

论土木工程房屋建筑施工的质量管理

吴 凯¹ 赵俊臣² 王国瑞³

1. 太原侨晋置业有限公司 山西 太原 030000

2. 山西国际电力集团房地产开发有限公司 山西 太原 030000

3. 北京润置商业运营管理有限公司 山西 太原 030000

摘 要：在城市化进程持续加速的今天，土木工程房屋建筑与人们的生活息息相关，为社会大众提供居住、工作及各类活动的空间载体。本文聚焦土木工程房屋建筑施工的质量管理。阐述了施工质量管理的基本概念，深入剖析了施工人员专业素质不足、材料质量不合格、设备陈旧落后、施工工艺不合理、施工环境管理混乱等存在的问题。明确了施工前、施工过程及施工后的质量管理关键要点，如设计图纸审查、工序质量控制、竣工验收管理等。并针对性地提出加强人员培训与管理、完善质量管理体系、严格材料与设备管理、优化施工工艺与技术、强化施工环境管理等提升施工质量管理的对策建议，以保障房屋建筑施工质量。

关键词：土木工程；房屋建筑施工；质量管理

引言：在现代社会，土木工程房屋建筑是城市建设的重要组成部分，其施工质量直接关系到人们的生命财产安全和生活质量。然而，当前土木工程房屋建筑施工质量管理中存在诸多问题，影响了建筑的质量和安全性。科学有效的质量管理能够确保施工过程顺利进行，提高建筑的整体质量。因此，深入研究土木工程房屋建筑施工的质量管理，分析存在的问题并提出相应对策，对于提升房屋建筑施工质量、促进建筑行业健康发展具有重要的现实意义。

1 土木工程房屋建筑施工质量管理概述

土木工程房屋建筑施工质量管理，对保障建筑质量与安全起着至关重要的作用。它贯穿于整个施工流程，从项目规划设计，到材料采购、施工过程，再到最后的竣工验收，每个环节都不容有失。在规划设计阶段，精准且合理的设计是基础，能确保房屋功能满足需求且结构稳固。材料采购时，严格把控质量，杜绝不合格材料流入工地，是保证建筑质量的关键一步。施工过程中的质量管理更为关键，对各工序操作规范、施工工艺标准执行等进行监督，及时发现并纠正问题，避免质量隐患积累。比如，混凝土浇筑的振捣是否充分、钢筋绑扎是否牢固等。竣工验收环节，依据标准全面检查，不放过任何细节，只有各项指标达标，房屋才能交付使用。总之，有效的施工质量管理是打造优质房屋建筑的核心保障^[1]。

2 施工质量管理存在的问题分析

2.1 施工人员专业素质不足

土木工程房屋建筑施工队伍构成复杂，许多一线施工人员来自农村或非专业渠道，未经过系统且规范的技

能培训。在砌墙作业时，对砖块错缝、灰缝厚度把控失准，墙面平整度误差大，易出现墙体裂缝隐患。绑扎钢筋过程中，对钢筋间距、弯钩角度等关键参数不熟悉，降低了结构的稳固性。同时，现场管理人员缺乏先进管理理念与经验，难以对施工进度、人员调度及质量把控进行科学统筹，面对复杂多变的施工状况，无法迅速作出合理决策，导致施工效率低下，质量问题频发。

2.2 材料质量不合格

材料采购环节存在严重漏洞，部分采购人员过度追求低成本，忽视材料质量标准，采购的水泥凝结时间异常、强度等级不达标，砂石含泥量过高、颗粒级配不合理，这些劣质材料用于工程，直接威胁建筑结构安全。材料进场检验流程形同虚设，缺乏严格的抽样检测机制，致使不合格材料流入施工现场。另外，材料储存管理混乱，钢材露天堆放，未采取防锈措施，遇雨生锈严重；水泥受潮结块，大大降低了材料的性能，无法满足工程质量需求，为房屋建筑埋下诸多质量隐患。

2.3 设备陈旧落后

一些施工企业为节约成本，长期使用老旧设备，这些设备磨损严重，性能大幅下降。塔吊的制动系统老化，起吊重物时易出现溜钩现象，不仅危及施工安全，还会因起吊精度不足，影响材料吊运的准确性，干扰施工节奏。混凝土搅拌机搅拌叶片磨损严重，搅拌不均匀，导致混凝土配合比失调，强度不稳定，浇筑后易出现蜂窝、孔洞等缺陷。而且，陈旧设备能耗高、效率低，难以适应大规模、高精度的现代建筑施工要求，严重制约施工质量与进度。

2.4 施工工艺不合理

尽管建筑行业新技术、新工艺不断涌现,但部分施工企业因循守旧,仍采用传统落后的施工工艺。例如在屋面防水施工中,沿用易出现空鼓、开裂的传统沥青卷材铺贴工艺,防水效果远不及新型高分子防水涂料喷涂工艺,导致屋面渗漏问题频发。在基础施工阶段,未根据地质勘察报告选用合适的地基处理工艺,对于软土地基,未采取有效的加固措施,盲目采用常规施工方法,致使地基沉降过大、不均匀,造成建筑物墙体开裂、倾斜,严重影响建筑整体质量与使用寿命。

3 施工质量管理的关键要点

3.1.1 设计图纸审查

在审查时,需由建设、设计、施工、监理等多方单位的专业技术人员共同参与。一方面,要全面核对图纸的完整性,检查建筑、结构、给排水、电气等各专业图纸是否齐全,有无缺页、漏图的情况。另一方面,重点审查设计是否符合国家现行的工程建设强制性标准,例如建筑的防火、抗震设计是否达标。同时,仔细比对各专业图纸之间的一致性,像结构梁、板的布置是否与建筑平面布局相契合,各类管线的走向是否存在冲突。若发现图纸存在问题或不合理之处,及时与设计单位沟通,要求其出具修改意见,确保施工依据准确无误。

3.1.2 施工组织设计编制

施工组织设计对整个施工过程起着纲领性的指导作用。编制人员要深入研究工程的招标文件、施工合同以及设计图纸,充分了解工程的规模、质量标准、工期要求等关键信息。结合施工现场的地形地貌、周边环境、交通状况以及资源供应条件,制定合理的施工总体部署,明确各施工阶段的划分和施工顺序。针对基础、主体结构、装饰装修等关键部分分项工程,通过技术经济分析,选择先进且切实可行的施工方法和工艺。在此基础上,编制详细的施工进度计划,合理安排各工序的开始和结束时间,并据此确定劳动力、材料、机械设备等资源的需求计划,确保资源供应与施工进度紧密匹配,实现高效有序施工。

3.1.3 施工场地准备

施工场地准备工作是工程顺利开工的前提条件。首先,按照施工总平面布置图的要求,完成场地的“三通一平”,即通路、通水、通电和平整场地。修筑临时施工道路,确保施工车辆和材料运输畅通无阻;接通施工用水、用电线路,满足施工生产和生活办公的需要;对场地进行平整,为后续搭建临时设施和开展基础施工创造良好条件。搭建各类临时设施,如工人宿舍、办公

室、仓库、加工棚等,要保证其布局合理、功能齐全、安全可靠。同时,在施工现场周边设置坚固的围挡,悬挂明显的安全警示标识,做好场地的封闭管理,保障施工安全和现场秩序,为施工创造良好的外部环境^[2]。

3.2 施工过程质量管理

3.2.1 工序质量控制

工序质量控制是施工过程质量管理的基础。施工中,工人需严格遵循既定施工工艺与操作规程,这是保障工序质量的根本。现场管理人员要对人、材料、设备、方法、环境等影响工序质量的关键因素进行把控。针对重要工序,设置质量控制点,如混凝土浇筑时,对坍落度、振捣时间等参数重点监控。定期对工序质量进行抽检,一旦发现偏差,立即分析原因,采取诸如调整人员操作、更换材料等措施纠偏,确保每道工序都能稳定产出符合质量标准的成果,为后续施工筑牢根基。

3.2.2 隐蔽工程验收

隐蔽工程在后续施工中会被覆盖,若质量存在问题,整改难度极大。所以,在隐蔽工程施工完成后,施工单位先进行全面自检,确认合格后,提前通知建设、监理等相关单位。各方人员共同到场,依据设计图纸与验收规范,对隐蔽工程进行细致检查。像地基基础施工完成后,要查验地基承载力、基础钢筋的规格、数量与绑扎情况;水电管线铺设完毕,需检查管线走向、连接是否牢固、有无破损等。对验收中发现的问题,施工单位即刻整改,整改完成再次验收,直至合格,只有隐蔽工程验收合格,才能开展后续覆盖施工,避免质量隐患被掩埋。

3.2.3 施工质量检验与检测

施工质量检验与检测贯穿施工全程。原材料进场时,按规定比例抽样送检,检测水泥强度、钢筋力学性能、防水材料防水性能等,杜绝不合格材料用于工程。施工过程中,针对关键部位与工序,开展实体检测,如混凝土试块抗压强度检测、墙面垂直度检测等。运用先进检测技术,像超声探伤检测钢结构焊缝内部缺陷。检测数据如实记录,一旦检测结果不达标,及时追溯原因,对问题部位返工处理或采取加固等补救措施,通过严格检验与检测,精准把控施工质量,确保工程整体质量达标。

3.3 施工后质量管理

3.3.1 竣工验收管理

建设单位在收到施工单位提交的竣工报告后,需立即组织设计、施工、监理等多方单位共同参与验收。验收时,严格对照设计文件与合同约定,对工程实体进行

全面检查,像建筑外观、结构尺寸、内部装修等都要细致核查。同时,审查工程技术档案资料,涵盖施工过程中的隐蔽工程验收记录、材料检验报告、分部分项工程质量评定表等,确保资料完整且真实有效。此外,针对建筑的各项使用功能,如水电供应、门窗开合、通风排烟等进行功能性测试。

3.3.2 质量问题整改与回访

竣工验收若发现质量问题,施工单位需即刻制定整改方案,明确整改责任人与时间节点,迅速开展整改工作。整改完成后,重新组织相关单位进行复查,直至质量问题彻底解决。交付使用后,施工单位还应定期开展质量回访,主动联系业主,了解房屋使用过程中出现的质量状况。对业主反馈的问题,及时安排专业人员前往现场查看,属于施工质量问题的,积极履行保修义务,免费进行维修。

4 提升施工质量管理对策建议

4.1 加强人员培训与管理

人员是施工的核心要素。定期组织施工人员参加专业技能培训,内容涵盖最新施工工艺、操作规范等,如开展砌墙工艺特训,让工人精准掌握新型砌墙技巧,提升墙体质量。针对管理人员,举办管理知识讲座,传授高效资源调配、进度把控技巧。同时,建立人员考核机制,对施工人员的操作水平、管理人员的管理成效定期考核,表现优异者奖励,不达标者再培训或辞退,激励全员提升专业素养,为施工质量提供人力保障。

4.2 完善质量管理体系

构建全面且严谨的质量管理体系至关重要。明确各部门、各岗位在施工质量管控中的职责,如施工部门负责现场操作质量,质检部门专职质量检测。制定详细质量管理制度,从材料进场检验、工序交接验收,到工程竣工验收,各环节都有标准流程与量化指标。建立质量追溯机制,一旦出现质量问题,能迅速溯源责任主体。定期开展内部审核与管理评审,及时发现体系漏洞并完善,保障质量管理体系高效运行,全方位管控施工质量。

4.3 严格材料与设备管理

材料和设备是施工质量的物质基础。采购材料时,选择信誉良好的供应商,对每批进场材料严格按标准抽

检,像钢筋的强度、水泥的凝结时间等关键指标必须达标,不合格材料坚决退场。设备方面,定期对老旧设备进行维修保养,及时淘汰无法满足施工精度与效率要求的设备。新设备采购要结合工程需求,注重性能与质量。设备使用过程中,规范操作流程,安排专人维护,确保设备稳定运行,为施工质量提供可靠的物质支撑。

4.4 优化施工工艺与技术

施工工艺与技术直接决定施工质量优劣。关注行业前沿动态,积极引入先进施工工艺,如采用新型装配式施工工艺,提升施工效率与建筑整体性。针对工程特点,组织技术人员研发、改良施工技术,比如在复杂地质条件下,创新地基加固技术,增强地基稳定性。施工前,对新工艺、新技术进行试验验证,成功后再推广应用。

4.5 强化施工环境管理

良好的施工环境是保证质量的重要条件。在施工现场,合理规划材料堆放区域,设置明显标识,便于取用与管理,防止材料损坏。完善场地排水系统,及时排除积水,避免地基受水浸泡。采取降尘降噪措施,如安装喷淋装置、选用低噪声设备,减少对周边环境与施工人员的干扰。遇到恶劣天气,提前制定应急预案,如暴雨前对已施工部位进行防护,暂停户外高空作业,待天气适宜再复工,通过精细的环境管理,为施工创造优质环境,助力提升施工质量^[3]。

结束语

综上所述,土木工程房屋建筑施工的质量管理犹如建筑大厦的基石,从规划设计到竣工验收的各个环节,都承载着保障建筑质量与安全重任。严格把控每个流程,确保设计合理、材料达标、施工规范,才能打造出优质、安全的房屋建筑。这不仅关乎企业的声誉与经济效益,更直接影响着广大居民的生活质量与生命财产安全。

参考文献

- [1]董煜.土木工程房屋建筑施工的质量管理之探[J].建筑工程施工与设计,2022,(6):1839-1840
- [2]陈智慧.土木工程房屋建筑施工的质量管理[J].建筑工程施工与设计,2022,(14):3894-3894.
- [3]王彦民.房屋建筑工程的施工质量管理[J].装饰装修天地,2022,(22):658-659