

提高高速公路路基工程施工监理的措施分析

黄志明

云南省公路工程监理咨询有限公司 云南 昆明 650000

摘要：随着社会对安全出行需求的增强，高速公路施工质量愈发受到行业内外的重视。其中，高速公路路基施工因其技术性强、规划复杂而显得尤为关键。路基质量直接关联到路面的平整度和行车的安全性，是高速公路建设的基石。由于路基施工常受自然环境等多重因素制约，是业内研究的重要课题。为确保道路的安全稳定运营，必须将路基质量控制作为核心任务，严谨分析施工特点，深入探讨存在的问题，并针对性地提出解决对策，以保障公路建设的优质与安全。

关键词：高速公路；路基工程；施工监理；措施探讨

引言：高速公路作为现代交通的重要组成部分，其建设质量直接关系到人民生命财产安全和社会经济发展。特别是路基工程，作为高速公路建设的基础，其施工质量更是关键。因此，探讨提高高速公路路基工程施工监理的措施，对于确保工程质量、保障行车安全具有重要意义。将深入分析当前监理工作存在的问题，并提出相应的对策，以期高速公路路基工程施工监理提供有益的参考和借鉴。

1 高速公路路基工程施工监理的内容与职责

1.1 路基工程施工监理的主要任务

路基工程作为高速公路的核心构造，其施工监理任务不仅关系到工程质量，还直接关系到道路的安全与畅通。监理单位在施工过程中扮演着至关重要的角色，肩负着确保施工规范和质量达标的重任。（1）监理单位需对施工图纸进行严格审核。这一过程不仅要求监理单位具备扎实的专业知识和丰富的工程经验，还需对设计文件进行全面细致的分析和评估，确保其设计合理、可行且符合相关标准和规范。这一环节是保障施工顺利进行和工程质量达标的首要步骤。（2）监理单位还需对施工单位的施工组织设计进行审查。通过对施工方案的评估，监理单位能够确保施工单位在施工过程中能够遵循正确的工艺流程和操作规范，从而提高施工效率和质量。监理单位还需密切关注施工单位的人员配备、设备配置以及材料供应等方面，确保各项施工条件满足工程要求。（3）在施工过程中，监理单位还需定期进行巡视检查。这一工作有助于及时发现和处理施工中存在的问题和隐患，防止质量问题的出现和扩大。同时，监理单位还需对施工现场进行全程监控，确保各项施工工艺和质量控制措施得到有效执行。（4）监理单位还需对关键工序和隐蔽工程进行重点监控。这些环节往往涉及到工

程质量的核心问题，一旦出现质量问题将对整体工程造成严重影响。因此，监理单位需对这些环节进行特别的关注和重视，确保施工质量符合设计要求^[1]。（5）监理单位还需对施工过程中的变更进行审查和批准。在施工过程中，由于各种因素的影响，往往需要对施工方案进行调整和变更。监理单位需对这些变更进行严格的审查和评估，确保变更的合理性、可行性和安全性，从而保障施工过程的顺利进行和工程质量的稳定。

1.2 监理人员的职责与素质要求

监理人员是施工监理工作的核心力量，其职责重大，需要具备相应的素质和能力。第一，监理人员应具备扎实的专业知识和丰富的实践经验。应熟悉施工图纸和相关技术规范，能够准确理解和把握设计意图和质量要求；同时，他们还应掌握先进的检测设备和检测技术，能够对施工过程中的关键指标进行准确测量和评估。第二，监理人员应具备良好的沟通协调能力和团队合作精神。需要与施工单位、设计单位、建设单位等各方进行有效的沟通和协调，确保信息的畅通和工作的顺利进行；与其他监理人员密切合作，共同完成监理任务。第三，监理人员还应具备高度的责任心和职业道德素养。始终坚守质量第一的原则，对施工质量进行严格把关；同时，还应遵守相关法律法规和规章制度，保持公正、廉洁、客观的态度和行为。

1.3 路基工程施工监理的流程与关键环节

在准备阶段，监理单位需要对施工图纸和相关技术资料进行仔细研读，明确施工目标和质量控制标准；了解施工单位的基本情况和技术水平，为后续的监理工作做好准备。在施工阶段，监理单位应对施工现场进行全面而细致的巡查检查，重点关注关键工序和隐蔽工程的施工质量；对进场原材料、构配件和设备进行质量检

查,防止不合格产品进入施工现场。在验收阶段,监理单位应对施工单位提交的资料进行审查核实,并组织相关人员进行现场验收;对于存在的质量问题或缺陷,应及时提出整改意见并督促施工单位进行整改。

2 当前高速公路路基工程施工监理存在的问题分析

2.1 监理制度不完善与执行不到位

在高速公路路基工程施工监理过程中,制度的完善性与执行情况直接影响到监理工作的质量。(1) 监理制度缺乏统一的标准和规范。目前,各地对于高速公路路基工程施工监理的规定存在差异,这导致监理单位在实际操作中难以准确把握监理要点和标准。监理制度的更新速度滞后于工程技术的进步,使得一些新的施工工艺和材料难以得到有效的监管。(2) 监理制度的执行力度不够。虽然国家和地方均出台了相关的法律法规和规章制度,但在实际执行过程中,往往存在执法不严、违法不究的现象。部分监理单位或监理人员可能因人情关系、利益关系等原因,对施工质量问题视而不见,甚至与施工单位相互勾结,严重损害了监理工作的公正性和权威性^[2]。

2.2 监理人员素质参差不齐

监理人员的素质直接影响到监理工作的质量和效果。当前高速公路路基工程施工监理人员队伍存在素质参差不齐的问题。由于监理行业人才短缺,一些不具备相应资质和经验的人员被安排到监理岗位上,这导致他们在面对复杂的施工问题时难以做出正确的判断和决策。一些监理人员可能因个人私利而忽视工程质量,甚至与施工单位进行权钱交易,严重损害了监理工作的公正性和社会形象。

2.3 监理手段与技术落后

随着工程技术的不断进步,高速公路路基工程施工工艺和材料也在不断更新换代。目前部分监理单位的监理手段与技术仍然停留在较为落后的阶段,难以适应新的施工需求。第一,监理手段单一。目前,许多监理单位仍然采用传统的现场巡视和抽检方式进行监理,这种方式不仅效率低下,而且难以全面覆盖所有的施工环节和细节。第二,监理技术滞后。随着信息化技术的发展,现代监理技术如无人机巡查、远程监控等已经开始在部分工程项目中得到应用。然而,由于资金、人员和技术等方面的限制,这些先进技术在高速公路路基工程施工监理中的应用仍然不够广泛。

2.4 沟通协调与信息共享机制不畅

在高速公路路基工程施工监理过程中,监理单位内部的信息共享机制同样重要。目前一些监理单位在信息

共享方面存在明显的短板。由于缺乏有效的信息共享平台和机制,监理人员之间往往难以及时获取和交换重要的工程信息,导致工作效率低下,甚至可能出现信息遗漏或误判的情况。监理单位与其他参建单位之间的信息沟通也存在问题。由于缺乏统一的信息标准和交流渠道,各单位之间的信息传递往往存在延迟、失真或遗漏的现象,这不仅影响了监理工作的及时性和准确性,也可能导致工程质量问题的出现。

3 提高高速公路路基工程施工监理的措施探讨

3.1 完善监理制度,强化制度执行力

为了提高监理质量和效果,完善监理制度、强化制度执行力是至关重要的。在实践中,可以采取以下措施来探讨完善监理制度、强化监理执行力:(1) 建立健全的监理制度体系。监理制度是规范监理工作的重要依据,可以通过明确监理职责、流程和标准,确保监理工作有章可循。制定详细的监理规章制度,包括施工前、施工中、竣工验收等各个阶段的监理要点和要求,以及监理人员的职责和权限,为监理工作提供有效的制度保障。(2) 加强监理执行力。监理人员要具备专业知识和丰富的实践经验,能够准确把握监理要点,及时发现和解决问题。同时,监理人员要坚守职业操守,勇于维护监理权威,保证监理工作的严谨性和公正性。定期开展监理人员的培训和考核,提高其专业素养和执行力,确保监理工作的有效性和权威性^[3]。(3) 强化监理结果的落实和跟踪。监理单位应当建立监理结果的反馈机制,及时向相关责任人和部门通报监理意见和建议,督促整改和改进工作。对于发现的监理问题和隐患,要及时跟踪整改情况,确保问题得到有效解决。

3.2 提升监理人员素质与能力

监理人员作为对工程质量和安全负责的第一线,其专业素养和监理能力直接影响着监理结果的准确性和可信度。监理人员应具备扎实的工程技术知识和专业背景,以及熟悉施工规范和监理标准。定期组织开展监理知识和技能培训,包括工程施工、材料质量、安全管理等方面的培训课程,不断提升监理人员的专业水平和技术能力。监理人员需要具备优秀的组织协调能力和团队合作精神,能够有效管理监理工作流程和资源调配。监理人员应具备良好的沟通能力和表达能力,能够与相关各方进行及时有效的沟通与协调,保证监理工作的顺利进行。监理人员作为公共利益的守护者,应当具备敬业精神和责任心,坚守职业道德和监理准则,勇于发现和报告问题,坚决维护监理的独立性和公正性。监理人员要严于律己,做到廉洁自律,确保监理工作的诚信与专

业性。监理单位应当建立监理人员评价和考核制度,定期对监理人员的素质和能力进行评估和考核,并根据评估结果进行奖惩和激励。只有不断加强监理人员的培训与管理,提升其专业素养和综合能力,才能更好地满足监理工作的需求,确保工程质量和安全的达标与保障。

3.3 引进先进监理手段与技术

随着科技的不断进步,各种先进的监理工具和技术正逐渐应用于施工监理领域,为提升监理工作效率和精度提供了新的可能性。例如,通过引入无人机和遥感技术,可以实现对施工现场的实时监控和影像采集,有助于发现施工过程中的问题和隐患。同时,基于大数据和人工智能技术的监理平台可以实现工程数据的自动分析和智能预警,提前识别潜在风险,提高监理的精准性和及时性。利用先进的监测设备和传感器技术,可以对路基工程的质量和稳定性进行实时监测和评估,确保施工符合规范要求。引入建模仿真和虚拟现实技术,可以对工程施工过程进行模拟和可视化展示,为监理人员提供更直观、全面的工程状态信息,增强监理效果和决策精准度。借助互联网和移动技术,监理人员可以实现远程监控和实时通讯,便捷高效地开展监理工作,提升监理的便捷性和灵活性。

3.4 加强沟通协调与信息共享

监理工作来源于对现场施工的实时监控和数据收集,而有效的沟通协调和信息共享能够提高监理单位与相关各方之间的配合和协同效率。通过加强沟通协调,监理单位可以与施工单位、设计单位等相关方建立起密切的联系,及时了解工程进展情况和施工计划变化,保持信息畅通。监理人员应当通过定期召开施工会议、现场勘察等方式,与各方共同商讨解决方案,对施工中的技术问题和质量风险进行及时沟通与应对,确保施工顺利进行。建立监理单位内部的信息共享机制,将监理数据、报告和意见进行整合和传递,促进监理工作的协同

配合和一体化监管。另外,借助信息化技术和数字化平台,实现监理信息的共享和传递变得更加高效。建立监理数据管理系统,实现监理数据的统一存储和共享,为各级监理人员提供方便的信息获取和查询途径^[4]。利用互联网和移动通讯技术,建立监理数据实时传输和在线通讯机制,实现监理人员之间的实时信息传递和协作,提高监理工作的协同性和时效性。同时,建立监理信息公开制度,及时向社会公众披露工程进展和质量数据,实现监理公开透明,增强社会监督与参与。只有通过加强各方之间的互动与信息交流,建立起密切的合作关系和信息共享机制,才能确保监理工作的准确性和及时性,促进工程质量和安全的持续改进和提升。

结束语

提高高速公路路基工程施工监理质量是一项复杂而紧迫的任务,需要监理单位、施工人员、政府部门等多方共同努力。通过完善制度、提升人员素质、引进先进技术以及加强沟通协作,可以更好地保障工程质量,确保高速公路建设的顺利进行。展望未来,随着科技创新和管理理念的不断进步,推动高速公路路基工程施工监理工作迈向新的台阶,为构建安全、高效、便捷的交通网络作出更大贡献。

参考文献

- [1]张丽萍.提高高速公路路基工程施工监理的措施分析[J].新疆有色金属,2024,47(3):107-108.DOI:10.16206/j.cnki.65-1136/tg.2024.03.047.
- [2]魏志远.公路工程软土路基施工技术研究[J].黑龙江交通科技.2021,44(02):18-19.
- [3]刁俊涛.高速公路路基工程施工项目成本管理要点分析[J].工程建设与设计,2020(12):190-191.
- [4]许忠明.高速公路路基填筑监理的注意事项[J].黑龙江交通科技,2021,41(07):78+80.