

# 汽車入門

車輛研究測試中心 環保能源部 環能驗證課 詹金治

## 1.加油站加油槍口徑設置相關法令規定與探討。

台灣的環保法規在二期車的時代(民國 88 年以前)，在「汽油及替代清潔燃料引擎汽車第二期排放管制標準申請審驗合格證明及新車抽驗作業要點(此辦法已於民國 91.07.16 停止適用)」，其中對「燃料及油箱加油口」有明確的規範如下：

- 車輛應設計成可使用已商業化銷售之無鉛汽油。「限用無鉛汽油」之標誌應位於駕駛座前儀表及加油孔外容易看見的位置。
- 車輛之油箱加油孔應有防制設置以防止口徑大於 2.36 公分之加油槍之插入。
- 加油口防制設置，不會阻礙口徑小於 2.13 公分之加油槍插入。

所以當時對車輛的加油口要求為必須要小於 2.36 公分且大於 2.13 公分，之所以會有這樣的限制是因為以前的汽車有些會使用到「有鉛汽油」，而當時法規亦有針對--加油站之加油槍口徑進行規範要求如下：

- 有鉛汽油加油槍口徑，應使用大於十六分之十五英吋（2.38 公分）外徑之加油槍，其外徑最小可容許至 2.36 公分。
- 無鉛汽油加油槍口徑，應使用小於十六分之十三英吋（2.06 公分）外徑之加油槍，其外徑最大可容許至 2.13 公分。

因此當時針對有鉛或無鉛汽油的管制是限制加油站的加油槍及車輛加油口的尺寸，來防止汽油混用，但是因為含鉛汽油對環境、車輛及人體都會造成危害，所以在第三期車輛排放環保法規實施之後，所有車輛一律都強制使用無鉛汽油，而且加油站也已經停止販賣有鉛汽油，因而加油站加油槍的尺寸要求的法規，亦已於民國 88 年取消相關規定，所以目前加油站的加油槍口徑都已經沒有其規範要求了。

依據目前經濟部公告之「加油站設置管理規則」，其中也僅針對加油站販售之汽油顏色有所規定，其規範如下：

- 92 無鉛汽油為藍色。

- 95 無鉛汽油為黃色。
- 98 無鉛汽油為紅色。

目前對於加油槍的口徑並無相關要求與規定，但是柴油車的加油槍外徑都會比汽油車還要來的大；筆者實際量測目前汽油加油槍的外徑大多為 2.1 公分以內(如圖 1 所示)，而柴油加油槍的外徑有大尺寸及小尺寸兩種，大尺寸的加油槍外徑約為 3 公分，大多給遊覽車及大貨車等大容量油箱的車輛所使用，目的是利用口徑加大而流量及流速亦可以增加，以減少加油時間，而小尺寸的加油槍外徑約為 2.4 公分(如圖 2 所示)；從上述的尺寸來看，柴油的加油槍沒有辦法直接插入汽油車的加油口，筆者實際測試了幾台汽油車，的確無法將柴油的加油槍插入其加油口，因此汽油車加錯油的機會非常小，一般都是因為柴油車的加油口比汽油的加油槍外徑大，才會加錯油。

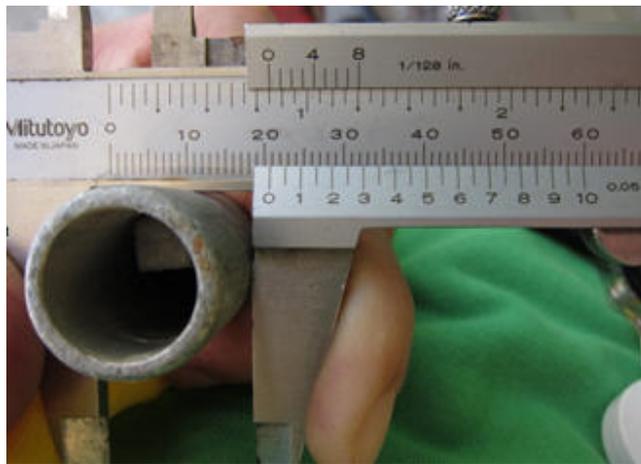


圖 1 汽油加油槍外徑量測，約 2.09 公分



圖 2 柴油加油槍外徑量測，約 2.4 公分

## 2.如何避免柴油車加錯油？

前一陣子美國總統歐巴馬到以色列訪問時，他的專用坐車也因為司機將原本應該加柴油的座車錯加成汽油，因而在以色列拋錨拖吊；而這種加錯油的這種狀況，其實在全球各地不斷的發生，台灣也不例外，不管是車主本身不注意或是加油站員工錯加汽油，處理起來其實都非常麻煩；而各車廠也聽到了消費者的這個需求，所以也漸漸針對這種情形來增設防護系統，如 BMW 德國原廠將為旗下生產的柴油車全面標配 IFPS (Incorrect Fuelling Protection System) 誤加油防護系統，以及目前市面上的國產的福特柴油汽車標配的 Ford Easy Fuel 系統，這些系統都是來避免柴油車誤加汽油的可能。

這些系統的運作原理，都是藉由較粗的柴油加油槍進入柴油加油孔時，會觸壓到加油環口的開關閥機構，而將加油口打開，若較細小的汽油加油槍則無法完全壓觸開關閥機構，將無法插入來避免誤加油的意外發生。

除了靠車廠的系統防護之外，其餘的就只好靠駕駛者本身的細心程度來確保避免加錯燃料了，筆者隨機找了市面上幾款柴油車確認加油口其實都有 Diesel 或柴油等相當醒目的字樣(如圖 3 所示)。



圖 3 柴油車加油口之標示

除此之外，在打開加油口瞬間，如果可以聽到 "ㄗ" 的聲音，或聞到嗆鼻的味道，這些都是汽油車才會有的現象，"ㄗ" 的聲音是因為汽油在油箱中揮發變成蒸發氣的原因，而嗆鼻的味道正是汽油氣的味道，若打開加油蓋時，僅是單純的臭味，則一定是柴油車。

### 3.柴油車誤加汽油的處理步驟。

如果柴油車不小心誤加到汽油的時候，切記不可以發動引擎，並立刻將愛車送回保養廠進行換油及清洗的動作，此時因為汽油尚未進入引擎燃燒，所以引擎不會受損，僅需清潔油箱即可。

若是加完油後，啟動時覺得引擎運轉不順，此時要立刻熄火，並將愛車送回保養廠檢修，因若有引擎運轉不順的現象，則表示汽油可能已經混入燃油系統並進入引擎內燃燒，而因為汽油不具潤滑性，所以此時有可能造成供油系統(如噴射泵浦或噴油嘴)的損壞，而修理的費用則視損壞的程度，會從數萬元到數十萬元不等。

所以與其要面對如此龐大的修車費，不如在加油前再三確認清楚加入的燃料是否與愛車所需要的燃料相同。