

# 路桥工程沥青路面面层施工技术探究

刘辉 张鑫 吴德齐

河南省周口市淮阳区交通运输局 河南 周口 466700

**[摘要]**随着城市化进程的加快,我国路桥工程也得到了前所未有的发展,当前正面临着机遇与挑战并存的局面。人们对出行的需求推动了路桥工程的建设,但同时也对路桥工程的质量提出了更高的要求,传统的混凝土路面已经无法满足社会发展需求,而沥青混凝土路面的应用又存在着诸多问题。因此,有必要对沥青路面面层施工技术进行深入研究,以便更好地发挥其作用,促进路桥工程的长远发展。基于此,本文将从沥青路面面层性能要求开始入手,然后分析路桥工程中沥青路面的常见问题,之后再研究沥青路面面层施工前期的准备工作,最后探讨路桥工程沥青路面面层施工技术要点,以供相关研究人员参考。

**[关键词]**沥青路面面层;路桥工程;施工技术

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1355

沥青公路作为我国公路的主要表现形式,对人类的交通、货物的运输发挥着巨大的影响力,社会各界对沥青路面的建设工作予以重点关注。近年来,我国的交通越来越发达,导致路桥工程的施工压力越来越大,国家也对路桥施工质量给予了一定的重视度。为了确保沥青混凝土路面的可靠性、安全性,在施工时需要使用科学、现代的施工方法保证路面质量,确保沥青路面的安全性,延长路面使用寿命。因此,路桥工程沥青路面面层建设过程中要做好严格的施工管理工作,施工人员要掌握良好的施工技术,为我国的公路交通运输持续稳定发展打下强有力的基础。

## 1. 路桥工程沥青路面面层施工的重要性

在路桥工程施工过程中,沥青路面的施工是其中的重要组成部分,沥青路面施工质量决定着路桥工程建设的整体质量。通常来说,在日常交通和道路运输中,所有车辆的载荷力都是由沥青公路承担的,因此沥青路面的承载力、稳定性都会对公路运输效率和运输安全带来直接影响。为了提高沥青公路的使用率和安全性,施工单位和施工人员必须对公路施工质量给予极高的重视度。受到沥青材料混合物理、化学性质的影响,和施工过程环境、天气等外在因素对摊铺工作的影响,如果对这些情况没有充分的准备和预料,那么施工进度和施工质量都会受到限制。另外,在公路使用过程中,路面必然会承载大卡车、大挂车等大型车辆的超重荷载影响,长期使用下来,会对路面造成不可控制的损害,施工人员在开展施工前,必须要针对这些问题做好充分的施工计划,掌握良好的面层施工技术,保证公路的安全性和稳定性。

## 2. 沥青路面面层性能要求

在路桥工程建设过程中,沥青路面施工占据着十分重要的位置,想要提高沥青路面施工质量,就必须要先掌握其性能要求,只有满足这些性能要求,才能更好地优化路桥工程质量。首先是抗高温性能,公路桥梁在长期的使用过程中,轮胎压力以及轴载的增加,会导致路面出现车辙病害,如果不加以控制,就会导致路面破损并产生积水,影响车辆行驶,因此必须要选择抗性能好的路面材料,以提高路面康流

动变形能力。其次,是力学性能,主要是为了抵抗路面的各种外力因素,而需要增强的路面承受力。再次是水稳定性能与抗老化性能,就抗老化性能而言,主要是指公路在复杂的气候条件下会导致沥青路面发生各种问题,比如低温导致路面结冰、高温导致路面滚烫,都会影响车辆正常通行,因此必须要考虑抗老化性能;就水稳定性能而言,则表示沥青路面在长期的雨水冲刷和浸泡下,而导致抗沥青膜掉落的情况。

## 3. 路桥工程中沥青路面的常见问题

### 3.1 出现泛油情况

沥青混凝土在使用的过程中,极易受到天气变化的影响,而导致路面出现泛油的情况,这种情况会让沥青路面变得非常光滑,摩擦力不足,当车辆行驶在这样的路面上,就很难控制车速,极易发生交通事故,危及人们的人身安全。另外,如果沥青路面出现泛油现象,再碰上下雨天,还会导致水平渗入沥青混凝土内部,而导致内部结构发生形变,并影响矿石的粘合度与结实度,进而加剧沥青路面的受损情况。导致沥青路面出现泛油情况的原因也有很多种,比如,沥青的用量不符合施工要求,与混凝土的配比情况出现问题,导致整体结构受到影响而出现泛油现象;或者是在面层成型的时候,由于施工人员疏忽管理,使得集料流失严重而出现薄沥青层,从而导致路面泛油现象的产生。

### 3.2 路面裂缝问题

首先,部分施工单位没有重视沥青材料的选购工作,导致采购人员在选择沥青种类时,为了节省施工成本,而没有严格按照国家标准进行选择,使得沥青材料的质量不符合要求。其次,在材料进入施工现场之后,也没有再次检验各施工材料的质量,导致不合格材料投入使用后造成路面出现裂缝的问题,影响整个工程质量。另外,有的施工单位为了追求更大的经济效益,还会选择一些没有正规执照的小炼油厂加工出来的沥青,导致沥青质量得不到保障,当投入使用后极易产生裂缝,严重影响行业秩序,不利于路桥工程的长远发展。最后,导致路面裂缝除了沥青本身质量问题之外,天气以及环境也会到沥青路面造成影响,而出现裂缝现象。

### 3.3 摊铺方法不得当

在路桥工程建设过程中，沥青的摊铺工作也十分重要，直接决定了沥青路面的平整性，因此必须要重视沥青的摊铺方法，才能更好地发挥沥青路面在路桥过程中的作用与价值。但是在实际的施工过程中，部分施工人员并未严格按照相关规定进行操作，在使用机械设备进行铺设时，也没有遵循设备使用准则，导致沥青路面的铺设出现各种问题，不但影响后续的工作进程，同时还会阻碍公路桥梁建设的长远发展。

### 3.4 沥青砼离析问题

在路桥工程施工过程中，造成沥青路面离析问题的原因有很多，比如沥青含量、添加剂含量等混合料性质不平衡；或者是构造深度不均匀、横向裂缝多等路面损坏等等。而沥青砼离析包含两种类型，一种是密度离析，另一种则是温度离析，前者通常是在搅拌砼混合料的过程中，由于搅拌程度达不到相关要求而产生的现象，从而导致工程路面平整性受到影响；后者主要是在运输或者铺设沥青路面时极易发生的现象，由于铺设的位置不同，混合料的温度也会有所差距，从而导致搅拌难以达到均匀，进而出现温度离析问题。

### 3.5 施工季节不合适

沥青路面在摊铺时对于季节、天气的要求较高，沥青作为混合材料，容易受温度、风力等天气影响，特别是在冬季，由于天气寒冷，沥青混合料的温度下降很快，不仅会使黏度增加，工作人员操作不便，还会使路面摊铺后无法压实，工程质量无法得到保证，另外，雨天、雾天也不适合开展施工，在沥青路面开采、运输、搅拌、摊铺过程中，不能避免雨水的侵入，雨水侵入会使沥青混合料的增加含水率，导致混合料与沥青间的黏附性降低，限制了施工进度和施工效率，沥青路面摊铺结束后，如遇雨水天气，还会使路面温度低于正常路面温度，沥青黏合力会发生改变，这种路面很容易在使用中出现裂缝、碎裂现象。

## 4. 路桥工程沥青路面面层施工技术要点

### 4.1 科学配置沥青混凝土

在进行配比试验时，需要注意以下几点内容：首先，是目标配合比设计，也就是根据沥青最佳使用量，来确定配置混合料的耐用性能，从而提高实验的准确性；其次，是生产配合比设计，也就是对混凝土进行充分搅拌，之后在从中而分析数据变化情况，确保实际成产级配与设计级配的差距不会过大；最后，是生产配合比验证，这属于最终验证，也就是对上述两步骤进行综合分析，从而得出的整体评价。

### 4.2 规范铺设沥青的工作操作

在路桥工程建设过程中，铺设沥青的工作也是至关重要的一个环节，想要确保沥青路面的施工质量，就需要规范铺设沥青的工作操作。因此，在这一环节中，应当对每个流程

进行详细监控，包括机械设备的选择、沥青路面铺设的厚度以及均匀度等等，只有都满足了设计要求，才能保证工程质量，避免后期出现质量问题。在选择机械设备时，应当考虑沥青混合料的相关性能，确保摊铺设备能够在不损害混合料性能的基础上达到最佳的铺设要求，确保路面桥梁的面层结构铺设均匀。另外，在铺设沥青的过程中，还需要合理把控好摊铺速度，控制在60m/h至70m/h之间，同时还需要保持摊铺过程的匀速操作。

### 4.3 加强施工现场的质量控制

在路桥工程建设过程中，施工现场的质量管理是最为关键的部分，通常包括两方面内容，一是人为因素的控制管理，二是沥青路面的施工管理。因此，为了确保沥青路面面层质量符合要求，需要从两个角度展开分析：一方面，对施工人员的质量控制，思想是行动的先导，想要确保施工人员能够严格按照相关规定进行沥青施工操作，就必须要加强施工人员的安全责任意识，并提高他们的专业技术能力，只有思想与技术都能达到有效统一，才能真正地将理论落到实处，从而提高施工现场的施工质量；另一方面，对沥青混凝土路面的施工管理，其一是质量管理检测，对沥青混合料的铺设厚度进行检验，确保厚度达标；在沥青铺设完成之后，还需要检查其压实度是否达标，如存在问题需要及时返修；其二是路面验收评估，通过随机取点，对工程路线进行全线自检工作，严格遵循相关的质量标准，同时还需要参考路面的压实度、厚度以及平整度等信息，确保质量达标。

### 4.4 做好后期的维修与养护工作

在路桥工程建设完成之后，施工单位也不能放松警惕，为了提高沥青里面的质量与使用寿命，还需要做好后期的维修与养护工作。基于此，在具体的操作过程中，应当定期安排管理人员对路面状况进行质量监控，如果发现问题，需要及时采取措施进行修复，避免问题扩大化，同时还需要加强日常的维修养护，确保沥青路面能够保持清洁状态。

## 结束语

在新时期社会背景下，深入研究沥青路面面层施工技术具有重要意义，想要促使其在路桥工程中更好的发挥作用，就必须先认识到沥青路面的各项性能，并了解当前沥青路面施工中常见的问题，之后才能根据问题进行策略的分析，掌握正确且有效的方法来控制沥青质量，从而可以更好地保障路桥工程的整体质量。

## 参考文献

- [1] 陈斌. 路桥工程沥青路面面层施工技术探究[J]. 中小企业管理与科技(上旬刊), 2020(12): 172-173.
- [2] 林友康. 路桥工程沥青路面面层施工技术要点探析[J]. 建筑与预算, 2020(10): 63-65.