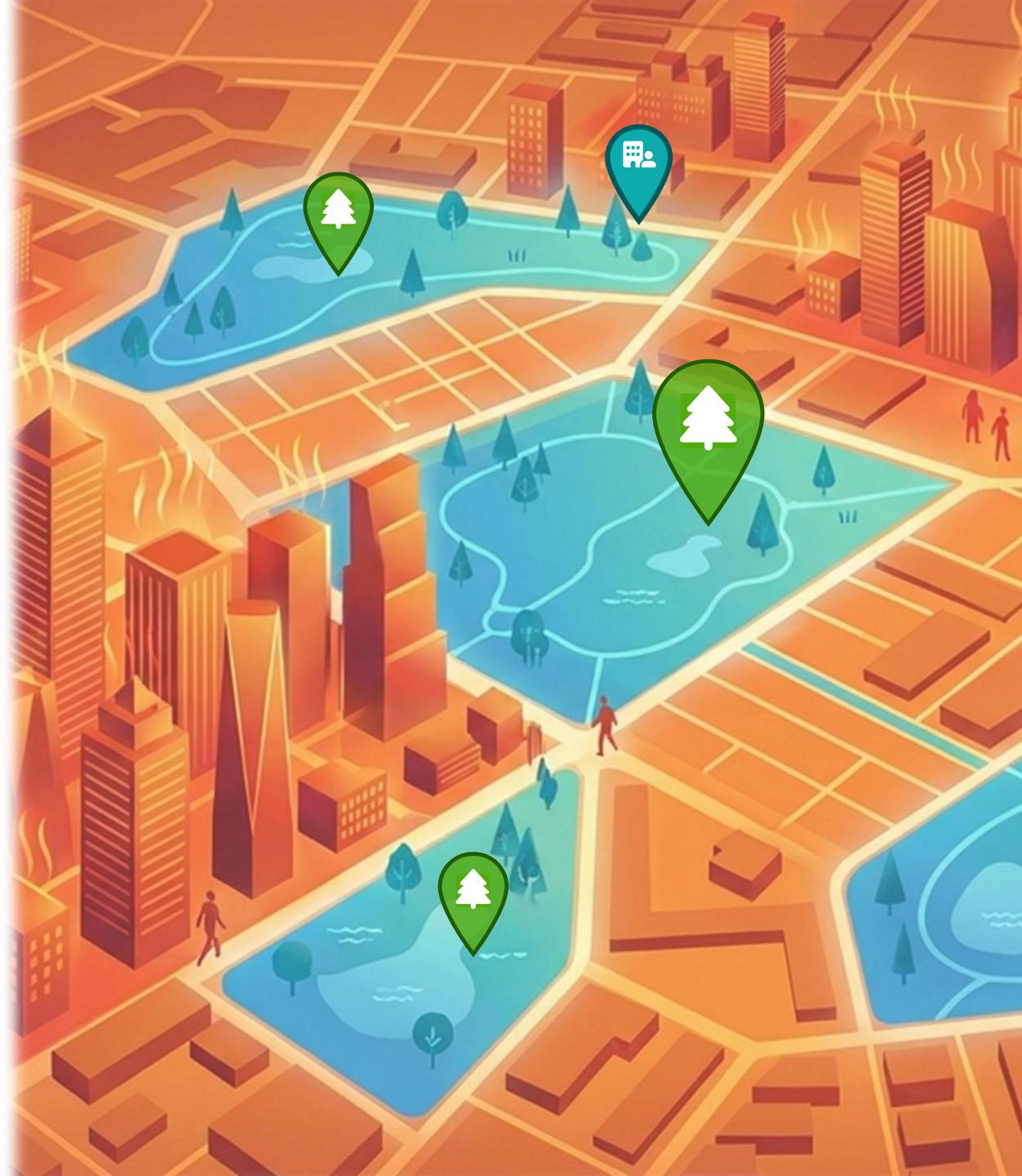


# 極端溫度下 國家健康調適戰略

高齡社會熱傷害預警與智慧關懷體系  
暨低溫脆弱族群防護行動規劃

環境部氣候變遷署

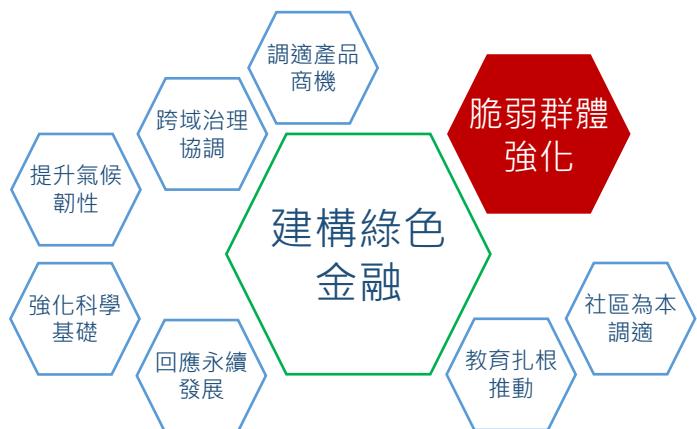
115年1月26日



# 2023年氣候變遷因應法公布施行 新增氣候變遷調適專章

## 提升國家調適基礎能力

- 政府應推動10項調適能力建構
- 國民、事業、團體應致力參與



## 氣候變遷 調適策略

## 國家調適計畫落實公眾參與

- 中央目的事業主管機關擬訂四年一期領域  
調適行動方案及調適目標，召開公聽會
- 中央主管機關整合擬訂國家調適行動計畫

## 氣候變遷科研與風險評估

- 中央主管機關與中央科技主管  
機關定期公開氣候變遷科學報告
- 中央主管機關訂定氣候變遷風險  
評估作業準則
- 輔導各級政府使用科學報告，研擬、  
推動調適方案及策略，必要時規劃  
早期預警機制及系統監測

## 因地制宜調適策略

- 地方政府擬訂  
地方調適執行方案

# 本期國家調適行動計畫



## 第3期國家氣候變遷調適行動計畫 (2023-2026年)

國科會  
環境部  
氣象署

### 科學研究與風險評估

### 能力建構

維生基礎設施

水資源

土地利用

海岸及海洋

能源供給  
及產業

農業生產  
及生物多樣性

健康

提升維生基礎  
設施韌性

確保水資源  
供需平衡與效能

確保國土安全  
強化整合管理

防範海岸災害  
確保永續海洋  
資源

提升能源  
供給及產業  
之調適能力

確保農業生產  
及維護生物  
多樣性

強化醫療衛生  
及防疫系統、  
提升健康風險  
管理

交通部

經濟部

內政部

內政部

經濟部

農業部

衛福部

(勞動部、環境部)

# 抗高溫行動路徑與規劃 2025-2026年

行動面

科學面

制度面

|                   | 2025年 |    |    |    |   | 2026年                  |   |              |
|-------------------|-------|----|----|----|---|------------------------|---|--------------|
|                   | 5月    | 6月 | 7月 | 8月 | 9-12月   | 1-4月                   | 5月  | 6月~          |
| 6/3<br>聯盟<br>成立大會 |       |    |    |    | 部會研擬跨領域高溫調適策略<br><br>高溫防護地圖(Cool Map)示範<br><br>大數據分析-應對能源貧窮行動規劃<br><br>企業：響應成立「抗高溫商品專區」<br>響應提供家電涼夏優惠<br><br>抗高溫對策展 |                        | 研商修正納入新一期國家調適行動計畫<br><br>協助六都建置高溫防護地圖<br><br>整合部會、地方資源擴大照護<br><br>研擬企業抗高溫行動指引<br><br>企業抗高溫整備與行動<br><br>建置高溫調適單一入口網站 |              |
|                   |       |    |    |    | 盤點辨識高溫風險的氣候推估、科研資料、以及氣象監測體系   | 建立高溫應變啟動機制             |   |              |
|                   |       |    |    |    | 利用既有平台提供民眾高溫預警資訊<br><br>試辦高溫調適對策演練  | 建立各領域及脆弱群體高溫預警指標及應變SOP | 抗高溫應變整備   | 依據SOP執行抗高溫行動 |

# 試辦建置 抗高溫涼適地圖(Cool Map)

## 定位服務

提供多元定位服務

## 即時觀測溫度

所在地即時氣溫資訊

## 提供設施服務

空調、飲水機、座椅、  
洗手間、無障礙設施

環境部氣候變遷署  
**抗高溫涼適地圖**

查詢結果

121.51556595, 25.034445312

我的位置 座標定位 圖面點選

即時溫度  
30.1 °C

溫度 (°C)

地圖點位  
戶外遮蔭與降溫設施 | 室內涼爽點

設施特色  
\* 空調 | 飲水 | 座椅 | 洗手間 | 無障礙設施

**抗高溫涼適地圖(Cool Map)**

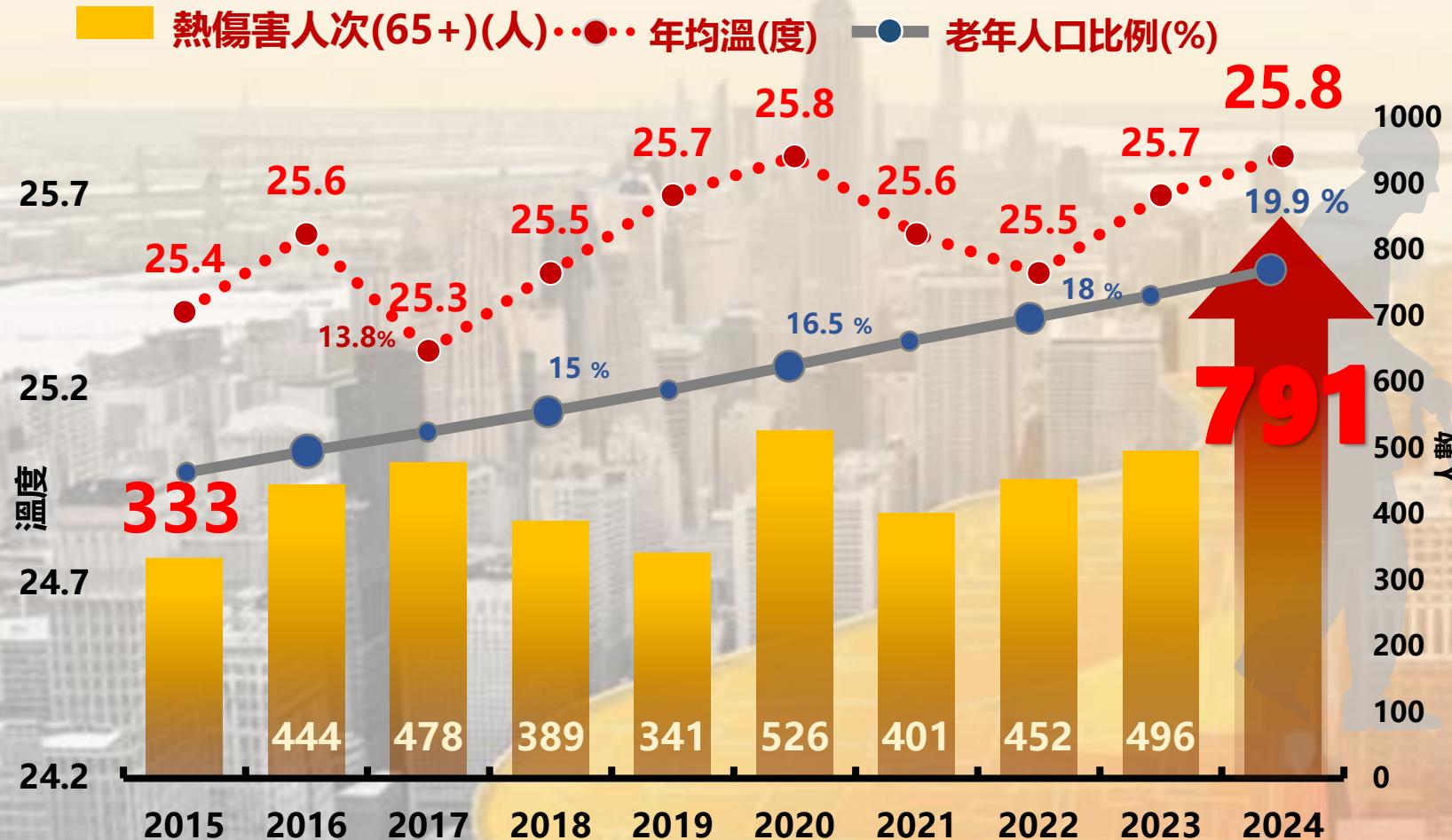
## 戶外涼適點



## 室內涼爽點



# 脆弱群體 - 高齡長者熱傷害統計



高齡長者熱傷害

10年大增2.5倍

高齡照顧  
為家庭帶來沉重負荷

35,000元/人次 \* 791人/年  
全國 2800萬元

當極端氣候成為常態，如何用科技守護長者的每一天？

# 酷齡行動

**應對高溫衝擊：  
獨居長者氣候關懷行動**

**團隊成員：**

環境部氣候署、經濟部能源署、內政部統計處、  
衛福部社家署、臺南市環保局、臺南市社會局、  
台灣電力公司、台灣綠能公益發展協會、成功大學建築系





# 臺南落地示範

北市三老孤獨死

65歲以上人口逾20%

20.3% > 全國19.9% 正式邁入超高齡化社會

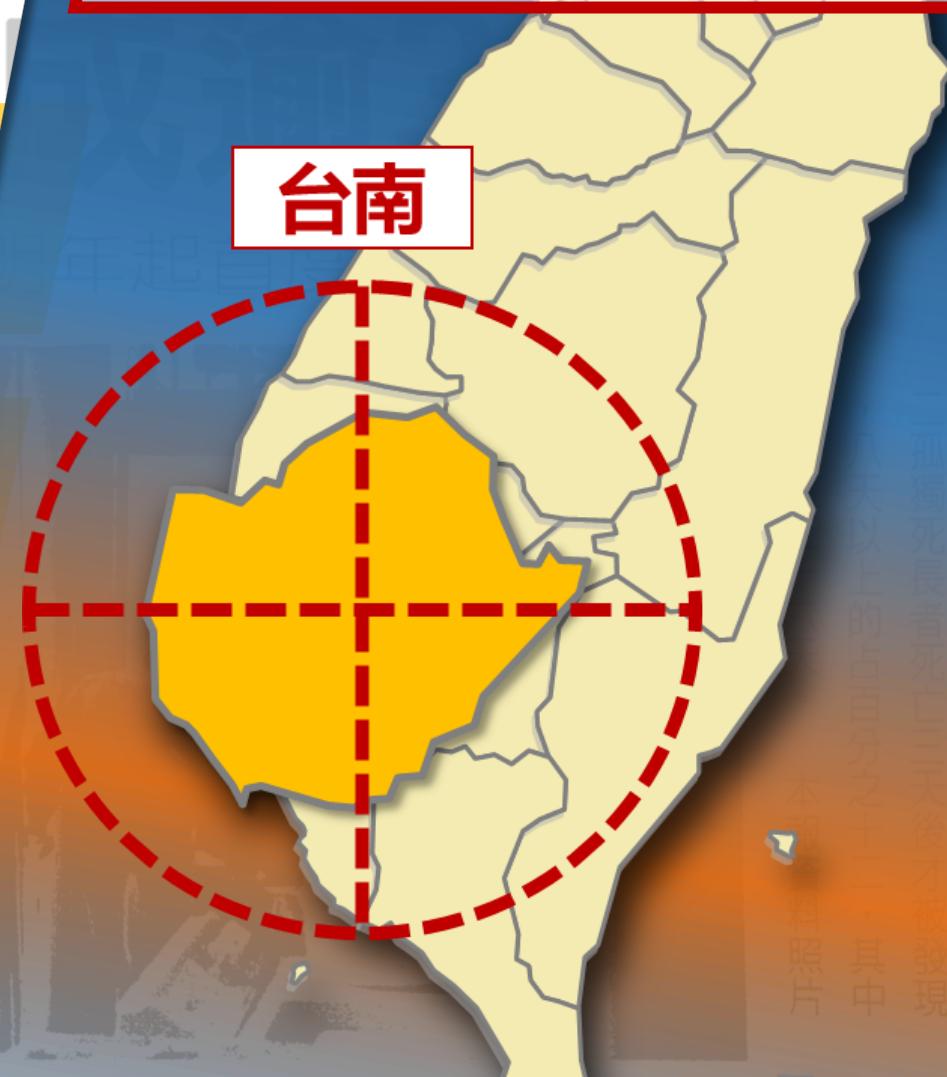
熱傷害時數超過全國平均

夏季>32°C 「7-9月超過時數」 台南184小時(平均159小時)\*

熱傷害就診人數遽增

65歲以上 2015年 18人→2024年91人

最老、最熱、  
老人最危險!



\*資料來源：

依據氣象署2025年7月10日至2025年9月30日之溫度分布狀態-小時溫度觀測分析格點資料統計，縣市小時均溫為該縣市的全縣市溫度平均

# 高齡照護痛點 |



老人對  
熱的感知差



擔心電費  
不敢開空調



排斥配戴  
監測裝置

# 問題解方的起點



導入友善智慧裝置



高溫風險整合平台



AI高溫預警應變網絡



社區照護志願服務

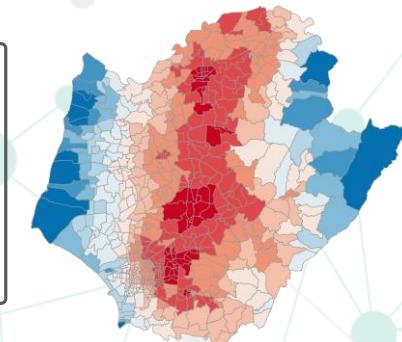


# 大數據找出獨老高溫風險紅色警戒區

危害度

## 哪裡熱?

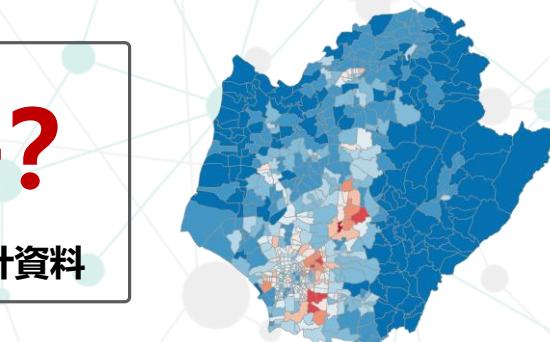
- 氣象署：小時溫度觀測分析格點



暴露度

## 哪裡人多?

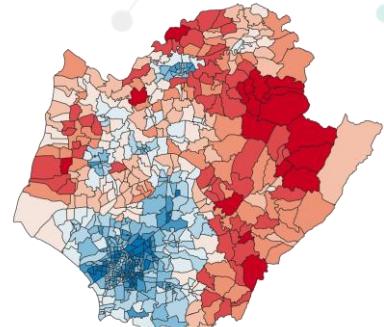
- 內政部：電信信令人口統計資料



脆弱度

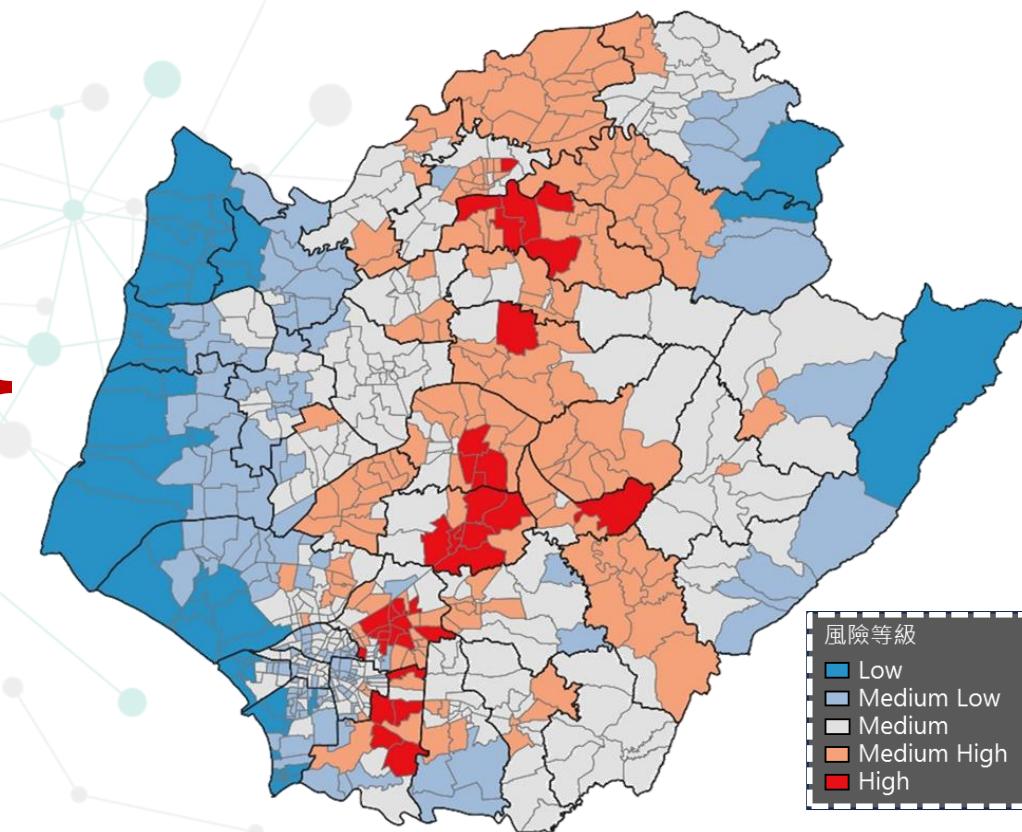
## 哪裡脆弱?

- 成大：環境不透水率
- 台電：平均年用電量
- 衛生局：醫療服務可及性
- 內政部：65歲以上人口比例、低收入戶戶數比例、低教育程度人口比例



## 這裡最急迫！

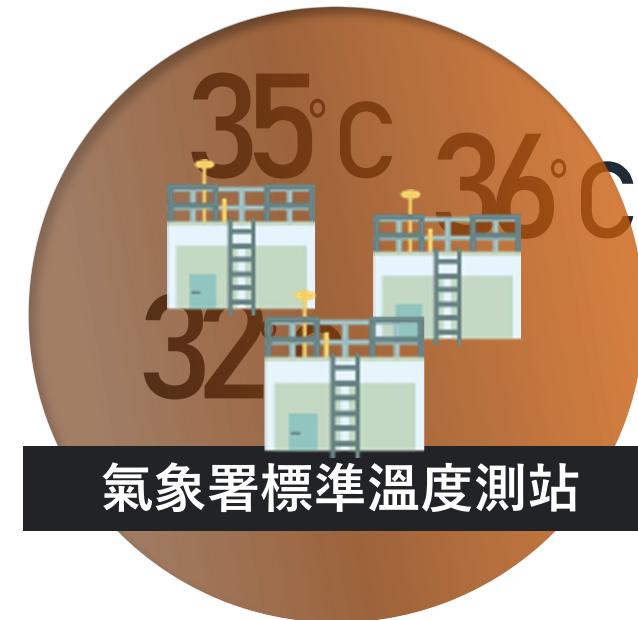
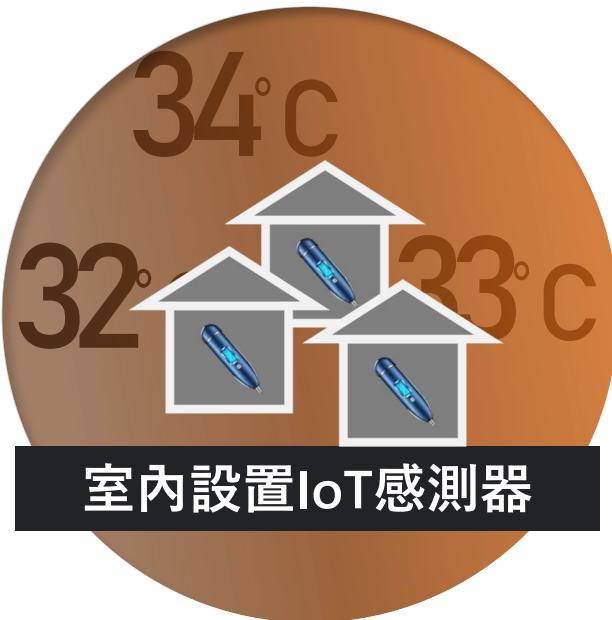
「關鍵5%高溫氣候弱勢族群」



風險等級

|             |
|-------------|
| Low         |
| Medium Low  |
| Medium      |
| Medium High |
| High        |

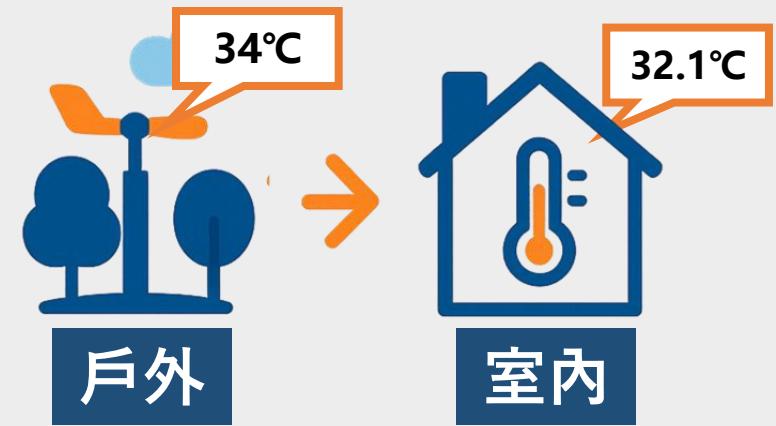
# 創新-室內溫度即時預測



AI 模型導入

- 學習室內與戶外溫度關聯
- 預測未來短時室內溫度變化

## 室外推估室內溫度



## 3-6小時高溫預警



# 產出優先關懷名單 精準派案訪視

抗高溫風險調適分析平台

首頁 | 抗高溫涼適地圖 | 登出

臺南示範場域 系統管理

風險指標 風險(RISK) 風險計算結果 危害度(H) 暴露度(E)

風險指標 風險指標 脆弱因子 AI 模型

■ 沿海：柳營區、善化區、新市區  
■ 都會：仁德區、永康區、東區  
■ 山區：左鎮區、玉井區、龍崎區

風險排名  
風險：由危害度、暴露度、脆弱度所構成。

| 序位 | 鄉鎮  | 里   | 風險值 |      |
|----|-----|-----|-----|------|
| 1  | 山上區 | 玉華里 | 10  | 7.00 |
| 2  | 柳營區 | 神農里 | 10  | 7.48 |
| 3  | 柳營區 | 旭山里 | 10  | 7.48 |
| 4  | 左鎮區 | 內庄里 | 10  | 7.44 |
| 5  | 東山區 | 嶺南里 | 10  | 7.40 |
| 6  | 東山區 | 東原里 | 10  | 7.37 |
| 7  | 柳營區 | 重溪里 | 10  | 7.26 |
| 8  | 柳營區 | 太康里 | 10  | 7.26 |
| 9  | 左鎮區 | 草山里 | 10  | 7.24 |
| 10 | 柳營區 | 果毅里 | 10  | 7.15 |

■ 高溫風險自動排序  
■ 精準定位高風險對象

| 序位 | 鄉鎮  | 里   | 風險值 |      |
|----|-----|-----|-----|------|
| 1  | 山上區 | 玉華里 | 10  | 7.00 |
| 2  | 柳營區 | 神農里 | 10  | 7.48 |
| 3  | 柳營區 | 旭山里 | 10  | 7.48 |
| 4  | 左鎮區 | 內庄里 | 10  | 7.44 |
| 5  | 東山區 | 嶺南里 | 10  | 7.40 |
| 6  | 東山區 | 東原里 | 10  | 7.37 |
| 7  | 柳營區 | 重溪里 | 10  | 7.26 |
| 8  | 柳營區 | 太康里 | 10  | 7.26 |
| 9  | 左鎮區 | 草山里 | 10  | 7.24 |
| 10 | 柳營區 | 果毅里 | 10  | 7.15 |

# 連結照護行動 高溫健康預警關懷體系

Step 1



室內高溫預警通報

Step 2



高溫風險名單提供

Step 3



分級啟動行動對策

## 第1級(低風險)

條件：紅色族群 ( $32^{\circ}\text{C}$ )

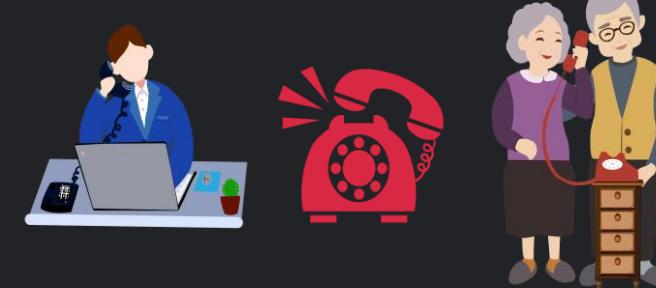
例行監測、通報及輔導



## 第2級(中風險)

條件：3–6 小時內可能  $\geq 34^{\circ}\text{C}$

主動關懷，電話提醒



## 第3級(高風險)

條件：3–6 小時內可能  $\geq 36^{\circ}\text{C}$

現場照顧、緊急處置



# 短期成效 -

接住  
氣候熱衝擊  
高風險族群

關鍵5%

省力

省錢

BEFORE

獨居老人.社工服務比

1 : 70



亂槍打鳥  
人力折損

熱傷害照顧成本

35,000 元/人



鞭長莫及  
家族失和

AFTER

精準配力  
有效預警

精準鎖定

1:3.5

降低  
醫療成本

粗估節省 490 萬

# 中長期計畫-強化極端氣候調適韌性

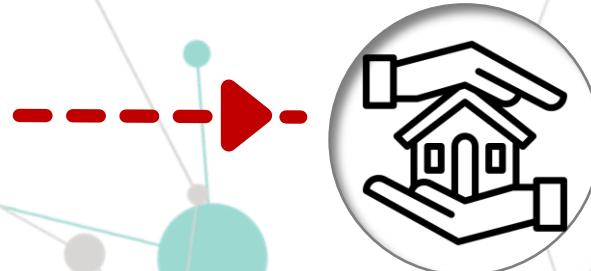


## 擴展目標對象

全國70萬  
強化偏鄉、弱勢



不限列冊獨老  
2800戶→5萬戶



## 政府加值服務



氣候弱勢補助  
汰舊換新&智慧裝置

韌性社區培力  
韌性酷齡志工



結合中央社福政策  
獨老數位平台&關懷服務



## 第三方合作

民間NGO



氣候保險



長照體系



企業ESG

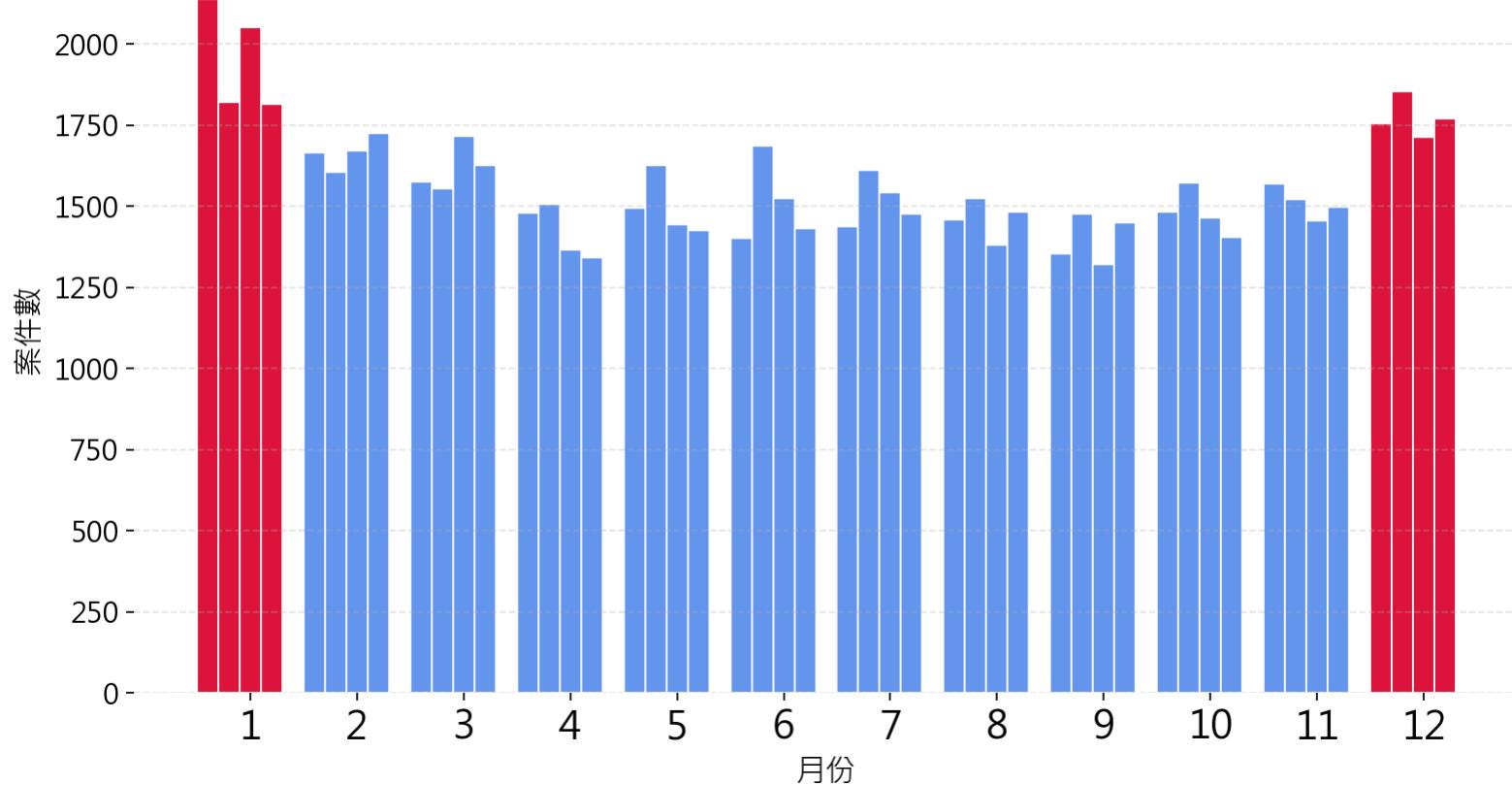


# 低溫脆弱族群 防護行動合作構想



# 低溫與非創傷性OHCA 呈正向關

110-113年到院前心肺功能停止(OHCA)人數統計



- 內政部消防署統計，OHCA 案件中約90%屬於非創傷性 OHCA，主要指因心血管疾病、慢性病、器官衰竭等因素導致的心跳停止
- 每年**1月及12月**受強烈大陸冷氣團影響，OHCA案件數激增
- 2026.01.01~01.14 全台受強烈冷氣團影響，非創傷性 OHCA累計已達**428人**

# 第三期國家調適計畫 - 低溫調適

## 健康領域

### 提升民眾因應極端溫度 自我警覺及保護力

**健康氣象預警平台**：運用「全國健康氣象預警平台」(樂活氣象App)，提供**冷傷害預警分級**及**分眾防護資訊**

**低溫保暖宣導**：氣象預報達到**黃色警戒**時，強化民眾的低溫保暖宣導，預防低溫引發的呼吸道及心血管疾病

**主動通知**：**多元管道**將低溫衛教資訊傳遞給所屬**主管機關**，以觸及相關受衝擊對象

(衛福部國民健康署)

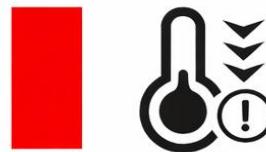
### 低溫及年節時期加強關懷弱勢民眾

**啟動關懷機制**：針對極端低溫啟動關懷機制，在寒流期間主動為**遊民等弱勢族群**提供避寒用品、食物及避寒處所

**年節專案計畫**：每年春節前函頒「春節加強關懷弱勢實施計畫」，由**中央**、**地方**與**民間團體**共同執行，在寒冷時期辦理各項關懷工作

(衛生福利部社會救助及社工司/  
各直轄市、縣(市)政府)

# 預警機制：氣象署低溫特報



**嚴寒**  
(強力禦寒)

平地連續24小時 $\leq 6^{\circ}\text{C}$



**非常寒冷**  
(加強保暖)

- 平地最低氣溫 $\leq 6^{\circ}\text{C}$
- 平地最低氣溫 $\leq 10^{\circ}\text{C}$   
且連續24小時 $\leq 12^{\circ}\text{C}$



**寒冷**  
(注意日夜溫差)

平地最低氣溫 $10^{\circ}\text{C}$ 以下

## 建議及注意事項：

- 注意使用瓦斯熱水器及電暖器
- 預防低溫導致之呼吸道及心血管疾病
- 避免長時間逗留在寒冷環境
- 確保頭、頸、手和腳部溫暖
- 加強關懷老人、遊民及弱勢族群避寒措施

發布「低溫特報」

傳真及簡訊通報  
相關單位與媒體

氣象署官網、「生活氣象」  
App、FB「報天氣」揭露

# 低溫衛教及宣導 – 衛福部

## 低溫保健摺頁



## 樂活氣象App提供預警資訊



# 低溫衛教及宣導 – 勞動部

## 110年公告寒冷天氣期間戶外作業安全健康指引



### 寒冷天氣期間戶外作業安全健康指引

勞動部職業安全衛生署 110 年 1 月 15 日勞職衛 2 字 1101002860 號函訂定

#### 一、前言

當冬季期間寒流來襲，工作者可能因低氣溫而併發相關疾病，尤其是患有心血管疾病等慢性疾病者，應特別留意氣溫變化；此外，針對於山區、沿海、其他臨水或水上等特殊工作環境，以及從事營造作業、大樓外牆清洗、廣告招牌吊掛、線路檢修、農業、漁業、外送作業等之戶外工作者，需特別注意低氣溫作業風險。依職業安全衛生法第 5 條第 1 項規定，雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害；另依同法第 23 條及其施行細則第 31 條規定，雇主應訂定職業安全衛生管理計畫，執行工作環境或作業危害之辨識、評估及控制等安全衛生事項。綜上，為強化寒冷天氣期間戶外工作者之安全與健康，特訂定本指引為行政指導，提供雇主與工作者參考。

#### 二、雇主應留意中央氣象局所發布之低溫特報，適時採取以下安全健康管理措施：

# 低溫是易被忽略的氣候風險

## 高齡化社會風險

老年人對寒冷的防護措施不足

## 年輕世代適應力減弱

全球暖化趨勢下，年輕人習慣較暖的冬天，導致遇到寒流時的適應能力下降，猝死比例也隨之攀升

## 因應措施



低溫風險預警  
及應變機制



社會救助機制



寒流時  
避難場所



低溫因應  
教育宣導

# 低溫脆弱族群防護行動構想

建立低溫應變機制

整合部會及社會資源  
推動禦寒與關懷行動

全面推動以人為本的  
低溫防護政策

科學面

制度面

行動面

建立標準體系  
凝聚共識

基於監測、科研資料，  
釐清在臺灣氣候條件下，  
何種低溫情境需要啟動  
應變行動

建立應變啟動  
機制及SOP

將低溫燈號警示轉變為  
跨部會、跨層級之低溫  
應變標準作業程序

整合行動資源  
強化協作

建構跨部門及公私協力  
的合作體系，提升低溫  
調適行動的完整性

科學 + 制度 + 行動，強化脆弱族群的低溫韌性

# 1月16日雙次長會議意見重點&回應說明

| 核心面向   | 委員/專家意見重點   | 參採 | 回應說明   |
|--|---|----|--|
| 預警機制及監測指標優化<br><br>李中一、蔡朋枝<br>郭育良、詹長權<br>林嬪嬪、吳威德 | <b>指標修正</b> ：納入綜合溫度熱指數(WBGT)、熱指數(含濕度)及劇烈溫差(對心血管影響大)     | ✓  | 納入參考：目前以溫度作為預警指標，未來將考量 <b>濕度與溫差</b> 一併納入               |
|  | <b>延遲效應</b> ：考量心血管(3天)及呼吸道(7-10天)之延遲發病期                 | ✓  | 跨部會合作：與衛福部國建署合作評估 <b>健保數據</b> 納入預警系統之可行性               |
|  | <b>數據精確化</b> ：釐清熱死/冷死定義，建立住院/急診(OHCA)等回溯性實證數據           | ✓  | 納入參考   |
| 擴大保護與醫療介入<br><br>許富舜、郭育良<br>郭憲文                  | <b>擴大對象</b> ：納入慢性病患(心血管/代謝/呼吸道)及戶外工作者(農民/營造業)           | ✓  | 優先順序：初期以地方政府社會局造冊之 <b>獨居長者</b> 為優先，後續 <b>逐步擴大</b> 納入評估 |
|  | <b>醫療標記</b> ：醫院標記「極脆弱族群」，並結合推播；評估預防性投藥                  | ✓  | 跨部會合作：與衛福部合作評估 <b>健保數據</b> 納入預警系統之可行性                  |
|  | <b>成本估算</b> ：熱傷害成本嚴重低估，應計入後續慢性病與長照成本                    | ✓  | 跨部會合作：目前僅列照護費，醫療成本評估將與衛福部合作估算                          |
| 針對數位落差、設施與傳染病<br><br>簡吟曲、黃嘯谷、楊泮池                 | <b>數位落差</b> ：科技工具(App)對長者門檻高；穿戴裝置有隱私疑慮                  | ✓  | 科技解方：採用「 <b>智慧插座</b> 」監測用電狀況                           |
|  | <b>實體設施</b> ：增設遮蔭、保留路樹、補助暖氣空調及防寒建材                      | ✓  | 納入計畫：納入下一期 <b>調適行動計畫</b> 研擬                            |
|  | <b>複合風險</b> ：低溫室內群聚(流感/新冠)與高溫(登革熱)，應採「防疫一體One Health」架構 | ✓  | 政策參採：相關議題建議將納入 <b>健康領域</b> ，評估納入下一期 <b>調適行動計畫</b>      |

# 跨領域的高溫與低溫調適行動規劃



## 抗高溫 調適行動 (跨部會 × 地方 × 企業)

- 抗高溫涼適地圖(Cool Map)正式上線
- 試辦40度C抗高溫調適對策演練
- 舉辦北中南「從城市出發高溫調適行動展」
- 大數據AI應用強化氣候關懷行動



## 禦寒 低溫 調適行動 (健康 × 社福 × 勞動)

- 依據IPCC及氣候變遷風險評估作業準則，評估低溫衝擊風險，作為科學化調適決策依據
- 在既有調適行動基礎，強化整合性低溫調適行動策略，納入第四期國家調適行動計畫，提高全民韌性。
- 環境部、衛福部共同搭建平台，跨部會及企業參與，深化合作



資料來源：IPCC\_AR6\_WGII chapter1