

# 住宅水暖工程设计施工问题浅析

陈红彬

哈尔滨中海地产有限公司, 哈尔滨 150001

**摘要:** 随着我国建筑行业的飞速发展, 从而使住宅建筑在人们生活的都市中平地而起。然而, 在这建筑行业发展的同时, 却为住宅水暖工程施工带来了一定的问题, 所以, 施工人员在住宅进行水暖工程施工时, 必须对设计施工的各项环节给予严格关注, 进而避免施工过程中问题隐患的出现, 从而让水暖工程的施工质量得到保障。

**关键词:** 住宅建筑; 水暖工程施工; 设计

当今社会, 人们对住宅品质的要求越来越高, 大多数人希望现代化的住宅既可作为住宿的场所, 又能满足精神上的需求, 因此人们对住宅已不单单停留在审美的层面上, 同时对其内在的质量及各个功能的方便性的要求也日益提高。采暖通风及给排水工程是住宅建筑水暖工程最重要的两个组成部分, 它们同时隶属于一项建筑所在工程的水暖工程, 因此, 水暖工程包含了许多系统以及较为繁琐复杂的施工工序。这样就要求在设计过程中, 设计方法要讲究精密, 注意每一个细节, 环环相扣, 确保工程品质。

## 一、住宅水暖工程设计的现状

住宅水暖工程设计主要采取的是地面辐射采暖, 在现代生活中是目前最流行最舒适的采暖方式。它的工作原理是: 在地面敷设盘管, 加热时通过管道内循环流动的热热水, 经过地板辐射层, 对整个地面进行均匀加热。同时, 众所周知地面具有自身蓄热的能力, 结合热量向上辐射的规律, 形成了由下向上进行热量传输。这样也符合了现代养生中脚暖头凉的理念。而从现今形势看, 现代化生活中的水暖工程施工, 几乎触及到了每一类建筑的任何的细节。就当前住宅建筑群体的居住群而言, 水暖工程所占的比重愈来愈多, 水暖工程的设计也越来越重要, 有针对性专业完善的设计方案, 才能真正起到卫生环保、节约空间、高效节能、热稳定好、寿命长的作用。

## 二、住宅建筑水暖工程设计施工要求

1、设计方案。科学合理的设计方案是施工的前提, 针对住宅建筑各自的特点以及住户的要求, 制定符合标准的设计方案, 因势利导因地制宜, 才能够真正发挥其最大作用。

2、施工材料、标准。影响工程质量的因素, 除人、机械、环境、施工工艺等常规因素外, 还有设计、材料、施工三大方面。材料的优劣直接影响到整个建筑过程的质量状况以及等级、结构安全、建筑完成后的使用功能。材料的质量监督、控制对确保住宅工程的质量, 起着至关重要的作用。

3、水暖工程管理工作人员。水暖工程管理工作人员作为施工工作重要组成部分, 对他们的专业素质及知识有很高要求。因为涉及到工程技术和进度质量的问题, 所以在设计施工过程中, 一要

熟悉国家相关法律法规, 按照规定严格施工; 二, 水暖工程的管理工作也需要充分发挥自己的专业水平, 这样才能细致、深入、安全地开展。此外, 还要有灵活的头脑, 随机应变的能力, 协调好各方面的工作。

## 三、水暖工程设计施工在住宅建筑中的方法

1、住宅建筑水暖工程设计中管道井设计处于重要位置。无论是商务高层建筑还是住宅建筑, 对于水暖设计来说管道井在建筑内所处的位置是非常重要的。目前多层住宅建筑有两种: 一种是一梯两户; 另一种是一梯三户。针对这两种情况, 一梯两户多采用将管道井设计在楼梯的缓步台上, 给水管和排水管都是由单元方向入户; 对于一梯三户则不同, 在水暖工程设计过程中, 一般是将管道井放置于住户门边的平台上, 给水管和采暖分开, 前者又单元方向入户, 二采暖则从另一方向入户。当然, 这种方式可同时适用于一梯两户住户, 并且相对于第一种设计方式, 有着施工简单、便于使用中的管理的优势。另外需要注意, 在一梯三户的楼层中, 管道井分支较多, 因此要注意分户阀门及水表应按住户房间号由上往下按顺序排布, 并且按照相关参数进行安装。

2、住宅建筑水暖工程设计中给排水设计是重点。1) 住宅建筑水暖工程设计中的给水设计。在新住户入住装修过程中, 经常有用户拆除管道在墙体上明设的给水管道的现象, 而在墙体上暗设的管道由于种种原因不利于保护, 因此现在在水暖设计中一般将给水管敷设在地板下。由于 PPR 是目前给水均被采用的, 专业的水暖工程人员也是装修公司必须具备的, 因此, 给水设计中将自来水支管从管道井进户后在地面留头即可。2) 住宅建筑水暖工程设计中的排水设计。立管问题是住宅建筑排水设计中应当首先解决的问题, 其次是地漏的设计。在老式住宅建筑中, 经常出现上层住户排水出现问题下层住户遭殃的情况, 这就应该改变上层住户卫生间管道设在下层住户楼层棚下的做法。同时, 在设计上排水立管应尽量直而不打弯, 同时排水立管及横管不应设, 在起居室及卧室内, 地下排出管应直通室外。同时, 卫生间可考虑做成地面下沉 350mm 的下沉式卫生间、在地面敷设排水管道、采用由高到低的方式布置卫生器具、预留脸盆安装宽度不低于 1m 等。地漏设计可以在地漏下加设 P 型弯, 以解决因地漏水封蒸发导致下水道气体进入室内的问题。

#### 四、建筑采暖工程设计施工存在的问题及措施

1、设计人员素质。目前我国采暖工程设计方面的人员大部分是依靠从业实践而工作，当然经验是对设计工程是必不可少的基本要求，但是随着经济的发展、民众整体素质的上升、居民对于各方面要求的提高，高贵的职业道德和品行以及吃苦耐劳、不断学习和成长对于设计人员来讲也是应该提高的课程。整体素质的提高，专业化完善的工作标准是新时代的要求。

2、设计注意事项。首先地漏的设计和施工应该合理，要保证地漏的使用效能。其次，由于工程施工过程中面临许多交叉工程，因此要与其他建设项目处理好施工配合的问题。再次，在过往的先例中，很多住户面临管道噪音的问题，所以在今后的设计与施工过程中，应注意选材问题，从而减少或解决管道噪音。第四，设计人员在制定方案时应该注意避免立管位置扎堆问题。第五，暖通管横管铺设时应注意避免低于窗子上沿而影响采光和美观。第六，若采用暗装方式暗装给水管道，那么应选择耐冲击性

强耐腐蚀的合适的管材。第七，建议将空调凝结水排放于统一建筑排水管道内。

3、施工过程。首先，给水方面要注意水表的安装模式应便于日后检修，阀门安装应保证其阀门符合施工要求。其次，排水方面，施工人员应根据具体情况利用相关辅助工具，如性能良好的防水套管、阻火圈等，地漏进行安装时，施工人员必须确保其能够与室内的地面保持协调。最后，采暖方面，在采暖立管过程中，应该同时安装相应的机械设备来应对在热力输送时可能出现的热伸长问题，以此避免可能对管道造成的影响。

水暖工程作为建筑安装过程中的重要组成部分，他们与人们的居住环境紧密相关，无论是设计还是工艺施工，不仅需要严格地遵守相应的规范，需要各个专业之间实现互相配合之外，而且还应当考虑到设备使用和维修的方便性，并且在多个细节方面都需要进行正确的处理，这也能为我们目前的居住环境带来极大的好处。

#### 参考文献:

- [1] 庄赞平.高层建筑水暖施工技术管理初探 [J].中国高新技术企业, 2015, (30): 14-15.
- [2] 赵宝康, 徐庚章.议水暖工程施工和监理中容易疏漏的几个问题 [J].建设监理, 2016, (03).
- [3] 周加强.住宅工程水暖安装质量通病及防治措施 [J].山东建材学院学报, 2015, (04).