

影像分析在中央氣象局氣象站能見度自動觀測之應用

王璿璋¹ 林博雄¹ 李育棋²

¹ 臺灣大學大氣科學系 ² 中央氣象局

摘要

中央氣象局氣象測站現行盛行能見度觀測，是經由觀測員目測並佐以能見度目標圖加以記錄，測站所安置的電子式能見度儀(Visibility meter)則透過水滴或氣膠對於陽光散射程度來推估能見度，兩者在氣象觀測的比對鮮見討論。中央氣象局基於天氣觀測守視技術的更新與自動化，已在幾年前部分測站也裝置 Mobotix M12 戶外型數位攝影機。本研究針對中央氣象局現有八套戶外型數位攝影機與六套能見度儀器之影像樣本和能見度儀數據蒐集，以及測站鄰近的環保署 PM2.5 濃度逐時資料，來與觀測員目視觀測進行交叉分析。其次，發展影像分析程式針對 Mobotix M12 各測站固定方位的分鐘影像，進行目標物輪廓辨識分析，並透過觀測員目視能見度觀測據進行影像能見度 index value 閾值最佳化之調整，最後設計 VB 程式來完成測站 M12 影像能見度自動化運行之目標的。實驗期間也測試一款環場攝影機影像資料，來評估台北測站不同方位的數位能見度守視效果，最後落實中央氣象局能見度觀測自動化技術研發和實務運用之目的。