

# 建筑工程施工防水防渗施工浅析

王 文 马慧云

山东力国建安有限公司 山东 临沂 276400

**摘 要：**本文探讨了建筑工程施工中的防水防渗施工技术，分析了防水防渗施工的基本原则，包括防排结合、刚柔相济和因地制宜原则。详细阐述了防水材料的选择与应用、基层处理与找平层施工、防水层的施工以及保护层的施工等关键技术。对防水防渗施工中常见的问题进行了分析，并提出了相应的预防措施。通过采用这些技术和措施，可以显著提高建筑工程的防水防渗性能，从而确保建筑物的使用功能和延长其使用寿命。

**关键词：**建筑工程；防水防渗施工；基本原则；关键技术；预防措施

引言：随着建筑行业的不断发展，建筑物的防水防渗问题日益受到重视。防水防渗施工是建筑工程中的重要环节，直接关系到建筑物的使用功能和寿命。对建筑工程施工中的防水防渗施工技术进行深入研究，对于提高建筑物的防水性能具有重要意义。

## 1 建筑工程防水防渗施工的基本原则

### 1.1 防排结合原则

防排结合原则强调在防水设计中，首先要考虑的是排水系统的顺畅性。这意味着，在建筑施工之初，就必须对建筑物的排水路径进行合理规划，确保雨水、地下水等能够迅速、有效地被引导至排水设施中，避免水分在建筑物内部或结构层中滞留。这一原则的实施，要求设计师和施工人员对地形、地貌、气候条件等有充分的了解，以便设计出既符合实际又高效可靠的排水系统。在确保排水系统顺畅的基础上，防水措施的实施则成为第二道防线。防水层通过防水涂料、防水卷材等材料的应用，构建起连续不透水的屏障，有效阻挡水分渗透。防排结合原则强调防水与排水的紧密结合，两者相辅相成，既注重防水层的阻隔作用，又重视排水系统的疏导功能，共同确保建筑物免受水分侵害。排水系统的有效运行可以减轻防水层的压力，而防水层的存在则为排水系统提供了必要的备份和保险，两者共同构成了建筑物防水的双重保障。在实践中，防排结合原则的应用需要综合考虑建筑物的使用功能、所处环境、结构形式等多种因素。例如，在屋顶防水设计中，既要设置合理的坡度以促进排水，又要铺设高质量的防水材料以防止渗漏；在地下室防水施工中，则需采取更为严格的防水措施，同时确保地下室的排水系统能够与外部排水管网有效连接。

### 1.2 刚柔相济原则

刚柔相济原则是指在防水施工中，应根据不同建筑

部位和防水要求，合理选择刚性或柔性防水材料，并将两者有机结合，以达到最佳的防水效果。刚性防水材料，如防水混凝土、水泥砂浆等，具有强度高、耐久性好等特点，适用于对结构强度要求较高的部位；而柔性防水材料，如防水卷材、防水涂料等，则具有良好的延伸性和适应性，能够适应建筑物因温度、湿度变化而产生的微小变形<sup>[1]</sup>。在实际施工中，刚性防水和柔性防水的结合使用，可以充分发挥各自的优势，弥补彼此的不足。例如，在屋面防水层的设计中，可以先铺设一层刚性防水层作为基础，再在其上覆盖一层柔性防水层，这样既可以增强屋面的结构强度，又可以提高防水的可靠性和耐久性。在地下室侧墙的防水处理中，同样可以采用刚柔结合的方式，先施工刚性防水层以抵御地下水的压力，再涂抹柔性防水材料以适应地基的沉降和变形。刚柔相济原则的应用，要求施工人员对各类防水材料的性能、特点有深入的了解，能够根据实际情况进行科学合理的选择和组合，确保防水层既具有足够的强度，又具备良好的柔韧性和适应性。

### 1.3 因地制宜原则

因地制宜原则强调在防水施工中，必须充分考虑不同地区的气候条件、建筑类型、地质状况等因素，制定针对性的防水防渗施工方案。我国地域辽阔，气候多样，南方地区多雨潮湿，北方地区则干燥寒冷，这些差异对建筑物的防水设计提出了不同的要求。在南方多雨地区，建筑物的防水层需要具有更强的耐水性和耐久性，以应对长时间的雨水侵蚀；而在北方寒冷地区，防水层则需具备良好的抗冻融性能，以防止因冻融循环而导致的防水层破坏。不同类型的建筑物，如住宅、商业建筑、公共设施等，其防水需求也存在差异。例如，住宅建筑的屋面防水更注重防水层的可靠性和使用寿命，而商业建筑的地下室防水则更需考虑防水层的抗压性和

抗渗性。在制定防水防渗施工方案时,必须充分考虑上述因素,选择适合的防水材料、施工方法和施工技术。还应加强对施工现场的监管和质量控制,确保施工方案能够得到有效执行,防水效果能够达到预期目标。

## 2 建筑工程防水防渗施工的关键技术探讨

### 2.1 防水材料的选择与应用

防水材料作为防水防渗施工的基础,其选择与应用直接关系到防水效果的好坏。在不同的防水等级、建筑部位及气候条件下,防水材料的选择需具有针对性<sup>[2]</sup>。对于防水等级较高的建筑部位,如地下室、屋面等,应选择耐水性好、抗渗性强、耐久性高的防水材料。在气候条件多变的地区,如南方多雨潮湿地区,应选用具有良好耐水性和抗霉变性能的防水材料;而在北方寒冷地区,则需考虑防水材料的抗冻融性能,以防止因冻融循环导致材料破坏。防水材料的性能要求主要包括耐水性、抗渗性、耐久性、柔韧性、粘结力等。耐水性是指防水材料在长期浸水条件下仍能保持其防水性能的能力;抗渗性是指防水材料抵抗水压渗透的能力;耐久性是指防水材料在使用过程中能长期保持其性能稳定的能力;柔韧性是指防水材料在受到外力作用时能产生一定变形而不破裂的能力;粘结力是指防水材料与基层之间的粘结强度。为了确保防水材料的性能符合要求,需要进行严格的检验。检验方法包括实验室测试和现场试铺。实验室测试可以通过模拟实际使用条件对防水材料进行性能测试,如耐水性测试、抗渗性测试、耐久性测试等。现场试铺则是在实际施工现场进行小范围的试铺,以检验防水材料的施工性能和防水效果。在防水材料的施工过程中,需要注意以下几点。首先,施工前应对防水材料进行全面检查,确保材料无破损、无变质。其次,施工过程中应严格按照施工规范进行操作,如涂刷均匀、铺贴平整等。此外,还应注意防水材料的搭接处理,确保搭接处严密无漏。对于细部构造处,如阴阳角、管根、落水口等,应采用专门的防水材料进行处理,以增强防水效果。

### 2.2 基层处理与找平层施工

基层处理与找平层施工是防水防渗施工的重要步骤,直接关系到防水层的附着力和整体防水效果。基层处理主要包括清理和修补两部分。清理是指将基层表面的杂物、灰尘等清理干净,以确保防水材料与基层之间的粘结力。修补则是指对基层表面的裂缝、凹凸不平等进行修补,使基层表面平整光滑。基层处理的质量直接影响到防水层的施工质量和防水效果,因此必须严格控制。找平层施工是在基层处理完成后进行的。找平层的

目的是使基层表面更加平整,为防水层的施工提供良好的基础<sup>[3]</sup>。找平层的施工要点包括选择合适的找平材料、控制找平层的厚度和坡度等。找平材料应具有良好的粘结力、耐水性和耐久性,以确保找平层的质量。找平层的厚度应根据基层的平整度和防水层的要求来确定,一般不宜过厚或过薄。同时,对于需要排水的部位,如屋面、卫生间等,还应设置合理的排水坡度,以确保水分能够顺利排出。

### 2.3 防水层的施工

防水层的施工是防水防渗施工的核心环节,直接关系到建筑物的防水效果和使用寿命。防水涂料的涂刷是防水层施工的一种常见方法。涂刷前,应先将涂料搅拌均匀,确保涂料性能一致。涂刷时,应采用合适的涂刷工具,如刷子、滚筒等,按照规定的涂刷遍数进行涂刷。涂刷遍数一般根据涂料的性能、基层的吸水性和防水要求来确定。涂刷过程中,应确保涂刷均匀、无漏刷现象。防水卷材的铺贴也是防水层施工的一种重要方法。铺贴前,应先将卷材展开平铺在基层上,进行预铺调整,确保卷材的位置和方向正确。铺贴时,应采用专用的粘结剂或热熔法将卷材与基层粘结在一起。铺贴过程中,应确保卷材平整、无褶皱、无空鼓现象。对于卷材的搭接处,应采用专门的搭接处理方法,如热熔焊接、胶粘剂等,确保搭接处严密无漏。防水层的细部构造处理是防水施工中的难点和重点。对于阴阳角、管根、落水口等细部构造处,应采用专门的防水材料和处理方法进行处理。如阴阳角处可采用圆角处理或增设附加层等方法来增强防水效果;管根处可采用密封材料或套管等方法进行密封处理;落水口处可采用防水垫圈或防水涂料等方法进行防水处理。

### 2.4 保护层的施工

保护层是防水层施工完成后进行的一道重要工序,能有效抵御外界因素破坏,为防水层提供持久保护,从而延长其使用寿命。保护层的作用主要包括物理保护和化学保护两方面。物理保护是指保护层能够抵抗外界机械损伤、紫外线照射等物理因素,保护防水层不受破坏。化学保护是指保护层能够抵抗化学物质的侵蚀,如酸碱盐等,防止防水层因化学反应而失效。保护层的材料选择应根据防水层的材料、使用环境和使用要求来确定。一般可选择水泥砂浆、细石混凝土、沥青砂浆等材料作为保护层。这些材料具有良好的耐久性、抗裂性和粘结力,能够有效地保护防水层<sup>[4]</sup>。保护层的施工要点包括控制保护层的厚度、确保保护层的平整度和密实度等。保护层的厚度应根据防水层的要求和使用环境来确

定,一般不宜过薄或过厚。施工过程中,应确保保护层平整光滑、无裂缝、无空鼓现象。还应注意保护层与防水层之间的结合方式,确保两者之间的粘结牢固可靠。

### 3 建筑工程防水防渗施工的常见问题及预防措施

#### 3.1 常见问题分析

防水材料作为防水防渗施工的基础,其质量直接关系到防水效果的优劣。在实际工程中,防水材料质量问题导致的渗漏现象屡见不鲜。一些不法商家为了谋取暴利,生产或销售质量不合格的防水材料,这些材料在使用过程中往往无法承受水压或外界环境的侵蚀,导致防水层失效,从而引发渗漏。除了防水材料质量问题,施工工艺不当也是导致渗漏的重要原因之一。防水施工是一项技术性较强的工作,需要施工人员具备专业的技能和丰富的经验。在实际施工中,一些施工人员由于缺乏专业培训或操作疏忽,往往会出现施工工艺不当的情况。例如,涂刷防水涂料时涂刷不均匀、铺贴防水卷材时搭接不严密等,这些都会导致防水层出现漏洞,进而引发渗漏。细部构造处理是防水施工中的难点和重点,也是容易出现渗漏的环节。建筑物的阴阳角、管根、落水口等细部构造处,由于形状复杂、结构特殊,往往难以进行有效的防水处理。如果施工人员在处理这些细部构造时不够细致或方法不当,就很容易留下渗漏隐患。例如,阴阳角处没有采用圆角处理或增设附加层,管根处没有密封严实,落水口处没有安装防水垫圈等,都会导致水分从这些部位渗入建筑物内部。

#### 3.2 预防措施

针对防水材料质量问题导致的渗漏现象,加强防水材料的质量控制与检验是行之有效的预防措施。建筑单位在采购防水材料时,应严格把关,选择信誉良好、质量可靠的供应商。在防水材料进场前,应进行严格的质量检验,确保材料性能符合设计要求。对于质量不合格的防水材料,应坚决予以退货或销毁,防止其流入施工现场<sup>[5]</sup>。提高施工工艺水平,确保施工质量是预防渗漏的重要措施之一。建筑单位应加强对施工人员的培训和教育,提高他们的专业技能和操作水平。施工人员应熟

练掌握防水施工的操作规程和技术要求,确保在施工过程中能够严格按照规范进行操作。建筑单位还应建立健全的质量管理体系,对防水施工过程进行全程监控和管理,确保施工质量符合设计要求。加强细部构造处理,防止渗漏隐患是防水施工中的关键环节。施工人员在处理建筑物的阴阳角、管根、落水口等细部构造时,应特别细致认真。对于阴阳角处,应采用圆角处理或增设附加层等方法来增强防水效果;对于管根处,应采用密封材料或套管等方法进行密封处理,确保水分无法从管根处渗入;对于落水口处,应安装防水垫圈或采用其他有效的防水措施,防止水分从落水口处渗入建筑物内部。建筑单位还应加强对防水施工过程的监督和检查。在施工过程中,应定期或不定期地对施工现场进行巡查和抽查,及时发现并纠正施工中存在的问题和不足。对于出现的渗漏现象,应及时进行分析和处理,找出原因并采取相应的措施进行修复和加固。

#### 结束语

建筑工程防水防渗施工是确保建筑物使用功能和寿命的重要环节。通过遵循防排结合、刚柔相济和因地制宜等基本原则,合理选择和应用防水材料,严格控制施工质量和工艺水平,可以有效提高建筑物的防水防渗性能。未来,随着建筑技术的不断进步和防水材料的不断创新,建筑工程防水防渗施工技术将得到进一步提升和完善。

#### 参考文献

- [1]李晨浩.建筑工程施工中的防水防渗施工技术应用[J].城市建设理论研究(电子版),2025,(03):99-101.
- [2]任常青.防水防渗施工技术在建筑工程中的应用[J].建材发展导向,2025,23(02):82-84.
- [3]刘文英.建筑工程施工中防水防渗技术的应用[J].建材发展导向,2025,23(02):97-99.
- [4]冯计强.建筑工程施工中防水防渗施工技术分析[J].工程机械与维修,2024(02):171-173.
- [5]韩志刚.建筑工程中防水防渗施工技术探究[J].中国建筑装饰装修,2024(03):171-173.