

市政工程建设中的综合管廊施工及其管理

段伟中

聊城盛越建筑工程有限公司

DOI:10.12238/bd.v4i11.3578

[摘要] 随着城市化发展,城市人口越来越多。市政设施的维护与建设工作,已成为各大城市的重心工作,关乎人们生活的居住舒适度。综合管廊,作为城市市政设施建设的重要组成部分,被重视并发展起来。综合管廊是指把雨水、电力、污水、给水、通信、燃气等设备以及管线,高效地运用于地下空间,合理铺设,以形成市政设施中最为重要的一项基础设施。本文就市政工程建设中的综合管廊施工及其管理进行分析。

[关键词] 市政工程; 综合管廊施工; 管理

中图分类号: TU99 **文献标识码:** A

1 市政综合管廊建设过程中的特点分析

伴随着我国市政综合管廊的建设和发展,我们发现现有的管廊通道具有以下的特点:

1.1 城市内部的管廊呈现出集中化的趋势,对于不同的管道来说,集中化趋势便于相应部门对管道进行统一的管理,从而加强了工作的效率,并提升了城市相关部门对这些管道的监督。如果管道在出现问题时,也要尽可能降低由于管道分布所引起的混乱,从而更好地为人民提供管道服务。集中化和统一化,也便于工人对出现事故的管道进行及时的维护,帮助国家节约维修费用,降低成本。

1.2 管道的建设应当与国家的发展相结合,特别是城市化的进程逐步加快,市政管廊应当符合时代发展要求,与人民的实际需求相匹配,城市中许多高层建筑逐步增多,许多开发商对地皮的需求也日益的增加,如果管道不能符合城市的需求就会阻碍城市建设。特别是一些建筑对周围建设环境的要求较高,管廊的分布必须要绕过这些重要建筑以便城市布局,增加的线路会大大提高财政部投入的资金,最终影响我国整体经济的发展。我们必须要结合城市的发展建设对市政的综合管廊进行合理分布,特别是对一些管道要实现集中化处理,从而让城市更好的发展。

2 市政工程建设中的综合管廊的施工要点

2.1 把控管廊施工的流程与施工工艺。施工过程中,需要严格把控管廊施工的施工程序以及施工工艺。综合管廊的施工作业,一般流程为测量放线、土石方开挖、垫层、底板、侧墙、顶板、防雷接地、防水、内管线安装以及回填。而在综合管廊的实际施工过程中,一般分段施工管廊,选取30m为一个分段进行具体的施工作业,运用现浇法,对管廊的主体结构进行一次浇筑成型。主要分为三步:第一步浇筑底板;第二步浇筑侧墙与顶板;第三步浇筑顶板上层结构。在管廊施工的建设工作中,水平施工缝一般设置在侧墙距底板300~500mm的位置,并同时铺设480mm×4mm的镀锌钢板止水带。而在设置竖向施工缝时,需结合沉降缝施工。同时,管廊的每节需要设置一道30mm的变形缝,并要使用可拆卸式的橡胶止水带做好与顶板和侧墙之间的防水处理工作。

2.2 做好防水处理工作。(1)做好底板与垫层防水施工工作。综合管廊进行垫层以及底板防水施工工作时,要根据其实际情况,进行防水处理工作。该综合管廊主要采用混凝土浇筑,底板一般选择使用1.5mmCPS反应黏接型防水卷材,配合C20细石保护层以及1mm厚水泥基渗透结晶型防水涂料构建防水保护层。垫

层的混凝土等级达到C15级别,而管廊的主要结构混凝土的等级达到C40FS102级别,属于密实型防水混凝土。这就需要在垫层上做到四层防水处理工作。首先,当垫层浇筑工作完成后,需要在垫层上铺设20mm厚的水泥砂浆找平层;其次,选择使用1.5mmCPS的反应黏结型结构高分子湿铺防水卷材,铺设在找平层的上面;再次,需在防水卷材的上面,另行浇筑50mm厚的细石砼保护层;最后,在保护层的上面,还需铺设一层水泥基渗透结晶型的防水涂料,厚度要保证达到1mm。

(2)做好顶板与墙身防水处理工作。在做好顶板与墙身防水处理工作同时,还需要做好顶板与墙身的防水处理工作。综合管廊的顶板防水,一般选择使用1mm厚的水泥基渗透结晶型防水涂料来构建防水层,并配合水泥素浆黏结层,并运用1.5mmCPS防水卷材搭配50mm厚的C20细石砼保护层构建高效的防水层。而管廊的墙身,则选择使用1mm厚的水泥基渗透结晶型防水涂料,配合水泥素浆黏结层以及1.5mmCPS防水卷材和50mm厚的厚聚苯板构建防水层。

2.3 做好既有道路下的综合管廊施工。在对现状管线摸查及探测前提下,提前做好管线迁改工作,为管道及道路施工提供良好工作面。在现状道路下进行综合管廊施工时,应做好施工期间的交通疏导工作,分段施工。交通疏导方案

应提前与交警部门沟通,在施工前获得交警部门的正式书面批复。

2.4做好沟槽回填工作。在综合管廊的管廊主体浇筑完成后,需严格把控沟槽回填工作,避免出现超填等问题,还要严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》开展回填工作。要求在进行土方回填工作时,沿管廊的顶部以及四周,开展分层均匀的回填工作。在进行顶板表面的覆填工作时,使用人工填埋的方式,将顶板上1m以及侧墙外0.5m的范围进行覆填工作,并夯实回填。针对设置在地下水地区的管廊,在其养护期度过后,需立即回填,要先填管廊顶部,再填其四周。对于综合管廊而言,在其建好后必须回填覆盖。

3 市政工程建设中的综合管廊施工管理措施

3.1细化材料采购流程,优化施工流程。在综合管廊具体施工过程中,需要大量运用混凝土这一施工材料,必须确保混凝土的质量,故必须做好材料采购工作,细化材料采购流程,要对混凝土和石子等基础材料进行充分了解,明确工程预算和市场报价,合理选择材料生产商家,尽量采购物美价廉的材料。再此外,还要注意材料的运输和装卸环节,不要造成材料的破坏,必须保证管线的完好无损,才能为工程建设质量提供保证。城市综合管廊施工还要注重优化现场施工流程的设计,相关部门应该建立健全的法规制度,对于混凝土等重点关键环节的施工进行科学指导和强化管理,应该提前科学制定好一份完善的施工组织计划,特别是要明确施工需要,确保施工队伍的建设资质,然后才能正式开展管廊施工作业。在整个施工过程中,必须确保材料的及时供应,按照预计的施工计

划确保工程进度要求,最终高质量地按期竣工。

3.2完善市政管廊施工建设相关规范。对制约我国城市市政综合管廊建设的影响因素进行全面的分析,结合国内外先进的施工技术与管理经验可知,需要从以下几个方面来完善综合管廊建设的相关法律法规与管理制度的分析:第一,我国需要重视制定与颁布地下空间法律法规,从而形成完善的规章制度,明确地下空间的权属问题。这就需要地上与地下的开发做好明确的规定,了解地下空间的开放利用管理机构其相关的职责与权限。第二,保证综合管廊的立法相关规定,制定符合我国管廊工程的相关法律法规,从而制定部门的规章制度,为我国的市政综合管廊工程的建设提供更大的支持。第三,完善综合管廊的相关规定与实施细则,既需要明确各个阶段的工作义务与责任,也需要结合实际的情况制定有针对性的规章制度。同时要对市政工程中全部的管线做好开挖,而且还要对监督机制进行更新,以改善传统的监督方式,把城市中所具有的管线和管廊结合到一起,这样就可以确保综合管廊的建设工作具有组织性。此外,还要创建综合管廊行业组织部,让各个部门都能够保持良好的交流,这样就可以对施工的每项环节进行随时的监督。

3.3政府在实际建设中要增加资金投入。资金是当前市政综合管廊建设之中最难解决的问题,综合管廊建设是市政的基础设施之一,因此,政府应当在其中扮演重要的指导角色,帮助该项目实现发展和成长。政府首先应当做出表率,在综合管廊的建设项目之中增加资金投入,同时还要将综合管廊的重要性进行宣传,帮助管廊建设的工作者意识到其

作用对城市的重要意义。政府应当贯彻认真严格的建设思想,并推动所有建设人员对综合管廊的建设形成较为严格的氛围。国家机关组织部门应当为该项项目的拓展起到引导作用,特别是政府的干预有助于全社会对该项目形成正确的认知,政府可以引导社会大众力量集中处理综合管廊建设问题并发挥人民群众的积聚力量,解决市政综合管廊建设之中的资金问题。在集资的过程之中,政府比企业和其他金融组织更具信用和公信力,所以政府要发挥信誉优势,为公众充分介绍综合管廊项目实际状况,鼓励大众共同参与到基础设施完善和国家的现代化建设之中。

4 结语

综合管廊的建设,已经成为各个城市最重视的市政工作之一,关乎人们生活及工作的方方面面。在进行综合管廊建设工作时,需要施工团队依照管廊建设的流程,配合地域性特征,进行具有针对性的工程设计与施工。在施工过程中,施工人员要抓住管廊防水处理、施工缝与变形缝处理工作等保证施工安全,确保管廊工程高质量完成。

[参考文献]

- [1]朱恒桓.市政综合管廊施工问题及其应对措施[J].居舍,2019(29):22+29.
- [2]苗玉磊.市政综合管廊施工问题及其应对措施探析[J].城市建设理论研究(电子版),2018(07):145.
- [3]辛鹏飞,刘开峰.城市地下市政综合管廊施工方法初步探讨[J].建材与装饰,2017(48):17-18.
- [4]代成立.市政综合管廊施工问题及其应对措施探析[J].建材与装饰,2017(48):38-39.