

汽車構造-2

1/31

行車安全檢查與維護

電瓶、發電機

- 汽車電瓶樁頭直徑較大者為正極，較小者為負極。
- 【說明】 電瓶樁頭旁印有 "+" 記號者為正極，直徑較大；樁頭旁印有 "-" 記號者為負極，直徑較小。乃為防止正、負電裝錯，造成汽車的電子零件損壞。



- 電瓶樁頭塗上黃油，可以防止腐蝕，並使導電良好。
- 起動馬達使用之電源係來自電瓶供給。

2/31

行車安全檢查與維護

- 電瓶電量不足時，如使用另一車電瓶救援，需採 "+" 極接 "+" 極，" - " 極接故障車輛搭鐵良好處。

【說明】 汽車整體金屬部份，如引擎上的鐵板、螺絲等處，均與電瓶之負極搭接，形成迴路，稱為搭鐵。車輛故障接受他車電瓶救援時，正極接正極，負極接搭鐵良好處，以免被救車發動時的瞬間電壓返回而燒毀救援車的電器系統。

- 故障車輛實施供電救援時，使用之跨接導線，應較粗則通電良好。



3/31

行車安全檢查與維護

- 電瓶沒電，引擎無法起動，手排可以用推車方式來起動引擎，自排車不能用推車方式來起動引擎。

【正解】 自排車不能用推車方式來起動引擎，如電瓶沒電時可以借用他車電瓶的電力，以跨接導線供電發動。



手排車適用

- 引擎發動後，各部份電器用電，由發電機發電供給。
- 【說明】 引擎靜止時，汽車各部份電器用電則由電瓶供給。

4/31

行車安全檢查與維護

擋風玻璃噴水器

- 使用擋風玻璃噴水器，如儲液桶內無水時，易損壞噴水器馬達，若撥動雨刷，易刮壞擋風玻璃，損壞雨刷片。

雨刷加水孔



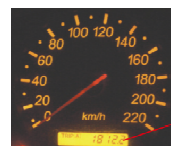
【正解】 擋風玻璃噴水器之儲液桶無水時，不可使用噴水器，會導致噴水器馬達損壞。

5/31

行車安全檢查與維護

儀錶板

- 儀錶板上的「里程錶」，係紀錄汽車所行駛的總里程數。



里程錶

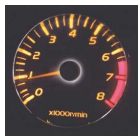
- 儀錶板上的「引擎轉速錶」，係以每分鐘來表示引擎之旋轉數。

【正解】 里程錶係表示汽車總行駛的里程數，而引擎轉速錶係表示引擎每分鐘的旋轉數。

6/31

行車安全檢查與維護

- 儀錶板上的「引擎轉速錶」，係表示引擎之轉數；指針在“1”的位置時，表示每分鐘引擎轉速為1,000轉。



- 汽車行駛中煞車警示燈突然亮起，應立即靠邊停車，將引擎熄火等待救援。
- 汽車行駛中，發現充電警示燈亮起，即表示充電系統中有故障。



7/31

行車安全檢查與維護

引擎冷卻水水溫錶

- 引擎溫度高時，溫度錶指針偏向“H”處。



- 儀錶板上的「引擎冷卻水水溫錶」，會因車外空氣溫度與駕駛狀況而改變。
- 引擎高熱時，切勿打開水箱壓力蓋，以防高溫液體自水箱噴出，而造成嚴重燙傷。

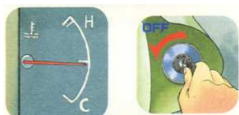
8/31

行車安全檢查與維護

- 儀錶板上的「引擎冷卻水水溫錶」之指針，如果超過正常範圍，應儘快將車輛安全停靠路邊，如果繼續行駛，可能嚴重損害引擎。



【正解】 熄火等待引擎降溫後再，此時請求救援較妥當；未降溫之前不要嘗試打開水箱蓋，以免遭水箱內熱水燙傷，並不可未降溫即加水以免引擎本體損傷。

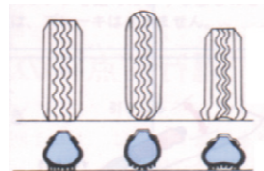


9/31

行車安全檢查與維護

輪胎

- 輪胎胎壓必須定期檢查（包括備胎），而每部車輛的胎壓標準不盡相同，應根據汽車駕駛人使用手冊規定，充氣到規定值。
- 檢查輪胎氣壓必須在未開車前輪胎處於常溫時。
- 汽車各個輪胎胎壓不同時，易造成行駛偏向。
- 輪胎胎壓愈高愈省油，輪胎胎壓太高，會影響煞車性能。



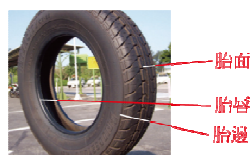
適當 過高 過低

10/31

行車安全檢查與維護

- 輪胎氣壓不足時，易造成輪胎兩側磨損。
 - 輪胎氣壓不足時，不但耗油，高速長時間行駛且易發生爆胎。
 - 輪胎氣壓太低會造成方向盤變重及耗油。
- 【說明】** 輪胎氣壓太低，輪胎成扁平狀，與地面接觸面積大、阻力大，則方向盤變重且耗油。

- 輪胎構造中，胎邊部份強度最弱。
- 【說明】** 輪胎的胎邊較薄，使輪胎較具彈性，乘坐舒適。但強度較弱，如胎邊刺破，不得補胎繼續使用。



11/31

行車安全檢查與維護

- 輪胎胎面中央的花紋有較嚴重磨耗，其原因為輪胎氣壓過高。
- 車胎過度的磨損：會影響車輛的轉向及煞車距離。



【正解】 胎紋磨損過大時，會影響煞車及轉向的性能。

12/31

行車安全檢查與維護

- 四輪以上汽車行駛高速或快速公路時，其輪胎任一點胎紋深度不得小於1.6公釐。(高快管14)

【說明】 汽缸總排氣量550立方公分以上之大型重型機車行駛高速公路及快速公路，其輪胎任一點胎紋深度不得不足1公釐。



車輪胎紋深度如已磨耗至胎面磨耗三角指示點時，應更換該輪胎

- 在高速行車狀況下，輪胎易生高熱及波狀變形，需要胎紋深度充足、胎壓正常之輪胎，防止輪胎爆破。
- 汽車行駛高速或快速公路時，不得有車輪、輪胎膠皮或車輛機件脫落之情形。

13/31

行車安全檢查與維護

- 汽車行駛中突然爆胎，應握緊方向盤，保持直行狀態，並放鬆油門踏板。(不可急踩煞車)

【說明】 汽車行駛中爆胎，會使汽車偏向行駛，應握緊方向盤保持直行，放鬆油門減速穩定停下，勿急踩煞車，以免造成急速偏向打轉的危險。

14/31

行車安全檢查與維護

輪胎打滑

- 雨天行車通過泥濘道路，輪胎發生打滑現象，你應該變換低速檔，雙手緊握方向盤，注意車尾滑向，往同方向適度操作方向盤。



【說明】 方向盤往滑溜的方向轉動，可減少滑溜力道。如方向盤轉錯方向或轉太快，可能造成汽車打轉的危險。

15/31

行車安全檢查與維護

- 汽車直行中發現車尾向右側滑，方向盤應該略向右邊修正。

- 彎道行駛輪胎打滑時，絕不可踩煞車，最安全的措施是放鬆加速油門。

【說明】 彎道行駛中輪胎打滑，最安全的作法是放鬆油門減速，注意滑溜方向，適度控制方向盤往滑溜方向轉動，如踩煞車致使輪胎鎖住，更會增加危險。

- 下雨時路面變滑，急轉彎、急煞車都會使車身橫滑，應小心駕駛。

16/31

行車安全檢查與維護

定期檢查、保養

- 汽車安全保養檢查或進場實施定期保養檢查的目的，是促進行車安全與減少行車成本，及降低駕駛者之開車壓力等。
- 汽車狀況與交通事故有密切關係，所以汽車各部份機件性能，應經常保持良好狀態，並依規定保養與安全檢查，是安全駕駛重要因素之一。
- 汽車除按規定接受監理單位指定之檢驗外，並應依原廠規定時間或里程實施保養及檢修。

17/31

簡易維修-備胎更換步驟

當發生爆胎後，會有操控困難、車身搖晃，勉強行走甚至會傷到輪圈，更會造成危險。現在逐步的說明處理方式。

1. 發生爆胎時，請勿慌張，不可踩煞車，握緊方向盤保持直行，等車速降至安全速度打方向燈就近將車輛緩緩停靠在安全平坦的路邊或空地。
2. 開啟危險警告燈，使後方來車注意。



黃靖雄 教授

18/31

3. 入P檔(自排車)或空檔(手排車)、拉手煞車、引擎熄火。



19/31

4. 注意後方有無來車，開車門下車，取出三角型警告標誌，豎立在車輛後方。



20/31

5. 確認故障狀態，及停靠位置是否安全平坦，能否自行處理，若不安全、斜坡、濕滑路面、車多擁擠、維修空間不足，隨車工具不足，有任何一項，打電話請求道路救援，切勿勉強。



21/31

6. 要更換備胎時，若車上仍有乘員，應下車等待，切勿留在車內，避免頂高時人員晃動，車輛傾倒。
7. 在預定更換輪胎之對角輪胎的前後向，放置磚塊、石塊、木頭...等硬物，防止車輛滑動。



22/31

8. 取出隨車工具，小型車的隨車工具多和備胎放在底板內或隱藏在後行李箱的側邊；而貨車備胎通常鎖附在車底，隨車工具則在乘客座椅後方或乘客室(備胎規格比較小，亦可使用)



23/31

9. (輪胎著地不可頂高)逆時針方向放鬆輪胎螺帽半圈至一圈，手的力道無法轉動時可用腳踩，甚至用全身重量去踩，但請確認有套進螺帽到底。切記僅放鬆不可完全拆除任一個螺帽，因為輪胎還需支撐車身。



24/31

10.尋找千斤頂的適當位置，一般四個輪胎附近，車身下方會有一倒三角形記號（或其他樣式），在記號內可看到突出的底板，那正是要頂高的位置。（基本原則是頂著車樑較厚，堅硬的地方，且不易傾倒的位置。）



25/31

11.使用千斤頂上方的凹口正對車身下方的凸緣。



26/31

12.順時針轉動千斤頂撐高車身，此時因懸吊系統，會感覺車身漸漸離地，而輪胎不動，繼續直到輪胎離開地面。



27/31

13.將輪胎螺帽，逆時針旋轉拆下，妥善放好，避免遺失。取下輪胎，可暫放千斤頂附近、車底下方，避免千斤頂不慎倒下，保護人車安全。



28/31

14.換上備胎，螺帽有錐度側需朝內側安裝，錐度可幫助對準中央。



29/31

15.順時針方向旋緊螺帽，先以手的力量用輪胎扳手輕輕上緊螺帽，以對角鎖的方式將每個螺帽鎖緊。



30/31

16. 取出車身下的輪胎，逆時針方向旋轉千斤頂，放下車身，取出千斤頂。
17. 使用腳踏輪胎扳手，以對角鎖的方式將每個螺帽確認鎖緊切勿使用全身重力鎖緊喔！
18. 若要裝回輪圈飾蓋，請注意勿蓋住輪胎氣嘴，對準後以手拍擊輪圈蓋，穩固卡住即可。



31/31

19. 大多數的備胎通常不太美觀，且尺寸都小一號，小一號的備胎主要是緊急使用的，非當一般輪胎使用，所以換備胎後，時速請勿超過80公里，不可行駛快速道路、高速公路或越野路面，以免造成其他機械系統故障，並儘早至維修保養廠修復。

[更換輪胎的步驟及注意事項 影片](#)

[開車族必知的汽車部件小功能\(用途\)·你知道多少?\(上\) 影片](#)

[開車族必知的汽車部件小功能\(用途\)·你知道多少?\(下\) 影片](#)

[AOL汽車教室 教你如何洗車DIY 影片](#)

牛刀小試 一下？

牛刀小試一下？

1.	○	汽車電瓶槽頭直徑較大者為正極，較小者為負極。
2.	2	電瓶槽頭塗上何物，可以防止腐蝕，並使導電良好：(1)油漆。(2)黃油。(3)柏油。
3.	○	電瓶電量不足時，如使用另一車電瓶救援，需採“+”極接“+”極，“-”極接故障車輛搭鐵良好處。
4.	2	故障車輛實施供電救援時，使用之跨接導線，應：(1)較細。(2)較粗。(3)一般銅線。則通電良好。
5.	X	電瓶沒電，引擎無法起動，不論手排或自排車都可以用推車方式來起動引擎。
6.	○	引擎發動後，各部份電器用電，由發電機發電供給。
7.	○	使用擋風玻璃噴水器，如儲液桶內無水時，易損壞噴水器馬達；若撥動雨刷，易刮壞擋風玻璃，損壞雨刷片。

牛刀小試一下？

8.	○	儀錶板上的「引擎轉速錶」，係表示引擎之轉數；指針在“1”的位置時，表示每分鐘引擎轉速為1,000。
9.	2	引擎溫度錶指針偏向“H”處，表示溫度：(1)正常。(2)過高。(3)過低。
10.	○	引擎高熱時，切勿打開水箱壓力蓋，以防高溫液體自水箱噴出，而造成嚴重燙傷。
11.	X	行車時發現水溫錶指針位置超過上限，應將車輛安全停靠路邊，拉起手煞車，並馬上將引擎熄火，再即時打開水箱蓋檢查水箱水量。
12.	○	輪胎胎壓必須定期檢查（包括備胎），而每部車輛的胎壓標準不盡相同，應根據汽車駕駛人使用手冊規定，充氣到規定值。
13.	1	輪胎氣壓不足時，易造成：(1)輪胎兩側磨損。(2)輪胎中央磨損。(3)轉向變輕。

牛刀小試一下？

14.	○	輪胎氣壓不足時，不但耗油，高速長時間行駛且易發生爆胎。
15.	1	輪胎胎面中央的花紋有較嚴重磨耗，其原因為：(1)輪胎氣壓過高。(2)輪胎氣壓過低。(3)負載過多。
16.	○	四輪以上汽車行駛高速或快速公路時，其輪胎任一點胎紋深度不得小於1.6公釐。(高快管14)
17.	○	在高速行車狀況下，輪胎易生高熱及波狀變形，需要胎紋深度充足、胎壓正常之輪胎，防止輪胎爆破。
18.	○	汽車行駛中突然爆胎，應握緊方向盤，保持直行狀態，並放鬆油門踏板。(不可急踩煞車)
19.	3	汽車滑溜時：(1)方向盤往滑溜的反方向轉。(2)緊急煞車。(3)方向盤往滑溜的方向轉動，但勿猛然急轉。