

低碳技术在高速公路运营养护中的应用分析

丁战兵

中电建路桥集团有限公司

摘要: 进入改革开放时期之后,我国国民经济发展势头迅猛,在这一背景下高速公路建设行业、运输行业均得到了空前繁荣。随着近年来雾霾天气、温室效应等不良环境事件日益多见,环保理念日益深入人心,低碳技术发展理念成了各行各业发展中需要慎重考虑的问题。在高速公路运营养护工作中,需要以低碳技术发展理念为指导,不断探索新的养护技术,减少养护工作给环境造成的不良影响,在发展高速公路产业的同时重视保护环境,实现经济、环保双赢的良好局面。本文对低碳技术在高速公路运营养护中的应用进行了简单的探讨,以供相关人员的参考。

关键词: 低碳技术; 高速公路; 养护方法

一、低碳高速公路的内涵

低碳高速公路主要指在工程规划设计阶段、工程具体施工阶段以及后期运营维护阶段都要秉承低碳理念,在保证高速公路建设施工质量的基础上,达到生态保护的目的。目前,随着我国城市化建设的不断推进,高速公路建设的规模也越来越大,传统的粗放式的建设模式虽然可以完成高速公路建设,但是会造成严重的资源浪费以及环境污染,这显然与当下我国倡导的循环经济理念不符,因此,建设低碳高速公路是当下以及未来公路建设方面的主流趋势。

二、在高速公路运营养护中重视低碳技术理念的意义

我国高速公路建设产业自改革开放以来就得到了迅猛发展。高速公路承载着巨大运输量,对于我国经济的发展有重要贡献,而在低碳技术理念日益深入人心背景下,高速公路保养工作也应从质、量两方面实现转型,以满足节能、环保、低碳的经济发展思路,这对于我国生活水平的改善、国民经济的发展均有直接影响。在低碳技术理念下创造性地开展高速公路运营养护,可实现社会经济发展、节能减排理念的有机整合,实现环境保护、社会效益的统一,进而可推动低碳技术理念的落实,对建设环境友好型、节约型社会这一宏大目标而言具有重要意义。

三、低碳技术理念下的高速公路运营养护方法

(一) 做好污染防治工作

(1) 大气污染防治。因地制宜,结合当地气候、土壤、水源特点,在高速公路两侧种植树木,这样不仅可以吸收汽车尾气、空气中的悬浮颗粒,还可以起到美化环境,减弱噪声对居民干扰的巨大作用,除此之外,减少大气污染,还需要政府加大监察力度,对汽车尾气污染物超标的车主给予一定的惩罚,还可以大力发动群众,利用舆论对噪声大、污染重的车辆进行监督。

(2) 噪声污染防治。在高速公路与居民区之间种植大量树木,加强绿化,美化环境,减少噪声污染;设置大量“禁止鸣笛”标志语;对噪声大的车辆实行严格管理,禁止噪声大的车辆行驶;在汽车排气管处安置消声器,从声源处减少噪声。

(3) 水污染防治。对拉土、拉沙子、水泥等的车辆进行严格管理,这样的车辆容易发生遗漏或侧翻的情况。此外,高速公路运营养护过程中的工业废水不可随意排放到附近的河流当中,因为这样极有可能污染当地水源,影响当地居民正常的生产生活,养护工人的用水也要注意,不能把用过的水随意放置,以免污染当地水资源。

(4) 潜在风险及农作物污染防治。对已经用了很长时间的车辆进行严格检查,禁止到了报废年龄的车辆再次到高速

公路上行驶,这样的车辆发生交通事故的可能性太大太大,还有装载危险品的车辆也要多加小心,例如油罐车、气罐车;在干旱时节与洪涝时间,要与气象管理部门保持密切联系,干旱时,要及时给予水资源上的补给,在洪涝季节来临前,建立健全监测和预警机制,大力植树造林,努力排洪排涝;在高速公路两侧尽可能少种蔬菜瓜果,因为道路旁边空气中的悬浮颗粒较多,土壤有几种含量小,对蔬菜瓜果的质量有恶劣影响,被人们食用后,不利于身体健康。

(二) 新材料新技术在路面养护中的应用

(1) 雾封层技术。雾封层技术是在沥青路面之上通过雾状形式喷洒改性乳化沥青、乳化沥青等,对路面孔隙加以封闭,对老化路面加以修复,从而促使路面外观得到改善。这一技术是一种沥青路面的预防性养护方法,近年来也逐步进入到我国高速公路运营养护之中。应用雾封层技术的重点是确保乳化沥青喷洒设备及材料品质合格。现如今国内已经能够制造出符合要求的乳化沥青喷洒设备,为雾封层技术的推广打好了基础。雾封层技术作用机理为:在沥青路面上喷洒沥青路面养护剂这种雾封层材料后,这一材料可向微裂缝中渗入,并可逐渐进入至路面结构层内,再渗入全程,内含的有效成分可渗透、吸附接触到的裂缝表层,经由一系列化学、物理反应,新旧沥青可结合成有效整体,从而实现路面修复效果。

(2) 就地热再生技术。就地热再生技术指的是在现场借助就地热再生机组,对旧的沥青混凝土路面实施加热、翻松,通过再生剂喷洒、现场搅拌、就地摊铺机碾压成型的一种再生工艺。这一技术使得旧的沥青混合材料能够被再度利用,同时借助再生剂的应用可促使已经发生老化的沥青恢复原有的物理力学性能,还可对路面表层损坏加以修复,不仅能满足高速公路运营养护的基本要求,同时还可减少旧沥青材料的排放,减少了环境污染,降低公路维护的成本。

(3) 柔性基层。传统沥青路面在对基层处理时,常是直接挖掉发生损坏的基层,之后重新制作半刚性的基层、沥青面层,使得路面结构得到彻底恢复,这样的养护方式所需时间较长,可对交通造成长时间影响,且修复效果并不十分理想。目前很多地方开始尝试应用柔性基层。如某省在高速公路维修中,通过总结已有经验,已经开始借助柔性基层的方法来实现路面维修。该处行车道典型结构为:沥青上面层5cm、沥青中面层6cm、ATB柔性基层9cm、ATB柔性基层10cm;超车道典型结构:沥青上面层5cm、沥青中面层6cm、ATB柔性基层9cm。在挖除元路面的半刚性基层后,借助刨下的废旧沥青混合料,加入适量水泥浆,之后回填,就可取得理想效果。

四、结束语

综上所述,在低碳技术的背景下,高速公路运营养护应注意采用新材料新技术,合理做好大气污染防治、噪声污染防治、水污染防治以及农作物污染防治等工作。

参考文献

- [1] 林莉贤,石凌.低碳技术在杭新景高速公路(建德至白沙关段)建设和运营中的应用[J].公路交通科技(应用技术版),2020,16(03):349-352.
- [2] 郭乔明.基于低碳环保理念的高速公路项目管理要点分析[J].四川建材,2019,45(12):202-203.
- [3] 刘强.绿色循环低碳理念下的高速公路设计优化策略[J].交通世界,2019(32):37-38.