

路桥工程中沥青路面施工质量控制探讨

钟彬斌

杭州萧山交通工程咨询有限公司

摘要: 路桥工程直接影响着我国经济的发展,是道路运输的基础。沥青路面是路桥工程最为重要的组成部分,其直接承受汽车反复碾压作用和自然风化作用,具有平整、振动小、噪音低、耐磨、易养护等优势,应用范围极为广泛。因此,文章开展路桥工程沥青路面面层施工技术研究,对于保障交通运输效率具有重要意义。为了进一步提升道路建设质量,要对沥青路面施工工艺进行研究和分析,以提高道路使用质量和使用寿命,保护人们的生命财产安全。文章从提升道路工程沥青路面施工技术水平的重要性入手,阐述了沥青路面施工的相关技术。

关键词: 路桥工程; 沥青路面; 施工; 质量控制

【DOI】 10.12254/j.issn.2096-6539.2020.11.121

一、提高道路沥青路面施工技术水平的重要性

(一) 加强我国道路工程的整体质量

沥青路面的建设和使用是道路建设的基础,对未来公路的发展和利用有重要影响。提升沥青路面施工技术对保障道路建设工程质量、提高我国道路工程的安全性和舒适度、促进我国公路建设高质量发展等都具有重要意义。

(二) 提升人们使用道路的安全性

道路的安全性对于使用者来说非常重要,由于道路沥青路面出现问题而引起的道路交通事故时有发生,给人们的生命财产安全造成了极大威胁。例如,沥青路面出现开裂现象,影响驾驶员的正常判断,使其不能做出及时反应,导致发生交通事故。更有甚者,小部分质量非常差的沥青路面会出现道路坍塌情况,这对于过往的车辆来说非常危险。因此,沥青路面施工技术水平的研究能进一步提升道路使用的安全性,从而降低道路在自然情况下出现问题的概率,这也是保障人们出行安全的基础。

二、路桥工程中沥青路面施工质量控制

(一) 配置沥青混合料

沥青混合料具有在不同加荷方式、不同温度条件下表现出不同的弹性、黏性的特征,这是沥青路面具有良好稳定性、耐久性的根源。因此,根据不同情况配置高质量沥青混合料对于使沥青路面保持良好的性能具有重要的作用。而配置高质量的沥青混合料的关键在于控制好沥青含量。沥青含量偏低将导致石料无法被完全裹覆、集料间低强度黏结,进而影响路面结构的承载力,造成路面逐步松散剥落;而沥青含量偏高会导致混合料低空隙率、高温天气时发生泛油病害,甚至出现混合料相互无接触、传导力能力下降,严重影响路面承载力的同时还将造成路面受冲击力作用发生流动变形。一般情况下,实际生产过程中应控制好真实沥青含量,保证其与设计最佳沥青含量之间的偏差 $<0.3\%$ 。实际工程实施期应充分考虑地域环境特点,对工程所在地区同类公路的沥青混合料配置情况进行调研,或者在采用地区经验数据的基础上确定沥青含量、矿料类别与级配。设计过程中应着重注意以下四点:(1)根据项目地的气候、交通等条件确定沥青材料等级,施工前必须对购入的材料进行现场取样,测试其基本性能,所取试样应具有代表性,且取样数符合规范要求;(2)优先以工程招标文件、设计文件的要求为基准确定沥青混合料的设计级配,若无明确规定则以规范为基准,在充分考虑工程所在地的气候、交通条件以及工程路面类型、公路等级的基础上,调整矿料级配范围,确定设计级配后不得随意更改;(3)通过开展马歇尔试验测定沥青混合料的体积、稳定度、流值等指标,确定沥青混合料配合

比,初定最佳沥青用量;(4)沥青混合料配合比确定后,开展实地低温稳定性、高温抗车辙、水稳定性等试验,若不达标需调整配合比并再次试验,直至符合规定。

(二) 机械设备的检查

沥青路面施工作业机械化程度很高,机械设备的良好运转是确保路面施工质量的关键,在施工前应全方位检验各项设备,如拌和机、摊铺设备、碾压设备等,尽量确保其在施工中不出现故障。同时,要对所有设备建立维修保养台账,及时进行维护和保养。

(三) 处理路面接缝

路面接缝分为热接缝、冷接缝、纵向接缝及横向接缝。因该项目为大修项目,交通流量较大,部分路段不能全封闭施工,只能采取半幅封闭施工,所以该项目路面接缝处理主要为冷接缝、纵向接缝及横向接缝的处理。(1)冷接缝技术是指新铺层与经过压实后的已铺层进行拼接,在摊铺时应对已铺的摊铺带接缝处边缘进行整修垂直,碾压新摊铺带时也要事前将其接缝边缘铲齐。(2)纵向接缝有热接缝和冷接缝两种,不管采用冷接缝技术还是热接缝技术,摊铺带的边缘都必须齐整,这就要求机械在直线上或弯道上行驶时始终保持正确位置。为此,可沿摊铺带一侧敷设一根导向线,并在机械上安置一根带链条的悬杆,驾驶员只要注意所悬链条对准导向线行驶即可^[3]。(3)横向接缝处理的关键是混合料的温度变化。温度太高很容易产生混合料推移,温度太低横缝不能压实,易造成早期路面损坏,所以横缝碾压温度一般比正常碾压温度低 $5\sim 10^{\circ}\text{C}$ 。

(四) 创新沥青路面施工技术

我国已逐渐步入信息化时代,信息交流网络逐步壮大,因此,对于沥青路面技术而言,跟随时代发展,学习并应用新的先进技术,能够在短时间内完善对道路交通现状的资料收集与数据库的建设,在掌握且完善资料的基础上,有利于沥青路面技术的实际应用。要学习信息化时代的管理理念,工程管理应与时俱进,不仅注重施工技术的发展与创新,同时,也应注重整体企业与工程的建设及发展,在更加强大的企业背景,技术才能得到更好开展。此外,学习与发展并不是独自埋头苦干,交流与借鉴能更好地促进整体水平进步,因此,在发展过程中应注重借鉴优秀经验,不断探究创新沥青路面施工技术。

结束语

道路的发展为我国经济稳定发展奠定了重要基础,道路沥青路面的广泛应用,使其在交通道路建设中发挥着越来越重要的作用,因此,促进技术发展及质量提升是必然趋势。道路沥青路面施工技术是交通道路工程施工中的重要技术手段,决定了交通工程施工质量,也是公路工程的基础,因此,在进行沥青路面施工过程中,应严格把控沥青路面施工所用材料,注重检查施工机械设备,进一步提升施工人员的技术水平,不断创新沥青路面施工技术,从而不断提升我国交通道路沥青路面施工质量。

参考文献

- [1] 陈立鹏. 市政道路工程中沥青路面施工质量控制技术[J]. 四川水泥, 2019(12): 58.
- [2] 杨波. 浅谈路桥工程中沥青路面施工质量控制[J]. 居业, 2019(02): 136.
- [3] 房玉桥. 路桥工程中路面施工质量控制分析[J]. 居舍, 2018(33): 18.