

# 暴雨與山泥傾瀉警報系統知多點論壇

土木工程拓展署 高級土力工程師 何萬里先生

香港天文台 署理高級科學主任 李國麟先生

香港天文台 高級科學主任 黃偉健先生

2018 – 08 – 18

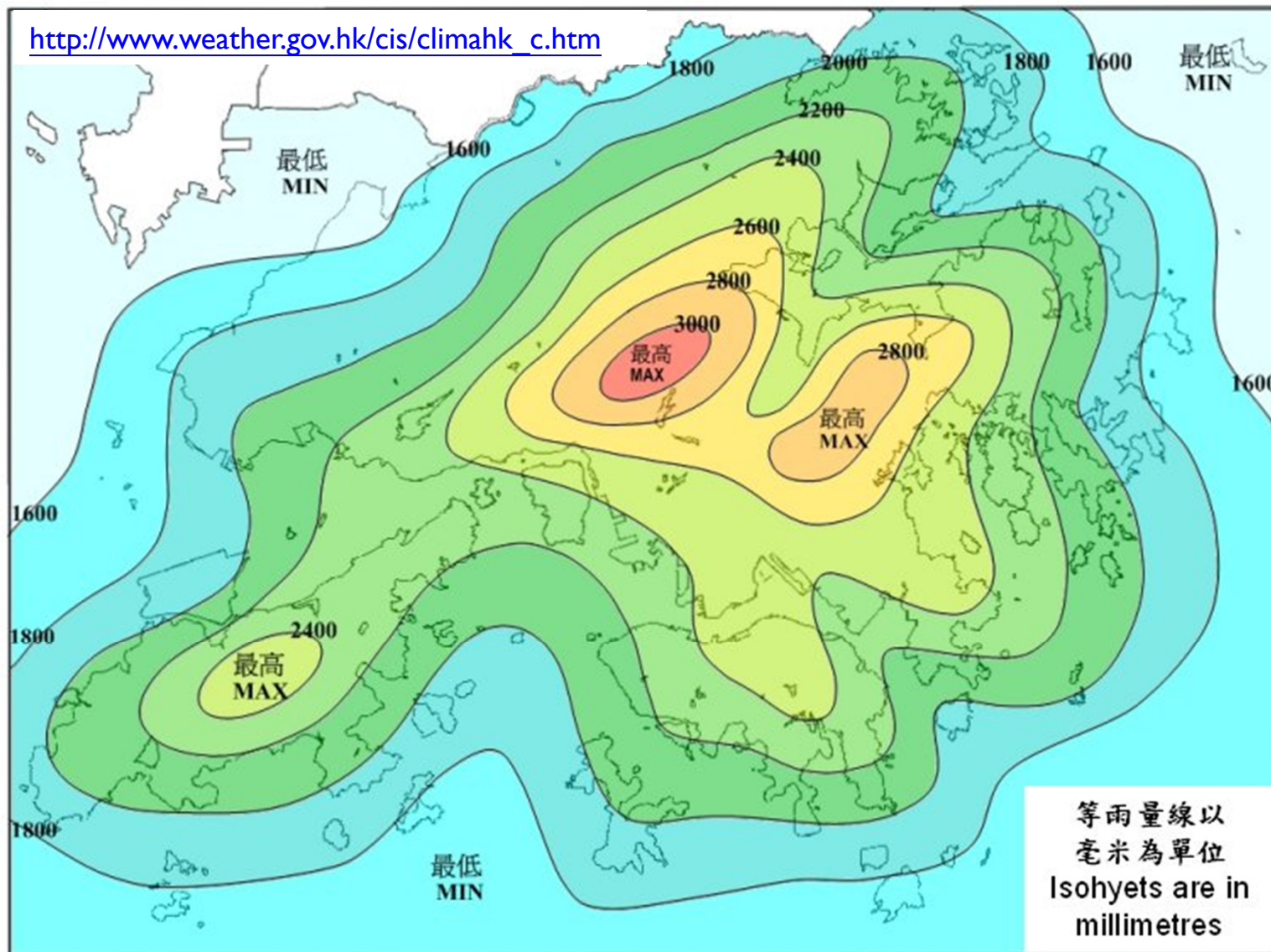
# 暴雨預報與暴雨警告系統

黃偉健

香港天文台 高級科學主任

# 香港雨量的地域差異

香港面積較小，地形複雜，各處土地用途亦有差異，因此不同地區受大雨、水浸或山泥傾瀉的影響也會有分別。



# 2008年6月7日的暴雨和嚴重山泥傾瀉

天文台與土力工程處合作研究因應氣候變化，  
如何減低山泥傾瀉的風險



大嶼山快速公路水浸  
(原相: WiNG)

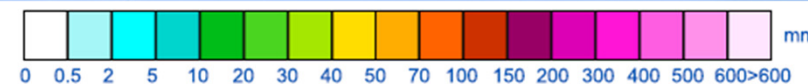
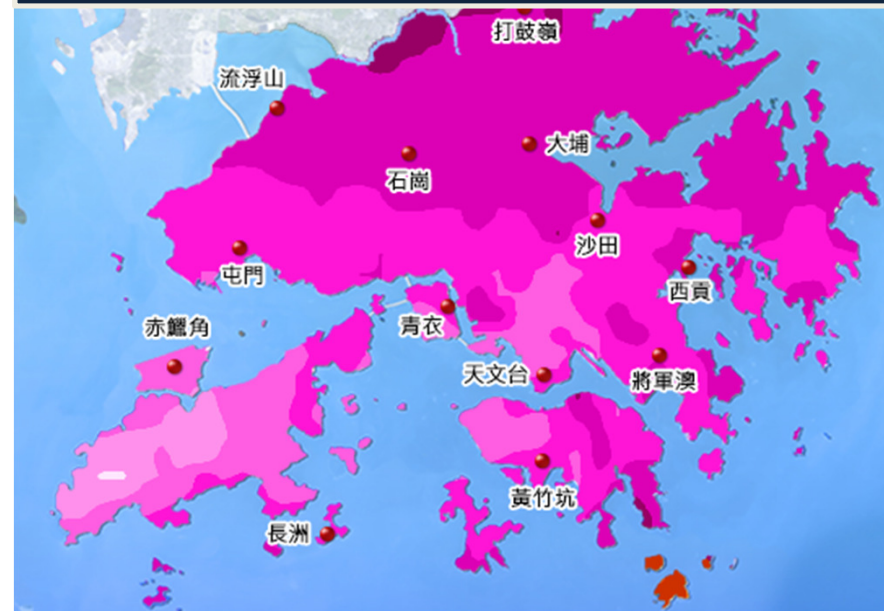


大嶼山東涌路的大型山泥傾瀉  
(Source : GEO, CEDD)

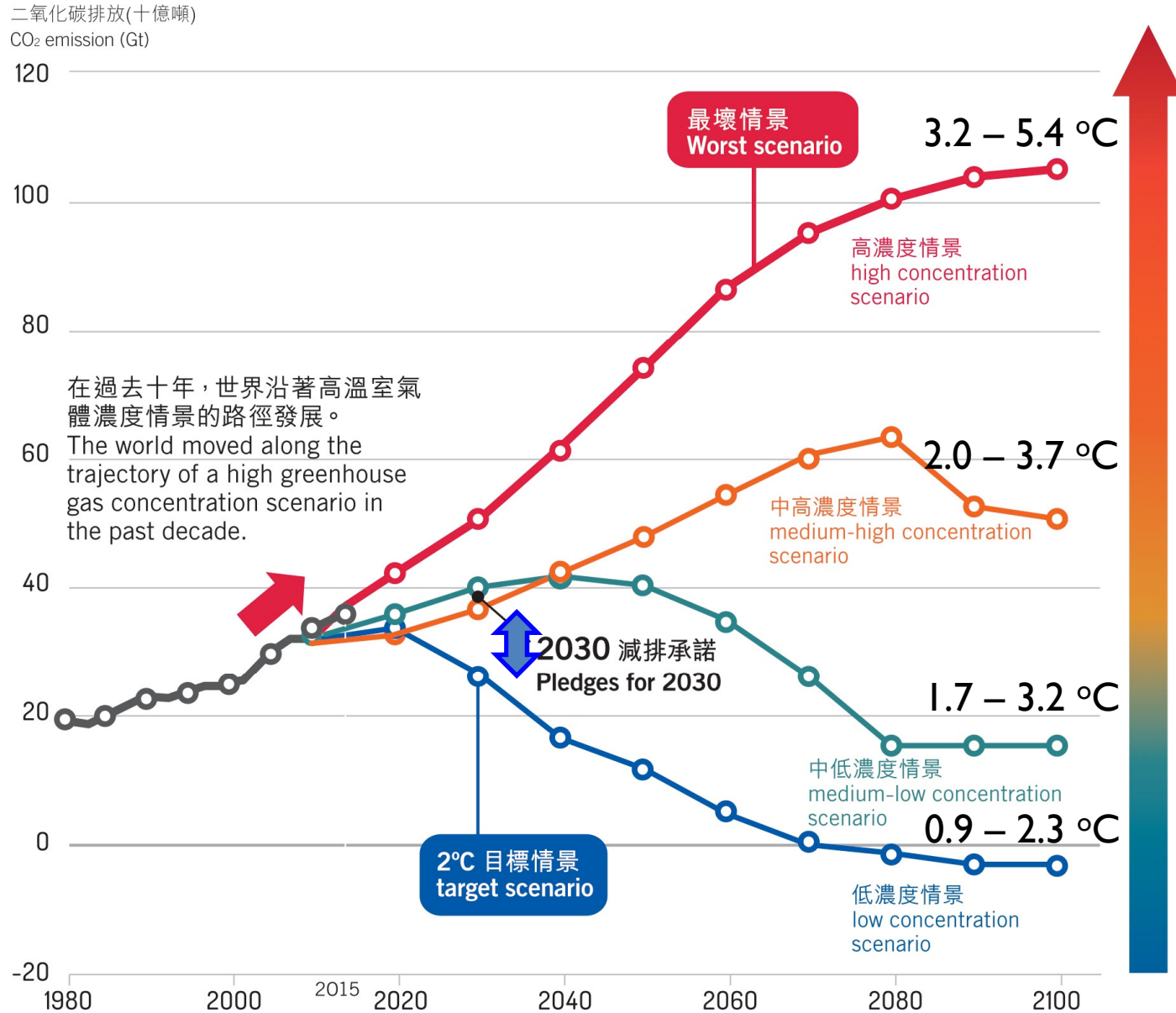


大嶼山破紀錄的泥石流  
(1.8公里長)  
(Source : GEO, CEDD)

2008年6月7日早上十一時的  
24小時累積雨量分佈

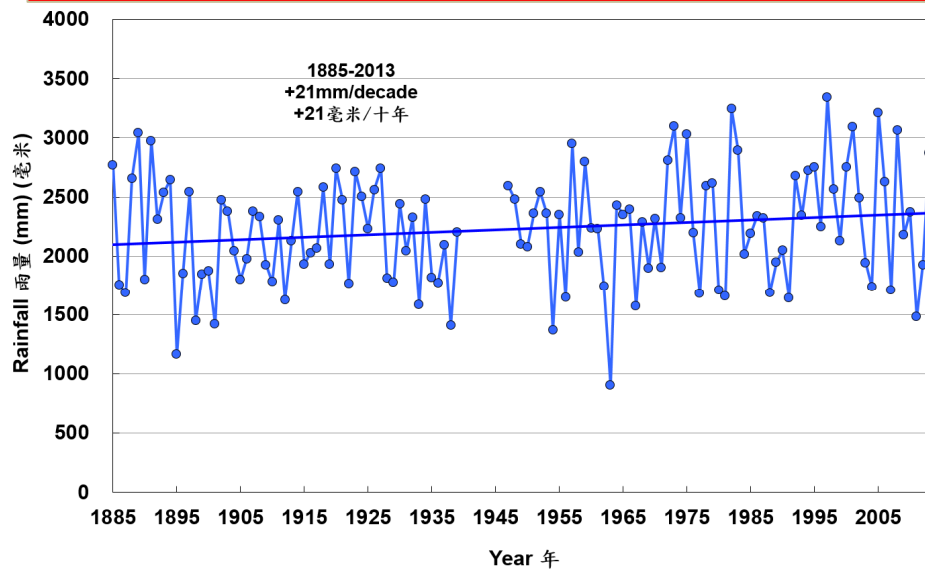


# 氣候變化問題刻不容緩……

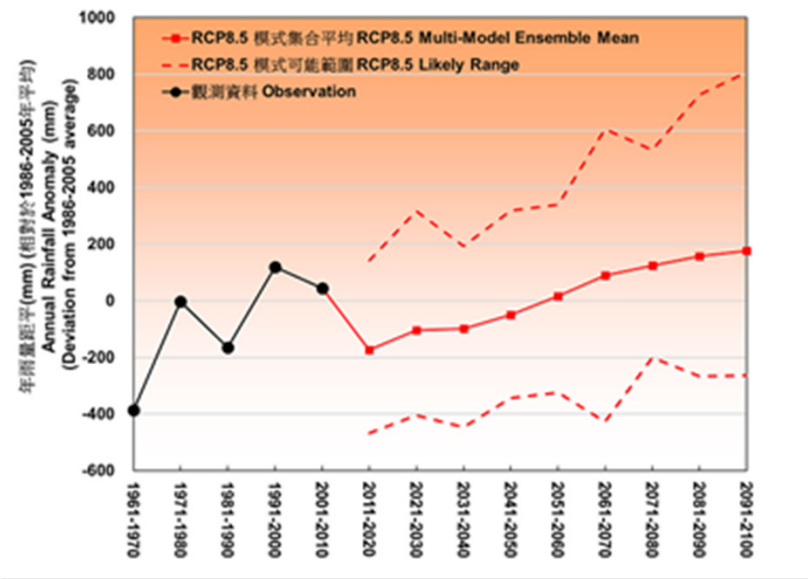


按目前各國提交的減排目標，最壞情景或可避免，但仍未足夠限制地球升溫於2°C內

## 年雨量有上升趨勢，但降雨日數減少

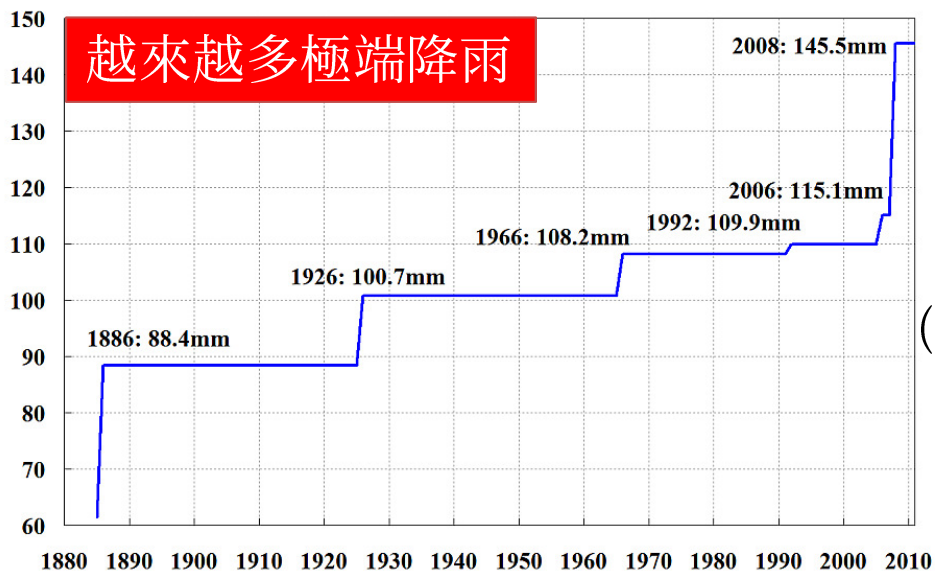


## 香港年雨量未來推算

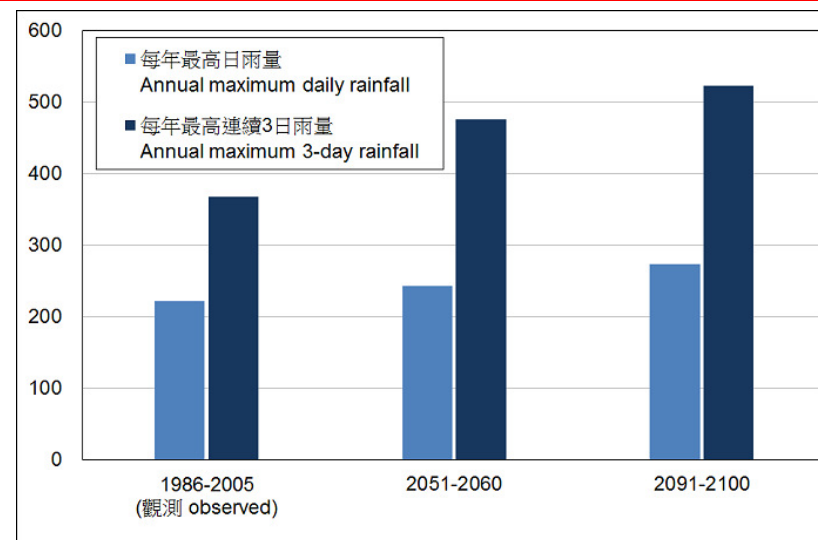


在高溫氣體濃度情景下，本世紀末香港年雨量上升約180 mm

## 越來越多極端降雨



## 在高溫室氣體濃度情景下，香港每年最高日雨量和每年最高連續3日雨量的未來推算



# 氣候變化令降雨變化增大

極端多雨的年份會增加，但出現乾旱情況的可能性依然存在

| 期間          | 極端少雨的年數 | 極端多雨的年數 |
|-------------|---------|---------|
| 1885 - 2005 | 2       | 3       |
| 2006 - 2100 | 2       | 12      |



(相片來源：水務署)



(相片來源：渠務署)

極端少雨的年數 - 年雨量低於1289毫米; 極端多雨的年數 - 年雨量高於3168毫米



主頁

最新消息

關於我們

天文台動態

服務概覽

瀏覽數字

新聞公報

天氣隨筆

今日天氣警告

本地天氣觀測

天氣預報

天氣監測圖像

電腦預報產品

我的天文台

地回天氣

熱帶氣旋

航空氣象服務

海洋氣象服務

運動天氣資訊

社群天氣資訊

中國天氣

世界天氣

氣候資料服務

氣候預報

氣候變化

厄爾尼諾與拉尼娜

地震與海嘯

天文、太空天氣及地磁

時間與曆法

天氣

氣候

社群

學習

消息

電子服務

關注我們



## 2018年全年展望

|                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 香港全年總雨量                 | 正常至偏少<br>(介乎1900至2500毫米) |
| 進入香港500公里範圍<br>內的熱帶氣旋數目 | 正常至偏多<br>(5至8個)          |

備註：

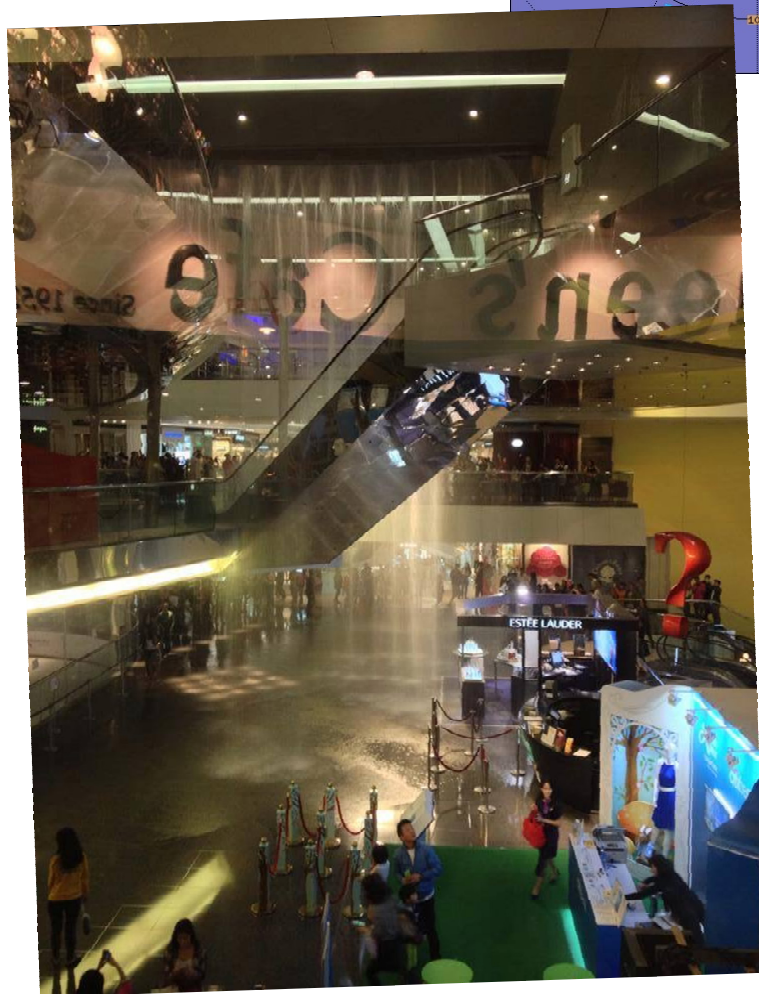
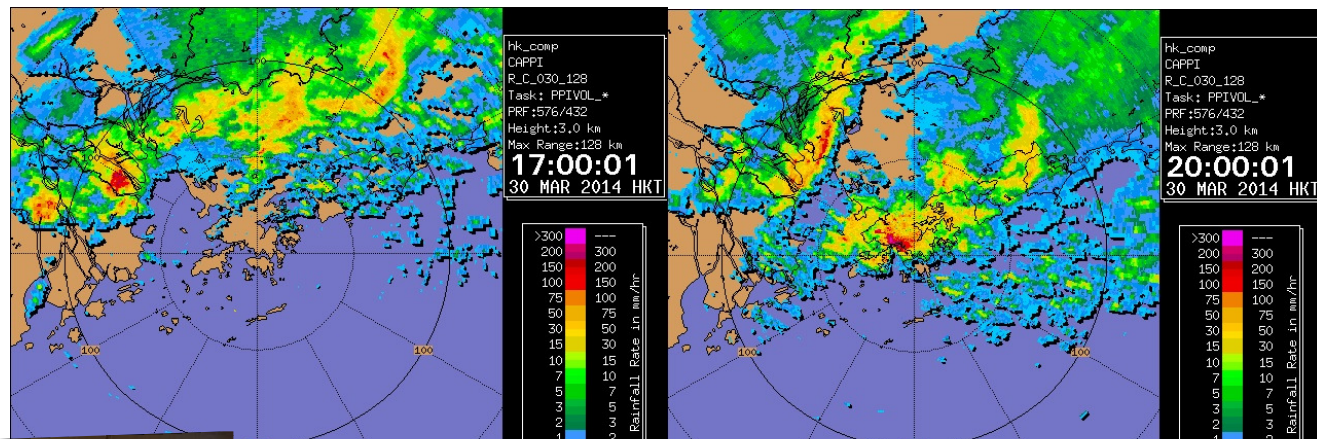
1. 每年進入香港500公里範圍的熱帶氣旋數目與影響香港的熱帶氣旋數目不盡相同，例如：雖然熱帶氣旋進入香港500公里範圍，但由於減弱、轉向或登陸，而無需發出警告信號；或熱帶氣旋在香港500公里範圍外，但因環流廣闊或與華南的東北季候風產生共同作用，香港可能受到影響而需要發出警告信號。由於進入香港500公里範圍的熱帶氣旋數目與影響香港的熱帶氣旋數目的長期平均相約，前者的預報對後者起一定的指標作用。

2. 天文台會利用最新數據在年中左右評估情況，如有需要，會適時更新全年展望。



# 暴雨預報的挑戰

30.3.2014



# 黑雨惡

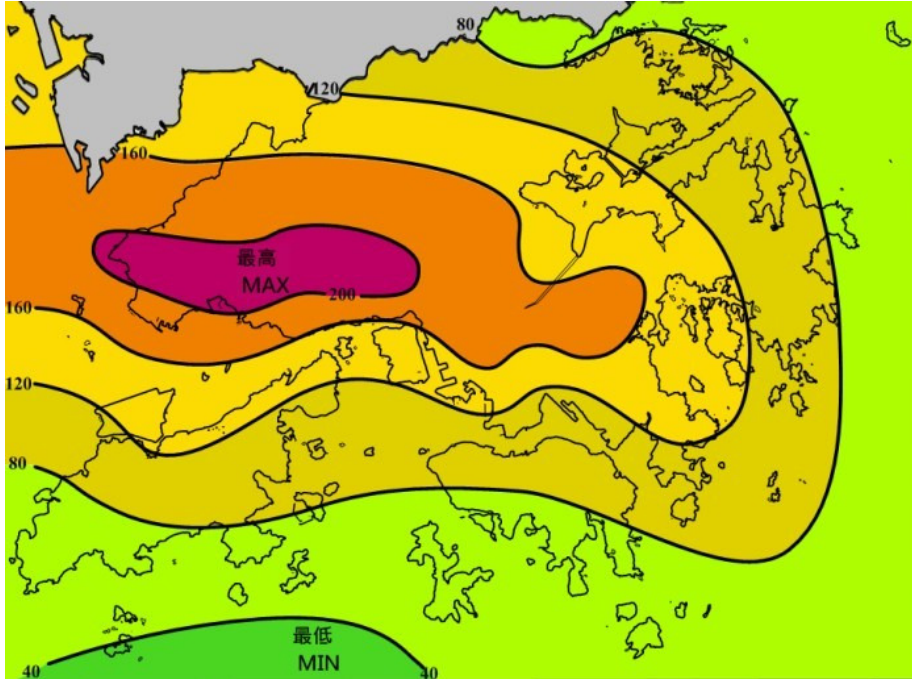
## 港落雹

本港昨日風雲變色，天文台於不足一小時內先後發出黃、紅、黑3個暴雨警告，多個地區更出現「落雹」奇景，情況罕見。手掌般大的冰雹打穿商場天花，令多個商場出現水柱瀑布；更有天花倒塌，險象環生。暴雨亦癱瘓交通要道，多架車輛拋錨引致大塞車，沒帶雨具的市民要狼狽涉水而行，部分港鐵站亦出現水浸情況。位於新界偏遠地區的鄉村，有農民慨嘆損失慘重。天文台預計，未來數日天氣仍然不穩，雨勢頗大及有強風雷暴。  
(相關新聞見p02)

**打穿天花板 商場變瀑布**

- ▲地上鋪滿大量冰雹。
- ▲市民撿起多塊如波子大的冰雹。
- ▲又一城商場天花漏水，形成水柱瀑布奇景。(與上圖片)
- ▲沙田偉華中心假天花倒塌。
- ▲又一城商場水柱瀑布無阻市民進食。
- ▲多個貨櫃倒塌，有司機受輕傷。

# 強對流天氣產生冰雹 ( 30.3.2014 )



香港天文台收到香港多處的冰雹報告



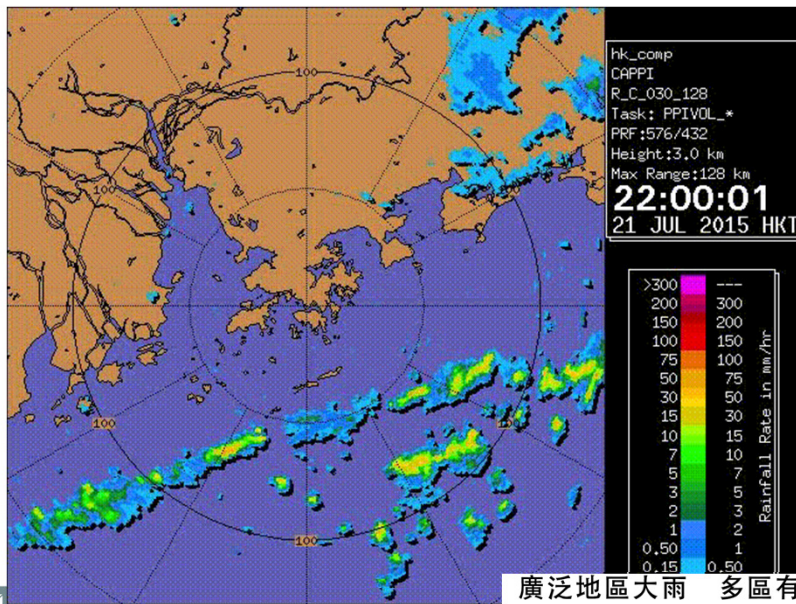
# “翻身”的暴雨

## 2015-07-22



最新網誌 昔日文章

<http://www.hko.gov.hk/blog/b5/archives/00000175.htm>



廣泛地區大雨 多區有水浸塌樹

2015年7月22日 10:35

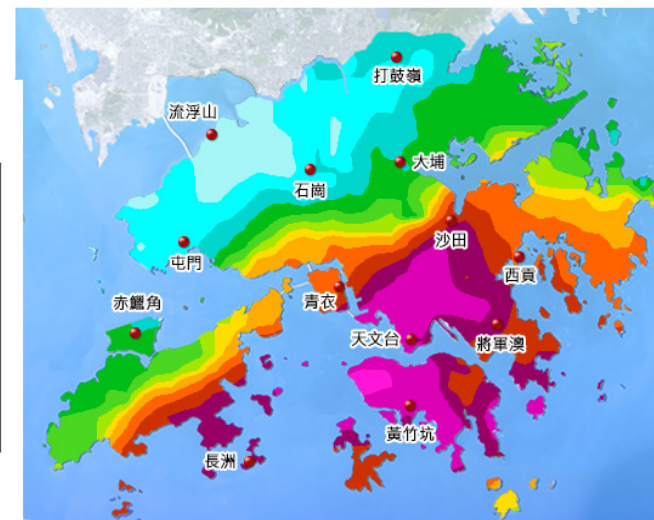


【now新聞台】黃色暴雨警告信號現正生效，本港廣泛地區錄得超過30毫米雨量。

港島西區一帶橫風橫雨，多處有水浸和塌樹報告。

在薄扶林村，雨水由山上不斷衝入村內，村民要涉水而行，有電單車被雨水沖翻，消防員帶齊裝備到場清理附近的雜物，又協助受影響的居民。

天文台在早上3時35分發出黃色暴雨警告，本港廣泛地區錄得超過



0 0.5 2 5 10 20 30 40 50 70 100 150 200 300 400 500 600>600 mm



2015年7月22日 時事脈搏

### 本港水域今早出現水龍捲

天文台今早接獲市民報告，於上午8時左右目睹一個水龍捲在交椅洲附近出現。當時天文台的天氣雷達顯示該處雨勢特別大。

受一股活躍西南氣流影響，本港今日天氣不穩定，有大雨及狂風雷暴，有利水龍捲出現。



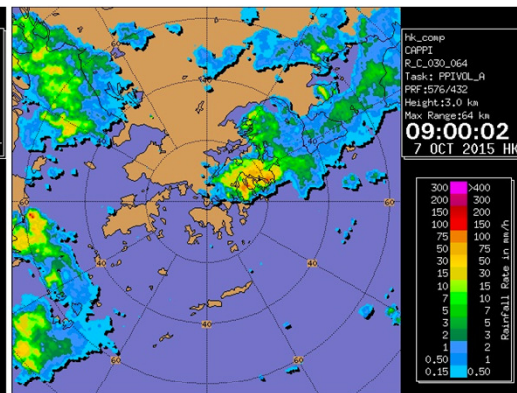
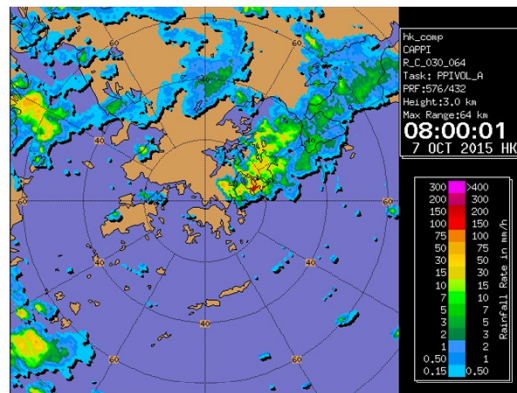
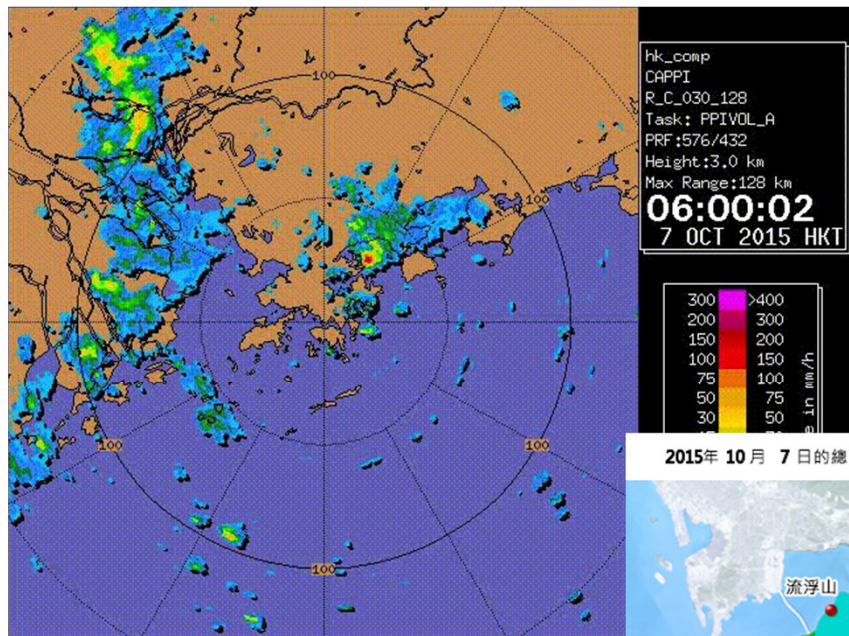
放大圖片

至於大雨今早主要集中在香港南部，並於下午逐漸北移至九龍和沙田區。由昨晚午夜至今日下午4時為止，市區錄得超過150毫米雨量，港島西部更錄得300毫米雨量。

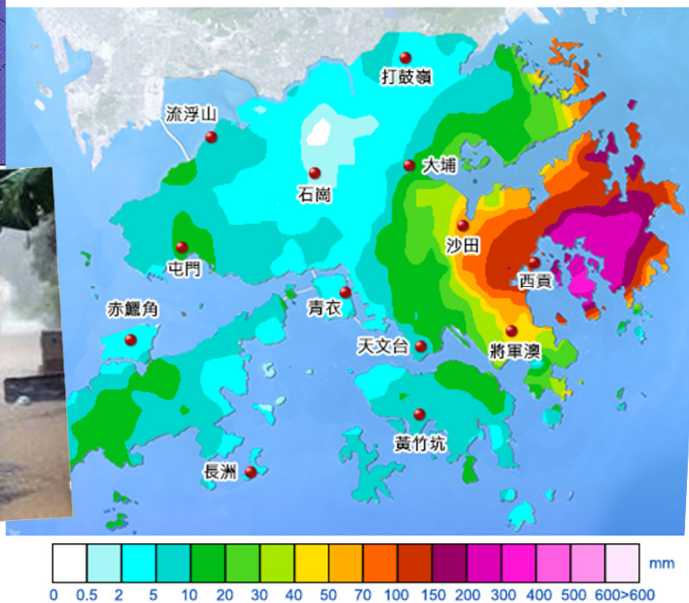
另外，預料該活躍西南氣流會在未來數日持續影響廣東沿岸地區，本港天氣將繼續不穩定及間中有雷雨。

在香港出現的水龍捲於5月至10月期間的雨季最常見，對上一次的水龍捲於去年10月3日在石壁出現。自1959年以來，在香港目睹的水龍捲個案共有33宗。

# 分區雨勢差異、局地急劇發展



2015年10月7日的總雨量 (基於雨量計及雷達數據)



早上8時許，天文台於西貢及大埔分別錄得逾80毫米雨量，一小時過後，單單西貢區即錄得超過100毫米雨量，現場有路面一度水浸，有車輛被浸近沒頂，專線小巴亦告死火，多名駕駛者及乘客被困車內。

在西貢區院舍任職的讀者黃先生稱，他今晨坐車返工，沿西貢大網仔路入北潭涌，途至近保良局北潭涌渡假營對開，見迎面一輛綠Van死火，「之前仲見到...」

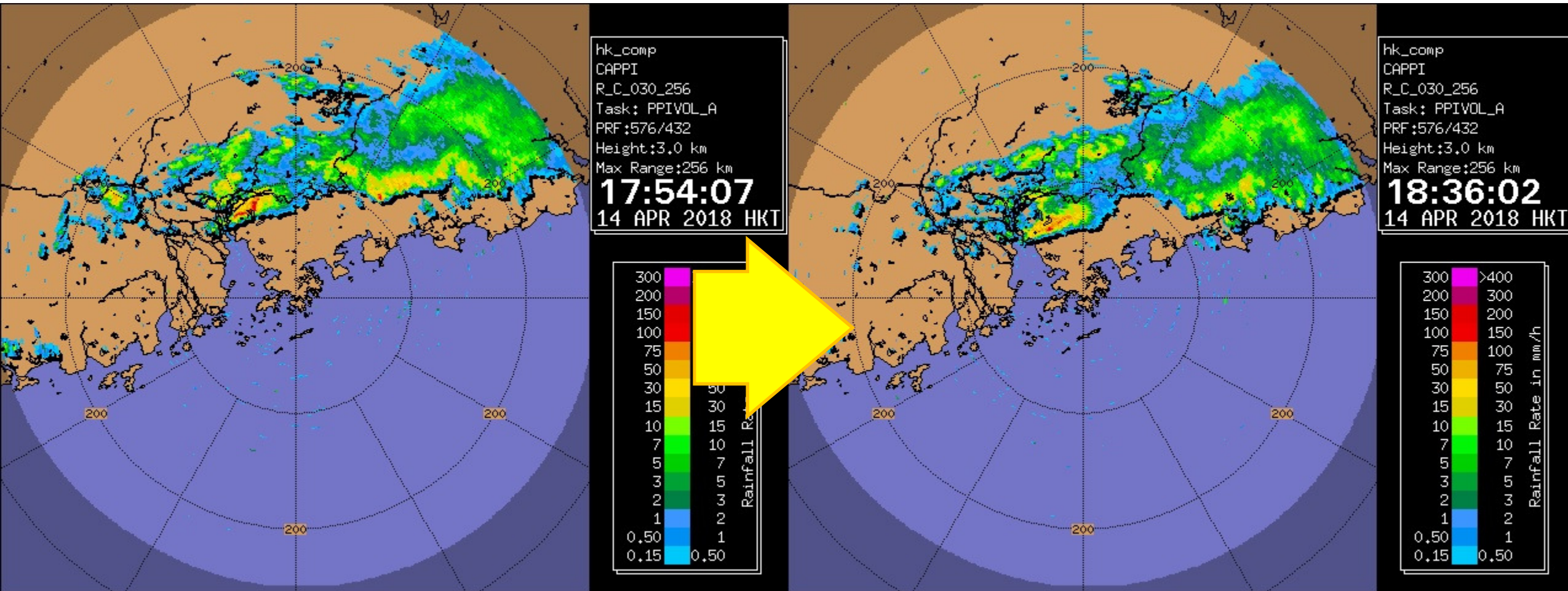
# 預報暴雨發展的困難

以下個案會否發展為暴雨？

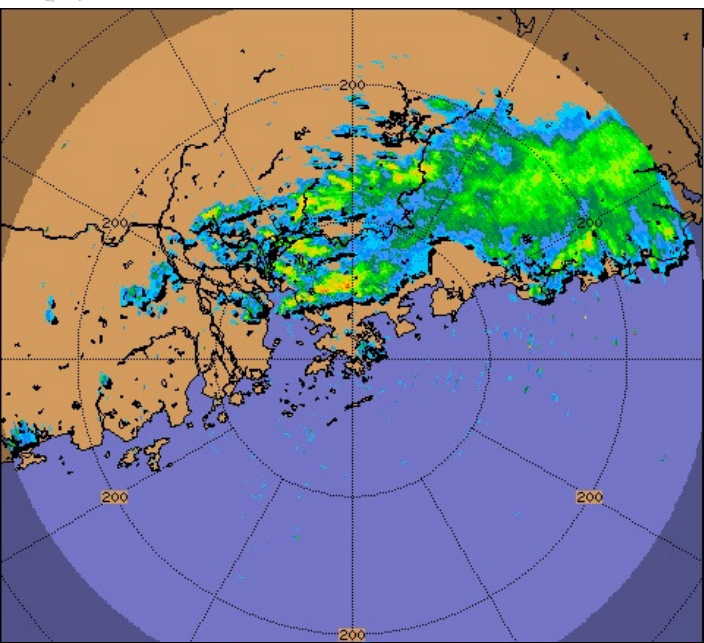
**2018-04-14**

香港天文台在四月十四日下午六時五十分發出之特別天氣提示：

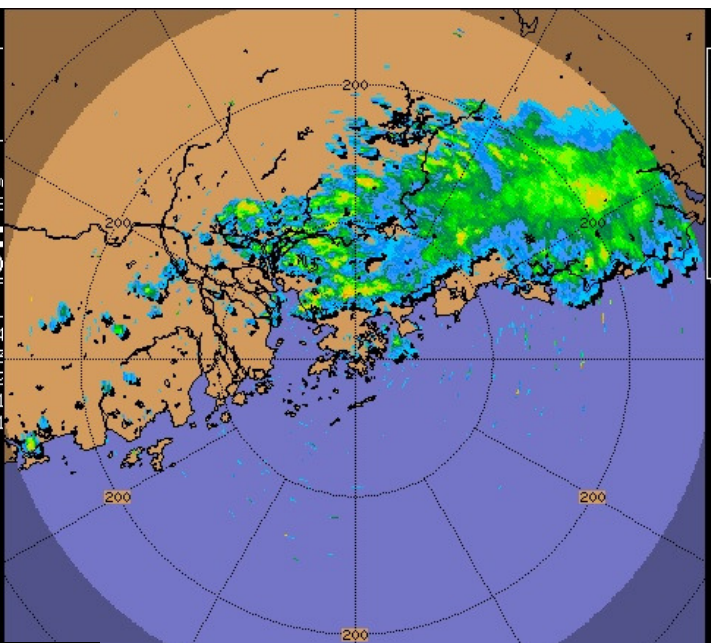
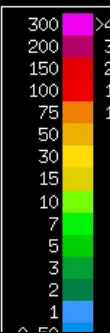
與冷鋒相關的一道強雷雨帶正影響廣東並逐漸向南移動，可能在未來一兩小時影響本港。市民應提高警惕。



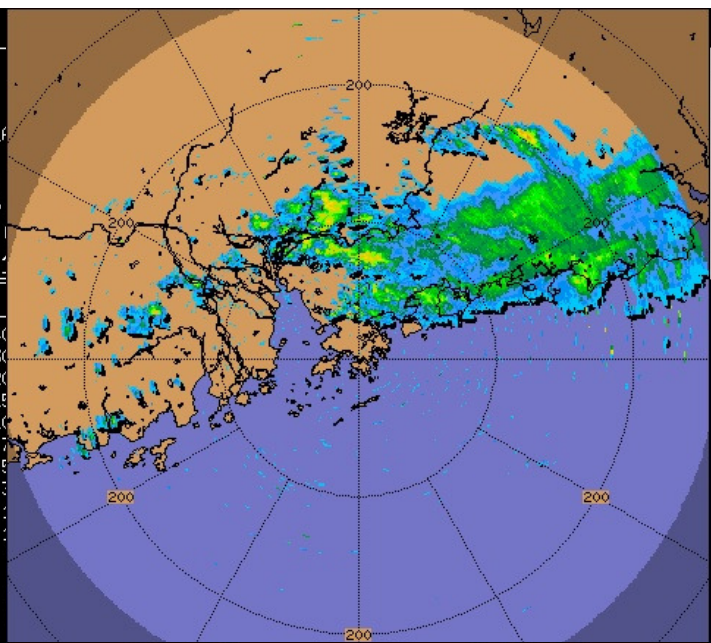
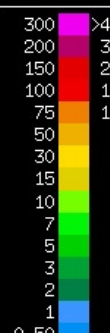




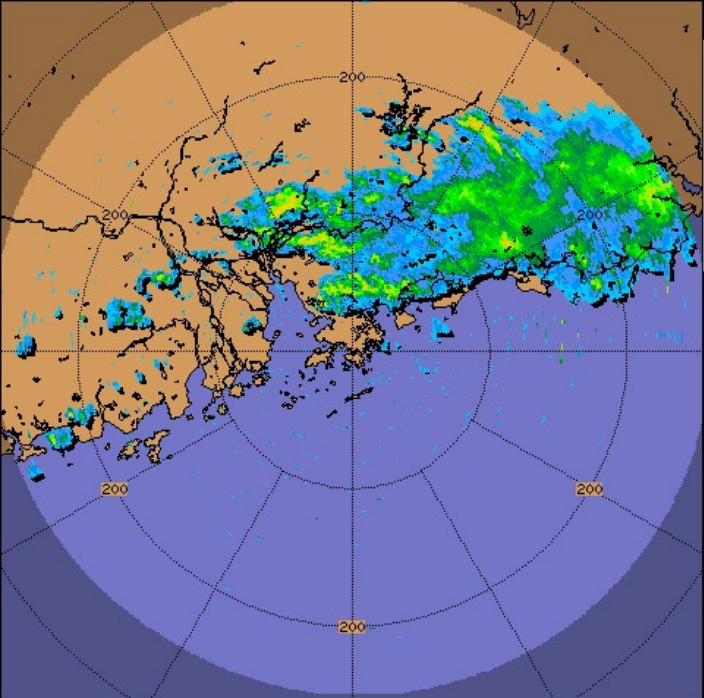
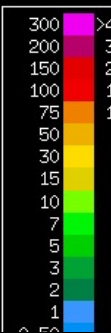
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**19:18:**  
14 APR 2018



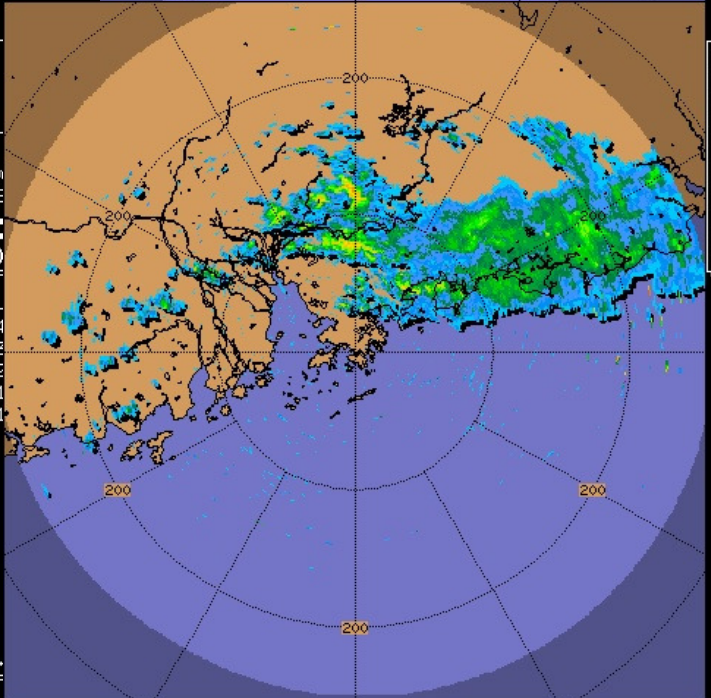
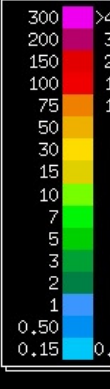
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**19:42:**  
14 APR 2018



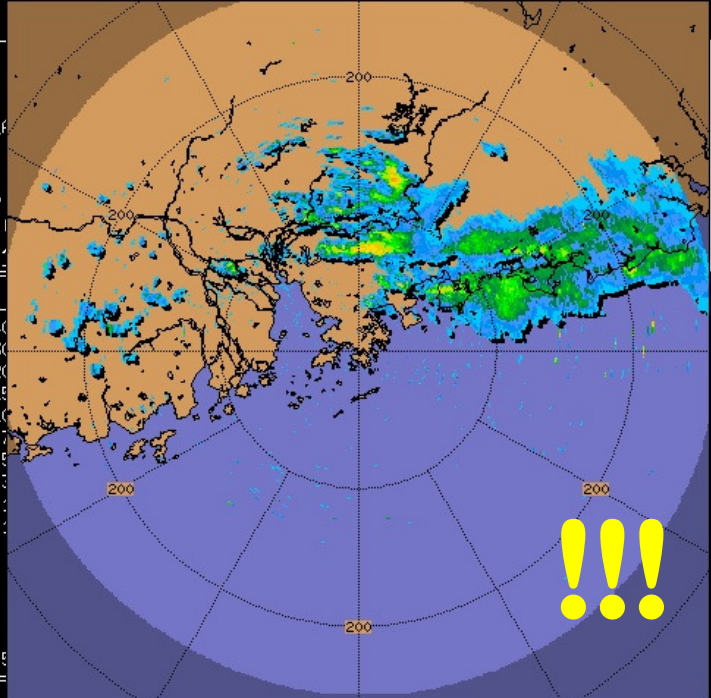
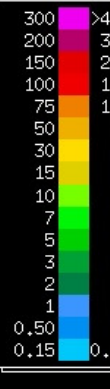
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**20:54:**  
14 APR 2018



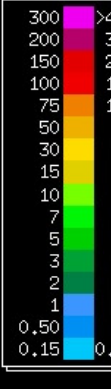
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**20:18:**  
14 APR 2018



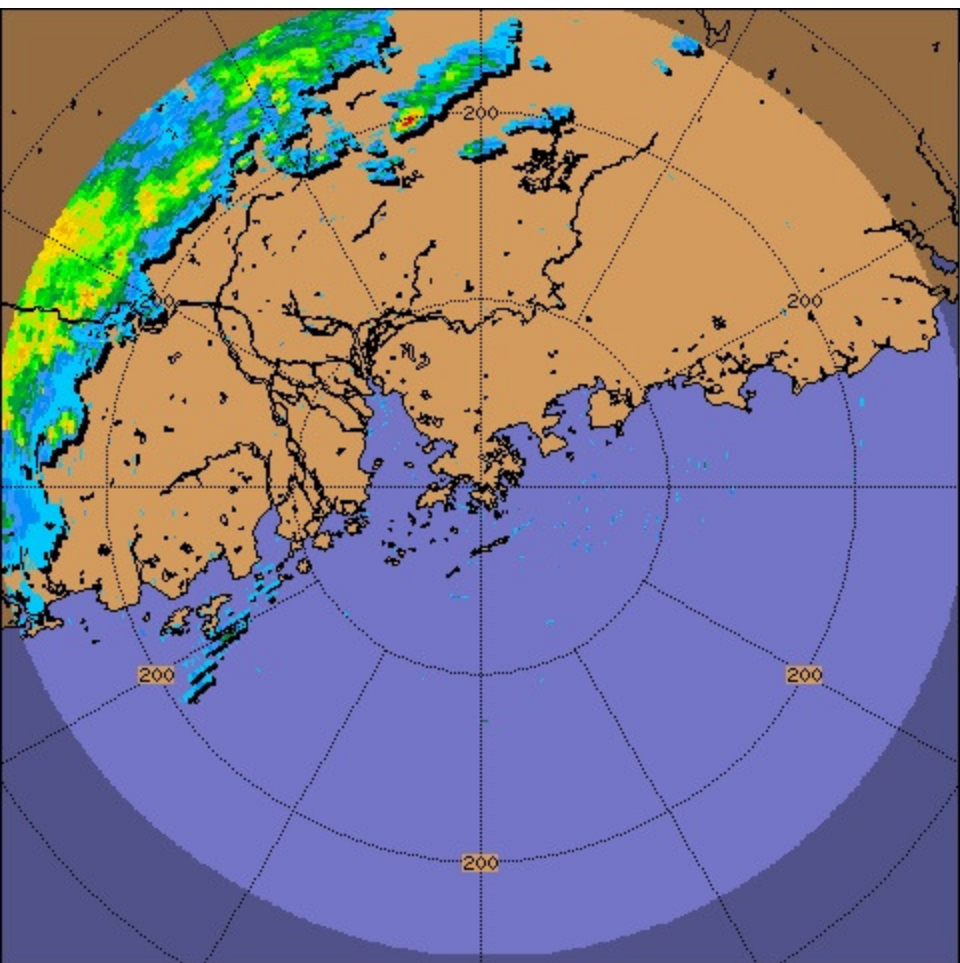
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**21:18:**  
14 APR 2018



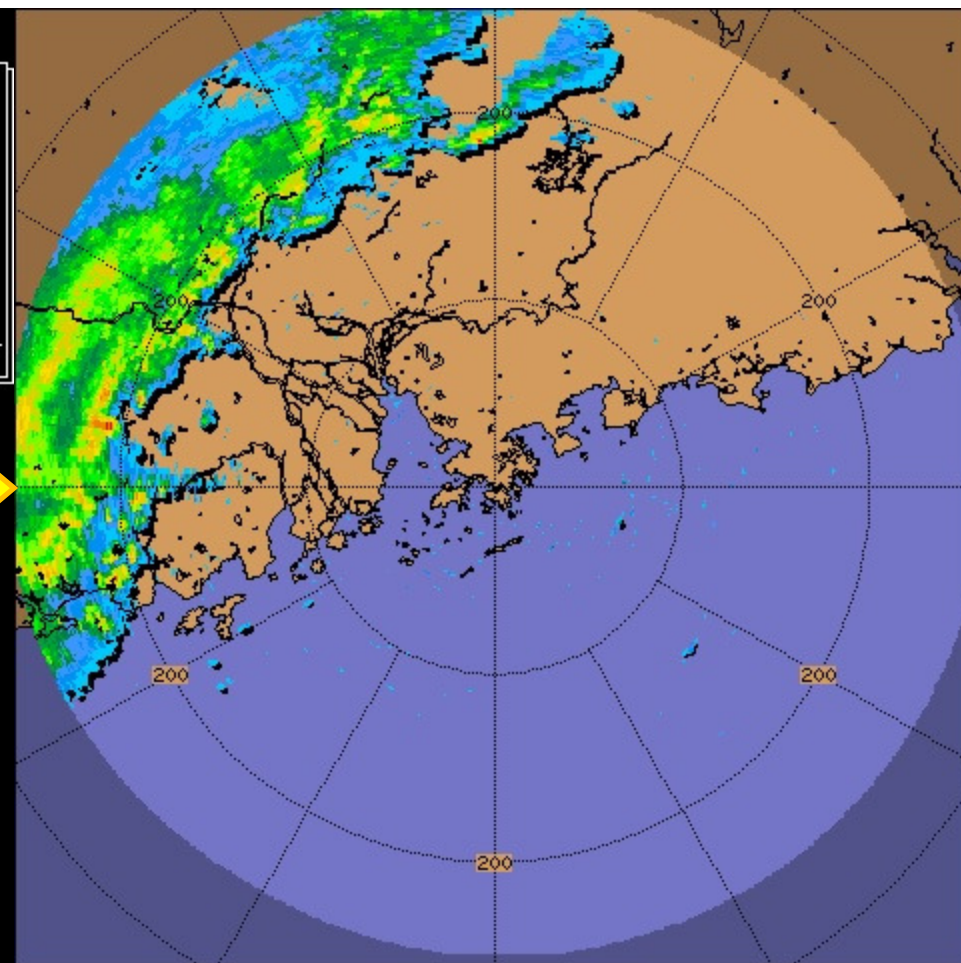
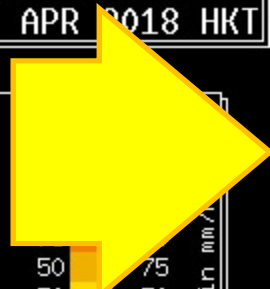
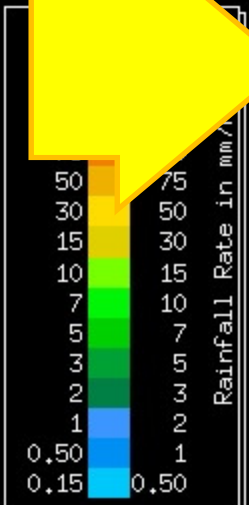
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**21:54:**  
14 APR 2018



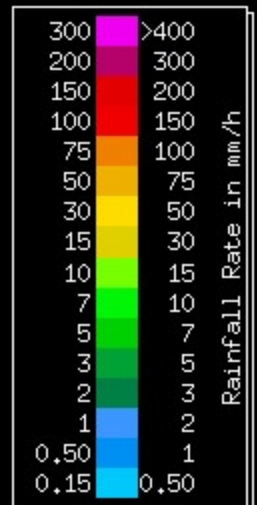
**2018-04-15**



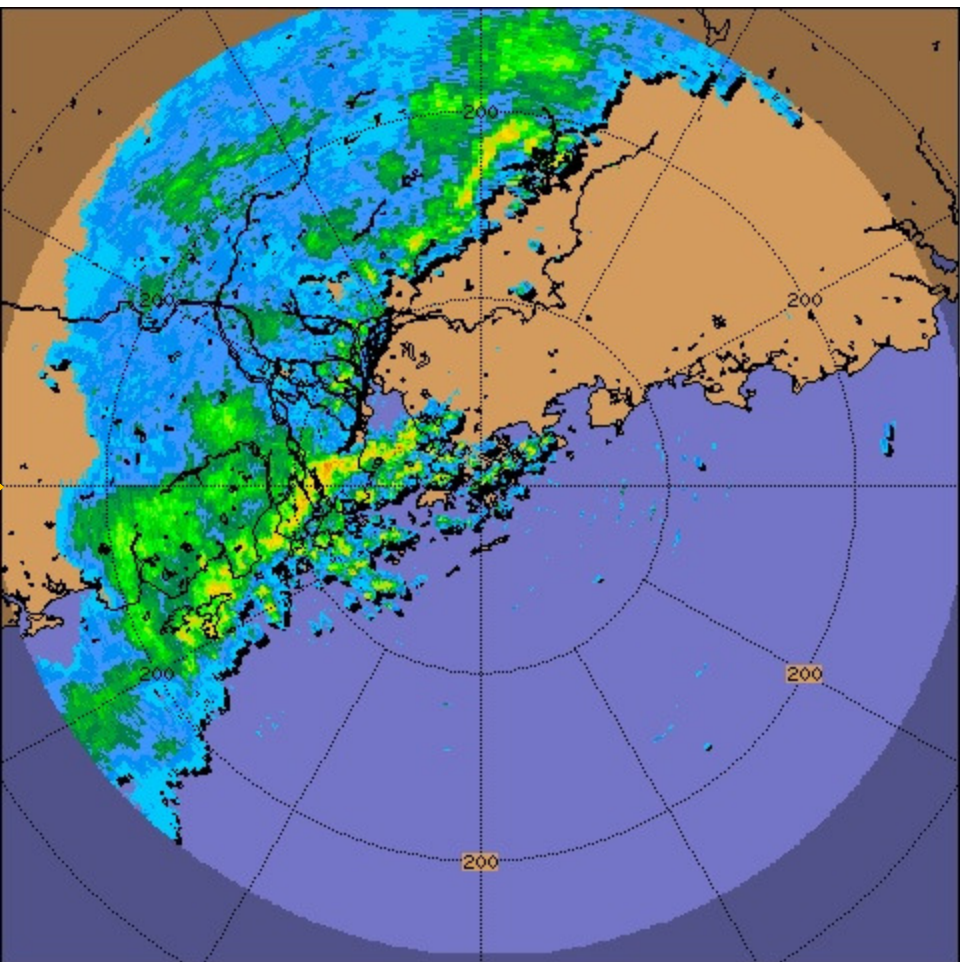
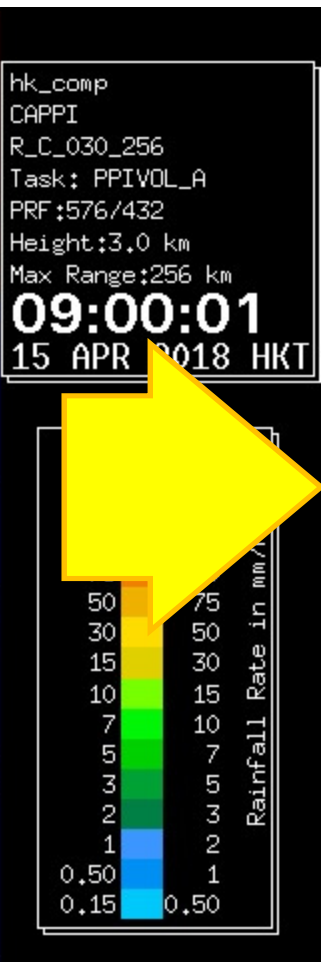
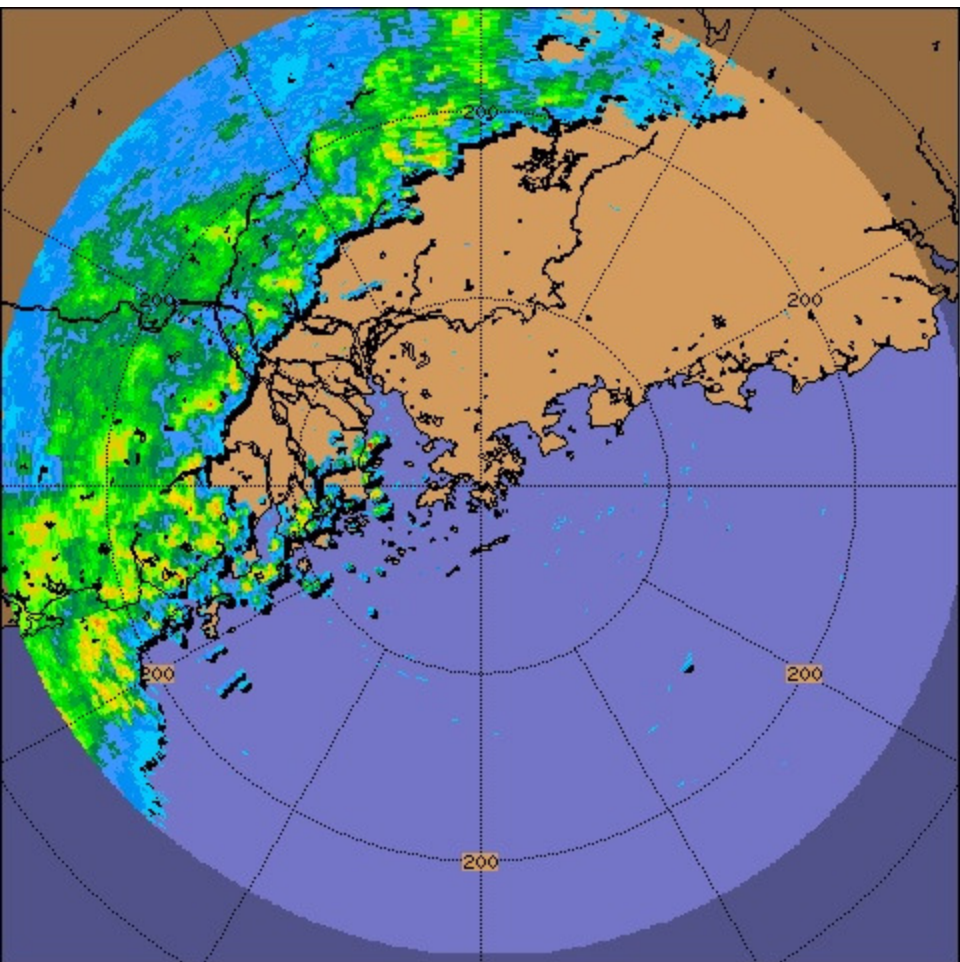
hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**07:00:02**  
15 APR 2018 HKT

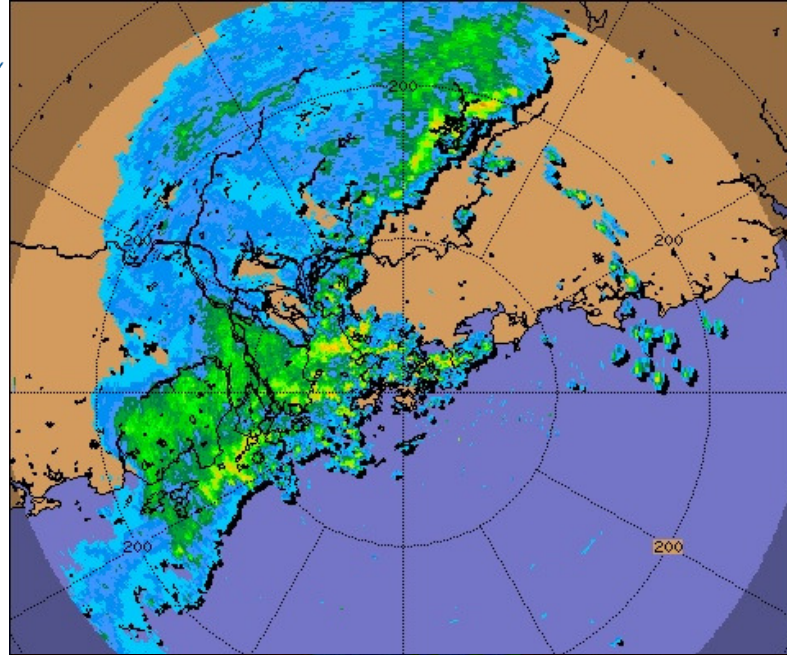


hk\_comp  
CAPPI  
R\_C\_030\_256  
Task: PPIVOL\_A  
PRF:576/432  
Height:3.0 km  
Max Range:256 km  
**08:00:01**  
15 APR 2018 HKT

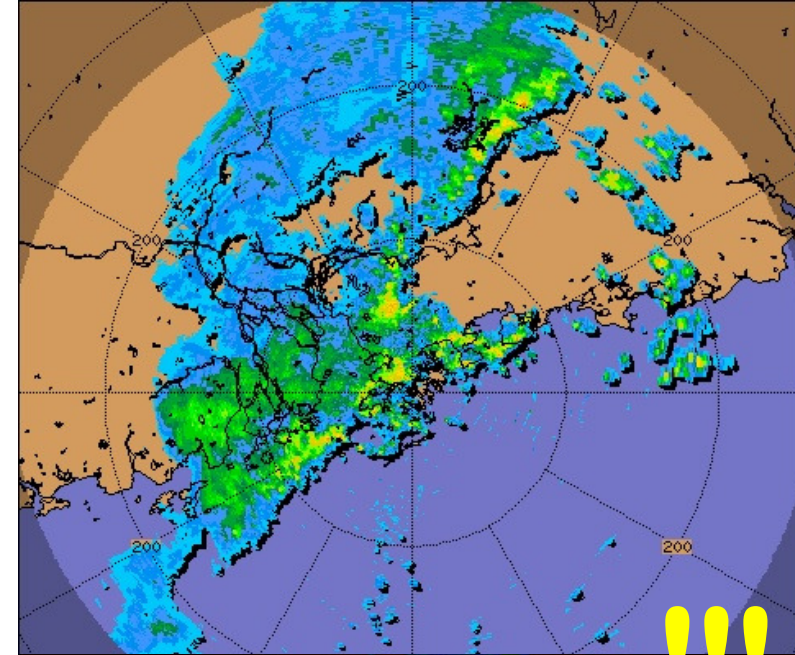
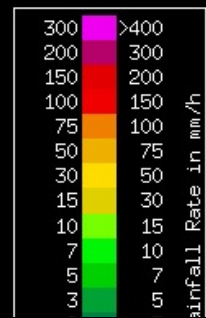


短期內香港廣泛地區可能受大雨影響，  
市民應提高警覺。

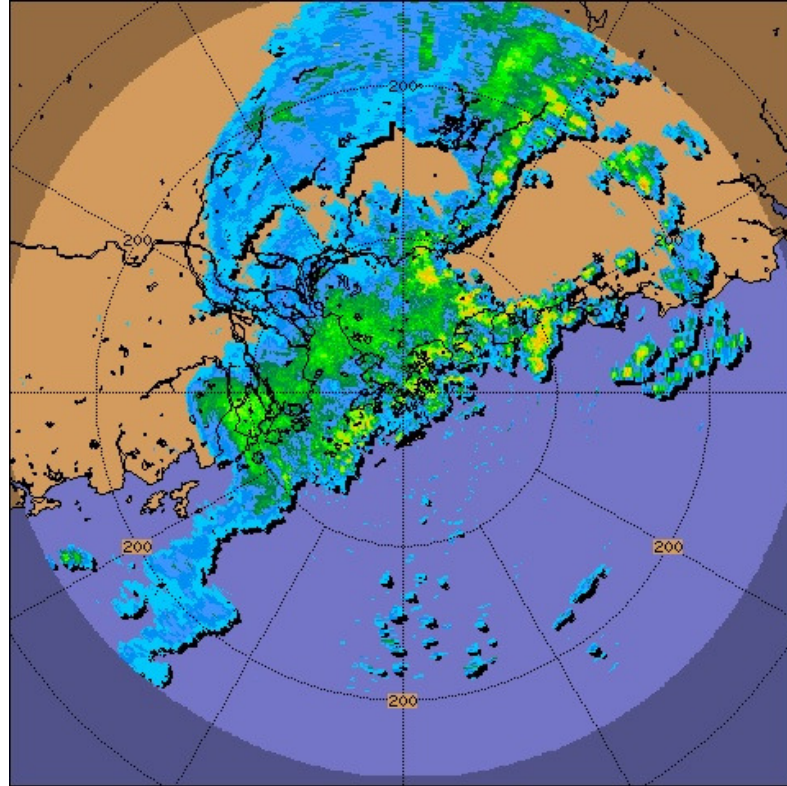
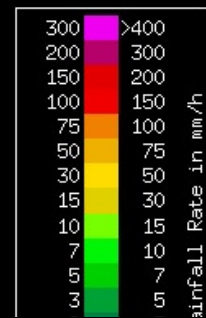




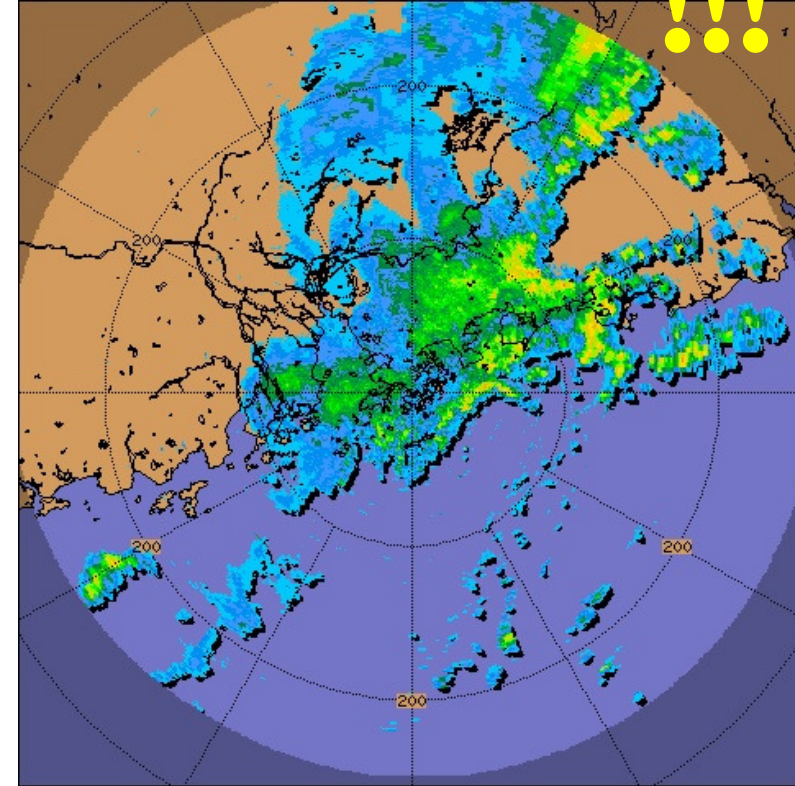
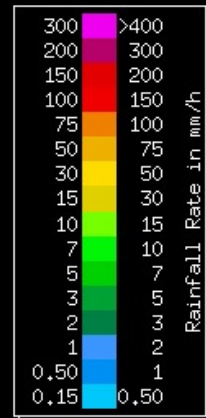
hk\_comp  
 CAPPI  
 R\_C\_030\_256  
 Task: PPIVOL\_A  
 PRF:576/432  
 Height:3.0 km  
 Max Range:256 km  
**10:24:02**  
 15 APR 2018 HKT



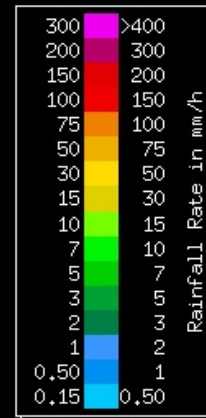
hk\_comp  
 CAPPI  
 R\_C\_030\_256  
 Task: PPIVOL\_A  
 PRF:576/432  
 Height:3.0 km  
 Max Range:256 km  
**10:54:06**  
 15 APR 2018 HKT



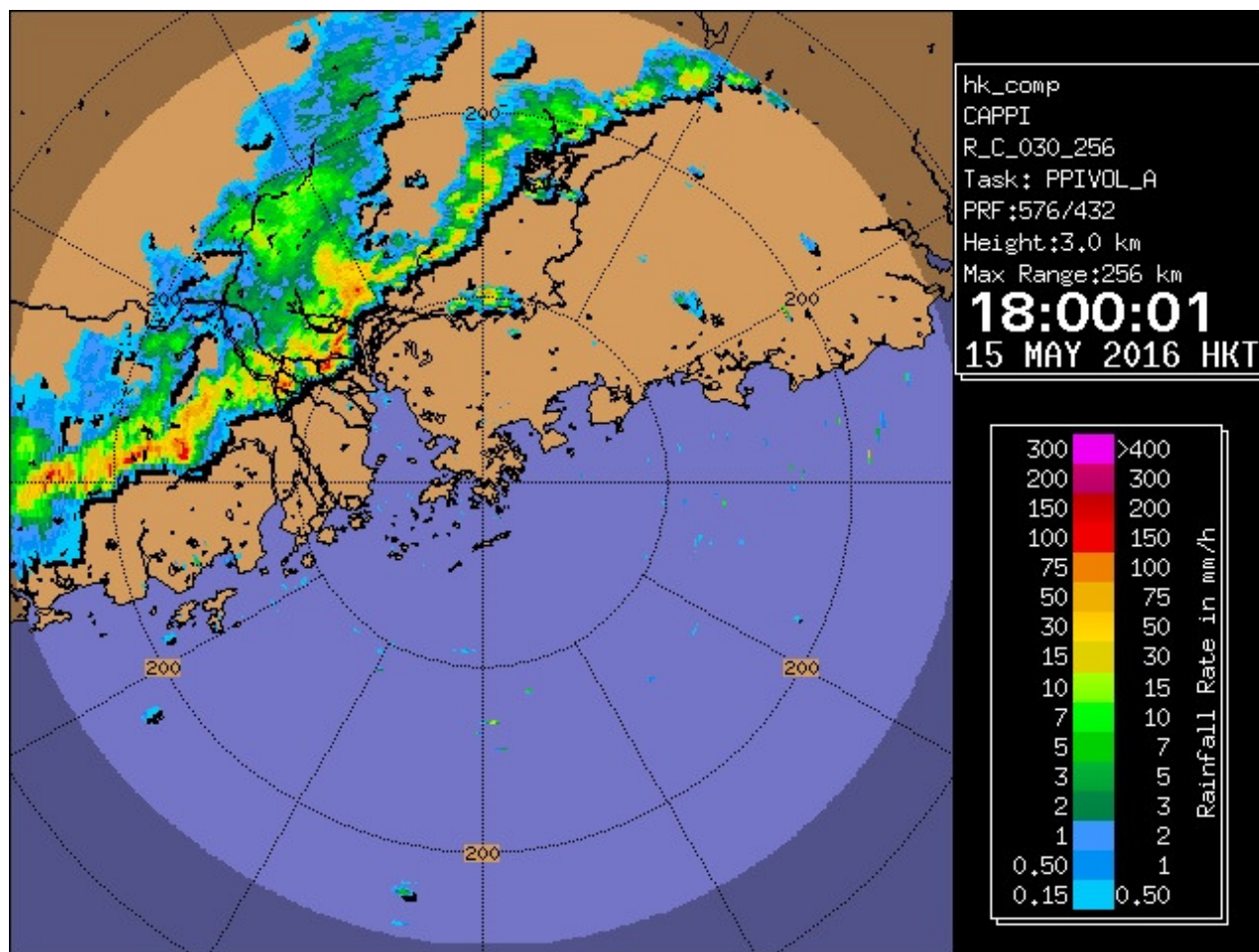
hk\_comp  
 CAPPI  
 R\_C\_030\_256  
 Task: PPIVOL\_A  
 PRF:576/432  
 Height:3.0 km  
 Max Range:256 km  
**11:24:02**  
 15 APR 2018 HKT



hk\_comp  
 CAPPI  
 R\_C\_030\_256  
 Task: PPIVOL\_A  
 PRF:576/432  
 Height:3.0 km  
 Max Range:256 km  
**12:00:02**  
 15 APR 2018 HKT

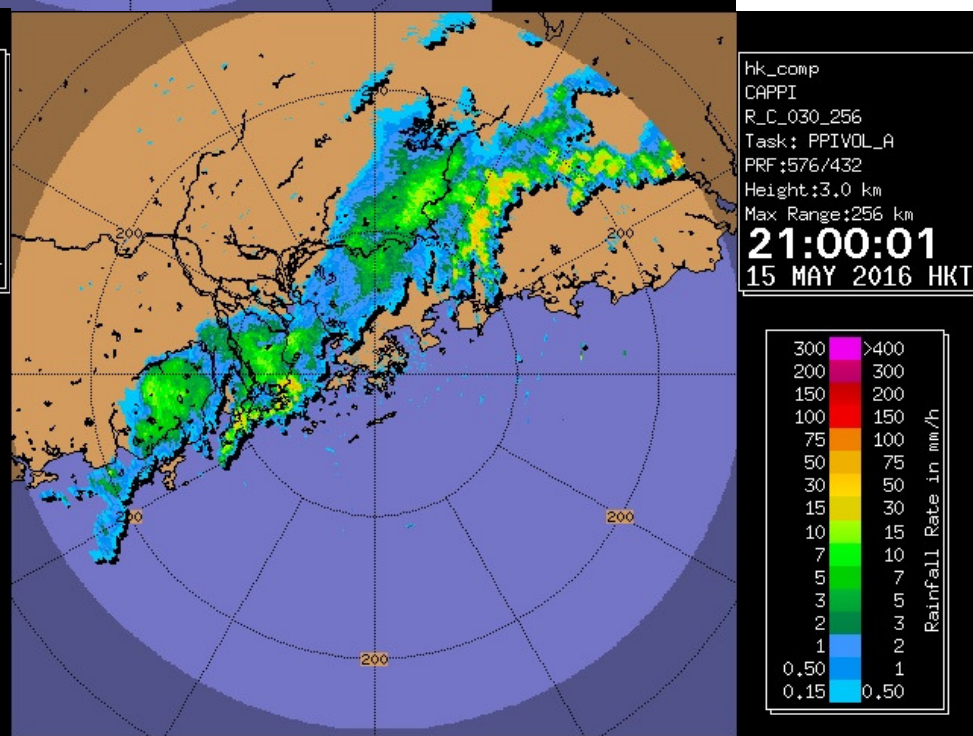
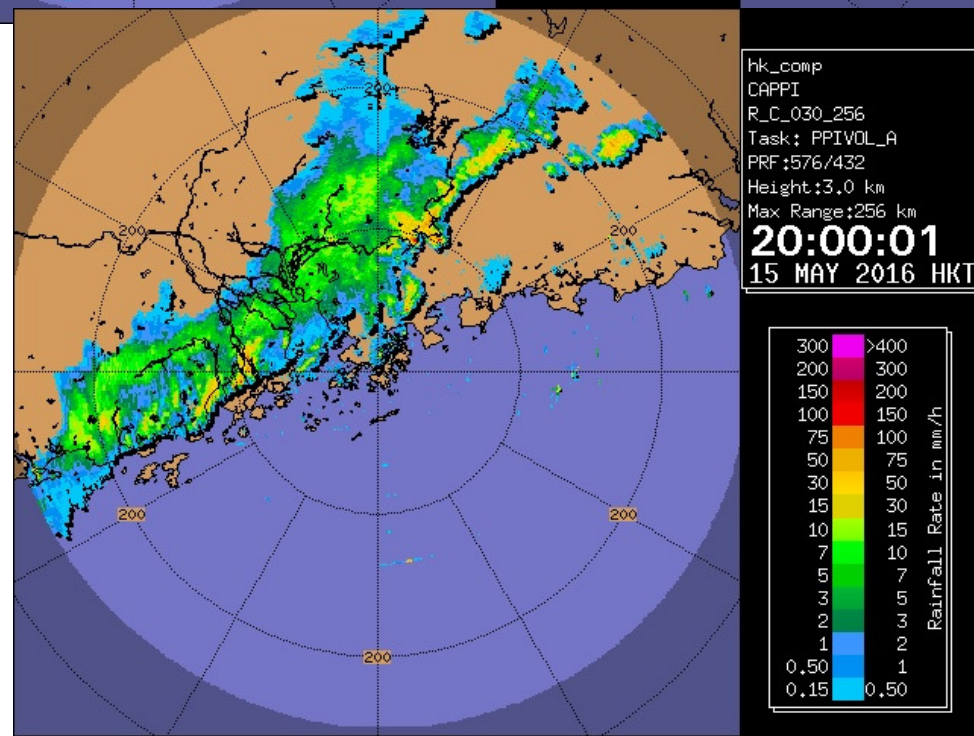
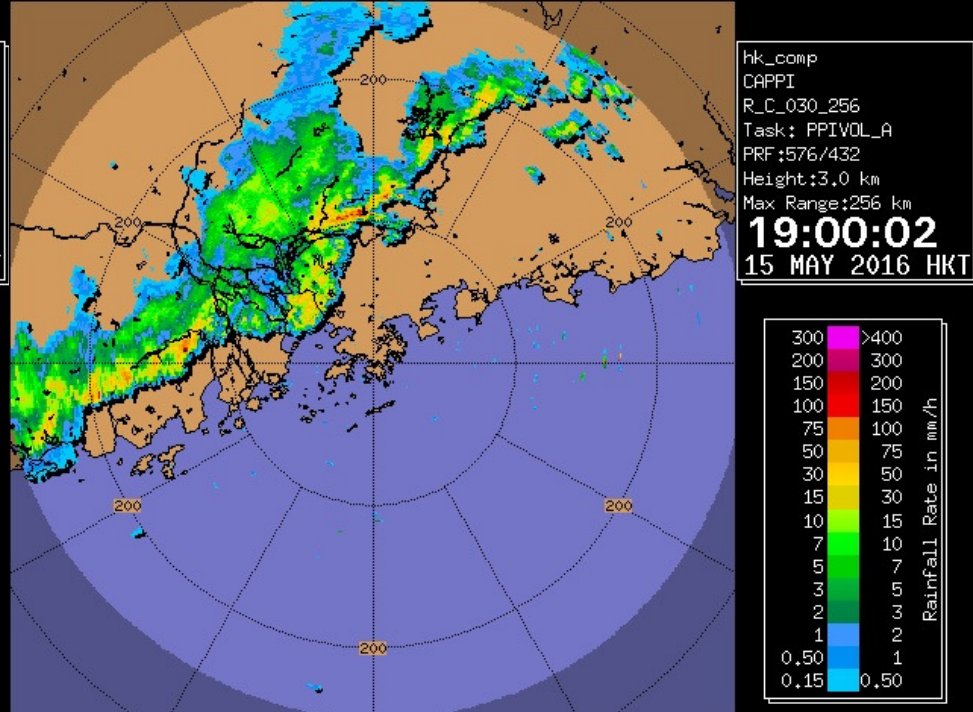
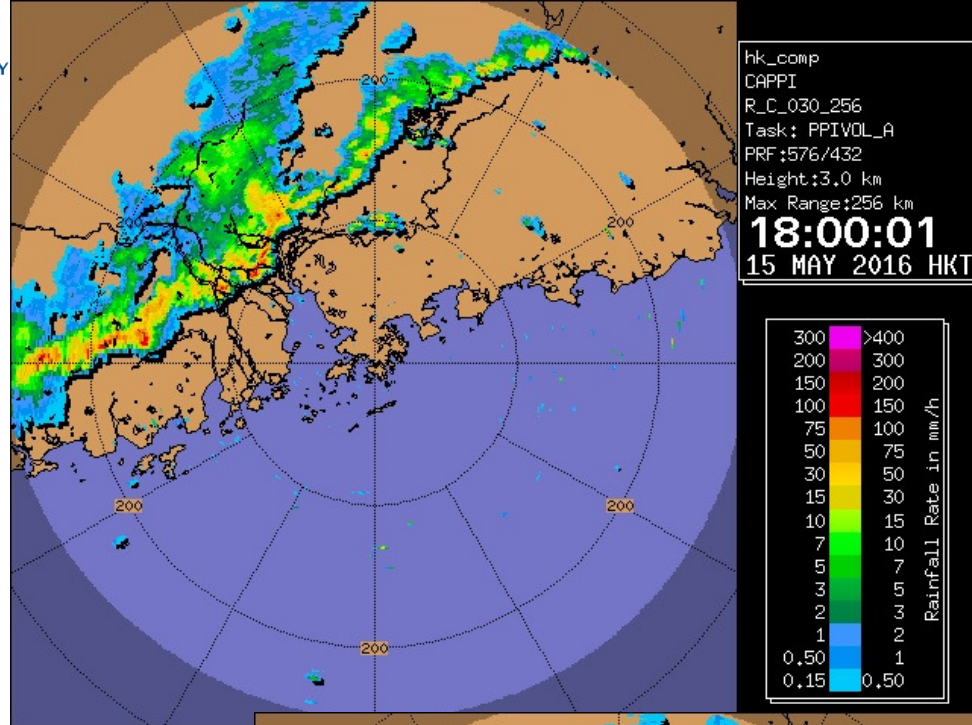


**2016-05-15**



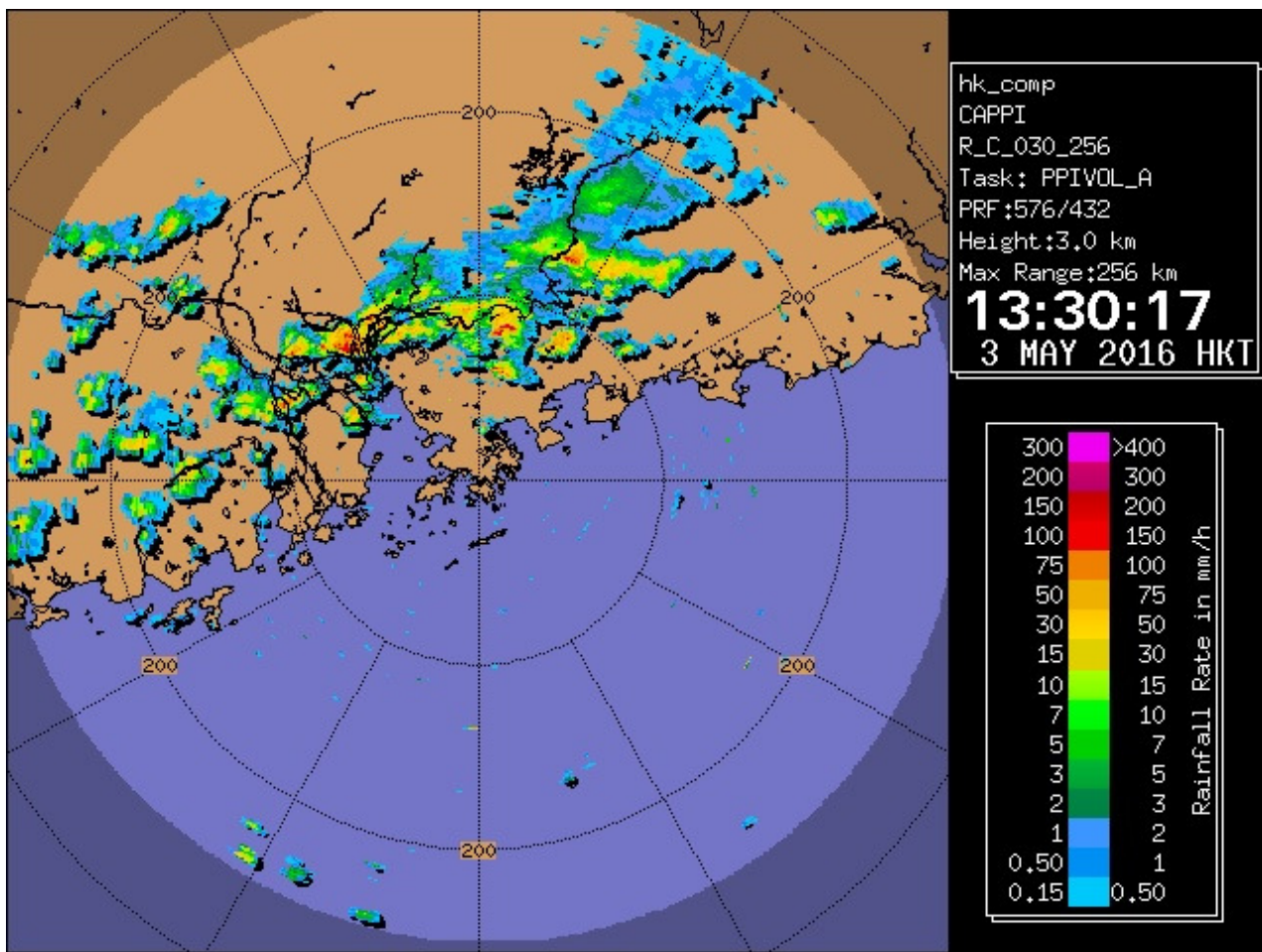
香港天文台在五月十五日  
下午五時四十五分發出之  
特別天氣提示

現時位於珠江口以西的一  
道雷雨帶正向東移，並可  
能在未來兩小時影響本  
港。市民請提高警惕。



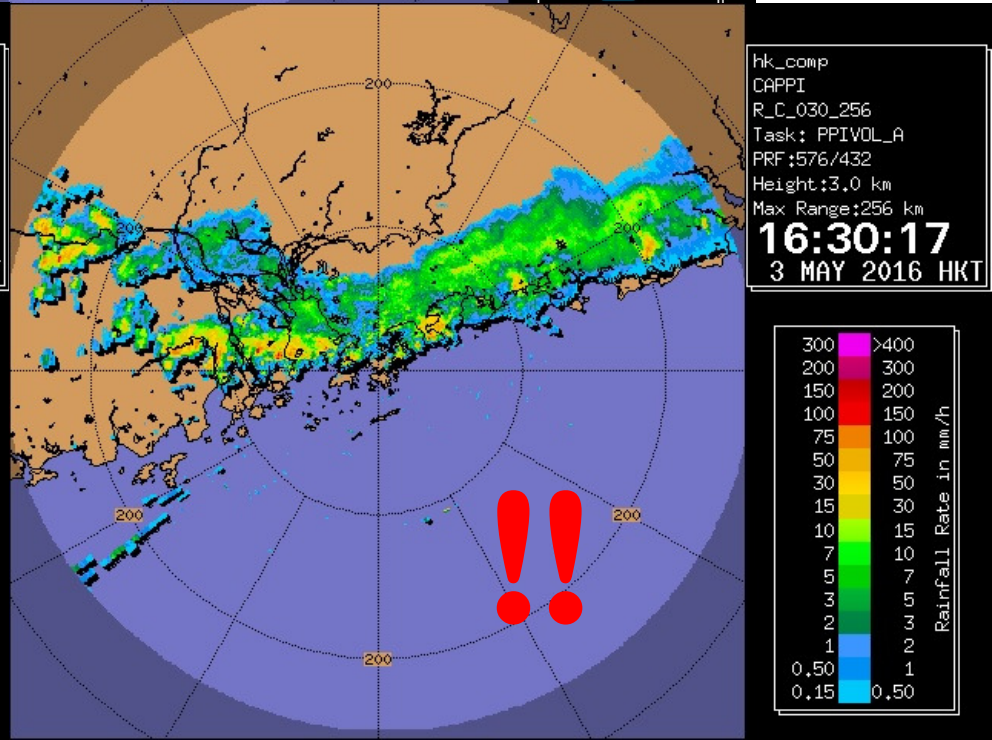
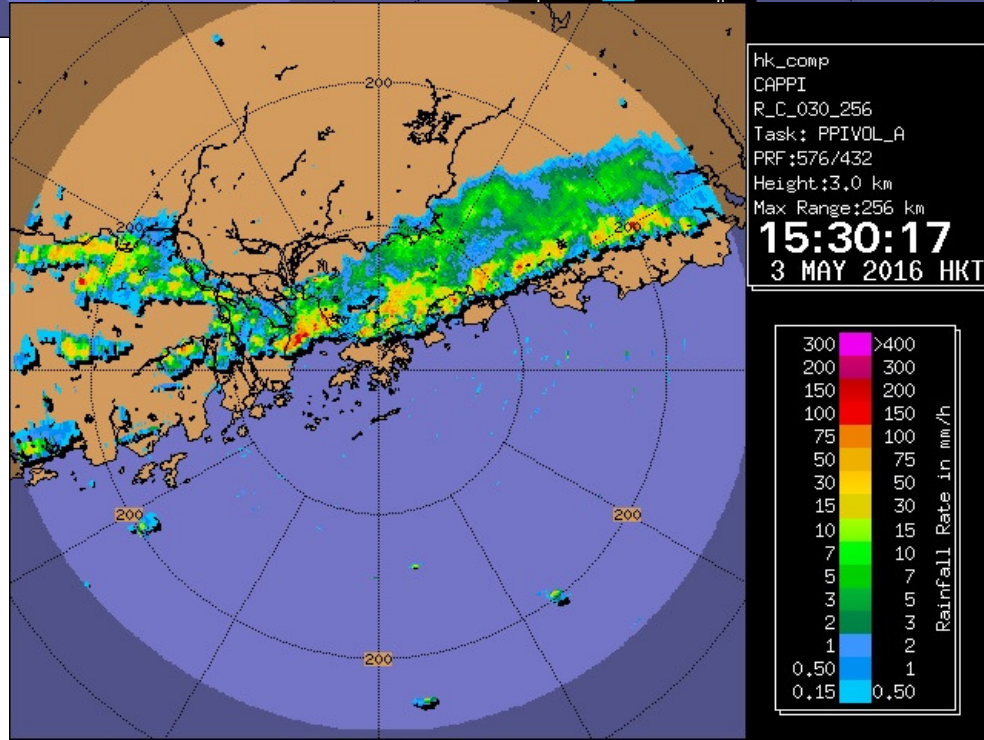
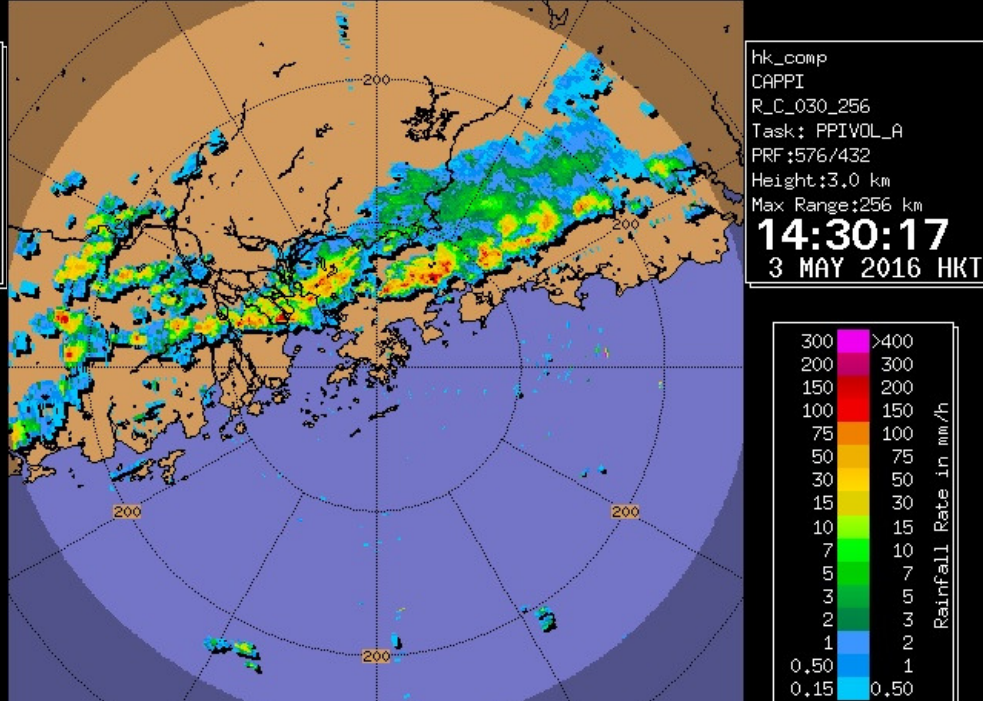
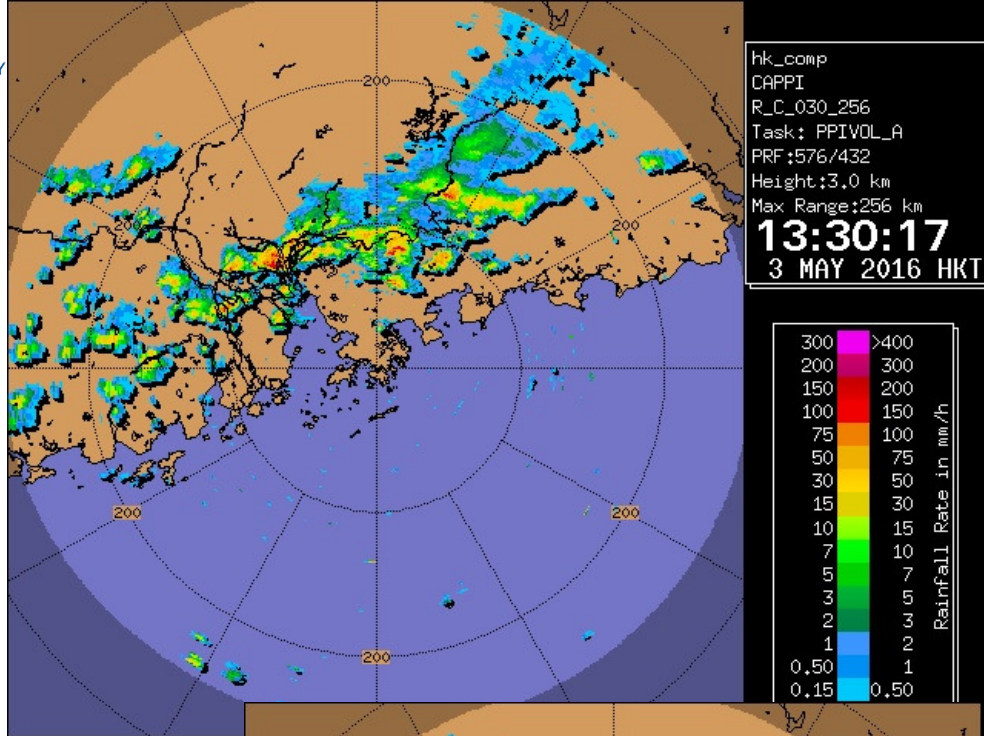


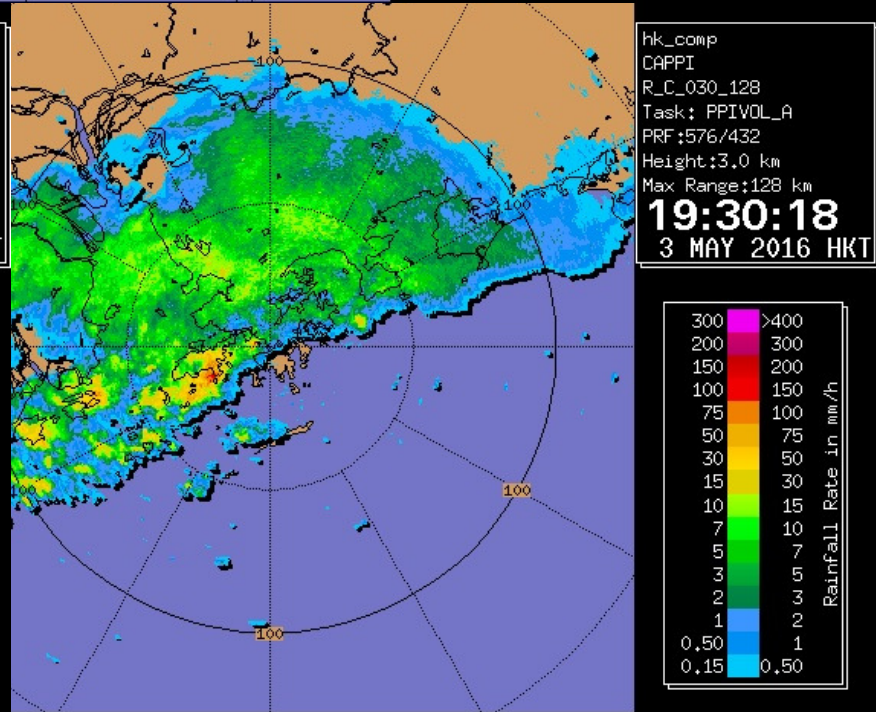
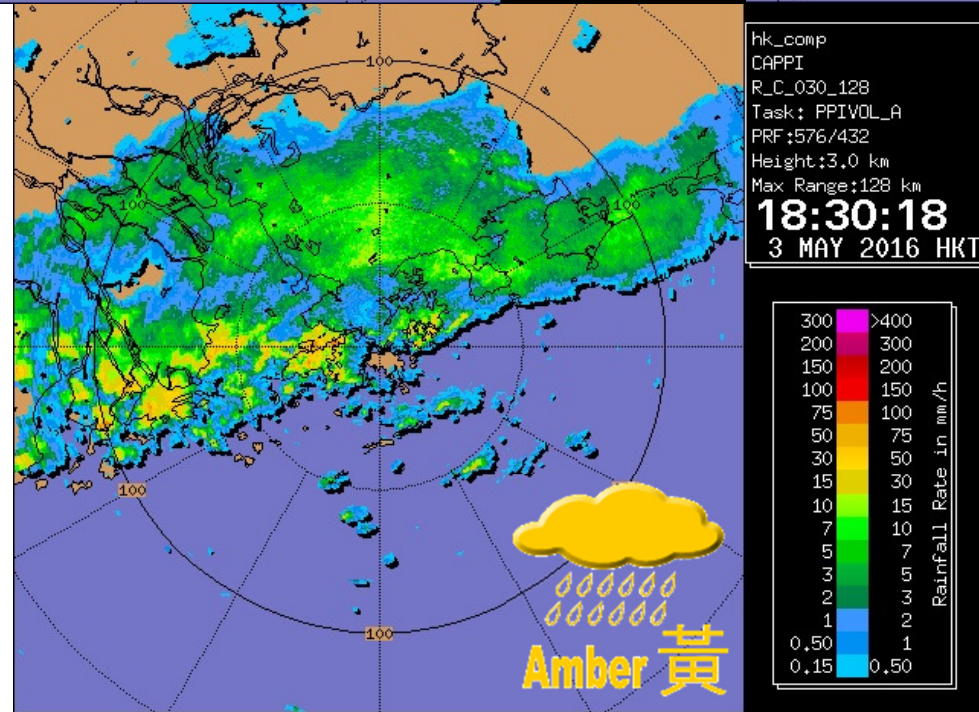
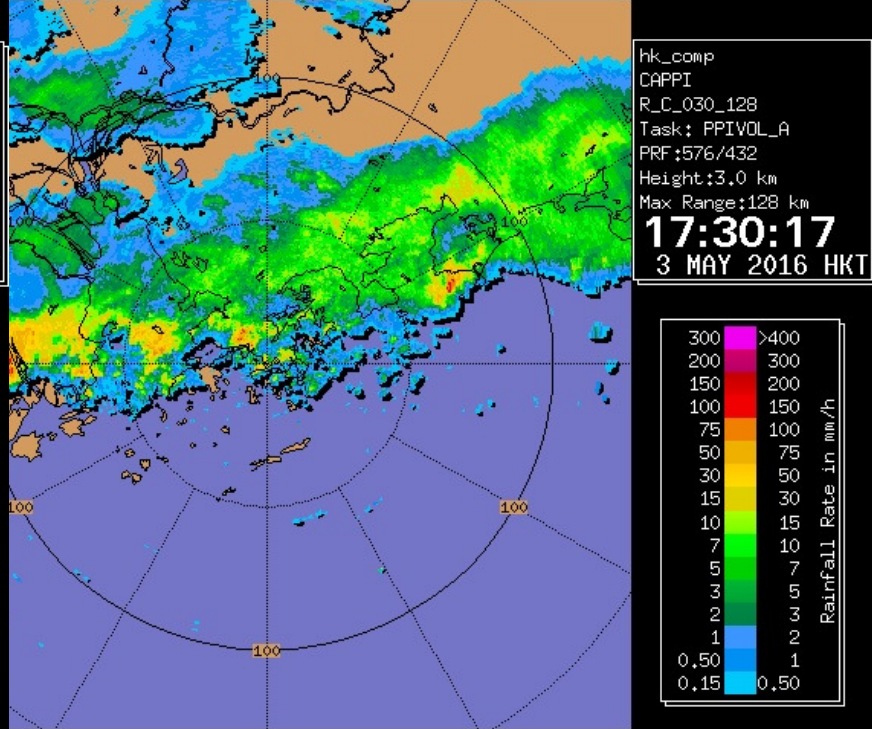
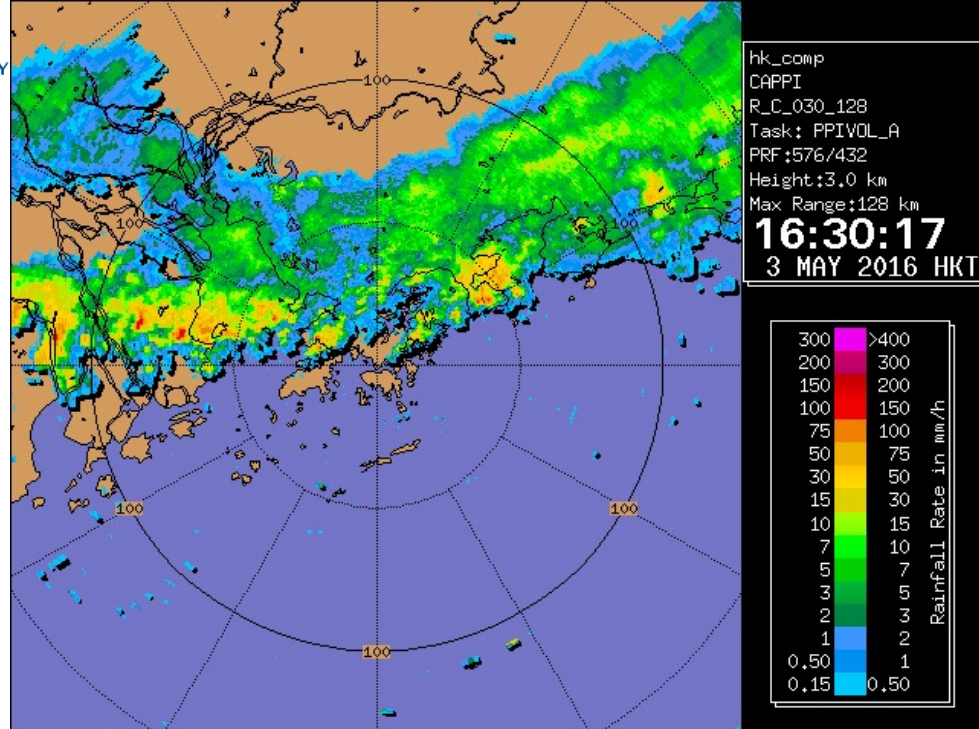
**2016-05-03**



香港天文台在五月三日  
下午一時五十五分發出  
之特別天氣提示

與低壓槽相關的雷雨區  
正在橫過珠江口，並預計  
未來兩小時影響本港，  
市民應提高警惕。





# 暴雨警告信號

<http://www.hko.gov.hk/wservice/warning/rainstoc.htm>



**黃色暴雨警告信號**  
香港**廣泛地區**已錄得或預料會有每小時雨量超過30毫米的大雨，且**雨勢可能持續**。



**紅色暴雨警告信號**  
表示香港**廣泛地區**已錄得或預料會有每小時雨量超過50毫米的大雨，且**雨勢可能持續**。



**黑色暴雨警告信號**  
表示香港**廣泛地區**已錄得或預料會有每小時雨量超過70毫米的豪雨，且**雨勢可能持續**。

# 暴雨警告大不同

<https://goo.gl/kTm7Ve>

## 香港暴雨警告系統

1998年世界氣象日 **更新**



- 廣泛地區已錄得或預料有每小時超過30毫米雨量
- 雨勢持續



- 廣泛地區已錄得或預料有每小時超過50毫米雨量
- 雨勢持續



- 廣泛地區已錄得或預料有每小時超過70毫米雨量
- 雨勢持續

# 暴雨警告生效時的應對措施

## • 提高警覺

- 「黃」色信號提醒市民將有大雨並可能進一步發展至「紅」色或「黑」色暴雨。
- 「黃」色暴雨警告生效時，部分低窪或排水情況不理想的地區已經**會出現水浸**，河道亦有機會氾濫。
- 市民應**留意「局部地區大雨報告」**列出受影響的地區及其錄得的雨量，掌握最新雨量形勢及有所防備。



## • 『留在安全地點』

- 不上學 ✓ 即放學 ✗
- 不上班 ? 即下班 ✗



黃雨 ... 係會水浸㗎





<https://goo.gl/i5387H>



<https://goo.gl/i6BqB2>

# 河道氾濫的威脅

## (暴雨警告取消後會維持2小時)

- 雖然暴雨警告已經取消，但市民仍須警覺有關河道氾濫可能帶來的危險。
- Though rainstorm warning has been cancelled, people should stay alert to the danger that may be brought about by **river flooding**.



香港特別行政區政府  
香港天文台  
HONG KONG OBSERVATORY  
科學創新 服務用心



天氣 | 氣候 | 社群 | 學習 | 消息 | 電子服務 | 關注我們 | 關於我們

警告



雷暴  
Thunderstorm

今日天氣警告

想知更多

注意事項

雖然暴雨警告已經取消，但市民仍須警覺有關河道氾濫可能帶來的危險。



天氣報告 13:50 更新



天文台  
↓ 20°C ↑ 22°C ?

20.5°C

97%

京士柏  
紫外線指數 2 (低)

天氣預測 13:45 更新

天氣概況 ▼

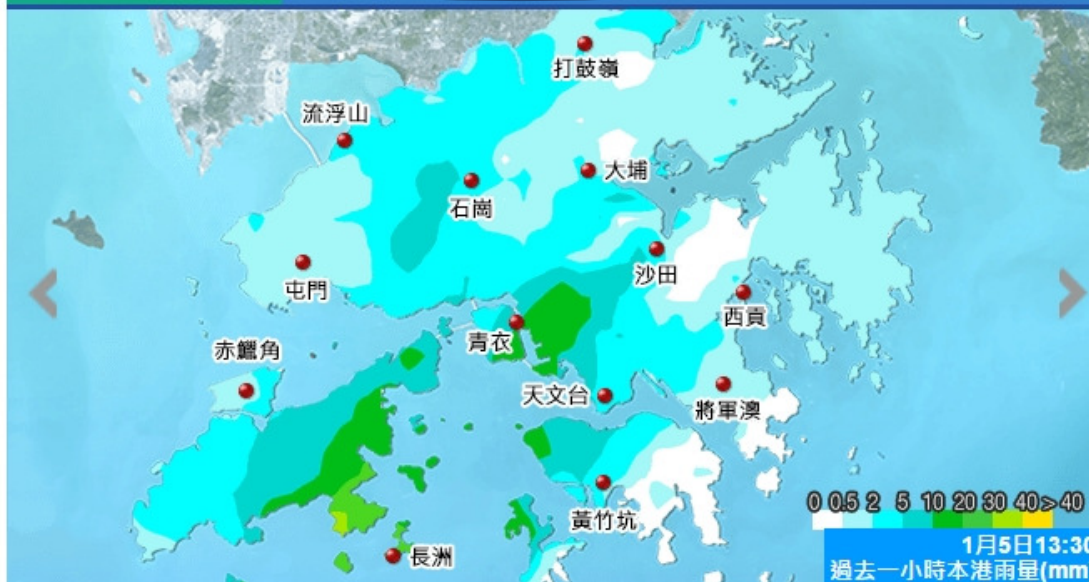
本港地區下午及今晚天氣預測

密雲，間中有雨，初時部分地區雨勢較大及有幾陣雷暴。吹和緩偏東風，離岸風勢間中湍勁。

展望：

明日日間天色好轉，隨後一兩日早上天氣稍涼。

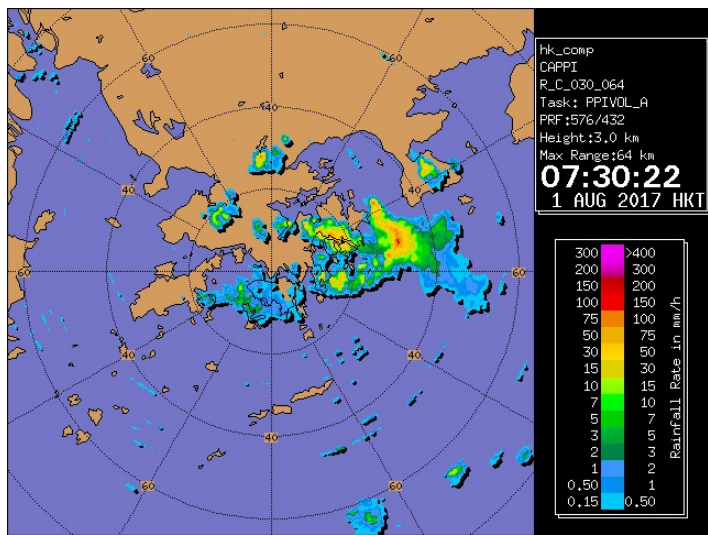
分區天氣 | 我的位置天氣 | 天氣圖



過去一小時 | 過去二十四小時 | 今天 | 昨天 | 其他日子 | 過去三個月

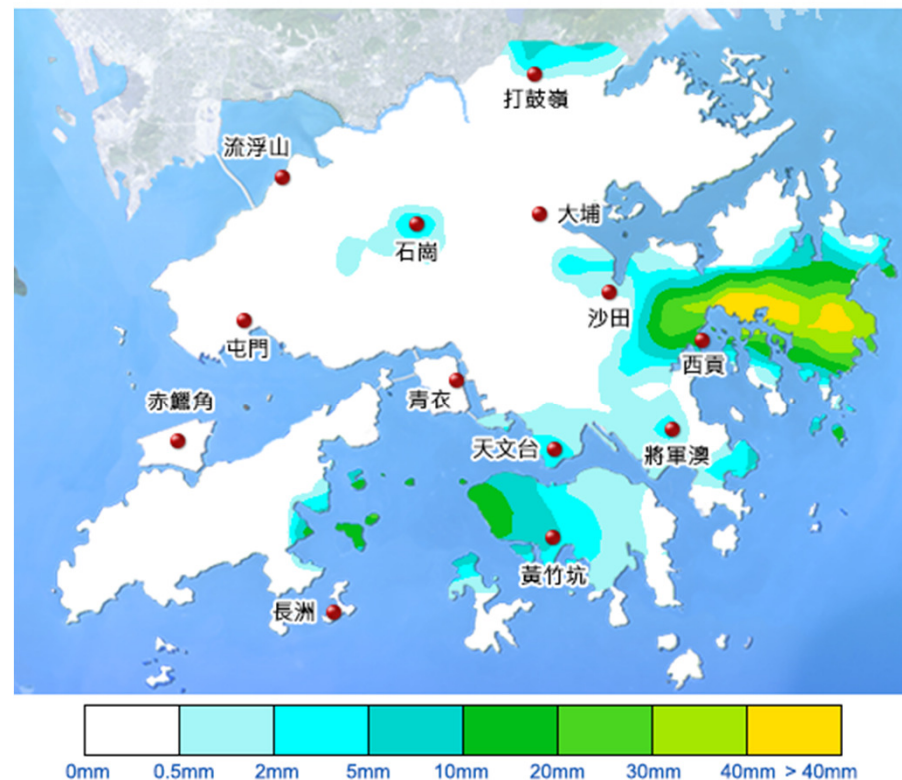
天氣 廣播站 | 氣象 冷知識 | 新聞 發佈

# 局部地區大雨報告



[http://www.hko.gov.hk/wservice/warning/lhvyrain\\_uc.htm](http://www.hko.gov.hk/wservice/warning/lhvyrain_uc.htm)

2017年 8月 1日 07:45 時 過去一小時雨量 (基於雨量計及雷達數據)



**局部地區大雨報告**：西貢區在上午7時40分的過去一小時錄得超過70毫米雨量，有可能出現嚴重水浸。

可能受大雨影響之市民，應採取適當的預防措施，以**防止水浸**可能引致的損失。大雨**可能引致山洪暴發**，市民應遠離河道。駕駛人士應注意道路可能出現嚴重水浸及交通擠塞。

以上天氣稿由天文台於2017年08月01日07時47分發出

# 學校天氣資訊網頁

## 警告



今日天氣警告

想知更多

## 特別天氣提示

預料高達每小時90公里或以上的陣風繼續吹襲香港。(21-08-2016 02:25)

## 教育局最新消息

### 教育局資料

- ▶ 暴雨警告信號生效時 你應該怎麼辦?
- ▶ 熱帶氣旋及持續大雨幼稚園及日校適用的安排
- ▶ 熱帶氣旋及持續大雨夜校適用的安排

上午2時15分至3時15分，各區錄得的雨量如下：

| 地區  | 雨量(毫米)* |
|-----|---------|
| 西貢  | 6 - 65  |
| 沙田  | 15 - 49 |
| 北區  | 3 - 39  |
| 元朗  | 3 - 38  |
| 南區  | 8 - 34  |
| 葵青  | 19 - 29 |
| 大埔  | 2 - 28  |
| 觀塘  | 17 - 28 |
| 深水埗 | 19 - 25 |
| 離島區 | 0 - 23  |
| 荃灣  | 13 - 22 |
| 黃大仙 | 17 - 22 |
| 九龍城 | 18 - 21 |
| 中西區 | 13 - 21 |
| 油尖旺 | 16 - 19 |
| 屯門  | 5 - 18  |
| 灣仔  | 15 - 18 |
| 東區  | 10 - 17 |



本港雨量分佈圖



天氣雷達圖像



兩小時降雨預報

網址：

[http://www.weather.gov.hk/school/school\\_uc.htm](http://www.weather.gov.hk/school/school_uc.htm)

[暴雨警告信號生效時 你應該怎麼辦？](#)

[熱帶氣旋及持續大雨幼稚園及日校適用的安排](#)

[熱帶氣旋及持續大雨夜校適用的安排](#)

香港天文台 HKO

香港天文台 HKO  
July 5 · 🌐

今早大埔區下起大雨，天文台亦一度發出「局部地區大雨報告」；但同一時間，有些地區卻現陽光，為何會出現此情況呢？  
事緣香港今天受到西南季候風影響，由於不穩定的空氣上升便有機會引發降雨，所以當西南氣流遇上大帽山而被迫抬升，位處大帽山後的大埔區就首當其衝，成為今天雨勢最大的地區。  
大雨落在哪一區其害受很多因素影響，例如風向和風速轉變、大氣穩定度等。香港地方不大，以現今科技，要在數小時以前準確預測大雨會在哪區和何時發生，仍然是一項大挑戰。... [See More](#)

2018年 7月 5日 由 00:00 時至 18:00 時雨量 (基於雨量計及雷達數據)



Map showing rainfall distribution in Hong Kong on July 5, 2018, from 00:00 to 18:00. The map uses a color scale to indicate rainfall intensity in mm. Key locations labeled include: 打鼓嶺 (Taikoo), 大埔 (Tai Po), 大帽山 (Tai Mo Shan), 沙田 (Sha Tin), 西貢 (Sai Kung), 將軍澳 (Tseung Koon O), 黃竹坑 (Wong Chik Keng), 天文台 (Hong Kong Observatory), 青衣 (Tsing Yi), 屯門 (Tuen Mun), 赤鯪角 (Chi Lung Kok), 長洲 (Cheung Chau), 西南季候風 (Southwest Monsoon), 流浮山 (Lau Fau Shan), 石崗 (Shek Kong).

0 0.5 2 5 10 20 30 40 50 70 100 150 200 300 400 500 600>600 mm

Liked Following Share ...

香港天文台 HKO  
June 8 · 🌐

【12:30】改發黃色暴雨警告信號  
【12:05】考慮中午12時半左右改發黃色暴雨警告信號  
【6月8日11:30】紅色暴雨警告信號現正生效。暴雨可導致嚴重水浸和交通擠塞，請注意安全。

Red Rainstorm Warning Signal is in force. Heavy rain could cause serious flooding and traffic congestion. Stay safe.... [See More](#)



Graphic for Red Rainstorm Warning Signal. It features a white cloud with rain falling from it, set against a red background. Below the cloud, the text reads: 紅色暴雨警告 現正生效. At the bottom, there is the Hong Kong Observatory logo.

# 暴雨臨近預報

# 什麼是臨近預報？

- 對未來數小時的天氣變化作出預測，主要應對大雨、閃電、冰雹和雷雨大風等惡劣天氣。
- 相比「本港地區天氣預報」和「九天天氣預報」描述本地整體的天氣變化，臨近預報針對的惡劣天氣影響範圍小且變化急速，要求極高的計算資源，務求精確度和及時提供預報產品。



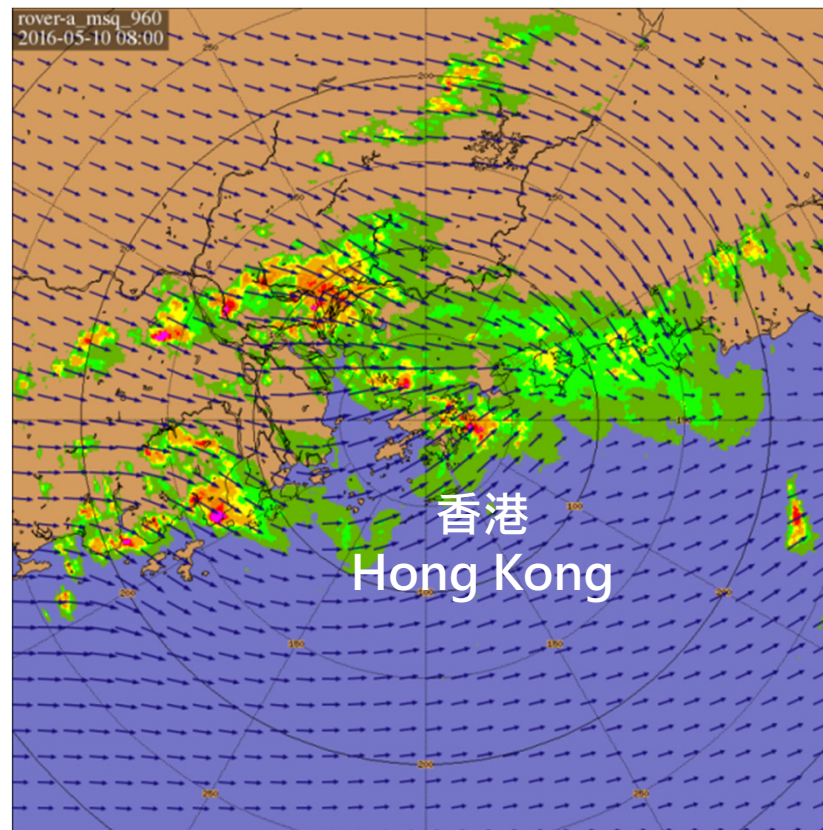
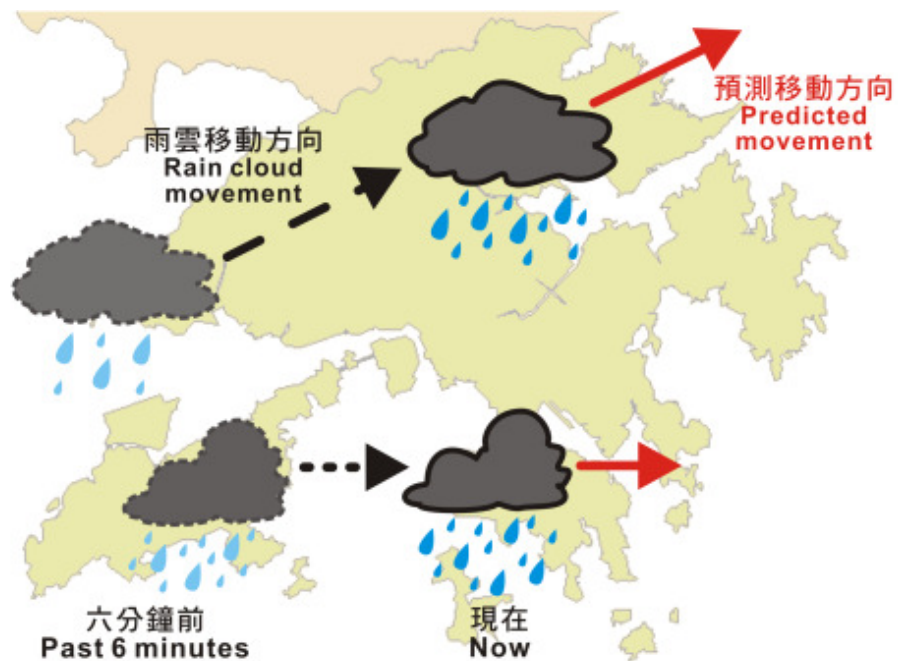
# 「小渦旋」 臨近預報系統

## SWIRLS

Short-range Warning of Intense  
Rainstorm in Localised Systems

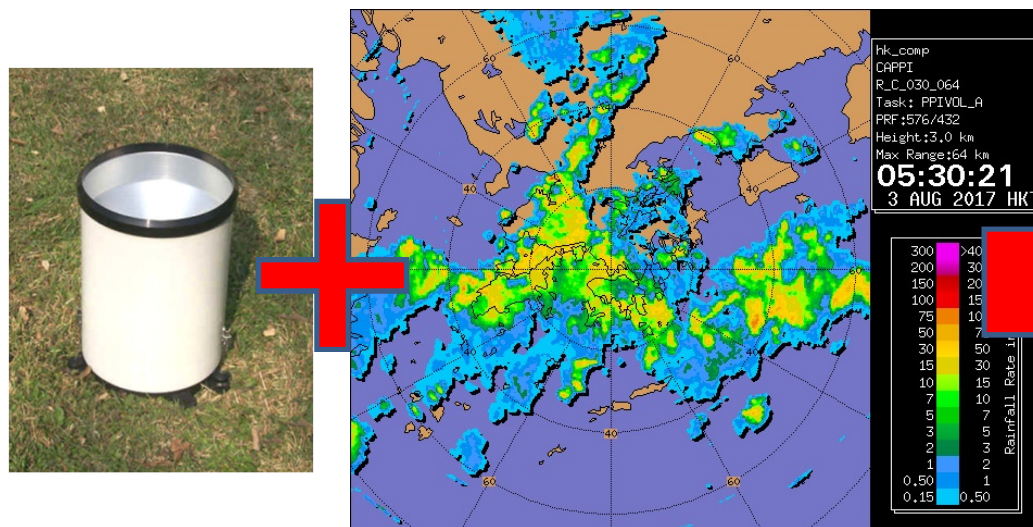
# 「小渦旋」的預測原理 (I)

## 從雷達每六分鐘資料自動 追蹤雨區動向

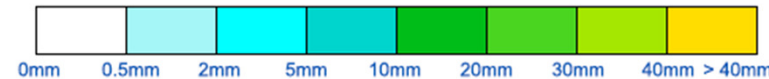
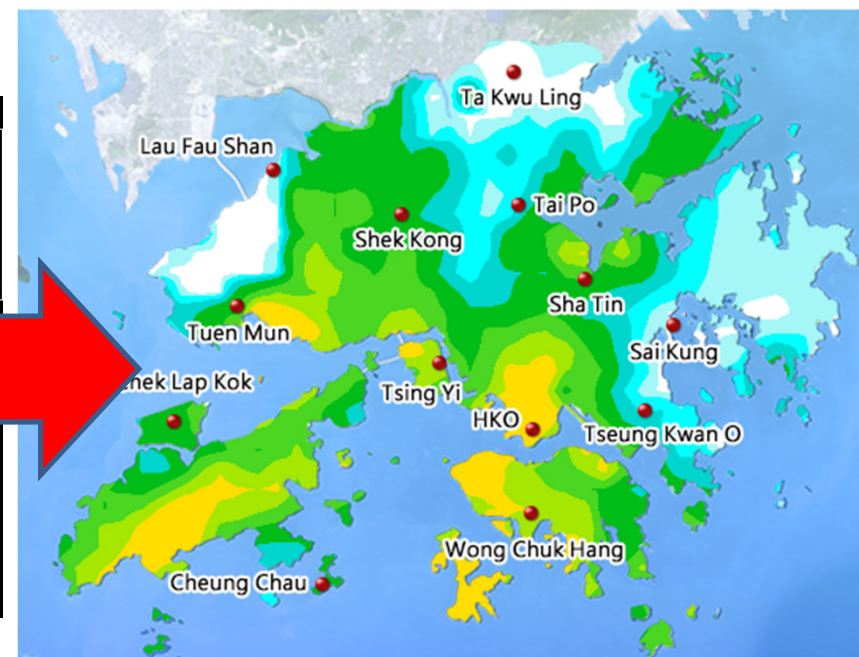


# 「小渦旋」的預測原理 (2)

結合地面雨量站數據，分析  
天氣雷達探測的降雨分佈



Last hour rainfall at **05:45H 03-Aug-2017** (based on raingauges and radar data)



# 本港雨量分佈圖網頁

2015年10月4日 (星期四) | 乙未, 羊年十月初八日

個人版 | App 版 | 流動版 | 文字版 | 简体 | ENG | 搜索 | 設置



香港特別行政區政府  
香港天文台  
HONG KONG OBSERVATORY  
科學創新 服務用心



- 主頁
- 最新消息
- 關於我們
- 天文台動態
- 服務概覽
- 瀏覽數字
- 新聞公報
- 今日天氣警告
- 本地天氣觀測
  - > 天氣報告
  - > 分區天氣
  - > 天氣資料時間序列
  - > 本港雨量分佈圖
    - > 過去一小時
    - > 過去二十四小時
    - > 今天
    - > 昨天
    - > 每天總雨量圖
  - > 紫外線指數
  - > 天氣照片
  - > 香港水域能見度報告
  - > 京士柏氣象站
- 天氣預報
- 天氣監測圖像
- 電腦預報產品
- 我的天文台
- 熱帶氣旋
- 航空氣象服務
- 海洋氣象服務
- 運動天氣資訊
- 社群天氣資訊
- 中國天氣
- 世界天氣
- 氣候資料服務
- 氣候預報

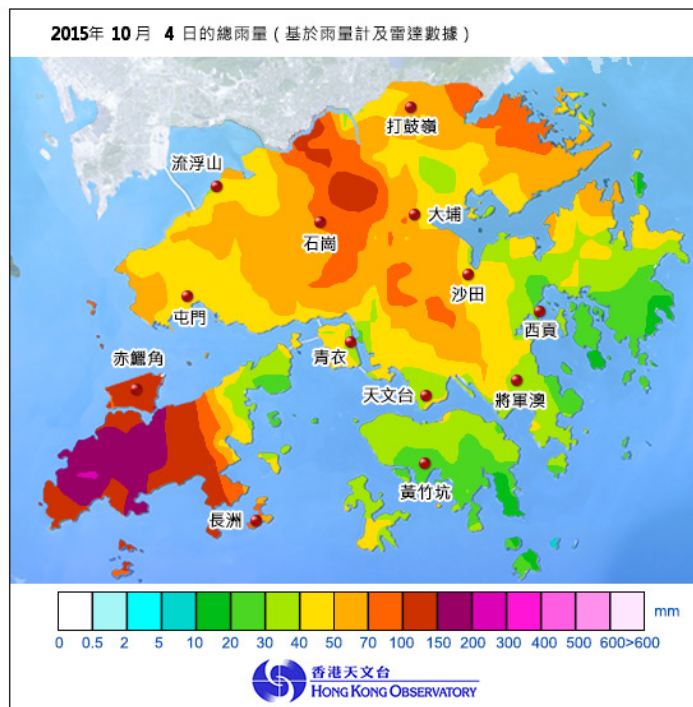
天氣 | 氣候 | 社群 | 學習 | 消息 | 電子服務 | 關注我們

自動分區天氣預報

## 每天本港雨量分佈 [過去三個月]

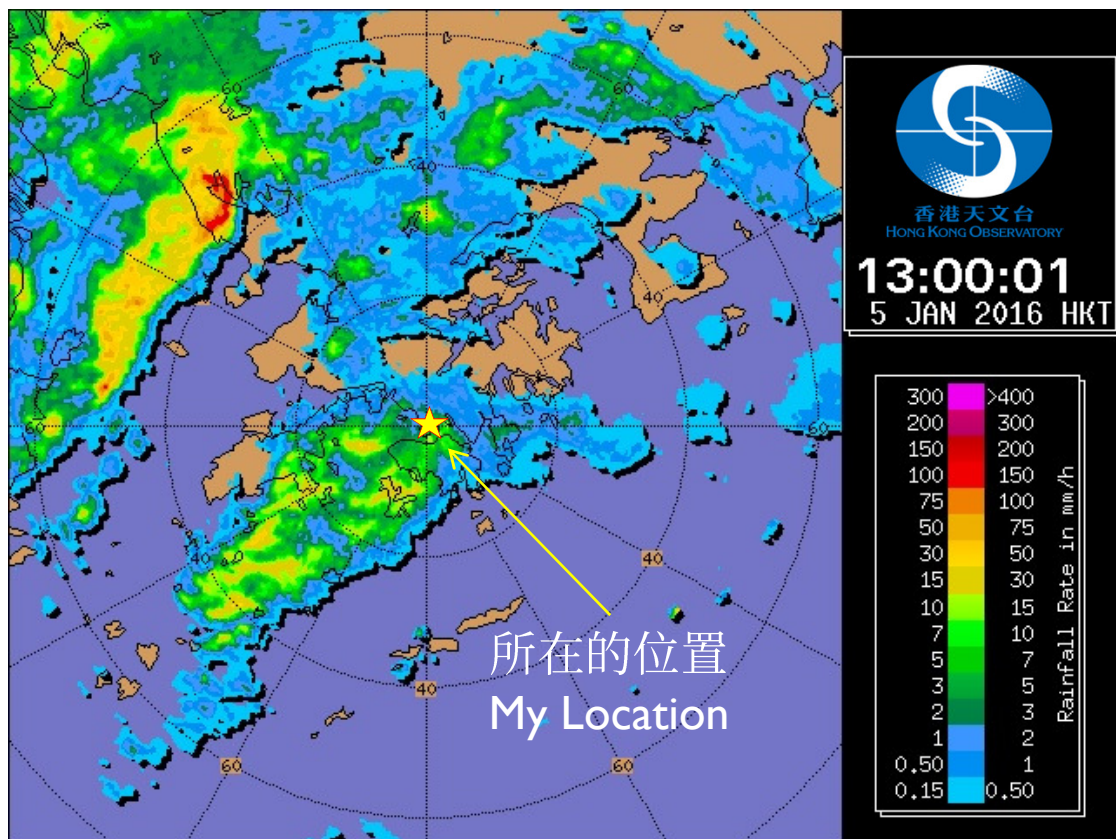
選擇日期: 10月 4日 確定 << >>

### 2015年10月4日等雨量線圖



# 「小渦旋」的預測原理 (3)

根據雨區移動方向和降雨分析，  
外推未來幾小時降雨位置與強度



我的天文台  
定點降雨預報(試驗版)

您所在的位置有雨。

13:00 +½小時 +1小時 +1½小時 +2小時

圖示：  
■ 無雨或微雨 (< 0.5毫米)  
■ ≥ 0.5毫米

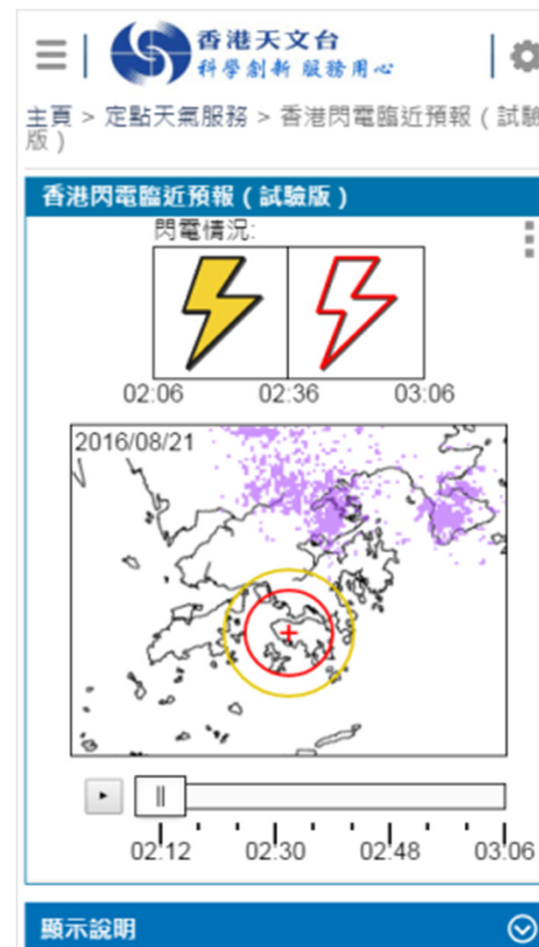
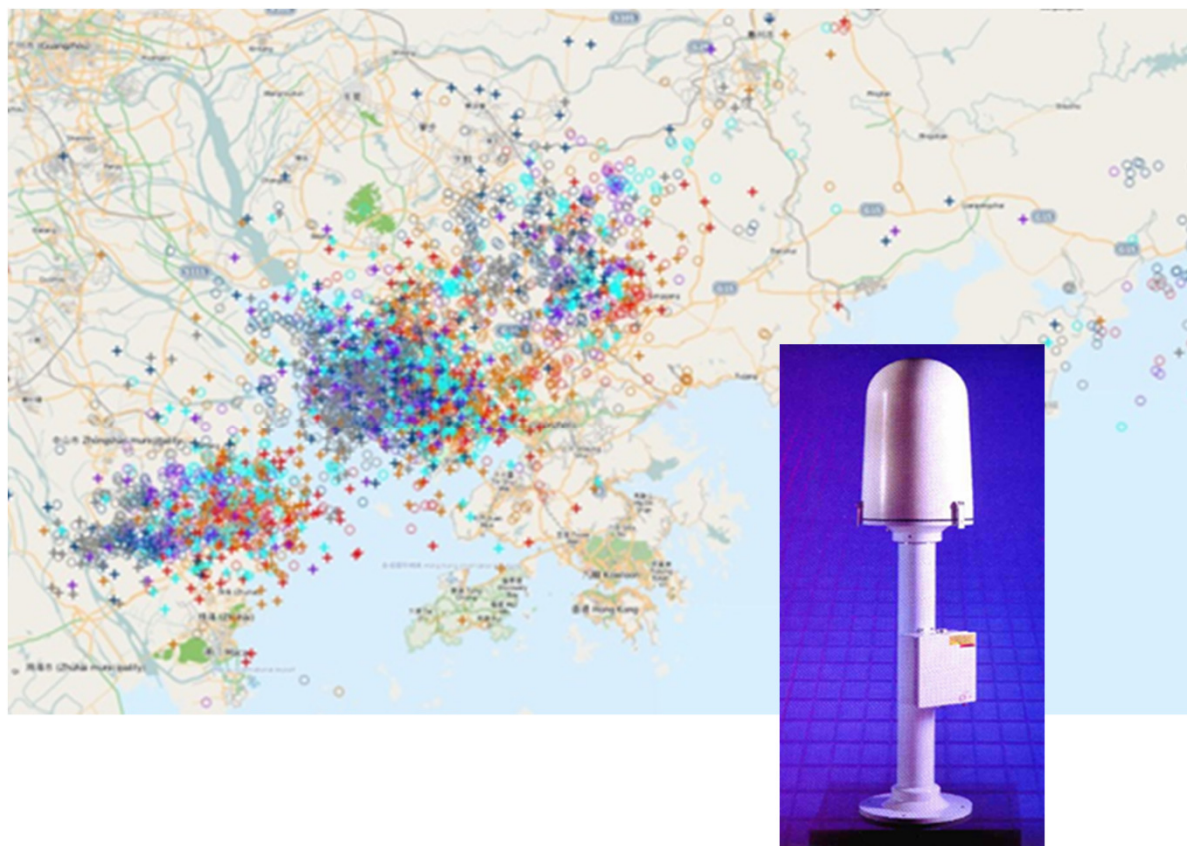
降雨預報動畫

設定  
注意事項

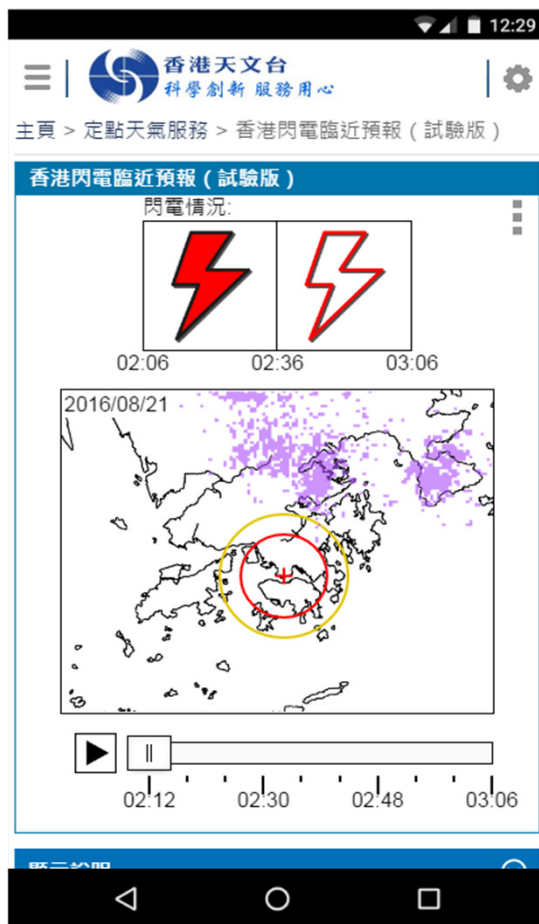
智能電話  
Smart Phone

# 「小渦旋」的預測原理 (4)

閃電位置資訊系統提供閃電分佈，  
自動預測未來一小時的閃電位置



# 如何使用流動平台和個人化天氣服務 掌握雷達雨區實況的移動趨勢、 降雨與閃電預測？



2016年3月17日 (四) | 丙申, 猴年二月初九日 | 16.6°C 97% (15:10) | 個人版 | App 版 | 流動版 | 简体 | ENG | 搜索 | 设置

香港特別行政區政府  
香港天文台  
HONG KONG OBSERVATORY  
科學創新 服務用心

主頁 | 天氣 | 氣候 | 社群 | 學習 | 消息 | 電子服務 | 關注我們

我的天文台 - 個人化天氣服務

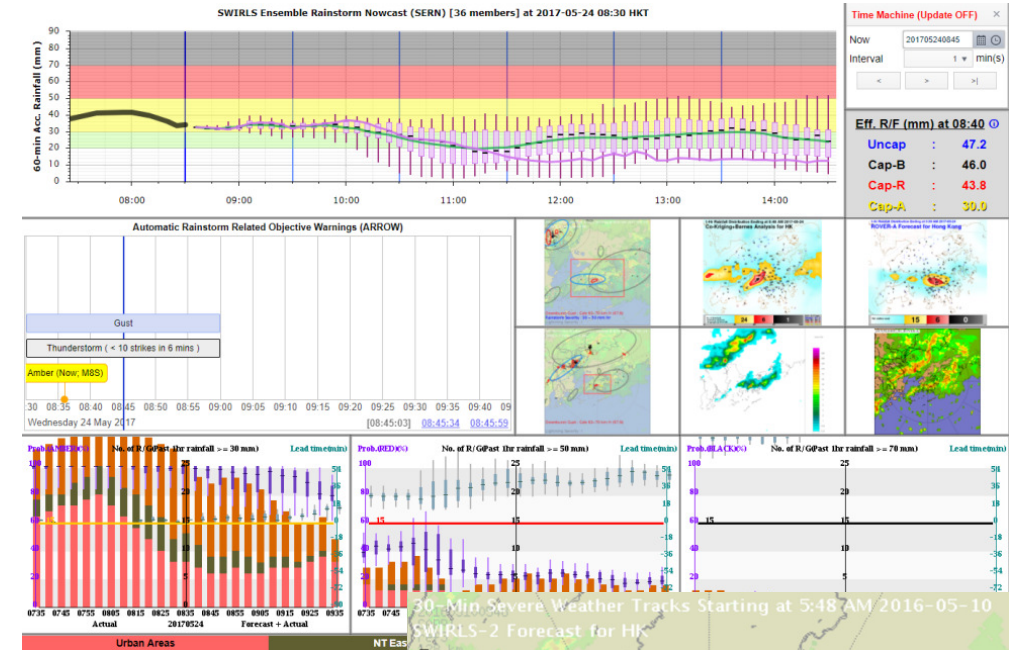
iPhone/iPad版本介紹 | Android版本介紹 | Windows Phone版本介紹

前往下載 | 前往下載 | 前往下載

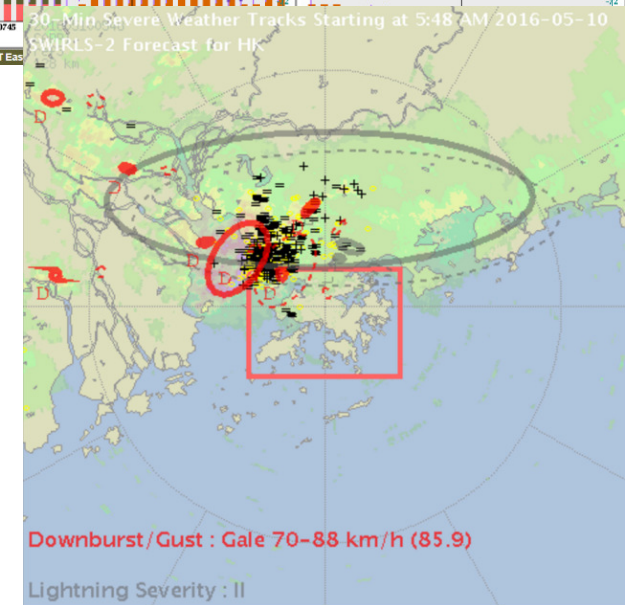
- 主頁
- 最新消息
- 關於我們
- 天文台動態
- 服務概覽
- 瀏覽數字
- 新聞公報
- 今日天氣警告
- 本地天氣觀測
- 天氣預報
- 天氣監測圖像
- 電腦預報產品
- 我的天文台
- 地圖天氣
- 熱帶氣旋
- 航空氣象服務
- 海洋氣象服務
- 運動天氣資訊
- 社群天氣資訊
- 中國天氣
- 世界天氣
- 氣候資料服務
- 氣候預報

# 「小渦旋」預報資料

- 支援暴雨及相關惡劣天氣預測和警告服務



狂風、閃電、冰雹  
及大雨預測圖





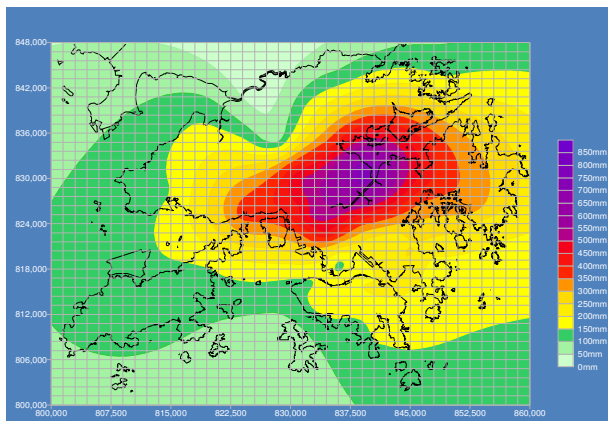
# 「小渦旋」如何支援其他政府部門

- 土力工程處
  - 山泥傾瀉警告與預測技術研究
- 渠務處
  - 水浸與雨量關係的研究

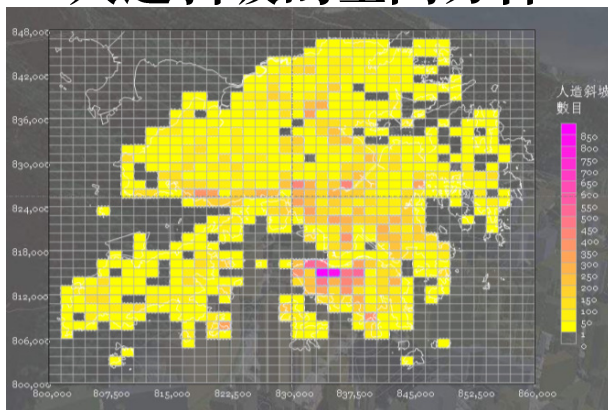
# 山泥傾瀉警報系統

運用「降雨-滑坡概率」分析流程

## 24小時實時降雨量的空間分佈

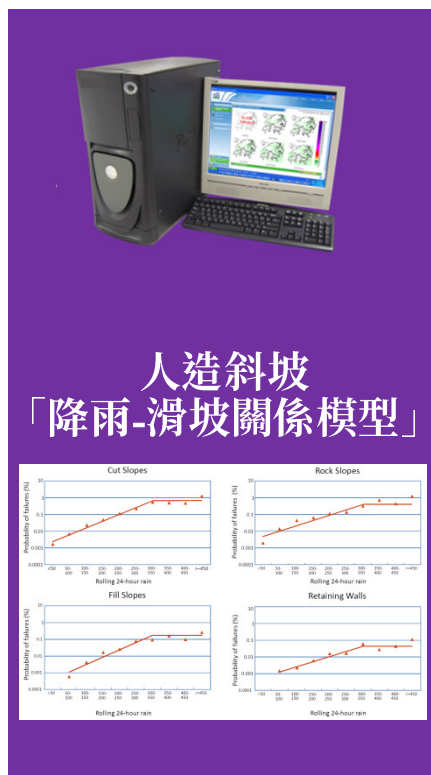


## 人造斜坡的空間分佈



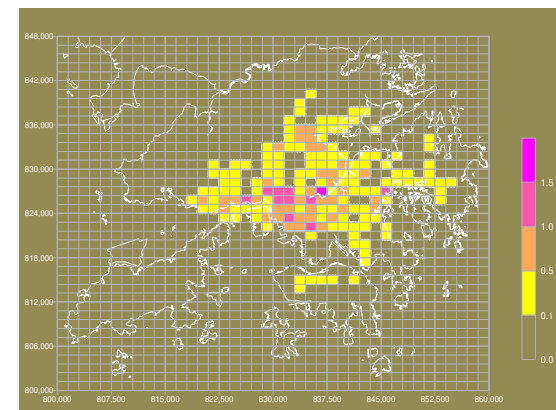
輸入

## 實時降雨-滑坡分析



即時運算

## 預測滑坡總數



輸出

# 山泥傾瀉警告點發出？



<https://goo.gl/S7ws9J>

謝謝