

浅谈石化园区公共管廊工程专项规划设计策略

游 海

广东汇成检测技术股份有限公司 广东广州 510535

摘 要: 随着城市发展水平的不断提升,公共资源越来越丰富,从而为城市的有序发展、高质量发展创造了良好的条件。公共管廊工程就是城市发展建设中的重要组成部分,随着城市发展规模的不断扩大,已经延伸至各种工业园区。在进行石化园区公共管廊工程建设前,首先要结合公共管廊工程的特点、特征,对公共管廊工程的建设做好专项规划与设计,从而避免在公共管廊工程的建设过程中,出现各种不必要的质量问题、安全问题、进度问题,从而影响公共管廊工程的功能发挥,以及使用寿命。本文就公共管廊工程建设的特点与功能作用,石化园区公共管廊工程建设的难点,进行简单阐述,以供参考。

关键词: 石化园区;公共管廊工程;专项规划设计;有效策略

Discussion on the special planning and design strategy of public pipe corridor project in petrochemical Park

Hai You

Guangdong Huicheng Testing Technology Co., Ltd. Guangzhou, Guangdong, 510535

Abstract: With the continuous improvement of urban development level, public resources are more and more abundant, thus creating good conditions for orderly and high-quality urban development. Public corridor project is an important part of urban development and construction. With the continuous expansion of the urban development scale, it has been extended to various industrial parks. Before the construction of the public pipeline corridor project in the petrochemical park, special planning and design should be done for the construction of the public pipeline corridor project based on the characteristics and characteristics of the public pipeline corridor project. It avoids all kinds of unnecessary quality problems, safety problems, and progress problems in the construction process of the public pipeline corridor project, which will affect the function of the public pipeline corridor project and the service life. In this paper, the characteristics and functions of the public pipeline corridor project construction and the difficulties in the construction of the public pipeline corridor project in the petrochemical park are briefly expounded for reference.

Keywords: petrochemical park; Public pipe gallery works; Special planning and design; Effective strategies

前言:

公共管廊工程是体现智慧型城市的重要工程,是指将基础的市政设施,与人民生活息息相关的水、电、煤、通讯等工程管线集于一体,进行集中建设与管理,公共管廊工程的形式以地下管廊与地上管廊工程的形式进行设计与建设。公共管廊工程的兴建与应用,不仅仅很好的改善了市容市貌,使得城市面貌更整洁、更有序。

在公共管廊工程的建设过程中,会涉及到不同的环境、不同的区域,为了更充分的体现公共管廊工程的作用,保障建设安全,就需要结合建设环境、建设区域的主要特征与特点来进行专项规划设计,尤其对于石化园区这种危险性与特殊性兼具的区域来说,在公共管廊工程的专项规划设计上更加要突出科学性、合理性与安全性,从而为园区生产经营活动的有序进行,为城市的高质量发展奠定良好基础。

一、公共管廊工程建设的特点与积极作用

公共管廊工程是一种重要的市政设施管理工程,不仅仅集民生管道、管线于一体,同时也是各种信号的汇

作者简介: 游海,男,汉族,出生年月:1986年12月-,籍贯:湖北省咸宁市,学历:硕士研究生,研究方向:安全管理。

聚与传输场所,比如通讯信号,网络信号等。除此之外,公共管廊工程还承担着安保安全,防灾减灾的重要作用。比如,在城市各个角落,各条街道上随处可见的监控摄像头,其管线就是通过公共管廊工程来集中管理的。所以说,公共管廊工程的建设、投入使用不仅在保持市容市貌上做出了巨大贡献,同时还能有效解决城市交通的拥堵问题,并且极大程度的方便了各种市政设施的维护与检修工作。除此之外,公共管廊工程建设的防灾减灾作用也十分显著,在公共管廊工程建设中,不仅仅汇聚了大量的民生管道管线,汇聚了信号线路,通讯线路,同时还会结合先进的技术来搭建成型先进的城市智慧化管理平台,这其中,就包括定位技术,地理信息技术等等。能够在特殊情况发生时,及时的锁定地点,准确的提供位置,并通过智慧化平台系统来第一时间了解具体的情况,并通过智慧化的公共管廊管理平台来针对异常情况及时响应,并进行有效的干预,从而在最短时间内排除问题以及故障现象,确保城市生产生活的有序进行。由此可见,公共管廊工程的规划、建设与应用,会对城市的发展产生直接的影响。作为重要的市政工程建设核心,在公共管廊工程的建设上,尤其对于石化园区这种特殊区域的公共管廊工程建设规划设计上,更加要遵循科学性原则、安全性原则,一方面要应用先进的设计手段,来对石化园区公共管廊工程的建设规划进科科学的设计,确保公共管廊工程建设与石化园区的生产经营特征相适应,从而更好地发挥出公共管廊工程的积极作用。除此之外,在公共管廊工程的实际建设过程中,要运用精细化的管理理念与手段,来加强建设过程中的安全管理与质量控制工作,严格按照设计要求,工艺要求,来对建设过程的工艺应用,材料使用进行严格的管理与规范,形成标准化作业,规范化管理,确保公共管廊工程建设安全,建设质量,建设进度与建设效益的实现。

二、石化园区公共管廊工程规划设计与建设的难点

基于公共管廊工程建设的特点,涉及到各种市政工程的管道、管线、通讯、网络线路的集中建设、管理与维护,这就使得公共管廊工程的规划设计与建设极具复杂性,这种复杂性不仅仅体现在各种综合设施的多样性,同时还包括施工过程的复杂性,不同的管道、管线、通讯设施等,施工工艺,材料应用,技术实施都不尽相同,而这种差异性首先会导致规划设计上的复杂性,其次会导致施工过程技术应用的复杂性,最后会导致施工建设,管理过程的复杂性。而且,公共管廊工程多是以地下形式来进行建设的,地下管廊工程能够很好的体现城市发展的高质量,形象建设,而且地下管廊建设,能够有效的利用土地资源,提升城市管理质量。而地下管廊工程的建设,不仅仅加大了设计难度,更为重要的是,施工

难度与管理难度都是前所未有的。这是由于,在地下管廊工程建设时,不仅仅要兼顾建设安全、质量、效益,同时还要保障地面设施的完整性,完好性,不能够对地面的生产生活产生不利的影 响。可想而知,无论是在规划设计上,还是工程建设上,以及管理上,难度都是极大的。而石化园区生产经营的特殊性更是加剧了这种困难与复杂性,众所周知,石化园区的生产模式都是极其特殊的,这是由于石化产品自身的特殊性所决定的,石化产品具有极强的易燃、易爆特征,危险性与危害性并重。一旦在公共管廊工程的建设过程中,由于规划设计的不合理,由于管理措施的不到位,就会埋下安全隐患,质量隐患,从而影响公共管廊工程的施工安全、施工质量、进度与效益目标的实现。所以,石化园区的公共管廊工程实施前,要结合园区的生产特点、环境特点、管理特点,来对公共管廊工程的建设进行科学的设计,合理的组织,精细化的管理,避免由于设计不当,管理不当而导致的各种隐患与问题的发生。

三、石化园区公共管廊工程专项规划设计的原则

3.1 在规划设计上体现可靠性原则

基于石化园区生产经营的特殊性,以及公共管廊工程建设的复杂性,涉及到多个市政设施的建设,是一个复杂而庞大的工程项目。在具体的建设过程中潜藏着诸多的不确定性,为了减少建设过程中隐患的发生,为了确保公共管廊工程建设的安全、有序进行,首先要高度重视公共管廊工程的专项规划设计工作。在进行石化园区公共管廊工程专项规划设计时要遵循几个原则,体现规划设计的科学性与针对性,一是,要遵循可靠性原则,可靠性原则是建立在详尽的数据基础之上的,在进行石化园共管廊工程专项规划设计时,首先要对石化园区的位置特征,地理特征,水文特征,环境特征,以及园区的生产特征,经营形势进行全方位的调查与了解。结合调查所得的数据,来对石化园区的公共管廊工程建设设计进行科学的规划,由于有了大理的信息与数据支持,这样在规划设计上,才能够体现针对性,对于下一轮的设计,建设与实施,才能够奠定坚实的基础。从而避免建设过程中,管理过程中,可能出现的各种问题,保障安全效益,质量效益,与经济效益的实现。

3.2 在规划设计上体现可拓展原则

石化园区公共管廊工程专项规划与设计工作是一个系统性的工程,科学性原则是基本原则,除此之外,还要遵循可拓展原则,城市是不断发展的,无论是规模,还是质量,都处于持续的发展过程之中,石化园区更是如此,随着社会发展,城市发展,社会生产生活对于石化产品的依赖性更高,石化园区的生产经营规模不断扩大是必然的。那么,在石化园区公共管廊专项规划设计

上,就需要体现这种长远性,在专项设计上体现前瞻性,为了使得公共管廊工程在当下,以及未来更好地发挥出最大化的作用,并能够对公共管廊随时结合园区建设与发展进行扩容,就需要在初期设计上考虑到拓展的必要性。比如,在网络设施设备的建设上,设计初期考虑到网络的拓扑结构可扩展以及服务内容可扩展,以适应城市智能化发展,以及园区生产规模不断扩大的需求,这样一来,就能够在后续的发展中,能够实现公共资源利用的最大化,不仅仅能够实现良好的经济效益,同时也能够减少改造施工所产生的不必要的成本投入,同时也能够降低由于频繁改造施工过程中所产生的污染问题而影响环境,在良好经济效益基础之上体现良好的生态效益,让公共管廊工程服务社会,造福于民。

3.3在规划设计上体现可维护原则

石化园区公共管廊工程专项规划设计需要考虑到方方面面的因素,而不仅仅只是局限于规划设计本身的科学性与可靠性上,还要充分考虑到公共管廊工程建设完成投入使用之后所产生的维护问题,管理问题,这些问题是必然的,也是公共管廊工程作用发挥的重要部分。为了确保后续维护的高效性,就需要在公共管廊工程规划设计前期将这部分需求落实到位。可维护包括硬件维护与软件维护,硬件维护包括管廊工程内配件、零件、设备的更换维护保养等等。软件维护包括公共管廊工程智慧化系统或是平台,以及软件的维护升级等等。那么,在石化园区公共管廊工程规划设计上,就要结合硬件维护与软件维护的需求来进行科学设计,比如,在硬件维护上,要落实好维护出入口的设计,这样当管廊内配件或是设备出现故障时,能够第一时间派人进入管廊进行相关的维护管理与故障排除操作。比如系统软件设计上,要求模块化和组态化的,这样在不影响系统正常使用的前提下又方便后期维护。

3.4在规划设计上体现安全性原则

石化园公共管廊工程专项规划设计要兼顾多方面的功能实现,这其中,安全性是极为重要的因素。安全性要体现上硬件安全上,以及软件安全上。硬件安全是指公共管廊工程建设安全,那么可以通过前期设计上的科学性、可靠性来实现,比如,结合石化园区的实际情况,包括地质情况,环境情况,以及石化园区的生产经营特点来对公共管廊工程建设所需的技术、工艺、材料应用等进行科学的选择与规划。比如,在公共管廊建设上,要结合石化园区的生产经营特点来选择相应的管道材料,基于石化产品的特点,在管道材质上要选择耐腐蚀性强、抗压效果好的管道材料,这样能够避免腐蚀问题所导致的泄漏事故发生,进而波及到管廊工程内的其他管道,进而产生不利的影 响。同时,为了后续 的维护

检修上更容易识别,要注意进行区分。并且在各种管道的布置上要考虑合理性,要将不同直径、不同材质、不同功能的管道进行合理分布,通常情况下,大直径管,重管,尽可能的设计在靠近管廊柱子,这样有利于施工。而一些小径管道、气体管道、公用工程管道等,而布置于管廊的中间部位,这样能够合理的利用空间,同时也更好地兼顾安全性。尤其要低温管道和液化气管道的设计上,基于这两种管道的特点,在设计上要注意不能够靠近热管道,否则会相互影响。还有就是氧气管道与可燃气体、液化烃、可燃液体的管道共架敷设时,基于氧气管道的特殊性,要尽可能的布置在一侧,同时,氧气管道要与燃气管道、液体管道以及一些常用的其他功能的公用工程管道隔开或保持不小于25公分的净距离,最大化的保障安全。除此之外,蒸汽管道布置在管廊第一层时,在管廊底下地面设置独立的管墩作为固定架支点,减少应力对管廊的推动影响。同时,在具体的工程实施过程中加强管理,从而保障安全性目标的实现。其次,在软件安全上,主要从公共管廊工程系统平台与软件上着手,公共管廊工程中的通讯网络设施会涉及到大量的用户数据,包括个人隐私,在当前的社会环境下,个人隐私的保护事关社会和谐。尤其公共管廊牵涉到的都是行政与企事业单位,国有企业,这些机构与单位,相关的数据与信息都具有极高的机密性,泄露风险高,在安全性能上绝不能容许一丝马虎,所以,要本着安全至上的设计原则,根据用户性质提供不同级别的安全信息保护。

四、结束语

综上所述,石化园共的公共管廊工程专项规划设计工作十分复杂,极具挑战,这就需 要结合园区特点,公共管廊工程建设要求,遵循相关的规划设计原则,来进行科学设计,合理规划,高效施工,确保石化园区公共管廊工程建设的社会效益、经济效益,生态效益与安全效益目标的实现。

参考文献:

- [1]李洪伟,徐世光,刘金宇,姚一鸣.保山市隆阳区城市综合管廊工程建设适宜性评价[J].工程建设与设计,2022,(09):45-50.
- [2]中国工程建设标准化协会标准《竹缠绕管廊工程技术规程》颁布实施[J].世界竹藤通讯,2022,20(02):3.
- [3]陈启臻.项目管理理论在金宝路道路及综合管廊工程建设中的运用[J].福建建材,2022,(04):86-89+102.
- [4]刘长庚,王海亮,张斌.利用废弃铁路建设综合管廊的新思路——以江南中心绿道武九线综合管廊工程为例[J].城市道桥与防洪,2022,(03):237-240+24.