

# 市政施工中地下管线施工技术要点之研究

闵达

广东钧意建筑集团有限公司

**摘要:** 地下管线施工在市政施工中占有十分重要的地位。为了能够有效地提高地下管线施工的质量,就要对地下施工的步骤进行详细了解,本文着重分析了地下管线施工中所需要的施工技术,最后对地下管线施工的质量以及结果验收进行了总结与分析。

**关键词:** 市政施工; 地下管线施工技术; 要点研究

## 引言

由于我国经济发展十分迅速,对市区的建设关注度也在不断地提高,并且对施工质量的要求也逐步的提高。地下管线的施工包含很多种,最常见的包括地下通讯管线、地下电源运输管线、地下水道运输管线等。所建设地下管线的质量与人民的生活质量息息相关,为了能够有效提高市区人民的生活质量就需要加强对地下管线施工技术的研究,从而确保地下管线的质量达到相应的标准。

### 一、地下管线的施工步骤

为了能够有效地提高地下管线施工的质量,就需要市政府工作人员在地下管线施工的过程中需要加强对地下管线施工技术要点的分析,以能够有效确保地下管线各步骤的施工质量能够达到相应的标准。因此这就要求市政府能够制定严谨的地下管线施工步骤,以能够让地下管线施工工人在施工的过程中有依据可参考。除此之外,地下管线的施工步骤还需要根据施工工人的实际情况去做适当的调整,从而可以确定地下管项施工的主要步骤主要包括以下几点:

#### (一) 地下管线施工之前做好相应的准备工作

在地下管线施工之前,需要施工人员做好沟槽开挖之前的准备工作,从而能够确保地下管线施工第一个步骤的顺利开展。

#### (二) 严格按照施工步骤进行施工

为了能够使地下管线施工的井然有序,就需要地下管线施工人员在工作的过程中严格按照施工步骤进行施工。这不仅能够使管理人员管理的更加方便,而且能够有效的提高地下管线施工的质量。

#### (三) 在规定的时间内完成施工

为了能够使地下管线施工的时间不被拖延,就需要严格要求地下管线施工人工施工的每个步骤应当在规定的时间内完成。

#### (四) 做好地下管线的铺设工作

在以上工作完成之后,需要做好地下管线的铺设工作,以能够为地下管线的安装带来更大的方便。

#### (五) 完成地下管线的安装

在地下管线安装的过程中,需要严格检查各管道是否连接紧密,以免最后影响整个施工的质量。

#### (六) 完成地下管线中的支撑作业

在地下管线安装和质量检测完毕之后,还需要对地下管线进行支撑作业,将地下管线施工过程中所涉及的支墩和承台完成。最后还需要对支墩和承台进行质量检测,以确保能够达到所需要的支撑力。

#### (七) 地下管线的后期工作

在地下管线支撑作业完毕之后,就需要地下管线施工人员将所挖的沟槽填平。这样有利于为地下管线后期的工作的顺利进行提供有力的保障。除此之外,在填沟槽的过程需要选择合适的砂石材料,并且在沟槽填平之后需要进行夯实操作。

## 二、市政施工中地下管线施工所需要的技术

### (一) 浅埋施工技术

浅埋施工技术是地下管线施工中最重要应用技术之一。在地下管线施工中应用到浅埋施工技术时,需要采用相应的技术对地下的管线进行保护,这样可以有效地避免地下管线被破坏,从而保证了这下管线施工的质量。经过一系列的技术研究发现,在

地下管线施工过程中应用浅埋施工技术时可以采用加盖保护法对地下管线进行保护。采用加盖保护法不仅可以有效地避免浅埋施工技术对管线质量的影响,而且还能够有效地延长地下管线应用的周期。除此之外,根据市政所设计的地下管线施工计划,采用浅埋施工技术,除了需要要求地下管线施工人员要认真的挖沟槽之外,还需要在地下管线施工的过程中严格的设计管线的直径,并采取有效的措施将这些任务高质量的完成。为了能够将这些任务高质量的完成,就需要注意到以下几点:

(1) 如果地下管线施工人员在挖沟槽时,出现地下管线直径过大的问题时,需要对地下管线进行加固。对地下管线进行加固的过程中,地下管线施工人员可以使用混凝土。这不仅可以使混凝土发挥其固定的性能,而且也不会对地下管线造成破坏。

(2) 如果地下管线施工人员在挖沟槽水时,出现地下管线直径过小的问题时,就需要对地下管线采用加槽盖法。并且还需要再加槽盖法的基础上,对地下管线的直径做出适当的调整,将地下管线的直径逐步缩小,从而为浅埋施工技术的应用奠定有利的基础。

### (二) 地下管线深埋技术

因为地下管线在施工的过程中会受很多外界因素的影响,这些因素将对地下管线施工的质量产生很大的影响。为了能够有效地避免这些因素对地下管线质量的影响,就可以在地下管线施工过程中采用地下管线深埋技术。在地下管线施工的技术中采用深埋技术不仅可以有效地提高地下管线施工的质量,而且还可以提高地下管线使用的效率。例如:如果在地下管线施工的过程中采用的管线直径比较大,我们可以将管线埋设位置与地基的深度进行平行,从而可以有效地提高地下管线使用的质量。与此同时,为了能够有效地提高地下管线使用的周期,可以采取一些措施对地下管线周围的土质进行保护,从而可以有效的避免因图纸在设计过程中因考虑不周全而引起的坍塌。除此之外,为了能够有效的确保地下管线施工的质量还要求地下管线施工人员在施工的过程中要严格按照相关的标准去开展工作。地下管线每一个施工步骤都按照严格的标准去开展,不仅能够有效的延长地下管线的使使用周期,而且还可以有效避免在施工过程中发生事故。

### (三) 地下管线的安装技术

在地下管线安装的初期,地下管线施工人员必须先检查所挖的沟槽的条件和底部的质量。因为只有在初期确定了沟槽的条件和底部的清洁程度之后,符合了地下管线所需要的条件,并且考察了周围的土质的情况,才能确保保地下管线安装的工程顺利进行。在向沟槽内放管道之前,还需要地下管线施工人员检查管线的质量和管道各个部件的质量,这样可以有效地避免因管道质量的问题而影响总体的施工质量。除此之外,在管道运输的过程中还应当采取一些保护措施也避免管道在运输的过程中出现损坏。在向沟槽内放管道时,地下管道施工工人还需要保持管道的提升平稳和稳定性。因此我们可以看出,在向沟槽内下方管道时应当谨慎缓慢以避免因动作幅度过大而导致管道受损,从而影响管道的使用质量。

## 三、市政地下管线施工过程中所需要的重要技术要点

### (一) 加强对地下管线的有效保护

在地下管线施工的过程中,一定要采取各种各样的措施对地下管线进行有效保护。这就要求施工过程中所涉及的技术人员能够依据地下管线施工的深度以及实际情况去选择科学的地下管线保护措施,以自己最大的努力去对地下管线进行保护,尽力让地下管线在工作中受不良因素的影响,从而延长地下管线的使用时间。在地下管线施工的过程中,如果发现地下管线的分布十分复杂,并且气管道、输水管道等管线,这将给地下管线工作的开展

(下转第193页)

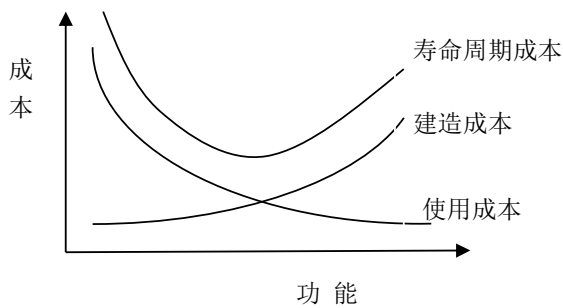


图1 功能与成本的关系

### (二) 实施阶段

实施阶段工程造价管理主要是把计划工程造价控制标准作为其目标值，考虑工程项目的全寿命周期成本，制定科学合理的施工组织设计方案。从施工方角度来讲，要达到设计功能要求和实现预期利润；从建设方角度来讲，要控制变更，实现预期效果，防止投资失控。实施阶段不可预见因素难免出现，设计变更也在所难免，此类事件发生往往伴随投资的增加。事件发生时同样需要运用价值工程理论，通过分析功能与寿命周期成本的关系，找寻最佳解决途径，使价值最优，最终实现造价控制。

### (三) 使用阶段

该阶段的工作也是区别传统工程造价管理的主要体现。首先应建立一个合理的运营和维护方案，其目标是实现全寿命周期成

本最低。该阶段的工程造价管理首先要保障工程项目质量合格，安全可靠，通过使用先进经营方法，熟练掌握修缮技术，综合考虑建筑的寿命期限，运用价值工程理论，选择最优的维护维修方案，提高工程项目的经济价值及实用性，减少工程项目的全寿命周期成本。

### 结束语

综上所述，全寿命周期造价管理是一种非常科学的工程造价控制技术，使造价管理站在了一个更高的角度，不仅使整个工程项目实现了成本最小化，更多的体现在对社会、资源、生态环境的长远考虑。同时将价值工程引入到全寿命周期造价管理中，通过功能分析评价体系，使之以较低的寿命周期成本，可靠地实现工程项目的必要功能，从而提高其价值的一套科学的技术经济分析方法，进而能够使现代造价管理体系更趋完善。

### 参考文献

- [1] 万冬君. 基于全寿命期的建设工程项目集成化管理模式研究[J]. 土木工程学报, 2012 (S2).
- [2] 刘金祥. 国内外工程项目管理现状比较研究[J]. 城市建设理论, 2012 18 (5).
- [3] 刘轩, 于江, 秦拥军. 基于工程全寿命期管理理念的社会影响研究[J]. 新疆大学学报(自然科学版), 2014 (01)
- [4] 李文辉. 浅析价值工程在项目成本管理中的应用[J]. 长沙大学学报, 2015 (3)
- [5] 刘晓君. 工程经济学[M]. 北京: 北京建筑工业出版社, 2005.

(上接第80页)

带来很大的阻力。因此，为了能够确保地下管线施工的精准性，应当挖掘样洞来精准的确定管道的准确位置。

### (二) 加强对地下管线施工过程的管理

为了能够使地下管线施工的结果的质量和效率更高，加强对地下管线施工过程的管理是十分有必要的。市政府可以派专门的人员对地下管线的施工过程进行管理，从而有利于帮助地下管线工人在施工的过程中及时发现地下管线存在的问题和隐患，从而能够有效地确保地下管线施工的质量达到相应的标准。除此之外，为了能够使地下管线施工过程的管理更加方便，可以再去管理的过程应用计算机技术和网络技术。比如：所以在地下管线施工的过程中安装一些监控，监控的录制来观察在地下管线施工过程中所存在的不足，从而发现其中所存在的问题并及时的采取施对其进行解决。及时了解地下管线施工的进度，可以有利于帮助施工人员控制工程的时间，以避免施工时间超长而带来不必要的经济损失。

### 结束语

通过这篇文章我们可以知道，地下管线施工的质量将直接影响市区人民群众生活的质量，所以对于地下管线的施工过程所需要的技术进行分析是十分有必要的。地下管线施工之前需要充分

了解当地的地质环境，并依据当地的地质环境处设计合理的地下管线施工方案。除此之外，为了能够确保地下管线施工的质量，还是要严格要求接下管线施工人员在施工的过程中依照地下管线施工管理制度去开展工作，从而确保地下管线施工工作的顺利开展。并且在地下管线下埋的过程中还需要加强对地下管线的保护，这可以有效的避免地下管线的质量受损，从而延长地下管线的使用时间。总而言之，为了延长地下管线的使用时间就需要加强对地下管线施工过程中的各环节的监管。

### 参考文献

- [1] 唐金云. 施工中地下管线施工技术的应用研究[J]. 智能城市, 2019, 5 (15): 169-170.
- [2] 谷佳音, 吴旻. 在市政施工中地下管线施工技术的实践与探索[J]. 居业, 2019 (07): 75-77.
- [3] 胡加伟. 市政施工中地下管线施工技术[J]. 四川建材, 2019, 45 (07): 72-73.
- [4] 张世斌, 贾成年. 市政施工中地下管线施工技术的研究[J]. 安徽建筑, 2019, 26 (06): 69-70.
- [5] 石成竹. 市政施工中地下管线施工技术探析[J]. 工程技术研究, 2019, 4 (11): 68-69.

(上接第243页)

大，但是实际安装中许多区域的自然水源较少，基于此，为了减少水源的浪费，设计人员在进行暖通空调设计时，可将冷却塔循环应用到设计中，并保证冷却塔具有良好的通风效果和良好的工作环境，同时为了促进冷却效果的提升，可利用三通调节阀进行控制。另外，利用变频的方式对空调风机进行控制，从而实现对风机的节能控制。除此之外，还可以对空调中水的温度进行合理的控制，由于设备用电量较大，在设计的过程中必须注意电能的节约。

### 结语

综上所述，暖通空调成为现代建筑中主要的设备之一，其不

仅能够改善室内的湿度，还能够实现对室内温度的合理控制，同时为了实现节能的目标，设计人员要对各种节能技术进行合理利用，保证暖通空调既有良好的性能，还能具有良好的节能效果。

### 参考文献

- [1] 郭坤. 浅析暖通空调制冷系统中的环保节能技术[J]. 居舍, 2019 (23): 61.
- [2] 肖帆. 建筑暖通空调工程节能减排探究[J]. 建材与装饰, 2019 (23): 241-242.
- [3] 张群. 楼宇暖通空调工程的节能减排设计分析[J]. 绿色环保建材, 2019 (08): 38+40.