

工程监理在建筑工程施工质量管理中的作用

阮将顺

浙江宸建工程咨询有限公司

DOI:10.32629/btr.v8i6.4811

[摘要] 工程监理作为独立第三方,在建筑工程施工质量管理中作用关键。事前,它审查方案、核查材料设备、参与图纸会审,预防质量风险;事中,通过旁站、巡视、验收及缺陷跟踪,实现过程质量监督;事后,严格质量验收与评估,调查质量事故。不过,监理也面临自身能力不足、外部环境制约及制度机制缺陷等问题,需强化内部管理、完善外部协作、优化政策制度,以提升施工质量管理效能。

[关键词] 工程监理; 建筑工程; 施工质量管理; 作用

中图分类号: TU712 **文献标识码:** A

Role of Engineering Supervision in Construction Quality Management of Building Projects

Jiangshun Ruan

Zhejiang Chenjian Engineering Consulting Co., Ltd.

[Abstract] As an independent third party, engineering supervision plays a crucial role in construction quality management of building projects. Before construction, it involves reviewing plans, verifying materials and equipment, and participating in design drawing reviews to prevent quality risks. During construction, it ensures process quality control through methods such as on-site monitoring, regular inspections, acceptance procedures, and defect tracking. After construction, it conducts strict quality acceptance and evaluation and investigates quality incidents. However, supervision also faces challenges such as insufficient internal capabilities, external environmental constraints, and institutional mechanism deficiencies. To enhance the effectiveness of construction quality management, it is necessary to strengthen internal management, improve external collaboration, and optimize policies and systems.

[Key words] Engineering Supervision; Building Projects; Construction Quality Management; Role

引言

在建筑工程蓬勃发展的当下,工程质量成为社会关注的焦点。施工质量管理作为保障工程品质的核心环节,直接影响建筑的安全性、耐久性与适用性。工程监理作为独立于建设、施工单位的第三方主体,凭借其专业化、规范化的监督管理,贯穿于施工全过程。它不仅能有效预防质量隐患、把控施工细节,还能及时整改问题、保障最终质量。深入探究工程监理在施工质量管理中的作用,对提升工程质量、推动建筑行业健康发展具有重要意义。

1 工程监理与施工质量管理的理论基础

1.1 工程监理的核心概念与职责

(1) 依据《建筑法》第三十条及《建设工程监理规范》(GB/T50319-2013),工程监理是指具有相应资质的监理单位,受建设单位委托,对工程建设实施专业化监督管理的活动。其法律地位明确,是独立于建设、施工单位的第三方主体,依法享有对工程质量、安全等事项的监督权,对违规行为有权要求整改,且需承

担监理责任。(2) 监理的“三控两管一协调”职能是核心工作内容。质量控制聚焦工程是否符合设计及规范要求;进度控制确保工程按计划推进;造价控制避免投资超支。合同管理负责监督合同履行,信息管理保障工程资料完整可追溯,组织协调则化解建设、施工等多方矛盾,保障工程顺利实施。

1.2 施工质量管理的内涵与要求

(1) 质量管理的PDCA循环是核心方法。计划(Plan)阶段制定质量目标与管控方案;执行(Do)阶段按方案落实施工与质量控制措施;检查(Check)阶段检验施工成果是否达标;改进(Act)阶段总结问题,优化方案,形成管理闭环。(2) 施工阶段质量管理关键环节包括:材料验收需核查材质证明并抽样送检,杜绝不合格材料入场;工序控制通过旁站、巡视监督工序合规性;隐蔽工程检查需在覆盖前验收,留存记录,避免质量隐患。

1.3 工程监理与质量管理的关系

(1) 监理作为第三方独立角色,具有客观监督作用。其不受建设、施工单位利益干扰,依据法规与合同,对施工质量进行全

过程监督,及时发现并督促整改质量问题,是保障工程质量的关键防线。(2) 监理与建设、施工单位存在协同机制。监理需向建设单位汇报质量情况,配合其需求;同时与施工单位沟通技术问题,指导规范施工,通过三方协作,形成质量管理合力,共同保障工程质量达标。

2 工程监理在建筑工程施工质量管理中的具体作用

2.1 事前控制: 预防质量风险

(1) 审查施工组织设计与专项施工方案是事前控制的核心。监理需对照设计规范、工程特点,检查方案中施工工艺、质量保障措施、人员设备配置是否合理,例如深基坑支护、高支模搭设等专项方案,需重点核查计算书准确性与安全防护措施,避免因方案缺陷引发质量风险,对不符合要求的方案提出修改意见,直至审核通过方可允许施工。(2) 核查施工材料与设备的质量合格证明是源头把控关键。监理需对进场的钢筋、水泥、防水材料等主要材料,逐一核出厂合格证、检验报告,并按规范要求见证取样送检,确保材料性能符合设计标准;对塔吊、混凝土搅拌机等施工设备,检查设备合格证、年检报告,确认设备运行状态良好,杜绝不合格材料与设备入场,从源头切断质量隐患^[1]。(3) 参与图纸会审与技术交底时,监理需协同建设、设计、施工单位,梳理图纸中可能存在的错漏碰缺问题,如构件尺寸矛盾、节点做法模糊等,及时提出优化建议;在技术交底环节,监督施工单位向作业班组清晰传达质量标准与技术要求,确保施工人员准确理解设计意图,避免因图纸误解或技术偏差导致质量问题。

2.2 事中控制: 过程质量监督

(1) 旁站监理与巡视检查贯穿施工全过程。针对混凝土浇筑、钢结构安装、预应力张拉等关键工序,监理需实施全过程旁站,记录施工参数(如混凝土坍落度、浇筑顺序、钢结构螺栓拧紧力矩),及时纠正违规操作;日常通过高频次巡视检查,覆盖非关键工序,查看施工是否符合规范要求,例如墙体砌筑的砂浆饱满度、钢筋绑扎的间距与保护层厚度,确保质量控制无死角。(2) 工序验收与隐蔽工程验收是过程质量的“把关口”。每道工序完成后,监理需对照质量验收标准,检查工序成果是否达标,如模板安装的平整度、标高偏差,验收合格后方可允许进入下道工序;隐蔽工程(如地基处理、管线预埋)覆盖前,必须进行严格验收,留存影像资料与验收记录,若发现问题要求施工单位整改,严禁未经验收擅自隐蔽,防止后期无法整改的质量隐患。(3) 质量缺陷的整改跟踪与闭环管理是过程管控的重要环节。监理发现质量缺陷(如混凝土表面裂缝、墙面空鼓)后,立即签发整改通知书,明确整改要求与时限;整改完成后,现场复核整改效果,确认缺陷彻底消除,形成“发现问题-下达通知-整改落实-复核验收”的闭环管理,避免缺陷遗留或反复出现^[2]。

2.3 事后控制: 质量验收与评估

(1) 分部分项工程验收与单位工程竣工验收是质量最终检验。分部分项验收时,监理需核查各分项工程(如地基基础、主体结构、装饰装修)的质量资料与实体质量,判断是否符合验收规范;单位工程竣工验收前,组织预验收,整改发现的问题,最终

参与竣工验收,确认工程整体质量是否达标,出具监理验收意见。(2) 质量事故的调查分析与责任界定需客观公正。若发生质量事故(如结构裂缝、渗漏),监理牵头组织建设、施工、设计单位开展调查,分析事故原因(如材料不合格、施工违规、设计缺陷),评估事故影响,依据法律法规与合同约定,明确各方责任,提出处理方案,监督事故整改落实,避免类似问题再次发生^[3]。(3) 整理工程质量评估报告与监理档案是事后总结的关键。质量评估报告需系统梳理工程质量管控过程、各阶段验收情况、质量达标情况,客观评价工程质量等级;监理档案需收集整理监理规划、监理日志、验收记录、整改通知书等资料,确保档案完整、规范,为工程后期维修、质量追溯提供依据,也为后续工程监理提供经验参考。

3 工程监理在建筑工程施工质量管理中的挑战与问题

3.1 监理单位自身能力不足

(1) 监理人员专业素质参差不齐是核心短板。部分监理人员缺乏系统专业培训,对新型建筑技术(如装配式建筑、BIM技术应用)不熟悉,难以精准判断施工质量问题;还有人员责任意识薄弱,存在“走过场”式监理,如未按规定开展旁站、随意签署验收记录,导致质量管控流于形式,无法有效识别风险。(2) 监理技术手段落后制约管理效率。多数监理单位仍依赖人工记录、纸质档案管理,信息化管理工具(如质量管控APP、远程监控系统)应用不足,难以实现施工数据实时同步与高效分析,例如人工巡检易遗漏隐蔽工程细节,纸质资料归档混乱,影响质量问题追溯与管理决策效率。

3.2 外部环境制约

(1) 建设单位对监理的干预或授权不足频发。部分建设单位为压缩工期、降低成本,干预监理正常工作,如要求放松质量标准、跳过必要验收环节;同时未充分授权监理,如未赋予监理对不合格材料的否决权、对违规施工的停工权,导致监理难以有效履行监督职责,质量管理权威受损。(2) 施工单位对监理指令的抵触情绪普遍存在。施工单位为追求进度或减少成本,常对监理提出的质量整改要求消极应对,如拖延整改、表面整改,甚至拒绝配合监理检查,例如对混凝土强度不足的构件,拒绝按监理要求返工,导致质量隐患留存,增加监理质量管理难度^[4]。

3.3 制度与机制缺陷

(1) 监理责任与权力不对等问题突出。现行制度中,监理需承担工程质量终身责任,但缺乏对应的处罚权、强制执行权,面对施工单位拒不整改的情况,仅能上报建设单位或主管部门,无法直接制止违规行为,导致“有责无权”,质量管理措施难以落地。(2) 监理市场恶性竞争引发低价中标乱象。部分监理单位为争夺项目,大幅压低监理费用,中标后为控制成本,减少监理人员配置、缩短巡检时间,甚至降低服务标准,如减少关键工序旁站次数、简化质量验收流程,最终导致监理服务质量下降,无法满足施工质量管理需求。

4 优化工程监理在建筑工程施工质量管理的对策建议

4.1 强化监理单位内部管理

(1) 提升监理人员培训与考核机制是核心抓手。监理单位需建立常态化培训体系, 针对新型建筑技术(如装配式建筑、绿色建筑)、最新规范标准(如新版《混凝土结构工程施工质量验收规范》)开展专项培训, 同时引入实操考核, 如模拟隐蔽工程验收、质量缺陷识别等场景, 检验人员专业能力; 完善考核激励机制, 将质量管控成效(如隐患排查数量、整改闭环率)与薪酬、晋升挂钩, 倒逼监理人员提升责任意识与专业水平, 解决人员素质参差不齐问题。(2) 引入BIM、物联网等信息化技术辅助监理可提升管理效率。监理单位可搭建BIM协同管理平台, 通过三维模型碰撞检查提前发现图纸问题, 在施工阶段实时比对模型与现场施工偏差, 精准管控构件安装质量; 应用物联网技术, 如在混凝土浇筑中植入温度传感器监测养护温度, 通过远程监控系统实时查看关键工序施工情况, 减少人工巡检遗漏; 同时建立电子监理档案, 实现质量数据(如验收记录、整改通知书)实时上传与追溯, 破解传统纸质管理效率低、易丢失的难题。

4.2 完善外部监管与协作机制

(1) 明确建设单位对监理的授权边界需通过制度规范。行业主管部门可出台指导文件, 明确建设单位需赋予监理的核心权力, 如材料设备进场否决权、违规施工停工权、工序验收决定权, 禁止建设单位干预监理正常质量监督工作(如要求放松验收标准); 同时要求建设单位与监理签订清晰的委托合同, 列明监理权限与责任, 避免因授权模糊导致监理履职受阻。(2) 建立施工单位与监理的信用评价体系可强化协作约束。由行业主管部门搭建信用平台, 对施工单位的监理指令执行情况(如整改及时性、配合度)、质量问题发生率进行评分; 对监理单位的履职情况(如旁站到位率、验收规范性)进行评价, 信用等级与项目投标资格、资质升级挂钩。施工单位若频繁抵触监理指令, 信用评级下降将影响后续投标; 监理单位若履职不到位, 也将面临信用惩戒, 以此推动双方主动配合, 改善协作关系^[5]。

4.3 政策与制度优化

(1) 修订监理规范需实现责任与权力对等。在新版《建设工程监理规范》中, 明确监理在质量管控中的强制执行权, 如对拒不整改的施工单位, 监理可直接上报主管部门并暂停工程款支付建议权; 同时细化监理责任界定, 区分“履职不当”与“不可抗力导致的质量问题”, 避免过度追责, 让监理在有权监督的同时, 无后顾之忧地履行职责, 解决“有责无权”困境。(2) 推广全过程工程咨询模式可延伸监理服务链条。政策层面鼓励监理单位拓展服务范围, 从传统施工阶段监理, 延伸至项目前期的勘察设计咨询、招标代理, 以及后期的运维管理, 形成“全过程、一体化”服务。通过提前参与设计环节, 监理可更早发现设计缺陷, 从源头减少质量风险; 后期参与运维, 可跟踪工程使用阶段的质量问题, 为后续项目积累经验, 同时提升监理单位的市场竞争力, 减少低价中标导致的服务质量下降问题。

5 结束语

工程监理作为建筑工程施工质量管理的关键力量, 从施工准备到竣工验收, 全程发挥着监督、把控与纠偏的重要作用, 为工程质量筑牢了坚实屏障。然而, 当下其发展仍受自身能力、外部环境及制度机制等因素制约。未来, 唯有不断提升监理专业素养、完善协同监管体系、健全政策制度支撑, 才能让工程监理在施工质量管理中释放更大能量, 推动建筑工程质量迈向新高度。

[参考文献]

- [1]修锦辉.工程监理在建筑施工质量管理中的作用[J].住宅与房地产,2021,(22):167-168.
- [2]凌云.工程监理在建筑施工质量管理中的作用[J].大陆桥视野,2021,(06):133-134.
- [3]韩涛.建筑工程监理的现场管理及质量控制分析[J].住宅与房地产,2021,(31):170-171.
- [4]林传德.建筑工程监理现场质量管理对策探索[J].建筑技术开发,2021,48(20):139-140.
- [5]辜丽洁.探究工程监理在建筑施工质量管理中的作用[J].2024,(20):100-102.