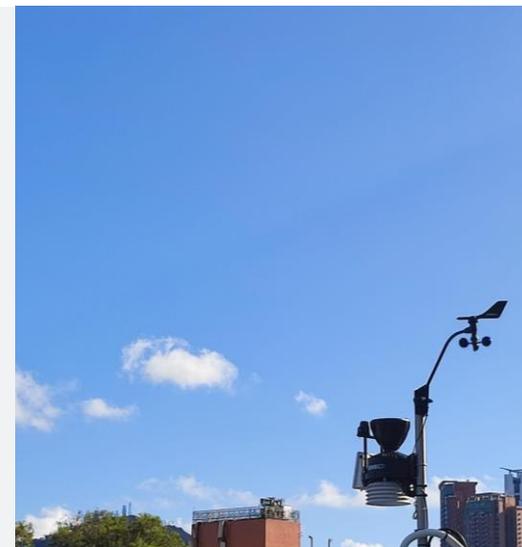


「社區天氣資訊網絡」週年大會：分享講座一

# 自動氣象站網絡

日以繼夜為香港進行地面氣象觀測



科學主任 梁浩明博士  
2024年1月27日

# 香港天文台的氣象站

## 自動氣象站 及 有觀測員的氣象站



1984年：首兩個用作提供公眾天氣服務的自動氣象站於天文台總部及沙田建立。

自動氣象站



天文台  
(自1884年1月1日至今)



赤鱸角機場氣象站  
(自1997年6月1日至今)

有觀測員的氣象站

# 香港天文台的自動氣象站

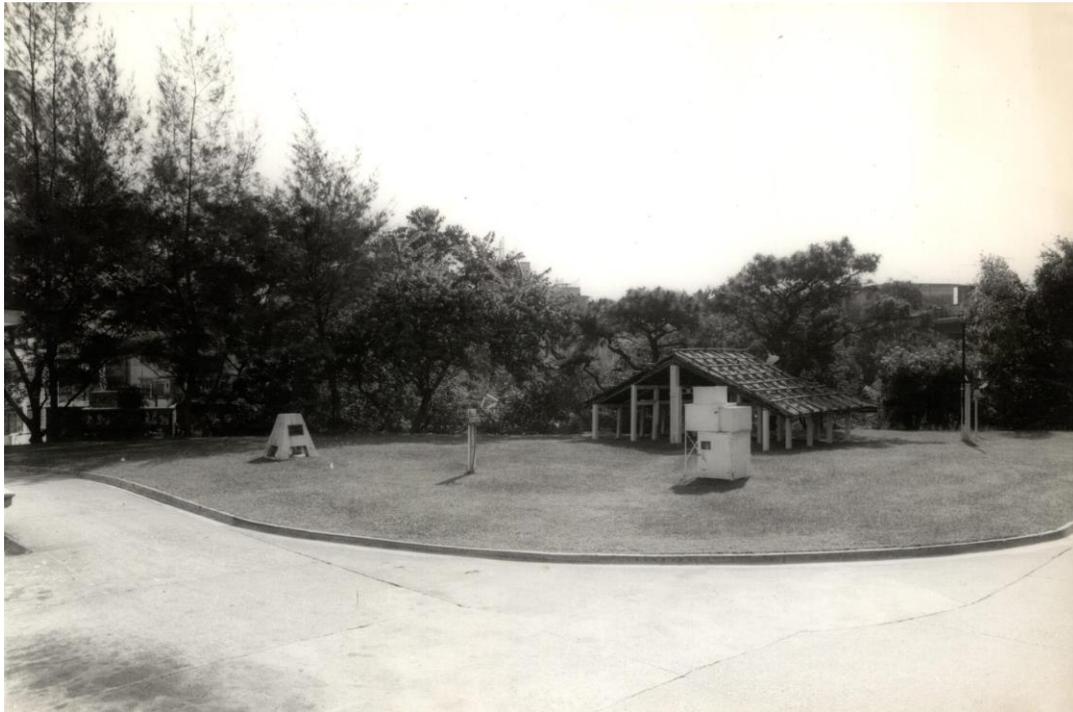


主要觀測以下氣象要素（單種或多種）：

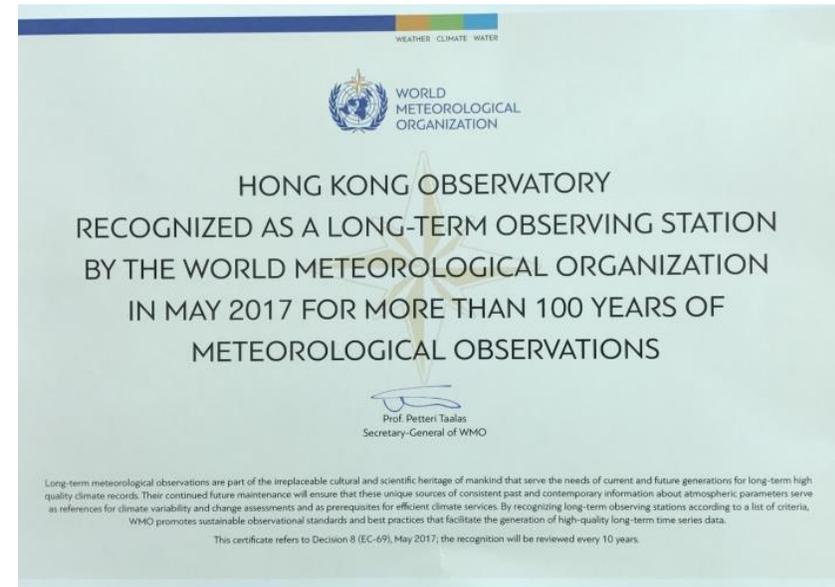
- 氣溫
- 相對濕度
- 風速風向
- 雨量
- 能見度（駐人觀測站+部分自動站）
- 大氣壓力
- 天氣照片

# 香港天文台的溫度表棚/草棚

擺放溫度表等觀測儀器



1889年或之前已經存在。  
當年後方仍然空曠，跟現在全是高樓大廈的樣子  
相差甚遠。



2017年天文台總部獲世界氣象組織認  
可為百年觀測站。

# 自動氣象站

## 溫度表 — 乾球及濕球溫度



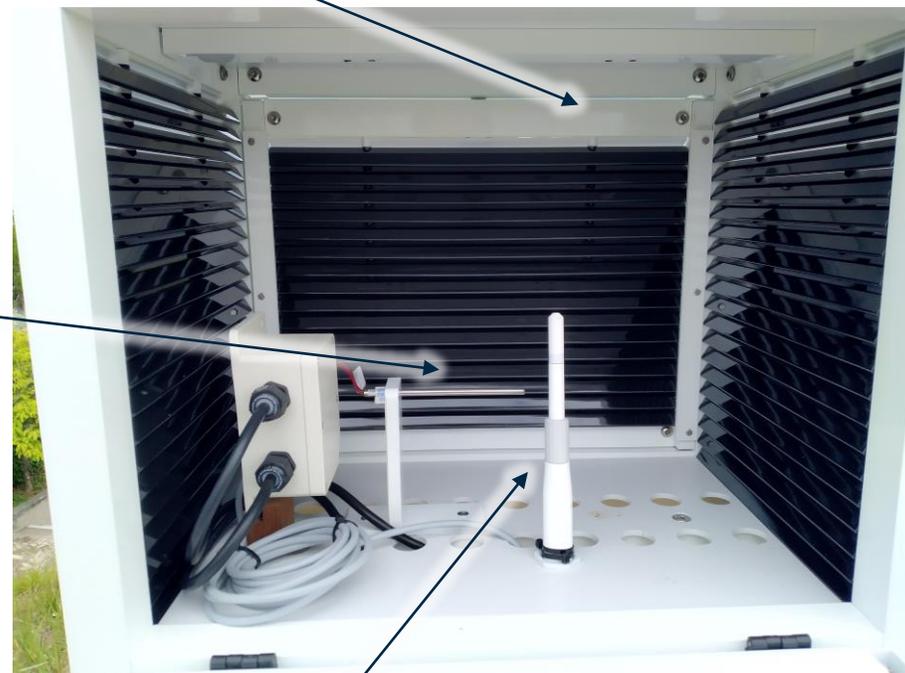
白金絲電阻溫度表  
測量乾球溫度



白金絲電阻溫度表  
被濕布包裹著  
測量濕球溫度

## 百葉箱

- 避免溫度表直接受陽光及雨水所影響
- 空氣可自由流動，令箱內外的氣溫一致。



相對濕度探頭  
測量相對濕度

# 自動氣象站

## 風速表 — 風杯式風速表



# 自動氣象站

## 雨量器 — 翻斗式雨量器



翻斗式雨斗  
雨斗翻動一次代表  
收集了0.5毫米雨量

# 自動氣象站

天文台自行研發的「暑熱壓力測量系統」

2009年4月17日成功  
在香港註冊成為專利

自然濕球溫度計

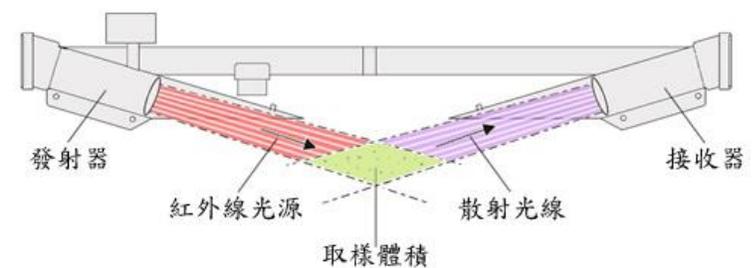


乾球溫度計

黑球溫度計

# 自動氣象站

## 能見度儀 — 前散射儀



空氣中粒子愈多，接收到的散射光線愈強，代表能見度愈低。

# 自動氣象站

## 天氣照片

香港分區天氣  
最新天氣照片



- 全港
- 新界
- 九龍
- 香港島
- 大嶼山及離島

請在你選擇的地點上，按一下預備以觀看即時天氣照片。

### 新界

- |                  |                   |                     |                       |                      |
|------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| 1) 流浮山<br>(望向西南) | 2) 蓮地公園<br>(望向東北) | 3) 上水浸潭中學<br>(望向西北) | 4) 嶺南墳場暨植物園<br>(繞路向西) | 5) 大埔窰<br>(望向東北)     |
| 6) 大嶼山<br>(望向西南) | 7) 大嶼山<br>(望向東北)  | 8) 大梅潭<br>(繞路大嶼山北)  | 9) 西貢水警樂隊<br>(望向東北)   | 10) 西貢水警樂隊<br>(望向東南) |

- |                   |                  |                   |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 11) 清水灣<br>(望向西南) | 12) 清水灣<br>(望向東) | 13) 深西洲<br>(望向西北) |
|-------------------|------------------|-------------------|

### 九龍

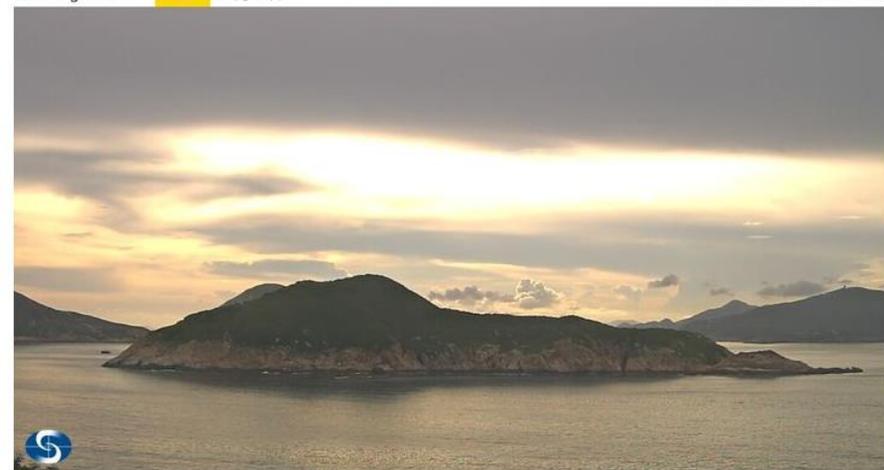
- |                       |                   |                   |                       |                      |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|
| 14) 九龍城<br>(望向九龍及葵青東) | 15A) 尖沙咀<br>(望向東) | 15B) 尖沙咀<br>(望向東) | 16A) 磁鐵管島廣播<br>(望向西南) | 16B) 磁鐵管島廣播<br>(望向東) |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|----------------------|

### 香港島

- |                   |                   |                  |                           |                  |
|-------------------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| 17) 中環<br>(從多利亞渠) | 18) 太平山<br>(望向東北) | 19) 太平山<br>(望向東) | 20) 德輔道海學校<br>(繞路海濱公園及青洲) | 21) 西灣河<br>(望向東) |
|-------------------|-------------------|------------------|---------------------------|------------------|

## 從橫瀾島自動氣象站向西面可看到的地標

2023 Aug 22 Tue 17:20H 8月22日 © Hong Kong Observatory 香港天文台



# 自動氣象站

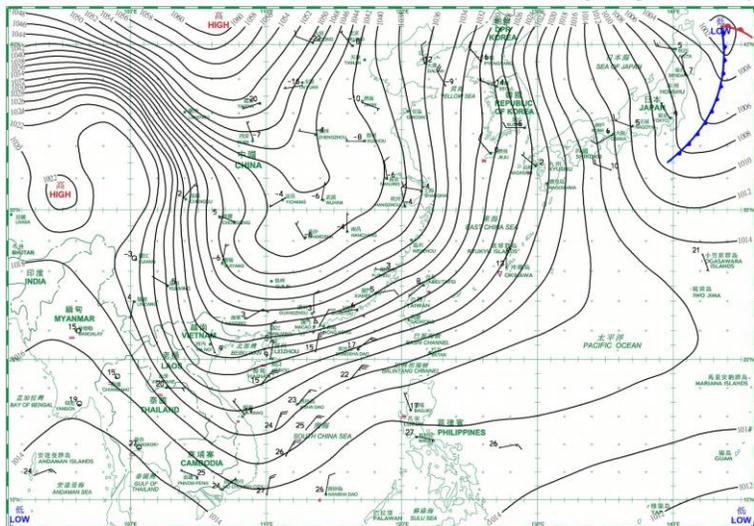
## 氣壓傳感器



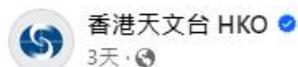
# 自動氣象站

## 天氣個案一 · 過去一星期香港受強烈冬季季候風影響 ( 2024年1月20至25日 )

日期/Date: 23.01.2024 香港時間/HK Time: 08:00 香港天文台 Hong Kong Observatory



2024年1月23日 (星期二)  
上午8時的天氣圖



香港天文台 HKO  
3天 · 🌐

【大帽山結冰🌨️】本港今天天氣 #嚴寒，市區氣溫徘徊嘍6度左右，新界再低兩三度。#大帽山一度錄得零下2.4度，並有 #結冰報告，建築物外牆及植物表面都出現結冰!!

預測星期三以及星期四朝早仍然寒冷，大家要繼續注意保暖🧣⚠️

留意最新天氣預測👁️🌟 [url.hko.hk/flw](http://url.hko.hk/flw)

Local Weather Forecast: [url.hko.hk/flwe](http://url.hko.hk/flwe)

#結冰 #寒冷 #冬季季候風



👍👎 1,627

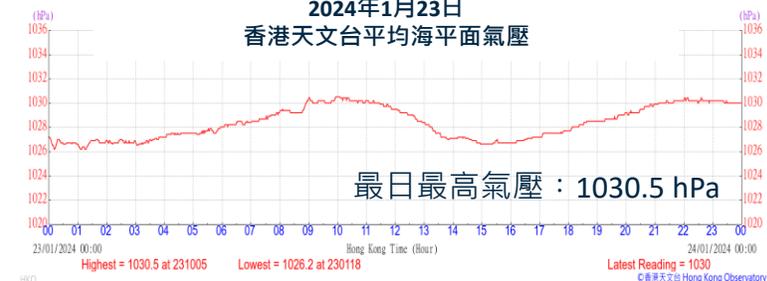
49 🗨️ 216 📌

2024年1月23日大帽山有結冰報告

2024年1月19日  
香港天文台平均海平面氣壓  
(未受季候風影響)



2024年1月23日  
香港天文台平均海平面氣壓



香港天文台平均海平面氣壓  
2024年1月19日及1月23日  
二十四小時時間序列

# 自動氣象站

## 流動自動氣象站



# 社區天氣資訊網絡

## 宗旨

- 向公眾提供實時天氣資訊以作參考；
- 透過「社區天氣資訊網絡」平台推廣氣象及環境科學的教育；
- 「社區天氣資訊網絡」會員間分享觀測數據。



網址：<https://cowin.hku.hk/>

# 社區天氣資訊網絡

## 自動氣象站選址



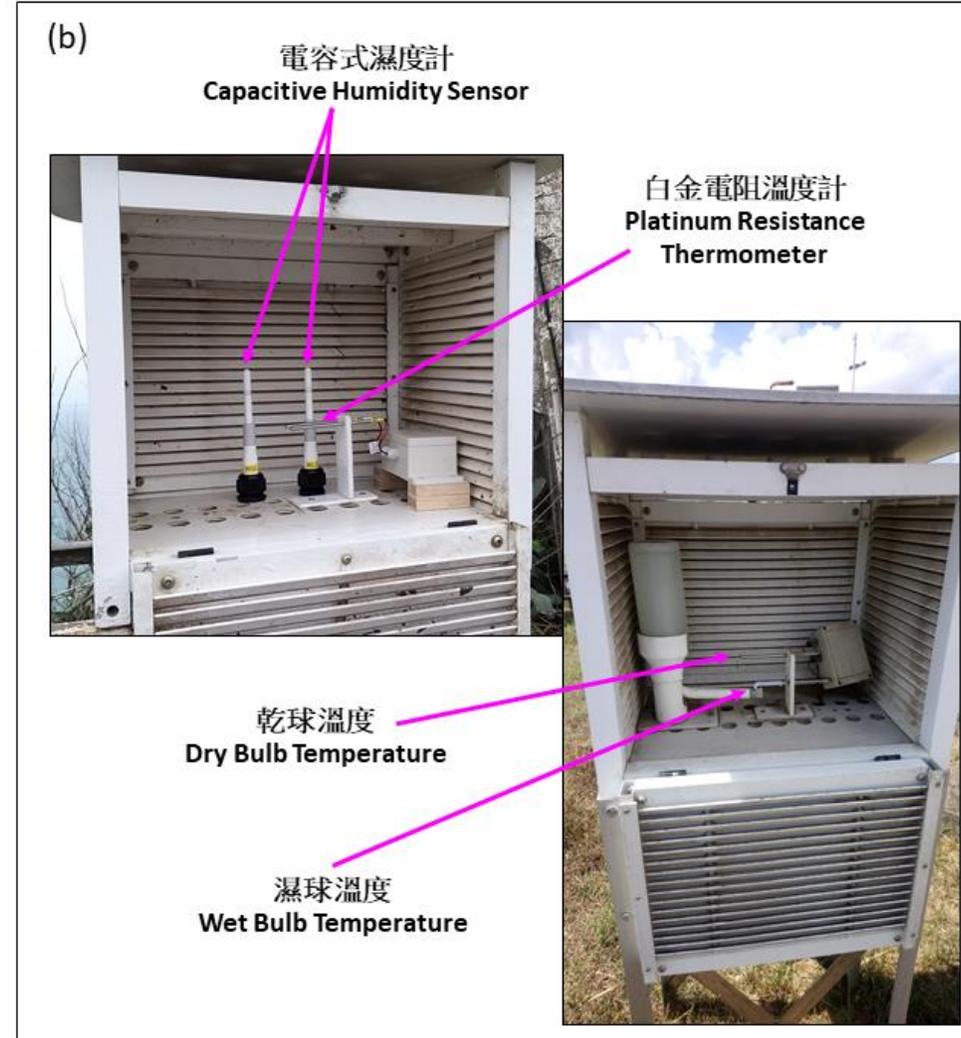
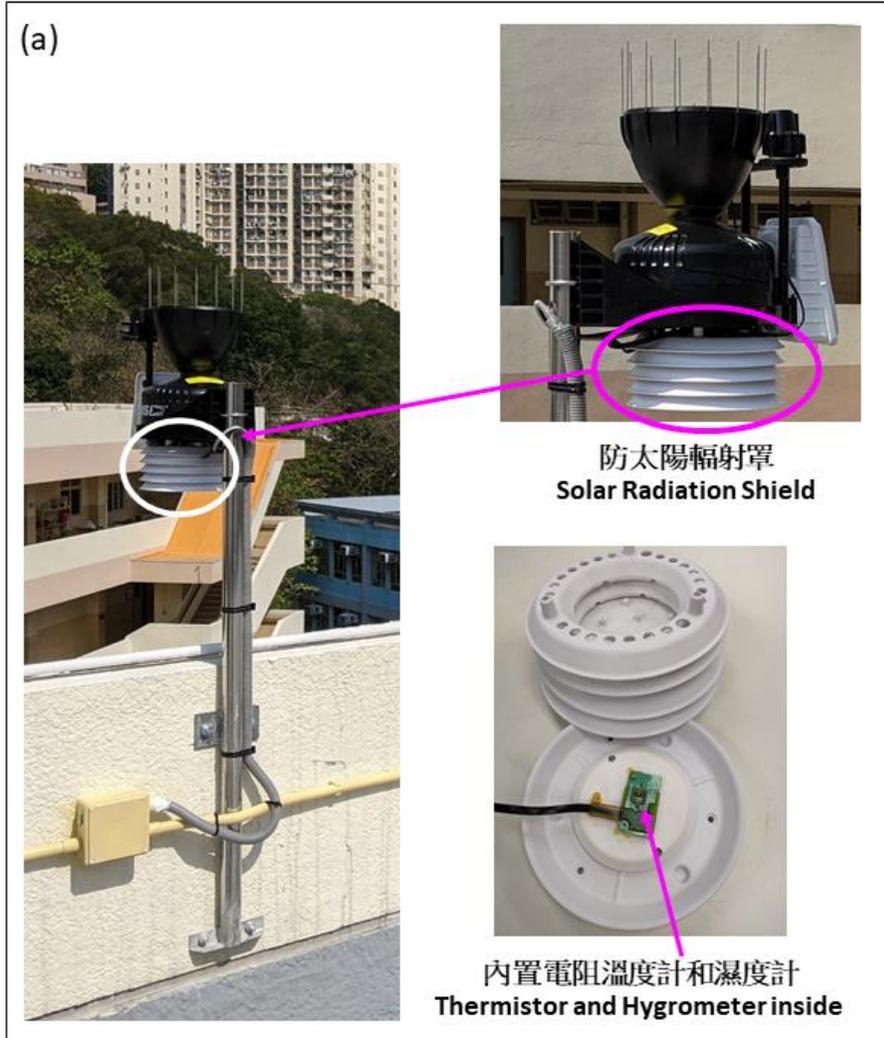
天文台標準自動氣象站主要安裝在景觀開揚、  
遠離附近建築物阻擋的地點



Co-WIN自動氣象站大多安裝在學校天台

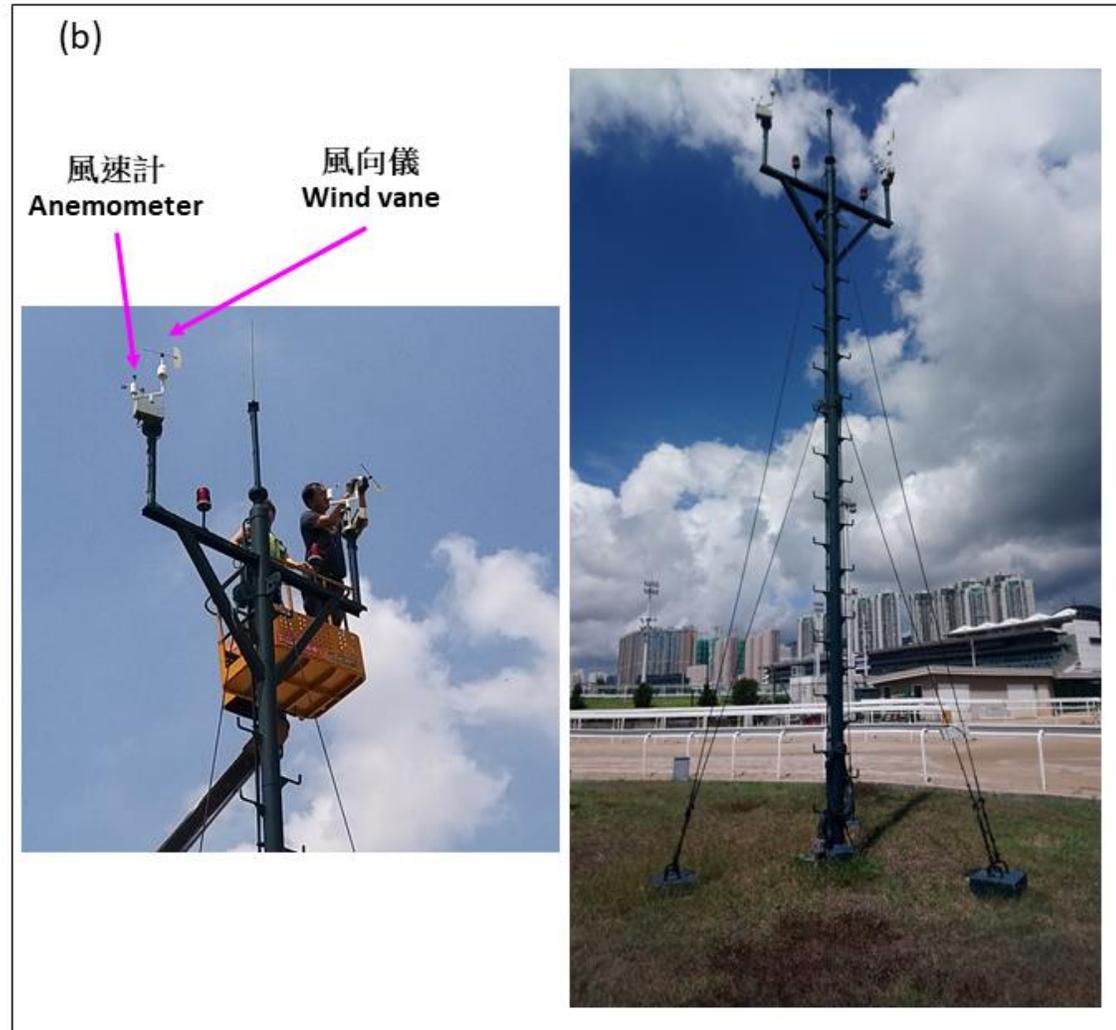
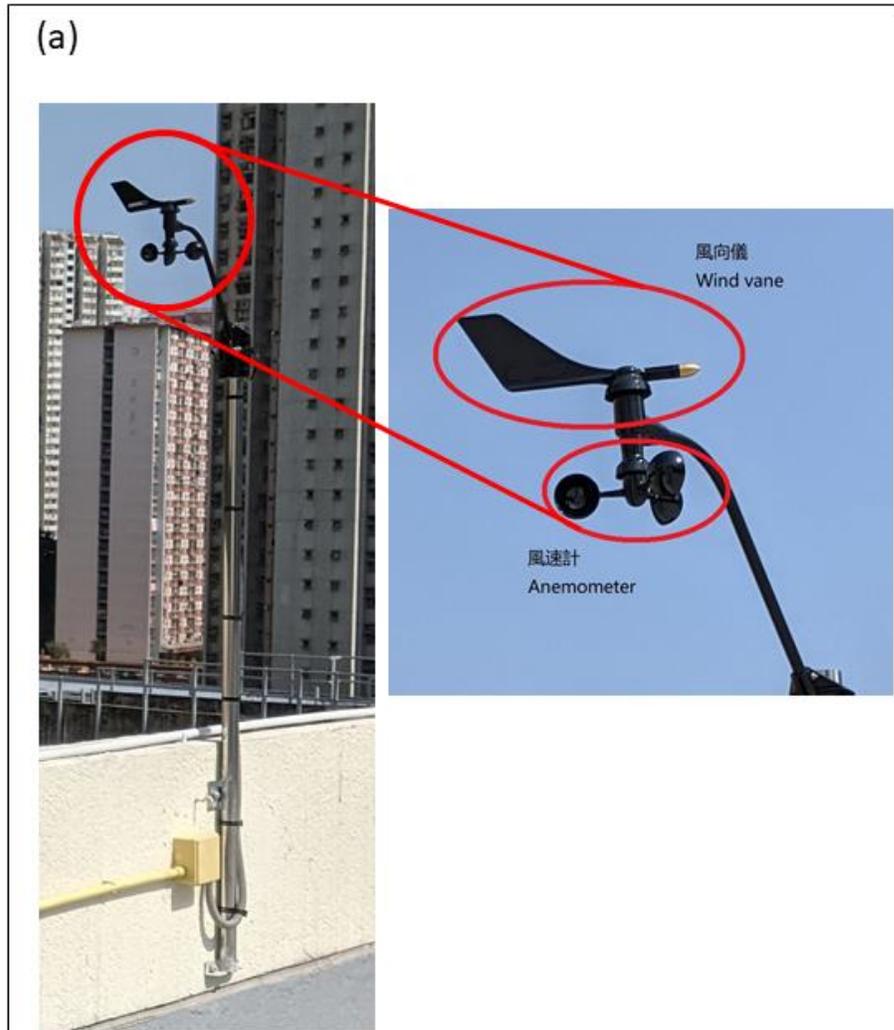
# 社區天氣資訊網絡

簡約但不簡單



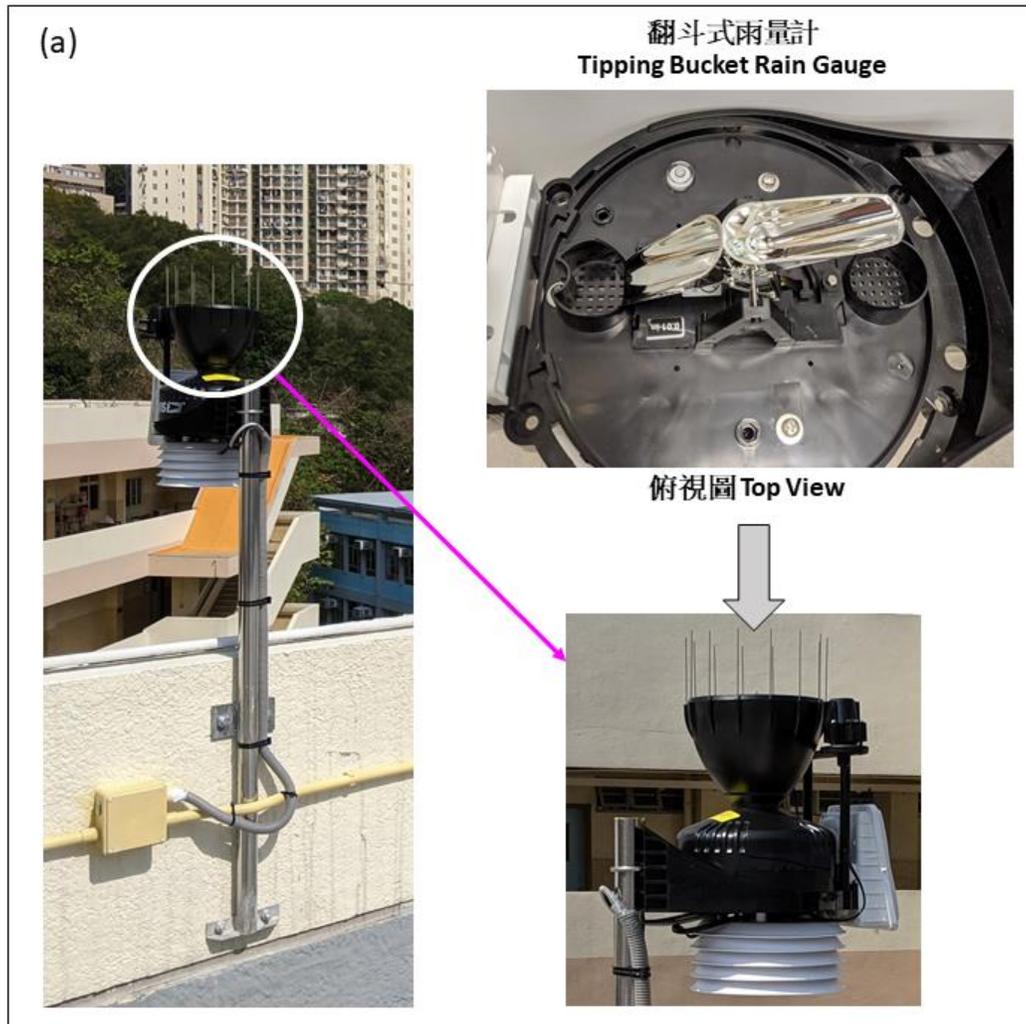
# 社區天氣資訊網絡

簡約但不簡單



# 社區天氣資訊網絡

簡約但不簡單



# 社區天氣資訊網絡

簡約但不簡單

(a)

海平面氣壓讀數  
Sea Level Pressure Reading



氣壓計置於控制台內  
Barometer inside the console

(b)

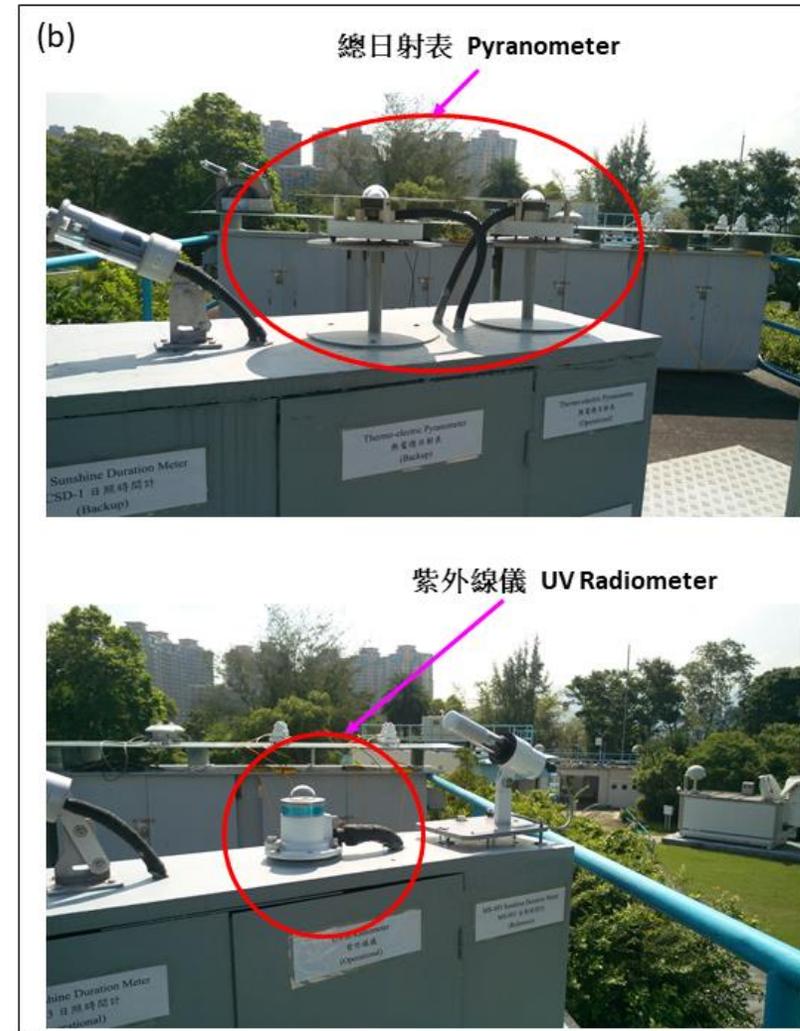


電容式電子氣壓計  
Capacitive Digital Pressure Gauge



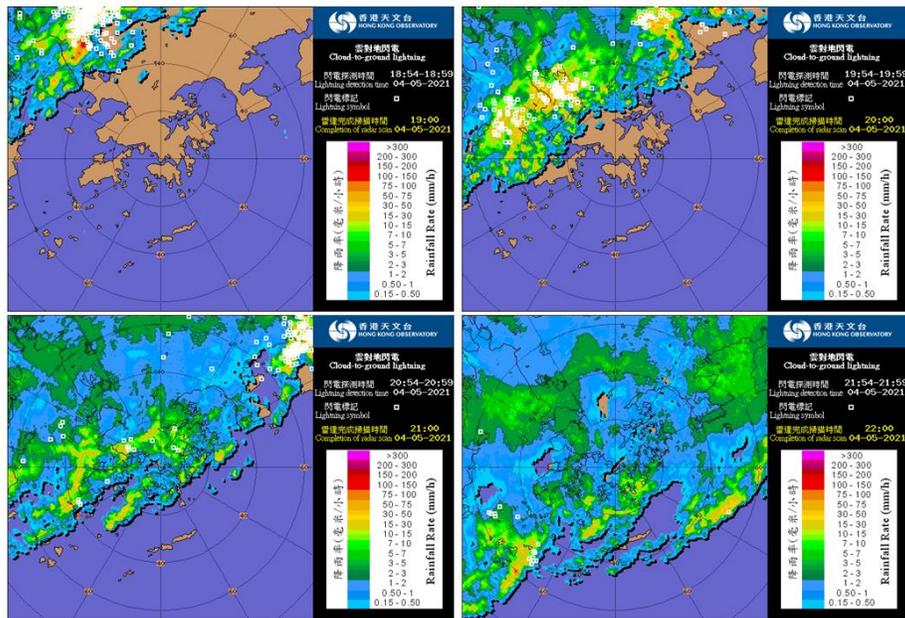
# 社區天氣資訊網絡

簡約但不簡單

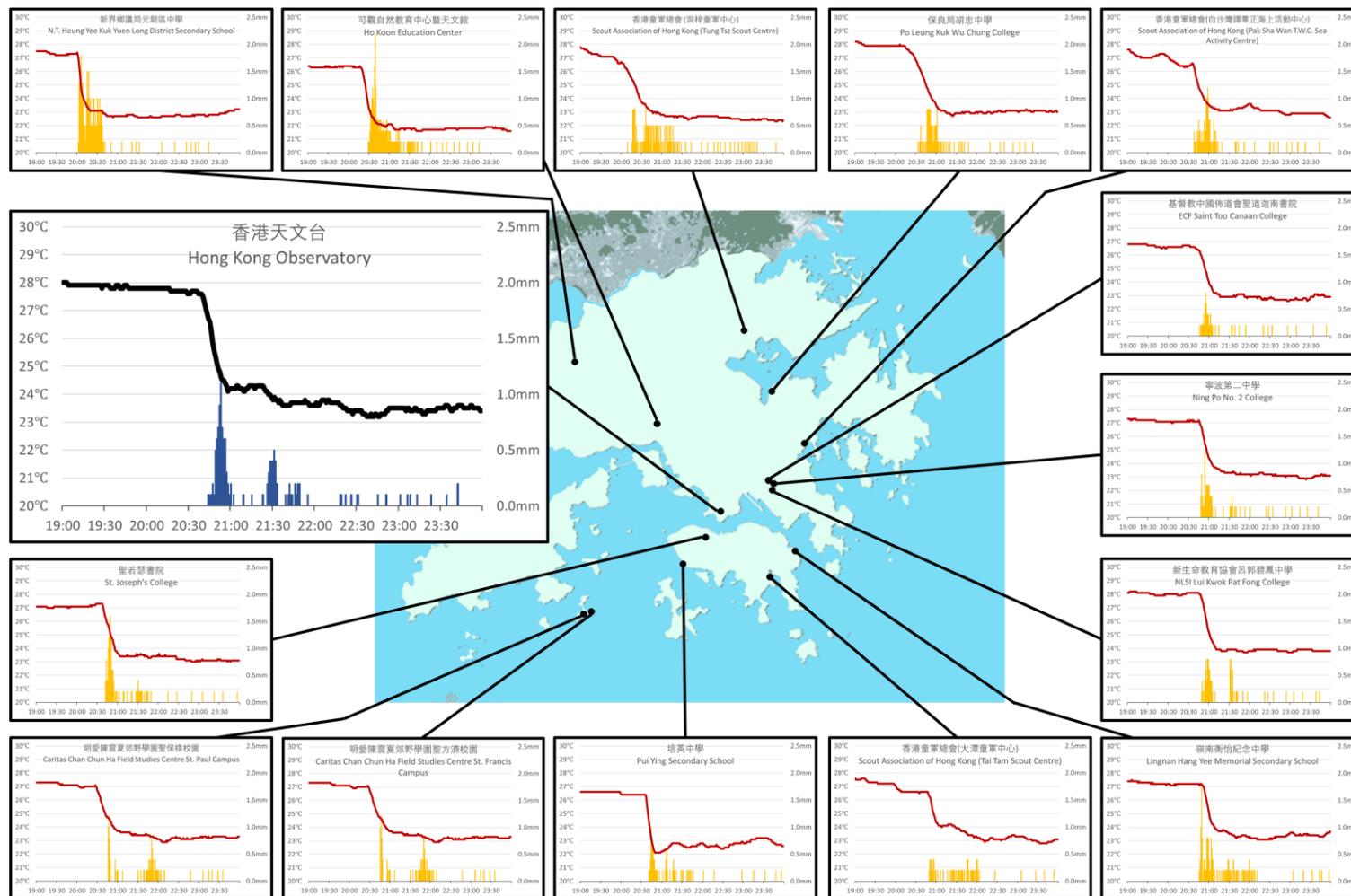


# 社區天氣資訊網絡

## 天氣個案 · 二



以2021年5月4日的暴雨個案為例，當日由於受一道低壓槽影響，廣東沿岸有雷雨發展，晚上7至10時有一雷雨帶從香港西北向東南移動



天文台總部和Co-WIN多個自動氣象站於2021年5月4日晚上7時至午夜的分分鐘雨量(直條)及溫度(折線)數據時間序列

# 微氣候監測站網絡

收集城市尺度的觀測數據

發展更精細化的城市天氣預報



# 微氣候觀測

甚麼是微氣候觀測？

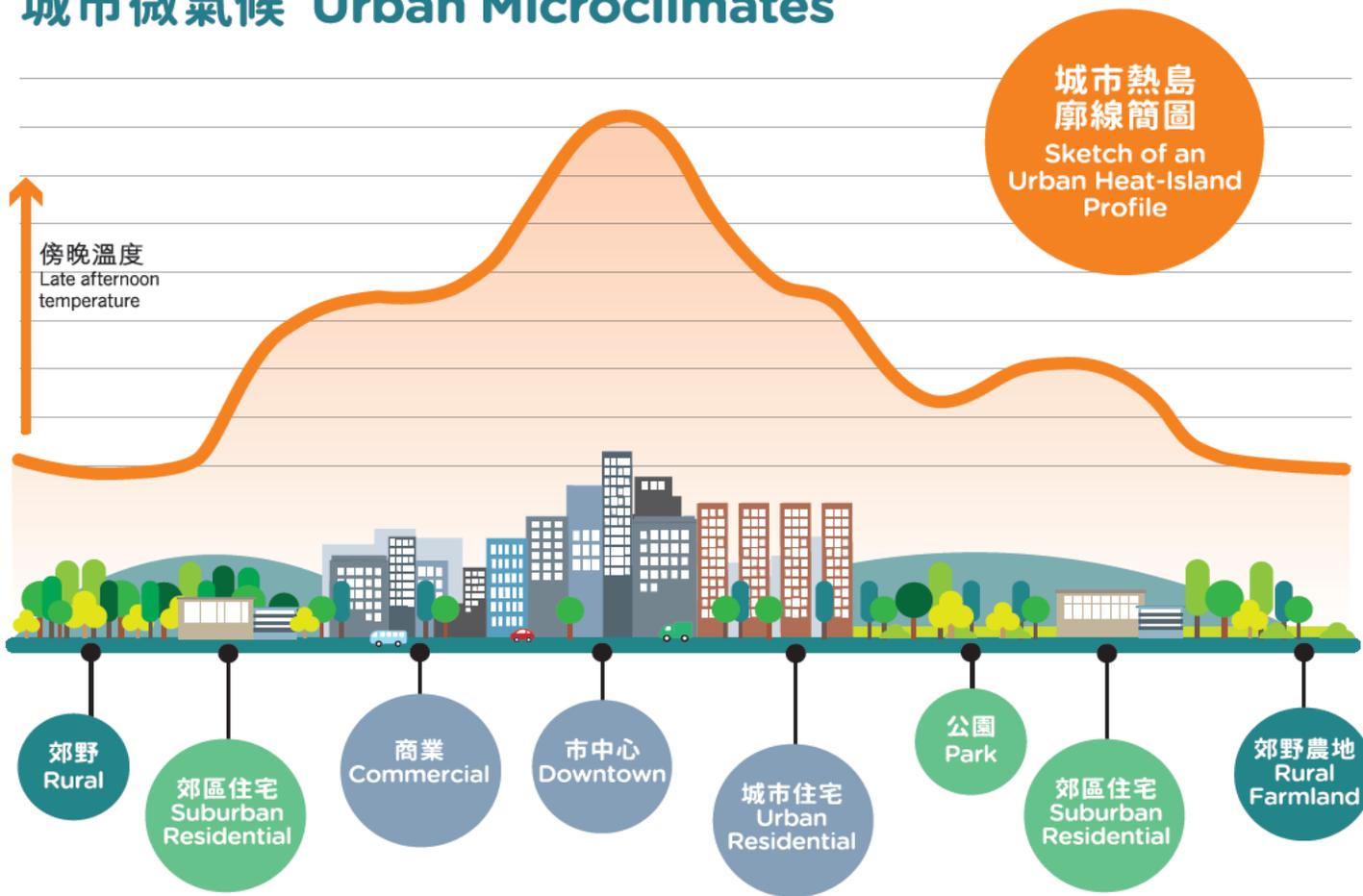
**氣候** – 天氣要素(溫度、濕度、氣壓、風力、降水量等)  
在很長時期的統計數據。

**微氣候** – 小範圍內(例如街道、公園、河邊等)  
的獨特氣候狀況。

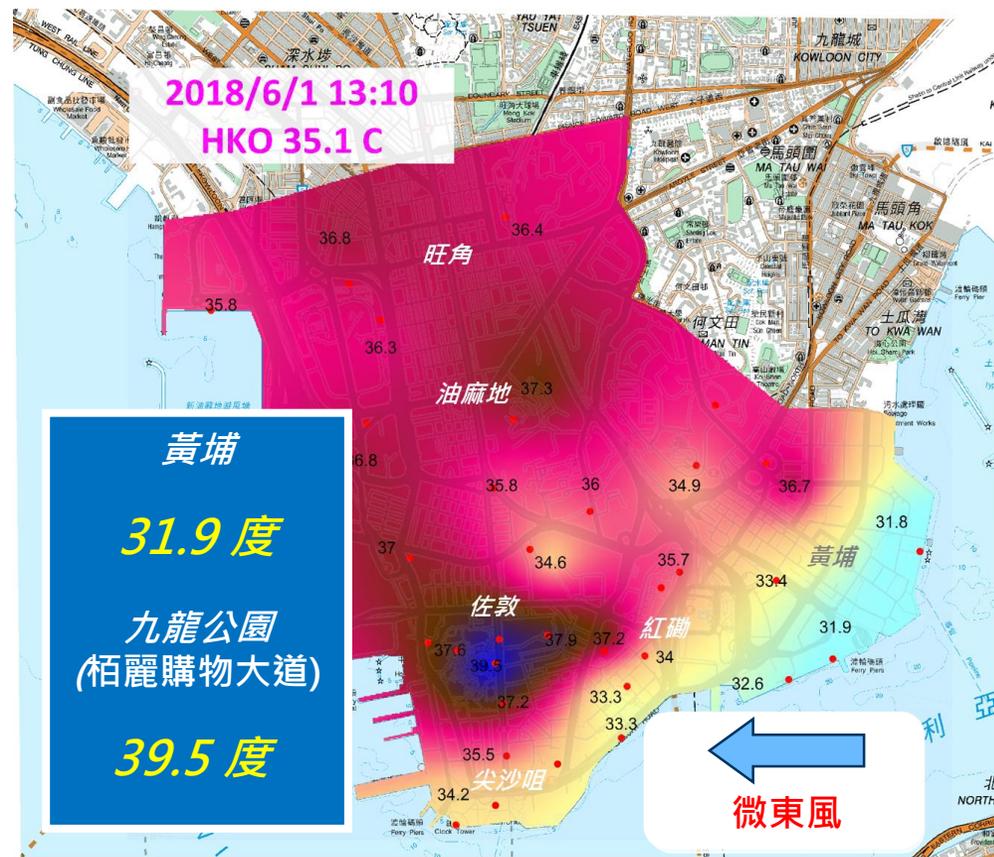


# 微氣候觀測

## 城市微氣候 Urban Microclimates



研究發現地形、建築物坐向和維港風向等，均會影響市區的氣溫變化



# 微氣候監測網絡



天文台總部



香港科學館



九龍公園



路燈型自動氣象站



旺角路邊空氣污染監測站



啟德工業貿易大廈

天文台自行研發的路燈型自動氣象站，在2020年成功在香港註冊成為專利。

# 城市微尺度自動氣象預報

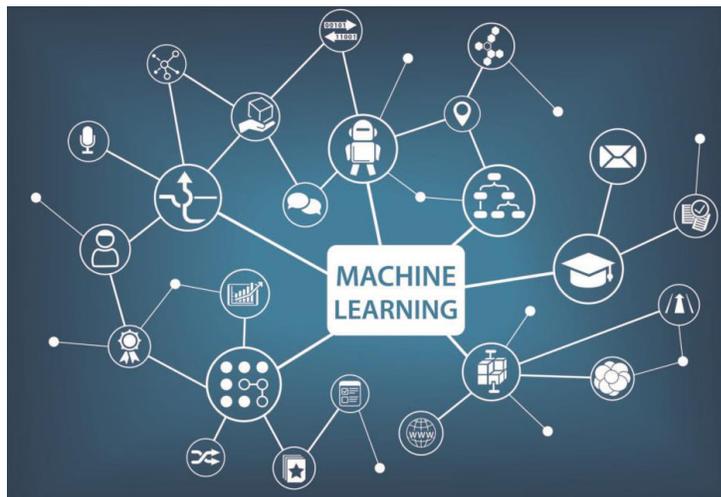
微氣候監測網絡



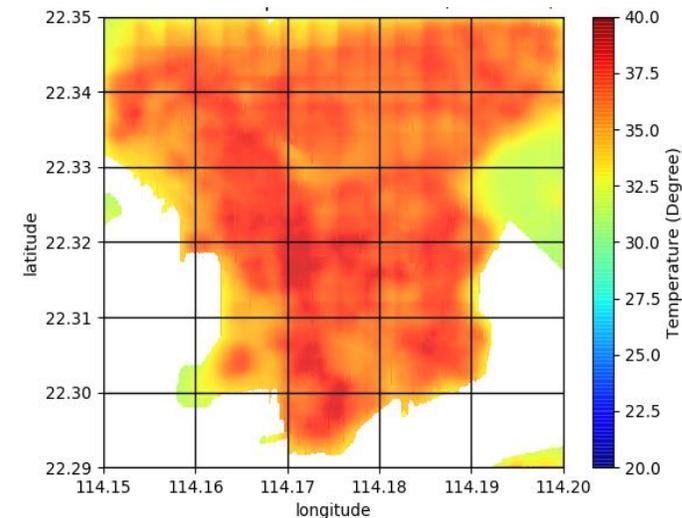
自動氣象站數據



大數據應用  
人工智能 (AI)  
機器學習 (ML)



城市微尺度溫度預報



# 天文台推出城市尺度氣象觀測及預報

## 天文台推出城市尺度氣象觀測及預報

2022年5月17日

香港天文台今日 (2022年5月17日) 推出加強版「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」服務，新增多個城市氣象監測站的試驗版觀測資料及自動天氣預報。

天文台近年積極推行微氣候觀測及發展更精細化的城市天氣預報。加強版「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」利用位於油尖旺、九龍城、觀塘及沙田的**微氣候監測站**，以及政府資訊科技總監辦公室的多功能智慧燈柱所收集的氣象觀測資料，加上多個數值天氣預報模式的數據，匯編成為未來三天的逐小時氣溫及相對濕度預報，方便市民進一步掌握上述區內更精細的天氣變化。用戶可放大地圖以顯示預測資料，或直接按地圖以選擇各站點的預測時間序列。

歡迎市民瀏覽加強版「香港及珠三角地區自動分區天氣預報」網頁：<https://maps.weather.gov.hk/oc/>



圖一 加強版「香港及珠江三角洲區域自動分區天氣預報」加入城市氣象監測站的氣溫及相對濕度觀測及預報。

# 最新天氣情況

## 天文台網頁



## 「我的天文台」應用程式





謝謝！

