

精细化管理在建筑工程施工中的应用

孟琪

河北省第二建筑工程有限公司 河北石家庄 050000

DOI: 10.12238/jpm.v5i5.6756

[摘要] 在建筑工程领域，精细化管理作为一种重要手段，被广泛应用于提升工程管理效率和质量。通过精细化管理措施，工程团队能够实现施工过程的精准监控、资源合理分配以及问题及时处理，从而确保工程的顺利进行。本文将深入探讨精细化管理在建筑工程施工中的具体应用场景，剖析其对工程管理的积极影响及可持续发展的意义。

[关键词] 精细化管理；建筑工程；施工应用

The application of fine management in the construction of construction projects

Meng Qi

Hebei No.2 Construction Engineering Co., Ltd., Shijiazhuang 050000, China

[Abstract] In the field of construction engineering, fine management, as an important means, is widely used to improve the efficiency and quality of project management. Through refined management measures, the engineering team can achieve accurate monitoring of the construction process, reasonable allocation of resources, and timely handling of problems, so as to ensure the smooth progress of the project. This paper will deeply discuss the specific application scenarios of fine management in construction projects, and analyze its positive impact on project management and the significance of sustainable development.

[Key words] fine management; Construction; Construction applications

引言

随着建筑工程规模的不断扩大和复杂度的增加，传统的管理模式已经无法满足工程项目的需求。精细化管理作为一种新的管理理念和方法，逐渐被建筑行业所接受和应用。精细化管理强调细节管理、数据分析和持续改进，旨在提高工程施工的效率和质量。

1. 精细化管理在建筑工程施工中的重要性

1.1 精细化管理提高施工效率

精细化管理在建筑工程施工中的重要性首先体现在提高施工效率方面。通过精细化管理，可以对施工过程进行精准监控和调度，合理安排施工任务和资源，优化作业流程，减少工序间的等待时间，从而提升整体施工效率。精细化管理还能够及时发现和解决施工中的问题和难点，保障工程进度的顺利推进，最大程度地减少施工中的浪费，提高施工效率。

1.2 精细化管理提升工程质量

精细化管理在建筑工程施工中的重要性还体现在提升工程质量方面。通过精细化管理，可以对施工工艺、材料选择、

质量标准等方面进行精确管理和监控，确保每个施工环节都按照设计要求和标准进行操作，防止因疏漏或错误导致的质量问题发生。精细化管理还能够实现全面动态监控和风险预警，及时发现潜在质量隐患并进行调整，提高工程整体质量水平。

1.3 精细化管理降低施工成本

精细化管理在建筑工程施工中的重要性还在于降低施工成本。通过精细化管理，可以合理规划资源利用和人力配置，提高资源利用效率，避免资源的闲置和浪费，从而降低施工成本。精细化管理还能够优化采购流程、施工方案和施工周期，有效控制工程造价，降低材料浪费，提高项目经济效益。综合考虑各方面成本，并进行精细化管理，可以有效降低整体施工成本，提高项目的经济效益。

2. 精细化管理关键技术

2.1 数据采集与处理技术

在建筑工程施工中，数据采集与处理技术是实现精细化管理的关键环节之一。通过现代信息技术手段，如传感器、无线通信、互联网等，可以实时采集施工现场的各种数据，包括人

员动态、设备运行状态、材料消耗情况等。这些数据对于提高施工效率、优化资源配置和风险预警具有重要意义。在数据采集方面，关键是确保数据的准确性、全面性和实时性，以便为后续的数据处理和分析提供可靠的基础。数据处理技术则是将采集到的大量数据进行整合、分析和挖掘，从中发现规律、提取信息，并为决策提供支持。通过数据处理技术，可以对施工进度进行实时监控和预测，优化施工计划和资源配置，提高施工效率和质量。

2.2 进度管理与监控技术

进度管理与监控技术在建筑工程施工中起着至关重要的作用，它是精细化管理的核心内容之一。通过先进的进度管理与监控技术，施工单位能够全面掌控施工进度，对工程实施过程进行动态管控和及时调整，以确保工程按时完成。在进度管理方面，技术手段如建筑信息模型（BIM）和项目管理软件的运用，使得施工进度能够以三维立体的形式呈现，帮助管理者清晰了解每个工程环节的计划和完成情况，从而更加科学地制定施工计划。在进度监控方面，利用实时数据采集技术和大数据分析手段，可以对工程进度进行实时监测与分析。一旦发现进度偏差或风险，就能够及时发出预警并采取相应的措施，确保工程进度不受影响。此外，通过进度管理与监控技术还能够实现资源的优化配置，避免资源的闲置和浪费，提高施工效率。同时，还可以提前识别潜在的工期风险，对施工进度可能出现的问题提前做好准备，以降低工期风险。

2.3 成本管控技术

成本管控技术可以采用先进的成本估算软件和工具，准确评估项目所需资金，并制定合理的成本预算计划。这有助于避免因成本超支而导致的项目延误或质量问题。在成本监控方面，利用数据分析和监控技术，可以对项目成本进行实时监测与分析。通过与预算对比，及时发现成本偏差和支出波动情况，制定相应的成本调整措施，保证项目在既定成本范围内完成。成本监控技术还可以帮助管理者优化资源配置，降低材料浪费，提高施工效率，进而降低项目整体成本。此外，成本管控技术还包括建立完善的成本核算体系和激励机制，确保成本数据的准确性和可靠性。通过对造价、人工、材料、设备等各项成本进行精细化核算，有助于发现成本管理中的潜在问题，为降低成本提供依据。激励机制则可以激发施工人员的积极性和创造力，实现成本节约的共同目标。

2.4 资源优化调配技术

人力资源方面，资源优化调配技术可以结合人员技能、专业背景、工作时间等因素，合理安排施工人员的工作任务和职责，实现人力资源的最大化利用。在物力资源方面，资源优化调配技术能够通过智能化仓储管理系统、供应链管理等手段，

实现材料的及时供应和合理管理。通过对材料需求进行精准预测和库存管理，避免过多或过少的存货，并确保施工现场所需材料的及时供应，从而减少因材料不足或浪费而引起的成本增加和项目延期等问题。此外，在财力资源方面，资源优化调配技术则通过成本控制、资金监管等手段，在项目实施阶段实现资金的合理分配和利用。通过建立健全的资金预算与监控机制，及时发现并解决资金使用中的问题，保障项目的资金运转稳定，确保项目顺利进行。

3. 建筑工程施工中精细化管理遇到的问题与挑战

3.1 管理人员素质不高

由于在建筑现场的管理涉及财务、人员、材料、机械等多方面的协调和管理，需要把握每个环节并及时进行决策。然而，部分建筑公司存在项目经理素质不够高的问题，导致管理层面的不专业和管理流程上的混乱。一是缺乏对工程全局的认识，难以把握工程建设经济效益及施工进度控制等运营目标。二是对工程技术了解不足，不了解行业的最新知识和技术发展趋势，出现技术选型不合理、施工流程效率低下等问题。三是沟通能力差。管理人员不仅要与场内监理、施工人员进行沟通，还需要与客户、供应商进行有效的沟通，包括收集客户的需求以及解决可能暴露出来的问题。以上问题，使得工程建设过程中影响了企业的整体管理水平和投资收益率，同时也说明建筑工程领域的管理人才短缺问题十分严重。

3.2 信息系统不完善

安全性不足是一个普遍问题。建筑工程涉及大量敏感数据和关键信息，包括设计图纸、合同文件、施工进度等，而信息系统的不安全容易导致数据泄露、篡改甚至丢失，给工程带来严重的风险。系统能力不足也是一个挑战。许多建筑公司使用的信息系统功能较为单一，无法实现全面数据采集、分析和处理，导致管理者难以及时获取准确全面的数据信息，影响决策的科学性和及时性。此外，信息系统之间的集成问题也十分突出。在建筑工程中，涉及到多个领域和环节的数据交换和共享，然而不同系统之间缺乏有效的集成机制，造成信息孤岛现象，影响到各个部门之间的协作与沟通。

3.3 场内管理存在瓶颈

在建筑工程施工中，场内管理往往是一个关键瓶颈，难以通过简单的软件工具来完全解决。现场管理的复杂性导致瓶颈。现场管理涉及到施工人员、设备、材料、进度等多方面因素的协调和管理，涉及到实时的决策和调整，而这些工作往往需要依赖人力的经验和判断，无法仅依靠软件工具实现。建筑现场通常情况下会面临天气条件、安全风险、人员流动等多种不确定性因素，这些因素对现场管理提出了更高的要求，需要管理人员具备较强的应变能力和决策能力。现有的软件管理工

具往往难以完全满足现场管理的需求。尽管软件工具可以提供数据支持和分析功能，但在实际操作中，很多决策仍需要基于现场实际情况进行综合考量，管理人员需要结合自身经验和知识进行判断。

4. 针对挑战提出的解决对策和建议

4.1 提升管理人员素质

为了有效解决管理人员在现场管理中遇到的问题，建议建筑公司在培训方面加大投入和力度。建立健全的培训体系，包括内部培训、外部培训和专业认证等多种形式，以确保管理人员全面、系统地学习相关知识和技能。引进外部专业机构或顾问团队进行培训，可以为管理人员提供更专业的知识和经验分享，从而不断提升其素质和水平。此外，建议建筑公司积极引进优秀的项目管理人才，引领团队向更高水平发展。通过引进有经验、有远见的管理人才，可以为公司注入新的理念和方法论，推动精细化管理的实践和完善。同时，建立健全的岗位职责和绩效考核机制，激励管理人员在工作中持续提升、创新，实现个人与公司共赢。定期的技术交流和机制也是提升管理人员素质的重要途径。建议建筑公司组织定期的技术研讨会、经验分享会、学习培训班等活动，让管理人员有机会交流学习，吸取他人的经验教训，拓展管理思路和视野。这样可以有效促进管理人员之间的沟通交流，提升整体团队的素质和执行力。

4.2 完善信息系统建设

通过引入最新的信息系统设备和软件，公司可以提升管理效率，实现信息共享和数据分析的智能化，进而优化工程管理工作流程。同时，建议公司注重信息系统的安全性和稳定性，在信息系统建设过程中要确保数据的完整性和保密性，防止数据泄露。采取必要的网络安全措施、加密技术和权限管理机制，建立健全的信息系统安全体系，确保信息系统的正常运行和数据的安全存储。除此之外，推行信息系统的应用培训也是非常重要的。建议公司为管理人员提供针对性的信息系统培训，包括系统操作、数据管理、报表生成等方面的培训内容。通过培训，确保每位管理人员都能熟练掌握信息系统的操作方法，充分利用系统功能进行项目管理和监控。同时，建议公司明确信息系统在精细化管理中的具体作用和价值，帮助管理人员清楚理解信息系统对工程管理效率和质量的提升意义，激发其利用信息系统的积极性和创新能力。

4.3 强化现场管理能力

要强化现场管理能力，建议建筑公司注重对现场管理人员的培训和指导，以提高其在复杂环境下的应变能力和决策能力。现场管理人员需要具备快速应对各种突发状况的能力，因此，公司可以组织针对性的培训课程，涵盖项目管理、安全管

理、危机处理等方面的知识和技能，帮助他们更好地适应现场管理工作的需求。另外，建议加强现场管理团队的沟通和协作，推崇“人-机-物”一体化的管理模式。通过加强团队合作和沟通，可以有效提升管理人员的协同工作能力，实现信息共享和资源整合，从而提高工程管理效率和质量。同时，利用新技术手段也是提升现场管理效率的关键。建议公司引入工地管理APP、智能巡检设备等新技术，以提升现场管理的科学化和智能化水平。这些技术手段可以帮助现场管理人员更便捷地进行工程管理、实时监控和信息收集，提高管理效率和决策准确性。

4.4 推动数字化转型

建议公司积极利用物联网、大数据、人工智能等先进技术手段，实现施工过程的信息化、智能化管理。其中，推行 BIM 技术在建筑设计与施工中的应用尤为重要，可以有效提升项目管理效率和质量。建议公司加强对 BIM 技术的应用和推广。BIM 技术可以帮助建筑公司实现从设计到施工再到运营的全过程数字化管理，减少信息传递失误，提高施工效率，降低成本。通过建立 BIM 模型，可以实现多方协作、信息共享、资源优化，从而提升项目的整体管理水平。建议公司重视建筑生命周期的数字化管理。通过数字化技术，可以实现对建筑物的设计、施工、运营和维护全方位的管理和监控。公司可以利用大数据分析建立建筑设施档案和运营数据平台，实现对建筑物性能的实时监测与评估，提前预警可能出现的问题，保障建筑物的安全与可持续使用。

结束语

精细化管理的引入为建筑工程管理带来了新的思路和方法，为高效、可持续的建设和运营奠定了基础。随着技术的不断发展和管理理念的更新，精细化管理在建筑工程领域的应用将逐步深化和扩展。建筑企业应不断强化对精细化管理的推广与应用，不断优化工程管理体系，实现工程管理水平的飞跃提升，为建筑行业的可持续发展贡献力量。

[参考文献]

- [1]朱文豪, 杨崇亮, 陈国瑞.精细化管理在建筑工程管理中的应用研究[J].产品可靠性报告, 2024, (02): 40-42.
- [2]陶晓星.精细化管理模式在建筑工程安全管理中的应用与优化[J].中国建筑装饰装修, 2024, (04): 102-104.
- [3]谭啸.精细化管理在建筑工程管理中的应用[J].中华建设, 2024, (02): 50-52.
- [4]高启.精细化管理模式在建筑工程管理中的应用研究[J].房地产世界, 2023, (24): 94-96.
- [5]文兴山.精细化管理模式在建筑工程管理中应用的要点分析[J].中小企业管理与科技(下旬刊), 2021, (05): 9-11.