

建筑工程防水施工技术探讨

庄超

江西鑫邦建设工程有限公司

摘要：优化建筑工程防水施工技术，改善建筑防水质量，延长建筑寿命，提升建筑使用品质，必须精选优质防水材料，把握好建筑屋面防水工程施工要点，提高建筑墙体防水效果，做好地下室防水施工作业。本文将简单分析建筑工程防水施工的重要作用，系统论述影响建筑工程防水施工质量的因素，并综合探讨建筑工程防水施工技术，希望能有助于提高建筑防水施工质量。

关键词：建筑工程；防水施工技术；防水材料

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.10.063

建筑工程防水施工主要包括屋面防水工程、外墙防水工程和地下室防水工程，在施工过程中，必须谨遵国家建筑安全标准要求，加强各项防水工程安全建设，这样才能提升建筑工程防水施工质量。

一、建筑工程防水施工的重要作用

对于建筑工程来讲，防水施工质量至关重要。在建筑工程防水施工中，会综合采纳各种防水安全策略，做好屋面防水工程、外墙防水工程和地下室防水工程施工作业，不断优化建筑防水性能。在建筑工程屋面防水施工中，设计师首先会严格按照国家建筑安全标准要求，对建筑屋面结构进行深度分析，设计更实用的防水屋面。与此同时，设计师会深入分析建筑施工区域的雨水环境，如果处于降水量较多的区域，或者在雨季降水量丰沛，就会优先选用具备良好抗渗透性能和耐久性的防水材料。在正式施工期间，设计师会配合施工技术人员不断优化建筑防水施工技术方案，做好建筑墙体与地下室防水设计工作，提高防水技术质量，深度分析建筑渗水与漏水问题，根据实际情况，采纳最合理的防水施工技术，改进防水工程施工计划方案^[1]。

二、影响建筑工程防水施工质量的因素

（一）影响建筑工程屋面防水施工质量的因素

在建筑工程屋面防水施工作业中，屋面防水材料是影响建筑屋面防水工程施工质量的首要因素，如果防水材料质量不合格，就会导致屋面在后期出现渗漏问题，额外增加建筑风险，严重影响建筑安全质量，导致建筑使用寿命大幅度缩减。其次，建筑工程屋面防水设计方案是影响建筑屋面防水质量的重要因素，如果设计师未能准确预测本地气候对建筑工程屋面的影响，设计的防水施工方案不完善，必然会导致屋面防水施工质量降低。再次，施工技术因素是影响建筑工程屋面防水工程

质量的直接因素，如果施工技术人员未能规范施工技术操作流程，为了提升施工效率，任意缩减施工作业量，这必然会影响屋面方式性能。

（二）建筑墙体防水施工质量影响因素

影响建筑墙体防水施工质量的因素有四种，分别是设计因素、施工因素、材料因素和成品保护因素。从设计因素来分析，如果最初的设计方案未结合当地环境特征，不曾考虑雨季和紫外线辐射的影响，忽视了关键位置防水设计的二次优化（如墙角和交接位置），就很容易导致外墙在后期受风吹日晒的影响而产生裂缝，因此出现渗水与漏水问题。如果施工人员采用的施工技术相对落后，工艺流程处理不当，没有做好细节工作，例如剪力墙和砌体结构之间的拉筋作业质量不合格，外墙抹灰施工不符合防水标准要求，就很容易导致外墙结构强度不足，组织不严密，在雨水的影响下出现渗漏问题。从材料因素来鉴别，如果最初使用的防水材料质量不合格，就会导致建筑外墙防水功能欠佳。基于成品保护因素下，在初步完成建筑外墙施工后，需要对防水层实施保护。然而，部分施工单位没有及时做好成品保护工作，未采取有效的养护措施（如覆盖保护和润湿养护），这样很容易导致防水层出现裂缝，后期因此会出现渗水和漏水问题。

（三）地下室防水施工质量影响因素

建筑地下室所处地理位置较为特殊，濒临地下河，因此更容易出现渗水和漏水问题。如果最初的设计方案不合理，施工工艺缺乏完善性，选用的防水材料质量与防水安全标准要求不符，施工技术人员未处理好孔洞漏水和裂隙漏水问题，就会导致地下室防水性能不达标。

三、建筑工程防水施工技术

（一）优化建筑工程屋面防水施工技术工艺

优化建筑工程屋面防水施工技术工艺,充分确保防水性能,首先要做好屋面找平层施工作业,在具体施工期间,要注意设计好坡度,运用专业技术工具进行压实和找平^[2]。与此同时,要严格按照精准的设计图纸开展找平层施工活动。在屋面找平层施工过程中,要全面清理建筑表面的垃圾,按照标准要求控制好水泥砂浆的配置比例,同时,将找平层的厚度控制在20毫米以上,确保找平层的坡度、平整度与坡向均符合标准要求。此外,要注意根据当地气候环境做好找平层的养护工作,如果降水量较少,可以将养护时长控制为一个星期,如果处于降水量丰沛的雨季,就需要延长到20天左右。

从建筑屋面外观来看,可分为五种类型,分别是平屋面、坡形屋面、折叠式屋面、拱形屋面和球形屋面。从屋面构造方式来看,可分为正置型屋面和倒挂型屋面。从组合材料来划分,可分为混凝土屋面、卷材防水屋面、涂膜防水屋面、金属屋面和瓦屋面。当代屋面防水工程属于系统性工程,不同类型的屋面结构层各有差异,例如卷材防水屋面和涂膜防水屋面的结构层次自上而下分为两种,一种是保护层、隔离层、防水层、找平层、找坡层、保温层、混凝土结构层;另一种是保护层、找坡层、保温层、防水层、混凝土结构层。金属屋面的结构层次分为三种:其一,压型金属板、防水垫层、保温层、承托网、支撑结构;其二,压型金属板、防水垫层、保温层、承托网、底层压型金属板、支撑结构;其三,金属面绝热夹芯板、支撑结构。

如果是高层民居建筑,需要将防水等级设置为I级,设防要求为两道防水设防;对于一般民居建筑,防水等级为II级,设防要求为一道防水设防。在屋面防水施工中,首先要做好前期准备工作,设计完善的施工方案与图纸,综合引进新材料和新工艺技术。目前,I级防水屋面会设计六种防水构造方式:其一,叠合防水层;其二,组合式防水层;其三,复合防水层;其四,集成防水系统;其五,双层双排式保温屋面系统;其六,绿化种植屋面。II级防水屋面会设计三种防水构造方式:其一,卷材防水层;其二,涂膜防水层;其三,复合防水层。

在屋面防水工程正式施工前,要做好基层处理作业,对浮浆和松动的石子进行全面清除,然后,均匀涂抹基层处理剂,备好先进的施工机械。在施工期间,要

重视优化屋面找平层施工工艺,合理控制屋面坡度,借助专业技术工具完成压实与找平作业,结合标准要求,设计找平层的坡度、平整度和坡向。初步完成找平层施工作业后,要注意做好养护工作,如果所处区域降水量比较少,需要养护七天。在降水量丰沛的雨季,需要将找平层养护20天,以免找平层被雨水侵蚀和开裂。

其次,要发挥刚性防水施工技术的作用,做好屋面板钢筋施工作业,维护屋面结构的完整性,避免出现张裂与渗水漏水问题。在烟道、建筑给排水沟、排气管等关键位置,要注意合理控制屋面防水材料的上翻高度,通常要确保防水材料的上翻高度达到250毫米以上,并将屋面的反坎高度控制到300毫米以上。

再次,要全面做好分隔缝与隔离层防水施工作业。在施工过程中,施工技术人员会对分隔缝进行合理设计,使相邻的分隔缝间距保持在6米之内,分隔缝的宽度在20毫米以内。分隔缝所处位置主要在特定区域、阴阳角部位和主要转折部位,施工技术人员会用沥青密封胶这种弹性材料来填充分隔缝,确保密封度。在建筑防水屋面中,隔离层的作用是避免建筑屋面结构变化和外在温度变化引起的防水层受损问题。在隔离层防水施工期间,施工技术人员会将隔离层设置在找平层和防水层的间隔处,然后,在屋面找平层上开展沥青防水卷材(厚度在两毫米以上)的铺贴工作,或者用聚乙烯膜(厚度为0.4毫米)作为屋面隔离层。

(二) 优化建筑墙体防水施工技术

确保建筑工程墙体结构防水性能,必须在正式施工前,精选高质量防水材料。据了解,在当代建筑工程防水施工中所使用的SBS阻燃型高聚物改性沥青卷材可以在高温中不流淌,遇到低温,依然可以保持良好的防开裂性能,因此,在建筑防水施工中广为应用^[3]。同时,建筑墙体防水施工采用的SBS高聚物的改性沥青卷材在温差较大的区域广为应用,这种防水卷材不会因为热缩现象而出现开裂问题,可以进一步提升建筑安全质量和防水效果。在建筑外墙防水施工中,施工技术人员要谨遵相关标准,结合保温隔热需求,配置好砂浆,加固墙体结构,做好外墙抹灰施工作业。在具体施工中,要注意严格遵守以下工序:

1、做好基层墙体处理工作。在建筑外墙防渗漏技术施工,施工技术人员首先会开展基层墙体处理工作,

即实施找平处理，为基层抹灰使之平实。其次，会采用喷浆、拍浆或拉毛等施工工艺，增大接触面积及握裹力，使之基层与结构层的安全、稳固黏结，避免出现裂缝问题。为了防止裂缝，施工技术人员会严格按照标准要求，科学配制砂浆，确保基层和结构层的牢固粘贴。在完成砂浆配制工作后，会存储于较为阴暗的地方，以免砂浆变质。

2、做好岩棉板的粘贴工作。在此阶段，施工技术人员首先会为岩棉板的周围实施布胶，提前设置好顶部的排气孔，做好上胶处理作业。其次，施工技术人员会刮扯岩棉板表面的粘贴层，使粘贴层本身的尺寸比岩面板的面积高出四成^[3]。再次，施工技术人员会将粘贴层的厚度控制到10毫米以下，做好粘贴作业。

3、做好锚栓安装工作。一般情况下，必须等粘好岩棉板一天后，再实施锚栓安装，否则会致使岩棉板粘贴不稳，进而影响锚栓安装质量。在具体安装过程中，要找准安装位置，控制好锚栓的安装数量。如果处于门窗部位，就要适当增加锚栓的安装数量。

4、均匀涂抹抗裂砂浆，粘贴防水材料。改善墙体结构的抗裂性能，必须做好抗裂砂浆的涂抹工作，首先要为岩棉板的表面涂抹适量的界面剂，这样有助于使砂浆聚合，等砂浆达到干燥标准后，就要实施均匀处理工作，确保涂抹砂浆的均匀性。

5、做好网格布处理作业。在此阶段，必须在底层抗裂砂浆的内部控制好网格布，合理界定网格布的压入深度，避免过浅或者太深，这样才能使网格布发挥聚合物砂浆的功能，改善建筑墙体的平整度与安全稳定性。

6、科学处理面层的抗裂砂浆。在处理底层抗裂砂浆的过程中，通常要等砂浆凝结前，科学处理面层抗裂砂浆，然后实施抹面对比，用网格布全面覆盖，以免出现裸露问题。

7、铺贴防水材料。做好抗裂砂浆施工作业以后，就要铺贴防水材料，发挥沥青卷材防水技术优势，为外墙设置良好的抗裂防水层，持续改善外墙防水、保温隔热效果。选用高聚物改性沥青有助于优化外墙防渗漏效果，在铺贴过程中，要全面清除外墙基层的杂物，修复平整度，控制好沥青卷材的铺贴厚度，实现防水材料和基层的紧密黏合，确保粘贴牢固，避免出现起泡、卷曲与褶皱问题。最终，要做好界面层密封处理工作，消除

裂缝。如果发现建筑结构有缺陷，就要用保温砂浆层做好找补作业，维护外墙结构的整体保温防水效果与安全质量。

（三）建筑地下室防水施工技术

当前建筑地下室施工有四大特征：其一，耐久性。地下室的使用年限等同于整座建筑物，因此，要确保地下室的耐久性，设计科学的施工方案，选择优质施工材料，优化施工工艺，做好维护管理工作。为了提高地下室防渗漏施工质量，必须选用耐久性防水材料。其二，复杂性。地下室所处地理位置特殊，会与地下水直接接触，地下水中的物质难免会影响防水材料的功能，地下施工条件更恶劣，构造复杂，施工难度高。在正式施工前，必须做好勘察工作，兼顾所有困难，设计完善的安全施工方案，加固地下室防水结构。其三，地下室的防水层通常设置于迎水面，其埋藏比较深，一旦出现渗水漏水问题，只能修补迎水面，通常，无法对背水面实施有效修补。其四，在地下室防水施工中，要科学处理大面积渗水漏水问题、孔洞渗漏问题和裂隙漏水问题。在大面积渗水漏水问题处理阶段，需要先借助抽水泵抽取地下水，从而使地下水位得以降低，做好渗漏区的修复工作，运用速凝止水材料改善堵漏效果，实施大面积擦拭，即运用防水砂浆来擦拭渗漏区的表面，并均匀涂抹聚氨酯防水材料。对于孔洞漏水问题，要迅速堵孔和止水，发挥防水插头技术功能。在裂隙漏水处理中，要先止水，清除杂物，然后进行抹灰，制作良好的防水层。

结束语

综上所述，提高建筑工程防水施工质量，施工企业必须重视设计合理的施工方案，选用高质量防水材料，着重优化建筑屋面、墙体结构和地下室防水施工工艺，大力加强建筑工程防水安全建设。

参考文献

- [1] 问刘峰. 建筑工程屋面防水施工技术监理的质量控制措施[J]. 散装水泥, 2021, (06): 95-97.
- [2] 孙明辉. 建筑工程地下室防水施工技术分析[J]. 技术与市场, 2021, 28(12): 122-123.
- [3] 吴红波, 孟珊, 陈明玲. 工业与民用建筑工程中防水防渗施工技术的应用[J]. 工程建设与设计, 2021, (22): 173-175.