

落實智慧國土—國土測繪圖資
更新及維運計畫

(105-109 年)

內政部
104 年 9 月

目 錄

一、 計畫緣起.....	1
(一) 依據.....	5
(二) 未來環境預測.....	7
(三) 問題評析.....	13
(四) 社會參與及政策溝通情形.....	16
二、 計畫目標.....	16
(一) 目標說明.....	17
(三) 績效指標、衡量標準及目標值.....	26
三、 現行相關政策及方案之檢討.....	28
(一) 基本測量.....	28
(二) 臺灣通用電子地圖更新維護.....	32
(三) 國土利用調查成果更新維護.....	35
(四) 基本地形圖修測.....	38
(五) 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊.....	44
(六) 優化地籍圖資料供應.....	45
(七) 國土利用監測整合.....	47
(八) 智慧國土測繪資料整合流通.....	48
(九) 數值地形模型及圖徵資料庫建置.....	50
四、 執行策略及方法.....	51
(一) 主要工作項目.....	51
(二) 分期(年)執行策略.....	58
(三) 執行步驟(方法)與分工.....	65
五、 期程與資源需求.....	70
(一) 計畫期程.....	70
(二) 所需資源說明.....	70
(三) 經費來源及計算基準.....	70

(四) 經費需求(含分年經費).....	71
六、 預期效果及影響.....	75
(一) 基本測量.....	75
(二) 臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果更新維護及基本地形圖修測.....	76
(三) 圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊.....	77
(四) 優化地籍圖資料供應.....	78
(五) 國土利用監測整合.....	78
(六) 智慧國土測繪資料整合流通.....	79
(七) 數值地形模型及圖徵資料庫建置.....	80
七、 財務計畫.....	81
八、 附則.....	82
(一) 替代方案及分析評估.....	82
(二) 風險評估.....	82
(三) 相關機關配合事項.....	83
(四) 自評檢核表及性別影響評估檢視表.....	85

落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫

行政院 104 年 9 月 24 日院臺建字第 1040050285 號函核定

一、計畫緣起

為配合國家發展委員會國土資訊系統推動小組第 3 次工作會議通過之「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」，達成 5 個更好 (better)：「對政府有用的決策資訊」(better decision)、「對民眾有感的應用服務」(better life)、「讓資料間輕易串連」(better connection)、「提升資料維護的效率」(better performance)、「拓展資料更多的價值」(better value)，內政部規劃辦理國土測繪圖資更新及維運工作，將可用性、高精度、高更新頻率之地理空間資料提供各界運用，促進政府施政、生活服務及產業發展等領域發展，體現智慧善治，讓民眾對政府施政有感。

國家地理資訊系統 (National Geographic Information System, NGIS) 又稱國土資訊系統，歷經國土資訊系統基礎環境建置第一期作業 (87-92 年度)、國土資訊系統基礎環境建置第二期作業 (93-96 年度) 及國家地理資訊系統建置及推動十年計畫 (95-104 年度) 等階段，在各機關積極推動下，成果極為豐碩，其中國家地理資訊系統建置及推動十年計畫，將於本 (104) 年完成階段性任務發展。國土資訊系統之圖資依其重要性區分為核心圖資 (高度共用之基本底圖) 及基礎圖資，並設有 9 大資料庫，包括自然環境、生態資源、環境品質、社會經濟、交通網路、地籍、國土規劃、公共管線及基本地形圖等資料庫分組，現持續辦理所需之基礎環境資料建置及更新工作；另設立 7 大應

用推廣分組，廣納國家發展規劃、產業應用、災害防救、交通旅遊及警政治安等重要業務，亦積極推動國土資訊系統加值應用。

多數之製圖均需採用大地基準、高程基準及重力基準，其統稱為國家基本控制測量系統的大地控制網、高程控制網、重力控制網等三大測量工作，範圍涵蓋陸域及海域，均屬中央主管機關法定職掌。中央主管機關應擬訂實施計畫定期辦理並將測繪成果建檔管理。基本控制點包含各級衛星控制點（平面）、一等水準點(高程)及重力點(重力)，並在各不同測量標上施以不同目的及需求之測量作業，以完成國家三度空間之基本控制測量體系。

臺灣通用電子地圖（原為通用版電子地圖，Taiwan e-Map）為第一套由政府機關產製的電子地圖，涵蓋貼近民眾生活的各類空間地理資訊，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，同時兼具測繪精度高及更新速度快的優點，已為各界廣泛使用；國土利用調查成果詳實記錄土地使用現況，涵蓋農業、森林、交通、水利、建築、公共、遊憩、礦鹽及其他等 9 大類、41 中類、103 小類分類調查成果，是各項社經建設及國土規劃重要基礎資料；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，且基本地形圖應定期每 5 年辦理更新；數值地形模型資料（DTM）為國家各項重大建設的基礎，舉凡遙測衛星影像糾正、水資源決策與管理、水文模擬應用、洪氾地區溢淹模式分析、工程設計與規劃、飛航安全管理等，均需有精確詳實之數值地形資料以

資應用。上述臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果、基本地形圖（含五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖）與地籍圖及數值地形模型等國土測繪圖資均列為國土資訊系統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。

地籍圖資料(包含登記資料及地價資料)為國土資訊系統中之重要核心圖資，而地籍圖資料來源係由地政事務所蒐集產製，直轄市、縣(市)政府則將所轄地籍圖資料，透過傳輸機制建立同步異動資料庫，再由內政部(地政司)將資料透過全國地政資訊網路傳遞到「全國土地基本資料庫」，進而運用該資料庫提供各行政機關進行各項政策制定、政策推動或相關資料統計分析，在此機制架構下因應知識經濟特性，應予以提升資料品質、進而創造可再利用之相關資訊服務供應機制，以活化資訊運用之價值。另如何制度化整合各政府機關應用地籍圖資料之需求，減少資料建置重複投資，降低地籍圖資料跨地段、跨行政區域應用門檻及限制，增進地籍圖資料附加價值，系統化建立地籍圖資料更新機制，建置及提供具歷史價值之時態地籍圖資料，則是未來的工作重點。

國土測繪圖資涵蓋資料種類多且範圍廣，包括不同年份、坐標系統及更新維護資料等，面對長期累積的各類資料及隨著資料量的增加幅度擴大及資料格式的多樣性，巨量資料(Big Data)管理及分析應用已成為空間資訊發展趨勢，透過各種資通訊技術(ICT)應用，逐步朝高度感知化(Instrumented)、網路化(Interconnected)及智慧化(Intelligent)等3個面向發展，並以「提升政府決策品質、促進空間相關產業發展、強化公民社會參與深度、提高

民眾生活便利性」為目標，讓各單位的資料，能夠透過良好治理及資訊標準技術相互融合應用；然國土測繪圖資內容良窳與各項施政應用品質息息相關，圖資完整建置及制度化持續更新，除是空間資訊相關產業的重要基石外，更是政府應持續推動的重要工作。故國土測繪資料(包括影像及向量資料)需持續以政府預算投入建置及維護更新，以確保其精確、詳盡、可信及權威性。基此，政府應優先辦理核心地理空間資料建置及維護。內政部負責國家測繪基礎空間資訊建置及更新營運工作，為滿足各界對圖資時效性需求並確保圖資幾何品質，除提高更新頻率並持續辦理更新維護工作外，同時不斷引進新式測繪技術及設備，以提升國土測繪圖資更新品質及更新效能，並建立資料流通供應機制，積極推廣增值應用，同時引進資通訊技術(ICT)，進行各項圖資客製化增值及網路服務應用，並期待達成「One Nation One Map」之目標。

臺灣地區因地理與地質因素，地震及颱風發生頻繁，而土地資源不當使用，除增加民眾住與行的安全風險外，也使得政府投入於緊急撤離、救災及復建等成本逐年增加，突顯土地資源利用的安全性及重要性。基此，防杜土地違規使用開發，一直是國土保育保安重要課題，然土地違規查報工作繁重加上人情壓力等問題，導致基層查報人員流動率高，人力嚴重不足，內政部基於國土規劃主管機關職責，近年來持續利用衛星影像與變遷偵測技術輔助土地違規查報，以杜絕人情關說，改善傳統人工查報及回報方法，提升土地違規查報工作效率。

為利資源統籌運用及爭取持續穩定的經費支應，內政部爰研提「國土測繪圖資更新及維運計畫」，藉此計畫建構全國陸域、海域一致性之高精度基本測

量成果並供各界運用，以輔助國家經濟建設發展，並定期監測國土利用，防止土地不當違法開發，同時有效提升臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果、基本地形圖（含五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖）、地籍圖及數值地形模型等核心及基礎圖資更新效率並維持成果品質，並持續以多元網路發布方式作為資料交流與供應管道，以因應國土資訊系統應用業務，並滿足政府施政及民間加值應用需求。

（一）依據

- 1、依據 104 年 7 月 28 日行政院國家發展委員審議內政部研提「落實智慧國土-國土測繪圖資更新及維運計畫(草案)」會議結論三-(一)略以，整合既有相關計畫，包括前經行政院核定之「基本測量及圖資測製後續計畫(105-109 年)」。
- 2、依據 105 年度時空資訊雲落實智慧國土計畫先期計畫審議意見表中，行政院國家發展委員會綜合審議意見略以「……三、本案內國土測繪相關工作項目係為國土及公共建設規劃重要基礎，內政部應從圖資建置、維護及服務等整合性觀點研擬計畫並優先推動，以確保國家底圖精確及更新性」。
- 3、依據行政院國家發展委員會「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」，政府未來推動各項國土資訊系統發展計畫時應遵循「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。

- 4、依據 104 年 4 月 28 日「網路智慧新臺灣政策白皮書」全民徵詢會議總結報告，建構全國一致性之底圖建立資料互通標準，結合社群力量，建構政府與民間共用之圖資基礎，作為發展智慧國土之基礎，為構面五「永續的智慧國土」所列未來施政重點之一。
- 5、依據行政院 96 年 7 月 9 日院臺建字第 0960027673 號函核定之「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」，臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果及基本地形圖（五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖）均為國土資訊系統核心基礎圖資，亦為各資料庫分組高度共用之基本底圖，應落實圖資修測更新，確保圖資之時效性及實用性，以利全國加值型圖資產製。
- 6、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」。
- 7、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。……」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」。

- 8、依據國土計畫法（草案）第 18 條「為擬訂國土計畫，主管機關應蒐集國土規劃基礎資訊與環境敏感地區等相關資料，各有關機關應配合提供；中央主管機關並應定期從事國土利用現況調查及土地利用監測。前項國土利用現況調查及土地利用監測之辦法，由中央主管機關定之。第一項資訊之公開，依政府資訊公開法之規定辦理」。
- 9、依據內政部「國土利用調查圖資更新納入行政流程推動方式」及「國土利用調查成果圖資更新納入行政流程作業計畫」所列分工，由內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）與行政院農業委員會林務局（以下簡稱林務局）及行政院農業委員會水土保持局（以下簡稱水土保持局）以資源整合方式區分 3 個權責區域共同維護國土利用調查成果。
- 10、行政院院長於 102 年 12 月 18 日主持中央災害防救會報第 28 次會議裁示：有關運用高解析度 DTM 資料於災區潛在大規模崩塌調查成果，對於政府防減災規劃與國土保育，提供重要的決策資訊，後續應持續規劃短、中、長期工作，循年度及中長程施政計畫作業程序辦理，以落實應用。
- 11、行政院於 102 年 5 月 9 日由張政務委員善政、林政務委員政則及陳政務委員振川主持研商「高解析度（含 5 公尺以內）數值地形模型資料」解除國家機密會議，該次會議紀錄提及：我國防救災的問題非常嚴重，各界對高解析度 DTM 資料需求迫切。

（二）未來環境預測

1、統整各項圖資，需高精度基本控制成果

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，而所有的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。臺灣位處歐亞板塊運動劇烈帶，地形變化異常顯著，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，在目前國家財政困難的情況下，未來應整合現有或增加建置衛星連續觀測站，引入 GNSS 衛星定位技術，長期維護控制點速度場資訊，或以動態定位輔助辦理基本控制點檢測工作，以提升工作效能並達到有效運用經費之目的。

2、基本控制成果共享，需建立完善管理機制

永久測量標之管理維護為基本測量點位能否永久保存之重要關鍵，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。未來應以全國控制點資料庫系統為基礎，建立完善控制點管理維護機制，訂定相關規範參考手冊，開發輔助工具，簡化作業程序，減少外業人員工作量，並提升控制點管理維護正確性。

3、製作防災地圖，需具時效性的基礎底圖

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，災害防救法中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。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；而國土利用調查成果具備豐富土地

使用現況資訊，均可提供中央防救災機關及地方政府製作災害潛勢圖、疏散避難路線圖、社區及學校防災地圖所需基礎圖資，已被內政部消防署及國家防災救科技中心列為各類防災地圖之底圖資料。未來應積極針對防救災需求，加強臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果、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，以提供製作防災地圖所需之基礎底圖，加速各地區各類防災地圖之建置，以提升災害應變能力。

4、推廣國土資訊加值應用，需具可用性、高精度的國土測繪圖資

為發揮國土資訊系統應用效益，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加值應用業務。國土測繪圖資之良窳與國土資訊系統各項施政應用品質息息相關，因此，未來應持續定期辦理臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果、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、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共同參與。易言之，公眾參與不僅涵蓋民間社會大眾的參與，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。

6、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，可節省外業測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。

7、巨量國土測繪資料有效管理，需應用雲端儲存及供應技術

巨量資料(Big Data)已成為全球資訊及服務的新趨勢，面對長期累積的各類資料及隨著資料量的增幅更大、資料格式的更多樣性，如何妥善處理資

料的數量、資料的增加率(即時與批次)及多樣性(結構與非結構)，將為資料管理上的重要課題。測繪中心管有眾多基礎且核心之國土測繪資料，傳統的儲存方式因缺乏擴充性，難以擴展儲存空間，無法滿足更多元的圖資服務需求。是以應用雲端儲存及供應技術，以強化現行國土測繪空間資料庫，提升巨量資料儲存管理效率及服務供應品質，降低資本與作業費用，應為本計畫未來圖資儲存管理及服務供應之走向。

8、發展圖徵空間資料庫，有利於網路地圖圖徵服務

為解決不同格式地理資料整合應用之困難，促進地理空間資料之流通共享，國際標準組織之 211 技術委員會 (International Organization for Standardization, Technical Committee 211, ISO/TC211) 及開放地理空間聯盟 (Open Geospatial Consortium, OGC) 已發展 ISO 19100 系列空間資料標準，並以此系列標準為基礎，由各資料庫分組針對其所管有資料制定資料標準，達到開放格式資料供應與整合應用目標。隨著近年地理資訊空間產業之快速發展及應用範圍之擴展，英國、德國、美國、日本等世界先進國家皆以圖徵方式管理地形圖資料，即以單一物件之模式建立地形圖徵資料庫，以滿足開放地理資料 (Open GIS) 網路服務之需求。地形圖資料為國土資訊系統發展所需之核心圖資，為使其能與國土資訊系統各資料庫分組進行跨領域整合應用，內政部 (地政司) 於 101 年規劃地形圖資料之開放式共同描述架構及發展地形資料標準共同規範，並於後續年度訂定各項地形圖資料標準及分析規劃地形圖徵識別碼架構及串聯機制，做為發展圖徵資料庫之基礎。

目前臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果及基本地形圖均已完成或正進行資料標準訂定，但仍主要以檔案型態管理，雖可依前述各項地形圖資料標準進行標準格式（GML，地理圖形標示語言）轉換，卻無法滿足網路地圖圖徵服務（Web Feature Service，WFS）之需求，故應將臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果及基本地形圖等圖資進行物件化地形圖徵處理，建置國土測繪圖資圖徵空間資料庫，以空間資料庫模式進行管理，以利地理空間資訊進行開放式整合應用。

9、擴展測繪圖資增值流通，需開放式地理資訊系統技術

測繪中心負責國土測繪資料的管理與供應，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，持續彙整與供應測繪相關資料，以利於全國測繪資料的流通及供應。為促進政府資料增值應用，未來應導入開放式地理資訊系統相關技術，發布各項測繪圖資網路服務，以利用測繪資料創造更多與民眾有關的增值應用，結合民間創意提升政府資料價值，活化政府資料應用。

10、地籍圖整合套疊成果，便利多目標應用

地籍圖、1/1000 地形圖與都市計畫樁位圖均是國土資訊系統很重要的圖資，執行整合套疊作業，可將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。

11、衛星遙測技術蓬勃發展

遙測影像因具有大範圍與週期性及數位化等特性，長久以來，即被採用為大範圍環境監測的重要工具，尤其臺灣擁有自主性福爾摩沙系列之高解析衛星，對於全島之涵蓋及監測應用特別具優勢；而國際上，也有相當多元的高解析衛星影像可供選擇，如 Quick Bird、IKONOS、World View 系列及 Terra SAR 等，遙測影像已廣泛應用於環境監測與地形地貌資訊蒐集，透過與各式空間圖資套疊分析，對於持續性的土地利用監測，以及延伸作為決策依據的背景基礎資料，有相當的助益。

（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，因此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，影響各項地籍測量及國土測繪工作，屆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，不利國土規劃與各項建設進行。

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，再加上人為的濫墾、超限開發、超抽地下水，使國土遭受山崩、地滑、土石流、地層下陷等災害日益嚴重，加速地形、地貌及地物改變，另目前國內各相關單位受限於土地違規使用稽查人力不足，無法全面掌握土地資源利用現況及變遷資訊，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，測繪中心已完成建置涵蓋全臺灣地區，且全國性、共通性及一致性的臺灣電子地圖，提供各機關使用；另透過與林務局及水土保持局各權責單位土地利用成果共享，共同辦理國土利用調查成果更新工作；惟基本地形圖（含五千分之一基本地形圖及中小比例尺地形圖）依國土測繪法規定，應定期每 5 年辦理更新，近年修測經費卻嚴重不足，未修測圖幅逐年增加，最舊圖幅（89 年修測）迄今已逾 14 年，部分地區與現況差異甚大，造成圖資無法使用。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、國土測繪巨量資料，需大量設備及維護費用

測繪中心之國土測繪空間資料庫彙整歷年來平面、高程控制測量資料、重力測量資料、數值地籍圖、段籍圖、地形圖、海域基本圖、潮間帶地形圖、正射影像、國土利用調查成果圖、通用版電子地圖等測繪資料，並依資料特

性分別以 Oracle Spatial、Oracle Table、ArcSDE、ArcGIS Image Server 等方式儲存；又各相關圖臺系統為發布圖資服務及備份作業亦須另建伺服器儲存相關資料；未來更預計增加無人飛行載具(UAV)、移動式測繪系統(MMS)等拍攝影像資料於資料庫中，如此各式各樣的資料已形成具大量 (volume)、龐雜 (variety)、快速 (velocity) 3V 特性的巨量資料(Big Data)，為運用巨量資料提供更良好的服務與分析，所需耗費之軟硬體設備採購及維護費用均相當可觀，故未來應評估既有系統及應用程式的雲端化的可行性，利用雲端服務達成「主機虛擬化」及「資訊共享化」，有效節省成本及創造更便捷的服務。

4、缺乏圖資多元網路發布服務，無法滿足空間分析需求

為促進測繪資料的共通使用，近年來各機關紛紛藉由網路服務來發布其所測製之圖資供介接作為底圖使用，惟隨著地理資訊技術的日益精進，將圖資應用於空間分析及統計以為現行進行決策的工具之一，專業客製化圖資發布服務需求日益增加，因此為拓展圖資增值應用層面，圖資網路發布服務應走向多元化，增加服務發布方式及服務內容，促進圖資空間運算應用。

5、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，多數仍為圖解地籍圖，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，屢有前後次測量成果不一情形，影響民眾權益及政府公信力。

(四) 社會參與及政策溝通情形

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，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，並提供各多元的管道讓民眾參與，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 1。



圖 1 計畫藍圖

(一) 目標說明

本計畫達成「落實智慧國土-國家地理資訊系統發展政策」5 個更好 (better)：「對政府有用的決策資訊」(better decision)、「對民眾有感的应用服務」(better life)、「讓資料間輕易串連」(better connection)、「提升資料維護的效率」(better performance)、「拓展資料更多的價值」(better value)，執行目標說明如下：

1、對政府有用的決策資訊

更新維護國土測繪圖資，提供政府決策參考及民生加值應用。國土測繪圖資為國土資訊系統各項政府施政及民間加值應用之基礎，其決策品質端賴圖資的正確性及即時性。本計畫首要目標為提升臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果、基本地形圖及地籍圖等測繪圖資更新效率，確保圖資的時效性，以滿足各項施政及民生加值應用所需。

2、對民眾有感的應用服務

整合處理平面、高程控制測量資料、數值地籍圖、數值地形圖、海域基本圖、重力測量資料、基本地形圖、航測影像、衛星遙測影像、國土利用調查成果及臺灣通用電子地圖等國土測繪成果及作業過程產出之測繪資料，並將巨量資料雲端化，規劃建立「巨量空間資訊雲儲存運算中心」，以充實國土測繪空間資料庫。同時以國土測繪空間資料庫為基礎，持續擴充及維護國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站，強化資料檢索及瀏覽機制，完整各項圖資詮釋資料，強化會員與管理者功能平臺，使會員具流程參與、問題回饋及歷史訂單查詢等相關功能，提升資料維護的效率；管理者具圖資上下架、申請單維護、庫存及銷售統計等相關功能，以創造更為人性化、簡潔化之圖資展示及申購環境，成就全方位圖資網路商城。

3、讓資料間輕易串連

(1) 以圖徵資料庫方式管理，提升圖資管理效率

以圖徵資料庫模式管理國土測繪圖資，將臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果及基本地形圖進行物件化處理，以空間資料庫模式進行管理，建置圖徵空間資料庫，打破圖幅管理限制，以提升圖資管理維護效率，俾利地理空間資訊進行開放式整合應用。

(2) 整合監測資料格式，建立共享應用機制

透過跨部會行政資源整合，提升監測頻率為每 2 個月 1 次及監測使用衛星影像解析度為 1.5 公尺至 2.5 公尺，同時配合水利署需求，提高部分地區監測頻率為每月 1 次或每 2 週 1 次，並重新規劃及開發國土利用監測整合通報查報系統，除便利各機關變異點通報作業外，新加入監測整合機關（單位），亦可直接加盟使用整合系統執行查報回報工作，無須再各自開發通報查報系統，各土地管理機關也可透過整合系統接收變異點資訊提供業務管理需求，讓資料間輕易串連及更易於分析應用。

4、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，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。精進臺灣地區高精度大地水準面模式，更新橢球高系統、正高系統之轉換程

式，提供符合工程精度需求之 GPS 水準測量取代傳統水準測量，節省成本，提高經濟效益。

(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。

另外為建立國土利用調查成果更新維護機制，經依據內政部研訂「國土利用調查圖資更新納入行政流程作業計畫」所列分工，由內政部與林務局及水保局等權責單位配合行政流程辦理國土利用調查成果更新，有效整合跨部會調查資源，共同維護國土利用調查成果。透過各權責單位土地利用成果共享，減少各機關重複投入建置經費，有效達成資源共享，擴大使用效益，充實國土規劃資料庫的豐富性，使國土整體規劃更為合理，達到國土永續經營目標。

(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，例如於臺灣通用電子地圖圖台上提供民眾圖面編輯工具，讓其可自行編輯地圖，並將

錯誤或新增圖資回報測繪中心，期望透過公眾參與的方式，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。

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。

5、拓展資料更多的價值

(1) 運用地圖圖磚技術，共享空間資訊圖資

測繪中心將持續發布測繪圖資成果圖磚，透過地圖圖磚服務提供各界使用圖資成果，使用者無需取得實體資料或進行資料後處理，具有保

護原始資料之優勢，同時使用者也無需安裝特定軟體，即可取得最快速便捷的圖資網路服務，透過圖磚作業標準，讓向量、影像或其它圖磚，可輕易套疊在一起，達到跨平臺、跨單位之增值資料流通共享。另外並將製作完成圖磚納入「國土測繪圖資網路地圖服務系統」圖層內容，以網路地圖方式（Web Map API）對外提供服務，讓全民共享最新的國土測繪圖資成果，各機關及民間企業可輕易介接於其網站網頁上，提供網頁地圖定位標示、瀏覽、查詢服務。

（2）發展多元圖資網路增值服務，滿足各界應用需求

針對測繪資料增值應用領域，分析測繪資料市場潛力，並分析測繪資訊增值內容、增值應用運作模式，建立關鍵亮點突圍應用情境，規劃測繪資料各項增值網路服務，利用多元檔案類型及國際通用格式標準，滿足民間介接應用及政府執行業務需求、強化網路服務豐富度及運算速度，拓展資料更多的價值。

（3）優化地籍圖資料供應，強化增值使用面向

內政部地政司「全國土地基本資料庫」為負責彙集全國各直轄市、縣(市)政府之地政資料庫，提供各項政策制定、政策推動或相關資料統計分析，因此應該提供最正確、最完整、最即時的全國土地基本資料，以確保地籍圖資料品質及更新頻率。另依各政府機關個案計畫需要，產製各類格式之無接縫時態地籍圖資料，並以區域性概念整合供應地籍圖資，跳脫以地段為管理單位之傳統地籍圖管理方式，以行政區為範圍進

行地段接合作業，運用嚴密之最小二乘法平差原理，減少地段與地段間重疊或縫隙之現象，並利用最新版通用電子地圖作為資料對位依據，提供整合行政區之地籍圖資料，有效整合國家資源，擴展多元使用面向。

(二) 達成目標之限制

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，以增加作業效能及精度。惟目前測繪中心衛星接收儀中仍約有 40% 為 GPS 單星系儀器，應加速汰換為 GNSS 接收儀，以利本計畫執行。另本計畫使用之相關儀器設備包含潮位儀、氣象設備、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，以確保本計畫各項作業之成果品質。

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；另外國土利用調查成果更新亦使用農林航空測量所最新正射影像，以正射影像套疊國土利用調查成果搭配屬性外業調查方法辦理。惟因農林航空測量所受限航測飛機拍攝能量及天候因素不易掌控，致發生航拍影像時效不足或含雲之情形，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、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。

4、地圖圖磚作業方式不一，影響圖資整合應用

地圖圖磚技術之優勢為可有效控制資料傳輸量、提升作業效率、避免處理異質性資料及適切調整傳輸資料之品質。我國已有許多單位透過地圖圖磚服務(Map Tile Service)之技術提供美觀及高品質之參考底圖，藉以提升業務成果展示之成效。基於跨領域資源共享之考量，如何在各單位之推動作業中避免資訊之誤用及提升整體運作之效能，仍應針對共同議題凝聚地圖圖磚設計與推動之共識，以避免發生各單位各行其事，成果無法累積加乘之困境。

5、土地使用分類項目不易整合，影響各界需求使用

國土利用調查經實際執行經驗發現，土地使用分類系統雖已參考各機關業務需求細分，且仍陸續有建議再增列分類項目，未來將蒐集各界業務使用需求，配合執行經驗，持續檢討修訂土地使用分類系統表內容，使調查分類成果能儘可能符合各界需求，並請各機關視業務需求自行辦理後續擴充分類，以本次國土利用調查作業架構延伸，並將該調查成果回饋進行整合，以利成果整合及流通共享。

6、計畫經費不穩定，影響計畫成效

近年國土地形、地貌及地物因各項開發、建設及天然災害影響變化快速，惟部分測繪圖資(如基本地形圖)更新經費編列不足，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，未來需有充分經費持續支應，以維持測繪圖資的時效性及可用性。

7、雲端服務具潛在資安風險

巨量資料及圖資服務邁向雲端化後，雲端服務系統資訊安全與否便是不可忽視的問題。因不論是 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，因此必須注意連接的介面或 API 是否有資安上的漏洞。又雲端服務的特性之一即是提供共享軟、硬體的技術環境，可讓使用者能共同分攤成本。惟恐造成有心人士利用共享環境，入侵其他使用者資料、應用程序以竊取機密，故需審慎評估本計畫雲端化之資料類型。

8、衛星影像品質易受天候因素影響

為全面掌握土地變遷情形，本計畫使用福衛二號為主、SPOT 系列為輔之全色態及多光譜融合後衛星影像，辦理臺澎金馬地區土地利用監測工作及變異點通報作業，並將監測頻率提升為每 2 個月 1 次，以期有效遏止土地違規使用情形，由於光學衛星影像品質易受天候、雲霧及陰影影響，而臺灣及離島部分地區長年雲霧覆蓋，使得部分地區受限天候因素影響，無法取得清晰影像進行高頻率監測作業，影響監測作業進行。

(三) 績效指標、衡量標準及目標值

1、基本測量

- (1)辦理全國基本控制點之衛星定位測量工作，計約 8,400 點。
- (2)辦理全國基本控制點之水準測量工作，計約 2,500 點。
- (3)辦理全國基本控制點之補建工作，計約 150 點。
- (4)辦理國家測量基準及參考系統、基本測量規範或手冊、大地水準面模式之修訂評估工作。
- (5)辦理臺灣水準原點高程基準網、衛星追蹤站、連續觀測站及潮位站正高基準檢測工作。
- (6)全國加密控制點測量及檢測工作，計約 1,000 點。

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)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。
- (3)每季完成臺灣通用電子地圖更新區域圖磚發布。

3、國土利用調查成果更新維護

- (1)每 2 年完成內政部負責更新範圍之國土利用調查成果更新作業至第 2 級分類。
- (2)每年完成國土利用調查成果更新區域圖磚發布。

4、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。

5、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)轄區內，圖解數化資料整合(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。

6、優化地籍圖資料供應

(1)直轄市、縣市政府地政資料庫同步至「全國土地基本資料庫」每日完成資料更新，建構地政整合資訊網路 API 介接服務。

(2)每年辦理完成全國土地段籍總檢核作業。

7、國土利用監測整合

(1)每年完成 6 期國土利用監測工作。

(2)完成開發國土利用監測整合通報查報系統，並配合使用者需求持續擴充及改善系統功能。

(3)每年辦理至少 200 人次應用系統教育訓練，加強查報人員衛星遙測概念及熟悉系統作業，促進經驗交流。

8、智慧國土測繪資料整合流通

(1)辦理「國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站」功能擴充及維護，每年使用者人數達到 1 萬人次成長量。

(2)辦理「國土測繪圖資網路地圖服務系統」維運及推廣，每年使用者人數達到 3 萬人次之成長量，並提升政府機關、民間企業圖磚及 API 介接服務數量，達到每年遞增至少 5 個系統以上成長量。

(3)提升藉由網路申購測繪圖資之案件量，達到每年遞增至少 50 件。

9、數值地形模型及圖徵資料庫建置

(1)每年完成至少約 4,000 平方公里之 DTM(包括 DEM 及 DSM)成果。

(2)建構全國高解析 DTM (含影像、點雲) 圖資管理與流通機制；以網路加值服務解決學研、產業、民生、機關使用資料問題。

(3) 建置地形圖重要圖徵資料庫至少約 3,000 幅圖。

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

臺灣地區位於歐亞大陸板塊及菲律賓板塊碰撞劇烈地帶，地殼變動量大，根據中央研究院地球科學研究所之研究報告顯示，臺灣本島平面位置每年變動量達 6 公分。另由於地下水超抽因素影響，沿岸地區每年沉陷量則高達 10 餘公分。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，並經常保持完整，以滿足各界需求。

2、99-103 年各項基本控制測量成果

鑑於臺灣地區位處歐亞大陸板塊及菲律賓海板塊劇烈碰撞地帶，對於地殼變動造成基本控制點位移及坐標系統扭曲變形嚴重，因此應建立各級

基本控制點位速度場模型，以分析坐標系統受地殼變動之影響程度，99-103 年辦理各項基本控制測量成果如下：

- (1)測繪中心為維護各級控制點於 97-99 年間採用採用 e-GPS 即時動態定位測量技術，辦理「全國三等精度控制點速度場測量」，完成 24,814 點次測繪作業，詳細建立臺灣細部地區之速度場資料庫。
- (2)99 年度莫拉克颱風災區基本控制點檢測及補建作業，採用採 3 小時 GPS 靜態觀測方式辦理，總計清理基本控制點 1,954 點，補建 135 點，檢測 1,681 點，檢測成果提供後續 TWD97[2010]計算使用。101 年度一等水準點 e-GPS 測量工作，總計清理 2,083 點，測量 1,991 點一等水準點。
- (3)101-102 年度辦理基本控制點檢測工作，採用採 6 小時 GPS 靜態觀測方式辦理，總計清理基本控制點 2,886 點次，檢測 2,801 點次，檢測成果提供後續研擬建立現代化 TWD97 基準使用。
- (4)103-104 年辦理一等水準點全面檢測，採用精密水準測量方式辦理，規劃辦理 1,705 點一等水準點正高測量、每半年檢測一次臺灣水準原點高程基準網及補建埋設 50 點一等水準點等工作，持續維護 TWVD2001 高程系統，以提供完整、統一、高精度之成果供各界使用。

3、辦理公告各項基本測量成果，建立國家新基準

- (1)內政部於 101 年 3 月 30 日公告 TWD97[2010]坐標成果，主要成果為基本控制點之平面位置及幾何高程。本次共計公告 18 個大地基準站、一等衛

星控制點(GPS 連續觀測站)219 點、一等衛星控制點 105 點、二等衛星控制點 569 點及三等衛星控制點 2,102 點，合計 3,013 點。

(2)內政部於 102 年 3 月 13 日公告臺灣地區重力網重力測量成果，公告成果包括絕對重力點 17 點、一等重力點 683 點、二等重力點 6,084 點，共計 6,784 點。

(3)內政部地政司及國土測繪中心積極推動臺灣地區重力測量工作，克服臺灣特殊之地理環境，辦理陸地重力測量、空載重力測量、船載重力測量，建立完整之重力網，並搭配高精度及高解析度數值地形模型(DTM)、一等水準點之 GPS 及水準測量資料修正，完成 103 年臺灣地區大地起伏模型，以提供各界於橢球高與正高轉換媒介，內政部於 103 年 6 月 4 日公告臺灣地區大地起伏模型(TWHYGE02014)成果。

4、設置永久測量標標示牌

讓民眾易於辨識，避免因破壞永久測量標，違反國土測繪法第 49 條及第 53 條規定而遭受處罰。測繪中心依據內政部「基本測量及圖資測製實施計畫」項下永久測量標標示牌設置工作，自 99 至 104 年辦理永久測量標標示牌設置，以符合國土測繪法相關規定，截至 102 年度止，累計清理 4,882 點基本控制點，完成 4,434 點永久測量標標示牌設置。

5、基本測量成果流通供應

基本測量成果為各項建設基礎，內政部自 82 年辦理「應用全球定位系統實施台閩地區基本控制點測量計畫」以來已完成多項計畫成果。據統計

88 至 103 年依內政部供應要點申請成果之件數達 8,402 件，合計提供 73 萬 7,105 筆資料。測繪中心自 99-104 年 6 月止共計提供 30 萬 4,233 點控制點資料及 1 萬 7,424 站 e-GPS 基準站觀測資料予各界使用，對於國內各項工程經濟建設成效顯著。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、資源探勘及國防軍事等領域。

6、加密控制測量

國土測繪法公布施行後，已明確規範測量基準、基本控制測量及加密控制測量等業務事項，依據國土測繪法第 7 條及第 17 條規定，基本控制測量應依測量基準辦理，加密控制測量應依基本控制測量成果辦理，應用測量應依基本控制測量及加密控制測量成果辦理，且加密控制測量業務屬地方政府權責。另內政部依 104 年 3 月 2 日台內地字第 1041301492 號令訂定發布「辦理加密控制測量注意事項」，更明定直轄市、縣（市）主管機關應統籌辦理轄區內加密控制測量業務之規劃、實施及管理的事項，通盤考量轄區內基本控制點分布情形及各種應用測量之基本經常需求，進行全區整體控制網之加密規劃、測設及其成果之維護、管理等作業，避免有個別零星或重複辦理情形。惟地方政府礙於經費及人力不足，實際執行成果不彰，僅少數縣市完成全區加密控制點布設工作，大部份縣市現階段仍以聯測既有基本控制點方式，零星測設或補建加密控制點，易造成控制點坐標成果不佳衍生各類圖資接合問題，更缺乏長期性管理維護計畫，無法維持測繪業務所需控制點成

果精度。

(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、彩色正射影像等，其測製精度為 1.25 公尺（1/2,500 精度），具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，徹底解決各政府機關施政需要高精度全國性基礎圖資之需求。

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，101 及 102 年度合計更新 1,754 幅。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，規劃以 2 年週期定期辦理圖資更新工作，103 年度辦理 3,619 幅圖資更新作業，截至 103 年度止，最新測製年度範圍如圖 2，104 年度辦理範圍如圖 3。

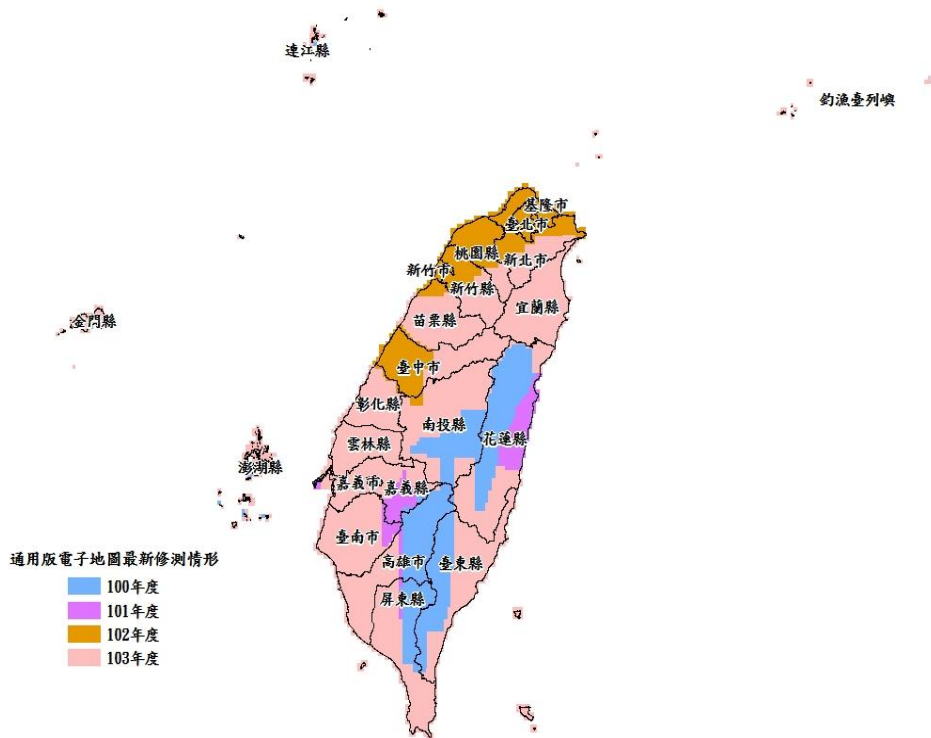


圖 2 臺灣通用電子地圖最新測製範圍圖

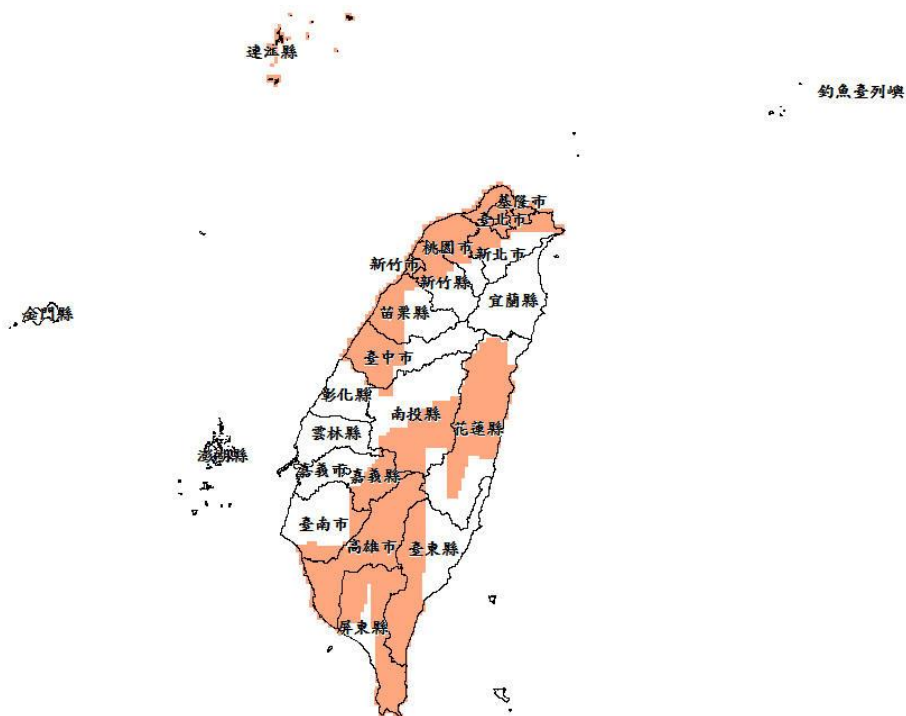


圖 3 104 年度臺灣通用電子地圖辦理範圍

2、納入行政流程方式輔助圖資更新

為提升通用版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，加入資源整合及納入行政流程方式輔助圖資更新，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，以減少圖資和現況間的落差。

3、交通路網數值圖架構整合

目前由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，兩者雖測製方法及資料結構不同，但是道路向量部分圖資性質相同，為整合資源，103 年度由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，並建立兩機關資料交換共享機制，俾利即時掌握異動資料及確認更新內容，未來將由測繪中心產製臺灣地區路網數值圖，並與交通部共同發行。

4、實體圖資流通供應

為促進測繪成果資料之流通及資源共享，內政部於 99 年 6 月 7 日訂頒「國土測繪成果收費標準」，測繪圖資成果數值資料檔每幅 150 元（非加值型）。另為推動民間產業加值應用，於 101 年 3 月 27 日增訂加值授權費用標準，對外提供加值使用版（加值型）測繪圖資成果，授權費用每幅 600 元。98 年下半年至 104 年 4 月，臺灣通用電子地圖免費提供政府機關使用，計 19 萬 9,626 幅，虛擬售圖收入 3,050 萬 5,050 元；至提供其他單位、公司團體

及個人使用部分，計 5 萬 2,481 幅，售圖收入計 918 萬 8,125 元。

為推廣國土測繪成果，滿足使用者對於主題圖資之需求，擴大應用層面，加值處理完成臺灣地區地標、道路及鐵路圖、建物及區塊圖與水系圖等 4 大主題圖層，上開主題圖收費標準於 103 年 10 月新增於國土測繪成果收費標準，對外提供加值使用。

(三) 國土利用調查成果更新維護

1、歷次內政部國土利用調查執行情形

內政部於 82 至 84 年度辦理第 1 次全國性土地使用現況調查，作為土地政策、國土規劃參據。然隨著經濟蓬勃發展，國內產業及土地利用型態快速變化及實際需求，現況調查成果已不符使用。為因應各界對於土地現況調查資料殷切需求，內政部 94 年度重新研討土地使用分類系統內容，並於行政院經濟建設委員會「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」項下研訂「國土利用調查計畫」，交由測繪中心自 95 至 97 年度，辦理第 2 次全國性土地使用現況調查，藉由航遙測影像技術、搭配 GIS 圖資及外業調查方式，以幾何空間概念詳實記錄土地使用現況，涵蓋農業、森林、交通、水利、建築、公共、遊憩、礦鹽及其他等 9 大類、41 中類、103 小類分類調查成果，於 98 年 8 月全部建置完成。為兼具使用者需求及更新維護成本，由測繪中心自 98 年度起持續辦理至第 3 級成果更新作業，並提供各界相關業務應用。

2、以資源整合方式共同維護國土利用調查成果

為整合各機關國土利用調查資源，測繪中心提出由內政部與林務局及水

土保持局以資源整合方式區分 3 個權責區域共同維護國土利用調查成果，並研提「國土利用調查圖資更新納入行政流程推動方式」，作為後續業務分工依據，經陳報內政部於 100 年 12 月 21 日邀請相關單位研商討論通過，復經內政部陳報行政院經濟建設委員會（現已改制為行政院國家發展委員會）101 年 2 月 16 日審議同意，由測繪中心據以辦理內政部負責 3,027 幅之國土利用調查更新維護工作。國土利用調查成果最新年度辦理範圍如圖 4。

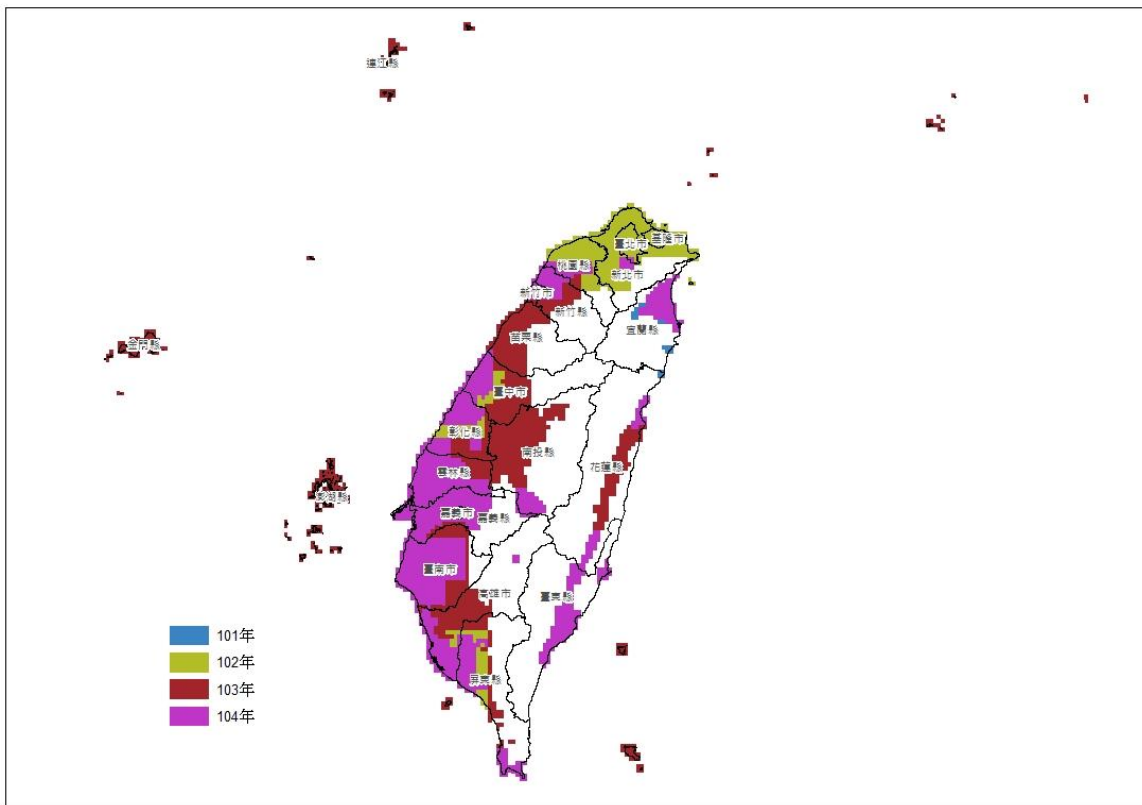


圖 4 國土利用調查成果最新年度辦理範圍圖（內政部負責範圍）

3、檢討土地使用分類系統表

行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處（現已改制為國家發展委員會國土區域離島發展處）102 年 6 月 25 日國土資訊系統推動小組專案會議-研商內政部提報「國土利用調查成果圖資更新納入行政流程作業計畫（草案）」

會議紀錄結論事項略以，105 年度之後考量更新作業成本效益，建議提高更新頻率，全國性資料統一更新至第 2 級分類。惟其他各政府機關為配合業務需求所自行辦理之更細層級分類資料，應以能銜接第 2 級分類項目為原則，並提供內政部收納彙整相關成果。為因應前述作業建議方向，請內政部未來研訂下期計畫前，應邀集相關單位研商檢討分類項目，並通盤彙整各中央及地方政府資料可納入更新流程者，訂定作業流程及各單位分工事項，以減少更新作業經費。

測繪中心爰邀集專家學者及相關目的事業主管機關，於 103 年 7 月 4 日召開土地使用分類系統表檢討會議研商討論，同時蒐集了解各界對於全國性資料更新至第 2 級或第 3 級分類看法，以納入修正草案參考。修正草案維持以往 3 級分類架構，主要配合歷年辦理國土利用調查成果更新維護作業經驗，將容易混淆、不易判釋的第 2 級或第 3 級分類項目予以整併，並明確定義分類說明，加速作業時間及節省經費，另考量國土利用調查成果係由內政部與林務局及水土保持局就各自權責區域共同維護，為達各單位間國土利用調查成果資源整合，爰小幅度納入林務局及水土保持局分類，俾利成果分類相互對應銜接，並在不顯著增加作業成本及時程前提下，適當調整提升部分常用 3 級分類項目至第 2 級分類，以符合多數使用者需求並提升分類成果應用價值。

土地使用分類系統表（修正草案）經內政部 103 年 12 月 26 日再次邀請相關目的事業主管機關會議研商討論後，於 104 年 4 月 13 日修正頒布為土地

利用分類系統表，作為 105 年度起執行國土利用調查成果更新維護工作依據。

4、實體圖資流通供應

國土利用調查成果依據內政部訂頒「國土測繪成果收費標準」，對外供應國土利用調查成果數值資料檔（非加值型及加值型）。自 97 年至 104 年 5 月，國土利用調查成果免費提供政府機關使用，計 38 萬 3,983 幅，虛擬售圖收入 5,759 萬 7,450 元；至提供其他單位、公司團體及個人使用部分，計 1 萬 7,100 幅，售圖收入計 273 萬 7,500 元。

（四）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「基本測量及圖資測製實施計畫」於 98 年 10 月報奉核定，所需編列總經費為新臺幣 8 億 7,198 萬 7,000 元，惟 99-104 年度實際核列預算僅 1 億 5,116 萬元，只占原計畫 17.3%。以五千分之一基本地形圖為例，目前臺灣地區總數量為 5,519 幅，依國土測繪法規定每 5 年更新一次，每年平均更新數量需達 1,104 幅，因核列經費不足，致每年僅可更新約 150~200 幅，計畫需求與實際核列經費數額差距甚遠，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

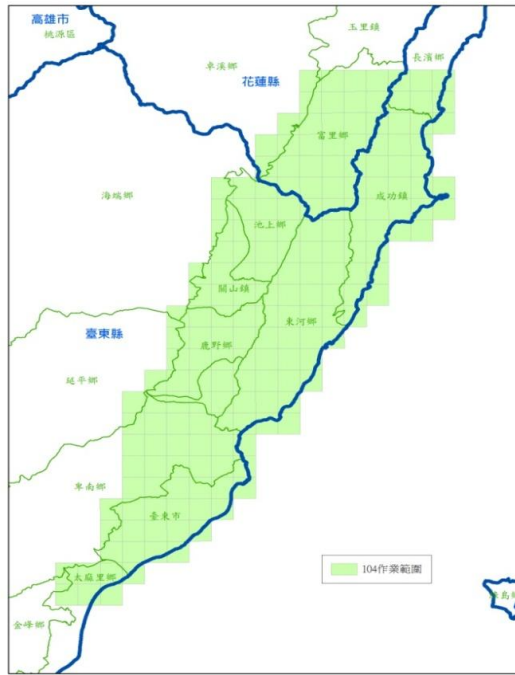


圖 6 104 年度五千分之一基本地形圖修測辦理範圍

3、臺灣地區中小比例尺地形圖測製現況

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。

為確保中小比例尺地形圖成果時效性及節省作業成本，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中小比例尺地形圖修編工作，惟因經費不足，臺灣地區仍有一半以上

地區二萬五千分之一及五萬分之一地形圖為 91 年以前修編，亟需加速更新。
 截至 103 年度止，臺灣地區二萬五千分之一地形圖、五萬分之一地形圖、十萬分之一地形圖目前修編年度及範圍圖如圖 7、圖 8、圖 9，104 年度辦理兩萬五千分之一地形圖修測範圍如圖 10。

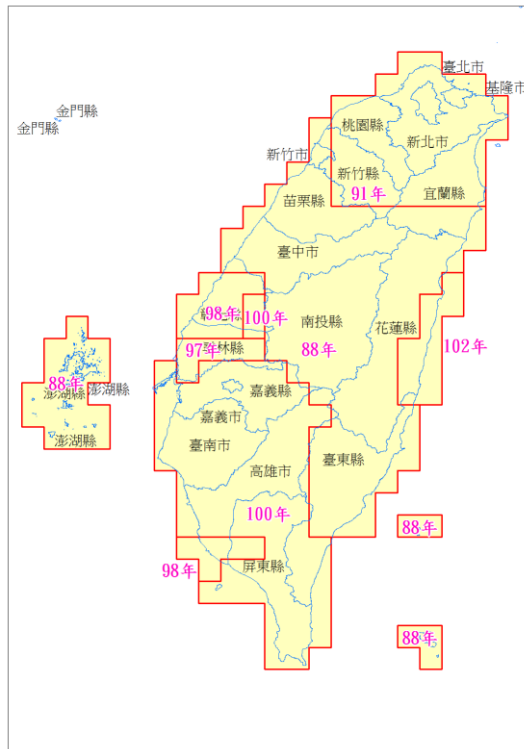


圖 7 二萬五千分之一地形圖
修編年度圖

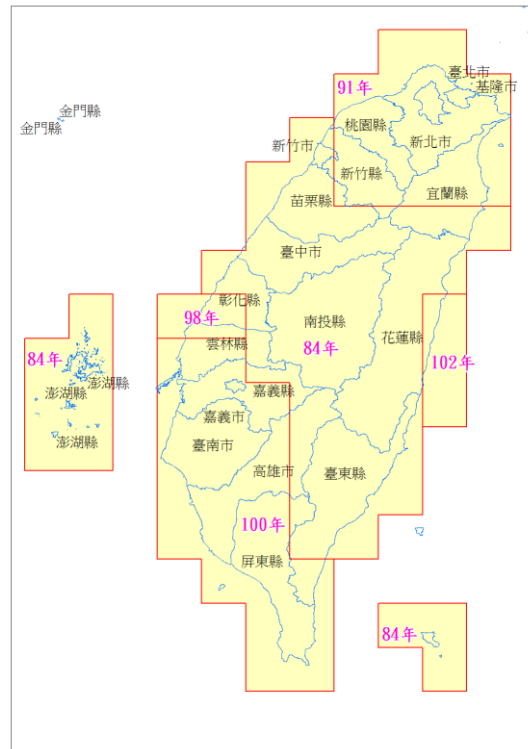


圖 8 五萬分之一地形圖
修編年度圖

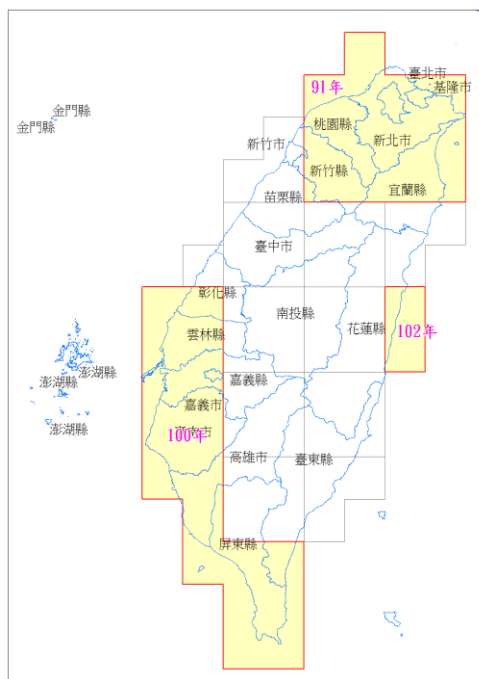


圖 9 十萬分之一地形圖修編年度圖

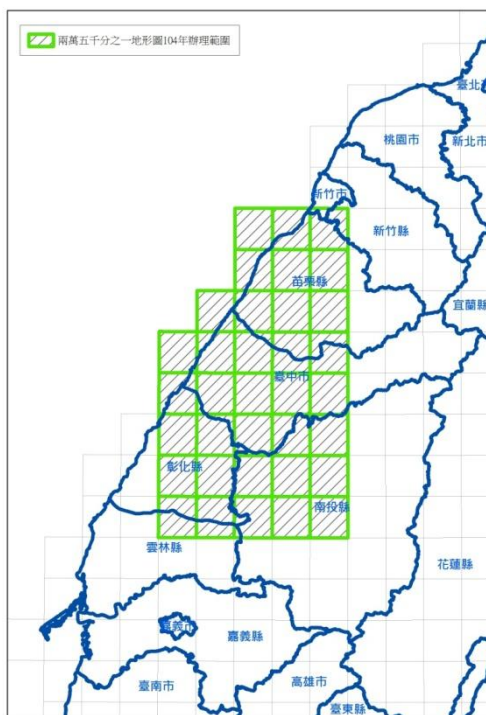


圖 10 104 年度二萬五千分之一地形圖修測範圍

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，降低修測成本，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，並於 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，試辦結果顯示如圖 11，後續僅需補繪地貌、部分地物與地類，即可完成基本地形圖更新作業，可有效節省工作時間及成本，加上近年來航遙測技術提升，測繪中心持續精進作業流程，提升圖資更新效能，修測成本單價由 99 年每幅 6 萬元，降低至 103 年每幅 3 萬 5,000 元，節省修測成本約達 41%。

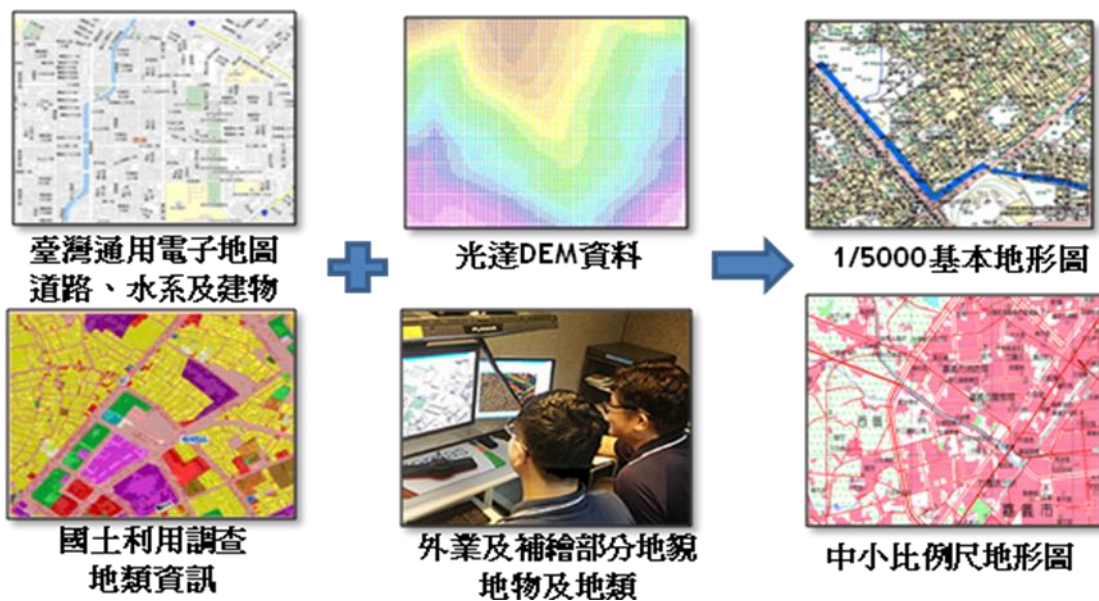


圖 11 五千分之一基本地形圖修測精進作為

5、實體圖資流通供應

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。自 99 年至 104 年

4 月，基本地形圖紙圖對外提供使用計 3 萬 1,032 幅，售圖收入計 903 萬 6,600 元；另自 100 年辦理基本地形圖數值資料檔供應，免費提供政府機關使用，計 1 萬 2,325 幅，虛擬售圖收入 184 萬 9,050 元；至提供其他單位、公司團體及個人使用部分，計 2,991 幅，售圖收入計 45 萬 5,700 元，因部分基本地形圖久未修測，圖資未能及時更新，導致成果流通供應數量無法大幅提升。

(五) 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 104 年度，合計完成辦理面積約 1 萬 3,352 公頃、7,000 幅圖、44 萬 5,779 筆整合套疊資料，其整合套疊成果，可提升國土資訊系統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，予以檢討修訂，以提供有關各項測量作

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，並視實際執行結果，循程序適時予以檢討修訂。

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」，透過界址查驗可確實了解依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。

(六) 優化地籍圖資料供應

1、全國土地基本資料庫與地籍圖資料加值處理現況

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。測繪中心辦理以行政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通用版電子地圖作為資料對位依據，為目前全國唯一整合行政區之地籍圖資料。104 年度將完成全國 6 個直轄市及 3 個省轄市範圍，各年度完成範圍如圖 12。

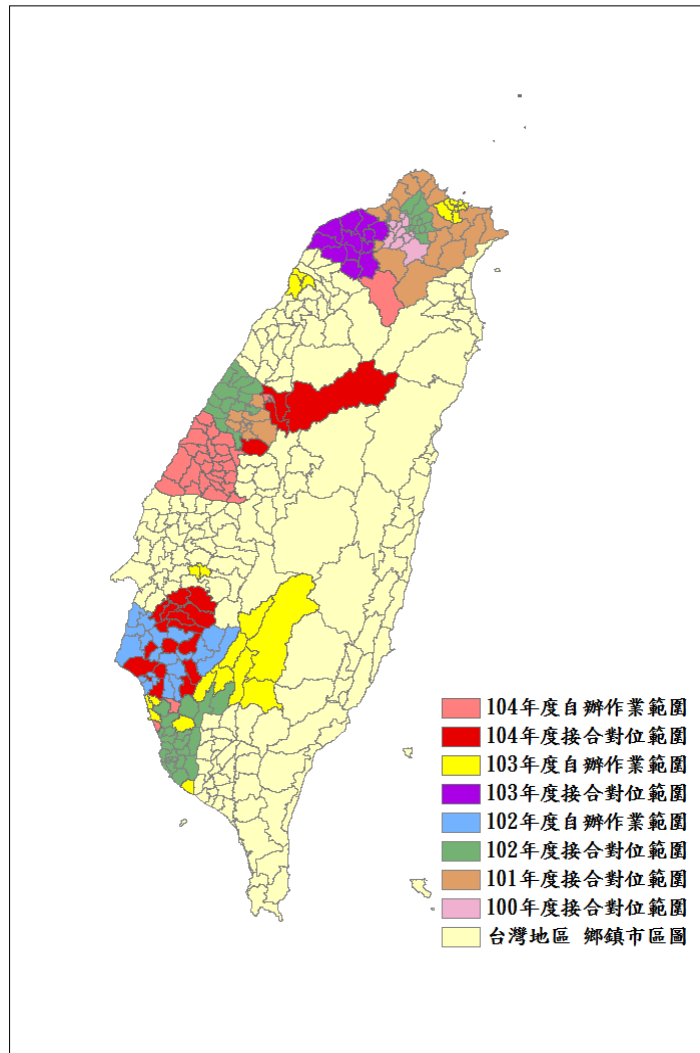


圖 12 各年度數值地籍圖資料接合對位作業範圍

2、實體圖資流通供應

內政部建置全國土地基本資料庫，自 95 年起提供地籍資料給需求機關如監察院、原住民族委員會、財政部國有財產署、經濟部水利署及行政院農業委員會，計 35 億筆地籍資料(含登記資料)，提供地籍資料產值可達 32 億 9,163 萬元。測繪中心為推動地籍資料整合等相關應用，免費提供中央機關地籍資料，自 98 年至 104 年 7 月，每年提供如內政部營建署、交通部、行政院環境保護署及經濟部中央地質調查所等約 30 個機關加值地籍資料，計 13

億 2,970 萬筆地籍圖資料，累計產值逾 27 億 5,445 萬元。

(七) 國土利用監測整合

1、內政部辦理國土利用監測執行情形

內政部基於國土規劃主管機關職責，自 90 年起由營建署推動辦理「國土利用監測計畫」，運用衛星影像及遙測技術，定期辦理臺澎金馬地區土地利用監測工作，並透過建置完成之變異點網路通報查報系統，將變異點資訊通報予各目的事業主管機關，促其派員現地查核及回報稽查結果，追蹤後續處理情形，以掌握全面性及持續性的土地變遷資訊，落實土地資源管理，95 年並榮獲國家永續發展獎-永續發展行動計畫執行績優獎，97 年榮獲第四屆金圖獎之「最佳推動服務獎」，執行成果備受肯定。

2、內政部推動辦理國土利用監測整合工作

營建署、水保局及水利署近年來持續利用衛星影像及變遷偵測技術輔助土地違規查報，以提升查報工作效率，然各機關因業務需求不同，而有重複購置衛星影像、監測頻率不同及使用衛星影像解析度不一等情形，造成資源無法共享應用。為妥善運用跨部會行政資源，行政院經濟建設委員會（現改制為行政院國家發展委員會）前於 101 年 4 月 19 日召開「國土資訊系統整體建置計畫-102 年先期作業計畫初審會議」，決議請內政部應基於國土利用主管機關立場，協調整合相關機關之監測計畫，避免國家資源重複投入，內政部爰分別於 101 年 7 月 18 日召開「國土利用調查及國土利用監測計畫協調會議」、101 年 9 月 25 日召開「監測計畫協調整併研商會議」、102 年 3 月 28

日召開「國土利用監測計畫 103 年度工作規劃研商會議」，決議由測繪中心自 103 年度起辦理整合營建署、水保局及水利署之土地利用監測工作。

本項監測整合工作自 103 年度執行以來，整合原有監測資源，提升監測頻率至每 2 個月 1 次及統一監測使用衛星影像解析度為 1.5 公尺至 2.5 公尺，全面辦理臺澎金馬地區土地利用監測工作，並滿足水利署提高部分地區監測頻率需求。經比較 102 年度監測執行成果發現，非都市土地 102 年度現場查報違規使用為 411 處，103 年度提高至 703 處；山坡地違規發現率 102 年度為 23.79%，103 年度提高至 31.39%，確已藉此資源整合，擴大土地違規查報成效。另亦配合各機關業務需求，以衛星影像為基礎辦理增值應用工作，如非都市土地核准開發許可案範圍資料更新及分析、各工業區及園區土地開闢利用分析、海岸線及海域區土地利用監測工作、建置深槽成果與河川裸露地判釋成果等，並重新規劃及開發國土利用監測整合通報查報系統，逐步整合各機關通報查報系統。

(八) 智慧國土測繪資料整合流通

測繪中心為推動國土測繪資料流通共享，自 95 年至 104 年執行「國土測繪資訊整合流通系統建置及營運計畫」，該計畫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，將圖形資料的管理方式由傳統的檔案管理導入到資料庫管理，並陸續完成測繪資料流通供應運作機制與增值方案、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，服務資料流總產值計 46 億 8,592 萬 9,052 元。各主要系統執行成效說明如下：

1、國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站

本網站自 102 年 3 月 29 日開放上線，透過便利的資料檢索及圖台展示機制，讓使用者快速瀏覽國土測繪空間資料庫所對外供應之圖資內涵及詮釋資料，並與「測繪圖資申購及管理系統」結合達成檢索、瀏覽及申購一站式服務，並提供 5 項網路服務(Web Services)、9 項網路地圖服務(WMS)及 1 項網路圖徵服務(WFS)，於榮獲 103 年榮獲台灣地理資訊學會第十屆金圖獎「最佳應用系統獎」。另本系統亦積極加盟內政部資訊中心 TGOS 平臺，計已加盟 1 萬 4,000 筆圖資詮釋資料、88 項實體圖資資料及 43 項網路服務，績效良好，榮獲 102 年內政部「TGOS 流通服務獎」及「NGIS 供應系統獎」。

2、國土測繪圖資網路地圖服務系統

本系統以符合全球共通之 OGC 標準建構網路地圖(WMS)及圖磚(WMTS)服務，並首創官方提供電子地圖嵌入服務，提供使用者就測繪中心所管圖資進行查詢、瀏覽及介接應用。本系統自 101 年 12 月上線以來提供服務已超過 400 萬人次；截至 104 年 4 月底止，已有內政部「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」、內政部營建署「住宅 e-Map」、內政部「地籍圖資便民系統行動裝置」及新北市「門牌加值應用系統」等 55 個機關系統介接使用，WMTS 服務已提供圖磚數量達 5 億 3,875 萬張，服務效能有目共睹，於 103 年榮獲台灣地理資訊學會第十屆金圖獎「最佳應用系統獎」及

103 年資訊月「百大創新產品獎-公共服務類創新產品」。

另隨著歷年來不斷進行資料更新及建置，各版次資料、機敏資料及新型態資料之存放及備份需求日益擴張，且為提升各圖資網路服務之穩定性及即時性，應積極評估以採租用雲端服務的方式，將部分資料及服務予以雲端化，以節省相關設備成本支出及提供民眾有感之服務。

(九) 數值地形模型及圖徵資料庫建置

1、數值地形模型更新

全國高解析度數值地形模型資料成果可有效提供國土規劃、圖籍套疊、土地使用現況分析、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運用；為了保障人民的生命財產安全起見，政府有責任加速對於易致災地區或是地質敏感地區的現況加以分析與探討。本計畫利用空載光達資料進行調查與分析，不僅可以比對過去之調查研究成果，以瞭解近期促發災害發生之可能的自然或人為因素，研擬適切之避災與減災方案。計畫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，擇面積約 4,000 平方公里辦理測製，以發揮最大效益。

2、圖徵資料庫建置

另內政部產製地形圖資已廣泛為各類領域所使用，但隨近年地理資訊空間產業之快速發展及應用範圍擴展，傳統之「視覺檢視」及「檔案儲存」已不能滿足民間便民服務，以及業界雲端服務應用之發展期待。為全面提升

地形資料之可用性，因應社會經濟統計分析、防救災及各領域之資料需求，以單一物件之模式建立地形圖徵資料庫，透過網路服務供應地形資料，已是勢在必行之趨勢。

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」、「國土利用調查成果更新維護」、「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」、「優化地籍圖資料供應」、「國土利用監測整合」、「智慧國土測繪資料整合流通」及「數值地形模型及圖徵資料庫建置」等 9 大項工作，其中臺灣通用電子地圖及國土利用調查成果更新頻率皆為 2 年，每年更新範圍規劃以同一區域為原則，使 2 種圖資影像時效一致，以免影響後續圖資套疊分析之正確性；另基本地形圖更新頻率為 5 年，將運用最新的通用版電子地圖及國土利用調查成果以資源整合方式更新，後續僅需補繪地形地貌、植被覆蓋等資訊，即可完成基本地形圖更新作業。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。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，才能維持在高精度狀態，以滿足各界需求。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。

另直轄市、縣（市）主管機關應依規定訂定實施計畫定期辦理加密控制測量，必要時得採分期分區方式辦理。規劃透過分年經費補助部分觀測費用方式，鼓勵各地方政府擬訂加密控制測量實施計畫，並持續編列相關作業經費。其中尚未辦理加密控制測量之縣市，可藉此結合自有財源，加速辦理布設作業；已完成控制點布設之縣市，可規劃長期性管理維護計畫，定期辦理檢測作業，以維持加密控制測量最佳成果精度品質。

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，縣道等級以上的路網每年更新，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，由測繪中心辦理通用版電子地圖更新時，一併產製及更新臺灣地區交通路網

數值圖。為納入行政流程方式輔助通用版電子地圖更新，透過機關間圖資互通及整合運用，運用各機關建置之資料等圖資，將更新機制納入業務行政流程中，另為匯集廣大群眾所提供資料以協助圖資更新，於臺灣通用電子地圖圖台上提供民眾圖面編輯工具，將錯誤或新增圖資回報測繪中心，透過公眾參與方式，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、國土利用調查成果更新維護

完整的土地利用現況調查成果，是各項社經建設及國土規劃重要基礎資料，因應社經環境快速變化及實際需求，內政部交由測繪中心於 98 年完成第 2 次全國性土地使用現況調查，以航照影像為基礎，搭配 GIS 參考圖資並輔以外業調查，詳實記錄至第 3 級分類土地使用現況，涵蓋農業、森林、交通、水利、建築、公共、遊憩、礦鹽及其他等 9 大類、41 中類、103 小類分類調查成果，並自 101 年度起由內政部（交由測繪中心辦理）、林務局及水土保持局以資源整合方式，分 3 個責任區共同維護國土利用調查成果。為確保國土利用調查成果時效性、適用性及考量更新作業成本效益，105 年度之後將提升更新頻率以 2 年為周期，並依內政部 104 年 4 月 13 日修正頒布土地利用分類系統表，辦理調查成果更新維護作業至第 2 級分類；另為利成果整合及方便各界應用，對於林務局及水保局所產製土地利用調查成果，將一併辦理至內政部第 2 級分類對應及整合工作，並持續邀集相關單位檢討土地利用調

查分類項目，適時調整作業內容，以符合各界實際需求。另外國土利用調查更新資料進行物件化處理，以空間資料庫模式進行管理，建置圖徵資料庫，以提升國土利用調查圖資管理維護效率，俾利地理空間資訊進行開放式整合應用。

4、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。臺灣地區五千分之一基本地形圖因經費不足，臺灣地區仍有 3,368 幅超過 5 年未更新，占總圖幅數 5,519 幅約 6 成。另臺灣地區仍有一半以上地區二萬五千分之一及五萬分之一地形圖為 91 年以前修編，亟需加速更新。為加速基本地形圖更新，將以光達產製 DTM 成果（經濟部中央地質調查所 99 至 104 年建置，105 年以後由內政部辦理更新）轉製基本地形圖（含中小比例尺地形圖）等高線，並利用更新頻率較高的通用版電子地圖及國土利用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，後續僅需補繪地形地貌、部分地物與地類，即可完成基本地形圖更新作業，藉以節省地物及地類測製時間及成本，期望達成每 5 年辦理更新之目標。

5、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，進而提升國土資訊系統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。將整合後地籍圖套疊 1/1000 地形圖與都市計畫樁位圖，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。

6、優化地籍圖資料供應

強化全國土地基本資料庫同步機制，將現行全國土地基本資料庫各項服務加強擴充整合為「地政資料交換流通平台」，建立資料分析決策管理服務平台，建構地政整合資訊服務共享協作平台，強化 API 服務及建構協作平臺提供流程設計，以達能提供更精準的資料給予各類應用加值使用。並協調跨單位資訊授權及再利用機制，發展不動產資訊交換應用平台；另強化「地政整合資訊服務共享平台」所供應之相關網路服務，將可應用之服務進行移轉設計為符合不動產資訊交換應用平台所用。另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，地籍圖資料分析及加值處理作業，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。

7、國土利用監測整合

因應現今國土整體規劃發展趨勢，除持續且定期辦理土地利用監測工作外，將結合應用大數據技術，分析違規熱區，加強管控，並配合各機關相關業務需求，以衛星影像為基礎辦理加值應用工作，建置完整的監測時態資料庫，讓全面性及持續性土地變遷資訊納入國土資訊系統，滿足各機關國土管理業務需求，提供對政府有用的決策資訊及技術服務支援。同時持續擴充及維護整合後監測通報查報系統，便利各機關網路通報作業，並積極邀請義務志工與民間團體共同參與，讓各界一同為家園齊盡心力，減少土地違規使用情形，達成國土永續發展的目標。

8、智慧國土測繪資料整合流通

為整合國土測繪資訊，滿足各界對測繪資料之需求與應用，測繪中心已建立國土測繪空間資料庫，並以國土測繪空間資料庫為基礎，陸續完成測繪資料網路收費(金流)、線上傳輸(物流)網路服務架構、網路服務、網路地圖服務(Web Map Service)、網路圖徵服務(WFS)發布及接收平臺，完善測繪資料網路供應及成果應用共享機制。使用者除可於測繪中心地籍資料庫服務台及全國各售圖站申辦查詢供應之圖資外，亦可進行圖資查詢、申購及介接應用。本計畫將廣續擴充及維護現有整合及供應機制，並為滿足巨量資料存放及備份需求，導入雲端技術，租用雲端機房建立「巨量空間資訊雲儲存運算中

心」，智慧管理國土測繪空間資料庫，擴充及維護國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統，強化操作介面，發布更多元的圖資增值應用服務。同時利用圖資供應網路社群，結合群眾共同監督改良網站品質與服務；導入跨單位協作機制，針對各機關業務特殊需求，依重要性評估建置客製化專業測繪資料增值應用服務。並進行國土測繪圖資網路地圖服務系統功能擴充，提供三維瀏覽及擴充雲節點，以結合雲端技術強化資料增值應用，發布多元網路服務。同時亦進行推動國土測繪圖資公私合作、以圖資作價投資等增值及產業化策略研究，以創新圖資內容，滿足更多使用者需求。另外，為提升國土測繪資料資訊安全防護，每年辦理委外 ISMS 維運輔導驗證、資安監控 (Security Operation Center, SOC)、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，本計畫無開發大型資訊系統，惟計畫開發任何程式均將依內政部及所屬國土測繪中心自訂資訊安全規定辦理。

9、數值地形模型及圖徵資料庫建置

數值地形模型更新作業分 5 年執行，每年施測面積約 4,000~5,000 平方公里，參考過去經濟部中央地質調查所執行經驗，並考慮國內廠商的工作能量分區委外辦理；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) 及增值處理技術，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。另圖徵資料庫建置作業，規劃採「技術面」、「政策面」及「資料面」等面向工作分年辦理。

(二) 分期(年)執行策略

本計畫自 105 年度起至 109 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
105 年度	基本測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國家測量基準及參考系統之修訂評估工作 2. 正高基準檢測工作 3. 衛星控制點測量工作(1,400 點) 4. 基本控制點補建測量工作(50 點) 5. 全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 6. 永久測量標補建及管理維護工作 7. 全國控制點資料整合建檔工作
	臺灣通用電子地圖更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,800 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
	國土利用調查成果更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用調查成果更新維護工作(1,500 幅) 2. 國土利用調查相關成果整編轉製工作 3. 國土利用調查成果更新維護工作品質監審 4. 國土利用調查成果圖磚更新工作 5. 國土利用調查成果資料標準修訂
	基本地形圖修測	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五千分之一基本地形圖修測工作(950 幅) 2. 中小比例尺地形圖修測工作(優先更新超過 10 年以上未更新之

期程	主要工作項目	重點項目說明
		圖幅，計 181 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作
	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. 辦理加密控制測量、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
	優化地籍圖資料供應	1. 優化土地基本資料庫 2. 不動產交易資訊服務 3. 地政整合資訊 API 服務 4. 典藏地籍圖數位化作業 5. 綜整地籍圖時態性資料 6. 各級政府機關時態地籍圖資料供應服務
	國土利用監測整合	1. 國土利用監測工作(6 期) 2. 監測資訊整合及增值應用 3. 推廣義務志工參與國土利用監測活動 4. 研擬國土利用監測變異點資料標準 5. 國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 國土測繪資料整合及管理 2. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新 3. 發展專業測繪資料智慧雲端增值服務
	數值地形模型及圖徵資料庫建置	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 4000 平方公里) 2. DTM 成果整合及增值應用 3. 發展國家級地形圖徵資料庫之架構與資料匯入機制
106 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. 正高基準檢測工作 3. 衛星控制點測量工作(1,400 點) 4. 全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 永久測量標補建及管理維護工作 6. 全國控制點資料整合建置工作 7. 全國加密控制點測量及檢測工作(1,000 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,800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
	國土利用調查成果更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用調查成果更新維護工作(1,500幅) 2. 國土利用調查相關成果整編轉製工作 3. 國土利用調查成果更新維護工作品質監審 4. 國土利用調查成果圖磚更新工作
	基本地形圖修測	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,215幅) 2. 中小比例尺地形圖修測工作(54幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖籍資料清查蒐集核對(7萬5,000筆) 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 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
	優化地籍圖資料供應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化土地基本資料庫 2. 不動產交易資訊服務 3. 地政整合資訊 API 服務 4. 典藏地籍圖數位化作業 5. 綜整地籍圖時態性資料 6. 各級政府機關時態地籍圖資料供應服務
	國土利用監測整合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用監測工作(6期) 2. 監測資訊整合及加值應用 3. 推廣義務志工參與國土利用監測活動 4. 國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充
	智慧國土測繪資料整合流通	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土測繪資料整合及管理 2. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新 3. 發展專業測繪資料智慧雲端加值服務
	數值地形模型及圖徵資料庫建置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少4000平方公里) 2. DTM 成果整合及加值應用

期程	主要工作項目	重點項目說明
		3. 推動多比例尺地形圖徵資料庫之建置與管理及相關規範檢討
107 年度	基本測量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 衛星控制點測量工作(1,400 點) 2. 基本控制點補建測量工作(50 點) 3. 全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 4. 永久測量標補建及管理維護工作 5. 全國控制點資料整合建置工作 6. 全國加密控制點測量及檢測工作(1,000 點)
	臺灣通用電子地圖更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 臺灣通用電子地圖成果更新維護工作(2,800 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
	國土利用調查成果更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用調查成果更新維護工作(1,500 幅) 2. 國土利用調查相關成果整編轉製工作 3. 國土利用調查成果更新維護工作品質監審 4. 國土利用調查成果圖磚更新工作
	基本地形圖修測	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,160 幅) 2. 中小比例尺地形圖修測工作(54 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 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 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
	優化地籍圖資料供應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化土地基本資料庫 2. 不動產交易資訊服務 3. 地政整合資訊 API 服務 4. 典藏地籍圖數位化作業 5. 綜整地籍圖時態性資料 6. 各級政府機關時態地籍圖資料供應服務
	國土利用監測整合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用監測工作(6 期) 2. 監測資訊整合及加值應用

期程	主要工作項目	重點項目說明
		3. 推廣義務志工參與國土利用監測活動 4. 國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 國土測繪資料整合及管理 2. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新 3. 發展專業測繪資料智慧雲端增值服務
	數值地形模型及圖徵資料庫建置	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 4000 平方公里) 2. DTM 成果整合及增值應用 3. 地形圖徵服務及應用模式技術評估與發展並研擬地形圖徵供應機制及跨領域雙向互動之機制
108 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. 正高基準檢測工作 3. 衛星控制點測量工作(2,800 點) 4. 全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 5. 永久測量標補建及管理維護工作 6. 全國控制點資料整合建置工作 7. 全國加密控制點測量及檢測工作(1,000 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(2,800 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
	國土利用調查成果更新維護	1. 國土利用調查成果更新維護工作(1,500 幅) 2. 國土利用調查相關成果整編轉製工作 3. 國土利用調查成果更新維護工作品質監審 4. 國土利用調查成果圖磚更新工作
	基本地形圖	1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,160 幅) 2. 中小比例尺地形圖修測工作(54 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作
	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. 辦理加密控制測量、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

期程	主要工作項目	重點項目說明
		5. 地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊
	優化地籍圖資料供應	1. 優化土地基本資料庫 2. 不動產交易資訊服務 3. 地政整合資訊 API 服務 4. 典藏地籍圖數位化作業 5. 綜整地籍圖時態性資料 6. 各級政府機關時態地籍圖資料供應服務
	國土利用監測整合	1. 國土利用監測工作(6期) 2. 監測資訊整合及增值應用 3. 推廣義務志工參與國土利用監測活動 4. 國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充
	智慧國土測繪資料整合流通	1. 國土測繪資料整合及管理 2. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新 3. 發展專業測繪資料智慧雲端增值服務
	數值地形模型及圖徵資料庫建置	1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 4000 平方公里) 2. DTM 成果整合及增值應用 3. 建置地形圖重要圖徵資料庫約 1,970 幅圖(約全臺灣 1/3 面積)
109 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. 大地水準面模式之修訂評估工作 3. 正高基準檢測工作 4. 衛星控制點測量工作(1,400 點) 5. 水準點測量工作(2,500 點) 6. 基本控制點補建測量工作(50 點) 7. 全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合工作 8. 永久測量標補建及管理維護工作 9. 全國控制點資料整合建置工作 10. 全國加密控制點測量及檢測工作(1,000 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(2,800 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作業

期程	主要工作項目	重點項目說明
	國土利用調查成果更新維護	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用調查成果更新維護工作(1,500 幅) 2. 國土利用調查相關成果整編轉製工作 3. 國土利用調查成果更新維護工作品質監審 4. 國土利用調查成果圖磚更新工作 5. 檢討土地利用分類系統
	基本地形圖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 五千分之一基本地形圖修測工作(1,160 幅) 2. 中小比例尺地形圖修測工作(54 幅) 3. 基本地形圖修測成果品質監審工作
	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊	<ol style="list-style-type: none"> 1. 圖籍資料清查蒐集核對(7 萬 5,000 筆) 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 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
	優化地籍圖資料供應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 優化土地基本資料庫 2. 不動產交易資訊服務 3. 地政整合資訊 API 服務 4. 典藏地籍圖數位化作業 5. 綜整地籍圖時態性資料 6. 各級政府機關時態地籍圖資料供應服務
	國土利用監測整合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土利用監測工作(6 期) 2. 監測資訊整合及增值應用 3. 推廣義務志工參與國土利用監測活動 4. 國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充
	智慧國土測繪資料整合流通	<ol style="list-style-type: none"> 1. 國土測繪資料整合及管理 2. 國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新 3. 發展專業測繪資料智慧雲端增值服務
	數值地形模型及圖徵資料庫建置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 高解析度數值地形製作與檢核(至少 4000 平方公里) 2. DTM 成果整合及增值應用 3. 圖徵資料庫建置成果發表會及相關機制優化與應用情境試辦 4. 建置地形圖重要圖徵資料庫約 1,970 幅圖(約全臺灣 1/3 面積)

(三) 執行步驟(方法)與分工

1、執行步驟(方法)

本計畫期程自 105 年度起至 109 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		105 年度			106 年度			107 年度			108 年度			109 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															
1-2	大地水準面模式之修訂評估															
1-3	正高基準檢測															
1-4	衛星控制點測量															
1-5	水準點測量															
1-6	基本控制點補建測量															
1-7	全國衛星追蹤站及連續觀測站管理維護與資料整合															
1-8	永久測量標補建及管理維護															
1-9	全國控制點資料整合建置															
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															

工作項目		105 年度	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度
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	國土利用調查成果更新維護					
3-1	國土利用調查成果更新維護工作					
3-2	國土利用調查相關成果整編轉製工作					
3-3	國土利用調查成果更新維護工作品質監審					
3-4	國土利用調查成果圖磚更新工作					
3-5	國土利用調查成果資料標準修訂					
3-6	檢討土地利用分類系統					
4	基本地形圖修測					
4-1	五千分之一基本地形圖修測工作					
4-2	中小比例尺地形圖修測工作					
4-3	基本地形圖修測成果品質監審工作					
5	圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊					
5-1	圖籍資料清查蒐集核對					

工作項目		105 年度	106 年度	107 年度	108 年度	109 年度
5-2	辦理加密控制測量、圖根測量、都市計畫樁聯測及現況測量					
5-3	套圖分析					
5-4	圖解地籍圖數值化成果整合及檢核					
5-5	地籍圖數值化整合成果與都市計畫樁位圖、地形圖套疊					
6	優化地籍圖資料供應					
6-1	優化土地基本資料庫					
6-2	不動產交易資訊服務					
6-3	地政整合資訊 API 服務					
6-4	典藏地籍圖數位化作業					
6-5	綜整地籍圖時態性資料					
6-6	各級政府機關時態地籍圖資料供應服務					
7	國土利用監測整合					
7-1	國土利用監測工作					
7-2	監測資訊整合及加值應用					
7-3	推廣義務志工參與國土利用監測活動					

工作項目		105 年度			106 年度			107 年度			108 年度			109 年度		
7-4	研擬國土利用監測變異點資料標準															
7-5	國土利用監測整合通報查報系統維護及功能擴充															
8	智慧國土測繪資料整合流通															
8-1	國土測繪資料整合及管理															
8-2	國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站及相關子系統維運及創新															
8-3	發展專業測繪資料智慧雲端增值服務															
9	數值地形模型及圖徵資料庫建置															
9-1	高解析度數值地形製作與檢核															
9-2	DTM 成果整合及增值應用															
9-3	發展國家級地形圖徵資料庫之架構與資料匯入機制															
9-4	推動多比例尺地形圖徵資料庫之建置與管理及相關規範檢討															
9-5	地形圖徵服務及應用模式技術評估與發展並研擬地形圖徵供應機制及跨領域雙向互動之機制															
9-6	圖徵資料庫建置															

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	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、行政院農業委員會林務局農林航空測量所、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、各直轄市政府及縣（市）政府等
3	國土利用調查成果更新 維護	內政部國土測繪中心	行政院農業委員會林務局、水土保持局、農林航空測量所、內政部營建署城鄉發展分署、各直轄市及縣（市）政府等
4	基本地形圖修測	內政部國土測繪中心	行政院農業委員會林務局農林航空測量所、經濟部中央地質調查所
5	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
6	優化地籍圖資料供應	內政部、 內政部國土測繪中心	各直轄市及縣（市）政府
7	國土利用監測整合	內政部國土測繪中心	內政部地政司、營建署、行政院農業委員會水土保持局、經濟部水利署
8	智慧國土測繪資料整合 流通	內政部國土測繪中心	內政部地政司、內政部營建署城鄉發展分署、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、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
9	數值地形模型及圖徵資料庫建置	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、行政院農業委員會水土保持局、交通部、經濟部中央地質調查所、內政部營建署、資訊中心、戶政司及各直轄市、縣（市）政府

五、 期程與資源需求

(一) 計畫期程

本計畫自 105 年度至 109 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、行政院農業委員會林務局、水土保持局、林務局農林航空測量所、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】及【公共建設計畫】經費支應。
- (2)本計畫「基本測量」工作項目，前依行政院 104 年 3 月 3 日院臺建字第 1040009161 號函核定「基本測量及圖資測製後續計畫(105-109 年)」，經費係屬於【社會發展計畫】，本計畫「基本測量」工作項目優先由【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」、「國土利用調查成果更新維護」、「圖解數化地籍圖整合建置及都市計畫地形圖套疊」、「優化地籍圖資料供應」、「國土利用監測整合」、「智慧國土測繪資料整合流通」及「數值地形模型及圖徵資料庫建置」等 7 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。
- (4) 本計畫「基本地形圖修測」之經費，105 年度由【社會發展計畫】及【公共建設計畫】經費支應。106 至 109 年度「基本地形圖修測」工作項目則改由【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 及 1-4、附表 2、附表 3-1 及 3-2、附表 4-1、4-2 及附表 5。

(四) 經費需求(含分年經費)

本計畫所需總經費 20 億 1,095 萬，其中【社會發展計畫】所需經費為新臺幣 2 億 1,340 萬元，【公共建設計畫】所需經費為新臺幣 17 億 9,755 萬元，所需經費來源分述如下：

1、本計畫 105 年至 109 年【社會發展計畫】所需總經費為新臺幣 2 億 1,340 萬元，各年度所需經費概算如表 5-1、5-2，各項工作經費詳細估算（如計算基準表，附表 1-1、1-2、1-3 及 1-4）。

表 5-1 內政部經費概算表(基本測量)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

年度	業務費	獎補助費	小計	備註
106 年	6,000	4,000	10,000	
107 年	6,000	4,000	10,000	
108 年	6,000	4,000	10,000	
109 年	6,000	4,000	10,000	
合計	24,000	16,000	40,000	

表 5-2 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	業務費	設備及投資費	小計	備註
105 年	20,200	1,600	21,800	依核定經費核列(含基本圖 800 萬元)
106 年	20,900	6,600	27,500	
107 年	20,900	6,500	27,400	
108 年	29,300	3,500	32,800	
109 年	62,400	1,500	63,900	
合計	153,700	19,700	173,400	

2、本計畫 105 年至 109 年【公共建設計畫】所需總經費為新臺幣 17 億 9,755 萬元，各年度所需經費概算如表 6 及表 7，各項工作經費詳細估算（如計算基準表，附表 2、附表 3-1 及 3-2、附表 4-1 及 4-2）。

表 6 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	設備及投資費	小計
105 年	110,600	32,400	143,000
106 年	149,300	51,000	200,300
107 年	145,200	11,750	156,950
108 年	150,700	5,200	155,900
109 年	145,300	4,000	149,300
合計	701,100	104,350	805,450

表 7 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
105 年	319	126,243	28,398	35,040	190,000
106 年	325	145,285	31,700	24,490	201,800
107 年	325	144,885	31,700	25,890	202,800
108 年	325	142,085	31,700	23,090	197,200
109 年	325	142,385	31,700	25,890	200,300
合計	1,619	700,883	155,198	134,400	992,100

3、本計畫執行單位內政部地政司及內政部國土測繪中心，105 年至 109 年各項工作經費估算如表 8 及表 9。

表 8 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	105	106	107	108	109	備註
基本測量	-	10,000	10,000	10,000	10,000	社會發 展計畫
數值地形模型及圖徵 資料庫建置	100,000	129,000	125,000	135,000	129,000	公共建 設計畫
優化地籍圖資料供應	43,000	71,300	31,950	20,900	20,300	

表 9 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	105	106	107	108	109	備註
基本測量	13,800	27,500	27,400	32,800	63,900	社會發 展計畫
基本地形圖修測	8,000	-	-	-	-	
基本地形圖修測	32,000	43,800	44,300	41,700	44,300	公共建 設計畫
臺灣通用電子地圖更 新維護	41,000	42,000	42,000	40,000	40,000	
國土利用調查成果更 新維護	25,000	25,000	25,500	24,500	25,000	
圖解數化地籍圖整合 建置及都市計畫地形	30,000	35,000	35,000	35,000	35,000	
優化地籍圖資料供應	7,000	10,000	10,000	10,000	10,000	
國土利用監測整合	15,000	16,000	16,000	16,000	16,000	
智慧國土測繪資料整 合流通	40,000	30,000	30,000	30,000	30,000	

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（衛星追蹤站）及高程基準（潮位站、水準原點），作為全國實施國土測繪之基本準據。
- 2、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，定期辦理全國各級衛星控制點約 8,400 點(次)及一等水準點約 2,500 點之基本控制點測量工作，並計算各點位速度量，長期確保其完整、統一及必要精度。
- 3、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。
- 4、為確保高程系統之準確性及建立臺灣地區高精度大地水準面模式，進行高程基準網、衛星追蹤站、連續觀測站及潮位站正高基準檢測，並據以更新橢球高系統、正高系統之轉換程式，提供衛星水準測量取代傳統水準測量，節省測量成本，增加經濟效益。
- 5、辦理有關測量基準、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，使測繪技術與成果標準化。
- 6、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，俾利全球衛星科技、環境變遷、交通導航、科學研究等運用，

提升國際測繪科技地位。

- 7、預期各地方政府每年總計完成 1,000 點加密控制點測設或檢測工作，加速加密控制測量及其他應用測繪業務推展。藉由地方主管機關統一規劃辦理加密控制測量長期管理維護工作，並透過加密控制測量系統整合方式，有助於工務、地政、管線管理或都市計劃等應用測量成果流通，避免各單位重複測設造成資源浪費，提升地方自治事項執行品質。

(二) 臺灣通用電子地圖、國土利用調查成果更新維護及基本地形圖修測

- 1、定期更新臺灣通用電子地圖（2 年）、國土利用調查（2 年）、基本地形圖（5 年），以提供國家經建政策規劃及推動所需基礎資料，並滿足產業應用、災害防救、交通旅遊、警政治安等各項應用所需圖資的時效性，以發揮國土測繪圖資增值應用效益。
- 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、國土利用調查作業為關係國家經濟發展的重大國情國力調查，透過全面性土地利用調查資源普查，瞭解現階段空間實質發展型態，確實掌握國土變化，合理規劃國土利用。
- 4、落實國土計畫法（草案）第 18 條精神，定期從事國土利用現況調查及土地利用監測，提供國土規劃、土地管理、監測機制、生態保育、環境保護及林地維護等政策所需基本圖資。

- 5、以多元圖資整合、建立行政流程及整合跨部會調查資源等方式進行更新，除可提升圖資更新效率，降低圖資更新成本外。
- 6、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，以提供高品質成果服務智慧國土工作群及各使用者。
- 7、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，並可帶動移動測繪產業技術提升、刺激就業機會，增加競爭力。
- 8、建置國土測繪圖資圖徵資料庫，提供網路圖徵服務，建立開放式整合應用之圖資共享機制，達成政府開放資料之目標。
- 9、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，進而提升國土資訊系統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、1/1000 地形圖與都市計畫樁位圖，作為

建置國土資訊系統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) 優化地籍圖資料供應

- 1、配合國土資訊系統基礎環境，建置核心基礎地籍資料庫，提供國土工作群資料品質一致且格式明確，更新週期及時期可以有效掌握之無接縫時態地籍圖資料，滿足各政府機關施政需求。
- 2、建立跨單位（地政機關）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，以利國土工作群相關工作之推動。
- 3、引進民間應用服務發展，政府不再是資訊唯一提供者角色，可扮演資訊揭露推動者，資訊與資訊間的串聯由實際需求使用者運用，透過此機制促進業界活化地籍圖資，各界可獲得更多元豐富的地籍資訊。透過本工作可建立起地籍圖資供應業界之「資料流」及「金流」示範機制，提供其他計畫發展各種產業領域參考。

(五) 國土利用監測整合

- 1、落實國土計畫法（草案）第 18 條精神，運用高解析衛星影像及遙測技術，定期從事國土利用現況調查及土地利用監測，確實掌握國土變遷動態資訊。
- 2、透過有效整合各機關監測資源，減少政府資源重複投入，擴大使用效益，發揮機關共同一體之行政機能，快速掌握土地資源利用現況及變遷資訊，有效防止土地利用不當使用。
- 3、建置完整及時通訊化之國土利用監測整合通報查報系統，便利各機關網路通報作業。
- 4、辦理衛星影像增值應用、緊急應變業務需求之影像拍攝、處理及分析工作，滿足各機關國土管理業務需求。
- 5、維護監測時態資料庫，並應用巨量資料分析功能，提供歷年監測時態資料潛在決策資訊，供各目的事業主管機關決策參考。
- 6、推廣義務志工及民間團體共同參與國土利用監測活動，減少土地違規使用情形，達成國土永續發展的目標。

（六）智慧國土測繪資料整合流通

- 1、積極配合國土資訊系統基礎環境建置及資料增值應用工作，整合國土測繪資料，充實國土測繪空間資料庫，迅速提供有利政府決策、對產業有價值及對民眾有感之各項資料，以利各項政策推動或決策擬定之需要，創造國土、產業及生活永續發展金三角。
- 2、藉由強化國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站各項服務，創造更為人性化、簡潔化之圖資展示及申購環境，使使用者可於本網站上更簡易的取得所需

資訊，申請購買，打造圖資網路商城，提升電子化政府服務品質。而歷史圖資專區的建置，未來更可發揮其於歷史研究、教學、城市規劃等領域之價值，拓展圖資服務層面。

- 3、以網路服務方式，提供 WMS、WMS-C、WMTS、Web Map API 等地圖及功能服務，作為各機關業務應用系統所共通使用的底圖，節省圖資重複處理成本。
- 4、藉由雲端服務營造國土測繪資料共享環境，發布多元網路增值及專業增值服務，並將測繪成果三維化，發展專業測繪圖資智慧雲端增值服務，可更實際的滿足各機關對測繪圖資增值應用之需求，節省各機關自行建置所需耗費之行政成本，促進國家資源有效運用，實踐政府一體及資源互利互惠共享之目標。另外本服務亦可將政府資訊有效開放，協助民間業者創意應用測繪成果開發相關產品，使全民共享測繪成果。

(七) 數值地形模型及圖徵資料庫建置

1、數值地形模型更新

- (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 成果整合及增值應用工作，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，擴大領域運用，提高行政服務效能。

2、圖徵資料庫建置

- (1)以時空資料庫之觀點發展國家級地形圖徵資料庫，採單一圖徵為基礎，具體管理不同規格與不同時間之地形資料，滿足不同領域之應用需求。有效縮短地形圖更新時程，節省後續更新維護經費，提供智慧國土工作群所需基礎資料。
- (2)支援至少 1 項地形圖徵形式或影像形式之公共服務，民間應用可直接取用國家所發展之服務，進而發展各類應用。提供跨政府單位及民間單位之地形圖徵服務，提升應用之成效與品質。

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計算虛擬收入(包含基本地形圖、臺灣通用電子地圖、

國土利用調查成果、地籍圖及段籍圖、控制測量成果資料)約 5 億 6000 萬元，累計執行 5 年收益估計可達 28 億元，自償率達 142%。

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國土資訊系統之核心及基礎資料，各界需求殷切，政府部門推展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) 風險評估

本計畫為內政部及國土測繪中心自主執行計畫，依自有人力進行計畫規劃及執行，自行評估風險因素低。

本計畫因與現正推動之國家測繪業務及計畫皆有相依性及延續性，如無適量經費支應推動，恐有下列問題發生：

- 1、基本控制測量成果無法持續更新維持其正確性，將衍生不同時期各項測繪圖資成果坐標系統不一致之問題，同一個地標或控制點在不同圖資(諸如都市計畫圖、地形圖、地籍圖、地下管線圖…)均有不同的坐標成果，無法互相分享成果資源，各目的事業機關製作各種主題圖時，均須由基本控制測量做起，無法就近引用基本控制點，其浪費的資源將是非常鉅大而且耗時，影響政府各項施政時程及績效。

- 2、隨著國家地理資訊系統之發展，各政府機關為推展業務地理資訊化，均各自編列資料建置經費，以取得及維護所需國土測繪圖資，就整體國家預算而言，所投入之經費勢將造成重複投資；此外由於國土測繪圖資異動頻繁，各機關每年必然需編列相同建置經費，以滿足更新需求。
- 3、國土測繪空間資料庫無法持續整合處理國土測繪資料，將造成各單位需花費龐大的物力、人力在取得及整理業務所需之基礎資料上，影響政府效率及資料正確性。
- 4、流通供應相關系統無法持續擴充及維運，影響使用者檢索、瀏覽、申購圖資及介接網路服務之權益，影響資料流通供應機制。
- 5、國土測繪圖資是國土規劃、國土保育、防救災等業務所需之核心及共用性資料，是國家各項建設的先鋒，惟有具備完整且精確之基礎空間資訊，並加強統計各機關使用圖資情形及內容，在未來資訊化、行動化的雲端世界才能提供最正確且符合現況的空間資訊，滿足政府及民間的加值應用需求。

(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，將與行政院國家發展委員會、行政院農業委員會林務局、水土保持局、林務局農林航空測量所、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、地政司、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、門牌位置、地標清冊資料、道路修建或調查資料、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、協調整合各界調查資源辦理成果更新維護工作

國土利用調查更新維護工作係由內政部（交由測繪中心辦理）、行政院農業委員會林務局及水土保持局透過資源整合方式共同維護，由於林務局與水土保持局調查之土地使用分類與內政部頒布修訂之土地利用分類系統表不同，為利成果整合及應用，林務局及水土保持局應將完成後調查資料（含詮釋資料）、建置方式（如專案計畫報告書）等定期回饋內政部，由測繪中心依各分類對應辦理整編轉製工作，並於統一平臺整合發布供各界查詢使用。

4、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，均須由相關資料權責機關及地方政府協助測繪資料提供及後續資料維護更

新。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。

5、優化地籍圖資供應

為維運全國土地基本資料庫，強化「地政整合資訊服務共享平台」所供應之相關網路服務，建置時態地籍圖資料，辦理數位典藏歷史性地籍圖資料及後續地籍圖資料維護更新，需由各地政機關賡續協助辦理資料維護及系統測試。

6、監測工作配合單位提供最新轄管範圍圖資

國土利用監測工作配合單位涵蓋中央單位及地方政府，監測及通報範圍相當多，為減少通報點位發生不屬於其管轄範圍或漏通報情形，配合單位如有管轄範圍調整時，應提供最新轄管範圍供本計畫更新使用。

7、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 1/1000 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。

(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12點)	√		√		本計畫屬新興中長程計畫,旨在辦理國土測繪圖資測製作業,以維持數值地形模型圖資更新及地形圖圖徵資料庫,以滿足各項基本民生經濟及工程建設需要。本計畫執行之初已充分考量及整合應用國內其他機關計畫之成果。本計畫之產出並提供及回饋其他計畫或機關使用,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)是否依據「跨域加值公共建設財務規劃方案」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)	√		√		財務計畫詳第81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(草案)係為國家地理資訊系統資訊作業環境建設工作,以資料蒐集建置、更新及訂定資料標準等為主,故所需經費為用於大量資料調查整理、標準技術規劃及整合流通推廣等,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
	(2)資金籌措:依「跨域加值公共建設財務規劃方案」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、依「跨域加值公共建設財務規劃方案」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	√		√		

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	
	調整結果等經費審查之相關文件					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
	(5)經費比 1:2 (「政府公共建設計畫前期作業實施要點」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(草案)第 70 頁
	(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		✓		✓	
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		詳計畫書(草案)之執行策略及方法
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍		✓		✓	本計畫旨在辦理國土測繪圖資測製作業，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、風險評估	是否對計畫內容進行風險評估	✓		✓		詳(草案)第 82 頁
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、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔		✓		✓	
12、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
13、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		✓		✓	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		✓		✓	
14、依碳中和概念優先選列節能	(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		✓		✓	

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	
減碳指標	(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		√		√	
15、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃	√		√		本計畫(草案)資訊系統均需通過資通安全防護，始得上線營運

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

填表日期：104 年 6 月 4 日			
填表人姓名：黃泊森、林文亮		職稱：技正、專員	身分： <input checked="" type="checkbox"/> 業務單位人員
電話：02-23566100		e-mail：	<input type="checkbox"/> 非業務單位人員，請說明：_____
04-22522966 分機 385		moil184@moi.gov.tw	
		55482@mail.nlsc.gov.tw	
填 表 說 明			
一、行政院所屬各機關之中長程個案計畫除因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更外，皆應填具本表。			
二、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關，「主辦機關」欄請填列提案機關（單位）。			
三、建議各單位於計畫研擬初期，即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組之意見；計畫研擬完成後，應併同本表送請民間性別平等專家學者進行程序參與，參酌其意見修正計畫內容，並填寫「拾、評估結果」後通知程序參與者。			
壹、計畫名稱	105-109 年國土測繪圖資更新及維運計畫		
貳、主管機關	內政部	主辦機關	內政部國土測繪中心
參、計畫內容涉及領域：		勾選（可複選）	
3-1 權力、決策、影響力領域			
3-2 就業、經濟、福利領域			
3-3 人口、婚姻、家庭領域			
3-4 教育、文化、媒體領域			
3-5 人身安全、司法領域			
3-6 健康、醫療、照顧領域			
3-7 環境、能源、科技領域		V	
3-8 其他（勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域）			
肆、問題與需求評估			
項 目	說 明		備 註

<p>4-1 計畫之現況問題與需求概述</p>	<p>辦理國土測繪圖資測製作業，以維持國家各項空間地理圖資更新及推廣，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，有效流通供應官方產製之測繪圖資成果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。本計畫需有充分經費持續支應，以維持各項國土測繪圖資的時效性及可用性。</p>	<p>簡要說明計畫之現況問題與需求。</p>
<p>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析</p>	<p>一、本計畫除提供各項測繪圖資資訊供政府施政參考並建立國家空間資訊，亦將測繪成果提供民間產業增值利用，便利民眾生活達成國土測繪圖資流通共享，故無特定性別、年齡及族群為受益對象，並未對特定性別目標進行性別統計與分析。</p> <p>二、以內政部國土測繪中心為例，現有編制員額為 256 人，101 年度現有編制職員中男女性別比為 77:23，102 年度為 75:25，103 年度現有編制職員中男女性別比為 74:26，104 年度為 74:26，女性就業人口有逐年上升之勢，顯示國土測繪中心執行本計畫並無性別隔離之慮，為一性別友善機關，未來將持續進行統計，一併納入本項計畫其他受託單位之性別統計資訊。</p> <p>三、本計畫部分工作項目委外招標共同合作完成，將實地拜訪委外廠商機會，宣導受訪雇主，應有彈性工時以符合女性工作者之特殊需求，同時鼓勵達成一定比例之女性人員聘僱。</p>	<p>1. 透過相關資料庫、圖書等各種途徑蒐集既有的性別統計與性別分析。</p> <p>2. 性別統計與性別分析應儘量顧及不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>

<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p>	<p>本計畫除提供資訊供政府施政參考並建立國家基本空間資訊，亦依據國土測繪法、政府資訊公開法等法規及政府積極推動電子化政府資料放加值運用政策，達成國土測繪圖資流通共享。本計畫將透過電話、實地拜訪委外招標廠商機會，並運用產業聯盟資源，蒐集廠商之性別統計資料，宣導受訪雇主，應有彈性工時以符合女性工作者之特殊需求，同時鼓勵達成一定比例之女性人員聘僱。</p>	<p>說明需要強化的性別統計類別及方法，包括由業務單位釐清性別統計的定義及範圍，向主計單位建議分析項目或編列經費委託調查，並提出確保執行的方法。</p>
<p>伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）</p>	<p>一、 國土測繪圖資測製及營運推廣，係實施國家建設、規劃土地利用及保障人民權利重要工作。本計畫總目標為加速更新國土測繪圖資，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。本計畫達成「對政府有用的決策資訊」、「對民眾有感的應用服務」、「讓資料間輕易串連」、「提升資料維護的效率」、「拓展資料更多的價值」，5 個更好目標。</p> <p>二、 本計畫係以政府施政為參考，亦將測繪成果提供民間產業加值利用，便利民眾生活，達成國土測繪圖資流通共享並無性別目標。</p> <p>三、 本計畫辦理廣宣時，納入性別意識之宣導，共同推廣與落實性別平等意識主張及女性友善職場環境建構。</p>	
<p>陸、性別參與情形或改善方法（計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與機制，如計畫相關組織或機制，性別比例是否達 1/3）</p>	<p>一、 本計畫於前期計畫研擬時，均依規定請民間性別平等專家學者參予。本計畫係提供測繪圖資資訊供政府施政參考，亦將測繪成果提供民間產業加值利用，便利民眾生活，達成國土測繪圖資流通共享並無特定性別、年齡及族群為受益對象，但仍將配合機關施政加強性別主流化課程，對於計畫執行過程中可能存在的職場友善空間，或對女性較為不利的社會與文化歧視觀念等現象，增強承辦人員之性別敏感度訓練及統計參與計畫人員(含專家學者)性別資訊，以利後續服務對象的宣導，落實憲法與法律對性別的平等保障。</p> <p>二、 仍加強執行作業人員工作環境之性別友善項目，保障女性作業人員在工作文化、專業能力等面向發展與男性無差異。</p> <p>三、 本計畫將透過電話、實地拜訪委外招標廠商機會，持續宣導廠商增加女性受雇機會，鼓勵同工同酬，以減少性別差異，共同推廣與落實性別平等意識主張及女性友善職場環境建構。</p>	
<p>柒、受益對象</p>		
<p>1. 若 7-1 至 7-3 任一指標評定「是」者，應繼續填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9 及「第二部分—程序參與」；如 7-1 至 7-3 皆評定為「否」者，則免填「捌、評估內容」8-1 至 8-9，逕填寫「第二部分—程序參與」，惟若經程序參與後，9-5「計畫與性別關聯之程度」評定為「有關」者，則需修正第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3，並補填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9。</p> <p>2. 本項不論評定結果為「是」或「否」，皆需填寫評定原因。</p>		

項 目	評定結果 (請勾選)		評定原因	備 註
	是	否		
7-1 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象		✓	本計畫主要工作項目為辦理「臺灣通用電子地圖更新維護工作」、「國土利用調查成果更新工作」、「基本地形圖修測工作」及「智慧國土測繪資料整合流通工作」及「數值地形模型及圖徵資料庫建置作業」等五大項工作，測繪成果提供民間加值使用，便利民眾使用，故無特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象。	如受益對象以男性或女性為主，或以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。
7-2 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者		✓	本計畫除提供各項測繪圖資資訊供政府施政參考並建立國家空間資訊，亦將測繪成果提供民間產業加值利用，便利民眾生活，達成國土測繪圖資流通共享，以維持國家各項空間地理圖資更新。未來將加強執行過程中，各項作業參與人員之性別統計資訊及強化性別目標。	如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容涉及性別偏見、性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。
7-3 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者		✓	本計畫無涉及公共建設之空間規劃與工程設計。	如公共建設之空間規劃與工程設計涉及不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。
捌、評估內容				
(一) 資源與過程				
項 目	說 明		備 註	
8-1 經費配置 ：計畫如何編列或調整預算配置，以回應性別需求與達成性別目標。	免填		說明該計畫所編列經費如何針對性別差異，回應性別需求。	
8-2 執行策略 ：計畫如何縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性。	免填		計畫如何設計執行策略，以回應性別需求與達成性別目標。	
8-3 宣導傳播 ：計畫宣導方式如何顧及弱勢性別資訊獲取能力或使用習慣之差異。	免填		說明傳佈訊息給目標對象所採用的方式，是否針對不同背景的目標對象採取不同傳播方法的設計。	
8-4 性別友善措施 ：搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案。	免填		說明計畫之性別友善措施或方案。	

(二) 效益評估		
項 目	說 明	備 註
8-5 落實法規政策：計畫符合相關法規政策之情形。	免填	說明計畫如何落實憲法、法律、性別平等政策綱領、性別主流化政策之基本精神，可參考行政院性別平等會網站 (http://www.gec.ey.gov.tw/)。
8-6 預防或消除性別隔離：計畫如何預防或消除性別隔離。	免填	說明計畫如何預防或消除傳統文化對不同性別、性傾向或性別認同者之限制或僵化期待。
8-7 平等取得社會資源：計畫如何提升平等獲取社會資源機會。	免填	說明計畫如何提供不同性別、性傾向或性別認同者平等機會獲取社會資源，提升其參與社會及公共事務之機會。
8-8 空間與工程效益：軟硬體之公共空間之空間規劃與工程設計，在空間使用性、安全性、友善性上之具體效益。	免填	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。
8-9 設立考核指標與機制：計畫如何設立性別敏感指標，並且透過制度化的機制，以便監督計畫的影響程度。	免填	1. 為衡量性別目標達成情形，計畫如何訂定相關預期績效指標及評估基準（績效指標，後續請依「行政院所屬各機關施政計畫管制作業要點」、「行政院所屬各機關施政計畫評核作業要點」納入年度管制作業計畫及辦理施政計畫評核）。 2. 說明性別敏感指標，並考量不同性別、性傾向或性別認同者之年齡、族群、地區等面向。
玖、評估結果：請填表人依據性別平等專家學者意見之檢視意見提出綜合說明，包括對「第二部分、程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等。		
9-1 評估結果之綜合說明	本項免填	
9-2 參採情形	9-2-1 說明採納意見後之計畫調整	本項免填
	9-2-2 說明未參採之理由或替代規劃	本項免填
9-3 通知程序參與之專家學者本計畫的評估結果： 已於 年 月 日將「評估結果」通知程序參與者審閱		

- * 機關填表人於填完「第一部分」第壹項至第捌項後，由民間性別平等專家學者進行「第二部分—程序參與」項目，完成「第二部分—程序參與」後，再由機關填表人依據「第二部分—程序參與」之主要意見，續填「第一部分—玖、評估結果」。
- * 「第二部分—程序參與」之 10-5「計畫與性別關聯之程度」經性別平等專家學者評定為「有關」者，請機關填表人依據其檢視意見填列「第一部分—玖、評估結果」9-1 至 9-3；若經評定為「無關」者，則 9-1 至 9-3 免填。
- * 若以上有 1 項未完成，表示計畫案在研擬時未考量性別，應退回主管（辦）機關重新辦理。

【第二部分－程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢 1 位以上民間性別平等專家學者意見，並填寫參與者的姓名、職稱及服務單位；民間專家學者資料可至台灣國家婦女館網站參閱（ http://www.taiwanwomenscenter.org.tw/ ）。			
(一) 基本資料			
10-1 程序參與期程或時間	104 年 6 月 5 日至 104 年 6 月 10 日		
10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	許雅惠，副教授，國立暨南國際大學社會政策與社會工作學系。 現任行政院性別平等會委員 專長領域：性別主流化、性別平等政策分析、婦女議題研究等。		
10-3 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		
10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書含納其他初評結果
	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 很完整 <input type="checkbox"/> 可更完整 <input type="checkbox"/> 現有資料不足須設法補足 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 應可設法找尋 <input type="checkbox"/> 現狀與未來皆有困難	<input type="checkbox"/> 有，且具性別目標 <input checked="" type="checkbox"/> 有，但無性別目標 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 有，已很完整 <input type="checkbox"/> 有，但仍有改善空間 <input type="checkbox"/> 無
10-5 計畫與性別關聯之程度	<input type="checkbox"/> 有關 <input checked="" type="checkbox"/> 無關 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3 任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若 7-1 至 7-3 均可評定「否」者，則勾選「無關」)。		
(二) 主要意見：就前述各項（問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估）說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。			
10-6 問題與需求評估說明之合宜性	1. 本案（ 國土測繪圖資更新及維運計畫 ）係辦理國土測繪圖資測製作業，就國家各項空間地理圖資更新及推廣，滿足各項基本民生經濟及工程建設需要；並規劃可提供民間使用與參與。 2. 國家主辦推動之各項測繪成果，是未來國土規劃、國土保育、防救災等業務所需之核心及共用性資料，對全民均有受益，應無特別強調性別區隔之必要。 3. 考量弱勢、偏遠地區之女性，在天然災害發生時，往往成為高風險族群，故本案若有充分經費持續支應，以確保圖資的時效性及可用性，應可視為間接對弱勢性別有所助益的項目。		
10-7 性別目標說明之合宜性	1. 本案為國土測繪圖資更新計畫，屬於純粹性的技術項目，故未列擬特定性別目標，本人亦同意其說明具合理性。 2. 唯所有政府業務之規劃、執行、受益層次，必然均有其涉及人體與人類之面相，建議未來業務單位可於未來計畫執行過程，加強對有關創造女性就業機會、執行過程中涉及人類互動面向上的可能產製的性別統計指標，進行性別統計之資蒐集。		

10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	本計畫係屬延伸性計畫，於前期計畫研擬時，曾邀請民間性別平等專家學者參與（如本表中第陸項說明），性別參與情形合宜。
10-9 受益對象之合宜性	合宜
10-10 資源與過程說明之合宜性	合宜
10-11 效益評估說明之合宜性	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本計畫之性別影響評估自我檢視表中指出，將參採前期計畫之建議，配合機關施政加強性別主流化課程，強化職場友善，增強承辦人員之性別敏感度訓練及性別統計資訊等。性別效益評估合宜。 2. 建議應於計畫書中加入對前項承諾的管考追蹤指標，並於適當的時機提出相關執行說明或檢討評估。
10-12 綜合性檢視意見	本案基本上屬於專業技術層次之圖資更新與營運計畫，與人體或人類互動面相關聯性低，未涉及特定性別或性傾向者權益，亦未涉及一般社會認知或性別歧視等觀念，可視為與性別無關之計畫。惟後續業務執行過程中，建議仍應朝向強化性別統計蒐集、促進職場之性別友善，消除此專業領域中的性別區隔現象，縮短性別落差等方向努力，以回應性別主流化的精神。
(三) 參與時機及方式之合宜性: 合宜	
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) <u>許雅惠</u>	

附件 3

附表 1-1、業務費估算表(內政部地政司)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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			-	-		6,000		6,000		6,000		6,000	
絕對重力點測量 工作	年	2,000	-	-	1	2,000	1	2,000	1	2,000	1	2,000	依國土測繪法第 8 條第 1 項 規定辦理絕對重力點觀測作 業。
基本測量設備養 護費	年	4,000	-	-	1	4,000	1	4,000	1	4,000	1	4,000	辦理有關基本測量所需儀器 設備之養護檢校工作。

附表 1-2、獎補助費估算表(內政部地政司)【社會發展計畫】

單位：新臺幣千元

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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					1,000	4,000	1,000	4,000	1,000	4,000	1,000	4,000	
加密控制測量	點	4	-	-	1,000	4,000	1,000	4,000	1,000	4,000	1,000	4,000	補助地方政府辦理加密控制 點測量部分工作經費，每年 約 1,000 點。

附表 1-3、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				20,200		20,900		20,900		29,300		62,400	
國家測量基準及參考系統之修訂評估工作	年	1,000		0	1	1,000		0	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		0		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
大地水準面模式之修訂評估工作	年	1,000		0		0		0		0	1	1,000	持續維護大地水準面，將新增重力、水準、衛星觀測資料納入更新計算。
正高基準檢測工作	年	-		928	1	1,000		0	1	1,000	1	1,000	有關測量基準、參考系統、測量基準之測量、基本控制測量之正高基準檢測工作，辦理台灣水準原點高程基準網、衛星追蹤站、連續觀測站及潮位站正高基準檢測工作。採自辦或委外及分年編列預算方式辦理。
衛星控制點測	點	6	1,035	6,210	1,400	8,400	1,400	8,400	2,800	16,800	1,400	8,400	依國土測繪法第 8 條第 1

量工作													項規定定期辦理全國基本控制點之衛星定位測量工作，計約 8,400 點。採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。
水準點測量工作	點	15		0		0		0		0	2500	37,500	依國土測繪法第 8 條第 1 項規定辦理全國基本控制點之水準測量工作，計約 2,500 點。採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。
基本控制點補建測量工作	點	50		0		0	50	2,500		0	50	2,500	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 個基本控制點，清查發現遺失毀損點位辦理補建工作，計約 150 點，採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。
永久測量標補建及管理維護工作	點	0.5	200	100	1,000	500	1,000	500	1,000	500	1,000	500	依國土測繪法第 3 條第 11 款及其施行細則第 2 條規定，於永久測量標基座或相鄰之適當位置設置明確標示牌工作，內政部設置計約 5,000 個永久測量標，將建立定期巡查機制辦理補建及管理維護，採自辦或委辦及分年編列預算方式辦理。

應用測量規範或手冊修訂評估工作	年	500		0	1	500	0	0	1	500	1	500	增進測繪技術發展應用，有關應用測量之動態定位、衛星測高及圖資應用測繪技術規範或手冊修訂評估工作
資訊服務費	年	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	1	1,200	辦理衛星追蹤站及連續觀測站資料即時接收及e-GNSS即時動態定位系統營運所需軟體保固升級維護費用。
水電費	年	480	0.75	360	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	-		350	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	2,400		0	1	2,400	1	2,400	1	2,400	1	2,400	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	-		554	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	-		520	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。

物品費	年	-		300	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	-		728	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	-		1,150	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	-		400	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。
五分之一基本地形圖修測工作	年	-		6,600	-	-	-	-	-	-	-	-	依國土測繪法第4條第1項第6款規定辦理全國基本地形圖修測工作，並同時修測中小比例尺地形圖，所需費用包括圖資建置及必要行政作業費用。採自辦或交辦並得分年編列預算方式辦理。
基本地形圖修測成果監審工作	年	-	1	800	-	-	-	-	-	-	-	-	委託專業單位就基本地形圖修測工作進行成果品質監審。採自辦或交辦並得分年編列預算方式辦理。

附表 1-4、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				1,600		6,600		6,500		3,500		1,500	
高階伺服器	套	350		0	2	700		0		0		0	提供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使用之備援設備及週邊設備所需。
網路儲存系統設備	套	500		0		0	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。
桌上型電腦	套	30		0	10	300		0		0		0	辦理各項基本測量工作所需電腦設備。
應用軟體	式	1,000		800		0	1	1,000		0	1	1,000	含基本控制測量相關系統及各項測量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	500	1	500		0		0		0	1	500	各項成果系統之管理、整合、更新及擴充等。
全國衛星追蹤站資料整合系統功能擴充	式	600	0.2	300	1	600		0	0.3	200		0	全國衛星追蹤站資料整合系統功能擴充。
追蹤站型衛星定位接收儀	部	550		0		0		0	6	3,300		0	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	10	5,000	10	5,000		0		0	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、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				319		325		325		325		325	
超時加班費	年		1	319	1	325	1	325	1	325	1	325	辦理本計畫各項工作所需超時加班費。

附表 3-1、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				110,600		149,300		145,200		150,700		145,300	
優化地籍圖資供應工作			1	12,600	1	22,300	1	22,200	1	17,700	1	18,300	辦理優化地籍圖資供應工作所需訓練費、講座鐘點費、數據通訊費、委辦費、操作維護費等。
高解析度數值地形製作與檢核	km ²	21	4,000	84,000	5,000	105,000	5,000	105,000	5,000	105,000	4,900	102,900	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 4,000~5,000 km ² 。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 成果整合及 加值應用	式		1	10,000	1	18,000	1	14,000	1	14,000	1	14,000	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) 及加值處理技術，大幅增加資料運用效能，並有效解決機關、產業、學研界使用資料問題，落實智慧國土理念。
發展國家級地形圖 徵資料庫之架構與 資料匯入機制並實 作重要地標圖徵資 料庫	式		1	3,965									辦理地形圖徵標準化架構與資料庫分類架構設計、發展地形資料處理集匯入機制技術，作為後續發展之重要基礎。
推動多比例尺地形	式				1	3,965							單一圖徵及多圖徵之供應模式運作機

圖徵資料庫之建置與管理及相關規範檢討													制並測試建置常用之 1/1000 及 1/5000 地形圖徵資料作為圖徵資料。
地形圖徵服務及應用模式技術評估與發展並研擬地形圖徵供應機制及跨領域雙向互動之機制	式						1	3,965					地形圖徵服務及應用模式技術評估並考量之跨領域物件層級地形資料應用機制架構規劃，為後續網路應用情境之重要前置工作。
辦理地形圖徵資料更新之作業規範、資料統合、圖徵建置與跨領域資料整合應用情境測試	式								1	3,965			將他領域地形圖徵資料納入機制設計並發展多階層詮釋資料管理機制與跨領域資料整合應用情境測試。
辦理圖徵資料庫建置成果發表會及圖徵建置協作相關機制優化與領域資料整合應用情境試辦	式										1	1,000	將本計畫所發展之多比例尺圖徵資料庫各項成果與應用情境案例介紹並推廣，除可擴大國內各界加入協作團隊外亦可增加本計畫之各項成果效益。
大規模建置臺灣地區圖徵資料庫	幅								1	9,850	1	8,950	辦理地形圖圖徵建置工作，以 2 年大規模建置全臺灣較為優先區域（約 1/3）之圖徵資料庫。
出席費	年	15	1	15	1	15	1	15	1	15	1	15	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	150	1	115	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 3-2、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				126,243		145,285		144,885		142,085		142,385	
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	-	1	34,000	1	35,450	1	35,450	1	33,450	1	33,450	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。105~107 年規劃及建置通用版電子地圖圖徵資料庫，爾後逐年更新。
臺灣通用電子地圖成果品質監審	年	4,000	1	4,000	1	4,000	1	4,000	1	4,000	1	4,000	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	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	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。
國土利用調查成果更新維護工作	年	-	1	13,750	1	14,650	1	14,650	1	14,150	1	13,850	辦理國土利用調查成果更新工作，以 2 年更新頻率規劃每年度辦理數量。105~107 年規劃及建置國土利用調查成果圖徵資料庫，爾後逐年更新。
國土利用調查相關成果整編轉製工作	年	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	辦理國土利用調查相關成果整編轉製工作。

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
國土利用調查成果更新維護工作品質監審	年	-	1	2,600	1	2,700	1	2,700	1	2,700	1	2,700	委託專業單位辦理國土利用調查成果品質監審工作。
國土利用調查成果圖磚更新工作	年	100	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	以圖磚方式加值美編的國土利用調查成果，提供各單位具視覺化、美觀、清晰之優質底圖。
國土利用調查成果資料標準修訂	年	-	1	500	-	-	-	-	-	-	-	-	檢討修訂國土利用調查成果資料標準。
檢討土地利用分類系統	年	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	300	邀集相關單位檢討土地利用分類系統。
五千分之一基本地形圖修測工作	年	-	1	19,000	1	31,590	1	30,160	1	30,160	1	30,160	辦理五千分之一基本地形圖修測工作，以 5 年更新頻率規劃每年度辦理數量。
中小比例尺地形圖修測工作	年	-	1	9,050	1	2,700	1	2,700	1	2,700	1	2,700	辦理中小比例尺地形圖修測工作，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	年	-	1	3,250	1	3,600	1	3,500	1	3,500	1	3,500	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。
基本地形圖修測航拍影像作業	年	-	-	-	1	5,000	1	5,000	1	5,000	1	5,000	因林務局農林航空測量所航拍能量不足或影像含雲情形，需部分另行辦理影像重新拍攝作

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
													業。
國土利用監測工作	年	-	1	13,000	1	14,300	1	15,100	1	15,100	1	15,100	每年辦理 6 期國土利用監測工作，並持續配合辦理監測資訊整合及利用衛星影像辦理加值應用，以及推廣義務志工參與國土利用監測活動。
研擬國土利用監測變異點資料標準	年	-	1	750	-	-	-	-	-	-	-	-	研擬國土利用調查監測變異點資料標準
相關行政系統維護	年	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1	800	辦理本計畫電子表單、經費核銷等相關行政系統維護作業所需費用。
資訊安全管理系統維護輔導驗證	年	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	辦理本計畫資訊安全 ISO/IEC 27001:2013 國際驗證所需費用。
資安監控中心(SOC, Security Operation Center)監控作業	年	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	辦理本計畫各伺服器及相關設備資訊安全監控所需費用。
資訊安全健診及滲透測試	年	700	1	700	1	700	1	700	1	700	1	700	辦理本計畫各伺服器及相關設備資訊安全健診及滲透測試所需費用。
資訊安全防護作業	年	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	辦理本計畫各伺服器及相關設備資訊安全防護所需費用。

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
主機系統暨個人電腦等軟硬體設備委外維護	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硬體委外維護所需費用。
資料庫管理維護作業	年	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1	800	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。
防毒軟體授權	年	800	1	800	1	800	1	800	1	800	1	800	辦理本計畫各系統 1 年期防毒軟體授權所需費用。
教育訓練費	年	50	1	50	1	50	1	50	1	50	1	50	本計畫相關人員參加系統程式開發、專案管理等課程訓練所需費用。
資訊服務費	年	550	1	550	1	550	1	550	1	550	1	550	本計畫外業辦公室網路搬遷及設備故障臨時叫修所需費用。
出席費	年	-	1	230	1	230	1	230	1	230	1	230	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	283	1	283	1	283	1	283	1	283	辦理圖資修測、成果資料管理及資訊系統相關訓練聘請講師之鐘點費。

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
通訊費	年	-	1	1,288	1	1,288	1	1,288	1	1,288	1	1,288	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。
一般事務費	年	-	1	4,014	1	7,872	1	8,172	1	7,872	1	8,172	辦理工作會議、教育訓練、印刷、誤餐及雜支等所需費用。
電費	年	-	1	288	1	300	1	300	1	300	1	300	提供辦理本計畫相關作業辦公環境所需使用電費。
水費	年	-	1	60	1	72	1	72	1	72	1	72	提供辦理本計畫相關作業辦公環境所需使用水費。
稅捐	年	63	1	63	1	63	1	63	1	63	1	63	辦理本計畫作業所需機車牌照稅及燃料稅。
物品	年	-	1	1,040	1	1,080	1	1,080	1	1,080	1	1,080	本計畫相關消耗及非消耗品費用。
油料	年	-	1	384	1	384	1	384	1	384	1	384	辦理本計畫工作業務聯繫、參加訓練、會議、外業檢检测驗收及協助辦理圖資更新外業測繪調查，公務車輛所需使用油料費。

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 年度		備註
			數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
其他業務租金	年	-	1	886	1	1,636	1	1,636	1	1,636	1	1,636	辦理本計畫作業所需租用房舍及影印傳真機費用。
法定責任保險	年	87	1	87	1	87	1	87	1	87	1	87	辦理本計畫作業所需機車強制責任險。
車輛及辦公器具養護費	年	-	1	200	1	200	1	200	1	200	1	200	辦理本計畫作業所需機車保養維修費用。
設施及機械設備養護費	年	-	1	100	1	100	1	100	1	100	1	100	
國內旅費	年	-	1	6,520	1	6,800	1	6,830	1	6,830	1	6,830	1.辦理本計畫相關工作業務聯繫、會議、參加訓練、驗收作業等所需旅運費。 2.國土測繪中心測量隊協助本計畫圖資更新外業測繪調查所需旅運費。

附表 4-1、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				32,400		51,000		11,750		5,200		4,000	
優化地籍圖資供應工作			1	30,400	1	49,000	1	9,750	1	3,200	1	2,000	辦理優化地籍圖資供應工作所需資訊軟硬體設備費。
應用軟體	式	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	計畫工作所需應用軟體購置費用。
網路儲存系統設備	式	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	計畫工作所需資料儲存系統設備，含備援設備及週邊設備等。

附表 4-2、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	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				35,040		24,490		25,890		23,090		25,890	
系統開發費			1	900	1	1,300	1	500	1	500	1	500	辦理國土利用監測整合通報查報系統功能、資料庫及服務所需設備環境維護及擴充。
國土測繪空間資料庫及相關系統網站功能擴充及維護	年		1	5,500	1	6,000	1	5,000	1	4,600	1	4,500	包含配合本計畫「巨量空間資訊雲儲存運算中心」之規劃，導入雲端服務所需費用。

發展專業測繪資料智慧雲端加值服務功能擴充及維護	年		1	5,500	1	3,890	1	3,600	1	3,600	1	3,500	
國土資訊系統地籍資料管理系統功能擴充及維護					1	2,000	1	3,000			1	1,000	
相關行政系統功能擴充	年		1	790	1	800	1	1,000	1	1,000	1	1,000	
購置製圖專業軟體	套	300	2	600	2	600	2	600	-	-	2	600	辦理本計畫基本地形圖測繪成果檢查及驗收所需專業製圖軟體。
購置文書專業軟體	套	10	155	1,550	-	-	-	-	-	-	-	-	辦理本計畫智慧國土測繪資料整合流通供應表單製作所需專業文書軟體。
購置數值航測工作站	部	2,000	-	-	-	-	1	2,000	-	-	1	2,000	辦理本計畫基本地形圖測繪成果檢查及驗收所需儀器設備。
GIS 軟體	套	150	1	150	1	150	1	150	1	150	3	450	支援辦理本計畫成果內業編修、成果檢核及驗收作業所需購置軟體購置費用。
CAD 軟體	套	200	2	400	1	200	2	400	1	200	2	400	支援辦理本計畫成果內業編修、成果檢核及驗收作業所需購置軟體購置費用。
購置儲存設備	部	2,000	2	4,000	-	-	-	-	1	2,000	-	-	辦理本計畫機敏資料儲存及備份所需設備費用。
個人電腦	臺	30	75	2,250	50	1,500	50	1,500	86	2,580	84	2,520	本計畫配合汰換年限所需購置個人電腦設備。
筆記型電腦	臺	40	2	80	-	-	11	440	10	400	-	-	本計畫配合汰換年限所需購置筆記型電腦設備。

黑白雷射印表機	臺	50	8	400	5	250	-	-	13	650	3	150	本計畫配合汰換年限所需購置印表機設備。
伺服器	臺	300	4	1,200	1	300	-	-	1	300	1	300	辦理本計畫資料供應所需設備購置及汰換費用。
UPS 不斷電系統	組	300	4	1,200	3	900	-	-	-	-	2	600	辦理本計畫機房維運所需設備費用。
網路安全防護設備	臺	2,000	-	-	-	-	1	2,000	1	2,000	1	2,000	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	套	1,000	3	3,000	2	2,000	-	-	-	-	1	1,000	辦理本計畫資安作業所需軟體費用。
交換器及路由器網路設備	臺	300	2	600	2	600	6	1,800	8	2,400	8	2,400	辦理本計畫外業售圖環境及機房維運所需設備費用。
消磁機	臺	300	2	600	-	-	-	-	-	-	-	-	辦理本計畫資料建置及銷毀所需設備費用。
伺服器作業系統	套	70	8	560	2	140	2	140	5	350	3	210	辦理本計畫資料供應所需軟體費用。
伺服器虛擬化軟體	套	100	11	1,100	2	200	5	500	5	500	9	900	辦理本計畫資料供應所需軟體費用。
資料庫軟體及授權	套	600	3	1,800	2	1,200	-	-	2	1,200	2	1,200	辦理本計畫機敏資料庫所需軟體費用。
資料備份軟體	套	400	3	1,200	2	800	4	1,600	-	-	-	-	辦理本計畫機敏資料庫所需軟體費用。
資料庫安全稽核防護軟體	套	1,000	1	1,000	1	1,000	1	1,000	-	-	-	-	辦理本計畫資安作業所需軟體費用。
機車汰舊換新採購作業	臺	55	12	660	12	660	12	660	12	660	12	660	支援辦理國土利用調查成果更新外業調查所需機車汰舊換新購置費用。

附表 5、獎補助費估算表(內政部國土測繪中心)【公共建設計畫】

項 目	單位	單價	105 年度		106 年度		107 年度		108 年度		109 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				28,398		31,700		31,700		31,700		31,700	
獎補助費	年	-	1	28,398	1	31,700	1	31,700	1	31,700	1	31,700	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

檔 號：

保存年限：

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104年9月24日

發文字號：院臺建字第1040050285號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：


附件：如文（請至附件下載區下載附件，附件下載網址：<http://opweb.ey.gov.tw/>【登入序號：C04040】）

主旨：所報「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫」
草案一案，照國家發展委員會會商結論辦理。

說明：

- 一、復104年6月29日台內地字第1040422600號函。
- 二、影附國家發展委員會104年9月10日發國字第1040017002號致本院秘書長函及附件各1份。

正本：內政部

副本：國家發展委員會 

裝

訂

線

內政部



1040436185

104/9/24

國家發展委員會 函

機關地址：10020 台北市中正區寶慶路3號

電話：02-2316-5352

承辦人：曾詠宜

電子郵件：ytseng@ndc.gov.tw

受文者：行政院秘書長

發文日期：中華民國104年9月10日

發文字號：發國字第1040017002號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文（時空資訊雲_國土測繪圖資更新及維護計畫草案__（0818）發文版.docx、研商會議結論檢核處理情形對照表_1040818（發文版）.docx 請至 http://appendix.ndc.gov.tw/edoc/dms_look.aspx 下載）

主旨：奉交議，內政部陳報「落實智慧國土—國土測繪圖資更新及維運計畫（草案）」一案，業經本會會商相關機關獲致結論，復請查照轉陳。

說明：

- 一、復貴秘書長104年6月30日院臺建字第1040035815號函。
- 二、本案經本會於104年7月28日邀集本院主計總處、農業委員會林務局、水土保持局，交通部、經濟部（中央地質調查所）、鈞院交通環境資源處、性別平等處等相關單位開會研商，獲致結論，請內政部依會議結論及各相關單位意見修正。
- 三、嗣經該部於104年8月20日以台內地字第1040430719號函送修正計畫書至本會，考量本案業將「基本測量及圖資測製後續計畫（105-109年）」整合納入，將整體辦理基本測量、地形圖、國土利用調查、地籍圖供應等國土測繪相關工作，以作為智慧國土發展之重要基礎，原則支持，惟建議後續推動仍請加強下列事項：
(一)對於案內工作項目可相互支援者，如「數值地形模型」為「地形圖修測」、「國土利用監測資料」為

「國土利用調查資料」之參據等，建議執行時能妥適安排關聯性工作之作業時程，以強化資源整合效益。

- (二) 本案供應各級政府機關地籍圖及地政資料，可減省各使用單位重複之資料處理作業，應持續推廣公務使用，並精進相關服務。
- (三) 鑒於國土測繪成果為國土規劃、建設及管理之重要參據，建議依國土測繪法第18、19條規定，持續針對應用測量之適用種類、範圍、作業方法、精度、資料格式及成果管理等研議訂定相關規則，以利相關機關配合辦理。
- (四) 本案財務計畫所列圖資收費收益計算標準部分，後續請配合行政院資料開放及收費相關規定，妥予滾動檢討修正。
- (五) 有關購置航拍及衛星影像部分，建議針對可預先規劃之下一年度需求，提報國土資訊系統推動小組評估統一購置及跨機關共享之可行性。

四、檢附內政部修正計畫書及會議結論處理情形對照表各1份，請卓參。

正本：行政院秘書長

副本：

104.7.28 研商「落實智慧國土-國土測繪圖資更新及維運計畫草案」會議結論檢核處理情形對照表

	會議結論	內政部回應處理情形
一	<p>本計畫擔負國家國土測繪圖資長期發展之使命，請內政部以前瞻性、整體性、創新性及永續性為推動原則，並依下列意見修正計畫，於十日內送至本會，俾利後續審議作業。</p>	<p>遵照辦理。並將邀集各機關及產業、學界依貴會所提推動原則共同研議訂定國家國土測繪圖資長期發展政策目標，作為計畫後續推動重要方針。</p>
二	<p>有關執行進度與預期效益部分，應訂定整體及分年度之工作及績效指標，以利檢核辦理成效。</p>	<p>已於本計畫績效指標、衡量標準及目標值(第 26 至 28 頁)及分期(年)執行策略(第 58 至第 64 頁)配合修正。</p>
三	<p>請內政部以國土測繪中央主管機關角度，綜整規劃圖資生產及應用面相關事項，包括：</p> <p>(一)整合既有相關計畫，包括前奉院核定之「基本測量及圖資測製後續計畫(105-109 年)」。</p> <p>(二)本計畫為未來智慧國土之基礎，測繪圖資應能展現土地特性，研議改善圖資內涵及圖層項目，以符合新時代應用需求。</p> <p>(三)基於國土測繪法掌理範疇，就「千分之一地形圖」未來推動及管理研提</p>	<p>已將行政院 104 年 3 月 3 日院臺建字第 1040009161 號函核定之「基本測量及圖資測製後續計畫(105-109 年)」納入本計畫整併修正。</p> <p>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，適時修正或精進圖資內涵及圖層項目，以符合未來智慧國土應用之基礎圖資需求。</p> <p>1. 為統籌建立各級政府辦理各項測繪計</p>

	會議結論	內政部回應處理情形
	<p>策略。</p> <p>(四)針對國土測繪圖資更新納入行政流程作業研提精進策略。</p>	<p>畫相關資訊，本部爰依據國土測繪法相關法令規定，於 104 年度規劃建置「測繪成果資訊彙整平台」，並研擬「測繪成果資訊彙整平台運作機制」，以適時揭露相關測繪成果資訊，達測繪成果共享，避免重複測繪。另將蒐集相關機關單位測繪圖資測製成果，以掌握圖資資源，並視圖資內容及時效，提供本計畫相關圖資更新使用，提升更新效率。</p> <p>2. 為統一地形圖標準，促進資料流通共享，本部訂定地形資料標準共同規範、地形資料分類架構及基本地形圖資料庫圖式規格表，規範基本地形圖資料庫之資料建檔、交換及管理。此外，本部並訂定「建置都會區一千分之一數值航測地形圖作業工作手冊」，作為中央機關及地方政府辦理該類地形圖測製依據，確保作業方法、精度及資料格式一致性，本部亦會檢討測製情形及視測繪新技術的發展，滾動檢討該測製規範，使成果品質能與時俱進。</p> <p>3. 對於直轄市、縣（市）政府更新維護之千分之一地形圖成果，內政部國土測繪中心將與相關直轄市、縣（市）政府協調，以資源分享理念，透過千分之一地形圖圖磚發布及網路介接技術，取得千分之一地形圖成果圖資，並整合在內政部國土測繪中心相關圖資服務平台，提供全國各界瀏覽查詢使用。</p>

會議結論	內政部回應處理情形
<p>(五)為利使用及管理，確實整合國土測繪圖資於流通供應平台，並訂定明確供應及授權規範。</p>	<p>為提升圖資更新效率及經費使用效益，加入資源整合及納入行政流程方式輔助圖資更新，協調中央、地方政府機關提供航拍影像、高解析度衛星影像、門牌位置資料、地形圖、DTM、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。此外，亦積極至各機關資料開放平台直接取得或以系統介接（交通部管理資訊中心及觀光局）方式取得相關資料。未來將持續檢討行政流程更新作業，朝向以系統介接方式取得異動資料，並將資料取得範圍擴大至民間，期透過各多元化的更新資料取得管道，提升圖資更新效率。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 本部國土測繪中心為整合處理國土測繪圖資，自 95 年起建立國土測繪空間資料庫及整合流通系統，並陸續建立完善之流通供應機制，民眾可透過「國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站」查詢本部國土測繪中心所管圖資，並連結「測繪圖資申購系統」或以臨櫃、傳真及郵寄等多元方式進行圖資申購。 2. 又關於國土測繪圖資供應之種類、程序及增值授權均已有明確法規依據，包括「測繪成果申請使用辦法」、「國土測繪成果資料收費標準」及「內政部國土測繪中心測繪成果電子流通作業要點」。 3. 因應各界對於開放增值利用官方測繪成果之需求，本部國土測繪中心於 100

	會議結論	內政部回應處理情形
	<p>(六)有關跨機關業務，包括航拍能量不足及國土利用調查分工及整合事項，應積極協調相關機關，並綜提跨機關合作及處理對策。</p>	<p>年及 101 年分別修正上述相關法規，將資料申請用途區分為「加值型」與「非加值型」，機關或團體如係以獲取利益為目的，將測繪成果電子資料改作或編輯而得之成品或加值衍生品，經有償贈與或交易，且所得應課徵所得稅等法定營利性行為，達到公開形式之傳播或發行等加值利用目的者，得申請加值型圖資以進行加值行為，發揮測繪成果之最大效益。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 考量行政院農業委員會林務局農林航空測量所目前仍為國內主要辦理航空測量攝影工作之機關，並負責提供辦理國土資訊系統相關業務所需航拍影像，宜由該所評估更新航攝飛機或向民間租賃相關設備等方式之可行性，並提出對策方案，本部亦會積極協調相關機關處理。 2. 為因應國土利用調查成果更新至第 2 級之作業方向，本部參考歷年辦理國土利用調查成果更新維護作業經驗，檢討修訂土地使用分類系統表，並邀集專家學者及相關目的事業主管機關召開 2 次會議研商討論，並於 104 年 4 月 13 日修正頒布為「土地利用分類系統表」，為提升分類成果應用價值，本部亦將廣續邀集相關目的事業主管機關及使用者，檢討土地利用調查分類項目內容，據以修訂土地利用分類系統表，以符合實際需要。 3. 國土利用調查成果目前係由本部與林務局及水保局共同協作維護，未來將

	會議結論	內政部回應處理情形
		配合「土地利用分類系統表」分類項目，辦理水保局及林務局之相關土地調查成果至第 2 級分類對應及整合工作。此外，亦會蒐集其他機關土地利用調查分類項目，評估其調查成果辦理整編轉製之可行性，以擴大跨機關協作更新之機制，提升全國性調查成果更新效率。
四	<p>有關財務計畫部分，依以下方向檢討修正：</p> <p>(一)本計畫宜採「一個計畫，多元財務」原則，依工作屬性，分列不同預算來源；如有其他機關執行之工作項目，需求經費亦應區分詳列。</p> <p>(二)研議推動國土測繪圖資公私合作、以圖資作價投資等增值及產業化策略。</p>	<p>本計畫已整併修正目前屬社會發展計畫類之「基本測量及圖資測製後續計畫(105-109年)」，經費來源分列社會發展及公共建設類別，並配合修正本計畫經費來源(第 72 至 73 頁)及財務計畫(第 82 頁)。</p> <p>本項建議業已納入本計畫之智慧國土測繪資料整合流通工作項目中辦理，預計於 105 年委外進行相關研究。</p>
五	圖資服務建議以採購雲端服務方式，取代伺服器及儲存設備購置。	本項建議業已納入本計畫之智慧國土測繪資料整合流通工作項目中辦理，對於本部國土測繪中心巨量資料存放及備份需求，將導入雲端技術，租用雲端服務建立「巨量空間資訊雲儲存運算中心」，以智慧管理國土測繪空間資料庫，發布多元網路服務，營造國土測繪資料共享環境。惟考量機敏資料不宜放置於雲端之情形，仍須少量購置資料庫軟體及儲存設備等軟硬體以為因應。
六	行政院性別平等處意見如附，請補充相關內容。	已配合補充性別影響評估檢視表(第 90 至 91 頁)如后附。

行政院性別平等處意見：

(一)本計畫係辦理國土繪測圖資更新及維運作業，以滿足各項基本民生經濟及工程建設需要，與性別平等政策綱領環境、能源與科技篇強調環境等領域納入性別觀點之趨勢息息相關。傳統上女性多扮演家庭照顧者角色，一旦面臨災害，不僅要保全自身安全，尚負有照顧其他家人的責任，為降低其受災的風險，建議透過本計畫圖資蒐集與更新，掌握天然環境、偏遠地區等地形限制，據此強化防救災體系，降低災害影響。

(二)有關本計畫草案之性別影響評估檢視表，本處意見請內政部參酌修正（詳如附表）

附表

「落實智慧國土-國土測繪圖資更新及維運計畫」性別影響評估檢視表本處意見

項目	本處意見
4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析	本計畫為辦理國土測繪圖資測製作業，計畫之研擬、執行等各階段，係由地政司及國土測繪中心現有編制人員及委外招標人員等共同合作完成，為瞭解本計畫專業人員之參與情形，請提供相關性別統計資料，並進行性別統計與分析，如呈現性別落差過大，請進一步分析原因，未來朝縮短性別落差及建立性別友善工作環境努力，以鼓勵少數性別之工作人員參與本計畫。
4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法	如現無相關統計資料，請具體說明未來需建置性別統計項目及規劃辦理方式。
伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）	請針對性別統計與分析中呈現較大性別落差者，或不同性別之差異需求訂定性別目標，例如：衡平培育不同性別之專業人才、鼓勵承包或委外經營廠商延攬不同性別人才並建立友善職場環境等。
陸、性別參與情形或改善方法（計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與機制，如計畫相關組織或機制，性別比例是否達 1/3）	請具體說明計畫於研擬、決策、發展、執行過程之性別參與情形（如不同性別之參與人數或比例、提升不同性別之參與機制等），以期延攬不同性別人才之加入，將不同性別觀點融入在各階段工作中。