

Analysis of the Management Measures of Building Concrete Construction Site

Chi Hu

China Railway, Beijing, 100010, China

Abstract

As one of the main materials widely used in the construction industry, the management of concrete construction process has a crucial impact on the quality, safety and progress of the project. This paper aims to analyze the importance and implementation effect of building concrete construction site management measures, in order to improve the management level of concrete construction site.

Keywords

building concrete; construction site; management measures

建筑混凝土施工现场管理措施分析

胡驰

中国中铁, 中国·北京 100010

摘要

混凝土作为建筑业中广泛应用的主要材料之一,其施工过程的管理对工程质量、安全和进度都有着至关重要的影响。论文旨在分析建筑混凝土施工现场管理措施的重要性和实施效果,以期提高混凝土施工现场的管理水平。

关键词

建筑混凝土; 施工现场; 管理措施

1 引言

建筑混凝土在基础设施和房屋建设中扮演着不可替代的角色。优质混凝土的施工与管理对于确保工程的安全、质量和进度具有至关重要的意义。随着城市化进程的加速和建筑需求的不断增长,建筑混凝土施工现场的管理日益显得重要且复杂。论文旨在对建筑混凝土施工现场管理措施进行深入分析,探讨其对工程施工的影响,并提出相应的改进建议。希望能够为建筑混凝土施工现场的管理者和从业人员提供有益的参考和指导,促进建筑行业管理水平的提升,为工程质量和安全保障做出积极的贡献。

2 建筑混凝土施工现场管理概述

在建筑领域中,混凝土施工是一个至关重要的环节,它直接关系到建筑物的稳固性和耐久性。因此,建筑混凝土施工现场的管理是确保项目成功完成的关键因素之一。

2.1 现场控制

安全管理: 在混凝土施工现场,安全始终是首要任务。

施工团队必须制定详细的安全计划,包括安全培训、安全装备的配备和紧急应对措施。所有工作人员都必须严格遵守安全规定,以减少事故风险。

环境管理: 混凝土施工现场通常会产生大量的废弃物和粉尘,因此需要合理管理环境。这包括妥善处理废弃物、控制粉尘排放,并确保施工现场对周围环境没有负面影响。

资源管理: 管理施工现场的资源,包括人力、物资和机械设备,是确保项目按计划进行的关键。合理分配资源,确保它们充分利用,可以提高施工效率。

进度控制: 建筑项目通常有严格的时间表。因此,现场管理团队需要不断监测施工进度,确保工程按时完成。这涉及制定详细的施工计划、跟踪工作进展并及时调整计划。

2.2 施工措施

基坑和地准备: 在混凝土浇筑之前,必须对基坑和地基进行准备工作,包括清理、平整和加固基础,以确保混凝土结构的稳定性。

混凝土配制: 混凝土的配制是关键的一步。必须准确控制原材料的比例和质量,以确保混凝土的强度和耐久性达到设计要求。

浇筑和振捣: 混凝土的浇筑和振捣是确保混凝土均匀分布并排除气泡的关键步骤。必须使用适当的振捣设备,以

【作者简介】胡驰(1989-),男,中国湖北天门人,本科,工程师,从事施工项目现场管理研究。

确保混凝土的密实性。

养护：混凝土浇筑后，需要进行适当的养护，以确保混凝土的强度和耐久性得到最大程度的发挥。养护包括湿润和遮荫混凝土表面，以防止过早干裂。

2.3 质量控制

材料检验：在混凝土施工现场，必须对原材料进行严格的检验和测试，以确保其质量符合标准要求，包括水泥、骨料、沙子等材料的检验。

施工质量检查：定期进行施工质量检查是确保工程质量的关键。这包括对混凝土的均匀性、强度和表面质量进行检查。

质量记录：所有质量相关的数据和记录必须精确记录下来，以便后期审查和追溯。这些记录包括材料检验报告、施工检查记录和测试结果^[1]。

2.4 工艺流程

工程计划：在混凝土施工项目开始之前，必须制定详细的工程计划，包括施工顺序、工序安排和资源分配等，有助于确保项目有条不紊地进行。

质量计划：制定质量计划是确保混凝土施工过程中质量控制的重要手段。质量计划应包括质量目标、检查点和质量控制流程。

风险管理：混凝土施工现场可能会面临各种风险，包括天气、材料供应问题和人力资源等。必须制定风险管理计划，以应对可能的风险并减轻其影响。

2.5 提升质量效率

技术创新：采用最新的建筑技术和设备可以提高混凝土施工的效率。例如，自动化混凝土搅拌设备和施工机器人可以减少人工劳动和提高施工速度。

培训与发展：培训工作人员，使他们熟练掌握最新的施工技术和质量标准，有助于提高工作效率和质量。

过程优化：不断优化施工过程，寻找提高效率的方法，如减少浪费、优化资源分配和改进施工流程。

3 质量管理措施

3.1 确定质量标准与要求

在施工前，必须明确建筑混凝土的质量标准与要求。这包括根据工程设计与规范要求，确定混凝土的强度等级、配合比、抗渗性能、耐久性要求等参数。同时，还需考虑建筑所在环境的特点，如气候、土壤条件等，以制定适应性强的质量标准。在质量标准与要求的制定过程中，需要参考国家相关规范和标准，并充分考虑工程的实际情况，确保标准科学、合理、可行。

3.2 严格选材与检验

建筑混凝土的质量不仅与混凝土本身的配合比有关，还与所选用的材料质量密切相关。因此，严格的选材与检验程序是保障施工质量的重要环节。在材料选用方面，必须选

择优质、合格的水泥、砂、石子等原材料。水泥应符合国家标准，具有良好的水化性能和强度。砂、石子应满足规范的级配要求，以确保混凝土的密实性和稳定性。在材料检验方面，需要建立科学的检验体系，对水泥、砂、石子等原材料进行严格的抽样检测。通过实验室检验，确保材料的质量符合要求，并及时淘汰更换不合格材料。

3.3 完善质量控制体系

建立完善的质量控制体系是保证建筑混凝土质量的关键。质量控制体系应包括质量控制计划、工序检验与控制、施工工艺与管理等方面。质量控制计划是整个施工过程的指导性文件，它包含了质量标准与要求、质量检验方法与频次、质量控制措施等内容。质量控制计划应在施工前制定并逐步完善，确保施工按照质量标准进行。工序检验与控制是质量控制体系中的重要环节。在每个施工阶段，都要进行相应的质量检验，及时发现问题并采取措施进行调整与改进。例如，在混凝土搅拌前要进行试块的制作与试验，以确定混凝土强度是否符合设计要求。施工工艺与管理是质量控制的核心，它包括施工组织、施工方案、施工技术与方法等。施工人员必须严格按照工艺要求进行操作，确保施工过程的稳定性与可控性。

3.4 质量记录与分析

质量记录与分析是质量管理的重要环节。在施工现场，要做好详细的质量记录，包括原材料的检验记录、施工过程的记录、试验结果记录等。通过质量记录，可以及时掌握施工质量的情况，发现问题并采取措施加以解决。质量分析是对质量数据进行统计与分析，以了解施工过程中质量的整体状况。通过质量分析，可以发现质量问题的规律性和普遍性，为改进措施的制定提供依据。

4 工艺管理措施

4.1 合理施工方案与组织

合理的施工方案与组织是施工过程的基础。在施工前，应根据工程的实际情况和特点，制定科学合理的施工方案。施工方案应包括施工进度计划、施工工序的组织与安排、人员配备等内容。施工方案要合理安排施工顺序，优化施工过程，避免施工工序之间的冲突与干扰。同时，要合理分配人员和资源，确保施工过程的顺利进行。施工方案的制定需要与工程设计、质量标准、安全要求等进行充分的衔接与配合，确保施工方案的可行性和有效性。

4.2 精确施工技术要求

建筑混凝土施工是一项技术密集的工作，施工人员必须熟练掌握施工技术要求，并严格按照要求进行施工。在混凝土浇筑过程中，需要注意混凝土的浇筑方法、振捣技术、均匀性控制等。振捣技术是确保混凝土密实性的重要手段，要注意振捣时间、振捣频率和振捣强度等参数的控制。在模板与钢筋加工过程中，施工人员要确保模板的精确定型和钢

筋的精确布置。模板的精确度直接影响混凝土结构的尺寸和形状,而钢筋的精确布置则关系到混凝土结构的受力性能^[2]。

4.3 安全生产保障措施

安全生产是建筑混凝土施工现场管理的头等大事。在施工现场,常常涉及高处作业、重物搬运、机械设备操作等危险作业,因此必须采取一系列安全保障措施,确保施工人员的人身安全。首先,要加强安全教育与培训,确保施工人员熟知施工安全规范与操作规程。同时,要提供必要的个人防护装备,如安全帽、安全带、护目镜等,确保施工人员在危险作业中有相应的防护措施。其次,要设立明显的安全警示标志,对施工现场的危险区域进行划分和标识。同时,要保持施工现场的整洁与清晰,防止杂物堆放和地面的滑倒、绊倒等安全隐患。另外,对于施工机械设备,要进行定期检查与维护,确保设备的正常运转和安全性。对于使用机械设备的施工人员,要进行专业的培训,确保其熟练掌握机械设备的操作技能。

5 质量通病与缺陷处理管理措施

5.1 常见质量通病与缺陷

在建筑混凝土施工中,常常会遇到一些质量通病与缺陷,这些问题可能会影响混凝土的强度、耐久性和外观质量。以下是一些常见的质量通病与缺陷:空鼓是指混凝土与模板之间出现空隙,通常由于混凝土振捣不当或模板使用不当而引起。空鼓会影响混凝土结构的稳定性和耐久性。混凝土裂缝可能由多种原因引起,包括收缩、温度变化、荷载作用等。裂缝的出现会影响混凝土结构的美观和强度。施工过程中,可能会出现施工偏差和不平整现象,如墙面不垂直、地面不平整等。这些问题会影响建筑的美观和使用效果。混凝土的配合比如果不正确,可能导致混凝土强度不达标或过度流动等问题,影响建筑结构的稳定性。泛碱是指混凝土表面出现碱性物质沉积,可能导致混凝土表面的碱-骨料反应,影响混凝土的耐久性。

5.2 缺陷的分类与识别

缺陷可以按照其性质和出现位置进行分类。根据性质,缺陷可以分为结构缺陷和表面缺陷。结构缺陷是指影响混凝土整体结构稳定性和强度的问题,如空鼓、混凝土裂缝等。表面缺陷是指影响混凝土外观质量的问题,如偏差与不平整、泛碱等。根据出现位置,缺陷可以分为混凝土体内缺陷和混凝土表面缺陷。混凝土体内缺陷是指混凝土内部出现的问题,如空鼓、裂缝等。混凝土表面缺陷是指混凝土表面出现的问题,如偏差与不平整、泛碱等。对缺陷的识别需要通

过实地观察和检测,以及实验室测试等手段进行。对于混凝土体内缺陷,通常需要进行非破坏性检测,如声波检测、超声波检测等。对于混凝土表面缺陷,可以通过目视检查和测量进行识别^[3]。

5.3 缺陷处理与纠正措施

5.3.1 紧急处理措施

对于一些严重的质量缺陷,需要立即采取紧急处理措施,以防止问题扩大和进一步影响施工质量。例如,在发现混凝土裂缝时,可以采取填充补缝的方法,以防止裂缝继续扩大;在发现空鼓时,可以采取重新振捣或重新施工的方法,以确保混凝土与模板之间的紧密结合。

5.3.2 根本原因分析与改进措施

对于质量缺陷的处理,不仅要解决表面问题,更要进行根本原因分析,找出问题的根本原因,以避免类似问题再次发生。根本原因分析可以通过对施工工艺、材料选用、施工环境等方面的综合评估来进行。在分析出根本原因后,可以针对性地制定改进措施。例如,对于空鼓问题,可以加强混凝土振捣工作,并合理选择模板材料和施工方法,以确保混凝土与模板之间的紧密结合。改进措施的实施需要全体施工人员的共同努力和配合。在实施改进措施的过程中,还要进行适时的跟踪和检查,以确保问题得到有效解决。总体而言,质量通病与缺陷处理是建筑混凝土施工现场管理中必不可少的一部分。通过正确识别缺陷、采取紧急处理措施,并进行根本原因分析与改进措施,可以确保施工质量的稳定性和可控性。同时,缺陷处理的有效实施还可以提高施工过程的安全性和效率,为建筑混凝土施工的成功完成打下坚实基础。

6 结语

综上所述,建筑混凝土施工现场管理是一项综合性的工作,需要施工管理人员全体的共同努力,应坚持“质量第一、安全第一、科学管理、精益求精”的管理理念,确保每一道工序、每一处细节都符合标准与规范要求。只有这样,才能不断提高建筑混凝土施工的质量水平,为建设更加安全、稳定、美观的建筑贡献力量。

参考文献

- [1] 周嘉豪.建筑工程模板支架安全隐患和管理措施分析[J].建筑·建材·装饰,2021(11):5-6.
- [2] 高敏,李思文.渠道混凝土冬季施工保温措施及性价比分析[C]//2018年6月建筑科技与管理学术交流会议论文集.2018:9.
- [3] 梁毅.预拌混凝土现场管理因素对混凝土施工质量的影响分析[J].砖瓦,2021(9):111-113.