

Discussion on the Quality Supervision and Management of Housing Construction and Municipal Infrastructure Projects

Guohong Tian

Qujing Malong District Project Quality Supervision and Management Station, Qujing, Yunnan, 655100, China

Abstract

With the acceleration of the urbanization process, the social demand for construction projects is constantly improving, municipal infrastructure and building construction as an important component of construction engineering, it is necessary to the relevant units according to the needs of urban planning, reasonable housing construction and municipal infrastructure design. The municipal infrastructure and housing construction undertake a heavy task, the quality of the project is higher, it is very necessary to the project quality supervision, the relevant units are required to according to the needs of the project construction, formulate supervision plan, find the possible quality problems of the project in time, to facilitate the follow-up governance and solution.

Keywords

housing construction; basic engineering; quality control; supervision

探讨房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理

田国宏

曲靖市马龙区工程质量监督管理站, 中国 · 云南 曲靖 655100

摘要

随着城市化进程的加快, 社会对于建筑工程的需求不断提升, 市政基础设施以及房屋建筑作为建筑工程的重要组成部分, 就需要相关单位根据城市规划的需要, 合理对房屋建筑以及市政基础设施进行设计。而市政基础设施以及房屋建筑承担任务较重, 工程的质量要求较高, 对其的工程质量监管就十分必要, 要求相关单位根据工程建设的需要, 制定监管方案, 及时发现工程可能存在的质量问题, 方便后续的治理与解决。

关键词

房屋建筑; 基础工程; 质量控制; 监督

1 引言

房屋建筑工程与市政基础设施作为建筑工程的重要组成部分, 直接影响城市的发展与规划, 所以工程的质量就十分必要, 需要相关人员通过各种专业的技术手段, 对工程的质量进行控制。而实际作业环节, 质量监督作为对工程质量进行检查的作业, 可以提前发现工程存在的安全隐患, 所以工程质量监督就成为房屋建筑与市政基础设施质量保证的关键, 要求相关人员结合工程的流程与规范, 合理设计监督体系, 通过先进的技术与设备对工程质量进行检查, 对可能存在的安全隐患进行规避, 保证工程的质量。

2 房屋建筑与市政基础设施概述

房屋建筑与市政基础设施是城市发展和生活中两个重

【作者简介】田国宏 (1976-), 男, 彝族, 中国云南曲靖人, 本科, 高级工程师, 从事房屋市政工程质量监督管理研究。

要的组成部分, 彼此相互影响、相辅相成。其中, 房屋建筑是指为了满足居住、工作、商业、文化和社会活动等需求而建造的各类建筑物。主要包括住宅建筑、商业建筑、工业建筑以及公共建筑等。市政基础设施是城市中为支持居民生活、商业活动及社会功能而建设的公共设施和系统。主要包括交通设施、供水与排水系统、电力和通信设施以及公共绿地和休闲设施等^[1]。综合来看, 房屋建筑与市政基础设施是现代城市生活的基石, 它们相辅相成, 共同支撑着城市的繁荣与发展。有效地规划与管理能够提高城市的生活质量, 促进经济的可持续增长。

3 房屋建筑与市政基础设施工程存在的难点

房屋建筑与市政基础设施工程是城市发展和民生保障的重要组成部分, 然而, 在施工过程中存在着一些隐患, 可能对工程质量和使用安全造成影响。首先是设计问题, 设计阶段存在不合理的布局或缺少对周边环境、气候变化等的充分考虑。例如, 地基设计不当、结构强度不足等可能导致后期施工困难或安全隐患。其次是材料质量问题, 使用不符合

标准或质量较差的建筑材料，如水泥、钢筋、砖块等，可能导致建筑物结构不牢固，甚至提前老化、损坏。建筑材料如钢筋、水泥等如果没有得到妥善存储，可能受到湿气、氧化等因素的影响，降低其性能。最后是施工管理与工艺问题，施工中未按照设计要求执行，或施工队伍技术水平不足，导致建筑质量不符合标准，影响结构安全；此外还有部分施工

人员缺乏专业技术和安全意识，造成施工质量和安全隐患，特别是一些复杂的市政基础设施工程，需要专业的操作人员^[2]。这些难点的存在直接影响房屋建筑与市政基础设施的质量，需要相关人员进行深入分析。

房屋建筑与市政基础设施工程质量监督的难点与解决策略见表1。

表1 房屋建筑与市政基础设施工程质量监督的难点与解决策略

房屋建筑与市政基础设施工程存在的难点	房屋建筑与市政基础设施工程难点的解决
设计问题	建立健全质量管理体系
材料质量问题	重视现场监管
施工管理与工艺问题	重视材料与设备管理
施工人员技术问题	重视现场监管

4 房屋建筑与市政基础设施中工程质量监督管理的必要性

4.1 可以保障人身和财产安全

工程质量直接关系到人民的生命安全与财产安全。通过有效的质量监督管理，可以及时发现和纠正潜在的安全隐患，防止事故发生。对建筑和基础设施进行严格的监督和管理，能够降低因质量问题导致的意外事故的风险，如坍塌、火灾等。

4.2 可以提升工程质量

质量监督管理可以确保施工单位按照设计要求和标准进行施工，减少因工艺不当导致的质量问题。通过对建筑材料和施工工艺的监管，可以确保其符合国家标准和规范，提高整体工程质量。

4.3 可以推动可持续发展

通过严格的质量监督，可以避免因质量问题导致的资源浪费，推动建筑行业的可持续发展。质量管理能够推动使用新型环保材料和节能技术，提高建筑和基础设施的节能环保性能，助力绿色建筑的发展。

4.4 可以促进行业规范化

通过质量监督，能够促进行业标准的制定与执行，推动整个建筑行业的规范化发展。还需要建立健全的质量监督管理体系，促进企业增强质量意识和社会责任感，提高行业整体水平。

5 房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理

5.1 需要建立健全房屋建筑与市政基础设施工程质量监督管理的体系

体系的完善能够为质量监督提供作业依据，作业环节，就需要相关人员通过以下手段进行设计：一是要明确管理目标，以保障人身和财产安全为首要目标，并且追求卓越的工程质量，满足设计和使用要求，还需要推动绿色建筑和环保材料的使用，促进资源的合理利用。二是要制定法律法规和标准，应根据国家和地方的法律法规，制定与建筑和市政基

础设施相关的质量监督管理法律框架。还需要制定和完善建筑工程及市政设施的设计、施工和验收标准，确保有章可循。三是要建立组织机构，需要在政府或行业协会内设立质量监督管理机构，负责全市、全区的质量监督工作。各级管理部门、施工单位、监理单位和检测机构的职责要明确，形成合力；此外还需要制定质量管理制度，需要引入国际标准（如ISO 9001）建立质量管理体系，涵盖质量方针、目标、计划和措施^[3]。四是需要制定定期检查和不定期抽查制度，确保各项工作落实到位。综上所述，建立健全房屋建筑与市政基础设施工程质量监督管理体系，涉及多个层面和环节，需协调各方力量，形成合力。

5.2 重视现场监管

房屋建筑与市政基础设施工程的质量监督管理对于确保工程安全、提高工程质量具有重要意义。严格的现场监管落实不仅能有效防范质量问题，还能提升整体工程管理水平。要求相关人员通过以下手段进行设计：一是要建立健全的监督管理体系，在项目初期，需明确各参与方（如业主、设计单位、施工单位、监理单位等）的质量监管责任，确保每一方都清楚自己的职责。还需要建立详细的质量监督管理制度，涵盖现场监督、质量检查、记录保存等各个环节，为现场监管提供制度保障。二是要重视现场监督人员配备，应在施工现场配备专职的质量监督人员，负责全程跟踪施工过程中的质量问题，确保各项标准的实施。还需要对现场监管人员进行定期的质量管理培训，提升他们的专业知识和监督技能，确保其能够及时识别和处理质量问题。三是要实施全过程质量控制，在施工前，需要对施工方案、材料、设备进行审核，确保其符合设计要求和质量标准。在施工过程中，还需要实施分阶段、分项目的质量检查，确保每一环节都符合标准，如基础工程、主体结构、装饰装修等。四是应实施动态监控，应利用现代技术手段，如无人机巡检、视频监控等，对施工现场进行动态监控，实时记录施工过程，及时发现并处理质量问题。还需要对施工现场的各类数据进行记录与分析，识别潜在的质量风险，及时采取预防措施。综上，

通过建立完善的监督管理体系,能够有效落实现场监管,提高工程质量,确保项目的安全和可持续发展。

5.3 重视材料与设备管理

在房屋建筑与市政基础设施工程中,材料与设备的管理是确保工程质量的重要环节。强化材料与设备的管理不仅有助于提高工程质量,还能有效控制成本和工期,就需要通过以下手段进行设计:

材料管理环节。首先要对材料供应商进行严格筛选,确保其具备相应的资质和良好的信誉,并对其以往的供货记录进行评估。并且在采购前要求供应商提供样品进行质量检测,确保材料符合设计要求和国家标准。其次,需要对所有进场材料进行严格的质量检验,包括外观检查、规格测量和相关性能测试,确保符合设计和标准。还应要求供应商提供相关的检测报告,并对报告进行审核,所有材料的检测报告需分类存档,以备查验。最后,应根据不同材料的特性,设置适宜的储存环境,防止材料受潮、污染或变质。并且建立完善材料出入库管理制度,确保每一种材料的进出都有详细记录,并定期进行盘点。

设备管理环节。首先要根据工程需要选择合适的设备,并对设备的技术参数进行审核,确保其满足工程要求。其次要制定设备的定期检修和保养计划,确保设备始终处于良好工作状态,减少故障率。并且对所有维修和保养记录进行详细记录,包括维修时间、维修内容和责任人,以便于后续管理和追溯。最后要对操作人员进行设备使用培训,确保其熟练掌握设备的操作规程和安全注意事项。并且建立设备使用记录制度,监控设备的实际使用情况,确保设备按照预定的计划进行使用。综上所述,通过强化房屋建筑与市政基础设施工程中的材料与设备管理,可以有效提高工程质量,减少施工风险。

5.4 重视先进技术的引进

随着科技的快速发展,技术创新在工程质量监督管理中的应用变得越来越重要,常见的技术手段主要包括以下几

种:一是BIM(建筑信息模型)技术,通过BIM技术,设计、施工和管理各方可以在同一平台上协同工作,实时共享信息,减少信息孤岛,提高设计的准确性和施工的可行性。利用BIM模型进行三维可视化,帮助监理人员更直观地理解设计意图,及时发现和解决潜在问题,增强工程的可控性。二是云计算与大数据,需要利用大数据分析技术,对历史工程数据进行挖掘和分析,为工程决策提供科学依据,提前预测潜在的质量风险。三是无人机技术,通过无人机拍摄的高清图像,并结合计算机视觉技术生成三维模型,为工程量计算和进度跟踪提供依据。四是要引进新型建筑材料,包括自愈混凝土,这种新型混凝土材料可以在受到裂缝或损伤时自动修复,延长结构的使用寿命,降低维护成本。还有轻质高强材料,采用新型轻质高强材料,可以减少结构自重,降低基础承载压力,提高施工效率^[4]。技术创新在房屋建筑与市政基础设施工程质量监督管理中发挥着越来越重要的作用,可以有效提升工程质量监督的效率和效果,确保工程的安全、耐久和经济性。

6 结语

综上所述,通过对房屋建筑以及市政基础设施工程质量监督工作的充分认知,为迎合主体经济发展与经济建设趋势,施工建设单位及质量监督检查部门需根据实际情况,结合各行业的发展需求,不断在实践中探索,在探索中寻求突破,解决问题,以此全面促进建筑行业的可持续发展。

参考文献

- [1] 董根帅.房屋建筑与市政基础设施工程质量监督管理策略分析[J].中国住宅设施,2023(9):142-144.
- [2] 方徐欣.房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理[J].城市建设理论研究(电子版),2023(5):38-40.
- [3] 盖峰.房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理分析[J].价值工程,2022,41(5):4-6.
- [4] 陈歆树.房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理措施[J].智能城市,2021,7(15):97-98.