

# e-GNSS即時動態定位系統實現臺灣半動態基準之研究

## A study on accomplishing semi-dynamic datum of Taiwan by e-GNSS real-time kinematic positioning system

莊峰輔<sup>1</sup> 陳鶴欽<sup>2</sup> 梁旭文<sup>3</sup>

### 摘要

臺灣位處歐亞大陸板塊與菲律賓海板塊交界地區，受板塊運動影響，控制點坐標成果隨時間增長，其點位間相對精度必將逐漸下降。內政部於101年公告基本控制點TWD97[2010]坐標成果，至今約6年的時間，其成果在臺灣東部及南部部分地區已不符高精度測量需求使用。

內政部國土測繪中心e-GNSS即時動態定位系統（簡稱e-GNSS系統）採用VBS-RTK定位技術，透過每2年定期更新基準站坐標之方式，維持基準站間高精度相對關係，並採用七參數坐標轉換與建置殘差網格修正模型之三維坐標轉換方式，讓使用者可快速便利地將e-GNSS測量成果從e-GNSS坐標轉換至法定TWD97及TWD97[2010]坐標與TWVD2001正高，其精度在平面分量優於5公分，在高程分量優於10公分，足以提供大部分測量工作應用。

e-GNSS系統自102年起，至今已定期更新e-GNSS[2013]、e-GNSS[2015]及e-GNSS[2017]等3次基準站坐標，使用者在不同時期的測量結果，都可依需求轉換至所需坐標系統；另於107年因應2月6日花蓮地震同震位移量達40公分之影響，更新e-GNSS[2017A]花蓮地區基準站坐標，並配合花蓮地區震後基本控制點TWD97[2010]檢測成果，更新三維坐標轉換模型，讓使用者在地震災區的測量結果，可順利且高精度的轉換至法定TWD97[2010]坐標，e-GNSS系統藉由三維坐標轉換之方式，已克服板塊運動及同震位移對測量成果之影響，逐步實現臺灣半動態基準。

**關鍵字：**e-GNSS、三維坐標轉換、半動態基準

---

<sup>1</sup>內政部國土測繪中心 技士

<sup>2</sup>內政部國土測繪中心 技正

<sup>3</sup>內政部國土測繪中心 簡任技正