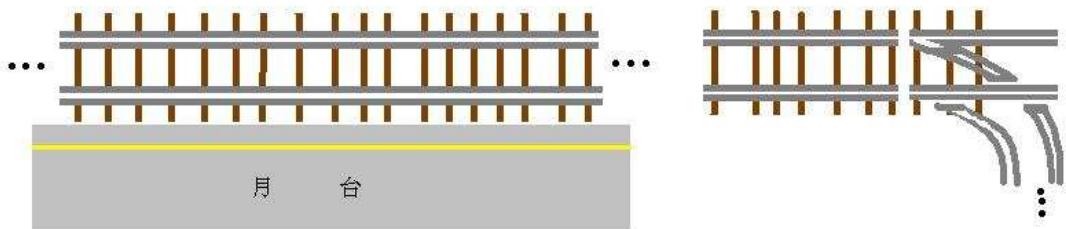


台灣的道路交通系統的混亂，必須要從車種分流說起…

車種分流

給予一車種專屬道路與專屬路權，藉由車種的純化與行為上的純化，達到安全與效率的管理方式。

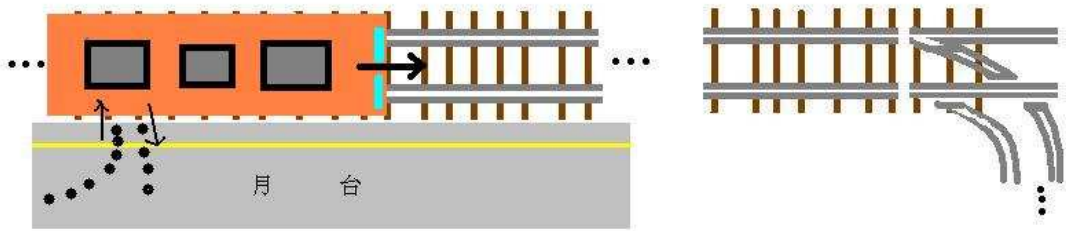
那必須要**全封閉式**的單純行進路線，一切路線的改變動作受到完全管制，火車、捷運、高鐵這類軌道運輸就是車種分流實際應用的典型例子…。



鐵軌

高個體運輸能量，同時具可擴充性，可使用多節車廂，只允許順著路徑前進，沒有分岔轉彎、沒有同向與橫向其他車輛干擾…。

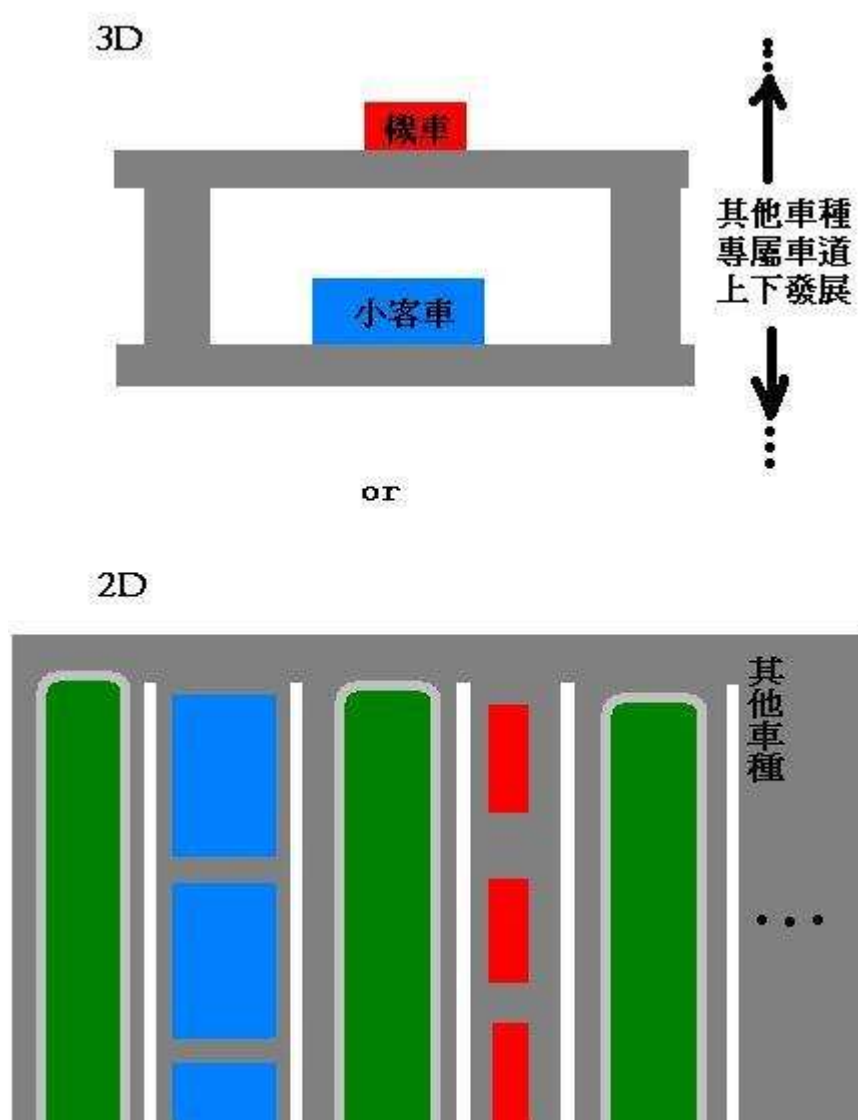
優點是運作期間可以有非常高的承載量，同時因為行為上的純化，行進路線少了其他互動車輛的干涉，具有高安全性。



軌道運輸

缺點，也因為是專屬路權，禁止其他車種使用，當沒有車次使用的時候，會造成道路空間的閒置，以及，本身需要耗費較多的資源去建設。

不妨將車種分流的觀念應用至公路系統看看吧，賦予一個車種專屬車道空間與專屬路權，就目前動力交通工具而言，公路系統的車種繁多，在介紹上，將其至少分為機車與小客車兩種說明，這概念會衍伸出 2D 平面與 3D 立體兩種方向：



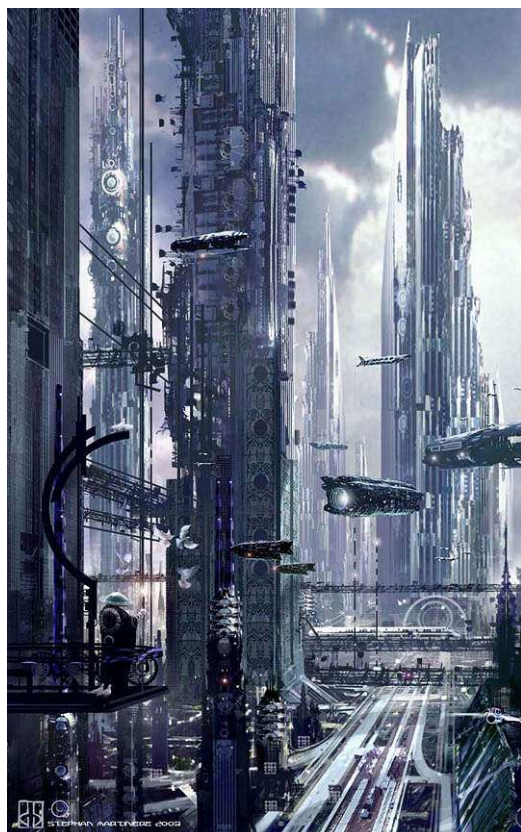
公路系統的共構車種分流

先看看以 3D 立體的方式做車種分流吧，這是 google 關鍵字

『未來世界』的想像圖：



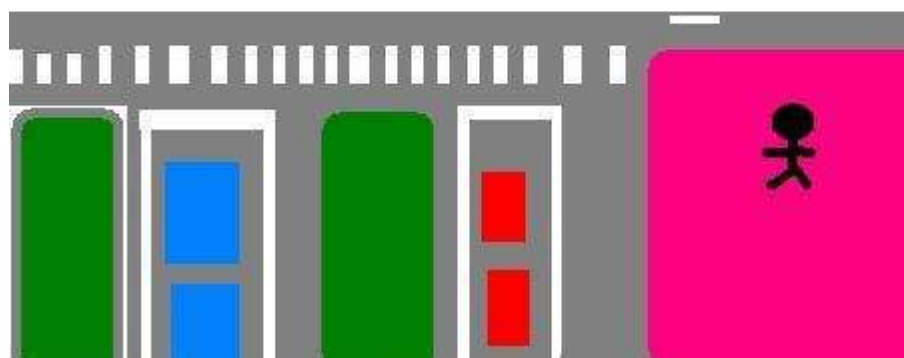
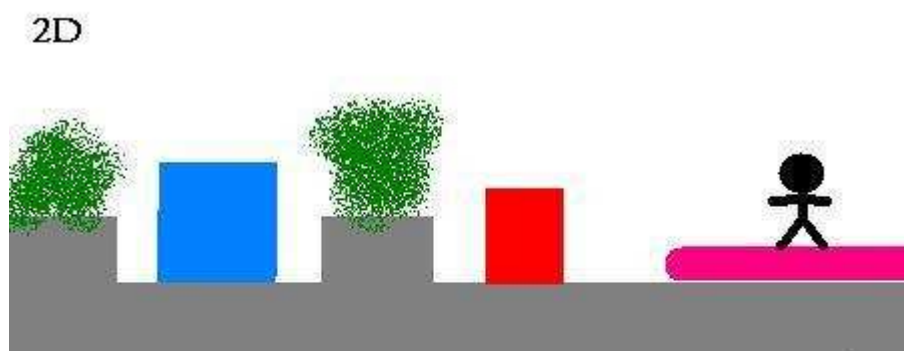
未來世界 1



未來世界 2

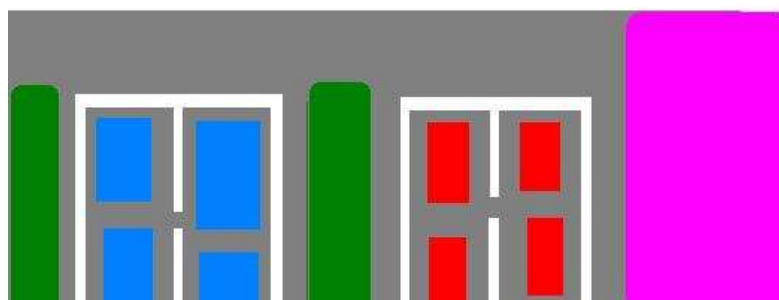
雖然會出現科幻電影般夢幻的畫面，但是這需要該地區**全面性**有著能對應專屬高架車道高度的建築物或地下道路，目前世界上沒有一個國家或是地方政府有如此資源做全面性的鋪設高架與摩天大樓，同時耗費資源無法估計，沒有國家願意做這種蠢事，這是完全不切實際的方向。

那我們看看 2D 的狀況會如何？



	汽車	機車	行人
直接左轉	V	X	照行人穿越道
直接右轉	X	V	V
直行	V	V	V
路邊設施	X	V	V
超車	X	X	

以實體分隔的共構路線車種分流應用在 2D 平面上，雖不會侵犯彼此的專屬路權，但會造成外側車道車種無法直接左轉與內側車道車種無法直接右轉的情形。而每個車道的個體並非如軌道運輸般受到控制中心直接管制，是受到駕駛意志操作，若前方車極慢速行駛怎麼辦？同時個體運輸能量並非如軌道運輸般龐大，單一車道只會降低運輸效率，不妨賦予超車空間試試看。



追加一車道的 2D 共構車種分流

賦予了可超車車道，捨棄了行為上的純化，個體自由度提高了，雖然提昇了在行進中的個體運輸效率，但是僅單一方向兩個車種就需要四個車道的寬度空間，兩個車種至少八車道空間，伴隨著車種分流的固有缺點，車道閒置，在空間使用效率上是很差的設計。

甚至使用內側車道的車種無法進行匯入與匯出車流的動作，右轉與停車，會是個問題；外側車道車種可以藉由二段式左轉取

代直接左轉，但內側車道車種可能只有耗費龐大資源設計複雜的交流道才能解決右轉問題。

因此平面共構的實體車種分流也是不切實際的，除非不需要使用外側設施(譬如停車場)或者是封閉路段。

汽機車分流

即使不切實際，我國政府依然堅持以 2D 平面車種分流為基礎，規劃出汽機車分流，汽機車分流的道路型態可粗略分為三種基礎型態：

1. 含機車優先道
2. 含側車道
3. 含實體分隔設計的機車專用道

以下將從其運作方式分析汽機車分流…。

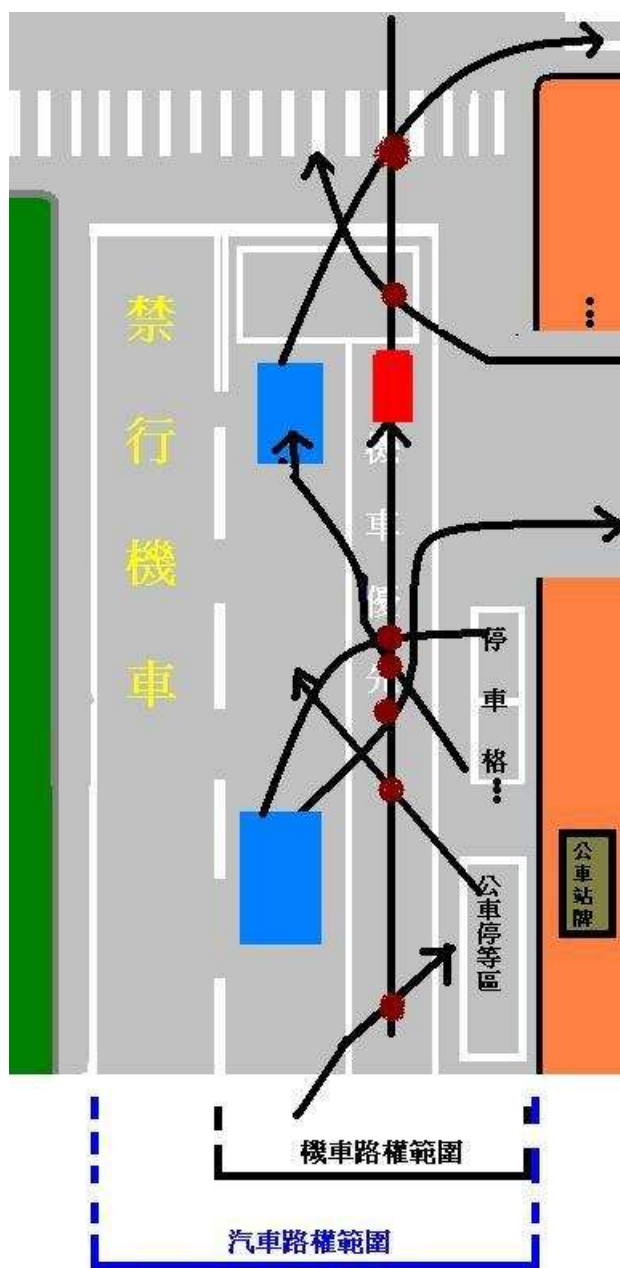
含機車優先道的設計



在平面道路的機車優先道

在平面道路上，因汽車仍然有著使用外側車道進行匯入與匯出車流的需求，必須將實體分隔島消除，可使用機車路權範圍，但機車被禁止使用內側車道，保留汽車行駛內側車道的專屬路

權，而道路上的禁行機車車道可能僅為最內側車道或是多車道，這是沒有任何意義的限制機車路權，其為路權的不平等。



機車直行於機車優先道於平面道路的交織點

雖依據我國「道路交通標誌標線號誌設置規則」第 174 條與 174 條之 1 及「道路交通安全規則」第 95 條規定「機車優先道」

及「慢車道」具有優先行駛路權，四輪以上汽車除起駛、準備轉彎、準備停車或臨時停車外，不得行駛。

但是實務上，機車優先道及慢車道，汽機車還是一樣在同一車道中混流行駛，行車動線仍然無可避免的與或跟隨的車輛產生重疊，同時，對行駛機車優先道之汽車難以明確舉證非起駛、準備轉彎、準備停車或臨時停車行為而進行舉發，在機車優先道的使用者的路權不保障下，機車優先道僅為無意義的累贅設計。

在難以保障行駛機車優先道之機車的路權同時，機車優先道之設置位置於車道最外側，外側車道空間為車流交織最複雜之位置，在最外側設置機車優先道只會增加直行機車優先道之用路人與其他駕駛彼此之間的交錯點，包括路邊停車格、公車停靠區、停車場或其他橫向車流的出入…等，並不會有提升安全性的效果，相反的，危險性只會增加。

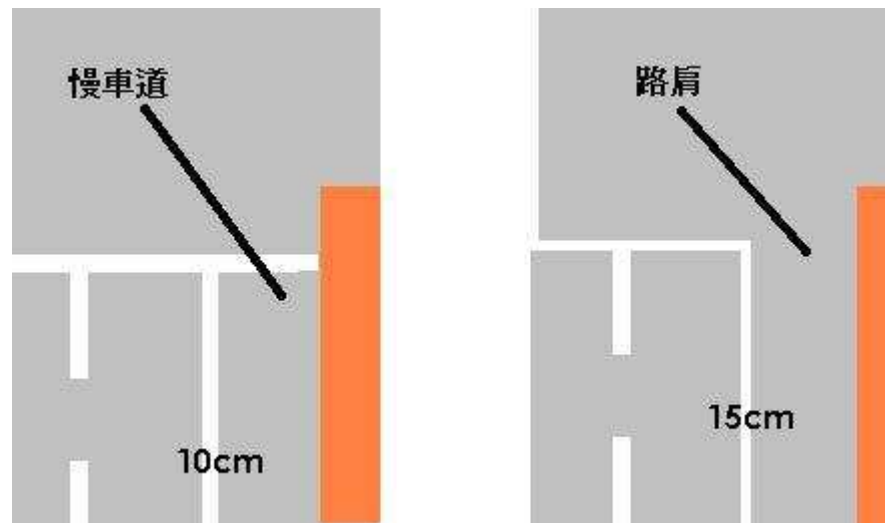
而慢車道的定義，根據**道路交通安全規則**第 95 條：汽車除行駛於單行道或指定行駛於左側車道外，在未劃分向線或分向限制線之道路，應靠右行駛。但遇有特殊情況必須行駛左側道路時，除應減速慢行外，並注意前方來車及行人。

四輪以上汽車在劃有快慢車道分隔線之道路行駛，除起駛、準

備轉彎、準備停車或臨時停車，不得行駛慢車道。但設有快慢車道分隔島之道路不在此限。

道路交通標誌標線號誌設置規則第 183-1 條：快慢車道分隔線，用以指示快車道外側邊緣之位置，劃分快車道與慢車道之界線。**其線型為白實線，線寬為十公分**，除臨近路口得採車道線劃設，並以六十公尺為原則外，應採整段設置，但交岔路口免設之。劃設本標線，距離人行道、路緣或車輛停放線應有二公尺以上之寬度。道路設有劃分島；其功能為劃分**快慢車道**者，應劃設本標線於分隔島之兩側，與劃分島間隔至少十公分。

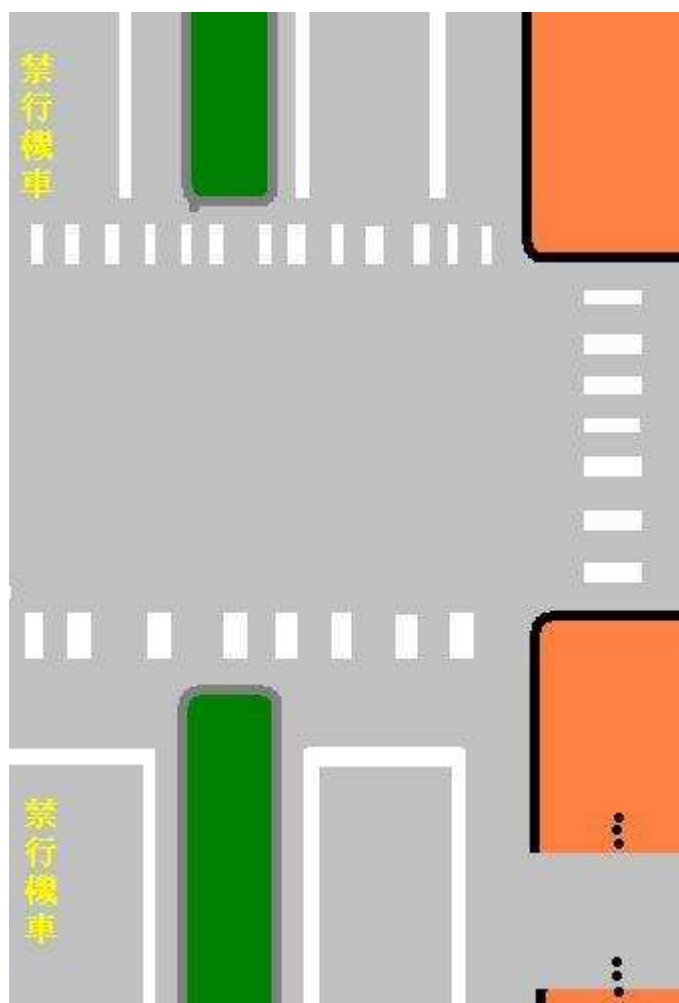
但是，在沒有分隔島的情形下，慢車道線容易與劃分路肩的路面邊線造成混淆，根據道路交通標誌標線號誌設置規則第 183 條：路面邊線，用以指示路肩或路面外側邊緣之界線。其線型為**白實線，線寬為十五公分，整段設置**。但交岔路口及劃設有禁止停車線、禁止臨時停車線處或地面有人行道之路段得免設之。



慢車道與路肩

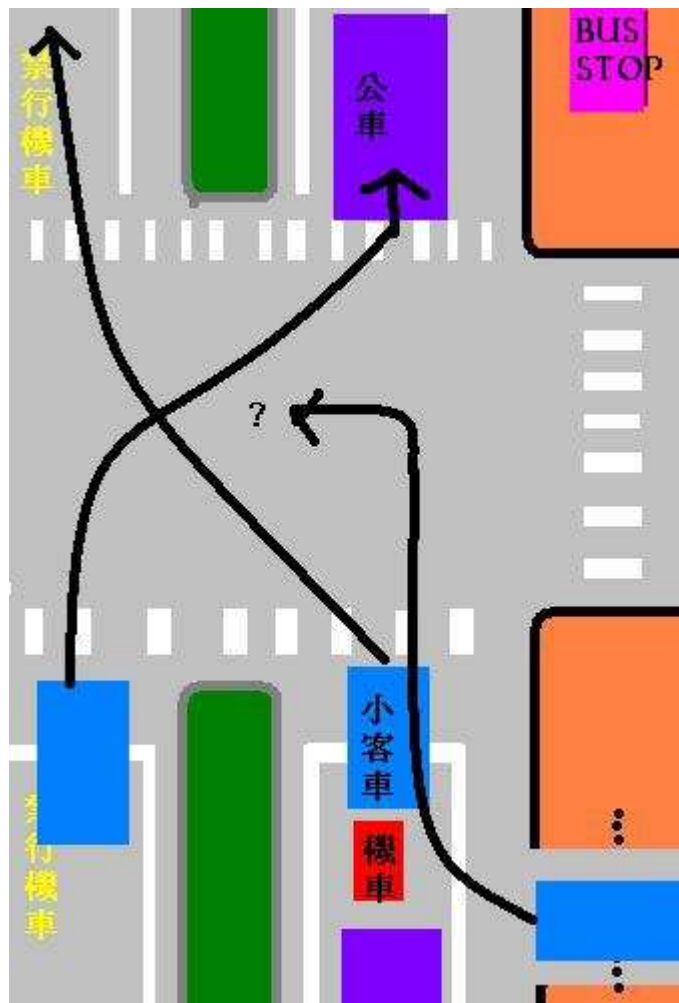
根據慢車道與路肩定義以小畫家所繪出的簡易圖解，這個設計非常的爛，不到道路的彼端，不到路口，用路人難以判斷慢車道還是路肩，在駕駛車輛的行進過程，不會有人刻意去看道路標示的寬度，只會去認單線、雙線、虛線、實線、格狀、網狀…等形式**以及其顏色**，去判斷線的寬度，只會無謂的降低駕駛中觀察道路環境的集中力。

附實體分隔車道的汽機車分流



含實體慢車道的道路

譬如台北市的中山北路、台中中港路…等皆採取此架構，這設計只有缺點，沒有任何一項優點。首先，它需要寬廣的一條多車道道路，接下來，分隔島佔掉了空間，甚至在上面種植植物美化景觀的分隔島，佔掉更大的道路空間。而使用這架構的道路困擾的不只是機車騎士，小客車與甚至大型車(公車)在使用上都會有所困擾。



實體慢車道的運作

這種道路最外測可能只有單一車道，也可能有多車道，但主要缺陷沒有差太多的。

第一，如從右下角(譬如：停車場、停車格或小巷子)轉出匯入車道的駕駛，因分隔島的阻隔，若在這個路口有左轉需求，沒有辦法進入內側車道後在這個路口直接左轉。

第二，這種道路沒有辦法依照車流順暢或阻塞去選擇車道，僅能依照預定路線選擇車道。若照車流順暢程度選擇，又選錯車

道，僅能在路口進行變換車道的補救動作。

第三，最外側車道依然主匯入與匯出車流功能，其中包含了機車、小型車與大型車(公車)。※若最外側車道僅有單一車道，只要輕微的交通事故發生(譬如：車禍或是拋錨)，當事者有處理意願，就會發生回堵至路口的情形。

從上述對此道路的運作方式可以發現，這種設計除容錯率低，同時也有著低運輸效率，雖然禁行機車道依然不允許機車騎士使用，但這種道路用路人所受到困擾是全面性的，堅持此設計下，唯一的解決方案是，將實體快慢車道的路口號誌再做一個區隔，但這方式會將運輸效率極低的道路再大幅降低一個層次。

以上兩種汽機車分流架構，還沒有說明機車左轉的方式，以下介紹二段式左轉的始源與設計原因。

二段式左轉

因內側車道禁行機車，機車沒有權利進入內側車道直接左

轉，若在中間車道直接左轉，這侵犯了同向的直行車，因此騎乘機車在多車道路口有左轉需求，必須使用二段式左轉的方式進入交叉視點之橫向道路。

此項設計並非基於安全，僅是內側車道禁行機車而機車騎士需要左轉的解套方案，而其中構想，取自於日本，根據日本道路交通法第六節第三十四條第5項規定，因日本為右駕為主的國家，所以行駛方向跟我國相反，所以為二段式右轉：

原動機付自転車は、第二項及び前項の規定にかかわらず、道路標識等により交通整理の行われている交差点における原動機付自転車の右折につき交差点の側端に沿つて通行すべきことが指定されている道路及び道路の左側部分（一方通行となつてゐる道路にあつては、道路）に車両通行帯が三以上設けられてゐるその他の道路（以下この項において「多通行帯道路」という。）において右折するとき（交通整理の行われている交差点において右折する場合に限る。）は、あらかじめその前からできる限り道路の左側端に寄り、かつ、交差点の側端に沿つて徐行しなければならない。ただし、多通行帯道路において、交通整理の行われている交差点における原動機付自転車の右折につ

きあらかじめ道路の中央又は右側端に寄るべきことが道路標識等により指定されているときは、この限りでない。

原動機付自転車，意為帶有發動機的（二輪）腳踏車，是一種輕便機車，根據日本官方定義，為搭載引擎排氣量小於 50cc 的機車，一般道路之最高速限為 30km/h，同時，日本為以車速分流為概念設計道路的國家，在多車道的道路，原動機付自転車不具備跟上車流甚至進入內側車道的動力，因此以二段式右轉作為無法進入內側車道進行，於交叉視點路口直接轉彎的補償方案。

我國的二段式左轉為類似設計，差異在我國政府將此補償方案擴及至所有普通重型機車，並以安全為由推廣…。

完全實體分隔的機車專用道



實體機車專用道

這種實體分隔的機車專用道，通常會在外側沒有任何匯入匯出車流的情形下使用(譬如：橋樑、高架)，這回歸了車種分流的元素：封閉的路線。同時，大多數的機車專用道為單一的車道，這也包含著車種分流的元素，行為上的純化。這是唯一真實的汽機車分流。

單一車道的固有缺陷仍然存在，但是個體運輸能量不高，同時每個個體用路方式由車主的意志所掌控，必須如圖左方，禁行機車的道路空間般，至少兩個車道，才能避免一名慢速機車駕駛

就回堵整條路的狀況。

只要一名同車道機車騎士不當超車，而前車無法避免，不需要世紀大車禍，只要一則小小的交通事故，整個機車專用道會發生完全回堵的情形，而機車專用道並沒有給予太多容錯空間，迴轉半徑不足以讓其他機車騎士順利進行倒退，同時救援也會有所困難，包括警車、救護車與道路救援車輛。

專屬車道的固有缺陷也依然存在，車道的閒置，無法有效率使用道路空間。若禁行機車道車流非常順暢，而機慢車專用道擁擠，無法疏導車流，若禁行機車道有同樣狀況也無法使用機慢車專用道疏導車流，因此，效率非常差。

而最令人詬病的問題在於：騎機車順著機慢車專用道行駛，
我會到哪裡…？



實體機車專用道-2

在大部份橋樑、快速道路，開車可以輕易縮短旅程時間，起始與結束近乎直行，那麼騎機車必須順著機慢車專用道繞遠路，大幅降低了以機車作為交通工具的運輸效率，這是讓人無法理解的設計。

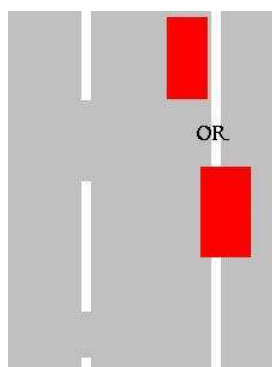
以上三種汽機車分流的運作方式分析，可以了解到汽機車分流，需要更高的建設成本與更寬廣的道路空間，又只能在封閉路段成功使用這項概念，即使在封閉路段成功做出了汽機車分流，

那只是證明汽機車分流是可行的，無法說明汽機車分流為道路交通系統這個國家基礎建設帶來什麼效益。因此，這個設計方案不被全世界其他任何一個國家採用，是很正常的。

足以致命的交通安全宣導

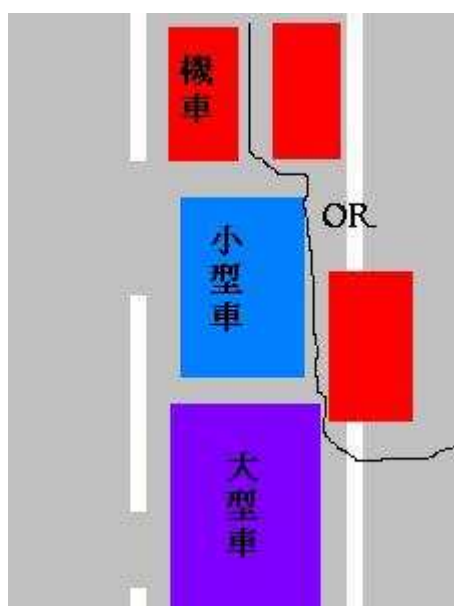
目前的交通安全宣導，其中有一部分的安全宣導標語為：騎乘機車請靠右行駛！

那麼，宣導單位並沒有明確說明要行車靠右，要到什麼程度，除了行駛機車優先道之外，在路上觀察到的機車騎士會有著以下行駛模式為常態的駕駛行為：靠著邊線或是沿著邊線行駛，甚至於行駛於路肩…。



行駛於車道邊線

騎乘機車從邊線、路肩超車，或者行駛於邊線，除了主動危險駕駛之外，這動作表示被動讓出車道，這個舉動意味著讓路，讓出車道予後車先行，誘導了後車進行同車道超車的動作…。



同車道超車的車種

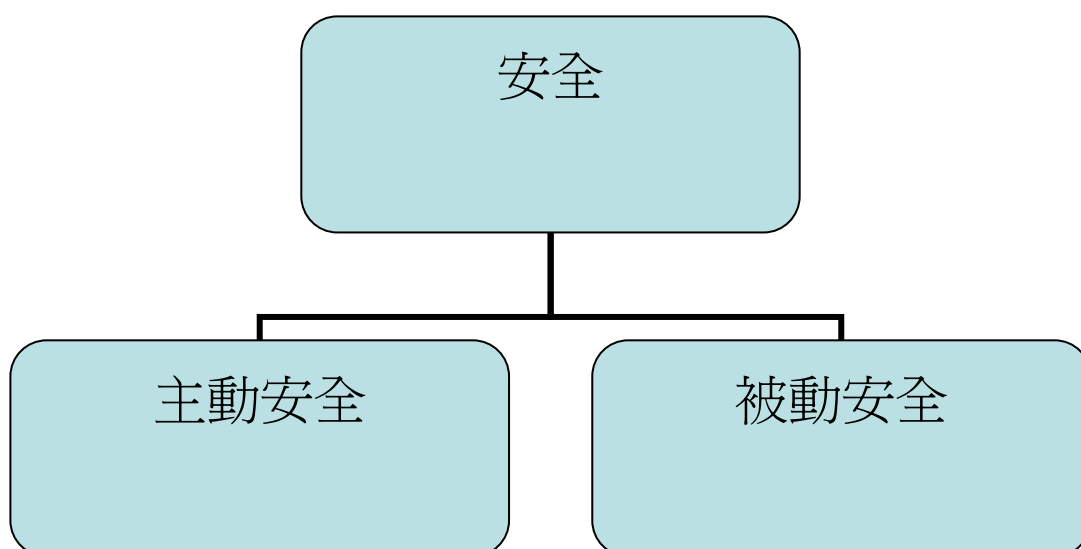
進行同車道超車的會是機車、小型車與大型車，而車輛死角會隨著車輛體積增加而成正比增加，真的照著交通安全宣導那段話靠右行駛，無論在哪種道路都大幅提升致命的事故發生機率。

即使事故發生了，在交通事故紀錄上也只會出現後車作出**進中同車道超車**這個不當超車的動作導致事故發生，沒有人會去質疑政府做錯了什麼…。

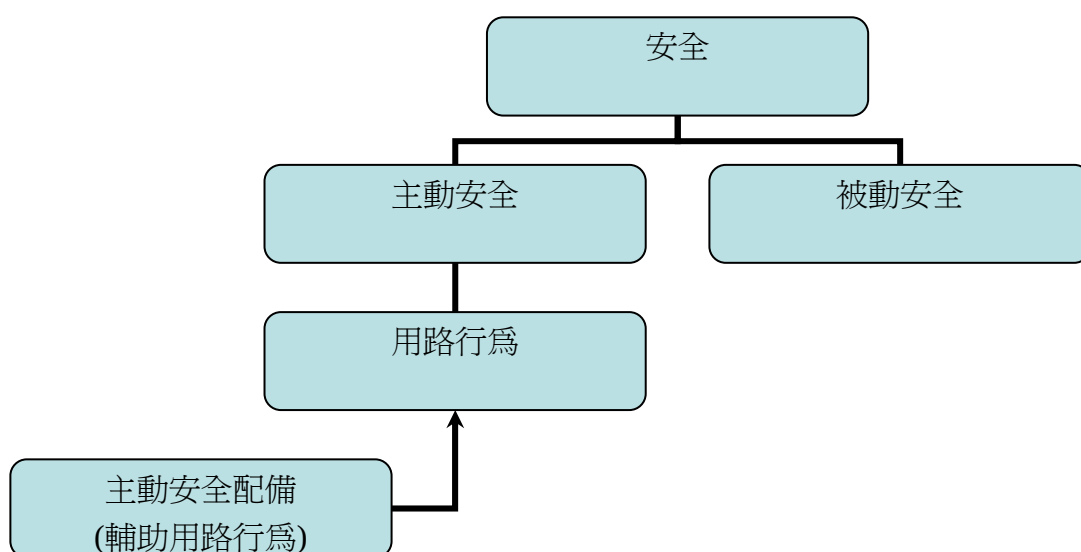
『…機車跟其他車輛比起來，由於機車車體結構缺乏對於駕駛人或乘客之保護，經常在發生交通事故後衍生較嚴重傷亡之結果…』因此，對機車做出路權限制是為保護機車駕駛人…這段話，為反映交通部後常見的官方回覆，我們可以了解到，他們違背了用路規範的設計基本原則。

個體安全

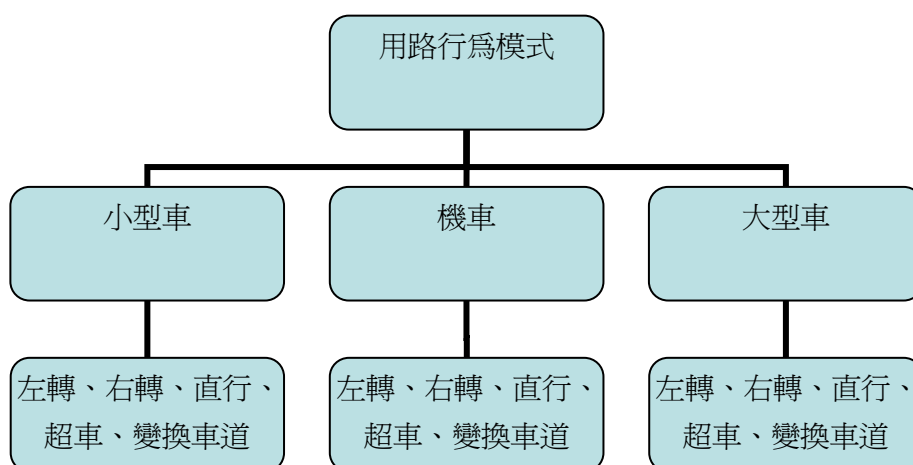
安全這個東西聽起來很抽象，不妨把它講得具體點。首先，要將安全區分為主動安全與被動安全。



主動安全則的主軸為用路人的用路行為，而主動安全配備則提供用路行為的輔助(ABS、ASC、ESP、TSC、ARP...等)；被動安全則是由被動安全配備構成(四輪：車體剛性區與潰縮區、安全氣囊、安全帶...；二輪：人身部品)



接下來，各種交通工具的駕駛，在道路上的主要需求並沒有差異…。



交通事故，會依據事故嚴重性不同，會分為 A1、A2 與 A3，以下是內政部警政署統計通報 97 年 1-9 月警察機關受(處)理 A1 類道路交通事故概況(其實查哪一年都一樣)

97 年 1-9 月 A1 類道路交通事故—肇事原因、車種、時間及道路別。

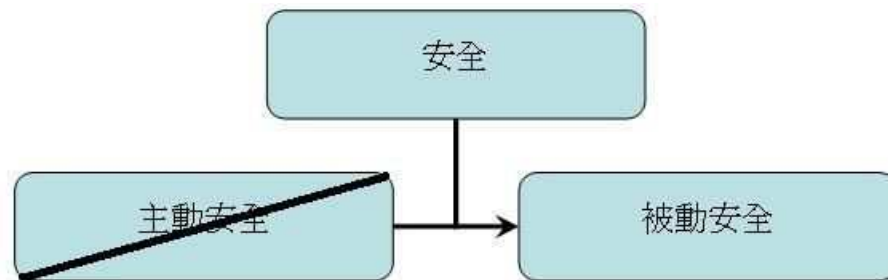
	97年1-9月		96年1-9月		增減比較	
	(件)	結構比	(件)	結構比	(件)	(%)
總 計	1,570	100.00	1,832	100.00	-262	-14.30
肇事原因						
未注意車前狀況	293	18.66	342	18.67	-49	-14.33
酒醉(後)駕車	350	22.29	393	21.45	-43	-10.94
未依規定讓車	166	10.57	207	11.30	-41	-19.81
違反號誌、標誌管制	147	9.36	157	8.57	-10	-6.37
超速失控	75	4.78	53	2.89	22	41.51
未保持安全距離、間隔	67	4.27	73	3.98	-6	-8.22
行人或乘客疏失	42	2.68	59	3.22	-17	-28.81
轉彎不當	61	3.89	73	3.98	-12	-16.44
逆向行駛	37	2.36	42	2.29	-5	-11.90
未依規定減速	29	1.85	34	1.86	-5	-14.71
違規超車	13	0.83	21	1.15	-8	-38.10
其他	290	18.47	378	20.63	-88	-23.28

內政部警政署統計通報

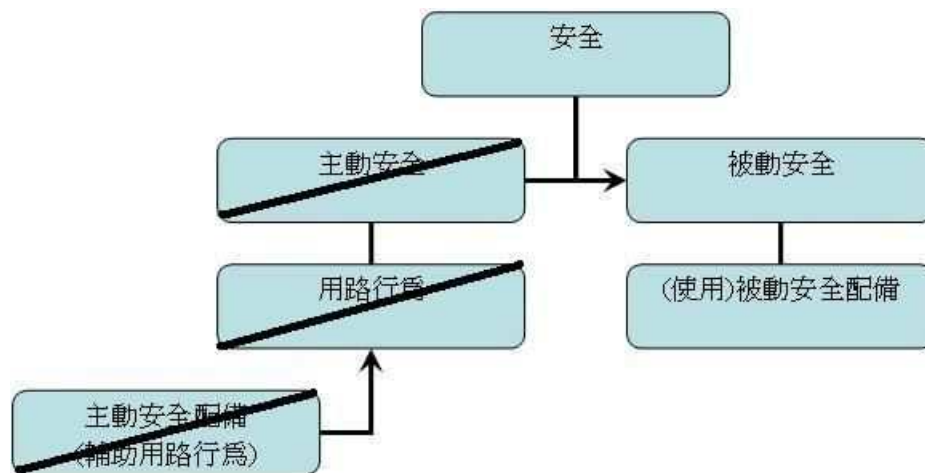
根據交通事故的組成成分顯示，事故的發生跟使用什麼交通工具毫無關聯性，必須最少有一方肇事，才會促成事故的發生。換句話說，跟使用方式，也就是用路行為才有關係，在路上的駕駛彼此之間的互動中，當其中一方出現脫序行為(開車騎車，酒醉駕車與疲勞這兩項直接當你危險駕駛之外)...

譬如：轉彎變換車道不打方向燈、打了瞬間轉的、沒有到最左車道進行左轉或最右車道進行右轉...等。有些例外，像是行進中遇上飛行物體、輾到奇怪的東西、爆胎...等狀況(可能是鳥、蜜蜂、前車捲起的碎石、風吹起的物體....等)。

遇到轉倒、失控、碰撞.....不管採取任何動作都無可避免的時候.....。也就是說，在主動安全失效，事故發生的當下才會使用到被動安全配備降低傷害。



將整個關係圖展開以後如下



若以被動安全性來談，機車毫無疑問低於四輪。但是，以這個碰碰車理論的邏輯推算路權，扣除掉軍用車輛，毫無疑問大型車會成為撞車界的冠軍，同時，大型車運輸能量相當高(砂石車、遊覽車、水泥車、拖板車…等)，小型四輪只是驚笑龜無尾…。

拿安全還是單位運輸能量來比較、討論路權，小型四輪只會是五十步笑百步的存在，肉包鐵？鐵包肉？鐵棺材也是時有所聞。

在這個部分打泥巴仗是沒有意義的，交通規則、道路交通處罰條例...等用路規範的設計原則，是預防事故的發生。主要是在於約束用路人的用路行為、駕駛行為，跟車種無關，因為駕駛交通工具的終究是人。

著墨在被動安全議題，從結果的角度制定規範，那明顯違背用路規範的設計原則，被動安全性跟路權沒有任何關聯性，因此，無法構成限制機車路權的理由，這是交通部犯的錯。

另一個常見的官方理由『...考量汽機車在同一車道中混流行駛，駕駛人在無標線規範下，行車動線容易與併行或跟隨的車輛產生重疊，自然增加擦撞或追撞之風險。然而經由機車專用道、機車優先道及慢車道之設置，自然可減少車輛擦追撞風險，增進行車安全。...』交通部又犯了相當嚴重的錯誤，除了車道本身就有標線之外，還預設立場，預設了每一名駕駛在跨上機車之後的行駛方式就是亂騎車，除此之外，對部分用路人的不當駕駛行為所應受的個人懲處凌駕於人民權利之上，由**全民接受連坐處分**，限制其用路的權利。

機車有寬度較小，而機動性較高的這項機械特性，如果將同車道超車(鑽車縫)行為分為動態與靜態，動態鑽車縫指行進中同

車道超車，靜態鑽車縫指停滯車流中鑽車縫。前者毫無疑問在任何國家皆列為危險駕駛，就算你自認精準的化身也是；後者可有效紓解車流。

首先，必須定義停滯車流，白話一點，我們稱之為塞車，有的國家設定在 20km/hr 以下，有的設定在 10km/hr，甚至車流完全靜止不動的狀態，才允許機車騎士鑽車縫。而且，不准橫向鑽車，俗稱螃蟹走路或是 S 型鑽車，為的是避免夾殺(即使是塞車的情形下，車流終究是流動的，只是非常非常緩慢)在這個速度下鑽車的最大危險性嘛…如果駕駛判斷錯誤的話…大概後照鏡被撞掉或是小客車車門刮了一條，然後為了賠償問題汽車駕駛下來討錢的損傷程度，即使逃掉，通常肇事逃逸的處分不會比較輕，鑽得過就鑽得過，鑽不過就鑽不過，判斷錯誤不要硬鑽就是了。

以上，我們稱之為車道共享 (Lane sharing) 或是車道分割 (Lane splitting) 這些資訊，都可以去 google…。

這也是我國(取自日本)紅燈機車停等區的設計目的，為機車的機械特性而設計 騎車遇到塞車麻煩鑽到最前面，當然你不鑽也可以，你可以選擇。我國雖然實務上允許，可是遺憾的是用路規範並沒有同步，也沒教導如何正確使用，使用還要看排氣量同時，

要如何歸納他的設計取向，這是個很有趣的問題…。(第 45 條 汽車駕駛人，爭道行駛有下列情形之一者，處新臺幣六百元以上一千八百元以下罰鍰：二、在單車道駕車與他車並行。)

雖然說騎機車(不限排氣量)不鑽車縫也可以啊，我們可以乖乖照做啊，如果有人很喜歡超長的车流…倒是無所謂。

回到話題，我國政府不就是為控制交通混亂而改制為汽機車分流為核心概念的嗎？因為問題根本不在是車種，而從根本上，方向就走錯了，至今無法找到道路交通紓解方案屬於正常狀況。問題出在哪？以下分析將從國情不同作為開端…

國情不同

我國在交通管理制度上，跟其他制度較完善、較先進的國家比起來，有著先天與後天的不同。

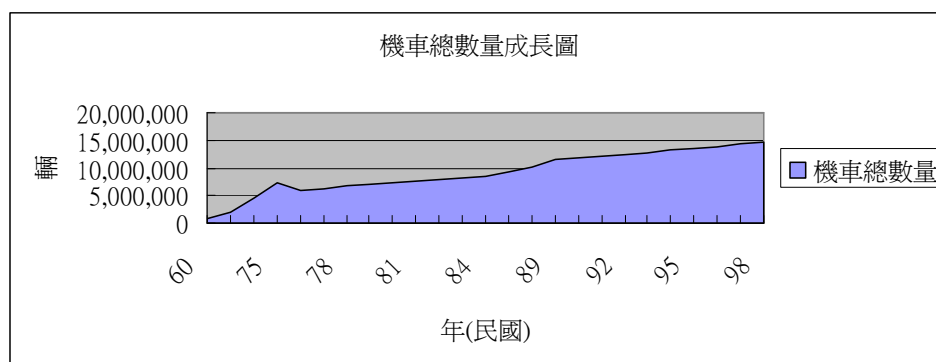
首先，這些被稱為較先進的國家，普遍存在較高的緯度或者有著大陸型氣候，冬天氣溫會降至攝氏零下、會下雪，甚至是暴

風雪，在這個先天氣候環境下，選擇機車為基礎交通工具，那無疑是找死。相較於這些國家，台灣有著較優於機車數量成長的先天氣候環境。

第二，我國有著較利於機車數量成長的後天環境為，住商混合的聚落規劃，相較於住商分離為主的聚落規劃的國家，基礎交通工具的選用可下修，到以單一售價較為便宜、輕便的小排氣量代步層級的機車、單車，甚至以走路或走路搭配大眾交通工具作為通勤方式會有著較高的比例，也因此，以中短程代步為設計的機車，數量會高於以中長途巡航為設計的機車與小客車。

機車的數量高於小客車的話對交通會有什麼影響？不會有任何影響，就只是這個地區的特色而已。那台灣的問題出在哪？**對私人交通工具的管理不當。**

首先，以近乎放任的方式任其數量以失控的速度成長。以下根據交通部統計處，機動車輛登記數做出圖表，數量遠高出其他車種的機車與自用小客車，兩者加起來的總量約 2100 萬輛：

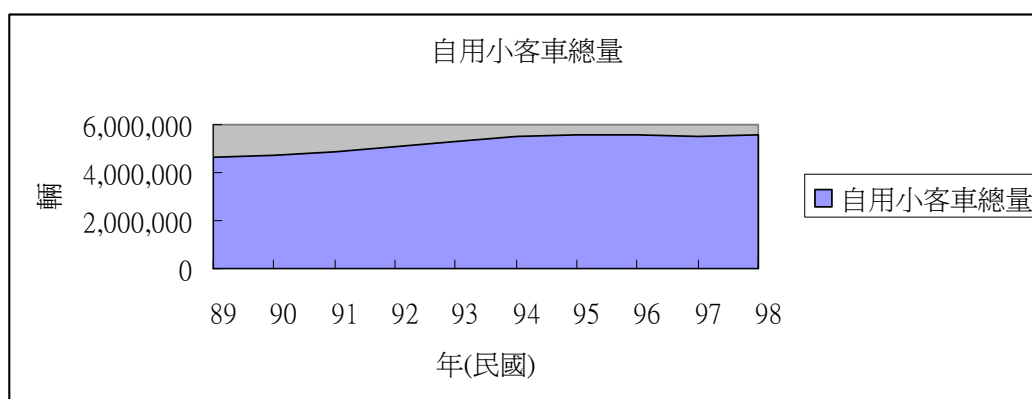


機車總數量成長圖，包含輕型與重型機車

機車領牌數統計表

年(民國)	60	65	70	75	76	77
機車數量	826,492	2,009,698	4,591,547	7,194,202	5,805,373	6,337,596
年(民國)	78	79	80	81	82	83
機車數量	6,760,076	7,145,625	7,409,175	7,649,311	7,867,394	8,034,509
年(民國)	84	85	86	89	90	91
機車數量	8,517,024	9,283,914	10,027,471	11,423,172	11,733,202	11,983,757
年(民國)	92	93	94	95	96	97
機車數量	12,366,864	12,793,950	13,195,265	13,557,028	13,943,473	14,365,442
年(民國)	98					
機車數量	14,604,330					

小客車，排除營業小客車與計程車，僅包含自用小客車

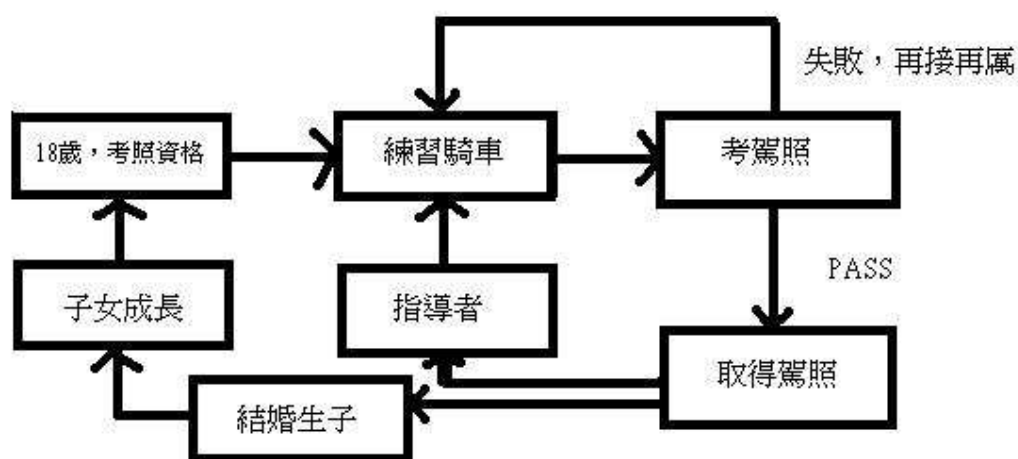


年(民國)	89	90	91	92	93	94
數量	4,608,960	4,720,641	4,888,050	5,071,981	5,262,693	5,495,693
年(民國)	95	96	97	98		
數量	5,555,507	5,567,687	5,530,314	5,559,247		

說這個數據看起來很嚇人，但是，這數據是累計來的，車齡超過 20 年以上的車輛，是很稀少的，所以這部份只能得到一個結論：台灣的環境的綜合條件下，機車數量絕對性多於四輪汽車。

第二，駕照濫發，先介紹普通重型機車的駕照取得方式，從最開始，到了 18 歲，獲得考照資格的年齡，台灣沒有駕訓制度，你我學會操作機車，可以說全是親朋好友教出來的，而這些親朋好友僅非常少數為專業的教練，知識、觀念與操作技術的程度，無法確定知識、觀念與技術的正確性的傳遞。

而練習過程使用的場地，可能為磚瓦寬度較接近場地考直線七秒的行人空間、較空曠的停車場或是閒置的道路空間…，我國並沒有學習駕照制度，因此，所有人在取得駕照之前的過程，為違法的無照駕駛，僅視執法人員的心情決定是否取締。



考取駕照的基本迴圈

考取駕照，其中筆試，題目時而帶著強烈的誘導性，讓考生選擇正確的答案，只需要先入為主的觀念：我是守法的良好公民。當通過筆試進入場地考的階段，主要重點也僅在於直線平衡，只需要騎乘機車通過直線七秒，其他只要眼睛沒有病變、色盲等情形，是很容易取得 250cc 以下普通重型機車駕照。

取得駕照之後，可能會有支線，擔任指導者，觀念與技術的傳承，對要考照的親朋好友進行傳承的動作，甚至於未來結婚生小孩之後，孩子長大了需要購車，每個人摸索而來，各自不同的駕駛技巧與行車觀念也持續傳遞…。

那麼，有駕訓制度(駕訓班與學習駕照)的小客車駕照又如何呢？台灣的駕訓班有個普遍現象，上課是背公式而不注重訓練駕駛車輛應有的反應與直覺，在駕訓班試場，我們只要公式化、背口訣去操作車輛就行了…。

在台灣，不管是取得小客車還是機車駕駛執照，只能證明，持有駕駛執照者具有操作車輛這項機器的能力，無法確定是否具有與其他用路人做出良好互動的防衛駕駛能力，我國駕駛執照有著非常低的門檻，因此，新取得駕照者的水準有著非常高度的不確定性，這些人在取得車輛之後，在路上依照現實，依照叢林法則生存，死人是無法發表意見的，多年淘汰下，其他生存者在使用路觀點上多多少少會有明顯差異的行車習慣與觀點，會出現較多數存活者偏差的情形。

沒有任何一個被稱為先進國家的考照制度是如此隨便的，照機動車輛領牌數推斷，在這個制度下考取並且仍持有駕照者，數

量可能已經突破千萬人，在法律不溯及既往原則下，沒有辦法重新來過，只能做亡羊補牢的動作，越晚建立機車駕訓制度與改革全部車種考照制度，要看到明顯的結果，就要付出更長的時間。

二、三十年前，台灣是一個很窮的社會，做經濟發展是不會去管太多東西的，但二、三十年後，目前的問題是，即使局面失控了，中央權責單位還不出來管理。若要將用路人導向私人與大眾交通工具的平衡，除了大眾交通工具的部分之外，就是抑制私人車輛數量成長，先規劃 BUS 培養運量，成長到一定程度以後，視狀況升級，如果真的需要，最後會以最高運量的 MRT 為主，BRT 為輔，並讓 BUS 作最後一哩的補完動作，這已近似公式的存在…除非我國是石油產油國，地方可以無視自償率直接使用 MRT 培養運量。

不過我國不是產油國，面對資源不多的現實，規劃與管理必須斤斤計較的使用。

有些事情是中央政府能做的，有些地方是地方政府就可以辦到，其他是車主自己的選擇，來看看持有一台車需要什麼？**取得成本、持有成本與使用成本。**

取得成本：直到這台車可以領牌，合法上路，過程中所需要的成本，主要是由中央政府所管理調整的。需要駕照與足以購得車輛的資金，其中包含了單價、貨物稅與保險費用。如果要達到抑制車輛數量成長的效果，除了讓駕照達到該有的鑑別程度之外，就是**外部成本內部化**，台灣沒有強制購車需要停車位，偶爾會看到買了車回家把車丟路邊，晚上睡不好，被偷了哀哀叫的例子，除了影響市容，還增加了警務的消耗，這都屬於外部成本。不妨將外部成本內部化，讓車主有能夠自己收納自己財產的能力才能買車吧，譬如日本，買車必須有停車位證明，限定住家附近2km，由派出所發給，若要移植日本的“車庫法”，可以改為讓監理所發出證明。

在寸土寸金的都會地區，可以有效抑制私人車輛的成長速度並將其導向大眾交通工具的使用，同時增加一項都市更新的要素與動機。脫離了都會地區，有著土地單價低廉的地方或是建築物空間較充裕的居民較不會有太大的衝擊，進而走向平衡。

而駕照，前面的介紹已經可以了解到，我國的考照制度已經是，只要改革為應有管理水準就足以達成抑制車輛成長元素的程度了…。

持有成本：持有一台車，放著不管，只必須付出持有稅金，這也只有中央能管的。若要從這部份抑制私人交通工具，除了引起極高的反彈之外，**最終不會有太高的效益**。舉日本的管理方式作為例子，日本讓領取牌照十年以上的車主開始繳付倍數成長的持有稅金，讓老車走向夕陽的日落法案，除了促進新車銷售、促進經濟脈動之外，老車的引擎運作效率、車體結構安全設計(包括主、被動安全)、環保裝置水準...等皆不如新發售車款。

但是這幾年環保科技的持續成長與脈動，可以預見未來的車輛將會以燃料電池或是充電電池作為動力源，污染管理將被集中於上游，能源製造廠與車輛製造廠，少了內燃機運作所排放的廢氣與懸浮粒子，車輛作為移動式污染源的部份僅剩下煞車磨耗下的粉塵。在電池科技發展到性能、巡航與能源補充的方便性兼具的時代，車輛產品本身將具備較高度的吸引力，不需要靠國家制度淘汰舊車，內燃機的時代自然會走向夕陽，**不需要特別去對老車從制度下手**。

使用成本：舉凡機車退出騎樓、紅黃線配置、增減路邊停車位...等政策，為地方政府管理的權限，而油價則是由 OPEC 石油輸出國家組織在做主，而國內油價僅是依照營運公式決定其售價。

車輛有在使用就必須保養，從輪胎、五油三水的品牌號數、外觀保養費用，這部份的花費則是車主自主決定的部份…。

無論是機車比汽車多還是私人交通工具都很多，數量差異與數量總體並不是造成交通亂象的主因，在以人構成的法治國家，並不存在只需要經過教育就可以治理的社會，教育僅在於內在修為的提升，沒有實質的約束力，並不足以此治國，那只是儒家的嘴砲，因為人性是經不起考驗的，社會必須有著鞭子與糖果的機制，鼓勵人做對的事，懲罰做錯事的人…。

交通三要素：工程、教育、執法

從最開始到這一頁，知道了使用了錯誤的核心概念：汽機車分流，作為管理基礎，除了依照錯誤的概念去建設工程、教育與執法外，前面的說明也提到，教育的本身也出現了嚴重缺陷，連帶家庭、學校、社會(駕訓班)的交通教育受到不確定性的知識技術傳遞甚至觀念污染。

而新考取駕照的人也不斷增加，在考照門檻極低，素質有著高度不確定性情形下，交通管理系統前端的失職，造成系統後端，用路人彼此之間的困擾，這有著高度不確定性的龐大數量的駕駛人，也大幅提升執法者在交通執法上的負擔，甚至限制了執法者執行公權力的權限，不管對治安還是交通，都不會有好的影響，若因為執法濫權，該懲處的是該名執法者；若執法者鑽漏洞，那應該補的是制度上的漏洞…，而非沒收或降低全體執法權限。

錯誤的基礎，交通建設亂蓋、駕照濫發、執法不彰，在所有元素交互影響超過十年以上，全面混亂是正常結果，而所謂的台灣人民族性很糟、管不動、交通違規與事故數量突破天際…等所觀察到的癥結點，民情，那不是台灣人天性特別糟糕，只是作為人所具備的劣根性，在政府長時間放任式管理下的施政後果。

整個說起來，交通部必須負上完全責任，他們才是一切道路交通混亂的始源。根據 1978 年 9 月民生報吳統雄記者存於個人網頁所記載的報導，在前台北市長李登輝，政府將機車視為運動器材而非交通工具的年代，開始有了禁行機車的初步構想，以通勤時段禁止機車行駛中山北路的方式，改善公車營運，當時的民眾抱怨，跟迄今汽機車分流選擇機車作為交通工具所遇問題，沒有

太大差異。

現行的汽機車分流制度、禁行機車為全國性政策，而單一地方政府管理方式與地方首長發言不足以影響中央政策，前台北市長李登輝當時的發言僅能說明**當時政府視機車為運動器材**…。中央，在民國 77 年交通部運輸研究所出版品【都市地區機車管制策略之研究】報告中開始有了禁行機車的討論…。根據該報告書記載，禁行機車除接受度不高之外，機車專用道(現已區分優先道與專用道)所預期之缺陷迄今仍然存在，擴充至本懶人包前 21 頁對汽機車分流的介紹。

雖說改善交通的要素之一應該是抑制的是所有私人交通工具，但**觀察政府在政策的正確性**，除了以單方面抑制機車數量成長之外並沒有其他太大動作，在民國 88 年交通部【機車交通管理政策白皮書】發表以後，開始了以**安全為包裝單方面壓縮機車路權**，以及將機車駕駛人行駛路權推廣至最危險的用路環境，最外側車道，而機車專用道更降低了使用機車的運輸效率。接下來，甚至做出了足以致命的錯誤且不明確的交通安全宣導，機車靠右行駛。這一切的胡來，總歸一句『安全上的考量』模糊帶過…。

無意義的汽機車分流達到了將機車這項交通工具妖魔化的效

果，我沒有辦法確定交通部的動機，只能抱持懷疑…，為了達到抑制機車數量成長的目的作為政績，進而**不擇手段**，使用更多車流交織的設計、引發更多交通事故，以機車妖魔化的方式，觸發人民對使用機車作為交通工具的恐懼，進而達到機車減量的效果。

被動安全性跟路權完全沒有任何關聯性的，不過這些官員卻把這些**牽拖**在一起，寫進報告書、提議到交通相關規範裡，所以，我所抱持的另一個懷疑方向是，該部門具有決策權力的官員可能有**專業水平不足**的情形，即使有心要做，也因為觀察與分析能力的深度與廣度不足而容易把事情搞砸。

不平的路

永遠鋪不平的路是什麼問題？

路基、瀝青、柏油、路面標示這些是後端的事情，前置動作的管線是很有趣的，單在台北市馬路上觀察路面的人孔蓋可以發現，有閃電的標誌、電話的標誌、北污水…等，衛生下水道、自來水管線、台電管線、中華電信或私人固網、瓦斯管線…等地下維生管線。

我國的政府在搞基礎建設叫做走一步算一步，在首長任內看不見的政績似乎是很少會考慮的。

例如衛生下水道分管網施工，必須在馬路段採推進工法，但需在路面下工作井，…，問題在，下工作井位置 有台電管線，中華電信管線，中油管線，雨水箱涵... 等眾多不同管線，偶爾不小心挖斷也是常見到的事情，這時候要請這些單位辦理管線遷移，這時候了為基礎建設，管線單位必須配合管線遷移，所以路面才會挖完之後，過沒幾天又再挖。

那這些單位在幹麻？不會統一辦理，減少挖挖補補嗎？同屬工務局平行單位，其實是各自為政，路面補丁會這麼多不是沒有原因，新工處也想整條馬路超平坦，衛工處、自來水事業處…也不想挖挖補補，但配合管線遷移，為了國家基礎建設，所以又一條黑龍波摧殘馬路～。

要路平作法的前置作業就是，管線整合：新工處、衛工處、自來水事業處、中華電信、中油各發包單位合併成獨立單位，因為各單位預算，發包工程時間不一樣，要互相整合，通一時間挖道路可能很難，當然如果有權力合併各單位，整合經費，發包時間就解決問題。

或者施工方法進步，不用挖路就完成維生管線，當然是不可能。或者是不挖，不鋪管線，路就不用一直挖，**像頹廢風格的未來世界電影一樣維生管線跟工廠一樣全部外掛**，不過很醜就是了…。

完成了共通管線，如果路再不平，就單純是承包公司失職，或者部分政府官員分贓不均的貪污問題了…。

如果要台灣的道路交通環境走向正常、更好的環境，那要做的最少有，機車駕訓制度的**建立**、考照制度的改革、取消無意義的不平等單方面剝奪機車路權的汽機車分流以及所有延伸規範、回歸平等路權、讓執法者重拾應有的公權力、整併維生管線發包單位…等，這些**基礎建設**，在開始做以後十年，或許可以看到初步成效…。

這只是主題為交通混亂的來龍去脈的懶人包，你什麼時候產生了，你在看專題論文的錯覺？