

# 浅析市政给排水管道防腐施工技术运用

刘红蓉

微山县东方建设工程监理有限公司

**摘要:**给排水管道是整个给排水工程中非常关键的一个环节,而在整个给排水工程建设的过程中,很容易产生一定的腐蚀问题。在实际施工的过程中,由于周围的环境比较复杂,另外,在施工的过程中,给排水管道会经常与液体、外界环境等接触,进而导致管道受到一定的腐蚀。倘若这些腐蚀问题不能够被很好地改善和解决,将严重影响给排水管道的使用,由此可见,探讨市政给排水管道防腐施工方法和措施的重要意义。

**关键词:**市政工程;给排水管道;防腐施工;管内防腐

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.147

## 引言

给排水管道贯穿于城市的各个区域,是生活用水和废水的重要流通渠道。管道的敷设环境特殊,若所用管材质量欠佳将严重影响抗渗性和抗腐蚀性,随着时间的延长而出现管道腐蚀现象,不利于城市的正常运转。鉴于此,有必要采取防腐措施,以提高给排水管道的耐久性。

## 一、市政给排水管道防腐施工的意义

### (一) 延长给排水管道的使用寿命

由于给排水管道在施工的过程中以及在实际应用的过程中都会与外界的环境以及大量的液体进行接触,因此很容易产生一定的腐蚀问题,而腐蚀问题一旦产生便会导致管道内部和外部产生一定的损坏,同时管道自身的抗渗漏能力也会降低很多,而如今,倘若我们可以通过相关的防腐施工技术的开展提升给排水管道的防腐能力,便能够降低给排水管道的被腐蚀性,同时减少因腐蚀而产生的问题,提升给排水管道的抗渗漏能力,进而延长给排水管道的使用寿命。

### (二) 提升给排水管道的使用安全性

腐蚀问题的产生不仅会对给排水管道自身的内在和外在带来一定的影响,同时也会带来一定的安全问题,由于给排水管道是长期为居民提供水源的,倘若给排输管道出现断裂泄漏等问题,则很容易引发安全问题的产生,进而对居民的正常生活带来一定的影响,同时也会对居民的生活安全构成一定的威胁,而如今讨论我们可以通过一系列的防腐施工技术的开展加强给排水管道自身的防腐性,便可以减少腐蚀问题的产生,进而提升给排水管道的使用安全。

## 二、市政给排水管道防腐施工技术运用要点

### (一) 管内防腐

水泥砂浆内防腐的可选方式包含两类,具体为离心法和喷涂法。离心法的实现应得到离心机等硬件设备的支持,其随钢管高速旋转,此过程中形成较强的离心力,将拌制好的水泥砂浆均匀喷涂至管壁内,此工法在直径400mm以内的管道中取得广泛的应用。喷涂法施工则选用的是喷涂机,利用该装置向钢管内部喷涂,再执行压光处理,在直径达700mm或更大的管道中取得广泛的应用。

### (二) 泥砂浆的配制和喷涂

配比要求为水泥:砂子=1:1.2(按重量计);水灰比不超过0.5;坍落度不超过100mm;抗压强度至少达300MPa。水灰比为水泥砂浆生产中的重点控制参数,其对水泥砂浆的孔隙大小具有明显的影响。从理论层面来看,在确保水泥能够有效水化的前提下,随着水灰比的减小,水泥砂浆的密度将逐步提高,所具有的抗渗性和强度则越高,但并非意味着水灰比可无限减小,其原因在于水灰比过小时将加大操作难度,且水泥砂浆的密实度反而会受到影响。水泥砂浆生产期间采取的是机械搅拌的方式,搅拌时间至少应达到2min。根据配比要求选择适量的水泥和砂,将其倒入搅拌斗内并予以搅拌处理,色泽均匀

后方可掺水搅拌1min~2min。通过自进式离心喷涂机将生产所得的水泥砂浆喷涂到位,保证水泥砂浆能够与管壁有效结合,各处应具有均匀性。

### (三) 喷涂

喷涂过程中应根据实际情况适时调整砂浆流量和抹压装置的运行工艺参数,启用牵引装置,带动喷涂机以匀速的状态向稍低处后退,要求管壁处的砂浆均具有均匀性与连续性。施工期间加强对喷涂效果的检查,及时发现问题并采取处理措施。完工后需及时清理料斗的余料,可使用清水冲洗干净以免水泥砂浆凝固。此后切断电源,将喷头和管路拆解开,全面检查各个细部,对其采取深度的清理措施。将设备各部分擦净且晾干后分类保管,以便用于后续施工。水泥砂浆喷涂效果容易受到现场温度的影响,应保证气温至少达到5℃,但也存在高温限制要求,即在35℃以上的环境下不宜展开喷涂作业,否则将严重影响水泥砂浆的工程性能,难以保证施工质量。

除此之外,也可以应用无机非金属防腐技术,在传统的防腐施工技术开展的过程中大多是以有机涂层为主,虽然有机涂层的涂抹也可以起到抗腐蚀的作用,但是其自身具备易老化、易变质、耐热性差以及不抗寒等问题。为了实现这些问题的改善和解决,很多的施工单位开始采用无机非金属防腐技术,该技术的使用避免这些问题的存在和产生,在提升了给排水管道的抗腐蚀能力的同时,也实现了其他问题的解决,一举多得。

### (四) 电蚀防止技术

电蚀防止技术主要有3种方式:一,在杂散电流源相关设备上采取一定的措施,通过将电流降到最低的方式来实现,给排除管道自身的防腐能力的提升;二,在管道敷设的过程中尽量避开杂散电流去,或是直接加强被干扰管道区域的绝缘防腐层的质量,并采用加装绝缘法兰的方式来提高防腐性能;三,对被干扰的管道区域进行漂流保护,消除杂散电流对给排水管道的腐蚀,可分为直接排方式、强制排流方式以及极性排流方式等。通过这些方式也可以实现防腐工作的开展和执行。

### (五) 加强施工保护

在现场施工的过程中,无论是对于施工人员来说,还是对于管理人员和监理人员来说,都一定要具备给排水管道防腐意识。在各项施工工作开展的过程中,一定要不断地进行相关的考察工作。举个简单的例子来说,在挖掘沟槽时,倘若发现地质情况比较复杂,会对管道自身带来很严重的腐蚀问题,那么便一定要注重防腐工作的开展和执行,严重者甚至可以是避开该区域,寻找腐蚀能力相对较小的区域开展相对应的施工工作。另外,在施工的过程中一定要注重防腐施工技术的应用,同时也要避免因一些人为因素而对给排水管道带来一定的腐蚀,全面加强防腐工作。

## 三、结束语

给排水管道施工期间应根据实际情况合理应用防腐施工技术,以便提高给排水管道的耐久性,以免其出现渗水等异常状况。通过防腐技术的使用提升给排水管道的防腐能力,延长给排水管道的使用寿命。

## 参考文献

- [1]刘涛.市政给排水管道防腐施工分析[J].全面腐蚀控制,2017,31(10):61-62.
- [2]宋杨.浅析市政给排水管道防腐施工新技术[J].民营科技,2017(10):162.
- [3]欧阳儒.浅谈给排水管道防腐施工新技术[J].建材与装饰,2017(36):36-37.