

智能涂料：赢创为船舶穿上隐形衣

- 新型涂料使船舶对微生物“隐形”
- 赢创技术中心正研究有关生物淤积的课题
- 船体生物淤积增加了船运公司成本以及全球二氧化碳排放量

德国埃森。赢创计划研发一种新型涂料，使船体对微生物“隐形”，免受生物膜、藻类、贝类生物的侵扰，这有益于世界经济发展和全球气候变化。这类“生物淤积”不断增长，将使船舶的燃料消耗量上升，全球海洋的二氧化碳排放量也将随之增加。根据国际海事组织的预测，每年由生物淤积造成的支出高达数十亿美元。赢创正致力于开发一种新型环保涂料，处理生物淤积，为这一难题提供解决方案。这种涂料将迷惑微生物，使其将眼前的船体误认为海水，因此不再试图在船体上栖息。

生物淤积问题长期困扰着全球航运公司：微生物在船体上栖息，将使光滑的船体表面变得粗糙不堪。这会增加水中的摩擦力，从而降低船舶的航行速度。此外，船舶需要更多的动力来保持航行速度，这将增加燃料费用，并对环境带来负面影响。海运约占全球货运量的 90%。

“生物淤积是涂料行业尚未解决的难题之一。到目前为止，我们仍未找到最佳的船舶涂料解决方案，符合高效环保的要求。这也是抗生物淤积涂料成为我们新建的智能表面解决方案技术中心重要课题的原因。”赢创资源效率业务板块涂料添加剂创新管理负责人 **Stefan Silber** 表示。在技术中心，专家们进行的研究并不局限于船舶涂料，也包括防冻保护层、抗菌涂料以及防尘表面等。

为解决船体生物淤积问题，赢创的科学家们在新型涂料中采用了一个策略：他们将疏水有机硅和亲水聚合物进行结合，从而形成两亲聚合物，亲水区和疏水区交替呈现。亲水区将水引到船体，在聚合物周围形成水外壳，使船体对微生物“隐形”。与疏水区的不断变换可以进一步迷惑微生物：它们无法清楚辨认船体表面，也无法从海水中清楚辨认出船体。由于这种不确定性，它们通常会选择远离船体。

如果微生物仍在船体上栖息，疏水区的抗粘附作用会成为第二道防御机制发挥作用：这种新型抗生物淤积解决方案的基础材料是赢创生产的 **SILIKOPON® EF** 有机硅杂化树脂，该产品可从一开始就确保微生物难以在船体上落脚。这是由于有机硅产品具有超低表面张力与极其光滑的表面，赋予其表面易清洁的特性。微生物无法牢固地附着在船体上，那些侥幸在船体上停留的微生物即使在船舶低速航行时，也会被水流冲走。

2017年11月30日

施嘉

企业传播部

电话：+86 21 6119-1000

传真：+86 21 6119-1116

scarlett.shi@evonik.com

赢创工业集团

Rellinghauser Strasse 1-11

德国 埃森 45128

电话 +49 201 177-01

传真 +49 201 177-3475

www.evonik.com

监事会主席

Dr. Werner Müller

董事会成员

董事会主席：Christian Kullmann

Dr. Harald Schwager

Thomas Wessel

Ute Wolf

注册地点：埃森

注册法院：埃森地方法院

商业登记：B 19474

“因此，我们采用了一种久经验证的产品，同时拓展了赢创的专业技术。由此，我们成功开发出一种全新的涂料解决方案，以解决船体的生物淤积问题，且无需直接消灭微生物。” Silber 表示。

研发人员在开发创新产品方面取得了积极进展：经过真实条件下的实地测试，已证实这种新型杂化体系有效。目前，科学家正与业内的客户开展合作，共同研发基于这一全新体系的涂料。

科学家也有信心延长涂料的重涂周期，这将有助于航运公司降低维护成本，并缓解生物淤积带来的高燃料消耗等负面影响。

关于赢创

赢创是一家来自德国的创新型工业集团，我们的核心业务——特种化工在全球处于领先地位。提升业务盈利、保持企业价值的持续增长是赢创的核心战略。我们将业务与全球大趋势相结合，即健康、营养、资源效率、全球化。赢创的发展得益于其创新实力和一体化技术平台。赢创的业务遍及全球 100 多个国家，员工数量超过 36,000 名。2016 财年，赢创创造了约 127 亿欧元的销售额，营业利润（调整后税息折旧及摊销前利润）达 21.65 亿欧元。

赢创的国际业务分为六个大区。赢创北亚区包括中国、台湾、日本和韩国，区域总部位于上海。2016 年，赢创在北亚区的销售额达 19.47 亿欧元。赢创视中国为推动全球经济发展的主要驱动力之一，并为实现业务在中国的持续增长而不断努力。目前，我们在中国约有 3,000 名员工和 10 个生产基地。

免责声明

截至目前，在本新闻稿中提及或任何关系到未来的前瞻性声明中所做出的预测或期望，可能会包含某些已知或未知的风险及不确定因素。随着公司经营环境的改变，实际发展结果可能会与预期不尽相同。赢创工业集团及其集团公司不会为此新闻稿中所作的任何预测、期望或声明承担更新的义务。