

房屋建筑外墙防渗技术应用分析

赵一俐

(安徽阜阳天元建设工程有限公司, 安徽 阜阳 236000)

摘要 本文探讨了房屋建筑外墙防渗技术的应用及其必要性, 针对砂浆抹灰饰面外墙、大模板预制外墙板墙面、框架轻质砌块填充墙以及女儿墙等不同类型的外墙结构, 详细分析了渗漏问题的成因、综合防渗措施以及修漏技术, 并提出通过采用先进的施工工艺、优质的防水材料以及科学的施工管理等一系列外墙防渗措施, 旨在提升建筑物外墙的防渗性能, 从而延长建筑物的使用寿命, 提升居住环境的舒适度, 保障建筑结构的整体安全性。

关键词 房屋建筑外墙防渗技术; 防水材料; 防渗性能

中图分类号: TU761.11

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.20.028

0 引言

房屋建筑外墙作为抵御外界风雨侵蚀的第一道防线, 其防渗性能直接关系到建筑物的质量、安全性和使用寿命。外墙渗漏不仅会导致墙体开裂、霉变、脱落等美观性和功能性问题, 还可能对室内装修造成损害, 增加维修成本, 甚至影响居民的健康。随着建筑技术的不断进步和人们对居住环境要求的提高, 外墙防渗技术已成为房屋建筑施工中的重要环节。本文综合探讨房屋建筑外墙防渗技术的应用, 分析不同类型外墙结构的渗漏问题及其解决方案, 以为建筑施工提供科学的指导和实践参考。

1 房屋建筑外墙防渗技术应用的必要性

房屋建筑外墙防渗技术的应用至关重要, 它直接关系到建筑物的使用寿命、居住环境的舒适度以及建筑结构的整体安全性。外墙作为房屋的第一道防线, 承受着外界风雨、温差变化等多种因素的侵蚀^[1]。如果外墙防渗措施不到位, 就会导致墙体渗漏, 进而引发一系列问题, 如墙体开裂、霉变、脱落等, 严重影响建筑的美观性和功能性。此外, 外墙渗漏还可能对室内装修造成损害, 增加维修成本。因此, 在房屋建筑施工过程中, 必须高度重视外墙防渗技术的应用, 从设计、施工、材料等多个环节入手, 采取综合措施, 确保外墙的防渗性能。同时, 随着建筑技术的不断进步和人们对居住环境要求的提高, 外墙防渗技术也需要不断创新和完善。通过采用先进的施工工艺、优质的防水材料以及科学的施工管理, 可以进一步提高外墙的防渗能力, 为居民提供更加安全、舒适、耐久的居住环境。房屋建筑外墙防渗技术的应用不仅是建筑质量的重要保障, 也是提升居民生活品质的重要途径。因此, 在房屋建筑施工过程中, 必须加强对外墙防渗

技术的研究和应用, 确保建筑物的外墙具有优良的防渗性能。

2 砂浆抹灰饰面外墙

2.1 综合防渗措施

砂浆抹灰饰面渗漏问题主要集中在门窗与墙体连接处、分格缝以及面层裂缝等部位, 无论发生在哪个部位的渗漏都应采用综合防渗措施进行处理。施工中首先, 要充分浸泡分格条, 浸泡时间不少于1天, 充分浸泡的分格条能够充分吸收, 并发生膨胀, 这样的分格条更加便于嵌固与取出, 既有助于提升施工效率, 也能更好地保障施工质量, 规避外墙渗漏问题。其次, 施工应确保分格条镶贴牢固, 为此在粘结灰制备过程中应合理制定水灰比, 保证粘结灰的稠度, 这样才能确保分格条镶贴牢固。分格条镶贴牢固才能避免出现气泡、砂眼等问题, 保证外墙的防渗效果。抹灰施工之前, 应对基层洒水, 保持基层湿润, 在这种情况下, 抹灰有助于提升底灰与基层之间的紧密贴合^[2]。抹完底灰之后再抹中层灰并进行养护。如果在夏季施工则应适当延长养护时间。再次, 抹灰施工中要保证灰缝密实、砂浆饱满。在设计阶段应合理布置拉结筋、圈梁以及构造柱, 合理设置遮阳板、檐口, 以免屋面水流直接侵袭墙面。阳台、窗台等房屋建筑结构要做流水坡度, 避免出现积水而深入墙面。最后, 施工中要做好地基处理工作, 保证地基稳定性, 以此来规避沉降裂缝。做搓毛、扫毛以及洒毛灰时应合理把握面层收水时间, 避免搓抹过程中对基层造成扰动。

2.2 砂浆抹面外墙修漏

1. 微裂缝封闭法。砂浆抹灰饰面外墙施工过程中容易出现微裂缝, 微裂缝会严重影响外墙防渗效果, 因此在施工中应注重对微裂缝的处理。微裂缝封闭法

是防止房屋建筑外墙渗漏的有效措施。微裂缝封闭法是指借助封闭材料涂刷微裂缝集中区域,起到对微裂缝封闭的作用。首先要合理配置封闭材料,然后均匀涂刷封闭材料,最后再应用有机硅防水剂喷涂封闭材料,进一步强化防渗效果。通过这种方式可以有效解决砂浆抹灰饰面外墙微裂缝渗漏问题。具体而言,施工中应先将墙面风化层清除,然后按照 1:1 的比例将多功能砂浆改性剂与水泥配置成封闭材料,应用封闭材料涂刷建筑外墙,待封闭材料干燥后再喷涂有机硅防水剂,以此来提升房屋建筑外墙防渗效果^[3]。

2. 乳胶水泥浆批面法。乳胶水泥浆批面法也是应用比较广泛的砂浆抹面外墙修漏技术,技术应用过程中首先要清理墙面,不仅要清除墙面的浮灰、杂物,还要将墙面的风化层同步清除干净。之后配置批面料,先在外墙面上批第一度胶乳水泥浆,将其厚度控制在 1.5 毫米,待其干燥泛白之后,再批第二度胶乳水泥^[4],厚度同样为 1.5 毫米,最后用漆刷蘸水按由上至下的顺序涂刷墙面,批面更加和顺、平整。

3. 机喷胶乳水泥砂浆。机喷胶乳水泥砂浆是指借助涂料喷枪对房屋建筑墙面喷涂胶乳水泥砂浆,提升房屋建筑墙面抗渗能力与防渗效果。施工中首先要做好墙面清理与找平,然后按照 10:2:5 的比例配置水泥、胶乳以及黄砂,再加入适量的水配制胶乳水泥砂浆。在原材料中,胶乳可以选用 EVA 胶乳或者丁苯等,黄砂则应选用中细砂。胶乳水泥砂浆配制过程中应先用 50% 的水稀释胶乳,之后在依次加入水泥黄砂混合物以及另外 50% 的水,充分搅拌后再分两次喷涂,必要时还可以喷两度防水剂。

3 大模板预制外墙板墙面

大模板预制外墙板墙面渗漏的原因较多,如阳台、门窗等建筑接缝处处理不当、勾缝干缩产生裂缝、外墙板混凝土质量不合格、外墙板在制作、运输、存放过程中受损等,都会导致大模板预制墙板墙面发生渗漏。

3.1 综合防渗措施

大模板预制外墙板墙面防渗首先要保障外墙板防水结构完整,外墙板防水结构的形状以及尺寸等均要符合设计标准要求。在安装施工之前,应仔细检查外墙板的水平、垂直防水构造,如果发现有损坏现象则应及时修复。其次,应结合外墙防渗施工需求优选防水塑料条。防水塑料条的性能直接关乎着外墙防渗效果,施工中应尽量选用软质塑料条,相较于其他类型的塑料条,软质塑料条的可塑性更强,应用软质塑料条防渗效果更加显著。施工过程中将防水塑料条上部与挡水台阶交接严密,下部则插入排水坡。立缝勾浆过程中应避免对塑料条造成挤压。最后,在浇筑混凝土

土之前应借助油毡将外墙板上下连接键槽处封堵严密,以免漏浆堵塞立腔。

3.2 大模板外墙面修漏技术

1. 接缝渗漏。在处理材料防水的预制外墙板接缝时,防止渗漏是一个至关重要的环节。这些接缝往往是外墙渗漏的潜在风险点,因此需要特别关注并妥善处理。为确保接缝的严密性和防水性能,施工中常采用密封膏作为主要的防渗材料。具体操作步骤如下:首先,将嵌条精准地嵌入预制外墙板的拼缝中,确保嵌条与拼缝紧密结合,不留空隙。随后,向拼缝中均匀挤入密封膏,利用密封膏的弹性和粘附性,将拼缝完全封堵,形成一个连续的防水屏障。在挤入密封膏后,还需进行刮平处理,以确保密封膏表面平整光滑,避免凹凸不平导致防水效果下降。同时,为了防止密封膏在施工过程中受到污染,还需在密封膏表面贴上防污带,待施工完成后及时揭去。对于垂直风的情况,处理接缝时还需特别注意。由于风力作用,垂直墙面的接缝更容易受到侵蚀和破坏。因此,在施工前,应先将接缝处的护面砂浆剔除,以便密封膏能够更好地与墙面结合。

2. 板面渗漏。针对板面渗漏的处理可以采用微裂缝封闭法、多功能砂浆改性剂修补法或者彩色外墙防水涂料喷涂法等。微裂缝修补法主要针对外墙出现大面积微裂缝的情况进行处理,施工中首先要按照 1:1 的比例配置多功能砂浆改性剂与水泥,再加入适量的水配置成封闭材料,应用封闭材料对墙面进行封闭处理,最后在喷两度防水剂。针对板面破损或者较大裂缝的处理则应采用多功能砂浆改性剂修补法,施工过程中首先做好墙面清理,清除墙面疏松混凝土以及浮灰,然后沿修补面涂刷一道多功能砂浆改性剂水泥净浆,借助水泥净浆来提升新老混凝土界面粘结。按 1:2:0.2 的比例配制水泥、砂以及多功能砂浆改性剂,再加入适量水配制砂浆,分层将砂浆填抹修补处,每层厚度控制在 10 毫米以内,各层施工应间隔 2~3 小时,最后在其表面喷涂一道多功能砂浆改性剂水泥净浆。彩色外墙防水涂料喷涂法主要应用于房屋建筑外墙出现裂缝渗漏现象并且有色彩要求的情况。施工之前首先要清理基部,如果存在孔洞或者蜂窝^[5],则应先对其进行整平处理,然后喷涂防水涂料。喷涂过程中应按照由上至下或者由左至右的顺序施工,喷涂两遍。待喷涂层实干后,再喷两度有机硅防水剂。

4 框架轻质砌块填充墙

框架轻质砌块填充墙不仅自重轻,而且具有较强的隔音、保温效果,因此在房屋建筑工程中的应用比较广泛。但框架轻质砌块填充墙也会面临渗漏问题,

砌块规格不同,并且砌块自身的吸水率较大,容易导致界面与砂浆粘结不稳定或者饰面层砂浆失水等问题,进而出现裂缝引发外墙渗漏。

4.1 综合防渗措施

框架轻质砌块填充墙防渗首先要选用标准砌块,保证砌块的规格相同,提升墙面的平整度。墙体施工过程中,要注重检验墙面平整度,针对平整度差异应及时找平。另外,在抹灰之前要对墙体洒水,保持墙体湿润,墙体砌筑之前也要充分浸润砌筑材料。砌筑施工中应确保立缝砂浆饱满,以免存在缝隙造成渗漏。砌筑完成后应用防水砂浆勾缝,提升墙面防渗能力。针对墙体上的脚手架孔洞,应先填满砂浆,然后再应用充分进水的砌块填充孔洞,保证砂浆填充的密实度。

4.2 框架轻质砌块填充墙修漏技术

关于框架轻质砌块填充墙的修漏技术,其实质与砂浆抹灰饰面外墙以及大模板外墙面的修漏技术存在诸多相似之处。在施工过程中,针对不同饰面类型的具体需求,合理地选择和应用相应的修漏方法尤为重要。具体来说,框架轻质砌块填充墙的修漏工作并非孤立进行,而是需要依据墙面的装饰材料或饰面工艺来综合考量。例如:如果填充墙表面采用了砂浆抹灰作为饰面,那么在修漏时就可能借鉴砂浆抹灰饰面外墙的修漏技术,如利用特定的修补材料、工具和工艺来恢复墙面的平整和美观。同样地,如果框架轻质砌块填充墙的外表面采用了大模板工艺进行处理,那么在遇到渗漏或损坏等问题时,也可以参考大模板外墙面的修漏技术。这可能涉及对墙面进行局部清理、填补裂缝、涂刷防水涂料等步骤,以确保墙面的防水性能和整体美观^[6]。

5 女儿墙

女儿墙作为房屋建筑中的关键部位,尤其是当其高度较高或长度较长时,往往成为渗漏问题的多发区。渗漏的成因复杂多样,包括温度变化引发的墙体裂缝、防水层处理不当等。因此,为了有效防治女儿墙的渗漏问题,需要从设计、施工和材料等多个环节进行综合考量。针对长度较长的女儿墙,可以采取增设钢筋混凝土短柱的措施,短柱的间距控制在大约3米,以增强女儿墙的整体稳定性,从而有效预防渗漏。同时,考虑到屋面结构变形可能导致女儿墙与屋面板接缝开裂的风险,可以将靠近女儿墙的预制屋面板改为现浇结构,以显著提升接缝处的强度和耐久性,避免开裂现象的发生。对于高度较高的女儿墙,除了增设钢筋混凝土短柱外,还需要在泛水凹槽的顶部额外加设一

条6厘米厚的钢筋混凝土带。在屋面保温层的施工过程中,必须预留出宽度不小于2厘米的伸缩缝,并确保其不被填死,而是作为排气槽使用。这样,即使保温层在受热后发生膨胀,也不会对防水层造成破坏,同时也能有效避免女儿墙根部因应力集中而产生的裂缝。在砌筑女儿墙时,需要确保砌筑砂浆的强度达到要求,砌块在使用前应充分浸水。在冬季施工时,还应适量掺入防冻剂,以提高砂浆的抗冻性能。同时,砌筑过程应确保砂浆饱满,落水头接水口周围应填满嵌实,防水层应深入接水口内部,以确保防水效果。此外,女儿墙的阴角部位应抹成圆弧面或斜面,圆弧面的半径控制在10~15厘米范围内,斜面的斜度则控制在45度左右。这样的设计有助于提升油毡贴合的牢固性,避免油毡因受力不均而折断,从而引发渗漏问题。最后,还需要做好油毡的收头处理工作,采用石膏嵌缝法进行密封处理。

6 结束语

房屋建筑外墙防渗技术的应用是保障建筑质量、提升居民生活品质的重要途径。针对不同类型的外墙结构,本文提出了具体的综合防渗措施和修漏技术,包括砂浆抹灰饰面外墙的微裂缝封闭法、乳胶水泥浆批面法和机喷胶乳水泥砂浆技术,大模板预制外墙板墙面的防水塑料条应用、接缝处理和板面修补方法,框架轻质砌块填充墙的标准砌块选用、砌筑施工和防水砂浆勾缝措施,以及女儿墙的钢筋混凝土短柱增设、现浇结构应用、伸缩缝预留和油毡收头处理等。通过加强对外墙防渗技术的研究和应用,可以进一步提高建筑物的外墙防渗能力,确保建筑物的长期安全稳定使用。未来,随着建筑技术的不断创新和发展,外墙防渗技术也将不断进步,为居民提供更加安全、舒适、耐久的居住环境。

参考文献:

- [1] 陈国庆.房屋建筑工程外墙防水施工技术分析[J].技术与市场,2023,30(11):118-121,126.
- [2] 年菊丰.外墙防渗工程技术在建筑工程中的应用[J].中国建筑装饰装修,2023(11):127-129.
- [3] 于瑞丽.外墙防渗漏施工技术在房屋建筑工程中的应用[J].居舍,2023(21):58,60.
- [4] 同[3].
- [5] 汪贞伊.外墙防渗工程技术在房屋建筑工程中运用研究[J].工程机械与维修,2023(03):253-255.
- [6] 苏志敏.防渗漏技术在建筑工程设计与施工中的应用研究[J].中国设备工程,2023(09):19-22.