

浅谈沥青路面摊铺技术及质量控制

吕惠峰

杭州萧山交通规划设计研究院有限公司 浙江杭州 311200

摘要: 沥青路面具有诸多优势,最为显著的有坚固性良好、渗透性良好、耐久性良好等,即使长期承受较大的荷载重量,沥青路面一般也不会发生变形,运营过程的管理工作也较为简单、方便。但沥青路面对温度极其敏感,施工过程中一旦管理不善,会出现混凝土离析问题,对整个公路工程质量造成巨大影响。

关键词: 公路路面工程; 沥青摊铺; 施工技术

1 沥青摊铺施工技术在公路路面工程中的应用意义

公路工程的施工建设,与人们日常出行的便利性息息相关。加强公路工程施工质量的控制,提升公路路面运行的平稳度与舒适度,具有十分重要的意义。沥青是一种稳定性好、强度大、维护难度低的使用材料,将其与其他矿物质材料混合在一起,形成沥青混合料,并应用到公路路面施工中,不仅可以提升路面的平整性,还可以降低车辆行驶过程中的噪声。所以,沥青路面在公路路面工程的施工过程中的应用最为广泛。提升沥青路面摊铺施工技术的应用水平,将公路路面长时间的维持在最佳运行状态,可以让人们获得一个相对舒适、安全的行车体验。近几年来,道路交通事故的发生数量逐年递增^[1]。而导致交通事故发生的原因,除了驾驶人员的责任之外,还受到公路路面质量的直接影响。例如,当公路路面出现裂缝问题,或者出现路面崩塌现象的时候,人们的出行安全就会受到极大地威胁。鉴于此,加强沥青摊铺施工技术的应用,将粗集料合理的加入到沥青混合料当中,提高公路路面的内摩擦系数,提升公路路面骨架结构的结实度,具有十分重要的意义。

2 公路工程沥青路面施工技术应用

2.1 混合料配比技术

2.1.1 设计目标配合比

在堆放物料的不同地方抽取物料,根据物料性能的平均值设计目标配合比。

2.1.2 设计生产配合比

分别在每一个拌和楼的热料仓中抽取适量沥青粗集

料样品,合理调整冷料仓的转速以及冷料仓上料比,保持冷料仓供料比平衡。

2.1.3 对混合料进行拌和。

待拌和机稳定后,立即开展马歇尔试验和抽提试验,利用这两个试验确定最佳的沥青用量。待混合料摊铺至路面,需要检验人员以钻孔取芯的方式检验沥青路面的压实度和孔隙率。

2.2 运输沥青混合料

根据此案例具体情况,要利用20t自卸车进行沥青混合料的运输,同时为了避免混合料和车厢材料发生反应,需要在进料之前在车厢内部均匀涂抹防粘液。另外,为了防止装料过程中造成沥青混合料的离析,需要一边装料一边移动车辆。另外,要安排专人进行卸料,同时加强对沥青混合料有效性的验收,控制好其温度情况。施工过程中务必要防止机械设备和运输车辆产生碰撞,一般情况下要控制运料车和摊铺机的距离在10~30cm左右。

2.3 施工机械的选型

按照相关规范,摊铺施工速度应至少为2m/min,因此可推算出本工程下面层厚6cm、设计路基宽度的情况下沥青面层施工对混合料供应量的最低需求为280t/h^[2],如何在所要求温度范围内完成碾压任务,取决于施工机械的选型及组合,如果所使用施工机械数量过多,则会造成机械闲置,如所使用施工机械数量过少,则调配不开。

2.4 沥青摊铺

针对沥青摊铺施工技术的应用,需要注意以下几方面。首先,先对施工现场进行必要的清洁工作,将建渣、灰尘等杂质清除出施工现场,避免杂质混入沥青混合料中,降低沥青混合料的品质。其次,正确选择摊铺设备。为了摊铺设备运行性能的稳定性,需要在正式开始使用设备之前对其进行预热处理,等设备的温度达到一定要

通讯作者简介: 吕惠峰,浙江东阳人,出生于1985年5月,男,汉族,就职于杭州萧山交通规划设计研究院有限公司,职位: 监理,职称: 工程师,本科,邮箱: 50053798@qq.com,研究方向: 公路工程监理。

求之后,再正式利用摊铺设备进行沥青摊铺施工。需要注意的是,施工人员还需要对摊铺设备之间的距离进行严格的控制,使其始终维持在20cm左右。再次,在沥青摊铺施工过程中,施工人员还需要对沥青混合料进行振捣,借助专业振捣设备的作用提升沥青路面的平整度。另外,还需要对摊铺设备的行驶速度进行控制,避免行驶速度过快,降低摊铺质量;避免行驶速度过慢,延长施工时间,使摊铺后的沥青混合料温度不符合碾压施工标准。最后,结合施工现场的实际情况,对沥青混合料的温度进行严格的控制。如果施工现场的温度在10℃以下,那么就要暂停沥青摊铺施工,避免沥青路面的平整度与强度受到影响^[2]。

2.5 碾压沥青混合料

沥青铺设完后需要对其实施碾压夯实,在整个操作过程中,可以按照初次碾压—二次复压—最终碾压的流程来进行。第一,在对沥青实施初次碾压时,为了保证能够得到较好的稳定性需要采取双钢轮压路机来进行,同时坚持低幅碾压原则。初次进行碾压时距离不宜过长,避免对整个压实度造成影响,同时,压缩前还要提前做好路线的规划,避免在操作过程中临时出现变道而对沥青表面造成影响。第二,完成初次碾压以后,还要进行二次复压。一般来说,完成初次碾压则立即进行二次碾压施工,此环节中要求碾压的均匀性并且尽可能一次完成,为了有效提升碾压效果,还要对碾压距离进行有效的控制,其长度控制在65-90m之间。此外,在操作时要对初次碾压中产生的横向压轮痕迹进行消除,同时,采用两种类型的压路机开展工作。一种是双钢轮压路机,一种是胶轮压路机每种压路机的特点不同,利用两种压路机的有效组合可以得到比较好的压实效果。另外,在应用胶轮压路机实施碾压时要在沥青表层喷洒一定量的隔离剂,避免直接将其粘到压路机上。第三,最后碾压环节。一般来说,完成二次复压以后,还要对路面压实效果进行检查,在满足操作参数后进行最终碾压。最后进行碾压的时候,可应用双钢轮压路机开展工作,同时还要将震动碾压模式进行关闭,并压实1-2遍以后,方可达到最大压实程度。完成二次碾压以后路面基本上已无明显车痕,同时,压实度以及设计参数已达到相关要求^[3]。

2.6 沥青路面接缝技术

沥青路面施工作业过程中,经常会出现纵横向的施工缝,施工缝的出现会影响沥青路面整体施工质量,为此必须加强对沥青路面纵横缝的处理。针对纵向施工缝

的处理,一般需要用2台摊铺机配合作业,在已经完成摊铺作业的混合料中预留20~30cm宽的区域,这个区域暂时不进行碾压,作为后续摊铺部分的高程基准面;后续部分摊铺完成后进行骑缝碾压作业,消除缝迹,保证纵向施工缝的处理效果。针对横向施工缝,一般采用平接缝的处理方式,沿着缝隙设置3m直尺,呈悬臂状,切割直尺脱落的位置(横向施工缝的处理位置),切割设备一般为锯缝机,切缝要垂直于道路中线,清理干净后在端部涂黏层沥青继续摊铺,摊铺时调整好预留高度,碾压采用横向碾压,压路机位于已经压实的路面上,伸入新铺层的宽度为15cm,每压一遍向新铺混合料方向移动15~20cm,直至压路机全部在新铺层上为止,改为纵向碾压,提高施工缝的有效性^[4]。

3 沥青路面施工质量控制要点

3.1 进一步提升施工混合料质量控制力度

路面施工所用材料质量是决定最终施工效果最为关键的因素,务必要确保沥青路面施工应用的混合料符合标准规定,严格遵照标准进行配比以及生产,为了保证其质量也要对其进行不定期抽检。除此之外,要从集料细度、压碎值、硫化物、粘附性等多方面对混合料质量进行考量和检验,确保其满足国家标准规定。另外,在原材料进入到施工现场后,工作人员一定要对相应资料(例如实际数量、生产日期、检验报告等)进行检查,一旦发现质量不符合标准的原材料要将其单独堆放,避免其和合格原材料混用。

3.2 加强工程验收

在完成所有的施工工序之后,还需要对施工质量进行验收,只有沥青路面摊铺施工质量符合相关要求,才能够出具验收报告,并允许投入使用。首先,要安排专业的人员对工程质量进行检测,加强沥青摊铺施工质量的控制,避免在后期运行过程中出现问题,使人们的生命财产安全受到威胁。其次,对沥青路面的厚度、宽度等各项指标进行严格的核算,一旦发现有不符施工要求的地方,就要提出整改建议。只有这样,才能够最大限度的控制沥青路面摊铺质量,避免后期出现问题,造成更大的损失^[5]。

3.3 进一步提升沥青路面施工质量的监督控制

受到人为因素、技术因素的影响,沥青路面在施工时容易产生各种质量问题,其重要原因在于沥青路面施工的质量监督不足。因此为了确保得到较好质量的沥青路面,施工之前务必要制定出科学合理的施工工序,制定出更加科学合理的施工计划,不断完善施工监管体系,

从而保证作业人员能够参照标准规范进行作业。另外,加强沥青混合料的质量控制也是非常关键的,要定期对混合料相应性能指标进行检验。在对路面进行碾压时要按照具体情况选择合适的机械设备,确保其规格和数量满足施工需求。

4 结束语

综上所述,沥青路面要具有良好的平整度以保证行车的舒适性,同时还需能够承受较高温度的影响,具备较强的抗开裂和抗变形性能。这些性能的实现都需要良好的施工技术作为保障,所以沥青路面在施工时需要严格控制细节,不断优化完善路面摊铺技术,加强质量控制,确保沥青路面的质量安全性,进一步延长公路使用

寿命。

参考文献:

- [1]李伟.沥青路面摊铺技术及质量控制[J].设备管理与维修, 2021, (05): 15-17.
- [2]林莉丽; 解斌.公路混凝土沥青路面面层施工技术分析[J].工程技术研究, 2021, (04): 105-107.
- [3]孙建国.高速公路沥青路面双层摊铺施工技术[J].交通世界, 2021, (03): 88-91.
- [4]冯春蕾.公路路面施工中沥青混合料摊铺的施工技术浅析[J].科技风, 2021, (02): 45-47.
- [5]安西艳.公路沥青路面的摊铺技术分析[J].绿色环保建材, 2021, (01): 105-107.