

给排水技术在高层建筑中的应用

罗宁

四川绵阳富临房地产开发有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i5.2178

[摘要] 近年来,面对土地资源紧张的发展现状,高层建筑逐渐成为现代建筑发展的主要趋势,与普通建筑施工相比,高层建筑给排水工程呈现出了新的特征,从而也增加了给排水施工的难度,文章以高层建筑给排水技术为探究对象,具体分析了高层建筑给排水的特点、施工难点等,并提出了合理实践给排水技术的具体措施,以便为给排水施工人员提供参考,有效保障高层建筑给排水工程的施工质量。

[关键词] 给排水技术; 高层建筑; 应用

现阶段,建筑领域将建筑物总高度超过 24m 的建筑定性为高层建筑,其主要优势在于提高了空间利用效率,使土地资源紧张现状得到了缓解,因此,成为了建筑行业发展的主流趋势,使我国近年来高层建筑数量显著增加。而高层建筑由于高度提升,对施工结构、工程配套设施建设、基础设施建设都提出了新的要求,其中使给排水施工更加复杂,需要合理选择施工技术,保障工程的高效、高质量施工,从而提升建筑工程的整体质量。

1 高层建筑给排水工程施工

1.1 施工要求

高层建筑(如图1所示)给排水工程施工对于稳定性有着极为苛刻的要求,否则出现安全事故将会造成严重的损失以及人员伤亡,但高层建筑因高度问题,其给排水管道的长度有了较大程度的延伸,从而导致管道内部的压力频繁性出现波动,这种波动对于管道工程运行的稳定性有着较大影响,因此,施工中需要合理利用技术手段增强排水系统的功能,并选择合适的材料,以便能够持续性维持管道内部稳定,如果管道因压力问题频繁出现故障,将导致水资源被浪费,还会导致用户的正常用水受到影响^[1]。



图1 高层建筑

1.2 施工特点

一方面,消防系统使高层建筑给排水工程服务的主要对

象,但是高层建筑消防系统静水压较高,如果使用中只单独针对一个区域供水,则会导致其它区域的消防系统受到影响,容易因静水压过大导致系统内部配件、水管等出现损坏。因此,施工过程中需要做好竖向分区供水处理,降低消防系统内部静水压,维系整个建筑运行的安全性与稳定性。

另一方面,高层建筑高度的增加使其发生火灾后蔓延速度加快,不易被控制,而且当前我国使用的大部分消防设备针对高层建筑救援都体现出了能力不足的现状,面对这种情况高层建筑施工中对于消防系统自救能力做出了更深入的分析,而实现高层建筑消防系统自救能力需要给排水工程的坚实保障^[2]。

1.3 施工难点

建筑给排水工程的系统性极强,需要施工中按照工序逐一落实,如果工序出现错误容易出现遗漏,尤其是需要埋设在土建工程内部的管道,一旦出现配件遗漏或质量问题将会导致渗透等问题出现,威胁到建筑整体的安全。因此,给排水施工过程中需要与其它工程单位做好沟通与协调,预留好施工位置,严格控制细节工程的施工质量,减少施工中不必要的麻烦以及质量问题的发生几率,从而必须保障施工技术的有效落实,利用技术手段为整个工程质量提供坚实保障。

1.4 施工要点

在给水处理系统中。水表阶段、供水设备等是高层建筑给水系统的主要内容,其中需要将给水管安装在楼面或墙面内部的预留管槽内,但这两种管道施工方式,都需要严格控制水管外径,通常规格为 25mm,如果外径尺寸较大无法安装到管槽内,也导致楼面美观性受到影响^[3]。因此,施工中要严格控制尺寸,并且做好管道保护,避免造成管道外部损失或损坏。同时,给水系统施工中还涉及到积水管道施工,这也是一项重要的施工内容,需要反复对施工环境,如地沟等进行检查与尺寸复核,保障实际预留距离与施工设计要求相符;连接过程中需要反复进行连接质量复查,保障连接件的牢固性。

在排水管道施工中。排水管道伸缩节施工环节中,其尺寸必须满足施工设计要求,如果工程有特殊要求应按照设计

要求进行距离控制,通常会要求控制在4m内。伸缩节安装完成后,需要利用含铝量100%的通球进行管道内直径检测。此外,污水管道施工应尽量选择塑料材质的管道。

2 给排水技术在高层建筑中的应用

2.1 合理划分施工区域

为了提升高层建筑给排水工程施工效率与施工效果,可以按照工程功能以及施工要求划分不同的施工区域,并合理划分施工队伍的工作范畴,以便能够高效配合,高质量完成每个区域的施工任务。如给水工程、排水工程、预埋管道、楼面管道等,以分工的方式有针对性的展开各个区域的施工,有利于各个施工区域专业性的提升^[4]。但是需要注意的是,这种施工模式下各个施工区域之间应保持紧密的联系,给排水工程是一个整体,任何一部分出现质量问题或衔接不顺畅都会对运行产生影响。施工中施工人员应及时针对现场施工情况以及数据信息展开沟通,减少影响施工质量的因素。

2.2 选择合适的施工方法

在正式施工前,施工队伍应对现场施工情况、施工方案进行系统的分析,认真对比每个施工环节,以便在施工前能够及时处理掉施工方案中存在的漏洞或不足,以便能够为施工提供可靠的依据与标准。基于施工方案与施工情况选择合适的施工方法,其中需要着重考量建筑转换层、标准层等特殊结构区域给排水工程的施工情况,以便做好充分的准备工作,减少施工中的不确定性因素。同时,给排水工程虽然是建筑工程的一项基础施工内容,但是在保障其使用性基础上,也需要考虑到其美观性,尤其是外部管道工程的施工,应选择合适的材料、合理的位置,实现与建筑工程整体的和谐。此外,在施工中可以广泛引进先进的施工技术,如信息技术,模拟给排水工程的施工效果以及施工过程中,从而确定施工方法是否合理、是否存在缺陷,以便能够在施工中实现全方位的质量控制。

2.3 严格把关套管安装与预埋

在给排水工程中管道是工程运行的主要物质载体,供水与排水都需要经过管道才能实现,因此,管道套装与预埋施工是工程的核心内容,需要考虑到管道铺设与预埋位置的合理性,运行过程中管道的性能、稳定性,尤其是针对压力问题做出处理,保障水能够顺畅的排出与流动。具体来讲,在套管施工过程中,利用专业的测量设备,准确定位管道位置,应经位置精度控制在毫米级别,并反复进行复测将误差降到最低,控制在合理范围内;同时,在套管施工过程中应加强质量控制,不仅包括安装,管道的质量也是控制重点,由于现场施工

情况复杂,存在许多设备仪器或尖锐的施工工具,其容易导致管道的外部或内部遭受损伤,如果检查不到位,损伤在水资源作用下会出现腐蚀、渗漏的情况,遗留严重的安全隐患;并且所有套管在安装前都需要通过专业的质量检测分析其性能等是否达标,通过检验后才能正式应用。此外,根据管道运行环境以及建筑功能,应做好管道外部防腐工作处理,避免在水分以及氧气作用下管道出现锈蚀等情况。

2.4 做好试压

给排水工程施工完成后,通过试压可以测试管道内部压力以及管道是否存在渗漏等情况,需要针对整个给排水工程展开系统的试压实验,先打磨处理长接口,避免其造成薄弱承接接口破裂,并且需要在承接接口表面涂抹胶状物,以提升其坚固性,涂胶应保障其均匀,待到胶干后才能进行给水试压;试压过程中也需要始终关注接口位置的胶结情况,避免其出现断裂导致试压过程中温度以及压力出现变化,造成管道胀坏等情况。同时,为了抑制试压过程中压力过大导致管道损坏,试压人员需要从低到高逐步提高试压压力,每次提高后都需要先观察管道内部水的运行情况,无异常时可以着手展开提压。试压过程中需要试压人员全面记录信息,尤其是不同压力段内管道内部的变化情况,以便确定给排水管道的承压上限,为后续工程运营提供可靠的控制依据。如果试压实验结果表明给排水工程无法满足施工设计要求,应着手展开调整。

3 结束语

综上所述,随着社会的发展,高层建筑的数量逐步增加,规模也在不断扩大,我国亟需探究完整的高层建筑施工技术体系,以便全方位提升高层建筑施工质量。而给排水工程作为高层建筑施工的重要内容,其与普通建筑相比在施工技术上发生了极大的变化,需要施工人员透彻了解其变化与新的特点,选择合适的方法、合理的应用施工技术,以便实现高品质的工程建设。

[参考文献]

- [1]李晓怡.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].装饰装修天地,2019,33(2):162.
- [2]隋迎辉.关于高层建筑给排水消防设计关键技术的分析[J].中国房地产业,2019,39(5):186.
- [3]潘海霞.高层建筑给排水消防设计的关键技术研究[J].区域治理,2019,41(3):173-183.
- [4]张颢.高层建筑给排水工程设计及施工技术探究[J].建材发展导向(上),2019,17(1):219.