

# 公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施研究

郭喙

中交一公局第六工程有限公司

DOI:10.12238/jpm.v3i8.5148

**[摘要]** 公路是我国重要的交通枢纽,并在很大程度上对我国的经济起到促进作用。近年来,我国的交通运输业得到了极大的发展,这也使得人们越来越关注公路施工技术与道路路面施工的质量问题。但在公路施工技术和道路路面施工中依然还存在诸多不利的影响因素。本文主要分析了目前公路施工建设中遇到的问题,并提出了具体的质量控制策略。

**[关键词]** 公路施工技术; 道路路面施工; 质量控制

**中图分类号:** F540.3 **文献标识码:** A

## Study on highway construction technology and quality control measures of road pavement construction

Yan Guo

CCCC Sixth Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** Highway is an important transportation hub in China, and to a large extent to promote China's economy. In recent years, China's transportation industry has been a great development, which also makes people pay more and more attention to the highway construction technology and road pavement construction quality problems. But there are still many adverse factors in the highway construction technology and road pavement construction. This paper mainly analyzes the current problems encountered in highway construction, and puts forward specific quality control strategies.

**[Key words]** highway construction technology; road pavement construction; quality control

公路是我国的基础交通设施,它关乎着人们的日常生活,影响着—座城市经济的发展与水平。因此,在公路施工建设中要注意运用合理的公路施工技术,提升道路路面施工的质量,从而保证公路交通的运输经济价值在我国国民经济中得到有效发挥。

### 1 公路的施工技术

公路施工技术是公路施工质量的关键。公路施工主要由路面施工和路基施工组成。所以,在进行施工的时候要根据实际情况采用合理的施工技术,做好施工技术上的监督,分析施工过程中会面临的各种影响因素,提出具有针对的质量控制措施,从而提高施工的质量,达到施工目的。

#### 1.1 路面施工技术

路面的施工技术是公路施工建设的重要分支,主要是研究路面的施工过程和施工的设计,包括了路面设计中所需要用到的施工材料和必须要遵循的路面施工原则的标准,以及后期的管理、维护、和验收检验、路面的整合和结构设计技术内容。在目前,我国的路面施工的两种道路路面主要是水泥混凝土路面和沥青混凝土路面。这两种路面主要是由面层、基层、和垫层三种层面构成(如图1、图2所示)。根据路面层的不同而选用

不同的质量的材料,因此又可以将公路的等。

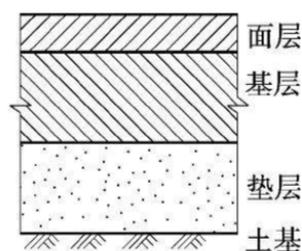


图1 低、中级路面

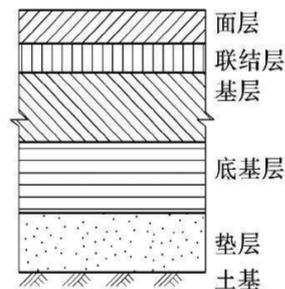


图2 高级路面

级划分为高级路面、次高级路面、中级路面和低级路面。材料的配合能够影响到混合料的坍塌度和和强度,所以,在路面施工的过程中就要搅拌出有足够强度的混凝土,达到施工的标准;摊铺混合材料时要把握好速度;公路压实环节时要遵循压实原则和压实程序。只有把各个施工环节把控好,才能保证路面的施工质量。

### 1.2 路基施工技术

路基施工技术是道路路面施工的基础和前提。路基施工的主要内容包括这几个方面:软土地基的处理、填土压实、路基防护和排水等。除此之外,路基的稳定性和强度可以反映出路基的质量,因此在施工的过程中要保证路基施工材料质量和合理的填料,还要认真检查路基的压实情况,才能使路面施工顺利开展。路基防护工作也是道路施工中的重要工作,路基防护为了能方便之后的道路施工维修,因此在进行路基给排水等施工时要注意对路基防护的保护。

## 2 道路路面施工质量控制中存在的问题

### 2.1 施工材料问题

水泥混凝土和沥青混凝土是道路路面施工中采用得最多的路面材料。采用水泥混凝土的优点是稳定性好,强度高,可以在一定程度上减少交通事故的发生。另外,它价格还比较低,经济实惠。但是水泥混凝土路面容易产生缝隙,而且在施工的过程中需要大量的水来搅拌,但下雨天又不能进行施工,限制因素较多,施工过程总是会出现意外情况。当路面施工材料为沥青混凝土时,它的优点是路面较为平整,坑坑洼洼少,当车辆行驶时比较舒适,噪音小。除此之外,它的接缝少,当使用时间过长是也不会出现明显的裂缝。但采用沥青混凝土也有缺点,它受季节气候的影响较大,容易被腐蚀,在施工过程中如果遇到阴天和雨天就会出现路面波浪的情况,当气温达到三十摄氏度时,沥青会发出难闻的味道,沥青粘液,不易压平也不易铺设,从而影响施工的质量。

### 2.2 施工环境问题

施工现场的环境能够影响到道路路面施工的质量,只有把施工环境影响因素处理好,才能保证施工过程的规范性和质量。因此,一个道路路面施工项目顺利的展开需要一个良好的施工环境。但是从大多数的道路路面施工环境来看,很多施工技术人员的施工环境面积都较小,环境比较恶劣。在环境条件恶劣的情况下,施工人员的施工技术会受到环境的影响而得不到有效的发挥,这会间接导致施工质量的有所降低。一方面,因为施工现场的道路面积较小,可能会出现道路之间车辆通行带来的安全隐患,使施工人员和道路车辆驾驶员的人身安全得不到保障。另一方面,受到雨水天气的影响,施工材料还可能会受潮,受到雨水的浸泡,从而导致施工材料无法使用。因此,道路路面施工的有关负责人要根据道路施工环境来制定合理的施工质量控制措施,让施工顺利完成。

### 2.3 施工准备工作问题

准备工作是每个施工项目开始前必要的工作,因为只有

准备工作中明确道路路面施工中存在的问题,才能更好的按照实际出现的问题制定出合理的质量控制措施。但是,就目前情况来看,道路路面施工过程中的准备工作不充分的问题是普遍存在的。无论是什么样的施工项目,前期的准备工作都是要必须完成的,何况是道路路面施工这种难度高、施工程序复杂的项目,前期准备工作当然是必不可少的。虽然如此,但又很多企业

## 3 公路施工技术及道路路面施工质量的有效控制措施

### 3.1 公路施工技术的质量控制

#### 3.1.1 准备阶段技术控制

公路的施工过程是非常漫长的,而且工程量又大,在这个过程中投入的财力、物力、人力都很多,所以在前期的准备工作阶段,公路施工项目的有关负责人要对工程的具体流程进行研究和一个预估,做好风险的防范分析,考虑会影响到施工的各种因素,并提前做出一些可以合理解决这个问题的方案,做好事前的质量控制,以确保施工项目能够顺利实施。

#### 3.1.2 施工阶段技术控制

施工阶段是道路施工项目的关键阶段。因此,在施工阶段中,施工技术人员要对施工的要求和参数进行详细地了解,才能有效把握和控制好施工的质量。并且在施工阶段的过程中要做好施工技术的监督工作,记录好施工日志,做好施工汇总,发现施工中出现问题并及时解决。另外,施工技术人员应该要具有认真的工作态度,而且也要对相关的施工技术进一步地学习,从而保证施工中出现问题时可以得到有效解决。

#### 3.1.3 试验阶段技术控制

试验阶段是公路施工必不可少的环节。在道路施工完成之后,公路技术人员要对施工的情况做好材料实验和成品的实验,保证施工的材料和技术都符合施工的相关标准,从而确保公路的施工质量。同时要

#### 3.1.4 竣工阶段技术控制

竣工阶段是公路施工的最后一个阶段。当施工完成之后,项目的有关负责人要对现场的场地进行清理,组织施工人员和施工设备进行退场,之后再

### 3.2 道路路面施工的质量控制

#### 3.2.1 施工材料的控制

每一种施工材料都有自己的优势和劣势,并且这种优势和劣势会在施工的过程中表现出来,所以,想要提高道路路面的施工质量,就要加强对施工材料的控制。首先,要选择质量好的施工材料来作为施工的原

量是成正比的。其次,在选择施工材料的时候,施工技术人员可以根据材料的密度、强度、塑性和压碎值来进行对比挑选,从而选出质量好的材料应用于施工中。此外,在选择粗集料和细集料时要注意这两种料的颗粒大小,含沙量和含泥量,在都符合施工标准以后再进行购买。这些对于材料的把控措施都是组成道路路面施工质量的重要部分。

### 3.2.2 施工压实度的控制

路面的压实度是道路路面施工质量的关键性因素。一条公路质量的好坏,就在于它的压实度是否控制得好。因此,在道路路面施工的过程中,要控制好路面的压实度。在碾压路面时,要根据规范和有关标准来展开碾压工作,保证路面碾压的质量。例如,在沥青路面的碾压时,要严格控制碾压的温度,碾压机要在在适宜的温度下进行碾压,并且不可以急停,急驶,还要掌握好压路机的喷水量等。路面压实对于延长公路的使用年限的非常重要的,因此要控制好路面的压实质量,提升公路的路面使用寿命和质量。

3.2.3 提高道路路面质量的有效方法之一就是加强道路施工的温度控制工作

例如,在沥青路面的施工中,温度对于施工过程的影响是很大的。因此,在开展路面施工的时候,应该要提前加热施工的沥青混合材料,保证施工工作执行过程中温度能够达到要求。当由于各种原因导致施工中中断时,如下雨,天气温度过高时,在下次施工之前就应该保证材料的温度适合施工的需求。控制好施工材料的温度,才能保证在铺设路面时达到平整的效果,让道路路面施工的质量得到提升。

### 3.2.4 施工防水性的控制

雨水是影响公路质量的重要因素。对于水泥公路来说,一个最为明显的问题就是在路面发生硬化以后容易开裂,雨水就容易渗入到裂缝中,使地下的建筑结构不稳定。所以当发现路面有裂缝的时候要及时处理,修补裂缝。对于沥青公路来说,雨水会由公路的两侧向内侧慢慢侵蚀路面。所以在沥青铺设完成以后,还要在路面的两侧涂上热沥青,保证两侧容易导致渗入雨水的孔得到封闭,并在盲沟出采用泥土来作为压实处理,防止渗水。因此,在道路路面施工的过程中,施工技术人员要严格把控路面的施工质量,既重视路面的平整度和美观性,也要重视路面的防水性。除此之外,要定期的对路面展开检查和养护修补,一旦发

现问题要及时处理。

### 3.2.5 施工人员能力的控制

道路路面的质量也与相关施工人员的专业能力有关。因为施工人员的专业能力影响到路面的整体设计、路面的选材、路面工作进度等。这些路面的施工工作都需要施工人员具备有专业的知识和丰富的施工经验。施工人员具有良好的综合素质才可以更全面的考虑施工问题,减少施工过程中意外情况的发生。因此,为了提高施工人员的综合素质,要对施工人员进行专业的知识培训,加强施工人员对施工质量和安全的认知,使路面施工的质量得到保障。

## 4 结语

随着中国经济的快速发展,各个地区和城市的公路施工项目越来越多,公路的质量也关乎着人们的出行安全和日常生活。因此,为了保障人们的安全出行,施工单位要严格做好公路施工技术和道路路面施工的质量控制,因地制宜,根据实际情况采用科学合理的公路施工技术,还要在道路路面施工中控制好材料的选择、加强路面压实度的控制、加强路面温度的控制、提高路面的防水性和提升施工人员的专业知识能力,保证公路的施工质量,给公路的交通安全提供保障,促进社会交通和经济的发展。

### [参考文献]

- [1]徐涛.公路施工技术及道路路面施工质量控制措施探析[J].科技创新与应用,2021,11(28):137-139.
- [2]刘金乐.公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施[J].绿色环保建材,2020,(04):118+121.
- [3]毛拥军.公路路面施工关键技术及质量控制措施[J].交通世界,2019,(35):71-72.
- [4]陈建军.公路施工技术及道路路面施工质量控制措施分析[J].山西建筑,2019,45(08):130-131+189.
- [5]靳李三.浅析公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施[J].山西建筑,2018,44(16):117-119.
- [6]宋献东.公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施[J].科技创新导报,2017,14(20):63+65.
- [7]董洪波.公路施工技术及道路路面施工质量控制措施探究[J].黑龙江科学,2017,8(06):44-45.