

建筑工程技术及施工现场管理问题探讨

刘广璞 陈 琦

胜利油田恒伟工程管理有限公司 山东 东营 257000

摘要: 本文探讨了建筑工程技术及施工现场管理中存在的问题,并提出了相应的对策。在建筑工程技术方面,需解决结构设计不合理、施工材料选择不当、建筑节能和施工质量控制等问题。而在施工现场管理方面,需要加强现场安全管理、协调与组织、垃圾处理和劳动力管理。通过加强规范制定、强化监督检查机制以及提高人员素质和技能培训等对策,可以有效解决这些问题,确保建筑工程顺利进行。

关键词: 建筑工程技术; 施工现场管理; 存在问题; 解决对策

1 建筑工程技术的重要性

建筑工程技术不仅仅是为了实现建筑物的设计和施工,还涉及到性能、安全、可持续性和经济等多个方面。本文将详细讨论建筑工程技术的重要性,并探讨其对经济、环境和社会等领域的影响。首先,建筑工程是一个庞大的产业,它涉及到建筑材料、设备、人力资源等多个方面。建筑工程技术的提升可以提高建筑物的质量和效率,从而节约时间和成本,推动经济的发展。此外,建筑工程技术的进步也会吸引更多投资和就业机会,促进城市化进程,带动相关产业的发展。其次,在过去的几十年里,我们目睹了世界各地不可逆转的环境破坏。建筑工程技术可以通过创新设计和绿色建筑概念来减少能源消耗和环境污染^[1]。例如,利用太阳能和风能等可再生能源,采用节能材料和技术,改善建筑物的隔热性能等。这些措施不仅可以减少碳排放和能源浪费,还可以提高室内环境的舒适度,促进人们的健康和幸福感。此外,建筑物是人们生活和工作的空间,它们的设计和和功能直接影响着人们的生活质量和体验。通过合理的空间规划和人性化的设计,建筑工程技术可以提供更多的便利和舒适度,满足人们对于居住、办公、教育、医疗和休闲等方面的需求。此外,建筑工程技术还可以改善基础设施的质量和可靠性,提高城市的整体形象和功能,增强社会的凝聚力和竞争力。然而,要实现上述目标,建筑工程技术必须与其他领域的知识和技术相结合。例如,建筑工程师需要与结构工程师、机电工程师、环境工程师等专业人士合作,共同解决建筑物的设计和施工中的技术难题。同时,他们还需要了解相关法律、标准和规范,确保建筑物的安全性和合规性。总结起来,建筑工程技术对经济发展、环境保护和社会进步都起到了积极的推动作用。为了更好地应对日益复杂和多变的挑战,建筑工程技术需要不断地创新和发展。只

有通过技术的进步和不断的学习,我们才能打造更加可持续、安全和舒适的建筑环境,为人类创造更美丽的未来。

2 建筑工程技术问题

2.1 结构设计问题

在实际施工中,由于设计人员经验不足、设计软件的局限性等原因,可能出现结构设计不合理的情况。这些问题可能会导致工程质量不达标,甚至发生严重事故^[2]。若在设计阶段未能准确评估楼层的负荷,并相应地选择适当的结构材料和支撑方式,就会导致楼层承重能力不足。这可能会引起楼层下沉、裂缝产生以及整体结构的不稳定。柱子作为建筑物的主要承重构件,其设计需要考虑到力学特性和荷载分配等因素。若柱子的尺寸、型号或布置不合理,可能会导致柱子过度受力,从而影响建筑物的整体安全性。

2.2 施工材料选择问题

在实际施工中,由于市场鱼龙混杂、假冒伪劣产品泛滥等原因,施工单位往往很难选择到符合标准要求的优质材料。这不仅增加了施工风险,还可能使得项目的投资成本增加。市场上存在大量假冒伪劣建材,其质量无法保证。若施工单位购买了这些低质量的材料,可能会导致工程质量下降,影响建筑物的稳定性和耐久性。由于缺乏权威的材料评估机构和信息渠道,施工单位难以准确了解各种建筑材料的性能和适用范围。这使得他们在选择材料时面临困惑和风险,容易出现选材不当的情况。

2.3 建筑节能问题

在很多建筑工程中,节能设计并没有得到充分的重视。一些建筑物的隔热性能不佳,导致冬季保温效果差,夏季隔热效果差,造成能源的浪费。这可能是由于建筑材料选择不当、墙体绝缘层薄弱或施工质量不过关等原因所致^[3]。同时,一些建筑材料的制造和运输过程也

存在着能源浪费的问题。制造过程中可能产生大量二氧化碳排放,而长途运输则需要消耗大量燃料。

2.4 施工质量控制问题

在实际操作中,施工质量控制可能存在缺陷。若施工人员缺乏专业知识或经验不足,就可能導致施工过程中的错误或疏漏。若监理不及及时发现和纠正问题,施工质量就会受到影响。地基处理是建筑工程的基础,若处理不当,就有可能导致地基沉降、结构不稳定等问题,进而影响建筑物的使用寿命。而施工工艺不规范可能会导致建筑材料未能正确使用或施工步骤出现错误,进而影响建筑物的结构强度和稳定性。这些施工质量控制缺陷可能会导致建筑物存在质量隐患,不仅缩短使用寿命,还可能危及人身安全。

3 施工现场管理问题

3.1 现场安全管理问题

在实际操作中,施工现场没有设置有效的警示标识、缺乏安全网和围栏等,这容易导致工人在工作中受到伤害或发生意外事故^[4]。安全意识的缺乏使得工人对潜在危险的认知不足,难以采取正确的安全预防措施。同时,若缺乏必要的培训,工人可能无法正确操作和使用安全设备,增加了事故发生的风险。

3.2 现场协调与组织问题

在大型建筑工程中,涉及到多个施工单位和各种专业工种的协作。然而,由于沟通不畅、责任不清晰等原因,经常出现施工进度延误、工作任务交叉等问题,从而影响整个项目的进展。不同单位之间的沟通缺乏有效的渠道,导致信息传递错误或延迟。这容易引发误解和冲突,阻碍工作的顺利进行。此外,责任不清晰也会导致工作任务的交叉和重复,浪费了资源和时间。

3.3 垃圾处理问题

建筑施工过程中会产生大量的垃圾和废弃物,如破碎混凝土、砖瓦等。垃圾处理不当会污染环境,影响周边居民的生活质量。在一些施工现场中,施工现场没有合理划定的垃圾分类区域,导致垃圾随意堆放,给工人和周围环境带来了安全隐患和环境污染^[5]。在很多施工现场,垃圾处理只是简单地将所有垃圾混合处理或直接倾倒,缺乏对可回收垃圾、有害垃圾和普通垃圾的分类和处理。这不仅浪费资源,还对环境造成负面影响。

3.4 劳动力管理问题

建筑工程需要大量的劳动力参与,包括技术工人、普通工人等。在实际施工过程中,由于招聘渠道和筛选机制的不完善,可能导致工人技能水平和工作态度参差不齐,这对施工质量和工期管理造成了困扰。一些施工

现场存在长时间连续工作、超时加班等问题,这不仅影响工人的身体健康和工作效率,还容易引发事故和质量问题。延迟工资发放会降低工人的积极性和满意度,增加工人离职率,从而影响项目的稳定进行。

4 解决建筑工程技术及施工现场管理问题的对策

4.1 加强规范和标准的制定

通过制定更加严格的规范和标准,可以确保设计和施工符合行业要求,提高建筑工程质量和安全性。相关部门应根据建筑工程技术的发展和需求,制定健全的法律法规和标准体系,明确各个环节的责任和要求^[1]。这些法律法规和标准应覆盖建筑设计、施工、材料选用、工艺要求等方面,并与国际标准接轨。针对建筑结构设计问题,相关部门应加强结构设计规范的制定,包括抗震设计、风荷载设计、承重能力计算等方面。规范应考虑不同地区的地质条件、气候特点和建筑用途,确保建筑结构的安全可靠性。建筑材料的选用直接影响到工程质量和使用寿命。相关部门应制定更加严格的材料选用标准,包括建筑材料的强度、耐久性、环保性等指标。同时,要加强对市场上建筑材料的监管,打击假冒伪劣产品的生产和销售。随着可持续发展理念的普及,建筑节能已成为全球关注的焦点。相关部门应制定更加严格的节能要求,推广使用节能建材和设备,提高建筑能源利用效率。同时,要加强对施工过程中的能耗控制和能源设备的维护管理。加强对规范和标准执行情况的监督检查是确保其有效实施的关键。相关部门应加大执法力度,建立健全的监督机制,对设计、施工和使用阶段进行全面检查,及时纠正不符合规范的行为,并追究责任。通过加强规范和标准的制定,可以提高建筑工程技术水平,优化施工现场管理,促进建筑工程质量的提升和安全性的保障。同时,也能推动建筑行业的可持续发展,提高建筑物的环境友好性和能源利用效率^[2]。

4.2 强化监督检查机制

通过建立健全的监督检查机制,可以有效地监管施工现场,确保施工质量、安全和协调等方面符合规定要求。首先,建立专门的巡查团队,增加巡查频次和力度,确保对施工现场全面覆盖。巡查人员应具备丰富的工程技术经验和管理能力,能够准确发现并解决各类问题。同时,政府部门还应制定详细的巡查标准和流程,确保巡查工作的规范性和科学性。其次,工程监理机构在施工现场管理中起到重要作用,应进一步加强监督检查力度。监理机构应定期进行现场巡查,并对施工单位的工作进行全面评估。他们应具备丰富的工程技术知识和严谨的态度,能够及时发现和纠正问题,并向相关部

门报告违规行为。此外，监理单位还应与相关部门密切合作，共同制定并执行严格的施工管理标准。加强对施工现场的安全监管，确保施工过程中符合相关安全规范 and 操作要求。定期组织安全培训，提高施工人员的安全意识和技能。同时，加强对施工设备和机械的检查和维修，确保其正常运行和安全使用。加强施工进度监控和调度，确保各项工作按计划有序进行。及时发现和解决施工过程中的矛盾和问题，避免因协调不当而导致工程延误或质量问题。加强对施工现场垃圾的分类、收集和清理工作，确保环境卫生达到要求。建立完善的垃圾处理制度，鼓励施工单位采取环保措施，减少对环境的污染。加强对施工人员的管理，确保他们具备相关的从业资格和技能，并定期进行培训^[3]。同时，建立完善的工资支付制度和劳动保障机制，保障施工人员的权益。综上所述，政府部门和工程监理机构应加强对施工现场的巡查和监管工作，确保施工安全、协调与组织、垃圾处理和劳动力管理等方面符合规定要求。

4.3 提高人员素质和技能培训

通过加强人员的专业培训，可以提高他们在结构设计、施工材料选用、节能技术和施工质量控制等方面的能力。同时，对施工人员进行管理和培训，可以提高他们的安全意识和操作技能。下面将详细介绍如何有效地进行人员素质和技能培训。建筑行业迅速发展，新技术和新材料不断涌现。因此，设计人员和施工人员应接受定期的专业培训，以了解最新的建筑技术和方法。这可以通过组织内部的技术交流会议、请外部专家授课或参加行业研讨会等形式进行。培训内容应包括结构设计原理、施工材料性能及选用、节能技术应用和施工质量控制等方面的知识，确保他们具备应对复杂工程和新技术的能力。施工人员是建筑工程的基础力量，他们的安全意识和操作技能直接关系到施工质量和工程安全。施工单位应制定相关管理制度，加强对工人的培训和指导。培训内容应包括施工安全知识、操作规程、使用和保养机械设备的方法等方面的内容。可以组织定期的安全教育培训班和技术交流活动，提高工人的技能水平和工作

素质。通过对设计人员和施工人员进行技能考核，评估其在结构设计、材料选用、节能技术和施工质量控制等方面的能力，为他们提供个人发展的参考和指导^[4]。同时，可以鼓励他们参加相关职业技能竞赛和认证考试，提高他们的专业技能水平和竞争力。建筑行业是一个团队合作的行业，各个环节之间的协调与配合至关重要。可以加强设计人员、施工人员和监理人员之间的合作与交流，建立良好的沟通机制。例如，在施工现场可以定期组织技术交底会议，让设计人员详细说明设计意图和要求，增加施工人员对工程的理解和掌握。这样可以避免因为信息传递不畅或误解而导致的错误和问题。通过以上措施，能够有效提高设计人员和施工人员的素质和技能水平，增强他们在建筑工程技术及施工现场管理中的能力，进一步提高工程质量和施工效率。只有高素质的人员才能应对复杂的工程问题，确保建筑工程的安全和可持续发展。

结语

建筑工程技术及施工现场管理是建筑工程成功实施的关键因素。本文从技术问题和管理问题两个方面进行了探讨，并提出了解决问题的对策。只有加强规范和标准、强化监督检查以及提高人员素质和技能培训，才能确保建筑工程的质量和安全性。希望本文的内容对于建筑行业的从业人员和相关部门能够提供一定的参考和指导，为建筑工程的发展做出贡献。

参考文献

- [1]王强,王岩,郭红梅.建筑工程质量管理中的问题与对策[J].建造师,2019,35(10):127-130.
- [2]赵鹏程,杨华,张伟.施工现场危险源辨识与评价方法研究[J].建设科技与管理,2020,37(6):79-83.
- [3]张晓华,王明辉,齐中华等.基于BIM的建筑施工现场信息化管理系统研究[J].公路交通科技,2021(2):58-63.
- [4]王磊,张强,张红伟等.建筑BIM技术在施工现场安全管理中的应用研究[J].施工技术,2020(3):27-31.
- [5]赵小亮,杨勇,张大宝等.基于物联网技术的建筑施工现场自动化管理系统研究[J].智能建筑,2019(4):32-37.