

各種不同的腳煞車於引擎熄火後影響煞車力的情況以及 簡易安全保養檢查、煞車失靈時的緊急處理方法

公路總局南訓中心 戴主修

目前大小型汽車常見腳煞車種類:一、大小型汽車皆有採用的真空輔助油壓煞車系統，如圖 1 所示。二、有些中型巴士使用的增壓式油壓煞車系統，其增壓器總成如圖 2 所示。三、部分大客貨車採用的壓縮空氣輔助油壓煞車系統，如以煞車油的增壓控制來分類，可分為兩種，其中一種如圖 3 所示為煞車踏板直接控制煞車總泵，亦即煞車踏板直接控制煞車油，另一種如圖 4 所示為煞車踏板直接控制煞車制動閥，亦即煞車踏板直接控制壓縮空氣。四、聯結車與部分大客貨車採用的全空氣煞車系統，如圖 5 所示。

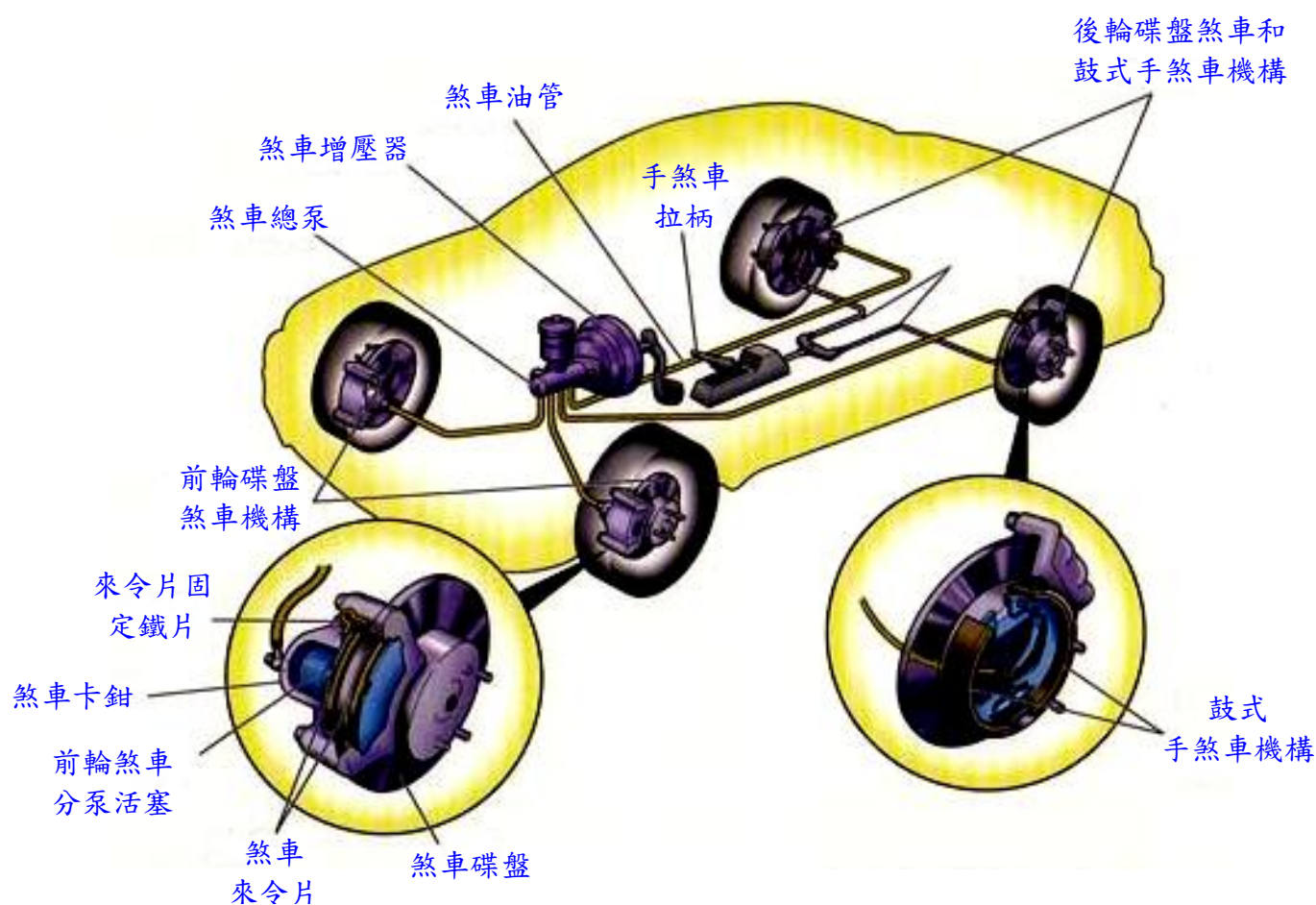


圖 1 小型汽車使用的真空輔助油壓煞車系統



圖 2 煞車油增壓器本體總成

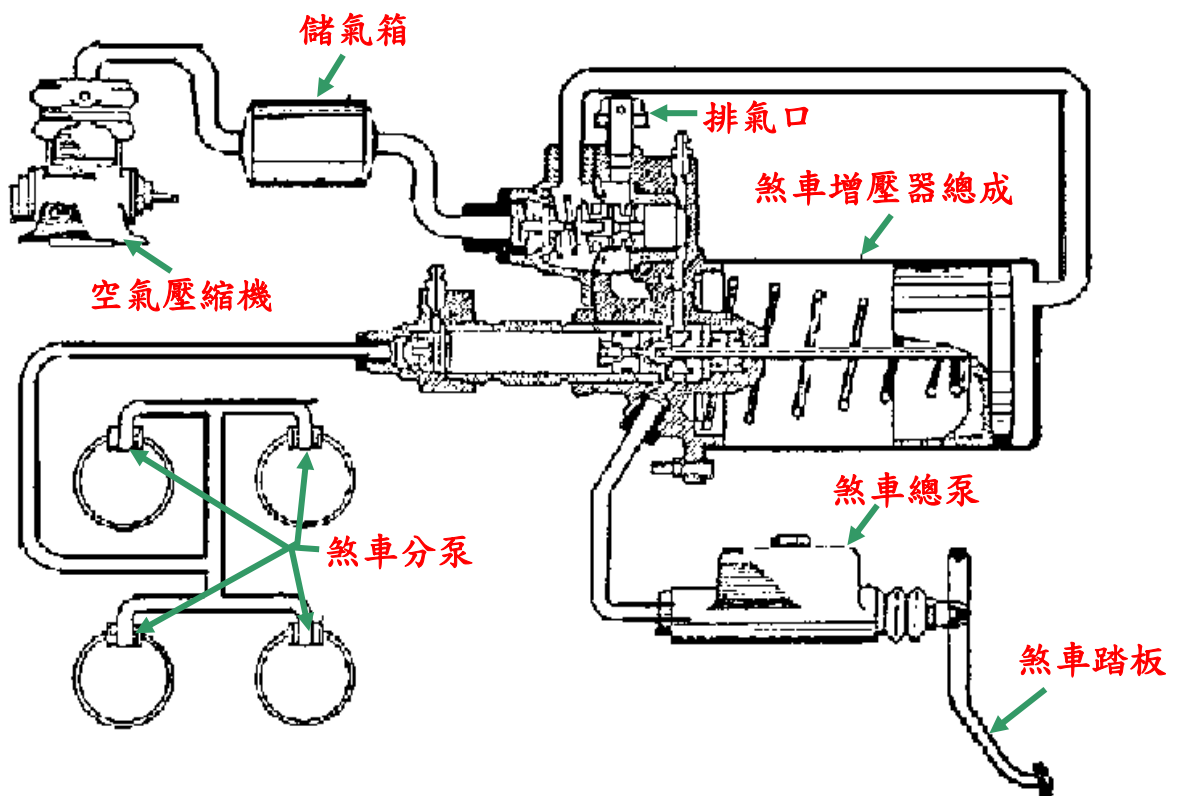


圖 3 大型車壓縮空氣輔助油壓煞車系統(煞車踏板直接控制總泵)

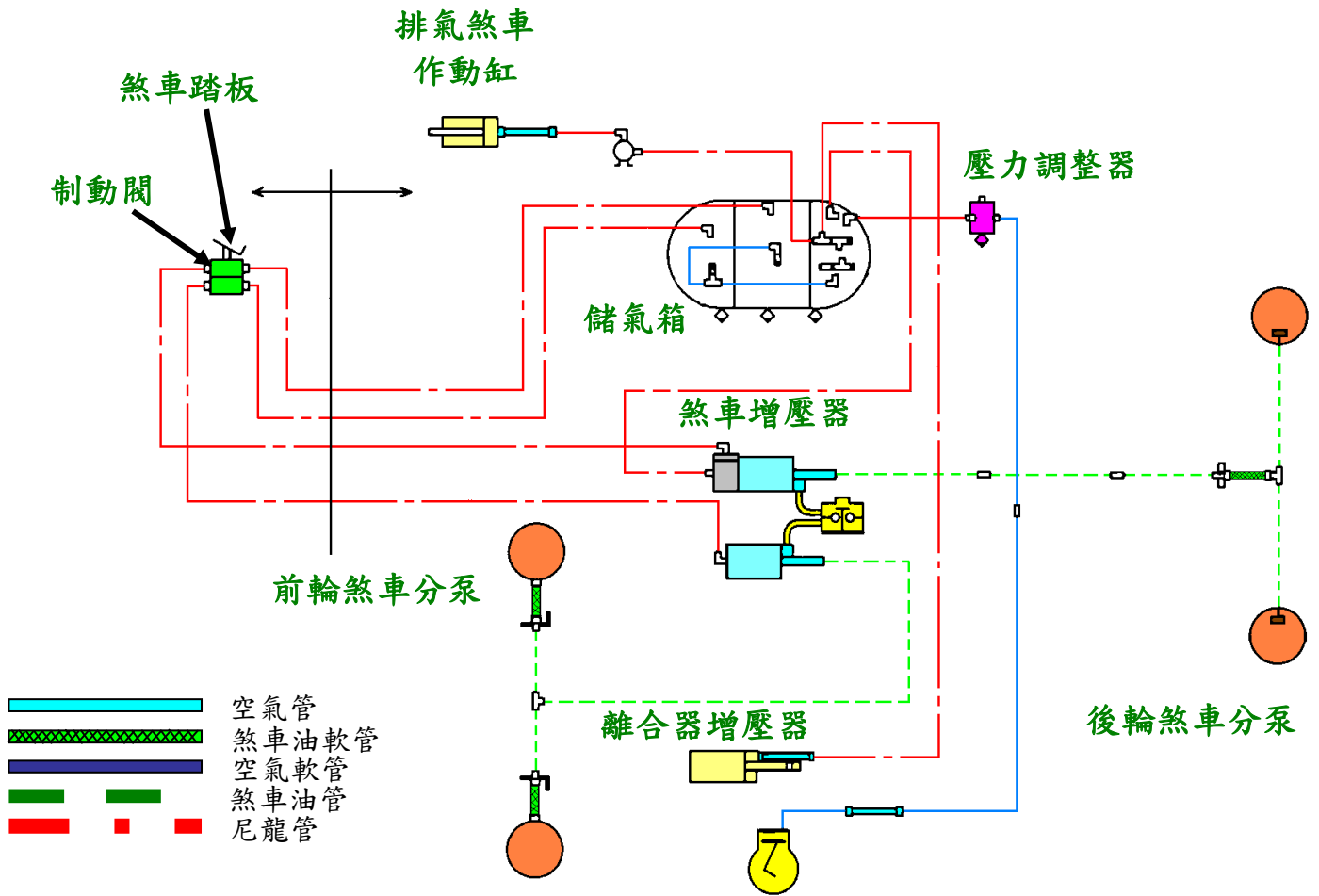


圖 4 大型車壓縮空氣輔助油壓煞車系統(煞車踏板直接控制制動閥)

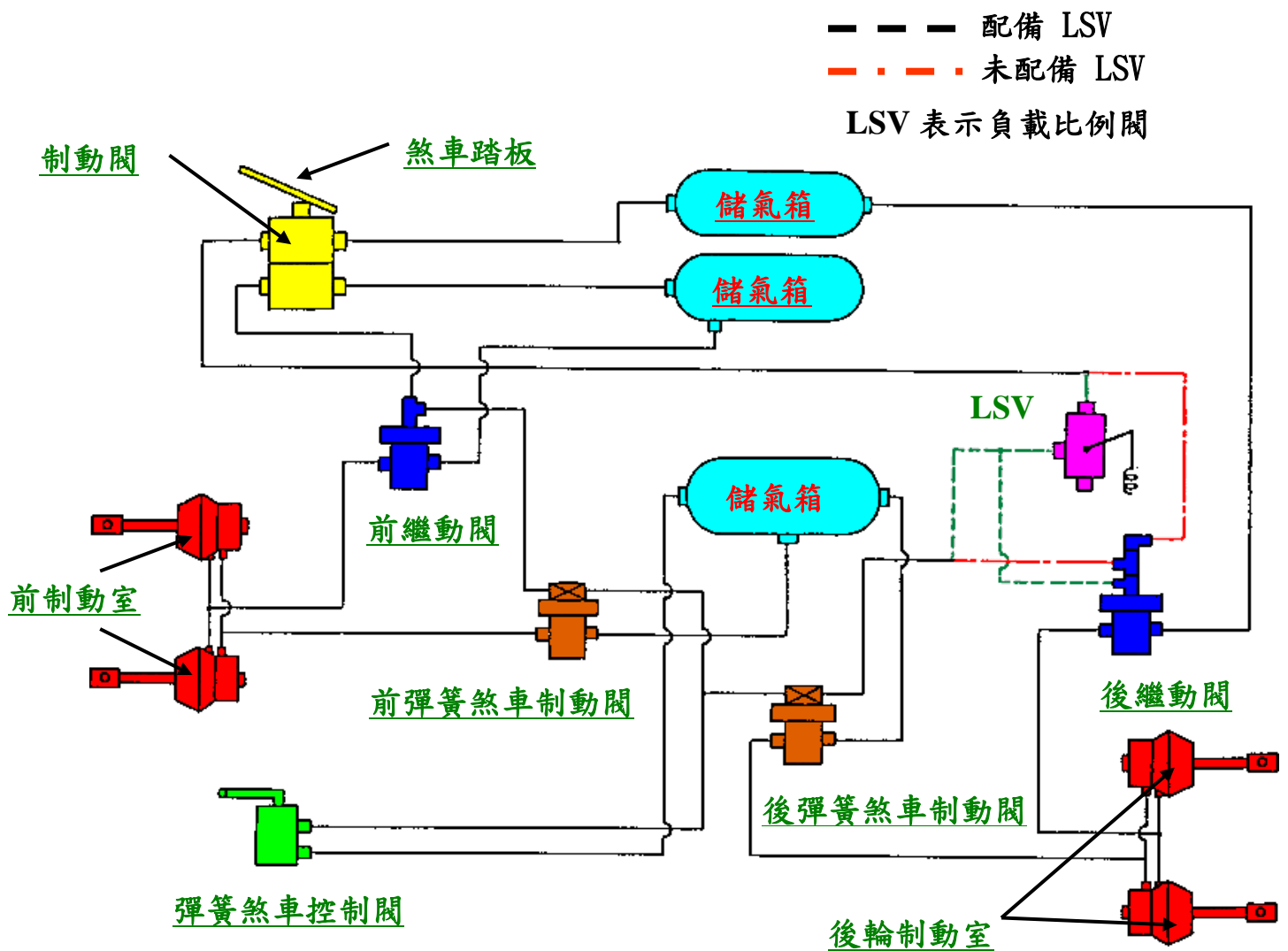


圖 5 大型車全空氣煞車系統

各類汽車行車途中發現煞車失靈時的緊急處理方法:

- 一、拉緊手煞車。
- 二、甚至利用車身板金摩擦山壁、路旁車輛、牆壁或將輪胎駛入路旁水溝、山溝想辦法使車輛停止

各類手排汽車於上坡起步時，發生引擎熄火的緊急處理方法:

- 一、右腳踩緊腳煞車踏板，並拉緊手煞車，然後右腳再離開腳煞車踏板。【註】
- 二、如是手排車輛請用左腳完全踩下離合器踏板，並再確認排檔桿是否排放在 1 檔。
- 三、打起動馬達使引擎發動運轉。
- 四、在同時操作的情況下，右腳慢慢踩下油門踏板，提升引擎轉速，左腳則慢慢鬆開離合器踏板，且當引擎聲音明顯轉變時，左腳即不可再繼續放鬆離合器踏板，亦即離合器踏板高度保持在引擎聲音明顯轉變時的位置。
- 五、放鬆手煞車，正常時該車輛就可順利上坡起步。

【註】如危險路段可先確認汽車決不會下滑的情形下，使用輪胎檔塊或大石塊擋住該車輪胎，確保該汽車不會往下滑動。

目前常見 腳煞車種類	引擎熄火後影響 煞車力的情況	簡易安全保養檢查	煞車失靈時的 緊急處理方法
1.真空輔助 油壓煞車 (大、小型車 皆有採用)	引擎熄火後，只要連續踩放數次煞車踏板，煞車增壓器內的真空會消失，此時全車煞車系統內的煞車油並無增壓作用，煞車力會有不足現象。	<ol style="list-style-type: none"> 1.檢查煞車油的量與品質，必要時要換新，正常時約每隔1年更換一次。 2.引擎熄火時，連續踩放煞車踏板數次後並繼續踩緊煞車踏板。 3.將引擎發動，正常時煞車踏板會自動下降約1~2公分左右，並繼續踩緊踏板。 4.當引擎熄火瞬間，煞車踏板正常時，不可有反彈現象。 5.行車初期檢查手煞車與腳煞車的作用情形。 6.行車時如發現煞車有異樣，請馬上靠邊停車檢查，必要時送廠檢修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.拉緊手煞車。 2.甚至利用車身板金摩擦山壁、路旁車輛、牆壁或將輪胎駛入路旁水溝、山溝想辦法使車輛停止。
2. 增壓式 油壓煞車系 統	<ol style="list-style-type: none"> 1.引擎熄火後，高壓油泵浦不作用，高壓油供給斷絕，只賴蓄壓器供應，煞車效能將遞減。 2.如蓄壓器故障，引擎熄火期間，煞車系統將無增壓作用，此時煞車力會有不足現象。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.檢查煞車油的量與品質，必要時要換新，正常時約每隔1年更換一次。 2.於安全許可的前提下，將車輛停駛於斜坡上，把引擎熄火並連續踩放煞車踏板數次後，煞車踏板繼續把持踩緊狀態，如發現該車有下滑與煞車力不足現象，則表示蓄壓器不良。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.拉緊手煞車。 2.甚至利用車身板金摩擦山壁、路旁車輛、牆壁或將輪胎駛入路旁水溝、山溝想辦法使車輛停止。
3.空氣輔助 油壓煞車 (大型車採 用)	引擎熄火後只要空氣壓力正常約6~9kg/cm ² ，駕駛員踩踏煞車踏板時，全車各車輪還是會有空氣輔助油壓的煞車作用。但如空氣壓力不足時，全車煞車系統只有油壓煞車零件作用，煞車力會有不足現象。	<ol style="list-style-type: none"> 1.檢查煞車油的量與品質，必要時要換新，正常時約每隔1年更換一次。 2.引擎發動時檢查儀表板的氣壓錶指示有否正常，並下車進行環車檢查，查看車底盤煞車零件有否漏氣聲音。 3.檢查踩緊後的煞車踏板高度並查看踏板有否緩慢下降，正常時煞車踏板高度是不變的。 4.行車初期要檢查手煞車、腳煞車與輔助煞車，如排氣煞車、油壓減速器等的作用情形。(註) 5.行車時如發現各類煞車有異樣，請馬上靠邊停車檢查，必要時送廠檢修。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.拉緊手煞車。 2.甚至利用車身板金摩擦山壁、路旁車輛、牆壁或將輪胎駛入路旁水溝、山溝想辦法使車輛停止。

<p>4.全空氣煞車 (大型車採用)</p>	<p>1.引擎熄火後只要空氣壓力正常(約6~10kg/cm²),駕駛員踩踏煞車踏板時,全車各車輪還是會有煞車作用。</p> <p>2.引擎熄火後如連續踩踏煞車至空氣壓力小於約5kg/cm²時,一般大型車輛的彈簧煞車會自動發揮作用,將左右兩側後輪自動煞緊。(註:有些日系大型車要先拉手煞車後,彈簧煞車才會將左右兩側後輪自動煞緊。)</p>	<p>1.引擎發動時檢查儀表板的氣壓錶指示,正常時的氣壓約6~10kg/cm²,然後下車進行環車檢查,查看車底盤氣壓煞車零件有否漏氣聲音。</p> <p>2.檢查踩緊後的煞車踏板高度並查看踏板有否緩慢下降,正常時煞車踏板高度是不變的。</p> <p>3.於正常氣壓情況下,踩緊煞車踏板並仔細觀察氣壓錶指示,正常時指針不應該快速下降且也不應該有空氣洩漏聲音。反之,則表示某一輪或以上車輪的制動室(俗稱風龜)內部的橡膠膜片破裂或煞車管路破裂。</p> <p>4.於正常氣壓情況下,連續踩放煞車踏板三次,如發現氣壓錶指針下降超過1kg/cm²,表示煞車來片與煞車鼓間隙過大,須進廠調整或檢修。</p> <p>5.行車初期要檢查手煞車、腳煞車與輔助煞車如排氣煞車、油壓減速器等的作用情形。(註)</p> <p>6.行車時如發現各類煞車有異樣,請馬上靠邊停車檢查,必要時送廠檢修。</p>	<p>1.拉緊手煞車。</p> <p>2.甚至利用車身板金摩擦山壁、路旁車輛、牆壁或將輪胎駛入路旁水溝、山溝想辦法使車輛停止。</p>
-----------------------------------	---	---	---

以上所述是針對現代汽車較常見的各種腳煞車操作時所應具備的知識,期待各位駕駛朋友平常能夠了解與經常實施簡易安全保養檢查,相信行車時會更有安全感,如萬一發生煞車失靈時,只要臨場保持鎮靜與不緊張,相信事前有了解與心理有準備,應可作好適當的操作與處置,然後將危機變為轉機,平安無事。當然和煞車有關的ABS(防止鎖定煞車系統)、EBD(電子煞車力分配系統)、EBS(電子煞車系統)與ESP(車身穩定控制系統)等電腦控制煞車系統,駕駛朋友只要有正確認知與操作,對行車安全是一定有幫助,但萬物的作用功能還是有一極限,絕對不能無限上綱,故平常駕駛朋友行車時,還是要確實遵守交通安全規則。

【註】※大型車輔助煞車的種類與簡易安全保養檢查

較常見的大型車輔助煞車有下列四種:

一、排氣煞車。二、油壓減速器。三、引擎減速器。四、電磁煞車。上述大型車輔助煞車於車輛停駛引擎熄火時,第一項到第三項皆無作用,但第四項只要預熱/起動開關和電磁煞車開關ON時就會通電產生電磁力,但因車輛停駛,故無法測試出電磁煞車力,故各類輔助煞車作用有否正常作用的簡易安全保養檢查,是要在行車時實施檢查測試。