

建筑工程现浇饰面清水混凝土结构施工技术应用

王德刚

河南五建混凝土有限公司 河南 郑州 450006

【摘要】现浇饰面清水混凝土结构在建筑工程中具有广泛的应用，其美观、耐久、环保等优势使其成为现代建筑设计中的重要选择。施工技术的合理应用对于确保饰面混凝土的质量、外观效果以及延长结构使用寿命具有重要意义。本文将从施工工艺、材料选用、施工方案等方面对现浇饰面清水混凝土结构施工技术的应用进行详细探讨。通过对相关技术和实践的研究，提供一些有益的经验和建议，以推动现浇饰面清水混凝土结构施工技术的不断进步和发展，为建筑工程的质量提升和可持续发展做出贡献。

【关键词】建筑工程；现浇饰面；清水混凝土；施工技术

1. 施工工艺

1.1. 混凝土配合比的确定和调整

在现浇饰面清水混凝土结构的施工中，混凝土配合比的确定和调整是确保施工质量的重要环节。混凝土配合比是根据工程要求和结构设计来确定的，它涉及到水灰比、水胶比、骨料粒径及混凝土强度等因素的比例关系。首先，水灰比的选择要符合结构强度和饰面质量的要求。较小的水灰比可以提高混凝土的强度和耐久性，但过小的水灰比可能导致混凝土不易施工和充分浇灌。因此，需要进行实验室试验和现场试验，确定合适的水灰比。其次，水胶比的选择与饰面混凝土的施工工艺密切相关。适当的水胶比可以保证混凝土的坍落度和流动性，使其易于施工和振捣。同时，水胶比的控制也对减少饰面表面的孔隙和缺陷有重要影响。骨料粒径的选择也是影响饰面混凝土质量的关键因素之一。合适的骨料粒径可以保证饰面混凝土的均匀性和密实性，减少饰面表面的不平整和空孔。根据施工需要和骨料特性，可以调整骨料的粒径分布，以满足设计要求。

1.2. 饰面混凝土的拌合与施工工艺

饰面混凝土的拌合和施工工艺直接关系到饰面质量和施工效果。在拌合过程中，应严格控制拌合时间和拌合速度，以保证饰面混凝土的均匀性和流动性。一般来说，拌合时间不宜过长，以免混凝土流失水分和坍落度降低。而快速、充分的拌合可以提高饰面混凝土的均匀性和减少空隙。饰面混凝土的施工工艺需要控制好振捣时间和振捣方式。振捣能够使混凝土内的空气排出，增加混凝土的密实性和强度。在施工过程中，应根据饰面混凝土厚度和施工情况，采取合适的振捣方式，避免振捣过度或不足的情况发生。

1.3. 现场施工操作注意事项

首先，施工人员要熟悉施工图纸和施工工艺要求，严格按照要求操作，确保施工质量。其次，现场施工要

做好施工环境的准备工作，包括清理施工区域、安装模板和设置导线等。同时，要做好材料的准备和储存，保证施工进度和质量。在混凝土施工过程中，要控制好混凝土的流动性和坍落度，确保混凝土充分填充模板，并将其振实。最后，在施工过程中要注意施工现场的管理和维护，包括施工设备的保养和维修、施工人员的安全教育和培训等。同时，要及时处理和解决施工中可能出现的问题，确保施工的顺利进行。

2. 材料选用

在现浇饰面清水混凝土结构的施工中，混凝土材料的选择与质量要求、饰面处理材料的选择以及添加剂的应用与选择都是极为重要的。混凝土材料的选择与质量要求包括水泥、骨料、水和气泡剂等。水泥的选择要考虑品种、等级和使用性能，而骨料要满足强度、稳定性和耐久性要求。对于水泥和骨料的储存和运输条件也需要特别关注。水的品质和用量也是确保混凝土流动性和坍落度的重要考虑因素。添加剂则是为了改善混凝土性能而添加的材料，如减水剂、增强剂、增粘剂等。选择适当的添加剂能提高混凝土的强度、耐久性和抗裂性。饰面处理材料则是对混凝土表面进行修饰和装饰的材料，如防水涂料、着色剂和固化剂等。饰面处理材料的选择要与混凝土性能和饰面效果要求相匹配，同时要适应施工工艺和环境。

3. 施工方案

3.1. 模板设计与安装

模板选用应符合混凝土表面要求和施工现场的具体情况。模板的尺寸和形状应能满足设计要求，并具备足够的刚度和稳定性。安装时需注意模板的对齐、固定和支撑，确保模板的整体性和平整度。同时，要合理安排模板的拆除时间和方式，以避免对混凝土饰面造成损坏。

3.2. 预处理工艺的应用

预处理工艺包括表面清洗、回填处理和表面密封等。表面清洗可以排除污染物和残留的泥土,提高混凝土表面的粗糙度和附着力。回填处理主要针对混凝土表面的小缺陷和毛细裂缝,通过填补材料来提高表面质量。表面密封则可以增强混凝土饰面的耐久性和防水性能,延长使用寿命。

3.3. 防渗透措施的采取

防渗透措施主要包括防水层施工、渗透性应用剂和防裂措施等。防水层施工需要选用具有耐水腐蚀和抗渗透能力的材料,如防水涂料或防水卷材。渗透性应用剂可以增加混凝土的抗渗性能,减少渗水现象的发生。而防裂措施则可以在混凝土施工过程中预防和控制裂缝的出现,如使用防裂剂或预留控制缝等。

4. 施工组织

建筑工程现浇饰面清水混凝土结构施工技术的应用对于保证施工质量和提高工程效率至关重要。在施工组织中,需要注意施工流程规划与协调管理、人员配备和施工队伍培养、以及施工质量控制与检测手段。

4.1. 施工流程规划与协调管理:

在施工流程规划中,应考虑到现浇饰面清水混凝土结构的特点和要求。首先,需要根据设计要求和承包合同,确定施工顺序和步骤。这包括骨料、水泥和混凝土配比的确定、模板安装和调整、钢筋的预埋和布置,以及混凝土浇筑和养护等工序。同时,要根据工期计划和资源情况,合理安排施工进度和施工人员的工作任务。在施工过程中,需要进行协调管理,及时发现和解决各种问题。例如,施工中可能会出现模板、钢筋和混凝土浇筑的协调问题,需要密切配合各个工种的施工进度和质量要求。此外,还需要与监理单位和相关管理部门进行沟通协调,共同推进施工进度,确保工程的顺利进行。

4.2. 人员配备和施工队伍培养:

现浇饰面清水混凝土结构的施工技术要求施工人

员具备一定的专业技能和丰富的施工经验。因此,施工单位需要合理配备各种技术人员和工种,包括现场监理人员、施工员、钢筋工、模板工、混凝土工等。在人员培养方面,施工单位应定期进行技术培训和提升,提高员工的专业技能和工作素质。

同时,施工单位还可以通过与高校和行业协会合作,开展技术交流和培训,培养专业人才。此外,还需要注重施工队伍的建设和管理,提供良好的职业发展机会和工作环境,吸引和留住人才。

4.3. 施工质量控制与检测手段:

现浇饰面清水混凝土结构的施工质量直接影响工程的使用寿命和安全性。因此,施工单位应采取一系列质量控制与检测手段,保证施工质量。

首先,需要制定质量标准和规范,明确施工要求。这包括混凝土配比的确定、钢筋的布置、模板的安装和调整以及混凝土浇筑的操作要求等。其次,施工过程中需要进行质量检测和评估。例如,可以采取现场检测、抽样检测和实验室测试等手段,对混凝土的强度、含水率和表面平整度等指标进行检测。最后,要加强对施工人员的培训和监督,提高其质量意识和责任心。

5. 结束语

综上所述,施工组织在现浇饰面清水混凝土结构施工过程中起着至关重要的作用。通过合理规划和管理工作流程,合理配备人员并进行培养,以及采取有效的质量控制措施和检测手段,可以保证施工的顺利进行和饰面质量的控制。只有将这些方面融合起来,并相互协调,才能确保施工的高效性和质量水平的提升。

【参考文献】

[1]谢县生,孙炬光.建筑工程中清水混凝土结构施工技术的应用探讨[J].城市建设理论研究:电子版,2012,000(013):1-6.

[2]殷智琳.清水混凝土结构施工技术在建筑工程中的应用[J].读写算:教育导刊,2015(16):1.