

公路沥青路面病害分析及养护

徐海峰

南通万达公路养护工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v3i11.3508

[摘要] 公路建成投入使用后处于露天环境中,且具有较长的使用期限,每天都要承担较大的车载流量。一旦高速公路在使用过程中出现路面问题或质量问题,会对正常交通运输通行造成影响,严重的可能会引发交通事故,损害道路通行者的人身安全和财产安全。基于此,本文将对公路沥青路面病害分析及养护进行分析。

[关键词] 公路; 沥青路面; 常见病害; 养护措施

中图分类号: TV431+.5 **文献标识码:** A

1 公路沥青路面病害

1.1 公路路面裂缝问题

公路养护维修过程中最常见的病害问题是路面裂缝问题,由于我国公路路面大多以沥青混合料为施工材料进行铺设,在施工过程中,如果碾压不实或碾压不当,会导致沥青路面出现裂缝。长期处在风吹日晒的工作环境下,沥青混合料路面会出现开裂现象,如果不对公路路面裂缝病害进行及时的养护维修,任由其发展,空气和水分会进入公路路面裂缝中,造成更大的裂缝和破坏,会破坏公路结构稳定性,影响公路路面通行安全性,降低公路使用寿命年限。

1.2 公路蜂窝麻面问题

蜂窝麻面问题是公路建成投入使用后,在养护维修过程中常见的病害问题之一,对公路结构稳定性、表面平整性、通行安全性有一定的影响。造成公路蜂窝麻面病害问题产生的原因是由于公路在建设过程中,未注意公路结构表层的施工质量,使公路结构表层存在施工问题。在后期建成投入使用后,公路结构表层的问题会被放大,蜂窝麻面现象会逐渐扩大,其破坏力自然也随之增加,影响公路路面结构的稳定性,降低其社会效益、经济效益。

1.3 公路雨水损害问题

由于公路在建成投入使用后,一直处在露天环境下,无法避免雨水和日晒

对公路工程带来的影响。烈日天气或雨雪天气会对公路养护维修工作带来一定的阻碍。公路雨水损害问题属于自然环境带来的影响,无法对其进行控制,特别是大强度的雨水冲刷,会降低公路路面稳定性,结构变得松散,如果不对此采取养护维修措施,公路整体质量会受到影响。

1.4 公路沉降病害问题

公路工程在建设施工过程中,会遇到不同性质的地基,公路的地基会直接影响公路的承载能力和稳定性。因此,当遇到不适合进行公路工程施工的地基时,会针对地基进行处理,提高地基结构的稳定性和承载能力。在地基处理过程中,如果相应换填,填方没有压实,地基处理工作不到位,其稳定性和承载能力达不到公路工程施工标准,会导致公路在投入使用后出现沉降问题。公路地基在经过处理后,需要一段时间进行沉降,加强地基密实性。大多数公路建设施工队伍为了赶工期,减少工程施工成本,未在规定压实等待过程时期内便进行施工,易导致后期公路工程使用时出现沉降问题。

1.5 公路泛油病害问题

这一类病害会导致沥青路面的表层结构受到破坏,对于公路结构的安全和强度造成影响,而在公路沥青路面的表层存在着泛油情况,会对路面结构的压实度产生干扰,致使公路沥青路面面临

结构风险,严重威胁到行驶人员的人身安全。

2 公路沥青路面养护技术

2.1 微表处技术

微表处技术主要是将一定比例的碎石、填料、胶结料、外加剂以及水进行充分拌制成具有一定流动性的混合料,然后用专业的施工机器将混合料均匀地洒布在路面的封层上。该技术能够对路面很好地防水防滑,且可以根据路面损坏的程度决定洒布1层还是多层,有很强的操作性,还可以提高路面的平整度和美观性,而洒布的薄层相当于增加了1个磨耗层,也增加了其耐磨性。

2.2 碎石封层技术

碎石封层技术主要是将碎石骨料经过机器磨碎后,再采用撒布机将碎石、聚合物改性沥青和乳化沥青同步撒布在路面上,并通过特定的压路机将撒布层结构充分碾压均匀。碎石封层主要包括单层同步碎石封层、双层同步碎石封层、嵌挤式碎石封层、开普封层、纤维碎石封层5种。该技术的主要作用在于可以提高路面的防水性能,修补较小的裂缝和提高其防滑性能。

2.3 薄层罩面技术

薄层罩面技术是一种超薄沥青混凝土磨耗层技术,主要是将细粒式、间断级配或开级配沥青混合料利用改装的摊铺机进行施工。使用该技术可延长道路使

使用寿命,而磨耗层可以减少与车轮间的摩擦作用,减少了车轮在路面上的打滑频率。同时,因为其表面粗糙且致密,所以可以降低噪声,又因为渗水性良好,故减少了路面积水对路表结构的侵蚀,降低了水雾的形成概率,提高了驾驶员的能见度。

2.4 稀浆封层技术

稀浆封层技术属于表面处治路面的一种预防性养护施工方法,是将一定级配的石屑、砂、乳化沥青、外加剂和水按一定比例混合成流动的沥青混合料,然后将其均匀地洒布在路面上形成坚实坚固的封层。由于其形成的混合料具有较好的高温稳定性、低温抗裂性、抗老化性能,从而提高了路面的使用性能。除此之外,稀浆封层还能使受到磨损、老化和松散等的路面损害处迅速恢复,可以提高路面的防水、防滑、平整和耐磨性。

2.5 雾封层技术

雾封层技术是高速公路早期预防性养护最重要的方法之一。该技术是将具有良好渗透性的油剂型雾封层材料和铁钢砂均匀地洒布在沥青路面上。其中,雾封层材料可以有效地填补微小缝隙及表面缝隙,而铁钢砂又可以有效地增加路面的粗糙程度,从而提高行车安全性。

3 公路沥青路面养护要点

3.1 裂缝治理

公路工程的沥青路面裂缝病害的处治一共有三种方式,主要是根据裂缝的形式选择适合的处置方式。与公路沥青路面的裂缝病害相结合,处治技术可以分为:

①沥青路面宽度裂缝在3mm以下,采用专用的修补胶涂抹在裂缝上,避免水分逐渐的渗透到沥青路面的内部,导致裂缝进一步的扩大。

②沥青路面的裂缝宽度处于3~5mm之间,通过压缩空气,将沥青裂缝表层中的杂物清除干净,并使用热沥青、改良沥

青等将其灌注到裂缝中,将缝隙填满。对于这一宽度的裂缝也可以通过使用开槽机,将砂粒与沥青混合,并缓慢注入裂缝中,然后使用烙铁将表层封住,并在表层上涂抹防水材料。

③裂缝一旦超过5mm,需要分别在裂缝的两侧开出5cm的槽口,并向下开挖6cm的深度,宽度为10cm,将裂缝清理干净之后,灌注经过稀释的沥青,并涂抹黏层油,确保后灌注的沥青与原有的沥青路面结构之间具有良好的黏结性。

3.2 泛油治理

在对于泛油问题进行处理的过程中,施工人员必须要注意混合料的配比技术,在使用沥青混合料之前需要对于其进行充分的预拌,确保在施工过程中,沥青混合材料的温度、混合料的用量、拌合时间等各项标准可以符合施工工艺的质量标准。在处理泛油问题的时候,需要将施工现场所残留的废料彻底的清理干净,确保在根源上可以消灭病害,使其可以达到相关规定的标准,提高公路整体施工的质量,奠定下坚实的基础。

3.3 提升公路养护维修人员专业性

对现有的公路养护维修人员进行针对性培训,提高其养护维修专业性和能力,加强公路养护维修人员对其自身工作作用和重要性的认识,督促公路养护维修人员开展专业化的养护维修工作。定期培训主要以常见的公路病害问题、突发的公路病害应急处理手段、规范的公路病害处理方法、公路养护维修工作职责和内容以及公路养护维修技术手段为主,针对性提升养护维修人员的工作能力,保证公路养护维修人员。在遇到公路病害问题时,可以进行及时处理,确保养护维修工作效果。

3.4 制定处理公路病害的具体方案

公路在使用过程中不可避免地出现各种问题。为了延长的使用年限,应该强化对的保养和维护,保证桥体始终处于

最佳的工作状态。通过调研分析得出,的养护维修方案应该兼顾经济发展的需要,在合理的预算范围内保障维修成果。只有合理地制定维修方案才能保证的安全使用,延长的使用时间,并提供更好的服务。路面病害的原因主要是车辆冲击造成的,为了最大程度减少车辆运行对的损伤,应该保证路面的平整,使汽车的视觉良好,才能减少事故的发生。同时,使用新型保护材料,改善原有材料的特性,才能为使用提供更多的安全保障。坑槽现象主要是由施工材料质量缺陷引起的,维修时清除破损材料后,严格按照相关的质量技术标准进行修补,为使用提供安全的环境。建成初期会有一些残留物质,如多余的钢筋水泥等物质,这些物质会影响的使用,要及时清除墩台、盖梁部位的残留物,以免影响结构的安全。在维修养护的过程中,应该注意养护工作的时间,在建成时,就应该周全的考虑到日后的维修问题。设计者在设计过程中应该综合考量各项管理工作,为其提供可行性方案,及时调整设计思路。反复核对设计的相关信息,使用时应该及时准确的进行交接,对有问题的地方及时沟通,避免出现技术错误。

4 结束语

沥青路面是公路工程非常重要的一个施工环节,需要根据沥青路面的实际情况进行经常性、预防性的养护工作,及时修补局部、轻微的病害,避免轻微病害进一步的发展,延长公路的使用寿命。

[参考文献]

[1]王成.公路沥青路面病害成因及防治措施[J].绿色环保建材,2018,133(3):141.

[2]吕军军.公路沥青路面病害成因及防治措施[J].建筑工程技术与设计,2018,(12):2931.

[3]石岩鹏,李军.沥青路面常见病害成因与养护措施[J].建筑工程技术与设计,2018,(10):2446.