

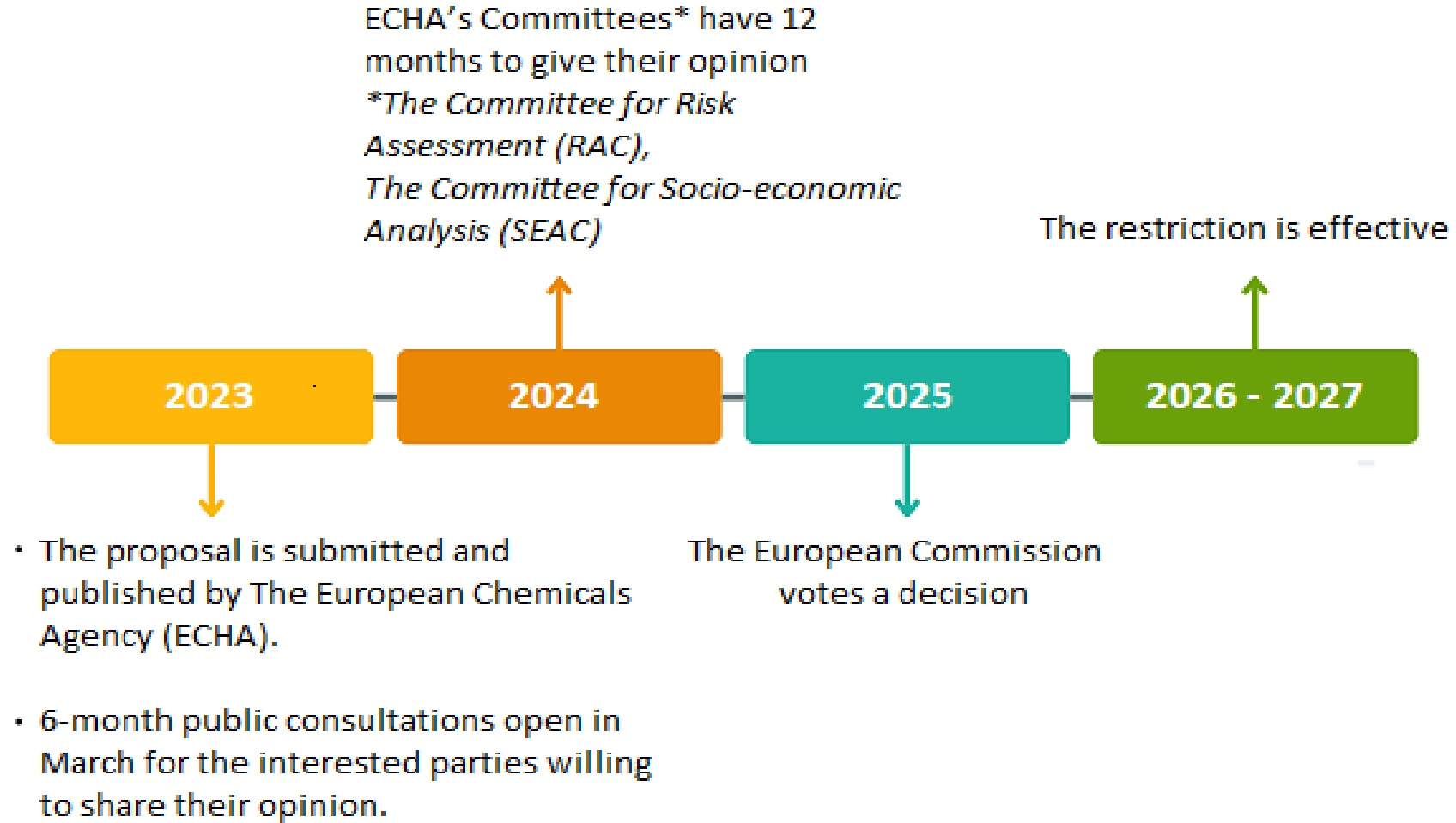


佳易容®基于**PFAS危机**的创新解决方案---

应用于工程塑料的摩擦学改善助剂

Eco-Batch® BP-231 & BP-2410

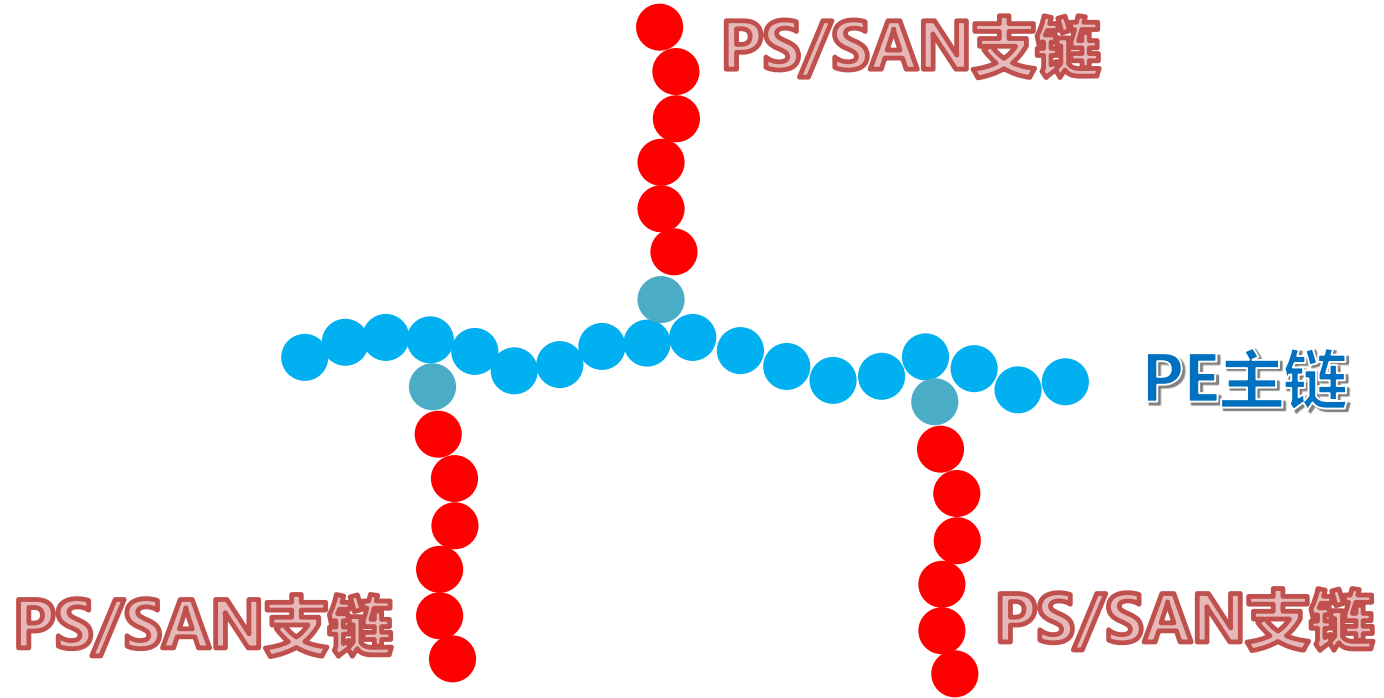
欧盟PFAS限制提案的生效时间



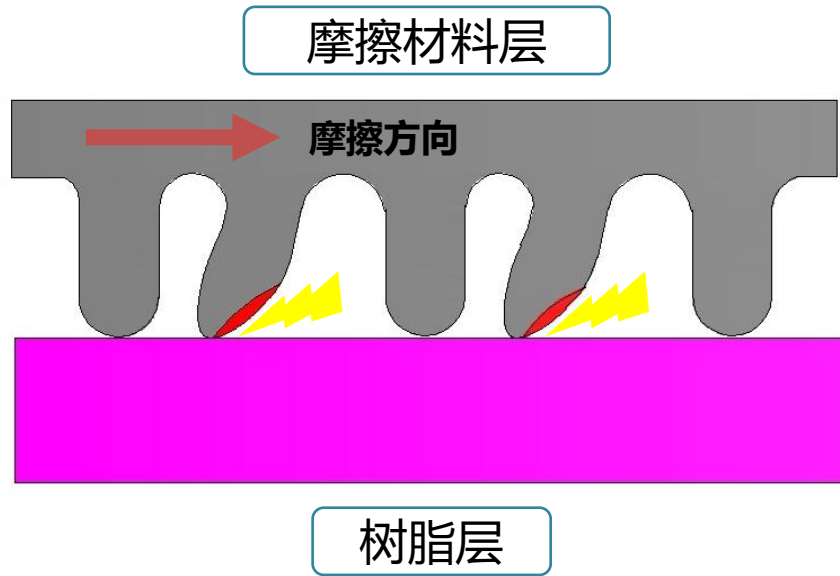
如果限制生效，欧洲将在实施后18个月内**禁止PFAS的进口和生产**

市场上常见的耐磨剂种类及优缺点

耐磨剂种类	典型含量	作用机理	特点	缺点
PTFE	10%~20%	形成固体润滑膜	极低的表面摩擦系数 通用性高（热塑性树脂） 以填料形式均匀分布	含卤素 模具积垢 添加量高、 价格较贵
硅油	2%	硅油析出成膜	低载荷 明显降低摩擦 迁移速度取决于粘度 与PTFE配合效果更好	影响喷涂附着力 易析出影响外观
石墨	5%~15%	片层结构，易剥离	用在高温、低润滑，与金属对磨 适用于水接触环境，适用 黑色 制件	
二硫化钼	1%~5%	填充微坑，平滑表面	成核作用，使材料表面更硬 与金属亲和力强，适用 黑色 制件	

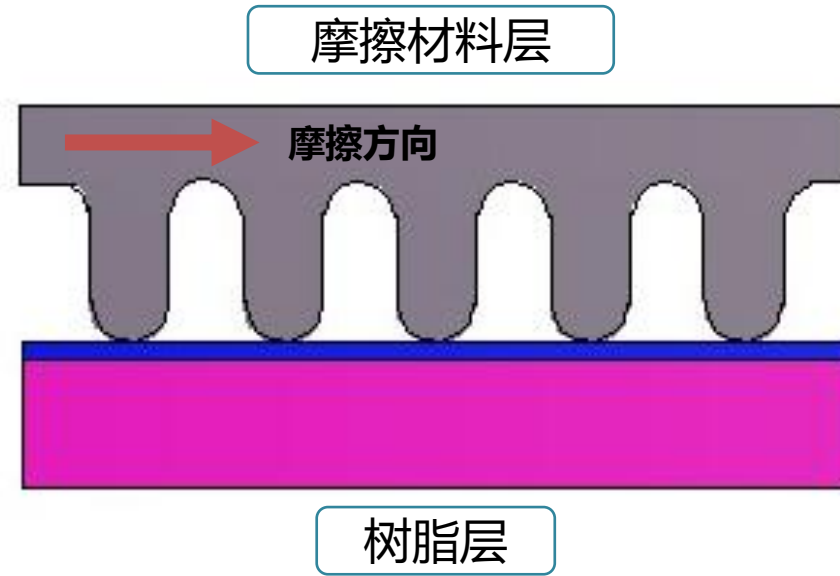


BP-231 & BP-2410分子结构示意图



未添加BP结构的树脂材料

- ✓ 摩擦阻力增加, 摩擦系数提高
- ✓ 耐刮擦性能下降
- ✓ 摩擦产生噪音



含有BP结构的
润滑层

添加BP结构的树脂材料

- ✓ 摩擦阻力减少, 摩擦系数降低
- ✓ 耐刮擦性能提高
- ✓ 摩擦噪音减少

磨损量和摩擦系数测试



测试标准: GB/T 3960-2016

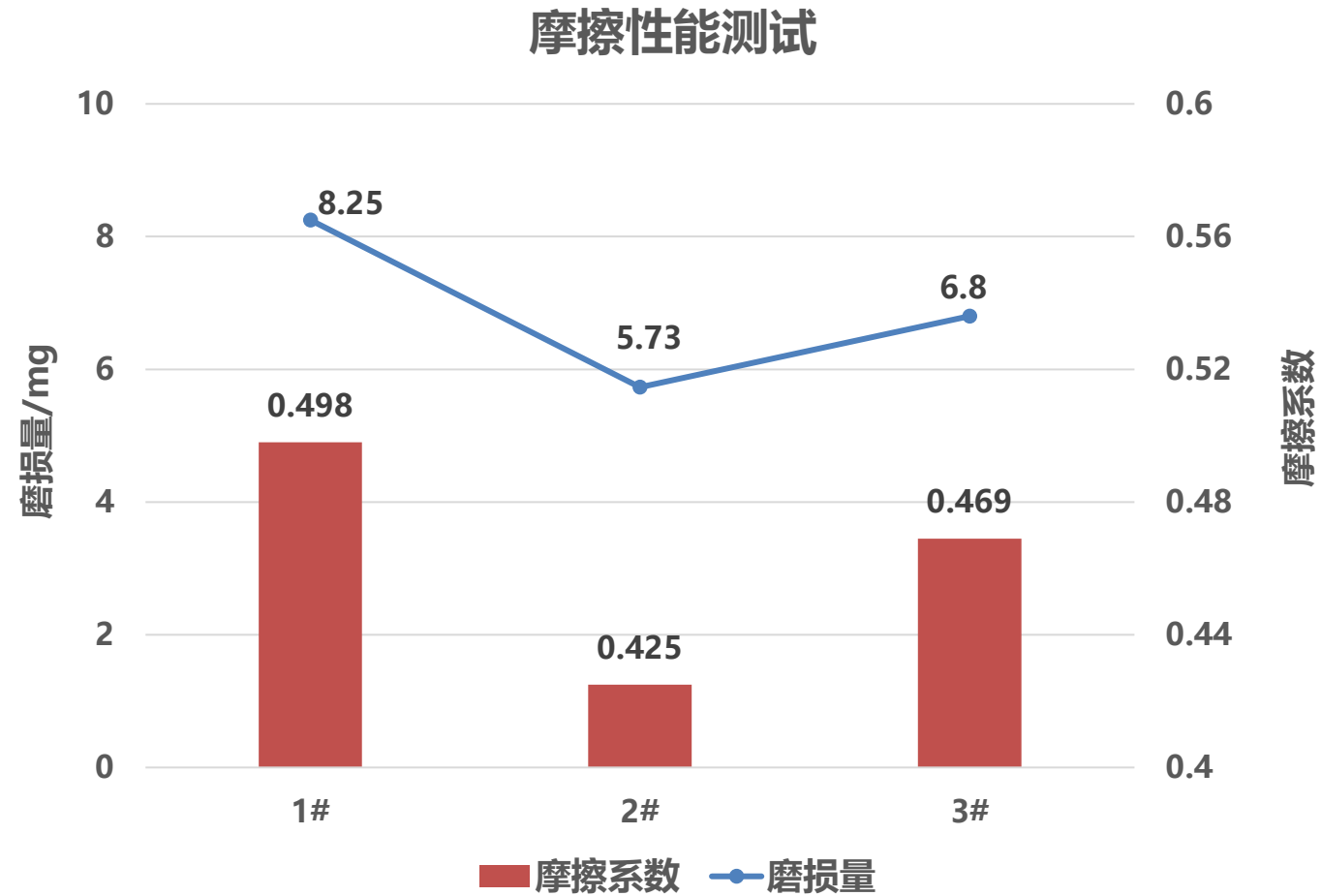


测试时间: 2h; 试验力: 200N

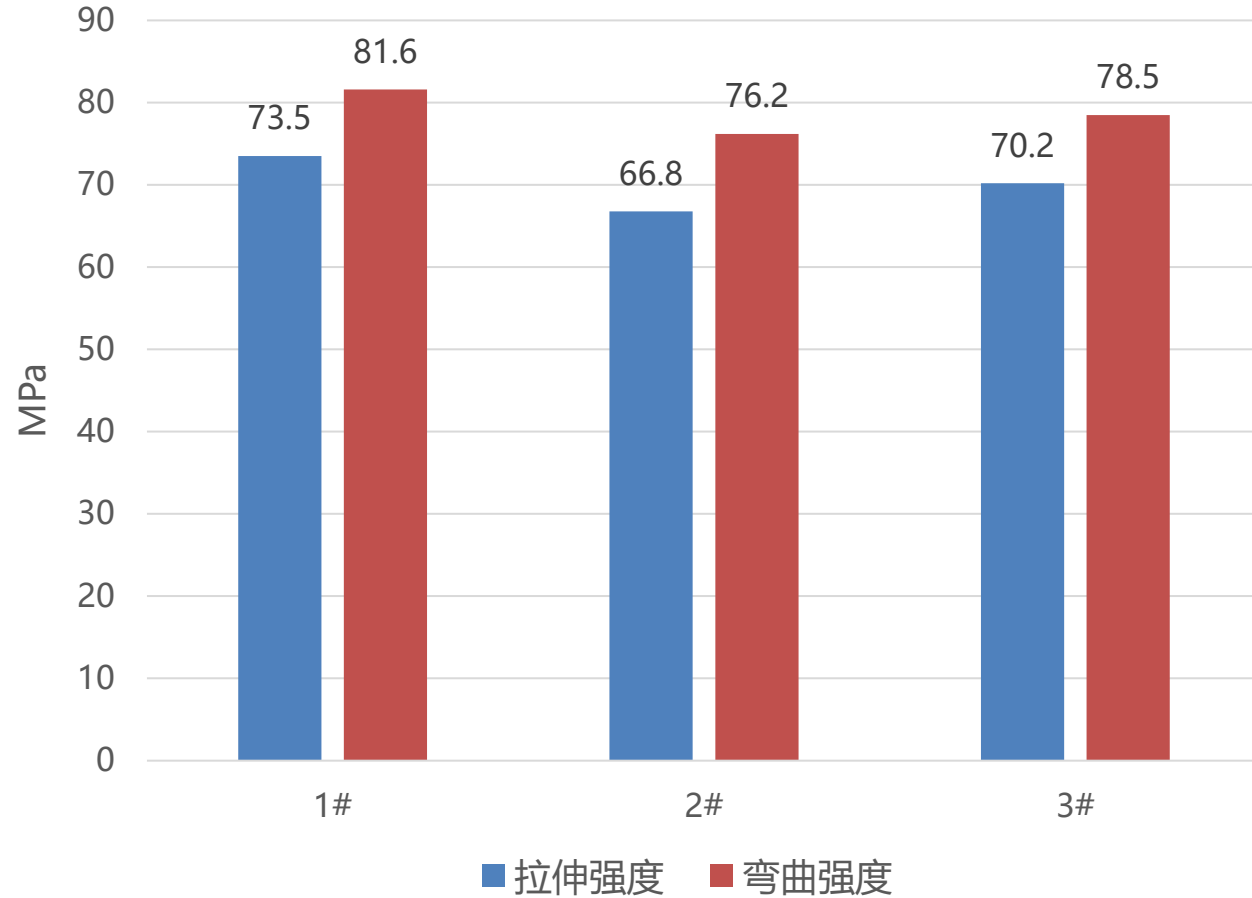
BP-231如何改善PA6的摩擦性能

	1#	2#	3#
PA6(粘度2.4)	100	90	90
BP-231		10	
PTFE			10
加工助剂	0.3	0.3	0.3

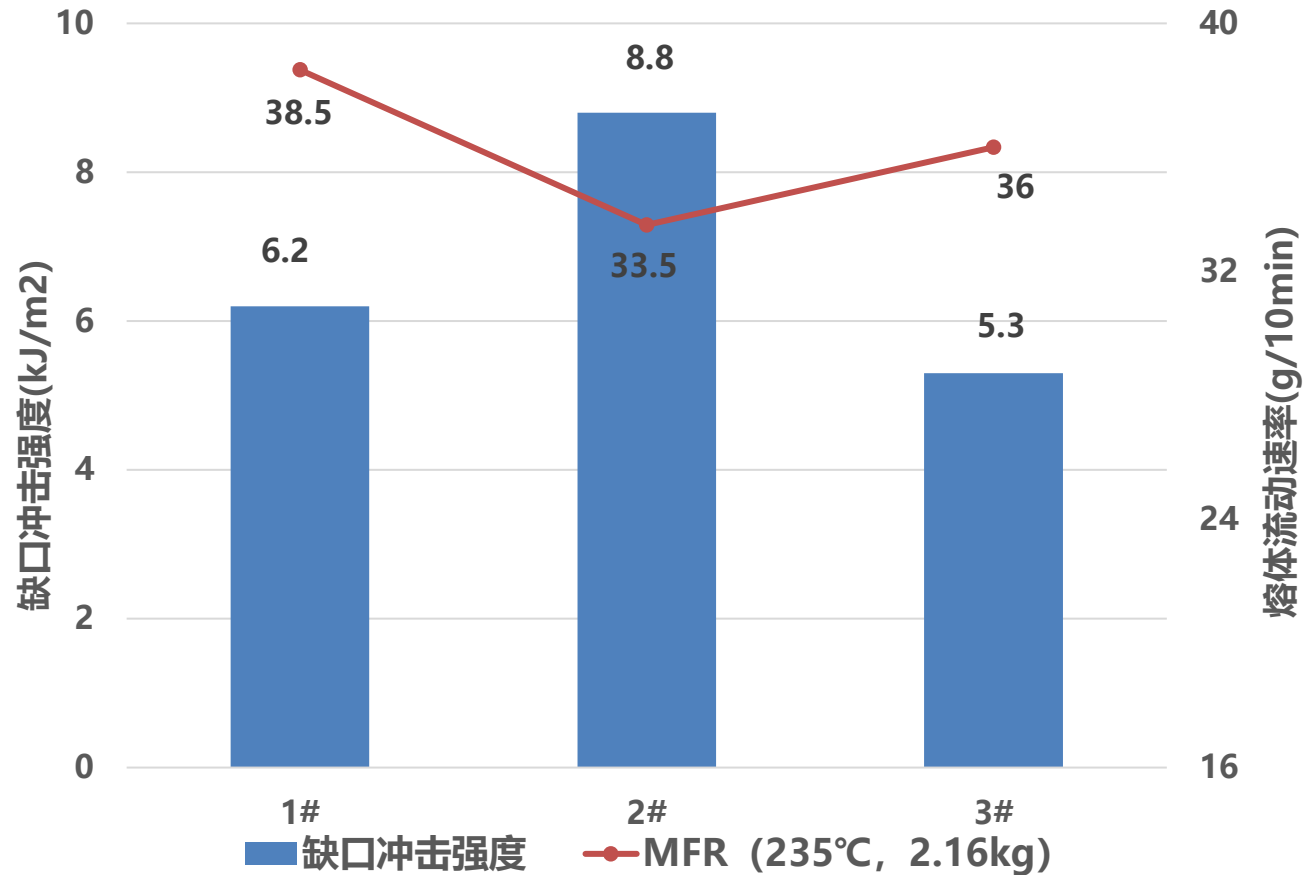
BP-231对PA6摩擦学性能的改善



BP-231对PA6机械强度的影响



BP-231不影响PA6加工性能且韧性改善

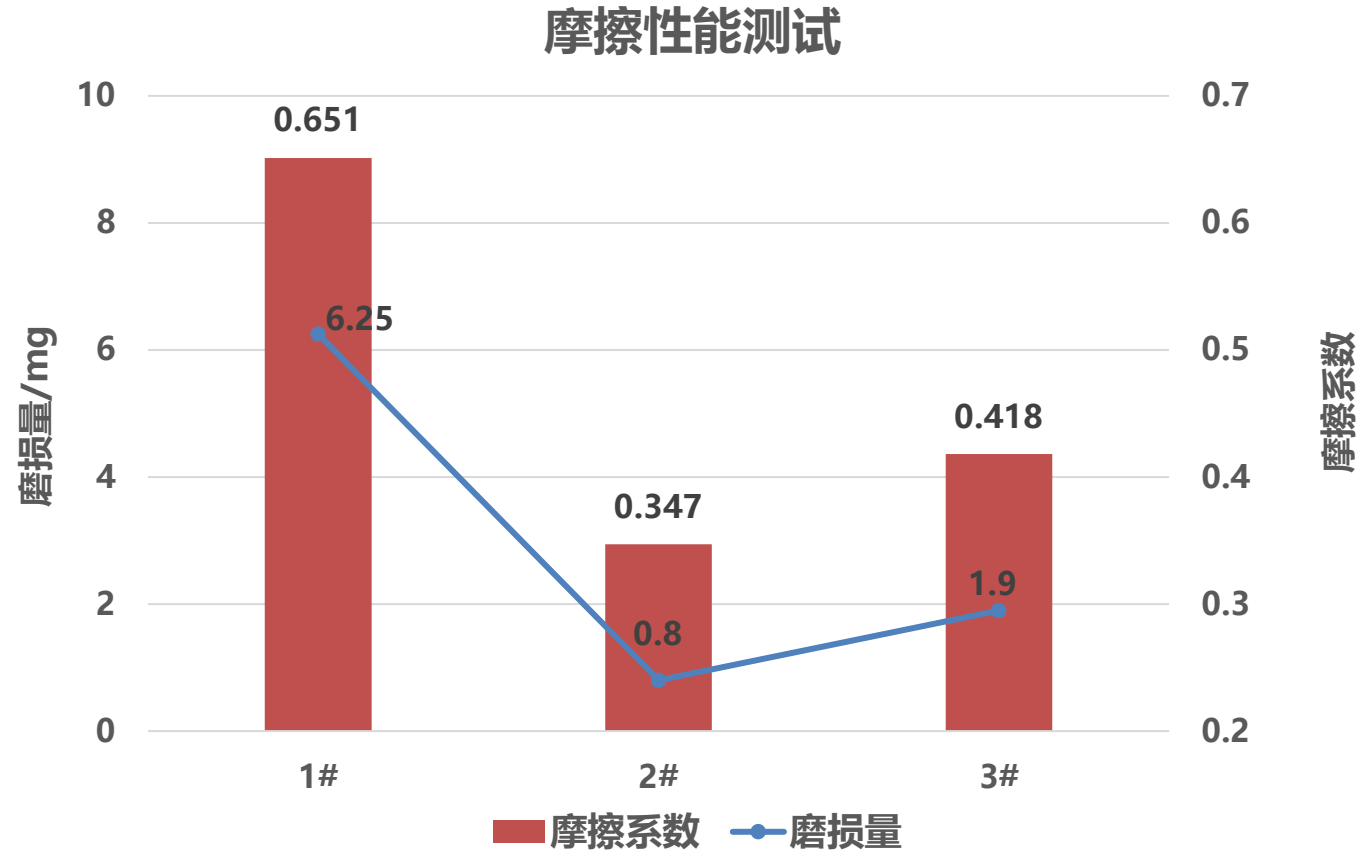


注：加入BP-231的PA6体系无缺口为NB，加入PTFE无缺口冲击样条会断裂，波动较大

BP-231如何改善PA66的摩擦性能

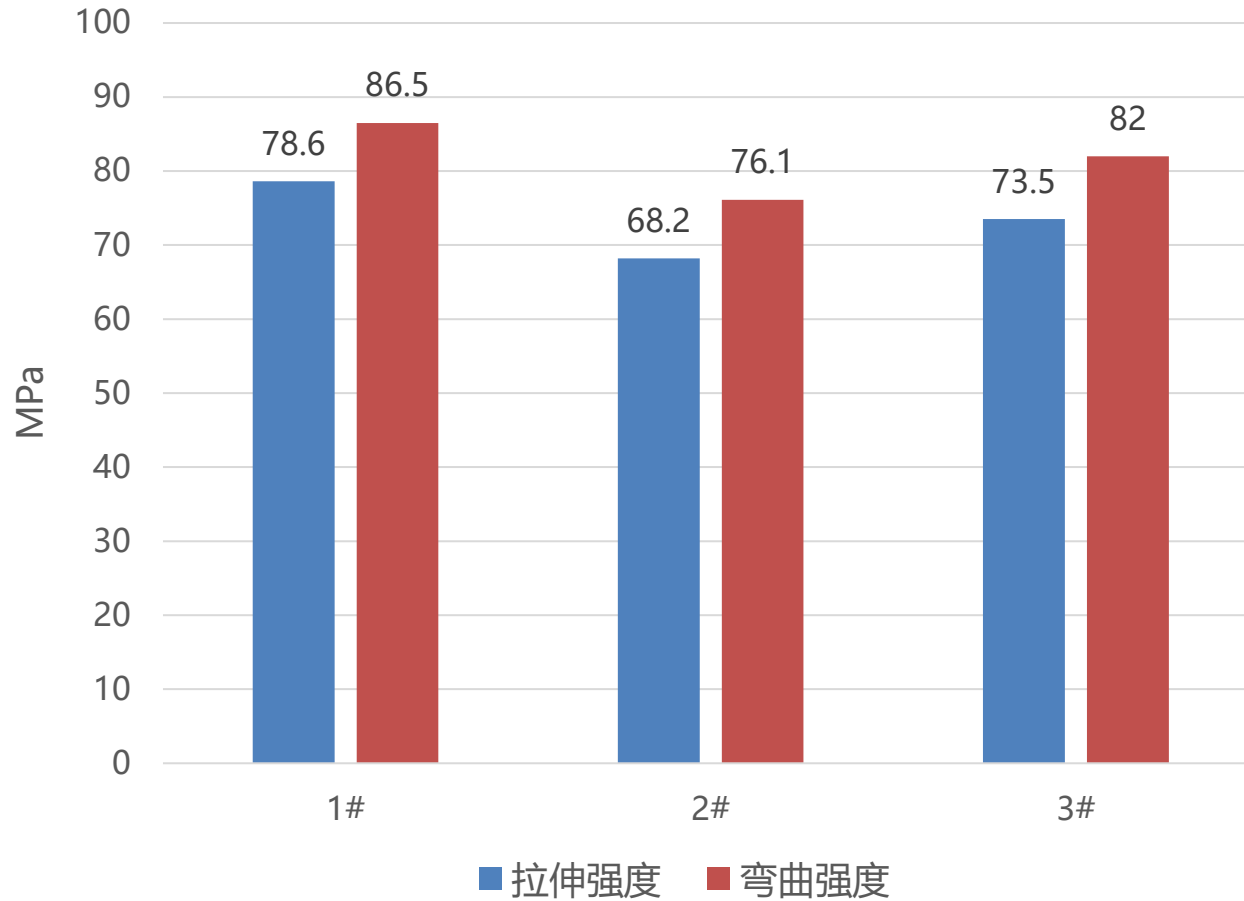
	1#	2#	3#
PA66(粘度2.7)	100	90	90
BP-231		10	
PTFE			10
加工助剂	0.3	0.3	0.3

BP-231在PA66中的摩擦学改善

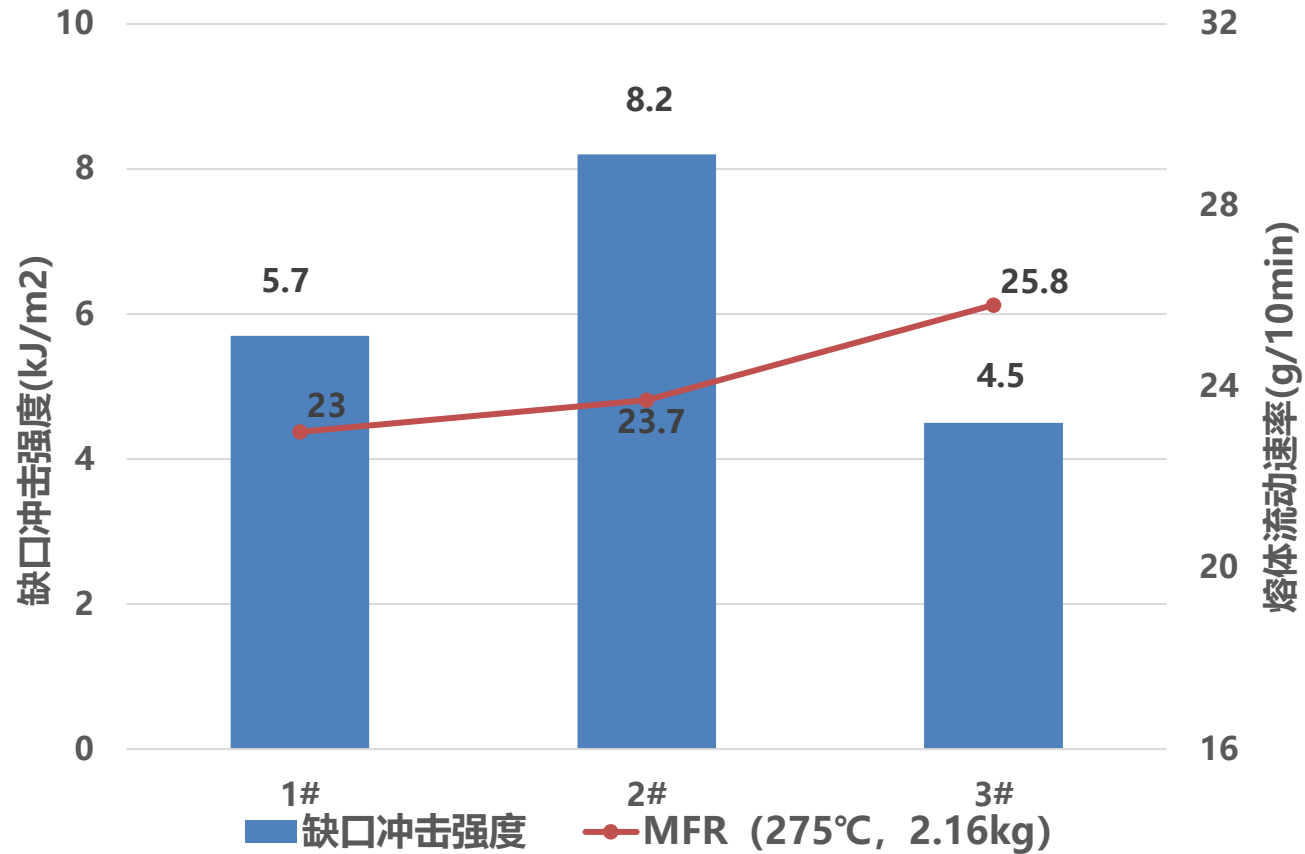


PA66体系加入BP-231整体摩擦性能改善效果和PA6一致

BP-231对PA66机械强度的影响



BP-231亦可改善PA66材料的韧性



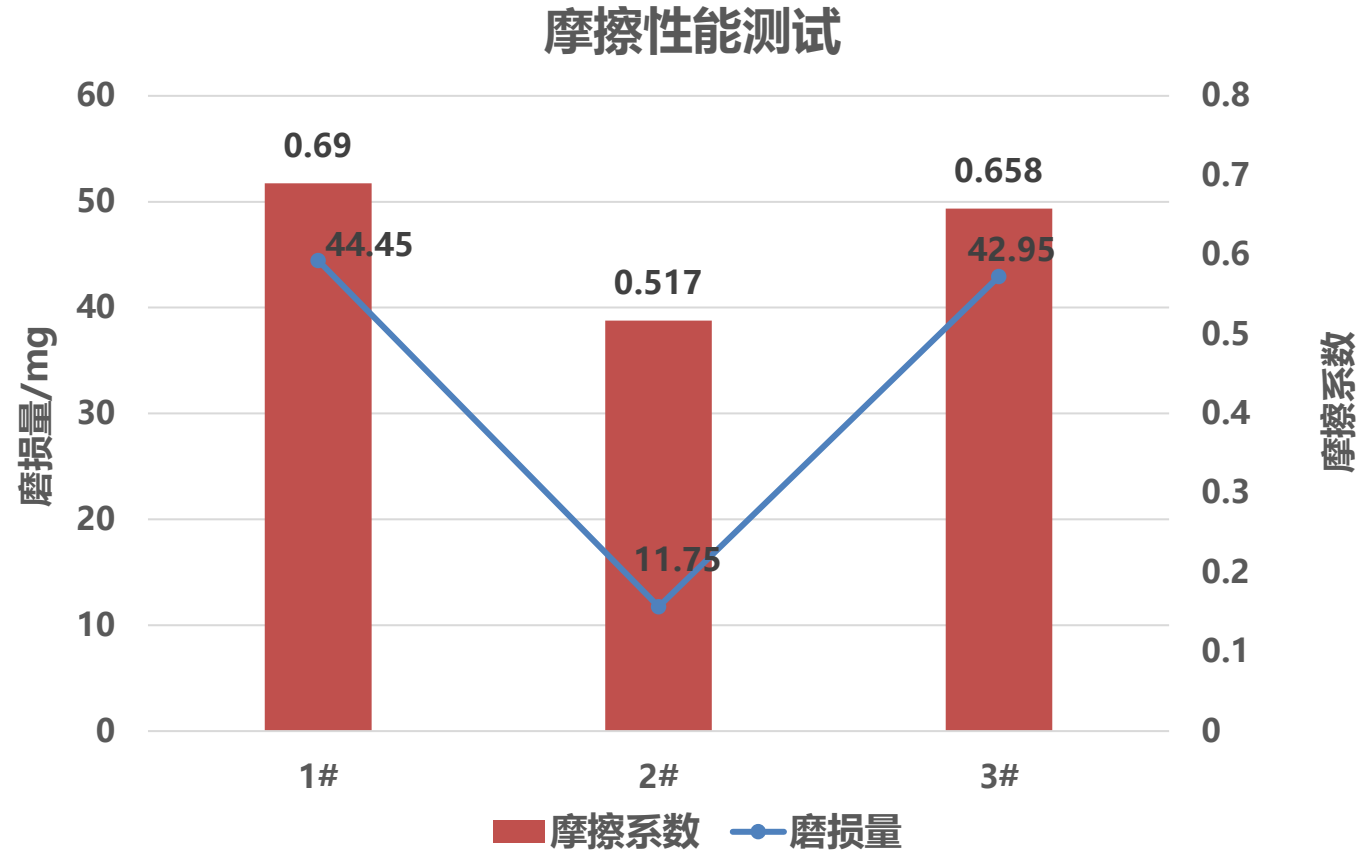
注：加入BP-231的PA66无缺口冲击为NB，加入PTFE无缺口冲击样条会断裂，波动较大



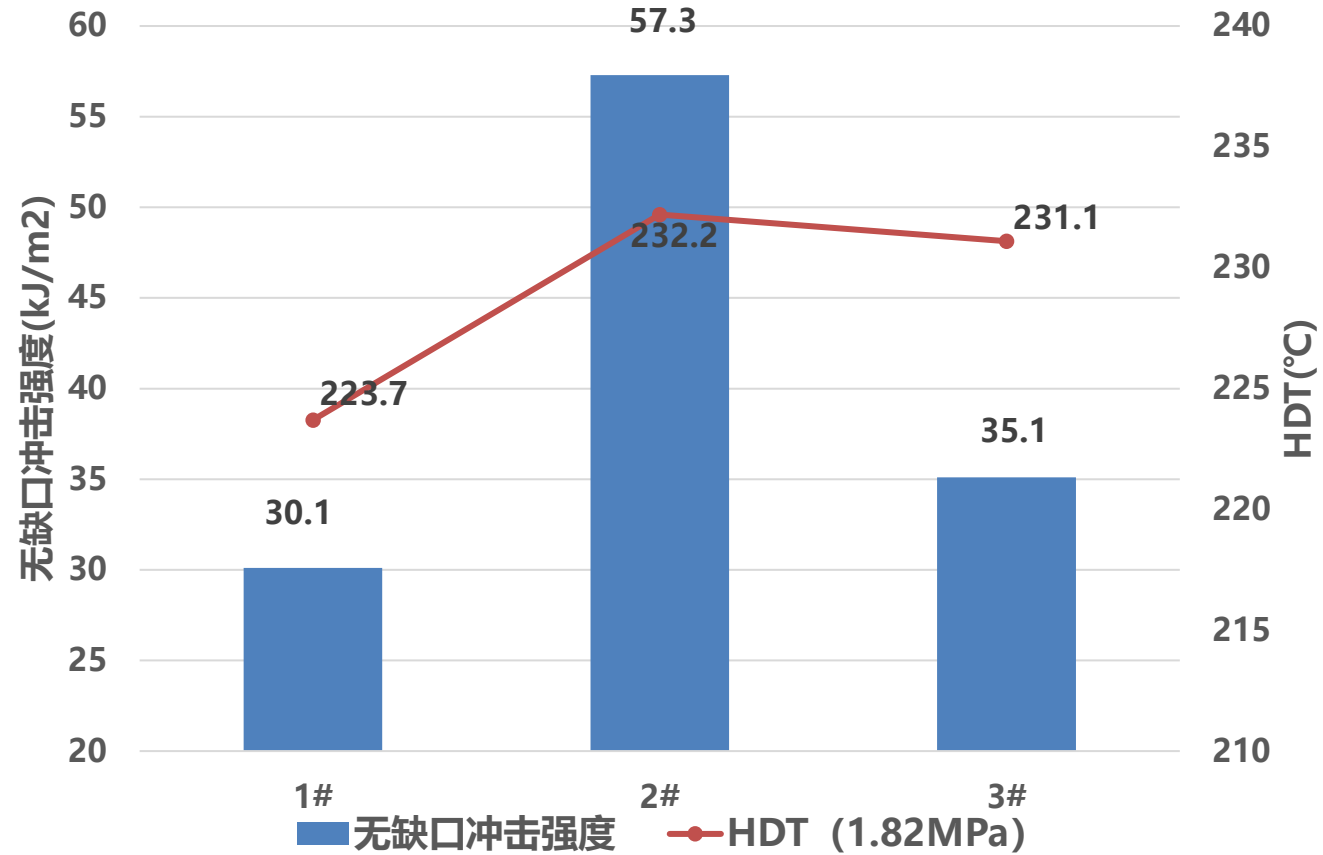
BP-231在玻纤增强PA66中对摩擦性能改善

	1#	2#	3#
PA66(粘度2.7)	80	70	70
GF 988A	20	20	20
BP-231		10	
PTFE			10
加工助剂	0.3	0.3	0.3

BP-231在玻纤增强PA66中的**摩擦性能改善效果**



BP-231亦可改善PA66/GF材料的韧性和耐热性





BP-2410在PC/ABS合金中对摩擦性能改善

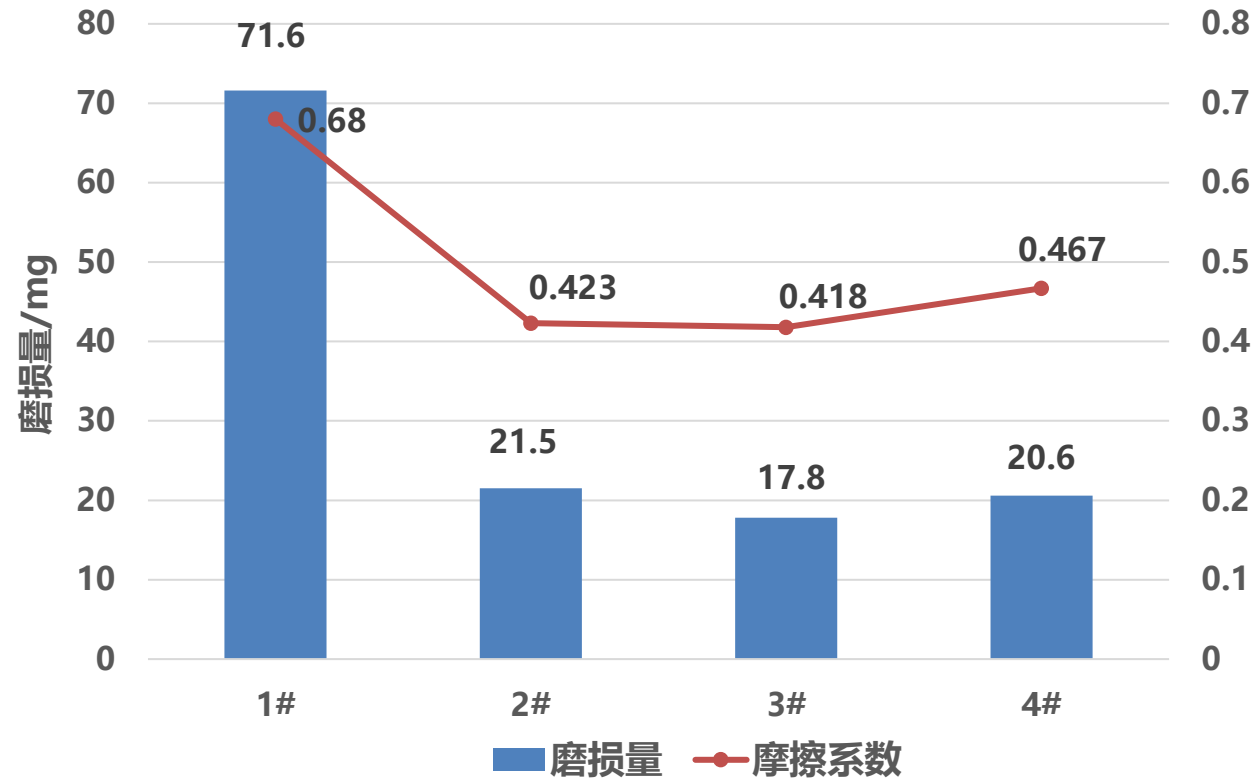
佳易容
Fine-Blend

	1#	2#	3#	4#
PC 1100	70	70	70	70
ABS 8434	30	30	30	30
BP-2410		4	8	
PTFE				10
SAG-002	1.5	1.5	1.5	1.5
其它助剂	1.6	1.6	1.6	1.6

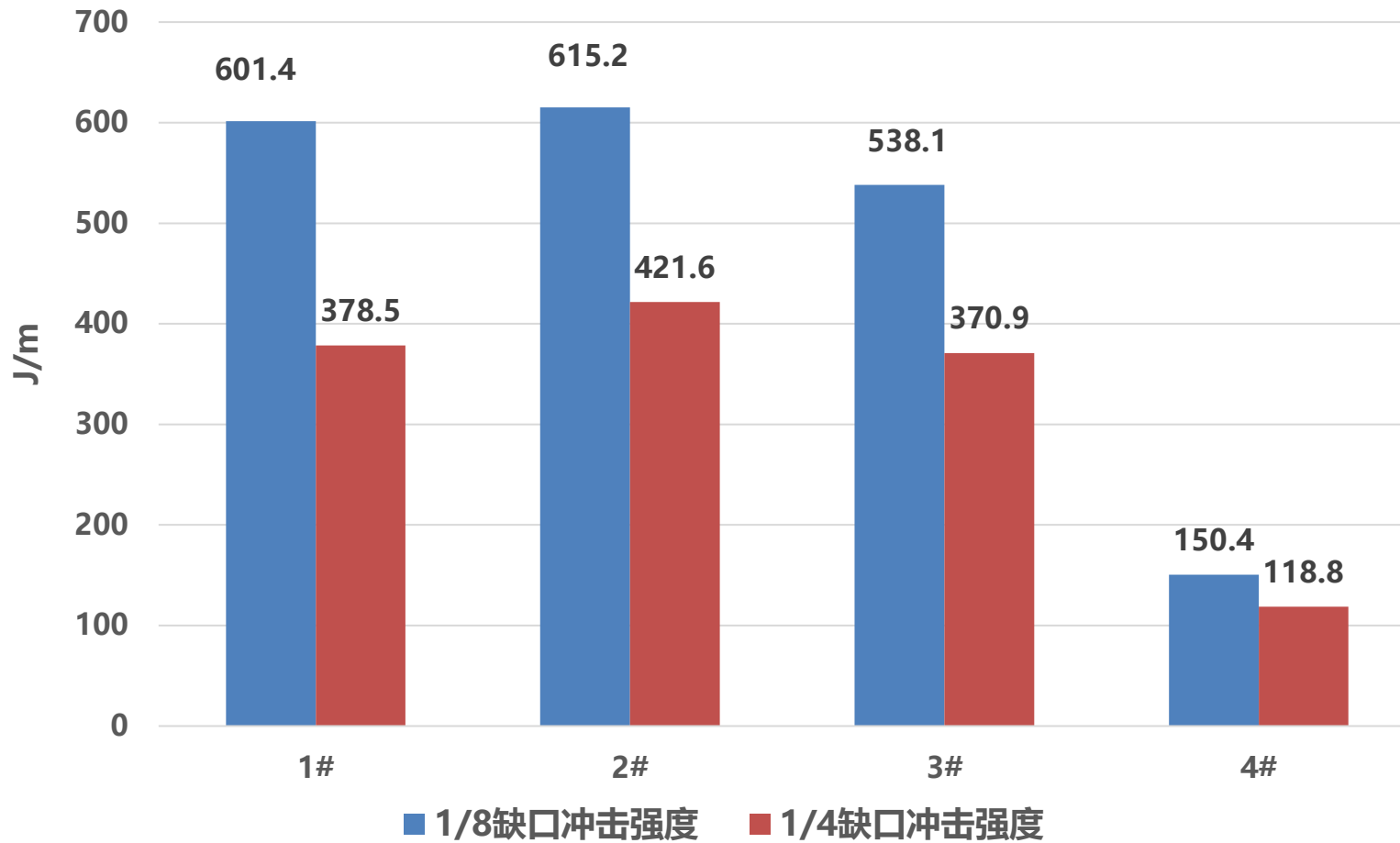
Better for earth, better for children!

BP-2410对PC/ABS合金的摩擦性能改善效果显著

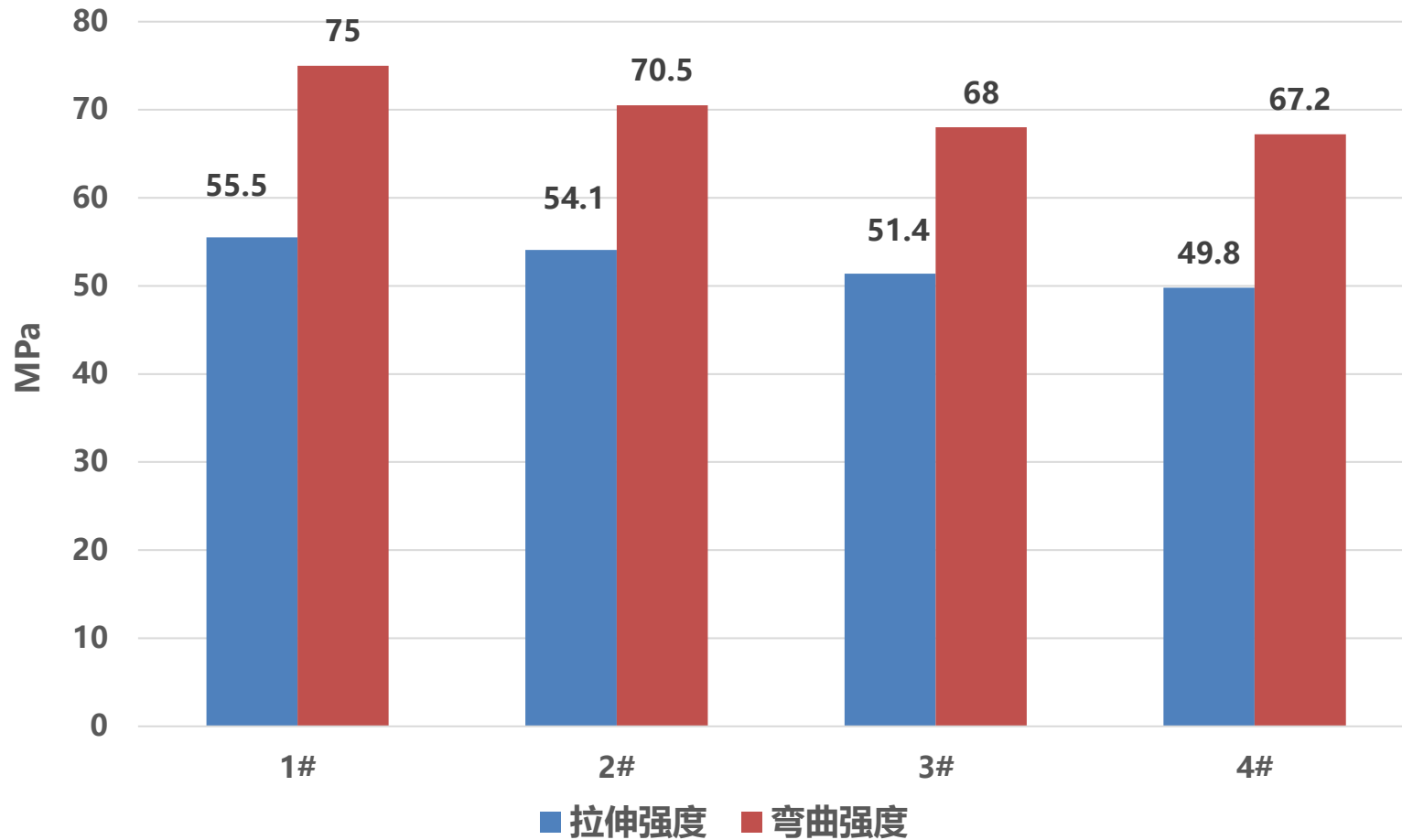
摩擦性能测试



BP-2410对PC/ABS合金的韧性保持作用显著



BP-2410对PC/ABS合金的机械性能影响较小



小结



BP-231&BP-2410具有适宜的结构组成、稳定的颜色和流动性，极低的残留量，在工程塑料**耐磨、耐刮擦及降噪**等多方面具备应用前景

- BP-231在**PA6, PA66及增强尼龙**等多种不同工程塑料体系中的摩擦学性能改善显著，且磨损量和摩擦系数均优于使用**PTFE**，是一种非常环保的耐磨助剂迭代品种
- BP-2410在**ABS, PC/ABS**等材料中，摩擦学性能改善明显，且力学性能保持效果更佳，是替代传统耐磨剂的理想方案

Thank you!



Better for earth, better for children!