

“四新”技术在高速公路养护中的应用研究

陈龙生

甘肃省平凉公路局试验检测服务中心

摘要：“四新”技术是进行现代化公路建设养护的具体要求，在实际的应用过程中，能够充分的体现应用价值的优势，改变传统养护技术中的不足之处。为了能够有效的达到良好的“四新”技术实施效果，要在施工过程中，充分发挥良好的管理措施，保证各种技术工艺的有效开展和作用发挥。

关键词：“四新”技术；高速公路养护

一、引言

四新技术是指在工程建设施工的过程中，能够充分的掌握并运用良好的“新技术、新工艺、新设备、新材料”提高工程建设水平和质量，提高工程建设的建设品质，充分实现在高速公路建设过程中的，质量保障、成本节约、安全运行等建设指标的有效实现。

二、“四新”技术在高速公路养护中的具体应用

(一) 封层类

雾封层技术在高速公路封层养护中具有良好的性能表现。雾封层技术主要是将各种有效的封层混合材料，能够通过科学有效的喷雾型封层方式进行封层，主要的封层材料一般可以采用再生沥青、乳化沥青、专业封层油性材料等。封层类材料的施工方式一般通过可靠的施工机械设备进行施工，施工过程中，通过科学有效的施工工艺控制技术，保障施工封层质量。这种技术能够有效的节约封层材料，同时能够构筑均匀合理的养护层，减少外界不良气候环境条件的影响，尤其是可以减少水分的下渗破坏作用。

(二) 微表处理

微表处理公路养护手段主要是针对公路表面存在的部分裂缝、凹陷、车辙问题进行有效处理。这种处理方式需要充分的保障在施工过程中，能够具备良好的施工效果，同时借助有效的施工设备，能够充分保障施工效率，一般要对于微表处理位置进行多次摊铺、压实施工，施工材料可以是稀浆封层材料、乳化沥青材料等，通过高效化的作业方式，充分的改善了原有道路的各种不良问题。

(三) 薄层罩面类

薄层罩面公路养护技术可以用于不良路面的质量改造，也可以应用在新路面的铺设过程中，主要的功能工作原理就是能够通过构筑良好的薄层罩面结构，能够有效的获取良好的保护层，对于道路起到良好的保护作用。旧路面的施工作业方式需要在进行必要的清理路面作业之后，均匀的涂刷良好的粘层油，能够有效的保障薄层罩面与原路面具有良好的整体连接能力效果，要充分保障薄层罩面的摊铺施工具备良好的作业指标，要有效的保障其保护功能的实现，施工材料一般选择热拌沥青混合料。

(四) 路面再生技术

路面再生技术是一种效率极高的旧路改造技术，能够有效的减少施工成本，同时能够达到良好的道路性能改善效果。改造材料需要借助性能良好的再生剂，再生剂应该具备良好的性能特征属性，比如良好的粘结度、表面张力、耐热性、耐候性、分散沥青质、良好的渗透性等特点。施工过程中通过对原有的路面进行加热、与再生剂翻拌、就地摊铺压实的施工工艺流程，充分的提高了公路施工过程中的改造效率，对于提高路面的深层改造能力，具有良好的改造效果。

(五) 柔性基层

柔性基层具有良好的变形控制能力，一般柔性基层结构可以是级配碎石材料，级配碎石材料通过充分利用自身的材料的强度稳定性以及材料颗粒之间的嵌挤效果作用，充分提高作为基层结构的各种功能作用。其在施工过程中，具有良好的施工速度保

障，能够有效的提高工程改造过程中的基层性能，提升道路改造的效果。

三、“四新”技术在高速公路养护中的管理措施

(一) 提高养护队伍的专业化程度

面对新养护技术的应用要求，施工人员必须具备良好的技术工艺施工水平，企业可以通过重点引入一部分具备良好知识技能素质水平的人才，全面提高自身施工作业队伍的整体素质水平。构建专业化的养护技术培训机制，能够有效的保障有关技术的科学推行。鼓励自身的技术人员能够进行各种技术知识的学习，并提供相应的学习条件。

(二) 创新科技，加强机械化养护水平

养护设备是养护“战场”的“武器”。随着高速公路的发展。传统的“小米加步枪”已远远不能适应现代化高速公路的养护管理需要，必须拥有“精良兵器”，必须装备现代化和科学化的技术设备，充分掌握其良好的设备原理，充分发挥良好的功能能力是提高设备养护能力的科学要求。比如，路面裂缝的处理，在操作中先用手提式扩缝机扩缝，再用鼓风机对扩缝除尘、烘干，最后进行灌缝处理，可以防止雨水渗漏而导致病害的发展，有效解决了裂缝尤其是不规则裂缝问题。再比如，在路面病害大面积爆发时，由于养护设备尤其是开塘设备数量较少，养护人员充分利用现有设备，进行技术改造，实现一机多能。通过可行性分析，对使用频率不高的3吨背拖清障车进行了改造，利用其自身的液压力源，给液压镐提供动力，实现一车多用。

(三) 提倡建养并重，加强早期预防性养护

高速公路的建设规模，随着需求的不断扩大也在不断地提高，在满足建设质量和数量的过程中，也要充分做好有关的养护工作。主要是因为高速公路如果缺乏良好的早起预防和养护机制体系，可能导致前期高速公路使用中的部分较小的问题，不断的发展为较大的问题，最终导致了更大维护成本的产生，施工过程中，应重点做好养护工作的科学制度规范制定，保障能够开展常态化的预防性养护工作。

(四) 提高养护管理者的素质和水平

养护工作需要对于各种养护技术手段执行到位，充分发挥公路养护的作用，能够充分实现养护工作的良好质量保障，在进行养护工作的开展过程中，保障施工人员具备良好的工作职业素质是十分关键的，通过不断的加强工作开展过程中的各种思想价值引导，对于良好的管理行为要进行必要的奖励，通过有效的奖励机制构建，对良好管理行为进行引导，充分保障管理能够实现自身的管理职能。做好必要管理技能的培养，加强管理人员的学习培训，提高对于各种客观管理理论的探索。保障工作开展的过程中具备良好的负责态度，能够充分实现良好养护作业质量的保障。

四、结语

“四新”技术是进行科学施工建设的指导方针，目的就是为了能够有效的改善良好的施工建设品质，尤其是在公路养护阶段技术的有效应用下，对于提高公路工程的使用性能发挥，提高交通运输能力都具有明显的指导和改善意义。

参考文献

- [1] 公路工程质量检验评定标准[S]. 北京:人民交通出版社, 2018.
- [2] 陈阳. 高速公路养护中的施工质量控制[J]. 四川建筑, 2017.
- [3] 李明华, 尹浩. “四新”技术在高速公路养护中的应用研究[J]. 云南水力发电, 2013, 29(3): 38+111.