

製程品質控制綠色分析技術

Process Quality Control Green Analysis Technology

羅文亨¹ 張行 何奇律 林建琛

¹ 台灣中油公司煉製研究所 e-mail:077640@cpc.com.tw

摘要

長期以來石化業蒸餾工場塔頂設備對腐蝕問題相當重視，為解決設備腐蝕問題，製程添加劑是必要的添加藥劑，研究發現製程添加劑分析是掌握設備腐蝕的關鍵技術，由殘留濃度分析便可得知塔頂設備及管線是否已經得到藥劑足夠的保護。從測試結果顯示當製程添加劑藥量足夠，不但可以提升工廠設備防蝕的功能，而且更能節省製程添加劑的用量。

蒸餾工場塔頂沒有製程添加劑殘留濃度，其可能原因來自加藥管線阻塞或現場加藥量不足所引起。阻塞情形可以建議工場更新管線，但製程添加劑加藥量不足，就必須建立製程添加劑濃度的分析方法，以掌握設備是否得到藥劑足夠的保護，當確認製程添加劑已經完全吸附在金屬表面，藥劑對於設備防蝕功能就能發揮。此新穎的分析方法技術，是利用製程添加劑與顯色劑結合產生反應會呈現藍色的溶液，藉由在可見光譜儀吸收度的高低，分析出製程添加劑的濃度。例如配置標準 0.2-2ppm 製程添加劑的濃度，標準溶液分別與顯色劑反應後得到深淺不同的藍色溶液，以可見光譜儀在 595nm 進行溶液分析可得到濃度的檢量線。應用此分析方法，可對油品所含的製程添加劑進行殘留濃度的定量分析。

建立製程添加劑殘留藥劑濃度的分析技術，是提升設備防蝕的方法之一，目前此製程添加劑的分析技術，所用檢測藥劑都是綠色環保藥品，對環境沒有危害，而且準確度非常高。在建立製程添加劑殘留藥劑濃度分析後，經試驗後發現工場添加藥量可調整到最適量範圍，對提升設備防蝕的作用能發揮很大的功能。

關鍵字: 製程品質、殘留量、濃度分析

key words: process quality、Residual amount、Concentration analysis