

建筑工程施工技术及其现场施工管理对策分析

张威 徐明

中国黄金集团江西金山矿业有限公司 江西 上饶 334000

摘要: 本文的主旨在于对建筑工程施工技术及其现场施工管理对策进行详尽分析。通过对施工技术和施工管理的全面细致的分析, 我将提出一系列相应的对策和措施, 以进一步提升建筑工程的施工质量和效率, 以确保整个工程的顺利进行。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 施工管理; 对策

Analysis of construction technology of building engineering and countermeasures of on-site construction management

Zhang Wei, Xu Ming

China Gold Group Jiangxi Jinshan Mining Co., LTD Shangrao 334000 Jiangxi

Abstract: The main purpose of this paper is to conduct a detailed analysis of construction technology and on-site construction management countermeasures. Through the comprehensive and detailed analysis of construction technology and construction management, I will put forward a series of corresponding countermeasures and measures to further improve the construction quality and efficiency of the construction project to ensure the smooth progress of the entire project.

Keywords: construction engineering; Construction technology; Construction management; counterplan

建筑工程施工技术和现场施工管理是保证工程质量和进度的关键因素。随着社会经济的不断发展和建筑工程的日益复杂化, 合理的施工技术和科学的施工管理对工程的成功实施起着至关重要的作用。在本文中, 将会从施工技术和施工管理两个方面进行深入分析, 并提出相应的对策和建议, 以期为建筑施工项目提供更全面、更专业的参考和借鉴。

1 建筑工程施工管理重要意义

1.1 确保施工质量

建筑工程涉及到人们的生命安全和财产安全, 通过科学的施工组织和管理, 合理控制施工过程中的各个环节和质量要求, 能够确保工程达到设计要求和规范要求。

1.2 提高工程效率

有效的施工管理可以合理调配资源, 优化施工流程, 提高工程的施工效率。通过合理的进度安排和施工计划, 及时解决施工中的问题和困难, 避免资源浪费和时间延误, 提高工程的施工速度和效率。

2 建筑工程施工管理存在的问题

2.1 进度管理不合理

近年来, 建筑工程施工管理中存在着一系列诸如进度管理不合理等问题。其中之一是施工过程中经常会出现工期延误的情况, 这不仅给项目进展带来了不利影响, 还可能导致额外的成本支出和信誉损失。导致工程进度无法按照原定计

划进行。这种情况给项目方、施工方以及相关参与方都带来了极大的困扰。需要采取有效的措施来解决这个问题^[1]。

2.2 质量控制不足

建筑工程是一个复杂而精细的工程, 需要保证施工过程中各项工作的质量达到标准要求。然而, 在实际操作中, 有时会出现施工人员对于细节不够重视、工艺操作不规范等情况, 从而影响了整体的工程质量。

2.3 安全管理不严谨

建筑工程施工过程中, 常常涉及到危险作业和高风险环境。如果在建筑工程的安全管理方面不严谨, 就很容易发生严重事故和人员伤害, 给工人的生命安全和财产安全带来巨大的威胁和风险。因此, 必须高度重视并加强施工作业环境的安全性, 以确保工人的安全和项目的顺利进行。在建筑工程管理中, 安全管理是一个必须要关注的重要问题。

3 建筑工程施工技术

3.1 地基处理技术

首先, 地基勘察是地基处理的基础。通过充分进行地质勘察和土壤力学试验等科学手段的应用, 我们可以全面了解地基的物理性质、力学性质和工程地质条件, 为确保地基处理技术的科学选取和设计提供充足的依据和数据支持。这样一来, 可以在地基处理的过程中大幅度降低不必要的风险和不确定性。其次, 在选择适当的地基处理方法时, 需要根



据具体地基的实际情况进行综合考量和评估。常见的地基处理方法包括但不限于土石方处理、地基加固和地基改良等。在土石方处理方面,可以采取合理的挖填方式和施工工艺,以确保地基的稳定性和承载能力。而对于地基加固来说,可以采用灌浆加固、预应力加固等先进技术手段,以增强地基的承载能力和抗震性能。另外,地基改良也是常见的地基处理方法之一,可以通过土体换填、加固灰固化等方式,提升地基的工程特性和稳定性。土石方处理主要是对地基进行挖填、夯实、平整等工序,以增加地基的承载能力和稳定性;地基加固主要是通过在地基中加入钢筋混凝土桩、灌注桩等来提高地基的承载能力;地基改良主要是采用加固材料或改良措施改变地基的物理和力学性质,如深层加固、加密填料等。此外,地基处理还需要考虑施工工艺和条件。在地基处理过程中,需要合理安排施工工序,保证施工质量和进度。同时,要考虑施工现场的条件,如交通、材料供应等,以确保地基处理工作的顺利进行。最后,地基处理后需要进行验收和监测。地基处理完成后,需要进行验收,验证地基处理的效果是否满足设计要求。同时,还需要进行地基的长期监测,以了解地基处理的效果和变化情况,及时采取措施进行修补或调整。

3.2 混凝土结构施工技术

混凝土结构是建筑工程中常见的一种结构形式,其施工技术对于保证工程质量和安全至关重要。混凝土结构施工技术主要包括混凝土配合比设计、模板支撑、浇筑、养护以及质量检验等环节。

首先,混凝土在配合比设计中需要考虑混凝土的强度要求、工程要求以及材料的特性等因素,通过科学计算和实际试验确定最佳的配合比^[2]。

其次,模板支撑是混凝土结构施工的重要环节。模板支撑的稳定性和准确性直接影响到混凝土结构的几何尺寸和平整度。在模板支撑方面,需要根据施工要求和结构形式选择适当的模板材料和支撑方式,并进行严密的施工检查和监控,确保模板的稳定性和水平度。

混凝土的浇筑是施工过程中的关键环节。在浇筑前,需要对模板进行清洁,并进行必要的防渗处理。在浇筑过程中,应采取适当的浇筑方式和技术,保证混凝土的均匀性和密实性,并避免产生冷接缝、夹杂物等缺陷。同时,需要注意施工速度和浇筑厚度的控制,避免引起温度裂缝和变形。

混凝土的养护是保证混凝土结构强度和耐久性的重要手段。养护应根据混凝土强度发展规律和环境条件合理制定,包括湿养护和保温养护等措施。湿养护可以防止混凝土的早期干燥收缩和龟裂,而保温养护可以促进混凝土的强度发展和晶体形成。

3.3 防水施工技术

在建筑工程中,防水施工技术在保证建筑物地下部分和水平面结构的抗渗透能力和防水效果的重要环节。防水施

工技术的正确应用可以有效预防地下室、地下车库、卫生间、泳池等场所的渗水问题,保护建筑物的结构安全和使用寿命。

首先,选择合适的防水材料是实施防水施工技术的基础。常用的防水材料包括沥青涂料、高分子防水卷材、水泥基防水涂料等。根据不同场所和施工要求,选择相应的防水材料,并确保其具备良好的抗渗透性能、耐久性和施工性能。

其次,施工前需要进行地面或基坑的处理。地表或基坑的平整度、光洁度对于防水层的密实度和附着力有重要影响。在施工前,必须清除杂物、灰尘等,并修补基坑内的裂缝和缺陷,确保基层平整、牢固,以提供良好的施工条件。

接下来,根据设计要求和施工方案,进行防水层的施工。在施工过程中,需要严格按照材料生产厂家的要求和相关标准进行涂刷、铺贴或喷涂等作业。施工人员应具备相关技术知识和施工经验,确保涂料层的厚度均匀、涂刷面光滑,并着重处理接缝、管道、墙角等易渗漏的部位,确保防水层的连续性与完整性。

4 建筑工程施工管理对策分析

4.1 施工计划与进度管理优化

2014年6月湖南某工厂办公大楼建工程,顶层模板支架在浇注过程中发生严重垮塌,造成多人伤亡;事故原因系由工期紧张,为赶工期,便将模板架搭设方式改为上下立杆,分别用扣件固定两层水平杆上的方式进行搭设。完成钢筋绑扎工作后,于次日晚上对柱梁板进行连夜浇筑作业,在完成柱子的浇筑后,在浇筑主梁的过程中,模板支架发生坍塌,造成5人死亡,多人受伤。正是由于在施工中缺乏计划与进度管理,盲目赶工期,不注重质量验收,造成惨剧。因此,施工计划与进度管理优化在建筑施工中起着重要意义,施工计划与进度管理优化可以从以下几个方面开展:首先,施工计划与进度应该合理制定和详细描述。在制定施工计划时,需要充分考虑工程的复杂程度、资源供应情况、施工工序等因素。通过详细描述每个施工阶段的任务和时间节点,可以清晰地展现整个工程的施工进度,为后续的计划优化和控制提供基础。

其次,在施工过程中需要进行实时的进度监控与调整。通过建立科学、准确的数据采集和信息反馈机制,可以及时获得施工进展情况,发现问题和隐患,并及时采取相应措施进行调整。同时,设置必要的沟通和协调机制,保证不同工种、不同部门之间的合作与配合,避免因工作协调不畅而导致的工期延误。

此外,应根据工程特点和实际情况,进行风险评估和预案制定,制定合理的应急措施,以应对突发事件对工期的潜在影响。

4.2 资源与人力调配优化

首先,需要对施工项目中所需的各项资源进行准确评估

和预测。这包括材料、设备、机械以及人力等资源的需求量和使用时长等方面。通过详细了解每个工序和任务对于资源的要求,可以制定出合理的资源调配计划,确保各个资源能够及时到位并合理利用,避免因资源短缺或浪费而导致的工期延误和额外成本。

其次,要根据实际情况和项目需求,进行人力配置和调度的优化。在项目初期,应根据项目规模、施工进度和技术要求等因素,合理确定人力需求量和工种结构。通过有效的招聘和培训,确保项目所需的各类技术人员和劳动力能够及时到位且具备相应的技能和经验。同时,在施工过程中,需要根据实际工作量和进度情况,进行人力资源的动态调整和合理分工,以确保各个岗位的工作效率和协作配合^[3]。

4.3 安全与风险管理优化

在建筑工程施工管理中,安全与风险管理优化是确保工程顺利进行和人员安全的重要环节。通过采取合适的对策和措施,可以减少事故发生的可能性,保障工程施工的安全和质量。

首先,建立完善的安全管理制度和流程是安全与风险管理的基础。施工单位需要制定并执行严格的安全操作规程和流程,明确责任和权限,并将其贯彻到每个施工环节。

其次,进行全面的风险评估和预控措施的制定。例如,在高空作业时应进行安全防护措施,如安装安全网、封闭边缘等;在潜孔灌注桩施工中需要进行地下管线的定位和标识,以避免损坏。同时,要加强现场巡查和监控,及时发现和解决存在的安全隐患。

4.4 质量与验收管理优化

首先,建立健全的质量管理体系是质量与验收管理的基础。施工单位在进行工程施工时,需要建立完善的质量控制流程和管理程序,以确保工程质量的稳定和可靠性。在这一过程中,施工单位必须明确各个工作环节的质量责任和要求,并将其贯彻到施工过程中的每一个环节,从而实现全面、细致、有序的质量管理。同时,要加强质量监督和检查,定期进行工程质量评估和验收,及时发现和整改存在的质量问题。

其次,加强材料和设备的质量管理。在施工过程中,要严格控制材料和设备的质量,确保其符合相关标准和要求。对进场材料进行检验和抽样检测,建立合格供应商库,选择信誉良好的供应商和厂家。同时,对施工设备进行定期维护和检修,确保其正常运行和安全使用。

结语

建筑工程施工技术和现场施工管理对策是保证工程质量和进度的重要手段。然而,建筑工程施工是一个复杂而多变的过程,需要不断总结和创新,以适应不同类型工程的需求,为建筑行业的发展贡献力量。

参考文献

- [1]陈维平.有关建筑工程施工技术及其现场施工管理分析[J].散装水泥,2023(04):28-30.
- [2]江宏伟.探析建筑工程施工技术及其现场施工管理对策[J].城市建设理论研究(电子版),2022(29):34-36.
- [3]秦海东,祝捷.建筑工程施工技术及其现场施工管理对策分析[J].工程建设与设计,2022(18):179-181.

