

# 公路施工中预防性公路养护技术的运用

王大为

中铁十九局集团华东工程有限公司 浙江 宁波 315400

**摘要：**公路施工中预防性公路养护技术的应用，目的在于保障公路施工质量，做好提前预防规划，由此提高公路施工与应用安全性。公路施工中通过预防性公路养护技术，将公路养护结构进一步完善。预防性公路养护的前提是预防公路损坏，提前制定好养护方案，排除公路施工与应用问题，延长公路实际应用寿命。公路行驶车辆多元化，高效安全是公路运营的核心，预防性公路养护技术的实施，必须从系统化、预防性等方面出发，取得更理想的公路管理维护效果。本文对公路施工中预防性公路养护技术的运用进行探讨。

**关键词：**公路施工；预防性公路养护；应用

## 一、公路施工中预防性公路养护技术分析

所谓预防性公路养护技术，针对公路建筑施工期间遇到的运营时间较长、原有公路基础弱、公路寿命短的类型进行预防性公路养护处理，维护公路施工基础，为公路施工顺利完成，施工质量提高创造有利条件。及时改善公路中的各种问题，做好定期保养与质量养护，以有效加固与修葺手段，对有问题的公路进行重新铺设。公路施工中预防性公路养护技术的应用至关重要，注重预防性施工规划，结合公路施工中的具体问题与公路实际情况，制定明确的公路预防性保养与维护目标。及时发现公路施工中的问题，通过详细分析，改善公路施工问题与降低交通事故发生概率。通过先进设备与预防性技术的应用，实现公路施工的全方位检测，提高预防性养护技术应用精准性，及时将安全隐患排除，提高公路运行安全与延长使用寿命<sup>[1]</sup>。

## 二、公路施工中预防性公路养护技术应用重要性剖析

对于公路施工来讲，预防性公路养护技术的应用，不仅实现了全新养护理念的有效落实，同时为公路施工与养护增加前瞻性，不会对公路承载力造成任何影响，加大公路维护力度，公路性能增强的同时，安全性与使用寿命都发生明显改变。公路养护传统处理手段中，虽然及时修补损坏路段，但是缺乏针对性与全局性，公路养护不到位，不能及时解决公路损坏问题，影响公路正常运行。不仅如此，维护成本非常高，整体上还需要创新改进。结合当前公路施工与预防性养护处理视域环境为前提，加大预防性公路养护技术革新力度，融入更多预防养护新技术，并迅速投入到正常使用中，尽可能缩减维护成本，将公路养护效率提高。预防性养护技术在很大程度上保障了公路施工、公路运行安全，增加公路施工结构稳定性，养护细节处理更到位，路面危害减少的同时，公路使用周期与寿命增加，预防性公路养护技术成本与后期资费消耗减少，有利于公路长期持续性发展。

## 三、公路施工中预防性公路养护技术应用现状

1. 预防性公路养护人员缺少系统编制，影响预防性养

护技术应用效率。加上这方面重视不足，专业人员培养不到位，专业素养有待提升。养护手段以传统单一形式为主，全新的养护技术应用还不够成熟，无法达到规定养护标准。

2. 机械化水平低，预防性养护施工队伍有待壮大，管理规章制度有待完善。预防性公路养护施工缺乏集中性，很多公路施工中的预防性公路养护处理不到位，严重影响预防性公路养护效率。

3. 没有对预防性公路养护工作与范围进行明显性区分，加上管理方式与管理观念落后，不利于预防性公路养护技术的应用于后期维护。公路施工中预防性公路受到季节的影响，不同季节对人员需求不同，加上公路运营方式等因素，需进一步调整预防性公路养护方案。

## 四、公路施工中预防性公路养护技术应用

结合公路施工中预防性公路养护技术应用重要性剖析，对预防性公路养护技术有全面了解，公路施工中常见预防性公路养护技术包含：同步薄层罩面技术、同步碎石封层技术、微表处施工技术以及纤维碎石封层技术。

### 1. 同步薄层罩面技术

同步薄层罩面施工技术的应用，必须了解其工艺原理与特点，完成施工处理。

#### (1) 工艺原理

以专业机器对公路施工路面喷洒乳化沥青、热沥青混合物，随即以压路机为载体碾压处理，以此为公路施工路面打造覆盖层，这种技术形式为同步薄层罩面技术。技术施工的重点在于乳化沥青材料的调配，以最新技术进行特殊处理，接触热混合物期间瞬间破乳，随后将混合料空隙填充，及时喷洒到路面磨砂层，将路面裂缝填补，有效阻隔渗水。

#### (2) 工艺特点与要求

工艺特点主要体现在施工周期短与技术操作简单方面，是非常经济耐用的方法之一。不仅形成路面保护层，同时有效改善车辙与车辆行驶噪声现象。排水性与防滑性能力都非常显著，进一步提高车辆行驶安全。若公路施工中路面存

在轻微裂缝,以同步薄层罩面技术,要求厚度控制为2cm,并施工期间必须保证公路路面处于干燥状态,周围温度需10。材料方面主要包括集料、矿粉、乳化与改性沥青。按照公路预防性养护施工标准,所有材料都必须有生产合格证明。检测集料与矿粉,不允许有水,并控制集料含泥量。及时乳化沥青进行实验测试,改性沥青黏度测试,精准计算沥青材料配比,搅拌温度要求在170-200内。

### (3) 施工操作

预防性公路养护施工中,提前清理路面,检查清理效果,没有任何泥土或者石块,检查施工设备,具体涉及压路机、水车以及摊铺机等。施工操作中控制好沥青混合料温度,要求温度始终165,摊铺机工作中运输车辆需保证供应及时,实现持续性预防施工。在此基础上对摊铺机宽度适当调整,根据公路路面情况科学喷洒,保证喷砂均匀性。喷洒操作完毕压路机及时跟进,迅速完成公路路面碾压施工,在路面温度降低之前完成碾压施工。除此之外日常检查工作必不可少,及时发现路面施工问题并及时修补<sup>[2]</sup>。

### 2. 同步碎石封层技术

同步碎石封层技术的应用,主要应用到碎石封层机,及时将处理完的碎石、沥青进行喷洒,随后以压路机碾压处理,从而打造磨损层。施工结构类型以及原材料等应用如下。

#### (1) 结构类型

同步碎石封层技术应用中强度保障非常关键,选择好石料,根据施工规格划分为三种封层类型。其一为细封层,标准施工厚度5mm;其二为粗封层,标准施工厚度8mm;其三为加粗封层,标准施工厚度12mm。以结构层数为出发点,封层类型主要包括单层、双层、三层三种。其中单层封层施工喷洒粘结层为一层,碎石层为一层。双层则喷洒粘结层与碎石层均为双层。三层施工中,碎石层可以选择为双层或者三层,结合路面施工需要确定。该预防性施工技术应用中,进一步提高路面防滑与防水性能,增强抗裂性,及时解决较深车辙,并施工应用实用性强。

#### (2) 施工操作

施工操作之前勘察公路路面,尤其是强度的检测,了解周围环境变化。施工最佳季节为春夏季,风力不宜>3级,气温需30。降雨天气不能施工。清理路面完毕,修复原有病害,调整公路路面平整性,及时搅拌随时,保证随时表面沥青附着均匀,亲和性提高基础上,碎石黏性增加,这

样才能形成路面保护油膜,保障路面安全。

### 3. 微表处施工技术

微表处施工技术的应用,充分搅拌沥青、集料以及水,检测混合物搅拌情况,随即应用专业设备在路面上完成喷洒施工。微表处施工技术不需要较长施工周期与较多成本,综合预防性公路养护技术具有性价比高的优势。施工完毕便可恢复交通,因此是常见的预防性公路养护技术之一。当然施工之前需提前将公路路面具体情况了解,结合公路路面实际情况制定详细的公路养护微表处处理方案。施工尽量避开雨天或者汛期,7 最宜施工。

### 4. 纤维碎石封层技术

纤维碎石封层技术施工中,以专业喷洒设备在路面喷洒沥青材料,层数为两层,随后喷洒玻璃纤维,层数为一层。待喷洒施工完毕,铺洒提前准备好的骨料,为公路路面打造新磨损层。该施工技术应用中具有很多显著性优势,常用设备为压路机、纤维风层级等,材料包括玻璃纤维与玄武岩<sup>[3]</sup>。

#### 结束语

综上所述,公路施工中积极导入预防性公路养护技术,落实公路施工的全面性规划与控制,以公路养护创新技术为基础,很大程度上提高了预防性公路养护质量。不仅如此,为公路施工针对性的排除风险与安全隐患,为公路施工创造更多方便。当然实际应用中,受到各方面条件的限制,存在一些不足有待改善。综合纤维碎石封层技术、微表处施工技术、同步薄层罩面技术、同步碎石封层技术的详细研究,完善公路施工中预防性公路养护技术,优化施工方案,提高公路安全性。

#### 参考文献

[1] 卢宁, 郭建平. 公路施工中预防性公路养护技术运用研究[J]. 中国航班, 2019(15): 1.

[2] 蒋祥锋. 公路施工中预防性公路养护技术的运用研究[J]. 信息周刊, 2019(21): 20.

[3] 张言慧, 刘旭东. 分析预防性公路养护技术在现代公路养护中的应用[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2018(3): 87.

个人简介: 王大为 男 汉族 黑龙江省齐齐哈尔市 1983.01.28 工程师 项目总工 本科 学士 铁路 公路 隧道 桥梁。