

高速公路养护技术在节能减排中的应用研究

王朝国

（陕西交通控股集团有限公司宜富分公司 727500）

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4658

[摘要]近年来，随着我国现代化进程的不断建设和发展，高速公路逐渐成为当前我国主要的道路交通方式，不仅对人们的日常出行带来较大的便利性，还能够有效促进生态文明的可持续发展，因此，社会各地都逐渐增强了对高速公路养护的建设和发展。但是，由于高速公路经常容易受到来自外界自然因素以及内部建设材料的影响，导致我国高速公路建设和发展过程中面临着较多的养护问题，所以，相关政府部门工作人员要及时根据高速公路养护过程中存在的问题及时有效的采用新型养护技术，提高高速公路的可持续发展。因此，本文将主要讲述高速公路养护技术在节能减排过程中产生的重要意义和价值，并且深入分析和研究当前我国高速公路养护技术在发展现状，对高速公路养护技术在节能减排中的应用提出一系列科学合理的应对策略，从而促进高速公路的未来可持续发展。

[关键词]高速公路；养护技术；节能减排；应用研究

Application of Expressway Maintenance Technology in energy conservation and emission reduction

Chao Guo Wang

(Yifu branch of Shaanxi communications Holding Group Co., Ltd. 727500)

[Abstract] in recent years, with the continuous construction and development of China's modernization process, expressway has gradually become the main road transportation mode in China. It not only brings great convenience to people's daily travel, but also can effectively promote the sustainable development of ecological civilization. Therefore, all parts of society have gradually strengthened the construction and development of expressway maintenance. However, the expressway is often vulnerable to the influence of external natural factors and internal construction materials, resulting in more maintenance problems in the process of expressway construction and development in China. Therefore, the staff of relevant government departments should timely and effectively adopt new maintenance technologies according to the problems existing in the process of expressway maintenance, so as to improve the sustainable development of expressway. Therefore, this paper will mainly describe the important significance and value of Expressway Maintenance Technology in the process of energy conservation and emission reduction, deeply analyze and study the current development status of Expressway Maintenance Technology in China, and put forward a series of scientific and reasonable countermeasures for the application of Expressway Maintenance Technology in energy conservation and emission reduction, so as to promote the future sustainable development of expressway.

[Key words] expressway; Maintenance technology; conserve energy, reduce emissions; application research

引言：

高速公路是当前我国众多人们日常出行的重要途径选择，采取一些必要的高速公路养护技术和手段是有效保证高速公路整体通行质量以及延长使用期限的重要基础和前提。而当前我国自然生态环境逐渐受到污染和恶化、各种自然资源的消耗量以及浪费量较大，对我国生态文明建设造成一定的不利影响。将节能减排理念深入贯彻落实到高速公路养护过程中，能有效改善我国自然生态环境的现状，促进我国现代化城市的建设和发展。因此，我国相关的高速公路养护技术人员要积极引

进先进的道路养护技术和方法手段，并且根据高速公路的实际情况采用具有针对性意义的养护技术，将节能减排理念深入贯彻落实到整个高速公路养护过程中，从而有效促进我国高速公路的未来可持续发展。

一、高速公路养护技术在节能减排中的重要意义

由于现代化进程的不断建设和发展以及社会经济结构的不断转型和优化，使得人们的生活水平逐渐提升，对于日常出行的要求也越来越高，因此，车辆被广泛的应用到人们的生活中，而高速公路在正式投入生产和使用后，不可避免的会受到

来自外界自然因素以及人为因素的影响和干扰,发生局部破损的情况,相关的技术人员为了有效的避免高速公路局部破损发生扩大化的情况出现,积极开展和实施相关的高速公路养护技术和方法手段是非常有必要的。如果高速公路养护工作不够及时和高效,则可能导致公路局部破损发生扩大,从而对整个高速公路的质量以及安全性造成一定的不利影响。因此应积极开展和实施相关的高速公路养护技术和策略,加强高速公路养护工作,并且对高速公路养护技术进行深入的创新和研究,制定科学合理的高速公路养护管理模式,这不仅能够有效的防止高速公路路段出现破损以及灾害的情况,还能够有效的提高高速公路的使用寿命和周期,在一定程度上减少和节约高速公路养护成本,使得高速公路的整体质量得到保证,同时也能够为人们的出行带来安全和舒适的体验。因此,对高速公路开展及时的养护技术以及工作具有非常重要的作用和意义。其次,随着我国节能减排理念在各个行业和领域的不断深入与发展,高速公路以及其他各行各业都在努力贯彻落实节能减排理念,在我国高速公路养护过程中,相关的技术人员积极将低碳管理以及减少排放等理念落实到实际的养护工作中,不仅使得我国高速公路养护技术以及方法手段紧跟社会发展潮流,还能够及时响应国家对于节能减排理念的号召,同时,也能够一定程度上促进我国高速公路的未来可持续发展,使得节能减排理念充分贯彻落实到高速公路养护的各个阶段。

二、当前我国高速公路养护技术的发展现状

由于当前我国高速公路在建设和施工过程中,经常容易受到内外部自然因素以及人为因素的影响和干扰,对高速公路表面造成一定的磨损和破坏,需要根据损坏情况应用不同的高速公路养护技术。但是,由于我国相关人员在高速公路养护技术方面的研究还不够深入,与其他国家的高速公路养护技术相比存在较多的问题和差距。

1. 路况评价方面

在高速公路养护过程中,科学合理的路面状况评价体系是相关工作人员开展和实施具体养护工作的重要基础和前提。但是由于我国政府部门技术人员对于高速公路养护施工的研究和应用时间相对较短,研究工作开展较晚,路况评价工作模式也较为传统。而传统的路况评价体系主要是针对高速公路表面进行宏观的评价,而对于一些相对较为敏感的路况性能指标缺乏系统而全面的信息资料,不利于高速公路路况评价体系以及准备工作的顺利进行和实施。传统的高速公路路况分析技术在实际的应用过程中仍然存在较多的问题,不能有效的识别和分析出高速公路路面基本成分,也不能够及时检测和提取出造成高速公路路面破损的因素,相关技术人员在开展和实施相关的高速公路路况评价工作时,还需要借助现代化数学分析手段以及互联网信息技术,共同完成高速公路路况分析和评价工作。

2. 使用性能检测

在高速公路养护过程中积极对其进行性能检测,主要是对高速公路多个性能指标进行检测,对高速公路的使用期限进行科学合理的预测和分析,有助于及时发现问题,并且给出一系列科学合理的解决对策,有效提高高速公路的综合性能。当前

我国对于高速公路性能检测的方法主要有概率型方法以及确定型方法,其中,概率性检测方法主要是在马尔科夫理论的基础上,根据相关的路况信息数据建立科学合理的数字模型,并且通过及时更新和优化高速公路检测数据,对相关数字模型进行合理的更新,从而有效提高高速公路性能检测的精确程度。而确定型检测方法主要是利用具体的函数模型,例如,指数模型以及S型函数模型等,但是具体的函数模型并不能够对高速公路路况影响因素进行深入的检测和分析,存在着较多的问题和困难。

3. 养护阶段的划分

由于高速公路路况受到破坏的程度不一致以及路面成分不同等原因,所以,需要设计和规划的高速公路养护技术以及方法手段都不一致,相关工作人员要根据高速公路路况实际情况以及破坏因素的影响和干扰,制定出科学合理具有针对性意义的高速公路养护技术,使得高速公路养护工作能够取得相对较好的效果。而划分高速公路养护阶段和区域,主要是针对不同路段的具体空间进行细致的划分,使得相关的工作人员能够系统而全面的了解和掌握到各个路段中发生灾害以及破坏的实际情况,从而制定出系统而完善的路段养护计划以及策略,保证高速公路各个路段都能得到充分的养护。但是,我国传统的高速公路路段养护区分主要是根据公路外部条件和差异来进行划分,在实际的划分过程中,往往由于高速公路在建设 and 实施过程中存在一定程度的变异性,对于高速公路中外部条件一致的路段而言,其病害发生的类型以及破损的程度也都具有较大的差异性,带给后期的高速公路养护工作较大的难度,因此,传统的高速公路养护阶段的划分存在着较大的问题和不足。

三、高速公路养护技术在节能减排中的应用研究

1. 沥青再生技术

在实际的高速公路建设和施工过程中,不断重复利用建设材料,不仅能够达到较好的高速公路养护效果,也能够一定程度上起到保护自然生态环境的作用。而在高速公路养护过程中采用沥青再生技术,不仅能够使得施工材料的使用得到充分的利用和发挥,有效降低整个高速公路建设项目的经济成本,还能够一定程度上保护生态自然环境,促进人与自然的和谐发展。其中,沥青再生技术主要划分为多个技术类型,例如,厂伴热再生技术的主要工作原理是将高速公路中旧的沥青成分运输到加工场所中,运用相关的技术对其沥青成分进行回收利用,从而生成新的沥青材料,同时,沥青材料的加工制作主要是根据高速公路实际情况进行,不同的配比生成的沥青材料的功能以及标准也是不一致的。此外,由于我国高速公路在实际的养护过程中,沥青材料的铺设顺序与道路施工顺序是保持一致的,在施工过程中主要按照下层、中层以及上层的顺序开展相关工作,而每一层对于沥青材料的标准以及功效都是不一致的,因此,相关的施工人员在实际的建设和发展过程中要深入了解和掌握高速公路施工情况,并且根据不同的需求配制出相应的沥青材料,从而有效的提高高速公路建设项目的整体质量以及安全性,并且在实际的建设和施工过程中施工难度相对较

低,操作流程相对较为简单,还能够取得相对较好的建设效果。其次,就地热再生技术也是高速公路养护技术的重要方法和手段,主要工作原理是在高速公路需要进行养护和修复的地区进行就地加热,使得旧沥青材料在加热条件下软化,然后利用专业工具将高速公路表面的杂物以及污浊除去,在将沥青材料以及相关的处理剂进行互相融合,将其混合好的材料铺设在高速公路需要养护的地区,从而达到较好的养护效果。这种就地热再生技术在高速公路的日常养护过程中,不仅使用操作相对较为简单,使用效率相对较高,对周边自然环境造成的影响也相对较小,从而有助于高速公路的快速养护工程。此外,厂拌冷再生技术在高速公路日常养护过程中常见的再生技术,主要是对高速公路进行适当的挖掘工作,将挖出来的沥青材料运送到拌合厂内部,利用专业的机器设备将沥青材料与其他成分进行筛选和分离,并且根据高速公路沥青材料的实际老化程度以及使用寿命等情况,与其他成分按照一定的比例进行混合,从而生成具备一定功效的新型沥青材料,利用这种再生技术不仅使得高速公路建设材料能够得到充分的发挥,还具备较高的防裂特性,能够有效处理和解决高速公路建设过程中出现的灾害问题,并且在一定程度上防止沥青材料再一次老化。

2. 微表面处理技术

在保证高速公路建设和施工遵照相关的标准规范以及道路不发生破损的情况下,相关的工作人员可以积极利用微表面处理技术,不仅可以有效提高高速公路的使用寿命以及使用功效,还可以增加整个高速公路的稳定性以及安全性。其中,高速公路微表面处理技术的主要工作原理就是利用一定的改性材料、水以及相关的融合剂等物质,按照具体的配比,在经过一段时间的搅拌融合以后,生成适合的混合材料,并将混合材料铺设在高速公路表面。此外,微表面处理技术主要适用于机场跑道以及发达城市的重点交通路线中,不仅能够有效提高高速公路表面的耐磨性以及防滑性,降低高速公路沥青材料的老化程度,同时微表面处理技术在桥梁道路以及隧道公路的应用中,能够在一定程度上减少高速公路发生路面不平整的可能性,使得高速公路路面保持一定的平稳性。

3. 雾封层技术

高速公路在建设和施工过程中经常使用一种雾封层技术,主要工作原理是利用专业的喷雾设备将原本为流体状的施工材料喷洒在高速公路的路面上层,并且在喷洒完成以后将高速公路路面进行封闭管理,保证雾封层技术的充分发挥,延长高

速路面的使用寿命,保证高速公路的稳定性。雾封层技术在实际使用过程中主要是利用分子的流动性以及蔓延性,将雾化分子的一端延展到高速公路路面的旧沥青材料中,另一端延伸到高速公路再生沥青材料中,从而有效提高高速公路表面新旧沥青材料的粘结力度。此外在高速公路表面出现一到三毫米的裂缝时,就要采取必要的技术措施进行了解和解决,将雾化封层技术积极应用到存在裂缝的高速公路中,能够有效的保证高速公路表面的稳定性和安全性。同时,雾封层技术还适用于高速公路路面出现老化以及松散等情况,能够对高速公路沥青材料进行有效的粘结,提高整个高速公路表面的凝聚力,使得高速公路的路面更加具有平整性。

结束语:

综上所述,我国高速公路养护工作的好坏直接影响着高速公路建设和发展的整体质量以及安全性,并与高速公路的使用年限以及使用效果有着直接的关系,良好的高速公路养护技术不仅能够有助于保证车辆出行的稳定性以及安全性,还能够对生态文明建设带来良好的影响。近年来,随着我国节能减排理念以及思想的不断深入发展,相关的道路养护技术人员不断地创新和优化高速公路养护技术,研究出道路沥青再生养护技术、微表面处理技术以及高速公路雾封层养护技术等,这些高速公路养护技术的应用不仅能够有效减少建设能源的浪费,还能够有效降低建设材料对自然生态环境造成的影响。因此,高速公路相关建设人员要积极树立良好的节能减排思想意识,将节能减排理念深入贯彻落实到实际的高速公路建设和发展过程中,从而共同促进我国社会和谐发展,保护自然生态环境。

[参考文献]

- [1]王显平. 节能减排技术在高速公路养护中的应用[J]. 智能城市,2021,7(10):109-110.
- [2]杜立勋. 高速公路养护新技术在节能减排中的应用分析[J]. 四川建材,2018,44(08):30-31.
- [3]上官和平. 高速公路养护新技术在节能减排中的应用[J]. 山西建筑,2018,44(18):132-134.
- [4]甄旭明. 高速公路养护新技术在节能减排中的应用[J]. 交通世界,2018,(Z2):22-23.

化工企业压力容器的设计和选材技术探讨

徐 丹

(蓝星工程有限公司 北京市顺义区 101300)

DOI:10.12238/jpm.v3i2.4659