

建筑工程渗漏原因及防水防渗工程技术分析

张聪雷

河北建设集团股份有限公司, 河北 保定 071000

[摘要]随着经济的发展,我国的建筑行业也取得了突飞猛进的进步,越来越多的建筑工程被人们所接受。然而,在建筑工程施工过程中,由于多种原因的影响,会导致建筑物出现渗漏现象。所以,在实际的施工过程中,一定要严格控制防水防渗施工质量,加强对建筑物各部位防水防渗工作的管理。只有这样才能确保建筑物防水防渗工作质量,提高建筑物使用寿命。文章将从建筑工程渗漏原因及防水防渗工程技术两个方面进行分析和探讨,希望通过文章的论述能够对防水防渗施工技术有一个更深入和全面的了解,在今后的施工过程中能够严格按照规范进行施工,确保建筑物不出现渗漏现象,为建筑工程项目的质量提升奠定基础。

[关键词]建筑工程; 渗漏; 防水防渗技术; 分析

DOI: 10.33142/aem.v5i10.10075 中图分类号: TU7 文献标识码: A

Analysis of the Causes of Leakage in Construction Projects and the Technical Measures for Waterproofing and Anti-seepage Engineering

ZHANG Conglei

Hebei Construction Group Corporation Limited, Baoding, Hebei, 071000, China

Abstract: With the development of the economy, Chinese construction industry has also made rapid progress, and more and more construction projects are being accepted by people. However, in the construction process of construction projects, due to various reasons, leakage can occur in buildings. Therefore, in the actual construction process, it is necessary to strictly control the quality of waterproof and anti-seepage construction, and strengthen the management of waterproof and anti-seepage work in various parts of the building. Only in this way can we ensure the quality of building waterproofing and anti-seepage work, and improve the service life of the building. The article will analyze and explore the causes of leakage in construction projects and the technology of waterproof and anti-seepage engineering. It is hoped that through the discussion of the article, a deeper and comprehensive understanding of waterproof and anti-seepage construction technology can be obtained. In the future construction process, strict construction according to the specifications can be carried out to ensure that there is no leakage phenomenon in the building, laying a foundation for the quality improvement of construction projects.

Keywords: construction engineering; leakage; waterproof and anti-seepage technology; analysis

引言

建筑工程渗漏是建筑工程项目常见的质量问题,它不仅影响到建筑物的外观,降低建筑物的使用寿命,同时还会对人们的日常生活造成不便,所以一定要引起重视。建筑工程项目的渗漏问题是在实际施工过程中不可避免的问题。想要有效地解决这一问题,必须从多方面进行分析和探讨。首先,从建筑工程施工的角度来看,主要是因为施工人员技术水平不足、不规范操作以及建筑物本身存在问题等。其次,从环境角度来看,主要是由于自然环境和人为因素影响。最后,从材料角度来看,主要是由于材料自身存在缺陷、使用不当以及施工管理不规范等原因引起的。在实际施工过程中,影响建筑物渗漏现象的因素有很多种。所以要想有效地解决这一问题,必须要充分了解建筑工程渗漏原因以及防水防渗工程技术等相关内容。只有这样才能全面提高建筑工程质量,才能保障建筑物在使用过程中能够保持良好的状态。因此本文将针对建筑工程渗

漏原因以及防水防渗工程技术进行全面分析和探讨。

1 建筑工程防水防渗技术及渗漏的原因

1.1 防水防渗工程技术

针对建筑物防水防渗工程技术,首先需要充分了解各种防水防渗技术的具体内容。比如针对混凝土结构和屋面防水防渗技术,需要重点了解防水层、保护层和抗渗层等相关内容。对于施工过程中存在的问题,需要及时采取措施进行解决。

(1) 针对混凝土结构防水防渗技术,首先要保证混凝土材料的质量符合设计要求,同时也要保证混凝土结构具有较好的强度和耐久性。其次,在实际施工过程中,要注意控制好混凝土配合比,使其具有良好的和易性和流动性。最后,要根据工程实际情况选择合适的防水材料 and 施工方法,同时还要对其进行合理的施工。

(2) 对于屋面防水防渗技术,首先要保证防水材料的质量符合设计要求;其次,在使用之前要进行严格检查,确保材料质量达到要求;再次,在屋面施工时需要注意保护

防水层,避免对防水层造成破坏。最后还需要加强屋面排水系统的设计和施工管理工作,提高防水防渗工程技术水平。

1.2 建筑工程渗漏的原因

(1) 防水施工材料的原因在建筑工程施工过程中,防水材料是最基础的组成部分。防水材料的质量直接决定着建筑工程的质量。如果防水材料质量不达标,就会直接影响到建筑物的正常使用,同时还会导致建筑物出现渗漏现象。

(2) 建筑物结构原因在建筑工程项目中,由于受到各种因素的影响,建筑物会出现变形或者裂缝等问题。这些问题在一定程度上也会影响到建筑物的结构。如果在施工过程中没有及时发现问题,就会导致建筑物出现渗漏现象。

(3) 混凝土施工质量直接影响到建筑工程项目的质量,如果混凝土施工质量不合格,就会导致出现裂缝等问题。此外,如果混凝土施工过程中没有严格按照规范要求进行操作,就会导致混凝土出现裂缝、孔洞等问题。同时地基原因地基是建筑工程项目建设过程中最重要的部分^[1]。

(4) 设备原因在建筑工程项目施工过程中,如果设备发生了故障或者老化等问题,就会直接影响到建筑工程项目的正常施工,从而导致出现渗漏现象。另外,在实际施工过程中,如果设备安装不到位或者施工人员没有按照规定要求进行操作等情况下,都会导致建筑物出现渗漏现象。

1.3 建筑屋面渗水的主要原因分析

建筑屋面是最直接受到雨水影响、受水面积最大、最容易积水的地方,坡屋面因为坡度大,所以不容易积水,所以相对来说,渗漏的比重比较小,而钢筋混凝土平屋面,尽管它的结构很简单,但是却有很多的渗漏隐患,要想把屋面防水做好,就必须先把屋面渗漏的原因弄清楚,然后才能对症下药。在屋顶上发生防水渗漏的原因很多,具体有如下四个方面:①平屋顶的斜坡比较小,如果排水设计不够好,在遇到暴雨的时候,屋顶很容易因为排水不畅而产生表面的部分积水,时间一长,就会导致防水层被破坏而发生渗漏。②屋盖结构连接处多,密封不严的可能增加,如果处理不好,往往会漏水;③某些防水材料在风吹日晒后,容易发生老化和变形,丧失了防水功能,降低了防水层的使用寿命;④由于混凝土屋盖长期暴露于室外,长期受到风雨和阳光的照射,使得混凝土结构层在温度应力作用下发生变形,容易造成防水材料开裂,造成漏水。

2 渗漏原因分析

首先,在防水防渗施工过程中,由于防水材料的性能较差、质量不合格等原因,会导致建筑物出现渗漏现象。在建筑物的防水防渗施工中,为了保障建筑物的使用寿命,避免出现渗漏现象,一定要对防水材料进行严格控制。在防水材料的选择过程中,一定要选择质量合格的防水材料,保证防水材料具有良好的质量和性能。其次,在建筑工程施工过程中,如果不能对防水施工过程进行严格控制,就会导致施工人员在施工过程中没有按照规定进行施工作业,出现偷工减料的现象。因此,在建筑工程施工过程中,

一定要对防水防渗施工过程进行严格控制。具体来说可以从以下几个方面进行控制:

第一,在建筑物的外墙部位进行防水防渗施工时,如果没有对墙体裂缝进行认真处理或者对墙体裂缝处理不到位、不彻底,就会导致外墙出现渗漏现象。此外,在建筑工程外墙渗漏中还可能会出现其他部位渗漏现象。例如:建筑工程屋面部分的防水层出现破损现象、防水层下没有设置排水设施、防水层施工质量不合格等^[2]。

第二,在建筑工程施工过程中如果对材料质量控制不当也会导致建筑物出现渗漏现象。例如:防水材料的抗渗性能达不到相关标准、使用的防水材料与设计要求不符等都会导致建筑物出现渗漏现象。

3 防水防渗施工技术分析

(1) 建筑工程的防水防渗施工在进行具体施工之前,一定要认真地进行准备工作,对所需材料的质量进行严格检查,确保其符合质量要求。同时,要严格按照国家规定的防水防渗施工技术和操作规范进行施工。只有这样才能保证防水防渗工作的质量。

(2) 建筑工程项目中的防水防渗工作主要有屋面防水防渗施工和地下防水防渗施工两个方面。其中,屋面防水防渗工作在实际的施工过程中是十分重要的,只有通过良好的屋面防水防渗技术才能保证建筑物不出现渗漏现象。因此,在实际的施工过程中一定要重视对屋面防水防渗技术的应用。

(3) 在进行建筑工程项目的防水防渗施工时,首先要根据工程项目的具体情况,确定其所采用的防水防渗技术。然后选择合适、有效、可靠的防水材料,在施工之前要认真研究其性能和特点,确定其是否符合建筑物所处环境和环境下所需的要求。同时还要做好屋面排水坡度计算和设计工作。在对屋面进行排水坡度计算时要根据屋面所处环境和环境下所需满足的要求来确定屋面排水坡度^[3]。

(4) 在建筑工程项目中,地下防水防渗工作也是十分重要的。因为地下工程是建筑工程项目中一个非常重要且特殊的部分,对建筑物能否安全使用有着非常大的影响。因此,在实际施工过程中一定要加强对地下工程施工质量进行控制和管理,严格按照设计图纸要求和规范进行施工,确保地下工程不出现渗漏现象。如果地面防水防渗工作做得不到位,那么建筑物就会出现渗漏现象。

(5) 在进行建筑工程项目中路面防水防渗工作时一定要做到以下几点:①在进行建筑工程项目路面防水防渗工作时要加强对其质量和安全性能方面进行检查,确保其能够满足建筑工程项目路面所需满足的要求。②在进行建筑工程项目路面防水防渗工作时要根据实际情况选择合适、有效、可靠、可靠的施工材料,确保其能够满足所需满足的要求。③在进行建筑工程项目路面防水防渗工作时要做好道路排水系统、排水措施等方面的控制和管理。保证道路排水系统能够顺畅有效地进行排水工作,避免出

现道路积水现象影响其质量和安全使用。

(6) 在进行建筑工程项目路面防水防渗工作时要加强对施工现场管理工作, 确保其施工质量和安全生产; 同时要做好对路面防水防渗材料使用情况方面控制和管理的工作, 确保其能够满足施工要求和规范标准; 最后还要加强对路面防水防渗材料使用情况方面控制和管理的工作, 确保其能够满足施工要求和规范标准。

4 提升建筑物防水防渗效果的有效措施

建筑工程项目在开展施工的过程中, 一定要严格按照相关规范进行施工, 同时还要注意建筑工程防水防渗工作的开展情况, 制定合理的措施来提升建筑物防水防渗工作效果。首先, 在开展建筑工程施工时, 一定要做好原材料质量的管理工作, 避免因为原材料质量不过关而导致建筑物出现渗漏现象。其次, 在进行建筑工程施工时, 一定要做好各个施工环节的管理工作, 尤其是在混凝土浇筑施工阶段, 要做好混凝土浇筑质量控制。最后, 在开展建筑工程施工时, 要加强对防水防渗工程技术的重视程度, 引进先进技术来提高建筑工程防水防渗效果。只有这样才能确保建筑物防水防渗工作质量, 为建筑工程项目的顺利开展提供保障。

4.1 建筑防水工程渗漏的原因

建筑防水工程渗漏主要包括以下几个方面的原因, 首先, 设计方案不合理。由于在进行建筑防水设计时, 缺乏对建筑物实际情况的考虑, 导致出现设计不合理的问题。其次, 材料选用不合理。在进行建筑防水材料选用时, 没有严格按照相关要求进行选择, 导致材料本身存在质量问题, 从而影响到建筑物的防水防渗效果。再次, 施工过程中没有做好细部处理工作。在进行建筑防水施工时, 如果没有做好细部处理工作, 那么很容易导致漏水问题出现。最后, 建筑物后期使用过程中出现渗漏问题。在建筑物使用过程中出现渗漏现象主要是因为建筑物出现裂缝或者是由地基下沉等原因而导致的, 如果后期不能对这些原因进行处理的话, 那么很容易导致建筑物出现渗漏问题^[4]。

4.2 防水材料原则

在建筑工程中, 防水材料的选择是非常关键的, 因此, 在防水材料选择上一定要注意以下几点:

第一, 要保证防水材料质量。在进行建筑工程防水防渗施工时, 一定要做好防水材料的质量控制工作, 确保防水材料质量符合相关规定标准, 同时还要加强对防水材料的检验工作, 确保防水材料满足相应质量标准要求。此外, 在进行建筑工程防水防渗施工时, 还要注意对防水材料进行科学合理的配比, 确保防水材料使用效果。

第二, 要确保建筑工程中所用的混凝土具有良好的耐久性。在建筑工程中所用的混凝土通常都是在钢筋混凝土基础上浇筑而成的, 因此在进行施工时必须保证混凝土具有较高的强度和较强的耐久性。而且在进行混凝土施工时还必须做好混凝土的养护工作, 防止混凝土出现开裂现象。

第三, 要加强对建筑工程所用原材料质量检测工作。

在进行建筑工程施工时, 一定要对原材料质量进行严格控制和检测工作, 确保建筑工程所用原材料符合相关标准要求。只有这样才能确保建筑工程所用原材料质量达到相关要求标准, 提高建筑工程施工质量^[5]。

4.3 治理方法

(1) 墙体部分: 检查、清理墙面装饰砖(石材装饰条), 对渗漏墙面砖缝, 整体连续勾缝。

(2) 天花裂缝: 楼板裂缝灌浆, 修复裂缝, 加固楼板, 涂刷防水层。

(3) 落水管: 凿开落水管周边, 修补渗漏部位, 防水堵漏处理后, 更换破损、老化的防水层。

(4) 窗与外窗墙的连接部位, 进行密封处理, 窗边区域涂刷防水层。

(5) 女儿墙、沉降缝转角部位: 转角处凿至原防水层, 修补渗漏部位, 重新设置防水层。

(6) 梁与墙交接部位: 沿裂缝凿开后, 修补裂缝, 多道防水设防。

4.4 施工方案

为了保证建筑正常使用, 根据现场情况及渗漏原因, 结合以往类似工程成功经验, 遵循性价比优、防水可靠、材料耐候性好及不破坏原建筑物结构, 保证质量安全和工期要求的原则, 对渗漏水部位进行一次性综合治理。

5 结语

通过文章的论述, 可以得知, 造成建筑工程渗漏的原因是非常多的, 同时也具有一定的复杂性。所以, 在实际的施工过程中, 一定要积极地对造成建筑工程渗漏原因进行分析和研究, 并采取有效的措施来解决和防止渗漏现象。此外, 在实际的施工过程中, 一定要对防水防渗工程技术进行应用和探讨, 尤其是对于防水防渗技术中的材料选择和施工工艺等方面。同时在建筑物使用过程中, 要加强对建筑物质量的监控管理, 保证建筑物的正常使用。总而言之, 在建筑工程施工过程中必须严格控制防水防渗技术的应用。只有这样才能提高建筑工程施工质量和水平。同时在实际施工过程中也要不断总结经验, 将先进的防水防渗技术运用到实际工程中去。

[参考文献]

- [1] 安琪. TIS 视角下地下室防水工程质量潜在缺陷风险评价研究[D]. 江苏: 扬州大学, 2023.
- [2] 刘昶. 地下建筑工程变形缝新型止水材料及其防水构造技术研究[D]. 河北: 华北水利水电大学, 2022.
- [3] 李俊红. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术运用[J]. 居舍, 2022(3): 91-93.
- [4] 邵荣刚. 高层建筑地下室防水措施及关键施工技术研究[D]. 山东: 青岛理工大学, 2018.
- [5] 王振文. 新型防水系统与保险制度在工程中的应用[D]. 湖北: 湖北工业大学, 2018.

作者简介: 张聪雷(1992.8—), 河北工程大学, 土木工程, 河北建设集团股份有限公司, 技术负责人, 工程师。