

Analysis of construction technology and its site construction management measures

Minkun Gong

Beijing Urban Construction North Group Co., Ltd., Beijing, 101300, China

Abstract

Construction engineering construction technology and site construction management are all bases to ensure that construction projects can be completed safely, efficiently and with high quality in accordance with the established plan. Only in these two aspects are effective control and management, in the specific construction process and details of the quality control, to ensure the successful completion of the construction project. Based on this, the article from the common construction of construction technology, discusses the concrete, steel, masonry, curtain wall construction technology, and then from the personnel management, planning management, resource management aspects discussed if the construction of site construction management, hope to provide reference for related construction engineering researchers.

Keywords

construction engineering; construction technology; site management

建筑工程施工技术及其现场施工管理措施分析

龚敏锟

北京城建北方集团有限公司, 北京 101300

摘要

建筑工程施工技术和现场施工管理都是确保建筑工程项目能够按照既定计划安全、高效、优质地完成的基础。只有在这两方面都得到有效的控制和管理, 在具体的施工流程和细节中做好质量把控, 才能保障建筑工程项目的成功落成。基于此, 文章从常用的建筑工程施工技术入手, 探讨了混凝土、钢筋、砌体、幕墙等施工工艺, 然后从人员管理、计划管理、资源管理等多方面探讨了如何做好建筑工程的现场施工管理工作, 希望为相关建筑工程研究人员提供参考。

关键词

建筑工程; 施工技术; 现场管理

1 引言

建筑工程施工技术和现场施工管理是建筑工程成功完成的关键因素之一, 对项目质量、工期和成本控制起着至关重要的作用。首先, 施工技术是指对建筑设计图纸进行合理解析和详细安排, 让建筑工程能够按照设计要求顺利进行。施工技术的好坏直接影响到建筑工程整体质量和工期的控制。因此, 建筑工程施工技术的专业性和科学性非常重要。其次, 现场施工管理指对建筑工程现场的各项施工活动进行有序地组织和协调, 以提高施工效率、保证安全和质量, 并且控制成本。现场施工管理需要综合考虑人员、材料、设备等方面的因素, 对施工过程中的风险和问题进行预判和处理。通过现场施工管理, 在建筑工程进度和质量方面都可以

得到保障。

2 常用的建筑工程施工技术

2.1 混凝土浇筑技术

在混凝土施工中, 不同的浇筑技术可以应用于不同的场合和结构形式。下面将分别介绍常用的混凝土浇筑技术:

桶装浇筑法: 这是一种传统的浇筑方式, 适用于较小规模的混凝土结构, 如楼板、地坪和墙体等。该方法主要采用人力或机械运输桶装混凝土到工地现场, 然后进行手动卸料和平整。

泵送浇筑法: 这是一种比较高效的浇筑方式, 适用于大型建筑结构, 如高层建筑、桥梁和隧道等。该方法主要采用泵车将混凝土从搅拌站输送到施工现场, 并通过管道将混凝土浇筑至具体位置, 如图 1 所示。

【作者简介】 龚敏锟 (1987-), 男, 中国湖南娄底人, 本科, 助理工程师、二级建造师, 从事建筑工程开发施工一体化项目全面管理研究。



图1 泵送混凝土浇注

自流平浇注法：这是一种新型的浇筑方式，适用于需要高度平整的混凝土表面，如地坪、跑道和台阶等。该方法主要采用流动性相对较好的混凝土，通过自身重力在施工现场自动展平，从而达到平整的效果。

此外，还有悬挂浇筑、旋转喷射等特殊的混凝土浇筑技术，可以应用于一些特殊场合。对于任何一种浇筑技术，都需要根据具体情况进行施工设计、材料配比和实际操作，以确保混凝土浇筑品质和施工效率。

2.2 钢筋工程技术

钢筋作为建筑结构中的重要材料，具有承受拉力和抗压强度高、耐腐蚀、易加工成型等优点。钢筋工程技术主要包括以下几个方面：

钢筋造型：将钢筋弯曲为所需形状，以满足特定的结构设计要求。钢筋造型需要遵循国家相关规范和要求，确保钢筋的质量和精度。

钢筋焊接：将多根钢筋通过焊接方法连接在一起，形成所需的结构形式。钢筋焊接需要掌握一定的焊接技术，以保证焊接强度和質量。图2为钢筋焊接施工现场图。



图2 钢筋焊接施工现场图

钢筋摆放：按照设计要求将钢筋放置于混凝土结构内部，以增强混凝土的抗拉强度和承载力。钢筋摆放需要根据

结构要求严格把握数量、位置和间距等要素，确保结构的安全和可靠性。

此外，随着钢筋技术的不断发展，出现了许多新型的钢筋产品和加工方法，如预应力钢筋、带肋钢筋、冷拔钢筋等。这些新型钢筋可以提高结构的承载能力和抗震性能，也为钢筋工程技术的发展带来了更多的可能性。

2.3 砌体工程技术

砌体工程技术是建筑施工领域中一个重要的分支，主要关注对墙体砖、块进行正确拼接和粘贴的技术。在实际的施工中，根据具体情况选择不同的砌体工程技术可以提高施工效率和工程质量。以下是几种常见的砌体工程技术：

干砌：干砌是指不使用任何黏合材料直接将砖块按照设计要求精确拼接在一起的砌筑方法。这种方式适用于一些较小的结构项目，如门窗洞口等。

水泥砂浆砌筑：水泥砂浆砌筑是一种常见的砌体工程技术，主要采用水泥砂浆将砖块粘合在一起，形成结实的墙体。这种方式适用于较大型的建筑物，如住宅、商业建筑等。

蒸压加气混凝土砌块：蒸压加气混凝土砌块是一种新型的砌体材料，具有重量轻、保温隔热性能好、强度高等优点。采用该种材料进行砌筑工程，不仅可以提高工程施工效率，还可以减少施工成本。

除了上述常见的砌体工程技术外，还有其他一些特殊的工程技术，如预制板拼接和瓷砖拼贴等。无论采用何种砌体工程技术，都需要根据具体情况选择合适的材料和设备，并严格按照相关规范和标准进行施工，以确保工程质量和安全。

2.4 玻璃幕墙施工技术

玻璃幕墙是现代建筑中常见的外立面结构体系，它可以为建筑物带来更加开阔明亮的视野，提升了建筑的空气质量和照明水平。玻璃幕墙施工的第一步是进行幕墙构件的设计和制造，这需要精确地计算和绘制出幕墙构件的尺寸、类型及数量等。在制造过程中也需要严格遵循相关标准，确保产品的质量。接下来，玻璃的加工和安装也是玻璃幕墙施工的关键步骤。加工玻璃时需要根据设计方案将玻璃切割成合适的尺寸，并对其边角进行打磨，以确保其安全可靠。而在安装过程中，则需要使用特殊的组件将玻璃连接起来，并使其紧密地固定在幕墙结构上。在安装完成后，还需要进行隔热和密封处理，以有效地防止空气、水分和热量的进出，同时增强隔音效果和保温性能。这一步骤需要使用专业的隔热材料和密封胶条，确保幕墙的使用寿命和稳定性。总的来说，玻璃幕墙施工需要考虑多个方面的因素，包括设计、制造、加工、安装、隔热和密封等。在施工过程中需要遵循相关规范和标准，以确保幕墙的质量和安全性，让其为建筑物带来美观、实用、舒适的效果。玻璃幕墙施工现场如图3所示。



图3 玻璃幕墙施工现场

3 建筑工程现场施工管理的措施

3.1 现场管理人员

为了保证建筑工程的施工安全和质量,需要成立专业的管理团队。该团队由项目经理、工程师、监理人员、安全员、材料管理员、质检员、劳务员等多个职位组成。这个团队的主要职责是组织、协调和监督现场的施工过程,确保施工安全和质量。具体来说,管理团队需要制定施工方案、管理计划和操作规程,以确保施工进度和质量。他们会定期对施工现场进行全面的监督和检查,发现和纠正施工过程中存在的问题和缺陷。此外,管理团队还负责安全管理,制定和执行安全规章制度和操作规程,开展安全教育和培训,预防各种事故的发生。他们还建立完善的施工质量管理体系,负责施工质量检查和评估,确保工程质量符合要求。在工作中,管理团队需要加强各方之间的沟通和协调,及时解决施工过程中出现的问题和矛盾,促进施工工作的顺利进行。通过这些措施,管理团队可以有效地保证建筑工程施工过程的安全和质量,使得工程能够在规定时限内达到预期的建设效果。

3.2 施工管理计划

为了确保建筑工程的施工进度与施工质量,需要制定详细的施工管理计划。该计划应当对每项施工任务的时间节点、质量标准和责任分工进行明确规定,以便施工人员按照计划有序地完成各项工作。在制定施工管理计划时,需要充分考虑施工过程中可能出现的各种情况,并在计划中做好相应的预案。例如,可以对可能发生的天气变化、材料供应不足、施工人员缺失等情况提前设定应对措施,从而避免施工过程中发生大的延误或质量问题。同时,在施工管理计划中,应当为各项工作任务设定合理的期限,以确保施工进度能够

按计划顺利推进。此外,还需要制定具体的质量标准,以保证施工产品符合相关标准和质量要求。对于工程施工中涉及的责任分工,也要进行明确规定,确保每个岗位的职责清晰明确,各项工作有序协调。

3.3 资源管理措施

管理现场使用的各类资源,包括材料、设备和人力资源等,是建筑工程顺利完成的重要保障。在施工过程中,应该对这些资源进行合理管理,以确保供应充足,从而保证施工过程能够顺畅进行。首先,针对材料资源,需要采取一系列措施确保充足供应。具体来说,可以按照施工计划提前采购必需的材料,并对物资进行分类、标记、储存,避免材料损坏或遗失。同时,还应该对材料的验收和管理过程严格把关,确保其符合相关标准和规定。其次是设备资源的管理。施工现场需要使用各种设备,如吊车、起重机、挖掘机等。为了保证设备的正常运转,需要对设备进行定期检查、保养和维修,并配备专业操作人员进行操作。此外,在使用设备的过程中,还需要严格遵守安全操作规程,确保施工人员的生命安全。最后是人力资源的管理。施工现场需要配备不同岗位的员工,包括工程师、技术员、监理人员等。为了保证这些员工的工作效率和质量,需要对其进行合理的分工和培训,并定期开展技能培训和安全教育。此外,还要提供合理的劳动条件和福利保障,为施工人员创造优良的工作环境。

4 结语

建筑工程施工技术及其现场施工管理具有重要的意义,不仅能够保证工程质量、提高施工效率和降低风险,还能够提高安全生产水平,为工程项目的顺利实施提供了有力保障。

参考文献

- [1] 姜庆华.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].建筑技术开发,2020,47(14):82-83.
- [2] 糜凯.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施探究[J].建材与装饰,2019(16):170-171.
- [3] 鄢文广.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施探析[J].居舍,2019(09):147.
- [4] 马玉英,关学林.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J].工程建设与设计,2022(22):192-194.
- [5] 肖文光.建筑工程施工技术及其现场施工管理措施应用研究[J].砖瓦,2022(07):121-123+126.