

# 市政给排水施工中顶管技术的应用分析

张越

北京市昌平房地产开发有限责任公司 北京 102200

**【摘要】**：随着现在我国经济水平的不断提高，市政工程也逐渐的发展起来，市政给排水施工中顶管技术是市政工程给排水施工工程发展中不可忽视的，市政工程的施工过程中，需要注重对管道进行有效的施工，如果管道施工过程中质量受到影响，就会导致后续管道的应用效果容易给人们的生活造成不便。因此，在发展的过程中受到了人们的关注，市政工程给排水施工工程是一个比较复杂的工程，在施工的过程中涉及很多的知识和技术，不仅要保证人员的安全，同时还要保证技术过硬。本文主要对给市政给排水施工中顶管技术的应用进行一定的研究，希望可以提高我国市政给排水施工中顶管技术的应用。

**【关键词】**：市政工程；给排水施工；顶管技术；应用分析

## 引言：

在我国的经济发展中，市政给排水施工是一个不可缺少的产业，对于我国的经济发展和国家建设都有一定的影响。给排水管道是施工中比较困难的部分，主要是由于预防泄漏的施工技术应用难。如果在施工过程中未进行有效的质量控制，会减少管道的使用时间，对市政道路工程的使用带来不利影响。顶管施工是一种新的施工方法，它和传统施工方式不同，并不需要挖开面层就可以施工，大大的减少了工作量。因此，研究市政给排水施工中顶管技术的应用非常的重要。

## 一、施工前对设计图纸进行审查

城市环境的复杂多变，由于缺乏及时的信息传输，市政道路给排水管道的设计经不及时，使得现场环境改变之后，设计人员不能及时了解设计的方案，而不能正确的处理施工现场出现的问题。因此，在设计之前，我们必须充分调查现场的施工环境，包括现场交通状况、铺设管线的方向、通讯电缆的有无、地下水位和土壤质量的调查。通过现场勘测完善设计方案，使设计方案适应实际的现场施工环境。施工前要严格审查土壤质量，以确保图纸正确，减少因设计缺陷重复施工对城市交通和人民生活造成的不便。

## 二、对管道位移和变形情况进行检查

在给排水管道的建造过程中，很容易发生管道的移位和变形。造成这种情况的原因有很多：首先，地下水位和水质会影响基地，如果在施工期间未采取有效措施，则管道将下沉并拱起。第二，在设计过程中，设计者的设计不严格，导致管道的基本尺寸与实际施工之间存在误差。第三是施工过程中作用在管道上的不均匀力，也容易引起管道的位移和变形。因此，在施工过程中，有必要检查管道的位移和变形，以防止出现问题。施工前，有必要仔细调查地下水位和地质状况，并据此制定相应的设计方案。在设计过程中，应注意

细节，以减少实际施工与设计之间的误差，并可要求专业人员指导施工，以加强施工过程的标准化，施工期间应重复现场测量，以确保准确性和安全性。

## 三、加强管道顶进施工中的质量控制

质量管理是工程施工中必不可少的一个环节，对于工程的发展来说，质量是非常重要的，在工程施工的过程当中，主要施工人员一定要加强对质量的管理。因此，要做好对市政给排水施工质量的动态监测，及时发现其质量问题，并尽快对其加以补救，从而维持施工整体的稳定性，确保施工质量。质量的高低决定着工程的顺利施工，还决定着整个工程的成本控制，在市政给排水顶管管道工程施工的过程当中，相关的管理人员一定要对质量进行严格的把控。施工前对施工人员进行具体的培训，要对材料进行检查，并且要保证材料的质量，因为对于工程的质量来说，材料也在其中占有着很大的作用。材料也是影响给排水顶管管道质量的关键因素，因此，在给排水顶管管道的施工过程中，有必要先进行有效的材料检测，以确保顶管管道本身的质量，排水管中使用的材料会影响整体结构的质量效果。首先，必须确保材料具有良好的抗渗性和耐压性，以避免在顶管管道应用过程中出现渗水问题，并确保排水管的耐压效果。选材时，需要选择排水管的直径大小，应结合具体的施工方案选择管径，以真正满足施工过程的需要。此外，还要明确各施工人员的具体责任，对现场材料加以系统盘点，确保施工材料的质量及合理配置，在施工过程中发挥应有价值，因此，加强对施工过程中各项环节各项质量的监控，可以在一定的程度上保证工程的质量。

## 四、优化顶管管道布置和关键组建安装技术

市政给排水顶管管道工艺技术升级以及施工管理优化需要多种方式相结合，一般来说主要可以归纳为顶管管道布

置方法优化以及关键组件安装技术优化两个层面。

首先,优化顶管管道布置方法。对顶管管道布置方法进行优化,一方面需要关注施工过程,避免不好的布置影响到全局的质量。根据市政给排水施工进度与控制方法现状来看,需要根据工业金属顶管管道的规范整理要求来进行设置,对于存在特殊要求的则需要具体执行相应的方法,这样可以满足各种情况下的要求;另外一方面,需要进一步做好架空敷设工作,对于冷却水、消防水等特殊的水管需要选择合适的埋设模式来进行解决。一些低温顶管管道在进行布置时,需要参考其柔韧性以及机械性能等方面的问题,减少顶管管道振动影响,避免出现顶管管道内部损耗与破坏的问题,也可以选择合适的顶管管道模式或者是添加保温材料,以此来避免出现损坏。

其次,完善关键组件的安装方法。为了体现安装优化的策略,需要进一步完善关键组件,调整安装方法。这个过程相对来说还是比较复杂的,要做好阀门的安装,一方面需要调整阀门,避免出现垂直向下安装的问题,另外一方面则需要对阀门进行安装,避免出现影响人员通行的情况。另外还有一个容易被忽视的部分,就是在阀门安装时一定要错开一定的位置,特别是降低不同阀门之间的距离,这样一来后期在进行维护抢修时才能够具有充分的空间。在进行泵体的安装时则需要做好系统的设置,尽可能布置好位置,避免火灾发生带来的影响扩大。如果采取了双排布置的方式,那么则需要对距离的合理性进行分析判断,如果距离不足还要想办法对其进行优化改善,这样才能够确保后期维修时不再出现空间不足,影响安装质量与效果的情况发生。

## 五、加强施工人员安全管理

安全管理在工程的施工中至关重要,工程中也经常出现一些安全问题,针对这样的问题,首先应该要加大风险管理知识培训。应该健全风险管理知识培训体系,市政给排水顶管管道工程的风险管理知识培训体系如果想要更好的实施,管理者就必须真正的重视起来。因此,要想要提高市政给排水顶管管道工程的风险管理知识培训体系,就要加大人力资源对风险管理知识培训的投入,包括精力,人力以及资

金方面的投入。在这个工作过程当中,市政给排水顶管管道工程的管理者应该对人力资源的招聘进行严格的把关,应该要聘请高级的讲师对员工进行有效的风险管理知识培训。而且还应该聘请风险管理知识培训讲师来针对市政给排水顶管管道工程的情况以及员工的情况,制定相应的风险管理知识培训体系。这样可以从一定的程度上促进员工的知识,提高能力,而且还能够帮助员工更好地了解自己的工作能力,以及自己在市政给排水顶管管道工程当中应该要怎样去工作,市政给排水顶管管道工程的风险管理知识培训体系,对于员工和市政给排水顶管管道工程的发展都有一定的积极作用,着力培养知识型员工的业务素质、管理素质、协调素质、创新素质,稳固市政给排水顶管管道工程知识型员工这支中流砥柱。

## 六、加强施工人员与管理技能知识培训

在给排水工程施工中,施工人员和管理人员的知识技能与工程的整体施工质量密切相关。因此,施工单位必须加强对施工人员和管理人员的知识和技能培训。例如,在进行相对紧张的项目中,施工单位可以针对施工技术、工艺和方法进行有针对性的培训,并结合项目的施工要求向施工人员提供有针对性的说明,以便施工人员可以对施工要求有较深的了解。此外,还必须加强管理人员的培训,以在施工过程中及时正确地处理问题。

### 结语:

通过对上述文章的分析,我们可以知道在市政工程中,市政给排水顶管技术工作非常重要。现在随着人们生活水平的逐渐提高,以及国家经济的不断发展,我国的建筑需求越来越大,因此,市政给排水顶管管道工程就受到了人们越来越多的关注,但是在实际的市政给排水顶管管道工程管理过程当中存在着一定的问题是急需解决的,因此,这也就需要相关的工作人员,对此工程管理进行高度的重视,并且对于这种可能存在的问题要进行深入的研究,找出问题的所在,并根据问题提出相应的解决措施,以此来提高我国市政给排水施工中顶管技术的应用,推动我国市政给排水施工中顶管技术的发展。

### 参考文献:

- [1] 郭光财.探析市政给排水施工中顶管技术的应用[J].甘肃科技纵横,2019,48(11):53-55.
- [2] 陈凯.市政给排水工程施工中顶管技术探讨[J].中国住宅设施,2018(12):96-97.