

住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析

陈 鑫

中国新兴建设开发有限责任公司 北京 100080

摘 要：住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析，旨在探讨确保住宅建筑防水性能的关键技术和方法。文章深入剖析了外墙、屋面、厨房与卫生间以及地下室等关键部位的防水施工技术，包括材料选择、施工操作、细节处理等方面的要点。通过综合应用先进的防水材料、科学的施工工艺和严格的验收标准，可以有效提升住宅建筑的防水性能，延长建筑物的使用寿命，为居住者提供更加安全、舒适的居住环境。本文的研究对于指导住宅建筑工程防水施工具有重要的实践意义。

关键词：住宅建筑工程；防水施工；技术要点分析

1 住宅建筑工程防水施工概述

1.1 防水施工的重要性

防水施工在住宅建筑工程中具有极其重要的地位。它不仅是防水功能房间良好使用的有效前提，还能有效防止水分渗透导致的结构腐蚀、损坏和安全隐患。水分渗透可能导致墙体开裂、屋顶渗水等问题，严重影响建筑物的使用寿命和居住者的安全。防水施工还能防止水分对内部设备的损害，如电气设备、制冷设备等，避免因水分导致的设备故障和维修成本增加。长远来看，良好的防水施工不仅能提高建筑物的经济效益，还能减少维修费用，对环境保护也具有重要意义，如防止水分渗透到地下，减轻城市排水管道的压力。

1.2 防水施工的基本原则

住宅建筑工程防水施工应遵循以下基本原则：（1）注重安全与质量。防水作业涉及动火和有限空间作业，施工过程中应注意消防安全，保持良好的通风条件，确保施工人员的安全健康。同时，防水作业过程中施工质量要保证，确保不出现渗漏情况，不影响正常使用；（2）防排结合。防水施工应注重防排结合，既要阻断水的通路，又要确保排水系统畅通无阻，以便在水分渗透时能够及时排出；（3）因地制宜。根据建筑物的地理位置、气候条件和使用功能等因素，选择合适的防水材料和施工工艺；（4）经济合理。在保证防水效果的前提下，合理控制施工成本，提高经济效益；（5）综合治理。防水施工应与其他建筑工程相结合，形成完整的防水体系，提高建筑物的整体防水能力。

1.3 防水施工的主要环节

住宅建筑工程防水施工的主要环节包括：基层处理：基层应坚实平整，无裂缝、起砂等现象^[1]。与基层相连接的管道、地漏等设备应安装牢固，阴阳角部位应

做成圆弧形，以便涂刷防水涂料。管槽防水：确保管道周围不渗水，是防水的第一道工序。需要对管道根部进行封堵和边缝处理，防止水分通过缝隙渗透。涂刷防水涂料：墙面和地面应涂刷防水涂料，形成坚固的防水层。涂刷时应遵循薄涂多遍的原则，确保涂刷均匀、无遗漏。对于需要贴砖的墙面，可选用刚性防水涂料或弹性材料覆砂处理。铺贴防水卷材：根据需要铺贴防水卷材，如聚乙烯丙纶防水卷材等。卷材与基层应采用满粘施工，确保无空鼓、气泡等现象。细部构造处理：对门口、地漏、管道根部等细部构造进行特殊处理，如预留环形凹槽嵌填密封材料、设置止水坎等，确保防水层的完整性和密封性。质量验收与保护：防水层完工后应进行蓄水试验，检查无渗漏现象后方可进行下一道工序。应对防水层采取保护措施，如铺设水泥砂浆保护层等，防止后续施工对防水层造成损坏。

2 住宅建筑工程防水施工中的存在问题分析

2.1 建筑防水材料质量不合格

在住宅建筑工程防水施工中，一个显著的问题是建筑防水材料的质量不合格。部分供应商为了追求利润最大化，以次充好，提供质量低劣的防水材料，这些材料往往无法达到国标要求，导致防水层在施工过程中留下隐患或后期使用过程中出现渗漏现象。一些施工单位在采购防水材料时，缺乏对材料质量的严格把关，也可能导致不合格材料流入施工现场。这些质量不合格的防水材料不仅会影响防水效果，还可能缩短建筑物的使用寿命，给居住者带来安全隐患和经济损失。

2.2 技术人员综合素养不足

防水施工的成功与否在很大程度上取决于技术人员的综合素养。在实际施工中，部分技术人员的专业技能和理论知识不足，难以熟练掌握先进的防水施工技术和

方法。这可能导致防水施工过程中的操作不规范,影响防水层的质量和效果。一些技术人员缺乏责任心和敬业精神,对待工作不够认真细致,也可能导致防水施工中的疏漏和错误。技术人员的综合素养不足是防水施工中亟待解决的问题之一。

2.3 劳务人员施工水平不一致,过程质量把控不严格

在住宅建筑工程防水施工中,劳务人员的施工水平参差不齐成为一个突出问题。部分劳务人员缺乏专业的防水施工技能和经验,对防水材料的性能和使用方法了解不足,导致在施工过程中难以保证防水层的质量和效果。同时,过程质量把控不严格也是一个重要问题。一些施工现场缺乏有效的质量管理体系,对劳务人员的施工操作缺乏有效的监督和指导,过程中偷工减料,使得防水施工过程中的质量问题难以得到及时发现和纠正。这些因素都可能导致防水施工的质量无法得到保障,影响建筑物的防水性能和使用寿命^[2]。

3 住宅建筑工程防水施工中的关键技术要点

3.1 外墙防水施工技术

外墙作为住宅建筑与外界环境直接接触的界面,其防水性能直接关系到建筑物的耐久性和居住舒适度。外墙防水施工技术的关键在于确保墙体结构的完整性和密封性。外墙防水施工前,需对基层进行彻底清理,去除油污、灰尘等杂质,确保防水材料能紧密贴合墙体。选用高质量的防水涂料或卷材,这些材料应具备良好的耐候性、抗老化能力和一定的弹性,以适应墙体因温度变化而产生的微小变形。施工时,需注意涂料的涂刷均匀,卷材的铺贴平整,避免产生空鼓、气泡等缺陷。对于外墙上的门窗洞口、管线穿墙等部位,需进行特殊处理,如设置止水带、填充密封材料等,确保这些部位的防水性能。外墙防水施工时还应考虑防水层与外门窗收口部位的节点处理,选用耐候性的防水材料在易渗漏部位进行加强处理。防水层施工完成后,需进行严格的检查验收,按要求进行淋水试验,确保无渗漏现象。在细节处理上,外墙防水施工还需关注墙体的裂缝处理,裂缝是墙体渗漏的主要通道之一,在施工前需对墙体进行全面检查,发现裂缝应及时修补。修补裂缝时,可采用聚合物水泥砂浆等材料进行填充,确保裂缝得到彻底封闭。

3.2 屋面防水施工技术

屋面是住宅建筑防水的重要部位,其防水性能直接影响到建筑物的使用寿命和居住者的生活质量。屋面防水施工技术的关键在于选择合适的防水材料、合理的施工方法和严格的细节处理。屋面防水材料的选择需考虑其耐候性、抗老化能力、防水性能和与基层的粘结强

度。常用的屋面防水材料包括防水卷材、防水涂料、刚性防水层等。施工时,需根据屋面的结构形式、使用功能和气候条件等因素,选择合适的防水材料。在施工方法上,屋面防水施工需遵循“先基层后防水层,先低处后高处”的原则。即先对屋面基层进行处理,确保基层平整、无裂缝、无空鼓等缺陷,然后涂刷防水涂料或铺贴防水卷材。对于屋面的檐口、天沟、水落口及设备基础等部位,需进行特殊处理,如设置附加层、铺设卷材条等,以增强这些部位的防水性能。在细节处理上,屋面防水施工还需关注排水系统的设置,排水系统应畅通无阻,确保雨水能及时排出屋面,避免积水导致的渗漏问题。屋面防水层施工完成后,需进行蓄水试验,检查无渗漏现象后方可进行后续施工。屋面防水施工还需考虑维护和管理,在使用过程中,需定期检查屋面的防水层是否完好,发现损坏应及时修补。同时需保持排水系统的畅通,避免杂物堵塞导致排水不畅。

3.3 厨房与卫生间防水施工技术

厨房与卫生间是住宅建筑中用水量最大的区域,也是防水施工的重点部位。厨房与卫生间防水施工技术的关键在于确保地面和墙面的防水性能。厨房与卫生间地面防水施工时,根据防水等级确定防水做法,需先对基层进行处理,确保基层平整、无裂缝、无空鼓等缺陷。然后涂刷防水涂料或铺贴防水卷材,形成完整的防水层。防水层施工完成后,需进行蓄水试验,检查无渗漏现象后方可进行地面装饰层的施工。墙面防水施工时,需根据使用功能和墙面材料选择合适的防水材料,对于瓷砖墙面,可采用防水砂浆或防水涂料进行处理;对于涂料墙面,则需选用具有防水功能的涂料。墙面防水层的高度应根据使用需求确定,一般厨房墙面防水层高度不低于1.5米,卫生间墙面防水层高度不低于2米。在细节处理上,厨房与卫生间防水施工还需关注地漏、管道穿墙等部位的处理,这些部位需着重处理,确保防水层的完整性和密封性。使用过程中还需保持排水系统的畅通,避免积水导致的渗漏问题。

3.4 地下室防水施工技术

地下室作为住宅建筑的地下空间,其防水性能直接关系到建筑物的稳定性和安全性。地下室防水材料的选择需考虑其抗渗性、耐久性和与基层的粘结强度。常用的地下室防水材料包括防水卷材、防水涂料、防水混凝土等。施工时,需根据地下室的结构形式、使用功能和地下水位等因素,选择合适的防水材料。在施工方法上,地下室防水施工需遵循“刚柔结合、多道设防”的原则。即采用刚性防水材料与柔性防水材料相结合的方法。

式进行防水处理,同时设置多道防水层,以增强防水效果。对于地下室的底板、侧墙等部位,需采用防水混凝土进行施工,确保混凝土结构的抗渗性能^[3]。在细节处理上,地下室防水施工还需关注变形缝、施工缝等部位的处理。这些部位是地下室渗漏的主要通道之一,因此需进行特殊处理,如设置止水带、填充密封材料等。地下室防水施工还需考虑地下水位的变化,在施工过程中,需密切关注地下水位的变化情况,确保防水层施工在地下水位以上进行。对于地下水位较高的地区,需采取降水措施,降低地下水位,以确保防水层施工的质量和安全。

4 住宅建筑工程防水施工质量控制与验收

4.1 质量控制措施

在住宅建筑工程防水施工中,质量控制措施是确保防水效果的关键。首先,材料选择是基础,防水材料的质量直接影响到防水层的耐久性和可靠性。在施工前,必须对防水材料进行全面检查,确保其符合国家标准和设计要求。这包括检查材料的出厂合格证、检测报告等文件,以及进行现场抽样检测,确保材料的质量可靠。其次,施工过程中的质量控制同样重要,施工人员需具备专业的防水施工技能和丰富的经验,能够熟练掌握各种防水材料和施工工艺。在施工前,应对施工人员进行技术培训,确保他们熟悉施工图纸和施工方案,了解防水施工的关键点和难点。在施工过程中,应严格按照施工图纸和施工方案进行施工,确保每一步操作都符合规范要求。还需加强现场监管,对施工质量进行实时监控,及时发现并纠正施工中的问题。另外,防水层的细节处理也是质量控制的关键环节,细节处理包括变形缝、施工缝、穿墙管等部位的防水处理,可在施工前通过深化设计进行防水节点加强。这些部位往往是渗漏的主要通道,因此需进行特殊关注,如设置止水带、填充密封材料等。在施工过程中,应加强对这些细节部位的检查和验收,确保防水层的完整性和密封性。最后,后期维护也是防水施工质量控制的重要组成部分,在使用过程中,防水层可能会因各种原因受到损坏,如地基沉降、温度变化等。因此需定期对防水层进行检查和维护,及时发现并处理潜在的问题,确保防水层的长期有效性。

4.2 质量验收标准与方法

质量验收是确保住宅建筑工程防水施工质量的重要

手段。验收标准和方法应严格按照我国相关规范和设计要求进行并且还应及时关注国家新出的规范标准的实施。验收标准应明确,我国相关规范对防水工程的质量要求有明确规定,包括防水层的厚度、强度、抗渗性等指标。在验收过程中,应严格按照这些标准进行检查和测试,确保防水层的质量符合规范要求。验收方法应科学,验收方法包括现场检查、抽样检测、蓄水试验等。现场检查主要是对防水层的外观质量进行检查,如是否有裂缝、空鼓等现象^[4]。抽样检测则是对防水材料进行抽样检测,确保其质量可靠。蓄水试验是对防水层进行功能性检测的重要手段,通过模拟雨水环境,检查防水层是否有渗漏现象。在验收过程中,还需注意以下几点:一是验收人员应具备专业的防水知识和经验,能够准确判断防水层的质量状况;二是验收过程应公正、透明,确保验收结果的客观性和准确性;三是验收结果应及时反馈给施工单位和监理单位,以便及时发现问题并进行整改。为了确保防水施工质量的长期稳定性,还需建立长期的跟踪监测机制。定期对防水层进行检查和维护,及时发现并处理潜在的问题。对于发现的渗漏问题,应及时组织专业人员进行修复,确保防水层的完整性和可靠性。

结束语

综上所述,住宅建筑工程防水施工中的技术要点对于确保建筑物的防水性能和居住者的生活质量至关重要。通过深入研究和实践,不断总结和完善防水施工的关键技术和方法,为住宅建筑的防水性能提供了有力保障。未来,随着科技的不断进步和新型防水材料的不断涌现,我们将继续探索和创新,为住宅建筑工程防水施工提供更加高效、环保的解决方案。

参考文献

- [1]倪竹萍.住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析[J].居业,2022(08):68-70.
- [2]李鑫,杨光,王道春等.住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析[J].工程技术研究,2020,5(18):47-48.
- [3]渠志雅.住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析[J].价值工程,2020,39(04):148-150.
- [4]李鑫,杨光,王道春等.住宅建筑工程防水施工中的技术要点分析[J].工程技术研究,2020,5(18):47-48.