

建筑工程中的防渗堵漏施工技术研究

● 罗文海



[摘要] 在建筑项目中,防水防渗的施工方法对于提升居民的居住体验和延长房屋的使用寿命具有重要作用。建筑防水层是确保房屋建筑安全性的重要保障,也是提高房屋使用功能和寿命的关键要素之一。通过实施高品质的防水和防渗措施,可以有效地阻止雨水、地下水和其他液体进入建筑物内部,从而避免墙体、地板和天花板等关键结构部分受到潮湿、霉变和腐蚀的影响。本文对防水防渗施工技术的重要性及渗漏产生的原因进行分析,并详细介绍了建筑施工中的防水防渗施工技术。同时,以一个具体的建筑项目为背景,深入分析了防渗堵漏的施工方法及其实际应用,特别是对空洞和裂缝的防渗堵漏技术进行了详细介绍,旨在为相关的工程实践提供有价值的指导和参考。

[关键词] 建筑工程;防渗堵漏;施工技术

在 建筑工程中,防水防渗施工技术的好坏直接关系房屋使用的安全性,对居住者的居住质量和身体健康都会产生直接影响。因此,重视并加强防水防渗施工技术的应用,不仅是技术上的要求,更重要的是对居住者生活质量与身体健康的有效保障。建筑施工中的漏水现象主要是由于施工工艺不规范、选材不当、施工管理不严格等问题造成的,主要发生在屋面、外墙、地下室、厨房、卫生间等部位,也包括门窗等。本文结合实际工程案例,以总结经验、优化施工技术、提升建筑工程质量为目的,探讨当前防水防渗施工技术的重要性及其具体应用方法。通过有效应用防水防渗技术,不仅能提升单个工程的品质,更能促进整个建筑行业的技术进步和标准升级,为行业持续发展提供动力。

Q 建筑工程中防水防渗施工技术的重要性

(一)提升居住者居住体验,延长房屋使用寿命

建筑工程中防水防渗的施工工艺,与居住者的居住体验、房屋的使用年限有着直接的关系。优质的防水防渗措施能有效地阻止雨水、地下水等液体渗入建筑物内部,从而避免结构部件如墙体、楼板、天花板等受潮、霉变、锈蚀。这样既保持了室内环境的干燥舒适,提高了居住者的生活质量,又减少了室内空气质量因渗水而产生的问题,防止了霉菌、细菌滋生给身体带来的威胁。另外,防水防渗技术的运用,可以使房屋使用寿命明显延长,减少结构损坏和渗水引起的维修费用。从长远来看,居住者能够享受到更加稳

定安全的生活环境,同时由于房屋防水性能好,房屋的市场价值也会随之提高。

(二)提升建筑工程质量,促进建筑行业健康发展

高效的防水防渗施工技术是建筑行业持续发展的关键因素之一,对建筑工程整体质量的提升作用显著。首先,有效应用防水防渗技术,确保建筑结构稳定持久,降低渗水造成的结构性损伤,从而增强建筑物的整体安全性。建筑工程质量的提高,不仅是施工企业的责任,更是整个行业的发展之本。其次,防水防渗施工做得好,可以减少售后维修和质量问题引起的纠纷,提高顾客满意度和企业美誉度,在市场上形成良好的口碑和竞争力。最后,防水防渗材料和施工工艺的改进也促进了建筑业的技术进步和标准提高。随着建筑技术的不断创新和发展,这些技术深入推广应用,让企业在竞争中脱颖而出的同时,也为推动建筑行业可持续发展树立了全行业的质量新标杆。因此,重视防水防渗施工技术的应用,是提升单个工程质量的必要手段,也是促进整个施工行业不断进步的重要推动力。

Q 建筑施工中渗漏产生的原因

(一)建筑工程施工问题导致出现渗漏现象

建筑工程施工中的渗漏现象通常是由于施工过程中出现了很多问题造成的。这些问题主要包括建设过程不规范、选材及使用不当、建设管理不严格等。第一,施工工艺不规范是造成渗漏的一大原因。比如,在防水层施工过程中,如果施工人员进行防水材料涂刷时,不按规范工序操

作、不均匀或厚度不够、接缝处理不到位,就会造成防水层较为薄弱,施工结构内部很容易通过这些薄弱部位渗出水。第二,选材不当也会造成渗漏。如使用质量不过关的防水材料,防水层的整体效果会受到影响。第三,施工管理不严格,如施工现场缺乏有效的监督检查,致使部分施工细节未能按设计要求实施,甚至出现偷工减料等现象,也会加大漏水风险。

(二)主要部位出现渗漏的对应原因

1.屋面渗漏原因

屋面渗漏主要是由于防水层施工质量差、防水设计不合理、排水系统有缺陷等原因引起的。第一,屋面漏水的一个主要原因是防水层施工质量不佳。防水卷材在施工过程中敷设不平整、接缝处粘贴不牢,或涂刷防水涂料不均匀等,都会造成防水层的薄弱环节,从而造成渗漏现象的发生。第二,不合理的防水设计也是其中一个不可忽视的因素。如果屋面防水层的设计厚度不够,或是防水层的材料选择不当,都会对防水效果造成影响。第三,屋面排水系统设计、施工不当,如排水坡度不足、排水口设置不合理或排水管道堵塞等,都会造成防水层负担加重,最终造成渗漏现象的发生。综合来看,屋面漏水是多种因素综合作用的结果,需要综合考虑和控制防水材料、施工工艺、排水设计等方面的问题。在设计过程中,住宅屋面楼板设计厚度不得小于120mm,并应双层双向配筋,钢筋直径不得小于8mm,间距不得大于150mm。不得在厨房、卫生间等多水房间的楼板内预埋管线。

2.外墙面渗漏原因

外墙渗漏主要是防水材料老化、施工质量不达标、结构变形等原因造成的。第一,常见的渗漏原因之一是外墙防水材料老化。防水涂料及密封胶长期暴露在自然环境中,易因紫外线照射、雨水及温度变化而老化、龟裂,致使防水性能减退。第二,造成外墙渗漏的重要因素还有施工质量不达标。防水涂料在外墙防水施工过程中,如果涂刷不均匀、厚度不够,或接缝、细节处理不到位,都会留下漏水的隐患。第三,楼内结构变形,也会造成外墙渗漏现象。外墙可能会因温度变化或地基沉降等原因产生裂缝,这些裂缝可以使水分渗透到墙体内部,从而出现渗漏问题。

3.地下室渗漏原因

地下室渗漏主要是由于地下水压力过大、防水层施工存在缺陷、地基没有处理好造成的。第一,地下室渗漏的主要原因之一是地下水压力大。地下室一般位于地下水位以下,水压较大,防水层若不能有效抵抗此压力,就会出现渗水现象。第二,防水层施工缺陷,也会造成地下室漏水的现象。在防水层施工过程中,如果在边角、接缝等关键部位,防水材料选择不当、施工处理不严密,都会对防水效果

造成影响。第三,地下室漏水的重要原因还有地基处理不当。如果地基沉降不均,造成地库结构变形,或者地基土质处理不过关,就容易通过结构空隙造成地下水渗透。地下室设计过程中,地下室外墙宜设计增加抗裂暗梁(1/2层高处)及暗柱构造措施,当地室外墙厚度 $\geq 400\text{mm}$,应设计3排竖向钢筋。地下室外墙内外两侧增加抗裂钢筋网片,有效减少地下室外墙裂缝。地下室屋面应严格按照设防标准要求进行防水专项设计,明确构造防水措施。住宅外墙应采用全混凝土外墙并至少设计一道防水层,防水层的选材应与基层结合牢固,并与饰面层相容。

4.厨房、卫生间渗漏原因

厨卫渗漏主要是在使用过程中,防水层施工不当、管道密封不严、防水层破损等原因造成的。第一,防水层施工不当是厨卫漏水的罪魁祸首。在防水层施工过程中,如果防水涂料涂刷不均匀、厚度不够,或者管道周围处理不严密等,都会造成防水层施工薄弱问题。第二,厨房和卫生间漏水,管道密封不严也是重要原因之一。在管道安装时,若接头处密封不严,或选用不恰当的密封材料,均可造成管道渗漏。第三,防水层在使用过程中出现破损,也会造成漏水的问题。比如,防水层在日常生活中不小心被破坏,或者防水层老化开裂等原因,都会对防水效果造成影响。应当按照防排结合、刚柔并济、多道设防的原则进行卫生间防渗漏专项设计,强化构造防水措施,加强卫生间沉箱底排水和地砖下构造层排水措施,水电管线不得下穿门槛或在挡水反坎内预埋。

Q 建筑施工中的防水防渗施工技术

(一)屋面防水防渗施工技术

屋面防水防渗施工工艺主要有三步:基层处理、防水层建设、保护层施工。第一,基层处理是确保屋面基层平整、干燥、干净、无起伏的关键步骤。施工前应对屋面进行彻底清扫,并进行平整处理,必要时应采用水泥砂浆对地面进行平整处理。第二,进行防水层施工,选择防水涂料等符合屋面设计要求的合适防水材料。防水卷材施工时先涂刷基层处理剂,再按规定的搭接宽度铺贴卷材,在铺贴过程中注意排气压实,保证不留空鼓。防水涂料施工时需要分层涂刷,每一层都要纵向涂刷,保证覆盖均匀。第三,在防水层施工完毕后,为了防止后续施工对防水层的破坏,增强防水层的耐久性,应及时进行保护层施工,如铺设隔离层、细石混凝土保护层等。

(二)外墙防水防渗施工技术

外墙防水防渗施工工艺主要分为三部分:基层处理、防水层建设、外墙涂刷。第一,以基层治理为基础,保证外墙表面平整、干爽、干净。应修补墙体裂缝、孔洞等缺陷,

并进行找平处理,必要时对基层进行界面剂处理,以增强防水层的粘结力。第二,防水层施工是核心步骤,涂膜防水、防水砂浆都是常用的方法。在进行涂膜防水时,防水涂料要分层涂刷,保证每一层都涂刷均匀、不漏漆。在进行卷材防水施工时,需要先对基层处理剂进行涂刷,再按照规定的搭接宽度铺贴防水卷材,注意排气要压实。防水砂浆施工时,需要分层涂抹,这样才能保证每一层都有均匀的厚度。第三,在防水层施工完毕后,还要进行外墙涂料的涂刷或贴砖等饰面层的施工,在提供额外防水保护的同时,提高外墙的美观性和耐久性。

(三)厨卫防水防渗施工技术

厨房、卫生间防水防渗施工工艺主要有三个步骤:基层处理、防水层建设、闭水测试。第一,以基层治理为基础,保证地面、墙面平整、干爽、干净。修补地面、墙面裂缝、孔洞等缺陷,用水泥砂浆找平,特别要注意地面与墙体接合处及管根部位的密封处理。第二,进行防水层施工,防水卷材是常用的防水材料。防水涂料施工时需要分层涂刷,每一层都要纵向涂刷,保证覆盖均匀。防水卷材施工时,基层处理剂需涂刷一遍,再将卷材铺贴于地面、墙面,注意接缝处理严密,切忌出现空鼓、边角翘起等现象。第三,在防水层施工完毕后,还要进行闭水测试,24小时不间断地对地面进行蓄水,并对是否有渗漏进行检查。在保证不会出现渗漏的情况下,再进行瓷砖的铺贴或其他装修施工的后续工作。

Q 建筑工程中的防渗堵漏施工技术及其应用实践

(一)工程概况

以涉及多种建筑结构类型和功能需求的某一项目为例,其对施工技术的防渗堵漏要求更高。考虑小区总建筑面积较大,且由多个独立的小区组成,不同建筑结构的特点、施工环境的复杂程度等都需要在建设过程中充分考虑。尤其是在潮湿气候条件下,为保证地下结构不受渗水影响,排水管道的设计和施工尤为关键。针对中层住宅的砌筑结构、高层住宅的剪力墙结构、地下停车场的钢混结构,包括空洞和裂缝的处理,都需要采用不同的防渗漏和堵漏技术。厨卫功能需求相对较高的特点,也意味着对水密性的要求更加严苛,需要特别注意在防水层施工中的细节处理,这样才能保证厨卫区域的防渗性能。建筑工程的防渗漏能力可以通过施工技术人员的实际应用和持续优化,最大限度地为用户提供一个安全、舒适的居住环境,进而提升住户的居住舒适度和满意度。

(二)空洞防渗堵漏施工技术

施工技术人员在实施当前的建筑工程中,对出现的空洞进行封堵,是一种防渗漏的有效措施。在实施封堵前,一定

要适度清理孔洞,并用水泥胶浆填充。对于需要外扩修补的情况,技术人员需要以孔洞为中心,把外扩的范围控制在直径15mm左右、外扩深度4mm左右,这样才能保证不会出现填充后再次渗漏的情况。随后,防水卷材重新填涂,保证了防渗性能。在案例工程中,技术人员在对漏点进行检测时发现空鼓现象,可利用辅助工具将内部水排空,待胶浆粘结后,再对空鼓部位浇注胶浆并压实,使漏点问题得到彻底解决。最后再加一层防水层,进行二次补水,这样才能保证整体防渗性能。通过这些措施,将使施工项目防渗漏能力得到有效提升,使住户居住环境质量得到有效保障。

(三)裂缝防渗堵漏施工技术

在目前的建筑施工实践中,频繁出现的裂缝已经成为一个普遍问题,因此,施工技术团队需要充分利用裂缝的防渗堵漏技术来解决这一渗漏难题。为了更好地提高防水性能,施工人员往往会使用化学灌浆法和水泥搅拌法等方法对混凝土结构内部的裂纹进行处理,从而使裂缝得到有效的修复。在具体的操作过程中,技术团队首先会清除裂缝里的杂质,并向其中注入胶浆。当裂缝不再有渗漏时,他们会使用砂浆或素浆来使其变得平滑。

Q 结束语

在建筑工程领域,防水防渗的施工方法对于确保建筑结构的稳定性与持久性起到了至关重要的作用。近年来,随着我国建筑行业的快速发展,人们对于建筑物的要求也越来越高,这就使得防水防渗问题成为影响整个工程质量的关键因素之一。采用高品质的防水和防渗措施不仅可以提升居民的生活品质和健康状况,还有助于延长住宅的使用年限,并降低由于水渗漏导致的维护费用和潜在的安全风险。本研究通过分析一个具体的工程案例,深入探讨了空洞防渗堵漏和裂缝防渗堵漏的施工技术,并详细描述了这些技术在建筑施工中的实际应用方法和效果。实践结果表明,采用该施工方案后,能够有效保证建筑物主体结构的完整性及安全性。

参考文献

- [1]胡丹萍.建筑工程防水防渗施工技术的应用分析[J].四川建材,2023,49(11):161-163.
- [2]刘勇,梁超.建筑工程中防水防渗施工技术的应用[J].江苏建材,2023(04):107-108.
- [3]罗永伟.建筑工程施工中的防水防渗施工技术应用[J].江苏建材,2022(05):87-89.

作者简介:

罗文海(1988—),男,汉族,河南信阳人,本科,工程师,深圳市建工集团股份有限公司,研究方向:建筑施工技术。