

建筑工程技术管理模式创新探索

杨丰宇

青岛万荣正华工程建设有限公司 山东 青岛 266555

摘要：随着建筑行业的快速发展，传统建筑工程技术管理模式已难以满足现代项目的复杂需求。本文深入探讨了建筑工程技术管理模式的现状，分析了传统模式的特点及不足，并指出其在信息传递、技术创新和智能化应用方面的局限性。在此基础上，提出了关键技术针对性控制、施工技术综合管控及创新管理模式的应用等创新策略。这些创新旨在提高管理效率、保障施工质量，并推动建筑行业的持续发展。

关键词：建筑工程技术；管理模式；创新

引言：随着建筑行业的蓬勃发展和技术的不断进步，建筑工程技术管理模式面临着前所未有的挑战与机遇。传统的管理方式已难以满足当前复杂多变的施工环境和高效管理的需求。因此，探索并实践创新的技术管理模式成为提升建筑项目质量、加快施工进度、降低成本风险的重要途径。本文旨在分析当前建筑工程技术管理的现状，并在此基础上提出针对性的创新策略，以期建筑行业的技术管理革新提供新的思路和实践路径。

1 建筑工程技术管理现状分析

1.1 管理模式概述

(1) 传统管理模式的特点和不足。传统建筑工程技术管理模式侧重于对施工过程的严密监控和对资源的有效调配。其特点是注重施工计划性和规范性，强调对人员、物资和资金的精细化管理。然而，传统管理模式也存在不足。它过度依赖人工操作和监控，导致信息传递效率低下，且易受人为因素影响。此外，传统管理模式往往忽视技术创新和智能化应用，难以适应现代建筑行业的快速发展。(2) 现代管理模式的发展趋势。随着信息技术的飞速发展和智能化应用的普及，现代建筑工程技术管理模式正朝着数字化、智能化和精细化的方向发展。现代管理模式注重利用BIM技术、大数据、云计算等先进技术实现施工过程的可视化和智能化管理。通过实时监测和数据分析，现代管理模式能够及时发现并解决施工过程中的问题，提高管理效率和施工质量。

1.2 存在的问题

(1) 管理制度不完善。部分建筑企业在技术管理制度方面存在漏洞和不完善之处。这导致技术管理工作缺乏明确的指导和规范，容易出现管理混乱和质量问题。同时，管理制度的不完善也限制了技术创新和智能化应用的推广和应用。(2) 管理方法缺乏多样化。一些建筑企业仍采用传统的管理方法，缺乏创新和多样化。这导

致在面对复杂多变的施工环境和需求时，管理方法难以适应，影响了管理效率和施工质量。(3) 管理人员素质参差不齐。建筑工程技术管理人员的素质直接影响管理效果和质量。然而，当前部分管理人员的专业素质和技能水平不高，缺乏创新意识和实践经验。这导致在管理工作中难以发挥应有的作用，影响了项目的顺利进行和施工质量。

1.3 影响分析

(1) 对工程质量的影响。技术管理制度的不完善和管理方法的缺乏多样化导致施工质量难以得到有效保障。管理人员素质的参差不齐也增加了施工质量问题的风险。(2) 对施工进度的影响。管理不善可能导致施工进度受阻，延误工期。同时，缺乏有效的管理手段和方法也难以应对施工过程中的突发情况和变更需求。(3) 对企业经济效益的影响。技术管理问题不仅影响施工质量和进度，还可能增加企业的成本支出和风险。例如，质量问题可能导致返工和维修费用的增加，进度延误可能导致违约金的支付等。这些问题都会对企业的经济效益产生负面影响。

2 建筑工程技术管理模式创新的重要性

2.1 适应市场竞争的需要

(1) 提高企业核心竞争力。随着建筑市场的日益竞争激烈，企业要想在市场中脱颖而出，就必须具备独特的核心竞争力。技术创新和管理模式的革新是企业打造核心竞争力的关键途径。通过引入先进的项目管理理念和方法，如BIM技术、精益建造等，企业能够实现对项目全过程的精细化、智能化管理，从而在施工效率、质量控制、安全管理等方面形成显著优势，提高市场竞争力。(2) 满足客户需求和市场变化。客户需求和市场趋势的不断变化要求建筑企业具备高度的灵活性和响应速度。通过技术创新和管理模式的革新，企业能够更快速

地适应市场变化,满足客户多样化的需求。例如,采用模块化设计和建造方式,可以大大缩短施工周期,提高建筑产品的可定制化程度,满足市场对绿色建筑、智能家居等新型建筑产品的需求。

2.2 推动技术进步的需要

(1) 促进新技术、新工艺的应用。技术创新是推动建筑行业持续发展的关键动力。通过管理模式创新,企业能够更加积极地引入和应用新技术、新工艺,如3D打印、智能化施工设备等,提高施工效率和质量。同时,创新的管理模式还能够促进技术交流和合作,推动整个行业的技术进步。(2) 提高施工效率和质量。管理模式的革新不仅能够促进新技术的应用,还能够优化施工流程,提高施工效率和质量。例如,通过引入BIM技术进行施工模拟和碰撞检测,可以在施工前发现并解决潜在的问题,避免施工过程中的返工和延误。此外,精细化、智能化的管理模式还能够实现对施工质量的实时监控和数据分析,确保施工质量的稳定性和可靠性^[1]。

2.3 提升企业经济效益的需要

(1) 优化资源配置。创新的管理模式能够帮助企业实现资源的优化配置和高效利用。通过对人力、物力、财力等资源的精细化管理和智能化调度,企业可以最大限度地减少资源浪费和成本支出,提高资源利用效率。(2) 降低施工成本。技术创新和管理模式的革新不仅能够提高施工效率和质量,还能够有效降低施工成本。例如,通过引入自动化施工设备和智能化管理系统,可以减少人力成本和安全风险;通过采用节能材料和绿色施工工艺,可以降低能耗和环保成本。这些措施的实施将直接提高企业的经济效益和市场竞争力。

3 建筑工程技术管理模式创新探究

3.1 关键技术针对性控制

(1) 混凝土配备施工管理。混凝土是建筑工程中最基础且关键的材料之一。其配备和施工管理直接关系到整个工程的质量和稳定性。因此,对混凝土的材料选择、配比设计、搅拌过程及浇筑施工等环节,均需进行严格管控。首先,应选择符合标准的优质原材料,确保混凝土的基本性能。其次,通过精确的配比设计和先进的搅拌技术,提高混凝土的工作性能和强度。最后,在浇筑施工过程中,应严格控制浇筑速度和振捣力度,确保混凝土均匀、密实,避免出现空洞和裂缝等问题。(2) 材料浇筑和振捣管理。浇筑和振捣是混凝土施工中至关重要的环节。合理的浇筑顺序和振捣方法能够有效保证混凝土的密实度和均匀性。在浇筑过程中,应根据工程特点和气候条件,选择合适的浇筑时间和速度,避免因过快或过慢的浇筑速度导

致的质量问题。同时,振捣过程中应确保振捣器均匀、持续地作用于混凝土表面,直至混凝土内部气泡完全排除,达到最佳密实效果^[2]。(3) 建筑防水施工管理。防水施工是建筑工程中不可忽视的一环。有效的防水措施能够保护建筑结构不受水分侵蚀,延长使用寿命。在防水施工过程中,应选择合适的防水材料,如防水卷材、防水涂料等,并根据工程部位和使用要求,采取合理的防水构造和施工工艺。同时,对防水层的施工质量和验收标准应进行严格控制,确保防水效果达到预期目标。

3.2 施工技术综合管控

(1) 钢结构建设稳定性控制。钢结构因其轻质、高强、抗震性能好等优点,在现代建筑中得到了广泛应用。然而,钢结构的稳定性控制也是施工过程中的难点之一。为确保钢结构的稳定性,应从设计、加工、安装等各个环节进行严格管控。设计时应充分考虑结构的受力特点和稳定性要求,选择合适的截面尺寸和连接方式。加工过程中应确保构件尺寸准确、焊缝质量可靠。安装时则应遵循正确的施工顺序和方法,确保结构整体稳定。(2) 绿色环保材料应用。随着环保意识的增强,绿色环保材料在建筑工程中的应用越来越广泛。这些材料不仅具有优异的性能,还能减少对环境的影响。在施工过程中,应优先选择符合环保标准的建筑材料,如绿色混凝土、环保涂料等。同时,通过合理的施工方法和工艺,减少建筑垃圾和有害物质的排放,实现绿色施工。(3) 竣工后技术核对与调整。竣工后的技术核对与调整是确保工程质量的重要环节。通过对工程各部位的技术参数和质量指标进行核对和调整,及时发现并解决问题,确保工程达到设计要求和使用寿命。在核对与调整过程中,应注重数据的准确性和可靠性,避免因人为误差导致的质量问题。同时,对发现的问题应及时采取措施进行整改,确保工程质量得到保障^[3]。

3.3 创新管理模式的应用

(1) BIM技术与4D技术结合。BIM(建筑信息模型)技术作为现代建筑行业的革命性技术之一,能够实现建筑信息的数字化、集成化和可视化。通过与4D技术(即在三维模型基础上加入时间维度)的结合,BIM技术能够在施工前进行三维可视化模拟,优化施工方案,降低设计变更带来的成本。在施工过程中,BIM技术还能实现实时监控和管理,提高施工效率和安全性。例如,利用BIM技术进行施工进度模拟,可以直观、精确地反映整个建筑的施工过程,为施工计划的优化和编制提供有力支持。(2) 信息化管理模式。信息化管理模式是现代建筑工程管理的重要手段之一。通过引入信息化管理

系统, 可以实现对施工过程的全面监控和管理。这些系统通常包括项目管理软件、进度管理软件、质量管理软件等。通过这些系统集成在一起, 可以实现对施工过程的全流程管理, 从材料采购到施工进度、质量控制等各个环节都可以得到全面监控和管理。这种信息化管理模式可以大大提高施工效率和质量, 降低管理成本^[4]。

(3) 全过程管理与动态管理。全过程管理与动态管理是现代建筑工程管理的核心理念之一。全过程管理强调对工程项目的全过程进行管理和控制, 从项目的策划、设计、施工到竣工验收等各个环节都需要进行精细化管理。而动态管理则强调对施工过程的动态监控和调整, 根据施工过程中的实际情况及时调整管理策略和资源分配。这种全过程与动态结合的管理模式可以确保施工过程的顺利进行和工程质量的稳定提高。同时, 还可以实现对资源的优化配置和合理利用, 降低施工成本和环境影响。

4 建筑工程技术管理模式创新的挑战与对策

4.1 面临的挑战

(1) 技术更新迅速。随着科技的不断进步, 建筑工程技术日新月异。新材料、新工艺、新设备的不断涌现, 要求技术管理人员必须不断学习和掌握新技术, 以适应市场需求和项目要求。然而, 技术的快速更新往往伴随着知识体系的重构和学习曲线的陡峭, 这对于技术人员来说是一个巨大的挑战。(2) 管理人员素质提升需求。技术管理模式创新不仅要求技术人员具备扎实的专业知识, 还要求他们具备创新思维、团队协作和项目管理等多方面的能力。然而, 目前部分技术管理人员的综合素质仍有待提升, 他们在面对复杂多变的项目环境和需求时, 往往难以灵活运用新技术和管理方法, 影响了项目的顺利进行和整体效益。(3) 资金投入压力。技术创新和管理模式的革新往往需要大量的资金投入, 包括研发经费、培训费用、设备购置费等。对于中小企业来说, 这往往构成了一个巨大的经济压力。资金短缺可能导致技术创新和管理模式革新难以持续推进, 甚至影响到企业的生存和发展。

4.2 应对策略

(1) 加强技术研发与培训。企业应加大对技术研

发的投入, 建立技术创新团队, 推动新技术的研发和应用。同时, 加强技术管理人员的培训和教育, 提升他们的专业素质和创新能力。通过定期组织内部培训、外部交流和专家讲座等方式, 不断更新技术管理人员的知识体系, 提高他们的综合素质。(2) 引入先进管理理念和技术。企业应积极引入国内外先进的管理理念和技术, 如BIM技术、精益建造、绿色建筑等。通过学习和借鉴先进经验, 不断优化自身的管理模式和流程, 提高项目的整体效益和质量。同时, 加强与高校、科研机构等合作, 共同推动技术创新和管理模式的革新。(3) 加大资金投入和政策支持。政府应出台相关政策, 鼓励和支持企业进行技术创新和管理模式革新。例如, 提供研发经费补贴、税收优惠等政策扶持, 减轻企业的经济压力。同时, 企业也应加大自身的资金投入, 确保技术创新和管理模式革新的持续推进。通过多元化的融资渠道, 如银行贷款、风险投资等, 为技术创新和管理模式革新提供充足的资金支持。

结束语

建筑工程技术管理模式创新是推动建筑行业持续发展的重要动力。面对日益激烈的市场竞争和不断变化的客户需求, 建筑企业必须不断创新技术管理模式, 提升核心竞争力。本文探讨了传统管理模式的不足和现代管理模式的发展趋势, 分析了技术创新和管理革新对企业经济效益、施工质量和市场竞争力的影响。未来, 建筑企业应继续加强技术研发与培训, 引入先进管理理念和技术, 并争取政府和社会的支持, 共同推动建筑工程技术管理模式创新的深入发展。

参考文献

- [1] 杨坤. 建筑工程技术管理模式创新探索[J]. 砖瓦, 2023, (10): 111-112.
- [2] 刘珍. 建筑工程技术管理模式创新探索[J]. 建筑设计及理论, 2023, (06): 65-66.
- [3] 徐瑞霞. 建筑工程技术管理模式创新探索[J]. 建筑设计及理论, 2023, (08): 80-81.
- [4] 梁文钧. 建筑工程技术管理模式创新探索[J]. 建筑设计及理论, 2023, (09): 97-98.