

建筑工程中土建施工技术管理现状问题与优化对策研究

李欣

荣华建设集团有限公司 山东 青岛 266600

摘要：目前建筑工程中土建施工技术管理存在施工过程复杂、效率低下、质量风险高等问题。为优化土建施工技术管理，可采取优化施工流程与标准化、加大设备投入提高施工效率与质量、完善人才培养与管理、推广信息化技术应用等对策。通过落实这些对策，提高施工流程规范性、设备先进性和人才技能水平，实现土建施工过程的高效、高质、安全、可控管理，推动建筑工程行业发展。

关键词：建筑工程；土建施工技术；现状问题；优化对策

1 土建施工技术管理的意义

土建施工技术管理是一项非常重要的工作，它有着至关重要的意义。土建施工技术管理可以提高施工效率和质量，通过科学合理地规划和组织施工工作，可以避免施工过程中出现的种种问题和障碍，保证工程按时按质完成。土建施工技术管理可以有效控制成本和风险，通过合理的资源配置和进度控制，可以降低工程施工过程中的管理成本和施工风险。土建施工技术管理可以提高工程的安全性和可靠性，通过合理的施工组织和管理，可以减少施工事故的发生，保障工程和施工人员的安全。土建施工技术管理的意义不可忽视，它是保障工程质量和进度的重要保障。

2 建筑工程中土建施工技术管理现状问题分析

2.1 土建施工技术管理体系不健全

目前，建筑工程中土建施工技术管理存在诸多问题。其中，土建施工技术管理体系不健全是一个主要问题。在实际施工过程中，由于施工单位对施工技术管理的重视不够，导致施工过程中缺乏科学规范的管理措施，施工现场管理混乱、施工流程不清晰等问题层出不穷。由于施工单位和相关管理部门对施工技术管理的理念和规范认知不足，使得土建施工技术管理体系的建设和完善工作滞后，难以完全发挥其有效作用。由于土建施工技术管理体系不健全，施工单位在施工过程中无法有条不紊地进行工程管理和技术控制，增加了工程质量和安全风险，影响了工程的顺利进行和质量保障。

2.2 施工人员技术素质参差不齐

在建筑工程中，土建施工技术管理中存在一个突出的问题，即施工人员技术素质参差不齐。由于建筑行业的发展速度较快，市场上涌现了大量新入行的施工人员。这些施工人员的技术水平和经验各不相同，因此在实际工程中表现出的工作质量和效率也存在较大差异^[1]。

一些施工人员缺乏专业知识和经验，对施工图纸和规范标准理解不够深入，容易出现误差和失误，影响工程质量。一些施工人员缺乏团队合作意识和沟通能力，使得施工过程中协作不畅，造成工程进度延误和沟通障碍。这种技术素质参差不齐的现象在一定程度上导致建筑工程中土建施工的管理难度增加，增加了施工监理人员和管理人员的工作负担，同时也增加工程的风险和不确定性。

2.3 施工技术与设备水平相对落后

在建筑工程领域，一个显著的问题是土建施工技术及设备水平相对落后。随着科技的不断发展和社会的迅速变化，许多现代化施工技术和先进的施工设备已经问世，然而在一些建筑工程项目中，并未得到充分应用。土建施工技术与设备仍然停留在传统水平，缺乏对新技术、新方法的积极采纳与应用。这导致施工效率低下、工程周期延长、成本增加、工程质量无法得到有效保障等问题的出现。更为重要的是，由于施工技术与设备水平的相对滞后，建筑工程对环保要求及安全标准的达成也受到了一定的影响。

3 建筑工程中的土建施工技术要点

3.1 钢筋部分施工技术要点

在建筑工程中，钢筋是起着连接、固定和强化混凝土结构的重要作用。因此，钢筋部分的施工技术是至关重要的。在施工前，必须严格按照设计要求进行钢筋的材料选择和加工。加工后的钢筋要进行防锈处理，并保持干燥清洁。在施工现场，要做好钢筋的堆放和保护工作，避免钢筋受潮、受破坏。在使用钢筋前，必须进行验收，检查防锈处理是否到位、规格尺寸是否符合设计要求等。同时，对钢筋的质量证书和验收记录要妥善保存。搭接是钢筋连接的重要环节。在进行钢筋搭接时，要按照设计要求进行，并采用合适的连接方式，确保搭接部位的受力传递顺畅。在钢筋施工中，要对钢筋进行

矫直和定位,确保钢筋在混凝土中的位置准确,避免钢筋相互交叉或错位,以保证混凝土结构的强度和稳定性。在混凝土浇筑前,要对钢筋的混凝土保护层进行控制。保护层的厚度需符合设计要求,以防止钢筋受锈蚀和影响混凝土与钢筋的粘结性。在施工过程中,如发现钢筋存在偏差、缺陷或损坏等问题,应及时进行纠正和修复,确保钢筋的质量和施工的准确性。钢筋施工技术的关键点在于质量控制、连接技术、定位精度和保护措施的落实。只有严格按照规范要求进行钢筋工程施工,才能保证混凝土结构的稳固性和安全性,确保建筑工程质量。

3.2 深基坑支护施工技术要点

在建筑工程中,深基坑支护是指在建筑场地开挖深度较大的基坑时,为保障施工安全和防止地基沉降而采取的一系列支护措施。在进行深基坑支护前,需制定详细的支护设计方案,包括基坑结构、支护材料、支护方法等内容,确保支护系统的稳定性和安全性。选择适用于工程需求的支护材料,如钢板桩、混凝土支护墙、土钉墙等,确保支护结构能够承受基坑围压和地下水的压力^[2]。深基坑支护施工过程中,需严格按照施工工序进行操作,包括开挖、支护材料的安装、加固、固结等,保证支护工程按计划有序进行。对深基坑支护工程要进行实时监测,包括地表位移、支撑结构变形、水平变形等指标,一旦发现异常情况,需及时采取措施解决,避免事故发生。深基坑支护过程中地下水的处理十分重要,需要对地下水位进行监测和控制,避免地下水涌入基坑导致支护结构沉降或坍塌。深基坑支护施工中,必须严格遵守施工安全规范,保障施工人员的安全,配备必要的个人防护装备和应急救援设备。深基坑支护施工技术要点包括细致的设计方案、合适的支护材料选择、严格的施工工序控制、实时的监测与预警机制、地下水处理策略和施工人员安全保障等方面,只有全面考虑这些要点并加以实施,才能确保深基坑支护工程的质量和安全性。

4 优化建筑工程土建施工技术管理的对策

4.1 完善土建施工技术管理体系

要优化建筑工程土建施工技术管理,完善土建施工技术管理体系是至关重要的一环。建立健全的技术管理组织架构,需要明确各级管理岗位职责和权限,建立科学合理的管理体系,确保信息流畅、责任清晰,有效减少管理层级,提高管理效率。加强技术管理人员队伍建设,培训和引进具备专业知识和经验的技术管理人才,提升他们的专业素养和管理水平,使其能够熟练掌握新技术、新方法,不断提高施工管理水平。强化技术管理规

章制度建设,建立和完善土建施工技术管理的制度和规范,明确规定施工流程、标准和操作规范,引导施工人员遵守规章制度,确保施工过程有序进行。应用信息化手段优化管理流程,借助现代信息技术,建立施工管理信息化系统,实现施工过程的实时监控和信息共享,提高施工效率和管理精准度。加强质量风险管理和工程安全防护,定期进行质量检查和风险评估,建立健全的质量监管制度,并注重施工过程中的安全管理,严格落实各项安全措施,确保施工现场的安全生产。

4.2 信息化技术在土建施工管理中的应用

为了优化建筑工程土建施工技术管理,信息化技术的应用非常关键。针对这一点,首先,推广信息化施工管理平台,建立全面的土建施工管理信息系统,包括施工进度、质量管控、人员安全等信息的实时监控和管理平台,以提高管理效率和数据的准确性。其次,引入BIM技术,建筑信息模型(BIM)技术可在设计、施工和运营过程中实现信息的集成和共享。通过BIM技术,可以在施工前预先设计和模拟施工过程,避免施工中出现的问題,提升项目的整体管理水平^[3]。推广移动应用程序,通过开发适用于移动设备的应用程序,可以实现施工现场的信息化管理,便捷记录和查阅重要数据,提升现场人员的工作效率和及时性。智能化监控设备,引入智能传感器、监控摄像头等设备,实现对施工现场的实时监控和数据采集,提高施工过程的透明度和安全性,及时发现和解决问题。最后,加强信息安全意识和保护。在信息化技术应用中,要加强数据安全管理和隐私保护,确保施工过程中的信息安全,防止数据泄露和黑客攻击。通过以上对策,充分利用信息化技术提升土建施工技术管理水平,加强信息化施工管理平台、引入BIM技术、推广移动应用程序、智能化监控设备以及加强信息安全保护等方面的工作,将有助于提高土建施工管理的效率和质量,推动建筑工程的数字化转型,促进工程管理的现代化发展。

4.3 人才培养与管理

为了优化建筑工程土建施工技术管理,人才培养与管理是至关重要的一环。建立完善的人才培养体系,通过制定专业的岗位培训计划、技能提升方案以及职业晋升通道,为施工技术管理人员提供持续的学习和成长机会,以提高他们的专业素养和管理水平。注重实践培训和经验积累,通过实际工作中的经验积累和案例学习,使施工技术管理人员能够熟练掌握各种施工技术和方法,具备快速解决问题和应对突发情况的能力。激励和奖励优秀人才,建立激励机制,根据个人贡献和成绩,

给予相应的奖励和晋升机会，以激发各级人才的工作积极性和创造力。加强团队协作与沟通，培养团队精神和合作意识，通过定期的团队建设活动和项目经验分享，促进施工技术管理团队的协作效率和沟通互动，提升工作效率。注重人才的知识更新和技能提升，鼓励施工技术人员参加相关领域的培训和学术交流活动，学习最新的技术和管理理念，不断提升自身的专业水平和综合素质。

4.4 施工流程优化与标准化

为了优化建筑工程土建施工技术管理，施工流程的优化与标准化是非常重要的。首先，优化施工流程，通过分析整个施工过程，找出存在的瓶颈和问题，提出改进建议，简化繁琐的程序，优化工序的安排，以提高施工效率和质量。其次，制定标准化作业流程，建立施工标准化作业流程，明确各个工序的操作规范、要求和流程，以实现施工过程的规范化和标准化管理，确保施工质量和安全^[4]。提倡现代化施工技术应用，引进先进的施工技术和设备，如智能机械、无人机、3D打印等，使施工过程更加高效、精准和节约资源，提升施工管理水平。通过信息化手段，建立施工管理信息系统，实现施工进度、质量、安全等数据的实时监控和管理，提高管理决策的科学性和准确性。最后，落实施工标准验收制度，建立完善的施工标准验收制度，对施工过程中的各个环节和关键节点进行严格验收，确保施工按照规范和标准进行，保障工程质量和安全。通过以上对策，优化建筑工程土建施工技术管理，将施工流程优化与标准化，制定施工作业流程标准，应用现代化技术，建立信息化管理系统，落实施工标准验收制度等方面的工作，可以有效提升土建施工技术管理水平，推动建筑工程施工过程的高效、规范和科学发展。

4.5 加大设备投入，提高施工效率与质量

为了优化建筑工程土建施工技术管理，加大设备投入是一项关键对策。适时更新施工设备，及时淘汰老化设备，引进先进的施工设备和工具，以提高施工的效率和质量。新一代设备通常功能更强大、精度更高、使用寿命更长，能够更好地满足现代建筑工程的需求。合理

配置施工设备，根据项目规模、施工要求和 workflows，科学合理地配置施工设备，确保设备的充分利用和高效作业。合理配置可以提高施工效率、减少人力成本和减小施工周期。加强设备维护与保养，定期对施工设备进行检查、保养和维修，保证设备的正常运转和寿命延长。良好的设备维护可以减少故障率、提高生产效率、确保工程质量。引入先进智能设备和技术，随着科技的不断进步，智能施工设备如工业机器人、自动化生产线等正在逐渐应用于建筑领域。引入这些智能设备和技术，可以提升工程施工的智能化水平、生产效率和操作精准度。培训设备操作和维护人员，建立健全的设备操作培训体系，加强设备操作人员的培训和技能提升，提高其对设备操作和维护的熟练程度，确保设备安全、可靠地运行。通过以上对策，加大设备投入，合理配置设备，强化设备维护与保养，引入智能设备和技术，以及加强设备操作人员的培训等方面的工作，可以提高建筑工程土建施工技术管理水平，提升施工效率和质量，推动建筑工程的可持续发展。

结束语

建筑工程中土建施工技术管理的现状问题需要我们深刻思考和有效应对。通过不断优化施工流程、加大设备投入、提高人才培养水平和推广信息化技术应用，我们可以有效提升土建施工管理的水平，提高施工效率和工程质量，实现建筑工程行业的可持续发展。希望各级管理者、技术人员和从业者共同努力，积极探索创新，为建筑工程的质量和安​​全注入新的活力，使城市建设更加美好，为社会发展做出更大的贡献。

参考文献

- [1]曹成. 土建工程施工技术管理水平有效提升策略探究[J]. 中小企业管理与科技, 2021(4):14-15.
- [2]杨文玮. 有效提升土建工程施工技术管理水平的路径分析[J]. 绿色环保建材, 2021(1):161-162.
- [3]曾学礼. 探讨土建工程施工现场管理模式的优化策略和改进措施[J]. 中华建设, 2021(01):55-56.
- [4]李伟. 建筑工程土建施工质量管理的重要性及其措施探讨[J]. 居舍, 2020(27):151-152.