

高层建筑给排水专业设计及施工要点

张冰

甘肃建筑职业技术学院

DOI:10.18686/bd.v2i3.1294

[摘要] 这些年我国社会经济飞速发展,土地资源在一座城市当中可以说是稀缺物品,为能够促使这一问题得到很好地解决,大量高层建筑蜂拥而至,同时高层建筑相关技术也如雨后春笋般出现。在高层建筑当中,给排水系统是风非常重要的构成内容,给排水设计是否科学与合理对人们的日常生活有着直接性的影响。接下来,本论文针对高层建筑给排水专业设计及施工要点进行相关论述,望能够对大家具有一定的可参考价值。

[关键词] 高层建筑;给排水;设计;施工

1 设计环节的问题处理

对于高层建筑施工而言,设计是非常重要构成部分,设计方案的实际状况不但关乎着最终的施工操作规划,同时亦对高层建筑项目的落实造成很大的影响。因高层建筑当中给排水系统的作用是非常大的,为此,设计师一定要正确处理高层建筑给排水规划问题,严格把握高层建筑给排水关,由此才能够确保设计方案得到指导性作用得到充分地发挥。对于高层给排水设计要与建筑的具体使用性能、经济价值、结构系统等有效地综合在一起,这样其作用才能够真正地发挥出来。

1.1 竖向区分问题

高层建筑的高度是非常大的,为此,给排水设计过程当中,竖向区分问题是首要考虑的重点。若利用一个供水系统,那么,建筑物的底层配水点便会承受巨大的压力,有可能引发一系列的问题。譬如:打开水龙头的时候会有一些水迸溅出来,这样容易给管道造成一定的损坏,并且还会有噪音的形成。利用竖向区分的情况下需通过正确的方式对分区压力值进行挑选,若分区压力值较大,就会引发一系列的问题出现;在分区压力数值较小的情况下,会使得分区数量及给水设备得到一定程度上的增多,管道成本相应的会增高,使得维修管理工作的开展上存在很大的困难。为此,要从管材的质量、具体使用准求及卫生器具能够承载的工作压力着手,按照高层建筑的楼层数量对给水系统进行科学合理的竖向区分。

1.2 给水方式的选用问题

明确高层建筑竖向分区的基础上,要挑选最为适合的给水方式,这对于给排水系统性能的发挥有着直接性的影响。对此,在给水方式的选用上设计师要进行综合的考虑。给水方案的选择过程当中要与其相关的技术因素、经济因素、安全因素等进行综合的考虑,确保给排水系统的设计水平,确保其能够在安全供水的前提下实现最大化的社会效益。因市政管网的供水压力是较为显著的,可满足高层建筑的基本用水需求,以此不但能够使得很多能源得到有效地节省,同时可将政府部门在基础设施建设方面的成

本投入大大减少。针对高层建筑高度在100米以下的,可通过垂直分区与供水系统相结合的方式,底层部分可采用市政水压直接供水,中区、高区分别安装一组调速的供水阀。分区内可使用减压阀对局部的压力进行削减,这样就能够避免二次污染问题的产生,保持水压处于稳定的状态。

在高层建筑高度超出100米的,若使用并联供水的方式则是不适合的,防止给输水管道带来巨大的压力,引发安全事故的发生。在这种情况下可通过串联供水的方式,避免水压有回转的现象发生。其中,管道倒流防止器便能够很好地取代这一功能,从而有效地防止水质遭受到不利的污染。

1.3 雨水系统设计问题

屋面雨水排除系统有着明显的设计强度,在有暴雨出现的情况下,屋面雨水便会在雨水管当中形成压力流,可是,阳台雨水会在雨水管当中形成满流,此为重力流系统。为此,若把屋面雨水和阳台雨水混合在一起排出的话,便会在雨水管满流的情况下导致阳台反水的情况发生。在具体工作当中,雨水管中压力流出现的可能性是比较小的,可是,为防止阳台底部有反水现象的发生,在建筑设计中则需要把拐弯位置的雨水管增加一个号即可。

1.4 污水系统设计的问题

在高层建筑中的塔楼污水的处理上,把两个房间或者超出两座塔楼的污水、雨水立管聚集在一起,集合到一根总管当中,最后通过裙房顺利地排放出去。这种方式会存在一个较为明显的问题,那就是如果总管存在问题,有待进行检修,那么必定造成的影响范围是非常大的,从而导致排水系统的可靠性能的明显削弱。为此,雨水、污水不可通过集中排放的方式进行污水排出处理。当高层建筑中未进行技术夹层的设置,那么其结构转换成梁的实际高度与宽度则会明显地超出实际标准,这就会给卫生间的相关布置和污水管的布置造成很大的影响。若遵循相关标准进行卫生洁具的相关布置,那么,洁具的排水管便会对转换成梁之间形成一定的矛盾出现,为此,在进行设计的时候需要对此问题加以特别的重视。

硬聚氯乙烯(UPVC)管的独特优势为:重量轻、安装便

捷、美观等,不会有任何堵塞情况的发生,同时可促使使用钢材量明显减少,在污水系统中是较常使用的。可是,其整体的耐冲击性能与铸铁管是无法相比的,但因其自身重量较小、形成的噪音较大则是需要认真考虑的问题。为能够将其自身的问题得到很好地解决,高层建筑污水管设计过程当中,则需要在裙房吊顶、技术夹层拐弯的位置,由弯头的位置就开始将铸铁管运用进来。

2 施工环节主要问题的处理

在高层建筑设计方案当中,施工阶段是由理论转变为实际的过度阶段。高层建筑施工过程当中可对给排水系统设计是否合理来进行具体的验证,在此期间,如果察觉出工程施工中存在的问题,那么要严格遵循既定设计方案来做出科学针对性的调整,从而促使高层建筑施工质量达到预期的设计成效。针对工程施工作业中的问题,相关施工企业要安排专业的工作技术人员及时做出相关处理。

2.1 水表安装并未达到规定要求的处理

将楼层中各户水表进行集中式安装,但是会使得水管井的尺寸受到很大的约束,并且还会给施工工艺造成不利的影 响,同时也影响到正常抄表及日常维修工作的开展,使得水表在正常运行过程中的准确性无法得到很好地保障。在一些高层建筑工程中,为能够保持建筑物的外在美观及抄表便捷,通常会在第一层楼层的公共位置来进行各楼层水表及管道阀门的设置,在这种设计的状况下,如果住户对室内管件进行维修则必须要进入到楼下才能对阀门进行检查做出相应的问题处理,以此极易引起各住户间的纠纷。当前最为有效地处理方式是把每一楼层的水表进行管道内部的集中性设置,把每户的水表紧靠墙面,这种处理方式不仅外形美观,并且可以很好地减少中间有可能存在的阻力,不会受到污染与暴晒,整体工程造价也是比较低的。

2.2 生活水池溢流管径施工要点

无法挑选适合的生活水池溢流管径。对此,可采取行之有效的污染防治措施:一些工程水池溢流管的管径是比较小的,在出口的位置并无任何网罩,是直接通入到集水井当中的,在这种情况下,如果水位控制器固有的性能完全丧失,势必会给溢流管造成极大的影响,极易导致水池顶盖满溢。此外,在出口的位置没有进行网罩设置的情况下直接深入

到集水井当中,就会使得老鼠等小动物沿着管道进入到水池当中,给正常的水质造成严重的污染。对此,我们需要严格遵循排泄贮水池的最大流量来确定溢流管管径这一基本准则,同时需要比进水管的管径大一级。在溢流管出口的位置需要进行网罩、溢流阀的安装,可通过二次排水的方式进行排水,在经过水沟流直到集水井当中,通过隔绝空气的方式来避免已经被污染的气体来避免水池水质遭受到再次污染。

2.3 管接头、分支管道的安装

从有管接头、分支管道安装的角度进行分析,以此有可能会有渗漏的情况出现。为此,在卫生器具集中的卫生间、厨房等空间,在这种情况下可利用分水器多支路单相不 管的方式来避免渗漏的情况发生。将每一根配水直管管道直接连接到配水点,与卫生器具和水龙头紧密的联系在一起,最大限度上减少或者避免有分支管在管道中使用的情况存在。

3 结束倍

总而言之,高层建筑给排水专业设计及施工要点对于目前广大建筑业、排水专业而言是需要进行系统性研究的。这就需要从当前建筑给排水专业所研究的文本内容入手,根据实际中高层建筑施工情况来进行对比性研究,从中找出其中的问题,探索更多有效地解决方法。同时,国家相关部门要根据现有问题下发相应的规章制度,对建筑工程施工做出明确的规定,特别是对于一些较为常发的问题要进行严格性监管,从而推动我国建筑行业得到长期的可持续发展。

参考文献:

- [1]卜令强.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].中国新技术新产品,2018(07):98-99.
- [2]李鹏.高层建筑给排水专业设计及施工要点[J].山东工业技术,2018(03):121.
- [3]王硕硕.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].住宅与房地产,2017(06):138.
- [4]刘汝莉,姬海莲.高层建筑给排水设计及施工技术要点探讨[J].江西建材,2016(14):113+118.