113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案

2024 Initial Planning and Pilot Implementation of National Geospatial Information Integrated Service

工作總報告

Final Report

標案案號：NLSC-113-54

主辦機關：內政部國土測繪中心

執行單位：資拓宏宇國際股份有限公司

中 華 民 國 113 年 12 月 9 日

摘要

內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）作為國家測繪專責機關，整合各類國土空間資訊，提供多元網路加值應用服務，推動測繪資源共享及互惠合作，包含：臺灣通用電子地圖、地籍圖、3D 建物模型及 3D 道路模型等核心、基礎圖資等。透過國土測繪圖資服務雲平臺（以下簡稱圖資服務雲）發布 API、WMTS 等免費網路服務；藉由多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度平臺）揭露三維圖資建置成果並提供線上瀏覽服務。

為整合空間資訊服務並提供單一入口，本計畫著手盤點圖資服務雲與多維度平臺內容，並基於國家空間資訊平臺（NGSP）的概念，規劃「國土測繪圖資網路服務流通入口網」，以提供一站式網路服務為目標。考量維運成本及使用者付費，盤點目前網路服務的使用情形，分析各項成本與服務價值，藉以研擬可行之收費機制，以達成服務永續營運之目標。

因應近年積極推動的各項協作政策，鼓勵不同領域資訊跨界合作，本計畫擬建置「空間資料協作平臺」，讓不同需求的使用者可於平臺進行二維及三維圖資的協作。為驗證平臺所規劃功能得滿足使用需求，本案將使用對象分眾，並挖掘不同使用者於協作情境間的潛在需求，透過雛形驗證協作平臺之運作模式得以滿足使用需求。

經由上述規劃內容，奠定未來國土測繪圖資網路服務流通入口網、空間資料協作平臺的建置、營運、以及發展之根基，達成促進國土資訊的共享及應用，並確保資源永續發展。

關鍵字：國家空間資訊平臺、國土測繪圖資流通服務、網路服務、空間資料協作

Abstract

As the dedicated national geospatial agency, the National Land Surveying and Mapping Center, Ministry of the Interior, R.O.C. (Taiwan) (NLSC) integrates various land spatial information and provides diverse value-added online services to promote the sharing and mutual cooperation of surveying resources. These services include core and basic geospatial data such as Taiwan e-Map, cadastral maps, 3D building models, and 3D road models. The NLSC provides free online services such as API and WMTS through the Taiwan Map Service. It also reveals 3D map construction results and provides online browsing services through the Taiwan 3D Map Service.

To integrate diverse spatial information services, the NLSC is planning to integrate the Taiwan Map Service and the Taiwan 3D Map Service. Based on the concept of the National GeoSpatial Platform(NGSP), the NLSC will establish a "Mapping Data eXchange" (MDX) portal to provide a one-stop shop for online services. Considering operational costs and the principle of user-pays, this project will inventory the usage of online services, analyze various costs and service values, and develop feasible charging mechanisms to ensure the sustainable operation of the services.

In response to the various collaborative policies actively promoted in recent years, encouraging cross-domain information collaboration in different fields, this project plans to build a "Spatial Data Collaboration Platform" to enable users with different needs to collaborate on 2D and 3D map data on the platform. To verify that the planned functions of the platform can meet user needs, this project will divide users into groups and explore the potential needs of different users in collaborative scenarios. Through prototyping, the operation mode of the platform will be verified to ensure that it can meet user needs.

Through the above planning, the foundation for the construction, operation, and development of the future Mapping Data eXchange and Spatial Data Collaboration Platform will be laid, achieving the goal of promoting the sharing and application of geospatial information and ensuring the sustainable development of resources.

Keywords: National GeoSpatial Platform, National Land Surveying and Mapping Data Exchange Service, Network Service, Spatial Data Collaboration

目錄

摘要 I
ABSTRACT II
第 1 章 緒論 1
1.1 計畫概述 1
1.2 計畫工項 2
1.3 計畫時程 4
1.4 查核點 6
1.5 作業程序 7
第 2 章 工作項目及辦理情形 8
2.1 本計畫總體規劃 8
2.1.1 發展藍圖 8
2.1.2 既有系統現況 11
2.1.3 國土測繪圖資網路服務流通入口網架構規劃 23
2.2 網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析 26
2.2.1 網路服務整合流通機制 26
2.2.2 空間資料協作模式 43
2.2.3 訪談作業 54
2.3 國家空間資訊服務整合入口網分析規劃 60
2.3.1 建立會員中心及單一登入機制 60
2.3.2 導入 AIGC 服務 65
2.3.3 建置推廣成果專區 75
2.3.4 既有平臺靜態頁面整合說明 76
2.4 網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃 78
2.4.1 服務盤點及分類 78
2.4.2 服務價值分析 84
2.4.3 服務收費機制 90
2.4.4 國土測繪圖資網路服務流通作業要點與收費方案 94
2.4.5 服務訂閱機制 94
2.4.6 服務管理機制 99
2.4.7 帳務行政作業說明 106
2.5 空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃 107
2.5.1 協作模式設計 107
2.5.2 空間資料協作平臺規劃 109
2.5.3 協作驗證 117
2.6 雛型展示 123
2.6.1 雛型設計方法 123

2.6.2 平臺介面設計.....124
2.7 資訊安全.....149
2.8 軟硬體資源需求及成本分析.....151
2.8.1 軟體需求規劃.....151
2.8.2 硬體需求規劃.....154
2.8.3 開發成本分析.....156
2.9 辦理專家學者座談會.....158
2.10 營運期程規劃.....159
第 3 章 結論及建議.....161
3.1 結論.....161
3.2 建議.....164
第 4 章 計畫管理.....167
4.1 各階段交付項目.....167
4.2 歷次工作會議.....167
第 5 章 遵守性別工作平等法之規定辦理情形及作業人力之性別分析說明統計資料.....169
[附件 1]需求訪談及工作會議記錄.....1
[附件 2]評選意見回覆表.....2
[附件 3]歷次審查意見回覆表.....3
[附件 4]圖資服務雲-免申請服務介接說明表.....4
[附件 5]圖資服務雲-申請服務介接說明表.....5
[附件 6]經驗訪談.....6
[附件 7]內政部國土測繪中心國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案).7
[附件 8]第三方支付平臺通路及酌收費用盤點.....8
[附件 9]專家學者座談會.....9

圖目錄

圖 1 整體計畫工作流程.....7
圖 2 NGSF 及 NGSP 協作機制及分工圖.....8
圖 3 NGSP 整體規劃架構圖.....9
圖 4 MDX 與 NGSF、TGOS 之定位說明.....10
圖 5 平臺整體架構規劃.....10
圖 6 圖資服務雲.....11
圖 7 圖資服務雲/地圖平臺.....12
圖 8 圖資服務雲/介接服務.....14
圖 9 圖資服務雲/地圖協作.....15
圖 10 圖資服務雲歷年流量統計.....16
圖 11 多維度國家空間資訊服務平臺.....19
圖 12 三維建物模式產製流程.....19
圖 13 多維度國家空間資訊服務平臺/圖臺.....20
圖 14 多維度平臺歷年流量統計.....21
圖 15 國土測繪圖資網路服務流通入口網架構.....24
圖 16 PDOK 圖臺.....27
圖 17 OS 圖臺.....29
圖 18 TDX 介接次數服務.....31
圖 19 Map Mapbox 應用畫面.....33
圖 20 Google Maps Platform 所提供服務內容.....35
圖 21 Humanitarian Data Exchange 平臺.....37
圖 22 TGOS 地圖協座平臺.....43
圖 23 建立主題畫面.....44
圖 24 檢視編修歷程.....44
圖 25 TGOS 地圖協作平臺.....45
圖 26 OpenStreetMap.....46
圖 27 GPS 軌跡服務.....47
圖 28 Wikimapia.....48
圖 29 提供使用者協作編輯服務.....49
圖 30 MapHub 協作瀏覽.....50
圖 31 MapHub 協作介面.....51
圖 32 內政部統計處訪談.....57
圖 33 交通部交通科技及資訊司訪談.....57
圖 34 內政部資訊服務司訪談.....58
圖 35 圖資服務雲之會員登入及註冊頁面.....61
圖 36 多維度平臺之會員登入及註冊頁面.....61

圖 37 會員中心及單一登入架構說明 62
圖 38 會員註冊及資料統整 63
圖 39 會員登入（示意圖） 64
圖 40 MDX 平臺圖資應用開發者諮詢問答服務架構圖 68
圖 41 整合 MDX 平臺流程 70
圖 42 圖資 API 服務諮詢問答畫面示意圖 72
圖 43 API 各服務介接統計圖 86
圖 44 API 服務使用趨勢圖 87
圖 45 WMS 服務使用趨勢圖 87
圖 46 WMTS 服務使用趨勢圖 87
圖 47 API 使用客群統計 88
圖 48 WMTS 使用客群統計 88
圖 49 WMS 使用客群統計 89
圖 50 服務訂閱流程 94
圖 51 串接電子收費平臺系統架構 96
圖 52 使用第三方支付平臺系統架構 97
圖 53 委外收費作業流程 98
圖 54 服務整合串接機制 99
圖 55 協作流程 107
圖 56 空間資料協作平臺架構 109
圖 57 空間資料協作平臺/檢視視窗 111
圖 58 協作地圖審核流程 116
圖 59 全國商圈空間化協作流程 118
圖 60 公共圖書館測繪圖資更新協作流程 119
圖 61 工商主題地圖協作流程 120
圖 62 自然災害考察地圖協作流程 121
圖 63 線上沙盒協作流程 122
圖 64 首頁（示意圖） 125
圖 65 平臺簡介（示意圖） 126
圖 66 最新消息（示意圖） 127
圖 67 常見問題（示意圖） 127
圖 68 空間資訊服務列表（示意圖） 128
圖 69 資訊服務/服務說明（示意圖） 129
圖 70 資訊服務/服務範例（示意圖） 130
圖 71 API 使用說明（示意圖） 131
圖 72 範例程式碼（示意圖） 132
圖 73 服務訂閱（示意圖） 133
圖 74 身分驗證（示意圖） 134

圖 75 訂閱付款（示意圖）.....134
圖 76 服務對外監控（示意圖）.....135
圖 77 服務來源監控（示意圖）.....136
圖 78 API 服務統計（示意圖）.....137
圖 79 介接服務網站（示意圖）.....138
圖 80 圖臺圖資說明（示意圖）.....139
圖 81 圖資說明詳細內容（示意圖）.....140
圖 82 服務上下架（示意圖）.....140
圖 83 服務上下架/登打詮釋資料（示意圖）.....141
圖 84 服務管理/服務列表（示意圖）.....142
圖 85 服務管理/審核（示意圖）.....142
圖 86 帳務管理（示意圖）.....143
圖 87 空間資料協作平臺（示意圖）.....144
圖 88 協作地圖建立（示意圖）.....145
圖 89 協作地圖查詢（示意圖）.....146
圖 90 協作地圖管理後臺（示意圖）.....147
圖 91 協作地圖管理後臺/審查（示意圖）.....148
圖 92 協作地圖管理後臺/審查歷程（示意圖）.....148
圖 93 軟體架構規劃.....152
圖 94 硬體架構規劃.....155
圖 95 專家學者座談會.....159

表目錄

表 1 工作項目期程規劃表 4
表 2 專案各項查核點一覽表 6
表 3 圖磚服務申請數統計 16
表 4 API 服務申請數統計 17
表 5 網路服務整合流通相關平臺比較 41
表 6 空間資料協作模式平臺比較 53
表 7 SEGIS、TDX 以及 TGOS 平臺比較 59
表 8 各平臺會員登入方式及相關資訊 60
表 9 Azure OpenAI GPT4o 功能列表 67
表 10 MDX 知識庫重要功能列表 69
表 11 既有系統與 MDX 之靜態頁面對應說明 77
表 12 服務列表 78
表 13 API 各服務介接統計表 84
表 14 圖磚介接統計表 86
表 15 各服務每單位實際成本 92
表 16 各項方案所需收取成本金額 93
表 17 各項方案所需收取優惠金額 93
表 18 OAS 文本及詮釋資料說明 100
表 19 詮釋資料規劃 100
表 20 APIM 管理模式比較 104
表 21 圖臺模組使用比較 110
表 22 圖徵空間關聯 113
表 23 協作權限 115
表 24 協作地圖發布狀態 115
表 25 軟體選用規劃 152
表 26 軟體選用評估 153
表 27 硬體需求評估表 154
表 28 各階段交付成果及日期 167
表 29 歷次需求訪談及工作會議 167
表 30 歷次審查會議 168

第1章 緒論

1.1 計畫概述

內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）已整合臺灣通用電子地圖、基本地形圖、國土利用現況調查成果、地籍圖、3D 建物模型及 3D 道路模型等核心、基礎圖資，建置國土測繪圖資服務雲（以下簡稱圖資服務雲）及多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度平臺）分別提供 2D 及 3D 圖臺瀏覽服務。

在網路服務部分，圖資服務雲發布 Web Map API、API 及符合 OGC 規範的 WMS、WMTS、WFS 等服務，多維度平臺則發布符合 OGC 規範的 3D Tiles、I3S 等服務，目前機關已提供上百隻網路服務，皆以免費方式供各界申請或直接使用；考量維運成本及使用者付費原則，本案將著手分析營運成本，研擬收費機制，以達永續服務之目標。

另因應近年來機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求，機關規劃建置空間圖資協作平臺，並透過本案進行前期規劃，以提供不同需求使用者透過該平臺進行 2D/3D 圖資協作加值應用。

為整合空間資訊多元服務，測繪中心規劃導入分眾服務模式，建置「國土測繪圖資流通服務」，整合圖資服務雲及多維度平臺之展示圖臺、網路服務介接、空間資訊資料協作等需求，作為未來空間資訊相關平臺入口網。本案即針對該入口網進行前期規劃及試辦，規劃內容並包含該入口網項下之「網路服務整合流通平臺」及「空間資料協作平臺」。

1.2 計畫工項

一、網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析

(一)、網路服務整合流通機制：針對空間資訊網路服務流通機制至少 2 個案例進行資料蒐集分析，蒐集方式應以國內已對外營運之空間資訊網路服務流通建置單位進行訪談，所蒐集案例、訪談單位及議題應經過機關同意。

(二)、空間資料協作模式：蒐集整理空間資料不同模式，至少包含機關協作、公私協力及教學研究等協作模式，並就前開協作模式之案例進行分析比較。

二、國家空間資訊服務整合入口網分析規劃

(一)、規劃入口網平臺架構（含前臺及後臺），入口網應整合機關圖資服務雲、多維度平臺 2 項系統圖臺及對應之靜態網頁內容，以及本案規劃之網路服務整合通平臺、空間資料協作平臺。整合方式應設計入口網與各平臺間資訊（如：到訪人次、團磚服務人次等）交換的機制。

(二)、規劃國家空間資訊服務整合軟硬體資源需求及成本分析。

(三)、上開規劃內容納入作業計畫，辦理情形及成果於期中報告及工作總報告以專章說明。

三、網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃

(一)、針對機關目前已完成之空間資訊網路服務現況進行彙整盤點，並提供分類建議。

(二)、規劃「網路服務整合流通平臺」架構（含前臺及後臺）、軟硬體資源需求及成本分析。另應設計本平臺與上開入口網、圖資服務雲網路服務後臺，以及與機關現有金流平臺間進行資訊交換的機制。

(三)、針對機關現有網路服務進行營運成本分析後，針對不同申請對象規劃

對應之收費機制及研擬「網路服務收費基準（草案）」，並研擬本平臺後續營運相關策略。

(四)、上開規劃內容納入作業計畫，辦理情形及成果於期中報告及工作總報告以專章說明。

四、空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃

(一)、至少針對機關協作、公私協力及教學研究等 3 種不同協作模式，設計可供機關參考之協作建議流程，並以模擬方式，驗證所設計協作流程可行性。

(二)、規劃可由使用者切換 2D/3D 之「空間資料協作平臺」架構（含前臺及後臺）、軟硬體資源需求及成本分析。另應設計本平臺與上開入口網資訊交換的機制，且本平臺應介接圖資服務雲所發布之網路服務。

(三)、研擬空間資料協作平臺推廣相關策略。

(四)、上開規劃內容納入作業計畫，辦理情形及成果於期中報告及工作總報告以專章說明。

五、雛型展示

(一)、於繳交期中報告後，配合機關所指定之工作會議中針對本案規劃之國家空間資訊服務整合入口網、網路服務整合流通平臺、空間資料協作平臺進行雛型展示。

(二)、展示內容至少應說明上開 3 個平臺雛型架構、本案 3 個平臺與圖資服務雲網路服務設定後臺及機關現有金流平臺間資訊交換情形。

(三)、上開辦理情形成果於工作總報告以專章說明。

1.3 計畫時程

依據本計畫整體執行流程，規劃預定工作項目及期程如表 1 所示（決標日為 113 年 4 月 1 日），各項工作進度時程安排符合專案規範需求及軟體開發生命週期，並於有限的期程下力求妥善運用資源逐步執行各工作項目，如期如質完成本專案。

表 1 工作項目期程規劃表

編號	工作項目	開始時間	完成時間
1	網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析	113/04/02	113/09/30
1.1	網路服務整合流通機制分析	113/04/02	113/07/31
1.1.1	文獻回顧	113/04/02	113/04/30
1.1.2	單位訪談	113/04/18	113/06/30
1.1.3	資訊統整與分析	113/06/01	113/07/31
1.2	空間資料協作模式分析	113/04/02	113/09/30
1.2.1	文獻回顧	113/04/02	113/04/30
1.2.2	單位訪談	113/04/18	113/09/30
1.2.3	資訊統整與分析	113/06/01	113/09/30
2	國家空間資訊服務整合入口網分析規劃	113/04/02	113/11/15
2.1	規劃入口網平臺架構（含前臺及後臺）	113/04/02	113/11/15
2.1.1	需求確認與資訊盤點	113/04/02	113/04/30
2.1.2	研擬系統交換機制	113/05/01	113/07/31
2.1.3	系統規劃與設計	113/06/17	113/11/15
2.2	規劃國家空間資訊服務整合入口網軟硬體資源需求及成本分析	113/06/17	113/11/15
3	網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃	113/04/02	113/11/15
3.1	空間資訊網路服務現況彙整盤點	113/04/02	113/06/30
3.2	規劃「網路服務整合流通平臺」架構（含前臺及後臺）、軟硬體資源需求及成本分析	113/04/02	113/11/15
3.2.1	需求確認與資訊盤點	113/04/02	113/05/31

編號	工作項目	開始時間	完成時間
3.2.2	與相關系統討論資訊服務串接作業	113/05/01	113/06/16
3.2.3	系統規劃與設計	113/06/17	113/11/15
3.3	規劃收費機制及研擬「網路服務收費基準（草案）」	113/04/02	113/11/15
3.3.1	資訊盤點	113/04/02	113/05/31
3.3.2	辦理專家諮詢會議	113/09/01	113/10/31
3.3.3	研擬「網路服務收費基準（草案）」及營運策略	113/06/17	113/11/15
4	空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃	113/04/02	113/11/15
4.1	建立 3 種不同協作模式	113/04/02	113/11/15
4.1.1	需求確認與資訊盤點	113/04/02	113/05/31
4.1.2	協作模式規劃	113/05/01	113/06/16
4.1.3	協作模式驗證	113/06/17	113/08/31
4.1.4	協作模式修正	113/09/01	113/11/15
4.2	規劃「空間資料協作平臺」架構（含前臺及後臺）、軟硬體資源需求及成本分析	113/04/02	113/11/15
4.2.1	需求確認與資訊盤點	113/04/02	113/05/31
4.2.2	研擬資訊回饋機制	113/05/01	113/06/16
4.2.3	系統規劃與設計	113/06/17	113/11/15
4.3	研擬空間資料協作平臺推廣相關策略	113/06/17	113/11/15
5	雛型展示	113/06/17	113/11/15
5.1	國家空間資訊服務整合入口網	113/06/17	113/11/15
5.2	網路服務整合流通平臺	113/06/17	113/11/15
5.3	空間資料協作平臺	113/06/17	113/11/15
5.4	流程驗證、金流串接	113/06/17	113/11/15
6	重要檢核點及里程碑	113/04/02	113/11/15
6.1	第 1 階段	113/04/02	113/05/01
6.1.1	需求訪談作業	113/04/02	113/04/14
6.1.2	作業計畫	113/04/02	113/05/01
6.2	第 2 階段	113/05/02	113/08/12

編號	工作項目	開始時間	完成時間
6.2.1	期中報告	113/05/02	113/08/12
6.3	第 3 階段	113/08/13	113/11/15
6.3.1	工作總報告	113/08/13	113/11/15
6.4	專案全期	113/04/02	113/11/15
6.4.1	專案工作會議(每 1 至 2 個月召開 1 次)	113/04/02	113/11/15

1.4 查核點

本案之決標日為 113 年 4 月 1 日，工作期程自決標次日起至 113 年 11 月 15 日，並分三階段辦理，各階段應交付項目及期限如表 2 所示。

表 2 專案各項查核點一覽表

階段	成果繳交項目	資料類型	數量	繳交期限
第 1 階段	作業計畫	書面	10	113/05/01
		電子檔	1	
		需求訪談	1	113/04/15
第 2 階段	期中報告	書面	10	113/08/12
		電子檔	1	
第 3 階段	工作總報告	書面	10	113/11/15

1.5 作業程序

本計畫工作項目包含「網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析」、「國家空間資訊服務整合入口網分析規劃」、「網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃」、「空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃」及「雛型展示」。

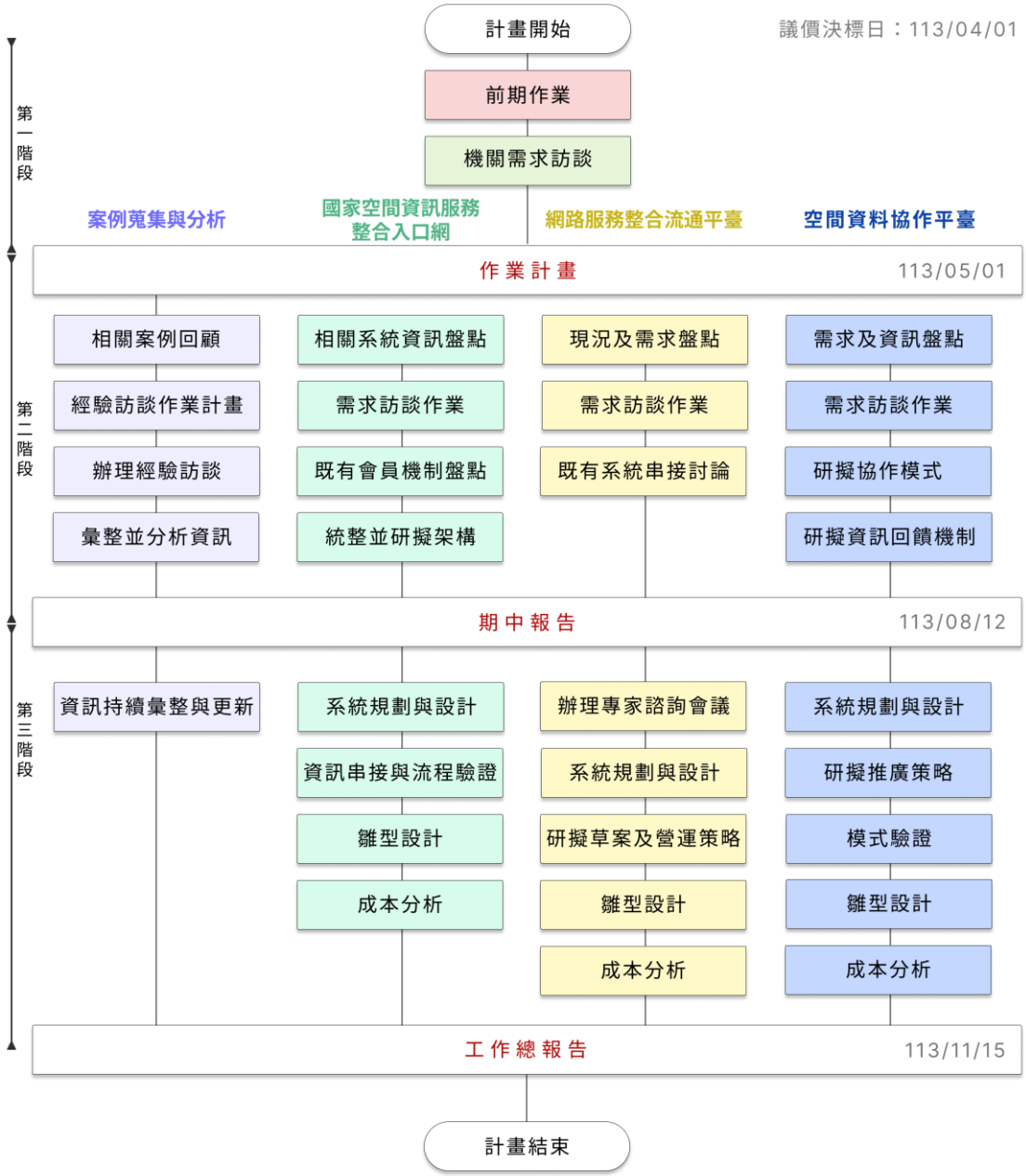


圖 1 整體計畫工作流程

第2章 工作項目及辦理情形

2.1 本計畫總體規劃

2.1.1 發展藍圖

國家發展委員會為強化國家空間資訊數位基礎建設，推動智慧國土數位孿生（Digital Twin）發展，深化數位治理能力與應用，運用國土空間資訊框架（National GeoSpatial Framework, NGSF），以開放的國土空間資訊應用發展環境，引導跨機關資料服務、應用程序及工具之共享與協作，其中，平臺層國家空間資訊平臺（National GeoSpatial Platform, NGSP）將以跨領域資料服務及鏈結，支援決策精準投入，達成循証治理目標，如下圖 2。本案將依循國土空間資訊架構下（NGSF），規劃國家空間資訊平臺（NGSP）發展基礎，整合領域系統平臺相關資訊，促進資料流通及應用。

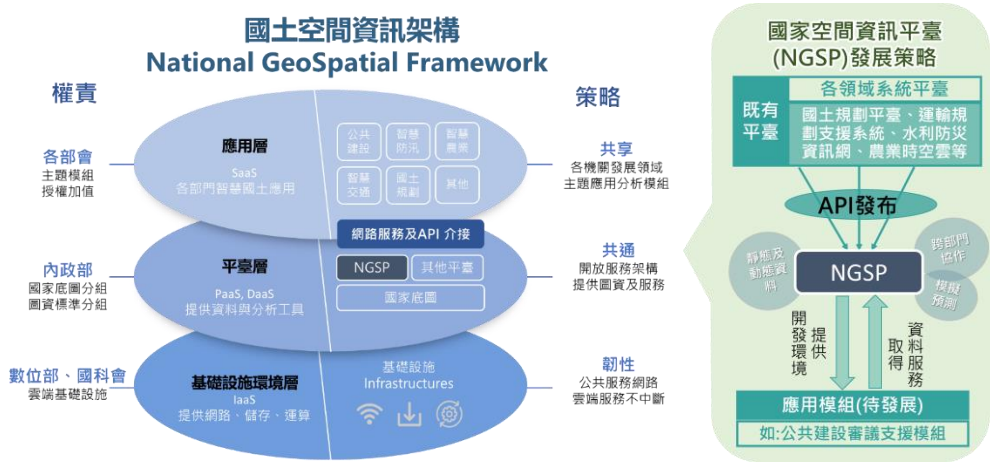


圖 2 NGSF 及 NGSP 協作機制及分工圖

國家空間資訊平臺（NGSP）旨於整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例之任務（架構如下圖 3）；初步入口網構想將以匯整本中心相關 2D、3D 圖資資料及提供協作平臺為目標，亦將推廣各單位加值應用本平臺所提供資料之案例分享，所呈現成果將參酌日本國土交通省 Plateau 計畫網頁（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/）。

圖 3 NGSP 整體規劃架構圖

國土測繪圖資網路服務流通入口網(Mapping Data eXchange, MDX)肩負了整合國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例的重要使命；作為測繪中心提供國土測繪圖資網路服務之單一入口，MDX 專注於為各界提供便捷的申請及使用管道，致力於成為國土測繪圖資網路服務的核心。

經與測繪中心多次研討，MDX 定位為國家底圖服務平臺（NGSP）的一環，支援國土空間資訊網路服務流通。同時，為滿足外部機關多樣化的需求，MDX 保留了國土空間資訊網路服務加盟及代發的彈性及擴充性，確保未來能有效地支援更多的服務場景。

針對由測繪中心提供的網路服務，詳細資訊將於本平臺全面公開，並提供各界申請使用。而對於其他機關所提供的網路服務，則建議各機關將相關資訊登錄至 TGOS（台灣地理資訊服務）的現有地理資料目錄，以便於使用者快速查找與應用，進一步提升跨部門協作效率及服務效能。

透過此整合與調整策略，MDX 將進一步優化國土空間資訊服務的精準度與透明度，為決策制定提供強有力的支持。同時，MDX 將促進國土空間資訊在公共、商業與研究領域的廣泛應用，為構建高效、全面的空間資訊服務生態體系奠定堅實基礎。

圖 4 MDX 與 NGSF、TGOS 之定位說明

依據現況盤點成果，入口網將整合既有圖資服務雲（以下簡稱圖資服務雲）、多維度國家空間資訊平臺（以下簡稱多維度平臺），並涵蓋所規劃之國土測繪圖資網路服務流通入口網及空間資料協作平臺。故整體國家空間資訊服務整合入口網架構主要分包含三大部分，詳細如圖 5。資料面：整合圖資服務雲、多維度平臺提供之 2D/3D 資訊及空間服務，並彙集相關協作人員所創作之資訊內容；平臺面：依據平臺整體需求內容提供相對應資料管理及系統管理等服務，自資料庫至平臺所需相關架構及所開發模組；應用面：規劃將透過平臺提供各界角色、企業、學術界及機關單位等取得後加值應用。

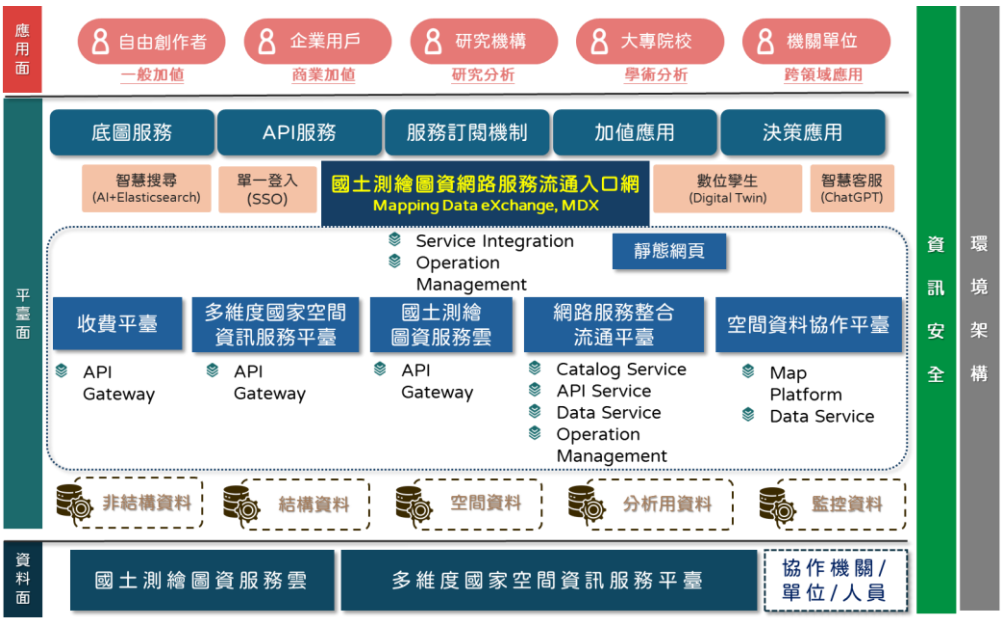


圖 5 平臺整體架構規劃

2.1.2 既有系統現況

為協助測繪中心整合空間資訊服務，本計畫將先盤點既有系統相關資訊，以作為入口網後續規劃之基礎。

一、國土測繪圖資服務雲（以下簡稱圖資服務雲）

(一)、平臺說明

圖資服務雲（https://maps.nlsc.gov.tw），由測繪中心所建置之服務平臺，旨為整合臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查成果圖、地籍圖等核心、基礎圖資供各界應用；現行平臺提供了共通的規格與統一的圖資，讓全民皆可使用最新的國土測繪圖資。

圖 6 圖資服務雲

(二)、功能介紹

圖資服務雲提供了網路地圖瀏覽、全文檢索及地圖定位等多項功能，並發布 Web Map API、OGC、WMS、WMTS 及 WFS 供各界免費申請介接，實現了圖資應用效益極大化，促進圖資流通與共享之目標。圖資服務雲之服務內容及功能眾多，本計畫盤點相關重點項目成果如下述。

1. 地圖平臺

為提供使用者可線上依據需求，查詢所需求圖資內容及資訊，並為便捷使用者使用，提供底圖切換、圖層設定、定位查詢、系統功能、地圖操作及瀏覽紀錄等相關服務。

圖 7 圖資服務雲/地圖平臺

2. 介接服務

整合應用臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查成果圖、基本地形圖、地籍圖等核心、基礎圖資，並發布 OGC WMS、WMTS、WFS 等圖資服務及各類 API 供各界介接運用。現行服務區分為「免申請網路服務」及「需申請網路服務」兩大類型。

(1)、免申請網路服務

免申請網路服務包含臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查成果圖、基本地形圖等 OGC WMS、WMTS、開放 API 及圖臺 API，提供對象不限，無需申請，免申請服務項目請參閱[附件 4]圖資服務雲-免申請服務介接說明表。

(2)、需申請網路服務

需申請網路服務，申請機關或單位應備函檢送「網路服務介接申請書」，經審查通過後提供服務。需申請之服務及提供對象簡述如下：(詳請參閱[附件 5]圖資服務雲-申請服務介接說明表)。

- 「地籍圖磚」(有地號)：限政府機關、國營機構及學術單位（短期分析研究）申請。
- 「地籍 API」(可用於地號查詢定位)：限政府機關、國營機構及學術單位（短期分析研究）申請。
- 「地籍圖 API 及 WFS」(可取得指定條件地籍圖)：限政府機關及學術單位（短期分析研究）申請。
- 臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查成果圖及地段外圍圖 WFS：限政府機關及學術單位（短期分析研究）申請。
- 模糊檢索 API（門牌、地標等檢索)：限政府機關、國營機構、民營機構及學術單位（短期分析研究）申請。
- 國土利用現況調查 API：限政府機關、國營機構及學術單位（短期分析研究）申請。
- 路徑規劃 API：限政府機關、國營機構、民營機構及學術單位（短期分析研究）申請。

- 全國門牌地址定位服務：限政府機關、國營機構及學術單位（短期分析研究）申請。

圖 8 圖資服務雲/介接服務

3. 地圖協作

主要目的為透過線上平臺，整合多方參與者對於特定地理資訊的意見與資訊，並共同在地圖上標註、繪製圖形或進行討論，以提升資料的完整性、一致性及時效性。並確保協作主題品質之穩定性，透過各使用角色之操作權限進行管理，系統管理者是由測繪中心人員擔任（登入綁定 IP 及帳號），任一筆新建的協作主題，皆須由系統管理者審核通過，才可成為正式主題並開放任一使用者查詢、瀏覽，否則僅可由協作者端瀏覽；協作者（包含發起者、管理群及參與者）則是以「主題」為單位作權限區隔，因此會員可能在不同主題擁有不同權限。發起者、管理群除了資料之編輯、匯入、刪除之權限外，亦有管理圖層編輯歷程、主題地圖協作人員之申請審核、主題視覺化及內容屬性設定等功能，參與者則僅能參與圖層資料編輯、匯入、刪除等功能。

其協作方式由協作發起者建立專屬的主題地圖並定義屬性資料欄位，透過郵件連結邀請別人進行協作，或是由其他會員自主申請協作，創造客製專屬主題地圖。於編輯製作時，得以批次匯入（KML、GeoJSON 及 CSV 格式）或單筆建立圖資（於地圖繪製點、線、面），並依資料選擇之分類及子項，顯示專屬圖示（icon）及屬性內容。發起主題需經過系統管理者以郵件通知審核結果，通過後該圖資才可公開提供民眾瀏覽與查詢，以利後續協作主題之品質控管及維護。

公開之圖資提供民眾瀏覽及查詢，分為以找主題功能搭配關鍵字搜尋主題圖，或以找圖資功能搜尋食衣住行育樂等分類之圖資於目前地圖範圍內之列表。除了以連結瀏覽圖資外，協作平臺亦提供下載該主題之向量圖檔（KML）或登入會員後收藏主題之功能。

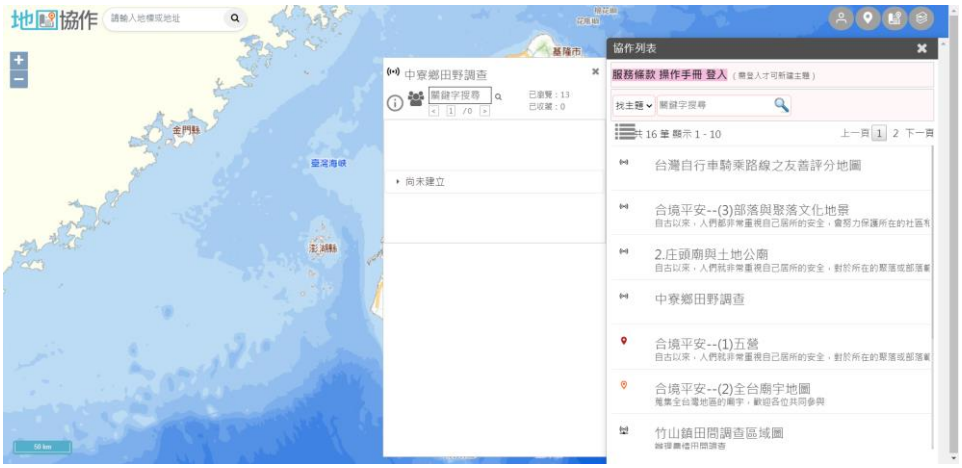
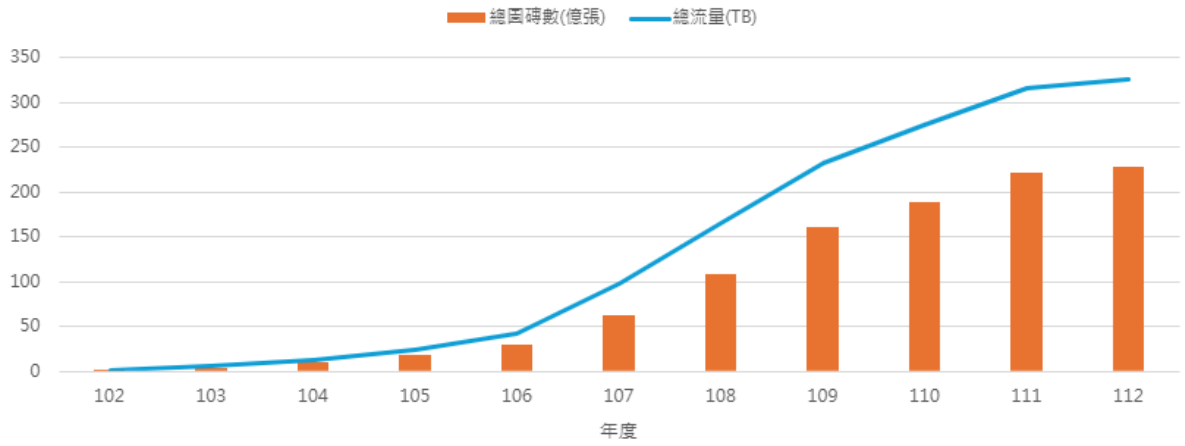


圖 9 圖資服務雲/地圖協作

(三)、使用情形分析

依據圖資服務雲網站所公開之統計資料，圖資服務雲所提供之圖資服務、API 介接服務，其使用的總圖磚數以及總流量逐年攀升，總服務人次達 2.9 億人，112 年度的單年度使用量，總圖磚數達 228 億張、服務總流量達 326.9 TB，如圖 10。



資料來源：國土測繪圖資服務雲網站

圖 10 圖資服務雲歷年流量統計

圖資服務雲提供需進行申請才可使用的服務，整體而言可以分為：圖資服務、API 服務兩大類，圖資服務可區分為 WMTS、WMS、以及 WFS 三種圖磚；API 服務則可分為門牌、地籍圖、地籍、國土利用、以及路徑規劃等五大類。以上服務整體申請總量已達兩千次以上，多數申請以 API 服務為主，而圖資部分則以 WMTS 的地籍圖資為大宗。

圖資服務不論為何種規格，多以地籍資料為主要申請項目，除 WMTS 以及 WMS 非地籍圖資服務不須申請即可使用之外，亦可從 WFS 圖資申請需求中，發現地籍圖磚的使用需求，相較其他類圖資更大。詳細請參考表 3 所列之各項目申請數統計。

表 3 圖磚服務申請數統計

服務	代碼	申請數
WMTS-地籍圖磚	WMTS:DMAPS	95
WMS-地籍圖磚	WMS:DMAPS	9
WFS-臺灣通用電子地圖道路(道路中線)	WFS:EMAP_ROAD	5
WFS-臺灣通用電子地圖道路(一般道路)	WFS:EMAP_ROADA	5
WFS-臺灣通用電子地圖道路(立體道路)	WFS:EMAP_HROADA	4
WFS-臺灣通用電子地圖道路(隧道)	WFS:EMAP_TUNNELA	4
WFS-臺灣通用電子地圖鐵路(台鐵)	WFS:EMAP_RAIL	5
WFS-臺灣通用電子地圖鐵路(高鐵)	WFS:EMAP_HSRAIL	5
WFS-臺灣通用電子地圖鐵路(捷運)	WFS:EMAP_MRT	5

服務	代碼	申請數
WFS-臺灣通用電子地圖水系(河川)	WFS:EMAP_RIVERA	4
WFS-臺灣通用電子地圖水系(河川中線)	WFS:EMAP_RIVERL	4
WFS-臺灣通用電子地圖水系(面狀水域)	WFS:EMAP_WATERA	4
WFS-臺灣通用電子地圖水系(海岸線)	WFS:EMAP_COASTLINE	4
WFS-臺灣通用電子地圖區塊	WFS:EMAP_BLOCK	5
WFS-臺灣通用電子地圖建物	WFS:EMAP_BUILD	5
WFS-臺灣通用電子地圖地標	WFS:EMAP_MARK	4
WFS-臺灣通用電子地圖門牌	WFS:EMAP_ADDRESS	4
WFS-地籍圖	WFS:CADAS_MERGE	23
WFS-國土利用現況調查成果圖	WFS:LUIMAP	7
WFS-地段外圍圖	WFS:LANDSECT	4

資料來源：內政部國土測繪中心

在 API 服務部分，門牌類別的模糊檢索為主要申請大宗；地籍圖類別部分，則因需綁定 GSN 網路才可申請使用，故整體申請數量較少；但可從地籍類別的申請數中，發現地籍的使用需求，仍然是整體 API 服務申請的主要項目；而國土利用類別，整體需求相對較少；在路徑規劃類別，亦是大多使用者會申請的項目。各 API 服務詳細申請數量可參考表 4。

表 4 API 服務申請數統計

分類	服務	代碼	申請數
門牌	ADR_001 模糊檢索	TextQueryMap	119
門牌	ADR_002 門牌服務－模糊檢索	TextQueryAddress	74
門牌	ADR_003 門牌服務－路名清單	ListRoad	57
門牌	ADR_004 門牌服務－巷弄清單	ListRoadLaneAlley	54
門牌	ADR_005 坐標回傳門牌服務－點坐標	PointQueryAddr	50
門牌	ADR_006 坐標回傳門牌服務－線坐標	LineQueryAddr	41
門牌	ADR_007 坐標回傳門牌服務－面坐標	PolygonQueryAddr	41
地籍圖	MAP_001 指定地號查詢地籍圖	CadasMapQuery	36
地籍圖	MAP_002 指定坐標查詢地籍圖	CadasMapPointQuery	29
地籍	CAD_001 指定地號查詢位置	CadasMapPosition	108
地籍	CAD_002 指定地號查詢著色圖	CadasMapImage	106
地籍	CAD_003 單點坐標查詢地段號	GetLandNO	105
地籍	CAD_004 地段號查詢坐標	GetLandPositionLongitudeLatitude	106
地籍	CAD_005 坐標查地段號	QryTileMapIndex(1)	95

分類	服務	代碼	申請數
地籍	CAD_006 地段號宗地定位	QryTileMapIndex(2)	89
地籍	CAD_007 指定地號查詢土地標示資料	CadasAttrQuery	98
地籍	CAD_008 地段代碼回傳測繪段籍屬性	GetLandSecInfoNlsc	87
地籍	CAD_009 指定門牌查詢地號	AddressQueryLand	93
地籍	CAD_010 指定範圍查詢地號清單	CadasLandNoQuery	88
地籍	CAD_011 指定地號查詢建號列表與土地權利人類別	CadasLandInfo	82
國土利用	LUI_001 指定國土利用現況調查成果圖比較	LandUseCompare	35
國土利用	LUI_002 歷年(或指定年分)國土利用現況調查成果圖屬性	LandUsePointYears	26
路徑規劃	ROU_001 路徑規劃服務－距離最短路線	RoutesQueryByDist	69
路徑規劃	ROU_002 路徑規劃服務－時間最短路線	RoutesQueryByTime	68
路徑規劃	ROU_003 路徑規劃服務－節點查詢	RoutesNodes	64

資料來源：內政部國土測繪中心

二、多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度平臺）

(一)、平臺說明

多維度平臺（https://3dmaps.nlsc.gov.tw/）以提供 3D 國家底圖相關服務為主要目標，以數值地形模型為基礎，納入測繪中心建置及整合之 3D 建物模型、道路模型及 3D 公共管線圖資，發布 3D 圖資服務，作為國家通用底圖。該平臺以圖資整合展示、3D 國家底圖服務、展示服務平臺應用及管理為基礎，提供了多元圖資整合、立體化展示、應用分析功能、資源共享與共用、及健全之監控系統等服務，未來將持續發布符合國際標準的三維國家底圖服務，全面支援國內 3D 圖臺介接應用，並將定期召開使用者說明會，蒐整各界使用經驗及資料精進需求，滾動式開發高共通性與決策支援應用功能。

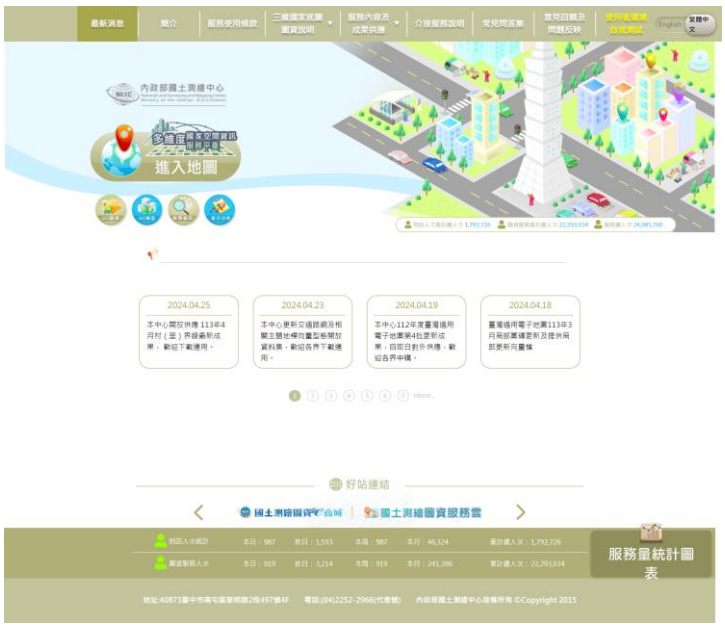
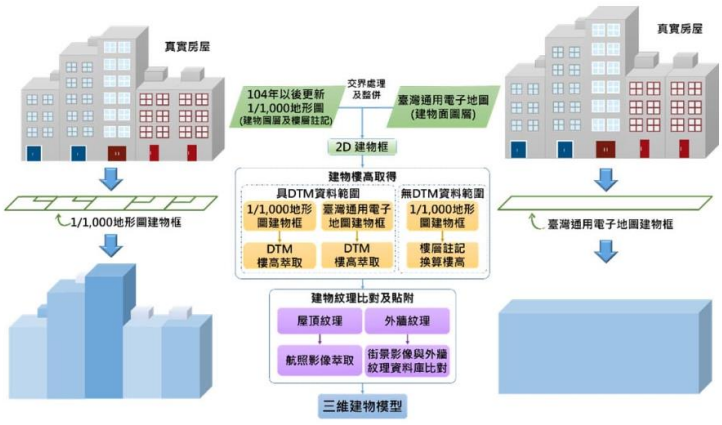


圖 11 多維度國家空間資訊服務平臺

(二)、功能介紹

多維度平臺功能主要區分為三項，說明如下述：

- 圖資匯入處理及服務發布：包含 3D 建物及 3D 道路之圖資預處理、圖資匯入及服務發布、圖資更新作業。



資料來源：多維度國家空間資訊服務平臺

圖 12 三維建物模式產製流程

- 展示服務平臺：區分為首頁及圖臺，首頁提供平臺相關基礎資訊查詢，則圖臺提供圖資瀏覽查詢之相關基礎功能。

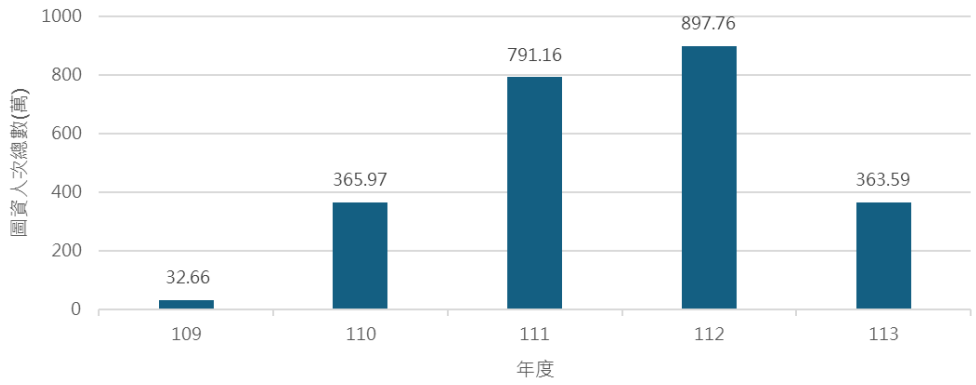
圖 13 多維度國家空間資訊服務平臺/圖臺

- 系統監控及分析管理平臺：區分為系統管理及監控分析管理，系統管理提供首頁及圖臺相關說明資訊管理、圖資供應管理、意見回饋回覆管理及系統管理等項，監控分析管理提供系統流量檢視及統計、流量限制參數管理及黑白名單管理等項。

- 服務發布：發布 I3S 與 3D Tiles 之 3D 建物及道路服務，建物發布單位為直轄市、縣(市)，道路發布單元為國道、快速道路及直轄市、縣(市)。

(三)、使用情形分析

多維度平臺開站時間短，但隨著多維度應用越來越廣泛、需求越來越多元，其服務使用量有著爆炸性地成長，如圖 14 所示，總服務人次已達 2,668 萬人。盤點近三年應用系統介接流量統計所公開之前十大介接系統，約 8 成 5 為政府機關所開發之系統，其餘 1 成 5 為私人公司所介接使用。



資料來源：多維度國家空間資訊服務平臺網站

圖 14 多維度平臺歷年流量統計

三、電子收費平臺

電子收費平臺是測繪中心的一個提供多元化繳費管道的服務，提供線上繳費透過金融帳戶轉帳、網路 ATM、信用卡網路支付等方式完成，而離線繳費則包含實體 ATM 轉帳、超商代收和臺灣 Pay 行動支付等方式。目前已完成介接的系統包括圖資 e 商城、法院囑託鑑測系統、e-GNSS 即時動態定位系統入口網站、測量儀器校正服務網以及軟體授權使用申辦系統等。

圖資 e 商城平臺合併電子收費平臺及圖資申購服務，將圖資查詢、圖資申請、付費及圖資下載的流程整合，便於使用者操作。透過測繪資料檢索及圖台展示查詢圖資內容預覽，並確認資料內容、資料格式及申購資格等內容，將可供使用的圖資加入購物車獲取收費金額並進行結帳填寫申購單、繳費、線上下載的流程，即可獲取圖資。

平臺支援多元的繳費方式可供選擇，e-Bill 全國繳費網提供金融帳戶轉帳及網路 ATM 服務，公務機關信用卡繳費平臺提供信用卡繳費服務，另外提供離線付費，如實體 ATM 轉帳、超商代收、臺灣 Pay 行動支付的功能，其中金融帳戶轉帳功能僅限本人使用。

申購後的圖資可透過會員專區查詢圖資申購單可瞭解申請圖資內容、申購狀態等資訊，並對申購單作業進行修改刪除訂單、代購申請書等功能。往

後申購為同項目及同一空間範圍之測繪成果電子更新資料,即為針對原有之圖資申購單採更新方式再次申購，享有圖資申購價金半價之優惠。

若於圖資申購流程中發生溢繳或誤繳的情形,可依測繪中心測繪圖資查詢／圖資 e 商城規費退費程序填寫退費申請單,並檢附身分證件影本與存摺封面影本郵寄至測繪中心辦理，有下列情形者不予退費：(一）於申購系統購買測繪圖資，經本中心處理完成者。(二）於查詢系統中已使用之費用。（三）查詢系統預繳之使用費自最後一次繳費之日起已逾 5 年者。

2.1.3 國土測繪圖資網路服務流通入口網架構規劃

本計畫依循發展藍圖，並經過多次工作會議討論結果，確立平臺的總體規劃架構如下述內容。

一、平臺架構

現行測繪中心已整合多項 2D 及 3D 圖資服務，並建置兩大服務平臺「圖資服務雲」及「多維度國家空間資訊服務平臺」對外流通供應；而為整合所建立相關空間資訊服務，並提供單一入口，規劃建立「國土測繪圖資網路服務流通入口網（Mapping Data eXchange, MDX）」，整合上述兩大圖資平臺、網路服務介接、空間資訊資料協作等需求，作為未來空間資訊相關平臺入口網。

本計畫規劃於平臺入口導入會員中心，旨於整合相關平臺之會員資訊，以提升使用者體驗；並透過單一登入服務，讓使用者能便捷地登入各平臺，加速其登入流程。考量平臺內容眾多，為提升使用者體驗，於入口網將提供生成式人工智慧服務（以下簡稱 AIGC），使用者可透過自然語言快速找到所需的資訊或服務，提升資訊獲取的便捷性。

前臺以空間資訊服務流通為核心，並提供平臺相關資訊，包含「關於平臺」、「空間資訊服務」、「服務訂閱」、「服務監控」、「服務統計」、「推廣成果」、「好站相連」、「圖臺服務」及「服務管理」等內容；則後臺以平臺資訊管理為主，提供相對應管理頁面，包含「權限管理」、「平臺監控」、「帳務管理」及「內容管理」等內容，整體平臺架構規劃如下圖 15。詳細內容將分別於 2.2~2.5.2 章節說明。

圖 15 國土測繪圖資網路服務流通入口網架構

二、資訊流架構

依據 2.1.1 發展藍圖，本案規劃圖資服務雲及多維度平臺皆定位為服務供應端，各類資訊服務於 MDX 平臺完成上架後，將由 MDX 統一對外流通供應；則既有平臺僅保留圖臺功能，對外提供使用；於其原有的靜態資訊頁面則將整合至 MDX 相關靜態頁面中，具體整合規劃詳請參考 P.77 表 11 既有系統與 MDX 之靜態頁面對應說明。

三、權限設計

為系統安全和運營之重要組成部分，主要用於控制使用者在平臺中的訪問權限及操作範圍。以下為本計畫針對角色與權限內容之規劃說明。

角色指於系統中根據職責及需求所定義的使用者群體，每個角色都擁有特定的權限，這些權限決定了角色能夠執行的操作。本平臺將提供「一般使用者」、「專案會員」、「服務供應者」及「系統管理員」，相關角色說明如下，各角色可使用的系統權限如圖 15 所示。

- 訪客：尚未註冊或登入的使用者
- 一般會員：於平臺上註冊的使用者
- 專案會員：訂閱空間資訊服務的使用者
- 服務供應者：空間資訊服務提供者
- 系統管理員：負責平臺運營及管理

2.2 網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析

網路服務流通機制及空間資料協作為落實資訊交流且共享之重要方式，隨著資通技術的發展，資訊服務流通機制和空間資料協作已逐步更加完善，故本計畫檢視國內外相關案例及作法，自他人經驗中學習，並作為本計畫規劃基礎；下述盤點內容，皆全面性瞭解平臺服務功能。

2.2.1 網路服務整合流通機制

現今網路服務整合流通機制成熟，不論各界皆有不同流程與做法，故本平臺參酌了國內外各類平臺案例，並從中擷取其優點，作為後續平臺之參考。

一、PDOK（https://www.pdok.nl/）

(一)、平臺簡介

Publieke Dienstverlening Op de Kaart（以下簡稱 PDOK）是荷蘭地理資料服務入口網站，提供來自多方公私部門之地理資料，以促進地理資料的開放應用。PDOK 提供資料使用者不同資訊服務，並提供友善的地理資料使用環境。 則對資料提供者，提供了多面向的服務，確保資料服務統一的品質與資料管理。

- 資料服務：提供高品質的開放地理資料，建立符合國際標準之多元資料格式服務。
- 圖台服務：提供操作簡易的平面圖 PDOK Viewer 與 3D 圖台 PDOK 3D viewer，可切換底圖、選擇疊加圖層內容、查詢位置、測量距離等功能，建置資料集中之資料圖層展示於地圖上預覽。
- 論壇服務：建置 GEOforum 平臺服務給予民眾討論與查詢地理資料或軟體使用之問題，並有 PDOK 官方人員提供解答幫助。
- 資料管理：PDOK 平臺中每一筆資料集設立專屬資料說明頁面、提供轉

換資料坐標服務、資料點擊率之季度使用報告、提供資料提供者專屬的 PDOK 顧問服務。

- 建立多元資料格式：為資料提供者繳交之指定格式資料集、資料格式如 Geopackage（標準）、GML、geotiff、網格、向量之資料建置多元格式及網路服務以供使用。
- 資料觸及率：確保資料在圖台和 NGR 平臺上的可查詢性、於社群媒體進行資料上架和更新推播。

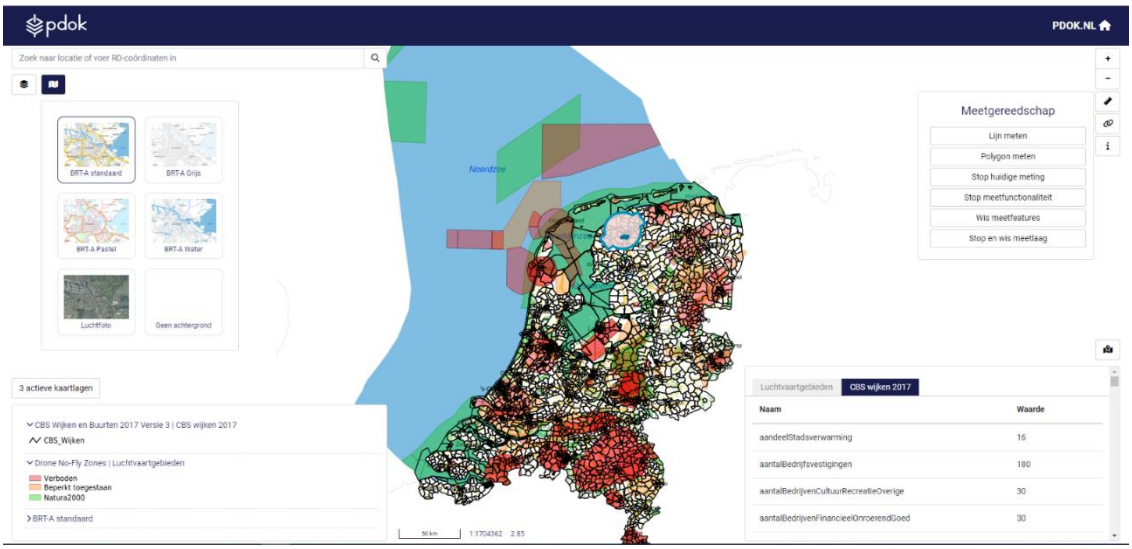


圖 16 PDOK 圖臺

(二)、平臺特色

- 多元資料內容：平臺資料類別十分廣泛，包括地形圖、地籍資料、航照資料、道路網絡、土壤、3D 建物資料等來自不同單位的開放資料提供使用。
- 符合國際標準的資料格式：提供每個資料集符合國際標準（OGC）之多元資料格式，透過網絡服務如 WM(T)S、WFS、API 或下載的方式獲取資料。
- 精簡的資料頁面：PDOK 平臺中的資料集僅提供簡短的說明概述、網路

服務連結、圖台瀏覽連結，詳細的 Metadata 與不同格式的資料服務存取於國家地理登記冊（NGR）中。NGR 資料集的 Metadata 區分為服務頁面以及下載頁面，分別放置網路服務以及下載服務中不同服務方式及資料格式提供使用。

(三)、收費方式

PDOK 對需協助建置資料之資料提供者收費，收費項目分為一次性開發費及年度管理費。一次性開發費：根據初始準備流程、接收資料、開發功能和建置資料量等因素計算一次性成本；年度管理費：會在每年初進行費用收取，且每年將重新評估計價，金額考量為點擊次數、資料集大小、更新頻率、服務內容(功能)變更、通膨率和管理成本等因素而有所變動。

二、Ordnance Survey（https://www.ordnancesurvey.co.uk/）

(一)、平臺簡介

Ordnance Survey（以下簡稱 OS），是英國地圖測繪單位建置之平臺，提供豐富的服務與開發工具如實體地圖商品及數位資料下載、API、應用程式等，供個人、企業、政府和教育機構使用，此外 OS 與大量政府組織、商業單位合作，提供多元化的解決方案。

- 資料服務：Data hub 是 OS 的資料入口平臺，提供開放資料及 API 及訂閱制之高級資料及 API 供應用戶使用。提供包括 OS MasterMap、地形、路網、航空影像、地址等資料。
- 圖台服務:OS 對於其提供地理資料提供簡易的範例圖台服務 OS Product Viewer，以三個示範區提供資料預覽。
- OS Maps：由 OS 推出之地圖和導航應用程式，擁有適合用於戶外活動的詳盡地圖資訊、規劃不同模式之路徑、繪製與紀錄路線等多元的功能。

- 諮詢服務：提供專業的諮詢服務，協助客戶最大限度地利用地理空間和土地資訊，來實踐客戶目標。

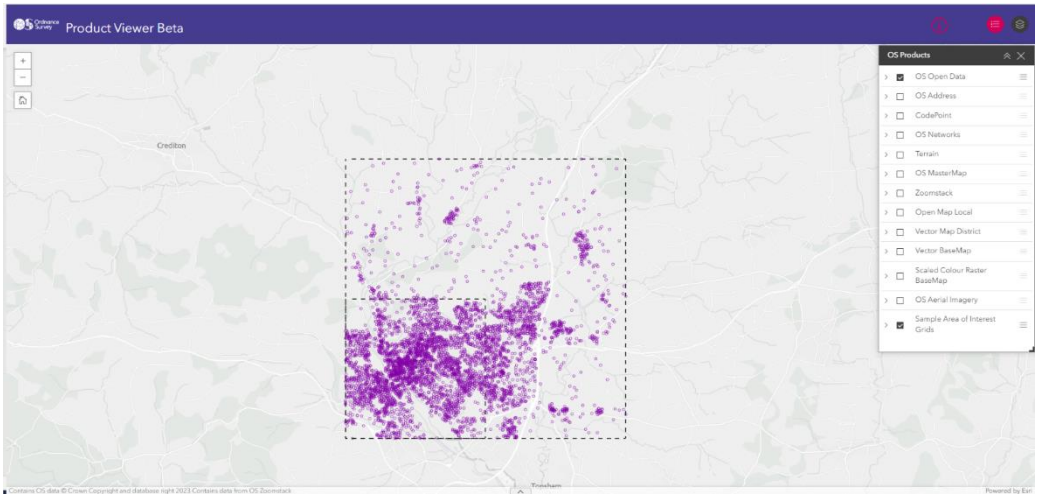


圖 17 OS 圖臺

(二)、平臺特色

提供用戶完善的開發資源與建議，並提供多元的服務。

- 強大的 API 管理介面：API 金鑰可依專案區分，在專案中開啟開發者模式時，使用該金鑰的 API 專案，可無限制免費使用開放與付費 API。
- 多元商業模式：擁有實體商品商城、資料訂閱模式、應用程式訂閱等多元的商業模式。
- 精細的客群需求分類：針對不同客群如商業、教育、公部門等，提供不同的地理資料內容建議。

(三)、收費方式

Data Hub 平臺的收費模式可分為三種方案：

- 開放資料方案：免費，僅可使用開放資料與 API
- 進階資料方案：採實支實付，除了開放資料與 API 可使用，每月擁有 1000 英鎊高級資料額度，超過之費用以綁定信用卡於月底支付或於使

用金額達到 2400 英鎊時結算。

- 公共部門方案：免費使用所有資料及 API，但僅限公務機關申請。

OS Maps，可分為免費版與付費版，付費版擁有更加完善的功能。

- 免費版：免付費，提供基礎的標準地圖、規劃不同模式之路徑、繪製與紀錄路線。
- 付費版：可分為每月 6.99 英鎊及每年 34.99 英鎊兩種訂閱模式，除基本功能外提供地形圖、3D 路線飛行、下載離線地圖、輸入和輸出地圖資料、列印地圖等功能。

三、Transport Data eXchange（https://tdx.transportdata.tw/）

(一)、平臺簡介

TDX 旨於促進交通資料於各機關、團體間共享應用，故該平臺整合並開放了多項交通相關數據,提供了用戶可於單一平臺快速尋找所需交通相關數據，提供了資料查詢、分析、視覺化等功能。

- 道路和交通數據：包括道路網絡、交通狀況和停車資訊的數據。
- 公共交通數據：包括公車路線、時刻表和票價的數據。
- 航空數據：包括機場、航班和空中交通的數據。
- 海事資料：包括港口、船舶和海上交通的資料。
- 旅遊數據：包括旅遊景點、活動和住宿的數據。
- 除了這些核心資料服務外，TDX 還提供多項加值服務。
- 資料視覺化：提供用於視覺化交通資料的工具，例如地圖和圖表。
- 數據分析：提供交通數據分析工具，例如交通流量分析和路線規劃。

- 應用程式開發：為開發人員提供一個使用交通數據創建應用程式的平臺。

圖 18 TDX 介接次數服務

(二)、平臺特色

TDX 對於任何需要存取交通數據的人來說都是寶貴的資源，平臺易於使用外，亦提供廣泛的數據服務。

- 存取各種交通數據：提供對各種來源的各種交通數據的存取。
- 易於使用的平臺：平臺易於使用，便於相關使用者操作。
- 強大的 API：API 功能強大且靈活，提供多種方式存取和操作資料。

(三)、收費方式

平臺應按會員使用各項平臺資料服務之實際使用次數及資料存取量，換算並扣抵會員虛擬點數。

- 一般：每月免收取費用，取得虛擬點數三點。
- 銅級：每月收取費用新臺幣二百元，取得虛擬點數二百點。
- 銀級：每月收取費用新臺幣一千元，取得虛擬點數一千點。
- 金級：每月收取費用新臺幣五千元，取得虛擬點數五千點。
- 白金級：每月收取費用新臺幣二萬元，取得虛擬點數二萬點。
- 專案：因有大量介接或特殊需求致每月虛擬點數需求超出二萬點者，得申請成為專案會員，按交通部專案核定情形收費並取得虛擬點數。

四、Mapbox（https://www.mapbox.com/）

(一)、平臺簡介

Mapbox 核心為提供地圖、導航、搜尋和數據等資訊服務，成立於 2010 年。它為開發人員提供構建自定義地圖的工具和數據，開發人員可以使用其 API 和 SDK 在 Web、移動、汽車和 AR 應用程序中添加地圖功能。除此之萬，Mapbox 還提供一系列預製的地圖樣式和實時更新的數據，可幫助開發人員快速構建美觀且功能強大的地圖。其服務內容共 22 項，分類成地圖、導航、搜尋和數據。

- Mapbox Maps：提供各種地圖樣式，包括街道地圖、衛星圖像和地形圖。開發人員可以使 Mapbox API 和 SDK 自定義地圖的外觀和功能，並應用於 Web、移動、汽車和 AR 等各領域中。。
- Mapbox Navigation：提供轉彎導航、交通狀況和實時交通事件等導航功能。開發人員可以使用 Mapbox 的 API 和 SDK 將導航功能集成到他們的應用程序中。
- Mapbox Search：提供地址、興趣點和企業搜尋功能。開發人員可以使用 Mapbox 的 API 和 SDK 將搜尋功能納入其應用程序中，供使用者應用。

- Mapbox Data：Mapbox 提供各種數據，包括人口統計數據、交通數據和天氣數據。開發人員可以使用 Mapbox 的 API 和 SDK 將數據集成到他們的應用程序中。

Mapbox 是一家領先的地圖服務公司，為開發人員提供了強大和靈活的地圖服務。Mapbox 的服務被廣泛應用於各種應用程序中，為用戶提供了更加優質的體驗。隨著人工智能、物聯網、虛擬現實和增強現實等技術的發展，Mapbox 將繼續在這些領域進行創新，為用戶提供更加前沿的地圖服務。

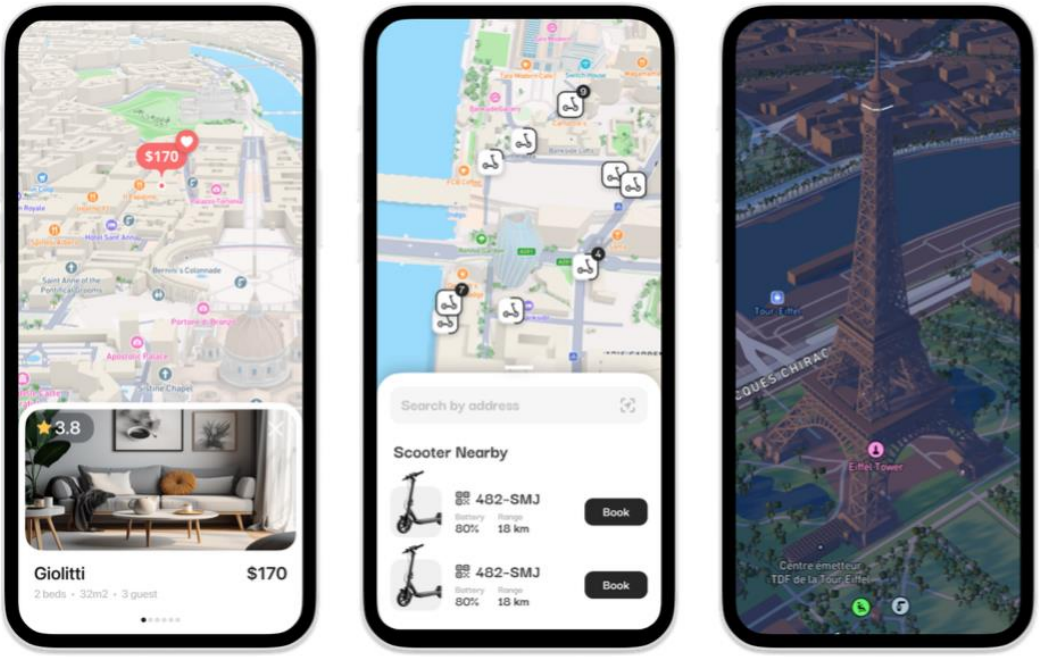


圖 19 Map Mapbox 應用畫面

(二)、平臺特色

- 可客製化：提供了大量的客製化選項，包括地圖樣式、圖層、數據等。開發人員可以根據自己的需求創建獨特的地圖體驗。
- 開放性：基於開放原始碼技術構建，支持多種開發平臺和工具。開發人員可以自由地使用和修改 Mapbox 的技術。
- 高品質：的地圖數據來自多個來源，包括衛星影像、街景圖像和用戶貢獻。Mapbox 亦不斷更新地圖數據，以確保其準確性和完整性。

(三)、收費方式

Mapbox 的收費方式主要基於「每月活躍用戶（Monthly active users, MAU）」或「地圖瀏覽量（Monthly trips）」擬訂其收費機制，使用者僅需支付您實際使用的服務費用；此外，Mapbox 也提供了四種定價方案，您可以根據自己的需求選擇合適的方案，各方案說明如下：

- 免費：每月 MAU 不超過 50,000 和每月地圖瀏覽量不超過 250,000 的應用程序可以使用 Mapbox 平臺的免費套餐。
- 標準：標準套餐每月收費 50 美元，包括 50,000 個 MAU 和 250,000 個地圖瀏覽量。
- 專業：專業套餐每月收費 250 美元，包括 250,000 個 MAU 和 1,250,000 個地圖瀏覽量。
- 企業：企業套餐的價格根據需求定制，適用於每月 MAU 或地圖瀏覽量超過 1,250,000 的應用程序。

五、Google Maps Platform（https://mapsplatform.google.com/）

(一)、平臺簡介

Google Maps Platform 是一套功能強大且易於使用的定位和繪圖服務，可協助開發人員在其應用程式中整合 Google 地圖和相關功能，是 Google 提供的一 API 和 SDK，可讓開發人員在其應用程序中添加地圖、導航、搜尋和地點等功能，可用於 Web、移動、汽車、桌面和 AR/VR 等應用程序，共提供了 27 個 API 服務，主要分成地圖（Maps）、路線（Route）、地點（Places）及環境（Environment）等四大類，可應用於各種場景，並可為使用者提供豐富的功能和資訊。

圖 20 Google Maps Platform 所提供服務內容

(二)、平臺特色

- 可信賴的資料：Google Maps Platform 的資料來自 Google 地圖，因此具有高度的準確性和可靠性。
- 廣泛的涵蓋範圍：Google Maps Platform 支援全球 200 多個國家和地區，並且不斷擴展其涵蓋範圍。
- 易於使用：Google Maps Platform 提供各種 SDK、API 和工具，可讓開發人員輕鬆在其應用程式中整合地圖功能。
- 可擴展性：Google Maps Platform 可支援各種規模的應用程式，從小型網站到大型企業應用程式。

(三)、收費方式

Google Maps Platform 的收費機制基於以下兩個因素「每月活躍用戶（MAU）」及「地圖瀏覽量」，依據這兩項因素提供 2 種定價方案。此外，Google Maps Platform 亦提供了計算器估算所適用方案

（https://cloud.google.com/maps-platform/pricing/）。

- 標準：標準套餐每月收費 200 美元，包括 200,000 個 MAU 和 2,000,000 個地圖瀏覽量。標準套餐包括對 Google Maps Platform 的所有功能的訪問權限。
- 高級：高級套餐的價格根據需求定制，適用於每月 MAU 或地圖瀏覽量超過 2,000,000 的應用程序。高級套餐包括對 Google Maps Platform 的所有功能的訪問權限，以及一些附加功能，例如專門的客戶經理和定制地圖功能。

六、Humanitarian Data Exchange（https://data.humdata.org/）

(一)、平臺簡介

Humanitarian Data Exchange（以下簡稱 HDE）是共享和使用人道主義資料的全球平臺，它由人道主義資料中心（CHD）管理，該中心是聯合國人道主義事務協調辦公室（OCHA）的一部分。該平臺旨於提供全球各地災害和危機相關的數據和資訊，主要有三大功能，包括收集和共享數據、開放數據以及提供數據分析工具。

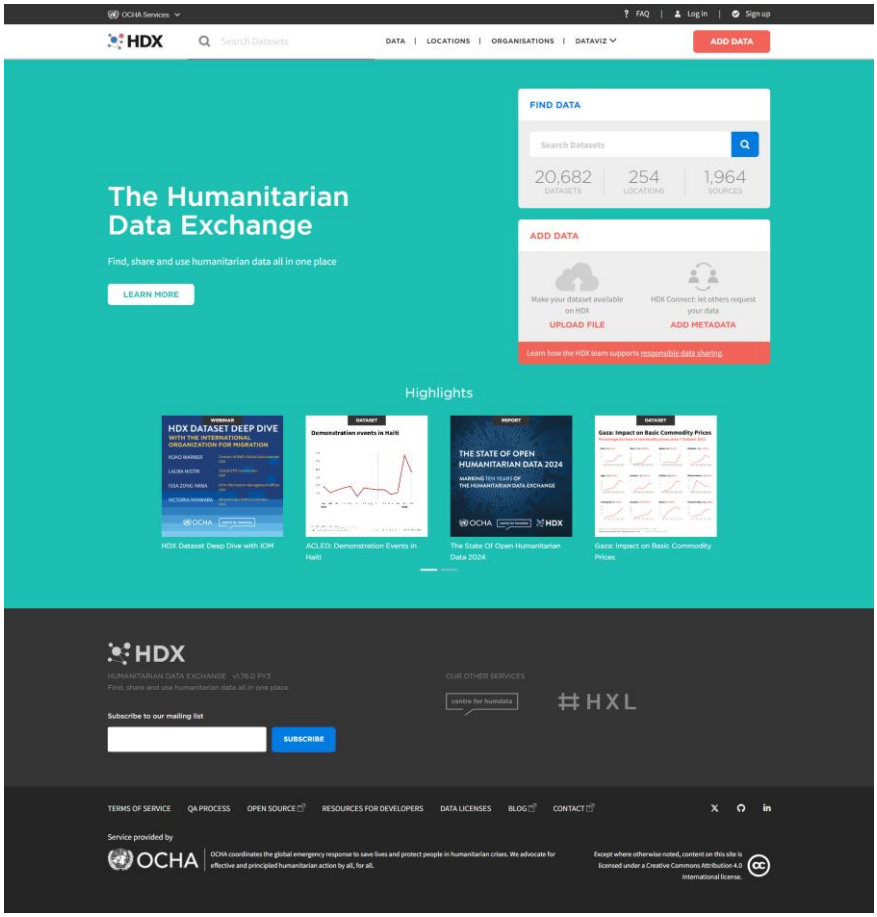


圖 21 Humanitarian Data Exchange 平臺

該平臺包含各種人道主義數據，分為以下三大類。

- 人口數據：有關受危機影響的人的數量和地點的數據，例如難民、境內流離失所者（IDP）等。
- 需求數據：有關受危機影響民眾的需求項目相關數據，例如食物、水、住房和醫療保健。
- 回應數據：有關危機人道主義回應的數據，例如援助人員的數量和地點、援助物資的分配以及人道主義計畫的資金情況。

HDE 為其用戶提供各種服務，包括：

- 資料搜尋和發現：使用者可以按位置、主題和其他條件搜尋資料。
- 資料視覺化：使用者可以使用地圖、圖表和圖形來視覺化資料。

- 資料下載：使用者可以下載多種格式的資料。
- 資料分析：使用者可以使用 HDE 的工具來分析資料。
- 資料共享：使用者可以與 HDE 社群分享自己的資料。
- 培訓和支援：HDE 為其使用者提供培訓和支援。

(二)、平臺特色

總體而言,HDE 對於任何使用人道主義資料的人來說都是寶貴的資源。它有助於提高人道主義數據的可用性、可訪問性和質量，最終為受危機影響的人們帶來更好的結果。

- 改善對人道主義數據的存取：HDE 讓人們更輕鬆地找到和存取所需的數據。
- 提高數據品質：HDE 促進數據品質標準和最佳實踐的使用。
- 增加資料共享：HDE 鼓勵組織與其他組織分享資料。
- 更好的決策：HDE 可以幫助組織就如何應對危機做出更好的決策。

(三)、收費方式

HDE 提供兩種不同的定價計畫：

- 免費：提供儲存及使用次數最多 10 GB 的數據。
- 高級：每月收費 25 美元，提供儲存和訪問無限量的數據，此外，高級套餐還包括一些附加功能，例如：專門的客戶服務及客製化數據。

七、小結

上述案例皆為提供資訊服務為核心，Mapbox 和 Google Maps Platform 主要以提供地圖、導航、搜尋和地點等功能為主， Mapbox 則有另外提供地理資訊分析和地圖製作工具；則 HDE 和 TDX 為提供特定領域的資料交換平臺，可滿足特定使用者之使用目標；PDOK 和 OS 提供該國的底圖資料及來自多方單位的地理資料;六個平臺的收費方式有所不同,Mapbox 和 Google Maps Platform 基於「每月活躍用戶（MAU）」及「地圖瀏覽量」向使用者進行收費，HDE 和、TDX、和 OS（Data Hub）則以資料存取量為收費依據，PDOK 則向資料提供者收取維運費。

各平臺在資料分類上有不同的依據,TDX、HDE、PDOK、OS(Data Hub ）平臺以資料內容作為主要分類依據,TDX 依據資料內容豐富度區分為基礎、進階、加值三種分類，另外針對連續性時間資料設置歷史資料分類，來自其他單位資料則設置第三方資料分類等方式以完善不同類型之資料分類。HDE 以資料特徵區分為人口數據、需求數據、回應數據三大分類，另外針對資料來源國家、組織機構設置分類。PDOK、OS（Data Hub）兩平臺除了提供該國之底圖外，另提供不同類別的地理資料，PDOK 提供地形、道路、自然環境、3D 等地理資料，OS（Data Hub）提供地質、高程、測繪、路網等地理資料。Mapbox、Google Maps Platform 以資料功能性作為主要分類方式，Mapbox 將其服務分類為導航、地圖、搜尋、資料四個面向，另外依據過去客製化案例分類於不同產業或案件所需之功能。Google Maps Platform 將其功能分類為地圖、路徑、地點、環境四個面向，另外以過去客製化案例將劃分其服務於不同產業或案件所需功能。

上述相關案例於不同面向皆能提供本計畫不同面向之借鏡，TDX 作為整合交通部大量交通領域資料之單一入口網站,且與 貴中心皆為政府部門,故其推動方式與執行過程十分值得參考。PDOK、OS（Data Hub）作為整合該國多方來源地理資料的平臺，其整合成果、推廣模式與提供服務內容等值

得參考。其餘資料服務平臺，則可參考其不同資料分類模式如以資料功能性、資料涉及主題、產業等方式劃分，收費等級依據不同需求劃分不同收費價格與提供服務量、資料收費依據 MAU、地圖瀏覽量劃分等，作為本計畫進行資料分類及收費等集擬定之參酌依據。

表 5 網路服務整合流通相關平臺比較

平臺	目標	用戶群	資料分類	分類依據	收費等級	依據	優點	缺點
Publieke Dienstverlening Op de Kaart	整合多元地理資料，促進地理資料的開放應用	個人、企業和其他政府機構	地形、道路、自然環境、3D 等	資料特徵	一次性開發費/年度管理費	維護成本	免費使用	資料量不多
			組織機構	資料來源				
Ordnance Survey	提供豐富圖資的服務與開發工具	開發人員、企業、學界研究組織、一般民眾	地質、高程、測繪、路網等	資料特徵	開放資料方案/進階資料方案/公共部門方案	資料存取量	多元完善的商業服務	商業化外的功能較少
			組織機構	資料來源				
Transport Data eXchange	打造一個可以共享交通相關數據之平臺	交通領域機關、開發人員、研究人員	基礎/進階/加值	資料豐富度	一般/銅及/銀級/金級/白金/專案	資料存取量	提供全面交通資料	功能單一
			歷史資料	連續性時間資料				
			第三方資料	來自其他單位資料				
Mapbox	提供地圖、導航、搜尋和數據服務等供應平臺	開發人員、企業、學界研究組織	導航/地圖/搜尋/資料	資料功能性	免費/標準/專業/企業	MAU、地圖瀏覽量	功能較全面、可客製化	價格較高

平臺	目標	用戶群	資料分類	分類依據	收費等級	依據	優點	缺點
			客製功能化	不同產業或案件所需功能				
Google Maps Platform	提供地圖、導航、搜尋和定位服務	開發人員、企業、學界研究組織	地圖/路徑/地點/環境	資料功能性	標準/高級	MAU、地圖瀏覽量	功能較全面、可客製化	價格較高
			客製功能化	不同產業或案件所需功能				
Humanitarian Data Exchange	共享和使用人道主義數據	人道組織、學界研究人員	人口數據/需求數據/回應數據	資料特徵	免費/高級	資料存取量	提供災害和危機資料	功能單一
			國家	資料來源				
			組織機構	資料來源				

2.2.2 空間資料協作模式

一、TGOS 地圖協作平臺

（https://www.tgos.tw/MapSites/Web/MS_Home.aspx）

(一)、平臺簡介

TGOS 地圖協作平臺由內政部推動建置，以內政部地理資訊圖資雲服務平臺（TGOS）為基礎，整合了多項地理資訊應用服務，並提供使用者一個線上協作環境，透過此平臺提供民眾、政府部門、企業和學術機構可更捷地使用及分享地理資訊，促進各項應用發展。

圖 22 TGOS 地圖協座平臺

TGOS 地圖協作平臺的主要功能包括：

- 建立主題地圖：提供自訂主題，建立專屬的地圖，並加入文字、圖片、影片、音檔等多媒體內容。

圖 23 建立主題畫面

- 協作編輯：提供多個使用者或團隊可共同編輯地圖內容，並可追蹤編輯歷程。

圖 24 檢視編修歷程

- 分享地圖：提供使用者透過社群媒體或嵌入程式碼分享地圖，讓他人瀏覽或編輯。
- 搜尋功能：提供關鍵字、地點、主題等條件搜尋地圖。
- 路線規劃：提供規劃行車、騎車、步行等路線之服務。
- 地理空間分析：空間統計、疊加分析等操作。

(二)、協作模式

協作平臺目的為提供民眾、政府部門、企業和學術機構一個便利的平臺，以便他們可以使用和分享地理資訊，從而促進智慧城市、行動導航、地理科學研究等領域的應用。故針對不同使用用者所提供服務亦不相同，針對一般使用者，提供瀏覽地圖協作主題、下載地圖協作主題資料檔案等服務；平臺會員則可作為地圖協作主題的發起者，同時亦申請可參與其他主題協作，於該作者審核通過後，即可線上共同編輯資料。此外為便捷使用者編輯，除了線上編輯之外，亦提供 CSV、KML、GeoJSON 、OpenAPI 等嵌入地圖功能。TGOS 地圖協作平臺是一個功能強大的地理資訊平臺，可應用於多種領域。透過此平臺，民眾、政府部門、企業和學術機構可以更便利地使用和分享地理資訊，促進各項應用發展。

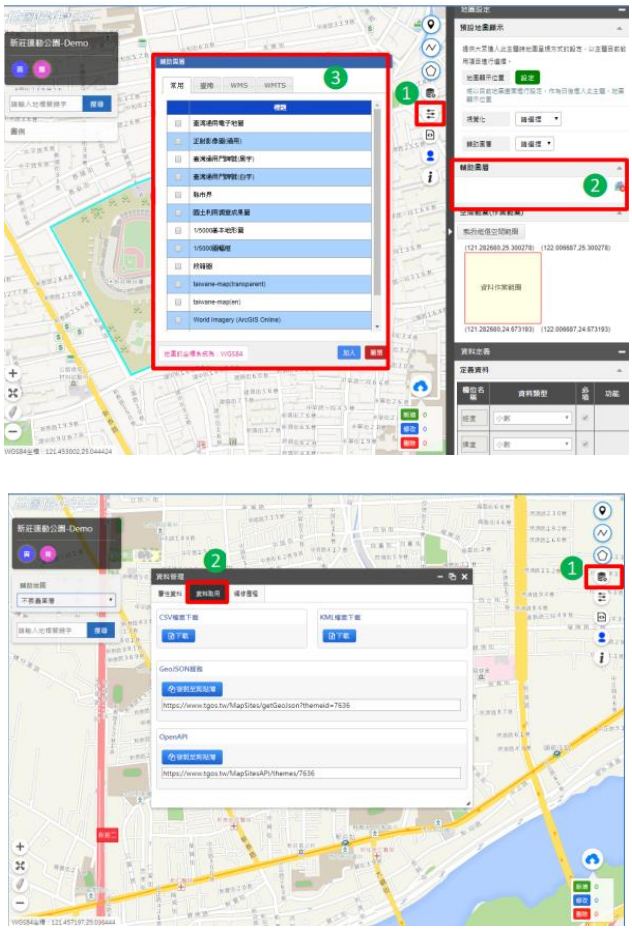


圖 25 TGOS 地圖協作平臺

二、OpenStreetMap（https://www.openstreetmap.org/）

(一)、平臺簡介

OpenStreetMap 是一個提供線上免費編輯全球地圖的平臺，於 2004 年由英國的 Steve Coast 發起，其理念為打造一個屬於大家的開放式地圖，任何人都可以參與製圖、編輯和使用地圖資料，故該平臺資訊由世界各地的志願者共同創建並共同維護維護。OpenStreetMap 地圖內容相當多元豐富，除了道路、建築物等基本資訊外，還包含了許多其他資訊，例如：

- 自然景觀：山川、河流、森林等
- 交通資訊：公車站牌、捷運站、停車場等
- 公共設施：學校、醫院、圖書館等
- 商店餐廳：便利商店、餐廳、咖啡廳等
- 歷史古蹟：博物館、寺廟、教堂等
- 休閒娛樂：公園、遊樂園、電影院等

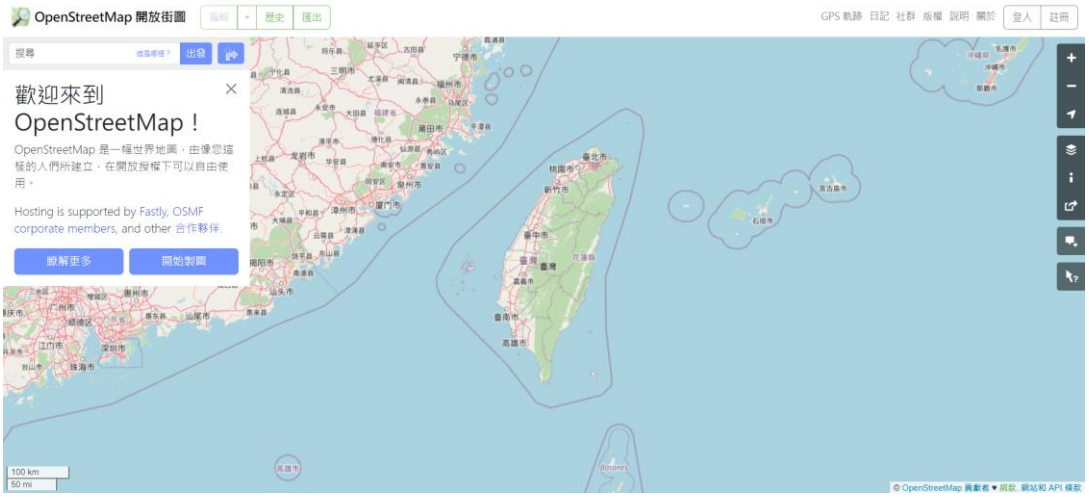


圖 26 OpenStreetMap

(二)、協作模式

OpenStreetMap 提供有註冊帳號之使用者可新增、編輯資料，如：新增道路、建築物等圖徵、修改圖徵屬性及上傳照片等；且有註冊帳號之使用者皆可驗證其他使用者所編輯的內容，以確保平臺所提供資料之準確性；最終，使用這可以將地圖資料匯出應用，所提供格式包含：KML、GeoJSON 等；則為提升使用者進行協作，提供了多種協作工具，可讓使用者輕鬆地進行協作，包括：JOSM、Id、Potlatch2 等。

除了上述基礎協作功能外，OpenStreetMap 亦提供「GPS 軌跡」服務，GPS 軌跡由 GPS 裝置記錄，通常軌跡會每秒記錄使用者所在的位置，最後檔案是一堆點構成所走過之足跡。這些軌跡在編輯地圖時在背景載入，以細線或是小點呈現，協助使用者繪製地圖圖徵後並提供上傳。

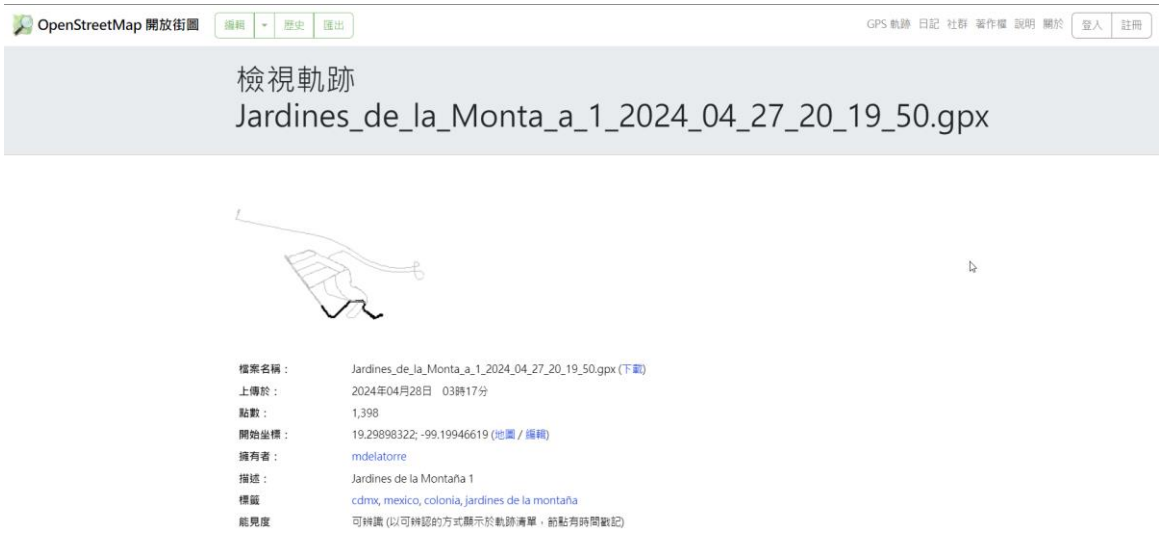


圖 27 GPS 軌跡服務

三、Wikimapia（https://wikimapia.org/）

(一)、平臺簡介

是一個結合 Google Maps 及 Wiki 引擎的計畫，目標是「描述地球表面」，由 Alexandre Koriakine 和 Evgeniy Saveliev 發起。該平臺為一個開放式內容的協作式地圖計畫，旨在標記世界上所有地理物件並提供有用的描述，旨於創建和維護一個免費、完整、多語言和最新的世界地圖，並提供世界各地的志願者共同創建及維護，讓使用者不但可以搜尋並貢獻他們的地理知識和技能。

Wikimapia 所提供資料以衛星地圖資料為主，包含：

- 衛星影像：使用來自 Google Maps 的衛星影像。
- 向量地圖：其中包含國界、行政區劃、交通、商業資訊等。
- 用戶標記：由使用者用戶在地圖上標記任何地理物件，並為每個物件添加描述、照片和影片。

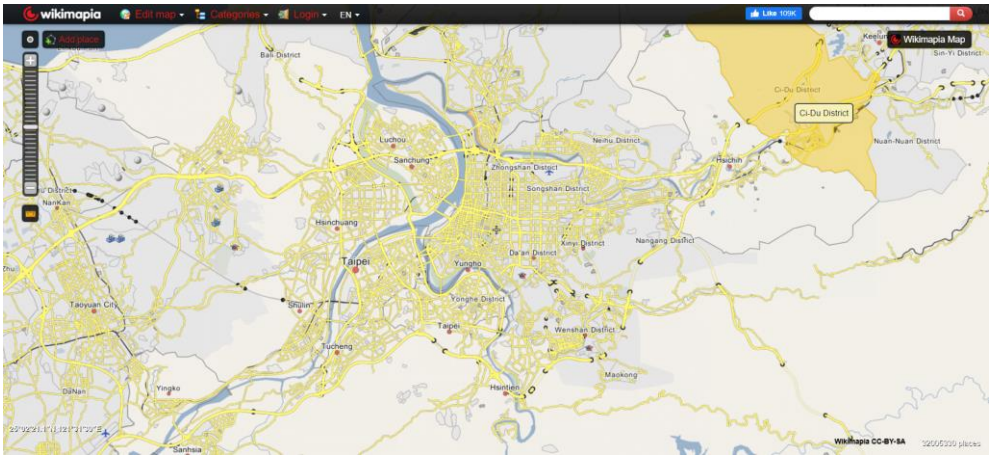


圖 28 Wikimapia

(二)、協作模式

該平臺提供使用者可新增、編輯，並且可線上討論其他使用者的編輯內容，以確保資料的準確性；為便捷平臺使用者協作，提供了多種協作工具，可讓使用者輕鬆地進行協作，包括：Wikimapia 編輯器和 Wikimapia API；Wikimapia 編輯器是用於編輯 Wikimapia 資料的線上編輯器。Wikimapia API 則是讓開發人員將 Wikimapia 資料整合到他們的應用程式中。

平臺提供使用者主要功能包括：

- 標記地理物件：用戶可以在地圖上標記任何地理物件，包括自然景觀、人造建築、公共設施等。
- 添加描述：用戶可以為每個地理物件添加描述，包括名稱、位置、歷史、功能等。
- 添加照片和視頻：用戶可以為每個地理物件添加照片和影片。
- 編輯內容：所有用戶都可以編輯平臺上的內容。
- 搜索：用戶可以按名稱、位置、類型等條件搜索平臺上的內容。
- 瀏覽：用戶可以瀏覽平臺上的內容，按國家、地區、城市等分類瀏覽。

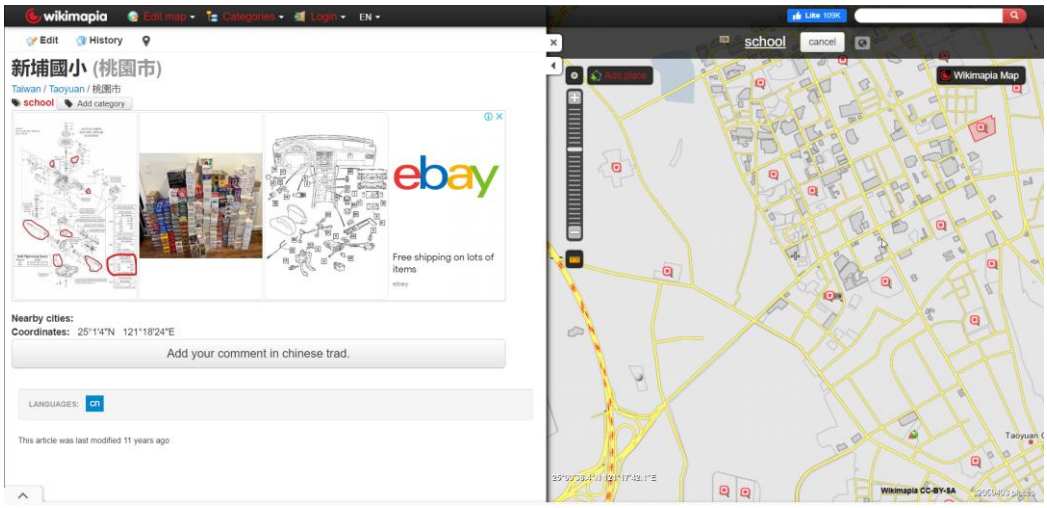


圖 29 提供使用者協作編輯服務

四、MapHub（https://maphub.net/）

(一)、平臺簡介

MapHub 為一個線上地理空間資料的協作平臺，可讓使用者分享、儲存和管理地理空間資料。註冊成為會員後可以創建地圖、導出和嵌入地圖以及地圖共享和協作，且依據不同等級的會員提供更豐富的服務，如：更多元的圖層及樣式、導出 Excel 及 CSV 檔案等。

MapHub 提供以下主要功能：

- 建立個人化世界地圖：使用者可以保存喜愛的場所、新增標籤、評論和照片，以及將地點分組整理，以建立個人化世界地圖。
- 規劃旅行：使用者可以新增日期、時間、活動類型、優先順序等資訊，以規劃旅行。
- 探索他人地圖：使用者可以探索他人分享的地圖，以獲得新的旅遊靈感。

分享地圖：使用者可以與他人分享自己的地圖。

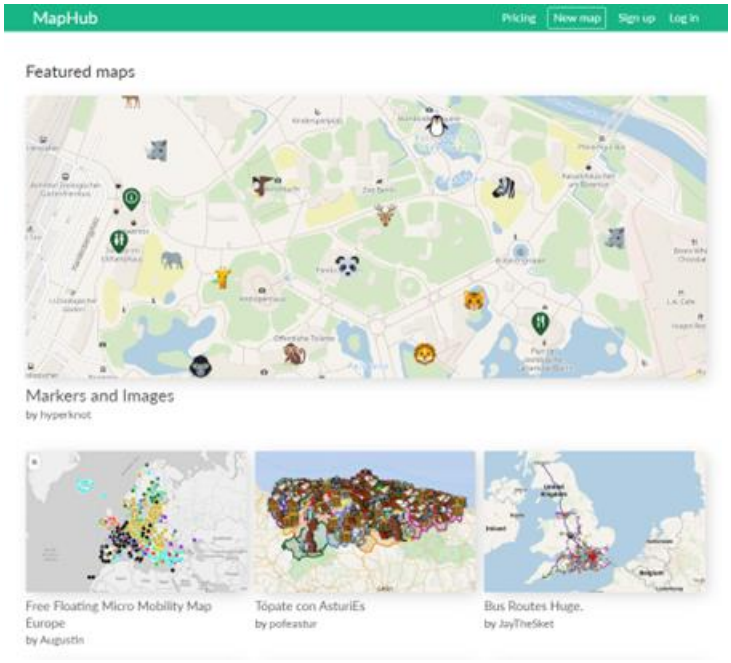


圖 30 MapHub 協作瀏覽

(二)、協作模式

MapHub 提供了多種協作模式，讓使用者根據需求設定資料集協作模式，包含：公開資料集、私人資料集及組織資料集等。公開資料級：公開資料集可供任何人查看和使用；私人資料集：私人資料集僅可供資料集所有者和受邀者查看和使用；組織資料集：組織資料集可供組織成員查看和使用。於功能方面，為便捷使用者協作，提供資料集評論、資料集編輯、資料集版本控制等。

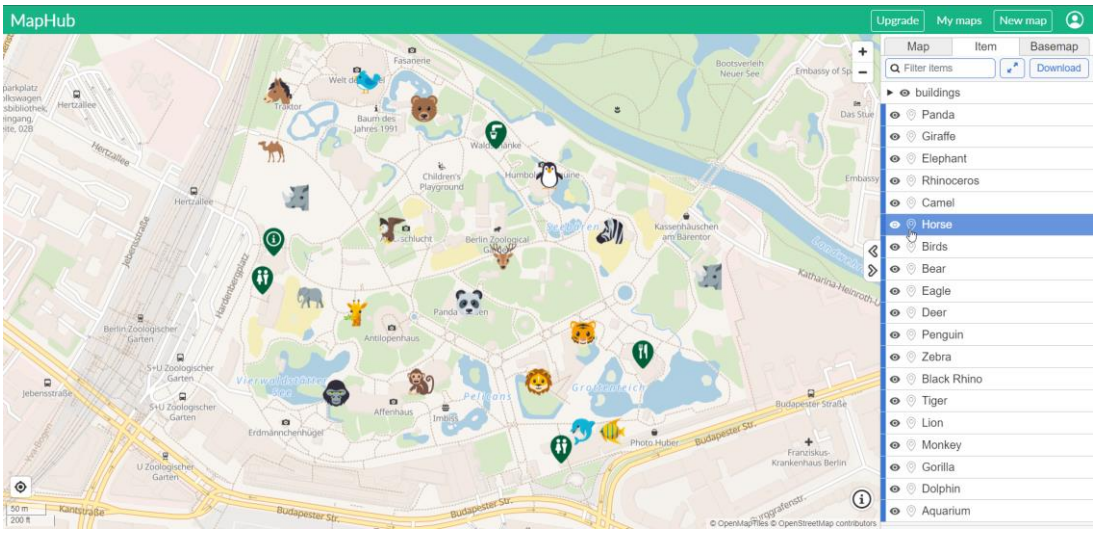


圖 31 MapHub 協作介面

五、小結

統整上述不同類型之協作平臺案例，TGOS 地圖協作平臺則注重加值應用；OpenStreetMap 和 Wikimapia 的協作模式開放，任何人都可以參與資料的編輯和驗證；MapHub 協作模式靈活，可滿足不同類型使用者需求；其各目標不同，皆可滿足相對目標客群之需求。

本計畫盤點上述協作平臺之協作模式，TGOS 與本計畫皆為政府部門，故其開發與推動經驗十分值得借鏡，則其餘協作平臺之協作模式，本計畫經盤點彙整，現行協作模式根據提供目標及對象分為兩類，一類為 OpenStreetMap 和 Wikimapia 提供用戶編輯協作同個地圖圖台；第二類為 TGOS 及 MapHub，其能提供用戶使用平臺依個別需求創建協作地圖。平臺內的資料驗證機制上提供版本控制、社群回饋、官方審核流程等功能，TGOS 及 MapHub 可提供資料驗證功能，綜上所述，其所提供之協作工具、資料驗證方式等，能作為本案規劃參考之一。

表 6 空間資料協作模式平臺比較

平臺名稱	簡介	目標	協作模式	資料驗證	協作工具
TGOS 地圖協作平臺	由內政部建置，整合了多項地理資訊應用服務，並提供使用者一個線上協作環境。	提供地理主題資料線上創建、共編、分享和應用	使用這可瀏覽、下載、發起或參與他人地圖協作	版本控制 審核流程 資料驗證	CSV、KML、GeoJSON、OpenAPI
Open StreetMap	線上免費編輯全球地圖的平臺，任何人都可以參與製圖、編輯和使用地圖資料。	建立一個自由、可編輯全球地圖的服務	新增、編輯、驗證資料、GPS 軌跡	版本控制 社群回饋	JOSM、Id、Potlatch2
Wikimapia	建立一個開放式內容的協作式地圖計畫。	建立一個基於 Google 地圖的線上協作地圖	新增、編輯、討論資料	版本控制 審核流程 社群回饋	Wikimapia 編輯器、Wikimapia API
MapHub	建立線上地理空間資料的協作平臺，可讓使用者分享、儲存和管理地理空間資料。	促進地理空間資料的共享、儲存和管理	公開、私人、組織資料集	版本控制 審核流程 資料驗證 社群回饋	MapHub 編輯器、MapHub API

2.2.3 訪談作業

隨著時代的變遷，空間資訊服務及流通機制皆不斷推陳出新，為了加速作業，本計畫透過訪談相關案例或對象，深入瞭解他們的過去作業方式，並分析其優缺點；期望，藉此能夠順利整合空間資訊多元服務，並盤點出有助於確立網路服務整合流通機制的執行方針。

一、訪談對象

本計畫針對服務流通及資訊協作兩大面向進行訪談，將針對目前政府機關有成功執行之案例為優先，因此訪談對象於 113/04/03 需求訪會議中取得機關同意，確認相關訪談對象如下。

(一)、服務流通

1. 交通部「運輸資料流通服務平臺（TDX）」

「運輸資料流通服務平臺」（https://tdx.transportdata.tw/）作為運輸領域開放資料的單一入口，更訂定一致性之運輸資料標準供遵循，系統性且完整地收納公共運輸、即時路況、停車、道路路段編碼、GIS 空間圖資、觀光等跨領域運輸資料，供各方介接使用，更推出國際大廠標準的 GTFS 服務，藉此與國際接軌。在今（113）年為了健全運輸資料流通服務資源之公平合理使用，促進資料流通與共享將進行服務收費機制，此方案可讓平臺自給自足延長系統生命週期，值得借鏡。

2. 內政部「社會經濟資料服務平臺（SEGIS）」

「社會經濟資料服務平臺」（https://segis.moi.gov.tw/）旨於整合各機關分散之社會經濟資料，並提供使用者查詢、下載、分析及應用等服務，以利決策者、研究人員及一般民眾運用社會經濟資料，進行空間決策、學術研究及日常生活應用。現行於平臺中提供多種類型之資料內容，針對既

繁雜又龐大之資料，如何分類並對外提供，將值得作為參考。

(二)、資訊協作

1. 內政部「內政地理資訊圖資雲整合服務平臺（TGOS）」

「內政地理資訊圖資雲整合服務平臺」（https://www.tgos.tw/）為內政部著手推動，旨於整合各機關的地理資訊資料，並提供民眾免費使用。為了促進地理圖資加值應用，於協作平臺提供使用者協作編輯地理資訊資料的功能，以提升地理資訊資料的開放性與應用性。其協作平臺已建立推動多年，相關協作服務及推動經驗豐碩，值得作為本案執行及推動參考。

二、訪談成果

(一)、訪談時間及地點

訪談單位	時間	地點
內政部統計處	113 年 6 月 20 日(星期四) 上午 9 時 30 分	中央聯合辦公大樓 南棟 18 樓會議室
交通部交通科技 及資訊司	113 年 7 月 22 日(星期一) 下午 2 時 00 分	交通部 1109 樓會議室
內政部資訊服務司	113 年 9 月 30 日(星期一) 下午 2 時 00 分	內政部資訊服務司 第 2 會議室

(二)、訪談大綱

為了確保所提供網路服務，能夠滿足不斷增長的需求，且基於使用者付費的原則，研擬收費機制已成為必然的趨勢；故本計畫透過訪談，瞭解於平臺整合過程中所面臨之技術或營運方面的挑戰，並從中汲取寶貴的經驗。針對資料服務的建置和更新、平臺整合、營運管理、推廣活動等方面，以及 API 資料標準、文件撰寫、版本管理、監控等技術問題進行探討。也進一步討論各平臺於免費轉向收費服務時，所面臨的收費機制、客服金流、會員管理等問題，期望能夠作為平臺規劃及收費政策制定之參考依據。各單位訪談大綱

請參考[附件 6]經驗訪談。

(三)、訪談成果

本計畫分別於 113/06/20、113/07/22、以及 113/09/30 完成三場經驗訪談，詳細訪談內容請參考[附件 6]經驗訪談。

1. 服務流通

SEGIS 與 TDX 兩個平臺的核心目標皆為整合多方來源的資料，並提供豐富的資料服務，但兩者在整合背景及目標上存在顯著差異。SEGIS 專注於建置國土資訊社會經濟資料庫（NGIS），核心功能為提供統計資料及網路服務，並提供多項決策分析服務。而各系統會員資料流仍維持原有模式，並未整合統一；相對而言，TDX 則是交通部整合公共運輸資料的平臺，提供統一的會員中心、權限控管及 API 服務，TDX 的會員帳號註冊依據角色不同而有不同的收費標準，並可依身分申請費用減免。

帳號管理方面，SEGIS 依據行政院資訊安全規範定期進行清查，若使用者未登入達 330 天，將發送提醒信件，365 天未登入則鎖定帳號；TDX 也將依據資訊安全規範進行帳號管理，未來將研議帳號鎖定及刪除機制。

網路服務申請方面，兩平臺均使用 APP ID/APP Key，SEGIS 需綁定 IP/Domain 才能取得資料，而 TDX 為每個會員提供三把 API KEY 以進行流量控管。網路服務的監控，SEGIS 透過 Google Cloud Platform 進行服務品質監控，並依賴使用者回饋資料品質；TDX 則使用 UptimeRobot 監控服務狀態，並有客服人員處理 API 相關問題。量化績效方面，SEGIS 透過 CRM 軟體記錄使用者的使用次數及傳輸量，而 TDX 則以介接量和收費減免機制的資料作為參考標準。

TDX 在推動收費服務方面，透過 PMO 分析收費辦法，提供多級距與

加值機制，並使用 Tap Pay 作為訂閱付款平臺。儘管收費後 API 呼叫次數有所下降，TDX 仍提供資料壓縮等服務來應對會員的使用模式變化。

於推廣模式上，SEGIS 透過活動介紹及創新應用競賽推廣統計資訊，而 TDX 則著重於交通資料整合及標準制定，推廣活動由交通部其他單位辦理。

圖 32 內政部統計處訪談

圖 33 交通部交通科技及資訊司訪談

2. 資訊協作

TGOS 為全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、瀏覽查詢與加值應用的入口，及作為全國地理資料與網路服務供應的仲介者。在此定位上，建立加盟機制予各單位將實體圖資或 API 服務等資料，於 TGOS 平臺進行上架。

會員機制與帳號管理方面，TGOS 串接旗下不同平臺係透過同一組帳號進行串接，相關權限由各平臺自行管理；而使用者帳號如持續未登入，系統會於三百多天發信提醒，如仍未登入，則透過系統自動化將帳號進行凍結。

服務申請方面，申請 Key 之 API 需綁定 IP 或 Domain 才可使用，現階段藉由活動評獎方式定期統計使用量，後續可能規劃相關清查機制、討論未使用 Key 的存續問題。則平臺提供各項 API 服務，並未對其使用進行任何限制，僅每月觀察使用次數變化情形，如有異常情形，會直接聯繫申請單位確認。

針對 TGOS 協作平臺，其建置目的係為蒐集民間資料，並推動協作成果以開放資料形式供各界參考，故未對協作主題之品質進行過多限制，而對於使用率不高的主題，仍會以 Open Data 概念，持續提供各界參考。而對於目前眾多的協作成果，現階段無進一步回饋並於部內運用的規劃，並且作為一被大量使用且具有潛力的地圖製作工具，亦未有規劃收費之想法。

圖 34 內政部資訊服務司訪談

(四)、小結

SEGIS、TDX 以及 TGOS 三個平臺皆以整合資料、提供服務為主，但在整合背景、目標、服務內容、帳號管理、網路服務申請、績效量化、推廣模式等方面，呈現出各自的特色與差異，整體比較參考表 7。

而各平臺亦有其特殊之處，供本計畫規劃參考。SEGIS 除了提供統計資料與網路服務之外，更提供多項決策分析服務；TDX 的收費機制與制定經驗；TGOS 的協作平臺營運經驗。綜觀而言，雖然三者服務內容不同，但都體現了政府開放資料、推動資料共享與應用的努力。它們的成功經驗與面臨的挑戰，為本計畫提供了寶貴的參考。

表 7 SEGIS、TDX 以及 TGOS 平臺比較

平臺 比較項目	SEGIS	TDX	TGOS
會員機制	各系統會員資料流維持原有模式	統一的會員中心	統一帳號，權限由各平臺管理
帳號管理	定期清查，將逾期未登入帳號進行鎖定	依資訊安全規範進行帳號管理，未來研議鎖定及刪除機制	系統自動將逾期未登入帳號進行凍結
網路服務	需綁定 IP/Domain	提供多把 API KEY，進行流量控管	需綁定 IP/Domain
績效量化	CRM 軟體記錄使用次數及傳輸量	介接量和收費減免機制	定期統計使用量
推廣模式	活動介紹及創新應用競賽	由交通部其他單位辦理	活動評獎

2.3 國家空間資訊服務整合入口網分析規劃

為解決單一使用者於不同系統會員資料不一致等問題，本計畫規劃於平臺導入「會員中心及單一登入」機制，整合相關子系統的會員資訊，並透過單一登入服務，讓使用者將能夠快速且便捷地登入各平臺，加速登入流程；且面對繁雜服務內容，為了提升使用者體驗並提供更便捷的資訊獲取方式，透過導入 AIGC 服務，讓使用者將能夠享受更高效、個性化的服務體驗，進一步提升平臺的吸引力和實用性，提升使用者的參與度。

2.3.1 建立會員中心及單一登入機制

一、現況說明

目前圖資服務雲及多維度平臺皆有建立各自的會員及登入機制，使得單一使用者在不同平臺上都擁有各自的帳號，且須逐一登入各系統，造成會員資料不一致且使用上的不便。現行圖資服務雲提供一般帳密登入外，亦有導入第三方登入方式之服務，平臺會員人數近約 2 萬多名，於會員註冊時，將蒐集使用者帳號（Email）、使用者名稱、機關單位等資訊；多維度平臺則限公務機關申請，採帳密登入之方式，目前於申請初始階段，故會員人數不多，惟為確認申辦人員資訊，故所需會員資料欄位眾多，包含：帳號、使用者名稱、機關單位、職稱、電話/傳真、EMAIL、使用目的描述，詳細說明如下表 8，系統畫面如下圖 35、圖 36 所示。

表 8 各平臺會員登入方式及相關資訊

系統	會員登入方式	會員數	會員資料欄位
圖資服務雲	• 帳密登入 • 第三方登入(google/FB)	約兩萬多	帳號(Email)、使用者名稱
多維度平臺	• 帳密登入(限公務申請)	數十位	帳號、聯絡人、申請單位、職稱、聯絡地址、電話/傳真、EMAIL、使用目的描述

圖 35 圖資服務雲之會員登入及註冊頁面

圖 36 多維度平臺之會員登入及註冊頁面

故為了強化會員資料控管、提供一致化的資安管理機制、簡化會員登入相關平臺的流程，本計畫規劃導入會員中心與網站單一登入機制；單一登入（Single Sign-On, SSO）為一種在多個獨立系統間，在單次登入後即可有限度存取所有系統的認證機制，而會員中心則提供會員註冊與單一登入的功能，提供所有既有平臺的帳號認證與登入流程，但會員在既有平臺的角色權限則依舊維持由各個既有平臺自行控管。

二、單一登入標準協定

為達成跨網站單一登入之目的，既有平臺間需定義好彼此交換驗證權杖的格式、串接的標準介面與運作流程，所有步驟皆需具有足夠的資安防護措施以避免未經許可的資源存取或惡意攻擊；為使各個既有平臺整合單一登入的方式簡單化、流程標準化、並具有高度安全性，會員中心將採用 OpenID Connect（OIDC）國際標準協定實作統一認證中心，該機制已被使用於 Microsoft、Google、Amazon、Facebook、Twitter 等網站、雲端環境、電子郵件信箱或社群的登入機制，並由國際 OpenID 組織持續強化標準、提升安全防護機制與推廣使用，且已被作為金融領域使用等級 API（Financial-grade API, FAPI）的驗證基礎，故具有一定的穩定性與安全性。

三、作業機制規劃

(一)、系統架構

系統架構分為會員中心、單一登入及整合 SSO 的系統等三個區塊，詳述如下圖 37。會員中心主要提供註冊、登入、修改密碼及資料異動等功能，並提供所有已整合單一登入的系統網站彙整資訊，會員可透過此快速進入各個平臺；當使用者在會員中心註冊後，填寫的資料將透過 API 傳送至會員中心進行儲存，待使用者登入時由 API 驗證帳號密碼正確性。

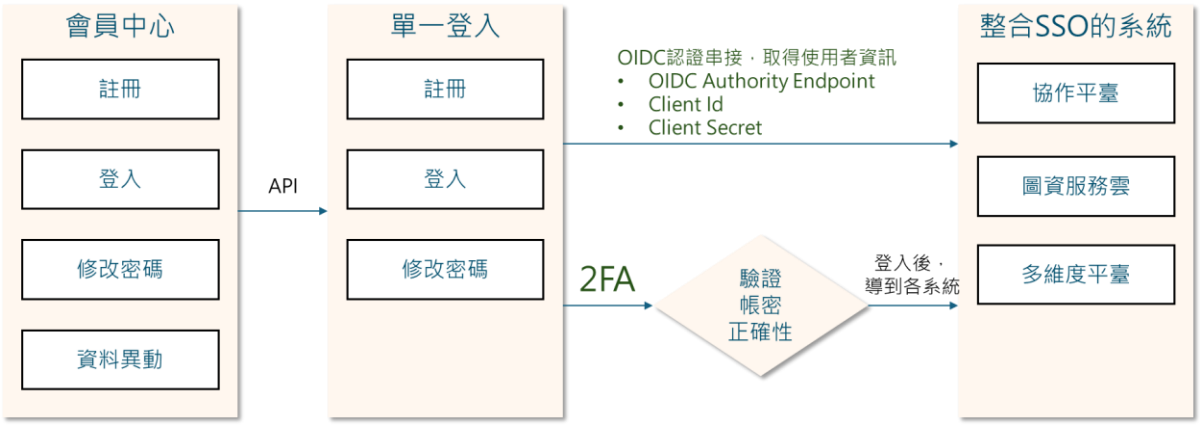


圖 37 會員中心及單一登入架構說明

(二)、作業流程說明

由會員中心作為統一的會員註冊與認證中心，本計畫已調查並統整相關系統所需之共通性會員基本資料，包含：姓名、Email、所屬組織單位等，並規劃其共通基本資料作為會員中心註冊時之必填資料；後續，使用者於會員中心登入並導回既有平臺後，既有平臺可透過 API 取得會員共通基本資料，流程如下圖 38。

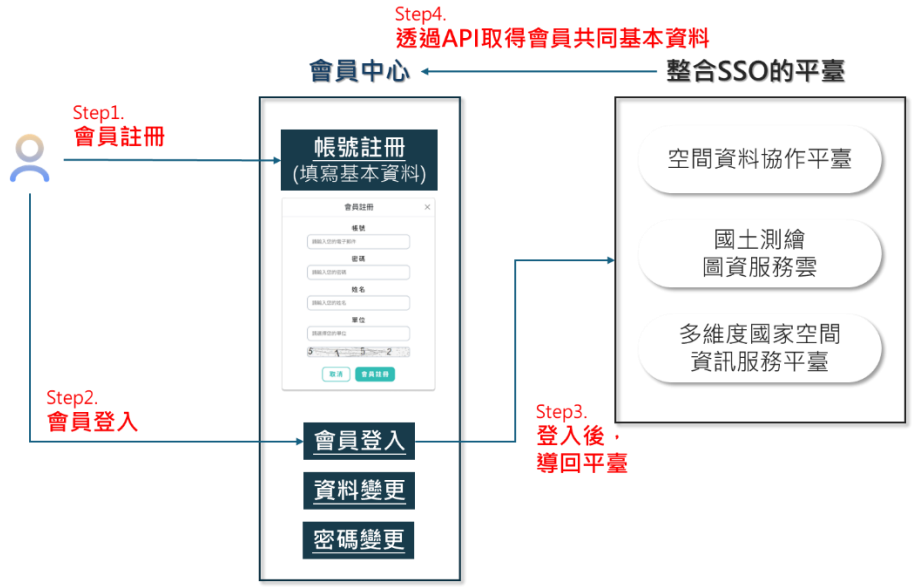


圖 38 會員註冊及資料統整

(三)、登入方式說明

依據本計畫盤點結果，現行圖資服務雲平臺已導入 Google 及 Facebook 登入機制，則本計畫將延續其成果提供 Google 及 Facebook 登入方式外，自然人憑證是推動電子化政府的重要基礎設施，它能夠提供強大的身分驗證功能，並確保用戶身分的真實性和資料的完整性，故為協助推動政府電子化服務，本計畫亦將納入自然人憑證以及行動自然人憑證等登入方式，登入畫面如下圖 39。於使用者登入時，考量資訊安全需求，系統規劃採多因子驗證機制（Multi-factor authentication, MFA），將發送驗證碼至使用者信箱，使用者於登入時須輸入使用者名稱、密碼和登入驗證碼。

圖 39 會員登入（示意圖）

四、相關既有平臺配合事項

會員中心僅提供會員身分驗證的功能，而會員在各個既有平臺上的權限與角色則仍由既有平臺負責控管；使用者在會員中心成功登入後，將自動導回既有平臺網站並帶入會員的基本資料，既有平臺網站即可進行後續的帳號與權限處理流程，例如要求使用者填寫進階會員資料、申請既有平臺的角色權限、會員中心會員綁定既有平臺現有會員等，這些流程皆視各個既有平臺需求自行決定是否需實作與整合。

(一)、既有會員資料綁定

使用者登入會員中心後，既有平臺可使用足以識別唯一使用者之欄位（如 Email）作為會員身分之判斷，若既有系統已有使用相同識別欄位之使用者，則可進一步將會員中心會員與既有平臺會員兩者綁定在一起，讓使用者於使用登入時皆擁有相同的帳號權限。

(二)、整合相關系統註冊流程

使用者登入會員中心後，既有平臺可使用足以識別唯一使用者之欄位（如 Email）作為會員身分之判斷，若既有平臺尚未擁有使用相同識別欄位

之使用者，則可進一步要求填寫既有平臺所需之進階會員資料，或要求會員進行進入既有平臺所必需之權限申請步驟，並於既有平臺上建立相對應的使用者資料、於使用者對應表紀錄同一位會員在既有平臺的 Id（資料庫內的唯一識別碼）與會員中心的 Id 的對應。

以多維度平臺中公務帳號使用者為例，針對既有公務帳號，於本平臺將會員資料匯入會員中心後，將發送信箱驗證信給各公務帳號使用者，於使用者完成信箱驗證後，即完成會員資料轉移，後續使用者透過單一登入後，系統將會將會員導回多維度平臺；則針對新註冊公務帳號，於本平臺完成會員註冊後，平臺再將會員資訊傳送給多維度平臺，於使用者初次進入多維度平臺時，可請會員新增所需會員資料後，並申請使用權限，使用權限將由多維度平臺管理者審核核發。

2.3.2 導入 AIGC 服務

一、生成式人工智慧

生成式人工智慧（Artificial Intelligence Generated Content, AIGC），不只能夠搜尋已存在的內容，更能透過人工智慧技術生成的文字、圖片、音樂和影片等內容，其原理為利用人工智慧模型來學習和分析大量的數據，然後根據學習到的規則和模式生成新的內容，並透過其基礎的核心技術—大型語言模型（Large Language Model, LLM）—解析人類語言並生成容易理解的字句。

本計畫規劃於平臺導入 AIGC 的技術，為使用者提供更高效、精準的內容搜尋和體驗，以提升平臺的服務能力。於初期規劃導入 AI 智能虛擬助理，使用者可透過自然語言詢問並獲取所需資訊，以解決大量使用者操作系統所面臨之相關問題，並於必要時才轉接真人客服系統；進一步，再提供使用者可於入口網站上快速搜尋所需內容，並獲得即時的、個人化的資訊推薦，不僅加速了資訊的獲取過程，還能提升整體使用者體驗。

二、檢索增強生成機制

檢索增強生成機制（Retrieval-Augmented Generation, RAG），檢索增強生成提供使用者可以迅速找到所需的知識。這機制結合了高效的檢索技術與自然語言生成技術，能夠根據使用者的查詢，從大量資料中迅速篩選出最相關的信息，並以易於理解的方式進行呈現。透過 AI 智能虛擬助理，使用者可以提出自然語言問題，系統會解析問題並檢索相關知識，生成具體且精確的回應，確保使用者能夠快速找到正確的知識。這種檢索增強生成機制特別適合於需要即時獲取大量信息的應用場景。

本計畫即是規劃針對 MDX 以檢索增強生成機制的方式建置 AI 智能虛擬助理。AI 智能虛擬助理提供第三方圖資應用開發者諮詢問答服務功能。圖資應用開發者可透過 AI 智能虛擬助理以自然語言方式詢問，包括：查詢特定需求上 MDX 平臺是否提供專用圖資、專用圖資的內容與使用方式，以及 MDX 平臺上關於會員、收費與訂閱的相關問題諮詢。

另外，由於檢索增強生成機制要能檢索 MDX 平臺眾多圖資 API 服務。因此，本計畫需規劃建置 MDX 知識庫，用來儲存 MDX 平臺圖資 API 服務的完整詮釋資料（Mata Data）。以便 AI 智能虛擬助理進行內文解讀並提供後續圖資應用開發者使用自然語言詢問圖資 API 服務相關問題時，可於 MDX 知識庫找出諮詢問題的相關資料，包括：相關圖資 API 服務資訊。

以下章節就 MDX 平臺，開發者諮詢問答服務之規劃系統架構、服務功能與短中長期規劃加以說明。

三、大語言模型使用 Azure OpenAI

大語言模型的選用首選考量大語言模型的能力，主要即是其 AI 能力至少需可完成本計畫工作實施為最重要考量點。Azure OpenAI 為微軟公司特別針對企業用戶所發展的雲端生成式 AI 之大語言模型。微軟公司特別強化以下 3 項企業最為重視的項目。

- 安全性：可分成資料安全與網路安全 2 部份。資料安全上，微軟有明確公司遵守企業使用之 Azure OpenAI 不會儲存對話紀錄，也不會拿對話資訊作為大語言模型訓練資料。而在網路安全上，可套用完整 Azure 雲端網路安全機制，包括：VPN 安全連線、網路防火牆、WAF 偵測阻擋機制。

- 穩定性：穩定性為微軟公司對 Azure OpenAI 的另外一個承諾。微軟公司讓企業用戶在專屬的環境下進行相關的生成式 AI 服務。除了阻隔一般使用者執行干擾外，網路資安也得到安全的保障。另外，Azure 雲端服務亦有一系列完整的備份/備援機制與實績，因此，生成式 AI 服務的高可用性由微軟公司負責與維持，而不用企業自行維運造成成本與技術風險的問題。

- 擴充性：AI 輔助執行業務作業，大語言模型只是其發展基礎之一。在承辦執行業務還是會需要其他 AI 功能的輔助來強化業務作業的品質與效率。其中包括：語音辨識/合成、圖片辨識與生成。Azure 提供這些 AI 的應用服務，可快速整合至大語言模型，提供完整 AI 輔助業務執行方案。

本計畫規劃採用 Azure OpenAI 中目前能力最強、知識量最廣泛的 GPT4o 大語言模型，作為本計畫相關 AIGC 服務的導入與實作。GPT4o 在各方面皆有非常強的能力，以下列表說明。

表 9 Azure OpenAI GPT4o 功能列表

功能項目	說明
繁體中文知識與回答	大語言模型使用繁體中文語料庫。GPT4o 繁體中文表現能力與其他大語言模型有明顯的進步
各項文字生成能力	最重要大語言模型能力。生成能力越高，AI 應用場域越廣。其中包括：總結、比較、翻譯
AI 應用能力	RAG 為最重要 AI 應用功能，也是本計畫建置 MDX 知識庫的技術基礎。其中包括：資料索引、資料搜尋、總結回答

功能項目	說明
效能	同時使用大語言模型人數與對話回應速度。GPT4o 回答的速度以較之前版本提高許多。
相容性	相容性也是重要考量的因素。GPT4o 相容於 OpenAI API 介面，因此，相容性得到高度保障
擴充性：多模態	多模態能力在未來 AI 應用是很重要的能力。其中包括：圖片辨識生成、影片辨識生成、語音辨識生成。GPT4o 即是少數具備多模態的大語言模型
擴充性：代理/多代理	代理/多代理能力則是讓大語言模型有自訂智慧擴充的能力。GPT4o 的代理能力，GPT4o 可依據使用者問題，即時產生對應解決程式，執行並以執行結果作為對答的回覆

四、MDX 平臺圖資應用開發者諮詢問答服務架構

圖 40 為 MDX 平臺圖資應用開發者諮詢問答服務架構圖，以下就建置 MDX 知識庫與整合 MDX 平臺流程加以說明。

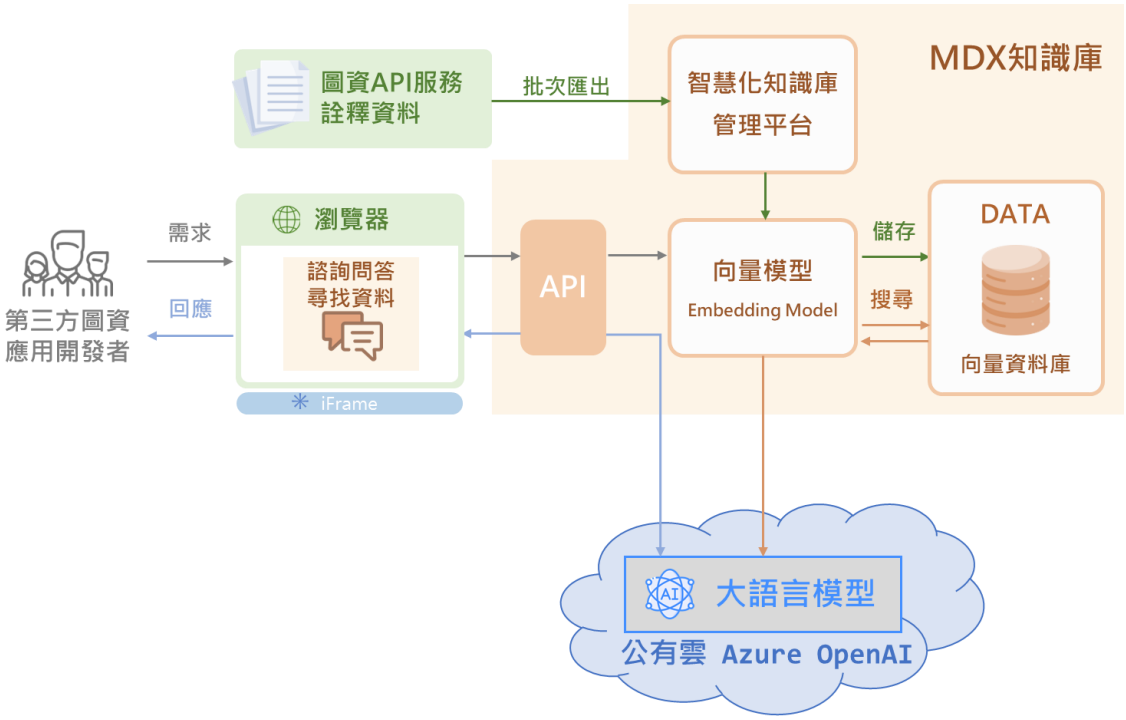


圖 40 MDX 平臺圖資應用開發者諮詢問答服務架構圖

(一)、建置 MDX 知識庫

在建置 MDX 知識庫上用來儲存 MDX 平臺圖資 API 服務的完整詮釋資料。知識庫除永久保存與動態查詢外，一個優良的知識庫系統亦需具備以下重要功能。

表 10 MDX 知識庫重要功能列表

特色	說明
智能諮詢	結合生成式 AI 技術和全文檢索引擎，透過文字對話或語音提問，系統會快速查找相關資料並生成精確答案
圖資 API 服務詮釋資料權限管理	提供權限設置選項，可以決定哪些人符合權限，可以查閱、搜尋該資料，以確保文件資訊安全與隱私
精確化知識檢索	為檔案添加自訂標籤，使系統能更快速找到所需的相關資料，從而生成更準確的回答。並可衍生各種專業諮詢問答機器人
強化圖資 API 服務詮釋資料解讀能力	匯入圖資 API 服務詮釋資料後，根據需求將內容劃分成不同區塊。可幫助系統更好地理解資料。避免市面上的系統因段落切分問題造成資訊破碎，因而無法完整回答使用者問題

另外，MDX 知識庫除了存放圖資 API 服務詮釋資料之外，本計畫也規劃存放一般的知識文件，包括：MDX 平臺上關於會員、收費與訂閱的相關問題。而這些知識大多以 PDF、WORD 等檔案格式進行儲存。因此，MDX 知識庫亦必須提供這些文件的管理、辨識功能。以下列出基本文件知識庫所提供的功能：

- 知識庫採用向量資料庫為技術框架，並支援基於語意的查詢與比對。
- 知識庫提供與生成式 AI 系統整合，並可透過生成式 AI 處理大量的結構化、非結構化數據，與提供多樣化的查詢需求。

- 提供多樣格式的檔案上傳知識庫能力。上傳檔案格式，包括：pdf、docx、xlsx、pptx、txt。
- 知識庫提供檔案管理相關功能，包括：檔案上傳、同檔名覆蓋提示、檔案刪除、檔案索引。
- 支援檔案權限設定能力，可區分不同權限使用者閱讀與檔案管理能力。並可依據使用者取得符合權限之文件知識作為諮詢回答依據。
- 自動化處理上傳檔案之文件辨識能力。將上述檔案格式之文字內容加以辨識並儲存至知識庫中，便於後續健保領域知識諮詢問答知識基礎。

(二)、整合 MDX 平臺流程

如下圖 41 所示，整合 MDX 平臺主要可分成以下 2 個流程：

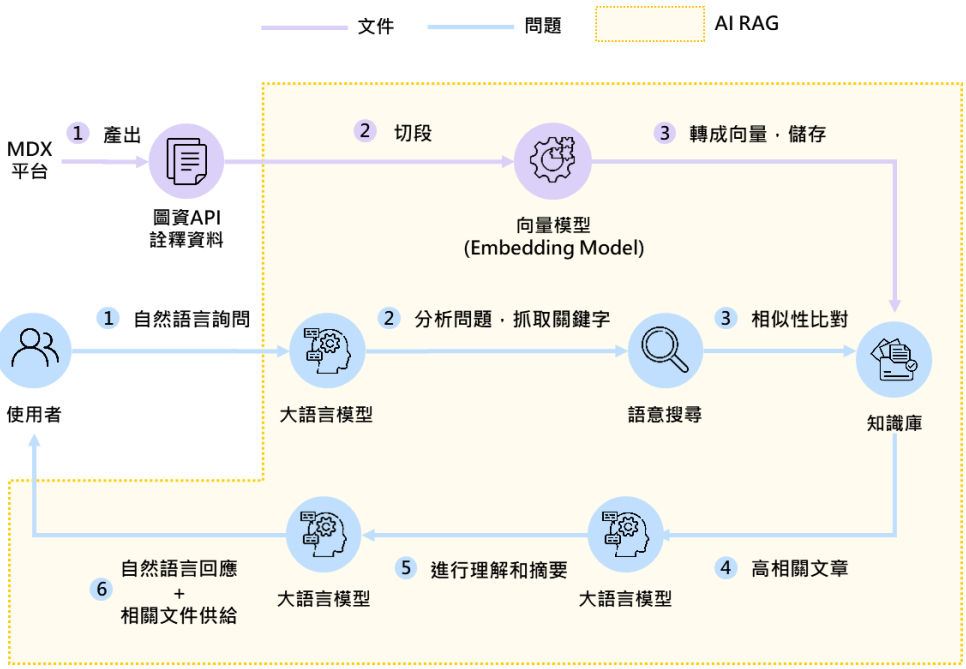


圖 41 整合 MDX 平臺流程

1. 圖資 API 服務詮釋資料匯入與索引流程

提供 MDX 平臺圖資 API 服務之詮釋資料批次匯入至 MDX 知識庫中，並經過知識向量化後，永久保存、共享與傳承。以下說明流程步驟：

(1)、以 ETL 工具自動化匯入圖資 API 服務詮釋資料。

(2)、MDX 知識庫系統將這些圖資 API 服務詮釋資料切分成不同知識段落，並運用生成式 AI 加以知識向量化。

(3)、將這些向量化的知識存入 MDX 知識庫系統之向量資料庫中。

2. 圖資 API 服務問題諮詢流程

第三方圖資應用開發者使用瀏覽器執行 MDX 平臺 API 服務之諮詢問答。系統透過查找 MDX 知識庫之詮釋資料，與生成式 AI 輔助解釋並回覆圖資應用開發者問題。

(1)、第三方圖資應用開發者使用瀏覽器輸入圖資 API 服務相關問題。

(2)、運用生成式 AI 加以解析問題、抓取關鍵字。可以讓系統更加理解圖資應用開發者所要諮詢的問題。

(3)、系統透過向量語意搜尋,找出與圖資應用開發者問題相關的圖資 API 服務詮釋資料。

(4)、系統將找到的相關的圖資 API 服務詮釋資料，連圖資應用開發者問題一齊送至生成式 AI。

(5)、生成式 AI 將圖資應用開發者問題與提供圖資 API 服務詮釋資料,進行問題的理解、分析並生成回覆摘要文字。

(6)、系統將生成回答與此一回答相關的參考圖資 API 服務詮釋資料回送給圖資應用開發者。圖資應用開發者除可以得到問題回覆外，亦可透過參考資料引用來輔助了解回答的正確性以及調閱資料全文深入了解。

五、圖資 API 服務諮詢問答功能

圖資 API 服務諮詢問答功能主要就是讓第三方圖資應用開發者使用瀏

覽器輸入自然語言詢問圖資 API 服務相關問題，並取得相對應的 AI 回覆。除了一般性的諮詢問答外，以下章節為圖資 API 服務諮詢問答功能說明。

圖 42 圖資 API 服務諮詢問答畫面示意圖

(一)、圖資 API 服務諮詢問答

圖資 API 服務諮詢問答為本項工作的核心。除了針對問題取得解答外，還可以取得這些回覆的所引用的參考文獻。比對這些引用的參考文獻的內容來確認這些回答的正確性。

(二)、提供圖資 API 服務分類與權限管理

MDX 平臺已具備管理與限制圖資 API 服務的權限。對於圖資 API 服務諮詢問答亦需能夠依照所設定的權限進行回答。以免回覆或是查詢超越本身權限的圖資 API 服務。

(三)、會員、收費與訂閱相關問題諮詢

第三方圖資應用開發者除了需要查詢可用之圖資 API 服務外，通常對於本計畫主要的 MDX 平臺會有相關的問題，包括：會員、收費與訂閱相關問題。因此，本計畫規劃除了主要的圖資 API 服務問題諮詢，也一併對於上述問題與其知識文件皆一起收錄、回答。

(四)、限制回覆非圖資 API 服務與 MDX 平臺相關問題

生成式 AI 本身具備廣泛的各類知識，因此，除了圖資 API 服務之外的各式問題，生成式 AI 是有可能可以回覆的。而使用者的問題也是五花八門。但是，基於各機關部門皆有其負責領域，回覆非部門負責領域問題有其權責疑慮，若是回覆非正確資訊則可能有更大問題。另外，大量的回覆非部門負責領域問題也會造成本計畫系統運作負擔與增加營運成本的風險。因此，本計畫規劃圖資 API 服務諮詢問答功能，僅可回覆圖資 API 服務與 MDX 平臺相關問題外。系統本身必須有機制，可自動判斷使用者問題是否超出本計畫服務範圍，並加以限制回覆超出範圍問題。

(五)、整合空間資料協作平臺（中期）

在本計畫的中期規劃上，建議可整合空間資料協作平臺。協作平臺會員利用協作平臺進行，包括：建立協作地圖、協作地圖管理，與協作地圖查詢。其中，協作地圖查詢部份可整合至本計畫之圖資 API 服務諮詢問答中。讓第三方圖資應用開發者除了查詢到繪測中心提供之眾多圖資 API 服務外，另可一併查詢協作平臺所分享之各式協作地圖，以提昇這些會員分享地圖的能見度與使用率。

(六)、API 使用程式碼輔助生成（長期）

圖資 API 服務諮詢問答如同上述章節說明可查詢、解說會員、收費與訂閱相關問題諮詢外，亦可查詢到這些圖資 API 服務的相關使用說明與範例程式。但是由於第三方圖資應用開發者所需要使用圖資 API 的情形各有所不同，使用的程式語言、開發環境亦有所不同。因此，往往系統所提供的範例程式不敷使用。為減輕圖資應用開發者使用圖資 API 的技術門檻，本計畫建議可透過生成式 AI 的程式碼生成建議能力來協助圖資應用開發者生成真正可用的程式碼來減輕圖資應用開發者開發複雜度與提昇應用開發效率。

(七)、導入 AIGC 之短中長期規劃

在導入 AIGC 之短中長期規劃方面，短期目標主要以建立圖資 API 服務諮詢問答系統為主。提昇第三方圖資應用開發者找尋合適圖資 API，與圖資 API 的使用方式，訂閱申請方式。中期目標則是擴大諮詢服務的領域，規劃建議納入空間資料協作平臺之會員與各式協作地圖查詢與應用。長期目標則是著重在生成式 AI 可輔助平臺開發人員、會員角色可以更有智慧、更自動的完成相關開發作業。短中長期規劃如下，細部說明參見上述章節。

- 短期：建置 MDX 知識庫、提供圖資 API 服務諮詢問答
- 中期：整合空間資料協作平臺
- 長期：API 使用程式碼輔助生成

2.3.3 建置推廣成果專區

為推廣本平臺服務應用成果，本平臺參考日本 Plateau 平臺（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/），規劃案例成果及介接服務網站，說明如下述。

一、介接服務網站

為了促進網站間的連結與資源共享，本平臺將於此頁面展示應用及推廣成果，介紹使用所提供服務進行開發之相關單位或系統，規劃提供使用單位自行登錄相關資訊，包含：系統資訊及 LOGO，可於本平臺中介紹自行系統及網站連結等內容。

二、案例成果

在跨機關協作成果之揭露，及提供不同領域的應用案例彙整，規劃由本平臺將相關資訊提供予測繪中心之「國家底圖分組網站」（https://nationalmaps-nlsc.moi.gov.tw/）中呈現，其大架構包含 NGSF 及 NGSP 介紹、NGSP 跨系統串接案例及案例影片；其各案例成果內容包含：標題、內文、圖片等說明，盤點現行 NGSP 既有兩大案例為公共建設規劃及災害決策，考量國家底圖分組網站需統整各單位提供之資訊，本計畫將依據其需求內容調整所提供相關資訊；惟考量資訊內容客製化以及更新頻率，規劃以實體檔案方式提供國家底圖分組網站應用。

2.3.4 既有平臺靜態頁面整合說明

本平臺規劃彙整圖資服務雲平臺及多維度平臺之靜態頁面內容，並納入平臺所需新增之靜態頁面，擬規劃頁面說明如下。

一、關於平臺

為使使用者快速取得平臺資訊，規劃於平臺提供平臺簡介、最新消息、常見問題及網站地圖等。

- 平臺簡介：介紹平臺成立時間、業務範圍、發展規劃等資訊內容。
- 最新消息：透過主動推播及被動搜尋等方式，將資訊傳遞與使用者。
- 常見問題：使用者常面臨問題可快速獲得解答。
- 聯絡我們：提供聯繫人員、電話號碼、電子郵件、意見回饋等資訊。

二、好站相連

以促進網站間的連結與資源共享，本計畫規劃提供測繪中心所建置之相關網站內容及介紹，以達到互相推廣、增強平臺資源豐富性之目標。

三、圖臺服務

主要提供相關圖臺及圖臺圖資說明內容，說明內容將彙整既有圖資服務雲之圖資說明，以及多維度平臺之三維國家底圖圖資說明內容。

四、內容管理

於前臺所呈現之靜態資訊，若異動頻率較頻繁者，本計畫規劃提供相對應後臺線上編修功能，初步規劃將包含：最新消息管理、案例成果管理、介接服務網站管理、好站相連管理及圖資說明管理等。

表 11 既有系統與 MDX 之靜態頁面對應說明

既有系統之靜態頁面		對應規劃之靜態頁面	備註
圖資服務雲平臺	多維度平臺	MDX	
首頁(最新消息)	最新消息	關於平臺/最新消息	
簡介	簡介	關於平臺/平臺簡介	
服務使用條款	服務使用條款	服務訂閱/ 服務使用條款	
圖資說明	三維國家底圖圖資說明	圖資服務/圖資說明	
介接服務說明	介接服務說明	空間資訊服務/ 資訊服務	
常見問答集	常見問答集	關於平臺/常見問題	
服務網站列表		推廣成果/ 介接服務網站	
滿意度調查	意見回饋集問題反映	關於平臺/聯絡我們	
下載專區	服務內容及成果供應/文件下載	關於平臺/下載專區	
圖磚流量統計	圖資服務量統計統計圖表	服務統計	既有服務統計量經彙整後，可至 MDX 累計呈現
	服務內容及成果供應/ 線上瀏覽查詢	圖臺服務/ 多維度平臺	
	服務內容及成果供應/ 三維圖資預處理	關於平臺/常見問題	
	服務內容及成果供應/ 實體資料供應	關於平臺/常見問題	
	使用者環境自我測試	關於平臺/常見問題	

2.4 網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃

目前，圖資服務雲及多維度平臺所提供的空間資訊網路服務種類繁多，且皆以免費方式供各界申請使用，執行成果良好；然而，考量到政府資源有限，加上使用者數量迅速增加且使用行為差異顯著，資源的使用效率及公平性面臨相當大的挑戰。因此，在考量維運成本及使用者付費原則的前提下，必須著手分析並研擬合理的收費機制，以實現服務的永續發展目標。

2.4.1 服務盤點及分類

盤點現行平臺所提供服務形式眾多，包含：WMS、WMTS、WFS 及 API 等，所提供服務項目多達 120 項，本計畫依據資料內容並參考測繪中心所擬分類項目，服務盤點及分類成果，請參見下表 12；初步將類別區分為臺灣通用電子地圖、國土利用現況調查、地形圖、地籍圖、行政區界、設施、門牌、圖臺、路徑規劃、3D 及其他。

表 12 服務列表

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
1.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖	EMAP/EMAP5	WMTS/WMS	免申請
2.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(不含等高線)	EMAP6	WMTS/WMS	免申請
3.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(無門牌號)	EMAP15	WMTS/WMS	免申請
4.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)	EMAP16	WMTS/WMS	免申請
5.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(灰階)	EMAP01	WMTS/WMS	免申請
6.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(透明)	EMAP2	WMTS/WMS	免申請
7.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(透明不含門牌)	EMAP12	WMTS/WMS	免申請
8.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(無鐵公路)	EMAP9	WMTS/WMS	免申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
9.	臺灣通用電子地圖	Taiwan e-Map (EN)	EMAP8	WMTS /WMS	免申請
10.	臺灣通用電子地圖	Taiwan e-Map (EN 透明)	EMAP7	WMTS /WMS	免申請
11.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖正射影像	PHOTO2	WMTS /WMS	免申請
12.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖正射影像(航照混合)	PHOTO_MIX	WMTS /WMS	免申請
13.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)有等高線	EMAP5_OPENDATA	WMTS /WMS	免申請
14.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)無等高線	EMAP6_OPENDATA	WMTS /WMS	免申請
15.	臺灣通用電子地圖	各級學校範圍圖	SCHOOL	WMTS /WMS	免申請
16.	臺灣通用電子地圖	便利商店(超商)	ConvenienceStore	WMTS	免申請
17.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖道路路網	ROAD	WMTS /WMS	免申請
18.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖 TWD97-121	EMAP3826	WMTS	免申請
19.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖 TWD97-119	EMAP3525	WMTS	免申請
20.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用正射影像 TWD97-121	PHOTO3826	WMTS	免申請
21.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–道路(道路中線)	WFS_003	WFS	需申請
22.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–道路(一般道路)	WFS_004	WFS	需申請
23.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–道路(立體道路)	WFS_005	WFS	需申請
24.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–道路(隧道)	WFS_006	WFS	需申請
25.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–鐵路(台鐵)	WFS_007	WFS	需申請
26.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–鐵路(高鐵)	WFS_008	WFS	需申請
27.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–鐵路(捷運)	WFS_009	WFS	需申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
28.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–水系(河川)	WFS_010	WFS	需申請
29.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–水系(河川中線)	WFS_011	WFS	需申請
30.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–水系(面狀水域)	WFS_012	WFS	需申請
31.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–水系(海岸線)	WFS_013	WFS	需申請
32.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–區塊	WFS_014	WFS	需申請
33.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–建物	WFS_015	WFS	需申請
34.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–地標	WFS_016	WFS	需申請
35.	臺灣通用電子地圖	臺灣通用電子地圖–門牌	WFS_017	WFS	需申請
36.	國土利用現況調查	國土利用現況調查成果圖(全國最新)	LUIMAP	WMTS/WMS	免申請
37.	國土利用現況調查	國土利用現況調查成果圖九大分類(全國最新)	LUIMAP*	WMTS/WMS	免申請
38.	國土利用現況調查	國土利用現況調查成果圖分年成果	LUIMAP*	WMTS/WMS	免申請
39.	國土利用現況調查	【開放 API】指定坐標回傳國土利用現況調查成果圖的屬性	COM_017	API	免申請
40.	國土利用現況調查	國土利用現況調查成果	WFS_018	WFS	需申請
41.	國土利用現況調查	【國土 API】指定國土利用現況調查成果比較	LUI_001	API	需申請
42.	國土利用現況調查	【國土 API】指定坐標回傳歷年國土利用現況調查成果屬性	LUI_002	API	需申請
43.	地形圖	1/5000 基本地形圖(全國最新)	B5000	WMTS	免申請
44.	地形圖	1/25000 經建版地形圖(全國最新)	B25000	WMTS	免申請
45.	地形圖	1/50000 經建版地形圖(全國最新)	B50000	WMTS	免申請
46.	地形圖	1/100000 經建版地形圖(全國最新)	B100000	WMTS	免申請
47.	地形圖	1/1000 地形圖(分都市計畫區)	TOPO01K*	WMTS	免申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
48.	地形圖	1/5000 基本地形圖(分年成果)	TOPO05K*	WMTS	免申請
49.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺的顯示層級及坐標	WEB_001	API	免申請
50.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺的底圖及額外圖層	WEB_002	API	免申請
51.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺的使用語系	WEB_002	API	免申請
52.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺是否顯示離線地圖功能	WEB_003	API	免申請
53.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺的地號並著色	WEB_004	API	免申請
54.	圖臺	【圖臺入口 API】設定進入圖臺的路徑規劃點	WEB_005	API	免申請
55.	路徑規劃	【路徑規劃 API】路徑規劃服務–距離最短路線	ROU_001	API	需申請
56.	路徑規劃	【路徑規劃 API】路徑規劃服務–時間最短路線	ROU_002	API	需申請
57.	路徑規劃	【路徑規劃 API】路徑規劃服務–節點查詢	ROU_003	API	需申請
58.	設施	【開放 API】查詢文教設施	COM_009	API	免申請
59.	設施	【開放 API】查詢醫療設施	COM_010	API	免申請
60.	設施	【開放 API】查詢工商設施	COM_011	API	免申請
61.	設施	【開放 API】查詢鄰避設施	COM_012	API	免申請
62.	設施	【開放 API】圖層圖資說明	COM_013	API	免申請
63.	設施	【開放 API】交叉路口-鄉鎮市區查詢道路列表	COM_014	API	免申請
64.	設施	【開放 API】交叉路口-縣市道路索檢道路列表	COM_015	API	免申請
65.	設施	【開放 API】交叉路口-鄉鎮市區路名查詢交叉路口及坐標	COM_016	API	免申請
66.	門牌	【門牌 API】模糊檢索(含通用電子地圖地標、門牌等)	ADR_001	API	需申請
67.	門牌	【門牌 API】門牌服務–模糊檢索	ADR_002	API	需申請
68.	門牌	【門牌 API】門牌服務–路名清單	ADR_003	API	需申請
69.	門牌	【門牌 API】門牌服務–巷弄清單	ADR_004	API	需申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
70.	門牌	【門牌 API】坐標回傳門牌服務－點坐標	ADR_005	API	需申請
71.	門牌	【門牌 API】坐標回傳門牌服務－線坐標	ADR_006	API	需申請
72.	門牌	【門牌 API】坐標回傳門牌服務－面坐標	ADR_007	API	需申請
73.	門牌	批次門牌地址比對服務	ADR_099	-	需申請
74.	其他	像片基本圖(分年成果)	P5K*	WMTS	免申請
75.	其他	UAS 無人飛行載具系統航拍正射影像(分年分區)	UAV*	WMTS	免申請
76.	其他	坡向圖	MOI_ASPECT	WMTS/WMS	免申請
77.	其他	等高線圖(2010-2015)	MOI_CONTOUR_2	WMTS/WMS	免申請
78.	其他	等高線圖(2003-2005)	MOI_CONTOUR	WMTS/WMS	免申請
79.	其他	陰影圖	MOI_HILLSHADE	WMTS/WMS	免申請
80.	其他	渲染圖	MOI_SHADERMAP	WMTS/WMS	免申請
81.	其他	坡度圖-30%坡(2010-2015)	MOI_SLOPEP_GT30_2	WMTS/WMS	免申請
82.	其他	坡度圖-30%坡(2003-2005)	MOI_SLOPEP_GT30	WMTS/WMS	免申請
83.	其他	坡度圖-7 級(2010-2015)	MOI_SLOPEP_LV7_2	WMTS/WMS	免申請
84.	其他	坡度圖-7 級(2003-2005)	MOI_SLOPEP_LV7	WMTS/WMS	免申請
85.	行政區界	縣市界	CITY	WMTS/WMS	免申請
86.	行政區界	鄉鎮區界	TOWN	WMTS/WMS	免申請
87.	行政區界	村里界	Village	WMTS/WMS	免申請
88.	行政區界	【開放 API】單點坐標回傳行政區(地政)	COM_001	API	免申請
89.	行政區界	【開放 API】單點坐標回傳行政區(戶政)	COM_002	API	免申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
90.	行政區界	【開放 API】代碼服務－縣市清單	COM_003	API	免申請
91.	行政區界	【開放 API】代碼服務－鄉鎮市區清單(地政)	COM_004	API	免申請
92.	行政區界	【開放 API】代碼服務－鄉鎮市區清單(戶政)	COM_005	API	免申請
93.	行政區界	【開放 API】代碼服務－地段清單	COM_006	API	免申請
94.	行政區界	【開放 API】代碼服務－村里清單	COM_007	API	免申請
95.	行政區界	【開放 API】村里圖形(戶政)	COM_008	API	免申請
96.	地籍圖	段籍圖	LANDSECT	WMTS/WMS	免申請
97.	地籍圖	段籍圖(測量類別)	LANDSECT2	WMTS/WMS	免申請
98.	地籍圖	地政事務所轄區圖	LandOffice	WMTS/WMS	免申請
99.	地籍圖	地籍圖圖磚	TILE_001	WMTS/WMS	需申請
100.	地籍圖	地籍圖 WFS	WFS_001	WFS	需申請
101.	地籍圖	地段外圍圖 WFS	WFS_002	WFS	需申請
102.	地籍圖	【地籍圖 API】指定地號查詢「地籍圖」	MAP_001	API	需申請
103.	地籍圖	【地籍圖 API】指定坐標查詢「地籍圖」	MAP_002	API	需申請
104.	地籍圖	【地籍 API】指定地號查詢位置	CAD_001	API	需申請
105.	地籍圖	【地籍 API】指定地號查詢著色圖	CAD_002	API	需申請
106.	地籍圖	【地籍 API】單點坐標查詢地段號	CAD_003	API	需申請
107.	地籍圖	【地籍 API】地段號查詢坐標	CAD_004	API	需申請
108.	地籍圖	【地籍 API】坐標查地段號	CAD_005	API	需申請
109.	地籍圖	【地籍 API】地段號宗地定位	CAD_006	API	需申請
110.	地籍圖	【地籍 API】指定地號查詢土地標示資料	CAD_007	API	需申請
111.	地籍圖	【地籍 API】地段代碼回傳測繪段籍屬性	CAD_008	API	需申請
112.	地籍圖	【地籍 API】指定門牌查詢地號	CAD_009	API	需申請

項目	類別	服務名稱	代號	服務型態	是否需申請
113.	地籍圖	【地籍 API】指定範圍查詢地號清單	CAD_010	API	需申請
114.	地籍圖	【地籍 API】指定地號查詢建號列表與土地權利人類別	CAD_011	API	需申請
115.	3D	I3S 服務清單	-	API	免申請
116.	3D	3D Tiles 服務清單	-	API	免申請
117.	3D	建物(I3S 服務)	-	API	免申請
118.	3D	建物(3D Tiles)	-	API	免申請
119.	3D	道路(I3S 服務)	-	API	免申請
120.	3D	道路(3D Tiles)	-	API	免申請

2.4.2 服務價值分析

經與測繪中心討論，將針對「需申請」的網路服務研擬收費機制。故本計畫根據測繪中心所提供使用數據，分析過往需申請網路服務的使用情況，透過數據分析獲取有價項目，並深入瞭解其使用情形，以此作為制定收費機制的基礎。

一、使用量分析

本計畫分析了各項服務的呼叫次數及 IP 數（請見表 13）。結果顯示，呼叫次數較多且使用者數量較多的服務主要為地籍相關服務，例如：CAD_0X1、CAD_0X2、CAD_0X3（如圖 43 所示）；此外，現行所需申請的圖磚服務僅限於地籍相關內容，其圖磚介接的統計結果顯示，WMTS 的使用量顯著高於 WMS（詳見表 14），於此分析結果顯示地籍服務於整體使用中佔有重要地位。

表 13 API 各服務介接統計表

類別	服務代號	服務名稱	總呼叫次數	總呼叫 IP 數
門牌	ADR_001	模糊檢索	6,876,980	239,653
門牌	ADR_002	門牌服務－模糊檢索	8,885,939	54,892

類別	服務代號	服務名稱	總呼叫次數	總呼叫 IP 數
門牌	ADR_003	門牌服務－路名清單	178,462	3,743
門牌	ADR_004	門牌服務－巷弄清單	187,011	55,219
門牌	ADR_005	坐標回傳門牌服務－點坐標	759,019	245
門牌	ADR_006	坐標回傳門牌服務－線坐標	90	10
門牌	ADR_007	坐標回傳門牌服務－面坐標	149	18
地籍	CAD_001	指定地號查詢位置	9,518,463	23,123
地籍	CAD_002	指定地號查詢著色圖	3,655,713	36,382
地籍	CAD_007	指定地號查詢土地標示資料	16,549,991	50,251
地籍	CAD_008	地段代碼回傳測繪段籍屬性	4,371,943	1,010,589
地籍	CAD_009	指定門牌查詢地號	2,097,921	121
地籍	CAD_0X1	服務雲圖台使用地籍圖著色功能	138,397,872	688,853
地籍	CAD_0X2	單點坐標查詢地段號+坐標查地段號	193,995,265	1,542,022
地籍	CAD_0X3	地段號查詢坐標+地段號宗地定位	105,677,803	1,407,939
地籍	CAD_010	指定範圍查詢地號清單	224,158	120
地籍	CAD_011	指定地號查詢建號列表與土地權利人類別	16,466,989	28,841
國土利用	LUI_001	指定國土利用現況調查成果圖比較	529	57
國土利用	LUI_002	歷年(或指定年分)國土利用現況調查成果圖屬性	401,897	105,921
地籍圖	MAP_001	指定地號查詢地籍圖	1,174,095	346
地籍圖	MAP_002	指定坐標查詢地籍圖	534,649	99
路徑規劃	ROU_001	路徑規劃服務－距離最短路線	1,995,619	705
路徑規劃	ROU_002	路徑規劃服務－時間最短路線	78,308	801
路徑規劃	ROU_003	路徑規劃服務－節點查詢	157	15

資料來源：內政部國土測繪中心

註：統計區間為 2023/6/1~2024/6/30

表 14 圖磚介接統計表

服務類型	圖層名稱	TILE(張)	session 數(人數)	資料量(KB)
WMS	地籍圖磚	32,976,639	2,432,609	607,435,540
WMTS	地籍圖磚	5,485,024,336	222,852,421	97,947,651,186

資料來源：內政部國土測繪中心

註 1：統計區間為 2023/1/1~2024/6/30

註 2：因 WFS 地籍圖僅統計次數，故未納入本表一併呈現

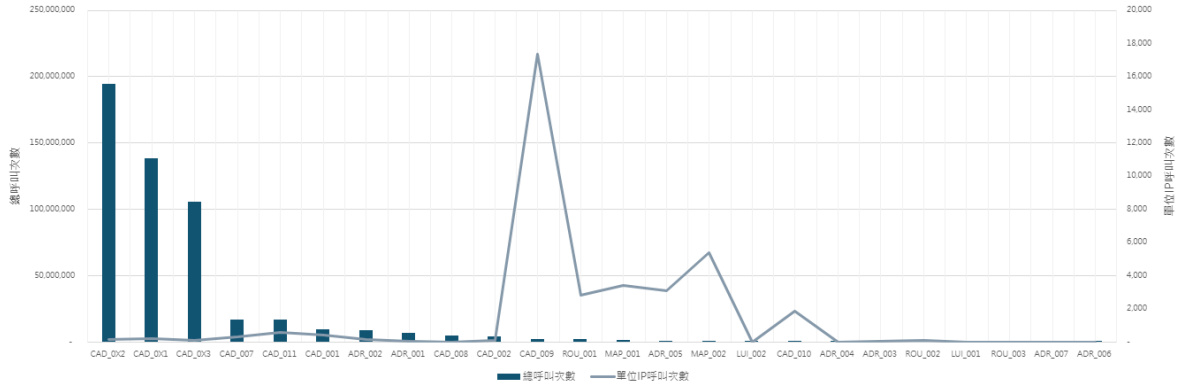


圖 43 API 各服務介接統計圖

二、使用趨勢分析

為了掌握服務的使用頻率，並作為後續收費方案擬訂的重要依據，本計畫針對 API 與圖磚服務的使用趨勢進行深入分析，檢視單一年度內各項服務使用情形。初步分析顯示，各項服務的使用變化趨勢不一，反映出使用者雖對於現有服務有些具有穩定度，但有些卻不高(詳見圖 44、圖 45、圖 46)。建議持續監控服務的使用情形，並於未來的收費方案中保留定價之靈活性，以適應使用者的實際需求和市場變化。

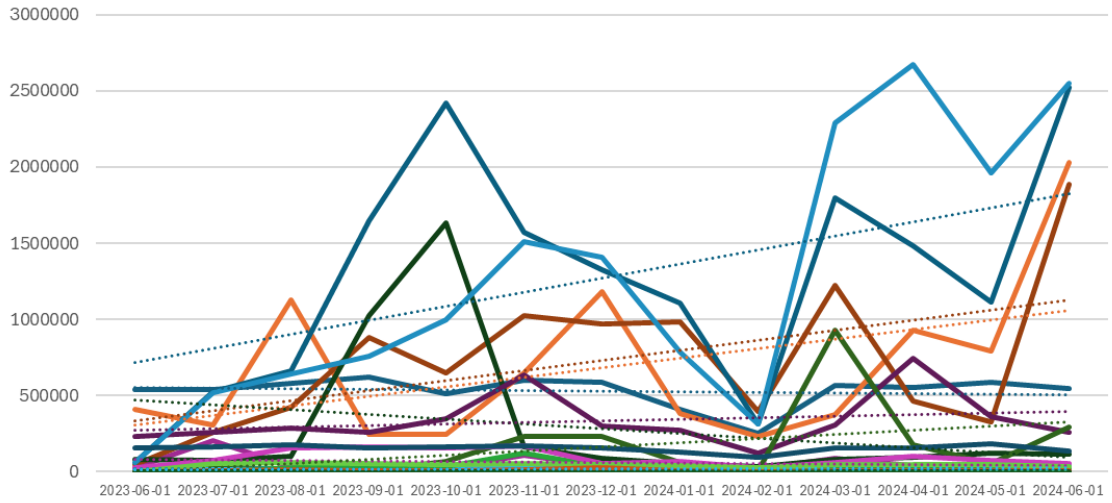


圖 44 API 服務使用趨勢圖

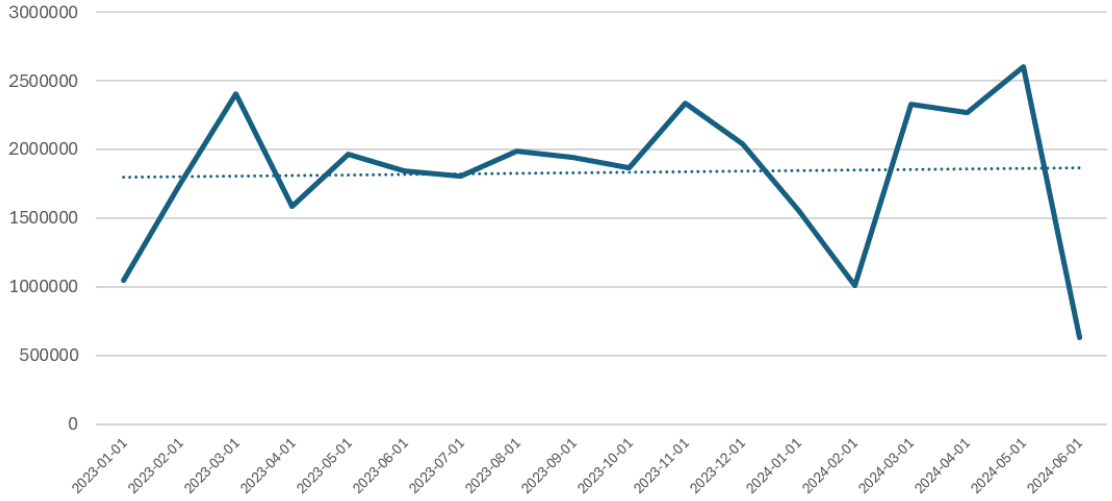


圖 45 WMS 服務使用趨勢圖

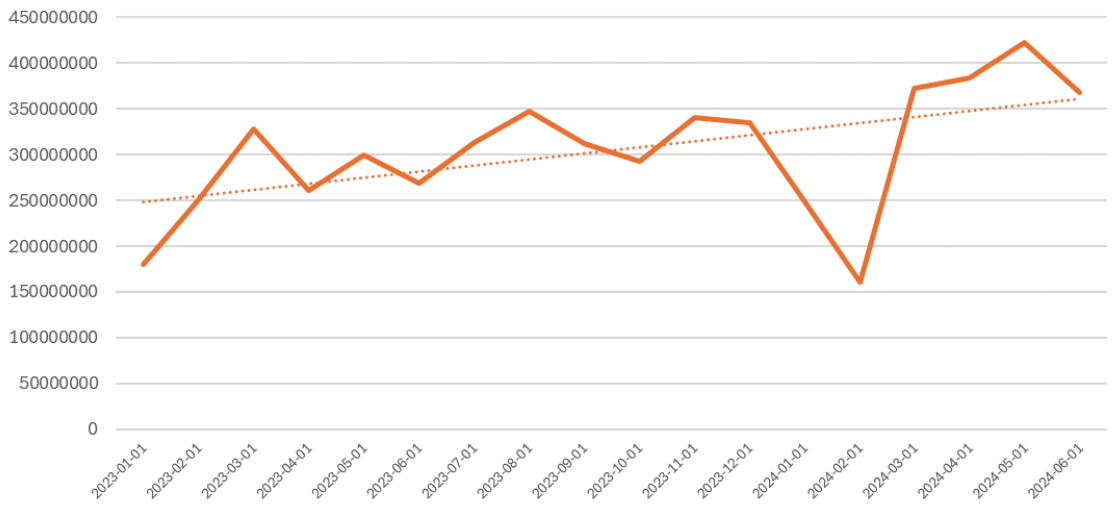


圖 46 WMTS 服務使用趨勢圖

三、使用客群分析

為瞭解服務的客群分佈，本計畫透過可辨識使用服務的系統或單位，將使用者分為：政府機關、公司機構、學術研究、以及一般民眾。惟一般民眾一類包含了無法分類之個體，因此在後續統計上，容易成為使用的多數。

在 API 使用客群部分，整體為開放服務（圖 47 橘色柱狀）以及地籍服務（圖 47 深藍色柱狀）為主要使用服務，考量前述分群限制以及規劃收費的服務標的，API 的使用客群基本以政府機關使用地籍服務為大宗。

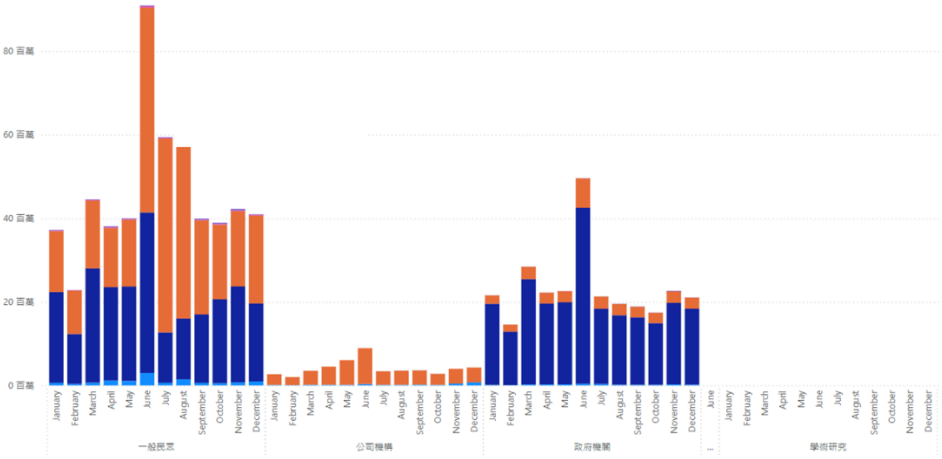


圖 47 API 使用客群統計

在 WMTS 和 WMS 圖磚服務部份，政府機關以使用 WMTS 服務為主，而地籍圖磚服務的使用，亦以政府機關為大宗（參考圖 48 與圖 49）。

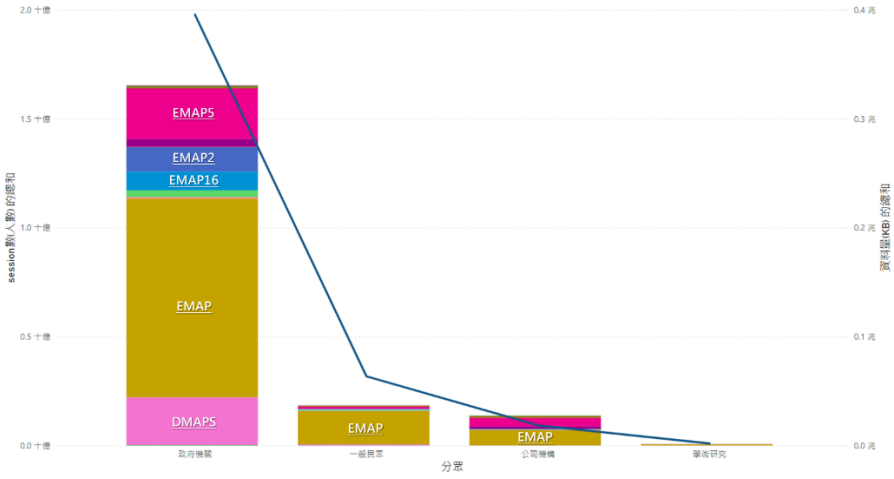


圖 48 WMTS 使用客群統計

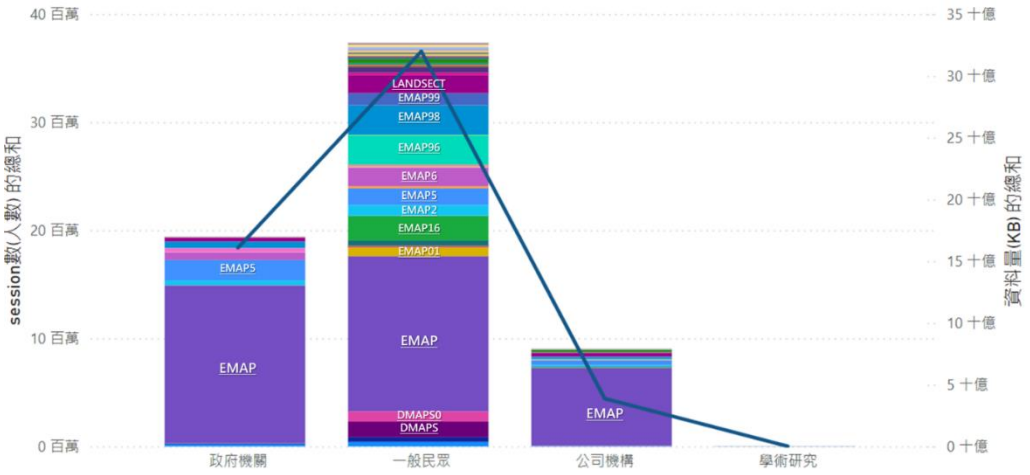


圖 49 WMS 使用客群統計

四、小結

根據上述分析成果，目前使用量較高的地籍資料，因僅為地政單位所擁有之資料項目，而測繪中心為少數提供者之一，故因此該服務使用需求性較高，使用量亦偏高。因此，現行地籍 API 服務具有較高的商業價值，是需申請服務中使用頻率較高的 API 服務，則其他需申請的服務使用次數相對較少。各項服務的使用趨勢目前並不顯著，反映出使用者對現有服務的穩定需求程度有限，建議後續訂閱方案應該以更靈活和吸引人的方式設計。

2.4.3 服務收費機制

一、收費依據

為擬定本平臺收費依據，本計畫檢視相關法源及相關單位之收費要點，盤點成果說明如下。

依據規費法第 10 條及第 11 條，於訂定或調整收費基準，並檢附成本資料，並且每三年需定期檢討相關辦法，檢視測繪中心現況，測繪圖資成果供應需依據「國土測繪成果資料收費標準」及測繪中心「測繪成果電子資料流通作業要點」辦理實體圖資買賣，於此已制訂相關收費項目及費額，相關建置成本費用皆於實體圖資成果流通供應中回收。

則參酌相關單位辦理經驗，於與交通部 TDX 經驗訪談中瞭解（詳請參考[附件 6]經驗訪談），現行 TDX 所供應之服務，考量原始資料建置單位皆非為交通部，故於研擬收費依據時，曾與相關單位進行討論，財政部國庫署於討論中表示 TDX 辦理收費主因並非為了成本回收，故建議可透過司法契約方式執行。

本平臺為落實國土資料整合及流通，且基於資源有償及使用者付費基礎下，考量建置成本以於實體圖資中回收，但又希望所提供資源可公平並合理的被取用，故規劃將依據行政院及所屬各級機關政府資料開放作業原則，「七、依申請提供資料以有償方式授權利用者，得由各機關以民事契約約定其授權利用之收費項目，其收費基準由各機關參考建置、蒐集、取得、維護及更新成本定之。」於此作業原則下，研擬本平臺收費要點，為了同時兼顧平臺資料生態系健全發展與公共利益價值實現，收費要點亦將考量減免優惠等配套措施。

二、服務方案

經綜合評估既有服務的使用情形和管理需求後，於 113/08/02 與測繪中心討論，擬以「訂閱制」收費方式為導向，採所有網路服務以「包套」的方式提供，且期滿自動續訂。訂閱制能夠提供穩定的收入來源，降低消費者的決策疲勞，增強顧客忠誠度，並讓用戶感受到自主權與控制感。此外，訂閱制也提供了服務選擇的靈活度，讓消費者可以根據自己的需求隨時調整或終止訂閱，降低了使用者的風險感。

訂閱內容以須申請之網路服務（API 與圖資服務）為主，無須申請之網路服務將維持開放資料之形式；但為掌握各使用者取用網路服務情形，故無論須申請或無需申請之服務，使用者仍須先加入會員並取得金鑰後方可使用。後續加入會員方式應盡可能簡便，以提升使用者申請意願、降低使用門檻。

本計畫與測繪中心取得現行服務的建置及維運成本，作為制定訂閱方案金額的依據，以確保收費能夠覆蓋相關費用，並將參考同類服務的市場價格，確保定價具有競爭力和吸引力。於定價過程將保持定價策略的靈活性，以適應未來的市場變化和用戶需求；同時也需要提供優惠政策或減免措施，以確保服務的可及性。

雖以包套方式提供，惟考量平臺負荷能量，故規劃於過往使用資料量基礎下，評估使用者每日最高可使用限制量，針對不同的方案或服務制定基本用量，以避免惡意使用造成資源的排擠。

另，除了基本的月租訂閱外，亦將考量提供年度訂閱折扣等優惠措施，以降低用戶的訂閱門檻，吸引更多使用者。

三、方案擬定

為了提升服務的可持續性、確保資源永續運行，MDX 平臺將研擬一套透明且彈性的收費方案，旨在滿足不同用戶需求，同時支持系統的持續運行與優化。本方案將依據不同類型的使用需求，設計多層次的選擇方案，確保使用者皆能依其需求享有多元且高效的使用體驗。

本案考量服務內容的持續擴充及維運成本的變化，後續收費方案將採取滾動式調整的方式，隨著新增服務項目與系統優化需求動態地更新，以確保平臺能夠持續提供高品質的服務，並符合可持續發展的運行模式。

(一)、成本計算

本計畫以系統年度維運成本估算為 1,200 萬元，並採用成本攤提方式，根據各服務項目的數量及使用單位的數量，合理分配相關費用。針對不同級距的服務，計算每單位的實際成本，具體數據詳列於表 15。

表 15 各服務每單位實際成本

項目	服務項目表	服務項目數	服務型態數	使用單位/IP數	服務型態總成本(元)	使用單位/IP實際成本(元/年)
1	項次1至項次73	73	648	2,009,376	11,253,256 (12,000,000/691)*648	6 (11,253,256/2,009,376)
2	項次74至項次97	24	24	244	416,787 (12,000,000/691)*24	1,708 (416,787/244)
3	項次98至項次116	19	19	55	329,957 (12,000,000/691)*19	5,999 (329,957/55)
合計		116	691	2,009,376	12,000,000	

(二)、定價規劃

根據上述成本計算結果，針對不同服務方案，我們設計了依訂閱時間長度分級的收費標準，包括一年期、半年期及每月方案，所計算各項方案所需收取成本金額如表 16；此定價策略基於系統運維成本分攤及用戶使用特性進行設計，為吸引用戶長期使用服務，本案建議訂閱期越長的用戶可享受更優惠的折扣，初步折扣數請參考表 17。

透過成本攤提方式，所有方案均依循透明的計費方式，讓用戶能根據自身需求靈活選擇合適的方案。

表 16 各項方案所需收取成本金額

方案	考服務項目表	一年(元)	半年(元)	每月(元)
免費	項次1至項次73	6	-	-
一般	項次1至項次73 項次74至項次97	1,708	854	142
進階	項次1至項次73 項次74至項次97 項次98至項次116	7,707 (1,708+5,999)	3,854 854+(5,999/2)	642 142+(5,999/12

表 17 各項方案所需收取優惠金額

方案	說明	一年(元)	半年(元)	每月(元)
免費	項次1至項次73 (國家底圖免費為原則)	--	--	--
一般	項次1至項次73 (同上) 項次74至項次97 (使用者付費)	**1,680**	**900**	**168**
		1,708	854	142
進階	項次74至項次97(同上) 項次98至項次116 (推廣服務為目的半價)	**3,900**	**2,100**	**390**
		4,708 (1,708+5,999*0.5)	2,354 [854+(5,999/2)*0.5]	392 [142+(5,999/12)*0.5]

2.4.4 國土測繪圖資網路服務流通作業要點與收費方案

本計畫依據上述收費與訂閱機制之規劃，研擬「國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)」(以下簡稱作業要點草案)，並經專家學者座談會收集學研界之意見(詳細內容請參考[附件 9]專家學者座談會)，作為後續修正之參考。作業要點草案內容包含：訂定依據、申請方式、服務方案及訂閱週期內容及費額、免徵條件及程序、執行收費之機關或委託機關、使用注意事項等。

收費方案採「訂閱制」，提供之方案包含：免費方案、一般方案、以及進階方案，方案的差異在於所使用的服務項目的內容，而各方案有各自的費額、基本用量上限與超量後的限制。訂閱頻率則有月訂閱、半年訂閱、年度訂閱等週期選擇。

上述詳細請參考[附件 7]內政部國土測繪中心國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)。

2.4.5 服務訂閱機制

為便捷使用者取得服務，本計畫規劃建立線上訂閱機制(流程如下圖 50)。首先，使用者需先取得平臺會員身分，即可於「訂閱方案」頁面(請參考平臺整體規劃架構圖 5)選擇方案並進行訂購；於付款前，系統將提醒使用者「部分服務需進行身分驗證方可使用」並提供網路服務清單，使用者可視其需求選擇是否需進行身分驗證，若不需驗證則可略過該步驟，惟相關服務則無法使用；接下來使用者可進行線上付款；於付款完程後，自動提供使用者金鑰，以開通其使用權限，該流程不僅簡化了訂閱過程，還確保了服務的安全性和有效性。

圖 50 服務訂閱流程

一、會員註冊

為了有效掌握服務的使用情形,所有欲使用服務之使用者皆必需註冊成為會員，以取得使用權限。透過導入常見第三方（如 Google 帳號）跟簡易註冊流程，提升使用者的註冊意願。當使用者完成會員註冊後，將預設為免費方案，並發送金鑰予使用者使用。

考量部份使用者係於 ArcGIS Pro 或 Quantum GIS（QGIS）等單機軟體上使用底圖服務，無法使用金鑰進行授權驗證，因此平臺規劃此使用情境，使用者可利用帳號及密碼取得使用授權，以降低使用上的困難。針對此情境所需之帳號及密碼，規劃將於會員之金鑰管理頁面進行設定，一個帳號僅能設定一組。

二、訂閱方案

依據 2.4.4 國土測繪圖資網路服務流通作業要點與收費方案，平臺將提供各種訂閱方案的詳細介紹及說明包含：方案類型、方案內容，讓使用者可便捷地選擇方案、簡化訂閱流程。

三、身分驗證

依據測繪中心測繪圖資供應（https://www.nlsc.gov.tw/cp.aspx?n=1548），WFS 服務與 2 項地籍圖 API（MAP_001 及 MAP_002）因可取得實體圖資，因此歸類屬限制公開測繪成果的一部份,使用者申請時須檢附相關證明文件。因此，平臺規劃當使用者訂閱進階方案時，需額外進行身分驗證。

盤點身分驗證方式,除了由平臺自訂需提供的資料之外,亦有多元的身分驗證機制,包含:自然人憑證及行動自然人憑證、金融的軟硬體金融憑證、健保卡的健保卡驗證或搭配戶口名簿戶號和手機門號的方式。檢視數發部個人化資料自主運用（MyData）平臺，雖該平臺擁有上述身分驗證機制，但該平臺僅供民眾與政府間的資料申請與供應機制,並無單獨提供多元身分驗證或單一登入機制予其他機關使用，因此如需使用上述驗證機制，需與該主管

機關進行洽接。

四、線上付款

為便捷使用者訂閱並完成付款，將提供線上繳費機制，採線上刷卡方式付費，並自動續訂扣款，直到使用者取消，惟原服務方案使用權利至原訂閱週期結束。本計畫初擬兩種方案：使用測繪中心之「電子收費平臺」或「第三方支付平臺」。以下說明兩種方案之運作機制：

(一)、電子收費平臺

電子收費平臺提供線上金流（信用卡、金融帳戶、晶片金融卡）、離線金流（ATM 轉帳、超商付費、臺灣 Pay）等多種付費方式，提供平臺電子收費及銷對帳服務。如串接電子收費平臺，系統架構請參考下圖 51。

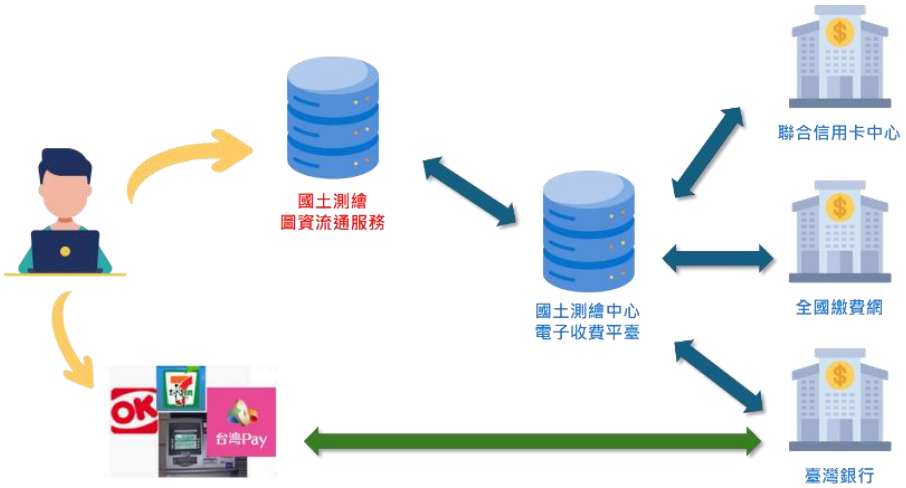


圖 51 串接電子收費平臺系統架構

(二)、第三方支付平臺

現行第三方支付平臺眾多，服務的選擇除了參考數發部所公告第三方支付服務機構能量登錄審核通過名單之外，亦須考量其支援的支付方式與通路、相關手續費、平臺使用費、串接機制等，初步盤點第三方支付平臺可提供服務內容，詳細可參閱[附件 8]第三方支付平臺通路及酌收費用盤點。

如使用第三方支付，則必須透過所提供 API 服務，由本平臺發送支付請求，第三方處理支付作業，並將更新交易狀態傳回至本平臺更新。如串接第三方支付平臺，系統架構如下圖 52 所示。

圖 52 使用第三方支付平臺系統架構

(三)、小結

考量國土測繪圖資網路服務，除少部分單機使用者之外，多以系統介接使用平臺之服務，故考量系統服務不會輕易中斷特性，訂閱制方式採以線上刷卡方式付費，可於訂閱期滿後自動續訂服務，並立即執行扣款作業。惟目前測繪中心電子收費平臺尚無法支援自動續扣，並基於以上特性，擬採「使用第三方支付平臺」方案執行。

擬參考 TDX 平臺收費經驗，規劃委由廠商辦理收費，可減輕每日對帳所需測繪中心業務科及出納單位人力負擔。由委辦廠商找尋合適第三方支付平臺，對帳工作、刷卡手續費用及開立收據等作業，皆由委辦廠商處理，並於每月固定日期將該月應收費用及明細，以公文發送提供測繪中心核對，經測繪中心於系統後臺、業務科核對並會辦主計單位確認無誤後，函復委辦廠商，廠商再將費用直接匯入國庫。委外收費作業流程如圖 53 所示，其相關帳務行政作業請參考 2.4.7 帳務行政作業說明。

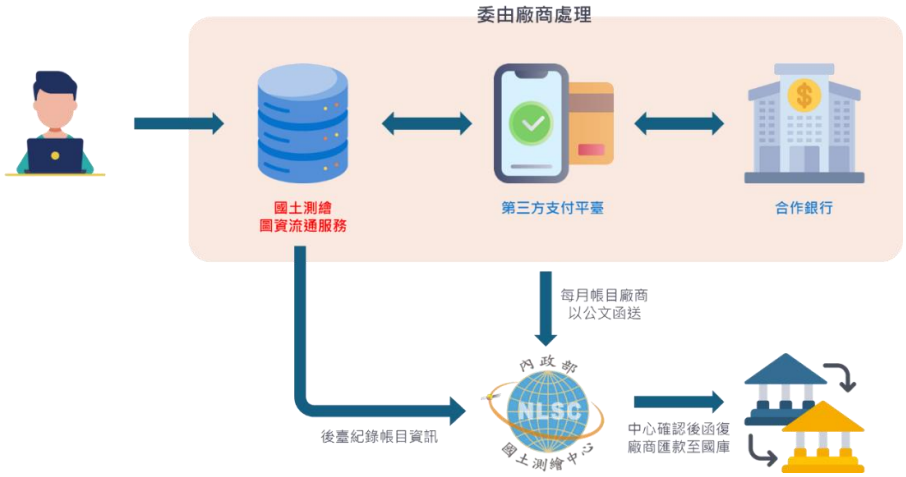


圖 53 委外收費作業流程

五、核發權限

於確認使用者繳款資訊後，系統將自動提升金鑰權限，讓使用者可立即使用平臺服務內容，使用者亦可於系統上檢視金鑰相關資訊。

2.4.6 服務管理機制

未來圖資服務雲與多維度平臺的 API 以及圖磚服務，皆統一由國土測繪流通服務進行對外供應，故須建立服務管理機制，提供全面化之資料服務串接及管理流程，本計畫規劃服務整合、管理及串接架構如下圖 54 所示。

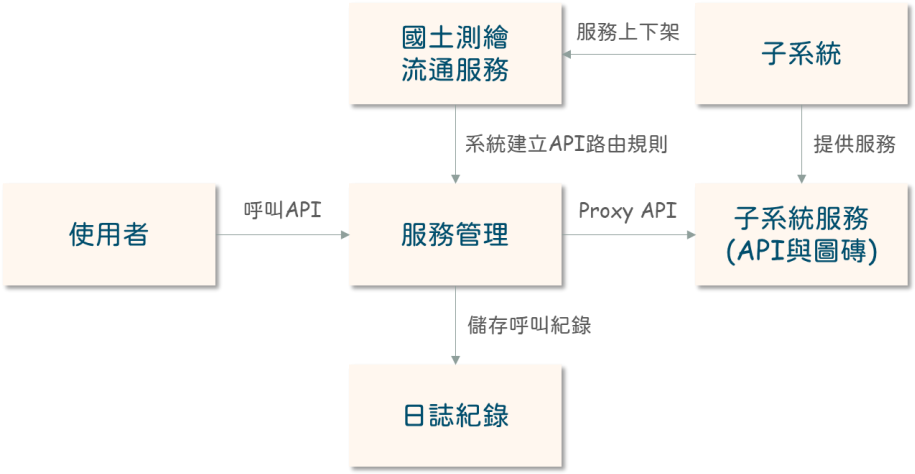


圖 54 服務整合串接機制

一、服務上下架

為協助服務來源端（圖資服務雲及多維度平臺）將服務上架，本計畫規劃於系統提供服務上架及下架功能。

於服務上架流程中，將提供上傳 OpenAPI Specification（OAS）文本及建立詮釋資料（Metadata）內容的功能；OAS 是一種定義 RESTful API 格式的標準，可以幫助開發者設計、構建、記錄和使用 REST APIs。服務來源端管理員可以在平臺後臺輸入詮釋資料內容，並上傳 OAS 文本，系統將自動根據 OAS 文本生成 API 文檔和測試頁面，選擇欲上架的 API，使 API 的發布和文檔管理更加高效便捷，可以大幅提高 API 的發布效率和可用性。

表 18 OAS 文本及詮釋資料說明

	OAS 文本	詮釋資料
標準化程度	OpenAPI Specification	詮釋資料標準(NGISTD-ANC-002-2020.02.20)、平臺自訂
機器可讀性	能被工具自動解析	以提供人閱讀為主
內容重點	API 的技術定義 包括路徑、參數、請求項目、回應內容等	服務的功能描述 包含服務用途、參數含義、使用範例等
使用場景	開發、測試、文檔自動生成等	使用說明、教育訓練等
格式	JSON 格式	XML 格式、文字描述

(一)、OAS 文本

於平臺上傳之 OAS 文本，規劃透過 Swagger 提供的文本驗證工具（https://validator.swagger.io/）進行檢核，並提供檢核結果資訊予服務來源端做為後續修正之參考。

(二)、詮釋資料

依據國土空間資訊圖資標準之詮釋資料標準(NGISTD-ANC-002-2020.02.20)與平臺需求，初步規劃以下基礎詮釋資料資訊：

表 19 詮釋資料規劃

編號	項目	選/必填	說明	範例
1.	訂閱等級	必填		免費
2.	服務類型	必填	WMTS、WMS、WFS、API、I3S、3D Tiles	API
3.	服務類別	必填		開放
4.	服務編號	必填		COM_001
5.	服務代碼	選填		TownVillagePointQuery
6.	服務名稱	必填		單點坐標回傳行政區(地政)
7.	服務摘要	選填		
8.	服務方法	必填	GET、POST	GET

編號	項目	選/必填	說明	範例
9.	服務路徑	必填		/TownVillagePointQuery/X 坐標/Y 坐標[/坐標類別代碼]
10.	輸入資訊	選填	包含 11~13 項，可為多個	
11.	參數項目	選填		坐標類別代碼
12.	選必填	如有參數項目則為必填	該參數為選填或必填	選填
13.	參數說明	如有參數項目則為必填		4326、3826，預設使用經緯度 4326
14.	回傳資訊	必填	包含 15~17 項，可為多個	
15.	欄位英文名稱	必填		ctyCode
16.	欄位中文名稱	必填		縣市代碼
17.	欄位說明	選填		
18.	資料限制	選填		僅提供「已登記土地」資料，未登記土地可藉由「COM_002 單點坐標回傳行政區(戶政)」查詢
19.	服務範例網址	必填	完整服務網址	https://mdx.nlsc.gov.tw/api/TownVillagePointQuery/120.634413/24.153282/4326
20.	資料格式	必填		json

21.	輸出結果節錄	必填		{
				"ctyCode": "B",
				"ctyName": "臺中市",
				"townCode": "B07",
				"townName": "南屯區",
				"officeCode": "BC",
				"officeName": "中興",
				"sectCode": "2013",
				"sectName": "黎明段",
				"villageCode": "66000070013",
				"villageName": "黎明里"
				}

22.	更新頻率	必填		

編號	項目	選/必填	說明	範例
23.	資料公布時間	必填		
24.	詮釋資料最後更新時間	必填		
25.	空間資料表示型別	必填		
26.	比例尺/解析度	選填		
27.	坐標系統 EPSG	必填		依據參數設定為 4326 或 3826
28.	空間範圍	必填		全臺
29.	最西經度值	必填	經緯度	
30.	最東經度值	必填	經緯度	
31.	最南緯度值	必填	經緯度	
32.	最北緯度值	必填	經緯度	
33.	語系	必填		中文
34.	編碼格式	必填		UTF-8
35.	關鍵字	選填		
36.	授權方式	必填		
37.	資料建置單位資訊	必填	包含 41~45 項	
38.	供應單位資訊	必填	包含 41~45 項	
39.	權責單位資訊	必填	包含 41~45 項	
40.	詮釋資料建立單位資訊	必填	包含 41~45 項	
41.	單位識別碼	選填		
42.	單位名稱	必填		
43.	聯絡人	必填		
44.	電話	必填		
45.	信箱	必填		

二、服務管理

當 API 上架後，將透過服務管理自動建立服務網址路由規則，外部使用者僅能透過本平臺提供之網址使用服務，而本平臺將於使用者使用服務時，向原系統相對應的服務進行呼叫，取得資料後，回饋予使用者。

(一)、服務路由規劃

後續相關服務將統一由本平臺對外供應，服務之統一資源識別碼（Uniform Resource Identifier, URI）的組成方式為：完整網域名稱（Fully-Qualified Domain Name, FQDN）、服務類型、原服務之路徑（path）及查詢（query）設計。其中服務類型為：WMTS、WMS、WFS、API、I3S、3D Tiles；而本平臺的完整網域名稱與服務類型，將取代原服務的完整往域名稱。前述設計舉例如下（底線為替換的部分）：

- 以「臺灣通用電子地圖」WMTS 服務為例：原網址為 https://wmts.nlsc.gov.tw/wmts/EMAP5/default/EPSG:3857/9/220/426，新網址為 https://mdx.nlsc.gov.tw/wmts/EMAP5/default/EPSG:3857/9/220/426
- 以「COM_001 單點坐標回傳行政區(地政)」API 服務為例：原網址為 https://api.nlsc.gov.tw/other/TownVillagePointQuery/120.634413/24.153282/4326，新網址為 https://mdx.nlsc.gov.tw/api/other/TownVillagePointQuery/120.634413/24.153282/4326
- 以「臺北市建物模型」3D Tiles 服務為例：原網址為 https://3dtiles.nlsc.gov.tw/building/tiles3d/0/tileset.json，新網址為 https://mdx.nlsc.gov.tw/3dtiles/building/tiles3d/0/tileset.json

(二)、服務管理機制

本計畫規劃導入 API Management 機制（以下簡稱 APIM）進行服務管理，APIM 提供了一系列的功能，包括 API 發布和生命週期管理、使用者認證和授權、流量控制和限制、分析和監控等。通過 APIM，可以實現 API 的統一管理和監控，並確保 API 的安全性與可靠性。

本計畫透過 APIM 進行身分驗證及授權，並管理可存取的服務、使用速率限制、使用配額、IP 白名單；其 APIM 管理方式主要有 IP/DNS、金鑰等方式，相關比較優缺點如下表 20。本計畫建議所有服務皆透過金鑰進行驗證，以取得使用者使用模式資訊，而有更高安全性需求之服務，則疊加 IP/DNS 設定進一步管控。

表 20 APIM 管理模式比較

模式	IP/DNS	金鑰	IP/DNS 及金鑰
優點	● 管理者設定容易 ● 一旦設定開通，使用者可直接進行介接	● 使用 HMAC 或 OIDC 驗證機制，提升安全性，防止未經授權的存取 ● 可彈性設定每把金鑰可存取的服務、以及存取方式的限制	● 安全性高且彈性大 ● 可提供更多管理情境，提升安全性 ● 提供多層次的安全性
缺點	● 非系統介接使用者難以使用 ● 若管理大量服務/使用者，不易設定與管理 ● IP/DNS 一旦被攔截/偽造，即無其他安全機制	● 設定較複雜 ● 使用者需學習使用金鑰	● 使用者需學習使用金鑰 ● 管理繁雜，除了需管理金鑰外，同時需維護 IP/DNS 規則，需大量管理能量

三、相關既有平臺配合事項

(一)、建立 OAS 文本與服務上架

既有平臺需為既有服務建立 OAS 文本，並於本平臺上架相關服務，以供使用者使用。

(二)、服務供應

因服務後續皆由本平臺統一供應，故原系統服務需於系統公告服務轉換

相關說明與時程，並於停止既有供應機制後，將服務僅限於本平臺使用。

四、監控機制

為了確保服務可穩定供應予使用者使用，規劃對平臺所提供的服務進行監控作業，考量環境亦為影響服務穩定性的因素之一，因此規劃進行平臺之軟硬體環境進行監控措施。

(一)、服務監控

服務監控可依據服務介接的整體流程，分為來源端與供應端兩個角度進行監控作業，以定期對各項服務健檢（Health Check）方式瞭解服務運作狀態，如此可釐清問題源頭、盡速處理。

1. 來源端

為圖資服務雲與多維度平臺提供予本平臺之服務。規劃定期呼叫各項服務，確保 HTTP 狀態碼（HTTP Status Code）是否為正常狀態，並對外揭露來源端服務狀態，惟資料回傳內容正常與否不在本平臺監控範圍。

2. 供應端

為本平臺供應予使用者之各項服務。規劃定期以外部使用者角度呼叫各項服務，確保 HTTP 狀態碼是否為正常狀態，並對外揭露來源端服務狀態，惟資料回傳內容正常與否不在本平臺監控範圍。

(二)、平臺環境監控

本平臺規劃針對可能影響服務狀態之各項軟硬體進行監控，軟體部分亦為定期確認運行狀態，而硬體部分則收集資源使用情況，定義告警閥值，以利及時處理環境問題。

2.4.7 帳務行政作業說明

本團隊盤點 TDX 帳務作業流程，收費作業皆由委辦廠商執行，並代交通部開立支付（收費）證明及收費明細供會員查詢及下載；於每月初，委辦廠商將發文並檢附上月收款明細資訊，供承辦及會計、主計等人員確認收款帳務，經人員檢核無誤後，承辦將回文予委辦廠商將上月所收款金額匯入國庫帳戶。後續，若採委辦廠商辦理之方式，建議可參考此帳務作業流程執行，與委辦廠商議定對帳資料提交期程及解繳時間。

2.5 空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃

臺灣近年積極推動各項協作政策，鼓勵政府、民間、學術界等不同領域的組織與個人，共同參與社會議題的解決，並促進資源共享與創新發展。故為因應機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求，規劃建置空間圖資協作平臺，並研擬不同協作對象的參與之下，可以如何透過本平臺進行 2D/3D 圖資協作加值應用、增加空間資料的跨域流動。透過協作，可以凝聚不同人的資源、專長和經驗，在集思廣益的過程中，從多個角度分析問題，找出最佳的解決方案。

2.5.1 協作模式設計

協作的模式與流程因應不同的情境、團隊規模、以及目標而異，但大致上可以歸納為以下幾個階段：啟動、規劃、執行、總結，共四大階段，整體模式流程如圖 55 所示，各階段詳細作業說明如下：

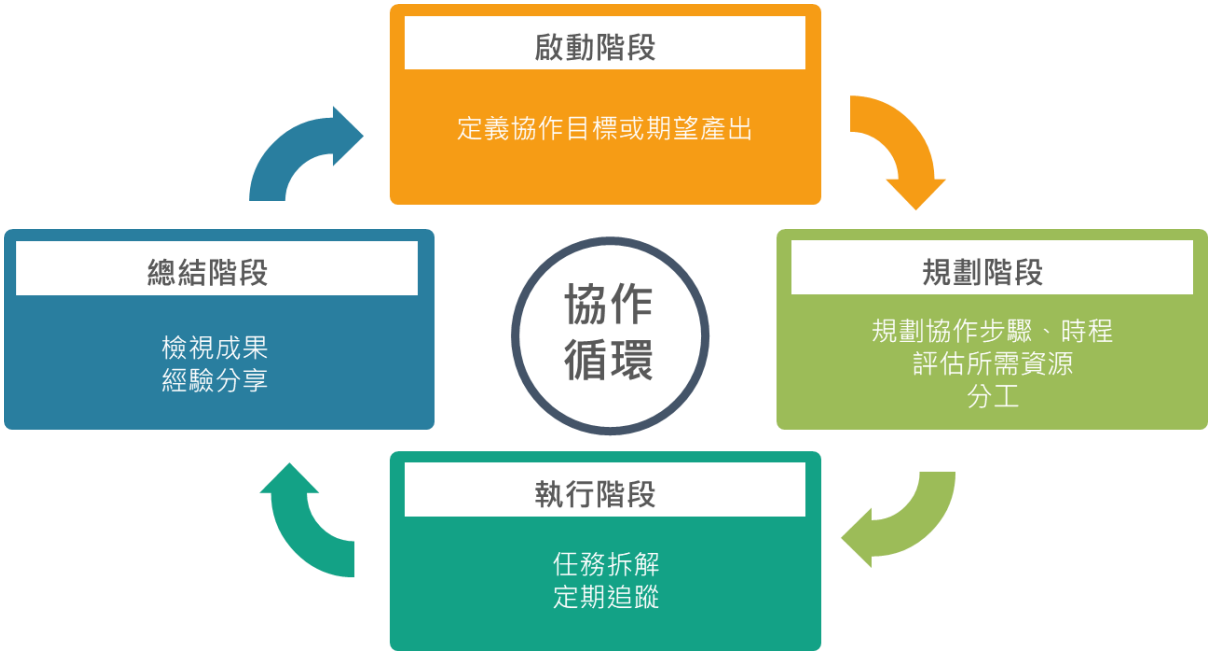


圖 55 協作流程

一、啟動階段

於啟動階段需定義本次協作的目標或期望產出達到共識。

二、規劃階段

規劃階段需規劃執行階段協作的步驟、時程、與所需資源等，並且進一步分工。

三、執行階段

執行階段則可再將任務拆解為更小的步驟，以利多人共同執行，並且需定期追蹤任務執行情形，以確保無偏離目標。

四、總結階段

在總結階段檢視整體協作成果，評估是否達到協作目標，團隊間互相分享協作經驗。最重要的是，將此次協作經驗與成果延續至下次協作，此每次協作能有更進階的疊加效果，促成協作循環。

2.5.2 空間資料協作平臺規劃

一、平臺架構

空間資料協作平臺以二維與三維圖臺，以及協作地圖為兩大主要架構，其中協作地圖更建立於二維與三維圖臺基礎之上，整體架構如圖 56 所示，各項功能詳細說明如下。

圖 56 空間資料協作平臺架構

二、二維與三維圖臺

二維與三維圖臺為本平臺最基礎且最大的架構與功能，協作地圖可完成之任務皆建構於此之上。其分為五大功能模組：開放、會員、訂閱、分眾、公務，模組的使用差異如表 21 所示。開放、會員與訂閱模組，可同時在分眾和公務模組中使用，詳細各模組功能內容說明如下。

表 21 圖臺模組使用比較

使用要求 功能模組	會員登入	服務訂閱	權限申請
開放	不需登入	不需訂閱	不需申請
會員	需登入	不需訂閱	不需申請
訂閱	需登入	需訂閱	不需申請
分眾	需登入	不需訂閱	需申請
公務	需登入	不需訂閱	需申請

註：服務訂閱請參考 2.4.4 國土測繪圖資網路服務流通作業要點與收費方案

(一)、開放功能模組

本模組開放予大眾使用，意即未登入會員者亦可使用本平臺部分功能，可使用之功能如下：

- 底圖服務：可套疊圖資服務雲 WMTS 與 WMS 不需申請之底圖服務，如：臺灣通用電子地圖、臺灣通用正射影像等，而三維部分則為 10 公尺 DTM 地形模型。
- 圖層套疊：可套疊圖資服務雲 WMTS 與 WMS 不需申請之服務，如：國土利用現況調查成果圖、縣市界等，而三維部分則為建物與道路之 I3S 及 3D Tiles 服務。
- 測量：可測量長度與面積，而三維部分可測量高度。
- 定位：可進行坐標定位（WGS84、TWD97 兩種坐標系統）、地址定位、路口定位、地標定位（僅文教、醫療、工商、鄰避設施）。
- 地圖匯出：可匯出當下畫面之 PNG 圖檔。
- 其他功能：整合圖資服務雲開放 API 之功能。
- 檢視視窗：分為單視窗檢視、雙視窗檢視、滑動檢視，詳細說明如下：

- 單視窗檢視僅能檢視二維或三維地圖，為預設檢視狀態。
- 雙視窗檢視會將畫面切割為左右兩個視窗，兩視窗中心點為相同坐標，可分別自由切換檢視二維與三維地圖。（圖 57 左）
- 滑動檢視會將畫面切割為左右兩個視窗，但兩視窗相同坐標重疊於瀏覽器之中心點，僅能同時為相同維度之地圖，畫面切割線可左右滑動，以變換兩視窗之比例。（圖 57 右）

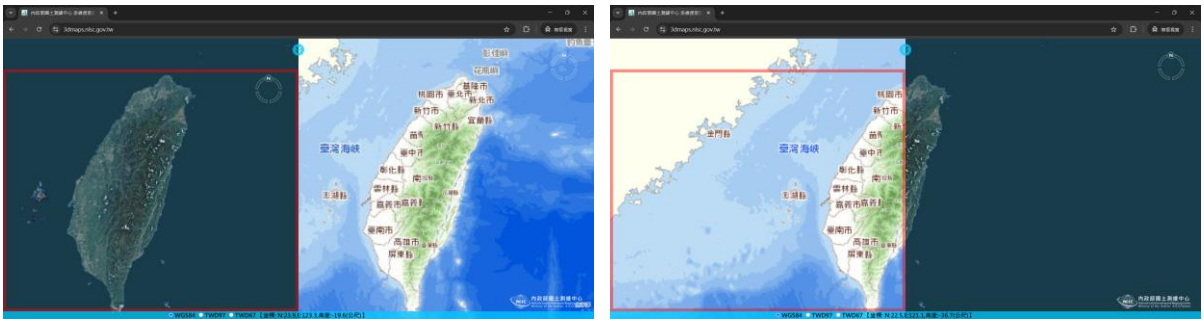


圖 57 空間資料協作平臺/檢視視窗

(二)、會員功能模組

本模組需登入會員後才可使用，會員功能模組除了擁有開放模組功能之外，還可使用以下功能：

- 地圖繪製：可於地圖上繪製點（Point）、線（Polyline）、面（Polygon）、甚至文字註解（Annotation），而三維地圖部分則可繪製 LOD1 的建物模型。
- 資料匯入：可匯入 SHP、KML、CSV、GeoJSON 等格式之資料、介接外部 WMTS、WMS、I3S、3D Tiles、API。
- 地圖匯出：可將整個地圖之資料匯出為 KML、CSV、GeoJSON，或將地圖以 HTML 嵌入於其他網頁中。
- 基礎統計：提供使用者進一步將資料於本平臺統計，以面量圖、點子圖、分級符號圖、熱區呈現。

- 其他功能：提供環域分析/查詢、剖面圖功能，而三維部分則為視域分析/模擬、日照調整功能。
- 時序展示：可將地圖呈現畫面以影格（Frame）切割，於每個影格呈現不同的地圖內容，並可設定為自動播放或手動放映模式。

(三)、訂閱功能模組

訂閱功能模組除了擁有開放模組與會員模組功能之外，還可依據訂閱內容使用以下功能：

- 圖層套疊：可套疊圖資服務雲 WMTS 與 WMS 需申請之服務，如：地籍圖。
- 定位：地籍定位、地標定位（可定位圖資服務雲 WFS 地標圖層之資料）。
- 其他功能：整合圖資服務雲門牌、地籍、國土利用、路徑規劃 API 之功能，而地籍圖 API 則依訂閱之內容進行開放。

(四)、分眾功能模組

分眾功能模組除了擁有開放模組與會員模組功能之外，惟訂閱功能模組則視服務訂閱情形使用。為針對不同使用族群打造特定需求之服務，規劃建立本模組，此模組未來可依需求端的洽談結果進行客制化，規劃提供之模組說明如下：

- 線上沙盒：本功能以高級中等學校之地理科教師為主要目標受眾，可於三維地圖透過挖填方，自行打造獨一無二的地形，並即時產生分層設色圖與等高線，供教學使用。

(五)、公務功能模組

此模組規劃之進階功能以提供公務機關為主要使用對象，規劃提供的功能說明如下：

- 圖層套疊：系統提供臺灣通用電子地圖各數值資料、建物框等圖層。
- 圖資處理：提供點、線、面圖徵製作 Buffer，或面與面之間的處理，包含：Clip、Intersect、Union、Merge、Difference、Symmetrial Difference。
- 空間關聯：可對一個圖資，同時與其他多個圖資計算相互的空間關係，各類圖徵之間可操作的項目如表 22 所示，並將比對結果更新至該圖資的屬性資料中，會包含：由使用者自行選取的一至多個欄位，最近點或線會提供距離資訊。

表 22 圖徵空間關聯

圖徵類型	點	線	面
點	最近點	最近線	包含在面中
線	-	相交	包含在面中/相交
面	-	-	包含在面中/相交

- 屬性比對：提供指定兩欄位進行內容之完全比對，並提供比對成果。
- 空間選取：提供矩形框選、自由框選、反轉選取結果等功能。
- 資料篩選：提供針對屬性內容進行資料之篩選。

三、協作地圖

協作地圖可使用之功能，皆建構於前述架構與功能規劃，在此基礎上，針對協作地圖之功能規劃說明如下：

(一)、地圖查詢

使用者不論是否有登入系統，皆可於地圖查詢功能查找所有開放的協作地圖，並可對有興趣的協作地圖進一步檢視其內容、分享地圖，如為會員登入狀態，甚至可申請協作權限。

(二)、協作管理

使用者可於此一覽有權限的協作地圖，並進一步選擇地圖進行管理或內容編輯等作業。

(三)、地圖建立與編修

使用者於此建立協作地圖，首先設定相關地圖資訊包含：地圖名稱、協作權限、發布狀態等項目，接著可使用 2.5.2 二、二維與三維圖臺一節所規劃的功能模組，進行協作地圖製作。詳細可設定的項目說明如下：

- 主題名稱：系統將預設為「未命名地圖」，使用者可自行修改。
- 描述：可為此地圖增加更多描述，以讓大家更瞭解該地圖之內容，或欲闡述的故事。
- 主題標籤：透過社群媒體流行的主題標籤（Hashtag），讓使用者可為此地圖建立關鍵搜尋字詞。
- 主題封面：可為此地圖建立專屬封面。
- 發布狀態：預設為公開，詳細發布狀態參考 2.5.2 三、(五)、發布狀態一節之說明。
- 協作邀請：可透過信箱邀請協作者，協作權限說明請參考 2.5.2 三、(四)、協作權限一節。如該信箱尚未成為本平臺之會員，受邀後才註冊會員，仍可享有協作權限。

(四)、協作權限

本平臺地圖的使用者有以下權限類型，包含：發起者、管理者、參與者、以及檢視者（以下統稱四種權限為協作者），每位使用者可於不同地圖擁有不同權限，參考表 23。

每位會員皆可被授予任一協作權限，成為該地圖的協作者。而協作者除了被授予權限外，亦可自行退出地圖協作，惟發起者退出地圖協作時，該協作地圖必須有另一位發起者，才可退出。

表 23 協作權限

功能 協作者	協作權限管理	地圖管理與發布	地圖內容編輯
發起者	可使用	可使用	可使用
管理者	不可使用	可使用	可使用
參與者	不可使用	不可使用	可使用
檢視者	不可使用	不可使用	不可使用

針對表 23 所提之功能，各功能說明如下：

- 協作權限管理：可對地圖之協作者進行權限管理。
- 地圖管理與發布：可對地圖基本資訊，如：地圖主題名稱、描述、主題標籤、封面等內容，以及地圖發布狀態之管理。
- 地圖內容編輯：僅可針對地圖內容進行編輯，無上述權限。

(五)、發布狀態

規劃協作地圖發布狀態可分為「公開」、「限定公開」、及「私人」，共三種類型。協作地圖建立時，即預設發布狀態為公開，會在發起者、管理者、或參與者第一次儲存該地圖編輯內容時，套用發布狀態；使用者亦可將發布狀態調整為限定公開或私人。三種發布狀態差異請參考表 24。

表 24 協作地圖發布狀態

開放狀態	公開	限定公開	私人
說明	完全公開之地圖	僅知道連結者可使用	完全不公開之地圖
主題清單	顯示於主題清單	不顯示於主題清單	不顯示於主題清單
瀏覽器索引	可被瀏覽器索引	不可被瀏覽器索引	不可被瀏覽器索引

四、協作地圖審核

本平臺協作地圖發布與否由使用者自行決定,惟確保協作地圖及其資料之合法性、公開之合適性,規劃測繪中心可於後臺針對公開與限定公開的協作地圖進行審核，審核流程如圖 58 所示。

一旦協作地圖發布狀態為公開或限定公開時,測繪中心即可於後臺進行審核，如審核通過，則維持地圖既有發布狀態；如審核不通過，地圖發布狀態立即改為私人，並鎖定發布狀態不得更新成公開或限定公開，如欲重新發布地圖，需重新經過審核，通過後才可解鎖恢復發布功能。

考量審核通過之協作地圖，可能隨時更新地圖內容，規劃系統提供該地圖最後審查時間與最後更新時間資訊，予測繪中心參考、評估是否需重新審核地圖。

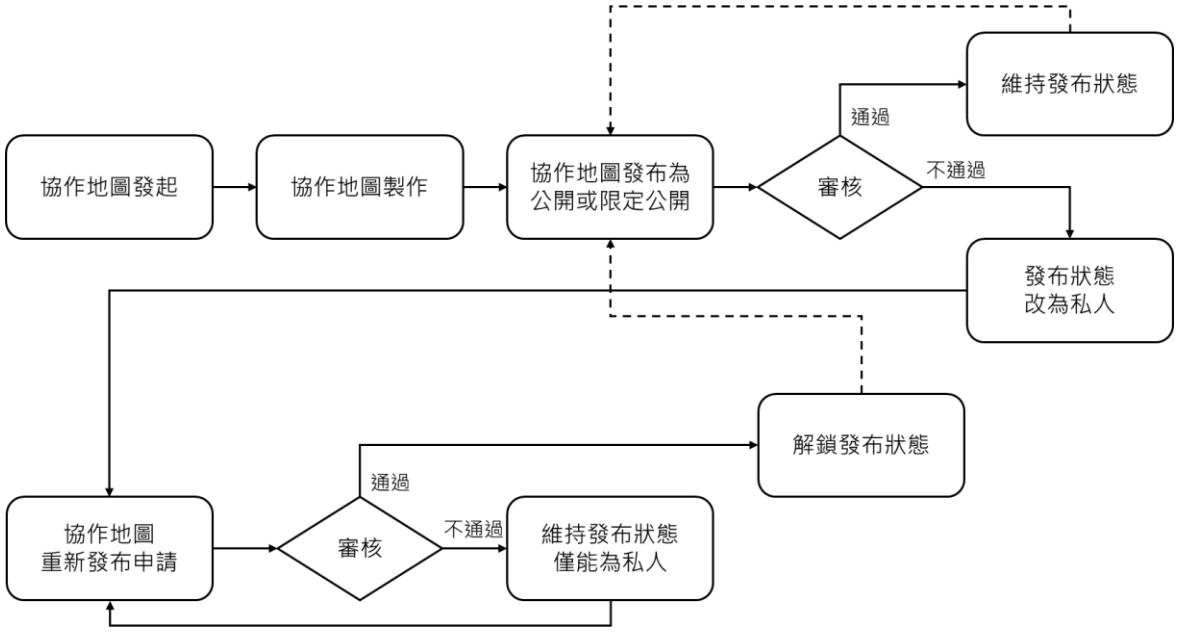


圖 58 協作地圖審核流程

五、協作地圖與資料授權

協作地圖匯聚了眾人的智慧結晶，為保護協作者與他人的智慧財產權，本計畫參考圖資服務雲及 TGOS 的使用條款，針對協作地圖與相關資料之產製與使用兩個面向，建立以下基礎規範：

(一)、名詞定義

- 平臺之協作者包含：發起者、管理者、參與者、檢視者。

(二)、製作

- 於平臺使用之資料不得違反法律，包含但不限於侵害他人智慧財產權等，並不得涉及任何隱私與機密之內容，包含但不限於個人資料、營業秘密等。
- 管理者、參與者同意以該地圖共同著作人之身分，授權由發起者代表行使該地圖之著作人格權。
- 公開與限定公開地圖與資料須同意無償授權本平臺及本平臺使用者使用，包含但不限於重製、改作、編輯、公開傳輸、散佈等行為。
- 發起者須確保該地圖無違反法律及本條款之內容，並可在不違反法律及本條款下，您得針對該地圖與資料授權利用之地域、時間、內容另進行規範。

(三)、使用

- 於不違反法律及本條款下，本平臺所分享之地圖與資料，均得重製、改作、編輯、公開傳輸、散佈，但應標示地圖協作者之姓名。
- 本平臺授權條款與創用 CC「姓名標示」授權條款相容。

2.5.3 協作驗證

為確認協作模式流程可行性，本計畫針對機關協作、公私協力、教學研究三種協作需求，設計協作情境，應用空間資料協作平臺加以驗證。協作過程中，除了各單位使用者、高中教師或學生、亦或一般民眾，如製作之協作地圖發布為公開或限定公開，皆會由測繪中心同仁參與進行協作地圖審核作業。

一、機關協作

(一)、全國商圈空間化

本計畫以經濟部商業署的「全國商圈盤點清冊」（https://data.gcis.nat.gov.tw/od/detail;jsessionid=846B3052F38E5B2F28E8A4E4C430B04C?oid=56F12759-0302-40F9-81BF-CE5386DEBD89）進行全臺商圈主題地圖的建立。「全國商圈盤點清冊」資料欄位內容包含：縣市別、商圈名稱、商圈組織名稱、商圈範圍，其中商圈範圍欄位內容，僅以道路名稱概述商圈範圍，整體無空間資料。

本計畫將模擬經濟部商業署於空間資料協作平臺，公開徵求各界協助建立空間資料方式，一同完成「全國商圈盤點清冊」資料空間化作業。此協作模擬參與角色和任務包含：經濟部商業署擔任發起者與管理者、一般民眾擔任參與者、國土測繪中心對公開地圖進行審核。

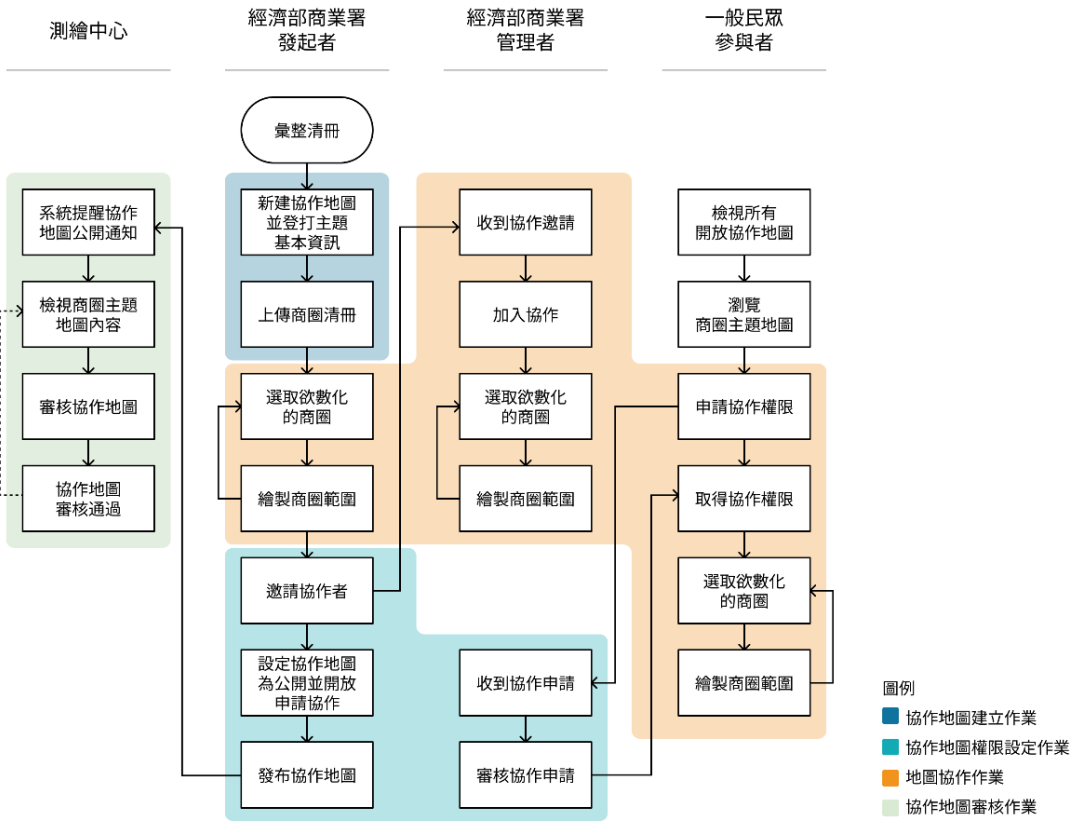


圖 59 全國商圈空間化協作流程

(二)、公共圖書館測繪圖資更新

本計畫以國家圖書館的「圖書館清冊」（https://libstat.ncl.edu.tw/libraryData/dad8fffffcd64bee97b64520adb9d83e）利用主管機關資料來更新測繪中心臺灣通用電子地圖圖書館地標。可透過協作平臺的批次地址定位功能，將圖書館 CSV 清冊以地址進行定位，並開啟協作平臺提供的既有圖書館地標與建物框圖層，再使用空間關聯功能，使用圖書館清冊定位結果，與既有圖書館地標、建物框，比對空間關係，比對後的空間關係將寫入圖書館清冊定位結果中，包含與既有圖書館地標最近之距離與名稱、是否在建物框內與建物框名稱，提供判斷定位合理性結果。如有不合理之處，再將進行修正，重複上述作業，最終取得正確之成果，並提交此份資料提供予測繪中心進行臺灣通用電子地圖圖書館地標更新作業。

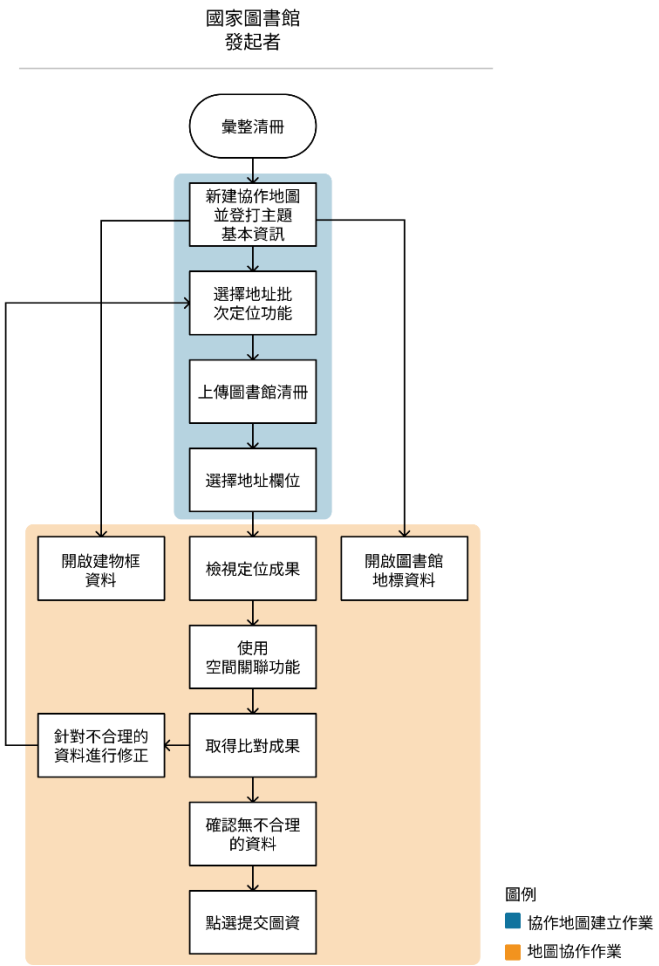


圖 60 公共圖書館測繪圖資更新協作流程

二、公私協力

(一)、工商主題地圖

本計畫以中華黃頁多媒體整合行銷股份有限公司（以下簡稱中華黃頁）的中華黃頁網路電話簿之工商資料，建立工商主題地圖。檢視中華黃頁網路電話簿網頁，其收納許多工商店家資訊，包含：店名、描述、電話、地址、照片，其中地址可另開視窗於 Google 地圖檢視其位置。但其搜尋方式僅能依照分類、關鍵字、電話、統編、產品、地址進行搜尋，無法依照使用者當下所在位置，提供所需結果。

本計畫模擬中華黃頁欲於其網頁建立地圖檢視與搜尋功能，將其資料庫之資料匯入協作平臺進行批次定位，產生工商地圖，最終將該地圖以 HTML 嵌入方式，應用於其網頁中。此協作模擬參與角色和任務包含：中華黃頁擔任發起者、國土測繪中心對限定公開地圖進行審核。

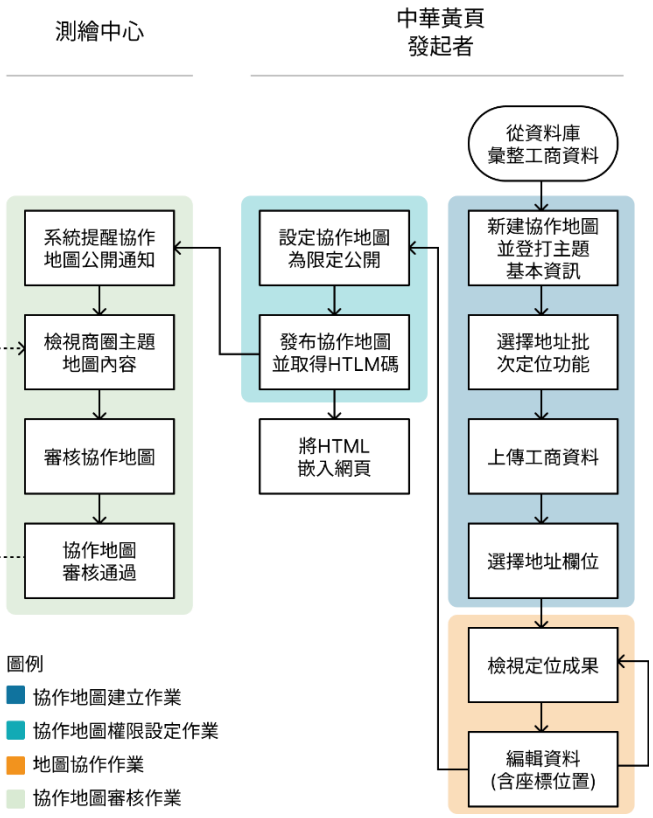


圖 61 工商主題地圖協作流程

三、教學研究

(一)、自然災害考察地圖

本計畫以高級中等學校地理科教師為做自然災害考察，進而藉由協作平臺之三維圖臺完成自然災害考察主題地圖。由於實際課程壓力與安全考量，可能無法實地考察，亦或實地考察時，可能無合適觀測點，或觀測視野有障礙阻擋造成不易觀測的情形。

本計畫模擬多位地理教師共同規劃考察行程，並於協作平臺的三維地圖進行地形解說標示與繪製，並且標示最佳觀測點，最終將此考察地圖分享予本次考察的參與者使用。此協作模擬參與角色和任務包含：地理老師擔任發起者與管理者、高中生擔任檢視者。

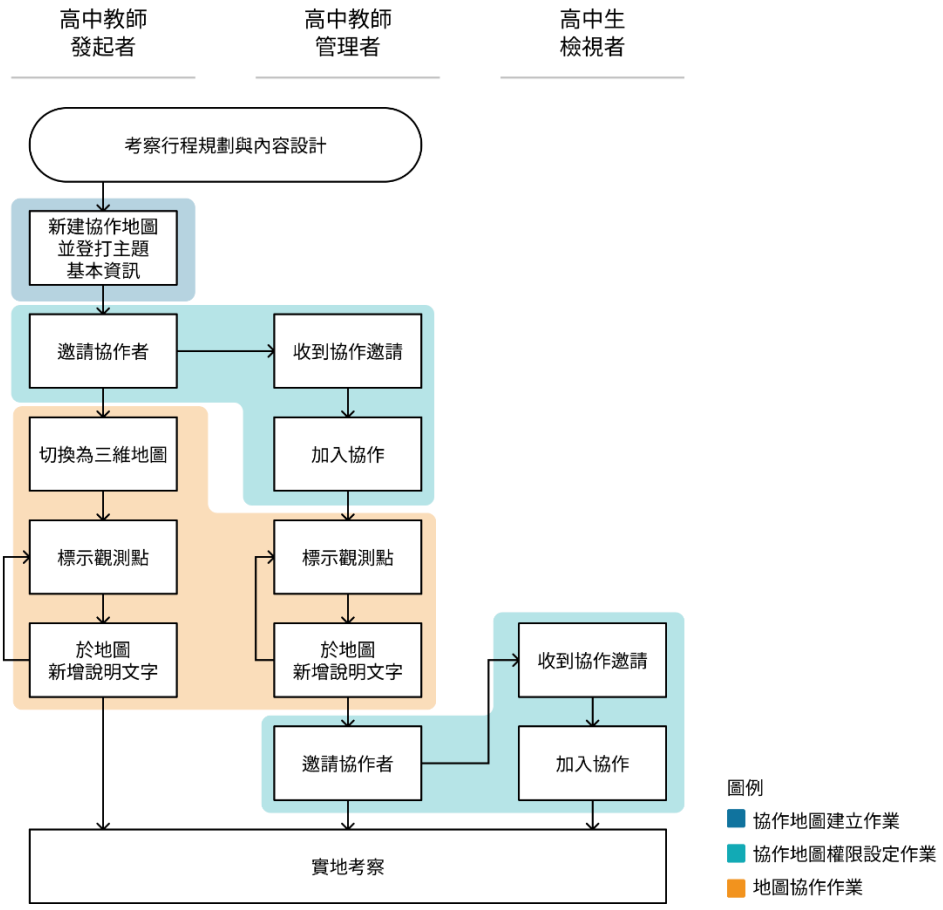


圖 62 自然災害考察地圖協作流程

(二)、線上沙盒

本計畫以高級中等學校社會領域地理科的地形章節，於協作平臺分眾功能的線上沙盒進行協作模擬。教師可配合 108 課綱素養導向的課程設計，與學生於本協作平臺瞭解地形營力、辨識地形、並且探究地形與人類生活的影響等教學主題，教師們亦可透過本協作平臺進行「協同教學」，使本平臺成為教師於教學現場的一大利器。此協作模擬參與角色和任務包含：高中教師擔任發起者、高中生擔任參與者。

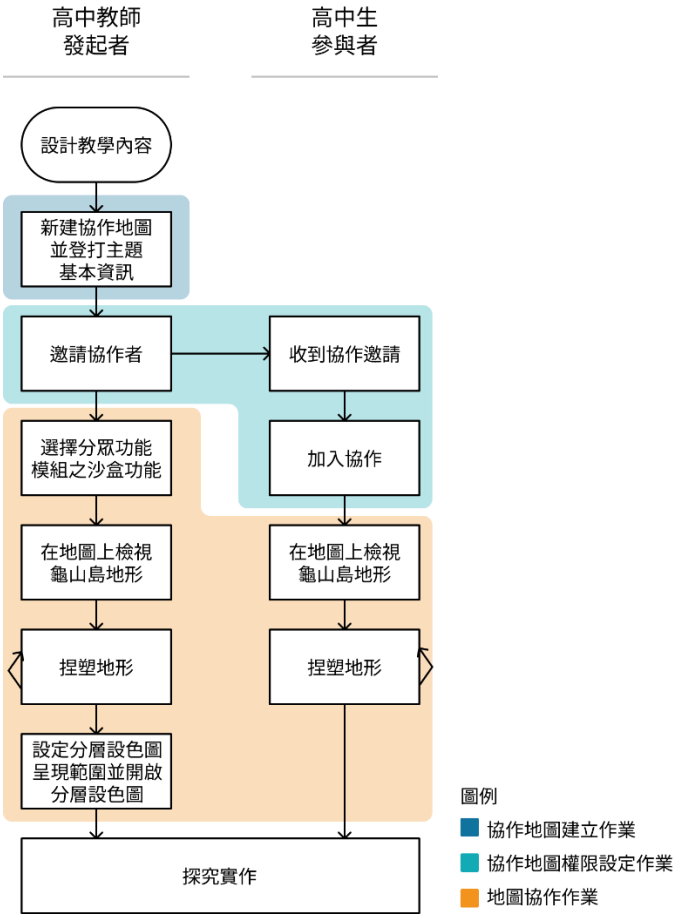


圖 63 線上沙盒協作流程

2.6 雛型展示

雛型設計為一種快速構建及模擬測試之方法，可於投入大量時間和金錢前，先與使用者驗證所規劃內容並獲取反饋，本計畫將依據雛型設計方法及原則進行介面設計。

2.6.1 雛型設計方法

為了使 UI/UX 設計能夠具有高度效率、可應用性及未來延伸應用之彈性，參考相似性質網頁的規劃與設計，在服務的經驗中歸納出三項常見的發展特色與執行時所遇到的問題點：

- 網站資訊架構複雜：良好的網站設計應於使用者點擊操作於第 2 至 3 個步驟時，就能夠快速的找到使用者需要的東西。
- 應用體驗未必符合使用者需求：現代科技發展快速，市場上經常推出許多多元的功能與服務，但卻忽略目標使用者的使用需求，導致實際應用狀況不盡理想。
- 功能需求推陳出新：對應機關內部與外部相關單位的需求，經常會需求針對網站的功能性進行調整與開發，故網站設計規劃的即時回應能力也相當重要，否則將可能在最終產出時，又回歸到上述兩項觀察的情境，使網頁變得複雜且難以使用。

綜合以上觀察與評估，本專案之 UI/UX 設計，於設計前期進行現況研究，瞭解使用者之使用目的與需求，進行對應的功能發想，再透過後期的迭代開發過程，定期進行網站優化，維持網站的易用性。

2.6.2 平臺介面設計

依據上述章節之規劃內容及架構（圖 5），完成相關 UI/UX 設計，已於 11 月 4 日第 5 次工作會議進行說明，以下為本計畫完成的各介面示意圖。

一、國土測繪圖資網路服務流通入口網

(一)、首頁

為了提升使用者體驗，本計畫將於首頁規劃提供 AIGC 服務，涵蓋內容如下：

- AIGC 服務入口：提供使用者快速搜尋 AIGC 相關服務的功能，方便用戶即時找到所需的資源。
- 介接案例展示：顯示服務使用次數、介接人次等統計資訊，讓使用者瞭解服務的受歡迎程度和使用情況；此外，將展示相關服務的應用成果，通過實際案例來強調服務的價值和效果。
- 最新消息區域：提供即時更新的最新消息，讓使用者能夠第一時間獲取平臺的動態和重要公告。
- 網站地圖服務：在頁面最下方提供網站地圖，幫助使用者便捷查找各類資訊，提升網站的可用性和導航效率。

國土測繪圖資網路服務流通入口網
會員登入
註冊
關於平臺
空間資訊服務
服務訂閱
服務監控
服務統計
推廣成果
好站相連
圖臺服務
服務管理
Navigating Geospatial
Solutions Precisely
問我任何問題...
累積資料集
567+
匯集資料量
15T
單日平均介接次數
345 萬
單日平均介接量
234 GB
MDX案例成果
數位未來城
Digital City
雲端城市
數位孿生計畫
山林秘境嚮導
APP
土石流
警報地圖
全台洪水警報
APP
嫌惡設施
地圖
最新消息
2024/07/20 配合數位發展部政策，本服務原提供之HTTP（80 port）服務將自動導向HTTPS（443 port）
2024/06/20 臺灣通用電子地圖113年6月局部圖磚更新及提供局部更新向量檔
2024/05/31 本中心開放提供「111－112年國土利用現況調查成果統計資料」相關資料集，歡迎各界下載運用。
2024/05/25 臺灣通用電子地圖113年6月局部圖磚更新及提供局部更新向量檔
更多消息
關於平臺
平臺簡介
最新消息
常見問題
網站地圖
空間資訊服務
資訊服務
API使用指引
範例程式碼
訂閱服務
訂閱方案
收費辦法
服務使用原則
服務監控
服務對外監控
服務來源監控
服務統計
API服務統計
圖資服務統計
(WMTS/WMS/WFS)
推廣成果
案例成果
介接服務網站
圖臺服務
空間資料協作平臺
多維度國家空間資訊服務平台
國土測繪圖資服務雲
圖臺圖資說明
服務管理
服務上架&下架
服務審核
客服電話：(02)8888-8888
客服信箱：xxxx@nlsc.gov.tw
地址：40873臺中市南屯區黎明路2段497號4F
內政部國土測繪中心版權所有 © 2024 All Rights Reserved

圖 64 首頁（示意圖）

(二)、前臺/關於平臺

「關於平臺」選單中，包含了平臺簡介、最新消息、以及常見問題，相關內容介面架構設計如下圖 65、圖 66、圖 67。

圖 65 平臺簡介（示意圖）

圖 66 最新消息（示意圖）

圖 67 常見問題（示意圖）

(三)、前臺/空間資訊服務

於空間資訊服務下，提供「資訊服務」、「API 使用指引」及「範例程式碼」等服務內容，設計說明如下。

1. 資訊服務

於進入該畫面，以表列式方式呈現所提供資訊服務，並展示基礎說明資訊，使用者可點選欲查詢服務(圖 68)，進入詳細畫面檢視，包含服務說明及服務範例，如圖 69、圖 70。

圖 68 空間資訊服務列表（示意圖）

圖 69 資訊服務/服務說明（示意圖）

圖 70 資訊服務/服務範例（示意圖）

2. API 使用指引

規劃提供 API 之基本概念、運作方式、類型、使用步驟及相關工具等介紹說明內容，如圖 71。

圖 71 API 使用說明（示意圖）

3. 範例程式碼

提供使用各項 API 之請求方法、具體範例程式碼說明，如圖 72。

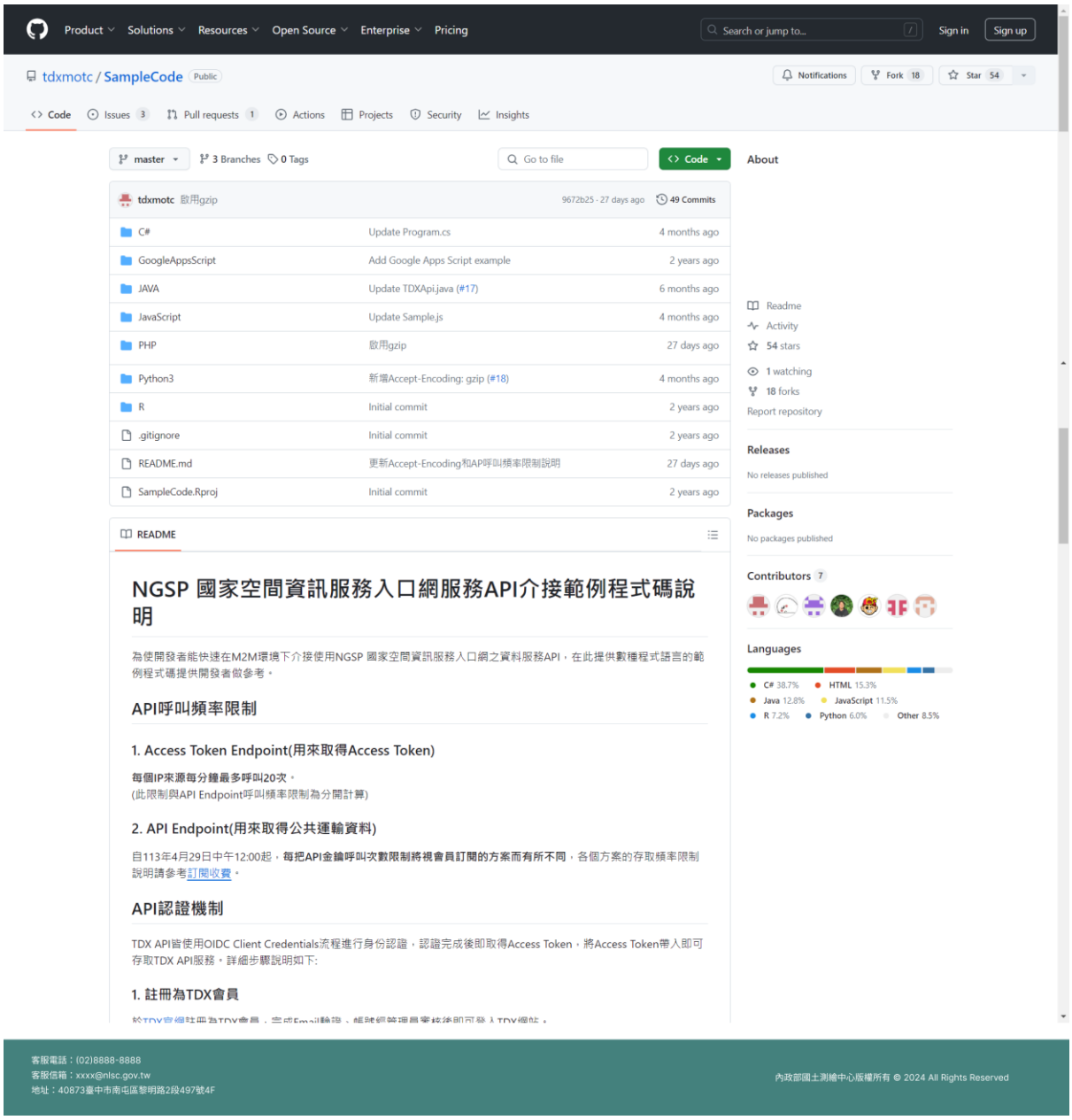


圖 72 範例程式碼（示意圖）

(四)、前臺/服務訂閱

於訂閱方案規劃提供使用者檢視訂閱方案及內容(圖 73)，並於頁面提供訂閱要點說明，詳細要點內容請參考[附件 7]內政部國土測繪中心國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)。於使用者選擇服務方案後，將依圖 50 服務訂閱流程完成訂閱作業，如圖 74、圖 75。

圖 73 服務訂閱（示意圖）

圖 74 身分驗證（示意圖）

圖 75 訂閱付款（示意圖）

(五)、前臺/監控服務

提供「服務對外監控」及「服務來源監控」兩大項內容；服務對外監控將所提供服務以表列方式呈現各服務狀態（圖 76）；服務來源監控則展示服務來源端狀態（圖 77），讓使用者快速查看服務中斷原因。

圖 76 服務對外監控（示意圖）

圖 77 服務來源監控（示意圖）

(六)、前臺/服務統計

提供 API 服務及圖資服務兩大統計內容，包含介接次數、使用量等內容，如下圖 78。

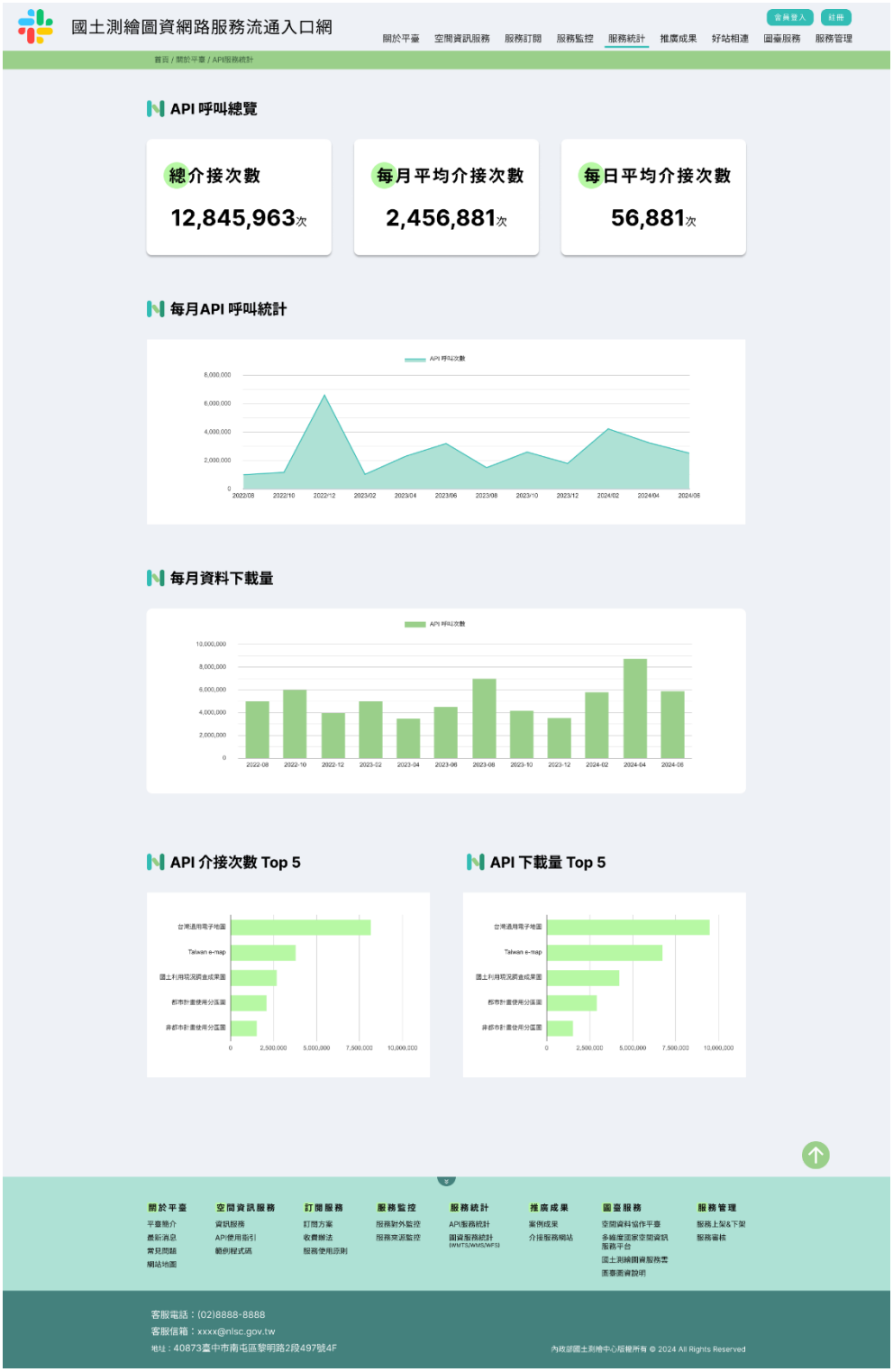


圖 78 API 服務統計（示意圖）

(七)、前臺/推廣成果

推廣成果區將包含「NGSP 專區」及「介接服務網站」。「NGSP 專區」接連結至「國家底圖分組網站」(https://nationalmaps-nlsc.moi.gov.tw/）中呈現；「介接服務網站」則將展示相關單位介接應用成果（圖 79)。

圖 79 介接服務網站（示意圖）

(八)、前臺/圖臺服務

於頁籤列展示相關圖台連結外，亦提供圖臺圖資說明（圖 80），使用者可點選「說明」，進一步查看該圖資詳細說明內容（圖 81）。

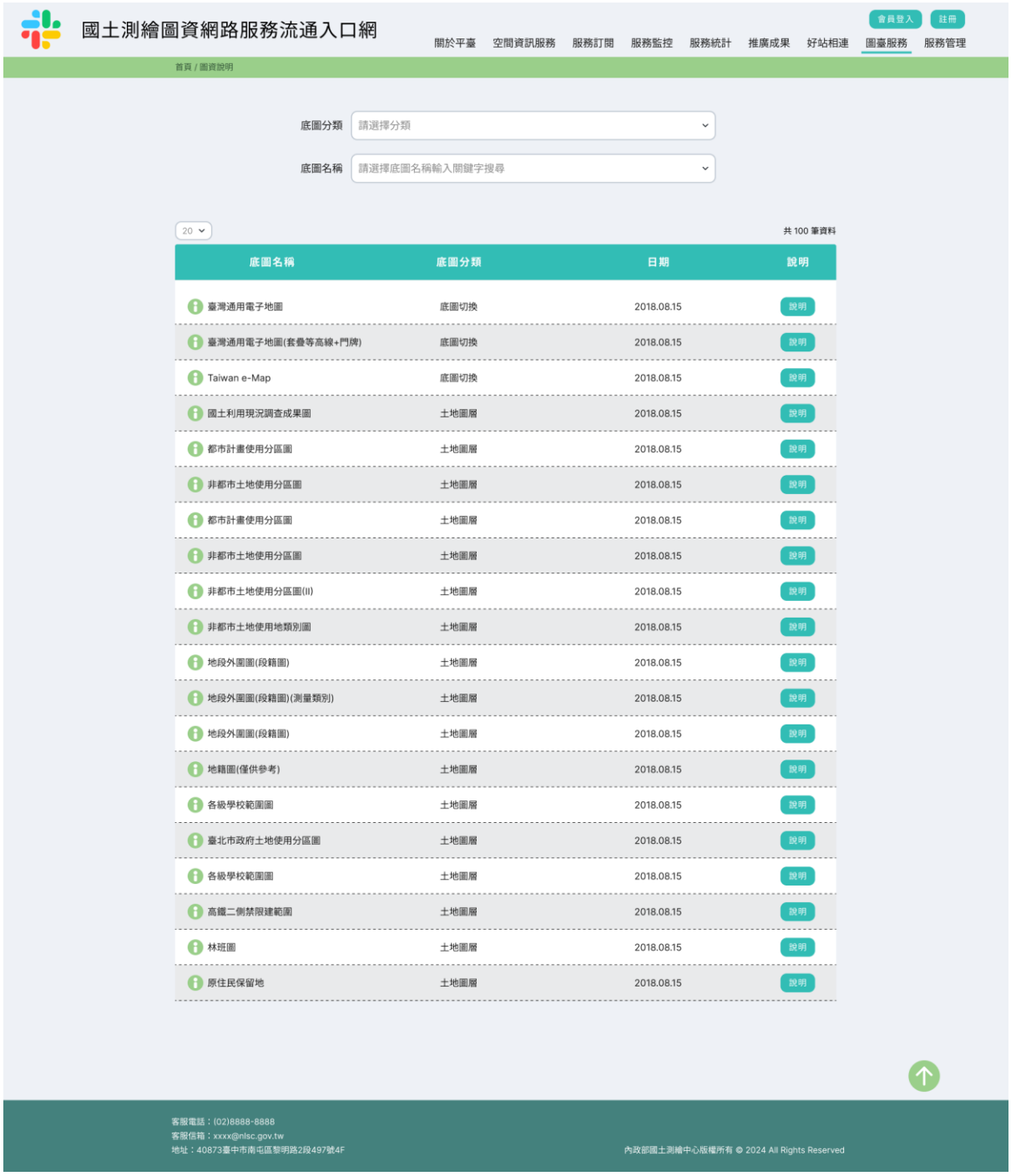


圖 80 圖臺圖資說明（示意圖）

圖 81 圖資說明詳細內容（示意圖）

(九)、前臺/服務管理

提供服務供應單位上架與下架所開發服務（圖 82、圖 83）；提供管理單位審核及確認遇上架內容（圖 84、圖 85）。

圖 82 服務上下架（示意圖）

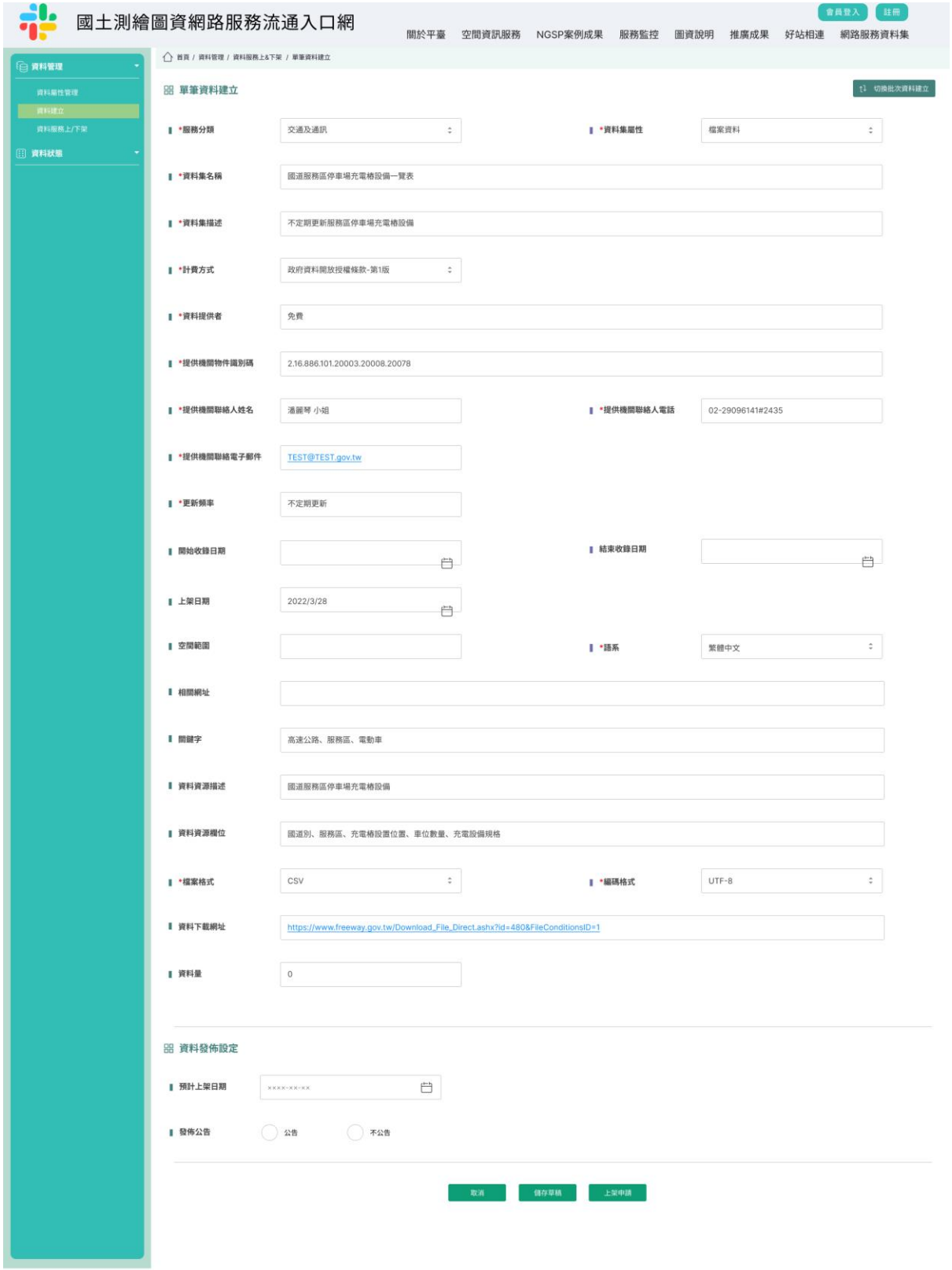


圖 83 服務上下架/登打詮釋資料（示意圖）

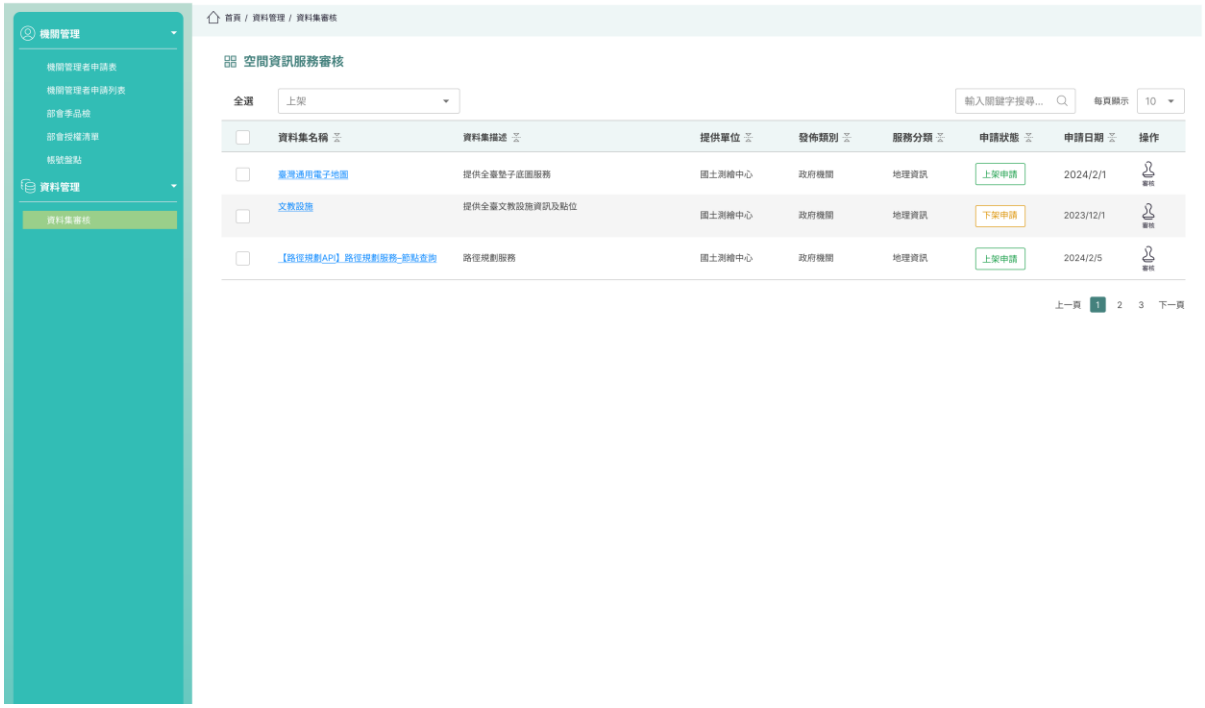


圖 84 服務管理/服務列表（示意圖）

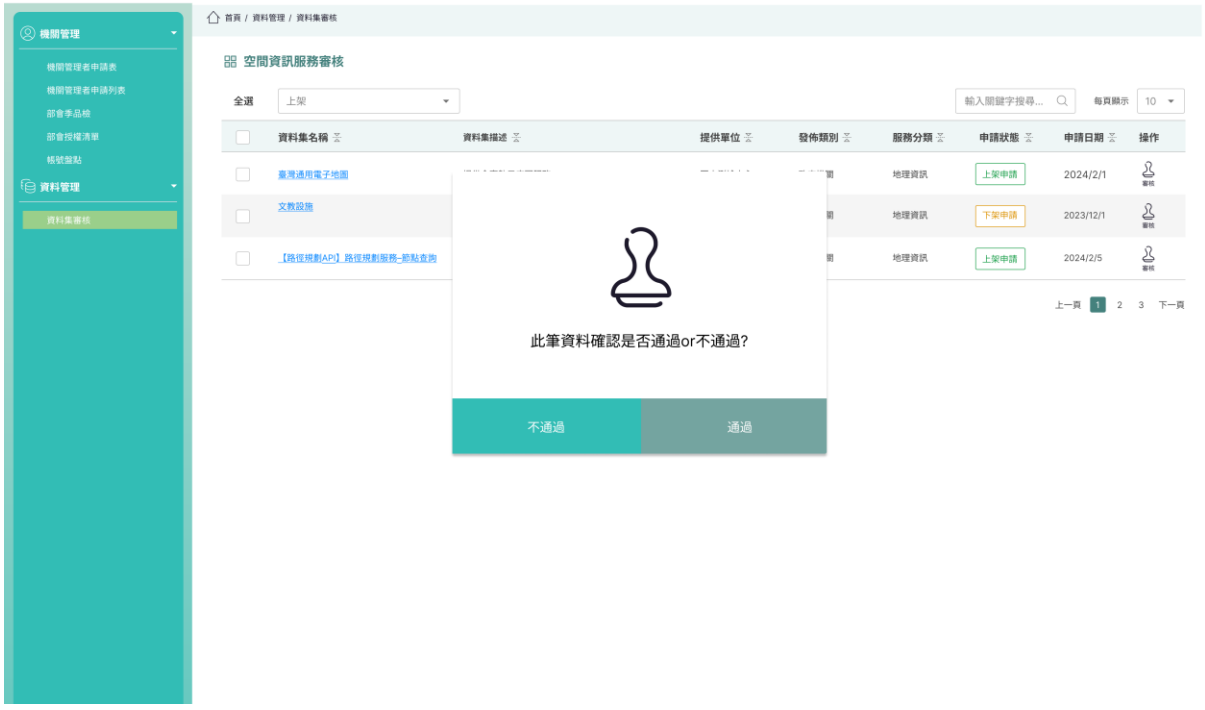


圖 85 服務管理/審核（示意圖）

(十)、後臺/帳務管理

提供系統管理員帳務管理資訊，包含：帳務統計、訂單明細、每月收入及訂閱人數之趨勢、比例等，詳見圖 86。

圖 86 帳務管理（示意圖）

二、空間資料協作平臺

(一)、前臺/空間資料協作平臺

提供使用者於導覽列切換二維、三維地圖，左側提供本平臺所有提供之功能，點選後將出現功能面板，供使用者應用。以下圖之示意為例，平臺提供使用者對資料進行基礎分析成網格（Raster）資料後，套疊於協作平臺，並可透過調整透明度，檢視分析成果與資料、底圖之間的關係。

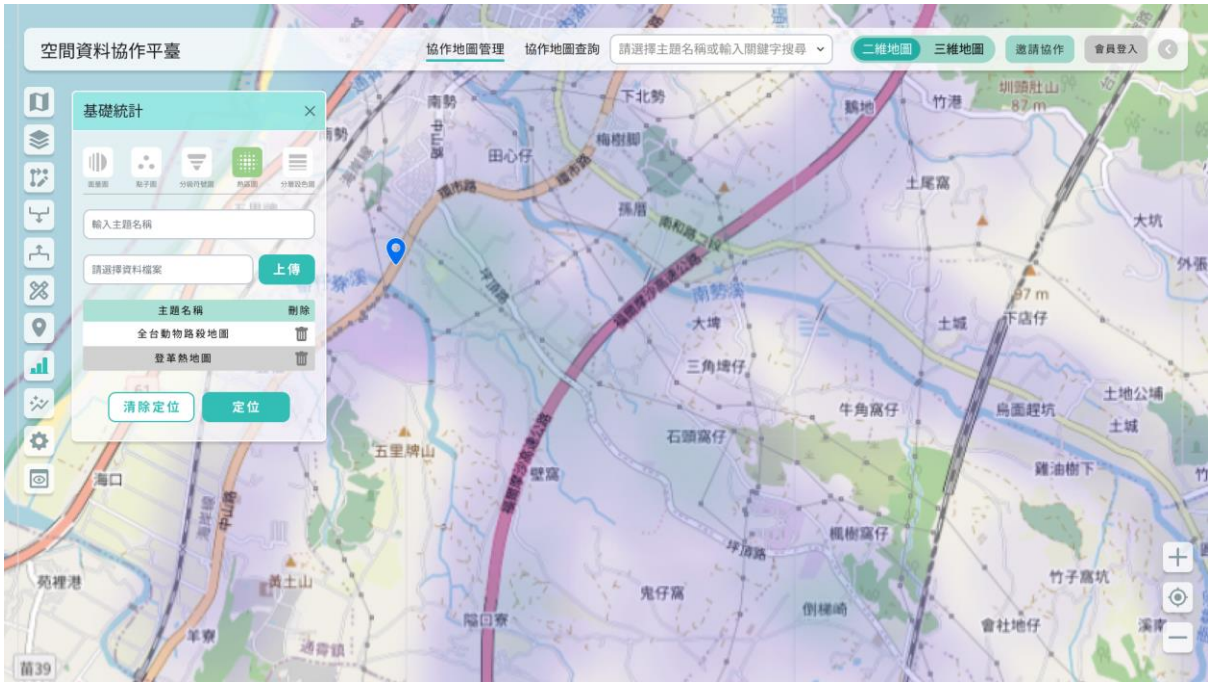


圖 87 空間資料協作平臺（示意圖）

(二)、前臺/協作地圖建立

提供使用者建立的協作地圖進行內容、權限、發布等設定。

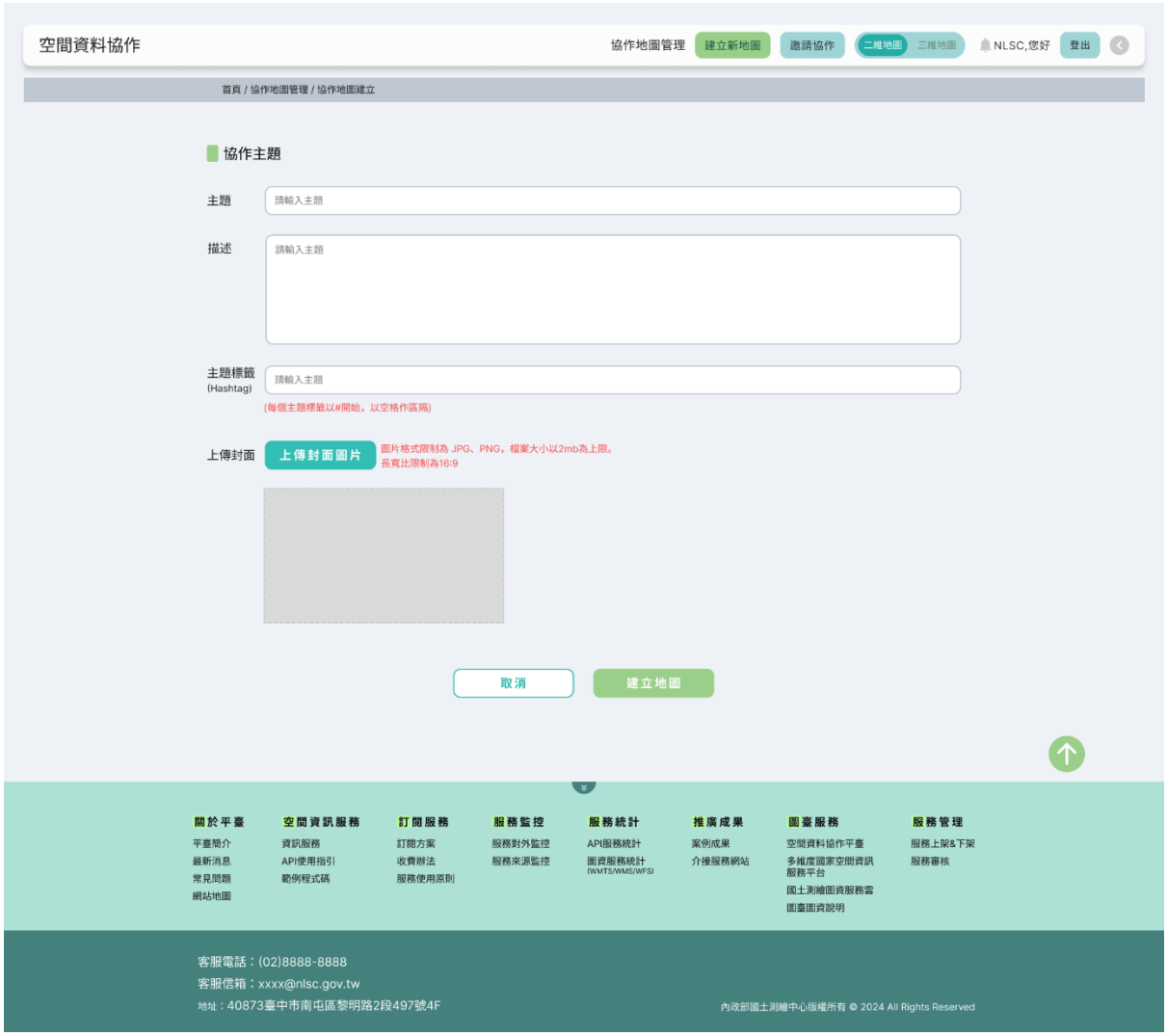


圖 88 協作地圖建立（示意圖）

(三)、前臺/協作地圖查詢

提供使用者瀏覽、查找於本平臺開放之協作地圖。

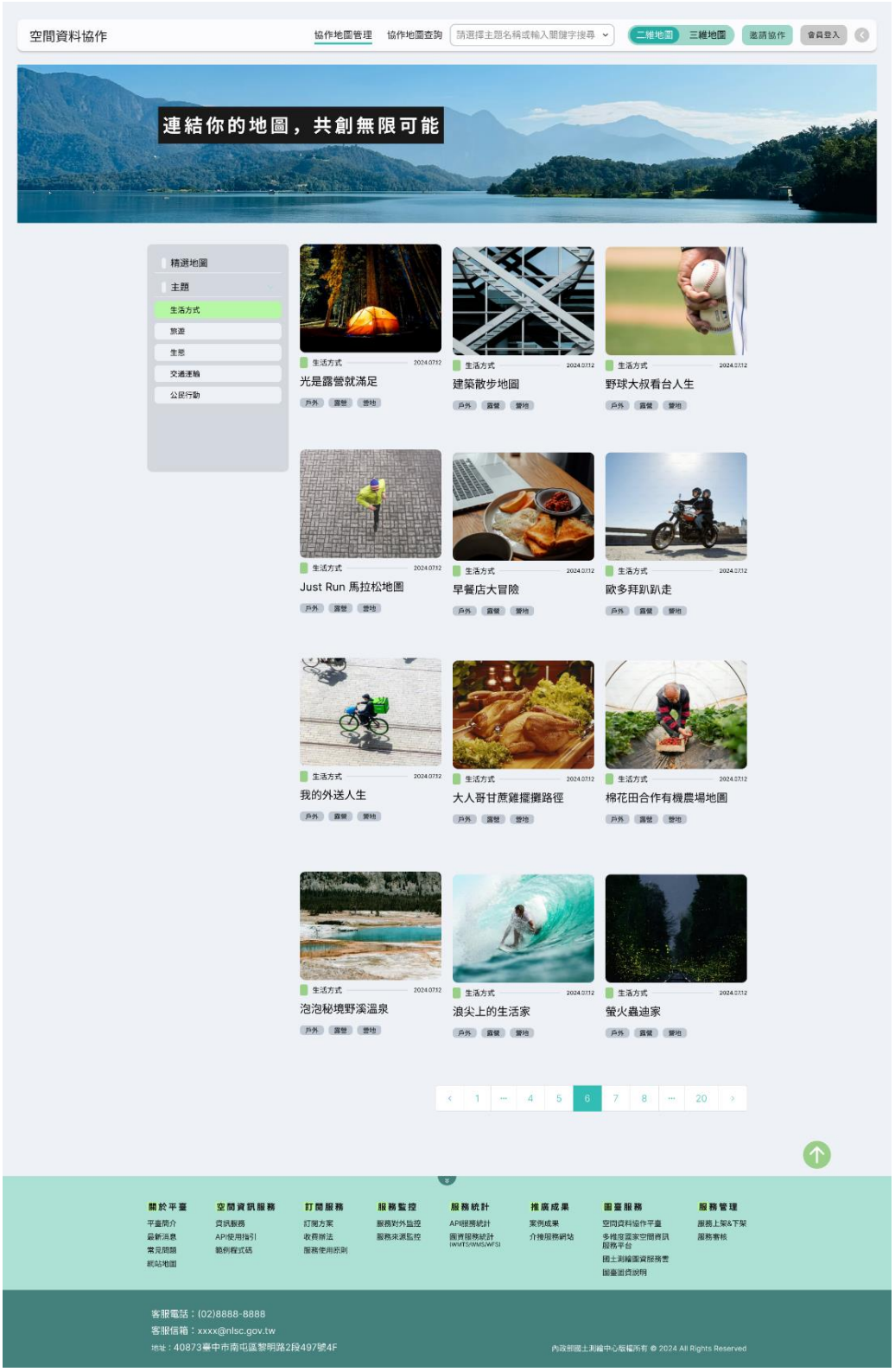


圖 89 協作地圖查詢（示意圖）

(四)、後臺/協作地圖管理與審查

提供測繪中心可一覽協作平臺所有協作主題相關資訊（圖 90），並可針對公開或限定公開之主題進行審查（圖 91）及檢視審查歷程（圖 92）。

圖 90 協作地圖管理後臺（示意圖）

圖 91 協作地圖管理後臺/審查（示意圖）

圖 92 協作地圖管理後臺/審查歷程（示意圖）

2.7 資訊安全

本計畫規劃之國土測繪圖資網路服務流通入口網、空間資料協作平臺、以及會員中心等系統與機制，皆必須符合數位發展部資通安全管理法及子法之要求。與中心討論後暫定資通安全責任等級為「中級」，故後續依據此等級辦理相關資訊安全措施。

測繪中心於民國 96 年首次取得 ISO/IEC 27001 認證，近年為因應 ISO/IEC 27001:2022 版本發布，相關控制措施皆需符合新版本之要求，2022 版之資訊安全控制措施雖較 2013 版少，但所涉及防護面向更廣泛，因此對於系統所實施之資訊安全作為需進行更全面且系統性的規劃，以因應不斷變化的資安威脅。

為符合前述資訊安全要求，本計畫盤點以下基礎措施，並依據未來系統執行可能採取之策略，提供相關資訊安全措施執行方向，相關說明如下：

一、基礎資訊安全措施

盤點資訊安全基礎措施包含但不限於以下項目：

- 存取控制：帳號管理、密碼政策、最小權限原則、多重身分驗證機制、Session 管理；
- 應用系統開發及維護：系統變更管理、風險管理；
- 設備及資料備份：備份機制、備份驗證；
- 硬體設備及系統監控：設備運作監控、防毒軟體、入侵偵測；
- 網路通訊：防火牆原則、防火牆定期審核；
- 業務持續運作：災害復原計畫、備援機制；
- 開源軟體使用：軟體來源管理與審查、安全更新、授權；
- 組態管理：軟硬體組態管理與備份。

二、導入 SSDLC

安全系統發展生命週期(Secure Software Development Life Cycle, SSDLC)是一種將安全措施整合至軟體開發流程的系統化方法。它係基於傳統的系統開發生命週期(SDLC),但在每個階段都加入了專門的安全活動,以確保開發出來的軟體具有更高的安全性。

三、導入 DLP 機制

如身分驗證機制採使用者於系統提供相關身分資料,則個人識別資訊(Personally Identifiable Information, PII)形式可能為文字、照片等,為保護敏感資料遭到未經授權的存取、竊取或洩漏,需有合適的資料外洩防護(Data Loss Prevention, DLP)機制,以降低資料外洩風險。

四、雲端服務資訊安全管理

隨著數位轉型加速,將應用系統遷移至公有雲已成為不可逆的趨勢。公有雲提供彈性、快速部署、高可用性等優勢,吸引眾多企業採用。然而,將敏感資料移至第三方管理的環境,也帶來新的資訊安全挑戰。

若後續系統採建置於公有雲,需特別關注與雲端服務供應商(CSP)之共享責任模式(Shared Responsibility Model);在 CSP 選擇部分,需考量 CSP 可提供之服務是否符合需求;對儲存於雲端的資料進行加密,以確保資料受到保護;最後則是提升員工對於雲端安全風險的認識,並能夠遵循雲端安全最佳實踐。

2.8 軟硬體資源需求及成本分析

為了實現國土測繪圖資網路服務流通入口網與空間資料協作平臺需求以及平臺的順利運作，本計畫進行系統架構建置的規劃，並同時進行軟硬體資源需求及成本分析。依照 2.3 國家空間資訊服務整合入口網分析規劃、2.4 網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃、2.5 空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃之規劃成果，進行軟硬體架構設計。

2.8.1 軟體需求規劃

一、軟體選用規劃

整體軟體以建構於 Linux 作業系統為原則，如因軟體安裝的作業系統需求，則另建置 Windows 作業系統環境。採用 Docker 軟體以容器化(Container)技術進行軟體開發與部署，以確保各環境的一致性，降低部署錯誤機率，且相較於虛擬機器更加輕量，可提高資源的使用效率，亦可跨平臺運行，可快速遷移提高系統架構的靈活性。

採用 NginX 作為網站伺服器，處理各項使用者和伺服器的請求與回應。地理資訊系統(GIS)伺服器則使用開源的 GeoServer 或商用的 ESRI ArcGIS Server 兩種解決方案，按 GIS 伺服器選用結果，圖臺將搭配 Leaflet 與 Cesium，或者 ESRI ArcGIS 建置二維與三維圖臺。最後在資料庫部分可選用開源的 PostgreSQL 或商用的 Microsoft SQL Server，兩者皆對空間資訊有完整支援。

API Getway 使用 Kong 進行 API 與圖磚服務的管理，Kong 擁有開源與商用兩種版本可選擇，惟依據目前規劃與需求，規劃可先選用開源版本。而在會員的管理上，使用 Keycloak 進行身分與存取管理（Identity and Access Management, IAM）、實現基於角色的存取控制（Role-Based Access Control, RBAC），以細緻地控制使用者對不同資源的存取權限，並可透過此工具實作單一登入（Single Sign-On, SSO）功能，以支援自建帳號、自然人憑證、

與第三方登入等需求。

最後為掌握服務價值和品質以及符合資安要求，在環境監控與日誌紀錄方面，使用 ELK Stack，其中包含：Elasticsearch、Logstash、Kibana 三套軟體。Logstash 負責蒐集各項日誌內容，包含：API 與圖磚服務使用紀錄、軟體日誌紀錄、硬體環境狀態等，Elasticsearch 負責儲存、分析日誌內容，最終透過 Kibana 進行視覺化展示。

前述整體軟體選用規劃請參考表 25，架構規劃請參考圖 93。

表 25 軟體選用規劃

項目	開源軟體	商用軟體
作業系統	Linux Ubuntu	Windows Server
容器	Docker	Docker Enterprise Edition
網站伺服器	NginX	IIS
地理資訊伺服器	GeoServer	ESRI ArcGIS Server
二維圖臺	Leaflet	ESRI ArcGIS
三維圖臺	Cesium	
資料庫	PostgreSQL	Microsoft SQL Server
APIM 服務管理	Kong	Kong Enterprise
單一登入、身分驗證與授權管理	Keycloak	Okta 或 Auth0
環境監控與日誌紀錄	ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana)	Splunk

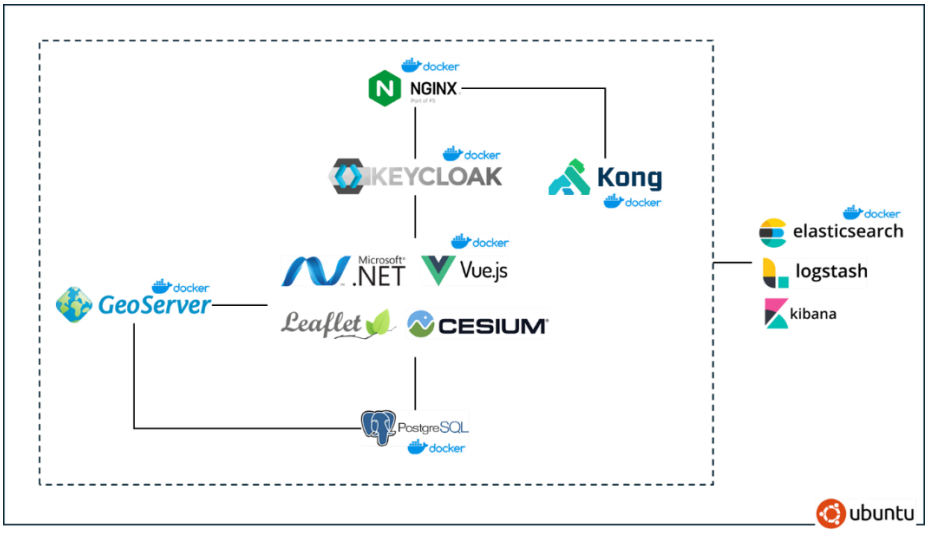


圖 93 軟體架構規劃

二、軟體選用建議

就表 25 針對選用開源軟體和商用軟體，評估選用的優劣如表 26 所示。整體而言，軟體之選用最重要需評估整體成本、委辦團隊的技術能量、以及整體開發需求。成本包含：包含：初始購買的成本，以及後續升級、維運、資訊安全風險處理等的總體成本；而委辦團隊的技術能量則會直接影響到導入和使用軟體時的效率、成本以及整體的滿意度；最後，選用的軟體不一定能符合開發需求，如：單一登入若欲導入自然人憑證，選用的軟體則需評估是否能與我國的自然人憑證進行整合。

表 26 軟體選用評估

	開源	商用
優勢	● 成本效益高：可節省授權費用。 ● 客製化程度高：可根據需求自由修改原始碼，彈性大。 ● 透明度高：原始碼公開，可進行安全性審查，降低風險。	● 穩定性高：由專業團隊開發維護，穩定性較佳。 ● 安全性高：商用軟體通常會進行嚴格的安全測試。 ● 符合法規：通常符合相關法規要求，降低合規風險。
劣勢	● 穩定性較難保證：由於社群開發，穩定性可能不如商用軟體。 ● 文件可能不完整：文件可能不夠完善，需要自行查找相關資訊。 ● 安全性風險：若未妥善管理，可能存在安全漏洞。 ● 維護成本高：若需要大量客製化，維護成本可能增加。	● 成本高：需支付軟體授權費和維護費用，軟體升級可能需要額外費用。 ● 客製化程度低：客製化能力有限，可能無法完全滿足需求。 ● 被動接受更新：軟體更新由廠商控制，可能無法自主選擇。

2.8.2 硬體需求規劃

總結上述軟體需求，依此規劃硬體需求，初步估計相關服務所需最低規格，並為提供穩定之服務，以高可用（High Availability, HA）架構進行規劃，詳細規格說明如下。

本計畫規劃將國土測繪圖資網路服務流通入口網與空間資料協作平臺建置於不同網頁伺服器上，以應對不同的工作負載需求，並依據資安要求必須將前後臺分離，故以不同環境將前後臺做實體分離；為了各項軟體運作不被共用硬體資源而互相影響，將各項主要軟體分別建立主機進行架設。以現階段與未來預計使用量，針對 APIM 服務管理主機、前臺服務主機、GIS 主機、以及資料庫主機都擴展為兩台來做使用，若主要提供服務的主機毀損，還能有備用機台即時進行故障轉移（Fail Over），以確保服務不中斷。針對資料庫的儲存空間則採用 NAS 作為共同儲存空間，可於資料庫伺服器故障時，仍取得相同的資料內容，而 NAS 則以磁碟陣列（Redundant Array of Independent Disks, RAID）技術作為硬碟失效的應對機制。

表 27 硬體需求評估表

項次	主機用途	數量	作業系統	Core	RAM	硬碟(G)
1.	身分驗證伺服器	2	Linux	4	16	200
2.	APIM 服務管理伺服器	2	Linux	4	16	200
3.	國土測繪圖資網路服務流通入口網網頁伺服器	2	Linux	4	16	200
4.	空間資料協作平臺網頁伺服器	2	Linux	4	16	200
5.	後臺網頁伺服器	1	Linux	4	8	200
6.	地理資訊伺服器	2	Linux	4	16	500
			Windows	8	32	1,000
7.	資料庫伺服器	2	Linux	4	16	200
			Windows	4	16	400
8.	日誌伺服器	1	Linux	4	8	4,000
9.	共用儲存空間(NAS)	1	-	-	-	3,000
10.	AI 智能客服資料庫	2	Linux	4	8	200
11.	AI 模型訓練主機	1	Linux	4	16	200

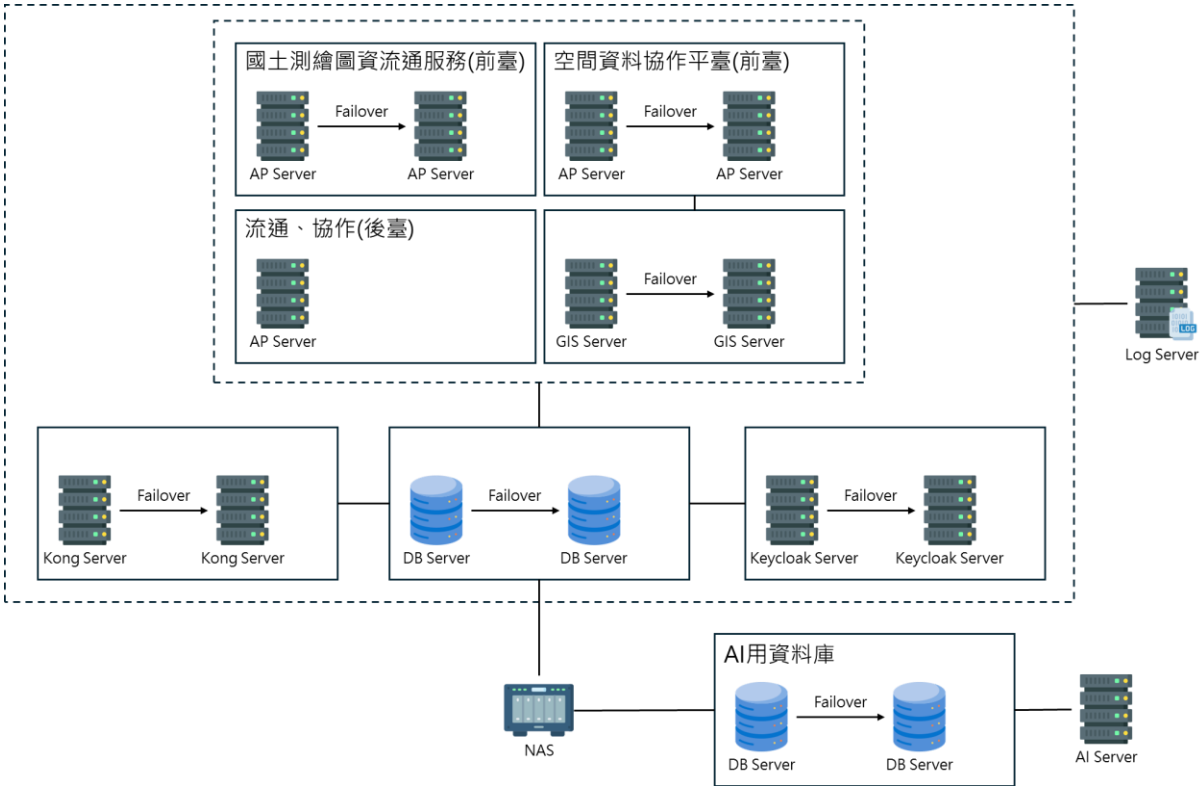

國土測繪圖資流通服務(前臺)
AP Server
Failover
AP Server
空間資料協作平臺(前臺)
AP Server
Failover
AP Server
流通、協作(後臺)
AP Server
GIS Server
Failover
GIS Server
Log Server
Kong Server
Failover
Kong Server
DB Server
Failover
DB Server
Keycloak Server
Failover
Keycloak Server
NAS
AI用資料庫
DB Server
Failover
DB Server
AI Server

圖 94 硬體架構規劃

2.8.3 開發成本分析

編號	功能說明	細部內容參照章節	人月	單價(元)註	經費需求(元)	
					小計	合計
1	國土測繪圖資流通服務平臺					
1.1	平臺專屬網站	2.4.5 服務訂閱機制 2.4.6 服務管理機制 2.6.2 平臺介面設計、一 2.7 資訊安全	12.0	100,575	1,206,900	16,494,300
1.2	空間資訊服務服務引用範例網站		8.0	100,575	804,600	
1.3	服務訂閱機制		12.0	100,575	1,206,900	
1.4	服務目錄		8.0	100,575	804,600	
1.5	認證與授權機制		16.0	100,575	1,609,200	
1.6	服務上下架機制		16.0	100,575	1,609,200	
1.7	資訊統計與監測機制		12.0	100,575	1,206,900	
1.8	服務導向架構		12.0	100,575	1,206,900	
1.9	快速搜尋服務		12.0	100,575	1,206,900	
1.10	服務管理與審查機制		12.0	100,575	1,206,900	
1.11	訂單管理與審核機制		12.0	100,575	1,206,900	
1.12	功能與角色權限管理機制		8.0	100,575	804,600	
1.13	資訊安全中級 SSDLC 作業		24.0	100,575	2,413,800	
2	空間資料協作平臺					
2.1	2/3D 地圖基礎功能	2.5.2 空間資料協作平臺規劃 2.6.2 平臺介面設計、二 2.7 資訊安全	12.0	100,575	1,206,900	9,655,200
2.2	會員、訂閱、分眾與公務模組		24.0	100,575	2,413,800	
2.3	協作地圖管理、建立		12.0	100,575	1,206,900	
2.4	協作地圖查找		12.0	100,575	1,206,900	
2.5	協作地圖管理與審核機制		6.0	100,575	603,450	
2.6	圖資更新管理機制		12.0	100,575	1,206,900	
2.7	功能與角色權限管理機制		6.0	100,575	603,450	
2.8	資訊安全中級 SSDLC 作業		12.0	100,575	1,206,900	
3	單一登入與會員中心					
3.1	單一登入機制	2.3.1 建立會員中心及單一登入機制 2.7 資訊安全	16.0	100,575	1,609,200	3,117,825
3.2	會員中心申請與管理機制		12.0	100,575	1,206,900	
3.3	資訊安全中級 SSDLC 作業		3.0	100,575	301,725	
4	帳務作業					
4.1	銀行端帳務串接與管	2.4.5 四、線上	8.0	100,575	804,600	2,112,075

編號	功能說明	細部內容參照章節	人月	單價(元)註	經費需求(元)	
					小計	合計
	理	付款				
4.2	帳務檢視、審核與管理	2.4.7 帳務行政作業說明	10.0	100,575	1,005,750	
4.3	資訊安全中級 SSDLC 作業	2.7 資訊安全	3.0	100,575	301,725	
5	測繪圖資流通導入 AIGC 服務試作					
5.1	資料準備與整理、生成式人工智慧導入		26.0	100,575	2,614,950	
5.2	大語言模型(流量/年)	2.3.2 導入	1.0	100,000	100,000	
5.3	檢索增強生成機制與軟體租賃(年)	AIGC 服務 2.4.7 帳務行政作業說明	1.0	500,000	500,000	3,816,675
5.4	雲端虛擬主機租用費用(年)	2.7 資訊安全	1.0	300,000	300,000	
5.5	資訊安全中級 SSDLC 作業		3.0	100,575	301,725	
合計						35,196,075

註 1：單價費用依據數位發展部、行政院公共工程委員會 113 年 4 月頒布政府資訊服務採購經費估算編列，各職別人員每人月費用（250000）資訊及通訊專業(系統分析師、程式設計師、資安工程師、網路工程師、測試工程師)

註 2：上述內容不包含引用商用軟體、系統環境建構或租用費用。

2.9 辦理專家學者座談會

本計畫期望透過專家學者座談會的意見交流和宣傳推廣，深入蒐集對於收費機制的看法與需求。於過程中，本計畫將彙整各方對於收費機制的期待及建議，透過專家們的專業見解，更謹慎地進行評估，並針對用戶的需求進行調整。此外，過程中所收集到的意見及建議，皆將作為未來執行的重要參考，幫助本計畫制定更具針對性的策略，提升服務質量和滿意度。

一、辦理目的

邀請相關領域之專家學者參與會議旨於蒐集對於服務收費及推動方法的專業建議；透過專家的深入見解，期望能夠更全面地理市場需求及用戶期望，並對於目前收費機制有效地進行評估，以助於建立一個更加透明和公正的收費體系，增強用戶的信任感。

二、邀請對象

- 國立臺灣師範大學張教授國楨
- 國立臺灣師範大學周副教授學政
- 逢甲大學邱教授景升
- 中央研究院廖研究副技師法銘
- 國立臺灣大學徐助理教授百輝
- 國立臺灣大學趙副教授鍵哲

三、辦理成果

本計畫於 113/10/24 邀請六位學者參與專家學者座談會，針對「國土測繪圖資網路服務流通作業要點（草案）」（以下簡稱作業要點草案）及其收費機制，給予寶貴的建議與未來的方向。

整體而言，各學者對於作業要點草案的使用規範與版權宣告，建議須更明確、清楚的說明；而在收費機制方面，許多學者建議方案選擇可以更加彈性，除了付費方案選擇的多元性之外，服務的分類方式可再考量服務特性進行區分，以因應不同的收費方式。最重要的是，相關收費機制上線後，需在試營運期間仔細收集使用者使用模式與各界意見，以利於後續對客群進行更詳盡的分群，並作為滾動調整作業要點內容及其收費機制的依據。

圖 95 專家學者座談會

2.10 營運期程規劃

依據前述規劃內容，以下將分為平臺建置、既有平臺作業、現有使用者作業、以及作業要點等面向，說明各年度作業重點。

年度 作業面向	114 年度	115 年度	116 年度
平臺建置	● 建置國土測繪圖資網路服務流通入口網，並與既有平臺進行服務串接 ● 建置空間資料協作平臺之基礎地圖功能	● 建置會員中心與單一登入機制，並提供技術文件予相關需介接之平臺 ● 待會員中心完成，國土測繪圖資網路服務流通入口網正式上線，並開放申請金鑰 ● 空間資料協作平臺正式上線 ● 建置空間資料協作平臺開放、會員、訂閱功能模組	● 空間資料協作平臺擴充正式上線 ● 建置空間資料協作平臺分眾功能模組 ● 推廣國土測繪圖資網路服務流通入口網與空間資料協作平臺
既有平臺作業	● 建立 OAS 文本，將服務與國土測繪圖資網路服務流通入口網串接 ● 預告未來服務介接機制予現有使用者	● 預告原介接機制下線時間 ● 配合金鑰開放申請時間，停止受理新服務介接申請案件 ● 配合國土測繪圖資網路服務流通入口網入口網會員中心與單一登入機制，調整系統會員機制	● 配合國土測繪圖資網路服務流通入口網入口網會員中心與單一登入機制，調整系統會員機制
現有使用者作業	無	● 申請金鑰 ● 調整系統介接機制	● 申請金鑰 ● 調整系統介接機制
作業要點	● 發布「國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)」，預告未來收費規劃與機制 ● 蒐集各界意見，並評估作業要點草案之修正	● 預告 116 年度開始進行收費試營運 ● 蒐集各界意見，並評估作業要點草案之修正	● 開始收費試營運 ● 蒐集各界意見，並評估作業要點草案之修正

第3章 結論及建議

3.1 結論

一、國家空間資訊服務整合入口網分析規劃

為整合既有圖資服務雲及多維度平臺之圖臺、滿足網路服務介接與空間資訊資料協作等需求，規劃建置國家空間服務整合入口網，作為空間資訊單一窗口，並規劃導入會員中心及單一登入機制，以強化平臺會員資料控管，提供一致化的資安管理機制、簡化會員登入相關平臺的流程；並為提供便捷資訊查詢管道導入 AIGC 的技術，為使用者提供更高效、精準的內容搜尋和體驗，以提升平臺的服務能力；平臺相關推廣與應用成果，規劃於平臺中展示外，亦將提供予測繪中心之「國家底圖分組網站」中呈現，以宣傳平臺之成果及效益。

二、網路服務整合流通方案、流程及平臺分析規劃

測繪中心所提供空間資訊網路服務眾多，目前以免費方式供各界申請使用，執行成果良好；考量到政府資源有限，基於維運成本及使用者付費原則下，本案分析現行服務使用情形，藉此擬訂合理之收費機制內容；初步規劃將以訂閱制方式提供各界空間資訊服務，並為滿足訂閱制及收費作業需求，建議以委託廠商及第三方支付執行收費作業，滿足服務訂閱制所需相關內容。

依收費機制與訂閱機制之規劃內容，本計畫初步研擬「國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)」，並經專家學者座談會收集學研界之意見，完成要點調整及修正，未來將配合實際推動成果，滾動式調整相關內容。

後續，為確實掌握平臺所提供服務之使用情形，規劃建立服務管理機制，以提供全面化之資料服務串接及管理流程，並針對平臺所提供服務進行監控，以確保平臺服務水準。

上述內容於本案規劃時，皆已考量網路服務相關的擴充性（例如：可提供網路服務加盟及代發），以因應 NGSF 及 NGSP 後續需求。

三、空間資料協作模式、流程及平臺分析規劃

因應機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求，規劃空間資料協作平臺服務內容，研擬不同協作對象皆可透過本平臺進行 2D/3D 圖資協作加值應用、增加空間資料的跨域流動。

為了確保平臺所設計協作模式流程之可行性，本計畫針對機關協作、公私協力、教學研究三種協作需求，設計於空間資料協作平臺完成協作的情境，並應用空間資料協作平臺雛型加以驗證。所設計情境包含：全國商圈空間化、公共圖書館測繪圖資更新、工商主題地圖、自然災害考察地圖及線上沙盒等。

四、雛型展示

本專案之 UI/UX 設計，於設計前期進行現況研究，瞭解使用者之使用目的與需求，進行對應的功能發想，後續將配合迭代開發過程，定期進行網站優化，維持網站的易用性。

五、營運期程規劃、平臺軟硬體資源及成本分析

依據本計畫所規劃內容，提供中長程營運期程規劃，涵蓋以下幾個方面：平臺建置內容、既有平臺作業、現有使用者作業、以及作業要點等面向，說明各年度作業重點；此外，為了確保國土測繪圖資網路服務流通入口網和空間資料協作平臺的需求得到滿足，並促進平臺的順利運作，本計畫提供系統架構建置規劃、軟硬體資源需求及成本分析，作為後續推動工作的基礎。

六、強化平臺資通安全防護措施

因應近來資安議題的頻繁發生，為強化本計畫平臺的安全性及永續性，規劃強化平臺資通安全防護措施。首先，需全面檢視現有的資訊安全架構，確保其符合最新的資安標準與最佳實踐；此外，針對平臺運行環境進行強化、

建立資安事件偵測與應變機制、定期對員工進行資安意識培訓，皆可提高識別潛在威脅的能力；最後，實施定期的資安稽核與評估，加強跨部門合作，共享資安情報，以提升整體防護能力，確保用戶資料及平臺運作的安全性與穩定性。

3.2 建議

國土測繪中心為達便民使用及資訊公開之目的，規劃建立國土空間資訊流通供應平臺，作為空間資訊之單一窗口；平臺除彙整空間資訊服務外，規劃將以訂閱制方式提供空間資訊服務；且為便捷使用者取用，建立了空間資料協作平臺，以滿足不同協作對象皆可透過本平臺進行 2D/3D 圖資協作加值應用，增加國土空間資料的跨域流動性。

於上述基礎下，未來，建議以建立國土空間資訊應用發展環境為核心，擴大整合跨機關空間資料服務內容、開發整合型資料分析與應用工具，並建立空間資訊數據經緯服務，確實掌握相關資訊發展歷程及應用成果，進一步可推進國土空間資訊的共享與協作。

一、擴大各單位空間資訊整合、並推動服務共享機制

當前平臺已規劃並彙整了近 120 項國土空間資訊服務內容，所供應資源豐碩，為提供使用者更多樣化的選擇、進一步提升平臺的競爭力和服務質量；故建議擴大收集各類空間資訊服務內容；透過國家空間資訊平臺，以促進各部門之間的數據共享，鼓勵各機關使用標準化的數據格式，以便於跨部門的數據交換與應用確保不同機關間的空間資訊可流通應用。

隨著資料內容的豐富、資料品質的提升以及透明度的增強，本平臺具備可擴充性與靈活性，可於現有基礎上引入更多元化的空間資訊相關資訊，能夠更好地滿足用戶需求，吸引更多使用者參與，提升了平臺可用性和整體價值，最終實現更高效、更具影響力的空間資訊服務生態系統。

二、建立國土空間資訊之數據經緯服務

建立整合式的數據架構，用於管理、儲存和共享數據的工具，透過虛擬化統一的技術方式將資料連接在一起，由國家空間資訊服務平臺中可查看到資料自收集、處理、轉換、整合到應用工具的整體歷程，如同資料生命週期，

使散於各方的空間資料於平臺皆能夠有秩序地被收集運用。

於資料來源起，明確記錄各界資料的目錄和詮釋資料（metadata），便於使用者搜尋、理解和評估資料內容，其中共同性詮釋資料可透過 AI 或 LLM 技術來做到更全面的圖資管理生態圈；經系統自動整合後，相關數據後可於平臺提供使用者取用，藉此，各界皆能夠有效地管理和利用分散在不同地點、不同系統和不同格式中的各項資料源。於處理過程中，平臺亦需紀錄資料存取、使用、修改、分享等歷程， 完整記錄資料流動的軌跡，並以視覺化方式呈現，例如：流程圖、關係圖等，讓使用者了解資料的演變過程，提升資料的透明度和可信度。

後續將依循實體圖資目錄模式，由內政地理資訊圖資雲整合服務平臺（TGOS 平臺）建立圖資網路服務（API）目錄；並於 TGOS 原有「國家底圖專區」增設圖資網路服務（API）目錄，俾資訊更為公開及完善，便利各界應用。未來，國土空間資訊服務平臺不僅是空間資訊之倉儲，更將轉型為國土空間資料地圖，於平臺清楚呈現資料的來源、流向和處理過程，使資料的價值最大化。

三、導入 OGC 標準 API，加速國內地理資訊產業發展

現階段圖資服務雲所提供的 API 服務大多扮演著功能性的角色，它們提供特定的服務，例如查詢資料、執行操作等。若要將系統與國際標準接軌，並實現更廣泛的數據交換與共享，建議未來可採用開放地理空間聯盟（Open Geospatial Consortium, OGC）所推出的 OGC API。OGC API 是一套國際標準，專門用於地理空間資訊的交換與操作，能有效提升不同地理資訊系統之間的互操作性。值得一提的是，在與內政部資訊服務司的訪談中也瞭解到，國內標準也正積極朝向 OGC API 的方向發展，以促進國內外地理資訊系統的互通性。因此，採用 OGC API 不僅能與國際接軌，也能配合國內標準的推動，加速國內地理資訊產業的發展。

然而，OGC API 的發展仍處於持續進化的階段，尚未完全成熟。在 OGC API 發展成熟之前，建議未來平臺可以試辦模式瞭解市場需求。在試辦階段，可選擇部分業務或模組，驗證 OGC API 在實際應用中的效果，並收集相關的回饋意見，如此不僅可促進平臺未來服務擴充與發展，亦可為後續的全面推廣打下堅實的基礎，同時也能為國內標準的制定提供寶貴的實務經驗。

四、以空間資料協作平臺做為臺灣通用電子地圖更新維護作業平臺

臺灣通用電子地圖更新作業係依據「臺灣通用電子地圖測製作業說明」、「臺灣通用電子地圖圖層內容說明」、「臺灣通用電子地圖品質檢核作業說明」之規定辦理，除每兩年更新全國區域外，亦針對重要道路、地標、重大工程及使用者反映事項，進行動態更新，提升地圖時效，使其更貼近真實世界。

本計畫以地標的圖書館資料為示範案例，提供資料業管機關於線上執行臺灣通用電子地圖圖書館地標更新作業，驗證於系統進行底圖更新的可行性。建議臺灣通用電子地圖更新整體內業作業，以空間資料協作平臺做為各單位溝通、資料共享、品質驗證的共同載體，標準化各類型資料的作業流程、制定一套詳盡的圖資品質標準與品質控管機制，，包括自動化檢查、人工審核及使用者回饋機制，以降低作業更新成本、提升地圖資料更新品質與時效，未來所建立的數位孿生（Digital Twin），可更即時、精確、可靠。

五、透過宣傳推廣、培訓，持續拓展平臺使用者

過往國土空資訊服務多以政府單位、學術界使用者為主，且因使用限制，故其他領域使用者較少；因此，為擴大平臺所觸及之使用者、強化跨域協作，建議未來規劃一系列的推廣與教育活動，包含工作坊、線上講座及實地培訓等，針對不同領域設計專屬課程，讓使用者能迅速掌握平臺的價值與應用潛力。透過提供多樣化的學習與交流機會，該平臺將能夠逐步吸引更多跨領域的使用者，同時鞏固現有用戶的忠誠度，打造一個具包容性與持續發展的國土空間資訊生態系統。

第4章 計畫管理

4.1 各階段交付項目

本計畫依據需求規格，於各階段交付相關成果，交付資料、數量及交付日期說明如下表 28。

表 28 各階段交付成果及日期

階段	成果繳交項目	資料類型	數量	繳交期限	交付日期
第 1 階段	作業計畫	書面	10	113/05/01	113/04/30
		電子檔	1		
		需求訪談	1	113/04/15	113/04/03
第 2 階段	期中報告	書面	10	113/08/12	113/08/12
		電子檔	1		
第 3 階段	工作總報告	書面	10	113/11/15	113/11/15

4.2 歷次工作會議

本計畫透過召開工作會議，逐一討論重要工作事項及確認工作進度，以有效掌握專案的實際進展、界定專案執行中所面臨的問題，歷次會議詳列如下表 29。

表 29 歷次需求訪談及工作會議

項次	會議類型	會議名稱	會議時間	會議紀錄
1.	需求訪談	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」需求訪談會議	113/04/03	附件 1
2.	工作會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 1 次工作會議	113/05/22	附件 1
3.	工作會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 2 次工作會議	113/06/27	附件 1

項次	會議類型	會議名稱	會議時間	會議紀錄
4.	工作會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 3 次工作會議	113/08/02	附件 1
5.	工作會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 4 次工作會議	113/09/25	附件 1
6.	工作會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 5 次工作會議	113/11/04	附件 1

表 30 歷次審查會議

項次	會議類型	會議名稱	會議時間	會議紀錄
1.	審查會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」期中審查會議	113/08/23	附件 3
2.	審查會議	「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」工作總報告	113/09/25	附件 3

第5章 遵守性別工作平等法之規定辦理情形及作業人力之性別分析說明統計資料

本公司遵守性別工作平等法之規定辦法，為了創造和諧平等的職場，明確訂定「性騷擾防治管制辦法」、「員工申訴管理辦法」與「執行職務不法侵害預防計畫」，提供開放且透明的溝通管道，如委員會、電子信箱、電話專線等，讓員工可循管道投訴與舉報。

本計畫共有 18 位專案成員，12 位為女性、6 位為男性，比例分別為 67%與 33%。其中計畫主持人、協同計畫主持人、以及專案經理之性別比為 100:100，其他小組成員之性別比為 40:100。

[附件 1]需求訪談及工作會議記錄

[附件 2]評選意見回覆表

[附件 3]歷次審查意見回覆表

[附件 4]圖資服務雲-免申請服務介接說明表

[附件 5]圖資服務雲-申請服務介接說明表

[附件 6]經驗訪談

[附件 7]內政部國土測繪中心國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)

[附件 8]第三方支付平臺通路及酌收費用盤點

[附件 9]專家學者座談會

工作會議記錄列表

項次	會議類型	會議名稱	頁碼
1.	需求訪談	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)需求訪談會議	P.2
2.	工作會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 1 次工作會議	P.5
3.	工作會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 2 次工作會議	P.7
4.	工作會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 3 次工作會議	P.9
5.	工作會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 4 次工作會議	P.10
6.	工作會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 5 次工作會議	P.12

1.需求訪談會議

113年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)需求訪談會議紀錄

壹、　時　　間：113年4月3日(星期三)上午10時

貳、　地　　點：內政部國土測繪中心地籍資料庫4樓

參、　出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：游科長豐銘、袁克中、傅秉綱、湯美華、劉嘉穎、徐曼涵、呂冠萱、林信助、張嘉玳（視訊參與）、黃慕人

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲（紀錄）、洪怡婷

肆、　討論事項及結論：

一.針對國家空間資訊服務整合入口網(以下簡稱入口網)，相關工作注意事項說明如下：

1. 本入口網需整合內政部國土測繪中心（以下簡稱測繪中心）之國土測繪圖資服務雲平臺（以下簡稱圖資服務雲）、多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度平臺）及所對應之靜態網頁，並新設立網路服務更新資訊之靜態網頁，本案所規劃之網路服務整合流通平臺與空間資料協作平臺亦一併納入入口網架構內。另除網路服務外，為利民眾查詢實體圖資申購資訊，應規劃提供測繪中心國土測繪圖資e商城之圖資申購資訊。
2. 因應相關國土資訊相關政策規劃與發展，本入口網將肩負國家空間資訊平臺（NGSP）整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例之任務（架構如下圖），入口網名稱團隊亦可協助提供相關適切且響亮的名稱供測繪中心參考。另加值應用成果及決策應用案例靜態網頁設計，團隊可參考日本國土交通省Plateau計畫網頁（https://www.mlit.go.jp/plateau/use-case/）。

整體規劃架構圖

3. 目前圖資服務雲與多維度平臺的分眾使用者包含政府機關、國營事業、學術單位、民間單位及個人，未來亦將新增網路服務整合流通平臺，涉及網路服務收費機制及現有系統後臺設定等因素，本案應就跨平臺使用者帳號統一管理研提建議方案。

二. 針對網路服務整合流通平臺(以下簡稱流通平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 流通平臺需盤點既有平臺之服務項目，分析其市場價值、規劃開放模式及收費機制。
2. 相關收費辦法部分，現行 TDX 收費辦法係依據「行政院及所屬各級機關政府資料開放作業原則」訂定，測繪中心應無法比照，請團隊依循財政部國庫署「規費法」擬定收費辦法，相關涉及法規修正部分測繪中心自行處理。
3. 建議本案所規劃之收費機制計算方式，應儘量採通用方式設計，以利後續擴充資訊服務項目及內容。
4. 規劃收費機制涉及金流部分，應與測繪中心既有電子收費平臺介接。
5. 本案應將 API 介接服務標準化文件架構及格式納入評估，以利 API 使用者明瞭 API 服務內容及操作方式，並利於後續文件管理。

三. 針對空間資料協作平臺(以下簡稱協作平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 建議可參考圖資服務雲既有協作平臺，進行優缺點分析，並考量未來技術發展與不同協作模式與情境，後續相關協作規劃，將以三維方案之功能規劃設計為主。

2. 本案透過協作平臺製作之主題圖，至少需有三種模式/情境，包含：機關協作、公私協力、與教學研究，並應設計可供機關參考之協作建議流程。

四. 關於至他機關訪談事宜

1. 建議針對服務流通及協作兩項議題，分別羅列訪談內容及訪談對象，並至少挑選兩件案例進行重點訪談。
2. 針對流通服務部分，建議可訪談交通部「運輸資料流通服務平臺（TDX)」，以及內政部「社會經濟資料服務平臺（SEGIS)」。
3. 針對協作平臺部分，建議可訪談內政部「內政地理資訊圖資雲整合服務平臺（TGOS)」。

五. 關於推廣事宜

1. 本年度測繪中心其他專案規劃 7 月及 9 月各辦理 1 場圖資服務雲及多維度平臺使用者推廣說明會，請團隊配合於場次中協助宣傳及說明本案規劃相關內容。
2. 建議於收費草案研擬完畢後，辦理企業座談會，針對關鍵使用單位進行雙向溝通，降低推動困難性。

六. 其他議題

1. 資安規定與要求日益嚴格，本案須將相關資安措施一併納入平臺軟硬體規劃內容。
2. 本案平臺規劃時請參考數發部「政府網站服務管理規範」及「政府機關雲端服務應用資安參考指引」辦理。

七. 團隊提出之所需文件，由測繪中心彙整後一併提供，惟相關文件若含有機敏資訊者，文件之交付、使用、及銷毀程序，請團隊配合規定辦理。

伍、 散會（中午 12 時)。

2.工作會議-第 1 次工作會議

113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案（案號:NLSC-113-54）第 1 次工作會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 5 月 22 日(星期三)下午 2 時 30 分

貳、　地　　點：內政部國土測繪中心地籍資料庫 4 樓

參、　出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：游科長豐銘、袁克中、傅秉綱、湯美華、劉嘉穎、林信助、張嘉玳、黃慕人、林士哲

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲（紀錄）、洪怡婷

肆、　討論事項及結論：

一. 針對經驗訪談作業，相關工作注意事項說明如下：

1. 請團隊成員協助與相關訪談單位了解是否有意願參與訪談作業，並擬定需求訪談大綱與內容，再由本中心正式邀約經驗訪談。
2. 針對交通部-TDX 訪綱內容，建議增加客服相關問題，以了解作為眾多平臺之服務窗口，是如何處理大量的客服問題，其內部是否有相關客服處理流程。

二. 針對網路服務整合流通平臺(以下簡稱流通平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 有關導入 API Management 機制，現行團隊已提供使用 IP/DNS 與金鑰方式之差異，建議增加同時使用 IP/DNS 與金鑰之優缺點評估。
2. 依據圖資服務雲及多維度平臺的資料開放型態，可將收費機制分成三大類型：既有開放資料及服務不進行收費，其餘需申請之資料及服務則需區分是否需要收費；而收費對象方面，其中政府機關亦會分為是否需收費之對象，故請團隊將以上情況納入收費機制之規劃。

3. 現行圖資 e 商城金流平臺收據開立作業為各單位自行處理，故請團隊協助評估平臺帳務處理作業量，以利後續內部帳務作業之規劃。

4. 現行金流平臺為使用臺灣銀行所提供繳款服務，原則本中心將以既有收費機制為優先，惟請團隊亦比較其他支付方式，以做為後續便民考量。

三. 針對空間資料協作平臺(以下簡稱協作平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 協作模式應規劃不同使用對象的執行模式或流程，各類使用者如何透過協作平臺提供的工具、標準圖資及功能，進行加值應用、獲取效益。因此，協作模式除了契約所提之機關協作、公私協力、教學研究之外，可能還包含私私協作的模式。

2. 使用者未來可於協作平臺進行 3D 圖資協作加值應用，建議協作模式規劃需涵蓋三維的案例。

四. 有關參與圖資雲平臺與多維度平臺之說明會，請團隊準備本案宣傳推廣內容，包含：推動規劃及執行方法等；另若有需蒐集之資訊，請併入說明會之調查表辦理。

伍、 散會（下午 5 時)。

3.工作會議-第 2 次工作會議

113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)第 2 次工作會議會議紀錄

壹、 時　　間：113 年 6 月 27 日(星期四)下午 2 時

貳、 地　　點：內政部國土測繪中心地籍資料庫 4 樓

參、 出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：游科長豐銘、袁克中、傅秉綱、黃慕人、林士哲

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲（紀錄）、洪怡婷

肆、 討論事項及結論：

一. 針對國家空間資訊服務整合入口網（以下簡稱入口網），相關工作注意事項說明如下：

1. 入口網所提供服務及功能架構需以「網路服務」為核心，依此規劃各功能命名及內容等，故現行所規劃之資料說明等名詞，請團隊調整名稱以更符合平臺核心。
2. 針對所規劃資料標準內容，現行圖資標準已由內政部資訊服務司訂定，建議平臺以連結方式呈現即可。
3. 國家空間資訊平臺（National GeoSpatial Platform, NGSP）以跨領域資料服務及鏈結，引導跨機關資料服務、應用程序及工具之共享與協作，將以公部門為主要網路服務供應方。

二. 針對網路服務整合流通平臺(以下簡稱流通平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 現行規劃會員中心僅針對各系統所需的會員資料進行管理，如有其他資訊為業務系統所需，會員於業務系統申請權限時，需補填寫所需會員資訊內容。後續既有系統需配合會員中心機制，調整權限申請作業。
2. 有關既有會員資料處理，建議使用匯入方式進行，惟需要進一步確認各帳號是否為一次性使用會員，再進行後續會員轉換方式之評估。

3. 雖規劃網路服務需付費申請，仍部分服務具使用限制，使用者需為本國國人或在臺人士，因此需檢附身分證或居留證等證明文件，故系統後臺仍需有相關審核機制。

三. 針對空間資料協作平臺(以下簡稱協作平臺)，相關工作注意事項說明如下：

1. 協作平臺以改版既有國土測繪圖資服務雲的協作平臺為基礎，因此本案的機關協作、公私協力、以及教學研究的協作，需以製作主題圖為方向進行協作模式之規劃。

四. 針對宣傳推廣活動，相關工作注意事項說明如下：

1. 針對相關說明會(圖資服務雲平臺及多維度平臺)，請團隊參考既有平臺問卷內容，並納入本計畫所規劃項目研擬問題，以取得更多使用者的意見與方向。
2. 原定八月份辦理網路服務收費之專家學者座談會，由於收費機制與辦法仍在制定中，建議內部取得共識後再行辦理，故座談會視後續執行情形訂定時程。

五. 為研擬平臺收費機制，本中心於會後提供既有服務之使用量與流量資訊，供團隊分析使用；惟相關文件若含有機敏資訊者，文件之交付、使用、及銷毀程序，請團隊配合規定辦理。

伍、 散會（下午 5 時)。

4.工作會議-第 3 次工作會議

113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案（案號:NLSC-113-54）

第 3 次工作會議會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 8 月 23 日(星期五)下午 2 時 30 分

貳、　地　　點：本中心地籍資料庫 4 樓

參、　會議主持人：林簡任技正昌鑑（請假）游科長豐銘代　　紀錄：傅秉綱

肆、　出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：袁克中、傅秉綱、黃慕人

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲、洪怡婷

伍、　報告事項：略

陸、　討論事項及結論：

一. 本計畫總體規劃，以本中心網路服務整合流通為主體，有關「國家空間資訊平臺」(NGSP) 之介紹及各機關應用案例，將於本中心「國家底圖分組網站」中完整呈現，本案則以揭露本中心執行之 NGSP 應用示範案例為主。

二. 本案網路服務流通收費依據，可參考交通部 TDX 經驗，考量網路服務收費主因並非為了成本回收，並兼顧收費方案後續調整之彈性，請朝向以行政規則方式研擬。

三. 經資拓團隊分析近一年國土測繪圖資服務雲須申請服務之數據，總結地籍 API 服務具有較高的商業價值，其餘服務則相對穩定使用需求度較低，故後續請朝向所有網路服務以「包套」的方式提供，並採「訂閱制」的方式供使用者選擇。

柒、　散會（下午 5 時）。

5.工作會議-第 4 次工作會議

內政部國土測繪中心
113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案
(案號:NLSC－113－54)
第 4 次工作會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 9 月 25 日(星期三)下午 2 時 30 分

貳、　地　　點：本中心第 2 會議室

參、　會議主持人：林簡任技正昌鑑

　　紀錄：傅秉綱

肆、　出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：游豐銘、袁克中、傅秉綱、呂冠萱、林宛蓉、劉嘉穎

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、李純人、曾琬玲、洪怡婷

伍、　報告事項：略

陸、　討論事項及結論：

一. 本案總體規劃以本中心各類測繪圖資相關網路服務整合流通為主體；有關「國家空間資訊平臺」(NGSP) 之介紹及應用案例之揭露，調整於本中心「國家底圖分組網站」中呈現，本案整體規劃架構圖（包含於國家底圖分組網站上呈現之架構及內容)，請配合修改。

二. 有關測繪圖資網路服務收費訂閱機制，初步規劃採 3 種方案，請依以下原則規劃；

1. 免費方案：提供目前免申請之服務為原則，收費維持免費，但使用者仍須加入會員取得金鑰。
2. 一般方案：除包含免費方案之服務外，另納入目前須申請之服務（不含各類 WFS 及向量圖資 API)。
3. 進階方案：除包含免費方案及一般方案的服務外，另提供 WFS

及向量 API 服務。

三. 一般方案及進階方案收費對象包含政府機關、國營事業、學術單位、民間公司及個人，至減免徵條件，請參考交通部運輸資料流通服務（以下簡稱 TDX）經驗及目前本中心實體圖資減免徵規定研擬收費規定，並依使用情境提供試算結果供參。

四. 為廣納意見，有關測繪圖資網路服務收費要點，請於 10 月下旬前召開專家學者會議，專家學者名單應包含「國家空間資訊及測繪政策白皮書」專家學者座談會中建議訂閱制服務之專家學者。

五. 有關本案雛型展示，請配合於第 5 次工作會議中辦理，展示內容至少應包含本案國家空間資訊服務整合入口網、網路服務整合流通平臺及空間資料協作平臺等 3 個平臺。

六. 本案將納入 AIGC 技術以提升系統搜尋服務效率及品質，請妥為規劃。

柒、 散會（下午 5 時）。

6.工作會議-第 5 次工作會議

內政部國土測繪中心
113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案
(案號:NLSC－113－54)
第 5 次工作會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 11 月 4 日(星期)下午 2 時

貳、　地　　點：本中心第 2 會議室

參、　會議主持人：游科長豐銘

　　紀錄：傅秉綱

肆、　出席單位及人員：

內政部國土測繪中心：袁克中、傅秉綱、湯美華、黃銘祥、呂冠萱、林信助、林士哲、林宛蓉、張嘉玳、王勇升、黃慕人、劉妍姘、鍾靈

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲、洪怡婷

伍、　報告事項：略

陸、　討論事項及結論：

一. 本案規劃內容以本中心各類測繪圖資相關網路服務整合流通為主體，請設計「介接服務網站」頁面，介紹已介接「國土測繪圖資網路服務流通入口網」(MDX)所提供服務進行開發之相關系統或運用方式，以利推廣；另有關「國家空間資訊平臺」(NGSP) 之介紹及本中心所辦理應用示範案例之揭露，調整於「國家底圖分組網站」中呈現，詳細內容由承辦單位提供「國家底圖分組網站」規劃單位納入規劃設計後呈現。

二. 有關「國土測繪圖資網路服務流通收費要點 (草案)」專家學者會議所提建議，請檢視評估後據以修正條文草案內容，並請於工作總報告中納入修正後草案及委員建議回應表。另委員所提之運用「個人化資料自主運用(MyData)」進行多元身分驗證一事，請再了解 MyData 之運作模式，以及各身分驗證方式之必要性，評估納入系統整體規劃之可行性。

三. 雛型展示中所說明的圖片皆請納入簡報投影片，並提供簡報更新後版

本。另本次展示所提各項功能，請表列於工作總報告中。另協作平臺所展示 3 個案例，請於工作總報告中加強情境說明及協作成果審核流程，並請於工作總報告中增加 1 項測繪圖資更新相關案例。

四. 基於「國土測繪圖資網路服務」主要係提供介接，需達成系統服務不中斷，且期滿應自動續訂扣款，故擬採訂閱制方式收費，並考量付費便利性，將統一採線上刷卡方式付費。請在此前提下依據本次會中本中心電子收費平臺管理單位之說明、交通部運輸資料流通服務（TDX）採用第 3 方支付實務運作流程，及會議中回復主計及出納單位針對第 3 方收費平臺所提疑問，從作業流程、本中心需花費人力及費用等方面來分析比較本中心電子收費平臺及第 3 方收費平臺，相關比較結果並請納入工作總報告中。

柒、 散會（下午 4 時 30 分）。

審查會議記錄列表

項次	會議類型	會議名稱	頁碼
1.	審查會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)期中審查會議	P.16
2.	審查會議	113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案(案號:NLSC-113-54)工作總報告審查會議	P.17

1.審查會議-期中審查會議

「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」

第 2 階段期中報告審查會議紀錄

一、開會時間：113 年 8 月 23 日下午 2 時 30 分

二、開會地點：本中心第 1 會議室

三、主持人：林簡任技正昌鑑　　紀錄：傅秉綱

四、出席單位及人員：

五、報告事項：略

六、會議結論：

「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」第 2 階段期中報告審查符合契約規定，請資拓宏宇國際股份有限公司依據審查意見配合修正，並於113年9月9日前，將修正後工作總報告3份及電子檔（含WORD及PDF）1份送至本中心。

七、散會： 下午 4 時 30 分。

2.審查會議- 工作總報告審查意見

「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」

工作總報告審查意見

一、開會時間：113 年 11 月 29 日下午 1 時 40 分

二、開會地點：本中心 4 樓第 1 會議室

三、主持人：林副主委志清　　紀錄：傅秉綱

四、出席單位及人員：

委員：邱景升教授、張國禎教授、洪榮宏教授、徐百輝助理教授、林昌鍵簡任技正

內政部國土測繪中心：游豐銘科長、傅秉綱

資拓宏宇股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲、洪怡婷

五、報告事項：略

六、會議結論：

一、洪委員榮宏

（一）本整合入口網之角色與其他領域之入口網角色不同，建議後續由共同需求之觀點務實考量供應之內容，且應特別注意民眾對於政府地圖服務之既定觀點，尤其在民間亦有相關產品之情形下，如何形塑國家層級平臺之角色與定位，避免重複資源之投入，值得仔細評估。

（二）評估國內外網路服務整合流通機制是不錯的切入點，但如後續歸納整理之結果，不同機關之設計目的不同，相關配套作業及設計功能就會有所差異，甚至在介面的設計上也會有所不同，建議以其主要運作機關之角色為主要切入點，以與本計畫之主旨相符。

（三）各平臺對於免費使用圖資與服務之規劃為何？未來平臺必然擁有大量數目之資源，對於各級距之會員或使用者可取得資源之規劃是否有合適之檢討與調整機制？參考之數據係以數量或主題為考量？TDX 當初係經過多年之測試及試營運後才擬定分級及收費規定，本平臺之規劃為何？

（四）本案與國家底圖之關係為何？此平臺之服務內容應已可因應各界之圖資需求為主，目前暫以國土測繪中心之服務資源為主，未來是否可能納入其他單位之資源，是否有規劃標準化之相關配套？此是否如 TDX 涉及與其他機關協調之事宜？

（五）對於 API 是否有基於平臺之整體規劃？例如 URI 之規定？詮釋資料之規劃為何？建立符合 OAS 文本描述是否有檢驗機制？未來若開始採用 OGC 推動之 API 標準，要如何進行？

（六）未來若教育單位若於課程中想介接服務資源，是否全班同學均必須個別申請帳密或金鑰？

（七）就提升加值應用之可能性而言，平臺仍應具備一個穩定可參考之地圖服務，並依

使用者之普遍需求提供適當之加值工具，再以標準之模式建立分享與流通機制，可因此刺激民間使用者之興趣。

（八）報告中所提及之協作模式與 crowdsourcing 沒有太大關係，建議移除 VGI 及 crowdsourcing 的相關文字，並針對協作所涉及之操作給予明確之定義。若依規劃之協作模式，意謂使用平臺之資源，透過功能之協助產製符合領域需求之地圖或資料，此涉及專業模組與功能之開發與協助，建議要分析可協助運作之功能或甚至 workflow（例如定位）。但過程中可能遭遇資料不完整之結果，宜有相關技術配套。

（九）另一方面，既然可以產生主題資料，無論為新發布之資料或甚至協助更新現有服務內容均屬可能，建議應該也由其他單位透過「協作」強化平臺服務內容之觀點加以討論。

（十）贊成使用 LLM 及生產式 AI 提升平臺互動及查詢之效能，建議對未來推動策略上有更具體之說明與規劃。

二、徐委員百輝

（一）期待國土測繪圖資要多走出去做跨域合作，例如 HyDEM 就是一個好的案例。

（二）本案規劃討導入 AIGC，並採用現有之 LLM，要如何加強測繪領域知識的訓練。

（三）應考量透過本案協作平臺所得協作成果，是否符合收費範疇。

三、邱委員景升

（一）有關入口網的服務項目是否須包含各項申辦申請及後續管理所需功能的規劃、據此來估算所需的系統功能開發數量及經費。

（二）有關資訊安全議題，應釐清本系統的資安等級後再據以規劃資安防護的標的與目標值，以及後續應有的軟硬體規劃及措施。

（三）有關軟硬體所需經費規劃，建議應就效能面、資安面、經費面等來規劃不同的替選方案，並據此來估算所需經費。

（四）有關硬體及軟體的詳細規格，建議能參考已經運行的政府主機，找出其中具有相同效能與考量需求者，作為參考經費估算。

（五）協作或透過其他方式由非政府產製之圖資是否能納入系統中，並提供銷售後收益拆分的辦法或標準。

四、林委員昌鑑

（一）本案採購名稱為國家空間資訊整合入口網前期規劃，本案平臺架構規劃與 NGSF 及 NGSP 具備一定的關聯性，建議針對 P8 及 P9 補充說明在 NGSF 框架下本案國土測繪圖資服務流通平臺、國家底圖分組網站及 TGOS 網站分工架構及本案平臺未來可擴充性。

（二）國土圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺服務人次及流量統計，部分數據有誤，請查明更正。

（三）有關導入 AIGC 服務，規劃以全網站導入方式辦理，建議以分階段導入方式辦理，請規劃初期網站適合導入的檢索項目，並分析作法、軟硬體及成本。

（四）有關本案軟硬體需求規劃及成本分析略為簡略，建議強化分項工作內容說明及分項成本分析（P138）。

（五）有關既有平臺靜態網頁整合部分，目前規劃似無法涵蓋現行網站內容，請檢視分析現有網站靜態網頁項目及內容，補充強化既有平臺靜態網頁整合內容。

五、張委員國楨

（一）本案軟硬體規劃評估依據，可參考現有系統，如：TGOS。另軟體部分，可從穩定性、成本、技術成本與擴充性等面向來分析。

（二）請補充造成目前所提供之 API 服務，使用量不均的可能原因為何。

（三）協作平臺成果的品質如何管控。

（四）採用 AIGC，要考量專業測繪領域知識如何提供模型訓練，訓練的結果如何驗證。

六、林委員志清

（一）報告章節次序非本中心常見格式，此部分本人予以尊重，但附件 1 會議紀錄將所有紀錄如工作會議、訪查紀錄……等彙集一起以時序分隔，雖然有列表說明，對新手而言閱讀時找相關資料較費時間。另又以附件 5 將訪談大綱獨立，對個人很難有系統閱讀，建議將附件有系統整理一下讓新手以由本文或目錄很快找到所需文件。

（二）今日簡報稍較豐富或為較新，請將簡報內容納入報告書中；但報告書內容有點粗略，建議就本年度所研究成果適度予以揭露，方便本中心明年度招標時參考；又如未來軟體需求，開源軟體或商用軟體選擇，應將優缺分析結果及所需費用列出，以供業務單位參考；又如簡報第 27 頁所示收費方案，應將其計算基礎列出。

（三）建議應有入口網發展架構，將其與圖資服務雲及多維度平台之資料流予以表示，清楚表示三者的關係，是入口網全包後兩者，還是入口網是協助使用者方便後兩者，後兩者合可以對外服務。

（四）就報告書第 100 頁起協作驗證中，相關流程圖無法讓人清楚作業程序，另圖 58、圖 60、圖 61 中本中心或入口網的角色為何？

七、內政部國土測繪中心

（一）本平臺將肩負整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例之任務，本案執行過程中經多次討論後 NGSF、NGSP 說明及案例將調整於「國家底圖分組網站」呈現，並於案例中揭露所使用各項圖資及網路服務資訊；屬本中心提供之網路服務，詳細資訊於本平臺揭露並提供各界申請，至其他機關所提供的網路服務，則建議各機關至 TGOS 現有建置之地理資料目錄下進行登錄，以利使用者查找。請於報告中補充上述內容，並更新平臺架構圖。

（二）P22、P67，請針對「國土測繪圖資服務雲」及「多維度國家空間資訊平臺」現況，補充說明 2 個系統現有各靜態頁面如何對應至未來「國土測繪圖資流通服務入口網」的架構內（含後續內容維護對應的後臺功能），以及 2 系統目前提供之到訪人次、圖資服務人次及圖磚服務量等統計資訊後續要如何呈現。

（三）P65，請舉例說明建議使用的大語言模型。

（四）P81，第 2 段，為掌握各使用者取用網路服務情形，未來所有使用服務者皆必須註冊為會員，請補充說明如何提升現有使用者配合註冊意願。

（五）P83，請補充說明無法使用金鑰進行授權之使用者，如何透過帳號及密碼取得授權。

（六）P96，協作平臺的公務功能模組，請再補充屬性比較及篩選等功能。

（七）P98，表 16，請補充「協作權限管理」、「地圖管理與發布」、「地圖內容編輯」所涉及的功能內容。

（八）P98，會在使用者第一次儲存……，請再補充說明此處提到之「使用者」為表 16 中 4 種協作者身分中的那幾類，以利理解。

（九）P134、P135，經分析後，請提出本平臺使用開源或商用軟體的具體建議。

（十）P.142，請補充說明本平臺規劃時已考量網路服務相關的擴充性（例如：可提供網路服務加盟及代發），以符 NGSF 及 NGSP 需求。

（十一） P145、P146，有關建立國土空間資訊之數據經緯服務乙節，請補充以下文字：「後續將依循實體圖資目錄模式，由內政地理資訊圖資雲整合服務平台（TGOS 平台）建立圖資網路服務（API）目錄；並於 TGOS 原有「國家底圖專區」增設圖資網路服務（API）目錄，俾資訊更為公開及完善，便利各界應用」。

（十二） 文字修正

1、 「發佈」請統一改為「發布」。

2、 「平台」請統一改為「平臺」。

3、 P2，「網路服務整合通平臺」請改為「網路服務整合流通平臺」。

4、 P8，「呈顯」請改為「呈現」。

5、 P15，「WTMS」請改為「WMTS」。

6、 P25，「座標服務」請改為「坐標服務」。

7、 P37，「存儲」請改為「存儲」。

8、 P39，「地圖瀏量」請改為「地圖瀏覽量」。

9、 P51，「開發雨推動經驗」請改為「開發與推動經驗」。

10、P63「相同視別」請改為「相同識別」。

11、P80，「公評」請改為「公平」。

12、P83，「WFS 服務與部分地籍 API（MAP_001）」……，請改為「WFS 服務與 2 項地籍圖 API（MAP_001 及 MAP_002）」……。

13、P118，圖 74，部分以紅色文字標示之資料類型其執行結果仍標註為「正常」，請改為「異常」。

14、P107，「並將配合機關所指定工作會議進行宣傳說明」，請改為「已於 11 月 4 日第 5 次工作會議進行說明」。

15、P121，圖 77，右上應為「推廣成果」，以對應下方主頁面「介接服務網站」。

16、P123，圖 79「台灣通用電子地圖」請改為「臺灣通用電子地圖」。

17、P127，圖 85 請調整或補充說明，以利理解。

評選意見列表

項次	階段	審查意見列表	頁碼
1.	評選	工作小組意見回覆表	附件 2-3
2.	評選	評選委員審查意見回覆表	附件 2-5

1.工作小組審查意見回覆表

審查意見		回覆修正情形
1.	P2、P49，請補充說明網路服務整合流通機制及空間資料協作模式概況蒐集分析工項中，「辦理專家諮詢會議」之規劃內容。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫於資訊服務盤點及分類後，規劃辦理專家諮詢會議，以確保所分類成果之可信度；故本計畫規劃辦理專家諮詢會議，後續將盤點會議籌備、進行中及結束後所需注意及辦理事項。
2.	P14，「國家空間資訊服務整合入口網」將整合現有靜態網頁（內容來自國土測繪圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺）內容，請補充整合方式之初步規劃。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續本計畫將盤點國土測繪圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺之靜態網頁內容，並檢視資訊內容，經盤點後提擬整合規劃及方式，方與中心討論。
3.	P44，請補充說明所提軟體規劃（如：作業系統、2D 圖臺、3D 圖臺等），大多選用開源軟體之原因。	謝謝委員指教，開源軟體具有透明度、社群協作、成本效益和靈活性等優勢，但也存在著資安上的疑慮。不管是商用軟體還是開源軟體，都可能存在資安漏洞。因此，採取適當的安全措施至關重要，通過資安措施以降低開源軟體的資安風險，並可充分享受其帶來的優勢。
4.	請依照廠商目前承辦交通部運輸資料流通服務（TDX）經驗，補充說明本案各系統/網站未來建置完成後，本中心後續維運所需人力之規劃。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將與交通部運輸資料流通服務（TDX）團隊了解系統維運作業內容，其所需相關人力及設備等相關配置，作為本計劃後續規劃之參考。
5.	請補充說明若本中心未來有其他系統陸續加盟「國家空間資訊服務整合入口網」時，入口網擴充性的規劃構想為何。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續若欲擴充加盟其他系統，本計劃規劃將需依據使用需求、系統整合性、資源可用性等面向，優先對於加盟系統進行評估；於評估完善後，方可擬定其擴充策略及相關作業流程；於加盟完成後，應進行維護，以確保系統的穩定性及效能。

審查意見		回覆修正情形
6.	請補充說明本案所涉及人員是否有陸籍人士、使用資通訊產品（含軟體、硬體及服務等）是否含大陸廠牌。	謝謝委員指教，本案並所涉及人員並無陸籍人士，本案亦無使用大陸廠牌之通訊產品。
7.	如有協力廠商，請廠商補充說明協力廠商負責項目及作業人員規劃。	謝謝委員指教，本計畫並無協力廠商，故無相關負責項目及規劃作業。

2.評選委員審查意見回覆表

審查意見		回覆修正情形
洪榮宏委員		
1.	如何整合測繪圖資服務雲及多維度圖臺之相關資源，使用者面對之介面及操作模式為何？（例如 Cesium 之用法）。另對使用者族群面向及需求及與空間資訊配合事項，建議要具體評估。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將依據資料盤點及規劃成果，設計使用者操作模式；並將其使用者類型規劃相對應需配合事項。
2.	API 預計以什麼方式呈現？如何有效引導使用者掌握可使用之 API（分眾考量）？例如目錄服務、詮釋資料。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將針對 API 呈現及相關文件進行設計，將依循各分眾使用者皆可快理解並使用之原則進行設計，以利使用者快速掌握使用方法並加以利用。
3.	以 NGSP 而言，未來可能面對不同單位之 API 或服務，如何評估 API 或 service 可以上架？（例如參考數發部或國土資系統之 API 規範）	謝謝委員指教，遵照辦理，為使測繪中心能夠方便管理、來源單位可方便上架 API 及服務，並確保其服務品質，本案後續將建立 API 及服務的基礎評估指標，協助管理者評估 API 及服務的可用性。
4.	測繪中心之資料有共通性，如何評估未來之收費機制？分析之系統或平臺之背景因素不同，如何歸納而形成對本案後續推動成本之建議。	謝謝委員指教，本計畫將依據資料內容及特性，研擬所對應收費機制，並評估後續使用量作為推動成本之建議。
5.	協作涉及資料品質，協作模式為何，是否有具體建議？	謝謝委員指教，遵照辦理，有關協作的資料品質將與測繪中心討論其合適且可行的把關機制，作為協作平臺資料品質的指標。
邱景升委員		
1.	訪談對象就地圖協作部分，針對私部門如何選取訪談對象？	謝謝委員指教，經與國土測繪中心討論，考量作業時程，故規劃優先針對具相關經驗之公部門進行訪談，請參考 3.3.2；而私部門訪談，後續將與國土測繪中心討論合適對象，並確

審查意見		回覆修正情形
		認其單位意願後，方可進行訪談。
2.	目前系統開發環境採用開源軟體，惟系統在開發前即須確定開發環境，有許多案例因僅考量開發環境成本來選擇開發環境，而導致日後系統無法維運現象或須改採付費軟體，本案要如何評估？	謝謝委員指教，本案可依據中心現有軟體、未來使用需求進行軟體架構規劃，各項軟體的選用將與中心討論後，再評估是否採用。
3.	圖資價值的決定除訪問專家學者外，潛在的使用者與協作需求者建議能納入。	謝謝委員指教，遵照辦理，本案於評估圖資資料價值時，將透過過去實作經驗、使用者及協作者回饋之需求，盤點後納入考量。
4.	會員中心要能夠與現有的系統進行整合，以利既有使用者能直接利用。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將規劃與既有系統整合相關會員機制，建立平臺會原機制，以利使用者能夠有一站式體驗。
5.	ISO27001 2022 的資安控制項調整後對於貴公司或業主有何資安作為上的建議改變？	謝謝委員指教，ISO27001:2022 的資安控制項調整，係將控制機制進行整合，並增加更多資安要求。因此後續各項資安作為，皆奠基於先前所建立之基礎，再進行縱向加深防護機制、橫向擴展防禦面向。
周學政委員		
1.	對服務客戶的分眾，可有更清楚的說明，例如：民眾、政府、開發方、產業。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續進行服務分析後，針對客戶的分眾有更明確的定義。
2.	可加入 ArcGIS ONLINE 使用分析。	謝謝委員指教，後續將依據平臺發展規劃，與測繪中心討論是否納入 ArcGIS ONLINE 使用分析。
3.	OSM 的模式說明，可更詳盡說明，其為很多平臺的基本圖資。	謝謝委員指教，遵照辦理，有關 OpenStreetMap 相關模式說明，請參 3.3.2。
4.	如何規劃使用者的訪談。	謝謝委員指教，本計畫針對訪談前、訪談中及訪談結束後，皆規劃相對應需籌備事項及重

審查意見		回覆修正情形
		點，詳細內容說明請參考3.3。
林昌鑑委員		
1.	本案規劃國家空間資訊整合入口網，建議應分析該平臺在國家空間資訊框架（NGSF）及國家空間資訊平臺（NGSP）之關聯性。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫將持續盤點測繪中心所轄相關資訊及平臺，並進一步分析平臺與 NGSF 及 NGSP 的關聯性，以更明確定位此平臺，現行所盤點既有系統相關成果請參考 4.1。
2.	建議分析產業界目前使用國土測繪圖資服務雲相關網路服務之使用現況，並提出產業界推廣策略，以提供網路服務整合流通規劃及營運參考。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫已初步了解測繪圖資服務雲所提供服務內容及其使用現況，請參考 4.1.1 及附件 3、附件 4。
3.	國家測繪政策白皮書提及會員訂閱制(服務訂閱收費機制)，建議規劃網路服務整合流通方案時予以考量，並可蒐集英國及荷蘭國家空間資訊圖資服務供應資料作為規劃參考。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫將進一步了解國家《空間資訊及測繪政策白皮書》之內容、並蒐集英國及荷蘭的案例，作為資料流通供應之規劃參考。
4.	建議規劃 API 介接服務文件架構及格式，標準化文件，讓使用者可以清楚明瞭服務內容及操作方式，亦有利於文件管理。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫將於網路服務流通供應平臺增加相關說明文件內容，並將滿足各分眾使用者使用需求，且可快速理解及使用之文件。
5.	會員登入建議納入多元化驗證或雙因子驗證。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將多因子驗證納入平臺登入設計，以加強登入的資安防護措施。
林文勇委員		
1.	服務建議書 P.24，收費機制請納入參考測繪中心現有機制。	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫已盤點國土測繪中心之國土測繪 e 商城內容，後續將與該平臺了解現有收費機制及服務方案，將規劃整合流通服務與測繪 e 商城之整合模式，請

審查意見		回覆修正情形
		參考 5.3。
2.	服務建議書 P.44，軟體架構規劃，採用原則為何？未來更新機制為何？ELK 3 套軟體能否補充說明。	謝謝委員指教，軟體的採用，在符合安全性與授權的要求下，考量應用的合適度以及團隊對於工具的熟悉程度作為選用原則。 ELK 三套軟體的各自功能為：Logstash 用於蒐集資料、Elastic search 用於查詢資料、而 Kibana 則可將資料視覺化。
3.	請補充 AIGC 的安全性，有哪些單位已使用？硬體需求為何？	謝謝委員指教，如導入 AIGC，相關的模型與資料庫皆必須建置於機關內部，訓練機關特有的 AI 模型，以確保資訊不外流並符合使用需求。而相關所需資源則於後續依據機關使用需求，規劃相對應的資源。
4.	服務建議書 P.13，”穿梭”是指與本案或和其他機關/單位？	謝謝委員指教，「國家空間資訊服務整合入口網」將作為測繪中心空間資訊平臺中心，規劃將整合圖資服務雲、多維度平臺、以及圖資 e 商城等各項資訊，本計畫規劃透過入口網的分眾服務，將使用者快速引導到所需的位址，以無痛地在測繪中心的各平臺間切換。
5.	服務建議書 P.10，平臺自給自足方式？	謝謝委員指教，關於 TDX 平臺如何透過收費機制使平臺足以自給自足，將會規劃訪談進行詳細瞭解。
張國楨委員		
1.	請說明是否有過去經驗與本計畫類似專案?經驗如何輔助本專案?	謝謝委員指教，本公司於過往有豐碩之相關專案執行經驗，後續將盤點過往於各階段所需注意項目、解決問題方法，並應用於本專案執行中檢視。
2.	請說明 OPEN SOURCE 的風險?過	謝謝委員指教，本公司為減少

審查意見		回覆修正情形
	去經驗那些機關有採用？如何作 Load-balance？	開源軟體帶來之風險，已導入開源軟體安全檢測平臺，可於開發前輔助選擇開源軟體，開發後定期檢測，以減少開源軟體安全性及授權議題之影響。
3.	與過去測繪中心的角色有顯著變動，因此要如何發掘潛在客戶/使用者，如何分析與鎖定（除了公部門/私部門企業/個人）？可參考 URMAP 未能成功的經驗，從功能面、資料面來思考使用者分類。	謝謝委員指教，遵照辦理，後續將吸取過去案例之經驗，來思考未來平臺的使用者畫像。
4.	資料品質如何評估？服務價值評核準則如何確定？	謝謝委員指教，協作的資料品質將會與測繪中心研討合適且可行的把關機制，作為協作平臺資料品質的指標。 服務的價值除了經團隊依據過去使用情況進行評估之外，亦參考測繪中心以及使用者的意見，經過專家委員會取得一致共識。
5.	搜尋引擎是 home-made？建議可採用 LLM，透過 user / usage log analysis 提升搜尋引擎正確性。	謝謝委員指教，搜尋引擎未來的任務，將與中心討論後，逐步導入相關技術，以達成中心對於搜尋引擎的期望。
6.	搜尋服務 UI/UX 是否為客製化？如何能讓使用者直觀？	謝謝委員指教，本計畫所規劃搜尋服務 UI/UX 規劃將客製化建置，搭配資料內容及特性，讓使用者可直觀快速的搜尋。
7.	推廣策略如何吸引與導引使用者？	謝謝委員指教，遵照辦理，本計畫規劃後續將透過與不同群體合作，並將依據各群體之特性，規劃其行銷推廣模式，以吸引及引導使用者參與。
林志清委員		
1.	目前規劃本案參與人員是否有陸籍人士及使用資通訊產品是否有含有大陸廠牌？	謝謝委員指教，本案參與人員無陸籍人士，亦無使用大陸廠牌之資通訊產品。
2.	本案雖為規劃試辦性質仍有涉及資訊開發範疇，請教參與人員其資通	謝謝委員指教，本公司已通過 ISO 27001 驗證，本案參與人

審查意見		回覆修正情形
	安全專業認證情形，及貴公司有無通過或規劃通過有關資通訊開發之驗證如 ISO27034？	員多數已取得 ISO 27001 證照，亦配合本公司資安教育訓練課程，每年皆有基礎資訊安全訓練時數。

歷次審查意見列表

項次	階段	審查意見列表	頁碼
1.	工作計畫	作業計畫書機關審查意見回覆表	附件 3-2
2.	期中審查	期中報告審查意見回覆表	附件 3-6
3.	工作總報告	工作總報告審查意見回覆表	附件 3-9

1.作業計畫書機關審查意見回覆表

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.6	請標註每個工項所對應之顏色，以利閱讀。	已參考審查意見修正。	圖 2	P.6
P.9 P.12	因 Mapbox 及 Google Maps Platform 產品多樣，請補充本次所比較的標的為何。	已參考審查意見修正。	3.1.5 節	P.16 P.17
P.16 、 P.26	經綜合比較不同「網路服務整合流通平臺」及「空間資料協作平臺」後，請再補充實際可供本案規劃之參考事項。	已參考審查意見修正。	3.1.5 節 表 2 3.2.5 節 表 3	P.16 P.17 P.27 P.28
P.39 P.41 P.42 P.57	本案金流應規劃與本中心電子收費平臺介接辦理，請補充該平臺背景說明，並修正圖 26、圖 27 及圖 31。	已參考審查意見修正。	4.2.4 節 圖 27(原圖 26) 圖 29(原圖 27) 圖 34(原圖 31)	p.42 p.45 p.48 p.66
P.41	圖 26，平臺面部分，不同平臺有各自對應之功能，請再將兩者關聯明確繪出。	已參考審查意見修正。	圖 27(原圖 26)	p.45
P.42	因應本案入口網未來將肩負國家空間資訊平臺（NGSP）整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例之任務，靜態網頁部分除規劃納入國土測繪圖資服務雲（以下簡稱服務雲）、多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度）、本案規劃之網路服務整合流通、空間資料協作平臺所屬靜態網頁外，另應新增靜態網頁介紹 NGSP 加值應用成果及決策應用案例內容，圖 27 請配合修正。	已參考審查意見修正。	4.4 節 圖 29(原圖 27)	p.48
P.43	請補充本案入口網導入「會員中心」及「單一登入」後，如何與現有系統（如服務雲）會員串接管理，以及現有系統是否有須配合事項。	已參考審查意見修正。	4.5.1 節 一、 (二)、	P.50
P.53	5.2.2 價值分析，服務項目一欄原以不同圖資作為比較項目，請改為以不同 API 服務作為比較項目。	已參考審查意見修正。	5.2.2 節	p.60

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.54	5.3 本案服務收費機制請朝向訂閱制規劃，並請補充研擬「網路服務收費基準（草案）」相關內容。	已參考審查意見修正。	5.3 節	p.62
P.55 P.58	2 頁面所提付費方式不一致，請統一。	已參考審查意見修正。		p.62 p.67
P.57	圖 31 之「API 資訊說明」，請規劃依據 API 介接服務標準文件建置，以利使用者了解服務內容、操作方式，亦利於後續文件管理及應用。	後續於規劃 API 資訊說明內容時將依據 API 介接服務標準文件規劃設計。	5.5.1 節 圖 34	P.66 P.66
P.56	請補充國土測繪圖資服務雲服務管理現況（透過 IP/DNS）與未來建議採用金鑰方式管理之優缺點比較。	已參考審查意見修正。	5.4 節 表 11	p.62
P.59	請補充說明本案網路服務流通供應平臺如何與現有發布服務之平臺（服務雲、多維度）進行串接，以及之後為利後續服務提供，既有系統發布之 API 應配合事項。	已參考審查意見修正。	5.4 節 圖 33	p.64 P.64
P.68	請補充協作平臺各種情境（包含機關協作、公私協力、教學研究）初步規劃（含訪談單位）及構想。	已參考審查意見修正。	6.1 節	P.75
P.73	推廣策略涵蓋範圍應包含本案入口網及相關平臺，請再調整補充相關內容。	已參考審查意見修正。	7.1 節	P.83
	請新增「建議及配合事項」章節。	已參考審查意見新增。	第 10 章	p.97
	17. 文字修正 (1) 封面及封底請修正為最新版本。	已參考審查意見修正。		
	(2) P.III 至 P.IX，各式目錄字型大小請調整為 14。	已參考審查意見修正。	目錄	p.I-VII
	(3) P.2，1.2 計畫目標與範圍，請改為計畫工項。	已參考審查意見修正。	1.2	P.2
	(4) P.5，表 1，6.2 開始時間應接續 6.1.2 改為 113/5/02，6.2 項下及 6.3 及項下請一併修正。	已參考審查意見修正。	表 1	P.5
	(5) P.5，第 1 階段交付日期，	已參考審查意見修正。		P.5

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
	請修正為 113/04/30。			
	(6) P.6，圖 2，請補充成本分析工項。	已參考審查意見修正。	圖 2	P.6
	(7) P.10，第 1 行「AP」請修正為「API」。	已參考審查意見修正。		P.10
	(8) P.13 至 P.15，Humanitarian Data Exchange 簡稱請統一寫為 HDE。	已參考審查意見修正。	3.1.4 節	P.13
	(9) P.16，小節請改為小結。	已參考審查意見修正。	3.1.5 節 3.2.5 節	P.16 P.27
	(10)P.22，第 3 行，「創建級維護」請改為「創建及維護」。	已參考審查意見修正。		P.23
	(11)P.30，表 5 標題請改為訪談會議議程規劃。	已參考審查意見修正。	表 5	P.32
	(12)P.34，免申請服務項目請改為附件 4。	已參考審查意見修正。		P.36
	(13)P.34，「祥請參閱[附件 5]」應為「詳請參閱[附件 5]」。	已參考審查意見修正。		P.37
	(14) P.39，服務發布內容，請改為「發布 I3S 與 3D Tiles 之 3D 建物及道路服務，建物發布單位為直轄市、縣(市)，道路發布單元為國道、快速道路及直轄市、縣(市)。」	已參考審查意見修正。		P.42
	(15)P.39，「以導」電子商務，請改為「以導入」。	已參考修正內容，故拿除。	4.1.3	P.42
	(16)P.42，圖 27，本案圖資 e 商城	已參考審查意見修正。	圖 29(原圖 27)	P.48
	(17)P.43，表 6，「台灣區域」請改為「臺灣區域」。	已參考審查意見修正。	表 6	P.49
	(18)P.47，最後一段請刪除。	已參考審查意見刪除。		
	(19)P.48，圖 29，服務人次直方圖請刪除。	已參考審查意見刪除。	圖 31(原圖 28)	P.54
	(20)P.48、P.49，圖磚服務請改為圖資服務。	已參考審查意見修正。	5.1.1	P.54 P.55
	(21)P.49，表 7，WFS-全國村里界圖為開放資料無須申請，請刪除。	已參考審查意見刪除。		
	(22)P.57，圖 31，使用者後臺請改為管理使用者資訊後臺，以利理解。	已參考審查意見修正。	圖 34	P.66

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
	(23)P.58，本案相關收費係以規費徵收，未開立發票，請修正。	已參考審查意見修正。	5.5.1	P.67
	(24)P.76，本年 7 月會議名稱為「產業推廣說明會」及 9 月會名稱為「圖資服務專業使用者說明會」，請配合修正	已參考審查意見修正。	7.2.2	P.86

2.期中報告審查意見回覆表

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.13 P.14	「國家空間資訊平臺」（NGSP）之介紹及各機關應用案例，將於本中心「國家底圖分組網站」中完整呈現，本案則以揭露本中心執行之NGSP 應用示範案例為主，請修正相關內容。	已參考審查意見修正。	2.1.1	P.13 P.14
P.14	圖 4 中「國家空間資訊服務整合入口網 NGSP」請修正為「國土測繪圖資流通服務 MDX」	已參考審查意見修正。	圖 4	P.14
P.22	「多維度國家空間資訊服務平臺以推動國家底圖升級為 3D 為主要目標……」，請修正為：多維度平臺以提供 3D 國家底圖相關服務為主要目標……。	已參考審查意見修正。	2.1.2 二、(一)	P.22
P.22	「未來，期望提供高效能之共通底圖，強化國家地理資訊系統感之、分析及回應處理問題之智慧化能力。」請修正為：未來將持續發布符合國際標準的三維國家底圖服務，全面支援國內 3D 圖臺介接應用，並將定期召開使用者說明會，蒐整各界使用經驗及資料精進需求，滾動式開發高共通性與決策支援應用功能。	已參考審查意見修正。	2.1.2 二、(一)	P.22
P.27	圖 14，請將推廣成果項下「介接服務網站」調為第 1 項，介紹使用本網站服務之單位及系統（各單位或系統可加註本身 LOGO），並設計界面提供使用單位自行登錄。	已參考審查意見修正。	圖 14 2.2.3 一	P.27 P.37

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.34	相關既有平臺配合事項中，請以舉例方式補充說明多維度國家空間資訊服務平臺（以下簡稱多維度平臺）中公務帳號使用者於會員中心註冊後開通該公務帳號權限之作業流程。	已參考審查意見修正。	2.2.1	P.35
P.35	本案擬採用 AIGC，將透過學習分析使用者的偏好以提升搜尋正確性，請補充說明實際運作機制、AIGC 在本案運作模式為何，以及已採用 AIGC 系統運作案例分享。	已參考審查意見修正。	2.2.2	P.35 P.36
P.47	本案規劃採所有網路服務以「包套」採「訂閱制」的方式供用戶選擇，惟訂閱制仍應針對使用者用量進行合理限制，請補充相關內容。	已參考審查意見修正。	2.3.2 三、	P.48
P.47	訂閱方案應包含 WFS 及向量圖資 API 服務，請修正。	已參考審查意見修正。	2.3.2 三	P.48
P.48	有關收費依據，請加強論述採用訂定行政規則（收費要點）之依據及法源。	已參考審查意見修正。	2.3.3 一	P.49
P.48	有關服務方案，請補充訂閱制目前規劃先納入須申請之網路服務（API/圖資服務），無須申請之網路服務則維持開放，但使用者仍須先加入會員取得金鑰方可使用無須申請之服務。	已參考審查意見修正。	2.3.3 二	P.50
P.49	圖資服務及向量圖資 API 服務，應綁定自然人憑證後方可使用，不需上傳身分證件，請修正相關內容，並於使用者付款前加強提示及說明，以利使用者知悉。	已參考審查意見修正。	2.3.4	P.50 P.51
P.51	請再補充第 3 方金流平臺有哪些支援的主流支付方式。	已參考審查意見修正。	2.3.4 四	P.52 P.53
P.58	協作認證中「教學研究」部分，請納入 P.61 所提及之線上沙盒模式。	已參考審查意見修正。	2.4.3 三、(二)	P.61 P.62

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.63	發布狀態中「不公開」請改為「限定公開」以利理解，相關內容及圖表請一併修正。	已參考審查意見修正。	2.4.3 三、(五)	P.67
附件 6-3	三維圖資尚未提供付費購買，請配合調整。	已參考審查意見修正。	附件 6	
附件 6-4	圖臺服務無規劃收費，此題請刪除。	已參考審查意見修正。	附件 6	
文字修正				
	身份認證、身份證請全面檢視修正為身分認證、身分證。	已參考審查意見修正。		
P.1	已有針對「內政部國土測繪中心」、「國土測繪圖資服務雲」及「多維度國家空間資訊服務平臺」律定簡稱，惟仍有部分內文提及前開名詞時未使用簡稱或重復律定簡稱，請全面檢視修正。	已參考審查意見修正。		
P.12	圖 1 中「辦理專家學者諮詢會議」請調整至期中報告之後。	已參考審查意見修正。	1.5	P.12
P.24	去（112）年度，請修正為 112 年度。	已參考審查意見修正。	2.1.2 二	P.24
P.50	9ATM…），請修正為（ATM…）。	已參考審查意見修正。	2.3.4 四	P.52
P.51	（三）、小節，請修正為小結。	已參考審查意見修正。	2.3.4 四、(三)	P.54
P.51	表 11，叫攏長，請修正為較冗長。	已參考審查意見修正。	表 12	P.54
P.55	惟資料內容正常與否…，請修正為：惟資料回傳內容正常與否…。	已參考審查意見修正。	2.3.5 四、(一)	P.58
P.121	訪談單位，內政部資訊中心，請修正為內政部資訊服務司。	已參考審查意見修正。	2.7.3 三	P.125
P.123	接將作為…，請修正為皆將作為…。	已參考審查意見修正。	2.8	P.127

3.工作總報告審查意見回覆表

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
洪委員榮宏				
-	本整合入口網之角色與其他領域之入口網角色不同，建議後續由共同需求之觀點務實考量供應之內容，且應特別注意民眾對於政府地圖服務之既定觀點，尤其在民間亦有相關產品之情形下，如何形塑國家層級平臺之角色與定位，避免重複資源之投入，值得仔細評估。	已參考審查意見修正。	2.1.1	P.8
P.25	評估國內外網路服務整合流通機制是不錯的切入點，但如後續歸納整理之結果，不同機關之設計目的不同，相關配套作業及設計功能就會有所差異，甚至在介面的設計上也會有所不同，建議以其主要運作機關之角色為主要切入點，以與本計畫之主旨相符。	現今網路服務整合流通機制成熟，不論各界皆有不同流程與做法，故本平臺參酌了國內外各類平臺案例，並從中擷取其優點，作為後續平臺之參考；則後續於單位進行實作時，可深入研析政府機關相關案例作為參考依據。	2.2.1	P.26
附件 6	各平臺對於免費使用圖資與服務之規劃為何？未來平臺必然擁有大量數目之資源，對於各級距之會員或使用者可取得資源之規劃是否有合適之檢討與調整機制？參考之數據係以數量或主題為考量？TDX 當初係經過多年之測試及試營運後才擬定分級及收費規定，本平臺之規劃為何？	本平臺建議於相關收費機制上線後，需在試營運期間進一步積極收集使用者之使用模式及各界意見，以利於後續對客群進行更詳盡的分群，並作為滾動調整作業要點內容及其收費機制的依據。	2.9 附件 9	P.158
-	本案與國家底圖之關係為何？此平臺之服務內容應已可因應各界之圖資需求為主，目前暫以國土測繪中心之服務資源為主，未來是否可能納入其他單位之資源，是否有規劃標準化之相關配套？此是否如 TDX 涉及與其他機關協調之事宜？	已參考審查意見修正。	2.1.1	P.8

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
-	對於 API 是否有基於平臺之整體規劃？例如 URI 之規定？詮釋資料之規劃為何？建立符合 OAS 文本描述是否有檢驗機制？未來若開始採用 OGC 推動之 API 標準，要如何進行？	已參考審查意見修正。	2.4.6 一 2.4.6 二 3.2 三	P.99 P.102 P.165
P.83	未來若教育單位若於課程中想介接服務資源，是否全班同學均必須個別申請帳密或金鑰？	是，依據資訊安全規範及相關機制，後續使用者皆須個別申請帳密或金鑰後取用。且配合資訊安全規範，平臺每年將定期進行帳號清查作業，以確保平臺會員之有效性。	-	-
-	就提升加值應用之可能性而言，平臺仍應具備一個穩定可參考之地圖服務，並依使用者之普遍需求提供適當之加值工具，再以標準之模式建立分享與流通機制，可因此刺激民間使用者之興趣。	已參考審查意見修正。	3.2 五	P.166
P.90	報告中所提及之協作模式與 crowdsourcing 沒有太大關係，建議移除 VGI 及 crowdsourcing 的相關文字，並針對協作所涉及之操作給予明確之定義。若依規劃之協作模式，意謂使用平臺之資源，透過功能之協助產製符合領域需求之地圖或資料，此涉及專業模組與功能之開發與協助，建議要分析可協助運作之功能或甚至 workflow（例如定位）。但過程中可能遭遇資料不完整之結果，宜有相關技術配套。	已參考審查意見修正。	2.5	P.107
P.90	另一方面，既然可以產生主題資料，無論為新發布之資料或甚至協助更新現有服務內容均屬可能，建議應該也由其他單位透過「協作」強化平臺服務內容之觀點加以討論。	已參考審查意見修正。	3.2 五	P.166

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.64	贊成使用 LLM 及生產式 AI 提升平臺互動及查詢之效能，建議對未來推動策略上有更具體之說明與規劃。	已參考審查意見修正。	2.3.2	P.65
徐委員百輝				
	期待國土測繪圖資要多走出去做跨域合作，例如 HyDEM 就是一個好的案例。	謝謝委員指教，HyDEM 的成功確實為跨域合作樹立了典範。我們將積極推動更多類似的合作，共同拓展圖資的應用潛力。	-	-
P.64	本案規劃討導入 AIGC，並採用現有之 LLM，要如何加強測繪領域知識的訓練。	已參考審查意見修正。	2.3.2	P.65
-	應考量透過本案協作平臺所得協作成果，是否符合收費範疇。	目前協作平臺規劃以分享為主，故於協作平臺所獲得的協作成果，尚無販售規劃。	-	-
邱委員景升				
P.138	有關入口網的服務項目是否須包含各項申辦申請及後續管理所需功能的規劃、據此來估算所需的系統功能開發數量及經費。	已參考審查意見修正。	2.8.3	P.156
P.132	有關資訊安全議題，應釐清本系統的資安等級後再據以規劃資安防護的標的與目標值，以及後續應有的軟硬體規劃及措施。	已參考審查意見修正。	2.7	P.149
P.138	有關軟硬體所需經費規劃，建議應就效能面、資安面、經費面等來規劃不同的替選方案，並據此來估算所需經費。	已參考審查意見修正。	2.8.3	P.156
P.138	有關硬體及軟體的詳細規格，建議能參考已經運行的政府主機，找出其中具有相同效能與考量需求者，作為參考經費估算。	已參考審查意見修正。	2.8.3	P.156

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
-	協作或透過其他方式由非政府產製之圖資是否能納入系統中，並提供銷售後收益拆分的辦法或標準。	目前協作平臺規劃以分享為主，故於協作平臺所獲得的協作成果，尚無販售規劃。	-	-
林委員昌鑑				
P.8 P.9	本案採購名稱為國家空間資訊整合入口網前期規劃，本案平臺架構規劃與 NGSF 及 NGSP 具備一定的關聯性，建議針對 P8 及 P9 補充說明在 NGSF 框架下本案國土測繪圖資服務流通平臺、國家底圖分組網站及 TGOS 網站分工架構及本案平臺未來可擴充性。	已參考審查意見修正。	2.1.1	P.8
P.14 P.19	國土圖資服務雲及多維度國家空間資訊服務平臺服務人次及流量統計，部分數據有誤，請查明更正。	已參考審查意見修正。	圖 10 圖 14	P.16 P.21
P.64	有關導入 AIGC 服務，規劃以全網站導入方式辦理，建議以分階段導入方式辦理，請規劃初期網站適合導入的檢索項目，並分析作法、軟硬體及成本。	已參考審查意見修正。	2.3.2	P.65
P.138	有關本案軟硬體需求規劃及成本分析略為簡略，建議強化分項工作內容說明及分項成本分析。	已參考審查意見修正。	2.8	P.151
P.67	有關既有平臺靜態網頁整合部分，目前規劃似無法涵蓋現行網站內容，請檢視分析現有網站靜態網頁項目及內容，補充強化既有平臺靜態網頁整合內容。	已參考審查意見修正。	表 11	P.77
張委員國楨				
P.134	本案軟硬體規劃評估依據，可參考現有系統，如：TGOS。另軟體部分，可從穩定性、成本、技術成本與擴充性等面向來分析。	已參考審查意見修正。	2.8.1	P.151

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.74	請補充造成目前所提供之 API 服務，使用量不均的可能原因為何。	已參考審查意見修正。	2.4.2 四	P.89
P.90	協作平臺成果的品質如何管控。	已參考審查意見修正。	3.2 四	P.166
P.64	採用 AIGC，要考量專業測繪領域知識如何提供模型訓練，訓練的結果如何驗證。	已參考審查意見修正。	2.3.2	P.65
林委員志清				
-	報告章節次序非本中心常見格式，此部分本人予以尊重，但附件 1 會議紀錄將所有紀錄如工作會議、訪查紀錄……等彙集一起以時序分隔，雖然有列表說明，對新手而言閱讀時找相關資料較費時間。另又以附件 5 將訪談大綱獨立，對個人很難有系統閱讀，建議將附件有系統整理一下讓新手以由本文或目錄很快找到所需文件。	已參考審查意見修正。	附件 1 附件 2 附件 5 附件 8	-
-	今日簡報稍較豐富或為較新，請將簡報內容納入報告書中；但報告書內容有點粗略，建議就本年度所研究成果適度予以揭露，方便本中心明年度招標時參考；又如未來軟體需求，開源軟體或商用軟體選擇，應將優缺分析結果及所需費用列出，以供業務單位參考；又如簡報第 27 頁所示收費方案，應將其計算基礎列出。	已參考審查意見修正。	2.8.1 2.4.3 三	P.151 P.92
P.22	建議應有入口網發展架構，將其與圖資服務雲及多維度平臺之資料流予以表示，清楚表示三者的關係，是入口網全包後兩者，還是入口網是協助使用者方便後兩者，後兩者合可以對外服務。	已參考審查意見修正。	2.1.3 二	P.25

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.100	就報告書第 100 頁起協作驗證中，相關流程圖無法讓人清楚作業程序，另圖 58、圖 60、圖 61 中本中心或入口網的角色為何？	已參考審查意見修正。	2.5.3	P.117
內政部國土測繪中心				
	（一） 本平臺將肩負整合多維國家底圖服務、網路服務訂閱、加值應用成果及決策應用案例之任務，本案執行過程中經多次討論後 NGSF、NGSP 說明及案例將調整於「國家底圖分組網站」呈現，並於案例中揭露所使用各項圖資及網路服務資訊；屬本中心提供之網路服務，詳細資訊於本平臺揭露並提供各界申請，至其他機關所提供的網路服務，則建議各機關至 TGOS 現有建置之地理資料目錄下進行登錄，以利使用者查找。請於報告中補充上述內容，並更新平臺架構圖。	已參考審查意見修正。	2.1.1	P.8
P.22 P.67	請針對「國土測繪圖資服務雲」及「多維度國家空間資訊平臺」現況，補充說明 2 個系統現有各靜態頁面如何對應至未來「國土測繪圖資流通服務入口網」的架構內（含後續內容維護對應的後臺功能），以及 2 系統目前提供之到訪人次、圖資服務人次及圖磚服務量等統計資訊後續要如何呈現。	已參考審查意見修正。	表 11	P.77
P.65	請舉例說明建議使用的大語言模型。	已參考審查意見修正。	2.3.2 三	P.66
P.81	第 2 段，為掌握各使用者取用網路服務情形，未來所有使用服務者皆必須註冊為會員，請補充說明如何提升現有使用者配合註冊意願。	已參考審查意見修正。	2.4.5 一	P.95

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.83	請補充說明無法使用金鑰進行授權之使用者，如何透過帳號及密碼取得授權。	已參考審查意見修正。	2.4.5 一	P.95
P.96	協作平臺的公務功能模組，請再補充屬性比較及篩選等功能。	已參考審查意見修正。	2.5.2 二、(五)	P.112
P.98	表 16，請補充「協作權限管理」、「地圖管理與發布」、「地圖內容編輯」所涉及的功能內容。	已參考審查意見修正。	2.5.2 三、(四)	P.114
P.98	會在使用者第一次儲存……，請再補充說明此處提到之「使用者」為表 16 中 4 種協作者身分中的那幾類，以利理解。	已參考審查意見修正。	2.5.2 三、(五)	P.115
P134 P135	經分析後，請提出本平臺使用開源或商用軟體的具體建議。	已參考審查意見修正。	2.8.1 二	P.153
P.142	請補充說明本平臺規劃時已考量網路服務相關的擴充性（例如：可提供網路服務加盟及代發），以符 NGSF 及 NGSP 需求。	已參考審查意見修正。	3.1 二	P.161
P.145 P.146	有關建立國土空間資訊之數據經緯服務乙節，請補充以下文字：「後續將依循實體圖資目錄模式，由內政地理資訊圖資雲整合服務平臺（TGOS 平臺）建立圖資網路服務（API）目錄；並於 TGOS 原有「國家底圖專區」增設圖資網路服務（API）目錄，俾資訊更為公開及完善，便利各界應用」。	已參考審查意見修正。	3.2 二	P.164
文字修正				
-	「發佈」請統一改為「發布」。	已參考審查意見修正。	-	-
-	「平臺」請統一改為「平臺」。	已參考審查意見修正。	-	-
P.2	「網路服務整合通平臺」請改為「網路服務整合流通平臺」。	已參考審查意見修正。	-	-
P.8	「呈顯」請改為「呈現」。	已參考審查意見修正。	2.2.1	P.26

原頁次	審查意見	辦理情形	答覆納入作業計畫書	
			章節/圖/表	頁次
P.15	「WTMS」請改為「WMTS」。	已參考審查意見修正。	2.1.2 一、(三)	P.15
P.25	「座標服務」請改為「坐標服務」。	已參考審查意見修正。	2.2.1 一	P.26
P.37	「存儲」請改為「存儲」。	已參考審查意見修正。	2.2.1 六	P.36
P.39	「地圖瀏量」請改為「地圖瀏覽量」。	已參考審查意見修正。	2.2.1 七	P.39
P.51	「開發雨推動經驗」請改為「開發與推動經驗」。	已參考審查意見修正。	2.2.2 五	P.52
P.63	「相同視別」請改為「相同識別」。	已參考審查意見修正。	2.3.1 四	P.64
P.80	「公評」請改為「公平」。	已參考審查意見修正。	2.4.3 一	P.90
P.83	「WFS 服務與部分地籍 API（MAP_001）」……，請改為「WFS 服務與 2 項地籍圖 API（MAP_001 及 MAP_002）」……。	已參考審查意見修正。	2.4.5 三	P.95
P.118	圖 74，部分以紅色文字標示之資料類型其執行結果仍標註為「正常」，請改為「異常」。	已參考審查意見修正。	圖 74	P.134
P.107	「並將配合機關所指定工作會議進行宣傳說明」，請改為「已於 11 月 4 日第 5 次工作會議進行說明」。	已參考審查意見修正。	2.6.2	P.122
P.121	圖 77，右上應為「推廣成果」，以對應下方主頁面「介接服務網站」。	已參考審查意見修正。	圖 77	P.137
P.123	圖 79「台灣通用電子地圖」請改為「臺灣通用電子地圖」。	已參考審查意見修正。	圖 79	P.139
P.127	圖 85 請調整或補充說明，以利理解。	已參考審查意見修正。	2.6.2 二、(一)	P.144

國土測繪圖資服務雲免申請服務介接說明表

製表日期：113/1/3

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
1.	臺灣通用電子地圖	EMAP/EMAP5	V	V			
2.	臺灣通用電子地圖(不含等高線)	EMAP6	V	V			
3.	臺灣通用電子地圖(無門牌號)	EMAP15	V	V			
4.	臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)	EMAP16	V	V			
5.	臺灣通用電子地圖(灰階)	EMAP01	V	V			
6.	臺灣通用電子地圖(透明)	EMAP2	V	V			
7.	臺灣通用電子地圖(透明不含門牌)	EMAP12	V	V			
8.	臺灣通用電子地圖(無鐵公路)	EMAP9	V	V			
9.	Taiwan e-Map (EN)	EMAP8	V	V			
10.	Taiwan e-Map (EN 透明)	EMAP7	V	V			
11.	臺灣通用電子地圖正射影像	PHOTO2	V	V			

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
12.	臺灣通用電子地圖正射影像(航照混合)	PHOTO_MIX	V	V			
13.	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)有等高線	EMAP5_OPENDATA	V	V		V	有等高線
14.	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)無等高線	EMAP6_OPENDATA	V	V		V	無等高線
15.	各級學校範圍圖	SCHOOL	V	V			來源:通用電子地圖
16.	便利商店(超商)	ConvenienceStore	V				
17.	臺灣通用電子地圖道路路網	ROAD	V	V			來源:通用電子地圖
18.	臺灣通用電子地圖 TWD97-121	EMAP3826	V				
19.	臺灣通用電子地圖 TWD97-119	EMAP3525	V				
20.	臺灣通用正射影像 TWD97-121	PHOTO3826	V				
21.	國土利用現況調查成果圖(全國最新)	LUIMAP	V	V			
22.	國土利用現況調查成果圖九大分類(全國最新)	LUIMAP*	V	V			分9類圖層
23.	國土利用現況調查成果圖分年成果	LUIMAP*	V	V			分14年圖層

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
24.	1/5000基本地形圖(全國最新)	B5000	V				
25.	1/25000經建版地形圖(全國最新)	B25000	V				
26.	1/50000經建版地形圖(全國最新)	B50000	V				
27.	1/100000經建版地形圖(全國最新)	B100000	V				
28.	1/1000地形圖(分都市計畫區)	TOPO01K*	V				分347區圖層
29.	1/5000基本地形圖(分年成果)	TOPO05K*	V				分20年圖層
30.	像片基本圖(分年成果)	P5K*	V				分104-109年圖層
31.	UAS 無人飛行載具系統航拍正射影像(分年分區)	UAV*	V				分132區圖層
32.	段籍圖	LANDSECT	V	V			
33.	段籍圖(測量類別)	LANDSECT2	V	V			
34.	地政事務所轄區圖	LandOffice	V	V			
35.	縣市界	CITY	V	V			

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
36.	鄉鎮區界	TOWN	V	V			
37.	村里界	Village	V	V			
38.	坡向圖	MOI_ASPECT	V	V			代內政部地政司發布
39.	等高線圖(2010-2015)	MOI_CONTOUR_2	V	V			
40.	等高線圖(2003-2005)	MOI_CONTOUR	V	V			
41.	陰影圖	MOI_HILLSHADE	V	V			
42.	渲染圖	MOI_SHADERMAP	V	V			
43.	坡度圖-30%坡(2010-2015)	MOI_SLOPEP_GT30_2	V	V			
44.	坡度圖-30%坡(2003-2005)	MOI_SLOPEP_GT30	V	V			
45.	坡度圖-7級(2010-2015)	MOI_SLOPEP_LV7_2	V	V			
46.	坡度圖-7級(2003-2005)	MOI_SLOPEP_LV7	V	V			
47.	【開放 API 】單點坐標回傳行政區(地政) **(代碼：TownVillagePointQuery)**	COM_001			V	V	回傳 XML

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
48.	【開放 API 】單點坐標回傳行政區(戶政) **(代碼：TownVillagePointQuery1)**	COM_002			V		
49.	【開放 API 】代碼服務－縣市清單 **(代碼：ListCounty)**	COM_003			V	V	
50.	【開放 API 】代碼服務－鄉鎮市區清單(地政) **(代碼：ListTown)**	COM_004			V	V	
51.	【開放 API 】代碼服務－鄉鎮市區清單(戶政) **(代碼：ListTown1)**	COM_005			V	V	
52.	【開放 API 】代碼服務－地段清單 **(代碼：ListLandSection)**	COM_006			V	V	
53.	【開放 API 】代碼服務－村里清單 **(代碼：ListVillage)**	COM_007			V	V	
54.	【開放 API 】村里圖形(戶政) **(代碼：GetMapVillage)**	COM_008			V		回傳 KML（向量圖檔）
55.	【開放 API 】查詢文教設施 **(代碼：MarkBufferAnlys/edu)**	COM_009			V	V	回傳 JSON
56.	【開放 API 】查詢醫療設施 **(代碼：MarkBufferAnlys/med)**	COM_010			V	V	回傳 JSON
57.	【開放 API 】查詢工商設施 **(代碼：MarkBufferAnlys/bus)**	COM_011			V	V	回傳 JSON
58.	【開放 API 】查詢鄰避設施 **(代碼：MarkBufferAnlys/dis)**	COM_012			V		回傳 JSON

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
59.	【開放 API 】圖層圖資說明 **(代碼：MapLayerInfo)**	COM_013			V	V	回傳 JSON
60.	【開放 API 】交叉路口-鄉鎮市區查詢道路列表 **(代碼：ListRoadM)**	COM_014			V		回傳 XML
61.	【開放 API 】交叉路口-縣市道路索檢道路列表 **(代碼：TextQueryRoad)**	COM_015			V		
62.	【開放 API 】交叉路口-鄉鎮市區路名查詢交叉路口及坐標 **(代碼：ListRoadCross)**	COM_016			V		
63.	【開放 API 】指定坐標回傳國土利用現況調查成果圖的屬性 **(代碼：LandUsePointQuery)**	COM_017			V		
64.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺的顯示層級及坐標	WEB_001			V		
65.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺的底圖及額外圖層	WEB_002			V		
66.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺的使用語系	WEB_002			V		
67.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺是否顯示離線地圖功能	WEB_003			V		

項次	圖資名稱	代號	服務型態			已上架政府資料開放平臺	備註
			WMTS	WMS	API		
68.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺的地號並著色	WEB_004			V		
69.	【圖臺入口 API 】設定進入圖臺的路徑規劃點	WEB_005			V		

國土測繪圖資服務雲申請服務介接說明表

製表日期：113/1/3

項次	類別	服務代號	圖資名稱	功能編號	圖資服務型態			綁定方式		提供對象	備註
					WMS WMTS	WFS	API	**綁定 URL**	**綁定 IP**		
1	地籍圖	A1	地籍圖磚	**TILE_001**	V			**V WMTS**	**V WMS WMTS**	1.學術單位(註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2)	圖磚影像
2		A2	地籍圖 WFS	**WFS_001**		V			**V**	1.學術單位(註1) 2.中央機關、地方政府(註2)	回傳 GML、SHP
3		A3	地段外圍圖 WFS	**WFS_002**		V			**V**		回傳 GML、SHP
4		A4	【地籍圖 API 】指定地號查詢「地籍圖」 **(代碼：CadasMapQuery)**	**MAP_001**			V		**V**		回傳 GML、KML、SHP
5			【地籍圖 API 】指定坐標查詢「地籍圖」 **(代碼：CadasMapPointQuery)**	**MAP_002**			V		**V**		回傳 GML、KML、SHP
6		A5	【地籍 API 】指定地號查詢位置 **(代碼：CadasMapPosition)**	**CAD_001**			V	**V**	**V**	1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2)	回傳 XML
7			【地籍 API 】指定地號查詢著色圖 **(代碼：CadasMapImage)**	**CAD_002**			V	**V**	**V**		回傳 JSON
8			【地籍 API 】單點坐標查詢地段號 **(代碼：GetLandNO)**	**CAD_003**			V	**V**	**V**		回傳 XML
9			【地籍 API 】地段號查詢坐標 **(代碼：GetLandPositionLongitudeLatitude)**	**CAD_004**			V	**V**	**V**		回傳 XML
10			【地籍 API 】坐標查地段號 **(代碼：QryTileMapIndex(1))**	**CAD_005**			V	**V**	**V**		回傳 JSON

項次	類別	服務代號	圖資名稱	功能編號	圖資服務型態			綁定方式		提供對象	備註
					WMS WMTS	WFS	API	**綁定 URL**	**綁定 IP**		
11			【地籍 API 】地段號宗地定位 **(代碼：QryTileMapIndex(2))**	**CAD_006**			V	**V**	**V**		回傳 JSON
12			【地籍 API 】指定地號查詢土地標示資料 **(代碼：CadasAttrQuery)**	**CAD_007**			V	**V**	**V**		回傳 JSON
13			【地籍 API 】地段代碼回傳測繪段籍屬性 **(代碼：GetLandSecInfoNlsc)**	**CAD_008**			V	**V**	**V**		回傳 XML
14			【地籍 API 】指定門牌查詢地號 **(代碼：AddressQueryLand)**	**CAD_009**			V	**V**	**V**		回傳 XML
15			【地籍 API 】指定範圍查詢地號清單 **(代碼：CadasLandNoQuery)**	**CAD_010**			V	**V**	**V**		回傳 JSON
16			【地籍 API 】指定地號查詢建號列表與土地權利人類別 **(代碼：CadasLandInfo)**	**CAD_011**			V	**V**	**V**		回傳 JSON
17	臺灣通用電子地圖	B	臺灣通用電子地圖–道路(道路中線)	**WFS_003**		V			**V**	1.學術單位(註1) 2.中央機關、地方政府(註2)	回傳 GML、SHP
18			臺灣通用電子地圖–道路(一般道路)	**WFS_004**		V			**V**		
19			臺灣通用電子地圖–道路(立體道路)	**WFS_005**		V			**V**		
20			臺灣通用電子地圖–道路(隧道)	**WFS_006**		V			**V**		
21			臺灣通用電子地圖–鐵路(台鐵)	**WFS_007**		V			**V**		
22			臺灣通用電子地圖–鐵路(高鐵)	**WFS_008**		V			**V**		
23			臺灣通用電子地圖–鐵路(捷運)	**WFS_009**		V			**V**		
24			臺灣通用電子地圖–水系(河川)	**WFS_010**		V			**V**		
25			臺灣通用電子地圖–水系(河川中線)	**WFS_011**		V			**V**		

項次	類別	服務代號	圖資名稱	功能編號	圖資服務型態			綁定方式		提供對象	備註
					WMS WMTS	WFS	API	**綁定 URL**	**綁定 IP**		
26			臺灣通用電子地圖–水系(面狀水域)	**WFS_012**		V			**V**		
27			臺灣通用電子地圖–水系(海岸線)	**WFS_013**		V			**V**		
28			臺灣通用電子地圖–區塊	**WFS_014**		V			**V**		
29			臺灣通用電子地圖–建物	**WFS_015**		V			**V**		
30			臺灣通用電子地圖–地標	**WFS_016**		V			**V**		
31			臺灣通用電子地圖–門牌	**WFS_017**		V			**V**		
32	國土利用現況調查	C1	國土利用現況調查成果	**WFS_018**		V			**V**	1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府(註2)	回傳 GML、SHP
33		C2	【國土 API 】指定國土利用現況調查成果比較 **(代碼：LandUseCompare)**	**LUI_001**			V	**V**	**V**	1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2)	回傳 XML
34			【國土 API 】指定坐標回傳歷年國土利用現況調查成果屬性 **(代碼：LandUsePointYears)**	**LUI_002**			V	**V**	**V**		回傳 XML

項次	類別	服務代號	圖資名稱	功能編號	圖資服務型態			綁定方式		提供對象	備註
					WMS WMTS	WFS	API	**綁定 URL**	**綁定 IP**		
35	模糊檢索+門牌服務	D	【門牌 API 】模糊檢索(含通用電子地圖地標、門牌等) **(代碼：TextQueryMap)**	**ADR_001**			V	**V**	**V**	1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2) 3.民營機構(註3)	回傳 XML
36			【門牌 API 】門牌服務–模糊檢索 **(代碼：TextQueryAddress)**	**ADR_002**			V	**V**	**V**		回傳 XML
37			【門牌 API 】門牌服務–路名清單 **(代碼：ListRoad)**	**ADR_003**			V	**V**	**V**		回傳 XML
38			【門牌 API 】門牌服務–巷弄清單 **(代碼：ListRoadLaneAlley)**	**ADR_004**			V	**V**	**V**		回傳 XML
39			【門牌 API 】坐標回傳門牌服務－點坐標 **(代碼：PointQueryAddr)**	**ADR_005**			V	**V**	**V**		回傳 GEOJSON 、JSON、XML
40			【門牌 API 】坐標回傳門牌服務－線坐標 **(代碼：LineQueryAddr)**	**ADR_006**			V	**V**	**V**		回傳 GEOJSON 、JSON、XML
41			【門牌 API 】坐標回傳門牌服務－面坐標 **(代碼：PolygonQueryAddr)**	**ADR_007**			V	**V**	**V**		回傳 GEOJSON 、JSON、XML
42	路徑規劃	E	【路徑規劃 API 】路徑規劃服務–距離最短路線 **(代碼：RoutesQueryByDist)**	**ROU_001**			V	**V**	**V**	1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2) 3.民營機構(註3)	回傳 KMZ、JSON、KML
43			【路徑規劃 API 】路徑規劃服務–時間最短路線 **(代碼：RoutesQueryByTime)**	**ROU_002**			V	**V**	**V**		回傳 KMZ、JSON、KML
44			【路徑規劃 API 】路徑規劃服務–節點查詢 **(代碼：RoutesNodes)**	**ROU_003**			V	**V**	**V**		回傳 CSV

項次	類別	服務代號	圖資名稱	功能編號	圖資服務型態			綁定方式		提供對象	備註
					WMS WMTS	WFS	API	**綁定URL**	**綁定IP**		
45	全國門牌地址定位服務	F	批次門牌地址比對服務	**ADR_099**						1.學術單位 (註1) 2.中央機關、地方政府、國營事業(註2)	回傳 CSV

備註：

1.學術單位申請研究使用（若為教學上需要，請另與本中心簽訂合作協議），請備函檢附申請書（如附件）及研究計畫等佐證資料，審查通過後提供服務說明如下：

(1) 申請向量網路服務（「服務代號」為 A2、A3、A4、B、C1），相關服務僅限單位內使用，並以綁定1個 IP 位置為原則，不得對外開放。

A. 與本中心簽有合作協議且研究對象未接受其他單位補助者，介接有效期程以1年為原則，申請範圍不限。

B. 不符上開申請要件者，介接有效期程以3個月為原則，並提供1個直轄市、縣（市）範圍之資料供研究測試。

(2) 申請非向量網路服務：有效期程以1年為原則，申請範圍不限。

2.中央機關、地方政府及國營事業應用系統申請介接，請備函檢附申請書，審查通過後提供服務說明如下：

(1) 申請向量網路服務（「服務代號」為 A2、A3、A4、B、C1），僅限中央機關、地方政府申請。

A. 限內網使用，不得對外開放，如將取得之向量資料轉成圖片再輸出者可不受此限，提供所轄直轄市、縣（市）範圍之資料。

B. 地方政府申請「服務代號」A2或 A4之地籍圖向量服務，建議先洽該轄地政局(處)取得最新地籍圖資服務，無法獲得時再向本中心申請。

C. 若申請目的為委辦廠商開發測試者，提供1個直轄市、縣（市）範圍之資料供開發測試。

(2) 申請非向量網路服務：申請範圍不限。

3.民營機構：僅提供申請非向量服務，請備函檢附申請書，審查通過後提供服務。

4.綁定 IP，係直接限制該 IP 的伺服器使用，安全性較高，不得為全機關對外之共用 IP。

5.綁定 URL，可直接提供網頁服務，安全性較低。

6.相關功能及介面請參考 https://maps.nlsc.gov.tw/S09SOA

附件

內政部國土測繪中心網路服務介接申請書

<table>
<tr><td colspan="2">申請單位</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">使用單位</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">聯絡人</td><td colspan="3"></td><td>職稱</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">聯絡方式</td><td>電子郵件</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>電話/傳真</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">聯絡地址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="2">申請日期</td><td colspan="6">年　月　日</td></tr>
<tr><td>介接系統或軟體名稱</td><td>綁定 URL(Domain Name)
或綁定 IP</td><td>介接功能或編號
【向量服務請填寫所需直轄市、縣(市)】</td><td>開發測試</td><td colspan="2">異動別
新增　刪除</td><td>備註</td></tr>
<tr><td></td><td>□URL □IP</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="6">※請依需求分別於網路介接服務類別下填寫編號及異動別選項下勾選。
※介接功能編號請參考附件「申請服務介接說明表」或網站說明（網址 https://maps.nlsc.gov.tw/S09SOA）。
<u>※向量服務</u>
<u>為功能編號 WFS_001-018 或 MAP_001-002者</u></td></tr>
<tr><td></td><td>□URL □IP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>□URL □IP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>□URL □IP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>□URL □IP</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>服務介接期限</td><td colspan="3">□介接系統服務期間
□使用期限至　　年　　月　　日</td><td>委辦廠商</td><td colspan="3">統編：</td></tr>
<tr><td rowspan="3">審查意見</td><td colspan="7">□通知補正，原因：</td></tr>
<tr><td colspan="7">□通知駁回，原因：</td></tr>
<tr><td colspan="7">□審查通過</td></tr>
<tr><td>承辦人</td><td>技正</td><td colspan="2">科長</td><td colspan="3">主任</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2"></td><td colspan="3"></td></tr>
</table>

內政部國土測繪中心網路服務介接申請書(填寫範例)

申請單位	○○○○○(發函單位)					
使用單位	○○○○○(內部使用單位)					
聯絡人	○○○	職稱	○○○			
聯絡方式	電子郵件	○○○				
	電話/傳真	○○○				
聯絡地址	○○○					
申請日期	○○○年 ○○月 ○○ 日					

介接系統或軟體名稱	綁定 URL(Domain Name)或綁定 IP	介接功能或編號【**向量服務**請填寫所需直轄市、縣(市)】	開發測試	異動別		**備註**
				新增	刪除	
○○○○○○	■URL □IP maps.nlsc.gov.tw	ROU_001~ROU003路徑規劃		V		※請依需求分別於網路介接服務類別下填寫編號及異動別選項下勾選。 ※介接功能編號請參考附件「申請服務介接說明表」或網站說明(網址 https://maps.nlsc.gov.tw/S09SOA)。 ※**向量服務**為功能編號WFS_001-018或MAP_001-002者
○○○○○○	□URL ■IP 140.110.143.18	MAP_001 指定地號查詢地籍圖(臺北市、新北市)	V	V		
○○○○○○	■URL □IP maps.nlsc.gov.tw	地籍圖磚		V		

服務介接期限	■介接系統服務期間(或，擇一選擇) ■使用期限至112年12月31日(如附研究計畫或函文)	委辦廠商	委外開發請填寫廠商 統編：

審查意見	
	□通知補正，原因：
	□通知駁回，原因：
	□審查通過

承辦人	技正	科長	主任

註：

1.本申請書需備函申請。申請服務目的係透過網路服務直接提供使用者(自然人)使用，禁止機器大量批次呼叫。

2.綁定 URL(僅需填 Domain Name，http/https 均可使用)係由瀏覽器送出呼叫 API 指令(呼叫流程較快，建議優先使用)。

3.綁定 IP 係由使用該 IP 的伺服器送出呼叫 API 指令，資料安全性需求較高之向量服務限綁定 IP 使用。且該 IP 必需為該伺服器專用的對外 IP，不得為機關共用的對外 IP，**限對內網使用，請勿對外開放，惟如將取得之向量資料轉成圖片再輸出於網站不受此限。**

4.綁定 IP 時需注意網路通訊協定 IPv4及 IPv6不同；對外連線 IP 確認方式，請進客戶端伺服器，用瀏覽器進入 https://maps.nlsc.gov.tw/IP ， https://landmaps.nlsc.gov.tw/IP ，https://api.nlsc.gov.tw/IP，回報的第1行即為該伺服器連線的實際 IP。

5.**開發測試**:勾選者表示為廠商開發測試，提供6個月試用期，爾後如有臨時需求再依程序申請。

經驗訪談記錄列表

項次	經驗訪談內容名稱	頁碼
1.	經驗訪談大綱及會議紀錄_交通部交通科技及資訊司	P.2
2.	經驗訪談大綱及會議紀錄_內政部統計處	P.17
3.	經驗訪談大綱及會議紀錄_內政部資訊服務司	P.34

1.經驗訪談大綱及會議紀錄_交通部交通科技及資訊司

113 年度「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」及「國家底圖分組運作整合服務採購案」

交通部 訪綱

一、 訪談目的

（一）「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」相關

內政部國土測繪中心整合多項空間資訊，並對外提供 2D 及 3D 圖資服務，近年來機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求日益漸增，故本中心規劃導入分眾服務模式，建置「國家空間資訊服務整合入口網」作為未來空間資訊相關平臺之入口網，其項下包含提供空間資料網路服務的「網路服務整合流通平臺」。

貴單位「資料流通服務平臺」（以下簡稱 TDX）整合各類型交通資料，開發多個應用系統及網路服務提供各界使用，故冀望能透過訪談貴單位建置及營運該平台經驗，提供有助於本中心後續規劃「國家空間資訊服務整合入口網」執行的方針。

（二）「國家底圖分組運作整合服務採購案」相關

為強化我國國土空間資訊支援政府治理及防救災能力，國家發展委員會於 110 年成立「國土空間資訊策略推動小組」，項下設置「智慧國土分組」、「國家底圖分組」及「資料標準分組」等 3 個分組，其中國家底圖分組由內政部擔任召集單位，以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，負責推動規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及

服務、跨部會國家底圖聯繫溝通等相關事務，並自 112 年度起，由內政部國土測繪中心負責分組運作執行相關幕僚作業。

為落實上開國家底圖分組任務，希望能透過訪談國內相關機關，討論圖資需求、圖資納入國家底圖圖資範疇之評估及是否有需國家底圖分組協助事項等議題，期能建立跨機關間資料及資訊的聯繫交流管道，達成落實智慧國土之發展政策，並協助國土資訊空間數據整合發展。

二、 訪談對象及主題

交通部交通科技及資訊司

訪談主題：「運輸資料流通服務平臺（TDX）」

三、 訪談內容

- 訪談目的說明
- 經驗交流
- 問題與討論

四、 訪談問題

（一）「TDX」相關

Q1：貴處運輸資料流通服務平臺（TDX）作為公共運輸整合資訊流通服務平臺、即時路況資料流通平台、交通資訊基礎路段編碼、交通網路地理資訊系統、交通數據匯流平臺等平台（以下簡稱各平台）之整合平台，請問：

1、整合各平台之背景及目標為何？

2、TDX 會員註冊區分學研單位、公部門會員、一般會員等 3 種註冊方式，主要考量因素為何?

Q2：承上，TDX 作為整合公共運輸、路況資訊、停車資訊、道路編碼、觀光資訊、GIS 圖資等即時與歷史 API 資料網路服務（以下簡稱網路服務）之入口，請問：

1、學研單位、公部門會員、一般會員網路服務之介接機制是否均採 Client Id+Key？優缺點為何？是否有例外？

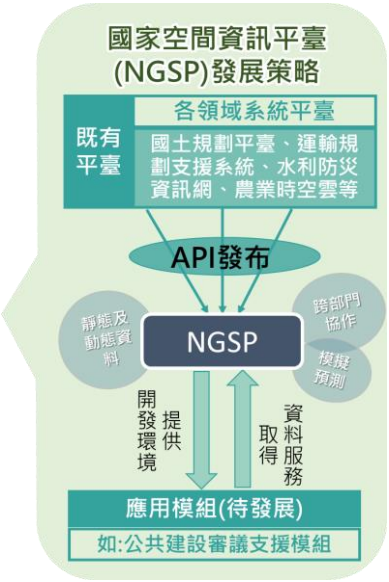
2、目前 TDX 對於各網路服務介接情形監控機制有哪些？是否曾經發生異常事件？可否分享處理經驗？

3、如何管理各網路服務（如 API）之版本及其後端使用資料之更新？版本更新上架之標準作業流程為何？如何通知介接端？舊版是否有下架機制？

4、目前提供之各網路服務開發者是否相同？有加盟機制嗎？各項 API 是否皆要求依循國際標準或規範開發？

5、TDX 中 API 類型之網路服務，撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？如何引導使用者尋得合用之網路服務？

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念(如下圖)，TDX 提供之各平台目前是否有採介接網路服務(包含自身發布或其他單位發布，特別是 API)之功能？是否有於圖臺中串接多種網路服務後之應用及展示成果之案例？



NGSP 概念圖

Q4：TDX 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

Q5：TDX 是否有定期清查各系統會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

Q6：因 TDX 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

Q7：TDX 平台目前訂定基礎會員、銅級會員、銀級會員、金級會員、

白金級會員、專案等會員方案給予每月不同額度的虛擬點數，按服務定價基準換算為虛擬點數收費，請問：

1、 目前基礎服務、進階服務、圖資服務、加值服務等不同資料服務之定價，當初如何評估及訂定？相關服務價格目前以使用次數與資料存取量計費，是否有評估過其他計費方式？

2、 訂定會員的價格級距與虛擬點數考量的原因與成本？會員方案後續是否會定期評估與更新？

3、 TDX 選擇第三方金流 Tap Pay 進行信用卡授權付款的原因？保護用戶資料安全及隱私的配套為何？

4、 正式收費後的用戶數與營運增減狀況？是否有採取配套，讓用戶願意由免費轉換為付費使用？

Q8：貴單位歷年推動 TDX 不遺餘力，並於 TDX「應用活化」頁面下列出相關應用成果、圖台及資料工具等，是否還有其他推廣建議與心得可供分享。

（二）「國家底圖分組」相關

Q1：貴單位現行業管資料概況，以及貴單位是否有建議可納入國家底圖圖資範疇（如附件 1）應用者?

1、 目前貴司業管業務主要的國家底圖圖資應用情形為何?

2、 在貴司業務執行應用上，是否有發現或使用非屬於現行國家底圖範疇之其他圖資，建議可評估納入國家底圖範疇者?

3、 貴司提供眾多圖資資料，是否有相關圖資具高度共用、產製或發布之權責單位明確、定期更新維護及有固定供應窗口等，可提供國家底圖分組評估納入國家底圖範疇者?(國家底圖增修檢視原則請參考附件 2)

Q2：貴司職掌跨領域交通科技應用、交通科技研發推廣、智慧運輸系統發展與數位轉型、交通運輸資訊整體規劃、資訊應用政策推動等業務，在相關業務推展上，是否有需要國家底圖分組協助事項？

附件 1

國家底圖圖資範疇

2023.12.12 國家底圖分組第 5 次分組會議會後版

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
1	數值地形模型		內政部地政司	已發布服務	電子檔免費申請供應
2	門牌位置資料		內政部資訊服務司	已發布服務	電子檔免費申請供應
3	控制測量成果資料	高程測量成果資料	內政部國土測繪中心	未發布服務	電子檔免費申請供應
		重力測量成果資料			
		基本控制測量成果資料			
4	臺灣通用電子地圖		內政部國土測繪中心	已發布服務	部分圖層為開放資料，部分為電子檔申購
5	地形圖	1/1,000 地形圖	各地方政府、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/5,000 基本地形圖	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/25,000 基本地形圖			開放資料及紙圖申購
		1/50,000 基本地形圖			
		1/100,000 基本地形圖			
6	影像*資料	航空照片影像	農業部林業及自然保育署航測及遙測分署	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		福爾摩沙衛星影像	行政法人國家太空中心	已發布服務	電子檔申購
		Sentinel 衛星影像	**農業部農村發展及水土保持署**	**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
		Landsat 衛星影像		**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**
7	地籍圖	地籍圖	內政部地政司、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		地段外圍圖	內政部國土測繪中心		
8	國土利用現況調查成果資料		內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
9	全國土地使用分區圖	都市計畫使用分區圖	內政部國土管理署	已發布服務	電子檔申購
		非都市土地使用分區圖	內政部國土管理署		電子檔申購
10	行政區界	直轄市、縣(市)界線	內政部國土測繪中心	已發布服務	開放資料
		鄉(鎮、市、區)界線			
		村(里)界線			
11	三維國家底圖圖資	三維建物模型	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔免費申請供應
		三維道路模型			
12	電子航行圖		內政部地政司	已發布服務	電子檔申購

*影像資料所列航空照片影像及衛星影像，包含糾正成果

附件2 國家底圖圖資增修檢視原則

一、 為符合國家底圖定義，凡提案增列為國家底圖圖資範疇之資料項目，應經國家底圖分組討論、檢視通過符合下列條件：

（一）產製或發布之權責單位明確。

（二）定期更新維護。

（三）申請供應具穩定性：有固定窗口或平臺提供個人或機關進行申請、下載。

（四）範圍具全國性：資料圖徵或屬性的空間範圍應包含全國之特性。

（五）應用具高度共用性：進行陸海空域空間分析時，常納入套疊使用。

二、 國家底圖圖資除應符合前點各項條件外，應由國家底圖分組定期檢視下列事項，並得邀請資料管理者於分組會議說明後提出改善建議，經國家底圖分組確認後修正之：

（一）資料開放性。

（二）資料機敏性（國安軍事機密或個人資料）。

（三）有政府計畫經費及行政流程穩定支持。

（四）產製流程與精度要求管控規範。

（五）更新週期及最近一次更新時間

（六）發布適切之資料標準及落實計畫。

（七） 資料收費適當性。

113年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案

交通部交通科技及資訊司訪談會議紀錄

壹、 時　　間：113年7月22日(星期一)下午2時

貳、 地　　點：交通部1109樓會議室

參、 出席單位及人員：

交通部交通科技及資訊司：王科長國琛、陳技正瑞娟、李技正易如、邱明秀、林蓁

內政部國土測繪中心：游科長豐銘、黃技正華尉、傅技正秉綱、黃專員銘祥

逢甲大學：葉美伶處長、江志展資深規畫師、簡盧志規畫師

資拓宏宇國際股份有限公司：江長穎、曾琬玲

肆、 訪談內容：

Q1：貴司運輸資料流通服務平臺（TDX）作為公共運輸整合資訊流通服務平臺、即時路況資料流通平臺、交通資訊基礎路段編碼、交通網路地理資訊系統、交通數據匯流平臺等平臺（以下簡稱各平臺）之整合平臺，請問：

1. 整合各平臺之背景及目標為何？

2. TDX會員註冊區分學研單位、公部門會員、一般會員等3種註冊方式，主要考量因素為何?

A1：

1. 本部於105年建置公共運輸等平臺收納各單位的開放資料，但常會接

收到使用者詢問資料放置之平臺位置，109 年開始整合各平臺，針對會員中心、權限控管、使用服務 API 進行彙整統一，以便加值應用。

2. 會員註冊的區分係為配合會員角色身分不同而有不同費率，由於使用者的身分可能會改變，實務上作業若需依據身分作費用減免申請時，仍要求會員補上核章等其他證明文件。

Q2：承上，TDX 作為整合公共運輸、路況資訊、停車資訊、道路編碼、觀光資訊、GIS 圖資等即時與歷史 API 資料網路服務（以下簡稱網路服務）之入口，請問：

1. 學研單位、公部門會員、一般會員網路服務之介接機制是否均採 Client Id+Key？優缺點為何？是否有例外？
2. 目前 TDX 對於各網路服務介接情形監控機制有哪些？是否曾經發生異常事件？可否分享處理經驗？
3. 如何管理各網路服務（如 API）之版本及其後端使用資料之更新？版本更新上架之標準作業流程為何？如何通知介接端？舊版是否有下架機制？
4. 目前提供之各網路服務開發者是否相同？有加盟機制嗎？各項 API 是否皆要求依循國際標準或規範開發？
5. TDX 中 API 類型之網路服務，撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？如何引導使用者尋得合用之網路服務？

A2：

1. 對於任一類之會員皆給予 APP ID+KEY，所提供 TOKEN 具 24 小時之時

效性，每位會員至多給予 3 把 KEY，提供使用者作 API 分流的控管。

2. 因資料來源端皆為外部單位，故本平臺需監控來源端服務供應情形，現行採用 UptimeRobot 監控所有上架服務，該工具監控方式簡單，惟仍有部分客制需求無法掌握，未來也將進持續精進監控機制；針對用戶端，平臺亦透過監控使用端取用 API 使用情形，限制最高存取流速避免類似 DDOS 的攻擊。
3. 目前僅公車即時動態類型之 API 有版本之分，考量舊版本仍然有使用需求，目前新舊版本皆有留存於 TDX 平臺提供使用。
4. TDX 中網路服務皆由本單位開發，但服務所使用之資料來源則來自各單位，目前 TDX 所提供網路服務暫無加盟機制，API 使用跟介接機制則採用 OPEN API 規範。
5. API 皆有分類及詮釋資料，搜尋服務會依此提供搜尋結果。

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念，TDX 提供之各平臺目前是否有採介接網路服務（包含自身發布或其他單位發布，特別是 API）之功能？是否有於圖臺中串接多種網路服務後之應用及展示成果之案例？

A3： 現行 TDX 核心在於提供單一入口以利使用者快速查尋各類型交通資料，整合各項交通資料並建立標準，現行並無提供其他單位發布之網路服務。

Q4：TDX 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

A4：目前以介接量作為績效指標的展現，惟收費後為降低使用者負擔，服

務會以資料壓縮方式提供，以致介接量有降低趨勢。

Q5：TDX 是否有定期清查各系統會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

A5：會員帳號皆依照資訊安全規範辦理，具帳號鎖定及刪除等機制。

Q6：因 TDX 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

A6：目前有客服人員駐點，於收到問題時將回饋至內部各團隊進一步處理，另客服機制已擬定一套標準作業流程，如：每日例行應辦事項、定期維運匯報等作業。

Q7：TDX 平臺目前訂定基礎會員、銅級會員、銀級會員、金級會員、白金級會員、專案等會員方案給予每月不同額度的虛擬點數，按服務定價基準換算為虛擬點數收費，請問：

1. 目前基礎服務、進階服務、圖資服務、加值服務等不同資料服務之定價，當初如何評估及訂定？相關服務價格目前以使用次數與資料存取量計費，是否有評估過其他計費方式？
2. 訂定會員的價格級距與虛擬點數考量的原因與成本？會員方案後續是否會定期評估與更新？
3. TDX 選擇第三方金流 Tap Pay 進行信用卡授權付款的原因？保護用戶資料安全及隱私的配套為何？
4. 正式收費後的用戶數與營運增減狀況？是否有採取配套，讓用戶願意由免費轉換為付費使用？

A7：

1. 本案於專案管理辦公室（Project Management Office，PMO）期間時，針對收費辦法研擬分析，並於擬定出基礎價格版本後，與相關單位討論，評估收費是否有符合成本效益，並進一步修正。
2. 為貼近實務使用需求，TDX 提供多個會員級距與加值機制，讓使用者可選擇最適用之需求，透過虛擬點數與資料用量的換算，能讓用戶了解目前用量的狀況。由於資料提供形式為 API，因此採月費方式減少面對額度用不完、不再使用服務等退費問題，會員可自行根據用量調高會員方案。使用者訂閱量高時亦會提供費用折扣。
3. 本平臺現行使用 Tap Pay，因該服務商所提供方式可符合 TDX 需求規則，如：固定扣款日等，每筆訂單需要付給 Tap Pay 平臺 2~3%手續費，以類似線上串流自動扣款的模式進行收費，而考量 TDX 目前營運模式成本，目前未提供其他多元支付管道。另用戶資料都存於 TDX 中，Tap Pay 僅提供付款資訊，並無存取用戶資料，後續再由 TDX 維運廠商依據 Tap Pay 所提供付款資訊進行對帳後，將總金額提供本單位參考比對。
4. 平臺於收費後，API 呼叫次數有下降之趨勢，因會員改變其使用模式以降低花費；收費後本平臺有提供相對應配套，如：資料壓縮等，以降低使用者支出，提高使用率。

Q8：貴司歷年推動 TDX 不遺餘力，並於 TDX「應用活化」頁面下列出相關應用成果、圖台及資料工具等，是否還有其他推廣建議與心得可供分

享。

A8：本平臺目前仍著重於交通資料整合及相關標準制定，推廣多以配合本部其他單位方式辦理。

伍、 散會（下午4時）。

3.經驗訪談大綱及會議紀錄_內政部統計處

113 年度「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」及「國家底圖分組運作整合服務採購案」

內政部統計處 訪綱

一、 訪談目的

（一）「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」相關

內政部國土測繪中心整合多項空間資訊，並對外提供 2D 及 3D 圖資服務，近年來機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求日益漸增，故本中心規劃導入分眾服務模式，建置「國家空間資訊服務整合入口網」作為未來空間資訊相關平臺之入口網，其項下包含提供空間資料網路服務的「網路服務整合流通平臺」。

貴單位「社會經濟資料服務平臺」（以下簡稱 SEGIS）整合多項社經資料，開發多個應用系統及網路服務提供各界使用，故冀望能透過訪談貴單位建置及營運該平台經驗，提供有助於本中心後續規劃「國家空間資訊服務整合入口網」執行的方針。

（二）「國家底圖分組運作整合服務採購案」相關

為強化我國國土空間資訊支援政府治理及防救災能力，國家發展委員會於 110 年成立「國土空間資訊策略推動小組」，項下設置「智慧國土分組」、「國家底圖分組」及「資料標準分組」等 3 個分組，其中國家

底圖分組由內政部擔任召集單位，以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，負責推動規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及服務、跨部會國家底圖聯繫溝通等相關事務，並自 112 年度起，由內政部國土測繪中心負責分組運作執行相關幕僚作業。

為落實上開國家底圖分組任務，希望能透過訪談國內相關機關，討論圖資需求、圖資納入國家底圖圖資範疇之評估及是否有需國家底圖分組協助事項等議題，期能建立跨機關間資料及資訊的聯繫交流管道，達成落實智慧國土之發展政策，並協助國土資訊空間數據整合發展。

二、 訪談對象及主題

（一）內政部內政部統計處綜合統計科

訪談主題：

1.「社會經濟資料服務平臺（SEGIS）」

2.全國最小統計區、電信信令

（二）內政部統計處公務統計科

訪談主題：門牌地址編碼

三、 訪談內容

- 訪談目的說明
- 經驗交流
- 問題與討論

四、 訪談問題

（一）「SEGIS」相關

Q1：貴處社會經濟資料服務平臺（SEGIS）作為社會經濟統計地圖圖臺、智慧人流統計應用指標查詢系統及共用性資源分配決策系統等圖臺及服務系統（以下簡稱各系統）之入口，請問：

1、整合各系統之背景及目標為何？

2、如何整合各系統會員帳號？會員帳號整合後，SEGIS 是否拋轉會員帳號資訊予各系統？

3、SEGIS 與各系統間除會員資訊外，是否有其他資料流？

4、各系統在整合過程中須做那些調整？

Q2：承上，SEGIS 作為統計資料網路服務、單點統計查詢網路服務、統計地圖 API 及統計區比對服務等資料網路服務（以下簡稱網路服務）之入口，請問：

1、公開版與申請版網路服務之介接機制是否均採 APPID+API Key？優缺點為何？是否有例外？

2、目前 SEGIS 對於各網路服務介接情形監控機制有哪些？是否曾經發生異常事件？可否分享處理經驗？

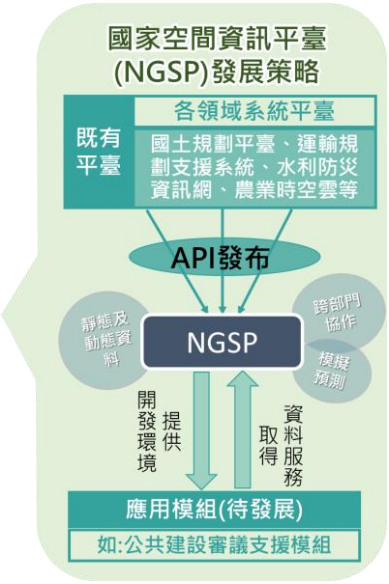
3、如何管理各網路服務（如 API）之版本及其後端使用資料之更新？版更上架之標準作業流程為何？如何通知介接端？舊版是否有下架機制？

4、目前提供之各網路服務開發者是否相同？有加盟機制嗎？是否

皆有依循國際標準或規範開發之要求？

5、API 類型及非 API 類型（如 WebService）之各網路服務，撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？如何引導使用者尋得合用之網路服務？

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念(如下圖)，SEGIS 提供之各系統目前是否有採介接網路服務（包含自身發布或其他單位發布，特別是 API）之功能？是否有系統功能係介接多種網路服務後於圖臺串接應用及展示成果之案例？



NGSP 概念圖

Q4：SEGIS 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

Q5：SEGIS 是否有定期清查各系統會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

Q6：因 SEGIS 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

Q7：貴單位歷年推動 SEGIS 不遺餘力，並於 SEGIS「推動成果」頁面下列出相關活動介紹及系統操作說明影片，是否還有其他推廣建議與心得可供分享。

（二）「國家底圖分組」業務相關

Q1：貴單位現行業管資料概況，以及貴單位是否有建議可納入國家底圖圖資範疇（如附件 1）應用者?

1、 目前貴處業管業務主要的國家底圖圖資應用情形為何?

2、 貴處提供眾多圖資資料如全國最小統計區、門牌地址編碼、電信信令等(含實體資料、網路服務、動態資料等不同資料形式成果)，是否有相關圖資具高度共用、產製或發布之權責單位明確、定期更新維護及有固定供應窗口等，可提供國家底圖分組評估納入國家底圖範疇者?(國家底圖增修檢視原則請參考附件 2)

3、 在貴處業務執行應用上，是否有發現或使用非屬於現行國家底圖範疇之其他圖資，建議可評估納入國家底圖範疇者?

Q2：貴處職掌內政業務統計應用、內政統計資料庫系統維運、內政公務統計之編報與管理、國土資訊系統社會經濟資料庫業務、內政大數據連結應用等業務，在相關業務推展上，是否有需要國家底圖分組協助事項？

附件 1　　國家底圖圖資範疇

2023.12.12 國家底圖分組第 5 次分組會議會後版

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
1	數值地形模型		內政部地政司	已發布服務	電子檔免費申請供應
2	門牌位置資料		內政部資訊服務司	已發布服務	電子檔免費申請供應
3	控制測量成果資料	高程測量成果資料	內政部國土測繪中心	未發布服務	電子檔免費申請供應
		重力測量成果資料			
		基本控制測量成果資料			
4	臺灣通用電子地圖		內政部國土測繪中心	已發布服務	部分圖層為開放資料，部分為電子檔申購
5	地形圖	1/1,000 地形圖	各地方政府、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/5,000 基本地形圖	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/25,000 基本地形圖			開放資料及紙圖申購
		1/50,000 基本地形圖			
		1/100,000 基本地形圖			
6	影像*資料	航空照片影像	農業部林業及自然保育署航測及遙測分署	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		福爾摩沙衛星影像	行政法人國家太空中心	已發布服務	電子檔申購
		Sentinel 衛星影像	**農業部農村發展及水土保持署**	**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**
		Landsat 衛星影像		**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**
7	地籍圖	地籍圖	內政部地政司、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		地段外圍圖	內政部國土測繪中心		
8	國土利用現況調查成果資料		內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
9	全國土地使用	都市計畫使用分區圖	內政部國土管理署	已發布服務	電子檔申購
		非都市土地使用分區	內政部國土管理署		電子檔申購

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
	分區圖	圖			
10	行政區界	直轄市、縣(市)界線	內政部國土測繪中心	已發布服務	開放資料
		鄉(鎮、市、區)界線			
		村(里)界線			
11	三維國家底圖圖資	三維建物模型	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔免費申請供應
		三維道路模型			
12	電子航行圖		內政部地政司	已發布服務	電子檔申購

*影像資料所列航空照片影像及衛星影像，包含糾正成果

附件 2

國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組運作原則

一、 國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組（以下簡稱本分組）任務如下：

（一）界定國家底圖範疇（包含核心、法定等高度共用圖資）。

（二）確保國家底圖穩定供應及服務。

（三）律定圖資蒐集及發布相關標準規範。

（四）協調國家底圖相關計畫擬訂及推動執行。

二、 本分組由內政部指派召集人一人及副召集人二人，並指派地政司及國土測繪中心適當人員擔任幕僚單位負責推行任務。

三、 本分組採內政部開會通知單方式，每年召開二次會議為原則，必要時得召開臨時會議。

四、 為強化本分組運作功能，由內政部邀請產、官、學界專家成立諮詢小組，並由內政部就諮詢小組成員指派召集人一人及副召集人一人；諮詢小組成員任期為二年，期滿得續聘之。任期內出缺時，得補行遴聘，其任期至原任期屆滿之日為止。每年本分組會議前，諮詢小組召集人或副召集人得視議題特性及需求適時召開並主持會議，討論本分組運作建議策略及相關事項。

五、 本分組會議之討論議題，由諮詢小組開會討論之決議事項交由幕僚單位綜整提案或由幕僚單位收集資料管理者或需求單位之書面提案、需求或協助事項（格式範例如附件一），經幕僚單位洽圖資業管單位研擬處理意見，並綜整議案後提本分組會議討論之；議題如涉及國家底圖範疇圖資之增修時，應符合圖資增修檢視原則（如附件二），並由提案單位填寫圖資增修檢視表（格式範例如附件三），本分組運作原則如附件四。

六、 本分組會議以召集人或其指定之副召集人為主持人，經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署、交通部交通科技及資訊司、交通部運輸研究所、農業部資訊司、

農業部農村發展及水土保持署、農業部林業及自然保育署、農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、環境部、國家災害防救科技中心、國家太空中心、財團法人國家實驗研究院高速網路與計算中心、內政部地政司、統計處、資訊服務司、國土管理署及國土測繪中心等為固定出席機關單位，並得視議題需要，邀請其他有關機關及相關領域學者、專家出席。

七、 本分組會議討論內容涉及「國土空間資訊策略推動小組」委員會議（第一層）或工作會議（第二層）層級事項者，應分別提報該層級會議討論決定之。

八、 本分組諮詢小組成員及本分組會議邀請之學者、專家均為無給職。但得依規定支給出席費及交通費。

九、 本分組所需經費由內政部年度計畫預算支應之。

附件一　國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組第○次會議提案表

編號	○	提案單位	○
提案類別	□國家底圖圖資新增/調整　□圖資推廣/圖資需求 □行政協助　□其他		
案由			
說明			
辦法	（請提出辦法或建議）		
處理意見	（不需填寫）		
決議	（不需填寫）		

附件二　　國家底圖圖資增修檢視原則

一、 為符合國家底圖定義，凡提案增列為國家底圖圖資範疇之資料項目，應經國家底圖分組討論、檢視通過符合下列條件：

（一）產製或發布之權責單位明確。

（二）定期更新維護。

（三）申請供應具穩定性：有固定窗口或平臺提供個人或機關進行申請、下載。

（四）範圍具全國性：資料圖徵或屬性的空間範圍應包含全國之特性。

（五）應用具高度共用性：進行陸海空域空間分析時，常納入套疊使用。

二、 國家底圖圖資除應符合前點各項條件外，應由國家底圖分組定期檢視下列事項，並得邀請資料管理者於分組會議說明後提出改善建議，經國家底圖分組確認後修正之：

（一）資料開放性。

（二）資料機敏性（國安軍事機密或個人資料）。

（三）有政府計畫經費及行政流程穩定支持。

（四）產製流程與精度要求管控規範。

（五）更新週期及最近一次更新時間

（六）發布適切之資料標準及落實計畫。

（七）資料收費適當性。

附件三　　國家底圖圖資增修檢視表

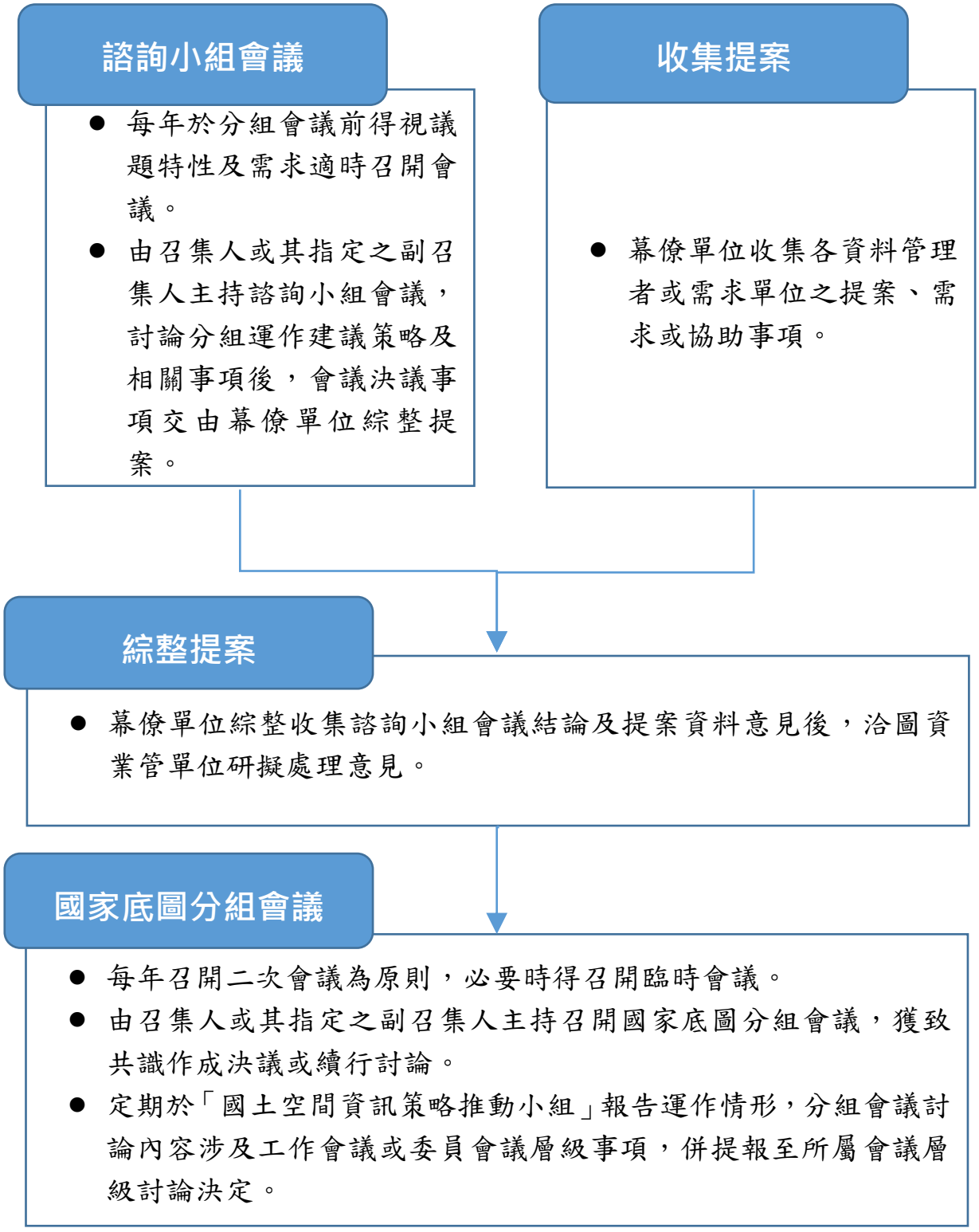
圖資名稱			
檢視單位		檢視日期	

序號	檢視項目	檢視內容說明	檢視結果
1	產製或發布之權責單位明確	（請填寫產製或發布之權責或資料管理單位）	□符合 □未符合
2	定期更新維護	（請簡要填寫圖資概述、更新頻率及最近一次更新時間）	□符合 □未符合
3	申請供應具穩定性：有固定窗口或平臺提供個人或機關進行申請、下載	（請填寫申請供應方式，如有供應平臺請一併填寫名稱及連結網址）	□符合 □未符合
4	範圍具全國性：資料圖徵或屬性的空間範圍應包含全國之特性	（請填寫圖資涵蓋範圍）	□符合 □未符合
5	應用具高度共用性：進行陸海空域空間分析時，常納入套疊使用	（請填寫圖資常見應用領域）	□符合 □未符合

是否建議納入國家底圖圖資範疇？

□建議納入國家底圖範疇　□不建議納入國家底圖範疇

附件四　　國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組運作原則



113年度國家底圖分組運作整合服務及推廣採購案

內政部統計處訪談會議紀錄

壹、　時　　間：113年6月20日(星期四)上午9時30分

貳、　地　　點：中央聯合辦公大樓南棟18樓會議室

參、　出席單位及人員：

內政部統計處：賴科長威宇、黃科長騰皓、陳昭如、高岱瑋、許主禎、劉黛君、林玲

內政部國土測繪中心：林簡任技正昌鑑、游科長豐銘、傅秉綱（紀錄）

資拓宏宇國際股份有限公司：林俊鋒、江長穎、曾琬玲

極智資訊股份有限公司：江文意

群琁地理資訊顧問股份有限公司：劉佳玲

肆、　訪談內容：

Q1：貴處社會經濟資料服務平臺（以下簡稱SEGIS）作為社會經濟統計地圖圖臺、智慧人流統計應用指標查詢系統及共用性資源分配決策系統等圖臺及服務系統（以下簡稱各系統）之入口，請問：

1. 整合各系統之背景及目標為何？
2. 如何整合各系統會員帳號？會員帳號整合後，SEGIS 是否拋轉會員帳號資訊予各系統？
3. SEGIS與各系統間除會員資訊外，是否有其他資料流？
4. 各系統在整合過程中須做那些調整？

A1：

1. SEGIS 當初係為發展國土資訊社會經濟資料庫（NGIS）而建置，其核心為提供相關統計資料及網路服務；除此之外，目前平臺亦供應了多項決策分析服務，以協助各單位決策支援時應用。
2. 有關會員帳號，SEGIS 提供帳號管理模組，並授予相關系統開發取用，惟帳號資料庫尚未整合，考量業務需求仍由各系統自行建置。
3. SEGIS 除與各系統間除會員資訊外，目前尚無其他資料流。
4. 目前 SEGIS 內各應用系統仍維持原運作模式，並未特別進行整合。

Q2：承上，SEGIS 作為統計資料網路服務、單點統計查詢網路服務、統計地圖 API 及統計區比對服務等資料網路服務（以下簡稱網路服務）之入口，請問：

1. 公開版與申請版網路服務之介接機制是否均採 APPID+API Key？優缺點為何？是否有例外？
2. 目前 SEGIS 對於各網路服務介接情形監控機制有哪些？是否曾經發生異常事件？可否分享處理經驗？
3. 如何管理各網路服務（如 API）之版本及其後端使用資料之更新？版更上架之標準作業流程為何？如何通知介接端？舊版是否有下架機制？
4. 目前提供之各網路服務開發者是否相同？有加盟機制嗎？是否皆有依循國際標準或規範開發之要求？
5. API 類型及非 API 類型（如 WebService）之各網路服務，撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？如何引導使用者尋得合用之網路服務？

A2：

1. 有關申請網路服務，申請者除需綁定 IP/Domain 外，亦須透過 APP ID/APP Key 方可取得所申請資料內容，尚無例外情形。
2. 針對 SEGIS 所供應服務之品質，目前係透過 Google Cloud Platform (GCP)監控，並委由專人營運管理。
3. SEGIS 目前尚無 API 版本更新情形。
4. SEGIS 核心目標為提供空間化社會經濟統計資料，以滿足政府施政及民間加值之應用，目前所提供網路服務皆為自行開發，皆符合國際標準。僅實體圖資由各來源機關依統計處所訂規定辦理上架，尚未提供外部網路服務加盟。
5. SEGIS 頁面有提供 API 服務相關說明文件供使用者參考。

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念，SEGIS 提供之各系統目前是否有採介接網路服務（包含自身發布或其他單位發布，特別是 API）之功能？是否有系統功能係介接多種網路服務後於圖臺串接應用及展示成果之案例？

A3：SEGIS 提供之各應用系統，目前僅介接內政部國土測繪中心底圖服務，尚無介接多種網路服務後於圖臺串接應用及展示成果之案例。

Q4：SEGIS 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

A4：SEGIS 係透過 Customer Relationship Management（CRM）軟體紀錄使用者使用次數及傳輸量，並作為量化績效參考，目前尚無呈現質化績效。

Q5：SEGIS 是否有定期清查各系統會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

A5：SEGIS 皆依據行政院資訊安全規範，針對會員帳號皆有定期清查提醒，若使用者未登入累計達 330 天會寄信提醒，累計達 365 天則會鎖住該帳號；則相關客服機制亦有擬訂作業流程執行。

Q6：因 SEGIS 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

A6：針對所提供資料之服務品質，現行皆由來源單位進行控管，若接到相關使用者回饋，亦將轉達來源單位進行處理；所供應服務之品質，則如上述所提，係透過 Google Cloud Platform (GCP)監控，並委由專人營運管理。

Q7：貴單位歷年推動 SEGIS 不遺餘力，並於 SEGIS「推動成果」頁面下列出相關活動介紹及系統操作說明影片，是否還有其他推廣建議與心得可供分享。

A7：於推廣方面，除相關活動介紹及影片呈現外，近年來亦有辦理創新應用競賽，使統計資訊更廣為應用。

伍、 散會（中午 12 時）。

陸、 簽到簿：

5.經驗訪談大綱及會議紀錄_內政部資訊服務司

113 年度「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」及「國家底圖分組運作整合服務採購案」

內政部資訊服務司 訪綱

一、 訪談目的

（一）「國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」相關

內政部國土測繪中心整合多項空間資訊，並對外提供 2D 及 3D 圖資服務，近年來機關間協作、公眾參與、教學研究等圖資協作需求日益漸增，故本中心規劃導入分眾服務模式，建置「國家空間資訊服務整合入口網」作為未來空間資訊相關平臺之入口網，其項下包含提供空間資料網路服務的「網路服務整合流通平臺」。

貴單位「內政地理資訊圖資雲整合服務平台」（以下簡稱 TGOS）整合全國地理空間資料及網路服務，開發多個應用系統及網路服務提供各界使用，故冀望能透過訪談貴單位建置及營運該平台經驗，提供有助於本中心後續規劃「國家空間資訊服務整合入口網」執行的方針。

（二）「國家底圖分組運作整合服務採購案」相關

為強化我國國土空間資訊支援政府治理及防救災能力，國家發展委員會於 110 年成立「國土空間資訊策略推動小組」，項下設置「智慧國土分組」、「國家底圖分組」及「資料標準分組」等 3 個分組，其中國家底圖分組由內政部擔任召集單位，以成為各機關間圖資供應及應用需求之溝通平臺為目標，負責推動規劃國家底圖範疇、穩定圖資供應及

服務、跨部會國家底圖聯繫溝通等相關事務，並自 112 年度起，由內政部國土測繪中心負責分組運作執行相關幕僚作業。

為落實上開國家底圖分組任務，希望能透過訪談國內相關機關，討論圖資需求、圖資納入國家底圖圖資範疇之評估及是否有需國家底圖分組協助事項等議題，期能建立跨機關間資料及資訊的聯繫交流管道，達成落實智慧國土之發展政策，並協助國土資訊空間數據整合發展。

二、 訪談主題

1.「內政地理資訊圖資雲整合服務平台（TGOS）」

三、 訪談內容

- 訪談目的說明
- 經驗交流
- 問題與討論

四、 訪談問題

（一）「TGOS」相關

Q1：貴部內政地理資訊圖資雲整合服務平台（TGOS）作為全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、地理資訊整合圖台、地圖協作平台等圖臺及服務系統（以下簡稱各系統）之入口，請問：

1. 建立 TGOS 平臺之背景及目標為何？

2. 平臺是否有建立會員中心機制?

(1) 因目前平臺有連結至地理資訊整合圖台、地圖協作平台，想確認相關平臺是否個別為單一平台，若是，其會員資訊是否有整合？

(2) 呈上題，若 TGOS 與各平台有整合會員資訊，那是否有串接其他資料流？

Q2：承上，TGOS 提供圖資流通供應服務，分類為空間資料資產、內政地理圖資、國家底圖專區，提供實體圖資、網路服務供使用，請問：

1、 圖資流通供應服務制定三個分類專區：國家空間資料資產、內政地理圖資、國家底圖專區的原因為何？

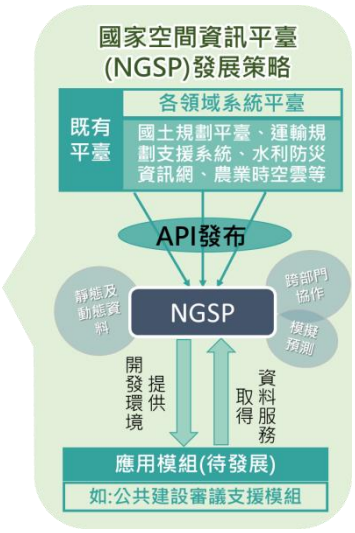
2、 如何整合來自各單位之資料？是否有提供加盟機制？

3、 是否有圖資之標準共同規範？撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？

4、如何監測原單位提供的服務是否正常運作，是否有回報機制處

理及追蹤相關問題？

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念(如下圖)，TGOS 提供之各系統目前是否有採介接網路服務（包含自身發布或其他單位發布，特別是 API）之功能？是否有系統功能係介接多種網路服務後於圖臺串接應用及展示成果之案例？



NGSP 概念圖

Q4：TGOS 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

Q5：TGOS 是否有定期清查會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

Q6：因 TGOS 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

Q7：貴單位歷年推動 TGOS 不遺餘力，並於 TGOS 透過舉辦競賽、工作坊等方式，是否還有其他推廣建議與心得可供分享。

Q8：TGOS 協作平台作為線上協作的平台，其基於國家底圖環境的主

題資料，讓民眾可自由的與他人共同製作主題地圖，請問：

1、 協作模式平台的定位與目標？

2、 如何管理與監控協作地圖平台各服務，如輔助圖層介接服務、資料取用、視覺化工具等服務的運作情形?是否有遇過用戶無法使用的問題或建置維護上的困難？

3、 目前是否有統計協作地圖提供之各工具與服務的使用量？特別是使用協作地圖資料取用中的介接服務、下載圖檔等使用情形？

4、 使用者於協作地圖中使用 TGOS 平台提供之其他服務的狀況，如介接內政 API 服務、他人協作地圖等進行加值應用？是否可供分享?

5、 現行協作平台圖資製作十分自由，請問是否有針對地圖協作資料或內容進行驗證或控管，是否有配置人員處理相關問題或反映機制？

6、 協作平台目前的協作地圖眾多，包括教學用、個人使用、企業使用等協作地圖都能在平台上查詢到，想請教是否有規劃將其資料內容回饋予中心內部進一步運用？惟資料量大、有些地圖可能處於廢置狀態可能造成管理空間的浪費，請問是否會審核協作圖資內容或清除久未使用的地圖？

7、 目前協作平台提供豐富的地圖協作工具如介接及套疊圖層、上傳圖資、線上繪製資料、上傳影音與視覺化工具等供民眾使

用，未來是否有考慮增加更多編輯功能讓協作模式的地圖達到更多元？

8、 呈上題，協作平台提供許多製作主題圖的工具，想瞭解營運至今，使用者大多遭遇的問題為何？

9、 TGOS 協作平台作為被大量公、私單位使用的協作平台，其取用方便與功能完善對於非專業開發者而言是個十分具有潛力的地圖製作工具，未來是否有欲擬營利收費模式來達到使用者付費及作為維護成本的規劃？

附件 1　　國家底圖圖資範疇

2023.12.12 國家底圖分組第 5 次分組會議會後版

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
1	數值地形模型		內政部地政司	已發布服務	電子檔免費申請供應
2	門牌位置資料		內政部資訊服務司	已發布服務	電子檔免費申請供應
3	控制測量成果資料	高程測量成果資料	內政部國土測繪中心	未發布服務	電子檔免費申請供應
		重力測量成果資料			
		基本控制測量成果資料			
4	臺灣通用電子地圖		內政部國土測繪中心	已發布服務	部分圖層為開放資料，部分為電子檔申購
5	地形圖	1/1,000 地形圖	各地方政府、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/5,000 基本地形圖	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		1/25,000 基本地形圖			開放資料及紙圖申購
		1/50,000 基本地形圖			
		1/100,000 基本地形圖			
6	影像*資料	航空照片影像	農業部林業及自然保育署航測及遙測分署	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		福爾摩沙衛星影像	行政法人國家太空中心	已發布服務	電子檔申購
		Sentinel 衛星影像	**農業部農村發展及水土保持署**	**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**
		Landsat 衛星影像		**已發布服務**	**電子檔免費申請供應**
7	地籍圖	地籍圖	內政部地政司、內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
		地段外圍圖	內政部國土測繪中心		
8	國土利用現況調查成果資料		內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔及紙圖申購
9	全國土地使用	都市計畫使用分區圖	內政部國土管理署	已發布服務	電子檔申購
		非都市土地使用分區	內政部國土管理署		電子檔申購

項次	圖資種類		資料管理者	服務發布現況	資料供應方式
	分區圖	圖			
10	行政區界	直轄市、縣(市)界線	內政部國土測繪中心	已發布服務	開放資料
		鄉(鎮、市、區)界線			
		村(里)界線			
11	三維國家底圖圖資	三維建物模型	內政部國土測繪中心	已發布服務	電子檔免費申請供應
		三維道路模型			
12	電子航行圖		內政部地政司	已發布服務	電子檔申購

*影像資料所列航空照片影像及衛星影像，包含糾正成果

附件 2

國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組運作原則

一、 國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組（以下簡稱本分組）任務如下：

（一）界定國家底圖範疇（包含核心、法定等高度共用圖資）。

（二）確保國家底圖穩定供應及服務。

（三）律定圖資蒐集及發布相關標準規範。

（四）協調國家底圖相關計畫擬訂及推動執行。

二、 本分組由內政部指派召集人一人及副召集人二人，並指派地政司及國土測繪中心適當人員擔任幕僚單位負責推行任務。

三、 本分組採內政部開會通知單方式，每年召開二次會議為原則，必要時得召開臨時會議。

四、 為強化本分組運作功能，由內政部邀請產、官、學界專家成立諮詢小組，並由內政部就諮詢小組成員指派召集人一人及副召集人一人；諮詢小組成員任期為二年，期滿得續聘之。任期內出缺時，得補行遴聘，其任期至原任期屆滿之日為止。每年本分組會議前，諮詢小組召集人或副召集人得視議題特性及需求適時召開並主持會議，討論本分組運作建議策略及相關事項。

五、 本分組會議之討論議題，由諮詢小組開會討論之決議事項交由幕僚單位綜整提案或由幕僚單位收集資料管理者或需求單位之書面提案、需求或協助事項（格式範例如附件一），經幕僚單位洽圖資業管單位研擬處理意見，並綜整議案後提本分組會議討論之；議題如涉及國家底圖範疇圖資之增修時，應符合圖資增修檢視原則（如附件二），並由提案單位填寫圖資增修檢視表（格式範例如附件三），本分組運作原則如附件四。

六、 本分組會議以召集人或其指定之副召集人為主持人，經濟部地質調查及礦業管理中心、經濟部水利署、交通部交通科技及資訊司、交通部運輸研究所、農業部資訊司、

農業部農村發展及水土保持署、農業部林業及自然保育署、農業部林業及自然保育署航測及遙測分署、環境部、國家災害防救科技中心、國家太空中心、財團法人國家實驗研究院高速網路與計算中心、內政部地政司、統計處、資訊服務司、國土管理署及國土測繪中心等為固定出席機關單位，並得視議題需要，邀請其他有關機關及相關領域學者、專家出席。

七、 本分組會議討論內容涉及「國土空間資訊策略推動小組」委員會議（第一層）或工作會議（第二層）層級事項者，應分別提報該層級會議討論決定之。

八、 本分組諮詢小組成員及本分組會議邀請之學者、專家均為無給職。但得依規定支給出席費及交通費。

九、 本分組所需經費由內政部年度計畫預算支應之。

附件一　國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組第○次會議提案表

編號	○	提案單位	○
提案類別	□國家底圖圖資新增/調整　□圖資推廣/圖資需求 □行政協助　□其他		
案由			
說明			
辦法	（請提出辦法或建議）		
處理意見	（不需填寫）		
決議	（不需填寫）		

附件二　　國家底圖圖資增修檢視原則

一、 為符合國家底圖定義，凡提案增列為國家底圖圖資範疇之資料項目，應經國家底圖分組討論、檢視通過符合下列條件：

（一）產製或發布之權責單位明確。

（二）定期更新維護。

（三）申請供應具穩定性：有固定窗口或平臺提供個人或機關進行申請、下載。

（四）範圍具全國性：資料圖徵或屬性的空間範圍應包含全國之特性。

（五）應用具高度共用性：進行陸海空域空間分析時，常納入套疊使用。

二、 國家底圖圖資除應符合前點各項條件外，應由國家底圖分組定期檢視下列事項，並得邀請資料管理者於分組會議說明後提出改善建議，經國家底圖分組確認後修正之：

（一）資料開放性。

（二）資料機敏性（國安軍事機密或個人資料）。

（三）有政府計畫經費及行政流程穩定支持。

（四）產製流程與精度要求管控規範。

（五）更新週期及最近一次更新時間

（六）發布適切之資料標準及落實計畫。

（七）資料收費適當性。

附件三　　國家底圖圖資增修檢視表

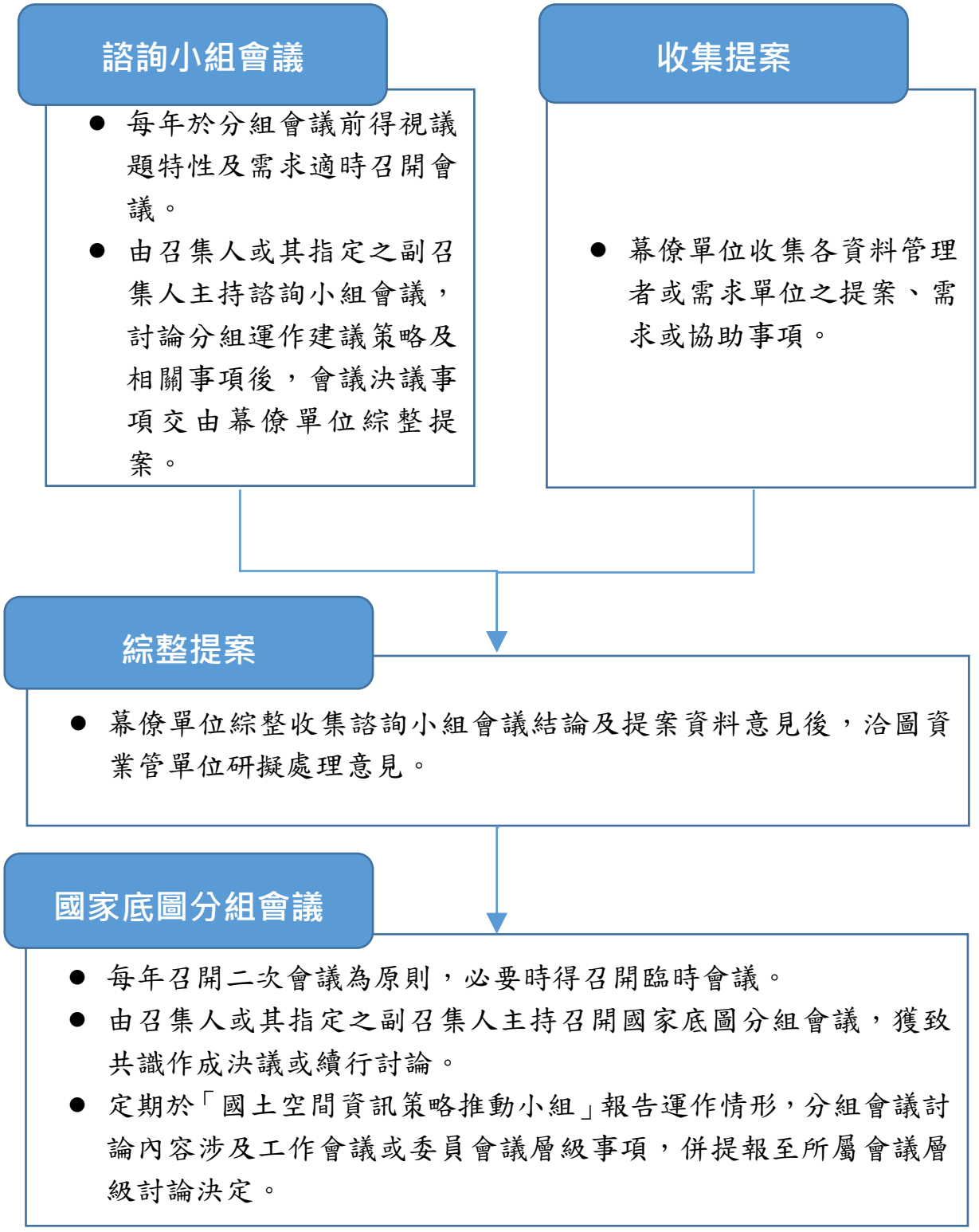
圖資名稱			
檢視單位		檢視日期	

序號	檢視項目	檢視內容說明	檢視結果
1	產製或發布之權責單位明確	（請填寫產製或發布之權責或資料管理單位）	□符合 □未符合
2	定期更新維護	（請簡要填寫圖資概述、更新頻率及最近一次更新時間）	□符合 □未符合
3	申請供應具穩定性：有固定窗口或平臺提供個人或機關進行申請、下載	（請填寫申請供應方式，如有供應平臺請一併填寫名稱及連結網址）	□符合 □未符合
4	範圍具全國性：資料圖徵或屬性的空間範圍應包含全國之特性	（請填寫圖資涵蓋範圍）	□符合 □未符合
5	應用具高度共用性：進行陸海空域空間分析時，常納入套疊使用	（請填寫圖資常見應用領域）	□符合 □未符合

是否建議納入國家底圖圖資範疇？

□建議納入國家底圖範疇　□不建議納入國家底圖範疇

附件四　　國土空間資訊策略推動小組國家底圖分組運作原則



「113 年度國家空間資訊服務整合入口網前期規劃及試辦採購案」暨「113 年度國家底圖分組運作整合服務及推廣採購案」

內政部資訊服務司訪談會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 9 月 30 日(星期一)下午 2 時

貳、　地　　點：內政部資訊服務司第 2 會議室

參、　出席單位及人員：詳如簽到單

內政部資訊服務司：陳健兆、古官田、黃建源、吳峻綱

內政部國土測繪中心：游豐銘、傅秉綱、林信助

資拓宏宇國際股份有限公司：洪怡婷

極智資訊股份有限公司：林錦輝

逢甲大學：郝振宇

肆、　訪談內容：

Q1：貴部內政地理資訊圖資雲整合服務平臺（以下簡稱 TGOS）作為全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、地理資訊整合圖台、地圖協作平臺等圖臺及服務系統（以下簡稱各系統）之入口，請問：

1、建立 TGOS 平臺之背景及目標為何？

2、平臺是否有建立會員中心機制？

(1)、因目前平臺有連結至地理資訊整合圖台、地圖協作平臺，想確認相關平臺是否個別為單一平臺，若是，其會員資訊是否有整合？

(2)、呈上題，若 TGOS 與各平臺有整合會員資訊，那是否有串接其他資料流？

A1：

1、TGOS 定位為全國地理空間資料及網路服務搜尋取用、瀏覽查詢與加值應用的入口，並作為全國地理資料與網路服務供應的仲介者。

2、有關會員機制，TGOS 採用統一會員資料庫進行管理，惟各系統有不同權限考量，故系統間會員資訊係藉由一組唯一代碼傳遞，再由個別平臺判斷其使用者之權限。另建議貴中心系統納入多元登入方式，如納入自然人憑證或行動自然人憑證登入等。

Q2：承上，TGOS 提供圖資流通供應服務，分類為空間資料資產、內政地理圖資、國家底圖專區，提供實體圖資、網路服務供使用，請問：

1、圖資流通供應服務制定 3 個分類專區：國家空間資料資產、內政地理圖資、國家底圖專區的原因為何？

2、如何整合來自各單位之資料？是否有提供加盟機制？

3、　是否有圖資之標準共同規範？撰寫其說明文件依循之標準或規範為何？

4、如何監測原單位提供的服務是否正常運作，是否有回報機制處理及追蹤相關問題？

A2：

1、為方便使用者查找及應用，故區分 3 個分類專區。

2、有加盟機制，為利整合並要求新加盟的單位填寫制式表單（包含帳號權限等資訊）。

3、目前 TGOS 內之圖資標準規範（含說明文件），皆依循國土空間資訊策略推動小組之圖資標準分組推動方向辦理。

4、有排程檢查的機制，早期係對每個服務進行檢查，但考量來源端伺服器運作情形，現為系統程式排程每天對每單位隨機抽取一筆服務進行測試。

Q3：基於國家空間資訊平臺（NGSP）概念，TGOS 提供之各系統目前是否有採介接網路服務（包含自身發布或其他單位發布，特別是 API）之功能？是否有系統功能係介接

多種網路服務後於圖臺串接應用及展示成果之案例？

A3：TGOS 除了蒐集提供實體圖資之外，亦包含 OGC 標準服務與 API 等網路服務，此類服務以圖資產品加盟方式進行上架，並於 TGOS 中提供服務連結。

Q4：TGOS 如何統一蒐集各系統及各網路服務使用情形？如何展現質化及量化績效？

A4：目前統計各介接單位的流量及呼叫次數，並透過活動評獎方式展示應用成果。

Q5：TGOS 是否有定期清查會員帳號及各網路服務之介接端應用系統存續之機制？

A5：平臺帳號現已有凍結機制(採自動化定期方式)，而服務介接部分尚未有相關機制，目前定期結合每年評獎活動統計掌握各系統每年使用量，至如何讓多年來皆無使用量的系統退場，已在討論相關管理機制。

Q6：因 TGOS 所提供 API 眾多，想請教處理使用者詢問 API 相關問題的客服量多少，是否有配置專人協助處理。

A6：目前有配置駐點人員協助處理客服問題，主要回復問題包含如何申請、申請什麼、以及系統操作問題等，而近 2 年因部分政府機關組織調整，多有詢問置換綁定的 IP 或 Domain 等問題；另如有詢問系統開發之相關問題，則會交由本司廠商協助提供專業回復。

Q7：貴單位歷年推動 TGOS 不遺餘力，並於 TGOS 透過舉辦競賽、工作坊等方式，是否還有其他推廣建議與心得可供分享。

A7：除了競賽、工作坊等活動，今年度有討論及評估其他推廣方式中。

Q8：TGOS 協作平臺作為線上協作的平臺，其基於國家底圖環境的主題資料，讓民眾可自由的與他人共同製作主題地圖，請問：

1、協作模式平臺的定位與目標？

2、如何管理與監控協作地圖平臺各服務，如輔助圖層介接服務、資料取用、視覺化工具等服務的運作情形？是否有遇過用戶無法使用的問題或建置維護上的困難？

3、目前是否有統計協作地圖提供之各工具與服務的使用量？特別是使用協作地圖資料取用中的介接服務、下載圖檔等使用情形？

4、使用者於協作地圖中使用 TGOS 平臺提供之其他服務的狀況，如介接內政 API 服務、他人協作地圖等進行加值應用？是否可供分享？

5、現行協作平臺圖資製作十分自由，請問是否有針對地圖協作資料或內容進行驗證或控管，是否有配置人員處理相關問題或反映機制？

6、協作平臺目前的協作地圖眾多，包括教學用、個人使用、企業使用等協作地圖都能在平臺上查詢到，想請教是否有規劃將其資料內容回饋予中心內部進一步運用？惟資料量大、有些地圖可能處於廢置狀態可能造成管理空間的浪費，請問是否會審核協作圖資內容或清除久未使用的地圖？

7、目前協作平臺提供豐富的地圖協作工具如介接及套疊圖層、上傳圖資、線上繪製資料、上傳影音與視覺化工具等供民眾使用，未來是否有考慮增加更多編輯功能讓協作模式的地圖達到更多元？

8、呈上題，協作平臺提供許多製作主題圖的工具，想瞭解營運至今，使用者大多遭遇的問題為何？

9、TGOS 協作平臺作為被大量公、私單位使用的協作平臺，其取用方便與功能完善對於非專業開發者而言是個十分具有潛力的地圖製作工具，未來是否有欲擬營利收費模式來達到使用者付費及作為維護成本的規劃？

A8：

1、政府機關權責圖資大多皆已陸續建置與收納至 TGOS，故於此時空背景下，再建立協作平臺蒐集民間資料，並推動協作成果以開放資料形式供各界參考。

2、目前用戶所反應問題多以資料面為主，功能面的問題較少。

3、目前未統計各項功能使用情形，但有針對主題地圖檢視、下載等進行記錄。

4、目前協作平臺協作地圖的互動介面在開發上使用 TGOS MAP API 建構，與支援使用者在手動加入外部 WMS、WMTS 服務，協作成果皆為公開分享，並透過舉辦競賽展現其應用效益。

5、協作主要凸顯公眾參與精神，故未對協作主題之品質進行過多限制，惟如接收到使用者反映，才會由本平臺之管理者自後臺關閉有公開疑義之主題圖。

6、目前尚無近一步應用協作資料之規劃；而對於使用率不高的主題，仍會以 Open Data 概念，持續提供各界參考。

7、先前已回應使用者需求開發對應功能，後期則有時會收到將功能單純化之建議。

8、近年因資安議題，造成使用者反映許多問題，如密碼需定期更換、或導入外部 WMS 服務因有白名單機制，可能當下會無法正常於平臺呈現等情況。

9、現階段未有規劃收費之想法。

伍、　其他討論事項

一. 補充說明 NGSP 的概念，NGSP 非指特定 1 個系統，而是符合透過介接跨機關、跨領域採網路服務輔助決策應用及展示的平臺。

二. 內政部國土測繪中心（以下簡稱本中心）目前規劃之「國家空間資訊服務整合入口網」主要為規劃未來本中心提供測繪圖資網路服務之入口網，及規劃一個符合 NGSP 概念之協作平臺。為避免誤解，本中心網路服務入口網名稱已調整為「國土

測繪圖資網路服務流通入口網（Mapping Data eXchange, MDX）」。

三. 另建議後續可再針對本中心國土測繪圖資服務雲與 TGOS 間的合作及分工進行協調與討論。

陸、 散會（下午 4 時 30 分）。

內政部國土測繪圖資網路服務流通作業要點(草案)

一、 內政部國土測繪中心(以下簡稱本中心)為促進國土測繪圖資網路服務(以下簡稱本服務)流通與共享，依行政院及所屬各級機關政府資料開放作業原則第七點，訂定本要點。

二、 本服務以訂閱制方式提供，使用者應註冊成為會員以取得使用權限。會員得自行選用適當之訂閱方案，依訂閱方案結算金額進行線上付款。

三、 本服務訂閱方案計有免費方案、一般方案及進階方案等 3 種，各方案服務項目、訂閱週期、費額及使用量如**附表一**。

申請進階方案者需完成身分驗證作業。

四、 申請一般方案者，符合下述任一條件者得享有費用免徵優惠：

（一）內政部所屬或本中心單位。

（二）與本中心簽訂辦理專案計畫或有助資訊互惠之單位，於合作契約中約定免徵之適用。

（三）具下列公益、學術及專案協作條件者

1. 機關、公益團體：以推廣本服務應用為目的，且未涉及商業營利行為者。
2. 在校教職員或學生：以學術研究或公益用途為目的，且未涉及商業營利行為者。
3. 協助本中心推動本服務相關專案計畫者。

符合前項第三款條件者，應提交申請書（如附表二）及相關證明文件，經本中心核定後，於核定免徵優惠期間適用；免徵優惠期間應每六個月提交使用情形（如附表三），以利本中心進行使用效益評估，其未按期提交者，本中心保留逕行取消免徵優惠及後續申請准駁之權利。

免徵優惠需於線上完成申辦程序後始生效，並得於下一次收費時免繳費用；未生效前已繳之費用不予退還。

免徵優惠期限單一會員帳號以一年為原則，期滿後應重新申請。

五、 本要點執行機關為本中心，並得委託民間營運單位依本要點辦理收費業務。

六、 本服務使用注意事項如下：

（一）所申請之服務金鑰及下載之圖資不可以轉移。

（一）若涉及著作權、國家安全等相關觸法情事，概由申請人自負所有民事及刑事責任。

（二）本服務不擔保各項資訊內容之正確性、即時性、完整性或可靠性，若申請人使用本服務產生損失，本服務不負任何責任。

（三）本服務所提供的內容中所包含本中心或相關識別資料或版權、著作權聲明等註記或符號，不得以任何方式改變、移除或遮蔽這些識別資料或版權聲明。

（四）為利各界廣為利用網站資料，國土測繪圖資流通服務平臺上刊載之所有資料與素材，其得受著作權保護之範圍。

附表一

國土測繪圖資網路服務流通方案、訂閱週期及費額

<table>
<tr><th rowspan="2">訂閱方案</th><th rowspan="2">服務項目
（詳服務項目表）</th><th colspan="3">訂閱週期及費額（新臺幣元）</th><th colspan="2">基本用量</th><th colspan="2">超量限制</th></tr>
<tr><th>月訂閱</th><th>半年訂閱</th><th>年度訂閱</th><th>流量</th><th>次數</th><th>流量</th><th>次數</th></tr>
<tr><td>免費方案</td><td>項次 1 至項次 84</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>5GB/日</td><td>30 萬次/日</td><td>3MB/分鐘</td><td>200 次/分鐘</td></tr>
<tr><td>一般方案</td><td>項次 1 至項次 99</td><td>168 元</td><td>900 元</td><td>1,680 元</td><td>10GB</td><td>40 萬次/日</td><td>6MB/分鐘</td><td>230 次/分鐘</td></tr>
<tr><td rowspan="2">進階方案</td><td rowspan="2">項次 1 至項次 119</td><td rowspan="2">390 元</td><td rowspan="2">2,100 元</td><td rowspan="2">3,900 元</td><td>20GB/日
(項次 1 至項次 99)</td><td>50 萬次/日
(項次 1 至項次 99)</td><td>12MB/分鐘</td><td>280 次/分鐘</td></tr>
<tr><td>5GB/日
(項次 100 至項次 119)</td><td>10 萬次/日
(項次 100 至項次 119)</td><td>3MB/分鐘</td><td>60 次/分鐘</td></tr>
<tr><td colspan="9">一、各訂閱週期起算基準
(一) 月訂閱：以一個月為收費週期單位，於訂閱申請首日作為週期起始日期，下個週期開始日為次月同一日期。
(二) 半年訂閱：以六個月為收費週期單位，於訂閱申請首日作為週期起始日期，下個週期開始日為六個月後同一日期。
(三) 年度訂閱：以一年為收費週期單位，於訂閱申請首日作為週期起始日期，下個週期將從隔年同月同日開始。
二、取消訂閱：需於原訂閱週期到期日前三日(前)申請取消訂閱，將於次一收費週期起生效，該收費週期已繳費用將不予退費，保持原服務方案使用權利至原可使用之周期結束。
三、服務方案異動：本服務預設為自動訂閱原方案，若欲改變訂閱方案週期可修改訂閱方案並選取新訂閱方案，新方案將於原方案週期結束後開始執行。</td></tr>
</table>

製表日期：113/10/21

服務項目表

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
1.	臺灣通用電子地圖	EMAP/EMAP5	V	V		
2.	臺灣通用電子地圖(不含等高線)	EMAP6	V	V		
3.	臺灣通用電子地圖(無門牌號)	EMAP15	V	V		
4.	臺灣通用電子地圖(不含等高線及門牌)	EMAP16	V	V		
5.	臺灣通用電子地圖(灰階)	EMAP01	V	V		
6.	臺灣通用電子地圖(透明)	EMAP2	V	V		
7.	臺灣通用電子地圖(透明不含門牌)	EMAP12	V	V		
8.	臺灣通用電子地圖(無鐵公路)	EMAP9	V	V		
9.	Taiwan e-Map (EN)	EMAP8	V	V		
10.	Taiwan e-Map (EN 透明)	EMAP7	V	V		
11.	臺灣通用電子地圖正射影像	PHOTO2	V	V		
12.	臺灣通用電子地圖正射影像(航照混合)	PHOTO_MIX	V	V		
13.	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)有等高線	EMAP5_OPENDATA	V	V		有等高線
14.	臺灣通用電子地圖(比例尺小於一萬八千分之一)無等高線	EMAP6_OPENDATA	V	V		無等高線
15.	各級學校範圍圖	SCHOOL	V	V		來源:通用電子地圖
16.	便利商店(超商)	ConvenienceStore	V			
17.	臺灣通用電子地圖道路路網	ROAD	V	V		來源:通用電子地圖
18.	臺灣通用電子地圖 TWD97-121	EMAP3826	V			

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
19.	臺灣通用電子地圖 TWD97-119	EMAP3525	V			
20.	臺灣通用正射影像 TWD97-121	PHOTO3826	V			
21.	國土利用現況調查成果圖(全國最新)	LUIMAP	V	V		
22.	國土利用現況調查成果圖九大分類(全國最新)	LUIMAP2	V	V		分 9 類圖層
23.	國土利用現況調查成果圖分年成果	LUIMAP3	V	V		分 14 年圖層
24.	1/5000 基本地形圖(全國最新)	B5000	V			
25.	1/25000 經建版地形圖(全國最新)	B25000	V			
26.	1/50000 經建版地形圖(全國最新)	B50000	V			
27.	1/100000 經建版地形圖(全國最新)	B100000	V			
28.	1/1000 地形圖(分都市計畫區)	TOPO01K	V			分 347 區圖層
29.	1/5000 基本地形圖(分年成果)	TOPO05K	V			分 20 年圖層
30.	像片基本圖(分年成果)	P5K	V			分 104-109 年圖層
31.	UAS 無人飛行載具系統航拍正射影像(分年分區)	UAV	V			分 132 區圖層
32.	段籍圖	LANDSECT	V	V		
33.	段籍圖(測量類別)	LANDSECT2	V	V		
34.	地政事務所轄區圖	LandOffice	V	V		
35.	縣市界	CITY	V	V		
36.	鄉鎮區界	TOWN	V	V		
37.	村里界	Village	V	V		
38.	坡向圖	MOI_ASPECT	V	V		代內政部地政司發布
39.	等高線圖(2010-2015)	MOI_CONTOUR_2	V	V		代內政部地政司發布

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
40.	等高線圖(2003-2005)	MOI_CONTOUR	V	V		代內政部地政司發布
41.	陰影圖	MOI_HILLSHADE	V	V		代內政部地政司發布
42.	渲染圖	MOI_SHADERMAP	V	V		代內政部地政司發布
43.	坡度圖-30%坡(2010-2015)	MOI_SLOPEP_GT30_2	V	V		代內政部地政司發布
44.	坡度圖-30%坡(2003-2005)	MOI_SLOPEP_GT30	V	V		代內政部地政司發布
45.	坡度圖-7 級(2010-2015)	MOI_SLOPEP_LV7_2	V	V		代內政部地政司發布
46.	坡度圖-7 級(2003-2005)	MOI_SLOPEP_LV7	V	V		代內政部地政司發布
47.	單點坐標回傳行政區(地政)	COM_001			V	回傳 XML
48.	單點坐標回傳行政區(戶政)	COM_002			V	回傳 XML
49.	代碼服務－縣市清單	COM_003			V	回傳 XML
50.	代碼服務－鄉鎮市區清單(地政)	COM_004			V	回傳 XML
51.	代碼服務－鄉鎮市區清單(戶政)	COM_005			V	回傳 XML
52.	代碼服務－地段清單	COM_006			V	回傳 XML
53.	代碼服務－村里清單	COM_007			V	回傳 XML
54.	村里圖形(戶政)	COM_008			V	回傳 KML（向量圖檔）
55.	查詢文教設施	COM_009			V	回傳 JSON
56.	查詢醫療設施	COM_010			V	回傳 JSON
57.	查詢工商設施	COM_011			V	回傳 JSON
58.	查詢鄰避設施	COM_012			V	回傳 JSON
59.	圖層圖資說明	COM_013			V	回傳 JSON
60.	交叉路口-鄉鎮市區查詢道路列表	COM_014			V	回傳 XML

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
61.	交叉路口-縣市道路索檢道路列表	COM_015			V	回傳 XML
62.	交叉路口-鄉鎮市區路名查詢交叉路口及坐標	COM_016			V	回傳 XML
63.	指定坐標回傳國土利用現況調查成果圖的屬性	COM_017			V	回傳 XML
64.	設定進入圖臺的顯示層級及坐標	WEB_001			V	
65.	設定進入圖臺的底圖及額外圖層	WEB_002			V	
66.	設定進入圖臺的使用語系	WEB_002			V	
67.	設定進入圖臺是否顯示離線地圖功能	WEB_003			V	
68.	設定進入圖臺的地號並著色	WEB_004			V	
69.	設定進入圖臺的路徑規劃點	WEB_005			V	
70.	3D 建物模型(I3S 格式)	I3S_001				分縣市
71.	3D 建物模型(3D Tiles 格式)	3DTILES_001				分縣市
72.	3D 道路模型(I3S 格式)	I3S_002				分縣市
73.	3D 道路模型(3D Tiles 格式)	3DTILES_002				分縣市
74.	分棟建物框	BUILDX				
75.	模糊檢索(含通用電子地圖地標、門牌等)	ADR_001			V	回傳 XML
76.	門牌服務–模糊檢索	ADR_002			V	回傳 XML
77.	門牌服務–路名清單	ADR_003			V	回傳 XML
78.	門牌服務–巷弄清單	ADR_004			V	回傳 XML
79.	坐標回傳門牌服務－點坐標	ADR_005			V	回傳 GEOJSON 、JSON、XML
80.	坐標回傳門牌服務－線坐標	ADR_006			V	回傳 GEOJSON 、JSON、XML
81.	坐標回傳門牌服務－面坐標	ADR_007			V	回傳 GEOJSON 、JSON、XML

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
82.	路徑規劃服務–距離最短路線	ROU_001			V	回傳 KMZ、JSON、KML
83.	路徑規劃服務–時間最短路線	ROU_002			V	回傳 KMZ、JSON、KML
84.	路徑規劃服務–節點查詢	ROU_003			V	回傳 CSV
85.	地籍圖磚	TILE_001	V			
86.	指定地號查詢位置	CAD_001			V	回傳 XML
87.	指定地號查詢著色圖	CAD_002			V	回傳 JSON
88.	單點坐標查詢地段號	CAD_003			V	回傳 XML
89.	地段號查詢坐標	CAD_004			V	回傳 XML
90.	坐標查地段號	CAD_005			V	回傳 JSON
91.	地段號宗地定位	CAD_006			V	回傳 JSON
92.	指定地號查詢土地標示資料	CAD_007			V	回傳 JSON
93.	地段代碼回傳測繪段籍屬性	CAD_008			V	回傳 XML
94.	指定門牌查詢地號	CAD_009			V	回傳 XML
95.	指定範圍查詢地號清單	CAD_010			V	回傳 JSON
96.	指定地號查詢建號列表與土地權利人類別	CAD_011			V	回傳 JSON
97.	指定國土利用現況調查成果比較	LUI_001			V	回傳 XML
98.	指定坐標回傳歷年國土利用現況調查成果屬性	LUI_002			V	回傳 XML
99.	指定範圍顯示 3D 建物模型	3DBUILD			V	
100.	地籍圖 WFS	WFS_001			V	回傳 GML、SHP
101.	地段外圍圖 WFS	WFS_002			V	回傳 GML、SHP
102.	指定地號查詢「地籍圖」	MAP_001			V	回傳 GML、SHP

項次	服務名稱	代號	服務型態			備註
			WMTS	WMS	API	
103.	指定座標查詢「地籍圖」	MAP_002			V	回傳 GML、SHP
104.	臺灣通用電子地圖–道路(道路中線)	WFS_003			V	回傳 GML、SHP
105.	臺灣通用電子地圖–道路(一般道路)	WFS_004			V	回傳 GML、SHP
106.	臺灣通用電子地圖–道路(立體道路)	WFS_005			V	回傳 GML、SHP
107.	臺灣通用電子地圖–道路(隧道)	WFS_006			V	回傳 GML、SHP
108.	臺灣通用電子地圖–鐵路(台鐵)	WFS_007			V	回傳 GML、SHP
109.	臺灣通用電子地圖–鐵路(高鐵)	WFS_008			V	回傳 GML、SHP
110.	臺灣通用電子地圖–鐵路(捷運)	WFS_009			V	回傳 GML、SHP
111.	臺灣通用電子地圖–水系(河川)	WFS_010			V	回傳 GML、SHP
112.	臺灣通用電子地圖–水系(河川中線)	WFS_011			V	回傳 GML、SHP
113.	臺灣通用電子地圖–水系(面狀水域)	WFS_012			V	回傳 GML、SHP
114.	臺灣通用電子地圖–水系(海岸線)	WFS_013			V	回傳 GML、SHP
115.	臺灣通用電子地圖–區塊	WFS_014			V	回傳 GML、SHP
116.	臺灣通用電子地圖–建物	WFS_015			V	回傳 GML、SHP
117.	臺灣通用電子地圖–地標	WFS_016			V	回傳 GML、SHP
118.	臺灣通用電子地圖–門牌	WFS_017			V	回傳 GML、SHP
119.	國土利用現況調查成果	WFS_018			V	回傳 GML、SHP

附表二

國土測繪圖資網路服務流通會員費用減免申請表

<table>
<tr><td>申請單號
(由系統提供)</td><td colspan="2"></td><td>申請日期
(由系統提供)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>申請人帳號
(登入帳號後，由系統資料帶出)</td><td colspan="2"></td><td>申請人名稱
(登入帳號後，由系統資料帶出)</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="6">※本區資訊由提報人填寫</td></tr>
<tr><td>免徵適用條件</td><td colspan="5">(依收費要點第四點第一項第三款條件申請者，請擇一勾選)
(三)具下列公益、學術、互惠及專案協作條件者：
1.□機關或 □公益團體
2.□在校教職員或 □在校學生
3.□協助本中心推動平臺相關專案計畫者</td></tr>
<tr><td rowspan="2">免徵適用單位</td><td>單位名稱</td><td colspan="2"></td><td>統一編號</td><td></td></tr>
<tr><td>代表人</td><td></td><td>通訊地址</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">用途及目的</td><td colspan="5">□公務使用 □公益使用 □學術研究 □商業使用</td></tr>
<tr><td>應用服務</td><td colspan="4">(商業使用必填)</td></tr>
<tr><td>計畫或論文名稱</td><td colspan="4">(公務使用、公益使用、學術研究必填)</td></tr>
<tr><td>公益用途說明</td><td colspan="4">(公益使用必填)</td></tr>
<tr><td>預計
免徵優惠期間</td><td colspan="5">自_____年____月____日 至 _____ 年____月____日止 (期間至多一年)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">預期效益</td><td>應用服務對象</td><td colspan="4">(必填)填寫範例:政府、企業、民眾</td></tr>
<tr><td>應用服務
潛在觸及使用人數</td><td colspan="4">(必填)填寫範例:每月 APP 活躍人數 10 萬人次</td></tr>
<tr><td colspan="5">(必填)請說明應用服務產出之質化與量化效益，字數以 100 字至 200 字為原則，並附上較易彰顯應用效益之圖片，如系統畫面/統計表/簡報等至少 1 張，圖片解析度至少為 200dpi。</td></tr>
</table>

服務網址	(若有建置應用系統網站請提供網址連結；若有建置 APP 請提供 iOS、Android 網址連結)
佐證資料	□教職員證 □學生證 □公益團體法人登記證書影本、主管機關登記或立案證書影本 □其他
（減免適用單位用印）（代表人用印）	
※本區資訊由本中心填寫	
審核結果	□核定通過 □核定不通過 理由：
核定 減免優惠期間	自_____年____月____日 至_____年____月____日止

承辦人員	科長	單位主管

注意事項：

1.申請人應登入國土測繪圖資網路服務流通入口網填寫本申請表，並依指定方式提交執行機關審核；核定通過後，免徵優惠於核定後免徵優惠期間適用。

2.核定後之減免優惠僅供申請人帳號使用，不得移轉其他帳號使用。

附表三

國土測繪圖資網路服務使用情形表

<table>
<tr><td>申請單號
(由平臺提供)</td><td colspan="2"></td><td>提報日期
(由平臺提供)</td><td></td></tr>
<tr><td>申請人帳號
(登入帳號後，由平臺資料帶出)</td><td colspan="2"></td><td>免徵適用單位
(由平臺提供)</td><td></td></tr>
<tr><td>免徵適用條件
(登入帳號後，由平臺資料帶出)</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="5">※本區資訊由提報人填寫</td></tr>
<tr><td rowspan="3">使用情形
及效益</td><td>應用服務觸及使用人數</td><td colspan="3">(必填)填寫範例:每月 APP 活躍人數 10 萬人次</td></tr>
<tr><td>應用服務所發揮之產值</td><td colspan="3">(必填)填寫範例:利用本中心服務所開發之 APP，每月產生之投放廣告收益約 10 萬元。</td></tr>
<tr><td colspan="4">(必填)請說明應用服務之使用情形及產出之質化與量化效益，字數以 100 字至 200 字為原則，並附上較易彰顯應用效益之圖片，如系統畫面/統計表/簡報等至少 1 張，圖片解析度至少為 200dpi。</td></tr>
<tr><td>資料使用回饋</td><td colspan="4">(必填)
填寫範例
資料項目：
使用時遇到的問題：
具體優化建議：</td></tr>
</table>

注意事項：

免徵優惠期間，申請人應每六個月填寫本使用情形表並提交執行機關，填寫方式依國土測繪圖資網路服務流通入口網公告。其未按期提交者，本中心保留逕行取消免徵優惠及後續申請准駁之權利。

序號	通過編號	廠商名稱	統一編號	登錄日期	有效日期
1	112 三 0001	綠界科技股份有限公司 Green World Fintech Service Co., Ltd.	97025978	112/7/26	114/7/26
2	112 三 0002	茂為歐買尬數位科技股份有限公司 MacroWell OMG Digital Entertainment Co., Ltd.	70444999	112/7/26	114/7/26
3	112 三 0003	紅陽科技股份有限公司 RED SUNRISE CO .,LTD.	70828783	112/7/26	114/7/26
4	112 三 0004	藍新科技股份有限公司 NEWEB TECHNOLOAGIES CO.,LTD	70565326	112/7/26	114/7/26
5	112 三 0005	連加網路商業股份有限公司 LINE PAY TAIWAN LIMITED	24941093	112/7/26	114/7/26
6	112 三 0006	訊航科技股份有限公司	80129529	112/8/21	114/8/21
7	112 三 0007 （廢止登錄資格）	數支付科技股份有限公司	52652170	（廢止登錄資格）	
8	112 三 0008	立吉富線上金流股份有限公司	28229955	112/8/21	114/8/21
9	112 三 0009	樂點股份有限公司	53209324	112/8/22	114/8/22
10	112 三 0010	宣達數位科技股份有限公司 SHINY DIGITAL CORP	83000370	112/8/21	114/8/21
11	112 三 0011 （廢止登錄資格）	揚盛股份有限公司 RECENT CHAMPION COMPANY LIMITED	83438598	（廢止登錄資格）	
12	112 三 0012	樂播科技股份有限公司	55632775	112/8/22	114/8/22
13	112 三 0013	應援科技股份有限公司	83763685	112/9/20	114/9/20
14	112 三 0014	統一數網股份有限公司	70537075	112/9/20	114/9/20
15	112 三 0015	高鉅科技股份有限公司	28915188	112/9/20	114/9/20
16	112 三 0016	拍付國際資訊股份有限公司 PI MOBILE TECHNOLOGY INC.	24932600	112/9/20	114/9/20
17	112 三 0017	數位鎏股份有限公司	42864983	112/9/22	114/9/22
18	112 三 0018	台灣萬事達金流股份有限公司	80013554	112/9/22	114/9/22
19	112 三 0019	國聲科技有限公司	82901680	112/9/22	114/9/22
20	112 三 0020	台灣里國際有限公司	70663419	112/9/22	114/9/22
21	112 三 0021	旺沛大數位股份有限公司	53906068	112/10/19	114/10/19
22	112 三 0022	喬睿科技股份有限公司	24951774	112/10/19	114/10/19
23	112 三 0023	乙禾網絡有限公司	54655069	112/10/19	114/10/19
24	112 三 0024	交流資服股份有限公司	83711478	112/10/19	114/10/19
25	112 三 0025	富胖達股份有限公司	53926705	112/11/17	114/11/17
26	112 三 0026	數字科技股份有限公司	28466605	112/11/17	114/11/17

序號	通過編號	廠商名稱	統一編號	登錄日期	有效日期
27	112 三 0027	露天市集國際資訊股份有限公司	28210647	112/11/17	114/11/17
28	112 三 0028	全網行銷股份有限公司	27560883	112/11/17	114/11/17
29	112 三 0029	騰加數位服務股份有限公司	90546903	112/9/22	114/9/22
30	112 三 0030	黑潮數位金融股份有限公司	50792040	112/9/22	114/9/22
31	112 三 0031	九易宇軒股份有限公司	54361439	112/12/21	114/12/21
32	112 三 0032	優步福爾摩沙股份有限公司	83118125	112/11/17	114/11/17
33	112 三 0033	優食台灣股份有限公司	83076928	112/11/17	114/11/17
34	112 三 0034	富邦媒體科技股份有限公司	27365925	112/12/21	114/12/21
35	112 三 0035	辰域有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	83135911	112/12/21	114/12/21
36	112 三 0036	樂購蝦皮股份有限公司	24941832	112/12/21	114/12/21
37	112 三 0037	易沛網路科技股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	53232789	112/12/21	114/12/21
38	112 三 0038	遠傳電信股份有限公司	97179430	113/1/18	115/1/18
39	112 三 0039	匯通國際企業股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	90236983	112/12/21	114/12/21
40	112 三 0040	矽羽科技有限公司	24308140	112/12/21	114/12/21
41	112 三 0041	台灣樂天市場股份有限公司	28847204	112/12/21	114/12/21
42	112 三 0042	金果數位科技股份有限公司	53462607	112/12/29	114/12/29
43	112 三 0043	台灣碩網網路娛樂股份有限公司	70811495	113/1/19	115/1/19
44	112 三 0044	關貿網路股份有限公司	97162640	112/12/29	114/12/29
45	112 三 0045	台灣愛露營科技有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	54894667	113/1/18	115/1/18
46	112 三 0046	精誠金融科技股份有限公司	70560595	113/1/18	115/1/18
47	113 三 0001	商店街市集國際資訊股份有限公司	25132909	113/2/1	115/2/1
48	113 三 0002	點點全球股份有限公司	85111436	113/2/2	115/2/2
49	113 三 0003 （廢止登錄資格）	街口金融科技股份有限公司	53729486	自 113 年 11 月 1 日起 廢止登錄資格	
50	113 三 0004 （註銷登錄資格）	和雲行動服務股份有限公司	50885758	（註銷登錄資格）	
51	113 三 0005	國雲公寓大廈管理維護股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	86711789	113/1/19	115/1/19
52	113 三 0006	國雲智慧停車股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	42847824	113/1/19	115/1/19

序號	通過編號	廠商名稱	統一編號	登錄日期	有效日期
53	113 三 0007	瑞保網路科技股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	42834285	113/2/1	115/2/1
54	113 三 0008	一路發集運網股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	23887711	113/2/2	115/2/2
55	113 三 0009	香港商雅虎資訊股份有限公司	27240313	113/1/19	115/1/19
56	113 三 0010	台灣大哥大股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	97176270	113/1/18	115/1/18
57	113 三 0011	英特拉金融科技股份有限公司	43427602	113/2/2	115/2/2
58	113 三 0012	台灣雷蛇商家服務股份有限公司	50876913	113/3/5	115/3/5
59	113 三 0013	東聯互動股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	65279409	113/4/12	115/4/12
60	113 三 0014	先科技有限公司	83238297	112/12/21	114/12/21
61	113 三 0015	關網資訊股份有限公司	24549210	113/4/12	115/4/12
62	113 三 0016	順立智慧股份有限公司	54688786	113/2/2	115/2/2
63	113 三 0017	專聯科技股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	24961479	113/5/23	115/5/23
64	113 三 0018	金鑫資訊有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	83749951	113/1/19	115/1/19
65	113 三 0019	普匯金融科技股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	68566881	113/4/12	115/4/12
66	113 三 0020	拍拍圈科技股份有限公司	90849771	113/1/19	115/1/19
67	113 三 0021	悠勢科技股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	52492792	113/3/5	115/3/5
68	113 三 0022	統一數發股份有限公司 （保留註銷條件通過登錄）	93615191	113/7/12	115/7/12

專家學者座談會紀錄列表

項次	經驗訪談內容名稱	頁碼
1.	專家學者座談會會議紀錄	P.2
2.	專家學者座談會意見回覆表	P.5

1. 專家學者座談會會議紀錄

內政部國土測繪中心「國土測繪圖資網路服務流通作業要點（草案）」

專家學者座談會會議紀錄

壹、　時　　間：113 年 10 月 24 日（星期四）下午 2 時

貳、　地　　點：資拓宏宇國際股份有限公司

參、　出席單位及人員：

周學政副教授、邱景升教授、張國楨教授、趙鍵哲教授、徐百輝助理教授、廖法銘研究副技師

內政部國土測繪中心：林簡任技正昌鑑、游科長豐銘、傅秉綱

資拓宏宇國際股份有限公司：史瓊雯、曾琬玲(紀錄)、洪怡婷

肆、　委員建議：

一. 國立臺灣師範大學張教授國楨

1. 因收費費額後續會依服務數量、建置與維運成本、實際使用量等因素滾動修正,建議應持續蒐集既有使用者及潛在使用者的意見，以因應費用修正需求。
2. 建議可分析申請及使用情況後,進一步將使用者做更細的顧客分群。
3. 建議明確說明超過使用上限的處理方式,以及當使用不滿意時，系統的所提供的因應方式。
4. 建議服務方案可採更彈性的方式,由使用者自行挑選所需之服務項目。

二. 逢甲大學邱教授景升

1. 建議服務方案可針對非商業使用者及商業使用者區分為兩類，並研議對應的服務收費方案。
2. 建議商業服務收費方案能提供更彈性的訂閱週期,如一個月、三個月、半年、一年等，此外針對 WFS 等進階服務項次及服務每日可用量，可考量讓使者自行選擇。

3. 建議可以3D建物或WFS服務做為商業使用服務的範例，以研擬合適的收費方案。

三. 中央研究院廖研究副技師泫銘

1. 本案討論之「圖資網路服務流通作業要點（草案）」【以下簡稱作業要點（草案）】係援引政府資料開放作業原則，應該依循「開放資料例外收費原則」之精神辦理。收費對象應限縮於原本有收取使用規費之資料集、或需耗費計算資源之即時性服務。
2. 一般民眾並無法直接使用國土測繪圖資網路服務，需透過AP、網站、GIS軟體工具或程式寫作，才能運用；因此，大部分的應用情境都會是介接後提供給第三方使用，然「作業要點(草案)」第6條第1項提到本服務不得轉移或轉售，似乎限制大部分的應用情況，建議陳述上進一步釐清；應該是申請到服務金鑰及離線下載之圖資不可以轉移。
3. 「作業要點（草案）」內容建議增加「除宣告為Open Data資料外，本機關產製之圖資受著作權法……保護」等版權宣告。
4. 建議擬定超過訂閱方案的流量上限時的處理方式，或針對高流量使用者、商業性使用等，採依流量計費方式。
5. 減免申請表當中「用途及目的」公益使用及商業使用，實務上很難認定，因為目前許多網站或APP的商業模式並非是直接向使用者收費，而是透過免費服務換取使用流量後從廣告獲益。
6. 國土測繪中心雖然訂定「作業要點（草案）」，但日後不建議以收到的金額作為相關服務的KPI，仍應以擴大機關所維護之系統、服務或圖資供應使用者/量為核心目標。
7. 有關於「服務項目表」有幾個修正建議：
   (1) 加註圖資是否為Open Data註記
   (2) 代號命名方式應該更有系統性或可閱讀性

(3) 70~74 項，應非 WMTS 服務

8. 建議「作業要點（草案）」實施的同時，可一併增加全新的服務內容，以免除現有免費使用者的反彈。並可考慮增加發布「臺灣通用電子地圖向量圖磚」、全國土地使用分區資料、千分之一地形圖等新的圖資內容，擴大使用者與潛在應用。

四. 國立臺灣師範大學周副教授學政

1. 對使用型態，可再更詳細分析直接使用與間接使用的區別。
2. 成本宜可再將資料建置成本、網路服務成本納入精算。
3. 建議可區分底圖及 feature service 等類型訂定不同收費分類。

五. 國立臺灣大學徐助理教授百輝

1. 目前服務維運費用成本以 1,200 萬元來評估，是否有考量系統既有經費來源？另建議收取費用試算後為 219 萬(簡報第 21 頁)，對於維運成本是否有所助益？建議可考量以上因素後，作為後續收費費額修正時參考。
2. 建議明確訂定要點第一條其是否有涉及商業利用。
3. 因涉及收費，應考量因資料品質所衍生問題之因應處理方式。

六. 國立臺灣大學趙副教授鍵哲

服務方案中，政府部門、民間、學術單位等單位有免徵的適用，應對前開免徵單位持續進行推廣，以擴大服務效益。

伍、 結論：

將參酌與會專家學者之建議，並依後續試營運情形，滾動調整國土測繪圖資流通服務平臺收費要點（草案）內容。

陸、 散會（下午 4 時 30）。

柒、 簽到單：

3.專家學者座談會意見回覆表

項次	建議內容	執行單位回覆
國立臺灣師範大學張教授國楨		
1	因收費費額後續會依服務數量、建置與維運成本、實際使用量等因素滾動修正，建議應持續蒐集既有使用者及潛在使用者的意見，以因應費用修正需求。	配合辦理，後續將依據推動情形及試營運成果，滾動式修正收費費額。
2	建議可分析申請及使用情況後，進一步將使用者做更細的顧客分群。	配合辦理，後續規劃於試營運期間蒐集詳細使用者資訊，以進一步分析顧客群，修正收費機制。
3	建議明確說明超過使用上限的處理方式，以及當使用不滿意時，系統的所提供的因應方式。	配合辦理，依據意見新增各方案之超量限制之處理方式，請參考作業要點草案附表一。
4	建議服務方案可採更彈性的方式，由使用者自行挑選所需之服務項目。	配合辦理，後續將依據推動情形及試營運成果，滾動式修正方案內容。
逢甲大學邱教授景升		
1	建議服務方案可針對非商業使用者及商業使用者區分為兩類，並研議對應的服務收費方案。	配合辦理，因現階段多以政府系統或學術研究使用為主，針對商業使用需求規劃先以個案方式辦理，後續將以推廣為優先，於試營運蒐集彙整的使用數據後，描繪更詳細的用戶畫像，以進一步訂定商業使用範圍與收費機制。
2	建議商業服務收費方案能提供更彈性的訂閱週期，如一個月、三個月、半年、一年等，此外針對 WFS 等進階服務項次及服務每日可用量，可考量讓使者自行選擇。	配合辦理，後續規劃於試營運期間蒐集詳細使用者資訊，以進一步分析顧客群，修正收費機制。
3	建議可以 3D 建物或 WFS 服務做為商業使用服務的範例，以研擬合適的收費方案。	配合辦理，後續規劃以推廣為優先，於試營運蒐集彙整的使用數據後，描繪更詳細的用戶畫像，以進一步細化服務分級，並滾動

項次	建議內容	執行單位回覆
		式修正收費機制，並研擬各類服務所適用之收費方案。
中央研究院廖研究副技師泫銘		
1	本案討論之「圖資網路服務流通作業要點(草案)」(以下簡稱作業要點(草案))係援引政府資料開放作業原則，應該依循「開放資料例外收費原則」之精神辦理。收費對象應限縮於原本有收取使用規費之資料集、或需耗費計算資源之即時性服務。	目前規劃以需申請服務做為主要收費標的，後續規劃於試營運期間蒐集詳細使用者資訊，進一步分析資源使用情形，以達永續服務之目標。
2	一般民眾並無法直接使用國土測繪圖資網路服務，需透過 AP、網站、GIS 軟體工具或程式寫作，才能運用；因此，大部分的應用情境都會是介接後提供給第三方使用，然「作業要點(草案)」第 6 條第 1 項提到本服務不得轉移或轉售，似乎限制大部分的應用情況，建議陳述上進一步釐清；應該是申請到服務金鑰及離線下載之圖資不可以轉移。	配合辦理，依據意見修正條文，請參考作業要點草案第六條第一項。
3	「作業要點（草案）」內容建議增加「除宣告為 Open Data 資料外，本機關產製之圖資受著作權法……保護」等版權宣告。	配合辦理，依據意見新增條文，請參考作業要點草案第六條第五項。
4	建議擬定超過訂閱方案的流量上限時的處理方式，或針對高流量使用者、商業性使用等，採依流量計費方式。	配合辦理，依據意見新增各方案之超量限制之處理方式，請參考要點附表一。
5	減免申請表當中「用途及目的」公益使用及商業使用，實務上很難認定，因為目前許多網站或 APP 的商業模式並非是直接向使用者收費，而是透過免費服務換取使用流量後從廣告獲益。	配合辦理，因現階段多以政府系統或學術研究使用為主，針對公益或商業使用需求規劃先以個案方式辦理，後續於試營運蒐集彙整的使用數據後，描繪更詳細的用戶畫像，以進一步訂定各類

項次	建議內容	執行單位回覆
		用途與目的的使用範圍與收費機制。
6	國土測繪中心雖然訂定「作業要點（草案）」,但日後不建議以收到的金額作為相關服務的 KPI,仍應以擴大機關所維護之系統、服務或圖資供應使用者/量為核心目標。	配合辦理，後續規劃以推廣為優先，持續擴大各界之應用。
7	有關於「服務項目表」有幾個修正建議：(1)加註圖資是否為 Open Data 註記 (2)代號命名方式應該更有系統性或可閱讀性 (3)70~74 項，應非 WMTS 服務	配合辦理，第三點之修正，請參考作業要點草案附表一；針對第一點及第二點持續與中心內部討論一系統性之命名方式。
8	建議「作業要點（草案）」實施的同時，可一併增加全新的服務內容，以免除現有免費使用者的反彈。並可考慮增加發布「臺灣通用電子地圖向量圖磚」、全國土地使用分區資料、千分之一地形圖等新的圖資內容,擴大使用者與潛在應用。	配合辦理，於頒布合作業要點草案時，將完成盤點並納入測繪中心所新增服務。
國立臺灣師範大學周副教授學政		
1	對使用型態,可再更詳細分析直接使用與間接使用的區別。	配合辦理，後續將依據推動情形及試營運成果，紀錄更詳細之使用者資訊，以利後續進階分析應用。
2	成本宜可再將資料建置成本、網路服務成本納入精算。	配合辦理，後續將依據推動情形及試營運成果，滾動式修正服務方案。
3	建議可區分底圖及 feature service 等類型訂定不同收費分類。	配合辦理，後續規劃以推廣為優先，於試營運蒐集彙整的使用數據後，描繪更詳細的用戶畫像，以進一步細化服務分級，並滾動式修正收費機制，並研擬各類服務所適用之收費方案。
國立臺灣大學徐助理教授百輝		

項次	建議內容	執行單位回覆
1	目前服務維運費用成本以1,200萬元來評估,是否有考量系統既有經費來源？另建議收取費用試算後為 219萬(簡報第21頁),對於維運成本是否有所助益？建議可考量以上因素後,作為後續收費費額修正時參考。	配合辦理，現行所評估之服務維運費用成本以 1,200 萬元，為考量系統既有經費來源；後續將依推動情形及試營運成果，階段性修正收費費額。
2	建議明確訂定要點第一條其是否有涉及商業利用。	配合辦理，因現階段多以政府系統或學術研究使用為主，針對商業使用需求規劃先以個案方式辦理，後續將以推廣為優先，於試營運蒐集彙整的使用數據後，描繪更詳細的用戶畫像，以進一步訂定商業使用範圍與收費機制。
3	因涉及收費,應考量因資料品質所衍生問題之因應處理方式。	配合辦理，本計畫規劃將針對所提供服務進行監控，可即時掌握服務品質、提升客服反應速度，以協助團隊盡速處理相關問題。
國立臺灣大學趙副教授鍵哲		
1	服務方案中，政府部門、民間、學術單位等單位有免徵的適用,應對前開免徵單位持續進行推廣,以擴大服務效益。	配合辦理，現行延續前開免徵單位持續推廣，並將持續與測繪中心討論免徵的適用的範圍，配合推動情形逐步修正。

內政部國土測繪中心
地址：臺中市南屯區黎明路 2 段 497 號 4 樓
網址：https://www.nlsc.gov.tw
總機：(04) 22522966
傳真：(04) 22592533