

基于土木工程施工中防水防渗施工技术分析

张 凯 赵晓明

北京住总第六开发建设有限公司 北京 100076

摘 要：近年来，由于社会经济的迅速发展，建筑规模也不断扩大。在土木建筑施工中，对于土木工程的保温防渗效果怎么样，它对建筑品质产生直接作用。只有切实进行防水防渗的控制管理，才能提高土木工程实施的效率，使相应的土木工程能够为人类创造更为优越的条件，推动相关企业的可持续健康成长。所以，有必要把传统土木建筑施工中的防水防渗施工方法加以合理的应用，使之真正适应现实的施工要求，以防止因施工而产生渗水漏水等问题。

关键词：土木工程；防水防渗；施工技术

在土木工程进行实施以前，建筑施工单位必须对容易发生渗漏和渗水漏水的部位加以预测，同时根据潜在的渗漏情况，针对性的做好预防性管理。只有切实进行防水防渗的控制管理，才能提高土木工程实施的效率，使相应的土木工程能够为人类创造更为优越的条件，推动相关产业的可持续健康成长。所以，很有必要把建筑施工中的防水防渗施工方法加以合理的利用，使之真正适应现实的施工要求，以防止因施工而产生渗水漏水的问题。

1 防水防渗施工技术与规范

首先，注浆技术是防水防渗施工中经常使用的一种方法。注浆材料糊浆可分为水泥糊浆和聚氨酯糊浆两种。水泥糊浆具有高强度和抗渗性能，但其加工过程中会导致浆料的流动性变差，从而导致施工难度加大。聚氨酯糊浆则相对较容易加工，且其具有优异的耐嗜酸碱性、耐腐蚀性等性能。无论是采用什么类型的注浆液，施工人员都需要仔细检查注浆液的配合比例，以及喷涂的厚度和密度是否均匀。此外，施工需要遵循封闭环境下喷涂的原则，保证环境整洁、干燥和换气顺畅，以免影响施工质量^[1]。

其次，防水涂料技术也是一种简便有效的防水防渗方法。防水涂料主要分为无机防水涂料和有机防水涂料两种。无机防水涂料主要由硅酸盐材料，如硅酸盐石墨，黏土等掺杂一些玻璃纤维、有机纤维混合而成。其具有较好的防水，防渗性能，但使用过程中需要严格控制涂料的厚度和配比，以避免其过于脆性，造成裂纹和漏水。同时，使用有机防水涂料时一定要保证其涂布均匀、密度适当，否则会直接影响其效果。

另外，隔水膜是一种常用于防水防渗的新材料。隔水膜通常由高分子材料和增韧材料组成，主要用于基础周围及建筑物的挡水作用。它的优点是防水能力较强，

性能稳定，并且安装简单。隔水膜在施工过程中必须严格按照规范层层材料，注意板材的接缝处理，喷涂涂料的厚度和密度，同时需要注意防止污染和破损等问题。

此外，在防水防渗施工过程中，还需要遵循一些规范。首先是设计规范。防水防渗技术的效果直接取决于土木工程的设计，尺寸，结构和材料等方面。因此，在施工前，设计师需要根据不同的工程类型，掌握相应的技术和规范，进行合理的设计和选材，以确保施工质量^[2]。其次是验收规范。在防水防渗施工完成后，应该按照相关规范进行验收，检查防水防渗效果是否达到要求，以及是否满足施工标准。同时，为了确保施工的可持续性，也需要进行定期维护和检查，及时处理施工不当引起的问题，才能保证工程的正常使用。

2 土木工程施工渗漏原因

2.1 工艺因素

在土木工程中，很多防水工程因使用不合理的施工工艺，往往就会造成防水工程出现质量问题。这主要由于现阶段有不少建筑施工部门所采用的建筑防水工艺还赶不上防水卷材的换代速度，落伍的施工技术也必然无法提高建筑物防水的施工品质。所以，如果使用当时比较落后的防水施工工艺来实施，防水工程的质量问题也就更容易突显了。不仅如此，还有部分施工队伍的操作技术人员能力不足，操作技能水平赶不上技术要求，在实际的建筑防水安装活动当中，会出现操作失误的现象，由此造成了建筑防水的产品质量出现问题^[3]。

2.2 施工的原因

在建筑物防水领域，实施阶段质量管理标准对防水质量的作用是很重要的。经有关数据证实，很多的渗漏现象都是由于施工过程中质量管理不规范造成的。从工程建设角度考虑，对设计过程的影响主要表现为两个方面：第一，许多建筑工程公司未能建立合理的工程验收管理

体系,相关工序建成后并未完成相关的检验程序即进入下一个工序的建设,质量无法保障;其次,建筑施工公司并未严格执行相关的工程质量管理规范,这样可以造成相邻工程项目的产品质量出现差距,不利于确保防水工程的产品质量。

2.3 材料选择方面的原因

材料的选用将直接影响房屋建筑工程的总体品质。许多施工单位为降低成本,增加工程收益,会在减少建材方面着手,建筑材料的外观通常和原建材相同,但在强度和质量上都大大小于施工规范规定。尽管能够合理节约生产成本,但整体品质却大打折扣,甚至提高了发生渗漏问题的可能性^[4]。因此,在防漏施工过程中,应当选用满足施工规范规定的防水工程卷料和胶粘剂。如防水工程卷料厚度不达标,在使用过程中容易产生渗漏问题;如胶粘剂的质量过低,会降低整体建筑的防水效果。

2.4 设计原因

经过对当前土木工程防漏施工技术运用状况的剖析,研究表明防漏设计中若存在问题,将会直接影响土木工程的防漏施工效益。不少工程设计机构在设计时片面地顾及防漏方面存在的情况,而没有把现场状况和渗漏情况相结合进行设计考量,从而造成了工程设计的没有可行性和实际性,更有甚者对以往的工程设计经验进行了照搬。因为设计者对土木工程的实际状况没有正确理解和掌握,使得工程设计的科学性不高,防漏建筑材料的选用和施工的运用也出现许多问题,这种缺点在完成后的短时间内就没有体现出来,但通过长期的洗礼,安全隐患逐步暴露,大大降低了施工单位的总体效益和整体利润。一些工程设计技术人员对土木工程的防漏设计规范没有充分认识,没有将现行防漏设计规范与实际施工现场情况相结合,加大了实施力度,使得实施阶段发生变化,从而没有实现防漏设计的预定要求。

3 土木工程施工中防水防渗施工技术

土木工程施工中,防水防渗施工技术是非常重要的一个环节,它可以有效地保护建筑物的结构和安全,防止水渗透、水分渗漏,从而有效地延长建筑物的使用寿命,提高建筑物的质量。

3.1 防水材料的选择和设计

3.1.1 防水材料的选择

在土木工程施工中,防水材料的选择是非常重要的一个环节,它可以直接影响到防水防渗的效果。因此,在选择防水材料时,应该考虑到防水材料的质量、性能、环保性、耐久性等因素,选择质量可靠、性能优越的防水材料,以确保防水防渗的效果。

3.1.2 防水层的设计

在防水层的设计中,应该考虑到防水层的厚度、防水层的材料、防水层的构造等因素,以确保防水防渗的效果。一般来说,防水层的厚度应该在0.5-1.5cm之间,防水层的材料可以选择防水卷材、防水涂料、防水密封材料等,防水层的构造可以选择涂膜防水层、卷材防水层、涂膜防水层、密封材料防水层等。

3.1.3 防水施工技术

在防水施工技术方面,应该注意以下几个方面。首先,在防水施工前,应该对基层进行处理,清理干净,保证基层的平整度和干燥度。其次,在防水施工中,应该注意防水层的连接处,保证防水层的整体性和稳定性。再次,在防水施工中,应该注意防水层的保护,避免破坏防水层,影响防水防渗的效果。最后,在防水施工后,应该对防水层进行检查,确保防水层的质量和效果。

3.1.4 防渗施工技术

在防渗施工技术方面,应该注意以下几个方面。首先,在防渗施工前,应该对基层进行处理,保证基层的平整度和干燥度。其次,在防渗施工中,应该注意防渗材料的选择,选择质量可靠、性能优越的防渗材料,以确保防渗效果。再次,在防渗施工中,应该注意防渗材料的铺设和填充,保证防渗材料的密实度和稳定性。最后,在防渗施工后,应该对防渗材料进行检查,确保防渗材料的质量和效果。

3.2 优化改造施工工艺

为了进一步提升建筑物的防水防渗效果,施工人员应该积极地对自身的施工工艺进行有效提高与改善。在开展建筑工程施工的时候,应对下列一些方面加以重视:①在进行住宅施工时,要进行施工现场的清洗作业,避免施工现场的污垢或者其他杂质造成防水工艺的黏度降低;②在处理好建筑施工现场的废弃物,并确定其清洁度达到施工条件以后,应当在第一小时内将处理剂全部涂刷到建筑表面上,在涂刷过程中,施工者必须坚持认真的工作态度,以防止第二次涂刷,同时保持表面足够干爽,避免因水份太多而干扰化学处理剂的作用;③防水材料必须在表面处理剂达到充分干燥的情况下才附着在地面上,而且在此之前,施工人员还须根据实际状况制定合适的辅助线;④在粘贴防水材料时,需要以辅助线为基准,从上往下对其进行粘贴;⑤防水材料粘贴完毕后,施工人员需要对其展开加热,并且于加热的过程中,以较慢的速度对其进行移动,使其均匀受热。

3.3 加强信息技术的应用

在现代化科学技术的日益发达中,为了进一步提高

土木工程防水防渗的质量,必须积极地运用计算机技术,对建筑施工过程进行质量监督,同时通过相应的信息系统做出土木工程质量的分析报告,对土木工程质量管理的管理措施进行了规范,并对土木工程质量管理的工作进行了信息化建设。通过建立云端平台,人们能够将所分析的数据进行上传,根据卫星、地理信息系统等完成对土木工程中防水防渗策略的规划。当运用计算机技术实现土木工程防水防渗时,能够实现土木品质的良好控制,按照土木品质的优异水平实现用途的设计,同时结合现代化科学技术可以实现对土木工程质量的回收再利用,结合水污染管理可以实现更良好的环境资源管理。另外,还通过建设数据库系统对土木工程质量信息进行保存,并且引入大数据分析技术,以建立科学、合理的土木工程防水防渗体系,从而提升了土木工程防水防渗的效果。

3.4 屋面防渗技术

首先,在外墙上防渗漏的设计是非常重要的,为了使建筑价值提高,必须要正确对其加以设计,使其质量得到提高。在实际土木工程建造的过程中,施工必须要严格按照规范的技术进行施工,不能擅自改变建筑技术,以便腾出更多的空间进行施工。使整个建筑中的排水显得比较顺畅,避免外部积水,这样降低工程质量,出现房屋漏水的情况。另外,钢筋混凝土结构也应符合规范要求。然后是关于选材的问题,必须根据标准的要求进行选择与铺设,让它更具备耐水性和密封性方面的优点,并分析承受能力在标准范畴以内,合理的施工使得防水材料可以进行的比较平整,避免产生漏水问题。在施工过程中必须充分考虑到各类自然原因对施工的影响,使施工外部层面继续保持干燥,不致形成各种裂缝^[2]。

3.5 外墙防水防渗施工技术

要进行建筑物蓄水、防渗作业,必须要对建筑物做出适当设置,减轻建筑物的负担。外立面作为房屋结构的重要承载单元,一旦长期遭受荷载,其墙体功能就会受到损害。所以,建筑工作者在设置外立面时应利用空心砖,以减轻墙体的负荷,减轻墙体的承重,进而防止墙面受到外部压力的影响而发生损伤。同时,建筑

设计工作者必须做好房屋外立面的细部设计施工,以增强建筑的设计特性。因此,可在外墙加一条弧形设计,以减少窗台积水;还能够通过增加对墙角的防渗效果,来防止雨水的渗入。此外,在实施混凝土施工作业时,施工人员还应当确保砼施工物的入模温度和施工环境温度均符合有关规范要求,并在拆除结束后立即对砼实施后续养护。另外,施工必须对混凝土做好打孔处理,并在拆了脚手架后彻底封堵洞口;施工时必须注意找平方法,合理把控密封厚度,并对密封进行细化处理,以提高密封的严密性,进而防止外墙出现渗漏水的问题。

结束语

综上所述,建筑物施工的蓄水防渗措施技术是十分关键的一项环节,它能够有效地维护建筑物的内部结构与环境,避免雨水渗入、水分渗出,进而合理地延长建筑材料的使用寿命,改善建筑材料的品质。在防水防渗工程建设中,有许多因素必须重视,需要选用品质良好、性能优越的防水材料,并选择最适宜的防水涂料,同时确保与防水涂料的连接处、防水涂料的强度、防水层安装的材质、防水层浇筑的结构等方面符合有关规范要求,同时,还应该注意防渗材料的选择、铺设和填充,保证防渗材料的密实度和稳定性,并且进行防水防渗施工技术,以确保防水防渗的效果。此外,还应该注意防水防渗施工的安全性,采取必要的安全措施,防止施工过程中发生事故。最后,还应该注意防水防渗施工的质量和效果,进行质量控制和检查,确保防水防渗的效果达到预期目标。

参考文献

- [1]李德刚,曹富,张钦龙.建筑工程施工中的防水防渗施工技术研究[J].中国建筑金属结构,2021(09):104-105.
- [2]姚旭.建筑工程施工中的防水防渗施工技术分析[J].砖瓦,2021(09):164+166.DOI:10.16001/j.cnki.1001-6945.2021.09.081.
- [3]王永海.基于土木工程施工中防水防渗施工技术分析[J].建筑工程技术与设计,2020(10):230-231.
- [4]刘冠良.土木工程施工中防水防渗施工技术分析[J].建筑工程技术与设计,2020(3):1289-1290.