

# 地下室防水施工技术在建筑工程中的应用

曹晓芳

鄂尔多斯市国能神东监理有限责任公司

**摘要：**在高层建筑施工过程中，地下室施工是不容忽视的关键环节。而从地下室施工流程角度出发，防水施工往往最容易出现问题。为了进一步提升地下室结构的稳定性，保障其安全性，施工单位必须对多种防水施工技术进行合理应用，让地下室的防水能力显著提升。基于此，文章将在分析地下室渗漏原因的基础上，对当前建筑工程地下室施工中常用的防水施工技术进行针对性探讨，并总结地下室防水施工技术的应用要点，进一步提高地下室防水施工质量及水平。

**关键词：**地下室；防水施工；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.01.031

## 引言

作为建筑工程施工的重难点内容，防水施工在建筑工程整个施工过程中占据着重要地位，为了进一步优化高层建筑地下室的防水施工效果，施工单位必须加强外墙等区域的细节性处理。而在开展地下室防水施工时，施工单位必须选择合理的防水施工技术，应用更优质的施工材料，让防水处理的规范性得到充分保障。现阶段，高层建筑地下室防水施工过程中极易出现各类问题，而为了避免地下室防水施工不到位而导致的地下室渗漏现象，施工单位必须做好防水技术的选择，加强防水技术的科学应用。

## 一、建筑工程地下室防水施工概述

### （一）防水施工的主要内容

地下室防水工程施工质量是否达标，将直接影响建筑物的使用年限，因此，地下室防水工程施工也是建筑施工极为关键的环节。在进行地下室施工时，施工单位必须保证所选择的施工技术工艺满足施工需求，有序推进施工各环节内容，保证地下室施工按期按质完成。而在地下室防水工程施工建设期间，施工人员首先要加强施工现场的全面勘察和调研，调研勘察工作的重点则以地下土壤、地下水位以及地下水质的检测检查为主。前期调研工作结束后，施工单位必须对调研结果进行全面分析，并在此基础上制定可操作性更强的施工计划方案。进入施工实践阶段后，施工人员必须保证所选择应用的施工材料满足国家相应标准，只有这样，才能进一步优化地下室防水施工的效果，减少地下室后期使用过程中的渗漏问题。

### （二）防水施工技术在地下室防水施工中的应用价值

在建筑工程施工过程中，地下室防水施工技术也是

影响建筑工程整体施工质量的关键技术。该技术的应用不仅直接决定着地下室施工的整体质量，同时还与建筑物日后的使用情况以及建筑物居民的使用体验相挂钩。而现阶段地下室防水工程施工中所应用的防水技术较为丰富，在合理应用这些技术的基础上，地下室防水工程的施工质量得到有效保障，整个防水工程施工也能顺利有序推进。若施工单位所选择的防水施工技术不合理或地下室防水施工为全面落实，则地下室便极易出现渗水，墙面脱皮以及潮湿等现象，这也让建筑居民的地下室使用体验大打折扣。总而言之，地下室防水施工技术的应用能促使建筑工程高质量完工，同时也能显著提升建筑的美观程度和使用安全性。

## 二、地下室出现渗漏的主要原因

### （一）设计原因

在正式开展地下室防水施工之前，设计单位需对地下室防水施工方案进行合理设计，并依据设计方案开展后续施工。但就目前形势来看，有些建筑工程的地下室防水施工设计存在较多问题，设计人员在工程设计时，往往会忽视一些细节性的问题，如伸缩缝和后胶带预留位置不合理，墙长度和板长度设计不科学，伸缩缝的设计间距过大等等。除此之外，某些设计人员并未充分重视地下室防水施工的薄弱环节，也未在设计方案中强调薄弱环节的加强处理，以至于地下水极易侵蚀地下室的柔性防水层。在此基础上，柔性防水层便极易被切断，这也是导致地下室出现渗漏现象的主要原因之一。最后，相关单位在进行前期地质勘察过程中，并未出具详细且准确的地质勘察报告，某些关键数据未得到完善，若设计人员直接参照地质勘察报告进行地下室防水施工设计，则整个设计方便无法对后续地下室防水施工进行有效的指导。

### （二）材料原因

若想充分优化地下室防水施工效果，施工单位不仅要应用更先进的施工工艺技术，同时也要选择更合适的施工材料，所选施工材料的质量以及性能表现，必须与施工要求相符，这样才能充分保障地下室的防水能力。而现阶段，由于材料原因而导致的地下室渗漏水现象也相对常见。而这些材料原因主要表现在以下方面：首先是混凝土配合比不科学。地下室防水施工作业对混凝土的配合比设计提出了较为严苛的要求，只有保证混凝土配合比的科学性，才能保障后续施工内容正常推进，确保防水施工目标顺利达成。但进入实际施工阶段后，混

凝土配合比设计不当的现象却极为常见，砂石用量过多、水泥用量偏少都是导致混凝土配合比不合理的原因。其次，混凝土原材料质量未满足需求。在当前建材市场上，防水材料生产厂家的准入限制并不多，而随着建筑工程项目数量的增加和规模的扩大，越来越多的企业开始投身于防水材料的生产，某些厂家为了谋求更多的经济效益，往往会采用劣质原材料进行防水材料的制作，这些劣质材料的应用也是导致防水材料防水性能不足的主要原因。而若施工单位选择大规模应用此类防水材料，则地下室的局部渗漏水问题必然会愈发严峻。

### （三）施工原因

若施工人员的施工操作行为不够标准规范，地下室防水施工的整体效果便无法达到预期。目前，某些施工人员进行地下室防水施工之前，其并未做好前期准备工作，以至于防水施工技术难以发挥其价值及作用。以自防水混凝土施工技术为例，在应用该技术之前，相关人员必须做好各类材料的准备工作，并借助相关机械设备对材料进行搅拌配置。而在此过程中，材料的配比是否科学也极为关键，一旦材料配比出现偏差，最终的防水施工效果便难以保障。除此之外，在应用防水施工技术时，施工人员还需对墙面的平整程度以及洁净度进行密切关注，一旦发现墙面问题，必须采取相应方式对其进行有效处理。若墙面问题未得到科学解决，防水施工工序的推进很可能被干扰。

## 三、常见的建筑工程地下室防水施工技术

### （一）防水卷材施工技术

作为当前地下室防水施工中最常见的施工技术之一，防水卷材施工技术的应用以基层处理和卷材铺贴两大内容为主。所谓基层处理，其实就是处理墙面表层的各类瑕疵，保证墙面的平整度和光滑性，为后续剪裁铺设施工提供便利。而在进行墙面处理时，施工人员还需密切关注墙面的干燥程度，一般情况下，墙面水分必须少于9%才能进行卷材的铺设。而卷材铺设施工主要分为大面积卷材铺设、细节性铺设以及最终封闭三个流程内容。在此过程中，施工人员首先需明确卷材铺设的具体标准，并对墙面涂抹剂进行合理配置，之后便可开展大范围的铺设。大面积铺设结束后，需静待一段时间将其晾干后再开展细节性铺设，将墙缝、拐角处的卷材铺设作为工作重点，最后需借助嵌缝膏完成封闭施工。人才铺设施工质量，将直接决定地下室的防水能力及效果，因此，在铺设过程中，施工人员必须再次检查墙面的光滑性和完整性，保证卷材的铺设与墙面具有较高的贴合度。

### （二）自防水混凝土施工技术

所谓自防水混凝土施工技术，简单来说便是依托于混凝土本身的防水能力，在融合混凝土与其他施工材料

的基础上，通过浇筑、养护需进行防水的墙体，从而达到防水目标的施工技术。而自防水混凝土施工技术的应用又分为前期施工准备、材料搅拌、运输、浇筑、养护等多个环节。在进行前期准备工作时，施工人员必须精准判断墙体状态，明确其是否已进行过防水施工，保证墙体表面的干净度和平整度。除此之外，施工人员还需落实施工材料的质量检测，避免劣质材料的应用影响到最终的防水施工质量。

随后需进入混凝土搅拌环节，该环节也是自防水混凝土施工技术应用的关键阶段。在搅拌过程中，施工人员必须深入了解材料投入顺序，严格把控材料配置标准，并在此基础上完成搅拌。接下来需运输配置好的材料，在此过程中，混凝土的使用性能往往极易被温度和湿度等自然因素所影响，因此，相关人员在运输材料过程中必须确保材料的应用效果，可通过在材料中添加木钙或在材料正式使用前再次快速搅拌等方式，保障混凝土的使用性能，避免因长时间运输导致材料防水效能受损。最后便是墙体的浇筑和后期的浇水养护。在浇筑过程中，施工人员必须保障浇筑的完整性，避免浇筑缝隙的产生，浇筑结束之后必须对其进行浇水养护，让自防水混凝土施工技术的应用价值得以充分展现。

### （三）特殊部位施工技术

合理应用特殊部位施工技术，不仅能优化地下室防水施工的细节性管理，同时也能进一步提升防水施工效率，发挥地下室防水施工的具体作用。在地下室防水施工实践阶段，施工单位不可避免的会面临一些施工缝的处理，一旦其处理不到位，房屋建筑以及地下室的渗漏水问题便更容易出现。而特殊施工技术的应用却能对施工缝进行科学处理，在此过程中，施工人员必须进一步提高自身操作水平，针对性的解决缝隙问题。在对穿墙螺栓进行处理时，施工人员首先要做好零部件的安装固定，防止后续出现渗漏水问题，而在进行穿墙管的处理时，要保证安装焊接工作的牢固性，避免因施工细节问题处理不当出现的渗漏。

### （四）刚柔防水施工技术

刚柔防水施工技术也是地下室防水施工过程中应用频率较高的先进技术。其中，刚性防水技术所应用的施工材料以水泥和矿物为主，这种新型防水材料不仅具有极佳的抗渗漏、抗冻表现，且其致密性相对较强。在应用该技术时，施工单位需采取宽整体法进行施工。但需要注意的是，该技术的应用极易被温度等客观因素影响，若无法对温度进行合理控制，后续便极可能出现裂缝问题。因此施工人员在实际施工中必须加强施工材料的优化选择，保证所应用的施工方式方法满足施工要求。

而柔性防水技术所应用到的主要施工材料为沥青等有机物质或PVC卷材。此类材料不仅拉伸性相对较强，

而且其施工更为便捷,耐穿刺性更具优势。相比刚性材料而言,柔性防水材料的施工应用更受施工人员的青睐和认可。但在应用柔性防水施工技术过程中,施工人员必须密切关注各项细节性内容的处理,保证墙面的平整度和贴合。总的来说,不管是柔性防水技术还是刚性防水技术,都有其特定的应用优势。施工人员在地下室防水施工之前,必须对不同防水施工技术进行深入了解,在全方位调研考察施工现场环境的基础上,选择与施工需求更适配的防水技术,让地下室防水施工技术的应用价值得到充分发挥,为防水工程施工质量的提升保驾护航。

#### 四、建筑工程地下室防水施工要点

##### (一) 优化地下室防水工程设计

为推动地下室防水工程施工的顺利开展,相关单位必须充分优化前期工程设计方案。地下室防水施工所涉及内容相对复杂,因此,工程设计人员不仅要加强工程施工内容的优化设计和科学规划,同时还需全面考量防水施工技术的应用,并在此基础上完善细节内容的设计,保证设计方案的全面性,完整性和合理性。在进行防水工程施工设计前,设计人员必须落实施工现场环境的实地勘测和调研,对防水工程的施工需求及目标进行深入了解,并以精准的施工现场勘测报告为参考完成设计方案的设计,保证施工设计的可操作性和准确度。与此同时,设计人员还需密切关注不同防水材料的性能表现明确,明确不同材料的应用对地下建筑功能所造成的具体影响,让防水工程设计方案的呈现更加的直观准确。

##### (二) 严格控制材料质量

提高施工材料的质量,也能进一步优化地下室防水工程施工效果。现阶段我国针对不同的工程内容,也颁发了相对应的规范章程,而不同工程内容所使用的材料也有着不同的质量及参数标准。但由于建筑工程施工管控力度的不足,以至于部分施工人员并未按照规范章程的要求执行施工材料的采购及应用,部分材料采购人员甚至受利益驱使,串通施工负责人,恶意使用劣质材料,这不仅直接损害了地下室防水工程的施工质量,同时还大大增加了整个建筑工程的安全隐患,增大了施工安全风险出现的概率。所以,施工单位必须对材料质量进行严格把关,在明确材料选用标准的基础上,落实各类标准化章程,让其为材料采购和应用提供正确的引导。与此同时,若在施工实践阶段需进行特定材料的更换,相关人员也必须密切关注审批流程,并及时向负责人以及管理人员反映材料更换情况,经由特定部门统一协商后,才能正式进行材料的更换。

##### (三) 加强防水材料应用的监督和检测

在应用防水混凝土之前,地下室防水工程监理人员必须对混凝土的抗渗等级进行仔细审核,确保其施工配

合比的合理性,在防水混凝土审核结束后,才能正式签发执行搅捣混凝土的任务。而进入混凝土实际应用阶段后,监理人员需密切关注不同环节的施工情况在实时跟踪施工进度的基础上,对混凝土的使用性能进行定期核实,保证施工进度和各类施工操作行为的规范性,一旦面临突发情况,必须及时对其进行有效处理,让混凝土浇筑的效果达到预期标准。而在分配地下室防水施工任务之前,相关单位必须充分明确建造商是否已对操作人员进行了安全技术培训。在施工操作实践过程中,这里人员也要对施工人员的操作行为进行全方位的监督管理,保证施工操作的规范性和标准性。

##### (四) 提高施工技术人员专业水平

首先,地下室防水施工技术人员必须对自身的技术水平形成正确认知,在丰富自身理论知识和实践经验的基础上,深入了解不同防水施工技术应用的关键环节及具体步骤,保证自己能正确执行防水施工的各项操作,在实践活动中优化自身的专业能力。与此同时,施工单位也可借助技术训练,理论课程培训等方式,让施工技术人员的专业技术水平进一步提升。最后,施工单位必须强化防水施工各操作环节的管控力度,让防水施工各环节的施工内容顺利落实。

#### 结语

综上所述,在建筑工程施工过程中,地下室的防水施工处理发挥着极为关键的作用。优化地下室防水施工处理效果,不仅能有效减少地下室渗漏水问题,同时还能为建筑居民提供更优质的居住体验,保障建筑使用的安全性和稳定性。但相比其他区域的施工来说,地下室不仅结构相对复杂,且其防水施工难度较高。在进行地下室防水施工作业时,施工单位必须在明确施工基本要求的基础上,深入了解不同防水施工技术适配的施工环境,优化施工技术工艺选择,严格控制防水材料的质量,保障防水施工技术的高效应用,为地下室防水性能的提升奠定强有力的基础。

#### 参考文献

- [1] 李辉. 建筑工程地下室防水施工技术应用研究[J]. 散装水泥, 2022(05): 171-173.
- [2] 王杰. 建筑工程地下室防水施工技术分析[J]. 砖瓦, 2022(02): 134-135+138.
- [3] 韩金龙. 建筑工程地下室防水施工技术[J]. 中国建筑装饰装修, 2021(03): 130-131.
- [4] 傅正龙. 地下室施工技术在房屋建筑工程中的应用研究[J]. 四川水泥, 2018(09): 171.
- [5] 杨伟健. 浅谈地下室防水施工技术[J]. 黑龙江科技信息, 2015(21): 215.
- [6] 邱国栋. 防水施工技术在房屋建筑地下室中的应用[J]. 中国高新技术企业, 2014(06): 59-60.