

路面保护相关定义

近年来，不同道路部门对路面保护的相关术语出现了不同的解释。这会导致路面保护程序应用和有效性评价方面的混乱。为此，美国联邦公路局（FHWA）发布了这个指导性文件，以澄清路面保护的相关定义。

路面保护代表一种对现有公路体系进行主动维护的方式。这种主动维护方式可以有效减少耗材费时的路面大修和重建项目的数量。及时有效的路面保护可以改善公共交通的安全性和机动灵活性，减少拥堵，使路面更平顺、更耐久。

一个路面保护程序主要由三个部分构成：预防性养护、小修（非结构性的）和日常养护活动（如图 1 所示）。

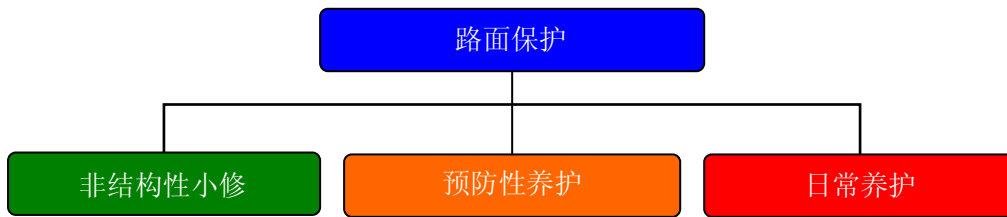


图 1 路面保护程序的构成

对路网实施有效的路面保护可以带来的效果和效益主要体现为：路面性能的改善、确保养护维修活动的经济有效性、延长路面寿命、减少道路使用者的时间延误、提供更好的安全性和机动灵活性。

路面保护计划应该是各种养护处置方式的合理组合。因此，了解各种养护活动间的差别是重要的，特别应该清楚哪些是或哪些不应该是路面保护所考虑的措施。路面保护所考虑的处置措施一定要有明确的目的性。路面保护活动或措施间的差别在于它们对现有路面体系的功能维修和寿命延长的程度，而不是增加它们的强度或承载能力，如表 1 所示。

表 1 路面保护指南

路面保护指南					
内容	活动类型	增加承载能力	增加强度	延迟路面老化	改善服务能力
	新建	X	X	X	X
	重建	X	X	X	X
	大修		X	X	X
	结构性加铺		X	X	X
路面保护	小修			X	X
	路面保护			X	X
	日常养护			X	X
	矫正性（被动）养护				X
	应急养护或维修				X

路面保护相关术语定义

路面保护是一个用于网级水平管理的计划程序或长期战略。通过采用综合的和经济有效的措施提高路面性能、延长路面寿命、改善安全、满足行车者的期望。——美国联邦公路局特别专家组。

有效的路面保护计划强调在路面状况仍然处于好的状态时，或在严重的路面损坏发生

前，对路面实施保护。在正确的时间对路面实施经济有效的保护措施，可以使路面恢复到几乎最初的状态。因此，一系列持续的路面保护活动的累积效果可以延迟极其耗资的路面大修和重建。在路面的寿命期内，系列路面保护活动的累积净现值要远远小于更加昂贵的和更高成本的路面重建或大修的净现值。另外，实施一系列持续的路面保护措施对交通流的影响也会小于路面重建对道路的长时间封闭。

预防性养护是“对现有道路系统和它的附属物实施的有计划的处置战略。这些有计划的战略措施可以保护道路系统、延迟性能退化、维持或改善系统的功能性状况（无显著的结构能力增加）”。——AASHTO 公路常务委员会。

路面预防性养护一般应用于路况良好且有一定剩余服务寿命的路面。作为路面保护的重要组成部分，路面预防性维护是一种通过对结构健全的道路表面实施经济有效的处理来延长路面服务寿命的战略。预防性处置的例子包括：沥青路面的裂缝封堵、石屑封层、稀浆封层或微表处、薄的或超薄的热沥青混合料加铺层、水泥混凝土路面的接缝封堵、表面打磨、重新安装传力杆、局部的和部分厚度的以及全厚度的维修以恢复混凝土板的表面功能，以及边缘碎裂和板角断裂等。

路面修复指“通过增加结构性强度来延长现有路面的服务寿命和它的承载能力。路面修复技术包括恢复性处置和结构性加铺”。——AASHTO 公路养护分委员会

修复项目延长现有路面结构的寿命是通过恢复现有结构的承载能力或增加路面的厚度来实现的。恢复结构的承载能力指消除与老化相关的因素和处理已硬化路面的环境裂缝。增加路面的厚度可以强化现有路面结构使之适应于现有的或预测的交通荷载状况。可以通过进一步的分类来区分恢复与结构增强之间的差别。

路面小修指现有路面非结构性的改进。主要针对沥青路面由于环境因素造成的老化相关的病害和对自上而下裂缝的处理。由于小修的非结构性特点，所以被归结到路面保护的范畴。

路面大修指“通过结构性的改进来延长路面的使用寿命和提高承载能力”。——AASHTO 公路养护分委员会

日常养护指“对道路按计划实施的基本的养护工作，以维持和保护道路体系的状况条件或对特别状况或事件做出的反应，以恢复道路体系至一定的服务水平”。——AASHTO 公路养护分委员会

日常养护指按养护人员制定的计划对道路实施的基本的养护工作，以维持和保护道路体系在一个满意的服务水平。路面日常养护活动的例子包括：道路两侧边沟和结构物的清洁、路面标识的维护、裂缝填充、坑槽修补、局部加铺等。裂缝填充属于一种日常养护活动，一般是将沥青材料充分填入“不活动的”或“不工作”的裂缝，防止水分浸入，同时加固相邻的自上而下的裂缝。根据实施的时间、路面破坏的性质以及措施的类型，一些日常养护活动也可以归纳到路面保护的范畴。日常养护活动经常由道路机构内部来实施，并且通常不作为联邦资助的项目。

其它的路面维修活动对于道路机构的施工和养护程序来说也是一个重要的方面，尽管它们不在路面保护的领域：

矫正性养护活动主要针对路面缺陷和不足的发展。这些缺陷和不足对路面的安全和有效运营以及进一步的完整性具有负面影响。矫正性养护通常是被动的，目的是将意外状况造成的路面损坏恢复到可以接受的服务水平。一些养护活动如，坑槽修补、路面局部维修、边缘损坏和路肩脱离等被认为是柔性路面矫正性养护的例子。刚性路面矫正性养护的例子可以包括接缝的置换或局部全宽和全厚度办的置换。

应急养护指永久性的恢复工程被设计和计划以前对道路设施进行的必要的恢复性工作，使道路设施达到最低的服务水平。需要进行应急养护的道路状况包括：水泥路面板的拱起、道路冲毁、雪崩和泥石流等。

路面重建指用当量的或增强的路面结构全部替代现有的路面结构。路面重建通常需要清除现有的路面结构，并用新的路面结构取而代之。重建过程可以采用新的材料，也可以采用再生的材料。对于已经破坏的路面或丧失功能的路面可以考虑进行重建。

如果你在路面保护方面需要技术支持或进一步的指导，请联系：

FHWA 资产管理办公室：Christopher Newman

电话：（202）366-2023

E-mail: Christopher.Newman@fhwa.dot.gov

（王端宜译自 Pavement Preservation Definitions Memorandum of FHWA, Sep.12, 2005）