



作者：徐業良 (2000-08-15)；核可：徐業良 (2000-08-15)。

附註：本文發表於汽車購買指南雜誌，2000年九月號，史丹福專欄

## 不要邊想事情邊開車？

上個月史丹福專欄中，討論了一點點兒開車通勤族的心理學，覺得自己對這個主題還頗有興趣，一方面發現所謂「汽車科技」範圍還挺廣的，居然有這麼多學者教授的研究領域是在駕駛人的心理學，另一方面這些學者教授研究的發現，和自己開車的經驗也還頗能互相印證。當然我不是心理學專家（其實我好像什麼專家都不是），不過在蒐集資料的過程中，找到不少有趣的開車心理學方面的研究，值得向讀友們介紹，所以這個月就延續上個月的主題，繼續探討一些心理學方面的問題，也讓讀友們從汽車硬邦邦機械技術的討論換換口味。

上個月談的主要是駕駛人開車時的情緒控制，另外一個十分重要、也有許多人關心的駕駛人心理層面的問題，是開車的時候駕駛人「不專心」會有什麼影響。

其實大概很少有人真正「專心」開車，您多半一邊開車一邊做點兒別的事兒，聽音樂、聽新聞、聊天、罵孩子、看檳榔美眉……即使您似乎沒有做任何其他的事兒，您的腦子也一定同時在想一些事情。

加上這幾年無線通訊科技發達，越來越多汽車廠，經由無線通訊的方式，在車上提供電子郵件、行事曆、新聞、氣象、路況等等各式各樣的資訊，基本上您一上車就像進了辦公室，真正的行動辦公室，您在開車時腦子裡想的事情也就越來越複雜。

問題就是，您可以一面想事情一面開車嗎？

相信您可能有這樣的經驗，開車時聊天、聽音樂、想事情到了渾然忘我的狀態，高速公路該下交流道沒下，該轉彎沒轉，甚至紅燈該停沒停，該看到的車子、行人沒有看到…

過去十幾二十年，汽車安全相關技術受到廣泛重視，各種吸收衝擊能量的配備或技術(氣囊是最典型的例子)，已經成功地大幅降低乘客在車禍撞擊後受傷的可能性。

然而嘗試應用汽車科技來降低車禍撞擊發生的次數，似乎就沒有那麼成功。車禍發生後，駕駛人被問到車禍發生的原因，最常聽到的答案可能是他們太晚發現其他用路人，以致於來不及閃避。為什麼來不及呢？這其中的關鍵因素可能是心理層面的問題，而非技術層面的問題。

有位美國的心理學家 Shinar 博士二十年前就出過一本書，書名就叫做「道路心理學(Psychology on the road)」，書中提了一堆統計數據，表示很高比例的车禍，原因似乎都是駕駛人開車時心有旁騖，導致開車相關“資訊處理失敗(information processing failure)”，而非因為駕駛人技術不佳，開宗明義就告訴大家駕駛人的心理狀態，是否“專心”開車有多麼重要。

您還是要爭辯一下，開車用手、用腳、用眼睛，有時候用得到耳朵，但是開車需要用心、用腦子嗎？

在您熟悉的車子、熟悉的道路上開車，要“用到腦子”的時機可能真的不多，但是千萬不要忽略頭腦的功能除了思考之外，也是您身體的感測器(如眼睛、耳朵)傳來資訊的接收者，和處理這些資訊後做出決策，對手、腳發號施令的中樞。如果將您的頭腦類比成電腦的話，如果您開車不專心，當您頭腦的 CPU、RAM 在大量處理、運算、儲存其他思考工作時，對於身體的感測器傳來的道路資訊反應速度自然就會變慢了。

瑞典的「道路和交通研究所(Swedish Road and Traffic Research Institute)」便曾經對駕駛人這種所謂“察覺延遲(late detection)”的現象深入研究。他們的研究發現，駕駛人在專心開車時，眼睛的視線通常會有固定的“掃描模式”，而當駕駛人心有旁騖時，眼睛的掃描模式也會跟著改變，變得遲緩甚至停滯，視覺刺激的門檻也會降低，

也就是要有較大、較快速的視覺變化才會被查知、處理—所謂“有看沒有見(look but do not really see)”。

所以您知道，不管開車對您來說是多麼簡單、直覺的工作，開車還是要用腦子的。

其實更深入一點兒談這件事兒，駕駛過程中視覺可能是最重要的，然而思考會影響視覺，“思考”和“視覺”其實是有相關而不可完全分離的。

這絕不是本人的創“見”，中文裡“見”常常有思考的意思，像是遠“見”、先“見”之明、真知灼“見”…甚至在英文字裡頭也有類似的關連，像是預測、預想叫做“foresight”，有洞察力叫做“insight”，幻想、夢想叫做“visionary”…

心理學書上經常把思考歸類成三種類型，語意式思考、圖像式思考、和沒有任何形式的潛意識，您“想一想”您現在正如何在“想”這篇文章，應該不難明白這三種思考形式指得是什麼。有一篇今年三月份在“實驗心理學期刊(Journal of Experimental Psychology)”上登載的研究論文，相當深入地討論了不同思考形式對駕駛行為的影響。這篇論文是西班牙兩個心理學家所作的研究結果，他們以一個很有趣的實驗企圖證實思考，特別是圖像式的思考，對駕駛人駕駛行為影響很大。

在他們的實驗中共有年齡 21 到 37 歲的 7 女 5 男 12 個受測者參加，實驗是在西班牙首都馬德里附近的道路進行的。每位受測者必須開一部他們不熟悉的雪鐵龍轎車，行駛馬德里附近他們並不熟悉的幾條路線，每位駕駛人一共要開 84 公里，大約一半是高速公路，一半是市區道路。所有實驗都是在白天、沒有下雨的天候下進行。這個實驗判斷駕駛人是否專心的主要指標，也是駕駛人雙眼掃描路面的模式，所以受測駕駛人都沒有戴帽子、眼鏡、或其他任何會阻礙他們視線的東西，測試車上裝了一具紅外線影像系統，可以持續追蹤駕駛人眼球的運動以及眼睛在路面的視線。

首先受測的駕駛人在完全“專心”的狀況下開車，記錄他們開車過程中眼睛掃描路面的模式，作為後續實驗對照的依據。接著當受測駕駛人開車，一面努力尋找指引他們到達目的地的路標時，一個實驗者坐在後座“強迫”駕駛人思考。實驗者要求受測駕駛人進行兩個系列的思考工作，兩個思考工作都和英文字母有關，一個是語意式的，要求受測駕駛人持續想並且念出以同一字母開頭的英文字；另外一項思考工作則是圖像式、空間式的，要求駕駛人在腦海中思考所有字母的圖案，然後回答問題像是

不要邊想事情邊開車？

“哪些字母上下顛倒過來仍然不變？” “哪些字母左右交換結果仍然不變？” “哪些字母的線條是「封閉」的？” “哪些字母的線條是「開放」的？”

噢，也許您對這些問題的答案有些好奇，像是英文字母“S”上下顛倒過來仍然不變，“A”左右交換結果仍然不變，“O”是封閉的，“C”是開放的。這些問題的答案沒有什麼要緊，要緊的是您在思考這些圖像式思考問題時，必須在腦子裡“看到”這些字母。這些西班牙研究者的理論就是，因為思考中有這些圖像式思考的形式存在，所以會影響到駕駛過程中視覺資訊的接收。

他們的實驗結果似乎也能證實這個理論。在測試過程中，兩種形式的思考工作都造成駕駛人瞳孔顯著擴張，表示心理上的不專注。實驗中還發現，在同時進行思考工作時駕駛人注視車內及車側後視鏡的次數明顯減少，注視時數表的次數也減少，但是平均時速並沒有下降。而在圖像思考問題、當受測者專注在視覺想像物件時，受測者的眼睛「凍結」的頻率明顯較高，而不像正常狀態下來回掃描路面。測試完畢之後對這 12 個受測者進行問卷，12 個受測者中只有 1 個人認為語意式思考工作比較難，讓他們很難專注於開車上，其他 11 個人都認為圖像式思考工作影響比較大。

很有趣，或者說很“不一樣”的研究對不對？這些心理學家證實了思考對駕駛行為的影響。OK，所以我的結論是什麼？不要邊想事情邊開車？Well，我思故我在，好像不能強迫任何人腦子裡不想東西，但至少建議駕駛人要專心一點兒，或至少不要作圖像式思考？

突然覺得這篇文章很難收場了。讀友當中不曉得有沒有心理學家…

史丹福專欄，下個月再見！