

# 建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨

关 啸

浙江大东吴杭萧绿建科技有限公司 浙江 湖州 313000

**摘 要：**建筑工程施工中的防水防渗施工技术对确保建筑物的安全性、耐久性和功能性起着至关重要的作用。本文首先强调了防水防渗施工的重要性，并随后探讨了防水防渗施工的关键技术环节。文中详细分析了包括屋面和地下室在内的多种防水防渗施工技术，同时强调了施工过程中的质量控制，特别是质量检测与验收等方面的重要性。这些内容为建筑工程防水防渗施工提供了全面的技术指导和质量控制建议，以确保施工质量和防水效果，从而保障建筑物的整体质量和长期稳定性。

**关键词：**建筑工程；防水防渗；施工技术

引言：在建筑工程施工中，防水防渗施工技术的重要性不言而喻。随着现代建筑技术的不断发展，防水防渗工程已成为保障建筑物安全性、耐久性和功能性的关键环节。防水防渗技术的有效应用不仅能有效避免水分渗透导致的建筑损坏和结构安全隐患，还能提高建筑的使用寿命和居住舒适度。因此，深入探讨防水防渗施工技术，对于提升建筑工程质量、保障建筑物安全具有重要意义。

## 1 防水防渗施工技术的重要性

防水防渗施工技术在建筑工程中的重要性不容忽视，它直接关系到建筑物的使用寿命、安全性以及使用功能。在现代建筑领域，随着科技的进步和人们生活水平的提高，对于建筑质量的要求也日益严格，防水防渗施工技术的地位因此愈发凸显。第一，防水防渗施工技术是保障建筑物使用寿命的关键因素。建筑物在使用过程中，不可避免地会受到自然因素如雨水、地下水等的影响，若防水防渗措施不当，将导致建筑物内部受潮、渗水，严重影响其使用寿命。采用科学、合理的防水防渗施工技术，能够有效地隔绝水分对建筑物的侵蚀，确保建筑物的长期稳定运行。第二，防水防渗施工技术对建筑物的安全性具有重要影响<sup>[1]</sup>。建筑物的结构安全是建筑工程的核心要求，而防水防渗施工技术的实施，直接关系到建筑物的结构安全。一旦防水防渗措施失效，水分渗入建筑物内部，不仅会导致结构材料的腐蚀、膨胀，还可能引发建筑物开裂、坍塌等严重后果。防水防渗施工技术的严谨实施，对于保障建筑物的结构安全具有重要意义。第三，防水防渗施工技术还关乎建筑物的使用功能。建筑物的使用功能受到多种因素的影响，其中防水防渗性能是至关重要的一环。例如，在住宅建筑中，防水防渗施工技术的好坏直接影响到居住环境的舒

适度；在公共建筑中，防水防渗施工技术则关系到建筑物的正常使用和维护。因此，在建筑工程中，必须高度重视防水防渗施工技术的实施，确保建筑物的使用功能得到充分发挥。

## 2 防水防渗施工关键技术

### 2.1 屋面防水防渗施工技术

屋面防水防渗施工技术是建筑工程中至关重要的一环，其施工质量直接关系到建筑物的使用寿命和居住者的生活质量。屋面防水防渗施工技术的关键在于选择合适的防水材料、设计合理的防水方案和精心施工。防水材料的选择要符合工程要求和国家标准，确保其具有良好的防水性能和耐久性。常见的防水材料包括防水涂料、防水卷材等，施工时需根据具体情况选择合适的材料。在设计防水方案时，要充分考虑建筑物的结构特点、使用功能以及气候条件等因素。合理设计防水层的层次、厚度和坡度等参数，确保防水层能够有效地阻隔雨水渗透。同时，还需注意防水层与基层的粘结强度，防止因基层变形或材料老化导致的防水层失效。在施工过程中，要确保基层的平整度和干燥度，这是防水层施工的基础。按照防水方案的要求进行防水材料的涂刷或铺设。涂刷时要均匀、无遗漏，确保防水层的连续性和完整性。铺设卷材时要注意卷材的搭接和固定，防止卷材滑动或起皱。在屋面防水防渗施工中，还需注意细部处理，如屋面的天沟、檐口、女儿墙等部位，容易出现积水或渗漏问题，需采用专门的防水材料和施工方法进行加强处理。通过选择合适的防水材料、设计合理的防水方案和精心施工，可以确保屋面的防水防渗性能，为建筑物的使用寿命和居住者的生活质量提供有力保障。

### 2.2 地下室防水防渗施工技术

在建筑工程中，屋面防水防渗是至关重要的一环。

为了确保建筑物的安全和使用寿命,需要采用先进的防水防渗技术。(1)卷材防水:卷材防水是一种常见的屋面防水方法,主要采用高分子防水卷材、沥青卷材等材料。施工时,先将基层处理干净,然后铺设防水卷材,最后进行密封处理。卷材防水具有施工简便、防水效果好的优点。(2)涂料防水:涂料防水是另一种常用的屋面防水方法,主要采用聚合物水泥基防水涂料、聚氨酯防水涂料等材料。施工时,先将基层处理干净,然后涂刷防水涂料,最后进行保护层施工。涂料防水具有施工简单、适应性强的优点。(3)刚性防水:刚性防水是一种采用混凝土、砂浆等刚性材料进行的屋面防水方法。施工时,先将基层处理干净,然后浇筑刚性防水层,进行密封处理。刚性防水具有耐久性好、抗压强度高的优点。(4)自粘防水:自粘防水是一种采用自粘性防水卷材进行的屋面防水方法。施工时,先将基层处理干净,然后铺设自粘性防水卷材,最后进行密封处理。自粘防水具有施工简便、防水效果好的优点。(5)绿色防水:绿色防水是一种环保型的屋面防水方法,主要采用植物根系、生态混凝土等材料。施工时,先将基层处理干净,然后铺设绿色防水层,最后进行养护。绿色防水具有环保、美观的优点。

### 2.3 外墙防水防渗施工技术

外墙防水防渗施工技术是建筑工程中至关重要的一环,有效的外墙防水措施能够保护建筑物结构不受雨水浸泡和湿气侵蚀,延长建筑物的使用寿命。选择具有良好抗渗漏性能和耐候性的材料是外墙防水的首要考虑因素。常用的外墙防水材料包括防水涂料、外墙保温系统、装饰面板等。在选择时需考虑其对渗水、抗紫外线等方面的性能。设计外墙防水层的材料、厚度、施工工艺等,要考虑施工环境、气候等因素,保证防水层质量符合设计要求。特别是在细部节点、阳台、窗户等易渗漏的部位,设计要更加细致。外墙防水施工工艺需严格掌握,基层的处理,如清洁、防腐、打磨等,确保防水层的附着力;然后是防水层的涂覆或贴合,要均匀、完整、无漏刷,边角处理要到位;最后是防水层的养护,根据材料要求做好养护保养工作<sup>[1]</sup>。在施工完成后,通过渗漏测试、耐水压测试、检查接缝、角部处理等手段,对外墙防水层的质量进行全面检查和评估,确保防水效果符合相关标准和设计要求。外墙防水防渗施工技术的质量直接关系到建筑物的整体质量和使用寿命,合理选材、合理设计、精准施工、质量检测将为建筑物的长期稳定运行提供有力保障。

### 2.4 门窗的防水防渗设计

门窗防水防渗设计的关键在于合理选材、精心设计和精细施工,在选材方面,应选择具有良好防水性能的门窗材料,如采用铝合金、断桥铝等金属材质,或选择具有防水功能的木材和玻璃。这些材料不仅能够有效阻隔外部水分的侵入,还能提高门窗的耐用性和安全性。在设计方面,门窗的防水防渗设计应充分考虑建筑物的整体结构、气候条件以及使用功能。合理设计门窗的开启方式、尺寸和安装位置,确保门窗与墙体之间的密封性能。同时,还需注意门窗框与墙体之间的连接方式,采用专用的防水密封材料进行处理,防止水分从缝隙中渗入。在施工方面,门窗的防水防渗施工需精细操作,确保每个细节都符合设计要求。安装门窗时,应确保门窗框与墙体之间的间隙均匀,使用专用的防水密封胶进行填充。对于门窗框与墙体之间的固定件,应选择耐腐蚀、高强度的材料,确保固定牢固可靠。在门窗的日常使用中,也需注意防水防渗的维护。定期检查门窗的密封性能,及时更换损坏的密封条和密封胶。在雨季或潮湿环境下,应及时清理门窗表面的积水,保持门窗的干燥和清洁。通过合理选材、精心设计和精细施工,可以确保门窗的防水防渗性能,为室内环境的干燥舒适以及建筑物的整体性能提供有力保障。

## 3 防水防渗施工技术的质量控制

### 3.1 材料选择与控制

防水防渗施工技术的质量控制,着重于材料的选择与控制,这是确保整个防水防渗系统有效性和耐久性的关键步骤。在防水防渗工程中,材料的选择至关重要,必须选择符合行业规范的防水材料,这些材料应该经过严格的性能测试,包括耐水性、耐候性、抗渗透性等,以确保它们能够在实际应用中承受各种环境因素的影响。在选择防水材料时,必须考虑工程的实际需求和施工环境。例如,在地下室防水工程中,应选择耐潮湿、耐腐蚀的材料;在屋面防水工程中,应选择能够抵抗紫外线照射和温度变化的材料。此外,还需要考虑材料的环保性能,选择低挥发性、无污染的材料,以符合绿色建筑的要求。在材料控制方面,需要建立严格的材料检验和验收制度。所有进场的防水材料都必须经过质量检查,包括外观检查、尺寸检查、性能检测等。对于不符合要求的材料,必须予以退换,严禁使用。同时,在材料使用过程中,也需要进行定期的质量检查,确保材料质量始终保持稳定。为了确保材料质量可追溯,还需要建立完善的材料管理档案。对每批进场的防水材料,都应详细记录其生产厂家、生产日期、规格型号、数量等信息,以便在出现质量问题时能够迅速找到原因并采取

相应的处理措施。防水防渗施工技术的质量控制需要从材料选择与控制入手,确保所选材料的质量可靠、符合工程需求,为整个防水防渗系统的质量奠定坚实基础。

### 3.2 施工过程控制

在防水防渗工程中,材料的选择与控制是确保工程质量的关键。以下是关于材料选择与控制的五个方面的重要准则:(1)材料的适应性:选择合适的防水材料,首先要考虑其是否适应工程所在的环境条件,如温度、湿度、化学侵蚀性等。例如,在高温或低温环境中,应选择能耐受极端温度变化的防水材料。(2)材料的性能标准:所有防水材料必须符合行业的标准和规范。这包括拉伸强度、延伸率、耐老化性能、抗渗透能力等关键性能指标。选用的材料应有质量合格证明和检验报告。(3)材料的相容性:施工中所使用的不同材料之间应具有良好的相容性,避免因材料间的化学反应导致防水层性能下降。例如,卷材与粘结剂、涂料与基层处理剂之间都应相容。(4)材料的环保性:鉴于环保的重要性,防水材料应选择对环境影响小的产品,不含或少含有害的挥发性有机化合物(VOC),并尽量回收利用。同时,在材料的储存和运输过程中也需采取措施,避免对环境造成污染。(5)材料的耐久性与经济性:在满足技术和性能要求的前提下,还应考虑材料的经济性。选择性价比高的防水材料可以在保证工程质量的同时控制成本。此外,材料的耐久性也是一个重要的考量因素,长期来看,耐用性强的材料可以减少维修更换的频率和成本。

### 3.3 质量检测与验收

防水防渗施工技术的质量控制中,质量检测与验收是不可或缺的环节,它直接关系到防水防渗工程的质量和效果。防水防渗工程完成后,必须进行全面的质量检测,检测内容应涵盖防水材料的性能、防水层的施工质量以及防水系统的整体效果等方面。对于关键部位和隐

蔽工程,还需进行重点检测和抽查,确保防水防渗工程无死角、无遗漏。在检测过程中,应使用专业的检测仪器和设备,如渗透仪、拉拔仪、红外线探测器等,对防水层进行非破坏性检测,评估其防水性能。同时,还需进行现场观察,检查防水层表面是否平整、无裂缝、无气泡等缺陷。除了质量检测外,防水防渗工程还需进行严格的验收。验收工作应由专业的验收团队负责,按照相关的验收标准和规定进行<sup>[1]</sup>。验收团队应对防水层进行全面检查,包括厚度、强度、密实度等指标的检测。对于不符合要求的部位,应要求施工方进行整改,直至达到标准要求。在验收过程中,还需注意以下几点:一是要检查防水层的施工质量是否符合设计要求,如防水材料的品种、规格、厚度等;二是要检查防水层的完整性,确保无裂缝、无破损;三是要检查防水层的连接部位,如管道、设备基础等,确保连接牢固、无渗漏。

### 结语

在未来的建筑工程实践中,防水防渗施工技术的革新与施工质量的提升至关重要。我们应不断追求技术创新,引进和应用先进的防水材料和施工工艺,以满足日益增长的建筑防水需求。同时,加强施工质量管理,确保每个施工环节都符合规范要求,从而打造出更加安全、耐久的建筑。此外,防水防渗领域的研究和探索也应持续深入,为建筑行业的可持续发展提供坚实的技术支撑和保障。

### 参考文献

- [1]姚中兰.建筑工程施工中的防水防渗施工技术探讨[J].建筑与装饰,2024(2):150-152.
- [2]李伟,王刚.防水防渗技术在现代建筑施工中的关键应用与质量控制[J].施工技术,2023,42(10):234-237.
- [3]王伟,赵丽.建筑工程地下室防水防渗施工技术探讨[J].地下空间与工程学报,2023,19(S1):569-573.