

工程管理中现场技术管理的创新管理

陆永刚

上海华城工程建设管理有限公司 上海 201103

摘要：工程管理中现场技术管理的创新管理旨在通过引入新技术、优化管理流程、提升人员素质等手段，提高工程项目的施工效率和质量。本文探讨了现场技术管理创新的多个方面，包括技术创新、管理创新、组织创新和数字化与智能化创新等策略，并提出了制度保障、资源保障和文化保障等实施保障措施。通过实施这些创新管理和保障措施，企业可以有效应对现代工程项目的复杂性和不确定性，提升现场技术管理的水平和能力。

关键词：工程管理；现场技术管理；创新管理

1 项目工程施工施工现场管理原则分析

1.1 科学合理的原则

在项目工程施工的现场管理过程中，科学合理的原则扮演着至关重要的角色。这一原则不仅要求管理者在施工方案的制定上必须遵循科学的方法和逻辑，还需要在资源的调配以及施工流程的安排上做到精确无误。科学合理的原则体现在对施工计划的细致规划上，包括对施工进度合理安排、对施工资源的有效整合以及对施工质量的严格把控。通过精确的测量和合理的规划，可以确保施工现场的各项工作能够有条不紊地进行，从而提高施工效率，减少资源浪费，科学合理的原则还强调对新技术、新工艺的积极采用。随着科技的不断发展，新的施工技术和工艺不断涌现，这些新技术和工艺往往能够带来更高的施工效率和更好的工程质量。

1.2 安全管理原则

安全管理原则是项目工程施工现场管理不可或缺的一环，它直接关系到施工现场的人员和财产安全。施工现场往往存在诸多安全隐患，如高空作业、机械操作、电气安全等，这些隐患稍有不慎就可能引发安全事故^[1]。管理者必须严格执行安全生产规章制度，加强安全教育培训，提高施工人员的安全意识和操作技能。还需建立健全的安全管理体系，包括制定完善的安全管理制度、明确各级安全管理职责、加强安全检查等。通过定期的安全检查，可以及时发现并消除安全隐患，确保施工现场的安全生产。管理者还需关注施工人员的身心健康，合理安排工作时间和休息时间，避免过度劳累导致的安全事故。

1.3 利润最大化原则

利润最大化原则是项目工程施工现场管理的经济目标，也是企业持续发展的重要保障。在确保工程质量和安全的前提下，管理者应通过优化施工方案、提高施

工效率、降低材料损耗等措施，实现项目成本的有效控制。这要求管理者具备敏锐的市场洞察力和成本控制能力，能够准确判断市场趋势和客户需求，及时调整施工方案和资源配置。还需加强合同管理、财务管理和风险管理，确保项目能够按照预定的进度和预算顺利完成。为了实现利润最大化，管理者还需注重创新和技术进步，通过引进新技术、新工艺和新设备，提高施工效率和质量，降低生产成本。还需加强与供应商和客户的合作与沟通，建立良好的合作关系，实现共赢发展。

2 工程管理中现场技术管理面临的挑战

2.1 技术更新迅速，管理难以跟上

在工程管理中，现场技术管理面临的一个主要挑战是技术更新迅速，而管理往往难以跟上这一步伐。随着科技的不断进步，新的施工技术、材料和设备不断涌现，要求管理者和技术人员必须不断学习新知识、掌握新技能。由于技术更新的速度日益加快，管理者和技术人员往往难以在短时间内完全掌握新技术，导致在实际应用中可能出现问题，影响工程进度和质量。

2.2 信息孤岛现象严重，协同效率低

另一个挑战是信息孤岛现象严重，导致现场技术管理的协同效率低。在大型工程项目中，往往需要多个部门、多个专业以及多个供应商之间的紧密协作。由于信息传递不畅、信息共享机制不完善等原因，各部门、各专业之间往往存在信息孤岛现象，导致沟通协作困难，决策效率低下。这不仅影响了工程项目的整体进度，还可能增加不必要的成本和安全风险。

2.3 资源分配不均，成本难以控制

资源分配不均也是现场技术管理面临的一个重要挑战，在工程项目中，资源的合理分配是确保工程顺利运行的关键。由于施工现场的复杂性和不确定性，往往导致资源（如人力、物力、财力）在各部门、各专业之间

的分配不均衡。这种不均衡不仅可能导致某些部门或专业资源过剩而浪费,还可能使其他部门或专业因资源不足而影响工程进度和质量。资源分配不均还可能增加项目的整体成本,降低项目的经济效益。

3 现场技术管理的创新管理策略

3.1 技术创新策略

在现代工程管理中,技术创新是推动现场技术管理进步的核心动力。企业应建立技术创新的激励机制,鼓励技术人员和工程师积极探索新技术,并将其应用于实际工程中。这包括设立技术创新基金,对取得显著成果的个人或团队给予奖励,以及提供充足的技术研发资源。技术创新策略要求企业加强与科研机构、高校和同行的合作与交流。通过产学研合作,企业可以获取最新的科研成果和技术动态,并将其转化为实际生产力。与同行的交流可以借鉴他人的成功经验,避免走弯路,加速技术创新的步伐^[2]。技术创新策略还强调对新技术进行持续跟踪和评估,新技术在应用初期可能存在不稳定或不完善的问题,企业需要对新技术进行严格的测试和评估,确保其在实际工程中的可行性和可靠性。同时企业还应建立技术创新的反馈机制,及时收集现场技术人员和工程师的意见和建议,以便对新技术进行持续改进和优化。

3.2 管理创新策略

管理创新策略是提升现场技术管理水平的另一重要途径。管理创新旨在通过优化管理流程、改进管理方法、提升管理效率,以适应现代工程项目的复杂性和不确定性。首先,企业应建立科学的管理体系,明确各级管理职责和权限,确保管理流程的顺畅和高效。这包括制定完善的管理制度、标准和规范,以及建立有效的监督机制,确保各项管理制度得到严格执行。其次,管理创新策略要求企业加强团队建设,提升管理人员的专业素养和创新能力。企业应定期组织管理人员参加培训和学习活动,提升他们的管理水平和创新能力。企业还应建立管理人员的激励机制,鼓励他们在工作中积极探索新的管理方法和技术手段,以提高管理效率和质量。另外,管理创新策略还强调对工程项目的全过程进行精细化管理,企业应建立工程项目的全过程管理体系,从项目策划、设计、施工到竣工验收等各个环节进行精细化管理。通过制定详细的工作计划和进度安排,明确各阶段的工作目标和责任分工,确保工程项目的顺利进行。

3.3 组织创新策略

组织创新策略是提升现场技术管理能力的关键。组织创新旨在通过优化组织结构、改进组织流程、提升组

织效率,以适应现代工程项目的复杂性和快速变化的市场环境,企业应建立灵活高效的组织结构,确保各部门之间的协同合作和信息共享。这包括打破部门壁垒,建立跨部门协作机制,以及加强与其他相关方的沟通和合作。组织创新策略要求企业加强团队建设,提升团队成员的协作能力和创新能力。企业应注重培养团队成员的跨领域知识和技能,以便他们在面对复杂问题时能够迅速找到解决方案。企业还应建立有效的激励机制和奖惩制度,鼓励团队成员积极参与组织创新活动,为企业的持续发展贡献力量。组织创新策略还强调对工程项目的全过程进行动态管理,企业应建立工程项目的动态管理机制,根据工程项目的实际情况和市场需求进行灵活调整和优化。通过定期召开项目会议、进行进度评估和风险评估等方式,及时了解工程项目的进展情况和潜在问题,并采取相应的措施进行应对。企业还应加强对工程项目的资源调配和成本控制,确保工程项目的经济效益和社会效益最大化。

3.4 数字化与智能化创新策略

随着信息技术的飞速发展,数字化和智能化技术已经广泛应用于各个领域,为现场技术管理带来了前所未有的机遇和挑战。企业应建立数字化的工程项目管理系统,实现工程项目的全生命周期管理。通过数字化手段,企业可以实时掌握工程项目的进展情况、资源消耗情况和成本情况等信息,为决策提供有力支持。智能化技术的应用可以大幅提升现场技术管理的效率和准确性。智能化技术还可以应用于工程项目的质量控制和安全管理等方面,提高工程项目的质量和安全性。数字化与智能化创新策略还强调对数据的深度挖掘和分析,企业应建立大数据平台,对工程项目的各类数据进行收集、整理和分析,以发现数据背后的规律和趋势。通过数据分析,企业可以更加准确地预测工程项目的进展情况和潜在风险,为决策提供科学依据。企业还可以利用数据分析结果进行资源优化和成本控制等方面的优化决策^[3]。

4 工程管理中现场技术管理创新的实施保障措施

4.1 制度保障

在工程管理中,现场技术管理创新的实施离不开完善的制度保障。制度保障是确保创新策略得以有效执行的基础,它涵盖了从创新规划、实施到评估的全过程。首先,企业应建立创新管理制度,明确创新的目标、原则、流程和责任分工。这包括制定创新规划,明确创新的方向和重点;建立创新项目申报和审批机制,确保创新项目的合法性和可行性;制定创新实施计划,明确各阶段的任务和时间节点;以及建立创新评估机制,对创

新成果进行定期评估和总结。其次,企业应完善技术创新、管理创新、组织创新和数字化与智能化创新的专项制度。针对不同类型的创新,企业应制定相应的管理制度和流程,确保创新的针对性和实效性。企业还应建立创新激励机制,鼓励员工积极参与创新活动。这包括设立创新奖励基金,对取得显著创新成果的个人或团队给予物质和精神奖励;建立创新成果分享机制,让员工从创新中受益;以及提供创新培训和学习资源,提升员工的创新能力和素质。为了确保制度的有效执行,企业还应建立监督机制,对创新活动的实施情况进行定期检查和评估。通过监督机制的建立,企业可以及时发现和解决创新过程中存在的问题,确保创新活动的顺利进行。企业还应建立反馈机制,收集员工对创新制度的意见和建议,以便对制度进行持续改进和优化。

4.2 资源保障

资源保障是现场技术管理创新实施的重要支撑。资源保障包括人力资源、资金资源、技术资源和信息资源等方面的保障。在人力资源方面,企业应建立创新团队,选拔具有创新精神和专业素养的员工加入团队。创新团队应具备跨学科、跨领域的知识和技能,以便在面对复杂问题时能够迅速找到解决方案。企业还应为创新团队提供充足的培训和学习资源,提升他们的创新能力和素质。在资金资源方面,企业应设立创新专项资金,用于支持创新项目的研发和实施。创新专项资金应实行专款专用,确保资金的合理使用和高效利用。企业还应建立创新项目的预算和成本控制机制,对创新项目的投入和产出进行定期评估和分析,以确保创新项目的经济效益和社会效益。在技术资源方面,企业应加强与科研机构、高校和同行的合作与交流,获取最新的科研成果和技术动态。通过产学研合作,企业可以获取先进的技术资源,并将其应用于实际工程中。企业还应建立技术资源库,对已有的技术资源进行整合和优化,以便在创新过程中快速获取所需的技术资源。在信息资源方面,企业应建立信息共享平台,实现各部门之间的信息共享和协同合作。通过信息共享平台,企业可以实时掌握工程项目的进展情况、资源消耗情况和成本情况等信息,为创新决策提供有力支持。企业还应加强信息安全保

障,确保信息的安全性和可靠性。

4.3 文化保障

文化保障是现场技术管理创新实施的精神支柱。企业应建立创新文化理念,明确创新的核心价值和目标,创新文化理念应体现企业的使命、愿景和价值观,激发员工的创新热情和创造力。企业还应通过宣传、培训等方式,将创新文化理念深入人心,让员工充分认识到创新的重要性和必要性^[4]。企业应营造创新氛围,鼓励员工积极参与创新活动,这包括设立创新实验室、创新工作室等创新场所,为员工提供创新实践的平台;举办创新竞赛、创新论坛等活动,激发员工的创新灵感和创造力;以及建立创新成果展示区,展示员工的创新成果和荣誉,增强员工的创新自信心和归属感。企业还应建立创新容错机制,容忍创新过程中的失败和挫折。创新是一项高风险的活动,失败和挫折是不可避免的。企业应建立创新容错机制,对创新过程中的失败和挫折进行包容和理解,鼓励员工从失败中汲取教训,不断总结经验,推动创新活动的持续开展。

结束语

综上所述,工程管理中现场技术管理的创新管理是提升工程项目施工效率和质量的关键。通过不断探索和实践创新管理策略,企业可以不断优化现场技术管理流程和方法,提高工程项目的质量和安全性。加强制度保障、资源保障和文化保障等实施保障措施,可以确保创新管理的顺利实施和持续有效。未来,随着技术的不断进步和市场环境的变化,现场技术管理的创新管理将呈现出更加多元化和智能化的趋势。

参考文献

- [1]赵显中.工程管理中现场技术管理的创新管理[C]//2024人工智能与工程管理学术交流会议论文集.2024:1-4.
- [2]查正军.工程管理中现场技术管理的创新管理[J].工程管理与技术探讨,2025,7(4). DOI:10.37155/2717-5189-0704-62.
- [3]许太宗.工程项目管理中的施工现场管理及优化对策思考[J].住宅与房地产,2020(24):153-154.
- [4]杨川.工程项目管理中的施工现场管理与优化措施[J].砖瓦世界,2020(6):175-176.