

## 摘要

鑒於消費者意識的抬頭，對於產品品質要求日益增加，提升品質便成為企業所追求的首要目標，製程的穩定與否會對品質產生直接的影響，而統計製程管制(SPC)常被用來監控制程，管制圖是當中最有效且被廣泛使用的工具，修華特管制圖在偵測製程大幅偏移時，擁有相當佳的績效，但在偵測中小幅度偏移方面，績效則不盡理想，Roberts (1966) 提出 Run Sum 管制圖，在偵測中小偏移的績效明顯優於修華特管制圖，且在操作上具有簡易性與方便性，在實行製程管制時，Run Sum 管制圖提供一個更好的選擇。

在現實中，許多製程的量測資料卻不一定服從常態分配，Chang and Bai (2001) 研究中提到，化學製程、半導體製程與切削工具磨損製程的資料分配經常會呈現偏態，當偏態增加時，若以常態分配假設所建立的管制圖監控偏態資料，管制圖之錯誤警報率將會增加。

本研究以不同參數組合的 Burr 分配表示不同偏態情況之非常態分配，並在非常態下建立適合資料分配之非對稱 Run Sum 管制圖設計，且使用基因演算法求解管制圖最佳參數組合。最後在非常態下與非對稱修華特管圖進行績效比較，結果顯示本研究所提出之非對稱 Run Sum 管制圖在非常態下能夠更快偵測到製程平均數之偏移。

**關鍵字：***Run Sum 管制圖、非常態、Burr 分配、統計性設計、基因演算法*