

無人機於土地測量行業的應用

自1924年起，已經有航空照片記錄，記載着香港不同時期的自然地貌以及人爲景觀狀況。土地測量同業更會利用航空照片協助測量工作，而無人機更令拍攝航空照片的成本大幅下降。當中土地測量可算是最早採用無人機及其相關技術的行業。

利用無人機進行測繪的方法主要有兩種：移動載具測量以及航拍攝影測量。前者是以無人機配合其他工具，例如是雷射掃描機、紅外線影頭等，配合不同的工具就可以衍生出廣泛的應用層面，但對工具和技術要求比較高；而後者則是以航拍照片輔以攝影測量技術，通過照片之間的三維關係進行數字建模，生成出的產品可以直接應用於測繪層面。

將提倡專業量標準

從攝影測量生成出的產品主要有三種：三維點雲、三維紋理和二維真正射影像圖。這三種產品在地理定位後，均可以於繪圖軟件進行合乎比例的量度，基於航拍照片的解像度，更加可以生成毫米級的產品，用作繪製高完整度模型的參考。當中最常見的應用，就是完整而且仔細的實地測繪，對象可以是一整條村落的厘米級記錄，亦可以是對工程項目的毫米級監測，此外，從無人機收集的影像數據也可以放到地理資訊系統，用來支援各種地理空間數據分析和可視化。

無人機航拍測量的好處，在於機動性高，可更有效率地完成測繪工作。所以我們相信應用無人機測量將會是土地測量行業未來的另一主流技術。同時，我們也十分重視無人機航拍測量的操作安全，精度要求和品質檢訂等範疇，我們將會提倡一套專業無人機測量標準，給會員和業界參考。

撰文者：[香港測量師學會](#)土地測量組

無人機於土地測量行業的應用 ★

高深可測

自1924年起，已經有航空照片記錄，記載着香港不同時期的自然地貌以及人為景觀狀況。土地測量同業更會利用航空照片協助測量工作，而無人機更令拍攝航空照片的成本大幅下降。當中土地測量可算是最早採用無人機及其相關技術的行業。

利用無人機進行測繪的方法主要有兩種：移動載具測量以及航拍攝影測量。前者是以無人機配合其他工具，例如是雷射掃描機、紅外線影頭等，配合不同的工具就可以衍生出廣泛的應用層面，但對工具和技術要求比較高；而後者則是以航拍照片輔以攝影測量技術，通過照片之間的三維關係進行數字建模，生成出的產品可以直接應用於測繪層面。

將提倡專業量標準

從攝影測量生成出的產品主要有三種：三維點雲、三維紋理和二維真正射影像圖。這三種產品在地理定位後，均可以於繪圖軟件進行合乎比例的量度，基於航拍照片的解像度，更加可以生成毫米級的產品，用作繪製高完整度模型的參考。當中最常見的應用，就是完整而且仔細的實地測繪，對象可以是一整條村落的厘米級記錄，亦可以是對工程項目的毫米級監測，此外，從無人機收集的影像數據也可以放到地理資訊系統，用來支援各種地理空間數據分析和可視化。

無人機航拍測量的好處，在於機動性高，可更有效率地完成測繪工作。所以我們相信應用無人機測量將會是土地測量行業未來的另一主流技術。同時，我們也十分重視無人機航拍測量的操作安全，精度要求和品質檢訂等範疇，我們將會提倡一套專業無人機測量標準，給會員和業界參考。

撰文者：香港測量師學會
土地測量組

 THE HONG KONG INSTITUTE OF
SURVEYORS
香港測量師學會