

國家地理資訊系統建置及推動十年計畫

十年計畫編號：生-7

台灣全區航遙測資料庫建置計畫 (104 年度)

執行單位：行政院農業委員會林務局農林航空測量所
中華民國 103 年 2 月

目 錄

| | |
|-----------------------|----|
| 壹、 計畫緣起..... | 1 |
| 貳、 計畫內容..... | 1 |
| 參、 計畫目標、預期效益 | 4 |
| 肆、 104 年度資源需求情形 | 7 |
| 伍、 執行情形說明 | 10 |
| 陸、 未來年度計畫內容(概述)..... | 21 |

壹、計畫緣起

本局農林航空測量所（以下簡稱農航所）之工作性質為全國性且唯一之航測專責單位，主要業務包含航空攝影、像片基本圖製作、遙感探測、農林資源調查、天然災害調查等五大範疇，歷年來配合國家社會經濟建設計畫發展需要，執行各級政府機關委(交)辦之重要航遙測計畫，包括各類型像片基本圖、林區像片基本圖等規劃測製，土地利用、森林資源、稻作面積及綠資源調查等，為台灣管理最大量航遙測資料之單位，全面建置並整合航遙測影像資料庫當責無旁貸。

在國土資訊系統整體推動工作下，農航所主要配合經濟建設委員會研提之「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」，辦理「台灣全區航遙測資料庫建置計畫」，希望解決當前因航攝影像資料廣泛使用之需求，整合航攝影像資料提供應用及流通共享、減少政府重複投資，針對航遙測影像資料儲存、查詢、提供及應用等，建置航遙測影像資料庫，期全國各界在國土資訊系統架構下，取得共享之資訊。

貳、計畫內容

本計畫藉由建置台灣全區航遙測資料庫，達成高品質的國土資訊資料庫及便利的資訊流通擷取環境，繼而推廣加值運用促成多樣性資訊產品的衍生，建立整體國土資訊系統，有效加速地理資訊產業發展，並促成數位內容服務產業的成長，提昇國家整體競爭力。

本局農林航空測量所擬定 104 年計畫之內容概述如下：

一、航測影像資料蒐集—航空攝影：

由內政部空中勤務總隊三大隊第一隊負責飛行作業，農航所派員專責執行航攝任務，把握良好天候，配合妥善率佳之航遙測飛機，利用數位製圖相機（DMC）及空載數位掃描儀（ADS40）拍攝台灣全區（含離島），迅速產生航照數位影像及正射影像，獲取精確的光譜資

訊；如遇緊急災害時，則以最快時效把握天氣，積極執行災區航攝影像蒐集工作，獲取即時影像，提供救災及災後復舊決策參考。

二、航攝正射影像產製：

目前本局農林航空測量所數值航測正射影像生產，以航攝數位相機取得原始影像資料經下載及影像處理後，即可進入數值影像正射糾正專案設定流程，進行影像內方位、外方位解算，再根據現有的數值地形模型，進行數值法影像正射糾正程序，獲得具有正確空間幾何與地理座標之影像圖檔，以便與其他國土空間資訊相關圖資相互套合。為達最佳成圖品質，須再經影像接邊、色調調整、制式標準圖幅裁切與輸出等後製流程，始得檢核通過後並上傳至本單位之影像資料庫中，完成歸檔，104 年持續規劃航攝正射影像 5000 幅更新以提供各界使用。

三、航攝資料庫管理擴充及資料供應：

因應國土資訊系統計畫多年的推動，農航所擁有豐富的影像資料種類及內容，期能即時提供國土資訊系統建置上需求之相關資料，規劃擴充及維護「航遙測圖資供應平台」(ASO Taiwan Image Service and Supply System；以下簡稱 ATIS) 並作為資料供應之核心。

近年，本計畫已完成內部流程管制架構、後端影像倉儲、建構倉儲影像與對外供應服務整合，並透過先進成熟的技術規範，開啟資料服務的 Web Service 階段，發展使用者端模組，逐年擴充對外服務應用功能與能量，並針對 ATIS Web、ATIS Client 功能強化提昇，加強製圖作業流程的品質與管理，已完成內部製圖流程與對外雲端服務的基礎整合作業，透過滿足「開放地理資訊系統 (Open GIS)」的規範實施，建立歷年原始航空照片、正射影像、

基本圖等影像之流通供應作業與對外網路地圖服務 (Web Map Service ; WMS) 發布，103 年持續辦理前揭事項強化功能，延續已奠定的 WMS 服務基礎，促進國土資料雲端運算之推廣。

在既有管理架構下，104 年持續規劃擴充「航遙測影像圖資倉儲運轉中心」，以固化圖資服務供應之強度，增加服務可用性之外，亦提昇影像圖資網路服務之效能，期開放之圖資能以更穩定的服務、更快的效能、更方便之介接使用方式，以滿足並提供各需求單位發揮利用。

104 年相關工作項目如下：

1、資料倉儲平台之流通供應功能擴充：

(1) 規劃考量未來可能納入之圖資需求類型，檢討並分析歷年來平台實務運轉經驗，針對平台資料儲存與相關應用服務之功能修正與擴充。

(2) 以圖資倉儲最基本之儲存 (含資料備份)、圖資索引、流通供應功能為整體考量，改進既有之資料管理供應流程，並導入供應流程控制工具模組，強化整體運作流程之強固性以確保資料之正確性。

2、以資料服務雲為基礎，建置「航遙測影像圖資倉儲運轉中心」與建立備援系統雛型：

(1) 將導入營運持續管理概念 (Business Continuity Management) 於圖資供應作業流程,固化圖資供應服務水準，提昇資料備份、系統備援能力，減少服務停止時間，以維持各單位業務運作。

(2) 加強圖資供應效能，以負載平衡搭配目錄叢集整合技術，加速網路圖資顯

示效能。

(3) 航遙測資料倉儲運轉中心之系統規劃與服務備援系統雛型建置。

3、依據 SOA 架構與國際標準，開發網路圖資應用平台：

(1) 持續開發圖資檢索與 WMS 架接服務及三維應用展示之相關介接服務。

(2) 開發網路圖資線上基礎分析與處理相關應用模組。

4、資訊服務標準與圖資應用推廣：

(1) 試辦資料介接標準技術推廣服務團，以介接服務需求之非節點建置單位對象，辦理巡迴式開放標準發展技術訓練，提升各級介接機關的專業應用性。

(2) 積極辦理服務應用平台技術介接人員講習。

(3) 相關推廣活動預計 2 場次，屆時將視經費調整辦理。

四、持續辦理航遙測飛機飛航相關維護，協商專機專用以配合執行經建會推動「國家地理資訊系統建置及推動十年計畫」。

參、計畫目標、預期效益

(一)原行政院核定之中程個案計畫預算績效指標及評估基準說明

原中長程計畫預計辦理年度航空攝影、年度航攝正射影像製作提供、航遙測圖資年度更新提供等。

| 工作內容 | 說明 | 類別 | 項目 |
|--------|-----------------------|------|-------------|
| 航攝正射影像 | 配合國土資訊系統之需求，加速正射影像之製作 | 預期內容 | 每年完成 2500 幅 |

| | | | |
|------------------------------|--|-------------|---|
| | 提供各界使用，以達資料有效流通與共享之效。 | 前年度執行 成果 | 102 年完成正射影像製作 4250 幅 |
| 「國土資訊系統 (NGIS) 航遙測圖資供應平台」之建置 | 應用網際網路地理資訊系統 (WebGIS) 軟硬體技術，建構發展網際網路查詢、瀏覽及提供航遙測國土影像、資訊等基本圖資系統「航遙測圖資供應平台」(ASO Taiwan Image Service and Supply System；以下簡稱 ATIS)，且建置線上環境與機制，整合農航所既有圖資，更新基礎資料庫。 | 預期內容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 提供瀏覽、查詢、下載、應用及決策參考等。 2. 整合農航所既有圖資，更新基礎資料庫。 3. 規劃網路服務(SOA)提昇資料應用。 |
| | | 前年度執行 成果 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 持續辦理圖資供應平台整合，提昇農航所對外服務之品質與能量，並辦理各版次正射影像圖資、像片基本圖、林區圖及衛星影像相關資料之倉儲作業及服務發布。 2. 擴充對外服務應用功能與能量，並針對 ATIS Web、ATIS Client 功能強化提昇，加強製圖作業流程的品質與管理 3. 透過網際網路線上即時提供航攝正射影像，以服務導向架構為基礎，97 年開放政府機關 WMS 介接服務，99 年開放一般民眾正射影像網路瀏覽功能，至 102 年 12 月累計介接機關單位或系統 114 個計 1601 萬次、系統瀏覽人數計 43,722 人次，未來逐步擴增服務規模，於異地機房新增 WMS 服務設備。 4. 另農航所持續與 TGOS 平台以 WMS 方式介接全台一般類正射影像最新版次圖資，服務方式即 |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | 透過 WMS 標準，使用者以帳號密碼登入，由 TGOS 平台介接提供底圖服務。 |
|--|--|--|---|

(二)原院核定之績效指標截至目前達成情形及落後原因說明

原院核定之績效指標皆達成。

(三)104 年度經費需求預定將達成之績效目標

1. 蒐集年度台灣全區航攝影像資料，持續辦理航遙測資料庫擴充相關工作，期應用網際網路的作業環境提供各界線上即時查詢、瀏覽及提供最新之航遙測國土影像、資訊等基本圖資，並於災害發生時，視需要可即時發布災害影像 WMS 服務。
2. 配合國土資訊系統之需求，加速正射影像之製作，每年更新 5000 幅提供各界使用，以達資料有效流通與共享之效。
3. 以既有影像圖資對外供應之服務基礎，規劃發展分散式營運架構之「航遙測影像圖資倉儲運轉中心」，積極強化圖資發布效能外，並導入營運持續概念建置服務備援系統，以強固資料與服務水準，提供穩定之雲端圖資服務予各使用單位。
4. 以倉儲管理及服務導向架構 (Service Oriented Architecture, SOA) 與國際通用標準開發雲端圖資服務相關介接與處理之應用程式介面工具 (例如 API)，使各介接機關能夠從「一般性業務」介接應用階段，提升至「專業性」應用層次，以加深圖資應用層次與擴大應用範圍。
5. 積極推動開放標準資料服務應用諮詢服務團，以推動 Open GIS 資料服務增值應用與推廣為宗旨，延續已奠定的 WMS 服務基礎，對影像服務提供更多增值應用功能，促進國土資料雲端運算之推廣，辦理巡迴式開放標準發展技術訓練及服務應用平台技術介接人員講習，藉以提升機關、民間及產業應用能力，落實資料服務標準。

肆、104 年度資源需求情形

一、累計預算編列情形

單位：億元

| 經費來源 | 行政院核定 總經費 | 截至 103 年底止已編列經費 | | |
|------|--------------|-----------------|---------|---------|
| | | 小計 | 資本門 | 經常門 |
| 中央公務 | 9.01386 | 6.56046 | 2.47583 | 4.08463 |

二、本(104)年度預定辦理之各項工作項目及其經費門需求說明

本局農林航空測量所依據國家地理資訊系統建置及推動十年計畫，逐年編擬計畫以建置國土資訊資料庫，104 年度預算編列計 0.825 億元(經常門 0.62715 億元、資本門 0.20325 億元)，主要工作項目為航空攝影及圖資處理(正射影像產製及更新)、航遙測專機專用維護等相關費用、強化「航遙測圖資供應平台」及擴充「航遙測影像圖資倉儲運轉中心」、因應國土資訊資料異地儲存及備援機房影像發布需求，購置影像發布相關軟體，並持續辦理後端影像倉儲、圖資管理機房機房、伺服主機、高速儲存、系統備援、網路、應用系統負載平衡、頻寬效率提昇所需等相關軟硬體設備維護及擴充。

上揭工作項目均為因應各界對使用航攝影像資料強烈之需求，執行全國性跨部會需要之國土資訊系統基本資料之蒐集，建置國土資訊系統資料庫及災害發生時可即時啟動國土保安災防需求資料供應之所需。

單位：億元

| 104 年度 工作項目 | 中央公務預算 資本門需求 | 中央公務預算 經常門需求 | 合計 |
|---|-----------------|-----------------|-------|
| 圖資建置及更新 | | | |
| 1. 航空攝影及圖資處理 (1) 航照數位相機 DMC 及推掃式掃描儀 ADS40 等精密儀器保險及維護。 (2) 航空攝影相關業務溝通協調、督導等人員旅運費支出。 (3) 5000 幅正射影像製作及數位晒印耗材 | 0.00125 | 0.17575 | 0.177 |

| | | | |
|---|---------|---------|-------|
| 物品等業務經常性費用支出。 (4) 航攝影像資料及圖資處理軟硬體相關資訊服務、操作維護等費用所需。 (5) 圖資處理網路、機房、主機伺服器、磁帶、儲存設備等相關設備整合擴充及汰舊換新。 | | | |
| 2. 辦理航遙測專機專用維護等相關業務費支出（提升飛機妥善率） | — | 0.22 | 0.22 |
| 小計 | 0.00125 | 0.39575 | 0.397 |
| 系統平台建置及管理 | | | |
| 1. 強化擴充「航遙測圖資供應平台」及倉儲系統功能及管理、「航遙測影像圖資倉儲運轉中心」、辦理服務節點推廣與建置。 | — | 0.06 | 0.06 |
| 2. 主機代管及資料異地備份服務費用。 | — | 0.067 | 0.067 |
| 小計 | — | 0.127 | 0.127 |
| 設備購置 | | | |
| 「航遙測圖資供應平台」—ATIS平台持續擴充影像發布所需軟硬體設備，及建置異地儲存、備援相關設備需求、原建置資訊設備維護及擴充— 1. 以因應數位航照影像、正射影像圖檔、航攝影像購置資料逐年持續新增及增加服務能量，且為避免資料流失，期災害發生時可即時啟動國土保安災防需求之資料供應。 2. 因應國土資訊資料異地儲存及備援機房影像發布需求，購置影像 | 0.202 | 0.074 | 0.276 |

| | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|
| <p>發布相關軟體，並持續辦理機房、伺服器、高速儲存、系統備援、網路、應用系統負載平衡、頻寬效率提昇等相關設備維護及擴充，強化軟硬體設備，以達成圖資全數位儲存及備援之目標。</p> <p>3. ATIS 平台原設定由台北機房設備提供服務，104 年持續建置擴充台中機房，設置相同的資料與服務，以修改 DNS 對應的方式因應任一機房有異常時服務不中斷；持續建置擴充影像發布所需軟硬體設備，及異地儲存、備援相關設備需求、原建置資訊設備維護及擴充，以因應異地備援之用。</p> <p>（以上所列，除為提供需要的單位透過此平台取得所需圖資，應擴充強化及維護具有高度安全性、完善的系統容錯能力及大量儲存能力之相關軟硬體設備，又需因應每年航攝影像蒐集，亦需擴充儲存相關設備，並強化管理異地儲存及備援機房之所需。）</p> | | | |
| <p>小計</p> | <p>0.202</p> | <p>0.074</p> | <p>0.276</p> |
| <p>圖資購置</p> | | | |
| <p>為因應緊急災害所需之影像購置</p> | <p>—</p> | <p>0.02</p> | <p>0.02</p> |
| <p>小計</p> | <p>—</p> | <p>0.02</p> | <p>0.02</p> |

| | | | |
|---------------|---------|---------|-------|
| 宣導與訓練 | | | |
| 辦理成果推廣展覽及教育訓練 | — | 0.005 | 0.005 |
| 小計 | — | 0.005 | 0.005 |
| 合計 | 0.20325 | 0.62715 | 0.825 |

三、本(104)年度民間投資情形說明(視需要填列)

本計畫執行主要為建置國土資訊系統資料庫，有效整合管理航攝影像資料，希望滿足當前航攝影像廣泛應用之需求、避免政府重複投資，降低政府建置成本，又本局農航所歷年來配合國家社會經濟建設計畫發展需要，執行各級政府機關交辦之重要航遙測計畫，為台灣管理最大量航遙測資料之單位，相關資料之整合及流通共享機制亦尚需政府部門及各單位共同努力完成系統性之整合管理與後續應用，因此，有關本案執行仍不宜民間參與投資。

單位：億元

| 104 年度工作項目 | 104 年度政府預算需求 | 104 年度民間參與部分 | |
|------------|--------------|--------------|----|
| | | 金額 | 說明 |
| | | | |

四、本(104)年度必要性經費說明

單位：億元

| 必要性經費項目 | | 104 經費需求 (億元) | 說明 |
|---------|----|------------------|----|
| 類別 | 名稱 | | |
| | | | |
| 合計 | | XXX. XXX | |

1. 「必要性經費項目」欄→請填 1-8 之類別數字及其名稱，各類別定義如下：

(1)第 1 類：「已發生權責數」指截至 102 年底，確已完成發包，已發生權責，且須於 104 年度實際支付承商之金額；不

包含預計 103 及 104 年預定發包部分。

- (2)第 2 類：「屆期經費需求數」 指 104 年度確為該計畫執行之最後一年，且其工程確已進行至尾聲，必須結案，並不再函報二期計畫者。
 - (3)第 3 類：「防救災需求數」 指近年內因天然風災、土石流、水災等頻傳，致須編列作為救災、防災相關經費，且與人民生命財產安全高度相關之經費需求。
 - (4)第 4 類：「原住民地區經費需求」 指專用於原住民地區之經費需求數。第 3 類：「防救災需求數」→指近年內因天然風災、土石流、水災等頻傳，致須編列作為救災、防災相關經費，且與人民生命財產安全高度相關之經費需求。
 - (5)第 5 類：「離島地區經費需求」 指專用於離島地區之經費需求數。
 - (6)第 6 類：「蘇花公路相關經費」 指因本次蘇花公路災損後之防治或復建所需相關經費。
 - (7)第 7 類：「103 年發包案件之 104 年度權責數」 指預定於 103 年度完成發包之標案，該標案會產生的 104 年度權責數。不包含預計 104 年度發包部分。
 - (8)第 8 類：「其他」 指其他對經濟發展、區域均衡、生活品質、國家競爭力，以及就業創造等有助益，且其效益具指標性之重大經費需求。（選填本類別者，請詳填其效益。）
2. 「104 年度經費需求」欄 請填屬 1-8 類數字定義下之經費需求數，如有經費同時屬二類定義下之需求（如同屬「防救災」及「原住民」經費），請擇一填寫，再另於說明欄註明另屬他類別之經費需求情形及數額，請避免合計欄中有經費重複計算之情形。

伍、執行情形說明

一、102 年 12 月止計畫預算執行進度及工程執行情形說明

1. 計畫預算執行進度：

| 年度 | 預算數 (千元) | 實際支用 (千元) | 預算達成率 |
|-----|-------------|--------------|--------|
| 102 | 65,660 | 63,760 | 97.11% |

2. 工作執行情形：

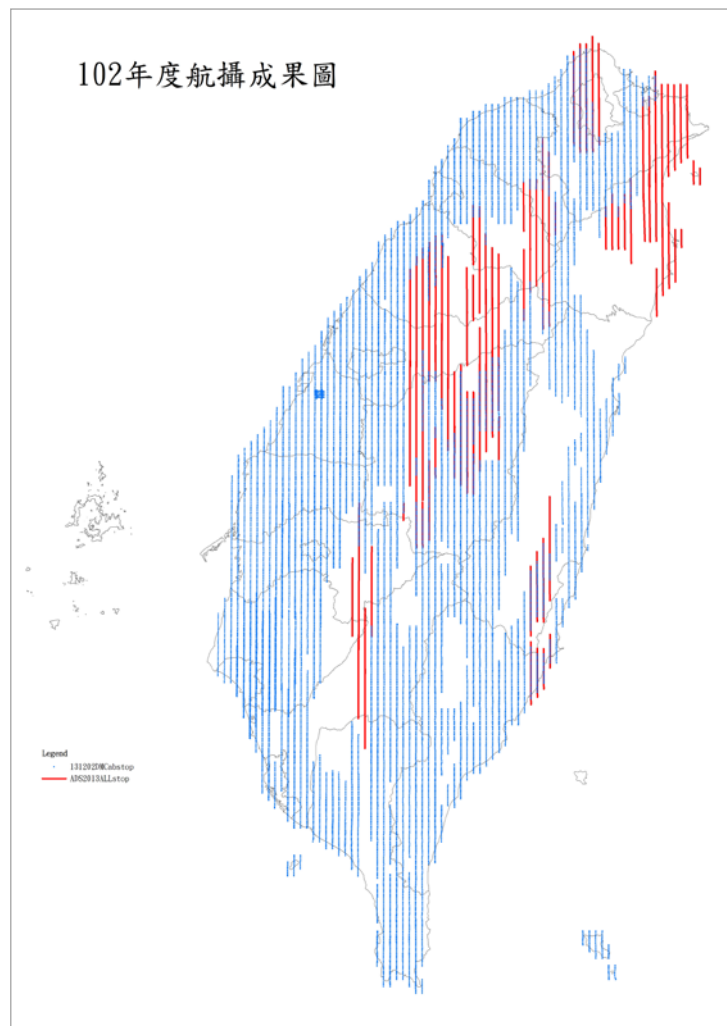
| 工作項目 | 說明 | 應述明內容 |
|------|--|---|
| 建置資料 | <p>本項成果除供各界使用，達資料有效流通與共享之效外，亦提供政府機關於災害發生時監測運用及協助災後救援工作之規劃，俾利後續相關警戒、監測、防災、避難等工作之執行及預警機制建置參考用。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成 102 年度航遙測影像資料蒐集－航空攝影計 6,365 幅（如附圖 1），正射影像測製計 4,250 幅。 2. 本年度於供應平台瀏覽查詢更新計 4,338 幅提供予各界使用。 3. 各類航攝圖資流通供應情形如附表 1 及圖 2，供應圖資計 134,801 份。 4. 圖資建置－正射影像部份之詮釋資料，參考 ISO19139 詮釋資料標準，並於 101 年參考內政部正射影像詮釋資料標準作部分修正，以符合內政部標準，並以 OGC 之 WMS 標準進行圖資發布，透過 WMS 服務，提供政府機關介接，以應用於圖資套疊及系統建置。 5. 航攝影像蒐集及正射影像製作為年度計畫工作項目，並於測製圖資流程結合 ATIS 倉儲系統上傳，由 ATIS 自動上架，以便持續擴充資料庫及更新，納入本所行政流程作業。 6. 農航所對外供應服務整合，持續與 TGOS 平台以 WMS 方式介接全台一般類正射影像最新版次圖資，提供各版次供介接單位使用，服務方式即依 WMS 標準，由 TGOS 平台介接提供底圖服務，一般民眾亦可透過此平台瀏覽。 |

| | | |
|---------------------|---|--|
| | | <p>7. 介接服務自 97 年 7 月 1 日起開始試辦，100 年度正式對外提供服務，至 102 年度介接機關或應用系統累計有 114 個，介接次數累計 1601 萬次，並逐步擴增服務規模，於異地機房新增 WMS 服務設備因應需求，介接單位及系統資訊如附表 2。</p> |
| <p>系統建置、維護與功能開發</p> | <p>建置台灣全區航遙測資料庫，整合航攝影像資料提供及流通共享，規劃建置、擴充及維護航遙測影像倉儲系統，以「航遙測圖資供應平台」(ASO Taiwan Image Service and Supply System, ATIS) 為資料供應核心，持續辦理功能強化提昇及資料庫擴充等相關工作。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 開放系統瀏覽人數計 43,722 人次。 2. 配合「農林航空測量所提供林務局緊急災害應變航遙測圖資機制」，以倉儲系統協助於緊急災害期間進行影像之提供與發布作業。 3. 本系統後端影像倉儲、建構倉儲影像與對外供應服務整合，係透過先進成熟的技術規範，開啟資料服務的 Web Service 階段，發展使用者端模組： <ol style="list-style-type: none"> (1) ATIS-Client 包含了圖資產製所需之圖資流程管理、詮釋資料填寫、圖資上架功能，圖資上架後，使用者可由本系統進行搜尋、瀏覽並進行後續圖資供應作業。 (2) ATIS Web：基本定位、查詢與申請相片基本圖及正射影像圖資對外服務。 4. 辦理航遙測圖資供應平台 102 年度功能擴充案，持續辦理圖資供應平台整合及推廣，提昇農航 |

| | | |
|-------------|--|--|
| | | <p>所對外服務之品質與能量，辦理各版次正射影像圖資、像片基本圖、林區圖及衛星影像相關資料之倉儲作業及服務發布，相關成果如下：</p> <p>(1) 以 ATIS 為用戶端應用軟體平台基礎，結合既有影像倉儲成果應用，擴充及維護航遙測影像用戶端應用軟體平台功能，加深影像服務應用層面。</p> <p>(2) 建構雲端分散式運算應用平台，規劃並建置倉儲運轉中心功能模組。</p> <p>(3) 依應用開放式地理空間協會(OGC) 公布之資料服務標準介接與外部資源整合。</p> <p>(4) 辦理系統推廣，擴大本所圖資供應平台建置效益。</p> |
| <p>教育訓練</p> | <p>近年，本計畫已完成內部流程管制的基礎架構、後端影像倉儲、建構倉儲影像與對外供應服務整合，為因應業務所需及多元了解應用，規劃辦理本計畫相關功能項目教育訓練。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 為推廣「航遙測圖資供應平台」網路地圖介接服務(WMS)，分別於11月7日、14日假國網中心台中分部及新竹本部對林務局所屬各林區管理處人員辦理推廣教育訓練會2場次計54人。 2. 為使業務課室及第一線售圖人員了解 ATIS 各業管相關功能，於本計畫辦理相關教育訓練計32小時。 |
| <p>成果推廣</p> | <p>102年辦理或參加推廣活動如下： 1. 成果推廣</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 為推廣國土資訊系統建置成果及資源流通共享平台，於5月28日參與 |

| | | |
|--|-----------------------------------|---|
| | <p>2. 資訊月成果展</p> <p>3. 其他系統展覽</p> | <p>國土資訊系統 2013 生態資源資料庫流通應用研討會。</p> <p>2. 內政部辦理 101 年度 TGOS 平台加盟節點績效評比活動，本局農林航空測量所獲選 TGOS 流通服務獎。</p> <p>3. 配合經濟建設委員會「102 資訊月國土資訊系統成果展」，參加 102 年 12 月 13 日至 19 日中區資訊月及 12 月 27 日至 103 年 1 月 1 日南區資訊月為期 12 天展覽，推廣計畫成果。</p> |
|--|-----------------------------------|---|

附圖 1—102 年度航空攝影成果



附表1—102年度航攝圖資提供統計表

| 圖資類別 | | 數量（張） | |
|---------------|-------------------------|--------|--------|
| | | 付費提供 | 無償提供 |
| 像片基本圖 (紙圖) | 台灣地區像片基本圖 (含林區像片基本圖) | 8,203 | 0 |
| 正射影像 | 彩色正射影像圖 | 394 | 81 |
| | 彩色正射影像圖檔 | 5,727 | 49,221 |
| | 黑白正射影像圖檔 | 0 | 291 |
| 航空照片 | 黑白航空照片 | 7 | 27 |
| | 黑白航空照片影像檔 | 422 | 810 |
| | 彩色航空照片 | 14 | 12,436 |
| | 彩色航空照片影像檔 | 113 | 82 |
| | ADS影像檔 | 150 | 184 |
| | DMC影像檔 | 2,232 | 26,842 |
| | 放大航空照片 | 26,361 | 1204 |

附圖 2—102 年度航攝圖資提供統計圖



附表2—介接單位及系統清單

| 序號 | 介接單位及相關系統 |
|----|--|
| 1 | 行政院環境保護署-台北本署、台中文心機房 |
| 2 | 飛航安全調查委員會-事故調查資訊管理系統 |
| 3 | 內政部中部辦公室-國土資訊系統推動小組土地基本資料庫分組 |
| 4 | 內政部-國土資訊圖資服務平台(TGOS) |
| 5 | 國家災害防救科技中心-加速防救災整合運用 |
| 6 | 行政院農業委員會特有生物研究保育中心-生物生態工程資料庫 |
| 7 | 交通部公路總局-防救災運用 |
| 8 | 內政部營建署城鄉發展分署-國土規劃及區域規劃作業 |
| 9 | 內政部營建署-全國下水道工程竣工圖資成果 |
| 10 | 行政院農業委員會水土保持局-水土保持及農村再生業務 |
| 11 | 行政院農業委員會林務局-森林地理資訊整合系統 |
| 12 | 財政部國有財產局中區辦事處-辦理國有財產勘、清查及相關業務所需 |
| 13 | 財政部國有財產局中區辦事處新竹分處-辦理國有財產勘、清查及相關業務所需 |
| 14 | 財政部國有財產局中區辦事處南投分處-辦理國有財產勘、清查及相關業務所需 |
| 15 | 財政部國有財產局中區辦事處彰化分處-辦理國有財產勘、清查及相關業務所需 |
| 16 | 財政部國有財產局中區辦事處雲林分處-辦理國有財產勘、清查及相關業務所需 |
| 17 | 內政部空中勤務總隊-空勤資料庫整合建置系統 |
| 18 | 臺北水源特定區管理局-水源保護業務 |
| 19 | 行政院農業委員會漁業署-漁業天然災害查報、審核及救助數位e化系統 |
| 20 | 內政部營建署-建置住宅及不動產資訊之地理資訊系統暨納入國家地理資訊系統計畫 |
| 21 | 行政院農業委員會林務局森林企劃組資訊科-生態資源資料庫分組網站 |
| 22 | 內政部中部辦公室-地籍圖資網路便民服務系統 |
| 23 | 內政部中部辦公室-地籍位置導引便民服務系統 |
| 24 | 行政院國家搜救指揮中心-強化山難救援效能 |
| 25 | 行政院農業委員會林務局森林企劃組資訊科-「森林地理資訊整合供應系統」(密圖) |
| 26 | 行政院農業委員會林務局森林企劃組資訊科-林務局圖資操作工具 |
| 27 | 內政部國土測繪中心-國土測繪資訊整合流通倉儲服務網站 |

| | |
|----|---|
| 28 | 行政院農業委員會農糧署-農田坵塊資料查詢供應系統網站 |
| 29 | 財政部國有財產局-國有土地圖資展示圖台 |
| 30 | 財政部國有財產局北區辦事處-國有財產勘、清查業務 |
| 31 | 財政部國有財產局北區辦事處桃園分處-國有財產勘、清查業務 |
| 32 | 財政部國有財產局北區辦事處基隆分處-國有財產勘、清查業務 |
| 33 | 財政部國有財產局北區辦事處宜蘭分處-國有財產勘、清查業務 |
| 34 | 財政部國有財產局北區辦事處花蓮分處-國有財產勘、清查業務 |
| 35 | 財政部國有財產局北區辦事處臺東分處-國有財產勘、清查業務 |
| 36 | 財政部國有財產局北區辦事處金馬分處-國有財產勘、清查業務 |
| 37 | 行政院農業委員會漁業署-101 年度全國養殖魚塭放養調查作業 |
| 38 | 內政部警政署民防防情指揮管制所-更新中央遙控警報系統 |
| 39 | 財政部國有財產局-國有土地圖資展示圖台 |
| 40 | 林務局森林企劃組資訊科-生態資源資料庫分組網站 |
| 41 | 農田水利會聯合會-農田水利灌溉管理與營運應用計畫 |
| 42 | 內政部中部辦公室-國土資訊系統推動小組土地基本資料庫分組 |
| 43 | 內政部統計處-國土資訊系統統計區建置作業 |
| 44 | 內政部統計處-社會經濟統計內政資料入口網 |
| 45 | 國立屏東科技大學生物空間資訊實驗室-台灣地區重要針葉樹種立體像對判釋之研究 |
| 46 | 內政部資訊中心-門牌位置資料管理維護系統 |
| 47 | 行政院經濟建設委員會都市及住宅發展處-國家發展規劃應用分組圖台 |
| 48 | 經濟部水利署-土砂對水利設施災害潛勢分析及緊急應變機制之先期研究 |
| 49 | 行政院農業委員會林務局林政組-林政業務管理系統 |
| 50 | 行政院農業委員會林業試驗所-林業試驗研究、地理資訊查詢暨支援管理系統 |
| 51 | 行政院農業委員會畜產試驗所-芻料生產環境安全監管 GIS 系統 |
| 52 | 行政院農業委員會農業試驗所-國家地理資訊系統建置及推動十年計畫 |
| 53 | 行政院環境保護署-居家生活環境資訊網 |
| 54 | 行政院農業委員會特有生物研究保育中心-台灣與離島地區生物多樣性之調查、環境變遷評估、監測及資料庫建置等研究 |
| 55 | 經濟部資訊中心-國土資訊系統自然環境基本資料庫分組 |
| 56 | 經濟部水利署水利規劃試驗所-GPU 應用於即時淹水模擬技術之引進及應用研究 |
| 57 | 交通部-交通部網路倉儲系統 |
| 58 | 國家災害防救科技中心資訊組-航遙測影像基礎資料雲節點建置 |

| | |
|----|-------------------------------------|
| 59 | 經濟部水利署-地理資訊倉儲中心 |
| 60 | 經濟部水利署-水利共享地理資訊系統 |
| 61 | 文化部文化資產局-有形文化資產導覽暨管理系統 |
| 62 | 經濟部中央地質調查所-強化豪雨引致山崩之即時動態潛勢評估與警戒模式發展 |
| 63 | 經濟部水利署-102 年度中央管河川空間資訊系統維護 |
| 64 | 行政院農業委員會水土保持局-多尺度遙測空間資訊系統 |
| 65 | 行政院農業委員會林務局-網際網路版林政業務管理系統第二期 |
| 66 | 內政部消防署-災害預警與無線廣播通報系統建置 |
| 67 | 行政院環境保護署(測試用)-全國廢棄工廠土地品質管理系統 |
| 68 | 行政院環境保護署-土壤及地下水污染管理地理資訊系統 |
| 69 | 行政院環境保護署-環境地理資訊系統 |
| 70 | 臺北市政府-臺北市政府圖資中心共通平台 |
| 71 | 臺北市政府-臺北市地理資訊倉儲系統 |
| 72 | 新北市政府-新北市空間資訊系統共同平台 |
| 73 | 基隆市政府-基隆市都市計畫資訊整合查詢系統 |
| 74 | 桃園市政府-桃園縣都市計畫地理資訊系統 |
| 75 | 桃園市政府-桃園縣門牌位置管理系統 |
| 76 | 新竹縣政府-公共設施管線系統 |
| 77 | 苗栗縣政府-苗栗縣門牌號碼及其位置調查(監驗)暨系統建置計畫 |
| 78 | 苗栗縣政府-苗栗縣都市計畫資訊暨查詢系統 |
| 79 | 臺中市政府-臺中市門牌號碼及其位置查詢系統 |
| 80 | 臺中市政府-空間地圖系統 |
| 81 | 南投縣政府-南投縣工程建設成果展示系統 |
| 82 | 雲林縣政府-雲林縣都市計畫資訊查詢系統 |
| 83 | 雲林縣政府-雲林縣政府地理資料倉儲管理資訊系統 |
| 84 | 嘉義市政府-農業資訊查詢系統 |
| 85 | 台南市政府-台南市都市發展資訊系統 |
| 86 | 台南市政府-台南市三維地理資訊服務系統 |
| 87 | 台南市政府-府城生活網 |
| 88 | 高雄市政府-高雄市建物門牌資訊系統 |
| 89 | 高雄市政府-都市計畫整合應用平台 |
| 90 | 高雄市政府-高雄市地理資訊資料倉儲流通服務平台 |
| 91 | 高雄市政府-都市計畫圖籍管理系統 |
| 92 | 宜蘭縣政府-宜蘭縣地理資訊多元加值應用系統 |

| | |
|-----|---|
| 93 | 宜蘭縣政府-宜蘭生活地圖網 |
| 94 | 花蓮縣政府-花蓮縣門牌號碼及其位置查詢系統 |
| 95 | 臺東縣政府-臺東縣門牌號碼及其位置調查系統 |
| 96 | 桃園縣蘆竹鄉公所-桃園縣蘆竹鄉 Web 版地理資訊查詢系統 |
| 97 | 彰化縣政府-公有土地管理地理資訊系統 |
| 98 | 南投縣政府-公有土地管理地理資訊系統 |
| 99 | 桃園縣政府-桃園縣復興鄉農路管理系統 |
| 100 | 宜蘭縣政府-宜蘭縣污染源管理地理資訊系統 |
| 101 | 宜蘭縣政府-住宅不動產三維資訊系統 |
| 102 | 宜蘭縣政府-多目標地航圖資應用系統 |
| 103 | 宜蘭縣政府-農地重劃應用系統 |
| 104 | 高雄市政府-高雄市都市計畫整合應用系統 |
| 105 | 新北市政府-新北市民政地理資訊系統 |
| 106 | 臺北市政府-影像地理資訊查詢系統 |
| 107 | 臺中市政府-清查經管未開發利用之公有土地 |
| 108 | 花蓮縣政府-都市計畫範圍內之都市計畫土地使用分區及相關地理空間資訊套疊比對(都市計畫便民服務查詢系統) |
| 109 | 新北市瑞芳地政事務所-地籍測量及地價勘查業務 |
| 110 | 新竹縣政府(測試用)-新竹縣住宅及不動產資訊系統(測試用) |
| 111 | 新竹縣竹東地政事務所-新竹縣竹東地政事務所 |
| 112 | 嘉義市政府財政處公有財產科-公有土地管理地理資訊系統 |
| 113 | 屏東縣政府財政處公有財產科-公有土地管理地理資訊系統 |
| 114 | 高雄市政府都市發展局(鴻維科技)-高雄市都市計畫整合應用系統 |

二、102 年度保留款、節餘繳庫數及挪支數說明

無

三、選擇方案及替代方案之成本效益分析

無

陸、未來年度計畫內容(概述)

本計畫執行主要為建置國土資訊系統資料庫，有效整合管理航攝影像資料，依年度計畫，執行圖資更新及持續擴充資料庫，期透過網際網路線上即時提供航攝正射影像，並於 WMS 服務架構，介接單位即可使用各版圖資，取得共享之航遙測資料及資訊，希望因應各界航攝影像廣泛應用之需求。

未來農航所持續辦理航空攝影及圖資處理(正射影像產製及更新)、航遙測專機專用維護等，並因應組織改造之施行及新增機載雷達影像資料，規劃航遙測圖資供應平台資料服務整備、資料倉儲運轉中心系統擴充、資料服務雲環境建置、資訊服務標準與推廣業務、維運管理維持業務，有效規劃空間提升機房效能，並依使用需求規劃南區異地儲存及備援機房，又蒐集影像資料量亦逐年增加，為避免資料流失，並於災害發生時可即時啟動國土保安災防需求之資料供應，針對機房、伺服器、高速儲存、系統備援、網路、應用系統負載平衡、頻寬效率提昇等逐年維護及規劃擴充，並強化軟硬體等相關設備，以因應服務量需求增加、執行全國性跨部會需要之國土資訊系統基本資料蒐集及持續建置管理國土資訊系統資料庫之所需。