

高层建筑地下室防水施工质量常见问题及防治措施

张宝龙

包头城投建设集团有限公司 内蒙古 014030

【摘要】：高层建筑地下室防水施工质量至关重要，直接影响建筑结构耐久性与使用功能。本文结合施工实际，明确地下室底板贯通性渗水、侧墙防水卷材搭接处渗漏、后浇带防水施工质量不达标是主要常见问题。针对上述问题，分别采用基层加固、精准把控卷材搭接、全流程管控后浇带施工等针对性措施，通过规范施工流程、强化材料选用、做好成品保护与后期养护，实现对各类渗漏隐患的有效防控，构建可靠的地下室防水体系，保障地下室长期稳定使用，为高层建筑地下室防水施工提供实践参考。

【关键词】：高层建筑地下室；防水施工；渗漏问题；防治措施；后浇带防水

DOI:10.12417/2811-0528.26.12.029

引言

随着高层建筑行业的快速发展，地下室作为建筑的重要组成部分，承担着储物、设备放置、人员活动等多种功能，其防水施工质量至关重要。地下室处于地下环境，长期受地下水压力、土体挤压及温度变化等因素影响，防水施工难度较大，易出现各类渗漏问题。渗漏不仅会破坏地下室使用环境，还会侵蚀建筑结构构件，降低结构稳定性和使用寿命，增加后期维修成本。因此，明确高层建筑地下室防水施工中的常见质量问题，探索科学有效的防治措施，规范施工全流程管控，提升防水施工质量，对保障高层建筑整体安全性和耐久性具有重要的现实意义。

1 高层建筑地下室防水施工质量常见问题

1.1 地下室底板贯通性渗水

地下室底板贯通性渗水属于底板防水作业中较突出的质量隐患，渗漏点位常表现为持续或间歇出水特征，水体可顺着底板裂缝、施工缝及管道根部等薄弱区域渗透，严重时底板表面会积聚积水，干扰地下室正常使用效能。这类渗水问题主要源于底板混凝土浇筑阶段振捣不到位，致使混凝土内部产生蜂窝、麻面等质量缺陷，进而形成贯通性孔隙，地下水在压力作用下沿这些孔隙渗透形成渗漏。底板防水层作业期间基层清理不到位，残留杂物、浮灰或积水，会造成防水层与基层粘结不良，引发起鼓、开裂问题，破损处便会形成渗水通道^[1]。底板伸缩缝、沉降缝施工环节，止水带安装偏移、固定松动，或是密封材料填充不足、粘结不牢靠，同样会让地下水沿缝隙贯通渗透，埋下贯通性渗水隐患，长期渗漏还会腐蚀底板混凝土，削弱结构耐久性能。

1.2 侧墙防水卷材搭接处渗漏

侧墙防水卷材搭接处渗漏多因施工环节把控不到位，导致

搭接部位无法形成有效防水屏障。卷材搭接宽度未严格遵循设计标准，常出现窄于规范要求的搭接尺寸，使得搭接面有效防水面积不足，地下水在压力作用下易从搭接缝隙中渗入。搭接部位基层未进行彻底处理，残留的浮浆、碎石、油污等杂物会阻碍卷材与基层、卷材与卷材之间的紧密贴合，形成微小空隙，这些空隙逐渐扩大后会成为地下水渗透的通道。粘结剂选用与卷材不匹配，或涂刷过程中出现漏涂、薄厚不均的情况，会导致搭接面粘结强度不足，随着地下室侧墙受土体压力、温度伸缩及沉降影响，搭接处易发生脱粘、开裂。同时，施工过程中搭接处卷材易被施工工具、建筑垃圾划伤，若未及时发现并进行修补，破损部位会直接成为渗漏突破口，加剧搭接处渗漏问题。

1.3 后浇带防水施工质量不达标

后浇带防水施工质量不达标易导致地下室出现持续性渗漏，核心问题集中在施工各环节的细节管控缺失。后浇带浇筑前，基层未进行彻底清理，残留的混凝土浮浆、杂物及积水未清除干净，会导致新浇筑混凝土与原有结构衔接不紧密，形成缝隙，成为地下水渗透的通道。后浇带混凝土浇筑时，未按设计要求选用补偿收缩混凝土，或混凝土配合比控制不当、搅拌不均匀，浇筑后易产生收缩裂缝，破坏防水完整性。后浇带施工缝处未按规范设置止水带，或止水带安装位置偏差、固定不牢固，浇筑过程中止水带发生移位、破损，无法发挥止水作用。此外，后浇带养护不及时、养护周期不足，会导致混凝土强度增长缓慢，表面出现干缩裂缝，同时防水卷材在后浇带搭接处未进行加强处理，搭接不严密，进一步加剧防水隐患，引发渗漏问题。

2 高层建筑地下室防水施工质量防治措施

2.1 底板渗水防控及基层加固措施

底板渗水防控及基层加固需从基层处理、防水构造、材料选用等多方面协同推进。基层加固先对底板地基全面检测,针对软土、空洞等隐患区域,采用注浆加固工艺,注入水泥浆与粉煤灰混合浆液,填充缝隙并提升地基承载力,防止地基沉降导致底板开裂渗水^[2]。基层表面需用水泥砂浆分层抹压找平,确保表面平整坚实、无起砂、空鼓、裂缝等缺陷,且找平层干燥度符合设计要求,避免含水率过高影响防水粘结效果。底板防水层施工前,需彻底清理基层,去除灰尘、杂物及油污,涂刷基层处理剂增强粘结力。防水卷材铺设需平整无褶皱,搭接宽度符合规范,搭接处热熔焊接牢固;防水涂料涂刷需均匀、厚度达标,形成连续完整涂层。同时,在底板阴阳角、管道根部等易渗漏部位增设加强层,进一步强化渗水防控效果(见图1)。

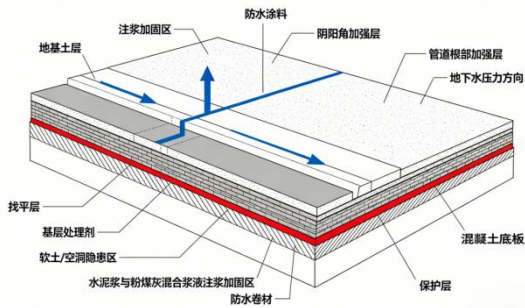


图1 底板注浆加固及防水构造示意图

2.2 侧墙卷材搭接施工质量把控方法

侧墙卷材搭接施工质量把控需严格遵循设计规范及施工标准,明确卷材搭接宽度标准,确保长边搭接宽度不小于100mm、短边搭接宽度不小于150mm,施工前需对搭接尺寸进行精准放线标记,避免出现搭接不足或过度搭接的情况。搭接施工前需对侧墙基层进行全面清理,彻底清除基层表面的灰尘、杂物、油污及残留积水,采用高压吹风机吹干基层,确保基层干燥、平整、洁净,为卷材搭接粘结提供良好条件。卷材

搭接时需涂刷配套专用粘结剂,粘结剂涂刷需均匀饱满,涂刷面积覆盖整个搭接面,涂刷后需控制晾置时间,待粘结剂达到触粘状态后再进行卷材贴合,贴合时需从搭接一端向另一端逐步压实,排出卷材间的空气,确保搭接面紧密贴合、无空鼓、无气泡。施工过程中需加强对搭接部位的保护,避免尖锐物体划伤卷材搭接处,若发现卷材破损需立即采用同材质卷材进行修补,修补范围需超出破损部位50mm以上,同时做好搭接部位的密封处理,进一步提升搭接处的防水性能。

2.3 后浇带防水施工全流程管控要点

后浇带防水施工全流程管控需贯穿施工准备、基层处理、防水施工、浇筑封堵及后期养护的各个环节,严格遵循设计规范及施工标准。基层处理需确保后浇带两侧混凝土表面平整、坚实,清除表面浮浆、松动石子及杂物,对裂缝、孔洞进行修补,涂刷基层处理剂,保证基层干燥无积水,避免基层缺陷影响防水效果。防水卷材铺设前需核对材料规格型号,确保与设计要求一致,铺设时紧贴基层,搭接宽度符合规范,搭接处采用配套粘结剂压实,避免出现空鼓、脱粘^[3]。后浇带浇筑前需清理内部杂物及积水,采用补偿收缩混凝土,浇筑过程中分层振捣密实,确保混凝土与两侧原有结构紧密结合,浇筑后及时覆盖保湿材料,进行不少于14天的养护,防止混凝土出现收缩裂缝。需做好施工过程中的成品保护,避免防水层被破坏,施工完成后进行闭水试验,检验防水效果,确保无渗漏隐患。

3 结语

高层建筑地下室防水施工质量直接关系到建筑结构耐久性和使用功能,底板贯通性渗水、侧墙卷材搭接渗漏、后浇带防水不达标是施工中最常见的质量隐患,其产生多与基层处理不彻底、施工细节把控不严、材料选用不当及养护不到位相关。防治工作需立足全流程管控,针对各类问题精准施策,强化基层加固、卷材搭接、后浇带施工等关键环节的质量把控,严格遵循设计规范选用材料、规范施工流程,做好成品保护与后期养护,同时加强施工全过程监督,及时排查并整改渗漏隐患,才能构建完整、可靠的地下室防水体系,杜绝渗漏问题,保障高层建筑地下室的长期稳定使用。

参考文献:

- [1] 李红玲.高层建筑地下室工程防水施工技术[J].大众标准化,2023,(05):67-69.
- [2] 王国臣.浅谈建筑工程地下室防水施工质量控制[J].科技风,2023,(01):164-166.
- [3] 张巧梅.高层建筑地下室防水工程施工质量分析[J].建材发展导向,2021,19(16):28-29.