

# 浅谈城市轨道交通工程轨道施工工艺及技术要点

孟利冬

石家庄市轨道交通有限责任公司运营分公司

**[摘要]**在我国经济结构不断调整的背景下,我国城市发展速度越来越快,城市交通工程项目数量越来越多。交通的发展让人们的出行更加便利,人们的交流也越来越紧密,虽然人们的出行方式得到了优化,但是受各种因素影响会造成一定的空气污染,这是交通部门着重解决的内容。在城市交通中相关部门要强调城市轨道交通的作用,保障城市轨道交通高质量地开展,有关人员需要对施工管理理念开展进一步的学习,提高整体的施工质量。本文将主要针对城市轨道交通工程轨道施工工艺及技术要点开展论述。

**[关键词]**城市轨道交通;施工技术;管理

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.925

## 引言:

在城市发展中,堵车一直是社会讨论的热点,尤其在一线、二线城市中,遇到上下班高峰期的话,人们在路上浪费的时间是非常多的。城市轨道交通具有舒适性高,污染性小,速度快等多种优点,同时也能够缓解地面交通的压力,受到了更多人们的重视和欢迎。越来越多的城市开始将资金投入城市轨道交通建设中,但是在具体城市轨道交通施工过程中存在的施工方式单一,施工制度不完善等多种现象,容易引发相关的工程质量问题,不利于群众出行的安全性。有关人员要加强对城市轨道交通施工的认识,做好施工活动的创新,保障工程的质量。

## 一、主要意义分析

在我国经济水平不断发展的背景下,城市化进程越来越快,城市人口不断增加,也使得建设用地出现紧张的局面,很多基础设施存在落后的问题,人们生存空间拥挤等相关的情况。在此背景下,居民对于生活水平提出了更高的要求,为了更好地满足城市居民的主要需求,相关部门要解决交通拥堵的问题,可以通过开展城市地铁线路,完善城际铁路和轻轨,来给人们提供更便利顺畅的交通出行方式。通过全方面的分析,在城市轨道交通工程中加强对施工技术的应用,能够更好地提高整体的工程质量。有关人员要深入地把握城市轨道交通的关键内容,把握城市轨道交通的重要组成部分,加强对地下工程的建设。受地质条件的影响,地下工程施工过程中存在着一定的问题,这也对地下工程自身的稳定性提出了更高的要求,很多城市轨道交通施工技术的应用效果并不理想。相关的建设人员应该从各施工技术的核心出发,不断的优化有关的措施,更好地保障城市轨道交通,地下工程的适用性和针对性。

## 二、常见的施工工艺内容分析

### (一) 轨排铺设方法分析

在具体的城市轨道交通工程施工过程中,有关人员要加强轨排铺设方法的重视,轨排铺设方法是比较常见的一种方法,对于传统的长钢轨排铺设方法来说,有关人员在某一段轨道上将钢轨和钢枕组成相应的长轨排,利用相关的车辆将其运输到施工现场,并通过机械设备来做好常规的铺设。与此同时,有关人员在铺设的过程中要规范自我的行为,结合工程的实际情况,做好轨道位置的调整,同时还需要利用相

关的牵引设备,保障铺设过程中操作方向的准确性,及时做好连接结构的焊接。除此之外,运输完毕的车辆需要返回到组装地方进行循环的铺设,车辆运输过程中要保障车辆运输的稳定性,更好地保障施工活动的顺利开展。在具体工作开展之前,施工人员还要及时地做好交接工作,更好地达到具体的设计强度,这样能够保障轨道铺设的高效性。

### (二) 采用分段换轨方法

有关人员在具体施工活动中要充分地认识到分段换轨法的要点,首先将长钢轨运输到施工现场,并将其铺设到一定的地段上,施工人员还需要对长钢轨的长度加以重视,长钢轨通常为500米或者是250米。紧接着人员需要将长钢轨放置在轨道线路的两侧,利用有关的技术焊接成单元轨节,在整个操作的过程中,通常需要运用两台收轨机,一台收轨机主要进行短轨的拆除作业,另一台收割机主要是做好轨道间距的调整,轨扣的安装,拆除钢轨回收等相关的操作,有关人员要加强对分段换轨法核心内容的认识,在有线改造施工过程中,该技术的运用能够提高整体的工作效率,同时也能够避免原材料浪费的情况。

### (三) 单根轨枕铺设施工工艺

单根轨枕铺设施工工艺的主要工作程序:首先,有关人员需要将相关的材料放置到运输车辆上,会运用到轨枕和长钢轨,在放置的过程中要保障上层放置轨枕,下层放置长钢轨。在卸载的过程中也需要做好位置的调整,将长钢轨和轨枕放置到道床上,调整相关的位置,更好地保障工作开展的有效性。同时还需要利用钢轨引导车做好引导作业。在具体钢轨铺设的过程中,有关人员要调整好间距,每隔15米就要做好低轨道的布置,保障长钢轨承接的有效性。除此之外,有关人员要了解相关机械设备使用的主要流程,按照具体的要求做好轨枕的部署工作,同时还应该规范自身扣件的操作,不断的循环来保障整体工程施工活动的高效性。

### (四) 推轨铺设施工工艺

推轨铺设施工工艺相当于单枕铺设施工工艺中的一道工序,推轨铺设施工技术操作比较简单,铺设的速度比较快,从某种程度上来说可以避免换轨铺设中钢轨二次铺设的不足,同时也能够避免在单根轨枕铺设工艺中使用昂贵机械设备的缺点。对于长度较长的整体道床来说,由于轨枕块和道床浇筑在一起,所以在长轨铺设过程中,通常采用长轨运输

车运输长轨条,利用推轨车进行相关的作业,待到落槽之后要尽快地做好紧扣件操作,更好的保障推轨车和运轨车行走顺畅性,实现了连续性作业。

### 三、施工工艺的核心分析

在具体城市轨道交通工程施工过程中,有关人员要牢牢地把握住施工工艺的核心要点,切实地保障整体施工的质量,提高施工的效率。在具体工作中,有关人员要及时地了解各轨道施工工艺的特点,加强对工程轨道施工技术的重视,不断规范自身的操作,提高操作的流畅性。以下将针对技术要点进行分析

首先在钢轨固定和优化的过程中,施工人员可以将一些标准的轨下橡胶垫材料通过螺旋倒钉的方式固定在钢轨条轨支撑架上,从而形成了轨排,更好地保障操作的便捷性。在隔离层铺设过程中,有关人员需要将垫层和混凝土的表面清理干净,更好的保障工程项目的顺利开展,为了更好地避免混凝土和垫层混凝土连接在一起,施工人员可以在相关的位置铺设塑料薄膜来起到隔离的作用,从而更好地提高整体操作的规范性。

其次,在具体施工活动中,有关人员要加强对基底的定位和处理,有关人员要给予一定的重视。在基底处理过程中,为了更好地保障主体结构的稳定性,有关人员可以将主体结构 and 底部连接在一起,施工人员要采用膨胀螺栓进行工作。与此同时,在定位测量中为了合理的控制板缝之间的间距,有关人员在施工过程中要对线路中心有一定的认识。

### 四、保证管理效果的具体措施分析

#### (一) 加强各部门的沟通和交流

为了更好地保障城市轨道交通活动的顺利开展,施工单位中的各部门要开展紧密的交流,共同协作,避免各部门在项目开展中出现了较大的分歧,从而更好地保障城市轨道交通具体的施工质量。与此同时,为了更好地提高施工技术的管理水平,施工单位还应该做好管理制度的完善工作,加强与施工人员的沟通和交流,更好的保障施工活动的高效开展。

#### (二) 制定科学合适的安全管理制度

安全管理制度的完善是保障城市轨道交通施工的重要前提。施工单位要始终树立安全第一的原则,从各个角度出发,不断的保障工程施工的效果。有关人员可以根据城市轨道交通的施工标准,结合工程的实际情况,不断地完善安全管理制度。针对施工活动中的各项操作,有关人员要制定严格的考核标准,避免施工人员出现违规操作的情况,进一步的缓解施工安全隐患。在具体施工活动中有关人员,要做好责任体制的完善,将施工责任落实到个人,保障施工任务的明确化和具体化,有效的应对施工中可能出现的安全风险,提高施工人员的安全意识。除此之外,施工单位还应该做好施工风险预警体制,有效的预防施工中的各类风险。

#### (三) 加强对工程工期的把握

在城市轨道交通工程具体施工过程中,有关人员要安排多个施工岗位,在有效期内完成相关的工程任务。由于部分管理层在施工前期没有做好全方面施工计划的安排工作,在

具体施工过程中,不能够有效地把握施工的方向,缺乏和施工人员的沟通和交流,没有做好安排和调度,导致一些部门出现人员过多或过少的情况。为了更好地保障施工的高效性,每天要安排相关的工作量,对施工技术加强重视,强化对施工进度的督促,更好的保障施工单位在工期内完成作业。如果出现意外情况的话,要对施工人员,技术人员,管理人员做好合理的调度工作。

#### (四) 提高相关人员的专业素质

由于城市轨道交通工程所涉及的环节比较复杂,对施工人员综合素质要求比较高,施工单位要加强对相关人员的培训工作,建设一支高质量的施工队伍。首先,在招聘环节相关单位要做好招聘人员技术的考核工作,聘请工作经验丰富的人才。其次,相关单位还应该结合岗位的具体要求和应聘人员的自身特点,做好岗位的分配,发挥出员工个人的特长,更好地保障工作效率的提升,通过开展经常性的培训活动,有计划地进行施工人员的培训活动,强化施工人员的专业技能,保障施工活动的质量。

#### (五) 加强对绿色施工的重视

在具体城市轨道交通施工过程中,相关单位要采用绿色施工方法。施工单位在施工前期要及时地了解施工的环境,分析施工的气候,地质等多种条件,制定科学合适的施工方案,与此同时,有关人员还需要了解施工过程中所运用到的机械设备。除此之外,在施工建设过程中,有关人员要缓解周围环境对其所造成的影响,加强环境保护工作,在施工前期,制定科学合适的施工方案,合理的把控施工中可能出现的光污染和噪声污染。

### 结语:

总而言之,在城市轨道交通工程继续作业中,有关人员要加强对施工环节的把握,规范自身的操作行为,及时地了解城市轨道交通工程施工工艺的核心,运用相关的施工技术来保障工程质量,提高整体的工作效率,推动城市交通行业的可持续发展,从而更好地实现我国经济水平的提升。

### 参考文献:

- [1]刘建新.城市轨道交通工程轨道施工方法和施工工艺探讨[J].建材与装饰,2017,(15):262-263.
- [2]赵金秋.城市轨道交通工程小半径曲线组合道岔轨道施工技术研究[J].太原城市职业技术学院学报,2016,(01):157-159.
- [3]冯肖文.关于电力工程中的电缆施工问题的探讨[J].信息化建设,2015,(11):388.
- [4]张涛,王波,黄国庆.城市轨道交通工程小半径曲线组合道岔轨道施工技术[J].铁道标准设计2014.(07):67-71+88.

作者简介:孟利冬(1988-),男,汉,河北省石家庄市人,本科,助理工程师,车场调度,研究方向:交通运输工程。