

# Capa™

成就先锋性能

## 柏斯托 Capa™ 己内酯

- 易于加工、成型和应用
- 出色的低温柔韧性
- 赋予聚氨酯材料持久的户外性能
- 赋予聚氨酯材料极佳的强度和耐磨性
- 在难粘的敏感基材上具有较强的粘接性
- 来自值得信赖的合作伙伴, 可量身定制己内酯牌号

# Capa™ 成就先锋性能

## 增强性能，实现增值

Capa™ 己内酯系列，包括具有不同分子量和官能度的己内酯单体、聚己内酯多元醇和热塑性己内酯。

作为全球领先的 Capa™ 己内酯生产商，我们供应一系列己内酯产品并提供全面的技术支持，使 Capa™ 己内酯产品特性在最苛刻的应用领域中能得到充分利用。我们

自身的 product 专业知识加上客户独到的应用技能，可保证 Capa™ 己内酯得到精确应用，发挥最佳性能。

无论您关注的是增强涂料、胶粘剂，还是弹性体的性能，Capa™ 己内酯都能助您实现所需的各种特性，如耐磨性、抗紫线性、更高的光泽度、粘接性或低温柔韧性等，为您的产品在竞争激烈的市场中增值。





### 无穷特性 — 无限可能

Capa™ 聚己内酯可助您的产品性能更上一层楼，为您开拓新的市场领域。Capa™ 聚己内酯可用于改善高端涂料和油漆的质量，应用领域遍及汽车、运输、航海和防护涂料行业以及电子行业等。在胶粘剂应用方面，Capa™ 聚己内酯可用于鞋底粘合、叠层包装和织物粘合，而在弹性体应用方面，Capa™ 聚己内酯有更多广泛的应用，如酯矿用筛网、印刷胶辊和高级运动鞋等。Capa™ 应用有无限可能！或许您正准备进行新的尝试？

Capa™ 热塑性己内酯通常为颗粒或粉末状，可再融或重塑，应用于热熔胶和可生物降解包装。

### Capa™ 己内酯背后的化学反应

Capa™ 聚己内酯的特殊性能取决于生产中所使用的开环加聚工艺。开环聚合反应在温和的条件下进行，便于严格控制聚合反应过程，不产生诸如水这样的副产物。所得产品具有低酸值、高度界定的官能度、较窄的分子量分布和极高的重现性。



# 己内酯创新 方面的全球合作伙伴

## 您的开发合作伙伴

柏斯托拥有独特的己内酯市场应用知识和开拓经验。因此，如果我们的现有产品无法完全满足您的要求，我们可以根据您的具体产品需求为您量身定制聚己内酯。无论您的需求是涉及环境要求、最终性能，还是生产工艺，我们都会竭力为您提供领先解决方案。我们正在努力帮助客户减少甚或消除 VOC，我们已经改善了最终产品的机械性能和耐用性，我们的低粘度产品使加工过程变得更简单、更经济。我们乐于接受挑战。

我们的销售人员和技术人员可就所有己内酯问题与您进行交流，不管是从我们现有的产品组合中寻找适合的产品，还是定制新产品。我们可以在短短数月之内就推出新的产品。我们的专家遍布欧洲、亚洲、北美和南美，您可随时在当地寻求帮助。

## 领略 Warrington 工厂的高产能与高质量

位于英国 Warrington 的工厂已拥有 30 多年的己内酯生产经验，积累了丰厚的知识。工厂配备了专业的团队全情投入 Capa™ 己内酯，为您提供最优质的产品。我们拥有可控的生产工艺，确保产品合格并具有良好的 consistency。

柏斯托在 Warrington 工厂投入了大量资金进行扩建，以满足日益增长的市场需求。同时，我们也在不断发展和测试我们的己内酯技术，以开拓新的市场应用。欢迎来到令人振奋的 Capa™ 世界！



# 多功能多元醇

## Capa™ 系列简介

通过柏斯托的独特工艺制成 Capa™ 己内酯单体，并在此基础上生产出一系列 Capa™ 己内酯多元醇和 Capa™ 热塑性己内酯。我们的多元醇和热塑性己内酯通过开环聚合技术制成，分子量分布窄，粘度低，并且副产物很少。

Capa™ 己内酯多元醇是功能性极多的脂族酯，可在众多不同领域中实现顶尖性能。其低粘度在聚氨酯弹性体、热塑性聚氨酯、涂料、油漆、胶粘剂和泡沫应用中优势尤为突出。Capa™ 己内酯多元醇兼具聚醚和己二酸聚酯的性能于一体。

一般特性：

- 稳定的结晶性
- 高柔韧性，低粘度
- 杂质含量低
- 无毒，可生物降解

聚氨酯特性	多元醇选择		
	Capa™	聚醚	己二酸聚酯
易于加工	•		
水解稳定性	•	•	
高低温使用温度范围	•		
抗紫外线性	•		•





# Capa™ 己内酯多元醇

柏斯托 Capa™ 己内酯多元醇系列包括分子量为 240 至 8000 的单官能团至四官能团多元醇。目前我们使用 10 种不同的起始剂来生产 Capa™ 己内酯多元醇，以调节聚氨酯材料的最终性能。Capa™ 己内酯多元醇系列还包含高级多元醇，其杂质含量更低，分子量分布更窄。高级多元醇拥有超高水平的水解稳定性等额外优势，并且粘度极低，更易于加工。

## Capa™ 己内酯多元醇在浇注型聚氨酯领域的应用

主要优势：

- ▶ 易于加工
- ▶ 稳定可调的反应活性
- ▶ 较宽的使用温度范围
- ▶ 全面优异的机械性能

液态的多官能团 Capa™ 己内酯产品，可作为高柔韧性的交联剂用于浇注弹性体，具有以下优越性能：

- ▶ 出众的冷挠曲疲劳性
- ▶ 改善抗压缩形变
- ▶ 增强抗撕裂强度

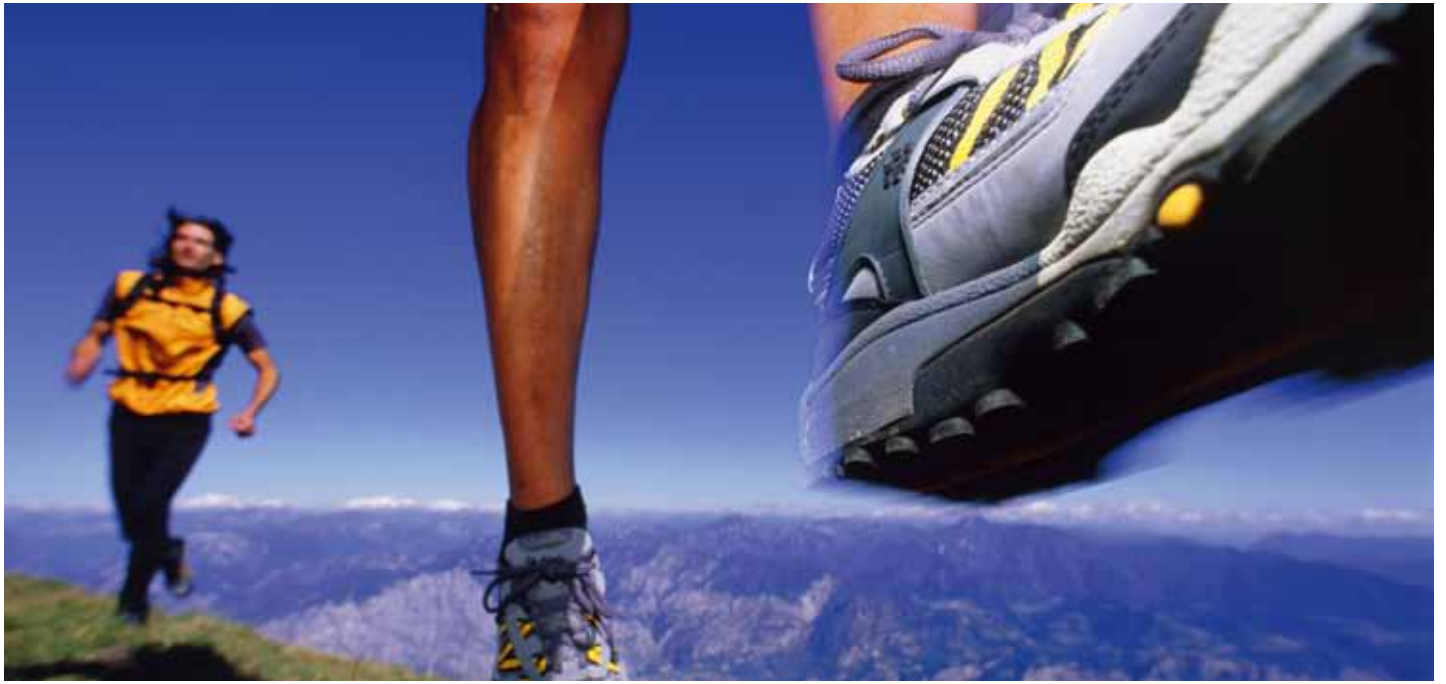
聚氨酯浇注弹性体的应用包括休闲用品、矿用筛网、潜艇消声瓦、轮子和辊子。

## Capa™ 己内酯多元醇在热塑性聚氨酯领域的应用

我们提供一系列线性聚己内酯二元醇，它们具有稳定、较窄的分子量分布、稳定的反应活性和低粘度，可充分满足热塑性聚氨酯 (TPU) 生产商的需求。应用领域包括汽车行业和工业用密封件和垫圈。

主要优势：

- ▶ 易于加工，加工周期较短
- ▶ 较宽的使用温度范围
- ▶ 全面优异的机械性能



### Capa™ 己内酯多元醇在聚氨酯涂料领域的应用

Capa™ 己内酯多元醇可用于聚氨酯分散体、高固体分树脂和紫外光固化树脂等环保涂料。与己二酸型多元醇相比，Capa™ 多元醇的粘度较低，使用中不需要溶剂或只需较少的溶剂。其应用包括工业涂料、皮革涂料、纺织涂料，以及非聚氨酯涂料行业。

主要优势：

- ▶ 低 VOC、环保涂料
- ▶ 优异的耐溶剂性、耐化学性和抗紫外线性

### Capa™ 己内酯多元醇在胶粘剂领域的应用

Capa™ 己内酯多元醇可用于水性胶粘剂、溶剂型胶粘剂和聚氨酯热熔胶。由于其可制成低粘度胶粘剂，即使在苛刻条件下也能对难粘基材形成较强的粘接。在反应型胶粘剂应用方面，Capa™ 己内酯多元醇的高纯度和一致性可提供宝贵的可控且稳定的开放时间。应用领域包括汽车和鞋材，以及众多其他领域。

主要优势：

- ▶ 即使在潮湿环境中也能持久粘合
- ▶ 对包括皮革在内的多种基材具有优异的粘接性
- ▶ 快速润湿工艺

### Capa™ 己内酯多元醇在泡沫领域的应用

基于己内酯的微孔泡沫不仅具有普通聚酯的韧性和优异的物理特性，而且还有更好的水解稳定性。其应用包括汽车部件和鞋底。

主要优势：

- ▶ 即使在低密度情况下也具有优异的机械性能
- ▶ 与己二酸聚酯相比，在潮湿环境中的使用寿命更长
- ▶ 与己二酸聚酯相比，密度更小



# Capa™ 热塑性己内酯

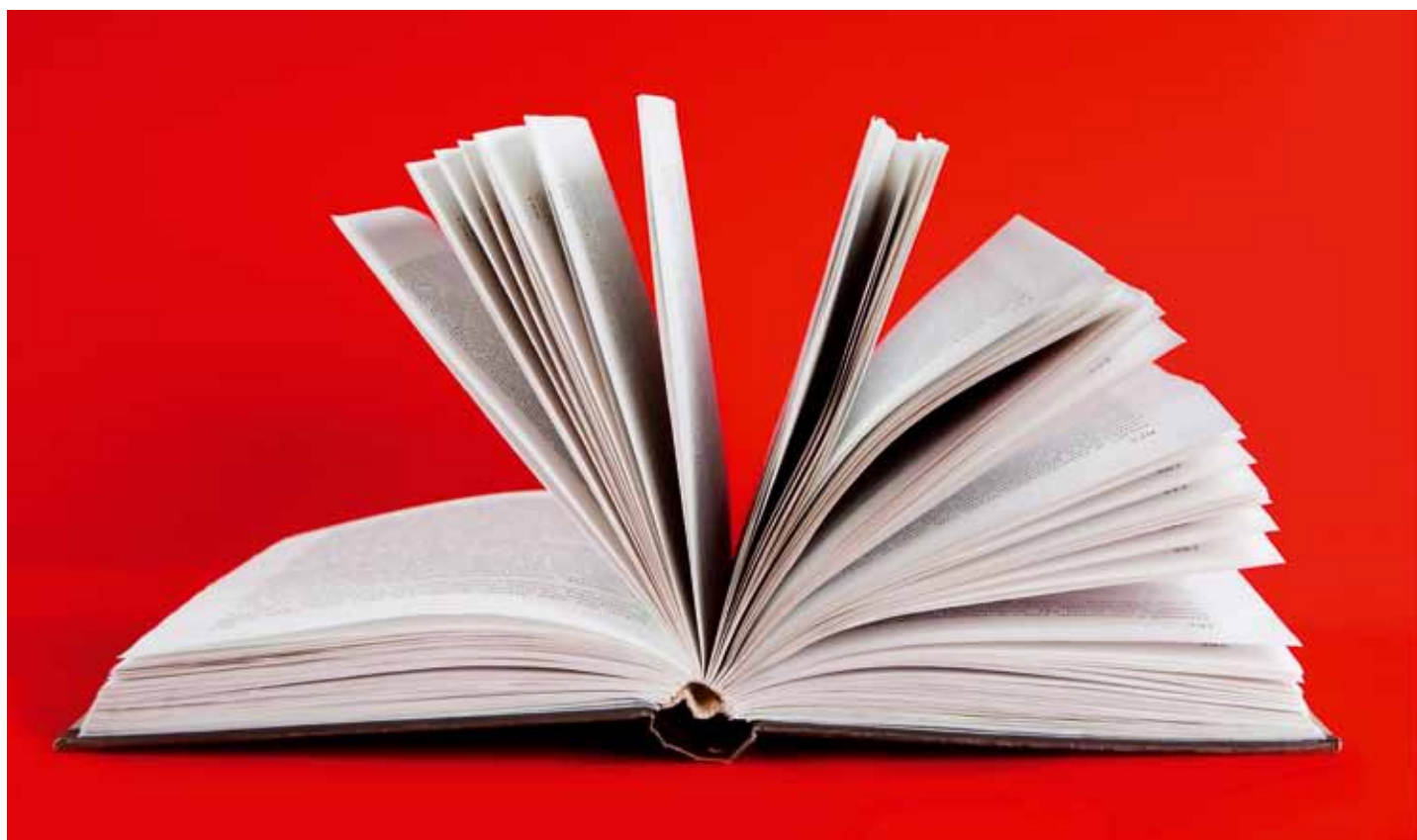
**Capa™ 热塑性己内酯在热熔胶 (HMAs) 领域的应用**  
Capa™ 热塑性己内酯是用作热熔胶的低熔点结晶聚合物。其应用包括鞋类的鞋包头与鞋后帮部件、分散涂覆内衬贴合、无纺布粘接剂，以及汽车行业的结构胶和复合胶。

主要优势：

- ▶ 易于使用，可快速渗透到基材中
- ▶ 在皮革及其他油滑基材上具有优异的粘接性
- ▶ 低熔融温度， $T_m = 60\text{ }^\circ\text{C}$
- ▶ 优良的水解稳定性

**Capa™ 热塑性己内酯在复合胶膜领域的应用**  
较高分子量的 Capa™ 己内酯产品是加工成铸膜用作复合胶的完美选择。具体应用包括无纺布粘接剂和纸层压板，其优势与热熔胶 (HMAs) 领域的应用优势相同。

**Capa™ 热塑性己内酯在反应型热熔胶领域的应用**  
Capa™ 热塑性己内酯聚合物之所以能在反应型热熔胶中得以应用，是因为其一方面绿色环保，另一方面有一定的羟基值因而可以与异氰酸酯进行反应。异氰酸酯的加入可生成额外的交联以提高粘合强度。Capa™ 热塑性己内酯的低粘度非常有利于混拼过程，而其低含量的催化剂又确保了反应过程的可控性。反应型热熔胶可应用于结构胶、织物粘接、书本装订和鞋材等。





# Capa™ 热塑性 己内酯在聚合物领域的应用

## Capa™ 热塑性己内酯在外科医疗领域的应用

低温模塑性和刚性使得 Capa™ 热塑性己内酯成为传统石膏的替代品并拥有更多用途。这些 Capa™ 热塑性己内酯可用于整形外科的骨科夹板、牙印模和放射治疗系统。

## Capa™ 热塑性己内酯在其他领域的应用

Capa™ 热塑性己内酯与众多聚合物具有优异的相容性。这种相容性加上很高的载色能力，使得 Capa™ 热塑性己内酯可用于通用色母粒中。

## Capa™ 热塑性己内酯在薄膜与复合包装领域的应用

Capa™ 热塑性己内酯包括用于制备吹塑薄膜、层压材料和包装材料的产品。具有可生物降解特性的薄膜适用于直接或间接接触食品的泡沫包装材料或包裹材料。



## 产品数据表

Capa™ 单体							
	含量	沸点	熔点	粘度 (20 °C, cps)	比重 (20 °C)	闪点 (闭杯)	折射率 nD20
单体	> 99.9%	232 °C	-1 °C	6.67	1.079	127 °C	1.4629

Capa™ 多元醇								
产品系列	型号	起始剂	典型分子量	羟值 (mg KOH/g)	酸值 (mg KOH/g)	反应活性	粘度 (mPas <sup>1)</sup> )	熔点范围 (°C)
一元醇	Capa™ 1301	CA	3000	18	< 0.25	慢	640	60
标准二元醇	Capa™ 2043	BDO	400	280	< 0.25	慢	40	0-10
	Capa™ 2054	DEG	550	204	< 0.25	快	60	18-23
	Capa™ 2085	DEG	830	135	< 0.25	慢	100	25-30
	Capa™ 2100	NEO	1,000	112	< 0.25	快	150	30-40
	Capa™ 2121	NEO	1,250	90	< 0.25	慢	180	35-45
	Capa™ 2125	DEG	1,250	90	< 0.25	慢	180	35-45
	Capa™ 2200	NEO	2,000	56	< 0.25	快	480	40-50
	Capa™ 2201	NEO	2,000	56	< 0.25	慢	480	40-50
	Capa™ 2205	DEG	2,000	56	< 0.25	慢	435	40-50
	Capa™ 2209	MEG	2,000	56	< 0.25	慢	380	40-50
	Capa™ 2302	BDO	3,000	37	< 0.25	快	1,100	50-60
	Capa™ 2303	BDO	3,000	37	< 0.25	慢	1,100	50-60
	Capa™ 2304	DEG	3,000	37	< 0.25	快	1,050	50-60
	Capa™ 2402	BDO	4,000	28	< 0.25	快	1,670	55-60
Capa™ 2803	BDO	8,000	14	< 0.25	慢	8,600 <sup>2)</sup>	55-60	
高级二元醇	Capa™ 2077A	HDO	750	150	< 0.05	慢	85	20-30
	Capa™ 2100A	NEO	1,000	112	< 0.05	快	150	30-40
	Capa™ 2101A	NEO	1,000	112	< 0.05	慢	150	30-40
	Capa™ 2125A	DEG	1,250	90	< 0.05	慢	175	35-45
	Capa™ 2161A	NEO	1,600	70	< 0.05	慢	300	35-50
	Capa™ 2200A	NEO	2,000	56	< 0.05	快	480	40-50
	Capa™ 2200D	NEO	2,000	56	< 0.25	快	480	40-50
	Capa™ 2200P	NEO	2,000	56	< 0.05	快	400	40-50
	Capa™ 2201A	NEO	2,000	56	< 0.05	慢	385	40-50
	Capa™ 2203A	BDO	2,000	56	< 0.05	慢	460	40-50
	Capa™ 2302A	BDO	3,000	37	< 0.05	快	1,100	50-60
	Capa™ 2403D	BDO	4,000	28	< 0.25	慢	1,670	55-60
三元醇	Capa™ 3022	DEG/G	240	540	< 1.0	快	40	0-10
	Capa™ 3031	TMP	300	560	< 1.0	慢	170	0-10
	Capa™ 3031A	TMP	300	560	< 0.05	慢	170	0-10
	Capa™ 3041	TMP	400	395	< 1.0	慢	160	0-10
	Capa™ 3050	TMP	540	310	< 1.0	快	160	0-10
	Capa™ 3091	TMP	900	183	< 1.0	慢	165	0-10
	Capa™ 3121J	TMP	1,200	140	< 0.25	慢	125	15.4
	Capa™ 3201	TMP	2,000	84	< 0.25	慢	355	40-50
	Capa™ 3301	TMP	3,000	56	< 0.25	慢	310	45-50
四元醇	Capa™ 4101	Penta	1,000	218	< 1.0	慢	260	10-20
	Capa™ 4801	Penta	8,000	28	< 1.0	慢	4,700	40-50
共聚物	Capa™ 7201A	PTMEG	2,000	56	< 0.05	慢	315	30-35
	Capa™ 7203	PC	2,000	56	< 0.25	慢	1,100	25-35

Capa™ 热塑性聚己内酯

	型号	近似分子量	外观	羟值 (mg KOH/g)	熔融指数 <sup>3)</sup>	粘度 (mPas <sup>4)</sup> )	熔点范围 (°C)
热塑性聚己内酯	Capa™ 6100	10,000	固体	约 11	不适用	9300	58-60
	Capa™ 6200	20,000	固体	约 6	15	不适用	58-60
	Capa™ 6250	25,000	颗粒	约 5	9	不适用	58-60
	Capa™ 6400	37,000	颗粒	约 4	40	不适用	58-60
	Capa™ 6430	43,000	颗粒	约 5	13	不适用	58-60
	Capa™ 6500	50,000	颗粒	约 2	7	不适用	58-60
	Capa™ 6500C	50,000	颗粒	约 2	7	不适用	58-60
	Capa™ 6506	50,000	粉末	约 2	7	不适用	58-60
	Capa™ 6800	80,000	颗粒	约 1	3 <sup>5)</sup>	不适用	58-60

<sup>1)</sup> 粘度测量: 典型值, 60 °C 下剪切速率 0-500s<sup>-1</sup>

<sup>2)</sup> 80 °C 下所测粘度

<sup>3)</sup> 典型值, 通过重 2.16 千克的 1" PVC 模具在指定温度下测得的熔融指数, 单位为克/10 分钟; 80 °C 下为 6200 秒, 160 °C 下为 6500 秒和 6800 秒

<sup>4)</sup> 粘度测量: 典型值, 100 °C 下剪切速率 0-500s<sup>-1</sup>

<sup>5)</sup> 熔融指数 = 5 千克, 标准模具, 190 °C 下

A = 标志着增强的水解稳定性

D = 标志着低雾性和低粘度

P = 标志着低粘度和增强的反应活性

C = 标志着高清晰度

BDO = 丁二醇

CA = 十六醇

DEG = 二甘醇

DEG/G = 二甘醇和甘油

HDO = 己二醇

MEG = 乙二醇

PC = 聚碳酸酯 (脂肪族类)

Penta = 季戊四醇

PTMEG = 聚四亚甲基醚二醇

TMP = 三羟甲基丙烷





## 您的成功秘诀

柏斯托集团是值得信赖的全球特种化学品领导者，致力于为您提供唾手可得的创新服务。我们的绩效文化以 130 年的卓越经验为根基，为您提供有机化学、工艺技术和应用开发领域的全套解决方案。

我们生产的多用途中间体可满足您的业务需求，为您的产品和工艺提高质量、增强性能、增加利润。然后，您可以满足市场需求，提供更安全、更轻便、更耐用、更环保的最终产品 – 用于航空航天、航海、涂料、化工、塑料、工程和建筑行业，以及汽车、农业、食品、纺织、造纸和电子应用。

我们依托可靠的业务实践以及对反应能力和灵活性的全球承诺作为坚强的后盾。从战略高度入手，我们在亚洲、欧洲和北美建造了工厂，并在各主要市场设立了销售代表处，通过这一切可保障优异的质量、产能和交付安全性。同样地，我们将产品和应用帮助与最佳的技术支持相结合。

我们着眼未来，致力于开发更智能、更安全的产品和可持续的工艺，降低对环境的影响，在新兴化学应用领域创造真正的价值。关于积极创新和责任的这一基本信念不仅适用于我们自己的业务，同样也适用于与您的业务合作。在实现这一信念的过程中，我们与您一道创建成功秘诀，增益您的业务，也增益您的客户。

请访问 [www.perstorp.com](http://www.perstorp.com) 获得成功秘诀。