

探究预防性公路养护技术在高速公路中的应用

刘庆

吉林省高速公路集团有限公司 130000

[摘要] 社会经济发展步伐持续加快，民众生活节奏也随之提升，为便利民众出行，国家建设了众多高速公路，而要想将高速公路的作用最大化体现出来，就需在确保公路畅通性的同时，完善公路的养护工作。一般状况下，人们主要将高速公路设计寿命的四分之三内与路面性能的三分之二内相关的养护工作作为预防性养护。若在规定期限未推行公路样机工作，则会令高速公路整体质量受到损害，甚至导致后续养护成本增加。而预防性养护技术不是单纯在公路结构出现损坏情况下提出合理改善措施，而是在综合各项条件的基础上，客观预判公路潜在隐患问题，以此提高公路使用寿命。本文主要对高速公路中预防性公路养护技术的应用进行了探究。

[关键词] 预防性公路养护技术；高速公路；应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.508

一、预防性公路养护技术概述

（一）概念界定

预防性公路养护技术主要指的是对高速公路及桥梁等公路设施推行的预防性养护工作，在其损坏的初期阶段或者处于良好状态之时对其进行养护，以此实现防御效果。由此非常有助保证公路使用之时的具体使用年限，尽可能避免其在正常运行之时，可能会突然出现的一些损坏类问题，或者在出现损坏问题之后，无法及时维修所致使的安全事故问题，令出行安全率、应用性能等得以提升。

（二）步骤

预防性公路养护技术的步骤较为严格，主要包含如下几条：一是明确整条公路的具体养护周期。不同路段位置与周边环境是不同的，因而其周期也各不相同。做好系统全面的预测工作之后，需依据其实际检测结果，明确养护周期，以此有效保证公路养护工作形成更好条件。二是正式养护之时需合理制定针对性方案。基于实际检测的结果与预养护周期做好方案明确，令所有工作措施得以落实。三是正式进行养护之时，完善高速公路检修工作，车辆的运行速度非常迅猛，因此需保证在检修之时避免出现意外情况，促使全面系统性得以保证，及时查找潜在安全隐患，并且将其解决掉。四是整个养护工程的管理制度也发挥了重要作用，这对有效实施养护工作非常有利，也非常有助保证工作人员实施技术之时的工作效率及质量。

二、高速公路预防性养护技术的意义

（一）控制养护时间

以往的公路养护模式涉及到的工序相对较为繁琐复杂，因而需要接受封闭式管理，涉及到的养护时间相对而言也比较长，由此很可能影响高速公路通行。而推行预防性养护工作，仅需对公路各个缺陷部位做好预先检测，继而进行针对性处置，可在不对公路通行产生影响的过程中，迅速的完成养护类工作。

（二）有效延长公路使用寿命

公路在正式投入实践使用之后，可能承受的车流量压力

相对而言较大，特别是在一些节假日阶段，整体的车流量更大。并且高速公路始终都暴露于阳光下，受到环境因素的影响下，公路会被破坏，继而缩短使用寿命。推行预防性养护管理工作，对高速公路运行之时潜在的风险进行研究分析，针对性做好预防养护管理工作，可将公路被破坏的概率降到最低，延长其整体使用寿命，令其发展更多经济与社会效益。

（三）适当降低养护成本

在传统的高速公路养护技术模式下，有关人力、物力与财力的需求相对而言比较大，综合养护成本不容小觑。在高速公路养护过程中使用预防性养护技术，可对公路的实际使用状况、具体性能及质量情况进行提前预测，做好潜在质量问题的和合理预测，进而开展科学合理的预先养护处理工作，实现降低养护成本的目的。

三、预防性养护技术存在的问题

（一）病害位置模糊

高速公路养护单位在推行预防性养护工作以前，需做好系统全面的调查，将高速公路路面病害的位置查找出来，继而依据病害的实际类型做好针对性预防。然而，部分养护人员对病害的了解程度有限，因此无法对病害的实际位置进行客观判断，因而导致公路养护的效果也随之受到不良影响。

（二）病害类型不够明确化

高速公路病害类型主要包含有裂缝、麻面、车辙等类型。为促进高速公路的养护质量水平得到提升，需要养护人员基于路面病害的实际状况，将病害的类型明确判断出来，继而选出最科学与合理的预防性养护类技术。正式进行高速公路养护工作之时，养护人员若是并未准确判断病害类型，则发挥作用的养护技术合理性难以保证，还会导致养护成本增加。

四、高速公路中预防性养护技术的应用

（一）公路边坡的预防性养护

在受到自然因素的影响，极易导致出现边坡塌方等方面的问题，继而严重影响道路稳定性。而为促使边坡稳定性充

足,需做好预防性养护工作。基于此,相关人员需基于边坡的具体状况作为切入点,使用各种措施完善养护工作。举例说明,可在边坡前进行石片砌筑,设置铁丝网等;还可在边坡上种植与环境相迎合的植被,以此有效实现控制水土流失状况的目的。需对雨季可能会对边坡产生的影响进行重点关注,继而有效实现雨水冲刷的良好控制,促使高速公路的边坡稳定性得到充分保证。不仅如此,绿化方式也非常有助缓解驾驶员的疲劳。

(二) 沥青再生养护

现如今高速公路的整体负荷量相对来说非常高,因此更需做好预防性养护工作,由此才可促使公路使用寿命得以提升,沥青再生养护的方式作为新型化养护方式,主要基于目前的应用程度与实际应用想效果,成长为高速公路重要养护方式。在现代的高速公路中,沥青再生养护所使用的材料实际包含再生剂、煤沥青、石油蒸馏水等,主要在高速公路还未受到严重损害的情况下使用,由此可发挥最佳效果。在高速公路上铺上均匀的原材料,之后对公路进行局部封锁,在养护一段时日以后,可令公路的整体性能得以提升。在养护时间方面,沥青再生养护所需花费的时间并不短,也不会对高速公路正常运行造成不良影响,还可有效避免花费不必要的养护资金。

(三) 路基排水工程养护

高速公路运行中,路基排水是相对重要的组成部分之一,工程存在可令高速公路中欧积水及时排出减少路面积水的状况,令公路使用寿命及居民安全得到保证。但若是在遇到一些强降雨等恶劣天气的情况下,会导致路基排水工程出现诸多的问题,因而预防性公路养护技术需在道路与排水工程中积极发挥作用,令其在任何时间间断都可完成正常排水。专业的研究分析中可知,若是排水工程出现任何的问题,一般都是因为夏季雨水过多导致的淤泥阻塞,或者秋季落叶堆积而导致的整体排水系统通畅性无法保证等。因而在夏秋两季需重视对其进行合理养护,情况必要的话,可适当增加养护次数,促使排水工程的整体畅通性得到有效保证。不仅如此,正式进行养护工作之时,需系统与全方位检查路基排水工程内部构造,将其中存在的破损问题及时找出来,继而做好维修与养护的相关操作,合理加固路基排水工程内部构造的加固工作,促使路基排水工程得以稳定顺畅推行。

(四) 裂缝养护中的应用

在高速公路路面中普遍存在的问题之一是裂缝问题。若是裂缝较小,则对车辆安全所产生的危害程度相对来说也较小。如果无法做好及时修复养护类工作,需及时对其进行合理修复,继而发挥预防性养护技术作用,定期进行合理修复。若是路面出现规模较大的裂缝,则需使用技术对其进行

合理修复。在正式修复时,巡查人员需定期做好检查检修,一旦发现裂缝就需上报处理,这是保证路面平整性的有效措施,可令车辆得以安全运行。

五、高速公路预防性养护管理策略

(一) 制定养护周期明确养护方案

高速公路预防性养护工作正式开展之前,需合理确定养护周期,继而明确养护方案,这是推动预防性养护工作顺畅进行的关键基础条件。首先,养护单位需对高速公路的各个部位状况进行客观勘察,继而依据各个路段自然环境的情况、车流荷载量及地理状况等各个因素,制定科学与合理的预防性养护周期,这对之后推动养护工作顺畅运行非常有利。其次,养护单位需基于前期的专业勘察数据,制定合理高速公路状况信息表,对高速公路风险位置进行深入探究,研究过去高速公路预防性养护方案典型案例,依据多因素制定良好预防性养护方案,明确公路养护作业、内容、流程与目标等,严格的依据方案做好诸多养护工作,有效发挥预防性养护效果的同时,令高速公路具体使用寿命得以延长。

(二) 增加公路养护资金投资储备

推动高速公路预防性养护工作顺畅进行,要保证投入资金数量充足。之所以只这样做,主要因为若是资金不足会致使预防性养护工作无法有效梁洛施,甚至养护作业质量也难以保证。因而需完善预防性养护资金储备工作,公路需严格依据养护费用预算,进行自己缴纳,继而促使高速公路可在有限时间期限内得到良好质量。公路建设规模持续扩大,数量也随之增加,为迎合公路预防性养护作业需求,需基于各经营性高速公路合理设置专项预防性养护资金。

结语

综上所述,我国国土辽阔人口众多,因此公路的规模也十分庞大,不但数量众多,标准也相对较高。在国民经济发展及交通运输活动中,高速公路发挥出了无可替代的重要作用。正式投入使用之后,高速公路在受到人为、自然环境等诸多因素影响下,很有可能会出现沉降、桥头跳车等相关灾害问题,继而对于行车安全造成严重威胁。在此时,发挥预防性公路养护技术的作用,可有效控制出现病害缺陷的概率,在促使公路实际使用寿命的同时,保证公路的整体服务质量水平。

参考文献

- [1]景小兵.预防性公路养护技术在现代高速公路养护中的应用研究[J].交通世界,2019(18):32-33.
- [2]张万飞.沥青路面预防性养护技术在农村公路中的应用探讨[D].重庆交通大学,2017.
- [3]许志凌.NovaChip预防性养护技术在江肇高速公路中的应用[J].建设科技,2017(07):114-115.