



### 抽气式涡轮帆的气动力学分析研究

### The kinetic analysis of the exhaust turbine sails

投稿时间：2014-09-05 修订日期：2014-10-10

DOI：

**中文关键词：**[抽气式涡轮帆](#) [升阻力系数](#) [旋转角](#) [吸气强度](#) [分流板位置](#)

**英文关键词：**[exhaust turbine sails](#) [lift and drag coefficients](#) [rotation angle](#) [strength of suction](#) [position of manifold](#)

**基金项目：**上海市科委资助“远洋船舶风帆助航应用研究”项目(上海科委重点项目,编号:08210511800)

| 作者                  | 单位                                 | E-mail   |
|---------------------|------------------------------------|--|
| <a href="#">栾泳立</a> | <a href="#">上海海事大学 商船学院 201306</a> | <a href="mailto:996757466@qq.com">996757466@qq.com</a> |
| <a href="#">胡以怀</a> | <a href="#">上海海事大学 商船学院 201306</a> |  |
| <a href="#">李志球</a> | <a href="#">上海海事大学 商船学院 201306</a> |  |

摘要点击次数: 27

全文下载次数: 16

**中文摘要:**

介绍了抽气式涡轮帆的结构和工作原理。使用gambit软件建立了涡轮帆的模型。采用RNG k-ε湍流模型描述了涡轮帆的动力学特性。利用fluent软件对抽气式涡轮帆进行了数值模拟计算,并与风洞试验数据进行了对比,升阻力系数的模拟结果与试验数据变化趋势基本一致。计算了特定情况下椭圆筒不同偏转角时的升阻力系数,并模拟了不同旋转角下吸气强度,旋转角为零度时,分流板位置对涡轮帆升阻力系数的影响,为涡轮帆的优化选择提供了依据。

**英文摘要:**

This paper introduces the structure and working principle of the exhaust turbine sails. The turbine sails' model is made by gambit and its dynamic characteristics is described by the RNG k-ε turbulence model. The numerical simulation is calculated by fluent software, and the results are the same trends with the ones that were made by the wind tunnel test. Then the lift and drag coefficients are calculated when the rotation angle of the turbine sails changes while the other factors are same. In the end, how the strength of suction and the position of manifold influence the lift and drag coefficients is analyzed.

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

[关闭](#)

主办单位:《船舶工程》编辑部 地址:上海市中山南二路851号

邮编:200032 电话:021-64416390

传真:021-54595766 Email: [cbgc@cssmc.cn](mailto:cbgc@cssmc.cn)

技术支持: [北京勤云科技发展有限公司](#)

```
function PdfOpen(url){ var win="toolbar=no,location=no,directories=no,status=yes,menubar=yes,scrollbars=yes,resizable=yes"; window.open(url,"win"); } function openWin(url,w,h){ var win="toolbar=no,location=no,directories=no,status=no,menubar=no,scrollbars=yes,resizable=no,width="+w+",height="+h; controlWindow=window.open(url,"win"); }
&et=6E64CFD1A21D5C5E9DCFE64F6E27FB3FEC4B8DCD20C06C28EFC70905B0CF78E7C9CE7A32BB134D0C27AD6A86A4C339F1ED0E550BA4F219&pcid=58BF66BDC06CFCD1B6C2234E1
```