

工民建防水防渗施工技术

马建平

清水县住房和城乡建设局, 甘肃 天水 741400

[摘要]随着城市化的不断发展,人们对工民建施工的要求越来越高,因为工民建的施工质量与人民的生存安危息息相关。在工民建施工中,最常见的问题就是房屋的渗漏问题,这需要引起相关人员的重视,采用正确的防水防渗施工技术。本文将先介绍工民建渗漏发生的原因及危害,再说明防水防渗施工技术。当前中国的建筑行业正在快速发展。目前,我国的工业、民用工程建设规模和数量都在持续增加。但在工程完工后,会出现渗漏、渗漏等问题,严重影响工程质量。另外,由于部分建筑工程施工中对防水防渗技术的运用不够重视,致使工程完工后在使用中发生渗水、渗漏等问题,严重影响了工程的正常使用,并造成了很大的不便。并对如何将防水、防渗技术应用于工业、民用建筑,进行了研究以促进我国建筑业的发展。随着城市化的不断发展,人们对工民建施工的要求越来越高,因为工民建的施工质量与人民的生存安危息息相关。在工民建施工中,最常见的问题就是房屋的渗漏问题,这需要引起相关人员的重视,采用正确的防水防渗施工技术。本文将先介绍工民建渗漏发生的原因及危害,再说明防水防渗施工技术。

[关键词]工民建施工; 防水防渗技术; 建筑物; 民用建筑

DOI: 10.33142/ec.v5i10.6982

中图分类号: TU753.3

文献标识码: A

Waterproof and Seepage Proof Construction Technology for Industrial and Civil Buildings

MA Jianping

Qingshui County Housing and Urban Rural Development Bureau, Tianshui, Gansu, 741400, China

Abstract: With the continuous development of urbanization, people have higher and higher requirements for the construction of industrial and civil buildings, because the construction quality of industrial and civil buildings is closely related to the survival and safety of people. In the construction of industrial and civil buildings, the most common problem is the leakage of houses, which needs to attract the attention of relevant personnel and adopt the correct waterproof and seepage prevention construction technology. This paper will first introduce the causes and hazards of leakage in industrial and civil buildings, and then explain the waterproof and seepage prevention construction technology. At present, Chinese construction industry is developing rapidly. At present, the scale and quantity of industrial and civil engineering construction in China are continuously increasing. However, after the completion of the project, there will be leakage, leakage and other problems, which will seriously affect the quality of the project. In addition, due to the insufficient attention paid to the application of waterproof and seepage prevention technology in the construction of some construction projects, water seepage, leakage and other problems occurred in the use after the completion of the project, which seriously affected the normal use of the project and caused great inconvenience. How to apply waterproof and seepage prevention technology to industrial and civil buildings is studied to promote the development of Chinese construction industry. With the continuous development of urbanization, people have higher and higher requirements for the construction of industrial and civil buildings, because the construction quality of industrial and civil buildings is closely related to the survival and safety of people. In the construction of industrial and civil buildings, the most common problem is the leakage of houses, which needs to attract the attention of relevant personnel and adopt the correct waterproof and seepage prevention construction technology. This paper will first introduce the causes and hazards of leakage in industrial and civil buildings, and then explain the waterproof and seepage prevention construction technology.

Keywords: industrial and civil construction; waterproof and seepage prevention technology; building; civil architecture

1 工民建应用防水防渗施工技术的重要性

渗漏会对住宅的功能造成损害,对整个建筑的结构造成损害,从而对房屋的安全产生不利的影响。在日常生活中,若出现渗漏现象,不仅会给住户带来财产上的损害,而且很难保证人们的正常生活,所以,在使用过程中,必须对渗漏进行有效的控制,以保证其安全。建筑的使用机能逐步提高其使用年限。要达到这一目的,就必须在工业、民用建筑中应用防渗技术。防水、渗漏技术逐步提高了大

楼的防渗性能,为住户提供了安全保障。防水、防渗技术在工业、民用建筑中占有举足轻重的地位,因此,施工单位应予以高度重视。

2 工民建渗漏原因和危害

2.1 工民建渗漏原因

2.1.1 不合理的设计方案

设计方案在施工后的工程中起着关键的作用,施工后的大多数问题都是因为设计方案的不合理而导致的,而渗

漏问题也是主要原因。比如,在设计时未考虑到建筑的承载能力,因为设计者在施工之初未制定出合理的规划,导致了房屋的表面因刚度不够而出现了问题,以及因道路不平而导致的排水问题。系统堵塞,排量不合格,也会引起漏水等问题。

2.1.2 建筑材料问题

因为大楼的外部表面常常是暴露的,所以在长期的环境作用下,这些建筑很容易受到腐蚀和渗漏。中国地域广阔,气候多变,所以选用的建材要根据当地的气候而定。以混凝土为例,建筑工程中的水灰比也有一定的要求,若不平衡,会对房屋的抗渗性产生很大的影响。比如,当砂比设置后,水泥用量较小,混凝土中的孔隙较大,且密度较小,因此会出现渗漏现象。因为是砂石地面,因此水泥的灰浆品质会降低。

2.2 工民建渗漏危害

由于多种原因,很多建筑在施工和使用中都会出现渗漏,严重地影响到居民的日常生活。要解决渗漏问题,不仅需要大量的人手,而且还会对附近居民的日常生活造成一定的影响。渗漏是由多种因素引起的,如材料、构造方法、结构设计、维修等方面的问题。此外,由于人们对居住品质的需求越来越高,对建筑的审美情有独钟。

3 工民建渗漏问题分析

3.1 外墙渗漏

建筑渗漏是建筑墙体渗漏的主要原因,也就是门窗的连接处,而且墙体和结构的受力会导致墙体产生裂缝。另外,由于所选用的建材不能满足设计需求,因而要花费巨资,从而降低了某一环节的投资,造成材料性能不符合规范,造成墙体变形、裂缝,从而对整个住宅的结构稳定性产生不利的影响。住户们可以在墙上涂上一些特殊的材料,以避免漏水。

3.2 屋顶位置渗漏

据统计数据得知,土建工程中经常发生屋顶渗漏现象,严重影响房屋整体质量。在屋面漏水问题中,结构问题对屋面漏水的影响尤为突出,而结构对屋面漏水的影响最为显著。钢筋材质不合格,在施工中出现混凝土浇注或浇注密度不同;然后问题会越来越大,造成结构的变形和裂缝,最终造成渗漏。

3.3 卫生间浴室渗漏

厕所和浴室的渗漏问题是土木工程中的常见问题,但解决该问题更加困难,并且难以完全解决渗漏问题。厕所和浴室与人们的日常生活息息相关,这些地方的渗漏会严重影响居民的生活质量。通常情况下,厕所和浴室有许多排水管,大多数渗漏问题是由排水管引起的,渗漏的形式通常为水渗透。

3.4 地下室渗漏

在施工过程中,大量管道被铺设在地下,提高了泄漏

发生的可能性。正常情况下,如果地下室存在泄漏问题,则泄漏位置为结构中的接缝,但是地下室发生泄漏的真正原因是建筑设计问题。因融资有限、材料质量不符合要求,导致结构设计不合理。

4 防水防渗技术的施工要素

4.1 防水防渗材料质量要达到工程设计的质量标准

工程防水防渗的质量主要取决于防水防渗材料的质量,因此在工程施工前,要对相关的防水防渗材料进行质量抽查,确保符合施工要求,并注意妥善保存防水防渗材料。

4.2 工人防水防渗的施工技术要达到设计要求

防水防渗技术的实际实施掌握在工人手中,因此工人的施工技术水平很重要。相关施工人员要根据现场情况选择合适的技术施工,并给工人做好技术示范,确保工人的施工步骤标准,能够达到相关的技术要求。

4.3 对防水防渗施工的设计方案进行多次论证

建筑设计方案在设计之初便会综合考虑建筑区域的种种自然社会环境因素,评估可能发生的漏水渗水情况,并以此为依据进行防水防渗方案设计,明确防水防渗施工指标,乃至选择合适防水防渗材质。

5 防水防渗施工技术在工民建中的应用

以下为将防水防渗施工技术应用用于工民建施工中最容易出现相关问题的几个地方的分析,为后续防水防渗作参考方向。

5.1 地下防水防渗技术的应用

地下室防水施工的要点是:①做好预处理,保证浇筑的对应区干净,浇筑之前要用带压水龙头冲洗,确保浇筑前不会有异物影响浇筑效果;②在浇注时,要注意浇注界面混凝土的过度处理,保证在固化期间不会出现变形和开裂;③对墙体内部管道进行灌浆,并对墙体接口等部位进行防水、密封。未进行预埋施工会影响浇注整体的密封性④为了达到良好的防水效果,应在室内和室外设置防水层,并做好防水层的保护。

5.2 室内防水防渗技术的应用

住宅的室内渗漏问题比较常见,但它的存在直接关系到建筑主体的质量和房屋的质量。要解决这一问题,科学应用于工业、民用建筑,既能逐步改善建筑质量,又能保证其防水、渗漏符合相关规范。在工业和民用建筑中,设计人员必须根据屋顶的实际情况分析漏水渗水易发生点,并结合防水防漏设计要求,设计屋顶防水防漏图纸,并根据常见的渗漏问题科学地选择建筑物材料。在设计时应充分考虑防水、防渗结构的需要,选用能起到很好的防护作用的防水材料,避免水流倒灌入墙面等问题。当前我国建筑工程以钢筋砼结构为主,必须保证墙体防水性能。

(1) 保证墙面平整性,方便后期铺设防水材料。主要方法是将混凝土表面凿毛,对突出的石子和颗粒物进行清理冲洗,保证混凝土的紧密性。

(2) 对建筑建设时预留的窗口、门及一些必要的孔洞做好建筑结构的防水处理。

(3) 建筑防水根本性取决于混凝土砂浆质量, 因此务必确保选用的混凝土砂浆符合建筑的强度和防水防渗标准。

5.3 外墙防水防渗技术的应用

建筑物具有美观性, 防水防漏外墙同样时美观性的一部分。但是如果墙体出现裂缝和渗漏将不只是影响美观性, 其功能性更是大打折扣, 因此外墙防水防渗施工应当妥善处理。施工期间, 承包商必须解决墙体中的裂缝问题, 窗户和外墙之间的连接不能出现渗漏。在对外壁进行相应处理之后, 有必要以多种渗漏检查方式多次进行检查, 以确保它处理外壁符合防水防渗要求。

5.4 卫浴厨房的防水防渗技术应用

卫生间和厨房这两种水源接入房间是工民建工程中最易出现漏水渗水问题的区域, 因此做好厨房及卫生间的防水防渗工作是影响整个建筑工程质量的重要因素。

首先, 由于混凝土的高吸水率, 污水处理时应进行防渗、渗漏处理, 可采取预先埋管、浇筑过程添加防水粉等措施; 同时厨房和卫生间的室内也要做好防水处理, 以地漏等排水部位为最低, 室内地板有一定的坡度; 最后, 对于卫生间、厨房等容易出现积水和渗漏的地方, 在施工时事先做好地板高差, 让其它房间的水平面稍微高一点, 以免漏水波及到其它房间。

5.5 小砌块防水防渗技术应用

在不浇注区, 砌块面积较小的地区, 也要做好防水处理。首先, 应按建筑设计要求选择符合强度和规格的砌体; 其次, 砌块的施工和浇筑也要进行渗透处理, 以保证砌块的含水量远远小于墙体, 不会吸收墙体的湿气而影响防水效果。另外, 在施工时, 应充分考虑温度对混凝土变形的影响, 为砌体设计合理的施工空隙。

5.6 外装饰瓷片间隙的防水防渗技术应用

为了美观, 很多时候都会使用大理石、陶瓷等材料, 但也要注意防水, 不然就会造成墙壁龟裂、漏水等问题, 影响到建筑的防水性能。在外墙装修的防水方面, 可以采用在外部装修间填充缝隙、压平以确保接触面紧密等方法, 并根据温度的影响, 选用适当的缝隙。

5.7 墙体破裂防水防渗技术应用

虽然在施工中已进行了防水施工, 但由于各种因素的影响, 造成墙体开裂的因素很多, 材料的温度变形、材料受压形变等都会使墙体开裂, 从而影响防水性能。因此, 在混凝土浇筑完毕后, 进行下一步的施工, 必须进行检测和维修, 因为如果出现了裂缝, 而忽视了这一点, 那么漏水的问题就会更加严重, 墙壁的开裂也会更加严重, 周而复始。所以一定要做好预防工作, 从各个方面进行分析, 从选材、施工等方面进行分析, 选择高强度、高密封性材料、添加防水材料等。

5.8 应用到门窗

门窗是建筑中的可移动设备, 必须要做好防水处理。可采取以下几种方法: 采用防水砂浆填、外铺防水材料、防护粉刷等综合防护方法; 充分考虑到门窗的活动性能, 做好接头的防水处理, 在安装时要进行分层处理, 并多次进行防水试验, 以保证门窗的安装间隙尽量减少; 窗台也要有一定的倾斜, 这样室内的窗台才能比外面的窗台高, 这样可以防止雨水的倒灌。

6 工民建防水防渗工作提升的有效对策

6.1 选用合适的防水防渗材料

在工程建设和建设中, 要综合考虑地理、环境、气候等因素, 根据施工需要, 选择合适的防水材料, 尽量选用CPS反应粘结防水卷材。该材料与混凝土结合得更加紧密, 形成致密的防水层, 并具有自我修复的功能, 延长建筑的防水寿命。

6.2 提升工人的防水防渗技术水平

(1) 在施工过程中, 做好防水、防渗需要确保工人严格按照施工要求施工, 这就需要严格的监督。

(2) 做好施工人员的培训, 要结合施工现场的具体情况, 总结经验, 组织施工人员了解漏水、漏水的原因和处理方法; 并明确防水防渗的施工程序及要求, 针对防水部位的施工, 逐步讲授防水防渗技术。另外, 为保证施工程序的标准化, 在员工培训时, 除了要对施工工艺进行培训外, 还要根据屋面的具体条件, 画出防水结构图, 使施工人员能严格按图纸进行施工。

7 结语

总而言之, 施工单位在施工过程中采取防水防漏措施, 不断改进防水防漏效果, 将极大改善工业和民用建筑中常见的渗漏情况, 提高建筑无质量, 改善日常生活体验。施工单位应将防水防漏措施贯穿整个建筑工程周期, 从建筑设计、原材料把控到施工管理, 方能确保工程顺利。

[参考文献]

- [1] 黄春梅, 林静. 房建防水混凝土结构防渗漏施工技术分析[J]. 砖瓦, 2022(1): 162-164.
- [2] 石世权. 房建防水混凝土结构防渗漏施工工艺[J]. 绿色环保建材, 2021(9): 11-12.
- [3] 王晓鹏. 浅析房建施工中防渗漏施工技术的应用[J]. 四川建材, 2021, 47(9): 96-97.
- [4] 胡米霞. 工民建施工中防水防渗漏技术的应用剖析[J]. 中国设备工程, 2020(15): 9-11.
- [5] 郭志鹏. 工民建中运用的防水防渗施工技术探析[J]. 建材与装饰, 2020(1): 11-12.
- [6] 张寒波. 对工民建工程中防水防渗施工技术的探究[J]. 建材与装饰, 2019(36): 25-26.
- [7] 边晓泽. 论述工民建施工中防水防渗技术的应用[J]. 居业, 2019(11): 82-83.

- [8]张可爱. 工业与民用建筑工程中的防水防渗施工技术[J]. 住宅与房地产, 2019(31): 189.
- [9]王凯, 郁永星, 王帅. 工业与民用建筑工程中的防水防渗施工技术[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(20): 67-68.
- [10]林英飞. 试论工民建工程中的防渗漏技术[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(10): 63.
- [11]赵丽静. 工民建施工中防水防渗技术实践分析[J]. 科学技术创新, 2019(28): 113-114.
- [12]杨元坤. 工民建中运用的防水防渗施工技术探析[J]. 建材与装饰, 2019(28): 52-53.
- [13]左明新. 房屋工程中混凝土施工技术探讨[J]. 江西建材, 2018(7): 76.
- [14]尹志兵. 防水防渗技术在工民建施工中的有效运用探讨[J]. 居业, 2018(1): 112-114.
- [15]余涛. 探讨防水防渗技术在工民建施工中的应用[J]. 现代物业(中旬刊), 2019, 466(8): 235-235.
- [16]李永善. 探讨防水防渗技术在工民建施工中的应用[J]. 居业, 2019(6): 77.
- [17]李发敏. 工民建中的防水防渗施工技术的应用研究[J]. 建材与装饰, 2018(37): 76.
- [18]李明忠. 工民建中运用的防水防渗施工技术探析[J]. 建材与装饰, 2017(23): 76.
- [19]徐汉坤. 防水防渗施工技术在工民建施工中的运用[J]. 建材与装饰, 2018(23): 65.
- 作者简介: 马建平(1978-)男, 籍贯(甘肃省天水市清水县人), 学历本科, 职称(工程师), 研究方向(土木工程)。