

民用建筑工程地下防水施工技术与质量控制措施

刘春卉

(身份证号: 230606198209264817)

【摘要】最近几年我国建筑行业发展态势十分良好,尤其是民用建筑数量不断增加,而且建筑规模越来越大,而由于我国人口众多,所以可利用土地资源越来越少,人们逐渐开始开发纵向空间资源,比如地下空间。因此,为了确保民用建筑长期使用过程中的安全性和稳定性,做好相应的地下防水施工工作是非常有必要的。本文就民用建筑工程地下防水施工技术与质量控制措施相关内容展开了详细分析。

【关键词】民用建筑;地下防水;施工技术;质量控制

民用建筑地下部分使用有效缓解了当前的土地资源紧缺现状,具有很强的现实意义,但是在长期使用过程中也难免会出现一些问题,其中地下渗水就是常见的质量通病之一,严重影响了建筑的使用寿命,而且也给建筑使用者造成了一定的安全隐患,所以施工单位必须对此引起足够重视,加强对地下防水施工质量控制,以提高整体民用建筑工程的可靠性和安全性,进而促进我国民用建筑行业的健康发展。

1. 民用建筑工程地下防水施工质量控制的重要性

民用建筑地下防水施工工程的质量对整体建筑设施的耐久性和稳定性有着关键性的影响,尤其是现代化民用建筑当中大多数都配有地下室,如果没有防水工程存在施工质量问题,后期在建筑使用过程中就很容易导致地下室地基或墙皮由于地下水渗透而发生结构老化或松动,甚至钢筋结构也会生锈,缩短使用寿命。而建筑基础部分的损坏,会严重影响其承载性能,进而导致上层结构失去稳定性,对居民安全产生严重的安全威胁。对于现代化高层建筑而言,其上部楼层较多,质量荷载较大,就更加要求地基结构足够稳定,所以民用建筑地下防水施工工程的质量优劣对于整体工程而言具有重要意义。在实际施工过程中,施工单位应当专门配备相关技术人员对防水施工进行合理设计,并强调防水材料的优质性和防水施工技术的先进性,这样才能达到最佳的地下防水效果。而实际上大部分民用建筑施工单位都更加侧重于对建筑上层结构的施工管控,对地下防水施工的重视程度不足,再加上地下防水设置比较隐蔽,在后期检修过程中也较难维护到位,这就使得地下防水工程的质量问题频发。基于此,相关施工单位更加要做好施工阶段的质量控制,这样才能为建筑后期使用过程中能够有良好的耐久性奠定坚实的基础。

2. 民用建筑工程地下防水施工质量控制的有效措施

2.1 施工设计环节的质量控制措施

民用建筑地下防水施工是一项较为系统的施工工程,要做好其施工质量控制工作就要从各个施工环节进行施工质量管控,其中首要环节就是施工设计。后续施工工作都要严格按照施工设计来完成,如果设计方案不合理,会直接导致整个防水施工工程的质量降低,甚至有可能需要二次返工,增加施工单位的成本投入、延误施工进度。所以施工设计人员必须对此引起足够重视,在设计过程需要充分结合施工现场的实际施工条件以及民用建筑的使用需求,从多方面综合考虑设计方案的合理性,以确保其能够在实际施工过程中顺利实施。与此同时,还要全面调研其他地下系统的布设情况,比如地下线路和管道等,并与相关施工技术人员进行有效沟通和交流,以完善施工设计方案,确保地下防水系统的施工设计能够与其他地下系统良好配合。设计方案完成还要递交给各方决策和施工参与人员进行审核,以确认各部分施工设计方案均具有实际可操作性和良好的衔接性,同时确认施工成本控制合理范围内,这样才能最大程度减少地下水渗漏问题的发生,提高地下防水施工质量。

2.2 施工过程中的质量控制措施

施工阶段也是质量控制的重点阶段,施工质量的好坏与施工技术选用的合理与否,都会影响到地下室的防水性能,在施工阶段的质量控制主要从施工材料的管理与控制,以及工程结构施工的质量控制两方面进行。

2.2.1 从施工材料方面进行的质量控制

地下防水施工的质量很大程度上取决于施工材料的质量与防水性能,因此,加强对施工材料的管理,确保选用材料的质量与防水性能满足工程防水施工要求,是施工质量控制的关键。民用建筑地下防水施工中应用的主要材料包括防水混凝土、防水卷材等,在施工中要对材料购买、入场验收、存放及应用等各个环节进行严格地把关,确保防水材料的质量与性能符合防水施工的相关规定。

2.2.2 从工程结构施工方面进行的质量控制

防水混凝土浇筑施工是民用建筑工程地下防水施工的重要部分,地下工程混凝土结构中的裂缝问题,极易导致地下水透过裂缝渗漏到地下室中,影响建筑结构的质量。混凝土裂缝作为建筑工程中的常见问题,对其相应的防治措施研究也较为深入,目前业内常用的混凝土裂缝防治技术包括混凝土配比优化、低热混凝土材料选用、混凝土入模温度控制、施工缝留设等,施工中要结合施工的实际要求,合理的选择相应的方法控制混凝土裂缝问题的发生。此外,分层浇筑期间还要做好二次振捣工作,以更好地提高混凝土的密实度,防止混凝土浇筑期间出现离析问题,砼凝固前需使用抹浆机来完成地下室地面的磋毛压平工作,避免产生砼裂缝。同时还要做好完工后的养护工作,防止因养护不到位产生的裂缝,从而充分保障混凝土结构施工的质量。

2.3 细部构造的质量控制措施

在民用建筑工程地下防水施工中,对地下工程的细部构造也要予以足够的重视。地下防水施工自身具有一定的隐蔽性,许多细部构造容易被忽略,例如施工缝、围护结构以及穿墙管区域的细部构造等,这些也是质量控制的重点。施工缝留设要充分考虑到混凝土结构受力变形的特点,在受力变形程度最小的位置留设施工缝,同时施工缝的留设还要与沉降缝、后浇带等相结合,要避免在剪力最大的区域设置施工缝。防水工程围护结构的施工中,要注意做好穿墙螺栓部分的防水处理,施工者需要在螺栓的根部砸出大约 20mm 的漏洞,并用氧炔焰把暴露在空气里的部分切除,使用沥青料将防水砂浆的缺口进行密闭抹平操作,避免防水薄弱环节的出现。此外,还要注意电气、排水系统相关穿墙管道区域的防水处理,进行混凝土的浇筑工作时必须要留有套管,并使用止水环来连接外部和混凝土的基础结构,还要使用膨胀止水带来对套管内部和管道实行处理。通过加强细部构造的处理,提高防水施工质量控制效率,保障地下室的防水性能。

3. 结束语

总而言之,民用建筑地下结构渗水问题对整体建筑质量的影响是十分严重的,同时也极大地降低了建筑使用者的居住体验,随着现代化建筑工程施工质量要求的提高,地下防水施工工程已经越来越受到人们重视,相关施工单位必须对此引起足够重视,不断总结实际施工经验,优化和完善地下防水施工设计以及施工工艺,并加强施工质量监督控制管理力度,这样才能使地下防水施工工作更加严谨和规范,进而促进民用建筑施工行业的健康发展。

参考文献

- [1]刘岩. 民用建筑工程地下防水施工技术与质量控制措施[J]. 科学技术创新, 2016(8):212-212.
- [2]徐喆枫. 民用建筑工程地下防水施工技术与质量控制措施[J]. 民营科技, 2017(2):128-128.
- [3]张伟. 民用建筑工程地下防水施工技术与质量控制措施[J]. 工程技术: 引文版, 2016(10):00198-00199.