

# 大雨智水

智能防洪即時預警系統  
Smart Flood Observatory

臺北市政府工務局大地工程處  
交通部中央氣象局  
D4SG 資料英雄





# AGENDA

01

議題簡述

Why this topic is important

02

創新作法

How we solve the problem

03

成果展現

What is our achievement

# 01



## 議題簡述

構想、痛點、目標





今天家門口淹水到膝蓋時，你會選擇做什麼？



## 黃金一小時

今天家門口淹水到膝蓋時，你會選擇做什麼？

大雨智水給你一小時，讓你去做最重要的事

- 保護最重要的家人小孩
- 守護最重要的工作財產
- 疏通最危險的交通要道
- 調度部署抽水機、預降滯洪池水位



近年來極端降雨事件  
頻繁，城市原有排水系  
統過載，癱瘓社會經濟  
活動，威脅國人生命與  
財產安全。



# 潛在危險



## 經濟損失

淹水癱瘓社會經濟活動，造成大量農畜漁業損失，也威脅國人生命與財產安全。



## 交通不便

短延時強降雨所造成的積淹水影響上下班通勤，甚至造成汽機車拋錨，阻礙交通。



## 安全救護

消防救護車與時間的競爭，尤其在面對天災威脅狀態的當下，更是分秒必爭。



## 目標

在現有的防洪設施下，以 **數據建模** 的方式，建立 **即時預警** 且 **可被各鄉鎮市區複製** 的模型，升級局部淹水預警能力，提供政府應變以及採取防洪措施的時間。



# 02

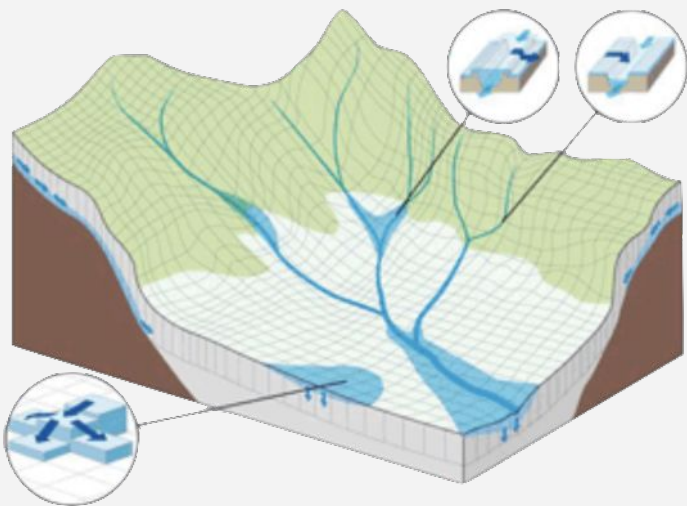


## 創新作法

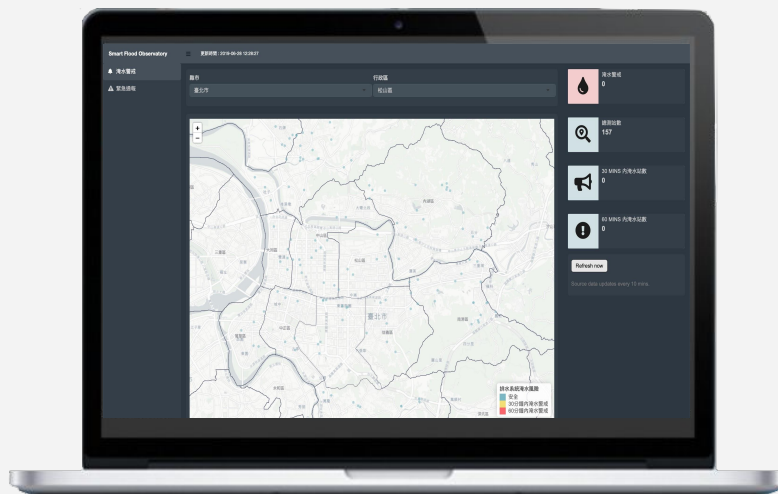
智能防洪即時預警系統、資料使用情形、延伸應用

## 現有水文模擬

## 未來預警模型協助

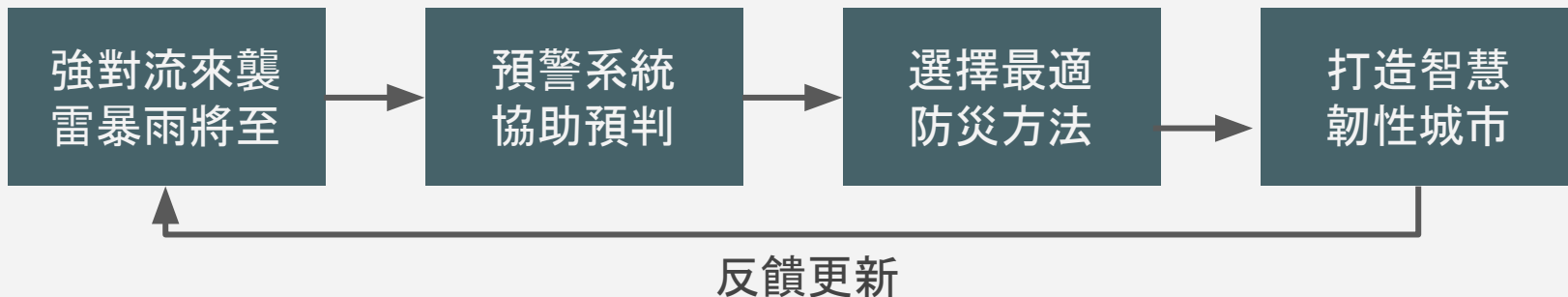


+

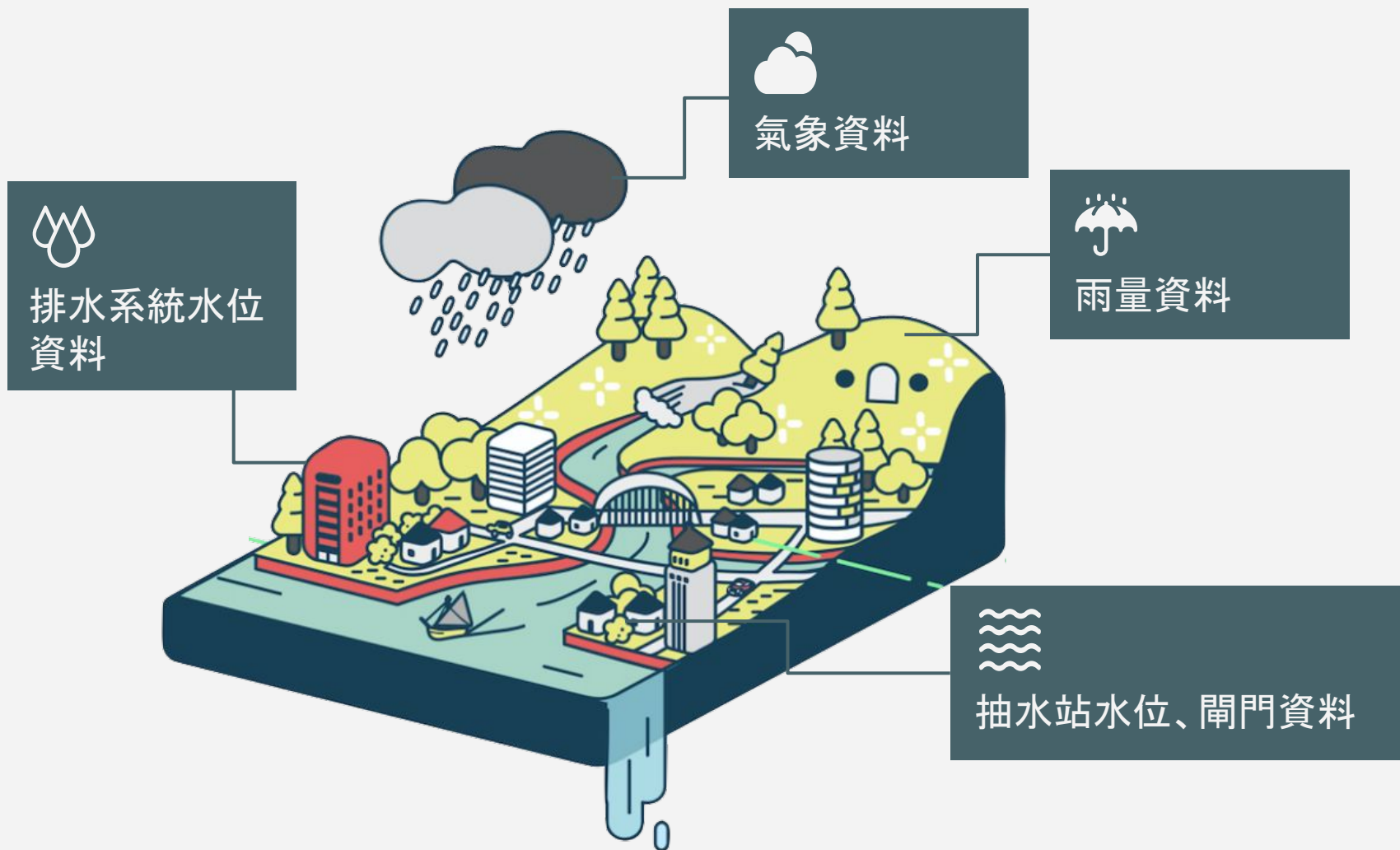


- 建置成本高、難更新
- 模擬範圍大、難反映局部極端降雨
- 運算時間長不即時

- 使用現有資料**成本低**
- 加入氣象資料更**精準定位**亦能適應短延時強降雨
- 即時連接 IOT 資料並**即時預測**

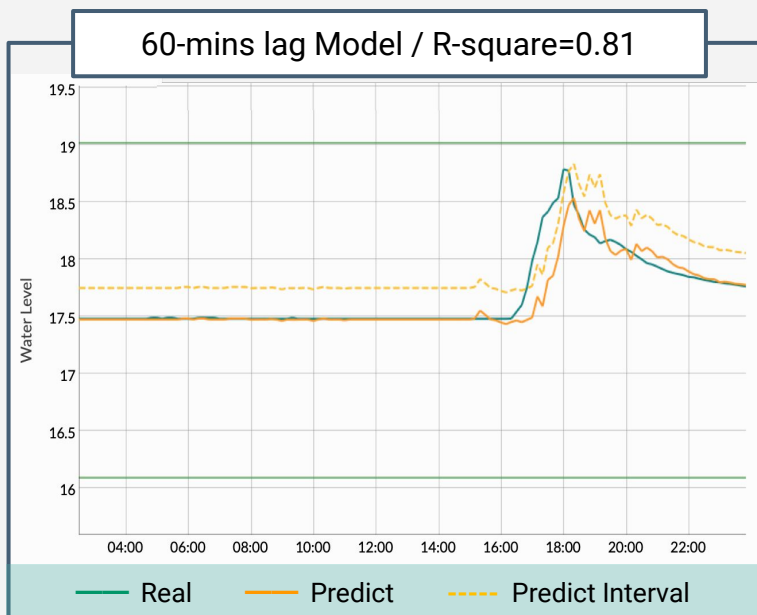


# 整合資料





# 預測淹水風險模型



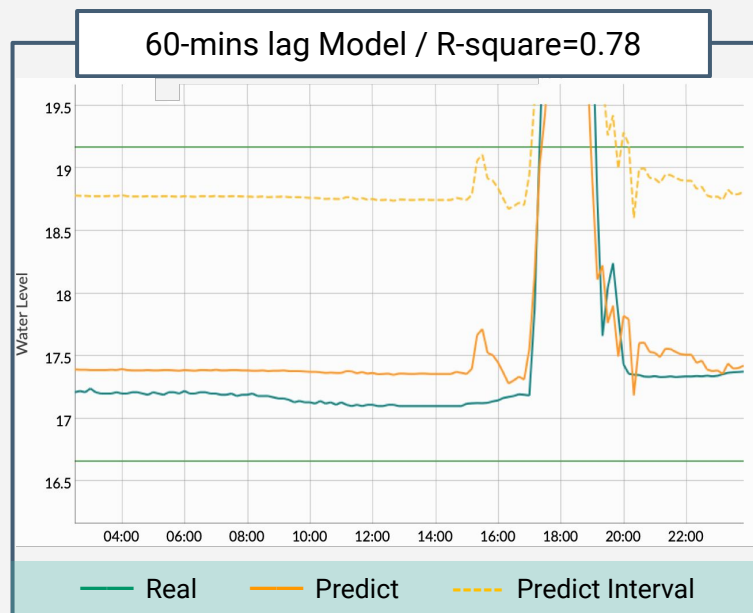
## 即時監測當前水位

監測排水系統當前水位，並尋找有意義的預測因子來滿足實務上的需求



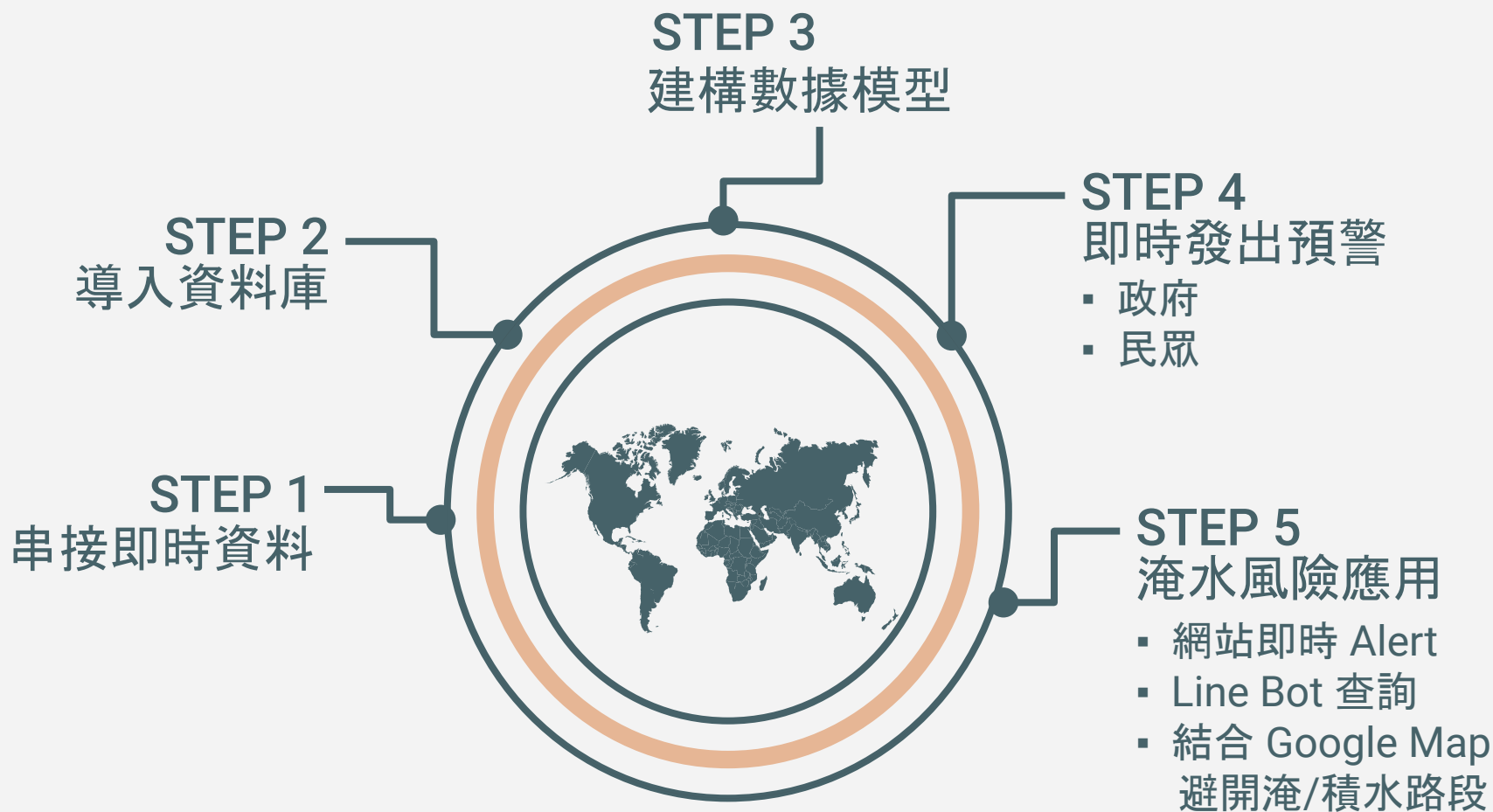
## 黃金一小時

用過去水位資料來預測未來排水系統的水位高低



# 智能 **防洪即時** 預警系統

## Smart Flood Observatory



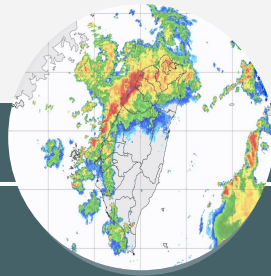
# 智能 **防洪即時** 預警系統

## Smart Flood Observatory



介接 IOT 資料以達到即時的淹水風險預測，提供**黃金一小時**反應時間，搭配各項應用（風險路段、風險查詢 Line Bot 等）以便民眾及政府相關單位採取行動。

即時預測淹水  
延長反應時間



因應局部強降雨頻率漸增，從市區排水系統水位監測點出發，結合**氣象資料**更精準預測小區域範圍內的淹水風險。

適應極端降雨  
精準定位淹水



使用目前各縣市之水位、雨量資料建立的彈性防洪方法，不僅成本較低，數據模型亦可發展於不同縣市不同集水區，因此**易移轉到各縣市**。

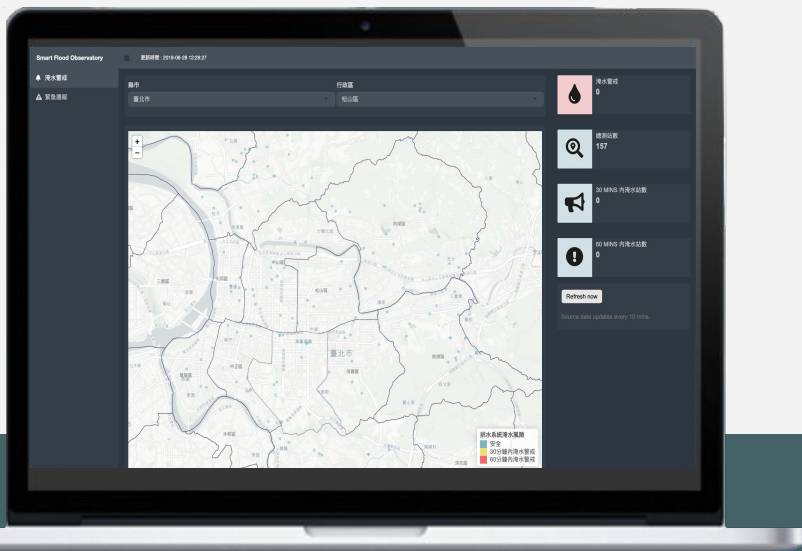
系統容易移轉  
可擴及各縣市



# 智能 **防洪即時** 預警系統

## Smart Flood Observatory

串接各單位資料，透過數據建模預測路段未來是否淹水，提醒相關單位或民眾即時反應來應變防災



### 一般民眾

檢視所在位置淹水風險、避免行駛即將淹水路段，以**降低車輛泡水風險**。



### 第一線警消

警消人力、橡皮艇等**資源調度**，以維護社區安全。



### 地方 鄰里長

**通報、廣播**以進行防洪準備（居家防水門關閉、發放沙包等）。



### 地方 災防中心

**調度部署抽水機、預降滯洪池水位**。



### 中央 災防中心

提升整體應變能力，建立**智慧·韌性城市治理典範**。

# 03



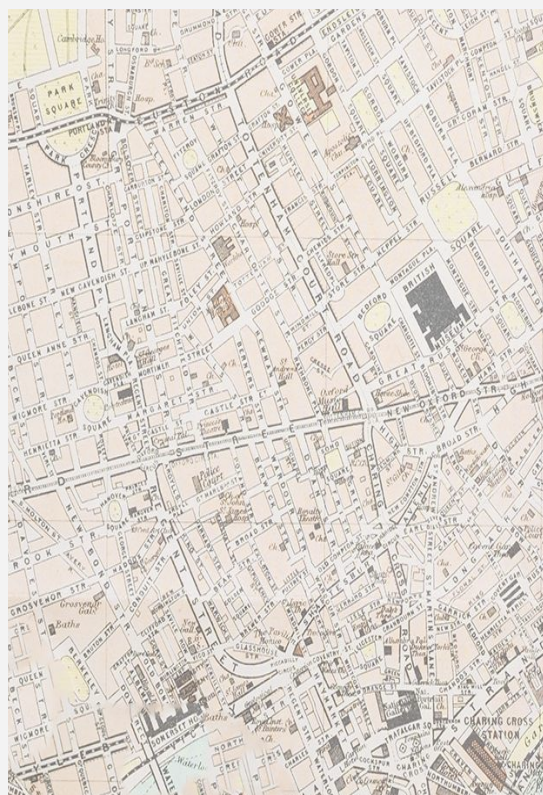
## 成果展現

防洪即時預警系統

# 預期達成效益



清瘀工程檢視  
預防淹水發生

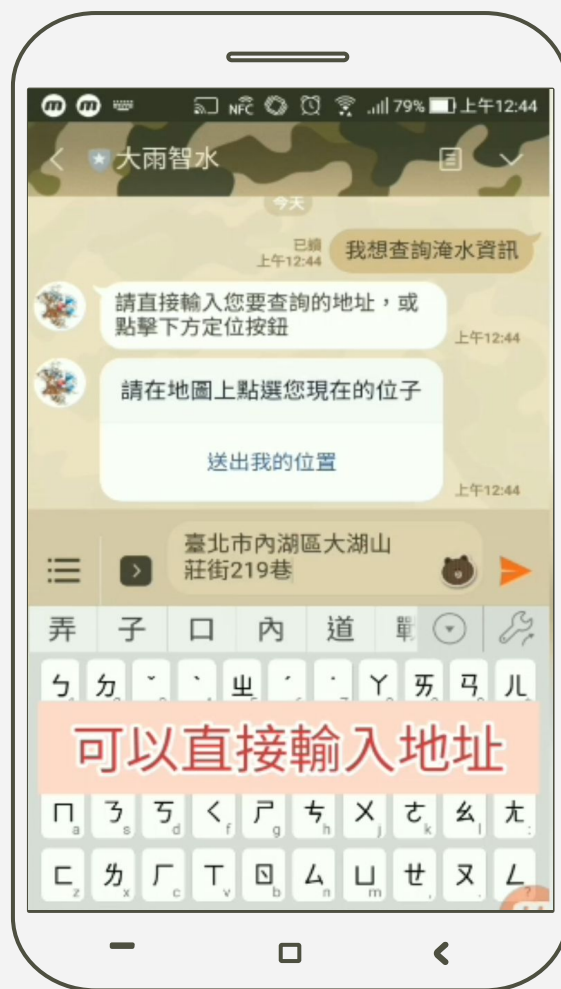


降低環境污染  
疫情防治 - 病媒蚊



# 智能 **防洪即時** 預警系統 -- 即時回覆淹水風險 Bot

## Smart Flood Observatory



Demo

A photograph of a flooded road with a semi-transparent blue overlay containing text. The background shows a road with yellow and white lane markings, utility poles with power lines, and a flooded area on the right side. The text is centered on the blue overlay.

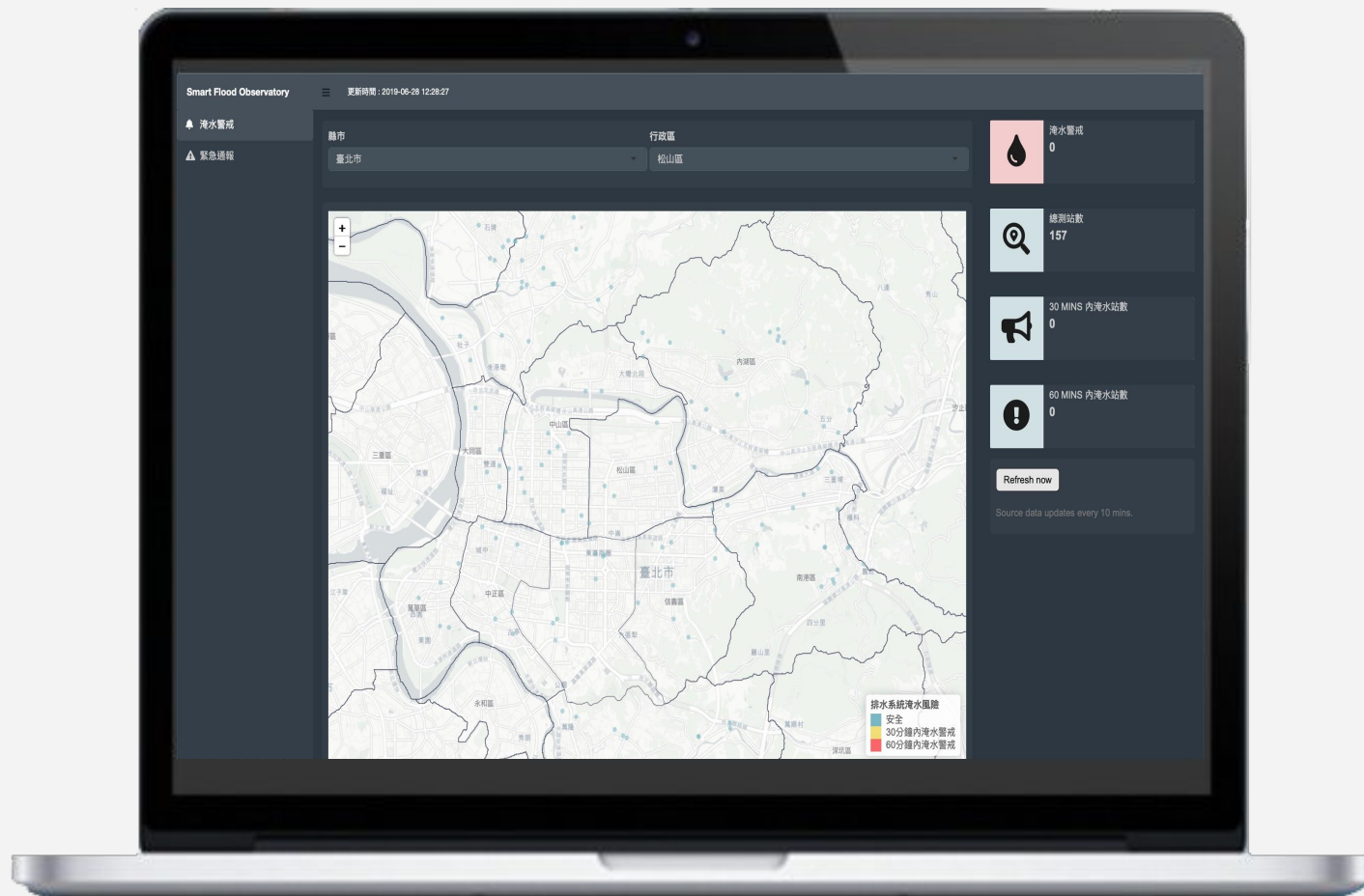
# THANKS!

Does anyone have any questions?

大雨治水・不怕淹水

# 智能 **防洪即時** 預警系統 -- 風險警示網站

## Smart Flood Observatory



Demo