

**HUNTSMAN**

Enriching lives through innovation

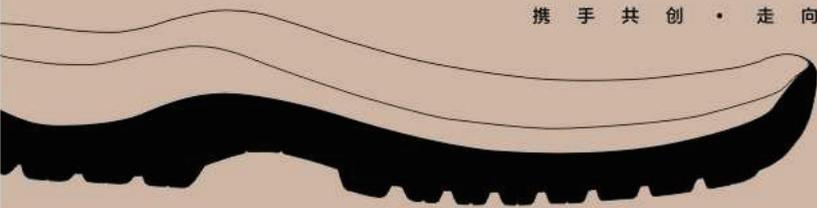
亨斯迈聚氨酯

为优质鞋底提供多重选择





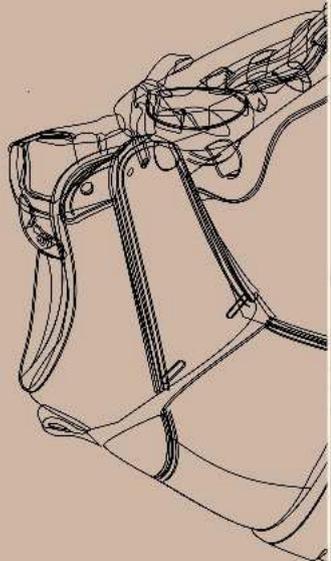
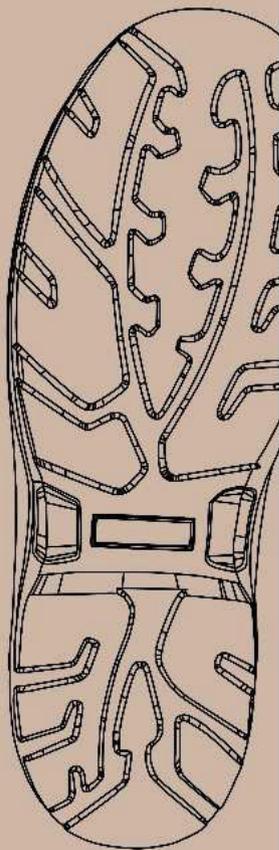
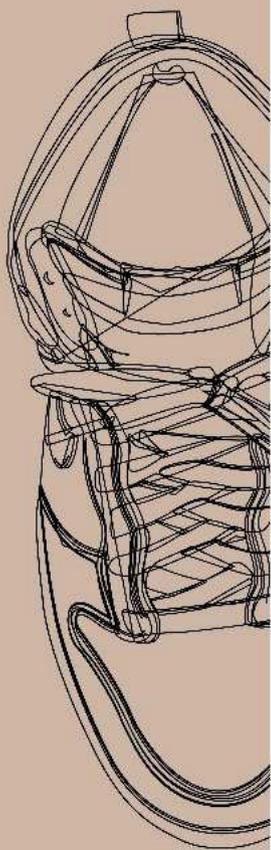
携手共创 · 走向未来



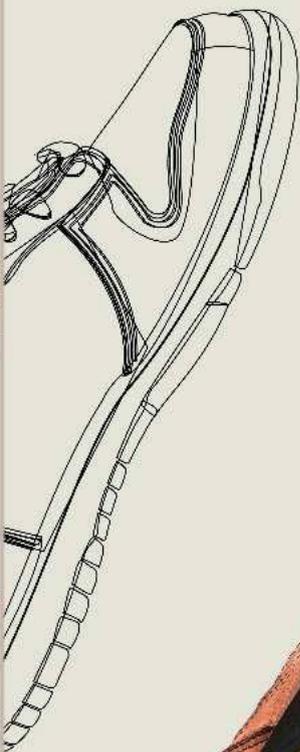
# 目录

• 亨斯迈集团介绍

• 亨斯迈聚氨酯在中国



• 聚氨酯鞋材应用



• 亨斯迈聚氨酯  
鞋材组合材料



- 工作鞋
- 休闲鞋
- 运动鞋
- 女鞋
- 鞋垫



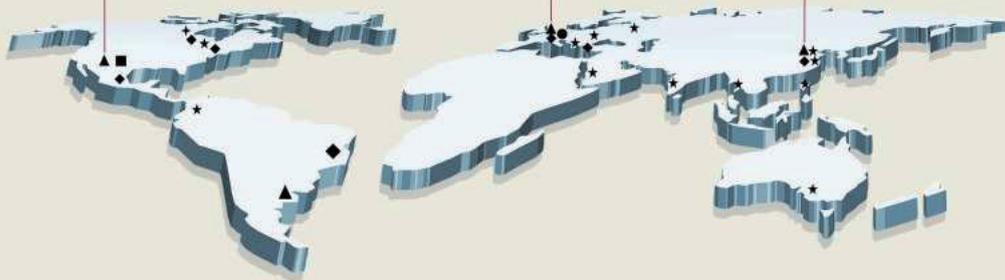
美国研发中心



欧洲研发中心



亚太区研发中心



## 亨斯迈事业部全球布局

- 全球总部
- 区域总部
- ▲ 区域技术中心
- ◆ 技术/开发中心
- ★ 系统料工厂
- ✦ TPU工厂

我们承诺将一如既往，通过不断创新来实现可持续发展

## 亨斯迈集团介绍

亨斯迈集团是一家公开上市的全球性特殊及特种化学品制造和销售企业，在全球 30 多个国家设立了 60 多个制造、研发和运营机构，集团旗下 3 个事业部（聚氨酯、功能产品、先进材料），拥有 7,000 名员工。我们已开发数千种化学产品，销往全球各地的制造商，服务于多个消费和工业终端市场，包括建筑楼宇、家居生活、食品存储、服装鞋材、交通运输及能源等行业。

作为世界上最大化工企业之一亨斯迈集团公司的一部分，亨斯迈聚氨酯公司是提供基于MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）聚氨酯解决方案的全球领先生产商之一，在全球17个国家拥有销售网点、研发中心以及工厂，并且在美国、荷兰以及中国上海拥有世界级的MDI生产装置。此外，还生产TPU（热塑性聚氨酯）和用于软泡和硬泡的聚醚多元醇、聚酯多元醇、聚醚胺、聚脲胺、环氧丙烷，以及聚氨酯组合料系统与聚脲系统。亨斯迈聚氨酯在众多领域中处于市场领导地位，提供的聚氨酯产品及系统解决方案包括高效建筑绝热材料、节能型制冷设施绝热材料、家具及汽车坐垫材料、地毯衬垫料及床垫料等，另外还包括运动鞋及其它鞋的鞋底料、耐磨面层、工业胶粘剂及建筑材料等。

目前亨斯迈聚氨酯事业部已成为全球最大的MDI一体化生产商之一。在全球拥有2400名员工，其中25%的人员从事研究和开发工作，从而使MDI的生产技术不断改进，保证MDI生产装置运行可靠、安全和产品低成本。向全世界超过九十多个国家的3000多家客户提供2000多种基于MDI聚氨酯的产品及解决方案。2012年的销售收入超过49亿美元。

## 亨斯迈聚氨酯在中国

我们在中国主要聚氨酯市场建立相应的机构，为客户提供最快速有效的服务。

- 1992年 中国技术中心在上海成立
- 1996年 上海系统混拌料工厂开工运营
- 1999年 广州技术服务中心成立
- 2006年 上海MDI工厂商业运行
- 2008年 亚太区技术研发中心在上海落成
- 2010年 中国多元醇合资企业在江苏建立

亨斯迈作为第一家将聚氨酯引进制鞋工业的厂商，我们拥有丰富的产品开发经验，可根据客户的工艺条件、操作环境和物性要求，提供专为满足您鞋材制造需要而设计的定制方案。我们主张在互相尊重、积极配合的基础上真诚谋求与客户的合作关系，并一如既往的追求卓越，不断为您提供：

- 鞋底试模样品
- 新模具评估
- 新型材料测试
- 市场潮流探讨
- 材料潜能探索
- 定制化研发



# 1960s

60年代后期开始，PU鞋底  
在欧洲实现了工业化生产



# 1970s

70年代PU鞋底进入北美市  
场，主要应用于工作鞋



## 聚氨酯应用于 鞋材的历程

# 1940s

二次大战期间，PU首次被应  
用在德国的战靴鞋底部分



# 2000s

2000年以后PU在中国制  
鞋业得到较快发展，制鞋  
技术和质量已达到发达国  
家水平



## 聚氨酯是生产鞋材的理想材料

一双好的鞋子，首先是要穿着舒适并且能为双足提供足够的保护，譬如具备轻便、耐磨、防滑、抗震动性等性能。而随着社会经济的发展，人们对生活质量提出越来越高的要求，对鞋子在功能性及美观性上有了更多的追求，促使鞋类设计师们和制造商们寻求优质的材料以达到鞋产品轻便与性能及美观方面的完美结合。

聚氨酯（PU）是一种新兴的有机高分子材料，被誉为“第五大塑料”。聚氨酯（PU）物理性能优越、使用方便、成本合理且兼具环保性，从而成为生产鞋底材料的理想选择。在解决鞋类制造的各种问题时，无论是设计新产品或者满足特殊客户的需求方面，聚氨酯独特的多功能性及近乎无限的化学品配置组合，都给我们提供了创新设计的多重产品解决方案。

鞋底主要由大底和中底组成，此外聚氨酯材料也越来越多的广泛应用在鞋材内部如鞋垫等。

与传统的鞋底材料相比，聚氨酯PU具有以下优点，是生产鞋底材料的理想材料：

- 密度低，质地柔软，穿着轻便舒适
- 弹性佳、韧性好、经久不变形，缓冲性好
- 优异的耐磨性能
- 优异的耐挠曲性
- 耐化学性、耐候性、耐温性
- 可塑性强，可与多种材料组合造型
- 加工成型工艺比较简单
- 环境友好型材料，利于环保

## 1980s

80年代PU鞋底在全球得到快速发展，中国制鞋业引进了聚氨酯鞋底生产线



## 1990s

90年代随着防水台高跟鞋的潮流趋势，PU开始被应用到时尚女鞋制作上





双密度聚氨酯工作鞋系统组合材料把坚硬的外底与轻柔的弹性中底结合一体，既起到耐磨防滑、耐高温耐化学腐蚀的保护作用，又让穿着舒适轻便，轻松实现双密度鞋底一次成型的生产制造。





产品性能

### 产品特点

- 重量轻，穿着舒适并且轻便
- 卓越的耐化学性（耐酸耐油等）
- 优异的耐磨耐弯曲性
- 良好的粘合性（很好的减少脱胶现象）

工作鞋

测试值： $<150\text{mm}^3$   
测试方法：DIN53516

耐磨性能  
(大底)

测试值： $>100,000\text{cycle}$   
测试方法：DIN53578

耐挠弯曲性能  
(大底)

测试值： $0.45\text{--}0.55\text{g}/\text{mm}^3$   
测试方法：DIN53479

密度  
(中底)

测试值：55-65 Asker C  
测试方法：DIN53505

硬度  
(中底)

测试值： $0.90\text{--}1.00\text{g}/\text{mm}^3$   
测试方法：DIN53479

密度  
(大底)

测试值：55-65 Shore A  
测试方法：DIN53505

硬度  
(大底)

备注：数据由测量10mm厚度试片所得，仅作参考。具体数据以指定配方实际生产为准。

聚氨酯鞋底系统组合材料具有优异的耐磨性、不易断裂，易于加工成型配合不同的时尚设计，可广泛应用于生产各种休闲鞋、皮鞋、旅游鞋、拖鞋等多种鞋类。



## 产品性能

休闲鞋

### 产品特点

- 密度低，宽广的硬度调配范围
- 优异的耐磨耐弯曲性能
- 快速的成型速度
- 简单的生产操作，成品不良率低



#### 密度

测试值: 0.55-0.65g/mm<sup>3</sup>  
测试方法: DIN53479

#### 硬度

测试值: 65-75 Asker C  
测试方法: DIN53505

#### 耐磨性能

测试值: <200mm<sup>3</sup>  
测试方法: DIN53516

#### 耐挠弯曲性能

测试值: >100,000cycle  
测试方法: DIN53578

备注: 数据由测量10mm厚度试片所得, 仅作参考。具体数据以指定配方及实际生产为准。

聚氨酯中底系统组合材料具有卓越的减震缓冲性能，突出的弹性和韧性，可提供各种针对性的运动保护和功能性支持作用，较多应用于生产运动鞋、户外鞋、功能鞋等鞋类。



## 产品性能

### 产品特点

- 优异的物理性能
- 卓越的弹性
- 耐压不易变形
- 良好的材料流动性



备注: 数据由测量10mm厚度试片所得, 仅作参考。具体数据以指定配方及实际生产为准。

聚氨酯低密度高硬度系统组合材料，应用于防水台女鞋和高跟女鞋的制造，为时尚女鞋制造提供无与伦比的鞋底材料，在满足多种潮流时尚设计的同时带来轻便舒适的穿着感受。





产品性能

女鞋

### 产品特点

- 重量轻，支撑力好
- 良好的表面效果
- 可塑性强，造型多样
- 易操作，成型快

密度  
(防水台)

测试值: 0.30-0.35g/mm<sup>3</sup>  
测试方法: DIN53479

硬度  
(防水台)

测试值: 85-95Asker C  
测试方法: DIN53505

密度  
(大底)

测试值: 0.40-0.50g/mm<sup>3</sup>  
测试方法: DIN53479

硬度  
(大底)

测试值: 80-90Asker C  
测试方法: DIN53505

耐磨性能  
(大底)

测试值: < 250mm<sup>3</sup>  
测试方法: DIN53516

耐挠弯曲性能  
(大底)

测试值: > 100,000cycle  
测试方法: DIN53578

备注: 数据由测量10mm厚度试片所得, 仅作参考。具体数据以指定配方及实际生产为准。



聚氨酯鞋垫系统组合材料，应用于传统灌注机生产线和泡棉压制的鞋垫生产工序，为各种不同样式的鞋垫产品提供材料解决方案。

## 产品性能

## 产品特点

- 卓越的弹性和韧性
- 优异的抗压缩不变形
- 密度低，轻质柔软
- 简易的操作性

## 密度

测试值:  $0.30-0.36/\text{mm}^3$   
测试方法: DIN53479

## 硬度

测试值: 20-30Asker C  
测试方法: DIN53505

## 压缩比

测试值: <20%  
测试方法: ASTM D 395-03

## 撕裂强度

测试值: >5kg/cm  
测试方法: DIN53515

# HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

亨斯迈聚氨酯（中国）有限公司

Huntsman Polyurethanes (China) Ltd.

地址: 上海市闵行经济技术开发区文井路  
452号

邮编: 200245

Address: 452 Wen Jing Road Min Hang  
Economic& Technological Development  
Zone.

Shanghai 200245. P.R. China

电话(Switchboard): (86 21) 2403 7288

传真(General Fax): (86 21) 6430 0128

亨斯迈聚氨酯（中国）有限公司广州分公司

Huntsman Polyurethanes (China)

Ltd.Guangzhou Branch

地址: 广州经济技术开发区宝石路中穗安泰  
大厦一楼

邮编: 510730

Address: 1/F Zhong Sui An Tai Building  
Bao Shi Road, Guangzhou Econ. &  
Tech. Deve. District

Guangzhou 510730 P.R.China

电话(Switchboard): (86 20) 8222 5778

传真(General Fax): (86 20) 8221 0878

尽管本出版物中所有资料与建议经过认真核  
对, 确信符合出版当时的情况, 但其中任何  
内容无论其明示与否, 均不承担保证责任。

版权所有2023亨斯迈公司

[www.huntsman.com/pu](http://www.huntsman.com/pu)

301-2023V1