

文章编号: 1008-3499(1999)04-0064-04

住宅工程质量通病的几点预防措施

黄明 李新华 高公略

(淮海工学院 建筑工程系, 江苏 连云港 222005)

摘要 针对目前住宅工程中常见的卫生间、屋面、外墙等处的渗漏问题, 从建筑构造、施工工艺等方面出发逐一阐述了这些质量通病的防治措施。

关键词 通病; 渗漏; 防水

中图分类号 TU 746 **文献标识码** B

0 引言

随着房改政策的进一步推进, 居民将拥有属于自己的住房, 因此住房的质量问题也越来越成为人们关注的焦点, 如砂浆面层的裂纹、起鼓、脱落、顶层的裂缝、内墙抹灰的剥落、封闭阳台的渗水、屋面的渗水、厨房卫生间的污水滴漏等, 每个问题都令家庭平添许多烦恼。笔者从事现场施工多年, 深感现在工地一般施工人员素质较低, 虽然有时也很努力, 但由于缺少相关的专业知识, 致使这些问题变成住宅工程上的通病。笔者对这些问题进行了认真的思索, 总结了前人的经验教训, 提出解决这些通病的一些方法, 并且成功地运用在东港学院的教职工住宅楼、淮海工学院C2-3大学生公寓等多栋住宅工程上, 取得了一定的经济效益和社会效益。本文针对出现在卫生间、外墙、门窗侧壁空鼓及卷材防水屋面处的渗漏问题展开论述。

1 卫生间渗漏的防治措施

目前商品住宅突出的通病是卫生间的渗漏水, 一般是漏了就修, 修好了再漏, 然后再修, 反反复复。不但影响家庭的正常使用, 有时还会造成邻居之间的矛盾, 为了从根本上解决卫生间的渗漏问题, 应从以下几个方面加强措施。

1.1 墙面防渗

在安装卫生洁具前, 要用M 10防水砂浆从墙面抹至底板1.7m处, 以防止水往墙里渗透。

1.2 地面防渗

1.2.1 楼板结构层施工 卫生间一般为现浇楼

板, 混凝土强度等级C20以上, 板厚在80mm以上。实践证明, 如果楼板混凝土浇筑得比较好, 是不会出现渗漏的。因此, 浇筑砼时应注意以下几点:

(1) 模板缝应控制在1.5mm以内, 以免漏浆。

(2) 板的正负弯矩钢筋必须绑扎到位, 应特别注意不应将上层钢筋踩倒, 在浇筑混凝土时应及时将其拉起。

(3) 混凝土必须一次浇筑完成, 不得在卫生间部位留施工缝。

(4) 钢筋砼应振捣密实, 加强养护, 拆模强度不得低于设计强度的70%。

1.2.2 防水层施工 目前, 防水材料大多采用防水涂料, 有条件的也可以采用改性沥青防水材料与玻璃丝布配合使用做成二布三油防水层, 长短边搭接长度应不小于10cm, 上下层布铺贴应相应错开30cm以上, 地面与墙面交接处应贴高30cm, 浴盆位置的三面墙应贴高70cm。

1.2.3 墙角处防水处理 在做找平层时, 将墙角抹成圆弧, 并加二油一布附加防水层, 构造详见图1。

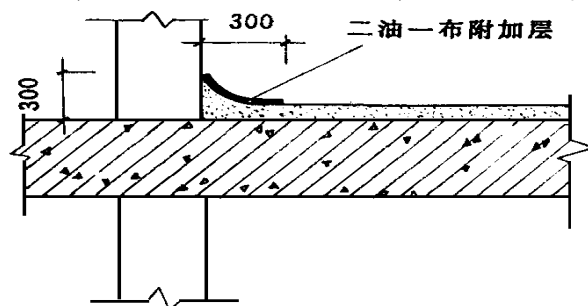


图1 墙角防水处理

Fig. 1 The waterproofing in the corner

1.2.4 浴缸底部防水处理 浴缸底部渗水的原因,多是因为浴缸下面低洼处常年积水,向侧墙渗透,然后沿墙向下一层渗漏,进一步严重的在外墙立面和楼梯间侧面墙上都可以清楚地看出,这些位置四季潮湿,并泛霜、起白毛,不但影响美观,也缩短建筑物的寿命,卫生间浴缸下漏的处理方法如下(见图2):

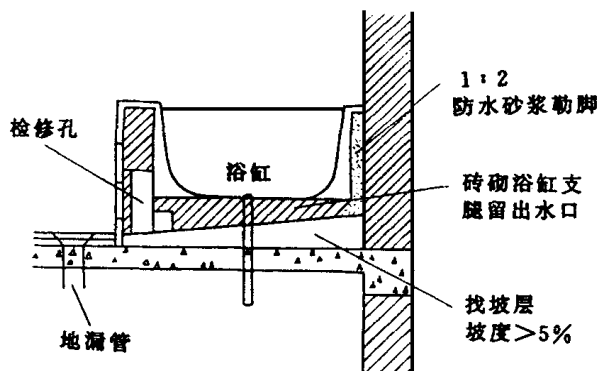


图2 浴缸底防水处理

Fig. 2 The waterproofing on the bottom of bathtub

(1) 安装浴缸前,楼地面用C20细石砼找坡,坡度大于5%,边坡厚度比卫生间地面高出10cm。

(2) 找坡后沿浴缸侧墙用1:2防水砂浆做成勒角,下部与坡交接处做成弧形。浴缸下支腿一边留置出水口(120mm×60mm)。

(3) 浴缸检修孔不外设下槛,以便积水能够顺利排出。

1.3 立管洞口部位处理

卫生间穿过板的管道较多,包括上下水管、地漏、浴盆排水管以及便器下水管,这些部位是整个卫生间防水最薄弱的环节,绝大部分渗漏都发生于此。因此,管边的处理非常重要。具体说来,应从以下几点考虑(见图3):

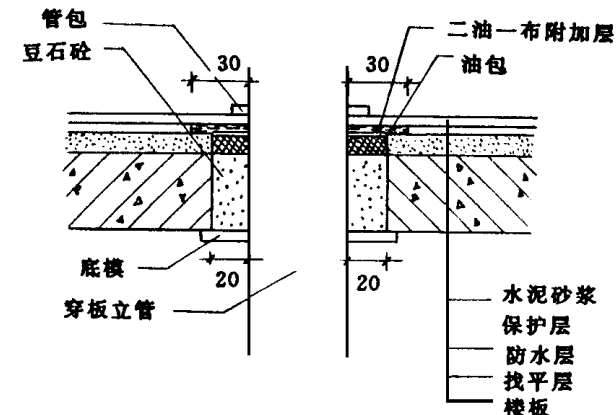


图3 穿板立管处洞口防水处理

Fig. 3 The waterproofing in the opening around vertical pipe

(1) 楼板施工时,管洞位置预留要准确,避免打洞,同时为保证堵洞质量,管周围要留有20mm左右缝隙。

(2) 堵洞时,将管周围清理干净,洞口用木板作底模,然后用水润湿,先刷水泥浆一道,再用1:2豆石砼浇筑,手工振捣压光、抹平,并注意养护,对于浴盆底部,应将细石砼浇满整个盆底并高出卫生间地面20mm左右。

(3) 在做找平层时,立管周围要留20~30mm空隙,用麻丝(或玻璃丝布条)蘸涂料(或沥青)将管缠紧,做成油包,然后在周围做二油一布附加层。

(4) 防水层做完后,等其表面干燥后应立即做水泥砂浆保护层,做保护层时,将穿板立管周围做20mm管包,改善观感。

2 屋面防水的技术措施

2.1 刚性防水屋面

刚性防水层面易受温度变形和结构变化影响而产生裂缝,因此应该设置分格缝,但某些单位由于施工粗糙和技术水平低,设置的分格缝不但达不到预期的效果,反而导致刚性防水屋面渗漏。一般工程中,在施工防水层分格缝时,通常用截面30mm×dmm的矩形木条(d为防水层厚度),由于木条嵌入深度较大,起条困难,易损坏,针对以上弊病,解决的方法是把分格条截面做成倒梯形(上宽30mm,下宽20mm)。使用前先把木条放在水中浸4h,使它膨胀,这样在起条时,木条湿水干缩,容易起出,分格缝处砼也不会被损坏,分格缝平直美观,分格缝嵌填密封材料后,应该沿缝加铺一层卷材,宽200~300mm,这样做有两个作用:一是多一道防水层,可以增强防水效果;二是密封材料长期暴露在大氣中,易老化,铺设一层防水卷材可以对密封材料起保护作用;此外,由于设计图纸上一般不标明分格缝的位置和间距,施工时一定要按照《屋面工程技术规范》(GB 50207-94),把分格缝留设在屋面板的支撑处、屋面转折处,防水层与突出屋面结构的交接处,并应该与板缝对齐,纵横间距不宜大于6m。

2.2 柔性防水屋面

在民用建筑中,柔性防水屋面的采用的比例比较大,但渗漏情况比较严重,据调查约有30%~40%的柔性防水屋面不同程度地存在渗漏问题,屋面防水涉及到顶层住户的切身利益,具有广泛的社会影响,我们应当在施工技术方面进行探索,期望找

出有效的解决办法。

卷材屋面渗漏的原因有许多,但主要的还是保温层内湿气排不出去。我市屋面保温层多采用炉渣和水泥膨胀珍珠岩等松散材料,这些材料往往含水率较高,湿气被封存在防水层下面,水份蒸发不出去,特别到了夏季,保温层内水份被汽化膨胀,更易使找平层砂浆及防水油毡撕裂,导致渗水。

经过几年的探索及实践,笔者找到了一个可以解决屋面渗漏的施工方法。既然保温层含水率不容易降下来,那么就采用砖砌排汽道,在檐口处设 S 形进汽口,在屋脊处做排汽口的方法将水份排出,依靠在保温层内产生空气对流,将其内部湿气逐渐排走,从而保证防水卷材不被撕裂,减少渗漏的发生。

在距山墙一个开间处及中间房间每两开间处(或 4~6 m 处)做横向排汽道,在屋脊处做通长排汽道,并纵横相通。

对流排汽屋面的优点:

(1) 油毡防水层不鼓泡、不开裂,能够保证屋面不渗漏。

(2) 各开间横向排汽道与屋脊纵向排汽道相连,能及时排出湿气。

(3) 有利于加快施工进度。由于能保障保温层内水份及时排出,所以对保温层含水率要求不高便于施工。但对冬季温度偏低地区,应尽量降低保温层含水率,必要时在排汽道上方加设保温覆盖层,以防止水汽冷凝,从而预防冬季冷桥。

笔者曾于 1998 年在东港学院住宅楼进行试点,后经检查发现效果良好,卷材无起鼓、撕裂现象。原施工单位也在他们今年新承包的住宅施工中采用了以上屋面处理技术。

3 门窗侧壁空鼓的防治

门窗侧壁空鼓是工程质量中最常见的通病,往往在工程即将竣工时,发现大量门窗侧壁出现空鼓,从而造成返工,如不返工,则会在门窗的长期使用过程中引起整块脱落,既不安全又影响美观。

3.1 空鼓的原因

(1) 门窗侧壁的面积窄小(一般不超过 8 cm),抹灰前,基层清理不洁净,湿润不透(所有门窗洞口都是通风口,湿润后干得较快,特别对于木门框更易吸水,从而导致基层干燥),这样抹灰后易出现裂纹或脱落,造成空鼓。

(2) 一般门窗侧壁需用木尺杆找直,抹灰时抹

子搁不进去,因怕碰歪尺杆,不敢用力抹压,使抹上的砂浆不实,只起到找平的作用,再加上门窗安装时的振动极易造成门窗侧壁抹灰脱落空鼓。

3.2 解决空鼓的主要措施

(1) 抹灰前首先要将门窗侧壁清理干净,充分浇水湿润,润透(一般提前一天),待表皮晾干,无明水时再抹灰。另外应检查水泥护角有无开裂,并于抹面前在水泥砂浆护角刷掺 107 胶的纯水泥浆一道,使护角与抹灰更好的结合;对于底浆与面层的砂浆,应使配合比保持一致,以防止收缩裂纹的出现。

(2) 先在门窗侧壁用力抹一层约 1/2 抹灰厚度的砂浆,并用小抹子顺侧壁竖向将边角用力抹压密实,再夹木尺杆用灰浆找平。

(3) 在抹灰前必须检查一下门窗边框的安装是否正常、牢固,与墙体连接处的缝隙是否按要求嵌塞密实。

4 外墙抹灰起鼓、脱落的预防

对于砂浆抹面的一般外墙装饰作法如水泥搓毛、水刷石、干粘石等,因此类抹灰多用于一些普通建筑物上,且砂浆抹面装饰较简单,即使在工程中存在裂纹起鼓及脱落等现象,也不容易引起人们的注意,但建筑物外墙抹灰一旦脱落后,雨水便会浸入墙体,甚至导致内墙面抹灰的脱落及污染,影响建筑物的使用功能,因此在外墙抹面上,应从以下几个方面进行处理。

4.1 基底处理

(1) 首先要将墙面上的砂浆、尘土清理干净,砼表面要仔细凿毛,浮渣要用钢丝刷刷掉。

(2) 墙面要提前浇水浸透,而且在抹灰前没有明水,这就要求墙面在抹灰前两三天内反复浇水。

(3) 墙面浇水湿润后,对于凹洼过大的部位,应提前用 1:3 水泥砂浆找补,不能一次找补成活,以防止坠裂或找补层太厚造成收缩大而产生裂缝,对于突出墙面的部位要先凿掉,以保证底子厚薄均匀,从而防止裂缝产生。

4.2 抹面砂浆所用材料选择

(1) 使用收缩性较小的普通硅酸盐水泥来配制抹面砂浆,用以防止早期的干缩裂纹。

(2) 底子灰用粗砂,而面层用中砂,并且要严格控制砂的含泥量在 2% 以内。

(3) 抹面砂浆应严格按照配合比设计值配制,所用水必须用洁净的自来水或地下水,不可用含有

腐蚀性质的水或工业用水。

4.3 抹灰操作

(1) 底子灰抹好后,要在砂浆收水后反复压实,以防坠裂或空鼓,然后在混合砂浆初凝后凿毛;拉毛灰的罩面灰抹压要适时,要在水泥砂浆初凝前压实、压平,并用木抹子拉出毛来,抹压不能过迟,因为过迟会造成赶压,易形成空鼓,裂纹。

(2) 镶贴分格条要用扎子扎灰浆,禁用铁抹子抹,防止水泥浆扩散太大而造成在分格缝处产生裂缝空鼓。

(3) 墙面应挂草袋或覆盖塑料薄膜进行养护。

5 结束语

以上是笔者施工多年的施工经验,并结合专业理论的一点总结,可以供现场施工人员及监理人员参考,也可为旧房改造作一些方案上的帮助,但质量通病是一系列综合问题的集中体现,受到地区环境

及技术等因素的影响,因此必须从综合治理的角度出发。本文仅作为引玉之砖,只有群策群力,建筑施工中的通病才能被最终消除。

参考文献

- [1] 杨南方,尹辉.住宅工程质量通病防治手册[M].北京:中国建筑工业出版社,1997.
- [2] 彭圣浩.建筑工程质量通病手册[M].北京:中国建筑工业出版社,1984.
- [3] 李鸿猷.城乡建筑工程质量通病分析与防治530问[M].四川:四川科学技术出版社,1988.
- [4] 孙瑞虎.房屋建筑修缮工程[M].北京:中国铁道出版社,1989.

作者简介:黄明(1969-),男,江苏邳县人,淮海工学院建筑工程系助教,主要从事建筑工程施工及管理的科研和教学工作。

Several Measures to Prevent Some Common Defects of Housing Project

HUANG Ming LI Xin-hua GAO Gong-lü

(Dept. of Architectural Engineering, Huaihai Institute of Technology, Lianyungang 222005, China)

Abstract Many measures to prevent the common quality defects are put forward, which include the leak of water that happens in the floor of toilet, external wall, roof, etc

Key Words common defects; the leak of water; waterproofing

(本文责任编辑:李嘉珩)