

# 市政工程地下管线施工技术分析

杨敬一

贵州建工集团第五建筑工程有限责任公司

**摘要：**随着我国城市的建设与发展，市政工程地下管网施工技术成为推动市政工程发展的重要内容。一方面，市政工程地下管网对社会多种民生领域起到重要的影响和作用，另一方面，市政工程地下管网的施工技术，关乎工程的施工质量以及施工效率，具有至关重要的意义和价值。

**关键词：**市政工程；地下管线；施工技术

在施工过程中，应专心进行地下管线的周密分配。地下管线的分布应具体分析，并充分了解该地区的情况。在完全理解的前提下，制定具体的建设计划，合理保护以减少管线的损坏。

## 一、市政施工地下管线概述

地下管线应当遵循特定的程序：完成技术公开，经过程序，制订正确的防护计划，在管线施工调查过程中打开取样孔和取样槽。在建设和规划过程中对管线进行合理排序；管线位置加固。

## 二、导致地下管道出现破坏的原因

### （一）市政工程施工方式不合理

在实际设定地下管线保护方法时，由于未进行充分且深入的前期调查，因此将其应用于施工中实际并不严谨、科学。部分施工单位甚至仅是为了应付相关单位的检查而敷衍的设置保护方案，其设计出的保护方案甚至与实际施工中应用的保护措施不一致，加之很多施工单位为了追赶施工进度，经常存在对施工人员培训不到位的情况，由于人员不具备责任心导致未将地下管线的保护工作充分重视起来。还有部分单位仅粗略的做了一些地下管道保护措施，并未综合且全面的对其进行保护，因此很容易出现地下管道破裂现象。

### （二）对地下管线的布置位置及情况不了解

综合分析之前的施工案例不难看出，施工单位未在施工前对施工区域进行全面且详细的调查，其已经成为对地下管线造成危害的主要因素。由于未进行充分调查，导致施工方对地下管线布置位置了解不够充分，无法针对性作出相应的保护措施。还有部分施工单位在实际对施工区域进行调查时，由于相关调查人员不具备较强责任心，且通常是由施工单位来承担相应的调查费用，因此很可能出现相关人员调查不认真的情况，这对于市政工程施工而言会造成非常严重的安全隐患。

### （三）施工过程中对地下管线造成了破坏

与其他工程不同，市政工程在实际施工时会涉及很多注浆以及打桩等操作，而这些操作会直接关系到整个施工区域内土体的稳定性，使得施工区域的土体产生变形，一旦土体变形又会对地下管线产生十分巨大的挤压力。当地下管线受到严重的挤压力时就会很容易发生变形，一旦变形情况严重就会出现破损情况。不仅如此，还包括一些如盾构施工等施工操作，其会导致道路出现不同程度的沉降，由于道路发生沉降也会影响地下管线从而出现破损情况。由于施工过程中可能会出现爆破、打桩等施工操作，会产生较大震动，也会对地下管线接头产生影响。此外，在施工时可能突发排水以及水管漏水的情况，其都会对土体进行冲刷，从而影响地下管线土体的支撑情况，一旦缺乏土体支撑，地下管线就很容易遭到破坏。

## 三、市政工程地下管线施工要点分析

### （一）重视做好管线保护工作

在市政工程地下管线施工中，确保地下管线施工技术优

势充分发挥，保障施工质量，则需要根据管线深度，实施相对应的保护措施，确保地下管线的正常使用。因此，在施工过程中，施工人员需要对施工现场进行全面勘察、分析与研究，在充分掌握现场状况的基础上，制定有效的管线保护措施，确保地下管线使用的安全性与可靠性，同时，为地下管线施工顺利实施提供保障。在市政工程施工中，如果范围内地下管线数量较多，在市政工程施工中，还要做好可能出现的各类情况问题的应急预案，以避免影响工程施工。在市政工程地下管线施工开挖时，还需要与各部门做好沟通协调，确保施工质量满足市政工程建设要求。

### （二）加强对管线施工的全过程控制

随着市政工程建设质量要求不断提升，地下管线施工难度也大幅增加，要求施工人员在采用地下管线施工技术过程中，重视对管线施工全过程的有效控制，从而保障施工质量达标，满足市政工程建设质量要求。构建完善的电子信息监控系统，需要将施工现场实际情况作为重要基础，借助专业软件，对现场地质情况进行分析，避免施工现场环境因素影响管线铺设质量，为地下管线施工顺利实施提供保障。

### （三）确保施工技术的有效落实

地下管线施工技术的有效落实，是实现市政工程地下管线保护，提高施工质量的重要基础。在施工中还需要加强对不规则沉降、土体大面积等施工控制。在地下管线周边土体需要给予必要的加固措施；在管线分布较为密集的区域，确保施工技术及设备选择的合理性，避免对周边管线造成影响；如果管线埋置的位置较深，则在附近区域进行打桩隔离，确保周围土体不会移动。

### （四）建立市政工程施工管理系统

一是可以确保工程建设管理责任的有效落实，提升管理质量；二是有效加强工程施工现场管理，实施严格的工程质量检验，确保工程施工有序顺利进行；三是有效加强工程后期维护与管理，提高地下管线施工质量。同时，市政工程施工建设中，需要逐步提升管理系统建设水平，提高工程管理效率。

## 四、结束语

当今社会，大众对市政建设投入越来越多的关注，对市政建设工程质量也有了更高的要求。地下管线铺设是市政建设的基础工程，也是重点工程，我们要高度重视，精准把控关键技术，结合实际情况制定科学性的施工方案。虽然在管线铺设的具体施工环节依然存在各种问题，但是我们可以通过严谨的工作态度、先进的技术手段和严格监督把控，把困难化解，迎难而上，在保证工程质量的前提下高效地完成施工任务。

## 参考文献

- [1] 甘晓丽,王兴云.市政工程项目中的地下管线施工技术 & 保护措施[J].中国高科技,2018.
- [2] 颜强君.市政工程施工中地下管线保护的措施[J].居舍,2018(36).
- [3] 孙大雷.市政工程地下管线施工技术研究[J].建筑技术开发,2016.
- [4] 张慧.市政工程地下管线保护问题及措施研究[J].居舍,2017(21).
- [5] 李文兴.市政工程项目中地下管线施工技术 & 保护策略分析[J].建筑技术开发,2016.