

大数据时代下公路养护管理应用探讨

于桂兰

山东省潍坊市寿光市公路事业发展中心 山东 潍坊 262700

摘要：随着我国交通基础设施建设投入的不断加大，公路交通网更加完善，运载能力显著提高，一方面带动了我国经济的持续增长，另一方面也给公路养护工作提出了新的要求，养护管理将面对更为复杂的形势，承担更加艰巨的任务。大数据时代的到来要求我国不断完善发展战略，制定实施网络强国战略、国家大数据战略、‘互联网+’行动计划，同时在公路养护的发展进程中，需要引进大数据思维，改进和创新相关操作规程，以促进公路养护相关工作水平的提高。

关键词：大数据；公路养护；管理应用

引言

大数据的到来在一定程度上带动了各行业和各领域的发展。在公路养护管理工作中，可以充分利用大数据应用的先进性、科学性和创新性，对公路养护管理的各类基础数据进行综合统计分析，从而科学合理的制定养护工作方案，形成更加系统、全面的公路养护管理模式，让公路养护工作更高效稳定地开展。在公路养护工作中，整合相关基础数据形成大数据系统，养护管理者能够利用大数据，科学合理的指导公路养护和管理，充分发挥其作用，保障公路安全、畅通运行。

1 做好大数据统领公路养护管理的必要性

公路养护管理是保证公路安全、稳定的重要手段，是保障公路整体健康运行的“体检”与“医疗”工作，也是国家经济平稳、持续运行的必要条件，更是关乎地方发展和人民生活水平提高，关乎人民生命与财产安全的重要基础保障。优良的公路通行能力能够带动地方经济，形成开放、快捷、安全的社会氛围。此外，公路还是重要的国家战略设施，做好公路大数据的安全合理使用显得尤为重要。因此，在大数据时代下，公路养护工作是极为重要的，养护人员需紧跟时代的步伐，学习和掌握数据统计运用的各种先进方法，通过建立起高效、准确、现代化的调查、评定、分析、运用、监督系统平台，通过严格的巡查、科学的管理、精准的维护与修复，才能保障公路使用的稳定性，保障交通运输事业的健康运行。

2 公路养护管理现状分析

2.1 大数据理念认识不足，“重建设，轻养护”现象仍存在。

重公路建设项目的投入和实施，轻后期养护管理投入的现象是一种老观念、老做法，目前仍然存在，特别是在引入先进的大数据管理理念，增加数据化、信息化、现代化管理手段等方面明显欠缺，仅仅保证公路能够基本使用，标准不高。在养护方式改善方面，资金投入不足使管理者陷入“巧妇难为无米之炊”的困境，即使有好的想法和建议也无法

付诸实施。不仅如此，公路养护工作的改革创新更是不足，公路建设中不断采用大量的新材料、新技术和新工艺，而养护过程使用新技术和新材料明显不足。在大数据开发和应用方面更是如此，数据平台的建立需投入大量的人力、物力和财力，但往往领导者认识不到工作的创新给工作带来的便利和高效，使公路养护工作难以打开新局面。

2.2 养护方式落后，现代化管理创新不足。

伴随我国公路发展的快速进程，多条高标准、高等级公路竣工通车投入使用，现有的养护模式却没得到及时改变，公路养护工作还是仍以人工为主，巡路车辆设备为辅的养护工作模式。公路数据的调查统计也停留在原始状态，对数据的收集分析应用没有提到新的高度，在工作中产生了很多的无效工作，工作效率大打折扣。随着公路通车里程的逐年增加，路面等级不断提高，公路通行能力大大增强，原来的养护模式已经无法适应当前公路养护需求现状。养护工作还要依赖于一线公路站，因一线养护岗位工作条件差、待遇不高等原因，致使岗位吸引力不足，人员得不到及时补充^[1]。致使一线养护员的年龄大，文化水平不高，对新的养护方式接受慢，对计算机操作和大数据应用存在困难，同时基层养护人员创新意识不足，不善于学习和接受新思维、新方法，不适应新形势下公路养护要求。

2.3 各系统、各部门联动不畅，数据信息运用不高效。

在公路养护工作开展过程中，加强各部门之间的联系，可以实时掌握各路段的实际状况，做到准确、快速的精细化养护，全面提高公路养护管理效果。公路设施涉及交通、公安、园林、安检等部门，目前各部门的数据由各自使用，部门之间互动不足，信息交流不够，没有构建起完整的大数据信息平台，导致在实际的养护过程中因掌握信息不全面、不及时，缺乏更合理的养护计划和方案，没有结合公路的实际问题采取针对性的措施，难以达到科学合理的养护效果。

3 大数据时代下公路养护管理的应用

3.1 提高创新意识，实现数据共享。

加强数据的收集和处理，把公路基础数据和养护数据

信息进行综合统计分析,做好数据的关联,实现数据共享,将大数据应用到公路养护工作中,指导公路生产,这就要求养护人员有足够的创新意识,本着“认真只能将工作干对,用心才能将工作干好”的责任担当,加强数据的调查和处理,开发应用先进的数据统计分析系统,实现数据的统计汇总和应用,更加科学的指导养护生产,同时加强部门之间的信息沟通,实现数据资源共享,为公路安全运行提供有效保障,形成预防性、重点性、科学性养护管理模式。

3.2 合理运用大数据,提高预警能力。

在近几年的公路养护管理中,利用大数据实施预防性养护的作用越来越突出,如通过借助大数据中路况的检测结果,可以分析出不同路段的路况等级,针对不同路况可以制定出不同的养护方案,如对优良等路采用贴缝、抹油、微表处等预防性养护措施,对中次等路实施挖补、中修等维修措施,同时结合各路段的使用年限和路况情况,做好预测,提前做好公路大修、改建等项目的前期开展工作;借助公路交通量的统计分析,可以制定合理的维修改造方案;借助大数据数据库中桥梁属性分析,制定合理的桥梁养护方案和应急预案^[2];借助大数据技术掌控公路养护管理的强度,有效解决公路养护中的问题,提高预警能力。

3.3 开发应用大数据,全面提高工作效率。

为有效突破传统工作方式的束缚,采取先进的工作理念和技术手段,更加系统、全面地开展公路养护工作,需将大数据应用到公路养护工作中,提高公路养护的质量。通过开发养护平台,将工作流程化,并能及时指导和检查各项工作的实际情况,达到发现问题快速、措施得当、处置有力、监督到位^[3]。为了达到实际的应用成效,养护管理人员需充分发挥其自身的专业技术和工作经验,增强创新意识,改变工作思路,充分利用信息科技、互联网的优势,使公路养护管理决策更加有效、科学、完善,全面提高公路养护工作效率。

3.4 运用大数据,实现公路安全运行。

在实现资源共享的基础上,通过数据分析发现公路管理中的薄弱点,加强部门联合力度,在超限运输、安全隐患路段整治等方面下大力气,通过完善公路设施,增加警示标

志等不同措施逐步将其消灭在萌芽状态,防患于未然^[4]。在公路的建设养护中加强安全检查,形成日常性、经常性、定期性的检查数据,实现互联互通,保障公路安全运行。

3.5 加强信息技术业务培训,提高公路养护管理人员的专业水平。

发展离不开人才,公路养护工作也是如此。经验丰富的专业养护人员在制定公路养护方案和养护过程中起到了关键作用,对公路路面病害的调查和养护质量的提高发挥着重要作用。因此迫切需要加强养护人员的培训和学习,提高他们的文化素质和专业技能,尤其是在大数据信息技术方面知识的提升^[5]。一方面,通过一线工作实践来提高养护技术人员专业技能,另一方面,科学合理安排公路养护培训,积极搭建培训平台,让从业人员有时间、有条件进行学习,最大发挥从业人员的内在潜力。

4 结束语

综上所述,随着我国经济的稳步发展,公路交通路网会更加发达,公路的管理养护工作必将更加重要。为此,顺应时代发展要求,将大数据应用到公路的养护管理中,对全面提升公路养护工作水平,全面提升公路的稳定性与安全性,有效提高公路使用寿命,实现效益最大化,使其能够向着现代化、科学化的方向发展,必将起到巨大的促进作用。

参考文献:

- [1] 高航. 大数据时代下高速公路养护管理 [J]. 神州, 2018(6):271.
- [2] 路世芳. 选大数据时代下高速公路的养护管理 [J]. 科学与财富, 2018(25):74.
- [3] 李曦, 刘谦. 论大数据时代下高速公路养护管理 [J]. 青年时代, 2017(6):74-76.
- [4] 孙伟军. 大数据与公路养护管理的探讨 [J]. 科技视界, 2017(12):228+193.
- [5] 王松根. 沥青路面预防性养护的新思考 [J]. 中国公路, 2017(3):78~81.

个人简介:于桂兰,女,汉,1975年11月,籍贯:山东省潍坊市寿光市,本科,寿光市公路事业发展中心,高级统计师,交通公路养护统计 13864681856@163.com