

试论建筑工程管理技术

孙湛舒

北京建筑大学 北京 100000

摘要：本文探讨了建筑工程管理技术的核心地位及其在现代建筑行业中的关键作用。从确保项目流程的高效执行到提升工程质量、控制成本及保障安全，建筑工程管理技术都扮演着至关重要的角色。文章还审视了当前该技术的实施现状，并对具体的管理策略进行了深入探讨。旨在为建筑行业的从业者提供策略性的指导和建议，以推动整个行业的持续发展和创新。

关键词：建筑工程；管理；技术

引言

在快速变化的现代社会中，建筑行业作为推动经济增长的重要力量，其高效、安全和可持续发展至关重要。建筑工程管理技术作为支撑这一行业稳健发展的关键因素，越来越受到业界的广泛关注。它不仅关乎单个项目的成功与否，更直接影响着整个行业的竞争力和市场形象。因此，对建筑工程管理技术的深入研究和应用，成为当前及未来建筑行业发展的关键课题。

1 建筑工程管理技术的重要性

建筑工程管理技术对于项目的顺利进行起着举足轻重的作用，这一点不容忽视。首先，该技术有助于实现项目资源的合理配置。在建筑工程中，资源的分配和利用直接关系到工程的进度和成本。通过科学的管理技术，可以确保各种资源在项目中得到最优化的配置，从而提高资源的利用效率，避免资源的浪费。其次，建筑工程管理技术能够有效地协调各方参与者的利益关系。一个建筑工程项目往往涉及多个参与方，包括业主、设计单位、施工单位、监理单位等。这些参与方在项目中有着不同的利益诉求和责任分工。通过管理技术的运用，可以建立起有效的沟通机制和协作模式，协调各方的利益关系，减少矛盾和冲突，确保项目的和谐推进。最后，建筑工程管理技术对于规范施工流程、确保工程质量和安全也具有重要意义。在建筑工程中，施工流程的规范性和工程质量的安全性是项目成功的关键。通过管理技术的实施，可以对施工流程进行严格的监控和管理，确保每一步施工都符合相关标准和规范。同时，也可以及时发现和解决施工中存在的质量问题和安全隐患，从而保障工程的质量和安全。

2 建筑工程管理技术现状

随着科技的迅猛发展和信息化时代的全面来临，建筑工程管理技术虽然得到了显著的提升，但在实际应用

中，我们仍然能够观察到许多亟需解决的问题和挑战^[1]。这些问题不仅涉及到管理理念、投入力度，还与技术应用、风险管理等多个方面紧密相关。首先，关于管理理念的落后问题。传统的管理理念在很大程度上是基于经验和直觉，而不是科学和系统的方法。这种管理方式往往导致决策的主观性和不确定性增加，难以适应现代建筑工程的复杂性和多变性。同时，由于过于注重结果而忽视过程，这种管理方式也可能导致工程质量和安全方面的问题。在现代建筑工程中，管理的科学性和系统性至关重要，它们能够帮助企业更好地理解和控制项目的各个方面，从而提高工程的质量和效率。其次，投入不足也是制约建筑工程管理技术发展的一个重要因素。由于一些企业对管理技术的重要性认识不足，它们在人才培养、技术研发和设备更新等方面的投入往往不足。这不仅限制了企业内部管理能力的提升，还可能使企业在与采用先进管理技术的竞争对手的比较中处于不利地位。特别是在当前这个信息化和智能化快速发展的时代，投入不足可能使企业错失发展良机，甚至面临被市场淘汰的风险。再来看信息化程度不足的问题。传统的建筑工程管理往往依赖于手工操作和纸质文档，这种方式不仅效率低下，而且容易出现错误和遗漏。在信息时代，管理信息化已经成为提高企业管理效率和质量的重要手段。通过采用先进的信息管理系统和技术，企业可以实现对项目信息的实时跟踪和管理，从而提高决策的准确性和及时性。然而，一些企业由于各种原因（如资金、技术、人才等）未能实现管理信息化，这严重制约了它们的管理效率和质量。与此同时，缺乏智能化支持也是当前建筑工程管理技术面临的一个重要问题。随着大数据、云计算和人工智能等技术的飞速发展，智能化已经成为现代建筑工程管理的重要趋势。智能化技术可以帮助企业更好地分析和处理海量数据，提供更为准确

和科学的决策支持。然而，一些企业由于缺乏相关技术和人才支持，难以实现智能化管理。这不仅限制了企业的管理效率和质量，还可能使企业在与采用智能化技术的竞争对手的比较中处于不利地位。最后，风险管理不足也是一个需要关注的问题。建筑工程项目通常具有投资大、周期长、风险高等特点。在传统的管理方式下，企业往往难以有效应对各种风险挑战（如市场风险、技术风险、财务风险等），这可能导致项目失败或造成重大损失。因此，加强风险管理技术的应用至关重要。通过采用先进的风险管理技术和方法（如风险识别、风险评估、风险监控等），企业可以及时发现和解决潜在问题，降低风险对项目的影响。

3 建筑工程管理技术

3.1 信息化管理技术

随着信息技术的迅猛发展，信息化管理技术已经成为建筑工程管理领域的重要组成部分。借助先进的信息技术手段，建筑工程项目可以实现全过程、全方位的高效管理，极大地提升了管理水平和效率。首先，采用BIM技术进行三维建模已经成为现代建筑工程管理的标配。BIM技术通过数字化方式，将建筑工程项目的几何、物理和功能特性进行全面表达，使得设计、施工、运维等各个环节的参与者都能够同一平台上进行协同工作^[2]。这种三维建模的方式不仅可以提高设计效率，减少设计中的错误和遗漏，还可以在施工前进行碰撞检测和优化，避免施工中的返工和浪费。同时，在运维阶段，BIM模型可以为设施管理提供详细的数据支持，实现资产管理、维修维护的智能化和精细化。其次，利用项目管理软件可以实现项目进度、成本、质量等各方面的实时监控和动态调整。这些软件通常具有强大的数据处理和分析能力，能够对项目数据进行实时采集、整理和分析，以图表、报表等形式直观展示项目状态。通过这种方式，管理人员可以及时了解项目的进展情况，发现存在的问题和风险，并制定相应的应对措施。此外，项目管理软件还可以实现资源的优化配置和调度，提高资源的利用效率，确保项目的顺利进行。信息化管理技术的应用不仅提高了建筑工程管理的效率和质量，还带来了许多其他的好处。例如，它可以促进项目各方的沟通和协作，减少信息传递的延误和失真；它可以实现项目数据的共享和复用，避免数据的重复录入和整理；它还可以提高项目管理的透明度和可追溯性，增强管理的公信力和可信度。总之，信息化管理技术在建筑工程管理中的应用已经成为行业发展的必然趋势。未来随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，信息化管理技术将在建筑工程管理中发挥更

加重要的作用，推动行业的持续发展和创新。

3.2 风险管理技术

在建筑工程管理中，风险管理技术占据着举足轻重的地位。每一个工程项目都伴随着无数的潜在风险，这些风险可能源于设计、施工、材料、环境、经济、法律等各个方面。若不能有效地识别、评估、监控和应对这些风险，项目的顺利进行和最终成功都会受到严重威胁。风险管理技术的核心是建立一套完善的风险管理体系。首先，风险识别是整个风险管理过程的起点。通过运用诸如头脑风暴、SWOT分析等风险识别方法，项目团队可以系统地梳理出可能对项目造成不利影响的各种风险因素。这些风险因素可能包括设计缺陷、施工质量问题、材料价格波动、政策变化等。接下来，风险评估是对识别出的风险进行量化和定性分析的过程。利用概率-影响矩阵、敏感性分析等风险评估模型，可以对每个风险的发生概率和影响程度进行评估，从而确定风险的优先级和处理顺序。这一步骤对于资源的合理分配和风险应对策略的制定至关重要。在风险监控阶段，项目团队需要持续跟踪已识别风险的发展变化，以及时发现新出现的风险。通过定期的风险评估和审查，可以确保风险管理计划的实施效果，并在必要时进行调整和优化。最后，风险应对策略的制定和实施是风险管理的落脚点。根据风险的性质和具体情况，项目团队可以采取风险转移、风险减轻、风险接受或风险规避等不同的应对策略。例如，对于高发生概率且影响严重的风险，可能需要通过购买保险或寻求合作伙伴来共同承担；对于可通过采取措施降低其发生概率或影响程度的风险，则应制定具体的风险减轻计划并付诸实施。总之，风险管理技术是建筑工程管理中不可或缺的一环。它通过系统性的方法帮助项目团队有效地应对各种潜在风险，确保项目的平稳推进和最终成功。在未来，随着建筑工程复杂性的增加和市场竞争的加剧，掌握先进风险管理技术的企业将在竞争中占据更有利的地位。

3.3 绿色施工管理技术

随着全球环境问题的日益突出，绿色、环保、可持续已经成为各行各业发展的关键词。在建筑工程领域，绿色施工管理技术的应用正成为行业转型升级的重要方向。它不仅关乎工程质量和效益，更体现了对环境保护和社会责任的担当。绿色施工管理技术贯穿于建筑工程的整个生命周期，从设计到施工再到运维，无处不体现其环保理念。在施工过程中，采用环保材料是绿色施工的基础。这些材料不仅性能优良，更重要的是它们在生产、使用和处置过程中对环境的影响较小。比如，使用

可再生材料、低挥发性有机化合物（VOC）涂料等，都能有效减少施工过程中的环境污染。节能设备和技术的应用也是绿色施工的重要组成部分。例如，利用高效节能的施工机械和工具，不仅可以提高施工效率，还能显著降低能源消耗和碳排放。同时，通过优化施工方案和工艺流程，可以减少不必要的材料浪费和能源消耗。在施工现场管理方面，绿色施工管理技术同样发挥着重要作用^[3]。实施扬尘、噪音、废水等污染物的控制措施，如设置围挡、洒水降尘、噪音隔离等，可以有效减轻施工对周边环境的影响。此外，合理规划和布置施工现场，减少土地占用和临时设施搭建，也是绿色施工的重要体现。值得一提的是，绿色施工管理技术还强调资源的循环利用。在施工过程中产生的废弃物和余料，可以通过分类收集和处理，实现资源化利用。这不仅可以减少垃圾处理成本，还能为项目带来一定的经济效益。总之，绿色施工管理技术在建筑工程管理中的应用具有深远的意义。它不仅能够提升项目的环保性能和经济效益，还能推动建筑行业的绿色转型和可持续发展。随着环保意识的不断提高和技术的不断进步，相信绿色施工管理技术将在未来建筑工程领域发挥更加重要的作用。

3.4 精益建造技术

精益建造技术，源自制造业中的精益生产理念，如今在建筑工程管理领域也展现出了其独特的优势。这种技术的核心在于通过持续改进和优化施工流程，消除一切形式的浪费，从而显著提高施工效率和质量。在建筑工程中，浪费是无处不在的，它可能表现为材料的过量使用、工时的无效消耗、设备的闲置等。这些浪费不仅增加了项目成本，还可能导致工期的延误和质量的下降。而精益建造技术的目标就是识别并消除这些浪费，使施工过程更加高效、流畅。价值流分析是精益建造技术中的重要工具之一。它通过对施工流程中的每一个环节进行深入分析，识别出增值活动和非增值活动。增值活动是指那些直接为项目创造价值的活动，而非增值活动则是那些不直接创造价值，但可能由于某种原因而存

在的活动。通过减少或消除非增值活动，可以显著提高施工效率。持续改进是精益建造技术的另一个核心理念。它要求项目团队在施工过程中不断地寻求改进的机会，哪怕是微小的改进也可能带来显著的效果。这种改进可能是工艺流程的优化、设备的更新、材料的替换等。通过持续改进，项目团队可以在施工过程中不断地提升效率和质量。5S管理（整理、整顿、清洁、清洁检查、素养）也是精益建造技术中常用的一种管理方法。它通过对施工现场进行规范化管理，创建一个整洁、有序的工作环境。这不仅有助于提高工作效率，还可以减少安全事故的发生。总之，精益建造技术在建筑工程管理中的应用是一种创新的管理方法。它借鉴了制造业中的成功经验，并结合建筑工程的特点进行了适当的调整和优化。通过消除浪费、持续改进和规范化管理，精益建造技术可以帮助项目团队显著提高施工效率和质量，为项目的成功提供有力的保障。在未来，随着技术的不断发展和应用经验的不断积累，相信精益建造技术将在建筑工程管理中发挥更加重要的作用。

结语

通过对建筑工程管理技术的重要性、现状及其具体应用的全面探讨，本文揭示了这一技术在推动建筑行业进步中的不可或缺的作用。面对日益复杂的市场环境和不断升级的技术挑战，建筑行业必须不断加强对管理技术的研发和应用，以适应新的发展需求，确保每一个建筑项目都能达到预期的质量、成本和安全标准。只有这样，建筑行业才能在激烈的市场竞争中立于不败之地，为社会和经济的持续发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]韩涛.试论新技术在现代建筑工程管理中的应用[J].砖瓦世界,2021(3):159.
- [2]刘磊.试论建筑工程技术与施工现场管理措施[J].建筑·建材·装饰,2020(9):46,52.
- [3]刘嫣然.试论BIM技术在建筑工程设计管理中的应用效果[J].包装世界,2022(4):112-114.