

建筑给排水工程设计问题的探讨

姜旭升

上海环境工程设计研究院有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i6.3390

[摘要] 随着社会物质生活水平的提升,人们对自身居住的环境也提出了更高的要求。不仅要求建筑物具有美观的外表,同时还要求建筑物内部具有更实用性的功能。因此,给排水系统会直接影响到建筑项目质量水平,以及影响到建筑物的功能。因此,工程设计单位要针对给排水工程设计中的问题进行分析研究,并制定解决策略,来整体提高建筑物内部居民的居住生活品质。

[关键词] 建筑; 给排水工程; 设计

房地产经济的繁荣和国家对基础设施建设的投资力度倾斜,推动了大量的建工工程项目的上马,促进了建筑业的繁荣。随着经济的发展,人们对于生活品质的追求也越来越高,对建筑工程的整体质量要求也越来越高。作为建筑工程的重要组成部分,建筑给排水工程的质量也成为人们关注的重点,为此需要做好建筑给排水工程的施工质量。

1 建筑给排水工程设计中存在问题

1.1 给水设计问题

首先是给水管道在噪音上相对较大。随着现代生活品质化,人们对居住面积的要求也在不断增大,对于卫浴功能的全面性与面积要求也有更高要求。传统户型设计中,独立卫生间是较为普遍的,但现代客卧、主卧设置洗手间也是流行趋势,于此对于卫浴管道设计提出了更高的要求。在此要求下,给水管道出现噪音情况普遍,高层住户尤其严重,使住户生活受到影响。其次则是给水压力设计问题。给水管道是有压管道,给水压力问题也主要在高层中凸显。高层建筑是现代城市主要的建筑形式,能够节省大量的土地资源。在此种情况下,部分高层建筑在给水设计中,没有达到相应的效果,导致部分居民生活不便。再次是商品房在用水量上较普通居民用房更大,且在用途上比较广泛,多用途管道易出现现结的问题。部分施工方为了使成本

降低,未对设计进行完善,对于管道未进行分置,进而导致用水过程中容易出现漏、滴、冒、跑等问题。最后是储水设计不合理。在建筑屋顶设置的调节水箱作用是储水,但在实际应用中,容易出现二次污染的情况。原因主要是水箱的材质以及设计,导致水箱中水质污染情况明显。另一方面水箱的底部在死水范围上较大,导致水箱中水质不佳,同时易出现水箱漏水的情况。

1.2 排水设计问题

首先是地漏水封的设计问题。相关设计标准中明确了地漏水封的深度要求,若是无法达成相应的标准,那么水封发生破坏以后,污水排放管道就会弥漫异味,有毒气体会窜入室内,对室内空气清洁性造成影响。建筑设计中,部分建设单位为了减小成本,会选择质量差的地漏以及管道等,水封深度无法达成相应要求。在业主进行房屋装修的过程中,可能过于追求外观,水封深度并不重视,导致使用后发生恶臭的情况。其次则是卫生间排水设计。现代住房中,卫生间的设置逐渐增多,为了满足便利性的条件,很多业主都在主卧设置了独立卫生间。但是在排水管道的设计方面还存在较多问题,比如卫生间面积大时,仅设置了一个地漏和一个洗手池排水管、一个坐便器排水管,住户因自身需求,往往会对原有结构进行破坏,短期是为生活提供了一定便利,但长期应用则会对房屋管道

的通畅性造成影响。再次则是排水噪音问题。在排水中出现噪音问题也较为常见,传统排水管道应用的是铸铁管道,但因其造价高、不美观等问题,材料市场已经鲜少出现。但若是选择普通UPVC材质的塑料管道,所产生的噪音会较大,若是建筑隔音较差,排水噪音影响也会更大。最后则是排水的节水性。我国水资源并不丰富,淡水资源少,同时近年来工业经常导致的污染问题,我国人均淡水资源远低于世界人均。这一情况下,水资源节约是较为重要的战略方针,相比较而言,排水中的资源节约设计较供水资源节水设计更为重要。但是现阶段中,排水管道与排水器具在节水设计上都差强人意,比如马桶水箱,有个别家庭用添加砖头的方式来减少马桶冲水量,但在普遍意义上的节水水箱设计上还存在较多问题。

2 建筑给排水设计问题的解决对策

2.1 给水设计问题解决

2.1.1 合理设计给水压力

高层建筑存在的给水压力不足的情况,可以根据建筑自身高度进行适应性水压设计方案,相匹配的设计才不会造成水压的浪费。进行设计时,按照建筑物的高度及规模将水系统划分为几个区域,并在各个区域中根据设计要求将对应系数确认。在超高层建筑中,可以将给水区分作三个或以上,以此能够保证用户的

用水。给水时,若是出现静水压力压力过大问题,就需要在对应水位进行减压阀的装设,以此使静水压力降低。静水压力与用水安全有着直接关系,应该保证其位于适宜数值,同时严格进行审核和分析。

2.1.2 给水管道路设计

近年来给水管材多是使用塑料材质,塑料管材在耐用性、美观性、卫生性上都较其他类型的管材有明显的优势,但是其本身也具有一些缺陷,主要是力学性能差、热膨胀系数大、阻燃性差等。所以进行应用的过程中,需要注意到一些问题,在安装时尽量在暗处,若需明设则要在不易受到撞击的地方,难以避免的情况下可以选择外加保护措施。塑料材质的给水管道路进行明装时,容易出现变形,不美观,同时容易被碰损、防火性差。暗装能够从根本上避免这些问题,同时能够使塑料管道在抗老化效果上得到提升。条件允许的情况下,尽量选择暗装是正确的。分户支管到用水点的管道多是在垫层中进行敷设。现阶段采暖方式主要为地暖,但是强电及弱电管线偶尔也会在垫层中设置,所以要重视各个专业的协调工作,以此使管线之间的秩序井然。进行交房时,对于给水管道路的敷设位置进行标注,从而避免管道遭到破坏的问题发生。

2.2 排水设计问题解决

2.2.1 排水管道设计

首先是卫生间地面的楼板发生下沉,

污水横管在本层下沉板上方的房间内,这一排水管道的设计,在施工时是极为便利的,但是进行管道检修极为不便。因此,在施工中对于卫生间地面、下沉室周围进行防水处理,所有的排水管道要进行灌水实验,在实验达成相应的要求之后才能将管道隐蔽。其次是使用侧排的方式。卫生间选择出水式坐便器,侧排地漏,将淋浴房或者浴盆垫高,各个卫生器具的排水横支管要沿着地面墙角的位置引导到立管。使用这一方式,能够使下沉室积水的问题得到避免。

2.2.2 减小管道噪音

排水及给水管道路均存在有噪音问题,在现阶段中,新管材推广应用。新管材在技术优势上更为明显,但也存在较多问题,就如本段所说的噪音问题,相对铸铁管而言,塑料管噪音明显更大,同时管壁无明显的隔音效果。对于此类问题进行解决中,综合考量后,还是建议将排水管道设计与与休息区较远的地方,或者是管道内壁设计螺旋型导水线,对水流的动态进行改善,使其流动速度得到降低,进而降低噪音。在管道噪音中,其实流水噪音只是一部分,还有管道内部空鸣声也是噪音的一部分,为了使此类问题得到减少,管道抱卡内侧进行橡皮垫的设置,能够使缝隙空间减少,以此减少噪音问题。

2.2.3 完善地漏水封

地漏水封问题的解决。地漏就是指下水管道与居室空间的连接处,传统地

漏依赖的是地漏自身存水所构成的水封,依靠水封能够将管道系统与居室空间隔离开来。地漏对室内环境造成的最大影响,还是容易出现异味或毒害气体,部分甚至有污水溢出问题。在整体地漏中,主要发挥作用的还是水封,水封深度达成相应要求才能发生作用,一定要保证地漏水封深度在50mm以上,同时定期向水封添加水,避免水封干涸。

3 结语

施工单位一定要重视给排水系统的设计,虽然给排水系统的设计看似较为简单,但是一旦出现设计问题将会严重影响住户的正常生活。在具体的设计过程中要秉承安全、使用、环保的原则,可以根据实际情况设计多种不同的方案,在众多方案中选择最为科学合理的。

[参考文献]

[1]赵欢.住宅建筑给排水设计常见问题与解决对策研究[J].中国住宅设施,2018,(12):88-89.

[2]范章发.建筑给排水设计常见问题及措施研究[J].建筑技术开发,2018,45(12):23-24.

[3]魏征.住宅建筑给排水设计常见问题与解决对策研究[J].装饰装修天地,2019,(08):170.

[4]许文灵.关于建筑给排水工程设计中常见问题的探讨[J].科技创业家,2012,(19):27.