

文、圖：香港科學館  
助理館長  
梁小玲

# 小船自由行

科學看似一門艱深的學問，但若懂得運用，它也可以讓你發揮創意，變成滿有趣味的小玩意，例如用簡單的材料，製作一艘懂得自動前進的小船。

## 材料及工具

- 膠盆
- 膠樽
- 酒精
- 紙杯
- 飲管
- 剪刀
- 牙籤
- 膠水或白膠漿
- 大頭針
- 紙張



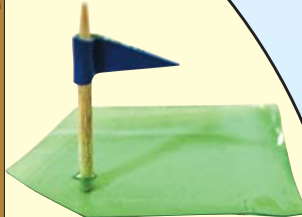
### 製作步驟

1



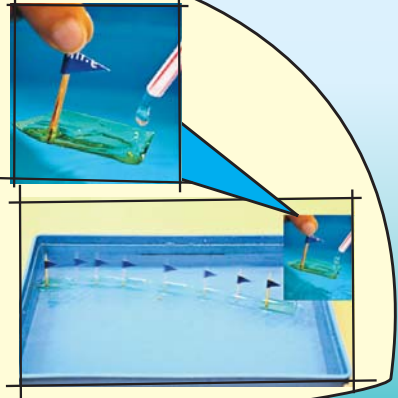
用剪刀把紙張剪出旗子的形狀，在旗子一面塗上膠水或白膠漿，將旗子對摺貼在牙籤上。

2



用剪刀從膠樽剪出小船形狀（如圖），用大頭針在船頭位置刺一個小洞（小心不要刺傷手指），並在洞上插上旗子作裝飾。牙籤突出船底的部分可用剪刀除去。

3



在膠盆內注入半滿的水。將適量酒精倒進紙杯內，用飲管吸出酒精並滴下數滴在小船的尾部。把小船輕輕放在水面上，放手後小船便會自動向前行駛！

\*\*你可邀請朋友設計不同形狀的小船進行比賽，看看誰的小船走得最快和最遠。

## 知多點

1 把酒精滴在船尾，酒精會減低船尾部分水的表面張力；而船的其他位置因沒有滴上酒精，所以水的表面張力維持不變。由於頭尾兩端的水的表面張力不同，形成一股向前的拉力令小船前進。

2 我們也可以用肥皂、洗手液或牙膏代替酒精來減低水的表面張力。但當肥皂或洗手液溶於水中後，整盆水的表面張力會變小，之後無論塗多少肥皂或洗手液，小船都不會再動了。這時只要更換一盆清潔的水，小船就會再次動起來。

## 知識站

### 什麼是表面張力？

在液體內部，每個分子都被鄰近的分子吸引着，四方八面的力互相抵消。但在液體的表面，分子的上方沒有其他液體分子，因此只受到旁邊及下方的分子吸引，而這種吸引力稱為表面張力。表面張力使液體表面猶如一層薄膜，不但讓水黽可以在水面上行走，亦使縫針可以浮在水面。