

# 城市轨道交通建设施工技术研究与发展分析

王仁祥

东阿县公路建设有限公司工程管理部

**摘要:**随着我国社会的不断进步和发展,国民经济也在蓬勃的发展,在其发展的过程当中城市轨道交通发挥着至关重要的作用,城市轨道交通的不断建设为社会发展各方面的推进有着重要的作用,因此保证城市轨道交通建设的施工质量对于促进社会进步和经济发展来说是具有决定性作用的环节,而要想保证城市轨道交通建设施工质量就需要从施工技术入手,确保施工技术本身的先进性以及实施到具体操作环节当中的有效性,这样才能够让城市轨道交通施工过程能够有一个稳定可靠的环境,并保证最终完工的工程在后续运行时的安全有效性。

**关键词:**城市轨道交通;建设施工技术;研究;发展

## 一、引言

城市轨道交通在现阶段的各种交通方式当中占据着比较大的比例,不仅有效的缓解了城市交通的巨大压力,还为人们的出行带来了很大程度上的便利,也正是由于城市轨道交通的这些优势才会逐渐被广泛应用到各方面出行当中,从社会进步的角度上来讲还关系着城市发展的速度,是促进城市发展的源动力,所以城市轨道交通的质量需要得到格外的关注,将其质量的提高工作当作首要任务,确保城市轨道交通安全运行的同时能够促进社会各方面的协同发展。

## 二、城市轨道交通建设施工的特点

### (一) 工程覆盖面广, 复杂程度高

通常情况下,对于城市轨道交通的建设会出现在一些大中型城市当中,而这些城市的特点是人口多而且密集,所以城市轨道交通在穿越这些区域的时候就会对施工过程造成一定程度上的影响,再加上城市轨道交通自身施工路线比较长而且轨道施工的线路比较复杂的特点,从而为其建设增添了一定的难度。除此之外,城市轨道交通建设施工过程所涉及的各方面知识较多,覆盖面较广,而且工程在施工时的周期较长、规模较大,进而使得城市轨道交通建设工作的复杂程度较高。

### (二) 施工周期紧张

城市轨道交通建设施工会受到多方面影响,使得其建设施工过程必须要在尽可能短的时间内完成,这些影响因素主要包括了工程项目施工建设企业、当前社会迅速发展的促进作用等,所以城市轨道交通建设施工需要通过尽可能将施工工期进行适当的压缩的手段来保证城市轨道交通能够按时顺利的投入使用,从而在不影响其使用的前提下确保城市轨道交通建设的效益最大化,推动整个城市轨道交通网的建设。城市轨道交通建设施工这种施工周期紧张的特点要求建设施工企业自身具备非常先进、专业的施工技术,这样才能有效的解决施工周期紧张的难题,才能在缩短施工周期的条件下保证工程项目建设施工的质量。

## 三、城市轨道交通建设施工技术研究的意义

城市轨道交通的出现不仅对城市交通压力是一种缓解,而且还极大的加强了人们各方面生活出行的便捷性和安全性,无论是在社会生产当中,还是在人们日常生活当中,城市轨道交通的正常运行都与这些社会活动息息相关,而其安全可靠的运行则是对这些社会活动的一种重要保障。对城市轨道交通建设施工技术进行研究主要体现在对轨道交通建设完工之后通车时间进行科学有效的规划、轨道列车在各自轨道上行驶时能够达到独立的目的等,从这些方面进行施工技术研究不仅能够有效的解决交通拥挤

的问题,还能够使轨道列车在行驶的过程当中不会受到恶劣气候天气的影响。除此之外,对城市轨道交通建设施工技术进行研究还能够在有效缓解交通压力以及客流量大的问题的基础上,进一步减少轨道交通建设所带来的各方面问题,例如占地面积较大、空气污染、能源消耗大等。

## 四、城市轨道交通建设施工技术研究和发展的分析

### (一) 明挖法建设施工技术研究

运用明挖法来进行城市轨道交通建设施工具备了许多的优点,例如施工过程简单便捷、投入成本较低、安全系数较高等,在城市轨道交通施工过程中如果是属于施工密集程度较低或者埋深程度较低的情况时就可以利用明挖法来进行施工,这种方法对于这两种情况来说是应用最为普遍的方式。在利用明挖法进行轨道交通施工时,具体的操作流程是首先要结合施工现场的实际情况来制定合理有效、切实可行的施工方案,然后再通过采取相应的措施来进行支护,例如对地下水位进行有效的降低之后再采取合理有效的边坡支护方式等,之后再由地表开始向地下挖掘,当挖掘到满足要求的深度之后就需要对挖掘工程进行相应的验收,验收工作完成之后再采取从下往上的方式来进行浇筑,从而完成整个明挖法的施工。在明挖法的施工流程当中需要重点注意的环节是对于地下水位的降低操作、合理有效的支护方式的选择、挖掘过程、防水工程等,其中支护方式的选择是整个明挖法施工的基础,是轨道交通安全施工的关键环节,现阶段可以采用的支护方式主要包括排桩法、地下连续墙维护结构法等。在这一方法发展的过程中需要对支护方式中存在的泥浆配比、接头防水、桩与桩逐渐的咬合力等问题进行解决,这样才能有利于明挖法的进步和发展。

### (二) 暗挖法建设施工技术研究

对于暗挖法建设施工技术的应用,其产生噪音小、振动程度小的特点对施工现场周围人们的日常生活的影响较小以及对周围环境的污染程度较小,所以这种方法也逐渐被广泛应用到了城市轨道交通建设施工当中。暗挖法建设施工技术根据其施工过程中挖掘方式的不同主要可以分成以下施工方法:中洞法、交叉中隔墙法、双侧壁导坑法、地下连续墙法、全断面以及侧洞法等。在利用这一方法进行轨道交通施工时主要针对的是工程属于大跨度断面或者是间距较小的隧道在开挖阶段时,具体的施工过程中需要采取有效的措施来降低对周围建筑物造成的干扰,并且在施工过程当中比较容易出现地表沉降的问题,因此需要对这一问题进行有效的解决,并采取有效的防护措施来准确的控制地表沉降的程度,有效的解决措施是将这项技术与其他技术相结合来开展施工,例如管棚技术对地表进行有效的维护,从而有效避免地表沉降而造成的各方面事故的发生。

## 五、结束语

综上所述,城市轨道交通对人们出行和社会生产的价值越来越大,因此需要对其质量进行保证,从施工技术方面进行合理有效的控制和加强才能促进城市轨道交通的发展和应用。

## 参考文献

- [1]于景宇.城市轨道交通建设施工技术研究与发展分析[J].建筑工程技术与设计.2018(18).
- [2]张志春.城市轨道交通建设施工技术研究与发展分析[J].商品与质量.2017(12).