

关于沥青混凝土路面施工的探讨

姜树志 姜博斌

朝阳市公路处直属公路段

DOI:10.18686/bd.v1i6.441

[摘要] 伴随着我国城市化的不断发展,有关城市的交通量以及车辆荷载也得以明显的增长,相应的车辆的平均速度大大提高,这就要求确保城市沥青混凝土路面的高质量,而对于我国的沥青混凝土路面,特别是一些重交通路面,会经常发生严重的破坏,常常在有关道路建成后三年至四年内发生大面积的破坏现象。本文主要围绕沥青混凝土路面的施工技术进行研究,希望从施工的角度提出改善沥青混凝土路面的措施。

[关键词] 沥青混凝土;道路施工;施工技术

1 沥青混凝土路面道路施工技术研究

1.1 选择以及检验沥青混凝土路面材料

1.1.1 沥青。在实践操作中,为保证沥青的质量,往往采取由施工单位公开进行招标,业主进行有效监督的措施,此外,还要注重物资供应商的实力、信誉以及资格条件等,确保沥青来源可靠、供应及时以及品质稳定。

1.1.2 碎石。对于沥青面层碎石往往也采取上述措施,由相关的施工单位组织有关的公开招标事宜,业主进行监

督,同时选取具有较丰富碎石生产经验的供应商,以有效保证碎石的规格稳定、质量可靠,充分满足施工进度要求。

1.1.3 细集料。对于沿线的细集料的选择,要建立在沥青混凝土路面对细集料的具体技术要求上,进行相关的试验、检测以及分析。要按照碎石加工厂的有关石屑级配以及有关天然砂级配的特点,对天然砂与石屑进行有效掺配,充分利用天然砂与石屑各自的特点,确保混合料的级配质量。

1.1.4 填料。在对原材料进行有效质量控制的过程中,

要注意以下几点:对于拌合场堆料场地要做好相关的硬化分割处理工作,确保原材料不混杂,整洁干净;配备专门的原材料质检员对材料质量情况进行相应的定期分析,做好及时纠偏,保持原材料质量的可靠,同时还应该加大对进入现场的原材料的检验频度,动态管理材料质量。

1.2 确定沥青混合料配合比

1.2.1 设计目标配合比。要严格按照有关道路等级、自然环境与所处结构层以及具体路面类型选取合适的沥青混凝土类型,接着基于有关的规范要求界定矿料级配范围,明确有关沥青的种类,最后按照工程所具体运用的原材料情况计算出不同原材料的使用比例,并且应该进行相关的马歇尔试验,用以确定沥青的最佳使用量,其中在实际操作中,往往选取比马歇尔试验确定的沥青使用量稍多的用量,进而提升沥青混合料相应的低温抗裂性质。

1.2.2 确定生产配合比。按照确定的目标配合比,进行相关的试拌工作,同时进行有关的取样以及筛选工作,检查不同的集料比例,对冷料仓进料比例要进行反复的调整,确保达到供料平衡,同时选择目标配合比的最佳使用沥青量、最佳沥青用量加减0.3%等几个样本用量进行相应的马歇尔试验,从而得出生产配合比中沥青的最佳使用量。一般来说,混合料的空隙率保持在3%—4%,通常取3.5%,在实践操作中,往往尽量减少沥青混凝土的空隙率,从而有效降低沥青混凝土的透水性,以有效防止水损坏。此外,还往往采取那些包含较多沥青混合料骨料的级配,确保沥青混凝土的高温稳定性。

1.2.3 验证生产配合比。选取生产配合比试拌以及试铺试验段,利用沥青混合料以及相应的路上钻芯取样做马歇尔试验,确定相应的标准配合比。在实际操作中,往往适当增添中间粒径用量,同时相应的减少大粒径骨料的使用量,从而改善沥青混合料的均匀性,减少在工程施工中由于沥青混合料产生的离析现象致使混凝土铺面不均匀,而导致的质量隐患。

1.3 有效控制施工过程

1.3.1 拌和沥青混合料

在拌和沥青混合料的时候要确保沥青混合料的稳定以及准确,并且保持均匀一致,具有合适的温度,要求做到以下几个方面:选取先进拌和设备。要求有关的拌和设备同时具备供料、加热以及拌和的功能,并且能够实现自动记录,逐盘打印有关的矿料与沥青用料以及拌和温度,同时确保混合料的均匀性。要有效控制拌和时间,通常选择二十个样本进行相关的筛选工作,确定沥青含量的偏差,特别是对改性沥青混合料进行有关的拌和工作的時候,干拌的时间通常要求增加五分钟;在每次开启拌和设备的时候,都要求对拌和设备机器附属设备和有关的沥青使用量做好详细检查。同时应该有效控制沥青温度、热料以及出料温度,避免沥青老化的现象出现。

1.3.2 运输沥青混合料

运输沥青混合料的时候应该选择那种15吨以上性能优良的自卸汽车;应该及时的将车厢部位清扫干净,同时对于车厢底部以及侧板部位应该使用按照柴油与水1:3比例调制的混合物有效喷洒,其中应注意避免存在游离的油水在车厢底部积存,这些做法有利于避免沥青与车厢的粘结现象的出现;在进行装料的时候要确保车辆移动至少三次以上,在运输中要注意避免混合料离析;沥青混合料运输还应该确保能够正常满足拌和机的生产需求以及与有效配合摊铺机的摊铺工作。

1.3.3 沥青混凝土的摊铺

要做到沥青混凝土摊铺表面均匀一致,没有离析,而且具备较高的平整度,就需要做到以下几个方面:选用具备优良性能的摊铺机。应该使得选取的摊铺机具备自动调节厚度装置,在进行相应的铺筑工作前要认真检查下层质量,一旦发现质量不合格的现象就不得铺筑混合料;应该科学的确定有关的摊铺机的结构参数;在摊铺机进行摊铺的过程中要保持随时抽查摊铺层的厚度、横坡以及相应的平整度,如果发现不符合相关要求的情况,就要及时进行调整;在摊铺的过程中一定要充分保证摊铺机的料斗内部有足够的存量,防止送料刮板外露的现象,如果其中由于发生机械故障导致作业中断的情况,就要在重铺的时候铲除已经冷却的沥青混合料,重新供料。

2 路面压实技术

2.1 为了保证压实质量,施工中压实度的控制措施包括:配备足够数量的压实设备、采用正确的碾压工艺;合理设置压实设备技术参数;确保在合适的温度下碾压,同时在碾压过程中,尽量缩短碾压段落,并做到跟紧碾压;对不同粒径的混合料,应按最大粒径选择碾压层厚度;遇雨必须停止施工;热拌沥青混合料在运输、摊铺的过程中,应采取有效措施减小离析。

2.2 沥青面层施工平整度变异性控制措施包括:摊铺机操作应规范、合理设定摊铺设备的技术参数;合理选择振动压实设备的振幅、振频等技术参数;在适宜温度下进行碾压,不宜片面追求高温;注重沥青面层下面层的施工平整度控制;合理设计级配并减小施工中级配变异性;在施工缝处理中避免形成跳点。

2.3 碾压温度。碾压温度的高低,直接影响沥青混合料的压实质量。在实际施工中,要求在摊铺过程完毕后及时进行碾压,一般来说,沥青混合料的最佳压实温度110—120度之间,最高不超过160度。

2.4 选择合理的压实速度对提高作业效率有十分重要的意义。在施工中,保持适当的恒定碾压速度是非常重要的。一般速度控制在2—4km/h,速度过低,会使摊铺与压实工序间断,影响压实质量,从而可能需要增加压实遍数来提高压实度。碾压速度过快,会产生推移,横向裂纹等。选择碾压速度的基本原则是:在保证沥青混合料碾压质量的前提下,最大限度地提高碾压速度,从而减少碾压遍数,提高工

图一

作效率。压实质量的检测应根据合同有关文件的规定及要求
进行。

3 结术语

本文论述了道路面层沥青混凝土施工技术的要点。并
通过对我市主要道路的调查分析,找出影响道路质量的几
个原因,经过对成因的分析和研究,结合当前技术,为道路
面层沥青混凝土施工技术提出几点建议,希望能够对我市

的道路建设作出一些贡献。

参考文献:

[1]邓齐伟.浅谈道路面层沥青混凝土施工技术[J].科
技视界,2014,03:287-288

[2]刘国利,陈德晨.沥青面层施工中应该重视的几个
问题[J]