

公路工程沥青混凝土路面施工重点难点分析

刘向辉

阜新市交通运输事务服务中心 辽宁 阜新 123000

摘要: 在公路工程中, 在整体施工作业中混凝土路面施工占了十分重要的地位, 如果为了有效提高我国公路整体的质量, 首先应该确保沥青混凝土整体的质量, 只有在施工作业过程中在所有操作上做到最好, 才会提升整体施工的质量, 为人们出行提供很好条件。基于此, 本文先对公路工程沥青混凝土路面施工重难点进行分析, 最后叙述沥青混凝土路面平整度的控制方法。

关键词: 公路工程; 沥青混凝土; 路面施工

引言

我国公路工程在经济发展中起到促进的作用, 还是社会可持续发展的保障。因为沥青混凝土路面施工主要就是我国公路工程项目中非常常见的施工方式, 基于此, 本文主要研究沥青混凝土路面施工重难点, 对有效提升我国公路工程施工质量有着至关重要的意义。

一、公路工程沥青混凝土路面施工重难点分析

1. 施工重点分析

(1) 沥青混凝土配合比

对沥青混凝土的配合比的设计, 这才是公路工程路面施工的重点之一, 不止对原材料要求比较高, 还要求相关技术人员充分地结合我国公路工程项目诗句的情况, 综合考量各种影响因素, 对配合比进行课程地设定, 确保矿料的比率变得更加的精准。在确定配合比时, 应该注意以下三个影响因素: 第一, 对配合比的目标进行明确; 第二, 需要严格地管理验证的环节; 第三, 确保配合比符合相关施工要求。

(2) 检测试验阶段

在明确混凝土配合比后, 检验测试的阶段同样也是混凝土施工的重点内容, 相关技术人员需要充分结合混凝土性能, 对混凝土配合比进行精准地调配。目前, 大部分公路都会选择的路面长度是 200 米, 并且将其当作检测的路面, 进一步提取路面的各种参数, 这样一来, 除了确保提出的相关数据有着一定的准确性之外, 还会验证混凝土配合比就是符合相关施工技术要求的。

(3) 拌和阶段

混凝土拌和同样是施工的重点内容。由于在拌和期间对混凝土原材料质量要求比较严格, 因此, 相关施工人员应该对混凝土原材料进行严格地检查, 运用到抽样检查的形式, 最大限度地提升相关检测的效率。并且为

了能够有效地确保拌合的质量以及效率, 相关技术人员应该特别注意, 沥青混凝土在开展拌和工作中对温度有着非常高的要求, 工作人员还应该根据相关的施工标准, 确保温度符合施工的要求, 混合料施工温度的范围详下表 1 所示。

表 1 沥青混凝土混合料的施工温度范围

工作顺序	聚合物改性沥青种类		
	SBS 类型	SBR 类型	EVA 和 PE 类型
沥青加热温度 /℃	——	160-165	——
沥青的制作温度 /℃	160-170	——	160-170
改性沥青的加热最高温度 /℃	175	——	175
集料的加热温度 /℃	190-220	200-210	185-195
混合料的出厂温度 /℃	175-185	165-180	160-180
混合料的最高温度 /℃	——	195	——
混合料的储存温度 /℃	拌合出料后降低最高为 10		
沥青混合料的摊铺温度 /℃	≥ 160		
沥青混合料初压开始温度 /℃	≥ 150		
碾压完毕后的避免温度 /℃	≥ 90		
开始运行时的路表温度 /℃	≥ 90		

2. 施工难点分析

(1) 混合料拌制

沥青混合料的拌制效果是影响施工质量的关键, 因此在施工中应该严格遵循相关拌制要求, 防止人工操作不规范而难以达到施工标准。在集料堆放时应该采用分类管理的方式, 避免不同集料的混合存储和堆放, 针对每一批次的料源实施专业化检测, 由监理人员审批后才能投入使用。为了获得良好的拌和质量, 应该提前做好烘干处理, 配合比遵循实验室数据要求, 同时根据施工

状况进行调节。对沥青的加热温度加以合理控制,通常在150~170℃之间,石料温度在140~170℃之间,控制沥青混合料出厂温度最高不能超过165℃,最低不能小于145℃^[2]。由于在运输过程中温度会随之下落,沥青混合料在现场的温度应该不低于130℃。如果沥青混合料的温度没有达到上述要求,则不能应用于施工当中。在拌和过程中应该对速度加以控制,确保混合料的良好均匀性,防止出现离析和结团等问题。

(2) 混合料运输及检测

在运输沥青混合料时应该采用自卸汽车,能够有效加快施工进度,保障施工作业便捷性,对车辆进行覆盖处理,防止杂物进入而影响混合料的性能,同时能够起到良好的保温作用,确保到达现场后的温度满足相关的施工要求,对于运输车量的行走线路进行合理规划,防止交通问题对运输时间造成延误,同时要针对车辆状况进行检查,采用隔离剂加以处理,防止在运输过程中出现残留和离析等状况。运输车的数量应该以路面施工进度为依据加以确定,既要避免运料不及时而影响施工进度和质量,又要避免车辆过多而造成浪费,运输时间不能超过30min。在现场应该由专业人员实施全面检查,尤其是要对混合料的温度加以控制,杜绝使用不合格材料。压实试验是检验沥青混合料质量的主要方式,如果隔天未能采取压实处理,则视为废料,不再投入使用。

(3) 混合料摊铺

① 检查。严格检查基层质量状况,为后续摊铺施工奠定可靠的基础,防止基层质量不合格而影响后续工艺效果。在粗骨料比较集中的位置可能出现基层松散的问题,因此应该对其进行处理后实施摊铺作业。如果松散问题不严重,则可以对松散材料部分进行挖除后借助于黏层油和透层油加以改善,通过沥青混凝土的填充压实为摊铺作业创造良好的条件。如果基层松散区域较大且破坏严重,则应该完成松散部分的挖除后再填充新的材料,使基层平面形状达到设计标准。通过碾压处理使其表面平整度和压实度符合相关施工要求,同时做好湿润处理。通过路面预热的方式可以增强摊铺作业效果,一般情况下要在余热后的30~60min实施摊铺,预热时间最少不能低于30min,预热温度最低不能小于100℃。摊铺机是决定摊铺质量的主要因素,因此应该对其零部件和设备性能实施检查,确保高速公路路面的良好压实度。对熨平板进行全面检查,确保良好的平整度,防止在摊铺中造成坑洼或者凸起等问题。

② 铺筑。在铺筑前应该做好试验工作,明确试验段

的松铺厚度,将误差控制在允许范围之内。将木板设置于平衡梁后滑靴和摊铺机熨平板当中,使其与松铺厚度保持一致,确保在摊铺后能够保持良好的平整度。在摊铺机起步时应该控制好起步速度,防止起步过快而对结构造成破坏,同时避免阻力较大而引起路面波浪,以控制沥青混凝土路面质量。要对摊铺机和运输车辆的间距进行控制,通常在15~30cm之间,根据摊铺机的工作情况对拌和机的速度加以控制,防止造成停工待料的情况,以加快路面施工进度。一般情况下,摊铺机的运行速度为2~4m/min。在施工中应该确保摊铺机速度的均匀性,尽可能避免造成施工的中断,由专业人员对施工速度加以严格监管,防止出现随意更改的情况,这是预防路面结块和离析等问题的关键,同时确保平整度达到设计值。操作人员应该时刻关注摊铺机前进方向上的情况,及时清理声响探头下方基层和履带经过区域,避免杂物对摊铺效果造成影响。严格规范指挥人员的操作,避免摊铺机在行进中与运输车产生碰撞。如果出现施工中断的情况,为了防止出现渗水等质量问题,应该合理设置横缝。

二、沥青混凝土路面平整度的控制

1. 准备工作

检查沥青混凝土混合料下面层施工的质量,并且发现问题,以及对问题采用行之有效的修补措施;需要对中面层中的杂物进行清理,通过修整之后,使得它有着一定的平整性。下面层以及中面层施工的质量,将会影响到整体路面的平整度,所以,应该加强控制这两部分的质量。

2. 避免沥青混合料发生离析现象

合理地控制储料仓卸的料口和自卸车车厢之间的距离,尽量地避免由于间距比较大,从而引起粗集料离析的情况。摊铺施工需要遵循连续性的原则,消除内部以及外部因素对混凝土施工造成的不良影响。设备需要匀速地进行,以免由于突然变换的速度,从而使得公路路面的平整度受影响。

3. 摊铺机工作面保持洁净

应该清理摊铺机工作面周围的杂物,修整公路路面的各类问题。重视检测对摊铺的厚度,确保各层的厚度均能够满足相关的施工技术要求。初压的环节需要应用到三米长度的直尺进行检测,及时地修整不平整的地方,以此来确保路面整体的平整性。

结论:

综上所述,在我国社会经济发展进程中,公路工程在其中起到积极促进的作用,还是社会可持续发展的保

障。本文在对混凝土质量的控制方面变得更加的严格,并且对于不容易铺设的公路路面而言,还需要结合到实际施工情况与图纸,这样一来,才能够有效地保证我国公路工程项目施工作业中所有环节趋于完美,最大限度地减少后期对公路工程的维护。

参考文献:

[1]冯仰元.沥青混凝土路面施工试验检测与质量控制研究[J].科技创新与应用,2021,11(27):130-132.

[2]刘裕春.乳化沥青厂拌冷再生技术在沥青混凝土路面下面层的应用[J].居业,2021(07):86-87.

[3]王瑞涛.高速公路工程项目SBS改性沥青混凝土路面施工技术分析[J].黑龙江交通科技,2021,44(07):73-74. DOI:10.16402/j.cnki.issn1008-3383.2021.07.044.

[4]何依杰.公路工程中中粒式沥青混凝土路面的施工技术探讨[J].工程建设与设计,2021(12):167-169. DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2021.06.254.

[5]王旭东,薛斌.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].居舍,2021(11):29-30.

[6]陈晗,刘俊琴.双组分彩色陶瓷颗粒沥青混凝土路面在城市绿道中的应用[J].工程技术研究,2020,5(14):136-137. DOI:10.19537/j.cnki.2096-2789.2020.14.059.

[7]沈非.公路工程沥青混凝土路面工程施工重点难点分析[J].建材与装饰,2019(29):258-259.

[8]冯少蕾.沥青混凝土路面施工中存在的问题及质量控制措施[J].交通世界,2019(20):72-73. DOI:10.16248/j.cnki.11-3723/u.2019.20.031.