

工民建工程地下室防水施工技术研究

汪涛

淮南矿业集团安装工程分公司 安徽 淮南 232000

摘要:地下室是工民建工程的主要构成部分,其防水质量情况直接影响地下室的使用效果。如果防水质量出现问题,那么业主将无法获得良好体验,甚至建筑结构的整体安全性将无法得到有效保障,建筑企业的社会形象也将受到负面影响。因此,全面研究地下室防水施工技术、规范其应用流程,具有重要的现实意义。本文在分析防水施工重要性的基础上,从多个方面分析了造成建筑地下室渗水的主要原因,分别总结刚性、柔性防水施工技术应用要点、优劣势,结合具体工程案例较为详细地探究防水施工技术的应用流程,希望能在理论层面给同行实践带来一定的帮助。

关键词:工民建工程;地下室防水;施工技术

前言

伴随着社会经济进一步发展和城镇化设立建设持续不断推进,建筑产业也受到了快速的攀升,工程建设规模和实体数量也在急剧增加。在建筑产业发展的促进下,工业与民用建筑作为一种常见的建设项目,也获得了良好的发展。虽然建设项目的实体数量和规模在不断增加,但已经不能满足建设的正常要求。这换句话说,随着土木工程建筑行业的持续不断发展,其中的问题越来越突出,这已成为限制土木工程建筑行业,单位质量增高和经济效益进一步增长的重要原因。

1 地下室防水技术的概念和重要性

1.1 概念

地下室防水技术主要是指在工民建工程地下室部分施工中,通过优化工程设计方案、使用防水材料、采用先进的防水施工工艺,提升地下室各位置防水性的技术。从设计角度来讲,需要技术人员根据施工现场地下结构特点、地下水文条件,制定合理的防水施工方案,确保能够有效规避各类渗水、漏水问题。从工程材料角度来讲,地下室防水施工过程中需要用到各种类型的防水材料,从本身具备较好防水性的防水混凝土,到各类防水卷材、防水砂浆、止水带等,都是提高工程防水能力的关键。地下室防水施工,即根据科学的工程防水设计方案,科学使用防水材料,利用科学的工艺,满足施工要求,全面发挥防水材料价值的过程^[1]。

1.2 水施工技术对于工程建设的重要性

防水工程施工是土木工程施工的至关重要组成部分,对其施工单位质量、基本功能和使用有着重大的直接影响。在土木工程设立建设中,如果没有防水工程,不仅仅会直接影响建筑物的基本功能和正常使用,还会直接影响建筑物和物体的安全防护,造成严重的财产损失和其他的安全风险,同时还会导致企业形象整体下滑。总之,防水施工不仅仅是直接影响土木工程正常使用和建筑结构的安全性,耐用性和稳定性能的关键环节,还是影响建筑企业在市场竞争中进一步生存和发展的不可或缺因素,这在土木工程中起着决定性的作用和直接影响。所以,为了确保土木工程的防水工程施工效果,减少渗漏,为了保证土木工程的单位质量和建筑物的安全性和工作效率,有必要引入和使用先进的技术进行改进。如果想要保障建筑物的正常使用,安全防护和单位质量,就必须要对建筑物及相关联的工程项目进行防水防渗处理。

2 地下室渗水的成因

2.1 混凝土配比设计不科学

在工民建地下室施工过程中,如果混凝土配比设计不够科学,如水泥掺拌量过大、水灰比设计不合理,就势必会造成混凝土使用时出现较剧烈的水化反应,释放大量热量,以致混凝土局部发生裂缝,最后引起渗漏问题^[2]。

2.2 地下室中缺乏防渗混凝土

在工业和民用建筑的地下室防水工程中，由于地下室中缺乏防渗混凝土，地下室的保护措施不足，导致漏洞漏隙严重。在工业和民用建筑的地下室防水主体工程中，如果仅进行地下防渗层的工程施工和防护，则混凝土和挡土结构的防渗施工不到位，地下室的防渗混凝土工程施工也同样不会到位。此外，在民用建筑和地下室的防水中，工程施工后如果对地下室的防水或地下室混凝土的主体工程没有给予充足的重视，并且如果厚度不符合标准，无法及时最大限度保护已完成的项目，也有可能导致地下室漏水。

3 工民建工程地下室防水施工技术的质量控制要点

3.1 优化工程设计

在工程设计环节，需要对地下室部分进行专项设计，其中防水问题需要重点考虑。为此，设计团队需要和项目勘察人员合作，对项目现场的地质结构、地下水文条件、当地气候条件等，进行全面勘察，分析可能导致地下室渗水问题的因素。然后，从设计的角度做好相应的应对。在此基础上，设计人员和施工技术人员积极沟通，根据工程设计图纸，对地下室防水工程部分的材料、工艺、施工方式进行确定，制定合理的防水施工方案。

3.2 做好施工准备

在正式施工之前，需要根据现场实际环境特点和条件，结合施工图纸和计划，在材料、设备、技术、人员等方面做好充分的准备。材料方面，根据施工计划，对用到的工程材料的防渗、防水等级进行了解和评估，评估其是否能达到施工要求。同时，对工程施工涉及到的防水卷材、防水添加剂、止水带等防水材料进行检查，确保其质量符合要求^[1]。不同的环境及施工环节，对防水材料的基本类型要求也不同，所以要根据防水材料的基本特点，科学使用防水材料。另外，需要对参与地下室防水施工的施工人员进行专业化培训，要求其掌握扎实的防水施工工艺，并建立标准化的防水施工质量标准，结合权责分明的管理制度，确保施工人员专业可靠。

4 工民建工程地下室防水施工技术应用流程

在地下室防水施工技术的具体应用当中，必须按照规定和步骤开展，反复确认一些重点问题和细节问题。

4.1 选择合适的防水材料

为了实现好的防水效果，最基础的是选择良好的防水材料。具体应当做到：第一，结合建筑物的具体特点，尽可能选择当前市场上认可程度较高的新型防水材料。先考虑建筑物的防水质量，然后融入绿色发展理念，让防水工程也达到环境保护方面的相关要求。第二，选择防水材料时，还必须考虑到材料成本，即做到物美价廉。选择信誉度好、产品质量信得过的供应商，确保在防水材料方面不会出现问题。当所选择的防水材料进入到施工现场后，还要查验送来的实际产品和样品质量是否一致，避免混入一些不符合标准的伪劣产品。第三，完成部分防水施工工作后，保护好，避免重复返工情况出现。

4.2 管道方面的控制

地下室防水施工时会布置诸多管道，一旦这些管道发生渗漏问题将会直接降低防水施工效果。因此，各个地下穿越管道都应在外面布置套管，并且施工人员应在地下室建造过程中预留套管位置，确保其完工后再进行混凝土浇筑工序。在大部分工况下，地下室穿墙管道之间的距离应控制在300mm以上：一方面能规避现场施工对管道造成的破坏；另一方面能防止因预设套管管理不规范而导致保护性能降低，以致增加管道裂缝、渗漏等情况的发生率。为了提升防水施工效果，施工人员在地下室墙面、穿墙管接口施工时应将其牢牢焊住所穿墙盒口，并配合使用密封材料填充所有的浇筑孔，防控穿墙管道与地下室墙面接口出现渗漏问题。

4.3 控制好施工程序

4.3.1 防水材料的配置

以地下室防水工程中聚合物水泥防水材料的应用过程为例，配置材料前，要求阅读和熟悉产品的说明书，严格控制所需要各种物质的配比情况。当然也可以结合工程的具体情况对材料的比重适当调整，这样可以控制材料的粘稠程度。实际施工当中，结合工程的设计和施工具体需求，划分合理的施工部位，确保能够均匀地涂抹材料。还要仔细计算配备的防水材料，每次配备的材料尽量在3h之内应用完毕，避免材料放置时间过长无法应用^[4]。

4.3.2 涂刷防水材料的时间

一定要确保第一次涂抹的防水材料完全干透之后再开展第二次涂抹。间隔时间必须控制好,不能间隔过短,也不能过长,若时间过长会导致材料的最佳效果丧失;时间不够的话,会导致材料的附着力不够,导致材料浪费。在成本允许的条件下,可以开展多次防水材料的涂刷,最大限度发挥防水材料的作用。

4.4 地下室外墙防水施工

地下室防水工程施工时,外墙防水处理流程十分复杂,施工人员要注重提升处理过程的系统性。工人要处理好防水基层,确保防水基层完好无损。如果在该道工序中发现一些问题,则要及时进行修补,在外墙的完整性和光滑度符合设计标准后才可以进行后续施工。处理地板防水甩茬后涂抹适量处理剂,并合理设计搭接长度。处理附加层时要加强其宽度的控制,维持在500mm左右。附加层施工结束后便可以进行防水施工,随后还要布置一层保护层,以规避基层、附加层局部受损问题,全面提升防水施工效果,延长地下室的使用寿命。加强外墙施工缝的处理,并结合现场施工情况编制相应的处理方案,以防止混凝土结构出现裂缝,引起严重的渗漏问题^[5]。

4.5 构建起更加完善的防水管理体系

地下室防水工程质量提升的另一种关键途径就是构建起更加完善的防水管理机制。完善的管理机制,可以全程监督防水工程的实际施工情况,落实到每个具体的施工环节完成效果。还可以结合上个环节的完成效果,调整之后的工程进程,及时解决遇到的问题,减少返工问题出现。

结束语:近年来,中国建筑业正处于快速攀升阶段,中高层建筑实体数量逐渐增加。地下室是建筑工程的至关重要组成部分,尤其是防水和防渗工程项目。从选择高品质所用材料开始,积极采用严格的防水配合比和精细化控制,以有效确保地下室防水工程的成功顺利完成。

参考文献:

- [1]党卫东. 基于工民建工程地下室防水施工技术的应用分析[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, 8(20):59.
- [2]梅紫志, 卢建, 段胜任. 工民建工程地下室防水施工技术应用价值分析[J]. 建材发展导向, 2020, 42(5):10-11.
- [3]高劲争. 论现代建筑地下室结构防水施工技术措施思考研究[J]. 装饰装修天地, 2020, 27(12):41-42.
- [4]吕进, 阎杰, 曹鹏. 单面模施工技术及防水设计在地下室内衬墙施工中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2020, 8(16):244.
- [5]黄翠兰, 刘永祯. 厦门国际会展中心四期地下室顶板密封防水施工技术[J]. 中国建筑防水, 2020, 37(3):37-39.