

# 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探

欧佳帅\*

北京市政路桥管理养护集团有限公司市政工程四处 北京 100067

**摘要:**市政道路的建设是一座城市发展过程中必须要经历的重要工程事项,必须保障相关建设的质量,才能确保这些道路及桥梁设施在投入使用之后为城市的发展贡献更多的力量。而要保障市政道路桥梁的质量,就必须在进行相关建设施工的过程中做好其施工现场的管理,确保与之相关的施工技术在整个施工项目中得到合理运用与有效落实,如此最终建成的道路桥梁在使用过程中才能更加安全平稳。

**关键词:**市政道路桥梁;现场施工技术;运用及管理

**DOI:** <https://doi.org/10.37155/2717-557X-0209-19>

## 1 市政道路桥梁现场施工特点

现阶段,在我国市政道路桥梁施工过程中,需要全面掌握市政道路桥梁的施工特点,并合理利用现场施工技术,提高现场施工技术的应用水平。

### 1.1 施工工程量较大

市政道路桥梁工程的施工区域均在城市较繁华的中心地带,施工单位在施工前须全面考察周围的交通状况、具体的地质条件。在施工中易受空间、时间限制,桥梁工程本身工程量较大,将导致施工难度增加,影响施工效率。

### 1.2 施工速度较快

市政道路桥梁工程一般以城市中心区域为主,在实际施工中会影响中心区域的交通情况,为了降低市政道路桥梁施工对交通运输产生的不利影响,在实际施工中对施工流程、施工技术的要求比较严格,对施工周期有明确的规定,增加市政道路桥梁工程的施工难度。

### 1.3 施工难度较大

由于在城市道路中心区域的地下管线数量较多,并不同管线会交错布置在实际施工中,若未明确管线的具体布局情况,盲目赶超施工进度,开展各种施工工序,会破坏地下管线,引发安全事故。增加市政道路桥梁工程的施工难度,影响市政道路桥梁工程施工效率和施工质量<sup>[1]</sup>。

## 2 市政道路桥梁的现场施工技术

### 2.1 桥梁滑膜施工技术

桥梁滑模施工技术作为我国现阶段市政道路桥梁工程中主要采用的施工手段之一,随着我国科学技术的不断进步,桥梁滑模施工技术亦正在进行不断的优化与完善。当前该项技术的发展无论是操作技术还是管理机制已经进入一个相对比较完善的阶段,其机械化程度亦比其他施工技术相对较高。桥梁滑模施工技术的应用首先相关施工人员应当采用爬升式千斤顶将模板的工作台上升至相应的高度,然后在结合混凝土的浇筑高度将模板的工作台不断向上提升。然而在浇筑混凝土作业工程中,相关施工人员应当对存在的缝隙及时采取相应的处理措施,进而保障市政道路桥梁工程的整体施工质量<sup>[2]</sup>。

### 2.2 铺装连锁块施工技术

市政道路桥梁在施工作业中,混凝土现场浇筑技术是路桥施工中最原始的现场铺装技术手段之一,由于该项方案在施工过程中存在一定的弊端,因此,现阶段我国路桥施工主要采用的是预制混凝土铺装技术。预制混凝土与传统的混凝土现浇方案相较不仅能够以工程施工现场的现实情况合理制定拼装方案,同时只要按照相关施工标准合理选择相关的铺装块,可有效实现铺装快的重复使用,有效降低施工成本。现阶段我国路桥工程施工主要采用的是一种新型的预制混凝土连锁块,其自身具有蒸气养护功能,强度范围在30兆帕至60兆帕之间。该种连锁块在应用过程中,铺装结

\*通讯作者:欧佳帅,男,汉,1992.10.14,北京,本科,初级,研究方向:城市道路与桥梁。

束之后将会形成稳定的整体,且各个连锁块具有一定的独立性,在施工过程中针对存在问题的连锁块可以直接进行独立更换处理。在路桥工程施工过程中,相关技术人员首先应当保障路基完全符合相关的强度标准,并确保路基的压实度,压实工作结束之后采用在风化砂中加入百分之七的水泥与百分之十三的粉煤灰进行混合作为路基的稳定层<sup>[3]</sup>。

### 2.3 道路桥梁翻模施工技术

翻模施工技术凭借其安全质量较高、施工技术简单等多种优势已经成为现阶段我国路桥施工主要采用的施工方式之一。在翻模施工技术施工过程中,相关技术人员首先运用起重塔吊将大型的钢模板上升至一定的高度,然后在采用专业的模板工作台将钢模放置在相应的支架上,随后再将模板与工作台一同上升至制定位置,位置确定之后相关的技术人员方可开展加工模板工作。翻模施工模板主要分为3层,在加工过程中,3层都应当设置相应的安全高度<sup>[4]</sup>。

## 3 对市政道路桥梁现场施工技术的管理

市政道路桥梁施工的质量要想获得保证,一方面是合理运用相关的现场施工技术,另一方面一定要重视对这些施工技术的管理,为整个工程的施工进度提供保障并提升工程质量。要做好施工技术的管理,就必须在规定的施工时间以及施工地点组织现场各施工人员进行更有秩序、有计划的作业。

### 3.1 要严格控制测量的精确度

道路桥梁施工过程中各项测量工作的精确度对施工技术的有效落实有着极大的影响,因此必须对其测量精确度进行严格控制。在此过程中需要做到:①要根据道路桥梁在整个城市中的分布线型特点在相关设计图上进行控制点的布设,一般来说控制点的布设要参考复合型导线的特征。②对于建筑物比较密集的区域,必须严格控制相关的测量精确度,避免因测量不够准确导致相应的管线存在碰头、擦边等问题。③要按照线路对高程进行严格控制,并确保相关的测量精度至少达到三级标准。④在将施工测量结果正式上报之前,必须按照相关规定对其进行再次核查,确保所有的测量误差都在允许数值范围内<sup>[5]</sup>。

### 3.2 要严格控制路面结构的质量

对路面结构质量进行控制的过程中需要按照不同的规定与标准做好其垫层、基层以及面层的质量控制。垫层施工质量的控制主要是要做好所使用材料的质量控制,确保该材料具备足够的渗透效果。而基层在施工过程中则需要选择密集型比较高的集料,还要有强度适合的水泥,并掺杂适量的石灰,在保障基层强度的同时也确保其渗透性不会太高。路面的面层施工可以选择不同的结构,一种是沥青混凝土,一种是水泥混凝土,具体选择哪一点需要根据市政道路规划以及对该条道路的要求等来决定,在实际施工中要科学选择不同材料的配比及用量<sup>[1]</sup>。

### 3.3 要严格控制各种施工材料的质量

在进行市政道路桥梁施工过程中需要用到几种不同的施工材料,如,沥青、混凝土等,做好相关材料的配比工作对于工程的质量会有很大帮助。以沥青混合材料为例,一旦该材料中的石油占比过高,就会造成路面泛油或者出现鼓包等问题。而如果石油太少,路面就又会太松散<sup>[3]</sup>。

### 3.4 要做好混凝土的养护工作

混凝土养护也是市政道路桥梁施工作业中的重要部分,在实际施工中相关人员必须按照混凝土养护的规定做好其后期养护工作,保障道路桥梁施工的质量:①在完成混凝土浇筑之后,待其外形稍微稳定,使用抹平工具将其表面抹平。②混凝土收水之后需要再次对其表面进行抹平处理,并在其上部铺撒麻袋、稻草等,洒上水养护14d以上。③如果施工时间是雨季,必须在浇筑的混凝土上部搭设工棚,避免其在未完全稳定之前与雨水接触。④混凝土养护期间要避免有行人或者车辆在其上通行<sup>[6]</sup>。

### 3.5 要做好施工现场安全的控制管理

市政道路桥梁施工是为了帮助城市居民的生活质量更高,城市经济更快发展,其施工过程中施工人员以及其他居民行人的安全始终是要放在首位的。在对施工现场进行管理的过程中,首先要做好相关的安全设施建设,并确保施工现场的所有人都配备有可靠的安全防护装备;其次要禁止一切无关人员进出施工现场,避免给施工带来不良影响的同时伤害到自己。最后还要进行24h不间断的巡查,最大程度上杜绝不安全事故的发生。

#### 4 结束语

综上所述,为了提高道路桥梁建设工程的施工水平,需要根据现场实际施工特点,制定施工具体方案,保证各项施工技术均有效应用于道路施工中,并加强工程质量控制工作。在现场施工过程中,应制定科学完善的技术质量管理体系,严格监督与管理现场施工技术、工作人员操作等。发现在道路桥梁施工过程中存在的质量隐患和安全隐患,并及时采取有效措施进行改进,提升道路桥梁建设水平,保障道路行车的安全性、可靠性、稳定性,推动我国交通运输行业的长远发展。

#### 参考文献:

- [1]潘振亚.探讨现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].中国室内装饰装修天地,2017,(17):322.
- [2]刘永峰.现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].中国新技术新产品,2016,(7):128.
- [3]李杰.分析现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用[J].科技与创新,2016(10):152-153.
- [4]楚丹妮.市政道路桥梁工程施工质量问题及优化措施[J].四川水泥,2020,285(05):65-65.
- [5]赵立伟.道路桥梁路基的施工技术及管理措施[J].绿色环保建材,2020,155(01):140-140.
- [6]王崇祥.现场施工技术在市政桥梁施工中的运用初探[J].中小企业管理与科技,2018,(25):146-147.