

## Construction safety and quality control of water supply and drainage works for residential buildings

Zhang Yuyin Hu Chunlin\*

Wuhan University of Technology, Wuhan

**Abstract:** As one of the residential building water supply and drainage engineering division of the project, the problems existing in the construction process, although not necessarily the quality of residential building structure and the personal safety of owner have a big impact, but these problems not only affect the use function of residential building construction, will also affect the normal life of owner. Therefore, in the process of water supply and drainage construction of residential buildings, it is necessary to avoid various construction problems and hidden dangers, so as to ensure the safety and quality control of water supply and drainage construction of residential buildings.

**Key words:** Water supply and drainage works; Construction safety; Construction quality

Received: 2020-04-12; Accepted: 2020-04-27; Published: 2020-04-29

# 住宅建筑给排水工程施工的安全与质量控制

张玉茵 胡春林\*

武汉理工大学, 武汉

邮箱: clhu07@126.com

**摘要:** 给排水工程作为住宅建筑其中的一个分部工程, 其施工过程中出现的问题, 虽然并不一定会对住宅建筑的结构质量和业主的人身安全造成很大的影响, 但是这些施工问题不仅会影响住宅建筑的使用功能, 还会影响业主的正常生活。因此, 在住宅建筑的给排水施工过程中, 就必须避免避免出现各种施工问题和隐患, 从而确保住宅建筑给排水施工的安全与质量控制。

**关键词:** 给排水工程; 施工安全; 施工质量

收稿日期: 2020-04-12; 录用日期: 2020-04-27; 发表日期: 2020-04-29

---

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



## 1 引言

近些年来,我国建筑行业尤其是住宅建筑可谓是红红火火,许许多多各式各样的住宅建筑拔地而起,这也同时带来了一系列的住宅建筑给排水施工问题。尤其是给排水工程作为住宅建筑其中的一个分部工程,其施工过程中出现的问题,虽然并不一定会对住宅建筑的结构质量和业主的人身安全造成很大的影响,但是这些施工问题不仅会影响住宅建筑的使用功能,还会影响业主的正常生活。因此,在住宅建筑的给排水施工过程中,就必须要避免出现各种施工问题和隐患,从而确保住宅建筑给排水施工的安全与质量控制。本文根据我国住宅建筑的给排水施工安全与质量控制现状,对其施工问题与对策进行了相应的分析与探讨。

## 2 住宅给排水施工的安全与质量管理探究

### 2.1 住宅给排水施工中UPVC管道消防的安全控制

如果在住宅当中出现火灾时,一旦其结构不能对火焰与烟气的蔓延加以有效的阻止,就会给人们的生命财产安全带来更大的危害,而大量工程实践恰恰证明给排水工程的管道往往在发生火灾时成为了住宅的消防薄弱点。有鉴于此,当住宅采用明设立管且其管径较大时( $d \geq 11\text{cm}$ ),在其立管穿越楼板的位置应当采取措施避免火灾的贯穿;当住宅采用明设排水横支管且其管径较大时( $d \geq 11\text{cm}$ ),在其与管窿或管井内的立管相连接的位置也均应采取措施避免火灾的贯穿;而当住宅的横干管必须穿越防火墙或者防火分区的隔墙时,则在其管道穿越墙体位置的两侧同样也应当采取措施避免火灾的贯穿。另外,采用防火套管或者阻火圈时,其耐火极限应当至少不小于其管道穿越位置的建筑结构构件自身的耐火极限。防火套管应当采用具备无机耐火以及化学阻燃性能的材料,而阻火圈应当采用具备阻燃膨胀性能的材料。并且其均应有相关消防主管部门所签发认可的质量合格证明文件。

## 2.2 住宅给排水施工中管道噪声的控制

在住宅给排水工程中，排水管内以及水龙头打开时最容易产生的类似于颤动声的噪声。其中，排水管主要是在立管内产生噪声，这是由于水体或其他物体在立管内的下落过程中不断产生碰撞或者发生气塞效应而导致立管内的压力波动而造成噪声的产生；而水龙头打开时造成的噪声则是由于给水管内的少量气体在排出的过程中发出的。对于给排水工程管道噪声的施工控制，目前可以通过一种芯层发泡螺旋UPVC管的应用来有效缓解，因为这种材料的内螺旋能够起到对管内流体进行导流的作用，从而使得水体能够尽量沿着管的内壁流动，另外其芯层发泡也能够有效降低噪声。

## 2.3 住宅给排水施工中预留洞的质量控制

作为住宅土建专业的附属专业，给排水工程的管线在穿墙、穿梁板等位置，应在主体结构的施工时就要预先留出预留洞。预留洞数量、尺寸、标高、位置等均应认真控制复核，确保无误。在许多工程中就往往因为这方面控制不到位，因而造成了管道材料的浪费，并使得管道安装过程中出现一些不必要的扭曲现象，特别是当排水管道的预留洞一旦位置、标高等参数没有控制准确的话，就可能直接导致排水不畅，严重时甚至酿成巨大的经济损失。

## 2.4 住宅给排水施工中地漏、水表及阀门的质量控制

在住宅给排水工程中，地漏安装施工的重中之重就在于确保其在安装施工完成之后能够和室内的地面具备基本的协调一致性。这是由于一旦地漏太高就容易造成积水不能及时排出而导致产生积水现象，从而对其使用环境带来恶劣的影响；而一旦地漏太低则容易在其所处的位置形成一个地坑，从而在该处逐渐积累污物，并由此直接影响到地面的清洁度，严重时还会对人们的日常行走造成影响。此外，对于那些大型的公共建筑而言，在选择地漏时还应当注意尽量选择格栅类型的，从而能够更大程度地避免堵塞现象的发生。水表及阀门的安装施工不仅要求使用便捷和大方美观，同时还要求通过必要的保护措施与安装技巧，使其不仅便于检查和修理，而且免受风吹日晒及各种污染。当然，还

应保证水表及阀门安装的水平度。在水表的安装施工过程中，其前后的直线管段应在之前就做好严格的校验，确保满足产品标准的相关规定和要求；而在阀门的安装施工之前，同样应当按照规范的相关要求进行严格的检验与试验，确保其检验与试验均合格之后才能开始正式的安装施工，另外还应对填料的完好程度、压盖螺栓的调节余量等所有细节进行细致的检查。

## 2.5 住宅给排水施工中排水管道的质量控制

在住宅给排水工程排水管道的安装施工过程中，应当通过套管等措施来对其进行有效的保护，同时还要确保套管能够满足防水要求，以免留下渗漏隐患。因此，一般来说当其排水管道穿越建筑的结构部位时就应当采用刚性防水套管，并且当其立管管径较大时（ $d \geq 11\text{cm}$ ），在其穿越楼板的部位还要加设一道阻火圈。而在其排水管道的粘接过程中，应当结合各项设计连接尺寸以及实测数据采用细齿锯来进行锯管，以保证断口的齐整，在其粘接之前应当先对承插口进行插入试验，只有当试插合格之后，才能进行正式的操作。首先采用棉布对承插口处需要进行粘接的部位予以擦拭，清除灰尘和水渍，倘若有油污的话还需要采用丙酮来予以清除，再用涂抹了粘接剂的毛刷，将承口的内侧以及插口的外侧涂满粘接剂，随即用力对其进行垂直插入，并稍加旋转，以便粘接剂能够分布得更加均匀，然后对其加以护持，等到两到三分钟之后粘接剂就基本上能够完全达到固化干燥的程度，最后采用棉纱将溢出的多余粘接剂擦拭干净。此外，在排水管的存水弯处比较容易出现堵塞的现象，因此在其施工过程中应当予以密切地关注。

## 3 结语

总而言之，只要进一步加强住宅建筑给排水施工人员的技术素质，严格遵照现有的施工规范和工艺标准，对施工过程中的每一个环节进行严格的安全与质量控制，精心组织，认真施工，那么在住宅建筑给排水施工中遇见的这些问题都是能够克服和防止的，其安全与质量控制也是能够得到保障的。住宅给排水工程因其使用频率高，所以其管道施工质量和安全的可靠性将会直接影响到

社会综合效益和广大人民群众的生活质量。而给排水管道施工的质量影响因素也是多方面的，所以要强化执行给排水管道施工的质量控制措施，并建立和健全其质量保证体系，最终实现整个给排水管道施工的制度化、规范化、科学化的质量控制措施，以此来增强给排水管道工程的施工质量。另外还需注意的是，一旦住宅建筑投入使用之后，如果再想对给排水管材进行更换的话，不仅费时费力，而且也会给业主带来许多麻烦，并且导致一些不必要的浪费。因此住宅给排水施工中对于那些主要材料和设备的选择应当慎之又慎。

## 参考文献

- [1] 阮极昌, 李季. 住宅给排水施工的安全与质量管理刍议[J]. *Intelligence*, 2011(2).
- [2] 晏钢, 周巧玲. 试论高层民用建筑工程给排水设计施工中存在的缺陷和问题[J]. *广东科技*, 2009(22).
- [3] 王宁宁. 浅谈城市住宅给排水施工项目的施工过程控制[J]. *Modern Decoration (Theory)*, 2011(2).
- [4] 童忠保. 建筑给排水工程施工常见质量问题及预防措施[J]. *东方企业文化*, 2010(18).