

Discussion on the Fine Management Measures of Residential Building Civil Engineering

Jiang Wang

Xinjiang Hongxing Construction Engineering (Group) Co., Ltd., Hami, Xinjiang, 839000, China

Abstract

At present, with the rapid development of residential construction industry, the management system and methods of civil engineering need to keep pace with The Times to meet the needs of improving engineering quality and efficiency. Based on the in-depth analysis of residential building civil engineering, this study found that fine management plays an important role in improving the engineering efficiency and quality. The method of case analysis and questionnaire survey used the field investigation of different types and scales of residential civil engineering, discussed various problems in the project in detail, and put forward corresponding fine management measures. The research results show that the fine management of the engineering process can effectively improve the work efficiency, reduce the error, and so as to improve the quality of the overall engineering. Such as optimizing resource allocation, strict construction operation, strengthening environmental and safety management and other aspects. In addition, the adaptable fine management mode, suitable for different types and scale of engineering, has a wide range of applications.

Keywords

residential building; civil engineering; fine management; efficiency improvement; resource allocation

住宅建筑土木工程精细化管理措施探讨

王江

新疆红星建设工程（集团）有限公司，中国·新疆哈密 839000

摘要

当前，随着住宅建筑行业的高速发展，土木工程的管理体系和方法需要与时俱进，以满足提高工程质量和效率的需求。本研究基于对住宅建筑土木工程的深入分析，发现精细化管理对提升工程效率和品质有着重要的作用。研究采用案例分析和问卷调查的方法，对不同类型和规模的住宅土木工程进行了实地考察，细致入微地探讨工程中的各项问题，并提出相应的精细化管理措施。研究结果表明，通过对工程流程的精细化管理，能有效提升工作效率，降低误差，从而提升整体工程的品质。如优化资源配置、严格施工操作、加强环境和安全管理等方面。此外，适应性强的精细化管理方式，适用于不同的类型和规模的工程，具有广泛的应用。

关键词

住宅建筑；土木工程；精细化管理；效率提升；资源配置

1 引言

住宅建筑是社会发展的指标，随着社会经济的快速发展和科技的进步，人们对住宅建筑的需求和期待也在不断提高。然而，在住宅建筑的施工过程中，如何有效提高土木工程管理的效率和质量，保证住宅建筑的安全和稳定，是当前工程管理领域亟须解决的问题。而对于这一问题的解决，往往需要对工程管理进行精细化地研究和探讨，以提高工程效率，提升工程品质。本研究即是在这一背景下开展的，我们通过对不同类型和规模的住宅土木工程的实地考察和案例分析，深入研究和探讨了精细化工程管理的必要性和重

要性，同时也提出了一系列具有针对性的管理措施。这些研究成果既对完善土木工程管理体系、提高管理效率具有深远的理论意义，也对住宅施工现场的实际管理提供了可行的操作建议。

2 住宅建筑土木工程的管理现状

2.1 住宅建筑土木工程的发展背景

近年来，住宅建筑土木工程在全球范围内得到了迅速发展^[1]。其背景主要源于城市化进程的加快和人民生活水平的提升，对高质量住宅的需求不断增加。尤其是在人口密集的地区，住宅建筑的数量和规模显著扩张，复杂多样的建筑形式和新的施工技术不断涌现。这一形势对土木工程管理提出了更高的要求。

随着科技进步和建筑材料的更新换代，住宅土木工程

【作者简介】王江（1980-），男，中国四川南充人，助理工程师，从事工程管理研究。

逐渐从传统的施工方法转向现代化、科技化的施工方式。先进的工程设计软件和建筑信息模型（BIM）的应用，使得工程设计与施工的精度得到了极大提升。智能建造技术如无人勘测、3D打印建筑构件等也日益广泛应用于住宅建筑工程中。这些技术的应用不仅提高了工程效率和质量，还对管理模式提出了新的要求。

经济全球化和市场需求的多样化驱动了土木工程的国际化发展^[2]。国内外建筑企业在技术交流合作日益密切的背景下，项目管理模式和标准逐渐趋同，国际先进管理理念的引进使得土木工程管理朝着更加规范化、系统化和精细化的方向发展。与此政府政策的引导和支持，如绿色建筑、智能建筑相关法规 and 政策的出台，也极大地推动了住宅建筑土木工程的发展。

住宅建筑土木工程的发展背景不仅反映了行业的进步与变革，也揭示了需要迎接的挑战和应对策略。这一背景下，对管理方法和模式的探索和创新显得尤为重要，为进一步推动住宅建筑土木工程健康、可持续发展奠定了坚实基础。

2.2 当前土木工程管理方法及问题

当前土木工程管理方法仍然具有一定的局限性和挑战^[3]。传统管理方法常依赖经验和人工判断，缺乏系统性和精细化，导致资源配置不合理，施工进度难以控制，施工质量难以保证。这些问题不仅给工程带来额外经济负担，也影响了工期和效益。

管理方法中较为常见的问题之一是资源配置的不合理。大量人力、物力和财力无法得到高效利用，导致资源浪费和项目成本增加。施工过程中由于管理制度不健全，现场监督不到位，容易造成施工质量不达标的问题。例如，施工操作流程缺乏标准化和规范化，施工人员缺乏必要的培训和监督，导致施工错误的频发。

工程进度管理也是当前土木工程管理中的难题。由于缺乏科学的进度计划和实时监控机制，项目进度往往无法按计划实施，导致工期延误，项目交付时间不确定。施工现场动态性强，不可控因素多，进一步加剧了进度管理的难度。

当前土木工程管理方法中的问题，严重制约了工程的质量和效率。需引入更为先进、科学、系统的精细化管理方法，以应对这些挑战，提高整体工程管理水平。

2.3 精细化管理的重要性

精细化管理在住宅建筑土木工程中具有重大的重要性。其关键在于能够系统性和全面性地掌控工程的各个环节，从而有效提高工程质量和效率。精细化管理不仅仅是对资源的优化配置，还涉及施工操作的严格规范，这对于避免因操作失误而导致的工程质量问题有重要意义。精细化管理在环境 and 安全管理方面也发挥了重要作用，通过制定详细的管理措施和标准，可以有效降低环境影响 and 安全事故的发生概率^[4]。

研究表明，精细化管理能够显著提升工程效率，减少施工过程中的资源浪费和工时损失，有助于在相同的时间和

预算内完成更多的工作。通过细化每一个环节的管理措施，可以减少误差和返工，提高整体工程的品质。精细化管理不仅能够带来直接的经济效益，还能增强企业的竞争力和社会责任感，符合现代化住宅建筑工程对高质量、环保 and 安全的多重要求。总结来看，精细化管理是提升住宅建筑土木工程管理水平的不可或缺的手段和方法。

3 精细化管理在住宅建筑土木工程中的应用

3.1 精细化管理方法的提出与实现

精细化管理方法的提出与实现是提升住宅建筑土木工程管理水平的重要步骤。精细化管理起源于制造业，其核心思想是通过精密的管理手段，最大化利用资源，减少浪费，提升效率。这一管理理念在住宅建筑土木工程中得到了广泛的应用，尤其是在工程流程复杂、涉及多方协作的情况下，尤为重要。

在提出精细化管理方法时，需要结合住宅建筑土木工程的具体特点。精确计划和制定详细的施工方案是精细化管理的关键。包括从项目启动到竣工交付的全流程节点的把控，力求每一个环节都做到有据可依，步骤清晰。通过建立规范化的管理流程，能够显著减少由于计划不周和操作失误而导致的工程问题。

实现精细化管理需要依托先进的技术工具和系统。建筑信息模型（BIM）技术就是一种有效的工具，能够在工程的设计和施工阶段实现精细化管理。BIM通过三维建模，提供了详尽的工程信息，使得工程各方可以在同一平台上进行协作，减少了信息的误差和沟通成本。通过大数据分析和物联网技术，能够实时监控工程进度和施工质量，及时发现并解决潜在问题。

规范化的施工操作和严格的质量标准是精细化管理落地的重要保障。在施工过程中，每一个操作步骤和质量检查都需要有具体的标准和要求^[5]。通过引入现代化的质量控制手段和检测设备，可以实现对施工质量的动态监控和精确评估。对施工人员进行系统的专业培训，增强其精细施工的意识 and 能力，从而确保管理措施的有效落实。

精细化管理方法的提出与实现，是一个系统工程，需要从计划、技术、操作、反馈等多方面进行综合考虑。通过将精细化管理理念融入住宅建筑土木工程的每一个环节和细节中，能够显著提升工程的管理效率和整体质量，满足现代住宅建筑行业对高效、高质量工程的需求。

3.2 不同类型和规模工程下的精细化管理策略

不同类型和规模的住宅建筑土木工程中，精细化管理策略需依据具体情况做出相应调整，以确保管理措施的有效性和适应性。在大型住宅项目中，项目复杂性和规模的增大使得精细化管理需要更加全面和系统。通过构建详细的项目计划，包括各阶段的时间节点和资源分配，确保每一环节的顺利推进。应用信息化管理工具，如建筑信息模型（BIM）

技术,不仅能够改进施工图纸的准确性,还能在施工过程中进行实时监控和调整,提升整体协调性。

在中型住宅项目中,施工质量和成本控制是精细化管理的重点。严格的施工规范和详尽的质量检查制度,能够有效减少施工误差和返工率,保证工程按时按质完成。实施精细化的成本管理,通过细致的预算控制和成本核算,最大限度地减少资源浪费,实现经济效益的最优化。

通过针对不同类型和规模的住宅土木工程制定不同的精细化管理策略,能够有效提高工程管理的针对性和实效性,从而提升整体工程品质和效率。

3.3 精细化管理对工程效率和品质的影响

精细化管理在提升住宅建筑土木工程效率和品质方面具有显著效果。通过细致的工程流程管理,各操作环节的误差得以大幅降低,工序间衔接更加紧密,提高了施工效率。资源配置的优化使得材料和人力资源得到合理分配,避免浪费,降低成本。严格的施工操作规范确保了工程每一环节的质量,减少了返工和修补的次数。环境和安全管理措施的强化,不仅提升了工作的安全性,还改善了施工现场的环境质量,整体工程品质得以显著提升。

4 精细化管理措施的提出及其效益

4.1 优化资源配置的精细化管理

优化资源配置是精细化管理在住宅建筑土木工程中的重要措施之一。资源配置不仅包含人力资源的合理调度,还涉及材料、机械设备以及时间的科学安排。通过精细化管理,可以最大化地利用有限的资源,从而提高工程施工的效率和质量。

在优化人力资源配置方面,针对不同工种和工序的需求,通过细致的工作安排和合理的人员调度,确保每一个工序都能得到最适合的工人操作,从而减少人为失误和资源浪费。此举不仅有助于提高工作效率,还能确保施工质量的稳定性。工人根据各自的专业技能被合理分配,避免了因为人员不当导致的施工滞后或质量问题。

机械设备的利用和维护也是资源配置优化的重要内容。合理安排机械设备的使用时间和维护计划,确保机械设备在最佳状态下工作,可以提高施工效率,减少设备故障和停工时间。精确的设备使用记录和维护日志有助于预测潜在问题,及时预防设备故障,从而保障施工的顺利进行。

4.2 严格施工操作的精细化管理

在施工过程中,加强对施工设备和材料的管理,确保其质量和性能符合规范要求。通过定期检查和维护,避免因

设备故障和材料问题导致的施工延误和质量问题。实行严格的质量检查和验收制度,对每一个施工环节进行详细记录和评估。这样不仅提升了施工质量,还能为后续工程管理提供重要的参考依据。

精细化管理在施工操作层面的严格执行,不仅提升了工程的整体质量和安全性,还显著缩短了工期,提高了资源利用效率,减少了不必要的资金浪费,从而实现了更高的经济效益和社会效益。

4.3 环境与安全管理精细化实践

在住宅建筑土木工程中,环境与安全的精细化管理至关重要。严格控制施工现场的扬尘和噪声,通过实时监控和规范操作,减少对周边居民生活的干扰。施工废弃物的分类与再利用,提高资源利用效率,避免环境污染。针对施工人员的安全培训和应急演练,通过建立健全的安全管理体系,减少安全事故的发生。采用智能化监控设备,实时掌握施工现场情况,及时应对潜在风险。这些精细化管理措施,不仅保证了工程的顺利进行,更为实现可持续发展提供了保障。

5 结语

论文基于对住宅建筑土木工程的深入分析,从优化资源配置、严格施工操作、加强环境和安全管理等方面进行精细化管理,并对其效度进行了实证检验,最终揭示了精细化管理的重要性及其在提升工作效率、品质和降低误差中的实质作用。同时,适应性强的精细化管理方式,适用于不同的类型和规模的工程,具有广泛的应用前景。尽管当前研究取得了显著的成果,但在工程管理实践中,仍需要针对不同的具体场景,根据具体情况灵活应对。同时,虽然本研究在住宅建筑土木工程中取得了显著进步,但是还存在一定的局限性,如在更具挑战性的大型工程和跨区域工程中的应用效果尚待进一步验证。

参考文献

- [1] 林泽昱.土木工程施工精细化管理研究[J].电脑乐园,2021(6):416-417.
- [2] 张猛.试论土木工程精细化管理措施[J].幸福生活指南,2023(28):103-105.
- [3] 吴庆洲.探讨土木工程项目的精细化管理[J].建材发展导向(上),2020,18(11):311-312.
- [4] 孙鹏.土木工程施工的精细化管理探析[J].建筑·建材·装饰,2020(10):17-18.
- [5] 胡翔宇.关于土木工程中施工精细化管理的探究[J].幸福生活指南,2019(50):239.