



智能煞車器 騎士新保障

鄭仰珉 文

路上各種來往交通工具中，事故嚴重的大多發生在機車，從2003年到2016年來警政署關於交通事故死亡人數依肇事車種分，機車總是排名第一，代表機車族安全是急需解決的問題。科技因應交通事故頻繁的發生，也出現如：行車紀錄器、煞車預警系統等發明，而今天要介紹的就是專門用於機車騎士安全帽上的智能煞車燈，希望能為機車族安全增添一分保障。

機車的第三煞車燈

安全帽上加裝煞車燈其實很早就出現，將機車煞車燈和安全帽煞車燈做連結，只要煞車燈亮起來，安全帽上加裝的煞車燈也會跟著亮，但當時並沒有引起太多的關注。直到Cosmo Connected在美國最大消費電子展(CES)，因為可拆卸的頭盔煞車器而獲選為熱門的新創公司；或是BrakeFree的智能煞車器的募資計畫，總共募到將近16萬美元，超出預期的2.5倍，以上現象，說明智能煞車器後勢看漲。



Cosmo Connected推出可拆卸的頭盔煞車燈。(圖片來源 / [MOTO7](#))

目前市面上的智能煞車器，主要包括外部的煞車燈，和內部的煞車感應器，外部煞車燈最重要的功能就是作為機車的第三煞車燈。第三煞車燈是除了機車本身後方兩個煞車燈外，安全帽上加裝的第三個煞車燈，兩者相較起來，機車後方的煞車燈在車身的位置上較低，因此可見度較低，尤其在夜晚和下雨視線不佳時，容易在看不見機車煞車燈的狀況下造成意外。安全帽上的第三煞車燈則置於較顯眼的位置，接近駕駛視線高度，根據《[IEEE Communications Magazine](#)》有關Smart automotive lighting for vehicle safety的文章指出，「當前車警示燈的照射角度越大，後方駕駛就越能夠注意到前車，且更容易定位與前車的位置」，當煞車警示燈置於頭上時，照射角度變大，駕駛不太會因為角度不同而無法看到前車，而且智能煞車燈不管在夜晚或燈源少的地方亮度都是足夠的。



各個位置剎車警示燈照射角度示意圖。(圖片來源 / [T客邦](#))

層層的新安全功能

智能煞車器能夠用內部感應器來偵測速度的改變，不需要額外改裝機車或連結訊號，當感應器感應到減速時，智能煞車燈就會自動亮起，它能感應三種不同煞車模式。第一種為按下前輪或後輪的煞車，警示燈就會亮起，第二種為引擎煞車，如果騎士透過降低排檔來降低速度（沒有按下剎車），警示燈也會亮起，第三種則是遇到突發狀況時，若騎士緊急煞車的話，警示燈則會用特殊的方式閃爍。

工作人員說明智能煞車器有哪些功能。(影片來源 / [Youtube](#))

然而事前保護措施再完善，仍有發生車禍的可能，因此，智能煞車器也新增了主動求救功能。智能煞車器可以感應到騎士跌倒或發生擦撞，自動連結到官方道路援助服務中心，藉由App詢問騎士的狀況，如果騎士沒有答覆，就會將所在的座標和求救訊息，發送給事先預設好的重要聯絡人，使車禍發生時尋求救援的時間減少，也使騎士車禍昏迷時，還是能向外界求救。

智能安全帽和智能煞車器比較

或許有人會有疑問，還要將智能煞車器放在安全帽上很麻煩，為什麼不乾脆使用智能安全帽？智能安全帽在功能上的確比智能煞車燈多出許多，它能夠導航、及時通話、聽音樂和錄影照相等，甚至也能像智能煞車器在煞車時顯示自身安全帽的煞車燈，但如果智能安全帽擁有更多功能，就必須用更大顆的電池來維持電力，然而電池的體積不能太大，否則會影響到安全帽的安全性。要如何維持安全帽的安全性，又要使智慧型裝置正常運作，正是目前研發智能安全帽所面臨到的難題。



大部分的智能安全帽，目前仍在研發階段。(圖片來源 / [iTechWearer](#))

即使產品成功研發出來，還是得面臨後續的市場考驗，智能安全帽和大眾一般認知的安全帽在價格上貴了很多，因為增加許多功能，包括智能安全帽的成本和研發費用和售後服務。再者，安全帽最重要的目的就是「安全」，智能安全帽卻有許多功能卻讓騎士分心，騎車聽音樂時會讓騎士聽不見外面環境的聲音，當有人按喇叭，騎士也渾然不知，或是邊騎車邊打電話，也會讓騎士無法專心注意路上的狀況。

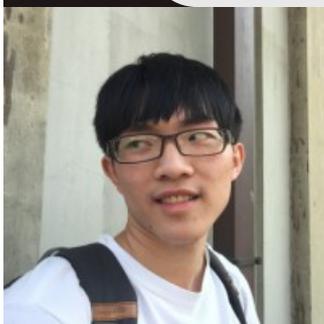
相較於智能安全帽，智能煞車燈的功能就少了許多，而它不僅專注於增加安全帽的安全性，價格上也親民不少，使消費者不用再新買一頂安全帽，就能獲得更完善的安全措施。

技術和法規上 仍有待克服

不過智能煞車器並不是沒有缺點的，它仍然無法解決沒有網路的問題，騎士在沒有網路的地方遇到車禍，求救訊息就沒有辦法回報給道路援助服務中心。況且智能煞車器也是需要電池的，目前的智能煞車器電池在一般狀態下，多能維持八至十個小時，在特殊閃燈狀態，只能維持三個小時，所以遇到長途車程時，要注意智能煞車器的電量。此外，雖然智能煞車器的亮度能讓駕駛注意到騎士，但當只有一個人的煞車器在路上特別亮，而且還會在減速或煞車時閃爍出亮度更強的燈，並且出現在與駕駛視線同高度的位置，難免會使部分駕駛的視覺受影響。

在法規上智能煞車燈這項技術，仍然處在灰色地帶。現有法規《車輛安全檢測基準》對煞車燈的規定包括燈色應為紅色，亮度需較尾燈明亮，且裝設位置必須在空車狀態時距離地面高度2.1公尺以下，表示現有的法規仍是對裝在機車上的煞車燈做規範，並沒有和安全帽上煞車燈相關的條文，未來在智能煞車燈進口時，政府會用何種態度面對，目前仍無法確定。

面對未來種種的不確定，我們只能期待智能煞車器在技術上，會持續改進，並等待政府建立起相關法規後，能順利將智能煞車器引進，使騎乘機車更為安全。



記者 鄭仰琨



編輯 游允彤

