

國土空間資訊數位基礎建設及  
加值應用計畫

(114-118 年)

內政部

113 年 5 月

## 目 錄

一、 計畫緣起.....	1
(一) 依據 .....	2
(二) 未來環境預測 .....	5
(三) 問題評析 .....	9
(四) 社會參與及政策溝通情形.....	12
二、 計畫目標.....	14
(一) 目標說明 .....	15
(二) 計畫與目前執行中計畫關聯說明.....	20
(三) 達成目標之限制.....	21
(四) 績效指標、衡量標準及目標值.....	24
三、 現行相關政策及方案之檢討 .....	27
(一) 國家空間資訊平臺決策應用服務.....	27
(二) 國家底圖應用服務.....	29
(三) 精準定位服務基礎建設維護.....	36
(四) 國家測繪成果流通.....	37
(五) 國家底圖跨域合作與製圖技術精進 .....	38
(六) 國家底圖分組運作.....	39
(七) 國家底圖雲端資源整合運用 .....	40
四、 執行策略及方法.....	41
(一) 主要工作項目 .....	41
(二) 分期(年)執行策略.....	57
(三) 執行步驟(方法)與分工.....	61
五、 期程與資源需求.....	65
(一) 計畫期程 .....	65
(二) 所需資源說明 .....	65
(三) 經費來源及計算基準.....	66
(四) 經費需求(含分年經費) .....	67

六、 預期效果及影響.....	71
(一) 國家空間資訊平臺決策應用服務.....	71
(二) 國家底圖應用服務深化.....	71
(三) 精準定位服務基礎建設維護.....	73
(四) 國家測繪成果流通共享.....	74
(五) 國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化.....	75
(六) 國家底圖分組運作.....	75
(七) 國家底圖雲端資源整合運用.....	76
七、 財務計畫.....	76
八、 附則.....	78
(一) 替代方案及分析評估.....	78
(二) 風險管理.....	78
(三) 相關機關配合事項.....	80
(四) 自評檢核表及性別影響評估檢視表.....	81

## 圖目錄

圖 1	國土空間資訊策略推動小組架構 .....	1
圖 2	NGSF 及 NGSP 協作機制及分工圖 .....	2
圖 3	計畫藍圖 .....	15
圖 4	三維國家底圖跨域鏈結 .....	18
圖 5	本計畫與目前執行計畫關聯圖 .....	20
圖 6	使用者座談會及成果應用推廣辦理情形 .....	27
圖 7	橋頭科學園區跨領域資料及服務整合應用示意圖 .....	28
圖 8	LOD1~LOD3 三維建物模型成果示意圖 .....	30
圖 9	建號定位點成果示意圖 .....	30
圖 10	三維道路模型成果 .....	31
圖 11	108 年至 112 年國家底圖網路服務產值 .....	33
圖 12	數值地形模型成果增值應用介接服務 .....	33
圖 13	建構地籍資料生態圈 .....	35
圖 14	108 年至 112 年國土測繪圖資供應產值 .....	38
圖 15	GIS 網路服務需求及服務強化面向 .....	42
圖 16	地籍資料服務發展演變 .....	48
圖 17	國家空間資訊平臺整體規劃架構圖 .....	71
圖 18	殘餘風險圖像 .....	80

## 表目錄

表 1	國家底圖圖資範疇 .....	5
表 2	分年工作項目一覽表 .....	57
表 3	工作執行進度一覽表 .....	62
表 4	業務分工表 .....	64
表 5	本計畫 7 項子計畫分年經費需求統計表 .....	66
表 6	本計畫 7 項子計畫各工作項目分年經費需求統計表 .....	68

# 國土空間資訊數位基礎建設及加值應用計畫

行政院 113 年 5 月 10 日院臺建字第 1131010629 號函核定

## 一、計畫緣起

因應全球氣候變遷衝擊，政府必須透過資通訊技術及新興數位科技之輔助，在兼顧永續發展的目標下更有效率應用有限的國土資源。因此為強化我國國土空間資訊支援政府治理及防救災能力，行政院國家發展委員會（以下簡稱國家發展委員會）建立新一階段跨部會國土空間資訊推動機制，並於 110 年成立「國土空間資訊策略推動小組（National Geospatial Information Strategy Steering Committee, NGIS 2.0）」以 3 層式的架構（如圖 1），包含 NGIS 委員會議、NGIS 工作會議、智慧國土分組、國家底圖分組及圖資標準分組，推動 NGIS 發展整體策略研訂、供給端與需求端媒合及建立空間資料流通及服務共同規範，期建立具韌性、共通及共享的國土空間資訊應用發展環境。

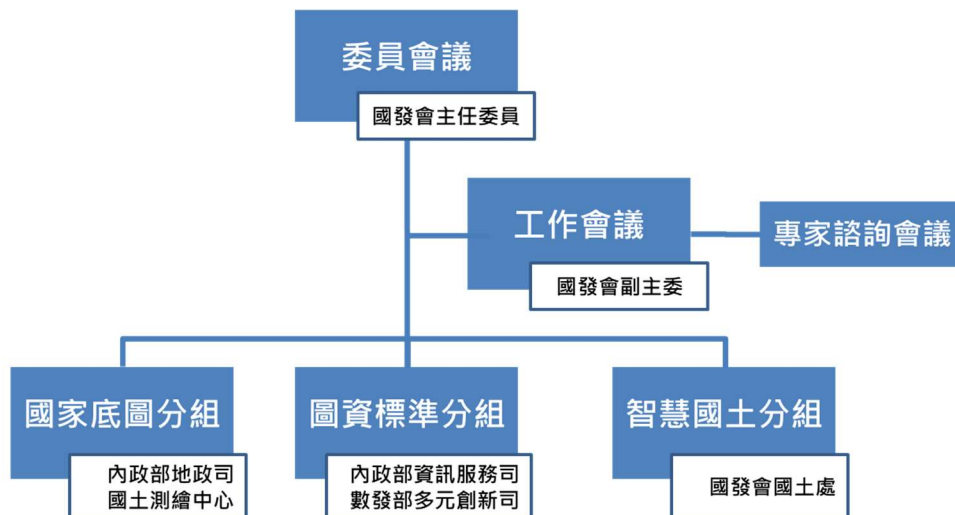


圖 1 國土空間資訊策略推動小組架構

國家發展委員會為強化國家空間資訊數位基礎建設，推動智慧國土數位孿生（Digital Twin）發展，深化數位治理能力與應用，運用國土空間資訊框架

(National GeoSpatial Framework, NGSF)，以開放的國土空間資訊應用發展環境，引導跨機關資料服務、應用程序及工具之共享與協作，平臺層國家空間資訊平臺(National GeoSpatial Platform, NGSP)將以內政部多維度國家空間資訊服務平臺為基礎延伸建構，基礎設施環境層則延續現有國家底圖服務主力，以國家科學及技術委員會財團法人國家實驗研究院國家高速網路與計算中心(以下簡稱國研院國網中心)雲端環境，結合數位發展部建置公共服務網路及各機關發展之領域應用分析模組，落實NGSF跨機關協作及分工(如圖2)，支援政府循證治理及公共建設精準投入之目標。

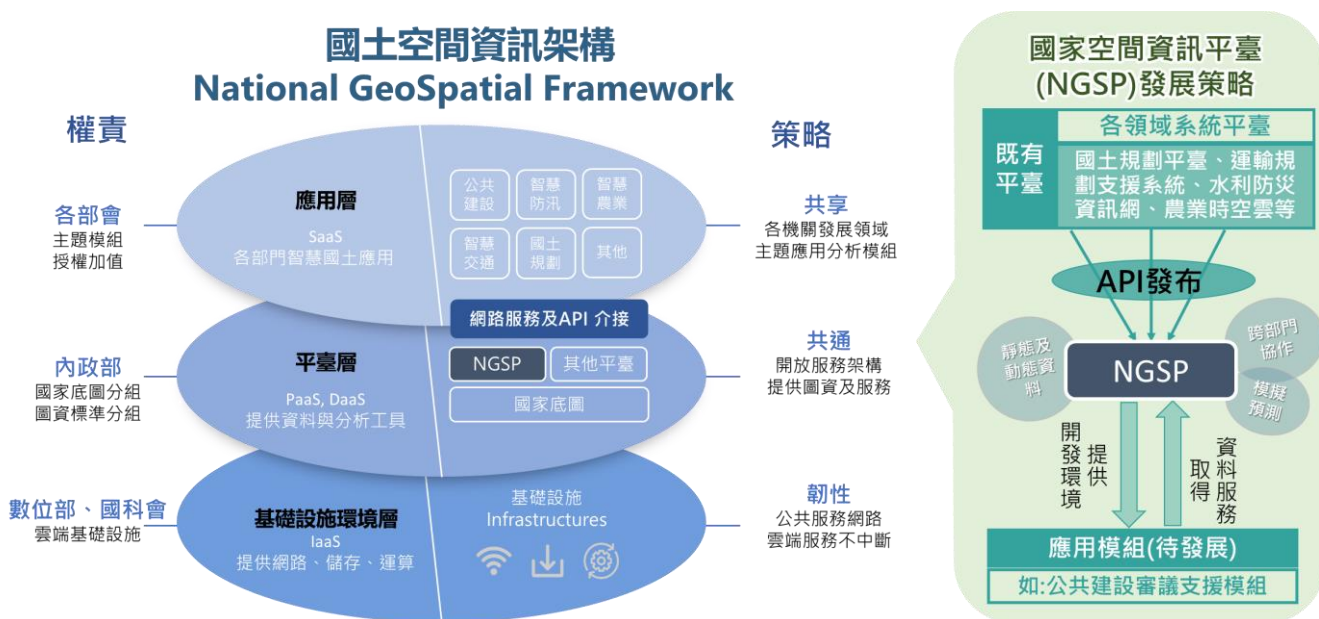


圖 2 NGSF 及 NGSP 協作機制及分工圖

(一) 依據

- 1、為因應氣候變遷衝擊，行政院於 102 年起即分階段推動「國家氣候變遷調適行動計畫」，第 3 期 (112-115 年) 以 7 大目標、12 項關鍵戰略，推動各項工作，期促進社會、經濟及環境的永續發展為目標。其中強化公共工程

應變能力、促進土地利用合理配置、追求國土永續發展等工作推動，須搭配國家底圖及各領域空間資料為基礎。

- 2、為配合政府數位轉型，打造 2030 智慧國家，行政院推動「智慧政府行動方案」（108-109 年）、「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」（110-114 年）及「氣候變遷調適行動計畫」，推動多元資料治理生態、精準智慧政府服務、跨部會及跨領域合作，以強化政府數位基礎韌性，並指出國土空間資料庫提供決策參據為數位治理重要一環。
- 3、為配合中央災害防救委員會「災害防救基本計畫」（113-117 年）之方針二：「導入數位轉型，強化智慧災害防救效能」項下策略 2.4「健全三維國土空間資訊服務管理平臺，推動決策及管理加值應用」，推動建立國家空間資訊服務平臺，整合介接各單位三維圖資服務，提升數位政府治理效能。
- 4、第十屆行政院災害防救專家諮詢委員會第四次委員會議，災防數位轉型策略建議—精進災害防救指揮中心決策支援系統，朝向精進跨部會資料串接，如預報資料、建物資料、電信信令資料，以協助快速且精確地輔助各項決策；下階段政府災害防救科技推動方案規劃報告中，專家諮詢委員會政策建議項目包含建立完整建物及土地資源資料庫，並以健全國土空間資訊整合，強化災後復原重建數位管理為優先重點議題，以健全國家空間資訊服務平臺，推動決策及加值應用為執行數位治理策略。另依據聯合國消除對婦女一切形式歧視公約（CEDAW）第 37 號一般性建議，關於氣候變化背景下減少災害風險所涉性別方面，提升婦女參與率並增強權能，使其參與



減災以及氣候調適倡議，在災害預防、災後管理、制訂減緩和調適策略等領域發揮作用，以減輕婦女面對災害時之脆弱性（vulnerability）。

- 5、為配合行政院「災害防救韌性科技方案（112年-115年）」，推動災害防救數位轉型、精進災害防救風險評估與調適策略，建構「數位」、「智慧」與「韌性」的治理生活環境，達到智慧治理耐災永續生活圈之目標。其中策略 2-4、結合災害風險評估之國土規劃下行動 2-4-2、「國土資訊整合」，需彙整災害防救資訊，建立資料開放共享機制，提升災害防救治理能力。
- 6、國家發展委員會深化國土空間資訊策略，於 110 年成立「國土空間資訊策略推動小組」，以研提 NGIS 發展策略、媒合供給端與需求端、確保不同單位建置之圖資可套疊應用等 3 大面向為主要任務，搭配 NGIS 委員會議、NGIS 工作會議、智慧國土分組、國家底圖分組及圖資標準分組之階層架構，推動新一階段跨部會國土空間資訊推動機制（NGIS2.0）。其中「國家底圖分組」由內政部地政司作為召集單位、內政部國土測繪中心（以下簡稱國土測繪中心）為行政幕僚，統籌規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及服務、律定跨部會國家底圖等相關事務。
- 7、依 112 年 7 月 28 日國家底圖分組第 4 次會議公布之國家底圖圖資範疇，涵蓋數值地形模型、門牌位置資料、控制測量成果資料、臺灣通用電子地圖、地形圖、影像資料、地籍圖、國土現況調查成果資料、全國土地使用分區圖、行政區界、三維國家底圖圖資及電子航行圖等 12 大類、26 項全國性高度共用需求圖資（如表 1），應確保其圖資定期更新及穩定供應服務。

表 1 國家底圖圖資範疇

項次	圖資種類		項次	圖資種類		
1	數值地形模型		6	影像資料	航空照片影像	
					衛星影像	
2	門牌位置資料		7	地籍圖	地籍圖	
3	控制測量成果資料	高程測量成果資料			8	國土利用現況調查成果資料
		重力測量成果資料	9	全國土地使用分區圖		都市計畫使用分區圖
		基本控制測量成果資料				非都市土地使用分區圖
4	臺灣通用電子地圖					
5	地形圖	1/1,000 地形圖	10	行政區界	直轄市、縣（市）界線	
		1/5,000 基本地形圖			鄉（鎮、市、區）界線	
		1/25,000 基本地形圖			村（里）界線	
		1/50,000 基本地形圖	11	三維國家底圖圖資	三維建物模型	
		1/100,000 基本地形圖			三維道路模型	
		12	電子航行圖			

## （二）未來環境預測

### 1、整合跨領域資訊及數位孿生技術，發展循證治理應用模式

隨著資料數位化，大數據分析、物聯網、雲端服務、人工智慧（Artificial Intelligence, AI）、延展實境（Extended Reality）等技術的成熟，讓資訊呈現方式由文字訊息及 2D 圖形轉變為可視化 3D 虛實整合資訊，工業 4.0 的發展也帶動數位孿生技術快速發展，影響範圍也從製造業擴及到智慧應用。國土空間資訊產業在 3D 國家底圖的驅動下，數位孿生跨域的應用趨勢已逐漸形成。

因應國土永續發展政策，智慧國土發展面對國土資源利用及設施管理、國際經濟產業競爭、氣候變遷調適等關鍵課題，未來運用空間資訊通訊及數位孿生

技術，結合跨域資訊整合、證據支援決策模式及公共建設策略前瞻布局，將是擘劃政府施政的推動藍圖與支持 2050 淨零轉型 12 項關鍵戰略之執行路徑。

## 2、巨量空間資訊支援施政決策，提供圖資供需整合及應用效率

為提升國土空間資訊支援政府治理能力，國家發展委員會成立「國土空間資訊策略推動小組」，逐步推動智慧國土朝數位孿生方向發展，並規劃「國土空間資訊推動框架」及「國家空間資訊平臺」權責及分工，期建立具韌性、共通及共享的國土空間資訊應用發展環境，引導跨機關資料服務、應用程序及工具共享協作，支援政府循證治理。

內政部所負責之國家底圖分組，以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，國家底圖分組運作涵蓋國家底圖範疇增修檢視及定期會議召開，以滾動調整方式持續提供符合各界需求之共通底圖，並提供各機關進行相關議題交流、溝通需求及解決方案討論等管道，搭配 NGSF 運作框架，推動串連及媒合各部會的需求面與資料供給面，將可建立永續性及跨領域之國家底圖空間資訊合作機制，進而達成跨部會資源整合及共用共享之目標。

## 3、全球導航衛星系統服務發展，帶動基本控制成果 e 化服務

隨著資訊通訊技術及設備的發展，第 5 代行動通訊技術提升數據傳輸的量能及速度，精密單點定位（Precise Point Positioning, PPP）技術能以單臺設備快速獲得國際大地參考框架（International Terrestrial Reference Frame, ITRF）下之公分級定位成果，定位晶片的量產亦帶動衛星定位設備平價化及新式衛星定位技術的發展，高精度定位成果（數位內容）結合 AIOT（The Artificial

Intelligence of Things) 、大數據資料處理技術，將讓物聯網世界皆可即時得到公分等級以上的定位精度，觸發不同民生領域更多的應用與發展。其所對應之解算程式也大多仰賴其他國家開發，並無國內發展版本，不利於我國發展高精度定位服務。

#### **4、國土空間資訊能量逐漸穩定成熟，驅動新技術研發及作業轉型**

國土空間資訊推動至今已融入各機關行政作業流程，高度共用資料將陸續納入國家底圖範疇，隨著機關作業分工及跨機關合作機制的成熟，如臺灣通用電子地圖及基本地形圖等國家底圖圖資已常規化使用農業部林業及自然保育署航測及遙測分署航拍原始影像進行更新作業，隨著國內國土空間資訊產製能量逐漸穩定，未來勢必將需不斷引入新技術，驅動研發新型態作業方式，精進產能及更新頻率。

國土測繪技術及軟硬體的精進發展無不與時俱進，如影像特徵萃取、影像變遷偵測、光達點雲分類等勞力密集工作，面對少子化、高齡化社會等人力短缺的趨勢，未來應積極推動國家底圖結合人工智慧著手提升技術及作業轉型，以降低立體製圖等傳統工作技術門檻，減少大量人力及提升更新效能。

#### **5、廣泛運用可用性、高精度之國土測繪圖資，活化及擴大國土資訊加值應用**

國土空間圖資廣泛被各界運用於政府施政、生活服務及產業發展等領域，並與各項施政應用品質息息相關，現有 NGIS2.0 架構下廣納國家發展規劃、資料管理及標準制度、產業應用、災害防救、交通旅遊、永續發展評估等領域，未來提供具高度共用性、定期更新維護、申請供應穩定性之國土空間資料，將

是推動國土空間資訊加值及創新應用關鍵，更是 2050 淨零排放政策推動的必要數位基礎建設。

## **6、巨量國家底圖資料邁向雲端服務，強化跨域資料鏈結及整合應用**

國家底圖 12 大類、26 項圖資涵蓋 2D、3D 及多時序空間資訊，為國家基礎建設及國土空間布局重要參考資訊，隨著雲端運算及巨量資料分析的技術發展，國土空間資料的供應及服務已具備數位轉型基礎，資料供應將朝向圖徵架構取代傳統圖層或圖幅，服務則是朝向雲端服務邁進。如何提升雲端服務效能及跨域資料鏈結應用便利性，將是未來國家底圖支援跨域整合應用之關鍵因素。

## **7、門牌位置資料服務，提升資料品質輔助跨域決策支援**

門牌位置資料為重要基礎 GIS 資料，二維門牌多年來提供各界運用已臻成熟，NGIS2.0 階段中，智慧國土數位孿生發展為重要發展方向，三維圖資為基礎且必須之資料。在數位洪流之下，三維門牌位置資料則為數位孿生發展不可或缺之基石。緣此，規劃推動門牌加值處理，建構三維門牌服務，作為智慧國土數位孿生發展、行政決策支援、選址開發規劃、建築管理、稅務應用、淨零排放、商業發展運用、學界研究、疾病研究、公衛議題、空間分析、創新產品、混合實境（Mixed Reality, MR），結合物聯網（Internet of Things, IoT）技術發展助力，發揮資料運用價值。

### (三) 問題評析

#### 1、公共建設布局所需資料橫跨多領域，面臨資料整合運用挑戰

公共建設計畫為國土發展重要基礎，涵蓋交通建設、環境資源、經濟建設、都市及區域發展、文化設施、教育設施、農業建設、衛生福利設施及數位基礎建設等 9 大類別，計畫審議及修正須著眼於掌握現況、預測需求、精準部署、主動應變等面向。推動建構 NGSP 輔助公共建設精準投入及支援施政決策應用，面臨整合動態及靜態人口、土地使用、交通運輸、社會經濟、產業發展、農地利用及環境資源等領域資料及各式應用模組，面臨各領域資料整合運用挑戰。

#### 2、基本控制成果服務轉型及衛星定位服務面臨轉型考驗

基本控制測量為發展國家各項建設之基礎，其成果資料為國家底圖範疇，亦是國土空間資料及各領域空間圖資應用之關鍵基礎，因臺灣地處地殼變動頻繁地區，確保基本控制測量成果資料精度、可用性及資訊完整性，至關重要，推動基本控制測量成果資料服務轉型為雲端化，確有其必要性。

隨著衛星定位科技技術的進度，高精度定位服務的使用，已從傳統測繪業擴及至自駕車、無人機與物聯網等領域，國內衛星定位服務以國土測繪中心之 e-GNSS (Global Navigation Satellite System) 即時動態定位系統為主，該系統採用以衛星基準站網路化即時動態定位 (Real Time Kinematic, RTK) 技術，可快速取得公分等級成果，未來提供穩定高精度定位服務及適時導入先進技術，持續強化系統服務，為支撐及完善國家數位基礎建設必要工作。

### 3、三維國家底圖服務巨量資料，面臨儲存、傳輸效能等問題

因應智慧城市及數位孿生應用的需求，國際 3D 網路服務標準快速發展演變，國內也跟上 3D GIS 應用及網路服務串接應用發展潮流。三維國家底圖反應真實世界資訊，資料量為傳統二維資料的數十倍，巨量資料的底圖網路服務，可能遭遇資料整合處理運算、大量資料即時存取、網路傳輸效能、使用者顯圖流暢度及國際標準變化適應等，都將是優先面臨的問題。此外，因國土空間資訊邁向 3D 化及數位孿生循證治理決策模式的推動，三維國家底圖服務除底圖網路服務外，如何結合雲端運算及服務，提供具時效性、可用性及跨領域串接應用的開放式 API（Open Application Programming Interface）服務，將是隨之而來的挑戰。

### 4、各機關業務需求導向不同，缺乏資源整合及共用機制

隨著 NGIS1.0 階段已完整建置基礎及核心圖資，目前正逐步邁向智慧應用及智慧國土數位孿生發展的 NGIS2.0 階段，朝向運用數位孿生強化國土智慧治理能力。數位孿生優先面對的課題為跨域資料、服務及決策模組整合，包含領域業務資料、網路服務串連、感測器動態資料、預測模組及決策分析。然而各機關因業務需求導向不同、應用急迫性或資訊落差等因素，致各整合過程常遭遇基準定義、屬性項目及資料格式之差異及調整不易等共通情形需克服。

推動國土空間資料整合應用，未來將面臨行政面、資料面及資訊面等問題，包含建立跨部會溝通平臺，提供產製端及使用端之資訊交流及應用媒合；推動

資料資訊透明化，提供資料範圍、更新維護、申請供應等應用參考資訊；建構蒐整各機關應用案例資訊，提供主題式資料及服務目錄，促進各界資訊共享。

## 5、國家底圖服務環境分散，底圖增值服務效能有待提升

國家底圖為 NGIS2.0 推動核心資料，管理維護機關計有內政部（地政司、資訊服務司）、國土管理署與國土測繪中心，以及農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、國家太空中心及各地方政府等單位，成果多數已朝向網路地圖服務對外供應，惟服務分散於多個網路環境，國家底圖間資料鏈結及增值服務，面臨不同資安防護控制措施及網路傳輸等問題，服務效能有待提升。

## 6、圖資供應及服務遭遇型態調整及安全的挑戰

國土測繪中心建置國土測繪空間資料庫，匯入地籍圖、段籍圖、歷年基本地形圖及輿圖、正射影像、臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查、三維建物向量式模型（Level of Detail 1, LOD1）及控制測量成果等測繪資料，完備國土測繪資料申請與申購 e 化等作業。國土測繪中心自 112 年起開始執行「多維度空間資訊基礎圖資測製及更新計畫（112 年-116 年）」，建置圖資測製內容包含一千分之一地形圖、LOD2 及 LOD3 三維建物模型成果、三維影像模型（Mesh Model）等圖資資料，為因應國家底圖從二維升級為三維圖資，圖資新形態供應模式改變，除要將國土測繪空間資料庫從二維圖資供應轉型增加三維圖資供應服務外，未來國土測繪空間資料庫架構亦面臨圖徵架構取代傳統圖層或圖幅等圖資供應型態調整，如何達成更優質的圖資供應服務水準是一大課題。



國家底圖服務朝向雲端化發展，不論是軟體即服務（Software as a Service, SaaS）、平臺即服務（Platform as a Service, PaaS）、基礎結構即服務（Infrastructure as a Service, IaaS），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、硬體的技术環境為雲端服務的特性之一，優點是可以讓使用者節省建置成本，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，資料供應傳輸上符合資安要求將是未來目標。

#### （四）社會參與及政策溝通情形

國家底圖圖資範疇中，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，108 至 111 年國土測繪中心共計提供 54 萬 7,116 點控制點資料及 1 萬 9,388 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）相繼設置連續觀測站；內政部為利全國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、經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署及國土測繪中心簽署「GPS 連續觀測站資料共享合作備忘錄」，並與臺北市政府、臺中市政府與高雄市政府等 29 個政府機關簽署測繪服務合作協議，就衛星定位測量、測量儀器校驗、測繪圖資交流及人員教育訓練等項目建立合作關係，達到資源共享之目的。

隨著各界對使用國家底圖圖資需求日增，目前除提供實體圖資供應外，並以網路服務方式發布服務提供介接作為底圖使用；另為增進政府施政透明度，提升民眾服務品質，滿足產業需求，亦配合政府資料開放（Open Data）政策，於數位發展部「政府資料開放平臺」、內政部「內政資料開放平臺」及「地理資訊圖資雲服務平臺」、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」等圖臺，開放提供包含數值地形模型（20 公尺網格）、經建版地形圖、臺灣通用電子地圖部分圖層、臺灣通用電子地圖圖磚（比例尺 1/18,000）等本計畫提供之各類國家底圖圖資成果，便利各界及民眾使用。

為確保國家底圖圖資成果品質及時效性，內政部與各級政府機關建立暢通的合作機制，可函請取得圖資，例如道路竣工圖資、戶政道路異動、門牌整編資訊、各式地標清冊；並向連鎖便利商店、連鎖賣場及停車場等民間業者取得門市清冊，另亦整合公私部門資源及納入行政流程方式輔助國家底圖圖資更新；同時建立圖資疑義回報及協作管道，使用者除可利用「國土測繪圖資 e 商城」及「國土測繪圖資服務雲」回報使用圖資上的疑義或意見，並可利用「國土測繪圖資服務雲」網站的「地圖協作」功能，進行「我的地圖」製作與分享，透過

順暢的溝通管道與平臺，有效結合群眾的力量，讓圖資更能真實反映現況，更符合應用需求。近年來內政部推動三維國家底圖建置工作，由於相對以往發展較為成熟的二維圖資應用領域及呈現方式都有所不同，乃持續透過問卷，了解使用者需求並蒐集建議事項，藉以精進後續圖資更新維護及服務等各項作業。

此外，「國家底圖分組」自 110 年起透過召開國家底圖分組會議取得共識，將跨部會高度共用且具全國範圍涵蓋之圖資，納為國家底圖圖資範疇，已建立靈活合適之溝通及參與方式，活絡各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺管道，串連各部會的需求及資料供給面，促進跨部會測繪資源整合；國家底圖分組並結合如高中地理奧林匹亞專題、國土測繪圖資 GIS 應用競賽及校園推廣研習，由種子教師將國家空間資訊概念逐步於國高中教育深化扎根；辦理成果發表及產業界應用推廣工作，透過應用案例及國家底圖圖資相關 API 介紹，讓例如不動產、地籍管理、都市計畫、工程顧問、交通領域等非測繪專業領域產業，多面向的宣導推廣及普遍性運用國家底圖。

## 二、計畫目標

本計畫依循 NGSF 架構推動平臺層數位基礎建設，在應用面，推動建構 NGSP 平臺，整合電信信令與跨領域資料及服務，輔助公共建設精準投入及支援施政決策應用；在服務面，強化國家底圖供應及服務，確保全國性高度共用圖資能持續支撐各界應用需求；在行政面，落實國家底圖分組職責，建立跨領域圖資應用及溝通協調對話平臺，統籌規劃國家底圖範疇及律定跨部會國家底圖等相關事務，

以引導跨機關資源共享及共用，讓使用端能便捷的運用國土空間資訊，並為 2050 淨零轉型奠定重要基礎，計畫藍圖如圖 3。



圖 3 計畫藍圖

### (一) 目標說明

#### 1、強化國家底圖基礎建設，建構 NGSF 服務網絡

我國推動國土資訊發展 30 餘年以來，地理空間資料開放、交換及應用機制已深植機關業務作業流程，因應服務型智慧政府之數位轉型趨勢及 3D GIS 深化應用，地理空間資料發展轉變為由 9 大資料庫分組，轉變為 NGSF 及 NGIS2.0 架構運作，應用方式亦由實體資料分析逐漸轉變為雲端服務串接。

國家底圖現範疇涵蓋 12 類、26 項圖資，為各界高度共用及智慧國土發展基礎，未來強化國家底圖基礎建設，將以國家底圖分組出發，整合各界共通性需求，滾動調整國家底圖範疇，以滿足各領域應用需求，並連結智慧國土分組制度面協調及整體發展策略，落實國土永續及智慧公共建設精準布局。

為依循智慧國土發展願景及公共建設智慧化治理能力，本計畫以 NGSF 跨機關協作機制為核心，運用多維度國家空間資訊服務平臺延伸建構 NGSP，搭

配國土測繪圖資服務雲，推動跨領域資料與服務整合、機關圖資協作及決策應用服務，建構 NGSP 服務網絡及整合型服務入口網，結合人口分布、土地利用、產業發展及環境變遷之交叉分析模組，支援智慧農業、智慧交通、智慧防汛、國土規劃、公共建設精準布局及災害防救等應用，達到政府循證治理目標。

## 2、強化國家底圖供應及服務，支援跨領域創新應用

### (1) 推動即時動態定位服務升級，強化空間定位基礎服務

「e-GNSS 即時動態定位系統」的即時動態定位服務，因其可快速獲得公分級精度成果，已成為國內重要的空間資訊蒐集工具，提升各類應用測量工作效率。然而，隨著物聯網與資通訊等技術的蓬勃發展，帶動了智慧城市、無人機及自駕車等多元應用，定位服務在這個產業革命中亦扮演重要角色，產生大量使用者連線需求，為強化及精進定位服務功能，將推動衛星接收儀全面升級支援第 3 代全球衛星定位訊號，提升訊號抗干擾能力，延長設備生命週期；引進 PPP 與 PPP-RTK 等先進定位技術，積極與國內產官學界合作，並發展定位解算軟體，拓展民生領域與定位服務的結合應用，推展衛星定位系統服務效能，厚植國內產業自行研發能量。

### (2) 強化多維空間圖資供應彈性及資訊安全防護能力

隨著智慧城市數位孿生應用的快速發展，國土空間資訊應用已朝向三維邁進，國土測繪空間資料庫除現有二維圖資外，也逐步納入三維建物模型、三維道路模型、Mesh Model 等三維國家底圖圖資，未來將強化多維空間圖資供應彈性，持續優化圖資供應服務，並因應國家底圖由圖層資料轉

型圖徵資料庫，精進圖資供應模式，進而提升圖資供應鏈的效能，達到服務優化的目標。

因應多維空間資料迅速增長、資通訊科技快速發展及多元應用，資安議題於各領域也日趨重要，未來國家底圖供應及服務雲端化，面對的資安威脅日益嚴峻的態勢及資安相關政策與規範，如資通安全管理法及其子法的推動與落實，將持續強化國土空間資料庫及供應服務之資安防護能力，以符合資安法規要求。

### 3、圖資精進及技術研發，擴大國家底圖可用性

#### (1) 強化三維國家底圖資料鏈結，提升跨域及創新加值發展性

智慧城市及國家建設發展所需之三維建物、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。三維國家底圖以「先全面建置、再精進細緻」之策略，完成全國三維建物模型並持續更新精進，同時推動三維道路建置。為擴大三維國家底圖跨域應用層面，推動三維國家底圖資料鏈結，運用三維建物模型鏈結人口、建物土地、實價登錄、整體開發等建物及土地資料，三維道路維模型鏈結交通基礎路段編碼、路側設施、物聯網及運輸等資料，建立跨域應用基礎資料，支援防救災派遣、都市規劃、能源計畫、不動產資訊、綠色運輸等面向需求，提升三維國家底圖加值及創新應用發展性（如圖 4）。

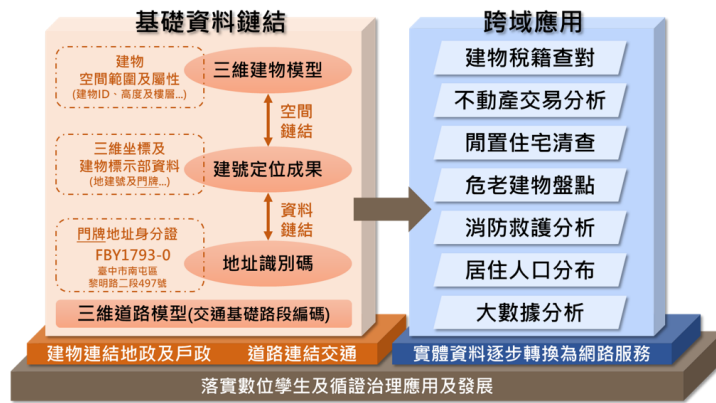


圖 4 三維國家底圖跨域鏈結

## (2) 發展地形圖徵作業技術，奠定國家底圖圖徵發展基礎

為推動政府數位轉型，打造 2030 智慧國家，國家發展委員會啟動「服務型智慧政府 2.0 推動計畫」（110-114 年），明確指出資料是數位時代的戰略資產，數位治理是啟動智慧政府的關鍵因素。臺灣通用電子地圖及五分之一基本地形圖作為國家底圖重要基本核心圖資，提供最基礎且最常用之地理資訊，廣為經濟建設、施政規劃、災害防救等業務執行參據。為有效因應不同區域特性之地物及地貌變動時間、頻率差異，精準投入更新資源，提升圖資更新效能，並強化相同地物歷年變化之關聯比對分析能力，將著手發展物件導向式製圖技術，以地形圖徵為基礎單元，建立新型態的資料更新及存管作業模式，讓未來國家底圖檢索、供應及服務更具彈性且便利，達到服務型智慧政府 2.0 之「多元資料治理生態」、「精準智慧政府服務」目標。

### 4、強化國家底圖分組跨域協調機制，促進跨部門的資料共享和整合

為強化國土空間資訊支援政府治理能力，國家發展委員會成立「國土空間資訊策略推動小組」，由內政部負責國家底圖分組運作，期建立新一階段跨部

會國土空間資訊推動機制。NGIS2.0 是運用數位孿生的技術，透過穩定的雲端網路服務，串連跨部會圖資及各式感測器等大數據資料，建立模擬情境，自動分析預測，以提升政府智慧決策、智慧治理之能力。

內政部所負責之國家底圖分組，以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，透過定期召開會議，活絡串連各部會的需求及資料供給面，減少各機關因資訊落差，所導致重複辦理圖資建置、更新及維護情形；並定期檢視國家底圖圖資項目之合適性及擴充性，確保圖資持續更新及穩定供應服務。此外，透過協調相關圖資權責機關，共同建立圖資協作機制及流程，以優化國家底圖應用串接，並配合 NGSP 需求及因應測繪、IoT、雲端儲存運算設備及技術發展，引導國家底圖之資料管理者與時俱進，開發各式圖資 API，提升圖資取用便利性及共用性，達到跨部會資源整合，支援發展 NGIS2.0 數位孿生整合應用。

## **5、推動國家底圖雲端資源整合應用，建構共通服務環境架構**

國家底圖具備豐富多元的空間資訊，為大數據分析、物聯網及人工智慧的發展重要的一環。為能支撐各界創新應用及臺灣 2050 淨零轉型策略布局，國家底圖須不斷導入前瞻技術，從資料儲存、供應型態、服務種類等面向持續精進，並以提供資訊化服務為發展主軸。

為提供高效能、高品質之國家底圖服務，將蒐集整合現有內政部各機關單位系統雲端租賃環境，藉以推動內政部國家底圖雲端服務整合，建構國家底圖



雲端服務之共通環境架構，以內部網絡強化基礎資料鏈結，並結合高速網路服務，對外支援各界跨領域應用。

## (二) 計畫與目前執行中計畫關聯說明

本計畫與內政部執行中之中長程計畫具關聯性者，有邁向3D智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫（110-114年）、內政地理資訊3D化推動計畫（110-114年）、多維度空間資訊基礎圖資測製及更新計畫（112-116年）、服務型智慧政府2.0推動計畫-智慧內政服務整合計畫（110-114年）等4項，此4項既有計畫主要為圖資產製及更新維護、底圖服務維運、圖資資產管理及流通標準，而本計畫執行重點為國家底圖供應服務、製圖技術精進及發展、增值服務開發、決策應用平臺建構及跨機關合作。本計畫與關聯計畫在作業面屬國土空間資訊服務鏈上下游（如圖5），既有圖資產製計畫產出之圖資成果，由本計畫對外供應及服務；本計畫研發及精進之製圖技術，經實作及驗證測試後，回饋納入圖資產製計畫，落實執行；空間圖資供需媒合由本計畫協調，並視需求資料屬性，納入圖資產製計畫，在執行面的銜接運作及經費面的運用規劃，均整體考量且無資源重複投入。

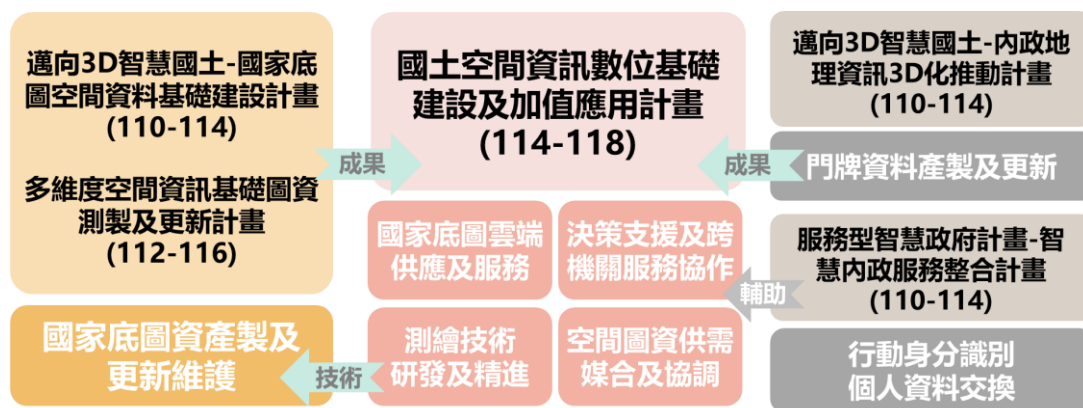


圖 5 本計畫與目前執行計畫關聯圖

### (三) 達成目標之限制

#### 1、技術或作業之限制

##### (1) 跨域資料整合應用難度高

NGSF 服務網絡為支援政府國土空間策略規劃、引導公共建設布局及循證治理基礎，須整合交通運輸、農業資源、生態環境、人口統計及都市規劃等領域資料，並透過資料收集、資料前處理、資料分析、資料解釋及資訊化呈現等作業流程，以提供人流、物流、車流、居住、文教、社福、醫療等決策應用所需資訊。跨域資料轉換須具有跨不同領域綜合能力，專業人才缺乏且作業難度高。

##### (2) 高精度單點定位服務面臨問題多

PPP 是一種可以提供高精度成果的衛星定位技術，技術不須依賴參考站，只需要單臺接收儀，便可以獲得精確的坐標成果，相較於現行傳統的網路 RTK 技術，較為適合同時服務大量使用者。惟 PPP 的定位成果必須依賴高準確度的 GNSS 衛星軌道以及衛星時鐘誤差改正訊息，而這些改正訊息需經由全球分布的連續觀測站（如國際 GNSS 服務站）計算而得，然而由於 GNSS 觀測量容易受到當地觀測環境的影響，因此造成了許多誤差存在於觀測量上，例如軌道誤差、時鐘誤差、電離層延遲、對流層延遲等，而臺灣又位於電離層活動活躍地區，這些誤差使得 PPP 獲得即時且高精度的快速收斂定位成果成為一個困難的挑戰。其所對應之解算程式目前無國內開發版本，不利於我國發展高精度定位服務。

### (3) 機關之間圖資協作機制不易建立

近年來國土測繪中心運用行政流程，以取得各權責機關提供之各類地標清冊及圖資為基礎，透過資料整理、空間合理性檢核及現地檢查疑義處等方式，轉化成方便使用的空間資訊圖徵資料，期能達到增值整合應用之目的。然由於權責機關礙於作業經費與人力考量，各有其圖資更新、維護機制與頻率規劃，且增值應用及檢核修訂資料後，尚無穩定之資料回饋機制，即便權責機關已定期更新清冊及圖資，國土測繪中心仍需重新投入相當多資料整理時間、作業人力，重新辦理資料整理及外業檢查，重複產製不同版本的圖徵資料，造成資源浪費亦徒增應用上的困擾，如何協調及設計權責機關間協作機制及資料串接，讓後續資料整合更有效率，須妥為規劃及因應。

### (4) 因應資料共享及跨域應用，須加速發展地形圖徵資料庫技術

因應全球氣候變遷衝擊，為能兼顧永續發展及更有效率應用有限的國土資源，透過資通訊技術（Information and Communications Technology, ICT）及新興數位科技之輔助，強化國土空間資訊支援政府治理及防救災能力；然而目前未統整規劃及發展共通地形圖徵資料庫，各機關囿於業務需求導向不同、應用急迫性或資訊落差等因素，各自發展、建置、更新維護各項圖資，導致圖資應用、分析及整合過程，仍常見製圖定義差異、格式轉換、屬性資訊或對應調整等不易通用情形，而需投入經費加以克服處理，不利於空間資訊圖資共享及跨領域分析使用；此外，災害管理區分為減災、整

備、應變、復原等 4 個階段，透過減災的手段，能夠保全民眾生命安全與財產，減少因災害所帶來的損失及衝擊，完善的地形圖徵資料庫架構及技術，更能有效針對特定區域或特定地物、地類進行長時間的變動監測、歷年國家底圖圖資的關聯比對分析、事前預警整備等，讓政府防救災資源精準投入，達到減災的目的，因此，亟需加速發展地形圖徵資料庫技術，並逐步導入國家底圖圖徵更新及管理機制，以強化支援政府治理及防救災能力，滿足資料共享及跨域應用等各項需求。

## 2、政府行政資源之限制

### (1) 衛星定位服務基礎設備汰換過慢

隨著測繪技術的發展，市售 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，據以提升作業效能及定位精度，以發展較早的美國 GPS 系統而言，線上運作之衛星大部分已從由老舊之第 1 代與第 2 代衛星汰換更新至第 3 代。惟 e-GNSS 即時動態定位系統所建置之連續觀測站，受限於經費因素，其衛星接收儀多已超過使用年限仍繼續使用，無法支援最新的第 3 代衛星訊號，影響系統服務效能，應適時添購備品或汰換老舊設備，俾利系統正常運作。

### (2) 機關之間圖資需求媒合共享意願及行政配套措施不足

各機關因應權管業務需求導向不同、應用急迫性或資訊落差等因素，常發生各自進行建置、更新及維護各項圖資，然實務執行常發現，透過既有圖資加值產製或是作業流程調整產出等方式，可達到需求，且可大幅減

少經費投入。內政部 107 年起與經濟部水利署及水利規劃分署合作，共同推動水利數值地形模型（Hydraulic Digital Elevation Model, HyDEM），利用內政部既有數值地形模型（Digital Terrain Model, DTM）成果、正射影像及原始點雲，加值產製水利署所需 HyDEM，成效良好；然而圖資需求媒合過程，常涉及跨部會機關需求，雙方機關除需投入大量時間深入探討圖資產製需求、圖資精度及品質，調整出合適的工作流程及作業模式外，最重要必須給予相關經費挹注及行政配套措施導入，方能圓滿達成；倘無挹注所需資源及妥善行政配套，往往大幅影響各機關參與圖資媒合共享之意願。

### **（3）不穩定基礎網路設施影響網路服務效能**

國土空間資料從二維邁向三維，施政決策及民間加值應用更是從資料服務逐漸轉型雲端資訊服務，多維時序資料及資訊服務的資料量已快速暴增且持續增加，巨量資料量所帶來的儲存、運算、資料保護與安全等議題，是提供雲端資訊服務須面臨的挑戰。

為穩定供應國家底圖並落實政府服務雲端化政策，國家底圖服務所須基礎網路設施須有穩定經費支持，方能妥善運用雲端服務之資源彈性擴充、環境快速部署、高速網路環境及專業資安防護等特性，營造跨部會國土空間資訊應用發展環境。

### **（四）績效指標、衡量標準及目標值**

針對本計畫 7 項工作制定對應績效指標、衡量標準及目標值，另為強化性別平等議題於本計畫之融入與精進程度，於計畫執行期間將定期辦理各項工作

參與人員（含委外廠商）之性別統計及分析工作，並定期檢視職場性別友善及人才培育等相關執行情形。

## 1、國家空間資訊平臺決策應用服務

- (1) 配合災害防救、公共建設布局、智慧交通等決策應用需求，整合公共建設計畫 9 大領域所需資料及服務，每年至少辦理 3 項圖資整合處理。
- (2) 以泛用的電信信令人口統計模式，整合處理全國電信信令數據，每年產製 1 次電信信令人口統計資料，提供國土空間布局及住宅政策決策應用。

## 2、國家底圖應用服務深化

- (1) 深化三維國家底圖資料鏈結及服務
  - A. 辦理全國建物土地及道路交通資料之串接處理及更新維護。
  - B. 每年與 1 個政府機關合作，建立多維國家底圖資料跨域鏈結及增值應用案例，以協助機關提升業務運作效能。
- (2) 強化國家底圖基礎服務及發展 API 服務
  - A. 管理及整合 DTM 及 HyDEM，強化 DTM 基礎服務，每年受理服務介接範圍總面積至少 2 萬平方公里。
  - B. 每年至少發展 1 項共通性 API 服務，並持續更新符合國際標準二維及三維底圖服務，支援各界所需基礎及共通應用需求。
- (3) 地籍資料服務生態圈
  - A. 地籍資料每日完成更新，供應國家底圖及 3D 基礎圖資使用及精進。
  - B. 機關透過服務引用每年達 2 億筆、提供民間申購金額達 300 萬。

C.透過擬生環境建置及即時土地變遷分析，每年增 10 個系統使用地籍資料服務。

#### (4) 門牌資料供應及服務強化

A.強化門牌維護管理服務，持續提供資料維護管理及流通作業。

B.推動門牌資料供應服務，門牌戶籍地址資料每日完成更新，機關透過服務引用門牌戶籍地址每年達 5 億筆以上。

### 3、精準定位服務基礎建設維護

(1) 每年度提供至少 8 萬人次即時動態定位服務。

(2) 每 2 年完成 e-GNSS 系統坐標與三維坐標轉換模型更新，以因應地殼變動，維持高精度定位服務品質。

### 4、國家底圖供應及服務強化與資安防護

(1) 辦理國家底圖供應及服務，每年服務 2,500 萬人次。

(2) 強化資安防護，確保國土測繪中心國家底圖供應及服務符合資通安全管理法規定。

### 5、國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化

(1) 辦理地形圖徵空間資料庫架構整體規劃及運作機制，強化臺灣通用電子地圖、基本地形圖之圖資應用串連及關聯比對分析能力。

(2) 辦理臺灣通用電子地圖多領域協作與應用串接優化 3 項案例。

### 6、國家底圖分組運作

(1) 每年至少召開 2 次國家底圖分組會議，落實跨機關協調及協助各機關需

求聯繫事項，並透過產官學界專家諮詢小組（小組成員符合任一性別比例不少於三分之一原則），加強產官學研參與分組運作，並鼓勵弱勢性別積極參與。

(2) 每年至少完成 5 場次國家底圖成果發表會、推廣研習會或專題應用競賽。

## 7、國家底圖雲端資源整合運用

(1) 建立內政部雲端共用資源池運作模式，推動雲端資源整合應用。

(2) 每年至少辦理 1 次內政部國家底圖雲端資源使用情形檢討及資源分配，落實有限資源彈性運用之綜效。

## 三、現行相關政策及方案之檢討

### (一) 國家空間資訊平臺決策應用服務

國土空間資訊應用自發展以來，二維圖資應用及網路已趨於穩定成熟，三維圖資則處於快速發展階段，國土測繪圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺為國內 2D 及 3D 網路服務主要來源，2 系統已累計服務超過 2.5 億人次，並有超過 670 個系統介接。為提供符合使用者需求的服務，國土測繪中心自 108 年起每年定期辦理使用者需求座談會、需求問卷調查及成果應用推廣（如圖 6），廣納產官學研對於空間圖資服務面及應用面需求，據以發展及滾動調整資料供應及網路服務內涵，服務成效廣受各界好評。



圖 6 使用者座談會及成果應用推廣辦理情形



配合國家發展委員會推動NGSF跨機關協作機制及分工，期營造跨部會國土空間資訊應用發展環境，於111至112年執行國家空間資訊平臺示範計畫，以南部科學園區橋頭科學園區及橋頭新市鎮作為場域，整合人口、土地使用、交通運輸、社會經濟、產業發展、農地利用、環境資源等跨機關、跨領域資料及網路服務（如圖7），驗證跨域資訊整合的價值及應用於公共建設布局可行性，並掌握未來雲端服務強化發展方向。另為確認NGSF架構下平臺層NGSP與應用層交互串連之運作模式，於112-113年從防災領域應用出發，實作跨機關資料及服務之應用及協作，藉由與行政法人國家災害防救科技中心合作，發掘及解決空間資訊應用行政面與技術面課題，作為後續優化國家底圖服務及強化NGSF服務網絡之參據。



圖7 橋頭科學園區跨領域資料及服務整合應用示意圖

未來NGSF平臺層將以國家底圖及多維度國家空間資訊服務平臺為基礎，除依據公共建設布局需求，辦理公共建設計畫9大領域所需資料及服務整合、跨機關圖資協作及決策應用資訊處理等作業，並結合人口統計資料及運用數位孿生

技術，支援公共建設審議決策及機關業務應用。內政部統計處於 109 至 110 年辦理全國電信信令人口統計資料之建置、分析與應用，揭露各地區日間及夜間不同時段人口分布，更以多項新創指標，如人流密度、外來人口率等，提出鄉鎮市區及村里發展亮點，並輔助都市計畫及社宅選址等決策，奠定該資料之應用基礎，並以 3 年 1 次的作業頻率（112-113、115-116、118-119 年）持續推動，惟人口異動及社會經濟變遷快速，增加更新頻率及資料使用彈性已刻不容緩。

## （二）國家底圖應用服務

### 1、三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料

#### （1）三維建物模型鏈結全國建號定位點等建物土地資料應用

全國三維建物模型於 108 年完成，109 年起以 2 年一輪的頻率持續更新，同時自 110 年起推動三維建物模型精進，運用地籍、航照影像及門牌等資料，以半自動化分棟技術強化建物框細緻度，全國 LOD1 三維建物模型截至 111 年底已逾 650 萬個成果對外供應，預計 113 年完成全國分棟作業，將有超過 1,000 萬個三維建物模型，作為鏈結門牌、地籍及建號定位資料等建物土地資料，推動創新應用基礎。另配合「多維度空間資訊基礎圖資測製及更新計畫」（112-116 年）推動都市計畫區及內政部國土管理署辦理「聚落規劃」區域之一千分之一地形圖更新及建置三維影像模型（Mesh Model）、重點區域 LOD2 及重要建物 LOD3 三維建物模型（如圖 8），未來全國將有 16.32 萬公頃一千分之一地形圖，可用於三維建物模型強化，並有 1.63 萬公頃 LOD2 及 800 棟 LOD3 建物模型，作為智慧城市應用基礎。

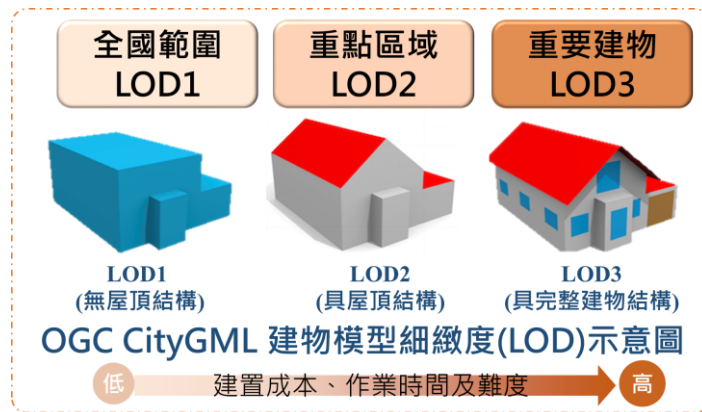


圖 8 LOD1~LOD3 三維建物模型成果示意圖

內政部依「邁向 3D 智慧國土-國家底圖空間資料基礎建設計畫」於 110 至 114 年分 5 年期補助全國直轄市、縣（市）政府辦理三維地籍建物整合建置作業，產製全國 800 餘萬筆既有成屋建號定位點（以下簡稱建號定位點）及 50 萬筆新成屋三維地籍建物產權模型。建號定位點參考地籍圖及建物測量成果圖等資料進行定位，其點位落於建物範圍並具有建號、地號、樓高及門牌等資訊，搭配定期更新維護 GIS 地籍圖、相關建物土地資料及多維度國家空間資訊服務平臺之展示及分析（如圖 9），可延伸鏈結其他領域資料，擴展多元性加值應用之基礎。



圖 9 建號定位點成果示意圖

為推動三維建物模型加值應用，國土測繪中心 110 年至 111 年與臺中市政府地方稅務局合作，以三維分棟建物模型輔助稅務局在疑似違規擴建與

未設籍建物房屋稅稅籍清查作業，藉由參考稅務局現有作業流程及資料，整合三維建物模型、門牌、建號定位點、地籍圖等圖資，建立全面比對分析流程，篩選出疑似違規增改建物及疑似未設稅籍建物後，再經稅務人員實際查核，有效提升房屋稅稅籍清查效率，作業模式已擴散至各稅務機關。112 年與臺中市政府經濟發展局合作，以三維建物模型輔助太陽能發電潛勢分析，協助該局找出適合推廣設置太陽能電板的行政區，效果良好。現有應用實際案例顯示，未來三維國家底圖鏈結跨域資料，輔助機關業務推動，可發揮事半功倍之效。

## (2) 三維道路模型鏈結交通基礎設施連結

三維道路模型以臺灣通用電子地圖及數值地形模型為基礎，自 109 至 112 年產製全臺國道、省道快速公路、市區快速道路與 6 個直轄市及新竹縣、苗栗縣、臺東縣、基隆市、新竹市等 5 個縣（市）範圍內路街以上三維道路模型（如圖 10）里程計 2 萬 6,856 公里（模型長度 3 萬 4,277 公里），預計於 114 年完成臺灣本島及澎湖縣等 20 個直轄市、縣（市）道路成果，三維道路屬性納入交通部交通資訊基礎路段編碼資訊，可作為鏈結交通領域相關資料，提供跨域應用之基礎。

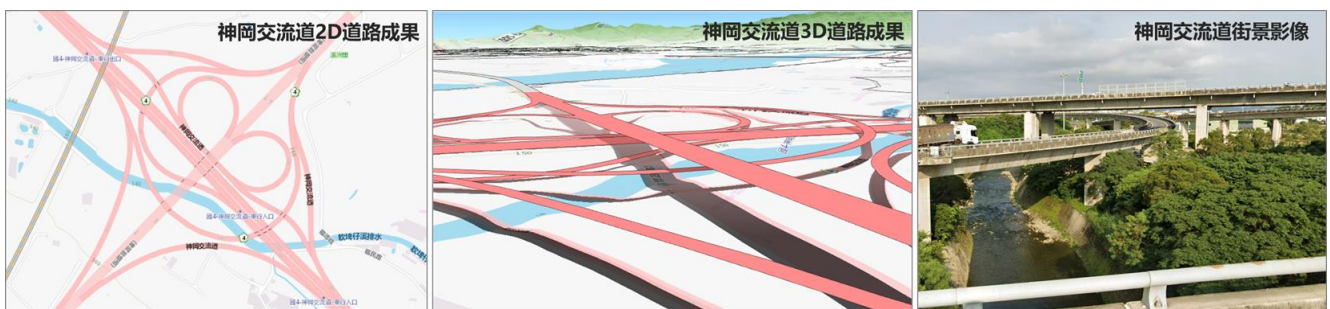


圖 10 三維道路模型成果



為推動三維道路模型加值應用，國土測繪中心於 110 年與臺中市政府交通局合作，以三維道路模型輔助交通局在道路設施資料建置及改善評估作業，整合三維道路模型、地籍圖、臺灣通用電子地圖等資料，辦理險升、險降警示牌及反光鏡設置、交通號誌設置與交通事故熱點及交通號誌與道路距離等分析，最後輔以街景及現地調查確認，建議補設設施位置已提供交通局辦理交通設施改善時參考。112 年持續與臺中市政府消防局沙鹿分隊合作，透過三維道路模型成果，將道路依坡度、路寬進行分級，並搭配水箱車、雲梯車等不同消防車車種，綜合分析出轄區內救災建議路線。

## 2、國家底圖服務概況

### (1) 國家底圖網路服務

現有國家底圖服務主要透過國土測繪圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺等 2 個系統提供，其中國土測繪圖資服務雲提供各界 2D 國家底圖圖資服務（包含 WMS、WMTS、WFS）及各類 API 介接應用，自 101 年 12 月 7 日上線，累計服務達 2 億 5,587 萬人次；多維度國家空間資訊服務平臺，提供符合國際標準之 I3S（Indexed 3D Scene Layers）及 3D Tiles 等 2 項 3D 國家底圖圖資服務，並持續導入多元三維圖資（三維公共設施管線、BIM 模型）及發布相關圖資服務，自 109 年 11 月 11 日上線，累計服務達 2,288 萬餘人次，另國家底圖網路服務產值自 108 至 112 年逐年攀升，累計已達 109 億 6,276 萬元（如圖 11）。

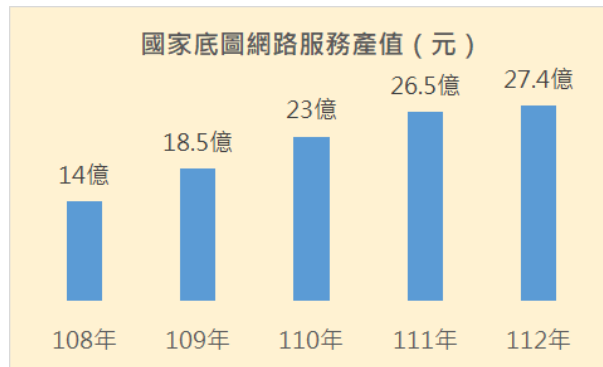


圖 11 108 年至 112 年國家底圖網路服務產值

## (2) 數值地形模型增值服務

DTM 相關重要成果包括光達點雲資料、高解析度 DTM 及正射影像等，其可增值產製水利數值地形模型 (HyDEM) 及三維水利圖徵相關成果，可有效應用於國土規劃、圖籍套疊、河川整治之工程規畫評估、潛勢圖資應用、淹水應用分析、都市規劃更新、工程建設、環境安全及污染監控等領域。內政部彙整歷年及各相關機關測製 DTM 成果，對外供應並開發 15 個分析模組、34 種示範功能及 QGIS 分析插件 (如圖 12)，提供各界應用，截至 112 年底累計提供各政府機關申請 DTM 與 HyDEM 實體成果共計 138 萬 5 千餘幅，增值應用介接累計 8,926 萬餘次，成效顯著。

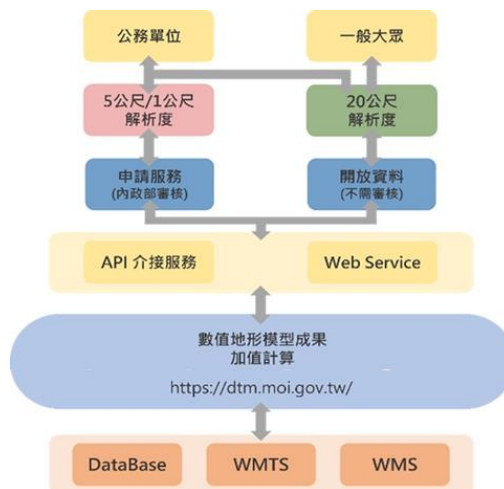


圖 12 數值地形模型成果增值應用介接服務

DTM 與 HyDEM 成果實體供應採比例尺五千分之一圖幅分幅管理，惟需求範圍如有未滿幅時，仍採整幅圖提供使用；另空載光達點雲資料量龐大，於資料存取與應用分析時亟耗費時間並且所需運算環境資源較高，提升 DTM 供應及服務、整合 DTM 及 HyDEM 與降低跨域圖資應用門檻，為強化深化 3D 應用重要課題。

### 3、地籍資料服務生態圈

隨著經濟活動熱絡發達，土地價值日益提升，土地權利變更頻繁且日益細分，亦因資通訊科技的進步，民眾對於網路應用需求不斷的提高，更殷切期望政府能再提高行政效率及提供更好的服務與品質。地籍資料的提供，以往基於安全性是以地政機關為中心，雖有資訊化系統，資料的取得在不同機關及民眾間仍有所不同，故就必須讓地籍資料發展具有「容易擴散到不同需求者的能力」。為達此目的，地籍資料者的需求場景就需被調查，將地籍資料融入合作夥伴的各項需求場景中，發展以生態圈為目標的策略，將是未來提升政府服務效能之關鍵。

臺灣雖雨量豐富，但因地形高差留水不容易，故每年農業部幾乎需辦理休耕補助，但其休耕範圍又需從經濟部水利署取得缺水範圍，以便年初即可評估休耕範圍，以利預估休耕補助金額。目前地籍資料將所生產的圖資發布成標準化的網路服務，俾利其他應用需求機關或單位得以透過網際網路服務所提供之地政資料，無需複製資料及轉檔，便可以建立各自的應用系統，有一定成效，倘未來從資料的產製到應用者端，可以非常自由的串接、快速複製，彈性組合，

建構地籍資料生態圈（如圖 13），讓地籍資料容易擴散到不同異業場景中，如此一來，即可為國土資訊系統之相關應用單位節省龐大的溝通成本，並提升其應用效能。

地籍資料服務已提供中央機關 120 個、地方機關 42 個應用系統介接使用，包含經濟部水利署「水庫集水區暨自來水水質水量保護區查詢系統」用於判釋用地是否位於自來水水質水量保護區、內政部國土管理署「環境敏感地區單一窗口查詢平台」用於判定是否位於環境敏感地區、經濟部水利署「水權用水範圍管理系統」用於資料檢核自動化以輔助主管機關審查作業等，未來地籍資料服務將持續優化服務內容，擴大跨域應用層面，深化國家底圖應用服務。

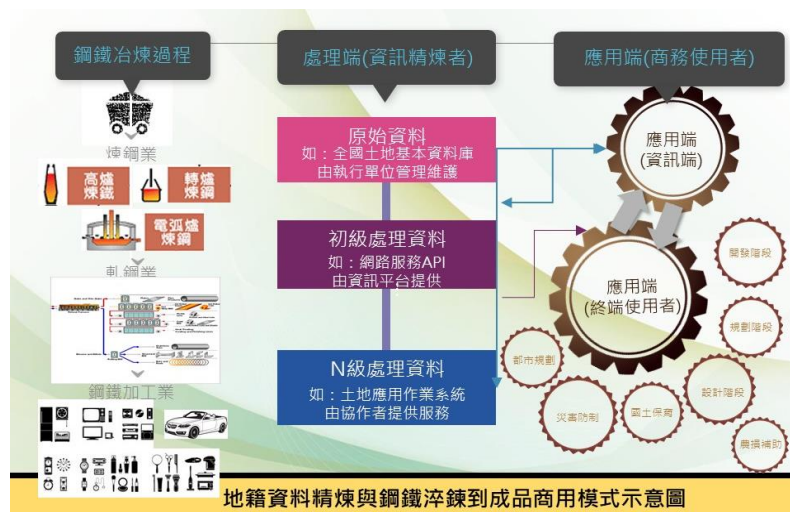


圖 13 建構地籍資料生態圈

#### 4、門牌資料多元增值應用服務

內政部門牌維護管理系統於 99 年初建，推動迄今已有基隆市、新竹縣、雲林縣、嘉義市、花蓮縣、澎湖縣、連江縣、彰化縣、南投縣、嘉義縣、屏東縣、金門縣、臺南市、新竹市、高雄市、臺東縣、桃園市及苗栗縣政府等 18 縣市政府、286 個戶政事務所採行，已成為國內門牌位置資料維護主要平臺，



並委由各縣市戶政事務所業務人員持續不斷維護門牌位置資料的正確性。然而現今，臺灣推動門牌位置資料建置維運已有 20 年，長久累積下來的戶政現地門牌資料與門牌位置資料之誤差、資料正確性品質問題亟需解決；且戶政現地門牌資料異動檔提供之頻率為一個月異動兩次，經戶所人員維護更新後每月提供需求單位流通應用，故與戶政現地門牌資料時間落差約有一個月，衍生的效益有限。又臺灣都市區域地窄人稠，以都市型高樓大廈為主要建築形式，然而門牌位置資料定位時，查到的資料是一個代表點位（一樓門牌），無法確實表現出實際情形（多樓層門牌），為目前二維門牌位置資料之侷限。

現今三維圖資包含三維建物模型及三維道路模型，而門牌位置資料為中重要之基礎地理圖資資料，門牌三維化為各界長久以來關心及需求之圖資，然現行並無三維門牌位置資料建置、管理及維運流程。隨著技術進步，如何於現行門牌位置資料納入三維化門牌建置、維護管理作業流程、強化及提升資料品質，甚而回饋地政單位成為重要議題。

### **（三）精準定位服務基礎建設維護**

隨著網際網路及無線數據通訊傳輸技術蓬勃發展，國土測繪中心應用網路化 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。e-GNSS 即時動態定位系統自 98 年起開始對外服務，營運迄今，分別於 103 年度（單星服務升級為雙星服務）與 108 年度（雙星服務升級為全星服務）配合衛星科技發展，已推動 2 次重大功能升級，惟近年來衛星科技發展相

當迅速，就現今全球定位系統而言，目前線上服務之導航衛星多已更新為第3代，如美國的GPS系統自107年開始發射第3代導航衛星，112年完成更新；中國大陸的BeiDou系統自106年開始發射第3代導航衛星，109年完成更新等。新發射之衛星提供新的民用訊號，具有更佳的位置精度與抗干擾能力，且可提供服務年限更長。而國土測繪中心e-GNSS系統硬體目前多僅支援第2代導航衛星訊號，隨著國際間第3代衛星完成布署上線服務，舊世代衛星勢必逐漸淘汰，進而影響e-GNSS系統定位服務之效能，實有全面進行衛星接收儀汰換，以因應國際間衛星定位技術的蓬勃發展，維持定位系統的服務品質及水準。另藉由自主開發解算程式，培養我國衛星定位實力，並且提供符合我國所需情境之工具，有利於提升位置精度及推廣我國位置服務。

#### （四）國家測繪成果流通

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，透過單一登入服務，採以自然人憑證、工商憑證或行動自然人憑證身分識別登入方式進行身分驗證，並整合電子付費服務及物流機制，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，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。108年至112年國土測繪圖資供應收入及合作契約免費使用虛擬產值（如圖14）總計達145億元，服務績效備受肯定。

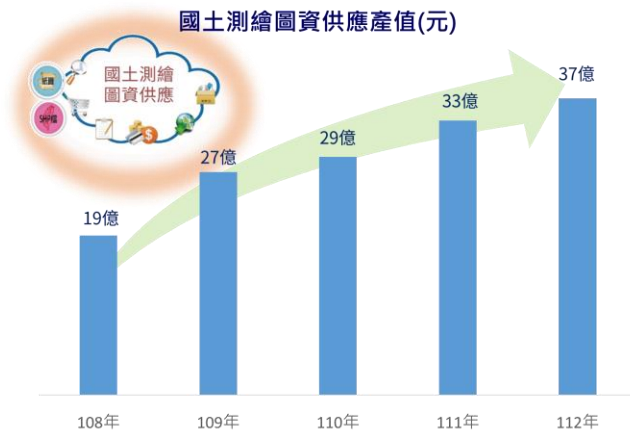


圖 14 108 年至 112 年國土測繪圖資供應產值

### (五) 國家底圖跨域合作與製圖技術精進

「基本地形圖」包括主要地貌、地物及基本地理資料，已列入國家底圖圖資範疇，為目前最早開始測製且最完整之全國性基本底圖，為符合國土測繪法 5 年發行一次相關規定，積極引進新技術並精進作業流程，包括利用空載光達產製 DTM 成果轉製五千分之一基本地形圖之等高線、獨立標高點，引進不同來源圖資應用串接，透過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，輔助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等技術。110 年建立跨域合作機制，整合空載光達產製 DTM 案之中像幅影像及空中三角平差成果，接續進行相關地物修測工作，透過結合多元圖資精進作業程序，持續改善及提升圖資更新效能。

全國唯一政府產製之官方電子地圖「臺灣通用電子地圖」，具備 10 大類最基礎且最常使用之地理資訊，被眾多圖臺系統介接當底圖使用。因應各界對圖資時效性需求，臺灣通用電子地圖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，透過政府協作、公私協力等跨

域合作，發展多元圖資更新機制，持續精進提升圖資更新效能至今，每個月皆發布局部更新圖資圖磚及圖資上架，具相當高更新時效，106年曾獲「第1屆政府服務獎」專案規劃類機關獎項榮譽肯定。

國家底圖範疇各項圖資近年來已積極導入跨域合作，透過國家底圖分組運作機制，有效分配資源與協商合作事項，未來將持續精進製圖技術，延續發展國家底圖空間資料庫架構整體規劃，推動跨域應用之串接優化工作及目標。

## （六）國家底圖分組運作

國家發展委員會於110年成立「國土空間資訊策略推動小組」，由內政部地政司作為「國家底圖分組」召集單位，以期統籌規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及服務、律定跨部會國家底圖等相關事務，作為推動小組推動上述任務之重要基礎。內政部於110年5月13日訂定「國家底圖分組運作原則」，並完成國家底圖分組設置，另接續召開跨部會分組會議2次，確認通過國家底圖定義及圖資範疇等多項決議。為強化分組功能，內政部規劃投入更多人力辦理分組事務運作，爰自112年度起，由國土測繪中心遵循國家發展委員會及內政部地政司之指導原則，負責分組運作執行相關幕僚作業。截至112年底國家底圖分組已召開5次會議，通過多項決議事項及確立未來推動目標，成果說明如下：

- （1）國家底圖定義及圖資範疇：針對「符合權責單位明確、定期更新維護且申請供應穩定之全國性高度共用圖資中，屬於測繪方式產製、或可作為加值運用之圖資且經國家底圖分組同意者」，列入國家底圖圖資範疇；次為保留國家底圖圖資範疇之擴充性，另訂定增修原則作為執行依據。現有國家

底圖範疇包含數值地形模型、臺灣通用電子地圖、電子航行圖、控制測量成果資料等 12 大類圖資項下 26 項圖資。

- (2) 加強管理國家底圖圖資更新及推廣應用：對於已列入國家底圖範疇各項圖資，應確保圖資定期更新維護且申請供應穩定，並優先列為應用推廣項目，現階段已積極辦理 GIS 產業、政府機關及校園推廣相關活動，並建置國家底圖分組網站，多面向增加國家底圖曝光度及推廣各界應用。
- (3) 強化溝通及資源整合：國家底圖分組以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，進行各項議題交流、反映需求及商議最佳解決方案，串連各部會的需求面與資料供給面，進而達成跨部會測繪資源整合。目前已有多項議案經分組會議決議後落實推動，包括協調國防部統一提供軍事機敏區域概略坐標作為航空攝影實施計畫之審查單元，供圖資產製機關據實辦理遮蔽處理作業後快速對外提供；二萬五千分之一、五萬分之一及十萬分之一等比例尺基本地形圖之等高線數值檔依開放資料原則對外開放使用；媒合提供農業部農村發展及水土保持署所需關注地區之 DTM 變異情形成果等具體成效。
- (4) 精進擴大分組運作功能：集思廣益持續蒐集各界需求，規劃邀請產官學界專家成立諮詢小組，適時召開小組會議，研提創新應用與國家底圖發展策略，完善國家底圖分組運作機制，提高國家底圖應用推動成效。

#### (七) 國家底圖雲端資源整合運用

內政部管有國家底圖圖資包含數值地形模型、門牌位置資料、控制測量成

果資料、臺灣通用電子地圖、基本地形圖、地籍圖、國土利用現況調查成果資料、全國土地使用分區圖、行政區界、三維國家底圖等 10 類，現有網路服務分別由內政部地政司、資訊服務司、國土管理署及國土測繪中心管理，分散於 GSN 東 7 機房及國研院國網中心機房。

行政院為建置新一代政府服務網路，提供高速安全的資訊基礎設施，已於前瞻基礎建設計畫建置公共服務網路交換中心，整合臺灣學術網路（TANet）、政府骨幹網路服務（GSN）、臺灣高品質學術研究網路（TWAREN）和中央研究院網路（ASNet），並推動政府服務移轉公有雲。基此，國家底圖服務將以涵蓋行政院雲端基礎設施之國研院國網中心為基礎，推動內政部國家底圖服務雲端資源整合運用，以需求整合、資源統籌及彈性擴充方式，提供國家底圖所需雲端資源，強化國家底圖雲世代服務韌性。

#### 四、執行策略及方法

##### （一）主要工作項目

辦理「國家空間資訊平臺決策應用服務」、「國家底圖應用服務深化」、「精準定位服務基礎建設維護」、「國家測繪成果流通共享」、「國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化」、「國家底圖分組運作」及「國家底圖雲端資源整合運用」等 7 大項工作。本計畫委外契約中將要求廠商履約所僱用人員，應遵守性別平等工作法規定，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、國家空間資訊平臺決策應用服務

為發展國家空間資訊平臺決策應用服務，已於 112 年完成示範計畫實作，整合人口、土地使用、交通運輸、環境資源等跨機關、跨領域資料及網路服務，驗證跨域資訊整合的價值及掌握各界對於 GIS 服務需求及發展面向（如圖 15），並著手辦理防災領域之跨機關應用協作，以實作挖掘及解決地理空間資訊應用行政面與技術面課題，作為發展雲端服務依據。國家空間資訊平臺決策應用服務，將以實作驗證需求、機關分工合作之模式，持續強化國家空間資訊平臺服務內涵。

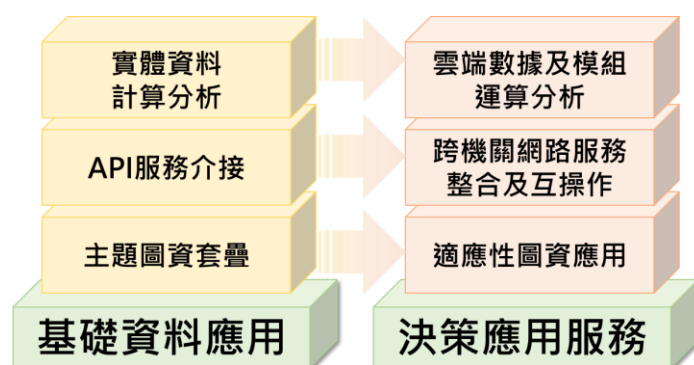


圖 15 GIS 網路服務需求及服務強化面向

### (1) 整合及鏈結公共建設布局相關領域資料

配合國家空間資訊平臺支援循證治理、智慧決策之目標，依循示範計畫累積實作經驗，針對公共建設布局需求，盤點及蒐集交通建設、環境資源、經濟建設、都市及區域發展、文化設施、教育設施、農業建設、衛生福利設施及數位基礎建設等公共建設計畫 9 大領域所需資料及服務，運用資料前處理、資料分析、資料解釋及資訊視覺化呈現等資料科學的應用流程，辦理土地建物、人口、交通運輸、環境資源、社會經濟及災害防救等面向

資料整合、鏈結及分析，建立跨領域資料及服務交叉應用與決策資訊轉換模式，作為國家空間資訊平臺輔助智慧國土政策規劃及決策參考。

## **(2) 整合處理電信信令數據及產製人口統計資料**

配合國土永續發展及國家住宅政策應用需求，內政部以國內電信信令數據為基礎，產製「靜態人口分布」及「動態移動資訊」等 2 類全國電信信令人口統計資料，原運用中央住宅基金經費（30%）及公務預算（70%）每 3 年執行 1 次，為支持國土空間布局及住宅政策等決策應用，提高產製頻率為每年辦理，將視預算情形擴大應用面向，每年所需經費仍維持中央住宅基金經費（30%）及公務預算（70%）分攤方式編列。

人口統計產製作業可區分為資料整合處理及統計資料製作等 2 部分，其中資料整合處理包含委託電信服務業者蒐集至少 1 個月電信信令數據、依據內政部提供演算法進行資料預處理、產製使用者移動行為人口統計參數及整合各電信業者統計參數；統計資料產製則利用前開資料整合處理數據，以空間網格為基礎，進行戶籍人口統計資料回溯並結合出境資料，產製不同時段、不同空間單元之靜態人口統計資料，並使用預處理樣本產製「鄉鎮市區」之日夜間起訖矩陣（Origin-Destination Matrix, OD 矩陣），獲取人口動態移動資訊，以掌握人口分布及流動情形，輔助施政決策。

## **(3) 建構 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務**

為支援智慧化國土空間布局及實現公共建設精準投入之目標，NGSP 平臺將以多維度國家空間資訊服務平臺延伸建構，讓現有資源發揮最大化效



益，並以實體資料導入及網路服務介接等方式，整合防災、水利、環境、人口等跨領域資訊，透過 3D 視覺直觀方式展示，搭配資料面及功能面之服務分眾模式，以滿足一般使用者及決策應用使用者不同面向使用需求。另為支援智慧防汛、智慧交通、智慧農業等面向決策應用，將透過需求盤點及實作驗證方式，建立跨機關服務應用流程及開發決策應用分析模組，以網路服務方式支援各機關應用，強化 NGSP 服務網絡。未來應用需求端只要透過雲端服務的串接及資料互操作，便可即時取得所需資訊，達成跨機關資料服務、應用程序及工具之共享與協作之目標。

#### **(4) 建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺**

國家底圖服務目前多由國土測繪圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺提供，運作機制已相當成熟，本計畫將以此基礎，精進資訊公開、知識共享的方式，提供 NGSP 平臺及國家底圖服務資訊，推動建置整合型服務入口網，納整國家底圖相關服務、NGSP 決策應用實際案例、跨領域資料運用情形、雲端服務付費訂閱及增值應用機制等資訊，以協助各機關發展跨域服務整合，落實永續人本服務為願景。另考量系統涉及外部人員、民眾使用之介面，相關系統介面設計時，將考慮不同文化、性別者、民眾等多元背景下之使用友善程度。

政府機關專業分工為 NGSF 發展及 NGSP 運作基礎，為健全國家空間數位基礎建設及深化部會間合作，將建構跨機關協作機制及服務，以公務圖資協作及資料無縫銜接整合的方式，提供產製公共建設先期規劃及預測模

擬所需資料，協作產出成果亦將建立審查機制以系統對系統方式導入 NGSP 平臺，以落實數據驅動決策、落實數位治理之目標。

## 2、國家底圖應用服務深化

### (1) 深化三維國家底圖資料鏈結及服務

配合全國 LOD1 三維建物模型、三道路模型與建號定位點，以及「多維度空間資訊基礎圖資測製及更新計畫」建置地形圖、LOD2 及 LOD3 三維及網格式建物模型，以提供即用分析資料（Analysis Ready Data）為目標，推動三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料，支援不同應用領域使用需求，幫助落實臺灣 2050 淨零轉型十二項關鍵策略相關配套措施之推動。

#### A. 三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料

隨著全國三維國家底圖及建號定位點的產製及更新，未來全國將有超過 1,000 萬個 LOD1、1.63 萬公頃 LOD2、1000 棟 LOD3、800 餘萬筆建號定位點、16.32 萬公頃三維影像模型、臺灣本島及澎湖縣等 20 個直轄市、縣（市）道路成果，成果豐富多元。因應不同使用者對於三維成果應用需求不同，除導入 AI 影像辨識技術及生成式紋理等技術，精進三維建物模型成果視覺性及可用性，並整合處理 LOD1~LOD3 三維建物模型，提供不同類型的三維建物模型，作為災害防救、國土規劃及跨領域整合之基礎資料外，將推動全國三維建物模型、建號定位點及 GIS 地籍圖串接，運用建物模型編號、建號及地號等具識別性屬性及空間位置，鏈結建物土地資料；三維道路模型運用空間位置及交通基礎路段編碼，串接

路側設施及監測感測器等資料，奠定物聯網及智慧城市應用基礎。

## **B.推動鏈結資料於機關業務應用，作為發展及優化網路服務基礎**

三維國家底圖鏈結應用基礎資料，建立資料整合運用關聯，可作為資料增值、創新應用及 API 服務開發之共通基礎資料。如全國性建物模型可結合建物土地資料，應用房屋稅籍、閒置建物、國土規劃、太陽能發電預估及設置規劃、風場模擬、環境分析等應用；三維道路模型結合交通基礎路段編碼、路側設施及物聯網感測器等資料，應用於災害防救、用路安全、綠色運輸及智慧交通等不同面向。

為推動跨域鏈結資料應用，解決機關具有資料但不知如何串接運用國家底圖之困境，本計畫將運用國土測繪中心人力及地理空間資訊專業職能，依循房屋稅籍清查及太陽能電板設置案例之作業模式，與防災、水利、環境及交通等領域機關合作，辦理國家底圖資料及服務鏈結應用案例，透過實作建立資料應用流程並產出符合需求成果，協助政府機關導入國家底圖成果，提升業務作業效能，並將透過應用案例推廣，以帶動機關效法及應用擴散。此外，應用案例建立之資料處理及作業模式，作為國家底圖服務優化依據，逐步資料供應轉化為網路服務，以建構共通及共享的雲端服務架構。

## **(2) 強化國家底圖基礎服務及發展 API 服務**

### **A.強化多維國家底圖服務及發展共通性 API 服務**

為營造跨部會國土空間資訊應用發展環境，將依循國際標準持續提

供 OGC WMTS、I3S 及 3D Tiles 等共通性底圖網路服務，並以開放架構發展向量圖磚等網路服務，發展災害防救、產業創新加值及 2050 淨零轉型等面向所需適應性服務。現行國際三維底圖網路服務標準為開放地理空間協會（Open Geospatial Consortium, OGC）制定之 I3S 及 3D Tiles，三維網路服務規範處於發展階段，未來積極掌握國際標準最新發展趨勢，以及時因應對三維網路服務規範變動頻繁及延伸版本相容性問題。

國家底圖服務為 NGSF 向上支援各機關業務應用及發展 NGSP 輔助決策應用基礎，為強化跨領域服務之鏈結與互操作模式，將透過使用者需求座談會及需求問卷調查，蒐整中央機關、地方政府及民間業者等不同面向之使用需求及服務精進改善建議，結合國家底圖鏈結不同領域、機關業務應用成果，發展共通性 API 服務及優化國家底圖服務內容，讓其他機關應用平臺能彈性獲取所需二維及三維圖資服務，發揮國家底圖服務之效益。

## **B.優化 DTM 基礎服務**

為優化 DTM 成果供應及服務，推動全國 DTM 整合，並規劃透過資料結構調整與儲存格式轉換，打破現行 DTM 整幅管理流通機制，導入資料立方（Data Cube）管理架構，逐步優化資料及服務運用效能。另配合 DTM 擴大應用需求擴大及高解析度 5 公尺（含）以下部分區域排除管制，提供 DTM 資料線上分析處理 OLAP（Online analytical processing）服務，提升 DTM 相關資料運用效能，解決機關、產業、學研界使用資料問題，

落實智慧國土理念。

### (3) 推動地籍資料服務生態圈

地籍屬性資料及空間資料發布為資料服務，即以原始資料特性之樣貌呈現給使用者查詢、瀏覽，引用端可透過系統方式直接向資料服務查詢取得所需要的資料，有別以往需申請整批實體資料之方式，減少了溝通及實體資料處理的成本。為強化地籍資料應用，將推動地籍資料服務生態圈，強化土地資料跨域應用擴展性，讓土地資料更能夠整合與協同多元資料，如結合土地資訊、不動產交易及開發計畫的土地變化資訊應用於探討土地權利變動與市場動態之間的相互影響；整合土地利用的變遷及公共設施的建設應用與土地利用規劃及災害防治措施；提供地籍圖每日異動檔，方便跨機關介接異動更新，並結合地址識別碼，強化建物定位查詢，從資料端強化增值服務及治理服務邁進（如圖 16）。

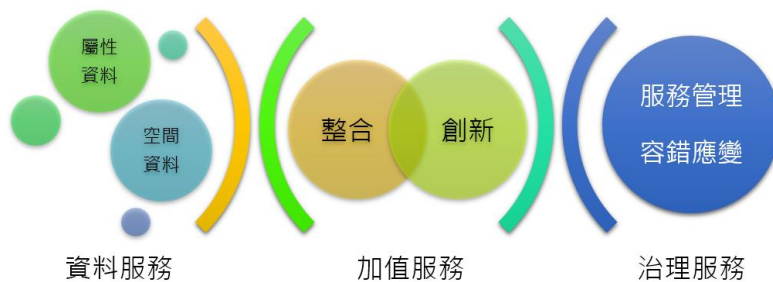


圖 16 地籍資料服務發展演變

### (4) 門牌資料供應及服務強化

全國門牌資料由戶政機關透過門牌維護管理系統更新維護，並透過全國門牌地址定位服務提供各界應用。在科技發展迅速的今日，門牌系統架構及框架難以滿足現今嚴謹之資安規範及發展趨勢，將推動系統雲端化及

門牌 3D 化作業，以雲端服務強化門牌資料更新、地址定位服務、資料安全性維護，持續支援多元化的資料流通應用；門牌 3D 化將結合建號定位點及門牌位置清洗，朝向點位落入建物範圍方式建置及精進，對於具有建號之門牌以導入建號定位點空間坐標方式進行 3D 化，無建號之門牌則透過門牌點位清洗使點位落入建物範圍，並參考建號定位點空間坐標給定方式，進行 3D 化作業。另結合地址識別碼資料，以提升 3D 門牌資料空間分析可用性，使資料能夠共享和應用於跨域服務。

### 3、精準定位服務基礎建設維護

控制測量成果為國土空間資料建置重要基礎，其作業主要工具為衛星定位，為協助使用者快速獲取控制點坐標成果，作為辦理後續各類應用測量之依據，推動精準定位服務基礎建設維護，強化全國性即時動態定位服務、發展控制測量應用服務平臺及開發定位解算軟體。

強化全國性即時動態定位服務部分，除持續辦理衛星基準站軟硬體更新維護，確保其透空環境、通訊與電源供應品質、位址穩固外，推動即時動態定位服務設施升級，預計於 118 年全面支援第 3 代衛星訊號，讓國內衛星定位技術與國際接軌。同時積極參與國際合作及技術交流，挑選國內具代表性之衛星基準站申請加入 IGS 與亞太參考框架，建立臺灣區域與國際地球參考框架的連結，共同參與維護國際坐標系統。

發展控制測量應用服務平臺部分，將發展控制測量雲端模組及 API，以雲端服務簡化控制點計算流程，降低作業門檻；整合國內各地方政府加密

控制點資料，完備全國控制點資料庫，並提供線上查詢、申請服務及回報機制，提升成果應用便利性，達到全民共同維護基本測量成果之目標。

發展定位解算軟體部分，將發展 PPP 及差分定位核心技術，搭配海潮負載模型之建立，並規劃納入低軌衛星資訊，開發定位解算工具，提供給各界使用，以此提升我國衛星定位實力及推廣定位服務。

#### 4、國家測繪成果流通共享

##### (1) 深化國土測繪資料流通供應服務

為促進國土測繪資訊整合流通，國土測繪中心建置國土測繪空間資料庫整合各類測繪圖資，以電子商務概念，導入多元身分驗證、電子支付服務以及物流機制，提供完善的國土測繪資料流通服務，供各界加值應用。

為深化國家底圖管理，將從傳統二維面向延伸至三維立體空間，並持續完善國家底圖空間資料庫，而面臨日益龐大的三維圖資及提升圖資更新效能後之各類成果，國土測繪資料庫亦需配合優化管理機制，以符合供應需求。其中為配合空間資料庫架構調整，規劃國家底圖空間資料庫轉型圖徵資料庫機制，並藉由導入及試作供應圖徵作業，提供具有時間序列的圖資，有助於後續之流通與應用。除可符合規格明確與品質描述完整外，亦優化國家底圖供應流通環境，滿足各界測繪圖資之需求。另為精進圖資管理標準作業流程，規劃以 TWSMP3.0 資料標準規範為方向，持續滾動調整詮釋資料內容，達成圖資管理效益。

圖資供應面，為持續精進國土測繪資料流通服務，規劃強化多維國

家底圖申購服務，透過電子簽章加速線上審核機制及完善大量圖資申請機制，優化一站式申請作業流程，強化服務效能。另將運用人工智慧技術開發自動問答系統或虛擬助手，利用互動性介面操作，協助解答常見問題或訂單相關查詢，進而加速使用者獲取資訊效率，實現智能化客戶服務及建立智能化供應環境之目標，且透過提升無紙化作業，亦達成國家發展委員會推動臺灣 2050 淨零排放所定 4 大轉型策略。

## (2) 提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制

由於國土測繪空間資料庫整合圖資種類及項目日趨龐雜，且未來各類圖資更新異動資料提供更顯重要，規劃深化雲端儲存及運算技術應用，並精進各項模組物件彈性運用，提升整體圖資上架處理效率，強化國家底圖供應效能，以穩定供應二維、三維及多時序國家底圖成果。另為強化系統圖資供應傳輸或交換之安全性，及考量機敏資料及大量圖資申請需求，將建立圖資隱碼模式及精進加密技術，以建立完善供應機制，並規劃於 115 年至 116 年建立圖資隱碼規則，導入試辦作業及圖資隱碼實作模式，透過圖資加密使用提供更安全之傳輸環境。

國家底圖供應及服務係運用雲端環境彈性擴充、快速部署及高速傳輸的特性，提升國家底圖流通及應用的便利性，未來持續配合符合資安法規要求，推動國家底圖供應及服務 ISMS 資安驗證。然雲端服務面對的資訊安全要求日趨嚴格，防範各式網路威脅及攻擊更是至關重要。為強化雲端服務，落實執行本地及異地之備份及備援、導入資安雲端服務及軟硬體，包



含資通安全威脅偵測管理機制（SOC 監控服務）、端點偵測與應變機制、政府組態基準稽核軟體（GCB）、資通安全弱點通報機制（VANS）、網站弱點掃描、滲透測試服務、資安健診服務及資安防護縱深，並配合遠端連線政策規定，以降低資安風險。

## 5、國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化

### （1）發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術

地形圖是將各類地形現象透過圖形及文字註記，加以測製及顯示的產品，而將地形現象以圖形顯示的物件視為圖徵（Feature），依此概念延伸，則一幅地形圖中之資料將可包括多種類型之地形圖徵。由於地形圖徵可隨時間的更迭進行不同版本的儲存，因此，透過賦予地形圖徵唯一的名稱或識別碼等方式，將可透過具有時間序列的物件式管理，彈性進行全面性或局部性之內容更新，另一方面，地形圖徵在具有時間描述後，亦有助於後續之流通與應用。

為優化地形圖資更新及管理模式，規劃以「基本地形圖」及「臺灣通用電子地圖」2項圖資內涵為基礎，發展以地形圖徵為基礎之製圖技術，統整規劃及提出地形圖徵空間資料庫整體架構及唯一性的識別機制、分析測繪作業原則銜接調整，並就測繪產業製圖技術轉型精進提出建議。另因應整體地形圖資架構將有相當大變動，將針對歷年格式分析及統整差異處，並規劃分階段逐項導入試辦作業，逐步調整與銜接測繪作業原則、成果管理機制，以持續滾動調整規劃架構，以求務實轉型為地形圖徵空間資料庫，

讓未來圖資更新標的能更聚焦，物件導向式架構將可讓未來協作、擴充更具彈性，促進不同機關間的資料共享和協作機制，以及跨域串聯應用。

## (2) 多領域圖資協作與應用串接優化

### A. 臺灣通用電子地圖多領域協作與應用串接優化

為有效運用跨部會資源及提升臺灣通用電子地圖地標內容完整性，近年來主要透過蒐集相關權責機關已建置圖資，進行內業預處理及檢核後，再針對疑義處輔以外業調查方式確認及修正，納入臺灣通用電子地圖圖層資訊。跨機關合作建立圖資協作流程與機制，可大幅提升雙方機關圖資的正確性及提升圖資時效性，為善用跨機關合作功效，規劃分年度與不同權責機關研商發展協作合作機制，並設計合適的資料串接方式，例如圖資協作平臺或透過應用程式介面（API）進行資料傳遞交換，發展長期持續性的合作關係，讓機關間互蒙其利。

為推廣及便利各界應用臺灣通用電子地圖成果，國土測繪中心運用影像圖磚（WMTS）技術，依顯圖比例尺不同設計 19 個層級，透過網際網路圖臺提供使用者更多元之服務，期間並配合國家底圖發展需求、使用者回饋意見等，持續精進配色、顯示方式等，以滿足資訊充分、圖面美觀、開放應用等需要。因應臺灣通用電子地圖局部更新頻率需求日益提高，使用者對於圖面解析度提升亦有所期待，將規劃逐步發展向量圖磚技術，向量圖磚顯示時為點、線段或多邊形等向量資料，提升圖磚顯示時縮放效果、展示速度及更佳圖資細節，以滿足使用者需求。

## **B.導入圖徵資料庫架構優化基本地形圖編圖作業模式**

五千分之一基本地形圖製圖資訊豐富且完整，為我國最早發展的地形圖成果，主要採用航空攝影影像，以立體製圖方式繪製各類地物及地貌，為便利使用者快速了解地形圖內容，除了結合各式地物圖例、不同配色及文字註記的基本地形圖編纂成果外，並以正射影像為底圖，經加繪等高線、河流、道路，再加註地名、地標、土地使用狀況等資訊編纂繪製而成之像片基本圖成果。

現階段五千分之一基本地形圖相關成果編圖作業，主要採電腦輔助設計（Computer Aided Design, CAD）格式完成屬性建置及排版等編排作業後，再轉置為 GIS 成果。由於 CAD 格式資料不易辦理地物之空間及屬性關係檢核，配合發展地形圖徵空間資料庫架構，逐步建立各類地物地貌，檢討設計對應 GIS 圖式樣版，並於立體製圖後成果直接導入於 GIS 樣版編圖試作，以強化資料品質檢核、成果維護及流通加值運用。

## **C.精進多元圖資整合技術，提升基本地形圖更新效率**

為有效提升五千分之一基本地形圖修測效率，國土測繪中心已建立多元圖資輔助基本地形圖資修測之作業模式，運用空載光達點雲資料、臺灣通用電子地圖及國土利用現況調查成果等資料，萃取等高線、獨立標高點道路、水系、建物區、地標、地類、正射影像等重要圖資，搭配地物補繪及地貌等精進方式，有效提升作業效能並已納為基本地形圖更新作業程序。

隨著測繪技術發展及軟硬體設備精進，規劃運用高重疊率片幅影像及農業部林業及自然保育署航測及遙測分署 112 年拍攝地面解析度 15 公分影像等多元圖資，結合多方向陰影圖、三維影像模型及初步真實正射影像，精進山區植被茂密、地形起伏大及影像較暗之地類及地物判讀，如山間步道、暗溝及受遮蔽建物，因克服傳統立體製圖工作技術限制，並提升更新效能及成果檢核的效率及品質。

## 6、國家底圖分組運作

### (1) 辦理國家底圖分組運作業務

智慧國土核心議題為發展一個永續性跨領域合作機制，包含多方利害關係人與各領域專業人員，發展國家底圖分組運作機制，將提供發展數位孿生重要基礎資料，可結合既有空間基礎圖資，包含完整陸域及海域資料，實為國土空間治理智慧化發展，與推動數位孿生技術決策支援不可或缺之基礎資料。

為落實國家底圖分組任務，規劃於每年至少召開 2 次分組會議，期透過國家底圖分組會議，提供各機關進行相關議題交流、需求提出及解決方案溝通平臺等。另為完善國家底圖分組運作機制及擴大應用範圍，蒐集各界需求並廣納意見，將另邀集產官學研專家成立諮詢小組，並視議題特性及需求，適時召開小組會議，以蒐集各方意見，並視議題特性及需求，適時邀請相關產業界代表、機關及地方政府加開協調會議，再將溝通協調結果提報分組會議審議。

執行期間，將配合分組會議，一併邀請各機關就業務推動現況、空間資訊技術、成果應用等相關主題，分享執行經驗及最新空間資訊情報，以促進各機關跨域合作及經驗交流，並視國外國家底圖運作相關資訊及經驗、執行情形及各機關建議事項等，持續滾動檢討及調整分組運作機制。

## (2) 國家底圖應用與推廣

為推廣國家底圖各項圖資，建置並持續維運國家底圖分組宣傳網站，提供即時公布國家底圖分組相關訊息，國家底圖範疇圖資介紹、目錄連結及供應管道，製作淺顯易懂的國家底圖 QA 文宣及應用案例等，並配合內政部資訊上移政策，於內政資料中心完成相關網站設定及上線服務、製作淺顯易懂的國家底圖 QA 文宣，並規劃與臺灣地理資訊學會年會暨學術研討會或國內大型測繪活動辦理成果發表會及工作坊，亦規劃與高中地理奧林匹亞、國中小國家地理知識大競賽等 GIS 競賽合作，並進行校園推廣、產業及政府機關推廣，並透過商業應用合作方式，與業界一同研究可行之圖資商業營運機制，期透過不同面向推廣，提升國家底圖圖資的各項應用，並將智慧國土概念向下扎根。

## 7、國家底圖雲端資源整合運用

內政部管有國家底圖管理機關（單位）涵蓋地政司、資訊服務司、國土管理署及國土測繪中心，現有服務分散於國研院國網中心機房、GSN 東 7 機房及機關自有資訊機房。為強化國家底圖服務串接應用及施政決策，規劃結合行政院雲端基礎建設，推動國家底圖供應及服務全面雲端化，以雲端資源整合運用

方式，打造國土空間資訊雲世代服務。

雲端資源整合運用以國家底圖供應及服務為主，施政決策服務為輔，整合內政部地政司、國土測繪中心、資訊服務司、國土管理署及統計處雲端基礎設施資源，包含儲存空間、虛擬主機、網路傳輸及不涉及機關資安因應行政作業之主機及網路防護等項目，以滿足國家底圖供應及服務系統建置及強化使用。雲端基礎設施資源將透過建立內政部國家底圖雲端共用資源池及資源管理運作模式，以需求調查、使用情形盤點分析及動態調配資源的流程，落實資源整合共享、有效配置及合理運用之目標，加速數位基礎服務智慧化應用。

## (二) 分期（年）執行策略

本計畫自 114 年度起至 118 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 2。

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
114 年度	國家空間資訊平臺決策應用服務	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料。</li> <li>2.整合處理電信信令數據、產製人口統計資料及空間網格連結戶籍人口資料回溯處理。</li> <li>3.建構 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務。</li> <li>4.規劃整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺運作機制。</li> </ol>
	國家底圖應用服務深化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.深化三維國家底圖資料鏈結及服務，辦理三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料及推動鏈結資料於機關業務應用。</li> <li>2.強化國家底圖基礎服務及 API 服務，提供符合國際標準國家底圖服務、發展共通性 API 服務及強化全國 DTM 管理流通與線上分析服務。</li> <li>3.規劃門牌供應雲端服務及建立門牌 3D 化作業流程。</li> </ol>
	精準定位服務基礎建設維護	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.強化全國性即時動態定位服務，辦理衛星基準站資料整合、軟硬體設備更新維護、即時動態定位系統維運及升級。</li> </ol>

期程	主要工作項目	重點項目說明
		2.控制測量應用服務平臺建置。 3.定位解算核心技術建置及相關解算模型建立。
	國家測繪成果流通共享	1.優化國土測繪資料管理及供應機制。 2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制。
	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	1.規劃地形圖徵空間資料庫架構。 2.臺灣通用電子地圖多領域協作與應用串接優化。 3.精進多元圖資整合技術，提升基本地形圖更新效率。
	國家底圖分組運作	1.辦理國家底圖分組運作業務及研訂運作策略。 2.辦理國家底圖成果推廣及分組網站維運工作。
	國家底圖雲端資源整合運用	1.建立內政部雲端共用資源池運作模式。 2.辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配。 3.推動內政部國家底圖供應及服務全面雲端化。
115年度	國家空間資訊平臺決策應用服務	1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料。 2.整合處理電信信令數據、產製人口統計資料及空間網格連結戶籍人口資料回溯處理。 3.建構 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務。 4.建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺。
	國家底圖應用服務深化	1.深化三維國家底圖資料鏈結及服務，辦理三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料及推動鏈結資料於機關業務應用。 2.強化國家底圖基礎服務及 API 服務，提供符合國際標準國家底圖服務、發展共通性 API 服務及強化全國 DTM 管理流通與線上分析服務。 3.推動地籍資料服務生態圈，更新地籍資料、資料服務標準及詮釋資料，並完善資料增值服務平臺、線上監控機制及建構資料生態圈。 4.建置門牌管理及供應雲端服務，並辦理門牌 3D 化作業。
	精準定位服務基礎建設維護	1.強化全國性即時動態定位服務，辦理衛星基準站資料整合、軟體設備更新維護、即時動態定位系統維運及升級。 2.控制測量應用服務平臺維運及提供控制點雲端解算服務 3.開發定位解算軟體。
	國家測繪成果流通共享	1.優化國土測繪資料管理及供應機制。 2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制，規劃圖資隱碼規則，導入試辦作業。

期程	主要工作項目	重點項目說明
	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	1.發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術，導入試辦並強化圖資應用串連及關聯比對分析能力。 2.臺灣通用電子地圖多領域協作與應用串接優化。 3.導入圖徵資料庫架構優化基本地形圖編圖作業模式。 4.精進多元圖資整合技術，提升基本地形圖更新效率。
	國家底圖分組運作	1.辦理國家底圖分組運作業務及落實運作策略。 2.辦理國家底圖成果推廣及分組網站維運工作。
	國家底圖雲端資源整合運用	1.落實內政部雲端共用資源池運作模式。 2.辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配。 3.提供內政部國家底圖供應及服務雲端基礎設施。
116 年度	國家空間資訊平臺決策應用服務	1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料。 2.整合處理電信信令數據及產製人口統計資料。 3.擴充 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務。 4.建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺。
	國家底圖應用服務深化	1. 深化三維國家底圖資料鏈結及服務，辦理三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料及推動鏈結資料於機關業務應用。 2.強化國家底圖基礎服務及 API 服務，提供符合國際標準國家底圖服務、發展共通性 API 服務及強化全國 DTM 管理流通與線上分析服務。 3.推動地籍資料服務生態圈，更新地籍資料、資料服務標準及詮釋資料，並完善資料加值服務平臺、線上監控機制及建構資料生態圈。 4.強化雲端門牌維護管理及供應系統，提供門牌供應服務，並辦理門牌 3D 化作業。
	精準定位服務基礎建設維護	1.強化全國性即時動態定位服務，辦理衛星基準站資料整合、軟硬體設備更新維護、即時動態定位系統維運及升級。 2.控制測量應用服務平臺功能擴充及提供控制點雲端解算服務。 3.完成定位解算軟體開發。
	國家測繪成果流通共享	1.優化國土測繪資料管理及供應機制。 2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制，建立圖資隱碼實作模式。
	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	1.發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術，導入試辦並強化圖資應用串連及關聯比對分析能力。 2.臺灣通用電子地圖多領域圖資協作與應用串接優化。



期程	主要工作項目	重點項目說明
		3.導入圖徵資料庫架構優化基本地形圖編圖作業模式。
	國家底圖分組運作	1.辦理國家底圖分組運作業務及落實運作策略。 2.辦理國家底圖成果推廣及分組網站維運工作。
	國家底圖雲端資源整合運用	1.落實內政部雲端共用資源池運作模式。 2.辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配。 3.提供內政部國家底圖供應及服務雲端基礎設施。
117 年度	國家空間資訊平臺決策應用服務	1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料。 2.整合處理電信信令數據及產製人口統計資料。 3.擴充 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務。 4.擴充整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺。
	國家底圖應用服務深化	1.深化三維國家底圖資料鏈結及服務，辦理三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料及推動鏈結資料於機關業務應用。 2.強化國家底圖基礎服務及 API 服務，提供符合國際標準國家底圖服務、發展共通性 API 服務及強化全國 DTM 管理流通與線上分析服務。 3.推動地籍資料服務生態圈，更新地籍資料、資料服務標準及詮釋資料，並完善資料增值服務平臺、線上監控機制及建構資料生態圈。 4.提升門牌位置資料品質加強隱私保護，並辦理門牌 3D 化作業。
	精準定位服務基礎建設維護	1.強化全國性即時動態定位服務，辦理衛星基準站資料整合、軟硬體設備更新維護、即時動態定位系統維運及升級。 2.控制測量應用服務平臺功能擴充及提供控制點雲端解算服務。 3.定位解算軟體 UI 介面優化。
	國家測繪成果流通共享	1.優化國土測繪資料管理及供應機制。 2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制。
	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術，導入試辦並強化圖資應用串連及關聯比對分析能力。
	國家底圖分組運作	1.辦理國家底圖分組運作業務及落實運作策略。 2.辦理國家底圖成果推廣及分組網站維運工作。
	國家底圖雲端資源整合運用	1.落實內政部雲端共用資源池運作模式。 2.辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配。 3.提供內政部國家底圖供應及服務雲端基礎設施。

期程	主要工作項目	重點項目說明
118 年度	國家空間資訊平臺決策應用服務	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料。</li> <li>2.整合處理電信信令數據及產製人口統計資料。</li> <li>3.擴充 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務。</li> <li>4.擴充整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺。</li> </ol>
	國家底圖應用服務深化	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.深化三維國家底圖資料鏈結及服務，辦理三維國家底圖鏈結跨域應用基礎資料及推動鏈結資料於機關業務應用。</li> <li>2.強化國家底圖基礎服務及 API 服務，提供符合國際標準國家底圖服務、發展共通性 API 服務及強化全國 DTM 管理流通與線上分析服務。</li> <li>3.推動地籍資料服務生態圈，更新地籍資料、資料服務標準及詮釋資料，並完善資料加值服務平臺、線上監控機制及建構資料生態圈。</li> <li>4.強化雲端門牌維護管理及供應系統，至少提供 3 縣市三維門牌全面推廣及輔導業務，並完成全國門牌 3D 化作業。</li> </ol>
	精準定位服務基礎建設維護	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.強化全國性即時動態定位服務，辦理衛星基準站資料整合、軟硬體設備更新維護、即時動態定位系統維運及升級，全面支援第 3 代衛星訊號。</li> <li>2.控制測量應用服務維運及提供控制點雲端解算服務與全國成果查詢服務。</li> <li>3.定位解算軟體精進及優化。</li> </ol>
	國家測繪成果流通共享	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.優化國土測繪資料管理及供應機制。</li> <li>2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制。</li> <li>3.規劃國家底圖空間資料庫轉型圖徵資料庫機制。</li> </ol>
	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術，導入試辦並強化圖資應用串連及關聯比對分析能力。
	國家底圖分組運作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.辦理國家底圖分組運作業務及落實運作策略。</li> <li>2.辦理國家底圖成果推廣及分組網站維運工作。</li> </ol>
	國家底圖雲端資源整合運用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.落實內政部雲端共用資源池運作模式。</li> <li>2.辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配。</li> <li>3.提供內政部國家底圖供應及服務雲端基礎設施。</li> </ol>

### (三) 執行步驟 (方法) 與分工

#### 1、執行步驟 (方法)

本計畫期程自 114 年度起至 118 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		114 年度	115 年度	116 年度	117 年度	118 年度
1	國家空間資訊平臺決策應用服務					
1-1	整合及鏈結公共建設布局相關領域資料					
1-2	整合處理電信信令數據及產製人口統計資料					
1-3	建構 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務					
1-4	建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺					
2	國家底圖應用服務深化					
2-1	深化三維國家底圖資料鏈結及服務					
2-2	強化國家底圖基礎服務及 API 服務					
2-3	推動地籍資料服務生態圈					
2-4	門牌資料供應及服務強化					
3	精準定位服務基礎建設維護					
3-1	強化全國性即時動態定位服務					
3-2	控制測量應用服務平臺維運及提供控制點雲端解算服務					
3-3	定位解軟體開發					

工作項目		114 年度	115 年度	116 年度	117 年度	118 年度
4	國家測繪成果流通共享					
4-1	優化國土測繪資料管理及供應機制					
4-2	提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制					
5	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化					
5-1	規劃地形圖徵空間資料庫架構					
5-2	發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術					
5-3	臺灣通用電子地圖多領域協作與應用串接優化					
5-4	導入圖徵資料庫架構優化基本地形圖編圖作業模式					
6	國家底圖分組運作					
6-1	研訂國家底圖分組策略管理					
6-2	辦理國家底圖分組運作					
6-3	辦理國家底圖成果推廣					
6-4	國家底圖分組網站維運工作					
7	國家底圖雲端資源整合運用					
7-1	落實內政部雲端共用資源池運作模式					
7-2	辦理內政部國家底圖雲端資源使用情形盤點及資源分配					
7-3	提供內政部國家底圖供應及服務雲端基礎設施					

## 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

項次	工作項目	主辦機關	協辦機關
1	國家空間資訊平臺決策應用服務	內政部、內政部國土測繪中心	
2	國家底圖應用服務深化	內政部、內政部國土測繪中心	
3	精準定位服務基礎建設維護	內政部、內政部國土測繪中心	
4	國家測繪成果流通共享	內政部國土測繪中心	國家通訊傳播委員會、數位發展部、交通部、內政部地政司、內政部國土管理署、內政部國土管理署城鄉發展分署、經濟部、經濟部水利署、農業部農村發展及水土保持署、農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、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
5	國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	內政部國土測繪中心	內政部
6	國家底圖分組運作	內政部國土測繪中心	國家發展委員會、經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署、交通部交通科技及資訊司、交通部運輸研究所、農業部資訊司、農業部農村發展及水土保持署、農業部林業及自然保育署、農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、環境部監測資訊司、國家災害防救科技中心、國家太空中心、財團法人國

項次	工作項目	主辦機關	協辦機關
			家實驗研究院高速網路與計算中心、內政部地政司、內政部統計處、內政部資訊服務司、內政部國土管理署等
7	國家底圖雲端資源整合運用	內政部國土測繪中心	內政部地政司、內政部統計處、內政部資訊服務司、內政部國土管理署、財團法人國家實驗研究院高速網路與計算中心等

## 五、期程與資源需求

### (一) 計畫期程

本計畫自 114 年度至 118 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，各項作業由地政司、資訊服務司、統計處及國土測繪中心現有編制人員執行，包含本計畫整體規劃、技術資訊蒐集、委外招標、軟硬體設備採購、成果加值應用及推廣等相關工作。其中跨部會協政及政策整合由行政院國家發展委員會智慧國土分組協助，服務應用及測試由國家災害防救科技中心、交通部及內政部（資訊服務司、國土管理署、國土管理署城鄉發展分署）及地方政府協助。

#### 2、設備需求

本計畫所需設備需求以建構 NGSF 服務網絡、強化國家底圖供應及服務、技術精進及研發為目標，配合各子項工作所需，辦理各領域服務整合、決策應用功能及 API 服務開發、網路服務及資料供應效能強化等所需軟硬體及

相關設備。

### (三) 經費來源及計算基準

#### 1、經費來源

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、資訊服務司、統計處）及國土測繪中心循程序逐年編列預算支應，本計畫7項子計畫分年經費需求統計如表5。其中「國家空間資訊平臺決策應用服務」項下「電信信令資料」購置費用30%由「住宅基金」經費支應，其餘由「公共建設計畫」經費支應。

表5 本計畫7項子計畫分年經費需求統計表

工作項目	分年經費需求（千元）					
	114	115	116	117	118	小計
國家空間資訊平臺決策應用服務	47,312	67,532	61,332	60,132	60,132	296,440
國家底圖應用服務深化	80,422	169,862	155,962	144,342	134,592	685,180
精準定位服務基礎建設維護	31,573	27,913	24,833	27,013	26,083	137,415
國家測繪成果流通共享	22,525	23,970	19,010	16,820	15,760	98,085
國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	23,880	39,000	37,800	30,000	30,000	160,680
國家底圖分組運作	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	45,000
國家底圖雲端資源整合運用	71,360	80,820	84,890	89,140	89,610	415,820
合計	286,072	418,097	392,827	376,447	365,177	1,838,620

## 2、計算基準（詳附件3）

本計畫各項工作經費計算基準（經費估算基準說明表如附表1）如下：

(1) 人事費：辦理本計畫相關工作資料研擬、聯繫及召開會議等，所需的超時加班費，本計畫5年合計120萬元，如附表2。

(2) 業務費：辦理本計畫所需一般事務費、物品費、委員出席費、講座鐘點費、國內旅費等。

A.內政部統計處：本計畫5年合計7,400萬元，如附表3-1。

B.內政部地政司：本計畫5年合計2億2,400萬元，如附表3-2。

C.內政部資訊服務司：本計畫5年合計3,250萬元，如附表3-3。

D.內政部國土測繪中心：本計畫5年合計12億1,331萬元，如附表3-4。

(3) 設備及投資費：辦理本計畫相關軟、硬體設備費用等。

A.內政部地政司：本計畫5年合計8,362萬元，如附表4-1。

B.內政部資訊服務司：本計畫5年合計3,250萬元，如附表4-2。

C.內政部國土測繪中心：本計畫5年合計1億7,749萬元，如附表4-3。

### (四) 經費需求（含分年經費）

本計畫所需總經費新臺幣18億3,862萬元，7項子計畫各工作分年經費需求如表6，其中「住宅基金」所需經費為新臺幣1,800萬元，「公共建設計畫」所需經費為新臺幣18億2,062萬元（資安防護及相關作為所需經費為1億7,179萬元，占總經費9.34%）；內政部（地政司、資訊服務司及統計處）需求經費4億4,662萬元及國土測繪中心經費13億9,200萬元。



表 6 本計畫 7 項子計畫各工作項目分年經費需求統計表

子計畫	工作項目	經費需求 (千元)						執行單位
		114	115	116	117	118	小計	
一、國家空間資訊平臺決策應用服務	1.整合及鏈結公共建設布局相關領域資料	11,112	10,632	10,632	10,632	10,632	53,640	國土測繪中心
	2.整合處理電信信令數據及產製人口統計資料	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	18,000	統計處 (30%資料購置費用，由住宅基金支應)
		12,400	12,400	10,400	10,400	10,400	56,000	統計處 (70%資料購置、整合處理及戶籍人口回溯費用)
	3.建構 NGSP 平臺及整合領域動靜態服務	6,000	26,400	24,600	24,600	24,600	106,200	國土測繪中心
	4.建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺	14,200	14,500	12,100	10,900	10,900	62,600	國土測繪中心
二、國家底圖應用服務深化	1.深化三維國家底圖資料鏈結及服務	33,000	65,400	60,000	60,000	60,000	278,400	國土測繪中心
		8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000	地政司
	2.強化國家底圖基礎服務及發展 API 服務	9,122	10,862	10,892	10,892	10,892	52,660	國土測繪中心
		17,000	16,000	16,000	16,000	16,000	81,000	地政司
	3.推動地籍資料服務生態圈	0	54,900	48,070	36,950	28,200	168,120	地政司
	4.門牌資料供應及服務強化	13,300	14,700	13,000	12,500	11,500	65,000	資訊服務司

子計畫	工作項目	經費需求(千元)						執行單位
		114	115	116	117	118	小計	
三、精準定位服務基礎建設維護	1.強化全國性即時動態定位服務	17,448	16,808	16,728	16,808	16,878	84,670	國土測繪中心
	2.控制測量應用服務平臺建置	9,625	6,605	3,605	7,205	7,205	34,245	
	3.定位解算軟體開發	4,500	4,500	4,500	3,000	2,000	18,500	地政司
四、國家測繪成果流通共享	1.深化國土測繪資料流通供應服務	7,080	13,800	13,200	10,800	10,800	55,680	國土測繪中心
	2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制	15,445	10,170	5,810	6,020	4,960	42,405	
五、國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化	1.發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術	12,600	24,720	25,920	25,920	25,920	115,080	國土測繪中心
	2.多領域圖資協作與應用串接優化	11,280	14,280	11,880	4,080	4,080	45,600	
六、國家底圖分組運作	1.國家底圖分組運作業務	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800	24,000	國土測繪中心
	2.國家底圖應用與推廣	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	21,000	

子計畫	工作項目	經費需求(千元)						執行單位
		114	115	116	117	118	小計	
七、國家底圖雲端資源整合運用		71,360	80,820	84,890	89,140	89,610	415,820	國土測繪中心 (資源使用單位包含地政司、 資訊服務司、統計處、國土管 理署城鄉發展分署及國土測繪 中心)
總經費	經常門	244,612	338,112	326,602	319,262	316,422	1,545,010	內政部(地政司、資訊服 務司、統計處)經費4億 4,662萬元、國土測繪中 心經費13億9,200萬元； 資安經費為1億7,179萬元 ，占總經費9.34%。
	資本門	41,460	79,985	66,225	57,185	48,755	293,610	
	總計	1,838,620						

## 六、預期效果及影響

### (一) 國家空間資訊平臺決策應用服務

NGSF 以政府機關專業分工及協作為核心，推動國土資訊發展，整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、增值應用成果及決策應用案例，建構 NGSP 平臺（如圖 17），輔助決策應用基礎，並以開放式 API 及網路服務架構、資料標準及共通規範為橋梁，串接國家底圖圖資、各領域業務資料及服務、動態數據、電信信令及多時序人口統計資料，並以可視化資訊及跨領域資訊提供交叉分析數據、數位孿生循證治理之決策模式，不僅讓政府預算發揮最大價值，更有助解決資源分配的競合與衝突，並可發覺公共建設布局之關鍵議題及降低潛在風險，有助國土空間布局及公共建設精準投入，促成環境、經濟及社會的永續發展。



圖 17 國家空間資訊平臺整體規劃架構圖

### (二) 國家底圖應用服務深化

#### 1、深化三維國家底圖資料鏈結及服務

運用全國不同細緻度三維建物模型及建號定位點鏈結建物土地資訊，

三維道路模型及交通基礎路段編碼鏈結路測設施及感測器資訊，建立具可用性、時效性、擴散性的基礎資料，支援各面向 3D GIS 應用以及國土規劃、災害防救、治安維護、交通疏運、觀光旅遊、不動產交易分析、綠能光電建置、稅收公平、大數據分析等不同領域使用。

為善用三維國家底圖鏈結跨域資料，透過主動與政府機關合作建立示範應用案例，將空間資料整合成果導入不同領域業務應用，以強化業務作業效能。藉由資料應用流程轉換為網路服務，搭配示範應用案例推廣，帶動機關效法，未來搭配多時序空間資料，更可延伸串接物聯網及人工智慧等技術，落實服務型智慧政府願景，營造智慧國土國際典範。

## 2、強化國家底圖基礎服務及發展 API 服務

二維及三維國家底圖為國內空間資訊發展及智慧城市創新應用之共通基礎，配合國家發展委員會打造具韌性、共通及共享的雲端服務架構，以跨領域資料及服務之鏈結與互操作模式，強化國家底圖服務為核心作業。依循國際標準規範，將空間圖資轉換為服務資料，面對持續演進的國際三維網路服務，除須掌握及跟進國際標準發展外，持續強化服務資料轉換的作業效率，將可讓使用者及各應用系統能無縫更新。

數值地形資料為深化 3D GIS 發展共通基礎資料，透過 DTM 及 HyDEM 整合，並推動雲端運算環境共用及模式分析共享，有助加速決策分析，提供資料治理之良好基礎。另隨著空間資料及服務的持續發展及逐漸成熟，發展共用性 API 服務，如運用三維建物鏈結建號定位點及地籍圖，發展三維

建物土地資料服務，讓使用者可以更自由、彈性及便利地獲取所需資料及資訊，發揮雲端服務共通、共享的應用價值。

### 3、推動地籍資料服務生態圈

- (1) 透過流程自動化，降低人工檢查和修正，提高地籍資料更新品質，奠定國家底圖結構的基石。
- (2) 提供擬生地籍資料環境，讓資料容易擴散到不同異業場景中，節省國土資訊系統相關應用單位龐大的溝通成本，並提升其應用效能。
- (3) 以動態來分析治理土地的變化，增進土地利用的變遷與環境因素的關係，協助規劃出更為合適的土地利用策略和災害防治措施。
- (4) 提供安全地政作業環境，保障所有權人土地資料不受任意的誤用或竊取，強化個人資料隱私並確保資料流通過程保護。

### 4、門牌資料供應及服務強化

門牌服務強化及推動門牌 3D 化，以門牌位置朝向落入建物範圍，有助強化成果分析應用，門牌 3D 化透過門牌位置及建號定位點整併，可減少戶所人員作業負擔，另結合地址識別碼資料，將有助於戶政及地政資料整合運用，未來透過不間斷之維運管理流程，將可活化資料生產、循環更新，提供跨域運用最新之資訊，產生資料運用價值。

#### (三) 精準定位服務基礎建設維護

基本控制測量成果為國家底圖一環，國家建置 e-GNSS 即時動態定位系統，提供公分級精準定位服務，讓各類國土空間資料可以在相同框架下結

合應用，為國土空間資料產製必備之共通性基礎服務。e-GNSS 即時動態定位系統之核心基礎為衛星追蹤站及連續觀測站，妥善維護管理相關基礎設施，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。

隨著科技進步，衛星定位技術亦不斷演進，從以往的單點定位、即時動態定位到最新的精密單點定位，因技術進步及作業成本降低，應用面向已不再局限於傳統測繪領域，國際間已有許多精準衛星定位的成功應用案例，如自駕車、無人機及智慧農業等，提供優良衛星定位修正服務、自主開發解算軟體，將可強化政府數位基礎建設，提供國內產官學界使用，厚植各領域自主研發實力。

#### （四）國家測繪成果流通共享

- 1、落實空間資料標準及共同規範之執行，將有效提升國土測繪中心國土測繪空間資料庫各類測繪成果管理供應，亦可促進異質資料運用價值，達成跨域資料整合應用度，創造各機關間測繪空間資料流通共享效益。
- 2、透過高技術與高效能運算處理模式，提升國土測繪圖資流通效能，穩定圖資供應服務水準，另納入完善數位法治規範及資訊安全管理措施，達成國家共通底圖「安心使用、安全流通、安穩共享」等3安願景目標。
- 3、完善資料流通供應及收費策略，並持續滾動相關技術規範、簡化操作流程及創新活化加值應用，達成多元豐富之國土測繪圖資成果推廣運用，促進國家圖資供應效益。

## (五) 國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化

- 1、發展地形圖徵空間資料庫架構為基礎之製圖技術，透過臺灣通用電子地圖及五千分之一基本地形圖更新作業製程設計、轉換及調適，逐年將各地形圖層圖徵化測製製程落地，圖資更新作業全面轉換採物件導向式圖徵架構，將有效提升圖資之擴展性、突破圖資更新的管理方式、提高製圖時效性及流通運用層面。
- 2、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；與多領域權責機關合作辦理圖資協作及應用串接，延伸多觸角深化跨域合作。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。

## (六) 國家底圖分組運作

- 1、統籌規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及服務、律定跨部會國家底圖等相關事務，以確保全國性高度共用圖資，能持續更新維護及穩定的維持圖資供應及服務。
- 2、營造共通性環境，引導跨機關共享及共用資料，讓使用端便捷的運用空間資訊通訊及數位孿生技術，支持智慧國土發展，擴大培育測繪人才。
- 3、定期召開國家底圖分組會議，提供各機關進行相關議題交流、需求提出及解決方案溝通平臺等，持續滾動檢討及調整運作機制。



4、透過實作應用案例分享、業界及學界研討交流等多面向的推廣方式，落實智慧國土發展政策，將國家底圖發展與應用，以及測繪與空間資訊學科知識向外推廣及向下扎根，並鼓勵女性人才參與，朝向性別衡平參與目標前進。

#### (七) 國家底圖雲端資源整合運用

國家底圖範疇涵蓋內政部、農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、國家太空中心等單位，為確保國家底圖能持續支撐各界應用，內政部率先推動國家底圖供應及服務全面雲端服務，並建立雲端資源共用資源池，以資源整合共享的運作模式，落實有限資源彈性運用。

內政部國家底圖供應及服務全面雲端化，建構於涵蓋行政院雲端基礎設施之國網中心，未來國家底圖供應及服務面對資料量、使用量及傳輸量倍增的挑戰，透過雲端服務之資源彈性擴充、環境快速部署、高速網路環境及專業資安防護等特性，妥善因應並持續提供高品質且不中斷的服務。

### 七、財務計畫

本計畫為建立完備全國家基礎空間資訊建設及服務，並導入最新資通訊技術，迅速提供各界正確及優質國土空間圖資服務。為使計畫執行順遂，相關經費來源必須長期穩定，由住宅基金及公共建設預算支持，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國家基礎空間資訊應用服務，增加計畫之衍生效益。本計畫圖資服務之實際規費收入預

計每年可達 4,412 萬元，另本計畫免費提供政府機關使用圖資服務依「國土測繪成果資料收費標準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、數值地形模型、地籍圖及段籍圖、控制測量成果資料、地籍資料及門牌資料）每年約 26 億元，另 API 服務每年約 37 億元，總計每年約 63 億元，執行 5 年收益估計可達 315 億元，自償率達 1,714%。

## 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資訊應用服務所需核心及基礎，並能引導部會協作發展數位孿生決策模式，以循證治理帶動公共建設精準投入，合理整合及分配政府資源，邁向永續淨零願景。故本計畫工作有必要持續辦理，無法執行將影響政府數位轉型，推動智慧國土發展目標，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、國家空間資訊平臺決策應用服務作風險項目為「A1：經費不足，影響業務推展」、「B1：人力不足」，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、國家底圖應用服務深化工作之風險項目「A2：經費不足，影響圖資維護及精進」，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。

- 3、精準定位服務基礎建設維護工作風險項目為「A3：經費不足而減少作業數量」、「B2：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。
- 4、國家測繪成果流通共享工作之風險項目「D1：圖資供應服務中斷超過 1 天以上，影響民眾申請使用」，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、國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化工作風險項目為「C2：資料庫架構規劃不完善，影響後續圖資測繪發展及應用」、「D2：不同機關資料格式差異較大，不利於資料串接整合」，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。
- 6、國家底圖分組運作工作風險項目為「D3：其他參與機關因故無法配合或推遲辦理分組決議事項」、「A4：經費不足，影響分組運作或推廣工作」，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。
- 7、國家底圖雲端資源整合運用工作風險項目為「A5：經費不足，影響後續工作」，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 18。

影響程度	風險分布		
嚴重 (3)			
中度 (2)	D1		
輕微 (1)	B1、B2、D2、D3	A1、A2、A3、A4、A5、 C1、C2、D4	
	不太可能 (1)	可能 (2)	非常可能 (3)
	發生機率		

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。

圖 18 殘餘風險圖像

### (三) 相關機關配合事項

#### 1、國家測繪成果流通共享

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。另為提供專業增值服務，須由各機關協助進行訪談及測試作業等合作事項。

#### 2、國家底圖分組會議召開

定期召開國家底圖分組會議，需要國家底圖分組固定出席單位配合與會，以利就國家底圖運作議題進行充分討論。

#### 3、成立國家底圖分組諮詢小組

成立國家底圖分組專家學者諮詢小組，或邀集地方政府針對各項國家底圖範疇相關實務應用、流通及供應事項，定期召開會議，提供國家底圖分組維運參考。

#### 4、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「國土測繪圖資 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。

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。

#### （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。

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，旨在提供政府施政及民生使用所需之穩定國家底圖服務，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	(1)是否評估民間參與之可行性，並撰擬評估說明(編審要點第4點)		✓		✓	本案非促參，無民間營運收入，故未評估民間參與之可行性。
	(2)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)	✓		✓		財務計畫詳如計畫書第74、75頁。
	(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.本計畫以精進圖資成果，提供穩定圖資服務為主，所須經費經常門佔較大比例，資本門支出僅用於雲端資源、網路傳輸、軟體購置及資安等方面，導致經費門經費比例無法達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		✓		✓	
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		✓		✓	

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	
	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					
6、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		V		V	本計畫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		V		V	未涉及協商
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		V		V	本計畫旨在提升國家底圖服務及推廣，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）		V		V	
	(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		V		V	
	(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		V		V	
	(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		V		V	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理	V		V		風險管理詳如計畫書八、附則。
9、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	V		V		詳附件2。
10、環境影響分析 (環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		V		V	本計畫無執行土地開發行為。
11、淨零轉型通案 評估	(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		V		V	本計畫無規劃採用綠建築及節能減碳措施。
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施		V		V	
	(3)是否強化因應氣候變遷之調適能力，並納入淨零排放及永續發展概念，優先選列臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略、臺灣永續發展目標及節能相關指標		V		V	
	(4)是否屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略相關子計畫		V		V	
	(5)屬臺灣2050淨零排放路徑、淨零科技方案及淨零轉型十二項關鍵戰略之相關子計畫者，是否覈實填報附表三、中長程個案計畫淨零轉型通案自評檢核表，並檢附相關說明文件		V		V	



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	
12、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劃。
13、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		✓		✓	本計畫無涉及政府辦公廳舍興建購置。
14、落實公共工程或房屋建築全生命週期各階段建造標準	是否瞭解計畫目標，審酌其工程定位及功能，對應提出妥適之建造標準，並於公共工程或房屋建築全生命週期各階段，均依所設定之建造標準落實執行		✓		✓	本計畫無涉及公共工程。
15、公共工程節能減碳及生態檢核	(1)是否依行政院公共工程委員會(下稱工程會)函頒之「公共工程節能減碳檢核注意事項」辦理		✓		✓	本計畫無涉及公共工程。
	(2)是否依工程會函頒之「公共工程生態檢核注意事項」辦理		✓		✓	本計畫無建築行為。
16、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。
17、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。
18、營(維)運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運或維運)		✓		✓	本案不適用。
19、房屋建築朝向零碳建築方向規劃	是否已依工程會「公共工程節能減碳檢核注意事項」及內政部建築研究所「綠建築評估手冊」之綠建築標章及建築能效等級辦理		✓		✓	本案未涉及房屋建築。
20、地層下陷影響評估	屬重大開發建設計畫者，是否依「機關重大開發建設計畫提報經濟部地層下陷防治推動委員會作業須知」辦理		✓		✓	本計畫非屬重大開發建設計畫。
21、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	✓		✓		詳如計畫書八、附則「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：國土空間資訊數位基礎建設及加值應用計畫(114-118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) (請填列提案機關/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
<p><b>1-1【請說明本計畫與性別平等相關法規、政策之相關性】</b></p> <p>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(<a href="https://gec.ey.gov.tw">https://gec.ey.gov.tw</a>)。</p>	<p>1. 本計畫包括「國家空間資訊平臺決策應用服務」、「國家底應用服務深化」、「精準定位服務基礎建設維護」、「國家測繪成果流通共享」、「國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化」、「國家底圖分組運作及推廣」及「國家底圖雲端資源整合運用」等7個子計畫，係屬「性別平等政策綱領」之環境、能源與科技領域。</p>

	2. 本計畫辦理國家底圖空間圖資精進、服務及推廣工作，滿足政府施政及各項基本民生經濟需要。各項圖資服務並廣泛應備於國土規劃、國土保育、防救災等業務。
評估項目	評估結果
<p><b>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】</b></p> <p>請依下列說明填寫評估結果：</p> <p>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」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/research/">https://www.gender ey.gov.tw/research/</a>)、「重要性別統計資料庫」(<a href="https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/">https://www.gender ey.gov.tw/gecdb/</a>)（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」(<a href="https://gec ey.gov.tw">https://gec ey.gov.tw</a>)。</p> <p>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：</p> <p>①<b>政策規劃者</b>（例如：機關研擬與決策人員；外部諮詢人員）。</p> <p>②<b>服務提供者</b>（例如：機關執行人員、委外廠商人力）。</p> <p>③<b>受益者</b>（或使用者）。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p>	<p>1. 本計畫推動單位內政部、內政部國土測繪中心、內政部國土管理署城鄉發展分署、統計處等單位，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4人，男性11人，符合任一性別比例不低於1/3原則，且參與者皆接受過相關性別意識培力課程，對於性別議題與本計畫業務連結有所掌握，具備性別敏感度。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。</p> <p>2. 依測繪業登記統計資料，測量技師計156位，男性151位、女性5位，女性比例約3%；測量人員計299位，男性252位、女性47位，女性比例約16%，考量測繪領域從業人員多為勞力密集工作，因此男性居多。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。</p> <p>3. 本計畫建立國家底圖空間資料服務，並提供予政府機關及民間產業增值利用，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。</p>
評估項目	評估結果
<p><b>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】</b></p>	<p>1. 本計畫依「性別平等政策綱領」</p>

性別議題舉例如次：

#### 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

研究類計畫之參與者（例如：研究團隊）性別落差過大時，宜關注不同性別參與機會、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。

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. 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。

**貳、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

#### 評估結果

#### 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

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



<p>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：</p> <p><b>a.參與人員</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>③營造性別友善職場，縮小職場性別隔離。</p> <p><b>b.受益情形</b></p> <p>①回應不同性別需求，縮小不同性別滿意度落差。</p> <p>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）。</p> <p>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）。</p> <p><b>c.公共空間</b></p> <p>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。</p> <p><b>d.展覽、演出或傳播內容</b></p> <p>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。</p> <p>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）。</p> <p><b>e.研究類計畫</b></p> <p>①產出具性別觀點之研究報告。</p> <p>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。</p> <p><b>f.強化與本計畫相關的性別統計與性別分析。</b></p> <p><b>g.其他有助促進性別平等之效益。</b></p>	<p>頁碼：</p> <p>■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。</p> <p>1. 本計畫係實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利重要之基礎工作。計畫總目標為精進國土測繪圖資，提供穩定流通機制，並導入最新資通訊技術，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。</p> <p>2. 本計畫辦理測繪圖資精進工作，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p style="text-align: center;"><b>評估項目</b></p> <p><b>2-2【請根據2-1本計畫所訂定之性別目標，訂定執行策略】</b></p> <p>請參考下列原則，設計有效的執行策略及其配套措施：</p> <p><b>a.參與人員</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p><b>b.宣導傳播</b></p> <p>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</p>	<p style="text-align: center;"><b>評估結果</b></p> <p><input type="checkbox"/>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：</p> <p>■未訂執行策略者，請說明原因及改善方法：</p> <p>1. 本計畫於研擬、決策和發展過程等相關會議均注意性別參與原則，研擬與決策人員女性4人，男性11人，符合任一性別比例不低於1/3原則，且參與成員皆具備性</p>

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. 建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

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。
4. 為提升女性參與測繪領域之機會，本計畫辦理相關推廣規劃及人才培訓時，將研擬鼓勵或吸引女性參與之策略，如：講師邀請注意性別衡平性、由女性優秀專業人才擔任推廣人員、宣傳資訊納入鼓勵女性參與研習等，以逐步破除性別隔離現象。

(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。

**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. 本計畫建立國家底圖空間資料服務，並提供予政府機關及民間產業增值利用，便利民眾生活達成國土測繪圖資流通共享，過程中並無區別特定性別、性傾向或性別認同者。
- 2. 本計畫將強化受委託單位進行參與計畫相關不同性別之統計與分析，以瞭解參與本計畫之不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向，做為未來相關計畫規劃之參考，並力促執行人員、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**

本計畫為建立國家底圖空間資料服務，並提供予政府機關及民間產業增值利用，便利民眾生活，以達到國土測繪圖資流通共享之目的，其受益對象為全體國民，並無以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象。後續計畫執行階段，將持續進行性別統計與分析工作，並定期檢視職場性別友善及人才培育等相關執行情形，採滾動式策略修正，以逐年強化性別平等議題於本計畫中之融入與精進程度。

**3-2參採情形**

3-2-1說明採納意見後之計畫調整

- 1. 有關災害防救之數位轉型，於本計畫緣起補充

	(請標註頁數)	<p>CEDAW 第37號一般性建議之內容 (P3)。</p> <p>2. 有關性別統計資料之蒐集與呈現，將針對本計畫各項工作之參與人員 (含委外廠商)，每年至少辦理1次性別統計及分析工作，並納入預期績效指標(P24)，於下一期計畫中呈現與分析。</p> <p>3. 本計畫系統介面設計時，將考慮不同文化、性別者、民眾等多元背景下之使用友善程度，後續將持續追蹤辦理情形。</p>
	3-2-2說明未參採之理由或替代規劃	無此情形。

**3-3通知程序參與之專家學者本計畫之評估結果：**

已於 113 年 2 月 17 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：\_\_\_\_\_ 電話：\_\_\_\_\_ 填表日期：113 年 2 月 15 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：\_\_\_\_\_ 服務單位及職稱：\_\_\_\_\_ 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 1、2、3 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	113年02月16日至113年02月17日
2.參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	<p>姓名：</p> <p>職稱：</p> <p>服務單位：現任：臺中市、桃園市、彰化縣、南投縣、苗栗縣等縣市</p> <p>性別平等會委員、臺中市家庭暴力暨性侵害防治委員會委員、彰化縣政府性騷擾防治審議會委員、桃園市社會福利政策推動委員會委員、內政部國土測繪中心性騷擾申訴調查小組委員、臺中市永續低碳城市及氣候變遷因應技術諮詢小組委員、臺中市政府永續低碳城市及氣候變遷因應推動會委員</p> <p>經歷：行政院性別平等會委員（第2屆）；衛生福利部社會及家庭署、內政部國土測繪中心、農委會動植物防檢局、農糧署等機關之性別平等專案小組委員</p> <p>專長領域：性別與社會政策分析、婦女福利服務、性別主流化、性別影響評估、CEDAW公約</p>
3.參與方式	<input type="checkbox"/> 計畫研商會議 <input type="checkbox"/> 性別平等專案小組 <input checked="" type="checkbox"/> 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）

<p>4.性別平等相關法規政策相關性評估之合宜性</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.尚屬合宜。本案於113年2月初已邀請性別專家提供規畫初期之意見徵詢，因當時並未致送書面計畫，故無法判斷或建議本案與性別平等相關法規或政策之關聯性。</li> <li>2.考量本案下有七個子計畫，計畫需求背景亦有提及災害防救之數位轉型（計畫書第3頁），建議應可略為提及 CEDAW 第37號一般性建議之內容。消極面觀之，性別不平等造成婦女面對災害具有較高的脆弱性（vulnerability），承受更大的風險、負擔和影響；積極面而言，減災以及氣候調適應該彰顯婦女的積極角色，強調婦女不僅是氣候變化的無助受害者，也可以是強有力的變革推動者；換言之，婦女應可擺脫性別刻板印象，從既有消極需要被保護的弱勢群體，轉而積極參與減災以及氣候調適倡議，在災害預防、災後管理、制訂減緩和調適策略等領域發揮作用。</li> <li>3.本案於計畫中略有提及人才培育、職場友善等面向與執行策略（頁40），「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」等語。因應去年修法，建議應將性別工作平等法，修正為「性別平等工作法。」</li> </ol>
<p>5.性別統計及性別分析之合宜性</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.本計畫中並無受益者之性別統計，僅提供參與規劃者之性別比例，目前單一性別未達三分之一比例。</li> <li>2.建議可於評估項目1-2中，補充說明上述人員（規劃者）是否曾接受過相關的性別意識培力，對於性別議題與本業務的連結有所掌握，具備性別敏感度等。</li> </ol>
<p>6.本計畫性別議題之合宜性</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.合宜。本計畫主體係為實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利重要之基礎工作。</li> <li>2.目前設定的性別議題主要有三，人才培育、資訊系統面友善性、落實職場之性別平等措施，性別議題規劃允當。</li> </ol>
<p>7.性別目標之合宜性</p>	<p>合宜。本計畫總目標為精進國土測繪圖資，提供穩定流通機制，並導入最新資通訊技術，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。同意可暫免訂定性別目標。</p>

8.執行策略之合宜性	合宜；建議可再補充說明多一點，頁74「透過實作應用案例分享、業界及學界研討交流等多面向的推廣方式....並鼓勵女性人才參與，朝向性別衡平參與目標前進。」是否有具體的作法或目標？
9.經費編列或配置之合宜性	本計畫中未編列具體性別預算，無法評估其合宜性。
10.綜合性檢視意見	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 原始計畫中第109頁夾有空白之性別影響評估檢視表，中有108年度之資訊誤植，可能是前一版本未移除，建議移除之。</li> <li>2. 本計畫中略有涉及專業人才培育（訓）、就業機會增加等；建議可參酌往年經驗，略為補充從業者之性別統計資料或參與培訓研討會者之性別統計資料，以利思考本計畫可於女性人才培育上之貢獻，以改善科技領域中性別發展失衡之現象。</li> <li>3. 初期諮詢建議，本計畫性別議題應關注系統介面之規劃，未來資訊系統可能涉及外部人員、民眾使用之介面，建議應考慮不同文化、性別者、民眾多元背景下之使用友善程度。目前計畫中頁42已略有提及，建議後續落實追蹤。</li> <li>4. 本計畫目前在性別統計上較為缺乏，建議未來可酌增統計資料之蒐集與呈現（有具體規劃作法），亦可於下一期計畫中呈現並分析之。如本表中項目2-3第2點所指，建議可將之納入計畫主文之適當段落中。</li> </ol>
(三) 參與時機及方式之合宜性	合宜。
<p>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。</p> <p>(簽章，簽名或打字皆可) _____</p>	

附件 3

附表 1、經費估算基準說明表

單位：新臺幣千元

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
<b>一、國家空間資訊平臺決策應用服務</b>			<b>296,440</b>
1. 整合及鏈結公共建設布局相關領域資料	蒐整公共建設計畫9大領域所需資料及服務，並依據決策應用所需資訊，每年至少辦理3種圖資整合處理，建立全國範圍資料交叉應用模式並產出跨領域串接成果（如建物土地、人口、交通及災害防救共通示警資料；都市計畫使用分區、電信信令動靜態人口、土地利用及環境資訊），114至118年每年投入720萬元；辦理本作業所需人事、設備及相關必要經費，5年計1,764萬元。	1. 鏈結跨領域資料，建立全國範圍資料交叉應用模式並產出成果，支援決策應用。 2. 產製電信信令靜態人口並連結戶籍人口，可提供居住人口及戶籍人口交叉分析應用；主題區域人口動態移動資訊，可提供產業園區規劃等國土空間布局應用。	53,640
2. 整合處理電信信令數據及產製人口統計資料	購置國內電信信令數據，整合處理及產製全國範圍空間網格靜態人口分布及主題區域(如科技園區)動態移動資訊等2類全國電信信令人口統計資料，並回溯連結戶籍人口統計資料。前開資料產製所需電信信令資料，參考近年購置情形及市場價格，每年投入1,200萬元；全國電信信令資料整合處理及人口數據產製，每年投入200萬元；電信信令靜態人口回溯連結戶籍人口，114及115年每年投入200萬元。	3. 建構NGSP平臺及整合各領域業務資料、服務與動態數據，以視覺直觀方式交叉分析跨領域資訊交，作為國土空間布局、發	74,000
3. 建構NGSP平臺及整合領域動靜態服務	運用現有資源，由多維度國家空間資訊服務平臺延伸建構NGSP平臺，並以服務分眾方式，提供國家底圖服務及NGSP決策應用，滿足一般使用者及決策應用使用者不同面向使用需求。平臺除配合決策應用，開發分析模組，並以介接各機關網路服務方式，整合不同領域基礎資訊及多元感測器數據外，將透過實體資料導入，納整領域資料鏈結成果並以視覺直觀之人機操介面，支援決策應用。114年投入600萬元建構平臺，115至118年每年投入2,460萬元辦理實體資料導		106,200

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
4. 建置整合型服務入口網及跨機關圖資協作平臺	<p>入、服務介接及分析應用模組開發(115年額外投入180萬元辦理向量子雲端服務發布之技術研發及試作)。</p> <p>為國家底圖服務精進及推廣NGSP推動成效，推動建置整合型服務入口網，納整國家底圖網路服務、NGSP決策應用實際案例、跨領域資料運用情形等資訊；配合後續雲端服務收費，納入網路服務訂閱管控、使用者流量統計、費用計算及營運管理等研究及功能開發；建構跨機關協作機制及服務，以公務圖資協作及資料無縫銜接整合的方式，提供產製公共建設先期規劃及預測模擬所需資料，協作產出成果亦將建立審查機制以系統對系統方式導入NGSP平臺。114至115年系統開發建置階段，計投入2,870萬元，116至118年持續發展系統功能並推動雲端服務收費訂閱相關作業，每年投入1,090萬元(116年額外投入120萬元推動雲端服務收費訂閱)。</p>	<p>覺關鍵議題及降低潛在風險基礎。</p> <p>4. 整合型服務入口網，便利各界獲取所需資訊並了解地理空間圖資跨領域串接應用價值；跨機關協作平臺支援無3D GIS平臺機關應用，強化公共建設計畫產出圖資無縫銜接至NGSP平臺，落實數位治理目標。</p>	62,600
<b>二、國家底圖應用服務深化</b>			<b>685,180</b>
1. 深化三維國家底圖資料鏈結及服務	<p>(1) 推動全國三維建物模型、建號定位點及GIS地籍圖串接，運用建物模型編號、建號及地號等具識別性屬性及其空間位置，建立全國建物土地資料連連結，並運用三維道路模型空間位置及交通基礎路段編碼，串接路側設施及監測感測器等資料，建立三維國家底圖與各領域資料連結基礎，並持續更新符合國際標準二維及三維底圖服務。此外，每年將與1個政府機關合作，透過需求訪談了解機關業務需求，建立多維國家底圖資料跨域鏈結及增值應用案例，協助機關提升業務作業效能，作為國家底圖服務優化依據。</p> <p>(2) 整合處理及串接全國約3,400萬筆圖資建物土地(包含1,000萬個三維建物模型、900萬筆建號定位點及1,500萬筆地籍圖)，114年投入</p>	<p>辦理建物土地及道路交通資料鏈結，產出具擴散性及可用性之全國範圍基礎資料，滿足各界跨域資料交叉及增值應用；三維國家底圖資料跨域鏈結及增值應用案例協</p> <p>，可助政府機關導入地理空間圖資，解決</p>	318,400

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
	<p>2,980萬元辦理全國成果整合串接(80%建物模型及建號定位點與1,500萬筆地籍圖)，115至118年每年投入5,080萬元，持續辦理全國成果整合串接及更新維護(115年配合全國建物模型細緻化及建號定位點建置完成，額外投入540萬元研析及優化串接成果管理維護)；道路與交通相關資訊鏈結(包含全國模型長度5.5萬公里三維道路、路側設施及感測器)，114年投入720萬元(約131元/公里)辦理資料整合處理及串接，115至118年每年投入1,320萬元(約240元/公里)，持續擴增串接資料面向並維護成果可用性；與政府機關合作辦理跨域資料及服務鏈結與加值應用，每年投入400萬元。</p>	<p>業務作業限制，並將業務應用所需資訊轉換為網路服務，提升應用時效性及便利性，其他機關效法應用時亦可直接運用，有助提升政府施政效能。</p>	
<p>2.強化國家底圖基礎服務及發展API服務</p>	<p>依循國際標準持續提供OGC WMTS、I3S及3D Tiles等共通性底圖網路服務，滿足各界應用需求；以使用需求導向及開放架構，每年至少發展1項共通性API服務；持續強化DTM基礎服務，預計每年受理服務介接範圍總面積至少2萬平方公里。辦理二維及三維圖資網路服務必要資料處理，114年投入540萬元，115至118年每年投入720萬元(2元/平方公里)；優化DTM服務優化及開發共通性API服務(含必要資料處理)，114至118年每年投入1,720萬元(114年額外投入100萬元蒐整國內外開放架構服務資訊)；辦理本作業所需人事及設備等必要經費，5年計1,246萬元。</p>	<p>提供符合國際標準國家底圖雲端服務與符合開放架構之共通性API服務，節省各機關自行處理底層資料作業時間及成本，並讓使用者可彈性便利地獲取所需資訊，落實發揮資源共享共用。</p>	<p>133,660</p>
<p>3.推動地籍資料服務生態圈</p>	<p>地籍資料為國土規劃重要基礎資料，除持續辦理資料同步動及更新維護外，為提升地籍資料應用，推動地籍資料服務生態圈，運用擬生環境及即時土地變遷分析，強化土地資料跨域應用擴展性，讓土地資料更能夠整合與協同多元資料，預計服務引用每年達2億筆、每年增10個系統使用地籍資料服務。5年投入8,212萬元辦理地籍資料</p>	<p>全國地籍資料更新及管理維護，以自動化流程降低人工檢查和修正，並提高地籍資料品質；以擬生地籍</p>	<p>168,120</p>

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
	服務生態圈之服務監控及資訊安全等必要工作；115至118年每年分別投入1,500萬元辦理全國地籍資料更新維護、650萬元發展地籍資料治理服務。	資料環境，可強化資料應用便利性及節省機關應用作業成本。	
4.門牌資料供應及服務強化	因用3D應用發展，推動系統雲端化及門牌3D化作業，以雲端服務強化門牌資料更新、地址定位服務、資料安全性維護；門牌結合建號定位點，進行資料整合及清洗，結合地址識別碼，提升3D門牌資料空間分析可用性，預計門牌服務引用每年達5億筆以上。門牌及建號定位整合清洗與串接地址識別碼，5年計投入750萬元；門牌服務每年投入1,150萬元資料更新及管理維護。	門牌3D化，以門牌位置朝向落入建物範圍，解決空間分析應用痛點，提升整合用價值，搭配門牌服務強化，有助於戶政及地政資料整合運用。	65,000
<b>三、精準定位服務基礎建設維護</b>			<b>137,415</b>
1.強化全國性即時動態定位服務	全國性即時動態定位服務為空間圖資測製、地表環境監控、領土及國土空間劃設所需共通基礎服務，配合國際第3代導航衛星布署及使用者精準定位需求提升，推動e-GNSS即時動態定位系統升級，並挑選代表性國內衛星基準站申請加入IGS與亞太參考框架，建立臺灣區域與國際地球參考框架的連結。5年計投入3,463萬元辦理40個衛星追蹤站軟硬設備更新及升級，114至118年每年投入約1,000萬元辦理定位服務軟體維護、全國衛星追蹤站及連續觀測站營運維護所需必要費用。	1.推動全國性即時動態定位服務支援第3代衛星訊號，滿足使用者需求之即時、精確及穩定定位服務。 2.控制測量應用服務平臺以私有雲方式提供控制測量資料上傳、線上解算及審查機制，便利機關及團體應用，有助強化國內測繪資料正確性。	84,670
2.控制測量應用服務平臺建置	推動雲端化控制測量應用服務，以控制測量雲端模組及API，提供簡便控制點計算流程，降低作業門檻，並透過系統自動化整合各地方政府加密控制點資料，完備全國控制點資料庫，並提供提供線上查詢、申請服務及回報機制，落實全民共同維護基本測量成果之目標		34,245

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
	。5年投入2,104.5萬元辦理本作業所需軟硬體、車輛設備汰換及養護等必作業，114至115年每年投入300萬元辦理平臺建置(116年為免費保固)、117至118年每年投入360萬元辦理平臺維護及功能開發。	3.推動國內自主開發定位解算軟體，客製化國內適用功能，免除國外軟體無法符合需求之困擾，並有助厚植衛星定位自主研發實力。	
3.定位解算軟體開發	為培養我國衛星定位實力及提供符合我國所需情境之工具，將結合PPP及差分定位核心技術、海潮負載模型及低軌衛星資訊，發展定位解算軟體，提供給各界使用。114至116年每年投入450萬元辦理資料整合處理及軟體開發，117至118年分別投入300萬元及200萬元辦理軟體精進及操作介面優化等作業。		18,500
<b>四、國家測繪成果流通共享</b>			<b>98,085</b>
1.深化國土測繪資料流通供應服務	為辦理國土測繪資料管理及供應機制優化，試作導入圖徵資料庫管理及供應，並運用圖資隱碼及精進加密技術，電子簽章線上審核及智能化客戶服務，逐步強化服務效能及品質，完善供應機制。114年投入708萬元雲端儲存機制轉換及供應流程優化，115至118年每年投入1,080萬元辦理各類測繪圖資供應管理及服務優化(115至116年額外投入計540萬元建立圖資隱碼規則及實作測試)。	1.國土測繪空間資料庫依循空間資料標準及共同規範，建立高效運算處理及強化供應模式，提升國土測繪圖資流通效能。	55,680
2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制	國土空間圖資隨著歷史資料累積及3D圖資發展建置，資料儲存量已跨入PB等級，為提升圖資上架供應效率、資料傳輸及應用安全性，將運用雲端儲存及運算技術並依循資安政策及法規要求，打造更高效、安全之雲端服務及傳輸環境。114至118年計投入2,252萬元辦理資通安全防護相關作業及所需軟體購置；辦理本作業所需人事、資料整合處理設備及相關必要維護作業，5年計1,988.5萬元。	2.提升圖資供應處理效能及安全性傳輸機制，運用雲端環境及完善的資訊安全管理措施，維持巨量空間資料穩定供應服務。	42,405
<b>五、國家底圖空間資料庫架構發展及應用串接優化</b>			<b>160,680</b>



工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
1.發展以地形圖徵空間資料庫為基礎之製圖應用技術	為優化地形圖資更新及管理模式，優先針對基本地形圖及臺灣通用電子地圖圖資內涵，辦理以地形圖徵為基礎之製圖技術研究及試作，包含資料儲存架構、唯一識別機制、測繪作業銜接及測繪產業製圖技術轉型精進。114至115年計投入3,732萬元辦理地形圖徵資料儲存架構規劃及製圖應用技術發展，116至118年每年投入2,592萬元持續擴大辦理圖資內容，據以滾動調整資料儲存、銜接測繪作業及成果管理等整體作業方案。	1.地形圖資更新及管理模式優化，逐年建立地形圖個圖層圖徵化測製製程，突破圖資更新管理方式，強化成果製圖時效性及流通應用。	115,080
2.多領域圖資協作與應用串接優化	推動臺灣通用電子地圖跨機關合作，建立圖資更新協作流程與機制，搭配圖資協作平臺或透過應用程式資料傳遞等方式，與不同權責機關發展長期持續性的合作關係；推動五千分之一基本地形圖導入空載光達掃描點雲資料及高解析度影像等多元圖資，並配合發展圖徵資料庫設計對應GIS樣版及編圖試作。114至116年計投入2,520萬元；辦理本作業所需設備養護等必要經費，5年計投入2,040萬元。	2.多領域圖資協作與應用串接優化，建立跨部會資源整合運用流程及適用圖徵資料庫GIS樣版及編圖試作，有助提升圖資更新效率並降低成本。	45,600
<b>六、國家底圖分組運作</b>			<b>45,000</b>
1.國家底圖分組運作業務	每年至少召開2次分組會議及不定期召開專家諮詢會議，律定跨部會國家底圖等相關事務、持續檢視增修國家底圖圖資範疇，並提供各機關空間圖資應用成果交流、議題討論、需求媒合及溝通平臺；對於中央及地方機關提出之各類空間圖資應用問題或需求，將透過深入訪談及需求分析，提出因應對策，協助機關解決問題，114至118年每年投入480萬元。	為落實國家底圖分組任務，並提供跨機關溝通對話平臺及引導機關空間圖資共享共用。	24,000
2.國家底圖應用與推廣	持續維運國家底圖分組宣傳網站，提供即時公布國家底圖分組相關訊息，國家底圖範疇圖資介紹、目錄連結及供應管道；結合國內大	國家底圖相關成果及資訊，透過應用案例	21,000

工作項目	估算基準說明	預期效益	經費
	<p>型研討會及競賽，並辦理國家底圖應用成果推廣，包含成果發表會、工作坊、GIS競賽，並主動進行校園推廣、產業及政府機關推廣，並透過商業應用合作方式，與業界一同研究可行之商業加值及營運機制，期透過不同面向推廣，提升圖家底圖應用廣度，並帶動產業發展及智慧國土概念向下扎根，114至118年每年投入420萬元。</p>	<p>分享、產學研討交流等多面向的推廣方式，有助政府施政、人才培育及產業發展。</p>	
<p><b>七、國家底圖雲端資源整合運用</b></p>	<p>推動國家底圖供應及服務全面雲端化，透過整合內政部管有國家底圖圖資管理單位地政司、資訊服務司、國土管理署及國土測繪中心之雲端資源需求，以雲端共用資源池及資源管理運作模式，定期辦理需求調查、使用情形盤點分析及動態調配資源的流程，落實資源整合共享、有效配置及合理運用。本作業雲端資源為基礎設施服務租用(IaaS)，包含儲存空間、虛擬主機、網路傳輸及不涉及機關資安因應行政作業之主機及網路防護等項目，由各單位提出本計畫期程資料供應及服務所需資源，參考近年雲端設備租用情形及市場價格估算經費。</p>	<p>以雲端基礎設施服務租用取代資訊設備購置及管理維護(含設備維護、故障及汰換)，可大幅節省經費及人力成本，搭配其資源彈性擴充及環境快速部署等特性，有助國家底圖供應及服務維持高品質且不中斷的服務。</p>	<p><b>415,820</b></p>

附表 2、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

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家空間資訊 平臺決策應用 服務	整合及鏈結公共建設 布局相關領域資料	年	72	72	72	72	72	360	辦理本計畫各 項工作所需超 時加班費。
國家底圖應用 服務深化	強化國家底圖服務及 發展 API 服務	年	72	72	72	72	360		
國家測繪成果 流通共享	提升圖資供應處理效 能及安全性傳輸機制	年	96	96	96	96	480		
合計			240	240	240	240	1200		

附表 3-1、業務費估算表（內政部統計處）「公共建設計畫」及「住宅基金」

單位：新臺幣千元

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家空間資訊 平臺決策應用 服務	購置電信信令 30%	年	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	18,000	住宅基金支應
	購置電信信令 70%	年	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	42,000	公共建設計畫 支應
	整合處理電信信令及 人口統計	年	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	10,000	公共建設計畫 支應
	空間網格戶籍人口統 計	年	2,000	2,000	0	0	0	4,000	公共建設計畫 支應
	合計			16,000	16,000	14,000	14,000	14,000	74,000

附表 3-2、業務費估算表（內政部地政司）「公共建設計畫」

單位：新臺幣千元

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家底圖應用 服務深化	深化三維國家底圖資料鏈結及服務	年	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000	35,000	
	強化國家底圖基礎服務及發展 API 服務	年	16,000	15,000	15,000	15,000	15,000	76,000	
	推動地籍資料服務生態圈	年	0	24,200	24,200	24,200	24,200	96,800	
精準定位服務 基礎建設維護	定位解算軟體開發	年	4,000	4,000	4,000	2,500	1,700	16,200	
合計			27,000	50,200	50,200	48,700	47,900	224,000	

附表 3-3、業務費估算表（內政部資訊服務司）「公共建設計畫」

單位：新臺幣千元

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家底圖應用 服務深化	門牌資料供應及服務強化	年	5,500	7,200	6,800	6,500	6,500	32,500	
合計			5,500	7,200	6,800	6,500	6,500	32,500	

附表 3-4、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

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家空間資訊 平臺決策應用 服務	整合及鏈結公共建設 布局相關領域資料	年	11,040	10,560	10,560	10,560	10,560	53,280	
	建構 NGSP 平臺及整合 型服務入口網	年	4,800	17,400	15,600	15,600	15,600	69,000	
	建置整合型服務入口 網及跨機關圖資協作 平臺	年	7,800	4,200	5,400	3,600	3,600	24,600	
國家底圖應用 服務深化	深化三維國家底圖資 料鏈結及服務	年	33,000	65,400	60,000	60,000	60,000	278,400	
	強化國家底圖服務及 發展 API 服務	年	7,230	8,970	9,000	9,000	9,000	43,200	
精準定位服務 基礎建設維護	強化全國性即時動態定 位服務	年	10,008	10,008	10,008	10,008	10,008	50,040	
	控制測量應用服務平臺 建置	年	2,645	2,645	2,645	2,645	2,645	13,225	
國家測繪成果 流通共享	深化國土測繪資料流 通供應服務	年	1,800	7,200	7,200	5,400	5,400	27,000	
	提升圖資供應處理效 能及安全性傳輸機制	年	11,609	8,969	4,459	5,369	4,459	34,865	

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家底圖空間 資料庫架構發 展及應用串接 優化	發展以地形圖徵空間 資料庫為基礎之製圖 應用技術	年	12,600	24,720	25,920	25,920	25,920	115,080	
	多領域圖資協作與應 用串接優化	年	11,280	14,280	11,880	4,080	4,080	45,600	
國家底圖分組 運作	國家底圖分組運作業 務	年	4,200	4,800	4,200	4,800	4,200	22,200	
	國家底圖應用與推廣	年	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	21,000	
國家底圖雲端資源整合運用		年	71,360	80,820	84,890	89,140	89,610	415,820	
合計			193,572	264,172	255,962	250,322	249,282	1,213,310	

附表 4-1、設備及投資費估算表（內政部地政司）「公共建設計畫」

單位：新臺幣千元

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家底圖應用 服務深化	深化三維國家底圖資 料鏈結及服務	年	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	
	強化國家底圖基礎服 務及發展 API 服務	年	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	
	地籍資料服務生態圈	年	0	30,700	23,870	12,750	4,000	71,320	
精準定位服務 基礎建設維護	定位解算軟體開發	年	500	500	500	500	300	2,300	
合計			2,500	33,200	26,370	15,250	6,300	83,620	

附表 4-2、設備及投資費估算表（內政部資訊服務司）「公共建設計畫」

單位：新臺幣千元

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家底圖應用 服務深化	門牌資料供應及服務 強化	年	7,800	7,500	6,200	6,000	5,000	32,500	
合計			7,800	7,500	6,200	6,000	5,000	32,500	

附表 4-3、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

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家空間資訊 平臺決策應用 服務	建構 NGSP 平臺及整合 領域動靜態服務	年	1,200	9,000	9,000	9,000	9,000	37,200	
	建置整合型服務入口 網及跨機關圖資協作 平臺	年	6,400	10,300	6,700	7,300	7,300	38,000	
國家底圖應用 服務深化	強化國家底圖服務及 發展 API 服務	年	1,820	1,820	1,820	1,820	1,820	9,100	
精準定位服務 基礎建設維護	強化全國性即時動態定 位服務	年	7,440	6,800	6,720	6,800	6,870	34,630	
	控制測量應用服務平臺 建置	年	6,980	3,960	960	4,560	4,560	21,020	

子計畫	工作項目	單位	114 年度 金額	115 年度 金額	116 年度 金額	117 年度 金額	118 年度 金額	114 至 118 年 金額	備註
國家測繪成果 流通共享	深化國土測繪資料流 通供應服務	年	5,280	6,600	6,000	5,400	5,400	28,680	
	提升圖資供應處理效 能及安全性傳輸機制	年	3,740	1,105	1,255	555	405	7,060	
國家底圖分組 運作	國家底圖分組運作業 務	年	600	0	600	0	600	1,800	
合計			33,460	39,585	33,055	35,435	35,955	177,490	



# 行政院 函

機關地址：100009臺北市忠孝東路1段1號

受文者：內政部

發文日期：中華民國113年5月10日

發文字號：院臺建字第1131010629號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 請至附件下載區(<https://attachmentnew.ey.gov.tw/attch/>)以文號：1131010629 及識別碼：MST82L 下載檔案

主旨：所報「國土空間資訊數位基礎建設及增值應用計畫（114-118年）」，准予依核定本及照核復事項辦理。

說明：

一、復113年2月27日台內地字第1130261019號函。

二、檢附「國土空間資訊數位基礎建設及增值應用計畫（114-118年）」（核定本）1份。

核復事項：本計畫規劃結合高速網路服務建構國家底圖雲端服務環境，應妥善規劃共通且可擴充之發展架構，從資料儲存、供應型態及服務類型等面向，持續精進國家底圖相關圖資，如地形、地籍、國土利用現況調查、全國土地使用分區、行政區界、三維建物及道路等，與跨域資料之增值應用效能，以利智慧國土數位孿生之發展。

正本：內政部

副本：行政院主計總處(含附件)、國家發展委員會(含附件)、國家發展委員會管制考核處(均含附件)(含附件)



內政部



1130119779

113/05/10