

# 建筑工程地下室防水施工技术分析

啜树明

张家口市崇礼区住房和城乡建设局 河北 张家口 076350

**[摘要]**在建筑工程施工建设过程中，地下室的设计构建是保障建筑稳定十分关键的一环，就实际的建筑设施使用情况来看，若是建筑的地下室出现问题，发生渗漏，那么建筑工程的施工质量就存在问题。完善建筑工程地下室的防水施工，避免建筑使用过程中出现渗水现象，对防水施工技术进行深入研究，力求地下室防水施工技术最有效、最经济。

**[关键词]**建筑工程；地下室防水；施工技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.403

## 1. 建筑工程地下室防水施工概述

### 1.1 防水施工简述

地下室防水工程质量关系到建筑的使用寿命，是工程具体施工过程中非常重要的一个环节，在地下室施工建设过程中，应用的施工技术水平的高低、施工方法的先进程度、施工方案的正确选择都将对工程质量产生影响，因此，相关工作人员应该对建筑工程地下室施工加以重视，在地下室防水工程进行过程中，施工人员应提前对地下情况进行现场勘查和调研，勘查调研工作应围绕建筑地下土壤、水位、水质展开，在对建筑所在地的地质情况进行仔细调研后，工作人员需要对调研结果进行有效性分析，然后制定出恰当可行的施工计划方案，在施工过程中，工作人员也要保证所有的施工材料都符合国家标准，并在实际施工过程中保证自身技术操作能力和施工工艺手法能够达到标准，从而保证施工顺利进行。

### 1.2 渗水原因简析

在进行建筑工程施工的时候，地下室防水施工非常重要，为了确保地下室建设质量达标，相关施工单位需要依照相关规范要求采取最优施工方式进行合理的施工工作，并严格依照施工方案及规范标准进行操作，与此同时，保证施工材料质量也是一项非常关键的工作，在实际工程建设过程中，部分施工单位为了节省施工成本，应用质量不过关的施工材料进行施工建设，从而严重影响建筑工程的施工质量，导致工程完工投入使用后，建筑地下室在使用的过程中产生渗水的问题，进而影响建筑工程整体质量水平。

## 2. 地下室渗水的主要原因

### 2.1 工程设计

在高层建筑地下室设计中，想要避免地下室渗漏水，在防水设计中必须对钢筋保护层的厚度进行全面分析，同时，还需要综合考虑其他各种不利影响因素。比如施工设计中设计人员的素质问题、施工技术是否缺乏监管、或者图纸是否与工程现场实际情况相符等。

### 2.2 施工质量

在高层建筑地下室防水设计中，常用的防水方法主要有2种，即刚性防水，比如防水混凝土等，还要一种是柔性防水，比如防水卷材等，也可以是两种相互结合使用。在施

工中，若施工操作不当、施工工序不合理等，同样会引起地下室渗漏水。1) 结构自防水施工。在高层建筑钢筋混凝土结构中，地下室结构采用结构自防水施工，也就是刚性防水时，拌和混凝土过程中，若混合料原材料质量不合格，或混凝土配比不合理，都会影响混凝土的质量。或者在浇筑混凝土时，浇筑不连续，也会影响混凝土浇筑质量，甚至产生混凝土结构裂缝。又或者在振捣混凝土时，若振捣均匀性较差，混凝土流动性不足，同样会影响混凝土质量，最终降低地下室防水能力。2) 防水卷材施工。防水卷材质量不符合规定，尺寸与设计不符等，都会影响防水效果。或者在铺筑卷材时，发生裂缝、鼓包等情况，也会降低防水能力。一般来讲，施工人员的操作能力对卷材铺筑质量影响较大，若施工前没有对施工人员进行过技术培训，施工人员就无法掌握铺筑卷材的要点和步骤，很容易出现铺筑质量问题，或者导致细部构造处理不合理等。

## 3. 建筑工程地下室防水施工技术要点

### 3.1 刚性防水的技术要点

刚性防水主要指的是由防腐水泥制作而成的防水材料的应用，这类防水材料是建筑工程施工应用中的新型材料，在使用过程中，该防水材料中的高分子聚合物物质能够有效提高地下室防水性能，从而解决建筑地下室渗水问题，和传统的防水材料相比，这种防水材料具有较高的性能，在抗冻性和抗渗漏方面具有更好的工作效果。结合建筑工程地下室的本质特征来看，在刚性防水材料的应用过程中，工作人员应在应用前充分了解建筑工程的实际建设情况，一方面，施工人员应注意施工材料的选择，在进行施工之前明确后续施工使用水化热较低的水泥，在挑选材料时，既要保证材料质量的优良，还不能忽视对相关材料混合时的配比设计，尤其是在进行混凝土混合过程中，施工人员更是应该注意在混凝土中适当加入掺合物，从而保证混凝土的防渗性足够高，进而提升地下室防水施工质量；另一方面，在进行振捣工作的时候，施工人员应该注意操作重难点，并采取恰当的施工方式实现振捣工作的顺利进行。

### 3.2 柔性防水的技术要点

PVC卷材和改性沥青卷材是柔性防水过程中的重要材料，当前，在地下室防水建设的过程中，一定要重视基层的

处理,如果没有对基层进行有效的处理,可能无法达到相应的防水效果,在施工的时候,还需要重视防水层的质量,因为任何一个微小的环节都会对整个工程的质量产生影响,在进行混凝土铺设等工作过程中,施工人员应注意杂物清理,在保证平面洁净无杂物的前提下实施混凝土施工,从而避免杂物对混凝土涂抹粘贴造成影响,同时也提高混凝土的贴合度,从而保证混凝土铺设工作完成后的表面平整。

### 3.3 施工细节管理的要点

加强建筑施工的细节处理是改善施工效果、提高地下室防水工作效率的关键内容,在进行建筑工程地下室施工过程中,施工缝、穿墙管、穿墙螺栓等的设置都会在细微处影响施工质量,其中,施工缝较为常见且对渗漏有一定的加剧作用,所以在施工建设时应注重对施工缝的填补,并加强对施工缝渗漏问题的防范,施工建设人员可以使用平直缝节点的形式减少施工缝,同时也可以通过在侧壁的位置布设钢板来降低施工缝的渗漏发生概率,通常在进行施工缝处理工作时,需要将施工缝两端的槽口深度和宽度控制在20mm左右,在地下室墙体以及底板结合的位置需要布设钢板,在距底板50cm的位置进行布设;在进行穿墙管处理的过程中,施工人员应该注意施工操作的科学性,在施工过程中注意保证预设工作、安装工作及焊接工作高效顺利进行;从穿墙螺栓设置工作的角度分析,在进行螺栓模板固定、止水处理、模板拆除等一系列工作的过程中,工作人员应注意进行精细操作,避免工作失误,从而确保建筑工程地下室施工技术能够有效发挥作用。

## 4. 建筑工程地下室防水的主要施工技术

### 4.1 防水卷材施工技术

建筑工程地下室防水施工中应用防水卷材施工技术,能够在工程建设过程中发挥积极作用,在进行防水卷材施工技术应用的时候,施工人员应从卷材铺贴、接缝区域盖条铺贴、盖条封闭这三方面有序进行,具体来看,从卷材铺贴施工开始,工作人员在进行铺设工作之前需要对待铺设表面进行杂物清理,在确保表面干净的基础上,还需要对基层含水量进行严格把控,保证含水量在9%以下才能够进行下一步的工作,此外,在进行基层处理剂的涂抹时,施工人员应该在正式涂抹前进行完善的准备工作,在进行处理剂制作的过程中要保证混合比例正确且注意充分完成搅拌混合,在基层处理剂涂抹完成后,还要保证4h的干燥过程来确保这项工作妥善完成;在进行接缝区域盖条铺贴的过程中,施工人员也应该注意进行彻底的表面清洁工作,同时还需要排出空气,而在进行铺贴时则应该注意压实力度,避免后续工作中出现翘边现象;盖条封闭工作则应该利用聚氨酯嵌缝膏完成,并确保厚度为5mm,在此基础上,施工人员需要在后续工作中进行防水层护理。

### 4.2 自防水混凝土施工技术

自防水混凝土施工技术应用主要是从原材料质量控制、混凝土运输、配合比、浇筑与振捣以及养护这几个方面展开的,从实际应用操作情况来看,在材料控制方面,采购人员和施工人员应该注意做好水泥、粗骨料、细骨料等材料的参数考察与控制,从而使投入使用的材料质量达标;在混凝土运输方面,工作人员应该保证运输过程中的搅拌效果,确保混凝土运输过程的搅拌均匀性,并在卸料之前快速搅拌20s;从配合比设计角度出发,施工人员应该在混凝土配制研究过程中确定好科学的配合比,在进行混凝土制作的过程中,相关人员需要在现场进行配比监督,确保实际操作中的配比正确;立足于混凝土浇筑和振捣工作进行分析可知,在混凝土浇筑工作的准备阶段需要进行表面清理和洒水湿润,振捣工作则需要注意速度频率的把控;在妥善完成上述工作之后,工作人员还应该有效完成混凝土养护工作,从而使上述各项工作成果得到保证。

### 4.3 刚柔防水层施工技术

在利用刚柔防水层施工技术进行建筑工程地下室防水工作的过程中,施工人员需要在防水层施工的时候进行细石混凝土施工,在具体的施工技术应用上,该技术引用分格浇筑施工的模式,将每一个分格的尺寸设计为长度和宽度都为6m的正方形,在此基础上,进行混凝土浇筑施工时,施工人员需要在保证浇筑量能够填满每一个分格的同时使用铁辊对混凝土进行压实处理,除此之外,还需要在浇筑工作完成后的2h内进行抹光处理,并在混凝土终凝之前进行洒水养护,且养护工作至少持续14d,另外,若是养护过程中出现了温度突变的情况,那么就应及时采取措施预防混凝土出现裂缝问题,在实际操作中可以通过在混凝土表面进行抹光处理和铺设薄膜和草袋的方式进行。

## 结束语

在建筑工程地下室防水工作中有效应用施工技术十分重要,在建筑行业发展进程中,相关部门应该积极探索高效应用防水施工技术的渠道,相关工作人员也应该充分了解建筑地下室渗漏产生的原因,从而结合建筑工程实际情况进行恰当的施工技术选择,并通过采取有效措施合理地应用技术手段解决建筑地下室渗水问题,在工作过程中严格进行对防水混凝土质量控制、浇筑施工过程控制、防水材料性能管理等的优化改进,确保建筑工程地下室防水工作健全完善。

## 参考文献

- [1]张光泽.建筑工程地下防水施工技术探讨[J].居舍,2020(3):74.
- [2]张欣欣,秦硕,高勇.高层建筑地下室防水工程施工技术分析[J].城市建设理论研究,2019(13):121.