

防水防渗施工技术在工民建中的运用研究

陆生智

(陕西陕煤曹家滩矿业有限公司, 陕西 榆林 719000)

摘要 在经济的推动下, 建筑行业发展速度越来越快, 建筑工程有关的工艺技术不断地优化和创新, 建筑工程项目体现出高水平、高质量的发展趋势。不过在施工过程中, 由于许多工艺技术的调整, 导致施工单位在应用上存在一定的短板。其中防水防渗施工技术对于工民建来说有着非常重要的作用。基于此, 本文结合现阶段常见的渗漏位置以及产生原因, 对工民建防水防渗施工技术应用要点进行详细的分析, 旨在为相关人员提供借鉴。

关键词 防水防渗施工技术; 工民建; 外墙渗漏; 屋面渗漏

中图分类号: TU74

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2023)09-0047-03

防水防渗施工技术是工民建的关键, 如果没有做好这项技术应用, 在后续的施工过程中, 将会不断地出现渗漏问题, 不仅影响人们的使用效果, 更会威胁整个建筑结构的稳定性, 缩短使用寿命, 所以施工单位要正确认识到防水防渗施工技术的重要性, 结合工民建工程的整体情况, 科学、正确地应用, 提升整体建设水平。

1 防水防渗的重要性

工民建工程渗漏问题主要是由于经常接触水、空气湿度高、温差较大等。防水防渗施工需要充分地考虑到工建所属区域的整体环境, 有针对性地制定防水防渗措施。从设计到施工各个环节都要进行严格地管控, 避免存在质量隐患造成渗漏问题的出现。在施工过程中要明确标准完善提出的要求, 对于防水材料的选择也要进行深入的分析, 同时在各个阶段也要强化验收力度, 做好成品保护。从现阶段我国工民建工程的整体情况来看, 工民建工程结构渗漏已经成为制约行业发展的主要问题之一。第一, 造成工民建工程渗漏问题的原因是多方面的。根据相关统计可知, 主体施工渗漏占整体的 50%, 所以防水防渗施工技术应用水平直接关系到工民建工程建设质量; 第二, 在建筑施工过程中要使用新型的防水防渗施工技术, 并且配合高性能、高质量的材料来完成, 避免在施工和使用过程中受到侵蚀, 并出现渗漏问题, 保证工民建的功能和质量符合要求; 第三, 在工民建工程施工阶段, 如果出现渗漏问题会极大地缩短使用寿命, 降低其经济价值, 威胁人们的人身财产安全^[1]。

2 常见渗漏位置

2.1 外墙渗漏

分析建筑结构外墙出现渗漏问题的原因较多, 可以将其划分为外墙穿墙管渗漏、外墙砌体结构渗漏以

及外墙窗边渗漏等情况。外墙预留洞没有埋设防水套管, 或者在管道铺设完成之后没有做好密封处理等都会造成渗漏问题。除此之外, 外墙砌体主砌错误、灰缝不饱满、顶砖斜砌、间隔时间过短等也会造成渗漏问题的发生^[2]。

2.2 屋面渗漏

在工民建工程施工过程中, 屋面渗水漏水的问题也是一种常见的质量缺陷, 屋面是建筑结构锥上部的承重围护结构, 可以抵御外接各类因素对建筑结构造成的负面影响。不过从现阶段工民建工程施工整体情况来看, 屋面依然存在着明显的问题, 经常会发生渗漏情况, 分析其原因主要有两个方面: 一方面, 在施工过程中没有做好混凝土施工管理工作, 导致混凝土自防水结构出现缺陷, 包含混凝土振捣不到位、养护缺失导致整体结构疏松。在施工过程中浇筑厚度不足也会出现渗漏情况; 另一方面, 屋面防水层施工工艺以及防水材料的使用没有按照标准规范来进行。包含防水层厚度不足、薄弱位置没有设置附加层、找平层没有设置分隔缝等^[3]。

3 渗漏问题产生原因

3.1 前期设计不合理

在工民建工程施工的前期阶段, 由于设计工作人员没有充分地考虑施工周期以及成本投入等方面的内容, 导致设计存在的缺陷问题, 在施工的后期, 由于追赶工期导致防水防渗施工技术应用出现问题, 分析设计不合理主要有以下几点: 第一, 设计工作人员在工作开始前没有得到完善的数据信息, 导致设计工作缺乏依据; 第二, 在设计阶段盲目使用传统陈旧的方法, 不符合现代工程建设的要求; 第三, 一些设计工作人员存在着马虎大意、思想麻痹等不正确心理, 在设计

过程中没有对收集信息进行核对, 尽管存在着误差问题, 但是不能及时进行纠正, 而这种带有缺陷问题的设计方案一旦使用会导致工民建项目防水防渗施工出现缺陷问题; 第四, 在设计完成之后, 没有对其进行详细的检查, 相关部门也没有对其进行评审, 尽管存在缺陷问题, 但无法被发现和纠正^[4]。

3.2 建筑材料质量不合格

第一, 在施工开始前, 施工单位没有结合施工方案提出的要求选择材料, 或者在材料选择时没有做好性能和质量的把控, 导致许多无法使用的材料进入施工现场; 第二, 在材料进场之前没有做好试验检测, 材料尽管存在错误, 但是不能被发现和处理; 第三, 在材料储存过程中没有结合材料的特点准备相应的防护措施。在储存时由于受到外界因素影响, 其性能和质量出现改变, 导致无法使用。这种材料方面所造成的影响, 不仅会降低整体施工水平, 也会导致施工单位出现巨大的经济损失, 无法在合同所规定的时间要求之内完成工作, 进而使施工单位面临着赔偿问题^[5]。

3.3 施工作业人员违规操作

防水防渗施工技术应用有着很严格的专业要求, 不过在实际施工过程中, 由于施工作业人员违规操作, 导致防水防渗施工出现质量问题。第一, 施工单位在组织防水防渗施工之前, 没有对施工作业人员进行技术交底, 而这些施工作业人员在不了解现场施工作业要求的情况下, 盲目开展工作, 频繁出现违规情况; 第二, 施工作业人员综合素质较低, 由于这类人员大部分是农民工, 受到以往工作经历的影响, 导致其普遍存在思想麻痹的错误心理, 在施工过程中错误地认为施工单位对其进行的管理工作是一种找碴行为, 而对提出的各项技术要求视而不见, 仅凭自身的经验开展现场作业, 这种情况会导致防水防渗施工问题频发, 无法达到理想的效果^[6]。

4 防水防渗施工技术

4.1 屋面防水防渗施工技术

在工民建工程施工过程中, 要重点做好屋顶防水防渗处理, 其中最关键的就是防水材料的使用, 在实际工作中必须要选择具有良好防水性能的使用材料, 并且根据技术要求来开展现场作业。在完成施工任务之后需要对其效果进行检测, 通过这种施工方法, 不仅可以最大限度地发挥防水材料的作用, 还可以及时发现渗漏位置, 以便施工单位进行处理。在屋面浇筑阶段也要控制好混凝土的强度, 钢筋保护层的厚度要符合标准完善提出的要求。在屋面防水防渗设计时,

钢筋的数量要结合混凝土结构的尺寸进行确定, 以便混凝土结构具有更好的抗裂性, 防止在后期施工和使用过程中出现开裂问题。混凝土结构的扩展也要符合技术要求, 同时设计图必须包含屋顶浇筑以及变形区域的配置说明, 结合整体工程建设情况制定详细的构造, 从而最大限度地提升屋面防水防渗施工水平^[7]。

4.2 外墙防水防渗施工技术

在工民建工程项目中, 由于外墙具有很多口, 在特定的施工阶段, 为了方便现场作业, 外墙会预留一定的孔。在施工后期需要对这些孔进行填充。在填充之前需要对其内部进行详细的清理, 主要包含砂浆及周围的灰尘等杂质, 防止杂质渗漏到孔中, 对后续施工和使用造成影响。在做好准备工作之后, 要将水泥混合物填充至孔内外墙, 不可以使用瓷砖等装饰, 必须要充分做好防水工作, 防水材料要保证性能、质量符合要求, 只有这样才能最大限度地提升防水防渗效果。工民建工程外墙经常会出现裂缝问题, 这种情况会加重渗漏危害, 所以要通过以下两方面措施来进行处理: 一方面, 要采取科学、正确的措施来提升基础的稳定性, 在施工阶段地基起到决定性作用, 如果是软土地基, 若没有做好处理会导致异常沉降问题, 这也是造成外墙裂缝的主要原因, 所以施工单位要重点做好积极的处理工作; 另一方面, 建筑材料的选择。对于工民建工程项目来说, 材料起到决定性的作用, 所以施工单位必须要重点做好材料的采购管理, 保证材料选择的准确实用。

4.3 门窗的防水防渗处理

在工民建项目施工过程中会预留一定的孔, 这些孔位是便于后续的门窗安装施工, 通过面积较大的窗户会增加室内的采光效果, 所以一些单位将门窗设计较大, 而一些建筑结构也会选择使用落地窗。如果没有做好门窗的防水防渗处理会导致后续使用出现严重的问题, 所以在施工过程中施工单位需要在门窗位置涂抹防水砂浆, 以此来处理好门窗的缝隙, 随后要铺设防水材料, 最后要对表面进行涂漆处理, 在这些工作完成之后使用单位还要注意做好门窗的连接, 根据相关标准规范的要求, 保证孔隙被完全填充, 在通过检测之后要使用防水材料进行涂刷处理, 或者还要在门窗窗台设置坡度。

4.4 厨卫渗漏

由于卫生间和厨房的地面和其他地面相比并没有明显的区别, 因此在施工过程中钢筋的位置和数量有可能出现偏差。除此之外, 在混凝土浇筑的过程中,

钢筋的保护上没有充分地发挥作用,因此在实际施工过程中要注意地面裂缝的产生原因,在防水材料选择方面要谨慎认真,结合整体建设要求做好材料质量控制,同时还要做好埋管周围的封堵处理,在施工完成之后需要对厨房卫生间等位置进行封水实验,从而掌握是否存在渗漏问题,以便及时进行处理,不给后续使用造成影响。

4.5 渗漏解决措施

对于工民建工程项目来说,在出现渗漏问题之后,需要使用科学、正确的方法进行处理,控制渗漏问题,保证建筑结构的稳定性。从现阶段工民建项目开展情况来看,如果出现渗漏问题,可以通过以下几个方面进行处理。

4.5.1 直接堵漏法

如果渗漏区域在一定范围之内,并且渗漏量较小,可以使用直接堵漏法进行处理。在实际工作中,施工作业人员需要使用相应的工具对渗漏位置进行凿毛处理,将孔壁可建筑结构表面相互垂直。随后对槽壁进行冲洗,保证其洁净程度符合要求。在后续工作中,要将快凝止水灰浆制成适宜的形状,以此来堵漏。在完成处理之后,需要在表面均匀地涂抹防水砂浆,以此来提供保护。

4.5.2 下管堵漏法

对于一些较为严重的渗漏问题,要结合其具体表现选择适宜的处理方法。如果出现孔洞,在对其进行处理的过程中,要对渗漏位置出现松动的混凝土进行清理,形成孔洞。随后使用塑料管或者胶管来对孔洞进行处理,使用快凝灰浆对导管周围进行封堵,最后使用直接堵漏法进行处理。

4.5.3 灌浆堵漏法

灌浆堵漏法主要使用在渗漏较为严重的位置,同时也可以使用在防渗性能较差的位置进行混凝土封堵。一般情况下,所使用的材料包括水玻璃、稀盐酸、水泥等。这种解决方法需要工作人员将灰浆灌注至灌浆嘴中,在这个过程中要做好灌浆管周围的密封处理。随后使用混凝土进行回填。在砂浆凝固至一定强度之后,可以进行灌浆。

5 施工注意事项

5.1 做好前期准备

为了进一步提升防水防渗施工水平,必须要做好前期准备工作,在设计开发之前要委派专业人员进行勘察,掌握施工区域的整体环境以及建筑主体结构的施工要求,只有得到全面且准确的数据信息才能保证

防水防渗施工设计达到更好的效果,对后续施工提供更加正确的指导。在材料准备阶段要做好市场调查,同时还要对供应商的资质以及材料的出厂合格证明进行检查,避免购买劣质材料,在材料的运输和储存阶段,要结合材料的特点准备相应的防护措施,避免其受到环境的干扰而改变性能。对施工作业人员进行技术交底,正确告知防水防渗施工技术应用要点以及施工注意事项。

5.2 强化制度建设

在以往的施工过程中,经常会出现施工作业人员违规操作而造成的质量缺陷,所以要强化制度建设,以此来给各岗位工作人员提供指导。第一,施工单位要结合有关法律法规和标准规范建设管理制度,保证其具有合法性与合规性;第二,在制度建设完成之后,要做好宣传工作,使各岗位工作人员都能明确管理制度提出的要求,也可以通过这种方法实行明确自身应承担的责任;第三,做好奖惩制度建设。对施工过程中表现出色的人员进行奖励,对违反施工要求造成质量缺陷的人员进行处罚,通过将防水防渗施工质量和工作人员福利待遇挂钩的方式来提升其工作积极性。

6 结语

在工民建工程施工过程中,施工单位要重点做好防水防渗施工技术应用,结合建筑结构的整理特点,有针对性地进行技术应用,同时结合以往的施工经验,对经常会出现渗漏问题的区域进行重点管控,保证整体施工质量符合要求,并通过防水防渗施工技术延长建筑结构的使用寿命,增加其经济价值。

参考文献:

- [1] 王齐武. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术现状分析[J]. 佛山陶瓷, 2023, 33(06): 24-26.
- [2] 陈惠龙. 防水防渗施工技术在大型建筑施工中的应用[J]. 散装水泥, 2023(02): 157-159.
- [3] 文襄庆. 防水防渗施工技术在装配式建筑工程施工中的应用[J]. 石材, 2023(04): 114-116.
- [4] 邓仁骏. 分析建筑工程施工中的防水防渗施工技术[J]. 建筑与预算, 2023(01): 56-58.
- [5] 李聪宝. 建筑工程施工中的防水防渗施工技术探究[J]. 中国高新科技, 2022(19): 125-127.
- [6] 李善华, 饶大全, 王慧聪. 基于海绵城市理念的地下室屋面防水防渗施工技术研究[J]. 中国建筑金属结构, 2022(09): 26-28.
- [7] 刘佳佳. 防水防渗施工技术在建筑工程中的应用与分析[J]. 房地产世界, 2022(14): 108-110.