

摘要

近年來，空氣汙染已成為全球關注的議題，大多數的溫室氣體是由發電廠燃氣輪機提供的電力與熱能所產生的，其中以一氧化碳（CO）與氮氧化物（NO_x）為主。雖然有學者嘗試預測燃氣輪機的排放量，但仍需改進模型以確保預測的指標。故本研究透過燃氣輪機一氧化碳和氮氧化物的數據集進行 CO 與 NO_x 的預測。在此之前，先利用 Augmented Dickey-Fuller test(ADF)與 Kwiatkowski Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) 進行檢測，確保實驗數據是屬於非趨勢狀態，並利用差分法減少趨勢效果。除此之外，還提出相互信息 (Mutual Information, MI) 的特徵選取方法與長短期記憶 (LSTM) 建立模型。根據本研究之分析，預測 CO、NO_x 結果分別為 0.92 與 3.32，與學者 Kaya et al.(2019)比較後，是有助於提升其效益。

關鍵字：燃氣輪機、長短期記憶模型 (LSTM)、Mutual Information。