

# 公路沥青混凝土路面施工技术

康宝军

宝鸡公路管理局太白公路管理段 陕西 宝鸡 721600

**摘要:**随着我国交通运输事业的繁荣稳定发展,越来越多公路工程项目投入建设使用,城乡道路交通体系愈加健全。在这一背景下,公路施工部门必须对工程质量严格把关,对沥青混凝土公路施工技术等关键技术应用展开精细化管理,避免工程出现裂缝、塌陷等问题,延长道路的使用寿命。基于此,文章主要分析了公路施工中沥青混凝土施工技术应用要点及质控策略,从而有效加强工程质量保障。

**关键词:** 沥青混凝土;路面施工技术;对策

引言:我国目前有很多高等级公路路面选用沥青路面,主要是由于沥青路面具有很高的可靠性和耐用性,汽车行驶中无震动,噪音低。此外,沥青混凝土还能够提升沥青混合料的强度,确保铺设路面的质量。伴随着社会经济迅速发展,人们对于沥青混凝土工程的施工规定越来越严。有关精英团队要基本建设高质量的公路,必须综合性操纵多种要素。危害市政道路质量的影响因素除路面原材料外,也包括公路设计、施工人员、原料质量、工业设备等多种因素<sup>[1]</sup>。因而,文中对公路工程沥青混凝土路面的施工工艺进行了详细剖析。

## 1 沥青混凝土路面的优势

目前,我国等级较高的公路都使用沥青混凝土路面,之前建造的乡村公路、科技园区道路、市政道路等的水泥混凝土路面也逐步改造成沥青混凝土路面。由此可知沥青混凝土路面具有不可比拟的优点。和水泥路面比较,沥青混凝土路面的行车体验更优良、平整度更高、抗磨性更突出、对生态更友好。和水泥混凝土路面比较而言,沥青混凝土无需养护,建造效率高;路面不存在连接缝,路面更平整,可以让行车体验大幅提升;路面抗磨性更强,可以有效降低车辆损耗;行车期间不容易出现扬尘,易清洁,这种情况下便可以降低对周边环境产生的不良影响。然而是否能将该技术的优势全面发挥出来,确保沥青混凝土路面具有较长的使用寿命,建造期间的质控、施工工艺的实际运用是两大关键要素<sup>[2]</sup>。

## 2 沥青混凝土路面施工技术问题特征

### 2.1 存在较多影响因素

危害沥青路面施工技术的因素通常具备双重性和多元性,一般是由多种多样的因素综合功效所形成的。如工作人员因素、原材料因素、机械设备因素、施工技术因素均会影响到路面施工质量。

### 2.2 与施工机械有着较大关联

沥青混凝土路面工程对施工技术要求比较高,因而机械自动化工程项目获得了广泛应用。而不同施工企业的施工机械设备不一样,机器设备施工质量和高效率也不尽相同,造成沥青混凝土路面施工质量多元化。地面质量与工程机械有一定相关性,这增强了质量管理的难度,从而使质量解决问题更加的繁杂。

## 3 公路工程沥青混凝土路面施工技术要点

### 3.1 做好施工准备

工程施工的准备环节的操作关系着后面工艺流程的实施与整体工程的施工质量,对公路建设工程尤为重要。一般的情况下,公路工程施工设计师首先应勘测公路工程施工工地的,以确保设计图的严谨性和可行性。在此根本上,相关部门需要全方位的审批工程图纸,从而可以保证工程图纸中的小细节因素的清楚形象化。如果发现工程图纸出现的问题,需要第一时间与技术部进行全面的探讨,健全工程施工方案。次之,施工企业工作人员应选用科学合理的材料,对沥青混凝土工程施工中常用的沥青混合料开展科学合理的砂浆配合比。具体来说,沥青混凝土沥青路面施工材料的种类多涉及到沥青材料、粗骨料、细骨料等。工作人员需各自融合国家标准明确提出行之有效的计划方案。施工企业工作人员在采用沥青材料时,理应重点关注道路工程的预估车流量和交通流量,以高速公路和一级公路为例子,此类交通量比较大,对公路承载力要求很高,应尽可能采用黏度相对较高的沥青材料<sup>[3]</sup>。与此同时,应剖析该地的温度、环境湿度、降雨等自然条件,融合地质特征和自然条件,挑选吸水性、耐用性、黏度合乎建设工程标准的沥青混凝土材料。沥青材料采用的过程中,也需要按照其种类、类别挑选置放、储存方式,从而做好防潮以及干燥处理,防止材料返潮等诸多问题。在采用粗骨料和细骨料时,应查验粗骨料和细骨料的洁净度,

并且在开工前并对细沙进行修复,避免其外表被脏东西严重污染。与此同时,应依据道路等级挑选品质容许大小的骨料,从而可以为工程项目建设奠定良好的基础。再度,项目管理人员必须高度重视工业设备的检查。一般来说,沥青混凝土工程项目在公路施工中主要包括沥青摊铺机的输送机、阀门、供料系统和熨平板等机器设备的运用。施工队伍要进一步调查企业资质证书和功能测试结论,按时抽调人员对系统进行定期检查以及维护和保养,防止机械故障。除此之外,宣布开工前,相关负责人还需要对路面基层开展完全清理,防止沥青混凝土中渗入残渣,最后对工程施工质量和地面外型造成影响。最终,沥青混凝土公路施工前,专业技术人员通常需要开展自然环境试验,精确测量铺设速率、工程施工难度系数、地面温度,对于可能发生的工程问题需要制订风险预案,从而可以良好的确保工程项目准备工作的整体性以及充足性。

### 3.2 做好沥青混凝土的拌和工作

沥青混凝土的拌和多是拌和站开展的,依据工程施工的需求,还可在施工工地组装简单机器设备之后进行沥青混凝土的拌和。另外,在拌和时要考虑到本地湿度和气候变化,尤其是施工工地的湿度转变。由于湿度对沥青混凝土的配合比产生影响,同样参数配合比依据湿度标准开展拌和,最后制造的沥青混凝土特性不一样。所以最好在常温下、规范湿度下混和绕开多雨季节。拌和沥青混凝土时,除留意沥青混凝土的配合比外,还应依据应用规定,加入适量砂砾石、细骨料和填料,从而可以良好的确保沥青混凝土的承载能力。挑选填料时,商砼搅拌站堆放区应硬底化、系统分区,确保原料不搅拌、整洁;配置更专业的原料质检人员,按时剖析原料品质,及时改正误差,维护保养原料品质的稳定性。与此同时,增加入场原材料检验次数,实时控制原材料品质。

### 3.3 运输工作

提前准备工作完成以后,务必运输施工材料。正式施工过程中必须保证全部施工段的表面平面度,规定承担施工材料的专业人士迅速将施工材料运输到施工工地。因而,施工材料的运输是全部公路施工中非常重要的内容,承担工程料车的相关工作人员务必在现场随时待命,填补施工材料,按时进行道路沥青路面施工。此外,在运输沥青材料的过程当中,为了确保沥青材料的品质,运输原料的货车底端应喷洒油水混合物,并且在货车上加盖布,从而有效的防止洒材料在运输环节中质变。

### 3.4 混合料摊铺工作

沥青混凝土路面铺装作业前,要求工作人员检查防水黏结层,不可存在缺陷,若存在必须要修补处理。此次施工作业使用的细集料量少,潜在离析的风险,作业时要根据试验段确定的参数,在摊铺机螺旋布料器位置设置反叶。利用摊铺机辅助作业前,要求做好预热处理,保障工作温度超过 100℃。对摊铺机进行调整,保障设备处于良好的状态。例如,调整螺旋式布料器的转速,使其和链板进料器的速度以及门的开度相互匹配,同时促使搅拌面比螺旋式布料器高出 2/3。按照工艺设计采取全幅摊铺作业方案,配置 2 台设备,间隔控制在 2 ~ 4m 范围内,同时保证设备的振动和夯击开度一致,进而保障混凝土密度相同。沥青混凝土路面工程作业期间,做好施工监测,掌握混合物的松散系数和铺料温度等情况。按照技术要求系数为 1.2 度,铺料温度要求在 155 ~ 170℃ 范围内。将采集的数据信息与标准对比,及时发现存在的问题,做好有效控制。结束摊铺操作后,混合料未压实之前不可以随意踩踏,同时要组织工作人员巡视检查,及时发现裂纹和凹痕以及离析等问题,采取严格有力的处理措施,保障沥青混凝土路面的质量。

### 3.5 碾压工作

(1) 初压:摊铺作业后在适当温度下实施初次碾压,使用小吨位压力机以较慢的速度匀称碾压 2 遍。初压应当让混合料基本稳定,不可出现开裂问题。初次碾压后应当查看平整程度,如果有需要进行相应调节。(2) 复压:在初压完成后实施,使用轮胎压路机或振动压路机。压实次数由碾压试验确定,压实度需确保达到设计标准,并且无显著压痕。(3) 终压:在复压完毕后进行。终压运用振动压路机或者双钢筒型压路机压实,通常要碾压两遍以上 终压应当清除压实期间出现的轮胎痕迹,确保路面平整。

### 3.6 接缝处理

对于纵向接缝,实施处理措施时采用斜缝处理方法。作业时,严格控制摊铺机的距离,跨接缝则运用热压接工艺,消除机械化作业的痕迹。对产生的横向接缝,运用水平接缝处理工艺,碾压作业前埋入钢模,保证钢模厚度和路面厚度一致。结束铺筑作业后,将模板取下来,同时清理存在的粘合物,实现模板的循环利用。

## 4 公路工程沥青混凝土路面施工质量控制措施

### 4.1 做好施工前的图纸会审

公路工程的过程中,务必严格执行施工计划方案和有关图纸开展会审,并且需要保证严格落实建设方的建设意图,禁止私自改动施工计划方案。施工图作为施工策略的关键反映,直接可以用以具体指导全部工程

项目施工的全过程。因而,施工前需充足核查,及早发现图纸设计中错误,防止可能会影响项目实施情况的事宜。图纸预审时,应邀约承包单位、设计调查方、施工方、监理方及其它负责人代表参与,对施工技术选择、施工原材料运用、施工费用核算等方面进行深入全方位的分析。施工工作人员应需注意施工图纸与施工当场基本概况的配对,清除施工图纸的不可执行性,降低施工因其图纸设计与实际不一致所造成的操作失误、误施工、反复返修等状况。图纸核查环节中,若发现图纸设计不正确或有误,需要及时的汇报设计者,由设计者进行审查调整。与此同时,应积极向建设方汇报,并且需要出示改动单,由双方签名之后再依照执行。

#### 4.2 选择适宜的施工材料

为确保病害的防治以及保养维护在道路工程中的高效运用,相关施工企业理应搞好施工准备工作,并且在施工工地配置充足的数量的施工机械设备、质量测试仪器等。值得一提的是,需注意对沥青混凝土地面施工原材料进行全面的的质量监管,从而有效的保证沥青混凝土地面施工质量水准,保证项目做到设计要点。加强监督原材料的质量。最先,根据项目要求的次数对材料开展自查。同时要注意根据试验检测方式,严苛检验材料的各类性能,只有质量有保障,材料才可以施工现场,并且需要留意材料的和运输储存管理,避免材料消耗。在沥青混凝土地面施工过程中,需融合项目实际情况进行,对道路土壤成分进行检验,填土时,应剖析路面区段的地质构成,依据填土材料的特点开展地基沉降区段的填方工作,充分运用填土材料的可用性能。除此之外,施工企业还应当严苛查验材料的吸水性、水分含量、承载能力。要求在路堤填筑过程中,为了确保填土效果,填土中切勿渗入残渣。

#### 4.3 保障设备性能

在公路道路建设中,务必提升工程施工设备性能的控制与管理,从而保证工程施工设备的高效运作。安全使用设备是保障施工质量的关键因素。首先挑选与使用合乎施工标准的设备,确保设备的性能质量<sup>[4]</sup>。次之,要高度重视设备的日常维护保养及管理,定期检查设备以

及进行统一查验,妥善处理设备存有的安全隐患,从而保证设备特性处于较好的工作状态。最终,要大力加强设备作业人员的专业技能。设备实际操作理应遵照操作规范和流程,降低设备故障产生,进一步提高设备应用经济效益,使施工质量合乎设计要点。

#### 4.4 加强路面防水处理

雨水是沥青混凝土路面损害的原因之一。因而,提升路面防水管控对沥青混凝土路面的施工质量起着至关重要的作用。路面两边边沿是降水渗入沥青混凝土路面的重要途径。因而,沥青混凝土铺设后,必须要在路面两边边沿数次刷涂热沥青,严实封闭外露空洞<sup>[5]</sup>。此外,用以路面排水管道的盲沟都是降水入侵路面的路线。因而,在确保盲沟拱度符合我国国家标准的前提下,务必压实盲沟土并刷涂防水原材料。

结束语:总的来说,沥青混凝土施工技术在当代道路建设过程中具有一定的优点,不但能确保地面美观大方和密实度,提升道路的承载力,并且可以有效增加道路的使用期。因而,公路工程设计公司必须十分重视沥青混凝土工程项目的提前准备、搅拌、运输、摊铺、碾压和接缝处理工作,把握技术难点,严格控制品质,全面提高公路工程质量控制,从而良好的推动我国交通出行事业的长期稳定发展。

#### 参考文献:

- [1]李凤玉.浅析沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的应用[J].城市建设理论研究:电子版,2021,5(36):12.
- [2]燕振宏.沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中应用的关键点分析[J].建筑·建材·装饰,2020,11(6):82-83.
- [3]罗永安.高速公路沥青混凝土面层施工技术探究[J].中外企业家,2021,612(22):89.
- [4]吕成龙.沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用[J].交通世界,2020,8(2):44-45.
- [5]尚伟.沥青混凝土面层施工技术在三级公路大修工程中的应用分析[J].黑龙江交通科技,2020,39(10):57.