中央氣象署產品說明文件

預報-[精緻化天氣預報|分析預測圖]-定量降水預報

最後修改日期：2024/12/10

1. 產品說明(Mission Connection)

1.1. 產品簡介(Product Description)

本產品提供臺灣及澎湖、金門、馬祖未來 48 小時之逐 12 小時及逐 6 小時定量降水預報，陸上颱風警報或是大規模豪雨加強作業期間，另再提供首 12 小時之逐 3 小時定量降水預報。

平時每日更新 4 次，分別於 5 時 30 分、11 時 30 分、17 時 30 分、23 時 30 分發布，陸上颱風警報及大規模豪雨期間，則為每日更新 8 次，除上述時段外，另增加 2 時 30 分、8 時 30 分、14 時 30 分、20 時 30 分發布，當實際天氣與預報差異較大時，亦可能即時更新。內含格點資料及圖片。

1.2. 產品目的/預期應用(Purpose/Intended Use)

日常生活、產業活動、休閒遊憩等規劃參考、防災、研究

1.3. 產品受眾/使用者(Audience/Users)

一般民眾、防救災單位、學術研究

1.4. 產品型式(Presentation Format)

PNG、CSV、ZIP、XML。

1.5. 回饋聯繫(Feedback Method)

聯絡窗口：蔡宜珊科長、賈愛玫技士

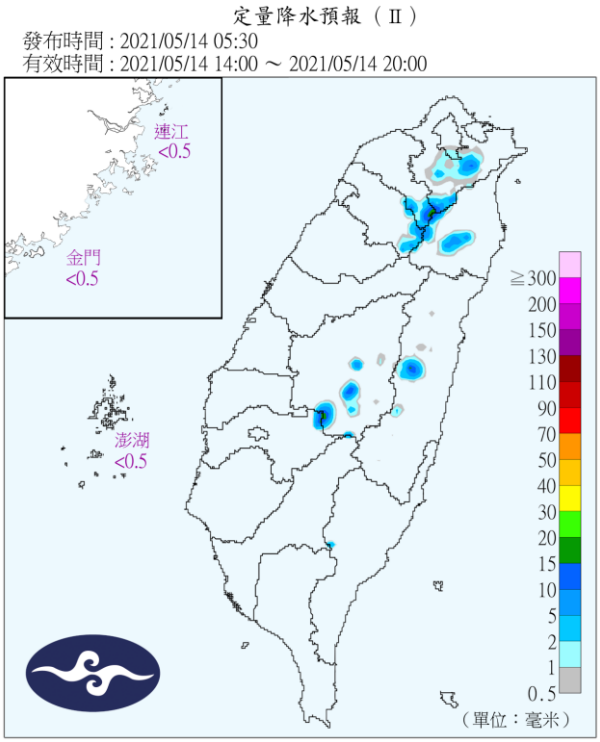
Email：teresa@cwa.gov.tw 、 aimei_chia@cwa.gov.tw

2. 技術說明(Technical Description)

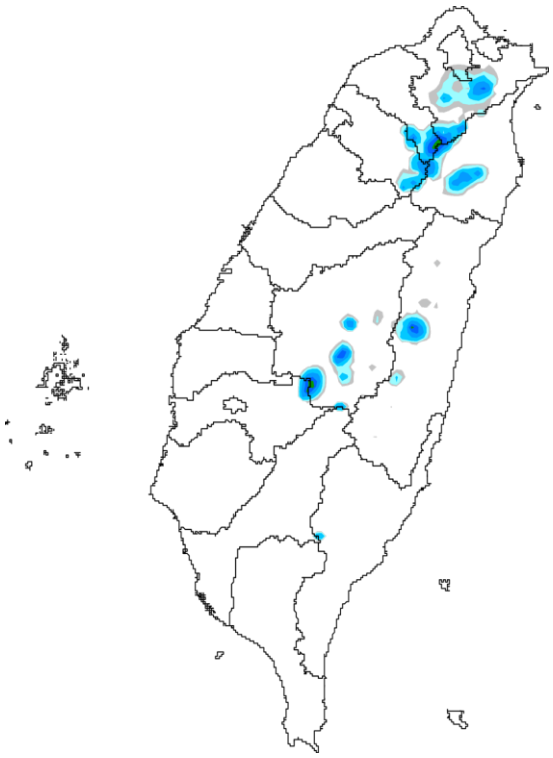
2.1. 產品格式(Format)

- 如何使用：提供 png、csv、zip 及 xml 共 4 種格式
  - ■ png 檔：定量降水預報圖檔，以 png 檔格式讀取，其中 3 小時定量降水預報圖僅於陸上颱風警報及大規模豪雨作業期間提供。檔名格式共 3 種分別說明如下：
    - ◆ QPF_[Ch|En]FcstPrecip[LS]_[12|6|3]_[tau].png

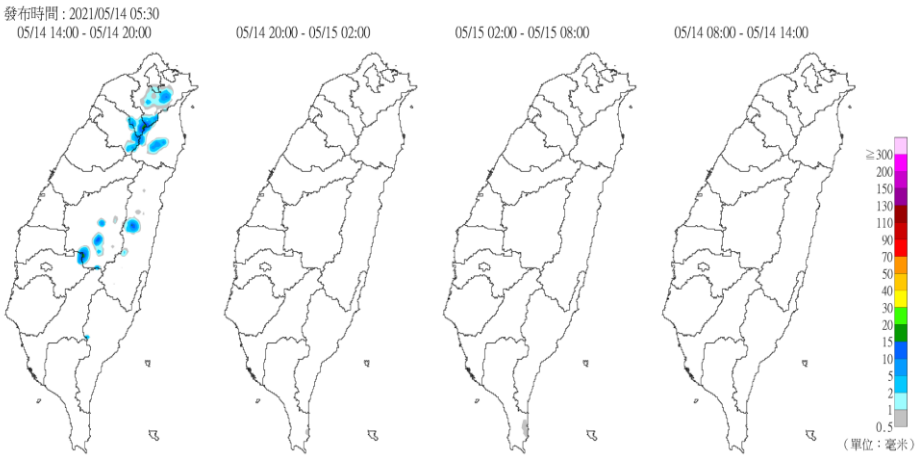
- 說明：未來 tau 小時的 12、6、3 小時定量降水預報單一圖檔
- 12、6、3：12、6、3 小時定量降水預報
- tau：預報時長
- Ch、En：Ch 為中文版，En 為英文版
- LS：有 LS 表色階為大間距版本，無 LS 則表示色階為小間距版本



◆ [12|6|3]hr_[tau]tau_[num]_[startTime]_[endTime]_0.00_0.00_0.00_[S|L].png
- 說明：未來 tau 小時的 12、6、3 小時定量降水預報單一去背圖檔
- 12、6、3：12、6、3 小時定量降水預報
- tau：預報時長
- startTime：預報開始時間(UTC 時間)，時間格式為 YYYYMMDDhhmm
- endTime：預報結束時間(UTC 時間)，時間格式為 YYYYMMDDhhmm
- L、S：S 表色階為小間距版本，L 表色階為小間距版本
- num：圖片序號



- [issueTime].QPF[12|6|3]hCompose.png
  - 未來 tau 小時的 12、6、3 小時定量降水預報合成圖檔
  - issueTime：發布時間(臺灣時間)，時間格式為 YYYYMMDD_hhmm
  - 12、6、3：12、6、3 小時定量降水預報



- csv 檔：為空間解析度 2.5km 的定量降水預報格點資料，以 csv 檔格式讀取，csv 內容共 13521 列，自第 2 列至最後 1 列每列有 5 個以逗點分隔的數值(單位 mm)，形成一個 5 行 x13520 列的等經緯數值資料矩陣，第 2 列之經度為北緯 20.8 度，最後 1 列為北緯 26.65 度，緯向解析度約為 0.0226 度；第 1 行之經度為東經 117.56，最後 1 行為東經 123.91 度，經向解析度約為 0.0245 度。檔名格式為[YYYY-MMDD-hhmm]._00[tau].[QPF|QPF6h|QPF3h].csv，說明如下，其中 3 小

時定量降水預報僅於陸上颱風警報、海上颱風警報(對陸地具強風豪雨影響)及大規模豪雨作業期間提供：

- YYYY-MMDD-hhmm：發布時間(UTC 時間)
- tau：預報時長
- QPF：12 小時定量降水預報
- QPF6h：6 小時定量降水預報
- QPF3h：3 小時定量降水預報

```
B0062000009OFIL202105140300H0067600
4.1926097e-04  5.1656760e-04  6.7022579e-04  8.8922404e-04  1.1014682e-03
1.3285529e-03  1.4594042e-03  1.4877895e-03  9.8720890e-04  5.4395183e-04
3.5646196e-04  2.5616292e-04  1.9699491e-04  6.5794403e-05  1.1355853e-03
1.3482931e-03  9.0394566e-04  4.1097789e-04  2.8528964e-05  2.0011760e-06
2.9952022e-06  8.3913367e-06  2.0592516e-05  3.1555308e-05  1.0703863e-04
2.5224869e-04  3.3674799e-04  2.8359671e-04  8.4906357e-05  1.1394886e-05
0.0000000e+00  1.4949410e-04  3.2972256e-04  3.5553465e-04  3.8716760e-04
4.2439554e-04  4.6699261e-04  5.1473296e-04  5.6739073e-04  6.2474005e-04
6.8655507e-04  7.5260993e-04  8.2267877e-04  8.9653572e-04  9.7395494e-04
1.0547105e-03  1.1385767e-03  1.2253275e-03  1.3147372e-03  1.4065798e-03
1.5006295e-03  1.5966605e-03  1.6944469e-03  1.7937627e-03  1.8943823e-03
1.9960796e-03  2.0986289e-03  2.2018043e-03  2.3053799e-03  2.4091299e-03
2.5128284e-03  2.6162495e-03  2.7191675e-03  2.8213563e-03  2.9225903e-03
3.0226434e-03  3.1212899e-03  3.2183039e-03  3.3134595e-03  3.4065309e-03
3.4972922e-03  3.5855176e-03  3.6709812e-03  3.7534571e-03  3.8327195e-03
3.9085425e-03  3.9807002e-03  4.0489669e-03  4.1131166e-03  4.1729235e-03
4.2281617e-03  4.2754187e-03  4.3044794e-03  4.3149620e-03  4.3072794e-03
4.2818441e-03  4.2390690e-03  4.1793666e-03  4.1031496e-03  4.0108308e-03
3.9028229e-03  3.7795385e-03  3.6413903e-03  3.4985558e-03  3.3662173e-03
3.2439565e-03  3.1311642e-03  3.0272316e-03  2.9315495e-03  2.8435090e-03
2.7625011e-03  2.6879167e-03  2.6191470e-03  2.5555828e-03  2.4966152e-03
2.4416351e-03  2.3899216e-03  2.3402602e-03  2.2924220e-03  2.2463658e-03
2.2020501e-03  2.1594335e-03  2.1184744e-03  2.0791315e-03  2.0413634e-03
2.0051286e-03  1.9703857e-03  1.9370932e-03  1.9052097e-03  1.8746939e-03
1.8455042e-03  1.8175992e-03  1.7909375e-03  1.7654777e-03  1.7411783e-03
1.7179979e-03  1.6958951e-03  1.6748284e-03  1.6547564e-03  1.6356377e-03
1.6174308e-03  1.6000944e-03  1.5835869e-03  1.5678669e-03  1.5528931e-03
1.5386239e-03  1.5250180e-03  1.5120339e-03  1.4996302e-03  1.4877654e-03
1.4763981e-03  1.4654870e-03  1.4549905e-03  1.4448672e-03  1.4350757e-03
1.4255745e-03  1.4163223e-03  1.4072776e-03  1.3983989e-03  1.3896449e-03
```

- zip 檔：
  - QPF_[YYYYMMDD_hhmm].zip：為前述 QPF_[Ch|En]FcstPrecip[LS]_[12|6|3]_[tau].png 的壓縮檔；其中 YYYYMMDD_hhmm 為發布時間(臺灣時間)
  - QPFClear_[YYYYMMDD_hhmm].zip：為前述 [12|6|3]hr_[tau]tau_[num]_[startTime]_[endTime]_0.00_0.00_0.00_[S|L].png 的壓縮檔；其中 YYYYMMDD_hhmm 為發布時間(臺灣時間)
  - [YYYY-MMDD-hhmm].csvQPF.zip：為前述 csv 檔的壓縮檔；其中 YYYYMMDD_hhmm 為發布時間(UTC 時間)

- xml 檔：為空間解析度 5km 的定量降水預報格點資料，以 xml 檔格式讀取，僅於陸上颱風警報期間提供，檔名格式為 F-C0041-00[1-4].xml，主要資料標籤階層及範例如下：

<Dataid> →opendata 產品識別碼
<Dataset>
  <DatasetInfo>
    <DatasetDescription> →資料描述

<IssueTime> →發布報別時間(臺灣時間)
<Update> →更新時間(臺灣時間)
<StartTime> →資料開始時間(臺灣時間)
<EndTime> →資料結束時間(臺灣時間)
</DatasetInfo>
<Contents>
<ContentDescription> →資料使用說明
<Content>
<ContentText> →資料內容


```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<cwaopendata xmlns="urn:cwa:gov:tw:cwacommon:0.1">
    <Identifier>cba349ca-97fd-11ef-ab31-0242ac110009</Identifier>
    <Sender>weather@cwa.gov.tw</Sender>
    <Sent>2024-11-01T11:02:57+08:00</Sent>
    <Status>Actual</Status>
    <MsgType>Issue</MsgType>
    <Source>MFC</Source>
    <Dataid>F-C0041-008</Dataid>
    <Dataset>
        <DatasetInfo>
            <DatasetDescription>陸上颱風警報期間臺灣地區定量降水格點預報</DatasetDescription>
            <IssueTime>2024-11-01T11:00:00+08:00</IssueTime>
            <Update>2024-11-01T11:02:57+08:00</Update>
            <StartTime>2024-11-03T08:00:00+08:00</StartTime>
            <EndTime>2024-11-03T14:00:00+08:00</EndTime>
        </DatasetInfo>
        <Contents>
            <ContentDescription>此content之contentText欄位內的格點資料為CSV格式之字串，該CSV字串共有130行，每行有130個以逗
號分隔的浮點數值，形成一個130行 X 130列的數值資料矩陣。每一個數值以科學記號格式紀錄，代表不同經緯度（TWD67）上6小時的累積
降水預報值（累積時段請參考資料中的startTime及endTime欄位），單位為mm。同一行上所有的數值點位於相同的緯度，同一列上的則位於
相同經度。第1行之緯度為北緯20.8度，之後逐行均勻遞增，第130行為北緯26.65度;第1列之經度為東經117.56，逐列亦均勻遞增，第130列
為東經123.91度。緯向解析度為0.045度，經向解析度約為0.049度。本產品技術仍在發展階段，使用此預報產品時，須瞭解其極限，對於颱
風及梅雨帶來的大量降水有較高的準確度，至於小範圍的對流降雨則準確度較低，請謹慎使用。</ContentDescription>
            <Content>
                <ContentText>1.0237698e+00,9.0788318e-01,8.0486079e-01,7.1978395e-01,8.3147182e-01,1.0414258e
+00,1.2821423e+00,1.3413542e+00,1.3820696e+00,1.2657203e+00,9.3781896e-01,6.9791220e-01,6.6596180e-01,7.7907253e-
01,9.5310494e-01,6.7750187e-01,4.6951056e-01,4.6448622e-01,4.6339022e-01,4.6646685e-01,4.7396042e-01,4.8611521e-
01,5.0317553e-01,5.2538568e-01,5.5298994e-01,5.8623261e-01,6.2535800e-01,6.7061040e-01,7.2223410e-01,7.8047340e-
01,8.4557259e-01,9.1777598e-01,9.9732787e-01,1.0844725e+00,1.1794543e+00,1.2825174e+00,1.3939062e+00,1.5138650e
+00,1.6426380e+00,1.7804697e+00,1.9276041e+00,2.0805177e+00,2.2346101e+00,2.3887381e+00,2.5417593e+00,2.6925310e
+00,2.8394621e+00,2.9433303e+00,2.9837114e+00,2.9667091e+00,2.8984268e+00,2.7849680e+00,2.6324363e+00,2.4482332e
+00,2.2477405e+00,2.0362660e+00,1.8166971e+00,1.5919215e+00,1.3648266e+00,1.1382999e+00,9.1522888e-01,6.9850109e-
01,4.9100400e-01,2.9562512e-01,1.1525197e-01,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e
+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,1.7227107e-01,4.4973499e-
01,7.8262967e-01,1.1734487e+00,1.6247068e+00,2.1394206e+00,2.7206074e+00,3.1466782e+00,1.9257789e+00,1.0566387e
+00,1.0303029e+00,9.9626404e-01,8.2971984e-01,8.6063772e-01,6.8732593e-01,5.3787240e-01,4.9865740e-01,4.8380602e-
01,7.4115126e-01,1.1529548e+00,7.1868863e-01,3.4019308e-01,1.9878249e-01,8.4243029e-02,1.1525286e-01,1.4769513e-
01,1.5356945e-01,1.2976619e-01,2.1867134e-01,3.3623555e-01,4.1312401e-01,4.4462681e-01,3.3575696e-01,3.3668023e-
01,3.3833244e-01,3.1165134e-01,2.4622182e-01,2.5011007e-01,2.3046652e-01,2.4536858e-01,3.5160887e-01,4.2723030e-
01,3.8240541e-01,3.3101233e-01,2.7118793e-01,2.3590974e-01,2.5207868e-01,2.8836471e-01,2.4091431e-01,1.7006650e-
01,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,0.0000000e+00,9.3447394e-01,9.5156528e-01,1.0123676e+00,9.2595188e-
01,9.3436260e-01,9.4289158e-01,1.0965496e+00,1.2381066e+00,1.5337851e+00,1.8906026e+00,1.3764195e+00,1.4068373e
+00,1.1554198e+00,8.3773740e-01,8.8843607e-01,1.1008552e+00,9.6319135e-01,9.8351068e-01,9.4946193e-01,8.8920130e-
01,8.6690941e-01,8.6796179e-01,9.9632923e-01,1.1491202e+00,1.0731012e+00,9.8933194e-01,9.8084778e-01,7.0577116e-
01,5.9391672e-01,5.3190386e-01,5.1595322e-01,6.0149568e-01,8.9702073e-01,1.1593639e+00,1.1553724e+00,1.1706981e
+00,1.1383455e+00,1.1952267e+00,1.4832415e+00,1.6900041e+00,1.6985750e+00,1.5630709e+00,1.1512360e+00,7.2686206e-
```


2.2. 科學基礎(Science Basis)

- 技術限制：定量降水預報主要透過預報員於分析研判各氣象資料後，利用最合適的數值模式(電腦模擬結果)雨量資料編輯出涵蓋全臺各地及澎金馬的格點降雨預報。受限於模式解析度、中小尺度天氣系統局地變化、地形影響等因素，定量預報仍有不確定性，請謹慎使用

2.3. 產品取得(Product Availability)

取得方式：

- 氣象署 opendata 平台(連結 1、連結 2、連結 3、連結 4、連結 5、連結 6、連結 7、連結 8、連結 9、連結 10、連結 11、連結 12)
- 氣象署官網(連結)

- 生活氣象 app

發布時機：平時 05:30、11:30、17:30、23:30

陸警或大規模豪雨期間 2:30、8:30、14:30、20:30 加發

更新頻率：每 6 小時或每 3 小時

2.4. 補充說明(Additional Information)

- 圖示說明文件(連結)
- 本署發布陸上颱風警報期間，本產品 3 小時發布一次，颱風警報、豪大雨等定義可參考如下：
  https://www.cwa.gov.tw/Data/prevent/alert_color.pdf
- 本署進入較大規模或較劇烈豪雨事件作業時，本產品 3 小時發布一次，較大規模或較劇烈豪雨事件之定義如下
  在颱風警報期間以外，臺、澎、金、馬地區發生連續降雨並達以下情形，且預測降雨仍將持續的情形下：
  1. 多縣市豪雨，且有局部縣市達大豪雨
  2. 局部縣市單日超大豪雨或連日大豪雨
  3. 配合中央災害應變中心開設，有氣象情資提供之需求時

文件修訂紀錄

修訂日期	主 要 修 訂 內 容	備註
2022/04/27	正式發行。	
2023/09/15	內容文字修訂。	
2024/12/10	內容文字修訂及資料標籤調整。	