

地下室防水卷材搭接施工常见缺陷及处理对策

李鹏飞

石河子市泰安建筑工程有限公司 新疆 石河子 832000

【摘要】：作为建筑工程中至关重要的分项工程，地下室防水施工直接关系到建筑物的长期性能与安全可靠性。在实际应用中，由于其卓越的稳定性与施工便捷性，卷材成为地下防水领域的首选材料。其中，搭接作业作为关键工序之一，其质量水平显著影响整体防水系统的密封性能。当前现场实践中，常见的问题包括搭接宽度不足、粘结强度欠缺、定位偏差以及材料损坏等现象，这些问题往往导致渗漏风险的发生。基于此，本文依托施工现场的实际经验，深入剖析卷材搭接施工中的主要技术难题及其成因，并提出相应的优化方案与对策建议，旨在为相关领域的质量管理提供理论依据与实践参考。

【关键词】：地下室；防水卷材；搭接施工；质量缺陷；处理对策

DOI:10.12417/2811-0528.26.15.007

1 引言

地下水长期渗透作用会对混凝土结构产生显著破坏，主要表现为钢筋锈蚀、裂缝扩展及承载力衰减等现象，进而影响建筑物的长期稳定性。作为主流防水材料之一，卷材因其良好的连续性和抗腐蚀性能，在地下室底板、侧壁及顶部的防渗处理中被广泛采用。然而，受施工工艺、环境因素及人为操作限制，搭接部位易出现空鼓、剥离等质量缺陷，这些隐患不仅难以修复，还可能导致严重的渗漏问题，进一步增加后期运维成本。建立科学有效的质量监测体系，精准定位并优化搭接区技术难题，对于提升地下室防水系统的可靠性具有重要意义。

2 地下室防水卷材搭接施工常见缺陷及成因分析

2.1 搭接宽度不足

在建筑工程施工中，防水卷材搭接尺寸未达标的质量问题具有显著的普遍性特点，这种现象不仅广泛存在于平面施工区域，还对立面工程造成一定影响。根据现行行业标准，长边搭接宽度应不小于100毫米，而短边搭接则需大于等于150毫米。部分施工团队在实际操作过程中未能严格遵照技术规范：一方面缺乏科学定位手段，往往依赖经验进行铺展，导致卷材位置偏离且搭接尺寸分布不均；另一方面受材料存储环境限制，卷材边缘易出现形变或收缩现象，进一步加大后续工序质量把控的难度。

2.2 搭接缝粘结不密实

热熔法与自粘法施工过程中，搭接缝粘结缺陷（如空鼓、翘边及张嘴等）的出现具有多重成因。在基层处理阶段，若基层存在浮尘、油污或未彻底清除积水的情况，并且含水量超出规范要求，则易导致卷材与基层间的附着力下降，从而影响整体粘结性能。尤其是在热熔施工时，火焰加热工艺对温度控制极为敏感：温度过低可能导致粘结层熔化不充分；过高则可能

损伤材料表层并加速老化过程。铺展完成后，若滚压作业不到位，无法有效排出卷材内部气体，也将形成安全隐患。

2.3 搭接缝排布错乱

搭接缝排列错乱主要表现为两种典型情形：其一为接缝未按规范实施合理避让；其二则是在特定区域内多层卷材出现叠加布置。当多层防水材料铺设时，若相邻幅面接头的未遵循标准要求错位设置，则可能形成纵向连续性裂隙，致使外界环境中的水压直接穿透至内部结构，进而导致整个防水系统失效。部分施工人员在实际作业中未能充分重视层次管理，在阴角及接缝等关键部位过度堆积卷材，不仅大幅提升了材料厚度，还因内部应力分布不均而增加了开裂或剥离的风险，同时给后续粘结操作带来了诸多挑战。

2.4 搭接缝密封防护不到位

在防水工程实施过程中，搭接缝密封处理是关键环节之一。其主要缺陷表现为密封胶填充不充分、界面分层、残余杂质未清除以及黏结强度不足等问题。具体表现为：若未对搭接缝进行彻底清洁便直接施胶，或因涂层厚度控制不当出现局部空鼓现象，则易导致密封性能失效。在此期间，施工中诸如土方回填、模板安装等工序对外部搭接部位产生的力学扰动，会加速密封层损伤与脱落进程，促使外界环境湿气侵入并进一步削弱整体防水效果。

2.5 卷材搭接部位破损

卷材搭接部位因材料硬度较大且集中承受外力，易发生机械性损伤或人为破坏。现场施工过程中，硬质废弃物堆放可能造成尖锐物刮擦，而人员行进或机械作业导致的反复碾压与弯曲变形会显著增加局部应力集中。部分阴阳角处缺乏圆弧过渡设计，形成直角结构并引发集中应变，进一步导致卷材内部产生应力集中和裂纹扩展问题，从而削弱防水系统的整体密封性

能与耐久性。

3 防水卷材搭接施工缺陷处理对策

3.1 搭接宽度缺陷处理

针对搭接宽度未达到规范要求的施工区域,首先应彻底清除不合格搭接部位,并对基面进行深度清洁处理,确保表面干净、干燥且无污染。根据现有卷材规格裁剪出相同材质与厚度的附加层材料,其宽度建议设定为150mm,在两端超出原搭接边缘各75mm以上,通过搭接形成重叠加固结构。按照规范工艺依次铺展新材料并使用专业滚压设备多次压实,增强防水层整体性能与持久稳定性。搭接完成后需逐项检验搭接尺寸是否符合设计标准,合格后方可进入下道工序施工。

3.2 粘结不密实缺陷处理

针对空鼓及翘边问题的检测流程,需要精确标注缺陷位置并确定具体范围。对于卷材空鼓区域,应采用开槽方式释放内部气体,并清除失效粘接部分。基层表面需进行全面清理,利用干燥设备处理高含水量区域,确保材料符合施工标准。在热熔法修复过程中,应对搭接边缘实施均匀加热,使沥青充分熔融并形成完整密封结构;自粘类材料则需剥离保护膜后分层铺展,并从中间向两侧逐步滚压以排出空气。修复完成后可运用真空检测技术评估密封效果,若达到-0.02 MPa负压且持续5分钟无泄漏,则判定为合格状态。上述措施旨在提升防水工程的整体质量与可靠性水平。

3.3 搭接缝排布错乱处理

针对搭接区域出现的通缝问题,应首先彻底清理重叠区域的旧卷材,然后根据实际情况重新制定铺贴方案。严格遵守错缝搭接的技术要求:长边搭接宽度不得低于幅宽的三分之一,短边搭接则采用相互垂直的方式排列,以此有效避免竖向通缝的发生。在阴阳角等特殊节点处,需预先裁剪专用附加层材料,并合理设置多层叠加结构以分散弯矩应力,增强防水体系的整体稳定性。施工前应当绘制详尽的排布图纸并标注参考标识,

明确操作流程,防止后期调整造成混乱或质量偏差。

3.4 搭接缝密封缺陷处理

在搭接缝部位清除老化或破损密封材料后,应使用砂纸打磨边缘并彻底清理灰尘与杂质,确保基面达到干燥洁净的标准。需选用与卷材性能匹配的专用密封膏,并按技术要求精确配比填充缝隙,其嵌入深度不得低于5mm,以保障填料充分密实且无空隙。待密封膏完全固化后,在搭接缝外侧施加双层防水涂层,构建多道防护体系。施工期间应加强质量监控,在密封步骤完成后立即采取保护措施,避免后续操作对防水效果造成破坏。

3.5 搭接部位破损处理

对于轻微划痕或裂纹引起的搭接卷材损伤,应首先对受损区域进行表面清理并涂抹专用粘结剂,随后铺设相同材质的修补片,其覆盖范围需超出原缺陷边缘至少100毫米。针对撕裂或穿孔等较为严重的损伤,则应切除旧材料并安装全新卷材,在增强搭接区域紧固度的同时,采用密封工艺进一步提升防水效果。在阴阳角处理过程中,建议将直角基面转化为弧形设计,以降低卷材受力集中程度。施工期间须加强现场管理:去除潜在锐利物威胁,划定禁入区域并实施防护措施,同时严格控制重型机械避免对已施工部位造成损害。

4 结语

地下室防水卷材搭接施工中出现的缺陷,已成为影响工程抗渗性能的关键因素。该问题的产生涉及材料选型、基面处理、工艺操作及质量检测等多方面因素。施工单位应结合现场实际情况,系统分析并优化搭接施工的核心控制要素,针对宽度偏差、粘结失效及排列混乱等问题制定专项改进方案。还需强化全过程风险管理,从原材料采购、技术参数设置到成品保护等多个维度进行精细化管理,严格规范施工流程,提升团队专业技能,以有效预防和消除搭接施工中的各类隐患,确保防水系统的可靠性与持久性,为地下结构的安全稳定运行提供坚实保障。

参考文献:

- [1] 王玲.浅谈 SBS 防水卷材热熔点粘搭接施工一次成功[J].建筑技术开发,2023,(S2):122-124.
- [2] 王丹,肖升强,黄珊珊.广州某隧道项目地下室底板、侧墙防水设计与施工[J].中国建筑防水,2021,(12):51-55.
- [3] 刘营,孙小蒙,徐帅.基于防水卷材及防水涂料的地下室防水施工技术[J].居舍,2021,(30):41-42.