

山崩開放資料 於雲端資訊服務平臺之應用

執行團隊：捷連科技有限公司

計畫名稱：山崩地質資訊雲端服務平臺建置 (2/5)

報告人：副總經理 陳家生



經濟部中央地質調查所

CENTRAL GEOLOGICAL SURVEY, MOEA



資料串流 & 應用程式串流

整合

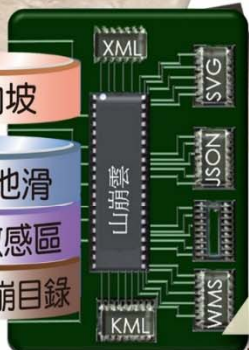


中研院百年地圖



太遙中心多時序地圖

順向坡
山崩地滑
地質敏感區
歷史山崩目錄



山崩

Landslide Cloud

地質資訊雲

服務平臺



國道3號3.1公里
崩塌事件

順向坡

3D圖

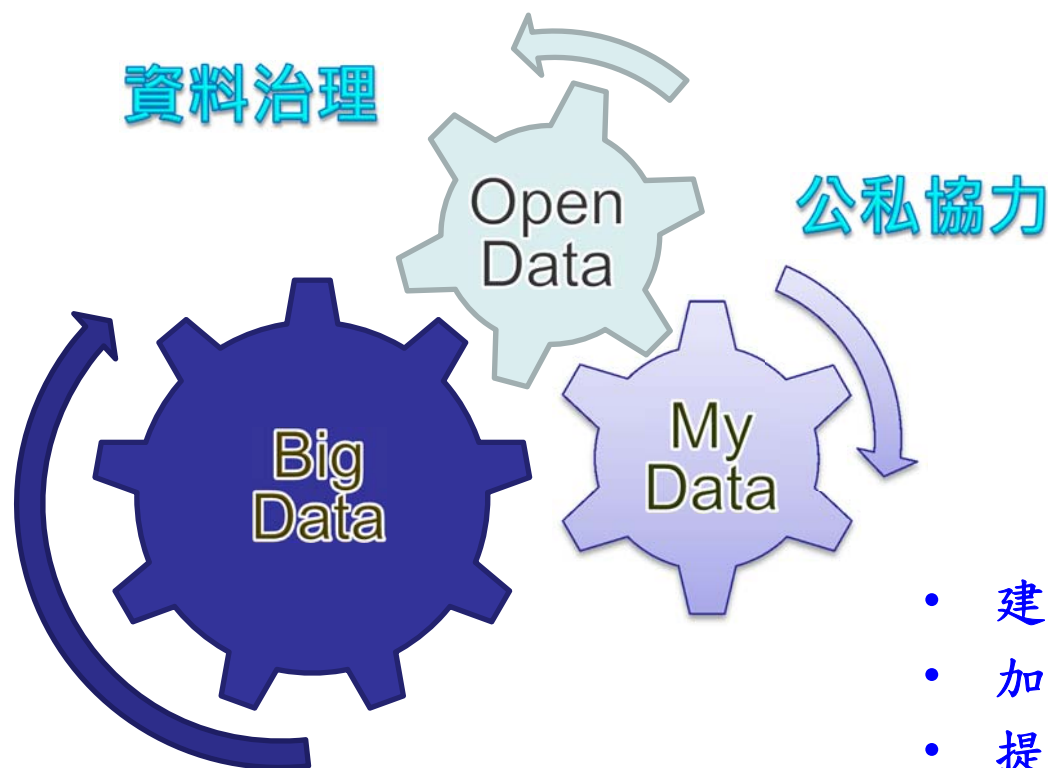


使用者



服務型智慧政府推動計畫

一站式整合服務
打造多元協作平臺



- 建立資訊發布與共享之雲端平臺
- 加強社會對於坡地災害的認知
- 提升政府防災作為
- 提升整體服務效能與品質



系統服務關連圖



山崩地質雲端服務資料

資料處理流程

資料盤點及整理 → 建置雲端資料庫 → 資料拆解轉建檔 → 詮釋資料建置 → 開放資料

雲端圖資展示平臺

基本瀏覽功能

地點定位
平臺繪圖
滑鼠操作
二維/三維切換
圖層開關
三維展示功能

圖層套疊

資料圖層
圖資圖層
使用者自有檔案

檔案匯出

資料申請
資料核准
分享畫面

權限管理

帳號管理
服務管理
系統監控

多樣化雲端服務交換平臺

資料服務

外部資料

內政部全國地址定位服務
環境資源資料庫累積雨量

自有資料

多類型歷史山崩目錄
山崩地滑地質敏感區
多年期歷史山崩目錄
順向坡目錄

圖資服務

外部圖資

全球底圖介接：Bing Maps、Open Street Map、Google Map
臺灣底圖介接：內政部臺灣通用電子地圖、經建版地形圖、本所地質圖
臺灣時序圖資：太遙中心之多時期衛星影像

自有圖資

事件型SPOT衛星影像
五萬分之一全島地質圖
地形陰影圖
坡度圖
空載光達成果品質分析圖

地形服務

全球地形服務

全臺地形服務

- 提供服務、整合應用



資料建置與資料開放

- 資料處理總計約**326萬**筆



項次	資料種類		預估資料數量 (筆)	已完成資料 數量(筆)	預計開放項目 數量(筆)	實際開放項目 數量(筆)
1	山崩與地滑地質敏感區		172,271	490,426	217	222
2	歷史山崩目錄	衛星影像判釋	115,120	578,440	18	168
3		航照影像判釋	178,073	673,992		
4		光達地形判釋	1,185	1,668		
5		其它外部資料	3,267	9,413		
6	順向坡目錄		18,983	23,554	18	17
7	多年期歷史山崩目錄		300,000	1,492,270	500	527
合計			489,899	3,269,763	753	944



國道三號崩落事件範圍

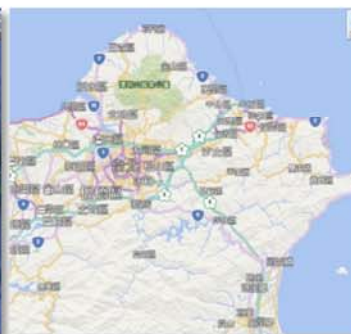
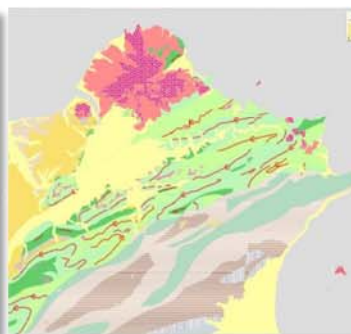
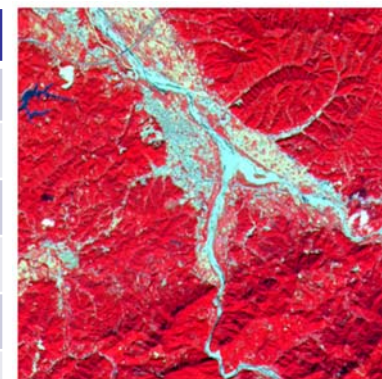






多樣化影像圖資服務

圖資類型	處理種類	圖資名稱
全球性	圖資介接	Google Map
全球性	圖資介接	Bing Map
全球性	圖資介接	Open Street Map
區域性	圖資介接	內政部國土測繪中心臺灣通用電子地圖
區域性	圖資介接	內政部國土測繪中心臺灣通用電子地圖正射影像
區域性	圖資介接	中央研究院經建版地形圖
區域性	圖資介接	中央地質調查所地質圖
區域性	圖資發佈與介接	事件型SPOT衛星影像底圖
區域性	圖資發佈與介接	全臺灣無接縫五萬分之一地質圖
區域性	圖資發佈與介接	全臺範圍之陰影圖
區域性	圖資發佈與介接	全臺範圍之坡度圖
區域性	圖資發佈與介接	全臺範圍之空載光達成果品質分析圖





自有圖資服務

五萬分之一全島地質圖



坡度圖



地形陰影圖



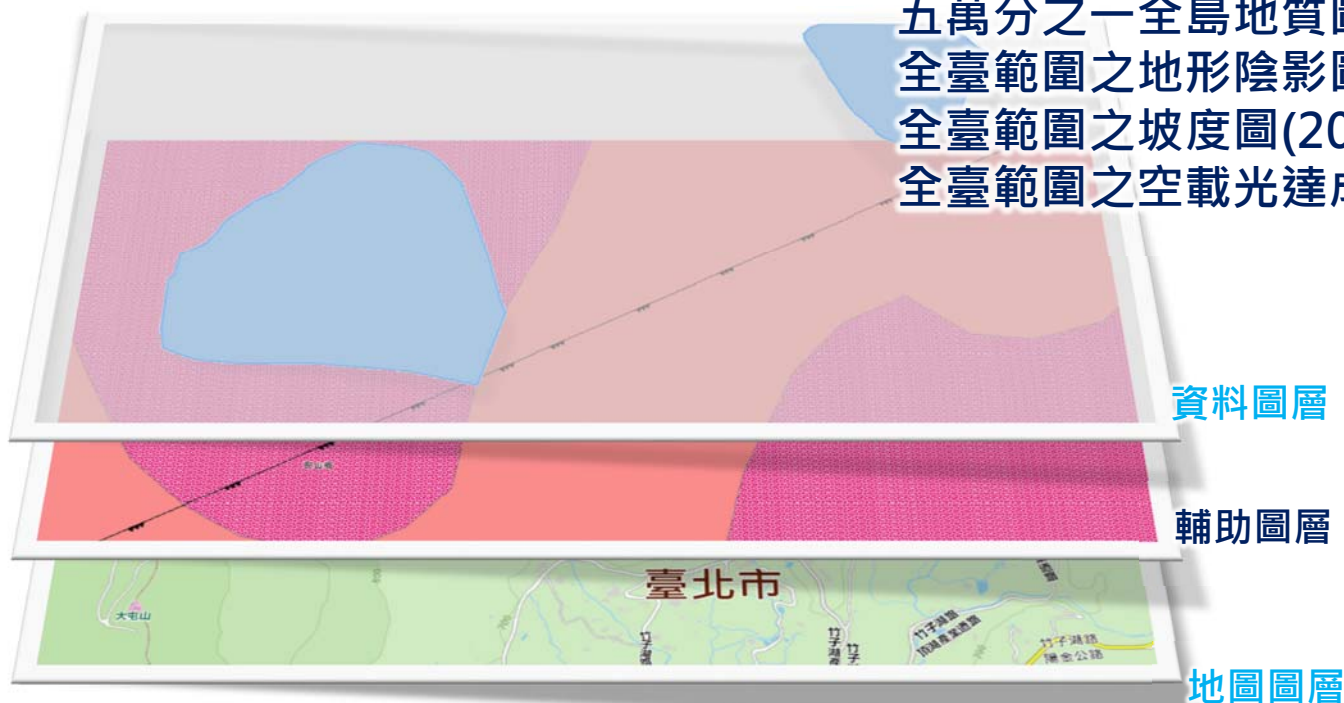
空載光達成果品質分析圖





圖層套疊功能

中央地質調查所地質圖
事件型SPOT衛星影像底圖
五萬分之一全島地質圖
全臺範圍之地形陰影圖(20米)
全臺範圍之坡度圖(20米)
全臺範圍之空載光達成果品質分析圖





地質與現實

輔助圖層：地質圖

地圖圖層：google 衛星影像





系統輔助說明功能

The screenshot displays the '山崩地質資訊雲端服務平台' (Landslide Geological Information Cloud Service Platform) interface. The main map shows Taiwan with various cities labeled. A sidebar on the left contains a '功能選單' (Function Menu) with icons for map, search, and other tools. A pop-up window titled 'Shapefile 格式輸入' (Shapefile Format Input) is shown, detailing the upload process. It includes sections for 'JSON, KML, KMZ, GPX 資料管理' and 'Shapefile 檔輸入'. The 'Shapefile 檔輸入' section lists coordinate systems: WGS84, TWD97, and TWD67. A red box highlights the '選擇檔案' (Select File) button. Another red box highlights the '選擇座標系統' (Select Coordinate System) dropdown menu. A help window titled 'IO_Shapefile.pdf' is overlaid on the right, providing instructions on how to use the Shapefile upload feature. The help text explains that users need to select three files (DBF, SHP, SHX) simultaneously, choose a coordinate system, and click '確定' (Confirm) to upload. It also mentions that the system will convert the data to the selected coordinate system and display it on the map. The help window includes a small diagram showing the steps: 1. 選擇檔案 (Select File), 2. 選擇同資料之 DBF、SHP、SHX 檔案格式 (Select the same data format as the DBF, SHP, SHX files), and 3. 選擇座標系統 (Select Coordinate System). The bottom of the screenshot shows the map scale (1:2,120,955) and coordinates (WGS84, 經度:120.2724, 緯度:22.6018).

Shapefile 格式輸入：本服務提供使用者將其 shape file 格式之檔案上傳，並展示，如此使用者無需再利用特定軟體來開啟 shape file 檔案，首先，在 shapefile 檔輸入按下選擇檔案選擇使用者電腦端之檔案，注意，選擇資料時，需要將 DBF、SHP、SHX 三個檔案同時選取，因此一次要選擇三個檔案，接著，選擇坐標系統，本服務將依照該資料所提供之坐標系統進行轉換與展圖，最後按下確定按鈕，若讀取成功，將會顯示樣式設定之介面，使用者得以在該介面下，選取點、線、面三種資料的樣式。讓資料之視覺效果更加清楚明顯，同時，資料顯示後得在 Shapefile 資料管理欄位之下，管理輸入之圖層，可以使用放大、透明度。

3. 選擇座標系統

2. 選擇同資料之 DBF、SHP、SHX 檔案格式

比例尺 = 1:2,120,955
WGS84 經度:120.2724, 緯度:22.6018
© 經濟部中央地質調查所 | Map data: © Google



其他應用

變遷比較



多時序觀看



線上下載開放資料





經濟部中央地質調查所

CENTRAL GEOLOGICAL SURVEY, MOEA



山崩:地質資訊雲端服務平臺

草嶺



多時期影像時間軸

起始年份: 1998

結束年份: 2016

年份
確認



比例尺 = 1 : 33,096

*WGS84, 經度: 120.6486, 緯度: 23.5951

© 經濟部中央地質調查所 | Map data © CSRSR SPOT

landslide.geologycloud.tw/maptime/zh-tw#



線上下載開放資料

山崩:地質資訊雲端服務平台

請輸入地址、地名、坐標或電話

歷史山崩目錄

縣市: 臺北市

判釋類型: 光達

臺北市光達

臺北市光達: 「[非莫拉克災區之國土保育地質敏感地區調查分析](#)」

下載按鈕

[透明度][圖例][放大][下載]

光達判釋成果

不透明: 100%

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "name": "台北市_光達",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
    }
  },
  "features": [
    {
      "type": "Feature",
      "properties": {
        "area": 129840.477467,
        "C_Name": "臺北市"
      },
      "geometry": {
        "type": "Polygon",
        "coordinates": [
          [
            [ 121.53970296, 25.18689671 ],
            [ 121.53971682, 25.18688399 ],
            [ 121.53973074, 25.18688394 ],
            [ 121.53974461, 25.18687122 ],
            [ 121.53975852, 25.18687117 ],
            [ 121.53977244, 25.18687112 ],
            [ 121.53978636, 25.18687107 ],
            [ 121.53980017, 25.18684569 ],
            [ 121.53981409, 25.18684564 ],
            [ 121.53982801, 25.18684559 ],
            [ 121.53985579, 25.18683282 ],
            [ 121.53986971, 25.18683277 ],
            [ 121.53989749, 25.18682001 ],
            [ 121.53991141, 25.18681995 ],
            [ 121.53993925, 25.18681985 ],
            [ 121.53995317, 25.1868198 ],
            [ 121.539981, 25.1868197 ],
            [ 121.53999492, 25.18681965 ],
            [ 121.54002276, 25.18681955 ],
            [ 121.5400506, 25.18681945 ],
            [ 121.54007844, 25.18681935 ],
            [ 121.54007838, 25.18680668 ],
            [ 121.5400923, 25.18680663 ],
            [ 121.54010622, 25.18680658 ],
            [ 121.54012008, 25.18679386 ],
            [ 121.54014792, 25.18679376 ],
            [ 121.54016184, 25.18679371 ],
            [ 121.54017576, 25.18679366 ],
            [ 121.54018968, 25.18679361 ],
            [ 121.54018962, 25.18678094 ],
            [ 121.54020354, 25.18678089 ],
            [ 121.54020343, 25.18675556 ],
            [ 121.54021735, 25.18675551 ],
            [ 121.54023121, 25.1867428 ],
            [ 121.54024513, 25.18674275 ],
            [ 121.54025899, 25.18673003 ],
            [ 121.54027285, 25.18671737 ],
            [ 121.53970296, 25.18689671 ]
          ]
        ]
      }
    }
  ]
}
```

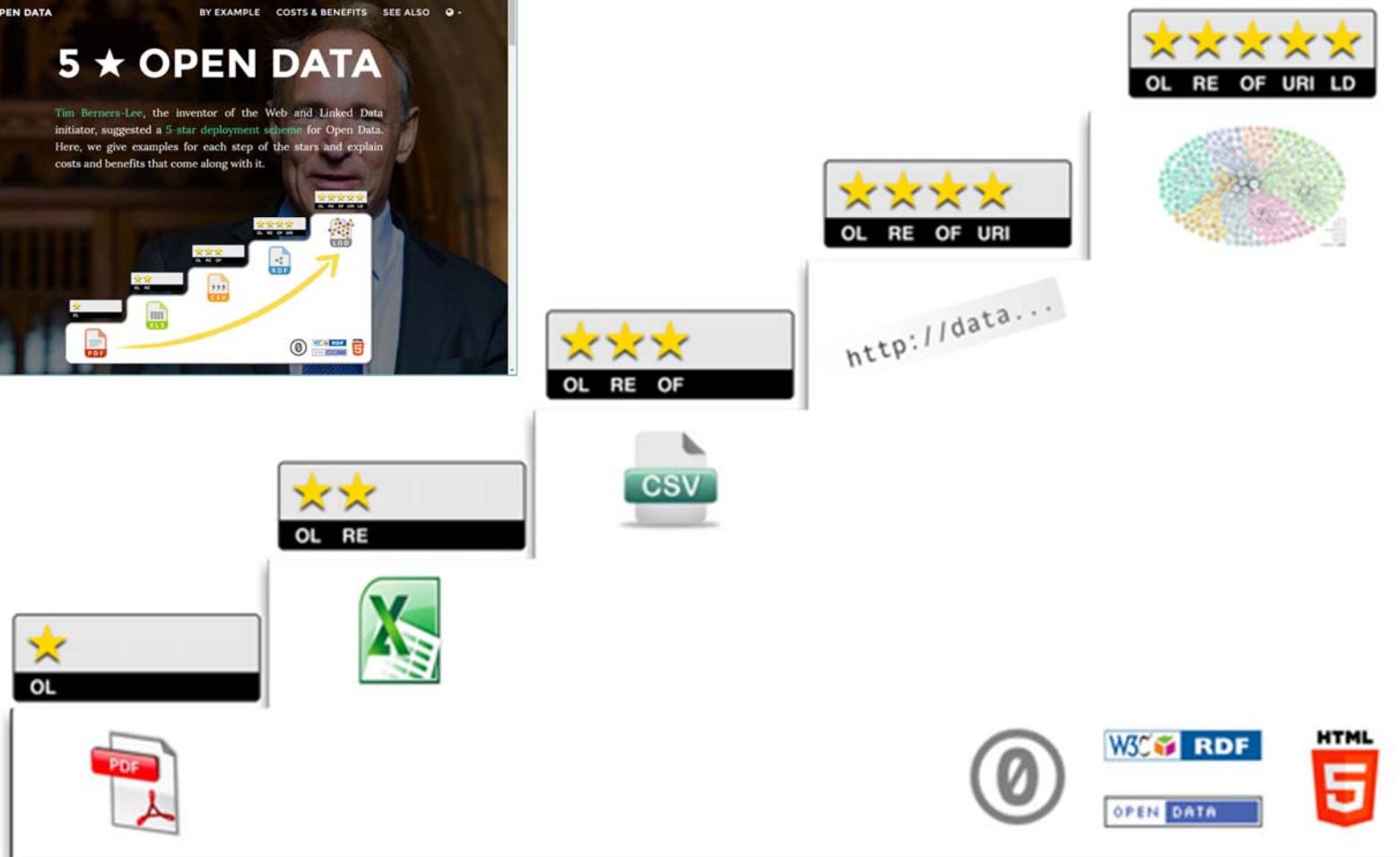
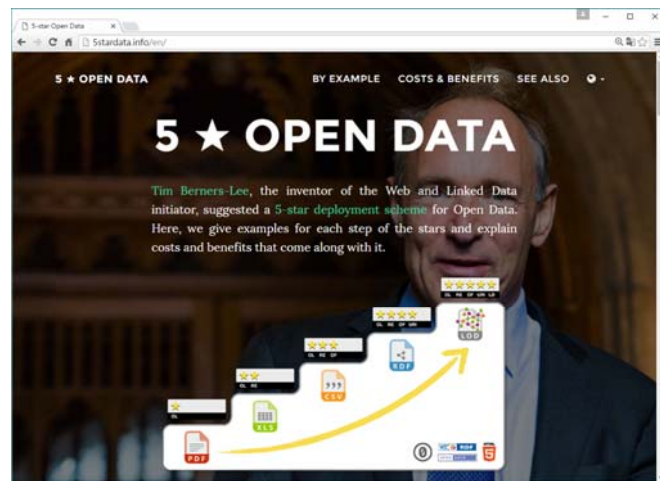
WGS84 經度: 121.5273, 緯度: 25.1737

© 經濟部中央地質調查所 | Map data: © Google

審查會議簡報

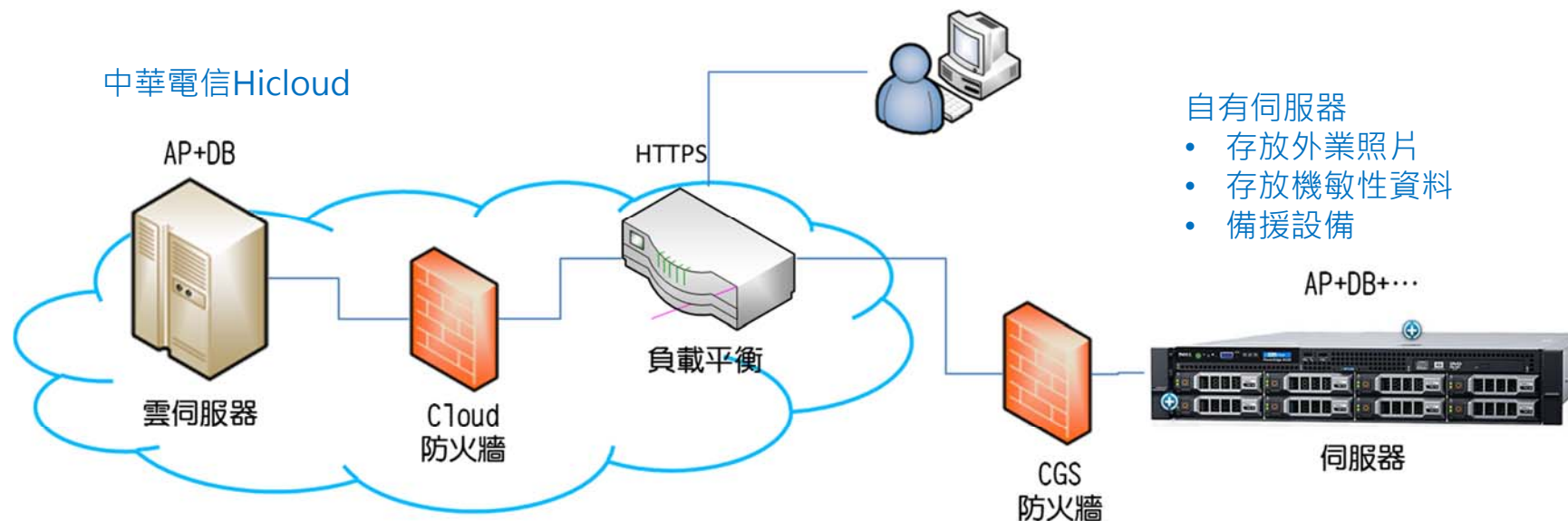


開放資料五星評等



圖片來源：<https://5stardata.info/>

雲端機房硬體架構



開放資料：

歷史山崩目錄
順向坡目錄
山崩與地滑地質敏感區
本年度發布圖資

