

# 模糊性下之穩健決策與寡占數量僵固

——台灣不銹鋼產業實證

2026年5月

## 摘要

台灣不銹鋼上游寡占廠商之實體產量於市場價格波動下並未隨價格連續調整，而是於某個價格區間內維持穩定，此一現象稱為數量僵固。Kreps 與 Scheinkman (1983) 之產能承諾框架雖能解釋此類資本密集產業之 Cournot 數量競爭，然並不能解釋「產量於不同市場狀態下維持不變」現象。為補足此一理論缺口，本研究採 Gilboa 與 Marinacci (2016) 所定義之廣義奈特氏不確定性為視角，結合 Gilboa 與 Schmeidler (1989) 之 MEU (Maxmin Expected Utility) 穩健決策框架，重新審視寡占廠商之產量決策機制。

廠商所面對之原料價格比率並非由單一機率分配所描述，而是涵蓋多個可能機率分配之集合（先驗集合）；配合兩種原料價格隨市場狀態變動之複雜性，該集合難以完全掌握，使其對市場價格之期望值僅能形成一段區間，而非單一數值，此即廠商所面對之模糊性。在 MEU 之穩健決策原則下，廠商以 Maxmin 原則做為產量調整依據；當期望值之模糊區間涵蓋邊際成本時，最適策略為維持前期產量。此一機制累積於連續多期，即構成觀察到之數量僵固現象。

為驗證此一理論，本研究以台灣不銹鋼上游一家領導廠商之內部微觀數據（週頻率，跨度 11 年）為對象，依 Rossi 與 Sekhposyan (2015) 提出之奈特氏不確定性操作化框架，比較平靜期與高波動期之預測誤差分配。結果顯示，平靜期之預測誤差近似對稱（偏態 +0.0907），高波動期則顯著左偏（偏態 -0.5761），兩者之偏態差達 0.67。透過 ARIMA-GARCH 之偏態尺度不變性，此一偏態之變動具體反映原料價格比率之分布形狀本身之改變，而非單純之變異數之改變；換言之，廠商所依賴之單一預測模型於高波動期出現系統性偏誤，實證上確認廠商所面對者為多機率分布之集合，而非單一機率分布，與前段所述之先驗集合與模糊性之理論主張一致。此一結論於替代之 ARIMA-GARCH 設定與 PIT-density 檢定方法下亦保持穩健。

綜合上述理論與實證之發現，寡占市場數量僵固現象之微觀成因，並非僅源於 Kreps-Scheinkman (1983) 之產能承諾條件，更包含廠商於廣義奈特氏不確定性下之穩健決策。此一結論與 Vives (2011) 於結果上平行而起點不同——前者為先驗集合非單一，後者為訊號變異數無限大。本研究亦將 Rossi-Sekhposyan 系列之預測誤差分配檢定框架由總體層次延伸至產業微觀層次。實務上，本研究指出廠商應採雙層決策架構：第一層以 MEU 穩健決策維持產量，避免最差利潤之損失；第二層則透過管理手段（如上下游訊息網絡之徵兆預判、量化部位之主動風險管理等）主動因應廣義奈特氏不確定性，以捕捉企業家利潤 (Knight, 1921)。

**關鍵詞：**模糊性 (Ambiguity)、穩健決策 (MEU)、廣義之奈特氏不確定性 (Knightian Uncertainty)、數量僵固、Cournot 數量競爭、預測誤差分配、Bai-Ng HAC 偏態檢定、ARIMA-GARCH、台灣不銹鋼產業