

建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施研究

王 磊

新疆兵团城建集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘 要：本文聚焦于建筑工程技术管理的核心议题，强调其在确保工程质量、提升施工效率中的关键作用。文章深入剖析了技术管理的关键控制要点，涵盖技术标准执行、施工工艺优化、材料与设备管理、人员培训等多个维度。同时，针对现有问题，提出了引进先进技术、加强信息化建设、完善管理制度等一系列优化措施。本研究旨在为建筑工程技术管理提供实用指导与理论支撑，推动建筑工程质量与效率的双重提升。

关键词：建筑工程；技术管理；控制要点；优化措施；发展趋势

引言：城市化进程的迅猛推进与建筑行业的蓬勃发展，使得建筑工程技术管理的重要性愈发显著。科学有效的技术管理不仅是保障施工质量和安全的关键，也是提升施工效率、控制工程成本的重要手段。鉴于此，本文深入剖析建筑工程技术管理的核心价值，细致探讨技术管理的核心控制要点与优化策略，并对未来发展趋势进行展望，以期为行业实践提供有益参考与指导。

1 建筑工程技术管理的重要性

1.1 保障工程质量

建筑工程技术管理的首要任务在于确保工程质量。这一管理过程涉及到对施工图纸、技术规范、材料选用、施工工艺等全方位的审核与监督。通过技术管理，企业能够确保施工活动严格遵循设计要求和行业标准，从而有效避免因技术失误或操作不当导致的质量问题。例如，通过对施工图纸的细致审查，可以及时发现并纠正设计缺陷，避免施工过程中的返工和整改，从而保障工程结构的稳定性和安全性。此外，技术管理还强调对施工过程中各个环节的质量检测与验收。通过对关键工序和隐蔽工程的严格检查，可以及时发现质量隐患，并采取相应措施进行整改，确保工程质量达到预期标准。这一环节对于预防工程质量事故、保障人民生命财产安全具有重要意义。

1.2 提高施工效率

有效的技术管理能够显著提高施工效率，缩短工期，从而为企业节省成本、提高市场竞争力。技术管理通过优化施工工艺和流程，减少不必要的施工环节和重复劳动，提高施工效率。例如，通过引入先进的施工技术和设备，可以加快施工进度，缩短工期。同时，技术管理还强调对施工人员的培训和指导，提高其技能水平和操作效率，从而进一步提升施工效率。另外技术管理还注重对施工资源的合理配置和利用^[1]。通过对人力、物

力、财力等资源的科学规划和管理，可以确保施工过程中的资源供应充足且高效利用，避免因资源短缺或浪费导致的施工延误。这一环节对于提高施工效率、降低工程成本具有重要意义。

1.3 降低工程成本

建筑工程技术管理在降低工程成本方面发挥着重要作用。通过技术管理，企业可以实现对施工成本的全面控制和优化。例如，通过对施工图纸和施工工艺的精细化管理，可以减少因设计变更或施工失误导致的成本增加。同时技术管理还强调对施工材料和设备的精细化管理，确保材料和设备的采购、使用和维护符合成本效益原则。此外技术管理还注重对施工过程中的成本控制和风险管理。通过对施工成本的实时监测和分析，可以及时发现成本超支或浪费的问题，并采取相应措施进行整改。并且技术管理还强调对施工风险的评估和防控，避免因风险事件导致的成本增加。这一环节对于降低工程成本、提高企业的经济效益具有重要意义。

1.4 企业经济效益整体提升

通过技术管理，企业可以实现对施工过程的全面监控和优化，提高施工质量和效率，降低工程成本，从而增强企业的市场竞争力。同时技术管理还能够促进企业的技术创新和可持续发展，为企业创造更多的价值。因此，企业应高度重视建筑工程技术管理，不断完善和优化管理体系，以推动企业持续健康发展。

2 建筑工程技术管理的控制要点

在建筑工程项目中，技术管理作为核心环节，直接关系到工程的品质、效率及安全性。为了有效实施技术管理，必须精准把握其控制要点，确保各项管理措施能够精准落地，为工程项目的成功实施奠定坚实基础。

2.1 技术标准与规范

技术标准与规范是建筑工程技术管理的基石。在项

目实施前，必须制定并执行严格的技术标准和规范，这些标准和规范应涵盖设计、施工、验收等各个环节，确保整个施工过程符合国家和行业的相关要求。通过制定明确的技术标准，可以统一施工过程中的技术语言，减少因技术差异导致的误解和冲突。并且严格遵循技术标准还可以有效预防工程质量问题的发生，提高工程的整体品质。在实施过程中，企业应组织技术人员对技术标准进行深入研究，确保每位施工人员都能准确理解并严格执行。此外，还应建立技术标准执行的监督机制，定期对施工过程中的技术标准执行情况进行检查，发现问题及时整改，确保技术标准得到有效落实。

2.2 施工工艺与流程

施工工艺与流程的优化是提高施工效率和质量的关键。在项目实施前，技术人员应对施工图纸进行深入分析，结合实际情况，制定出科学合理的施工工艺和流程。通过优化施工工艺，可以减少不必要的施工环节和步骤，提高工作效率。同时合理的施工流程还可以确保各项施工活动有序进行，避免施工过程中的混乱和延误^[2]。在施工工艺与流程的优化过程中，企业应注重引进先进的施工技术和设备，以提高施工效率和质量。并且还加强施工技术的研究和创新，不断探索更加高效、环保的施工方法。此外，企业还应建立施工工艺与流程的评估机制，定期对施工过程中的工艺和流程进行评估和改进，确保施工效率和质量持续提升。

2.3 材料与设备管理

材料与设备管理是建筑工程技术管理的另一重要环节。施工材料和设备的质量直接关系到工程的品质和安全性。因此企业必须建立健全的材料和设备采购、验收、使用和维护体系，确保施工材料和设备的质量和安。在采购环节，企业应选择信誉良好、质量可靠的供应商，对材料和设备进行严格的质量检测。在验收环节，应建立严格的验收标准和流程，确保进入施工现场的材料和设备符合质量要求。在使用环节，应加强对材料和设备的管理和维护，确保其性能稳定、安全可靠。同时，还应建立材料和设备的追溯机制，对出现质量问题的材料和设备进行追溯和处理。

2.4 人员培训与管理

施工人员是建筑工程技术管理的关键因素。施工人员的技能水平和安全意识直接关系到工程的品质和安全性。因此，企业必须加强施工人员的培训和管理，提高其技能水平和安全意识。在培训方面，企业应定期组织施工人员参加技能培训和安全教育课程，提高其专业技能和安全意识。同时，还应鼓励施工人员自主学习和创

新，不断提升自身的综合素质。在管理方面，企业应建立完善的施工人员管理制度，明确施工人员的职责和权限，确保施工过程中的各项工作有序进行。同时，还应加强对施工人员的考核和激励，激发其工作积极性和创造力。

2.5 质量控制与检验

质量控制与检验是建筑工程技术管理的最后一道防线。通过建立严格的质量控制体系，可以对施工过程进行全面监控和检验，确保工程质量符合设计要求。在质量控制方面，企业应制定明确的质量控制标准和流程，对施工过程中的各个环节进行严格控制。还应加强对施工过程中的质量检测和验收工作，确保工程质量符合相关标准和要求。在检验方面，企业应建立专业的质量检测团队和实验室，对施工材料和成品进行严格的质量检测。同时，还应定期对施工过程中的质量数据进行收集和分析，及时发现并处理质量问题。

3 建筑工程技术管理的优化措施

3.1 引进先进技术和管理方法

面对全球建筑技术的飞速发展，积极引进国内外先进的建筑工程技术和管理方法，对于提升我国建筑行业竞争力至关重要。这包括但不限于采用BIM（建筑信息模型）技术实现设计、施工、运维全生命周期管理，利用自动化和智能化设备提高施工精度和效率，以及借鉴国际先进的项目管理理念和方法，如精益建造、敏捷管理等。企业应定期组织技术交流活动，邀请国内外专家进行技术讲座和培训，鼓励技术人员学习新知，勇于创新，将先进理念和技术转化为实际生产力，从而有效提升施工效率和质量。

3.2 加强信息化建设

信息化建设是提升技术管理现代化水平的重要途径。通过建立施工管理信息系统，集成项目管理、进度控制、质量管理、安全管理、成本管理等多个模块，实现施工过程的实时监控和数据分析。利用物联网、大数据、云计算等现代信息技术，可以实时监控施工现场的人员、设备、材料状态，及时发现并预警潜在问题，为决策提供数据支持。此外，智慧工地平台还能促进信息共享，加强部门间协作，提高管理效率^[3]。企业应加大对信息化建设的投入，培养或引进信息技术人才，确保信息系统的稳定运行和持续优化。

3.3 完善管理制度和流程

建立健全的技术管理制度和流程，是确保技术管理有效实施的基础。这包括制定详细的技术标准、操作规程、质量检验标准等，明确各级人员的职责和权限，确

保技术活动的规范化和标准化。同时优化管理流程,减少不必要的审批环节,提高工作效率。企业应定期审查和优化管理制度,确保其适应行业发展和项目需求的变化,同时加强制度执行情况的监督和考核,确保制度落地生根。

3.4 强化安全管理和风险控制

安全是建筑工程的生命线。加强施工现场的安全管理和风险控制,不仅要建立健全的安全管理制度和操作规程,更要构建以“预防为主、综合治理”为核心的安全文化。企业应定期组织安全教育培训,提高全员安全意识;实施风险评估和隐患排查治理双重预防机制,及时发现并消除安全隐患;制定详细的应急预案,定期组织应急演练,提高应对突发事件的能力。此外,还应加强对分包单位和劳务队伍的安全管理,确保安全管理无死角。

3.5 注重人才培养和团队建设

人才是技术管理的核心资源。企业应注重技术管理人员的培养和团队建设,通过内部培训、外部引进、校企合作等多种方式,提升技术管理人员的专业技能、管理能力和创新能力。同时,建立良好的激励机制,如绩效奖励、职业发展通道等,激发技术管理人员的积极性和创造力。加强团队建设,促进跨部门、跨专业的沟通与协作,形成合力,共同推动技术管理水平的提升。此外,还应鼓励技术管理人员参与行业交流和学习,拓宽视野,紧跟技术发展趋势。

4 建筑工程技术管理的发展趋势

4.1 数字化转型

数字化转型是当前建筑工程技术管理最为显著的发展趋势。随着信息技术的飞速发展,特别是物联网、大数据、云计算、人工智能等技术的广泛应用,建筑工程技术管理将实现从传统的人工管理向智能化、自动化管理的转变。通过构建施工管理信息系统,集成设计、施工、运维等全生命周期数据,实现数据的实时采集、分析和决策支持,将极大提升管理效率和质量。同时智能设备如无人机、机器人等在施工现场的应用,将进一步推动施工过程的智能化和高效化,降低人力成本,提高施工精度和安全性。

4.2 绿色建筑理念

绿色建筑理念是建筑工程技术管理未来发展的重要方向。随着全球气候变化的加剧和资源的日益紧张,建

筑行业作为能源消耗和碳排放的主要领域之一,必须积极应对,推动绿色建筑的发展。绿色建筑不仅要求建筑在设计 and 施工过程中充分考虑节能、环保和可持续性,还要求建筑在使用过程中能够实现能源的高效利用和环境的友好保护^[4]。因此,建筑工程技术管理将更加注重材料的环保性、能源的高效利用以及建筑废弃物的处理等,以实现建筑行业的可持续发展。

4.3 智慧工地建设

智慧工地是建筑工程技术管理数字化转型的具体实践。通过集成智能设备、数据采集和分析等技术手段,智慧工地能够实现施工现场的数字化管理,包括人员、设备、材料、进度、质量、安全等多方面的实时监控和智能决策。智慧工地的建设将极大提升施工管理的透明度和可追溯性,为工程项目的顺利实施和高质量完成提供有力保障。

4.4 国际化合作

随着全球经济一体化的推进,建筑工程技术管理的国际化合作和交流将成为未来发展的重要趋势。通过参与国际工程项目、引进国外先进技术和管理经验、加强与国际建筑组织的合作与交流,将推动建筑工程技术管理水平的不断提升和国际竞争力的持续增强。同时,国际化合作也将促进建筑文化的交流与融合,为建筑行业的持续发展注入新的活力。

结语

建筑工程技术管理在保障工程质量、提高施工效率、降低工程成本等方面发挥着重要作用。本文探讨了建筑工程技术管理的控制要点与优化措施,并展望了其发展趋势。未来,随着信息技术的飞速发展和绿色建筑理念的深入人心,建筑工程技术管理将面临更多的挑战和机遇。因此,建筑企业应不断加强技术创新和管理创新,提高技术管理水平,为建筑行业的持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]朱娟.建筑工程管理中质量控制的实践与研究[J].工程建设与设计管理,2020(2):16-19.
- [2]王洁,李明.基于信息化背景下的建筑工程成本控制研究[J].建筑科学,2021(2):128-132.
- [3]马腾,张永杰,杨松.基于BIM的建筑工程安全控制技术研究[J].安全与环境学报,2020,20(5):149-154.
- [4]营超.建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J].房地产世界,2021(22):111-113.