

土建施工技术管理优化策略分析

王星垚 陆敏 王莹和

中国能源建设集团浙江火电建设有限公司 浙江 杭州 310000

摘要：土建施工技术管理的优化对于提升工程质量、保障施工安全及促进可持续发展具有重要意义。本文探讨了土建施工技术管理的优化策略，概述了土建施工技术管理的主要内容和原则，强调了其优化的必要性。针对当前土建施工技术管理中存在的问题，提出了完善管理体系、强化技术创新与资料管理、加强施工质量控制、完善技术交底与审核制度、提升人员素质及加强安全与环保管理等优化策略。旨在提升土建施工技术管理的整体水平，为土建工程的顺利进行和工程质量的稳步提升提供有力保障。

关键词：土建施工；技术管理；优化策略

引言：土建施工技术管理作为确保工程质量、安全和效益的关键环节，其重要性不言而喻。随着建筑行业的快速发展，土建施工技术管理面临着诸多挑战。如何优化施工技术管理，提升工程质量，保障施工安全，促进可持续发展，成为当前亟待解决的问题。下文将从土建施工技术管理的主要内容和原则出发，分析其优化的必要性，并针对当前存在的问题，提出一系列切实可行的优化策略。

1 土建施工技术管理的主要内容和原则

1.1 内容

土建施工技术管理是指在建筑工程的施工阶段，根据项目的要求和施工方案，对土建工程的施工技术进行管理和控制的过程。这一管理过程覆盖了以下多个方面，以确保施工的高效、安全和质量控制。（1）施工方案的制定和优化。根据设计方案和建设要求，管理人员需要制定具体的施工方案，并通过不断的研究和优化，提高施工方案的可行性和效率。这涉及到施工工艺和工序的合理安排，以确保各工序之间的协调配合，从而提高施工效率和质量^[1]。（2）施工机械设备的选择和管理。根据项目需求，管理人员需要正确选择施工机械设备，并进行有效的管理，确保设备的正常运行和有效利用。（3）施工人员的培训和管理。通过培训施工人员的专业技能和意识，提高他们的工作效率和质量，同时确保施工过程中的安全。管理人员还需要关注施工人员的素质，通过有效的管理措施，提升整个施工团队的协作能力和执行力。

1.2 原则

在进行土建施工技术管理时，需要遵循以下一系列原则，以确保管理的科学性和有效性。（1）科学性原则。管理人员以科学的方法为基础，根据工程的实际情

况和特点，制定科学合理的施工方案和方法。这有助于确保施工过程的规范性和标准化，提高施工效率和质量。（2）全面性原则。要求施工技术管理应涵盖施工的各个方面，包括施工工艺、设备、人员、材料等。通过全面管理，可以确保施工的全面性和系统性，避免遗漏和疏忽。（3）预防性原则。管理人员注重预防施工过程中可能出现的问题和风险，及时采取措施，确保施工的安全和稳定。

2 土建施工技术管理优化的必要性

随着建筑行业的快速发展和技术的不断进步，传统的施工技术管理方法已经难以满足现代建筑工程的复杂性和多样性需求。对土建施工技术管理进行优化很有必要，主要体现在以下方面：（1）有助于提升工程质量。通过引入先进的管理理念和手段，可以更加精确地控制施工过程中的各个环节，确保各项施工活动按照既定的标准和要求进行。这可以减少施工过程中的误差和偏差，可以提高工程质量的稳定性和可靠性。同时优化后的管理技术还能够更好地应对施工中可能出现的各种问题和挑战，从而进一步提升工程质量。（2）显著提高施工效率。通过合理调配施工资源、优化施工流程和工艺，可以缩短施工周期，降低施工成本。优化后的施工技术管理还能够更好地协调各个施工环节之间的关系，减少不必要的等待和浪费，从而提高整体施工效率。这对于提高建筑工程的交付速度、满足市场需求具有重要意义。（3）增强施工安全性。通过加强施工过程中的安全管理和监控，及时发现和消除潜在的安全隐患，降低施工事故的发生率。（4）有助于提升企业的核心竞争力。随着建筑市场的日益竞争激烈，企业需要通过不断提升自身的管理水平和能力来赢得市场份额。通过优化施工技术管理，企业可以更加高效地利用资源、降

低成本、提高质量，从而在竞争中脱颖而出。

3 当前土建施工技术管理存在的问题

3.1 技术管理人员专业化程度不足

部分从事技术管理工作的相关人员，在施工技术方面的专业知识储备不足。许多技术管理人员将技术管理等同于工程管理，过于关注工程的进度、质量和安全等方面的宏观管理，却未能深入对工程建设各个阶段所应用的施工技术进行系统的组织与管理，评估各种施工技术是否满足工程质量的要求。

3.2 施工技术管理制度不完善

许多工程企业未制定全面、系统的技术管理制度，或者即便制定了相关制度，也往往因为执行不力而流于形式^[2]。这导致相关技术管理人员在管理实践中无法依据制度的相关要求，保障施工技术管理的精细化，从而影响了整个工程项目的顺利进行。

3.3 施工人员培训不足

施工人员的专业素质和技术水平直接影响施工质量。但当前许多施工企业在人员培训方面投入不足，导致施工人员对新技术、新工艺的掌握不够熟练，难以适应现代建筑工程的复杂性和多样性需求。

3.4 施工过程中的质量控制不严格

在土建施工过程中，质量控制是确保工程质量的关键环节。但部分施工企业在质量控制方面存在疏漏，未能严格按照相关标准和规范进行施工质量的检查和验收。这导致一些质量问题未能及时发现和解决。

4 土建施工技术管理优化策略

4.1 完善管理体系

在土建施工技术管理中，完善管理体系是提升管理效能的关键。以下是一些实用的优化策略，旨在构建一个高效、有序的技术管理体系：（1）明确管理职责与流程。明确各级技术管理人员的职责和权限，确保每个人都清楚自己的工作任务和责任范围。制定详细的管理流程，包括技术方案的审批、施工过程的监控、质量验收等环节，确保每一步都有章可循，减少管理中的随意性和不确定性。（2）建立信息化管理系统。利用现代信息技术，建立施工技术管理的信息化平台。通过该平台，可以实时跟踪施工进度、监控施工质量、记录施工过程中的问题和解决方案等。这提高了管理效率，能确保信息的准确性和及时性，为决策提供依据。（3）强化培训与考核。加强对技术管理人员的培训和考核，提升他们的专业素养和管理能力。培训内容涵盖最新的施工技术、管理理念和法律法规等方面。同时建立定期考核机制，对管理人员的工作表现进行评估，激励他们不断提

升自己的管理水平。（4）完善监督机制。建立健全的监督机制，确保技术管理工作的有效执行^[3]。这包括内部监督和外部监督两个方面。内部监督主要通过设立专门的监督部门或岗位，对施工过程进行全程监控；外部监督则可以通过引入第三方机构或邀请专家进行定期检查和评估，确保施工质量和安全。（5）持续优化与改进。管理体系的完善是一个持续的过程。定期收集和分析施工过程中的数据和信息，发现管理中的问题和不足，及时进行调整和优化。关注行业动态和技术发展，引入新的管理理念和技术手段，不断提升施工技术管理的水平。

4.2 强化技术创新与资料管理

在土建施工技术管理中，技术创新与资料管理是提升施工效率与质量的核心要素。为了持续优化施工技术管理，以下策略至关重要：（1）推动技术创新与应用。鼓励技术人员和施工人员积极参与技术创新，为此设立创新奖励基金，对取得显著创新成果的个人或团队给予丰厚的物质和精神奖励。同时积极与高校、科研机构建立紧密的合作关系，共同研发土建施工技术，引入先进科技成果，以提升施工技术的整体水平。此外定期组织新技术交流会，邀请专家进行技术讲座，以提升施工人员对新技术的认识和掌握程度，从而加速新技术在施工中的推广应用。（2）完善资料管理流程。利用信息化手段建立施工技术资料的电子管理系统，实现资料的快速检索、归档和共享，以提高资料管理的效率和准确性。在施工过程中，严格按照相关规定及时收集、整理和归档施工技术资料，以确保资料的完整性和真实性。同时建立资料审核机制，对收集到的施工技术资料进行严格审核，以确保资料符合相关标准和要求。此外还加强对资料管理的监管，防止资料丢失、损坏或篡改，以确保施工过程的顺利进行。

4.3 加强施工过程中的质量控制

在土建施工过程中，加强质量控制是确保工程安全、提升工程品质的核心环节。为了实现这一目标，需要采取以下一系列具体策略：（1）明确质量控制标准。在施工前详细解读设计图纸和行业标准，制定清晰、具体的质量控制标准。这些标准要涵盖材料选用、施工工艺、验收流程等各个环节，确保每一步施工都有明确的质量参照。（2）实施全程质量监控。通过设立质量检查点，对关键工序和重要环节进行实时监测和记录。利用现代技术手段，如无人机巡检、智能传感器等，提高监控效率和准确性。鼓励施工人员参与质量控制活动，形成全员参与质量管理的良好氛围。（3）建立质量反馈机制。及时收集和处理施工过程中发现的质量问题，进

行深入分析,找出根本原因,并采取针对性措施进行整改。将质量问题及整改情况作为后续施工的重要参考,避免类似问题再次发生。(4)落实质量责任追究。明确各级质量责任人的职责和权限,对施工过程中出现的质量问题进行责任追究。通过严格的奖惩制度,激励施工人员积极履行质量控制职责,确保施工质量的持续改进。

4.4 完善施工技术交底与审核制度

在土建施工技术管理中,技术交底与审核制度是确保施工顺利进行、提升工程质量的关键环节。为了完善这一制度,以下策略显得尤为重要:(1)细化技术交底内容。技术交底要涵盖施工的全过程,从设计图纸解读、材料选用、施工工艺到安全措施等,确保施工人员全面理解施工要求。交底内容应详细、准确,避免模糊表述,以减少施工过程中的误解和偏差。(2)实施多层次技术交底。针对不同层级的施工人员,实施多层次的技术交底^[4]。对技术人员进行深入的技术讲解,对施工人员进行简明扼要的操作指导,确保信息传达的针对性和有效性。(3)建立技术交底确认机制。技术交底后,要求施工人员签字确认,以明确其对交底内容的理解和承诺。这有助于增强施工人员的责任心,确保交底内容的有效执行。(4)强化施工技术审核。在施工前,对技术方案进行严格审核,确保其符合设计要求、行业标准及安全规范。审核过程中充分听取各方意见,对不合理之处进行及时调整,确保施工方案的可行性和安全性。(5)建立技术交底与审核档案。对技术交底和审核过程进行详细记录,建立档案,以备后续查阅和追溯。这有助于总结施工经验,为类似工程提供参考,同时也有助于在出现问题时迅速定位原因,采取补救措施。

4.5 提升管理人员与施工人员素质

在土建施工中,提升管理人员与施工人员的素质是确保工程质量和安全的关键。具体策略包括:(1)加强专业培训。定期组织管理人员和施工人员参加专业技能培训 and 安全教育,提升他们的业务能力和安全意识。培训内容要涵盖最新的施工技术、管理方法和安全规范,确保他们能够及时掌握行业动态,提升工作效率。(2)实施绩效考核。建立科学的绩效考核体系,对管理人员和施工人员的工作表现进行定期评估。通过奖惩机制,

激励他们积极履行职责,提升工作质量和效率。(3)鼓励团队协作。加强管理人员与施工人员之间的沟通与合作,建立和谐的团队氛围。(4)注重职业道德教育。加强对管理人员和施工人员的职业道德教育,培养他们的责任感和敬业精神。

4.6 加强施工安全与环保管理

在土建施工中,加强施工安全与环保管理是保障工程顺利进行、维护生态环境的重要措施。具体策略如下:(1)建立健全安全管理制度。明确各级安全管理职责,制定详细的安全操作规程,确保施工人员严格遵守。(2)强化现场安全管理。设置明显的安全警示标识,对施工区域进行合理划分,确保施工人员和设备的安全。加强现场巡查,及时发现并纠正违章行为,消除安全隐患。(3)在环保管理方面,采取绿色施工措施。选用环保材料,减少施工过程中的废弃物排放。推广使用节能设备和技术,降低能耗,减少碳排放。加强施工扬尘、噪声等污染的控制,采取洒水降尘、隔音屏障等措施,减少对周边环境的影响。(4)建立安全与环保监督机制。定期对施工现场进行安全与环保检查,对发现的问题进行整改,确保施工活动符合安全与环保要求。鼓励施工人员积极参与安全与环保管理,形成全员参与的良好氛围。

结束语:通过完善管理体系、强化技术创新与资料管理、加强施工质量控制、完善技术交底与审核制度、提升人员素质及加强安全与环保管理等策略的实施,可以显著提升土建施工技术管理的整体水平。随着建筑行业的不断发展,土建施工技术管理将继续面临新的挑战 and 机遇,需要不断探索和创新,以适应时代发展的需要。

参考文献

- [1]王彪.建筑工程土建施工现场管理的优化策略分析[J].全面腐蚀控制,2019,33(10):87-89.
- [2]康吉晓.浅析土建施工技术管理的现状及优化对策[J].建材发展导向(上),2021,19(5):367-368.
- [3]杨琪.建筑工程土建施工现场管理的优化策略[J].砖瓦世界,2022(3):88-90.
- [4]田豪良.土建施工技术管理优化措施的创新分析[J].建筑工程技术与设计,2019(34):24-82.