

公路工程沥青路面施工质量控制要点研究

徐马祥

浙江兰溪市顺达路桥工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i12.3543

[摘要] 在如今中国经济快速发展的趋势下,交通行业已经成为新时代发展的标志,它代表着一个地区的发展水平。但是,随着交通快速的发展,公路的质量问题开始出现,主要呈现在公路寿命短,容易出现裂痕等问题。当一段公路出现问题,就会影响整条公路的运行。就我国现在公路情况来看,大多数属于沥青路面,所以提高公路质量,就要提高沥青路面施工质量监控。

[关键词] 沥青路面; 施工质量控制; 要点

中图分类号: TV523 **文献标识码:** A

1 沥青混合料控制

我们要加强沥青路面施工的质量控制,首先我们就必须要加强对沥青混合料制作的控制,针对沥青混合料的控制,我们主要从沥青混合料的原料,配比设计,对混合料的拌合进行控制。

加强对混合料原料的控制。针对混合料原料的质量控制,我们重点是要对集料进行检验。集料可以分为粗集料和细集料两种形式,我们对这两种集料的控制主要是从结构性和加工性,这两种指标来进行控制。具体而言,针对细集料的检查,我们主要是对其粒径进行控制。要保证细集料的粒径符合有关要求。针对粗集料的控制我们主要是从粗集料的松软质,形状,粘附性等角度来进行控制。同时在签订合同的时候还要对粗集料的变异性保持高度重视。要把白云石,长石控制在一定范围内。只有这样才能保证混合料符合有关规定。

2 混合料制作控制

沥青混合料本身的质量对于沥青路面施工具有重要影响,我们要保证公路沥青路面施工的质量,就必须要加强混合料制作的控制。所谓混合料制作的控制,主要指的是对混合料搅拌设备的选择,对混合料制作程序的规范和优化。

科学选择混合料搅拌设备。在混合料搅拌过程中混合料的效果在很大程度上取决于混合料的搅拌设备。因而我们

必须要高度重视混合料搅拌设备的选择。在选择混合料搅拌设备的时候必须要严格按照有关规定来进行选择。笔者认为在选择沥青搅拌机的时候必须要做到以下两点:一是要保证沥青混合料搅拌设备具有全过程自动控制的性质,能够精确分析各种数据,能够对搅拌质量进行精确控制。二是搅拌设备本身应该具有一个二级除尘装置。拥有一个二级除尘装置对于实现混合料顺利制作具有重要意义。

规范混合料制作程序。在制作混合料的过程中必须要严格按照施工规范来做。笔者认为在搅拌过程中必须要注意两点:一是在制作过程中掺入其他原料的时候必须要对混合搅拌时间进行严格控制。在搅拌过程中必须要结合拌合物本身的颜色以及均匀度来控制时间。在搅拌过程中如果要加入外加剂,那么搅拌时间就应该适度延长,这样对于保证混合料的质量具有重要意义。二是要取均匀的混合料来保证沥青拌合系统的稳定,温度的设定必须有一个恒定的值,还应当及时的掌握了解路面中沥青含量的变化,假如沥青的含量出现了变动,应当立刻报备相关部门并且对其进行紧急处理。保证沥青路面的质量和寿命。

优化搅拌程序。上文所指的是要严格按照规范来进行搅拌,接下来笔者就来探讨如何优化搅拌程序。优化搅拌程

序有助于加强沥青路面施工的质量控制,笔者认为优化搅拌程序主要是要做到两点:一是要精确控制各种原料。针对混合料的原料要严格控制,沥青含量要控制在百分之六左右;矿粉的含量则要控制在百分之五左右,而骨料的粒径不应该超过2cm。在设计过程中必须要加强这一方面的控制。此外还需要保证冷料与热料之间的平衡。二是严格控制集料温度。在搅拌过程中一般要对集料的温度进行精确控制。集料温度一般设置在18度左右,而热集料的出料温度则应该控制在150度左右。

3 沥青混合料摊铺过程的质量控制

3.1 摊铺厚度、横坡度的控制

沥青混合料摊铺机在铺筑路面表面层时,宜采用平衡梁或雪橇式控制摊铺厚度,摊铺下面层则采用一侧钢丝绳引导高程的方式控制厚度,中面层根据实际情况选用控制方式。此外,科学合理确定混合料松铺系数也是控制摊铺厚度的有效方法。摊铺过程中随时检查摊铺层厚及路拱横坡,并使用混合料总量与面积校验平均厚度,不符要求时应根据铺筑情况及时进行调整。

3.2 沥青混合料离析的控制

摊铺机全幅一次摊铺时,容易造成离析,因此摊铺宽度不宜过大,以6~7.5m为宜。摊铺机螺旋布料器悬挂处两

侧出现的离析,可通过将正向螺旋叶片改为反向螺旋叶片来解决,螺旋布料器转速应与摊铺作业速度相协调,并保持稳定均衡的转速,布料槽中的混合料保持不少于螺旋布料器2/3高度,由于混合料温度过低和集料不均匀所造成严重离析,应作废料处理。在摊铺过程中,随时检查摊铺质量,出现离析、边角缺料等现象时人工及时补撒适量的混合料予以补救。

3.3路面平整度的控制

摊铺机在作业中必须缓慢、匀速、连续不间断地摊铺,不得随意变换速度或中途停顿,摊铺速度宜控制在2~6m/min的范围内,对改性沥青混合料及SMA混合料宜放慢至1~3m/min。摊铺机采用走线法或平衡梁行走摊铺时,不得经常调整自动调平装置,及时清扫摊铺机履带前和基准梁前的路面,保证摊铺机平稳行走。当发现摊铺后的路面出现明显波浪、裂缝、拖痕时,应分析原因,并辅以人工的方式予以消除。

3.4施工温度的控制

高速公路和一级公路施工气温低于10℃、其他等级公路施工气温低于5℃时,不宜摊铺热拌沥青混合料。沥青混合料的摊铺温度应根据沥青标号、黏度、气温、摊铺层厚度选用,通常情况下,混合料运至摊铺现场的温度控制在120~150℃,且最低摊铺温度不得低于JTG F40-2004《公路沥青路面施工技术规范》表5.6.6的要求。摊铺机开工前应提前0.5~1h预热熨平板不低于100℃。

4 热拌沥青混合料的压实质量控制

4.1碾压时效及温度的控制

摊铺后的混合料受气温、湿度、风力及铺筑厚度等影响,温度下降较快,通常都要求在摊铺结束后即时进行碾压,这样往往可能达不到预想的效果,若压实时混合料温度过高,会引起压路机两侧混合料推移、隆起、裂纹等问题,而碾压温度过低时(100℃以下),则可能导致压实度不足。因此,必须掌握好有效压实时间,协调好摊铺碾压程序,合理的控制碾压温度,一般普通沥青混合料的初压温度不宜低于110℃,最高不超过150℃,复压温度宜控制在80℃~100℃之间,终压温度不宜低于65℃。

4.2碾压速度和碾压遍数的控制

在现场碾压中,根据初压、复压、终压各个阶段,选择适当的碾压速度和碾压遍数是非常必要的。初压采用双轮双振压路机静压1~2遍,速度控制在1.5km/h~2km/h;复压采用双轮双振压路机碾压4遍,碾压速度控制在4km/h~5km/h,然后用重型胶轮压路机碾压6遍,速度为3.5km/h~4.5km/h,视压实情况,碾压遍数增加1~2遍;终压采用双钢轮振动压路机,关闭振动,速度控制在2km/h~3km/h静压2遍,使路面无轮迹为止。混合料温度较高时,也可用较少的碾压遍数,获得较高的密实度和较好的压实效果,而温度较低时,碾压工作变得较为困难,且易产生很难消除的轮迹。

4.3压实机械设备的选择

在施工准备阶段,应针对沥青混合料的特性选取压实机械,诸如混合料的压实层较厚或颗粒级配粗时,要达到符合的密实度就需要有大型机具碾压,且质量不宜小于25t;而在一些大型压实机具不能碾压的薄弱部位,就应考虑选择小型压实机具来保证压实质量。此外,应根据实际情况配备压路机的数量,一般二级以下公路宜配备2~3台双轮双振压路机,高速及一级公路双车道施工时压路机的数量不宜少于5台,正确配套压路机的组合方式也是提高压实质量的有效手段。

5 结束语

从我国公路沥青路面使用情况来看,大部分路面普遍存在耐久性差和早期破坏等突出问题,造成这些问题的因素很多,有材料的问题、配合比的问题、施工质量问题,养护方面的问题等。公路沥青路面施工是公路施工的重要内容,做好沥青路面施工对于保证公路施工质量具有重要意义。

[参考文献]

- [1]张萍萍.公路工程沥青路面施工技术与管理控制分析[J].商品与质量,2020(11):212.
- [2]霍振国.公路工程沥青路面施工技术与管理控制分析[J].居舍,2021(08):42-43.
- [3]杨正华.道路工程沥青路面施工技术及管理控制措施分析[J].江西建材,2019(08):109+111.