

# 市政工程中土建施工和管线施工的配合

李佐兴

湖南望新建设集团股份有限公司

DOI:10.12238/bd.v7i4.4078

**[摘要]** 随着我国经济的快速发展,我国的城市化建设也得到了迅猛的发展。城市基础设施建设是城市化建设的重要组成部分,这对提高人们的生活质量和促进城市经济发展具有重要意义。市政工程是城市基础设施建设的重要组成部分,它是实现城市基础设施完善和功能多样化,满足城市居民生产和生活需求的重要手段。随着城市现代化进程加快,市政工程在城市化建设中发挥着越来越重要的作用。由于市政工程建设具有很强的复杂性,因此在市政工程建设中必须要充分发挥土建施工和管线施工之间的协调配合作用,从而更好地提高市政工程质量。

**[关键词]** 市政工程; 土建工程; 管线施工

**中图分类号:** TU99 **文献标识码:** A

## Cooperation between Civil Construction and Pipeline Construction in Municipal Engineering

Zuoxing Li

Hunan Wangxin Construction Group Co., Ltd

**[Abstract]** With the rapid development of China's economy, China's urbanization construction has also developed rapidly. Urban infrastructure construction is an important part of urbanization, which is of great significance for improving people's quality of life and promoting urban economic development. Municipal engineering is an important part of urban infrastructure construction, which is an important means to achieve the improvement and diversification of urban infrastructure and meet the production and living needs of urban residents. With the acceleration of urban modernization, municipal engineering plays an increasingly important role in urbanization. Due to the strong complexity of municipal engineering construction, it is necessary to give full play to the coordination and cooperation between civil construction and pipeline construction in municipal engineering construction, so as to better improve the quality of municipal engineering.

**[Key words]** municipal engineering; civil engineering; pipeline construction

## 引言

在现代城市的建设中,市政工程作为城市发展的重要组成部分,不仅涉及到道路、桥梁、建筑等土建施工,还包括了各种管线的布设和施工。土建施工与管线施工的配合是确保市政工程顺利进行和城市基础设施完善的关键因素之一。土建施工是市政工程的骨架,它涉及到基础设施的建设,如道路的修建、桥梁的搭建以及建筑物的兴建,直接影响着城市的外观和功能。而管线施工则是市政工程的血脉,包括了供水、排水、燃气、电力等各种管道的铺设,关乎着居民的日常生活和城市的可持续发展。然而,土建施工与管线施工在同一项目中同时进行,需要高度的协调和配合。两者在空间上交叉穿插,互相影响,如果缺乏有效的配合机制,就可能导致工程进度延误、质量问题甚至安全隐患的产生。因此,在市政工程的规划和设计阶段,就需要考虑到土建施工与管线施工的相互关系,合理安排施

工顺序,确保施工过程中的协调和顺畅。只有土建施工与管线施工良好配合,才能最大限度地提高工程效率,保证城市基础设施的可靠性和稳定性。土建施工与管线施工的配合是市政工程顺利进行、城市功能完善的必要条件。通过深入研究和有效的管理,可以实现两者的协调发展,为现代城市的可持续发展打下坚实基础。

## 1 市政工程中土建施工与管线施工配合关系

在市政工程施工中,管线施工是一项十分重要的内容,由于地下管线纵横交错,而土建工程的施工又受许多因素的影响,因此在管线施工中往往会遇到很多问题。在市政工程施工中,应重视土建工程与管线施工之间的协调配合。土建工程和管线施工之间的配合关系主要体现在以下几个方面:

1.1 在地下管线调查中应充分考虑与土建工程相关的工作,特别是要加强对地下管线分布情况的调查。只有这样才能更好

地保证土建工程和管线施工之间的协调配合,从而确保地下管线施工工作顺利进行。

1.2在地下管线调查中应根据具体情况采取相应措施,并与土建工程配合好。比如:对于市政工程中地下管网比较密集的地段,应尽量避免开挖路面而影响市政管线施工,因为这样会增加土建施工难度;对于一些需要穿越公路、铁路、河流等设施的管道,应采用相应措施使其穿越道路。在进行市政工程地下管网调查时还应充分考虑到地下水位的高低对管道施工的影响,因为如果地下水位较高就会给管道安装和运行带来困难;此外,还应考虑到市政工程中存在大量地下管线这一因素,并与土建工程充分配合。

1.3在地下管线调查中要充分考虑到土建工程施工过程中可能出现的问题。比如:如果在市政工程中出现管道位置变动情况时,应及时进行处理。在地下管线调查中应注意:如果地下管线发生了损坏需要进行修复时,要保证修复质量;如果地下管道需要开挖时,要严格按照相关规定进行开挖。另外,在市政工程中还应注意防止地下水污染问题。如果发现地下水污染问题,应及时采取相应措施进行处理;如果在市政工程施工中出现了地下水污染问题时,应及时采取措施进行处理。当发现管道内存在有害气体时,要及时对管道进行封闭处理;当发现管道内存在有害液体时,应立即停止施工并及时采取有效措施对其进行处理。

## 2 市政工程中土建施工与管线施工配合的技术措施

2.1管道施工。在市政工程中,管道是非常重要的一个组成部分,其质量直接影响着整个市政工程的质量。由于市政工程管道施工具有很强的专业性和复杂性,因此在市政工程中必须要充分发挥土建施工和管线施工之间的协调配合作用,才能更好地提高市政工程质量。

在施工过程中,必须严格按照设计图纸要求进行,按照国家相关规定严格执行施工规范,在安装管道时必须按照一定的顺序进行,同时要注意管道之间的衔接和位置的布置。在管道安装过程中必须严格控制管道坡度,根据施工实际情况及时对坡度进行调整。对于管径较大的管道要在安装时采取相应的加固措施。同时对于排水管道必须按照一定的顺序进行安装,而且在安装时必须要保持其整体的顺直和平整,确保排水管道与建筑主体之间保持一定安全距离。同时还要做好原有管线、相关排水设施的保护工作,确保原有管线、相关排水设施不受损坏。

在管道安装完成后必须要对管道位置进行严格检查,确保管道位置与设计图纸一致。同时还必须要对管道连接处的施工质量进行严格控制,保证其接口平顺没有间隙。此外还需要对管道两端以及基础部位进行认真检查。

2.2检查井的施工。在市政工程中,检查井的施工是非常重要的一个环节,而且具有非常重要的作用。在施工过程中首先要做好测量工作,这样才能保证检查井位置的准确性。在进行检查井施工时,必须严格按照设计图纸要求进行,同时也要注意与周

边其他市政工程的配合。在施工时,必须保证基础地基的密实度和基础的强度,如果基础施工存在问题就会影响整个市政工程质量。在施工过程中必须严格按照设计要求进行。严格控制超挖,对于不合格基底土质进行换填或者其他方法的处理,这样一定程度上能避免发生地基沉降问题。管道安装必须与检查井施工紧密配合;如果出现管道和井室之间出现错位的情况就会导致管道与井室连接处出现漏水或堵塞等现象,所以在回填时必须保证其密实度符合设计要求。在施工过程中必须保证检查井与管道之间的间隙不大于15mm,如果间隙过大就会导致管道漏水,所以在进行回填时必须保证其间隙满足要求。在进行回填时必须要注意严格控制其密实度,否则会影响整个管道工程施工质量。此外还必须要注意回填材料的选择,原有开挖出的土石方需经过检测合格后方可使用。如果采用不合格材料作为回填材料就会导致管道出现变形、压实度不足等现象,从而影响整个管道施工质量。

2.3沟槽回填。在市政工程施工过程中,沟槽回填是非常重要的一个环节,它不仅能够确保管道正常运行,还能够有效减少路面沉降问题,因此必须要重视起来。在回填过程中,必须要根据图纸要求对不同的施工阶段采取不同的回填材料和要求。在回填过程中,首先应该选择合格的回填材料,在回填材料的选择上必须要根据图纸及施工具体情况选择合适的回填材料。同时还应该结合管道位置和土质情况选择不同的回填材料,保证回填材料与管道位置相符合。在回填的同时还应该注意做好排水工作,避免积水现象发生。其次,选择合适的机械设备对沟槽进行碾压,确保其密实度。最后,在进行回填时还要注意控制好回填土厚度,确保压实度达到设计要求,这样回填后就不会产生过大沉降现象。

### 2.4管线保护。

2.4.1管线保护工作是保证市政工程顺利进行的关键,因此必须要做好管线保护工作。在进行施工之前,必须要根据市政工程管护单位要求、设计要求和实际情况制定出具体的管线保护措施,并确保在施工过程中能够严格遵守管线保护措施,避免由于施工不当对市政工程造成影响。

2.4.2在进行地下管线施工时,必须要对地下管线的位置和埋设深度进行严格的确认,并确保在施工过程中能够采取有效的措施对管线位置进行保护。

2.4.3在进行地下管线施工时,必须要充分考虑到地下管线的埋设深度和设计要求。如果在施工过程中没有考虑到地下管线的埋设深度和设计要求,就很容易导致地下管线出现损坏或被破坏的情况。因此必须要保证在进行地下管线施工时能够根据实际情况选择正确的埋设位置。

2.4.4如果在地下管线施工过程中需要对原有的地面交通或者建筑物进行拆除,则必须要确保在拆除之后不会对原有的地下管线造成影响。同时还必须要保证拆除之后不会对原有的交通或者建筑物造成破坏,这样才能更好地保证市政工程建设质量。

2.4.5如果在地下管网施工过程中需要对原有建筑物或者其他设施进行拆除,则必须严格按照相关规定进行操作。如果因为盲目拆除造成了地下管网损坏或者其他设施被破坏,就会直接影响到市政工程使用和施工建设质量。因此在进行地下管网施工前必须要先做好地面清理和排水、原有管网勘察等工作,然后再进行地下管网施工。在进行地下管网施工时必须要做到文明施工、科学施工。

### 3 市政工程中土建施工与管线施工配合控制要点

3.1在对管线进行施工的过程中,土建施工人员应该及时的了解管线施工进度,从而更好地对管线施工进行指导。在土建施工人员对管线进行施工的过程中,由于受管道线路、管材、施工设备、测量放线等因素影响,可能会导致土建施工和管线施工存在较大的交叉,进而会增加土建工程的成本。因此,在管线施工前必须要对管线的具体走向进行准确的测量,从而对可能存在的交叉情况进行了解。同时,还需要对土建施工人员进行详细的交底,从而更好地将土建施工和管线施工进行配合。在此基础上,还应该积极地与相关人员进行沟通交流,以便更好地了解管线的实际情况。

3.2在土建施工前要对管线工程进行全面的检查,如果发现管线存在较大的质量问题或者存在严重安全隐患时,应该及时与相关部门联系处理。在土建施工前要对管线工程进行全面检查,如果发现管道有严重腐蚀或者破损现象时,应该及时进行更换或维修。如果发现管道存在严重堵塞现象时,应该及时对管道内部进行清理。在对地下管道进行开挖时,如果发现地下有埋深较浅、埋设不够牢固等现象时,应该及时将其挖开处理。在对地下管道开挖后要及时做好标记工作。在市政工程建设中要做好管道与电缆的保护工作。

3.3在市政工程建设中土建施工人员和管线施工人员还应该根据不同的情况来对工作进行调整。例如在管线安装过程中需要根据相关图纸来确定管道的准确位置;而在土建施工过程中需要根据设计要求和技术规范来对工程质量进行检查。同时还需要根据工程建设要求来确定管道安装位置和深度;在土建工程中如果需要对原有管线进行改造或者是新增管线时,也应该及时与管线设计人员沟通交流。在此基础上积极配合相关部门制定合理、科学的改造方案;在土建工程施工过程中应该合理确定管道安装位置和深度以及埋设深度。

3.4在市政工程建设中,土建施工人员和管线施工人员还应

该对工程的整体进度有一个准确的把握,同时也应该加强与其他相关部门之间的沟通与交流,这样才能够更好地降低工程成本、提高工程质量和加快工程进度。

### 4 结束语

城市基础设施的完善程度是衡量一个城市现代化水平的重要标志,也是城市居民生活质量提高的重要保证。随着我国城市化进程的不断加快,市政工程建设得到了迅速发展,市政工程质量越来越受到人们的重视,但是目前我国市政工程施工中还存在一些矛盾,如土建施工和管线施工之间存在矛盾和冲突,因此必须采取相应措施来协调二者之间的矛盾和冲突。综上所述,随着我国经济的快速发展和城市化进程的不断加快,市政工程建设在城市基础设施建设中发挥着越来越重要的作用。但是在市政工程建设中土建施工和管线施工之间也存在着矛盾和冲突,这就需要施工单位采取有效措施来协调两者之间的关系,从而提高市政工程质量。

### [参考文献]

- [1]杨刚.探析市政工程中土建施工和管线施工的配合[J].现代物业(中旬刊),2018,(1):100-101.
- [2]罗永生.施工组织设计在土建施工管理中的应用[J].全面腐蚀控制,2022,36(11):96-98.
- [3]刘林峰.施工组织设计在土建施工管理中的应用[J].数码-移动生活,2021,(5):425.
- [4]张栗统.高层建筑土建施工的风险管理对策[J].城市建设理论研究(电子版),2022,(35):13-15.
- [5]曲星宇.建筑工程土建施工管理研究[J].企业科技与发展,2022,(12):166-168.
- [6]孙传艺,邢辉.“华龙一号”反应堆厂房土建施工进度优化研究[J].产业与科技论坛,2022,21(3):212-213.
- [7]于欢.电力工程安装和土建施工的配合施工技术应用分析[J].江西电力职业技术学院学报,2021,34(12):5-6,9.
- [8]庞永泉.提升电力工程土建施工技术的策略分析[J].中国建筑装饰装修,2022,(6):168-170.
- [9]李焱.施工组织设计在土建施工管理中的应用[J].电脑采购,2021,(48):97-99.

### 作者简介:

李佐兴(1984--),男,汉族,湖南省临武县人,本科,研究方向:建筑工程,市政公用工程施工管理。