



AR5 農業危害指標 資料說明文件



2023 年 8 月 17 日

臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台
Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform

目錄

一、詮釋資料.....	1
1.1 檔案與元件.....	1
1.2 資料描述.....	2
1.3 座標類型.....	3
1.4 座標系統.....	4
1.5 網格資料呈現.....	4
二、檔案格式.....	6
2.1 CSV 檔案內容.....	6
三、品質控制和保證.....	8
3.1 品質檢驗流程.....	8
3.2 資料生產者.....	8
3.3 資料生產履歷.....	8
四、資料使用規範.....	9
4.1 著作權.....	9
4.2 引用說明.....	10
4.3 聯絡我們.....	11
五、版本控制和資料可追溯性.....	12
5.1 版本修訂表.....	12
六、資料發布.....	13
七、附錄.....	14
7.1 分區對照表.....	14

圖表目錄

表 1、臺灣 5 公里網格空間分布及涵蓋資料範圍(紅底)。	3
圖 1、網格邊界示意圖。	5
圖 2、溫度改變量檔案格式示意圖。	6
圖 3、降雨改變率檔案格式示意圖。	7
表 2、歷年資料版本更新紀錄。	12
表 3、歷年文件版本更新紀錄。	12
表 4、歷年資料重要成果發表及國際合作。	13
表 5、AR5 農業危害指標各分區中英文名及網格數。	14

一、詮釋資料

1.1 檔案與元件

A. 檔案命名方式

AR5 農業危害指標_[空間範圍]_[危害指標]_[時間範圍]

舉例: AR5 農業危害指標_最高溫_mid21.csv

B. 資料變數

AR5 農業危害指標之空間範圍為「臺灣」, 詳見附錄列表。

AR5 農業危害指標之危害指標如下:

- 溫度指標
 - 日高溫改變量
 - 日均溫改變量
 - 日低溫改變量
- 降雨指標
 - 降雨改變率

AR5 農業危害指標之時間範圍如下

- mid21：世紀中(2036 年至 2065 年)
- end21：世紀末(2071 年至 2100 年)
- GWL2.0：全球暖化程度升溫 2° C(僅使用 RCP8.5 的 33 個模式)。

C. 其他附註

GWL 非全球環流模式之模擬情境，而是分別自 RCP2.6、RCP4.5、RCP6.0 及 RCP8.5 擷取，相較於工業革命前(1850 年至 1900 年)暖化 2°C 之時段，詳見 [AR5 統計降尺度資料說明文件](#) 的 7.4 節全球暖化程度(GWLs)列表。

資料編碼：UTF-8。

語系：中文。

1.2 資料描述

A. 單位

- 降雨量：改變率(%)
- 平均溫、最高溫、最低溫：改變量 (°C)

B. 標準名稱

- 降雨量：CMIP5 農業危害指標降雨量年/月改變率
- 平均溫：CMIP5 農業危害指標平均溫年/月改變量

➤ 最高溫：CMIP5 農業危害指標最高溫年/月改變量

➤ 最低溫：CMIP5 農業危害指標最低溫年/月改變量

C. 資料無效值

➤ 改變率無效值：-999.9

➤ 改變量無效值：-99.9

(代表在模式結果統計上不具備有意義之數值，在計算時請忽略不可採用。)

D. 其他附註

無。

1.3 座標類型

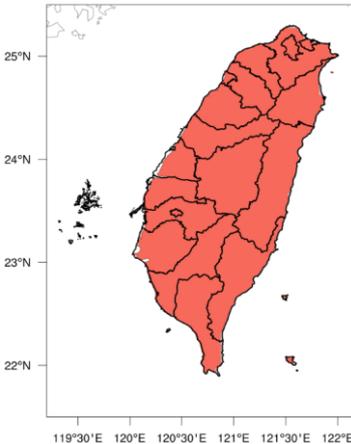
A. 經緯度座標

資料為五公里解析度，全臺範圍包含陸地及海上共有 4860 個網格，詳細設定

如下：

表 1、臺灣 5 公里網格空間分布及涵蓋資料範圍(紅底)。

項目	5 公里網格數	全臺範圍	
經度	60	119.2 °E - 122.15 °E	

緯度	81	21.5 °N - 25.5 °N	
----	----	-------------------	--

B. 時間軸

無時間軸，為世紀中(2036 年至 2065 年)和世紀末(2071 年至 2100 年)以及全球暖化程度增溫 2°C(GWL2.0)與基期(1976 年至 2005 年)相比較之雨量變化率和溫度改變量。

C. 其他附註

無

1.4 座標系統

本資料使用 GCS_WGS_1984 座標系統，即地理座標系統 (Geographic Coordinate System, GCS) 中世界大地測量系統 (World Geodetic System, WGS) 的 1984 版本。

1.5 網格資料呈現

A. 網格邊界

以資料提供之經緯度為網格中心點，5 公里 X5 公里(0.05°X0.05°)之範圍內皆為相同之變數數值。

舉例：網格中心點經緯度為(I,J)，網格解析度為 R，如下圖 1:

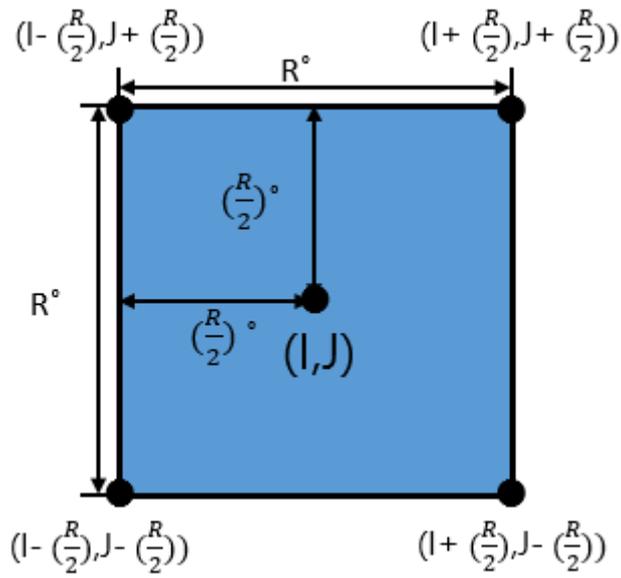


圖 1、網格邊界示意圖。

B. 網格化方法

無，原始資料為網格資料。

雨量年/月改變率及溫度年/月改變量產製方式詳見 [AR5 農業危害指標生產履](#)

[歷](#)。

二、檔案格式

2.1 CSV 檔案內容

檔案開啟後顯示如圖 2 及圖 3，欄位由左至右依序為經度、緯度，以及所有時間序列的變數資料。

經緯度		年度與月份												
LON	LAT	Annual	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
120.6	22.8	3.171	3.074	2.99	2.967	3.146	3.326	3.302	3.245	3.158	3.312	3.329	3.163	3.045
120.6	22.85	3.179	3.082	2.999	2.975	3.158	3.336	3.31	3.25	3.163	3.32	3.335	3.166	3.05
120.6	22.9	3.187	3.089	3.011	2.986	3.173	3.349	3.319	3.255	3.169	3.328	3.341	3.171	3.055
120.6	22.95	3.197	3.098	3.021	2.996	3.187	3.362	3.328	3.261	3.178	3.338	3.35	3.176	3.062
120.6	23	3.205	3.110	3.031	3.007	3.2	3.372	3.334	3.266	3.184	3.346	3.358	3.181	3.07
120.6	23.05	3.213	3.116	3.037	3.016	3.212	3.382	3.339	3.272	3.195	3.358	3.364	3.183	3.075
120.6	23.1	3.223	3.133	3.056	3.033	3.225	3.389	3.342	3.275	3.194	3.364	3.373	3.197	3.09
120.6	23.15	3.226	3.138	3.062	3.041	3.233	3.394	3.342	3.273	3.193	3.368	3.375	3.199	3.096
120.6	23.2	3.236	3.148	3.074	3.053	3.245	3.404	3.345	3.277	3.199	3.381	3.386	3.209	3.106
120.6	23.25	3.244	3.156	3.083	3.061	3.254	3.413	3.35	3.282	3.21	3.394	3.394	3.215	3.114
120.6	23.3	3.254	3.172	3.1	3.077	3.266	3.419	3.353	3.287	3.211	3.401	3.401	3.229	3.129
120.6	23.35	3.257	3.170	3.099	3.079	3.271	3.424	3.354	3.285	3.221	3.412	3.404	3.229	3.134
120.6	23.4	3.26	3.171	3.102	3.081	3.273	3.426	3.355	3.287	3.227	3.418	3.409	3.23	3.136
120.6	23.45	3.269	3.190	3.125	3.102	3.286	3.431	3.355	3.28	3.213	3.422	3.423	3.25	3.152
120.6	23.5	3.267	3.192	3.125	3.102	3.286	3.428	3.35	3.274	3.209	3.423	3.423	3.246	3.152
120.6	23.55	3.267	3.186	3.119	3.096	3.286	3.426	3.352	3.281	3.221	3.432	3.424	3.236	3.146
120.6	23.6	3.278	3.209	3.141	3.116	3.286	3.435	3.353	3.278	3.216	3.437	3.436	3.255	3.163
120.6	23.65	3.294	3.229	3.162	3.136	3.312	3.444	3.359	3.289	3.222	3.45	3.456	3.284	3.183
120.6	23.7	3.298	3.233	3.169	3.142	3.318	3.448	3.364	3.292	3.226	3.455	3.46	3.285	3.187
120.6	23.75	3.302	3.235	3.174	3.147	3.324	3.453	3.369	3.296	3.23	3.463	3.463	3.285	3.191
120.6	23.8	3.305	3.238	3.18	3.154	3.329	3.455	3.372	3.296	3.232	3.466	3.463	3.285	3.195
120.6	23.85	3.31	3.245	3.188	3.161	3.335	3.458	3.374	3.296	3.235	3.472	3.463	3.286	3.202
120.6	23.9	3.316	3.251	3.196	3.17	3.344	3.463	3.378	3.301	3.24	3.482	3.469	3.291	3.21
120.6	23.95	3.323	3.259	3.203	3.18	3.352	3.469	3.383	3.305	3.245	3.49	3.475	3.296	3.218
120.6	24	3.33	3.266	3.211	3.189	3.36	3.474	3.386	3.311	3.252	3.5	3.483	3.302	3.226
120.6	24.05	3.334	3.272	3.217	3.198	3.365	3.476	3.386	3.312	3.256	3.505	3.486	3.304	3.232
120.6	24.1	3.337	3.274	3.22	3.205	3.37	3.476	3.389	3.315	3.26	3.509	3.485	3.302	3.235
120.6	24.15	3.341	3.278	3.225	3.214	3.377	3.48	3.392	3.31	3.257	3.517	3.493	3.305	3.24
120.6	24.2	3.347	3.284	3.234	3.224	3.385	3.485	3.397	3.31	3.258	3.528	3.499	3.31	3.248
120.6	24.25	3.352	3.289	3.241	3.233	3.392	3.489	3.4	3.312	3.261	3.538	3.506	3.313	3.254
120.6	24.3	3.357	3.294	3.247	3.242	3.398	3.49	3.401	3.314	3.265	3.547	3.509	3.316	3.258
120.6	24.35	3.362	3.298	3.256	3.252	3.403	3.489	3.402	3.317	3.271	3.559	3.513	3.319	3.263
120.6	24.4	3.368	3.303	3.263	3.262	3.408	3.489	3.408	3.323	3.277	3.57	3.518	3.322	3.268
120.6	24.45	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9

圖 2、溫度改變量檔案格式示意圖。

經緯度

年度與月份

LON	LAT	Annual	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
120.3	22.3	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
120.3	22.35	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
120.3	22.4	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
120.3	22.45	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
120.3	22.5	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9
120.3	22.55	27.911	11.654	-13.679	-27.242	-9.838	17.905	29.322	27.476	46.877	37.132	30.462	42.439	14.052
120.3	22.6	28.344	11.942	-12.868	-27.384	-9.675	18.182	29.44	27.837	47.531	37.934	31.917	42.67	14.31
120.3	22.65	29.049	11.635	-12.594	-27.175	-10.069	18.501	29.598	28.871	48.247	38.951	31.158	41.526	13.234
120.3	22.7	29.139	12.052	-13.901	-27.148	-9.884	18.827	30.057	28.739	48.112	40.239	30.209	41.573	14.381
120.3	22.75	28.594	11.058	-15.131	-27.43	-10.07	18.068	28.854	27.631	48.716	39.652	28.669	39.311	13.28
120.3	22.8	28.843	11.140	-15.357	-27.404	-9.891	17.778	28.842	27.326	50.252	39.632	28.667	37.278	14.686
120.3	22.85	30.111	10.572	-15.291	-27.508	-9.85	17.797	29.868	28.464	52.405	41.342	29.081	36.472	13.935
120.3	22.9	30.577	11.183	-15.225	-27.403	-9.502	19.238	31.197	28.614	51.822	41.921	31.203	39.047	15.365
120.3	22.95	29.044	10.336	-15.522	-26.618	-9.792	19.543	30.551	26.455	48.579	39.989	30.512	37.357	14.627
120.3	23	28.417	10.098	-16.308	-26.924	-9.409	20.034	30.406	25.105	46.906	40.585	31.611	36.544	14.278
120.3	23.05	27.557	8.958	-16.294	-26.473	-10.12	19.571	30.215	25.863	45.885	39.693	31.621	34.858	12.449
120.3	23.1	28.15	8.737	-16.48	-26.306	-10.432	19.37	30.74	24.926	48.589	41.063	33.318	33.987	12.022
120.3	23.15	27.552	8.728	-16.408	-26.07	-10.353	19.17	30.471	25.312	47.837	41.866	34.706	32.616	9.925
120.3	23.2	27.202	8.943	-16.111	-25.513	-9.784	19.619	30.015	25.856	46.622	41.683	34.645	31.609	9.147
120.3	23.25	27.427	8.868	-15.847	-25.332	-9.706	21.02	30.426	26.402	47.378	42.626	36.423	31.485	8.447
120.3	23.3	27.574	8.424	-15.603	-25.027	-10.039	22.091	30.492	26.067	47.469	44.35	35.943	31.82	7.73
120.3	23.35	27.333	8.497	-15.888	-24.424	-10.119	22.158	30.362	26.051	49.085	45.151	38.018	31.127	6.99
120.3	23.4	26.525	7.818	-16.526	-24.313	-9.769	21.81	30.793	25.269	49.245	45.618	39.076	30.449	6.762
120.3	23.45	27.201	6.980	-16.465	-24.214	-9.664	22.303	31.552	25.463	51.18	48.462	40.62	29.271	5.797
120.3	23.5	27.671	7.128	-16.456	-23.814	-9.324	22.424	31.68	26.55	53.56	49.581	40.799	29.228	5.862
120.3	23.55	28.218	7.035	-16.08	-23.459	-9.242	22.519	32.848	27.205	54.454	49.748	41.306	27.976	5.276
120.3	23.6	28.203	6.878	-16.69	-23.428	-9.025	22.916	34.185	28.098	55.215	50.101	40.519	28.434	4.565
120.3	23.65	28.319	6.467	-16.839	-23.191	-8.657	23.436	34.768	28.079	56.972	52.042	40.708	28.565	5.365
120.3	23.7	28.494	5.882	-17.269	-23.007	-8.366	23.812	35.073	28.154	57.182	52.732	42.238	25.279	3.834
120.3	23.75	27.309	4.820	-17.546	-22.721	-8.464	23.729	33.8	27.842	56.687	52.285	41.941	25.824	2.917
120.3	23.8	27.4	5.643	-17.589	-22.444	-7.824	24.172	34.435	28.764	57.587	52.674	41.283	26.155	4.782
120.3	23.85	28.44	7.559	-17.247	-21.825	-6.836	25.555	35.688	31.061	61.072	53.043	43.332	26.979	6.614
120.3	23.9	28.921	8.962	-17.023	-21.279	-6.521	26.561	36.462	31.542	63.647	52.828	45.678	25.974	8.717
120.3	23.95	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9	-99.9

圖 3、降雨改變率檔案格式示意圖。

三、品質控制和保證

3.1 品質檢驗流程

本計畫所生產之資料皆經過計畫團隊驗證，在資料的輸入及處理上皆有標準處理程序以確保資料的正確性，並應用於各種不同領域之研究，發表於各類期刊及研討會等，各類發表文章詳見網頁 https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/publish_03.aspx。

3.2 資料生產者

所有資料由國科會「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」團隊產出。

官方網站: <https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/index.aspx>

計畫簡介: https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/au_01.aspx

團隊人員及組織: https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/au_02.aspx

3.3 資料生產履歷

資料品質保證詳見本計畫平臺網站之資料生產履歷
https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/publish_01_data_profile.aspx

四、資料使用規範

4.1 著作權

「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台網站」上刊載之所有內容，除著作權法規定不得為著作權之標的（如法律、命令、公務員撰擬之講稿、新聞稿等--請參考著作權法第 9 條規定）外，其他包括文字敘述、攝影、圖片、錄音、影像及其他資訊，均受著作權法保護。

上述不得為著作權標的者，任何人均得自由利用，歡迎各界廣為利用。

本網站資訊內容受著作權法保護者，除有合理使用情形外，應取得該著作財產權人同意或授權後，方得利用。

上述“合理使用情形”，說明如下：

本網站上所刊載以「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」名義公開發表之著作，即著作人為「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台」者，在合理範圍內，得重製、公開播送或公開傳輸，利用時，並請註明出處。

本網站上之資訊，可為個人或家庭非營利之目的而重製。

為報導、評論、教學、研究或其他正當目的，在合理範圍內，得引用本網站上之資訊，引用時，並請註明出處。

其他合理使用情形，請參考著作權法第四十四條至第六十五條之規定。

除了合於著作權法第八十條之一非移除或變更權利管理電子資訊，否則無法合法利用著作；或者因為錄製或傳輸系統轉換時，技術上必須要移除或變更的情況之外，本網站所標示之權利管理電子資訊，未經許可，不得移除或變更。

4.2 引用說明

本網站所有資料是由臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫團隊所產出。

若使用本團隊所產製之資料，請務必遵守以下資料使用規則。

資料使用範圍僅限於申請表格所填之計畫內使用，不得私自傳播，若有其他計畫或研究需使用，應再行重新申請。

若研究成果或產出有發表文章時，視情況引述或感謝本計畫提供之資料。

資料使用致謝引用方式：

「感謝臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫提供之資料」

資料使用參考引用方式：

中文引用請註明科技部臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，

出處為：臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台，

<https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/>。

英文引用請註明 Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation

Knowledge Platform(TCCIP) ·

出處為：Taiwan Climate Change Projection Information and Adaptation Knowledge Platform, <https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/>

本文件引用方式:

顏瑋利，劉雨蓁，姚銘輝，林士堯 (民 112 年 3 月 1 日)。AR5 農業危害指標說明文件(1.0 版)。[擷取日期]，取自臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台：

https://tccip.ncdr.nat.gov.tw/upload/data_document/20230817143143.pdf

為使資料服務更貼近使用者需求，請於執行計畫結束後協助資料使用追蹤。

4.3 聯絡我們

臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫 計畫辦公室

新北市新店區北新路三段 200 號 9 樓 國家災害防救科技中心

Email: tccip.office@ncdr.nat.gov.tw

TEL: +886-2-8195-8757

五、版本控制和資料可追溯性

5.1 版本修訂表

表 2、歷年資料版本更新紀錄。

資料名稱	版本	發布日期	修改摘要
CMIP5 農業危害指標降雨量年/月改變率	V1	2023.08	正式上架
CMIP5 農業危害指標平均溫年/月改變量			
CMIP5 農業危害指標最高溫年/月改變量			
CMIP5 農業危害指標最低溫年/月改變量			

表 3、歷年文件版本更新紀錄。

版本	修正日期	頁數	修正前內容	修改後內容
V1	2023.08.17			

六、資料發布

表 4、歷年資料重要成果發表及國際合作。

研討會&發表會	2020.11.27 「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」成果交流會 2022.09.13 「臺灣氣候變遷推估資訊與調適知識平台計畫」第三期計畫成果發表會
參與外部研討會	無
平台發布	2019.10 TCCIP 平台 ARK1.0 2022.02 TCCIP 平台 ARK2.0

七、附錄

7.1 分區對照表

表 5、AR5 農業危害指標各分區中英文名及網格數。

編號	中文名稱	英文名稱	網格數
1	臺灣	Taiwan	4860