

國際板債券之再投資風險估計

杜昌燁 張士傑*

本研究將可贖回零息債券所有贖回情境下的最大預期損失與其再投資風險做連結，以歷史資料校正建立基於指數 Lévy 過程的國際板債券隱含年利率隨機模型，利用 Fang and Oosterlee (2008, 2009) 提出的 COS 法計算不同起始隱含年利率值下國際板債券於屆滿評估期限時的再投資風險與可贖回時點臨界利率。實證計算結果顯示，國際板債券之十年期再投資風險落在 113 至 189 基點間。

關鍵詞：可贖回債券、國際板債券、再投資風險、最佳停止問題、指數 Lévy 過程。

「政策與管理意涵」

可贖回債券提前贖回條款賦予發行人贖回選擇權，此條款有利發行人降低融資成本，但對投資人有顯著贖回風險。本研究將可贖回零息債券贖回情境下最大預期損失與其再投資風險連結，建立基於指數 Lévy 過程的國際板債券隱含年利率隨機模型，提供不同起始隱含年利率值下國際板債券於屆滿評估期限時之再投資風險與可贖回時點臨界利率。

* 通訊作者為杜昌燁，email：cwtu320313@googlemail.com，國立政治大學風險管理與保險學系。
張士傑，email：bchang@nccu.edu.tw，國立政治大學風險管理與保險學系。

杜昌燁 張士傑

Estimation of Reinvestment Risk of International Bonds

Chang-Ye Tu

Department of Risk Management and Insurance,
National Chengchi University

Shih-Chieh Bill Chang

Department of Risk Management and Insurance,
National Chengchi University

The reinvestment risk of the international bonds is associated with the maximum expected loss in all redemption scenarios, and the underlying stochastic internal rate of return model of international bonds follows the exponential Lévy process. The evaluation of the reinvestment risk is equivalent to the pricing of a certain non-standard Bermudan option and efficient numerical method such as the COS method proposed in Fang and Oosterlee (2008, 2009) can be applied. Under current market condition the reinvestment risk is estimated to be 113 - 189 bps, depending on the initial internal rate of return.

Key Words: callable bond, international bonds, reinvestment risk, optimal stopping problem, exponential Lévy process.