

市售汽油清淨劑積污清除效能模擬測試

Evaluation of Gasoline Deposit Control Additives to Assess Their Ability to Clean Up Deposits in Intake Valve Coking Simulator

李哲男(C.N., Lee), 許明晃(M.H., Hsu)*, 王淑麗(S.L., Wang)

台灣中油股份有限公司煉製研究所 (078778@cpc.com.tw)

摘要

車輛技術發展日新月異，對於引擎內部機件的清淨性有嚴格要求，因此在汽油中添加必要的清淨添加劑，不僅可減緩引擎內部積污產生，也可降低車輛污染排放量，有效保護空氣品質。因台灣都會區的行駛模式譬如市區走走停停，車輛經累積一定里程數後，車輛引擎的供油和進氣系統仍易產生積污，導致噴油不順、油滴霧化不良，進而造成車輛啟動困難、馬力降低、加速遲滯以及廢氣排放增加等問題。使用小包裝汽油清淨添加劑，能簡便、有效的清除供油和進氣系統之積污(Clean up)，使車輛能回復原有之性能。

目前市面上此類小包裝汽油清淨添加劑琳瑯滿目且種類眾多，其清淨性能卻不得而知。故本研究主要探討市售機車用小包裝清淨添加劑之清淨性能，利用進氣閥積污模擬器(IVCS, Intake Valve Coking Simulator)來進行進氣閥積污(IVD)模擬清除(Clean up)測試，以瞭解市售機車用小包裝清淨添加劑之差異。進氣閥積污模擬器(IVCS)為一快速、簡便且有效評估進氣閥的積污的方法。先以基礎油料進行積污處理(dirty up)，再以含添加劑之油料進行積污清除測試(Clean up)。

汽油清淨劑類型主要分為聚異丁烯胺(PIBA, polyisobutylene amine)及聚醚胺(PEA, polyether amine)兩類型，本次測試 6 支市售汽油清淨添加劑產品，以 FTIR 進行成分分析，4 支產品清淨劑成分為 PIBA，1 支產品成分為 PEA，1 支產品成分則為不明顯或劑量太低。依每瓶添加劑之容量與建議使用之汽油量摻配後進行 IVCS clean up 測試，並以 OVEN Test 評估各添加劑產品之有效劑量。試驗結果顯示 IVCS 測試有效量與 Clean up 效能趨勢相符合。

關鍵字：汽油、清淨添加劑、積污清除、進氣閥積污模擬器。

Keywords : Gasoline, Deposit Control Additive, Clean Up, Intake Valve Coking Simulator.