



重建再生聚烯烃的性能

—
缩小原生与再生 PP、PE 之间的差距

Nouryon

诺力昂 创造日常必需品

诺力昂是您可持续未来的合作伙伴，为您提供重要解决方案

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。凭借我们近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劲的财务业绩。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。

依托悠久的经营底蕴，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，我们已经成为独立的Nouryon诺力昂公司，能够更好地集中工作重点，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，认真承担组织应尽的每一份义务 - 关爱地球、客户和我们自己的员工。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，让客户从中受益，同时不断探索降低环境影响的方法。

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，这些都是热塑性塑料、复合材料和橡胶工业的基本原料。我们以拥有世界一流的产品而闻名，旗下品牌包括 Trigonox[®]、Perkadox[®] 和 Laurox[®]。

作为一家创新型公司，我们最近推出了新的引发剂，其选择性和HSE性能得到了改善，其中包括Trigonox[®] 421和Trigonox[®] 301等产品。

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，我们的全球分销网络都可以为您提供我们的产品。这就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ISO9001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，我们还不断在制造技术、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增加投入。



我们独特的塑料回收系列产品组合

以可持续性驱动战略为基础。我们为实现聚合物循环提供基本原料。

组合：

- 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
- 我们独特的反应化学

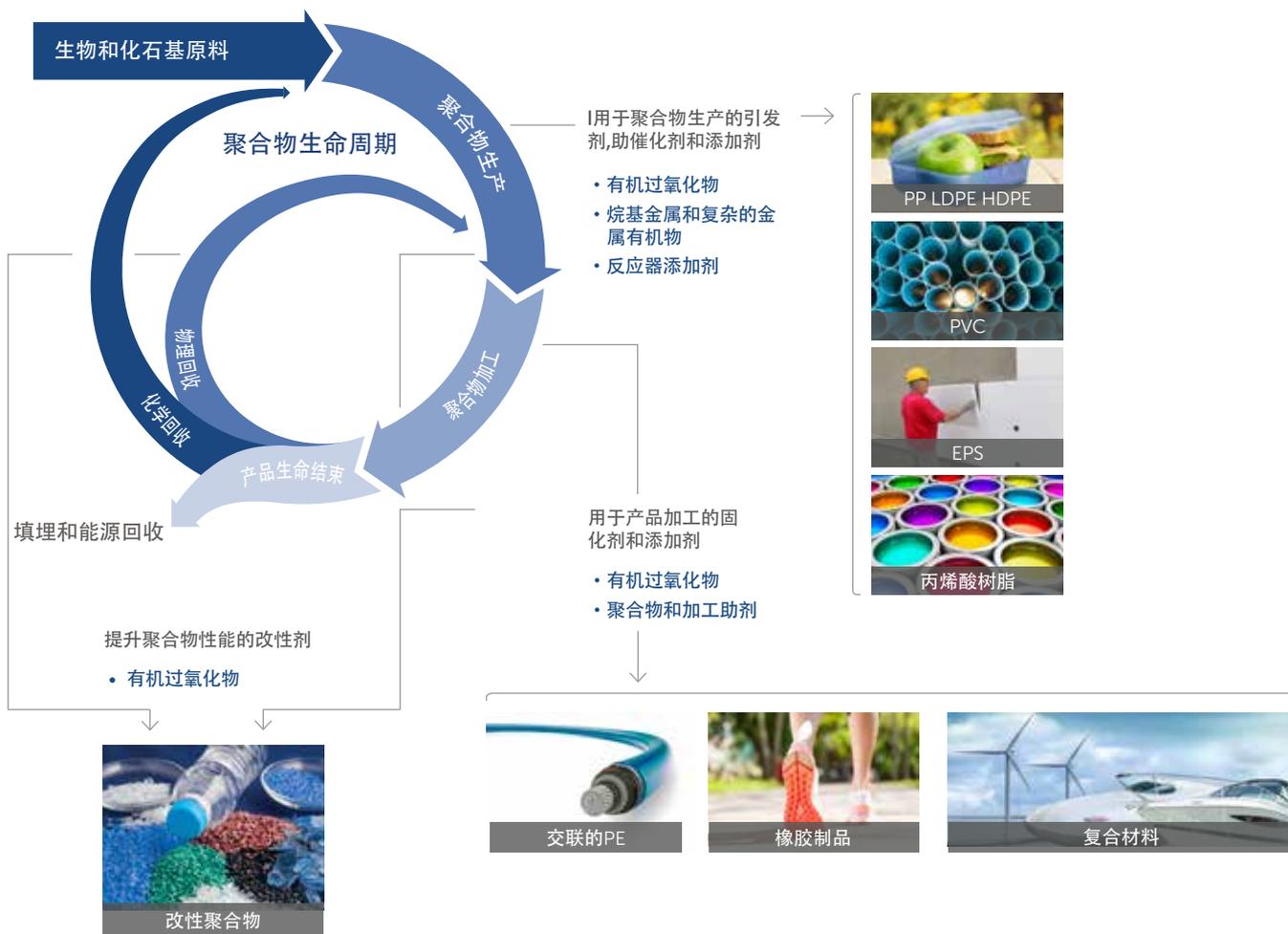
正是这股力量促使诺力昂开发聚烯烃回收行业的基本成分。

我们的再生聚烯烃改性产品：

- 通过改变聚合物分子结构来改善回收材料的性能和性能
- 允许 100% 回收成分声明
- 实现再循环利用

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

- 满足质量和回收内容方面日益严格的市场需求
- 从现有废物流中生产更多可回收聚烯烃等级
- 扩大再生聚烯烃的应用范围

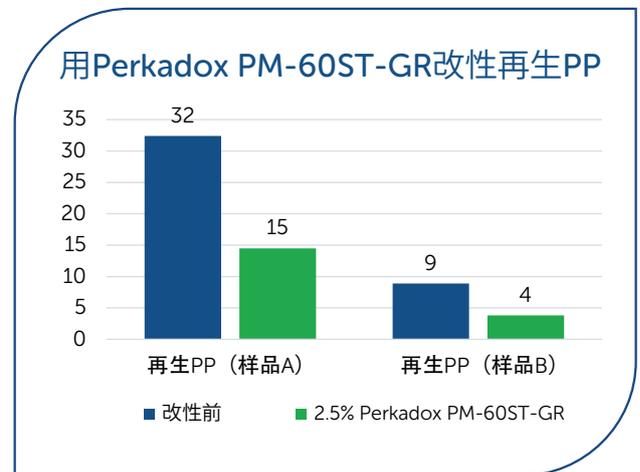
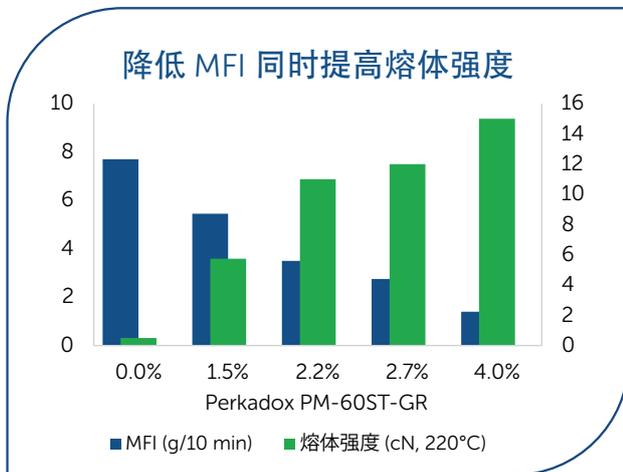


我们修复再生聚丙烯的最新创新

我们可以重建回收 PP（聚丙烯）的分子量，以便在最终产品中使用更高的再生含量。

再生塑料的大部分性能都不及原生塑料。在制品的使用寿命期间暴露于紫外线和阳光会导致聚合物链降解，降低其分子量。此外，低 MFI 的回收原料稀缺且昂贵。

Perkadox® PM-60ST-GR 在不同类型的再生聚丙烯 (rPP) 原料上表现出了极好的性能：具有不同起始 MFI 和不同污染水平的消费后/工业后 rPP。



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步骤，通过添加长链分支来重建其分子量。

Perkadox® 24L 用于降低原生 PP 的 MFI。由于分解温度低，其在回收工业中的使用很困难。

使用 Perkadox® PM-60ST-GR 回收 PP 的 MFI 降低。同时，改性再生 PP 的熔体强度和熔体弹性大幅提高，从而带来了新的加工机会和应用，例如发泡、吹塑甚至热成型。



提高再生聚丙烯的机械性能

我们的创新机械性能可提高再生聚丙烯的抗冲击性、拉伸强度和弯曲强度，并使再生聚丙烯能够在更高端的应用中使用。

Perkadox® PM-60ST-GR 在回收聚丙烯上生成支链。改性再生PP分子量的增加对聚合物的机械性能有很大影响。

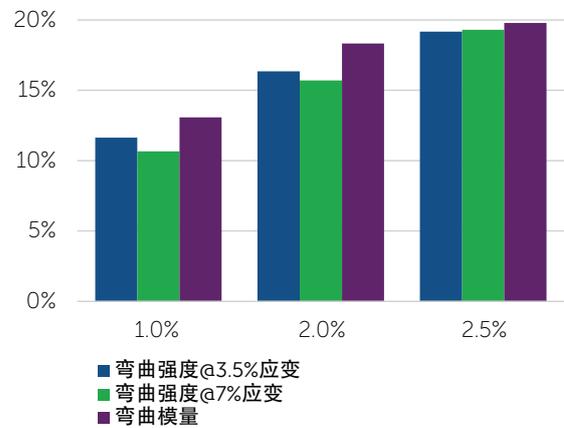
使用 1-3% 的 Perkadox® PM-60ST-GR，我们测量了：

- 抗冲击性提高高达 30%
- 弯曲模量提高高达 20%
- 刚度（弹性模量）提高高达 20%

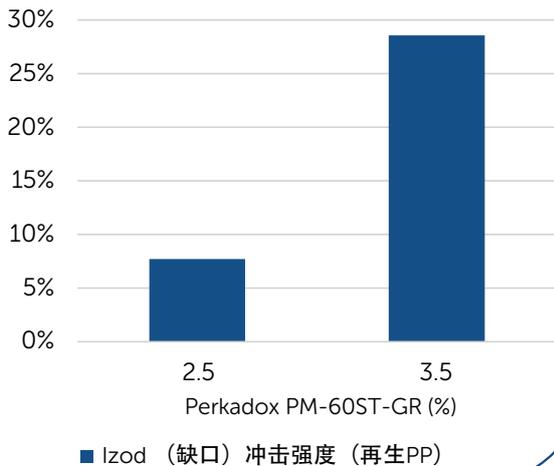
图表显示，与未使用 Perkadox® PM-60ST-GR 的空白聚丙烯挤出相比，机械性能有所改善。

使用 Perkadox® PM-60ST-GR 时，抗冲击性通常会增加；在某些情况下，改性后的抗冲击性与原料的抗冲击性相同。

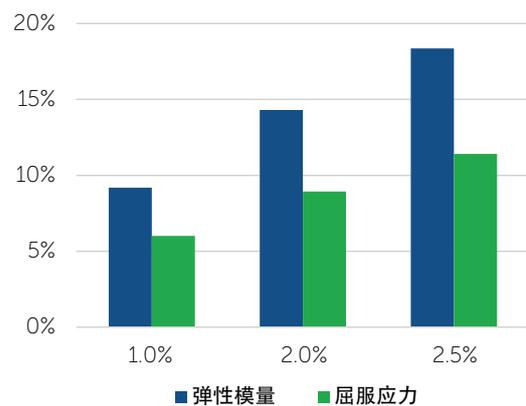
卓越的弯曲模量



提高抗冲击性



更高的刚度



请联系我们测试Perkadox® PM-60ST-GR 对再生聚丙烯的效果！

多种过氧化物可提高再生聚丙烯的熔指 (MFI)

我们的专有产品是一种低气味解决方案，可提高再生聚丙烯的熔指 (MFI)，获得更均匀的产品质量，以便在加工商进行更好的加工。

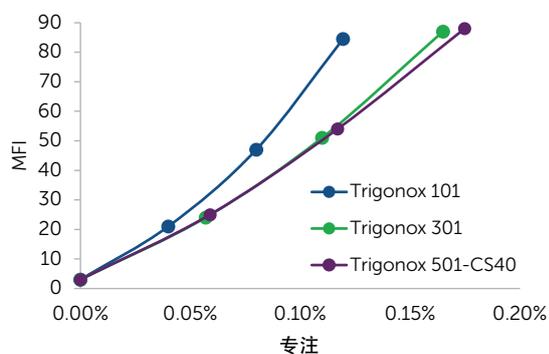
再生聚丙烯 (PP) 由具有不同熔体流动指数 (MFI) 的原料生产而成，导致质量参差不齐，从而导致转换器加工过程中的不稳定。此外，回收原料的 MFI 范围有限，通常为 10-20 克/10 分钟，或 10-30 克/10 分钟。

Perkadox® 14, Trigonox® 101 和 Trigonox® 501-CS40 等多种过氧化物已用于聚丙烯的机械回收，以实现更高的 MFI，从而能够在需要与可用原料不同性能的应用中使用回收材料。

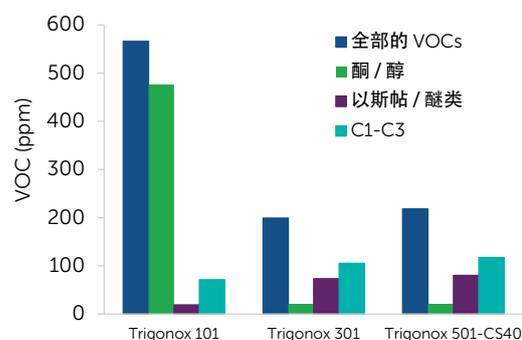
有机过氧化物还用于缩小再生聚丙烯典型的宽分子量分布，从而获得稳定且可重复的再生聚丙烯质量。这有助于避免进一步处理步骤中出现不良波动。

我们用于控制流变的最新一代过氧化物 Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 与传统过氧化物 (即 Trigonox® 101, Perkadox® 14) 相比，产生的 VOC 水平较低。使用 Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 时，实际上不存在 TBA、丙酮以及芳香族化合物。此外，Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 还获得 FDA 和 BfR 食品接触批准。这些过氧化物已广泛应用于原生聚丙烯行业，其低气味特性使其成为高端应用的首选。

提高再生PP的MFI



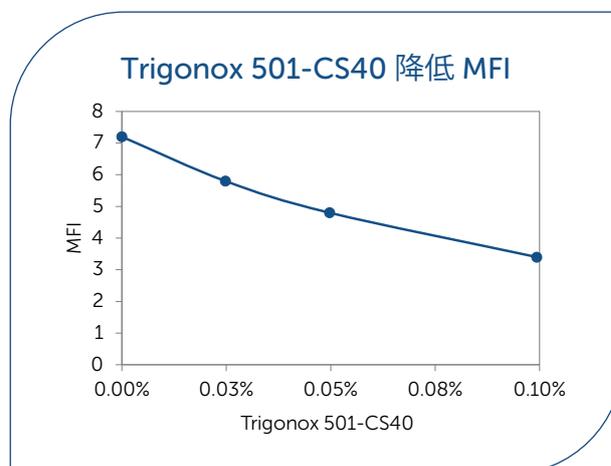
我们针对再生 PP 的低气味解决方案



改善再生聚乙烯的性能

我们的专有产品可以重建聚乙烯的分子量，提高其机械性能。

Trigonox® 301 和 Trigonox® 501-CS40 已被证明能够非常成功地在回收聚乙烯上产生链支化。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 时相比，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	T1/2 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
邮箱 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

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。

© 四月 2024

Nouryon