

公路工程中沥青混凝土公路施工技术探讨

闫兵林

甘肃新鑫泽工程技术有限责任公司 甘肃 酒泉 735000

摘要: 随着时代的不断进步,我国公路工程建设规模也在快速的扩大当中。在对公路工程进行施工的过程中,工程整体的质量是最为重要的内容,所以在施工的阶段,施工公司一定要对沥青砼浇筑工艺加以合理的应用,以提高公路工程的安全性。

关键词: 公路工程; 沥青混凝土; 公路施工技术

引言:在我国现代经济社会不断发展的大背景下,公路工程已成为我国城市交通经济建设的重要关键,唯有确保公路工程的健康、平稳,才能够使整个我国交通产业可持续的发展。路面工程施工时,沥青也是十分重要的物质,只有高度重视沥青拌料的施工与使用安全,才能保证建筑工程质量。当前,受多种工程建设原因的干扰,路面工程施工出现一系列情况,最后造成路面工程建设未能取得预想成效。为此,必须高度重视公路工程建设效率、确保工程建设安全,切实提升施工指挥能力。

1 沥青混凝土公路简介

沥青混凝土公路,是指公路的路面都是用沥青与水泥的混合材料铺设的道路,以沥青水泥为公路的主要路面材料,和其他路面比较有着很大的优越性。首先,汽车在沥青水泥道路上行驶后,汽车轮胎与道路之间的磨损会降低,可以大大减少噪音的出现。其次,柏油水泥公路路对尘土的吸附力较小,道路上的尘土不是很大,对人的呼吸功能的影响也相对小。最后,沥青水泥公路路面的平整度较好,汽车在路面上行驶通过,没有引起很大的振动,人的行车感受相对不错。最后,在对沥青砼路面实施铺面施工中,必要的施工方法也并非那么繁琐,而且实施阶段可分期修建^[1]。在路面铺设技术中沥青砼路面比较其他形式的路面有着较为突出的优点,这也是它得到应用的主要因素。

2 沥青混凝土技术的优点

在公路的建设过程中,路面的施工技术是非常重要的一个环节,而沥青混凝土路面施工技术作为当前社会上运用较多的一种技术有着非常好的效果,受到众多路桥施工公司和有关单位的赞誉。使用沥青砼的路面施工是目前应用比较普遍的施工方法,有关单位和施工组织应重视对该方法的科学研究。沥青砼的比较单一的施工工艺具有了许多比较明显的优势,可以有效的改善公路的品质,有效增加城市道路的使用寿命,这样才能有效

的给城市交通发展带来支持。公司也可以派出专门的人员协助施工单位做好机械设备的定时保养,努力提高这些机械设备的效率,推动道路养护过程的高效完成,大大提高效率^[2]。

2.1 具有较强的稳定性

相比于普通的水泥道路,沥青混凝土路面因为具有较大的密度,所以可以有效提高路面所能承受的最大压力,而不会像普通路面一样在承受了较大压力之后,发生变形甚至是出现了路面开裂的现象。较高的稳定性也可以较好的改善路面的稳定性,以及安全使用稳定性。而这些路面设计同样也对提高路面的平顺度有着很好的帮助,对道路各方面的性能都有着很好的提升作用^[3]。

2.2 具有较好的环保效果

在进行路面的设计施工过程中,在进行普通混凝土道路的设计施工,会出现很多的积水,对施工现场周围的景观产生了负面影响,大量的粉尘也会对人的健康造成危害。相对而言,混凝土水泥道路在浇筑过程中所形成的积水也不会太多,能够有效减少建筑施工对周围环境产生的干扰。

3 沥青混凝土公路施工技术的具体分析

3.1 原材料选择

沥青砼浇筑要求达标的前提条件是水泥品质必须达标,所以沥青砼的原材料品质一定要有保证。①按照路面施工的具体状况选用适当的沥青,因为各个道路所使用的沥青级别都有所不同,所以要严格按照实际施工路段选择适当沥青级别;②在路面工程施工时应采用适当的骨料和填料,否则将降低路面工程施工标准;③为了防止混凝土受水损害后产生脱落问题,应正确选用抗剥落剂,选用带有合格证的抗剥落剂制品^[4]。

3.2 沥青混凝土材料的搅拌运输

沥青与混凝土混合材料是进行沥青混凝土公路的最主要材料,其混合搅拌质量直接关系到整个公路工程的

施工质量。在组织拌和沥青混料的同时,应选用适宜的场地,并对拌和的时间和温度加以精心管理。为防止路面施工中出现材料结团和物料分散的现象,必须先对沥青拌和材料进行均匀拌和,另外各种物质的比例也应加以合理确定。另外,拌和过程中沥青混料的挥发性较高,拌和完成后容易产生凝固,所以必须尽快将设备运到施工现场进行安装。在运送混凝土材料前,货运人员应该进行提前准备工作,为避免沥青混料附着于车辆上的情况,应在车辆中涂刷阻隔剂。车辆的承载量一定要在15t以下。在完成施工的过程中,应对沥青混料进行防护遮盖作业,防止灰尘脱落,从而影响施工效率^[5]。公路运输路上如汽车过度碰撞,沥青混料很易挥发和离析事故,所以要保证车辆的安全运行。沥青混合料运送到施工现场之后,要及时由专门工作人员负责装卸,还要对沥青混合料的质量进行专门检查,以确保其可以达到道路施工的条件。

3.3 进行沥青混合料的配比

首先,要掌握公路建设的有关信息资料,根据高速公路建设的需要,然后利用专业的计算技术,对各类建筑材料加以恰当的搭配,再经过相关机构的合理评审以后完成建筑材料的制作。制造好的建筑材料需要进行反复的试验,然后按照试验结果不断完善建筑材料的比例,力求制造出最合适的建筑材料。制造出来的建设材料的品质越好在施工过程中就可以达到越高的目标,给混凝土水泥道路的施工带来方便,有效改善道路面层的品质,为城市交通的建设带来更大的机遇和更大的方便。

3.4 路面的碾压

在进行高速公路的施工时,能够采用新型的农业生产碾压工艺对沥青砼道路实施拌料摊铺碾压作业。这一的操作分为几个环,每一环的操作都需要有专门的人员根据技术要求来实施,防止由于各种因素的产生,对路面的施工效率产生干扰,减少路面使用寿命。对道路路面的摊铺工作中利用最先进的摊铺机进行工作,将沥青混凝土材料按照一定施工标准进行摊铺,这样确保了路面可以完成。接着还可对已进行完成的道路采用压路机进行夯实施工,以此增加道路的稳定性和为后期施工的进行增加了保障。前期的进行与基础作业完毕以后就可以开展最后的夯实施业了,在夯实施业进行中才能使路面的抗压程度上升至一定高度^[6]。在进行摊铺和夯实的施工过程中,必须保证沥青砼道路高温的控制操作的圆满实现,确保道路高温不致对后期的建筑产生负面影响。

3.5 加大沥青路面后续养护及管理

在沥青路面的维护工程中,必须及时做好预防,以

合理节约养护投入,尽量延长道路的使用寿命。目前,喷雾再生法和稀浆封层技术已成为最普遍的环境保护方式。在对沥青路面进行养护前,应根据实际气温、相对湿度、水文、土质等情况进行详细分析,并结合沥青的粘性和铺装层强度等,以增强养护措施的针对性和稳定性^[7]。其中,以气温为最主要的考虑因子。温度以高于130~150℃时为最适宜;而当气温低于9℃或超过一百六十℃时,活动应当暂停进行。

3.6 加强建筑工人技术监督

建立健全的质量监控与管理体系,可以使沥青路面施工技能运用于工程实践。根据有关质量控制的要求,设计部门可制定施工工艺规范;要发挥施工现场管理人员的监督功能。在建设活动中,建筑施工公司也必须增强从业人员的素质意识以及责任意识进行良好的提升,以确保施工人员能够按照规定的操作流程进行施工。另外,管理人员还可以采用一些现代化的新型技术,例如远程监控等,对工程施工进行全方位的监控,以此保证工程施工的质量。除此之外,施工企业还需要提高技术岗位的招聘标准,防止出现无职业资格人员任职的情况^[1]。在沥青混凝土路面施工工程中,技术人员需要关注每一个施工环节,这样才能有效保证工程施工的质量能够达到具体的标准。

4 公路路面工程沥青混凝土施工质量控制的有效措施

4.1 做好施工前的设计准备工作

要提高公路工程沥青砼的工程品质,必须进行施工准备阶段中的准备工作。对的设计图,对图纸进行检查,仔细理解图纸的内涵,一旦出现错误必须进行处理,可以经过各施工方的一起研究来进行。发现设计图纸与项目实际状况存在不相符的现象,可向有关部门建议,进一步优化和调整设计方案。另外,在施工过程中的施工材料和设备也需要提前做好进场验收工作,并选择优质的材料和设备,以防止因其质量不合格影响工程质量与施工进度,施工单位和项目管理机构必须按照建筑设计和施工单位的规定对建筑材料和机械设备实施进行检查验证,经过检查合格后的建筑材料和机械设备,才能获准进行安装,并确保质量^[2]。

4.2 完善图纸会审工作

施工图纸是道路路面施工过程的主要部分,当采用沥青砼等传统建筑施工方法进行道路工程铺路工作时,工程设计技术人员在制定道路公路工程的施工文件之前,通常必须先与施工人员进行沟通交流等工作,并根据施工人员多年的施工经历,科学合理的编写了施工工序。在做好了水泥施工的调试配合工作后,还需要和施工人员之间的沟通交流,使施工环节的意见能够实现一

致。如果看到施工图纸的出现困难,工作人员应立即提出,进行沟通交流,实际处理出现的困难。以增加双方对施工图纸的信心,进而提高施工质量。

4.3 控制沥青材料的拌合质量

沥青混合料的拌制时要求严格地把控制质量,因为如果混合料的拌制时没有根据规定的配制比例和拌制期限完成,拌制出的沥青砼中往往就会产生花白料、粗短料混凝土的离析、结块、油饼也有不合格的。施工中,当物料的尺寸以及配合比发生变化后,就必须立即按照室内的测量数据进行试拌,以重新确定配合比,而在拌合期内,作业技术人员也应经常注意混合料的配合比情况,通过提高各环节拌合时间,可以很大程度的减少产生垃圾^[3]。沥青混料使用的原料没有是亲水性的材料,这将降低拌料的拌和效率,另外沥青混合料的表面并不会产生保护层,但这将增加混合料的粘黏性,因此建议选用橡胶材料做为沥青混合料集材料,但必须符合公路工程中沥青砼的技术规范要求。

4.4 规范施工操作

在公路工程混凝土浇筑的过程中,必须建立健全的建筑工程安全管理制度,强化对各种建筑施工作业监管,尤其是在一些工程关键节点,一定要落实严格的质量检查制度,通过自检、抽检等多层次的检查机制确保了各个施工环节的质量。待前一阶段确认到位以后,方可进行后面的施工阶段。为增强每个从业人员的素质能力,要在施工中对从业人员进行培训教学,让员工熟悉掌握各项管理标准、规程、要求,配合合理的奖惩考评体系和责任体系,把质量管理职责层层落实到具体的员工和岗位^[4]。采用鼓励与限制的双轨制调动设计施工方的主动性,减少操作失误产生的可能性。

4.5 逐渐完善施工管理体系

施工公司要逐步健全监理体系,在开展工程建设活动时,要针对工程建设特点,全面提高监理能力,以此确保公路建设工程的品质。监理机构对于路面建设项目施工要求进行合理控制,合理压缩施工时间,降低施工成本。在治理路面施工阶段,不得发生偷工减料问题,以便整体改善路面建设项目施工品质。

4.6 对基础路面的验收检查

工程建设阶段的基础道路的验收和检查等工作,指的是在开工之前对基础道路的平整度、密实程度等,进行一次比较详细的测试。针对于密实性来说,则需要使用弯压仪进行测试,不过如若达不到所规定的目标就需要利用重型压路机进行碾压,直至完成为止^[5]。

4.7 加强对沥青混凝土路面的后期养护

沥青砼路面的施工作业进行之后,除了要做好后期的检测工作以外,更为重要的就是后期的道路维护作业,它同时也是改善沥青砼路面品质和延长使用寿命的关键工作。后期的维护作业能够增强和提高沥青混凝土道路工程质量的可靠性,降低裂纹的形成,延长沥青混凝土道路的维护生命周期^[6]。因为其维护投入较少,使用简单,从而能够在工程上得到普遍普及的使用。

结语

随着公路工程的快速发展,人民群众对公路工程有了越来越多的需求。在路面工程施工中,沥青砼浇筑工艺是一个难题,这是一个重要项目,必须受到施工单位的高度重视。严把建筑材料质量关、技术管理关,认真搞好施工过程中的质量监理作业以及工程后期的维护作业,以保证沥青砼等公路工程的品质。

参考文献

- [1]汪婷.高速公路沥青混凝土路面预防性养护策略[J].黑龙江交通科技,2020(10):229-230.
- [2]杨磊.公路工程施工中沥青混凝土公路施工技术的探讨[J].建筑技术开发,2020,47(4):49-50.
- [3]冯涛.浅谈公路工程中沥青混凝土公路施工技术[J].城市建设理论研究(电子版),2020(4):35.
- [4]邓永智.建筑施工中深基坑支护的施工技术与管理分析[J].工程建设与设计,2020(4):54-55.
- [5]李伟.沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用[J].科学技术创新,2020(10):85-86.
- [6]陈超.公路工程施工中的沥青混凝土公路施工技术的应用[J].黑龙江交通科技,2020,43(8):43+45.
- [7]杨建国.农村公路水泥混凝土路面“白改黑”结构设计分析[J].交通世界,2020(24):17-18+42.