

高层建筑给排水工程施工建设管理与质量研究

姜奇林

(河北宸尚建筑工程有限公司 河北 石家庄 050000)

[摘要]随着社会的发展和进步,目前高层建筑的建设数量越来越多,不仅实际带动了社会经济的发展和进步,也更是满足了人们较多的需求和需要。再就是关于给排水工程的施工建设过程存在一些明显的影响因素,需要重视和解决这些存在的影响因素,这样才能达到预期的施工效益和施工质量。

[关键词]高层建筑; 施工建设; 给排水工程

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.938

一、高层建筑给排水施工的重点和难点

1.1 高层建筑给排水工程的重点

(1)传统的低层建筑的给水方式用于高层建筑中会造成管道系统中静压力大,容易破坏管道配件,影响使用寿命和安全。所以,必须分多个区域在给水管网中设置竖向井,采用机械强度较高的管道材料,并采用柔性接口,降低下层管道的静水压力。

(2)高层建筑中的用户数量大,需水量大,一旦发生事故影响范围较大。必须采用有效的技术措施,保证供水安全可靠,给排水的顺畅。

(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或采用新型单立管系统。另外,高层建筑动力设备多,管线长,易产生振动和噪声,须采取相应的技术措施。

1.2 高层建筑给排水工程的难点

高层建筑中,由于土建施工时往往不够重视给排水预埋处理,因此,易使得管道的预埋、空洞的预留位置不准确甚至会导致漏留和漏埋现象;同时,由于地下室的特殊性,在进行机电等设备设计时大部分设备都设计在地下室,使得管线多,线路交叉冲突,降低空间利用率,影响地下室的使用功能;另外,由于转换层和标准首层结构复杂,梁柱密集,管道敷设较难。

二、施工工艺

2.1 预留预埋

事前控制技术人员应充分理解施工图纸,并对设备洁具等的安装尺寸管道配件的安装尺寸及安装工艺熟悉,综合考虑各种利弊对重点部位做出专项施工组织设计,应对比结构尺寸绘制给排水预埋图和提前形成各楼层预留预埋统计表,每一处预留预埋完毕后对照统计表检查位置及数量在保证位置准确的情况下,应对预留孔及预留套管周边加强振捣,保证振捣密实,避免套管周围出现孔洞造成绕渗并应在浇筑混凝土时及时纠正预留孔和套管的偏移总之预留预埋是给排水乃至整个建筑物工程施工的关键

2.2 分区施工

高层建筑一般都是面积较大高度较高,施工组织管理难度大,所以要采取分区安装的施工方法,分区施工能充分利用高层建筑的垂直空间,缩短施工工期避免施工作业面混乱。一般的分区施工原则,一是按层数分为上中下三个区或上下两个区;二是按安装量密集程度分区,分区以后能够系统的组织施工监督及控制工程质量。

2.3 样板层

应仔细阅读图纸,与设计监理等部门沟通,不合理处及时协商解决,确定安装数据对样板层施工时应重点控制管线平面布设位置标高,按设计合理选用管道配件及洁具等样板层安装完成后应由建设单位设计单位监理单位及其他有关单位共同验收样板层能起到良好的示范效果,以后对其他楼层施工时参照样板层的数据或完全跟样施工,这样便于施工和检查,做到有据可依。

三、加强高层给排水工程施工管理措施分析

3.1 强化质量意识

给排水工程自立项后就要做好精密计划和设计工作,在工程全过程中强化质量意识。工程施工前,需要对设计文件和图纸进行仔细编制和研读,检查现场的施工条件是否符合施工

要求,避免施工中各种管道出现冲突。在专业图纸上对需要预留、预埋的管道进行查漏补缺,纠正错误。对工程施工全过程实行“停、检、检”制度,在每一个质量控制点上暂停施工,进行施工单位质量管理部门的质量检验,和总承包单位质量管理部门的现场联合检验,保证检验合格才能够进行下一道施工工序。

3.2 严格执行材料、设备标准

给排水施工所需的材料、设备需要严格符合各项技术标准要求。所以应该安排采购部门统一进行采购和管理,认真检查工程所用的管材、配件、粘接剂、水泥、沙石等规格、性能、质量标准是否符合设计施工要求,是否具备产品合格证书和相关检测报告,必要情况下还需要到厂家进行实地考察和抽检。所有运至施工现场的材料和设备,均必须做好防雨、防潮等保管防护工作。

3.3 加强工程现场管理

在施工期间,在工程现场需要进行严密、有效的监控,力求及时消除可能导致质量事故的潜在因素。总承包单位要统一协调指导施工单位的施工进度,具体落实施工日期、施工地点、施工人员、质量检验等事项。管理人员要和施工单位的质检员、监理单位的监理工程师共同进行现场跟踪巡视,检查工程项目,发现问题立即指出,让施工单位及时整改。

3.4 进行施工安全管理

为了保障施工期间的安全,各施工单位应该开展安全教育工作,杜绝违章作业。监督人员应该在施工期间及时进行各阶段的监督检查工作,确保施工中的各项安全保护措施都已经落实。

四、节水在高层建筑给水排水设计中的应用

4.1 需要注意生活给水管道中超压的问题

日常给水体系最低层的用水点压力在相关规范中,规定其不宜超过四百千帕。但是,实际情况中有些卫生用具在日常给水系统实施分区后,仍旧有配水点水压超过标准的问题。这是因为即使是在分区以后,各区域最低层用水点的静水压还是会达到最大值三百千帕左右,而卫生用具的标准流量是在流出水头为20-30Kpa的前提条件下,对水流量进行设计。如果不使用任何降压节流的方法,会导致水资源浪费,水压过高,不仅造成水资源泄漏,同时还会产生水击、噪声和振动等问题,从而导致输水管道的破损。

4.2 高层建筑充分使用市政给水管道的供水压力

在高层办公楼中,市政管道水压不能够完全符合其供水需要,在以前的工程施工过程中,把城市给水管直接导入地下储水池,再根据水泵到水箱后进行供水。这种方法就严重浪费了城市给水管道的可用水头,非常不经济,所以需要依据市政管网提供的水压,来明确市政管网的水压能符合多少层的供水需要,然后实施分区。

结论

要重视高层建筑当中给排水工程的施工建设,关注其中的质量问题解决和控制,逐步才能有效提升工程施工管理的效果。使得高层建筑工程的施工建设能够提升效益,以及也更是提高给排水工程的施工效果。

参考文献

- [1]张卡.高层住宅建筑主体施工阶段给排水工程的监理探究[J].江西建材,2018(12):123-124.
- [2]蔡军.高层住宅建筑主体施工阶段给排水工程的监理探究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(27):54.