

## 船舶流体力学分析专用软件 SHIPFLOW

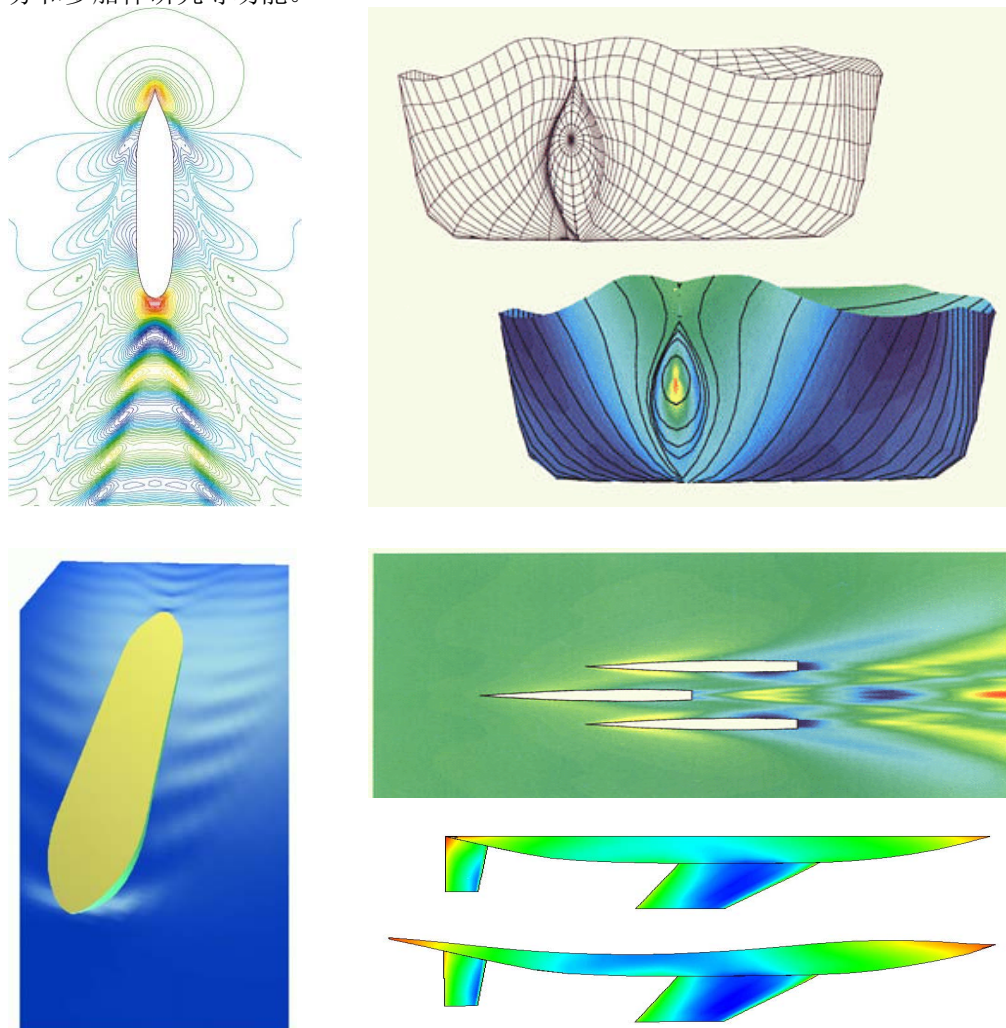
### 介绍

SHIPFLOW 是处于领先地位的船舶流体力学设计分析专用软件。SHIPFLOW 最初是由瑞典的 SSPA 公司和 Chalmers 科技大学在八十年代联合研发而出，是针对船体和潜水器流体动力学数值模拟的专用软件。经过 20 多年的努力，SHIPFLOW 软件已经得到长足的发展，在全世界拥有众多的用户，最近推出的 SHIPFLOW VERSION 2 版本更是集中体现了过去多年努力所取得的成就。

### 功能

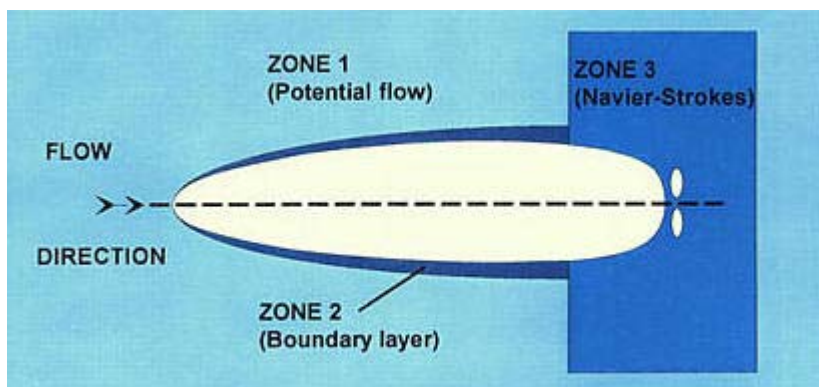
SHIPFLOW 相当于数字化的船模水池，适合进行民船和军船的各种水动力特性研究。SHIPFLOW 模拟可以给出波浪模式，压力分布，速度矢量，空间流线和波浪增阻、航行下沉和纵倾、粘性阻力、兴波阻力、诱导阻力、升力、螺旋桨效率等等船体特性参数。

新开发的 SHIPFLOW VERSION 2 版本增添了浅水效应研究，盘形推进器网格的自动划分和多船体研究等功能。



## 特色

SHIPFLOW 采用了三区计算模式，充分提高了计算效率。如下图所示，整个计算域分成三个区，每个区采用不同的解算方程。



zone 1: 采用具有线性、非线性自由表面边界条件的高阶面元法

zone 2: 对于层流、湍流边界层采用动量积分法

zone 3: 采用雷诺平均的 Navier-Stokes 方程，k-epsilon 湍流模型求解

通过这种分区解算的方法，在保证计算准确性的基础上充分提高了计算效率。对于大部分的船体模型，都可以在一个小时内完成流体动力学数值模拟。SHIPFLOW 为船舶设计工程师在庞大的船体数据库中选型提供了快速、可靠的工具。

## 应用

SHIPFLOW 即可以应用于世界各地的船厂、船模水池和各种船体研究咨询机构，进行船体开发设计工作；也可以应用于高校的研究和教学工作。SHIPFLOW 经过 20 多年的发展，在全世界拥有众多的客户群，为船舶流体力学研究提供了可靠、便利的工具。

## 计算机配置要求

SHIPFLOW 可以在所有工作站、所有操作系统上快速运行。

### SHIPFLOW 标准版(SHIPFLOW STANDARD)的典型应用

- 基于波浪流型分析的船身前半部优化
- 基于波浪流型分析的球形船艏形状优化
- 基于尾流性质判定的船体后部优化
- (船舶)平衡优化
- 阻力构成（包含形状因素）预测
- 多船体配置（双体船、三体船）
- 数字着色试验——流线捕捉
- 声纳罩最佳配置
- 船首侧推器最佳配置

详细咨询: [nsliu@vip.sina.com](mailto:nsliu@vip.sina.com)

- 浅水和岸壁效应预测
- 高速船舶尾流冲刷预测
- 模态和全尺度尾流（尾流尺度效应）预测

### **SHIPFLOW 高级版（SHIPFLOW ADVANCED）模块中可用的附加功能**

- 添加了重叠网格（overlap grid）算法，可以处理用户在复杂几何（如轴、舵、轴架等配件）建模中使用的重叠网格
- 双导流尾鳍附近流动计算

详细咨询中国代理商CAEDA Ltd.: [www.caeda.com.cn](http://www.caeda.com.cn)