

# 装配式钢结构高层住宅给排水工程管理

王雨萌

(冀中能源邢台矿业集团有限责任公司金牛阳光苑工程分公司, 河北 邢台 054000)

**摘要:**为更好地适应我国建筑的高速发展,根据国家的相关要求,装配式钢结构更能体现建筑物的优势。超高层建筑伴随着我国建筑行业的迅猛崛起,合理化发展装配式钢结构对超高层的住宅起着关键的影响及作用。为了更好地研究装配式钢结构在超高层应用的实施性、可行性,经过合理化对比分析,对不断出现的高层住宅进行房屋设计研究,相应的建筑水平都有了飞速提升。给排水工程在实施中有序发展,但在施工细节中出现一些弊端。本文针对高层住宅给排水工程进行相应的分析、阐述并提出合理化建议。

**关键词:**装配式钢结构;超高层住宅;给排水

**中图分类号:** TU391; TU976.5; TU82 **文献标识码:** A

## 1 工程概况

高层住宅的抗震设防烈度需要依据住宅设计需求、需要对刚度进行控制,对建筑的质量和品质要求极高,对视觉的通透性及住户的房屋分割给予一定要求。建筑功能定义的住宅属性属于高端,满足用户对舒适度的需求,缩短施工工期可促使业主对项目有信心提高业主对项目的认可度。

### 1.1 装配式钢结构高层住宅给排水工程施工难点

**管线预埋:**施工负责人应对项目开展合理的规划,对管道的预埋予以重视,保证管线的预埋与预留工作得到有序开展,进程需要根据施工负责人的相关指导,提升整个工程质量,以坚实的施工基础为重要保障。要求施工人员对施工内容有序掌握,通过对施工人员的培训、考核进行相应的管理,对墙体的厚度以及预留管的长度进行准确预判。施工及项目负责人需要对现场负责人进行技术等级要求,在各项施工环节中,现场负责人要全面了解施工图纸,并按照图纸设计进行有序审核和合理施工,对施工的审核需要根据现场的施工情况进行合理的预埋管线,包括具体位置、具体方法以及具体预留孔洞进行重要标识。对施工设计图纸进行相应的管道要求,依据相应的施工进度,对施工中所做的管线预埋进行合理的安装。现场负责人需要对施工人员进行现场指导,施工人员务必按照其要求的施工制度进行标准化操作。现场负责人需按照自检、专检、互检的检查流程,对整个施工方向进行有序把控,在检查过程中,由监理人员或业主对整个施工工期进行有序监督。

### 1.2 工程设计图纸的审核

施工图纸在审核过程中,需要对高层住宅项目进行重点把控,对施工人员的要求和图纸设计的内容进行有效分析,对施工的设计、规划应有明确记录,及时了解施工现场的施工情况。高层住宅结构必须按照施工设计图纸进行有效操作,不但保证工期与施工质量,还能节约成本,提高生产力。

### 1.3 排水管道的安装

各种排水管道的安装和调试,需要有PP-R(无规共聚聚丙烯)管与UPVC(硬质聚氯乙烯)管进行安装,两种管道的通性具有较强的耐压性、耐腐蚀性和优良的强度等优势。排水管道安装实际操作中需要对管道进行连接,以热熔与螺纹方式进行串联。一般施工过程中,热熔方式是常用的连接方式。对排水管安装前,施工人员需要对管内的各种杂质进行清理,对管道进行热熔安插,保证相应的高度,进行准确安装。

### 1.4 排水管道的试压

排水管道安装完成后,需要对各类管件进行全面检查,检验管件的安装是否达到相应的标准,对未达到标准的管件进行相应的拆除工作,对代替及替换的物质进行开口式封闭化,安装施工人员需根据管道的实时位置进行合理安装,以最高位置进行放气,最低位置进行灌输。排水系统出现异常时,需要及时做出整改方案,并给出合理化建议。施工人员发现异常时应结束调试,根据合理的解决方案进行设备的有效整改,统一部署、统一管理、统一解决排水设备与泄水设备的问题。

### 1.5 消防给水系统的安装

对消防管网的施工方案中,应根据相关要求,对其施工标准进行不同状态的设备调试,依据高层住宅的相关经验及施工环境进行全方位的检测,对相关的检查需要做到细致统一,以免发生不良的严重后果。敏感喷头及周边设施的相应距离,是依据施工图纸进行的相关设计,在出现火灾时可根据相应的火势进行控制,喷头与楼板之间造成的火势应在设计时得到有效的预判,进行合理化控制。施工人员应根据相应的要求进行防火喷头的安装,确保通风管道的宽度符合图纸设计。

### 1.6 给排水施工特点

与中低层建筑物相比,高层住宅给排水有其相应的特点。由于高层住宅的给排水范围广、任务重、人数较多,一旦出现给水不足或排水不通等问题,就会造成用户使用的大面积瘫痪。因此,在施工过程中需要考虑排水通畅、供水安全等相应措施,维护整个建筑物的平衡。给水系统采用的是有压供水管道,承受的静水压力不能超过其相应的载荷范围。若超出管道的承受能力,会对供水的安全带来不良影响,造成相关配件的破损等设备故障。因此,在施工设计时,应根据不同区域进行高压区、低压区的合理性部署规划。排水系统的排量大、管道长,因此在管道的使用中具有非常强大的压力波动,如在安装过程中不能做到仔细研究、统一部署,很容易对排水系统造成不良影响。在施工时需充分考虑管道的安全系统以及运行模式。给排水系统的功能不仅要满足人们的生活,还应满足消防安全。高层住宅火势蔓延非常快,因此需要考虑到高层的消防可能性。高层住宅在改水过程中会出现不同的问题,例如在土建施工时忽视预埋工作,孔洞的预留处出现水管漏水或网线空洞、预留不及时的问题,地下室由于管道复杂,重要设备都存在于此,因此,在安装时应按照图纸严格分配,进行地下室的空间有效结合,对地下室的功能性和实用性做出统一协调。在相应的标准层,因结构复杂、容易造成错误安装,出现任何问题都需要及时纠正,以准确的解决方案对相应的错误马上进行改善,保证施工的安全性及有效性。

## 2 装配式钢结构高层住宅给排水工程施工质量问题及对策

### 2.1 预留孔洞与预埋套管位置不准确

高层住宅施工时,因需要对施工技术和存

在的缺陷进行多方面的考量,预埋管道和预留孔洞如果位置不够精确,未能按照设计图纸进行相应的预留,会使安装管道的设备在使用时出现问题,这给排水工程的修复造成很大的麻烦,所以,必须按照设计图纸准确地留出预留孔及预埋管道的相应安装地点,科学施工避免预埋管道出现漏水的情况,需根据楼板的承重情况,使其整体的承重水平有所缓解,在不耗费物力、财力、人力的情况下,不会造成返工的现象。如果按照图纸准确地留出预留孔洞与预埋管套,会使整个墙壁和楼板都有优美的外形。因此,高层在施工时一定要根据排水施工的所需步骤,根据图纸设计进行及时的孔洞位置预留,施工技术人员需根据图纸设计进行严密的部署分析。

### 2.2 套管安装不正确

高层住宅中若出现水管穿越楼板位置的漏水情况,需要根据具体原因进行分析。由安装的给水管道位置不正确所导致的漏水,需要相应的金属或塑料材质安装楼板及穿墙给水管道,防止出现漏水的现象。安装楼板管道需要及时注意顶部和地面的高度情况,做到协调、有序地进行。底部需与地面保持相应的高度,可以使衔接设置在相应的管套中,楼板内部穿过管道与管道缝隙,容易发生漏水,因此需要以填充物加以填缝,使用相应的防水、阻燃等手段进行连接。

### 2.3 排水管道堵塞及漏水问题

高层住宅若发生漏水现象,需根据相应的原因进行分析,在给排水过程中选择相应的材料。由于劣质材料很容易引起排水管漏水、堵塞的问题,因此,施工人员需在安装前检查管道是否有漏水现象,需进行水压检测,对不合格质量的材料需要及时排查分拣,并对其材质问题及时反馈给采购部门。采购部门应对根据相应的合同文件对供应商及时进行沟通调整。施工监管人员须对施工人员提出相应的要求,使施工人员按照图纸安装,不能随意安装,为防止出现漏水现象,在安装前需要对安装材料进行测试,保证材料合格,同时需要及时清理管道,保证管道不被堵塞。现场施工人员须严格要求施工人员按照图纸完成相应的安装和收尾工作。在安装完成后,需要对管道进行水压检测,根据水流的速度检测管道安装的合理性。如果水流速度过缓,则需要工作人员及时对水管内部进行清查。遇到相应的水管安装问题,需根据放水排管

的实际情况进行检查,排除发生图纸问题、安装问题、水管内部清理问题、水管质量问题或安装不规范问题等的可能性,确保在安装过程中所使用的材料和施工均准确无误,保证施工质量。

#### 2.4 给水管道隐蔽问题

完成给水管道的安装后,需要对相应的管道进行有序测试。排水管道如果出现无法排水的现象,需要进行返工。因此,一定要在水管安装前做好排水测试,保证不会出现返工现象。水管在排水测试合格后需要做相应的隐蔽工作,因此,如出现返工,会对财力、物力、人力造成浪费。

### 3 装配式钢结构高层住宅给排水工程施工建议

#### 3.1 做好施工方案评审工作

排水工作需要技术人员进行认真的前期施工审核,对施工图纸及方案,施工专业人员应进行重点排查,根据相关的技术水平对施工图纸进行有效规划。对图纸的不足之处,设计人员与施工技术人员进行统一校准、统一摸索。在高层住宅施工前,应保证施工图纸的准确性、施工材料的合格性以及施工工程的规范性。各种部门应做好相关的审核工作,其中包括供应商的资质、供应商生产能力、供应货物的能力、供应商的财务状况以及供应商的信誉等。相关部门在做好施工的材料与供应商背景情况调查后,应对所有的施工因素进行综合考量、综合评估,无论是施工材料还是施工人员,都需进行强化对比分析,以合理的数据量化管理保证。

#### 3.2 抓住重点阶段,重点监督

在给排水施工过程中,需要非常注意的是地下水管的情况,需要与线路、管道进行相应的规划。如果设计图纸相当模糊,造成施工混乱,就很容易发生破损漏水的现象。因此,地下水管安装需要技术人员对图纸进行有效校准。现场监督人员需要与技术、设计人员进行多方面沟通,防止线路交叉引起的损失,重点是对高层住宅中各个管道的安装和连接,因工程量大、结构复杂,对各个主体的宽度设计,如出现问题,应及时解决。设计人员根据各种因素进行综合考量,对管道的预留孔洞进行校准,以便后续安装工作的完善。

#### 3.3 加强对工程安全的控制

任何施工,安全都是首要任务,应以高标

准、高要求的心态,始终贯彻安全第一,有效执行,应把安全放在首要首位,以安全施工为首要任务。施工人员进行排水工程施工中,需要根据《中华人民共和国安全生产法》的相关规定,严格按照安全标准进行相应的施工工作。与此同时,施工过程中项目负责人及现场负责人需及时强调施工安全的重要性,严格保障相应的施工制度。应通过统一安排、统一培训、统一考核,全面提升施工人员的安全意识,保证施工人员的生命及财产安全。正因如此,施工现场、项目负责人应及时规划危险区域和保护措施,现场负责人对相应的保护措施及保护设备进行逐步检查,统一规范。要让施工人员有保护意识,会使用防护工具,对人身安全和生命保障有良好的防范意识。在施工时需要做相应的警示牌,确保施工工程严格按照安全规章制度进行合理化运营。在施工过程中,现场负责人员要根据施工环节进行安全的合理部署,对潜在的安全风险进行及时排查,做到高标准、严要求,对施工的相关标准及施工材料进行合理化、全方位检查,对完善的施工方案做到合理化部署,对施工中存在的安全问题及安全隐患,做到及时排查。以保障安全施工的方向为首要责任,才能保障项目的施工质量。因此,施工安全作为施工环节中的重中之重,需要每一位执行人严格按照相应的安全要求及流程进行施工。高标准、严要求地执行安全措施,保障工程的各项安全环节、安全措施及安全效益。

### 4 结束语

综上所述,给排水工程施工人员在施工过程中一定要善于发现问题、解决问题,对出现的问题做到及时反馈、及时解决。对高层住宅的给排水工程,每一个环节应做到合理化部署,认真规划,对任何环节都要做到及时把控,施工过程中遇到的重点、难点,要根据相应的施工质量进行要求。只有提供高标准、高要求的施工举措,对施工的各个环节进行有效把控,才能建造出高质量的高层住宅。

#### 参考文献

- [1] 刘毅文.高层住宅给排水工程的监理质量控制分析[J].建材与装饰,2016(5):29.
- [2] 杨冬.分析高层住宅消防给排水工程特点与设计要点[J].江西建材,2017(1):20.
- [3] 曹启光,张永辉.某装配式钢结构住宅项目施工技术[J].施工技术,2017,46(18):3.