

# 市政给水管道工程施工质量管理

李年波 全云晓

河南省安装集团有限责任公司

DOI:10.32629/btr.v2i12.2734

**[摘要]** 市政给水系统是保证城市运行的基础措施,承担为整个城市发展提供水源的责任,市政给水系统也与居民生活息息相关,供水质量、水压、施工方式等等都影响到居民用水满意度。基于此,文章就目前市政给水管道工程施工过程中常见的施工质量的问题进行分析和探究,通过对工程施工质量的控制和管理的配合减少后期使用过程中产生的问题。

**[关键词]** 市政给水管道; 工程施工质量控制; 供水系统

## 1 市政给水管道工程施工的特点

市政给水管道工程施工项目一定是为了达到某种使用目的而确定的,而给水管道的施工就是为了提升居民用水的质量,改善民生而启动的。另外,市政给水管道施工的流程复杂,涉及的相关设施多并且整体建设区域大,也会对整个城市的规划建设产生一定程度的影响。而且市政给水管道施工的总长一般都比较长,沿途会存在大量的居民区和相关的市政设施,施工的工期也相对耗费的时间较长,因此市政给水管道施工的时候需要考虑到城市建设的全局,并且综合各方情况进行施工设计,是一项比较综合、全局性的施工项目。

## 2 市政给水管道施工需要注意的问题

市政给水管道施工过程中常用的管道有PPR给水管、铝塑复合管、钢塑复合管以及PEX给水管,这四种给水管的性质差别比较大,在施工过程中的工艺要求也存在很大的差别。PPR类的给水管在施工中常见的问题是接入前的加热控制和接入的深度问题。PPR水管插入的长度不足会导致接口处承受力降低,这导致水流过大过急时或者系统中气压过大时产生接口处管道的爆裂。而接入的过长则会导致管道的断面数量减少,这会降低管道的灵活性,对于PPR管道的常见问题,施工过程中需要通过控制温度、水管的加热时间以及接口处的密封性来处理这种类型的给水管。

铝塑复合管在接入管道时经常发生问题的是渗漏问题是由于其自身的性质与接合管的性质差异比较大,卡套式的连接方式容易产生渗漏,产生的主要原因是切割形成的新的管口倾斜或者橡胶圈和环套的位置调整不合理,对其进行弯曲处理时,利用整条管道进行弯曲处的制作,避免使用由不同的管道进行浇铸成的弯曲管。对于热水管在直埋过程中为了防止周围水泥等填充固定物发生裂缝问题要进行提前挖掘沟槽保证支护受力均匀。

和铝塑复合管相比,钢塑复合管的承受水压的能力强,但是它容易锈蚀漏水。在接入管道的过程中,钢塑管一般采用螺纹旋入管道的方式,通过对旋入管道的螺纹数的控制进行接口处的水压控制。但是由于螺纹暴露在空气和水中易发生锈蚀,因此需要将暴露在空气中的螺纹进行封闭处理,采用防水密封胶进行密封。

## 3 市政给水管道工程施工质量控制存在的问题

3.1 渗水漏水。渗水漏水是市政给水管道工程施工质量控制中最严重的问题之一,这种问题的产生主要是由于人为因素或者一些突发原因造成的。比如施工企业对原材料的把关不严,在采购原材料时没有经过全面的研究,导致原材料质量不合格,甚至有些管道材料本身就存在裂缝、抗渗能力薄弱等质量问题。此外一些施工企业没有严格按照相关规范操作,管道安装技术不高抑或是未能采取有效的封闭策略,这些因素

都会导致给水管道渗水漏水现象的产生。此外,在实际施工的过程中,很难避免会遇到一些突发情况,比如施工场所凹凸不平,造成给水管道弯曲变形甚至出现裂缝,这也会导致渗水漏水现象,直接影响着给水管道的正常使用。

3.2 线路偏移。在市政给水管道工程实际的施工过程中,一些突发情况是很难预料的。比如施工时发现前方有障碍物,这时工作人员只有改变原有的线路而继续施工,从而导致给水管道线路的偏移,对工程质量带来不利作用。此外,有些施工企业在给水管道工程施工前没有深入考察当地的地质情况,也没有做好相应的准备措施,这在一定程度上也造成了给水管道工程的线路偏移,甚至出现延期施工和反复施工的现象,导致人力、财力和物力的浪费。给水管道的线路偏移也会对管道的整体使用性能产生恶劣的影响,严重时会出现积水、倒塌的现象。

3.3 由于回填土壤出现的问题。待给水管道铺设完成之后,要将土壤进行回填,在回填的过程中也很有可能产生质量问题。首先,选择土壤不科学,过软或者过硬;其次,回填时没有把握好水分和土壤的比例;最后,土壤回填工作人员的专业素养不高,回填后的土壤较松,这些因素也会对给水管道工程的质量产生不利影响。

## 4 对市政给水管道质量问题的改善措施

4.1 创建有针对性地质量管理模式只要是有关市政技术管道的施工内容,相关的单位就要认真对待,防止在自身负责的环节出现问题影响到整个市政技术管道施工的质量。在竞标和投标的环节,政府应该公正、公开、透明地进行,不能给不发的建筑企业一点进行暗箱操作、恶性竞争的机会,而且在进行建筑单位的选择的时候也需要严格地对企业的建筑施工资格和建筑的实力进行严格的考量,确保企业的施工质量能够达到国家的质量要求标准。建筑单位进行施工的过程当中也需要建立起一套比较严格的质量管理体制对整体的管道施工过程进行管控,防止施工安全隐患的存在影响最终管道的使用质量。最后,建筑单位也应该在管道投入使用之后进行定期的维护工作,发现问题及时检修,保证城市给水系统能够正常运作。

4.2 健全设计施工阶段的变更审批制度市政给水管道工程项目的变更审批制度对整个工程的质量控制有重要意义。因此,相关建设单位和施工单位应进一步完善施工阶段的变更审批制度。一般而言,要做到在管道工程施工合同所允许的承包范围内,如果没有设计变更和突发性的工程协议变更则决不允许相关工程人员私自签订施工合同的补充协议。对于施工合同中未涉及的管道施工质量问题,相关的施工单位和建设单位需要依据管道工程项目的补充合同,并结合市工程的补充协议加以调整,从而真正海管道工程的质量控制工作。

4.3 严格控制原材料和配件的选用。因此,市政工程给水管道施工中所

# 装配式建筑施工技术在建筑工程施工管理中的应用

童国友

浙江中环建设监理有限公司

DOI:10.32629/btr.v2i12.2668

**[摘要]** 当下,伴随建筑行业的蓬勃发展,预制装配式建筑得到广泛应用。预制装配式建筑具有建造速度快、制约因素少,人力成本低等优势特征。基于此,本文围绕装配式建筑施工技术在施工管理中的应用进行论述。

**[关键词]** 预制装配式建筑; 施工技术; 施工管理

近年来,我国的建筑行业取得了有目共睹的成绩。同时,预制装配式建筑凭借其诸多优势,受到各建筑企业的高度推崇。与传统建筑施工模式相比,预制装配式建筑受到外界干扰的程度较小,能够在很大程度上节约材料成本、人力成本与时间成本,维护建设的综合效益。而且预制装配式建筑具有节能环保特性,符合可持续发展理念基本要求。

## 1 装配式建筑的概念辨析

装配式建筑是利用混凝土工艺,经过工厂生产的形式来加工和制作建筑构件,并进行组合安装的一种建筑模式。该类建筑所需构件大多是直接从工厂运送到施工现场,然后进行拼装搭接完成的,具有简便性、易操作性等特征。装配式建筑不仅确保建筑工程的施工质量和效率,也推动建筑向工厂化的方向转变。

## 2 装配式建筑施工技术的优势

### 2.1 设计灵活性较高

随着人们生活质量的提高,对住宅建筑的要求也在不断提高,但现阶段住宅设计中,不管是结构布局还是分割设计都很难满足用户的生活需求,设计矛盾频出。而装配式建筑的应用,则实现了对内部空间的灵活转换,用户可结合自己意愿,自主进行空间分割或划分,从而增强空间的自主性、灵活性。

### 2.2 能源利用率高

装配式建筑中大多采用保温隔热性能好的材料进行施工或装饰,这样既能够保证户外的舒适性,也能够增大能源利用率,降低损耗。

### 2.3 色彩保存度较长

装配式建筑中使用的绿色环保装饰材料较多,再加上工业化生产的优势,不仅能确保材料性能的充分发挥,也能够提高色彩的持久度,避免发生褪色现象。

### 2.4 施工时间短

需的原材料和配件的质量对管道工程有着至关重要的影响。在施工阶段,相关材料采购人员应根据所采购材料的种类和具体数量制成明确的采购清单并妥善保管,从而为后期的材料查证和财务核对提供必要的数据。建设单位需要严格把关原材料和配件的质量,防止采购人员因谋取私利而以次充好,从而严格杜绝假冒伪劣材料流入管道施工材料中,进而给工程项目的埋下安全隐患。

4.4完善施工工艺。针对给水管道的破损、变形等问题,需要从优化接口方式入手,确保管道高程、间隙量中心线均符合工程施工质量要求;对于施工过程中变形缝里流失的填料,需要在清除缝内杂物的基础上及时填补;所选用的管道管材、管道橡胶材料均要验相应的质量标准;挖除松软土和被浸泡土层,并用砂或碎石材料密实。

## 5 结语

上文提到过,装配式建筑相关构件均是先进行工程制作,之后再运送到现场完成安装的,这大大节省了现场施工时间,缩短了建筑工期。同时还可结合现场情况对安装中可能出现的问题予以预测,确保施工作业的顺利进行。

## 3 预制装配式建筑各施工阶段的重点内容

当下,预制装配式建筑各施工阶段的重点内容主要包括:深化施工图纸设计;构建完善的预制构件质量保障体系;加大预制构件运输管理力度;加强预制构件存放管理。同时,相关人员还要注重剪力墙施工技术、预制叠合板安装技术和预制窗体施工技术,以提高整体工程施工质量。

### 3.1 深化施工图纸设计

工程总承包商需要整合各参与方的基本信息,明确设计思路与界面。装配式建筑施工对设计人员的综合素质提出了较高的要求,要求其具备充足的土木工程实践经验,以保证整体工程施工质量。对装配式建筑的深化设计来说,需要兼顾功能需求与生产建设两方面内容,注重设计内容的完整性与合理性。深化设计成果,往往需要充分考虑各参与方的意见,协调解决各参与方之间的矛盾,进而为工程顺利施工奠定基础。

从某种角度来说,预制件的质量在很大程度上决定了整个装配式建筑的质量。在深化设计过程中,应进一步明确各预制件的设计要求、安装标准与连接方式。例如预制件规格尺寸、预制件脱模剂类型、预制件涂装工艺,以及预制件接缝处理方式等。

### 3.2 构建预制构件质量保障体系

保证预制件质量是提升装配式建筑质量安全等级的必要条件,为此,相关人员需严格参照设计图纸与标准规范执行操作。例如在预制模板装配时,要尽可能的提高底部模具表面的平滑度。由于模板的规格与质量不同,相关人员应当使用对应规格的螺栓进行紧固连接处理。在此过程中,要提升侧模定位精确度,均匀涂抹脱模剂,加强接缝填充的饱满性与平滑性。只

综上所述,由于市政给水管在城市中分布非常广,而且在建筑物密集和交通发达的人口密度比较大的地区的分布也比较广泛,后期如果出现问题不仅是施工上存在极大的难度而且严重影响交通和人们的正常生活,因此加强水管的施工质量控制和管理,为实现对工程的管理,这就需要对施工各个流程进行监督和反馈。

## [参考文献]

[1]郑炳德.市政给水管道的工程施工质量监理要点分析[J].江西建材,2016,(11):260+264.

[2]王锋.市政给水管道的工程施工质量控制及管理措施[J].企业技术开发,2016,35(06):154-155.

[3]宋萍,郭子彬.给水管安装施工中关键环节的常见问题探讨[J].四川水泥,2015,(01):295.