

# 连接我们的世界









# 目 录

## 4 集团介绍

.....

5 总裁兼首席执行官寄语

6 集团可持续发展项目主管寄语

7 董事会执行主席寄语

8 年度亮点

9 2016年关键数据一览表

10 了解亨斯迈

11 董事会

12 可持续发展委员会

13 联合国全球契约进展状况

## 14 交通运输系统的可持续发展

.....

16 构建基础设施

20 推动贸易全球化

24 提升出行便捷度

## 30 绩效数据

.....

47 报告参数

48 指数及标准发布

# 连接我们的世界

交通运输系统通过促进社区开发、打造现代社会，缩短人们之间的距离。交通运输系统的可持续发展解决方案可以造福经济、改善环境，为教育、工作、亲友、社区等提供便利。作为一家向世界各地输送产品的全球性化工企业，受益于交通运输系统的发展，我们得以在减少环境足迹的同时，降低成本，并打开新市场。我们生产创新性产品，参与构建弹性基础设施，推动贸易全球化，提升出行的便捷度，让全球人们彼此的联系更加紧密。

## 总裁兼首席执行官寄语



创新是亨斯迈化学品业务实现多样化及差异化的核心。我们通过产品应用组合和完善供应链，不断寻求更优化的新型运营和创新方式。此次是亨斯迈第七次发布可持续发展报告，以一系列实力表明我们是如何利用创新在交通运输系统这一特定行业，为连接我们的世界助力。

我们正在制定广泛的与交通运输系统相关的倡议，应对人口增长、新兴经济体财富增长、油气资源短缺、降低温室气体排放量、减少对气候变化的潜在影响等全球性大趋势。转化清洁能源、城市化及贸易全球化的进程、国际旅行，催生了对更高效、更安全、更清洁以及更高性价比交通运输解决方案的需求。接下来的报告中，我们将与大家分享亨斯迈产品如何参与构建富有弹性的基础设施、推动贸易全球化、提升出行的便捷度。

交通运输系统只是我们塑造可持续发展未来的一个领域。我们持续致力于遵守联合国全球契约，围绕包含人权、劳工、环境和反腐败在内的十大原则调整企业政策。在每一件事情上，我们都贯彻“人、地球、效益”的三重底线。

**人：**我们正在努力改善我们在环境、健康和安全管理（EHS）绩效方面的表现——包括员工、承包商和访客人身安全等。虽然我们的安全事故发生率明显低于美国化工行业的平均水平，但遗憾的是，2016年在法国工厂，还是有一名承包商在驾驶活动工作台进入生产车间时受到致命伤害。此次事故促使我们下决心尽一切所能杜绝亨斯迈工厂内发生任何工伤事故。

**地球：**我们力争持续改善业务，尤其是EHS绩效。最近几年来，我们一直着重在工艺安全上，不断投资对操作过程中的工艺安全系统进行检查升级。

**效益：**2016年，亨斯迈实现了我们最重要的财务目标：增加更多的自由现金流。我们去年公开承诺将产生3.5亿美元的自由现金流，我很高兴实际上的自由现金流几乎翻了一倍，集团净现金流达6.86亿美元，息税前利润超过11.2亿美元。这一骄人的数字让我们偿清了5.6亿美元的债务，显著优化了资产负债表。我们将继续加强库存和运营资本管理。在不影响颜料和添加剂业务（现为Venator）分拆的前提下，我们有望在2017年实现超过3.5亿美元的自由现金流，确保未来的发展更强劲，更具可持续性。

**Peter R. Huntsman**  
总裁兼首席执行官

## 集团可持续发展项目主管寄语



在2015年度可持续发展报告中，我们分享了亨斯迈在生产工艺、供应链和产品创新中通过节约能源和提高能效，在内外应对能源挑战方式的见解。今年，我们将注意力转向影响集团发展，在我们为市场提供创新性产品解决方案时发挥作用的特定业务领域——交通运输系统。

通过本报告，您可了解我们在交通运输行业中是如何加强运作，应对可持续发展的长期挑战所采取的不同措施，包括生产轻型节能汽车的产品、提升出行便捷度以及为推动贸易全球化提供的基础设施解决方案。

我们一直致力于企业可持续发展，并且很高兴在本报告中通过几项重要指标分享我们的可持续发展进度。本年度报告涵盖了我们在联合国全球契约工作中（第13页）的进展通报以及联合国采纳的相对较新的17项可持续发展目标。其中7项可持续发展目标达成了交通运输行业的一项或多项目标。在本报告中，我们提到了实现这些目标的诸多方式。

亨斯迈于2017年初再次加入美国化学协会（ACC），重申了我们对化学行业责任关怀计划®的承诺。美国化学协会为整个化学行业制定了战略愿景，我们十分高兴能够与其进行合作。

亨斯迈认为，我们不仅要保证下一代拥有可持续发展的未来，还应满足现有人员的权益需求。我们根据员工、客户、社区及投资者的需求，制定了可持续发展计划，欢迎您的反馈意见。未来一年，我们将与集团的权益人员保持沟通，确保他们的优先权益，在最为重要的可持续发展的各个方面重点投入。

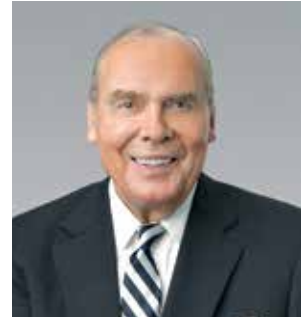
展望未来，我们计划根据全球报告倡议组织（GRI）的G4可持续报告指导方针进行标准披露。本年度报告为最后一次列出Venator数据，下一年度报告将体现出前期颜料和添加剂事业部（现为Venator）分拆造成的重大变化。

虽然处于增长和发展过程中，我们对积极开展可持续发展计划的承诺不会改变，期待与您分享进展的情况。

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Gerrard', written in a cursive style.

**Ron Gerrard**  
集团可持续发展项目主管

## 董事会执行主席寄语



在过去50多年制造业和化学业的发展历程中，许多人都曾在亨斯迈集团担任过领导角色。回顾亨斯迈为提升工艺效率、进而减少能源和水资源消耗、增加产量、减少废弃物及排放、提升运营安全而做出的各种努力，我为我们带给社会众多的科技创新和进步而感到骄傲。

这些创新和倡议强化了可持续发展的理念。我将自己所拥有的和所希冀的多种价值观灌输到集团的价值观之中，奠定了集团可持续发展的基础，包括我们对于安全及责任关怀®及优质环境管理的坚持不懈；严格实施商业道德和合规性规范；在工作场所互相尊重；改善现有资产并建立世界一流的产业。

就个人和公司而言，我们面对了众多社会问题，诸如弱势群体教育、反对家庭暴力、应对自然灾害，最为显著的是

我们引领与癌症的斗争并建造了世界一流的癌症研究中心和医院。其中最令我感到骄傲的是：这些行动已因我们的成功、亨斯迈员工的努力和客户的支持得以实施，对此我们由衷感激。

我们也始终坚信投资者和股东的重要性，希望他们对亨斯迈的投资更有信心，因为我们坚信我们所主张的价值观，确信我们无论何时都能够为其创造价值。

可持续发展对于当今和今后几代人都具有重要意义。可持续发展原则与我们持有的价值观保持一致，将继续全力推动亨斯迈的发展。

A handwritten signature in black ink that reads "Jon M. Huntsman". The signature is fluid and cursive, with the first name "Jon" being the most prominent.

**Jon M. Huntsman**  
董事会执行主席、董事



## 年度亮点

2017年初加入美国化学协会（ACC）。亨斯迈总裁兼首席执行官Peter Huntsman担任美国化学协会执行委员会和董事会成员。

委任在德克萨斯州内奇斯港的第三方环氧乙烷（EO）工厂为我们的制造工厂，成为亨斯迈在北美规模最大的单点环氧乙烷生产商。

作为功能产品事业部战略转型的一部分，完成欧洲表面活性剂与Innospec公司的销售业务。

在上海启用4万平方米的园区，可容纳600名员工和承包商，加强协同、创意及创新能力。

2016年自由现金流达到6.86亿美元，比承诺金额3.5亿美元翻了一倍，确保更强劲、更具可持续性的未来。

荣获宝马集团技术可持续发展供应商创新大奖，在不改变舒适度和质量的前提下，使车辆使用的高性能聚氨酯座椅系统的总挥发量降至原先的1/10。亨斯迈是唯一满足宝马集团对模塑泡沫超高要求的供应商。

在2017年夏季前开始启动颜料和添加剂业务（现为Venator）分拆程序。





## 2016年关键数据一览表

领域/绩效指标	单位	2016	2015	2014
<b>财务数据</b>				
营收	百万美元	9,657	10,299	11,578
净收益	百万美元	357	126	345
调整后的EBITDA <sup>1</sup>	百万美元	1,127	1,221	1,340
资本支出 <sup>2</sup>	百万美元	390	648	564
自由现金流 <sup>3</sup>	百万美元	686	(30)	99
收入所得税	百万美元	87	46	51
产品/副产品销量	百万吨	8.36	8.12	9.17
修复关闭储备金 <sup>4</sup>	百万美元	34	38	60
环境、健康与安全 (EHS) 资本支出	百万美元	66	141	125
<b>环境</b>				
能源总量	万亿焦耳(TJ)	54,768	53,519	57,031
温室气体排放量 (GHG)	百万吨二氧化碳当量	3.37	3.48	3.57
气体排放总量 <sup>5</sup> (温室气体除外)	吨	16,251	13,713	14,400
总排水量 (COD)	吨	7,064	6,914	7,427
无害废弃物总量	吨	1,001,407	966,028	1,098,947
有害废弃物总量	吨	162,074	157,017	160,134
<b>社会</b>				
正式全职员工		14,654	14,295	15,806
美国员工		3,280	3,267	3,160
非美国员工		11,374	11,028	12,646
承包商 <sup>6</sup>		6,811	7,575	7,195
总体可记录事故率 <sup>7</sup>	TRIR	0.40	0.43	0.40
美国化工行业平均指数 <sup>8</sup>		TBD	2.10	2.30
与工作相关的员工伤亡事故		0	0	0
与工作相关的承包商伤亡事故 <sup>9</sup>		1	0	0

1. 关于对账, 详见第46页。

2. 2016年、2015年和2014年净还款额分别为3,100万、1,500万和3,700万美元。

3. 关于对账, 详见第46页。

4. 根据美国证监局 (SEC) 规定, 公司应计负债 (准备金) 与预期环境清理义务、生产设备修复/改造和关闭成本, 以及大额罚金 (如强制惩罚) 相关, 可进行记录和合理估算。

5. 气体排放包括挥发性有机化合物 (VOCs)、一氧化碳 (CO)、各类型的氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx)、悬浮微粒以及其他污染物质排放。

6. 全职工作时间以我们安全统计项目承包商年度汇报的工作时数为依据。

7. 不包括新收购的颜料和添加剂生产基地。

8. 2017年美国劳工统计局的比率数据预计将在2017年10/11月公布。

9. 与工作相关的承包商伤亡事故, 详见第41页。

# 了解亨斯迈

亨斯迈拥有五大事业部，近15,000名员工，在数百万人的日常生活中扮演着重要角色。近50年来，亨斯迈在100多个国家运用科学和独创进行创新，服务于广泛而多元化的消费品和工业品终端市场，包括能源和燃油、交通运输、家居生活、油漆和涂料、纺织品以及建筑行业。亨斯迈十分骄傲能够提供实际解决方案，成就卓越表现。

2016年，我们宣布计划分拆颜料和添加剂业务（现为Venator）。本报告虽包含Venator的2016年度数据，但将是可持续发展报告最后一次列出Venator数据。



## 聚氨酯事业部

亨斯迈聚氨酯事业部是全球领先的基于MDI的聚氨酯生产商，生产节能绝缘材料、汽车座椅、床垫和家具所用的舒适泡沫、胶粘剂、涂料、鞋材弹性体和复合板材。

## 先进材料事业部

亨斯迈先进材料事业部生产在技术上遥遥领先的环氧树脂、丙烯酸以及基于聚氨酯的聚酯产品，取代传统材料，服务于航空、汽车以及电力输送领域。我们的产品也被用于涂层、建材、电路板和运动器材中。

## 纺织染化事业部

亨斯迈纺织染化事业部是全球纺织染料、数字化墨水及化学品的主要生产商，旨在为服装、家用纺织品和工艺纺织品织物增强色彩，改善性能（如抗皱、防紫外线、防水防污）。

## 功能产品事业部

我们制造的化学半成品和特种组分主要基于胺、表面活性剂、马来酸酐和乙烯及其衍生物。最终产品用途包括：农用化学品、石油天然气以及替代能源解决方案、燃料和润滑油添加剂、洗涤剂 and 清洁剂、涂料、聚氨酯/环氧树脂固化剂等。

## 颜料与添加剂事业部

### 现为Venator

亨斯迈颜料与添加剂事业部制造并销售各类特殊二氧化钛颜料和高性能添加剂，包括彩色颜料、功能添加剂以及木材与水处理化学品。我们的颜料和添加剂为多达上千种生活材料增添功能性和色彩，所涉及的产品包括涂料、墨水、化妆品、塑料、药品、混凝土。

\* MDI: 二苯基甲烷二异氰酸酯

## 董事会成员

亨斯迈最高管理机构为董事会。八名董事会成员中，有六名为独立董事或“非执行董事”。作为董事会执行主席，Jon M. Huntsman同时担任亨斯迈集团的执行官和董事会主席。截至本报告发布日，董事会架构如下：



**Jon M. Huntsman**  
董事会执行主席、  
董事



**Peter R. Huntsman**  
集团总裁兼首席执行官、  
董事



**Nolan D. Archibald\***  
董事会副主席、  
集团选举及管理委员会主席、  
首席独立董事



**Dr. Mary C. Beckerle\***  
董事



**M. Anthony Burns\***  
审计委员会主席、  
董事



**Sir Robert J. Margetts\***  
董事



**Wayne A. Reaud\***  
诉讼委员会主席、  
董事



**Alvin V. Shoemaker\***  
薪酬委员会主席、  
董事

\*独立董事

## 董事会独立委员会

董事会委任其成员负责独立审计委员会、薪酬委员会及管理委员会。每一个委员会都有经董事会通过的书面章程，该章程公示于集团官方网站。目前这三大董事委员会均由独立董事组成。

### 审计委员会

M. Anthony Burns, Chair  
Dr. Mary C. Beckerle  
Sir Robert J. Margetts  
Alvin V. Shoemaker

### 薪酬委员会

Alvin V. Shoemaker, Chair  
Nolan D. Archibald  
Wayne A. Reaud

### 集团选举与管理委员会

Nolan D. Archibald, Chair  
Dr. Mary C. Beckerle  
M. Anthony Burns  
Sir Robert J. Margetts

## 可持续发展委员会

集团可持续发展项目主管Ron Gerrard领导的可持续发展委员会由集团事业部和主要职能部门的高级代表组成。委员会指导集团可持续发展计划的制定，并建立可持续发展的共同框架，确保总裁兼首席执行官Peter Huntsman所领导的事业部、职能部门和管理团队之间的战略一致性。2016年度的可持续发展委员会架构如下：



**Delaney Bellinger**  
首席信息官



**Todd Bloomfield**  
原材料采购总监



**Gary Chapman**  
全球传讯副总裁



**Ralph DiGuilio**  
全球功能产品研发副总裁



**Chris Everhart**  
人力资源总监



**Barry Griffin**  
纺织染色运营副总裁



**David Hatrick**  
先进材料创新副总裁



**Troy Keller**  
政府事务副总裁



**Pavneet Mumick**  
聚氨酯全球技术与创新  
副总裁



**Ivan Marcuse**  
投资者关系副总裁



**David Nutt**  
法务总监



**Rob Portsmouth**  
颜料与添加剂（现为Venator）  
创新副总裁



## 《联合国全球契约》进展情况

2011年，亨斯迈签署联合国全球契约（UNGC）。作为当今全球最大的企业责任自愿性倡议，联合国全球契约将企业和联合国机构汇聚在一起，分享及维持商业规则，促进全球市场更加稳定包容的发展，助力打造繁荣兴旺的社会。本报告重点回顾我们在2016年度基于联合国全球契约十项原则所取得的进展成果，包含人权、劳工、环境和反腐败。



### 人权

通过对与同性恋、双性恋和跨性别群体（LGBT）工作场所平等有关的集团政策和惯例进行国家基准调查，亨斯迈得到了首次企业平等指数官方得分，该调查每年由人权运动基金会负责进行，我们的参与确立了公司持续改进的基准。

### 劳工

根据英国出台的《现代反奴隶制法案2015》规定，亨斯迈在制定的声明中陈述了确保在我们供应链或业务中不会发生奴隶和人口贩卖事件所采取的措施。为补充我们的商业行为规范、人权政策和供应商行为准则（均禁止奴隶和人口贩卖），我们制定了第三方尽职调查计划，以帮助及确保我们的供应商及其代表遵守所有可适用的法律制度及亨斯迈政策。计划中着重强调了世界各地存在较高奴隶和人口贩卖风险的地区。

在颜料和添加剂业务（现为Venator）分拆的准备阶段，我们加强了与欧洲劳资联合委员会（EWC）的联系，确保全程沟通透明，因分拆对4,800名员工的工作生活造成影响的信息能够传递通畅。此外，将优先根据业务需求，确定从亨斯迈到Venator工作的重新分配，同时通过保留相关部门和福利以支持员工的内部流动。

### 环境

为应对汽车行业推动降低座椅气味和挥发性有机物，亨斯迈汽车材料团队开发了独特的MDI体系的座椅系统，拥有新颖的多元醇和醛类“吸收”技术。这一创新化学技术在不改变舒适度和质量的前提下，使宝马汽车座椅的总挥发量降至原先的1/10。

### 反腐败

我们的商业行为规范适用于亨斯迈全球的所有员工，所有亨斯迈员工均已完成公司的商业行为规范（BCG）年度在线培训，该培训强调了我们对于贿赂和腐败的“零容忍”政策。为鼓励遵守公司政策，我们重新引入“勇敢发声”全球活动，员工全天24小时可用其本国语言秘密举报可能违反商业行为规范的行为。

### 可持续发展

可持续业务实践一直是我们最优先考虑的事项之一，我们高兴地宣布2016年是取得显著进展的一年。自2015年引入联合国17个可持续发展目标后，这些目标已成为我们可持续发展的重要驱动力。所有17个目标对我们的业务均非常重要，我们尤其专注于清洁能源、合宜的工作和经济增长、工业、创新和基础设施、气候行动、负责任消费和生产、水下及陆上生物。





连接我们的世界  
交通运输系统的可持续发展

# 交通运输系统的可持续发展

人员、货物和原料的交通运输对于全球经济互联及持续增长至关重要。实际上，交通运输系统的基础设施通常是经济发展的必要前提，例如中国引领的“一带一路”倡议，预计经由航路、管道和其他基础设施连通整个亚非欧的几十个国家。

然而，长距离的交通运输系统显著增加贸易成本，并对环境造成广泛影响。亨斯迈的创新有利于促进建设更具可持续性的交通运输系统，涵盖公路、铁路、航空、水运等各种方式。从更轻型的飞机到更静音的火车，从性能更高的纺织品到更低排放的汽车内饰，亨斯迈努力让运转中的世界可持续发展。



# 参与构建基础设施

公路、铁路、航路、水路实现全球通联，这对经济增长至关重要。交通运输系统的基础设施是全球商业的基础，拉近人们的距离，提升出行的便捷度。亨斯迈让全球交通基础设施更为坚实、高效、环保。



## 燃料工艺进步

**我**们在交通运输系统方面的创新工作始于在价值链前端改善运输燃料的加工与生产工艺。

亨斯迈功能产品事业部研发出一系列新产品，有助于炼油厂和天然气处理厂加工含硫原油或受污染的复合气体。该项技术可提升操作性，降低运营成本，同时满足严格的排放要求。

当前的天然气储量通常含有高浓度的硫化物，对排放物的限制也越来越严格。在不降低可靠性的条件下，气体加工厂操作人员很难有效满足环保成本要求。同样，炼油厂加工的原油也含有高硫成分。

亨斯迈的JEFFTREAT® ULTRA是一项新型胺基技术，在精炼加工过程中去除硫化氢（ $H_2S$ ），产出低硫柴油。天然气加工厂也使用该技术去除天然气中的硫化氢，显著降低了排入大气中的含硫量。

亨斯迈与壳牌全球解决方案合作，将这项新技术作为SCOT\* ULTRA工艺的一部分推向市场，这是最为广泛使用的常规尾气硫回收净化工艺的一项重大变革。该技术使硫回收水平提高至99.98%，帮助操作人员达到严格的排放法规要求。另外，通过使用该工艺，气体加工厂操作人员即使在处理极具挑战性的受污染进料时，也能既减少能源需求又降低运营成本。

JEFFTREAT系列产品在高温下也能保持优异性能，减少炼油厂在高温条件下去除硫所需的能源。

## 环保铺路

亨斯迈的创新性添加剂使客户能在低温下铺设沥青道路，以及从旧路中回收老化沥青。添加剂中的温拌沥青混合物（WMA）可帮助客户在低于传统热沥青混合物30~50°C的条件下铺路，较低的摊铺温度可直接降低15%~30%的油耗。

\* SCOT商标为荷兰皇家壳牌集团所有。

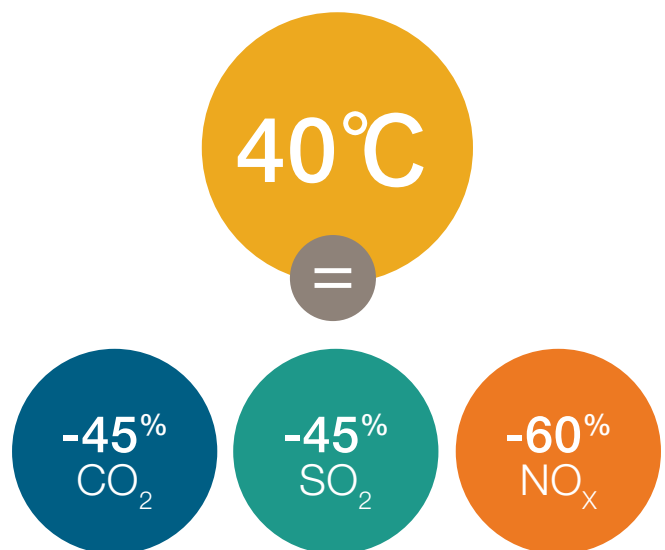




另外，无需新添昂贵设备或增加大量成本，较低的摊铺温度可直接减排30%~60%。通过使用我们的添加剂将摊铺温度降至40℃，客户可将二氧化碳和二氧化硫排放量、氮氧化物排放量、总有机质排放量分别降低45%、60%、41%，并使可溶性苯低于检测极限。亨斯迈添加剂中的温拌沥青混合料为操作人员和当地社区提供更为安全环保的工艺。

亨斯迈添加剂也能使旧路中的老化和高氧化沥青恢复活性，从而保护自然资源。通过这种方式回收沥青，减少了采石、采矿以及将旧沥青运出堆填区的油耗量。与生产原始沥青材料相比，也能进一步减少燃料、机械、运输及人力消耗。

#### 铺设温度降低减少有害排放物





**Timo Van Amerongen**  
运营总监  
edilon(sedra)

“

与我们一样，亨斯迈一直重点关注满足铁路市场需求的高价值产品和持续性解决方案。双方动力一致，在保持高品质舒适度或质量的条件下，研发降低总排放量的技术。亨斯迈为我们提供具有竞争优势和技术突破性的化学材料，构建并完善我们的轨道系统。我们的目标是设计、供应和建造世界上最优良的轨道系统，而他们提供的技术支持能够让我们完成目标。该系统具有最佳的安全性、耐用性、舒适度和完美的减振效果。

”

## 优化铁路出行

铁路为可持续的旅行提供舒适、无压的解决方案。铁路运输帮助企业以快速、可持续的方式运送货物。每天也有数百万人乘坐铁路去工作场所。

亨斯迈聚氨酯ACOUSTIFLEX®泡沫被铁路行业用于声控和防振，使列车、电车、地铁及起重机轨道系统更为耐久。亨斯迈与丹麦泡沫生产商合作，将我们的系统料转化为混合泡沫块，被总部位于荷兰的大型铁轨供应商edilon(sedra)应用于世界各地轨道系统进行减噪减振。该产品对于要求降低地铁噪音的城市来说很有帮助。

优质经济的ACOUSTIFLEX可作为市场上橡胶产品的补充品或替代品。它也用于高层建筑的减噪减振，或作为舒适的制鞋材料。

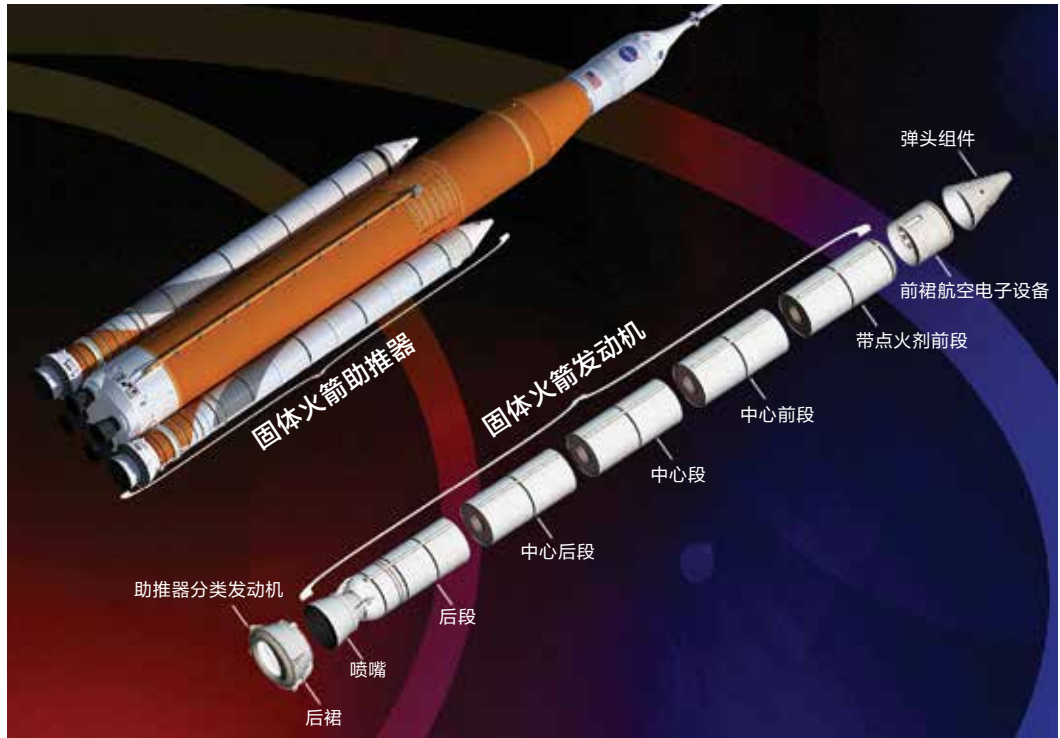


## 实现太空旅行

亨斯迈在太空旅行方面也发挥着作用。我们的特种氧化铁已广泛用于固体火箭推进剂和各种系统的点火剂，包括原美国航天飞机计划和美国国家航空航天局目前的太空发射系统（SLS）。为欧洲太空总署服务的欧洲推进剂客户也使用该产品。

氧化铁充当固体火箭推进剂的燃烧催化剂。含氧化铁在内的原料被混合在一起倒入火箭助推器，并固化为类似橡皮的固体推进剂。

亨斯迈已经与世界上最大的固体火箭制造商Orbital ATK合作了四十年。目前，Orbital ATK正与美国国家航空航天局合作，为太空发射系统建造固体火箭助推器，能够运载猎户座多功能载人飞船及重要货物、设备和科学实验至外太空。



太空发射系统助推器是有史以来体积最大、功能最强的固体推进剂助推器。助推器高达17层楼，双助推器中的单个助推器所产生的推动力比14架使用四缸发动机的特大商用客机更为强劲——所有这些助推器在发射时为整个太空发射系统提供75%以上的推动力。亨斯迈氧化铁对控制助推器推进剂的燃烧率必不可少，能确保火箭双发动机的性能一致。

太空发射系统预计将于2019年发射，该系统将是自40多年前土星5号运载火箭将美国宇航员送至月球以来，美国国家航空航天局的首个勘探工具。通过为推进剂提供氧化铁催化剂，亨斯迈将在帮助太空发射系统延伸太阳系的探索之旅方面发挥作用。



**Kelly Egli**  
高级采购员  
Orbital ATK



**Mark Wallentine**  
推进剂项目经理  
Orbital ATK

“

40年来，我们的太空探索项目一直使用亨斯迈生产的氧化铁颜料。将氧化铁用于推进剂，我们能精准控制推进剂的燃烧率至小数点后三位。运载工具的两侧均配备一个火箭助推器，这对发动机能够依照设想状态进行燃烧至关重要。我们依靠亨斯迈提供的优质产品实现每一次的平顺运行。亨斯迈将在今后十年为太空发射系统项目提供氧化铁。

”



# 推动贸易全球化

世界贸易组织资料显示，近30年来，世界出口额增长了近10倍。据全球最大的银行和金融服务机构之一汇丰银行估算，到2050年，世界出口额总计将达到68.5万亿美元，为2015年的四倍。将通过汽车、铁路、轮船和飞机将原料运送至厂商以及将货物和商品运送给客户。

亨斯迈产品从细节入手，从更优质节能的运输工具到改良的产品包装，助力提升全球货物运输方式的多样性。我们也不断寻求方法改善自身的装运过程，确保用更安全环保的方式运输产品。



## 耐用涂料延长汽车寿命

**涂**料在提高交通工具耐久性、美观度和防护度方面发挥着重要作用。亨斯迈颜料和添加剂事业部（现为Venator）是二氧化钛（ $\text{TiO}_2$ ）颜料和高性能添加剂行业的领导者，提供的产品能够延长市场上各类内、外用涂料的使用寿命，如用于桥梁、建筑、轮船、管道和石油钻塔等外部结构涂料。每年向全球出售600万吨二氧化钛，其中约60%用于涂料市场。

目前，Venator涂料创新团队正致力于研发一种新型二氧化钛颜料，可大为延长市场上各类涂料（包括用于汽车涂料）的使用寿命。更为高效的新型二氧化钛颜料在防阳光辐射方面更加强健，可将光泽度、色彩一致性和漆面覆盖等涂层美学性能保持在最高水准。随着涂料寿命的延长，汽车可长时间保持外观靓丽。新型涂料设计更轻薄，可减轻车辆重量，提升能源效率。





Venator研发团队已经以完整的生产规模生产新产品，目前正在与选定客户（包括防护和船舶涂料市场的主要参与者）测试样品，初步结果相当乐观。Venator相信新型涂料产品具有大幅提升航空、铁路和汽车制造商涂料性能的潜力。

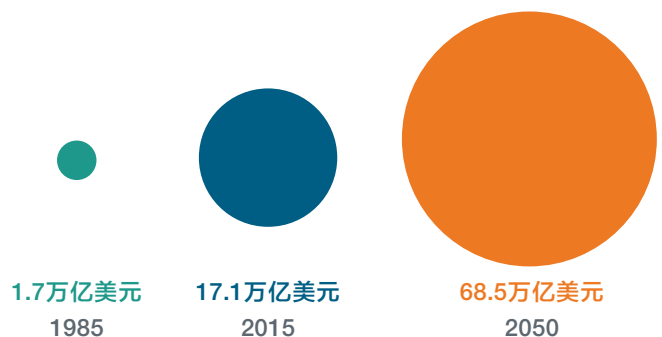
凭借这一新技术，每辆卡车每年能节省数百升柴油。加之每年上千辆的产量，大大减少了燃油消耗。

## 改良运输方式

亨斯迈也为改良交通运输方式提供创新解决方案。欧洲的大型冷藏卡车制造商已采用一系列由夹心板材制成的新型冷藏卡车，新系列车型使用亨斯迈聚氨酯硬质泡沫塑料进行保温，其使用的新型配方技术具有降低热传导系数，节约能源和成本的特性。

冷藏面板使用了带发泡剂戊烷或卤代碳氟化合物硬质泡沫塑料，用于典型隔热。亨斯迈的新型配方技术使用的第四代发泡剂具有更好的保温值，可帮助减少臭氧层损耗，减缓全球变暖趋势。这一新系列的冷藏卡车是欧洲在引进更多第四代环保发泡剂方面迈出的重要一步。

## 乐观的全球出口额预测



来源：汇丰银行商业银行业务，《信风：塑造国际商务的未来》，2015年



## 集装箱涂料

中国生产的涂料占全世界集装箱涂料的95%以上。集装箱生产涉及快节奏、大批量的组装线工作，且在喷涂过程中会排放大量可溶解废气。

中国政府要求至2020年挥发性有机化合物（VOC）的排放降低10%，集装箱行业致力于喷涂过程的减排。亨斯迈先进材料事业部的ARALDITE®和ARADUR®水性环氧体系，符合更清洁、可持续的喷涂需求。我们的产品可替代溶剂型涂料产品，以降低排放。其不易燃和快干的特性使工作环境更安全。

## 更安全耐用的包装产品

当前，全球许多货物和服务运输都使用由薄膜、锡纸或纸张等软质包装材料所制成的包袋、信封、文件袋和包裹，装满密封后包装极易变形。

基于亨斯迈聚氨酯技术粘合剂生产的胶粘剂，可用于生产各类食品、家居用品、保健品和药品等使用的无溶剂软质包装。与传统的溶剂型胶粘剂相比，我们的SUPRASEC®/DALTOBOND®无溶剂软质包装胶粘剂的气体排放量更少，火灾风险降低，为员工提供更安全的工作环境。

中国是世界最大的软质包装市场之一，估计溶剂型聚氨酯胶粘剂和无溶剂胶粘剂的行业总量分别为30万吨和3万吨。过去五年来，中国的无溶剂聚氨酯胶粘剂使用量平均增长了50%。由于政府制定了更为严格的排放要求，这一使用量在未来五年内有望保持30%的增长率。

无溶剂胶粘剂可根据各种透明和金属反射膜的层压结构进行定制，从而符合最苛刻的软质包装要求。这种金属反射膜是亨斯迈致力于开发环保可持续发展技术和产品的极佳例证。



“

每天有1万多艘船舶在海洋中行驶，超过90%的货物通过船舶运输至市场。

”

## 更环保的运输方式

我们也在寻求更加可持续的方式来运输产品。2015年，亨斯迈成为BICEPS\*网络（降低航运行业排放倡议）的创立成员。这一从事托运的网络致力于加速全球航运的可持续转化进程。每天有1万多艘船舶在海洋中行驶，超过90%的货物通过船舶运输至市场，所以该网络的潜在影响巨大。（每年仅17艘箱式货船排放的硫化物就与全球汽车的总排放等量。）

加入该网络的托运企业可进入BICEPS评级系统，深入了解各航线的可持续性评级。评级系统根据承运公司的二氧化碳、硫和炭黑排放情况、船上垃圾的处理改良、降低压舱水对生物多样性造成的影响以及在船舶使用末期循环调查项目中的表现，授予其运输资质。

过去一年里，BICEPS网络努力扩充会员，并开发出强大的运输公司评级系统，该系统能推动可持续发展，降低环境影响，并促进成员间的最佳实践共享。目前其网络成员的年托运量达6万个集装箱。

目前，亨斯迈全球约有30%的业务交由BICEPS评为A级的运输公司承运。亨斯迈将继续增加BICEPS高评级运输公司的使用比例。

亨斯迈正在荷兰鹿特丹开发一项类似的合作计划，以降低对当地的环境影响。亨斯迈将聚氨酯生产基地附近的工厂聚集到一起，增加航运货运量并降低陆运货运量。虽然鹿特丹基地的大部分长途运输都已采用铁路运输，每年仍有上百次的短途公路运输。为了尽可能减少公路运输产生的碳排放，亨斯迈与当地其他基地合作，促进由陆运到航运的转变。总体来说，当地工厂已有足够使用航运的货量，可产生长远的环境影响。他们的努力也将利于减轻目前的拥堵路况和缓解当地的司机短缺问题。

\*BICEPS: 与托运人协同减排的推进计划



# 提升出行便捷度

我们生活在一个持续运转的地球上。目前，全球共有11亿辆汽车和3.77亿辆卡车。预计至2040年，公路上行驶的汽车数和飞机飞行的里程数接近翻番。亨斯迈让车辆强韧轻盈、安全节能，带来更安全舒适的驾乘体验。



## 低排放软泡座椅

亨斯迈为汽车运输业提供领先的基于MDI的聚氨酯解决方案，可让生产的汽车座椅兼具舒适度与耐久性，并能提高车辆燃油效率。

汽车制造业致力于不断降低座椅的气味和挥发性有机物的负面影响，以提高乘客舒适度和全方位驾乘体验。汽车原始设备制造商（OEM）也在制定严格的车内气体排放指标。

亨斯迈聚氨酯的汽车团队最近使用“醛类吸收”技术，研发了独特的基于MDI系统，在不改变舒适度的前提下，将座椅系统的挥发降至仅为原来的1/10程度。这项与功能产品事业部共同研发的专利技术，能降低挥发性有机化合物（VOC）的排放量及其他类似的挥发物。

目前，世界领先的OEM厂商正在使用这种超低排放系统生产座椅。2016年9月，亨斯迈凭借聚氨酯座椅系统突出的减排表现荣获宝马可持续发展供应商创新大奖。作为宝马集团长久以来的技术合作伙伴，亨斯迈是唯一超越其苛刻的车内气体排放要求的供应商。

未来几年里，中国、欧洲和美国的汽车内饰空气质量要求将会更严格。亨斯迈正与客户紧密合作，对所有车辆组件进行减排。中国消费者比其他市场的消费者对气味更为敏感，改善内饰的空气质量在中国尤为重要。亨斯迈计划在中国投资建立新实验室，从而更好地了解相关问题。

## 优化声学系统

如今的消费者极为重视车内的舒适便利。20多年来，亨斯迈聚氨酯事业部一直是声学系统方面的领先供应商，在提高车辆舒适度、改善驾乘体验的同时，也在降低能源消耗。

汽车OEM厂商在改善驾乘体验的同时，持续重点研发车辆减重的方法。亨斯迈ACOUSTIFLEX®技术应用于柔性高回弹粘弹性泡沫地毯衬垫、前隔板隔热层和填充物垫，半硬质泡沫塑料则用于驾驶室、传动轴通道、柱腔堵塞隔音材料和弹性厚层隔音板。





持续创新和可持续发展目标使ACOUSTIFLEX®成为汽车行业的精选产品，生产的轻型汽车组件具有良好的热力性能和超低排放水平，还能根据客户需求及OEM厂商规范进行调整以符合防火和/或声学要求，使车辆行驶更平稳、安静、舒适。

## 更轻型节能的休闲房车

亨斯迈的汽车胶粘剂能帮助休闲房车制造商减轻汽车重量，提高燃油效率，提升隔音性能。先进材料事业部的ARALDITE®面板胶粘剂，过去一般用于地板和车库门建造，如今在美国则用于制作休闲房车（RV）的胶合夹层板。产品不含溶剂，保证了工作场所的安全性。

以高强度胶合夹层板替代传统应用于休闲房车嵌板结构的铝结构组件，制造商能够显著降低车辆重量（每辆车体减重约达900磅），提高房车的燃油效率和舒适度（以高速公路限重为准）。

胶合组装具备极好的应力分布和抗疲劳强度，也可防止部件在机械紧固时变形。车壁、侧壁及其他胶合部件具备抗冲击性，可降噪减振、耐高温、抗紫外线，适应极端天气。

2016年，亨斯迈通过对汽车行业关键利益相关者进行调查，对汽车轻量化技术市场的了解更为深刻。胶粘技术将继续作为半结构式和内饰应用的解决方案，助力使休闲房车行业的产品更加轻量高效。



**Arved Westerkamp**  
总经理  
Rökona Textilwerk股份有限公司

“

作为Rösch集团的组成部分，Rökona面向汽车行业生产纺织品。亨斯迈为我们提供加工所需的染料和化学品。了解汽车市场的需求相当有必要，需要不同类型的染色材料。亨斯迈的创新程度满足了我们对于高质量的要求和预期。开放式沟通带来双方满意的合作关系，帮助我们开发新产品，扩展业务。

”

“

**至2040年，世界上将有18亿辆汽车、轻型卡车和运动型多用途汽车……混合动力和电动汽车将占据市场的25%**

”

来源：埃克森美孚公司，《2040年能源展望报告》，2017年



## 改良色泽、舒适度及性能

由于在车中的时间增长，消费者希望拥有怡人舒适、靓丽如新的汽车内饰。目前越来越多的汽车会在2 ~ 4年租赁期后转售给消费者。汽车制造商也将“外观如新”的时限定为最短3年，以便取得更高的转售价值。

亨斯迈纺织染化事业部的色泽-性能系统，包括TERATOP® HL染料和UV-FAST®耐光度改良剂，使汽车内饰面料时刻靓丽如新。

亨斯迈TERATOP®油墨系列生产配方，适合在各种涤纶织物表面直接打印，可选颜色渐变及设计范围广。我们生产的UV-FAST®系列紫外光吸收剂，可用于高度暴露于光照的面料，特别适合用于汽车坐垫和内饰面料。两种产品搭配使用可耐高温，防止在加工、组装和使用过程中变色。

亨斯迈还研制出供汽车使用的高科技数字打印油墨，在灵活度和成本方面具有明显优势。我们生产的TERASIL®分散染料系列易于涂布，保证汽车使用期内的耐久性和不褪色性。产品颜色多样，设计范围极为广泛。



## 未来的汽车

至2040年，世界上的汽车、轻型卡车和运动型多用途车数量将由当前的10亿辆增加到18亿辆。未来的汽车将更加节能，混合动力和电动汽车将占市场的25%。

亨斯迈先进材料事业部与汽车制造商协作开发新型化学材料，制造出更轻型的车辆，进而降低燃油消耗和碳排放。我们生产的ARALDITE®结构型复合产品系列，用于制造轻型压力容器、复合材料车轮、整车结构及簧片和纵臂等车辆部件。采用了ARALDITE®的碳复合车轮一般轻于同等铝制车轮25%~40%，车轮惯性（车削部件阻力）降低50%，在驾驶过程中节能显著。

目前，碳复合材料也用于轻型和重型卡车的悬架系统。以纤维增强复合材料等更轻更耐久的材料替代钢制簧片，可使轻型卡车减重200磅。

今后，电动汽车在交通运输的系统的应用将会越来越广泛。目前，中国率先引入了电动摩托车和踏板车。亨斯迈生产的环氧树脂用于制造结构型碳复合部件，可降低车辆

整体重量，弥补电池的配重。其中，弥补中型及大型轿车的电池配重约达1,400磅。

另外，使用氢气作为汽车燃料也可减少碳排放。亨斯迈生产的环氧树脂用于制造碳复合氢气压力容器，保证了其应用所需的耐高压性。内置于汽车的压力容器与燃料电池一同将氢气转化为电能，为汽车提供动力。中国政府正努力减少内燃机所造成的大气污染，而亨斯迈对测试、设备及人员进行投资，将产品引入中国市场。





**Rita Tellers**  
材料与工艺工程经理  
西锐飞机公司

“

在为我们的新型飞机Vision Jet研制胶粘剂期间，亨斯迈成功应对挑战，研制出满足加工和性能需求的胶粘剂，保持其成本竞争力。我们可利用现有的胶粘剂制造结构完整的复合型飞机，满足我们的成本、重量、运输和安全需求。通过新产品开发、持续改进、质量、成本和交付，亨斯迈向西锐飞机公司证明了其对于双方合作的重视程度。

”



## 满足对轻型飞机的需求

随着全球各发展中国家可支配收入和生活标准的提高，对于私人商务航空旅行的需求日益增加。据国际航空运输系统协会统计，去年共有37亿旅客安全抵达目的地。预计到2035年航空旅行需求将会翻一倍，对于新式轻型飞机的需求也将增加。

70多年来，亨斯迈先进材料事业部不断研发高性能胶粘剂和复合树脂系列产品，大大降低了飞机的整体重量，进而提高燃油效率，减少废气排放。目前飞机的燃油率高达25%，降低了飞机在使用期间最大的一块运营费用——燃油费。

亨斯迈与主要的飞机OEM厂商合作，为新一代飞机（由轻型复合材料制成，更坚固、轻量、快速）开发新型胶粘剂产品。我们生产的高强度及高性能胶粘剂材料，也可帮助OEM厂商提高生产能力，在更短的时间内制造出更多飞机，以满足不断增长的需求。

从采用清洁板式复合材料设计的庞巴迪C系列商务飞机到世界最大的空客A380载客飞机，以及波音787梦想客机，众多投入市场的新型飞机均采用了亨斯迈的创新性产品。

航空细分市场采用复合机翼设计等最新技术创新。波音777-9以独特的复合机翼设计为特色，其折叠式翼尖能够助其抵达任何机场。

亨斯迈也为新型私人飞机提供结构型胶粘剂。西锐愿景SF50喷气式飞机以开创性的碳纤维技术为特色，其先进的无缝单体式碳纤维机身更轻量、更坚固。我们生产的EPIBOND® 100航天用胶粘剂，取代了传统螺栓和铆钉，将愿景喷气式飞机的关键碳纤维复合结构组件胶粘在一起。使用技术先进的高性能胶粘剂，降低腐蚀概率，减小空气阻力，同时提升燃油效率。





航空业是亨斯迈的主要战略性可持续发展市场，过去几年，我们已向驻阿拉巴马州麦金托什的特种树脂工厂投资超过6千万美元。业务扩张使得当地的飞机及复合结构专用树脂的生产能力增加了一倍，促进了航空业的未来增长。

## 推动积极的移动生活方式

消费者不开车或不坐火车、轮船或飞机旅行时，他们就能够参与多种体育和户外活动。随着消费者开始欣赏高级纺织品的舒适和美感，运动装和“运动休闲”服装越来越流行。消费者不仅在体育活动时穿着，在日常生活中也穿着此类服装。最近几年来，此类服装市场日益繁荣。

针对市场上运动类服装的增长需求，亨斯迈纺织染化事业部研发出各种生态友好型和智能纺织品，制成的服装可防水、耐光照、耐摩擦及更舒适。HIGH IQ®纺织染化产品采用无氟配方制造，供应链更清洁，向每日穿着的消费者传达真正平和心态的理念。

除了增强性功能外，我们生产的HIGH IQ®智能纺织品还有助于满足严格的环境、健康和标准，实现我们的可持续发展目标。







连接我们的世界：  
交通运输系统的可持续发展

# 绩效数据

集团可持续发展计划使我们能够顺应趋势，并及时报告能源利用等重要领域相关指标。我们继续准备向全球报告倡议组织（GRI）G4报告指导纲要过渡。

---

我们的初衷始终是客观呈现数据，让利益相关方容易了解我们取得的进展。亨斯迈于2014年第四季度收购了Rockwood控股公司的功能性添加剂和二氧化钛业务，并将所收购的制造工厂融入亨斯迈颜料和添加剂（P&A）事业部。本报告除提供集团日常指标图表外还单独提供这些新收购工厂2014年、2015年和2016年的数据。相关数据请参见柱状图下方方框。随着颜料与添加剂事业部（现为Venator）的分拆完成，本年度的报告将是最后一次列出Venator的相关数据。

**报告的披露信息列表请参见第48页。**

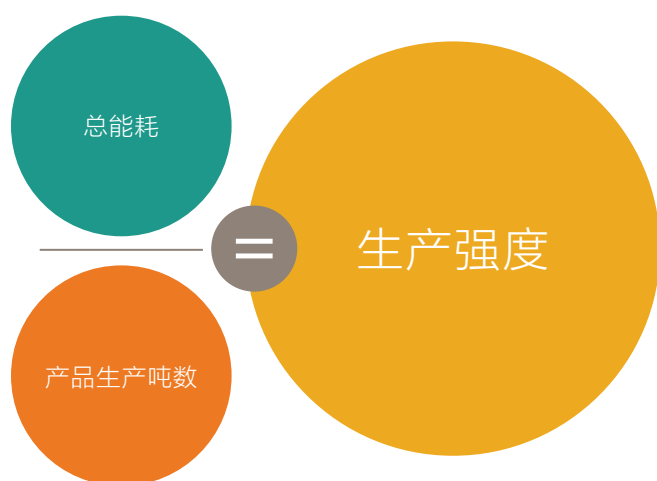
如有任何疑问或对此类变更有任何看法，请通过 [sustainability@huntsman.com](mailto:sustainability@huntsman.com) 联系我们。

# 生产强度

---

生产强度表示给定指标相对于单位产值所产生的影响。例如，在能源方面，将给定年份耗用能源绝对总量除以该年份产品和副产品吨数所得结果便是该年份每吨产品能耗值生产强度。简单来说，该指标即能源消耗强度。我们使用这些数值来表明公司运营效率的变化情况。

---





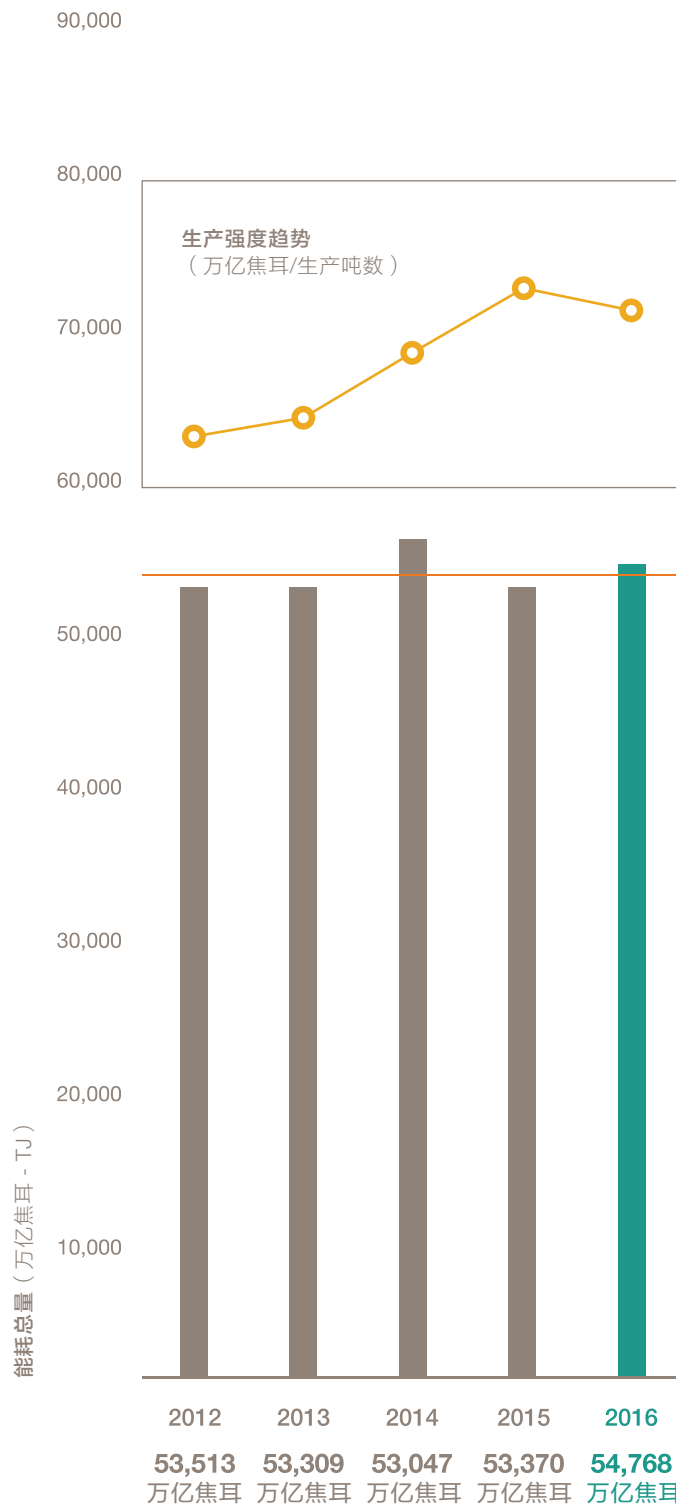
# 能耗总量

## 我们的做法

2016年能耗总量略低于2006年基线，且比2015年有所上升。生产水平较2015年有所上升导致了生产强度的略微下降。

**亨**斯迈提高运营能效，从而降低能源影响并提高财务效率，最终得以继续保持竞争力。我们持续提升工厂供给的可靠性与经济性，改善能源应用，利用高效技术产出蒸汽和电力，同时还采用能效较高的生产工艺。我们实施全面的能源管理计划，帮助各工厂分析并持续改善能源利用效率。

能耗总量



16,869\* 万亿焦耳    15,226\* 万亿焦耳    20,376\* 万亿焦耳

— 2006年基线 (53,764万亿焦耳)    \* 收购的颜料和添加剂业务

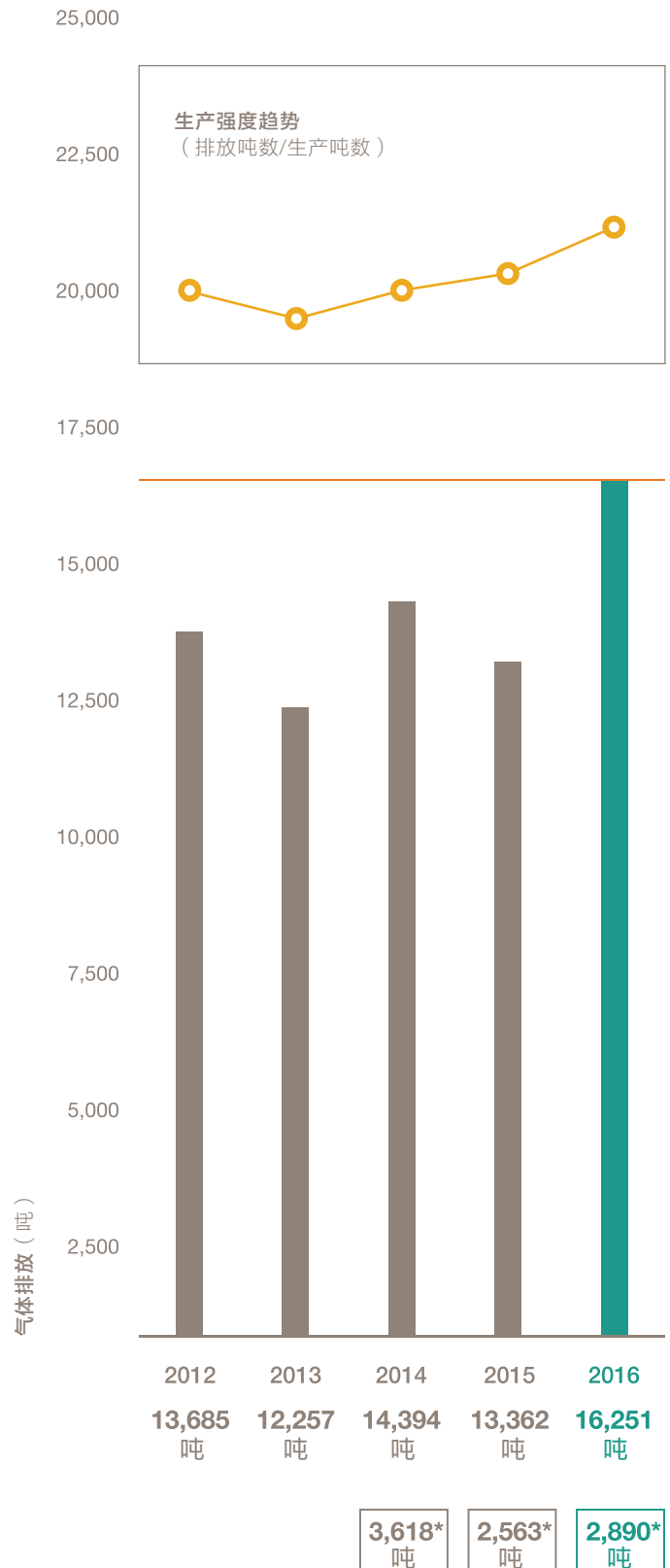
# 空气中非温室气体排放量

## 我们的做法

2016年有害空气污染物总排放量同2015年相比有所上升，一定程度上是由于计划的重点污染控制设备停运检修和产量增加。

亨斯迈持续监测、跟踪和报告大气化学物质排放量，包括特别许可、例行运行和事故性排放。空气排放污染物主要包括挥发性有机化合物（VOC）、一氧化碳（CO）、氮氧化物（NOx）、硫氧化物（SOx）、颗粒物和其他污染物。空气容许排放量一般来自日常生产运营、化学品储存蒸发、废水处理和设备排放。

空气中非温室气体排放量



— 2006年基线 (16,771吨)

\* 收购的颜料和添加剂业务

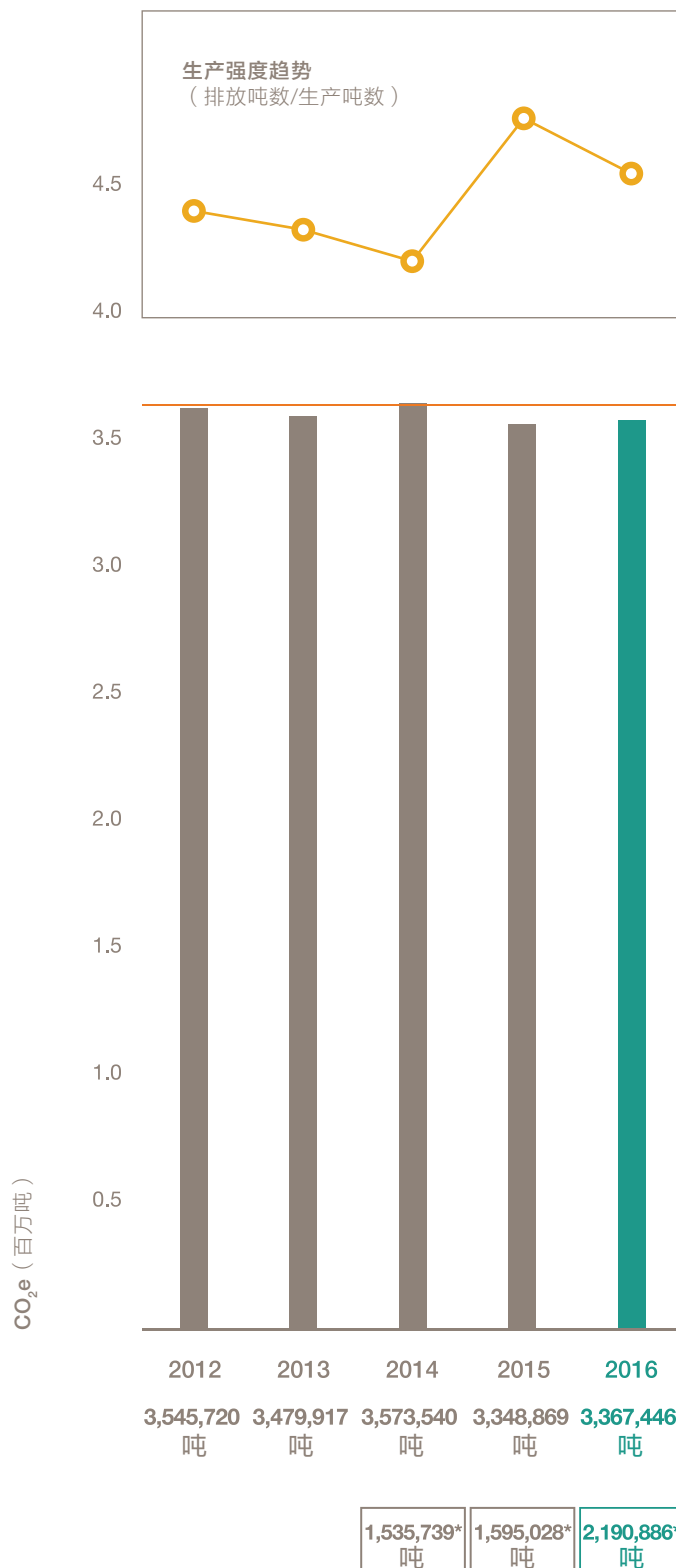
# 温室气体排放总量

## 我们的做法

2016年二氧化碳当量 (CO<sub>2</sub>e) 总排放量低于2006年基线,且比2015年有所上升,生产水平提高一定程度上导致了生产强度的降低。

亨斯迈持续重点管理环境足迹,并为客户提供各种环境足迹管理解决方案。可再生能源使用量略有增加,但对公司经营方向产生了积极影响。我们还从部分工厂捕集排放出的二氧化碳,并将其销往工业气体市场。

温室气体直接和间接总排放量 (按重量计)



— 2006年基线 (3,577,955吨)

\* 收购的颜料和添加剂业务

## 温室气体来源

生产化学品、发电及产生蒸汽所需化石燃料的燃烧会释放二氧化碳、甲烷和一氧化二氮，它们都属于温室气体。化学品加工作业过程中可能释放的其他温室气体还有氢氟碳化物（HFC）、全氟化碳（PFC）和六氟化硫（SF<sub>6</sub>）。这些化学物质通常由将其用作制冷剂的制造设备排出。

### 亨斯迈全球生产设施排放的温室气体总量

按各种协议规定，1类排放物是由我集团各厂化石燃料燃烧产生的温室气体或制造过程及制冷设备释放的非燃烧温室气体。亨斯迈1类温室气体排放量基本与集团直接能耗成正比。2类排放物与间接能源生产有关，且与集团间接能耗（即外购电能）成正比。1亨斯迈不测量或披露以下定义的3类排放物。

温室气体以标准单位“百万吨二氧化碳当量（MMT CO<sub>2</sub>e）”描述温室气体排放或减少量。因此，亨斯迈2006基准年排放量为3.58百万吨二氧化碳当量。（亨斯迈2006基准年排放量未计入2006和2007年已撤销的基础化学品与聚合物事业部以及后期收购的颜料和添加剂业务。）

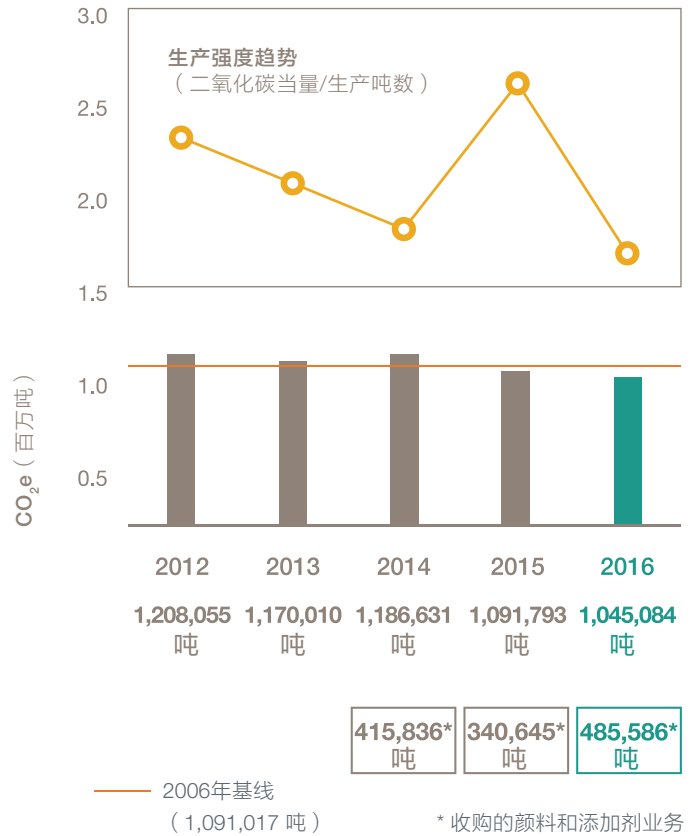
1. 《温室气体议定书》对直接和间接排放量规定如下：

- 温室气体直接排放量来自报告主体拥有或控制的排放源。
- 温室气体间接排放量来自报告主体各项经营活动，其排放源由另一主体拥有或控制。

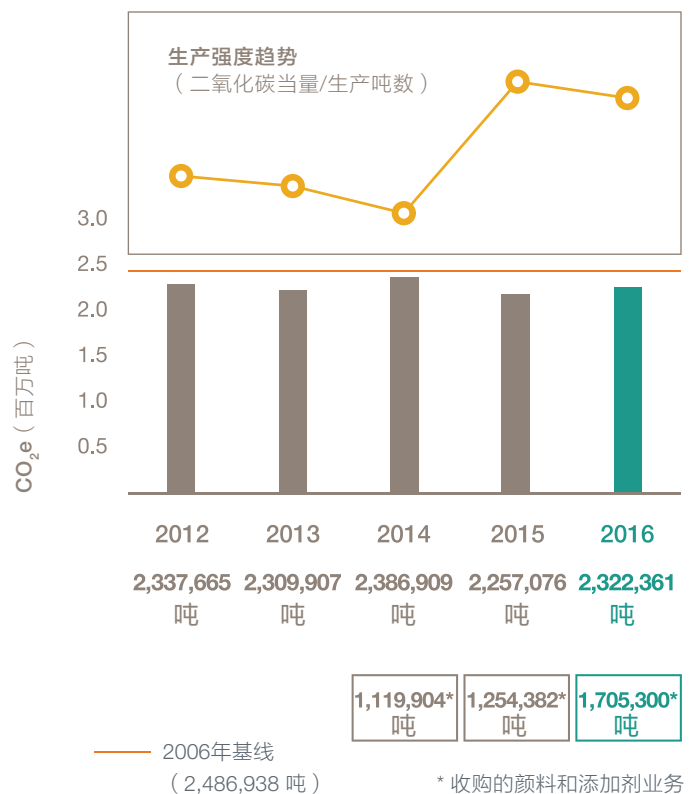
《温室气体议定书》还将直接和间接排放分为三大类：

- 1类：所有温室气体直接排放。
- 2类：外购电能、热量或蒸汽所致温室气体间接排放。
- 3类：其他间接排放情形，包括外购材料和燃料的提炼和生产、非报告主体拥有或控制车辆的交通运输系统相关活动、2类排放范围以外的电力相关活动（例如变配电损耗）、外包活动和废物处理等。

### 温室气体间接总排放量（按重量计）



### 温室气体直接总排放量（按重量计）





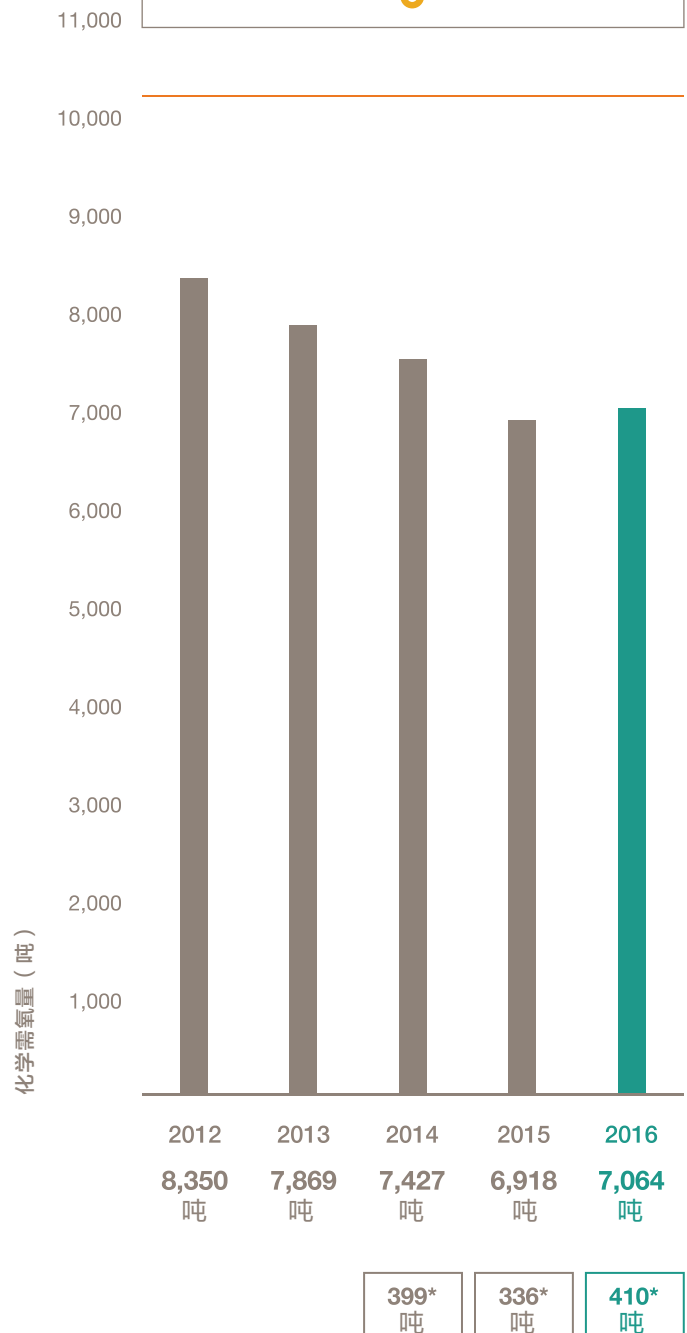
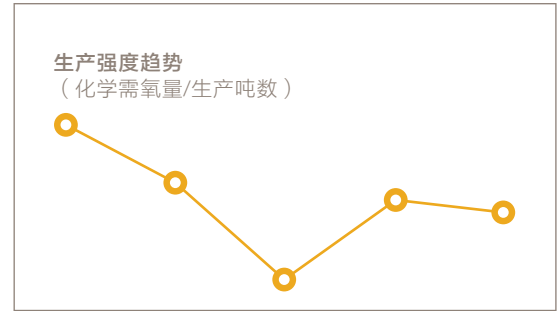
# 水体排放

## 我们的做法

与2010年相比，化学需氧量（COD）水平连续五年持续下降，并远低于2006年的基线水平。化学需氧量下降部分原因在于提升的排放限值和政府对于排放的额外管制。生产强度降低一定程度上是因生产水平上升所致。

**亨**斯迈的水体排放从2010年到2015年持续下降，2016年基本持平。这一趋势的出现有两大原因：第一，我们遵守日益严格的水体质量标准，大多数情况甚至高于标准。第二，我们深知水体质量与水资源短缺的直接联系，保持水体清洁与水资源的有效利用息息相关。对水体质量的改进也进一步印证了亨斯迈保护水资源的承诺。

### 水体排放



— 2006年基线 (10,219 吨)

\* 收购的颜料和添加剂业务

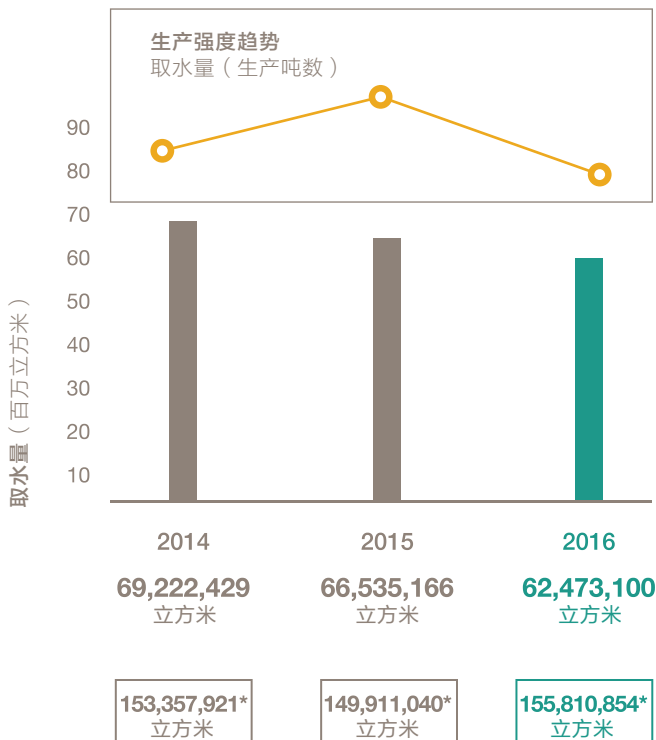
# 用水总量

## 我们的做法

较高的生产率致使2016年的用水总量略有下降。整体生产强度比2015年有所下降一定程度上是因产量增加所致。

我们于2014年开展集团史上第一次全球水风险评估时便报告了亨斯迈全球用水情况，而今年是我们第三年报告用水情况。

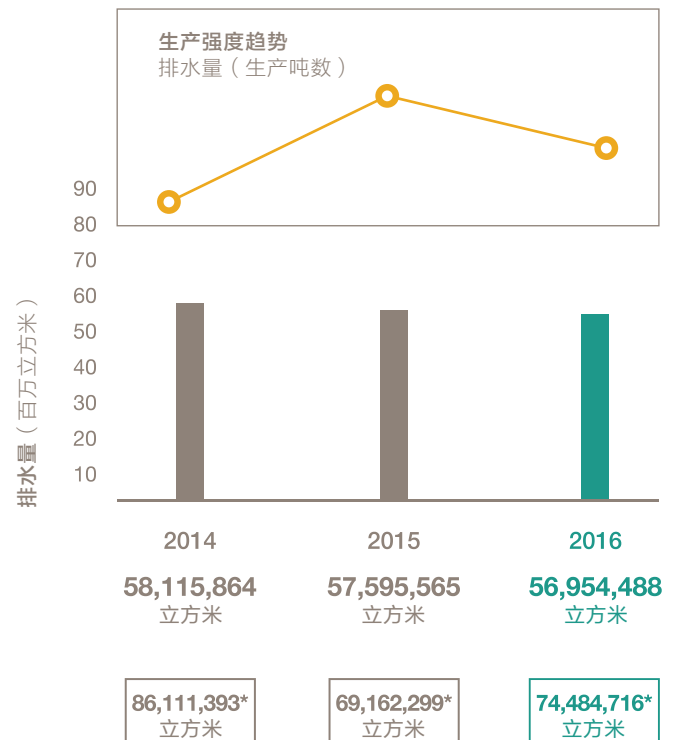
用水量 — 取水量



取水量 (立方米)

\* 收购的颜料和添加剂业务

用水量 — 排水量



排水量 (立方米)

\* 收购的颜料和添加剂业务

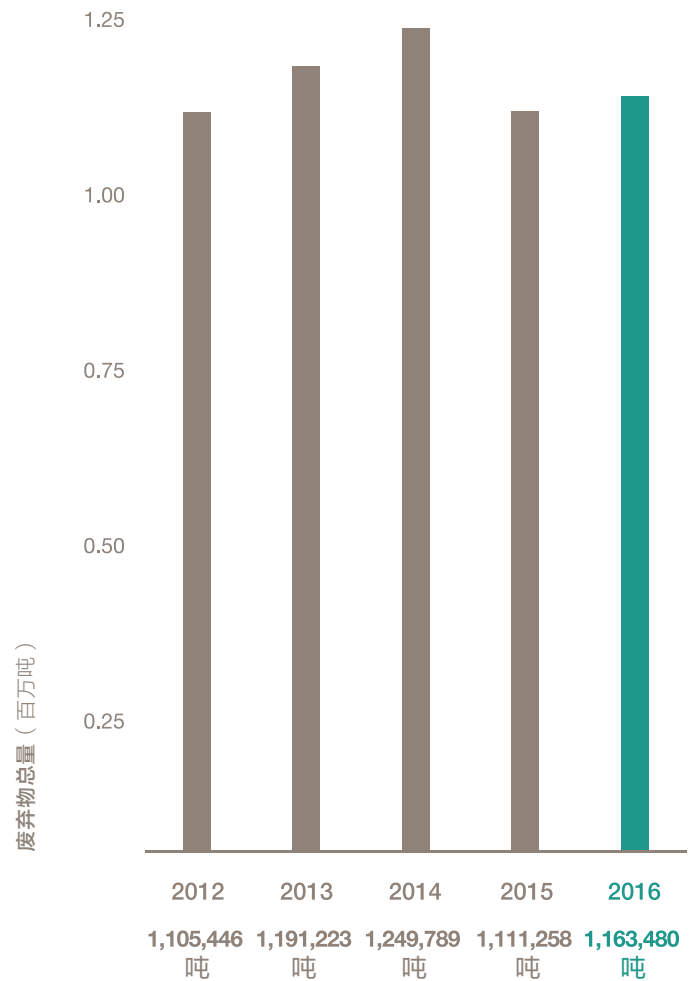
# 废弃物总量

## 我们的做法

有害废弃物和无害废弃物总量在2016年均有所增加，一定程度上是由于活动产生的废弃物以及部分大型设施的产量增加所致。

**根** 据当地法律规定，无害废弃物和有害废弃物应由各个生产工厂严格监控并进行报告。上报的废弃物处理应包括运送到厂外垃圾堆填埋场、投掷到深处地下井、运送到第三方处理工厂或再生/再利用/再循环（包括作为燃料使用的废弃物热电联产）。这一类别还包括正常运营和维护活动期间处置的废弃物。

有害废弃物和无害废弃物总重量



438,961* 吨	390,527* 吨	348,019* 吨
---------------	---------------	---------------

— 2006年基线  
(1,277,760 吨)

\* 收购的颜料和添加剂业务

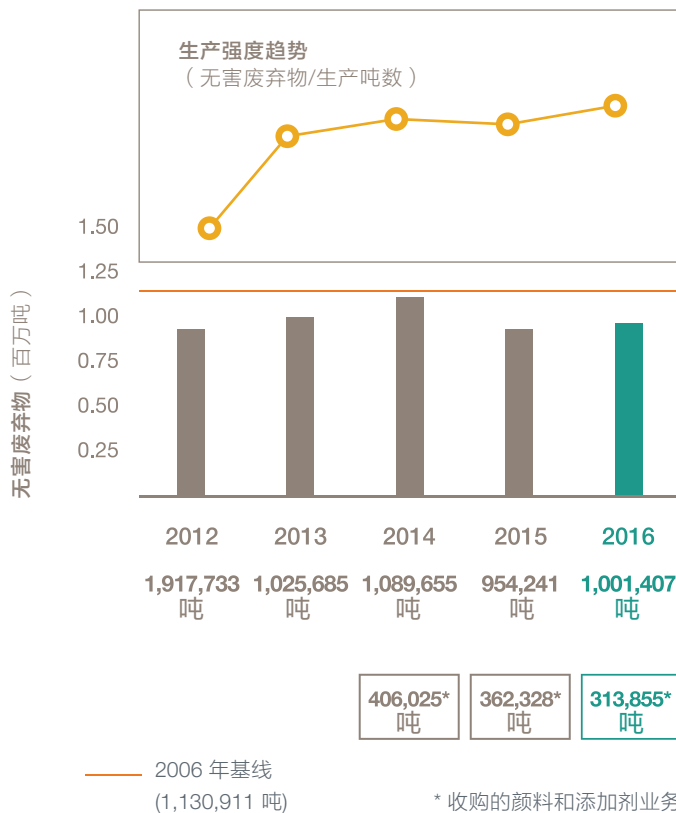
# 无害废弃物

## 我们的做法

无害废弃物的处理量在2016年有所增加，且仍低于2006年基线水平，情况与2015年相同。生产强度也略有增加。

**预**防和减少废弃物是亨斯迈的集团政策和责任。我们定期对外部废弃物管理工厂进行审计，确保废弃物得到正确处理。从我们的基准年份开始，亨斯迈的无害废弃物大部分来自颜料和添加剂业务在酸中和过程中产生的铁基盐和石膏。颜料和添加剂事业部在减少废弃物产生、提升环保绩效方面取得了巨大成功，将其生产基地潜在的废弃物变成具有潜在价值的副产品。例如，颜料和添加剂事业部将铁基盐和石膏在水处理、农业和工程建筑市场进行二次销售。

无害废弃物总重量



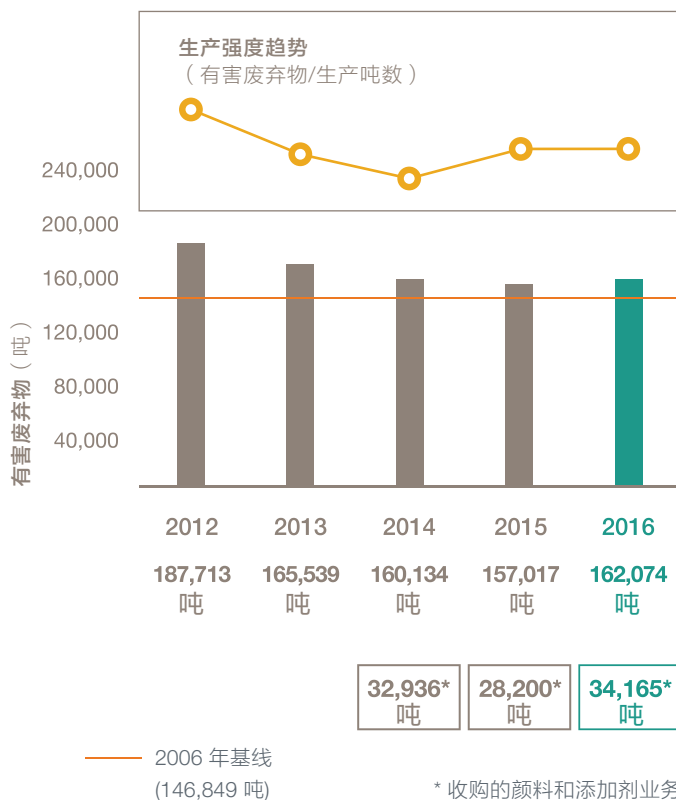
# 有害废弃物

## 我们的做法

有害废弃物的处理量在2016年略有增加，但仍低于过去五年平均水平，一定程度上是由于产量增加所致。

**有**害废弃物的处理量在2016年有所增加，高于2006年基线水平。2016年的生产强度与2015年基本持平。

有害废弃物总重量





# 工伤和患病率

## 我们的做法

2016年，亨斯迈美国职业安全与保健管理总署总体可记录事故率（TRIR）为0.40，不含颜料和添加剂收购业务（前Rockwood工厂）。该比率略低于上年0.43的事故率水平，但仍远低于2015年美国化工行业2.10的平均水平。

**前** Rockwood工厂2016年总体可记录事故率为1.18，略低于2015年总体可记录事故率1.99。本年度共发生39起可记录事故，比2015年度降低了43%。若将前Rockwood工厂2016年的绩效纳入集团总体可记录事故计算，则亨斯迈总体可记录事故率为0.54。

事故率按美国职业安全与保健管理总署所供公式计算：  
 总体可记录事故率 = 工伤和疾病发生次数 × 200,000/工作时数

### 承包商死亡事故

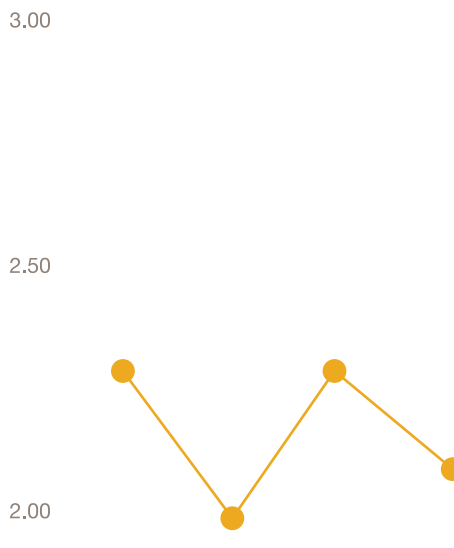
令人遗憾的是，我们2016年的安全记录提及了1例死亡事故。在我们法国一家工厂的生产车间内，一承包商在移动平台上工作时遭受致命伤害。



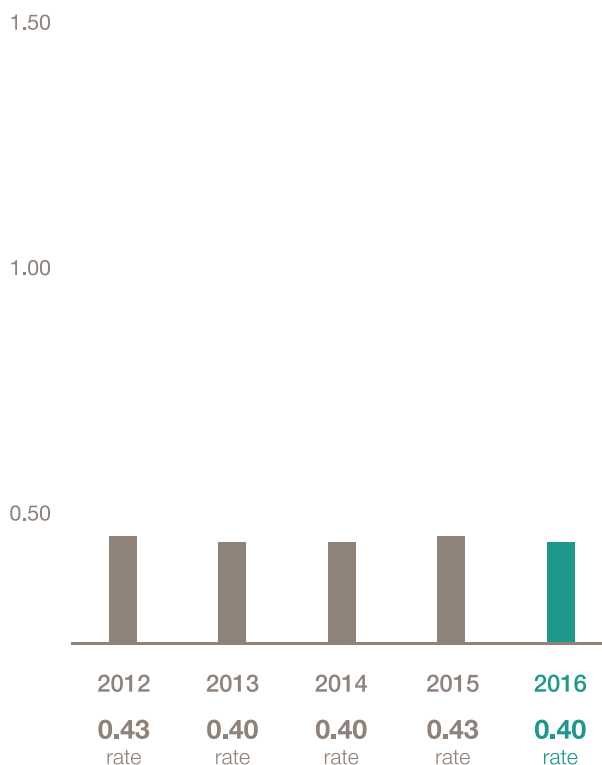
### 手部安全活动

由于大量事故均与手部伤害有关，我们在2016年底发起了“安全在你手中”手部安全活动。我们将于2017年采用共享的新型工具和材料，继续加强对手部安全的认识。

工伤和患病率



整体可记录的事故率



1.99* rate	1.18* rate
---------------	---------------

● US chemical industry average      \* Acquired P&A business

# 工艺安全执行率

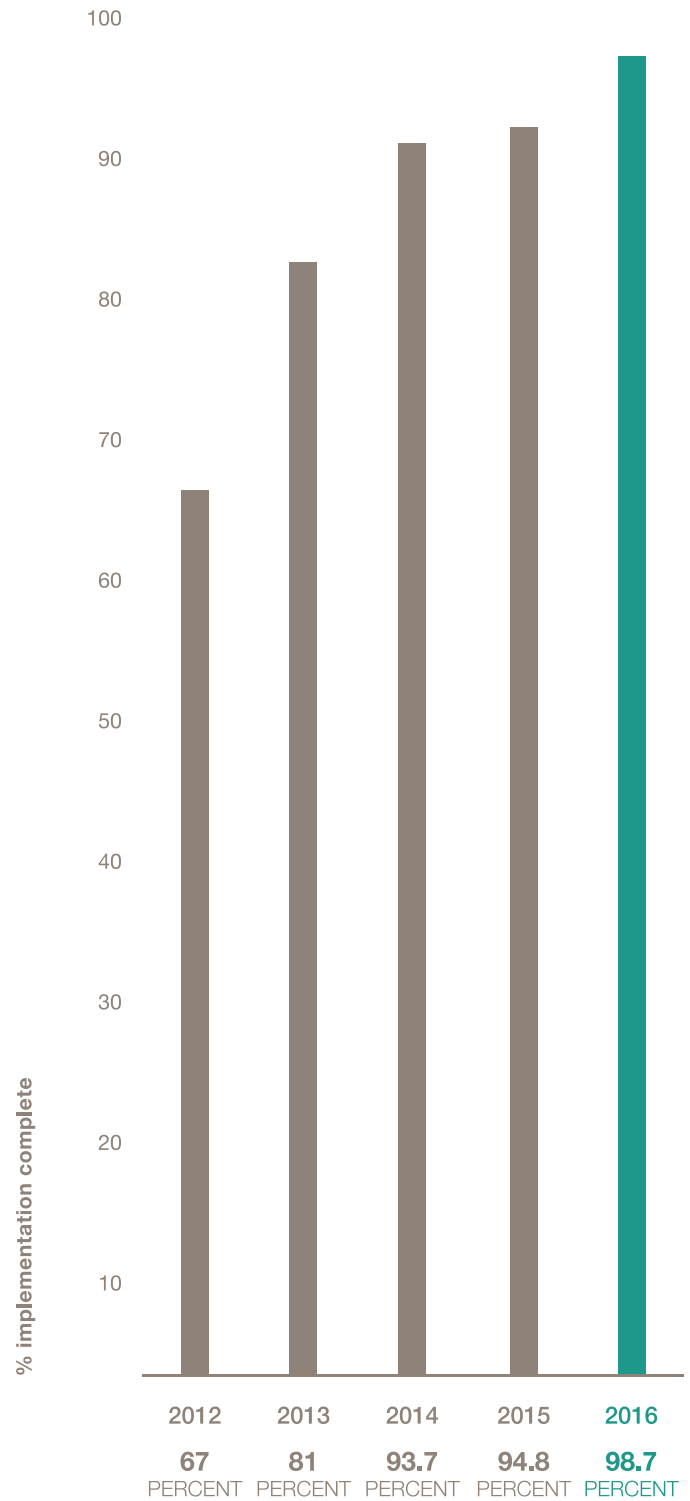
## 我们的做法

截至2016年底，亨斯迈在全集团范围内实施世界一流的工艺安全管理标准，该标准在集团的执行完成率达到到了98.7%。

工艺安全一直是亨斯迈的核心价值和全球环境健康安全标准中不可分割的一部分。亨斯迈的高层领导早在几年前就开始着手为所有工厂开发并安装一套更加完善的、世界一流的工艺安全管理体系。我们正在履行这一长期承诺并已取得了稳步进展。

亨斯迈全球卓越工艺安全中心由来自各个业务领域的技术熟练、经验丰富的工艺安全专家组成。在这支优秀队伍的带领下，亨斯迈在全世界各个分部举办工艺安全领导层研讨会，确保各级管理层了解其在积极预防工艺事故中的作用。

封闭工艺的安全缺口状态



## 参加合规及反腐败培训的员工比例

### 我们的做法

---

2016年，99%的亨斯迈员工接受了合规培训。

---

**亨**斯迈对于违法行为持零容忍态度。《商业行为准则》（BCG）体现了亨斯迈的道德观和价值观，并要求所有员工共勉。核心合规培训模块包括：工作场所互相尊重、商业行为准则、档案管理、EHS保护、反腐败、全球反贿赂和亨斯迈数据保密课程。课程采用计算机自学和导师授课相结合的方式。

## 人权政策培训时数

### 我们的做法

---

2016年，99%的亨斯迈员工完成了超过22,535小时的人权政策培训。

---

**我**们期望所有员工都能够清楚并理解集团的核心政策和程序。所有新员工都必须完成核心合规培训，包括有关人权政策的信息以及涵盖童工和行业劳动法。亨斯迈的员工需要定期完成关于工作场所的尊重、商业行为规范和亨斯迈保密规范的在线培训。

## 年培训及发展 平均时数

### 我们的做法

亨斯迈为员工提供培训和发展机会，助其进一步提高职业技能。培训和发展课程内容涉及EHS、合规、软技能、技术技能和领导力培养。

区域	总完成时数	员工数量	每名员工平均培训时数
美洲	166,251	3,985	42
亚太 <sup>1</sup>	129,477	3,880	33
欧洲、非洲及中东地区 <sup>2</sup>	100,735	6,762	15
<b>合计</b>	<b>396,463</b>	<b>14,627</b>	<b>27</b>

1. 亚太

2. 欧洲/非洲/中东

所示合规培训时数为课堂及在线培训时数。数值涵盖已收购的颜料与添加剂工厂，但德国颜料与添加剂工厂除外。

## 领导力发展 培训时数

### 我们的做法

2016年共有861名员工参加各种领导力培养课程，集团共提供24,705小时的领导力培训。

亨斯迈会培养那些已经或将会在组织内成为主管或经理的员工，以确保这些员工可以熟练自如地处理员工相关的事宜，例如目标设定、指导、职业发展计划以及请假审批。此类培训均可使用当地语言进行。



## 各地区新员工数量

### 我们的做法

集团2016年共招收1,224名新员工，占亨斯迈员工总数的8.3%。

地区	新员工数
美洲	380
亚太	347
欧洲、非洲及中东	421
其他地区	76
<b>合计</b>	<b>1,224</b>

## 各年龄段员工流动率

### 我们的做法

2016年共有799名员工自愿离职，相当于集团全球员工总数的5.4%。

年龄段	流动率
70-79	1%
60-69	17%
50-59	15%
40-49	14%
30-39	31%
20-29	22%

## 全球员工人均晋升/转岗比例

### 我们的做法

2016年共有1,058名员工（占员工总数7.1%）晋升，共计1,561名员工（占员工总数10.6%）转岗。

# 生产和分配的直接经济价值

## 我们的做法

2016年度营业收入97亿美元，年度净收入为3.57亿美元。集团实现了稳健的盈利，同时我们将继续专注于下游特种市场的销售和收益增长。此外，强劲的自由现金流使我们减少负债，优化了资产负债表。

截至2016年12月31日	以百万为单位
总收入	\$9,657
总利润	\$1,678
利息净支出	\$202
净收入	\$357
调整后的EBITDA <sup>1</sup>	\$1,127
资本支出 <sup>2</sup>	\$390
总资产	\$9,189
净负债 <sup>3</sup>	\$3,770

1. 调整后的EBITDA的净收入对账见右表。
2. 净偿还1,500万美元。
3. 净债务所计算的总额不包括分支机构现金减少。

调整后的EBITDA净损益表			
截至12月31日			
以百万为单位	2016	2015	2014
净收益	\$357	\$126	\$345
归属于少数股东权益的净收益	(31)	(33)	(22)
归属于亨斯迈集团的净收益	\$326	\$93	\$323
净利息支出	202	205	205
净所得税费用	87	46	51
经营终止所得税减免	(2)	(2)	(2)
折旧及摊销	432	399	445
收购支出及采购会计库存调整	23	53	67
已终止运营业务的EBITDA	6	6	10
处置业务/资产损失（收益）	(119)	2	(3)
提前清偿债务损失	3	31	28
指定法律清算及相关费用	3	4	3
工厂事故整改净额	1	4	-
业务分拆成本	18	-	-
养老金和退休后的精算损失摊销	65	74	51
重组、损失及工厂关闭及转型费用	82	306	162
调整后的EBITDA	\$1,127	\$1,221	\$1,340

从运营现金流到自由现金流损益表			
截至12月31日			
以百万为单位	2016	2015	2014
经营产生的净现金流	\$1,088	\$575	\$760
资本支出	(421)	(663)	(601)
所有其他投资活动，不包括购置及废置	11	58	(60)
业务分拆成本	8	-	-
自由现金流	\$686	(\$30)	\$99

# 报告参数

本报告与之前的年度可持续发展报告一样采用日历年度的报告周期。集团最近的报告为2015年可持续发展报告，已于2016年9月公布。

**在** 2016年可持续发展报告中，我们采纳了来自第三方的问卷调查、外部评级和一般指标，以及利益相关方的全年反馈。本报告中提到的指标和数据均可反映出上述内容并帮助我们继续完善报告和可持续发展项目规划。

本报告中的数据涉及控制运营（超过50%）的所有亨斯迈企业，以及我们有管理权的合资公司。本报告数据主要来自我们的财务管理报告系统、各种人力资源信息系统以及亨斯迈有关EHS绩效指标报告系统。我们对于报告整体数据的可靠性充满信心，但需意识到由于数据测量、计算和估计等方面的限制，这些数据在一定程度上具有不确定性。

历史数据的微小修正可能是由于数据错误或其他经批准的原因而造成。每年，在年度可持续发展报告中的能源损耗和环境排放预估值都要重新计算和调整，并尝试通过使用更好的方法或数据来改进分析本身及报告的整体效用。



作为一家上市企业，亨斯迈集团的全球总部位于美国德克萨斯州的伍德兰兹。

截止2016年12月31日，其普通股未偿贷款总数为2.36亿股。

如需了解更多信息，请登录我们的官方网站在投资者关系部分查看，网址：[www.huntsman.com](http://www.huntsman.com)

# 索引

47	报告期限
11	治理机构主席
47	前期报告的变化
31	联络信息
2	目录
47	最近报告日期
11-12	管理结构
47	总部位置
11	治理机构独立成员
47	合资企业报告
47	报告范围局限
10	服务市场
11	管理方向机制
11	所有权性质
10	业务覆盖国家数量
10	业务结构
47	组织名称
10	主要产品
47	报告周期
47	报告期
47	报告范围和期限
47	先前报告信息重申
10	公司规模
6	相关利益群体

## 披露

### 经济价值

46	生产和分配的直接经济价值
----	--------------

### 雇用

45	各地区新员工数量
45	全球员工人均晋升/转岗比例
45	各年龄段员工流动率

### 能源

33	能耗总量
----	------

### 温室气体排放量

34	空气中非温室气体排放量
35	温室气体直接和间接总排放量

### 安全

41	工伤和疾病率
42	工艺安全执行率

### 培训

43	参加合规性和反腐败培训的员工比例
43	人权政策培训时数
44	每年培训平均时数
44	领导力发展培训时数

### 废弃物

39-40	各类型和处理方法的废弃物总量
-------	----------------

### 水

37	水体排放
38	用水总量







# HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

## 全球总部

亨斯迈集团

.....

美国

德克萨斯州

伍德兰兹

伍德兰兹市伍罗克福里斯特路10003号

邮编: 77380

.....

电话 +1 281 719 6000

.....

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

.....

 [facebook.com/huntsmanCorp](https://facebook.com/huntsmanCorp)

 [twitter.com/Huntsman\\_Corp](https://twitter.com/Huntsman_Corp)

 [linkedin.com/company/huntsman](https://linkedin.com/company/huntsman)

.....

版权© 2017亨斯迈集团或其附属公司，版权所有。此处所使用的标志®表明本商标在一个或多个国家进行了注册，但不包括所有国家。

