

建筑施工

基于精益建造的建筑工程项目成本精细化管理研究

沈晓磊

宁夏六盘山水务有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v6i5.7970

[摘要] 基于精益建造理念的成本精细化管理在提高建筑工程经济效益方面展现出巨大潜力。该方法注重利用先进技术如 BIM、大数据等优化资源配置，减少浪费，同时强调跨部门协作与持续改进的重要性。分析当前成本管理存在的问题，提出针对性解决策略，并展示了具体案例。未来发展方向包括数字化转型、绿色建筑普及、国际标准制定及风险管理体系完善，旨在推动建筑工程领域的持续创新与发展。

[关键词] 精益建造；成本精细化管理；建筑工程；成本控制；项目价值

Research on Cost Management of Construction Projects Based on Lean Construction

Shen Xiaolei

Ningxia Liupanshan Water Supply Co., Ltd.

[Abstract] Cost management based on the lean construction concept shows great potential in improving the economic benefits of construction projects. This method focuses on optimizing resource allocation using advanced technologies such as BIM and big data to reduce waste, while emphasizing the importance of cross-departmental collaboration and continuous improvement. The paper analyzes the current problems in cost management, proposes targeted solutions, and presents specific cases. Future development directions include digital transformation, green building promotion, international standard setting, and risk management system improvement, aiming to promote continuous innovation and development in the field of construction projects.

[Key words] lean construction; cost management; construction project; cost control; project value

引言：

在全球化和技术快速发展的背景下，建筑工程面临着前所未有的挑战与机遇。如何在保证项目质量的同时有效控制成本，成为业界关注的核心议题。精益建造作为一种先进理念，通过消除浪费、优化流程，为成本精细化管理提供了新思路。然而，实际操作中仍面临诸多难题，如数据处理效率低下、组织文化转变困难等。探讨这些挑战及其解决方案，对于促进建筑工程行业的健康发展至关重要。随着绿色建筑、数字技术的兴起，探索其在成本管理中的应用前景具有重要意义。

一、精益建造理论与成本精细化管理实践

精益建造理论与成本精细化管理实践紧密相连，旨在通过优化资源配置、减少浪费来提高建筑项目的整体效率和经济效益。精益建造强调从项目规划到实施的全过程管理，注重价值流分析，识别并消除不增值活动，从而实现资源的最大化利用。在这一框架下，成本精细化管理作为核心组成部分，致力于细

化成本控制过程，确保每一项成本支出都能带来相应的价值提升。成本精细化管理要求对建筑工程项目的每一个环节进行深入的成本分析，包括材料采购、人力资源配置、机械设备使用等各个方面。

通过建立详细的成本核算体系，能够精确跟踪和控制项目各阶段的成本发生情况，确保预算执行的准确性和可控性。借助信息技术的支持，如 BIM（建筑信息模型）技术的应用，可以实现对建筑全生命周期的成本动态监控，为管理者提供科学决策依据。进一步地，精益建造理念倡导跨部门协作与沟通机制的建立，促进设计、施工、运营等各环节之间的无缝对接。在此基础上，成本精细化管理得以贯穿整个项目周期，不仅限于施工阶段，还包括前期策划及后期维护阶段。这种全方位的成本控制方式有助于及时发现潜在风险点，并采取有效措施加以防范，降低因计划不周或执行偏差导致的成本超支风险。持续改进也是精益建造与成本精细化管理的重要特征之一。

通过对已完成项目的成本数据进行回顾分析，识别出影响成本控制效果的关键因素，并据此调整和完善现有的管理流程和制度，不断提升管理水平。这需要企业具备良好的内部学习机制和开放的文化氛围，鼓励员工积极参与到成本节约和效率提升的过程中来。在推行成本精细化管理过程中，还需关注外部环境变化对企业成本结构的影响，如市场供需关系变动、政策法规更新等因素。灵活调整战略方向，适时引入新的技术和管理方法，以适应不断变化的市场需求，保持企业的竞争优势。

二、建筑工程成本管理现状剖析

建筑工程成本管理现状展现出一系列特点与挑战，这些因素共同作用于项目的经济效益和整体成功。当前，成本管理多依赖传统的预算编制方法，这种方法虽然在一定程度上能够控制项目初期的成本预估，但在动态调整方面显得力不从心。随着项目推进，外部环境变化、材料价格波动以及设计变更等因素频繁出现，使得原本的预算难以适应实际情况的变化，导致成本超支的风险增加。在成本数据的收集与分析方面，现有管理体系存在明显不足。许多建筑企业缺乏有效的信息系统支持，无法实现对成本数据的实时监控与精确分析。

这不仅限制了管理者及时作出决策的能力，也影响了对成本结构的深入理解，难以识别出潜在的成本节约空间。由于缺乏标准化的成本核算流程，不同项目之间的成本对比和经验借鉴变得困难重重，进一步削弱了成本管理的效果。风险管理在建筑工程成本管理中同样占据重要地位。然而，当前的成本管理实践往往忽视了风险评估的重要性，倾向于事后处理而非事前预防。对于可能出现的风险，如自然灾害、市场波动等，缺乏系统的预测与应对策略，导致一旦发生意外情况，项目成本将大幅上升，甚至影响到项目的正常进行。再者，建筑工程涉及多方参与，包括业主、设计方、施工方等，各方利益诉求各异，沟通协调难度较大。在这种情况下，成本信息的透明度和共享性显得尤为重要。

现实中很多项目并未建立起有效的信息共享机制，导致各参与方之间存在信息不对称现象，增加了不必要的沟通成本和误解，间接影响了成本控制的效果。值得注意的是，尽管部分企业已经开始尝试引入精益建造等先进理念来改进成本管理，但整体行业接受度和实施效果参差不齐。一些企业在执行过程中遇到理念落地难的问题，未能真正将精益思想融入日常管理和操作流程中，限制了成本管理水平的提升。

三、成本精细化管理面临的挑战与应对策略

成本精细化管理在建筑工程项目的实施过程中面临着多重挑战，这些挑战既来自内部管理体系的局限性，也受到外部环境变化的影响。有效识别这些问题并制定相应的应对策略，对于提升项目经济效益至关重要。成本数据的精确度和实时性是实现成本精细化管理的基础。然而，在实际操作中，获取高

质量的成本数据面临诸多障碍。一方面，由于建筑项目周期长、环节复杂，导致成本信息分散且难以整合；另一方面，缺乏统一的数据标准和先进的信息技术支持，使得数据处理效率低下，无法满足实时监控的需求。为此，企业需投资建设集成化的信息系统，采用如云计算、大数据等现代信息技术，以提高数据采集、存储和分析的能力，确保成本信息的准确性和及时性。

组织文化的转变也是成本精细化管理的一大挑战。传统管理模式下，各部门间各自为政，缺乏协同合作意识，这与精益建造所倡导的全员参与、跨部门协作理念背道而驰。为了促进团队协作，必须构建开放透明的企业文化，鼓励员工分享知识和经验，强化沟通机制。通过培训和教育活动，增强员工对成本控制重要性的认识，培养其主动寻找节约成本机会的习惯。成本精细化管理要求建立科学合理的绩效评估体系，以激励员工积极参与成本控制工作。但现实中，许多企业的绩效考核制度侧重于短期财务指标，忽视了长期效益和非财务指标的重要性，不利于全面评价成本管理成效。有必要设计一套涵盖质量、效率、创新等多个维度的综合评价体系，并将其与员工薪酬挂钩，形成有效的激励约束机制。

面对市场波动带来的不确定性，如何灵活调整成本计划成为一大考验。原材料价格、劳动力成本以及政策法规的变化都会直接影响项目成本。对此，企业应加强对外部环境的研究，建立健全风险预警系统，提前制定应急预案。积极探索多元化采购渠道和供应链管理策略，降低因单一供应商或市场价格剧烈变动造成的风险。法律合规性问题同样不可忽视。随着法律法规日益完善，企业在追求成本优化的必须严格遵守相关法律规定，避免违规操作引发的额外成本。这就要求企业不仅要关注成本本身的控制，还需加强对法律法规的学习和理解，确保所有经营活动都在合法范围内进行，从而保障项目的顺利推进和长远发展。

四、基于精益建造的成本控制案例研究

基于精益建造的成本控制在实际建筑工程中的应用展示了其显著优势。通过精确规划与持续改进，项目能够在保证质量的同时大幅降低不必要的成本支出。在具体实施过程中，重点在于对价值流的全面分析和优化。通过对整个建筑流程中每一个环节的价值评估，识别出哪些活动直接增加项目价值，哪些则是浪费资源的非增值活动。这种细致入微的审视使得项目团队能够有针对性地进行调整，确保每一项投入都能最大化地转化为项目价值。信息技术的应用成为实现这一目标的关键手段之一。

借助先进的 BIM（建筑信息模型）技术，项目团队可以创建详细的三维数字模型，不仅涵盖建筑设计本身，还包括施工进度、材料使用等多方面信息。这为动态监控提供了可能，使

管理者能够实时了解项目进展,及时发现并解决潜在问题。BIM技术还支持与其他管理系统如ERP(企业资源计划)系统的集成,进一步增强了数据共享与协同工作的效率,减少了因信息不对称导致的错误决策。在资源配置方面,精益建造理念强调灵活性与高效性。通过采用模块化设计和预制构件等现代施工方法,不仅可以缩短现场施工时间,还能减少原材料浪费。合理的库存管理和供应链优化也是降低成本的重要措施。利用即时生产(Just-In-Time, JIT)原则,根据实际需求精准采购和配送材料,避免了过度储备带来的资金占用和存储成本。灵活调配人力资源,依据项目各阶段的具体需求安排最适合的人员参与,提高了工作效率,降低了人工成本。为了促进全员参与成本控制,建立一个开放透明的企业文化至关重要。鼓励员工提出改进建议,并通过培训提升全员的成本意识和技能水平。

在此基础上,制定明确的目标和奖励机制,对于成功降低成本或提高效率的行为给予适当奖励,激发员工的积极性和创造性。这种自下而上的创新氛围有助于不断挖掘新的成本节约潜力,推动项目向更高效的方向发展。在整个项目周期内,持续改进是不可或缺的一部分。定期对已完成的工作进行回顾分析,识别出存在的不足之处,并据此调整后续工作计划。这种方法不仅限于施工阶段,同样适用于前期策划及后期维护阶段。通过对历史数据的学习,积累经验教训,为未来项目的成本控制提供宝贵参考。如此循环往复,逐步建立起一套适应自身特点的成本管理体系,不断提升企业的市场竞争力。

五、未来建筑工程成本管理发展方向探析

未来建筑工程成本管理的发展方向将更加注重技术集成与创新应用,以应对日益复杂的市场环境和不断提升的项目要求。数字化转型成为推动这一领域发展的核心动力之一。通过大数据、人工智能等前沿技术的应用,建筑企业能够实现对项目全生命周期的成本数据进行深度挖掘和分析,提供更为精准的成本预测和决策支持。智能算法有助于识别潜在风险点,并自动生成优化方案,极大地提高了成本控制的前瞻性和主动性。绿色建筑和可持续发展理念的普及也深刻影响着成本管理。在材料选择上,倾向于使用环保且可回收的建筑材料,虽然初期投资可能较高,但从长远来看,降低了运营成本和环境负担。

节能设计和技术的应用不仅减少了能源消耗,还提升了建筑物的整体价值。这要求成本管理人员具备跨学科的知识背景,能够在保证经济效益的同时兼顾环境保护和社会责任,促进三者的协调发展。随着全球化进程的加快,国际工程项目日益增多,这对成本管理提出了新的挑战。不同国家和地区之间法律法规、文化差异以及汇率波动等因素增加了项目的复杂

性。为此,需要建立一套国际化标准的成本管理体系,确保在任何环境下都能高效运作。加强国际合作与交流,吸收借鉴先进经验,培养具有国际视野的专业人才,提高应对国际市场变化的能力。风险管理在未来的成本管理中占据越来越重要的位置。除了传统的财务风险外,还需关注自然灾害、社会事件等不可预见的风险因素。采用先进的风险管理工具和技术,如区块链技术用于合同管理和供应链追踪,可以有效降低信息篡改和欺诈行为的风险,增强交易透明度和安全性。与此建立健全的风险预警机制,确保能够及时捕捉外部环境变化的信号,如市场波动、政策调整等,并迅速作出反应,灵活调整项目策略,保障项目的顺利推进。强调全员参与和持续改进的文化建设对未来成本管理至关重要。

鼓励所有项目参与者积极提出意见和建议,构建一个开放且共享的工作氛围,使得每一个成员都能为成本优化贡献力量。定期组织培训和研讨会,不仅有助于更新团队的知识体系,还能提升整体的专业素质和应对复杂问题的能力。通过不断的学习与实践,逐步完善成本管理体系,探索并形成适合自身特点的最佳实践路径。这种基于反馈和持续改进的管理模式,能够在动态环境中保持竞争力,实现长期稳定的发展目标,同时也促进了创新文化的形成,使企业在激烈的市场竞争中脱颖而出。

结语

精益建造理论下的成本精细化管理为建筑行业带来了新的发展契机。通过精确的成本控制、信息技术的应用和全员参与的文化建设,能够有效提升项目的经济效益和社会价值。面对未来,数字化转型、绿色可持续发展、国际化标准建立以及风险管理的强化将成为关键方向。持续改进与创新不仅有助于应对日益复杂的市场环境,也为行业的长远健康发展奠定了坚实基础。展望未来,随着技术进步和理念更新,建筑工程成本管理将不断迈向更高层次。

[参考文献]

- [1]陈伟.精益建造理论及其在建筑工程中的应用[J].建筑经济,2023,44(6):58-63.
- [2]杨柳.基于价值工程的建筑项目成本控制研究[J].施工技术,2024,47(2):102-107.
- [3]刘涛.现代建筑工程成本精细化管理体系构建[J].工程造价管理,2025,39(1):34-39.
- [4]高翔.建筑工程成本管理创新模式探讨[J].中国建设信息,2024,22(3):45-49.
- [5]孙静.精益建造背景下施工企业成本控制策略[J].土木建筑工程信息技术,2023,15(5):89-94.