



Otsuka 大冢材料科技(上海)有限公司

高耐久HEM母胶

大冢材料科技（上海）有限公司

2014年2月20日

内容

- 公司简介
- 轮胎绿色解决方案
- HEM母胶产品介绍
 - 特点
 - 技术浅析
 - HEM-100性能（带束层应用）
 - HEM母胶产品
- 总结

大塚集团 企業理念

**Otsuka-people creating new products
for better health worldwide**

为人类健康做贡献为目标

大塚化学 企業理念

我的信赖、公司的信赖，信赖是社会的未来，用技术和真心构筑信赖的桥梁，将我们的信赖和朋友扩展到全世界

大家材料科技 - 主要业务

- 致力于功能性材料的研究、开发和应用

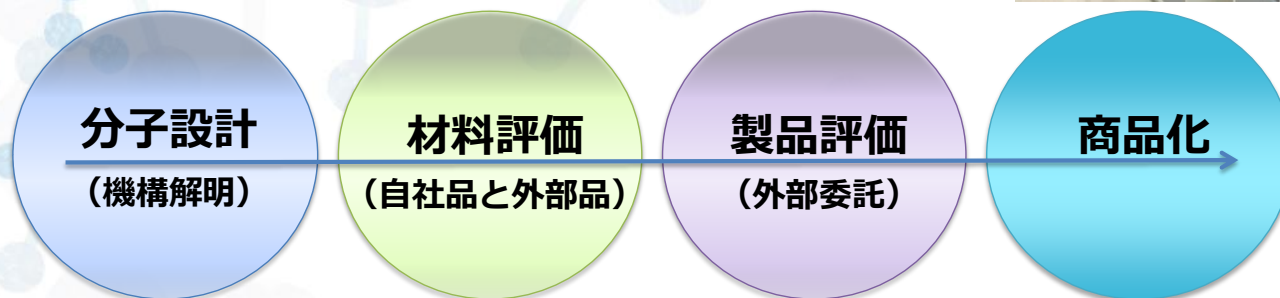
- 绿色高性能橡胶添加剂的研发

- 降低轮胎及橡胶制品的能耗
 - 提高轮胎及橡胶制品的使用寿命和安全性
 -

- 功能性高分子复合材料的应用开发

- 橡胶材料综合解决方案
 - 功能性高分子改性剂
 -

- 产品的进出口和销售



轮胎性能解决方案

解决方案	WET 抗湿滑性	RRT 滚动阻力	WEAR 耐磨里程	ENDUR 耐久性	NOISE 噪音
抗湿滑性	+5~10%	=	=	=	=
超低滚动阻力	=	+5~10%	=	=	=
高耐磨	=	=	+15~30%	=	=
高耐久	=	=	+15~30%	胎面耐久 圈部耐久+30% 冠部耐久	=
低噪音	=	=	-10~20%	=	-1~1.5dBA
纳米材料技术 (优异的强度、电、热、 光、磁性能)	+0~10%	+0~10%	+0~10%	+0~10%	=

轮胎绿色解决方案



大家产品解决方案一览

	产品系列	功能
资源 绿色化	AM	高气密性 降低产品成本
	LM	降低产品成本
生产 绿色化	ORA	提高质量、消除臭味 降低生产成本
使用 绿色化	HEM	高耐久性 降低售后维护成本
	CM	高导热性 降低生产成本
	EM	高导电性 降低生产成本
	TM	高抗撕裂性能 降低售后维护成本
	WM	高抗湿滑性
	LRM	超低滚动阻力

使用绿色化---高耐久性母胶HEM

◆ 轮胎使用部件

- 带束层、胎体、三角胶、肩垫胶等需要耐热老化的部件

◆ 提高产品性能

- 提高轮胎的耐久性能

◆ 优良的环保性

- 符合欧盟REACH法规

◆ 优良的加工性

高耐久性母胶HEM—特点

◆ 原材料

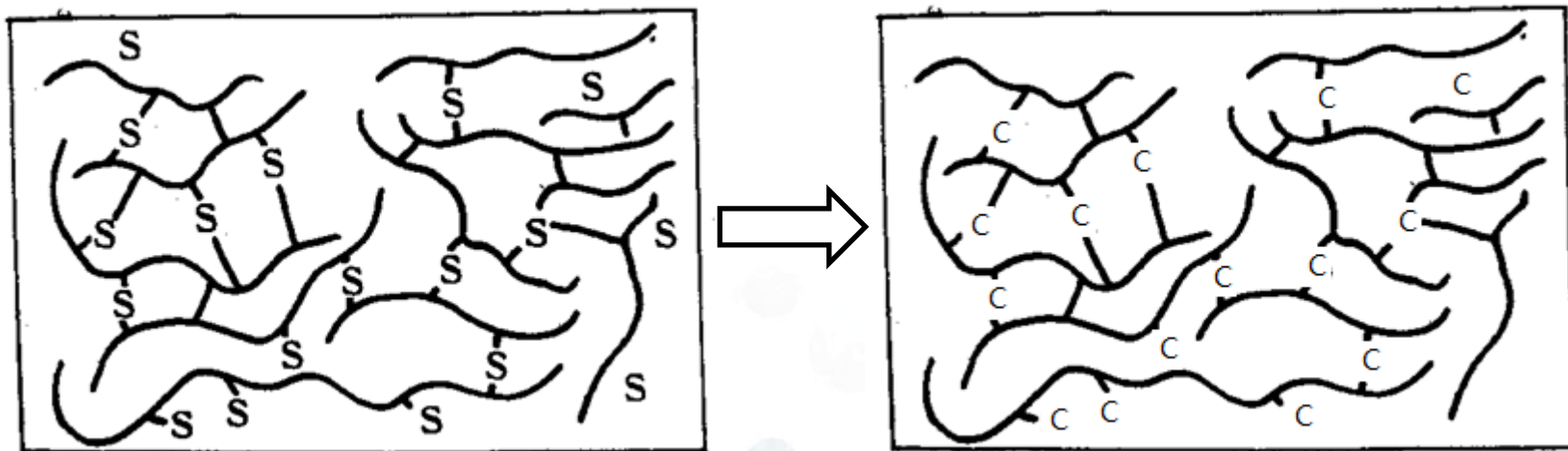
- 耐高温交联剂
- 芳香族化学结构
 - 优良的耐热性能，提高胶料的耐久性
 - 提高了胶料的硬度和抗撕裂强度
 - 具有一定的抗硫化返原作用
 - 优良的加工性能，提供适当的粘度、焦烧时间、硫化速度等

◆ 母胶

- 助剂有效含量=50%
- 载体=天然橡胶48%（可选其它种类的橡胶），分散助剂=2%
- 在胶料的终炼时添加使用，建议使用量2-10份（根据不同用途）

高耐久性母胶HEM —技术浅析

◆ HEM母胶替代硫磺



使用HEM母胶后，橡胶中分子链之间部分的交联键由 $-S_1-$ 、 $-S_2-$ 、 $-S_x-$ 的硫键变为 $-C-$ 碳链，键能提高，耐高温性能得到提高。

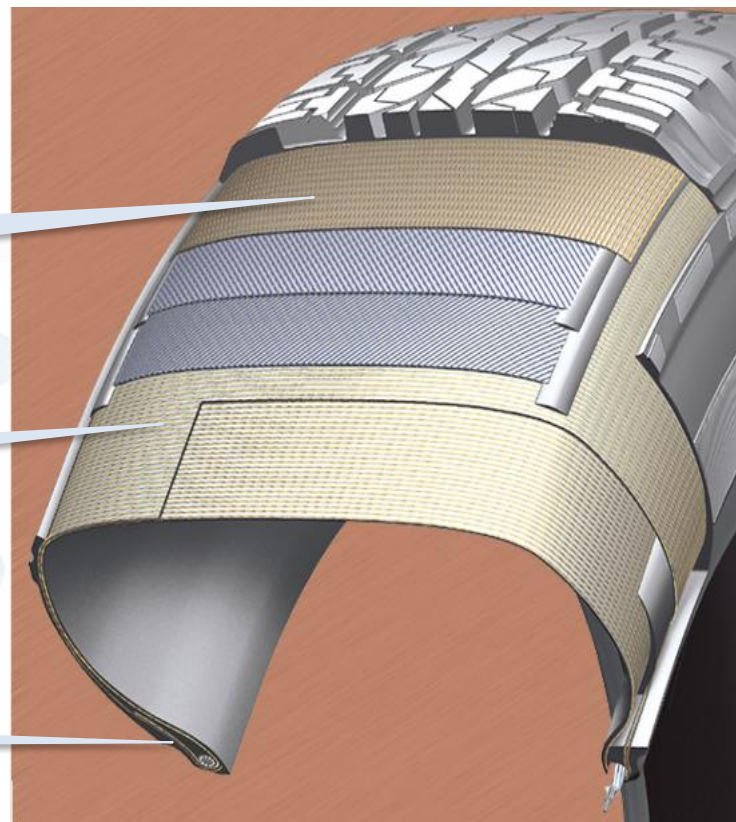
HEM母胶用途

- 带束层（全钢和半钢）
- 胎体（全钢）
- 三角胶（全钢和半钢）

带束层

胎体

三角胶



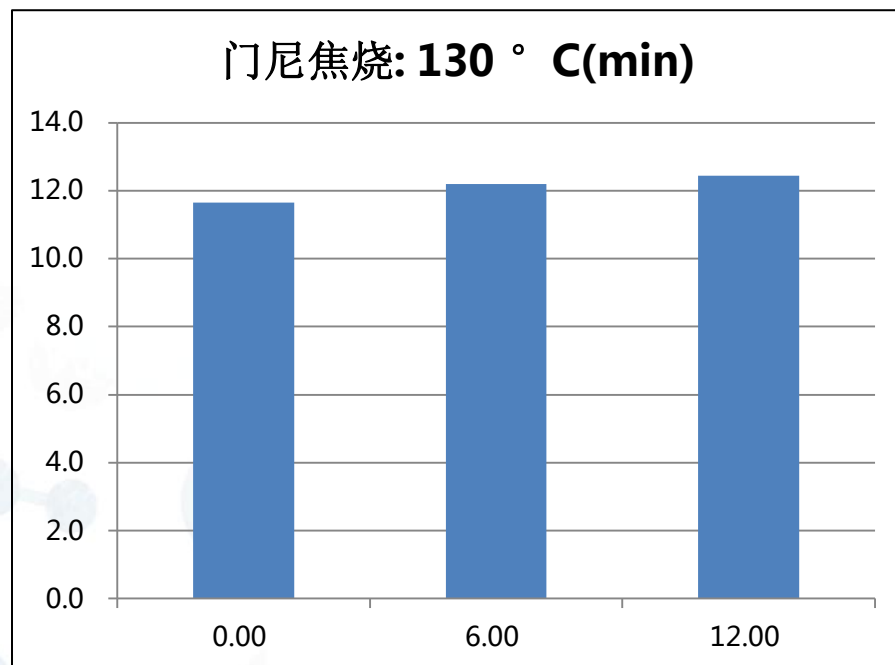
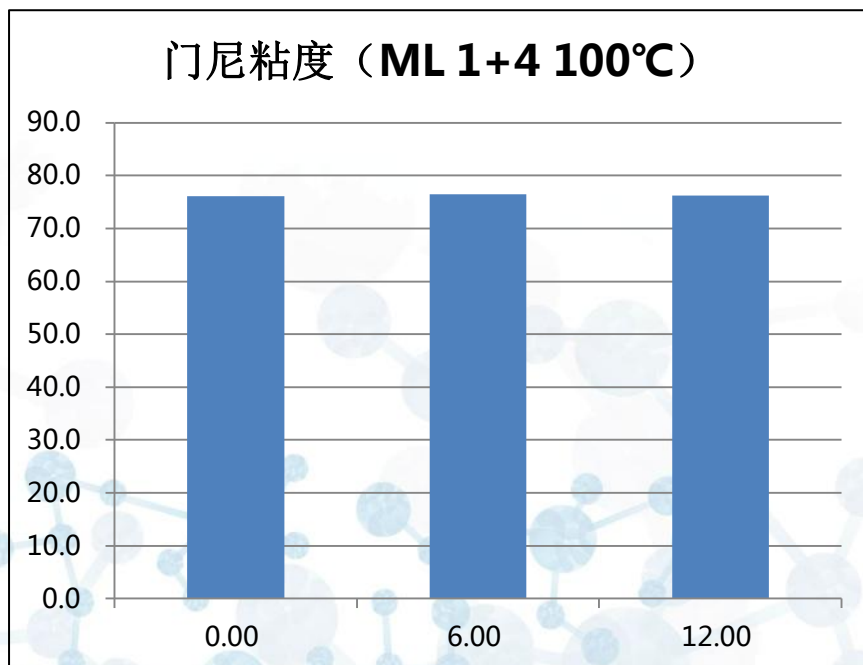
HEM母胶---带束层应用

- 试验配方

	1#	2#	3#
天然橡胶	100	97.12	94.24
炭黑	60	60	60
小药	19	19	19
HEM-100		6	12

HEM母胶---带束层应用

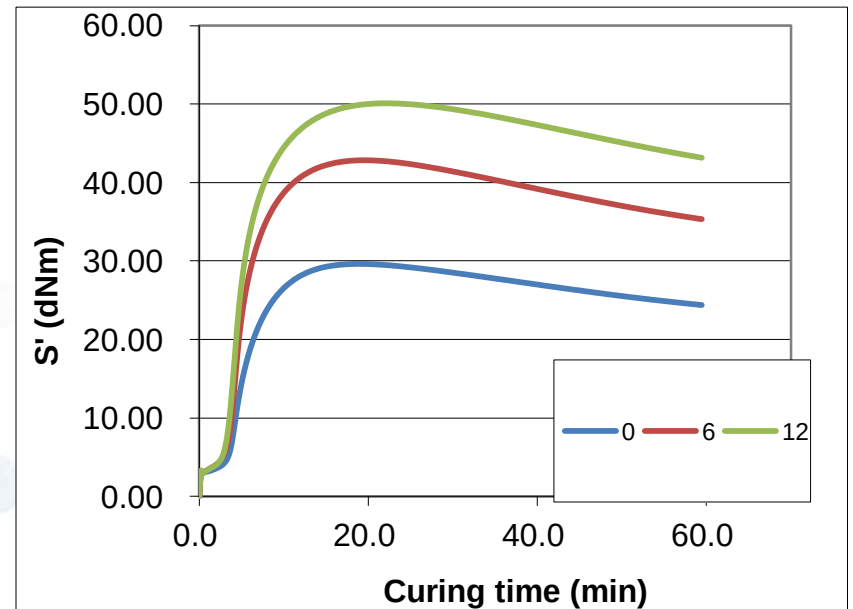
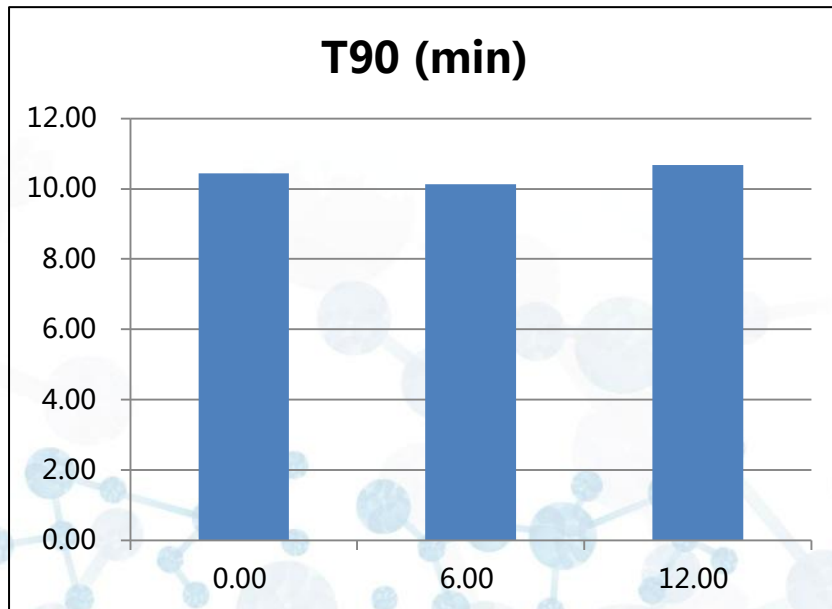
1) 加工性能



添加HEM-100母胶，对门尼粘度和焦烧时间没有影响，不影响加工性能。

HEM母胶---带束层应用

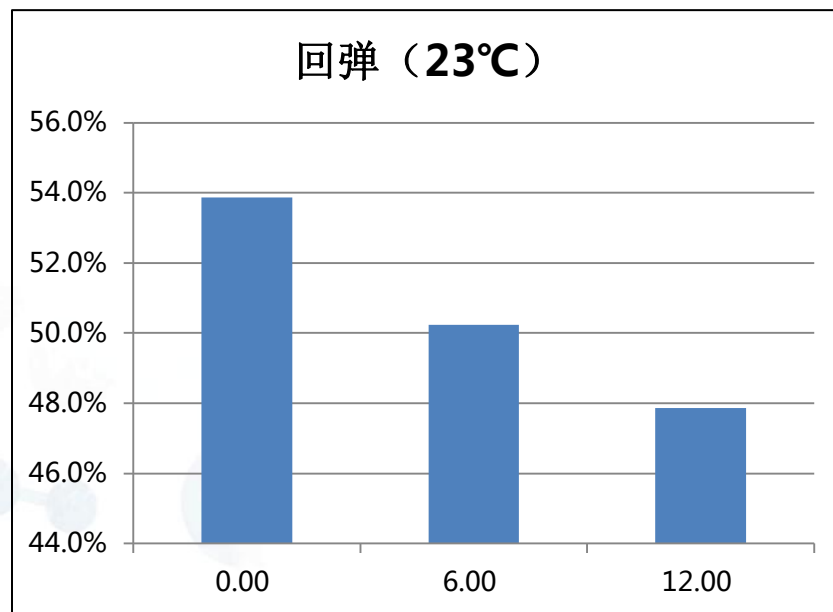
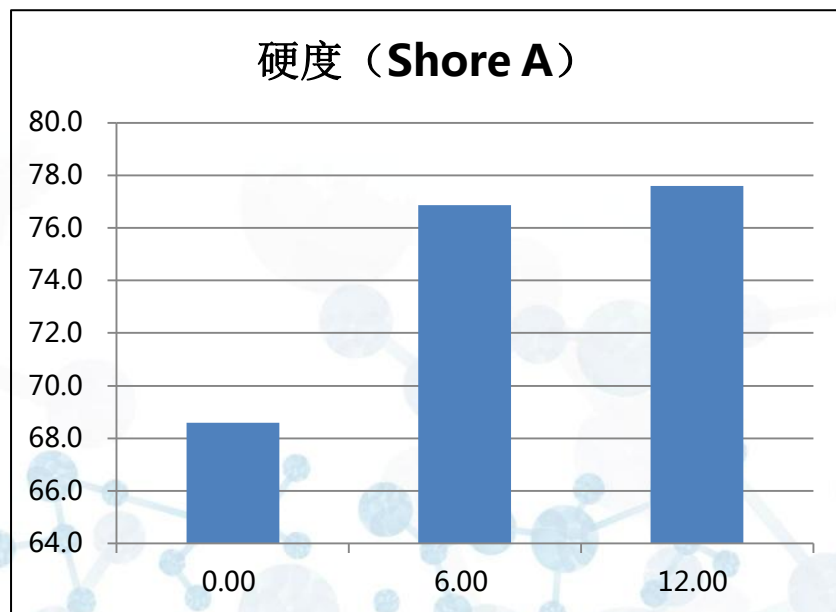
2) 硫化特性



添加HEM-100母胶，能够提高硫化速度和交联密度。

HEM母胶---带束层应用

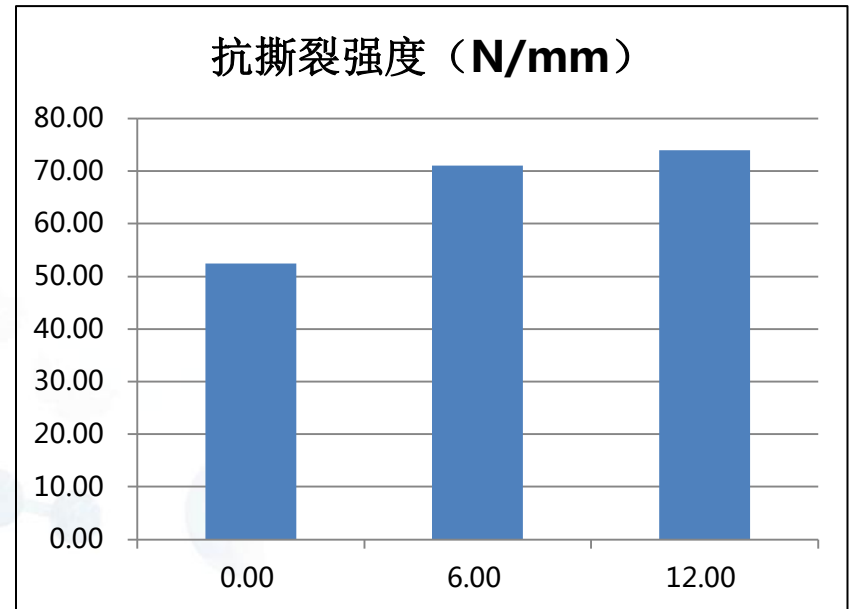
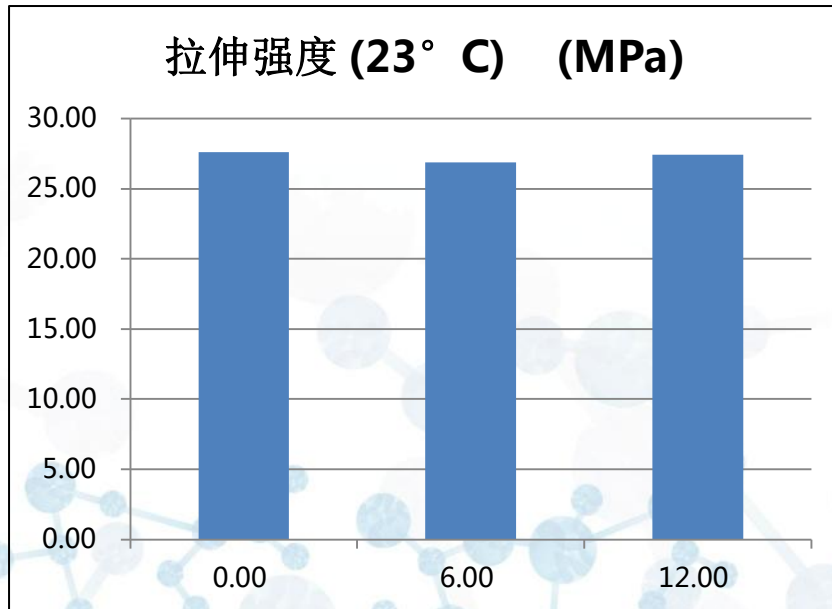
3) 硫化胶性能



添加HEM-100母胶，能够提高硬度，回弹性略有降低。

HEM母胶---带束层应用

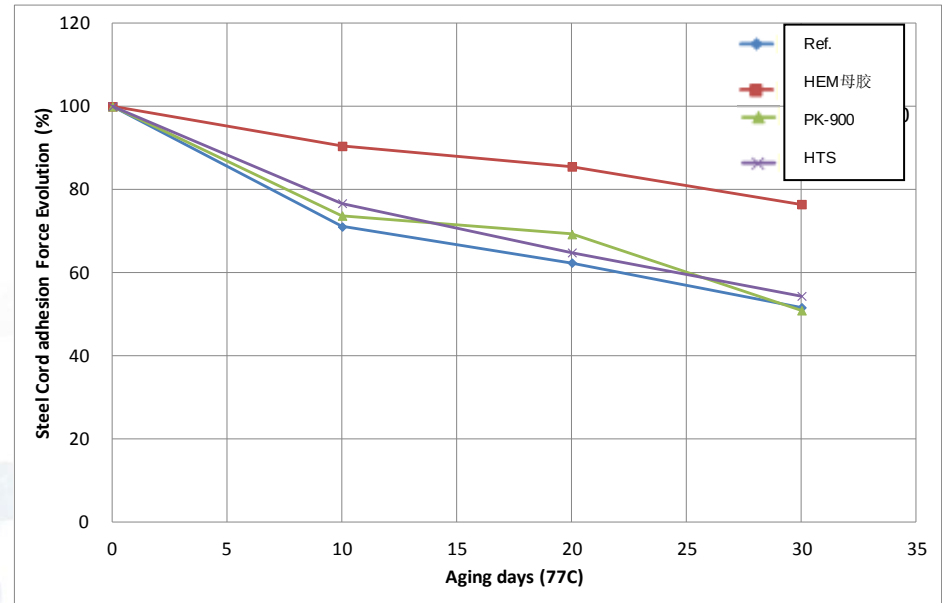
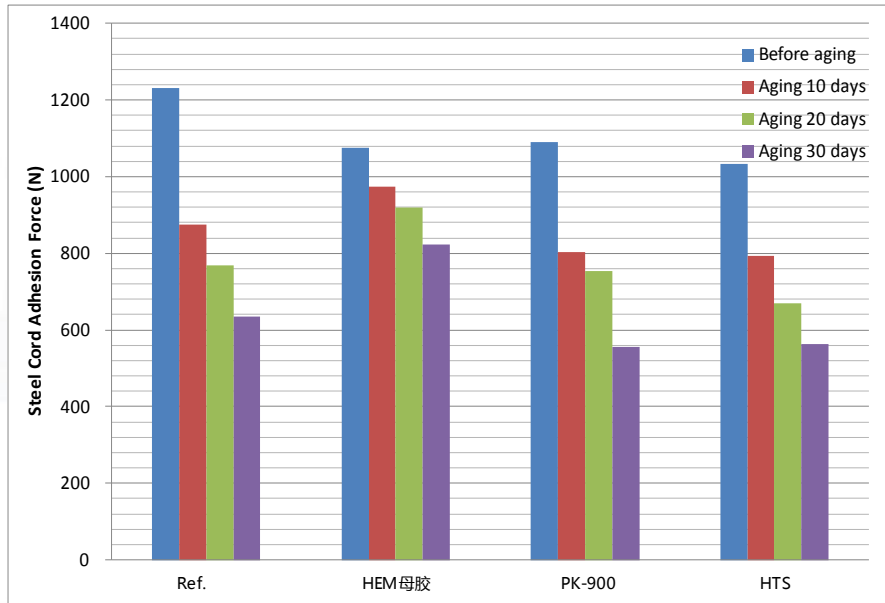
4) 抗破坏性能



添加HEM-100母胶，对拉伸强度没有影响，能够明显提高抗撕裂强度。

HEM母胶---带束层应用

5) 钢丝粘合力



使用**HEM-100**母胶添加在带束层橡胶中，经过一个月的老化，测试钢丝抽出实验，数据的变化率和没有添加**HEM**母胶、使用**PK-900**、**HTS**的结果相比，变化率明显减小。可以看出对于橡胶的耐久性非常有帮助。

HEM母胶产品

产品系列	应用功能
HEM-100	带束层、胎体、三角胶
HEM-200	其它轮胎部件

HEM-100 检测值

项 目	检测值
门尼粘度 ML(1+4)	89
比重 (g/cm ³)	1.002
天然橡胶含量 (%)	48
105°C加热减重 (%)	0.06
母胶组分 (%)	助剂=50 , NR=48 , 分散助剂=2

总结

➤ 带束层中应用HEM-100的优势

- 老化后的钢丝粘合力高
- 提高胶料硬度和抗撕裂性能
- 对加工性能没有影响

谢 谢

大冢材料科技（上海）有限公司

地址： 上海市徐汇区桂平路**471**号
桂果园**10**号楼一层

电话： **021-60917675**

传真： **021-61912937**

邮箱： **he-jionghao@otsukac.com.cn**