

Application Problem and Optimization Strategy of Water Supply and Drainage Construction Technology in Residential Buildings

Lijun Zhang

Jiahai Industrial Development Group Co., Ltd., Wuhan, Hubei, 430000, China

Abstract

Water supply and drainage construction is a very key link in the residential building construction, this has a crucial impact on both the service life of the building and the living experience of the occupants. Reasonable selection of water supply and drainage construction technology is very necessary. But at this stage, there will still be many deficiencies and deficiencies in the water supply and drainage construction. Affect the construction quality. This article also focuses on this point. Discussed the application of water supply and drainage in residential buildings. This paper expounds how to scientifically apply the water supply and drainage construction technology in the construction process to ensure the quality of the water supply and drainage construction, I hope this paper can provide more help for the corresponding construction team.

Keywords

residential building; water supply and drainage; construction technology; application path

住宅建筑给排水施工技术的应用问题及优化策略

张立君

佳海产业发展集团股份有限公司，中国·湖北 武汉 430000

摘要

给排水施工是住宅建筑施工中十分关键的一环，这对于建筑物的使用寿命和居住者的居住体验都会起到至关重要的影响，合理选用给排水施工技术十分必要，但是就现阶段来看在给排水施工仍旧会存在较多的欠缺和不足，影响了施工质量。论文将目光集中于此，主要讨论了住宅建筑给排水施工技术的应用问题，阐述了在施工建设过程当中应当如何科学应用给排水施工技术进而保证给排水施工质量，希望可以相应施工团队提供更多帮助。

关键词

住宅建筑；给排水；施工技术；应用路径

1 引言

随着人们消费能力的不断提升，现阶段人们对于住宅建筑施工质量给予的关注和重视越来越高，也提出了更高的标准和要求。给排水施工是住宅建筑施工中十分关键的一个施工环节，对于住宅建筑的使用体验和使用寿命都会产生较大的影响，合理选用给排水施工技术是十分必要的。但是就现阶段来看给排水施工技术在实践应用的过程中仍旧存在着较多的欠缺和不足，具体体现为以下。

2 住宅建筑给排水施工技术的应用问题

2.1 材料控制不到位

施工材料是施工建设的重要物质基础，想要保障给排

水系统能够正常给水排水，首先就需要加强对材料的控制与管理，尤其是给排水工程中的管材选择是十分考究的，但是就现阶段来看在排水施工过程中的管材质量仍旧是备受诟病的话题。在过去给排水施工过程中常用管道为钢管，但是很容易会出现锈蚀问题，进而影响水质，甚至可能会带来用水安全问题。随着时间的推移现阶段给排水工程中塑料水管的应用频率越来越高，但是因为管材选择不科学，导致了常常会出现塑料水管密封性不足、出现震动噪音问题等相应的情况。

2.2 管线布置不科学

在住宅建筑给排水施工过程中合理设置管线是十分必要的，否则将很容易影响居民的正常生活，但是就现阶段来看，在管线布置的过程中往往缺乏对居民生活习惯的考量，忽略了人们用水排水便捷性需求的满足，这就导致了管线布置不科学的问题是较为常见的，甚至还会因为管线敷设

【作者简介】张立君（1987-），男，中国湖北武汉人，本科，工程师，从事建筑给排水研究。

不合理进而导致室内格局受到破坏出现管道裸露在外的情况,无法满足人们的审美要求,需要结合实际情况具体问题具体分析对管线布置做出进一步的优化和调整。

2.3 技术应用针对性不足

在给排水施工过程中应当秉承着因地制宜因时制宜的原则,具体问题具体分析,对施工技术、施工方案做出有效的调整和优化,只有这样才可以更好地保证施工质量和施工效率。但是就现阶段来看在施工建设的过程当中技术应用针对性不足的问题也是较为常见的,工作人员并没有结合实践工作需求以及后续业主入住后的实际需求和建造环境对技术方法做出有效的调整,尤其是在卫生间器具布置、空调冷凝水排放问题分析和家用热水器分析上存在着较多的欠缺和不足,影响了施工质量和施工效益。

3 住宅建筑给排水施工技术的应用路径

就现阶段来看住宅给排水施工技术在实践应用的过程当中仍旧存在技术应用针对性不足、管材选用不科学、管线布置不合理等相应的问题,需要从以下几点做出优化和调整,如表1所示。

表1 住宅建筑给排水施工技术应用路径

管材选用	耐腐蚀性、抗压性、强度、轻量材质、避免出现噪音
管道敷设	立管敷设、支管敷设
管线布置	卫生间器具、空调冷凝水排放、家用热水器

3.1 管材选用

合理选择管材是十分必要的,尤其是在给水系统安装的过程当中如果管材质量不到位则会影响人们的用水体验,同时也会影响用水安全。一般情况下,在管材选择的过程当中需要注意以下几个要点。

首先,在管材选择的过程当中需要充分考量管材是否会出现生锈问题,这会直接影响水质,当然这在过去是一个较为严重的管材选用问题,但是随着塑料水管的普及该类问题已经逐渐减少,但是工作人员仍旧需要充分考量管材的使用寿命和在使用过程当中是否存在污染水源的问题。

其次,在管材选择的过程当中需要充分考量施工的便捷性需求以及施工建设的质量要求,一方面在管材选择的过程当中需要尽可能选择轻量材质,降低工作人员的施工压力。另外一方面则需要分析管材的抗压性和管材的强度以及管材的韧性是否能够满足施工需求,既保障了管道安装拆卸的便捷性同时也保证了给排水施工的施工质量^[1]。

再次,在管材选择的过程当中需要充分考量耐腐蚀性,尤其是在排水管道管材选择的过程当中需要充分考量不同排水管道的排水方向。例如厨房安装的水管则需要考量油脂类化学物质是否会对其产生较大的污染和腐蚀。除此之外,在给排水管材安装的过程当中也需要做好清理工作,避免管材中本身就存有较多杂质进而影响给排水效果,同时也会污染水质。

最后,则需要充分考量在塑料水管应用之后会产生的噪音问题,可以引入市场中较为流行的降噪管材,同时在水管安装的过程当中可以通过安装位置的适当调整远离客厅或卧室,避免影响居民的正常休息。

在管材科学选择的同时还需要做好施工规范,避免在管道过程当中出现磕碰问题让管道出现破损进而影响管道的排水效果。

3.2 管道敷设

在管道敷设问题分析的过程当中可以从给排水立管敷设和给排水支管敷设两个角度来展开讨论。

3.2.1 给排水立管敷设

在给排水立管敷设的过程当中常用的敷设方式主要包含三种。

①可以将给排水立管明装敷设,这样可以更好的保证施工效率和施工质量,为施工工作的开展大开便捷之门,但是需要引起关注和重视的则是科学选择给排水立管安装位置,可以将其设置在卫生间墙角和厨房,在便捷居民使用、确保厨卫设备功能正常发挥的同时也需要尽可能降低对室内空间布局和环境整体美观性所带来的影响^[2]。

②可以将其排水立管安装在外墙阴角,该种技术方法最为明显的优势则是较好地降低了对室内布局的破坏和影响,但是很容易会影响建筑物外观。当然,除了从审美的角度来展开分析以外,该项安装方式还存在着两个较为明显的弊端,一方面,该项安装方式在实践施工的过程当中技术难度是相对较高的,这会影响施工效率,同时也会因为施工工作人员技术掌握不到位进而导致施工质量受到较大的影响。另一方面,在外墙安装挤排水立管则会导致排水管道长期受阳光直射,很容易会出现爆管问题。因此,在外墙阴角安装给排水管道的过程中工作人员需要加强施工工艺的控制与管理,同时需要尽可能规避阳光直射的地方,还需要充分考量外观美观性,通过色彩搭配的方式让给排水立管成为建筑物的装饰,更好的满足人们的审美需求。

③可以将给排水立管敷设在管道井内,该种安装方法是较为常用且应用频率相对较高的一种安装方法,其优势是相对而言较为鲜明的,一方面不会破坏室内室外的整体布局,保障美观性。另一方面可以较好地规避因为阳光直射造成的爆管问题。但是该种方法也存在着一定的欠缺和不足,即在管道井内安装给排水立管很容易会导致在施工以及后续维修检验的过程中工作难度相对较高。这则需要科学考量管道井的设定位置,结合室内空间布局做出有效调整。

3.2.2 给排水支管敷设

在支管敷设的过程当中需要充分考量管道的管径,在此基础上通过暗设的方式来保障居民使用需求得到有效满足同时避免破坏室内布局。一般情况下支管管径应当控制在 $dc \leq 32mm$ 范围内,在支管敷设的过程中需要注意以下几点问题。

①如果支管管径 $de \leq 20\text{mm}$ 时可以将其埋设在找平层当中,施工工作人员在楼板施工的过程中需要开设管槽,并且控制管槽宽度和管槽深度,一般情况下宽度为 $de+10\text{mm}$,深度为 $1/2de$,在敷设管道结束之后引入管卡做好固定工作。

②可以将支管安设在砖墙内,施工工作人员在墙面施工的过程当中同样需要开设管槽,控制管槽的深度和管槽的宽度,一般情况下,管槽的宽度应当是 $de+20\text{mm}$,而深度则是管道的外径 de ,同样需要引入管卡,做好固定工作。

③在支管敷设的过程当中需要注意布局的合理性,同时在开设管槽结束之后应当做好管槽内部处理,通过抹灰保障其平滑性,同时涂抹防水材料。在管道施工结束之后还需要和土建工程一起落实抹灰作业,并且涂抹红油漆或水泥浆做好标记。

3.3 管线布置

一般情况下在管线布置的过程当中可以从卫生间器具、空调冷凝水排放和家用热水器三个角度来展开讨论一下,笔者也从这三个方面来进行论述和分析。

①卫生间器具布置:在卫生间管线铺设的过程当中需要充分考量卫生间的使用需求,在此基础之上做好门窗、选材以及管线位置的分析。从门窗的角度来分析,可以引入高窗和拉门设计,这样可以为居住者提供更多的便捷服务。而从选材的角度来分析,卫生间的使用功能决定了在建筑材料选择的过程当中需要选择一些耐腐蚀性相对较强且抗潮性相对较好的建筑材料。同时从居住需求的角度来分析,在管线布设以及卫生间器具布置的过程当中需要充分考量洗衣机的摆放位置以及洗脸盆的摆放位置和淋浴器、马桶、拖布池的摆放位置,在此之后对管线布置做出进一步的优化和调整,以更好地保障这些器具的功能能够得到有效发挥。

②空调冷凝水排放:就现阶段来看空调的普及率是相对较高的,已经成为人们日常生产生活中必不可少的一个家用电器,但是在空调安装的过程中如果排水设计不科学则很容易会出现楼上楼下纠纷的问题,这会影响到楼下居民的生活体验。因此在排水管线设计和分析的过程当中则需要充分考

量楼下房间的空间布置甚至考量到住户的居住习惯,在此基础上对排水管的设定位置做出适当调整。一般情况下可以将冷凝水排水管设置在预留的空调外机位置旁。并且在空调机高度处预留排水三通,在排水管材选择的过程当中可以引入 PVC-U 排水管^[1]。

③家用热水器设置:预留热水器的安装位置同样是十分必要的,这也会直接影响居民的居住体验,热水器位置设计如果不合理则会导致在水源加热的过程当中需要消耗的能源直线上升,提高居民的生活成本。一般情况下,现阶段普及率相对较高的热水器分别为太阳能热水器和电热水器。其中太阳能热水器在近几年来发展迅速,且受到了人们的喜爱。电热水器虽然水源加热速度相对较快且安装难度相对较低,但是在使用的过程当中很有可能会出现安全问题,同时也会增加用电成本。而太阳能热水器则可以较好地降低能耗,同时对于环境的污染和影响是相对较小的。而在热水器安装的过程当中,则需要充分考虑热水器的加热方式,例如太阳能热水器则需要充分考量如何保证阳光照射,同时还需要分析热水器的供水距离,在此基础之上科学设置管线。同时在管线设计的过程当中,需要充分考量卫生间的通风排湿需求,保障预留安装位置设计的科学性、合理性和有效性。

4 结语

给排水施工是住宅建筑施工中十分关键的一环,对于居住者的居住体验会起到至关重要的影响,合理选择施工技术加强技术控制是十分必要的,需要从管材选择、管道敷设、管线安装三个角度来展开分析和讨论,结合实际情况和实际需求做出有效调节,提高施工质量。

参考文献

- [1] 李惠然.住宅建筑给排水施工技术优化方法及质量管理[J].建筑技术开发,2018,45(17):44-45.
- [2] 吴干.某住宅建筑给排水施工技术及注意事项探讨[J].住宅与房地产,2018(9):66.
- [3] 张丽丽,张玉鑫.分析多层住宅建筑给排水施工技术的应用[J].科技与企业,2014(12):231.