

市政工程给水施工质量控制及预防措施思考

马科

北京市自来水集团有限责任公司管网管理分公司

[摘要]随着社会的不断发展和人们对于生活质量要求的不断提升,在城市建设方面的工作越来越完善,也就对于市政工程方面的技术要求、施工质量要求都在不断提升,其中给水施工质量控制工作就成了十分重要的工作,给水管道在市政工程施工中发挥了不可替代的作用。当前的市政工程质量施工中给水管道的施工质量虽然较高,但是施工中的技术弊端、监督管理和风险防范方面的工作不足依然存在,给水质量控制工作依然是十分必要的。

[关键词]市政工程;给水;施工;质量控制;预防措施

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1478

引言

水与老百姓的日常生活息息相关,在社会经济高速发展的今天,老百姓对水的要求也越来越高,一旦给水管道发生问题,对人们的生产、生活将会产生不可估量的影响。给水管科道工程的质量是安全供水的保障,但在施工过程中任何一个环节、细节出现问题,都会给工程的整体质量造成严重影响。

一、市政给水管道系统的作用

市政给水管道系统是现代化城市不可缺少的重要城市市政基础设施,也是城市水污染防治和城市排涝、防洪的骨干工程,它的任务是及时收集、输送城市产生的生活污水、工业废水和降水。其作用是及时可靠地排除城市区域内产生的生活污水、工业废水和降水,使城市免受污水之害和免受暴雨积水之灾,从而给人们创造一个舒适安全的生存和生产环境,使城市生态系统的能量流动和物质循环正常进行,维持生态平衡,保证可持续发展。

二、市政给水管道工程施工中的质量控制

(一) 测量放线

为了对给水管线进行测量放线,需要在开挖沟槽之前设置水准桩点以及控制点。要合理布置桩点的位置,为了方便管线各区段的顺利施工,在确保容易保存的前提下不得远离管线的轴线,以防难以对标高和放线进行引测控制。在开挖沟槽的施工过程中,需要注意随时控制槽的轴线和标高。

(二) 沟槽开挖

在开挖沟槽前,要逐一探明已有管道、电缆等管线埋置的位置,以便进行保护或迁移,保证管槽开挖的正常进行。根据不同的管槽深度和地质条件,确定开挖的边坡比,一般为0.75~0.1。如边坡开挖需较大时,可采用台阶法施工。开挖完成后,要严格按照设计标高将沟底修理平整,且无浮土无塌方无积水。在工程实际中,通常在开挖到接近沟底时,留出15~20cm厚的土层由人工清至设计标高;如出现局部超挖,应用相同土壤填补夯实至天然密度,或用砂土分层夯实。但在坚硬岩层的地质条件下,要把沟槽底凿平至设计标高并非易事,此时要先将沟槽超挖30~50cm,后用粗砂按设计标高压实找平。当地下水位较高或雨季施工时,要求采取措施进行排水。考虑沟槽暴露时间过长会引起基槽变形,要尽可能减少晾槽时间,因此一旦管槽挖成,应立即安装管道并回填。

(三) 安装管道

在安装管道施工中需要注意的是,大多选用吊车下管,采用柔性绳索平吊平放,需要在沟底管两边各预留1米左右的距离,以防槽壁出现坍塌现象对定位管线工作造成一定的影响。安装管道之后,需要立即将管道内的杂物清除干净。为了避免沟槽积水浮管,使得管槽遭受破坏或者出现偏移、漂浮现象,需要两侧同时向管身胸腔回填土并进行分层夯实。

(四) 管道闭水试验

在进行管道闭水试验前,要先进行闭水试验前的检查工作。首先检查管道及井外观质量是否符合质量标准,查看沟槽内是否存在积水现象,所有的预留孔是否都已经封堵且不漏水。如果管材出现了裂缝,则可以用细砂浆对其进行修

补,出现有渗水部位,则可以调水泥浆对其进行刷补填实。通过了闭水试验前的检查工作后,便开始闭水试验。闭水试验在给水管道内开始,从上游向下游分段的进行试验,管段要按照井距进行分隔。试验水头从试验段上游管顶内壁两米处当试验段上游设计水头不超过管顶内壁时。而试验水头以试验段上游设计水头加两米处当试验段上游设计水头超过管顶内壁时。闭水试验合格后,再开始傍管混凝土的回填,采取补救措施应对那些不合格的管段。

(五) 管沟回填及路面恢复

回填时须根据回填部位和施工条件选择合适填料和压式机械,填料中不得含有碎砖、石块、混凝土碎块及大于10cm的硬土块。管沟回填应分层夯实,并对每层填土的密实度按规范进行检测,合格才能继续回填。要求管道两侧同时进行填土,两侧高差不大于30cm。

三、市政给水管道工程质量问题的预防措施

(一) 市政给水工程对管材的要求

由于市政给水工程的至关重要性,在施工时,需要对管道材料进行严格要求。管材是组成市政给水工程的基本部件,其质量要求关乎着整体给水工程的安全稳定性。上文中提到过,需要对已经完工的管道线路进行实验,且实验项目主要为强度实验,因此,在进行管材的采购时,应严格关注管材的质量,确保其强度能够达到标准,由于管道处于地下,不仅会受到来自上下左右的载荷,还会受到管道内部水流的冲击,高强度可以使其稳定性得到提高。

(二) 健全管理机制

由于在给水工程的施工过程中,管理监督力度的不足,使得管道施于无形之中面临着质量控制不足的威胁。当前,政府相关管理部门应对情况进行调研,寻找问题的根源,并推出相关管理规章制度,对参与施工的单位进行严格管理,并在施工之前,让其进行相关安全知识的宣教,使技术人员能够具有一定的安全防范意识;其次,由于部分给水工程规模较大,参与施工的单位较多,给管理部门的监督带来了较大的麻烦,那么就需要对其采取分段、分区域、分时间的管理方式;再次,部分施工单位在施工过程中,并没有严格遵守合同条款进行施工,以至于有极大可能出现质量问题,对此,可以采取补充合同的办法,以便双方协商并对方案进行调整。

结束语

总而言之,在给水管道安装工程施工中,保证施工质量是整个工程的重中之重,是管网安全、可靠运行的关键。在实际施工中,要严格按照设计要求和国家标准进行施工操作,提高施工技术,保证施工质量,为安全供水提供保障。

参考文献

- [1]田彦东.市政工程给水施工质量控制及预防措施[J].城镇建设,2020(2):1.
- [2]孟令国.市政给排水工程施工质量的控制措施[J].新材料·新装饰,2020,2(1):1.
- [3]杨竞.给排水施工安全及给排水工程施工质量控制研究[J].价值工程,2019,(33).65-66.