

聚合物改性产品指南



配制更优异性能的工程聚合物和弹性体的产品指南



配制更优异性能的工程聚合物和弹性体的产品指南

嘉吉是优质的生物基嵌段改性单体供应商，这些生物基嵌段改性单体具有酸、醇、胺等多种官能团，可使工程聚合物和弹性体具有特殊的耐用的优点。

我们的Priplast™、Pripol™、Priacid™和Priamine™系列作为单体用于聚合物中，使聚合物具有以下优点：

柔韧性



防潮性能



改善环境状况



水解稳定性



热氧化稳定性



低温性能

用特种二聚脂肪酸、壬二酸

和二聚醇改性聚合物

Pripol™特种二聚脂肪酸和二聚醇用作改性聚酰胺、聚酯、聚碳酸酯、聚氨酯和环氧树脂的单体。

100%生物基的Pripol系列旨在加强性能特性，例如：更高的柔韧性、优异的防水保护性、低色度和色泽稳定性、加强的熔体流动性、更强的多基材附着力以及碳足迹改进和使用中的可持续性优点。

Pripol二聚脂肪酸和二聚醇特别适用于运输、电子、运动穿戴和食品包装等要求较高的应用。二聚体改性还可降低聚合物密度，非常适合轻量化应用。

Priacid™壬二酸具有良好的耐磨性和抗冲击强度，可用于增强高端聚合物的性能。

商品名称	化学描述	优点	应用/功能	25°C时的形态	可再生碳含量	食品接触认证	
						FDA*	EU†
二聚酸							
Pripol™ 1009	氢化、蒸馏二聚酸 (98%)	适用于需要更强机械性能的超高分子量聚合物的超高纯度嵌段改性单体	聚酯、聚酰胺和聚碳酸酯聚合物改性	液体	100%	✓ (F级)	✓
Pripol™ 1006	氢化、蒸馏二聚酸 (95%)	具有低色度、色泽稳定性、疏水性、柔韧性和热氧化稳定性的高纯度嵌段改性单体	聚酯、聚酰胺、聚碳酸酯和环氧聚合物改性	液体	100%	✓ (F级)	✓
Pripol™ 1012	蒸馏二聚酸 (97%)	能够使高分子量、高韧性聚合物具有柔韧性和疏水性的高纯度嵌段改性单体	聚酯和聚酰胺聚合物改性	液体	100%	✓	✓
二元酸							
Priacid™ A95	壬二酸 (95%)	100%生物基、纯度高，可增强机械性能、提高柔韧性、降低吸水性并具有良好的水解稳定性	聚酰胺和聚酯聚合物改性	薄片	100%	✓	✓
二聚醇							
Pripol™ 2030	完全无定形的二聚醇 (98%)	用于柔性高分子量聚合物的超高纯度嵌段改性单体。具有极强的抗紫外线、抗热氧化降解性、耐水解性和耐化学品性	聚酯、聚酰胺、聚氨酯、PU弹性体和聚碳酸酯聚合物改性	液体	100%	✓	
Pripol™ 2033	完全无定形的二聚醇 (98%)	用于柔性高分子量聚合物的超高纯度嵌段改性单体或扩链剂。具有很高的抗紫外线、耐水解性和耐化学品性	聚酯、聚酰胺、聚氨酯、PU弹性体和聚碳酸酯聚合物改性	液体	100%	✓	

*打勾表示产品符合EU10/2011和/或FDA与特定用途或聚合物类型相关的具体条款。可根据请求提供单独声明。用户有责任确保适用于预期应用。

✓ 可根据具有明确指示的单独请求提供声明。

弹性体和工程塑料中的生物基聚酯多元醇

聚酯、聚碳酸酯和聚酰胺工程塑料

我们的聚酯多元醇产品系列Priplast™专为工程聚合物市场开发，旨在保持聚合物刚性的同时提高抗冲击强度和耐水性。Priplast具有低极性，可用作较大的柔软改性剂，从而形成两相结构。橡胶状的Priplast软段具有相分离形态并均匀分布在硬塑料基体中。

聚氨酯弹性体

聚氨酯弹性体属于橡胶材料，用于电缆、管道、运动穿戴产品、密封剂等。这些弹性体可能是热塑性塑料（TPU），需要双官能多元醇提高柔韧性。聚氨酯越来越多地被用作复合材料中的粘合剂或用于预制料中。

聚氨酯弹性体通常基于PTMEG、PPG等传统的聚醚多元醇或己二酸酯等聚酯多元醇。由于其良好的热氧化稳定性、抗紫外线性和耐水解性，Priplast聚酯多元醇系列与传统多元醇相比具有很多性能优点。这些优点包括耐用性、优异的防潮性和柔韧性。

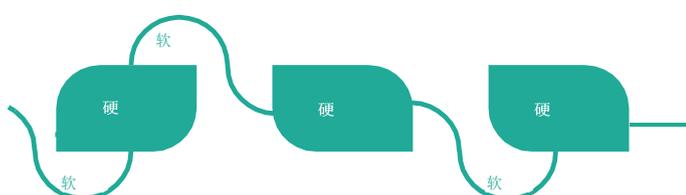
由于具有这种特殊的特性平衡，因此，Priplast成分非常适用于要求较高的应用，例如：电子产品、体育用品和汽车的密封剂。



共聚酰胺（COPA）和共聚酯（COPE）弹性体

Priplast聚酯多元醇使共聚酰胺（COPA）和共聚酯（COPE）弹性体具有特殊性能。这些弹性体（从软质到半硬质产品）都具有良好的抗冲击强度、低温柔韧性和耐化学品性，能够在较大的温度范围内保持机械性能。这些弹性体是高端嵌段共聚物，适用于耐用运动、汽车、电子电缆、管道等应用。

Priplast的用量为5-15%，以保持工程塑料的硬度，也可以在弹性体中使用20-45%的Priplast。



COPA弹性体由聚酰胺硬段（通常是尼龙12）和软段（通常是聚醚，如PTMEG）组成。COPE弹性体由聚酯硬段（通常是PBT）和软段（通常是PTMEG等聚醚或己二酸酯、聚己内酯等聚酯）组成。Priplast系列具有良好的热氧化稳定性和耐水解性，优于传统多元醇。

优点包括：

- 耐水性
- 应用温度广泛
- 熔体流动性增强
- 大幅减少碳足迹

聚酯多元醇

商品名称	化学描述	优点	应用/功能	25°C时的形态	分子量 (MW)	可再生碳含量	食品接触认证*	
							FDA	EU
二聚酸								
Priplast™ 3199	无定形聚酯多元醇	高纯度，适用于相分离的高分子量聚合物，提供低Tg与高Tm的特殊组合，具有优异的稳定性	COPE、COPA和工程塑料	液体	2000	87%	✓	✓
Priplast™ 3238	无定形聚酯多元醇	100%生物基，低温下具有高柔韧性，无应力硬化现象且与低极性部件具有出色的兼容性	TPU、浇铸PU、COPA、COPE和工程塑料	液体	2000	100%	✓	✓
Priplast™ 3197	无定形聚酯多元醇	出色的水解稳定性和氧化稳定性、优异的疏水性和柔韧性	TPU、COPA、COPE、和工程塑料	液体	2000	100%	✓	
Priplast™ 1838	无定形聚酯多元醇	多功能，低温下具有高柔韧性，无应力硬化现象，与低极性部件具有出色的兼容性且色泽稳定性	TPU、COPA、COPE、工程塑料	液体	2000	82%	✓	✓
Priplast™ 3196	无定形聚酯多元醇	低温下具有高柔韧性，无应力硬化现象，具有极强的疏水性，抗紫外线、色泽稳定性以及柔软的触感	TPU、COPA、COPE、和工程塑料	液体	3000	83%	✓	✓
Priplast™ 3192	半结晶聚酯多元醇	出色的耐水解性和机械性能，用途广泛	TPU和PU微孔泡沫	蜡状固体	2000	38%	✓	✓
Priplast™ XL 101	半结晶聚酯多元醇	兼具出色的强度与高柔韧性和延伸性，具有优异的耐水解性、抗紫外线性和色泽稳定性	TPU、浇铸PU和工程塑料	蜡状固体	2000	18%		

*打勾表示产品符合EU10/2011和/或FDA与特定用途或聚合物类型相关的具体条款。可根据请求提供单独声明。用户有责任确保适用于预期应用。

可根据具有明确指示的单独要求提供声明。

聚酰胺、聚氨酯、聚酰亚胺和环氧体系中的二聚胺

研发Priamine™ C36二聚胺的目的是将其应用于聚酰胺塑料和弹性体、聚氨酯弹性体及聚酰亚胺。

聚酰胺

Priamine使聚酰胺更具柔韧性，可降低熔体粘度，提高流动性，改善附着性。低吸湿性不易造成强度变化，产品外型更加稳定。Priamine也可以作为一种配方内增韧、嵌段改性共聚单体。这样可以保持硬基体的刚性（高Tg）。

聚氨酯

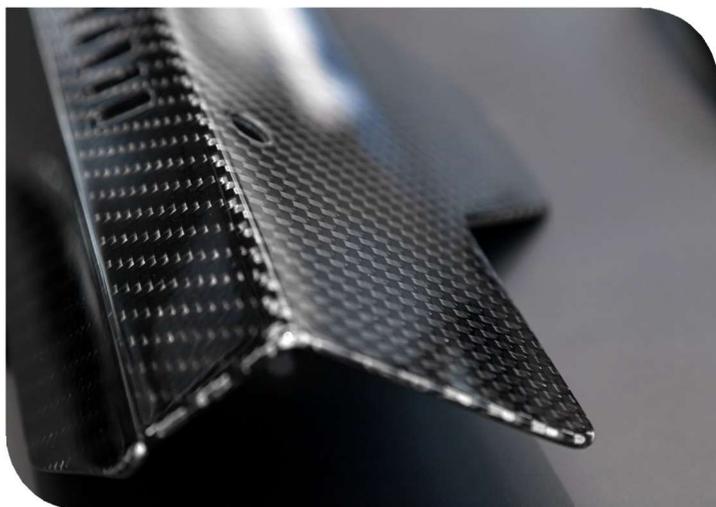
用Priamine对聚氨酯进行改性，可以在配方中引入脲段，并具有柔韧性。此外，它还具有耐水性和更好的附着性。

聚酰亚胺

Priamine 1075具有高纯度、高双官能团和低色度，因此被选择用于高性能聚酰亚胺。在加工过程中，这种低粘度的材料可帮助生产商减少使用昂贵的溶剂。此外，Priamine是一种100%可持续的解决方案，色度极低，可用于透明聚酰亚胺。

商品名称	化学描述	优点	应用/功能	25°C时的形态	胺值 (mgKOH/g)	可再生碳含量
二聚胺						
Priamine™ 1075	二聚胺 >99%	具有配方灵活性、防潮性、色泽稳定性、高纯度、优异机械性能且容易处理的低粘度单体或扩链剂。 聚酰亚胺低VOC解决方案	聚酰胺、COPA、TPU和聚酰亚胺	液体	205	100%

增强复合材料的性能



嵌段改性单体

Pripol和Priplast能够为复合材料提供很多优点，例如：增强基体纤维附着性、韧性，减少水分吸收。

环氧增韧剂

B-Tough™ 环氧功能性增韧剂能够使复合材料具有以下优点：提高玻璃纤维复合材料的抗冲击性、层间强度以及碳纤维成分中纤维和树脂之间的兼容性。



聚合物加工助剂

用于提高产量和流动性，并使复合材料具有出色表面光洁度的内部润滑剂。



更多信息

嘉吉生物工业的销售和分销通过庞大的全球技术和商业专家网络进行协调。如需更多信息或指导，请联系我们：

Smartmaterials@cargill.com

本文档仅为给您提供信息参考和便利。根据当地法律，文中所有信息、陈述、建议和意见均真实准确，但我们不在此做任何明示或暗示性的保证。在法律允许的范围内，我们不会做出任何明示或暗示保证，包括但不限于有关适销性、是否可用于特定目的以及不违背特定规章的保证，同时我们不承担与产品存储、处理或使用或本文所述信息、陈述、建议和意见相关的任何责任。所有此类风险均由您/用户自行承担。您有责任提供产品监管审批状态、贴标及声明相关的标签、证明并做出相关决策。我们建议，在做出产品监管、贴标及声明相关决策前，先咨询熟悉适用法律、规则和法规的法律法规顾问。本文包含的信息、陈述、建议和意见如发生变更，恕不另行通知。

嘉吉生物工业15407
McGinty Rd W,
Wayzata, MN 55391.
T +1 800-227-4455

© 2022 Cargill,
Incorporated.
SMMB/2005/00/EN

The Cargill logo features the word "Cargill" in a bold, black, sans-serif font. A green leaf-like graphic element is positioned above the letter "i". A registered trademark symbol (®) is located to the upper right of the word.