

Research and Application of Project Management Methods Based on Engineering Construction

Jie Ren

Shanghai Taishuo Construction Engineering Co., Ltd., Shanghai, 200000, China

Abstract

This paper focuses on the research of project management methods based on engineering construction, aiming to explore and elaborate effective management methods applicable to actual engineering construction projects. Through in-depth analysis of key links such as project planning and schedule control, activity-based cost management, and contract management, the aim is to improve the execution efficiency and management quality of engineering construction projects. The paper provides a detailed analysis of the characteristics and difficulties of construction project management, and proposes targeted management strategies, including project planning, resource optimization, schedule control, quality control, and risk management. This study focuses on the exploration and application of engineering construction project management methods, explores the practical application of modern management theory in the field of engineering construction, proposes optimization strategies and suggestions, and provides a systematic methodological guidance for engineering project management. The research results of this article not only provide theoretical support for construction project management, but also provide practical guidance for practical engineering project management.

Keywords

engineering construction; project management; method study

基于工程施工的项目管理方法研究与应用

任杰

上海泰烁建设工程有限公司, 中国 · 上海 200000

摘 要

论文围绕基于工程施工的项目管理方法展开研究,旨在探讨和阐述适用于实际工程施工项目的有效管理方法。通过深入分析项目规划与进度控制、基于活动的成本管理及合同管理等关键环节,旨在提升工程施工项目的执行效率与管理质量。文中详细分析了工程施工项目管理的特点与难点,提出了针对性的管理策略,包括项目计划制定、资源优化配置、进度控制、质量控制以及风险管理等方面。本研究聚焦于工程施工项目管理方法的探索与应用,探讨了现代管理理论在工程施工领域的实际应用,提出了优化策略与建议,为工程项目管理提供了一套系统的方法论指导。论文的研究成果不仅为工程施工项目管理提供了理论支持,也为实际工程项目管理提供了可操作的实践指导。

关键词

工程施工; 项目管理; 方法研究

1 引言

在工程施工领域,项目管理方法的研究与应用对于确保项目顺利进行、提高项目效益至关重要。随着工程规模的扩大和复杂性的增加,传统的项目管理方法已难以满足现代工程的需求。因此,迫切需要深入研究并应用先进的项目管理方法,以应对挑战、提高效率。论文将探讨基于工程施工的项目管理方法,包括项目规划与进度控制、基于活动的成本管理以及合同管理等方面的研究与应用,旨在为工程施工项目管理提供新的思路和解决方案。

2 现状

一方面,随着项目管理学科的不断进步,现代项目管理方法更加注重科学性和系统性,使得工程项目的管理更加高效和精准。例如,通过引入先进的项目管理工具和技术,如项目管理软件、BIM 技术等,可以实现项目信息的实时共享和协同工作,大大提高了项目管理的效率和准确性。另一方面,现代项目管理方法强调风险管理的重要性,通过科学的风险识别和评估,有助于项目团队在项目实施过程中及时识别并应对潜在的风险,降低项目失败的可能性。此外,现代项目管理方法还注重团队协作和沟通,通过建立良好的沟通机制和团队文化,有助于提升项目团队的凝聚力和工作效率。然而,存在的问题也不容忽视。一方面,尽管现代项目管理方法得到了广泛应用,但在实际应用中仍存在一些挑

【作者简介】任杰(1996-),男,中国安徽宣城人,本科,从事工程管理研究。

战。例如，项目管理人员的素质和能力参差不齐，对新的项目管理方法缺乏深入理解和应用，导致项目管理效果不尽如人意。另一方面，项目管理方法的应用需要与企业的实际情况相结合，但很多企业在引入新的项目管理方法时缺乏足够的准备和规划，导致方法应用效果不佳。

3 工程施工项目管理方法研究

3.1 项目规划与进度控制方法

3.1.1 PERT/CPM 网络分析法

PERT（计划评审技术）与 CPM（关键路径法）网络分析法是一种高效实用的工具。该方法通过构建详细的项目进度网络图，清晰地展示各项任务之间的逻辑关系和时间依赖。项目经理可以基于这一网络图，准确预测项目完成时间，并实时监控项目进度。PERT/CPM 网络分析法不仅有助于项目经理及时发现并解决潜在问题，还能优化资源配置，确保项目按照预定计划顺利推进。因此，它在工程施工项目管理中具有重要的应用价值。

3.1.2 滚动式计划方法

滚动式计划方法是一种灵活且有效的解决方案。该方法基于项目实际进展情况，定期调整项目计划，以适应环境变化或项目需求的变化。滚动式计划方法的关键在于其动态性和连续性，它使得项目管理团队能够始终掌握项目的最新动态，确保项目按计划进行。这种方法不仅提高了项目管理的灵活性和适应性，还有助于及时发现和解决问题，降低项目风险。因此，滚动式计划方法在工程施工项目管理中具有重要的应用价值。

3.2 质量控制与风险管理方法

3.2.1 6 σ 质量管理体系

6 σ 质量管理体系作为一种先进的质量管理方法，为工程施工项目提供了强有力的支持。它强调以数据为基础，通过识别并消除过程中的变异，以达到零缺陷的目标。6 σ 质量管理体系不仅关注产品质量的提升，更重视过程的改进和优化。在工程施工项目中，引入 6 σ 质量管理体系，可以有效提高项目质量，降低质量风险，增强顾客满意度。通过严格的数据分析和过程控制，6 σ 质量管理体系成为工程施工项目管理中不可或缺的工具。

3.2.2 风险识别与应对方法

在工程施工项目管理中，风险识别与应对方法是质量控制与风险管理不可或缺的一环。通过全面系统地识别项目可能面临的风险，如技术难题、资源短缺、环境变化等，项目团队能够提前做好准备，制定相应的应对策略。风险识别需要运用科学的方法和工具，如德尔菲法、头脑风暴法等，以确保风险的全面性和准确性。而风险应对则要求项目团队根据风险的性质和严重程度，灵活采取规避、转移、减轻或接受等策略，确保项目在可控的范围内进行。风险识别与应对方法的有效应用，有助于提升工程施工项目的成功率和经

济效益。

3.3 成本管理与合同管理方法

3.3.1 基于活动的成本管理方法

在工程施工项目管理中，基于活动的成本管理方法是一种精细化、高效的成本管理策略。它强调将项目成本细分为各个活动成本，通过详细分析每个活动的资源消耗和成本构成，实现对项目成本的精准控制。这种方法使得项目团队能够更清晰地了解项目成本的分布和变动情况，从而制定出更加合理的成本控制措施。基于活动的成本管理方法不仅有助于提高项目成本管理的透明度和准确性，还能够为项目决策提供有力的数据支持，帮助项目团队实现成本优化和效益最大化。

3.3.2 合同管理方法

与此同时，合同管理方法是确保项目顺利进行和成本控制的关键环节。合同管理方法涵盖了从合同拟定、协商、签署到履行情况检查和分析的整个过程。通过精心设计的合同管理制度和流程，项目团队能够确保合同的合法性和有效性，明确双方的权利和义务，减少因合同纠纷导致的风险。合同管理方法还强调对合同履行情况的实时监控，确保项目按照合同要求顺利进行。这种系统性和规范性的管理方法，不仅有助于降低项目风险，还能够提高项目的整体效益和效率。

4 工程施工项目管理方法的应用

4.1 项目规划与进度控制方法的应用

在工程施工项目管理中，项目规划与进度控制方法的应用显得尤为关键。这种方法通过精心编制项目计划，明确项目的范围、目标、时间表和关键任务，为项目的顺利进行奠定了基础。在项目开始之初，使用关键路径法（CPM）对项目进行整体规划和分解，识别出项目的关键路径，确保关键任务得到优先处理。同时，利用计划评审技术（PERT）对项目的各项活动进行时间估算，制定详细的时间表和进度计划。

4.2 基于活动的成本管理方法的应用

而且，基于活动的成本管理方法的应用对于实现成本的有效控制也是至关重要。该方法将项目成本细化到各个活动层面，从而实现对成本的精准管理和监控。在项目启动阶段，根据项目特点和要求，将工程项目分解为若干个活动，并对每个活动进行详细的成本估算。通过精确计算每个活动所需的资源、人力和时间，能够得出每个活动的成本预算。随着项目的进行，实时跟踪和记录每个活动的实际成本，并将其与预算成本进行对比。如果发现实际成本超出预算，立即进行深入分析，找出成本超支的原因，并采取相应的措施进行成本控制。

4.3 合同管理方法的应用

除此之外，合同管理方法的应用对于确保项目的顺利

进行至关重要。合同管理贯穿于项目的始终,从合同的拟定、谈判、签订到执行、变更和终止,每一步都需要严谨细致的管理。在项目启动阶段,与合作伙伴共同制定合同条款,明确双方的权利和义务,确保合同的合法性和有效性。在合同执行过程中,建立严格的合同管理制度,确保合同内容得到全面履行。同时,加强对合同履行的监控,定期与合作伙伴进行沟通和协调,及时解决合同履行中出现的問題。在合同变更和终止方面,遵循合同法的规定,按照合同约定的程序进行变更和终止。这不仅能够维护项目的稳定进行,还能够保护双方的合法权益。

5 工程施工的项目管理方法的优化

5.1 优化项目规划与进度控制

在工程施工的项目管理方法中,优化项目规划与进度控制是提升项目执行效率和确保项目成功交付的关键环节。为实现这一目标,需要采取一系列策略。首先,要引入先进的项目管理技术和工具,如PERT(计划评审技术)和CPM(关键路径法),以精确制定项目进度计划。这些技术能够帮助识别关键路径,明确各项任务的优先级和依赖关系,从而确保项目资源得到合理分配。其次,需要建立动态的项目进度管理机制。这意味着在项目执行过程中,要实时监控项目进度,并根据实际情况灵活调整进度计划。这要求项目团队具备高度的协同能力和应变能力,以确保项目始终保持在预定的轨道上。此外,为了提升项目规划和进度控制的效率,还可以采用信息化手段,如项目管理软件和云平台。这些工具能够帮助实时收集和分析项目数据,为项目决策提供有力支持。

5.2 加强基于活动的成本管理

与此同时,加强基于活动的成本管理对于实现项目成本的有效控制和提高项目经济效益具有重要意义。以下是对如何加强基于活动的成本管理的探讨:首先,要深入理解基于活动的成本管理理念,即通过将项目成本细化到各个活动层面,实现对成本的精确计算和控制。这要求在项目开始之前,对项目的各个活动进行详细的成本估算,确保成本预算的准确性和合理性。其次,要建立严格的成本监控机制。在项目执行过程中,需要实时跟踪各个活动的成本情况,并与预算进行对比分析。一旦发现成本偏差,要迅速查明原因,并采取相应的纠正措施,确保项目成本始终控制在预算范围内。最后,还要注重成本数据的收集和分析。通过收集各个活动的成本数据,可以对项目的成本结构进行深入了解,找出成本控制的薄弱环节,为今后的项目提供改进建议。

5.3 强化合同管理

在工程施工的项目管理方法中,强化合同管理是确保

项目顺利推进、降低风险并保障双方权益的重要手段。首先,合同管理应贯穿项目始终,从合同的拟定、谈判、签订到执行、变更和终止,每一步都需严谨细致。在项目初期,就应对合同条款进行详尽的审查和讨论,确保条款的清晰明确,避免后续纠纷。其次,合同管理要注重风险防控。在合同签订前,应对项目可能面临的风险进行全面评估,并在合同中设置相应的风险应对措施。在合同执行过程中,也应持续监控项目风险,及时调整合同条款以应对新出现的风险。此外,合同管理还应强调沟通与协作。项目团队应定期与合同对方进行沟通和协商,确保合同内容得到全面履行。在合同履行过程中,如遇到任何问题或争议,应及时与对方进行沟通和解决,避免问题扩大化。最后,合同管理需要建立完善的制度和流程。通过制定详细的合同管理制度和流程,明确各方职责和权利,确保合同管理的规范性和有效性。同时,还应加强对合同管理人员的培训和教育,提高他们的合同管理水平和风险意识。综上所述,强化合同管理对于提高工程施工项目的管理水平、降低项目风险并保障双方权益具有重要意义。通过全面细致的管理措施和完善的制度流程,可以确保合同的顺利履行和项目的成功完成。

6 结语

在工程施工的项目管理方法研究与应用中,深刻认识到科学的管理方法是项目成功的关键。通过优化项目规划与进度控制、加强基于活动的成本管理以及强化合同管理,不仅能够提升项目执行的效率和质量,还能有效降低项目风险,保障项目双方的权益。这些管理方法的研究与应用,不仅为工程施工项目提供了有力的管理支持,也为项目管理领域的发展注入了新的活力。未来,将继续探索和创新,为工程施工项目管理提供更加高效、科学的管理方法。

参考文献

- [1] 余游.市政园林景观工程施工项目管理的基本方法与策略[J].城市建设理论研究(电子版),2024(3):220-222.
- [2] 史敏.基于关键链技术的L社区旧村改造项目进度管理研究[D].济南:山东大学,2023.
- [3] 蒋伟,刘巍,张辉.市政园林景观工程施工项目管理的基本方法与措施[J].中国住宅设施,2022(9):1-3.
- [4] 赵迪.基于施工企业承建能力评价的市政工程业主动态管理方法研究[D].北京:北方工业大学,2022.
- [5] 钱新炳.Y建筑工程项目成本管理体系优化研究[D].天津:天津工业大学,2022.
- [6] 王欣.基于建筑装饰工程的项目管理方法研究[J].居舍,2021(7):25-26.
- [7] 杨芳.建筑工程施工项目管理方法与措施分析[J].中阿科技论坛(中英阿文),2020(6):47-48.