

沥青混凝土路面机械化施工质量控制要点分析

陈贝贝

(北京首通建设工程有限公司, 北京 大兴 102600)

摘要 近年来,随着社会的发展我国的沥青混凝土路面机械化施工质量也在不断提高。目前,我国的市政建设水平已经明显提高,道路交通也有了极大的改善,能够取得如此优异的成绩少不了我国政府对市政建设的支持以及不断创新施工技术。由于沥青混凝土路面的建设对机械化设备的依赖度较高,本文主要分析了沥青混凝土路面机械化施工质量控制要点,以此来推动我国市政建设不断的发展。

关键词 沥青混凝土 机械化 施工质量

中图分类号:TV431+.5; U216.68

文献标识码:A

文章编号:1007-0745(2021)06-0019-02

1 沥青混凝土路面施工机械的选择

在沥青混凝土路面施工时要选择正确的机械设备,充分利用机械设备能够加快道路建设的进程,并且降低成本为施工企业带来更多的利润。选择机械设备时要注意以下两点:选择机械设备时一定要根据实际的工作环境来选择确保设备的适应性,机械设备的工作能力应该与实际的工程总量相匹配。整个沥青混凝土路面的建设工程主要用到了以下四种设备:第一种是拌合设备,用于沥青混凝土的搅拌,沥青混凝土拌合设备按照其工作能力可分为大中小三种形式,如何选择模式是由施工现场对沥青混凝土的需求量来决定的;第二种设备是运输设备,选择运输设备需要考虑到各种因素从整体上来考虑,结合设备维护、技术支持以及现场调度等各方面因素去选择最适合的运输设备;第三种设备是摊铺设备,摊铺设备是最具复杂性的设备,摊铺设备的主要作用是将已经拌好的施工材料均匀地铺在基层上并将其压实直至平整,需要极强的操作能力,选择该设备时要充分考虑到施工现场的环境以及施工要求来进行选择;最后一种设备是压实设备,压实设备主要有三种,静力光轮压路机、胶轮压路机、双钢轮振动压路机,在选择压实设备时要结合设备的摊铺能力以及施工材料的特性来考虑。

2 沥青混合料的生产设备

2.1 搅拌机

搅拌机顾名思义就是对沥青混合料进行搅拌的生产设备,在沥青混合料的前期生产过程中搅拌机扮演着关键的角色,只有利用搅拌机将沥青混合料搅拌均匀后才能后续工作中继续使用。沥青的含量、温度以及黏度都能够直接影响沥青混合料的搅拌程度,在搅拌过程中如果倒入过量的矿粉和细集料很可能导致沥青的粘稠度过高,搅拌机搅拌不充分从而得到搅拌不均匀的沥青混合料,相反加入少量的矿粉和细集料会导致沥青的粘稠度较低更容易搅拌均匀。^[1]混合料的搅拌程度并没有一个固定的标准,而是随着施工要求的改变不断变化着的,要根据实际的施工情况来确定沥青混合料的搅拌程度。

2.2 干燥器

在实际的工作过程中,排气温度总是高于气流的露点

温度,因为排气温度高于露点温度能够有效避免水蒸气在粉尘块上凝结的现象,一旦发生凝结,粉尘块就会直接变成泥浆严重影响道路建设的进程。所以干燥器在正常工作的过程中,排气温度都会保持在115摄氏度以上200摄氏度以下,最佳的排气温度在130摄氏度左右。

2.3 热料仓

每个热料仓内部都安装着热筛屏,热筛屏表面积一定要与干燥器的输出和集料系统相适应,集料系统与热筛屏表面积是成比例的,因为只要集料系统与热筛屏表面积互不匹配那么干燥器在工作的过程中就会出现负载过高或是超载的问题,严重时还可能会降低热料仓的使用寿命,所以在使用热料仓时一定要保证干燥器与热筛屏表面积成比例。

3 沥青混凝土路面施工机械的管理

在使用沥青混凝土路面施工机械设备时,需要做好相应的规划,并针对工程施工提出科学合理的管理方案,在施工过程中需要根据施工现场的实际情况再结合施工方法、施工工艺对现场所有的机械设备进行有效的调整和购置。在购置设备的过程中,要充分考虑到工程的需求以及自身的实际情况,不能胡乱购置设备以免出现设备不适用、工作效率低的情况。建立完善的管理考核制度,有效提升管理人员的管理能力和综合素质,还要定期对机械设备进行检修养护。

4 沥青混凝土路面机械化施工质量控制

4.1 生产过程中沥青混凝土原料的质量控制

沥青混凝土的生产离不开拌合设备的加工,所以沥青混凝土质量的高低与拌合设备的搅拌程度有着紧密的联系。上文已经介绍了如何选择合适的拌合设备,然而在实际的生产过程中还存在许多因素会影响沥青混凝土质量,比如要用到外加剂添加设备和装载机等,这些次要的设备是根据施工现场的用料需求和设备性能参数来选择的,能够充分保证工程建设的进程。针对这种情况,尽可能地选择自动化程度较高的拌合设备,避免施工人员出现操作失误的情况。在生产材料之前要仔细审查材料确保施工材料符合施工要求,严格把控施工原材料的质量,施工材料在生产

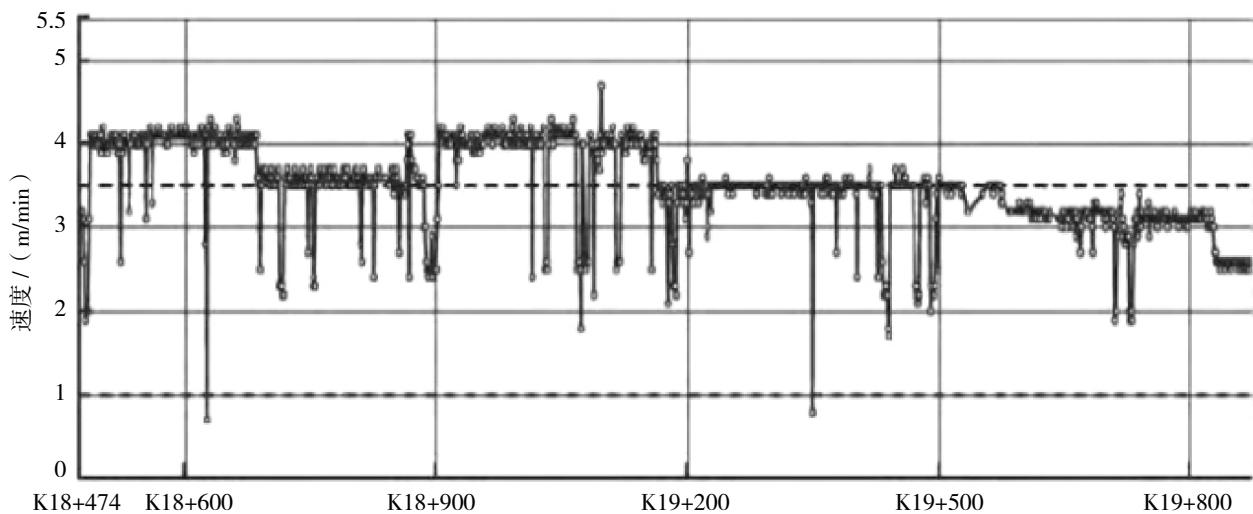


图1 11月8日摊铺机速度走势图

过程中要根据施工要求严格控制材料的比例按要求配比,保证沥青混凝土原料的均匀度,从而有效控制沥青混凝土原料的质量。

4.2 沥青混凝土路面施工之前的准备工作

在对沥青混凝土路面进行施工之前,需要做好充足的准备工作,检查上一个施工任务是否已经完成,施工质量是否达到了规定的标准,完成之后还要重新检修施工设备,规划好新的运输线路和运输方法,如果发现施工设备出现了问题需要及时抢修,必要时可以更换新的施工设备,因为一旦施工设备的质量出现了问题就会影响整个工程建设的质量,最后可能会导致整个沥青混凝土路面施工质量不合格。确保混合料的质量能满足实际施工的需求,混合料的质量是整个工程建设的基础,只要混合料的质量不过关,那么就算拥有再先进的施工设备也于事无补。如果以上的准备工作都完成后,就需要开始准备运输设备,在保证施工所需运力的前提下,尽可能选择大吨位的运输设备,大吨位的运输设备能够有效减少沥青混凝土与外界接触,达到保存自身温度的目的。在装载施工材料之前,要做好相应的防护措施,先在装料空间涂抹上隔离剂,这样在运输的过程中材料就不会黏结在运输设备上,提前获取气候信息遇到极端天气要及时对施工材料进行覆盖。

4.3 充分利用先进的施工技术

随着绿色环保的施工理念逐渐深入人心,建筑施工行业也迎来了革新,其主要表现在施工技术的创新方面,施工技术逐渐朝着无污染、环保的方面发展。在进行道路施工的过程中充分利用先进的施工技术和施工工艺能够有效提升工程的施工质量,也能够满足我国实行的可持续发展战略。建筑企业作为我国经济的重要支柱,应该不断创新施工技术,在保证施工质量的前提下创新出环保高效的施工技术。总结在施工过程中遇到的技术问题,针对反复出现的技术问题进行研究并改进,从而保持施工技术的先进性,比如说在外墙施工缝处理时,经常会遇到混凝土墙裂缝的

问题而大大降低了施工质量,经过多次尝试得出在外墙安装贴膜板可以有效避免混凝土墙裂缝的问题;在进行预埋砌体管线的操作时因为管线材料具有一定的差异性导致在施工中经常出现断裂、空鼓的问题可以利用先进的施工技术用砂浆材料对空鼓和裂缝进行填充,从而保证施工质量。

4.4 沥青混凝土路面铺设

沥青混凝土路面铺设需要靠摊铺设备来完成(见图1),为了避免主要设备与附属设备引起的摊铺质量问题,主要设备要与附属设备保持一致性。选用专业的人员根据实际情况对摊铺机械速度进行适当的调整,以满足施工要求。在摊铺设备开始工作之前,确保有足够多的运输设备来保证摊铺施工的连续性,采用自动化程度较高的摊铺设备进行匀速摊铺。定期组织管理人员对摊铺设备进行检修和养护,防止在施工过程中摊铺设备出现故障进而影响施工质量。^[2]摊铺工作完成后及时进行压实,注意碾压时间以及温度的影响,在碾压过程中要实时掌握混凝土路面温度的变化情况,尽可能在高温范围内完成碾压任务,一定要匀速碾压,精准控制车速,正常的碾压工作面范围一般控制在50m以内,在有效时间内首先完成对主要路段的压实任务保持路面的平整度,事后可以采用斜向碾压法来消除路面的不平整处。

5 结语

沥青混凝土路面施工具有很强的技术性和工艺性,机械设备的投入使用从整体上来看,在很大的程度上创新了施工技术并提高了工作效率,如果充分利用机械设备来进行市政建设那么将会不断促进施工质量的提升。

参考文献:

- [1] 陆宏新,莫志凡,缙永涛,等.沥青混凝土路面机械化施工机群作业规律研究[J].黑龙江交通科技,2013(11):181-185.
- [2] 赵素刚.沥青混凝土路面机械化施工中机群管理策略探讨[J].黑龙江水利科技,2015(11):32-33.