

产品目录

产品	动态表面张力	静态表面张力	接触角	功能
TEGO® Surten 230 E	32	26		用作配方中的基础表面活性剂
TEGO® Surten 231 E	34	28		稳定循环、消泡
TEGO® Surten 232 E	28	30		超低动态表面张力、快速去除切屑
TEGO® Surten 233 E	29	31		超低动态表面张力、快速去除切屑
TEGO® Surten 234 E	25	30		新产品
TEGO® Surten 235 E	35	35		多功能表面活性剂
TEGO® Surten 236 E	32	26		长效耐久型

光伏行业的相关应用

润湿剂及其他高性能表面活性剂作为过程助剂，同样也适用于诸多相关的光伏新应用。例如通过更好的润湿，可提升抗反光

和反光涂层的性能。此外，硅片的抛光和表面改性等后处理工序也同样需要应用到赢创的高效润湿剂。

在新一代光伏面板中，采用赢创高性能润湿剂的配方，可实现超薄减反涂层，从而将阳光辐射损失减少到最低水平。



欧洲 | 中东 | 非洲地区

Evonik Operations GmbH
Goldschmidtstraße 100
45127 Essen
Germany
Phone +49 201 173-2665
Fax +49 201 173-1990
www.evonik.com

亚太地区

赢创特种化学（上海）有限公司
界面与功能化学品业务线
上海市闵行区莘庄工业区春东路55号
201108
电话 +86 21 6119-1125
传真 +86 21 6119-1406

美洲地区

Evonik Corporation
7801 Whitepine Road
P.O. Box 34628
Richmond, VA 23234
USA
Phone +1 804 727-0700
Fax +1 804 727-0855

免责声明

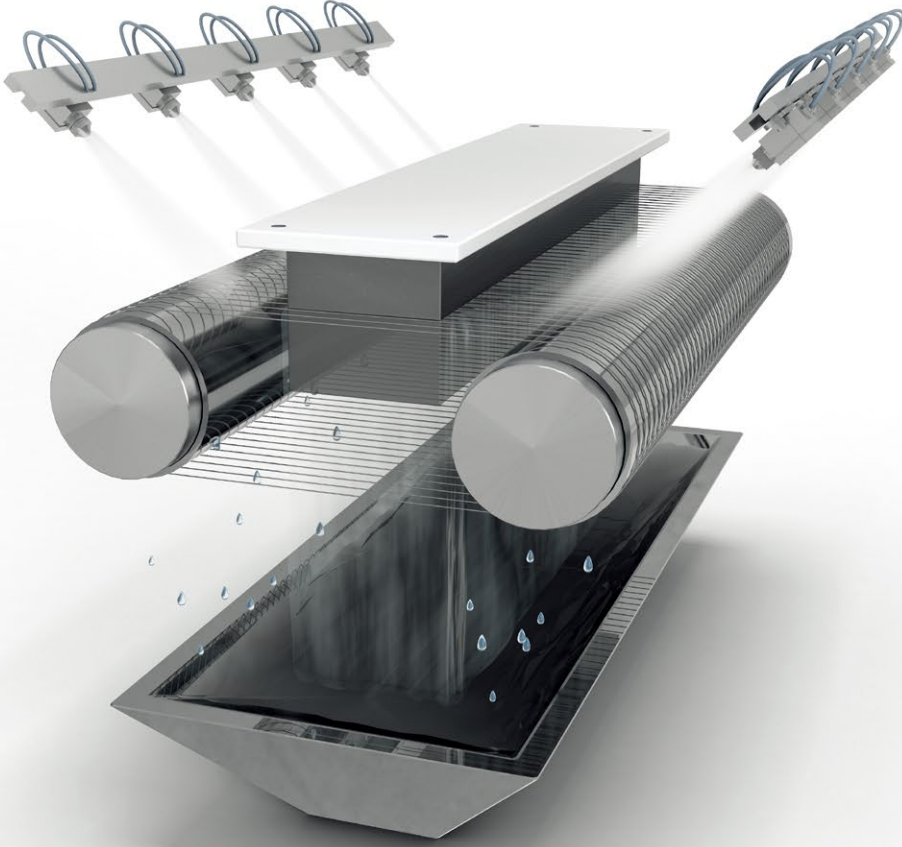
本信息内容及任何建议，无论是技术类或其他类，均出自诚意提供，并于发布时已被认可。这些信息与建议的接收者需根据自身情况自行做出判断。对因使用或依赖此信息内容和建议造成的任何类型或性质的损失，赢创均不承担任何责任。赢创明确声明，不对所提供的任何信息与建议的准确性、完整性、非侵权性、以及对特定目的的适销性或适应性（即使赢创清楚这项目的）作出任何明示或暗示的声明和保证。引用其他公司使用的商标名并不表示对相应产品的推荐和认可，亦不暗示不能使用类似产品。赢创保留随时对信息和/或建议进行更改的权利，如有变更，恕不另行通知。



Inv.-Nr. 01-22

TEGO® Surten E

光伏硅片切割润湿剂



赢创的超低动态表面张力的润湿剂可助您实现：

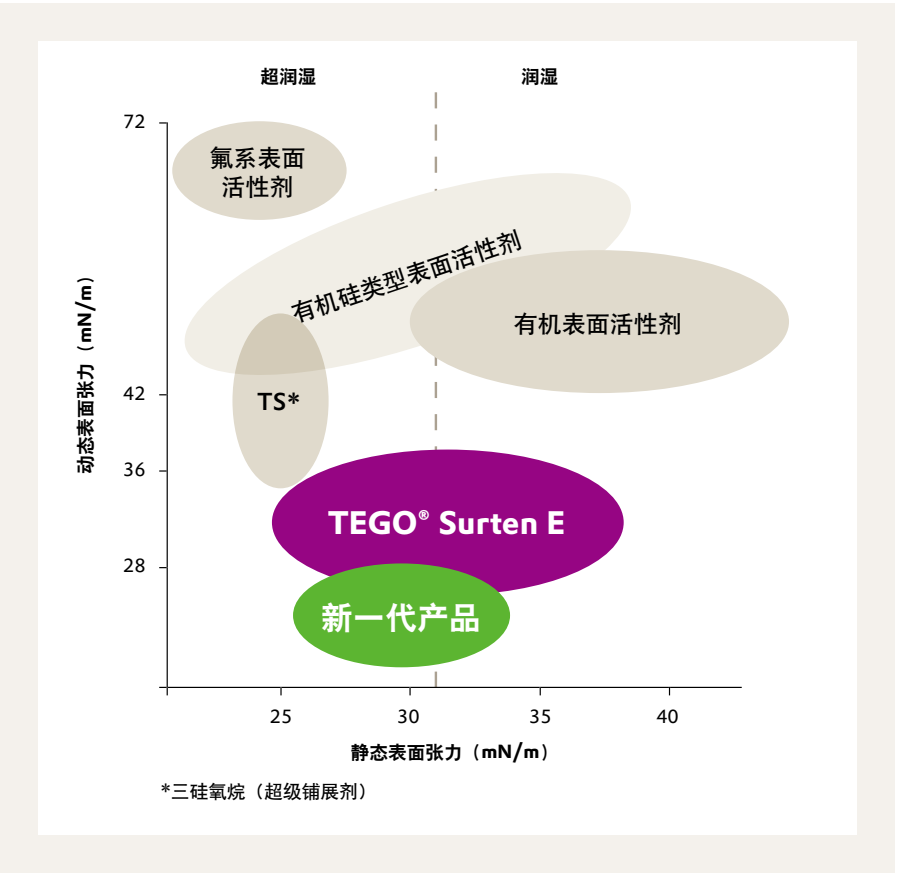
更快、更好、更少

赢创为各行各业提供种类丰富的润湿剂产品，并已积累了几十年的专业技术经验。通过对硅氧烷技术、支化聚酯技术及烷氧基化技术等技术平台的整合，我们持续不懈地革新技术路线，并实现了对各类高性能产品的不断开发和应用。

我们最新的研发方向聚焦在取得极致均衡动静态表面张力的新一代表面活性剂的开发。我们为最前沿的高性能光伏切割工艺打造性能极佳的润湿剂，在快速有效去除切屑的同时具备足够的耐久性，以确保客户的经济效益，并满足日益高涨的环保要求。

TEGO® Surten E系列产品的出色表现已获业界广泛的认可。同时，随着行业转型以及对切割工艺的要求日益严苛，赢创坚持致力于与合作伙伴和客户共同努力，以满足不同客户的个性化配方需求。

表面张力（切割速度）



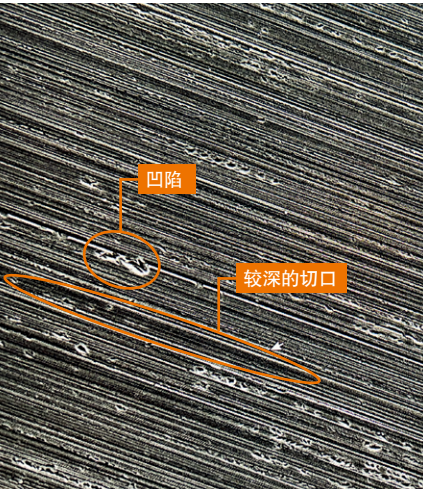
含有赢创TEGO® Surten E的切割液配方，可在更高的切割速度和最小线径的情况下，以最低的添加量，大幅提升您的硅片切割质量，并获得更多A+级硅片产品。

切割质量（效率更高）

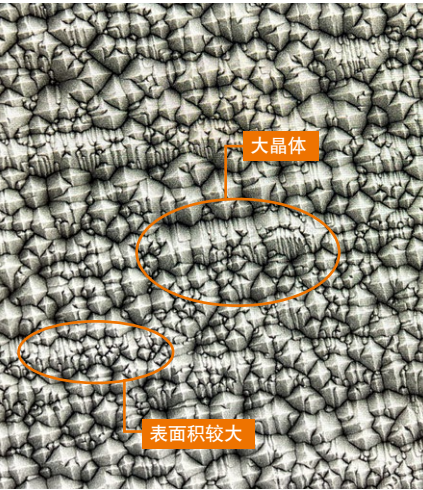
表观下的硅片
线痕呈拉丝铝状



线痕-显微视图
可见缺陷和深切口



线痕的影响SEM视图
较大的隆起导致光子收集效率降低

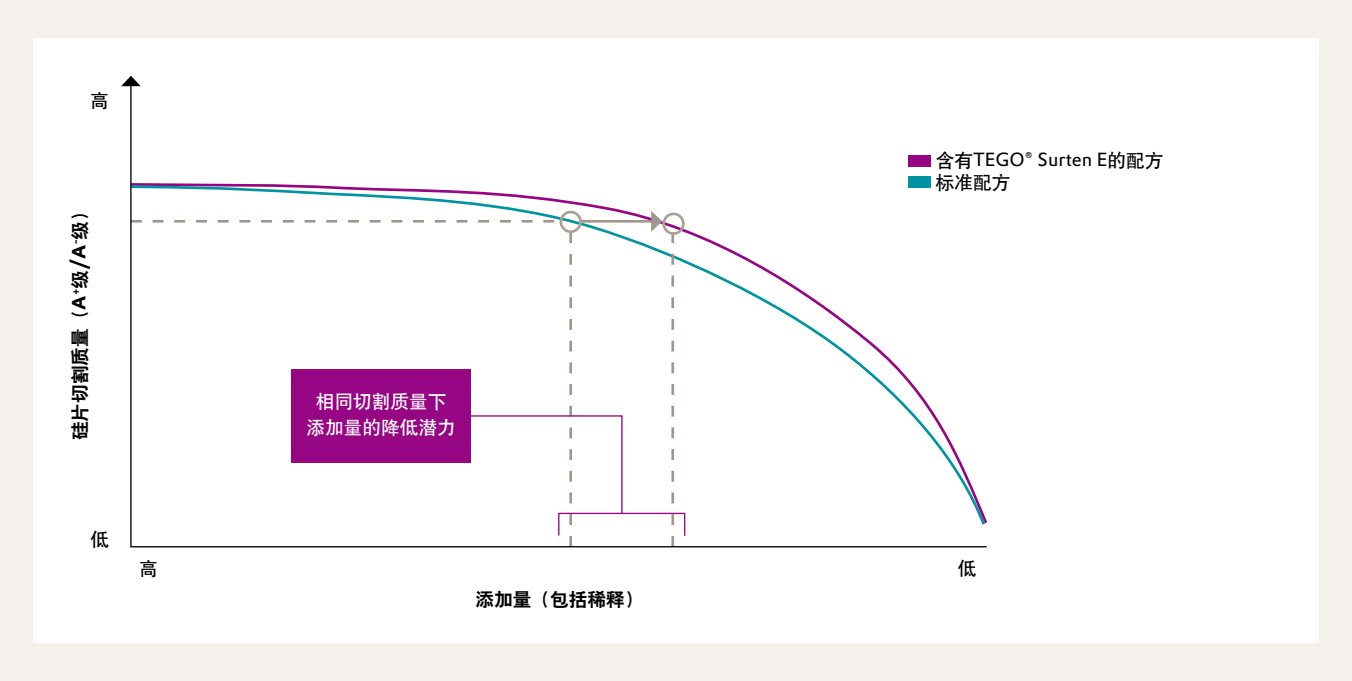


添加量

切割工艺结束后，将由线上质量系统确定A+级/A-级硅片产品的比率。由于切割设备的操作和设置通常覆盖几十次铸锭切割，因此确定系统中正确的切割液流量和稀释率，对硅片产量及切割工艺的经济

运行均至关重要。含有TEGO® Surten E的切割液配方可在较低添加量的情况下，实现同等的切割质量，从而提升切割液的稀释率。

换言之，优化体系后，使用更少的切割液即可获得更多A+级晶圆。帮助我们的客户实现最佳的经济平衡是赢创持续研发活动的重要方向之一。



接触角（耐久性）

切割液与新切割（未氧化）硅片之间的接触角，可用来显示其粘附性及有效去除切屑的能力。接触角越大，粘附和去除切屑的速度越快，然而润湿剂的消耗速度也越快。通过对不同动静态表面张力表面活性剂的复配或复合，可实现快速切屑粘附和切屑输送。与此同时，切割液的持久性、低泡性以及较低的添加量，也提高了客户的经济效益。

由低效的切屑排除能力和金刚线镀层的退化造成的深切口线痕和凹陷线痕是极其明显的。虽然这些问题可通过更严格的高成本抛光工艺来弥补，但是通常仍无法纠正切口及线痕所带来的光电转化效率低下的缺陷。而在切割液中使用特别设计的润湿剂，就可解决上述的硅片质量和电池光电转化效率问题。理想的润湿剂能促进切割切屑的分散、减少切屑聚集，从而避免大颗粒切口的产生。在极端操作条件下，理想的润湿特性将改善整体切割液的冷却性能，并使切割线更耐用。

更快的金刚石线切割速度，以及更薄、更高的拉伸设置是影响经济性的关键因素。在光伏硅片产商的质量控制体系中，

