

# 道路桥梁施工监理中质量控制关键环节分析

林子雄

中铁路安工程咨询有限公司 天津 300250

**【摘要】**：道路桥梁工程作为交通基础设施建设的重要组成部分，其施工质量直接关系工程使用安全、使用寿命与通行效益。监理作为质量管控的核心主体，贯穿于项目勘察、施工、验收全过程，对消除质量隐患、规范施工行为、落实技术标准具有不可替代的作用。当前道路桥梁施工中仍存在材料管控不严、工序监管缺位、隐蔽工程验收不规范等问题，易引发结构裂缝、沉降、耐久性不足等质量缺陷。以全过程、精细化、标准化监理为核心，强化施工前期准备管控、关键工序现场监督、质量问题闭环整改，可有效提升监理工作实效，保障道路桥梁工程整体质量水平，推动交通基础设施建设高质量发展。

**【关键词】**：道路桥梁；施工监理；质量控制；关键环节；全过程管控

DOI:10.12417/2811-0528.26.10.024

## 引言

随着我国交通基础设施建设持续推进，道路桥梁工程规模不断扩大、结构形式日趋复杂，对施工质量与安全提出更高要求。监理作为工程质量的“把关人”，其管控成效直接决定工程建设品质。然而在实际施工中，部分项目仍存在监理流程流于形式、关键环节把控不严、质量问题处置不及时等现象，给工程后期运营埋下安全隐患。基于此，本文围绕道路桥梁施工监理质量控制核心要点，梳理关键管控环节，剖析现存问题并提出优化路径，为提升监理工作质量、保障工程安全稳定运行提供参考。

## 1 道路桥梁施工监理质量控制技术要点概述

道路桥梁施工监理质量控制以工程结构安全、使用功能及耐久性为核心，覆盖施工准备、现场作业、工序交接、隐蔽验收等全流程技术管控环节<sup>[1]</sup>。监理工作需严格依据设计文件、施工规范及质量验收标准，对原材料进场检验、测量放线、基坑支护、桩基施工、墩台浇筑、梁板安装、桥面铺装等关键工序实施全过程旁站与巡视检查，通过平行检验、见证取样等方式核实施工参数与实体质量，确保结构尺寸、强度、稳定性等指标符合设计要求。针对高墩、大跨径、复杂地质等特殊工况，监理需强化专项施工方案审核，重点把控风险点位的技术可行性与安全可靠，从技术层面预防沉降、裂缝、渗漏水等常见质量问题。

监理质量控制突出对关键工序与核心指标的动态管控，强化对混凝土配合比、钢筋连接质量、预应力张拉、支座安装等工序的过程监督，严格执行工序验收与交接制度，未经验收合格不得进入下道工序施工。依托现场检测、试验数据及信息化监测手段，对施工工艺、机械设备状态、作业流程进行标准化约束，督促施工单位落实技术交底与质量责任制。通过技术参数复核、现场质量纠偏、问题闭环管理等方式，实现技术管控

与现场施工的深度融合，为道路桥梁工程整体质量达标提供技术支持与监督保障。

## 2 道路桥梁施工监理质量控制的现存问题

道路桥梁施工监理质量控制现存问题集中体现在管控体系不完善与现场执行不到位两大层面，部分监理单位未建立健全全过程质量管控机制，对施工前期准备阶段的专项方案审核流于形式，未结合工程地质条件、结构特性开展针对性审核，导致方案存在技术漏洞，为施工质量隐患埋下伏笔<sup>[2]</sup>。监理人员专业素养参差不齐，部分人员对新型施工工艺、材料性能及验收标准掌握不熟练，难以精准识别桩基施工、预应力张拉等关键工序中的隐蔽性质量问题，影响监理管控的专业性与有效性。部分项目监理责任划分模糊，质量管控缺少量化标准与考核依据，使得现场监管缺乏约束力，难以形成常态化、制度化的监督模式。

现场监理执行力度不足，存在“重形式、轻实效”的现象，部分监理人员未严格落实旁站监理制度，对混凝土浇筑、钢筋绑扎、模板支护等核心工序的现场监督缺位，无法及时发现施工单位违规操作、偷工减料等行为。同时，质量检测体系不健全，见证取样、平行检验等流程执行不规范，部分检测数据缺乏真实性与完整性，难以全面反映工程实体质量。监理资料与现场施工不同步、记录不完整的情况较为普遍，降低了质量追溯的可靠性。此外，监理单位与施工、建设单位的协同管控机制不完善，沟通衔接不顺畅，信息传递滞后，导致质量问题发现后无法及时推进整改，难以形成闭环管理，进一步加剧施工质量风险。

## 3 道路桥梁施工监理质量控制关键环节优化策略

道路桥梁施工监理质量控制的优化，应以全过程管控为导向，从源头强化事前预防与过程把控，构建标准化、规范化、

精细化的监理工作体系<sup>[3]</sup>。监理单位应完善内部质量管控机制,严格落实设计文件会审与施工组织设计专项审查制度,重点对复杂结构、特殊地质条件下的施工方案进行技术论证,明确质量控制要点与风险防控措施,从技术源头降低质量事故发生概率。强化原材料与构配件进场验收管理,执行见证取样、平行检验与复试制度,严禁不合格材料用于实体工程,对钢筋、水泥、砂石、预应力材料等关键物资实行台账式管理,确保进场材料可追溯。同时加强测量放线与试验检测工作,对基准点、控制线、结构尺寸进行复核校验,依托专业检测设备对混凝土强度、钢筋保护层厚度、地基承载力等关键指标进行动态监测,保证技术参数与设计要求高度一致。针对桩基、墩身、箱梁浇筑、预应力张拉、支座安装、桥面铺装等关键工序,全面落实旁站监理与过程巡检要求,对施工工艺、作业流程、机械设备运行状态进行全程监督,及时制止违规操作,督促施工单位严格按照规范及技术交底组织施工,实现质量问题早发现、早处置。

监理质量控制水平的提升,离不开人员能力建设、制度执行与多方协同机制的共同支撑。监理单位应加强专业人才培养,定期开展新技术、新标准、新规范培训,提升监理人员对复杂结构施工、新型材料应用及信息化管理的综合能力,强化责任意识与风险意识,杜绝履职不到位、管控宽松软等问题。健全质量问题闭环管理机制,对巡查、验收中发现的质量缺陷下达整改通知,明确整改时限、措施与责任人,全程跟踪整改

#### 参考文献:

- [1] 李志明,李宏达.桥梁工程施工阶段监理质量控制要点[J].建设监理,2024,(09):94-97.
- [2] 卓江波.市政道路桥梁工程施工及质量控制措施[J].居舍,2021,(27):135-136.
- [3] 李莉.市政道路桥梁工程监理质量控制要点研究[J].住宅与房地产,2020,(12):164.

落实情况,并组织复查验收,确保问题整改彻底、不反弹。积极推进信息化、智能化技术在监理工作中的应用,借助视频监控、数据采集、结构健康监测等手段实现施工现场可视化、数字化管理,提高监管效率与精准度。此外,监理单位应主动加强与建设单位、施工单位、设计单位及检测机构的沟通协调,建立高效联动机制,形成齐抓共管的质量管控格局,通过强化制度执行、严格过程监管、推动技术创新、完善协同治理,全面提升道路桥梁施工监理质量控制水平,为工程结构安全、耐久性与运营可靠性提供坚实保障。在此基础上,进一步压实监理岗位责任,细化各环节管控标准,推动监理工作由被动检查向主动防控转变,切实提升工程建设全过程质量管控能力。

#### 4 结语

道路桥梁工程质量事关交通运行安全与社会公共利益,施工监理质量控制是工程建设全过程中不可或缺的关键环节。在交通基础设施持续升级、工程技术不断创新的背景下,监理工作正朝着标准化、精细化、智能化方向发展。未来,需进一步强化全过程监理想念,聚焦材料、工序、隐蔽工程、结构安全等核心控制点,完善质量管控体系,提升监理人员专业素养与责任意识。通过多方协同、严格监管、科技赋能,持续提升监理工作实效,从源头消除质量隐患,为打造安全耐久、优质高效的道路桥梁工程提供坚实保障,助力我国交通建设事业高质量、可持续发展。