

# 2020 International Smart Cities e-Forum 智慧城市國際線上論壇



# 智慧之防汛-以新北為例

報告人：新北市政府水利局副局長 楊宗琨





# 前言

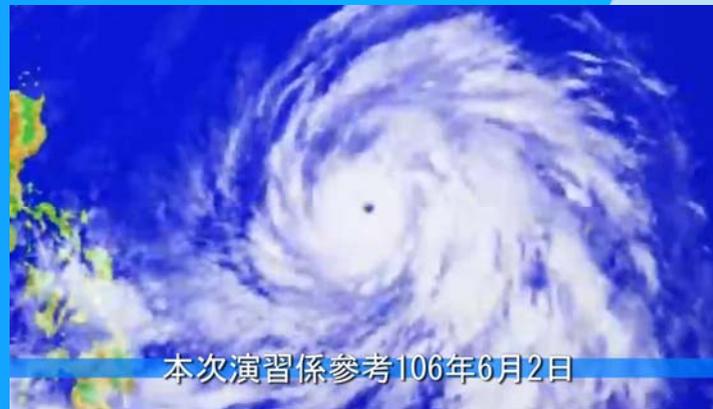
氣候變遷



短延時  
強降雨



老天爺已經亂了套



本次演習係參考106年6月2日

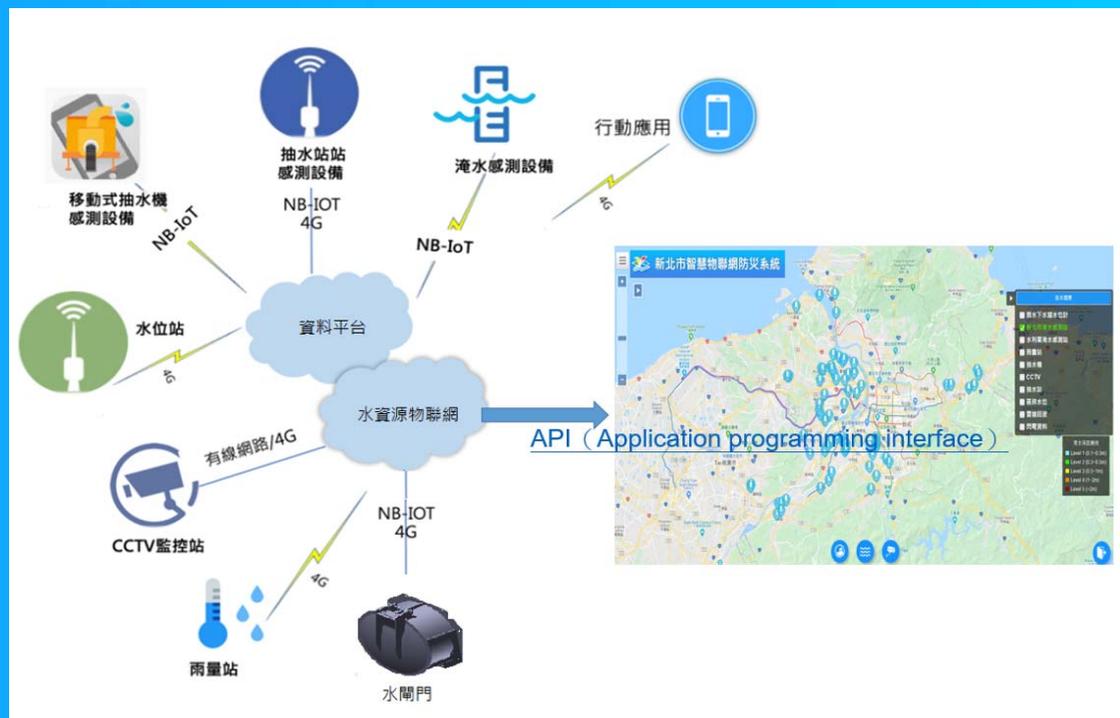
# 防汛工具-建置防汛系統

新北市智慧物聯網防災系統

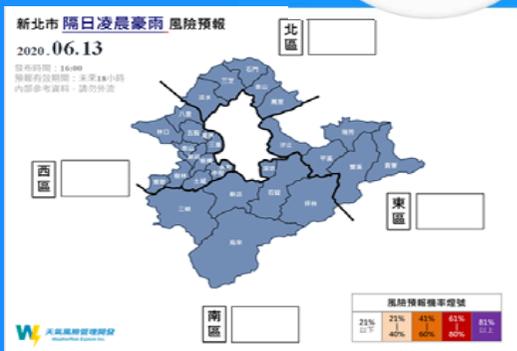
帳號

密碼

登入



# 神隊友-風險預報燈號



本局轉知本市各區公所知悉



公所積淹水通報區(水利局) (411)

6/8-6/12豪大雨二級暨強化三級輪值人員  
代理指揮官：楊副局長宗琨...

王忠賢

新北市 短延時強降水 風險預報  
2020.06.14  
發布時間：11:00  
預報有效時間：12-20 時  
內容參考資料：請向外電

風險預報燈號	21%以下	21%~40%	41%~60%	61%~80%	81%以上
北區					
西區					
東區					
南區					

上午 11:04

儲存 | 另存新檔 | 轉傳 | Keep

依風險預報燈號預先部屬及準備



風險預報燈號  
時雨量40毫米以上機率

20%以下	21%   40%	41%   60%	61%   80%	81%以上
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-------

由天氣風險公司每天於前日16時、當日11時提供本市北、南、東及西區發生時雨量40mm之機率



# 所有逕流的源頭-降雨

梅雨

午後雷陣雨

颱風

降雨

介接中央氣象局及水利署雨量站資訊



介接中央氣象局雷達回波資訊



雨量站資訊列表  
(10分鐘、1、3、6、12及24小時累積雨量)

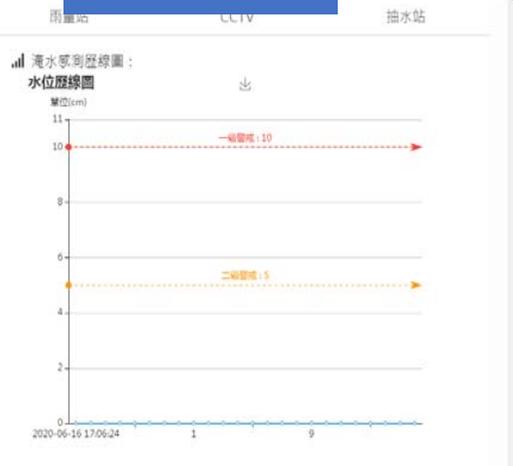
站碼	站名	時間	10分鐘	1小時	3小時	6小時	12小時	24小時	狀態	詳細資訊
01A220	三峽	2020-06-17 10:40:00	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	0	0	正常	
C0AC60	三峽	2020-06-17 10:40:00	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	0	0	正常	
81A100	五寮國小	2020-06-17 10:40:00	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	0	0	正常	
01A210	大豹	2020-06-17 10:40:00	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	0	0	正常	
81A110	建安國小	2020-06-17 10:40:00	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	未達0.5mm	0	0	正常	

# 物聯網科技-智慧時代

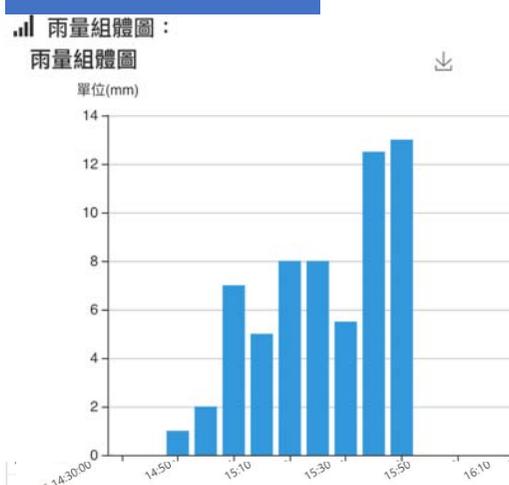
## 善用科技與新北資源

- 地面淹水感測器
- 下水道水位偵測器
- CCTV掌握即時水情
- 抽水站運作
- 臨時抽水機佈設

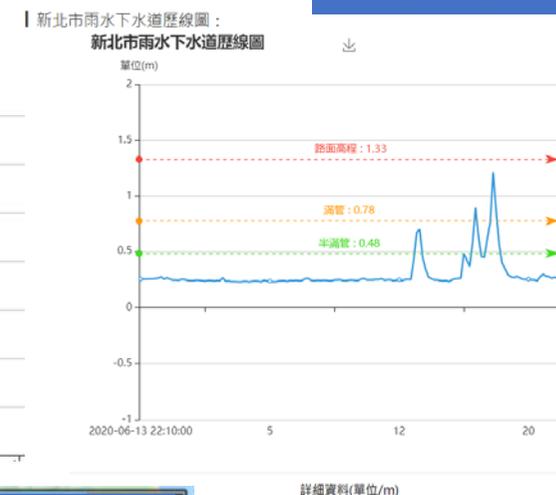
### 路面淹水感測



### 即時降雨組體圖



### 雨水下水道監測



### 新北市智慧物聯網防災系統

新北市雨水感測站 雨水下水道水位計 永和區雨水感測站 抽水站

十河雨水感測站 資訊看板 市管水位 抽水站

站名	資料時間	內水(m)	外水(m)	一級警戒	二級警戒	電力開門	抽水機狀態
厚福溝	2020-06-15 16:30:00	1.67	2.18	0	0	●●●●●●●●	●●●●●●●●
江子翠	2020-06-15 16:30:00	1.06	1	0	0	●●●●●●●●	●●●●●●●●
中和二	2020-06-15 16:30:00	3.8	1.97	0	0	N/A	●●●●●●●●
草蓆埔	2020-06-15 16:30:00	1.35	0.69	0	0	●	●●●●●●●●
武英廟	2020-06-15	3.81	3.17	0	0	●	●●●●●●●●

抽水站設備即時狀態，掌握機組待機與運作情況



臨時抽水機部署情況，機動調配更為彈性



# 資訊整合-運籌帷幄

土城區金城路2段46巷18-9號前

① 淹水感測站    ② 雨水下水道    ③ 雨量站    ④ CCTV    ⑤ 抽水站

代號:土城區明德路一段  
**淹水感測站 70處+34處 (今年新增)**  
 2020-06-14 18:10 0.450544  
 2020-06-14 18:00 0.461381  
 2020-06-14 17:50 0.524869  
 2020-06-14 17:40 0.499081  
 2020-06-14 17:30 0.503279  
 2020-06-14 17:20 0.549393  
 2020-06-14 17:10 0.568743  
 2020-06-14 17:00 0.614003  
 2020-06-14 16:50 0.515483  
 2020-06-14 16:40 0.437128  
 2020-06-14 16:30 0.331541  
 2020-06-14 16:20 0.234263  
 2020-06-14 16:10 0.231533  
 2020-06-14 16:00 0.211837  
 顯示第 121 到第 135 項記錄, 總共 143 項記錄 每頁顯示 15 項記錄

雨水下水道水位計**49處+7處 (今年新增)**

介接水利署、中央氣象局雨量站**69處**

與新聞局、有線電視業者合作, **60處+40處 (今年新增)**

整合抽水站運轉資訊**82處**

詳細資料(單位/m)

經度	121.45348	路面高程 (M)	2.49
緯度	24.97907	滿管 (M)	1.17
時間	2020-06-15 14:20:00	半滿管 (M)	0.585



# 資訊整合-決策輔助

- 資訊儀表及自動簡報統整，可在災害發生時，即時整握整體訊息，以利輔助決策判斷。



新北市智慧防汛

109年5月18日11:01

新北市政府水利局  
Water Resources Department, New Taipei City Government

### 新北市防汛資訊整合

警戒水位	一級	二級	三級
新北市(暫無)	0個	0個	0個
第十河川局	0個	0個	0個

雨量警戒	一級	二級
水利署防災中心	0個	0個

雨水下水道感測器	溢出路面	滿管	半滿管
新北市	0個	4個	6個
營建署(暫無)	0個	0個	0個
工業局(暫無)	0個	0個	0個

路面淹水感測器	一級	二級
新北市	0個	1個
第十河川局	0個	0個
工業局(暫無)	0個	0個

新北市政府水利局  
Water Resources Department, New Taipei City Government

- 自動化水情即時簡報，利用機器人方式與設定，進行**自動化簡報**製作，提供即時水情彙整。

# 行動運用推廣

新北市雨量及水位警戒發布 (11)

[lat=24.9991&lon=121.471](#) 上午 3:29

LINE Notify

【水利幫手】中和區莒光路200號雨水下水道水位滿管  
目前水位為:2.52  
監測位置請開啟 <http://140.113.136.108/newtaipeicity/warning.html?lat=24.9991&lon=121.47131> 上午 3:30

LINE Notify

【水利幫手】中和區莒光路200號;雨水下水道滿管已解除 上午 5:39

LINE Notify

【水利幫手】中和區莒光路200號;雨水下水道滿管已解除

輸入訊息

新北市雨量及水位警戒發布 (11)

LINE Notify

【水利幫手】五股區疏洪一路1+300K路面淹水超過二級警戒  
目前淹水高度為:5.9  
監測位置請開啟 <http://140.113.136.108/newtaipeicity/warning1.html?lat=25.0854&lon=121.452> 上午 12:59

LINE Notify

【水利幫手】五股區疏洪一路1+300K路面淹水超過一級警戒  
目前淹水高度為:15.9  
監測位置請開啟 <http://140.113.136.108/newtaipeicity/warning1.html?lat=25.0854&lon=121.452>

【水利幫手】五股區疏洪一路

輸入訊息

新北市雨量及水位警戒發布 (11)

LINE Notify

【水利幫手】  
三峽雨量站,1小時累積雨量61.5mm;3小時累積雨量67.0mm,雨量站達二級警戒

【水利幫手】  
板橋,雨量站二級警戒已解除

【水利幫手】三峽區國立台北大學雨水下水道水位滿管  
目前水位為:1.47  
監測位置請開啟 <http://140.113.136.108/newtaipeicity/warning.html?lat=24.9452&lon=121.373>

【水利幫手】板橋區大觀路二段247號;雨水下水道滿管已解除 下午 5:59

輸入訊息

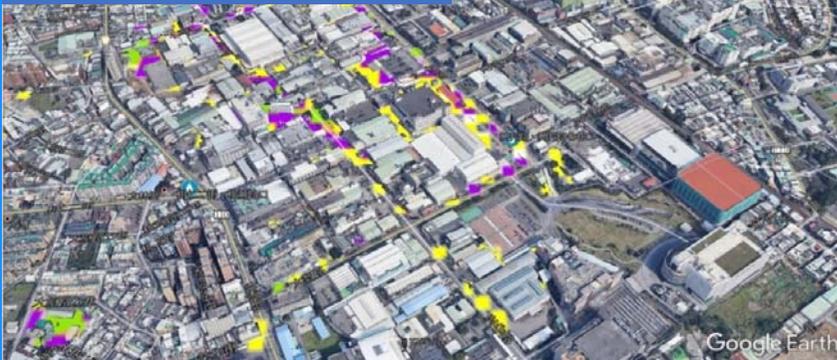
- 透過電腦網頁及智慧型手機之LINE APP軟體，可以根據即時水情情況設定發布**水位**與**雨量**警戒警訊。

# 都市淹水預報模式-回饋防汛決策

利用內政部營建署之市區道路側溝、連接管與雨水下水道等資料進行都市淹水預報建置



人工智慧 & 淹水預報  
(未來1~3小時示意)



- 實際應用時係考量前期降雨特性。
- 資料選用包含前3小時之降雨情況、現況與及未來3小時之降雨情況。
- 進行都市淹水未來1~3小時之淹水預測。
- 回饋予抽水站抽水機制之應變及臨時抽水機佈設等應用，降低都市積淹水。

An aerial night photograph of a modern city park. A prominent feature is a long, winding, elevated walkway or bridge structure illuminated with blue and white lights. The park is lush with green grass and trees, and several white tents are set up on the right side. In the background, a city skyline is visible under a twilight sky, with mountains in the distance. The overall scene conveys a sense of modern urban development and public space.

打造智慧防災城市

營造安居樂業的新北市!