

觀測與預報降雨網格資料的比較

1. 由使用者訂定觀測與預報的比較門檻
 - 例如 6 小時累積降雨 200 mm
 - 例如 12 小時累積降雨 200 mm
 - 例如 24 小時累積降雨 200 mm
2. 比對各流域內降雨網格 二分法

觀測 預報	觀測		Total
	\geq 門檻值	$<$ 門檻值	
\geq 門檻值	命中發生 (A)	錯誤預報 (B)	Forecast Yes
$<$ 門檻值	失誤 (C)	命中不發生 (D)	Forecast No
Total	Observed Yes	Observed No	Total

A、B、C、D 定義：

A 代表預報有降雨且觀測也有降雨的次數 (hits)

B 代表預報有降雨但觀測無降雨的次數 (false alarms)

C 代表預報無降雨但觀測有降雨的次數 (misses)

D 代表預報無降雨且觀測也無降雨的次數 (correct rejection)

預報降雨能力校驗方法

1. 預兆得分 (Threat Score, TS)

◆ TS為0時表示模式無預估能力，值越大表示預估能力越佳，最佳值為1

$$TS = \frac{A}{A + B + C}$$

2. 公正預兆得分 (Equitable Threat Score, ETS)

◆ ETS為0時表示模式無預估能力，值越大表示預估能力越佳，最佳值為1

$$ETS = \frac{A - A_{random}}{A + B + C - A_{random}} \quad , \quad A_{random} = \frac{(A + C)(A + B)}{Total}$$

3. 可偵測機率 (Probability of Detection, POD)

◆ POD為0時表示模式無預估能力，值越大表示預估能力越佳，最佳值為1

$$POD = \frac{A}{A + C}$$

預報降雨能力校驗方法

4. 誤報率(False Alarm Ratio, FAR)

◆ FAR為1時表示模式無預估能力，值越小表示預估能力越佳，最佳值為0

$$F = \frac{B}{A + B}$$

5. 漏報率 (Missed Rate, MS)

◆ MS為1時表示模式無預估能力，值越小表示預估能力越佳，最佳值為0

$$MS = \frac{C}{A + C}$$

6. 偏倚得分或偏差得分 (Bias Score, BS)

◆ BS小於1表示預報低估，BS大於1表示預報高估

$$BS = \frac{A + B}{A + C}$$

降雨成效分析模組開發

A.選用雨量

QPESUMS觀測、WRF、ETQPF、QPF、PM

B.成效分析選用建議

多種指標呈現時，建議以**TS或POD**作為評估的標準

C.成效分析供應時間及範圍

- 1) 每日**2、8、14、20**小時更新
- 2) 以**流域**為分析範圍

D.網頁提供資訊-(自颱風警報發布)

- 1) 技術得分
- 2) 觀測與預報6、12、24小時流域平均累積雨量
- 3) 流域平均累積雨量誤差百分比
- 4) 全臺之觀測與預報6、12、24小時累積雨量圖

