

# 公路施工中沥青路面施工技术的相关探讨

姚斐

中交一公局第一工程有限公司

**摘要：**针对沥青路面而言，其在现阶段公路建设中得到了普遍的认可与推崇，该路面存在着较多的优势，比如噪音不大、维护起来比较方便等。然而因为涉及各种各样的施工工序，为了确保最终施工水平，离不开有效施工技术支持。鉴于此，本文从以下几个方面对公路工程沥青路面施工技术进行重点分析，并在此基础上提出沥青路面施工质量控制措施，供相关人士参考。

**关键词：**公路施工；沥青路面；施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2022.16.046

基于我国交通运输不断发展的趋势下，大型车辆与日俱增，重载超载的问题也变得越发突出，且全球气温变暖、雨量上升，这些均会对沥青路面质量产生影响，各种病害问题也逐渐涌现出来。为了切实确保沥青路面在期限内的使用效果，一定要将时间和精力投入到对有关施工技术的分析之中，为路面质量的提高予以切实保障。

## 一、沥青路面的优势及特点

和其他类型的路面进行详细对比后可以发现，沥青路面存在着诸多优势，具体体现在以下几个方面：一是养护起来比较方便；二是噪音不高；三是平整度高；四是使用功能完善等，相关单位一般都会倾向于沥青路面，其也就逐渐演变成当前公路交通行业中使用次数较为频繁的一种路面结构形式<sup>[1]</sup>。但是该路面也并非十全十美的，也存在着一些薄弱之处，具体体现在以下几个方面：一是沥青施工材料的热稳定性比较薄弱，当环境问题出现改变时该材料就极易发生软化等相关问题；二是耐水性能不强。鉴于此，在具体施工期间需要严苛把控其温度以及耐水性等，要不然就会演变成更为明显的质量病害，比方说裂缝、车辙等。综上所述，在对公路工程项目进行建设的过程中，相关单位需要结合实际情况选择最为合适的沥青材料，在此基础上制定科学合理的施工方案，无论是针对哪个施工流程而言，均要结合自身规范流程完成所有施工任务，这样才能促进公路交通事业的健康发展<sup>[2]</sup>。

## 二、公路工程沥青路面施工技术

### （一）沥青配比与运输技术

对施工期间极易衍生出来的施工质量问题加以深度剖析后可以得知，施工原材料配比是否规范合理会直接影响到最终施工水平，所以在进行施工的前期阶段一定要采取针对性的手段对沥青材料进行科学配比。相关

工作者在对沥青混合料开展配比工作的过程中，需要对材料的各种配比状况做好试验检测工作，认真挑选原材料的品类，明确沥青的最终使用量，确保矿料级配的科学性。在具体检测期间，需要持续加强相关工作者的责任意识，结合相关要求完成所有试验环节，对矿料等级进行科学把控，确保沥青混合料的每一项参数均与相关要求保持一致。在对沥青混合料进行混合的时候，需要事先对其做好试拌作业，对搅拌所需要的温度以及时间有一个清晰的认知，在此基础上还要掌握沥青混合料出厂时的温度，这样才能实现对生产加热温度的科学设置<sup>[3]</sup>。结合相关实践调查可以发现，和集料温度相比，沥青温度要比其低出一些，通常在10℃-20℃的范围内，所以笔者这里建议在对加热后的沥青混合料进行保存期间一定要确保其温度不高于10℃，且存储时间也要小于3d。在具体作业期间，倘若发现建筑材料质量不达标，那么需要马上采取有效措施加以弥补，确保所出现的质量问题不会造成更为严重的损失，充分利用配合比技术，以此来促进其施工建设水平的全面提高<sup>[4]</sup>。

在运输沥青混合料的过程中，一般会以容量大的运输车为主，这是因为此类运输车存在着较强的安全性能以及稳定性能，同时操作起来也比较方便，是现阶段使用次数较为频繁的运输设备之一。在具体运输期间，应当尽量避免以下几种情况的发生：一是骨料离析问题；二是温度离析问题，在充分结合相关流程的基础上把沥青混合料装载至相应的运输车上，确保运输车的抬起过程存在着合适的高度，以此来降低骨料离析情况发生的概率。并且，在具体运作期间还需要对以下几种措施进行合理运用：一是防渗透措施；二是防污染措施；三是防水措施，继而从源头上降低温度离析情况的发生。

### （二）沥青摊铺与碾压技术

针对沥青混合料摊铺工作而言，相关单位需要事先派专业人士到施工场地对以下几个方面进行详细的检查：一是地基层的质量情况；二是下卧沥青层的质量情况，确保每一项条件都可以满足相关铺筑要求。相关工作者应当确保下卧层始终处于干净整洁的状态，并以此为依据制定科学合理的摊铺计划。在具体制定期间，需要最大限度地躲避那些不满足铺筑标准的路面，倘若无法避开，那么相关工作者需要马上借助专业设备对其做好清洗工作，直到清洗完毕后方可实施摊铺作业。在实际摊铺期间，倘若碰到了有黏层油的路面环境，那么笔者结合自身经验建议此时可对履带式摊铺机进行使用，

并把一定数量的防黏剂涂抹在指定的位置。在实施摊铺作业的时候,需要对机械运行的速度进行科学把控,基于速度适宜的状态下不间断地开展此项作业,为路面平整度的提高予以切实保障<sup>[3]</sup>。

客观上讲,对沥青路面实施碾压作业能够让摊铺质量上升到一个新的高度,无论是在提高路面平整度还是确保工程项目得以正常进行等方面均发挥出了不容小觑的作用,在具体作业期间,需要确保施工场地具备充足的设备,在全面了解实际状况的基础上选择最为合适的压路机,制定切实可行的碾压计划,以此来促进碾压效果的全面提升。相关工作者在使用压路机设备的过程中,需要确保设备始终处于匀速前进的状态,保障每一项操作均与碾压规范相吻合,在实际碾压作业期间不允许盲目更换操作路线,继而从源头上降低推移情况的发生。在碾压期间,相关工作者需要确保压路机设备具备稳定的施工范围,这是因为在施工场地难免会碰到一些需要折返的区域,这些地方会因为摊铺机的运行轨迹而发生一定的改变。在具体碾压期间,还需要切实确保该设备的运行温度与相关要求相吻合,在结合以下几种参数的同时先开展试验作业:一是混合料厚度;二是温度等,倘若施工场地的环境温度不高,那么除了禁止开展碾压作业外,也不允许反复碾压,要不然就会增加石料磨损等情况发生的次数。在对碾压设备进行使用期间,相关工作者需要确保机器轮胎始终在干净的状态下运转,倘若轮胎上面有污渍的话一定要将其清理干净后方可施工,旨在降低污染情况的出现<sup>[6]</sup>。

### (三) 沥青接缝与养护技术

结合相关实践调查可以发现,在实际施工期间总是会碰到缝隙的问题,即使存在细微的偏差也很容易发生这一问题,倘若相关单位没有立刻处理这一问题,那么不单单会影响到施工的整体水平,还会缩短使用寿命。基于这种背景下,要想提高施工水平,就要安排专业人士到施工现场做好以下几项工作:一是做好摊铺工作;二是做好碾压作业,当这两项作业结束后还要对路面的表面性能进行全面检查,如若发现缝隙时需要在第一时间对其做好接缝处理工作。相关工作者在对接缝施工技术进行使用的过程中,可在大概5~10cm重叠地方做好接缝处理工作,紧接着再借助机械设备做好碾压处理工作,将里面的纵向施工缝去除干净。在对横向施工缝进行处理期间,一般会对平接缝的处理策略加以运用,相关工作者通常是借助直尺并将其在纵向的方向上加以延伸,确保直径的顶端位置处于悬空状态下,紧接着需要对直尺的脱落点予以高度重视,这样能够对裂缝处理的部位加以明确,在此基础上将锯缝机当作设备来对横向施工缝做好清理工作。当工程项目的所有活动完成之后,还需要安排相关养护团队对沥青路面做好养护工

作,旨在增加其使用周期。当沥青路面刚完成铺设作业后,那么此时需要具备相应的湿润度,不要马上进行运输作业,而是要经过一段时间后才能进行运输,相关工作者可把以下标志放在施工地段周边:一是鲜艳色彩的标志;二是警示牌,并且还要对沥青路面做好闭环管理工作。通常情况下,养护时间一般为7d,保障其每一项参数都满足相关标准后方可投入使用<sup>[7]</sup>。

## 三、沥青路面施工质量控制措施

### (一) 施工前的准备工作

第一,在对矿粉、沥青等相关原材料进行选择的过程中,相关单位应当安排专业人士对相关供应商做好调研工作,确保所有材料均具备以下几种证书:一是质量验收证书;二是产品合格证书,与那些资质良好的供应商签订与之相匹配的合同,确保所使用的材料质量均满足相关要求,以此来促进项目建设水平的全面提升。并且,还应当安排检测人员对材料种类、质检报告等进行详细检查,检查结束后还需把内容记录下来并交给指定的部门,只有当材料每一项指标均满足相关标准后方可投入到施工场地使用。第二,针对施工准备阶段而言,相关维护工作者需要对以下几种设备做好检查工作:一是材料运输设备;二是碾压设备等,倘若发现设备存在磨损等相关问题,那么需要以最快的速度去更换零件,确保设备在实际施工期间可以发挥出应有的价值。针对施工间歇期来说,相关单位还应当安排专业的维修人员对设备做好调试以及养护工作,减少设备在实际应用期间出现问题而被迫停工,为施工水平的提高予以切实保障<sup>[8]</sup>。

### (二) 构建合理的施工监督管理体系

在具体施工期间,以下几点均是相关单位值得思考的问题:一是质量;二是经济效益。所以,对施工建设工期进行科学把控,提升项目建设水平,是确保施工质量以及经济效益的有效方式。但从当前的发展趋势来看,大部分沥青路面施工均不具备实时的监督以及控制。要想提高施工水平与经济效益,就需要合理的施工技术以及合理的布局,及其施工计划以及施工目标。基于这种背景下,一定要对沥青路面加大监督力度,涵盖对以下几个方面的考核:一是施工人员资质考核;二是施工设备的考核。在具体施工期间,相关建设部门应当做好监控工作,在此基础上构建与之相匹配的监管体系,对施工中的每一个环节的技术实行不间断管理。从建设的角度出发,应当始终坚持权责管理的原则不动摇,有计划、有目的地实施建设任务,对相关工作者需要承担的职责以及风险加以明确,针对每一个层次的员工,应当结合施工问题制定与之相匹配的质量规定,在充分结合相关规定的同时确保管理制度得以有效落实。

### (三) 制订可行的施工设备维修保养制度

要想让施工水平上升到一个新的层次,就要聘请专业人士对施工中的每一种设备做好检查以及维修工作,并结合实际状况购买品质过关的建设设备,继而从源头上降低各种安全事故的发生。相关工作者需要对摊铺设计以及碾压设计进行详细检查,同时还要结合设备使用要求来对施工设备进行规范操作,对设备部件存在的磨损状况进行全面检查,在第一时间将出现磨损的部件更换掉,为施工设备可以发挥出应有的价值予以切实保障。并且,还应当构建一支技术水平过硬、道德品质高的维修队伍,这样即便是机械设备出现问题也可在第一时间加以解决,继而降低安全事故出现的概率。相关工作者在具体使用期间,需要对其具体操作流程有一个全面的了解,继而降低对设备零部件的使用磨损。

#### (四) 加强沥青路面质量检测

要想让沥青路面施工技术的应用质量得到稳步提升,就要将目光放在质量检测与评定工作之上。比方说要对沥青混合料自身的温度进行详细检测,保障施工整体水平,坚决不允许把质量不过关的材料应用于施工之中,否则要马上使用合理的修复手段来解决那些面层厚度不规范等一系列问题。除此之外,还应当对以下几个环节的质量进行科学把控:一是沥青混合料摊铺;二是碾压等,确保每一个施工流程所采取的施工技术均能落实到实处且不存在质量问题,要不然那就要马上做好修复处理工作。当施工作业结束之后,还需要落实好以下几项工作:一是质量检测工作;二是竣工验收,以此来提高施工技术的应用质量。

#### (五) 沥青铺装质量控制

摊铺作为路面施工中的重要组成部分,在整个环节中,难免会衍生出以下几种情况:一是路面厚度不足;二是平整度不过关,继而对整个施工水平产生不利影响。鉴于此,在具体施工期间,应当在施工场地规范摊铺机工作,在此基础上还要对有关参数进行科学控制。因为沥青摊铺机是沥青铺装施工中不可或缺的设备之一,所以应当结合相关要求进行操作,同时还要把摊铺速度以及摊铺厚度控制在允许范围内,这样才能全面提高施工质量。针对常规建筑规范下的摊铺处理,其混合料的使用量往往要比设计成本高出一些。对沥青性能做好严格的把关,这是因为沥青性能同样会对施工水平产生一定的影响。为进一步增强沥青的施工效果,应当尽可能以那些稳定性良好的混合料为主,以此来确保路面厚度的均匀性。

在实际施工期间,需要结合混合料的具体质量增加碾压次数,同时还要对其碾压量进行科学把控。对于路面压实度而言,一定要对其做好试验工作,以验证压实度、平整度以及粗糙度。

#### (六) 对平整度进行检查

对于平整度而言,其是判断沥青路面施工水平的指标之一。结合相关实践调查可以发现,影响路面平整度的因素有很多,涵盖搅拌生产质量。所以对平整度检查这一流程予以高度重视,能够强化对平整度的质量控制。当沥青搅拌站完成生产任务后,需要对总量进行科学把控。在充分结合检查结果等方面的基础上实施现场检查,结合设计结果对以下几点进行全面、细致的检查:一是路面等级;二是路面厚度。在正式进行施工的前期阶段需要对路段做好沥青化试验工作,并且还要对以下几点加以明确:一是温度;二是松散系数;三是厚度检验等。在具体施工期间,相关工作者应当借助摊铺机将基层铺好,在此基础上对路面宽度进行科学把控,瞄准中心位置采用正面摊铺,同时还要确保摊铺机与摊铺机之间的运行距离不小于10m,将中间层和顶层铺满整个宽度。最后还要对以下几个方面进行详细检查:一是对摊铺机是否正常工作进行检查;二是对螺旋钻的长度是否科学合理进行检查;三是对液位调节器是否灵活进行检查;四是对施工效果是否满足相关要求进行检查等。

#### 四、结束语

沥青路面在现阶段公路交通行业中得到了广泛的使用,倘若沥青路面发生质量问题,那么必然会对公路工程的安全性产生直接的影响。基于技术视角,对沥青路面施工技术进行分析后发现,沥青路面施工流程较为复杂,同时也对技术水平提出了较多的要求,所以强化所有施工流程的管控,结合设计要求与相关标准开展施工是重中之重。在未来发展道路上,该施工技术水平必然会上升到一个新的层次,其技术工艺与质量管控也会得到持续优化。

#### 参考文献

- [1]于邦伟.公路工程沥青路面施工监理标准化管理模式探析[J].住宅与房地产,2020(4):135.
- [2]李响.公路工程路面施工技术与质量控制方法分析[J].绿色环保建材,2019(5):79-80.
- [3]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(5):111-112.
- [4]赵婧.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制策略[J].住宅与房地产,2021(28):241-242.
- [5]武晓栋.公路工程沥青路面施工标准及质量控制的研究分析[J].中国标准化,2019(6):164-165.
- [6]陈龙.市政道路沥青路面施工技术探讨[J].四川水泥,2020(6):49.
- [7]李勇.沥青路面施工技术及其质量控制分析[J].四川水泥,2020(3):74.
- [8]左娟.公路施工中的沥青路面施工技术[J].环球市场,2020(27):346.