

台中發電廠 環境空氣品質平行監測工作 113 年期中報告說明會簡報

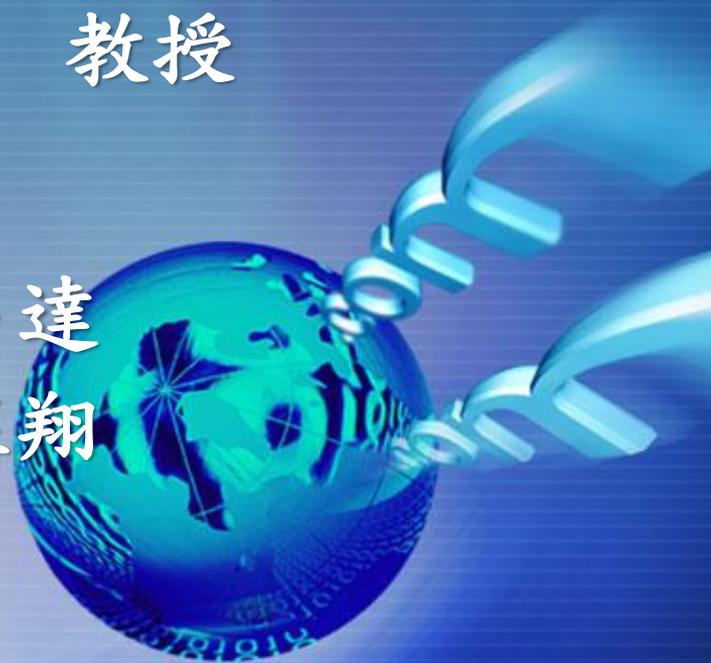
執行單位：國立中興大學

計畫主持人：莊秉潔 教授

計畫執行人員：

吳烜億、林芷盈、江易達

陳堰歆、呂秉祐、陳煜翔



內容大綱

- 台中及通霄電廠排放量相關資訊說明
- 中部地區空氣品質資料分析
- 中部地區PM_{2.5}變化及分析
- 中部地區其它物種觀測值分析
- 中部地區事件日分析(113/02/10)
- 結論與建議



背景說明



2018年至2024上半年臺中市人口統計基本資料一覽表

年度	台中市			彰化縣			南投縣		
	面積 (平方公里)	人口數 (人)	人口密度	面積 (平方公里)	人口數 (人)	人口密度	面積 (平方公里)	人口數 (人)	人口密度
2018	2,215	2,803,894	1,265.9	1074	1,277,824	1,189.3	4,106	497,031	121.0
2019		2,815,261	1,271.1		1,272,802	1,184.7		494,112	120.3
2020		2,820,787	1,273.6		1,266,670	1,179.0		490,832	119.5
2021		2,813,490	1,270.3		1,255,330	1,168.4		484,897	118.1
2022		2,814,459	1,270.7		1,245,239	1,159.0		479,595	116.8
2023		2,845,909	1,284.89		1,239,048	1,153.25		477,094	116.18
2024/6		2,852,286	1,287.77		1,232,192	1,146.87		474,797	115.62

資料來源：內政部統計處，內政統計查詢網
<https://statis.moi.gov.tw/micst/webMain.aspx?sys=100&funid=defjsp>



2018年至2024上半年中部工廠家數及工廠密度統計資料

年度	台中市				彰化縣				南投縣			
	工廠登記數(家)		工廠密度(家/平方公里)		工廠登記數(家)		工廠密度(家/平方公里)		工廠登記數(家)		工廠密度(家/平方公里)	
	家數	較上年增減數	家數/km ²	較上年增減數	家數	較上年增減數	家數/km ²	較上年增減數	家數	較上年增減數	家數/km ²	較上年增減數
2018	18,696	+415	8.44	+0.31	10,263	+315	9.23	+0.38	937	+126	0.23	+0.01
2019	19,001	+305	8.58	+0.29	10,650	+387	9.59	+0.36	963	+26	0.23	+0.01
2020	18,977	-24	8.57	+0.16	10,824	+174	9.94	+0.35	918	-45	0.22	-0.01
2021	18,969	-8	8.56	-0.01	11,390	+566	10.6	+1.2	952	+34	0.23	+0.01
2022	18,787	-182	8.48	-0.08	11,493	+103	10.7	+0.1	992	+40	0.24	+0.01
2023	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2024/ 6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料來源：臺中市政府經濟發展局(112、113年尚未公布:<https://dmz26.moea.gov.tw/GMWeb/investigate/InvestigateG.aspx>)



中部地區歷年車輛數增減

年度	台中市					
	大客車(輛)	大貨車(輛)	小客車(輛)	小貨車(輛)	機車(輛)	總計(輛)
2020	3,433	21,188	963,099	121,256	1,755,563	2,872,294
2021	3,398	21,680	980,276	123,035	1,784,226	2,920,629
2022	3,319	21,740	997,280	124,694	1,810,594	2,965,692
2023	3,163	21,941	1,017,042	125,847	1,845,459	3,021,832
2024/6	3,087	22,025	1,025,792	126,262	1,858,978	3,044,549
年度	彰化縣					
	大客車(輛)	大貨車(輛)	小客車(輛)	小貨車(輛)	機車(輛)	總計(輛)
2020	1,080	13,321	413,761	75,820	819,659	1,327,131
2021	1,079	13,531	420,124	76,591	825,832	1,340,565
2022	1,098	13,743	424,318	77,051	830,507	1,350,153
2023	1,062	13,798	428,899	77,366	838,321	1,362,979
2024/6	1,063	13,765	429,840	77,243	840,943	1,366,437
年度	南投縣					
	大客車(輛)	大貨車(輛)	小客車(輛)	小貨車(輛)	機車(輛)	總計(輛)
2020	393	4,652	172,512	36,715	311,784	527,778
2021	446	4,703	173,769	37,008	313,343	531,018
2022	413	4,718	174,845	37,341	314,739	533,803
2023	437	4,722	176,526	37,518	316,777	537,771
2024/6	444	4,746	176,966	37,600	317,083	538,652

2019年至2024上半年 臺中市機動車輛種類及數量統計資料

年度	大客車 (輛)	大貨車 (輛)	小客車 (輛)	小貨車 (輛)	特種車 (輛)	機車 (輛)	總計 (輛)
2019	3,524	21,126	953,063	120,312	7,617	1,730,244	2,835,886
2020	3,433	21,188	963,099	121,256	7,755	1,755,563	2,872,294
2021	3,398	21,680	980,276	123,035	8,014	1,784,226	2,920,629
2022	3,319	21,740	997,280	124,694	8,065	1,810,594	2,965,692
2023/6	3,212	21,875	1,007,199	125,589	8,150	1,826,095	2,992,120
2024/6	3,087	22,025	1,025,792	126,262	8,405	1,858,978	3,044,549

與去年同期相較機車數量增加了32,833輛，其他車種數量增加52,429輛。

資料來源：交通部統計查詢網

<https://stat.thb.gov.tw/hb01/webMain.aspx?sys=210&kind=21&type=1&funid=1110007&rdm=dtjloeNU>

資料來源：臺中市議會第2屆第7次定期會。臺中市空污減量成果全國第一及空污問題改善策略專案報告



2024年上半年 全台機動車輛種類車齡統計資料

	大客車 (輛)	大貨車 (輛)	小客車 (輛)	小貨車 (輛)	特種車 (輛)	機車 (輛)
0年-未滿5年	6,842 (23%)	47,661 (27%)	1,846,691 (25%)	225,619 (23%)	24,070 (33%)	4,144,844 (28%)
5年-未滿10年	11,036 (37%)	32,460 (18%)	1,918,451 (26%)	169,236 (17%)	19,216 (26%)	4,080,015 (28%)
10年-未滿15年	11,420 (38%)	24,066 (14%)	1,548,341 (21%)	133,734 (14%)	12,779 (18%)	2,673,374 (18%)
15年-未滿20年	729 (2%)	19,929 (11%)	1,114,873 (15%)	139,001 (14%)	7,410 (10%)	1,988,753 (14%)
20年-未滿25年	81 (0%)	12,123 (7%)	657,928 (9%)	138,864 (14%)	3,723 (5%)	816,790 (6%)
25年及以上	64 (0%)	39,736 (23%)	299,140 (4%)	172,448 (18%)	5,710 (8%)	898,199 (6%)
總計(輛)	30,172	175,975	7,385,394	978,902	72,908	14,601,975

資料來源：交通部統計查詢網
<https://stat.thb.gov.tw/hb01/webMain.aspx?sys=100&funid=11100>



我國近年尿素進口量之統計

項目(貨號) 年份	堆肥用尿素(公噸) (a)	裹覆尿素(公噸) (b)	其他尿素(公噸) (c)	總計(公噸) (a+b+c)
2019	71,621	256	85,076	156,953
2020	105,176	521	65,987	171,684
2021	83,794	438	59,294	143,526
2022	48,937	755	57,058	106,750
2023上半年	22,732	415	31,774	54,921
2024上半年	43,313	867	28,034	72,214
2024上半年與2023 上半年差異	+20,581	+452	-3,710	+17,293

資料來源:財政部關務署
<https://portal.sw.nat.gov.tw/APGA/GA30>



全台發油量比較(與2019年比較)

汽油發油量與比例(%)				
年度	台中(公秉)	彰化(公秉)	南投(公秉)	全台(公秉)
2019	1,366,253 (14%)	526,954(5%)	275,433(3%)	10,019,891
2020	1,373,170(14%)	530,354(5%)	284,365(3%)	10,159,967
2021	1,274,368(14%)	488,499(5%)	260,461(3%)	9,369,028
2022	1,324,120(14%)	498,242(5%)	268,244(3%)	9,647,470
2023上半年	657,321(14%)	249,765(5%)	135,555(3%)	4,811,329
2024上半年	646,241(14%)	245,258(5%)	130,746(3%)	4,700,130

柴油發油量比例(%)				
年度	台中(公秉)	彰化(公秉)	南投(公秉)	全台(公秉)
2019	633,794(14%)	266,002(6%)	138,341(3%)	4,608,357
2020	637,234(14%)	272,118(6%)	136,042(3%)	4,647,995
2021	643,008(14%)	273,397(6%)	128,180(3%)	4,671,062
2022	636,443(14%)	271,627(6%)	130,647(3%)	4,693,222
2023上半年	305,940(13%)	129,287(6%)	65,145(3%)	2,273,191
2024上半年	310,442(13%)	129,493(6%)	65,979(3%)	2,292,841

發油量比例=各年上半年發油量/2018年之發油量

資料來源：經濟部能源局

https://www.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/content/wfrmStatistics.aspx?type=2&menu_id=1300



全台發油量比較(與2018年比較)

年度	總計發油量與比例(%)			
	台中	彰化	南投	全台
2019	2,000,047 (14%)	792,956(5%)	413,774(3%)	14,628,248
2020	2,010,404(14%)	802,472(5%)	420,407(3%)	14,807,962
2021	1,917,376(14%)	761,896(5%)	388,641(3%)	14,040,090
2022	1,960,563(14%)	769,869(5%)	398,891(3%)	14,340,692
2023上半年	963,261(14%)	379,052(5%)	200,700(3%)	7,084,250
2024上半年	956,683(14%)	374,751(5%)	196,725(3%)	6,992,971

資料來源：經濟部能源局

https://www.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/content/wfrmStatistics.aspx?type=2&menu_id=1300



我國近年工業部門及運輸部門能源消費比較

項目 年份	工業部門能源消費# (千公秉油當量)(10 ³ kloe)				運輸部門能源消費# (千公秉油當量)(10 ³ kloe)			
	煤及煤產 品	石油產品	天然氣	生質能及 廢棄物	液化石油 氣	車用汽油	柴油	燃料油
2019/1~5	2,403	737	1,302	189	11	3,533	1,786	18
2020/1~5	2,370	571	1,348	187	6	3,551	1,785	15
2021/1~5	2,466	639	1,538	189	5	3,441	1,860	22
2022/1~5	2,217	534	1,696	200	4	3,307	1,781	22
2023/1~5	1,880	451	1,674	158	4	3,451	1,784	17
2024/1~5	1,825	372	1,699	146	3	3,382	1,836	19

資料來源：經濟部能源局

<https://www.esist.org.tw/newest/monthly?tab=%E5%A4%A9%E7%84%B6%E6%B0%A3>



我國近年火力與再生能源發電量比較

項目 年份	再生能源(百萬度GWh)						火力(百萬度GWh)			核能 (百萬度 GWh)	總發電量 (百萬度 GWh)
	慣常 水力	地熱	太陽 光電	生質 能	廢棄 物	風力	燃煤	燃油	燃氣	核燃料	
2019	5,545	1	4,016	176	3,635	1,716	126,401	5,850	91,145	32,323	274,194
2020	3,019	2	6,075	212	3,570	1,793	125,907	4,420	99,887	31,440	280,000
2021	3,475	9	7,970	202	3,604	1,701	128,840	5,331	108,359	27,788	291,033
2022	5,837	25	10,677	164	3,605	2,083	121,028	4,449	112,006	23,755	288,186
2023/1~ 5	1,128	11	4,661	96	1,439	2,429	44,574	1,348	43,811	7,815	108,522
2024/1~ 5	1,179	12	5,302	81	1,482	3,695	43,889	1,620	45,859	7,148	111,520

資料來源：經濟部能源局

<https://www.esist.org.tw/Database/Search?PageId=3>



台中電廠2024上半年同期SO₂、NO_x、TSP排放量及發電量

年份	SO ₂		NO _x		TSP		發電量 百萬度 (GWh)	燃煤量 萬噸
	排放量 (Tons)	排放量/發電 量(mg/度)	排放量 (Tons)	排放量/發 電量(mg/度)	排放量 (Tons)	排放量/發 電量(mg/度)		
2018	5,428	281	8,044	416	815	42	19,326	786
2019	4,730	289	5,579	341	632	39	16,371	675
2020	3,446	253	4,252	312	155	11	13,643	560
2021	3,055	212	3,907	271	127	9	14,415	598
2022	2,963	196	4,000	265	114	8	15,100	630
2023	2,231	164	3,432	253	117	9	13,590	576
2024	1,560	114	2,771	202	126	9	13,718	571

註：各排放量數據皆經四捨五入。

通霄電廠2024上半年同期SO₂、NO_x、TSP排放量及發電量

年份	SO ₂		NO _x		TSP		發電量 百萬度 (GWh)
	排放量 (Tons)	排放量/發電 量(mg/度)	排放量 (Tons)	排放量/發 電量(mg/度)	排放量 (Tons)	排放量/發電 量(mg/度)	
2018	0.51	0.08	1,054	165	92	14	6,373
2019	0.55	0.11	504	105	28	6	4,785
2020	0.49	0.05	957	90	59	6	10,630
2021	0.40	0.03	1,435	100	51	4	14,383
2022	-	-	1,463	100	39	3	14,594
2023	-	-	1,204	103	48	4	11,752
2024	-	-	1,103	87	47	4	12,745

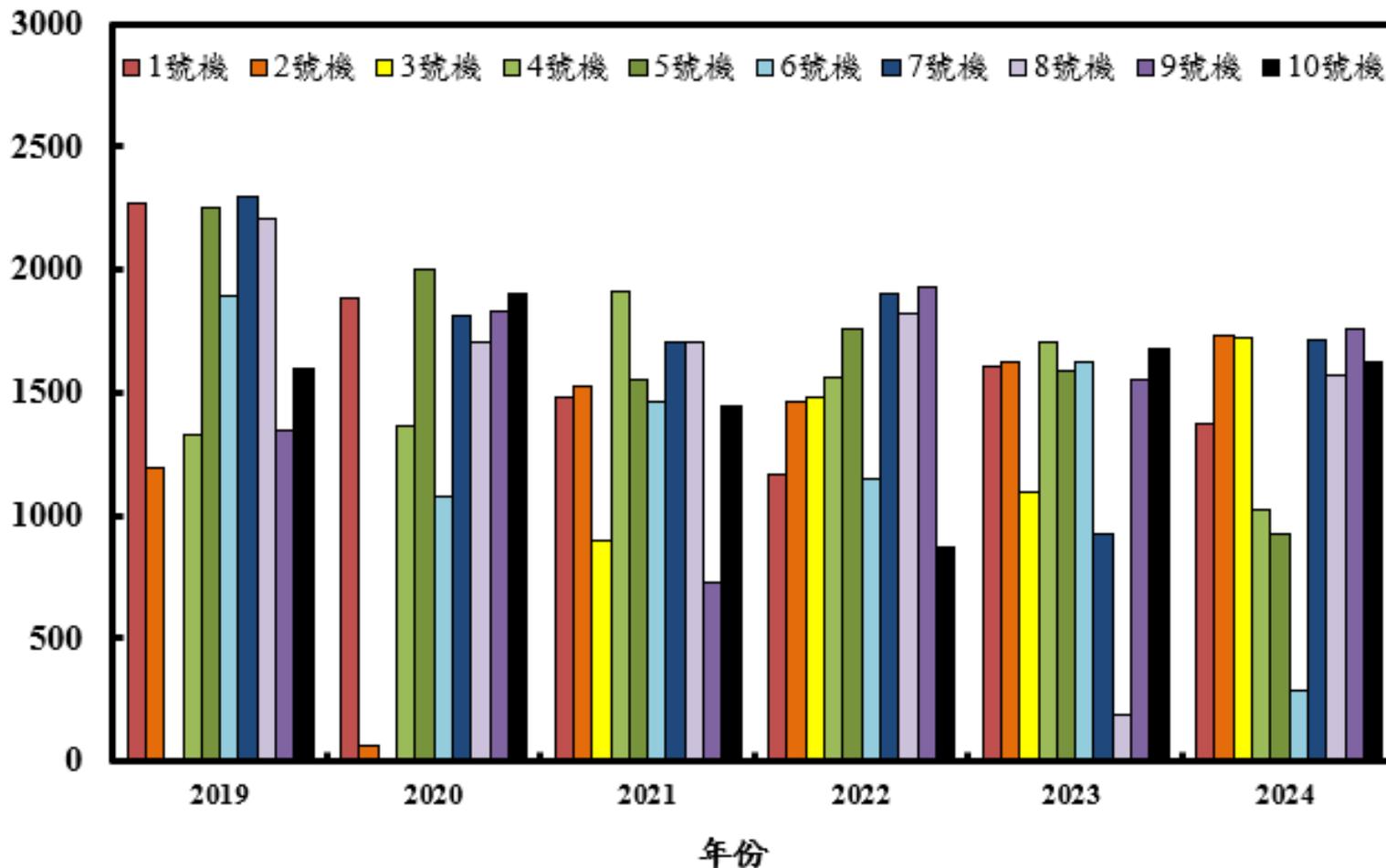
註：各排放量數據皆經四捨五入。



台中發電廠—各機組上半年度發電量

發電量
(百萬度/yr)

台中發電廠各機組上半年發電量



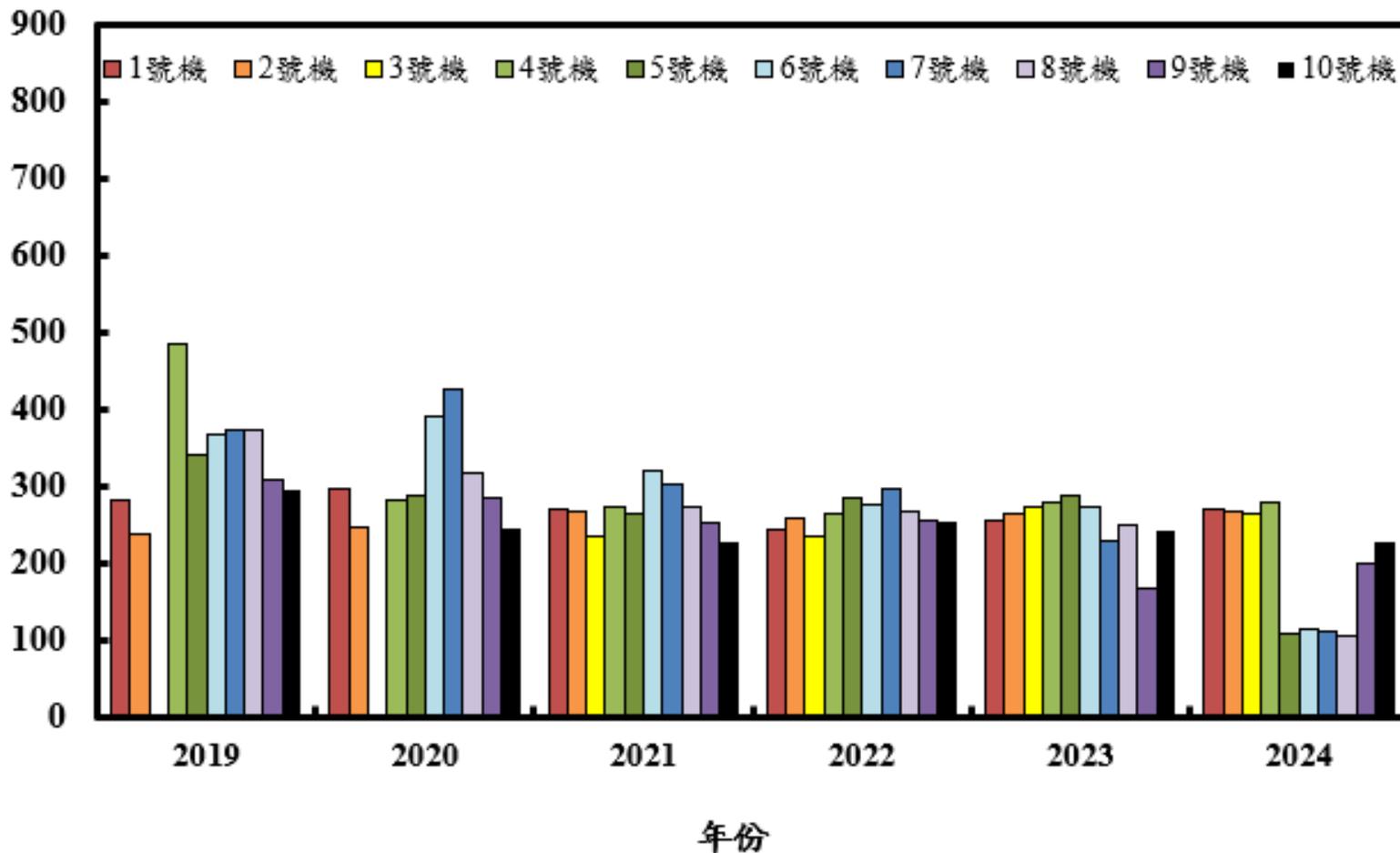
2019~2024台中發電廠各機組年度發電量



台中發電廠—單位發電量之氮氧化物排放量

NO_x單位發電量之
排放量 (mg/度)

台中發電廠NO_x上半年單位發電量之排放量



2019~2024台中發電廠各機組NO_x單位發電量之排放量

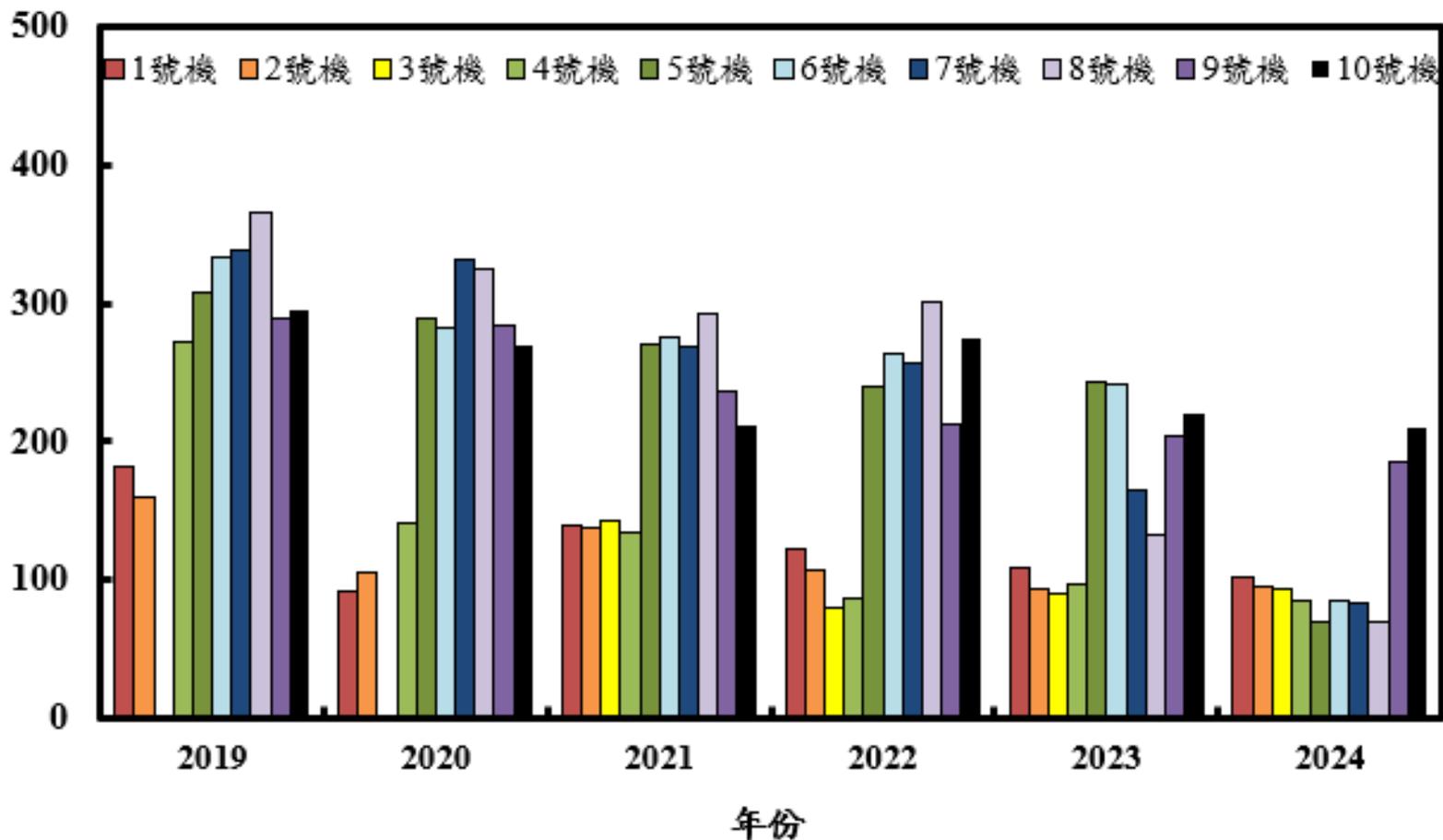
註:2020年P301機組停機。



台中發電廠—單位發電量之硫氧化物排放量

SO₂單位發電量之
排放量 (mg/度)

台中發電廠SO₂上半年單位發電量之排放量



2019~2024台中發電廠各機組SO₂單位發電量之排放量

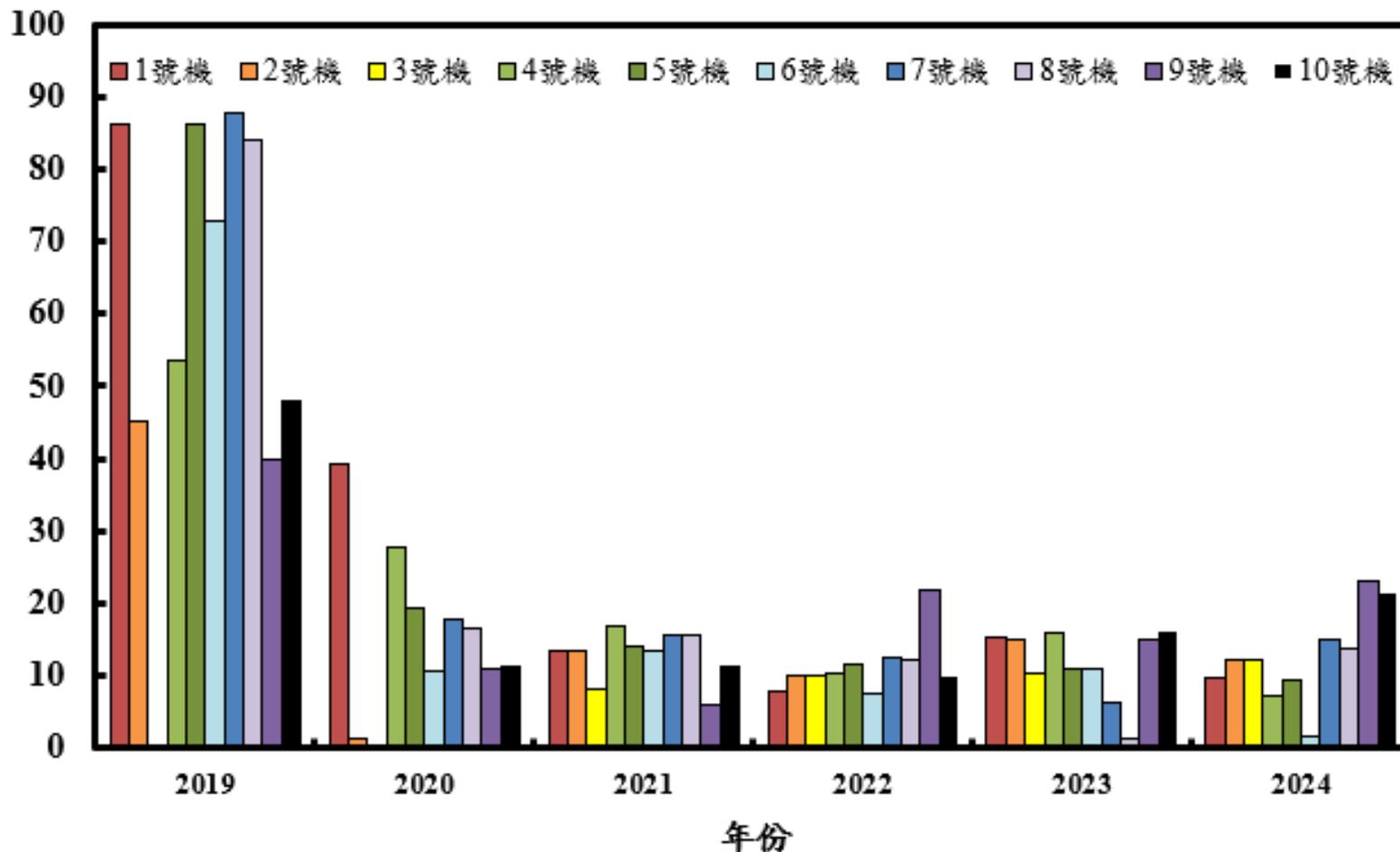
註:2020年P301機組停機。



台中發電廠—單位發電量之總懸浮微粒排放量

TSP排放量(ton/yr)

台中發電廠TSP上半年排放量



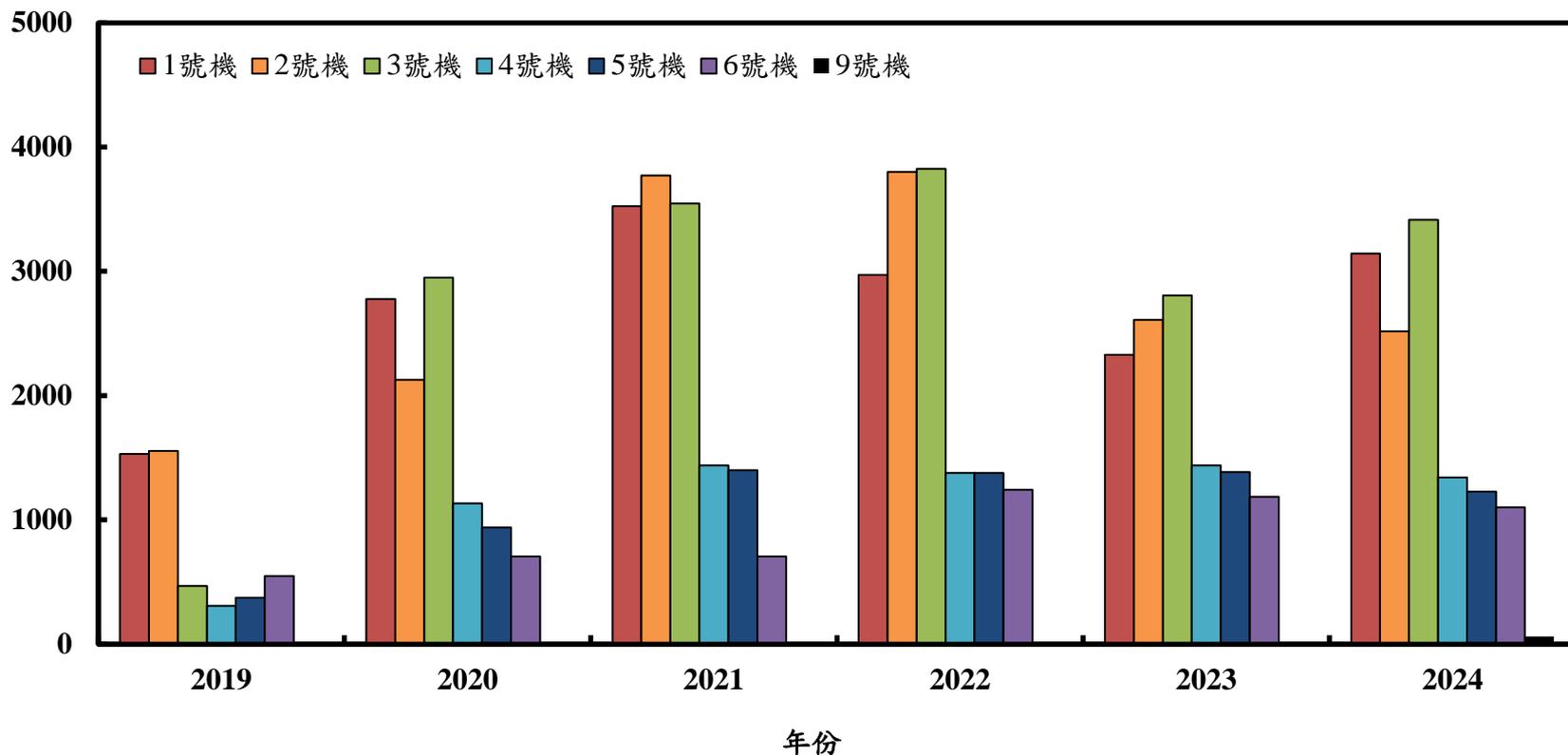
2019~2024台中發電廠各機組TSP單位發電量之排放量



通宵發電廠-各機組上半年發電量

發電量
(百萬度/yr)

通宵發電廠各機組上半年發電量



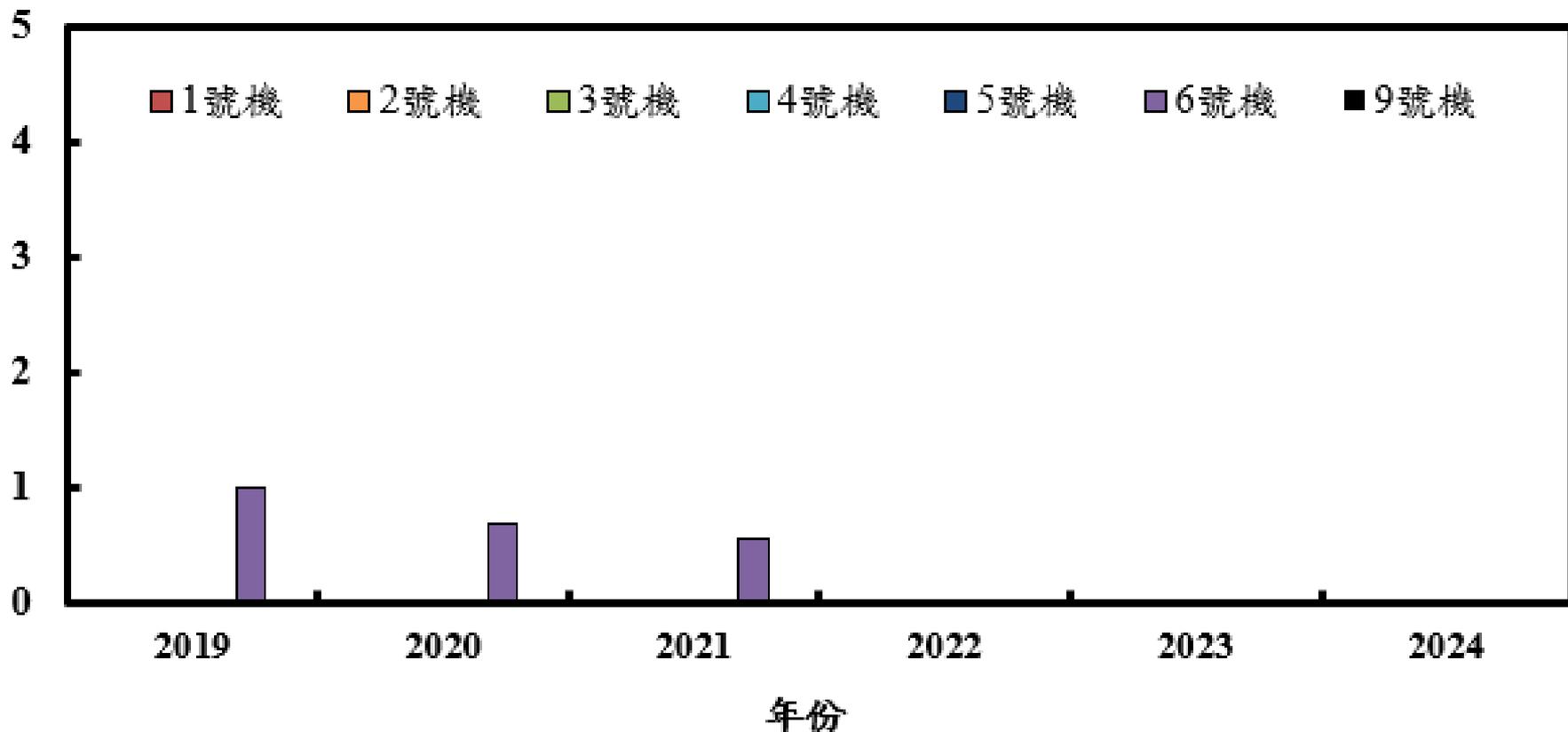
通宵發電廠2019~2024各機組年發電量



通霄發電廠-單位發電量之硫氧化物排放量

SO₂單位發電量之
排放量(mg/度)

通霄發電廠SO₂上半年單位發電量之排放量



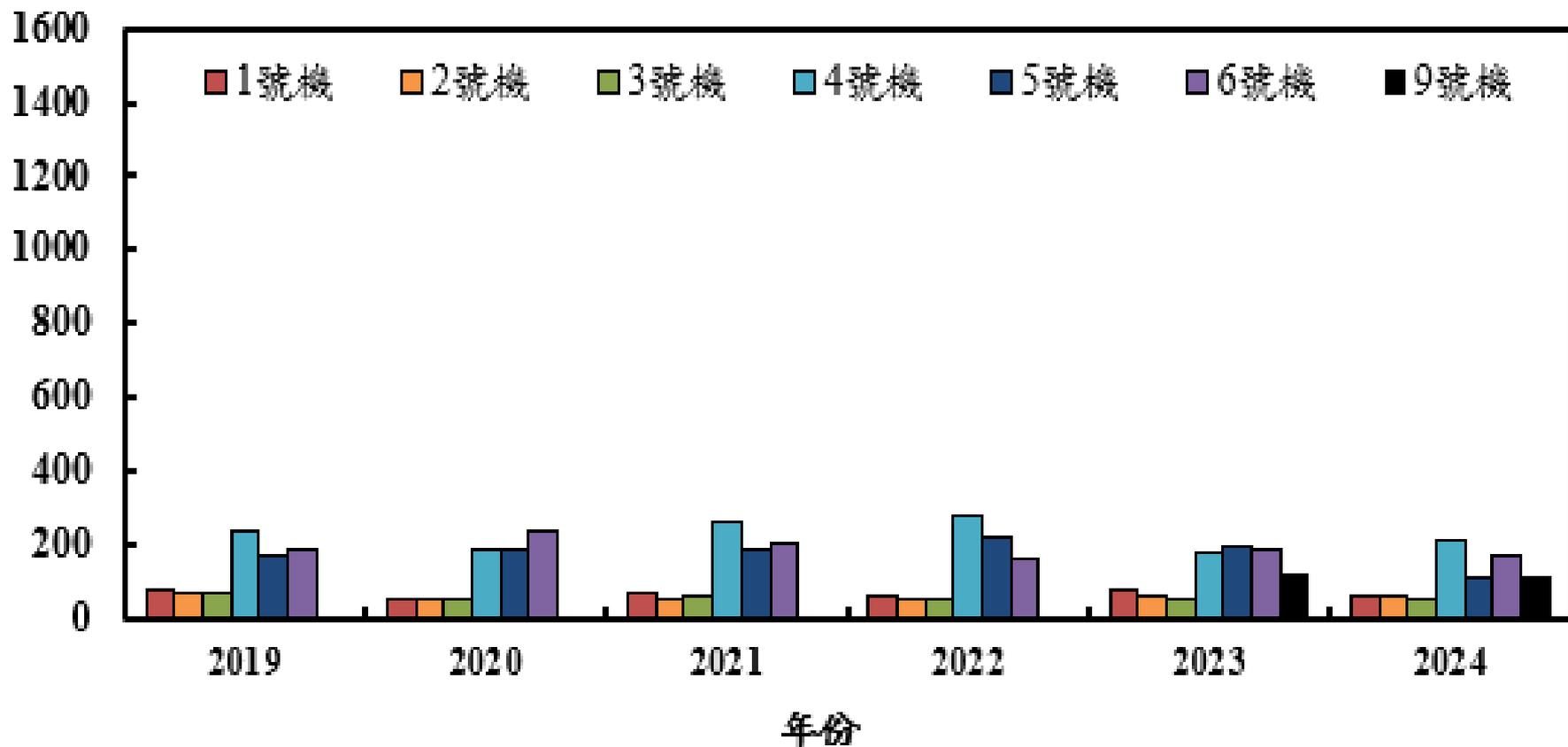
通霄發電廠2019~2024各機組單位發電量之硫氧化物排放量



通霄發電廠-單位發電量之氮氧化物排放量

NO_x單位發電量之
排放量(mg/度)

通霄發電廠NO_x上半年單位發電量之排放量



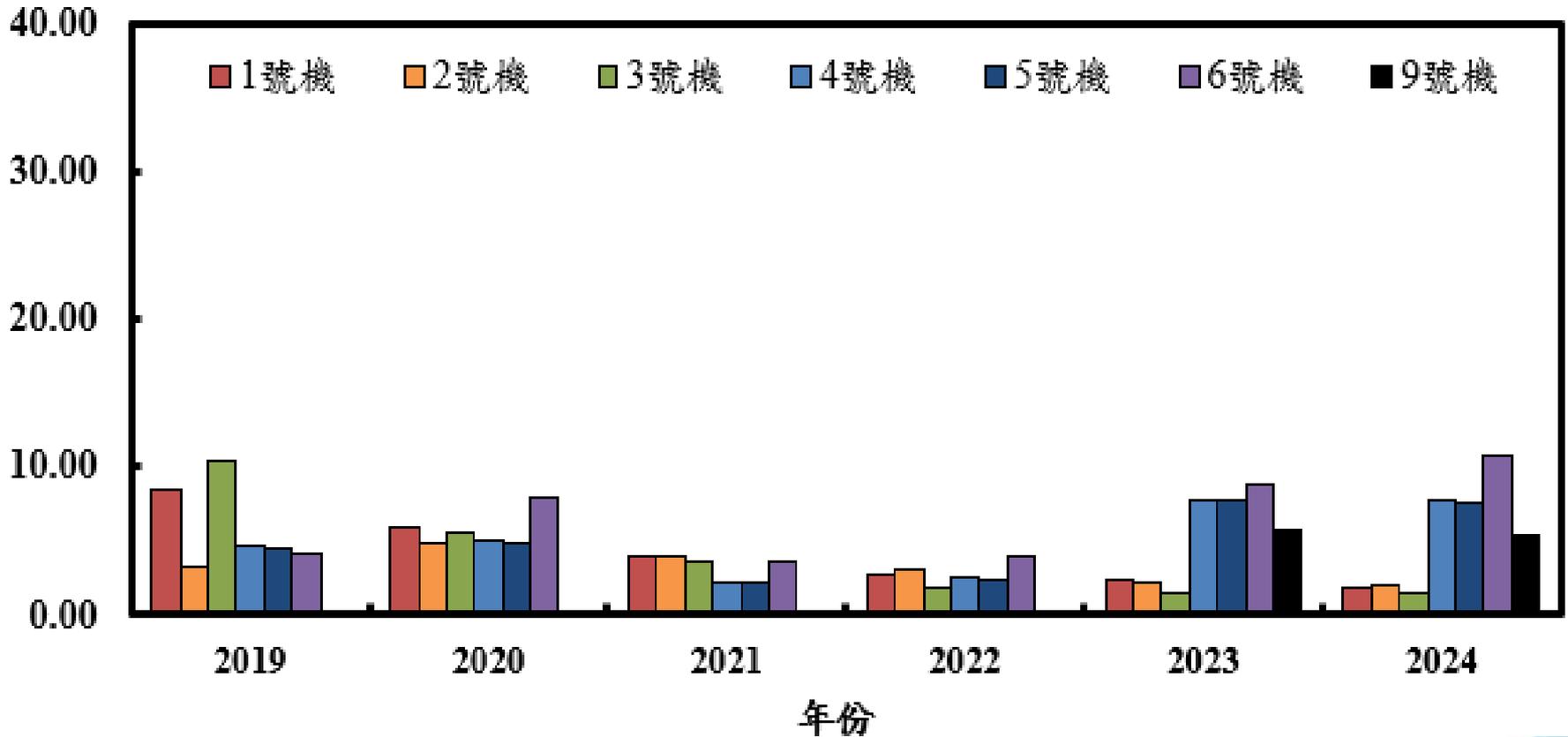
通霄發電廠2019~2024各機組單位發電量之氮氧化物排放量



通宵發電廠-單位發電量之總懸浮微粒排放量

TSP單位發電量之
排放量(mg/度)

通宵發電廠TSP上半年單位發電量之排放量



通宵發電廠2019~2024各機組單位發電量之總懸浮微粒排放量



2024上半年台中及通霄電廠排放狀況

台中 電廠	1號 機組	2號 機組	3號 機組	4號 機組	5號 機組	6號 機組	7號 機組	8號 機組	9號 機組	10號 機組
SO ₂ (mg/度)	101	96	94	86	69	85	83	69	185	211
NO _x (mg/度)	270	266	263	279	108	115	112	105	198	226
TSP (mg/度)	7	7	7	7	10	6	9	9	13	13

通霄電 廠	1號 機組	2號 機組	3號 機組	4號 機組	5號 機組	6號 機組	9號 機組
SO ₂ (mg/度)	0	0	0	0	0	0	0
NO _x (mg/度)	58	59	48	212	111	169	107
TSP (mg/度)	2	2	2	8	8	11	5

2024上半年各機組與環評比較

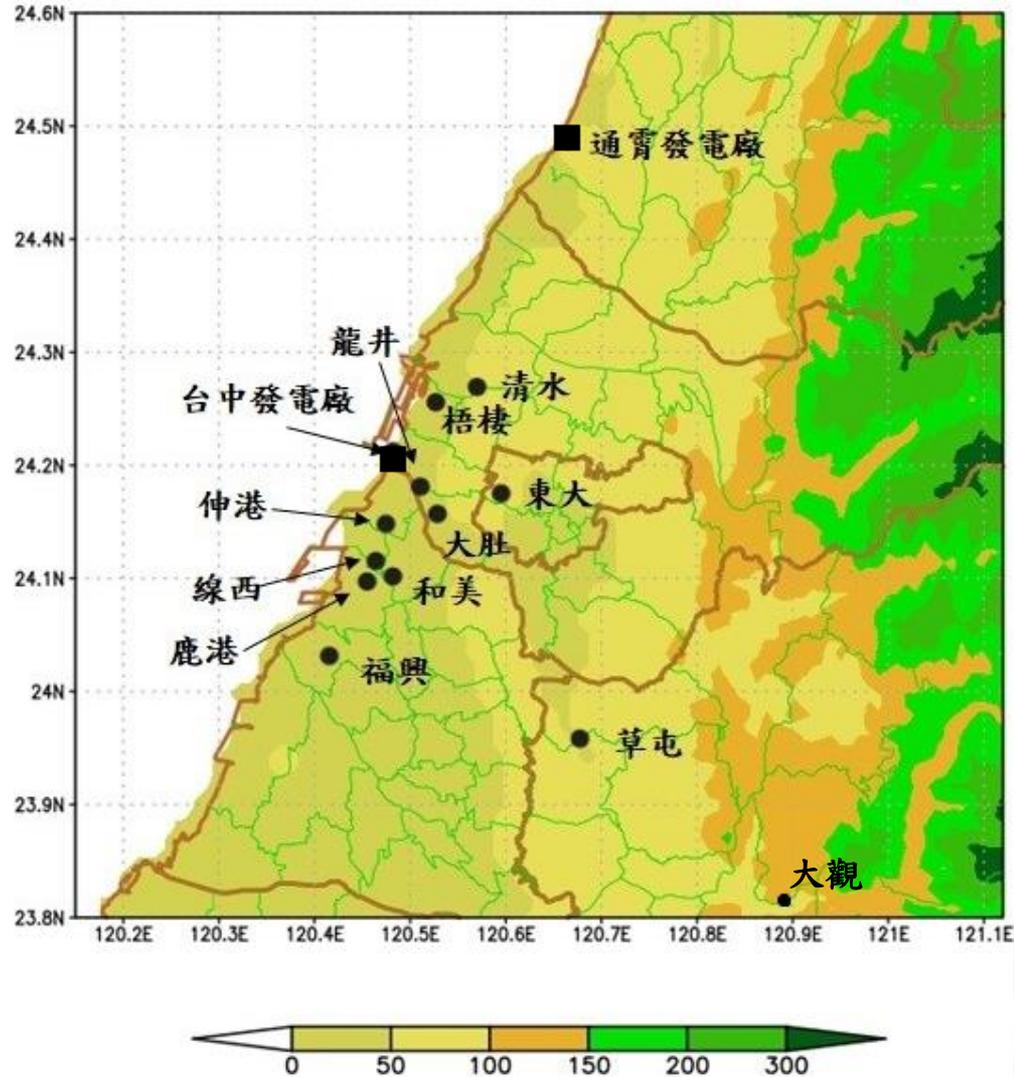
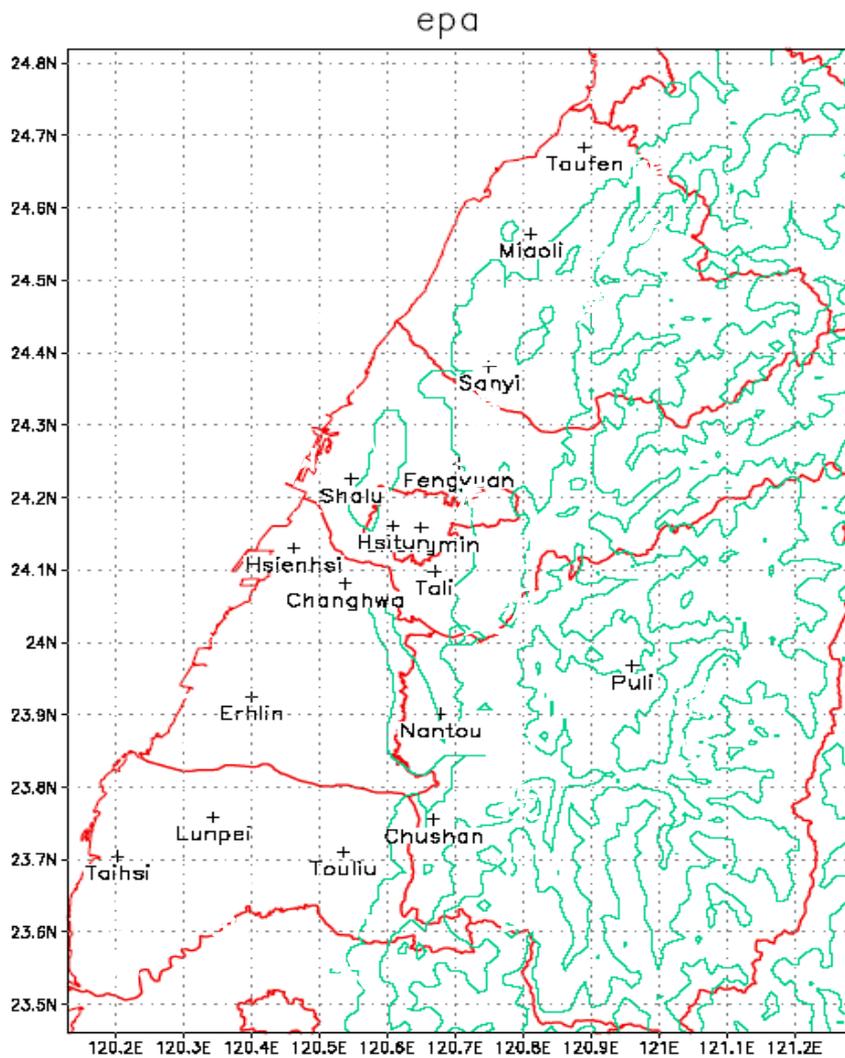
	台中 電廠 1號 機組	台中 電廠 2號 機組	台中 電廠 4號 機組	台中 電廠 8號 機組	台中 (亞臨界 燃煤) 2015	通霄 電廠 1號 機組	通霄 電廠 3號 機組	新 通霄 (複循環 天然氣) 2007	新 林口 (超超臨 界燃煤) 2006	大潭 (複循環 天然氣) TEDS 2010	新 大潭 (複循環 天然氣) 2013
SO ₂ (mg/度)	101	96	86	69	349	-	-	55	83	0.6	56
NO _x (mg/度)	270	266	279	105	482	58	48	71	59	161	32
TSP (mg/度)	7	7	7	9	42	2	2	-	19	0.4	19



中部地區空氣品質資料分析



環境部中部/台中發電廠空氣品質監測網分佈圖



台電空品資料-資料使用率

- 各站2024上半年平均資料使用狀況皆在95%以上。
- NO_x分析儀部分，各月資料使用率平均達98%。
- SO₂分析儀部分，各月資料使用率平均達99%。
- O₃分析儀部分，各月資料使用率平均達99%。
- PM₁₀及PM_{2.5}分析儀因儀器內部每小時自動校正，無須扣除2個小時全幅比對時間，故整月之資料使用率計最佳可達99%。



空氣品質現況-超限次數統計(依污染物項目)

項目		細節
SO ₂	小時平均值 >75 ppb	1~6月均合格。
	年平均 >20 ppb	1~6月均合格。
NO ₂	小時平均值 >100 ppb	1~6月均合格。
PM _{2.5}	日均值>35 μg/m ³	各空品測站日均值超過標準天數在5以下，共超標23次。
PM ₁₀	日平均值>100 μg/m ³	各空品測站日均值超過標準天數在2天以下，共超標5次。
O ₃	小時最大值 >120 ppb 日數	1~6月均合格。
	8小時平均值 >60 ppb 日數	8小時平均值超過60 ppb各測站皆有超標情況，其中以大觀超過56次為最多。

※本報告所列之O₃皆指臭氧小時最大值



中部地區PM_{2.5} 變化及分析



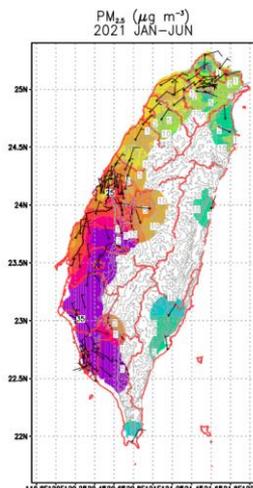
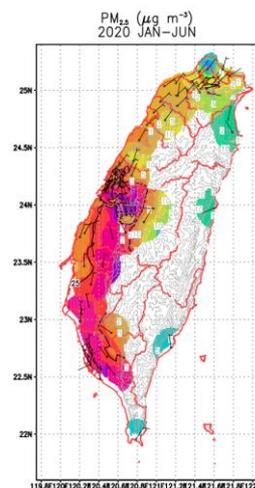
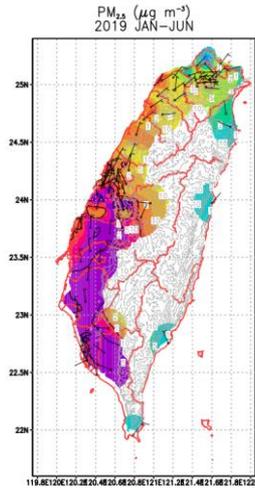
PM_{2.5} 歷年空間分佈

(還原為原始資料,2019儀器更換)

全台平均濃度:19.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

全台平均濃度:17.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

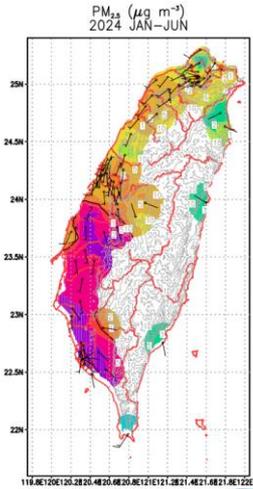
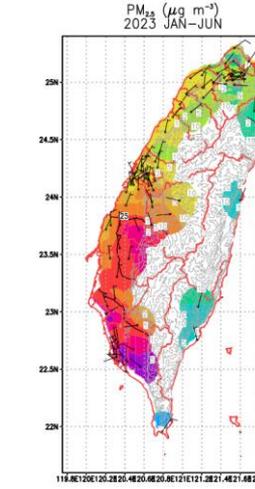
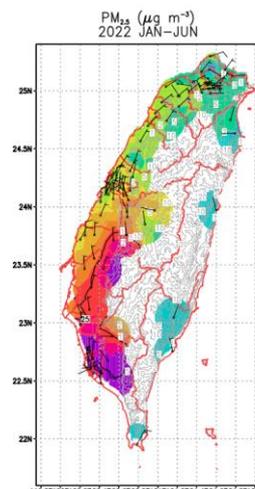
全台平均濃度:19.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



全台平均濃度:15.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

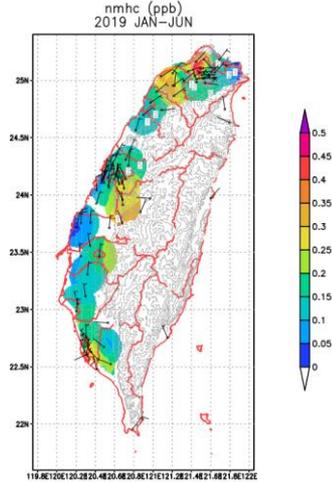
全台平均濃度:17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

全台平均濃度:16.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

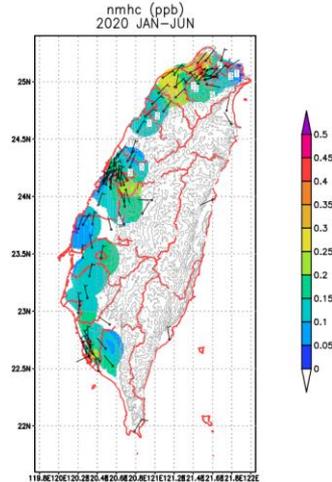


NMHC 歷年空間分佈

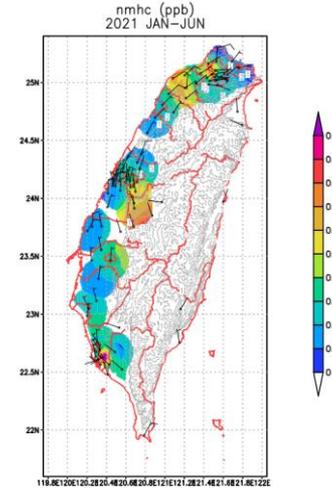
全台平均濃度:0.16 ppm



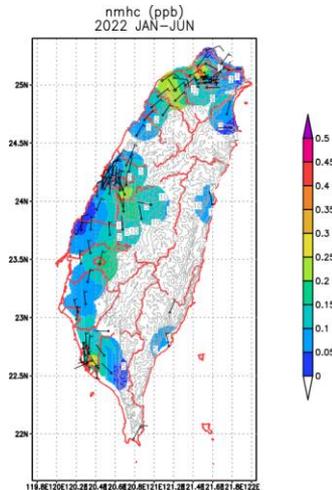
全台平均濃度:0.15 ppm



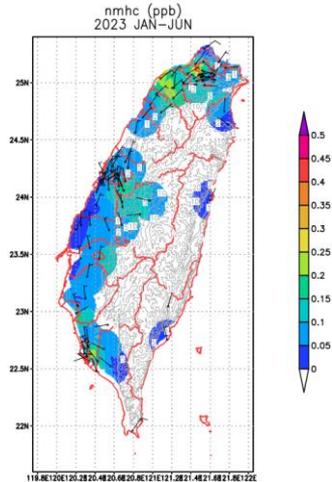
全台平均濃度:0.15 ppm



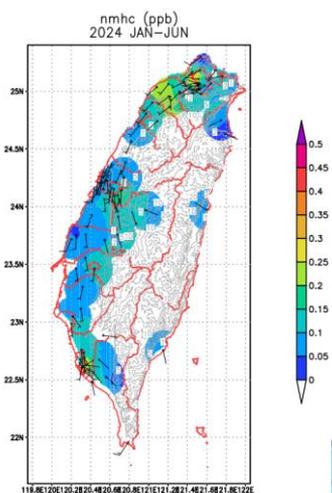
全台平均濃度:0.11 ppm



全台平均濃度:0.10ppm

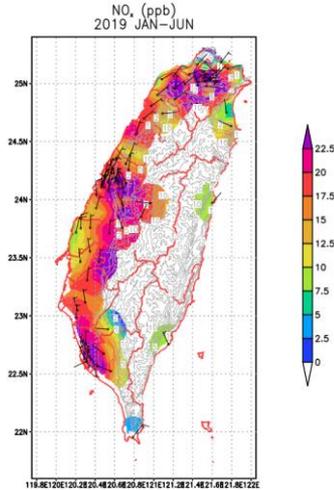


全台平均濃度:0.096 ppm

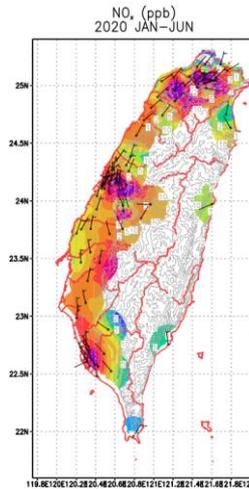


NO_x 歷年空間分佈

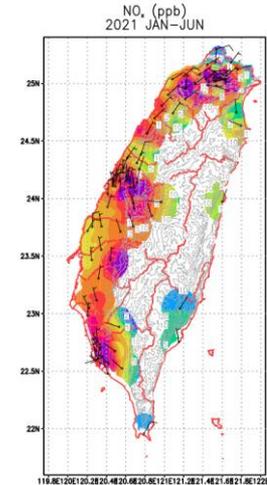
全台平均濃度:17.2ppb



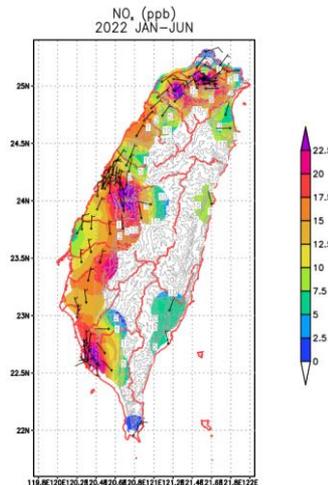
全台平均濃度:16.6ppb



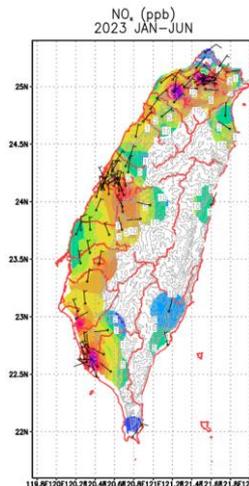
全台平均濃度:16.1ppb



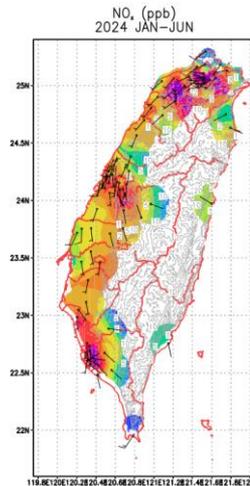
全台平均濃度:14.8ppb



全台平均濃度:13.8ppb

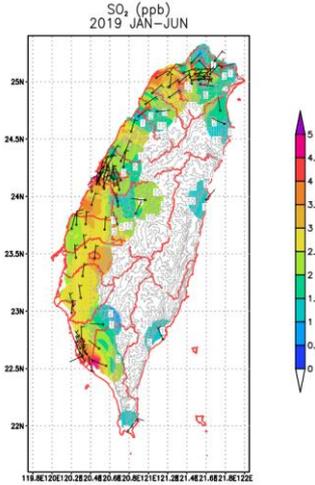


全台平均濃度:11.6ppb

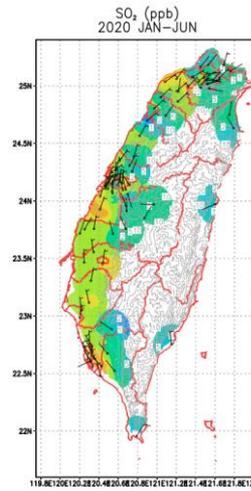


SO₂ 歷年空間分佈

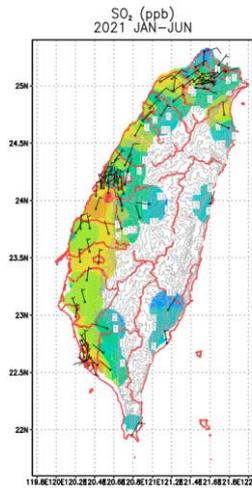
全台平均濃度:2.38ppb



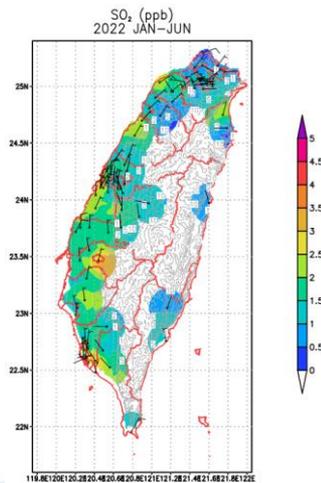
全台平均濃度:2.13ppb



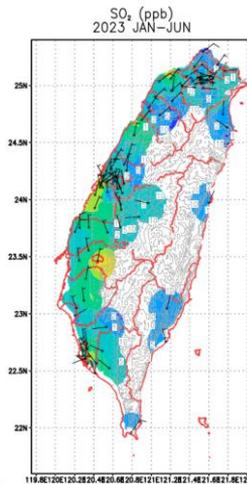
全台平均濃度:2.26ppb



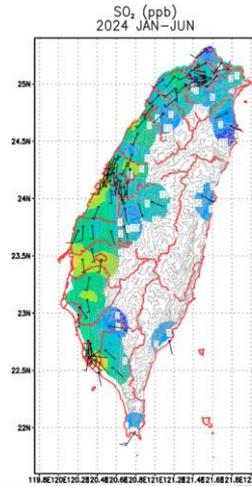
全台平均濃度:1.41ppb



全台平均濃度:1.31ppb

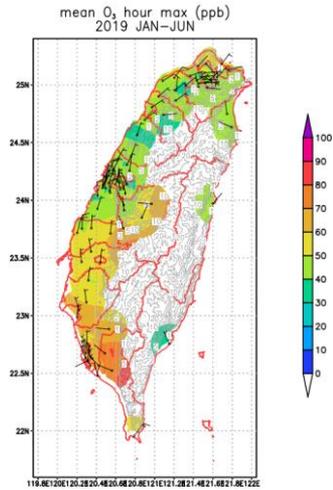


全台平均濃度:1.36ppb

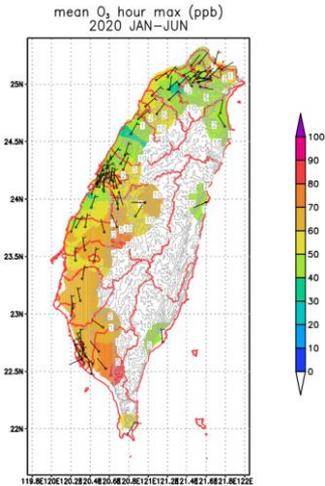


O₃(hmax) 歷年空間分佈

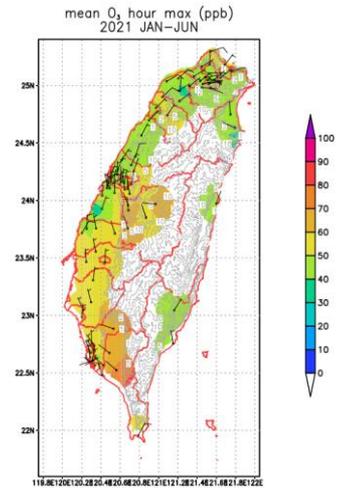
全台平均濃度:31.1ppb



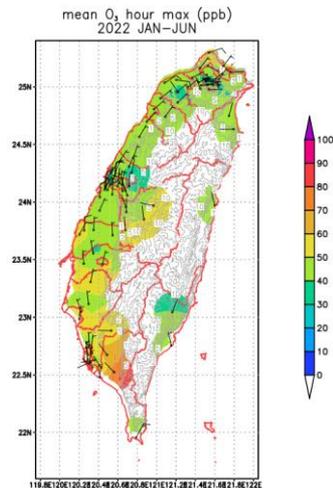
全台平均濃度:30.9ppb



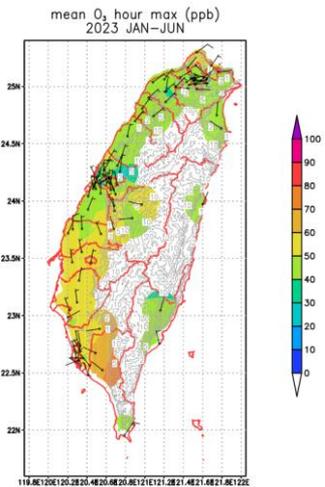
全台平均濃度:30.7ppb



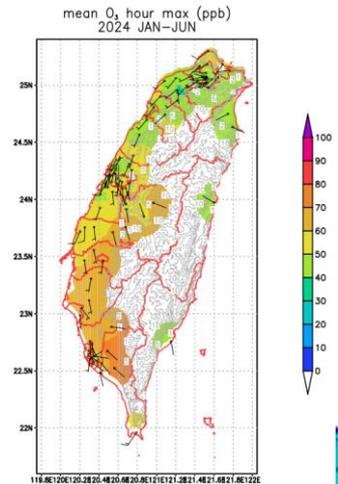
全台平均濃度:28.6ppb



全台平均濃度:31.8ppb



全台平均濃度:30.6ppb

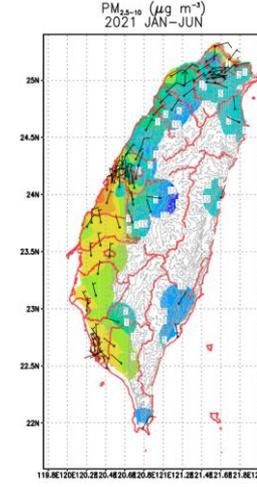
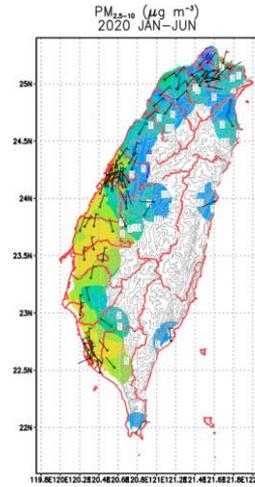
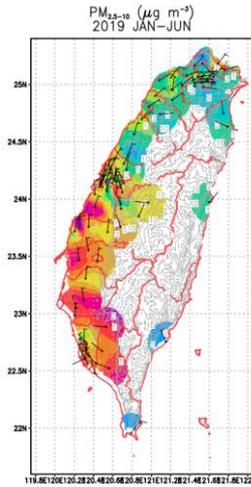


PM_{2.5-10} 歷年空間分佈

全台平均濃度:16.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

全台平均濃度:15.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

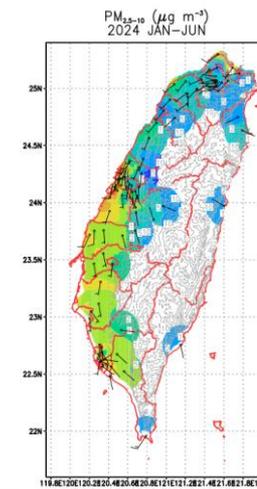
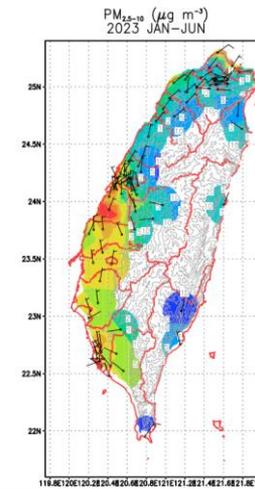
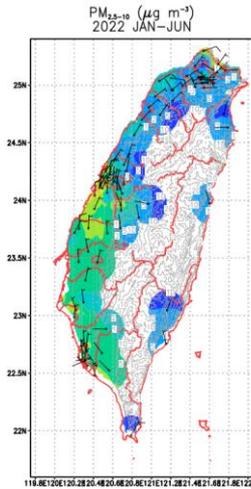
全台平均濃度:17.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



全台平均濃度:12.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

全台平均濃度:18.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

全台平均濃度:11.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



2024上半年與2019~2023上半年全台 環境部測站PM_{2.5}平均值

測站 所屬單位	縣市	站數	2019 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		2020 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		2022 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		2023 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		2024 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
			濃度	排序	濃度	排序								
環保署 空品 測站	基隆市	1	13.0	4	13.7	4	13.7	4	10.9	4	13.5	4	12.9	4
	新北市	11	14.7	5	14.9	6	15.7	6	11.5	6	14.0	6	14.8	5
	台北市	6	15.0	6	14.5	5	15.4	5	11.0	5	13.7	5	15.2	7
	桃園市	6	17.9	9	15.8	11	17.7	10	12.6	9	15.8	10	15.4	8
	新竹縣	2	15.5	7	15.3	7	16.3	8	12.2	8	14.4	7	16.3	10
	新竹市	1	17.9	8	15.5	8	16.1	7	12.9	10	14.9	8	16.3	11
	苗栗縣	3	18.2	10	15.5	9	17.2	9	12.1	7	15.7	9	14.9	6
	台中市	5	18.7	11	18.0	13	20.1	12	14.3	11	17.9	12	16.8	12
	彰化縣	3	21.4	13	17.8	12	21.8	13	16.9	15	20.8	14	18.1	13
	南投縣	3	21.6	14	19.9	16	22.5	15	16.7	14	18.7	13	19.4	15
	雲林縣	4	23.7	15	19.7	15	22.4	14	16.5	13	21.0	15	19.0	14
	嘉義縣	2	23.9	16	19.3	14	23.6	16	19.9	16	22.3	19	21.1	19
	嘉義市	1	25.2	19	20.9	19	27.2	19	21.6	18	22.2	18	20.7	18
	台南市	4	24.8	17	20.2	17	24.9	17	19.9	17	21.3	16	20.4	16
	高雄市	12	24.9	18	20.3	18	25.4	18	21.6	19	21.7	17	20.4	17
	屏東縣	3	19.4	12	15.8	10	17.9	11	15.7	12	16.1	11	15.8	9
	台東縣	1	8.7	1	6.7	1	8.6	1	6.5	1	6.7	1	7.9	1
	花蓮縣	1	8.7	2	9.0	2	9.2	2	7.8	2	9.0	2	11.2	3
	宜蘭縣	2	11.2	3	10.9	3	11.1	3	8.1	3	9.6	3	10.7	2
	金門縣	1	26	3	20	3	22	3	18	2	21.7	3	21	3
連江縣	1	21	2	20	2	21	2	19	3	20.7	2	20	2	
澎湖縣	1	13	1	12	1	15	1	12	1	13.8	1	12	1	
全台灣	74	19.2		16.9		19.4		15.0		17.2		16.2		

註：以上資料皆以四捨五入至整數位，數據皆以還原為原始資料

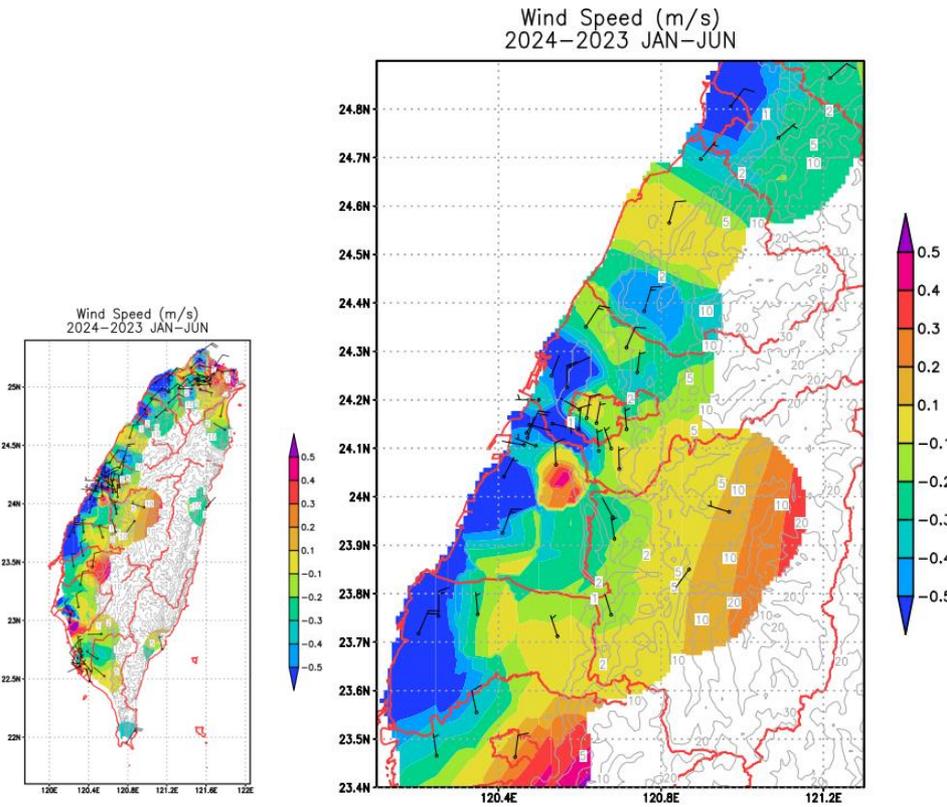
2024上半年與2019~2023上半年全台 環境部測站PM_{2.5} > 35 µg/m³日數統計

測站 所屬單位	縣市	站數	2019 (µg/m ³)		2020 (µg/m ³)		2021 (µg/m ³)		2022 (µg/m ³)		2023 (µg/m ³)		2024 (µg/m ³)	
			%	排序	%	排序	%	排序	%	排序	%	排序	%	排序
環保署 空品 測站	基隆市	1	0.0	1	0.0	1.0	0.0	1.0	0.6	6.0	0.0	1	0.5	4
	新北市	11	5.4	5	1.0	6.0	2.4	6.0	0.5	5.0	0.4	5	1.1	7
	台北市	6	6.8	8	0.1	5.0	1.9	5.0	0.3	4.0	0.6	7	1.3	8
	桃園市	6	6.8	7	3.0	10.0	5.4	9.0	1.3	8.0	1.5	10	1.7	11
	新竹縣	2	10.4	9	1.9	9.0	4.6	8.0	0.6	7.0	0.8	8	1.6	9
	新竹市	1	12.2	11	1.6	7.0	5.7	10.0	1.7	10.0	0.6	6	1.6	9
	苗栗縣	3	6.4	6	1.6	7.0	4.3	7.0	1.4	9.0	0.8	8	0.5	4
	台中市	5	11.8	10	6.4	12.0	9.4	12.0	2.6	11.0	3.1	11	1.0	6
	彰化縣	3	24.3	15	8.2	14.0	14.0	13.0	4.6	12.0	7.4	14	5.3	14
	南投縣	3	16.5	12	7.5	13.0	15.8	14.0	4.9	13.0	3.7	12	4.7	12
	雲林縣	4	21.0	14	11.3	18.0	17.2	15.0	6.1	14.0	10.6	17	7.4	15
	嘉義縣	2	26.2	16	9.4	15.0	21.7	16.0	9.2	16.0	11.5	18	9.3	17
	嘉義市	1	33.0	18	14.8	19.0	30.9	19.0	15.1	19.0	13.4	19	9.9	19
	台南市	4	26.8	17	10.4	16.0	24.3	18.0	9.8	17.0	10.2	15	9.1	16
	高雄市	12	36.5	19	10.4	17.0	24.2	17.0	13.7	18.0	10.5	16	9.6	18
	屏東縣	3	17.2	13	4.7	11.0	8.9	11.0	7.9	15.0	5.8	13	5.2	13
	台東縣	1	0.0	1	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1	0.0	1
	花蓮縣	1	0.6	4	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1	0.0	1
	宜蘭縣	2	0.0	1	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1	0.0	1
	金門縣	1	23.2	3	10	2	14	3	10	3	8.3	3	16.5	3
連江縣	1	16.7	2	12	3	10	2	9	2	7.2	2	12.1	2	
澎湖縣	1	6.1	1	1	1	2	1	1	1	0.6	1	0.0	1	
全台灣	74	16.8		5.4		11.1		4.9		4.8		4.2		

註：以上資料皆以四捨五入至整數位

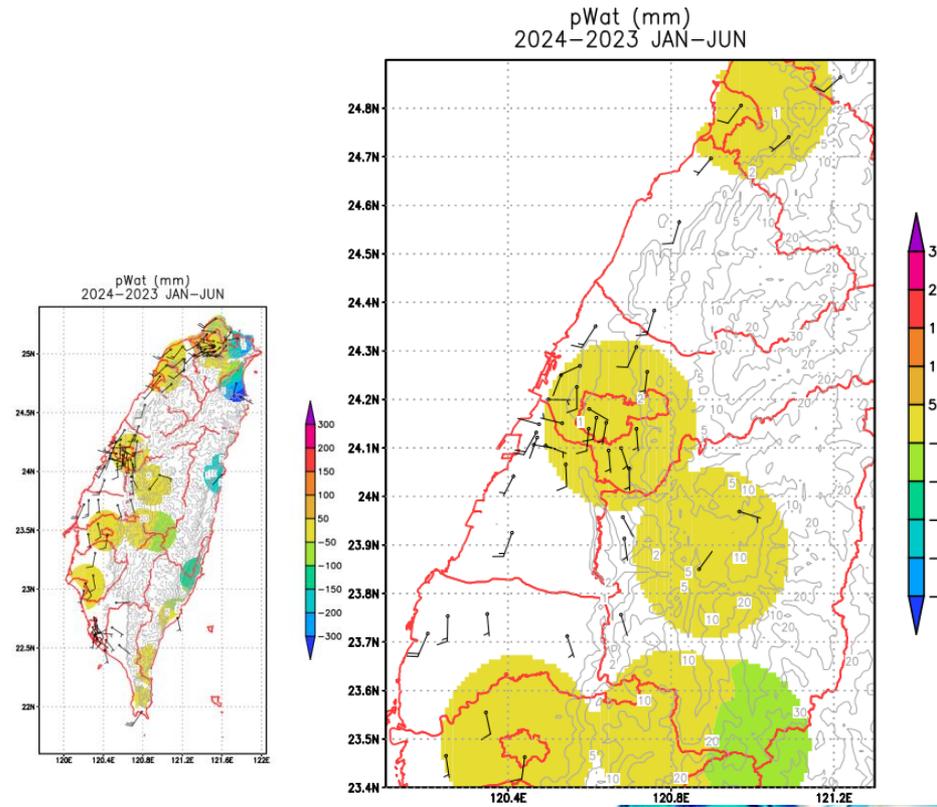
風速差值

與去年同期比較，中部沿海地區風速有些微降低情形，內陸地區風速增加，其中南投較明顯。風速較高有利於污染物濃度減低。



雨量差值

與去年同期比較，中部地區雨量多呈現持平稍微增量情形，有利於污染物濃度減低。

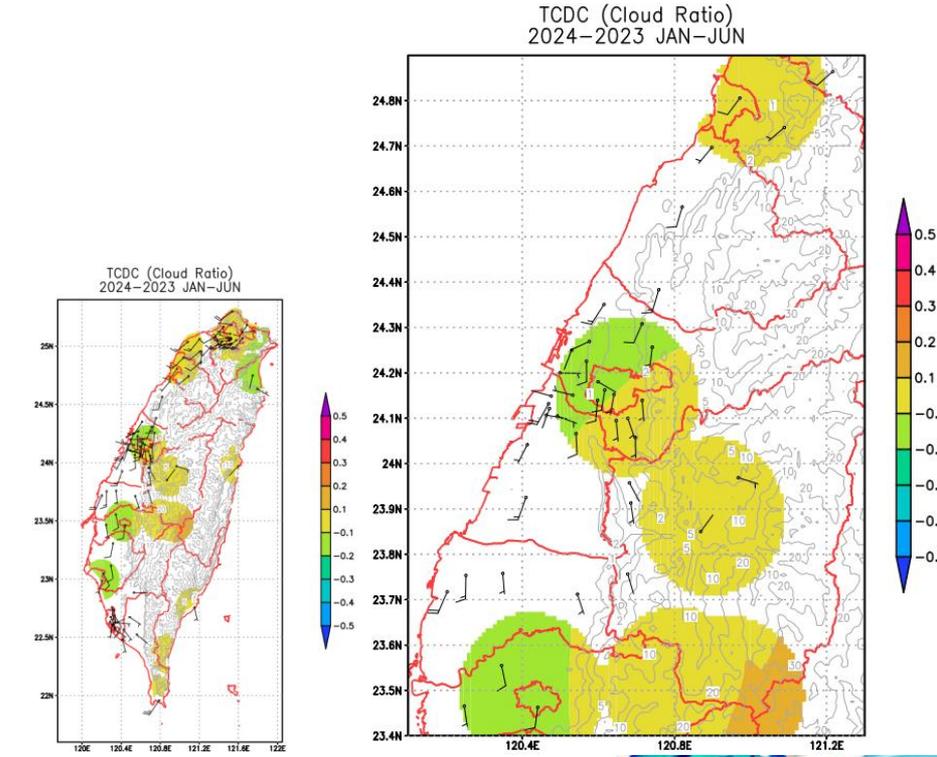
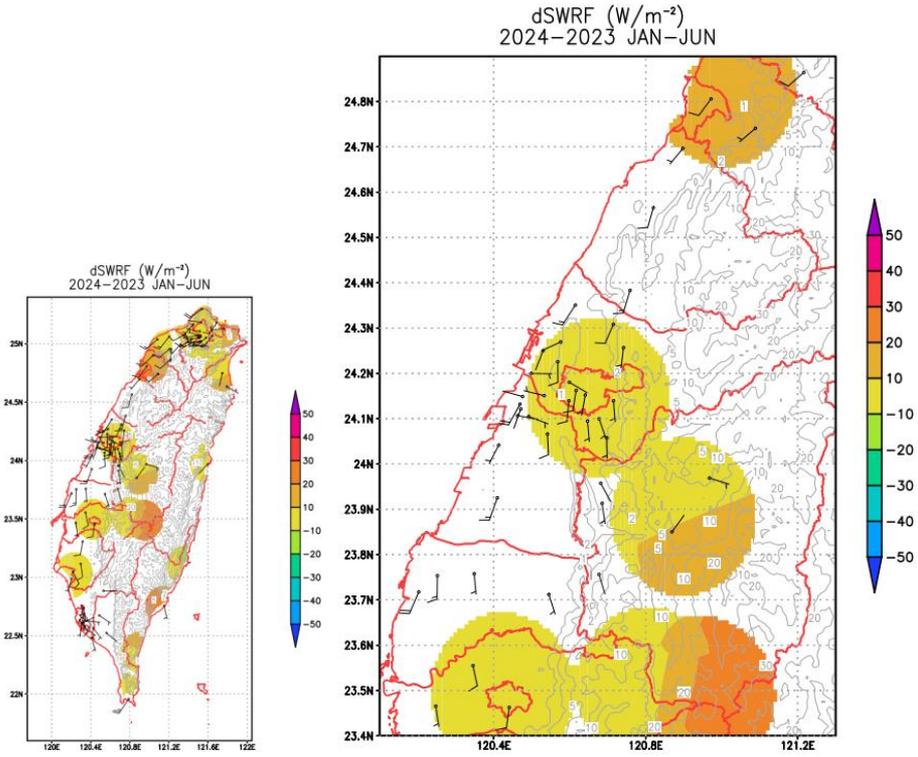


輻射差值

與去年同期比較，台中及南投地區大部分區域輻射變化較多。

雲量差值

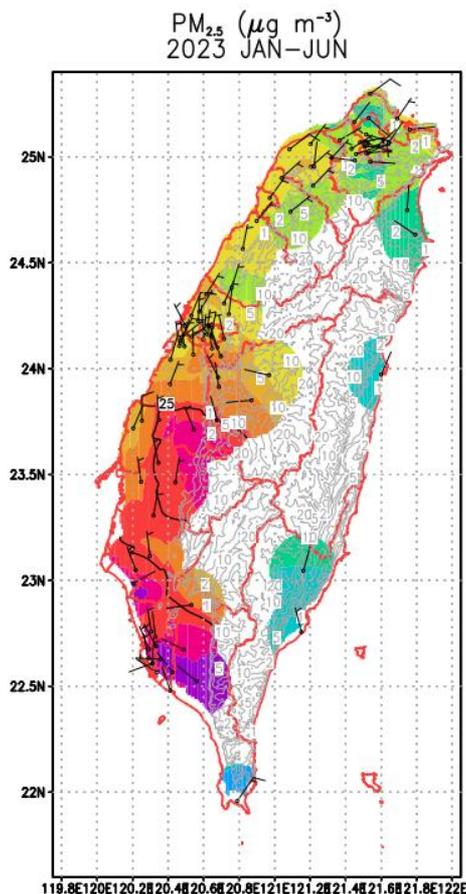
與去年同期比較，中部地區大部分區域雲量變化些微增加或不明顯。



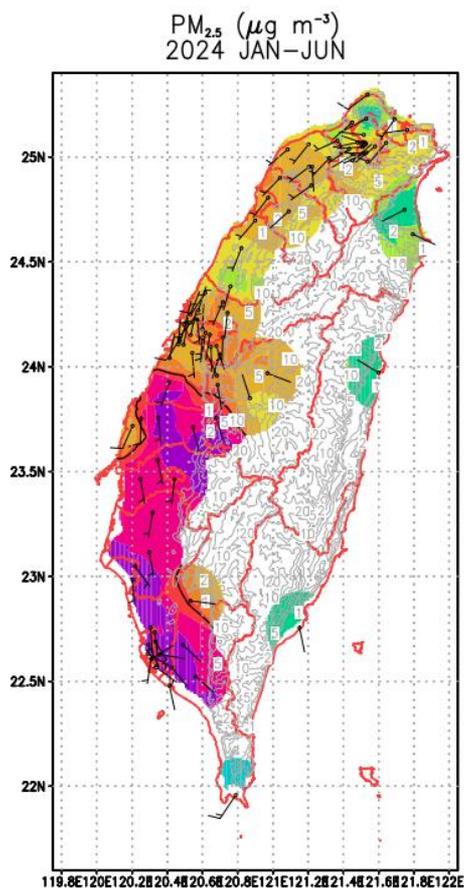
汙染物分析



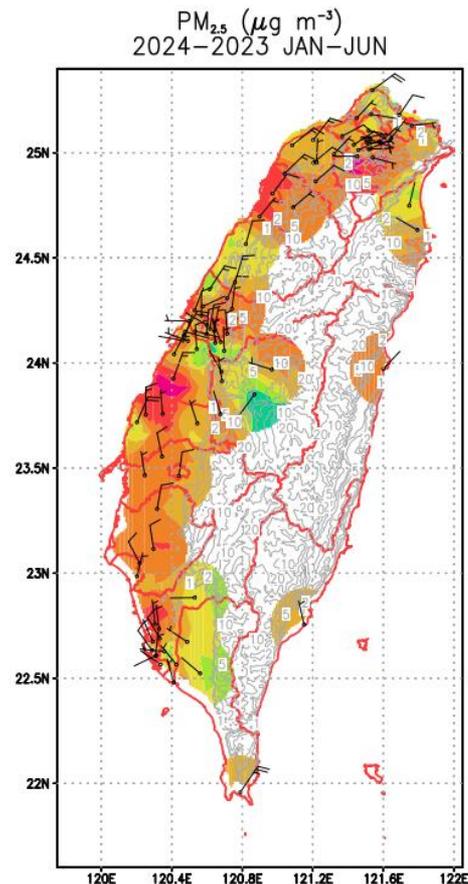
PM_{2.5}(細懸浮微粒) 年均值與濃度差值分析分佈



全台平均濃度: $17.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$



全台平均濃度: $16.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$



全台差值: $-0.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$

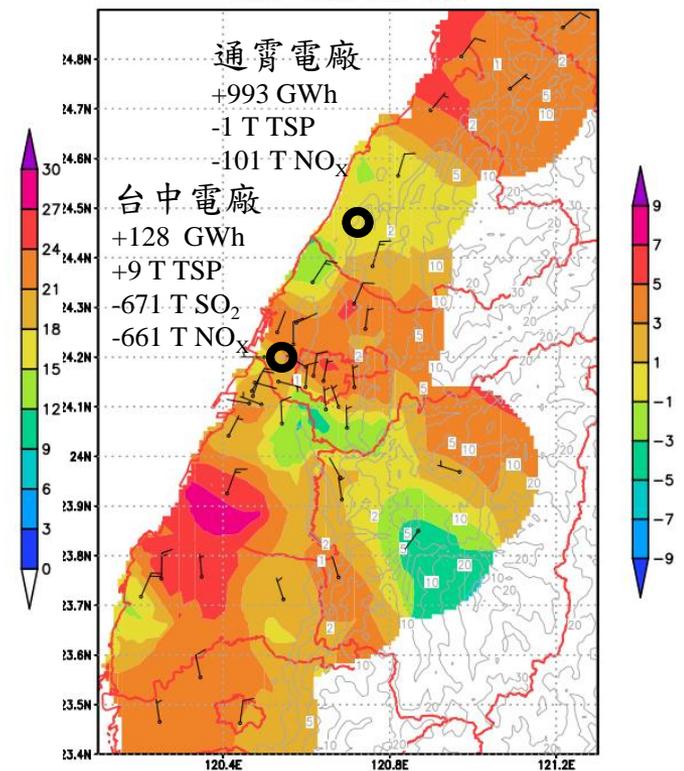
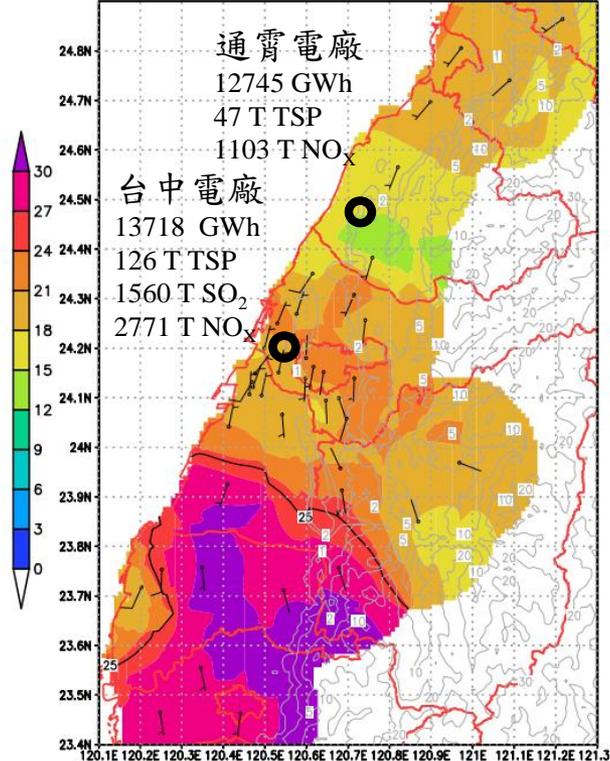
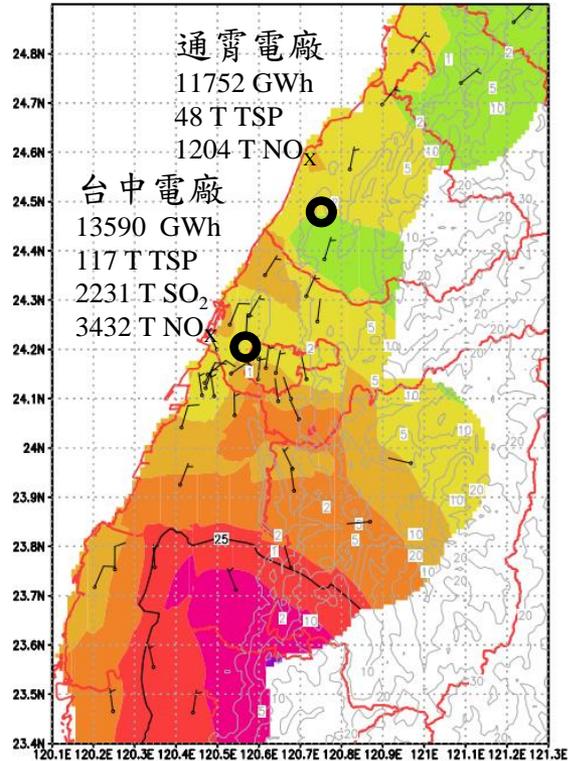


PM_{2.5}(細懸浮微粒) 年均值與濃度差值分析分佈

PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2023 JAN-JUN

PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024 JAN-JUN

PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024-2023 JAN-JUN



車輛代表 污染物

工廠代表 污染物

CO 一氧化碳、
NMHC
非甲烷碳氫化合物

NO_x
氮氧化物

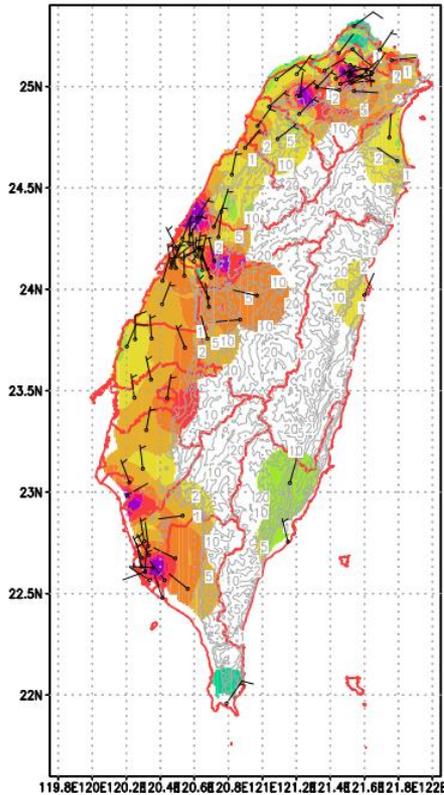
SO₂ 二氧化硫



車輛代表污染物： CO(一氧化碳)

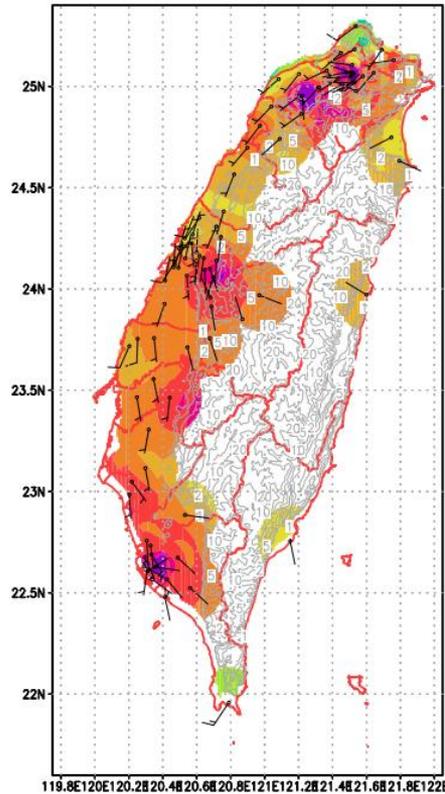
年均值與濃度差值分析分佈

CO (ppm)
2023 JAN-JUN



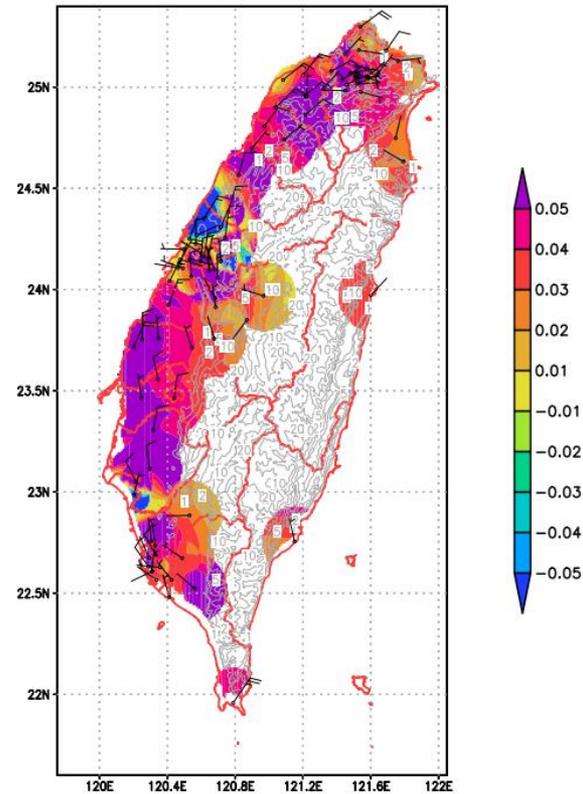
全台平均濃度: 0.335 ppm

CO (ppm)
2024 JAN-JUN



全台平均濃度: 0.346 ppm

CO (ppm)
2024-2023 JAN-JUN



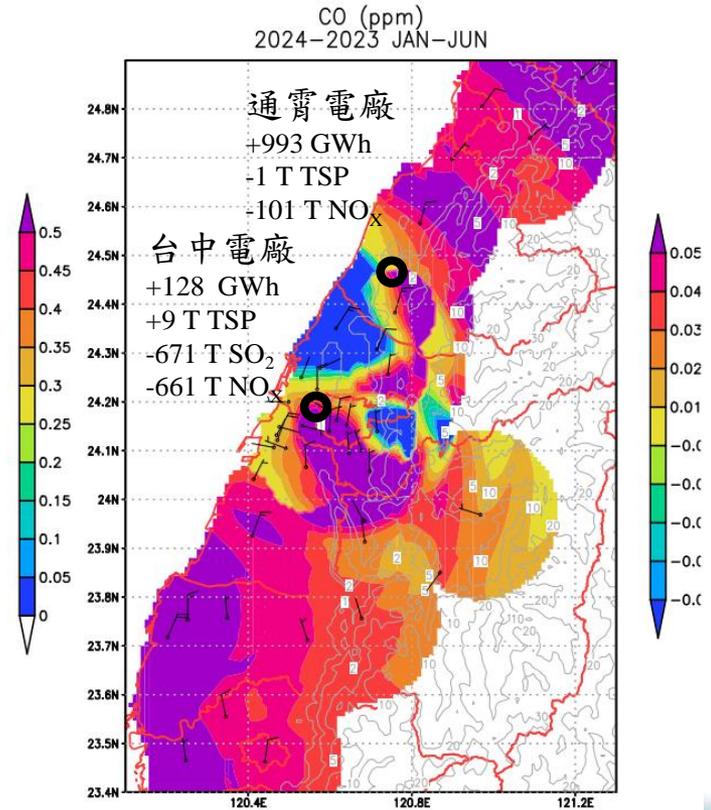
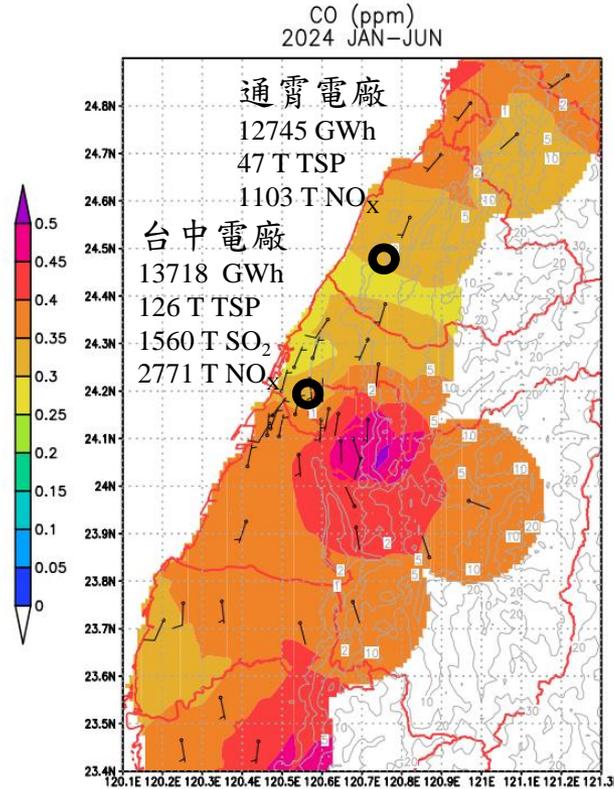
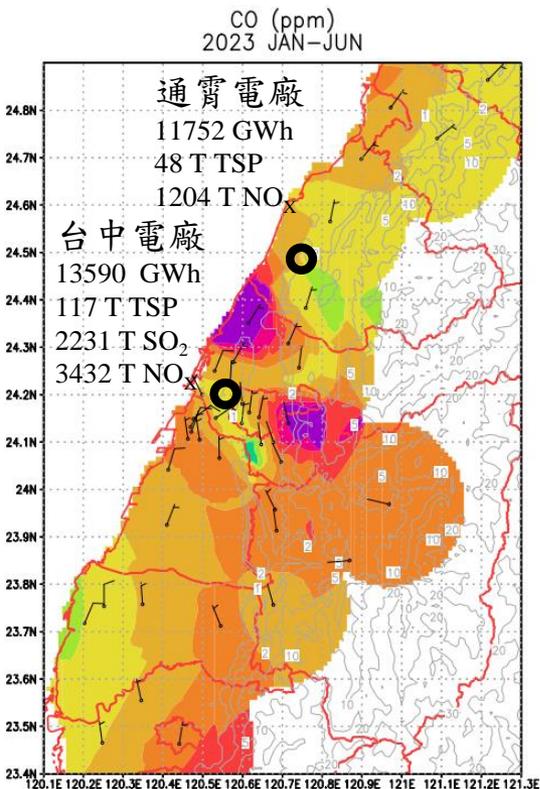
全台差值: 0.011 ppm



車輛代表污染物：

CO(一氧化碳)

年均值與濃度差值分析分佈

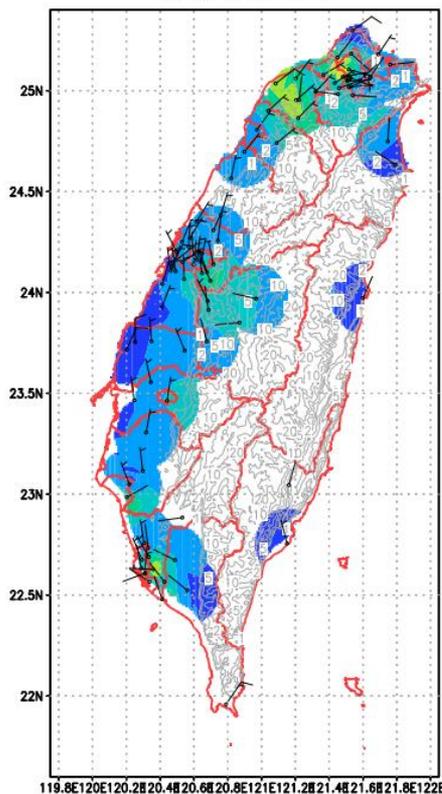


車輛代表污染物：

NMHC(非甲烷碳氫化合物)

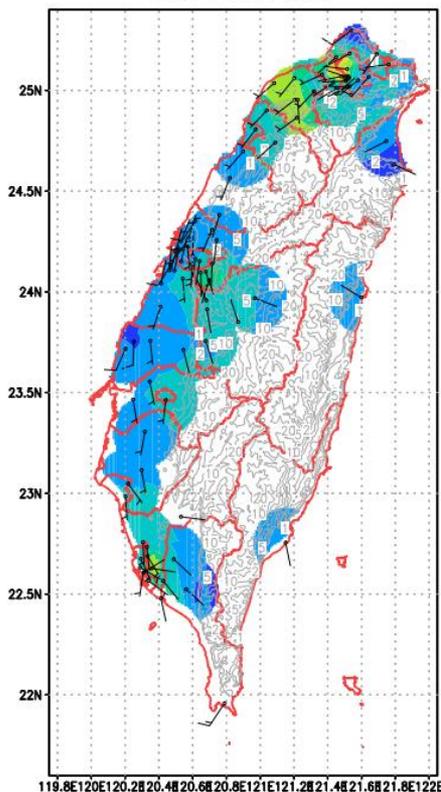
年均值與濃度差值分析分佈

nmhc (ppb)
2023 JAN-JUN



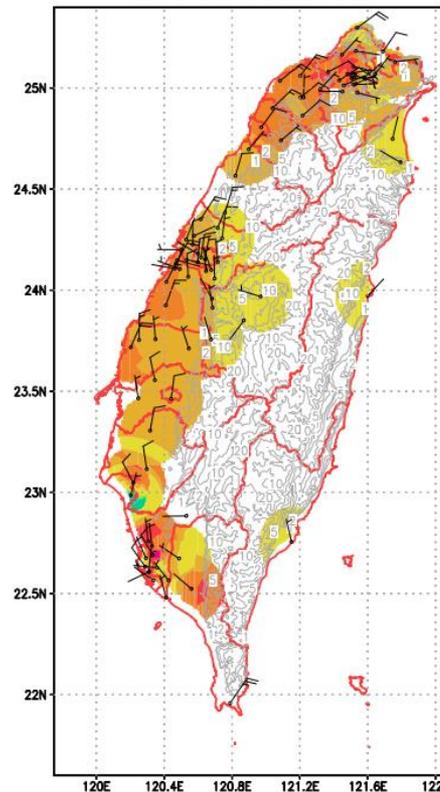
全台平均濃度: 0.0993 ppm

nmhc (ppb)
2024 JAN-JUN



全台平均濃度: 0.0953 ppm

nmhc (ppb)
2024-2023 JAN-JUN



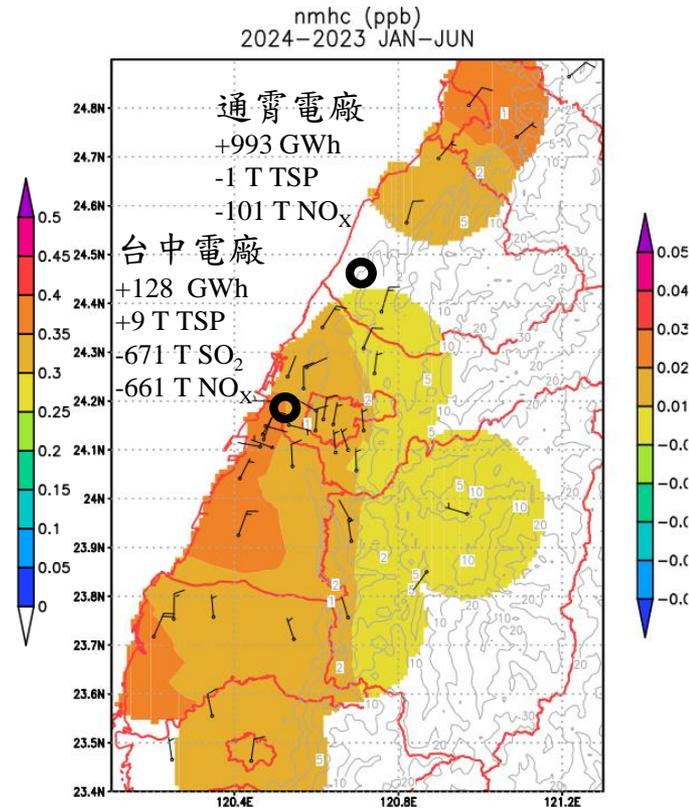
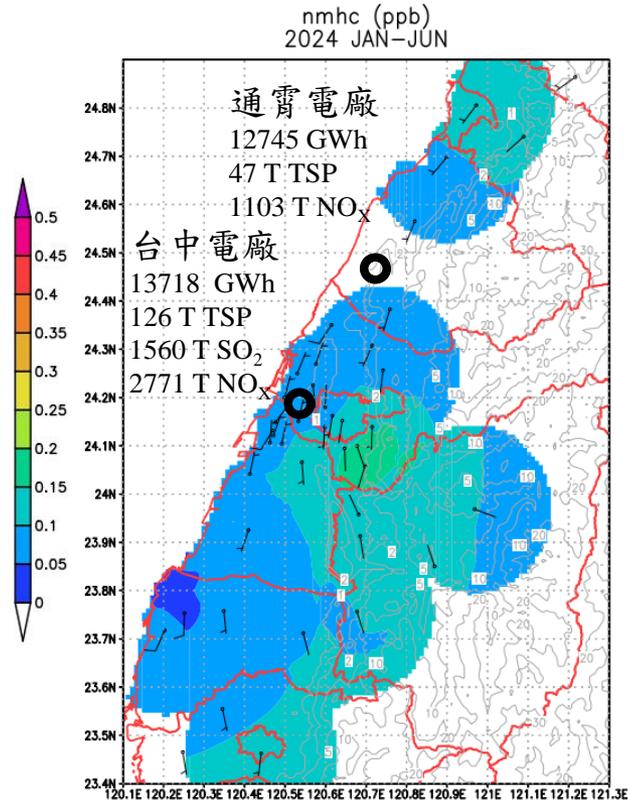
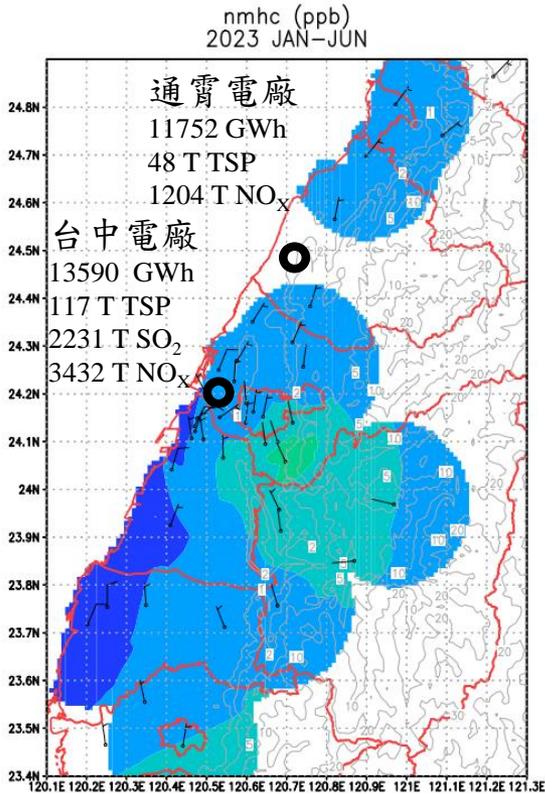
全台差值: -0.004 ppm



車輛代表污染物：

NMHC(非甲烷碳氫化合物)

年均值與濃度差值分析分佈

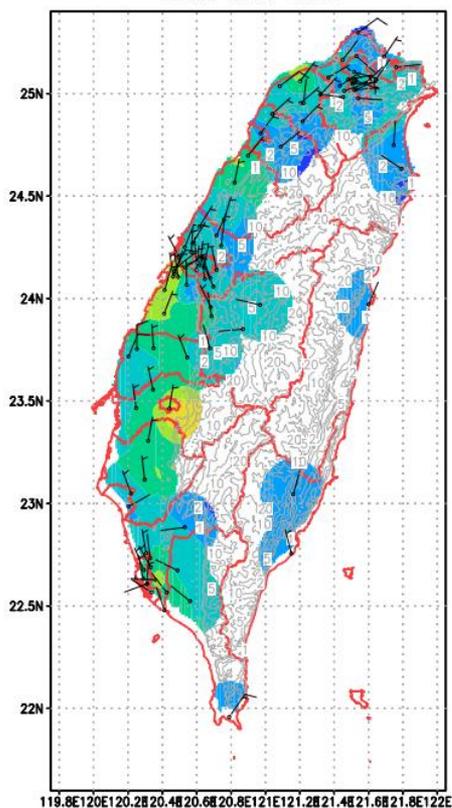


工廠代表污染物：

SO₂(二氧化硫)

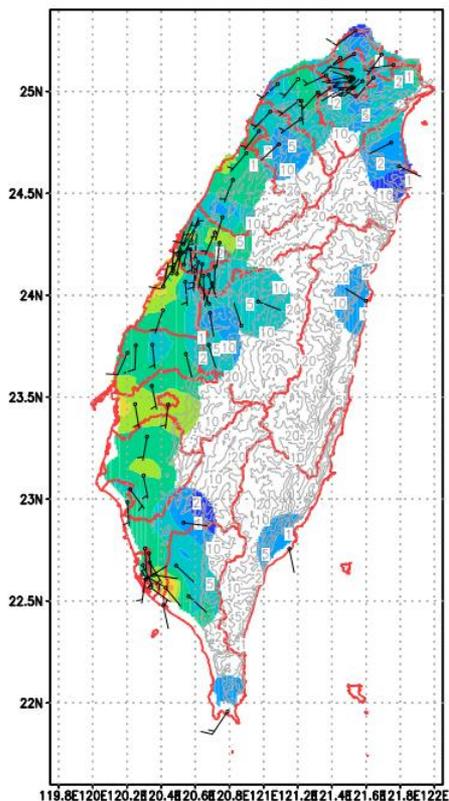
年均值與濃度差值分析分佈

SO₂ (ppb)
2023 JAN-JUN



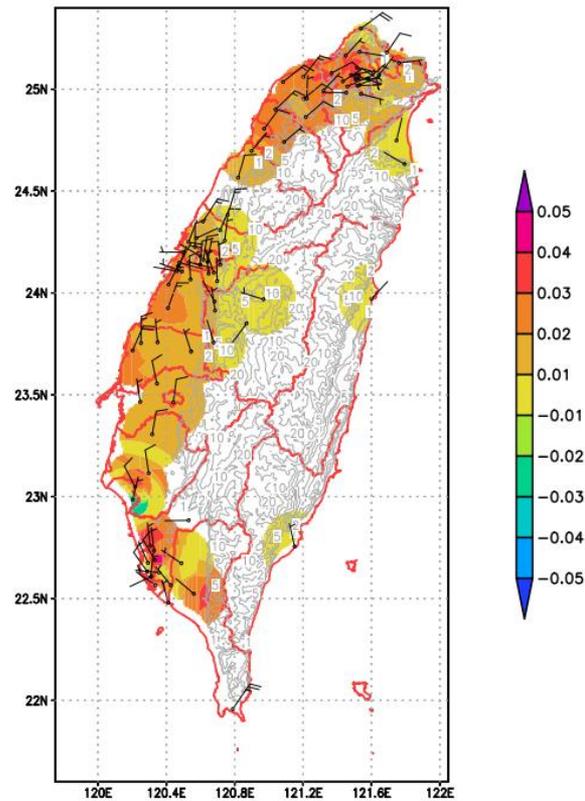
全台平均濃度: 1.31 ppb

SO₂ (ppb)
2024 JAN-JUN



全台平均濃度: 1.36 ppb

nmhc (ppb)
2024-2023 JAN-JUN



全台差值: 0.05 ppb

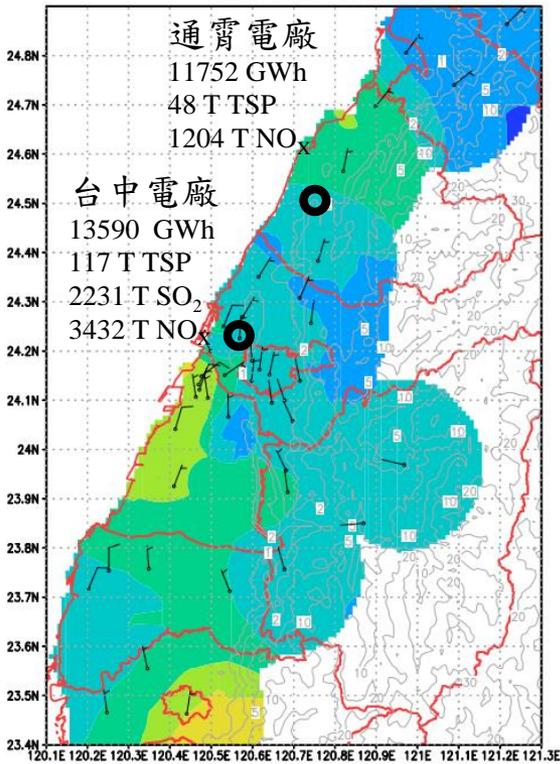


工廠代表污染物：

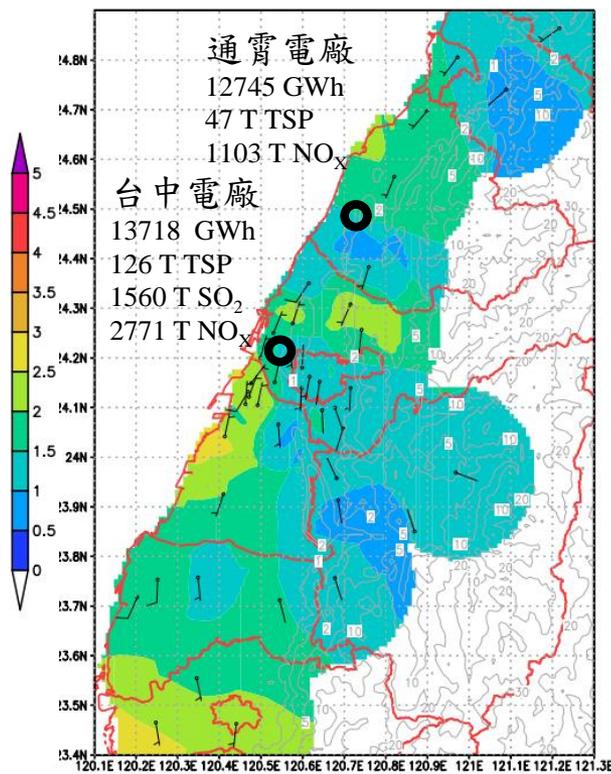
SO₂(二氧化硫)

年均值與濃度差值分析分佈

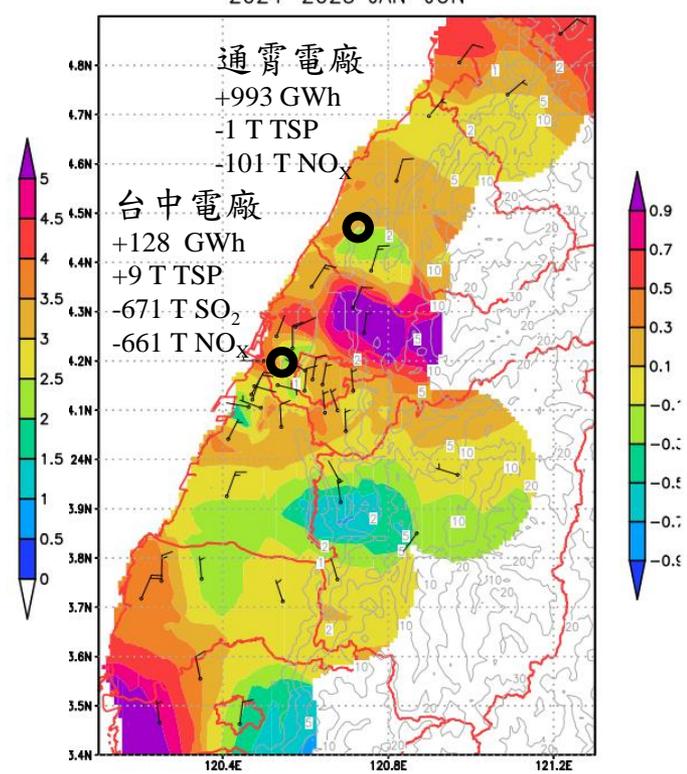
SO₂ (ppb)
2023 JAN-JUN



SO₂ (ppb)
2024 JAN-JUN



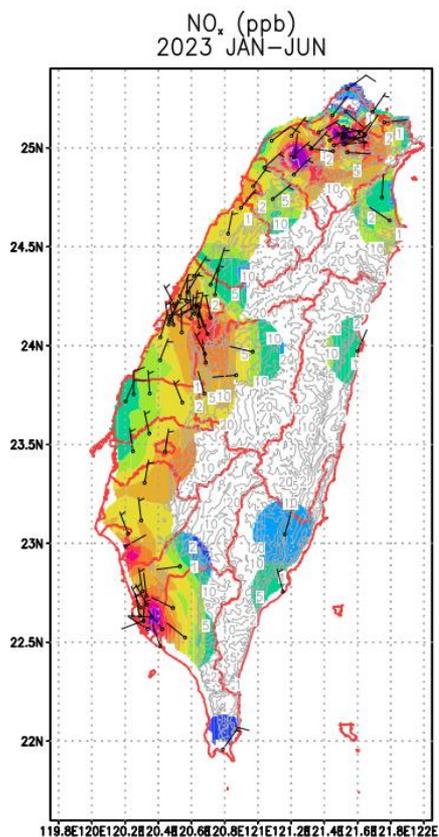
SO₂ (ppb)
2024-2023 JAN-JUN



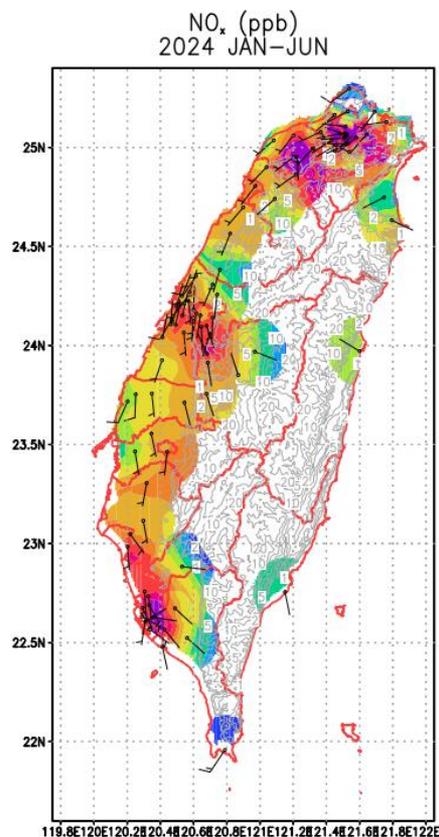
工廠、車輛各半污染物：

NO_x(氮氧化物)

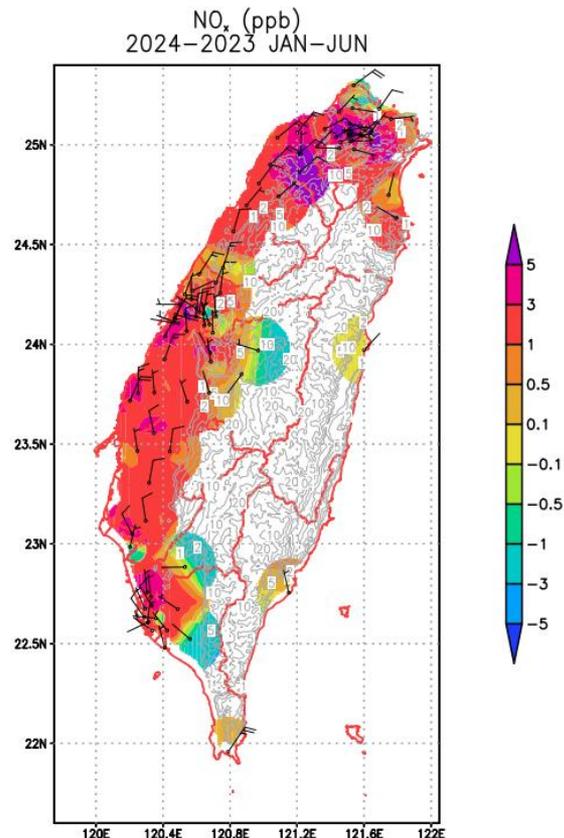
年均值與濃度差值分析分佈



全台平均濃度: 14.0 ppb



全台平均濃度: 13.8 ppb



全台差值: -0.14 ppb

工廠、車輛各半污染物：

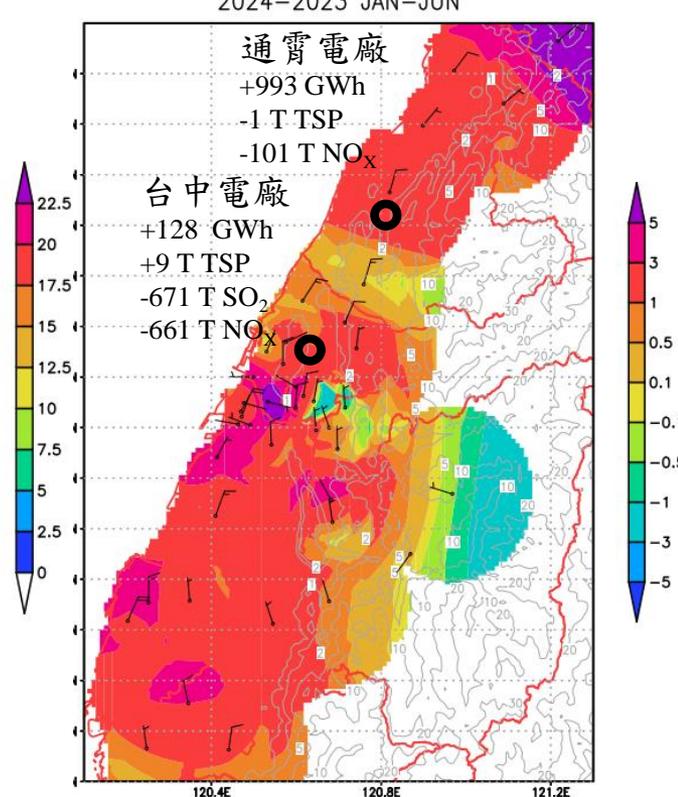
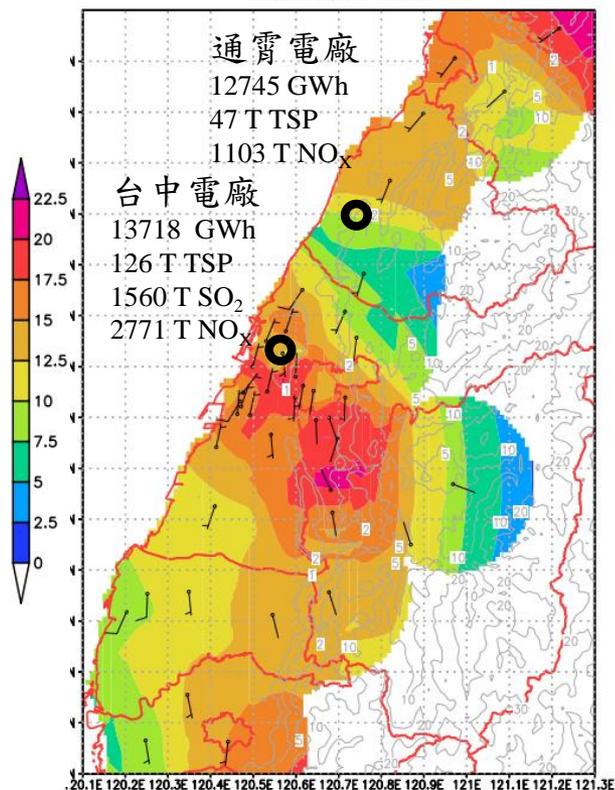
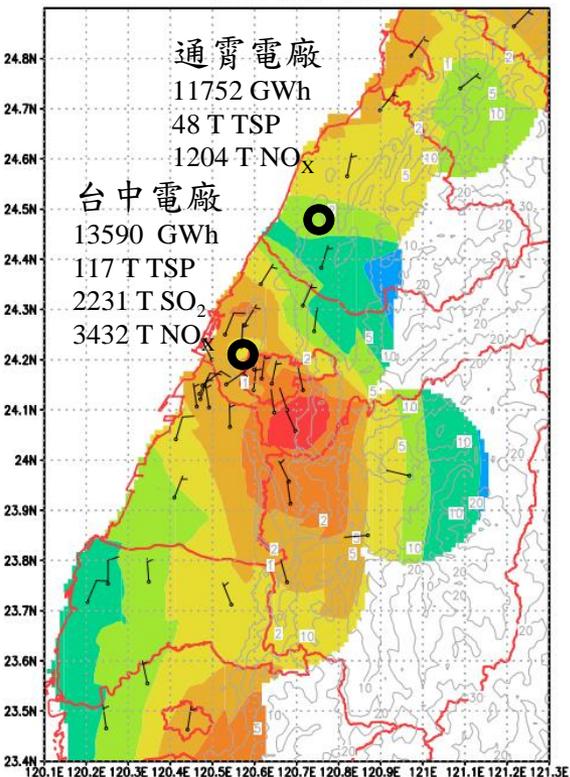
NO_x(氮氧化物)

年均值與濃度差值分析分佈

NO_x (ppb)
2023 JAN-JUN

NO_x (ppb)
2024 JAN-JUN

NO_x (ppb)
2024-2023 JAN-JUN



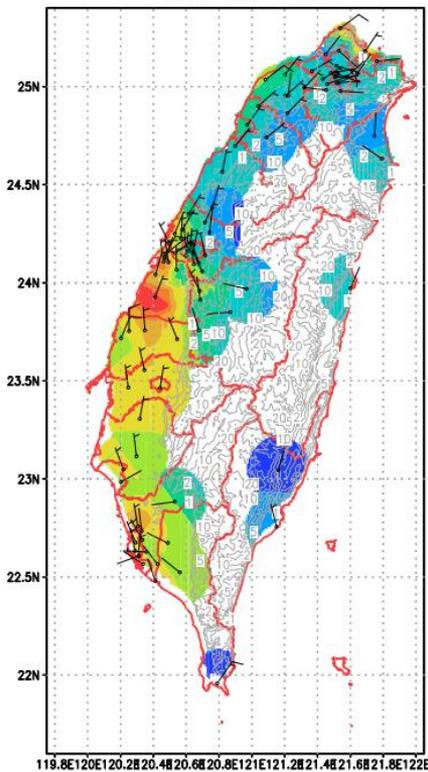
中部地區其它物種觀 測值分析



PM_{2.5-10}(懸浮微粒)

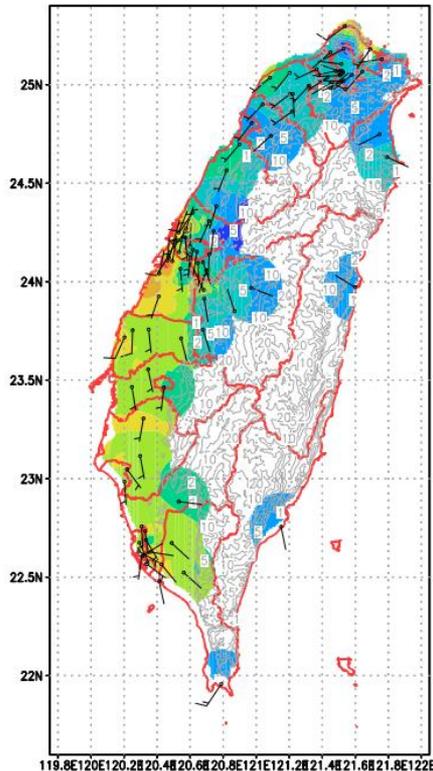
年均值與濃度差值分析分佈

PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2023 JAN-JUN



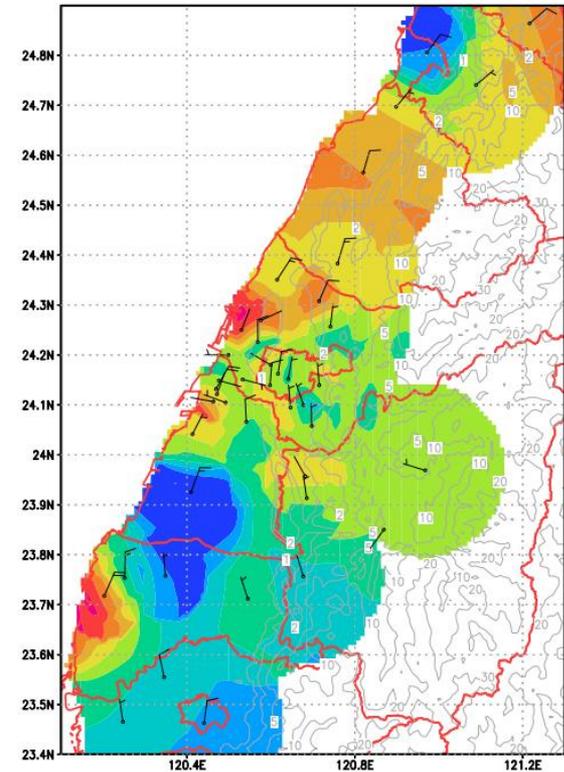
全台平均濃度: $19.1 \mu\text{g/m}^3$

PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024 JAN-JUN



全台平均濃度: $16.0 \mu\text{g/m}^3$

PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024-2023 JAN-JUN



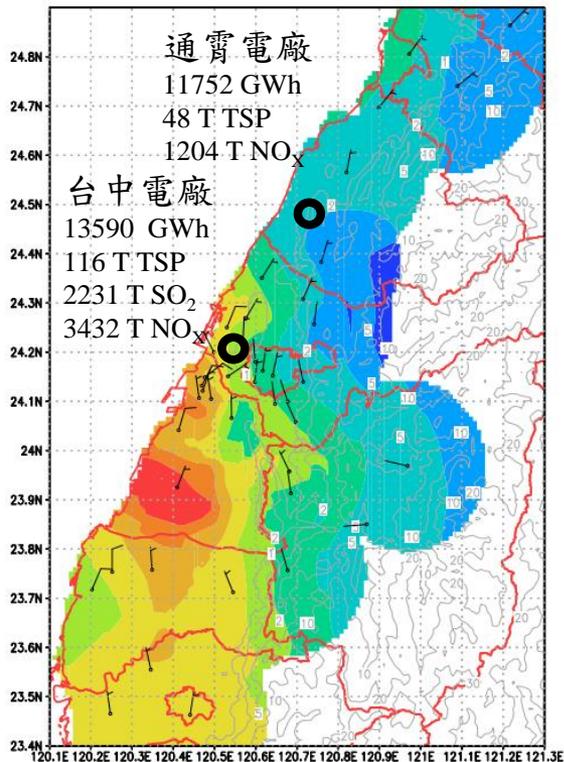
全台差值: $-3.1 \mu\text{g/m}^3$



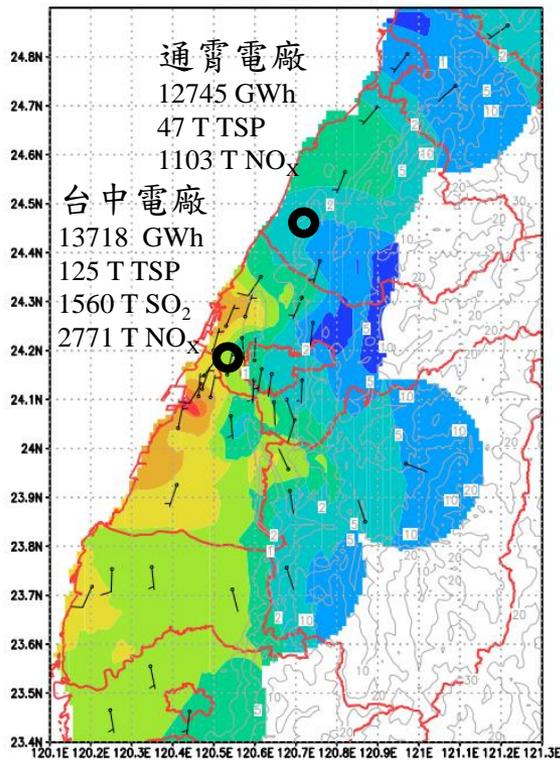
PM_{2.5-10}(懸浮微粒)

年均值與濃度差值分析分佈

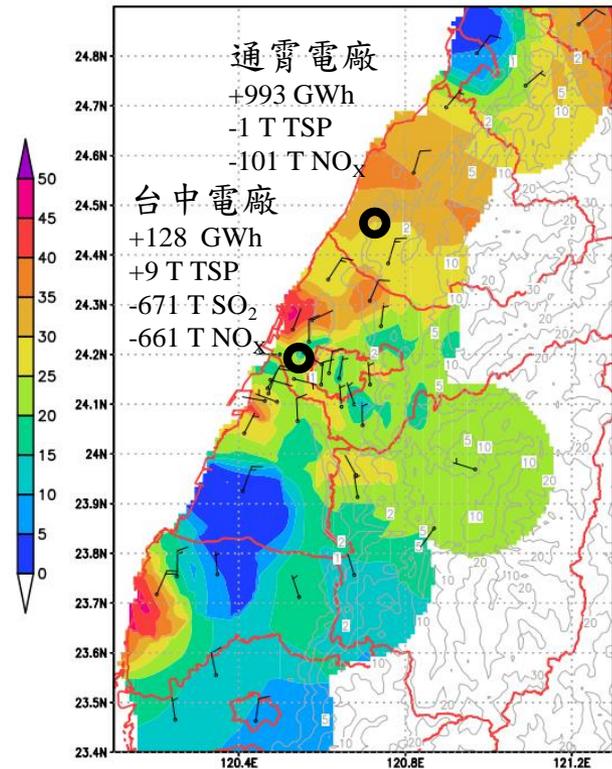
PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2023 JAN-JUN



PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024 JAN-JUN

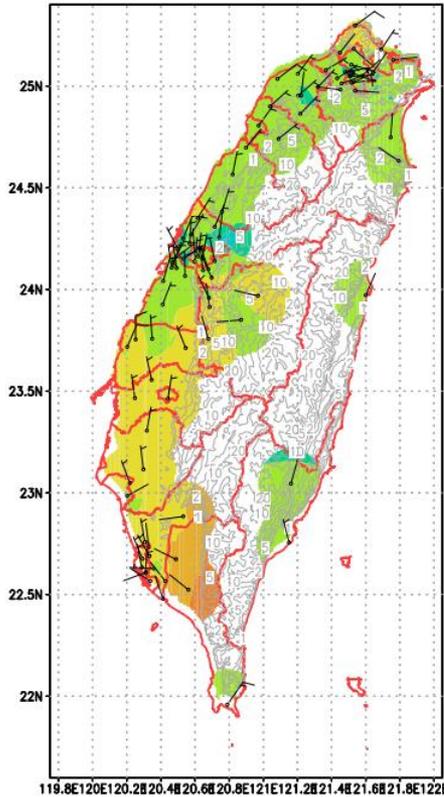


PM_{2.5-10} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
2024-2023 JAN-JUN



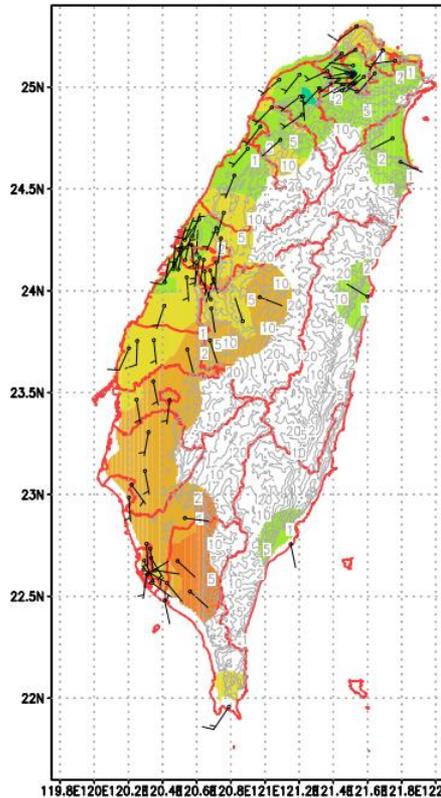
O₃(臭氧)每日小時最大值小時 年均值與濃度差值分析分佈

mean O₃ hour max (ppb)
2023 JAN-JUN



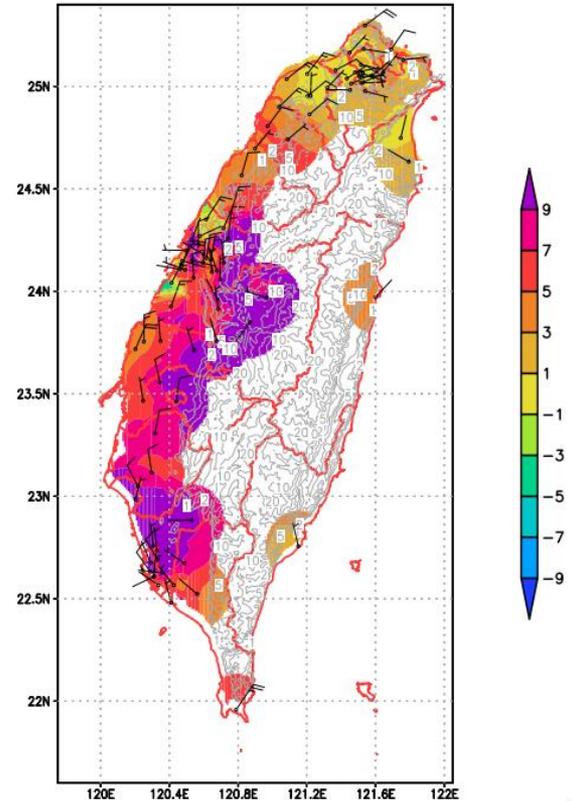
全台平均濃度: 51.7 ppb

mean O₃ hour max (ppb)
2024 JAN-JUN



全台平均濃度: 58.2 ppb

mean O₃ hour max (ppb)
2024-2023 JAN-JUN

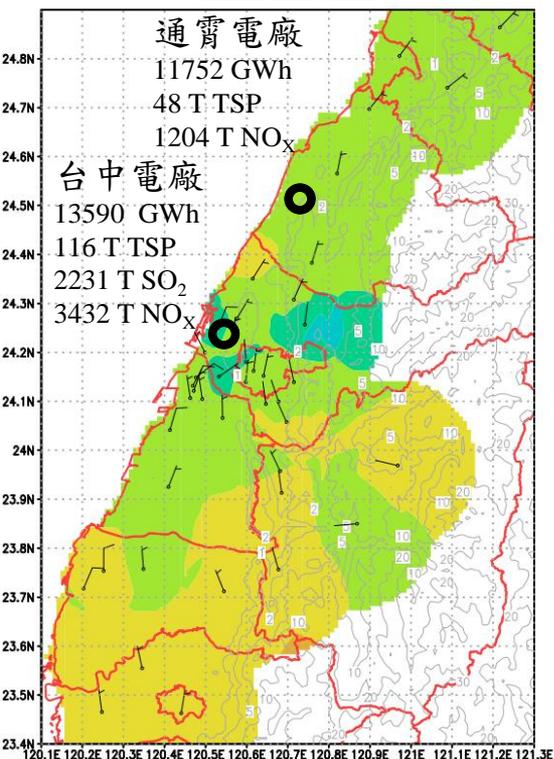


全台差值: 6.5ppb

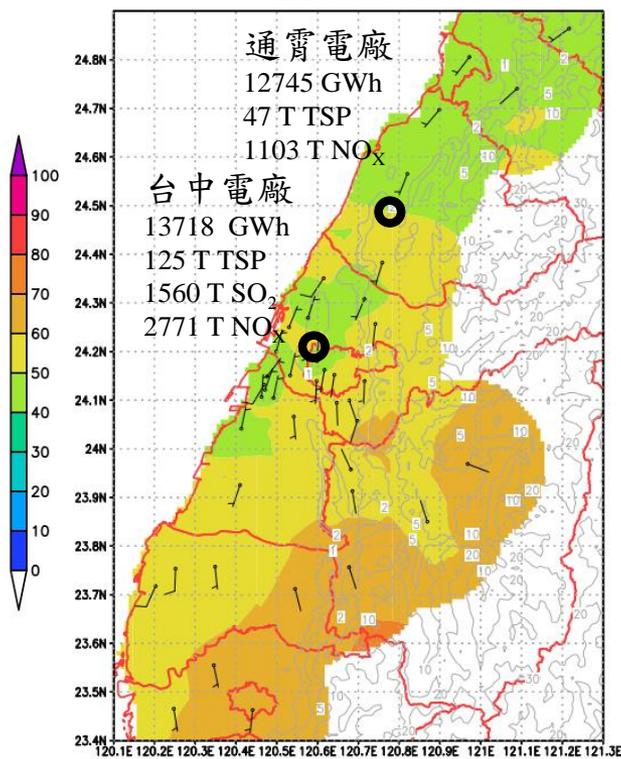


O₃(臭氧)每日小時最大值小時 年均值與濃度差值分析分佈

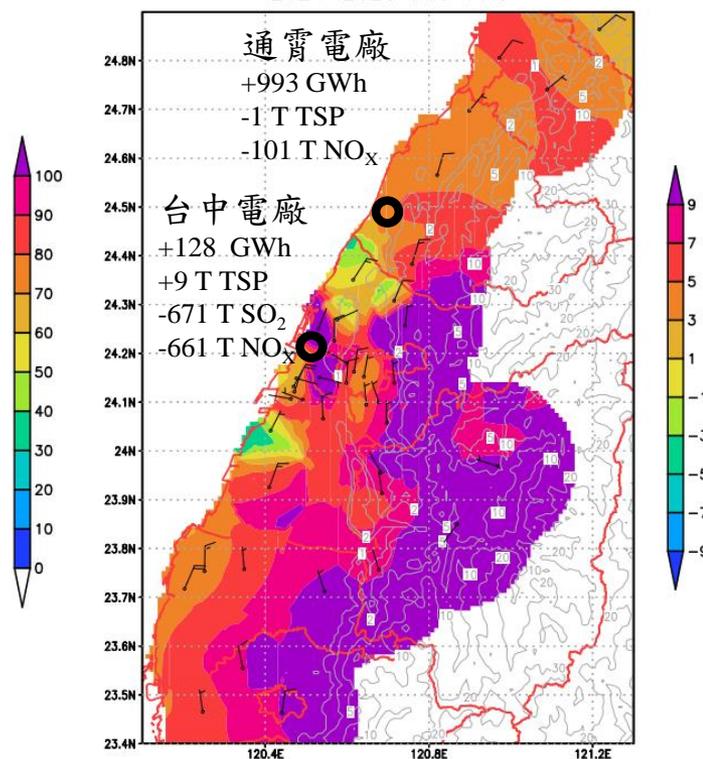
mean O₃ hour max (ppb)
2023 JAN-JUN



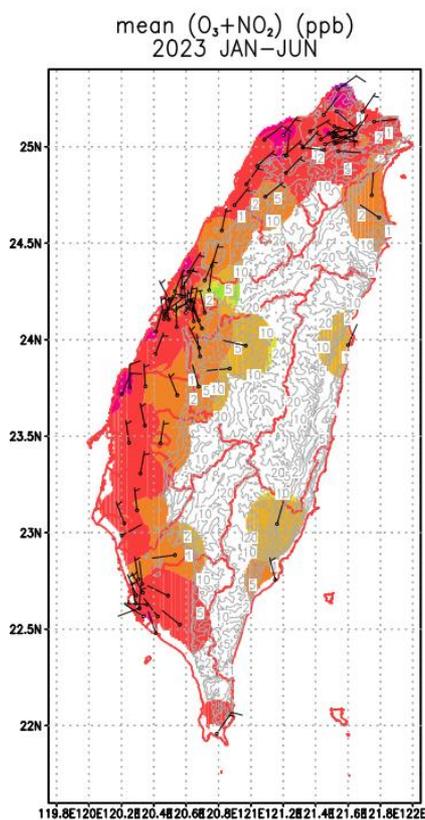
mean O₃ hour max (ppb)
2024 JAN-JUN



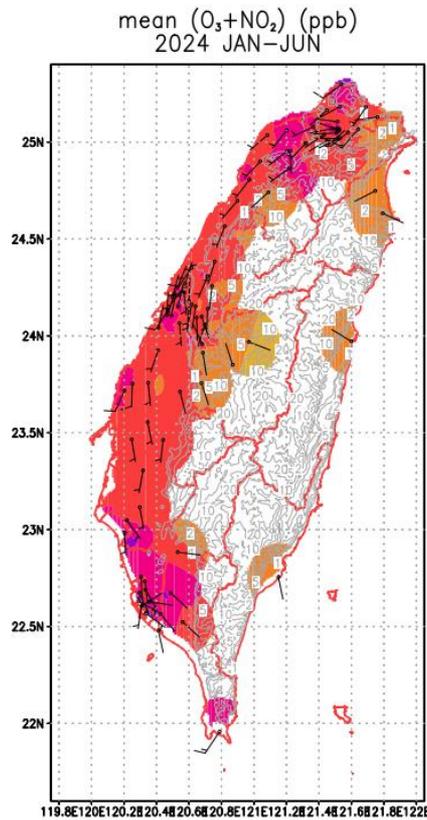
mean O₃ hour max (ppb)
2024-2023 JAN-JUN



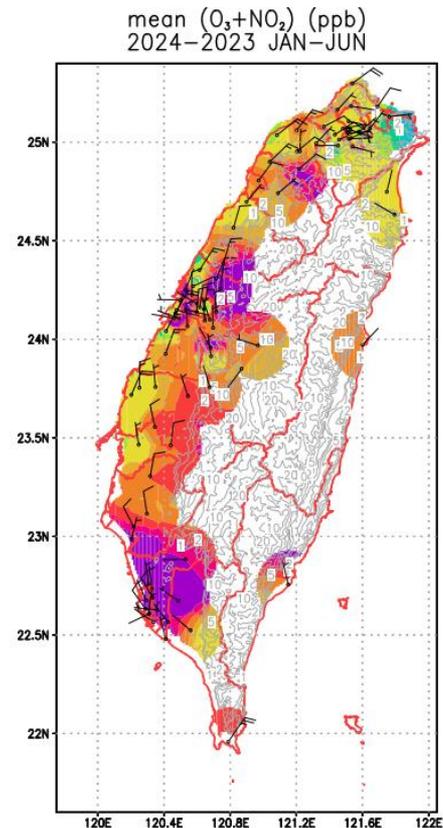
總臭氧濃度 年均值與濃度差值分析分佈



全台平均濃度: 42.2 ppb



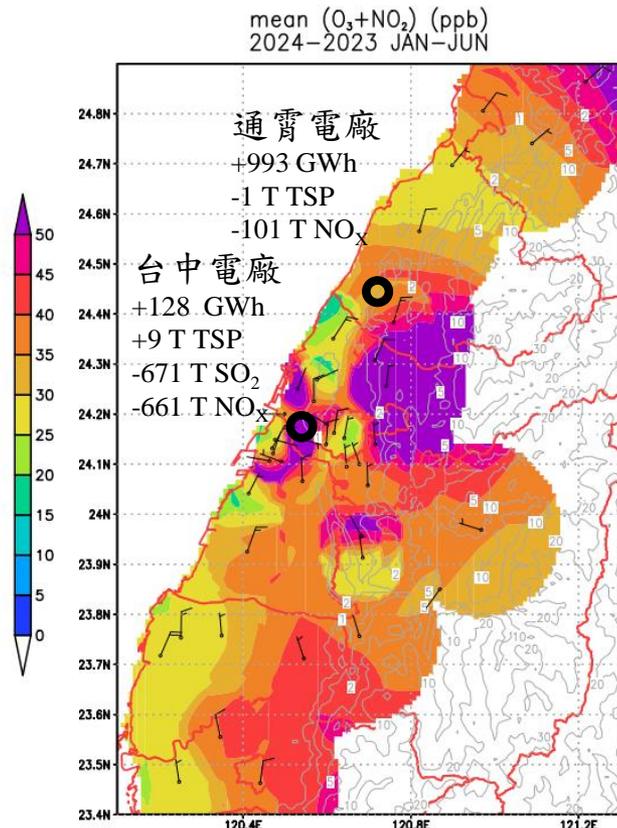
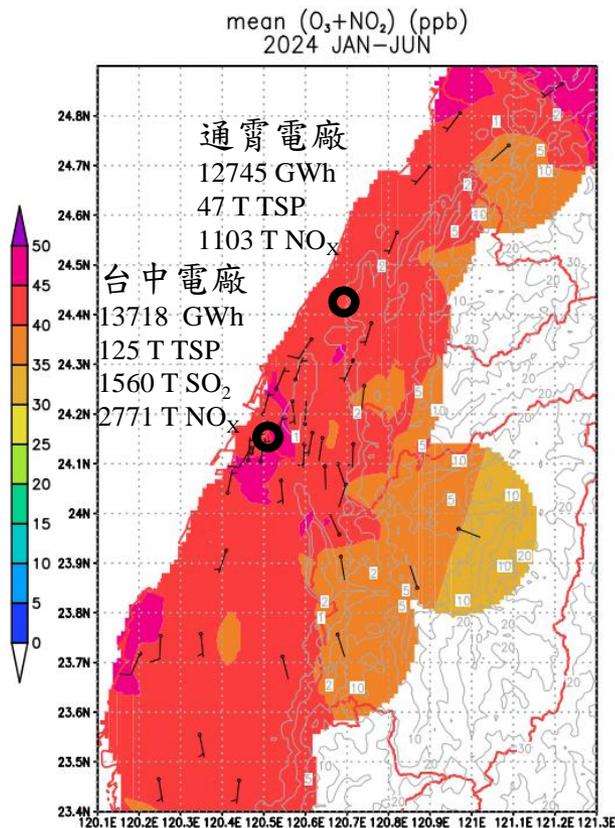
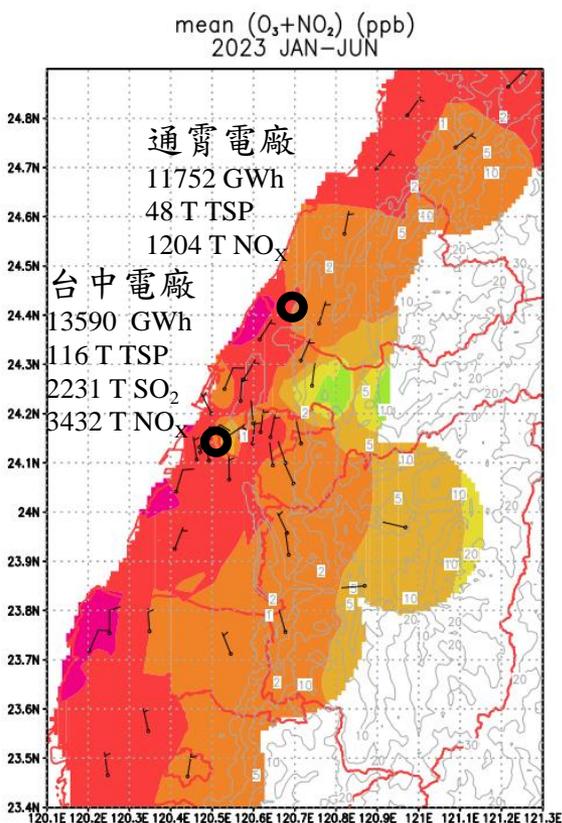
全台平均濃度: 41.7 ppb



全台差值: -0.5 ppb



總臭氧濃度 年均值與濃度差值分析分佈



中部地區事件日分析 (113/02/10)



模擬條件

- 使用之空品模式：

- ✓ 高斯煙流軌跡模式(GTx)。

- 氣象資料來源：

- ✓ 地面氣象資料：氣象局氣象站、環境部測站、台中市環保局及台電自設測站。
- ✓ 探空資料：美國國家環境預報中心(NCEP)再分析資料。

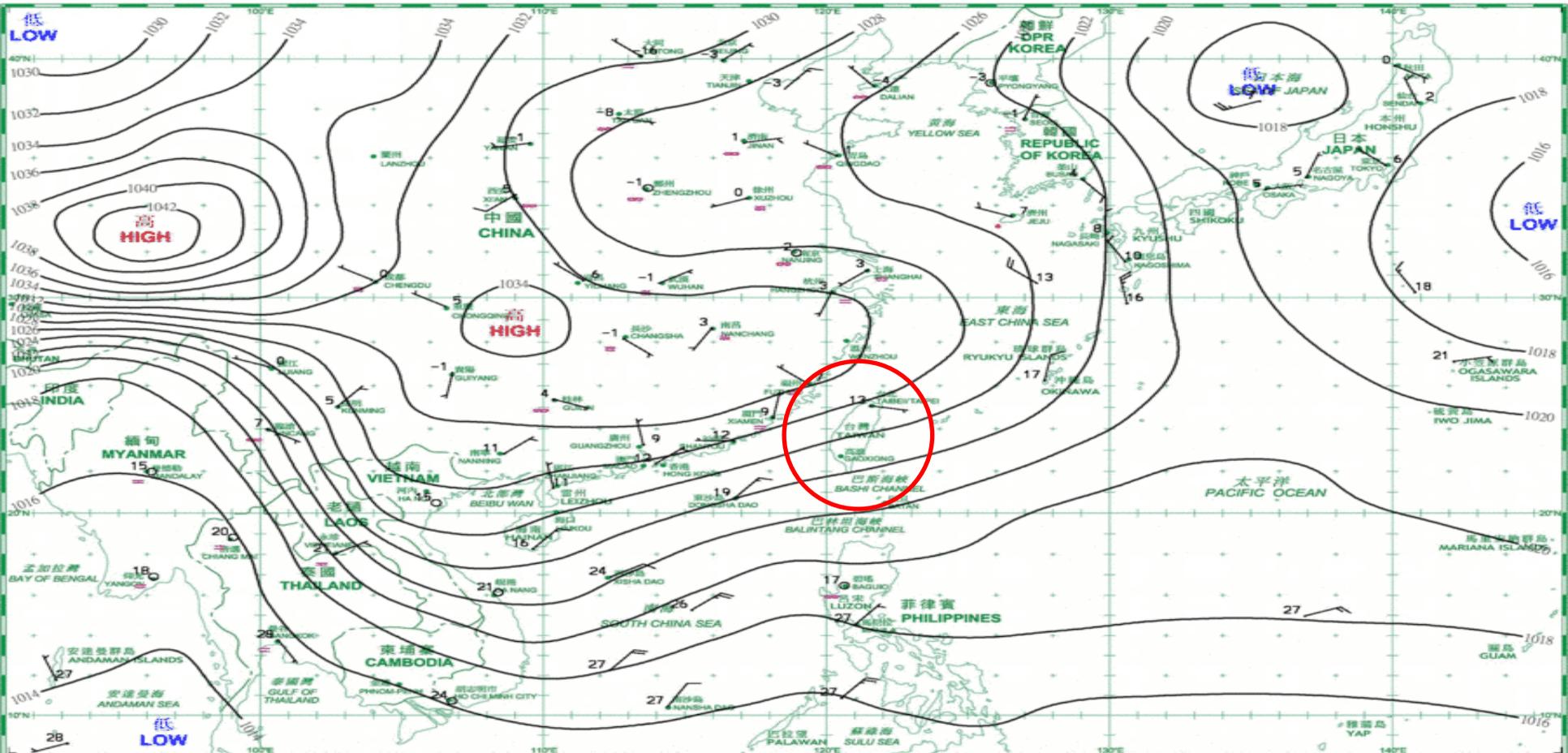
- 污染物排放資料來源：

- ✓ 台中發電廠之SO₂、NO_x及懸浮微粒排放量資料為台中發電廠所提供之資料，另搭配排放清冊資料庫中之粗細粒比例；
- ✓ 通霄發電廠之SO₂、NO_x及懸浮微粒排放量資料為通霄發電廠所提供，其餘污染物為環境部所提供之排放清冊資料庫中之各電廠污染物總量，平均分配給各電廠各機組作為其排放量。



02/10事件日之地面天氣圖

日期/Date: 10.02.2024 香港時間/HK Time: 08:00 香港天文台 Hong Kong Observatory



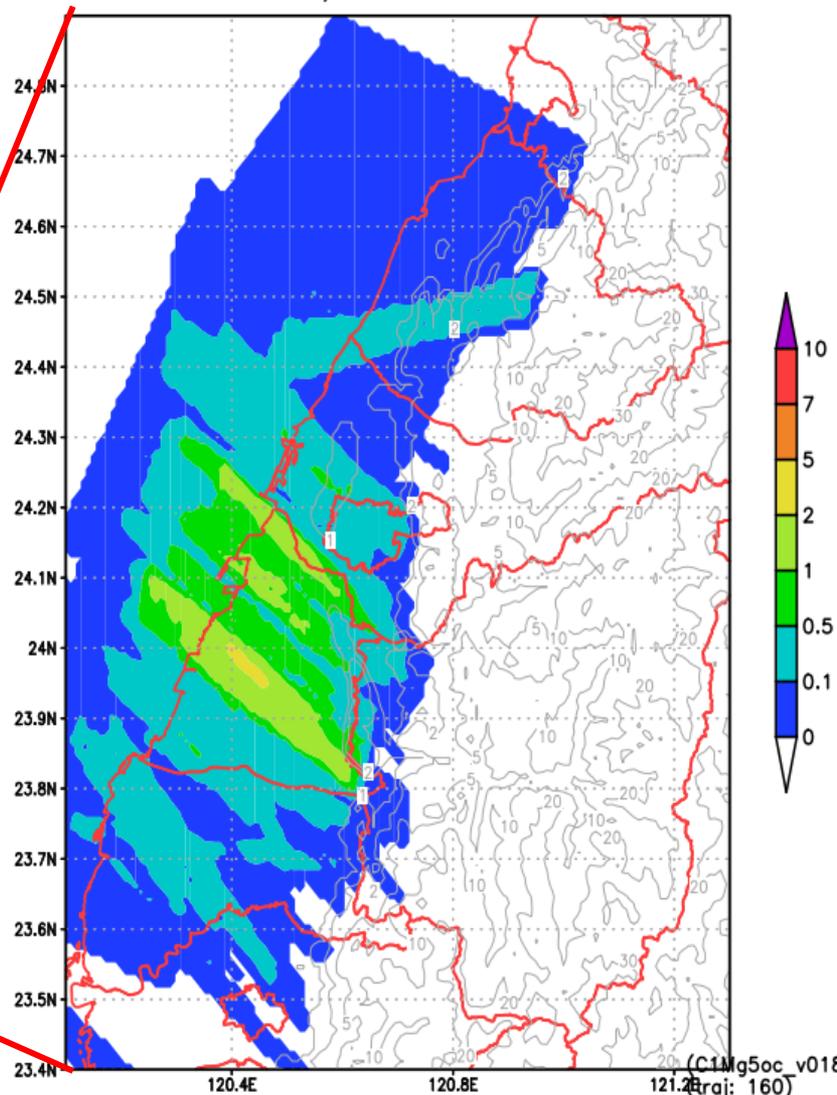
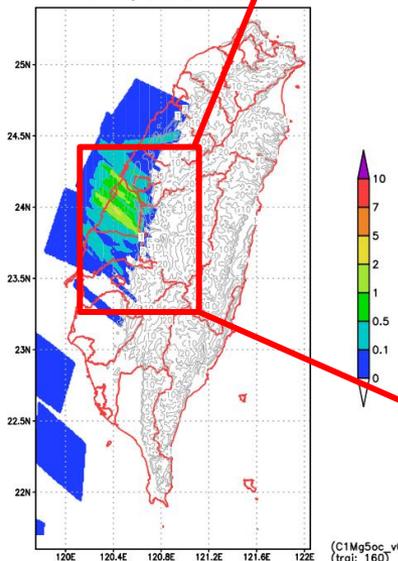
地區	溫度(°C)	風速(m/s)	雨量(mm/day)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	13.6	1.6	0.0	73.8	NULL	206.2
台中	15.0	1.5	0.0	38.2	0.98	192.0
彰化	15.9	2.4	0.0	62.2	NULL	180.0
南投	14.9	1.1	0.0	74.3	NULL	184.4

事件日中部地區 PM_{2.5}煙線圖分布(2024/02/10)

(1)由3時模擬之煙線圖顯示，
煙流主要影響彰化及台中沿海
地區，濃度值約 $0.1\sim 2\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 03Z10FEB2024

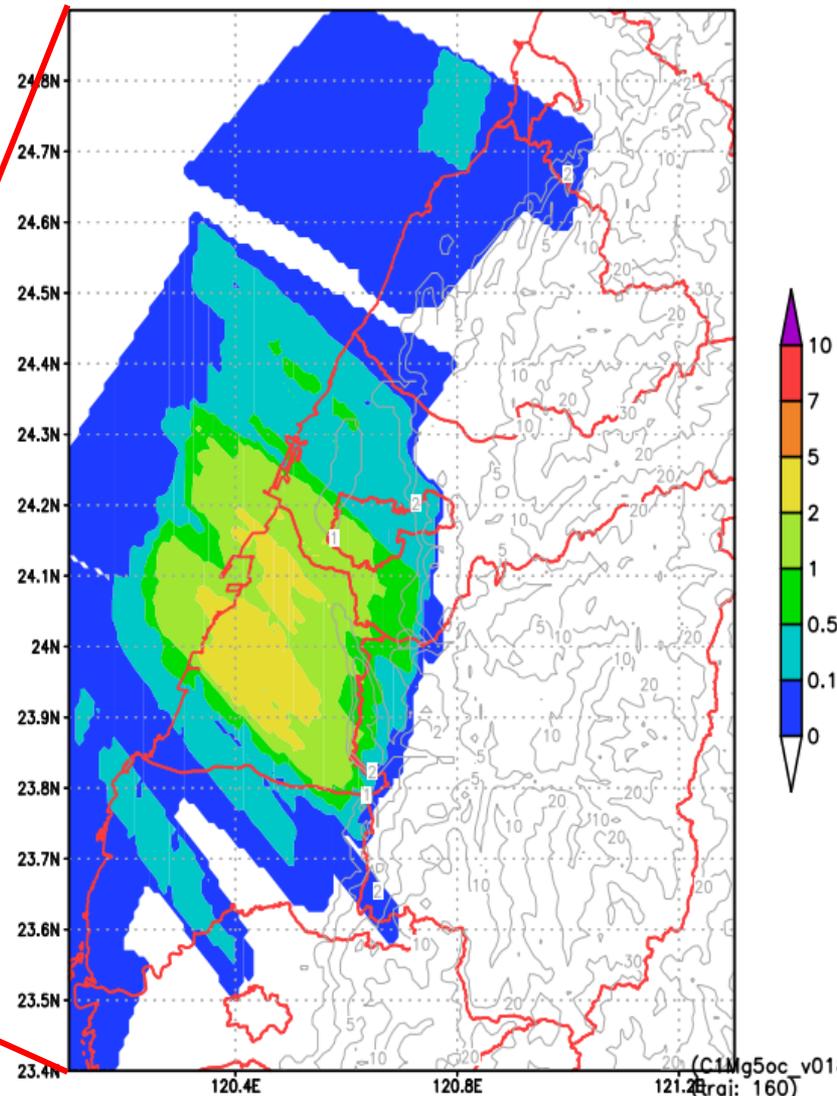
contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 03Z10FEB2024



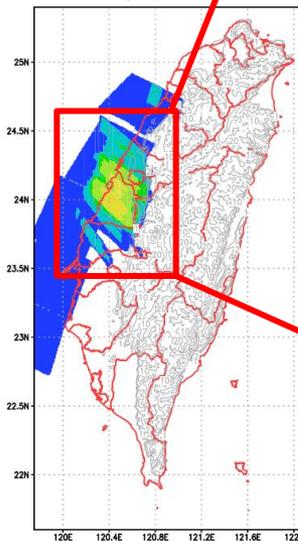
事件日中部地區 PM_{2.5}煙線圖分布(2024/02/10)

(2)由9時模擬之煙線圖可知，煙流主要影響彰化及台中沿海地區，濃度值約0.1~5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 09Z10FEB2024



contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 09Z10FEB2024



(C1Mg5oc_v
(traj: 160)

(C1Mg5oc_v018
(traj: 160)

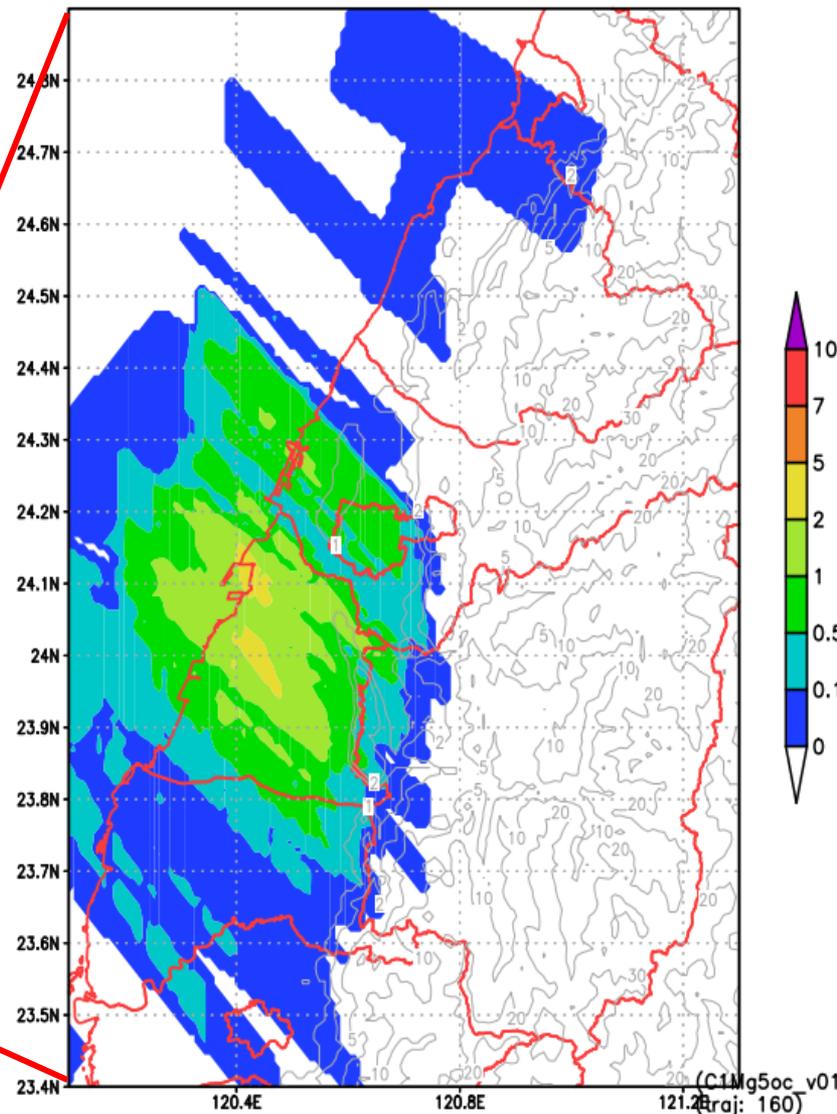
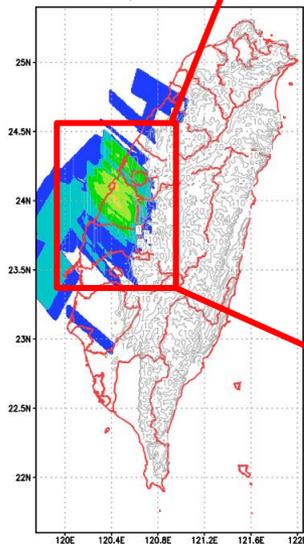


事件日中部地區 PM_{2.5}煙線圖分布(2024/02/10)

(3)由15時模擬之煙線圖可知，
煙流影響彰化與台中沿海地區，
濃度值約0.1~5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 15Z10FEB2024

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 15Z10FEB2024

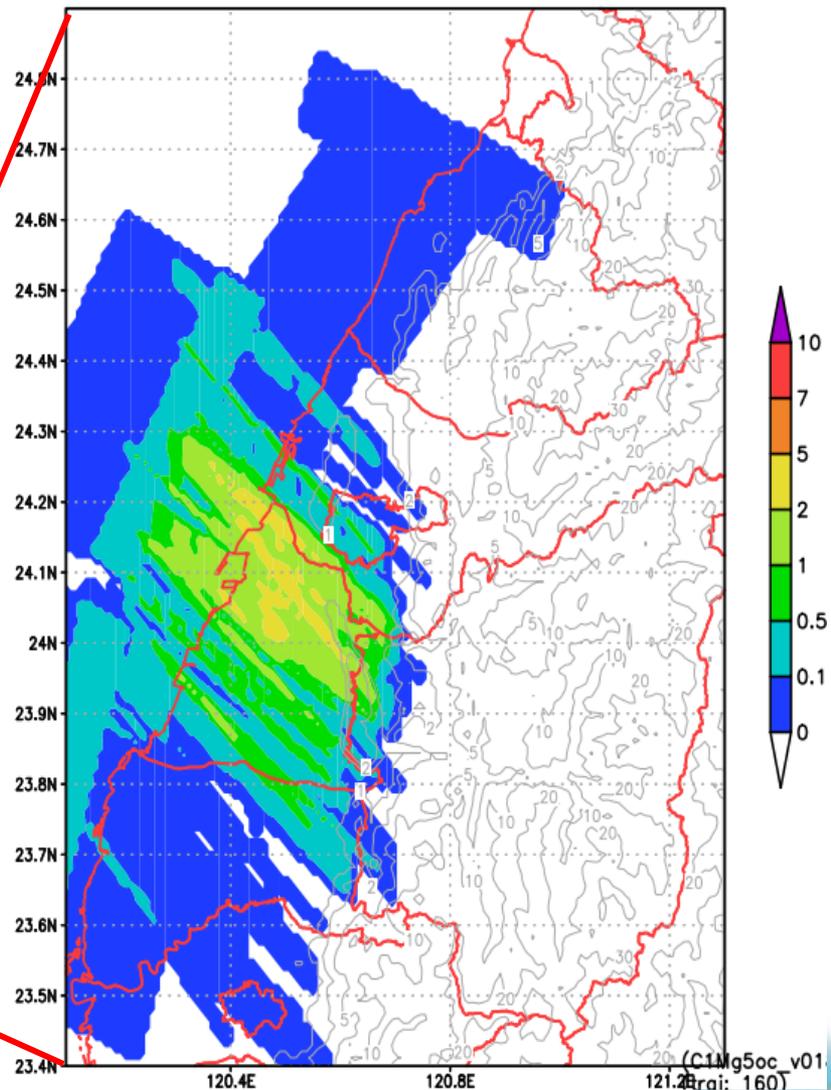
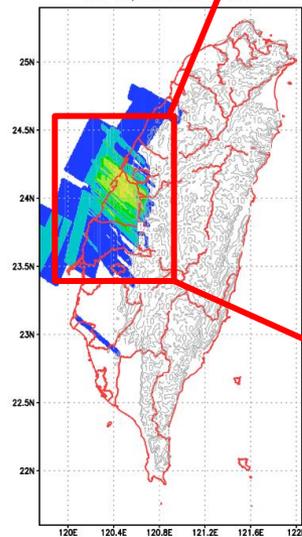


事件日中部地區 PM_{2.5}煙線圖分布(2024/02/10)

(4)由21時模擬之煙線圖可知
，煙流主要影響彰化及台中
沿海地區，濃度值約
0.1~5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 21Z10FEB2024

contributed conc. PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3} \text{ km}^{-2}$) forward trajectory
TS+TC, 21Z10FEB2024



(C1Mg5oc_v01
traj: 160)

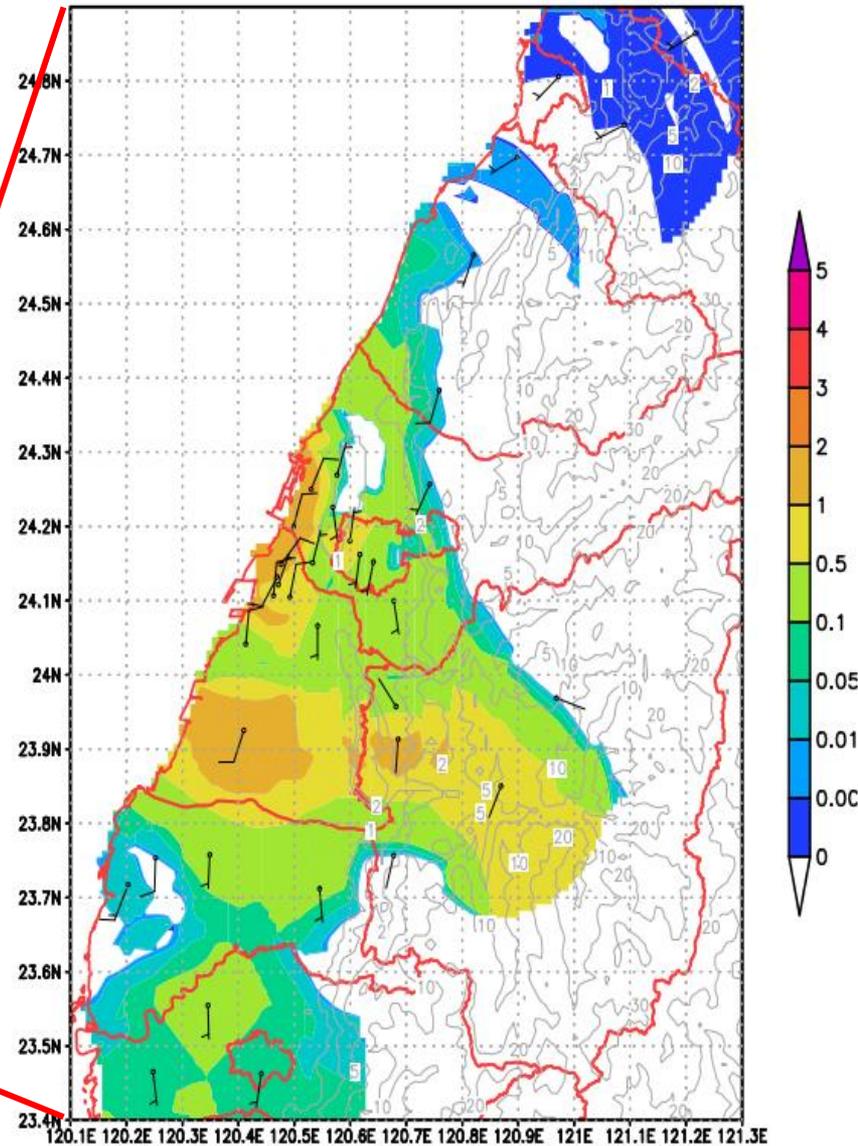
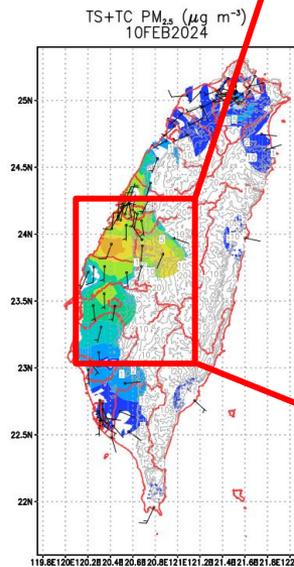
(C1Mg5oc_v0
traj: 160)



TS+TC PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
10FEB2024

2月10日台中電廠及通霄電廠 PM_{2.5}模擬濃度圖

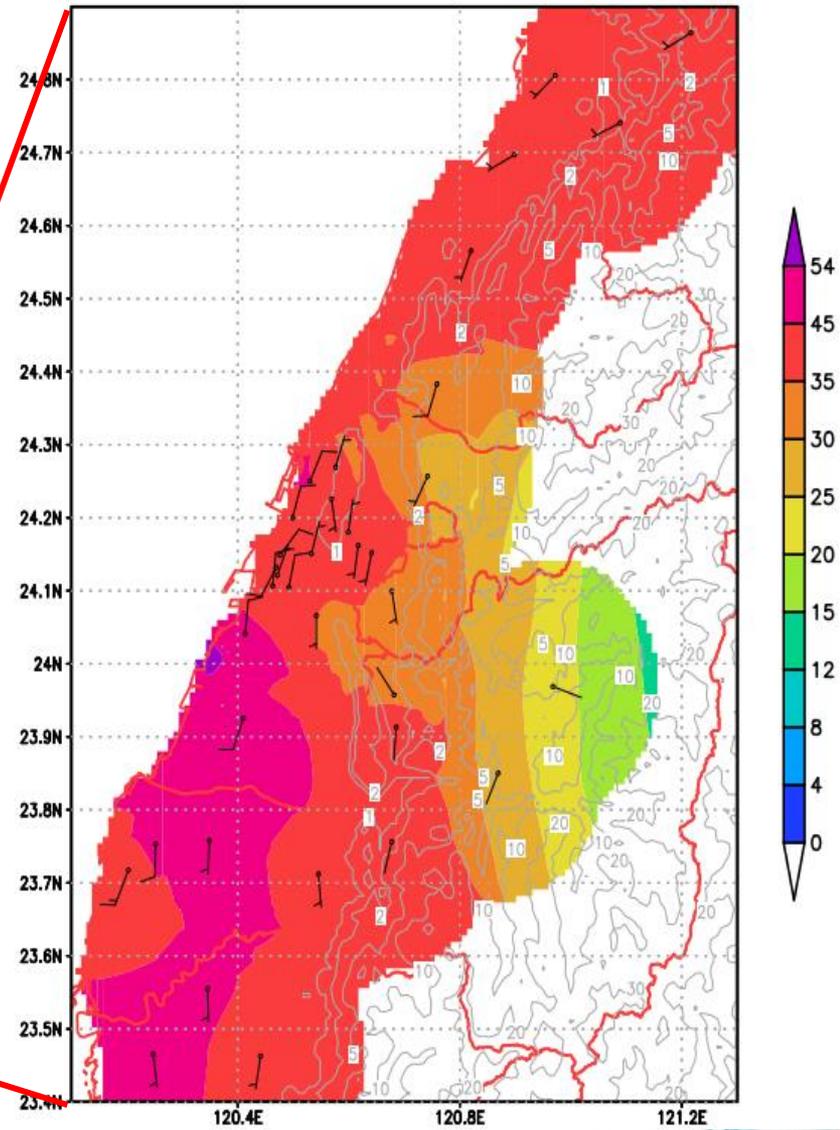
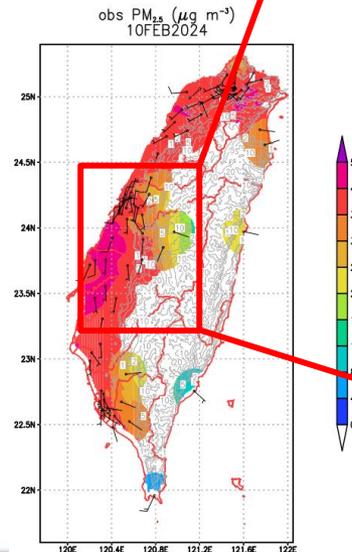
細懸浮微粒涵蓋整個中部地區，在
中部地區濃度值約為1~4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。



obs PM_{2.5} ($\mu\text{g m}^{-3}$)
10FEB2024

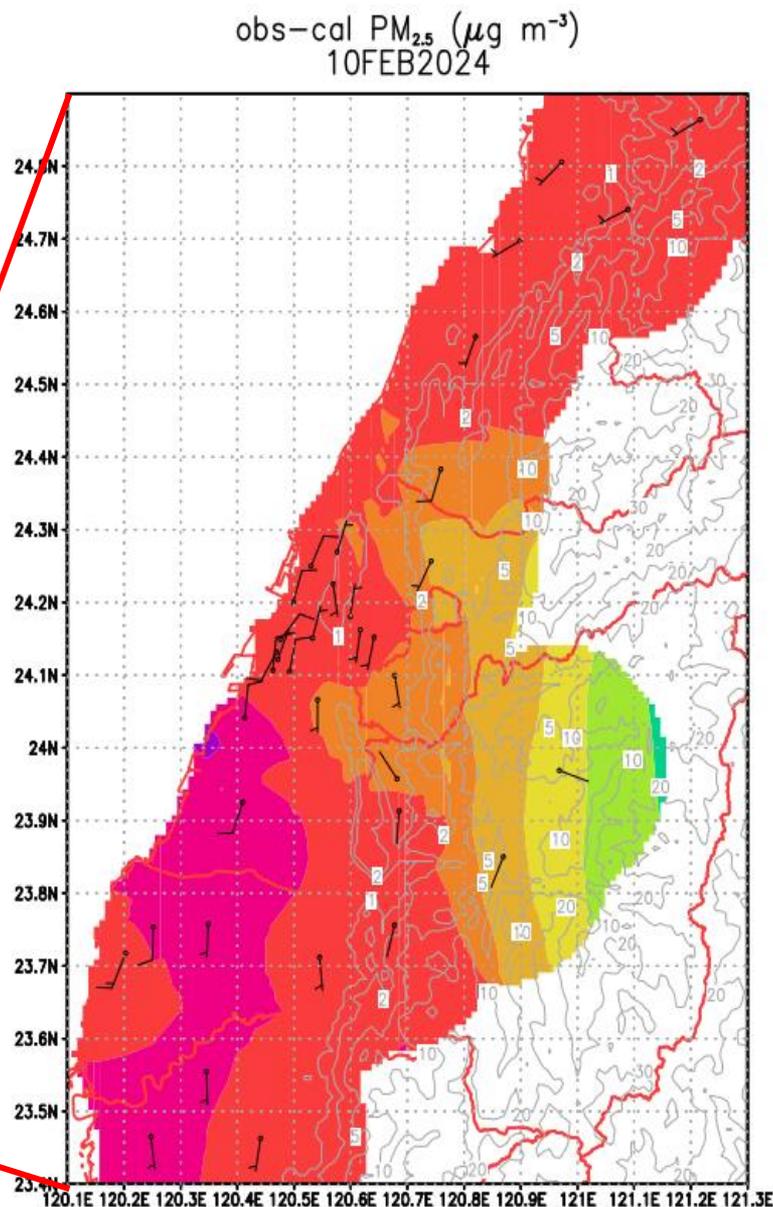
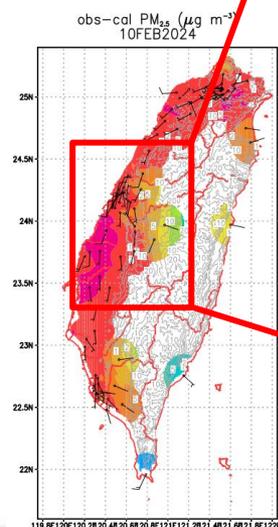
2月10日細懸浮微粒觀測濃度圖

細懸浮微粒在中部地區濃度值
約15~54 $\mu\text{g/m}^3$ 。



2月10日細懸浮微粒 (觀測濃度-模擬濃度)圖

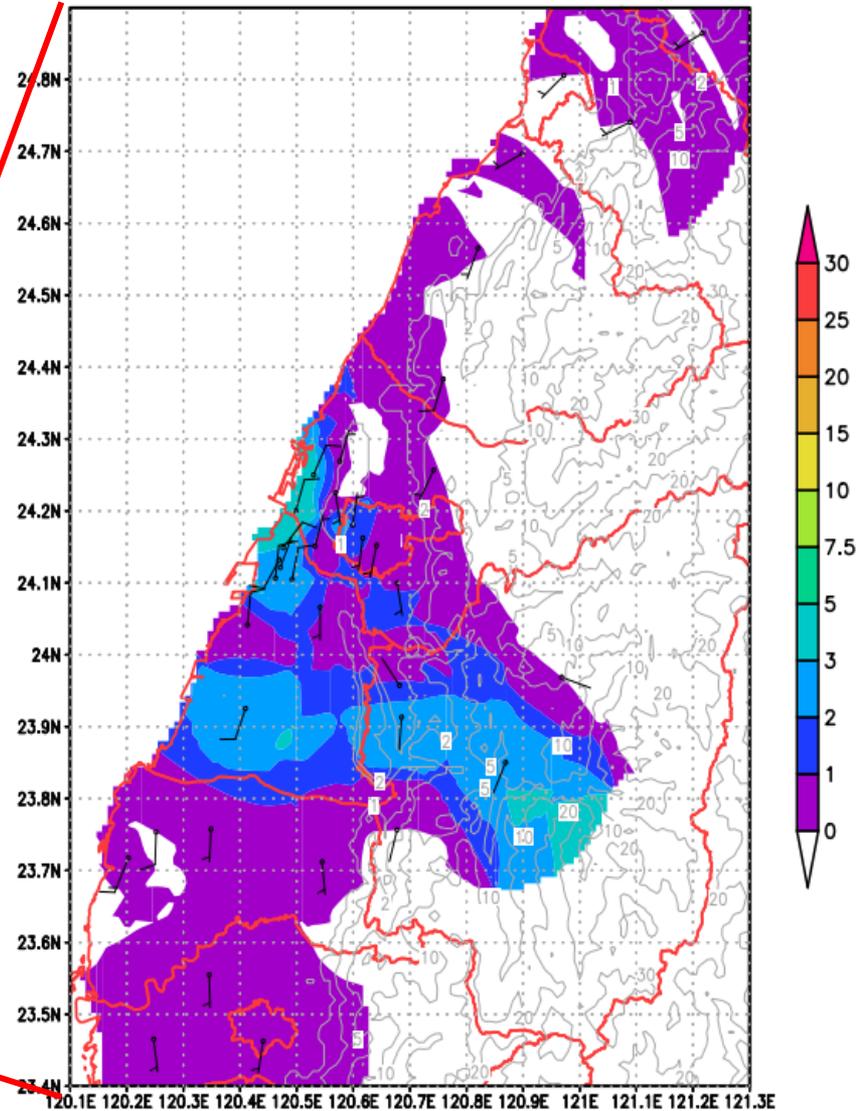
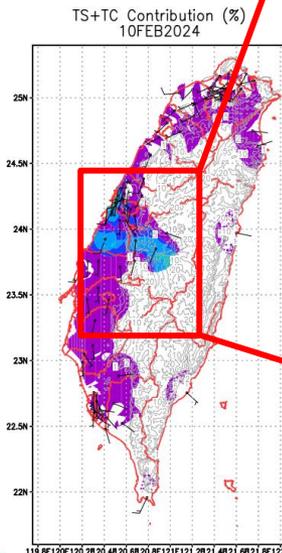
中部地區的模擬濃度跟觀測濃度差異大，在台中沿海與彰化濃度值偏高。



2月10日台中發電廠+通霄發電廠中部地區細懸浮微粒污染比例圖 (Contribution, %)

台中發電廠及通霄發電廠細懸浮微粒對中部地區皆有輕微影響。

TS+TC Contribution (%)
10FEB2024



2024上半年事件日台中發電廠及通霄發電廠 細懸浮微粒污染比例表

2024/2/10	觀測濃度值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	台中電廠模擬 濃度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	台中電廠貢獻 比例(%)	通霄電廠模擬 濃度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	通霄電廠貢獻 比例(%)	台中電廠+通 霄電廠模擬濃 度值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	台中電廠+通 霄電廠貢獻比 例(%)
基隆市	41.88	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
台北市	39.72	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
新北市	41.71	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
桃園市	41.42	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
新竹市	42.83	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
新竹縣	43.48	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
苗栗縣	38.76	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
台中市	38.17	0.49	1.27	<0.01	0.00	0.49	1.28
台中市(縣)	37.60	0.59	1.57	<0.01	0.01	0.60	1.58
彰化縣	40.60	0.89	2.20	<0.01	0.01	0.90	2.21
南投縣	32.90	0.43	1.30	<0.01	0.01	0.43	1.31
雲林縣	44.50	0.09	0.20	<0.01	<0.01	0.09	0.20
嘉義市	40.71	0.07	0.16	<0.01	<0.01	0.08	0.19
嘉義縣	47.10	0.11	0.23	<0.01	<0.01	0.11	0.23
台南市	42.16	0.01	0.02	<0.01	<0.01	0.01	0.02
高雄市	35.20	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
屏東縣	23.67	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
宜蘭縣	33.23	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
花蓮縣	22.25	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
台東縣	11.38	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
全台灣	38.26	0.19	0.49	<0.01	<0.01	0.19	0.49

*本表所列污染比例，係模擬值與觀測值之比值，依線性方式平均之結果，請知悉參考



結論與建議



結論-空氣品質監測資料品質分析

- 2024上半年資料使用狀況平均皆在在95%以上，儀器運作與維護狀況良好。

台中及通霄電廠排放量情形

- 台中電廠： SO_2 、 NO_x 排放量至2024上半年為止下降至新低，各項污染物分別較去年同期下降了671噸及661噸，TSP增加9噸，燃煤量減少5噸，發電量增加了128百萬度。
- 通霄電廠：2019年更新複循環機組及脫硝設備，2024上半年較去年上半年發電量增加993百萬度，TSP排放量下降了1噸， NO_x 下降101噸。

結論-PM_{2.5}污染物濃度值統計

● PM_{2.5}

- ✓ 2024上半年中部地區臺中、彰化及南投平均PM_{2.5}濃度都較2023上半年降低，幅度約0~3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- ✓ 2024上半年中部地區各測站PM_{2.5}年均值濃度約在12~23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，中部各縣市平均PM_{2.5}年均值超過「空氣品質標準」修正草案年平均值12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。



結論-車輛指標污染物濃度值統計

車輛指標污染物(NMHC及CO)：由代表車輛排放之NMHC及CO之濃度，2024上半年)相較去年同期中部五縣市之所有測站，NMHC皆呈持平至減量，幅度約為0~0.01 ppm，而CO濃度在中部地區呈現減量，幅度約0~0.15 ppm。



結論-SO₂ 污染物濃度值統計

- 工廠指標污染物(SO₂)：與過去年同期平均比較，2024上半年中部地區的SO₂濃度多呈現減量情況，幅度約 0~0.2 ppb。



結論-NO_x 污染物濃度值統計

- 工廠、車輛各半污染物(NO_x)：由代表工廠及車輛排放各半的指標污染之NO_x之濃度上半年(2024)，相較去年同期(2023)，中部地區除了雲林**增量**，其餘呈**減量**，幅度約0.1~0.5 ppb。



結論-污染物濃度值統計

- $PM_{2.5-10}$ ：粗顆粒的粒狀物 $PM_{2.5-10}$ 與去年同期平均比較，在中部部分區域呈減量，幅度約 $2\sim 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。
- 臭氧：臭氧小時最大值在中部地區多呈現減量，約 $1\sim 2 \text{ ppb}$ 。



排放污染物(鉛、鎘)之排放量及發電量

年份	鉛(Pb)		鎘(Cd)		用煤量 (萬噸)	發電量 (百萬度) (GWh)
	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 (μg/度)	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 (μg/度)		
2020	0.01	2.3	0.001	0.3	1,229	29,530
2021	0.01	4.0	0.001	0.4	1,254	30,445
2022	0.02	4.5	0.002	0.5	1,234	29,272
2023	0.017	3.6	0.00085	0.2	1,209	28,926
2024上半年	0.004	1.7	0.0003	0.1	571	13,718
美國新廠標準	-	9	-	0.2	-	-
美國舊廠標準	-	9	-	1.4	-	-

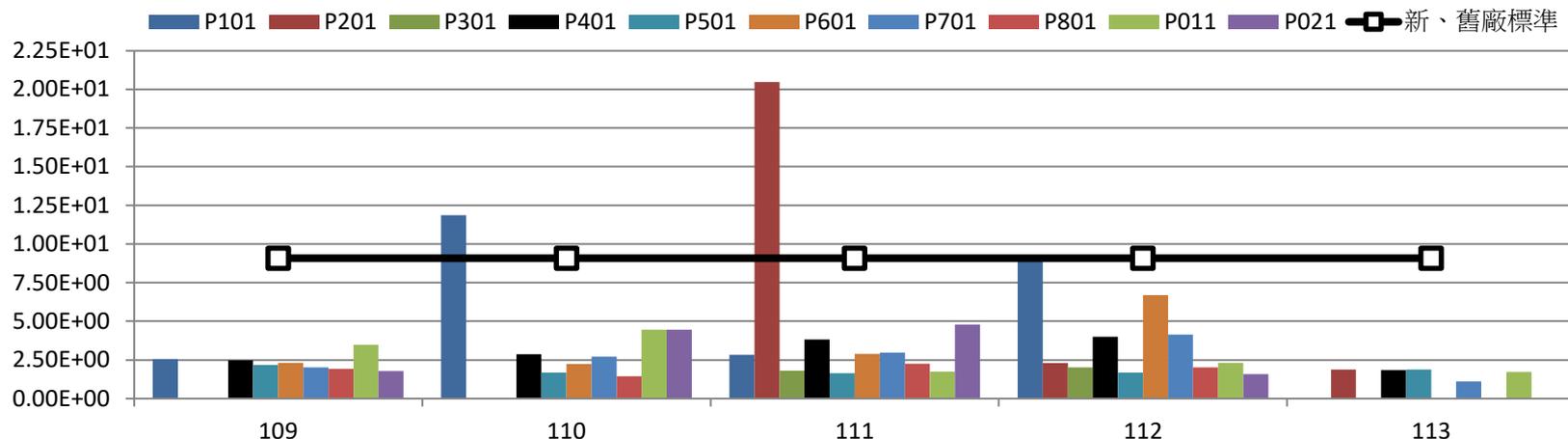
註：(空氣污染物排放量(kg/hr)*1000(g/kg)/檢測時用煤量)*(年度用煤量ton/年度發電量kwh) *10⁶(μg/g)=排放量(g/kwh)
測量時使用之檢測時用煤量在各煙道有所不同



台中發電廠一 各煙道單位發電量之排放污染物(Pb、Cd)

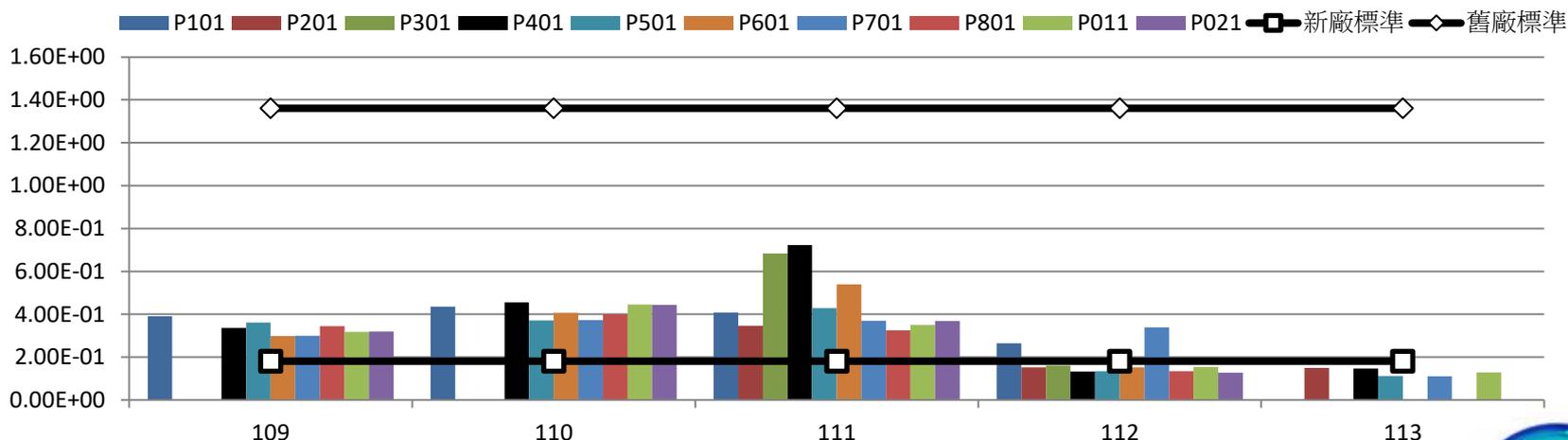
Pb單位發電量

台中發電廠Pb單位發電量之排放量



Cd單位發電量

台中發電廠Cd單位發電量之排放量



*上圖為台中發電廠2020-2024各煙道單位發電量之排放污染物情形

*新、舊廠標準為美國燃煤機組之標準



台中電廠排放污染物(汞、砷)之排放量及發電量

年份	汞(Hg)		砷(As)		用煤量 (千噸)	發電量 (百萬度) (GWh)
	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 ($\mu\text{g}/\text{度}$)	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 ($\mu\text{g}/\text{度}$)		
2020	0.007	1.6	0.002	1	1,229	29,530
2021	0.008	2.3	0.003	0.8	1,254	30,445
2022	0.01	2.0	0.003	0.6	1,234	29,272
2023	0.02	4.2	0.003	0.6	1,209	28,926
2024上半年	0.01	4.0	0.001	0.5	571	13,718
美國新廠標準	-	1.4		1.4	-	-
美國舊廠標準	-	5.9		9.1	-	-

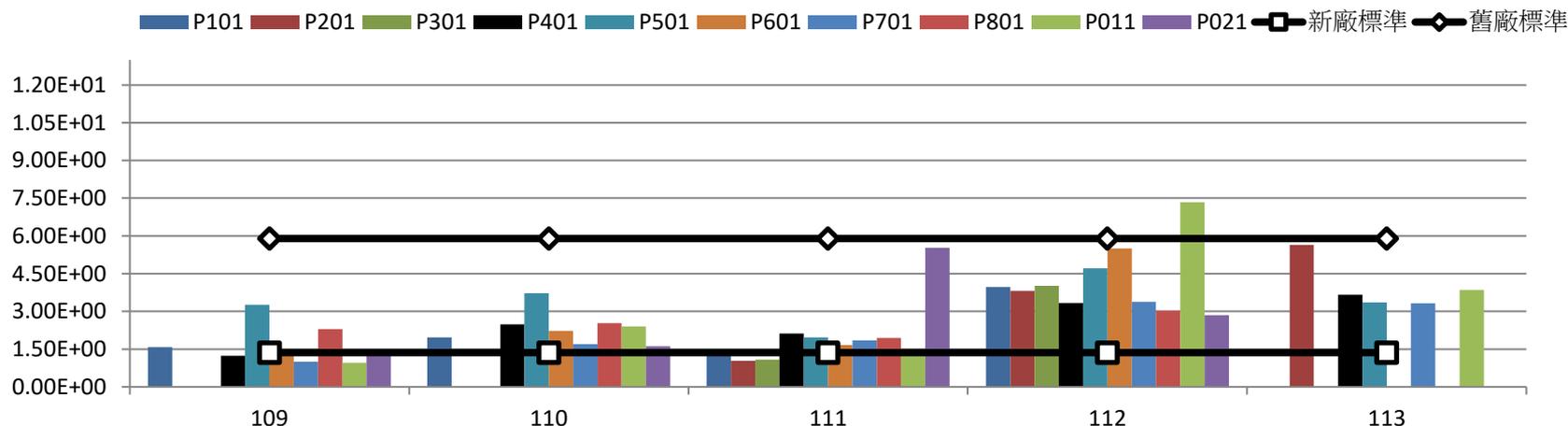
註：(空氣污染物排放量(kg/hr)*1000(g/kg)/檢測時用煤量)*(年度用煤量ton/年度發電量kwh) * $10^6(\mu\text{g}/\text{g})$ =排放量(g/kwh)
測量時使用之檢測時用煤量在各煙道有所不同



台中發電廠一 各煙道單位發電量之排放污染物(Hg、As)

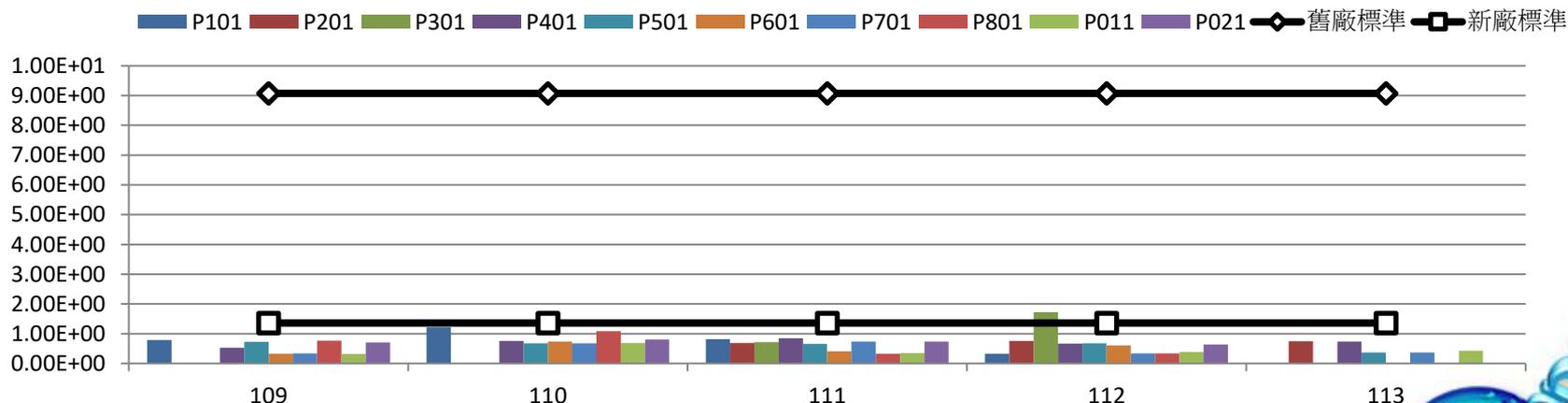
Hg單位發電量

台中發電廠Hg單位發電量之排放量



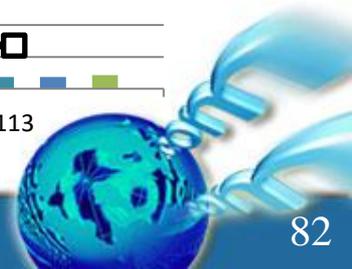
As單位發電量

台中發電廠As單位發電量之排放量



*上圖為台中發電廠2020-2024各煙道單位發電量之排放污染物情形

*新、舊廠標準為美國燃煤機組之標準



排放污染物(鉻、鎳)之排放量及發電量

年份	鉻(Cr)		鎳(Ni)		用煤量 (千噸)	發電量 (百萬度) (GWh)
	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 ($\mu\text{g}/\text{度}$)	排放量(kg/hr)	排放量/發電量 ($\mu\text{g}/\text{度}$)		
2020	0.027	6	0.024	6	1,229	29,530
2021	0.018	5.1	0.014	4.3	1,254	30,445
2022	0.019	3.9	0.02	3.9	1,234	29,272
2023	0.013	2.8	0.022	4.6	1,209	28,926
2024上半年	0.003	1.2	0.004	1.7	571	13,718
美國新廠標準	-	3.2	-	18.1	-	-
美國舊廠標準	-	13.6	-	18.1	-	-

註：(空氣污染物排放量(kg/hr)*1000(g/kg)/檢測時用煤量)*(年度用煤量ton/年度發電量kwh) * $10^6(\mu\text{g}/\text{g})$ =排放量(g/kwh)
測量時使用之檢測時用煤量在各煙道有所不同

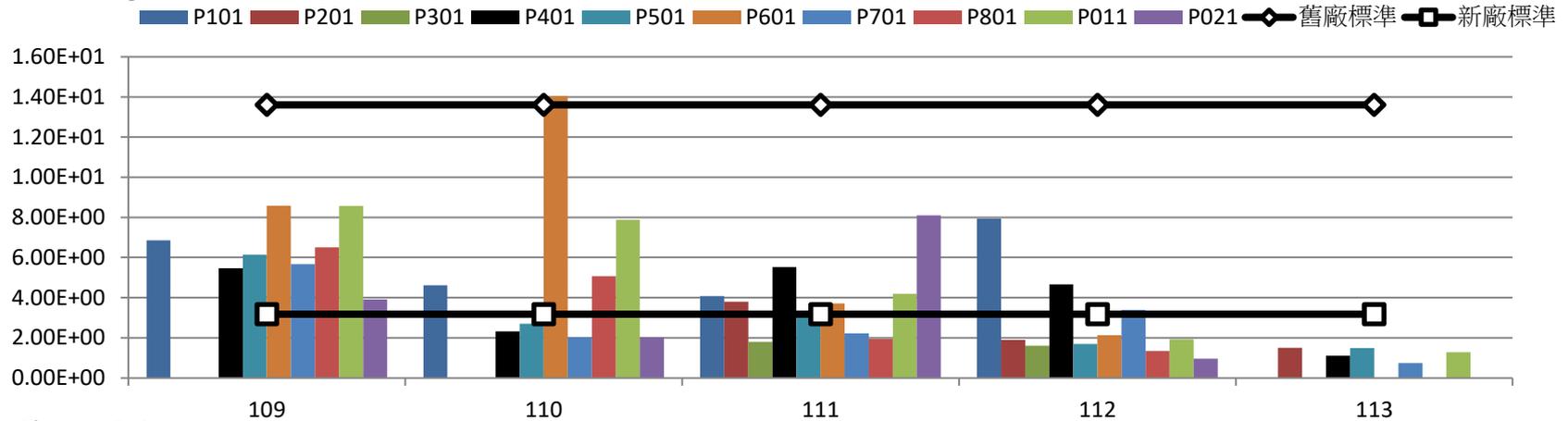


台中發電廠一

各煙道單位發電量之排放污染物(Cr、Ni)

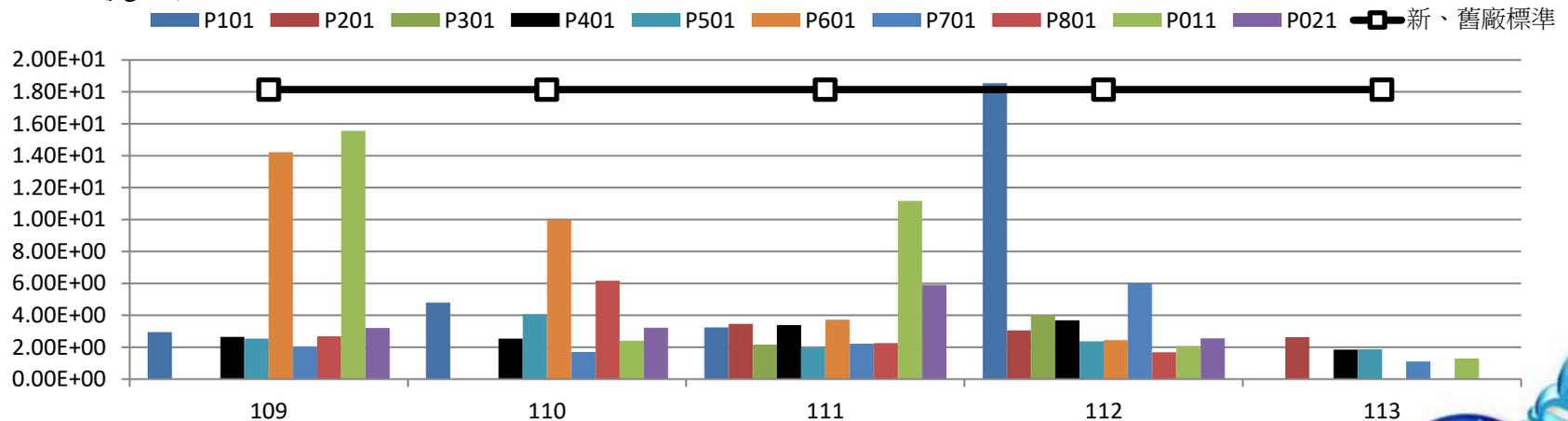
Cr單位發電量
之排放量($\mu\text{g}/\text{度}$)

台中發電廠Cr單位發電量之排放量



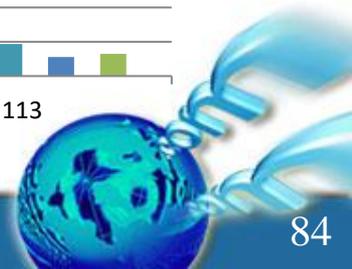
Ni單位發電量
之排放量($\mu\text{g}/\text{度}$)

台中發電廠Ni單位發電量之排放量



*上圖為台中發電廠2020-2024各煙道單位發電量之排放污染物情形

*新、舊廠標準為美國燃煤機組之標準



結論-污染物濃度值統計

- **重金屬**：台中電廠重金屬在2024上半年Pb、Cd、As、Cr、Ni都已符合美國既設(舊廠)及新設(新廠)之標準，而Hg目前符合美國既設(舊廠)之標準，但不符合美國新設(新廠)之標準，由歷年資料得知在重金屬方面正持續進步中。



台中發電廠
環境空氣品質平行監測工作
113 年度年報報告說明會簡報

Thank you

