

# 聚烯烃回收解决方案

—  
重塑PP与PE回收料性能

Nouryon

# 诺力昂 创造日常必需品

携手同行，共创必需品解决方案可持续发展的未来

诺力昂是全球专业化学品的领导者。全球各行各业都依靠其必需品解决方案来生产日常所需，如个人护理用品、清洁用品、涂料、建筑材料、农产品、食品和药品等。凭借近400年的悠久历史，全球8200多名员工的敬业精神，以及对客户、业务增长、安全、可持续性和创新的共同承诺，诺力昂始终保持着强韧的财务业绩。诺力昂的业务遍布全球80多个国家，旗下拥有众多行业领先的产品品牌。

依托深厚的行业积淀，我们积累了丰富的专业知识，与各方建立了良好的长期合作关系，并成为业内表现最优秀的公司之一。如今，作为独立的 Nouryon 诺力昂公司，我们得以专注于核心业务，成为全球特种化学品行业的佼佼者。

诺力昂奉行负责任的经营理念，认真履行组织应尽的每一份义务——关爱地球、服务客户保护员工。我们深信，唯一的发展途径就是开发可持续、创新的解决方案，在满足客户需求的同时，不断探索降低对环境的影响。

在我们的聚合物特种化学品业务中，我们为全球聚合物和电子行业生产日常必需品。我们是世界领先的有机过氧化物、烷基金属、有机金属特种化学品和聚合物添加剂生产商之一，这些产品是热塑性塑料、复合材料和橡胶工业的重要基础原料。我们以拥有世界一流的产品而闻名，旗下品牌包括 Trigonox®、Perkadox®和 Butanox®。

## 全球服务网络

我们的生产基地和配销中心遍布世界各地。无论您身处何地，我们的全球供应网络都可以为您提供稳定的产品交付。这是我们能确保安全供应和高质量产品的关键。

我们所有的工厂都通过了ISO 9001和ISO 14001认证，以确保最高的产品质量并严格遵守环境环保法规。此外，我们持续加大在制造技术、高品质标准、安全、创新、有效的技术支持和可靠的供应链方面的投入。

**Perkadox®**  
**Trigonox®**



# 先进的 聚烯烃物理回收技术

秉承可持续发展战略，为聚合物再利用提供创新产品。

我们在聚烯烃行业的钻研源自于：

- 我们对可持续发展的坚定承诺
- 我们为聚合物行业提供服务的悠久历史
- 我们独特的反应挤出技术

我们的产品用于聚烯烃回收料改性：

- 通过改变聚合物分子结构来改善回收材料的性能
- 实现最终产品中回收料占比100%

我们的 Trigonox® 和 Perkadox® 产品为回收行业提供支持：

- 满足市场对于产品质量和再生成分含量日益严格的需求
- 适用多种不同熔融指数的应用
- 扩大再生聚烯烃的应用范围

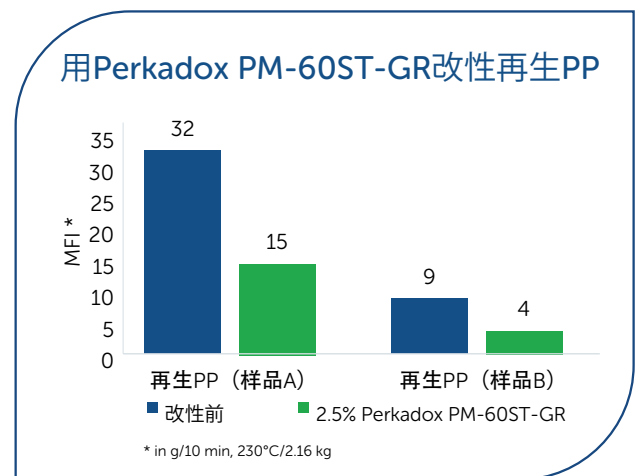
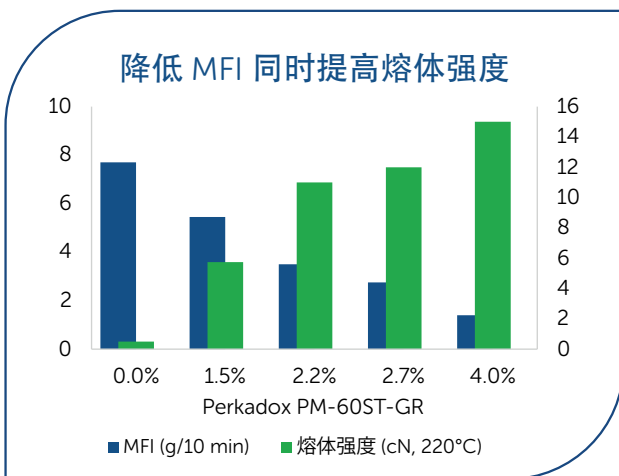


# 重塑聚丙烯回收料性能

我们可以重构老化的聚丙烯分子，提高回收料在最终制品中的占比。

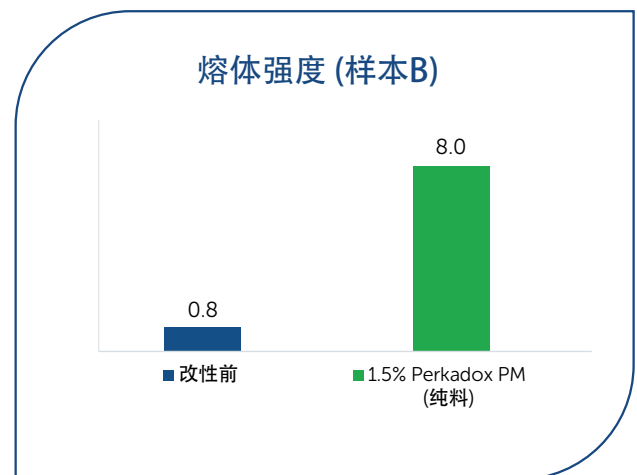
回收塑料的大部分性能都不及原生塑料。在制品的使用期间，暴露于紫外线和阳光会导致聚合物降解，降低其分子量。因此，低熔融指数的聚丙烯回收料稀缺且昂贵。

Perkadox® PM-60ST-GR 在不同类型的聚丙烯回收料 (rPP) 上表现出了极好的性能。



诺力昂已获得一项新技术专利，其中 Perkadox® PM-60ST-GR 用于机械回收的挤出造粒步骤，通过添加长链分支来重构聚丙烯分子。

使用 Perkadox® PM-60ST-GR 改性，降低聚丙烯回收料的熔融指数。同时，大幅提高聚丙烯回收料的熔体强度和机械性能，从而带来了新的应用机会，例如发泡、吹塑或者热成型。



# 提升聚丙烯回收料 机械性能

诺力昂研发的创新产品可提高聚丙烯回收料的抗冲击性、拉伸强度和弯曲模量，适用于高端应用。

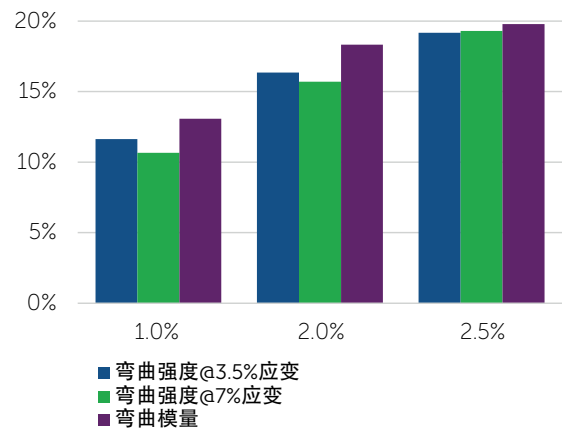
Perkadox® PM-60ST-GR 在聚丙烯回收料上生成支链。聚丙烯回收料分子量增加对聚合物的机械性能有很大影响。

使用 1-3% 的 Perkadox® PM-60ST-GR，测试结果显示：

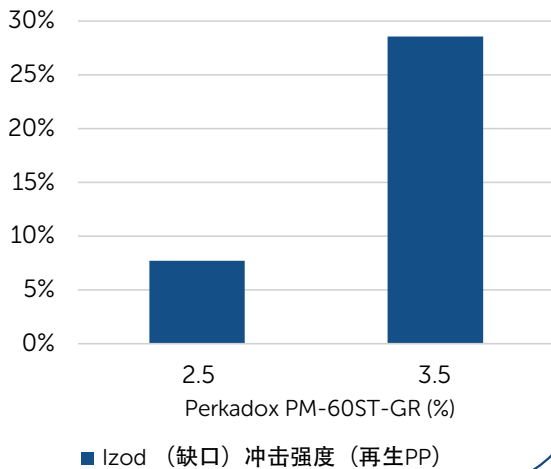
- 抗冲击性提高高达 30%
- 弯曲强度提高高达 20%
- 刚度（弹性模量）提高高达 20%

如图所示，与未使用 Perkadox® PM-60ST-GR 的对照组聚丙烯相比，机械性能有所提升。

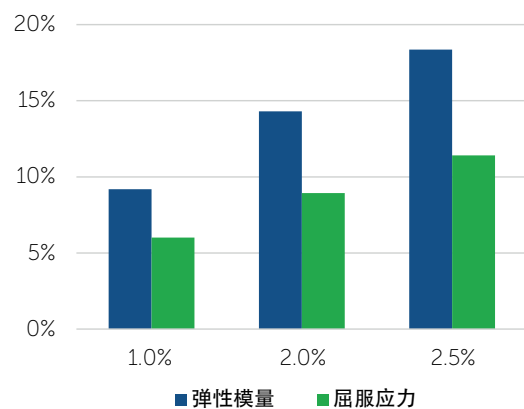
### 卓越的弯曲强度



### 提高抗冲击性



### 更高的刚度



请联系我们测试Perkadox® PM-60ST-GR 对聚丙烯回收料的效果！

# 多种过氧化物用于提高回收料的熔融指数 (MFI)

诺力昂特有的产品是一种低VOC解决方案，可提高再生聚丙烯的熔融指数 (MFI)，获得更均匀的产品质量，以便下游厂商更好的加工。

聚丙烯回收料 (rPP) 由具有不同熔融指数 (MFI) 的原料混合而成，质量参差不齐，从而导致在成型厂商加工过程不稳定。此外，回收料的熔融指数范围有限，通常为 10-20 克/10 分钟，或 10-30克/10 分钟。

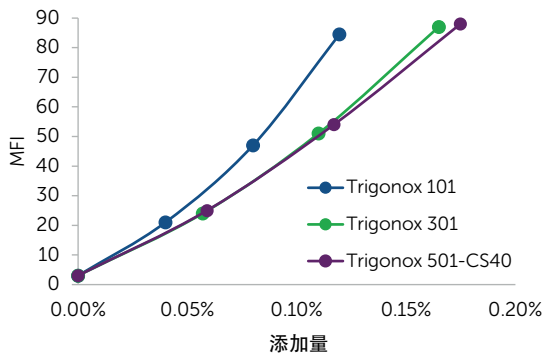
Perkadox® 14, Trigonox® 101 和 Trigonox® 501-CS40 等多种过氧化物可用于聚丙烯的机械回收，以实现更高的熔融指数，从而能够在不同熔融指数需求的应用中使用再生材料。

有机过氧化物还可以缩小聚丙烯回收料较宽的分子量分布，从而获得稳定的质量。这有助于避免进一步加工中出现质量波动。

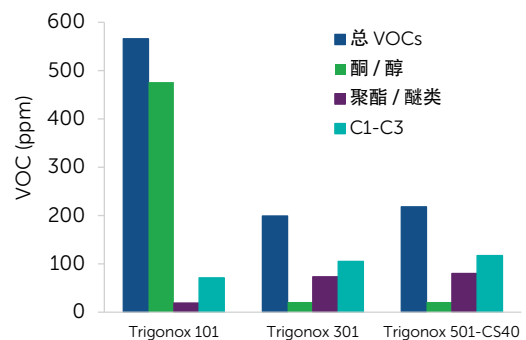
我们用于聚丙烯降解的新一代过氧化物 Trigonox® 301和 Trigonox® 501-CS40 与传统过氧化物 (即 Trigonox® 101, Perkadox® 14), 相比, 产生的 VOC 较少。

使用 Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 时, 实际上不产生 TBA、丙酮以及芳香族化合物。此外, Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 还获得美国 FDA 和欧洲 BfR 食品安全认证。这些过氧化物已广泛应用于原生聚丙烯行业, 其低VOC特性使其成为高端应用的首选。

### 提高再生PP的MFI



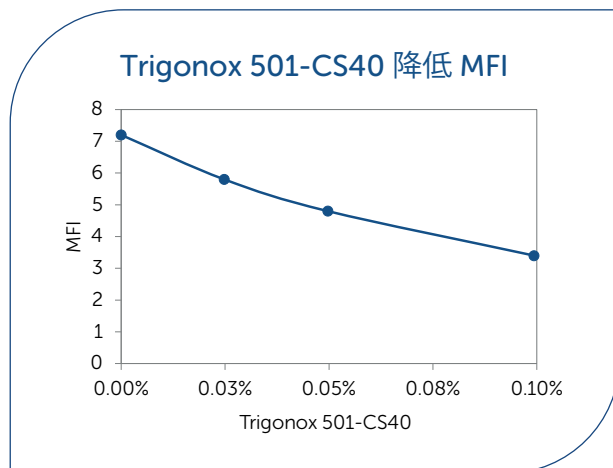
### 我们针对再生 PP 的低气味解决方案



# 改善聚乙烯回收料的性能

诺力昂特有的产品可以重构聚乙烯分子，提高其机械性能。

Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 已被证明能够成功地在聚乙烯回收料上产生链支化。其他过氧化物如 Perkadox® 14 或 Trigonox® 101 也可用于相同目的，但由于其分解温度较低，与使用 Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 相比，它们往往会产生更多的凝胶。



## 我们的产品

商品名称 化学名称[CAS 编号]	一般指标		主载体/溶剂	物理形态	储存温度		动力学数据		
	分子量	含量 (%)			Ts max. (°C)	Ts min. (°C)	T (°C) 对于 T1/2	0.1 h	1.0 h
1,2,4,5,7,8-己酮, 3,6,9-三甲基-3,6,9-三(ET和PR)衍生物 [1613243-54-1]							170	146	125
Trigonox 501-CS40		40	异链烷烃	液体	40	-25			
3,6,9-三乙基-3,6,9-三甲基-1,4,7-三过氧化壬烷 [24748-23-0]	264.3						170	146	125
Trigonox 301		41	异链烷烃	液体	40	10			
Trigonox 301-20PP		8	聚丙烯载体	珠粒	40				
2,5-二甲基-2,5-双(叔丁过氧基)己烷 [78-63-7]	290.4						156	134	115
Trigonox 101		>92	-	液体	40	10			
Trigonox 101-20PP		20	聚丙烯载体	珠粒	30				
Trigonox 101-7.5PP-BD		7.5	聚丙烯载体	珠粒	30				
Trigonox 101-45B-GR		45	碳酸钙	颗粒	30				
Trigonox 101-45B-PD		45	二氧化硅	粉末	30				
Trigonox 101-E70		70	矿物油	液体	40	5			
二(叔丁基过氧化异丙基)苯 [25155-25-3; 2212-81-9]	338.5						156	134	114
Perkadox 14S		96	-	固体	30				
Perkadox 14S-FL		96	-	固体	20				
Perkadox 14-40B-PD		40	碳酸钙	粉末	30				
Perkadox 14-40B-GR-S		40	碳酸钙	颗粒	30				
Perkadox 14-EP40		40	POE, 碳酸钙	颗粒	30				
过氧化二(4-甲基苯甲酰) [895-85-2]	270.3								
Perkadox PM-60ST-GR		60	稳定剂包	颗粒	30				
过氧化二碳酸双十六酯 [26322-14-5]	570.9						84	65	48
Perkadox 24L		91	-	粉末	20				

# 联系我们

有关产品咨询和订购信息，请联系您的诺力昂客户经理或诺力昂地区销售办事处。

诺力昂聚合物特种化学品中国总部  
上海市徐汇区古美路1520号漕河泾中心A幢2501室和26楼, 200233  
电话 +86 21 2289 1000  
传真 +86 21 2220 5558  
网址 [www.nouryon.com](http://www.nouryon.com)  
邮箱 [polymer.apac@nouryon.com](mailto:polymer.apac@nouryon.com)  
微信公众号: Nouryon\_PC



## 补充信息

如需获取我们聚合引发剂的产品数据表 (PDS) 和安全数据表 (SDS)，请访问 [nouryon.com](http://nouryon.com)

如需了解我们的防污剂和二级助悬剂，请联系我们。我们还可以应客户请求提供有关产品使用、安全处理和存储的详细手册。

我们出于善意提供所有关于本产品的信息和/或处理与使用建议，并相信这些信息为可靠信息。但是，诺力昂不保证此类信息和/或建议的准确性和/或充分性，不保证用于任何特定用途的产品适用性或适用性，也不保证任何使用建议不会侵犯任何专利权。诺力昂对于因使用或参考本信息或使用本产品（或产品性能）而产生的任何问题，不承担任何责任。任何所述信息均不得解读为授予任何专利许可或延长许可期限。客户必须通过测试或其他手段提前自行判断产品是否适用于其所需的用途。此处的信息取代此前发布之所有与本主题相关信息。只有在确保本文件（包括所有页眉、页脚）完整、未被修改，且不会发生未经授权的滥用前提下，客户才能转发、散播和/或复印本文件。不得将本文件复制粘贴到任何网站上。

Perkadox 和 Trigonox 是 Nouryon Functional Chemicals B.V. 或其子公司在一个或多个地区的注册商标。

© 2026 年 3 月

**Nouryon**