

关于高层建筑给排水施工技术要点的研究

甘朝燕

崇义县鼎兴城镇开发投资有限公司 江西 赣州 341300

[摘要]随着社会的发展,城市化建设不断加快,高层建筑的数量持续增加。为了满足人们基本的使用和生活需求,在实际建设高层建筑时需要加强对给排水设计和施工要点的分析,制定更加协调的工作方案,突出人性化的建设理念,积极配备相应的设备,增强整体建设的科学性,以满足人们在建筑中的使用需求。本文主要论述了高层建筑给排水设计和施工的要点,以期对相关工作提供借鉴。

[关键词]高层建筑;给排水;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.236

引言

为了有效缓解城市土地资源的供需矛盾,降低城市发展过程中空间使用成本,越来越多的地区在城市发展中,将高层建筑纳入整体规划中。高层建筑数量的增多以及规模的扩大,在很大程度上缓解了土地供需矛盾等问题,但是巨大的工程量和超高的建筑高度,对于给排水等配套设施提出了更高的要求。基于超高层建筑平稳运行的要求,应当在现有设计经验的基础上综合考量各类因素,采取必要的技术举措,推动超高层建筑配套设施的稳步升级,确保其服务功能的充分实现。

1 关于高层给排水工程特点

高层建筑静压和高层建筑给排水系统设计的合理性直接决定了给排水系统的安全性和可靠性。摩天大楼包括摩天大楼和高速流水。通常,建筑中的静态压力控制在0.4mpa以下,以防止由于管道上的供水压力过大而导致管道泄漏等有害问题。与此同时,建筑公司通常更喜欢高压塑料管,这样他们就可以选择具有通风比例的排水系统作为排水模式,从而提高排水系统的安全性。一般来说,规划人员在规划排水高层建筑时,应合理划分建筑物类型,建立良好的排水噪声控制系统。高层建筑具有很高的可靠性和安全性标准。安全是每个建筑的首要任务。它是安全建筑的一个固定主题,也是设计和建造供水和卫生系统时必须考虑的核心问题。为了在发生火灾时迅速有效地启动灭火系统,有效地保护人们的生命和财产,必须使供水和卫生系统更加科学和完善,以提高系统的安全性和可靠性。高程管的机械强度非常高。地形高程越高,对室内给水和排水系统的需求就越大。同时,垂直建筑中的管道压力也受到浮动技术的影响,这将影响排水系统的正常运行。它要求具有较高的管机械强度,因此必须智能地设计管的机械强度。

2 高层建筑给排水施工技术要点的研究

2.1 给水设计

首先是生活用水的设计。在实际工作中需要根据建筑功能分区,合理参考部分用水定额的标准,做好信息的搜集和整理工作,了解人们在日常生活中的用水需求,同时根据以往工作经验预测人们的用水量等。供水要采取水泵和水箱联合给水的方式,保证供水本身的安全性与可靠性。水泵设置在地上单独的生活水泵房或者地下一层的水泵间中,减少前期的成本投入且方便后续的维护,同时还要进行给水的竖向分区,做到层次性设计,防止水压过低或过高对人们的生活造成一定的影响。此外,在实际设计时要先进行水箱的供

水,再经过水箱及水泵的调节,通过上行下给的方式来进行供水。主水管道要设置在平面中,并且要科学调控好其中的给水压力,尤其是在卫生间用水处要适当降低用水压力,之后再系统中设置支管减压阀,以避免影响人们用水。其次要进行的是消防给水系统的设计。室外消防系统主要是利用室外消火栓来满足当前的消防要求,室内消防系统采取临时高压消防给水系统的方式来进行给水,这一方式能够实现水资源的科学利用,并且方便后续管理。由于消防水泵系统启动时间较少,因此在实际设计时需要考虑后续的应用成本,不断完善当前的设计方案。在实际设计时可以通过竖向分区的方式划分好不同的分区,消火栓的系统净水压要满足最大净水压的要求以及标准。在火灾期间,室内消火栓及自动喷淋系统的消防用水由各自的固定消防泵直接从消防水池吸水来进行供水,要保证消防水箱的稳压装置供水,并不断优化当前的设计模式。在进行系统设计时,可以先在信息模型中录入数据,再模拟现场的设计情况和实际情况进行比对,及时发现建筑给排水设计工作中的问题。根据高层建筑给排水设计的要求以及标准优化当前的设计方案,使给排水设计效率符合相关要求。

2.2 排水系统

排水系统是将污染物和废物直接排到户外,主要由排水管道、通气管道、清通设施和抽升装置等组成。超高层工程中的生活给排水系统通常采用雨、污水分流方式,但由于部分地下室中的污染物无法使用重力流的方式直接排出户外,所以主要采用浅污泵进行抽升,便于污水排放。在消防电梯的基坑处可使用深排水泵进行抽出,在厨房或食堂可使用单独的地排方式进行排放。建筑物排水是在地下建造污水处理水池,而建筑物的楼层排水通常是由粪、污水立管和专门的通气管共同完成排放。卫生间应建造特殊的通气管装置,提升给排水品质,减少噪声。超高层建筑物排水系统应预先进行处理,再排放污染物和垃圾。

2.3 细节管理

由于以往高层建筑给排水施工中存在的影响因素具有复杂性的特征,因此在实际工作中需要落实细节管理工作原则,减小后续使用过程中问题的发生概率,并逐渐改善当前的施工方案。在实际施工过程中需要做好分区设计,例如在预埋管道过程中需要确定预埋管道的位置,做好清晰划分,杜绝由于设计不科学而导致后续安装工作无法顺利进行的现象。同时,需要仔细核对净高值,考虑后续的使用要求,不断改进当前的施工方案。此外还需要预防实际施工过程中的

一些不良因素，如降低偏离和位移现象的发生概率。在实际施工前需要认真分析设计方案中的内容，和现场情况进行相互对比，了解不同管道的安装工艺以及尺寸要求等，做好顶层的科学规划。另外，还需要按照结构标注和尺寸要求在各个楼层中提前预留出相对应的管道位置，并做好数据统计分析，保证不留任何遗漏，在完成预埋和预留施工后需要按照设计方案中的内容进行逐一检查。由于高层建筑面积较大，垂直高度较高，在实际施工中的难题较多，会出现施工环节混乱的问题，因此在实际工作中需要划分好不同的施工重点。例如，在公共卫生间和卫生设施比较密集的区域，排水管道的布局非常复杂，可以将这一区域划分为单独的施工区域来进行日常安装。

2.4在创建过程控制和质量控制时放弃良好的工作

在施工过程中，首先要检查材料，以确保其符合实际施工要求，并随机检查现场材料。非合格材料在处置后不得使用。如上所述，管道多数故障是由不合格材料引起的。第二，要加强对重大事件的监控，管理部门必须实施监控管理，确保各项施工技术的正常安全运行，防止安全事故，做好质量控制工作。在监控过程中，必须制定控制制度，限制施工人员，防止人为失误。安装监控部及其工作人员必须进一步加强现场控制和监控，以确保每个连接的质量和设施、阀门的设计质量以及排水管道的安全和环境保护。施工前，施工人员不仅要做好工程营销工作，了解施工质量和施工进度，还要保证施工质量和进度。如果发现技术问题或监控质量问题，监管机构应及时提交报告并采取措施，以避免出现影响更大的问题。

2.5给排水管道的严密性

建筑给排水施工过程中应保持管道的严密性，这样才能依据管道来检测水压，同时结合紧密型实验来检测给排水管道是否漏水，防止安全隐患的发生。最为常用的检测方式是根据管道周围是否存在积水，从而确定对应的外部环境，在施工和输水的过程中，在管道内部预留一部分的水量进行试验和测试，确保在测试的过程中能够依据实际的工程内容进行主体结构分析，在给排水管道施工的过程中应结合主体结构完成的情况，确保施工过程中的相关细节性内容与实际的具体措施具有一定的应用性，从而确保和完善工程要求。

2.6做好工程施工阶段管理工作

给排水工程的施工管理包括材料检测以及施工现场管控等各项内容，需要通过对工程施工质量以及安全性等各项情况进行科学管控的方式，保证工程施工效果能够得到切实提升。在进行施工材料把控过程中，需要对材料的尺寸以及材质等各项情况进行严格检测，需要按照规范标准开展质量检测工作，确保施工材料能够与施工要求相符。在进行施工现场的管控过程中，需要做好施工单位的协调以及调动工作，保证各环节的管控工作能够有序进行，能够真正落实，保证能够在规定时间内完成各项工程操作。需要对各施工单位进行统一调动，做好监督管控工作，避免出现违章作业问题。在具体进行施工管理时需要做到以下几点：①做好组织协调工作。需要保证各专业设计人员能够保持密切配合，能够通过对各专业施工进行协调安排的方式，保证不会出现交叉设

计以及其他方面状况，确保各专业能够形成有效配合，高质量完成结构以及建筑等各项施工任务，减少返工问题发生可能性；②对材料设备质量展开检查，严禁使用伪劣材料或与设计要求不符材料，需要再进行设备使用之前，对设备的性能以及使用情况做出正确判断，及时对存在异常状况的设备进行维修养护，确保设备在使用过程中不会出现故障；③按照工程的设计内容进行工程的施工顺序以及施工关键点控制方案设置，保证现场施工管理能够有重点地展开，并在施工工期到达之前，对存在的施工拖延问题进行处理，并重新做好后续的施工，工期调整工作，确保整体工程能够在合理时间内完成，不会出现严重拖延工期的状况；④对工程施工安全性予以高度重视，按照安全第一原则，对员工展开安全意识培训以及安全教育等各项工作，需要在施工现场危险区域进行保护，设置明显的警示标志，通过不断进行现场监督与指导的方式，避免出现各种违章问题，保证每一环节施工质量都能够达到标准要求；⑤需要对临时施工用水管网进行统一规划，如果管线的预埋超过冷冻线，需要按照每隔100m长度进行一个消火栓安装的方式，为整体的管道使用安全提供保障；⑥通过设置质量控制点的方式，有重点的展开管道施工质量控制，加强对隐蔽工程的验收力度，在确定工程施工合格之后，才可以展开后续施工操作。

2.7确保管道安装质量

确保管道安装质量是预防质量通病的重要手段，在实际工作中，相关施工人员需总结以往工作经验，严格按照安装要求和标准进行日常操作，使管道能够正常使用。首先，在实际规划管道时要自上而下进行科学排布，考虑日常的使用要求，避免对后续使用造成一定的影响。其次，采取机械吊装的方法，吊车和沟槽之间要预留出一定的位置，避免影响管道。再次，管道安装时要确定管道中心的位置，按照先后顺序将管道下放到沟槽内部，并配合人工压管的方式，避免因管道出现承载力过高而造成较为严重的质量隐患。最后，在实际施工中质检人员和监理人员要进行全面监督，并且在完成安装时要进行试水实验，全面提高给排水管道安装效果，同时满足后续的使用要求。

结语

高层建筑给排水系统设计以及施工要点，关系着整个建筑给排水系统的性能以及是否能够满足人们基本的使用和生活需求。在进行高层建筑给排水设计和施工的过程中，需要结合以往工作经验分析给排水管道在后续运用时会存在的问题，突出设计工作的针对性，不断优化当前的设计和施工方案，并且做好两者之间的统筹协调。通过建立一体化的工作模式，不断提高高层建筑给排水建设的效果，进一步满足人们在高层建筑中的使用需求，减少位移和漏水问题的发生概率，从而促进高层建筑质量的提高。

参考文献

[1]代海龙.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].建筑工程技术与设计,2019(20):919.
 [2]刘丹华.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].建筑工程技术与设计,2019(21):1119.
 [3]侯春强.高层建筑给排水设计及施工要点分析[J].建筑工程技术与设计,2019(35):368.