

应用于不饱和聚酯的产品

提高质量和耐久性



成功要素

您需要一个在涉及您的产品、工艺和客户问题时能够纵观全局的合作伙伴。我们在有机化学、工艺技术和应用开发等领域积累了丰富的经验和专业知识，随时为您提供服务，在每个步骤和环节为您设计全套解决方案，从而提高您的产品质量和利润。

我们生产的通用中间体也可成为您的成功秘诀，为您的业务增值，提高终端产品性能。当前市场对终端产品更安全、更轻便、更耐用、更环保的需求日益上升，您的成功就从我们这里开始。

事事创新

创新体现在我们业务流程的方方面面，使我们卓尔不群。开发更智能、更安全的解决方案可以在新兴化学应用领域创造真正的价值。有针对性的创新奠定了我们在业务活动中的领先地位，体现了我们的业务宗旨，改善了内部流程，扩大了产品的应用范围，也提高了我们的产品竞争力。

履行全球服务承诺

我们遍布在世界各地的员工和代理商确保您得到可信赖的解决方案和工艺流程，一如既往高品质的产品，安全的生产过程，以及准确及时的供应和递送。这一承诺也意味着在您需要产品或应用方面的支持时，我们能够迅速做出响应，为您提供最佳的技术支持。

专注于化学品

我们深知责任重于泰山，一直致力于实现安全谨慎、可持续发展的业务模式。我们未雨绸缪，努力确保产品和工艺的安全性，最大限度降低可能给客户、员工和环境所带来的风险。





提高质量和耐久性

我们为您提供品类丰富的产品，以扩大您在不饱和聚酯领域的应用。市场越来越需要在技术上有特殊要求以及对环境特别敏感的产品，我们在不饱和聚酯方面广泛的应用开发即是为了顺应这一趋势。我们在瑞典和法国的研发团队曾有不少成功的创新，如基于多元醇的高光木器漆和层压树脂。我们的创新主要致力于重要性能的增强，如耐候性、保光性、耐水性，以及较低的苯乙烯释放量。

不饱和聚酯在用于家具和乐器（如钢琴和小提琴）的高光木器漆上有非常重要的应用。柏斯托添加剂可使高光厚膜涂料呈现出完美的光泽。若非选用这种添加剂，只有将蜡、不饱和聚酯和抛光剂混合才能获得这样的效果。我们的不饱和聚酯产品在玻璃纤维强化热固树脂中也有非常重要的应用。玻璃纤维强化热固树脂产品（如游船、浴缸、管道、车身零件和汽车修补腻子）的设计、生产和维护都很简单，并且价格低廉。

我们的胶衣应用产品为强化玻璃纤维基材提供保护性的外涂层和颜色。基于我们的中间体制成的胶衣性能优良，可保护产品免受风化和刺激性化学物质的侵蚀，并可使产品表层美观、光滑、坚固。

我们的中间体用于增强玻璃纤维强化热固树脂的关键性能，使其更耐用、更美观、生产更经济。我们的产品可以帮您降低产品对环境的影响，使其更易于使用，易于保养。

柏斯托公司用于不饱和聚酯的产品有：

TMPDE 80 与 TMPDE 90 (三羟甲基丙烷二烯丙基醚)
用于高性能高光涂料

BEPD (乙基丁基丙二醇)
具有卓越的防水性并改善工艺

Neo (新戊二醇)
为高端产品提供优良的耐用性

MPD (甲基丙二醇)
使用方便

PA (邻苯二甲酸酐)
节约生产成本的重要基材

PIA (纯化间苯二甲酸)
用于航海应用的高品质基材

我们欢迎您提出宝贵意见。更详细的产品信息和规格说明，请访问柏斯托公司网站 www.perstorp.com，或者与您的柏斯托销售代表联系。

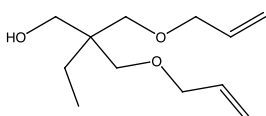
无与伦比的性能

TMPDE (三羟甲基丙烷二烯丙基醚) — 用于高性能高光涂料

TMPDE (三羟甲基丙烷二烯丙基醚) 是一种烯丙基醚，用于不饱和聚酯中可为高光涂料带来高膜厚和高表面硬度，它还可应用于汽车修补用腻子。高光木器清漆是木质家具和乐器（如钢琴和小提琴）应用的理想选择。TMPDE 可改进配方的反应活性，通过改进涂料的耐刮擦性，减缓和降低涂料随老化而导致的黄变来保护产品。

TMPDE 作为止链剂可改善氧化干燥性和高光性。将烯丙基醚混合到涂料体系可提高生产效率，提高生产力。此单官能团不饱和醇是澄清的无色液体，平均含一个羟基官能团和两个双键。该产品有以下两种牌号：TMPDE 80 和 TMPDE 90。

TMPDE 80
(三羟甲基丙烷二烯丙基醚)



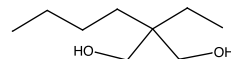
BEPD (乙基丁基丙二醇) — 具有卓越的防水性并改善工艺

BEPD 是一种不对称的疏水二元醇，可为聚酯树脂和涂料提供极好的水解稳定性。以此增强户外耐久性，延长终端产品的使用寿命。BEPD 为胶衣引入卓越的耐水性能，使其成为帆船、摩托艇及其他航海应用的理想选择。

BEPD 的疏水侧基及其本身的二元醇结构使聚酯树脂在柔韧性和硬度方面取得良好的平衡。这也降低了聚酯树脂的粘度，使得配方设计师能够将苯乙烯含量降低 10% 之多，从而使产品更加环保。

通过在不饱和聚酯配方中添加 BEPD，您还可以更方便地使用价格低廉、易于采购的乙二醇。BEPD 还能使聚酯更易溶于苯乙烯，并减少不饱和聚酯的再结晶，从而延长其保质期。

BEPD (乙基丁基丙二醇)



Neo (新戊二醇) — 为高端产品提供优良的耐用性

在不饱和聚酯，尤其是胶衣领域中，新戊二醇 (Neo) 可改善最终产品的水解稳定性、耐候性、耐化学腐蚀性和耐水性。该产品是一种白色结晶状多元醇，含有两个伯羟基官能团。Neo 通常与异酞酸共同使用，用于生产强耐化学腐蚀性的高性能不饱和聚酯。这对于提高高端产品（如帆船和摩托艇）的耐久性而言，是很理想的。Neo 在室温下呈片

状固态；温度升高时呈液态，也常以 90% 水溶液 (Neo-90) 的形式出售。

Neo (新戊二醇)



不含 BEPD 和含有 BEPD 的树脂铸件性能对比

	不含 BEPD	30% BEPD (摩尔百分比)
HDT	80°C	76°C
Tg	114°C	105°C
巴氏硬度	43.6	39.7
抗拉强度	75.6 MPa	74.2 MPa
拉伸模量	3234 MPa	2977 MPa
拉伸率	3.0%	4.1%
抗弯强度	123 MPa	131 MPa
弯曲模量	3707 MPa	3361 MPa
吸水率, 28d/23°C	73 mg	61.7 mg
吸水率, 28d/23°C	1.96%	1.66%
沸水吸水率	34 mg	32 mg
沸水吸水率	0.28%	0.28%
收缩率, 长度	1.77%	0.96%
收缩率, 宽度	2.37%	2.14%

1% 异辛酸钴 (1%) 苯乙烯溶液 + 1% 过氧化甲乙酮, 在 50°C 下后固化 5 小时 + 在 80°C 下后固化 3 小时

不含 BEPD 和含有 BEPD 的胶衣的户外耐候性对比

QUV — 照射 500h	不含 BEPD	30% BEPD (摩尔百分比)
光泽度 60° 初始	90.1	88.0
光泽度 60° 最终	86.8	86.6
光泽度 60° 变化: 绝对/相对	3.3/3.7%	1.4/1.6%
黄变 Db	1.61	1.37
颜色变化 DE	1.62	1.39

佛罗里达曝晒 2 年	不含 BEPD	30% BEPD (摩尔百分比)
光泽度 60° 初始	90	91
光泽度 60° 12/24 个月	75/4.6	88/3.8
Da 12/24 个月	0.03/-0.1	-0.01/-0.1
Db 12/24 个月	0.57/4.6	0.56/3.9
DE 12/24 个月	0.57/4.4	0.58/4.0

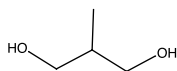


精心设计, 志在耐久

MPD (甲基丙二醇) — 使用方便

MPD (甲基丙二醇) 可保证通用型不饱和聚酯的总体性能令人满意, 并改善最终产品的耐候性。MPD 是一种液态二元醇, 含有两个伯羟基官能团, 由于该产品在室温下为液态, 所以便于操作。在某些情况下, 它还是丙二醇的良好替代。

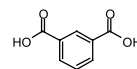
MPD (甲基丙二醇)



PIA (纯化间苯二甲酸) – 用于航海应用的高品质基材

我们的 PIA (纯化间苯二甲酸) 与 Neo (新戊二醇) 结合使用可增强 UPR (不饱和聚酯) 和胶衣的防水性和耐候性。这些聚酯通常称为异基类聚酯, 是船舶制造商采购 UPR 和胶衣时的质量保证。

PIA (纯化间苯二甲酸)



PA (邻苯二甲酸酐) – 节约生产成本的重要基材

这种酸是不饱和聚酯和凝胶涂层类产品的最基本原料之一, 使用它可以节约生产成本。在通用型层压和凝胶涂层用邻苯型不饱和聚酯的生产过程中, 邻苯二甲酸酐是非常重要的。

PA (邻苯二甲酸酐)



产品数据表

用于高光涂料的烯丙基醚			
产品	外观	反应基团	沸点 °C
TMPDE 80*	液态	1 个羟基 2 个烯丙基	135
TMPDE 90*	液态	1 个羟基 2 个烯丙基	135

二元醇						
产品	外观	反应基团	羟值 mg KOH/g	分子量 g/mol	熔点 °C	沸点 °C
BEPD**	半结晶状	2 个羟基	695	161.0	44	262
Neo***	片状	2 个羟基	1077	104.2	129	210
MPD****	液态	2 个羟基	1230	90.8	液态	212

芳香酐				
产品	外观	最高色度 (hazen)	最低纯度 %	分子量 g/mol
PA*****	片状	30	99.8	148.1

芳香酸								
产品	外观	反应基团	最低纯度 (wt%)	酸值 (mg KOH/g)	最大灰分含量 (ppm)	最大间甲苯甲酸含量 (ppm)	最大水分含量 (wt%)	分子量 (g/mol)
PIA*****	白色晶体	2 个羧基	99.8	673 – 677	15	150	0.1	166.13

- * 三羟甲基丙烷二烯丙基醚
- ** 乙基丁基丙二醇
- *** 新戊二醇
- **** 甲基丙二醇
- ***** 邻苯二甲酸酐
- ***** 纯化间苯二甲酸





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。我们的绩效文化以超过 125 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。我们的产品已在航空航天、航海、涂料、化工、塑料、工程和建筑行业得到广泛应用，这些产品还用于汽车、农业、食品、包装、纺织、造纸和电子等行业。

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、北美和南美建造了工厂，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，致力于开发更安全的产品和可持续的工艺，降低对环境的影响。关于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 获得成功秘诀。