

《旧沥青路面表层再生修复及养护技术规范》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本文件由苏交科集团股份有限公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2022 年团体标准制修订计划，标准名称为《旧沥青路面表层再生修复及养护技术规范》。

(二) 项目背景

近年来，江苏省公路交通发展迅速，公路建设规模持续保持较高水平，由于许多路面因不能及时维修养护，使用性能急剧下降，早期损坏加剧，原本该养护的情况变成需要大、中修，使路面处于被动养护的状态。因此，为了保持路面良好的使用性能，延长其使用寿命，需要更新养护观念，在路面寿命周期的不同阶段采用不同的养护维修措施，制定公路全寿命周期成本建养方案，积极采取预防性养护，变被动养护为主动养护，有效维护建设成果，使公路资产保值。

(三) 目的意义

目前，沥青路面预防性养护方法主要有以下几种：雾封层（再生型和非再生型）、预防养护再生封层、稀浆封层与微表处、碎石封层、Novachip 以及纤维磨耗层技术等。但从工程实际应用中发现，每种技术都是针对的特定病害进行的处治技术，或多或少的存在不足，例如雾封层（再生型和非再生型）技术能够有效的封闭早期的微裂缝，改善路面的渗水状况，再生型还可以一定程

度上恢复沥青路面的老化状况，但是实施后发现会对路面抗滑性能造成一定的损害，影响行车安全；微表处主要用于路面作防水层和早期路面维修，但不能彻底吸附到旧有路面上，在大交通量路面，容易发生脱皮，存在脱落缺陷，影响处治效果的耐久性；超薄罩面技术虽然能够与原路面很好的粘结，但是施工环节存在施工温度高，散失快、能耗高、污染环境等不足；低温沥青超薄不仅可以实现热拌超薄的效果，同时采用低温条件施工，可以降低能耗、减少沥青老化，同时具有易施工的特点，但不能对原路面老化的沥青进行有效的恢复。

沥青路面在自然环境和行车载荷的共同作用下，发生病害的原因是复杂多样而非单一的。诸如沥青路面由于温度应力、荷载应力等发生疲劳，沥青逐渐老化，路表性能逐渐退化，进而发生早期病害，如微裂缝、非结构性压密性车辙，集料的松散、渗水以及坑槽等。如果能将预防性养护技术综合起来，形成一种体系化的技术，集合各种预防性养护技术的优点，对路面进行有效全面的预防性养护，那显然将是最完美的技术方案，然而现实中并不存在这种“包治百病”的神奇方案。但这样的构想却为我们解决问题提供了一种思路，即针对特定的具体沥青路面病害，我们能否将其中的两种或者两种以上预防性养护技术的优点进行有机整合，形成技术可行又经济实用的创新方案。

本标准针对存在早期浅层车辙病害、集料松散、同时还伴有一定程度老化的沥青路面，为了防止其进一步的加速老化和破坏，借鉴再生封层再生功能和超薄磨耗层技术与工艺特点，研究一种既能够对沥青路面表层早期病害进行快速渗透修复，又能够对表

层老化沥青进行深度封层恢复的材料和技术解决方案。采用专用的设备进行施工，对路面发生早期的浅层车辙病害、集料松散，同时还伴有一定程度的老化的症状进行有效的处治。本标准针对上述老化、松散、缺油路面一种新型的解决方案，目前这种病害类型在公路修建后 2~3 年内就开始普遍存在，因此本标准的编制对沥青路面预防性养护和早期病害处治具有重要的迫切性和现实意义。

（四）起草单位及起草人名单

本标准起草单位：苏交科集团股份有限公司、江苏璟辰新材料科技发展有限公司、河南九一环保科技股份有限公司、中铁四院集团工程建设有限责任公司、无锡交通建设工程集团有限公司、江苏路通路桥工程集团有限公司、山西晋北高速公路养护有限公司、江苏先达建设集团有限公司、河北通华公路材料有限公司、中铁十六局集团第一工程有限公司等。

本标准主要起草人：杜永军、叶勤、朱益兵、徐正林、王振中、孟长江、梅发淳、陈永锋、李剑、王子鹏、李士才、孔令晨、倪国章、赵厚森、杨晓华、赵弟侠、马宏伟、程相华等。

（五）主要起草过程

1. 文本调研

苏交科集团股份有限公司于 2021 年 6 月启动了文本的调研工作，并与 2021 年 10 月完成了相关资料的收集和分析工作。

2. 标准立项

苏交科集团股份有限公司向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于 2022 年 2 月获得中国技术市场协会标准化工作

委员会批准立项。

3. 组建标准起草工作组

2022 年 7 月 16 日，召开项目启动会。

2022 年 7 月 17 日，成立了杜永军、叶勤、朱益兵、徐正林、王振中、孟长江、梅发淳、陈永锋、李剑、王子鹏、李士才、孔令晨、倪国章、赵厚森、杨晓华、赵弟侠、马宏伟、程相华等组成的标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

4. 形成标准草案

2022 年 12 月 5 日，起草组对资料收集情况进行汇报，并对进行了线上讨论。

2022 年 12 月 25 日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要内容。

2022 年 12 月 10 日，对苏交科集团股份有限公司牵头起草的标准初稿进行现场讨论，并提出修改意见。

2022 年 12 月 20 日，起草组根据修改意见进行修改，形成标准草案。

5. 形成征求意见稿

2023 年 3 月 21 日，对标准草案进行讨论，起草组对草案内容进行了修改，形成标准征求意见稿。

二、标准主要内容的确定

（一）编制原则

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》以及《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

（二）标准主要内容及适用范围

本标准规定了旧沥青路面表层渗透修复及养护技术规范的技术术语和定义、总则、原路面调查与分析、材料、混合料设计、施工工艺、施工质量管理与检查等。

本文适用于可指导沥青路面预防性养护和早期病害处治设计、施工、质量检验和验收工作。

（三）标准架构和主要内容

本文件主要包括前言、引言、正文、附录 4 个部分。其中标准正文包含 8 个章节：

第 1 章 范围

第 2 章 规范性引用文件

第 3 章 术语和定义

第 4 章 总则

第 5 章 原路面调查与分析

第 6 章 材料

第 7 章 渗透修复低温沥青超薄罩面

第 8 章 施工质量管理与检查

三、采用国际标准和国内外先进标准的程度

本文件为首次自主制定，参考了 JTG F40《公路沥青路面施工技术规范》、JTG F80/1《公路工程质量检验评定标准》、JTJ 073.2《公路沥青路面养护技术规范》等国家标准相关内容要求。本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

四、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件符合国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准的

要求，本文件有助于相关法律、法规、规章和强制性国家标准的实施。

本文件的实施不涉及对现行标准的废止情况。

五、重大分歧意见处理经过及依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、其他应予说明的事项

无。

《旧沥青路面表层再生修复及养护技术规范》

团体标准工作组

2023 年 3 月 23 日