

# 房屋建筑工程施工质量提升策略探析

罗浅华

(广东省工程监理有限公司, 广东 广州 510000)

**摘要** 房屋建筑工程施工质量是建筑业持续健康发展的关键。本文从影响房屋建筑工程施工质量的关键因素入手,分析了设计方案的合理性、施工材料与设备质量、施工工艺与操作规范、施工现场管理水平等方面的影响。在此基础上,从完善工程管理体系、加强全过程质量控制、推行精细化施工管理、提升管理信息化水平等方面提出了优化房屋建筑工程施工质量的策略与路径。同时,针对强化房屋建筑工程施工质量保障,从健全质量保障体系、加大过程质量监管力度、改进质量检测手段、加强质量培训与教育等方面提出了关键举措,以期为相关人员提供借鉴。

**关键词** 房屋建筑工程; 工程管理; 质量管理体系

中图分类号: TU712

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)12-0100-03

我国城镇化进程快速推进,房屋建筑工程建设规模不断扩大,建筑工程施工质量问题日益凸显。一些工程质量事故的频发,暴露出当前房屋建筑工程施工质量方面还存在诸多薄弱环节。提高房屋建筑工程管理水平,强化施工质量控制,是确保建筑工程安全、推动建筑业高质量发展的关键所在。

## 1 房屋建筑工程施工质量的关键影响因素

### 1.1 设计方案的合理性

房屋建筑工程设计是工程建设的重要前提,科学合理的设计方案是保障施工质量的首要前提。设计方案的合理性主要体现在图纸的深度、准确性和可行性;结构设计、构造设计的经济合理性;设计方案的技术先进性;设计标准的协调统一性。提高设计方案的合理性,是房屋建筑工程管理与施工质量控制的首要任务<sup>[1]</sup>。

### 1.2 施工材料与设备质量

房屋建筑工程施工材料与设备质量是影响建筑工程实体质量的物质基础。建筑材料种类繁多,质量参差不齐,其规格、性能、强度等指标能否满足设计和规范要求,直接关系到工程质量的优劣;施工机械设备的先进性、可靠性,设备的型号选择、性能参数能否满足施工工艺要求,对于保障施工质量、提高施工效率具有重要意义。因此,加强材料设备质量控制,从源头上防范质量问题,是确保房屋建筑工程施工质量的重要基础。

### 1.3 施工工艺与操作规范

房屋建筑工程施工涉及多个专业,施工工艺复杂,技术要求高。施工工艺的先进性、可靠性、适用性,关键工序、特殊部位的施工方法是否经过严格论证,

现场操作是否严格遵守施工规范,都将影响到建筑工程的施工质量。目前房屋建筑工程质量通病的80%以上都与施工工艺、操作规范执行不到位有关。因此,规范施工操作,严格执行施工工艺标准,加强过程质量控制,是确保房屋建筑施工质量的关键。

### 1.4 施工现场管理水平

房屋建筑工程施工现场管理是将设计图纸转化为实体工程的最后一道工序,对施工质量起决定性作用。目前,房建施工现场普遍存在着现场组织有序化程度不高,机械设备利用率低,材料管理粗放,现场环境脏乱差等问题,影响了工程施工效率和施工质量。现场管理人员的业务素质、现场管理标准规范的健全性、管理手段的先进性等,都将影响工程施工现场管理水平。因此,加强现场标准化、规范化、精细化管理,提高管理人员综合素质,是确保房屋建筑工程施工质量的有力抓手<sup>[2]</sup>。

## 2 房屋建筑工程施工质量提升策略

### 2.1 完善工程管理体系

建立健全质量、进度、安全、成本“四位一体”的房屋建筑工程管理体系,是优化工程管理的基础。要以精益建造理念为指导,运用全面质量管理、项目管理等先进管理方法,优化工程组织管理架构,细化各层级、各专业管理职责,形成权责明确、运转高效的管理体系。在制度建设方面,要结合工程管理需要,健全完善各项管理制度,涵盖设计管理、合同管理、材料设备管理、施工工艺管理、质量安全管理等方方面面,做到制度标准化、程序规范化。同时,创新绩效考核机制,突出质量导向,将工程质量、安全、进

度等指标完成情况与绩效薪酬、职务晋升等挂钩，激发全员参与工程管理的积极性，为优化工程管理提供制度保障。

## 2.2 加强工程全过程质量控制

房屋建筑工程质量贯穿设计、采购、施工、验收各环节，必须进行全过程、全方位、全员化质量控制。在设计阶段，要加强图纸会审，运用 BIM 技术进行碰撞检查，及时优化完善设计方案。在材料采购阶段，要严把材料准入关，完善供应商评价机制，从源头上控制材料质量。在施工阶段，要严格执行“三检制”和“首件认可制”，加强旁站监理，严格过程质量验收；同时加强实体工程与技术资料的同步管理，确保质量行为、质量结果与质量档案的一致性。在验收移交阶段，要严格执行分项、分部、单位工程验收标准，加强第三方质量检测，对重大质量缺陷“零容忍”，切实把好工程质量交付关。

## 2.3 推行精细化施工管理

大力推行精细化施工管理，是提高房屋建筑工程管理水平的关键举措。要坚持目标导向，将施工总目标层层分解，落实到每个施工队、每名作业人员，形成纵到底、横到边的精细化管理网络。在计划管理方面，要编制详细的施工组织设计、施工进度计划、材料设备需用计划等，严格计划执行，及时协调计划偏差。在现场管理方面，要因地制宜制定现场布置标准，优化人力、物力、财力等资源配置，加强现场 5S 管理，确保文明施工。在过程控制方面，要细化施工作业指导书，严控每道工序，尤其要加强隐蔽工程、关键部位旁站监控，及时发现并整改质量问题。要强化对各分包单位的管理，加强过程沟通协调，及时传递质量信息，消除管理盲区<sup>[3]</sup>。

## 2.4 提升工程管理信息化水平

当前，云计算、大数据、物联网、人工智能、5G 等新一代信息技术蓬勃发展，为房屋建筑工程管理变革带来新机遇。要顺应建筑业数字化转型趋势，加快推进智慧工地等建设，加强 BIM、大数据、物联网等新技术在工程设计、建造、运维管理中的创新应用，提升工程管理信息化、智能化水平。例如，运用 BIM 技术搭建工程信息模型，对设计方案进行模拟仿真、碰撞检查，指导施工布置，优化资源配置；利用 RFID、传感器、二维码等技术，对人员、机械、材料进行智能化动态管控；建立工程大数据平台，通过数据挖掘分析，辅助项目策划、过程控制和风险预警；开发工程管理移动 APP，实现施工现场与管理层的实时互动，提高管理时效性。通过工程管理数字化转型，以数据

驱动管理，以信息化提升管理精细化水平。

## 3 强化房屋建筑工程施工质量保障的关键举措

### 3.1 健全施工质量保障体系

构建政府监管、企业自控、社会监督的多元共治格局，健全房屋建筑工程施工质量保障体系。加强法律法规建设，完善工程质量安全监管体制机制，强化政府在质量安全监管中的主导作用。落实施工企业质量安全主体责任，督促建立并严格执行质量安全管理规章制度，切实履行首要责任。强化工程监理作用，创新工程质量责任保险、第三方质量检测等机制，充分发挥各方主体的质量安全监督作用。加强行业自律，规范市场秩序，营造诚信经营、优质优价的建筑市场环境。畅通群众监督渠道，主动接受社会各界对工程质量的监督，实现全过程、全方位质量监管。

### 3.2 加大施工过程质量监管力度

施工过程质量控制是确保房屋建筑工程实体质量的最后防线。要加大施工全过程质量监管力度，建立“横向到边、纵向到底”的质量监管网络。监理单位要创新“精细化+信息化”监理模式，细化旁站监理重点，运用智能化手段提升监理效能。政府质量监督机构要创新“双随机、一公开”监管方式，聚焦薄弱环节、关键部位，加大抽查力度，强化质量问题整改复查。要突出建设、施工、监理等五方主体责任，严格质量行为、工序质量、实体质量“三控”管理，严肃质量问题责任追究，从严从重查处质量违法违规行为。对偷工减料、以次充好等质量问题，发现一起查处一起，绝不姑息<sup>[4]</sup>。

### 3.3 改进房屋建筑工程质量检测手段

科学先进的质量检测手段是房屋建筑工程质量控制的利器。要积极引进应用新技术、新设备、新方法，不断提升工程质量检测的智能化、精准化水平。例如，利用 BIM 技术、激光扫描仪等对建筑构件的尺寸、垂直度等进行测量，大大提高测量精度；采用混凝土回弹仪、楼板测厚仪等无损检测设备，快速、准确地判定混凝土强度等质量指标；运用智能沉降观测仪、智能裂缝观测仪，实现地基、主体结构的变形在线监测预警；基于物联网、大数据技术，建立工程质量检测信息化管理平台，实现质量检测数据的自动采集、实时传输、智能分析，为质量管控决策提供数据支撑。通过科技创新驱动，全面提升房屋建筑工程质量检测能力，为工程质量提供坚实的保障。

### 3.4 加强质量培训与教育

建筑工人的质量意识、操作技能直接关系到房屋建筑工程施工质量。要构建企业自培、政府补贴、社

会参与的多元化质量培训格局,大力开展全员质量教育,切实提高从业人员素质。在培训内容上,要突出质量意识教育,引导工人树立精品意识、品牌意识;注重实操技能培训,促使工人掌握质量控制、缺陷防治等要领;强化法律法规教育,增强工人的质量责任意识。在培训方式上,要因材施教,针对不同工种、不同层次分类开展,理论与实践相结合,线上与线下相结合。同时,畅通职业发展通道,健全岗位管理制度,完善以质量和技能为导向的绩效工资制度,调动工人

参与质量管理、提升质量技能的积极性。通过常态化质量教育培训,打造一支有理想守信念、懂技术会创新、敢担当讲奉献的高素质建筑产业工人队伍<sup>[5]</sup>。(见表1)

## 4 工程案例

### 4.1 工程概况

某高层住宅楼工程位于某市中心商务区,地上32层,地下2层,建筑面积6.8万m<sup>2</sup>,结构形式为框架结构。该工程获评“国家AAA级安全文明标准化工地”和“省

表1 房屋建筑工程施工常见质量问题及防治措施

质量通病	原因分析	防治措施
混凝土质量问题(如蜂窝麻面、露筋、孔洞等)	模板支撑不牢固,混凝土配合比不合理,振捣不密实,养护不到位等	优化模板支撑体系,科学设计混凝土配合比,规范振捣操作,加强混凝土养护
钢筋质量问题(如锈蚀、位置偏差、连续性差等)	钢筋防护不到位,绑扎不规范,校核把关不严等	做好钢筋储存保护,严格钢筋加工安装,强化钢筋工程检查验收
砌体工程质量问题(如砂浆强度不足、勾缝不饱满等)	砂浆配合比不合理,砌筑不规范,养护不到位等	优化砂浆配合比,规范砌筑操作,加强砌体养护
抹灰工程质量问题(如空鼓、裂缝、脱落等)	基层处理不到位,抹灰厚度不均匀,配合比不合理等	认真处理基层,控制抹灰厚度,优化砂浆配合比
屋面防水质量问题(如涂膜不均匀、渗漏等)	找平层质量差,防水材料质量不合格,施工不规范等	加强基层质量控制,严把防水材料关,规范屋面施工操作
门窗安装质量问题(如密封不严、开启不灵活等)	洞口尺寸偏差大,门窗安装不规范,五金件质量差等	加强洞口尺寸管控,规范门窗安装操作,严把五金配件质量关

市优质结构工程奖”,实体质量得到建设单位和业主的一致好评。

### 4.2 质量管理体系建设

项目部成立质量管理委员会,建立“横向到边、纵向到底”的质量管理组织体系,制定20余项质量管理制度。建立分包单位质量责任制,加强BIM技术的应用,建立工程质量信息化管理平台,编制《工程质量事故应急预案》。

### 4.3 施工过程质量控制措施

严格执行“样板引路”制度,强化原材料管控,优化施工组织,开展“万元工程大检查、亿元工程大考核”,推行全过程、全方位监理,充分调动工人质量参与的积极性。

### 4.4 质量问题治理与成效

采取“严、细、实”措施提升混凝土结构质量,采用增设钢筋网片、增大构造柱截面等措施控制外墙裂缝。工程质量检测合格率达100%,混凝土结构实测实量合格率达99.6%以上,获“省市建设工程优质结构奖”。

### 4.5 质量管理经验与启示

落实质量第一理念;发挥BIM等信息化技术优势;

强化全员全过程质量管理;严格质量责任追究;持续改进,追求卓越品质。

## 5 结束语

房屋建筑工程管理与施工质量事关人民群众的生命财产安全,事关建筑业高质量发展,要从体制机制、管理手段、技术创新、队伍建设等多维度发力,突出源头防控、过程控制,加强事前策划、事中检查、事后评估,严把工程质量“入口、过程、出口”关,确保每一个环节、每一道工序的施工质量。

## 参考文献:

- [1] 刘伟明,张巍.提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施研究[J].中国科技期刊数据库工业A,2023(05):69-72.
- [2] 董春明.提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施研究[J].地产,2023(07):109-111.
- [3] 孙青春.基于提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施研究[J].江西建材,2015(08):286,289.
- [4] 丁泽宇.提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施研究[J].河南建材,2019(05):122-123.
- [5] 李子亮.提高房屋建筑工程管理与施工质量的措施研究[J].绿色环保建材,2019(03):139-140.