

高层建筑给排水施工及管道安装技术研究

闫小光

合肥高新股份有限公司, 安徽 合肥 230088

[摘要]有分管网建筑给排水裸露在外, 给管网的保护带来困难。此外, 还有一些隐蔽管道一旦发生故障, 很难定位维修。建筑物的水力和排水系统一旦发生故障, 将给整个建筑物的居民带来不便, 特别是隐蔽管网的故障很难找到水源地, 需要去花大量的维修时间。通常来说给排水的系统主要是由给水系统, 循环水系统以及排水系统共同组成。给水系统主要就是包含生产用水系统以及生活用水系统, 污水系统主要就是包含高压消防排水系统, 污水系统, 雨水收集系统以及生活排水系统组成。循环水系统就是循环冷却水的供应系统与循环冷却水的一个反馈系统。

[关键词]高层建筑; 给排水施工; 管道安装技术

DOI: 10.33142/ec.v3i5.1903

中图分类号: TU82

文献标识码: A

Research on Water Supply and Drainage Construction and Pipeline Installation Technology of High-rise Buildings

YAN Xiaoguang

Hefei Stip Co., Ltd., Hefei, Anhui, 230088, China

Abstract: Part of water supply and drainage network buildings are exposed, which makes it difficult to protect the network. In addition, it is difficult to locate and maintain some concealed pipelines once they fail. Once the hydraulic and drainage system of the building breaks down, it will bring inconvenience to the residents of whole building, especially for the failure of concealed pipe network, it is difficult to find the water source, so it requires a lot of maintenance time. Generally speaking, the water supply and drainage system is mainly composed of water supply system, circulating water system and drainage system. Water supply system mainly includes production water system and domestic water system. Sewage system mainly includes high-pressure fire drainage system, sewage system, rainwater collection system and domestic drainage system. Circulating water system is the supply system of circulating cooling water and a feedback system of circulating cooling water.

Keywords: high-rise building; water supply and drainage construction; pipeline installation technology

引言

在建筑高度施工过程中, 受多种因素的影响, 其给排水设计可能达不到规范要求, 其施工和管道安装存在诸多问题。要更加重视管道施工安装的给排水工作, 结合建筑需要和施工过程中出现的问题, 综合运用不同的方法, 促进相关问题的及时解决, 促进施工的顺利开展。

1 高层建筑给排水工程的施工特点

(1) 高层的建筑物在给排水的工程当中的消防系统采用的静水压更大, 所以高层的建筑物给排水系统通常都是通过较为合理的竖向分区从而达到减小静水压力, 从此就可以提升全部系统的一个安全性。

(2) 高层建筑火灾发生的可能性很大, 一旦发生火灾, 其蔓延速度较快, 因此存在一定的火灾风险, 采用外部救援将非常困难。因此, 高层建筑必须加强自身的排水系统建设, 特别是消防系统的建设^[1]。

(3) 高层建筑的容积一般较大, 楼层较多, 这意味着高层建筑需要大量的污水, 管道相对较长, 管道上的水压较高。因此, 高层建筑的水力排水系统必须采用高强度的管道穿过输气管道系统和新的上升系统, 并采用柔性接口等具体措施来保证。

(4) 高层建筑的建设过程是高标准, 考虑到居住人口多、用水量大, 一旦给排水不畅, 将对人们的生活产生巨大影响。在这方面, 建设单位应采用先进技术, 提高系统的稳定运行, 保证排水通畅^[2]。

2 高层建筑给排水施工存在的问题

2.1 施工材料质量差

在给排水过程中, 为了获得更高的经济效益, 施工单位一般会选择质量相对较差的建筑材料。这些材料可能不符合建筑公司发展的需要, 性能也达不到相关标准, 导致在实际应用过程中出现问题。需要指出的是, 高层建筑给排水工程是一项比较大的工程。在建筑材料不成比例的情况下, 给排水设计过程中容易出现渗漏等问题, 影响工程的最终质量。给排水工程启动后, 会出现很多问题, 导致系统维护成本上升。

2.2 数据计算规范性不足

在给排水工程建设的大背景下，必须更加重视给排水系统的建设，以保证工程质量。计算工作应在建筑计算数据库的基础上进行。受数据库和计算精度要求的影响，数据计算过程中不可避免地会出现一些问题，导致施工过程中出现偏差。如果这种偏差扩大到一定程度，施工过程中可能会出现技术错误，导致安装角度、最终管道位置及相关零位安装出现问题，影响排水工程的最终质量^[3]。

2.3 施工过程的规范性不足

在给排水的施工途中，因受到施工之内的复杂性以及技术操作的一些困难所影响，在施工的途中可以采用的措施可能会有着一些问题。在同时给排水的施工当中，特别是那些对给排水项目质量的要求比较高的工程链接处，施工的工作人员工作的质量以及专业的组织会存有着一定的差别，施工人员的施工能不足的时候，施工途中的一些相应问题不可以得到一个较为及时的去解决，从而影响工作在施工的最终质量问题。另一方面给，工程给排水过程当中的控制工作没有得到一个较为及时的进行，施工的人员应该要自觉的去完成所需工作，也会对于施工途中产生出许多的问题，从而影响到工程结束后的质量，给排水工程质量的通病是特别的多，该系统在不工作的情况下，很可能有渗漏、滴水等现象。

3 管道安装连接施工

3.1 法兰连接法连接

固定螺钉的方法与管轴垂直，连接处相对较近，以保证螺钉的长度和方向相同。螺钉的外露部分应为螺钉直径的一半。立面建筑的水、排水管道采用螺旋管接头固定时，应采用对角固定，以保证螺钉之间的间隙相对均匀。近似不直接焊接到弯管或弯管上，必须连接到至少高出10厘米的直管上。螺钉和螺钉之间的连接必须确保垂直度和平整度，以便螺钉自然配合，避免管道过度应变。分支螺杆与主管外壁的水平距离应保持在10cm以上，壁管螺杆与地面的透明距离应大于20cm。如果装配了联轴节，则应将密封件放置在其中心位置，而不发生偏移。如果不需要变形，可不使用两层或多层覆层^[4]。

3.2 UPVC 排水管道连接施工

对于PVC连接管，应使用无齿锯切割管，管应保持打开状态。连接管必须预先试验插入，通常插入深度为3/4插座。清洁插管时，可用丙酮去除油污，用刷子润滑粘合剂。先用刷子压碎插座，再压碎插座。试着用一个胶水出口转动插入器。如果你需要转动它，你可以稍微转动它以避免连接间隙。移动管道后，应擦去粘合剂以连接管道。

4 高层建筑给排水及管道安装施工质量控制

4.1 事前控制

为了能够更好的确保高层建筑给排水和管道的安装的一些质量问题，应该事先对施工的质量进行严格的检测，当然施工工作人员以及建筑所需材料也包含在里面。对建筑材料，要严格规范采购、加工和储存过程。物资供应商可以通过物资报价找到，严格控制招标程序，寻找到质量以及价格较高的供应商，签订一个长期性的合作协议，从而可以完成物资的一个采集工作。进出材料的规格一定要按照设计当中所设定的大小规格以及质量要求从而进行材料的质量加以控制。假如发现了一些不合格的材料，一定要马上进行退回工作。在进入到施工现场的时候，一个定依据该材料的特征从而设计存放的方式，从而跟进一步的能够确保材料的质量因为存放不当的原因发生改变。为了能够监督施工人员的素质，一定要去选取具备着设计资质相关的一些技术人员，严格执行持证上岗制度，定期对人员进行技术培训，提升施工工作人员的一个技术水平，并且去交流相关的施工经验，实现出一个共同的进步目标^[5]。

4.2 施工过程中控制

为了能够检查污水，水的施工质量以及高层建筑物管道施工的质量问题，应该要去依据较为具体的情况进行一、二次检查：1) 预留进水孔、进水管的位置和尺寸；2) 将钢套管与支架点焊连接，并按设计进行处理；3) 钢套管(5) 保证刚柔体外壳的精度，保证外壳的质量、尺寸、壁厚和埋置位置符合设计要求；6) 埋置的管道必须进行防锈蚀处理；7) 伸缩节、支架和阀门的安装方案，装置的基本位置和尺寸应与管道尺寸相对应。

4.3 后期施工验收检查

作为施工的最后一个关键步骤，在控制和移交阶段，必须按照施工要求对建筑物的移交进行检查。对不合格的部位必须及时进行标识和修理。净化后进行验收。

结束语

从以上文章所描述的，对于我国的高层建筑物在飞快的增加，所以很有必要去进一步完善以及探究给排水工程的安装以及施工。依据高层建筑物的液压排水系统施工的一些相应特征，从而要确定出在施工的过程当中所产生出的难点以及重点，采取有效的开裂措施，提高安装技术和关键技术的应用，提高高层建筑施工质量，支持我国建筑业的可持续发展。

[参考文献]

- [1] 尚小娜. 高层建筑给排水施工及管道安装技术[J]. 山西建筑, 2018, 44(19): 91-92.
- [2] 苏永清. 高层建筑给排水施工及管道安装技术研究[J]. 低碳世界, 2016, 7(36): 212-213.
- [3] 黄佑斌. 高层建筑中给排水施工技术的应用探索[J]. 四川建材, 2017, 43(06): 230-231.
- [4] 张林. 高层建筑给排水安装施工技术[J]. 住宅与房地产, 2015, 8(28): 104-176.
- [5] 苏永清. 高层建筑给排水施工及管道安装技术研究[J]. 建材与装饰, 2016, 7(32): 20-21.

作者简介: 闫小光(1981.2-), 男, 毕业于安徽建筑工业学院给排水专业, 就职单位: 合肥高新股份有限公司, 职务: 资产管理部经理, 目前职称级别是工程师。