

最新的系外行星
搜尋任務開始囉！

行星獵人出動！

撰文／郭雅欣

太陽系裡有八大行星，我們就住在第三顆行星——地球上。但在太陽系外，那千千萬萬顆明亮的星星周遭，有沒有其他的行星呢？有的！2009年發射的克卜勒太空望遠鏡，在短短幾年的觀測中，就發現了數千顆的系外行星。

原來太陽系外還有這麼多的行星！那麼，科學家想問下一個問題——有沒有跟地球類似、適合生命生存的行星呢？如果有，說不定我們可以找到外星生命，甚至有一天可以搬到上面去生活！為了進一步找尋這樣的行星，美國航太總署的科學家最近發射了一具新的望遠鏡——「掩星系

外行星巡天衛星」，簡稱 TESS。

找尋下一個地球

怎樣才算我們想找的行星呢？首先，科學家希望它的半徑不要超過地球半徑的兩倍，這種大小的行星大多是由岩石構成的固體行星，像地球一樣。這樣我們才能在上面居住、建設。

另一個重要的條件，則是這顆行星和它繞行的恆星之間的距離必須剛剛好，讓這顆行星不會因為太靠近恆星而太熱，也不會因為距離太遠而太冷，這個「剛剛好」的距離範圍，稱為「適居帶」。

看你的！行星獵人！

TESS 的主要任務是在太陽系的附近，找到這樣的「鄰居」，也因此它有著「行星獵人」的稱號。TESS 將針對地球周圍 300 光年範圍內、20 萬顆左右的明亮恆星做觀測。TESS 具備了四臺廣角相機，它們會對著天空中的某一範圍，連續觀察 27 天，然後轉動一點角度觀察下一個範圍，預計花費兩年的時間，將整個天空「巡視」一遍。

當 TESS 盯著某塊天空看著時，如果其中有一顆恆星放出的光突然變暗了一點，就代表可能是繞行它的行星剛好跑到 TESS 和恆星之間，把恆星的光遮住了一點，敏銳的 TESS

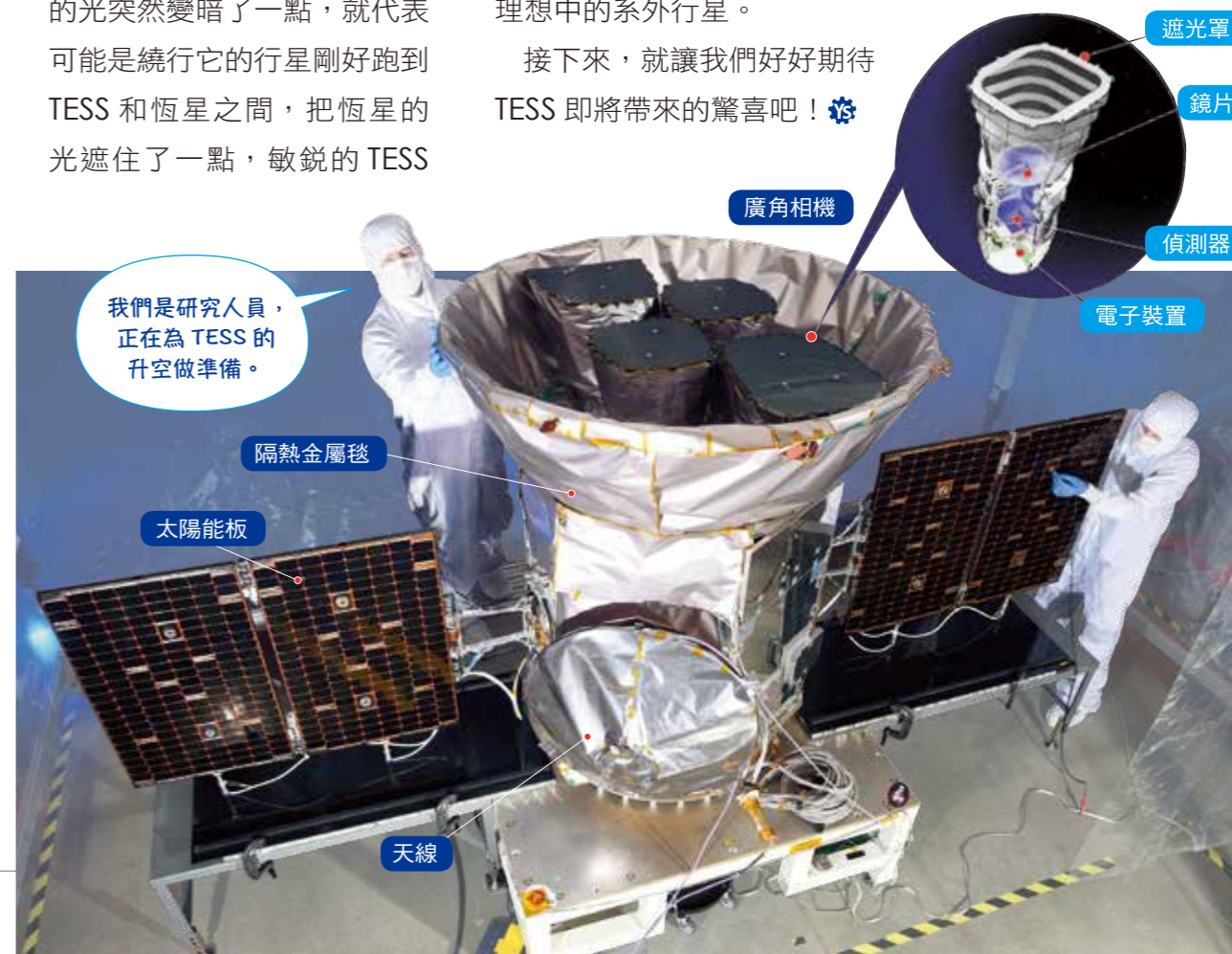
就能藉著這個微小的亮度變化，找到行星。

因為 TESS 觀察的對象都是比較靠近地球、又比較明亮的恆星，所以亮度的變化比較容易察覺，也讓 TESS 能收集到較多的光，對這顆行星做更多分析。例如，從 TESS 對恆星光的觀察，科學家能判斷恆星與行星之間因重力影響而晃動的幅度，進而計算行星的質量；從行星反射出的光，科學家也能推測行星的大氣層有哪些成分。這些資訊都能讓我們判斷，這顆行星是不是我們理想中的系外行星。

接下來，就讓我們好好期待 TESS 即將帶來的驚喜吧！

TESS 小檔案

- 尺寸（公尺）：
長 1.5 × 寬 3.7 × 高 1.2
- 重量：362 公斤
- 升空日期：
2018 年 4 月 18 日
- 與地球的最近距離：
10 萬 8000 公里
- 與地球的最遠距離：
37 萬 5000 公里
- 繞行地球公轉週期：
13.7 天



我們是研究人員，正在為 TESS 的升空做準備。

隔熱金屬毯

太陽能板

天線

廣角相機

遮光罩

鏡片

偵測器

電子裝置