关键。企业应积极引进国内外先进的施工技术和设备,提高施工效率和工艺水平。同时,还应加强对新设备和新技术的研发和应用,推动施工技术的不断创新和升级。这将有助于降低施工成本、提高施工质量和安全性,增强企业的市场竞争力。

(4)加强施工现场的安全管理。施工现场的安全管理

是确保施工安全的重要环节。企业应建立完善的施工现场安全管理制度和流程,明确各项安全工作的责任人和工作流程。同时,应加强对施工人员的安全教育和培训,提高其安全意识和操作技能。此外,还应加强对施工现场的监控和评估,及时发现并处理安全隐患,确保施工现场的安全。在安全管理中,还应注重预防为主的原则,通过制定科学合理的安全措施和应急预案,降低安全事故发生的概率和影响。(5)实施严格的质量控制与检验标准。质量控制与检验标准是确保道路桥梁施工质量的关键。企业应建立完善的质量控制体系和检验标准,对施工过程中的各项环节进行严格控制。同时,应加强对原材料和施工成品的检验和测试,确保其质量符合设计要求。在检验过程中,应采用先进的检测技术和设备,提高检测的准确性和可靠性。此外,还应建立有效的质量反馈机制,及时收集和处理质量信息,为质量改进提供依据。

结束语

综上所述,道路桥梁控制施工管理是一项复杂而细致的系统工程,它要求我们在每个管理环节上都做到精益求精。通过不断完善施工管理制度、提升施工人员素质、引进先进技术设备以及加强现场安全管理等措施,我们可以有效解决施工中出现的各种问题,确保工程质量和安全。未来,随着技术的不断进步和管理水平的持续提升,道路桥梁施工管理水平将迈上新的台阶,为城市交通建设和发展作出更大贡献。

参考文献

- [1]房绍宗.道路桥梁施工管理中的问题控制及解决方法[J].中国物流与采购,2022,(10):102-103.
- [2]李春塔.道路桥梁施工管理中的问题控制及解决方法[J].四川水泥,2021,(13):184-185.
- [3]朱海.市政道路桥梁施工的质量控制和管理措施研究[J].科技风,2020,(08):94-95.
- [4]胡宛军.关于道路桥梁施工控制管理的探讨[J].中国标准化,2020,(12):142-143.