

## 摘要

統計製程管制(Statistical Process Control, SPC)管制圖常被用來監控制程是否發生改變的工具,當管制圖發出失控信號時,工程師必須找出使製程發生的原因,並加以排除使製程恢復穩定的狀態。

傳統上,大部分的管制圖通常都假設製程服從特定的分配,但在現實中部份製程有時候並不會服從特定的機率分配,因此本研究利用拔靴法來建構管制界限以解決傳統管制圖分配限制的問題並針對不均匀分配的問題使用兩階段分群法加以分群,首先利用三個案例(真實群數為 3 群、4 群、5 群)來探討層級分群法中何種距離衡量方法有最佳的分群效果,並比較不同群集數目下管制圖的  $ARL_1$ 。研究結果顯示三個案例在第一階段時華德法皆有最好的分群結果;而在管制圖監控方面,當真實群數為 5 群的情況下,在小偏移時平均法有較佳的監控績效;中大偏移時華德法有較佳的監控績效;當真實群數為 3 群及 4 群時,不論在何種偏移量下華德法皆有較佳的監控績效。

關鍵字：拔靴法、群集分析、多變量管制圖