



111年度經濟部水利署 防汛應變教育訓練

次世代水利防災 決策輔助系統

日期: 111年03月

單位: 國家中山科學研究院軍通中心

講師: 李德修 博士





大綱



一、系統概述

二、系統登入

三、透明圖層

3.1 顯示/關閉圖層

3.2 設定預設圖層偏好

3.3 圖層詳情與關聯

3.4 Google Map

3.5 即時影像

四、儀錶板

4.1 儀錶內容清單

4.2 儀錶詳情與關聯

五、移動抽水機任務 管制表

5.1 下達任務

5.2 任務回報

六、結語

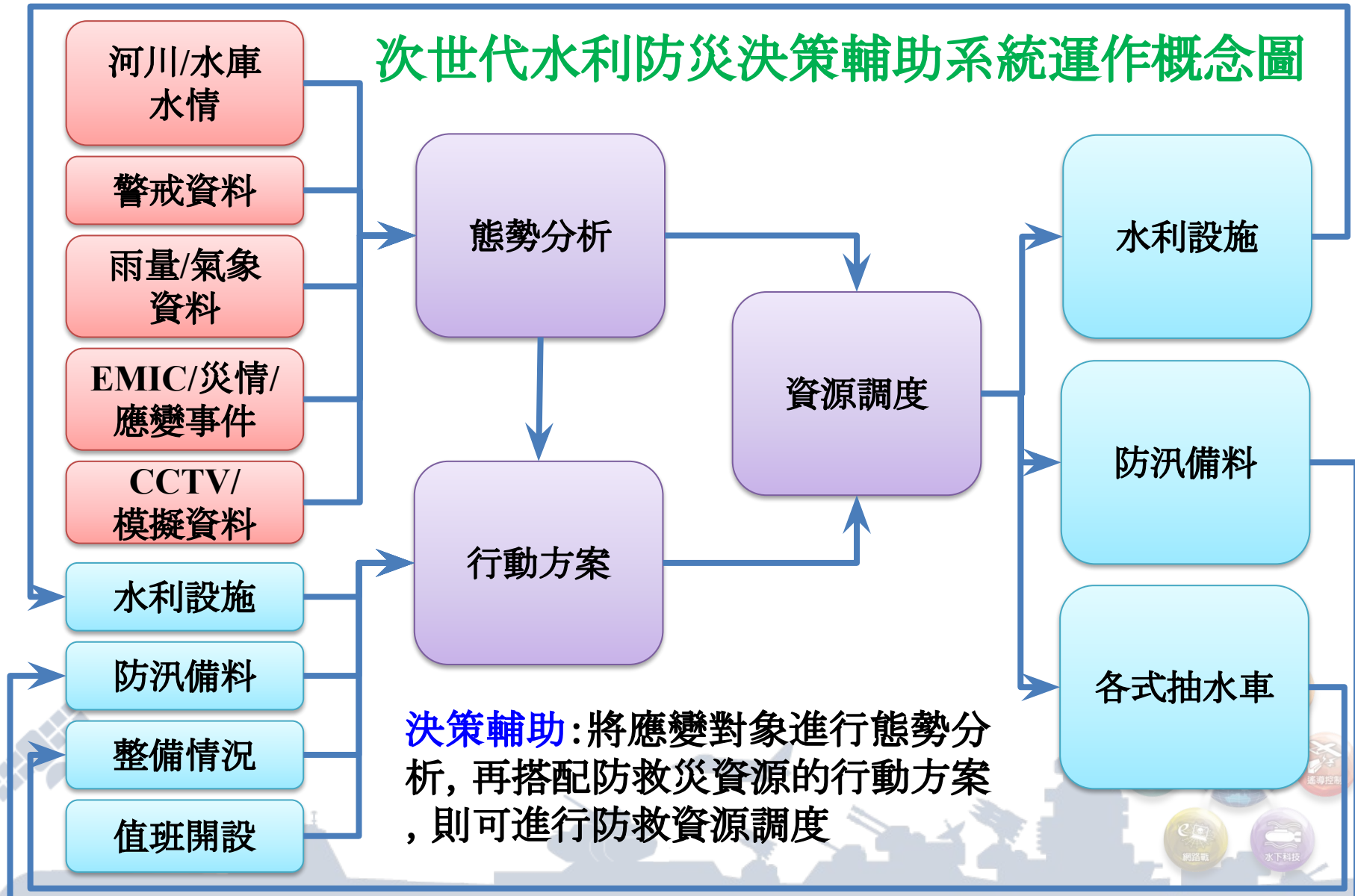




一、系統概述 (1/2)



次世代水利防災決策輔助系統運作概念圖

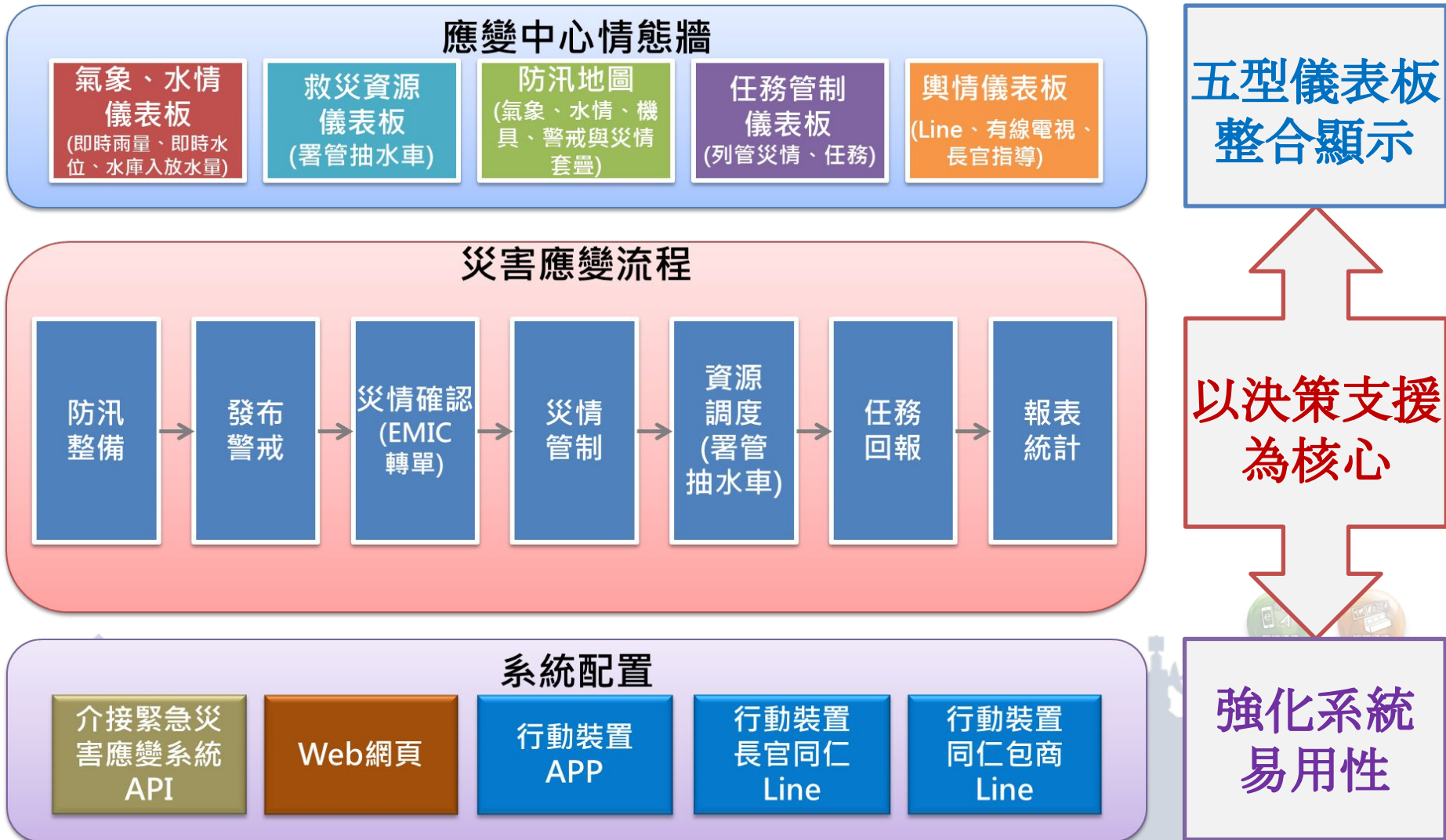




一、系統概述 (2/2)



次世代水利防災決策輔助系統運作架構圖





二、系統登入 (1/3)



- 網址：<https://fdpras.wra.gov.tw>
- 採用本署公務雲單一簽入驗證機制

The screenshot shows the login page of the system. A callout box on the left points to the '登入' (Login) button, with the text '1. 點擊輸入公務雲帳號密碼後，再點擊【登入】' (1. Click to input the public cloud account password, then click [Login]). Another callout box on the right points to the top of the page, with the text '2. 顯示帳號名稱，完成登入系統' (2. Display account name, complete system login). The page title is '登入席位: 臨時人員-黃信愷' (Login Seat: Temporary Staff - Huang Xinkai). The page content includes a '公用帳號登入' (Public Account Login) section with fields for '帳號' (Account) and '密碼' (Password), and a '登入' (Login) button. The background is a map of the region with various weather and water level data overlays.

使用公務雲單一簽入認證
公用帳號登入

帳號
test17

密碼

登入

登入席位: 臨時人員-黃信愷

圖層工具

氣象 <

水情 <

CCTV <

水位站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

雨量站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

淹水災情(通報)

- 0/0 件(+0/+0)

淹水災情(淹水感測器)

- 0/1 件(+0/+0)

觀測時間: 2021-06-16T11:30:00+08:00
資料來源: 中央氣象局 雷達整合回波圖
更新時間: 2021/6/16 16:26:33



二、系統登入 (2/3)



系統主畫面 (1/2)

水利署防救災決策輔助系統

fdpras.wra.gov.tw/home

設定預設顯示圖層

圖層控制選單

地圖視野 (全域視野為台灣置中)

目前視野: 全局視野

水位站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

雨量站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

淹水災情(通報)

- 0/0 件(+0/+0)

淹水災情(淹水感測器)

- 0/0 件(+0/+0)

更新時間: 2022/3/14 21:01:10



二、系統登入 (3/3)



系統主畫面 (2/2)

水利署防救災決策輔助系統

fdpras.wra.gov.tw/home

設定預設顯示圖層

圖層控制選單

地圖視野 (八河局位置置中)

可依照河川局位置設定地圖視野

目前視野: 第八河川局

- 水位站 : 0 件(+0)
- 雨量站 : 0 件(+0)
- 淹水災情(通報) : 0/0 件(+0/+0)
- 淹水災情(淹水感測器) : 0/0 件(+0/+0)

更新時間: 2022/3/14 21:02:10



三、透明圖層



以圖台為基礎的決策支援系統

- 底圖
 - 國土測繪中心街道圖
- 警戒圖層
 - 潮位警戒模擬圖層
 - 水位警戒模擬圖層
 - 淹水警戒模擬圖層
 - 濁度警戒圖層
 - 洩洪警戒圖層
- 保全設施圖層
 - 社福機構分布圖圖層
 - 水庫圖層
 - 防汛熱點圖層
 - 破堤缺口圖層
- 救災資源圖層
 - 移動式抽水車圖層
 - 抽水站圖層
 - 防汛志工幹部圖層
- 感測器圖層
 - 雨量計圖層(含組體圖)
 - 水位計圖層(含排行榜、歷線圖)
 - 雷達迴波圖
 - 淹水感測器圖層
 - CCTV圖層(水利署、公路總局)
- 災情圖層
 - 災害緊急應變系統災情

藍字為系統已完成項目





3.1 顯示/關閉圖層

氣象 (1/8)

單日累積雨量

雷達回波圖

水情

水位站

雨量站

雨量排行

防汛水庫

CCTV

公路總局

水利署

災情

通報災情點

淹水感測器

災情查報人員

資源

移動式抽水機

抽水站滯洪池

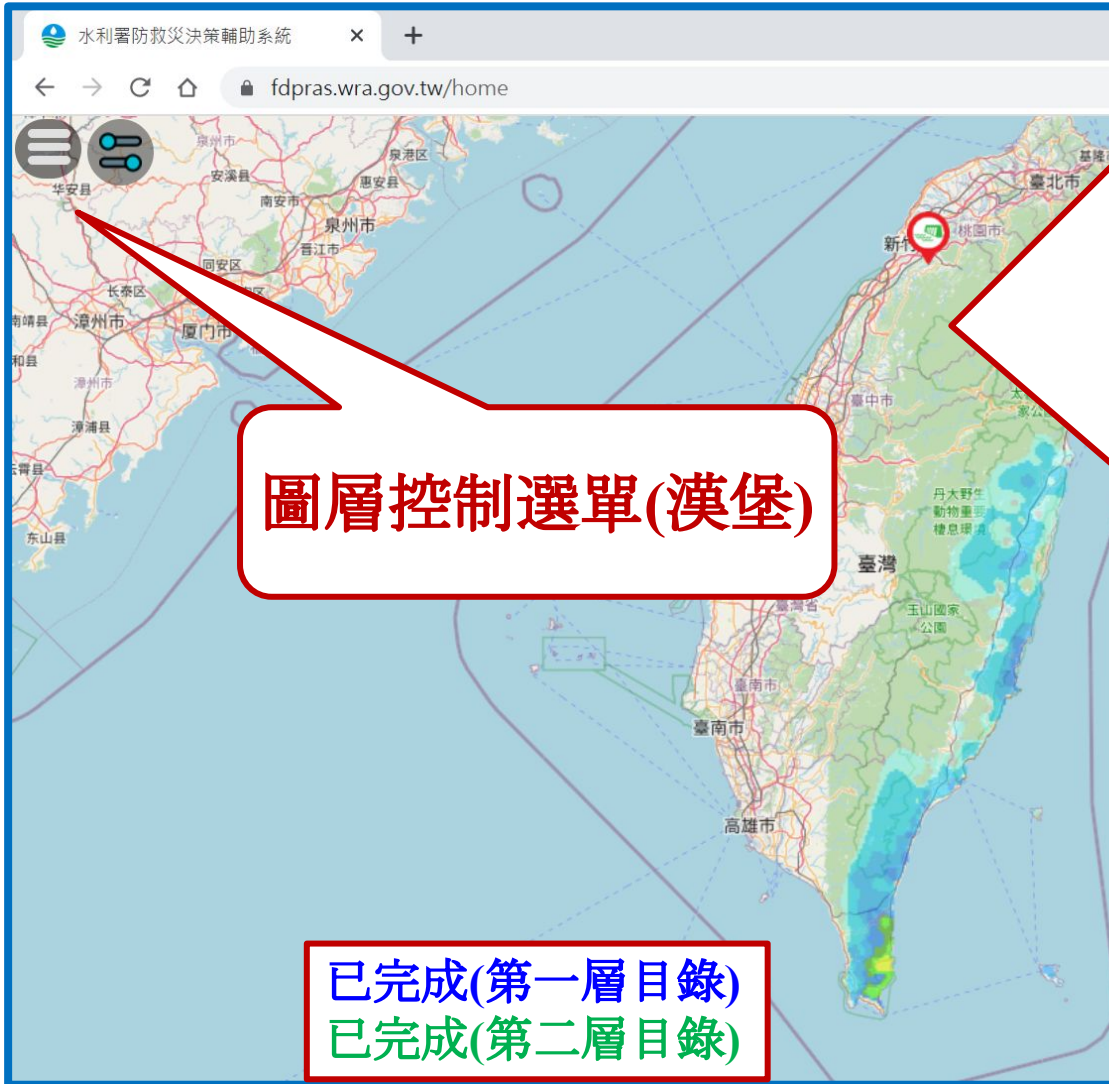
防汛志工

自主防汛社區

警察局派出所

熱點

社區機構



圖層控制選單(漢堡)

已完成(第一層目錄)
已完成(第二層目錄)

- ✓ 單日累積雨量
- ✓ 雷達回波圖
- 水情
 - ✓ 水位站
 - ✓ 雨量站
 - ✓ 雨量排行
 - ✓ 防汛水庫
- CCTV
 - ✓ 公路總局
 - ✓ 水利署
- 災情
 - ✓ 通報災情點
 - ✓ 淹水感測器
 - ✓ 災情查報人員
- 資源
 - ✓ 移動式抽水機
 - ✓ 抽水站滯洪池
 - ✓ 防汛志工
 - ✓ 自主防汛社區
 - ✓ 警察局派出所
- 熱點
 - ✓ 社區機構



3.1 顯示/關閉圖層 (2/8)



- 預設顯示儀錶板警戒相關的圖層(例如:淹水感測器、雨量計、水位計、災情等資訊)。
- 其餘資訊可自行選顯示/關閉。

登入席位:水利署-11

圖層工具

- 氣象 <
- 量測 <
- CCTV <
- 災情 <
- 資源 <
- 熱點 <

任務

- 任務管制
- 退出

第一層選單

登入席位:水利署-11

圖層工具

- 氣象 <
- 量測 <
- CCTV <
- 災情 ▾
- 通報災情點
- 淹水感測器 <
- 資源 <
- 熱點 <

任務

- 任務管制

第二層選單

登入席位:水利署-11

圖層工具

- 氣象 <
- 量測 <
- CCTV <
- 災情 ▾
- 通報災情點
- 淹水感測器 ▾
- 資源 <
- 熱點 <

任務

- 任務管制

第三層選單

未達警戒

全選

資源 <

熱點 <



3.1 顯示/關閉圖層 (3/8)



雨量組體圖

(繪製24小時內雨量組體圖)

10分鐘最高降雨之雨量站排行榜



Figure 2: 10-minute highest rainfall station ranking table. The table lists the top 8 stations based on their 10-minute rainfall amount.

排名	站點	地點	10分鐘雨量(mm)
1	花蓮縣豐濱鄉	豐濱	1
1	宜蘭縣大同鄉	四季	1
2	花蓮縣豐濱鄉	高山聚落	0.5
2	花蓮縣鳳林鎮	鳳林山	0.5
2	宜蘭縣南澳鄉	西崙山	0.5
2	宜蘭縣南澳鄉	西崙山	0.5
2	高雄市桃源區	復興	0.5
2	花蓮縣壽豐鄉	蕃薯寮	0.5

點選項目，防汛地圖會以該站點置中，以利評估周遭情況。

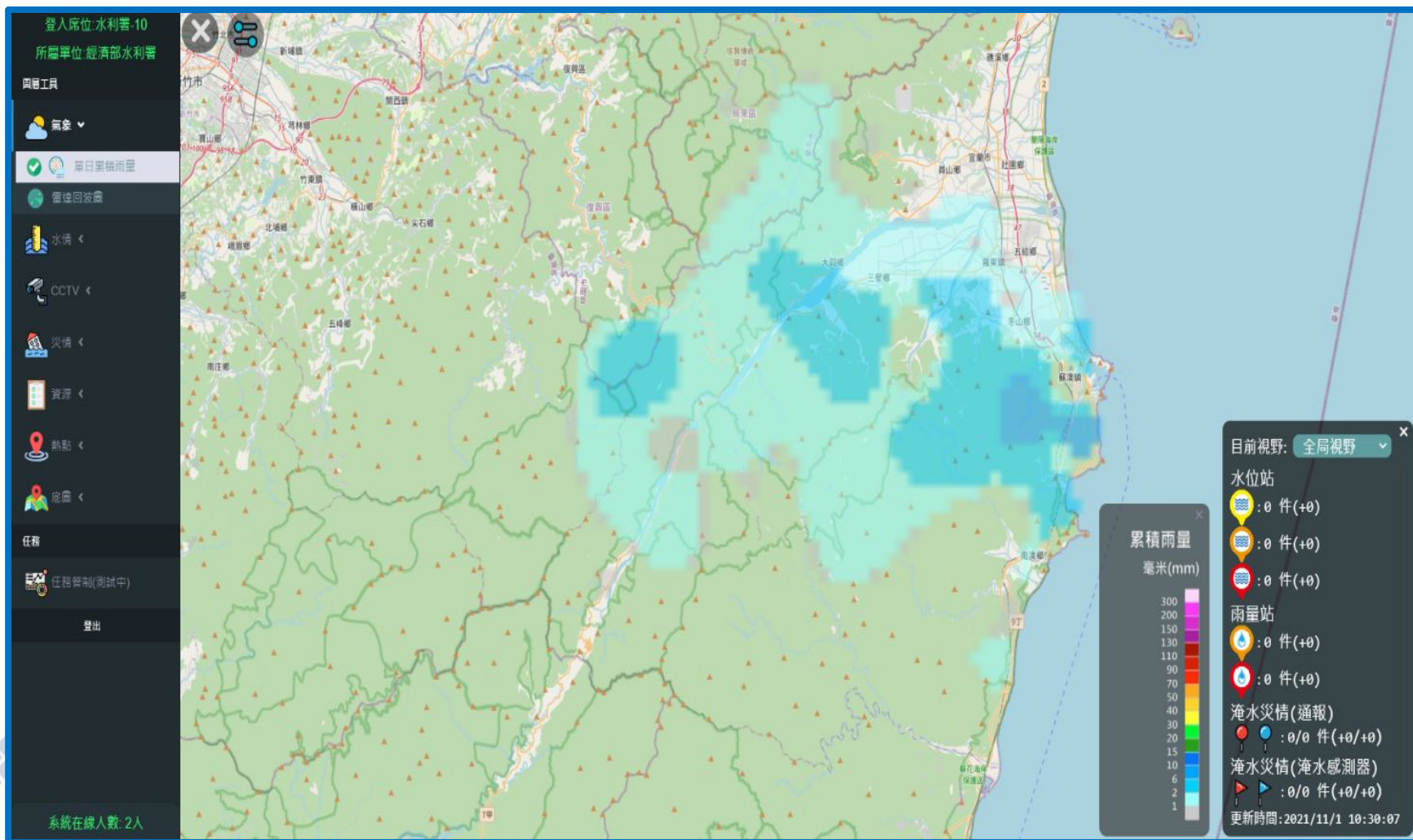




3.1 顯示/關閉圖層 (4/8)



半透明單日累積雨量圖

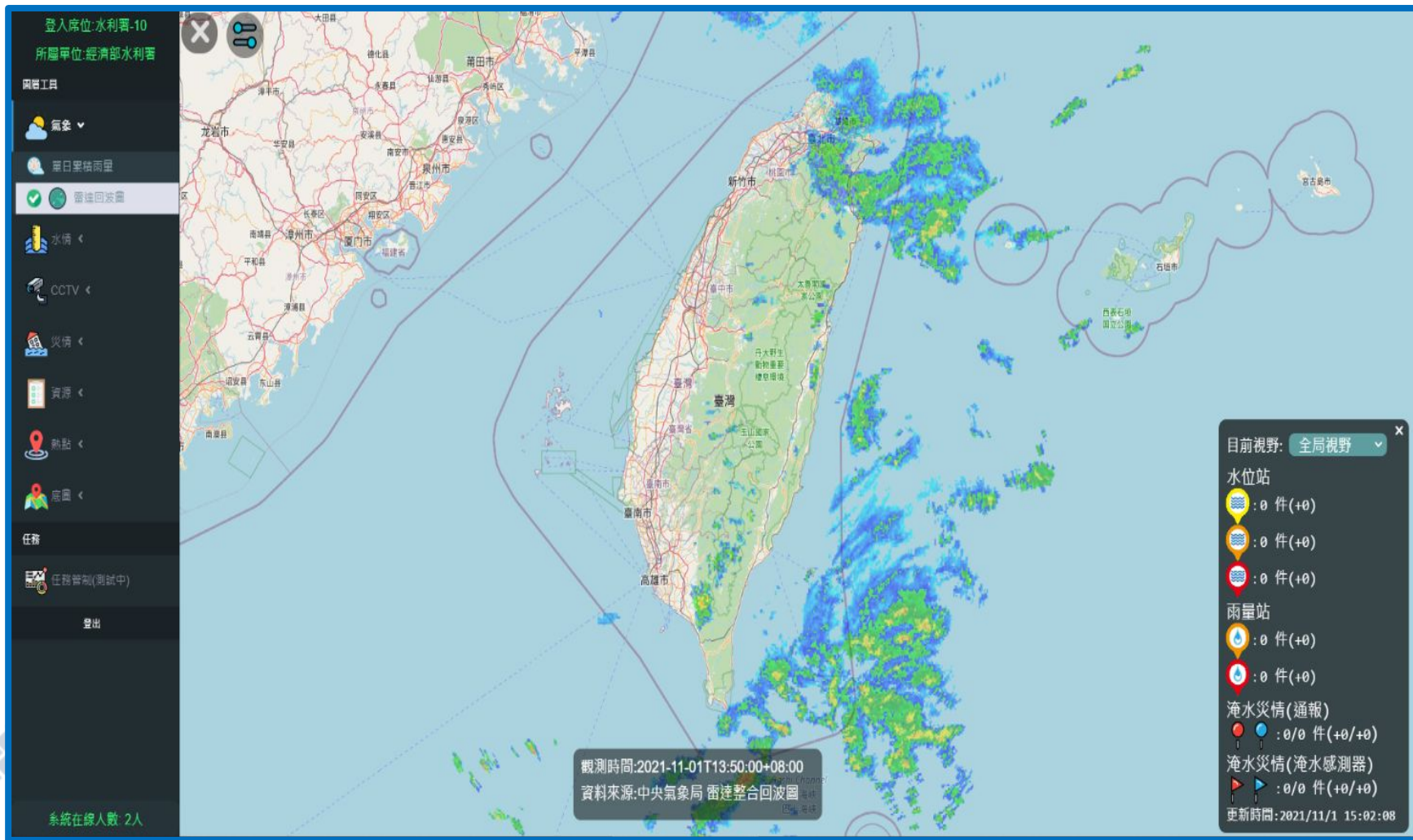




3.1 顯示/關閉圖層 (5/8)



半透明雷達回波圖





3.1 顯示/關閉圖層 (6/8)



水庫即時水位高與庫儲百分比

登入席位:水利署-10
所屬單位:經濟部水利署

圖層工具

- 氣象
- 水情
 - 水位站
 - 雨量站
 - 10分鐘降雨排行
 - 防汛水庫
 - 水庫警減範圍
 - 放水中
 - 未達警減
- 全選
- CCTV
- 災情
- 資源
- 熱點
- 底圖
- 任務
 - 任務管理(測試中)
- 登出
- 系統在線人數: 2人

翡翠水庫

水庫資訊 水庫互方面 附近10公里 資訊聯繫

測站代碼:10205
名稱:翡翠水庫
有效容量(萬立方公尺):33550.5
滿水位標高(公尺):170
呆水位標高(公尺)(底床高):110
總蓄水量(萬立方公尺):37911.5
是否涉及防洪:是
水工結構物種類:水庫、壩
水庫堰壩之重要性:主要
GoogleMaps連結:

90.6%

即時水位高:166.56 m

觀測時間:2021-11-01T10:40:00+08:00
資料來源:中央氣象局 雷達整合回波圖

目前視野: 全局視野

水位站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

雨量站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

淹水災情(通報)

- 0/0 件(+0/+0)

淹水災情(淹水感測器)

- 0/0 件(+0/+0)

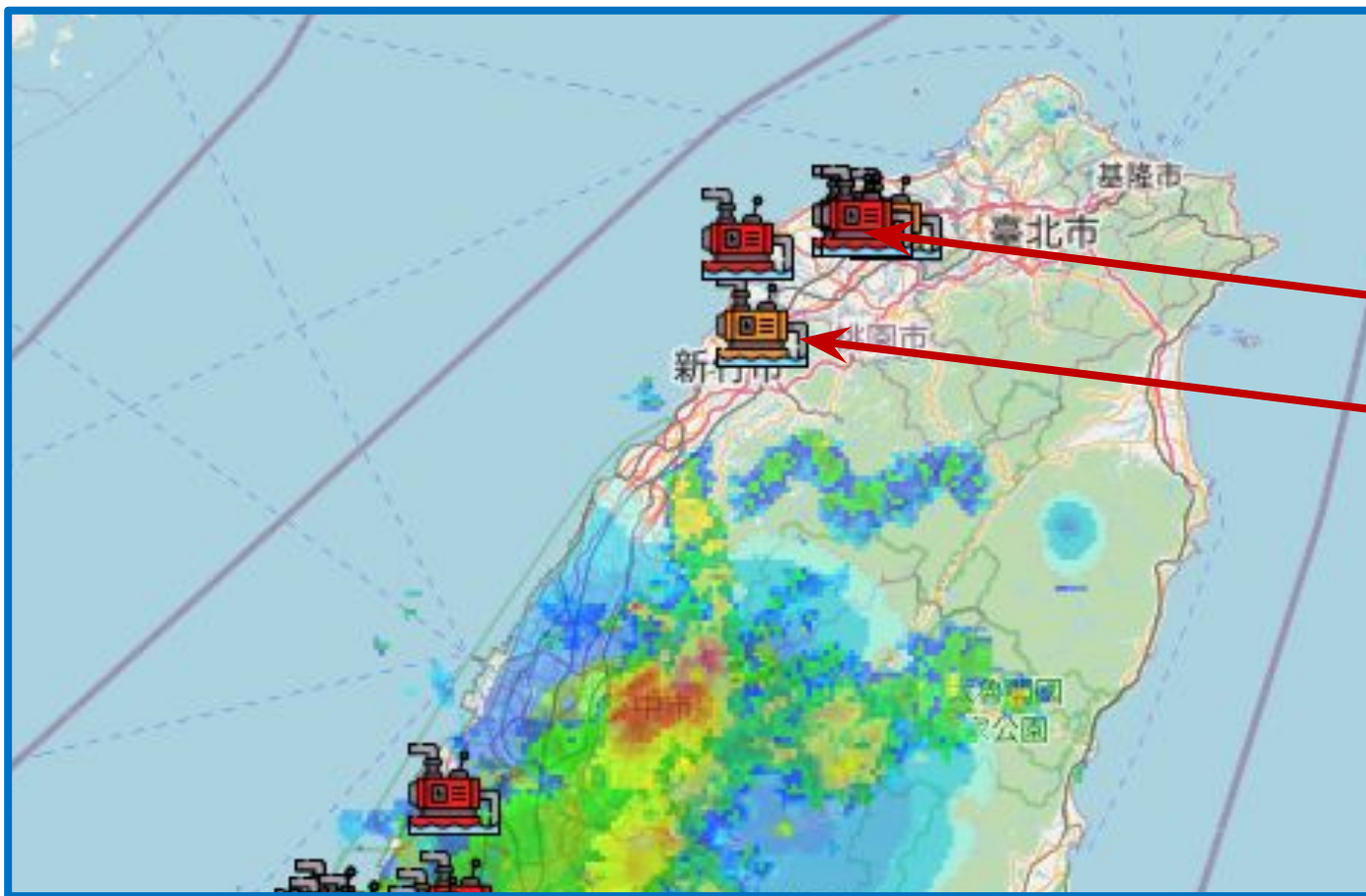
更新時間: 2021/11/1 11:26:07



3.1 顯示/關閉圖層 (7/8)



移動式抽水機狀態



抽水

運送

待命





3.1 顯示/關閉圖層 (8/8)

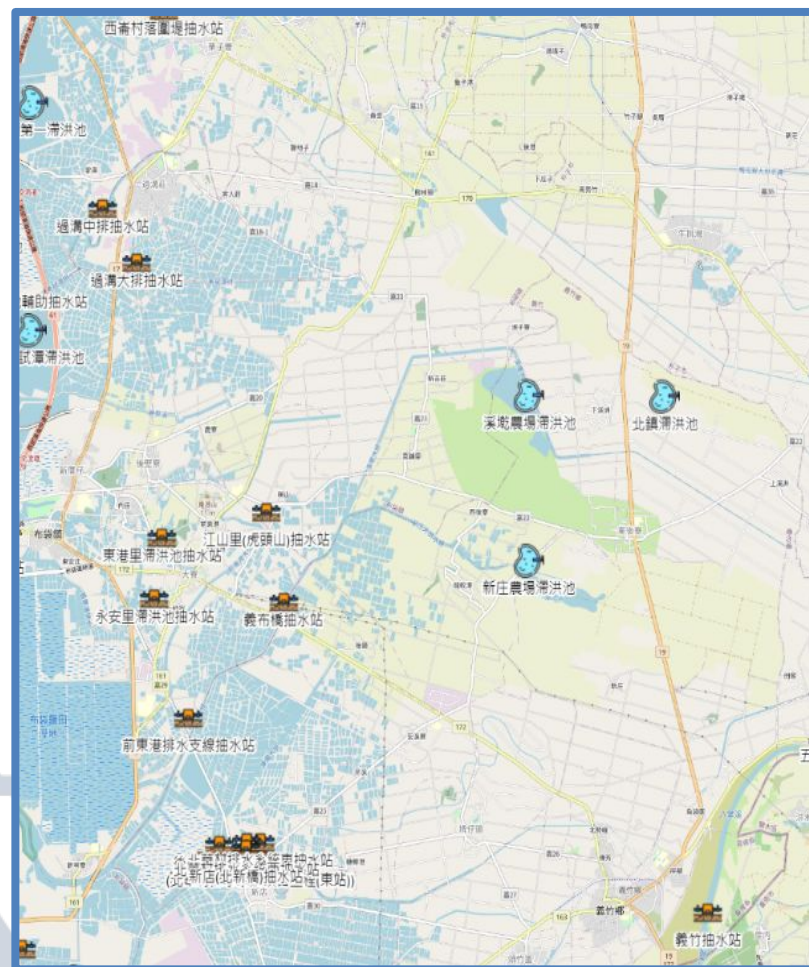
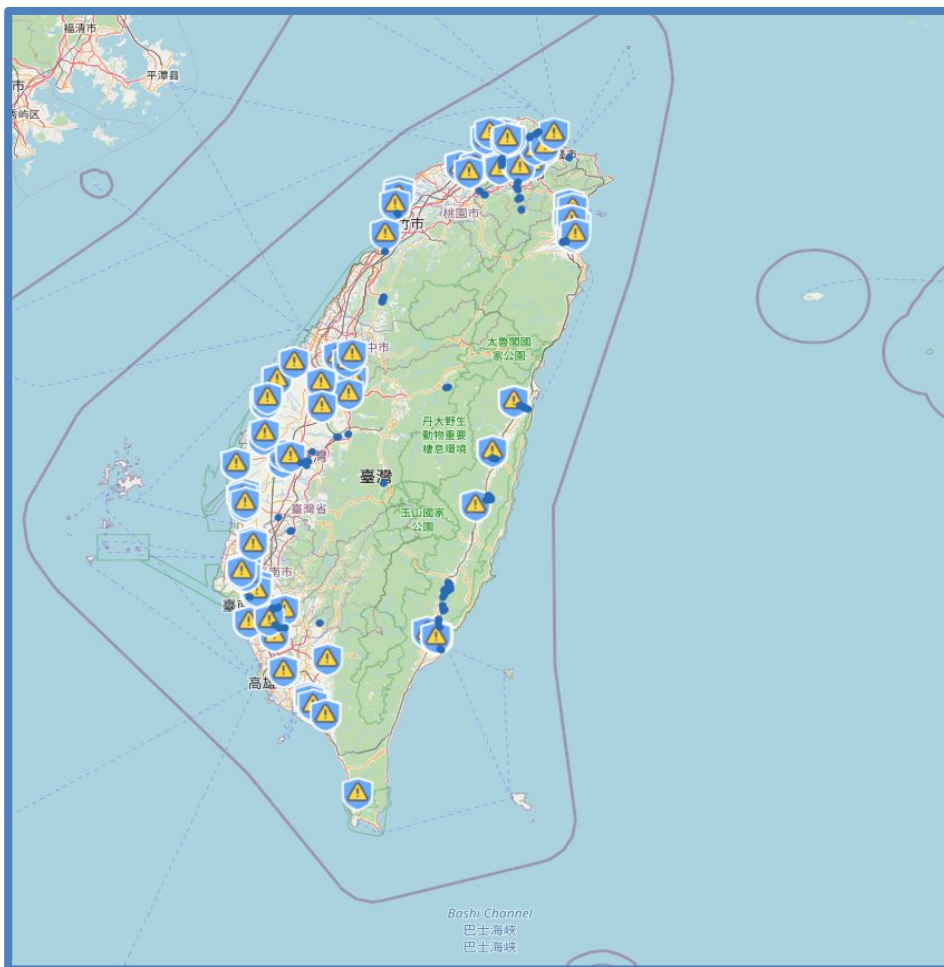


年度更新各項靜態資料(摘錄, 計9項)

內水防汛熱點(圖標)

河道防汛重點位置(線段圖示)

水利設施(滯洪池與抽水站)





3.2 設定預設圖層偏好



水利署防救災決策輔助系統

fdpras.wra.gov.tw/home

登入席位:水利署-17
所屬單位:經濟部水利署

圖層工具

- 氣象 <
- 水情
- CCT
- 災情 <
- 資源 <
- 熱點 ▾
- 社福機構
- 防汛熱點 ▾
- 內水
- 外水
- 全選
- 底圖 <
- 任務
- 任務管制(測試中)

設定預設顯示圖層

預設圖層偏好設定

氣象

- 單日累積雨量
- 雷達回波圖

水情

- 水位站
- 雨量站
- 防汛水庫

CCTV

- 水利署
- 公路總局

關閉 儲存

本系統可依據使用者業務導向的需求，設定並儲存預設顯示圖層。

雨量站 : 0 件(+0)
雨量站 : 0 件(+0)
雨量站 : 0 件(+0)
淹水災情(通報) : 0/0 件(+0/+0)
淹水災情(淹水感測器) : 0/0 件(+0/+0)
更新時間:2022/3/14 21:13:10



3.3 圖層詳情與關聯 (1/2)



1. 圖標上按鍵看詳情

2. 關聯10公里內所有物件清單

3. 選攝影機確認是否有積淹水

4. 綜合判斷，本次淹水感測器誤動作

淹水感測器

感測器資訊 | **感測歷線圖** | 附近10公里

名稱: 宜蘭市民權路二段3號旁

寶山第二水庫

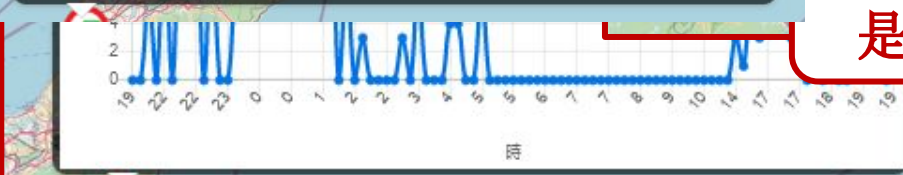
水庫資訊 | 水庫直方圖 | 附近10公里 | 資訊關聯

測站代碼: 10405
 名稱: 寶山第二水庫
 有效容量(萬立方公尺): 3147.18
 滿水位標高(公尺): 150
 呆水位標高(公尺)(底床高): 110
 總蓄水量(萬立方公尺): 3220
 是否涉及防洪: 是
 水工結構物種類: 水庫、壩
 水庫堰壩之重要性: 主要

GoogleMaps連結:

即時水位高: 150.11 m

100%



CCTV站點(公路總局)

CCTV即時影像 | 附近10公里

站點編號: CCTV-41-0070-121-01
 地點: 宜蘭市中山公園停車場前標示牌門架(逆)



3.4 Google Map



寶山第二水庫

水庫資訊 水庫直方圖 附近10公里 資訊關聯

測站代碼: 10405
名稱: 寶山第二水庫
有效容量(萬立方公尺): 3147.18
滿水位標高(公尺): 150
呆水位標高(公尺)(底床高): 110
總蓄水量(萬立方公尺): 3220
是否涉及防洪: 是
水工結構物種類: 水庫、壩
水庫壩堰之重要性: 主要

GoogleMaps連結:

100%

即時水位高: 150.11 m

1.點選圖標
看詳情

2.點選
Google圖
標以新頁
籤打開
Google
Map

目前視野: 第八河川局

水位站

件(+0)

24.71944444444444, 121.043889

24°43'10.0"N 121°02'38.0"E

24.719444, 121.043889

規劃路線 儲存 附近 傳送到你的手機 分享

308新竹縣寶山鄉

P29V+QHC 寶山鄉 新竹縣

新增遺漏的地點

Google

地圖資料 ©2022 Google 台灣 使用條款 隱私權 提供意見 100公尺

3. Google Map顯示關
注圖標位置。

4. 使用Google Map商
家資料進行災情確認
或路徑導航。



3.5 即時影像



水利署防救災決策輔助系統 | 24°43'10.0"N 121°02'38.0"E - G | +

fdpras.wra.gov.tw/home#

登入席位:水利署-17
所屬單位:經濟部水利署


圖層工具

- 氣象 <
- 水情 <
- CCTV ▾
- 水利署 ✓
- 公路總局
- 全選
- 災情 <
- 資源 <
- 熱點 <
- 底圖 <
- 任務
- 任務管制(測試中)
- 登出

金岳大橋-CCTV站點

CCTV資訊 附近10公里 資訊關聯

谷關壩水位 2022-03-14 22:17:27



站點編號:109
站點名稱:谷關壩(台電提供)
所屬流域:大甲溪
地點:臺中市和平區
GoogleMaps連結: 8

目前視野: 第八河川局 ▾

水位站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

雨量站

- 0 件(+0)
- 0 件(+0)

淹水災情(通報)

- 0/0 件(+0/+0)

淹水災情(淹水感測器)

- 0/0 件(+0/+0)

更新時間:2022/3/14 22:19:10

切換同一站點
多支攝影機

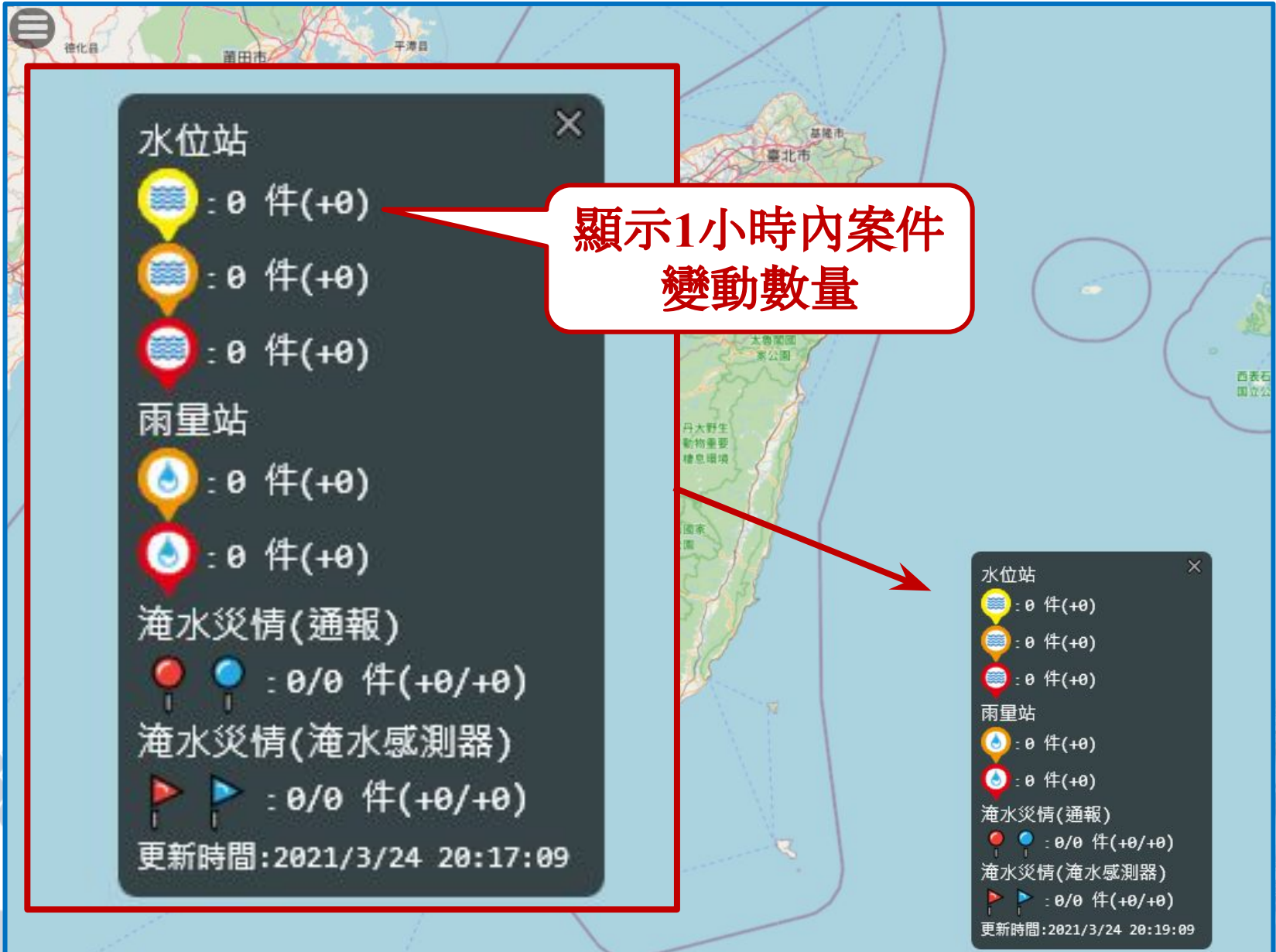


四、儀錶板





4.1 儀錶內容清單





4.2 儀錶詳情與關聯 (1/2)



從圖層開始進行資料關聯整合。(圖台 □ 表單)



水位站

- : 0 件(+0)
- : 0 件(+0)
- : 0 件(+0)

雨量站

- : 0 件(+0)
- : 0 件(+0)

淹水災情(通報)

- : 0/0 件(+0/+0)

淹水災情(淹水感測器)

- : 0/0 件(+0/+0)

更新時間: 2021/3/24 20:17:09





4.2 儀錶詳情與關聯 (2/2)



從圖層開始進行資料關聯整合。(表單 □ 圖台)

1. 點選列管清單。

2. 可將列管清單關注項目，在地圖置中。

類型	地址	警戒等級
水位站	新北市新莊區	二級
水位站	臺北市中正區	二級
水位站	新北市淡水區竹圍里土地公鼻	二級
水位站	新北市五堵區	二級
水位站	新北市三重區重新路	二級
水位站	臺北市	二級
水位站	新竹縣竹北市舊港橋	二級
水位站	苗栗縣頭份鎮蘆竹里尖山大橋	二級
水位站	嘉義縣布袋鎮嘉南大橋	二級
水位站	宜蘭縣壯圍鄉	一級
淹水感測器災情	彰化縣員林市靜修路員林基督教醫院旁	-

水位站詳情：
站點編號: 1140H001
站點名稱: 新海大橋
地址: 新北市新莊區
水位高: 3.6 m
警戒等級: 二級警戒
資料更新時間: 2020-10-23T14:50:00





五、移動抽水機任務管制表 (1/3)

以操作人員為主的移動式抽水機管制思維 (1/2)

請任意選擇其中一個模擬群組加入即可

署本部



第一河川局模擬群組



第二河川局模擬群組



第三河川局模擬群組



第四河川局模擬群組



第五河川局模擬群組





五、移動抽水機任務管制表 (2/3)



以操作人員為主的移動式抽水機管制思維 (2/2)

請任意選擇其中一個模擬群組加入即可

第六河川局模擬群組



第七河川局模擬群組



第八河川局模擬群組



第九河川局模擬群組



第十河川局模擬群組





五、移動抽水機任務管制表 (3/3)



登入席位:水利署-11

圖層工具

- 氣象 <
- 量測 <
- CCTV <
- 災情 ▾
- 通報災情點
- 淹水感測器 ▾
- 已達警戒
- 未達警戒
- 全選
- 資源 <
- 熱點 <
- 任務
- 任務管制
- 登出

派遣任務管制表

編號	已讀	依據單位	通報單編號	派遣單位	支援地點	任務	抽水機需求(輛)	派遣抽水機	現場狀況	淹水深度(公分)	聯絡人	備註	建立時間
1		第二河川局	RP123123321	第三河川局	桃園市龍潭區	進行預佈	2	三河-01, 三河-02	運送中	80	黃信愷	請進行預佈	2020/11/30 11:08:31
2	v	第二河川局	cc123456	第二河川局	aaaa	上車待命	2	二河-02, 二河-04	抽水	75	楊志偉	bbbb	2020/12/01 15:11:03
3	v	第一河川局	RP12345678	第三河川局	台北市大安區	上車待命	3	三河-01	運送中	>80	黃信愷	請立即前往上車待命	2020/10/07 16:59:43
4	v	第一河川局	RP98765432	第三河川局	桃園市中壢區	進行預佈	5	三河-02	運送中	>80	黃信愷	請進行預佈任務!	2020/10/07 16:17:14

關閉 新增

每個欄位均可個別排序

任務管制表功能





5.1 下達任務 (1/2)



派遣任務管制表

編號	已讀	依據單位	通報單編號	派遣單位	支援地點	任務	抽水機需求(輛)	派遣抽水機	現場狀況	淹水深度(公分)	聯絡人	備註	建立時間
1		第二河川局	RP123123321	第三河川局	桃園市龍潭區	進行預佈	2	三河-01, 三河-02	運送中	80	黃信愷	請進行預佈	2020/11/30 11:08:31
2	v	第二河川局	cc123456	第二河川局	aaaa	上車待命	2	二河-02, 二河-04	抽水	75	楊志偉	bbbb	2020/12/01 15:11:03
3	v	第一河川局	RP12345678	第三河川局	桃園市龍潭區	進行預佈	2	三河-01, 三河-02	運送中	>80	黃信愷	請立即前往上車待命	2020/10/07 16:59:43
4	v	第一河川局	RP98765432	第三河川局	桃園市中壢區	進行預佈	5	三河-02	運送中	>80	黃信愷	請進行預佈任務!	2020/10/07 16:17:14

(紅色為未讀任務)

關閉 新增

1. 可以新增任務或是將既有任務跟催/轉派。

2. 顯示任務派遣視窗。

派遣任務管制表

編號	已讀	依據單位	通報單編號
1		第二河川局	RP123123321
2	v	第二河川局	cc123456
3	v	第一河川局	RP12345678
4	v	第一河川局	RP98765432

任務資訊

依據單位: 第二河川局

通報單編號: RP123123321

派遣單位: 第三河川局

任務: 進行預佈

抽水車需求: 2輛

支援地點: 桃園市龍潭區

備註: 請進行預佈

是否已讀:

聯絡人: 黃信愷

聯絡人 備註 建立時間

黃信愷	請進行預佈	2020/11/30 11:08:31
楊志偉	bbbb	2020/12/01 15:11:03
黃信愷	請立即前往上車待命	2020/10/07 16:59:43
黃信愷	請進行預佈任務!	2020/10/07 16:17:14

關閉 新增



5.1 下達任務 (2/2)



網頁下達任務 □ 指定Line群組

3. 選擇任務執行單位。

PC網頁

編號	已讀	依據單位	通報單編號
1	v	第一河川局	RP12345678
2	v	第一河川局	RP98765432
3		第四河川局	RP5566467
4		第六	

手機Line Bot

第三河川局 (5)

下午 2:48

下午 1:18
李亦軒已加入群組。

水利署災情查通報

⚠️ 災情回報 2020/10/26 14:48

經濟部水利署
Water Resources Agency, MOEA

- 依據: 第四河川局 - RP198520
- 支援地點: 桃園市龍潭區
- 派遣單位: 第三河川局
- 任務狀態: 進行預佈
- 抽水車需求: 3 (輛)
- 備註: 請進行預佈!

回報資訊



5.2 任務回報

Line回報任務網頁。

手機Line Bot

2. PC網頁即時更新任務情況

PC網頁

1. 填寫任務狀況





六、結語



- 本系統已完成本署現有多數系統重要資訊整合顯示與快速查找功能。
- 110年汛期間系統正式上線，提供本署決策支援服務，加速災害防救應變時效並依系統運作實需，滾動精進系統數據分析功能。





感謝您的聆聽

意見回饋 Line ID: der-shui-lee

