建筑工程土建管理施工技术分析

王万福

吴起县房屋征收管理办公室 陕西 延安 716000

摘要：随着建筑行业的快速发展，建筑工程土建管理施工技术分析显得愈发重要。本文首先概述了土建施工技术的定义、涵盖范围及其在现代建筑工程中的基础作用。接着，深入探讨了土建施工技术管理的四大核心要素：项目管理、质量管理、成本控制和安全管理，并指出了当前管理中存在的主要问题，如人员管理不到位、施工监管缺失等。最后，提出了一系列针对性的改进措施，旨在提升建筑工程土建管理的施工技术水平和效率。

关键词：建筑工程；土建管理；施工技术

引言：随着城市化进程的加速推进，建筑工程领域的发展日新月异，土建施工技术在其中扮演着至关重要的角色。土建管理施工技术不仅直接关系到工程的质量、安全与进度，还是决定建筑成本效益和环境友好度的关键因素。面对复杂多变的施工环境和不断提高的建筑要求，深入探讨和分析土建管理施工技术，挖掘其在实践中的创新点与优化路径，对于提升建筑施工水平、推动建筑业可持续发展具有重要意义。

1 土建施工技术概述

1.1 土建施工技术的定义和范围。土建施工技术是指在建筑工程中，涉及地上、地下、陆地、水上、水下等多种施工范围内的技术活动。它涵盖了从工程勘测、设计、施工到养护、管理等各项技术环节，确保了房屋、道路、铁路、机场、桥梁、水利、港口、隧道、给排水等各类建筑设施和场所内建筑物、构筑物、工程物的顺利建设。土建施工技术的运用，旨在实现工程质量的稳定与提升，确保工程的安全性和耐久性。

1.2 土建施工技术的分类

土建施工技术可以根据具体的施工环节和要求进行分类，主要包括以下几个方面。（1）地基处理技术：地基处理是土建工程的基础，它涉及到地基的加固、改良和稳定，常见的地基处理方法包括换填垫层法、强夯法、挤密砂桩法等。这些技术旨在提高地基的承载力和稳定性，确保上部结构的安全和稳定。（2）结构施工技术：结构施工技术是土建工程中的关键环节，它涵盖了混凝土浇筑、外墙结构施工、钢结构安装等方面。结构施工技术的科学运用，可以确保建筑物的整体稳定性和安全性，满足设计要求和使用寿命。（3）防水施工技术：防水施工技术在土建工程中同样具有重要地位，它主要涉及到洗手间、浴室、厨房等潮湿区域的防水处理。防水施工技术的合理运用，可以有效防止水分渗透

和漏水现象的发生，延长建筑物的使用寿命。

1.3 土建施工技术的发展

随着科技的不断进步和社会需求的日益增长，土建施工技术也在不断创新和发展。自动化施工、信息化管理、BIM（建筑信息模型）技术、绿色施工等新技术的应用，为土建施工带来了革命性的变革。这些新技术的应用不仅提高了施工效率和质量，还降低了能耗和环境污染，推动了建筑行业的可持续发展。

2 土建施工技术管理的重要性

2.1 项目管理

项目管理是土建施工技术管理的基石。它涉及到对资源的规划、组织、领导和控制，旨在确保工程按照预定的时间表和计划进行。通过精确的时间管理和资源调度，项目管理能够优化施工流程，减少工期延误和成本超支的风险。同时，项目管理还关注工程进度的实时监控和动态调整，以确保工程在面临各种挑战和不确定性时仍能保持稳健的推进。这不仅能够保证工程按时完工，还能确保工程质量的稳定性和可靠性，满足设计要求和客户期望。

2.2 质量管理

质量管理是土建施工技术管理的核心。它强调对施工过程的严格控制和工程质量的全面检查。通过制定和执行严格的质量标准和规范，质量管理能够确保工程质量的每一个环节都符合设计要求和相关标准。这包括对施工材料的检验、施工工艺的监控以及工程质量的验收等多个环节。通过质量管理，我们能够及时发现和解决施工过程中的质量问题，防止质量问题的扩大和蔓延，确保工程质量的稳定性和可靠性^[1]。

2.3 成本控制

成本控制是土建施工技术管理的关键环节。它涉及到对工程预算的制定、执行和监控，以确保工程成本在

预算范围内得到有效控制。通过合理的成本管理和预算分配,我们能够优化资源配置,减少不必要的浪费和损失。同时,成本控制还关注对施工过程中的成本变动和风险的实时监控和应对,以确保工程成本在可控范围内波动。这不仅能够提升工程的经济效益,还能为企业创造更多的价值和竞争优势。

2.4 安全管理

安全管理是土建施工技术管理的重中之重。它强调对施工过程中的安全风险进行全面评估和控制,以确保施工人员的生命安全和身体健康。通过制定和执行严格的安全规章制度和操作规程,安全管理能够提升施工人员的安全意识和技能水平,减少施工事故的发生。同时,安全管理还关注对施工过程中的安全隐患的及时发现和消除,以确保施工环境的安全和稳定。这不仅能够保障施工人员的生命安全,还能提升企业的社会责任感和公众形象。

3 土建施工技术管理存在问题分析

3.1 人员管理不到位

在土建施工项目中,施工团队是技术执行和管理的主体,其综合素质直接影响到工程的进展和质量。然而,当前许多施工团队在人员管理上存在着明显的问题。(1)施工团队成员的综合素质参差不齐,部分成员由于文化水平较低,对复杂的施工图纸和技术规范理解困难,导致施工过程中的误操作频发。这不仅影响了施工进度,还可能导致质量不达标,增加工程后期的整改成本。(2)施工团队中普遍缺乏专业技能的培训和提升机会。部分施工人员仅凭经验进行施工,对新工艺、新技术的接受度和应用能力较弱。这种局面导致施工团队难以适应现代土建施工行业的发展趋势,使得工程项目在技术和质量上难以取得突破。(3)施工团队在人员配置上往往存在不合理现象。例如,某些关键岗位的人员配备不足,或者人员之间缺乏有效的沟通和协作机制,导致施工过程中出现信息传递不畅、责任推诿等问题。

3.2 施工监管机制不完善

施工监管机制是确保土建施工技术管理顺利进行的重要保障。然而,当前许多工程项目在施工监管方面存在明显的不足。(1)施工过程中的监管措施和机制不够完善,缺乏有效的质量监控和评估体系。这使得施工过程中的一些细节问题难以及时发现和处理,导致质量隐患的积累。(2)监管人员的能力和责任心有待提升。部分监管人员对施工图纸和技术规范的理解不够深入,难以对施工过程进行有效的指导和监督。同时,部分监管人员缺乏责任心,对施工质量问题视而不见,导致问题

得不到及时解决。(3)施工监管过程中还存在一些人为因素的干扰。例如,部分施工人员为了赶工期或者降低成本,可能会采取一些违规行为,而监管人员往往难以对这些行为进行及时发现和制止^[2]。

3.3 技术更新滞后

随着科技的快速发展,土建施工行业也在不断推陈出新。然而,当前许多工程项目在技术更新方面存在滞后现象。(1)施工企业对新工艺、新技术的引入和应用不够积极。部分施工企业过于依赖传统的施工方法和设备,对新技术的接受度和应用能力有限。这导致工程项目在技术水平上难以取得突破,难以适应现代土建施工行业的发展趋势。(2)由于新技术的研发和引入需要投入大量的资金和人力资源,部分施工企业出于成本考虑,选择继续使用传统的施工技术和设备。这不仅影响了施工效率和质量,也制约了工程项目的可持续发展。

4 提高土建施工技术管理的措施

4.1 加强人员管理

人员管理是提高土建施工技术管理的首要任务。施工人员是施工技术的直接执行者,他们的素质和能力直接影响施工技术的效果和质量。因此,加强人员管理是提高施工技术管理水平的重要途径。(1)开展施工人员培训,提高专业知识和技能。施工企业应定期组织施工人员参加专业技术培训,提高他们的专业知识和技能水平。培训内容包括施工技术标准、操作规程、安全生产知识等方面,确保施工人员能够熟练掌握施工技术和操作方法。同时,施工企业还应鼓励施工人员参加职业资格认证考试,提升他们的专业素养和竞争力。(2)提升施工人员的职业道德素质和安全意识。除了专业技能外,施工人员的职业道德素质和安全意识也是提高施工技术管理水平的重要因素。施工企业应加强对施工人员的职业道德教育和安全教育,提高他们的职业素养和安全意识。通过举办职业道德讲座、安全知识竞赛等活动,引导施工人员树立正确的价值观和职业观,增强他们的责任感和使命感。同时,施工企业还应建立健全安全管理制度和操作规程,确保施工人员能够严格遵守安全规定,减少安全事故的发生。

4.2 设定科学的奖罚机制

设定科学的奖罚机制是提高土建施工技术管理的重要手段。通过制定合理的奖惩措施,可以激发施工人员的积极性和创造力,推动施工技术的进步和创新。(1)制定合理的奖惩机制,激发施工人员的积极性。施工企业应根据施工人员的表现和工作成果,制定合理的奖惩机制。对于表现优秀、工作成果突出的施工人员,应给

予适当的奖励和表彰,如奖金、荣誉证书等;对于工作懈怠、违反规定的人员,则应给予相应的处罚和警告,以儆效尤。通过这样的奖惩机制,可以激发施工人员的积极性和创造力,推动他们不断提高工作质量和效率^[3]。

(2)通过奖励机制促进施工技术的进步。施工企业还可以设立技术创新奖励基金,鼓励施工人员积极参与技术创新和改进工作。对于提出创新想法、改进方案并取得实际成效的施工人员,应给予丰厚的奖励和荣誉,以表彰他们的贡献和成就。这样的奖励机制可以激发施工人员的创新思维和创造力,推动施工技术的不断进步和更新换代。同时,施工企业还可以组织技术人员对施工过程中的技术难题进行攻关,提供技术支持和保障,促进施工技术的创新和发展。

4.3 完善相关的监管机制

完善的监管机制是提高土建施工技术管理的重要保障。通过设立施工质量责任小组和实行监管责任制,可以确保施工过程的规范化和标准化,提高施工质量和安全水平。(1)设立施工质量责任小组,对施工质量进行监督和追责。施工企业应设立专门的施工质量责任小组,对施工过程进行全程监督和检查。该小组应定期对施工现场进行巡查,对施工质量进行抽样检测和评估,确保施工质量和安全符合相关标准和规定。同时,对于发现的质量问题和安全隐患,应及时进行整改和消除,防止问题的扩大和蔓延。此外,施工质量责任小组还应建立健全质量追溯体系,对施工质量问题进行追责和处理,确保施工质量的可靠性和稳定性。(2)实行监管责任制,明确监管人员的职责和权限。为了提高监管机制的有效性,施工企业还应实行监管责任制,明确监管人员的职责和权限。监管人员应负责施工现场的日常监督和检查工作,对施工质量、安全、进度等方面进行全面监控和管理。同时,监管人员还应定期对施工过程进行风险评估和预测,及时发现和解决潜在的问题和风险。对于监管不力、失职渎职的监管人员,应依法依规进行严肃处理,确保监管机制的严肃性和有效性。

4.4 推广新技术应用

随着科技的不断进步和创新,新技术、新设备在土建施工领域的应用越来越广泛。为了提升施工技术管理的水平,施工企业应积极引入和应用新技术、新设备,

同时推行信息化管理和BIM技术,提升施工管理的科学性和智能化水平。(1)积极引入和应用新技术、新设备,提高施工效率和质量。施工企业应密切关注行业动态和技术发展趋势,积极引入和应用新技术、新设备。例如,可以采用自动化施工设备、智能化监控系统等先进技术手段,提高施工效率和质量。同时,还可以探索和应用绿色建筑技术、节能环保技术等环保型技术手段,推动施工过程的绿色化和可持续发展。通过新技术的引入和应用,可以推动施工技术的不断创新和升级,提升施工技术管理的水平^[4]。(2)推行信息化管理和BIM技术,提升施工管理的科学性和智能化。信息化管理和BIM技术是提升施工技术管理水平的重要手段。施工企业应推行信息化管理系统,实现施工过程的数字化、网络化和智能化管理。通过信息化管理系统,可以实时监测施工进度、质量、成本等关键指标,对数据进行分析和预警,及时发现并解决问题,提高施工管理的效率和准确性。同时,信息化管理系统还可以实现施工资源的优化配置和精细化管理,减少资源浪费和成本超支的风险。

结束语

综上所述,建筑工程土建管理施工技术的优化与创新是提升工程质量、保障施工安全、降低成本及促进建筑业可持续发展的重要途径。通过加强技术管理、提升人员专业素养、完善监管机制及积极引入新技术,我们能够有效解决当前土建施工中存在的诸多问题,推动施工技术的进步与升级。未来,随着科技的不断发展与建筑需求的持续变化,土建管理施工技术将面临更多挑战与机遇。我们期待建筑行业同仁共同努力,不断探索与实践,为建筑工程的卓越发展贡献力量。

参考文献

- [1]刘超.建筑土建工程施工中的节能施工技术分析[J].住宅与房地产,2021,(15):204-205.
- [2]康松林.高层建筑中土建工程的施工技术分析[J].黑龙江科学,2019,(10):128-129.
- [3]韩鹏.土建工程建筑的施工技术和管理探析[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2020,(08):72-73.
- [4]章杭.建筑工程土建施工过程中施工技术管理[J].中国住宅设施,2019,(04):67-68.