

公路工程监理工作的质量控制及管理要点研究

樊荣

本溪公路监理有限公司, 辽宁本溪, 117000;

摘要: 随着我国社会的迅猛进步, 公路交通领域实现了显著的发展成就。最近几年, 公路建设项目的数量和规模都在持续增长, 与此同时, 建设单位对于监理单位的质量监控提出了更为严格的期望。鉴于此, 监理单位及其工作人员需深刻认识到监理职能在公路建设中的核心地位, 结合行业市场实际和未来走向, 构建出科学且合理的管理体系, 优化内部管理架构, 强化对高技能监理人才的培育, 旨在提升公路工程的整体质量, 预防质量与安全问题的出现, 进而增强监理工作的执行力, 促进我国监理行业的持续发展。在公路建设项目中, 执行有效的监理工作尤为关键, 它对工程品质具有深远影响。为了更有效地确保公路工程项目的质量, 监理人员需不断革新监理技术, 切实提高监理工作的效率和质量, 助力工程项目的顺利高质量完工。

关键词: 公路工程监理; 质量控制; 管理方法

DOI: 10.64216/3080-1508.25.05.014

引言

随着建筑工程行业的飞速发展, 监理工作的重要价值逐渐突显, 做好公路工程监理工作已成为重中之重^[1]。要想做好其质量控制及管理, 监理人员首先要做好施工前提准备, 确保分包商、施工材料和设备等符合标准。其次要做好施工过程中的质量管控, 主要包括路基施工、路面、桥梁、隧道、结构层施工、面层施工等环节。最后要重点管理施工现场的安全性, 给施工人员打造安全的施工环境, 以促进他们的高质量施工。

1 公路工程监理管理现状分析

1.1 监理企业选择

工程施工之前, 监理企业的选择十分重要, 监理企业的监理水平对于工程施工质量具有重要影响。当前, 随着监理行业的不断发展, 监理企业数量增多, 各企业专业性参差不齐, 此种现象在一定程度上增加了公路工程建设企业选择监理企业的难度, 如果建设企业对于各监理企业的资质了解不够全面会影响正确选择的做出。常规情况下, 公路项目监理企业的选择需要通过招投标, 其属于一种公平、公正的竞标方式, 但是在实际的招投标过程中, 因错误认知的存在可能会破坏招投标的公平性以及公正性, 部分招投标活动的举办略带“形式主义”色彩, 此种“形式主义”的存在容易导致真正有实力以及具备丰富监理经验的企业错失竞争机会^[2]。

1.2 监理队伍

公路建设领域的监理职能是一项咨询性质的工作, 要求从事监理的工程师需具备高学历和深厚的专业知识。在国内, 从事监理工作的同仁多数是应届毕业生, 他们往往缺乏实际工作经验, 对工程中可能出现的问题

反应不够敏锐, 处理问题的能力也有待提升。工程监理是一项极其依赖实际操作经验的职业, 它不仅要求从业者拥有扎实的专业技术能力, 能为委托方提供专业的技术指导和协助, 还需能够承受施工现场高强度的工作环境。然而, 当前的监理团队在满足这些要求方面还显得力不从心。部分监理公司中, 许多监理人员是临时聘用的。其中一部分是退休的施工或设计人员, 虽然他们拥有一定的公路工程专业技术背景, 但缺乏对监理工作的系统学习和实操经验, 对施工现场的管理能力不足; 另一部分则是由于原工作单位的经济状况等问题, 在外地监理行业工作后转而加入其他监理单位。监理企业中, 自有职工的比例偏低, 尤其是高学历、高技能人才的聘请主要依靠外部。与固定职工相比, 这些临时聘用人员对企业的集体归属感较弱, 表现出明显的短期行为, 使得团队结构稳定性不足。这种情况下, 监理人员的流动性很大, 常见的是监理人员在完成一个项目后, 就转往另一家监理企业工作, “频繁跳槽”, 这无疑增加了监理人员管理的复杂性。

2 公路工程监理工作范围与作用

公路工程包括道路、桥梁、隧道等, 因此在公路工程建设中, 必须做好监理工作, 应该将监理工作贯穿于项目全过程, 负责合同管理、质量控制、进度控制、安全监督、工程资料管理等。对于公路工程而言, 这一工作的重要性不容小觑, 做好各个环节的监管, 可使施工过程更规范, 能够确保工程所需的各类材料符合质量标准, 进而有效控制施工质量。做好公路工程监理, 还可以很好地调整施工进度, 监控公路工程的成本, 保证工程项目的顺利落实, 取得理想的经济效益。总的来说, 监理工作在公路工程中占据关键地位, 唯有做好这一项

工作,才能保障公路工程高质量高效的推进,以促进工程项目完美竣工,最大限度消除施工中的安全隐患和质量隐患^[3]。

监理工作具有强制性的特征,我国已经制定了明确的行业规范,要求对建筑过程采取强制监管措施。所以说公路工程监理工作有强制性,这一特性使工程监管力度得到加强,对施工单位的约束力进一步提升,有助于工程项目的高质量落实。另外,监理工作还有单一性的特征,监理企业可接受相关单位的邀请,按政策法规对施工过程进行监管。但是,监理企业不能在工作中,再接受第三方的邀请,也就是说,在同一阶段只能做一个项目的监理,这样不会分散工程监理人员的注意力,有利于提高监理工作的水准,能够更好地控制工程质量^[1]。

3 公路工程监理工作的质量控制及管理方法

在公路建设中,工程质量监管与监控实施相辅相成。质量监管是监控实施的根本,只有当工程质量达标,监管实施才能发挥其实效。与此同时,监控实施则是质量监管的依托,唯有对施工环节进行严密的监督与调控,才能保障工程质量达标。因此,在公路工程建设中,需要将质量控制和监理实践相结合,共同发挥作用,确保工程质量和监理工作的顺利进行。具体来说,需要将质量控制和监理实践相结合,建立科学的质量管理体系和监理机制。公路工程监理工作的质量控制及管理方法,主要如下所示。

3.1 施工前期准备工作

监理人员需要做好施工前期的准备工作,这是做好工程监理的大前提,对这一环节进行监管时,工程监理人员应该从四个方面着手。一是做好测量放样阶段的质量管控,在正式施工之前,监理人员要与其他部门人员联合起来,多方协力做好测量放样工作,保证工程施工的精确度。二是结合施工现场,对公路工程图纸进行复测,并做好相应的检验工作,要确保所有数据准确无误,若是发现超标误差,则需要监督设计单位开展一系列的复测鉴定工作。三是要做好施工材料和设备的检查,监理人员要现场检查已经进场的各类材料,对每一种施工材料进行抽样,送到专业的检测机构,核验这一材料是否能满足施工质量标准。同时要检查所用的施工设备,主要包括测量仪器、大型电动空压机、凿岩机、斜撑、钻孔机、挖掘机、压路机等。四是审查分包商的资质,如果公路工程项目涉及到分包商,监理人员需要做好资质审查工作,对其施工能力和资格做全面审查。

3.2 路基施工管控方法

在公路工程监理工作中,路基施工管控是十分关键的一环,直接影响着监理工作的整体成效。对路基施工

进行质量控制时,监理人员需要依据测量放样的相关资料,对基准点进行复核。另外,正式开始路基施工时,监理人员需要加强对施工现场的监督,督促施工人员清理施工现场,尤其是要做好路基施工场地的排水工作,保证施工现场的整洁有序。在道路建设的施工阶段,对路基的堆筑部分必须严格监督,监理团队需特别关注填料的选用,严格执行填料水分含量的检测程序,并推动施工团队采纳分层次压实的施工策略,以保证压实效果达到公路建设标准。在挖掘区域的路基施工中,监理人员需对挖掘的坡度实施严格监管,并促使施工团队加强边坡的保护措施,尽量避免对边坡顶部的损害。路基基础施工完毕后,监理人员需对路基的中央线和标高进行复核,严格控制施工质量,同时检查是否有翻浆、松散等潜在的质量问题^[2]。

3.3 结构层的施工管理

3.3.1 桥梁施工管理

监理工作着重于确保施工图纸和技术规范得到严格执行,材料、构配件和设备的质量符合国家标准和设计要求,施工工艺流程合理,施工缝处理得当,以及结构安全和使用功能得到保障。监理过程中,重点关注桥梁结构的几何尺寸、轴线位置、混凝土强度、钢筋保护层厚度、预应力张拉和锚固质量,以及桥梁附属结构的施工质量。同时,监理还需对施工现场的环境保护、文明施工措施进行监督,确保施工活动不对周边环境造成不良影响,并严格按照合同规定的工期推进工程进度,确保桥梁工程按时完工。

3.3.2 隧道施工管理

隧道监理主要确保工程质量和施工安全。监理工作聚焦于施工方案的合理性、施工工艺的标准化、材料设备的合规性以及施工环境的稳定性。重点监督隧道轴线定位、断面尺寸、支护结构安装与受力状态、混凝土衬砌的强度与平整度、防水系统的有效性以及施工过程中的安全隐患。此外,监理还需关注隧道施工对周边环境的影响,确保环保措施得到落实,并严格控制施工进度,保障隧道工程按计划高效、有序推进。

3.3.3 公路管理

在施工结构层时,监理人员必须对各类拌合料进行细致的个体品质审核,同时还得加强对于混合料整体品质的监控,对材料的含水量、分布均匀性等进行严格审查。此外,在材料铺设环节,监理人员需特别关注铺层的厚度与宽度,确保施工成果达到既定的质量规范,从而提高公路结构层的施工品质。监理人员对混合料碾压进行管理时,要从碾压速度和次数两方面进行监督,同时还要采取随机抽样的方法,对混合料的压实度做好质

量检验。在实际施工期间, 监理人员要做好各道施工工序的精细化监管, 检查不同结构层的各项指标, 包括平整度和压实度等, 在确保不同结构层的高质量施工基础上, 要对整体外观做出相应的评定, 切实控制好结构层的施工质量。施工人员做完这一施工之后, 监理人员需要安排其做好后续养护工作, 预防路面裂缝、松散等问题, 对公路进行养护时要采用喷洒水的方式, 不可以直接冲水, 以免造成路面的大范围积水。

3.4 面层质量控制要点

公路工程面层施工的监理工作中, 监理人员需要对沥青、混凝土、碎石等材料进行检查, 并得到有关部门出具的质量证明材料。在材料质量符合要求的前提下, 监督施工方按要求施工。对于改性混合料, 监理人员需要重点监管其生产过程, 这一施工材料的生产要随着生产条件的变化而不断改动。监理人员应督促施工人员随拌随用, 材料的最佳使用时间应在 24 小时内, 对储存温度也要有严格的控制^[3]。运输改性混合料的过程中, 运输重量、施工现场摊铺能力、运输距离等要素应相互适应, 一方面要保证混合料的不间断供应, 另一方面还要保证改性混合料在运输期间的质量。必要时, 施工方可以在车底和侧板涂抹隔离剂, 或是结合天气的变化, 做好混合料运输的防水措施。

3.5 加强施工安全管理

公路工程施工过程中, 监理人员应强化安全管理, 营造安全有序的施工环境, 这是保障工程顺利实施的前提。公路工程涉及到的内容较多, 包括道路、桥梁、隧道相关, 对此, 监理人员可以结合施工情况, 提前制定风险预防控制方案, 对公路工程施工进行全面的评估, 及时发现其中的安全隐患, 做好施工建设期间的安全评估, 从源头上预防施工事故的发生。同时, 监督团队务必强化风险控制力度, 对那些风险系数较高的施工阶段实施严谨的管理手段。对于具体的风险状况, 必须设立一套有效可行的应急处理方案。此外, 监督人员还应当强化安全教育及培训工作, 举办针对性的教育活动, 对施工团队进行思想觉悟和操作技能的双重培训, 从而增强他们的安全生产意识^[4]。

3.6 落实质控措施

为确保公路建设过程中的质量监管措施得以切实执行, 必须实施一系列详策策略。优化管理规范: 强化工程质量监管与施工监控的根本在于优化管理规范。监理团队在日常执行中需积极归纳经验, 结合公路工程的实际特性, 有针对性地优化监管体系, 确立质量控制策

略, 并增强对先进监管理念的吸收, 使之与实际施工需求紧密结合, 从而确保规范化和制度化在监管和施工监控中得以全面体现。明确监理责任到人: 在增强公路施工阶段监管强度的过程中, 监管机构需细化工作人员职责, 确保每位员工对自身职责和工作内容有清晰认知; 同时, 加强监管人员的监管, 确保他们在执行监管任务时, 严格遵守规定, 努力为提升公路工程质量贡献力量。加强监理人员培训: 施工企业需制定员工培训计划, 为监理人员提升专业技能搭建平台。在培训过程中, 应采用多样化的培训手段, 激发监理人员的学习热情, 同时提高培训效果。比如, 通过专题研讨、知识竞赛等形式, 提高监理人员的质量监控和监管能力^[5]。精确锁定工程监管与施工品质管理的核心挑战: 严格规范的监管作业对于确保工程整体品质至关重要。为达此目的, 监管团队需清晰界定公路监管作业的核心难点, 如此一来, 方能对监管任务有科学的理解, 并在实际工作中增强针对性, 提高监理措施的应用效率。尤为关键的是, 监管人员需对公路工程潜在的品质问题进行前瞻性分析, 并预先制定应对策略, 为工程的顺利完成打下坚实基础。

4 结束语

综上所述, 在公路工程项目中, 监管理控工作是必不可少的环节。为了进一步提升监理工作有效性, 监理人员需要做好施工前期准备, 加强路基施工管控, 控制面层施工质量, 做好对桥梁、隧道施工的监管强度, 强化施工安全管理, 基于不同的角度提高监管力度, 切实保障工程质量。

参考文献

- [1] 张大强. 公路工程监理工作的质量控制及管理要点[J]. 工程建设与设计, 2023(16): 230-232.
- [2] 杨凤乐. 公路工程监理工作的质量控制及其管理要点探讨[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2022(6): 3.
- [3] 孔祥平. 公路工程监理工作的质量控制及其管理要点[J]. 建筑与装饰, 2022(16): 109-111.
- [4] 姚理靖. 初探市政道路桥梁工程监理质量控制要点[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(2): 35-38.
- [5] 杨丽丽. 关于公路工程施工监理管理工作的现状及措施分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(34): 43.

作者简介: 樊荣(1987—), 女, 汉族, 丹东凤城人, 本科, 工程师, 公路监理。