

浅析住宅卫生间防水施工质量控制要点

张瑞虎

(广西建工第一建筑工程集团有限公司, 广西 南宁 530000)

摘要: 随着人们住房条件的不断改善, 住宅内都配备了数量不等的卫生间, 其在大大提升人们生活便利的同时, 却也给人们带来不少烦恼和影响, 小的说影响了邻里关系, 大的说给社会也带来了不稳定的因素, 也给房屋质量带来了重大的安全隐患。卫生间是一个经常会用到水的地方, 因此卫生间在设计、建造、装修时排水和防水施工是必不可少的。本文从卫生间形成的步骤出发, 结合排水策略, 剖析卫生间防水施工质量关键点。

关键词: 卫生间、排水、防水、质量控制

卫生间防水处理是建筑防水的一个重要组成部分, 卫生间防水渗漏是建筑工程中一个较突出的质量通病, 是长期以来一直困扰人们的难题。渗漏现象一般表现为天花板顶部水印斑点, 时间长了顶棚脱落, 严重者水滴不断, 还可能会渗到隔壁其它房间、污染室内装饰效果, 甚至还会给电路和房屋结构带来一定隐患。现阶段房屋卫生间的漏水主要是以防为主, 基本上是依靠各类防水涂料起主要的防水作用, 也达到了一定的预期效果; 但是一段时间后, 由于多方面原因卫生间漏水依然出现。因此卫生间防水的思路还应遵循“以排为主、以防为辅、防排结合”的原则。

1 卫生间的防、排水设计

在建筑物设计工作中, 卫生间设计由多个细分专业交叉, 结构和排水设计是卫生间防水功能是否实现的原始基础。因卫生间底部都埋藏有排水管道, 所以卫生间部位在楼面通常设计为沉池, 这样设计也有利于将渗漏部位局限在小范围区域。小高层和高层卫生间内应设计两根排水立管, 一根为排水管、一根为通气管, 两者用斜通H型管件相连接坡向排水管。通气管最下端只到首层的顶板下面, 末端与排水管相接。

通气管的作用有三点: 第一点就是通气防止反味; 由于排水立管长时间的使用, 里面肯定都存有大量的难闻的气体, 如果没有通气管, 这些气体就会存在排水立管中, 然后通过户内卫生间地漏、坐便等处上返到室内;

第二点就是减小排水立管内的气体压力, 使排水通畅; 由于高层内排水立管往下排废水时, 液体下降的速度越来越快, 会导致原来管道内的气体压缩, 最后会造成排水不畅通进而堵塞, 而通气立管就可以解决这个问题, 使气体顺着通气管排出去了而不会被压缩。

第三点是作为防水设计“防排结合”思想的最后一道屏障, 即“二次排水”的排水口。做法为在第二次蓄水试验合格后在通气管与沉池地面交界处(最低点)钻2~3个小孔, 作为“二次排水”的排水口。

2 卫生间建造时的防水质量控制

(1) 卫生间沉池的浇筑通常随楼板浇筑一起完成, 根据设计文件, 楼板混凝土强度等级、抗渗等级、坍落度等参数要求一般适用于卫生间部位的要求, 通常强度不小于C25、抗渗等级p6、坍落度小于160mm。必须要求混凝土供应商提供混凝土出厂合格证和试验报告, 以保证混凝土各项指标符合国家制定的相关混凝土使用标准, 增强混凝土使用的稳定性; 在进行楼板浇筑时要加强沉池部位的振捣, 保证混凝土的密实

度。浇筑后加强保湿养护, 表面覆盖塑料膜, 防止水分过快蒸发, 保障混凝土充分水化; 避免沉池部位出现裂缝, 以使沉池部位的混凝土自防水的功能得到实现。

(2) 卫生间墙体砌筑: 采用轻骨料混凝土小型空心砌块、蒸压加气混凝土砌块砌筑墙体时, 墙底部宜设置现浇混凝土止水坎台, 其高度宜为150mm^[1]。止水坎台内部应设置 $\phi 8$ 短钢筋, 以钻孔植筋的方式竖立固定在墙底部的楼板上。坎台高度除满足规范要求外还要结合具体图纸设计要求留设, 宽度一般同上部砌体宽度, 坎台应一次成型, 不宜留设施工缝, 门洞处不设置坎台; 坎台采用C20细石混凝土浇筑。浇筑混凝土之前相关预埋钢筋(如构造柱钢筋)、预留管道等须先预埋到位, 避免后期开凿对坎台整体性、耐久性造成影响。

(3) 墙体抹灰后安装主排水管和通气管, 预留管洞如偏离穿管位置, 应尽早调整。混凝土如已达到设计强度却需要剔凿时, 应选用大于管道外径的打孔钻头钻透楼板, 钻孔后再略加凿剔以利于新旧混凝土的结合。暖气管穿卫生间楼板套管高度应高出地面50mm~60mm。严格控制穿楼板的立管到墙面距离、立管垂直度以及立管接口和承插口标高; 管接口和承插口不得设置在顶棚和墙内, 更不应设置在结构层内。在管道与顶棚的交界处设置阻火圈。

(4) 全部公共管道安装完并确认无改动后开始楼层堵洞。首先检查孔洞状况, 孔洞如过小应适当剔凿, 保证管道与孔洞边缘有30mm~50mm的缝隙, 并清理掉松散碎渣和碎块, 保证新旧混凝土接槎良好^[2]。用厚度16mm~20mm木板制作模板, 模板呈两个半圆洞(孔洞大于管外径5mm), 将两块模板卡在管道上(半圆洞和管道之间宜粘海绵条, 防止漏浆), 下面钉一块小方木, 用14号铁丝吊紧在楼板下。集中搅拌C20细石混凝土, 掺3%微膨胀剂, 混凝土浇筑前应润口湿润, 浇筑时应振捣密实; 禁止填塞砖石、混凝土块。堵洞混凝土浇水养护不少于7d。

(5) 沉池地面找平应采用防水砂浆, 并坡向通气管坡度为2%~3%。墙体阴阳角处应做半径不小于50mm的圆弧, 穿楼板管道根部应做宽不小于50mm、高50mm的台墩(通气管根台墩处留2~3个缺口)。找平层须平整, 无沙眼、空鼓的情况。找平层完工后养护7天, 之后做第一次蓄水试验, 水深度在地面最高处应有20mm的积水, 48小时后检查是否渗漏。如有渗漏要找出漏水点并立即返修, 再次进行蓄水试验, 直到不渗漏为止。此时验证沉池混凝土自防水功能正常。

(6) 第一次蓄水试验完成后烘干沉池地面、侧面, 清除基

层表面浮浆、返碱、灰尘、油污等杂物。非固化橡胶沥青防水涂料是由优质石油沥青、功能性高分子改性剂及特种添加剂经科学优化混合而成,不固化、不成膜、无溶剂,在应用状态下保持粘性膏状体的防水材料;其施工简便,一次性成型,无需干燥时间,与混凝土结合紧密,广泛应用于沉池防水。该涂料均匀涂刷于沉池地面及侧面,一般情况下涂三遍,每次涂刷方向应与上一次涂刷方向垂直,达到3mm厚度即可令涂料发挥正常防水功能;阴阳角、墙脚、管道根部应采用油漆刷做细部处理,不漏死角。待涂料干燥后进行第二次蓄水试验,试验要求与第一次蓄水试验一致,此时验证了沉池防水涂料防水功能正常。试验完成后在通气管与沉池地面交界处(最低点)钻2~3个小孔。

3 卫生间装修时的防水质量控制

有之前两次蓄水试验的防水质量验证,给之后的卫生间装修提供了基础保障。在进行卫生间装修作业时,须做好成品保护,操作人员要穿平底鞋作业;穿过地面及墙面等处的管件和套管等,不得碰损、变位;避免锐器损伤沉池的防水涂层^[3]。

(1) 根据卫生间洁具的设计位置布置沉池内小口径排水管道走向,布管操作应由具备相应资质的专业水电工完成;管道接口应涂上PVC粘合胶水拼接牢固;具有一定悬空高度的平置管道应在下方垫上砖块,避免悬空受力导致管道破裂漏水。

(2) 布管完成后回填沉池。回填材料必须为轻质材料且蓬松不吸水,以防后期卫生间需维修时容易翻开,并使沉池内不藏水;陶粒是最理想的回填材料。回填后确定卫生间地面的最低点,设置蹲便器的卫生间,蹲便器为最低点;否则地漏为最低点。依据坡向最低点2%~3%的坡度,在墙面上弹出卫生间地面的墨线,之后做地面硬化和地面瓷砖施工时都以该墨线为放坡基准。

(3) 卫生间地面硬化采用C20细石混凝土,厚50~80mm;浇筑前铺设钢丝网,钢丝网须搭在沉池的边缘上固定好;混凝土初凝前应参照放坡基准线抹平混凝土表面。混凝土浇筑后浇水养护不少于7d。

(4) 卫生间地面防水涂料施工前清理基层,用铲刀除掉表面灰皮;用笤帚将尘土、砂粒等杂物清扫干净,尤其是管根、地漏和排水口等部位要仔细清理;如有油污时,应用钢丝刷和砂纸刷掉。基层表面必须平整,凹陷处要用水泥腻子补平。

(5) 卫生间地面防水施工采用单组份聚氨酯防水涂料;单组份聚氨酯防水涂料是以异氰酸酯、聚醚为主要原料,配以各种助剂制成的反应型柔性防水涂料。该防水涂料具有良好的物理性能,高强度、高延伸率、高固含量、粘结力强;自然流平,延伸性好,能克服基层开裂带来的渗漏;无毒无害,用于住宅内卫生间不会散发有毒气体;耐候性、耐老化性能优异;施工方便,克服了双组份聚氨酯防水涂料需计量搅拌的缺点,确保了产品质量稳定和工程的防水成效。该防水材料进场时需进行材料物理性能复验。

(6) 单组份聚氨酯涂膜防水层涂刷要求:其涂刷总厚度不小于1.5mm;遇墙上翻300mm,遇门贴出门外300mm,淋浴部位不应低于1.8m,地漏口伸入不小于10mm;分成三道进

行涂膜施工。第一层:将已配好的聚氨酯涂膜防水涂料用塑料或橡胶刮板均匀刮涂在基层表面上,厚度为0.6mm,要均匀一致,刮涂量以0.6~0.8kg/m²为宜,操作时先墙面后地面,从内向外退着操作。第二层:第一层涂膜固化到不粘手时,按第一遍材料配比及施工方法,进行第二道涂膜防水施工。为使涂膜厚度均匀,刮涂方向必须与第一遍刮涂方向垂直,刮涂量比第一遍略少,厚度为0.5mm为宜。第三层:刮涂量以0.4~0.5kg/m²为宜。阴阳角、墙脚、管道根部应采用油漆刷做细部处理,不得漏刷。

(7) 地面防水涂料经7d自然干燥后,即可进行卫生间墙地砖铺贴作业;在作业时应做好成品保护,不损伤墙地面防水层,如发现破损,应及时修补。卫生间墙地砖作为直接接触水的建筑材料,是卫生间实现防水功能的第一道屏障,墙地砖的选择与铺贴是防水的重要一环;墙地砖的吸水率是其能否用于卫生间的评价指标,通常选用吸水率小于等于6%的瓷砖。卫生间宜用具有防滑功能的地砖,且因地面有散水坡度的要求,瓷砖尺寸不宜过大;砖体不允许有歪斜、空鼓、翘曲、缺棱、裂缝、掉角等缺陷,并且表面也不得有起碱、污点、砂浆流痕和光泽受损处。施工前,开箱检查进场的瓷砖,验明所进材料是否为设计要求的品种、规格及色彩等。

(8) 卫生间地面标高除按图纸设计比居室标高低30mm外,还应按卫生间地面的标高线,找平地面的坡度坡向地漏(或蹲便器),地漏上口再低下3mm。在防水层上铺贴瓷砖,铺贴材料最好不要使用纯水泥浆,因其凝固速度快,凝固过程中产生强烈收缩和强大张力,易破坏防水层,且易导致瓷砖空鼓、开裂。水泥砂浆相比纯水泥浆,可降低空鼓率,但粘结强度没有实质提升。在防水层上铺贴瓷砖,通常使用专业的瓷砖粘结材料即瓷砖胶,它粘结力强,能克服掉砖或瓷砖空鼓、开裂、性能不稳定等难题。

(9) 最后,卫生间的防水功能实现在一定程度上还与卫生间的洁具、设备有着很大的关系,质量好的洁具往往具有更强的防水功能,所以对卫生间器具的选材也要做到严格的质量把关。

4 结语

卫生间的防水工作虽然细微,但是其作用却是巨大的。为此,在卫生间防水施工过程中一定要严格地遵照相应的图纸和设计要求,严把材料关,严格按照防水施工技术交底进行施工,严格执行自检、互检、交接检三检制度,才能贯彻好质量控制工作;在排水设计和防水施工上都给卫生间防渗漏提供质量保障,真正贯彻“防排结合”的处置思想,终将奉献出精品防水工程。

参考文献

- [1] 李秋丽. 浅谈砌体结构工程施工质量验收规范[J]. 中州建设, 2017(8): 77-78.
- [2] 孙欢欢. 浅析公寓楼卫生间渗漏原因及防水施工工艺[J]. 中小企业管理与科技, 2010(19): 107-108.
- [3] 修敬璐. 行车公寓改造工程卫生间防水施工技术浅析[J]. 建筑·建材·装饰, 2018(11): 87.