

摘要

隨著科技時代的進步，人們對產品的需求已不只是最初的實用性而已，現代的人們更加注重產品的品質以及耐用程度，因此要有穩定的製程，才能產出規格良好的商品，在產品研發、設計過程中，會考量產品可靠度上的需求，產品可靠度試驗常因成本考量或是時間關係，無法搜集到完整資料導致搜集來的資料往往是設限資料的型態。

本研究將利用張毓芳(2005)所提出的兩個統計量 P_i^1 和 P_i^2 針對型 I 右尾設限概念結合 Navedd et al (2018)提出 EEWMA 管制圖進行監控設限資料，針對壽命時間資料為 Gamma 分配下時，透過模擬的方式建構出兩種不同統計量的 EWMA CEV 管制圖，並比較和分析在不同參數、設限率情況下管制圖的偵測能力。

根據模擬結果，發現在平均數減少的情況下，統計量 P_i^1 的 EEWMA CEV 管制圖具有較佳的偵測能力，而在面對平均數上升時，統計量 P_i^2 的 EEWMA CEV 管制圖的偵測能力則較好。

此外，當設限率低於 0.5 時，建議使用統計量 P_i^1 的管制圖；而當設限率高於 0.5 時，則建議使用統計量 P_i^2 的管制圖。這表示統計量的選擇應該根據設限資料的設限率來做出決策。

關鍵詞： 統計製程管制、管制圖、Gamma 分配、EEWMA、EWMA。