

团 体 标 准

T/CCTAS XX—2025

高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层 技术规程

High viscosity emulsified asphalt cold-mixed ultra-thin anti-skid wearing
course technical regulations

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025 年 3 月）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中国交通运输协会 发 布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 原路面调查 2

 5.1 一般规定 2

 5.2 历史资料调查 2

 5.3 路面使用状况调查 2

 5.4 适用性评估 2

6 材料 2

 6.1 一般规定 2

 6.2 高粘乳化沥青 3

 6.3 粗集料 3

 6.4 细集料 4

 6.5 填料 4

 6.6 其他添加剂 4

7 配合比设计 5

 7.1 一般规定 5

 7.2 设计要求 5

 7.3 设计方法 6

8 施工 7

 8.1 一般规定 7

 8.2 施工流程 7

 8.3 施工准备 8

 8.4 铺筑试验段 8

 8.5 拌和 9

 8.6 摊铺 9

 8.7 压实 9

 8.8 接缝 9

 8.9 养生、开放交通 9

9 施工质量管理和验收 10

 9.1 一般规定 10

 9.2 施工质量管理 10

 9.3 工程质量检查与验收 10

附 录 A （规范性） 高粘乳化沥青冷拌混合料飞散试验 11

参考文献 13

前 言

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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国交通运输协会交通工程设施分会提出。

本文件由中国交通运输协会标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层技术规程

1 范围

本文件规定了高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层原路面调查、材料、配合比设计、施工及质量管理和验收。

本文件适用于沥青路面和水泥混凝土桥面预防养护。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JTG 3432 公路工程集料试验规程
JTG 3450 公路路基路面现场测试规程
JTG-T 5142-01 公路沥青路面预防养护规范
JTG 5142 公路沥青路面养护技术规范
JTG E20 公路工程沥青及沥青混合料试验规程
JTG F40-2004 公路沥青路面施工技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层 High viscosity emulsified asphalt cold-mixed ultra-thin anti-skid wearing course technical regulations

采用专用拌合摊铺设备将石粉、集料、高粘乳化沥青、水泥、添加剂、水等材料按设计比例，在常温状态下拌和、摊铺、碾压，在原路面形成一层厚度为 0.7~1.2cm 超薄抗滑磨耗层。

3.2

高粘乳化沥青 High viscosity emulsified asphalt

在高粘改性沥青的基础上添加复合组分后再乳化而成，一般要求 60℃ 动力黏度大于 100000 Pa·s。高粘乳化沥青与石料粘结性更强，有助于提高路面抗水损害能力。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

RDI: 路面车辙深度指数 (Pavement Rutting Depth Index)
PCI: 路面损坏状况指数 (Pavement Surface Condition Index)
RQI: 路面行驶质量指数 (Pavement Riding Quality Index)
PSSI: 路面结构强度指数 (Pavement Structure Strength Index)
WTAT: 湿轮磨耗值

Fb: 摆值 (BPN)
SFC60: 横向力系数
TD: 构造深度
PSV: 石料磨光值 (Polished Stone Value)
Pb: 高粘乳化沥青超薄磨耗层混合料最佳沥青用量。
HV: 高粘 (High Viscosity)

5 原路面调查

5.1 一般规定

- 5.1.1 高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层施工前，应对原路面进行详细的调查与检测，具体要求应符合 JTG/T 5142—01 的规定。
- 5.1.2 对原路面调查的内容应包括历史资料、路面使用状况，具体如下：
- a) 历史资料调查主要包括原道路的设计资料、施工资料和养护管理资料；
 - b) 路面使用状况调查主要包括道路结构性能调查、路面病害调查和路表功能调查。

5.2 历史资料调查

- 5.2.1 高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层施工前收集和评价的信息包括设计资料、施工资料和养护资料。
- 5.2.2 设计资料的调查，宜包含施工图设计中的所有信息，如交通状况、气候条件、路面结构和材料类型及设计数据等。
- 5.2.3 施工资料宜包含施工过程中的所有信息，如施工材料、施工工序控制、设计变更资料、竣工资料等。
- 5.2.4 养护管理资料的调查应包含养护历史以及近年的路况检测数据等。养护历史应详细包括各种养护原因、时间、类型、位置、规模以及具体实施过程中采用的方法、材料类型、数量以及应用范围等。

5.3 路面使用状况调查

- 5.3.1 路表功能调查主要包括路面平整度检测，并计算路面行驶质量指数 (RQI)。
- 5.3.2 路面病害调查应对路面出现的各种病害进行全面调查，对每种病害具体类型、位置、范围和严重程度做详细记录，并计算路面状况指数 (PCI)、车辙深度指数 (RDI)。路面病害调查宜采用自动化检测方法与人工检测方法相结合的方式。

5.4 适用性评估

高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层技术适用于各等级公路路况水平应满足表 1 要求。

表 1 适用的各等级公路路况水平

路况指数	高速及一级公路	二级及以下公路
PCI、RQI、RDI	≥85	≥80

6 材料

6.1 一般规定

- 6.1.1 高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层材料应包括高粘乳化沥青、各种规格的粗细集料、填料，以及用于改善混合料性能的纤维等材料。
- 6.1.2 使用的各种材料施工前应进行必要的检验，评定合格后方可使用。
- 6.1.3 除高粘乳化沥青超薄磨耗层特殊技术需要外，其他材料应符合 JTG F40 的规定。材料试验应符合

合 JTG E20 和 JTG 3432 的规定。

6.2 高粘乳化沥青

高粘乳化沥青具体技术指标应符合表 2 的规定。

表 2 高粘乳化沥青技术指标

试验项目		技术指标	试验方法
破乳速度		慢裂	JTG E20 T0658
粒子电荷		阳离子	JTG E20 T0653
筛上剩余量 (1.18 mm 筛) /%		≤ 0.1	JTG E20 T0625
恩格拉粘度 E25		3~30	JTG E20 T0622
沥青标准粘度 C25, 3/s		12~60	JTG E20 T0621
蒸发残留物	残留物含量/%	≥ 60	JTG E20 T0651
	针入度 (25 °C) /0.1 mm	40~60	JTG E20 T0604
	软化点/°C	≥ 90	JTG E20 T0606
	延度 (5 °C) /cm	≥ 45	JTG E20 T0605
蒸发残留物	溶解度 (三氯乙烯) /%	≥ 97.5	JTG E20 T0607
	弹性恢复 (25 °C) /%	≥ 95	JTG E20 T0662
	60 °C 动力粘度 / (Pa · s)	≥ 100000	JTG E20 T0620
	与粗集料粘附性	$\geq 4/5$	JTG E20 T0654
贮存稳定性/%	1 d	≤ 1	JTG E20 T0655
	5 d	≤ 5	

6.3 粗集料

粗集料宜选用较高硬度与耐磨性能的玄武岩或辉绿岩；粗集料应均匀、洁净、干燥；其技术指标应符合表 3 的规定。

表 3 粗集料技术指标

试验项目	技术要求	试验方法
石料压碎值/%	≤ 26	JTG 3432 T0316
洛杉矶磨耗损失/%	≤ 28	JTG 3432 T0317
表观相对密度 t/m ³	≥ 2.60	JTG 3432 T0304
吸水率/%	≤ 2.0	JTG 3432 T0304
坚固性/%	≤ 12	JTG 3432 T0314

表3 粗集料技术指标 (续)

试验项目	技术要求	试验方法
针片状颗粒含量(混合料) /%	≤ 13	JTG 3432 T0312
其中粒径大于 9.5 mm/%	≤ 10	
其中粒径小于 9.5 mm/%	≤ 15	
水洗法 <0.075 mm 颗粒含量/%	≤ 1	JTG 3432 T0310
软石含量/%	≤ 3	JTG 3432 T0320
粗集料的磨光值/PSV	≥ 42	JTG 3432 T0321
注1: 试验方法按现行《公路工程集料试验规程》(JTG 3432)规定的方法进行。坚固性试验可根据需要进行。对3-5规格的粗集料, 针片状颗粒含量可不予要求, <0.075 mm含量可放宽到3%。		

6.4 细集料

细集料可采用石屑或机制砂, 不应采用天然砂; 细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质, 其技术指标应符合表 4 的规定。

表 4 细集料技术指标

试 验 项 目	技术要求	试验方法
表观相对密度/t/m ³	≥ 2.50	JTG 3432 T0328
坚固性(>0.3 mm 部分)/%	≥ 12	JTG 3432 T0340
含泥量(小于 0.075 mm 的含量)/%	≤ 3	JTG 3432 T0333
砂当量/%	≥ 65	JTG 3432 T0334
棱角性(流动时间)/s	≥ 30	JTG 3432 T0345

6.5 填料

填料应采用石灰岩磨细的矿粉、水泥、消石灰等, 不得采用回收粉或粉煤灰, 填料应干燥、洁净、无杂质, 其技术指标应符合表 5 的规定。

表 5 填料技术指标

试 验 项 目	技术要求	试验方法
表观密度/t/m ³	≥ 2.50	JTG 3432 T0352
含水量/%	≤ 1	JTG 3432 T0103
<0.6 mm/% 粒度范围 <0.15 mm/% <0.075 mm/%	100 90-100 80-100	JTG 3432 T0351
外观	无团粒结块	—
塑性指数/%	< 4	JTG 3432 T0354
加热安定性	实测记录	JTG 3432 T0355
亲水系数	< 1	JTG 3432 T0353

6.6 其他添加剂

6.6.1 对于根据工程特点需要添加纤维材料, 可采用聚合物纤维或者玄武岩纤维, 应符合 JTG F40 的

有关规定。

6.6.2 添加剂材料的选择应综合施工可操作性、性能、工程成本以及运输、贮存等多方面因素进行技术论证。

7 配合比设计

7.1 一般规定

7.1.1 应根据原路面病害状况、功能要求、公路等级、路面类型、交通量及交通组成等因素，有针对性地进行高粘乳化沥青超薄磨耗层混合料的配合比设计。

7.1.2 应结合磨耗层施工设备的实际作业条件，充分考虑施工组织特点与施工的方便性，易于生产、拌合、摊铺与压实。

7.2 设计要求

7.2.1 高粘乳化沥青冷拌超薄磨耗层混合料的矿料级配类型及组成结构可采用骨架-空隙型级配（*HV—I*型），级配范围应符合表6的规定，也可采用骨架-密实型级配（*HV—II*型），级配范围应符合表7的规定。

7.2.2 骨架-空隙型级配能够获得更优的宏观构造，更适用于重载交通对抗滑要求更高的路段。骨架-密实型级配更适用于对路面封水有更高要求。

表6 *HV—I* 骨架—空隙型高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层混合料级配范围

筛孔尺寸/mm	不同类型混合料通过各筛孔的百分率/%	
	<i>HV—I—5</i>	<i>HV—I—10</i>
9.5	100	90~100
4.75	80~93	50~67
2.36	17~32	14~26
1.18	8~20	7~16
0.6	6~14	5~12
0.3	5~11	4~10
0.15	4~9	3~9
0.075	3~7	2~7

表7 *HV—II* 骨架—密实型高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层混合料级配范围

筛孔尺寸/mm	不同类型混合料通过各筛孔的百分率/%	
	<i>HV—II—5</i>	<i>HV—II—10</i>
9.5	100	90~100
4.75	83~95	55~74

表7 HV-11骨架—密实型高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层混合料级配范围（续）

筛孔尺寸/mm	不同类型混合料通过各筛孔的百分率/%	
	HVI—5	HVII—10
2.36	28~48	20~35
1.18	14~26	10~22
0.6	10~19	7~16
0.3	7~15	5~13
0.15	6~12	4~11
0.075	5~9	3~9

7.2.3 高粘乳化沥青超薄磨耗层混合料技术要求应符合表8的规定。

表8 高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层混合料技术指标

试验项目		技术指标	试验方法
可拌和时间（25℃）/s		≥120	JTG E20 T0757
负荷车轮黏附砂量/（g/m ² ）		≤450	JTG E20 T0755
车辙变形试验的宽度变形率/%		≤5	JTG E20 T0756
粘聚力试验/（N·m）	30 min（初凝时间）	≥1.2	JTG E20 T0754
	60 min（开放交通时间）	≥2.0	
湿轮磨耗值/（g/m ² ）	浸水1 h	≤200	JTG E20 T0752
	浸水6 d	≤300	
配伍性等级值		≥11	JTG E20 T0758
马歇尔稳定度/kN		≥3.5	JTG E20 T0709
肯特堡飞散损失/%		≤15	附录A

7.3 设计方法

7.3.1 冷拌超薄磨耗层混合料配合比设计步骤应按照JTG-T 5142-01中10.3.4稀浆封层和微表处混合料设计步骤进行。

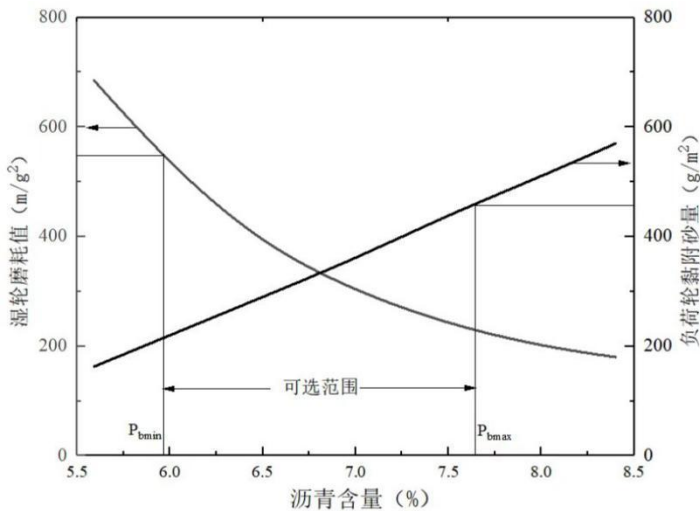


图 1 冷拌混合料湿轮磨耗值、负荷轮黏附砂量与沥青含量关系曲线

7.3.2 并满足在 $P_{bmin} \sim P_{bmax}$ 范围内结合实际拌合情况、施工工况及相关工程经验，选取一个适宜的沥青用量为中值（通常为图 1 中关系曲线交叉点对应的沥青用量），再按一定间隔（一般为 $\pm 0.3\%$ ）取 3 个或 3 个以上不同的沥青用量分别进行冷拌料 6d 湿轮磨耗指标、马歇尔稳定度、肯特堡飞散损失试验，并绘制试验曲线图，以 6d 湿轮磨耗指标最小值、稳定度最大值、肯特堡飞散损失最小值中的沥青用量 a_1 、 a_2 、 a_3 取平均值作为 P_{b1} ；以图 1 中关系曲线交叉点对应的沥青用量作为 P_{b2} ；最终取 P_{b1} 及 P_{b2} 的中值作为最佳沥青用量 P_b 。

8 施工

8.1 一般规定

- 8.1.1 应对施工过程进行严格控制，保证混合料拌合、摊铺、压实质量。
- 8.1.2 施工、养生期内的最低环境温度应不低于 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。不应在雨天施工，施工中遇雨雪或施工后混合料尚未成型就遇雨雪时，应在雨后将无法成型的材料铲除。不应在过湿或积水的路面上施工。
- 8.1.3 施工前应按 JTG 5142 对路面病害进行预处理并将路面清扫洁净。

8.2 施工流程

高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层施工流程图见图2。

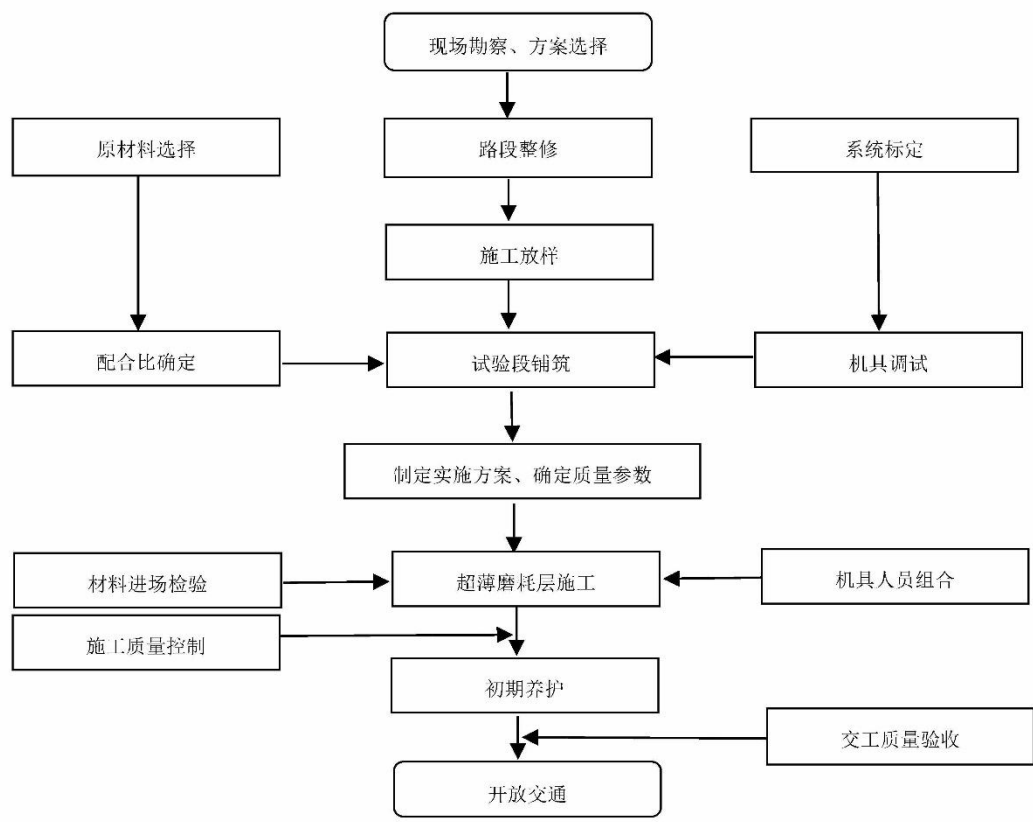


图 2 高粘乳化沥青冷拌超薄抗滑磨耗层施工流程

8.3 施工准备

8.3.1 对路面病害处治要求如下：

- a) 对沥青路面局部病害，应先对原路面的裂缝、坑槽、沉陷、拥包、车辙、龟网裂等局部病害进行灌缝、挖补、填充等措施处治，使原道路表面无明显病害。
- b) 对水泥路面局部病害，应对原路面断板、板角断裂、破碎板等病害进行换板处治，对裂缝进行灌缝处治。

8.3.2 对水泥混凝土桥面处治要求如下：

- a) 对原水泥混凝土路面进行精铣刨（调平）或抛丸处理确保表面粗糙，便于层间粘结。
- b) 为保证衔接平顺，桥头、桥尾和原沥青混凝土路面连接处要向两侧各顺延 10 米进行铣刨、清扫。
- c) 因现有铣刨机、抛丸设备缺陷影响，防撞墙边角未铣刨、抛丸到的边角处要进行人工打磨、吹风机除尘，确保桥面边角处表面洁净无浮浆。
- d) 伸缩缝两侧未铣刨、抛丸到的地方要进行人工凿除、切割，厚度 1 cm，宽度 50-80 cm。

8.3.3 施工前应对专用拌合摊铺设备计量系统进行标定。

8.3.4 施工前原路面标线必须清除干净，同时将整个路段清扫洁净，如果使用水车清洗须待路面完全干燥以后才能进行施工。

8.3.5 施工前施工作业人员应明确分工，做好施工队伍的安全技术交底。

8.4 铺筑试验段

8.4.1 正式施工前，应通过铺筑试验段确定各种材料用量及施工参数。通过试验段铺筑应完成以下工作：

- a) 检验设备的性能是否满足超薄磨耗层施工需要。

- b) 确定设备摊铺速度、摊铺宽度及每车料摊铺长度。
 - c) 检验超薄磨耗层混合料配合比设计, 确定高粘乳化沥青、石料、水泥和水用量添加比例。
 - d) 检验施工组织及交通组织方案的可行性。
- 8.4.2 试验段长度不应小于 200m。
- 8.4.3 试验段开放交通后第二天, 应对超薄磨耗层的外观、摩擦系数、构造深度进行检测。

8.5 拌和

- 8.5.1 应采用专用拌合摊铺设备分仓装料拌合或采用分料机对各档集料按照配合比设计要求进行均匀预混, 确保混合料级配可控、铺面均匀。
- 8.5.2 各档集料不应直接采用装载机路拌混合。
- 8.5.3 将符合要求的材料分别装入摊铺车内各料箱中; 检查调试拌和机, 待其运转正常时, 将各种材料阀门同时打开, 让各种材料同时输入摊铺车拌缸进行搅拌, 此时注意观察混合料的成浆状态。

8.6 摊铺

- 8.6.1 摊铺前纵向应画好施工基准线确保摊铺纵向线型顺直。
- 8.6.2 启动摊铺设备的辅助发动机, 打开各料门控制开关(包括开启纤维剪切机), 各种原材料按标定的数量依次传送到搅拌缸快速拌和成稀浆混合料, 并由分料器分布到摊铺箱内, 再由摊铺箱的搅笼将稀浆混合料均匀分布到摊铺箱的全宽范围内。
- 8.6.3 当流入摊铺槽的混合料体积近槽内体积的 2/3, 当稀浆状态符合设计要求后, 摊铺机应按 15~25 m/min 的缓慢速度, 进行均匀摊铺。
- 8.6.4 根据施工路段的路幅宽度, 调整施工宽度, 应尽量减少纵向接缝数量, 宜使纵向接缝尽量设置于车道分界线上。
- 8.6.5 摊铺机两侧要加装边板, 摊铺过程中浆液应不外流, 避免造成毛边。
- 8.6.6 摊铺机两侧遇障碍物需要提前将边板拆除或者在两侧加装倒料刮板, 铺面应到边。
- 8.6.7 安排施工人员紧跟摊铺机, 摊铺后对有缺陷的地方进行人工修整, 应重点处理残留的大粒径石料, 修整起点、终点、纵向接缝等部位。
- 8.6.8 在摊铺过程中, 发现有沟迹、松散时, 应立刻修补或铲除重补。
- 8.6.9 混合料摊铺后, 对摊铺不到位的两侧或局部需要由人工修整找平; 过厚或不平处, 使用耢耙找平, 漏铺和稀浆不足之处, 及时使用混合料进行修补, 纵向和横向搭接处应进行修整, 保持搭接平顺。

8.7 压实

- 8.7.1 通常环境温度在 25℃ 情况下, 摊铺、养生不应小于 30 min, 待表面乳化剂破乳后可以进行胶轮碾压。
- 8.7.2 胶轮不应低于 30 t, 且每个轮胎压力不应小于 15 KN。
- 8.7.3 胶轮压路机应慢压, 速度宜控制在 4~6 km/h, 碾压 4~6 遍, 确保铺面碾压平顺且内部孔隙水分被排除。
- 8.7.4 为避免粘轮, 胶轮应喷雾状水, 严禁喷隔离剂和喷水量过大。

8.8 接缝

- 8.8.1 横向接缝应采用平接缝。
- 8.8.2 横向施工缝施工时, 应加强平整度控制, 缺料部位人工及时补料调整平整度。
- 8.8.3 纵向接缝应避开车道的轮迹带位置, 相邻两幅纵向接缝搭接应控制在 3~5 cm。

8.9 养生、开放交通

- 8.9.1 碾压完成后立即封闭交通, 任何车辆不应在已完成的铺面通行。
- 8.9.2 夏季施工完养生 2 小时、冬季施工完养生 4 小时可开放交通。

9 施工质量管理和验收

9.1 一般规定

9.1.1 碾压式高粘乳化沥青超薄磨耗层施工应采用动态质量管理，强化事前和过程控制。

9.1.2 所有质量检验和管理的原始记录、试验检测及计算数据、汇总表格，应如实记录和保存，不应编造、随意修改质量管理的原始记录和数据。

9.2 施工质量管理

9.2.1 施工过程中应对施工质量进行抽样检测，施工过程中质量控制要求应符合表 9 的规定。

表 9 施工过程中质量控制要求

试验项目	质量要求	检验频率	试验方法
稠度	适中	单车道每百米测 1 次	经验法
油石比	施工配合比的沥青用量要求	每日测 1 次	三控检验法
矿料级配	满足施工配合比的矿料级配要求	每日测 1 次	筛分法
外观	表面平整、均匀、无离析、无划痕	全线连续	目测
摊铺厚度	设计厚度-10%	单车道每千米测 5 个断面	钢尺测量
浸水 1 h 湿轮磨耗/(g/m ²)	不大于 200	每周测 1 次	JTG E20 T0752

9.3 工程质量检查与验收

9.3.1 施工完成后 60 d 内，按 1 公里作为一个评定路段对路面的外观、摩擦摆值或横向力系数、构造深度进行检查，交工验收质量要求应符合表 10 的规定要求。

表 10 交工验收质量要求

试验项目		质量要求	检验频率	试验方法
表观质量	外观	表面平整、密实、均匀、无松散、无花白料、无轮迹、无划痕	全线连续	目测
	横向接缝	对接，平顺	每条	目测
	纵向接缝/mm	宽度≤80，不平整≤6	全线连续	3 m 直尺、塞尺
	边线/mm	不超过±50	全线连续	直尺
抗滑性能	横向力系数 SFC60	≥60	全线连续	JTG 3450 T0964
	摆值/BPN	≥50	单车道每千米测 5 个点	JTG 3450 T0964
	构造深度/mm	≥0.6	单车道每千米测 5 个点	JTG 3450 T0961
厚度/mm		设计厚度-10%	单车道每千米测 3 个点	钻孔
宽度		不小于设计值	单车道每千米测 5 个点	钢卷尺法

附 录 A
(规范性)
高粘乳化沥青冷拌混合料飞散试验

A.1 目的与适用范围

A.1.1 本方法用以评价由于乳化沥青用量或者黏结性不足,在交通荷载作用下,路面表面集料脱落而散失的程度,以马歇尔试件在洛杉矶试验机中旋转撞击规定的次数,冷拌沥青混合料试件散落材料的质量的百分率表示。

A.2 仪器与材料技术要求

A.2.1 沥青混合料马歇尔击实仪,参照T0702标准。

A.2.2 洛杉矶磨耗试验机。

A.2.3 恒温水槽:水温控制在 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$,用于温控试件。

A.2.4 烘箱:大、中型各1台,装有温度调节器,用于烘干试件。

A.2.5 天平或电子称:用于精确称量矿料和沥青。矿料的感量不大于0.5g,沥青的感量不大于0.1g。

A.2.6 插刀或大螺丝刀:用于处理试件。

A.2.7 其他:拌合铲、铁盘、卡尺等。

A.3 方法与步骤

A.3.1 准备工作

A.3.1.1 乳化沥青冷拌混合料拌合

A.3.1.1.1 根据实际使用的沥青混合料配合比,如粗细集料、水泥、水、乳化改性沥青按照配合比比例进行拌合,其中沥青混合料击实成型用水量要根据室内环境温度合理控制,经验一般取0.5%-1.5%添加。

A.3.1.2 制作马歇尔试件

A.3.1.2.1 按照T0702标准使用击实法成型马歇尔试件。击实成型次数为双面各40次,烘箱养生结束再双面各10次。试件尺寸应符合直径 $101.6\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 和高度 $63.5\text{mm} \pm 1.3\text{mm}$ 的要求。每组试件的数量不少于4个。量测试件的直径及高度,准确至0.1mm。不符合要求的试件需重新制作。

A.3.1.3 马歇尔试件养生

A.3.1.3.1 将成型后的试件先在 $90^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中养生48h,从烘箱取出进行击实,双面各10次,在室温中放置8h后脱模。

A.3.2 试验步骤

A.3.2.1 采用标准飞散试验,在 $20^{\circ}\text{C} \pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 恒温水槽中养生20h。

A.3.2.2 从恒温水槽中取出试件,用洁净柔软的毛巾轻轻擦去试件的表面水,称取逐个试件质量 m_0 ,准确至0.1g。

A.3.2.3 立即将一个试件放入洛杉矶试验机中,不加钢球,盖紧盖子(一次只能试验1个试件)。

A.3.2.4 开动洛杉矶试验机,以 $30 \sim 33\text{r/min}$ 的速度旋转300转。

A.3.2.5 打开试验机盖子,取出试件及碎块,称取试件的残留质量。当试件已经粉碎时,称取最大一块残留试件的混合料质量。

A.3.2.6 重复以上步骤，一种混合料的平行试验不少于 3 次。

A.4 计算

沥青混合料的飞散损失按式 (T0733-1) 计算。

$$AS = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100$$

式中：

AS—沥青混合料的飞散损失率 (%)

m₀—试验前试件的质量 (g)

m₁—试验后试件的残留质量 (g)

参考文献
