

委托编号：北京(公质检鉴)2015 第 002 号

报告编号：北京(公质检鉴)2015 第 002 号

# 马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂 检测报告

北京市道路工程质量监督站

新材料新技术鉴定中心

北京市公路工程质量检测中心

2015 年 05 月 07 日



## 马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂检测报告

委托单位	山东生态新材料有限公司	工程名称	/
样品名称	马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂	检测类别	委托检测
样品数量	20kg	规格型号	/
生产厂家	山东生态新材料有限公司	送样日期	2015.03.03
送样人	冯勇	样品编号	/
样品状态	完好、可检	试验日期	2015.03.03~2015.05.07
检测地点	北京市公路工程质量检测中心	检测环境	室温 20 度, 湿度 50%
检测项目	马歇尔稳定度、流值、浸水马歇尔试验残留稳定度、冻融劈裂残留强度比、车辙试验 (60 度) 动稳定度、低温弯曲试验破坏应变、渗水系数、路面摩擦系数、铲冰试验、拉拔试验、碳钢腐蚀率		
检测仪器	沥青混合料拌和机(LD-168)、马歇尔电动击实仪(LD-193)、马歇尔稳定度仪、恒温水槽(HH.W21.600)、烘箱(101A-3)、烘箱(DGF30021)、微机控制全自动压力试验机压力机(WHY-300)、电子天平(TC6K)、电子天平(JA61001)、车辙成型机(HYCX-1)、车辙试验机(HYC2-5)、旋转挂片腐蚀仪 (KD-F8092)		
检测依据及 评定标准	《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011) 《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F20-2004 ) 《融雪剂》(DB11/T 161-2012) 《公路路基路面现场测试规程》(JTG E60-2008)		
检测结论	见报告		
备注	/		
签发:	王春明	校核:	王春明
		检测:	谢超 侯岩岩

## 一、前言

受山东生态新材料有限公司的委托，北京市公路工程质量检测中心于 2015 年 3 月 3 日至 2015 年 5 月 7 日，根据委托方提交的委托鉴定检测内容对掺加马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂的 AC-13C 型沥青混合料 (本文将这种沥青混合料简称为“马飞龙沥青混合料”) 进行了鉴定检测，检测内容包括马歇尔稳定度、流值，浸水马歇尔，冻融劈裂，车辙动稳定度、低温弯曲试验、铲冰试验、拉拔试验、渗水试验、路面摩擦系数试验和碳钢腐蚀率试验。

## 二、检测依据

本次检测主要参照如下规范及委托方提供的技术文件：

《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)

《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F20-2004 )

《融雪剂》(DB11/T 161-2012)

《公路路基路面现场测试规程》(JTG E60-2008)

## 三、原材料

### 3.1 沥青

本次混合料检测采用的沥青胶结料由本鉴定中心提供，为 SBS 改性沥青。

### 3.2 矿料

矿料由本鉴定中心提供。粗集料采用北京地区常用的玄武岩和石灰岩，细集料选用机制砂和矿粉。

### 3.3 添加剂

马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂由委托方提供。

## 四、试验检测条件及过程

### 4.1 试验过程控制

加热温度分别为：集料加热温度控制在 190℃，沥青加热温度控制在 165℃，拌和出料温度控制在 165℃。

混合料拌合顺序为：加入骨料预拌和 30 秒，再加入沥青拌和 90 秒，然后加入马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂（或矿粉）与沥青混合料的拌合时间为 60 秒，然后进行成型试验，其他试验条件按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011) 中相关试验的具体要求进行。

马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂碳钢腐蚀率试验所用试验溶液为饱和溶液。

#### 4.2 沥青混合料配合比

检测所用沥青混合料类型为 AC-13C 型，其级配见表 1。

表 1 AC-13C 型沥青混合料级配表

AC-16	通过下列方孔筛 (mm) 的质量百分率 (%)									
	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
设计级配	100	98	73	47	31	22	16	12	8	5
规范下限	100	90	68	38	24	15	10	7	5	4
规范上限	100	100	85	68	50	38	28	20	15	8

该 AC-13C 型沥青混合料的最佳油石比为 5.2%，按委托方要求，马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂替代全部矿粉，用量比例是 1:1。

## 五、检测结果

按照《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》(JTG E20-2011)、《公路路基路面现场测试规程》(JTG E60-2008)、《融雪剂》(DB11/T 161-2012) 要求，对马飞龙沥青混合料和普通沥青混合料进行了相关性性能检验。路用性能技术标准选取主要考虑在北京地区重载交通条件下，高速公路、一级公路工程上使用普通沥青混合料等因素，具体技术要求和室内各项试验检测结果见表 2、表 3。

表 2 马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂碳钢腐蚀率检测结果

检验项目	单位	试验结果	技术要求	试验方法
碳钢腐蚀率	mm/a	0.05	≤0.11	6.10

表 3 马飞龙沥青混合料各项检测结果

检验项目	单位	试验结果		技术要求	试验方法
		普通 沥青混合料	马飞龙 沥青混合料		
马歇尔稳定度	kN	15.71	15.98	$\geq 8.0$	T0709
流值	mm	3.7	3.8	1.5-4	T0709
浸水马歇尔试验残留稳定度	%	92.8	91.9	$\geq 85$	T0709
冻融劈裂试验残留强度比	%	89.5	87.4	$\geq 80$	T0729
车辙试验(60℃)动稳定度	次/mm	4375	4345	$\geq 2800$	T0719
低温弯曲试验破坏应变	$\mu\epsilon$	2659	2816	$\geq 2500$	T0715
渗水系数	mL/min	不透水	不透水	$\leq 120$	T0730
铲冰效果 (-5℃)	/	难除冰	易除冰	/	铲冰试验
拉力 (-5℃)	N	954.5	108.5	/	拉拔试验
路面摩擦系数 (BPN <sub>20</sub> )	/	76	77	/	T0964

## 六、结论

室内检测结果表明:

(1) 马飞龙 (Mafilon) 沥青路面冻结抑制剂的碳钢腐蚀率符合《融雪剂》(DB11/T 161-2012) 的相关要求。

(2) 马飞龙沥青混合料的稳定度、流值、车辙动稳定度、冻融劈裂残留强度比、残留稳定度、低温弯曲试验破坏应变、渗水系数等指标, 均符合《公路沥青路面施工技术规范》(JTG F40-2004) 的相关要求。

(3) 马飞龙沥青混合料在-5℃时相对于普通沥青混合料容易铲除结冰。

## 七、需要注意的事项

为更好的评价马飞龙沥青混合料的防冰效果, 我中心进行了-10℃的铲冰试验, 试验结果表明在-10℃时马飞龙沥青混合料仍然具有防冰效果, 但比较-5℃时防冰效果稍差。

## 注 意 事 项

1. 本报告每页都应盖有“北京市公路工程质量检测中心报告专用章”（或骑缝章），否则视为无效。
2. 复制报告未重新加盖“北京市公路工程质量检测中心报告专用章”（或骑缝章）无效。
3. 报告无检测人、校核人、审核签发人签字无效。
4. 报告涂改无效，部分提供和部分复制检测报告无效。
5. 对检测报告若有疑问或异议，应于本报告发出之日起十五日内向检测中心提出申诉或复议，逾期不予受理。
6. 对于送样检测，仅对来样的检测数据负责，不对来样所代表的批量产品的质量负责。

通信地址：北京市丰台区潘家庙 222 号

邮政编码：100076

联系电话：(010)87502225-8730

举报电话：(010)87502225-8210

传 真：(010)87501879