

浅析民用建筑室内给排水安装工程质量通病预防措施

郑金车 (福建省七建工程有限公司 363000)

[提 要] 分析了民用建筑室内给排水安装质量通病的原因,提出相应的预防措施。

[关键词] 民用建筑;室内给排水工程;安装;质量通病;预防措施

Abstract: The causes of common quality failings in water supply and sewerage installation project in civil building are analysed, and the preventive measures are presented in this paper.

Key words: civil building; indoor water supply and sewerage project; installation; common quality failings; preventive measure

民用建筑给排水工程是建筑工程中的一个有机组成部分,其施工质量的优劣直接影响着建筑工程的质量水平。施工中稍有疏忽,就容易出现渗、漏、堵等影响使用功能的质量问题,轻者给人们的生活带来许多不便和烦恼,重者影响建筑物使用寿命并浪费能源。笔者根据多年来从事质检和施工实践的经验,对民用建筑室内给排水安装工程质量通病进行了综合分析,阐明其产生的原因,并提出防治措施,供同仁参考。

1. 管道渗水、漏水

1.1 原因分析

(1)地基不均匀沉降极易造成上下水管拉开断裂,引起渗漏;

(2)使用的管件有砂眼或裂缝,管壁厚薄不均匀;

(3)管材、管件规格尺寸不标准,安装质量差,尤其是胶粘剂连接的PVC管,其承插接口处没有处理密实、有缝隙,胶粘剂用量过多或过少,引起脱胶。

1.2 预防措施

(1)加强对设计图纸的审核,核对图纸上标注的出户管埋设标高与建筑物的最大沉降量是否有矛盾,发现问题及时提请设计单位解决。

(2)管道坡度应均匀,不准倒坡;房屋出口处管道坡度应适当增大,因为增大出户管坡度,就加大了出户管始末端的高差,能弥补楼房沉降对出户管室内部分沉降的影响,最终保证出户管位置在允许的排水坡度范围内,使排水通畅。

(3)埋地管道及支座(墩)严禁铺设在未经处理的松土上。

(4)严把材料和设备的进货质量关,对管材、管件、卫生洁具等,应优先选用生产工艺、设备先进和质量保证体系可靠的厂家产品。PVC管材、管件及胶粘剂应选用同一生产厂家。进场的材料、器具及配件应有出厂合格证,并按设计要求和质量标准加工,质量必须合格,使用前再观察,用灌水或外壁冲水方法逐根检查。

(5)管道焊接连接应根据钢管的壁厚在对口处留一定的间隙,并按规范规定坡口,不得有“未焊透”现象。镀锌钢管严禁焊接,同时配件不得用非镀锌件代替。

(6)排水管道、卫生器具与排水管承插口的打口必须密实,管道或器具位置校正后要固定牢,在接口处四周先用麻

丝充填2~3圈,使管道四周缝隙均匀,打实固定,再用1:6石棉水泥打口,严禁用水泥砂浆抹口。打口质量要求是环缝间隙均匀,灰口密实饱满,平整光滑,填充料凹入承口边缘不大于5mm,并做好湿养护,24h内不准碰动。PVC管粘接:管材管件应先试插一次,并在管材上作插入深度记号,感觉不精密或松动应立即更换管材或管件。连接时管材及承口先打毛后涂胶粘剂,胶粘剂应均匀涂刷,管插入要到位,并固定保持5分钟不动。

(7)做好管道、卫生器具的检测试验:

①给水管道作水压试验:压力表精度为不低于1.5级,表壳的公称直径不应小于150mm,并应经法定计量检测单位检验合格后才准使用。多种材质的给水管道系统试验压力均为工作压力的1.5倍,但不得小于0.6Mpa。金属及复合管给水管道系统在试验压力下观察10min,压力降不应大于0.02Mpa,然后降到工作压力进行检查,应不渗不漏;一般塑料给水管道系统在试验压力下稳压1h,压力降不得超过0.05Mpa,然后在工作压力的1.15倍状态下稳压2h,压力降不得超过0.03Mpa,同时检查各连接处不得渗漏。

②室内给排水埋地管道,室外雨水、污水管道在覆土隐蔽前,应作灌水试验,进行验收记录签证。

③给水管道在验收前应进行通水冲洗,冲洗水应为生活饮用水,冲洗水流速宜大于2m/s,直至出口处的水浊度与进水相当为止。

④对卫生器具应做不少于24h的盛水试验。盛水量标准是:大、小便冲洗槽不少于槽深的1/2;洗手槽不少于槽深的1/3;倒水池:低池放满,高池不少于池深的1/3;水盘、拖布盘(包括砌筑的)不少于盘深的1/3;便器、水箱按要求放足;成品洗脸盆、化验盆放至溢水孔处;浴缸不少于缸深的1/3。

盛水试验以不渗漏为合格,并应做好试验记录,归入质量保证资料以备核查。

2. 安装的坐标尺寸不符合要求,管卡(支架)不全、松动

2.1 原因分析

施工方法不统一,标高尺寸控制不准确、管卡用木楔固定。

2.2 预防措施

(1)严格控制卫生器具、给水配件的安装标高及固定件离墙(下转第56页)

健康发展。

2 措施和对策

(1) 地方政府主管部门和质量监督机构要切实依法履行自己的职能。要建立严格的监理市场准入和清出制度,认真审查工程项目监理机构的人员配备情况和应有的技术要素,对不具备监理执业资格和无监理岗位证书的人员,不予进入监理市场。要建立对监理机构的现场考核制度。质量监督机构要把工程监理作为质量监督的一个重要对象,重点督促监理单位建立各种责任制度和落实现场管理职责。重点检查监理单位的质量行为和监理人员到位情况。对不按照《建设工程监理规范》要求的工作内容、方式、方法、范围和深度进行监理的单位和个人,要将其清出监理市场。

(2) 要积极创造条件,增加监理人员的学习和培训机会,多向社会输送合格的监理人员。要在监理行业开展职业道德、责任意识和履约意识的教育活动,不断提高监理人员的技术素质和工作水平,促使监理事业走上规范、科学的轨道,使合格人员持证上岗,按规行事。

(3) 要严厉查处挂靠、出卖图章和转让监理业务的违法违规行为。按照《建筑法》第六十九条和《建设工程管理条例》第三十四规定,对挂靠、出卖图章和转让监理业务的单位进行全面清理,对不符合监理资质或以挂靠单位的名义承担监理业务的,以及没有固定技术人员和固定办公地点的所谓分公司,要坚决给予取缔。除没收非法所得外,还要根据违法违规行为的危害程度,给予相应的经济制裁,并对相关的监理单位进行降级处分或吊销其监理资质。让他们得不到经济上的实惠,还要受到实实在在的处罚,从而保证监理单位的资质真正与其具备

的监理工作质量的能力相适应。

(4) 要继续深入开展整顿和规范建筑市场秩序的工作。要建立有序的市场竞争机制,不得以任何形式搞地方封锁和部门保护。要严格执行国家规定的监理收费标准。对以低于国家规定的最低收费标准签订监理合同应查明原因,对非标非规的监理合同,政府主管部门不予颁发施工许可证。政府要采取切实措施,帮助质量监督机构解决经费来源不足的实际困难,让他们能够集中精力,全身心投入到本职工作中,履行好自己的监督执法职责,杜绝监督单位即监督又监理的执法违法现象。

(5) 工程监理制度是一种先进、科学的管理方式。实行工程监理,可以提高政府和企业的投资效益,确保工程质量。但由于在我国全面推行工程监理制度的时间不长,注册监理工程师考试制度也刚施行几年。监理行业具有专业知识和丰富管理经验的监理工程师供求失衡,所以政府主管部门应综合考虑本地区实际监理能力,把监理的覆盖面规定在力所能及的合理范围内,要确保重点工程监理的规范运行。要鼓励建筑行业的技术人员积极报考注册监理工程师,让更多热爱监理事业的技术人才投入到监理行业中来,使监理队伍不断壮大。

3 结语

当前,工程监理行业尽管存在着许多违法违规行为,但监理事业本身是先进和科学的。只要各级政府主管部门加大对监理行业的监管力度,严格执行《建筑法》和《建设工程质量管理条例》对监理行业的有关规定,采取积极的措施,大力整顿和规范建筑市场秩序,为监理行业的健康、规范发展创造良好的环境条件,那么,工程监理事业就一定会更加繁荣昌盛。

(上接第 48 页)

距离、固定间距、固定高度等尺寸。

(2) 管卡安装:同一房间多根立管管卡标高应一致,短管长度大于 200mm 以及在转角、水表、水龙头或角阀、管道末端的 100mm 处必须设管卡固定,管卡安装要牢固,不得用木楔塞入洞口,也不得使用混合砂浆补洞,管卡宜用抱箍式,不得使用钩钉。

(3) 明设的各种支架不得有半明半暗。支架应机械开孔,不准使用电焊扩孔或气焊割孔。支架安装前应刷二度防锈漆和面漆。

(4) 消防水管进入消防箱应“横平竖直”,不得倾斜进入箱内,进箱的支管长度大于 500mm 或双管进箱的应有支架固定,消防箱内的消火栓栓口应朝外,阀门中心距地面的标高应符合设计要求或规范规定。

(5) 卫生器具存水弯接口不得砌入砖墩支座中,存水弯清扫口底部离地面的标高不得小于 100mm。

(6) 排水立管必须在底层和顶层设置检查口。塑料排水立管出屋面必须设置于保护套管中,套管的密封应符合设计要求,不得直接接出屋面;若采用铸铁管接出屋面,其承插口一般宜在天棚下 150~200mm。

(7) 室内立管的固定支架可不设在“大头”上,水平横管长度大于 500mm 的应有吊架固定。民用高层住宅给排水立管的固定支架可暗设于楼层地坪中,一般每层设一个,但须做隐蔽验收,记录设置层次、数量、采用材料、规格,经企业质检部门和建设单位验收签证。

3. 管道堵塞

3.1 原因分析

(1) 管道安装时没有认真清除管内杂物;安装后的预留管口、卫生器具预留排水口没堵严,有杂物未清除。

(2) 管道倒坡。

(3) 没做排水立管的通水试验。

3.2 预防措施

(1) 管道毛坯安装后用专用橡皮塞或麻绳木楔堵严管道朝天开口,对坐便器、浴缸、地漏等预留排水口用同样方法堵塞,防止建筑垃圾等物落入排水管内。

(2) 安装管道、卫生器具时,应先清理管内、预留排水口内的杂物,保证畅通。

(3) 管道按标准坡度施工,坡度应均匀,不准倒坡。

(4) 做好室内排水管道通球试验。通球前必须由上至下先进行通水试验,达到不渗不漏不堵塞,合格后再做通球试验,通球试验所用皮球的直径应为排水管道的 3/4,通球试验时,皮球应从排水立管顶端投入,并注入一定水量于管内,使球顺利排出为合格。如遇堵塞,应查明位置进行疏通,疏通无效的应返工处理。通球试验完毕,应做好试验记录,并归入质量保证资料以备复查。

民用建筑给排水安装工程是一个重要的项目,建设单位应选择有相应资质等级的施工企业承建,施工单位应有效地控制安装工程中的质量通病,同时应加大工程监理、监督力度,严格检查验收,确保施工质量符合设计和施工规范要求,以满足人们生活的需要。