

有关住宅中给排水管道设计的讨论

魏淑华

(黑龙江省庆安县地下排水事业管理处 152400)

摘要: 本文主要介绍了住宅给排水管道的各种设计方案,供大家参考。

关键词: 给排水管道;住宅;设计

1 给排水管道的设计

给排水立管应尽量置于同一个位置,最好布置于通风道附近,以便于住户进行装修包裹。在有条件时,最好设置管道井。在采暖地区,可充分利用采暖分户计量井,可以将水表设于其中以作到水表出户。给排水管道的敷设有明敷和暗敷两种形式。给排水管道明敷设时,常沿墙、梁、柱敷设,并满足施工维护、检修的间距要求即可,在设计中最常见。室内给水管常见的暗敷方式分直埋式和非直埋式。直埋式又分以下几种方法。

1.1 埋地或在地坪面层内敷设

给水管埋地敷设时,应避免布置在可能受重物压坏处或受振动而损坏处。管道如设在地坪面的面层内,可在板面适当剔除管槽,冷、热水管平行走,避免交叉,安装时试压验收合格后,再做建筑找平。采用卡套式或卡环式接口连接的管道,当敷设在找平层或管槽内时,宜采用分水器向各用水点配管,中途不得有连接配件,梁端接口应明露。

1.2 嵌墙敷设

给水支管若暗装于砖墙内,则在砖墙上开管槽。管槽宽度宜为管子外径大 20 mm,管槽深为管子外径。给水支管如敷设的墙面是钢筋混凝土剪力墙,则应贴于墙表面,并用管卡子固定于墙面,待土建筑施工时,用水泥沙浆抹平。嵌墙敷设的薄壁不锈钢管宜采用覆塑薄壁不锈钢管。并不得采用卡套式连接,管径不宜大于 20 mm。非直埋式的方法有管道设在管道井、吊顶内、地坪架空层内两种。

2 厨卫、地漏及阳台的设置

2.1 厨房、卫生间的布置

厨房、卫生间的布置从专业分工来说是建筑专业必须考虑的事情,但一到矛盾出来的时候,似乎又变成了给排水专业必须承担的责任。所以认为,从厨、卫的功能上看应该把厨、卫的布置看成各专业共同的事情,这样便于设计人员转变观念。

从给排水专业设计角度来讲,小康住宅厨、卫布置主要考虑两个方面的问题:①应该特别强调以人为中心,在设备选择与空间布置上应满足人体工程学的基本要求;②给排水主管位置是否合适,支管走向设计是否简捷、顺畅、合理,要注意协调好给排水主管位置与卫生器具布置之间的相互关系。在卫生间管道设计中把管道安装在下层的顶板下,然后再把每个卫生洁具的支管通过楼板往上接,每户的卫生间设吊顶,这样的方法较实用,但维修相对困难一些。当一户设有两个或两个以上的卫生间,给水管道需穿越房间时,横管最好设于楼板垫层中,楼板降低 7~10 cm,垫层采用渣或细石混凝土。当有采暖管道穿梁敷设(或贴楼板下安装)时,给水横管应与采暖管道并排安装,管道应尽量布置于客厅、餐厅等部位,这些位置是住户装修的重点区域,便于住户在装修中合理方便的处理管道。

2.2 地漏、生活阳台的设置

按要求水封带地漏的水封高度不小于 50 mm,但在实际工程中,由于很多原因导致水封易受破坏。如:所安装的地漏水封不足 50 mm;因施工原因破坏了水封;因使用中不注意对地漏的清洁破坏或减少了水封;在高层住宅中

由于虹吸作用,水封被破坏的几率较大。考虑到住宅漏水和溢水的可能性较小,地漏的使用率较低,容易出现水封自然风干的现象。所以在住宅卫生间内设置的地漏应采用无水封带存水弯地漏,高层住宅底部的地漏应采用有水封带存水弯地漏。厨房内漏水的可能性更低,厨房可不设地漏,以减少由于水封破坏而使废气穿入室内的可能性。现在的住宅很多设计有生活阳台,洗衣机也设置在此。若离卫生间或厨房较远,洗衣机的排水需单独在生活阳台设置排水管,不能排放到阳台雨水管里。

3 其他设置

3.1 雨水系统及空调冷凝水系统

高层住宅的屋面雨水及阳台雨水均单独设立管排放,另有空调冷凝水及空调机隔板雨水也经收集后统一排放。一些方型设计上采用了凸窗,空调机放置在凸窗下,而空调机的隔板即为下一层的凸窗,在这种情况下,设计时考虑空调机隔板的雨水排放孔设在侧面,即从侧面用管子接入立管,这样,空调机隔板的雨水排放不会至楼下一层的窗户内。

3.2 合理选择布置卫生洁具,保持室内环境安静

便器的分类及选择,坐便器的噪声大小,取决于水路设计的合理性。良好的水路设计可以最大限度地降低冲水的噪声,而且冲刷后不留痕迹,没有臭味溢出。坐便器的冲水方式分为两种:一种为虹吸式,其中虹的吸旋涡式是虹吸和旋涡原理并用,噪声最小,在 35 dB 以下,常用于高档洁具:喷射虹吸式采用独特的喷射孔,所喷出的水引起强烈的虹吸作用,噪声较小;半虹吸式是介于虹吸式和冲刷式之间的设计,噪声较大。另一种为冲落式,是依靠水之落差将污物冲掉,构造较为简单,噪声较大,属淘汰产品。因此,设计人员在选择设备时,虽不能注明产品的厂家,但应注明对产品的性能要求。

4 给排水系统施工中应注意的质量及环保问题

4.1 建筑安装施工中存在的问题

4.1.1 漏装给水管可拆除的连接件 规范规定:给水立管和装有 3 个或 3 个以上的配水点的支管始端,均应安装可拆卸的连接件。有些施工单位漏装或少装,特别是在成组水表、给水立管总阀门处,给管道维修、阀门更换带来诸多不便。

4.1.2 给水管敷设时管内有异物,清洗时异物又未冲出;在管与管、管与配件、管与附近连接时丝扣上缠绕的生料带或麻丝部分阻塞了过水断面,使得用户用水时压力偏低。

4.1.3 卫生间、厨房预留或打凿的给排水管道孔洞封堵不严,地面防水层没有做好,造成楼板漏水,这是许多住宅楼验收使用后经常出现的问题。

4.2 环保方面存在的问题

4.2.1 节水 建筑给排水中节水的重点在于:卫生器具及其给水配件,屋顶水箱浮球阀;建筑中水等方面。

4.2.2 节能 热水供应系统节能是建筑给排水节能的重点,其功能措施主要有:提高给水温度,降低使用温度,减少热水耗量,在满足使用要求前提下减少流率,减少热损失,采用高效保温材料,改进加热方式和热水系统,提高水加热器的供热效率;利用新热源,采用节能产品等。■