

演变 更合您意

利明稀聚丙烯

牌号与典型应用

性能优异的全新产品系列



TOTAL PETROCHEMICALS



用于注塑成型行业的

新一代无规共聚聚丙烯

基于茂金属专利技术，**道达尔石化**推出了独特的利明稀无规共聚聚丙烯系列产品。**利明稀**不仅拓宽了常规**聚丙烯**的应用领域，而且为传统用途带来更高品质。

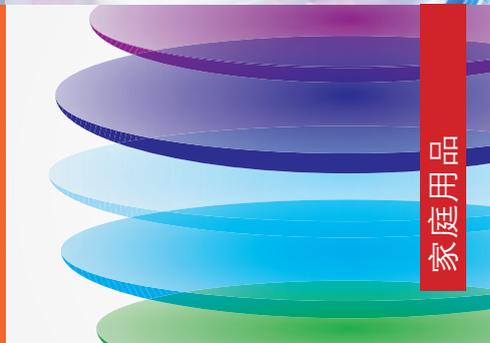
应用

性能优异的全新产品系列



提高的性能：

- ◆ 更高的光泽度及透明度
- ◆ 减薄所需的挺度
- ◆ 降低成型废品率
- ◆ 熔融指数高的情况下仍保持良好的耐冲击（23℃）
- ◆ 适合食品和烹饪用途（低异味、低抽提物）



市场

全新的利明稀无规聚丙烯产品系列能为**食品硬包装、瓶盖和封口产品、婴儿奶瓶、医疗用品、家庭用品和厨房用具**等市场提供更佳的应用。并可取代聚碳酸酯（PC）和聚氯乙烯（PVC）等聚合物，应用于婴儿奶瓶等要求苛刻的用途，成效卓越。



新增特性

新性能

利明稀聚丙烯产品除了众所周知美观（高光泽及透明）外，还具有以下特点：

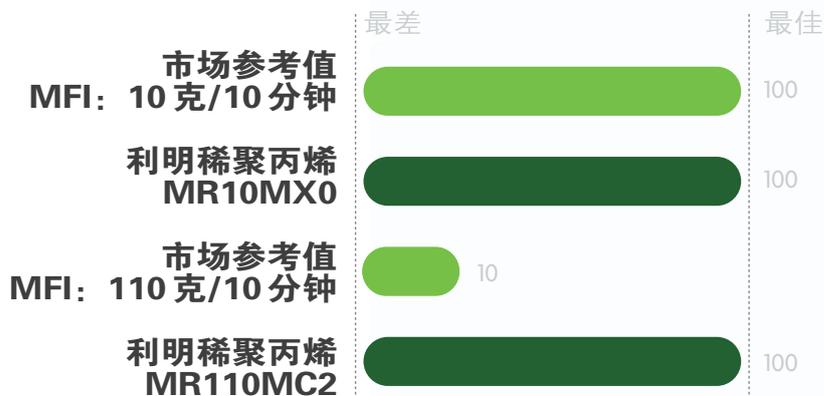


抗冲击性与刚性的更好平衡：

利明稀聚丙烯系列产品刚度高达150 Mpa，与传统产品相比可更早脱模，从而实现减薄和/或缩短冷却时间。与此同时，在室温环境下进行落球冲击测试时，不管熔融指数多高，产品都呈现韧性断裂。与常规无规聚丙烯相比，利明稀聚丙烯同时具有更高的刚性和抗冲击性。



抗冲击性：“不断裂”样本以%表示 (室温下的落球冲击测试)



无论熔融指数是多少，利明稀无规聚丙烯的抗冲击性能都非常之高。可以同时获取最佳的生产能力与性能表现，毋须取舍。而采用传统无规产品时，抗冲击性会随着熔融指数的提高而有所降低。



新性能
利明稀聚丙烯





良好的食品兼容性

根据客户的看法，
抽提物应该“愈低愈好”

超低抽提物和一流的低异味的性能，使利明稀聚丙烯系列成为食品包装材料的标准牌号，适合烹饪应用。

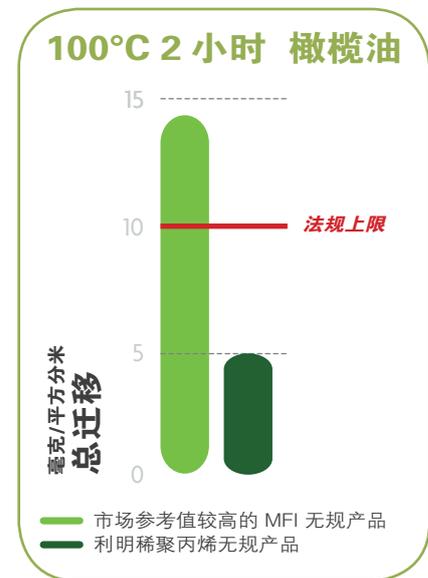
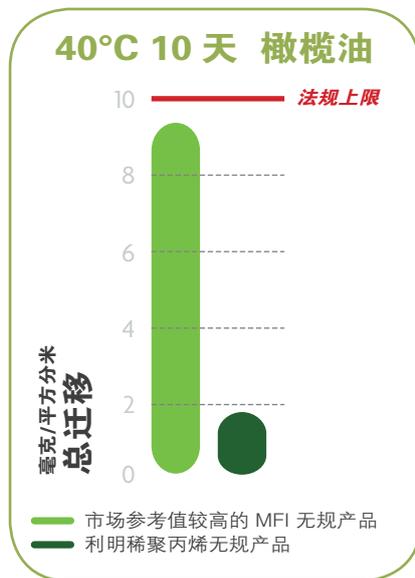


低抽提物

欧洲（食品接触材料法规⁽¹⁾）

标准测试条件：

2011年新测试条件更严格、更具普遍性：



利明稀聚丙烯是目前最好的选择

微波加热和烹饪⁽³⁾、消毒与巴氏灭菌法：利明稀聚丙烯是目前最好的选择

测试条件：在 40°C 的橄榄油⁽²⁾中浸泡 10 天，可满足以下使用条件：食物环境温度 70°C，2小时，或者 100°C，15 分钟。

测试条件：在 100°C 的橄榄油中浸泡 2 小时，可满足以下使用条件：一般情况热处理温度最高为 121°C。这代表满足所有食物模拟物在最差条件下的聚烯烃测试。

(1) 欧盟标准 10/2011，关于食品接触材料和塑料制品的法规。

(2) 浸泡在橄榄油中被视为最差状况。它可以模拟油腻食品的环境。聚丙烯的检测中，乙醇和乙酸相对而言重量性较低。

(3) 不适合双层烘烤托盘（即不适合烘焙或烤焦）





更高的成型生产率：

传统的无规聚丙烯（齐格勒-纳塔催化剂），由于收缩率的变化，注塑产品尺寸会参差。使用利明稀聚丙烯后，成型精度更高，且重复性得到很大改善，特定部件的废弃率更低。另外，硬度更高，脱模更快。

美国⁽⁴⁾

利明稀聚丙烯通过了美国食品和药品管理局 (FDA) 的审核，适用于从冰箱到微波炉的多种产品。

低异味性能

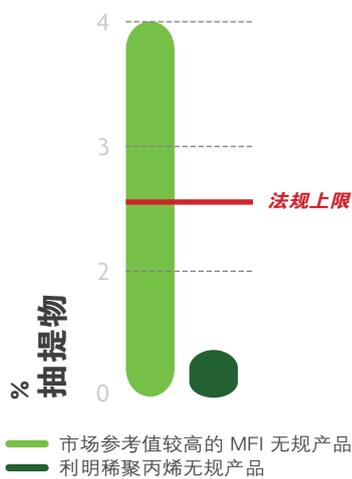
值数愈低，异味愈低。

异味强度测试：

| 产品 | 异味强度 |
|------------|------|
| 聚酯（瓶级） | 2.4 |
| 利明稀聚丙烯（均聚） | 1.6 |

测试条件：4 小时 35°C 500 毫升水

50°C 2 小时 正己烷⁽⁴⁾



微波炉加热和烹饪⁽³⁾：
利明稀聚丙烯是目前最好的选择

⁽⁴⁾ 美国境内食品接触的合规性声明：《美国联邦法规汇编》第 21 条“食品与药品”- 2010 - § 177.1520；烯烃聚合物：第 (a)(3)(i) 和 (c) 3.2a 节描述的烯烃共聚物。该产品符合 § 176.170(c) 规定的标准，食品类型涵盖表 1 的 I 类到 IX 类，符合表 2 的 A 类到 H 类使用条件。





产品系列

全新产品

道达尔石化多年以来一直在聚丙烯产品开发处于领先地位，这些产品可以改善最终产品的外观，同时提高工厂的生产率。利明稀聚丙烯无规共聚产品更是引领市场的未来。

道达尔石化利明稀聚丙烯无规共聚产品：

| | 利明稀聚丙烯 MR10MX0 | 利明稀聚丙烯 MR30MX0 | 利明稀聚丙烯 MR30MC2 | 利明稀聚丙烯 MR60MC2 | 利明稀聚丙烯 MR110MC2 | 市场参考值 |
|----------------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|-----------------|
| MFI (克/ 10 分钟) | 10 | 30 | 30 | 60 | 110 | 40 |
| 弯曲模量 (Mpa) | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 1300 | 1150 |
| 特殊性能 | 超高透明度 | 超高透明度 | 高透明度 | 高透明度 | 高透明度 | 高透明度 |
| 典型应用 | 奶瓶、ISBM 容器、薄膜 | 家庭用品、食 品包装、厨房 用具和医疗 应用 | 瓶盖和封口产 品、医疗应用 (如注射器) | 家庭用品和食 品包装 | 家庭用品和食 品包装 | 家庭用品和食 品包装材料 |

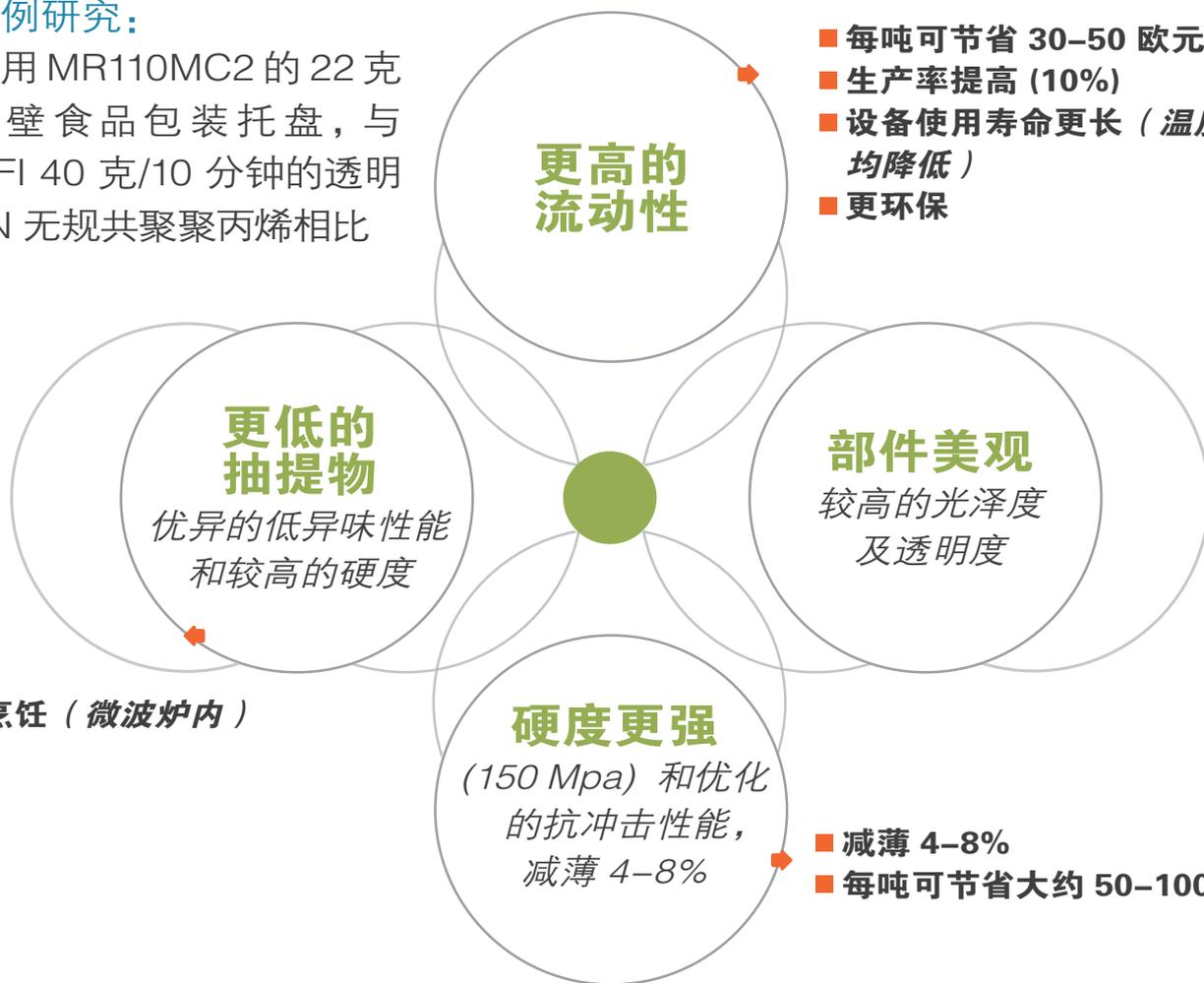




生产成本削减

案例研究：

采用MR110MC2的22克薄壁食品包装托盘，与MFI 40克/10分钟的透明ZN无规共聚聚丙烯相比

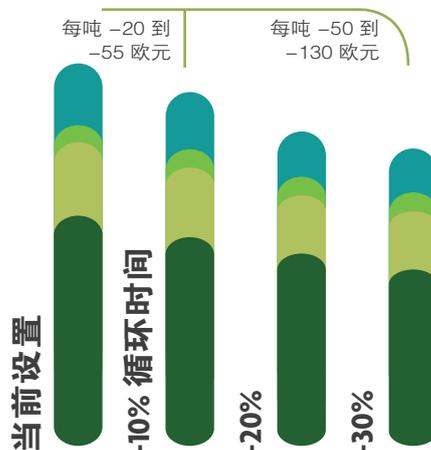


■ 烹饪 (微波炉内)

- 减薄 4-8%
- 每吨可节省大约 50-100 欧元

生产 22 克食品包装容器所需的聚丙烯成本 (欧元/吨)

- 能源成本
- 维护成本
- 人工成本
- 折旧、成型、注塑、单位成本和财务成本



生产成本
利明稀聚丙烯



道达尔石化

世界大型石化企业

道达尔石化是全球大型石化生产商之一，结合了道达尔集团的石化业务：基础化工以及其相关的聚合物（聚乙烯、聚丙烯和聚苯乙烯）。

道达尔石化拥有超过 6,250 名员工，业务遍及欧洲、美国、中东及亚洲。公司的产品广泛

应用于多个消费品及工业市场，包括：包装、建筑和汽车等。

作为道达尔集团旗下的公司，道达尔石化享有与集团多项业务协同运作的强大优势，包括炼油以及勘探与生产。为持续发展业务，道达尔石化采取的

战略是加强欧洲和美国工厂的竞争力、提升在亚洲的地位，以及发展能受惠于原料地理优势的项目（例如卡塔尔）或发展能受惠于与炼油业务协同效益的项目（未来位于朱拜勒炼油厂的芳烃装置）。

免责声明

在出版时，我们尽力保证此宣传册提供的信息真实可靠，列示的数值来源于实验室测试结果。在使用这些产品以前，用户应该先检测是否能满足您的使用要求。除非特别声明，这些产品不适用于医药和医疗领域。

道达尔石化辖下的所有公司，对应用这些信息或使用、应用以及加工产品过程引起的所有问题都不承担责任。此宣传册并不能被认为是建议侵犯相关专利权。

POLYPROPYLENE LUMICENE® 是道达尔石化的注册商标。

