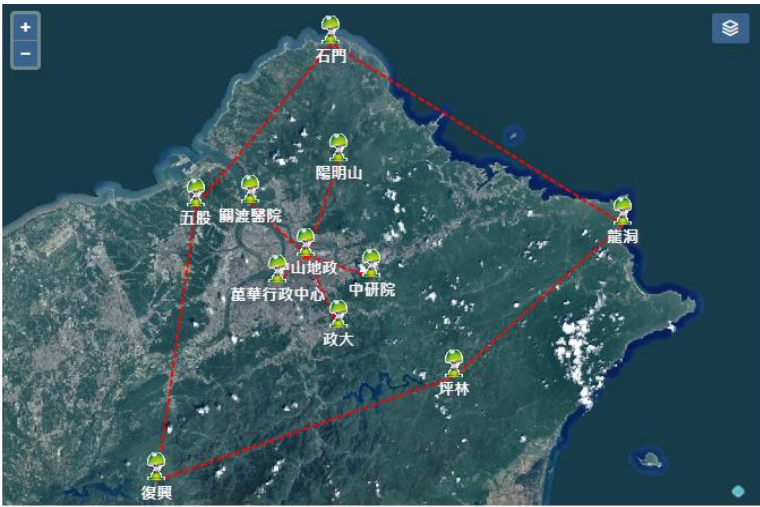


臺北市府創意提案競賽提案表—**創新獎**

提案標準	應為本府 <u>尚未推行過</u> 之具體創新作為，且有 <u>初步成效</u> 者。 評分指標詳參「 <u>本府創意提案競賽評審作業說明</u> 」。
提案年度	114年度
提案名稱	Taipei CORS 服務全方位，推動智慧城市之礎石
提案單位	臺北市府地政局土地開發總隊控制測量科
提案人員	主要提案人：陳姿婷 參與提案人：顏誠緯、黎元聚、張郁翎、李政達
提案範圍	符合本府創意提案競賽要點第3點 (四) 有關各機關業務推動方法、作業流程及執行技術之改進革新事項。 (五) 有關各機關組織、行政管理及資產活化利用改進革新事項。 (六) 有關各機關為民服務品質之改進革新事項。
成效屬性 (可複選)	☒ 全國首創、 ☐ 導入精實手法、 ☐ e 化、 ☒ 節省成本(時間、人力、經費)、 ☐ 取得專利、 ☒ 其他：榮獲中華民國地籍測量學會第10屆金界獎殊榮(如榮獲其他獎項、增加收益、發表期刊論文……等，請於15字內簡要說明)
提案緣起	控制測量的成果是推動各項工程、都市計畫、地籍管理，及地理與空間資訊應用的重要基礎。因此，如何提升控制測量作業效率，建立及維護臺北市高精度的坐標系統參考框架，供本府市政業務推動參考、學界及業界的加值應用，一直都是測繪主管機關的重要課題。 傳統控制測量須由多名測量人員攜帶儀器至控制點實地施測，由於各控制點多位於山上或交通較難抵達處，因此建置及維護作業過程所需人力成本極高，且受天候影響甚鉅。為有效提升作業效率，本府地政局（依國土測繪法指定之本市測繪業務統籌機關）土地開發總隊（下稱開發總隊）爰於104年計畫採用新興之衛星定位測量技術建置本市衛星定位基準站，辦理控制測量業務。 衛星定位基準站為透過接收儀24小時不間斷的接收衛星訊號大數據資料，精確解算接收儀高精度的坐標成果，並作為控制點使用。由於其具有全天候觀測、不受天候影響、作業快速、成果精度高的特性，除中央的國土測繪中心外，部分縣市政府如臺南、高雄等亦架設有自主維護之基準站，並將其資料提供測繪中心整合應用。 開發總隊自104年自行建置關渡醫院(GDH1)、萬華行政

	中心(WHDO)、中山地政事務所(CSLA)、中央研究院(S101)及國立政治大學(NCCU)，共5座衛星基準站，24小時全天候接收衛星資料大數據。此外，有別於其他縣市政府將資料提供測繪中心整合應用之作法，開發總隊係規劃建置臺北市資料計算中心，整合轄區內各基準站建構臺北市衛星定位基準網系統(Taipei Continuously Operating Reference System, Taipei CORS)，自行解算、管理、維護臺北市坐標系統框架，並透過雲端計算技術與相關系統功能提供高精度定位之各式服務，例如即時動態定位(Virtual Base Station Real-Time Kinematic, VBS-RTK)、觀測資料線上解算等服務，希冀大幅提升控制測量作業效率，提供臺北市各政府單位權管空間資訊之參考框架。後續並計畫逐步擴充系統服務與推廣應用，供本市產官學界於各式空間資訊領域加值應用(如：自駕車、無人機、無人除草機、大壩邊坡監測等應用)，落實本市邁向智慧城市之願景。
提案內容 實施方法、過程	一、中央地方合作，建立大臺北地區衛星定位基準網 開發總隊自104年底建置完成共5座衛星定位基準站，然囿於該5座基準站無法完整包圍臺北市轄區，可能導致外圍地區解算成果不敷使用，開發總隊爰於106年與內政部國土測繪中心簽署測繪技術服務合作協議，測繪中心採資源分享方式提供位於本市外圍之基準站資料供 Taipei CORS 應用計算，組成「大臺北地區衛星定位基準網」(共11座基準站所組成)，完整包圍臺北市轄區以解決上開外圍區域解算精度問題。該中心並提供其開發建置之 e-GNSS「使用者即時監控平臺」及「後處理驗證系統」予 Taipei CORS 無償使用，有效提升系統成果之可靠度。  圖1、臺北市衛星定位基準網位置示意圖

二、全國首創 Taipei CORS 系統服務網站

為有效利用基準網技術及功能資源，提供除控制測量成果外更豐富的空間資訊服務，於107年進行系統網頁改版開發及建置作業，整合各項服務於網站供使用者運用，並逐年擴充服務項目。107年起提供觀測資料下載、線上解算及資料查詢等服務；108年起系統升級至GNSS 多星系服務，大幅提升測量精度及效率；109年起開放多元格式之觀測資料下載，改善使用者體驗；110年起提供查詢正高資訊服務；111年起擴增電離層資訊查詢功能，並建立監測系統異常LINE自動通報機制及應用監控 API 系統等，免費提供不同面向之豐富服務內容，系統完整性為全國第一。

三、全國首創「地形遮蔽效應與可視性分析功能」，系統服務獲獎肯定

衛星訊號遮蔽情形為衛星定位測量之首要考量條件之一，於實地觀測時建築物、山脈等遮蔽物影響皆會造成定位精度下降，甚至無法成功解算成果。因此，為避免測量人員已至實地卻因訊號遮蔽而無法順利觀測之情形，本系統於112年全國首創推出「地形遮蔽效應與可視性分析功能」，系統服務榮獲中華民國地籍測量學會113年第10屆應用系統類金界獎殊榮。

該系統功能參考開發總隊107年參加中日韓第11屆國際地籍測量學術研討會之投稿文章，及109年開發總隊提出之自行研究報告「利用 Google street view 影像輔以現場地形資訊產製衛星可視性分析圖輔助測量外業工作規劃」，利用 Google 街景相片進行影像分析，讓使用者於測量作業規劃階段即可分析測區之訊號品質，大幅提升作業效率，確保定位成果品質。

四、持續推廣行銷，代表本府地政局參加2025智慧城市展

目前 Taipei CORS 之使用者大多為測繪領域機關及業者，為推廣本系統豐富之服務供產官學界加值應用，開發總隊持續推動跨機關合作，並積極參加各項相關展會活動、技師公會宣導等。

跨機關應用成果部分，本系統與臺北翡翠水庫管理局於111-112年間試辦壩堤邊坡位移監測計畫，應用 Taipei CORS 線上後處理靜態精密計算功能 (TOP)，獲得毫米等級之定位成果，且經驗證與翡翠水庫既有監測數據趨勢一致，應用成果公開於入口網站公開上架提供各界閱覽參考。

推廣行銷應用部分，113年8月於「第42屆測量及空間資訊研討會」擺設攤位展示系統功能及相關研究成果；113年10月舉辦 Taipei CORS 功能成果發表會，詳細說明 Taipei CORS 發展至113年已臻於完善，同時現場展示可提供之各項功能，並邀請既有使用者分享成果及意見回饋；114年3月 Taipei CORS 代表本府地政局參加2025智慧城市展，現場與產官學各領域互動，展示系統成果，進行跨縣市跨機關交流，持續吸收新知，積極促成 Taipei CORS 提供產官學界之加值應用，實現邁向智慧城市願景。

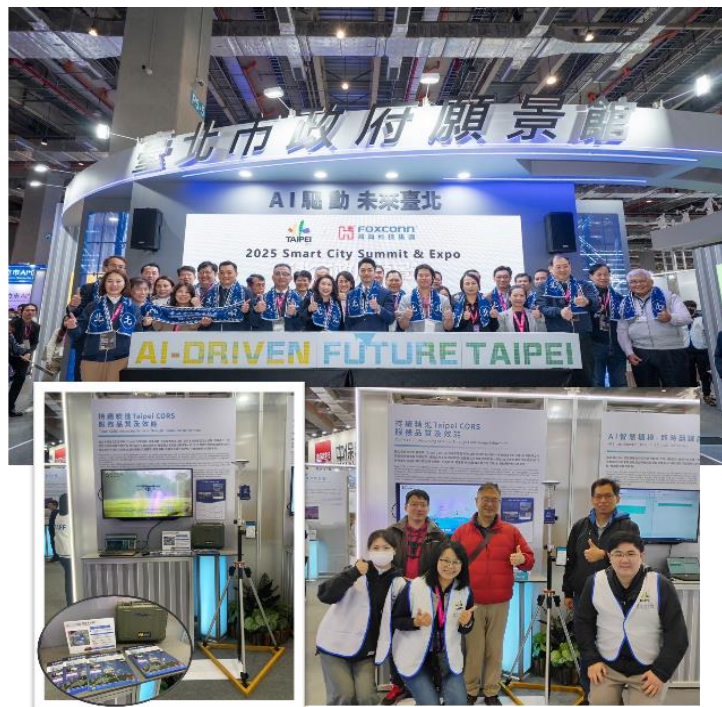


圖2、參加2025智慧城市展照片



圖3、第10屆應用系統類金界獎獎盃及人員合影

投入成本	開發總隊於107年投入68萬7,000元委請專業技術服務廠商—沅宸科技股份有限公司辦理臺北市衛星定位基準網系統功能擴充採購案進行網頁改版開發及建置作業；109年投入22萬元進行網站功能擴充；110年投入85萬元進行網站功能擴充及9萬8,700元進行網站維護；111年投入88萬元進行網站功能擴充及9萬8,700元進行網站維護；112年投入95萬元進行網站功能擴充及9萬8,700元進行網站維護；113年投入72萬元進行網站功能擴充及14萬5,000元進行網站維護，截至113年底共計投入474萬8,100元。
實際執行 (未來預期)成效	一、內部效益： 1. 應用 Taipei CORS 所建立的一致性坐標系統，有效整合過去各個機關所採用不同的坐標系統，加速跨機關政策推動速度，大幅提升行政效率。 2. 開發總隊辦理測量案件需進行衛星定位測量時，前置作業先使用地形遮蔽效應與可視性分析功能確認案地現況情形，於外業時直接避開地形遮蔽嚴重區域，每案平均可減少30分鐘至1小時外業時間。 二、外部效益： 1. 自107年網頁建置及改版上架以來，Taipei CORS 每年之使用時數皆超過10萬小時以上，較106年之1萬4,080小時明顯成長，Taipei CORS 帳號申請及使用數截至114年3月21日止共計129組；112年整年系統各項服務使用時數共計29萬5,278小時，其中外業動態定位服務使用時數約為2萬6,440小時；113年整年系統各項服務使用時數共計16萬5,078小時，其中外業動態定位服務使用時數約為2萬2,396小時，可見 Taipei CORS 已持續穩定使用於大臺北地區。 2. 「地形遮蔽效應與可視性分析成果」擴增功能提供使用者於衛星定位測量之規劃階段時，即可在無須至測區實地勘查之情況下，獲得衛星信號遮蔽情形，減少測量人員至實地無法測量，或精度不佳情形，大幅提升作業效率及成果品質，自112年底功能上線以來，113年使用21次，114年截至3月21日止使用51次，次數略顯不足，未來仍需持續行銷宣傳此功能，進而評估其實質效益。 3. 為推廣 Taipei CORS 之應用實績，並提供產官學界應用 Taipei CORS 服務之參考，將 Taipei CORS 與臺北翡翠水庫管理局自111年起試辦壩堤邊坡位移監測計畫內容及成果於入口網站公開上架，供各界閱覽參考後，經

		統計113年1月至12月瀏覽 Taipei CORS 入口網站之人數及會員登入次數分別為28,552人及770次，較112年同期21,893人及764次成長30%及0.7%，確有達到推廣 Taipei CORS 服務之目的。
執行起迄日期	起：107年7月1日 迄：持續進行中	
相關附件	附件1-翡翠水庫大壩變位監測成果 附件2-113年參加中華民國地籍測量學會第10屆應用系統類金界獎資料 附件3-113年8月14日臺北地政臉書宣傳榮獲第10屆金界獎資料 附件4-114年3月18至3月21日參加2025智慧城市展資料	
聯絡窗口	姓名：陳姿婷 電話：02-87807056 分機311 Email：b87303@gov.taipei	

※ 注意事項：

一、提案表：

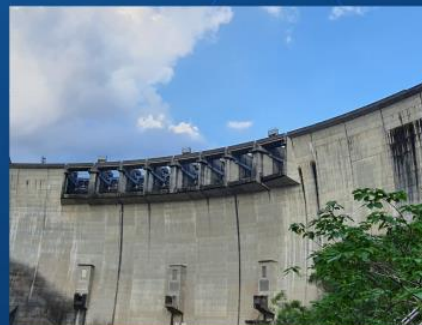
- (1) 內文格式：標楷體字型，字體大小為14點，行距為固定行高18pt。
- (2) 頁數：A4版面，不超過6頁。

二、相關附件：

- (1) 內文格式：不限。
- (2) 頁數：A4版面，不超過6頁。

翡翠水庫大壩變位監測功能

翡翠水庫自民國 76 年 6 月啟用至今為臺灣蓄水量第二大之水庫，為驗證臺北市衛星定位基準網於大臺北地區監測潛變待測地區實際應用與可行性評估，分別於翡翠水庫壩堤建置三座 GNSS 高精度衛星定位設備，長時間不間斷持續接收觀測資料，再透過線上後處理靜態精密計算 (TOP) 可獲得毫米 (mm) 等級之定位成果，經驗證與翡翠水庫既有監測設備之位移動數據趨勢一致。



GNSS 高精度衛星定位設備



臺北市衛星定位基準網



控制測量科

檔 號：
保存年限：

中華民國地籍測量學會 函

地址：台中黎明郵局第98號信箱
電話：陳副秘書長 0916-965276
電子郵件：chcallen@gmail.com

受文者：臺北市政府地政局土地開發總隊

發文日期：中華民國113年6月4日
發文字號：地測會字第113-0020A號
速 別：
密等及解密條件或保密期限：
附件：如說明三

主旨：貴單位申請本會第10屆金界獎參獎結果，經本會評審通過，請查照。

說明：

- 一、本次活動參加者計有5件，分別有測繪品質類1件及應用系統類4件，經本會秘書處初審及邀請學者專家複審後，由本會第22屆第4次理監事聯席會議決審完竣。
- 二、相關頒獎作業訂於113年7月26日（星期五）假南投縣草屯地政事務所本會第22屆第2次（113年）會員大會舉辦，屆時請指派人員領獎並分享得獎經驗及創作歷程，供本會會員及與會人員參考。
- 三、檢送本會第10屆金界獎評選結果及議程表1份。
- 四、請代為通知貴機關共同開發或執行單位並派員領獎。

正本：臺北市政府地政局土地開發總隊
副本：本會秘書處

理事長

楊 名

113. 6. 03

臺北市政府地政局土地開發總隊

GZAA1137000865

中華民國地籍測量學會第 10 屆金界獎得獎名單

類別	申請者/產品	開發單位或執行單位	結果	備註
應用系統類	內政部國土測繪中心/坐標系統轉換計算程式	內政部國土測繪中心	優等，通過	
測繪品質類	內政部國土測繪中心/重測作業進度管制系統及成果檢查抽樣程式	內政部國土測繪中心	優等，通過	
應用系統類	臺北市政府地政局土地開發總隊/臺北市衛星定位基準	沅宸科技有限公司 台灣儀器行股份有限公司	優等，通過	
應用系統類	新竹市政府/新竹市幸福宜居網	精誠科技整合股份有限公司	優等，通過	
應用系統類	臺中市政府地政局/地籍測繪成果管理系統	臺中市政府地政局	優等，通過	

中華民國地籍測量學會第 10 屆金界獎申請表

申請類別：（擇一勾選）			
☐ 創新服務類	☐ 測繪品質類	☒ 應用系統類	☐ 產品技術類
申請人/產品/單位			
申請人姓名（或產品/系統名稱）：臺北市衛星定位基準網			
產品/系統所有權人：臺北市政府地政局土地開發總隊			
系統開發單位：沅宸科技有限公司、台灣儀器行股份有限公司			
系統應用單位：臺北市政府所屬各機關及各界具衛星定位需求者			
聯絡人：控制測量科 約僱技士 黃愛婷			
聯絡電話：02-87807056 分機 321			
住址：臺北市信義區莊敬路 391 巷 11 弄 2 號 3 樓			
Email：js5999@gov.taipei			
申請理由（請參考申請/推薦理由格式及評選重點）			
臺北市政府地政局土地開發總隊為臺北市加密控制點及地籍測量圖根點之測設與管理維護機關。惟辦理測量需耗費大量資源與心力，為提升作業辦理之效率及定位成果精確度，故於 104 年建置「臺北市衛星定位基準網」以提供高精準度空間資訊作為重要決策參考依據，並逐年新增系統功能及改善入口網站，期望提供各界更好的使用感受。 臺北市衛星定位基準網（Taipei CORS）由 11 座基準站所組成，分別為：中山地政（CSLA）、關渡聯合醫院（GDH1）、國立政治大學（NCCU）、中央研究院（S101）、萬華行政中心（WHDO）、陽明山追蹤站（YMSM）、坪林（PLIN）、復興（FUSI）、五股（WUKU）、石門（SHMN）、龍洞（LND2），建立「大臺北都會區衛星定位基準網」。108 年開始納入歐洲 Galileo、日本 QZSS 等多星系衛星系統，增加可用衛星接收數量，且經測試可有效提升定位品質並減少觀測所需時間，進而提高整體工作效率。 臺北市衛星定位基準網（Taipei CORS）之建置目的為提供測繪使用，並希冀擴展相關領域之整合與應用。本系統入口網站自 106 年正式上線運作提供服務，並依使用者及管理端需求持續更新精進，107 年起提供各界於入口網			

站可免費使用高精度即時動態定位及線上後處理計算等服務，108 年系統優化升級至多星系衛星定位服務，109 年擴增多元觀測資料下載及優化 2 種線上解算功能，110 年擴充使用者管理、應用成果展示、正高查詢等功能，111 年擴增大氣層資訊，並建立監測系統異常 LINE 自動通報機制及應用監控 API 系統，112 年增加使用者個人化管理群組帳號功能，並加入地形遮蔽效應與可視性分析成果供使用者查詢。

藉由「臺北市衛星定位基準網」除可提升本市測量作業效率及精度外，亦使不同機關能依據相同之框架辦理各項應用測量而有一致性的成果，其高精度定位資料更可供本府各機關及民間業者結合各項服務進行加值運用，奠定本市發展智慧城市的基礎。

以上所述均為事實，若有不實情事，願負一切法律責任。

申請人/單位：臺北市府地政局土地開發總隊 日期：112 年 12 月 29 日

本表應於期限內連同相關文件資料一併送交本會秘書處，並於寄出後電話確認。

紙本請寄：臺中黎明郵局第 98 號信箱；電子檔請寄：chcallen@gmail.com

臺北市府地政局土地開發總隊

臺北地政 2024年8月14日 · 心

【狂賀】恭賀臺北市衛星定位基準網系統榮獲中華民國地籍測量學會第10屆應用系統類金界獎殊榮!!! 🏆🎉👏

本市衛星定位基準網系統自104年建置後逐年新增各項服務功能，包含衛星觀測資料下載、即時動態定位、觀測成果線上計算及電離層與高程資料查詢等，並於112年上架全國首創的地形遮蔽效應分析功能，讓使用者可以運用街景影像來判斷衛星訊號品質以提升作業效率。

歡迎各位先進、爸爸媽媽帶小孩、鄰居厝邊樓上搬樓下門相報，一起點擊下方連結立刻體驗本市衛星定位基準網系統：<https://cors.gov.taipei/>

你還在等甚麼呢？心動？不如馬上行動！👉👏👏

#中華民國地籍測量學會第10屆金界獎
#臺北市衛星定位基準網
#土地開發總隊
#控制測量科

臺北地政 3月19日上午9:00 · 🌐

【📢2025智慧城市展・臺北市政府廳景館・Taipei CORS也來參展囉👉】

- 📌土地開發總隊持續精進Taipei CORS服務品質及效能
- 📌Taipei CORS團隊走出辦公室來到南港展覽館2館與您面對面👤
- 📌現場備有中精度DGNSS衛星定位儀器展示及專人介紹👤
- 📌對我們系統有任何疑問❓~
- 📌想申請帳號又不知道怎麼運用的您👉~
- 📌趕快來南港找我們囉~

🌐歡迎各界申請使用臺北市衛星定位基準網

💡免付費的Taipei CORS📶，將助您的測量工作一臂之力💪!!

<https://cors.gov.taipei/index.php>

—— 入場方式 ——

- ◆憑國內參觀入場證👉線上登記 https://smartcity.org.tw/m_login.php
- ◆現場購票200元/人
- ◆不開放未滿12歲以下兒童入場，勿穿涼鞋及拖鞋

—— 展覽資訊 ——

展覽日期 | 2025/3/18~3/21
 開放時間 | 10:00-18:00 (展期最後一天僅至17:00)
 展覽地點 | 南港展覽館2館1樓【攤位P1013】

#智慧城市展 #臺北願景 #臺北市衛星定位基準網 #TaipeiCORS #土地開發總隊

Taipei CORS 現場專業介紹