

建筑工程施工现场的技术管理体系研究

彭发英

广东华南鼎盛建设有限公司，广东省佛山市，528000；

摘要：在城镇化加速与基础设施建设推进的背景下，建筑工程呈现结构复杂、工期紧张等特点，施工现场技术管理的重要性愈发突出。然而，当前部分建筑工程项目存在技术管理机制不健全、技术标准执行不到位、技术人员专业能力不足、施工过程技术管控薄弱等问题，制约工程质量、安全与整体效益。

本文围绕建筑工程施工现场技术管理体系展开研究，明确其核心构成要素为技术标准体系、技术人员管理体系、施工过程技术管控体系及技术资料管理体系，并提出完善技术管理机制、强化技术标准执行、提升技术人员能力、加强施工过程管控、优化技术资料管理的优化策略。

关键词：建筑工程；技术管理体系；技术管控

DOI：10.64216/3080-1508.26.01.001

1 研究背景及意义

1.1 研究背景

在城镇化进程加速与基础设施建设不断推进的背景下，建筑工程呈现出结构复杂、功能多样、工期紧张等特点，对施工现场的技术管理提出了更高要求。施工现场作为建筑工程实施的核心场所，涉及多专业、多工序的协同作业，技术管理工作贯穿于施工准备、施工过程及竣工验收的全过程。然而，部分建筑工程项目在施工现场技术管理中仍存在管理机制不健全、技术标准执行不到位、技术人员专业能力不足、施工过程技术管控薄弱等问题，不仅影响工程质量与施工安全，还可能导致工期延误与成本增加，制约建筑工程整体效益的实现。因此，构建科学、完善的施工现场技术管理体系，成为当前建筑行业亟待解决的重要课题。

1.2 研究意义

从理论层面来看，本文对施工现场技术管理体系的核心要素与构建策略进行系统研究，能够丰富建筑工程技术管理领域的理论内容，为后续相关研究提供理论框架与思路借鉴。从实践层面来看，完善的施工现场技术管理体系能够规范施工技术行为，明确各参与方的技术管理职责，提升施工过程的技术管控水平，有效保障工程质量与施工安全，减少工期延误与成本浪费，推动建筑工程项目实现经济效益、社会效益与环境效益的统一，对促进建筑行业的可持续发展具有重要的现实意义。

2 建筑工程施工现场技术管理的现状与问题

2.1 技术管理机制不健全

部分建筑施工企业尚未建立完善的施工现场技术

管理机制，缺乏明确的技术管理目标、职责分工与工作流程。实际施工中，技术管理常处于被动状态，缺乏系统性与前瞻性，导致管理混乱、部门协调不畅，难以形成管理合力。例如，施工方案审批存在流程不规范、标准不统一的问题，部分方案未经充分论证便投入使用，为工程质量与安全埋下隐患；技术交底环节则存在内容不完整、方式单一的情况，导致施工人员对技术要求理解不透彻，影响施工质量。

2.2 技术标准执行不到位

技术标准是现场技术管理的重要依据，但部分施工企业对其重视不足，执行存在明显漏洞。一方面，部分施工人员缺乏对技术标准的学习，施工中仅凭经验操作，忽视标准要求，导致质量不达标；另一方面，部分企业为追求工期与成本效益，擅自降低技术标准、简化工序，如混凝土浇筑时未按标准控制配合比与浇筑速度，直接影响混凝土的强度与耐久性。

2.3 技术人员专业能力不足

技术人员作为现场技术管理的核心，其专业能力直接决定管理质量与效率，而当前部分企业技术人员能力存在明显短板。一是缺乏系统培训，对新型施工技术、材料与设备掌握不足，难以应对复杂工程需求；二是实践经验欠缺，面对现场突发技术问题时，无法及时制定有效解决方案，易导致问题扩大化、影响施工进度；三是责任意识薄弱、工作态度不严谨，如技术资料整理中存在资料不完整、数据不准确的情况。

2.4 施工过程技术管控薄弱

施工过程是工程质量与安全的关键控制阶段，但部

分企业在此环节管控存在明显薄弱点。施工前，施工图纸会审不充分，未能及时发现设计缺陷与矛盾，易导致施工返工；施工中，对工序质量控制不到位，缺乏有效检测与监督手段，如钢筋绑扎时未及时检查规格、数量与间距，导致钢筋工程质量不合格；施工后，分项工程验收不严格，未能及时整改质量问题，为整体工程质量埋下隐患。此外，施工安全技术措施落实不到位、安全培训缺失，也导致施工安全事故频发。

3 建筑工程施工现场技术管理体系的核心构成要素

3.1 技术标准体系

技术标准体系是施工现场技术管理体系的基础，为施工现场的技术管理工作提供统一的规范与依据。施工现场技术标准体系应涵盖国家、行业及地方颁布的相关技术标准、规范与规程，同时还应包括施工企业根据自身实际情况制定的企业技术标准。在构建技术标准体系时，应注重标准的完整性、时效性与适用性，定期对技术标准进行更新与完善，确保技术标准能够满足施工现场技术管理的需求。此外，还应加强对技术标准的宣贯与培训，提高施工人员对技术标准的认知与理解，确保技术标准在施工现场得到有效执行。

3.2 技术人员管理体系

技术人员管理体系是施工现场技术管理体系的核心，主要包括技术人员的选拔、培训、考核与激励等方面。在技术人员选拔方面，应根据施工现场的技术需求，选拔具有相应专业知识与实践经验的技术人员，确保技术人员的专业能力能够满足技术管理工作的要求；在技术人员培训方面，应制定完善的培训计划，定期组织技术人员参加专业知识培训、新型施工技术培训、安全技术培训等，不断提升技术人员的专业能力与综合素质；在技术人员考核方面，应建立科学的考核机制，从技术管理工作的质量、效率、安全等方面对技术人员进行考核，考核结果与绩效挂钩，激励技术人员积极工作；在技术人员激励方面，应采取物质激励与精神激励相结合的方式，对表现优秀的技术人员给予奖励，激发技术人员的工作积极性与创造性。

3.3 施工过程技术管控体系

施工过程技术管控体系是施工现场技术管理体系的关键，主要包括施工前准备阶段、施工过程阶段及施工后验收阶段的技术管控。在施工前准备阶段，应做好

施工图纸会审、施工方案编制与审批、技术交底等工作，确保施工图纸的准确性与完整性，施工方案的科学性与可行性，施工人员对施工技术要求的理解与掌握；在施工过程阶段，应加强对施工工序的质量控制与安全技术管控，建立健全过程检测与监督机制，及时发现并解决施工过程中出现的技术问题，确保施工质量与施工安全；在施工后验收阶段，应严格按照技术标准与规范要求进行分项工程验收与竣工验收，对验收过程中发现的质量问题及时进行整改，确保工程质量符合要求。

3.4 技术资料管理体系

技术资料管理体系是施工现场技术管理体系的重要组成部分，主要包括技术资料的收集、整理、归档与保管等方面。施工现场技术资料主要包括施工图纸、施工方案、技术交底记录、过程检测记录、验收记录、材料设备质量证明文件等。在技术资料收集方面，应明确资料收集的范围与责任主体，确保资料的完整性与及时性；在技术资料整理方面，应按照规范的格式与要求对资料进行整理，做到资料分类清晰、条理分明；在技术资料归档方面，应建立健全资料归档制度，及时将整理好的资料进行归档，确保资料的安全性与可追溯性；在技术资料保管方面，应配备专门的资料保管人员与保管设施，做好资料的防潮、防火、防盗等工作，确保资料的完好无损。

4 建筑工程施工现场技术管理体系的优化策略

4.1 完善技术管理机制

施工企业应建立健全施工现场技术管理机制，明确技术管理目标、职责分工与工作流程。在技术管理目标设定方面，应根据工程项目的实际情况，制定科学合理的技术管理目标，确保工程质量、安全、进度等目标的实现；在职责分工方面，应明确施工企业总部、项目部、施工班组及技术人员的技术管理职责，避免出现职责不清、推诿扯皮的现象；在工作流程方面，应规范施工方案审批、技术交底、过程检测、验收等工作流程，确保技术管理工作有序进行。此外，还应建立健全技术管理协调机制，加强各部门之间的沟通与协调，形成有效的技术管理合力。

4.2 强化技术标准执行力度

施工企业应加强对技术标准的重视程度，强化技术标准执行力度。一方面，应加强对技术标准的宣贯与培训，组织施工人员学习国家、行业及地方颁布的相关技

术标准、规范与规程，提高施工人员对技术标准的认知与理解，确保施工人员在施工过程中严格按照技术标准要求操作；另一方面，应建立健全技术标准执行监督机制，加强对施工现场技术标准执行情况的检查与监督，对违反技术标准的行为及时进行纠正与处理，确保技术标准在施工现场得到有效执行。

4.3 提升技术人员专业能力

施工企业应采取有效措施提升施工现场技术人员的专业能力。一是加强技术人员的招聘与选拔工作，引进具有丰富专业知识与实践经验的技术人才，充实技术管理队伍；二是制定完善的技术人员培训计划，定期组织技术人员参加专业知识培训、新型施工技术培训、安全技术培训等，邀请行业专家进行授课，不断提升技术人员的专业能力与综合素质；三是加强技术人员的实践锻炼，安排技术人员参与实际工程项目的技术管理工作，积累实践经验，提高解决实际问题的能力；四是建立健全技术人员考核与激励机制，对技术人员的专业能力与工作业绩进行考核，考核结果与绩效挂钩，激励技术人员不断提升自身专业能力。

4.4 加强施工过程技术管控

施工企业需构建施工过程技术管控体系，分阶段落实管控措施。施工前，组织设计、监理、施工方会审图纸，及时解决设计缺陷；结合项目实际编制并按流程审批施工方案，确保科学可行；通过书面、口头、现场示范等多方式做好技术交底，让施工人员掌握技术要求与安全注意事项。施工中，建立工序质量控制点，重点监控关键工序，用现场检测、抽样检验及时解决质量问题；同时完善安全技术措施，开展安全培训、配备防护设备并定期检查，保障施工安全。施工后，严格按标准开展分项与竣工验收，组织相关方全面检查，对问题及时整改，确保工程质量达标。

4.5 优化技术资料管理

施工企业需健全技术资料管理体系：明确资料收集范围与责任主体，制定清单保障资料完整及时；规范整理格式，采用统一模板分类编号装订，确保条理清晰；加强归档管理，建立专门台账，以电子与纸质档案结合的方式保障资料安全可追溯；配备专人与专业设施，建立保管制度，做好防潮防火防盗，定期检查维护，确保资料完好。

5 结论与展望

5.1 结论

本文研究表明，当前建筑工程施工现场技术管理存在四大核心问题：技术管理机制不健全、技术标准执行不到位、技术人员专业能力不足、施工过程技术管控薄弱，这些问题严重影响工程质量、安全与进度，凸显构建完善技术管理体系的必要性与紧迫性。研究明确，施工现场技术管理体系由技术标准体系、技术人员管理体系、施工过程技术管控体系、技术资料管理体系构成，各要素协同作用以保障技术管理有效开展。实践层面，通过完善管理机制、强化标准执行、提升人员能力、加强过程管控、优化资料管理等策略，可显著提升体系科学性与完善性，进而提高现场技术管理水平，保障项目顺利实施。

5.2 展望

随着建筑行业与科技发展，施工现场技术管理体系面临新机遇与挑战。未来，体系需向智能化、信息化转型，依托大数据、物联网、人工智能构建智能管理平台，实现施工管控实时化、精准化；需融入绿色施工理念，推广绿色技术与新材料设备，推动行业绿色可持续发展；需加强跨专业协同，打破技术壁垒，整合资源以提升管理效率与质量。体系优化是持续过程，需施工企业、科研机构、政府部门协同发力，不断创新，为建筑行业高质量发展提供支撑。

参考文献

- [1] 刘圣超, 岳长星. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 葡萄酒, 2024(23): 0007-0009.
- [2] 何景新. 建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J]. 2021.
- [3] 范静波. 建筑工程技术及施工现场管理问题研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(7): 166-166.
- [4] 李小波. 建筑工程现场施工技术管理措施研究[J]. 商品与质量, 2016, 000(027): 197-197.
- [5] 李明江. 建筑施工现场安全管理标准化及评审体系研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2022(5): 4.

作者简介：彭发英（1987.02-），男，汉族，广东茂名人，本科学历，职称：中级工程师，研究方向：工程管理。