

# Key Technical Points of High Pier Construction in Highway and Bridge Construction

Haixing Zhang Qinghua Wang

CCCC First Public Bureau Southwest Engineering Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

## Abstract

With the arrival of the new era, we have made new breakthroughs, especially in our road and bridge construction. The acceleration of urbanization process has greatly promoted the development of highway and bridge construction technology in China. In recent years, after continuous exploration and research, the Chinese relevant technical personnel have improved the stability and safety of the highway and bridge construction technology on the basis of the original technology, and played a great role in the highway and bridge construction of China.

## Keywords

highway and bridge construction; high pier construction technology; technical key points

# 公路桥梁施工中高墩施工技术要点

张海兴 王庆华

中交一公局西南工程有限公司, 中国·四川成都 610000

## 摘要

随着新时代的到来, 中国各项产业技术水平都有了新的突破, 尤其是中国的公路桥梁建设方面。城市化进程加快在极大程度上推动了中国公路桥梁施工技术的发展。近年来, 中国相关技术人员经过不断探索和研究, 在原有的技术基础上提升了公路桥梁施工中高墩施工技术的稳定性和安全性, 在中国公路桥梁施工建设方面发挥出了极大的作用。

## 关键词

公路桥梁施工; 高墩施工技术; 技术要点

## 1 引言

公路桥梁建设对于人们的生活和发展来说有着非常重要的意义, 因此, 保障公路桥梁建设的整体质量十分有必要。在全部的公路桥梁施工建设工作中, 高墩施工建设对公路桥梁的安全性影响最大, 严格按照要求做好相关的技术准备工作能够有效地提升中国公路桥梁建设的总体质量, 从根本上延长使用时间。高墩施工技术作为公路桥梁施工中的重点, 虽然能够在一定程度上保障整个公路桥梁工程建设的安全性和平稳性, 但很容易受到周围环境的影响, 因此相关工作人员及时了解周围环境, 结合实际情况进行施工, 这样才能最大限度地保证整体施工的质量问题。

## 2 高墩施工技术中的模板施工技术关键点

高墩施工技术中的模板施工技术又包括翻模施工技术和爬模施工技术。其中, 在进行翻模施工技术施工时, 就要利用塔吊将部分大型的钢模块进行吊起, 这样才能完成相应

的施工工作。通过翻模技术进行施工建设就需要有能够符合施工建设要求的工作平台作为支撑, 在大多数情况下, 工作平台的布置都是在钢模板的支撑架部位, 同时, 也要通过塔吊才能完成相关的工作平台配置。相关的工作平台有上下两层构成, 在不同层则需要配置不同的工作人员, 这些工作人员要严格按照相关的工作要求对模板开展相关的配置工作、浇筑工作等。其中, 要保证翻模施工建设的质量达到建设要求, 相关工作人员就要控制好混凝土, 同时, 还要对模板施工建设进行控制和检查, 还值得注意的是, 相关工作人员要结合不用钢筋的不同特点选择最佳的施工建设方式。除此之外, 爬模施工技术也是高墩施工建设中应用比较广泛的一项技术。爬模施工技术作为桥梁施工技术中的关键技术之一, 其主要构造包括爬升装置、工作平台、上爬架、下爬架、内爬架等。在进行爬模施工时, 要注意在浇筑混凝土面距离模板的顶部应当不小于 5cm, 通过插入式振捣器进行捣鼓, 最大限度地避免接触到模板。当完成混凝土浇筑工作后, 要保证其强度超过 2.5MPa 才能进行拆模翻倒工作。相关工作人员要保证每节模板在进行安装之前表面都保持整洁, 并无灰尘杂物的存在, 并及时将一些损坏变形的部位进行相应的

【作者简介】张海兴(1987-), 男, 中国黑龙江哈尔滨人, 本科, 工程师, 从事道路桥梁研究。

工作处理。相关工作人员还要在爬模施工中严格按照要求检查其中线、水平是否符合标准,一旦发现问题要及时进行处理<sup>[1]</sup>。

### 3 高墩施工技术中的测量放样技术关键点

大多数情况下,公路桥梁的施工建设也会面临着各种的施工压力,和其他建设项目相比,公路桥梁施工建设的需要的建设时间更长,因此,如果在施工建设的过程中出现各种问题,就会直接导致施工时间延长,使桥梁建设施工不能按照原有的计划时间内完成,从而增加建设施工难度。要想从根本上保证公路桥梁建设在规定的时间内完成,那么就需要相关人员做好测量放样工作,并且还要保证工作的质量。公路桥梁施工建设中的测量放样工作需要相关人员具备比较高水平的专业知识和技术经验,因此要尽量选择测量放样技术专业性强、工作经验比较丰富的工作人员完成测量放样工作,同时,还需要注意的是,专门进行测量放样的工作人员要充分了解到现场的具体情况,这样才能进一步提升测量放样工作的精准性和专业性。

随着技术水平的不断提升,中国部分施工建设单位能够从根本上管理好测量放样工作的的工作时间,使测量放样工作能够在特定的时间内完成。测量放样工作的主要内容为高墩的周边和前后两个方向,相关人员进行测量工作时,要使中心线和高墩的墩柱周边的距离不超过10mm。在一般情况下,高墩的墩高或多或少会对施工建设工作造成一定程度的影响,因此就要求相关人员要充分结合实际情况,对高墩进行分段式的浇筑工作,并且,每进行一次完整的混凝土浇筑工作,都要有相关的工作人员及时对其进行测量检测,测量合格之后才能继续开展接下来的混凝土浇筑工作<sup>[2]</sup>。相关工作人员还要注意,在测量的过程中,要最大限度地避免出现测量误差,测量数据对整体的施工建设工作都有着非常重要的影响,相关工作人员要从根本上明确测量误差的重要性,最大程度上避免测量误差,从根本上保证工程建设的总体质量。另外,相关人员还要针对具体的工作情况将具体的测量信息记录下来,方便后续的查验工作,并且最大程度上保证测量信息的精准性、合理性。

### 4 高墩施工技术中支架验算搭设施工技术关键点

进行支架施工建设是为了能够更好地完成垂直运输工作,并且在支架施工建设的过程中,能够有效地避免公路桥梁在建设中的构造发生变形的现象,具有一定的固定作用。相关工作人员在进行支架验算搭设工作时,要从根本上保证支架的总体质量和功能特点符合相关的建设要求。另外,需要值得特别注意的是,要重点关注支架在不同层面的强度

硬性特点。支架的施工建设需要相关人员能够严格按照相关的施工规定进行施工,严格控制支架施工的各方面工作,这样才能最大限度地使公路桥梁施工建设的总体质量得到充分的保障。相关工作人员要通过脚手架完成一系列的施工建设工作,同时对公路桥梁建设的材料运输也是通过脚手架来完成的,但是值得注意的是,支架要比其他地方承受的压力更大一些,所以相关工作人员要确保支架的承受质量符合施工建设的要求,这样才能最大限度地保证相关工作人员的建设安全。在进行支架搭设工作时相关工作人员要对支架进行一定的受力调查和分析,能够影响支架的不只是其自身的质量,还有其他部位的承受力量,所以相关工作人员要重点关注支架的受力分析问题,最大限度保证整个支架建设工作的建设质量<sup>[3]</sup>。除此之外,支架的受力情况并不是毫无规律可循,在通常情况下,其受力情况都是由上及下完成的,支架下方也自然就成为了受力最多的一部分。

### 5 高墩施工技术中混凝土浇筑技术关键点

相关人员要严格按照施工要求做好对钢筋的相关检查和安装工作,要结合实际情况计算出具体的钢筋使用数量,对其进行一系列的改造工作。同时,在配比混凝土的过程中,相关工作人员也要严格根据要求进行配比,保证配比出来的混凝土不会出现质量问题。混凝土的建筑工程需要相关工作人员进行有效地控制,同时要保证混凝土中的含水量符合建设施工要求,结合实际情况对其进行相应的检测分析,最大化地确保总体施工质量不出现任何问题<sup>[4]</sup>。

### 6 结语

高墩能够通过自身特点更好地承载于公路桥梁建设的上层构造,但高墩施工建设的时间比较久,同时需要一定的物质和人力作为建设基础,对施工建设的要求也比较高。高墩施工作为现阶段中国公路桥梁建设中最关键的一个环节,在公路桥梁建设中发挥出了很大的作用,但目前,中国的高墩施工建设中还存在很多的不足,使中国的公路桥梁建设质量有所下降,从而导致一系列安全问题的发生。因此,要想从根本上提升公路桥梁的安全质量,就要把握好高墩施工建设的相关工作,不断推进中国公路桥梁建设的进一步发展。

#### 参考文献

- [1] 何建民.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的运用分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(5):119-120.
- [2] 闫军涛.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的应用探析[J].工程建设与设计,2021(8):147-149.
- [3] 王立君.高墩施工技术在高速公路桥梁施工中的运用[J].大众标准化,2021(8):162-164.
- [4] 刘尾,龚海燕.公路桥梁施工中软土地基施工的技术要点分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(4):16-17.