



埃奇得™ XP 埃奇得™ 埃能宝™
ExxonMobil™ LDPE

ExxonMobil

动力, 与你同在



使用聚乙烯再生料的集束包装收缩膜 可持续发展解决方案

如今生产集束包装收缩膜时可以在高性能聚乙烯 (PE) 新料中加入聚乙烯再生料, 这不仅不会影响性能, 而且还可以为客户提供更具可持续性的包装解决方案。



韧性 - 抗穿刺
性和抗落镖冲
击性



挺度和
夹持力



货架吸引力,
品牌辨识度
(含高达 30%
聚乙烯再生料)



收缩性能相当
(含高达 30%
聚乙烯再生料)



这种使用高性能聚乙烯和聚乙烯再生料的集束包装收缩膜解决方案是一种单一材料、轻量化的解决方案, 它使用的材料更少, 并且可以在有收集和回收塑料薄膜计划和设施的场所进行回收循环利用。

挑战:

包含高达 30% 聚乙烯再生料的集束包装收缩膜可持续发展解决方案。

随着消费者越来越关注包装对环境的影响, 价值链伙伴正在寻求将回收料应用到包装解决方案中。

为了切实践行帮助客户创造可持续发展解决方案的承诺, 埃克森美孚希望开发一种能够使用聚乙烯再生料, 并且更薄、更强韧的集束包装收缩膜解决方案, 同时保持包装质量和完整性。

解决方案:

能够在高性能聚乙烯中使用不同聚乙烯再生料的挤出技术。

埃克森美孚、Windmüller & Hölischer 和 Grupo Armando Alvarez 展开合作, 打造出了一种 40 微米的 5 层 POD 集束包装收缩膜, 配方中含有高达 30% 的聚乙烯再生料。该解决方案设计用于包装 6 x 1.5 升的瓶子。

这种含有高达 30% 聚乙烯再生料的集束包装收缩膜是在 VAREX II 吹膜生产线上加工的。由于配方中使用了埃奇得™ XP 和埃能宝™ 高性能聚乙烯, 加工出的包装膜保持了较高的性能。

VAREX II 技术和埃克森美孚高性能聚乙烯的结合，使得在配方中使用不同聚乙烯再生料成为可能。埃奇得™ XP 和埃能宝™ 高性能聚乙烯妥善解决了所用再生料的熔融指数和密度千差万别所带来的加工难题。

成果：

添加聚乙烯再生料后，薄膜仍然具有优异包装完整性、光学性能和加工性能。

埃奇得 XP 提供非凡的韧性和出色的光学性能

埃奇得 XP 高性能聚合物可大大提高薄膜的机械性能，因此加入聚乙烯再生料也无需增加薄膜厚度。埃奇得 XP 保持了韧性、光学性能并改善了加工性能。埃奇得 XP 提供的非凡性能使得薄膜配方中可以使用更多的再生料。加工商还可以优化薄膜配方并增加产量，生产出极其强韧的 5 层聚烯烃专用 (POD) 集束包装收缩膜。

使用了聚乙烯再生料后仍能保持包装完整性和加工稳定性

中密度埃能宝高性能聚乙烯有助于获得平衡性能（包括收缩性、夹持力和韧性 - 挺度）的集束包装收缩膜。针对不同的收缩工艺条件，可使用 ExxonMobil™ LDPE 调节薄膜的收缩速度。



加入高达 30% 的聚乙烯再生料后，收缩性能依然出色。使用埃奇得 XP 的新型集束包装收缩膜具有非凡的性能。它不仅允许加入高达 30% 的聚乙烯再生料，还提供以下优异的性能：

韧性 - 抗穿刺性和抗落镖冲击性

挺度 - 纵向拉伸强度和出色的夹持力

光学性能 - 货架吸引力，品牌辨识度
(含高达 30% 聚乙烯再生料)

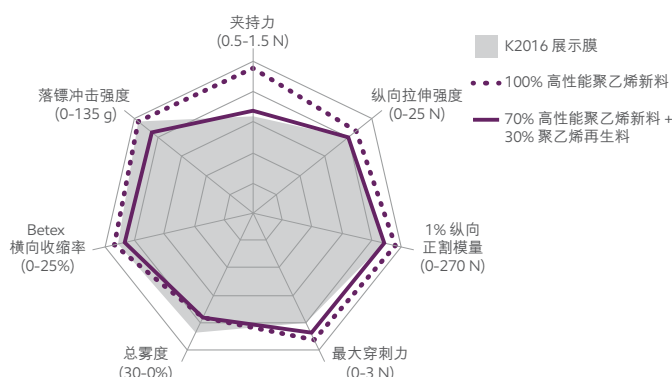
收缩性能 - 收缩性能相当

(含高达 30% 聚乙烯类再生料)。

| | 100% 高性能聚乙烯和埃奇得 - 40 微米薄膜 ¹ | 100% 高性能聚乙烯新料和埃奇得 XP - 40 微米薄膜 ² | 70% 高性能聚乙烯新料和埃奇得 XP + 30% 聚乙烯再生料 - 40 微米薄膜 ² |
|-----|--|---|---|
| 层厚比 | 1/2/4/2/1 | 1/2/4/2/1 | 1/2/4/2/1 |
| 表层 | 埃奇得 + ExxonMobil LDPE | 埃奇得 XP + ExxonMobil LDPE | 埃奇得 XP + ExxonMobil LDPE |
| 次表层 | 埃能宝 | 埃能宝 | 埃能宝 + ExxonMobil LDPE |
| 芯层 | 埃奇得 + 埃能宝 + ExxonMobil LDPE | 埃奇得 + 埃能宝 + ExxonMobil LDPE | 聚乙烯再生料 + ExxonMobil LDPE/HDPE |
| 次表层 | 埃能宝 | 埃能宝 | 埃能宝 + ExxonMobil LDPE |
| 表层 | 埃奇得 + ExxonMobil LDPE | 埃奇得 XP + ExxonMobil LDPE | 埃奇得 XP + ExxonMobil LDPE |

1. 在 K2016 中演示

2. 在 K2019 中演示



所有数据源自埃克森美孚所执行的测试或其授权执行的测试。

| 用于集束包装收缩膜的埃克森美孚高性能聚乙烯 | | |
|------------------------|-------------|----------------|
| 牌号 | 密度 (克/立方厘米) | 熔融指数 (克/10 分钟) |
| 埃奇得 XP 6056ML | 0.916 | 0.50 |
| 埃奇得 XP 8318ML | 0.918 | 1.0 |
| 埃奇得 2018MA | 0.918 | 2.00 |
| 埃能宝 4009MC | 0.940 | 0.90 |
| 埃能宝 4002MC | 0.940 | 0.25 |
| ExxonMobil HDPE HTA108 | 0.961 | 0.70 |
| ExxonMobil LDPE 171BA | 0.929 | 0.55 |
| ExxonMobil LDPE 165BW1 | 0.922 | 0.33 |



©2019 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)、埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的所有其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和/或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、页脚、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 (或其它) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适用性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明将对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的认证，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。

更多信息，请访问：
exxonmobilchemical.com/cn/pe

ExxonMobil

动力，与你我同在™