

浅析给排水施工技术在高层建筑物中的应用手法

徐百超 张晓伟

浙江力嘉电子科技有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i4.2247

[摘要] 高层建筑给排水施工质量对整个建筑物都会造成较大影响,并且给排水施工技术的合理运用直接关系到给排水工程质量及使用效能。基于此,本文阐述了建筑给排水工程发展以及高层建筑给排水工程的主要特点,对给排水施工技术在高层建筑物中的应用手法及其质量控制进行了探讨分析,旨在保障高层建筑给排水工程质量。

[关键词] 建筑给排水工程; 高层建筑; 给排水; 特点; 施工技术; 应用; 质量控制

1 建筑给排水工程发展的分析

随着社会经济的快速发展,水资源作为人们生产生活中的重要资源,人们对其的依赖程度不断增强,尤其是建筑行业,需要大量的水资源实施作业,这就要高度重视建筑给排水技术,提高水资源的使用率。同时在人口规模不断增加的背景下,建筑规模也随之扩大,使得人们日常用水需求量越来越大,因此注重建筑给排水显得十分重要。当前给排水体系不断完善,建筑给排水技术及其设备的应用范围愈加广泛,获得了良好的应用效果,如增压设备在建筑给排水工程和人们日常用水的应用。通常建筑给排水技术的发展可分为初级阶段、探索阶段和发展阶段,其中初级阶段主要是指建筑工程装备阶段中给排水技术的发展,通过规范设计建筑给排水技术,以此满足建筑给排水的实际需求,达到预期排水与给水的目的。探索阶段则是在初级阶段基础上,适当增加给排水管道的改进和检测技术,并在给排水设计中纳入室内排水管道设计,继而形成完整的给排水系统。发展阶段是该技术发展最为迅速的阶段,能够使施工、管道、设备组织设计以及施工队伍更加完善,初步形成建筑给排水专业研究组织。

2 高层建筑给排水工程的主要特点

高层建筑给排水工程的特点主要表现为:(1)高层建筑高度大,如果只采用一个区供水,则下部给水消防系统静水压力大,不但影响使用,而且管道及配件容易被破坏。因此,供水必须进行合理的竖向分区,使静水压力降低,保证系统的安全运行。(2)高层建筑引发火灾的因素多,火势蔓延速度快,而且一旦引发火灾,人员撤离及火灾扑救困难。因此,高层建筑消防系统的安全可靠性要比多层建筑的高。由于目前我国消防设备能力有限,扑救高层建筑火灾的难度较大,所以高层建筑的消防系统应立足于自救。(3)高层建筑的排水量大,管道长,管道中压力波动大。为了提高排水系统的排水能力,稳定管道的压力,保护水封不被破坏,高层建筑的排水系统应设置通气管系统或采用新型单立管系统。

3 给排水施工技术在高层建筑物中的应用手法分析

3.1 供水排水施工技术在高层建筑给水系统中的应用分析。(1)供水设备安装技术应用分析。高层建筑设备供水系

统由引水管,供水设备,水表节点,水平主管,支管,立管和阀门装置组成。在整个供水系统配置中,我们需要特别注意供水系统的供水设备和阀门组件的安装,因为供水设备和阀门组件是整个供水设备的核心。一般来说,这部分的设计和施工质量不仅与高层建筑给排水系统运行的稳定性和安全性有关,而且与每个供水的使用寿命密切相关。设备。首先,供水设备需要根据相关文件和材料检查和检查供水设备的质量性能。供水设备安装施工中需要施工的部件,不得有任何形式的损坏和腐蚀,连接部件的转轴不应有卡槽和堵塞。其次,供水设备单元的安装和布局必须始终坚持管道最短长度和最小弯曲的基本原则。在此基础上,尽量避免铺设管道中存在过多的环节。重要的是要注意在供水设备的敷设管道之间需要预留一定的空间和走道,以确保整个高层建筑的给排水系统的供水设备能够充足遇到意外情况时的维护和管理空间操作工作。第三,高层建筑的供水设备的引入需要与建筑物中铺设的其他管道保持一定距离。(2)供水管道安装施工技术应用分析。在安装供水管道之前,需要反复测量管道沟槽的参数,并综合考虑支架和供水管道的高度和安装方面等因素。同时,供水管道和其他管道设备的法兰接头的安装和施工需要充分考虑实际运行期间供水管道的定期复检操作,安装和布置不应靠近墙壁,地板或管架。应保留一定的操作空间,以便重新检查供水管道。最后,整个高层建筑的供水管道的安装和施工,无论是在施工作业还是项目完工期间,相关工作人员都需要填写各种施工技术信息表并记录签证。此外,对于某些埋地管道,供水管道应在安装施工后及时检查和接受隐蔽工程,准确填写隐藏的工程记录并组织档案,并为后续的维护和修理提供数据和数据支持。供水管道的运作。

3.2 给排水施工技术在高层建筑排水系统中的应用分析。高层建筑给排水管道施工中,除了要进行必要的给水管管理施工以外,还应当进行相应的排水管道系统施工安装。在排水系统的施工中,由于高层建筑的高度较大,排水管的立管长度较长,水流量很大,流速也相对较快,这就使得水流在管内形成极大的气压浮动,很有可能造成水管的堵塞,尤其是卫生器具等污水的排放,若出现排水管道系统故障,就

会使地下水道发出的气味散入房间内,给人们生活带来极大影响。可以看出,高层建筑排水系统的施工质量是直接影响到人们的生活水平的,而排水管道能否正常通气,又是评价一个排水管道系统是都符合技术要求的重要指标。为了能够使高层建筑的排水系统具有较好的通气系统,在施工中需要注意以下几点:第一、所有高出地面的卫生器具和排水设备的排水,应重力排入室外下水道。第二、所有低于地面的卫生器具和排水设备的排水,应重力排入集水坑,然后提升排到重力流排水管中。第三、超过10层的建筑物,底层的卫生器具,应单独设置排出管或排入提升系统。第四、超过20层的建筑物,宜将地面以上最底下的2~3层的卫生器具设立管单独排出。第五、对于建筑物的上部 and 下部房间平面布置不同,要求排水立管数量也完全不同时,可将排水系统分成两个区。一个区为上部房间服务,并在本区的下一层顶棚内设排水管,再向下单独排出室外。另一区为下部房间服务,并在顶棚内连接通气管,通气管可通到附近屋顶或与上部排水系统通气管连接。第六、高层建筑的雨水系统和生活污水系统应分流排出。第七、地下车库应设有格栅的地沟和连接地沟的排水管,以便排除冲洗地面水、洗车水、喷淋装置和其他消防排水。并设置泵房或泵坑,排水泵的排水能力宜 $\geq 10\text{L/s}$ 。第八、汽车库的排水在接入排水干管之前,应先接至油水分离器或隔油池和沉砂池(井)的单独系统中。

4 高层建筑给排水工程施工的质量控制分析

高层建筑给排水工程施工的质量控制主要表现为:(1)严格给排水材料质量控制。购买给排水材料时,要严格按照施工设计选择型号、数量,对进场材料要进行抽检、试验。所有材料具有质量检测证书,如出现材料质量不合格的材料,不得用于施工。(2)加强施工过程中的质量控制。工程质量的事中控制是施工阶段质量控制的重点,是工程质量保证的关键阶段。针对工程的具体情况,可以设置以下质量控制点、停止点且应分清主次,重点控制。预留洞及预埋件位置、尺

寸;钢套管在钢筋上的固定,宜用加筋点焊固定,并按设计构造处理;钢套管超出楼层建筑地面高度;管道和设备的防雷接地焊接质量;防水套管,检查刚柔性套管理设是否准确,翼环尺寸、套管材质、壁厚直径,埋设的位置是否满足设计要求;埋地管道防锈防腐处理;室外排水管道的标高,接头处理;设备基础位置、尺寸与管道之间的尺寸配合;管道的伸缩节、支吊架安装及间距。(3)做好分包工程、隐蔽工程的检查工作。为了确保给排水施工质量,应该对给排水工程进行检查验收,尤其是隐蔽工程、分包工程会因为后期工程覆盖,后期无法检验,所以要及时进行检查验收。(4)强化调试与验收。在给排水施工完成后,应该进行对调试设备的准备工作,并及时就水压进行调试,在水压调试时应该符合设计的需求,并且确保管道不渗不漏,加强对各个专项组织的人员分工工作,确保每一个环节的责任有效落实到每一个人身上,并且就加强监管力度,确立有效的调试计划,充分发挥监管人员的作用,对其进行有效验收。

5 结束语

综上所述,高层建筑给排水施工时,必须合理运用施工技术,从而提高给排水施工质量、稳定性及安全性。并且在施工中,要严格按照规范标准进行操作,从而提升高层建筑给排水施工技术水平,增强高层建筑物的整体美观性和舒适性。

[参考文献]

- [1]吕鹏.给排水施工技术 in 高层建筑物中的应用[J].房地产导刊,2013(04):53.
- [2]袁天鹏.谈高层建筑给排水施工技术要点[J].住宅与房地产,2016(18):178-179.
- [3]吴碧森.给排水施工技术应用于高层建筑[J].中华民居(下旬刊),2014(09):353-354.
- [4]刘景义.高层建筑中给排水施工技术的分析[J].中国房地产业,2017(07):49.