

# 未來智慧 自動駕駛車

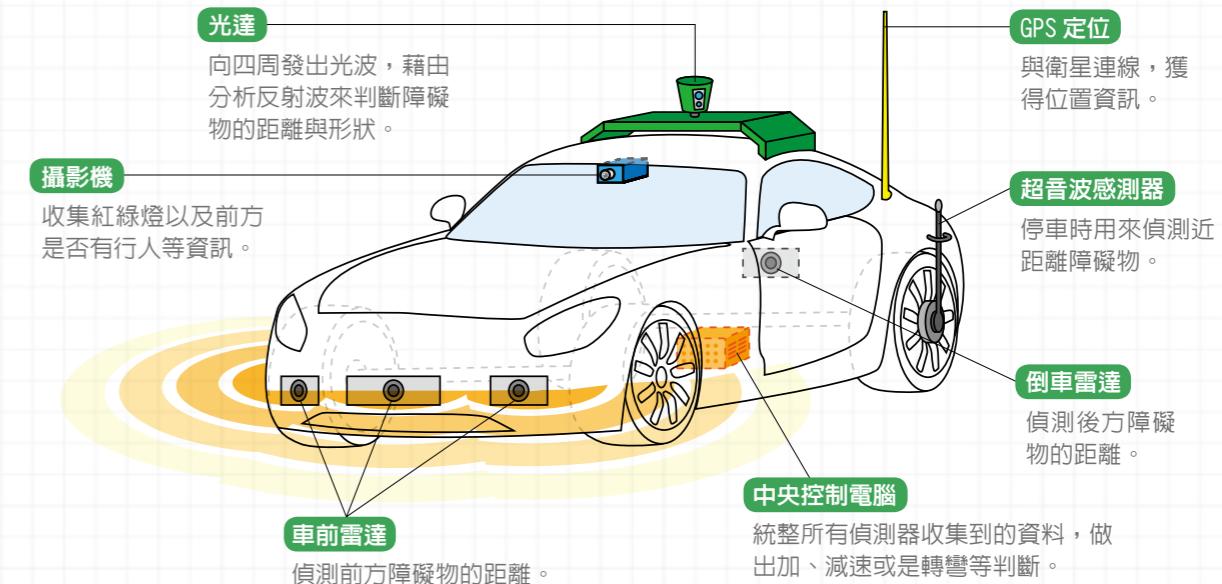
在不久的將來，就算沒有人坐在駕駛座上，汽車也能順利的在馬路上穿梭！讓我們一起來探究，如何打造自動駕駛車。

撰文／趙士璋

圖片來源：達志影像

繪圖：黃榆儒

## 自動駕駛車的祕密武器



**自**動駕駛的技術，其實已經廣泛應用在飛機、火車、捷運等交通工具上，讓駕駛的負擔減輕一些，不用時時刻刻聚精會神。然而，這類自動駕駛，都是在非常安全、穩定的環境中才能進行，像飛機是在周圍數公里空無一物的高空中直直向前飛，火車則是單純沿著軌道前進。是否有朝一日，在路況千變萬化的市區道路、高速公路上，我們也能看到能自動駕駛的汽車呢？隨著科技的進步，我們離這樣的未來已經愈來愈近了。讓我們一起來認識即將顛覆人類生活的「自動駕駛車」！

### 自動駕駛車的「眼睛」

打造自動駕駛車所面臨的第一個困難是，怎麼樣才能在行駛中避開障礙物？人類駕駛可以利用視覺判斷前方路況，至於汽車的「看」就沒那麼簡單了。自動駕駛車配備有

各種感測器，不論使用雷達或紅外線，原理皆是向四面八方發射電磁波，並偵測反射回來的波以判斷障礙物的位置。如果是像行人或其他車輛等會移動的障礙物，也可以在很短的時間內連續發射電磁波，藉由反射時間的變化計算出其移動的方向和快慢。

假如在知道障礙物存在之餘，還能知道其形狀、大小，自動駕駛車的閃避將會更加準確，這也是為什麼「光達」技術開始被應用在自動駕駛車上。光達利用與雷射相似的原理，向空間中的所有角度發射光，偵測反射的距離，從而建立周圍的3D立體掃描影像。雖然這樣得到的立體影像沒有顏色，不過從障礙物表面的起伏輪廓，仍可以更了解其屬性，例如是繞得過去的電線桿？還是一堵牆？這樣一來自動駕駛車才能選擇合適的閃避方法。

除了光達之外，影像辨識技術也是自動駕