

高速公路工程施工管理的优化措施研究

何文金

昭通市鲁巧高速公路投资开发有限公司 云南 昭通 657100

摘要：高速公路是顺应现代工业化发展、城市化发展形势下所形成的一种道路形式，不仅有利于高速行车，而且还能够进一步提高道路运输能力、通行能力。现阶段，我国高速公路建设正处于不断发展中，投资额、里程数、车流量远远超过其他国家并每年不断呈上涨趋势。但是，高速公路建设需要耗费大量的时间、人力和物力，且造价高、投资大，一旦建设质量不过关，将会造成严重的后果。

关键词：高速公路；施工管理；优化措施

1 高速公路施工管理的重要性

1.1 保障工程质量

高速公路建设的施工过程是一个复杂、高风险和具有不确定性的过程。在这个过程中，材料、技术、管理等各方面都需要保证工程质量。高效的施工管理能够确保材料的质量、施工技术的有效性和管理机制的严谨性，不断提高工程质量。

1.2 保障施工安全

高速公路的建设主要在高速公路运行期间进行。因此，在施工过程中，必须保证施工区域的安全。高效的施工管理可以协调施工区域与公路运行区域之间的结构，保证工程施工顺利进行，同时也会确保施工人员不在施工过程中遭遇危险^[1]。

1.3 减少工期

高速公路建设的工期较长，但是通过高效的施工管理可以减少施工时间，缩短工期。在管理中可以根据建设进度及时调整施工方法、人员数量、设备使用、材料提供等关键因素，减少建设时间和成本。

1.4 管理成本

管理效能直接影响到高速公路建设的成本和质量。过程中不当的管理会导致施工负担过重。增加施工负担的同时会降低施工效率和质量，增加建设成本。高效的施工管理可以保证工程建设成本、工程质量以及施工工期的平衡，提高建设效率，更好地发挥资金的优势。

2 高速公路施工管理中的相关问题研究

2.1 工期紧，任务重的现象普遍存在

高速公路的建设通常受到许多不同的因素影响，如天气、地形、施工条件等。这些因素常常导致施工的进度受到限制，使得工期变得紧迫。同时，高速公路建设项目通常需要大量的人力和物力资源，这使得任务变得繁重。这样就会导致施工人员在建设过程中面临巨大的

压力和负担。施工人员在这样的压力下很容易出现疏忽或错误，从而导致建设质量的下降。

2.2 施工过程项目变更的现象普遍存在

在高速公路建设过程中，会发生许多意外事件和不可预见的情况，如道路路基和路面发生破坏、材料、设备的质量不符合标准等。这些情况可能使原有的施工计划无法继续执行，必须对项目进行调整或变更。由于施工过程项目变更的复杂性和严重性，经常导致整个项目延期和费用增加的情况发生。

2.3 施工过程中监督工作不严谨不完善的现象普遍存在

监督工作是保证高速公路建设质量和安全的重要步骤。然而，在一些高速公路建设的过程中，因为监督工作不严谨不完善等原因导致一系列问题的出现。（1）没有建立工作日志。在实际工作中，有些工人没有养成进行工作日志记录的习惯，导致监管人员无法及时掌握施工工作的各个环节，从而无法充分控制施工质量，时间进度等方面。（2）监督人员不专业。有时，监管人员可能由于个人能力或经验不足等原因而在工作中碰到瓶颈。同时，一些不专业的监管人员也可能导致监督工作不严谨不完善，从而导致出现安全隐患等问题。（3）监督工作内容不全面。在一些时间紧迫的情况下，监督工作可能会忽视项目建设中的一些细节和重要环节，导致安全隐患和疏漏存在。一些由于利益驱动的施工单位和管理者可能会利用这些漏洞，进行一些不良的损失个人行为。

2.4 不能严格遵守施工管理程序

在高速公路建设和施工过程中，必须建立一套严格的施工管理程序。这些管理程序应该涵盖工程建设的各个方面，包括设计、施工、质量监督、成本控制、风险管理等方面。如果不能严格遵守这些施工管理程序，就

会给项目建设质量和安全带来一定的影响。(1)程序相关工作不落实。在工作流程中,如果管理人员没有严格遵守施工管理程序,往往会出现一些关键的工作流程没有得到落实的问题。比如,在高速公路建设的过程中,耐久性非常重要,施工人员必须严格按照工程规范和传统工作流程进行施工,否则就会影响道路的使用寿命和建设质量。(2)施工人员不遵守规范。如果施工人员不能严格遵守规范,也会为高速公路建设和施工过程带来一定的影响。不遵守规范的施工人员往往会忽视在施工过程中关键的细节和步骤,这就难以保证高速公路的质量和施工安全,可能出现安全隐患和质量问题。(3)监督人员对程序管理不严格。作为监督人员,必须严格遵守程序管理,否则对项目的管理和监督效果不佳。如果监督人员不能或不愿意对监督对象进行严格的检查和监督管理,就难以起到有效的监督作用。这就会增加施工人员和管理人员的实名风险和管理成本。

3 高速公路施工管理的优化措施

3.1 施工前做好详尽科学的准备工作

(1)需要进行详细的规划和设计,并且从整体上考虑施工的各方面因素。高速公路的建设需要考虑道路宽度、桥梁、隧道、路基、路面等因素,它们之间的关系是非常密切的。在施工前,需要进行详细的规划和设计,包括确定道路的线路、断面等设计参数,选择施工材料和设备等,全面考虑工程的综合经济效益,制定全面合理、优化的施工方案。(2)需要进行周密的前期准备工作。包括土建方面和设备方面的准备。土建方面需要进行各种工程勘测,进行各方面资料的搜集和整理,对施工场地进行选址和确定,以及各种证件的申请等。设备方面需要根据实际需求确定施工所需的大型机械和设备、建筑材料等,制定相应的采购方案。(3)需要积极调查施工现场的用地状况及周围环境,对用地进行细致的测量,了解地形地貌、水文地质条件等,进行地质勘察和环保评估。通过这些准备工作,可以充分考虑周边环境,防止因施工过程中环境问题给人们带来的影响。(4)做好人力资源和管理人员的准备,促进人员间的协作与合作。这包括遴选一批拥有一流管理经验技能的管理团队和相应领域的专业人员。需要对管理团队进行培训,使其在施工中能够熟练掌握现代施工技术与施工管理方法,并且能够用专业知识协调、指挥和管理工地上的施工人员,促进同业之间的“交流合作”,提高施工管理的工作效率。(5)需要提前与各相关单位进行沟通协调,明确工作范围、禁止施工区和工作时间等信息。同时需要与政府部门讨论政策和实施规范等,避免

因施工过程中的违规操作对公共利益铸成大错^[2]。

3.2 严格遵守施工管理程序

(1)明确的施工管理流程。在高速公路建设过程中,采用明确的管理流程可以提高施工管理的效率和精确度。首先,施工管理者需要确定施工计划和进度,并制定相应的计划。其次,在所制定的计划中,需要设置施工的节点和分阶段的任务,以便施工人员根据具体的计划进行操作。最后,为了避免错误和失误,需要进行定期的检查和评估,并及时处理问题。(2)有效的项目管理。有效的项目管理是高速公路建设的关键。施工管理者需要确保在建设过程中,各个部分的进展迅速,并且各个部件之间的依赖关系清晰明确。此外,建设者还需要确保使用最新的技术和设备,并对其进行定期更新和维护。这将有助于提高高速公路建设的效率和质量,同时降低建设成本。(3)质量保证。在高速公路建设过程中,质量保证是必不可少的。施工管理者需要确保使用高质量的材料和设备,并严格按照标准规范进行施工。此外,建设者还需要对施工过程进行全面的检查和评估,并定期更新和维护相关的设备。这将有助于确保高速公路建设的质量,并降低事故发生率。(4)良好的财务管理。良好的财务管理是高速公路建设的关键要素之一。施工管理者需要确保所有的资金都能够得到合理的运用,确保各个部位都能得到足够的资源。此外,建设者还需要定期的进行财务报告,以达到资金运用的透明和公开。

3.3 技术交底

(1)在技术交底之前,需要对施工工艺和施工流程进行梳理和总结,明确施工目标和要求,以及施工的安全和质量保障措施等。定期召开交底会议,让施工人员充分了解工程总体规划、施工组织、安全和保障等内容。(2)技术交底要注重细节和实际问题。在与施工员交底过程中需要针对不同人的需求进行严谨的解释和演示,避免出现摸不着头脑、不理解或误解的情况。针对不同施工阶段和工作岗位设置不同的技术交底内容和时间,适应性较强的讲解和实战演示,帮助施工人员更好地掌握相关的信息和工作流程。(3)在技术交底中也应该注重反馈和监控。在交底会议结束后,需要及时整理交底内容和要求、进行反馈和交流、并适时地对施工进度进行监控和公开汇报。这能够检验施工员对技术知识的掌握和贯彻,并对技能课程的授予和技能呈现进行评价。(4)针对施工管理中出现的各种问题和纠纷,及时地解决,明确责任和纪律,避免差错和误解的出现。在技术交底方面,应该着手制定技能交底系统,使员工能

够定期或不定期地受到技能更新,提高技能水平,进而更好地推进施工质量的升级。

3.4 做好安全管理工作

(1) 建立安全管理制度。为了保证安全管理工作的有效性,施工管理者需要建立一套安全管理制度,包括明确的责任分工、安全管理规范、安全培训体系等内容。制定完整的规章制度和实施细则,确保项目中各岗位的职责职能、安全操作规程和流程做到标准化、规范化、正式化。建立全方位、多层次、多通道的安全培训机制,保障员工的安全意识和安全技能不断更新,提高施工人员自我防范意识和安全保障能力。(2) 设立安全监测机构。为确保安全管理制度的贯彻落实,施工管理者需要设立专门的安全监测机构,在通常的施工流程中设置监控环节,进行多方位、多层次的安全监测,及时发现、预警有可能发生的安全隐患。同时,建立一套安全标准相称的支持体系,提供安全问题的策略与解决方案。(3) 安全技术措施。在高速公路建设过程中,各种危险和安全隐患随时都会发生,特别是高空、危险货物运输、机械设备操作等工作需要更加注意安全措施的实施。施工管理者需要采取各种有效的安全技术措施,如建立安全防护设施、定期检修维护施工设备、严格遵守安全操作规程并设立遏制机制、定期和严格规范化培训等,确保施工过程中的安全隐患被最大限度地控制和解决。(4) 安全事故应急预案。安全管理涉及的范围非常广泛,如果在建设过程中发生安全事故,应尽快启动应急预案,做好事故处理工作。此时,遇到突发事件需要瞬间对施工区域进行及时有效地管控,才可保证类似事故不会继续发生,将损害降至最低程度。

3.5 做好质量管理工作

(1) 建立严格的施工质量管理体系。从施工计划的制定到最终验收,全过程都应该有明确的管理措施和监督机制。同时需要引入标准化的管理标准以达到绿色环保施工的目的。(2) 加强质量管理和监督,包括现场监理、质量检测和验收等多项措施。通过对材料和产品的把控,以及对工程进度和工艺的监督,确保施工的过程和质量都符合相关标准和规范。(3) 加强技术革新和技能培养。近年来,随着科技的进步,高速公路建设也应该积极地引入新技术,例如采用BIM技术制定施工方案、使

用高精度测绘设备实现道路平面精度的控制、使用机器人施工等。同时,对施工人员进行技术培训和提高素质的教育,保证人员素质的提高和施工技术的革新。(4) 与周边社区进行有效的沟通协调。高速公路建设会对周边社区的生活、交通产生影响,因此需要与周边居民进行有效的沟通,对周边环境进行合理的保护和治理^[3]。

3.6 建设稳定的、专业性的施工队伍

(1) 建设稳定的施工队伍可以提高工程的质量和效率。稳定的施工队伍可以有更好的沟通和协作效率,更加熟悉工作环境和工作方式,更容易控制施工进度和工程质量。此外,稳定的施工队伍可以通过不断的学习和技能提升,提高施工技术的水平和工作效率,从而加快工程进度,提升工程质量。(2) 建设专业的施工队伍可以降低管理成本。专业的施工队伍可以根据工程的需求进行合理的技术和人员配置,减少人员调配和管理成本。同时,专业的施工队伍可以避免由于人员变动造成的工程延误和管理压力,从而降低工程管理成本。(3) 建设稳定、专业的施工队伍可以保护工人的权益,提升企业的形象和信誉。稳定、专业的施工队伍可以提供稳定的就业和收入条件,为工人提供良好的工作环境和职业发展空间,从而提高工人的工作积极性和生产效率。同时,企业也可以通过建设稳定、专业的施工队伍提升企业的形象和信誉,增强企业的社会责任感和公信力。

结语

综上所述,工程的质量保证是企业运营以及发展的根本基础,要保证施工质量就必须要对高速公路施工管理在基础工作以及材料把控方面进行不断加强,做到多方面全方位的高素质应对,对高速公路施工季节性以及工期等问题进行克服,最终提高高速公路施工管理的效率,达到降低成本,保证质量,加速工期的最终目的。

参考文献

- [1]孔令辉.探讨公路工程质量管理工作中的问题及措施[J].黑龙江科技信息,2017(11):252.
- [2]刘安友.高速公路施工管理过程中的优化问题分析[J].交通世界,2017(07):140-141.
- [3]罗华.高速公路施工管理的优化研究[J].中国公路学报,2018(1):55-58.