

Quality control of waterproof construction in residential bathrooms

Liang Yan

Shanghai Port Shen Construction Management Co., Ltd., Shanghai, 200100, China

Abstract

The quality of waterproofing in residential bathrooms is closely related to the vital interests of residents. In recent years, there have been numerous complaints and repair cases, making the handling process complex and cumbersome, consuming a significant amount of time and effort. Before construction, it is essential to conduct rigorous quality inspections on waterproofing materials upon their arrival. During construction, it is crucial to control the quality of concrete structure work and wall construction in bathrooms. Based on my extensive experience in construction and management, I have summarized some key points and preventive measures for bathroom waterproofing. Below are various methods to prevent leakage issues, ensuring the quality and effectiveness of bathroom waterproofing projects.

Keywords

polyurethane waterproof coating; JS polymer cement based waterproof coating; polymer cement mortar; Kantai

住宅卫生间防水施工质量控制

颜亮

上海港申建设管理有限公司, 中国 · 上海 200100

摘 要

住宅卫生间防水质量关系到住户的切身利益, 近年来受理的投诉和维修整改事例也较多, 处理过程复杂和繁琐, 浪费大量精力和时间。施工前需要对防水材料进场进行严格的质量验收, 施工过程中控制好卫生间混凝土结构施工和卫生间墙体施工的质量。根据我多年的施工及管理经验, 总结出一些卫生间防水施工的注意事项以及预防措施。下面列举了多方面预防渗漏问题的发生情况, 从而达到保障卫生间防水工程的质量和效果。

关键词

聚氨酯防水涂料; JS 聚合物水泥基防水涂料; 聚合物水泥砂浆; 坎台

1 引言

以我做过的一个项目为例: 某住宅工程总建筑面积 157181.70 m²。项目包括三栋二十五层、二栋二十六层高层建筑、十三栋六层叠墅建筑及公共配套组成。结构形式为框架、装配式剪力墙结构。设计图纸卫生间地面防水材料为 1.5mm 厚聚氨酯防水涂料, 设计图纸卫生间墙面及淋浴间墙面为 1.2mm 厚 JS 聚合物水泥基防水涂料。

2 防水材料进场质量验收:

对 JS 聚合物水泥基防水涂料及聚氨酯防水涂料两种材料进场要进行质量验收, 验收材料产品合格证是否齐全, 验收材料产品出厂检验报告是否齐全并在有效期范围内, 验收材料产品品种是否符合要求, 验收材料包装是否有破损变质

情况, 验收材料产品出厂时间与检测检验报告材料送检时间是否有一致性, 验收材料进场数量是否满足工程需要, 验收进场的材料是否有纸质证明资料是否随车进场报验等。

防水涂料材料进场验收合格后, 由有资格证书的现场管理人员并经建设单位授权委托的见证人员和取样人员共同对进场材料进行取样, 送有检测资质单位进行复试检验检测, 现场随机抽取有代表数量的样品进行封样送检。检验检测结果合格后才能使用于卫生间防水工程的施工。

3 卫生间混凝土结构施工

本工程外墙剪力墙均为预制装配式结构, 卫生间部位为现浇钢筋混凝土, 主体结构的施工是保证卫生间防水质量工作的前提和保障。卫生间主体施工严格控制钢筋板筋的绑扎质量, 一般高层卫生间部位为降板部位比室内楼板低, 由于卫生间板筋与楼板板筋有一定的高低差, 要求钢筋在制作过程中严格控制, 保证卫生间板面钢筋的保护层厚度。钢筋绑扎过程中还要严格控制钢筋的间距尺寸和数量要符合要

【作者简介】颜亮 (1972-), 男, 中国江苏盐城人, 本科, 工程师, 从事建筑施工及建设工程监理相关研究。

求,钢筋保护层过大浇筑混凝土后表面容易产生收缩裂缝,钢筋保护层过小浇筑混凝土后容易露筋,造成质量缺陷。

卫生间墙体根部坎台用混凝土浇筑,高度宜为150mm,宽度同墙厚,施工时与楼板一次浇筑成型,保证卫生间墙体与楼板整体密实性。如不能一次浇筑采用后续施工,坎台根部混凝土要剔凿打毛,打毛率达到50%以上,模板支撑不得采用木方或铁丝穿墙加固,以防坎台有洞眼出现渗漏情况,混凝土浇筑振捣密实。模板拆除后加强对坎台的成型质量进行养护,坎台施工完成经过淋水试验无渗漏后进入二次结构墙体的施工。冬季和高温天气混凝土的浇筑施工,要按照季节性施工专项方案来实施,施工不当防止卫生间混凝土的开裂渗漏,影响后续防水施工的质量和效果。(参考规范 GB50204-2015)

4 卫生间墙体施工

卫生间墙体为蒸压加气混凝土砌块,混凝土墙体坎台表面用高标号砂浆找平后开始墙体砌筑工作,砌筑墙体过程中要保证墙体垂直度,砖缝的灰缝要均匀,砌筑砂浆水平灰缝饱满度不得小于80%。墙体拉结筋设置到位,墙体上预留管线开槽要符合要求。墙体砌筑到顶部梁底下30~50mm时留有间隙,砌筑完成经过14天沉降后进行塞缝处理。门洞口墙体砌筑的宽度及高度要符合设计要求。控制好砌体的垂直度,垂直度偏差大直接会影响后续粉刷质量及防水质量。不同基体材料交接处采取加强措施,采用钢丝网对不同基体材料表面搭接宽度不小于100mm,卫生间墙体砌体与混凝土交接处用钢丝网片加强后进行粉刷,防止表面粉刷层开裂和空鼓。(参考规范 GB50203-2011、GB50210-2018)

5 卫生间防水施工

该工程卫生间地面防水设计为1.5mm厚聚氨酯防水涂料,墙面为1.2mm厚JS聚合物水泥基防水涂料。施工前需要对粉刷墙面及地面的浮浆层及灰尘进行处理干净,地面与墙面阴角处采用1:2水泥砂浆做成R角,对卫生间地面不平整的采用1:2水泥聚合物砂浆进行找平工作。墙面粉刷层有无空鼓及开裂现象要认真检查,发现问题及时处理不能进行防水施工。卫生间所有管道、地漏等根部凹槽内嵌填密封胶要密封到位,并经蓄水试验无渗漏,全部工作完成后才能移交防水施工作业。

拌制JS聚合物水泥基防水涂料及聚氨酯防水涂料需要正确计量好材料重量配合比,防水浆料的稠度要处于良好的状态保证涂刷质量和效果。卫生间防水施工先立面后平面顺序施工,地面防水涂料分四次涂刷以保证防水层的厚度,每次涂刷前要在上一次涂刷完成后以不粘手为宜进行下一次涂刷,每层涂刷施工应相互垂直进行操作,门洞口部位向外延涂刷不少于500mm,门口两侧外延涂刷不小于200mm。立面防水施工方法同平面,立面防水层的厚度至少应进行三次涂

刷施工。根据设计及规范要求卫生间淋浴间墙面防水翻起高度不应小于2000mm,根据设计及规范要求卫生间盥洗池盆用水处墙面防水翻起高度不应小于1200mm,根据设计及规范要求卫生间其他部位翻起高度不应小于250mm。墙面和地面防水施工完成后进行涂层厚度切片检查,检查防水厚度是否符合设计要求,如检查验收合格进入下一道蓄水试验。

卫生间蓄水试验的目的是检验防水施工的质量,在卫生间放满蓄水高度不小于20mm的情况下,进行24小时蓄水后检查蓄水深度变化及渗漏情况,如有渗漏情况及时整改直到再次蓄水试验合格。(参考规范 GB55030-2022)

6 卫生间防水施工注意事项及预防措施

①卫生间墙面及地面不平整,粉刷及找平不到位,墙面及地面有麻面、细小的孔洞施工有缺陷,预埋管线切槽粉刷不平整或有收缩裂缝等,对后续防水涂料施工质量带来隐患容易出现渗漏情况的发生(图1、图2)。



图1



图2

预防措施:项目技术人员加强对土建粉刷班组施工交底工作,质量人员做好自查与全数检查。做好土建及防水施工界面的移交验收并双方签字确认,对移交检查出来有缺陷部位要落实整改工作,整改完成后重新进行移交,保证后续防水施工的进度。

②卫生间墙面JS聚合物水泥基防水涂料施工完成后,发现墙面有遗漏管线需要破坏墙面和破坏防水层进行开槽施工,给墙面防水质量留下渗漏隐患(图3)。



图 3

预防措施：卫生间墙面防水施工完成后，严禁再次进行墙面开槽。一般情况下室内水电、防水及装修等工作都是装饰单位施工，要求装饰单位内部人员加强沟通管理，技术人员要认真学习设计图纸及规范要求，同时对各班组做好技术交底，水电班组发现有遗漏的管线及时进行整改，处理完成后经防水班组共同验收确认，才能进行下一步防水施工。

③卫生间地面聚氨酯防水涂料施工完成后，发现预埋管道根部出现细微的收缩裂缝，管道根部细微收缩裂缝不及时处理，会成为卫生间渗漏的隐患（图 4）。



图 4

预防措施：要求防水施工单位做好对班组的技术交底工作，正确计量好防水涂料材料重量的配合比工作，防止配合比不正确产生稠度不良易收缩情况，同时要严格控制涂刷分层施工的遍数，严禁存在一次涂刷到位，不得偷工节省时间给质量留下隐患。

④本工程高层住宅卫生间沉箱回填材料设计为珍珠棉陶粒。发现个别卫生间沉箱部位材料用建筑垃圾回填，技术人员对班组交底不到位，管理缺失缺乏责任心。卫生间沉箱部位地面为素混凝土找平，垃圾材料回填会导致地面出现沉降，地面沉降防水层破坏开裂，卫生间的防水质量无法保证，以后会出现卫生间渗漏的隐患。

预防措施：卫生间沉箱部位设计为轻骨料材料回填，施工前材料要及时进场，沉箱部分所有垃圾材料要及时清理干净，回填轻质骨料材料要密实，同时落实对班组的交底工作，质量人员要全数检查卫生间的回填质量，符合要求后进行地面的浇筑工作。

⑤卫生间墙面和地面防水涂料施工完成后，进行防水层厚度切片验收检查，切片工具为壁纸刀，切成三角形的小

口，用手拉出防水层涂膜，用游标卡尺进行测量。如检查发现墙面和地面防水涂料涂膜厚度不符合设计要求的，会给防水质量渗漏留下隐患（图 5、图 6）。



图 5



图 6

预防措施：要求装饰单位管理人员工作要有责任心，管理人员要有质量意识，及时加强专业知识的学习和能力的提高，现场施工巡检要加大管理力度，同时加强对班组作业人员的交底工作，按照规定的涂层遍数进行严格施工，保证防水涂层的厚度，同时质量员加强检查力度和监督工作，对检查不合格的作业层面进行补刷整改直至符合规定的要求。

7 结语

以上是我从事多年的施工管理工作所积累的一些经验，以及现场施工发生的一些实际情况，并对现场质量问题的整改情况。做好卫生间的防水施工质量管理工作，平时要认真学习新的各种施工质量验收规范，并结合设计图纸的要求，现场要加强巡视检查工作，发现问题并及时解决问题，将所有质量隐患消灭在萌芽状态，才能保证住宅卫生间防水施工的质量控制工作。

参考文献

- [1] 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB50204-2015，国家住房和城乡建设部主编，中国建筑工业出版社，2014.12。
- [2] 《砌体结构工程施工质量验收规范》GB50203-2011，国家住房和城乡建设部主编，中国建筑工业出版社，2011.9。
- [3] 《建筑与市政工程防水通用规范》GB55030-2022，国家住房和城乡建设部主编，中国建筑工业出版社，2022.9。
- [4] 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210-2018，中国建筑科学研究院有限公司主编，中国建筑工业出版社，2018.2。