

公路沥青路面检测中常见病害及处治措施分析

沈安林

重庆巨能建设(集团)有限公司 重庆 401120

【摘要】公路沥青路面作为道路交通的重要部分,其质量和安全性对人们的出行和物流运输具有重要影响。然而,由于自然环境、施工工艺、材料质量等多种因素的影响,沥青路面常常会出现多种病害,如裂缝、车辙、松散等。这些病害不仅影响了路面的美观,更严重的是会威胁到道路的安全性和使用寿命。因此,对沥青路面进行定期的检测,及时发现并处理这些病害是十分必要的。本文将分析公路沥青路面检测中常见的病害类型及产生原因,并提出相应的处治措施,以期为提高沥青路面的质量和安全性提供参考。

【关键词】公路沥青路面;路面检测;常见病害;处治措施

引言:随着我国经济的持续增长,高级公路的建设里程也在不断上升。由于交通量增加及汽车工业迅速发展,使原有道路不能适应交通需求增长而出现了一些问题,其中之一就是重载交通对道路交通带来较大压力。沥青路面因其高强度、稳定的行车性能、低行驶噪声以及便于机械化施工的特点,在我国的高级公路建设项目中得到了广泛的应用。

1 公路沥青路面常见病害类型

公路沥青路面是公路的重要组成部分,其质量和性能对行车安全和道路使用寿命具有重要影响。然而,由于各种因素的影响,沥青路面可能会出现各种病害,这些病害不仅影响路面的外观和使用性能,还可能对行车安全造成威胁。

1.1 裂缝类病害

裂缝是公路沥青路面最常见的病害之一。根据裂缝的方向和形态,可以分为横向裂缝、纵向裂缝和网状裂缝。

(1) 横向裂缝:横向裂缝通常出现在路面的横向接缝处,是由于温度变化、材料收缩等原因引起的。如果裂缝不及时处理,可能会逐渐扩大,导致路面的损坏。

(2) 纵向裂缝:纵向裂缝通常出现在路面的纵向接缝处,是由于路基不均匀沉降、路面材料收缩等原因引起的。这种裂缝可能会影响路面的稳定性和行车安全。

(3) 网状裂缝:网状裂缝是一种由多条纵横交错的裂缝组成的病害,通常是由于路面材料老化、荷载过大等原因引起的。这种裂缝会破坏路面的整体性,影响行车舒适性和安全性。

1.2 变形类病害

变形类病害是指路面出现变形、扭曲等现象,主要包括车辙、坑槽和波浪拥包等。

(1) 车辙:车辙是指路面在车辆荷载作用下产生

的凹陷现象。车辙的形成与车辆荷载、路面材料、温度等因素有关。车辙会影响路面的平整度和行车安全。

(2) 坑槽:坑槽是指路面出现大小不一、形状不规则的坑洞现象。坑槽的形成通常是由于路面材料老化、磨损等原因引起的。坑槽会影响路面的平整度和行车舒适性。

(3) 波浪拥包:波浪拥包是指路面在车辆荷载作用下产生的起伏现象。波浪拥包的形成与车辆荷载、路面材料等因素有关。波浪拥包会影响路面的平整度和行车安全。

1.3 松散类病害

松散类病害是指路面材料松散、脱落等现象,主要包括麻面、脱皮和坑洞等。

(1) 麻面:麻面是指路面表面出现大小不一的坑洞现象,通常是由于路面材料老化、磨损等原因引起的。麻面会影响路面的平整度和行车舒适性。

(2) 脱皮:脱皮是指路面表面出现成片或成块的脱落现象,通常是由于路面材料老化、施工不当等原因引起的。脱皮会影响路面的外观和使用性能。

(3) 坑洞:坑洞是指路面表面出现大小不一的坑洞现象,通常是由于路面材料老化、磨损等原因引起的。坑洞会影响路面的平整度和行车安全。

2 公路沥青路面病害处治措施

2.1 裂缝类病害的处治措施

(1) 对于横向裂缝,可以采用填缝料进行封闭处理。对于较小的裂缝,可以直接使用填缝料进行填补;对于较大的裂缝,需要先进行扩缝处理,然后再填入填缝料。同时,需要注意填缝料的材料选择和施工工艺,确保填缝质量。

(2) 对于纵向裂缝,需要先对裂缝进行清理和修整,然后采用灌缝处理。灌缝处理可以采用灌缝机或手

工灌缝方式, 将密封材料灌入裂缝中, 以防止水分渗入和防止裂缝进一步扩大。

(3) 对于网状裂缝, 需要先对裂缝进行扩缝处理, 然后采用灌缝和贴缝处理。贴缝处理可以采用贴缝带或贴缝胶等材料, 将裂缝两侧的表面粘贴在一起, 以增强路面的整体性和抗裂性能。

2.2 变形类病害的处治措施

(1) 对于车辙, 可以采用局部挖补重铺的方式进行处理。首先对车辙区域进行清理和修整, 然后铺设与原路面相同的沥青混合料, 并进行压实和养护。

(2) 对于坑槽, 可以采用局部挖补的方式进行处理。首先对坑槽区域进行清理和修整, 然后铺设与原路面相同的沥青混合料, 并进行压实和养护。对于较大的坑槽, 可以采用热再生技术进行处理。

(3) 对于波浪拥包, 可以采用铣刨重铺的方式进行处理。首先对波浪拥包区域进行清理和修整, 然后铺设与原路面相同的沥青混合料, 并进行压实和养护。

2.3 松散类病害的处治措施

(1) 对于麻面, 可以采用局部修补的方式进行处理。首先对麻面区域进行清理和修整, 然后涂抹与原路面相同的沥青混合料或密封材料, 以恢复路面的平整度和防水性能。

(2) 对于脱皮, 可以采用局部修补或重新铺设的方式进行处理。首先对脱皮区域进行清理和修整, 然后涂抹与原路面相同的沥青混合料或密封材料, 以恢复路面的外观和使用性能。对于严重的脱皮区域, 可能需要重新铺设路面。

(3) 对于坑洞, 可以采用局部修补或重新铺设的方式进行处理。首先对坑洞区域进行清理和修整, 然后涂抹与原路面相同的沥青混合料或密封材料, 以恢复路面的平整度和防水性能。对于严重的坑洞区域, 可能需要重新铺设路面。

在采取以上处治措施时, 需要注意施工工艺和材料选择, 确保施工质量和使用效果。同时, 还需要加强路面的日常维护和保养工作, 及时发现和处理潜在的病害隐患, 确保公路沥青路面的安全和稳定运行。

3 公路沥青路面病害防治策略与建议

3.1 优化材料选择与配合比设计

在材料选择方面, 应选用质量稳定、性能良好的沥青和集料, 以保证路面的强度和耐久性。同时, 还需要

考虑材料的级配和颗粒形状, 以确保路面具有良好的抗滑性和平整度。在配合比设计方面, 应根据路面的使用要求和材料性能, 合理确定沥青和集料的比例, 以及添加剂的种类和用量。配合比设计需要考虑路面的耐久性、抗滑性、平整度和施工性等多个方面, 以获得最佳的路面性能和使用效果。

3.2 提高设计与施工质量控制水平

设计阶段需要充分考虑路面的结构形式、材料选择和配合比设计等因素, 以确保路面的强度、耐久性和使用性能。同时, 还需要进行多方案比较和优化, 以选择经济合理、技术可行的设计方案。

施工阶段是实现设计意图的关键环节, 因此需要加强施工质量的管理和控制。首先, 需要建立健全的施工质量管理体系, 明确各方的责任和义务, 制定合理的施工计划和质量控制标准。其次, 需要严格控制施工材料的质量和配合比, 确保施工过程中各项指标符合设计要求。此外, 还需要加强施工现场的监管和管理, 对施工过程进行全面、连续的监控和管理, 及时发现和解决问题。

在提高设计与施工质量控制水平方面, 还需要积极推广新技术、新工艺和新材料等的应用, 以提高路面的性能和使用寿命。例如, 采用高性能沥青混凝土、橡胶粉改性沥青等新材料, 可以提高路面的抗车辙、抗裂和抗水损害能力。采用先进的施工设备和技术, 如全断面沥青摊铺机、压实机等, 可以提高施工效率和路面平整度。

4 结束语

总的来说, 公路沥青路面的检测和处治是一项重要的工作, 需要我们认真对待和积极行动。只有这样, 才能保障公路的正常使用和行车安全, 为社会的发展做出贡献。

【参考文献】

- [1]王勇.沥青路面病害分析及预防性养护措施[J].西部交通科技,2017(2):21-24.
- [2]沈蕴虹.高速公路改扩建工程原沥青路面病害处治技术探究[J].中国公路,2020(22):118-120.
- [3]郭振海.二级公路沥青路面病害成因与防治措施分析[J].西部交通科技,2020(3):62-64.
- [4]耿彦东.基于再生雾封层处治的沥青路面预防性养护[J].中国公路,2021(12):106-107.