

公路桥梁沥青路面的病害防治

李 武

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830011

摘 要：公路桥梁沥青路面的病害防治是保障道路正常运行、维护交通安全和促进经济发展的一项重要措施。本文从设计、施工、管理、养护等多个方面入手，介绍了公路桥梁沥青路面常见的病害及其成因，并提出了相应的防治措施和方法。加强路面病害的防治，可以延长路面的使用寿命，提高路面的使用性能和安全性，为人民群众提供更加安全、便捷、高效的交通运输服务。

关键词：公路桥梁；沥青路面；病害；防治

引言：公路桥梁是连接各地的重要交通枢纽，其畅通程度直接关系到区域经济和人民生活水平的提高。沥青路面作为公路桥梁的主要结构类型，其质量和性能对于道路的安全性能和正常运行至关重要。然而，沥青路面常常会出现各种病害，不仅会影响到道路的正常通行，而且还会对交通安全和人民生命财产造成严重威胁。因此，加强公路桥梁沥青路面的病害防治工作，对于保障道路畅通、维护社会稳定、促进经济发展等方面都具有至关重要的意义。

1 公路桥梁沥青路面的病害防治重要性

公路桥梁沥青路面的病害防治的重要性不言而喻。沥青路面作为公路桥梁的主要结构类型，其病害不仅会影响到道路的正常通行，而且还会对交通安全和人民生命财产造成严重威胁。因此，加强公路桥梁沥青路面的病害防治工作，对于保障道路畅通、维护社会稳定、促进经济发展等方面都具有至关重要的意义。首先，公路桥梁沥青路面的病害防治可以保障道路的正常通行。公路桥梁作为连接各地的重要交通枢纽，其畅通程度直接关系到经济、文化和社会的发展。如果沥青路面出现病害，将会影响道路的通行能力和运输效率，给交通运输带来不必要的损失。因此，加强公路桥梁沥青路面的病害防治工作，可以保障道路的正常通行，提高交通运输效率，促进经济社会发展。其次，公路桥梁沥青路面的病害防治可以维护交通安全。沥青路面作为公路桥梁的主要结构类型，其质量直接关系到道路的安全性能。如果沥青路面出现病害，将会导致路面不平整、裂缝、坑洼等问题，增加交通事故的发生率。因此，加强公路桥梁沥青路面的病害防治工作，可以保障道路的安全性能，降低交通事故的发生率，维护社会稳定和人民生命财产^[1]。最后，公路桥梁沥青路面的病害防治可以促进经济发展。公路桥梁作为连接各地的重要交通枢纽，

其畅通程度直接关系到区域经济的发展。如果沥青路面出现病害，将会影响道路的通行能力和运输效率，导致区域经济的滞后和停滞。因此，加强公路桥梁沥青路面的病害防治工作，可以促进区域经济的快速发展，推动各地经济交流与合作，为国家的经济发展做出积极贡献。

2 公路桥梁沥青路面的病害特点

裂缝。裂缝是公路桥梁沥青路面最常见的一种病害，主要包括横向裂缝、纵向裂缝和网状裂缝。横向裂缝通常是由于温度应力的作用而产生的，其特点是从两侧向上发展，中间部分开裂。纵向裂缝通常是由于沥青面层的不均匀沉降或基层的沉降引起的，其特点是从一侧向另一侧发展。网状裂缝通常是由于路面承载能力不足或基层强度不足引起的，其特点是在路面上形成龟裂状。坑槽。坑槽是公路桥梁沥青路面另一种常见病害，通常是由于路面材料不均匀或基层材料不均匀引起的。其特点是路面出现凹凸不平的坑洼，深度通常在5cm以上。沉陷。沉陷是公路桥梁沥青路面另一种常见病害，通常是由于路基沉降或基层沉降引起的。其特点是路面出现凹陷，深度通常在5cm以上。车辙。车辙是公路桥梁沥青路面另一种常见病害，通常是由于交通流量大、车辆荷载重引起的。其特点是路面出现凹凸不平的痕迹，深度通常在5cm以下。翻浆。翻浆是公路桥梁沥青路面另一种常见病害，通常是由于地下水位高、排水不畅引起的。其特点是路面出现鼓包、冒泥等现象。

3 公路桥梁工程中沥青路面病害防治措施

3.1 提高路面结构的规范性

提高公路桥梁工程中路面结构的规范性是保证路面质量的重要措施，以下是一些提高路面结构规范性的措施：规范设计流程：在公路桥梁工程中，设计流程的规范是保证路面结构规范性的基础。应该严格按照相关规范和标准进行设计，并加强设计过程中的审核和验收环

节, 确保设计文件的规范性和准确性。规范路面结构: 路面结构是路面质量的关键因素, 应该严格按照相关规范和标准进行设计, 确保路面结构的合理性和科学性。同时, 在施工期间, 要严格按照设计要求进行施工, 确保路面结构的规范性。规范材料选择: 材料的质量是保证路面质量的重要因素, 应该选择符合相关规范和标准的材料, 并严格按照设计要求进行材料的配比和混合^[2]。同时, 要加强材料的存储和管理, 确保材料的质量和稳定性。规范施工管理: 施工管理是保证路面质量的重要环节, 应该建立完善的施工管理制度, 加强对施工过程的质量控制和监督, 确保施工过程的规范性和质量。规范验收标准: 验收是保证路面质量的最后环节, 应该严格按照相关规范和标准进行验收, 并对验收过程中发现的问题及时进行处理和整改, 确保路面质量符合设计要求和相关标准。

3.2 重视路面材料的配合比

公路桥梁沥青路面材料的配合比是保证路面质量的重要因素之一, 也是施工过程中的关键环节。因此, 应该重视公路桥梁沥青路面材料的配合比, 以确保路面的使用寿命和安全性。在配合比设计方面, 需要考虑到多种因素, 包括集料、沥青、填料和水的比例。其中, 集料是路面的主要组成部分, 其质量和技术指标对路面的强度、稳定性和耐久性有着至关重要的影响。因此, 在配合比设计时, 需要选择合适的集料, 并确定其比例, 以保证路面的质量和技术指标。另外, 沥青是路面中的重要材料, 其质量和比例也对路面的性能有着至关重要的影响。因此, 在配合比设计时, 需要选择合适的沥青, 并确定其比例, 以保证路面的强度、稳定性和耐久性。此外, 填料和水的比例也对路面的性能有着一定的影响。因此, 在配合比设计时, 需要确定填料和水的比例, 以保证路面的质量和技术指标。在配合比设计方面, 还需要考虑到经济性和环保性的因素。因此, 在配合比设计时, 需要选择经济、环保的材料, 并确定其比例, 以保证路面的经济效益和环保性能。

3.3 加强路面裂纹防治

公路桥梁工程中加强路面裂纹防治是保障道路正常运行、维护交通安全和促进经济发展的一项重要措施。路面裂纹是指路面表层或基层出现的裂纹现象, 它对路面的结构和使用性能造成不利影响, 严重的裂纹甚至可能导致交通事故的发生。因此, 必须加强路面裂纹的防治, 采取有效的措施和方法, 提高路面的使用性能和安全性。首先, 需要加强路面设计和管理。合理的设计和规范的管理是防止路面裂纹出现的基础。在设计阶段,

需要根据道路等级和使用要求, 选择合适的设计标准和方法, 充分考虑地形、气候、交通等因素, 确保路面的结构稳定性和使用性能。在管理阶段, 需要加强路面的监测和维护, 建立健全的路面管理和养护制度, 及时发现和处理路面问题, 保证路面的安全性和通行效率。其次, 需要加强路面施工质量控制。路面施工质量是防止路面裂纹出现的关键^[3]。在施工过程中, 需要严格按照设计要求进行施工, 控制施工误差范围, 确保路面的平整度、压实度和强度等指标达到要求。同时, 还需要加强施工材料的质量控制, 选用优质的原材料, 并严格按照配合比进行配料, 确保材料的质量和稳定性。再次, 需要加强路面养护和维修。路面的养护和维修是防止路面裂纹出现的重要手段。在路面的使用过程中, 需要定期检查和保养路面, 及时处理路面病害, 保持路面的平整度和强度。当出现裂纹时, 需要采取有效的措施进行修补和加固, 避免裂纹的扩大和蔓延。最后, 需要加强路面交通管理。路面交通管理是防止路面裂纹出现的重要保障。在交通管理过程中, 需要加强路面的交通监管, 规范车辆行驶行为, 避免超载、超速等违法行为的发生。同时, 还需要加强路面交通疏导, 避免道路拥堵和交通事故的发生, 提高路面的通行效率和安全性。

3.4 坑槽修补方法

坑槽修补是公路桥梁工程中一项重要的维护工作。坑槽是指路面出现的坑洼、洼坑、坑洞等损坏现象, 它们会影响路面的平整度和使用性能, 严重的坑槽甚至可能导致交通事故的发生。因此, 必须对坑槽进行及时修补, 恢复路面的平整度和使用性能。首先, 需要确定坑槽的位置和大小。在发现坑槽后, 需要及时确定坑槽的位置和大小, 以便进行修补。可以采用路况巡查车、无人车、人工巡查等方式对路面进行监测, 及时发现和处理路面问题。其次, 需要清理坑槽。在修补坑槽之前, 需要将坑槽内的杂物、泥浆等清理干净。可以采用人工清理或高压水枪进行清理, 确保坑槽内的清洁和平整。其次, 需要填充材料。在清理干净坑槽之后, 需要填充修补材料。根据坑槽的大小和深度, 选择合适的填充材料, 一般采用沥青混合料、水泥混凝土等材料进行填充。填充材料需要充分压实, 确保与路面平整。再次, 需要碾压路面。在填充材料之后, 需要对路面进行碾压, 使填充材料与路面充分结合, 提高路面的平整度和使用性能。碾压时需要选用合适的压路机, 控制碾压次数和力度, 避免对路面造成不必要的损害。最后, 需要养护路面^[4]。在修补完成后, 需要对路面进行养护, 保持路面的平整度和使用性能。在养护期间, 需要限制车辆

行驶,避免对路面造成不必要的压力和损坏。同时,需要定期检查修补后的路面,及时处理可能出现的问题,确保路面的安全性和通行效率。

3.5 加强公路桥梁沥青路面施工质量管理

公路桥梁沥青路面施工质量管理应该从以下几个方面进行:施工材料的质量控制。施工材料是保证路面施工质量的基础,应该选用符合规范要求材料,并在施工过程中严格按照设计要求和施工规范进行操作。例如,应该注意混合料的拌和温度、摊铺厚度和压实度等参数,以确保路面结构的密实度和强度。施工工艺的管理和控制。施工工艺是保证路面施工质量的必要条件,应该根据设计要求和施工规范,结合实际情况,制定合理的施工方案和工艺流程,并在施工过程中进行严格的控制和管理^[5]。例如,应该注重施工设备的维护和保养,确保设备的正常运转,避免因设备故障而影响施工质量。施工质量检测和监督。施工质量检测和监督是保证路面施工质量的重要手段,应该根据施工规范和标准,定期对路面施工质量进行检测和监督。例如,应该采用无人机、路况检测车等先进设备,对路面施工质量进行检测和监督,及时发现和处理施工质量问题,确保路面的平整度、稳定性和安全性。

3.6 做好预防性养护

公路桥梁工程是现代化交通建设的重要组成部分,对于保障交通运输安全和促进经济发展具有重要意义。然而,在公路桥梁工程中,预防性养护是一个必须关注的问题。预防性养护是指在道路使用期限内,采取一系列预防性措施,以延长道路使用寿命,提高道路使用效率,降低道路维护成本。因此,做好预防性养护对于公路桥梁工程具有重要意义。首先,做好路面清洁工作是预防性养护的基础。应该定期清理路面上的杂物、沙尘和污垢等,以确保路面的清洁和畅通。此外,在雨季和冬季等特殊时期,也应该加强路面的清洁工作,避免水

分和温度等因素对路面使用的影响。其次,加强路面的检测和维护是预防性养护的重要措施。应该定期对路面进行检查,如使用无人机、路况检测车等先进设备,及时发现和处理路面病害和缺陷。对于路面裂缝、坑洼和松散等病害,应该采取相应的维修措施,如填补、罩面和铣刨等,以确保路面的平整度和安全性^[6]。最后,采取合适的养护措施也是预防性养护的关键。应该根据路面的实际情况,采取相应的养护措施,如加铺防水层、设置排水系统等。此外,在路面材料的选择上,也应该选用符合规范要求材料,并在施工过程中严格按照设计要求和施工规范进行操作。

结语

公路桥梁工程中,沥青路面的病害防治工作需要从多个方面入手,包括加强材料质量控制、优化结构设计、加强施工管理、做好预防性养护等方面。只有加强对沥青路面病害的防治,才能保障道路交通安全,延长路面的使用寿命。同时,还需要不断探索新的病害防治技术和方法,以更好地满足公路桥梁工程的需求。

参考文献

- [1]王国福.公路桥梁沥青路面的病害防治[J].建筑工程技术与设计,2020,(3):1532.
- [2]徐兵,王宁.高速公路沥青路面病害防治对策[J].黑龙江交通科技,2020,43(1):26-27.
- [3]付立忠,黄嘉卫,陆键等.高速公路沥青路面早期病害成因与防治措施[J].中外公路,2020,40(1):300-304.
- [4]吴世明,孔凡稳,韦志娟等.高速公路沥青路面病害成因及处治方法[J].公路交通科技(应用技术版),2020,16(5):56-58.
- [5]王丽君,刘磊.公路沥青路面病害成因及养护对策[J].公路交通科技(应用技术版),2020,16(1):56-58.
- [6]杨春华,李强.公路沥青路面病害防治技术研究[J].公路交通科技(应用技术版),2020,16(6):51-53.