

# 为海上“飞翔”船舶提供推进动力：当船舶在海面上飞翔

无论是水面效应船还是气垫船，都用重量轻、功率大的燃气轮机，以使他们轻盈掠过水面

## 挑战

设计一个推进和提升系统，允许船舶“在海面上升起”，从而降低阻力，提升速度。

## 解决方案

一个用燃气轮机和减速器专门设计的系统，一个重量非常轻的装置，既能提供推进力，又能提供空气压力。

## 结果

用燃气轮机动力，产生空气压力和推进动力，允许各类船舶实现高速要求，甚至在陆地上穿行。

## 概览

有一种特殊类型的海上船舶，既能高速航行，又能运送沉重的载荷，或者去那些传统船舶不能去的地方。这类船舶就是全垫升气垫船及表面效应船。他们共同点就是用空气将船舶提升出水面。表面效应船部分提升出水面，而气垫船则要真正地在水面之上航行。这些船舶(如下图)都使用这个方法将所载货物以最短的时间送达目的地。这些船舶在他们的动力机械系统中都使用了重量很轻的Vericor TF 船用燃气轮机。

Vericor TF 系列船用燃气轮机专门为海洋环境工况而开发。采用防腐元器件及全海上标准的附件。

这些精致的动力装置能力独特，适应于不同的推进系统。发出3000-5000马力动力，他们无论对于传统推进系统，还是对于某些独特的位置因为空间和重量的限制非常严格，都能理想地匹配。

Vericor燃气轮机被用于驱动升力风扇，空气加压风扇，还是推进风扇，既可以独立实施，也可以联合实现。没有任何其它燃气轮机曾被用于这类系统的如此多的案例中。

气垫登陆艇和其它的气垫船在全球各地服役。





### 案例详情及燃气轮机提升和推进系统的优势

TF发动机的一个关键设计功能是允许传动系统完全、直接地安装在主齿轮箱上。这允许了一个非常高的设计和配置灵活性。这样燃气轮机能够真正地安装在任何空间最小可能的地方。TF燃气轮机无需安装底座，能够真正地吊装在齿轮箱上。而且，齿轮装置能够适应多台燃气轮机，实现多种输出。在下面的设计中，两台TF系列船用燃气轮机驱动一个齿轮箱，其中一个输出至船尾给推进风扇，另一个输出导向前端给升力风扇。

在美国海军的气垫登陆艇，以及在日本、韩国服役的与美军登陆艇相似的船舶，每艘船舶有四台燃气轮机，每台安装于一个右旋齿轮，将动力向船头和船尾传输。这个结实的气垫登陆艇舰队在最恶劣的工况下运行。

在其他的船舶系统，提升和推进动力装置在舰船上是完全独立放置 因为TF发动机双轴设计，他们可以与同步离合器成对配置，在船舶运行时，允许发动机随时上线运行，或停机关闭，以使效率最大化。



在其他的船舶系统，提升和推进动力装置在舰船上是完全独立放置 因为TF发动机双轴设计，他们可以与同步离合器成对配置，在船舶运行时，允许发动机随时上线运行，或停机关闭，以使效率最大化。

Vericor TF 系列燃气轮机是由飞机发动机技术改型而来，这意味着它们从一开始就是为这样的任务而设计，它们已经在空中飞行及在海洋航行工作数百万小时。

Vericor是TF和ASE系列船用和工业用燃气轮机OEM厂商，用这些发动机，为全球客户和用户提供设计和成套机组。

除了美国海军气垫登陆艇，TF发动机还为高性能快速渡轮、巨型游艇、高速巡洋舰和护卫舰提供动力。

用于船舶推进系统，TF系列船舶燃机比任何其它同功率等级的燃机都要多。

