

高速公路施工管理优化措施探析

杨 松

贵州路桥集团有限公司 贵州 贵阳 550000

摘要：高速公路施工管理对于保障工程质量、控制成本、预防安全事故及提升管理效率至关重要，本文阐述了高速公路施工管理的重要性，分析了施工管理存在的问题，提出严格遵守施工管理程序、建立健全管理体系、做好质量控制、发挥质量监督机构作用以及引进前沿技术手段等优化措施，旨在全面提升高速公路施工管理水平，确保工程高效优质完成，推动行业可持续发展。

关键词：高速公路；施工管理；存在问题；优化措施

引言

高速公路作为国家交通基础设施的重要组成部分，施工管理直接关系到工程质量、安全与效率，随着科技进步与交通需求的增长，施工管理面临诸多挑战，本文探讨了高速公路施工管理中的关键问题，并提出针对性的优化措施，以期提升施工管理水平，保障高速公路建设的顺利进行。

1 高速公路施工管理的重要性

高速公路的施工管理水平与高速公路的施工质量有着密不可分的关系，没有一个好的施工管理就不可能有一条高质量的高速公路。第一，从工程质量的角度来看，高速公路施工管理的严谨性和专业性是保障工程质量的前提，高速公路作为长距离、大流量的交通载体，其路面平整度、结构强度、排水系统、安全防护设施等均需达到极高标准，以应对复杂多变的自然环境与高强度使用需求，施工过程中的材料选用、施工工艺、质量检验等环节均需严格遵循国家规范与行业标准，这离不开高效、科学的施工管理，有效的施工管理能够确保施工队伍严格遵守设计图纸和技术要求，及时发现并纠正施工偏差，预防质量问题的发生，从而保障高速公路在运营期间的安全性、稳定性和耐久性。第二，施工管理水平直接影响到工程项目的进度控制和成本控制，高速公路建设项目通常投资巨大，涉及多方利益主体，良好的施工管理能够合理安排施工顺序，优化资源配置，减少不必要的停工和返工，有效控制建设周期，避免因延期造成的经济损失和社会影响，通过精细化管理，精确核算成本，避免资源浪费，提高资金使用效率，确保项目在预算范围内顺利完成。第三，施工管理对于预防安全事故、保护施工人员生命安全同样至关重要，高速公路施工环境复杂多变，存在高空作业、重型机械操作、爆破作业等多种高风险作业，稍有不慎就可能引发安全

事故，有效的施工管理需建立健全的安全管理体系，确保施工活动在安全可控的状态下进行，最大限度地减少事故发生的可能性，保障施工人员的安全与身体健康。第四，随着科技的进步和时代的发展，高速公路施工管理也面临着新的挑战与机遇，智能化、信息化技术的应用，为施工管理提供了更加高效、精准的手段，通过引入这些先进技术，可以实现施工过程的可视化、数据化管理，提高决策的科学性和效率，进一步提升施工管理水平和工程质量^[1]。

2 高速公路施工管理中存在的问题

2.1 施工管理制度问题

我国的高速公路建设工作已经积累了丰富的工作经验，许多施工单位根据以往的工作经验，制定出了较为规范的施工管理制度，这类制度的适用范围广，然而制度细节中却往往存在问题。我国地域广袤，地质条件复杂多变，不同地区高速公路建设所面临的自然环境差异显著，但现有施工管理制度制定较为宏观，常以“一刀切”模式呈现，未充分考量各地特殊性并制定差异化措施，导致在实际应用中难以契合实际，实用性与有效性大打折扣。施工管理涵盖多环节，各环节均有特定技术与操作规范要求，部分制度在相关要求描述上语言含糊，缺乏具体量化指标与明确执行标准，使施工人员在理解与执行时易出现歧义，甚至引发违规操作，不仅削弱制度约束力，还为施工增添安全风险与质量隐患。随着科技持续发展，新型建筑材料与施工技术不断涌现，高速公路建设施工方式与管理需求持续改变，部分现有施工管理制度更新迟缓，滞后于技术进步与行业发展，导致制度内容与实际操作相脱离，难以对新技术应用与新型施工方法实施给予有效指引。

2.2 施工过程中监督工作不严谨不完善

在实际施工过程中，因施工地点多处于远离施工单

位与相关监督部门之处，且管理监督机制存在缺陷，使得施工过程的监督管理工作极为薄弱，高速公路施工常位于偏远地区，这加大了监管人员赴现场监督检查的难度，造成信息传递与反馈的延迟。而且部分监管人员对质量管理重视不足，常以“遥控指挥”替代深入一线实地调研监管，无法精准把握施工现场实际状况，难以对施工过程予以有效指导监督。管理监督机制不完善也是监督管理工作不严谨的关键因素，在一些项目中，监管人员与施工单位存在复杂利益关联，致使监管工作徒有其表，难以切实发挥监督效能，因缺乏有效问责与激励机制，监管人员对施工违规行为往往视若无睹甚至纵容默许，为偷工减料、违背施工技术标准等问题滋生创造了条件，部分工程项目承包后，管理人员持“甩手掌柜”态度，对施工过程未开展有效监督管理与检查工作，使施工违规现象频繁发生，高速公路项目质量长期低下，一些施工单位为追逐利润最大化，采用降低材料质量、缩减工期等不当手段，严重危及高速公路建设质量与安全^[2]。

2.3 施工技术问题

施工技术问题与技术本身的先进性、适用性密切相连，并且同技术的选择、施工方案的制定以及技术的实施应用环环相扣，任何一个环节若出现疏忽，均可能给整个工程项目带来难以估量的后果。在项目启动阶段，施工技术的选择堪称关键决策，面对众多繁杂的施工技术，施工单位需依据项目实际状况、地质条件、工期与预算限制等因素进行科学合理抉择，若所选技术虽先进却无实践经验或本身存在缺陷，施工过程便会困难不断，甚至引发安全事故，故而在技术选择时，务必深入调研、严谨论证，保障所选技术契合项目需求且具备高可靠性与可行性。施工方案的制定作为施工技术问题的重要部分，是施工技术的具体呈现形式，需依所选技术并结合现场实际情形，拟定出详尽且可行的操作指南，如果施工方案制定失之偏颇，施工技术的正常施行便会受阻，施工进度与工程质量也将受到波及，所以在制定方案时需全方位考量各种因素，确保其全面、实用且具有可操作性。施工技术的实施应用则是检验施工技术问题能否妥善解决的核心环节，即便技术选择恰当、方案制定科学，若在实施中缺乏有效管理、监督与控制，技术实施仍会产生问题，会干扰施工技术的正常发挥，影响施工进度与工程质量，所以施工技术的实施，必须强化现场管理，保障施工技术得以正确、高效施行。

3 高速公路施工管理的优化措施

3.1 严格遵守施工管理程序

高速公路工程施工管理将严格遵守施工管理程序作为首要原则，施工单位需提交开工报告并获批准方能正式开工，以此确保施工活动合法规范，为后续管理筑牢根基。施工期间，要依施工程序精准操作，不得随意变更或省略步骤，像质检工作，施工单位得提前提出申请，获批后开展，且按规定频率自检，保证各施工环节质量达标，绝不容许漏检或简化自检流程。就路堤填筑而言，施工单位要严控填筑层厚度与压实度，这对路堤稳定性与耐久性极为关键，每完成一层填筑，需自检层压实度并及时提交监理抽检申请，监理人员依规定抽检频率随机抽样检测，保障填筑质量契合设计要求，这一连串程序性操作，既能提高施工管理规范性，又可有效保证施工质量，并且有助于提升施工效率。施工单位明确施工步骤与质检要求后，可更有序组织施工，减少程序混乱所致延误，同时严格的施工管理程序还能强化施工人员责任感与执行力，推动施工活动依既定目标与计划稳步推进。

3.2 建立健全的施工管理体系

施工管理体系的缺失与不健全成为制约施工质量和效率的核心要素，故而我们务必全力打造一个全面、高效且适应性优良的施工管理体系，从根源上化解这一难题。一方面，需组建专业的施工管理部门并使其成为企业核心部门之一，借助优化组织架构为施工管理体系的完备筑牢根基，这不仅彰显出对施工管理工作的高度重视，更体现出对施工质量与效率的双重执着追求，在明晰部门职责的前提下，依据高速公路施工实际状况灵活调整管理部门职能范畴，保障施工管理工作精准有效。另一方面，完善施工管理制度属于构建全面施工管理体系的关键所在，制度既为施工企业与施工人员给予明确指引与规范，更是确保施工质量与安全的关键依托，制定和完善制度时要充分考量高速公路施工特性与实际需求，防止盲目照搬其他行业制度，以确保制度的实用与针对性，建立施工过程记录机制，把施工中的各项数据、问题及处理举措详尽记录，作为后续施工管理的关键参照。施工管理部门要在施工过程中积极发挥效能，及时处置施工问题，察觉施工问题时，管理部门应召集相关人员剖析研讨，第一时间向上级汇报真实情形，便于快速拟定解决方案，快速响应与高效处理问题的机制有利于将施工问题消除于初始阶段，避免问题恶化，切实保障施工质量与进度。

3.3 做好施工过程的质量控制

在高速公路施工管理的广袤范畴内，质量控制当属核心环节之一，为保障施工质量持续稳步提升，需从多

维度着手,施行一系列科学且系统的控制策略。其一,构建完备且高效的质量管控体系是根基所在,需清晰界定管理对象,把所有施工环节以及各项工作内容皆涵盖其中,做到毫无遗漏、全方位覆盖,细化管理对象,能够更为精准地锁定问题所在,进而运用针对性举措予以化解。其二,明确管理要求堪称关键点,针对每一个管理对象,都务必精准掌控其理应达成的标准与要求。这些标准既源自国家法律法规、行业规范,又需结合项目实际状况予以细化,拟定出一套切实可行的控制方案,推动施工质量稳步提升。针对施工过程中遭遇的各类问题与难点,应组织相关人员展开深入探究与研讨,借助集思广益,能够探寻到更为适宜、更具成效的解决途径,为施工质量的提升给予有力的技术支撑,这一流程不但有利于提高施工人员的专业素养,还能强化团队的凝聚力与战斗力^[3]。积极针对质量通病开展控制工作同样不可或缺,在高速公路建设期间,一些常见的质量通病常常会给工程质量造成严重影响,为降低此类通病的出现概率,需深入探究并总结其产生缘由,形成一套行之有效的控制策略,有效减少质量通病的产生,为用户缔造出品质更为卓越的工程。

3.4 充分发挥质量监督机构的作用

为确保高速公路工程整体质量,充分发挥质量监督机构在施工进程中的核心且关键作用至关重要,提升质量监督机构工作效能,需着重关注监督人员综合素质的提升,构建完善的培训体系,监督人员要娴熟掌握并运用相关法律法规、行业标准以及施工规范,强化职业道德教育,培育其工作责任感与敬业精神,使其能以强烈责任心和严谨态度投身质量监督工作。基于此,完善质量监督机构内部考核机制不可或缺,建立健全质检制度,落实工作绩效制与奖惩制,借由定期考核评估对监督人员工作成绩予以客观评定,依据结果给予相应奖惩,该机制既能激发监督人员工作积极性,又能增强其竞争意识,促使其持续提升业务能力与工作水平。落实岗位责任制同样关键,明确每位监督人员职责权限,保障人员在工作中各安其位、各尽其责,借此有效规避监督人员懈怠或推诿责任情形,进一步提升质量监督工作效率与质量。

3.5 引进前沿技术手段

在当今快速发展、不断革新的时代背景下,科技正以惊人的速度促使各行各业产生变革与进步,高速公路施工管理作为交通基础设施建设里极为关键的部分,也必须与时俱进,积极引入前沿技术手段,凭借创新推动管理升级,达成施工效率与质量的双重提升。信息化技术的深度融合意义重大,构建智能化施工管理信息系统,达成施工数据实时采集、分析与共享,能极大增强管理决策的精准性与时效性。这个系统既能实时监测施工进度、质量与安全状态,又可有效预估潜在风险,为管理者提供科学数据支撑,辅助其制定更为合理的决策,并且信息化技术应用还可优化资源配置,减少浪费,提高整体施工效率。先进施工技术的引进与应用,可以大幅提升作业精度与效率,降低人为失误;借助无人机开展施工现场空中监测,可全方位、无遗漏地把控施工动态,及时察觉并处理问题;BIM技术的使用能在设计阶段精准模拟工程项目,有效预防施工过程中的冲突与变更,进一步削减成本,提升工程质量。还应该重视绿色施工技术的研发与应用,社会环保意识的逐步增强,高速公路施工可选择绿色可持续发展之路,采用环保材料、节能设备以及高效废弃物处理技术,减轻施工对周边环境的影响,实现经济效益与生态效益的共同发展。

结语

综上所述,高速公路施工管理的优化对于提升工程质量、降低成本、保障安全具有重要意义,通过完善制度、强化监督、引进先进技术等措施,可以有效解决施工管理中的诸多问题,推动高速公路建设事业的高质量发展,未来还需不断探索创新,以适应交通基础设施建设的新要求。

参考文献

- [1]赵凯枫.高速公路隧道机电工程施工质量控制要点探析[J].四川水泥,2020(5):196.
- [2]公晋芳.高速公路路桥施工中质量问题与管理探究[J].四川建材,2021(12):164-165.
- [3]肖尊和.解析路桥施工管理的影响因素及完善措施[J].砖瓦世界,2021(15):215-218.