

股票價格預測

資訊碩一 李柏漢 | 資訊碩一 陳昶安 | 資訊碩一 林祐祥
資訊碩一 廖偉哲 | 資管碩一 林靖淵 | 資管四 陳彥融

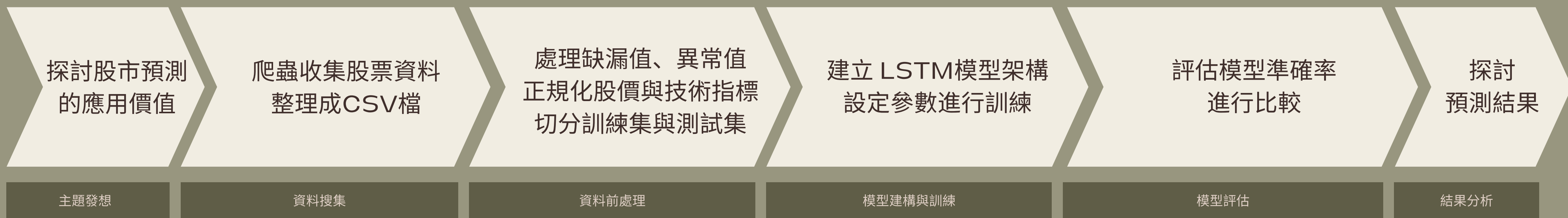
研究動機

台灣科技產業在全球供應鏈中占有關鍵地位，相關企業的股票波動不僅受到國內經濟影響，更與國際市場脈動高度連動。對投資者與研究人員而言，準確預測這些企業的股票變化，能有效輔助決策、降低風險。然而，台灣科技股具有高波動性與複雜性，傳統技術分析與經濟模型往往難以掌握其非線性趨勢。因此，本研究致力於結合資料科學與機器學習技術，探索更具準確性與前瞻性的股價預測方法。

研究概述

本研究以台灣主要科技類股為分析對象，針對其歷史股價、成交量及技術指標資料進行時間序列建模，採用長短期記憶模型（Long Short-Term Memory, LSTM）進行股價預測。LSTM 為一種具備時間記憶能力的遞迴式神經網路，能有效捕捉股價資料中的長期依賴關係與非線性特徵。透過訓練與測試資料的交叉驗證，評估模型在短期預測上的準確性與穩定性，期望建立一套具實務應用價值的深度學習預測架構，提供投資人更具前瞻性的決策依據。

研究流程



資料搜集

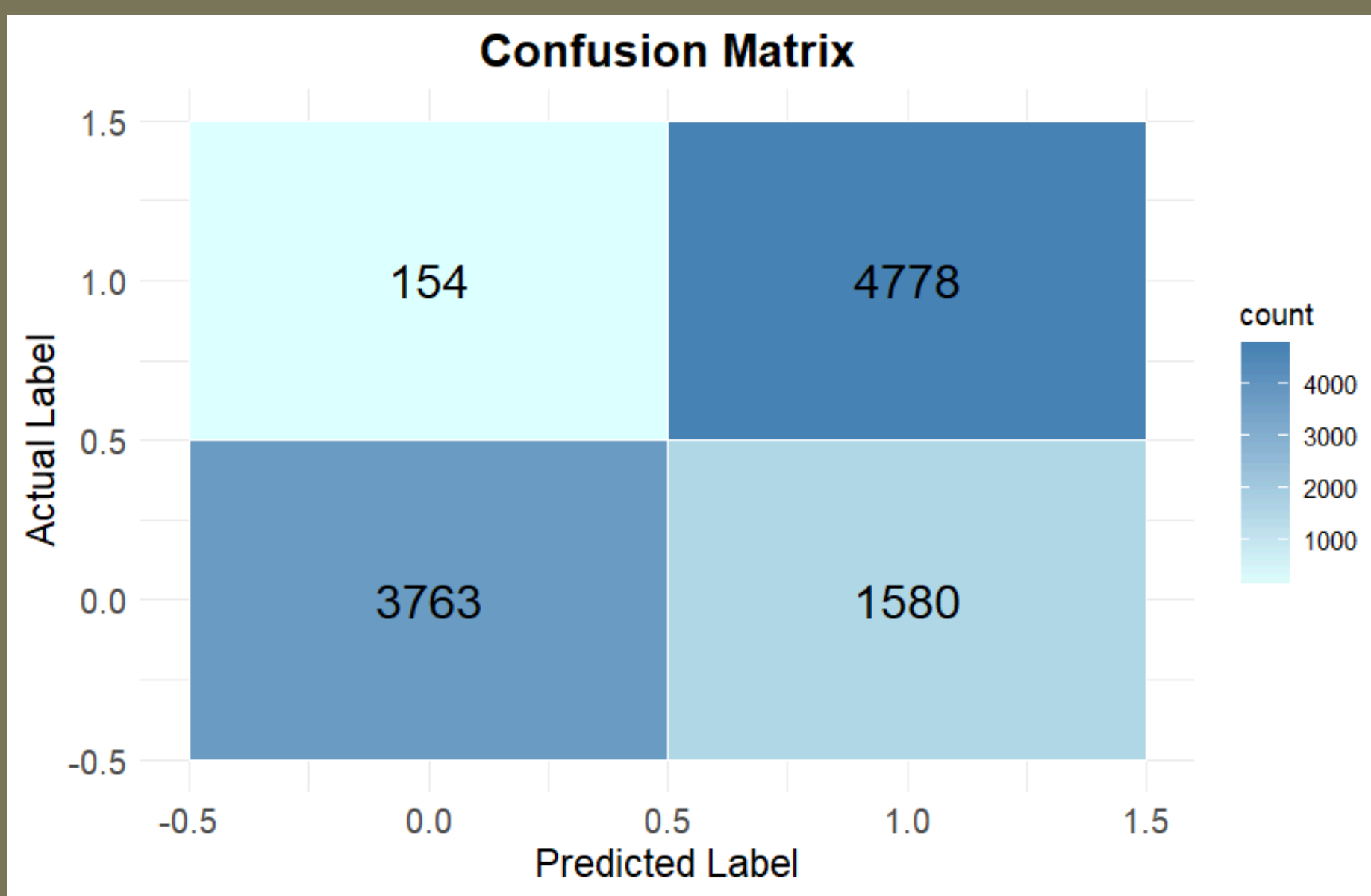
本研究採用網路爬蟲（Web Crawling）技術，自TWSE臺灣證券交易所網站擷取台灣科技優質股的歷史資料。蒐集項目包含：

- 日收盤價、開高低價、成交量等常見項目
- 技術指標（動能指標、價格變動率等）
- 時間範圍涵蓋近五年資料，以利捕捉長期趨勢

date	target	open	high	low	close
2021-03-02	1	-0.0546467706738909	-0.0623638107635893	-0.0684959457245138	-0.069970633477983
2021-03-03	0	-0.0664683808750409	-0.0739753510440671	-0.0703510673072648	-0.0681460819398056
2021-03-04	0	-0.0737432179219024	-0.0802277188874014	-0.0805542360123949	-0.0827424942452246
2021-03-05	0	-0.0910209559081984	-0.094518845386451	-0.0889022831347742	-0.0936898034742888
2021-03-08	0	-0.0855648281230523	-0.0936256499802604	-0.0953952086744024	-0.101900285396087
2021-03-09	1	-0.109208048525352	-0.115955535135025	-0.115801546084663	-0.114672146163328

透過這些處理步驟，建立乾淨且具預測意義的特徵資料集，使 LSTM 模型能更有效學習時間依賴性與價格趨勢。

結果分析



研究結論與未來展望

- 成功以 LSTM 模型預測股價，捕捉時間序列中的非線性與趨勢特徵
- 整合各項技術指標，提升模型在股價預測上的準確率與穩定性
- 從資料蒐集、前處理到模型訓練，形成可複用的預測架構

未來，我們計畫引入更多外部變數，如國際股市指數與新聞情緒，進一步強化模型對市場動態的反應能力。同時，也將探索 Transformer 等先進模型架構，提升預測效能與可解釋性。此外，預計部署自動化爬蟲機制，定期更新資料集，實現即時、智慧的股價預測平台，協助投資人做出更具前瞻性的決策。