

Higher-Order Moments Modified VaR Estimators

曾軍霖

國立高雄大學統計學研究所

摘要

文獻上有許多估計風險值的方法，例如以 GARCH 模型配適資料，並計算相對應的風險值，其優點為此模型可以反應資料時間相關以及叢集的特性，但缺點則為每次均須重新配適模型，曠日費時。然而，從本質上來看，只要我們可以了解資料的真實分佈，就可以得到較好的風險值估計式。由於財金資料本身具有偏斜、厚尾等特性，因此我們將考慮資料的四階動差，採用涵蓋範圍廣泛的 Johnson distribution 的近似方法來估計風險值。文獻上有許多關於 Johnson distribution 的參數估計方法，例如雙曲函數法、類貝氏法(Quasi-Bayesian)等等，然而參數估計的好壞，常常導致近似分佈與真實資料間有落差，因此我們將文獻上估計方法進一步透過微調參數得到新的估計式，這種方法調整了一些效果不佳的 Johnson distribution 的近似表現，使得它能更接近真實資料的分佈。而此法與未調整的 Johnson distribution 相比，我們預期超限數會有明顯的改善，甚至風險值估的更準確，就能減少不必要的資本準備金。

關鍵詞：VaR, GARCH, GJR, Johnson distribution