

Research on the Treatment of Water Seepage in Aerated Concrete Block Walls of Exterior Walls in Building Construction Projects

Zhifeng Guo

Shanghai Xinchao Construction Engineering Co., Ltd., Shanghai, 200941, China

Abstract

At the present stage, our country's economic development speed unceasingly speeds up, our country each plot's construction scale unceasingly expands, but the plot also will appear various engineering defects in the process which completes delivers the house, for example water seepage from external walls, ceilings, pipes and other problems will directly affect the quality of life of the community, there will be a lot of housing disputes. Therefore, this paper mainly takes a building construction project as an example, analyzes the reasons for the seepage of the external wall aerated concrete block wall, on this basis, from the concrete masonry, plastering control two angles, this paper probes into the method of bricklaying, and puts forward the corresponding optimization measures according to the causes of water seepage.

Keywords

wall water seepage; house construction engineering; concrete construction

房屋建筑工程外墙加气混凝土砌块墙体渗水的处理研究

郭志枫

上海新超建筑工程有限公司, 中国·上海 200941

摘要

在现阶段, 中国经济发展速度不断加快, 中国各小区的建设规模不断扩大, 但小区在竣工交房的过程中也会出现各种各样的工程缺陷, 如外墙面渗水、天棚渗水、管道渗水等问题, 会直接影响社会群众后续的生活质量, 也会出现很多的房屋纠纷。因此, 论文主要以某房屋建筑工程为例, 针对外墙加气混凝土砌块墙体渗水的原因进行了分析, 在此基础上, 从混凝土砌筑、抹灰控制两个角度出发, 探讨了砌筑的方法, 并针对渗水的原因提出了相应的优化措施。

关键词

墙体渗水; 房屋建筑工程; 混凝土施工

1 引言

目前中国建筑施行业的发展规模不断扩大, 能够有效地满足社会群众的居住需求, 但在建筑工程施工过程中, 也会存在混凝土建筑工程的外墙渗漏问题, 会直接影响整个房屋建筑工程的施工周期, 也会直接影响后续社会群众的生活品质, 为施工单位带来了巨大的经济损失。因此, 论文主要分析房屋建筑工程出现外墙体渗水的原因, 并提出相应的优化措施。

2 工程案例

月浦镇新丰村综合为老服务中心新建工程项目启动时间为 2020 年, 该项目建设地区在上海宝山区, 主要建筑工

程内容包括土建、安装、室外建筑等多项工作环节, 项目总经费投资约 714.91 万, 并在 2021 年建筑完毕, 验收通过。该建筑工程在后续建筑施工过程中, 最大的疑难点主要是出现墙体裂缝以及墙体渗水等问题, 会直接影响后续的建筑质量, 也会直接影响后续社会群众的生活品质。因此, 论文主要以该案例为基础, 对房屋建筑工程的加气混凝土渗水问题进行详细的分析。

3 房屋建筑工程加气混凝土外墙渗水的成因分析

3.1 建筑材料质量不合格

在房屋建筑工程施工过程中, 原材料的质量将会直接影响后续建筑工程的稳定性, 也会直接影响混凝土的结构性能。如果施工材料质量不合格或者施工材料收缩, 也会直接造成混凝土结构出现变化, 出现了严重的渗漏问题^[1]。在施

【作者简介】郭志枫(1981-), 男, 中国江苏太仓人, 本科, 工程师, 从事土木工程研究。

工现场,卸载混凝土砌块,如果没有按照要求进行拆卸堆放,或者是在装卸过程中出现了人为损坏,就会在后续施工过程中出现了外墙局部的漏洞,需要采取措施进行后续的局部修补,防止混凝土建筑工程,在后续施工过程中出现收缩变形,出现了混凝土裂缝,造成水渗漏,影响了房屋建筑结构的稳定性。另外,砌体材料自身的收缩性能,也会直接导致建筑工程外墙出现渗水问题。

3.2 加气混凝土砌块施工质量不合格

在正式施工过程中,如果施工人员没有按照标准的流程开展施工工作,也会造成施工质量不合格,导致房屋结构出现了渗水现象。如果砌筑方法不当,就会导致混凝土的黏结力逐渐变差,外墙体防渗性能逐渐降低,导致后续房屋建筑工程出现了严重的渗水问题。如果框架填充不严谨,土体沉降不均匀,也会在后续施工过程中造成墙体开裂,出现了较长的裂缝,出现了渗水问题^[2]。

3.3 抹灰层裂缝引起的墙体渗漏

在房屋建筑工程混凝土施工过程中,加气混凝土砌块墙体与房屋柱、梁等建筑结构配合时,如果收缩或膨胀系数不同,也会引起房屋建筑工程出现裂缝。抹灰层出现裂缝,会导致加气混凝土砌块强度存在差异,那么在内外温差的影响下,就会导致外墙出现一定的问题,能够在外界环境湿度和温度出现变化时,也会直接影响了加气混凝土砌块自身的收缩程度,限制了抹灰层的收缩,导致混凝土结构出现变形,出现不协调,在后续使用过程中就会导致混凝土结构出现问题,出现了抹灰层空鼓的现象,造成抹灰开裂,出现了房屋结构渗漏问题。

4 加气混凝土砌块砌筑的方法

4.1 混凝土砌筑措施

在使用混凝土砌块前,需要进行提前的技术交底工作,明确混凝土砌体的设置位置,并结合施工方案明确砌体的高度、大小、厚度等,根据门窗的高度设置洞口位置,纵向排列加气混凝土砌块,并保障搭砌长度不能够小于施工方案的实际要求。在混凝土砌块安装过程中,也要采用专用的砌块工具,不能够使用瓦刀随意砍劈,而应该保障混凝土砌块能够和墙上洞口相结合,并采用砌块和加气混凝土相结合的方式,填补房屋漏洞,填补砂浆。在砌体的转角处和交接处,也要开始同步砌筑,当同步砌筑出现困难时,也要根据实际的施工方案和具体的施工现状,按照要求留足截面积,在后续安装混凝土砌块时,也要先清理建筑工程表面,保障建筑工程表面湿润,开展后续的混凝土砌块衔接工作,让混凝土砌块能够横平竖直,混凝土饱满,提高了混凝土砌块的安装质量。另外,在砌块浇筑过程中,也要严格地控制每天的砌筑高度以及砌筑大小。

4.2 抹灰控制措施

为进一步保障混凝土砌块安装的稳定性,要对混凝土

梁、柱等材料进行分析,明确房屋建筑工程柱、梁的具体膨胀和收缩系数,在抹灰前明确抹灰的具体范围和抹灰厚度,检查房屋建筑结构是否存在漏洞,是否需要进行孔洞清理,然后浇水润湿,让后续的加气混凝土砌体,在安装时能够避免砂浆中的水分被加气混凝土吸收,导致后续粘接程度不强,砂浆在失水后无法使水泥水化,就会直接在后续安装过程中,降低了抹灰的粘结力,也会导致混凝土砌体在后续安装过程中出现空鼓开裂的现象。因此,为了进一步地保障建筑工程的稳定性,也需要在抹灰过程中分层压实,并掺入防水剂,通过分层、分阶段抹灰的方式,控制抹灰的质量,进一步实现理想的施工效果^[3]。

5 外墙防渗漏技术的有效应用

5.1 提高项目施工方案设计的合理性

为进一步保障房屋建筑结构的稳定性,也需要从整体出发,根据当地的地质条件、水文条件、气候条件进行科学合理的分析,进一步提高房屋建筑工程施工方案的科学性和合理性。施工方案设计是整个房屋建筑工程外墙渗漏工程的基础环节,工作人员要想提高房屋建筑工程结构的稳定性,防止建筑工程在后续出现渗漏问题,就需要从技术层面入手,明确防渗漏技术的具体应用标准,并切实保障施工方案的科学性和合理性。当确定施工方案后,工作人员就要以防渗漏技术为工作核心,在施工方案的全过程,应用防渗漏技术,选择防渗漏材料,进一步采用相匹配的防渗漏设备,保障房屋建筑工程项目的有序进行。在建筑工程中,工作人员也要尽可能保证项目工程施工环节所采用的混凝土等建筑材料使用科学规范,保障混凝土结构的安全稳定,不能够出现采用空心砖等低劣原材料的现象。同时,工作人员也可以采用红砖等施工材料,替换新型的空心砖,以便更好地提高混凝土结构的稳定性。在后续施工过程中,对于出现渗漏现象的多发点,工作人员也可以采取相应的弥补措施,可以添加适量的钢丝网,通过提高钢丝网的强度,更好地提高外墙施工的效果。在添加钢丝网时,施工人员也要根据施工方案,明确钢丝网的添加量,让钢丝网和加气混凝土砌体能够相互配合,切实提高房屋建筑结构的稳定性,防止出现渗漏问题。

5.2 提升整个项目原材料的采购质量

为进一步的延长房屋建筑工程的使用寿命,在购买建筑外墙原材料时,也要切实的提高施工原材料的采购质量,要切实采取相应的优化措施,选择合适的供应商,选择具有合格证明的供应商,购买建筑工程原材料,并进一步的对原材料进行审核,采取抽样或定期检查等多种方式,保障原材料的采购质量。在原材料采购过程中,采购人员也要签订相关合同,保障供应商能够提供与合同规定相符合的材料,检查材料质量,进一步保障原材料的稳定性。在后续采购过程中,工作人员也要明确房屋建筑工程,外墙施工原材料中的组合料,要选择生产规模较大的商家,并审查生产资质。在

后续砂浆和混凝土运输的过程中,也需要保障原材料运输的稳定性,明确原材料的采购时间,切实保障施工原材料的采购质量。

5.3 结合应用屋面防渗漏技术

屋面防渗漏技术也是房屋建筑工程外墙防渗漏施工中的重要组成部分。屋面防渗漏技术能够有效的提高房屋建筑工程的渗漏水平,能够结合外墙防渗漏施工的盲点进行分析,通过内墙和外墙的有机结合,提高房屋建筑工程整体的稳定性,通过提高屋面的防渗漏水平,也能够有效的提高加气混凝土砌体的结构稳定性,并在此基础上,明确屋面防渗漏厚度的大小、型号,明确渗漏的角度等,保证与外墙施工相结合。在屋面防渗漏技术使用一段时间后,工作人员也可以采用二次浇灌等方式,进一步强化屋面的防渗漏能力,并和外墙墙体防渗漏技术相结合,切实采用添加混合砂浆溶液、多次填刷等工作方式,提高屋外和屋内的防渗漏水平,进一步的保障建筑工程的施工质量。

5.4 分阶段地使用外墙防渗漏技术

为进一步的保障房屋建筑工程的稳定性,工作人员也需要采用外墙防渗漏技术,要切实明确外墙防渗漏技术的使用流程和使用标准,在使用该技术时要采用外墙保温层,进一步的提高防渗漏水平,防止出现渗漏现象。在安装过程中也要根据技术方案和技术要求,预设辅助性的施工项目,安装保温层,明确保温层防渗漏的施工材料选取要求,并采取整体抵御开裂等方法,建立施工流程,采用玻璃网格布等多种方式,保障项目工程能够有序投入使用。技术人员也可以在采取外墙防渗漏技术时,选择防腐性的建筑原材料,更好地提高建筑工程自身的防渗漏水平。在后续房屋建筑工程施工过程中,工作人员也要明确具体的渗漏点位,要结合钢筋混凝土等其他建筑材料,避免施工对象受外界或人为因素的影响,出现变形、开裂的现象,导致房屋建筑工程出现更大的安全问题。在抹灰施工阶段,工作人员也要结合施工现状,通过化学试剂等多种方式,提高抹灰的质量,并采用外墙内部保温层等多种方式,全面封闭,开展施工,提高施工效果,更好地提高房屋建筑工程外墙的防渗漏水平。

例如,月浦镇新丰村综合为老服务中心建筑工程在后续施工过程中,就出现了墙体渗水的问题,为了解决这一问题,就更改了砌体的组砌方法和抹灰方法。一方面,在施工过程中,要保障砂浆符合设计要求,并采取三一砌砖法,从整体出发,分析该建筑工程在后续所需要的砌体数量,并采用石灰抹平勾缝,保障混凝土砌筑表面的平整性。另一方面,

在后续抹灰过程中也采取了分层、分阶段的抹灰方式,在混凝土砌块初凝后,及时取出,并进行压实处理,防止在后续砌筑过程中出现龟裂。在墙体和门窗之间的缝隙,也采用了抹灰措施,通过采取抹灰砂浆自下而上填充的方式,填充裂缝并塞灰压紧,在勾灰缝时也采用了压实程序,采用了保温材料,防止外墙出现渗漏问题,进一步提高了建筑工程的施工质量。

5.5 选择科学合理的外墙防渗漏施工技术

首先,施工人员要积极地对外墙基层进行处理,并提高材料的附着力,提高基层的密封效果。在基层处理过程中,也要保障建筑外墙的材料性能,清理表面的灰尘和杂物,修补基层漏洞,防止在后续出现地基沉降现象。其次,在建筑外墙防渗漏施工时,也要采取合适的施工方法,要按照厂家固定的流程和规范,进行后续操作,避免在施工过程中,由于施工流程不当,出现防渗漏现象,影响了后续的施工工作。最后,在进行建筑外墙防渗漏施工时,也要控制合理的材料温度,控制施工温度和施工湿度,并在施工时,密切关注天气的变化情况以及外界湿度的变化情况,避免在后续因施工不当,出现了裂缝或材料粘附不牢的现象,直接影响了建筑外墙的效果,造成建筑外墙出现渗漏现象。此外,在开展竣工验收环节时,也要积极地开展建筑外墙的防渗漏施工,进行检测和验收,并通过红外检测、水压实验等多种方式,检测建筑外墙的施工质量,确保建筑外墙的防渗漏能够达标合格,保障建筑结构的稳定性和安全性。

6 结语

综上所述,随着中国经济的高速发展,社会群众对房屋建筑工程质量的要求越来越高,在建筑工程施工过程中,外墙渗漏现象发生频率较高,会直接影响社会群众居住的舒适度。因此,为了进一步延长房屋建筑工程的使用寿命,满足社会群众的实际需求,技术人员就需要积极采取优化措施,明确加气混凝土砌体的具体施工要求和施工标准,并加强房屋建筑工程现场管理,采用相对应的外墙防渗漏技术,进一步提高建筑工程的施工质量,防止建筑工程出现墙体渗水,影响社会群众的日常生活。

参考文献

- [1] 刘俊城,谭勇,宋亨桦,等.富水砂土基坑渗水对侧墙变形和周边环境的影响[J].浙江大学学报(工学版),2023,57(3):530-541.
- [2] 高明.用于墙体裂缝快速修补的磷酸镁水泥砂浆的开发研究[D].上海:上海交通大学,2020.
- [3] 倪德磊.混凝土墙面渗水原因与处理[J].电大理工,2018(3):3-6.