

應用多種人工智慧推估石門與翡翠入庫時流量

國家災害防救科技中心
2022年成果發表

坡地與洪旱組 郭文達 陳偉柏 江申 魏曉萍 張志新



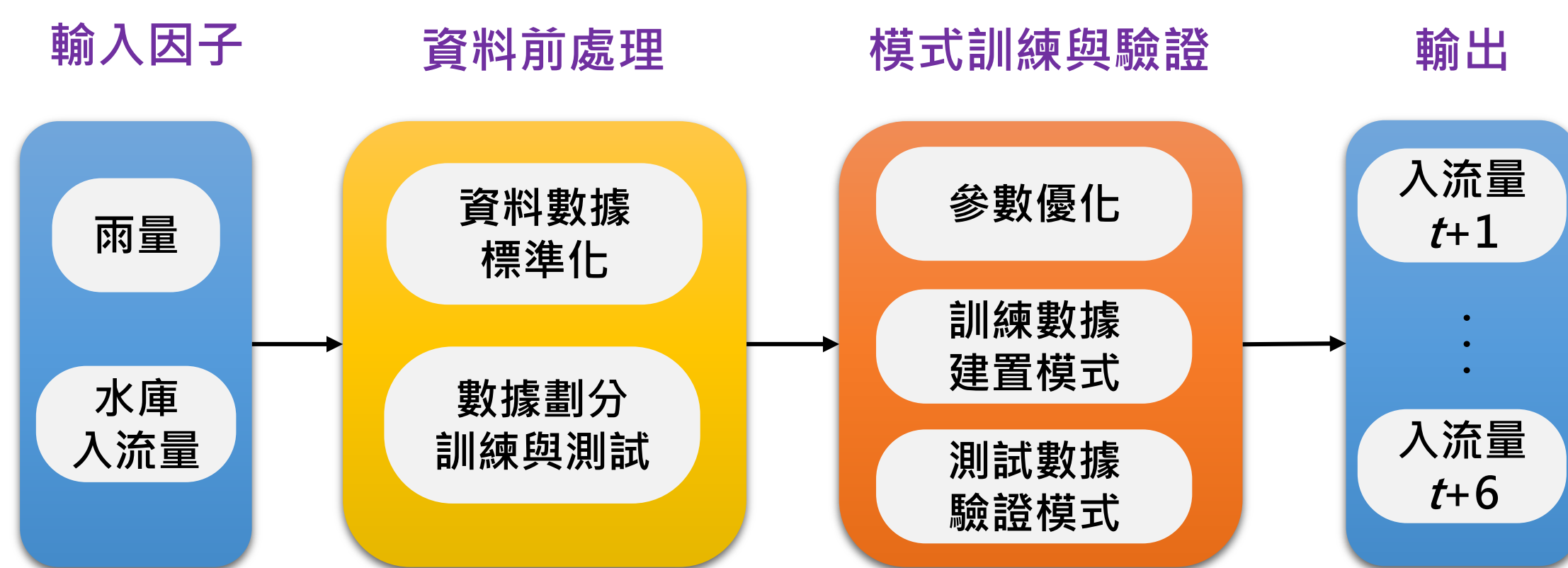
人工智慧入庫時流量推估技術

應用人工智慧技術，研發水庫入流量推估模式，進行示範區未來1至6小時入庫流量模擬分析，研究成果可供水庫水資源調度決策與入庫流量預判之重要參考。

實際案例分析流程

- 收集石門與翡翠水庫之歷年實際水文數據(時雨量與入庫時流量)
- 前百分之70數據作為訓練，剩下則作為驗證使用
- 應用不同評估指標，進行未來1至6小時入庫流量推估結果之量化分析

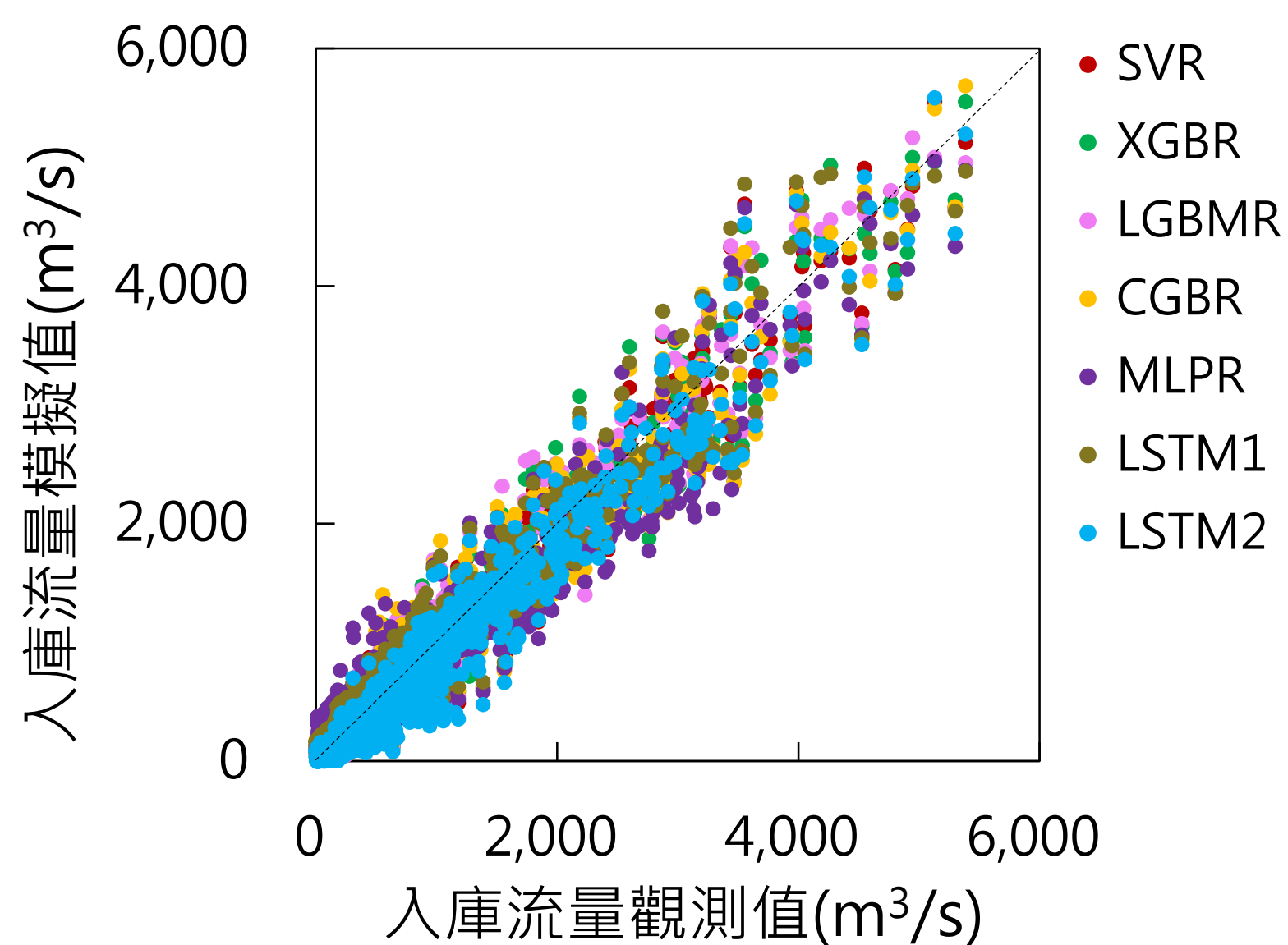
兩示範水庫入流量模擬分析之研究流程



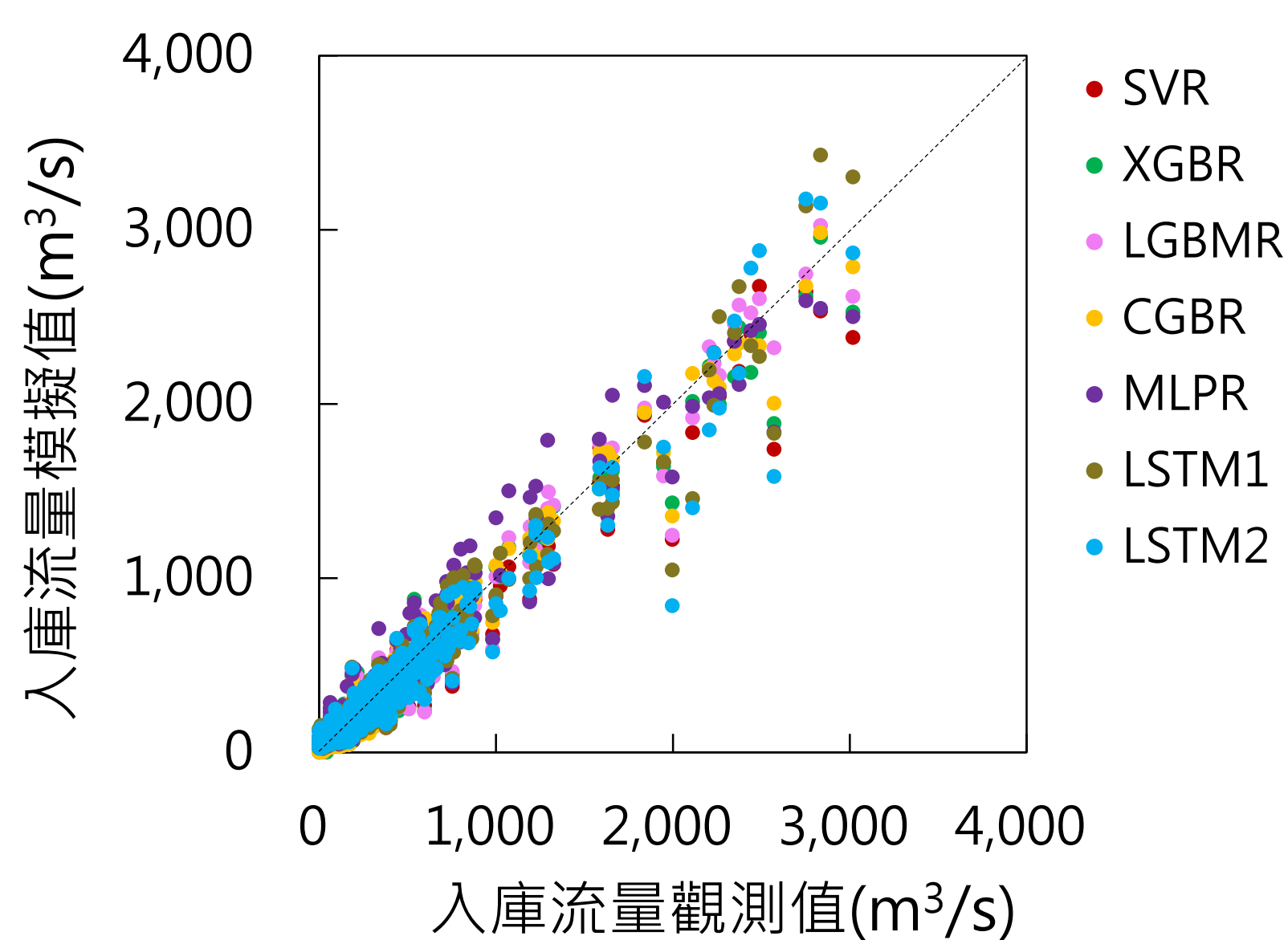
兩示範水庫之模擬表現評估

- 七種人工智慧技術(支援向量SVR、極限梯度提升XGBR、輕量梯度提升LGBMR、類別梯度提升CGBR、多層感知機MLPR、長短期記憶LSTM1及LSTM2)
- 本研究模式具有整體良好之未來1至6小時入庫流量模擬能力
- 七種模式在未來6小時內之入庫尖峰流量及總流量整體平均絕對誤差小於12%

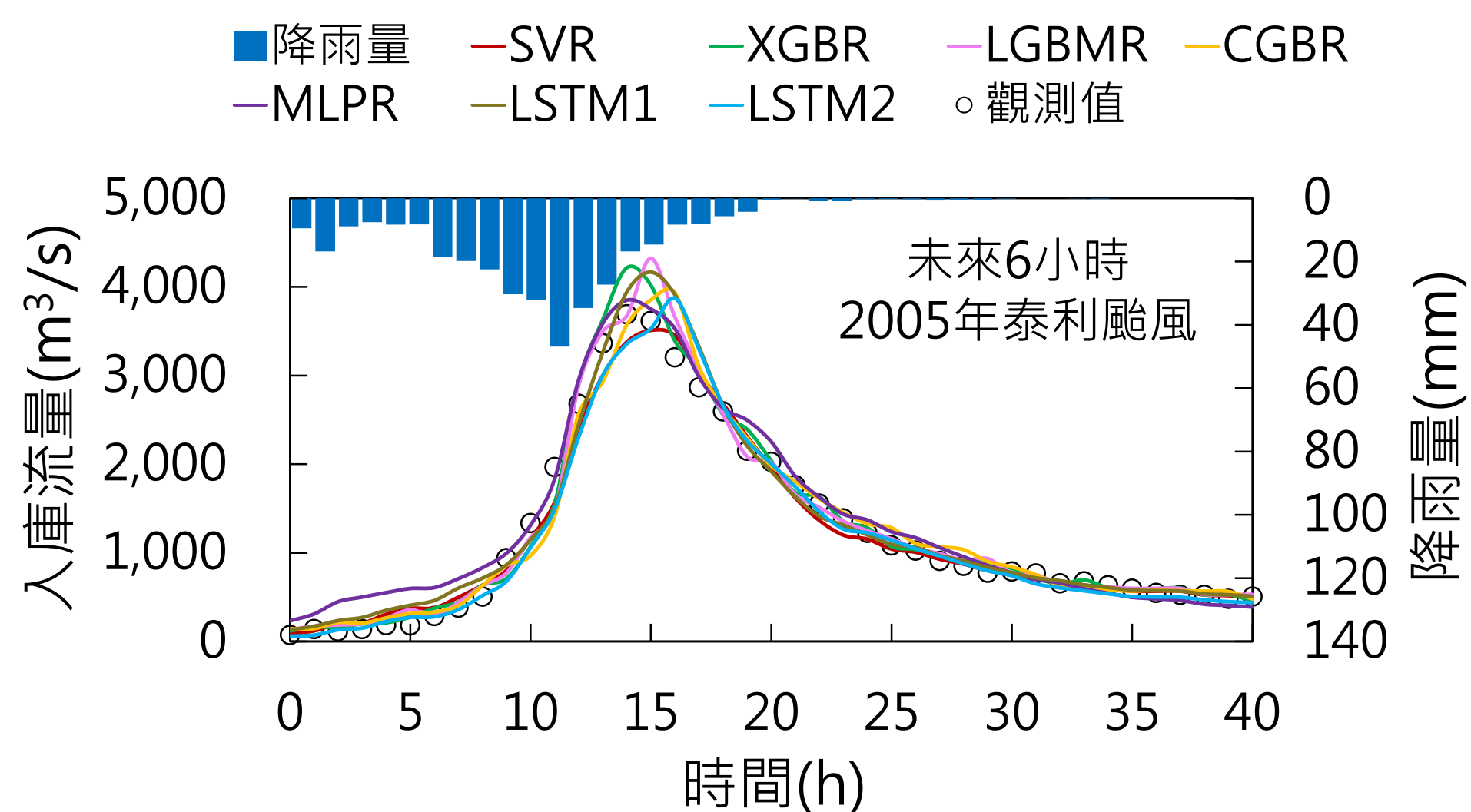
石門水庫未來6小時驗證結果



翡翠水庫未來6小時驗證結果



石門水庫入庫流量歷線推估結果



翡翠水庫入庫流量歷線推估結果

