

# 公路施工技术与道路路面施工质量控制措施探析

龚洋阳

湖北交投十巫高速公路有限公司 湖北十堰 442000

**摘要:** 随着城市化建设的不断发展和进步,公路工程得到了进一步的发展。在开展公路工程施工过程中,相应的公路施工技术通常和最终工程质量安全息息相关,而公路工程本身具有较长的施工周期,整个施工期间通常会受到诸多因素的影响,不能确保相应的工程质量。所以重视科学合理运用公路施工技术,就道路路面施工质量控制采取有效措施,是保证公路工程品质,促进我国交通建设行业施工水平有效提高的关键。基于此,文章主要就公路施工技术与道路路面施工质量控制展开分析,希望可以给同行带来帮助。

**关键词:** 公路施工技术;道路路面施工;质量控制;措施

## Analysis on Highway Construction Technology and Quality Control Measures for Road Pavement Construction

GONG yangyang

Hubei Communications Investment Shiwu Expressway Co., Ltd. Shiyan, Hubei 442000

**Abstract:** With the continuous development and progress of urbanization, highway engineering has been further developed. In the process of highway engineering construction, the corresponding highway construction technology is usually closely related to the quality and safety of the final project. However, the highway engineering itself has a long construction period, and the whole construction period is usually affected by many factors, which cannot ensure the corresponding project quality. Therefore, we should pay attention to the scientific and rational use of highway construction technology, and effective measures for pavement construction quality control are the key to ensure the quality of highway engineering and promote the effective improvement of the construction level of China's transportation construction industry. Based on this, the article mainly analyzes the highway construction technology and road pavement construction quality control, hoping to bring help to the peers.

**Keywords:** Highway construction technology; Road pavement construction; Quality control; Measure

在整个公路工程建设中,施工技术是最为关键的决定因素,在很大程度上能够决定整个公路工程的质量。在现阶段公路建设中,常会因为施工技术问题或其他人为原因造成工程质量不达标,导致诸多严重工程事故发生。因此,要对施工技术加强研究,对道路路面施工过程中的质量控制加强重视,从而保证公路正常使用功能的发挥,为国家财产安全和人民生命安全提供保障。

**通讯作者简介:** 龚洋阳(1992年10月),性别:男,民族:汉,户籍:湖北省赤壁市,职级:工程师,学历:本科学历,研究方向:主要从事工程管理,邮箱:343658521@qq.com。

### 1、加强公路施工质量控制的重要意义

第一,防止质量问题的发生。公路路面工程在实际开展施工质量管理工作的过程中,可以规划相关的管理工作,促使关联的部门及员工掌握自己的工作职责,进而为公路路面施工作业做好铺垫工作,防止在施工时发生质量层面的情况,并为公路工程施工的有效进行发挥积极的促进作用。第二,促进工程施工的顺利开展。在公路施工作业时,一旦工地发生质量问题,会造成全部工程施工质量无法被保证,并且会影响到工程进度及成本把控方面。因此,每个施工单位都必须强化对施工质量的把控,保证施工情况能够实现达标,能够把控施工里的每一个环节,进而确保工程施工作业能够有效地进行。

行。第三, 保证公路工程施工的质量。在公路路面施工中, 必须进行相关的管理作业, 一旦拥有齐全的管理系统, 便可以实现对施工员工行为的规范, 防止发生不正常的情况, 保证工程施工作业可以有序进行, 进而对公路工程施工的质量起到积极的作用<sup>[1]</sup>。

## 2、公路的施工技术

### 2.1 路基的施工技术

路基的施工技术是进行道路路面施工工作的重要基础和前提, 是开展公路施工工程的关键基础技术。路基的施工技术主要包括了软土地基处理、填土压实、路基防护和排水工程等技术。路基的质量主要体现在路基的稳定性和强度上, 还和路基的压实情况、采用的填料特点紧密相关。科学的使用填料和合理的选择填料, 不仅能够改善路基的质量, 还能控制好道路路面的施工质量。路基防护主要是为了更好的对公路施工进行维修, 在路基进行排水时, 应该保护周围的环境, 不能对附近的农作物造成损害, 也不能破坏路基防护。

### 2.2 路面的施工技术

路面一般采用沥青路面和水泥路面断面板。沥青路面施工时, 先检查机械设备的工作性能, 审核技术文件, 检测材料质量, 确认一切条件达到施工标准后方能正式施工。此外, 反复核实沥青混合料配合比, 按比例配置沥青混合料。浇筑沥青混合料时, 摊铺机要匀速前进, 保持连贯性, 过程中不能停顿。摊铺时, 混合料会散落在附近, 工作人员要及时清理干净。沥青不同于水泥, 要根据沥青材料性能选择适合的摊铺机型号。如果油面表层没有成型, 压路机不能紧急刹车或快速起步。摊铺碾压后, 利用水平仪等工具测量沥青路面的平整度和压实度, 严格进行质量控制<sup>[2]</sup>。

### 2.3 过渡施工技术

从当前的情形来看, 公路施工当中过渡段施工非常关键, 可是也同样是容易出现问题的阶段。一般来说, 为了良好地保证公路施工质量, 就会在桥头搭设搭板, 一旦搭板受到损坏, 会对整个车辆的通行产生影响, 而在实际应用过程中一定要增强对台背回填质量的掌控, 控制好每一个施工环节。特别是针对容易产生意外的阶段, 增强对跳车的控制, 做好软基控制, 实际处理过程中一定要选择换土以及排水固结的方法<sup>[3]</sup>。

### 2.4 加宽技术与接缝

在公路工程施工当中, 一般会采用挖掘机和推土机相结合的方法实施路基价款, 这种方法主要可以按照路基接缝实施操作, 在施工中不能将其一次完成, 需要对

新老路基的衔接工作做好, 确保其不会产生纵向裂缝以及沉降问题, 因此需要对整个路段路基进行计算, 保证其能够和国家相关标准相符合, 同时加强对施工技术的合理应用。

## 3、路面施工质量的影响因素

第一, 材料方面。在公路施工工程中, 施工材料会对路面的施工质量造成很大影响。尤其是城市道路以及高速公路沥青路面的施工, 沥青的型号选择与对应的封面碎石级配选择会深深影响公路的路面质量。材料的性能也会影响到路面的使用性能。但现阶段, 施工企业为节省成本, 往往会选择不符合相关标准的路面材料, 或者对材料的流入没能进行严格的控制, 导致不合格的材料被运用到公路路面的施工中。这样的路面在完成施工时, 往往容易发生裂缝、下沉问题, 影响道路使用性能的同时也容易产生交通事故。除了选用劣质的材料, 施工时的偷工减料也会导致道路的完成不符合相关标准, 使得公路在接下来的使用中, 出现许许多多的问题; 第二, 技术方面。施工技术的控制不到位同样不利于道路施工质量的有效控制。在道路的设计以及施工方面不进行严格的标准确定和严格控制, 会影响到公路施工的经济性与高效性。当前由于技术原因造成的公路施工中窝工、返工现象严重, 不仅造成了工期的延长, 也导致公路的路面质量得不到有效的控制; 第三, 自然条件方面。大自然的侵蚀作用会大大影响到路面的质量, 在进行施工工程之前, 如果没有对相关区域做好充分的考察工作, 就会在施工过程中以及道路的后期维护中受环境因素的影响, 出现严重的质量问题。常见的环境因素影响为地质变动、水温变动、大温差、强降雨等等。环境对道路质量的影响主要是通过影响道路的路面结构或者破坏道路的材料稳定性来完成。据统计, 近年来由于地质与极端气候影响导致的公路问题占据全部的34.2%。所以, 自然因素同样是影响道路路面质量的一个重要方面。

## 4、道路路面施工质量的有效控制措施

### 4.1 科学合理的选择施工材料

加强路面施工质量的首个环节的合理选在材料。材料是保障施工质量的基础条件, 尤其是路面施工中需要诸多不同的材料, 非常繁琐, 必须将这—个关口控制好。路面施工的时, 用到的混凝土为混合集料, 既应该将其配合比控制好, 还应当充分确保其质量, 确保其压碎值、级配满足标准, 同时, 应当充分确保沥青的质量, 使其具有良好的冷热收缩性能, 不仅如此, 还应当将混合料的运输工作做到位, 使其在铺设的时候具有最大的活性,

使施工的抗压性与稳定性有所提高<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 严格控制摊铺时的施工温度

沥青混凝土施工过程中温度是关键因素，因此严格控制摊铺时的施工温度则是加强道路路面施工质量的必要措施。在施工之前，要对沥青混凝土加热至施工要求，保证沥青混凝土的活性，如果温度过低，沥青的压实度和黏结度则不是很好，容易出现拉钩和沥青液的现象，如果温度过高则容易溶解施工设备的某些位置，造成设备损坏。因此在施工过程中，一定要严格控制沥青混凝土的温度，一旦因为某些因素造成停工，开工之前一定要对沥青混凝土重新进行加热。

#### 4.3 路面施工中沥青混凝土压实度的控制

沥青路面的压实度指标决定了公路工程路面施工质量的评价标准，在实际压实中，若是摊铺机的最大摊铺宽度可以比路面宽度大，这时候压实效果最为理想。但在实际摊铺中，很多时候相较于路面宽度，摊铺机的宽度更小，这时候为了获得最佳化的压实效果，需要将下述几个方面做好：首先，对交接路段的摊铺质量引起重视，保证铺设质量和既定标准相符；其次，在实际施工作业中，作业范围不宜过大，防止加大控制难度；最后，在摊铺的时候，要对机械设备的力度和速度进行有效控制，确保各项指标施工不超过规范标准，从而保证沥青混凝土路面压实度效果的最佳化<sup>[5]</sup>。

#### 4.4 加强路面的排水和养护工作

若要保证路面外观良好，则就必须要做好路面养护与排水工作，其是公路质量的直接体现，因此一旦发现路面又破损情况出现，就需立即修复。在降雨量较多时，雨水会不断渗透，从而对路基造成影响，所以路面的施工一定要做好排水、防水工作，正确配比路面混合料，加强级配设计，在具体施工时对碾压效果予以强化，务必让粒料之间的密度得到保证，避免渗水。除此之外，还应保证路面顶层能够顺畅排水，及时将路表水排除<sup>[6]</sup>。

#### 4.5 严格把控公路路面外观的质量

外观美不仅说的是公路本身的表面工程，其也能够体现出公路在整个建设当中的质量。如路面平整度不好或是存在很多的问题，不只会对路面外在的美观产生影响，也无法确保驾驶期间的安全，加大了交通事故出现的概率。在公路工程的施工期间，务必要严格把控公路的外在质量，这是因为道路路面所具有的平整度是判断工程质量的主要标准之一。如果想要道路的表层足够美观，相应的监管机构就需要把道路本身的平整度当作一个非常重要的考核标准，更为注重公路的外在建设。为了能够让路面更具美观性与舒适性，并经常对道路路面做相应的维护，路面如果存在外在变形或是外在磨损的情况，就需要尽快进行处理。

#### 5、结束语

总而言之，公路工程施工建设对我国交通行业的发展及其国民经济水平的提高有着十分重要的意义，为切实有效的提高公路工程的应用质量，提升公路工程的性能，需切实提升工程施工技术水平，严格做好道路路面施工质量控制工作，进而有效的推动了我国公路建设行业的进一步发展。

#### 参考文献：

- [1]张媛.公路施工技术及路面施工的质量控制方法[J].交通世界, 2019(2): 116-117.
- [2]郝勇勇.公路工程沥青路面施工技术和质量控制措施[J].山西建筑, 2018, 44(21): 129-130.
- [3]肖建雄.试述道路路基路面施工质量监控管理[J].中外交流, 2017(34): 10-11.
- [4]赵晓辉.公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施[J].市政工程, 2017, 14(03): 21-22.
- [5]黄蕴悦.简析公路施工技术及路面施工的质量控制措施[J].黑龙江交通科技, 2018, 41(12): 97-98
- [6]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(6) 34.