

行政院 函

機關地址：10058臺北市忠孝東路1段1號
傳真：02-33566920

受文者：內政部

發文日期：中華民國109年5月6日

發文字號：院臺建字第1090012087號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(attch1 1090012087-0-0.docx)

主旨：所報「邁向3D智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫」（110-114年）草案一案，准予依核定本辦理。

說明：

一、復109年1月22日台內地字第1090260373號函。

二、下列事項併請照辦：

(一)請基於國土測繪主管機關立場，建立跨部會推動機制，透過分工及協作方式整合圖資測製作業，避免重複建置，並推動國土測繪資料一站式流通及服務，逐步納入其他機關法定及主題資料，滿足政府治理共通性需求，俾提高資源效益並發揮綜效。

(二)針對以下3分項計畫，建議推動方向如下：

- 1、「三維國家底圖建置及更新」為本院核示國土資訊系統發展優先推動事項，請加速建置並訂定三維國家底圖流通標準，以利各界發展三維地理資訊系統主題分析及管理應用。
- 2、「三維地籍建物整合建置」規劃於5年內辦理完成全國建號資料與三維國家底圖接合作業，有助未來整合連結其他屬性資料，如地籍、地址等，強化三維圖資支援決策之效益；貴部將一次性完成全國所有建號資料之接合，爰應以公共建設經費支應，本計

內政部



1090117747

109/05/06



畫結束後則請納入經常性預算辦理。

- 3、「非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置」規劃透過實測、檢核分析辦理圖解地籍圖整合成果，有助於地政圖籍完整及提高精確性，為國土發展、公共建設及稅務基礎，應研議加速及增量辦理措施，務期達成每年5萬筆，進而於119年全數辦理完成之目標。

三、檢附「邁向3D智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫」（110-114年）（核定本）1份。

正本：內政部

副本：國家發展委員會(含附件)



裝

訂

線



邁向 3D 智慧國土－國家底圖
空間資料基礎建設計畫
(110-114 年)

(核定本)



內政部
109 年 4 月

目 錄

一、 計畫緣起.....	1
(一) 依據	4
(二) 未來環境預測	7
(三) 問題評析	14
(四) 社會參與及政策溝通情形.....	17
二、 計畫目標.....	20
(一) 目標說明	21
(二) 達成目標之限制.....	27
(三) 績效指標、衡量標準及目標值.....	31
三、 現行相關政策及方案之檢討	34
(一) 基本測量	34
(二) 臺灣通用電子地圖更新維護.....	37
(三) 基本地形圖修測.....	40
(四) 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	46
(五) 三維國家底圖建置及更新.....	47
(六) 智慧國土測繪資料整合流通.....	48
(七) 非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	52
(八) 全國數值地形模型產製更新及整合流通	54
(九) 三維地籍建物整合建置.....	55
(十) 深化地籍資料管理及開放.....	57
四、 執行策略及方法.....	58
(一) 主要工作項目	58
(二) 分期(年)執行策略.....	72
(三) 執行步驟(方法)與分工.....	80
五、 期程與資源需求.....	85
(一) 計畫期程	85



(二) 所需資源說明	85
(三) 經費來源及計算基準.....	86
(四) 經費需求(含分年經費).....	87
六、 預期效果及影響	90
(一) 基本測量	90
(二) 臺灣通用電子地圖及基本地形圖修測	91
(三) 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	92
(四) 三維國家底圖建置及更新.....	93
(五) 智慧國土測繪資料整合流通.....	93
(六) 非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	94
(七) 全國數值地形模型產製更新及整合流通	95
(八) 三維地籍建物整合建置.....	96
(九) 深化地籍資料管理及開放.....	96
七、 財務計畫.....	97
八、 附則.....	97
(一) 替代方案及分析評估.....	97
(二) 風險管理	98
(三) 相關機關配合事項.....	100
(四) 自評檢核表及性別影響評估檢視表	102



邁向 3D 智慧國土－國家底圖空間資料基礎建設計畫

一、計畫緣起

國家空間資料基礎建設(National Spatial Data Infrastructure, NSDI)為聯合國全球地理空間訊息管理委員會(UN-GGIM)核心議題¹，亦為各國推動地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)應用重要依據，藉由 GIS 結合空間圖資與屬性資料，可有效協助政府施政規劃、決策及執行，並增加民眾生活的便利性，達成施政有感的目標。行政院已於 107 年核定各部會應統一採用「國家底圖」，亦於 108 年核定「智慧政府推動策略計畫」，將「資料治理」作為「智慧政府」規劃之核心理念，其中「以 GIS 國土空間資料庫提供決策參據」更是七大推動策略之一。本計畫依行政院政策推動國土資訊系統(National Geographic Information System, NGIS)工作，期望達成 5 個優質(Good) 目標：「優質的資料品質(Good Quality)、優質的數據整合(Good Integration)、優質的決策效率(Good Efficiency)、優質的跨域連結(Good Connection)、優質的民眾服務(Good Service)」。

臺灣地理空間資訊的發展，在國家發展委員會持續推動與各政府機關共同努力下成果豐碩，中央機關管有圖資超過 1,400 項，包含各比例尺之基本地形圖、臺灣通用電子地圖、門牌位置資料、數值地形模型、地籍圖、航照與衛星

¹ <http://ggim.un.org/knowledgebase/KnowledgebaseCategory3.aspx>

影像資料等核心圖資，以及各類主題性基礎圖，包含自然生態資料、公共管線資料、自然環境資料、國土規劃資料、社會經濟資料、環境品質資料、土地資料與交通資料等類，已成為施政及民生應用不可或缺之資料。

因應物聯網、智慧城市及無人駕駛車輛等智慧生活的多元應用，地理空間資訊已邁入多元化發展的階段，資料已逐漸從傳統 2D 平面延伸到三維立體，從單一數據源擴展多時序資料；應用也從資料分析轉變為結合室內外場景、多時序資料及物聯網等新興技術之跨領域服務整合。國家發展委員會因應多元應用需求，規劃 NGIS 整體發展方向並於第 54 次委員會議獲致共識，將從國家空間資料基礎建設(National Spatial Data Infrastructure, NSDI)、國家底圖、資產管理及服務研發等 4 個面向，推動 NGIS 發展升級。近期優先辦理事項包含加速國家底圖的開放應用、訂定三維資料標準、落實圖資資產管理、推動 3D 管線管理、3D GIS 發展及 GIS 加值應用與產業發展等。其中國家底圖將以內政部既有 2D「臺灣通用電子地圖」，辦理圖資 3D 化、訂定相關資料標準及高共通性與決策支援應用功能開發等工作，為 3D GIS 發展奠定基礎。

臺灣通用電子地圖（原為通用版電子地圖，Taiwan e-Map）是政府首度自行生產製作的全國性電子地圖，內容以最基礎且經常使用的地理資訊為主，包括道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點及彩色正射影像等，並將民生應用最需要的門牌資訊整合呈現，同時兼具測繪精度高及更新速度快的優點，國家發展委員會並於「國土資訊系統優先推動事項(107-109

年)」將臺灣通用電子地圖列為國家底圖重要核心圖資，各部會應統一採用；基本地形圖係指中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，內容包括地形（高程）、地貌、地物及植被覆蓋等，其製圖比例尺為五千分之一、二萬五千分之一、五萬分之一、十萬分之一，「國土測繪法施行細則」明定基本地形圖應定期每 5 年辦理更新。上述臺灣通用電子地圖、基本地形圖等國土測繪圖資，均列為 NGIS 高度共用之核心及基礎圖資，更是經濟建設、防救災、國土規劃及國土保育等業務應用及決策重要基礎資料。



為營造智慧國土及帶動臺灣產業轉型加值應用，行政院在「數位國家・創新經濟發展方案(2017~2025)」行政方案「主軸四：智慧城鄉區域創新計畫」項下，推動「普及數位空間科技應用，提升國土資訊運用效益」，透過健全國土空間資訊管理、維護及流通機制，並推動整合地形、門牌位置、地籍、道路、重要地標、航遙測影像等，統一製作及發布國家底圖，以提供施政所需的應用及分析，強化國家地理資訊系統感知、分析及回應處理問題之智慧化能力，並使政府施政能相互關聯及搭配，更有助於跨部門、跨領域、跨地域之協同合作，為智慧政府及產業發展奠定良好基礎。



為有效規劃國土利用，達到國土永續經營，亟需推動數值化成果辦理土地複丈作業，以建立完整、正確且高精度數值化地籍圖整合資料，提高政府施政品質與效能，並提供各級政府施政應用與民間各項 NGIS 產業需求，有效整合國家資源，提升國家競爭力。

（一）依據

- 1、依據國家發展委員會國土區域離島發展處 108 年 7 月 18 日發國處字第 1081201054 號函會議結論三建議略以，各機關下階段 NGIS 中長程計畫可依行政院核定之「智慧政府行動方案」其中「以 GIS 國土空間資料庫提供決策參據」推動措施，從「建置 3D 國家底圖及基礎資料庫」、「深化 GIS 圖資管理及開放」及「發展 GIS 決策模式與擴大應用」等面向提出。
- 2、依據國家發展委員會 107 年 7 月 19 日發國字第 1071201230 號函略以，有關「內政部負責維護提供『國家底圖』，各部會應統一採用」乙項，已列為 107 年 7 月 2 日行政院秘書長就該會提報「國土資訊系統（NGIS）優先推動事項（107-109 年）」案之核示事項。
- 3、國家發展委員會依第 54 次委員會議決議略以，內政部應在 2 年內將既有 2D 國家底圖升級為 3D 國家底圖、訂定相關標準，並提供共通性服務，另國家底圖朝免費開放方向。
- 4、行政院院長於 107 年 12 月 27 日聽取國家發展委員會「智慧政府規劃」報告，指示各部會通力合作推動「智慧政府」，而智慧政府規劃「開放資料透明，極大化加值應用」、「鏈結治理網絡，優化決策品質」與「整合服務功能，創新智慧服務」三大目標，以政府資訊公開法為範圍，極大化政府資料開放；透過資料加值應用促進公民參與及社會創新；利用人工智慧

等科技優化施政決策品質，達到洞悉趨勢、主動回應之施政目標；建構國家三維空間底圖，以 GIS 國土空間資料庫提供決策參據；讓民眾、企業可以透過手機以最簡便方式與政府打交道；應用新興科技如無人載具等，在食、醫、住、行、育等層面，讓民眾獲得優質的政府服務。

5、依據 107 年 5 月 25 日中央災害防救會報第 38 次會議共識，「以現有全國通用電子地圖、數值地形模型為基礎，由中央統一提供 3D 管線建置及管理所需全國範圍基本底圖，並開放相關單位使用」，行政院院長並裁示 2 年內完成 3D 底圖。

6、依據行政院 105 年 11 月 24 日通過「數位國家創新經濟發展方案(2017-2025 年)」所提出「發展活躍網路社會、推進高值創新經濟、開拓富裕數位國土」發展願景，其重點發展策略之一為「中央與地方協力建設智慧城鄉，強化區域創新(DIGI+ Cities)」之行政方案「主軸四：智慧城鄉區域創新行動計畫」，指出智慧城鄉未來樣貌包含環境永續、交通便捷、安全防災、區域創新等構面，均運用智慧連網科技，將可用性、高精度、高更新頻率之地理空間資料提供各界，據此推動國家圖資雲供應與流通服務平臺，統一製作及發布「國家底圖」，做為全國空間資料及網路服務之單一窗口。並藉由訂定資料標準及導入國際標準之開放式架構及服務，提升各類資料之可讀性及使用度，並定期辦理維護更新及資料檢核工作，確保國家底圖之精確、詳盡、可信及權威性，提升國土資訊使用效益，滿足政府施政決策，

促進政府施政、生活服務及產業加值等領域發展，進而建構國民優質生活空間。

- 7、依據行政院國家發展委員會 104 年 6 月 12 日通過「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」，政府未來推動各項 NGIS 發展計畫時應遵循「資料開放、地理空間資料即資產、政府當責、網路協作、標準制度、流通法制、資源效率及需求回應」等基本原則；另資料及模式層面應以「優先辦理核心地理空間資料建置及維護、加速完善各業務法令條文內之地理空間資料內涵、將地理空間資料更新納入行政作業流程、建立跨單位協作方式、建立空間運算功能之法律效力、落實時序及時態資料的綜整機制」等為推動策略，以朝向政府良善治理。

- 8、依據國土測繪法第 25 條第 1 項「中央主管機關應定期發行全國行政區域圖、基本地形圖及海圖」及國土測繪法施行細則第 9 條第 2 項「中央主管機關依本法第 25 條第 1 項規定發行基本地形圖，以每 5 年 1 次為原則」。

- 9、依據國土測繪法第 1 條「建立完整之國土基本資料，……提升測繪品質，達成測繪成果共享，……」、第 4 條「中央主管機關掌理下列事項：……五、全國性測繪計畫、成果、資訊登錄及管理。……」、第 7 條「基本測量之事項如下：一、測量基準之測量。二、基本控制測量。……」及第 54 條「政府機關依本法所為之測繪成果，除法規另有規定不得提供者外，機關、團體或個人得申請使用」。

10、「內政部中程施政計畫」(106至109)施政綱要：「... 二、安居環境—國土永續、居住正義（一）永續國土發展...充實國土基本圖資，擴大國土資訊流通應用。...」。

11、依據地籍測量實施規則第165條第3項至第5項規定辦理地籍圖圖幅整合。

（二）未來環境預測

1、統整各項圖資，需高精度基本控制成果

臺灣位處歐亞板塊運動劇烈帶，地形變化異常顯著。依據中央氣象局公布之統計資料，107年度台灣地區發生地震數量高達1,007個，其中顯著有感地震139個，小區域地震868個；以107年2月6日臺灣東部花蓮地區發生芮氏規模6.26的地震為例，造成花蓮市附近區域多處建築物倒塌及人員傷亡，內政部國土測繪中心蒐集建置於宜蘭縣、花蓮縣、北臺東縣及中央山脈地區之一等衛星控制點(GNSS連續站)衛星觀測資料計算地震前、後之位移量，分析發現花蓮(HUAL)GNSS連續站之地表最大位移量約達45公分，而位移量超過1公分的GNSS連續站則有11個，很可能對於後續國土測量、人民產權或地籍管理將造成影響。

國家經濟建設、施政規劃及決策管理，必須仰賴完整精準的基本地形圖資作為依據，為各級政府業務執行之參據，施政最重要的基礎資訊。行政院已於107年度指示各相關部會優先推動3D國家底圖，符合未來發展需要外，各部會機關間亦可相互整合支援，充分發揮政府資源效益。而建置所有的基



本圖資則必須架構在健全的測量基準、參考系統及高精度的基本測量成果之上，更是將 2D 圖資推向 3D 的重要關鍵，為維持基本測量高精度成果狀態，必須定期實施檢測、長期維護更新。而大範圍的基本控制點檢測工作，必須花費大量人力及經費，在目前國家財政樽節的情況下，未來應整合現有或增加建置衛星連續觀測站，採用 GNSS 衛星定位技術，長期檢測控制點速度場資訊，針對不同地表變動速率地區(如臺灣西部平原地區每年約 1-2 公分、南部地區每年約 4-5 公分、東部地區每年約 7-8 公分)，因地制宜制定基本控制點管理及檢測計畫，有效維護國家測量基準並達到有效運用經費之目的。

2、基本控制成果共享，結合 e 化管理機制

永久測量標管理維護為基本測量控制點永久保存之重要工作，屬於國家重要的基礎建設，其數量龐大且依作業需要大多設置於野外，常發生點位遺失毀損情形，實務上管理維護不易。目前我國已屬資訊產業高度發展國家，網際網路、無線數據傳輸普及率亦處於國際領先地位，未來可結合 e 化 (electronic)數位管理，修訂相關作業規範手冊，明定控制點測設、補建及成果公告流程，據以建置全國控制點及連續觀測站電子資料庫整合、共享，並研發設置智慧測量標、測量工具程式或適用不同測繪業務之野外測量 APP 系統，可簡化作業程序，減少外業人員工作量，提升控制點管理維護正確性，後續也可更快速將空間資訊提供管線管理、車輛自動駕駛、高精度導航及智慧城市等加值應用項目使用。



3、國土測繪圖資流通跨入多維度資料供應模式

國土測繪資料的管理與供應，在結合國土測繪資料營運相關之線上傳輸與收費之物流及金流機制，以穩定服務水準持續彙整及供應測繪相關資料。

隨著近年政府資料增值應用層面的拓展、三維 GIS 發展策略的推動及 GIS 應用邁入三維，對於逐漸多元且涵蓋三維國土測繪成果與具歷史性或時態性地籍圖資料，資料供應均面臨新型態式的挑戰。為滿足各界取得資料的需求，未來在國土測繪空間資料庫及國土測繪圖資 e 商城的發展，均須將導入二維、三維及多時序之多維度資料的供應技術與運作模式，以達成更優質的服務水準，創造更多與民眾有關的增值應用，活化政府資料價值。

4、推廣國土資訊增值應用，需具可用性、高精度的國土測繪圖資

為發揮 NGIS 應用效益，在現有 9 大資料庫分組外，另設立 7 大應用推廣分組，廣納國家發展規劃、資料倉儲及標準制度、人才與技術發展推廣、產業應用、災害防救、交通旅遊、永續發展評估等重要業務權責機關，積極推動國土空間資訊增值應用業務。國土測繪圖資之良窳與 NGIS 各項施政應用品質息息相關，國家發展委員會「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」提出發展願景，政府應提供具可用性、高精度、高更新頻率的地理空間資料，並在健全的法治取用及協作環境下，廣泛被各界運用於政府施政、生活服務及產業發展等領域，因此，未來應持續定期辦理臺灣通用電子地圖、基本地

形圖、地籍圖及數值地形模型資料更新維護工作，減少資料建置重複投資，滿足各項應用所需圖資的時效性，並增進國土測繪圖資附加價值。

5、推動防救災，需具可用性、高精度的全國範圍基本底圖



由於全球氣候變遷與極端天氣頻仍，臺灣又屬於複合型災害高頻率的地區，災害防救法明定我國各機關政府應針對各類災害進行災害潛勢、危險度、境況模擬與風險評估之調查分析，及適時公布其結果，以減少災害發生或防止災害擴大；行政院於 100 年起啟動「災防救應用科技方案」，目前已完成第二期(104-107 年)工作，該方案所建置之「災害管理資訊應用平臺」，係整合各機關資訊與科研能量，為一站式跨部會的「巨量資訊」(Big Data) 管理系統，以提供政府及民間全方位的災害防救資訊服務，臺灣通用電子地圖涵蓋最基礎且經常使用的地理資訊，基本地形圖提供地形（高程）及地貌資訊，上述圖資均為全國性圖資，並已納為災害管理資訊應用平臺重要防救災重要基礎資料，未來應積極針對防救災需求，加強臺灣通用電子地圖、基本地形圖及數值地形模型資料等國土測繪圖資更新維護工作，確保圖資之時效性及可用性，提升災害應變能力。



6、三維地理資訊為未來發展趨勢

全球智慧城市發展的浪潮下，各國對於三維地理資訊(3D GIS)發展的需求日增，3D GIS 已是未來發展趨勢。聯合國之國際非政府組織-國際測量師聯合會(FIG)，自 2002 年啟動三維地籍法規、登記、資料庫及視覺呈現之研究；

而美國²、新加坡³、德國⁴等進步之開發國家更是已如火如荼的展開三維城市建物圖資的建置工作。國家發展委員會，為提升地理空間資料的內容及品質，強化國家地理資訊系統感知、分析及回應處理問題之智慧化能力，於107年5月17日國家發展委員會第54次委員會議及5月25日中央災害防救會報第38次會議將臺灣通用電子地圖定位為「國家底圖」，並於「國土資訊系統優先推動事項(107-109年)」指定內政部負責國家底圖維護及供應，並將既有2D國家底圖升級為3D，訂定相關標準，以提供共通性服務。爰此，內政部以臺灣通用電子地圖10大類圖層為基礎，將2D國家底圖升級為3D，規劃建置3D圖資項目包含3D建物、3D道路、3D鐵路及捷運等類別，並同步辦理3類資料標準研擬，預計於108年底先完成臺灣地區300萬棟三維近似化建物模型、研擬三維建物資料標準及開發多維度服務平臺等工作，並接續於2年內完成三維彩帶式道路模型資料及研擬三維道路模型資料標準，屆時將可提供各界二維及三維共通底圖服務，並依使用者反映需求，逐步將模型精緻化及辦理更新，並以滾動式規劃共通性功能開發，期提供符合國際標準之3D國家底圖服務，以滿足政府施政及民間應用需求。

7、智慧型工具普及，使公眾參與製圖變容易

「公眾參與」係指對於公共事務，主管權責機關和其他相關權責機關以及民間社會大眾之間的共同參與。易言之，公眾參與不僅涵蓋民間社會大眾

² <https://www1.nyc.gov/site/doitt/initiatives/3d-building.page>

³ <https://www.nrf.gov.sg/programmes/virtual-singapore>

⁴ <https://www.businesslocationcenter.de/berlin3d-downloadportal/#/export>

的參與，也包含機關與機關間屬於公權力協調性質的參與。隨著智慧型工具普及，民眾隨時隨地可使用通訊設備如平板電腦及智慧型手機，將照片、GPS軌跡、坐標等資訊上傳至網路上，並提供製圖單位辦理圖資更新參考，使得公眾參與圖資更新作業變得容易，圖資更豐富。

8、移動測繪系統辦理圖資更新技術逐漸成熟

移動測繪系統係指藉由裝配有定位定向、相機或光達等感測元件之載具蒐集空間資訊，一般常用之載具為無人飛機或汽車。其中空載移動測繪系統（無人飛行載具系統，Unmanned Aircraft System，UAS），其建置成本低，並具備機動快速、可於低空雲下作業特性，在執行或協助專業區域性航攝補測的任務及輔助測繪圖資更新，可發揮極大的經濟效益；另車載移動測繪系統（測量車，Mobile Mapping System，MMS）可快速抵達現場獲取地面空間資料，使得空間資料的蒐集更有效率，如建立交通標誌資訊以規劃交通路線，或用來調查都市地區的基礎公共建設，如人孔、變電箱、電線桿。對於圖資更新工作，可藉由此項技術來加速進行道路、建物、地標、路名等外業測繪及資料蒐集工作，再透過內業資料處理及判釋分析，快速更新幾何及屬性資訊，可節省外業調繪所需要的人力及時間。未來國土測繪圖資更新維護工作將結合傳統航測，並整合空中及地面測繪技術，以有效減少地物遮蔽死角無法測繪缺點，達到最佳測繪效果，並縮短圖資更新周期。

9、國土測繪圖資應用以網路服務為主流

國土地理空間資訊應用在全球快速發展，空間資料基礎建設（Spatial Data Infrastructure, SDI）與資料共享的議題已被學術界與產業界廣泛討論，整體發展環境與架構隨著 ISO/TC211 之 19100 系列標準、OGC(The Open Geospatial Consortium，開放式地理資訊系統協會)技術標準規範、開放介面標準及開源技術的帶動，日趨完善及成熟，如圖 1 所示。空間資料共享孕育出開放式地理資訊系統(Open GIS)概念，整合分散式資料庫及資料流通使用，在 Open GIS 推行下，資料格式及軟體平台不同的應用問題，已可獲得解決，透過網路服務(Web Services)及 XML 衍生之地理圖形標記語言(GML)等網路資訊技術，已實現不同資料庫系統平台之網路資料流通轉換，各國紛紛整合各類圖資並建置國家級空間地理圖資網站，如美國地質調查局(United States Geological Survey, USGS)「The National Map(TNM)」，日本國土地交通省國土地理院「地理院地圖」、新加坡土地管理局「New OneMap」與中國大陸國家測繪地理信息局「天地圖」等國家級圖資整合平臺，提供多元圖資之瀏覽、查詢、分析及介接服務，提供外界使用。



圖 1 開放式地理資訊系統示意圖

10、地籍圖整合套疊成果，便利多目標應用

地籍圖、一千分之一地形圖與都市計畫樁位圖均是 NGIS 很重要的圖資，執行整合套疊作業，可將二或三種圖籍整合到相同坐標系統，建立便捷且精確之無接縫整合空間資料。提供各級政府辦理管線設施配置、道路工程建設所需之基礎資訊，並可據以核發土地分區使用證明，有利都市計畫之推動與管制及其他多目標應用，如：查詢土地使用分區、提供門牌查詢及定位、地價管理、查詢建築管理資訊等。

（三）問題評析

1、地殼變動累積，影響控制成果精度



隨著科技的進步及國內大型公共建設的開發，各界對於基本測量成果的精度要求，也日益提高，惟臺灣位於歐亞大陸板塊及菲律賓海板塊碰撞劇烈地帶，每年地殼變動量甚大，當作業區內控制點成果精度不敷使用時，各單位勢必各自為政的零星補設控制點，造成資源浪費，致使全國測量成果精度不一、紊亂情形加劇。

為確保基本控制測量成果（衛星控制點、高程控制點、重力點等成果）之精度，必須定期實施控制點測量，維持全國基本控制網系，否則控制網系將因地殼變動量累積而產生扭曲變形，進而影響下級點位成果精度、各項地籍測量及國土測繪工作，恐增加各類圖資圖幅接合及整合之困難度，十分不利於測製大範圍國家底圖。

2、國土利用型態快速轉變，測繪圖資時效性不足

因應全球環境變遷影響，導致氣候變化加劇，災害頻繁，近年來臺灣地區工商業發展迅速，工業區闢建、農市地重劃及交通、水利等各項建設頻繁，加速地形、地貌及地物改變，亟需確實掌握國土變化資訊，以利國土整體規劃，永續經營。為有效整合跨部會調查資源，減少各機關重複投入建置經費，內政部已完成建置全國性、共通性及一致性的臺灣電子地圖，提供各界廣泛應用；惟基本地形圖（含五千分之一基本地形圖及經建版地形圖）依國土測繪法規定，應定期每 5 年辦理更新，然修測經費卻嚴重不足，內政部雖於「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫（105-109）」已極力爭取修測經費，讓更新時效由該計畫執行前 14 年提升至 8 年，仍有更新時效性不足，導致部分地區與現況差異甚大，圖資無法使用情形。因此，未來應建立定期更新維護制度，辦理國土測繪圖資更新維護工作，適時反映國土變化資訊，以滿足國土測繪圖資應用時效性。

3、各機關地理空間資料缺乏整合及服務共用機制

國土資訊系統已推動建置 NGIS 圖資涵蓋國土保育、國土規劃、地質敏感潛勢分析、災害防救治、民生應用等核心及共用性資料，為政府施政及決策奠下重要基礎。惟早期國土地理資訊之資料建置與服務，受限於技術發展及應用的迫切性，各機關只能各自辦理圖資建置、更新及維護。隨著國際資料標準的建構及資料需求及應用的掌握，資料內容及功能服務之共通性需求日

益明確化，未來整合各機關不同類型空間資料並建立共通底圖服務，提供外界參考及運用，將是首要課題。

4、圖資供應遭遇創新精進的挑戰



國土測繪空間資料庫彙整歷年來地籍圖、段籍圖、基本地形圖、海域基本圖、潮間帶地形圖、正射影像、臺灣通用版電子地圖及控制點成果等測繪資料，並已完備圖資內部申請與外部申購 e 化流程作業，同時將圖資逐步採集中化管理，以減少資料分散情形。為配合使用者需求與國家行動支付策略發展，除穩定線上圖資供應流程外，如何隨著科技軟硬體設備演進，有效縮短圖資供應時程，並納入新型態供應模式將是未來主要目標。

5、地籍資料具異質性難以整合應用

隨著地理資訊系統應用已深入中央政府施政各層面，舉凡國土規劃、都市更新、交通建設、環境保育、土地開發利用等應用莫不需要地籍資料作為底層資料，配合運用 GIS 各種套疊、分析及統計之功能，以達成各中央政府機關施政目標。然目前直轄市、縣(市)政府存管之地籍圖，歷經了臺灣地區不同時期的測量方法、坐標系統、比例尺及測製精度，導致資料存在異質性，GIS 應用時無法使全段乃至全區接合，造成使用者對地籍圖之認知與需要有不小落差。為解決許多運用地籍資料異質性問題，降低地籍圖資料跨地段、跨行政區域應用門檻及限制，並增進地籍圖資料附加



價值，爰辦理全國地籍圖接合對位，解決地籍圖資於 GIS 相關建置與應用之瓶頸，提升地籍資料使用效益。

6、網路地圖服務面臨關鍵瓶頸

為迎向國土測繪圖資網路地圖服務的時代，服務供應鏈須以符合國際性的共通標準為基礎，結合巨量資料處理及雲端運算等資通訊技術，目前國土測繪中心國土測繪圖資服務雲提供之網路地圖服務，係架構在財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心，藉由租用雲端虛擬主機提供對外服務。隨著三維圖資的建置及應用發展，網路地圖服務在需求面、應用面、服務面等將大幅成長，系統須逐年進行擴充及維運，並因應國際共通標準的發展趨勢進行調整。對於提供流暢的網路地圖服務，應用功能擴充、圖資服務擴展、網路頻寬及服務主機擴增等，均是待突破的關鍵瓶頸。

7、土地複丈成果前後不一，影響民眾權益及政府公信力

目前地政機關保管之地籍圖，仍有部分為圖解地籍圖，雖地政機關已於 94 年度完成圖解地籍圖數值化工作，惟測量人員辦理攸關民眾權益之土地複丈作業，多仍採用圖解方法施測。因圖解法之施測精度有限，且不利資料建檔共用；復因原測設之控制點遺失殆盡，又有圖紙伸縮破損、圖幅接合及圖地不符等問題，導致界址點位恢復能力低，屢有前後次複丈成果不一情形，影響民眾權益及政府公信力。

（四）社會參與及政策溝通情形



基本測量成果屬於國家重要的基礎建設，不論是公務機關或民間測繪業均有高度使用需求，104 至 107 年國土測繪中心共計提供 19 萬 9,622 點控制點資料及 6,395 站連續觀測站觀測資料予各界使用。另為提升國內測繪技術與量能，國土測繪中心運用國內連續觀測站即時資料，自 98 年 1 月 1 日開始營運 e-GNSS 即時動態定位系統，提供快速且高精度定位服務，目前登記有案之公私立機關(構)或法人團體均可申請加入成為會員，亦提供免費帳號予部分機關及學校公務與教學使用。其應用包括地籍測量、災害防治、鐵路工程、捷運工程、水庫工程、下水道建設、離島建設、地質調查、資源探勘、學術研究及國防軍事等領域，社會參與程度十分廣泛。

隨著衛星定位技術的成熟及應用層面的擴展，部分政府機關(單位)相繼設置 GPS 連續觀測站；內政部為利全國 GPS 連續觀測站整合及資料共享，整合中央研究院地球科學研究所、經濟部中央地質調查所、經濟部水利署及國土測繪中心於 100 年 7 月 29 日簽署「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」，104 年度增加納入臺中市政府地政局及花蓮縣政府建置之 GPS 連續觀測站成果，橫向聯繫達到資源共享之目的。

隨著各界對使用國土測繪圖資需求日增，服務量逐年不斷增加，為促進測繪資料共通使用及因應政府開放資料政策，內政部國土測繪中心除提供實體圖資供應外，並以網路服務方式發布各式測繪圖資介接作為底圖使用，內政部「內政資料開放平臺」與國家發展委員會「政府資料開放平臺」



提供開放資料計有 103 項資料集，服務對象包含政府機關、學校、民間企業及個人運用，並依實際流通供應情形及參考使用者意見，適時檢討修訂「國土測繪成果資料收費標準」，納入更彈性的圖資流通機制，包含依使用目的區分「加值型」、「非加值型」；主題圖原僅提供臺灣全區申請，增加可以單一縣市為單位申請等，便利使用者申請應用。

為確保國土測繪成果品質及時效性，內政部國土測繪中心與各級政府機關建立暢通的合作機制，並向連鎖便利商店、賣場及停車場等民間業者取得門市圖資，整合公私部門資源及納入行政流程方式輔助圖資更新；同時建立完整的圖資疑義回報管道，使用者可利用內政部國土測繪中心「國土測繪圖資 e 商城」及「國土測繪圖資服務雲」網站，將任何使用圖資上的疑義或意見進行回報，透過結合群眾的力量，共同參與各種國土測繪圖資更新，讓測繪圖資內容更貼近真實世界，更符合應用需求。

另因應國家發展委員會已宣示臺灣通用電子地圖為「國家底圖」，並要求各部會統一採用，為滿足資訊充分、圖面美觀、開放應用等需要，內政部國土測繪中心參考使用者意見，改以淺色樣式為基底，並考量配色與地圖閱讀效果進行整體調整，改善原本圖資樣版色調過於明亮，套圖後圖面資訊易混淆情形，以符合「國家底圖」需求，並於 107 年 8 月 21 日召開「臺灣通用電子地圖圖資樣版調整作業專家學者座談會」，邀集專家學者、

中央機關及地方政府代表共同研商討論，並納入相關建議事項，持續精進圖資內容及優化對外服務。

此外，為利各界了解各項國土測繪圖資建置及更新計畫執行情形，在以往年度執行過程中，國土測繪中心已定期辦理各項成果展示會，對外推廣各項測繪圖資應用成果，同時每年均有相當多國內外團體（包含國外訪客、各級機關單位及國內測繪相關大專院校科系）參訪，參訪過程中，除主動提供展示各項測繪成果供參訪來賓及民眾了解國內測繪現況外，亦針對計畫執行中各項作業進行意見交流，讓各界可參與提供意見並參酌國外發展現況，持續滾動修正。未來於辦理本計畫各項作業時，將持續提供完善及多元的管道，如提供線上圖資修正及意見回饋等，讓民眾更有感國家施政計畫成果及增加參與感。



二、計畫目標

本計畫總目標為維護國家測量基準，加速更新國土測繪圖資，健全國土空間資訊管理、維護及流通機制，並導入最新資通訊技術(ICT)，迅速提供各界正確測繪資料及優質圖資服務，作為國家建設施政基礎，協助國家建設邁向現代化與科學化，提升國家競爭力，計畫藍圖如圖 2。



圖 2 計畫藍圖

(一) 目標說明

本計畫期望達成 5 個優質目標：「優質的資料品質 (Good Quality)、優質的數據整合 (Good Integration)、優質的決策效率 (Good Efficiency)、優質的跨域連結 (Good Connection)、優質的民眾服務 (Good Service)」，執行目標說明如下：

1、提升資料維護的效率

(1) 建構全國一致性之高精度基本測量成果，確保圖資更新品質

持續維護國家測量基準及參考系統，包括大地基準（衛星追蹤站）及坐標系統、高程基準（潮位站、水準原點）及高程系統等，作為全國實施國土測繪之基本準據，確保各類 3D 圖資更新品質。辦理全國衛星控制點及一等水準點測量工作，維持其必要精度，避免各機關重複布設，節省成本，提高經濟效益，亦作為地方政府依法實施加密控制測量及各主管機關實施應用測量之依據。

另結合 e 化數位管理，修訂相關作業規範手冊，明定控制點測設、補建及成果公告流程，據以建置全國控制點及連續觀測站電子資料庫整合、共享，並研發設置智慧測量標，提升測繪技術簡化作業程序，達到全民共同維護基本測量成果之目標。

(2) 整合運用機關資源，增進圖資更新效能

國土資訊系統計畫執行相關機關及其他中央與地方政府依業務職掌或執行業務需要所產製具有空間特性之圖資，這些空間圖資部分具有相關性或同質性，可透過機關間圖資互通及整合運用，未來國土測繪圖資更新方式除傳統以航測立體製圖搭配屬性外業調查方法更新外，亦將持續蒐集及整合各機關各項資訊，以納入行政流程方式輔助圖資更新，並針對全國重要道路、重要地標、重大工程及使用者反映局部區域變動部分進行快速更新以符合各界對圖資時效性需求，並提升資料維護效率。

(3) 建立公眾參與管道，動態即時更新圖資

為匯集廣大群眾所提供的資料以協助測繪圖資更新，例如於國土測繪圖資服務雲及國土測繪圖資 e 商城提供民眾圖面編輯工具，讓其可自行編輯地圖，得以回饋新增或錯誤圖資資訊，並依據滿意度調查分析成果，視需要針對不同性別的使用習慣檢視後適當調整或修正，以提升公眾參與意願，突破固定範圍傳統更新模式，達成動態更新圖資。另藉由大量資料 (Big Data) 分析技術，判斷民眾較感興趣之地物主題，可作為爾後圖資更新優先辦理之參考，圖資更新訊息主動提供民眾，可讓民眾感受政府施政效率，亦會更有意願使用測繪圖資並回報地物變動訊息。



(4) 導入多元圖資更新機制，優化圖資更新效能

近年來移動測繪系統技術快速精進，其中空載移動測繪系統(無人飛行載具)，可執行區域航攝補測及輔助測繪圖資更新任務，另車載移動式測繪系統(測量車)可快速獲取地面空間資料，可執行外業調繪任務，運用多元測繪系統技術，除可大幅降低圖資更新成本，增進圖資測製效能外，並可提升移動測繪產業技術、刺激就業機會，相關系統外銷增加國際競爭力。

此外，利用資源整合技術，整合光達產製 DTM 成果及更新頻率較高之臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果輔助基本地形圖更新，強化跨領域結合，整合資源，節省圖資更新成本，提升圖資更新效率，建立兼具時效性及可用性基本地形圖。



2、建置及維護三維國家底圖

隨著人工智慧、資通訊與物聯網等技術的蓬勃發展，不僅帶動智慧家庭、智慧城市及無人駕駛車輛等智慧生活的多元應用，更促進全球產業進入新一輪的數位革命及產業創新，地理資訊應用層面也隨之跨入三維空間，並由單一數據源擴展多時序資料之整合。智慧城市所需之三維建物、道路及地表模型等地理空間資訊，在高解析度航遙測影像、影像密匹配、光達掃描及無人飛行載具等技術的輔助下，已可有效率的建置，對於「數位國家・創新經濟發展方案」智慧島嶼之願景有相當大的助益。為強化國家地理資訊系統之基礎架構，爰規劃推動三維國家底圖圖資建置及更新機制，三維圖資內容將涵蓋建物、道路、鐵路及捷運等項，並建立成果更新維護機制，提供可靠性、實用性和時效性之三維成果，以因應三維 GIS 應用需求。此外，配合三維 GIS 應用需求，地籍資料亦應邁向三維化，其中三維地籍建物的建置為首要工作，由二維建物登記圖資分戶並三維化後，不僅可針對建物中每戶附與屬性資料，並可更鏈結其他資料庫進行更細緻的應用分析，例如防救災派遣、都市規劃、能源計畫、不動產資訊……等加值應用，不僅擴大應用範圍，亦提高應用成果品質。

3、打造國家級圖資流通及服務

(1) 優化國土測繪圖資流通供應模式及內涵

隨著智慧城市的快速發展，國土測繪圖資應用已朝向三維邁進，資料的流通供應須突破傳統二維思維框架，改採多維度的階層架構，並搭配行動裝置及行動支付的使用模式，進行國土測繪圖資供應模式的改造化，進而提升國土測繪圖資供應鏈的效能，達到服務優化的目標。其中屬 NGIS 核心圖資之地籍圖資料，因應用之廣度及深度已大幅增加，為提供適用於 GIS 分析應用之資料，規劃辦理資料加值作業，編修整飭各地段與各鄉鎮市區間重疊或縫隙之問題，產製無接縫時態地籍圖資料，提供整合縣市之地籍圖資料供規劃參考使用。

(2) 推動發展國家底圖服務

為落實國家發展委員會「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」願景：在 2020 年時，政府能提供具可用性、高精度、高更新頻率的地理空間資料，發展國家底圖服務將是首要之務。透過建立一站式服務平臺，以多元管道及公開流通機制，提供民眾、產官學以及機關單位使用到最新及最正確的國土測繪圖資，同時藉由滾動調整及擴充平臺服務及功能，滿足各界應用的共通性需求，促使多元加值應用發展，體現智慧善治，如圖 3 所示。





圖 3 國家底圖服務願景

推動國家底圖服務包含圖資整合及服務供應等 2 面向，在圖資整合面，將以 NGIS 圖資資產及政府開放資料為基礎，納入高度共用之基礎、依法建置與重要施政圖資，並透過資料檢核及定期維護更新，確保國家底圖之精確、詳盡、可信及權威性；在服務供應面，除建立資料供應流通機制外，將提供符合國際標準之二維及三維圖資服務，並透過蒐整各機關使用需求，開發高共通應用服務及決策支援功能，促進跨部門、跨領域、跨地域之協同合作，創造地理空間資訊在政府施政應用的無限可能。

4、建立整合式數值地籍圖資料

(1) 提升土地複丈效能，確保民眾財產權益

圖解數化地籍圖整合建置工作係透過實測方式，全面檢核、分析完成圖解地籍圖整合成果，建置 TWD97 坐標系統地籍圖，其後續土地複丈作業，可採用數值化測量作業，縮短土地複丈時作業時間並提高

複丈成果精度，進而提升政府效能，減少土地糾紛，維護民眾財產權益，減少國家賠償案件發生。

(2) 提供空間圖資套疊，提升國土規劃效能

將圖解法地籍圖成果轉換至 TWD97 坐標系統數值地籍圖，加速不同坐標系統地籍圖之整合，建立無接縫整合式數值圖籍資料，作為國土規劃最基礎資料，強化國土規劃作業品質與效能。並可統一提供中央政府各部會施政使用，與各項空間資訊套疊分析，提升政府施政效能，達到資料流通供應、資源共享之目標。

二) 達成目標之限制

達成本計畫 5 個優質目標之可能限制，以技術或作業、整體社會環境及政府行政資源等 3 種分類說明如下：

1、技術或作業之限制

(1) 三維圖資產製流程亟待突破

為滿足智慧城市及物聯網等使用需求，目前採既有二維圖資，如臺灣通用電子地圖，搭配移動測繪系統(Mobile Mapping System, MMS)及無人飛行載具系統(Unmanned Aircraft System, UAS)、光達掃描及影像密匹配等技術的輔助，以低成本、高效率的作業方式，在短時間內快速建置三維圖資作業方式；惟其雖可有效利用既有資源，減少作



業時間，但也限制了三維圖資的品質、精緻度、時效及更新週期，未來如何精進行三維圖資產製作業流程，將是極需考量的重要課題之一。

各縣市政府之地政事務辦理建物第一次測量登記時，可藉由使用執照、竣工平面圖(含 CAD、BIM 圖資)擷取地籍登記所需資訊，所建置之建物產權屬性圖資亦為最新、最正確，且經確定登記的資訊；惟過往缺乏建物三維化工具，採委由廠商數化既有平面圖再轉製細緻之三維建物模型，因建號筆數龐大致作業耗時且費用極高；現相關建物地籍圖資三維化相關工具已逐步成熟，於建物測量登記作業時擷取必要之產權屬性資料，並即時同步建置三維地籍圖資，可節省建置經費。

過往地政事務所缺乏建物竣工平面圖三維化工具，故採委由廠商數化既有平面圖並轉製細緻之三維建物模型圖資，因儲存空間龐大且作業複雜，致作業耗時且成本極高；現相關建物地籍圖資三維化工具已逐步成熟，可搭配建物測量登記作業，同步進行三維地籍圖資的建置，可更即時及正確的產製三維地籍建物資料，並節省資料建置經費。

(2) 地籍資料維護與加值不易

地籍資料由全國各地政機關以「地段」為單位進行產製、更新及維護，並由直轄市、縣(市)政府以資料庫的形式進行所轄地籍圖資料管理，同時透過全國地政資訊網路的傳輸機制，將地籍圖資料以同步異動方式，傳遞到內政部(地政司)「全國土地基本資料庫」。由於全



國各地政機關管理地籍資料之方式或有不同，地籍資料或多或少存有異質性，不僅作業過程中須協調地政機關行政協助，在處理地籍資料前處理上，亦需花費相當多時間及人力，產製及維護不易。

(3) 現有相關圖資整合精度問題

空間圖資之整合應用，為國土資訊之重要課題，惟現有圖解法地籍圖因製圖精度較低，且為分幅管理，與其他圖資套疊時，致使產生較大誤差，無法提供高精度之應用，此一問題已逐漸於各單位建置 NGIS 時浮現。故如能透過圖解數化地籍圖整合建置工作，將圖解法地籍圖透過數值測量方式，整合為高精度之數值化地籍圖，供後續與其他圖資套疊，以期提升圖資應用之效能。

(4) 三維國家底圖亟需與地籍資料進行整合建置

內政部三維國家底圖建置係利用臺灣通用電子地圖及千分之一地形圖等二維圖資並輔以 DTM 資料及正射影像，製作出三維建物（分棟）模型，其主要著重於建物位置、外觀形狀及高度的重現，無法針對各分戶賦予獨立地籍產權屬性，對於後續串連 2 地址門牌、不動產估價、防災應用及統計分析等加值應用效果有限。

2、整體社會環境之限制

(1) 公眾參與圖資更新品質參差不齊

公眾參與圖資更新作業，可隨時上網更新任何地點的地圖，不受時空限制，有利於圖資更新效率；惟因為並非每個民眾均具有測量製圖背景，故回饋之意見亦有可能發生錯誤，資料品質參差不齊，製圖精度將備受考驗，仍須加入部分專業人力確認公眾提供意見是否正確後，再納入圖資更新作業。



(2) 國家底圖服務潛在資安風險

國家底圖服務朝向雲端化發展，不論是 SaaS、PaaS、IaaS 服務，均可能提供軟體介面或應用程式介面(Application Programming Interface, API)以方便相互存取服務，因此雲端服務系統、軟體連接介面及 API 之資訊安全將是不可忽視的問題。共享軟、硬體的技術環境為雲端服務的特性之一，優點是可以讓使用者能共同分攤成本，但共享環境也面臨了資料及應用程序入侵的潛在風險，因此在雲端服務的建構上，須妥為規劃及因應。

3、政府行政資源之限制

(1) 基本測量儀器設備更新汰換過慢

隨著測繪技術的發展，目前 GNSS 接收儀至少可接收 2 個以上全球導航衛星系統星系觀測資料來提升作業效能及定位精度。惟目前測繪中心所建置全天候運作之連續觀測站，衛星接收儀及周邊設備多已達

到使用年限，應適時添購備品或汰換老舊設備，俾利系統正常運作。

另國家基本測量作業所需之相關測繪儀器設備包含精密水準儀、筆記型電腦與網路資訊設備及專業套裝軟體等，亦應適時辦理更新與汰換，以確保相關成果品質及工作效能。



(2) 航拍能量不足，影響圖資更新進度

臺灣通用電子地圖及基本地形圖修測皆使用行政院農業委員會林務局農林航空測量所（以下簡稱農林航空測量所）最新航拍影像，以航測立體製圖搭配屬性外業調查方法辦理。惟因農林航空測量所受限於內政部空中勤務總隊航測飛機拍攝能量及天候因素不易掌控，致航拍影像時效不足或含雲情形，需另購買航拍影像或重新拍攝，增加修測工作成本，無法達到年度修測數量之目標，延宕整體圖資修測進度。

(3) 計畫經費不穩定，影響計畫成效

近年因各項開發、建設及天然災害等影響致地形、地貌及地物變化快速，惟部分測繪圖資(如基本地形圖)更新經費不足，圖資更新頻率遠落後於現況改變速度，嚴重影響政府施政及民生應用所需之精確圖資，未來需持續有充分經費支應，以維持圖資的時效性及可用性。



(三) 績效指標、衡量標準及目標值

1、基本測量

- (1)辦理全國測量(大地)基準檢測基本控制點，衛星定位測量工作各年度合計約 1,000 點及一等水準點正高測量工作各年度合計約 1,900 點。

(2)辦理全國測量(高程)基準檢測之臺灣水準原點高程基準網及潮位站正高基準檢測工作，各年度合計約 175 點。

(3)辦理變動區域基本控制點檢測工作，各年度合計衛星控制點約 4,000 點、一等水準點 1,000 點。

(4)辦理全國永久測量標補建及管理維護工作，各年度合計補建約 100 點，美化控制點巡查約 1200 點，e 化測量標建檔(含大小百岳)500 點。

(5)衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作，計約持續營運 50 站。

(6)辦理國家測量基準及參考系統、基本測量規範或手冊之修訂評估工作。

(7)辦理玉山、百岳(含小百岳)測量標檢測及維護宣導工作。

2、臺灣通用電子地圖更新維護

(1)每 2 年完成臺灣通用電子地圖更新作業。

(2)產製及更新臺灣地區路網數值圖

(3)每年完成臺灣地區重要道路、重要地標及重大工程及使用者反映局部區域變動部分圖層更新作業。

(4)每季完成臺灣通用電子地圖更新區域圖磚發布。

3、基本地形圖修測

每 5 年完成臺灣地區五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作。

4、圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊

(1)辦理各直轄市、縣(市)政府轄區內，已有一千分之一地形圖都市計畫區

且屬圖解地籍圖重測地區土地圖解地籍圖數化資料整合套疊(以整段為單

位)及整合資料之管理維護、供應，並以已有地形圖之都市計畫區土地之圖解地籍圖重測地區為優先，預計辦理 37 萬 5,000 筆。

(2)每年完成圖解地籍圖數值化成果整合套疊筆數 7 萬 5,000 筆。

5、三維國家底圖建置及更新

(1)配合臺灣通用電子地圖建物框更新異動，辦理三維建物更新維護。

(2)完成三維道路、鐵路及捷運建置，並配合臺灣通用電子地圖道路、鐵路及捷運圖資異動辦理更新維護。

(3)每年完成三維圖資更新區域服務發布。

6、智慧國土測繪資料整合流通

(1)辦理國土測繪圖資供應，國土測繪圖資 e 商城每年使用者人數達到 12 萬人次用量；加值地籍圖資每年至少提供 30 個機關使用。

(2)辦理多維國家底圖服務，二維及三維國土測繪圖資服務每年使用人數總計達到 2,500 萬人次，服務流量達 75TB。

7、非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置

(1)辦理各直轄市、縣(市)政府轄區內，非都市計畫地區且未納入辦理地籍圖重測地區土地圖解數化地籍圖資料整合(以整段為單位)及整合資料之管理維護、供應，預計辦理 22 萬 5,000 筆。

(2)每年平均完成非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合筆數約計 4 萬 5,000 筆。

8、全國數值地形模型產製更新及整合流通

(1)每年辦理全國數值地形模型測製與檢核工作約 5,000 平方公里。

(2)每年提供各機關申請 DTM 網格成果或介接之圖幅數量至少 15,000 幅圖。

9、三維地籍建物整合建置

(1)研修三維地籍建物整合建置作業規範及資料標準。



(2)每年全國新成屋約 10 萬筆建號產權空間圖資與三維國家底圖整合建置作業，預計共辦理 50 萬筆建號。

(3)預計共辦理全國 800 餘萬筆建號資料與三維國家底圖接合作業。

10、深化地籍資料管理及開放

(1) 每日完成「全國土地基本資料庫」之地籍資料更新。

(2) 地籍資料網路化便民服務每月查詢量達 120 萬人次。

(3) 提供即時性地籍資料介接每年遞增 1,000 萬(筆)錄。

三、現行相關政策及方案之檢討

(一) 基本測量

1、維護國家坐標框架，定期檢測基本控制點

因臺灣位處歐亞板塊與菲律賓海板塊交界處，中央山脈及海岸山脈坐落於板塊邊界兩側，斷層遍布且地震頻繁，致各地區之地表位移型態複雜。經比較 TWD97 與 TWD97[2010]坐標成果及歷年基本控制點檢測結果可知，部分地區點位因不敷測繪作業之精度需求必須重新測定公告，而局部重新檢測更新坐標易造成使用上及管理維護上之困擾。因此基本控制點必須定期



檢測、長期維護更新，才能維持在最高精度狀態，以滿足各界需求，並研議建置坐標系統變位修正模型，研究朝向將原有固定式之坐標系統定義中增加一參考時間點，並藉由時間序列之系統變位修正模組進行修正至參考時間點，期使基本控制點間維持其一定之精度，國家坐標系統可長久維持與永續經營。

2、永久測量標補建，維護國家控制測量系統完整性

我國經濟活動繁榮，常因環境變動或人為開發等因素，造成控制點移失損毀；參考近年清查統計資料，平均每年基本控制點發現遺失損毀約佔總數3~5%。為維持完整國家控制測量系統及正確性，105 年度依據內政部一等水準測量作業規範一等水準點補建相關規定，辦理第 2 次檢測成果公告後補建之水準點計 11 點正高測量工作，將相關補建成果公告提供各界使用。

控制點為一切測量之基礎，為求控制點位能永久保存並加強宣導控制點之重要性，國土測繪中心已於全國各地選擇分布適當且民眾較易到達處之控制點加以美化，強化宣導測量控制點之重要性，讓全國民眾都能共同保護。為維持美化控制點標石與環境清潔，每年巡查辦理清潔維護工作。

另外臺灣重要地標及最高峰-玉山，百岳之首，亦是東北亞最高峰，向為臺灣精神表徵，而玉山的高度及其變化，亦受到國人相當的重視，更是登山旅人最愛打卡拍照留影紀錄的所在，若能進一步在此環節推廣基本控制點及測量樁標保護觀念，時有事半功倍之效，故規劃將百岳、小百岳維護清理，



並將其 e 化建檔，若點位標石有異動、損毀時，登山旅人往往第一時間通知測量單位，實為最後的測量標石保護員，並可由政府部門舉辦關活動來宣導國內保護測量標的觀念。

3、應用 e 化衛星定位技術，與國際接軌

衛星追蹤站（依設置等級不同或稱連續觀測站）為一全天候二十四小時連續觀測之無人接收站，故其本身資料來源非常充足，可非常準確計算出站址位置。在一、二、三等衛星控制點施測時，追蹤站亦同時觀測，因此可利用追蹤站之準確位置與接收之衛星資料聯合計算，作為控制並加強衛星控制點成果精度，達到國家基準精度之要求；截至 108 年底，內政部已建置並持續管理維護 57 站以上衛星追蹤站，並將衛星觀測資料提供各界使用。

另外，隨著網際網路及無線數據通訊傳輸技術蓬勃發展，測繪中心應用網路化即時動態定位（Network RTK）技術，建置 e-GNSS 即時動態定位系統，提供即時性、公分等級高精度的動態定位服務，引領國內各項與空間資訊相關的基礎建設及民生產業進入行動 e 化的時代。

目前內政部維運之衛星追蹤站中，計有成大測量（CKSV）、竹南（JUNA）、金門（KMNМ）及測繪中心（LSB0）等 4 站，於 105 年 5 月申請核准納入亞太參考框架（APREF, Asia-Pacific Reference Frame），另計有成大測量（CKSV）及金門（KMNМ）等 2 站，於 105 年 10 月申請核准納入國際 GNSS 服務網（IGS, International GNSS Service），提高基準站與衛星

星曆間之正相關性及基準站區域網絡成果，拓展國際交流與合作空間並提升國際能見度，確有投入人力經費長期管理維護之必要性。

（二）臺灣通用電子地圖更新維護

1、臺灣通用電子地圖建置及更新作業

一般電子地圖對非都市地區（鄉村及山地）測繪精度較不注重，而臺灣通用電子地圖內容包括道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點、彩色正射影像等，且一併將民生應用最需要的門牌資訊整合呈現。臺灣通用電子地圖測製範圍涵蓋全臺，不論是都市區、鄉區及山區成果，其測製精度均為 1.25 公尺（1/2,500 精度），相較一般市面上電子地圖測繪精度提高甚多、測繪內容更完整，建置內容足以滿足各界大部分應用所需，解決各政府機關施政需要高精度全國性基礎圖資需求。

臺灣地區臺灣通用電子地圖 96 年度試辦，自 97 年度開始辦理，於 100 年度建置完成，另為符合各界對圖資時效性殷切需求，自 103 年度起將圖資更新頻率由 5 年提升為 2 年，以 2 年週期定期辦理圖資更新工作，並針對異動頻繁的道路、地標、重大工程及使用者反映的局部區域變動，導入動態更新機制，以提升地圖時效。截至 108 年度，更新維護辦理情形如圖 4。

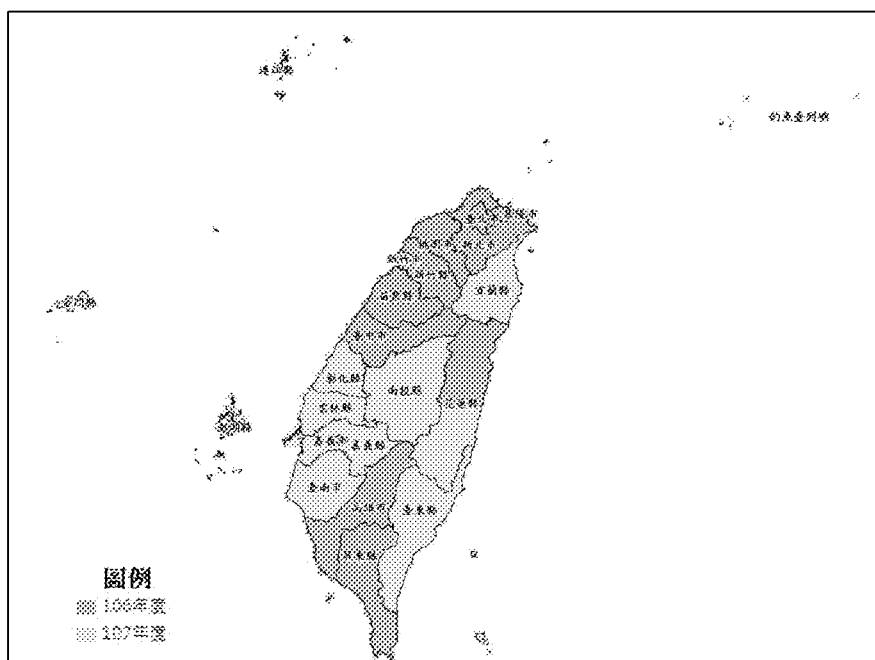


圖 4 臺灣通用電子地圖最新測製範圍圖

2、導入跨域合作機制，提升圖資更新時效

為提升臺灣通用電子地圖更新效率及經費使用效益，圖資更新除以航測立體製圖搭配屬性外業調查方法辦理外，透過政府協作、公私協力、公眾參與、結合社群力量等跨域協調合作機制，整合公私部門資源及納入行政流程方式輔助圖資更新，除協調中央、地方政府機關及民間單位提供或介接航拍影像、高解析度衛星影像、門牌位置資料、地形圖、道路修建及調查資料、土地重劃、區段徵收竣工圖資、路名異動資料及地標清冊等，供圖資更新使用，並與資料提供單位聯繫協調建立行政流程更新機制，加速道路、地標等常用圖層更新速度。

為因應各界對經常使用且需求度高、具高變動率的道路、地標、重大工程及使用者反映的局部區域變動相關圖資時效性要求，內政部國土測繪中心

針對臺灣通用電子地圖圖資更新，進行檢討與問題分析，並提出解決策略及精進措施，發展多元圖資更新機制，以圖資動態更新方式，將重大工程及異動訊息局部圖資更新時間分別縮短為 2 個月及 4 個月，大幅提升圖資更新時效。未來應持續加強公共工程動態管控，以配合完工啟用時間即時更新圖資，並擴大地圖更新資訊之蒐集管道，積極結合公私部門及民眾力量，推動圖資更新協作，提供各界兼顧品質及時效的電子地圖。

3、交通路網數值圖架構整合



以往中央機關發行具道路相關之圖資計有臺灣通用電子地圖與交通部交通路網數值圖，由於兩項圖資測製、更新方式及資料結構不一致，常導致使用者困擾，亦有重複浪費疑慮，爰此，為整合跨部會資源，內政部與交通部共同合作，103 年度由國土測繪中心與交通部管理資訊中心共同規劃臺灣地區交通路網圖整合架構，透過多次會議研商、檢討及試辦，自 105 年度起併入「臺灣通用電子地圖更新」，並於 107 年 1 月正式完成兩項圖資整合，將「臺灣地區交通路網數值圖」增列為 107 年 3 月 1 日修訂實施的「國土測繪成果資料收費標準」收費項目，由國土測繪中心統一對外發行。



4、圖資流通供應

臺灣通用電子地圖成果依據內政部訂頒「國土測繪成果收費標準」，對外供應臺灣通用電子地圖成果數值資料檔（非加值型及加值型），相關供應

平臺已架接至內政部國土測繪中心之國土測繪圖資 e 商城（金流）、線上傳輸（物流）、憑證認證等網路服務。成果自 99 年開始供應，截至 108 年 10 月，計 946 個申請案件，包含經濟部等 333 個免費申請案件，累計提供 64 萬 5,887 幅，售圖收入（含虛擬收入）為 1 億 130 萬 5,721 元。

（三）基本地形圖修測

1、核列經費不足，影響更新進度

國土測繪法於 96 年 3 月 21 日依總統華總一義字第 09600035221 號令公布施行，依法國土測繪包含基本測量及基本地形圖測製，係實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利重要工作。基本地形圖為基礎圖資，係國家各項經建發展、土地行政及海域管理等重要依據，應編列充足經費定期更新。



內政部「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫」於 104 年 9 月報奉核定，基本地形圖修測工作所需編列總經費為新臺幣 2 億 1,410 萬元，惟 105 至 108 年度實際核列預算僅 1 億 1,726 萬 5,000 元，占原計畫 105 至 108 年度編列經費 1 億 6,980 萬元的 69.1%。雖內政部國土測繪中心已極力爭取修測經費，讓整體更新時效由該計畫執行前 14 年提升至 8 年，仍與國土測繪法規定每 5 年更新 1 次更新時效明顯不足。以五千分之一基本地形圖為例，目前臺灣地區總數量為 5,555 幅，依國土測繪法規定每 5 年更新 1 次，每年平均更新數量需達 1,111 幅，因核列經費不足，致每年可更新數量約 900 至 1,000 幅，影響圖資更新進度。



2、臺灣地區五千分之一基本地形圖修測現況

臺灣地區五千分之一基本地形圖測製自 65 年起實施，71 年完成，為確保五千分之一基本地形圖圖資與實地現況相符，分別於 72 至 76 年、78 至 83 年辦理修測。五千分之一基本地形圖測製作業初期採用類比航空測量方法，為因應航測及資訊科技進步，84 年試辦以數值航測法測製，並自 86 年起全面採數值法測圖，93 年起，高山地區亦採五千分之一比例尺測圖，以便圖資整合運用，95 年完成臺灣地區數值五千分之一基本地形圖修測，自 96 年度起持續辦理五千分之一基本地形圖修測工作，惟因經費不足，截至 108 年度，臺灣地區仍有 1,854 幅超過 5 年未更新，占總圖幅數 5,555 幅約 3 成。臺灣地區五千分之一基本地形圖最新修測範圍圖如圖 5。



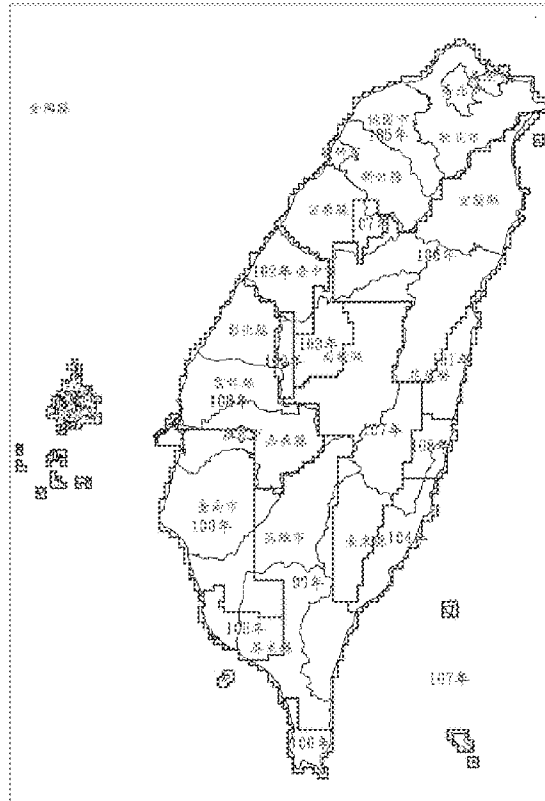


圖 5 臺灣地區五千分之一基本地形圖最新修測範圍圖

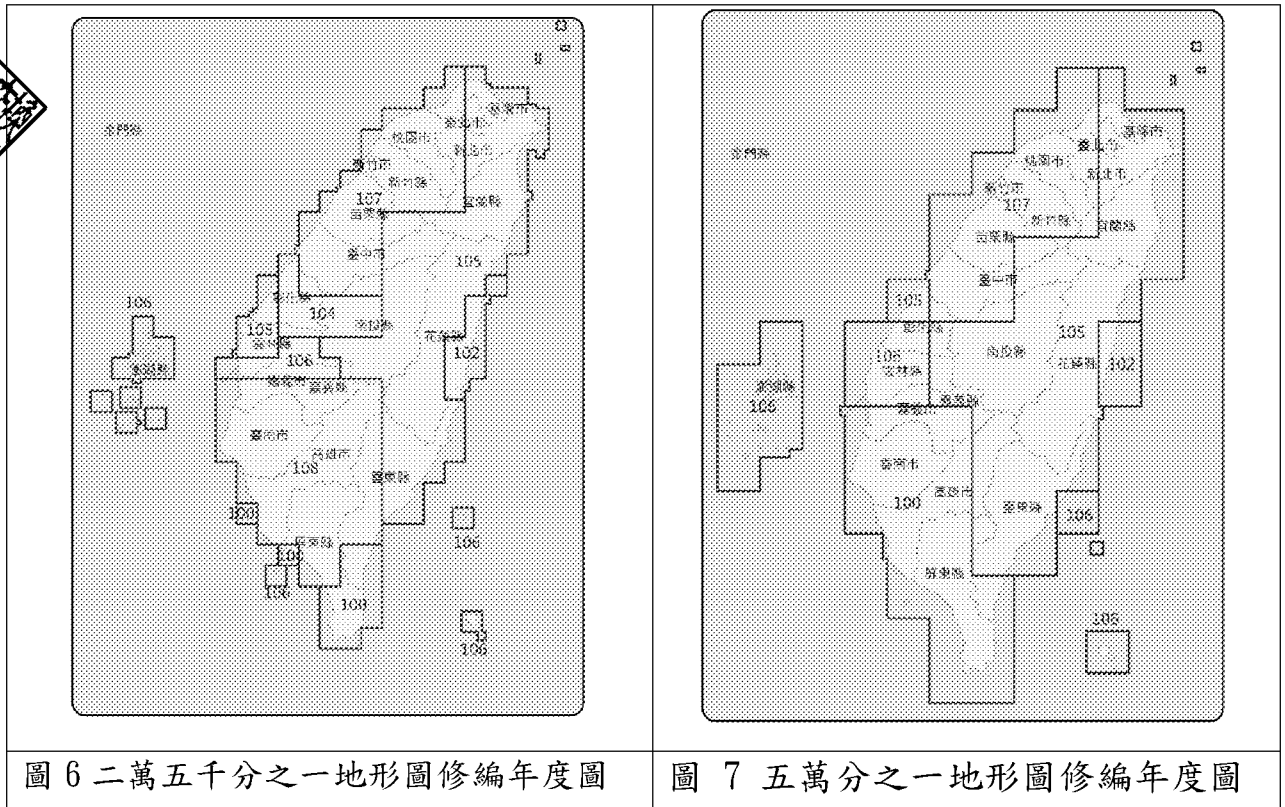


3、臺灣地區經建版地形圖測製現況

為因應各項經濟建設及規劃工作對地形圖之需求，內政部自 74 年度開始辦理經建版地形圖測製工作，並分別於 74 至 78 年及 80 至 81 年，縮編測製完成臺灣地區二萬五千分之一及五萬分之一地形圖。為維持圖資與實地現況相符，分別於 81 至 83 年、84 年、88 年、91 年辦理更新工作。91 年則於辦理二萬五千分之一及五萬分之一地形圖更新時，以縮編方式完成北部地區十萬分之一地形圖 4 幅。

為確保經建版地形圖成果時效性及提升作業效率，自 97 年度起辦理基本

地形圖修測時，直接運用五千分之一基本地形圖修測成果以縮編方式一併辦理經建版地形圖修編工作，已有逐步提升更新速度，然仍需編列穩定且足夠的經費來辦理修編工作。截至 108 年度，二萬五千分之一地形圖、五萬分之一地形圖、十萬分之一地形圖最新修編範圍圖如圖 6 至圖 8。



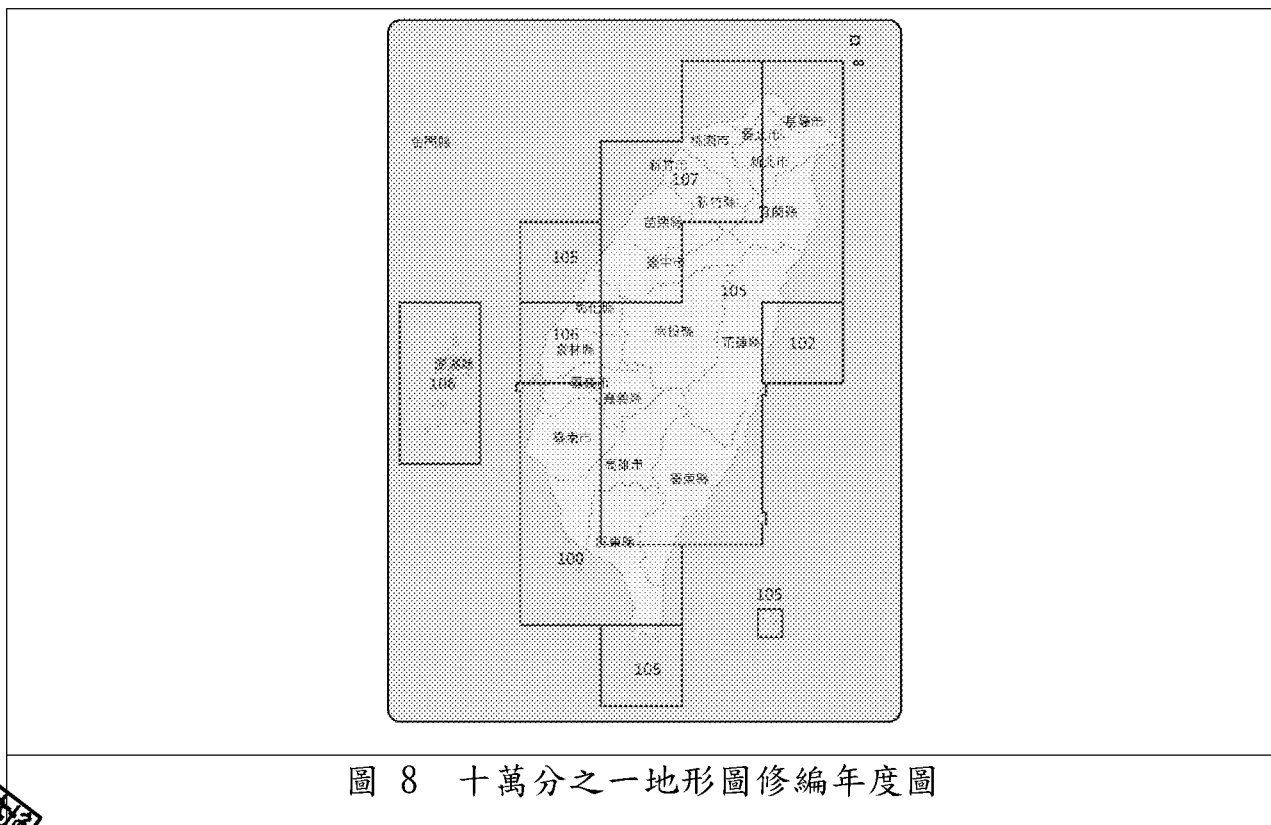


圖 8 十萬分之一地形圖修編年度圖

4、精進作業程序，節省修測成本

為有效提升五千分之一基本地形圖修測效率，內政部國土測繪中心於102年試辦以光達產製 DTM 成果（經濟部中央地質調查所建置）轉製五千分之一基本地形圖所需之等高線、獨立標高點，103年試辦利用更新頻率較高的臺灣通用電子地圖及國土利用現況調查成果更新基本地形圖之道路、水系、建物區、部分地標與地類、正射影像等重要圖層，搭配補繪部分地物、地貌等精進方式辦理修測工作，並於後續年度持續導入此精進作法，以提升基本地形圖更新作業效率，精進作為示意圖如圖 9。

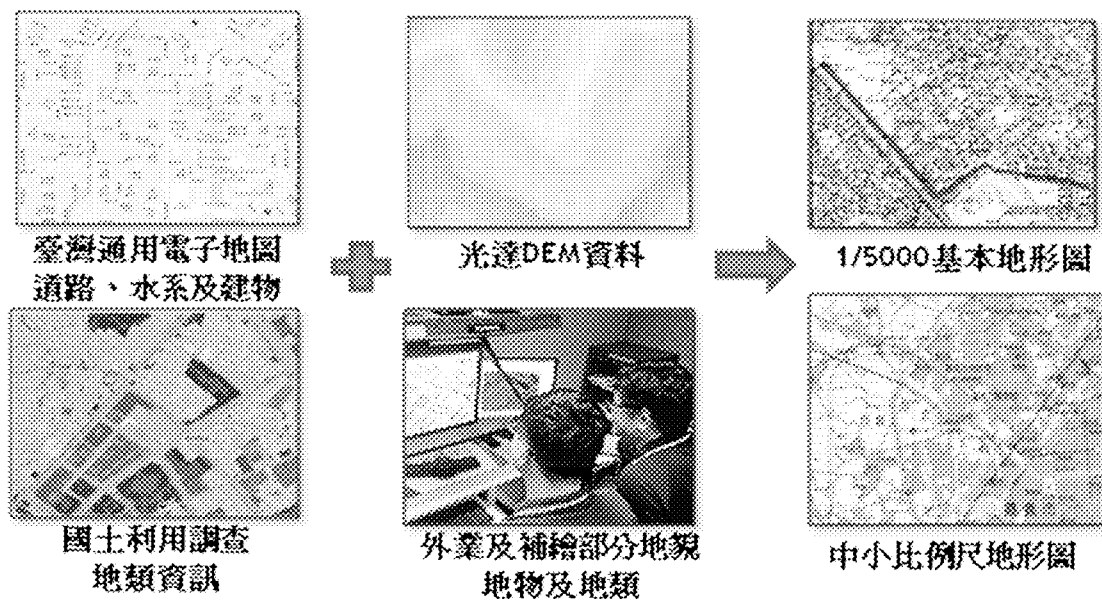


圖 9 五千分之一基本地形圖修測精進作為示意圖

5、圖資流通供應

基本地形圖依據內政部訂頒「國土測繪成果收費標準」，對外供應基本地形圖成果數值資料檔（非加值型及加值型）及紙圖成果，相關供應平臺已架接至內政部國土測繪中心之國土測繪圖資 e 商城（金流）、線上傳輸（物流）、憑證認證等網路服務。另因應政府施政透明，並推廣政府資料開放加值應用，行政院自 105 年 7 月起，將經建版地形圖列為開放資料供各界免費下載使用；相關成果自 97 年開始供應，截至 108 年 10 月，計 4 萬 4,419 個申請案件，包含經濟部等 2 萬 7,487 個免費申請案件，累計提供 570 萬 4,641 幅數值檔（含開放資料下載）及 5 萬 1,244 幅紙圖，售圖收入（含虛擬收入）為 8 億 7,081 萬 9,250 元，提供國土規劃、國土復育、防救災及民生活動等方面應用圖資，並大幅減少各部門重複建置圖資經費支出。

(四) 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊

1、整合套疊成果應用效益

圖解地籍圖數值化成果整合套疊自 96 年度開始展辦至 109 年度，合計完成辦理面積約 21,996 公頃、12,039 幅圖、81 萬 636 筆整合套疊資料，依 108 年各縣市政府函送資料統計，尚餘約 80 萬筆圖解重測地區地籍圖未完成。

「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊工作」著重於辦理發展程度較高並已辦竣圖解重測之都市土地，且將都市計畫與高精度地形圖間之整合問題一併解決，以中長程計畫 5 年規劃辦理量 37 萬 5000 筆，預計可於民國 119 年(2030 年)全數辦理完成。其整合套疊成果，可提升 NGIS 土地基本資料庫成果品質，並作為全面推動以數值方式辦理土地複丈作業之基礎，並提供地政、都市計畫、公共建設及其他多目標使用。

2、增(修)訂作業法源及規範，提升工作效能

內政部 100 年 4 月 15 日修訂發布地籍測量實施規則第 165 條、第 166 條及第 244 條增修條文及「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」，已強化圖解數化地籍圖整合作業程序及其成果管理與應用之法源基礎，促使各直轄市、縣(市)政府積極辦理圖幅整合，其整合成果亦陸續納入地籍資料庫管理。圖解地籍圖數值化成果整合套疊工作執行期間，除對於現行相關之作業規範及手冊，並視實際執行結果，循程序適時予以檢討修訂，將各項測量作業內容、精度、工作標準及委外辦理之相關規範，供作

業人員參考使用。

3、辦理界址查驗，確保成果品質

為掌握圖解數化地籍圖整合成果辦理土地複丈作業品質，期使整合成果與地籍調查表所記載之經界相符，達到以數值作業方式辦理圖解地籍圖複丈之目標，測繪中心訂定「內政部國土測繪中心辦理直轄市、縣(市)政府圖解數化地籍圖整合成果界址查驗計畫」，透過界址查驗可採數值作業方式精確測定土地界址，並可促使各直轄市、縣(市)政府在辦理整合計畫時，更能加強經界現況之施測品質，並謹慎辦理套圖分析，對提升整合計畫辦理成效亦有正面助益。

(五) 三維國家底圖建置及更新

近年來空間資訊的技術日益進步，發展方向由過去的二維平面資料往三維立體模式推進，現有三維模型類型有以影像為基礎 (Image-base) 之影像密匹配模型及以向量為基礎 (Vector-based) 之積木式模型等 2 類，經考量整體作業經費及時效、二維及三維圖資整合套疊、屬性查詢與應用及 GIS 分析等應用功能需求，三維國家底圖圖資以積木式模型為主，內容涵蓋三維建物、道路、鐵路及捷運等資料，又為確立三維圖資建置作業流程，國土測繪中心以先試辦，後產製之方式，據以產製全國三維圖資成果。

國土測繪中心分別於105年及108年進行三維建物及三維道路產製試辦，三維建物以臺灣通用電子地圖、一千分之一地形圖及數值地形模型為基礎，

快速產製 OGC CityGML 所定義建物模型細緻度(Level of Detail, LOD) LOD1 三維近似化建物模型 300 萬棟，並辦理其他機關既有建物模型整合工作及產製 LOD3 精緻建物模型（90 棟），108 年底已完成全臺超過 400 萬棟建物模型建置與整合。

（六）智慧國土測繪資料整合流通

國土測繪中心為推動國土測繪資料流通共享，致力於整合處理陸測、海測、空照（衛星）三度空間測繪資料，統一測繪資料標準，建置全方位的國土測繪空間資料庫暨流通供應平臺，並建立測繪資料流通供應運作機制與加值方案、測繪資料網路收費（金流）、線上傳輸（物流）網路服務架構，建置及營運各圖資服務系統，促進國土測繪成果流通及應用。

國土測繪成果流通共享，95 至 104 年度推動「國土測繪資訊整合流通系統建置及營運計畫」，服務資料流總產值計 52 億 7,088 萬 6,403 元；105 至 109 年賡續推動「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫」，105 年至 107 年服務資料流總產值計 40 億 7,777 萬 6,094 元，預估 105 至 109 年總產值將突破 65 億元，成效不斷持續成長。各主要系統執行成效說明如下：

1、全國土地基本資料庫與地籍圖資料加值處理

內政部於 92 年建置全國土地基本資料庫，透過全國地政資訊網將全國的土地基本資料同步異動於內政部所建立的全國土地基本資料庫，提供各項政策制定、政策推動或相關資料統計分析。為滿足各政府機關應用需要，國土

測繪中心跳脫以地段為管理單位之傳統地籍圖管理方式，以行政區（鄉鎮市區）為範圍進行地段接合作業，減少地段與地段間重疊或縫隙之現象，並利用精度一致之最新版臺灣通用電子地圖作為資料對位依據，產製無接縫加值地籍圖資料為目前全國唯一整合行政區之地籍圖資料。

全國地籍圖接合對位自 100 至 107 年止，已完成全國 22 直轄市、縣（市）地籍 GIS 接合對位作業，計 1 萬 4,836 地段(如圖 10)。加值地籍圖成果自 105 年度起，以測繪合作契約互惠共享方式，免費供應各中央政府機關申請使用；以國土測繪圖資服務雲，提供符合國際標準之網路服務，供各界查詢、瀏覽及套疊使用，並開發地籍相關 API，如單點坐標查詢地段號及地號查詢位置等，提供政府機關應用系統接介，服務機制完善。105 至 107 年底止，加值地籍圖供應及網路服務之虛擬產值累計達 14 億 4,950 萬 420 元，其中包含免費提供實體資料予行政院農業委員會及經濟部中央地質調查所等 470 個機關次，相關推動成效獲致肯定，108 年榮獲「第 15 屆金圖獎－最佳推動服務獎」。



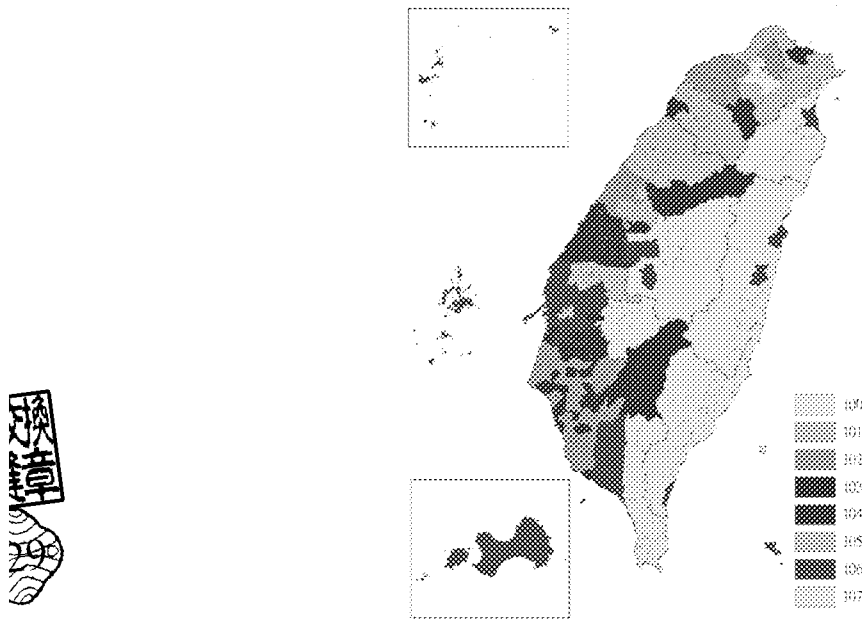


圖 10 各年度辦理地籍 GIS 接合對位範圍

2、國土測繪圖資供應

為整合各類測繪成果並達成國土測繪圖資檢索、瀏覽及申購一站式服務之目標，國土測繪圖資 e 商城導入電子商務經營概念，整合 E 政府服務平臺單一登入、電子付費服務及物流機制，將圖資申購、付費及圖資下載等作業全面電子化，以簡捷的圖資瀏覽及檢索環境，提供友善、便捷、高效率的網路化服務，達到簡政便民之效益。國土測繪圖資 e 商城自 102 年 3 月 29 日上線以來，除完成國土測繪中心各類圖資服務系統整併，並以符合 TWSMP2.0 詮釋資料提供視覺化的查詢，搭配智慧型檢索、定位服務、POI 查詢及客戶端圖資套疊等功能，以便利使用者快速獲取所需圖資。

國土測繪圖資供應累計有 51 萬 5 千餘人次上線瀏覽查詢、受理 4 萬 992 申購(請)案件，服務績效備受肯定。國土測繪圖資 e 商城更於 104 至 106 年

度榮獲內政部辦理 105 至 107 年度「TGOS 平臺加盟節點績效評比活動」評選之「NGIS 供應系統獎」、106 年榮獲臺灣地理資訊學會主辦之第 13 屆金圖獎「最佳應用系統獎」；更以多元創新應用及服務，榮獲 106 年資訊月「百大創新產品—創新金質獎」，為 106 年數位政府評選類別唯一獲獎之政府機關。

3、多維度國家底圖服務

國家底圖服務為便利各界使用，發布服務須符合國際性的共通標準，目前二維及三維國家底圖服務系統建置於財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心，透過雲端虛擬主機租用方式，提供網路地圖服務。其中二維圖資以 OGC (Open Geospatial Consortium, 開放地理空間協會) 規範的 WMTS(Web Map Tile Service, 圖磚服務) 為主，三維以 OGC 規範的 I3S(Indexed 3D Scene Layers) 及 3D Tiles 並行提供服務。國家底圖服務內容包含二維及三維圖資，二維圖資種類有臺灣通用電子地圖、基本地形圖、經建版地形圖、地籍圖、段籍圖、行政區界圖及正射影像；三維圖資則規劃納入三維建物及三維道路等項，並蒐整各機關建置之各類三維圖資。此外，為便利各界使用，國家底圖服務亦提供相關二維圖資 API 供系統介接，支援智慧檢索與門牌、地籍、路徑規劃及行政區界等資訊查詢，未來 API 開發將以各機關高共通性需求為主，以滿足施政及決策分析應用。

國家底圖服務之二維圖資服務目前由「國土測繪圖資服務雲」提供，該系統自 101 年 12 月上線以來，已服務超過 1 億 2,000 萬人次，提供 14 類 600

餘個圖層予各界免費介接使用，並有內政部「不動產交易實價查詢服務網」、中央研究院「臺灣百年歷史地圖」、台灣自來水公司「停水公告查詢系統」及新北市「門牌加值應用系統」等超過 240 個機關係統主動介接使用，服務效能有目共睹且屢獲肯定，103 年榮獲「第 10 屆金圖獎－最佳應用系統獎」及「資訊月百大創新產品獎」，105 年榮獲「雲端物聯網創新獎」，106 年榮獲世界地理空間資訊論壇（Geospatial World Forum 2017）「世界空間地理資訊傑出獎」，107 年榮獲「第 14 屆金圖獎－最佳推動服務獎」。



(七) 非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置

1、提升土地複丈之品質、效率及政府公信力

「非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置」工作，係辦理郊區、偏遠地區日據時期地籍圖且未能納入地籍圖重測計畫辦理區域土地。目前臺灣地區土地除已重新辦理地籍整理及規劃亟待地籍圖重測地區外，尚有約 110 萬餘筆日治時期測繪之非都市計畫地區地籍圖未重新辦理地籍整理，目前各縣市地政事務所管轄土地多數係位於非都市計畫地區，因該圖籍經日治時期測繪至今近百年，致使圖籍破損嚴重，惟因地籍圖重測工作受限於經費，無法於短期內將全國破損、老舊之圖解地籍圖予以更新。該地區圖籍與「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊」工作，兩者辦理區域之地籍原圖特性不同，辦理之作業方式、程序、檢核機制亦不盡相同，因無法透過該計畫辦理圖籍整合作業，致使目前多數地政事務所存管之非都市計畫地區圖解



數化地籍圖僅保持地籍圖原貌，對於圖紙伸縮、圖幅接合與圖地不符等問題，並未予以有效處理，至使圖解法複丈結果常發生不一致，影響民眾權益。

內政部已研擬「非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置作業手冊(草案)」係透過實測方式，全面檢核、分析完成圖解地籍圖整合成果，改善圖地不符情形，建置 TWD97 坐標系統地籍圖；可採數值作業方式辦理土地複丈，提升成果精度一致性，確保複丈成果品質，減少土地糾紛，進而提升政府公信力。

目前以中長程計畫 5 年規劃辦理 22 萬 5000 筆計，約需辦理 25 年，預計可於民國 134 年全數完成非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置工作。如以現有「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊」工作每年度匡列經費，再接續辦理非都市地區地籍圖整合，需費時 25 年方能全數辦理完竣，實緩不濟急。本計畫如辦理成效優異，後續將研議增量辦理，以期能於民國 119 年(2030 年)全數辦理完成為目標。

2、改進圖簿不符處理作業，避免國賠案件發生

非都市計畫地區圖解地籍圖因係圖解法測繪，圖紙伸縮破損、長期人為或自然環境影響經界物之變動、誤差累積，致圖、地、簿三者不符情形嚴重，透過實測檢核完成圖解地籍圖整合成果，其中發現之圖簿不符者，經由推動訂定圖簿面積不符改善計畫，促使各直轄市、縣(市)政府及各地政事務所更積極、正面態度面對現使用地籍圖存在之圖簿面積不符等問題，並有系統、

有規劃地予以妥適處理，以維持圖籍完整性及精確性。進而防止土地移轉影響善意第三人之權益，避免國家賠償案件發生。

3、空間圖資有效整合，提高國土資訊應用效能

非都市計畫地區圖解數化地籍圖與其它空間圖籍，如與地形圖之整合套疊應用，為需面對之課題，亦為時代潮流。目前各工程、水利、水土保持、環境保育、地政、稅務、財政等各界均需仰賴正確整合性圖籍資訊，以推展其業務。目前 NGIS 應用推展過程中，所面臨主要問題，除資料不齊全，尚未建置完成之問題外，有關空間資料之整合套疊精度品質不佳，亦為主要問題之一。透過本作業完成非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合，有效改善現有空間圖籍套疊精度，減少其差異性，提高 NGIS 應用層面，發揮圖籍整合功效。

(八) 全國數值地形模型產製更新及整合流通

運用空載光達技術更新全國高解析度數值地形模型資料成果，可有效應用於國土規劃、圖籍套疊、河川整治、防救災、都市規劃更新、工程建設、環境安全及污染監控……等領域，內政部於執行前除調查各相關機關需求外，並考量圖資更新年度、地形起伏變化情形等因素，並將延續經濟部中央地質調查所辦理「國土保育之地質敏感區調查分析計畫（99-101 及 102-104 等 2 期）」及內政部「落實智慧國土-國土測繪圖資更新計畫（105-109）」產製 1 公尺網格之數值地形模型（DTM）成果，累計 105-108 年度完成 2,648 幅之 DTM 成果。另內政部為自 95 年起提供各政府機關申請

使用，截至 108 年底止，已核准中央研究院、國家安全局、國防部、經濟部、農委會等機關及地方政府申請件數 701 件，合計提供 84 萬 2,716 幅圖範圍資料；其中 108 年申請件數 161 件，合計提供 7 萬 4,883 幅圖範圍資料。另內政部於政府資料開放平台對外供應全臺灣 20 公尺網格資料，截至目前為止累計下載 3 萬 9 千餘次並獲得 GOS 流通服務獎肯定；內政部亦提供 DTM 加值應用服務，已公開資料查詢次數累計 768 萬餘次，政府機關查詢高解析 DTM 加值應用服務次數 2 千萬餘次，更榮獲第 15 屆金圖獎－最佳推動服務獎」，成效顯著。

（九）三維地籍建物整合建置

1、研修三維地籍建物整合建置作業規範及資料標準

為因應全球智慧城市發展，地理空間資訊成為施政決策之重要參據，隨著應用層面逐漸擴大，資料的需求也從二維朝向三維方向前進，過去登記機關測製及登記使用的建物平面資料，已漸漸無法與時代浪潮接軌。考量建物圖資及其各項屬性資料為相關產業、政府單位、學術研究、民眾應用共同所需，以及原始圖資多來源特性，故在產製三維地籍產權屬性圖資資料時，需擬定好統一作業規範與資料標準，避免產製出品質、格式不一致之資料，後續仍需人員加工編修，甚至流通時無法使用，無端造成資料產製時間、人力及經費浪費。



內政部已於 109 年度編列經費辦理相關三維地籍建物建置流程作業及資料標準草案工作，後續將持續滾動研修，待完善後將三維地籍建物資料標準提送國土資訊系統標準制度推動及審議工作小組進行審查及公布。未來期將三維地籍建物圖資與公部門與民間單位的各種跨領域空間資訊加以彙整及加值，不僅可加強公部門之間的協作與支援決策能力，更有助於各項城市整體規劃設計及各種政策施行之模擬測試。

2、三維地籍產權空間圖資之必要性

內政部辦理三維國家底圖建置工作，已於 108 年完成全臺約 300 萬棟三維建物模型，惟因圖資來源及產製方式，模型以整棟建物為單元，無法依分戶獨立賦予屬性；營建管理使用之建築資訊模型(Building Information Modeling, BIM)於三維建物資訊模型中引入建築及工程之生命週期概念，惟成本高昂、資料內容複雜，全數納入三維國家平臺將增加其運作負擔，非經轉換擷取亦無法進行地籍應用。由於我國地籍測量實施規則及土地登記規則等相關建物第一次測量及登記法規的關係，地籍上所稱之「建物」有其明確的產權登記範圍定義，與前述三維國家底圖之建物模型及 BIM 不同，三者圖資比較如表一。



表一 我國三維建物圖資比較

3D 型態 比較項目	三維國家底圖建物模型	建築資訊模型(BIM)	三維地籍產權空間圖資
資料來源	臺灣通用電子地圖 1/1000 地形圖	建築師自行繪製	登記機關登記資料
建置人員	委辦廠商	建築師	登記機關人員

產製工具	GIS 軟體	BIM 軟體	於地政整合資訊系統架構下之整合工具
成本	中：自動產製 但來源圖資測製成本高	高：須大量經費 及專業人力	低：登記機關收件時以自 動化工具辦理
細緻度	中：與建物外觀近似 (無建物內部資訊)	高：與建物一致性高 (含建物內部資訊)	高：與建物登記資料一致 (含部分建物內部資訊)
更新頻率	中：配合圖資來源之 更新頻率	高：與建物異動同步	高：與建物地籍資料同步
建製單元	以整棟為單元	以建物組成元素為單 元	以分戶建號為單元
管理對象	建物為主	建築及工程之生命週 期	建物及產權

目前登記機關建物第一次測量登記案件係以新成屋之集合住宅為主要樣態，此類住宅由於戶數眾多，建築物結構與其所伴隨之產權登記、利用型態亦最為複雜，又因不同樓層高度影響交易買賣價格、日光照射情況或救災防護等，有優先建置三維地籍產權空間圖資之必要。在傳統之二維地籍資訊的屬性賦予、加值應用與視覺呈現上，未來勢必面臨侷促限制，而屆時再行建置三維地籍產權空間圖資已緩不濟急。綜上，三維地籍空間圖資，與民眾權益息息相關，難以其他三維圖資所取代，有另行建置之必要，俾利支援 3D 決策於地籍管理之應用。

(十) 深化地籍資料管理及開放

行政機關對地政資訊之需求，在檔案傳輸服務已建立制度性提供機制，以線上逕為提供財政部國有財產署管理之國家資產資料庫，每年計達 5,000 萬筆以上，加上提供其他行政機關離線批次檔案傳輸需求，其達成度已頗具成效；惟現行具異質資料庫的環境，如何完備全國土地基本資料

庫自動化更新資料，並建立完善的流通供應管道亦亟待努力。

未來政府服務在於善於治理，以使用者為導向持續以「互動、分享」，以建立和善之使用情境、降低資訊流通障礙、提供有效決策資源，打造一個地政網路安全空間、行動化服務應用的國土資訊供應環境，在確保網路交易安全性的認證及監控機制，提供高品質單一窗口的整合性服務，配合無線環境下，深化可攜帶式設備使用的多元化使用端介面連結服務，使地政資訊除帶給便利的服務外，能更具人性化及可信賴的服務品質(如圖 11)。

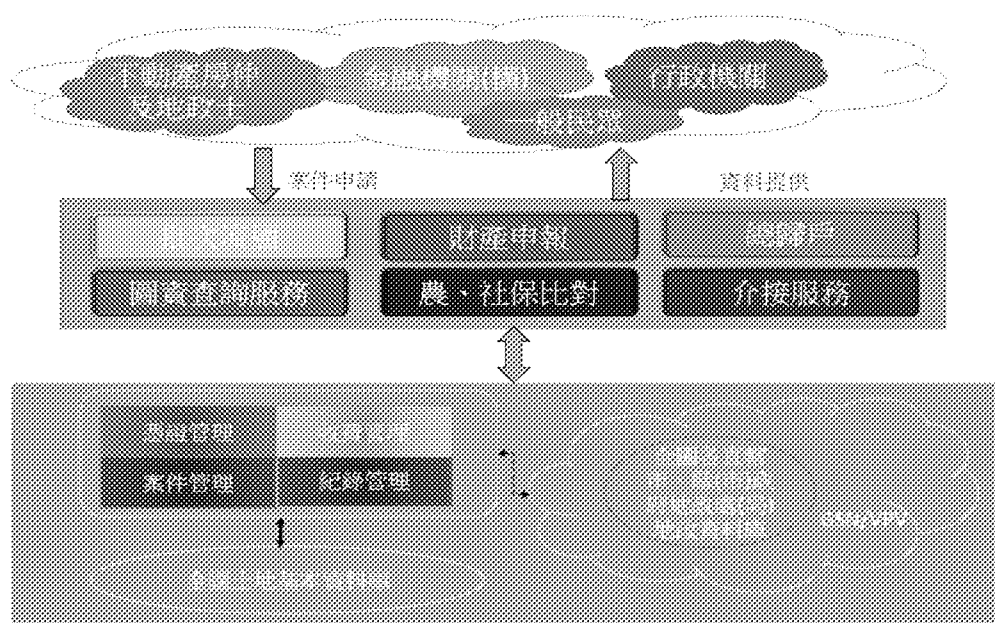


圖 11 地政資料交換流通平臺示意圖

四、執行策略及方法

(一) 主要工作項目

辦理「基本測量」、「臺灣通用電子地圖更新維護」、「基本地形圖修測」、「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊」、「三維國家底圖建置及更新」、「智慧國土測繪資料整合流通」、「非都市計畫地區圖解

數化地籍圖整合建置」、「全國數值地形模型產製更新及整合流通」、「三維地籍建物整合建置」及「深化地籍資料管理及開放」等 10 大項工作，其中臺灣通用電子地圖更新頻率為 2 年；另基本地形圖更新頻率為 5 年，將運用最新的臺灣通用電子地圖以資源整合方式更新，搭配補繪部分地物、地貌等精進方式辦理修測工作，以提升基本地形圖更新作業效率。另為發揮圖資最大效益，將定期召開使用者會議，邀請各單位及民間業者分享實際應用成果與經驗，並調查使用者需求及蒐集世界先進國家圖資測製內容及作法，適時修正或精進成果內容，以符合未來智慧國土應用之基礎圖資需求。又本計畫委外契約中將要求廠商履約所僱用人員，應遵守性別工作平等法規定，保障其性別工作權平等，不得有歧視性別、原住民或弱勢團體人士之情事，打造性別友善環境，善盡社會責任，提升女性就業機會，落實性別平等，計畫各項工作執行策略與方法說明下：

1、基本測量

基本測量包括測量基準之測量、基本控制測量等事項，為所有測繪之基礎，亦為各種應用測量之依據。考量臺灣地區實際地層活動情形基本測量成果必須定期檢測、維護更新，否則控制網系將因地殼變動量累積而產生扭曲變形，將影響國家建設、基本圖資建置及人民財產管理等後續應用。本計畫依需求分年分項擬訂實施工作項目，定期實施國家測量基準及參考系統維護工作、辦理測繪成果整合管理及發展相關應用測繪技術。

延續維護國家測量基準之永續目標，妥善運用經費人力建立完整之國土基本資料，提升測繪成果品質。針對現有國家測量基準及參考系統，規劃必要之測量基準及基本控制點定期檢測工作，規劃辦理台灣本島一等水準點正高測量及每 2 年定期檢測衛星控制點以確保成果正確性，另針對地表變動活躍地區（包含高程下陷區），增加檢測頻率至每年 1 次，清查發現遺失損毀之重要測量標辦理補建；結合網際網路、無線數據通訊傳輸技術及資料庫管理，加強衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作，申請加入國際 GNSS 服務網與國際接軌，除做為即時監控國家測量基準變動情形，亦可快速提供全國連續站衛星觀測資料及高精度動態定位服務供各界使用，引領國內各項與空間資訊相關的基礎建設進入行動 e 化的時代；另為提升控制測量成果使用便利性，進而宣導各界保護永久測量標之重要性，持續辦理全國控制點資料 e 化整合管理工作，藉由行動通訊設備及應用程式（Mobile Application, App），推動東亞第一高峰-玉山、百岳(含小百岳)三角點及永久測量標 e 化成果查詢、定位及推廣應用。



2、臺灣通用電子地圖更新維護

臺灣通用電子地圖為政府機關首度產製的電子地圖，內容為最基礎且經常使用、同時最貼近民生的地理資訊為主，包括道路、鐵路、水系、行政界、區塊、建物、重要地標、控制點、彩色正射影像等，並且是具有空間與屬性資料的 GIS 圖層，可直接應用於各種分析，藉以滿足政府施政及民間加值應用的圖資需求。目前以 2 年週期定期辦理圖資更新工作，並針對全國重要道



路、重要地標、重大工程及使用者反映局部區域變動部分進行更新，以達成動態更新之目標。另 105 年以後建立跨單位協作方式，依照國土測繪中心與交通部共同規劃之臺灣地區交通路網數值圖架構，由國土測繪中心辦理臺灣通用電子地圖更新時，一併產製及更新臺灣地區交通路網數值圖，並增列為 107 年 3 月 1 日修訂實施的「國土測繪成果資料收費標準」收費項目，由國土測繪中心統一對外發行。此外，透過機關間圖資互通及整合運用，將更新機制納入業務行政流程中，並於「國土測繪圖 e 商城」（<https://whgis.nlsc.gov.tw/>）及「國土測繪圖資服務雲」（<https://maps.nlsc.gov.tw/>）上提供民眾圖面編輯工具，將錯誤或新增圖資回報國土測繪中心，運用納入行政流程及公眾參與方式，突破固定範圍傳統更新模式，達成動態更新，提升圖資更新效率並減少資料重置支出，期透過多元化的更新維護方式，確保圖資成果永續利用。

3、基本地形圖修測

依國土測繪法第 3 條第 13 款規定，基本地形圖指中央主管機關所定基本比例尺測繪之地形圖，內容包括地貌、地物、地形（高程），其製圖比例尺為五千分之一、二萬五千分之一、五萬分之一、十萬分之一。另依據國土測繪法第 25 條第 1 項及國土測繪法施行細則第 9 條第 2 項，基本地形圖應定期每 5 年辦理更新。為加速五千分之一基本地形圖更新，配合內政部辦理更新之光達產製 DTM 成果轉製基本地形圖等高線，並利用更新頻率較高的臺灣通



用電子地圖及國土利用現況調查成果更新基本地形圖之道路、水系、建物區、部分地標與地類、正射影像等重要圖層，持續精進製圖流程，節省地物及地類測製時間及成本；另為提升經建版地形圖時效性，直接運用五千分之一基本地形圖修測成果以縮編方式一併辦理經建版地形修編工作，期望達成每 5 年辦理更新之目標。

DEM 與水利相關之三維地形圖徵資料為淹水模擬運算所需之基礎資料，基於政府協作精神，將配合經濟部水利署水災智慧防災計畫(109-113 年)，於辦理五千分之一基本地形圖修測作業時，一併繪製建物、河川堤防線、溢堤線、水域線及海岸線等與水利相關之三維地形圖徵資料，以提升淹水災情掌握度，滿足即時決策支援所需。

4、圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊

係透過實測方式，改善圖地不符情形，有效解決圖解法地籍圖數值化成果圖幅接合問題，進而提升 NGIS 土地基本資料庫中地籍圖核心圖資成果品質，並作為全面推動以數值作業方式辦理土地複丈作業之基礎。可建立便捷且精確之無接縫整合空間資料，提供各級政府辦理各項工程建設所需之基礎資訊，並可據以核發土地分區使用證明，有利都市計畫之推動與管制及其他多目標使用。本工作步驟、方法、注意事項應依「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊作業工作手冊」規定辦理；另依「內政部國土測繪中心辦理

直轄市、縣(市)政府圖解數化地籍圖整合成果界址查驗計畫」辦理整合成果界址查驗作業。

5、三維國家底圖建置及更新

三維國家底圖圖資建置及更新以建物、道路、鐵路及捷運等為標的，透過蒐集國內外相關文獻及執行成果，研擬作業流程，並以先全面建置，後精進細緻的策略執行，並藉由多元屬性串接(如 3D 建物串接地籍、建物登記及門牌資訊，3D 道路串接交通資訊基礎路段編碼資訊)，強化不同機關、不同領域及不同層面之資料連結；資料標準之制定，亦將納入不同領域資料整合串接之需求，強化後續增值應用之擴散，並規劃透過「多維度國家底圖空間資訊服務平臺」建立高效、即時、便捷之 3D 圖資供應及流通管道，以滿足各界使用需求，促進資源共享。



三維圖資的細緻度(LOD)，將依據 OGC CityGML 所定義等級建置，使用資料包含臺灣通用電子地圖、一千分之一地形圖及數值地形模型及其他既有 2D 圖資，建物、道路、鐵路及捷運等三維圖資，均優先建置全國 LOD1 成果，並規劃分年辦理 LOD1 成果更新及細緻化作業，其中建物成果細緻及精進，除辦理建物框分戶，以建置貼近應用需求之三維近似化建物模型外，亦針對重要都會區三維建物成果提升至 LOD2，滿足不同層次的使用需求。



6、智慧國土測繪資料整合流通

為整合國土測繪資訊，充實國土測繪中心國土測繪空間資料庫，打造國家級圖資流通及服務，已建置國土測繪圖資 e 商城，以電子商務概念，整合

E 政府服務平臺單一登入、電子付費服務以及物流機制，提供完善的國土測繪資料流通服務架構及機制，並提供符合國際標準之國家底圖服務。隨著智慧城市的發展及三維圖資使用需求，國家級圖資流通及服務將從資料供應面及網路服務面等 2 個面向，辦理資料空間維度的擴展，並透過應用推廣說明，提升服務應用及資源共享效益。

在資料供應面，國土測繪空間資料庫將從二維擴展至三維，國土測繪圖資 e 商城將朝向各類測繪成果申請/申購、付費及圖資下載等作業全面電子化、自動化圖資篩選機制，提升圖資申購案件處理效率，並將持續落實詮釋資料更新及維護，提供標準化品質資訊，同時，規劃建立三維圖資管理機制，透過 e 化管理作業有效控管多樣化成果，強化並精進內部圖資流通管理運作，持續提供完善的國土測繪資料流通服務。在網路服務面，將以推動國家底圖服務及應用為目標，期藉由「資源共享」、「應用整合」及「增值擴散」等 3 個面向之執行策略，達成國家級圖資一站式服務之目標，以提升國家底圖增值應用的彈性及便利，使各機關之應用可在相同的基礎框架下相互關聯及搭配，進而促進跨部門、跨領域、跨地域之協同合作示意如圖 12。

(1)在資源共享面，以 NGIS 圖資資產及施政決策所須之重要圖資為基礎，規劃於 110 至 111 年建立圖資整合供應機制，於 112 至 114 年精進資料流通運作模式，並藉由提供符合 OGC 國際標準之 2D 及 3D 網路圖資服務，提升各界對於國家級圖資服務之使用需求，強化政府資料流通共享。

A. 建立圖資整合供應機制：進行圖資綜合性分析及評估，歸納整理須整合之圖資項目(如災害潛勢及 3D 管線)，並依據圖資及更新維護週期，確認圖資產製機關主動提供之頻率，並建立資料提供及更新機制。其中各管線目的事業主管機關之 3D 管線資料，規劃於 110 至 111 年將辦理六都管線資料整合及導入測試，並藉由管線整合展示，辦理管線衝突情形檢核修正及回饋，逐步提升圖資正確率，並俟供應機制成熟後，擴及其餘縣(市)之管線資料整合。在管線資料整合分工，由各目的事業單位統合管線 GIS 圖資，內政部營建署協助蒐整管線資料並建立管線倉儲，內政部國土測繪中心負責提供資料瀏覽、基本查詢功能及網路介接服務。

B. 精進資料流通運作模式：依據圖資整合供應機制，落實資料主動提供及網路圖資服務之更新，並規劃藉由結合行政流程及雲端作業，將實體媒介傳遞轉換為雲端作業，資料處理轉換資料庫介接，提升政府資料交換效率。就 3D 管線資料而言，本階段期透過內政部營建署建置之管線資料倉儲，將管線圖資蒐整供應方式，由實體圖資流通模式精進為管線倉儲系統網路介接模式，透過系統對系統間資料庫串連，精進資料傳遞效率。

(2)在應用整合面，以循環式品質管理（PDCA）程序辦理需求調查、應用整合、高共通性與決策支援功能及 API 開發，並配合導入圖資內容及應用功能優

先順序，滾動調整開發功能項目，以提供具實用性、時效性及前瞻性之三維資料及服務，同時促進 3D 圖資產製面及應用面緊密接軌。110 至 111 年規劃優先開發國土測繪圖資高共通性應用功能及 3D 管線瀏覽查詢功能，112 至 114 年將推動應用 3D 圖資於決策支援及空間分析服務。

(3)在增值擴散面，將配合圖資整合作業，辦理各類圖資關聯串接，針對各層級建物模型，如 LOD1 及 LOD2 三維近似化建物模型、LOD3 三維地籍建物及 LOD4 數值式 3D 建物圖資(BIM，建築資訊模型)等，藉由建物所在空間位置及範圍、地籍、建物門牌及建物登記等資料進行關聯串接，多元圖資串接成果將可作為跨機關資料鏈結之基礎，促進增值應用擴散，並達成智慧政府鏈結治理網絡，優化決策品質之目標。

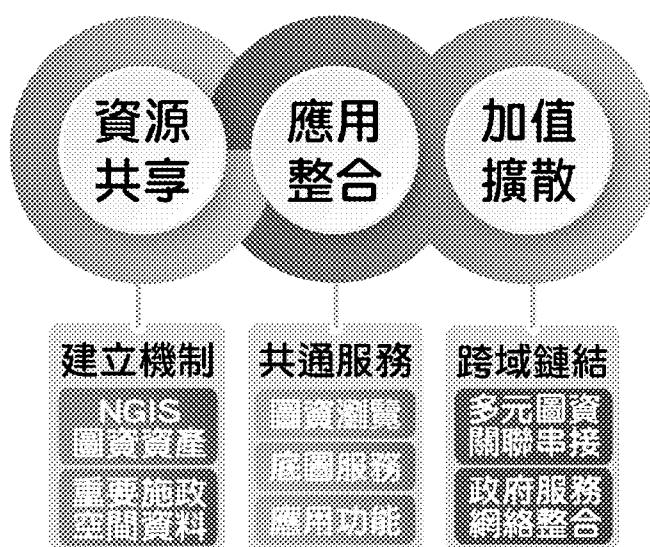


圖 12 國家底圖服務推動架構示意圖

為供應各級政府機關地籍圖資料，減少資料處理、整合等相關問題，綜整時態地籍圖，辦理地籍原圖數位典藏作業，地籍圖資料分析及增值處理作

業，建立 GIS 資料生產流程、客製化圖資加值成果、運用測量科技技術、綜整時態圖資。

另為滿足各界對三維圖資需求，國土測繪圖資 e 商城規劃以智慧無人商店發展為概念，納入三維圖資電子化供應架構，以新型態的圖資供應鍊，提供更具有友善、便捷、高效率的網路化服務。為達成前述目標，須進行資訊安全防護之強化及相關硬軟體設備之汰換升級，爰規劃每年辦理委外 ISMS 維護輔導驗證、資安監控、資安健診與滲透測試、機房維護、防毒軟體採購授權及監視系統維護等作業，並建立各項設備汰換年限管控機制，循序辦理本計畫相關軟硬體設備採購汰換，有效確保各項資料、服務及設備安全，以朝向圖資流通供應全自動化發展邁進。

7、非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置



以實測方式布設 TWD97 坐標系統控制點，全面檢核、分析非都市計畫地區圖解數化地籍圖，改善圖地不符情形，將圖解數化地籍圖予以整合更新，其效果與辦理地籍圖重測相近，但較地籍圖重測大幅節約經費與人力，實可做為輔助重測，雙軌並行之有效方案。整合後成果可準確套疊各項 GIS 圖資，實現多目標地籍使用，且大幅提升 NGIS 之應用範圍及效益。可建立便捷且精確之無接縫整合空間資料，提供各級政府辦理各項工程建設所需之基礎資訊及其他多目標使用。



8、全國數值地形模型產製更新及整合流通

本項數值地形模型更新作業時同步進行控制測量並獲取中像幅之正射影像及光達點雲，以產製數值地形模型網格資料，參考過去圖資更新經驗，評估國內官方及民間執行能量，未來倘行政院農業委員會林務局農林航空測量所之「國家航遙測飛機更新計畫(109-117)」能配合本計畫規劃，在不影響既有成果品質的前提下，可依該所提供航測與光達點雲資料，由本計畫委外產製平地區域 DTM 成果；至於山地區域 DTM 成果產製，仍維持現行計畫作業方式，採委外方式辦理，屆時視執行情形滾動調整 DTM 圖幅更新數量及範圍。除配合水利淹水模擬所需 DTM 測製規格外，並兼顧共通的使用需求；同時藉由巨量資料 (Big data) 技術，快速整合、持續擴充全國 DTM (含影像、點雲) 資料庫之豐富度與即時性，並利用網路服務 (WS) 服務，大幅增加其運用效能，解決機關、產業、學研界使用資料問題，落實智慧國土理念。

9、三維地籍建物整合建置

蒐集國內外相關三維建物建置辦理情形，構築三維地籍建物整合建置作業規範，並滾動研修適用於國內法規及地籍管理的三維地籍建物資料標準文件；三維地籍建物整合功能管理維護，納入登記機關行政流程，並與登記機關現行使用地政資訊系統整合；每年補助各地方政府登記機關於進行測量登記時，一併進行建物產權空間圖資三維化工作，以降低作業成本，朝新建物登記同步產製二維建物成果圖及三維地籍建物圖資，每年產製約 10 萬筆建號之目標邁進；三維整合建置成果推廣，辦理地方政府登記機關

等相關人員教育訓練，並試辦與三維國家底圖之整合智慧決策應用及藉由跨部會合作編組工作圈，積極落實政府空間資料建置更新、資產管理與開放應用，達成以 GIS 國土空間資料庫提供決策參據之目標。

本計畫優先選擇全國新成屋建號建置三維地籍產權空間圖資，並於取得一定經驗及成效後，於後續年度再行擴大辦理，最終完成全國已登記建物均建置三維地籍產權空間圖資之目標。而在三維地籍產權模型產製完成後，將其導入三維國家底圖，可結合戶籍資料可進行都會防災或都市規劃，或結合實價登錄資料可進行不動產價格區位立體化分析，以期「智慧政府」之觀念能夠在各地地方政府扎根，最終達到智慧城市乃至於智慧國家的願景。



而建物測量資料及向量檔為各地方登記機關辦理建物第一次測量時所取得、產製及儲存的資料，由各登記機關來進行三維化的工作最為適當，也有助於將三維地理空間資料的觀念推廣於各界。三維國家底圖及三維建物產權模型之整合應用示意如圖 13，由於三維國家底圖建物模型為單一單元之實體，不具有分戶建模的概念，而產權模型最大的特徵在於其建模是按登記資料一戶一戶建置整併，可單獨賦予屬性。後續不僅可查詢各建號於整棟建物之相對位置，整合門牌及實價登錄等不動產交易價格資訊後，亦可使估價基準由二維擴展為三維。而結合戶政資料亦可對於人口分布更精確掌握，且對於統計分析、都市規劃及緊急救難等應用皆有助益。





圖 13 三維國家底圖建物及產權模型整合應用示意圖

此外，目前登記機關共計有 800 餘萬筆建號之建物登記資料，該資料含地址、樓層數、分戶產權面積及用途等產權空間屬性資訊，與戶政、不動產估價、防災應用及社經人文統計分析等加值應用效果息息相關，也是三維國家底圖後續擴大利用之潛力圖資。本項計畫亦規劃將上開建號資料與三維國家底圖平臺進行接合，使各類地籍產權空間屬性資料能夠與更多政府圖資共同運作，強化整合的效益。本計畫工作項次五「三維國家底圖建置及更新」與項次九「三維地籍建物整合建置」成果整合運作示意如圖 14。



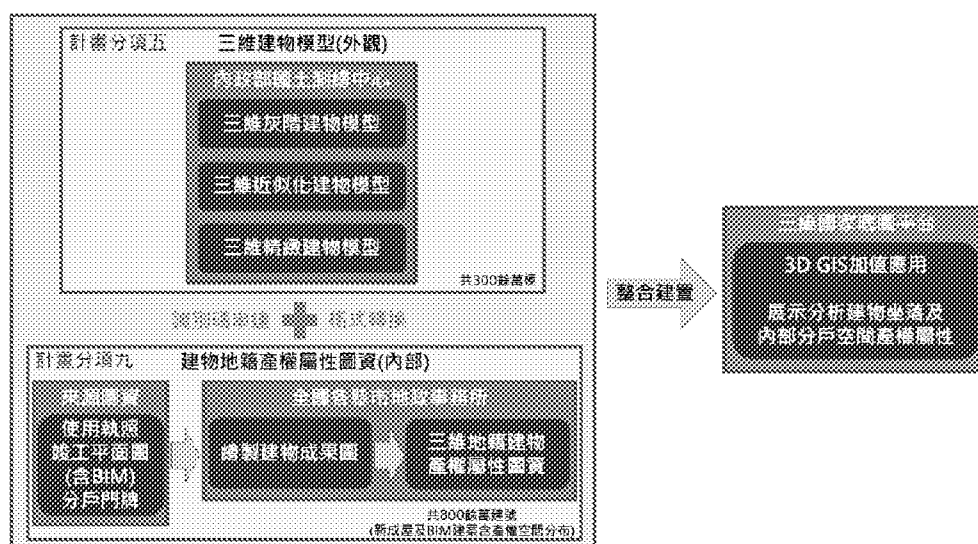


圖 14 三維建物與地籍資料整合建置之成果整合運作示意圖

10、深化地籍資料管理及開放

地政資訊之需求量不僅越來越多，其應用範圍亦越來越廣，使得全國土地基本資料庫之資料更新，因異質資料庫之套裝軟體費用高昂，且後續維護授權亦是負擔，經評估後，將增強原開發 API 程式功能以為因應；又不動產實價登錄作業在其間運作，更顯不足，需升級頻寬以為因應；另為因應需用機關多元化的地政資料需求，規劃建置地政資料交換流通服務，將地籍圖籍及加值後之圖資批次提供政府機關或民眾線上申請，提供便利地政 e 資料批次檔案提供服務，可大量節省機關人力、時間及經費支出。

因此規劃辦理強化全國土地基本資料庫同步機制、建構地籍空間資訊查詢交換平臺、強化地籍資料近用服務、強化資安維運及線上監控機制等工作，以提昇各直轄市、縣(市)政府至全國土地基本資料庫所需之基礎環境設備，

並使共享協作平台創造價值給服務使用者，讓地籍資料能有更廣的發展動能、更靈活的加值運用，目前服務計有 93 個系統，如圖 15。



圖 15 地籍服務實績

(二) 分期(年)執行策略

本計畫自 110 年度起至 114 年度止，依據各項工作延續性、重要性及時間性，分年辦理各項工作，分年工作項目如表。

表 2 分年工作項目一覽表

期程	主要工作項目	重點項目說明
110 年度	基本測量	1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 國家測量基準檢測及維護宣導工作(一等水準點測量 1,900 點、潮位站正高基準檢測 25 站) 3. 變動區域基本控制點檢測工作(檢測下陷區一等水準點 200 點) 4. 衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 全國控制點資料 e 化整合管理工作 6. 永久測量標補建及管理維護工作(補建點位 20 點、美化控制點巡查 240 點)

期程	主要工作項目	重點項目說明
	臺灣通用電子地圖更新維護	1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,700 幅) 2. 產製及更新臺灣地區路網數值圖 3. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審 4. 臺灣通用電子地圖圖磚更新工作
	基本地形圖修測	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,100 幅) 2. 經建版地形圖修測工作(70 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作 4. 基本地形圖圖磚更新工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 2. 加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量 3. 套圖分析(7 萬 5,000 筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核 5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊
	三維國家底圖建置及更新	1. 三維建物模型成果更新維護 2. 三維道路、鐵路及捷運模型成果建置 3. 三維建物模型成果細緻化
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 多維度國土測繪資料整合及管理機制建置 2. 地籍圖加值處理及時態成果供應 3. 國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充 4. 多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發 5. 3D 管線資料匯入、介接及應用服務與決策支援功能開發
	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	1. 圖籍資料清查蒐集核對(3 萬 5,000 筆) 2. 辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量 3. 套圖分析(3 萬 5,000 筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 5,000 平方公里) 2. 數值地形模型相關成果彙整與流通供應。
	三維地籍建物整合建置	1. 研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準(草案) 2. 三維地籍建物整合功能管理維護 3. 辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練

期程	主要工作項目	重點項目說明
		4. 補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作(約 10 萬筆) 5. 辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業 6. 三維地籍建物整合建置成果推廣及試辦智慧決策應用 7. 補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作
	深化地籍資料管理及開放	1. 強化全國土地基本資料庫同步機制 2. 建構地籍空間資訊查詢交換平臺 3. 地籍資料近用服務 4. 強化資安維運及線上監控機制
111 年度	基本測量	1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 國家測量基準檢測及維護宣導工作(潮位站正高基準 25 站、大地基準檢測控制點 500 點) 3. 變動區域基本控制點檢測工作(1,000 點, 含下陷區水準點) 4. 衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 全國控制點資料 e 化整合管理工作(e 化測量標建檔 100 點) 6. 永久測量標補建及管理維護工作(補建點位 20 點、美化控制點巡查 240 點)
	臺灣通用電子地圖更新維護	1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(3,000 幅) 2. 產製及更新臺灣地區路網數值圖 3. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審 4. 臺灣通用電子地圖圖磚更新工作
	基本地形圖修測	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,100 幅) 2. 經建版地形圖修測工作(75 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作 4. 基本地形圖圖磚更新工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 2. 加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量 3. 套圖分析(7 萬 5,000 筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核 5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊

期程	主要工作項目	重點項目說明
	三維國家底圖建置及更新	1. 三維建物模型成果更新維護 2. 三維道路、鐵路及捷運模型成果更新維護 3. 三維建物、道路、鐵路及捷運模型成果細緻化
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 多維度國土測繪資料整合及管理機制建置 2. 地籍圖加值處理及時態成果供應 3. 國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充 4. 多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發 5. 3D 管線資料匯入、介接及應用服務與決策支援功能開發
	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	1. 圖籍資料清查蒐集核對(4 萬筆) 2. 辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量 3. 套圖分析(4 萬筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 5,000 平方公里) 2. 數值地形模型相關成果彙整與流通供應。
	三維地籍建物整合建置	1. 研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準(草案) 2. 三維地籍建物整合功能管理維護 3. 辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練 4. 補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作(約 10 萬筆) 5. 辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業 6. 三維地籍建物整合建置成果推廣及試辦智慧決策應用 7. 補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作
112 年度	深化地籍資料管理及開放	1. 強化全國土地基本資料庫同步機制 2. 建構地籍空間資訊查詢交換平臺 3. 地籍資料近用服務 4. 強化資安維運及線上監控機制
	基本測量	1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 國家測量基準檢測及維護宣導工作(潮位站正高基準 25 站) 3. 變動區域基本控制點檢測工作(1,000 點，含下陷區水準點) 4. 衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 全國控制點資料 e 化整合管理工作(e 化測量標建檔 100 點)

期程	主要工作項目	重點項目說明
		6. 永久測量標補建及管理維護工作(補建點位 20 點、美化控制點巡查 240 點)
	臺灣通用電子地圖更新維護	1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,700 幅) 2. 產製及更新臺灣地區路網數值圖 3. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審 4. 臺灣通用電子地圖圖磚更新工作
	基本地形圖修測	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,100 幅) 2. 經建版地形圖修測工作(80 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作 4. 基本地形圖圖磚更新工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 2. 加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量 3. 套圖分析(7 萬 5,000 筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核 5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊
	三維國家底圖建置及更新	1. 三維建物模型成果更新維護 2. 三維道路、鐵路及捷運模型成果更新維護 3. 三維建物、道路、鐵路及捷運模型成果細緻化
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 多維度國土測繪資料整合及管理機制建置 2. 地籍圖加值處理及時態成果供應 3. 國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充 4. 多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發 5. 3D 管線資料匯入、介接及應用服務與決策支援功能開發
	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	1. 圖籍資料清查蒐集核對(5 萬筆) 2. 辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量 3. 套圖分析(5 萬筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 5,000 平方公里) 2. 數值地形模型相關成果彙整與流通供應。



期程	主要工作項目	重點項目說明
	三維地籍建物整合建置	1. 研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準(草案) 2. 三維地籍建物整合功能管理維護 3. 辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練 4. 補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作(約 10 萬筆) 5. 辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業 6. 三維地籍建物整合建置成果推廣及試辦智慧決策應用 7. 補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作
	深化地籍資料管理及開放	1. 強化全國土地基本資料庫同步機制 2. 建構地籍空間資訊查詢交換平臺 3. 地籍資料近用服務 4. 強化資安維運及線上監控機制
113 年度	基本測量	1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 國家測量基準檢測及維護宣導工作(潮位站正高基準 25 站及大地基準檢測控制點 500 點) 3. 變動區域基本控制點檢測工作(1,000 點，含下陷區水準點) 4. 衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 全國控制點資料 e 化整合管理工作(e 化測量標建檔 150 點) 6. 永久測量標補建及管理維護工作(補建點位 20 點、美化控制點巡查 240 點)
	臺灣通用電子地圖更新維護	1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(3,000 幅) 2. 產製及更新臺灣地區路網數值圖 3. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審 4. 臺灣通用電子地圖圖磚更新工作
	基本地形圖修測	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,100 幅) 2. 經建版地形圖修測工作(80 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作 4. 基本地形圖圖磚更新工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 2. 加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量 3. 套圖分析(7 萬 5,000 筆)

期程	主要工作項目	重點項目說明
		4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核 5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊
	三維國家底圖建置及更新	1. 三維建物模型成果更新維護 2. 三維道路、鐵路及捷運模型成果更新維護 3. 三維建物、道路、鐵路及捷運模型成果細緻化
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 多維度國土測繪資料整合及管理機制建置 2. 地籍圖加值處理及時態成果供應 3. 國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充 4. 多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發 5. 3D 管線資料匯入、介接及應用服務與決策支援功能開發
	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	1. 圖籍資料清查蒐集核對(5 萬筆) 2. 辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量 3. 套圖分析(5 萬筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 5,000 平方公里) 2. 數值地形模型相關成果彙整與流通供應。
	三維地籍建物整合建置	1. 研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準(草案) 2. 三維地籍建物整合功能管理維護 3. 辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練 4. 補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作(約 10 萬筆) 5. 辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業 6. 三維地籍建物整合建置成果推廣及試辦智慧決策應用 7. 補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作
	深化地籍資料管理及開放	1. 強化全國土地基本資料庫同步機制 2. 建構地籍空間資訊查詢交換平臺 3. 地籍資料近用服務 4. 強化資安維運及線上監控機制
114 年度	基本測量	1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 國家測量基準檢測及維護宣導工作(潮位站正高基準 25 站) 3. 變動區域基本控制點檢測工作(1,000 點, 含下陷區水準點)



期程	主要工作項目	重點項目說明
		4. 衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 全國控制點資料 e 化整合管理工作(e 化測量標建檔 150 點) 6. 永久測量標補建及管理維護工作(補建點位 20 點、美化控制點巡查 240 點)
	臺灣通用電子地圖更新維護	1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,700 幅) 2. 產製及更新臺灣地區路網數值圖 3. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審 4. 臺灣通用電子地圖圖磚更新工作
	基本地形圖修測	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,200 幅) 2. 經建版地形圖修測工作(80 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作 4. 基本地形圖圖磚更新工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 2. 加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量 3. 套圖分析(7 萬 5,000 筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核 5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊
	三維國家底圖建置及更新	1. 三維建物模型成果更新維護 2. 三維道路、鐵路及捷運模型成果更新維護 3. 三維建物、道路、鐵路及捷運模型成果細緻化
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 多維度國土測繪資料整合及管理機制建置 2. 地籍圖加值處理及時態成果供應 3. 國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充 4. 多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發 5. 3D 管線資料匯入、介接及應用服務與決策支援功能開發
	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	1. 圖籍資料清查蒐集核對(5 萬筆) 2. 辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量 3. 套圖分析(5 萬筆) 4. 圖解地籍圖數值化成果整合及檢核

期程	主要工作項目	重點項目說明
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 5,000 平方公里) 2. 數值地形模型相關成果彙整與流通供應。
	三維地籍建物整合建置	1. 研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準(草案) 2. 三維地籍建物整合功能管理維護 3. 辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練 4. 補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作(約 10 萬筆) 5. 辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業 6. 三維地籍建物整合建置成果推廣及試辦智慧決策應用 7. 補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作
	深化地籍資料管理及開放	1. 強化全國土地基本資料庫同步機制 2. 建構地籍空間資訊查詢交換平臺 3. 地籍資料近用服務 4. 強化資安維運及線上監控機制

(三) 執行步驟(方法)與分工

1、執行步驟(方法)



本計畫期程自 110 年度起至 114 年度止，分 5 年詳列各項工作預定執行進度如表 3，按各計畫執行各項工作，確實掌握計畫整體進度及執行情形並定期檢討。

表 3 工作執行進度一覽表

工作項目		110 年度				111 年度				112 年度				113 年度				114 年度			
1	基本測量																				
1-1	國家測量基準及參考系統 之修訂評估工作																				
1-2	國家測量基準檢測及維護 宣導工作																				

工作項目		110 年度				111 年度				112 年度				113 年度				114 年度			
1-3	變動區域基本控制點檢測工作																				
1-4	衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作																				
1-5	全國控制點資料 e 化整合管理工作																				
1-6	永久測量標補建及管理維護工作																				
2	臺灣通用電子地圖更新維護																				
2-1	臺灣通用電子地圖成果更新維護工作																				
2-2	產製及更新臺灣地區路網數值圖																				
2-3	臺灣通用電子地圖成果更新維護工作品質監審																				
2-4	臺灣通用電子地圖圖磚更新工作																				
3	基本地形圖修測																				
3-1	五千分之一基本地形圖修測工作																				
3-2	經建版地形圖修測工作																				
3-3	基本地形圖修測成果品質監審工作																				
3-4	基本地形圖成果圖磚更新工作																				
4	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊																				
4-1	圖籍資料清查蒐集核對																				



工作項目		110 年度				111 年度				112 年度				113 年度				114 年度			
4-2	辦理加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量																				
4-3	套圖分析																				
4-4	圖解地籍圖數值化成果整合及檢核																				
4-5	地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊																				
5	三維國家底圖建置及更新																				
5-1	三維建物模型成果更新維護																				
5-2	三維道路、鐵路及捷運模型成果建置																				
5-3	三維道路、鐵路及捷運模型成果更新維護																				
5-4	三維建物、道路、鐵路及捷運模型成果細緻化																				
6	智慧國土測繪資料整合流通																				
6-1	多維度國土測繪資料整合及管理機制建置																				
6-2	地籍圖加值處理及時態成果供應																				
6-3	國土測繪圖資 e 商城創新服務發展及功能擴充																				
6-4	多維度國家底圖服務擴充及決策支援功能開發																				



工作項目		110 年度			111 年度			112 年度			113 年度			114 年度		
6-5	3D 管線資料匯入介接及應用服務與決策支援功能開發															
7	非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置															
7-1	圖籍資料清查蒐集核對															
7-2	辦理加密控制測量、圖根測量及現況測量															
7-3	套圖分析															
7-4	圖解地籍圖數值化成果整合及檢核															
8	全國數值地形模型產製更新及整合流通															
8-1	高解析度數值地形製作與檢核															
8-2	DTM 成果整合與流通															
9	三維地籍建物整合建置															
9-1	研修三維地籍建物整合建置作業規範與資料標準															
9-2	三維地籍建物整合功能管理維護															
9-3	辦理三維地籍產權空間圖資教育訓練															
9-4	補助直轄市、縣(市)政府進行三維地籍產權空間圖資建置工作															
9-5	辦理全國建號資料與三維國家底圖接合作業															
9-6	三維地籍建物整合建置成															

工作項目		110 年度				111 年度				112 年度				113 年度				114 年度			
	果推廣及試辦智慧決策應用																				
9-7	補助直轄市、縣(市)政府土地及建物測量圖掃描工作																				
10	深化地籍資料管理及開放																				
10-1	強化全國土地基本資料庫同步機制																				
10-2	建構地籍空間資訊查詢交換平臺																				
10-3	地籍資料近用服務																				
10-4	強化資安維運及線上監控機制																				

2、執行分工

本計畫主管機關為內政部，各項工作執行分工依年度經費辦理，計畫業務分工如表 4：

表 4 業務分工表

	工作項目	主辦機關	協辦機關
	基本測量	內政部、 內政部國土測繪中心	各直轄市政府及縣（市）政府
2	臺灣通用電子地圖更新維護	內政部國土測繪中心	行政院國家發展委員會、農林航空測量所、經濟部商業司、水利署、中央地質調查所、交通部觀光局、公路總局、國道高速公路局、國道新建工程局、內政部資訊中心、地政司、營建署、城鄉發展分署、空中勤務總隊、各直轄市政府及縣（市）政府等
3	基本地形圖修測	內政部國土測繪中心	農林航空測量所、空中勤務總隊
4	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	內政部國土測繪中心	各直轄市及縣（市）政府、各地政事務所

項次	工作項目	主辦機關	協辦機關
5	三維國家底圖建置及更新	內政部國土測繪中心	行政院國家發展委員會、交通部、交通部台灣鐵路局、臺北大眾捷運股份有限公司、臺中捷運股份有限公司、高雄捷運股份有限公司、各直轄市政府及縣（市）政府
6	智慧國土測繪資料整合流通	內政部國土測繪中心	國家通訊傳播委員會、科技部、交通部、內政部地政司、內政部營建署、內政部營建署城鄉發展分署、經濟部、經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局、林務局農林航測所、空中勤務總隊、交通部運輸研究所、中央大學太空及遙測中心、各直轄市、縣（市）政府、各地政事務所
7	非都市計畫地區圖解數位化地籍圖整合建置	內政部國土測繪中心	各直轄市及縣（市）政府、各地政事務所
	全國數值地形模型產製更新及整合流通	內政部	行政院國家發展委員會、行政院公共工程委員會、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、行政院農業委員會水土保持局、農林航空測量所、交通部、經濟部中央地質調查所、內政部營建署、空中勤務總隊、資訊中心、戶政司及各直轄市、縣（市）政府
9	三維地籍建物整合建置	內政部	行政院國家發展委員會、內政部營建署、內政部地政司、各直轄市、縣（市）政府、各地政事務所
10	深化地籍資料管理及開放	內政部	各直轄市及縣（市）政府、各地政事務所

五、期程與資源需求

（一）計畫期程

本計畫自 110 年度至 114 年度止。

（二）所需資源說明

1、人力需求

本計畫由內政部統籌規劃，所需作業人力，由地政司及國土測繪中心現有編制人員配合辦理本計畫工作規劃、圖資蒐集、委外招標、資料（庫）建置、管理維護、軟硬體設備採購、成果檢查、成果推廣及發布等相關工作，並由行政院國家發展委員會、農林航空測量所、經濟部商業司、水利署、中央地質調查所、交通部管理資訊中心、公路總局、國道高速公路局、國道新建工程局、觀光局、內政部【資訊中心、戶政司、營建署、營建署城鄉發展分署】及地方政府配合提供相關參考圖資。

2、設備需求

本計畫所需設備需求為導入雲端服務技術及辦理測繪圖資更新作業、成果管理維護、成果檢查、網路金流、物流、無線傳輸、電子身分認證、網路安全等網路環境、測繪資料整理、編修、數化、資料庫建置、地圖編輯製作、印製、影像分析處理、資料儲存備份、資料庫管理系統、應用系統、資料維護管理等所需軟硬體及相關設備。

（三）經費來源及計算基準

1、經費來源

- （1）本計畫所需執行經費來源為中央全額負擔，並由內政部地政司、國土測繪中心循程序逐年編列預算支應，分別由【社會發展計畫】、【公共建設計畫】經費支應。
- （2）本計畫「基本測量」工作項目由【社會發展計畫】經費支應。

(3)本計畫「臺灣通用電子地圖更新維護」、「基本地形圖修測」、「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊」、「三維國家底圖建置及更新」、「智慧國土測繪資料整合流通」、「非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置」、「全國數值地形模型產製更新及整合流通」、「三維地籍建物整合建置」及「深化地籍資料管理及開放」等九項工作項目，配合國家建設所需之基礎空間資訊，由【公共建設計畫】經費支應。

2、計算基準

各項工作經費計算基準如附表 1-1、1-2、1-3 附表 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5、2-6 及 2-7。

(四) 經費需求(含分年經費)

本計畫所需總經費新臺幣 23 億 1,090 萬元，其中【社會發展計畫】所需經費為新臺幣 1 億 7,575 萬元，【公共建設計畫】所需經費為新臺幣 21 億 3,515 萬元，所需經費來源分述如下：

1、本計畫 110 年至 114 年【社會發展計畫】所需總經費為新臺幣 1 億 7,575 萬元，各年度所需經費概算如表 5-1，各項工作經費詳細估算（如計算基準表，附表 1-1、1-2、1-3）。

表 5-1 內政部國土測繪中心經費概算表(基本測量)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

年度	人事費	業務費	設備及投資費	小計	備註
110 年	300	51,300	4,550	56,150	
111 年	300	24,100	6,050	30,450	

112 年	300	22,200	7,550	30,050	
113 年	300	23,650	6,050	30,000	
114 年	300	21,750	7,050	29,100	
合計	1,500	143,000	31,250	175,750	

2、本計畫 110 年至 114 年【公共建設計畫】所需總經費為新臺幣 21 億 3,515 萬元，各年度所需經費概算如表 6-1、6-2，各項工作經費詳細估算（如計算基準表，附表 2-1、2-2、2-3、2-4、2-5、2-6 及 2-7）。

表 6-1 內政部經費概算表【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元



年度	業務費	獎補助費	設備及投資費	小計
110 年	131,710	22,000	8,080	161,790
111 年	131,630	22,000	14,900	168,530
112 年	130,910	22,000	13,750	166,660
113 年	130,910	22,000	20,660	173,570
114 年	130,910	22,000	6,000	158,910
合計	656,070	110,000	63,390	829,460



表 6-2 內政部國土測繪中心經費概算表【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

年度	人事費	業務費	獎補助費	設備及投資費	小計
110 年	239	190,163	45,700	35,340	271,442
111 年	239	175,673	47,700	30,440	254,052
112 年	239	175,213	51,700	28,600	255,752
113 年	239	177,413	51,700	29,620	258,972
114 年	239	183,113	51,700	30,420	265,472
合計	1,195	901,575	248,500	154,420	1,305,690

3、本計畫執行單位內政部地政司及內政部國土測繪中心，110 年至 114 年各項工作經費估算如表 7 及表 8。

表 7 內政部分項工作經費概算表

單位：新臺幣千元

年度 工作項目	110	111	112	113	114	備註
全國數值地形模型產製更新及整合流通	105,000	105,000	105,000	105,000	105,000	公共建設計畫
三維地籍建物整合建置	28,700	27,900	27,900	27,900	27,900	
深化地籍資料管理及開放	28,090	35,630	33,760	40,670	26,010	
合計	161,790	168,530	166,660	173,570	158,910	

表 8 內政部國土測繪中心分項工作經費概算表

單位：新臺幣千元

年度 工作項目	110	111	112	113	114	備註
基本測量	56,150	30,450	30,050	30,000	29,100	社會發展計畫
臺灣通用電子地圖更新維護	45,700	45,700	45,700	45,700	45,700	公共建設計畫
基本地形圖修測	50,562	49,012	49,062	49,262	52,962	
圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	35,000	35,000	35,000	35,000	35,000	
三維國家底圖建置及更新	49,980	32,980	32,980	32,980	32,980	
智慧國土測繪資料整合流通	74,200	73,360	71,010	74,030	76,830	
非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置	16,000	18,000	22,000	22,000	22,000	

合計	327,592	284,502	285,802	288,972	294,572	
----	---------	---------	---------	---------	---------	--

六、預期效果及影響

(一) 基本測量

1、蒐集各國參考系統及測量基準之訂定情形及變動資訊，評估修訂我國坐標系統、高程系統內容，持續維護與全球參考系統接軌並建構國家大地基準及高程基準，參考國際最新測繪技術，更新基本控制測量作業手冊及規範，使測繪技術與成果標準化，作為全國實施國土測繪及測製國家底圖之基本準據。

2、基本測量係實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利之重要依據，依國土測繪法第 8 條第 1 項及基本測量實施規則第 2 條規定，規劃 110 年至 114 年期間，接續前期計畫每 5 年辦理一等水準點正高測量工作 1,900 點，定期(每 2 年)辦理全國各級衛星控制點合計約 1,000 點(次)之基本控制點測量工作，定期(每年)辦理全國測量(正高)基準檢測之臺灣水準原點高程基準網及潮位站正高基準檢測工作，以維護其準確度。

3、另為更精準掌握國土環境變動情形，針對臺灣本島地殼變動區域，增加檢測頻率，規劃 110 年至 114 年期間，定期(每年)辦理各級衛星控制點合計約 4,000 點(次)及一等水準合計點約 1,000 點(次)檢測工作，檢測成果納入測量基準長期觀測速度場模式，在有效應用經費的前提下，確保其完整、統一及必要精度。

4、建立永久測量標及基本控制點定期巡查機制，針對遺失毀損點位統一規劃

辦理補建工作，避免各機關零星、重複布設之浪費，作為地方政府依法實施加密控制測量及各主管機關實施應用測量之依據。

5、妥善維護管理衛星追蹤站及連續觀測站等國家測繪基準相關基礎設施，結



合寬頻網路數據通訊、Mobile Phone 行動式數據傳輸、資料儲管及全球資訊網站（Web）等技術，可提供更即時、精確及穩定之觀測資料，參與國內外測繪技術交流會議，並進行國際測繪合作，使我國基本測量與全球一致接軌，擴大全球衛星科技、環境變遷、交通導航、科學研究等運用層面，提升國際測繪科技地位。

6、為使基本控制點能永久保存並加強宣導控制點之重要性，強化宣導測量控制點之重要性，讓全國民眾都能共同保護。定期辦理美化控制點巡查合計約 1,200 點(次)，辦理臺灣重要地標玉山高程檢測，並推動全國控制點資料 e 化整合管理建檔約 500 點，提供百岳三角點及永久測量標成果查詢、定位及後續各項宣導推廣活動使用。

（二）臺灣通用電子地圖及基本地形圖修測

1、定期更新臺灣通用電子地圖（2 年）、基本地形圖（5 年），以提供國家經建政策規劃與推動所需基礎資料，並滿足災害防救、交通旅遊、警政治安等各項產業應用所需圖資的時效性，以發揮國土測繪圖資加值應用效益。



- 2、提供相關單位製作災害潛勢圖、地質敏感區劃定、疏散避難路線圖、社區及學校防災地圖等所需基礎圖資，加速各地區各類防災地圖之建置，以提升國家災害應變能力。
- 3、以多元圖資整合、建立行政流程及整合跨部會資源等方式進行更新，可提升圖資更新效率並降低成本。另積極導入公眾參與機制，共同就計畫執行策略及成果進行討論與監督，預期能使計畫成果更貼近公眾所需，達成政策有感，並可透過大數據蒐集分析圖資使用者感興趣之主題，提升該主題圖資更新頻率，以提供高品質成果予各使用者。
- 4、將移動測繪系統納入圖資更新，除可增進圖資測製效能，降低圖資更新成本外，並提升移動測繪產業技術、刺激就業機會，增加競爭力。
- 5、定期（每季）產製更新臺灣通用電子地圖圖磚，提供各界最新及優質的底圖服務，避免各單位重複建置及處理圖資，將可節省國家公帑。

（三）圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊



- 1、推動圖解法地籍圖延壽工程，有效解決圖解法地籍圖數值化成果圖幅接合問題，達成整段圖籍整合管理目標。
- 2、透過實測方式，改善圖地不符情形，並將圖解法地籍圖成果轉換至 1997 臺灣大地基準系統(TWD97)(或 TWD97[2010])，加速不同坐標系統之整合，進而提升 NGIS 土地基本資料庫中地籍圖資料成果品質，並作為全面推動以數值作業方式辦理土地複丈作業之基礎。

- 3、整合套疊國土測繪資料中地籍圖、一千分之一地形圖與都市計畫樁位圖，作為建置 NGIS 土地基本資料庫之基礎，以利國土永續發展。提供各級政府辦理各項工程建設所需之基礎資訊，並可據以核發土地分區使用證明，有利都市計畫之推動與管制及其他多目標使用。
- 4、透過辦理本作業時，發現圖、簿面積較差超出容許誤差者，應依規定辦理面積更正，或於循程序辦理更正前，視個案情形辦理註記，以釐正圖、簿面積不符情形，避免善意第三人請求損害賠償情事發生。

(四) 三維國家底圖建置及更新



- 1、建置三維國家底圖，並透過視覺化展示及服務，建立新一世代的地理空間資訊服務架構，不僅有助於地理資訊應用邁入多維度時代，更可結合多時序資料、物聯網及人工智慧等技術，帶動商業加值、施政決策及智慧化分析等應用，並落實服務型智慧政府願景，營造智慧國土國際典範。
- 2、推動三維國家底圖建置及更新，並透過三維圖資成果持續更新及精進，建立具細緻性、可靠性、實用性和時效性之三維成果，不僅可滿足三維 GIS 應用、智慧城市及物聯網應用所需資料，同時滿足國土規劃、災害防救、治安維護、交通疏運、觀光旅遊等不同領域使用。

(五) 智慧國土測繪資料整合流通

- 1、地籍圖為 NGIS 核心圖資，配合 NGIS 基礎環境，整合地籍圖資料，提供資料品質一致、格式明確及定期更新之無接縫時態地籍圖資料，滿足各政府機



關施政需求，並建立跨單位協作機制，發揮對地籍資料之專業處理能力，降低各機關利用地籍資料之門檻，減少資料重複投資，拓展供應層面，促進國家資源有效利用，以利國土相關工作之推動。

2、以多維度國土測繪空間資料庫的架構，整合國土測繪資料，充實國土測繪空間資料庫，並發展國土測繪圖資 e 商城的多元創新服務，達到測繪圖資申請、付費及圖資下載等作業全面電子化一條龍服務效益，將可用性、高精度的國土測繪圖資提供各界運用，可提供政府有用的施政決策資訊，並讓民眾對政府施政有感。

3、推動國家底圖服務及 3D 管線整合展示，建立正確高效的共通底圖與管線服務及應用分析，讓民眾、產官學等單位使用到最新及最正確的國土測繪圖資，在加值應用上更為彈性及便利，並創造優質的國土地理空間資料使用環境，強化國家地理資訊系統感知、分析及回應處理問題之智慧化能力，達成「數位國家・創新經濟發展方案」智慧城鄉區域創新之目標，提供具可用性、高精度、高更新頻率的地理空間資料，並在健全的法制取用及協作環境下，廣泛被各界運用於政府施政、生活服務及產業發展等領域，體現智慧善治之願景。



六) 非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置

1、非都市計畫地區圖解法地籍圖成果整合建置於 1997 臺灣大地基準系統 (TWD97 或 TWD97〔2010〕)，提升 NGIS 土地基本資料庫中地籍圖資料成果品

質，並以數值作業方式辦理土地複丈作業，進而提升複丈作業之品質及效率，進而釐正圖簿不符情形，免善意第三人請求損害賠償情事之發生。

- 2、建立完整、精確之數位化圖籍資訊，以滿足各級政府或民間機構辦理國家大型公共建設之事前規劃、用地取得及施工過程完整、精確之地籍圖空間資訊，及為一般民眾透過網路窗口查詢土地資料時，提供一完整、精確之數位化地籍圖資訊，並提供各地政、工務、農林、環境保護、水土保持、交通建設及國土復育等相關單位利用及整合相關資源，以提高政府施政與民間生產效能，並確保永續經營環境之維持。



七) 全國數值地形模型產製更新及整合流通

- 1、DTM 更新成果將提供行政院災害防救辦公室、災害防救委員會、科技部、國家災害防救科技中心、交通部、經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局、林務局及各地方政府等相關機關所需資料，作為國土保育土地規劃利用、地質敏感潛勢分析及災害防救治等工作重要依據。
- 2、DTM 成果整合流通工作，目前已對外提供介接等高線、坡度、坡向、縱橫斷面、日照陰影…等 15 項地形分析應用服務，可滿足防救災、國土規劃、工程建設與開發……等應用，截至 108 年底提供中央機關、直轄市、縣市政府共計 20 個機關介接網格 5 公尺資料日照情形，介接次數達 1,836 萬次，除降低重複投資，未來將持續推廣各公務機關廣為使用，逐步提升支持政府智慧決策效能，將達成行政院交付內政部規劃 DTM 資



料朝有效管制與適度開放之目標。

(八) 三維地籍建物整合建置

- 1、產製三維地籍建物模型資料庫，提供各界作為土地管理模式加值應用。
- 2、研擬三維地籍建物資料標準，提供三維建物模型產製單位參考，促成資料相互流通，降低時間、金錢、人力成本。
- 3、開發地籍建物三維化或 BIM 轉換相關工具程式，提供建管單位及地政單位資料，達成跨域資源共用與共好。
- 4、整合三維國家底圖建物模型資料進行加值應用，確實掌握物理空間與權利空間分布，進行智慧化運用。
- 5、數化土地及建物測量成果圖，減少儲存成本與紙本資料毀損之風險。

(九) 深化地籍資料管理及開放

- 
- 1、提供地政創新窗口單一化服務，達成資源統合共享，並配合現代化資訊通訊科技技術，提供更有效率服務。
 - 2、提供全國機關需用地籍圖籍及其加值後之圖資，作為業務運用及決策支援之共用性基礎核心底圖，改善業務處理效能與提升為民服務品質。
 - 3、善盡保護土地及建築改良物所有權人使用資訊安全，保障所有權人土地資料不受任意的誤用或竊取，並提供安全地政作業環境予全國地政人員

優質資安學習資源，提升地政資安素質。

七、財務計畫

本計畫為建立完備之基本測量成果、國土測繪圖資管理、維護及流通機制，建全國家基礎空間資訊，並導入最新資通訊技術(ICT)，迅速提供各界正確測繪資料及優質圖資服務。為使計畫執行順遂，相關經費來源必須長期穩定，由中央社會發展、公共建設預算及國土永續發展基金支持，每年提報先期計畫，以規劃下一年度之工作項目，並經由立法院預算審查通過後，使可執行相關計畫。



本計畫已依相關規定研擬編列相關必要經費，未來將依規定強化各項成果產出及加值流通，增加計畫之實質收益。本計畫測繪成果流通供應之實際規費收入預計每年可達 1,000 萬元，免費提供政府機關使用部分依「國土測繪成果資料收費標準、數值地形模型成果測製經費及地政電子資料流通情形虛擬收入(包含基本地形圖、臺灣通用電子地圖、地籍圖及段籍圖、控制測量成果資料、數值地形模型及地籍資料)約 22 億元，累計執行 5 年收益估計可達 110 億元，自償率達 476%。

八、附則

(一) 替代方案及分析評估

本計畫各項作業均屬國家基礎空間建設且國土測繪圖資為 NGIS 之核心及基礎資料，各界需求殷切，政府部門推展管線資料建置、國土管理及防救

災計畫所進行之各潛在災害地區環境監控及危險區分析等工作，亦須輔以精度良好且具時效性之地表測繪資料，故本計畫工作有必要持續辦理，無法執行將影響國家國土測繪圖資更新頻率及正確性，無其他替代方案。

（二）風險管理

本計畫為內政部及國土測繪中心自主執行計畫，為確保計畫執行順利，爰依據達成目標之限制、機會或威脅並考量業務特性，每年均辦理風險評鑑作業及執行相對應之風險處理計畫，各資通系統均依資通安全責任等級分級辦法規定執行相對應之資通安全防護基準控制措施，進行風險辨識及評量，各項工作風險項目敘明如下：

1. 基本測量工作風險項目為「A1：經費不足而減少作業數量」、「B1：招標不順」、「C1：發生勞安意外」，多屬發生風險影響程度為「輕微（1）」且發生機率為「不太可能（1）」或「可能（2）」之範圍，尚屬可容忍風險值範圍，將持續落實現有風險對策，以為因應。
2. 臺灣通用電子地圖、基本地形圖及全國數值地形模型產製更新及整合流通等工作風險項目均為「B2：航拍能量不足，影響圖資更新進度」，屬發生風險影響程度為「輕微（1）」且發生機率為「可能（2）」之範圍，尚屬內政部可容忍風險值範圍，將持續落實現有風險對策，以為因應。



3. 三維國家底圖建置及更新及三維地籍資料建置工作之風險項目「A2：經費嚴重不足，影響作業進度」，屬發生風險影響程度為「輕微（1）」且發生機率為「可能（2）」之範圍，尚屬可容忍風險值範圍，將持續落實現有風險對策，以為因應。
4. 智慧國土測繪資料整合流通工作之風險項目「D1：網路地圖服務中斷超過 1 天以上，影響底圖介接使用」，屬發生風險影響程度為「中度（2）」且發生機率為「不太可能（1）」之範圍，尚屬內政部可容忍風險值範圍，將持續落實現有風險對策，以為因應。
5. 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊、非都市地區圖解地籍圖整合建置等工作風險項目為「C2：測量人力不足，致使影響地籍圖籍整合套疊時效」，屬發生風險影響程度為「輕微（1）」且發生機率為「可能（2）」之範圍，尚屬內政部可容忍風險值範圍，將持續落實現有風險對策，以為因應。

為確保計畫執行順利，爰依據達成目標之限制、機會或威脅並考量業務特性，進行風險辨識及評量，本計畫各工作項目殘餘風險圖像如圖 16。

影響程度	風險分布		
嚴重(3)			
中度(2)	D1		
輕微(1)	C1	A1、A2、B1、 B2、C2	
	不可能(1)	可能(2)	非常可能(3)



圖 16 殘餘風險圖像

註：計畫風險類別：A 代表可行性研究與規劃、B 代表工程設計與招標、C 代表契約履約執行、D 代表營運與維運。

(三) 相關機關配合事項

1、 航拍影像蒐集提供

本計畫圖資更新使用農林航空測量所最新航拍影像，將與該所建立良好聯繫管道，事先取得當年度航拍範圍及影像品質資料，以評估次年度修測範圍航拍影像品質，俾及早因應航拍影像時效不足或含雲之情形，以利圖資更新工作進行。

2、 成果更新使用之圖資蒐集提供

為整合資源降低作業成本，將與國家發展委員會、農林航空測量所、經濟部商業司、水利署、中央地質調查所、交通部管理資訊中心、公路總局、國道高速公路局、國道新建工程局、觀光局、內政部【資訊中心、戶政司、營建署、營建署城鄉發展分署】及地方政府配合聯繫取得原始航拍影像、正射影像、地形圖、數值地形模型、三維建物模型成果、地籍圖、門牌位置、地標清冊資料、道路修建、單行道或調查資料、路名異動資料、土地重劃、區段徵收竣工圖資、都市計畫圖等作業所需參考圖資，提供成果更新使用。

3、 智慧國土測繪資料整合流通

為整合國土測繪資料、擴充國土測繪空間資料庫及發展三維圖資瀏覽，後續資料維護更新均須由相關權責機關及地方政府協助提供資料。另為提供專業加值服務，須由各機關協助進行訪談及測試作業等合作事項。



4、整合民間資源納入圖資更新流程

考量臺灣通用電子地圖部分建置與生活機能設施相關地標對應之業管單位為民間企業，透過整合民間資源辦理地標更新維護作業，向各大民營連鎖便利商店、大型零售量販店及民營連鎖停車場業者聯繫洽取其分店清冊，提供臺灣通用電子地圖辦理相關生活機能設施地標更新作業之參考，可節省傳統以人工至各目的事業單位官方網站逐筆蒐集參考地標清冊工作量；另藉由內業資料預處理之輔助，能有效減少須辦理外業調繪作業所須耗費的人力與時間。



5、透過公眾參與、結合社群力量跨域協調合作

隨著智慧型手機及平板電腦等個人行動裝置普及，民眾可應用便利的網際網路及雙向互動的介面機制，將照片、GPS軌跡及坐標等資訊上傳，提供製圖單位辦理圖資更新參考，為蒐集民眾發現臺灣通用電子地圖及基本地形圖與現地不符之異動訊息，國土測繪中心於「國土測繪圖 e 商城」及「國土測繪圖資服務雲」開發線上回報工具，方便熱心民眾於圖面上針對圖資疑義處進行回報。接獲通報後，透過自行開發的「異動訊息回報控管程式」確認通報訊息位置及異動狀況，並將回報訊息錄案列管及蒐集相關

參考圖資，辦理圖資更新作業。

另國內有部分社群（例如 Open Street Map, OSM）從事與地圖繪製有關的活動，藉由蒐集這些社群從事活動所產生的相關地圖資訊，如單行道資訊，豐富臺灣通用電子地圖內容，亦有助於電子地圖的更新。

6、圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊



直轄市、縣(市)政府（含相關地政事務所）除配合提供辦理地區之圖解地籍圖數值化資料及已經建置完成之一千分之一數值地形圖、正射影像圖外，於高精度整合式地籍圖資料管理維護系統建置完成後，配合辦理資料建置作業，並負責後續資料管理維護工作，以確保資料之正確性及即時性。各年度接受補助辦理之各直轄市、縣(市)政府（含相關地政事務所），應配合測繪中心辦理管制考核作業。

7、非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合建置

直轄市、縣(市)政府（含相關地政事務所）除配合提供辦理非都市計畫地區之圖解地籍圖數值化資料外，於高精度整合之地籍圖資料完成後，除提供政府使用外，倘外界需使用時，可由直轄市、縣(市)政府或國土測繪中心依資料流通制度，提供外界使用。各年度接受補助辦理之各直轄市、縣(市)政府（含相關地政事務所），應配合測繪中心辦理管制考核作業。



（四）自評檢核表及性別影響評估檢視表

已完成且符合相關規定，如附件 1、2。

附表一

中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第10點)	✓		✓		本計畫屬新興中長程計畫，旨在辦理國家底圖空間資料基礎建設，以滿足基本民生經濟及工程建設需要及未來 3D 地理資訊系統應用，且已考量及整合國內其他機關計畫之成果，已充分及有效運用各項資源並節省經費。
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估，並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)		✓		✓	
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表？並依據各類審查作業規定提具相關書件		✓		✓	
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		✓		✓	
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)	✓		✓		詳計畫書八、財務計畫
	(2)是否研提完整財務計畫	✓		✓		
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	✓		✓		1. 本計畫以資料蒐集建置，更新為主，故所需經費為用於大量資料調查整理及整合流通推廣等，經常門經費佔大比例，資本支出僅為營運擴充資料管理及流通環境之軟硬體設施，導致經費門經費比例無法達到1:2規定。 2. 經費負擔原則：為中央主辦計畫
	(2)資金籌措：本於提高自償之精神，將影響區域進行整合規劃，並將外部效益內部化	✓		✓		
	(3)經費負擔原則： a. 中央主辦計畫：中央主管相關法令規定 b. 補助型計畫：中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	✓		✓		
	(4)年度預算之安排及能量估算：所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討，如無法納編者，應檢討調減一定比率之舊有經費支應；如仍有不敷，須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	✓		✓		
	(5)經費比 1:2 (「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)		✓		✓	
	(6)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		✓		✓	
	(7)屬具自償性者，是否透過基金協助資金調度		✓		✓	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	✓		✓		詳計畫書五、期程與資源需求
	(2)擬請增人力者，是否檢附下列資料： a. 現有人力運用情形 b. 計畫結束後，請增人力之處理原則 c. 請增人力之類別及進用方式 d. 請增人力之經費來源		✓		✓	

檢視項目	內 容 重 點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)		✓		✓	不適用
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		✓		✓	本計畫旨在辦理國家底圖空間資料基礎建置作業，以維持國家各項空間地理圖資更新及推廣，無土地使用房舍需求。
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)		✓		✓	
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		✓		✓	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定		✓		✓	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		✓		✓	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	✓		✓		詳計畫書八、附則
9、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	本計畫無執行土地開發行為
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		
11、無障礙及通用 設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理		✓		✓	本計畫無建築行為
12、高齡社會影響 評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理		✓		✓	本計畫服務對象無年齡差異
13、涉及空間規劃 者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		✓		✓	本計畫無涉及空間規畫
14、涉及政府辦公 廳舍興建購 置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		✓		✓	無涉及政府辦公廳舍興建購置
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商		✓		✓	無涉及跨部會或地方權責及財務分攤
	(2)是否檢附相關協商文書資料		✓		✓	
16、依碳中和概念 優先選列節 能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		✓		✓	
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		✓		✓	
	(3)是否檢附相關說明文件		✓		✓	
17、資通安全防護 規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	✓		✓		詳計畫書八、附則之風險管理

主辦機關核章：承辦人

單位主管

首長

主管部會核章：研考主管

會計主管

首長

中長程個案計畫性別影響評估檢視表【一般表】

【第一部分－機關自評】：由機關人員填寫

【填表說明】各機關使用本表之方法與時機如下：

一、計畫研擬階段

- (一) 請於研擬初期即閱讀並掌握表中所有評估項目；並就計畫方向或構想徵詢作業說明第三點所稱之性別諮詢員（至少 1 人），或提報各部會性別平等專案小組，收集性別平等觀點之意見。
- (二) 請運用本表所列之評估項目，將性別觀點融入計畫書草案：
- 1、將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節。
 - 2、將達成性別目標之主要執行策略納入計畫書草案之適當章節。

二、計畫研擬完成

- (一) 請填寫完成【第一部分－機關自評】之「壹、看見性別」及「貳、回應性別落差與需求」後，併同計畫書草案送請性別平等專家學者填寫【第二部分－程序參與】，宜至少預留 1 週給專家學者（以下稱為程序參與者）填寫。
- (二) 請參酌程序參與者之意見，修正計畫書草案與表格內容，並填寫【第一部分－機關自評】之「參、評估結果」後通知程序參與者審閱。

三、計畫審議階段：請參酌行政院性別平等處或性別平等專家學者意見，修正計畫書草案及表格內容。

四、計畫執行階段：請將性別目標之績效指標納入年度個案計畫管制並進行評核；如於實際執行時遇性別相關問題，得視需要將計畫提報至性別平等專案小組進行諮詢討論，以協助解決所遇困難。

註：本表各欄位除評估計畫對於不同性別之影響外，亦請關照對不同性傾向、性別特質或性別認同者之影響。

計畫名稱：邁向 3D 智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫(110-114 年)

主管機關 (請填列中央二級主管機關)	內政部	主辦機關(單位) (請填列擬案機關/單位)	內政部地政司 內政部國土測繪中心
-----------------------	-----	--------------------------	---------------------

壹、看見性別：檢視本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性，並運用性別統計及性別分析，「看見」本計畫之性別議題。

評估項目	評估結果
1-1 【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】 性別平等相關法規與政策包含憲法、法律、性別平等政策綱領及消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）可參考行政院性別平等會網站（https://gec.ey.gov.tw）。	1. 本計畫包括基本測量、臺灣通用電子地圖更新維護、基本圖修測、圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊、三維國家底圖建置及更新、智慧國土測繪資料整合流通及非都市地區圖解數化地籍圖整合建置、全國數值地形模型產製更新及整合流通、三維地籍建物整合建置及深化地籍圖資管理及開放等 10 個子計畫，係屬「性別平等政策綱領」之環境、

	能源與科技領域。 2. 本計畫辦理國家底圖空間圖資更新及推廣工作，滿足各項基本民生經濟及工程建設需要。目前開放資料風潮盛行，持續更新及維持高可用性，並有效流通供應測繪成果，成為發展知識經濟不可或缺之一環，各項測繪成果已成為國土規劃、國土保育、防救災等業務所需之核心及共用性資料。
評估項目	評估結果
1-2 【請蒐集與本計畫相關之性別統計及性別分析（含前期或相關計畫之執行結果），並分析性別落差情形及原因】 請依下列說明填寫評估結果： a. 歡迎查閱行政院性別平等處建置之「性別平等研究文獻資源網」（https://www.gender ey.gov.tw/research/）、「重要性別統計資料庫」（https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/）（含性別分析專區）、各部會性別統計專區、我國婦女人權指標及「行政院性別平等會—性別分析」（https://gec ey.gov.tw）。 b. 性別統計及性別分析資料蒐集範圍應包含下列 3 類群體： ①政策規劃者（例如：機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。 ②服務提供者（例如：機關執行人員、委外廠商人力）。 ③受益者（或使用者）。 c. 前項之性別統計與性別分析應盡量顧及不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者，探究其處境或需求是否存在差異，及造成差異之原因；並宜與年齡、族群、地區、障礙情形等面向進行交叉分析（例如：高齡身障女性、偏遠地區新住民女性），探究在各因素交織影響下，是否加劇其處境之不利，並分析處境不利群體之需求。前述經分析所發現之處境不利群體及其需求與原因，應於後續【1-3 找出本計畫之性別議題】，及【貳、回應性別落差與需求】等項目進行評估說明。 d. 未有相關性別統計及性別分析資料時，請將「強化與本計畫相關的性別統計與性別分析」列入本計畫之性別目標（如 2-1 之 f）。	1. 本計畫推動單位內政部、內政部國土測繪中心、各直轄市及縣市政府、地政事務所等單位，相關組織內規範性別參與比例皆符合法令規定。本計畫於研擬、決策和發展中等相關會議均注意性別參與原則，研擬與決策人員女性 3 人，男性 10 人，未達任一性別比例不低於 1/3 原則。因本計畫屬環境、能源與科技領域，依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領域存在明顯性別落差，相關從業人員以男性為主。 2. 未來計畫執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則。 3. 本計畫建立國家底圖空間資料，亦提供成果予民間產業增值利用，便利民眾生活達成國土測繪圖資流通共享。受益對象為一般社會大眾，包括政府單位人員、學術研究單位人員、公司行號人員，無區別特定性別、性傾向或性別認同者。
評估項目	評估結果
1-3 【請根據 1-1 及 1-2 的評估結果，找出本計畫之性別議題】 性別議題舉例如次：	1. 本計畫依「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇之現況及背景分析，可知該領

a.參與人員 政策規劃者或服務提供者之性別比例差距過大時，宜關注職場性別隔離（例如：某些職業的從業人員以特定性別為大宗、高階職位多由單一性別擔任）、職場性別友善性不足（例如：缺乏防治性騷擾措施；未設置哺集乳室；未顧及員工對於家庭照顧之需求，提供彈性工作安排等措施），及性別參與不足等問題。 b.受益情形 ①受益者人數之性別比例差距過大，或偏離母體之性別比例，宜關注不同性別可能未有平等取得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動），或平等參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會）。 ②受益者受益程度之性別差距過大時（例如：滿意度、社會保險給付金額），宜關注弱勢性別之需求與處境（例如：家庭照顧責任使女性未能連續就業，影響年金領取額度）。 c.公共空間 公共空間之規劃與設計，宜關注不同性別、性傾向、性別特質及性別認同者之空間使用性、安全性及友善性。 ①使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。 ②安全性：消除空間死角、相關安全設施。 ③友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。 d.展覽、演出或傳播內容 藝術展覽或演出作品、文化禮俗儀典與觀念、文物史料、訓練教材、政令/活動宣導等內容，宜注意是否避免複製性別刻板印象、有助建立弱勢性別在公共領域之可見性與主體性。 e.研究類計畫 類計畫之參與者（例如：研究團隊）性別落差過大時，宜關注性別參與機會、職場性別友善性不足等問題；若以「人」為研究對象，宜注意研究過程及結論與建議是否納入性別觀點。	域存在明顯性別落差，相關從業人員以男性為主。本計畫政策規畫者或服務提供者性別比例雖未達 1/3，惟並無性別偏見或隔離等內容。 2. 受益對象為一般社會大眾，包括政府單位人員、學術研究單位人員、公司行號人員，無區別特定性別、性傾向或性別認同者。 3. 其餘項目本計畫不適用。
回應性別落差與需求：針對本計畫之性別議題，訂定性別目標、執行策略及編列相關預算。	
評估項目 2-1【請訂定本計畫之性別目標、績效指標、衡量標準及目標值】 請針對 1-3 的評估結果，擬訂本計畫之性別目標，並為衡量性別目標達成情形，請訂定相應之績效指標、衡量標準及目標值，並納入計畫書草案之計畫目標章節。性別目標宜具有下列效益： a.參與人員 ①促進弱勢性別參與本計畫規劃、決策及執行，納入不同性別經驗與意見。 ②加強培育弱勢性別人才，強化其領導與管理知能，以利進入決策階層。 ③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。 b.受益情形	評估結果 ☐ 有訂定性別目標者，請將性別目標、績效指標、衡量標準及目標值納入計畫書草案之計畫目標章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼： ☒ 未訂定性別目標者，請說明原因及確保落實性別平等事項之機制或方法。 1. 本計畫係實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利

①回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。 ②增進弱勢性別獲得社會資源之機會（例如：獲得政府補助；參加人才培訓活動）。 ③增進弱勢性別參與社會及公共事務之機會（例如：參加公聽會/說明會，表達意見與需求）。 c.公共空間 回應不同性別對公共空間使用性、安全性及友善性之意見與需求，打造性別友善之公共空間。 d.展覽、演出或傳播內容 ①消除傳統文化對不同性別之限制或僵化期待，形塑或推展性別平等觀念或文化。 ②提升弱勢性別在公共領域之可見性與主體性（如作品展出或演出；參加運動競賽）。 e.研究類計畫 ①產出具性別觀點之研究報告。 ②加強培育及延攬環境、能源及科技領域之女性研究人才，提升女性專業技術研發能力。 f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。 g.其他有助促進性別平等之效益。	重要之基礎工作。計畫總目標為持續定期更新國土測繪圖資，健全資料管理、維護及流通機制，並導入最新資訊技術，迅速提供各界正確測繪資料及優化圖資服務，作為國家建設施政基礎，協助國家建設邁向現代化與科學化，提升國家競爭力。 2. 本計畫辦理測繪圖資持續與定期更新工作，並將圖資提供政府機關、學術研究單位、公司行號，以至於一般民眾查詢與使用。因本計畫屬於環境、能源與科技領域，存在明顯性別落差，相關從業人員以男性為主。 3. 受益對象為一般社會大眾，包括政府單位人員、學術研究單位人員、公司行號人員，無區別特定性別、性傾向或性別認同者。 4. 未來計畫執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則。
評估項目	評估結果
2-2 【請根據 2-1 本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】 請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施： 參與人員 ①本計畫研擬、決策及執行各階段之參與成員、組織或機制（如相關會議、審查委員會、專案辦公室成員或執行團隊）符合任一性別不少於三分之一原則。 ②前項參與成員具備性別平等意識/有參加性別平等相關課程。 b.宣導傳播 ①針對不同背景的目標對象（如不諳本國語言者；不同年齡、族群或居住地民眾）採取不同傳播方法傳布訊息（例如：透過社區公布欄、鄰里活動、網路、報紙、宣傳單、APP、廣播、電視等多元管道公開訊息，或結合婦女團體、老人福利或身障等民間團體傳布訊息）。 ②宣導傳播內容避免具性別刻板印象或性別歧視意味之語言、符號或案例。 ③與民眾溝通之內容如涉及高深專業知識，將以民眾較易理解	☐有訂定執行策略者，請將主要的執行策略納入計畫書草案之適當章節，並於本欄敘明計畫書草案之頁碼： ☒未訂執行策略者，請說明原因及改善方法： 1. 本計畫於研擬、決策和發展中等相關會議均注意性別參與原則，研擬與決策人員女性 3 人，男性 10 人，未達任一性別比例不低於 1/3 原則。惟參與成員皆具備性別平等意識及參加性別平等相關課程。 2. 本計畫執行測繪圖資更新工

之方式，進行口頭說明或提供書面資料。

c.促進弱勢性別參與公共事務

- ①計畫內容若對人民之權益有重大影響，宜與民眾進行充分之政策溝通，並落實性別參與。
- ②規劃與民眾溝通之活動時，考量不同背景者之參與需求，採多元時段辦理多場次，並視需要提供交通接駁、臨時托育等友善服務。
- ③辦理出席民眾之性別統計；如有性別落差過大情形，將提出加強蒐集弱勢性別意見之措施。
- ④培力弱勢性別，形成組織、取得發言權或領導地位。

d.培育專業人才

- ①規劃人才培訓活動時，納入鼓勵或促進弱勢性別參加之措施（例如：提供交通接駁、臨時托育等友善服務；優先保障名額；培訓活動之宣傳設計，強化歡迎或友善弱勢性別參與之訊息；結合相關機關、民間團體或組織，宣傳培訓活動）。
- ②辦理參訓者人數及回饋意見之性別統計與性別分析，作為未來精進培訓活動之參考。
- ③培訓內涵中融入性別平等教育或宣導，提升相關領域從業人員之性別敏感度。
- ④辦理培訓活動之師資性別統計，作為未來師資邀請或師資培訓之參考。

e.具性別平等精神之展覽、演出或傳播內容

- ①規劃展覽、演出或傳播內容時，避免複製性別刻板印象，並注意創作者、表演者之性別平衡。
- ②製作歷史文物、傳統藝術之導覽、介紹等影音或文字資料時，將納入現代性別平等觀點之詮釋內容。
- ③規劃以性別平等為主題的展覽、演出或傳播內容（例如：女性的歷史貢獻、對多元性別之瞭解與尊重、移民女性之處境與貢獻、不同族群之性別文化）。

f.構性別友善之職場環境

委託民間辦理業務時，推廣促進性別平等之積極性作法（例如：評選項目訂有友善家庭、企業托兒、彈性工時與工作安排等性別友善措施；鼓勵民間廠商拔擢弱勢性別優秀人才擔任管理職），以營造性別友善職場環境。

g.具性別觀點之研究類計畫

- ①研究團隊成員符合任一性別不少於三分之一原則，並積極培育及延攬女性科技研究人才；積極鼓勵女性擔任環境、能源與科技領域研究類計畫之計畫主持人。
- ②以「人」為研究對象之研究，需進行性別分析，研究結論與建議亦需具性別觀點。

作過程，並無區別特定性別、性傾向或性別認同者。

3. 未來計畫執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則，並應遵守性別工作平等法規定，保障其性別工作權平等，不得有歧視性別、原住民或弱勢團體人士之情事，打造性別友善環境，善盡社會責任，提升女性就業機會，落實性別平等。

評估項目

評估結果

2-3【請根據 2-2 本計畫所訂定之執行策略，編列或調整相關經費配置】

各機關於籌編年度概算時，請將本計畫所編列或調整之性別相關經費納入性別預算編列情形表，以確保性別相關事項有足夠經費及資源落實執行，以達成性別目標或回應性別差異需求。

☐有編列或調整經費配置者，請說明預算額度編列或調整情形：

☒未編列或調整經費配置者，請說明原因及改善方法：

1. 本計畫辦理測繪圖資持續定期更新工作，並將圖資提供政府機關、學術研究單位、公司行號，以至於一般民眾查詢與使用。過程中並無區別特定性別、性傾向或性別認同者。
2. 未來計畫執行過程中，將力促執行人員、委外廠商人力落實不同性別平等參與機會之原則。



【注意】填完前開內容後，請先依「填表說明二之（一）」辦理【第二部分－程序參與】，再續填下列「參、評估結果」。

參、評估結果

請機關填表人依據【第二部分－程序參與】性別平等專家學者之檢視意見，提出綜合說明及參採情形後通知程序參與者審閱。

3-1 綜合說明

3-2 參採情形

3-2-1 說明採納意見後之計畫調整（請標註頁數）

有關國土圖資服務雲或國土圖資 E 商城提供民眾圖面編輯工具之相關建議，修正計畫書第 23 頁，將依據滿意度調查分析成果，視需要針對不同性別的使用習慣檢視後適當調整或修正，以提升公眾參與意願。

3-2-2 說明未參採之理由或替代規劃

有關計畫辦理各項工作所蒐集有關人之性別統計資訊，僅有部分之使用者資訊，因受益者與決策者目前尚有困難，將納入未來精進參考。

3-3 通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果：

已於 108 年 12 月 19 日將「評估結果」及「修正後之計畫書草案」通知程序參與者審閱。

- 填表人姓名： 職稱：技正 電話： 填表日期：108 年 12 月 19 日
- 本案已於計畫研擬初期 ☒ 徵詢性別諮詢員之意見，或 ☐ 提報各部會性別平等專案小組（會議日期： 年 月 日）
- 性別諮詢員姓名：許雅惠 服務單位及職稱：國立暨南國際大學 副教授 身分：符合中長程個案計畫性別影響評估作業說明第三點第____款（如提報各部會性別平等專案小組者，免填）
（請提醒性別諮詢員恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開計畫草案）

【第二部分－程序參與】：由性別平等專家學者填寫

程序參與之性別平等專家學者應符合下列資格之一：

- 1.現任臺灣國家婦女館網站「性別主流化人才資料庫」公、私部門之專家學者；其中公部門專家應非本機關及所屬機關之人員（人才資料庫網址：<http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/>）。
- 2.現任或曾任行政院性別平等會民間委員。
- 3.現任或曾任各部會性別平等專案小組民間委員。

（一）基本資料

1.程序參與期程或時間	108 年 12 月 19 日 至 108 年 12 月 26 日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	姓名: 職稱: 副教授 服務單位: 國立暨南國際大學社會政策與社會工作學系 經歷: 行政院性別平等會委員(第二屆); 衛生福利部社會及家庭署、內政部國土測繪中心、農委會農糧署等機關之性別平等專案小組委員 現任: 台中市、桃園市、彰化縣、南投縣、苗栗縣等縣市性別平等會委員 專長領域: 性別與社會政策、婦女福利服務、性別主流化、方案設計與評估
3.參與方式	☐ 計畫研商會議 ☐ 性別平等專案小組 ☒ 書面意見

（二）主要意見（若參與方式為提報各部會性別平等專案小組，可附上會議發言要旨，免填 4 至 10 欄位，並請通知程序參與者恪遵保密義務）

4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性	合宜。
5.性別統計及性別分析之合宜性	尚屬合宜；建議未來可以規畫有關專業人才培育與就業面向的相關統計指標，逐步蒐集性別統計。
6.本計畫性別議題之合宜性	合宜。
7.性別目標之合宜性	合宜。
8.執行策略之合宜性	合宜。
9.經費編列或配置之合宜性	合宜。

10.綜合性檢視意見

1. 本計畫因屬於專業圖資的精緻化與升級，各項目標明確，但因未有明確的統計資料與性別相關統計，目標中也未談及有關特定人才培育或促進就業機會等描述，暫可視為與性別無關。
2. 建議本計畫應於後續關注承辦廠商是否有善盡社會責任，是否遵守性別工作平等法之性別友善措施、性騷擾防治是否落實等性別職場友善問題；也建議可以於執行過程中，增加對少數性別的就業機會促進與決策參與。
3. 本計畫中未有任何與「人」相關的性別統計資料，包括「使用者、受益者、決策者」等，建議可以適度補充現有資料。建議未來應針對前述項目，進行必要性性別統計資料的蒐集。
4. 本計畫中提及將於國土圖資服務雲或國土圖資 E 商城提供民眾圖面編輯工具，讓其可自行編輯地圖或回報錯誤等措施，建議未來應針對此項與民眾使用習慣有關的網路介面問題作更深入的探討，以利未來分年計畫評估檢討，判斷是否需要特別針對不同性別者的網路或資訊使用習慣作調整；也建議未來可針對參與民眾進行滿意度和使用習慣等資料分析，進一步掌握與民眾互動的結果與效益。

(三) 參與時機及方式之合宜性

建議未來得以會議方式，提前於研擬構思階段，邀請相關性平專家參與討論，以確認是否應訂定性別目標，及性別目標之可行性評估。

本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。

(簽章，簽名或打字皆可) _____

附件 3

附表 1-1、人事費估算表(內政部國土測繪中心)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				300		300		300		300		300	
超時加班費	年		1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	辦理本計畫各項工作所需超時加班費。

附表 1-2、業務費估算表(內政部國土測繪中心)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				51,300		24,100		22,200		23,650		21,750	
國家測量基準及參考系統之修訂評估工作	年	1,000	1	1,000			1	1,000					蒐集資料並研究分析我國坐標系統、高程系統之變動情形，持續維護與全球參考系統接軌，作為全國測繪之統一標準。
基本測量規範手冊之修訂評估工作	年	500		0	1	500		0		0	1	500	有關測量基準、參考系統、測量基準之測量、基本控制測量之技術規範或手冊修訂評估工作
高程基準檢測-水準原點及潮位站正高基準檢測工作	年	300	1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	依國土測繪法第 8 條第 1 項及基本測量實施規則第 2 條規定，定期(每年)辦理全國測量(正高)基準檢測之臺灣水準原點高程基準網及潮位站正高基準檢測工作
高程基準檢測-一等水準點測量工作	年	18	1,900	34,200	0	0	0	0	0	0	0	0	依國土測繪法第 8 條第 1 項及基本測量實施規則第 2 條規定，定期(每 5 年)辦理全國測量(正高)基準檢測之臺灣水準

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													原點高程基準網檢測工作
其他基準檢測-衛星定 測量工作	點	6			500	3,000			500	3,000			依國土測繪法第 8 條第 1 項及基本測量實施規則第 2 條規定，定期(每 2 年)辦理全國各級衛星控制點合計約 1,000 點(次)之基本控制點測量工作
變動區域基本控制點 檢測工作-衛星控制點	點	6	0	0	1,000	6,000	1,000	6,000	1,000	6,000	1,000	6,000	為更精準掌握國土環境變動情形，針對臺灣本島地殼變動區域，增加檢測頻率，定期(每年)辦理各級衛星控制點合計約 4,000 點(次)
變動區域基本控制點 檢測工作-一等水準點	點	15	200	3,000	200	3,000	200	3,000	200	3,000	200	3,000	另為更精準掌握國土環境變動情形，針對臺灣本島地殼變動區域，增加檢測頻率，定期(每年)辦理一等水準合計點約 1,000 點(次)檢測工作
基本控制點補建測量 工作	點	50	20	1,000	20	1,000	20	1,000	20	1,000	20	1,000	依國土測繪法第 8 條第 1 項規定，針對內政部已設置計約 9,000 個基

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													本控制點，清查發現遺失毀損點位辦理補建工作，估算合計約 100 點，採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。
連續站及測量標巡查管理維護工作	點	1	300	300	400	400	400	400	450	450	450	450	依國土測繪法第 13 條規定，為確保衛星連續觀測站、測量標及美化控制點妥善保存及運作，提供各界測繪業務使用，已建立定期巡查管理維護機制，採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。
全國控制點資料 e 化整合管理工作	年	1,000	1	1,000	-	-	1	1,000	-	-	-	-	委託專業單位就全國控制點資料 e 化整合規劃執行，採自辦或委辦並分年編列預算方式辦理。
臨時人員酬金	年	500	0.2	100	1	500	0.2	100	1	500	0.2	100	高山或其他不易到達地區控制點，雇用專業嚮導、揹工或臨時人員協助辦理測繪業務。
資訊服務費	年	2,000	1.5	3,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1.5	3,000	辦理衛星追蹤站及連續觀測站資料管理維護與

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													資料整合系統維運及 e-GNSS 即時動態定位系統即時接收、營運所需軟體保固升級維護費用。
水電費	年	480	1	480	1	480	1	480	1	480	1	480	辦理基本控制測量工作辦公廳舍所需水電費用。
一般事務費	年	360	1	360	1	360	1	360	1	360	1	360	辦理全國測量基準之測量、基本控制測量及國際交流工作所需一般處理事務費用。
委辦費	年	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	全國測量基準之衛星追蹤站及連續觀測站營運，委請當地機關管理維護所需費用。
國內旅費	年	360	1	360	1	360	1	360	1	360	1	360	辦理全國測量基準之測量、基本控制測量及國際交流工作所需國內差旅費用。
通訊費	年	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	全國測量基準之衛星追蹤站及連續觀測站營運，觀測資料傳輸所需數據通訊費用。

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
物品費	年	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	辦理全國測量基準之測量、基本控制測量所需消耗品及非消耗品費用。
車輛油料費	年	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	辦理全國測量基準之測量、基本控制測量進行實地外業勘查所需車輛油料費用。
租金	年	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	辦理全國測量基準之測量、基本控制測量所需測量工程車及房舍之租金費用。
設施及機械養護費	年	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	辦理全國基本控制測量工作使用之儀器設備所需維護費用。

附表 1-3、設備及投資費估算表(內政部國土測繪中心)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				4,550		6,050		7,550		6,050		7,050	
高階伺服器	套	350	2	700	0	0	2	700	0	0	2	700	提供現有全國衛星追蹤站資料整合系統、即時動態定位系統及控制點成果管理系統硬體汰換使用。
網路儲存系統設備	套	1,500	0	0	1	1,500	0	0	1	1,500	0	0	提供全國衛星追蹤站、連續觀測站資料儲存空間，含備援設備及週邊設備等。
筆記型電腦	套	30		0	10	300		0	10	300	0	0	配合汰換年限購置外業測量隊及辦公室人員業務所需筆記型電腦
應用軟體	式	500	1	500	0	0	1	500	0	0	0	0	基本控制測量相關工作所需應用軟體購置費用。
即時動態定位系統網站更新、擴充及維護	式	600	1	600	0	0	1	600	0	0	1	600	各項成果系統之管理、整合、更新及擴充等。
精密水準儀	部	500	0	0	3	1,500		0	3	1,500		0	辦理各項基本控制測量高程基準檢測工作所需精密水準儀及周邊配件汰換更新。

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
追蹤站型衛星定位接收儀	部	550	5	2,750	5	2,750	5	2,750	5	2,750	5	2,750	辦理衛星追蹤站或連續觀測站所需衛星定位接收儀汰換更新。
移動站型衛星定位接收儀	部	500	0	0	0	0	6	3,000		0	6	3,000	辦理各項基本控制測量工作所需移動站型衛星定位接收儀汰換更新。



附表 2-1、人事費估算表(內政部國土測繪中心)【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				239		239		239		239		239	
超時加班費	年		1	239	1	239	1	239	1	239	1	239	辦理本計畫各項工作所需超時加班費。

附表 2-2、業務費估算表(內政部)【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合 計				131,710		131,630		130,910		130,910		130,910	
高解析度數值地形製作與檢核	km2	20.8	5,000	104,000	5,000	104,000	5,000	104,000	5,000	104,000	5,000	104,000	運用空載光達技術進行高解析度數值地形製作與檢核工作。分年分區辦理約 5,000 km2。將採自辦或交辦並得採一次發包分年編列預算之方式辦理，各年度辦理範圍將依經費核列數，並參考區域地形變化、聚落保全等情形進行調整。
DTM 成果整合與流通	年		1	800	1	800	1	800	1	800	1	800	辦理使用者會議宣導應用效益，並精進資料流通供應。
國土空間數據整合建置發展工作	年		1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	藉由跨部會合作編組工作圈，積極落實政府空間資料建置更新、資產管理與開放應用。
研提三維地籍建物標準	年	-	1	1,350	1	1,050	1	1,050	1	1,050	1	1,050	110 年研擬草案，111 年修正並提送審查公布
三維地籍建物加值應用及推廣	年	-	1	1,350	1	1,350	1	1,350	1	1,350	1	1,350	舉辦教育訓練及推廣會
三維地籍建物模型工具開發與管理維護			1	3,000	1	2,500	1	2,500	1	2,500	1	2,500	三維化模型及細緻建模工具開發與管理維護
強化全國土地基本資料庫同步機制	年	-	1	5,000	1	5,000	1	5,000	1	5,000	1	5,000	辦理全國土地基本資料庫同步管理維運及網路通訊費。
建構地籍空間資訊查詢交換平臺	年	-	1	3,000	1	3,000	1	3,000	1	3,000	1	3,000	地籍空間資訊查詢交換平臺開發、管理維運及應用資料分析決策管理

													工具服務。
地籍圖資近用服務	年	-	1	2,500	1	2,500	1	2,500	1	2,500	1	2,500	辦理地籍圖資近用服務 API 服務標準及更新詮釋資料、協作平台服務推廣維運。
強化資安維運及線上監控機制	年	-	1	9,510	1	10,230	1	9,510	1	9,510	1	9,510	辦理地籍資料管理資訊安全管理系統防護更新、資安監控防止入侵、ISMS 維運等費用。
出席費	年	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	邀請專家學者開會審查相關委外案招標文件、評選作業、協助作業疑義諮詢之出席費。
一般事務費	年	20	1	20	1	20	1	20	1	20	1	20	辦理工作會議、教育訓練、印刷、誤餐及雜支等所需費用。
國內旅費	年		1	160	1	160	1	160	1	160	1	160	辦理本計畫相關工作業務聯繫、會議、驗收作業等所需旅運費。

附表 2-3、業務費估算表(內政部國土測繪中心) 【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				190,163		175,673		175,213		177,413		183,113	
3D 建物模型成果更新維護及精進	年	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	辦理本計畫 3D 建物模型更新維護及細緻化所需費用
3D 道路、鐵路及捷運模型建置及更新維護	年	-	1	32,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	1	15,000	辦理本計 3D 道路、鐵路及捷運模型建置及更新維護與細緻化所需費用
五千分之一基本地形圖修測工作	式	-	1	38,500	1	38,500	1	38,500	1	38,500	1	42,000	辦理五千分之一基本地形圖修測工作，以 5 年更新頻率

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													規劃每年度辦理數量。
經建版地形圖修測工作	式	-	1	3,500	1	3,750	1	4,000	1	4,000	1	4,000	辦理經建版地形圖修測工作，以 5 年更新頻率規劃每年度辦理數量。
基本地形圖修測成果品質監審工作	式	-	1	5,000	1	5,000	1	5,000	1	5,000	1	5,400	委託專業單位或自辦方式辦理基本地形圖修測成果品質監審工作。
基本地形圖網站維護	式		1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	辦理 NGIS 基本地形圖網站維護費用。
臺灣通用電子地圖更新維護、產製及更新臺灣地區交通路網數值圖	年	38,000	1	38,000	1	38,000	1	38,000	1	38,000	1	38,000	辦理臺灣通用版電子地圖更新維護工作，以 2 年更新頻率規劃每年度辦理數量，每年產製及更新臺灣地區交通路網圖。
臺灣通用電子地圖成果品質監審	年	4,500	1	4,500	1	4,500	1	4,500	1	4,500	1	4,500	委託專業單位辦理臺灣通用版電子地圖成果品質監審工作。
臺灣通用電子地圖圖磚更新及成果推廣	年	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	1	1,800	以圖磚方式加值美編的通用版電子地圖，提供各單位具視覺化、美觀、清晰之優質底圖。
資訊安全管理系統維護與 ISO/IEC 27001:2013 國際驗證費	年	650	1	650	1	650	1	650	1	650	1	650	辦理本計畫資安作業所需費用

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
經費核銷整合系統維運費用	年	165	1	165	1	165	1	165	1	165	1	165	辦理本計畫經費核銷整合系統維運所需費用
測繪圖資 e 商城系統維運費用	年	1500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	辦理本計畫測繪圖資 e 商城系統維運所需費用
資料備份軟體續約	套	200	1	200	1	200	1	200	1	200	1	200	辦理本計畫機敏資料備份所需軟體費用
2D 及 3D 國家底圖服務維運費用	年	3,000	1	3,000	1	3,000	1	3,000	1	3,000	1	3,000	辦理本計畫國家底圖服務維運所須費用
資通安全威脅偵測管理委外服務費	年	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	辦理本計畫資安作業所需費用
滲透測試及資安健診服務費	年	1,200	1	1,200	1	1,200			1	1,200			辦理本計畫資安作業所需費用
資通安全教育訓練費	年	150	1	150	1	150	1	150	1	150	1	150	辦理本計畫資安作業所需費用
Oracle 資料庫管理系統移機	年	810	1	810									辦理本計畫 Oracle 資料庫管理系統移機所需費用
國家底圖服務雲端設備租用	年	-	1	11,500	1	12,800	1	14,800	1	17,800	1	20,800	辦理本計畫國家底圖服務所須雲端設備租金
管線資料處理及匯入	年	-	1	6,000	1	6,000	1	5,000	1	3,000	1	3,000	介接營建署及相關單位管線資料服務及開發管線業務所需應用功能
IDC 機房租賃費用	年	-	1	200	1	200	1	200	1	200	1	200	辦理本計畫 IDC 機房租賃所需費用
網路安全防护軟體及工具-GCB 政府資安組	套	2.2			600	1,320							辦理本計畫資安作業所需軟

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
態稽核軟體(Clinet 600U)													體費用
網路安全防護軟體及工具-GCB 政府資安組態稽核軟體維護更新費(100U)	套	44					6	264	6	264	6	264	辦理本計畫資安作業所需軟體費用
網路安全防護軟體及工具-網頁應用程式防火牆特徵碼更新	年	200			2	400	2	400	2	400	2	400	辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用
全球資訊網及行政支援系統維護	年	300	1	300	1	300	1	300	1	300	1	300	辦理本計畫全球資訊網及行政支援系統維護
入侵偵測設備特徵碼更新	年	300					1	300	1	300	1	300	辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用
辦理地籍圖資料加值處理	年	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	辦理本計畫地籍圖資料加值處理所需費用
辦理典藏地籍資料詮釋資料建置	年	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	辦理本計畫辦理典藏地籍資料(160 磅地籍藍晒圖、典藏舊地籍圖、地籍藍晒底圖及相關成果清冊等)詮釋資料建置處理等所需費用
系統暨個人電腦軟體硬體設備委外維護	年	3,500	1	3,500	1	3,500	1	3,500	1	3,500	1	3,500	辦理本計畫機房主機系統及相關軟體硬體委外維護所需費用。
資料庫管理維護作業	年	600	1	600	1	600	1	600	1	600	1	600	辦理本計畫國土測繪資料及各項服務雲端資料庫管理維護作業所需費用。

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
內政部國土測繪中心 數據通訊月租費	年	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	辦理本計畫工作所需所需電話、郵資、測繪資料資料傳輸處理所需網路專線月租費及數據通信等費用
光電式繪圖機維護費	年	-	1	100	1	150	1	400	1	400	1	400	辦理本計畫光電式繪圖機維護所需費用
防毒軟體授權	年	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	辦理本計畫各系統 1 年期防毒軟體授權所需費用。
資訊用耗材	年	-	1	800	1	800	1	800	1	800	1	800	黑白/彩色雷射印表機、A0 噴墨式印表機、MUTOH 筆式繪圖機、黑白/彩色光電式繪圖機、膠片紙、道林紙、滑鼠、鍵盤及光碟等資訊耗材
其他業務租金	年	-	1	1,512	1	1,512	1	1,512	1	1,512	1	1,512	為辦理業務聯繫、督導考核、實地檢測、相關資料運載等，租用工程車及租賃辦公用影印機等事務設備。
SSL 憑證租賃	年	60	1	60	1	60	1	60	1	60	1	60	辦理各應用系統使用之萬用網域 SSL 憑證租賃
出席費	年	-	1	220	1	220	1	220	1	220	1	220	邀請專家學者開會審查相關委外案招標文件、評選作業、協助作業疑義諮詢之出席費。
講座鐘點費	年	-	1	112	1	112	1	112	1	112	1	112	辦理本計畫教育訓練之講座及助教鐘點費。

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
水費	年	-	1	120	1	120	1	120	1	120	1	120	提供辦理本計畫相關作業辦公環境所需使用水費。
電費	年	-	1	120	1	120	1	120	1	120	1	120	提供辦理本計畫相關作業辦公環境所需使用電費。
通訊費	年	-	1	12	1	12	1	12	1	12	1	12	辦理本計畫工作所需所需電話、郵資、測繪資料資料傳輸處理所需網路專線月租費及數據通信等費用。
消耗品	年	-	1	520	1	520	1	520	1	520	1	520	辦理本計畫相關消耗及非消耗品費用。
個人電腦螢幕	年	5	70	350	70	350	70	350	70	350	70	350	配合汰換年限所需購置個人電腦螢幕。
一般事務費	年	-	1	2,072	1	2,072	1	2,068	1	2,068	1	2,068	辦理本計畫教育訓練、會議之誤餐費、教材費、雜支費。
國內旅費	年	-	1	3,040	1	3,040	1	3,040	1	3,040	1	3,040	辦理本計畫相關工作業務聯繫、會議、教育訓練、實地查驗等所需差旅費。

附表 2-4、設備及投資費估算表(內政部)【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合 計				8,080		14,900		13,750		20,660		6,000	

全國土地基本資料庫 同步維運轉植開發費	套	1,000	2	2,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	
更新全國土地基本資 料庫主機設備	台	2,500			1	2,500	1	2,500	1	2,500			
全國土地基本資料庫 光纖儲存設備	台	5,000							2	10,000			
地籍空間資訊查詢交 換平台開發	套	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	
地籍資料分析決策管 理工具	套	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	
地政整合資訊服務共 享協作平台增修費	套	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	
光纖網路交換器	台	540	2	1,080					4	2,160			
儲存叢集系統	套	3,200			2	6,400							
多功能防火牆	台	1,500					2	3,000					
網路路由器	台	200					4	800					
應用程式資安防禦防 火牆	台	800					1	800					
伺服器負載平衡器	台	650					1	650					

附表 2-5、設備及投資費估算表(內政部國土測繪中心)【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				35,340		30,440		28,600		29,620		30,420	

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
立體製圖工作站版本升級	套	2,000	1	2,000		-		-		-			支援本計畫基本地形圖成果內業編修、檢核、驗收及技術發展所需軟體設備版本升級費用。
光纖交換器 SAN Switch	臺	450	2	900									辦理本計畫機房維運所需設備費用
路由器網路設備 (2 台 HA, FortiADC 補 1 台)	臺	400	1	400	2	800							辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用
核心交換器網路設備	臺	2,000			1	2,000							本計畫配合汰換年限所需購置交換器設備
機房端交換器網路設備	臺	500					2	1,000					本計畫配合汰換年限所需購置交換器設備
交換器網路設備	臺	70					40	2,800					本計畫配合汰換年限所需購置交換器設備
NAS 儲存設備	臺	500			2	1,000			2	1,000			辦理本計畫資料供應所需設備購置及汰換費用
高階伺服器	臺	300	2	600	2	600	2	600	2	600	2	600	辦理本計畫資料供應所需設備購置及汰換費用
儲存設備新建	臺	2,500							1	2,500	2	5,000	辦理本計畫機敏資料儲存所需設備費用
去重覆壓縮備份儲存設備	臺	3,000			1	3,000					1	3,000	辦理本計畫機敏資料儲存及備份所需設備費用

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
磁帶機設備	臺	600			1	600							辦理本計畫機敏資料儲存及備份所需設備費用
UPS 不斷電系統控制器	組	240					-	-	5	1,200			辦理本計畫機房維運所需設備費用
UPS 不斷電系統電池	式	980	1	980			-	-	1	980			辦理本計畫機房維運所需設備費用
網路安全防護防火牆設備	臺	1,250					2	2,500					辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用
網路安全防護入侵偵測設備	臺	1,250			1	1,250							辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用
地理資訊 e 商城圖資應用需求及各售圖站軟硬體設備擴充。	套	-	1	4,500	1	4,500	1	4,000	1	3,500	1	3,500	
2D 及 3D 國家底圖服務應用及決策支援功能擴充	年	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	1	7,000	辦理本計畫國家底圖服務應用及決策支援功能擴充所需費用
全球資訊網及行政支援系統開發費	年	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	辦理本計畫全球資訊網及行政支援系統功能擴充
經費核銷整合系統系統開發費	年	2,000	1	2,000									辦理本計畫經費核銷整合系統系統開發費
購置文書專業軟體	套	15					60	900					辦理本計畫表單製作所需專業文書軟體

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
網路安全防護軟體及 網頁應用程式防 牆	套	600	1	600									辦理本計畫外業售圖環 境及機房維運所需設備 費用
網路安全防護軟體及 工具-LOG 管理分析系 統	套	1,000									1	1,000	辦理本計畫資安作業所 需軟體費用
伺服器作業系統 (Microsoft DataCenter)	套	200	2	400	2	400	2	400	2	400	2	400	辦理本計畫資料供應所 需所需軟體費用
立體製圖工作站維護	套	200			1	200			1	200			支援本計畫基本地形圖 成果內業編修、檢核及 驗收作業所需軟硬體設 備維護費用。
儲存設備擴充	臺	1,250	2	2,500									辦理本計畫機敏資料儲 存所需設備費用
管線資料介接及服務 應用與決策支援功能 擴充	年		1	3,000		3,000		3,000		4,000		4,000	介接營建署及相關單位 管線資料服務及開發管 線業務所需應用功能
測繪成果圖冊管理系 統功能擴充	年		1	1,500			1	500			1	500	辦理本計畫測繪成果圖 冊管理系統功能擴充所 需費用
全國土地段籍資料管 理系統及圖冊數位檔 詮釋資料管理系統功 能擴充	年		1	750	1	750	1	750	1	750	1	750	辦理本計畫全國土地段 籍資料管理系統及圖冊 數位檔詮釋資料管理系 統功能擴充所需費用

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
地籍圖資料加值處理系統功能擴充	年		1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	辦理本計畫地籍圖資料加值處理系統功能擴充所需費用
網路安全防護軟體及工具-GCB 政府資安組態稽核軟體(Server)	套	670			1	670							網路安全防護軟體及工具-GCB 政府資安組態稽核軟體
伺服器虛擬化軟體	套	140							12	1,680			辦理本計畫資料供應所需所需軟體費用
SQL 資料庫軟體及授權	套	190	8	1,520									辦理本計畫機敏資料庫所需軟體費用
SPAM 郵件過濾器軟體及授權	套	600					1	600					辦理本計畫資安作業所需軟體費用
彩色噴墨繪圖機	臺	220	5	1,100	5	1,100	5	1,100	5	1,100	5	1,100	辦理本計畫所需繪圖設備。
個人電腦(標準單價 25 千元)	臺	25	70	1,750	70	1,750	70	1,750	70	1,750	70	1,750	配合汰換年限所需購置個人電腦設備
筆記型電腦	臺	30	12	360			8	240					配合汰換年限購置外業測量隊及辦公室人員業務所需筆記型電腦
黑白雷射印表機(標準單價 30 千元)	臺	30	10	300	12	360					12	360	配合汰換年限所需購置黑白雷射印表機設備
彩色雷射印表機	臺	60	12	720									配合汰換年限所需購置彩色雷射印表機設備
黑白光電式繪圖機	臺	1,000	1	1,000									配合汰換年限所需購置

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													黑白光電式繪圖機設備
彩色光電式繪圖機	臺	1,500							1	1,500			配合汰換年限所需購置彩色光電式繪圖機設備
機車汰舊換新	臺	70	8	560	8	560	8	560	8	560	8	560	配合汰換年限所需購置

附表 2-6、獎補助費估算表(內政部地政司)【公共建設計畫】

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				22,000		22,000		22,000		22,000		22,000	
地籍建物三維化 工作	筆		50,000	13,000	55,000	13,000	60,000	13,000	65,000	13,000	70,000	13,000	每年投入 1,300 萬元建置費用，第 1 年 5 萬筆，往後逐年增加 5,000 筆，最終年以 7 萬筆為目標。
補助直轄市、縣 (市)政府土地及 建物測量圖掃描 工作	年		1	9,000	1	9,000	1	9,000	1	9,000	1	9,000	補助辦理加密控制測量及購買掃描設備及

附表 2-7、獎補助費估算表(內政部國土測繪中心)【公共建設計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	110 年度		111 年度		112 年度		113 年度		114 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
合計				45,700		47,700		51,700		51,700		51,700	
獎補助費	年	-	1	45,700	1	47,700	1	51,700	1	51,700	1	51,700	補助縣(市)政府辦理圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊工作

個案計畫基本資料表

計畫名稱	邁向 3D 智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫(110-114 年)	個案計畫 統一編號	30-1201-0145
計畫類別	公共建設 - 都市開發	計畫期程	110/01/01 ~ 114/12/31
主管機關	內政部	經費需求 (千元)	2,310,900
主辦機關	內政部	主辦單位	地政司
提案機關 及其首長	內政部徐部長國勇	執行地點	全國
聯絡人員		職稱	技正
電話		電子信箱	
計畫總目標	本計畫係配合行政院核定之「智慧政府行動方案」其中「以 GIS 國土空間資料庫提供決策參據」，著重「建置 3D 國家底圖及基礎資料庫」並以「深化 GIS 圖資管理及開放」為輔，辦理國家底圖及國家測量基準維護，加速更新國土測繪圖資，健全國土空間資訊管理、維護及流通機制，並導入最新資訊技術(ICT)，迅速提供各界正確測繪資料及優質圖資服務，作為國家建設施政基礎，協助國家建設邁向現代化與科學化，提升國家競爭力，相關成果可提供各機關作為「發展 GIS 決策模式與擴大應用」，期望達成 5 個「優質的資料品質 (Good Quality)、優質的數據整合 (Good Integration)、優質的決策效率(Good Efficiency)、優質的跨域連結 (Good Connection)、優質的民眾服務 (Good Service)」目標。		
計畫預期 效益	1.定期辦理一等水準點正高測量工作計 1,900 點 (5 年)、各級衛星控制點計約 1,000 點 (2 年)，以維護其準確度。 2.定期更新臺灣通用電子地圖 (2 年)、基本地形圖 (5 年)，提供國家經建政策規劃與建設所需基礎資料。 3.有效解決圖解法地籍圖數值化成果圖幅接合問題，達成整段圖籍整合管理目標。 4.推動三維國家底圖建置及更新 3D 成果，不僅滿足 3D GIS 應用、智慧城市及物聯網應用所需資料，同時滿足國土規劃、災害防救.....等領域使用。		





	5.整合地籍圖資料，提供資料品質一致、格式明確及定期更新之無接縫時態地籍圖資料，滿足各政府機關施政需求，並發展國土測繪圖資 e 商城的多元創新服務，達到作業流程全面電子化。 6.提升 NGIS 土地基本資料庫中地籍圖資料成果品質，並以數值作業方式辦理土地複丈作業，進而提升複丈作業之品質及效率。 7.DTM 更新成果可提供各相關機關作為國土規劃、民生應用、防救災.....等工作重要依據。 8.產製三維地籍建物模型資料庫，提供各界作為土地管理模式加值應用依據。 9.提供地政創新窗口單一化服務，達成資源統合共享，並配合現代化資訊通訊科技技術，提供更有效率服務。
主要績效 指標	1. 基本測量基本控制點衛星定位測量點數與一等水準點正高測量數量（合計 2,900 點） 2. 完成臺灣通用電子地圖更新作業週期（2 年） 3. 完成全臺灣地區五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖修測工作週期（5 年） 4. 完成圖解地籍圖數值化成果整合套疊每年數量（75,000 筆） 5. 完成三維道路、鐵路及捷運建置，並配合臺灣通用電子地圖道路、鐵路及捷運圖資異動辦理更新維護（1 式） 6. 多維度國家底圖服務每年使用人數總計數量（25000,000 次） 7. 完成非都市計畫地區圖解數化地籍圖整合套疊 5 年平均數量（45,000 筆） 8. 辦理全國數值地形模型測製與檢核工作更新圖幅面積至少每年面積（5,000 平方公里） 9. 新登記建物成果向量資料三維化工作每年完成至少建號數量（100,000 筆） 10. 提供即時性地籍資料介接每年遞增數量（1,000 萬筆錄）

掃描 QR Code
瞭解計畫情形

