

發展空中及地面移動測繪技術

Development of aerial and terrestrial mobile mapping technology

主管單位：內政部國土測繪中心

林展慶¹

張庭榮¹

張瑞隆¹

Lin, Chan -Ching¹

Chang, Ting-Rong¹

Chang, Jui-Lung

¹經緯航太科技股份有限公司

摘要

內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）於 108 年建置 1 套多旋翼無人機系統（Unmanned Aircraft System, UAS），並於 109 年投入航拍作業，實際應用於正射影像及三維模型製作，相關成果資料未來亦可作為災害應變前期參考資料。110 年完成 15 區 UAS 航拍及影像處理作業，主要應用於研擬小像幅相機測製一千分之一地形圖規範委託研究與電子地圖局部區域正射影像更新及提供委託拍攝之政府機關辦理特定區域國土監測，相關應用可增進政府國土測繪中心橫向協調聯繫效益。

國土測繪中心另於 106 年至 107 年建置車載光達系統（Mobile LiDAR System, MLS），於 108 年辦理率定作業相關之研究，並於 109 年度辦理車載光達校正系統相關建置作業，包含校正理論與方法之確認，校正標設計與製作、校正場規劃與建置、校正領域認證作業先期評估、校正場資料處理工具開發。110 年度依照 ISO17025:2017 規範及國土測繪中心測量儀器校正實驗室之規定，研擬車載光達校正作業程序文件以及系統評估文件、整合及擴充校正資料整合工具，並向「財團法人全國認證基金會」申請增列認證。

關鍵詞：無人機系統、點雲、三維模型

Abstract

The National Land Surveying and Mapping Center (NLSC) UAS is actually used in operations such as updating local maps and making three-dimensional models. The results can also be used as disasters reference. This project combines UAS aerial photography planning and image processing. Image processing mainly uses aerial triangulation to calculate the spatial position of UAS photos.

NLSC built the Mobile LiDAR System (MLS) in 2017 and 2018 and conducted the construction of MLS calibration system in 2020. In this year (2021), in accordance with ISO17025:2017 standards and the requirements of the Surveying Instrument Calibration Laboratory(SICL) of NLSC, we formulate the MLS calibration procedures and system evaluation documents and also integrate and expand calibration data integration tools, which can export calibration report automatically to reduce human errors.

Keywords : UAS, MLS, Orthoimage, calibration