

市政工程施工中的地下管线施工技术

闫 珊

博乐市通源市政工程有限公司 新疆 博乐 833400

【摘 要】随着城市化进程的加快，市政工程建设得到了快速发展，而地下管线作为市政工程的重要组成部分，对城市的正常运转和人民的生活质量有着重要影响。地下管线包括供水、排水、燃气、电力、通信等各种管道，是城市基础设施建设的核心，也是城市可持续发展的基础。因此，掌握地下管线的施工技术对于保障市政工程施工质量和安全具有重要意义。本文将介绍市政工程施工中的地下管线施工技术，以期为相关工程提供参考。

【关键词】市政工程；地下管线；施工技术

引言

随着人民生活水平的显著提升，对市政工程建设品质要求也日益提高。市政给排水工程作为整个市政道路工程中不可或缺的组成部分之一，其质量好坏将对人们日常生活产生很大影响。在城市建设中，地下水管线施工是一项至关重要的任务，它直接影响着整个工程的品质，对城市的可持续发展产生了负面影响。由于城市地下环境复杂，所以地下水管线的质量受到了很大程度上的影响，这就使得人们更加关注到地下水管线施工技术的应用。

1 市政工程地下管线施工技术分析

1.1 土壤勘探技术

在城市地形地质勘探领域，钻探勘探技术扮演着不可或缺的角色，特别是在土壤勘探方面，其重要性更加凸显。在实际应用时我们要根据不同地区的地质特点和环境状况选择合适的探测方式进行分析 and 处理。在这个过程中，我们将对土壤的物理和化学特性有深入的了解，通过这些了解，我们能够明确地下管线的保护材料，并制定出沟槽开挖的方案，以优化地下管线的施工效率。在实际的应用中，为了确保勘察结果的准确性，我们要做好前期准备工作，包括地质勘测以及测绘等内容，这样才能保证后续工作顺利开展。在进行地下管线施工区域的研究时，我们必须运用恰当的搜索技术，以确保研究人员的安全，并将安全视为相关工作的至关重要的核心。

1.2 地下管线保护技术

SBS 橡胶改性防水沥青涂料是一种粘性液体，这种技术可以起到良好的防水作用。同时对地下管线采取防腐措施，并对地下管线进行严格保护。为了能够促进地下管线保护的有效性。可以将其与其他的施工进行结合，在实际的市政道路建设中，通过加强水泥稳定基层进而达到保护地下管线的目的。通过对管道材料进行详细的

勘测和检查，进而剔除一些劣质材料，达到保护材料质量的目的。以防止材料劣质问题。避免施工材料质量达不到要求，影响管道使用寿命。

1.3 地下管线巡检控制技术

除了使用信息化技术，还应使用管线巡检技术对地下管线进行长期维护。此外，还会有许多地方无法手动控制，这一直对地下管线的安全产生影响。因此，移动信息化技术可以有效地解决地下管线检测中的地下管线安全问题。与早期检查地下管线的传统方法相比，移动信息化技术使检查工作更容易、更高效且更安全。地下施工管线技术主要基于电磁感应、探地雷达和红外成像技术，渗透检测和充气检测技术。目前为止比较核心的研究技术就是电磁感应技术。该技术的优势十分明显，比如它在检测过程中误差较小，精准度非常高。地下管线比较普遍的问题就是漏电漏水。目前比较流行比较常见的图像检测技术有红外图像检测技术，这种技术的优势和特点在于其可以精准检测管线的温度和路线，进而达到对特定管线的有限概览的目的。长期维护地下管线，还应完善地下管线巡检技术，将地下管线巡检与信息化技术相结合。

1.4 地下管线检测技术

由于地下管线中的天然气管线在发生管线泄漏或管线损坏时不可避免地会导致极其危险的安全事故，材料和其他相关管线内容进行解释，以减少人类主观性的可能性。在勘探过程中，必须严格按照相关检测要求和检测标准，对测试结果进行详细总结并以书面形式进行总结，同时还要在施工期间保护好线路。

1.5 管线施工控制技术

在对地下管线进行施工的过程中，相关的工作人员可以科学使用相关的技术来实施作业安装，进而达到综合管理的目的，同时可以保障设计施工质量。规避了因为施工设计不当造成了不良后果。在完成施工后相关的专业技术工作人员可以针对管线的状况进行勘测和检

测, 进而达到对管线施工维护的目的。最终便可以对管线自身的功能进行优化和完善。相关的施工技术人员可以充分利用先进的信息化智能化的技术来进行管线的控制和管理, 进而达到技术人员管理的有效性的目的。

2 市政工程地下管线施工技术提升措施

2.1 完善设计和规划

地下管线的施工技术提升需要从设计和规划阶段开始。首先, 完善设计和规划意味着采用先进的技术和工程手段, 通过现代化的软件和技术工具进行管线的布置和优化, 避免或减少交叉、重叠等问题。在设计过程中, 需要综合考虑管线的用途、功能和周边环境要求, 确保管线的合理布置和安全性。其次, 在规划阶段, 应进行综合评估, 考虑城市未来发展和管线的承载能力, 预留足够的空间用于未来网络的扩展和维护。此外, 充分利用现代化的地理信息系统和空间数据技术, 对地下管线进行三维模拟和分析, 确保施工的准确性和合理性。通过完善设计和规划, 采用先进的技术和工程手段, 可以提高施工效率, 减少管线交叉、重叠等问题的发生, 确保施工质量和安全, 为城市的发展提供更可靠和高效的地下管线网络。

2.2 引进先进设备和技术

在施工过程中, 采用先进的钻孔机械设备能够提高施工效率。这些设备可以精确控制工作参数, 使钻孔操作更加准确和高效。同时, 这些设备还能够适应不同的地质条件, 提高施工的适应性和灵活性。另外, 引进雷达检测设备也是提升地下管线施工技术的重要手段。雷达技术能够通过探测地下物体的电磁波反射特征, 确定管线的位置和深度, 避免误伤和冲击地下管线。与传统的地下勘测方法相比, 雷达检测设备具有高效、无损和精确的优点, 可以提高施工的安全性和准确性。通过引进先进的设备和技术, 地下管线施工可以更加高效、精确和安全。这些先进设备和技术的应用, 不仅能够提高施工的效率, 还可以减少对地下环境的干扰和破坏, 保

障城市的基础设施建设和运行的可持续性发展。因此, 加强设备和技术的引进与应用, 对地下管线施工技术的提升至关重要。

2.3 加强施工管理

加强施工管理是保证地下管线施工质量和效率的重要手段。首先, 通过制定严格的施工计划, 可以合理安排工期和资源, 明确每个工序的工作内容和时间节点, 有效避免施工中的拖延和浪费。其次, 加强监督和检查可以及时发现和解决施工中出现的問題。监督可以通过增加现场巡查和设立监控系统等方式进行, 确保施工按照计划进行, 提高施工质量和安全性。检查工作可以包括对材料的检验、施工工艺的合规性检查以及关键节点的验收等, 确保施工符合规范和标准。对于出现的问题, 及时解决是关键。通过建立快速响应机制, 及时调整施工方案或采取措施, 确保施工顺利进行。此外, 还可以加强与业主和监理单位的沟通与协作, 共同解决施工中的问题和难题, 提高施工效率和质量。通过加强施工管理, 可以确保地下管线施工过程中的各项工作有序进行, 最大限度地减少施工中的问题和风险, 提高施工效率和质量。

3 结束语

总之, 地下水管线施工在建设中扮演着重要的人物, 其服务质量影响人民的生活和城市的正常运作。一旦地下管道被摧毁, 将影响城市的发展和繁荣。因此, 我们必须充分了解基本技术, 并结合现实, 制定我们非常重视的循证方案。尽管管道建设仍面临诸多挑战, 各种问题需要通过严格监管、引入水龙头资金有效解决, 进而保证施工质量, 最终实现施工目标。

【参考文献】

- [1]李洁.市政工程施工中地下管线的保护问题[J].中国建筑金属结构,2022,1:132-133.
- [2]刘心聪,段玲.市政工程施工中地下管线施工技术的探析[J].工程建设与设计,2021,24:174-176.