



## Google 用氣球 把網路送到偏鄉！

不需要基地臺，天空中飛行的氣球就能帶來網路。

**現**代人幾乎離不開網路，它是我們和家人朋友聯絡的管道，甚至是人們認識世界的重要窗口。但是全世界仍然有許多人沒有網路可以使用，特別是在偏遠的地區，這些不容易建造基地臺的地方，因為收不到網路訊號，因此失去了和世界的連結。

為了解決這個問題，Google 提出了全新的辦法：把鄰近城市的基地臺訊號，藉由氣球一路傳到偏鄉！這些氣球非常巨大，由一塊和網球場一樣大的傘布製成，攜帶了各種收發訊號的配備，準備齊全後，再發送到比飛機還高的位置，進行訊息輸送。因為訊號傳遞的路途很長，Google 發射了許多氣球，在天上建立起氣球網絡，網路訊號就在氣球間傳送，直到抵達最靠近目的地的氣球，再由這個氣球發送訊號給地上的人們。

和地面上無法移動的基地臺不同，Google 的氣球能不斷改變位置，由遠端的電腦操控它的行進方向。為了讓氣球抵達目的地，Google 使用電腦模型來預測各地的風向，並調整氣球的高度，讓每個氣球能乘著適當的氣流抵達合適的地點。除此之外，氣球的「耐力」也很厲害，即使在攝氏零下 90 度仍能運作，這比南極的年均溫還低上 65 度！另外，氣球下方加裝了太陽能板，能在白天時儲存電力，供氣球在晚上持續發送訊號。

Google 的氣球計畫很創新，但也面臨了許多困難。由於氣球的電力是由太陽能板提供，這套系統並不適合在長時間缺少光照的區域使用；而且這些氣球造價不低，卻只能在天上運行一百多天，如何規劃出一個符合成本的營運模式，將是很大的挑戰。

◀ 正穿越紐西蘭壯麗的南阿爾卑斯山脈的 Google 氣球。