

公路路面养护技术与管理研究

李明浩*

北京路桥瑞通养护中心有限公司 北京 101300

摘要: 公路是国民经济建设和发展里重要的基础设施。路面养护是公路运营管理里重要的一个组成部分,其在这些年来都发挥着重要的作用。在保护路面的时候,可以及时发现到受损的路面并有效修复。这不仅可以保持道路使用状态,还可以更好地提高道路服务水平,有利于提高社会和经济的效益。因此,公路管理部门要做好公路养护管理,这样才符合中国社会主义市场经济的要求,实现公路的公益,这是一项长期而艰巨的任务。

关键词: 公路项目;路面养护;管理方案

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5316-0301-11>

引言

公路建设随着我国社会主义经济脚步的快速增长也得到了较快发展,在公路投入运营过程中,其受到诸多因素的限制,而最常出现的以路面病害为主,其对人们的安全出行及乘车舒适度有较为直接的影响。因此,加大公路路面养护及管理工作力度,解决其中存在问题,通过针对性解决方案,保证公路路面质量及行驶安全性。

1 公路路面养护的重要性

以往部分工程由于养护不到位,公路路面老化速度较快,不能正常提供交通服务,导致前期投资出现浪费。针对这种情况,有关部门提出要提高对公路养护工作的重视,为公路运行安全性及使用寿命长提供保障。目前公路路面养护工作主要包含以下几方面的内容。(1)定期维护。在工程投入运行后,定期对路面使用状态进行检查和维护工作,主要针对已经出现的病害问题,采取相应的修复技术措施,使公路路面恢复正常状态。(2)日常维护。主要采取预防性维护措施,通过加强公路使用管理,采取限重措施等,防止路面出现损坏^[1]。(3)特殊维护。对于因天气等因素造成的公路路面病害问题,采取特殊的维护措施,尽可能控制路面受到破坏,并在灾后快速开展修复工作。(4)改善项目。对于使用时间达到一定水平的公路工程,需要对路面进行整体改善,包括路面翻修等,从而提升其交通服务质量水平。

2 公路路面养护技术与管理现状

养护管理体制不完善,事业型管理体制作为我国公路养护与管理中现阶段的主要形态,其无法准确反映我国公路路面属性,使其无法充分发挥自身调节作用,而依靠政府部门的层层拨付,也无法满足公路管理企业现阶段经营需求。除此之外,预防性防护是我国公路路面养护及管理工作现阶段存在的主要问题,缺乏完善的养护管理机制制约了我国公路工作的稳定发展。我国公路养护管理经费下拨较少且条件较为严格,我国公路养护工作在其机械设备的挑选中以基本功能为主,缺少先进的现代化养护设备,使其在实践中与预期目标差异较大,对公路养护质量及效率有着较为直接的影响。

3 路面养护技术

3.1 稀浆封层养护技术

此项路面养护技术能够在常温条件下运用,养护人员结合沥青路面结构特点,使用乳化沥青与添加剂等,按照相应的比例形成混合料,并将混合料均匀而全面的摊铺到路面上部,摊铺厚度不宜小于3 mm,不宜超过10 mm,形成一定厚度的稀浆封层,对公路路面裂缝起到一定的修复作用,防止沥青路面出现大面积老化。

3.2 雾封层养护

沥青路面经过一段时间的使用后,容易因骨料损失出现龟裂和渗水问题,同时加剧路面裂缝程度,在雨季时对行

*通讯作者:李明浩,男,汉族,1989.9.10,北京,本科,初级,研究方向:道路养护。

车安全性有较大影响,会导致路面状态严重下降。针对此类问题,可采用雾封层技术进行处理,通过在沥青路面上喷射改性乳化沥青,防止路面受到雨水侵蚀,为沥青路面提供保护^[2]。

3.3 微表处养护技术

微表处养护技术应用范围较为广泛,是一种特别常见的路面养护工艺,养护人员将改性沥青材料与粘结材料有效融合,并使用摊铺机进行摊铺,可以显著提升沥青路面病害处理效果,对路面裂缝起到一定的修复作用。同时,此项养护技术施工成本比较低,施工作业周期比较短,故具备较好的经济效益。通过科学运用微表处养护技术,在路面形成摊铺槽,并预留出相应的拱度,严格控制材料摊铺量,进行有效的碾压。通过有效运用指向路面养护技术,不但能够明显提高公路路面自身的防水性,而且可以强化路面的防滑性能,应用效果较好。

3.4 局部修补措施

局部修补措施主要是针对沥青路面的网裂问题、小面积塌陷问题等进行处理。在修补施工过程中,需要先利用切割机、破碎机对病害部分进行切割和破碎,然后将杂质清除。经过处理后,在路面基层涂刷乳化沥青,再使用干沥青进行填平。在养护施工过程中,若路面厚度超过10 cm,还需要采取分层摊铺及碾压技术,使新旧材料能充分混合,确保施工后路面保持平整。

4 管理措施

4.1 加强质量控制力度

结合公路路面特点能够得知,当前时期我国路面病害现象产生的主要原因是质量不达标,在路面施工期间,由于各项材料与工艺不符合标准要求,不断降低路面的整体施工质量,公路投入到实际使用当中后,其老化速度不断加快,进而增加公路路面的养护成本。为了更好的提升公路路面养护与管理效果,有关单位需要加大工程质量控制力度,不断减少各类工程质量问题的出现,同时,将公路路面施工和养护保持同步,提高两项工作的衔接度,从而明显减少质量问题的出现。另外,在公路路面施工管理工作当中,管理人员还要加强现场管控力度,针对降雨量较多的地区,适当增加排水设施的数量,不断减小外界降雨带来的不利影响,使得外界雨水能够快速排除,减少路面裂缝与翻浆现象的发生。通过加强公路路面施工质量管控力度,并做好材料质量控制工作,可以有效提升公路路面的施工效果,防止路面出现大面积的裂缝,真正达到降低公路路面养护成本的目标。通过加大质量管控力度,可以确保公路路面的平整度符合规定标准要求,在实际控制工作当中,要遵守合理性的控制原则,综合考虑公路路面的使用时间,包括路面养护情况,采取科学的质量控制措施,不断提高公路路面建设质量^[3]。

4.2 提升养护技术人员综合水平

在公路路面养护管理工作中,养护技术人员的综合水平对于实际工作效果有直接影响。以往部分功能由于养护技术人员缺乏工作主动性,未及时对早期病害问题进行处理,导致病害问题扩大,产生不必要的维护成本。针对这种情况,应通过加强思想教育培训、专业技能培训,提升养护技术人员的整体水平,确保公路路面养护工作的正常开展。在专业技术培训方面,还需要针对各种病害问题,深入分析相应处理技术的适用性,综合考虑经济性、环境等方面的影响因素,对处理技术方法做出合理选择。在确保处理效果的同时,尽可能降低路面维护成本。

4.3 完善管理措施

由于我国公路项目建设规模的不断扩大,公路路面养护与管理工作的显得更加重要,在具体的养护与管理工作中,要求工作人员对既有的管理措施进行优化,并遵守防治结合的管理原则,加强预防性养护力度,妥善处理路面病害,确保公路结构更加稳定,有效延长公路路面的使用寿命。另外,养护单位还要加强部署与监测,一旦发现路面出现裂缝或者其他病害,要立即处理,避免路面裂缝在短时间内快速蔓延成龟裂现象。同时,针对公路路面裂缝进行有效预防,并采取良好的路面加固措施,可以更好的提升公路路面养护强度,防止路面出现大面积裂缝与失稳现象。针对公路路面养护人员来讲,通过不断学习先进的路面养护工艺,并有效遵守各项管理措施,能够显著降低路面养护与管理成本,确保公路工程能够安全、可靠运行。

5 公路路面养护措施

在某些地区,冬季气温会非常的低,道路上经常出现冰雪。为确保行车安全,应采取有效的保护措施,清除道路

上的冰雪。传统的道路是盐路；然而，最近的研究表明，虽然从盐路上去除冰雪在一定程度上是有效的，但从长远来看，道路上的盐会严重的损害到了道路。如果在混凝土或沥青路面中加入盐，的正常使用寿命将大大缩短。同时，该过程的操作和使用必须花费大量的维护费用。此外，道路盐度会增加道路养护的难度，对道路周围植物的正常生长造成不利影响，并威胁到公路工程绿化设施的维护。同时，如果盐水渗入地下，会腐蚀电缆或地下管道等设施，对周围居民的的生活和工作产生不良影响。因此，相关人员必须继续研究新的方法，然后合理的方法可以有效地清除道路上的冰雪，从而保持道路，降低维护成本^[4]。

在新型路面养护材料中复原剂作为近几年使用较多的辅助性材料，在维修与养护沥青路面之前稀释复原剂，通过合理数量的喷洒机保证沥青路面的使用质量，其主要原理则是通过复原技术渗入沥青路面的细小缝隙，并对其进行封闭，从而改善沥青路面。而乳化沥青养护技术则主要是指，在小于6mm的宽度裂缝中通过对其杂物的清理与填补、灌满乳化沥青，并撒上细石、砂屑等，在指定时间内清扫路面，随后即可投入使用。乳化沥青与半乳化沥青都可以作为养护材料，对沥青路面进行封层，其在养护过程中，只有注意喷洒方式及现场维护等工作的合理应用，即可保证相关工作的顺利进行。除此之外，稀浆封层技术作为两者的补充技术，通过对龟裂、氧化、车辙路面进行有效养护，以共同混合剂将其铺设沥青路面，使其强度得到固化，从而提供公路路面的养护效果。

结束语：公路事故发生概率与其公路路面定期维护有着十分紧密的关系，其不仅能够提高车辆行驶舒适度与安全性，还能延长路面使用寿命。综合考虑公路路面养护管理工作，通过对其各方面因素的有效分析，制定合理方案解决路面病害。创新与完善路面处理方法与技术，使路面损害程度得到有效保护，在提升车辆行驶安全系数的同时，提高人们的出行体验。

参考文献：

- [1]高勇卿.探究路面裂缝养护施工技术与有效措施[J].城市建设理论研究(电子版), 2019, (03): 110.
- [2]田瑞生.路面裂缝产生原因及预防性养护技术[J].山西建筑, 2018, 44(34): 132-134.
- [3]王旭东, 杨光忠.关于路面裂缝养护施工技术与有效措施[J].黑龙江交通科技, 2020, 43(02): 34-35.
- [4]陈述林.路面病害成因及养护措施[J].交通世界, 2019(29): 94-95.