

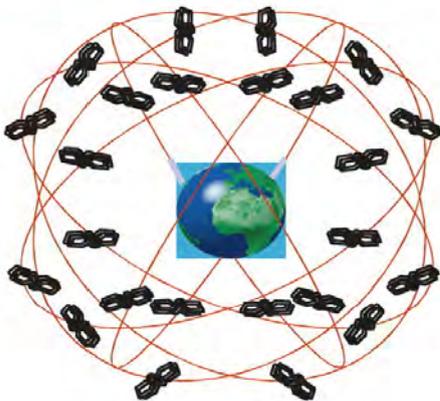
新竹十八尖山展示看板

GPS衛星測量

簡介

全球定位系統係美國國防部為進行高精度定位和導航所建立，該系統於1993年初步建構完全，共有24顆衛星分佈在6個軌道面上全天候提供觀測，地球上任何地區全天都可以觀測到4顆以上的衛星。對測量而言，GPS衛星測量只要接收天線對空通視沒有遮蔽即可，無傳統大地測量點位間之通視、幾何網系等問題，大大提升測量工作效率及定位精度。

規格



靜態測量

利用多部GPS接收儀，同時接收一段時間資料，再利用軟體進行資料處理，求得點位坐標。

RTK測量

透過資料傳輸設備與固定站溝通，即時解算移動站坐標。

E-GPS網路型RTK測量

主要透過網路與GPS固定站控制中心連結，取得必要解算資料，即時解算移動站坐標。



宏遠儀器有限公司



工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

新竹十八尖山展示看板

測繪業公會

簡介

民間測量公司起源於台灣十大建設時期，至今約近四十年歷史，當初配合國家各項建設需要測量工作做先鋒，因需求量大，很多在公家機關任職人員因而退下民間自組「測量工程公司」，在政府政策規定「業必歸會」，所以陸續成立台北市、台北縣、基隆市、台中市、高雄市等縣市測量工程商業同業公會，至今國土測繪法立法後，規範測量公司執業條件，統稱「測繪業」。除了上述縣市公會以外，再成立「中華民國測繪業商業同業公會」以提供全國無公會組織縣市之測繪公司來參加，共同為國家各項建設打拼。

組織功能

各測繪業商業同業公會之組織均採理監事會議制，理事會推選理事長一人，常務理事若干人，合組常務理事會處理經常性或急迫性業務，平均約三個月再召集全體理事召開理事會，決定公會運作方針，監事會由監事若干人組成並推選常務監事一人、監督經常性財務收支及召集監事會審查公會各項會務及財務狀況。



公會以促進會員連繫，維護會員權益，協調同業關係增進共同利益，促進社會經濟發展，推展國際技術交流及合作，提昇本國測繪業在國際社會上地位。



新竹十八尖山展示看板

台北市測量技師公會

簡介

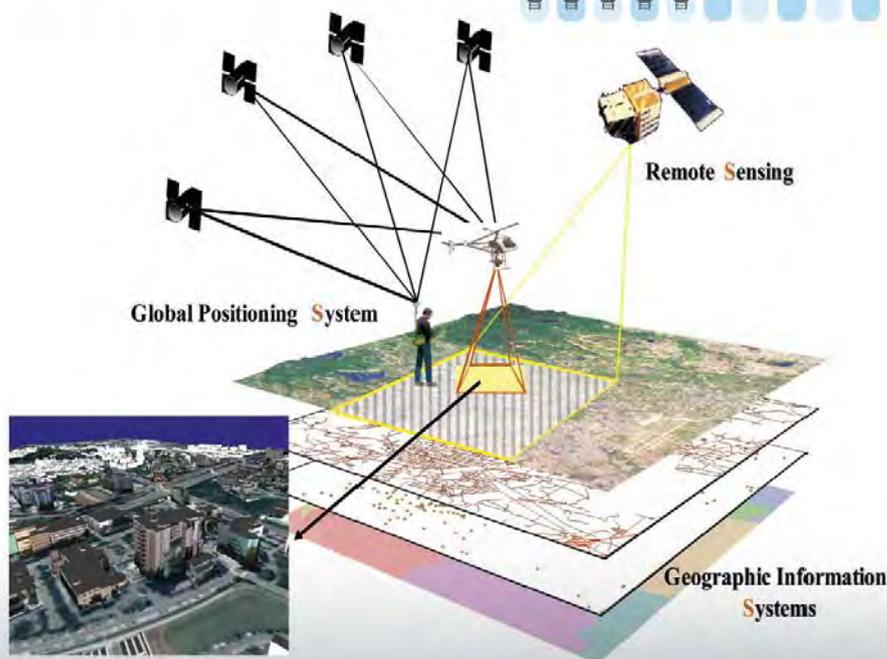
1. 強化、調解、增進、保障、訂立業務公約及章則等會員權利。
2. 協助政府制定測量相關法令，解釋業務問題。
3. 公正立場解決各項測量之糾紛。
4. 提升測量技術及學術研究發展，協助政府推展國家建設。
5. 出版刊物並舉辦專業訓練及研討會。
6. 推行鑑定及審查業務，協助解決法院及民間有關土地糾紛仲裁事宜。

公會組織及人員架構

98年3月



GPS、RS、GIS



台北市測量技師公會



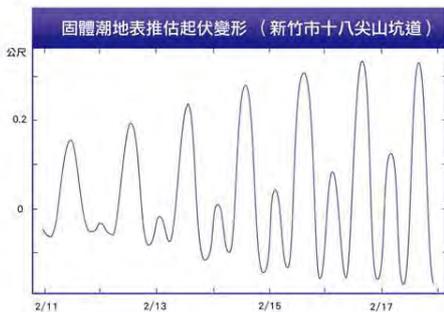
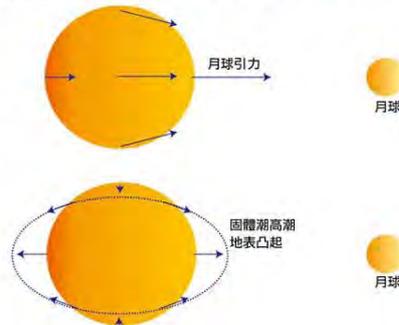
工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

新竹十八尖山展示看板

躍動的大地

我們所站的大地，就像人體呼吸般有著規則性的起伏運動

受到月球、太陽以及宇宙其他星體的萬有引力吸引，我們腳下的大地，也像海水的潮汐般週期性地起伏。這種地表週期性的起伏現象，稱為固體潮。以月球為例，當它繞行地球時，地球上最靠近月球的位置，以及反對側最遠的位置，會因為地球凸脹而被抬昇。如同海水潮一般，呈現大潮，小潮的週期性現象。

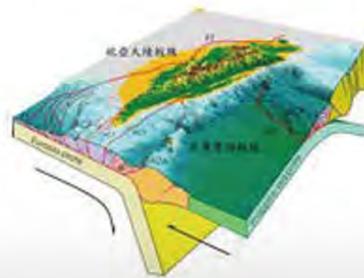


平均而言，世界各地的固體潮可造成地表的起伏約達20公分的程度。台灣地區的地表受固體潮影響起伏幅度相當明顯，以新竹地區為例，可達30公分的程度。左圖顯示新竹十八尖山B1樁位所在位置自96年2月11日至17日間之固體潮地表起伏情形。

月球與太陽引力對地球的影響造成地球整體結構的週期性改變。國外最新的研究明顯的顯示，固體潮變位對斷層程造成的壓力，跟地震的發生確實有相當的關聯性。預期藉由超導重力儀靈敏而持續的資料蒐集，這些自然現象與災害的關係將可獲得進一步的認知。

我們所處的台灣，乘跨在大地的電扶梯上

地球內部粘稠的地函，載著上方質輕的地殼板塊，不斷向前運動前進。菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊，朝著互相碰撞的方向推擠前進。兩端相互推擠的板塊造成皺褶，並不斷向上抬升，這便是台灣地區聞名於世的造山運動。除了獨特的地理景觀外，由於兩個不斷運動板塊之間摩擦所積續的能量，其驟然結束釋放造成了台灣地區頻繁的地震。



新竹十八尖山展示看板

工程放樣測量

簡介

放樣是一切工程施工的基礎，讓施工現場能標示出設計圖上所規劃設計的位置。放樣重點包含現場水平線、垂直線、中心線，以墨線放樣於現場，讓現場與設計圖能夠吻合，作為按圖施工依據，完成工程施作。



工程放樣種類

土木工程放樣包含道路、橋樑、隧道、水壩、港灣、機場、捷運潛盾、高鐵等。建築工程放樣包含基地測量、界址放樣、擋土設施、連續壁、柱軸心線及高程控制點引測、外部結構、內部結構及裝修放樣等。



新竹十八尖山展示看板

航空測量

簡介

航空測量（或稱航空攝影測量，Aerial photogrammetry）是一種遙距感應的測量方法。一般常用的空中測量工具包含攝影相機、雷射掃描儀、熱感探測器、雷達系統等。

主要目的是得到三度空間中，各種物體的形狀、位置和特性。應用範圍包括學術研究、地理資訊系統、各種工程的規劃與設計、災害分析及軍事目的等。

規格

航空測量飛機

採用專業固定翼飛機，依航線計畫決定飛行高度與速度。

空中導航設備

採用全球衛星定位系統(GPS)，輔助駕駛員依航線計畫路徑飛行。

空中測量設備

光學像機、數位像機、空載光達或高光譜像機等。



新竹十八尖山展示看板

地形圖測量

簡介

地形圖測量，即是將地面上之地貌、地物，運用各種測量方法，依所需比例尺相似縮繪或以記號表示於圖上之作業。

地形圖是提供土地資訊最基礎的工程與基本動力，亦是國家建設、國土規劃的根本。隨著時代與測繪科技的進步，利用航測專用數位相機進行航拍製圖已是時代的潮流；另隨著衛星科技的發展，衛星影像的獲取比以往更加容易，且品質更加細緻，採取衛星影像製作中、大比例尺地形圖，已非遙不可及的夢想。

地形圖產生的方式

(一) 地面測量法 (圖解法及數值法)

- (1) 圖解法：在平板上貼佈圖紙，以照準儀測繪目標方向線，使用平板測距儀或捲尺測定其距離並計算高程，據以繪製地形圖。
- (2) 數值法：使用電子測距經緯儀測量各地形點位，計算其三維坐標，經電腦處理後，利用自動繪圖儀繪製地形圖，目前地面測量多採用此種方法辦理。



(二) 航測及衛星遙測法：

地形圖以地測法施測雖可獲得較佳的精度，然就測量大範圍面積而言，其工作時程較長，需較多外業人力，若改以航拍或衛星遙測影像測製，不但效率提高，且可獲得多樣的成果如正射影像等。

新竹十八尖山展示看板

結構物安全測量

簡介

建築設施通常供人居住或儲存物資用，結構物完成後使用，因受外力影響如地震、淹水或地基崩陷時，產生傾斜現象，尤其周邊地表開挖，抽地下水或流砂溢出，最容易產生結構物傾斜龜裂，安全憂慮。為保障公共安全、結構物安全鑑定測量變成與大眾生活息息相關，故提醒大眾注意地面開挖時，要小心自己居住建築物是否下陷傾斜了，最簡單檢查就是門或窗變形關不合時，就要提高警覺。

規格

結構物水平及傾斜測量為基本鑑定測量，目前在重大工程開挖施工前，主管機關會規定施工廠商委託具公信力專業鑑定單位辦理「結構物現況鑑定及測量」，即事前完成水平監測點佈測及結構物牆柱角現況傾斜觀測，記錄後均列入鑑定報告書內以供存證追蹤。施工時，因開挖而產生鄰近結構物有龜裂、下陷、傾斜現象產生時，即可利用現況測量之存證成果，再複測比對變化量，俗稱安全測量，了解損害情況，擬定搶救補強措施，以維護公共安全。



新竹十八尖山展示看板

地籍測量

簡介

「人有戶籍，地有地籍」，地籍的標示有每一坵塊土地四周界址及其面積，並編列地號。地籍測量是依土地所有權人申請或政府基於政策之需要，依法令規範程序及作業方式，依其精度要求所施行之土地或建築物測量。其目的在確保土地所有權人權益、公平課稅、提供地籍圖資作為土地交易重要基本資料及國土規劃之基礎資料庫。

地籍測量程序及類別

地籍測量之程序：

- 1、三角測量、三邊測量或精密導線測量
- 2、圖根測量
- 3、戶地測量
- 4、計算面積
- 5、製圖

上述1、之測量方法，得隨科技發展，採衛星定位測量或其他同精度測量方法為之。

地籍測量之類別：

- 1、土地及建築物第一次測量
- 2、土地及建物複丈
- 3、政策性土地測量如都市計畫道路或公共設施用之逕為分割測量
- 4、地籍整理測量如市地重劃、區段徵收等測量
- 5、地籍圖重測



海域測量

簡介

海域測量已由傳統的經緯儀定位配合鉛錘測量，演進到GPS定位與電子式測深儀搭配施測，讓整個作業效率及品質提升許多。水深地形是整合GPS定位資料、測深資料、波浪起伏資料、潮位資料與聲速資料而成的三維地形資料，需完整精良的設備及先進測量技術，方能提供最可靠完整之測量成果。可應用於航道疏浚、港灣工程設計及水庫淤積管理等工作。

規格

單音束水深測量

具有安裝容易、操作簡單、設備成本較低及資料易於處理等多項優點，最小測深範圍可至水下1公尺。

多音束水深測量

擁有寬廣之測掃範圍，最大達12倍之水深距離，資料成果具高精確性與重複性，水深解析度於測掃範圍邊緣依然能收集高密度資料。

