

建筑给排水施工技术及注意事项探讨

□ 杨贵杰

[摘 要] 给排水工程施工在不断采用更为先进技术的过程中，会面临一些新的问题。本文阐述建筑给排水施工技术的重要性，从施工系统及防堵防漏两个角度探讨建筑给排水施工的核心要点，并结合实际案例对建筑给排水施工注意事项进行分析，希望能为建筑给排水设计、施工人员提供参考。

[关键词] 建筑给排水；施工技术；注意事项

给排水系统作为当代建筑不可或缺的一部分，施工质量将直接影响人们的生活质量，因此关于给排水施工技术的探讨，有重要的研究价值。在实际的施工中，需要综合考虑建筑整体情况及给排水工程的设计思路，采用先进适用的施工技术，做好施工管理，提高施工质量。

1 建筑给排水施工技术的重要性

给排水系统在建筑设计中不可或缺。给排水系统由给水系统和排水系统组成，其中给水系统又可分为热水系统、自来水系统、消防给水系统等，排水系统主要包括雨水系统、生活污水系统等。随着现代环保理念的不断发展和科技的持续进步，将给水系统和排水系统结合起来，形成雨水收集、污水净化、水资源再利用的综合性系统^[1]。建筑给排水系统的施工建设质量，将直接影响给水、排水及水净化功能。而建筑给排水施工带来的影响因素较多，尤其是在建筑规模越来越大、结构愈加复杂的情况下，给排水施工技术的应用面临着许多困难。在建筑给排水系统施工中创新方法，使用先进的技术，有以下几方面意义：其一，保证给排水系统发挥正常功能。如今的建筑给排水系统越来越复杂，涉及的功能也越来越多，而先进的技术应用可以很好地保证系统功能效果，例如确保系统持续地供应热水，为人们带来舒适的用水体验。其二，避免水资源污染。科学的给排水系统能有效避免给水系统被污染，同时避免排水系统中的污水排放不达标，无论是对居民健康还是对自然生态保护都具有重要的意义。其三，避免水资源浪费。水是珍贵的资源，在节水理念下，先进的给排水施工技术有助于从多个方面减少水资源浪费。比如可靠的施工质量将提升给排水系统的稳定

性，避免出现渗漏的情况。科学的施工方案可以引导人们保持良好的用水习惯，减少不必要的水资源浪费。另外，基于现代技术的污水处理、水资源再利用方案，可以进一步提高水资源利用率，与社会可持续发展的核心理念高度契合。

2 建筑给排水施工要点分析

某建筑工程项目位于福建省福州市台江区，为5栋高层建筑的住宅小区商品房项目，项目总建筑面积132120m²，地下2层地下车库及设备用房，地上32层住宅，其中地上1层为架空层。该项目建筑设有自来水给水系统、生活污水处理排放系统、雨水系统（蓄水用作物业绿化使用）、消防给水系统等。

2.1 施工系统的要点

为了保证给排水系统的施工质量，施工单位需对施工现场进行全面考察，在明确设计要求及相关规范要点的基础上，按照科学的方法开展施工活动。针对整个系统的施工，按照设计图纸，在现场核实位置安装管道伸缩装置。其后使用直径不低于排水管管径2/3的塑胶球对水管进行通球试验，保证系统综合通球率达到100%。按照设计图纸及现场实际情况，设定科学的污水管道坡度。为了便于后续检修和维护，在排水管道立管中心之上约100cm位置设置专用检修口。针对部分管道暗敷的位置，留出检修门的安装通道^[2]。值得注意的是，除了污水回收再利用系统以外，所有给水管道、排水管道均独立安装，不得与风道、排烟道进行连通。

2.2 防堵防漏的要点

在建筑给排水系统的施工中，防堵防漏是保证施工质量的关键要点。一方面要避免给水、排水系统出现

堵塞的情况，否则会直接影响人们的正常生活；另一方面要避免管网系统出现渗漏，否则将会引发水污染甚至产生直接经济损失。为此，在施工之前，施工单位严格做好技术交底，明确设计图纸中的各项指标，避免出现安装不规范的情况。在敷设管道时，要严格做好管道检查，确保管道完好无损，避免管道内部出现杂质或有裂缝、变形的情况。安装完毕之后，要分别做好通水和闭水试验，通水实验时记录分析各楼层管道出水口的分均流量，与标准流量进行对比，闭水试验要保证完全封闭超过24h，观察是否存在渗漏的情况。

3 建筑给排水施工应注意的事项

在本工程给排水系统的实际施工中，施工单位为了保证各个细节质量，采用了一系列的方法，利用成熟的施工技术，对以下几个要点进行把控，以提升施工质量。

3.1 通球测试和伸缩点安装

在建筑室内排水管道安装完毕之后，施工单位进行了通球测试。所谓通球测试，即使用排水直管管径2/3以上的橡胶球，用细线系好之后，将其从上入口投入管道，看其是否能够顺利从下口滚出，以此判断是否存在堵塞。针对水平铺设的干管，则同样在一端放入橡胶球，然后通水，观察橡胶球是否能随水从另一端流出。伸缩点的安装主要是为了应对管道因外界环境或内部通水出现温度变化而产生的形变，伸缩点有弯管式、波纹管式以及套管式3种。在本工程的安装施工中，技术人员严格按照设计标准，在检查好伸缩点材料质量的基础上，按照规范的方式进行安装。针对套管式伸缩点的安装，严格保证内套筒子和水流动方向一致，并且在安装完毕并检查到位之后，将预变形所用的辅助构件拆除。值得注意的是，安装伸缩器时，不能直接利用该装置来调整管道安装超差，避免影响伸缩器本身的功能。在安装过程中，严格避免伸缩器及管材损坏，尤其是在涉及焊接施工时，避免焊渣溅射到伸缩器波壳上。另外，在给排水管道及消防管道的安装中，需要优化支撑加固体系，提升管道系统的抗震能力。如图1所示，这种先进的支撑装置，可以在固定管道的同时，减缓因震动对管道的冲击。

3.2 利用排水胶连接排水管

在安装排水管时，使用专用PVC排水胶。在施工时，先将排水管接口部位清理干净，避免存在灰尘、杂质、油污等影响排水胶功能的物质。然后，按照“多次薄刷”的方式，使用专用毛辊筒或刷子将排水胶均匀涂



图1 一种给水系统及消防管道支撑装置

刷在接口处。排水胶如果涂得过厚，不仅会导致在安装时因大量溢胶而影响管道通透性，还可能出现胶层开裂的情况。排水胶涂抹完毕以及管道安装完毕之后，要将溢出的胶水清理掉，避免影响管道美观度。针对排水胶的应用，需要注意的是，不得将排水胶用于给水管道的安装中，这主要是因为多数排水胶本身的强度相对较低，无法应对给水管道高压环境^[3]。同时，排水胶环保标准相对较低，部分材料含有一定的有毒物质，因此不能用在给水管道中。

3.3 管道后期维护处理事项

在建筑给排水系统的安装施工完毕之后，需要对管网进行系统化的检查、维护保养。第一，针对安装完成的管网，要做好现场的防护，尤其是在搬运材料、操作设备时，避免触碰管道。第二，安装完毕之后，要根据设计方案及施工标准，对所有管道进行检查，一旦发现不达标的情况，就必须及时进行补救处理。

3.4 管道的避让和间距问题

建筑的给水管道及排水管道需要独立安装。同时，为了避免其互相干扰，还要坚持规范的管道避让原则，让管网之间保持一定的间距。在本工程中，施工单位严格保证每栋楼给水引入管和排水排除管的水平间距超过1m。在室内管道方面，平行铺设的给水管和排水管间距不低于50cm。存在交叉铺设情况时，保证给水管道铺设在上方，排水管道铺设在下方，两者之间间距不低于15cm。针对部分排水管铺设在给水管上方的特殊位置，为给水管加装套管。

3.5 给排水管道的噪音问题

为了进一步提升居民生活舒适度，同时为了降低给排水管网故障率，施工单位应重点对管网振动、噪音问

【作者简介】杨贵杰，福建阳光城（厦门）置业有限公司，工程师。

题进行处理。比如,在给水管道的安装施工中,主要管道的安装与建筑墙体保持一定的距离,避免出现共振。同时,为给水管道包裹隔音棉材料,进一步降低其噪音对居民的影响。在一些室内给水管道上,使用新型的环保阻尼隔声毡,可以有效减弱管道因各种原因产生的噪音。

4 结语

在现代建筑工程的建设中,给排水系统的施工质量控制尤为关键。为了有效提升给排水系统施工质量,施工单位需要对设计方案进行全面的技術交底,明确设计思路和相关标准。在此基础上,通过科学的施工计划,

做好给水系统、排水系统的管道铺设和细节工艺控制。唯有如此,才能更好地保证建筑给排水系统质量,避免其出现堵塞、渗漏、噪音等问题,为人们的便利生活保驾护航。

[参考文献]

- [1]郝志林.建筑给排水主要施工技术及注意事项探讨[J].建筑与装饰,2018(16):176.
- [2]张晓军.高层建筑给排水施工技术要点及施工注意事项分析[J].建筑工程技术与设计,2018(8):1885.
- [3]钟富裕.高层建筑给排水系统施工要点及注意事项探讨[J].房地产导刊,2018(9):166.

(上接第105页)

[参考文献]

- [1]吴华.论高职装潢艺术设计专业三大构成课程内容的整合[J].美术教育研究,2016(13):153-154.
- [2]王双美.三大构成课程的教学模式改革与思考[J].教育现代化,2016,3(24):76-77.
- [3]何晶.建筑装饰设计专业“三大构成”教学现状与对策[J].知

识文库,2018(4):163.

- [4]王梓晨,王鑫刚,葛峰.基于建筑学的色彩构成教学探索[J].江苏建筑,2018(3):31-34.
- [5]周薇,姚磊.“三大构成”课程的教学反思与探索[J].课程教育研究,2018(45):232.
- [6]孙在福,丰颖楠,齐海明.艺术类专业课程思政的教学探究与实践——以《立体构成》为例[J].智库时代,2019(11):135+137.