
宁波材料所等研发螺旋桨仿生蒙皮材料 助力超大型油轮节能增效

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/28095.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

宁波材料所等研发螺旋桨仿生蒙皮材料 助力超大型油轮节能增效。

近日，首艘安装仿生蒙皮螺旋桨的30万吨级超大型油轮（VLCC）靠泊在泉州港码头，完成了3个航次的原油运输任务。该仿生蒙皮材料由中国科学院宁波材料技术与工程研究所等研发。

此次航行时长

近200天，里程逾3.5万海里

，航线往返于中国沿海和中东各大港口。

该船用仿生柔性减阻材料在实船应用前取得中国船级社产品认证，满足控制船舶有害防污底系统国际公约的要求。这是国际上首次将仿生柔性减阻材料应用于30万吨VLCC轮，完成了多航次、长航时、多海域的节能数据收集。

研究显示，螺旋桨表面敷设仿生蒙皮后，实船油耗数据显示下降约2%，预计在材料生命周期（2.5年）内，可实现平均约1.5%的综合节能。按此计算，一艘VLCC每年可节约燃油300吨以上，直接经济效益达100万元以上，减少CO₂排放量900吨以上。

船舶航行过程中，其能源消耗主要用于驱动螺旋桨产生推力，从而克服船体与水之间的阻力，推进船舶前进。在宁波材料所研究员、中国工程院院士薛群基的布局下，宁波材料所海洋关键材料重点实验室研究员王立平和曾志翔带领的科研团队，较早开展了表界面仿生滑移材料与海洋航体减阻方面的研究工作。

“船用仿生蒙皮减阻节能技术”是宁波材料所与中远海运能源运输股份有限公司联合开展的科研项目。仿生蒙皮，即参照海豚皮的物理和化学特性，通过人工合成方法，制备出的具有类似海豚皮特征的人造材料。研究人员将具有仿海豚皮特征的蒙皮材料应用于巨型油轮的螺旋桨表面，以提高螺旋桨推进效率。

鉴于船用

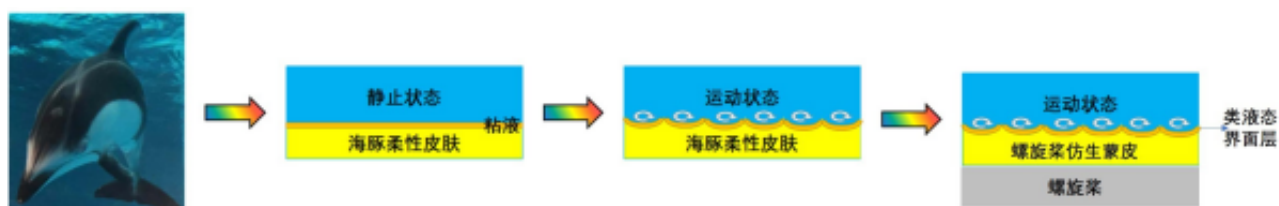
仿生柔性减阻材料

在实船上取得的良好节能减排效果，

宁波材料所与中远海能

计划将该减阻材料推广至中远海能旗下的油轮船队。未来，船用仿生柔性减阻材料有望向远洋及内河运输等全行业推广应用。

左图：超大型油轮进船坞；中图：螺旋桨蒙皮敷设过程；右图：仿生蒙皮螺旋桨



海豚皮肤与螺旋桨仿生蒙皮示意图

研究团队单位：宁波材料技术与工程研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发