

贵州省交通运输厅技术指南

《冷拌超表处施工技术指南》（试行）

编制说明

标准编制工作组

2025 年 7 月

目 录

一、制定技术指南的必要性和意义	1
二、任务来源、主编单位、参编单位、主要起草人	2
三、主要起草过程	2
四、制定（修订）原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系	2
五、主要内容（技术指标、参数、性能要求、试验方法、检验规则等）的论述，以及 试验验证情况的说明	3
六、重大分歧意见的处理依据和结果	4
七、贯彻措施和建议	4
八、其他应说明的事项	4

一、制定技术指南的必要性和意义

近年来我国大力发展公路工程建设，截至2020年底，我国建成公路总里程达519万公里，2020年内新增高速公路通车里程便已达到11000公里。新建公路里程不断快速增长的同时，早期修筑的具有相当规模的道路在经过若干年的服役之后不可避免的出现不同程度的病害。近年来，贵州省公路网络规模持续扩大，全省公路总里程突破 22 万公里。随着时间的推移，公路养护的里程将逐步超越新建道路的里程，路面养护在道路工程中将逐渐占据主导地位，路面维修与养护的需求日益增加，路面维修与养护作的重要性日益凸显。

在运输行业利润的驱使下超载现象频发，沥青面层在交通繁重、超载频发的大环境下，表面性能快速衰退，可有效提供安全、舒适的使用性能的周期日益缩短，路面抗滑性能衰退快，如何恢复路表抗滑性能和做好预防工作成为了一个业界难题。不同的预养护手段的技术特点各有不同，其养护效果也不一样。高速公路和高等级公路对路面的功能和使用寿命的要求较高，微表处技术和热拌超薄罩面作为目前技术指标较高的预养护技术，已成功应用于各地的高等级路面上。在微表处技术的基础上，以高性能改性乳化沥青作为胶结料和粘结层原料，以单一粒径的棱角特性强，粘附性能好的粗集料作为骨架结构的冷拌薄层在力学性能上较微表处有更好的表现。

贵州地区属于亚热带湿润季风气候，降水丰富，雨季明显，常年相对湿度在70%以上，同时贵州以山地和喀斯特地貌为主，地形起伏大，桥梁众多，道路施工难度大，多样的地形给公路建设带来了很大的挑战。将热拌超薄磨耗层的工艺与冷拌微表处技术相结合的一种冷拌薄层技术：先视情况撒布一层粘结层，再摊铺在微表处基础上性能升级的冷拌沥青混合料作为磨耗层，待乳化沥青破乳后进行碾压成型。此类冷拌冷铺薄层罩面的铺筑厚度为5~12mm，主要用于恢复道路表面功能性的退化、矫正轻度路表损坏，是一种预防性的道路养护技术。

编制该指南能明确统一的规范，使全省公路冷拌超表处预防性养护作业有章可循，形成标准化的管理体系，便于冷拌超表处预防性养护技术的规范化推广和应用。本标准有利于主管部门和建设部门采用统一的规范标准对该技术进行检查和验收，促进冷拌超表处技术更加科学，管理更加规范。

本标准通过总结大量研究与实体工程的经验，针对贵州公路地形复杂、降水丰富、

气候多变等多种特点，提出适用于贵州地区公路特点的冷拌超表处技术相关的基本要求与原路面技术状况评价，细化材料要求与配合比设计方法，规范施工过程，统一施工质量检验与验收标准。

二、任务来源、主编单位、参编单位、主要起草人

任务来源：贵州省交通运输厅

主编单位：贵州高速公路实业有限公司

贵州高速公路集团有限公司

参编单位：同济大学

贵州省公路局

上海缤德新材料科技有限公司

贵州黔和物流有限公司

主要起草人：余 波 石大为 杜晓博 杨 鑫 颜 晶 廖洪波 张永远
王 伟 黄卫东 杨进强 黄 星 王书飞 姜晓天 张 祝
顾永标 袁 矫 顾 波 罗 林 张 锐 谭 栋 符 强
王荣民 熊兴兵 夏晓勇 刘 洋 蒋永生 丁 慧 瓦庆标
梅 杰 曾 涛 武 明 王 松 周 勇 罗 金

三、主要起草过程

本指南于 2024 年 10 月正式启动前期调研工作，对省内各优秀养护作业单位进行资料及实地调研，并结合相关的研究成果，于 2024 年 12 月通过编制大纲评审。指南编制过程中，多次与养护作业资料编制单位讨论，于 2024 年 4 月完成本指南初稿的编写工作。

2024 年 10 月 28 日开始向各单位、专家致函征求意见。截止 2025 年 4 月 14 日收到征求意见对象表（单位）回函 件。本次根据专家及单位回函意见情况对指南进行修改完善，形成评审稿。

四、制定（修订）原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

制定原则：本指南编制遵循国家标准、行业标准，遵循先进性原则和实用性原则。

本指南结合贵州省公路养护作业资料编制现状，参照国内有关规范与文献，吸纳国内其他单位关于公路养护作业资料编制方面的工作经验，将目前较先进和相对成熟的成果和经验应用于指导贵州省公路养护作业资料编制。

制定依据：参考交通运输部、贵州省交通运输厅、工程建设标准化协会等主管部门颁布的相关标准、规范、指南以及先进的编制经验，结合贵州实际情况，编制适合实际需求的《冷拌超表处施工技术指南（评审稿）》。

与现行法律、法规、标准的关系：本指南内容与现行相关法律、法规、部门规章和标准保持协调、一致。

五、主要内容（技术指标、参数、性能要求、试验方法、检验规则等）的论述，以及试验验证情况的说明

本指南共包括 9 章，分别是：1. 编制范围；2. 适用范围；3. 规范性引用文件；4. 术语与符号；5. 基本规定；6. 材料；7. 冷拌超表处混合料配合比设计；8. 施工；9. 施工质量控制与检查验收。以及2则附录，分别是：附录A：粘结强度测定方法；附录B：配合比设计方法与步骤。

1. 编制范围

对本指南的编制主要目标和相关规定做出说明，指明本指南的编制范围。

2. 适用范围

对本指南的编制主要应用场景和内容做出提要式的说明，指明本指南适用范围。

3. 规范性引用文件

归纳本指南应用所必不可少的引用文件，列出文件清单。

4. 术语与符号

本指南涉及的术语是现行标准中尚无统一规定或在本标准中有特定含义的术语，按指南中出现的顺序给出定义。

本指南设计的符号是现行标准中尚无统一规定或在本指南中有特定含义的符号，按指南中出现的顺序给出定义。

5. 基本规定

本章明确冷拌超表处技术的相关要求。同时对原路面的技术状况要求进行了一定的限制和要求，并对原路面病害处治标准进行了规定。

6. 材料

本章明确了可用于冷拌超表处的各种原材料的技术指标，包含高黏度改性乳化沥青、溶剂型黏层材料、集料及填料和用于裂缝处置的灌缝胶等。

7. 冷拌超表处混合料配合比设计

本章节规范了冷拌超表处用混合料的设计指标，明确了所用矿料级配范围以及混合料技术指标等。

8. 施工

本章明确冷拌超表处施工过程的规定及要求。

9. 施工质量控制与检查验收

本章主要对冷拌超表处施工过程中对原材料质量控制、施工过程中的质量控制和交工验收时路面技术状况指标做出规定并提出要求。

附录A：粘结强度测定方法

本章主要对黏层材料粘结强度的测试方法做出了规定。

附录B：配合比设计方法与步骤

本章主要对冷拌超表处技术的配合比设计方法和设计步骤进行了规定。

六、重大分歧意见的处理依据和结果

编制过程中未发生重大的意见分歧

七、贯彻措施和建议

本指南为我省首次制定，建议先试行，试行过程中结合实际情况以及相关单位反馈的意见，开展进一步的修订完善工作。

八、其他应说明的事项

无