

高速公路路面预防性养护标准化设计规程
(征求意见稿)
编制说明

编制组

2022 年 7 月

中国交通运输协会团体标准编制说明的内容

1、任务来源，起草单位，协作单位，主要起草人；

我国高速公路正在向建养并重、逐步以养护为主方向的发展，越来越多的公路管养及科研人员逐步认识到在道路发生结构性破坏之前或路面病害发生初期，及时采取有效的养护措施可阻止道路病害向深层次发展，提高道路服务质量，延迟道路中修或大修期限，降低道路周期寿命成本即路面预防养护技术在解决传统路面养护所存在的问题上显示出独特的优势。尽管关于高速公路路面何时采取预防养护，以及采取何种预防养护措施等问题已有研究人员开展了一些研究工作，且国内外在高速公路路面预防养护标准化设计和施工中已开展了大量研究工作并取得一定的成果，但是，关于高速公路路面预防养护工程标准化设计方面的相关研究较少，个别省份编制的高速公路沥青路面养护标准化技术指南仅针对养护施工工艺进行了相关规定，尚未形成相应的技术规范。

随着交通量的日益增长，高速公路路面预防养护工程逐年增多，相应的养护费用逐年提升，养护管理单位虽然在管理、设计及施工等环节采取了各种措施，但是在路面预防养护设计施工过程中仍存在不足，主要体现在以下几个方面：

（1）路面预防养护施工前招投标、检测、设计、审批等环节琐碎繁杂，不能及时进行养护，导致路面局部病害不能得到及时处治，路面抗滑等功能性指标迅速降低，路面使用性能进一步恶化；

（2）由于环境特征、交通量特征差异、路面结构差异较大，导致不同高速公路不同年份的路面预防养护方式、施工作业水平存在很大差异，路面养护质量参差不齐，给运营管理单位的管理造成诸多不便；

（3）传统的路面预防养护设计耗时、耗力，路面养护的时效性相对较差，路面养护质量较低，针对性不足，导致路面病害容易出现反复；

（4）目前路面预防养护设计过程中存在决策流程不规范、不统一，受主观因素影响多，导致预防养护设计效率低、持续性差、决策延误的可能性大。

编制《高速公路路面预防性养护标准化设计技术规程》能够指导高速公路路面预防养护设计，实现高速公路路面病害的快速维修、预防养护的及时实施；为预防养护实施的最佳时机及措施提供依据，为预防养护设计、施工的实施提供技术支撑；使路面预防养护设计更加合理，更具操作性、针对性，有效弥补目前预防养护过程中随意性大、可持续差的不足，为公路管养部门进行预防养护决策提供参考；提高路面养护的工作效率，确保路面

预防养护质量更高、路面预防养护作业的更加规范化。因此，本标准的制定不仅能够满足我国高速公路面临科学养护的技术需求，而且有助于预防养护技术的进一步发展，确保我国公路养护市场的规范化。

本文件由中国交通运输协会牵头组织编制，广州市北二环交通科技有限公司作为主要起草单位，邀请中交第一公路勘察设计研究院有限公司、越秀交通基建有限公司、哈尔滨工业大学、重庆交通大学、华南理工大学等单位参与编制工作，计划完成时间为 2023 年 4 月。

■**本标准负责起草单位：**广州市北二环交通科技有限公司

■**本标准负责起草单位：**中交第一公路勘察设计研究院有限公司、越秀交通基建有限公司、哈尔滨工业大学、重庆交通大学、华南理工大学

■**本标准主要起草人：**李晓东、龙翔、李刚、陈团结、雷宇、谭忆秋、陈维、陈敬松、徐伟龙、张磊、何小兵、邹桂莲、虞将苗、曹海波、郭艳玲、柯文豪、王争军、闫亚鹏、杨梦柔、张涛、赵明、王晓路、付利敏等。

2、制定标准的必要性和意义；

目前，关于高速公路路面预防养护工程标准化设计方面的相关研究成果较少，尽管个别省份编制了高速公路沥青路面养护标准化技术指南，但其只针对养护施工工艺进行了相关规定，尚未形成相应的技术规范。随着交通量的日益增长，路面预防养护工程逐年增多，相应的养护费用逐年提升，虽然养护管理单位在管理、设计及施工等环节采取了各种措施，但是在路面预防养护设计施工过程中仍存在诸多不足。结合高速公路路面工程可能出现的病害类型及其产生原因进行分析，通过对国内比较成熟的路面预养护措施的适用性分析，选取适宜的路面病害处治措施和路面预防养护措施，编制高速公路路面预防养护标准化设计技术规程，能够指导高速公路路面预防养护设计，实现高速公路路面病害的快速维修、预防养护的及时实施；为预防养护实施的最佳时机及措施提供依据，为预防养护设计、施工的实施提供技术支撑；使路面预防设计更加合理，更具操作性、针对性，有效弥补目前预防养护过程中随意性大、可持续差的不足，为公路管养部门进行预防养护决策提供参考；提高路面养护的工作效率，确保路面预防养护质量更高、路面预防养护作业的更加规范化。

3、主要工作过程；

■**立项申请阶段：**根据要求，中国交通运输协会于 2021 年初开始着手成立标准编制工作起草小组，组织标准编制的相关工作。作为主要起草单位，广州市北二环交通科技有限公司在 2021 年上半年一直积极收集有关本标准的各类信息，在交通运输协会的支持和领导

下，最终确定了标准起草工作组的成员单位，成立了标准起草工作组。

随后，标准起草工作组开始了标准编制立项申请，明确任务分工及各阶段进度时间。同时，标准起草工作组成员认真学习了《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020），结合标准立项申请的要求进行了深入的探讨和研究。

标准起草工作组经过技术调研、咨询，收集、消化有关资料，并结合目前高速公路路面预防养护技术的应用发展趋势，以高速公路路面预防养护标准化设计为主要参考依据，于2021年4月编写完成了团体标准《高速公路路面预防性养护标准化设计技术规程》的立项申请材料。10月26日协会组织行业专家在北京召开立项审查会议，对标准立项报告进行审核，通过了标准项目的编制申请。

■工作大纲阶段：立项申请获批后，起草小组着手编制标准工作大纲的相关工作，拟于2022年4月底完成工作大纲的编制，通过工作大纲审查会的审查，形成正式的标准工作大纲文件。

■征求意见阶段：标准起草工作组按照立项审查会议内容，结合编制工作大纲进行认真分析、理解和总结，迅速开展标准的征求意见稿的编制工作，拟于2022年7月下旬编写完成并提交团体标准《高速公路路面预防性养护标准化设计规程》的征求意见初稿，参加标准征求意见会议，汇总会议中提出的意见及建议认真分析、理解和总结，拟于2022年10月底完成标准《高速公路路面预防性养护标准化设计技术规程》的编制工作说明。

根据完成的《高速公路路面预防性养护标准化设计规程》团体标准编制意见征求稿，拟于2022年9月通过以下方式进行广泛征求意见：

- （1）将标准征求意见稿通过行业协会组织专家征求意见。
- （2）将标准征求意见稿向各起草单位发出征求意见。

拟于2022年10月，将各意见汇总修改后形成完整的征求意见稿并组织专家集中审核。

■送审稿阶段：起草工作组对会议收集到的意见进行认真分析和处理，对征求意见稿进行最后修改形成送审稿，拟于2022年11月底召开送审稿会审会议，对送审稿初稿进行研讨。

■总校稿阶段：拟于2023年1月底结合送审稿审查意见对送审稿进行修改，形成总校稿，报标准主管单位审查。

■报批稿阶段：拟于2023年4月前结合总校稿审查意见对总校稿进行修改、统稿，形成报批稿，提交标准主管单位审查，待审批。

4、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系；

本标准为中国交通运输协会团体标准，属自愿性标准。

本标准编制遵循“突出重点、有的放矢、科学合理、具备可操作性、与相关规范协调一致后”的原则，在标准编制中严格执行《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020），严格控制标准编制质量，并根据立项阶段、工作大纲阶段、征求意见阶段、送审稿阶段、总校稿阶段、报批稿阶段等节点时间控制本标准编制工作进度，确保按期保质完成标准编制工作。

目前我国缺少高速公路路面预防养护标准化设计的技术标准，本标准的编制是对现有交通建设工程标准体系的有效补充，主要就高速公路路面预防养护标准化设计的相关要求进行细化规定，明确高速公路路面预防养护标准化设计的流程及内容，进一步满足我国高速公路面临科学养护的技术需求，推动预防养护技术的进一步发展。

5、主要条款的说明，主要技术指标、参数、实验验证的论述：

■标准名称：标准名称为“高速公路路面预防性养护标准化设计规程”。

■范围：本规程适用于高速公路路面预防养护设计。

■规范性引用文件：本标准中引用和参考最新版的国内外先进标准和行业规范，以充分保证本标准条款的可依性和可行性。

■术语和符号：本标准突出高速公路路面预防养护标准化设计过程中涉及的专业术语进行定义和解释。

■基本规定：规定高速公路路面预防养护标准化设计的基本原则、设计要求及注意事项。

■路面状况调查与评价：根据本标准的设计需求规定基础资料调查及预防养护检测与评定。

■路面预防养护标准化设计：包括预防养护标准化设计流程、路面预防养护时机的确定及措施的选择等规定。

路面预防养护评价标准包括路面预防养护评价指标及标准。

路面预防养护时机的确定及措施的选择包括规定路面预防养护时机的确定、路面典型病害处治措施及路面预防养护措施的选择。

■路面预防养护标准化设计文件组成：规定路面预防养护标准化设计文件包含标准化设计说明和设计图表。

6、重大意见分歧的处理依据和结果；

无

7、采用国际标准和国外先进标准的，说明采标程度，以及与国内外同类标准水平的对比情况；

未涉及相关国际标准。

制定过程中未查到同类国际标准。

主要参考 JTG 5210 、JTJ 5142、JTGT 5142-01、JTG H30。

本标准的总体技术水平属于国内领先水平。

8、作为推荐性标准建议及其理由；

建议团体标准《高速公路路面预防性养护标准化设计规程》作为推荐性标准颁布实施。

推荐理由：

由于目前高速公路路面预防养护设计施工过程中存在以下问题：①路面预防养护施工前招投标、检测、设计、审批等环节琐碎繁杂，不能及时进行养护；②由于环境特征、交通特征、路面结构差异较大，导致不同高速公路每年的路面预防养护工程的养护方式、施工作业水平均存在很大差异，路面养护质量参差不齐；③传统的路面预防养护设计耗时、耗力，时效性相对较差，养护质量较低，针对性不足，导致路面病害容易出现反复；④目前路面预防养护设计过程中存在决策流程不规范、不统一，受主观因素影响多，导致预防养护设计效率低、持续性差、决策延误的可能性大。因此，拟制定的《高速公路路面预防性养护标准化设计技术规程》不仅能够指导高速公路路面预防养护设计，实现高速公路路面病害的快速维修、预防养护的及时实施；而且能够为预防养护实施的最佳时机及措施提供依据，为预防养护设计、施工的实施提供技术支撑；使路面预防养护设计更加合理，更具操作性和针对性，有效弥补目前预防养护过程中随意性大、可持续差的不足，为公路管养部门进行预防养护决策提供参考；提高路面养护的工作效率，确保路面预防养护质量更高，路面预防养护作业更加规范。

9、贯彻标准的措施建议；

建议本标准在批准发布 3 个月后实施。

本标准发布后，应向高速公路运营管理、设计、施工等单位进行宣传、贯彻，向所有从事公路养护设计、管理工作的相关单位和个人推荐执行本标准。

10、其他应说明的事项。

无