



# 太陽能船疾飛水面

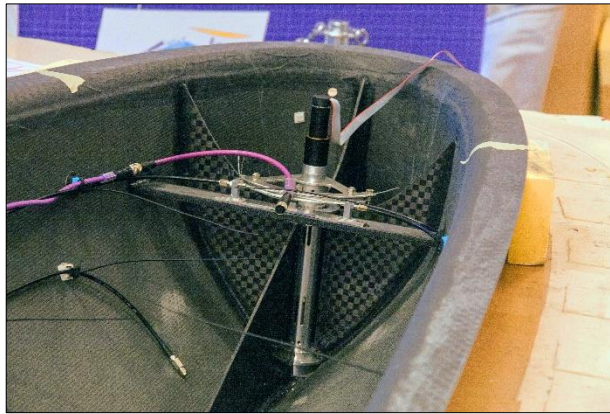
全球規模最大的太陽能船比賽在荷蘭舉行，以尖端永續科技為核心主題。maxon motor benelux 分公司今年支援兩組技術領先的隊伍，成為創新航運科技的一部份。

荷蘭如今已發展為太陽能船的技術中心。今年夏天，第五屆世界盃太陽能船大賽便是在荷蘭舉行。每兩年舉辦一次的 DONG Energy 太陽能挑戰賽已從一個地方活動發展為一個全球知名賽事。今年共有來自全球 40 支隊伍，共同挑戰全長 240 公里的賽程。各個隊伍均由以創新與永續發展為訴求的企業或大學院校組成，於 6 月 28 日至 7 月 5 日期間在多項比賽中一較高下。

maxon motor benelux 分公司為兩個頂級的隊伍提供了技術支援：CLAFIS Private Energy 太陽能船隊的船隻 Furia III 和台夫特理工大學的太陽能船隊。兩支隊伍過去均曾參加比賽，並且獲得勝利。CLAFIS 隊在 2010 年獲得冠軍，台夫特理工大學則是 2006 年第一屆比賽和 2008 年的獲勝者。如今，台夫特理工大學打造了一艘極為引人注目的太陽能船，採用創新水翼技術。

## 源自飛機構造原理

maxon motor 參與了台夫特理工大學船隻前水翼的結構設計。這項技術引用了飛機的構造原理，採用高度偵測感應元件和 maxon RE 25 螺桿驅動器，使這艘輕盈的船隻在航行時可維持最佳高度漂浮在水面上。船體位於水面下的部份非常少，因此水對船身所產生的阻力幾乎相當於人手的水阻力。



maxon motor 參與了台夫特理工大學船隻前水翼的結構設計。

圖片 © 台夫特理工大學

團隊發言人 Lenny Bakker 在被問及研發這艘船所遇到的最大挑戰時，顯得有些不知所措：「我們的目標是設計一艘有獲勝潛力的船隻，並且能夠實際打造出來供測試之用，而且它必須像腳踏車一樣容易操控。這一切都是由 29 名來自不同科系的大學生在一年之內完成的結果。」

### 挫折與表揚

這場比賽的確是一次非常大的挑戰。第一天，所有水翼船都遇到被水草纏住的麻煩。但在這之後，台夫特理工大學隊的狀況都非常好，直到最後一天，一陣突然而來的強風將他們的船隻在離終點線 1 公里遠之處吹翻了。雖然掌舵者很快地就被救了起來，但電動系統卻因滲水而遭到損壞，因而無法再繼續監控電池容量，而這時也面臨電力即將用盡的窘境。由於這一連串的事件，這支隊伍失去了亞軍的寶座，最後只獲得第四名。即使如此，台夫特理工大學的全新水翼技術概念仍獲得了最佳設計獎。「這是一種前所未有的顛覆性概念，結合了創新技術和優雅的設計」，設計獎評審團主審杜威浩特瑪 (Douwe Huitema) 作出這樣的讚美。

反觀 CLAFIS Private Energy 太陽能船隊，他們在這次比賽中大獲勝利，遙遙領先其他隊伍首先抵達終點，贏得 2014 年世界盃冠軍。

「這是一種前所未有的顛覆性概念，  
結合了創新技術和優雅的設計。」

杜威浩特瑪  
設計獎評審

### 從工作中獲得冒險的樂趣

maxon motor benelux 分公司負責人荷溫荷克斯 (Gerwin Geukes) 對這次比賽作出正面的總結：「藉由參與這些頂尖科技計劃，我們有機會認識全新技術，並且瞭解新世代工程人才的思維想法。在日常工作中，許多對我們的工程師來說像家常便飯的事，對大學生而言可能非常新奇，而從反面來看也是同樣的道理。但最重要的，當然是大家都樂在其中。一個團隊能同心協力克服技術上的挑戰，並且參加這類的活動，不但能激發我們的創新潛能，也讓我們成為一個冒險家。」

---

## 本文中的 maxon 產品



### maxon RE 25 馬達

台夫特理工大學隊採用一顆 RE 25 碳刷馬達來調節前水翼的高度。這顆 DC 馬達配備無鐵心繞組，擁有極高的功率密度和堅固的結構。



### maxon GP 32 S 減速機

馬達為 maxon 心軸減速機 GP 32 S 提供動力。心軸搭載高負載軸向軸承，直接安裝於減速機內。maxon 提供梯形心軸、公制心軸和滾珠螺桿。



### maxon EPOS2 定位控制器

maxon EPOS2 定位控制器適用於有刷和無刷馬達。提供多種運行模式，因此可靈活運用於所有自動化系統和機電整合系統。

---

作者：Stefan Roschi

更多詳細資訊請洽：

#### maxon motor ag

Brünigstrasse 220

Postfach 263

CH-6072 Sachseln ( 瑞士 )

電話 +41 41 666 15 00

傳真 +41 41 666 16 50

網址 [www.maxonmotor.com](http://www.maxonmotor.com)

Twitter : @maxonmotor

#### TU Delft Solar Boat Team

Stevinweg 4

2628 Delft

Netherlands ( 荷蘭 )

電話 +31 15 278 7456

網址 [www.solarboatteam.nl](http://www.solarboatteam.nl)

Twitter : @TUDelftSBT



maxon 馬達的應用領域——歡迎閱讀我們的**平板電子雜誌 driven** 了解更多有趣的應用。立即前往 App Store 或 Google Play Store 免費下載