

## 城市轨道交通工程施工技术要点及管理措施

李自鹏

新疆铁道职业技术学院, 新疆 哈密 839000

**[摘要]**近年来,我国综合国力整体水平得到了显著的提升,从而促进了社会经济的发展壮大,为了能够确保经济发展的稳定性,我们需要加强城市轨道交通工程的施工力度。一个完整的城市轨道交通包括多个分支系统,诸如:地铁系统、轻轨系统以及磁浮系统等等。在我国全面推行可持续发展的形势下,人们对城市轨道交通工程越发的重视,城市轨道交通工程在社会经济发展中所起到的作用也越发的凸现出来。在很多的城市中轨道交通工程担负着巨大的交通运输任务,其在提升空间资源和土地资源的利用效率方面具有非常重要的作用。但是在实际开展城市轨道交通工程质量控制工作的过程中,因为会遇到诸多的问题所以加剧了工作的难度,针对这个问题我们需要进一步的提升施工技术水平,从多个角度来对施工技术进行全面的优化,促进城市轨道交通工程行业能够稳步健康的发展。

**[关键词]**城市轨道交通;技术要点;管理措施

DOI: 10.33142/sca.v3i3.2038

中图分类号: U215

文献标识码: A

### Key Points of Construction Technology and Management Measures of Urban Rail Transit Project

LI Zipeng

Xinjiang Railway Vocational and Technical College, Hami, Xinjiang, 839000, China

**Abstract:** In recent years, the overall level of China's comprehensive national strength has been significantly improved, which promotes the development of social economy. In order to ensure the stability of economic development, we need to strengthen the construction of urban rail transit projects. A complete urban rail transit system includes many branches, such as subway system, light rail system and maglev system. Under the situation of sustainable development in China, people pay more and more attention to urban rail transit project, and the role of urban rail transit project in social and economic development is more and more prominent. In many cities, the rail transit project takes on a huge task of transportation, which plays a very important role in improving the efficiency of space resources and land resources. However, in the actual process of quality control of urban rail transit engineering, many problems will be encountered, which will aggravate the difficulty of the work. To solve this problem, we need to further improve the level of construction technology, optimize the construction technology from multiple perspectives, and promote the steady and healthy development of urban rail transit engineering industry.

**Keywords:** urban rail transit; technical points; management measures

#### 引言

城市轨道交通在各个城市交通领域中的作用是非常巨大的,因为一个城市轨道交通工程整体规模较大,所以对工程施工技术的专业水平要求较多,再加上工程所处环境较为复杂,所以对工程质量控制工作的开展造成了诸多的阻碍。就我国城市轨道交通工程整体水平来说,还没有达到成熟的状态,所以还需要我们从多个角度入手来进行进一步的优化和完善。

#### 1 城市轨道交通工程施工概述

##### 1.1 轨道交通结构型式与构造

通常来说,城市轨道交通线路都是由车站、区间以及停车场共同组合而成,车站是车辆行驶线路中的车辆停车点,其主要作用就是满足乘客的换车的需要。区间就是连接车站与车站之间的通道。停车场是车辆停放、列检的主要场所,并且也是轨道交通基础运营控制现场。列车轨道结构模式与普通铁道十分的相似,主要可以划分为三种不同的形式,即:钢轮钢轨模式、橡胶轮胎模式以及磁悬浮非接触模式。当下使用最为频繁的就是钢轮钢轨模式,这种轨道模式在施工建造过程总,轨道通常使用轨枕形式较多,当前所运用的施工材料涉及到木材、钢筋以及混凝土。

## 1.2 城市轨道交通施工的特征

城市轨道交通涉及到的范围较为广泛，侧重针对的实各类工业系统。所以在就城市轨道交通工程施工特征来说主要集中在下面几个方面：

### 1.2.1 建设规模大

城市轨道交通工程相对规模较大，整体工程成本较大，所以要想保证施工工作的效率，那么需要多个部门通力协作。

### 1.2.2 花费时间长

城市轨道交通工程施工持续时间较长，通常来说单线周期通常是大约五年的时间，线网建设工作需要花费几十年的时间才能建造完成。

### 1.2.3 对技术的要求非常高

随着科学技术的飞速发展，使得大量的新型技术被引用到了城市轨道交通工程施工工作之中，有效的提升了城市轨道交通工程的综合性能，并且这类工程对施工技术的要求也在不断的提高。

### 1.2.4 信息量非常大

因为城市轨道交通工程涉及到的层面较多，再加上工程量十分的巨大，所以导致工程信息量非常大<sup>[1]</sup>。

## 2 轨道交通施工技术要点

### 2.1 常规运输法

常规运输法其实质就是按照计划进行轨道的铺设和焊接，在综合道床现实各方面情况的前提下，来对轨道焊接的长度进行了解，从而保证施工工作的效率和效果。常规运输车辆需要在轨道焊接工作结束之后方能进行运输工作，并且将所需要的各类物品运送到指定的位置。随后利用胶轮运输车辆来完成将各类物品运送到施工现场的工作，通常运送的物品都是焊接完成的轨道。最后，将所有运送到施工现场的轨道进行安装，在整个过程中也需要同时完成扣件的安设工作。轨排的安装架设工作需要钢轨进行辅助，自爱实施混凝土浇筑施工工作之前，我们需要结合各方面实际情况来对轨道进行合理的调整，并对无缝线路进行确定，在将常规运输法加以实践运用的过程中，焊接工作通常不必在轨道内实施，这样对于焊接施工效率和效果的提升都是非常有帮助的<sup>[2]</sup>。

### 2.2 长轨排运输法

轨道的焊接操作通常都需要在轨道安设的地点进行，这就需要利用到长轨排运输法，不得不说的是，轨道的铺设过程中需要同步完成安装工作，安装工作牵涉到长轨排的安设、部件机构安设以及短规的安设工作，在完成安设工作之后还需要运用专业的工具将其进行运输。最后，在完成上述工作之后要实施混凝土浇筑施工工作。在轨道结构之外是利用长轨排运输法焊接组装工作的主要场所，这样就可以有效的提升施工的整体效率。

### 2.3 短轨排运输法

在实践运用短轨排运输法的时候，其作为突出的优越性就是效率高，线路长度短，运输方便等等，特别是在轨道外进行施工工作，能够有利于施工效率的提升。但是经过调查分析我们发现短轨运输法自身也存在一定的弊端，诸如：焊接位置的不恰当等等，因为受到外界各种因素的影响，所以无法从根本上对焊接的质量加以保证，再加上焊接操作往往都是在隧道内完成的，从而也会对隧道内的空气质量造成一定的损害，最终对工作人员的身体健康产生诸多的威胁<sup>[3]</sup>。

## 3 城市轨道交通工程相关管理措施

### 3.1 制定科学的工程质量管理体制

在针对城市轨道交通工程实施管理工作的时候，务必要编制切实可行的工程质量管理机制。因为城市轨道交通建设需要使用到诸多的不同性质的施工技术，所以导致施工工作具有非常明显的复杂性。在组织开展施工工作的过程中，为了确保施工的质量和效率，需要相关各个部门通力协作，这样才能在确保施工质量的基础上，按照既定的时间规定完成工程施工工作。

### 3.2 运用先进的施工技术以及设备

在城市轨道交通工程施工过程中，往往需要使用到大量的先进施工技术和机械设备，在城市轨道交通工程施工过

程中涉及到一些深度作业，所以需要施工机械设备具备良好的综合性。在开展施工工作的时候，要保证施工工作人员的额专业能力和综合素质，这样才能更好的提升机械设备的运转效率。

### 3.3 施工要进行绿色施工

在城市轨道交通施工中，在施工之前需要对施工环境进行了解，然后根据周边环境制定有效的施工路线。另外在施工中，为了减少对周边环境的影响，需要制定合理的环境保护措施。在施工中，需要对合理处理噪音污染和水质污染，保证城市轨道交通绿色施工<sup>[4]</sup>。

### 3.4 加强安全技术管理

从事轨道交通的施工人员，应当具备强烈的安全意识，在积极加强轨道交通施工技术的同时，还需要重视安全技术的管理，针对工程施工中存在的安全隐患等方面，进行防范与消除，采取定期检查和维护制度，确保各种机械设备能够正常运行，从而避免轨道交通项目施工中的人员伤亡。

### 3.5 加强对施工人员的培训管理

在轨道交通工程施工中，施工人员作为工程施工的主要实施者，其素质水平对轨道工程施工质量影响巨大。因此施工单位应对施工人员加强培训与管理，定期开展培训工作，夯实施工人员自身技术水平，构建一支高素质的施工队伍，为城市轨道交通工程施工的开展作出贡献<sup>[5]</sup>。

## 4 结束语

总的来说，社会的快速发展为城市交通提出了更高的要求，为了更好的为社会稳定发展提供良好的支持，我们需要加大力度进行城市轨道建设工作，提高城市交通运输的整体水平。

### [参考文献]

- [1]姜兴鹏.城市轨道交通工程施工技术要点与管理[J].武汉冶金管理干部学院学报,2019,29(03):14-16.
- [2]李跻添.城市轨道交通工程施工技术及管理要点研究[J].建筑技术开发,2019,46(13):75-76.
- [3]高荣辉.城市轨道交通工程施工技术要点和管理[J].工程技术研究,2019,4(11):84-101.
- [4]包瑾.浅析城市轨道交通工程施工技术要点和管理[J].现代物业(中旬刊),2019(04):210.
- [5]陆晨.城市轨道交通工程施工技术要点和管理[J].山东工业技术,2019(10):113.

作者简介：李自鹏（1991-），本科，助理工程师。