台中火力發電廠
環境空氣品質監測報告

報告者:謝明軒
日期:2015.9.22

2015年6月份

空氣品質評定

- 中部地區分為**台中市(縣)**、**台中市**、**彰化縣**及**南投縣**四區。
- 當日之PSI>100為**<u>不良日</u>**，

  PSI<50為**<u>優良日</u>**，

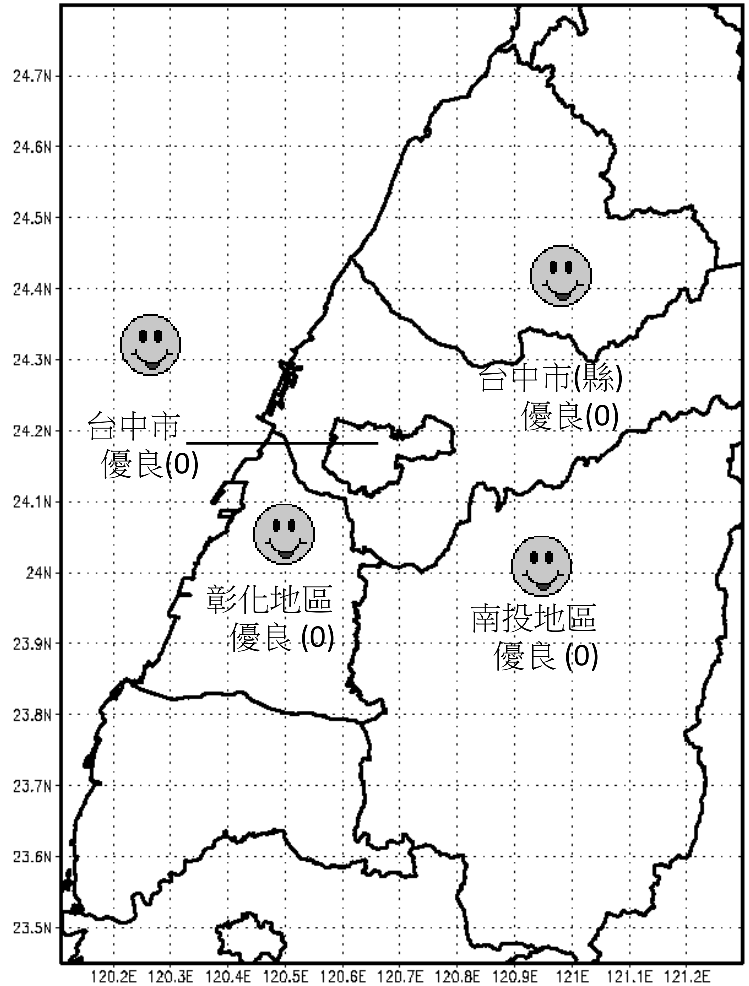
  介於50~100之間為**<u>普通日</u>**。
- 不良日數>1天為**<u>不良月;</u>**

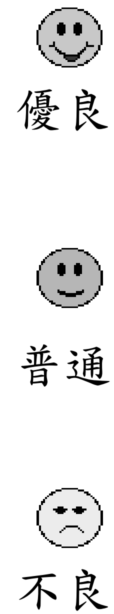
  普通日數>優良日數為**<u>普通月</u>**;

  優良日數>普通日數為**<u>優良月</u>**。

六月份中部地區空氣品質狀況

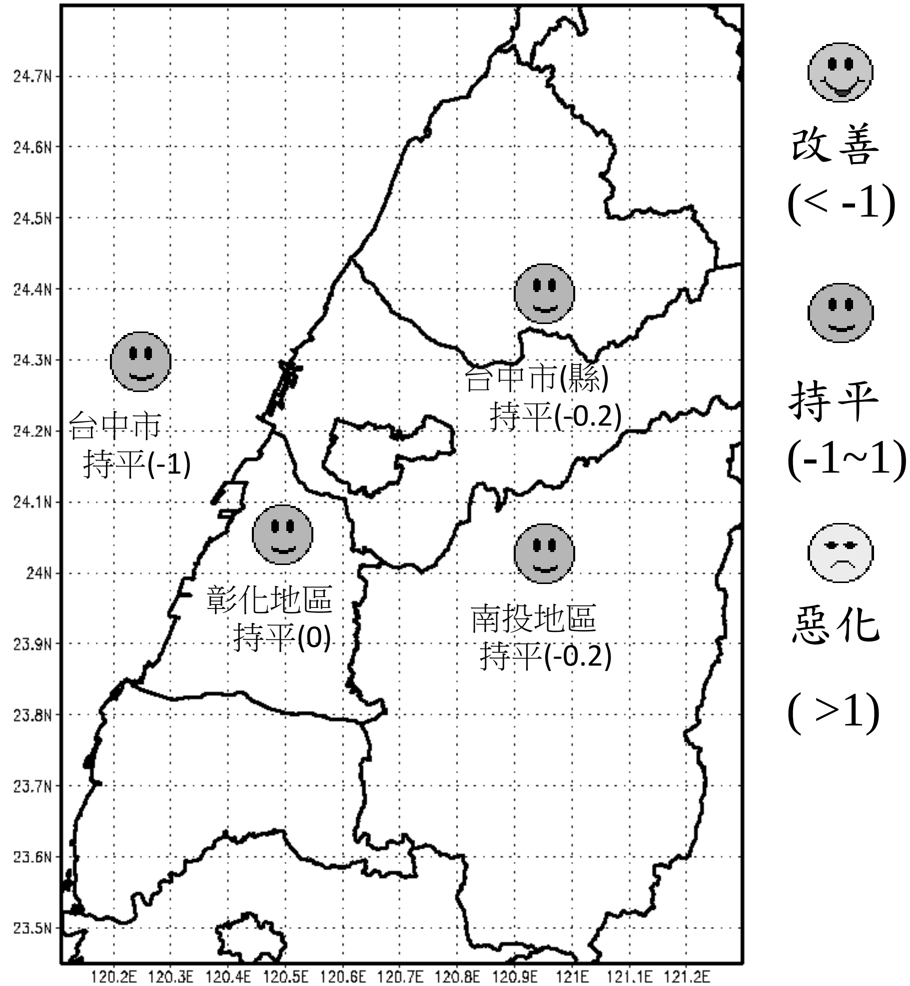
本月中部地區空氣品質狀況為**<u>優良</u>**情況。





2015年6月與2010~2014年6月平均中部地區空氣品質比較

本月中部地區空氣品質狀況與前五年平均比較，為**持平**情況。



(*)為今年與過去五年平均本月的不良天數的差值

各污染物濃度超過標準之次數

項別	NO_2	SO_2		PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3
	小時平均 >250 ppb	日平均 >100 ppb	小時平均 >250 ppb	日平均 >125 μg/m^3	日平均 >35 μg/m^3	小時平均 >120 ppb
線西	0	0	0	0	-	0
彰化	0	0	0	0	-	0
伸港	0	0	0	0	1	1
和美	0	0	0	0	-	0
鹿港	0	0	0	0	2	0
梧棲	0	0	0	0	1	0
大肚	0	0	0	0	2	0
東大	0	0	0	0	0	0
草屯	0	0	0	0	2	0
清水	0	0	0	0	0	0
福興	0	0	0	-	0	0
龍井	0	0	0	0	1	0
大觀	-	-	-	-	1	0

本月份十三個測站的NO_2、SO_2和O_3污染物濃度皆在標準範圍內，$PM_{2.5}$ 和O_3平均值分別超過標準12次和1次。

六月份資料獲取率

	有效日數（天）					資料獲取率(%)				
項別	NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3	NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3
線西	29	28	29	-	29	97.7	96.2	98.5	-	97.8
彰化	30	30	29	-	30	97.4	98.6	96.5	-	99.3
伸港	30	30	30	30	30	98.3	98.4	97.6	99.2	98.4
和美	30	30	30	-	30	99.6	99.6	99.9	-	99.7
鹿港	30	29	30	30	30	98.4	94.8	99.7	99.7	99.0
梧棲	30	25	29	30	30	97.8	97.3	97.5	99.2	98.6
大肚	30	30	30	30	30	95.7	97.8	99.6	98.8	98.4
東大	29	30	30	29	27	97.2	97.7	98.7	95.0	92.2
草屯	30	30	30	30	30	98.3	98.1	99.6	99.4	99.3
清水	28	29	30	30	30	93.2	96.2	99.6	99.3	99.3
福興	30	30	-	30	30	98.8	98.8	-	99.6	99.3
龍井	30	30	30	30	30	98.4	98.3	98.2	99.6	98.3
大觀	-	-	-	30	30	-	-	-	99.6	98.4

本月NO_2獲取率達九成佔12/12站，SO_2獲取率達九成佔12/12站，PM_{10}獲取率達九成佔11/11站，O_3獲取率達九成佔13/13站，$PM_{2.5}$獲取率達九成佔10/10站。

各污染物最大月均值出現之位置

NO_2	10.9 ppb	梧棲
SO_2	4.9 ppb	清水
PM_{10}	55.7 μg/m^3	伸港
$PM_{2.5}$	29.3 μg/m^3	大肚
O_3	30.6 ppb	東大

國家環境空氣品質標準限值

SO_2	小時平均	250 ppb
	日平均	100 ppb
	年平均	30 ppb
NO_2	小時平均	250 ppb
	年平均	50 ppb
PM_{10}	日平均	125 μg/m^3
	年平均	65 μg/m^3
$PM_{2.5}$	日平均	35 μg/m^3
	年平均	15 μg/m^3
TSP	日平均	250 μg/m^3
	年平均	130 μg/m^3
O_3	小時平均	120 ppb
	8小時平均	60 ppb

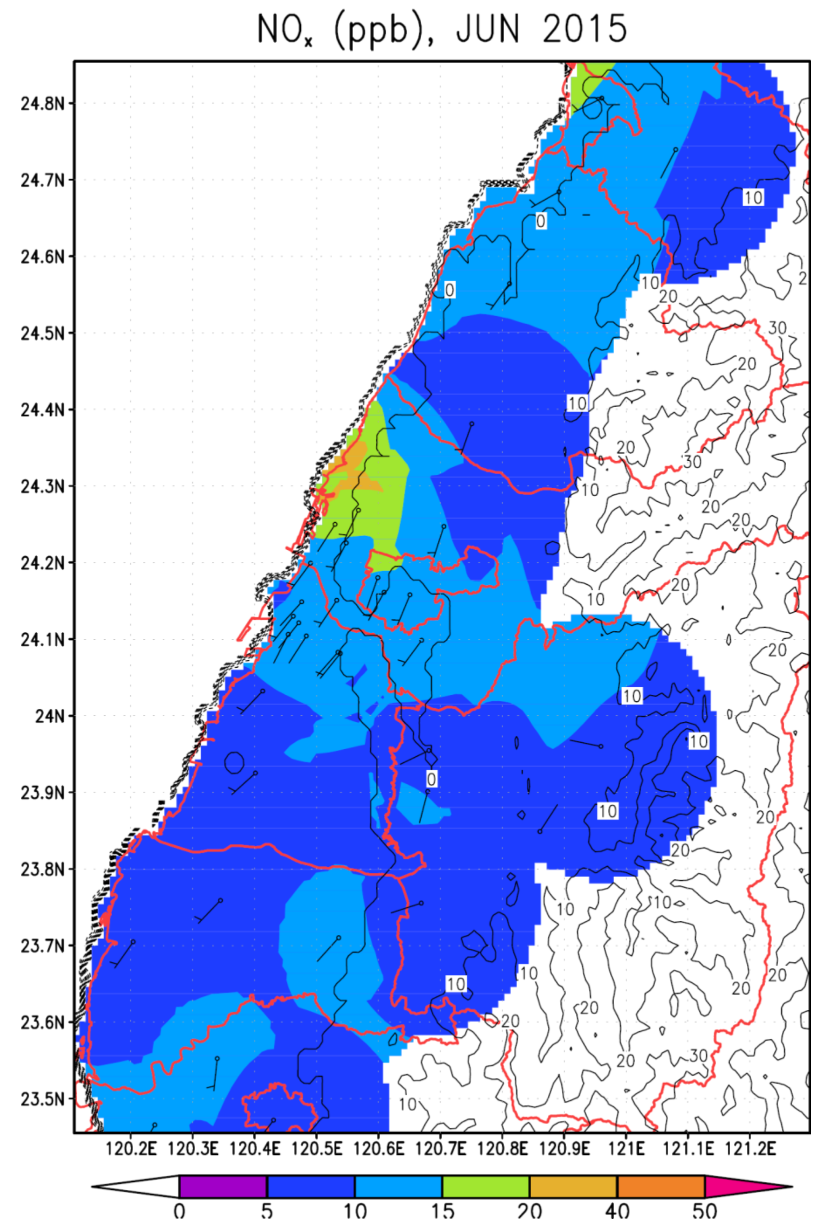
各測站二氧化氮(NO_2)、二氧化硫(SO_2)及懸浮微粒(PM_{10}、$PM_{2.5}$)所量測最大小時平均值及最大日平均值

六月份					
測站別	NO_2 小時平均最大值 (ppb)	SO_2 日平均最大值 (ppb)	SO_2 小時平均最大值 (ppb)	PM_{10} 日平均最大值 (μg/m^3)	$PM_{2.5}$ 日平均最大值 (μg/m^3)
線西	33	8	12	44	-
彰化	34	6	16	47	-
伸港	29	8	24	70	35
和美	29	3	6	68	-
鹿港	28	8	13	52	43
梧棲	26	10	31	58	38
大肚	26	5	17	51	41
東大	36	4	8	53	30
草屯	21	5	8	55	38
清水	35	9	38	46	32
福興	21	4	10	-	24
龍井	25	5	11	58	37
大觀	-	-	-	-	30
註：國家環境空氣品質標準限值如上表					

2015年6月
月均值等濃度分布圖

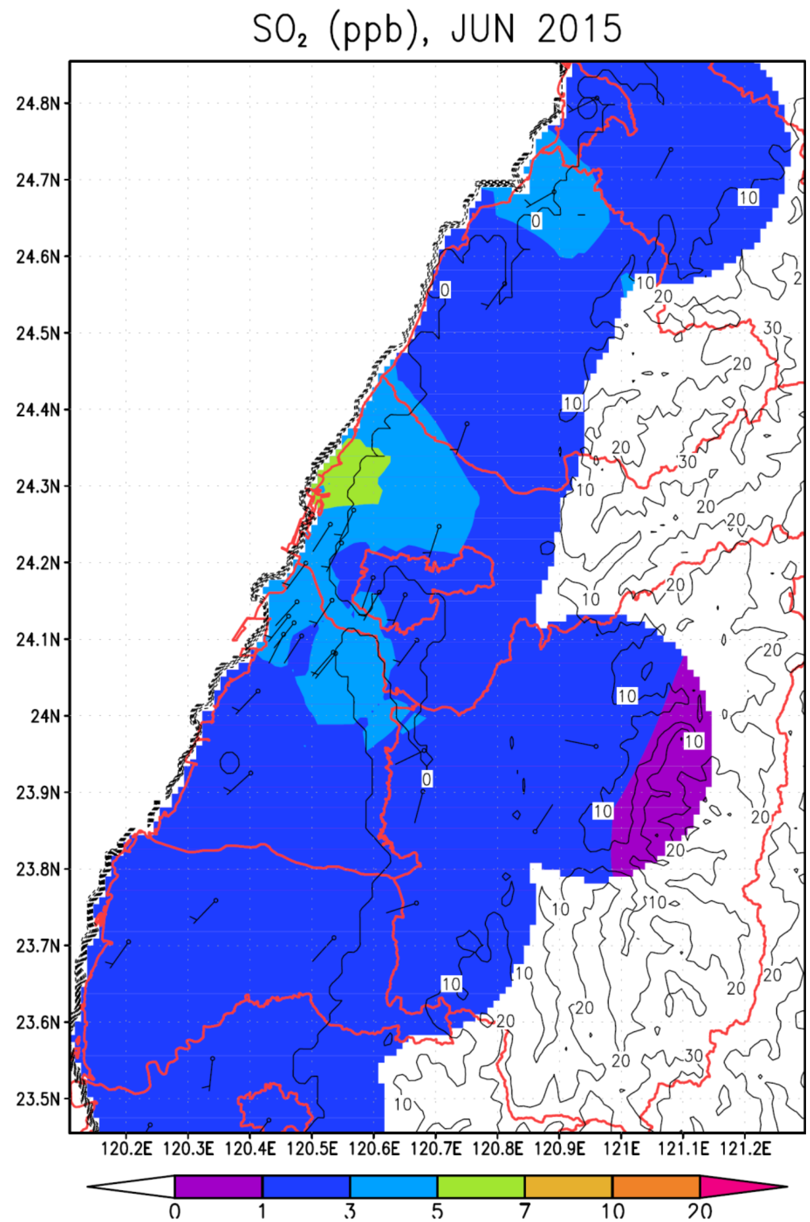
氮氧化物月平均濃度圖

本月整個中部地區氮氧化物平均濃度在5~15 ppb左右。在**清水**地區有較高的濃度，約在20~40 ppb左右。



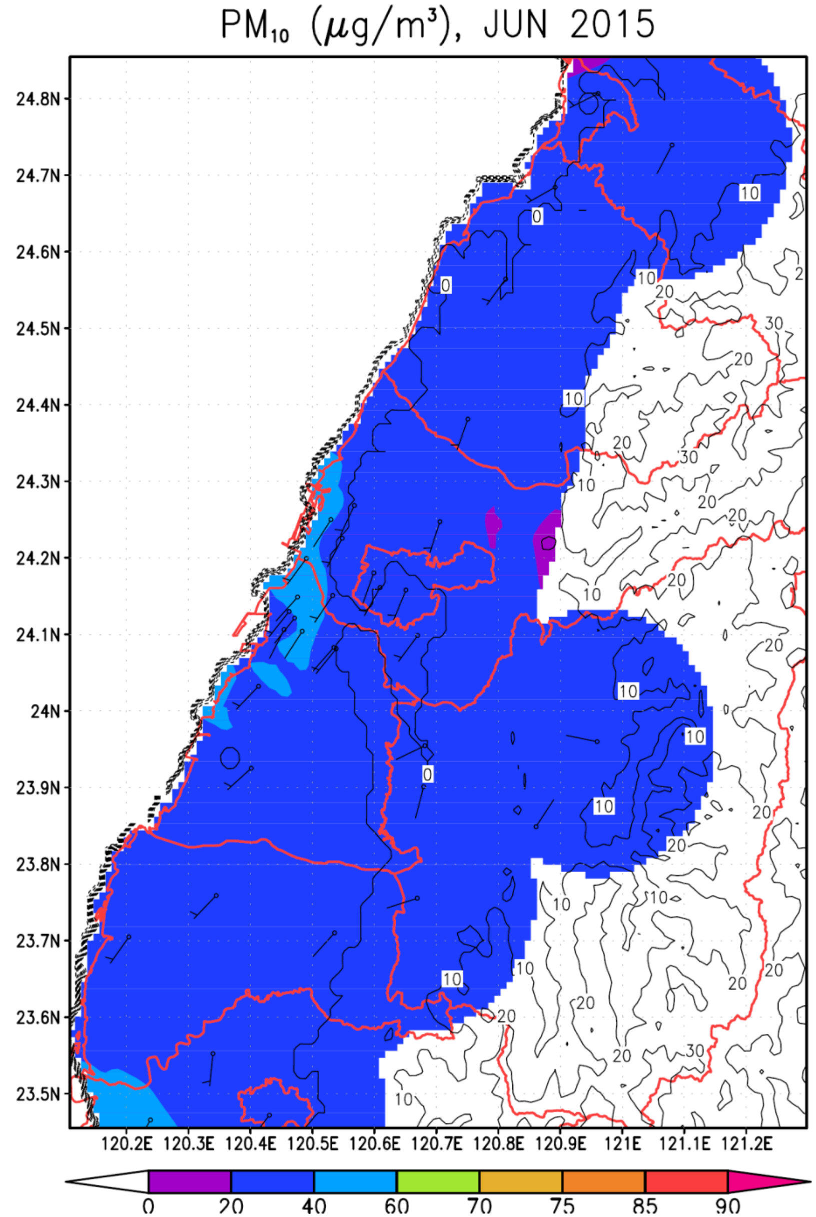
二氧化硫月平均濃度圖

本月中部地區二氧化硫平均濃度在1~5 ppb左右。在**清水**地區有較高的濃度，約在5~7 ppb。



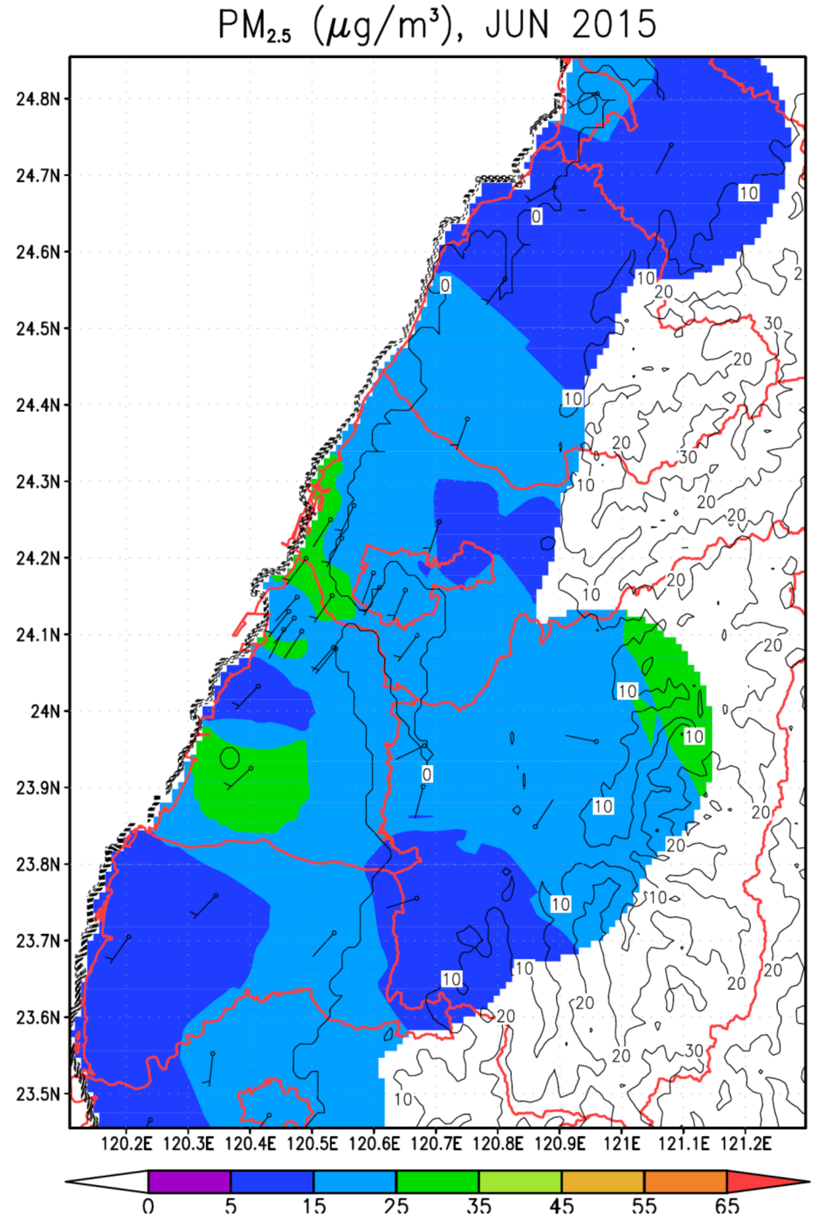
PM$_{10}$月平均濃度圖

本月中部地區PM$_{10}$平均濃度值在20~40 μg/m^{3}左右。在**清水**和**伸港**有較高的濃度，約在40~60 μg/m^{3}左右。



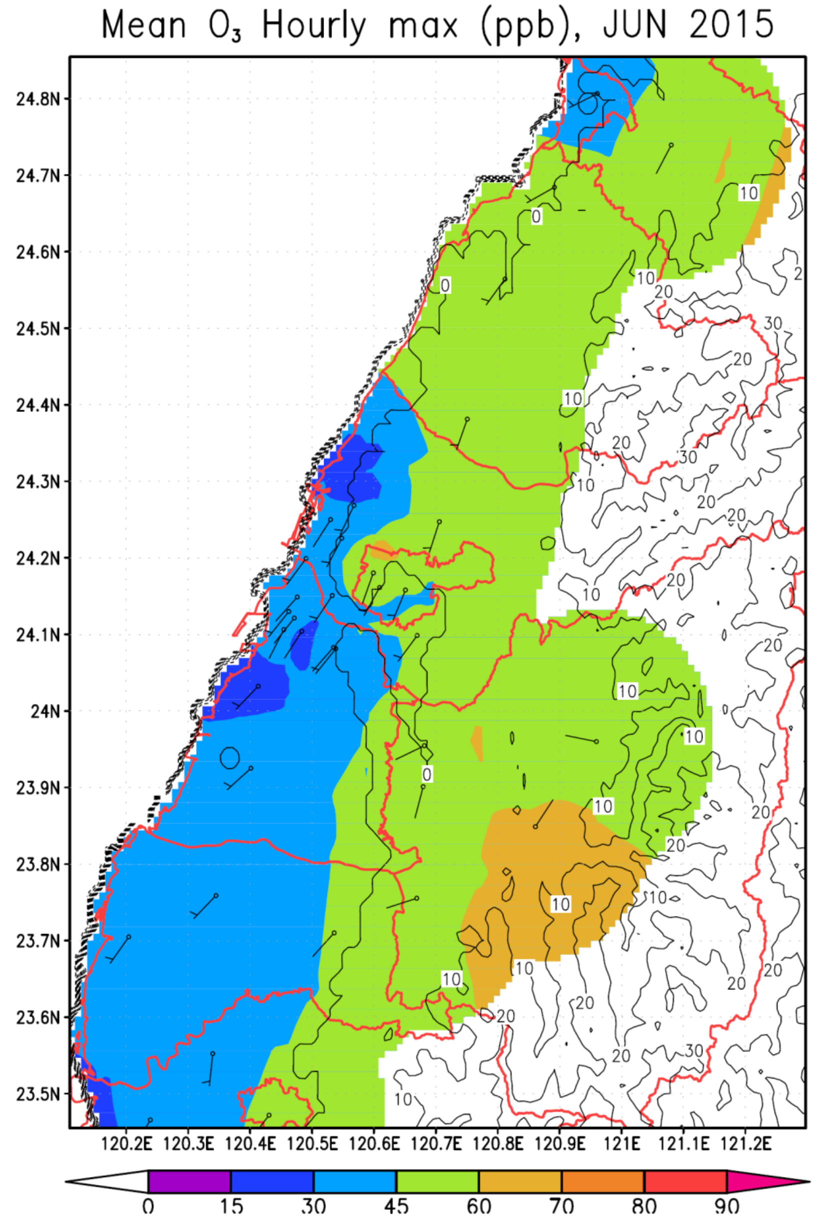
PM$_{2.5}$月平均濃度圖

本月中部地區PM$_{2.5}$平均濃度值約在25~35 μg/m^{3}左右。在**清水**、**福興**和**草屯**有較高的濃度，約在45 μg/m^{3}左右。



臭氧小時最大值月平均濃度圖

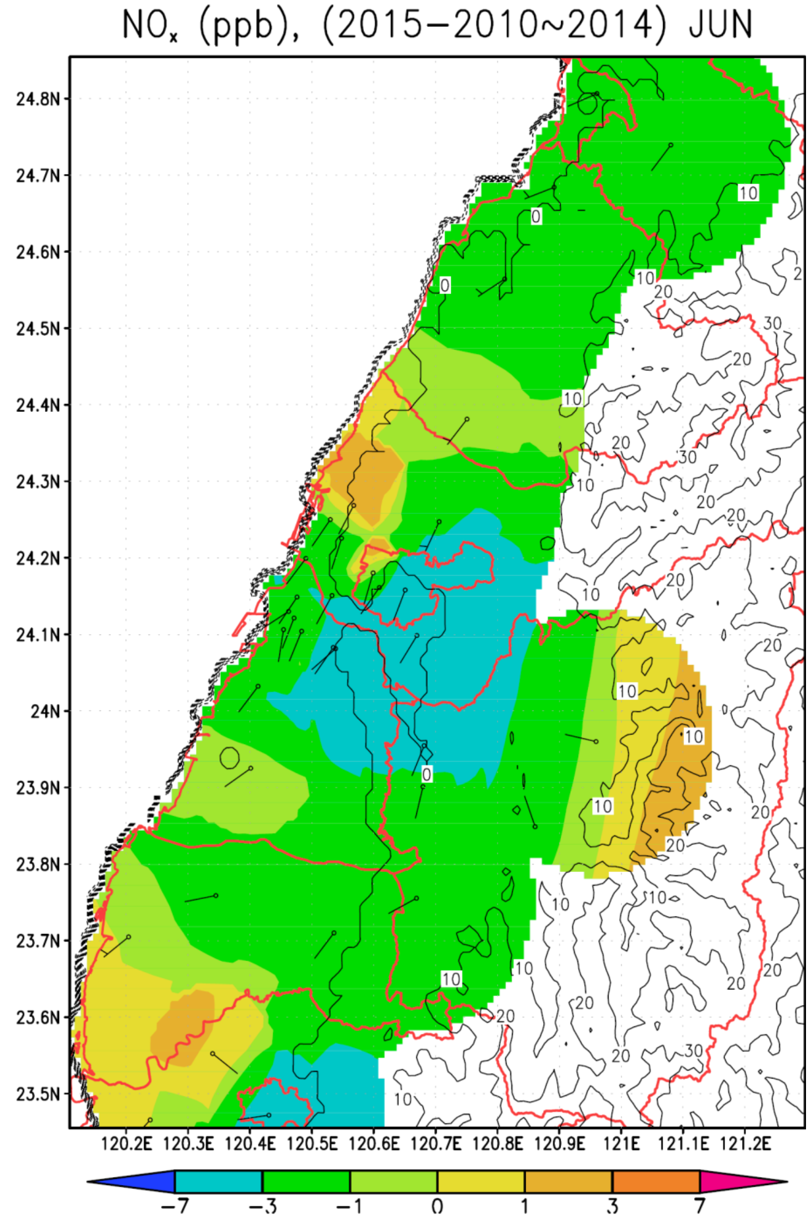
本月中部地區臭氧小時最大平均濃度值在30~60 ppb之間。在**大觀**地區有較高濃度，約在60~70 ppb左右。



2015年與2010~2014年平均六月份各污染物濃度差值圖

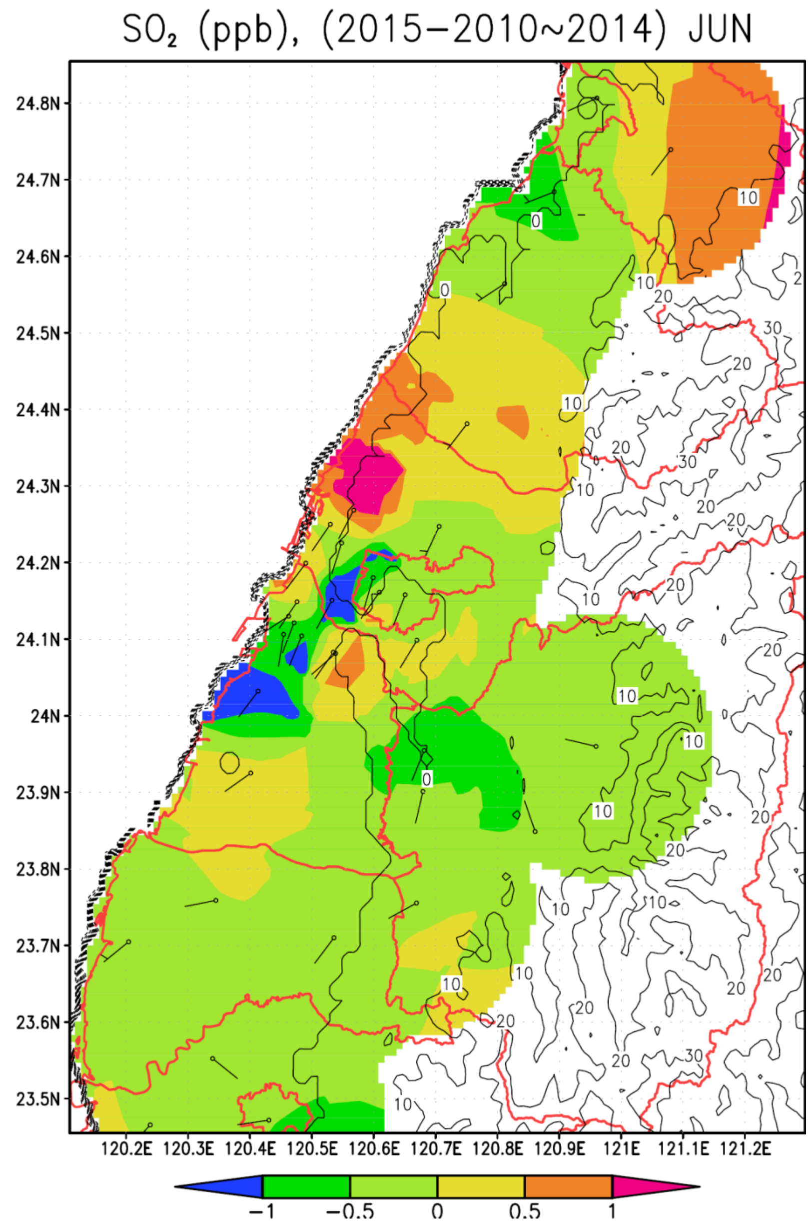
氮氧化物濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月氮氧化物在**中部地區**多呈現改善，改善幅度在1~7 ppb。



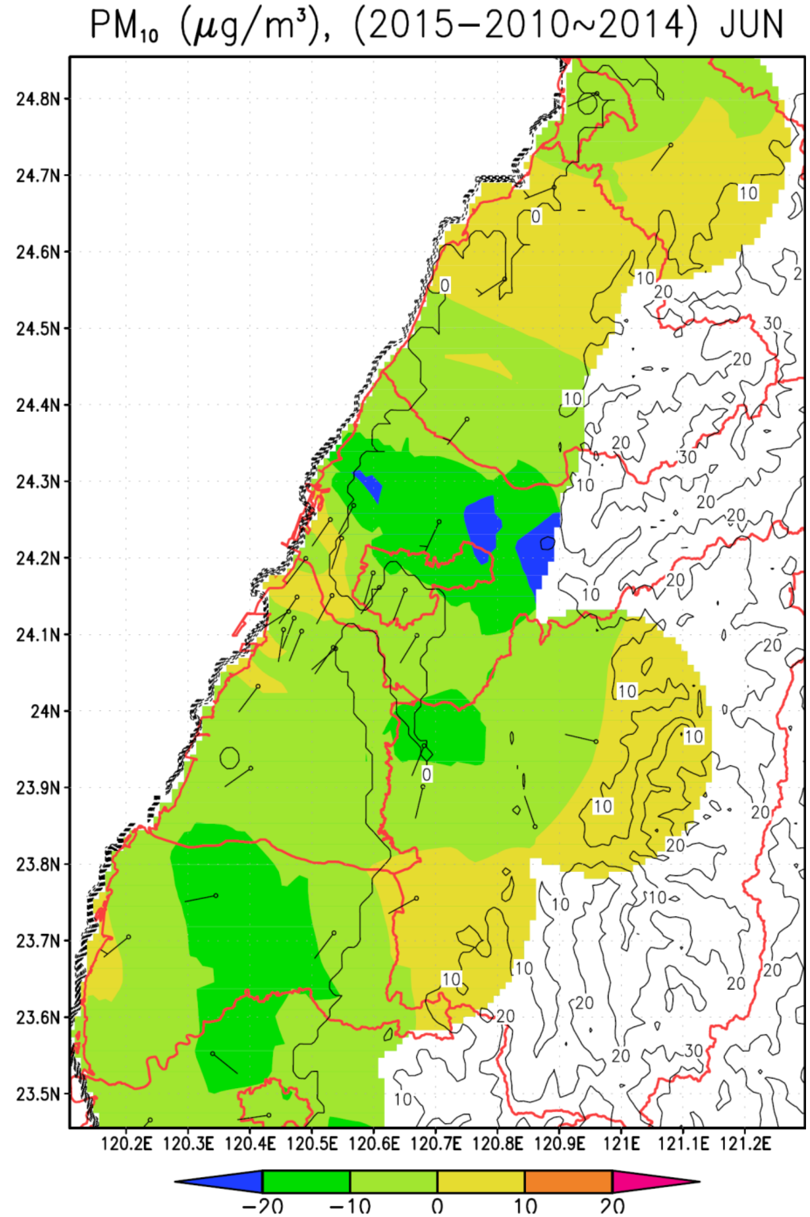
二氧化硫濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月二氧化硫在**西屯、彰化**及**草屯**附近改善較為明顯，改善幅度約在1 ppb左右。在**清水**地區有明顯惡化，約1 ppb左右。



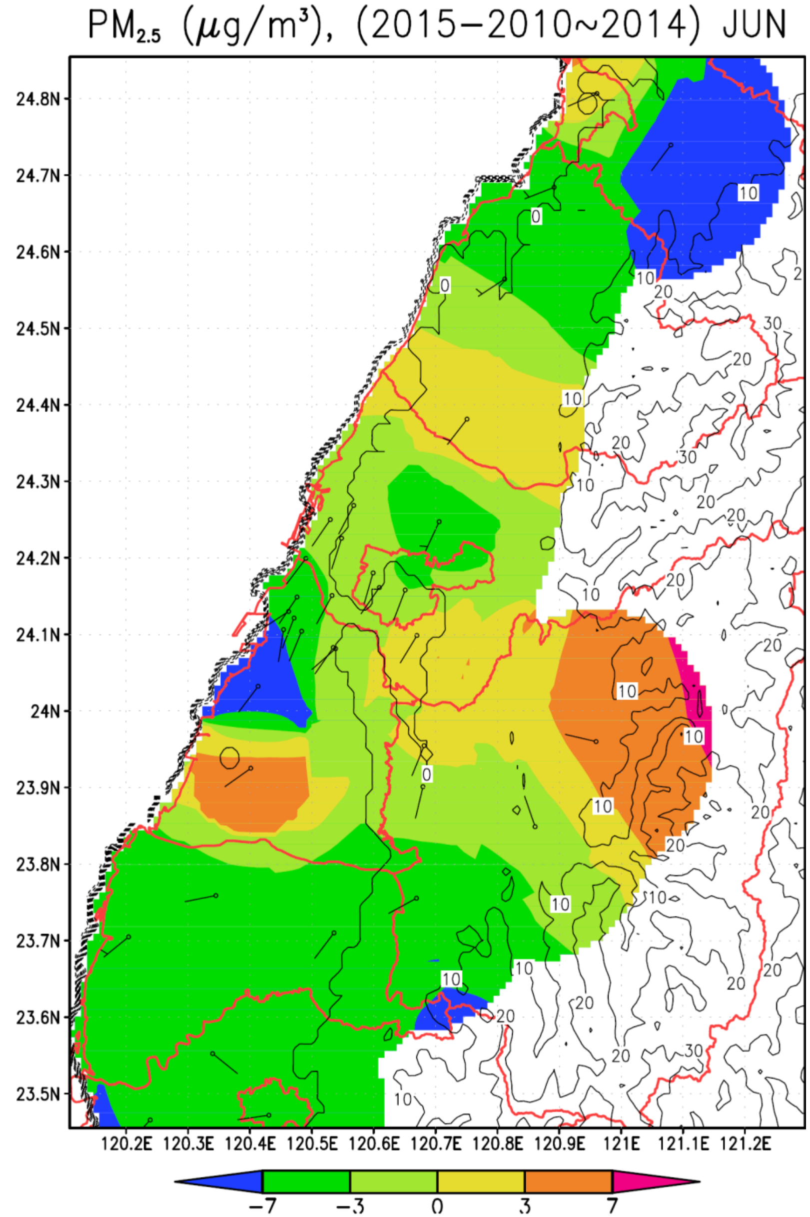
PM$_{10}$濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月懸浮微粒在**伸港、竹山及埔里**有惡化情形，惡化幅度約10 μg/m^{3}左右。其餘**中部地區**多呈改善。



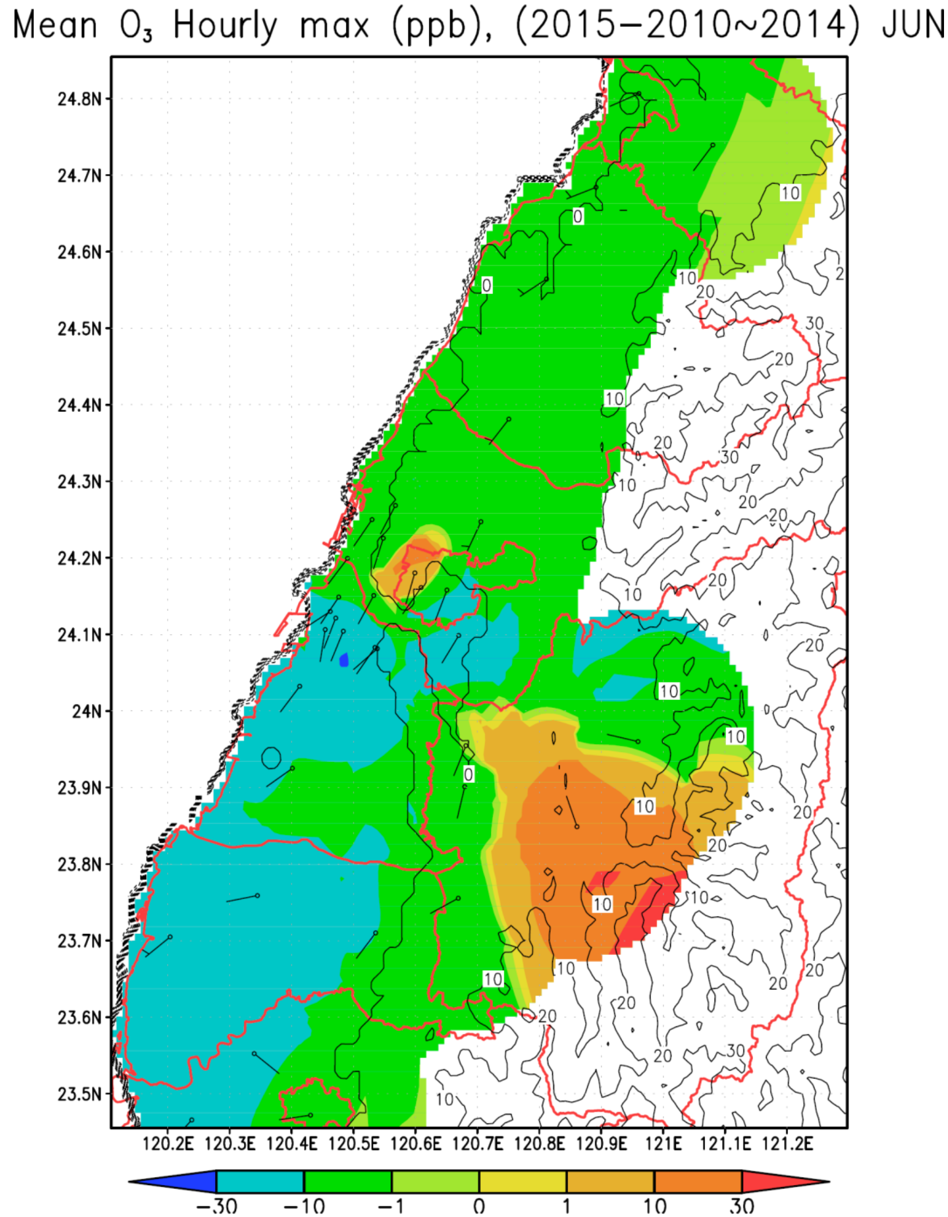
PM$_{2.5}$濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月細懸浮微粒在**埔里、二林**呈惡化情形，惡化程度約3~7 μg/m^3，其餘**中部地區**多呈改善，改善幅度約3~7 μg/m^3。



臭氧小時最大值濃度差值圖

　　與過去五年本月份平均值比較，本月臭氧小時最大濃度在**中部地區**多呈改善情況，改善幅度在1~30 ppb；**西屯、南投地區**呈惡化現象，惡化幅度在10~30 ppb左右。



2015年6月21日
事件日分析

模擬條件

- 使用模式及版本：高斯煙流軌跡模式(GTx)，pm.986版。
- 氣象資料來源：氣象局氣象站、環保署測站及台電自設測站。
- 排放資料來源:**台中電廠之**SO_2及NOx為其提供之**2015六月各機組排放量總量**進行模擬；**通霄電廠之**SO_2及NOx為其提供之**2015年各機組六月排放量總量**進行模擬，**其餘污染物、六輕工業區及中龍鋼鐵**為環保署所提供之**排放清冊資料庫(TEDS8.1)**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。
- 通霄各機組之排放量與排放總量如下：

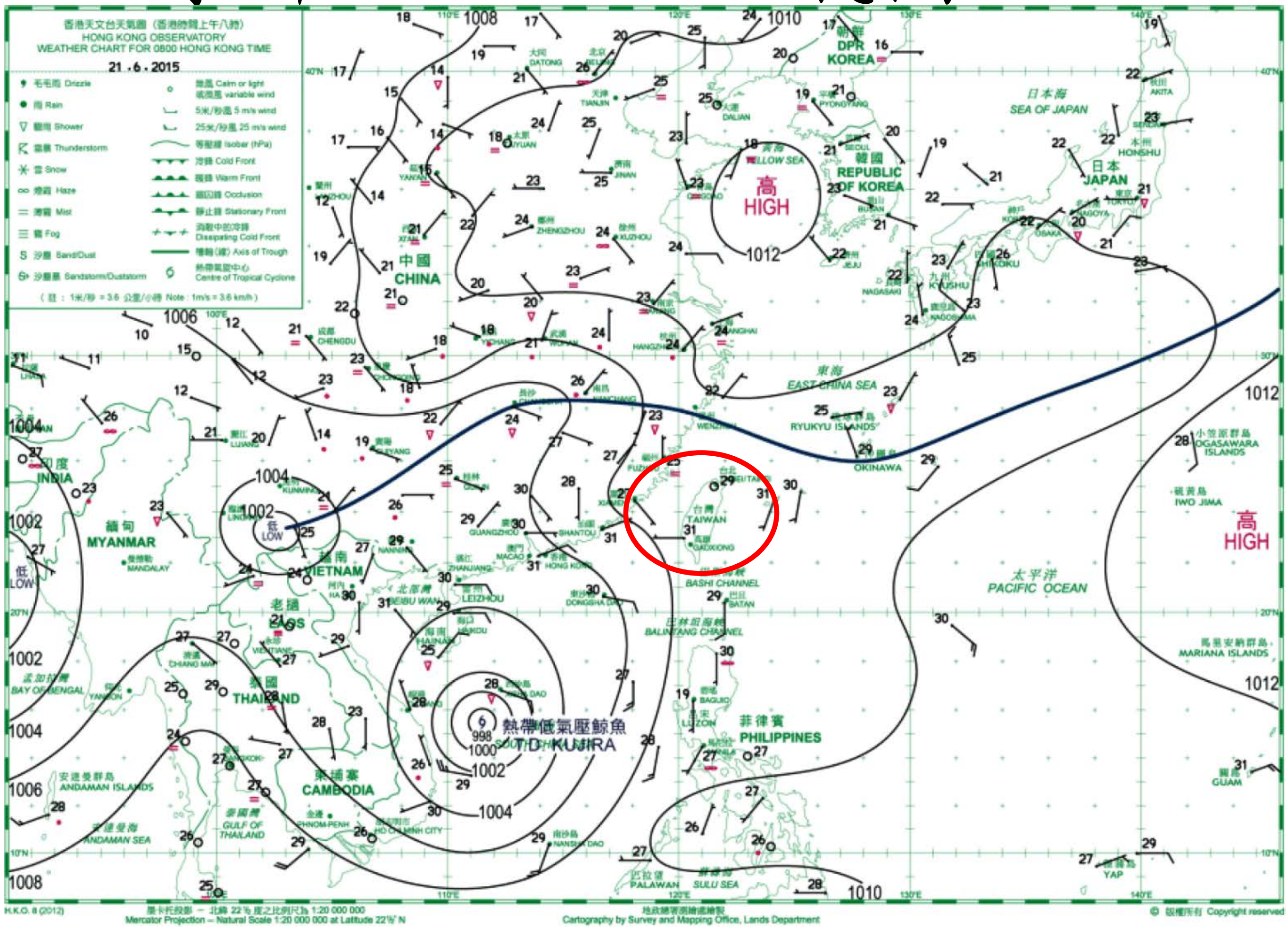
編號	SO_2 (ton/month)	NOx (ton/month)	細粒 (ton/month)	粗粒 (ton/month)	NH_3 (ton/year)	CO (ton/year)	CH_4 (ton/year)	NMHC (ton/year)
機組1	0	155.15	0.26	0.06	-	44.96	0.009	0.113
機組2	0	99.86	0.19	0.04	-	44.96	0.009	0.113
機組3	0.00657	150.05	0.20	0.04	-	44.96	0.009	0.113
機組4	0	64.02	0.65	0.14	-	44.96	0.009	0.113
機組5	2	68.01	0.46	0.10	-	44.96	0.009	0.113
機組6	0.00175	19.02	0.11	0.02	-	44.96	0.009	0.113
總量	1.63734	556.10	1.89	0.41	-	269.75	0.054	0.676

模擬條件

- 台中電廠各機組之排放量與排放總量如下：

編號	SO_2 (ton/month)	NOx (ton/month)	細粒 (ton/month)	粗粒 (ton/month)	NH_3 (ton/year)	CO (ton/year)	CH_4 (ton/year)	NMHC (ton/year)
P101	134.464	218.971	11.298	4.218	-	396.95	0.0001	0.25
P201	120.344	220.109	11.321	4.226	-	396.95	0.0001	0.25
P301	122.242	210.150	11.468	4.281	-	396.95	0.0001	0.25
P401	123.242	216.090	11.405	4.258	-	396.95	0.0001	0.25
P501	154.875	194.802	10.160	3.793	-	396.95	0.0001	0.25
P601	162.944	197.664	10.217	3.814	-	396.95	0.0001	0.25
P701	158.754	212.013	10.221	3.816	-	396.95	0.0001	0.25
P801	113.461	149.118	7.079	2.643	-	396.95	0.0001	0.25
P011	90.685	92.401	7.864	2.936	-	396.95	0.0001	0.25
P021	100.977	109.887	10.248	3.826	-	396.95	0.0001	0.25
總量	1281.989	1821.205	101.282	37.810	-	3969.48	0.001	2.49

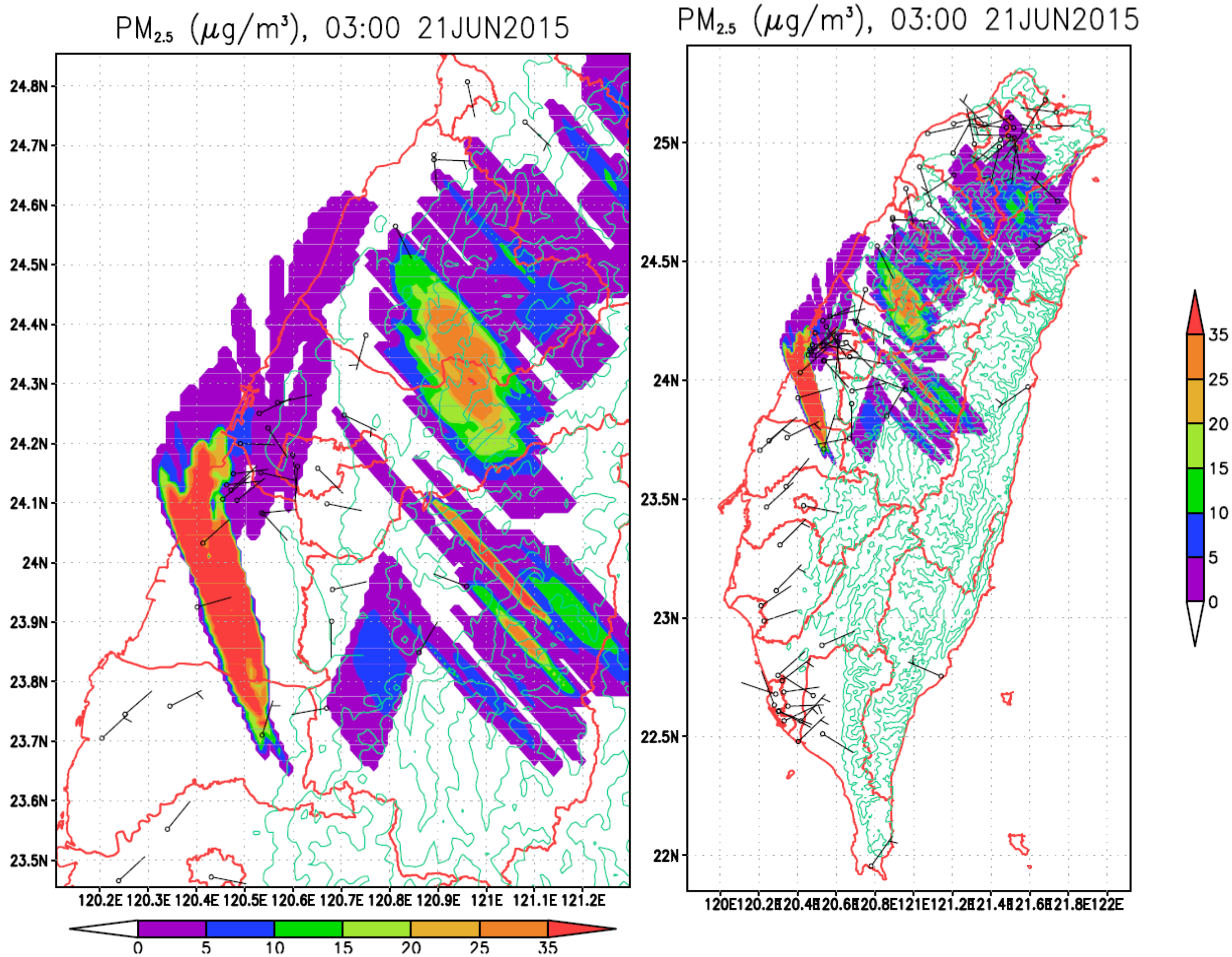
6月21日事件日之地面天氣圖



地區(6/21)	溫度(℃)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	28.4	2.0	NULL	69.1	NULL	13.7
台中	29.5	1.8	NULL	65.9	0.64	301.2
彰化	30.6	1.8	NULL	69.4	NULL	291.8
南投	31.3	2.0	0.3	68.2	NULL	260.6

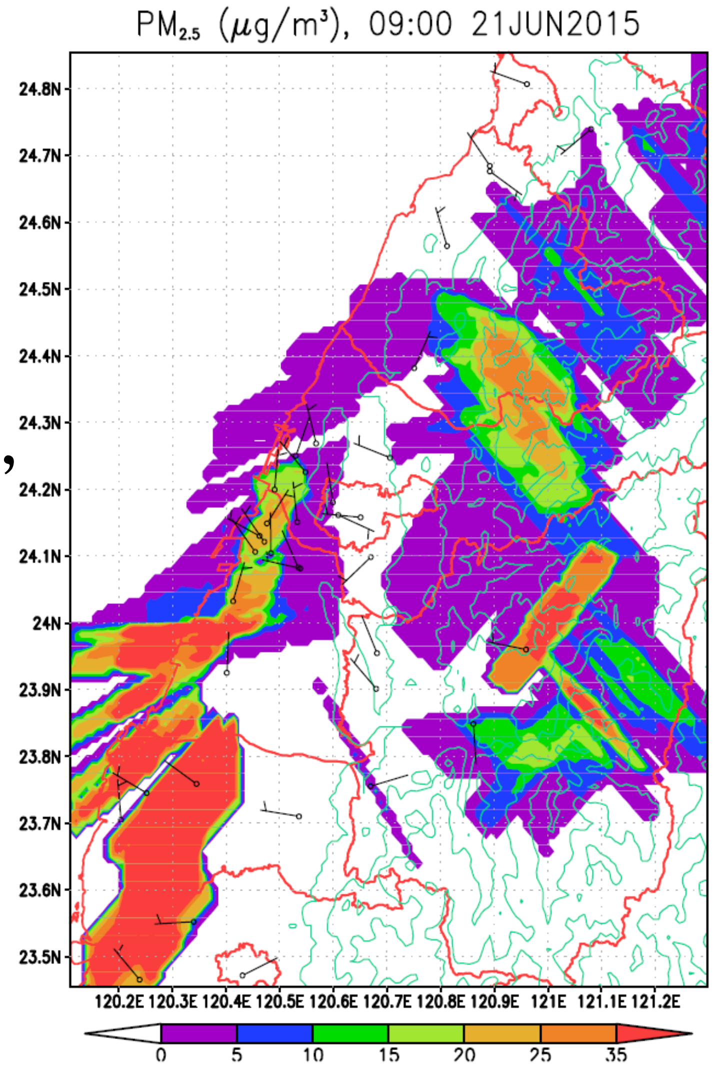
6月21日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

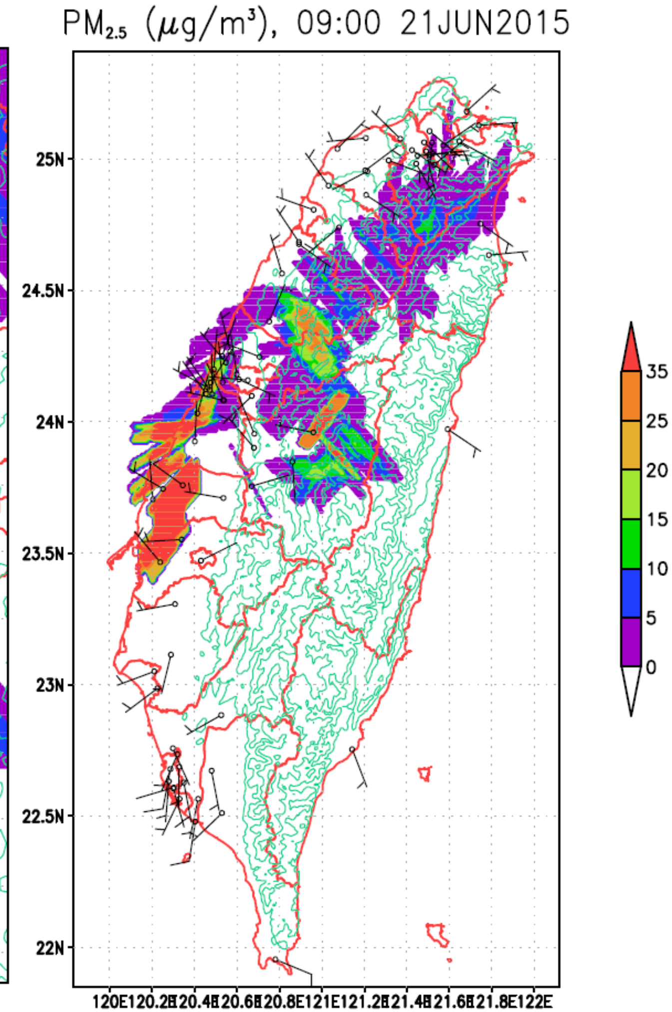
- 由3時模擬之煙線圖顯示，此時煙流的影響範圍主要在**彰化地區**，其煙流濃度值約在35 μg/m^{3}左右。



6月21日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

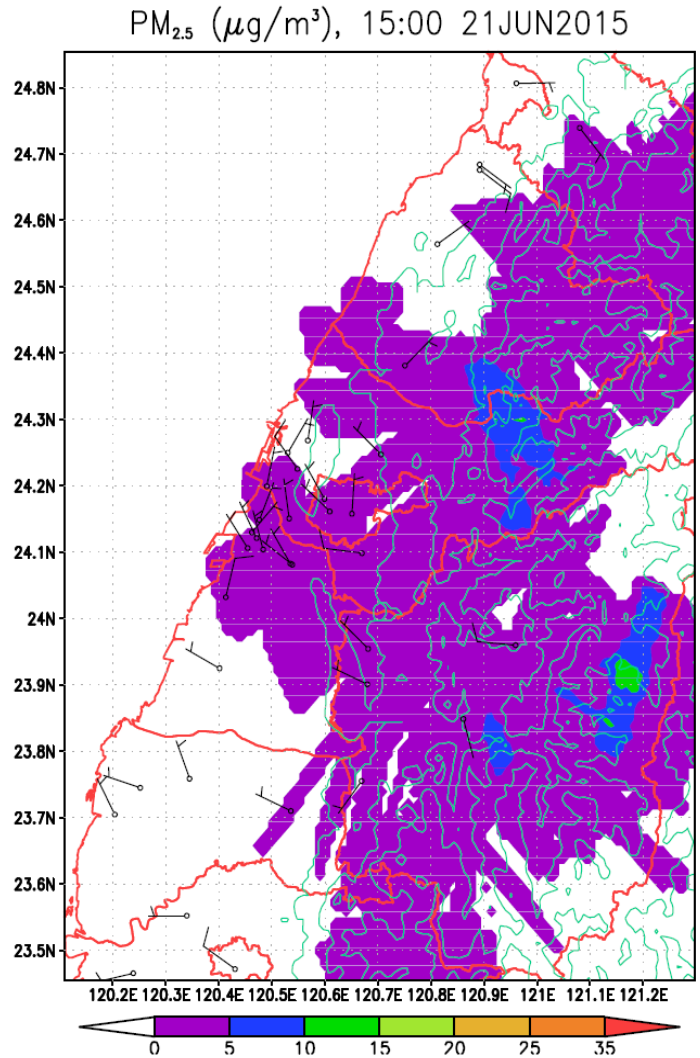
- 由9時模擬之煙線圖顯示，此時煙流的影響往南擴散，範圍在**中部山區及沿海地區**，其煙流濃度在35 μg/m^{3}左右。

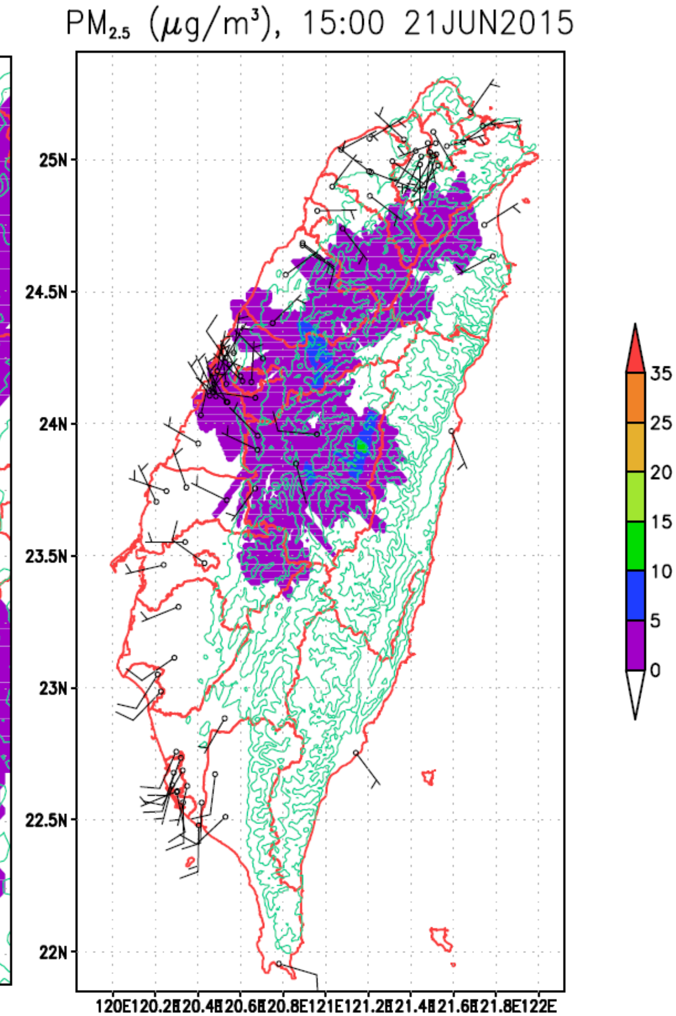




6月21日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

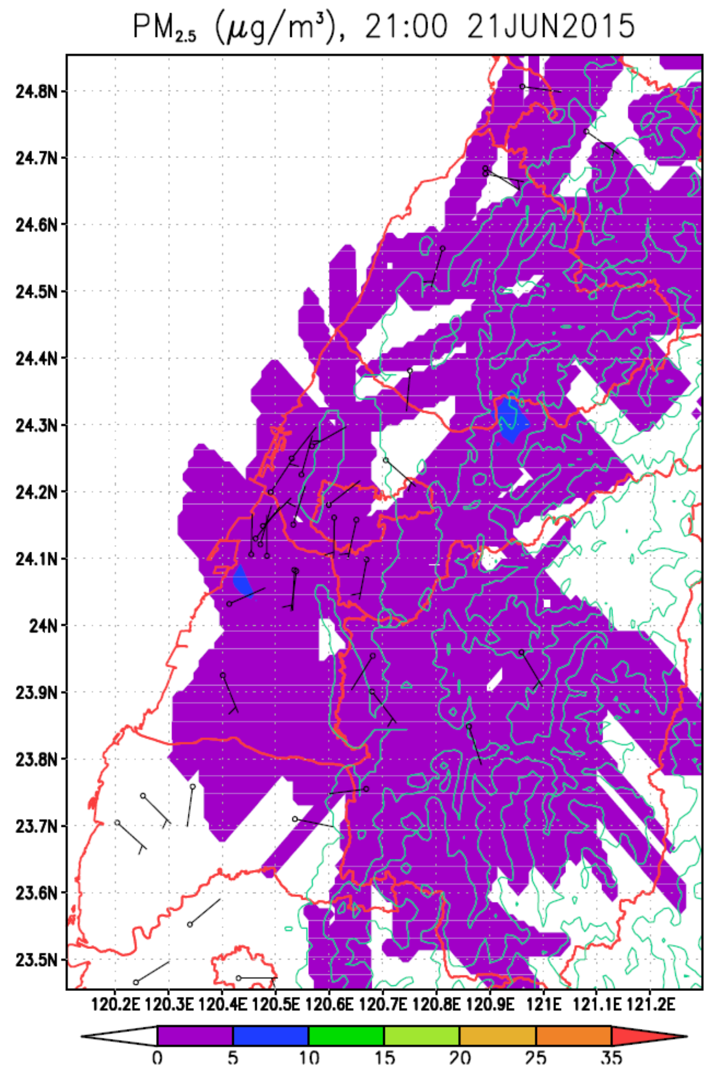
- 由15時模擬之煙線圖顯示，此時在**中部地區**煙流濃度約1~15 μg/m³左右。

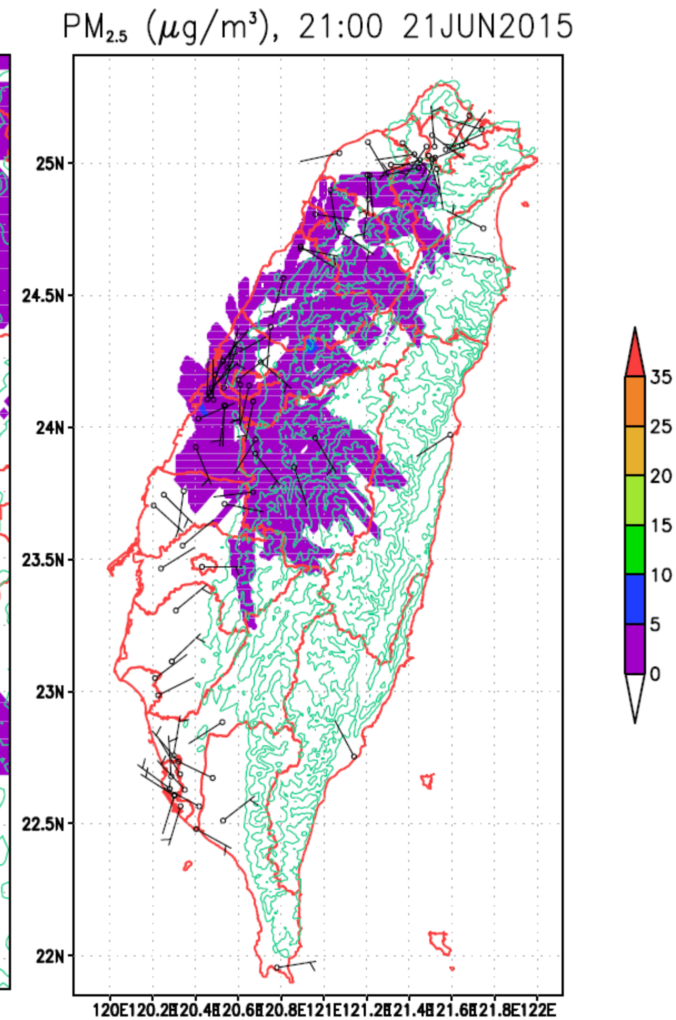




6月21日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

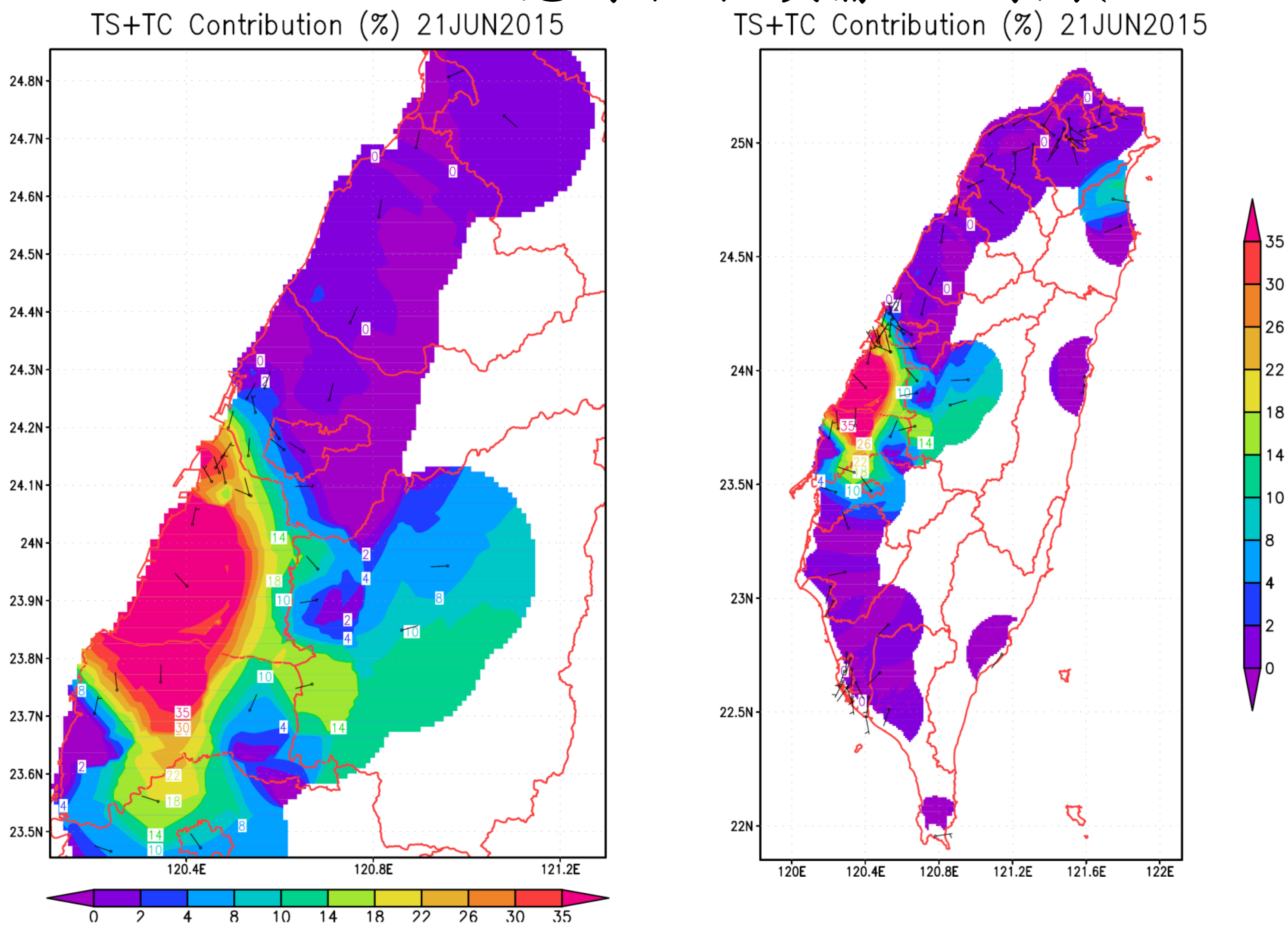
- 由21時模擬之煙線圖顯示，此時**中部地區**煙流濃度在1~10 μg/m³左右。





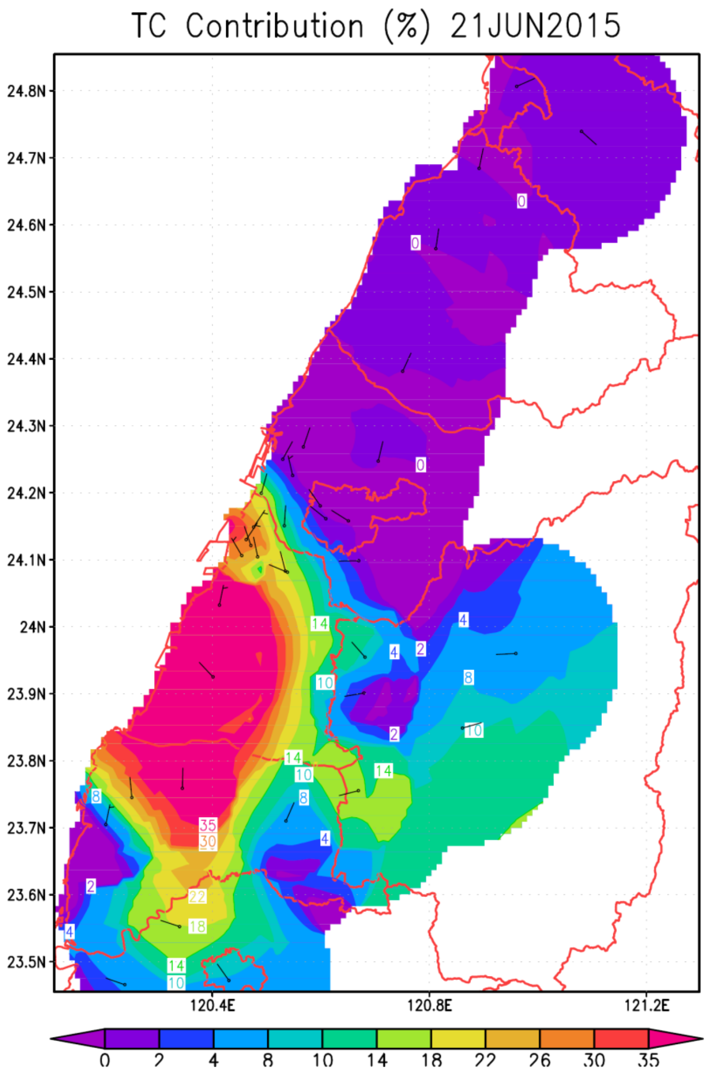
6月21日台中電廠+通霄電廠

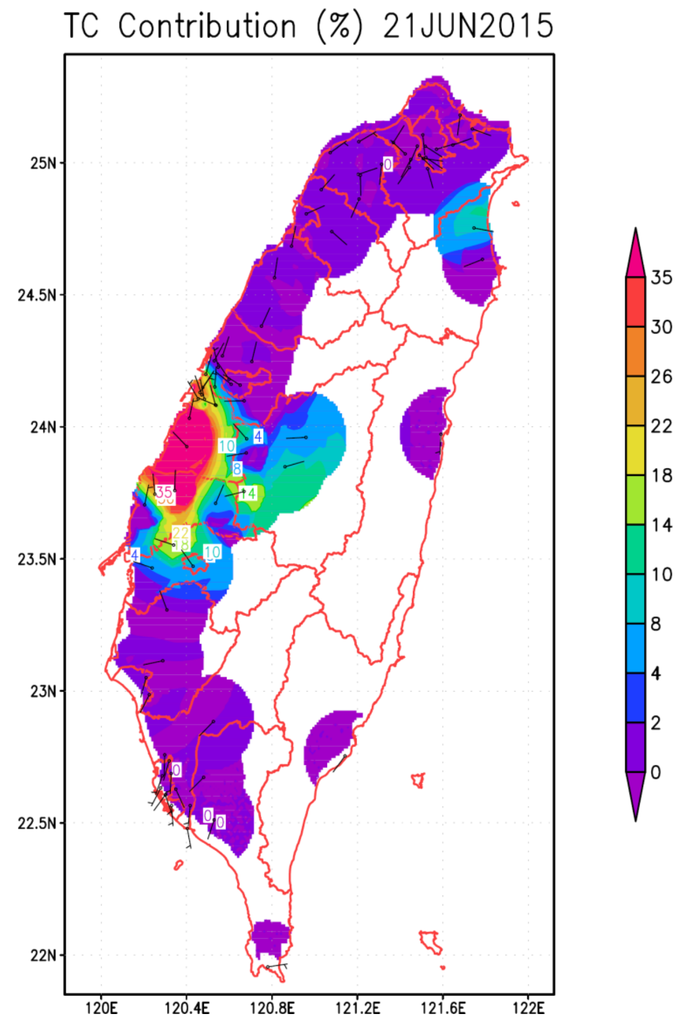
細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



6月21日細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**彰化地區**。

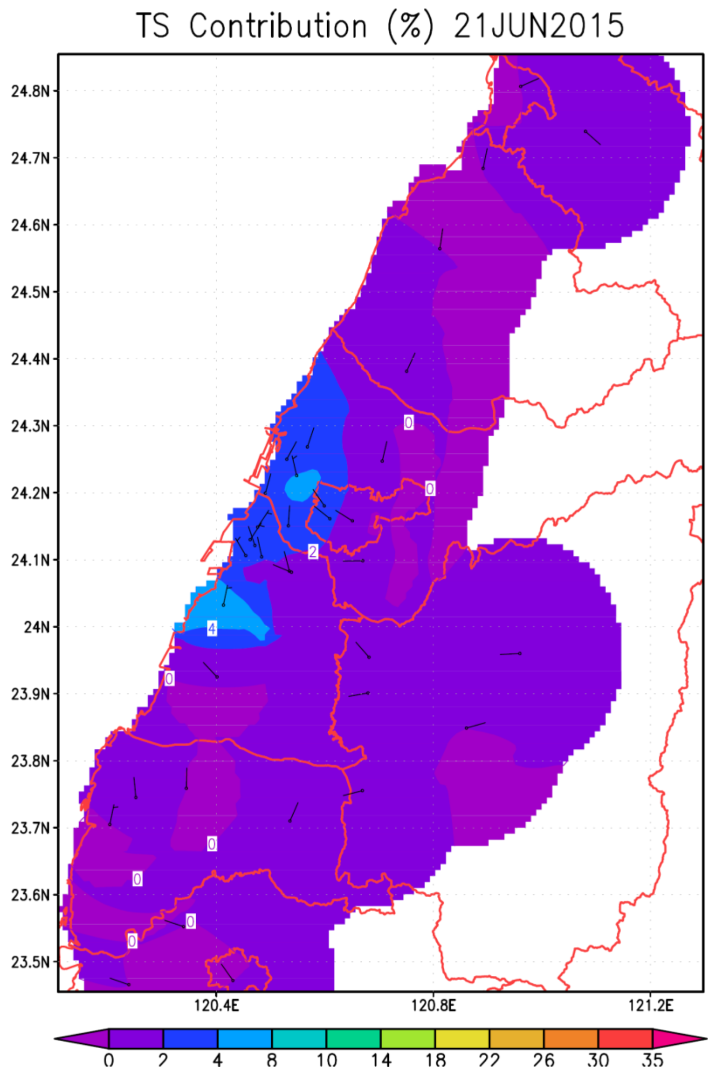
6月21日台中電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)

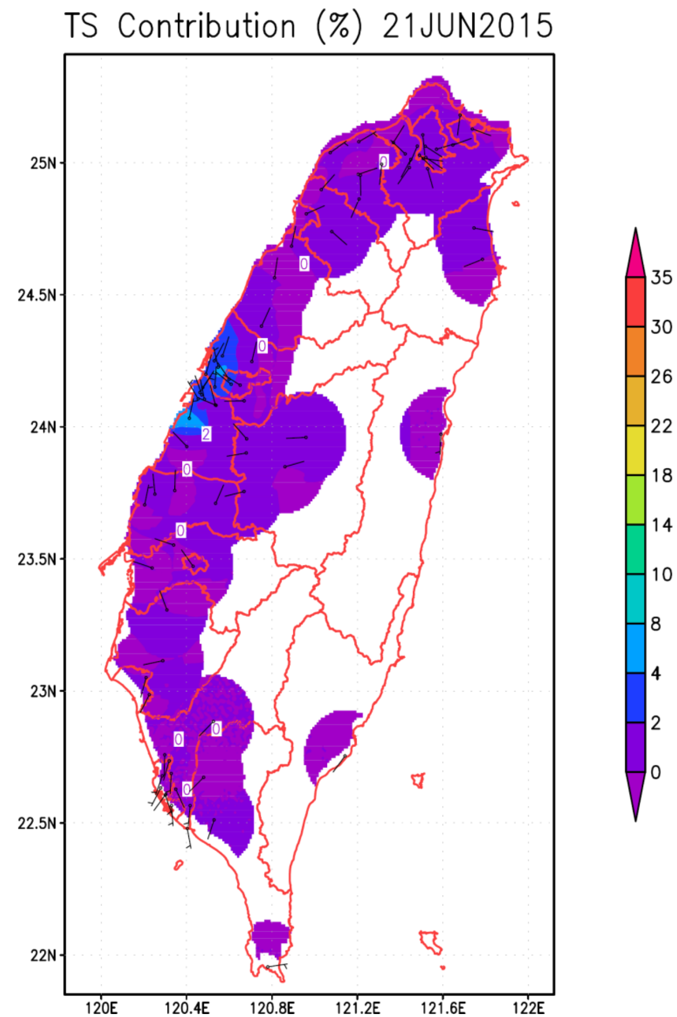




6月21日台中火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**彰化地區**。

6月21日通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)





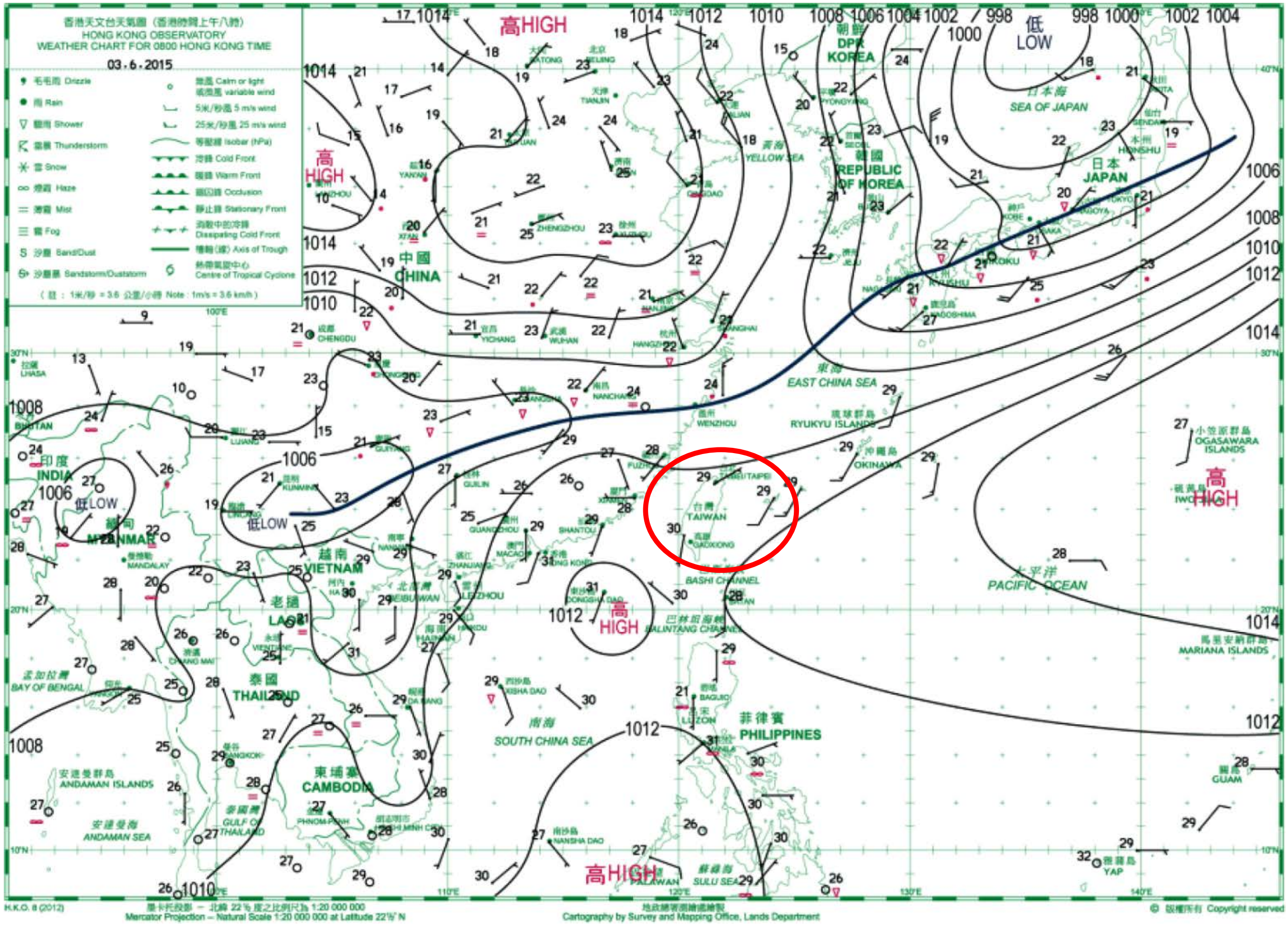
6月21日通霄火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**台中及彰化地區**。

6月21日台中電廠+通霄電廠
細懸浮微粒貢獻比例表(Contribution, %)

6/21	觀測濃度值(μg/m^3)	台中電廠模擬濃度值(μg/m^3)	台中電廠貢獻比例(%)	通霄電廠模擬濃度值(μg/m^3)	通霄電廠貢獻比例(%)	台中電廠+通霄電廠模擬濃度值(μg/m^3)	台中電廠+通霄電廠貢獻比例(%)
台北市	22.90	0.00	0.00	0.01	0.04	0.01	0.04
高雄市	13.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
基隆市	16.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
新竹市	20.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台中市	29.41	0.01	0.04	0.64	2.18	0.66	2.23
台南市	15.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義市	25.13	1.93	7.70	0.00	0.00	1.93	7.70
新北市	22.44	0.01	0.04	0.00	0.02	0.01	0.06
桃園縣	21.43	0.00	0.00	0.03	0.14	0.03	0.14
新竹縣	18.60	0.00	0.02	0.02	0.10	0.02	0.12
宜蘭縣	16.85	0.63	3.73	0.00	0.02	0.63	3.75
苗栗縣	20.75	0.00	0.00	0.05	0.24	0.05	0.24
台中市(縣)	29.96	1.55	5.17	0.75	2.50	2.30	7.67
彰化縣	28.66	9.14	31.90	0.61	2.12	6.50	22.68
南投縣	32.94	2.76	8.39	0.25	0.75	3.01	9.14
雲林縣	26.58	4.94	18.57	0.07	0.25	5.00	18.82
嘉義縣	26.25	3.37	12.85	0.00	0.00	3.37	12.85
屏東縣	11.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花蓮縣	8.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台東縣	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全台灣	21.93	1.35	6.16	0.16	0.72	1.45	6.63

2015年6月3日
非事件日分析

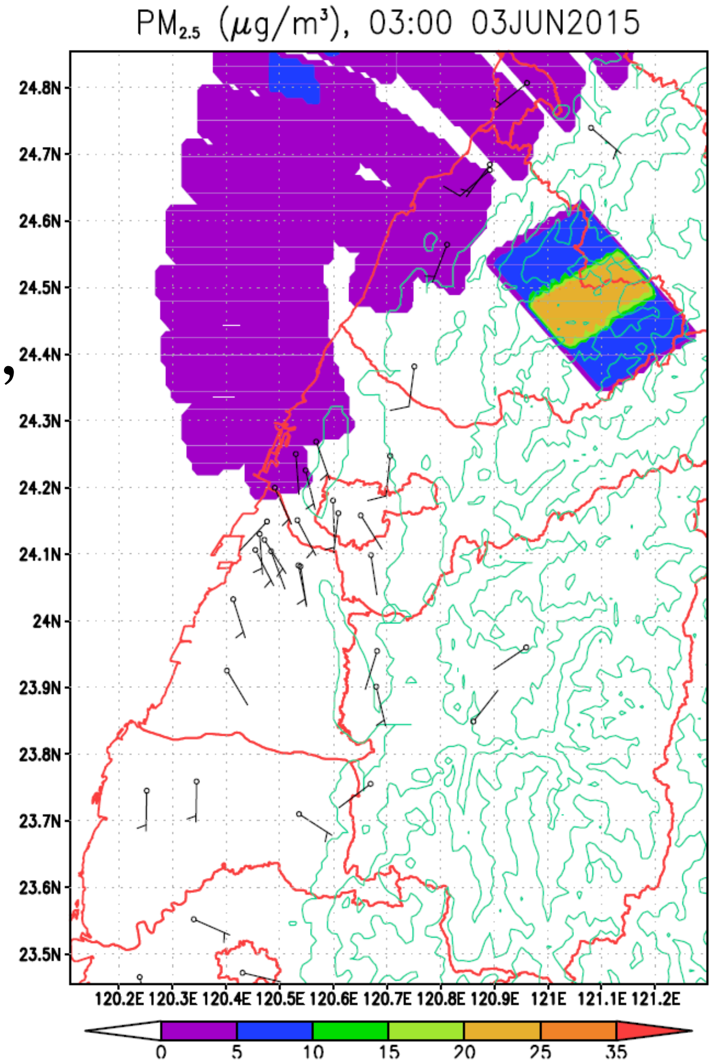
6月3日非事件日之地面天氣圖

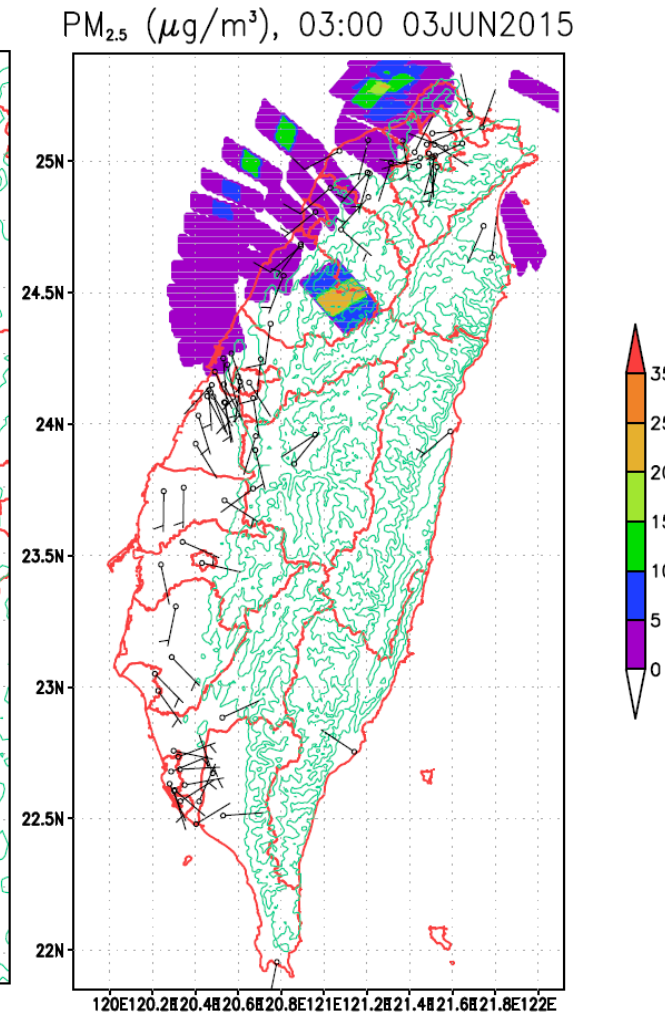


地區(6/3)	溫度(℃)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	28.7	3.4	NULL	66.6	NULL	203.7
台中	30.6	2.0	NULL	67.2	0.47	201.1
彰化	30.3	1.9	NULL	71.6	NULL	218.9
南投	31.0	2.0	NULL	64.5	NULL	193.4

6月3日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

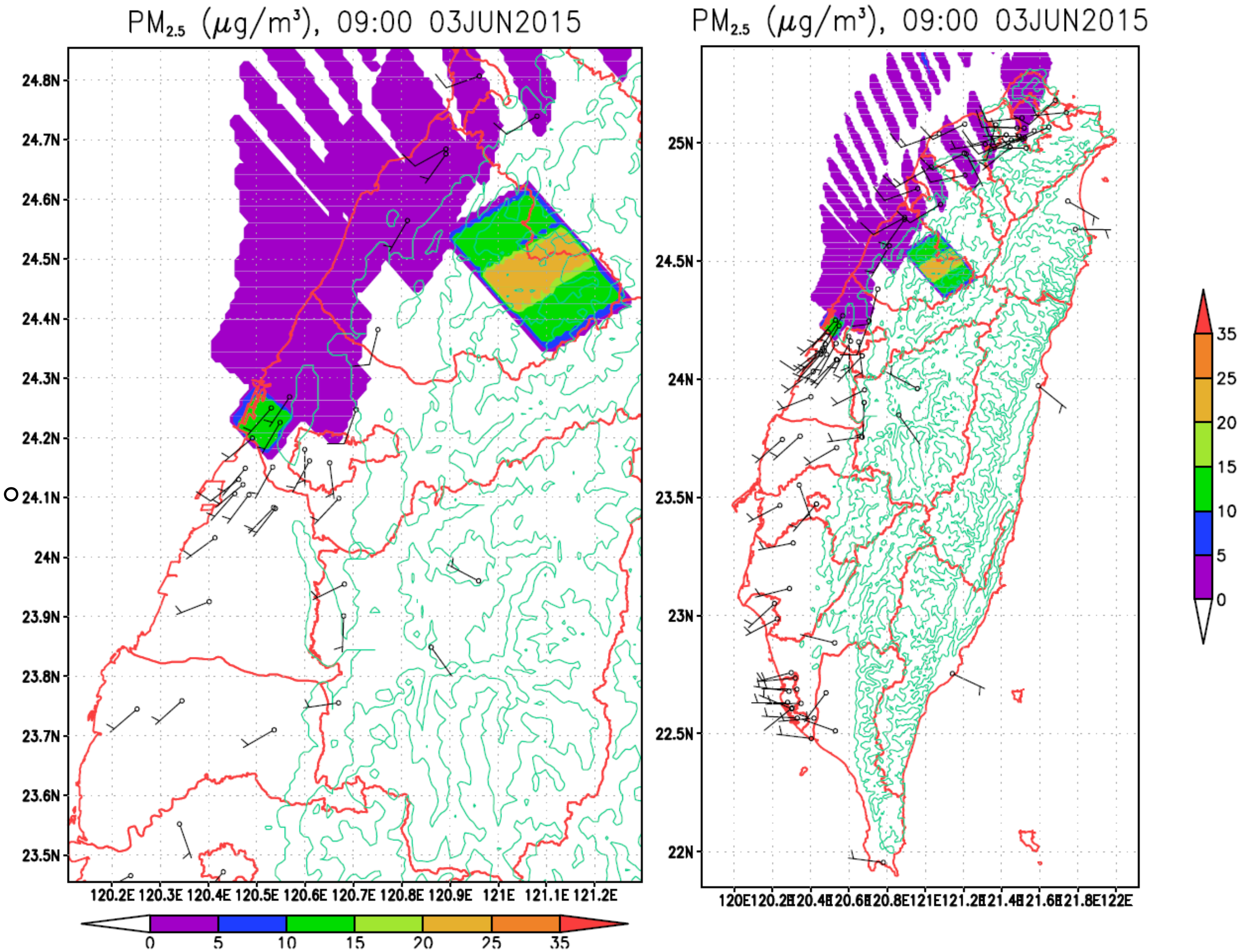
- 由3時模擬之煙線圖顯示，此時煙流影響範圍主要在**中偏北部山區**，其煙流濃度值約在20~25 μg/m^{3}左右。





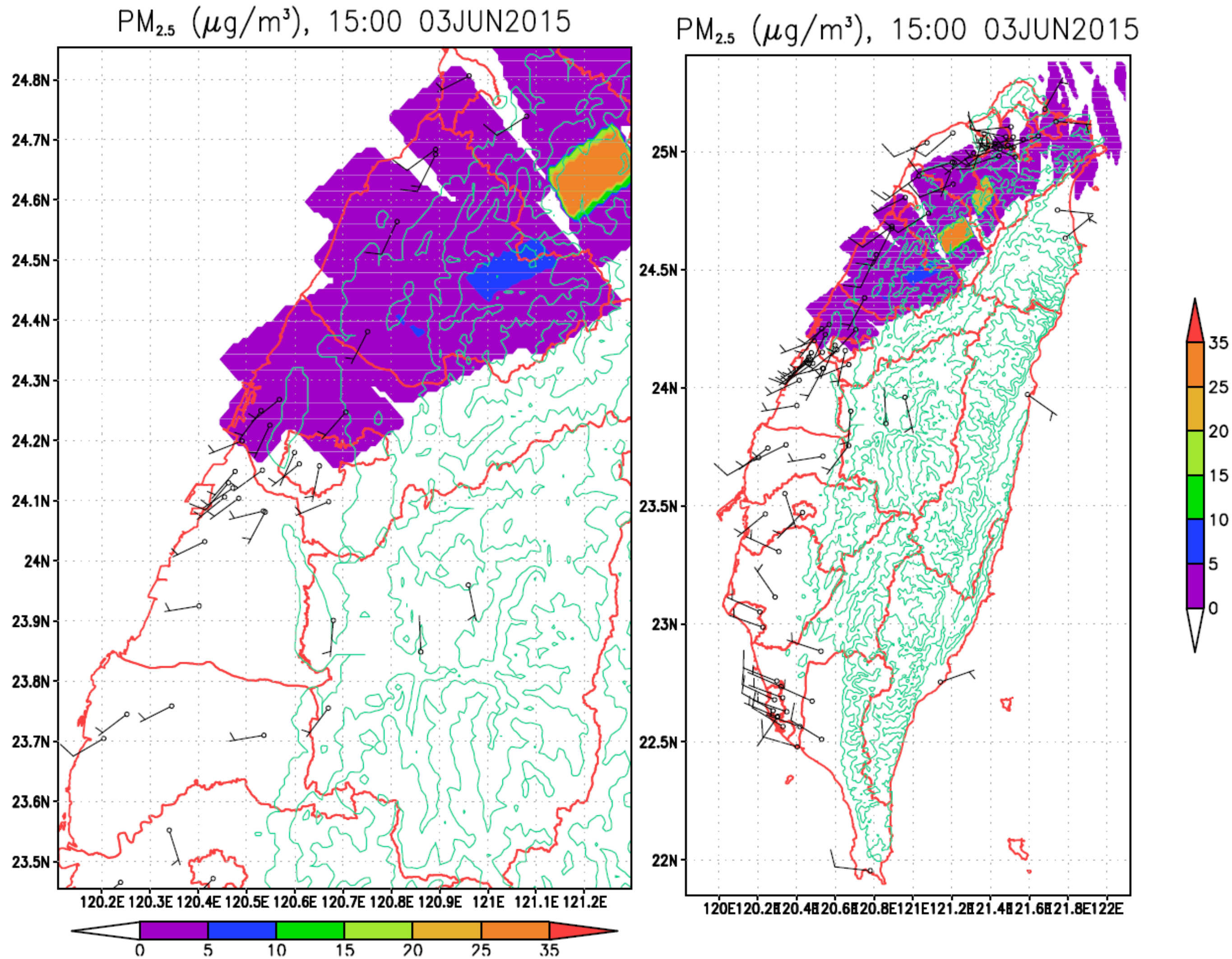
6月3日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

- 由9時模擬之煙線圖顯示，此時煙流影響範圍在**龍井及中偏北部山區**，其煙流濃度10~25 μg/m³左右。



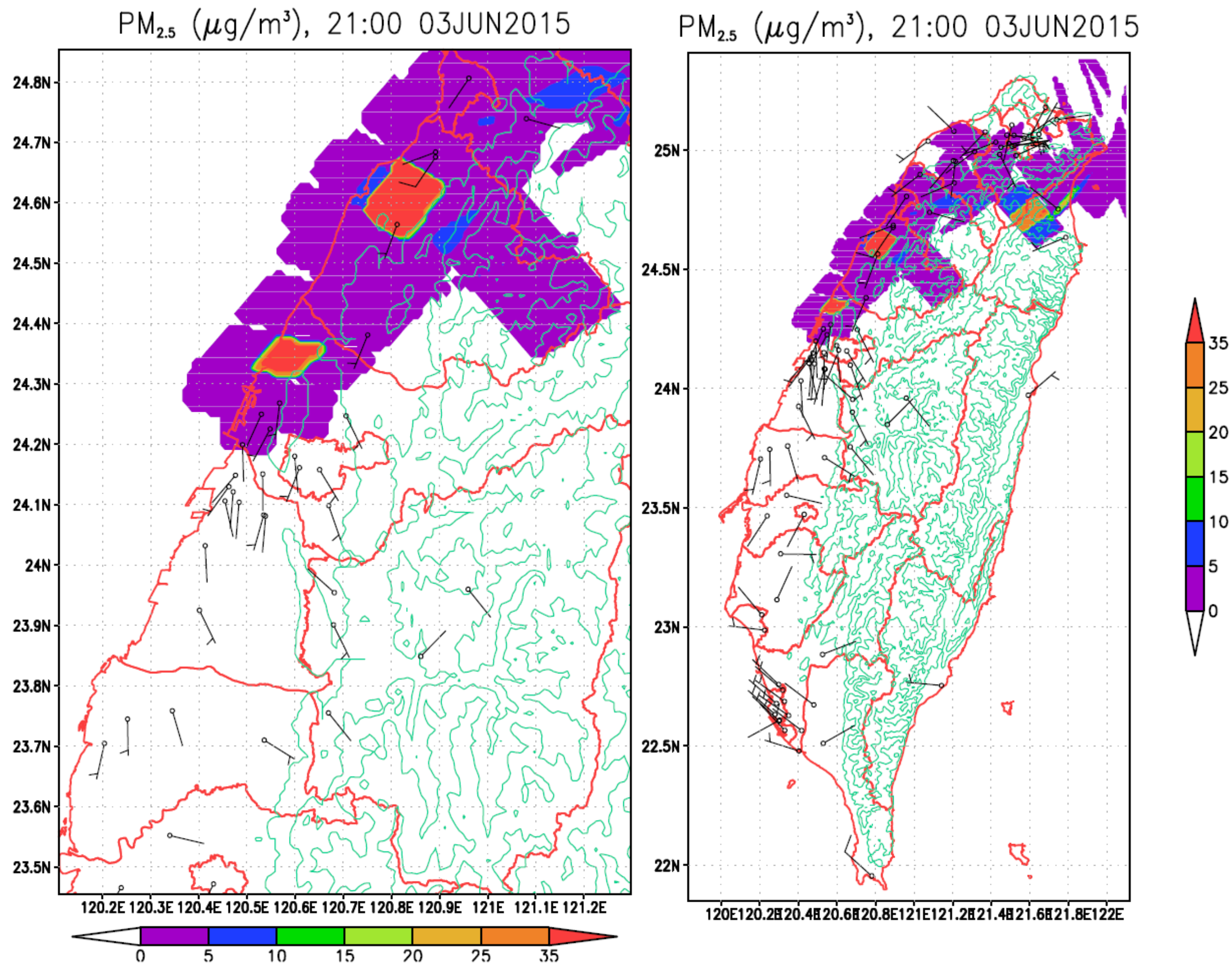
6月3日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

- 由15時模擬之煙線圖顯示，此時煙流影響範圍主要在**中偏北部山區**，其煙流濃度值約20~25 μg/m^{3}左右。



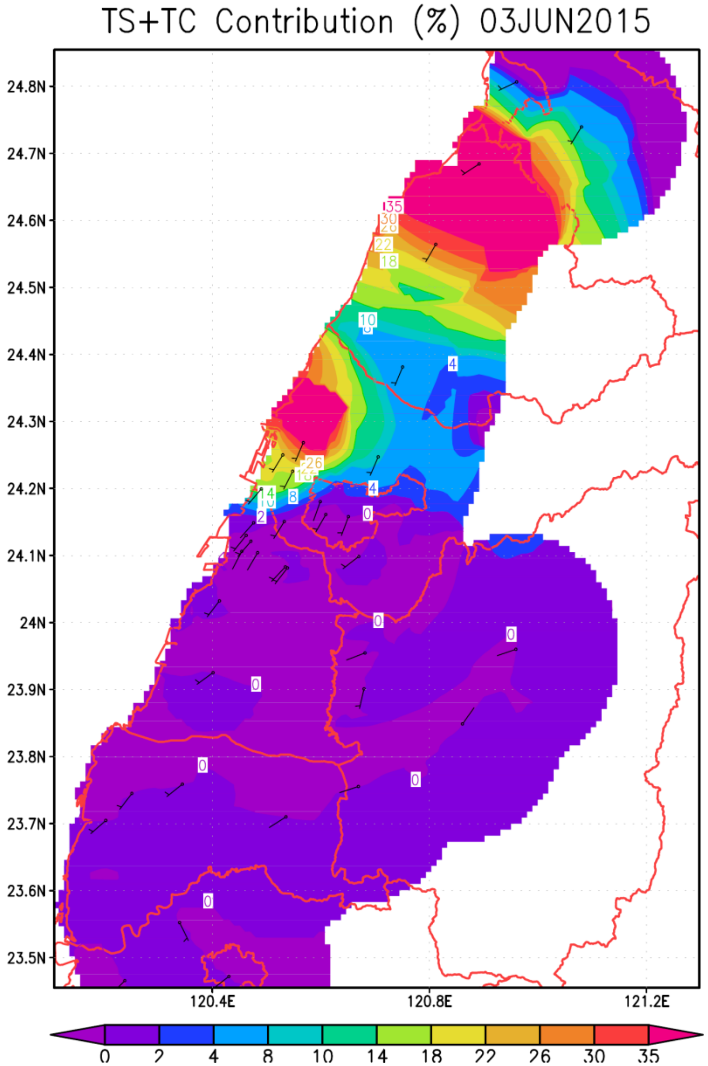
6月3日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

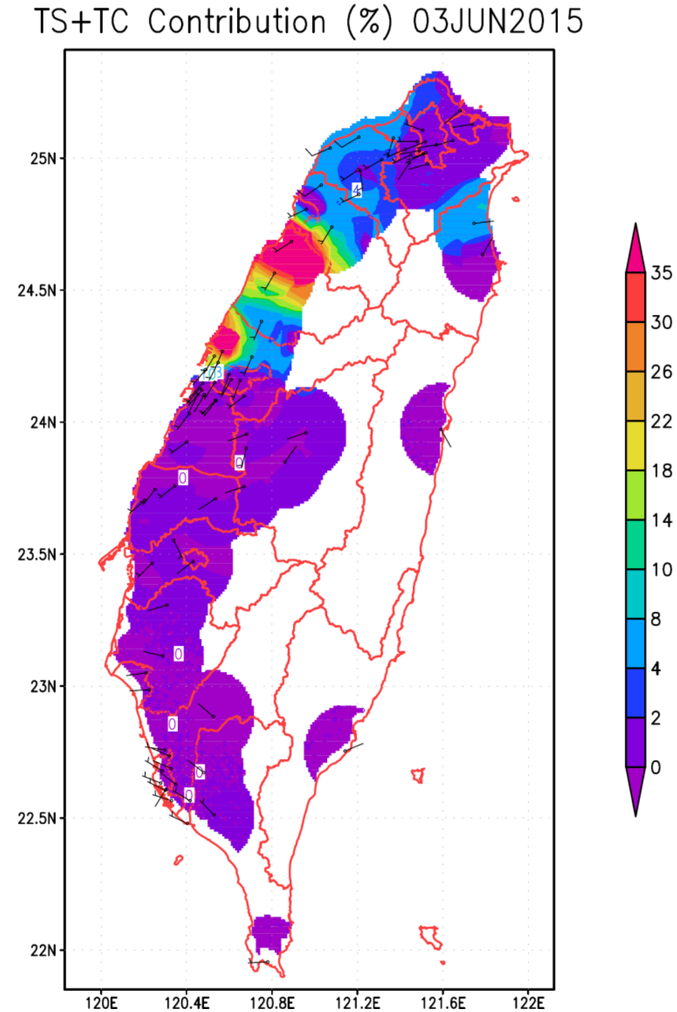
- 由21時模擬之煙線圖顯示，中部地區煙流主要影響範圍在**清水**，其煙流濃度在35 μg/m³左右。



6月3日台中電廠+通霄電廠

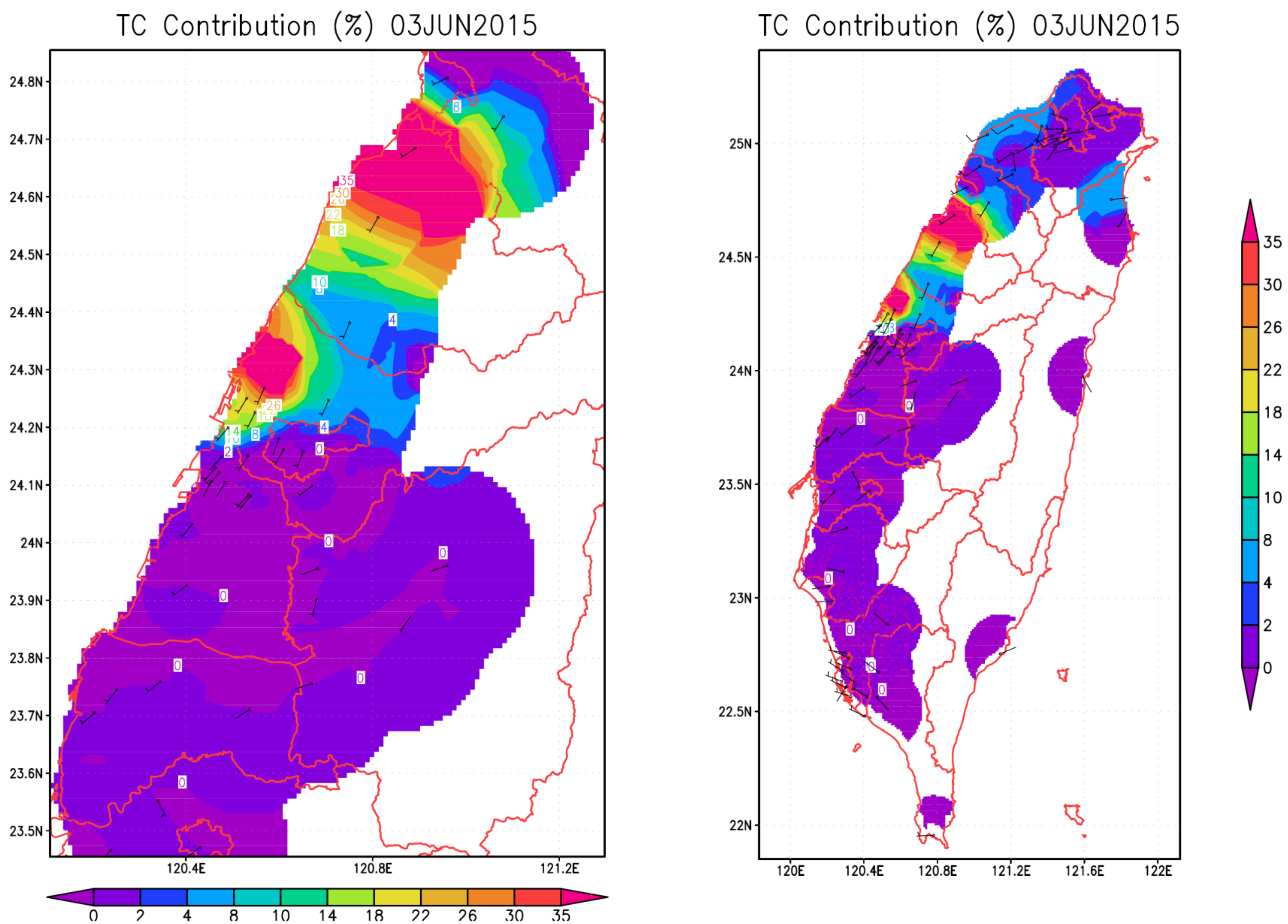
細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)





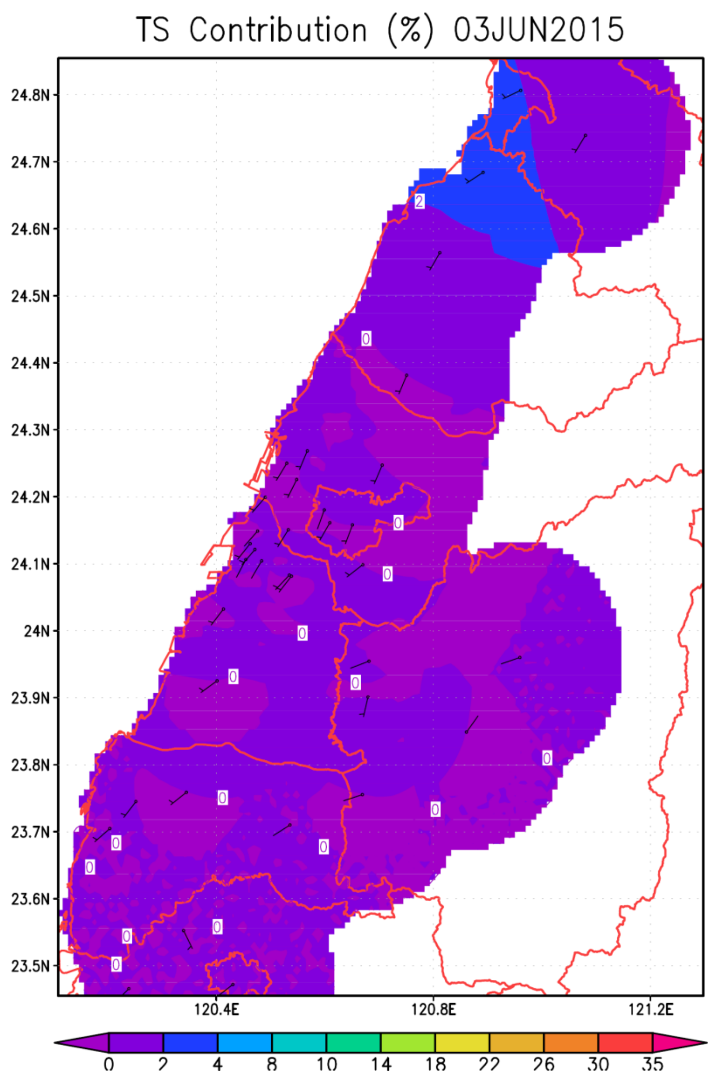
6月3日細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響在**台中地區**。

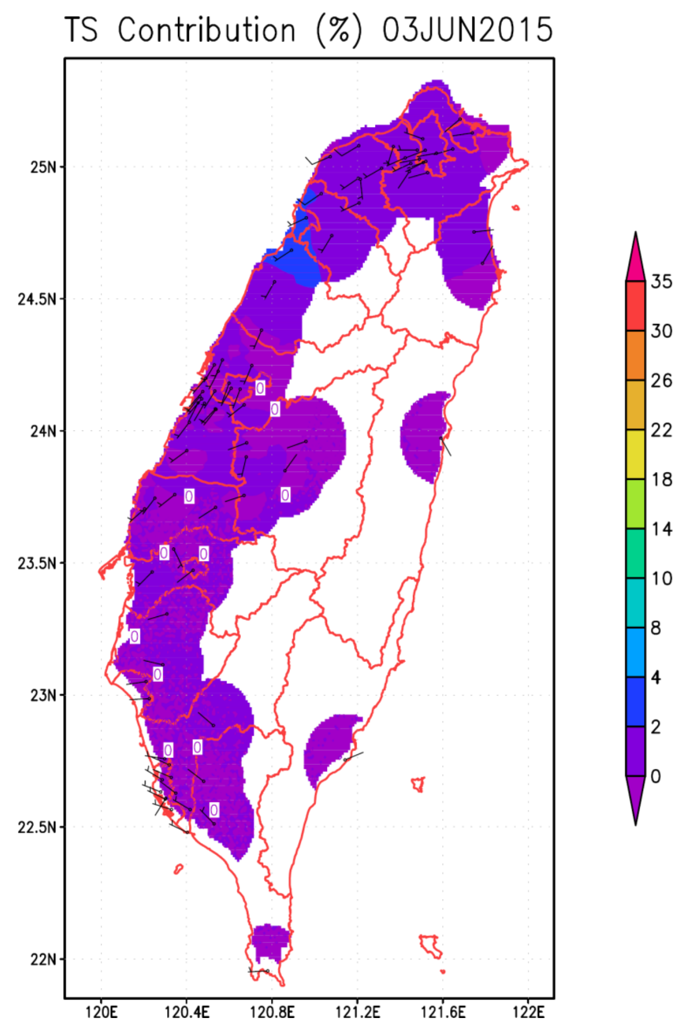
6月3日台中電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



6月3日台中火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**台中地區**。

6月3日通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)





6月3日通霄火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，中部地區貢獻比例皆低於2％ 。

6月3日台中電廠+通霄電廠
細懸浮微粒貢獻比例表(Contribution, %)

6/3	觀測濃度值(μg/m³)	台中電廠模擬濃度值(μg/m³)	台中電廠貢獻比例(%)	通霄電廠模擬濃度值(μg/m³)	通霄電廠貢獻比例(%)	台中電廠+通霄電廠模擬濃度值(μg/m³)	台中電廠+通霄電廠貢獻比例(%)
台北市	18.51	0.09	0.48	0.05	0.27	0.14	0.75
高雄市	12.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
基隆市	15.88	0.06	0.36	0.00	0.01	0.06	0.37
新竹市	13.00	0.07	0.57	0.27	2.05	0.34	2.62
台中市	14.75	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
台南市	12.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義市	16.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
新北市	17.11	0.17	1.01	0.07	0.43	0.25	1.44
桃園縣	13.65	0.42	3.07	0.10	0.71	0.52	3.78
新竹縣	6.10	0.29	4.74	0.09	1.42	0.38	6.16
宜蘭縣	14.78	0.45	3.06	0.03	0.19	0.48	3.25
苗栗縣	13.28	3.11	23.45	0.14	1.02	3.25	24.47
台中市(縣)	18.40	2.52	13.68	0.00	0.00	2.52	13.68
彰化縣	15.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
南投縣	12.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雲林縣	9.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義縣	11.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
屏東縣	12.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花蓮縣	10.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台東縣	6.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全台灣	14.28	0.41	2.90	0.03	0.22	0.45	3.12

2015年7月份

空氣品質評定

- 中部地區分為**台中市(縣)**、**台中市**、**彰化縣**及**南投縣**四區。
- 當日之PSI>100為**<u>不良日</u>**，

  PSI<50為**<u>優良日</u>**，

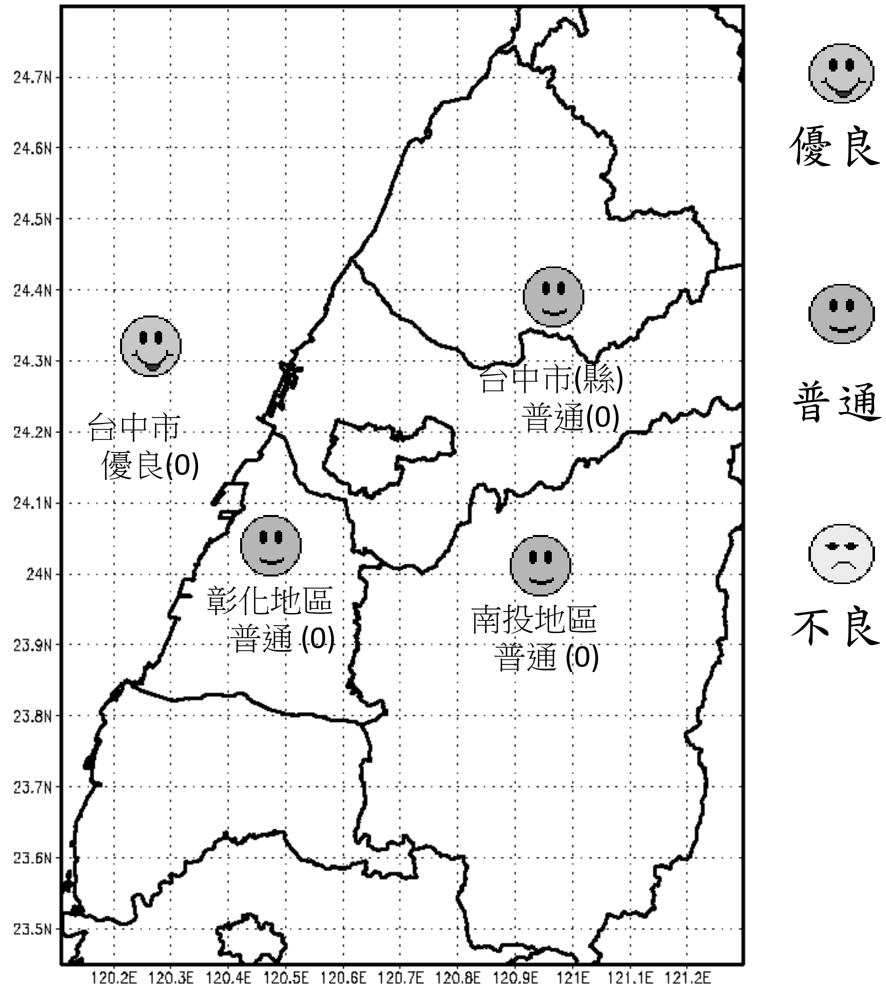
  介於50~100之間為**<u>普通日</u>**。
- 不良日數>1天為**<u>不良月;</u>**

  普通日數>優良日數為**<u>普通月</u>**;

  優良日數>普通日數為**<u>優良月</u>**。

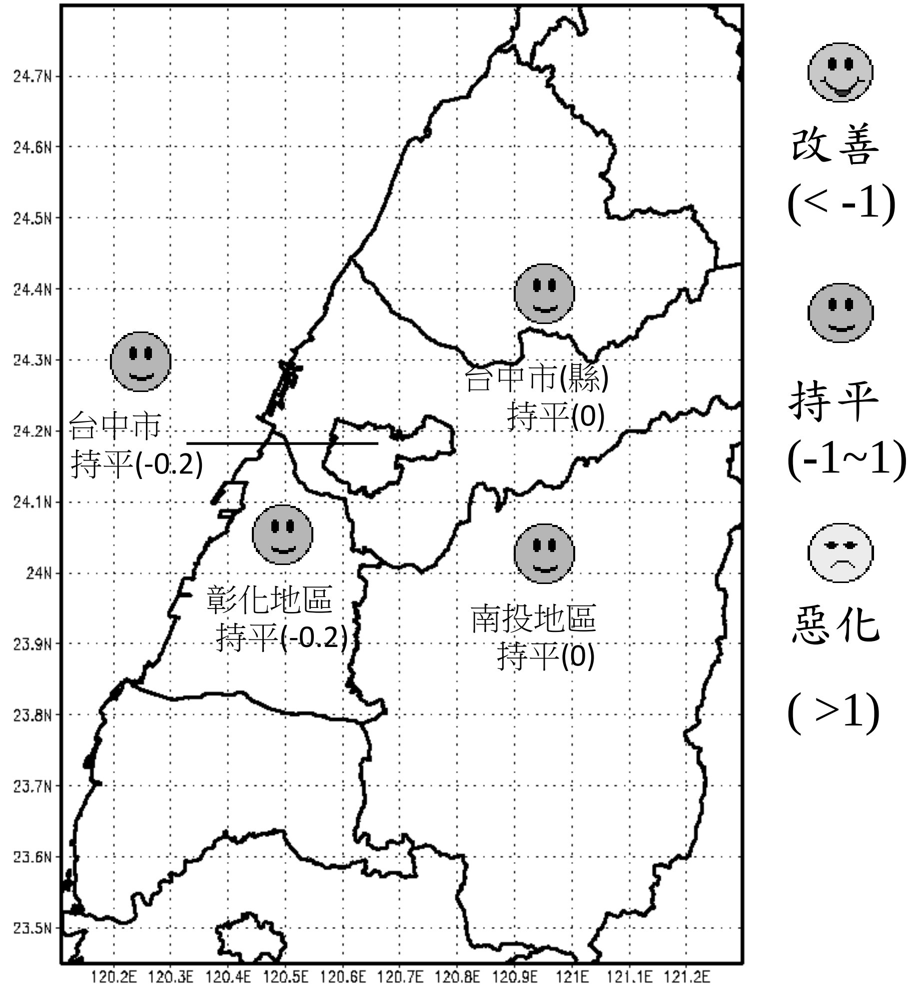
七月份中部地區空氣品質狀況

本月中部地區空氣品質狀況為**<u>普通</u>**情況。



2015年7月與2010~2014年7月平均中部地區空氣品質比較

本月中部地區空氣品質狀況與前五年平均比較，為**持平**情況。



(*)為今年與過去五年平均本月的不良天數的差值

各污染物濃度超過標準之次數

項別	NO_2	SO_2		PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3
	小時平均 >250 ppb	日平均 >100 ppb	小時平均 >250 ppb	日平均 >125 μg/m^3	日平均 >35 μg/m^3	小時平均 >120 ppb
線西	0	0	0	0	-	0
彰化	0	0	0	0	-	0
伸港	0	0	0	2	6	0
和美	0	0	0	0	-	0
鹿港	0	0	0	0	6	0
梧棲	0	0	0	0	8	0
大肚	0	0	0	0	8	0
東大	0	0	0	0	5	0
草屯	0	0	0	0	6	0
清水	0	0	0	0	9	0
福興	0	0	0	-	0	0
龍井	0	0	0	0	7	0
大觀	-	-	-	-	2	0

本月份十三個測站的NO_2、SO_2及O_3污染物濃度皆在標準範圍內，PM_{10}和$PM_{2.5}$平均值分別超過標準2次和57次。

七月份資料獲取率

	有效日數（天）					資料獲取率(%)				
項別	NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3	NO_2	SO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	O_3
線西	31	31	31	-	31	99.6	99.6	99.7	-	99.7
彰化	31	31	31	-	31	99.2	99.2	99.9	-	99.7
伸港	31	28	31	31	31	99.4	92.8	99.7	99.9	99.3
和美	31	31	30	-	31	99.4	99.4	98.7	-	99.7
鹿港	31	31	31	31	31	97.9	98.0	99.9	99.5	99.7
梧棲	30	30	31	31	30	98.2	97.1	99.9	95.7	96.4
大肚	31	29	31	31	31	99.2	95.9	99.7	99.9	99.3
東大	27	29	29	27	29	96.0	98.6	99.2	95.4	99.1
草屯	31	31	31	31	31	99.2	99.3	99.9	99.9	99.4
清水	30	31	31	31	31	95.9	99.7	99.9	99.9	99.7
福興	31	31	-	31	31	99.6	99.6	-	98.5	99.7
龍井	30	30	30	30	30	99.3	99.3	99.6	99.9	99.7
大觀	-	-	-	31	31	-	-	-	99.9	98.3

本月NO_2獲取率達九成佔12/12站，SO_2獲取率達九成佔12/12站，PM_{10}獲取率達九成佔11/11站，O_3獲取率達九成佔13/13站，$PM_{2.5}$獲取率達九成佔10/10站。

各污染物最大月均值出現之位置

NO_2	11.7 ppb	清水
SO_2	5.5 ppb	龍井
PM_{10}	66.5 μg/m^3	伸港
$PM_{2.5}$	34.2 μg/m^3	大肚
O_3	36.9 ppb	龍井

國家環境空氣品質標準限值

SO_2	小時平均	250 ppb
	日平均	100 ppb
	年平均	30 ppb
NO_2	小時平均	250 ppb
	年平均	50 ppb
PM_{10}	日平均	125 μg/m^3
	年平均	65 μg/m^3
$PM_{2.5}$	日平均	35 μg/m^3
	年平均	15 μg/m^3
TSP	日平均	250 μg/m^3
	年平均	130 μg/m^3
O_3	小時平均	120 ppb
	8小時平均	60 ppb

各測站二氧化氮(NO_2)、二氧化硫(SO_2)及懸浮微粒(PM_{10}、$PM_{2.5}$)所量測最大小時平均值及最大日平均值

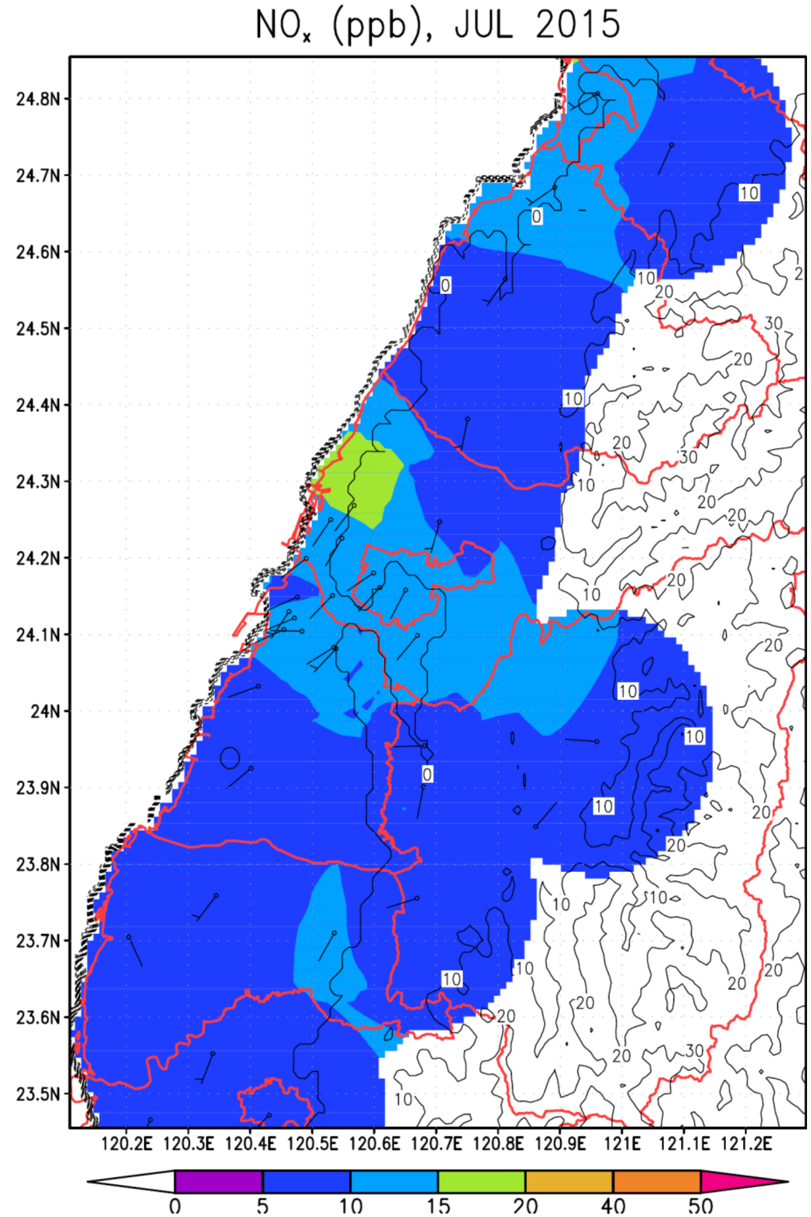
七月份					
測站別	NO_2 小時平均最大值 (ppb)	SO_2 日平均最大值 (ppb)	SO_2 小時平均最大值 (ppb)	PM_{10} 日平均最大值 ($\mu g/m^3$)	$PM_{2.5}$ 日平均最大值 ($\mu g/m^3$)
線西	27	7	19	65	-
彰化	32	9	24	60	-
伸港	20	6	16	131	50
和美	22	4	8	98	-
鹿港	27	6	19	72	56
梧棲	40	10	23	66	52
大肚	25	9	30	81	56
東大	21	6	21	74	55
草屯	24	6	14	69	56
清水	41	7	18	80	55
福興	22	3	6	-	32
龍井	25	10	18	74	56
大觀	-	-	-	-	40

註：國家環境空氣品質標準限值如上表

2015年7月
月均值等濃度分布圖

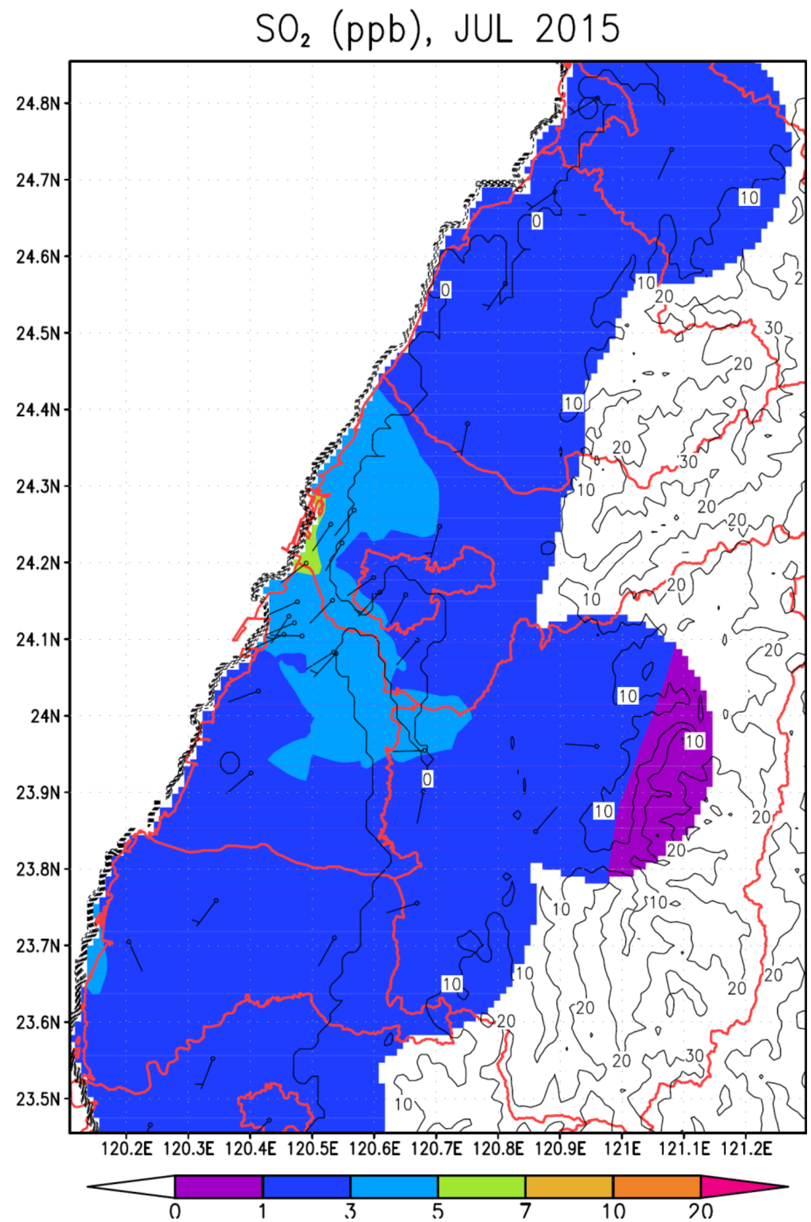
氮氧化物月平均濃度圖

本月中部地區的氮氧化物平均濃度在5~15 ppb左右。在**清水**有較高的濃度，約在15~20 ppb。



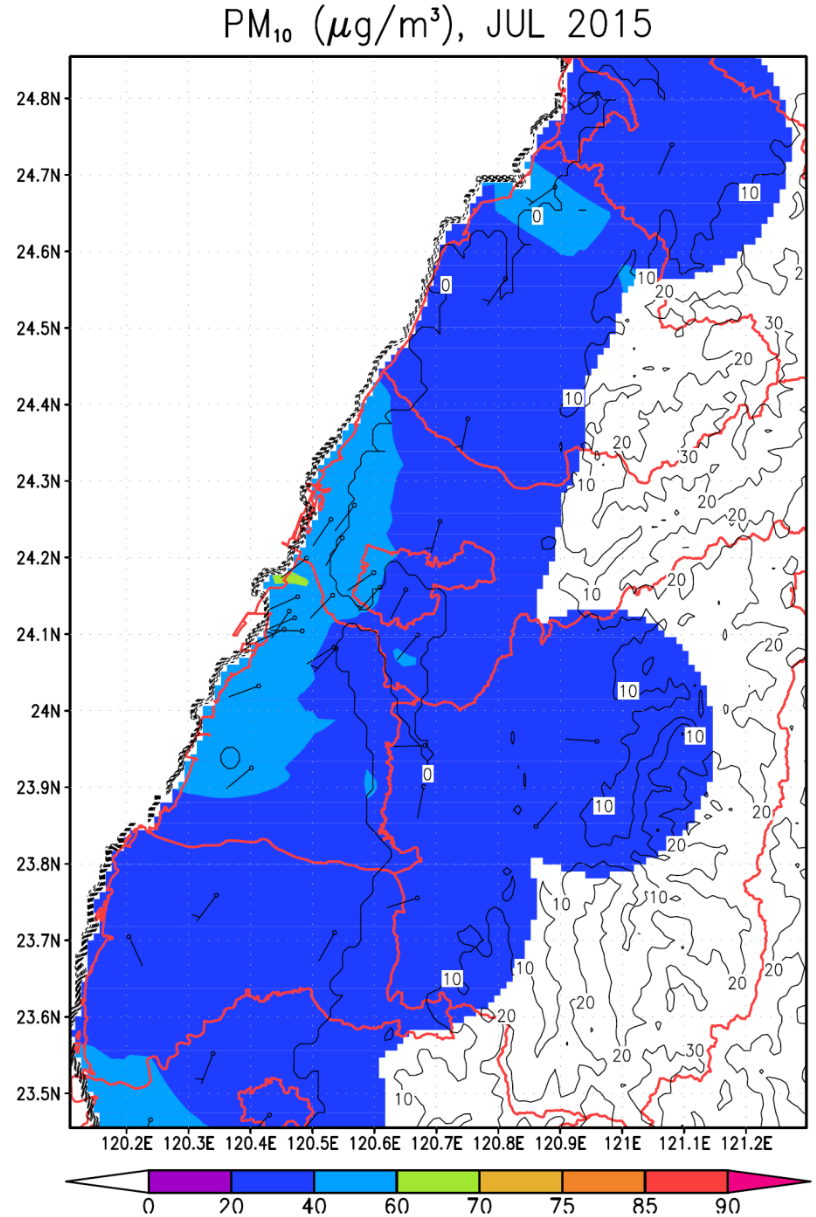
二氧化硫月平均濃度圖

本月中部地區的二氧化硫平均濃度在1~5 ppb左右；在**大肚**地區有較高濃度，約在5~7 ppb之間。



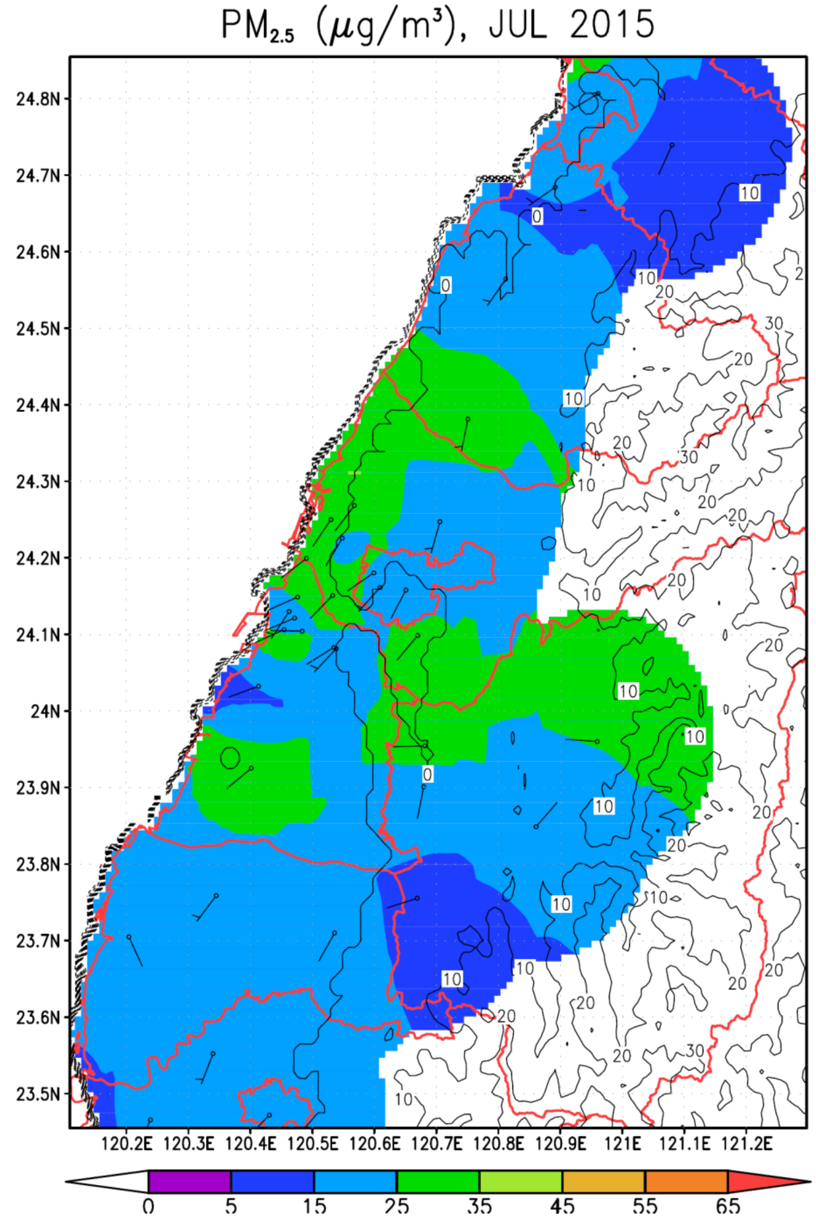
PM$_{10}$月平均濃度圖

本月中部地區PM$_{10}$平均濃度值約在20~40 μg/m^{3}左右；在**伸港**地區濃度較高，約在60~70 μg/m^{3}左右。



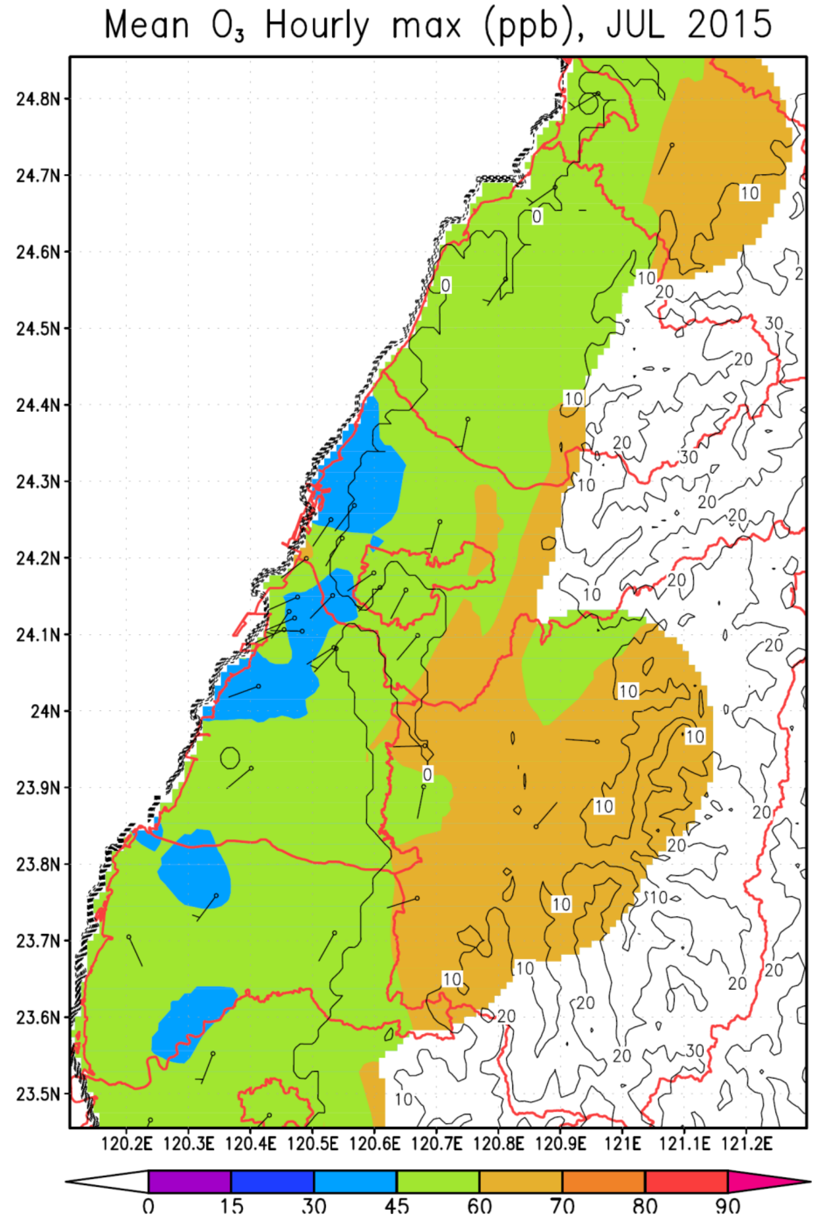
PM$_{2.5}$月平均濃度圖

本月中部地區PM$_{2.5}$平均濃度值約在15~35 μg/m^{3}左右；在**清水**、**二林**及**草屯**附近地區濃度較高，約在25~35 μg/m^{3}左右。



臭氧小時最大值月平均濃度圖

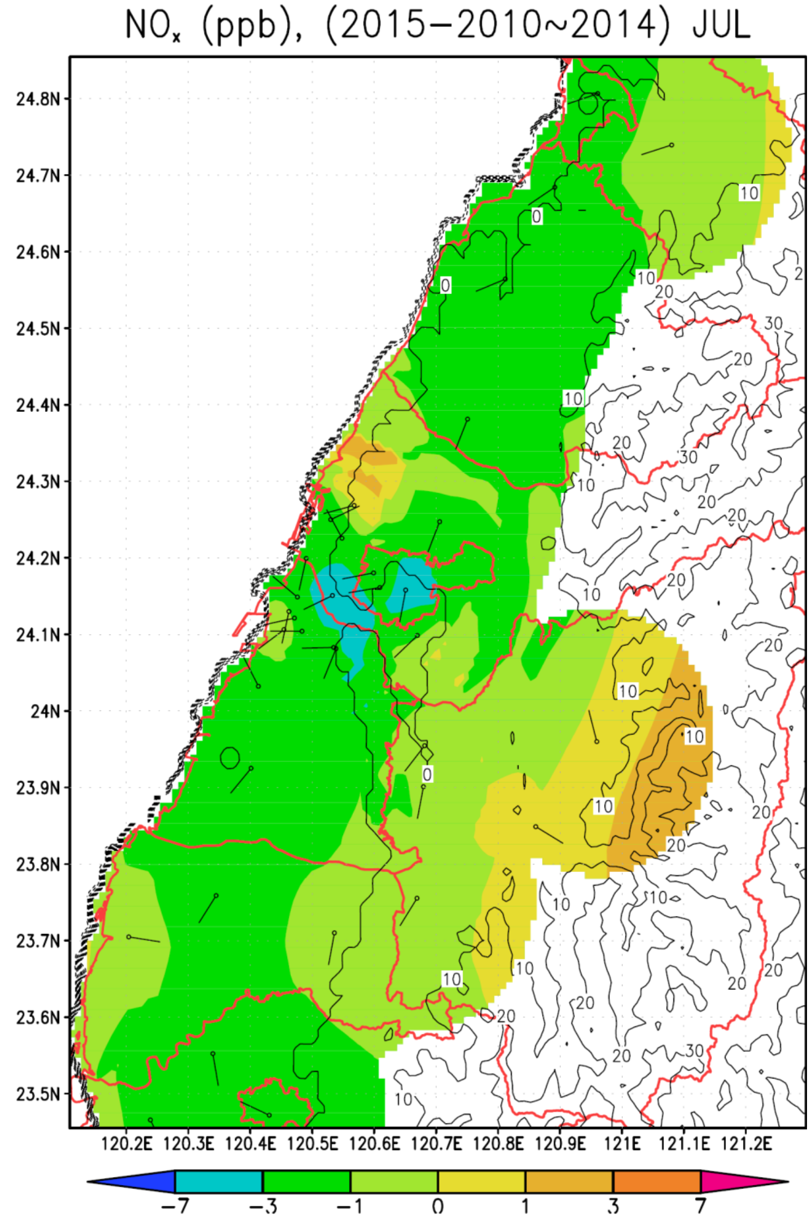
本月中部地區臭氧小時最大值平均濃度值在30~60 ppb左右。在**南投**地區附近有較高濃度，約在60~70 ppb。



2015年與2010~2014年平均七月份各污染物濃度差值圖

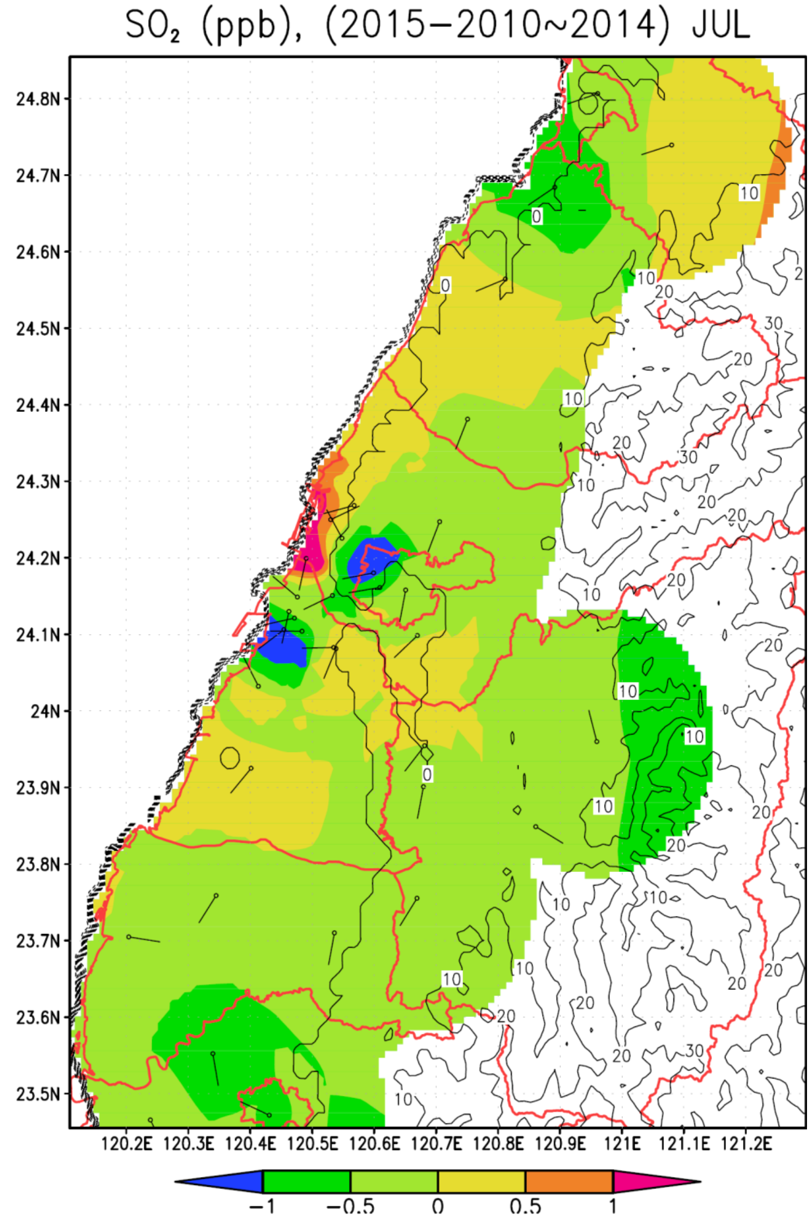
氮氧化物濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月氮氧化物在中部地區多呈現改善，約1~3 ppb；在**清水、埔里**地區有惡化情況，惡化幅度約1~3 ppb。



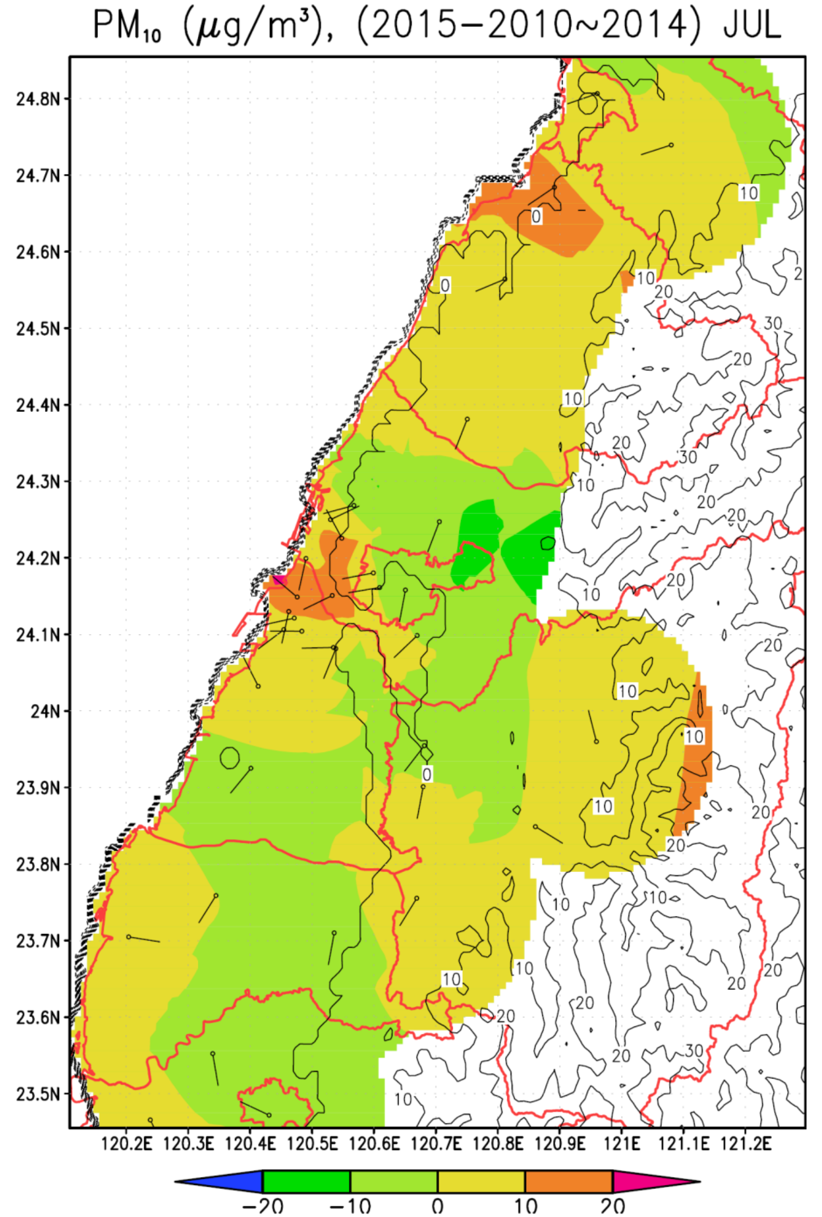
二氧化硫濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月二氧化硫在中部地區多呈改善的現象，**鹿港**、**西屯**地區改善最多；在**龍井**地區有惡化情況，惡化約1 ppb。



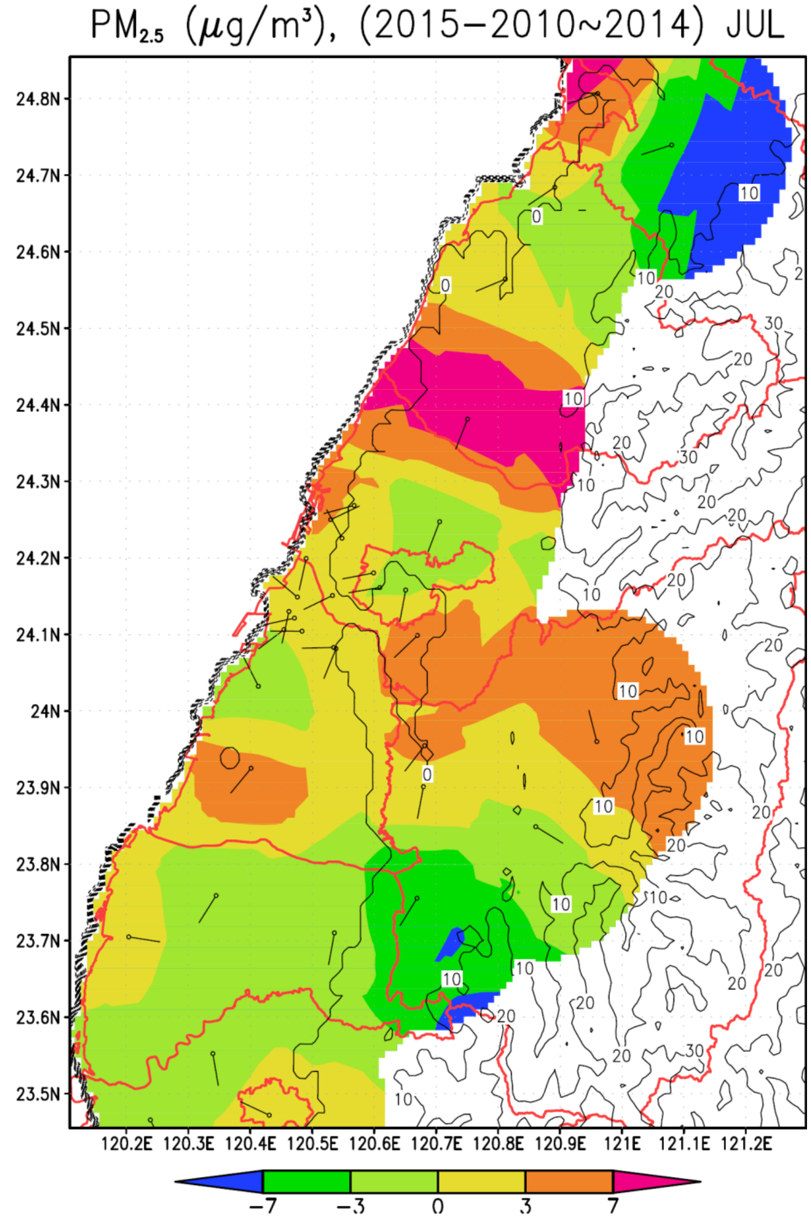
PM_{10}濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，在中部地區多為持平，**豐原**地區有改善現象，約 10~20 μg/m³；在**大肚、伸港**地區有惡化現象，約10~20 μg/m³。



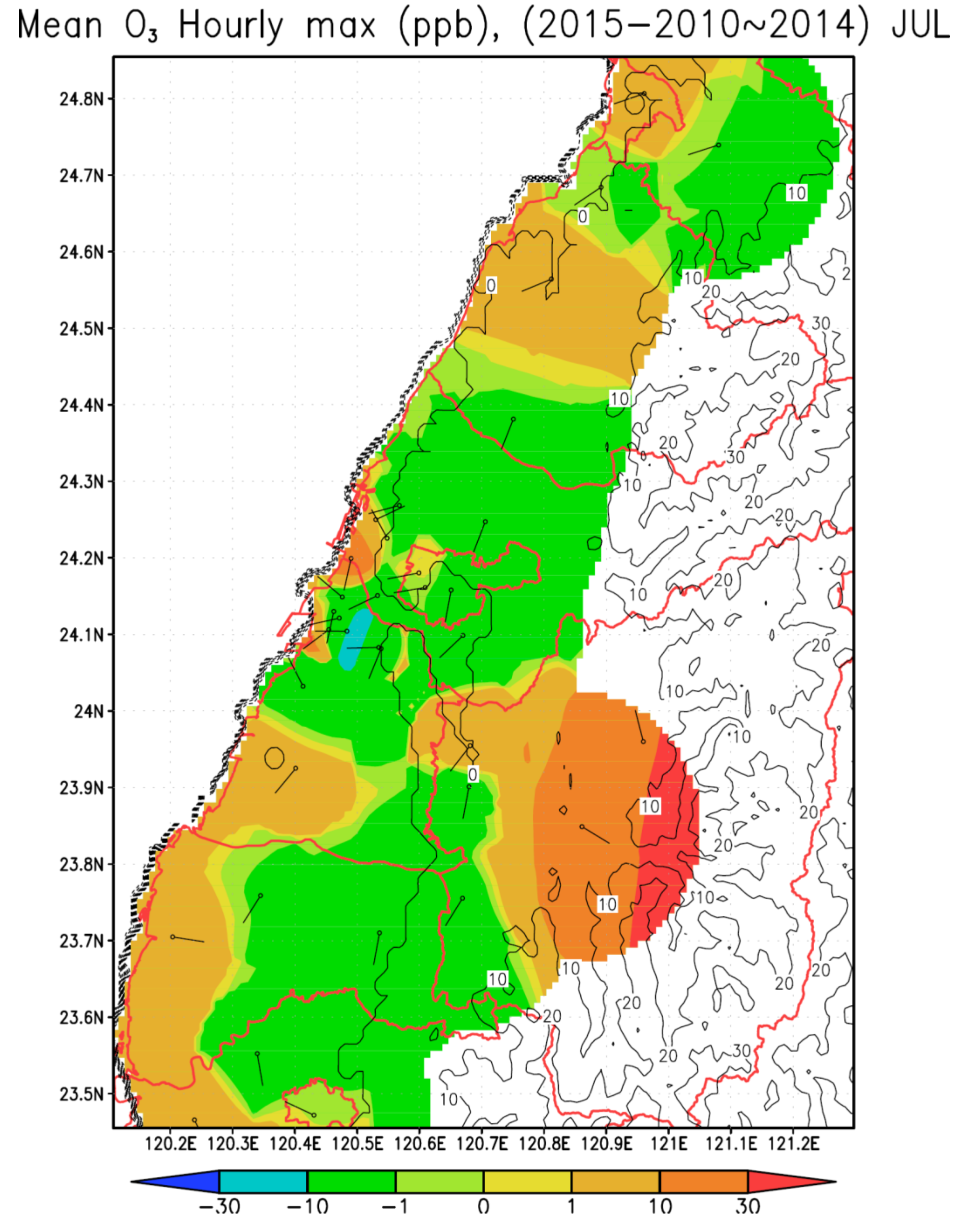
$PM_{2.5}$濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月細懸浮微粒在中部地區多呈現持平或惡化，**草屯、埔里、二林**地區惡化較嚴重，惡化約3~7 μg/m^3。



臭氧小時最大值濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月臭氧小時最大值在整個中部地區大多為改善；**埔里**地區為惡化較嚴重地區，惡化幅度在10~30 ppb左右。



2015年7月18日 事件日分析

模擬條件

- 使用模式及版本：高斯煙流軌跡模式(GTx)，pm.986版。
- 氣象資料來源：氣象局氣象站、環保署測站及台電自設測站。
- 排放資料來源:**台中電廠之**SO_2及NOx為其提供之**2014七月各機組排放量總量**進行模擬；**通霄電廠之**SO_2及NOx為其提供之**2014年各機組七月排放量總量**進行模擬，**其餘污染物、六輕工業區及中龍鋼鐵**為環保署所提供之**排放清冊資料庫(TEDS8.1)**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。
- 通霄各機組之排放量與排放總量如下：

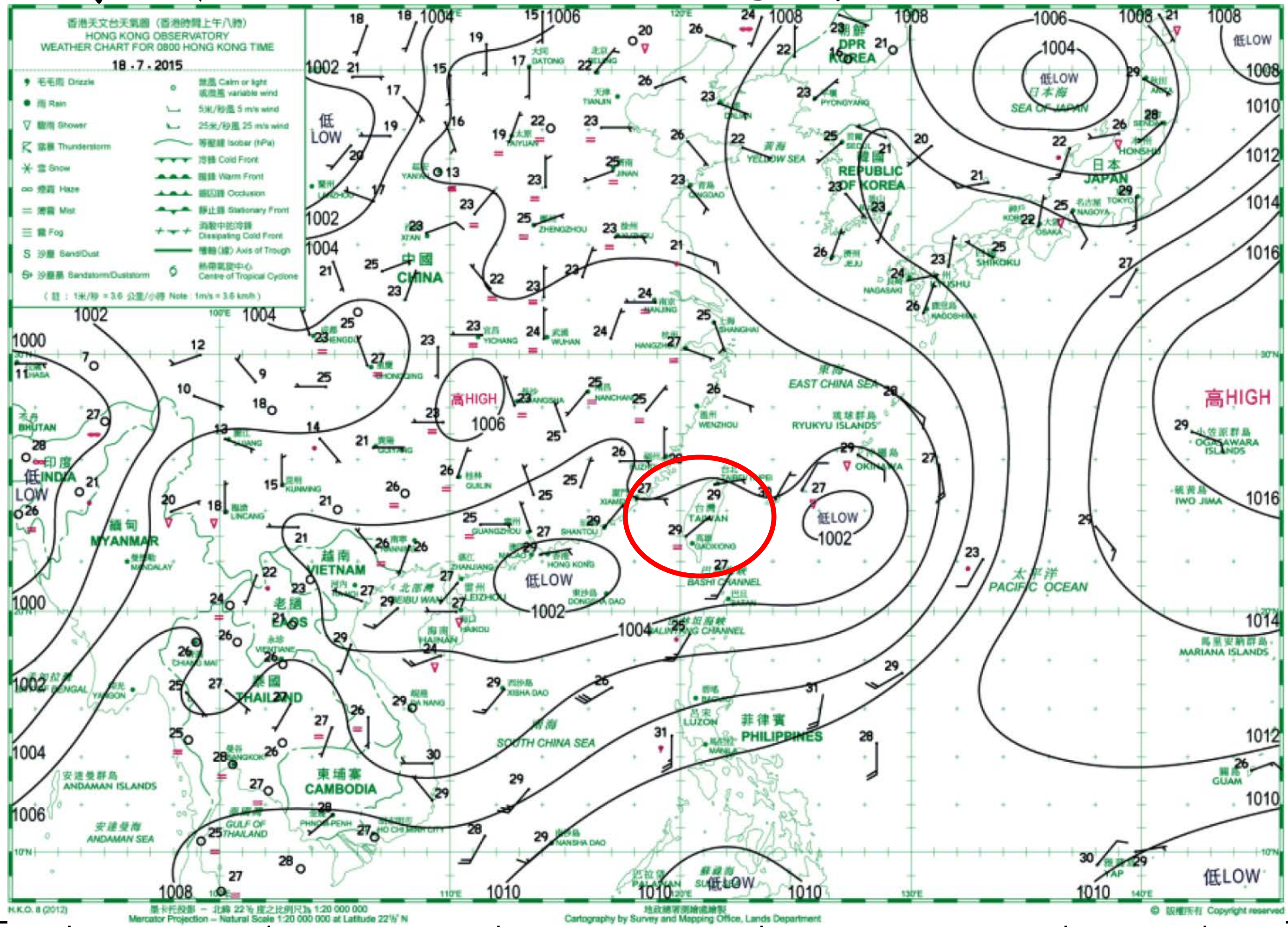
編號	SO_2 (ton/month)	NOx (ton/month)	細粒 (ton/month)	粗粒 (ton/month)	NH_3 (ton/year)	CO (ton/year)	CH_4 (ton/year)	NMHC (ton/year)
機組1	0	150.91	0.23	0.05	-	44.96	0.009	0.113
機組2	0.07858	136.58	0.23	0.05	-	44.96	0.009	0.113
機組3	0.03083	155.97	0.23	0.05	-	44.96	0.009	0.113
機組4	0	50.31	0.47	0.10	-	44.96	0.009	0.113
機組5	0	47.32	0.57	0.12	-	44.96	0.009	0.113
機組6	0.05532	39.28	0.24	0.05	-	44.96	0.009	0.113
總量	0.16473	580.37	1.98	0.42	-	269.75	0.054	0.676

模擬條件

- 台中電廠各機組之排放量與排放總量如下：

編號	SO_2 (ton/month)	NOx (ton/month)	細粒 (ton/month)	粗粒 (ton/month)	NH_3 (ton/year)	CO (ton/year)	CH_4 (ton/year)	NMHC (ton/year)
P101	142.950	227.316	11.910	4.446	-	396.95	0.0001	0.25
P201	157.638	228.742	12.090	4.513	-	396.95	0.0001	0.25
P301	134.284	214.636	11.852	4.425	-	396.95	0.0001	0.25
P401	140.802	227.741	12.723	4.750	-	396.95	0.0001	0.25
P501	170.177	217.580	10.619	3.964	-	396.95	0.0001	0.25
P601	170.521	214.118	10.628	3.968	-	396.95	0.0001	0.25
P701	150.221	220.457	10.842	4.047	-	396.95	0.0001	0.25
P801	157.219	225.223	10.615	3.963	-	396.95	0.0001	0.25
P011	117.254	112.986	8.409	3.139	-	396.95	0.0001	0.25
P021	112.994	119.457	8.836	3.298	-	396.95	0.0001	0.25
總量	1454.059	2008.254	108.525	40.513	-	3969.48	0.001	2.49

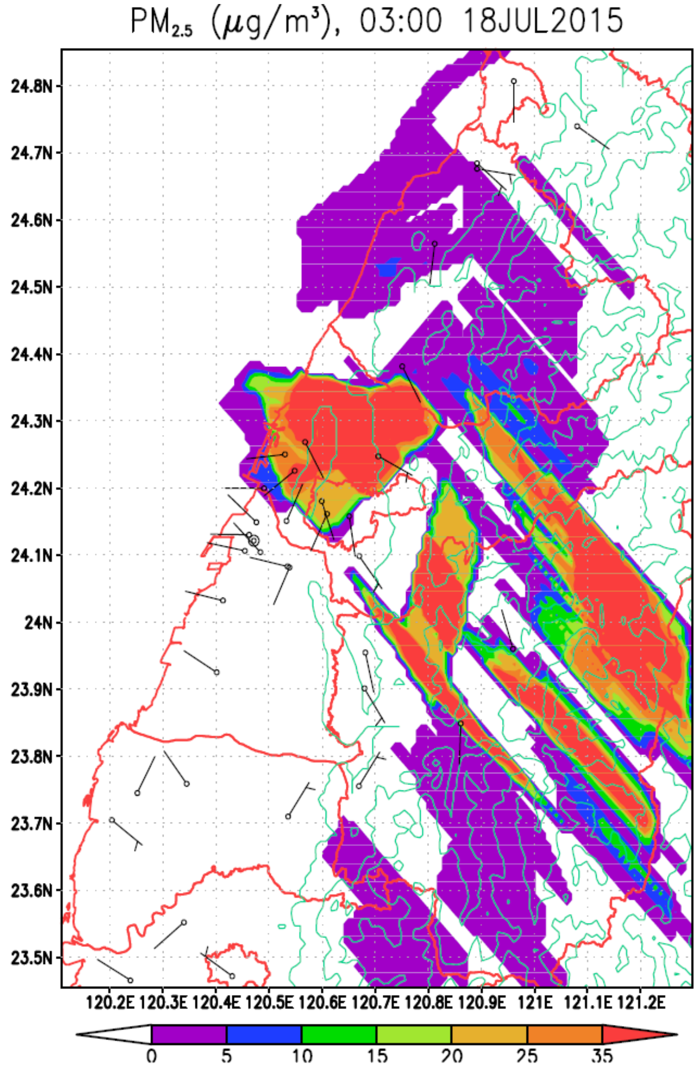
7月18日事件日之地面天氣圖

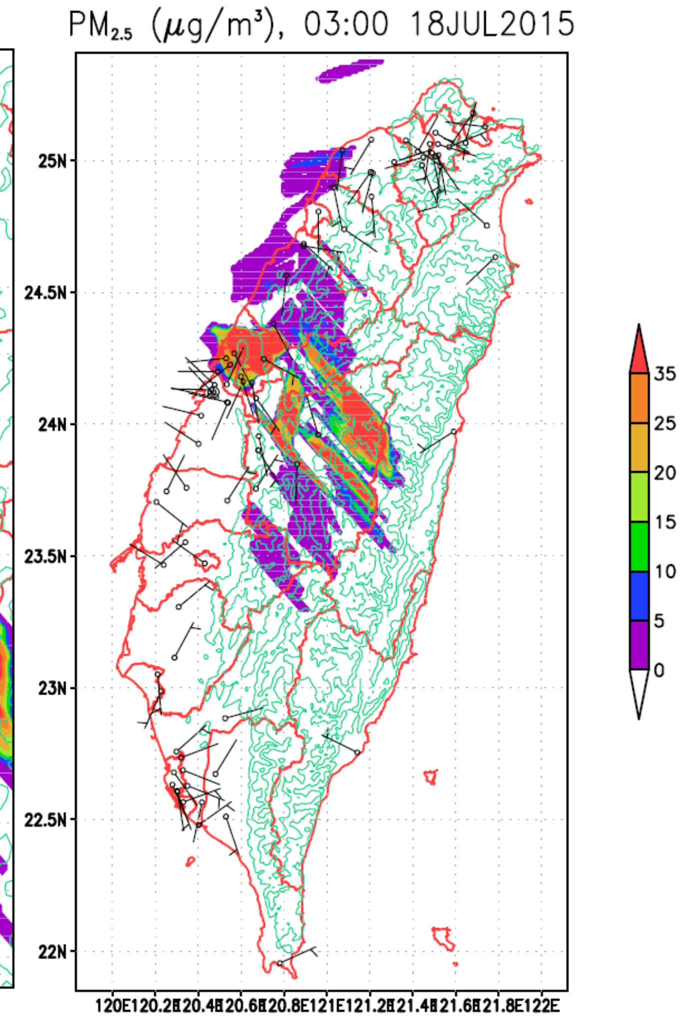


地區(7/18)	溫度(℃)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	28.2	2.1	NULL	72.0	NULL	331.5
台中	31.6	1.9	NULL	68.0	0.69	256.2
彰化	30.4	1.9	NULL	70.9	NULL	266.0
南投	31.4	2.0	NULL	67.1	NULL	243.8

7月18日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

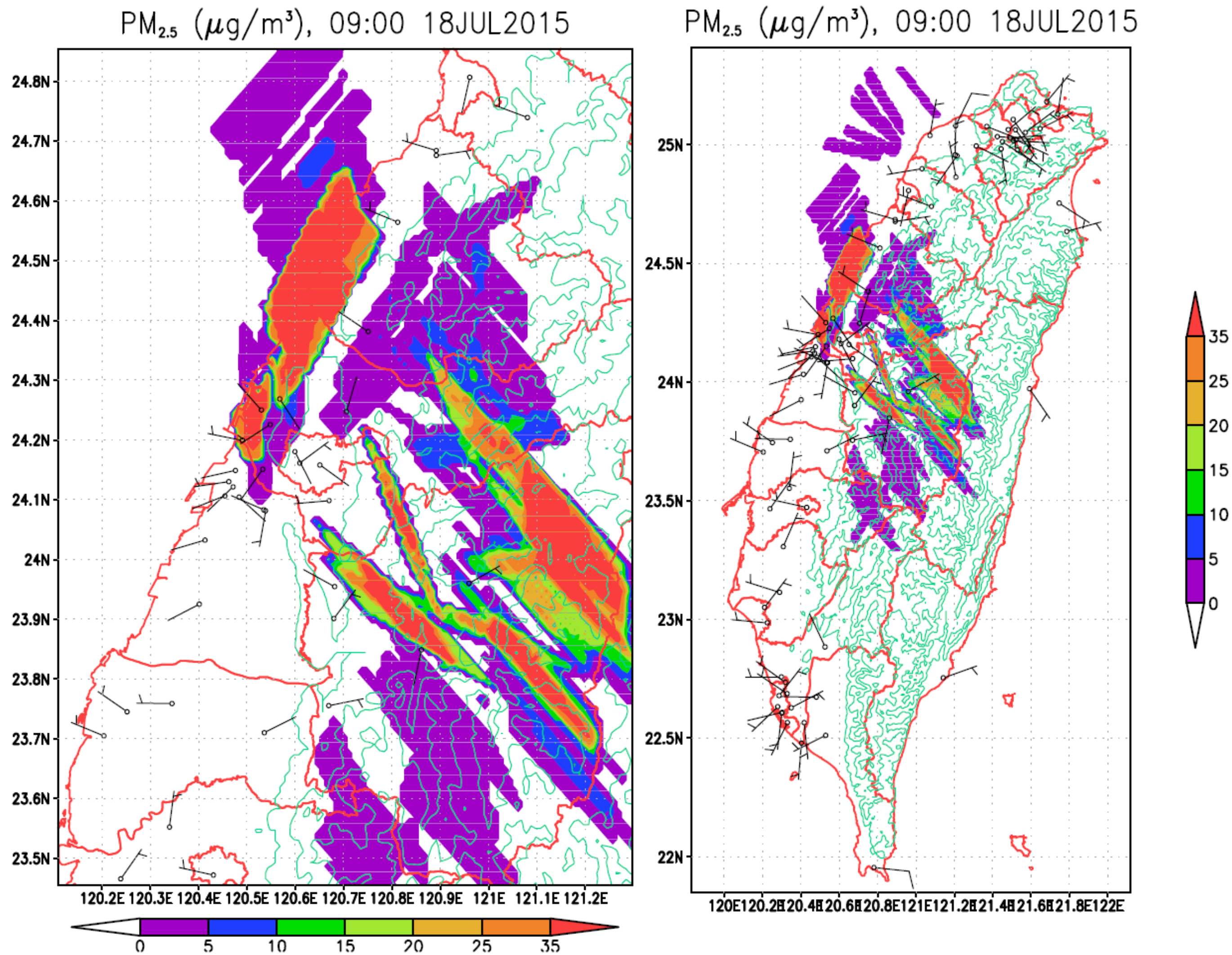
- 由3時模擬之煙線圖顯示，此時煙流的影響範圍主要在**台中**及**南投地區**，其煙流濃度值約在35 μg/m³左右。





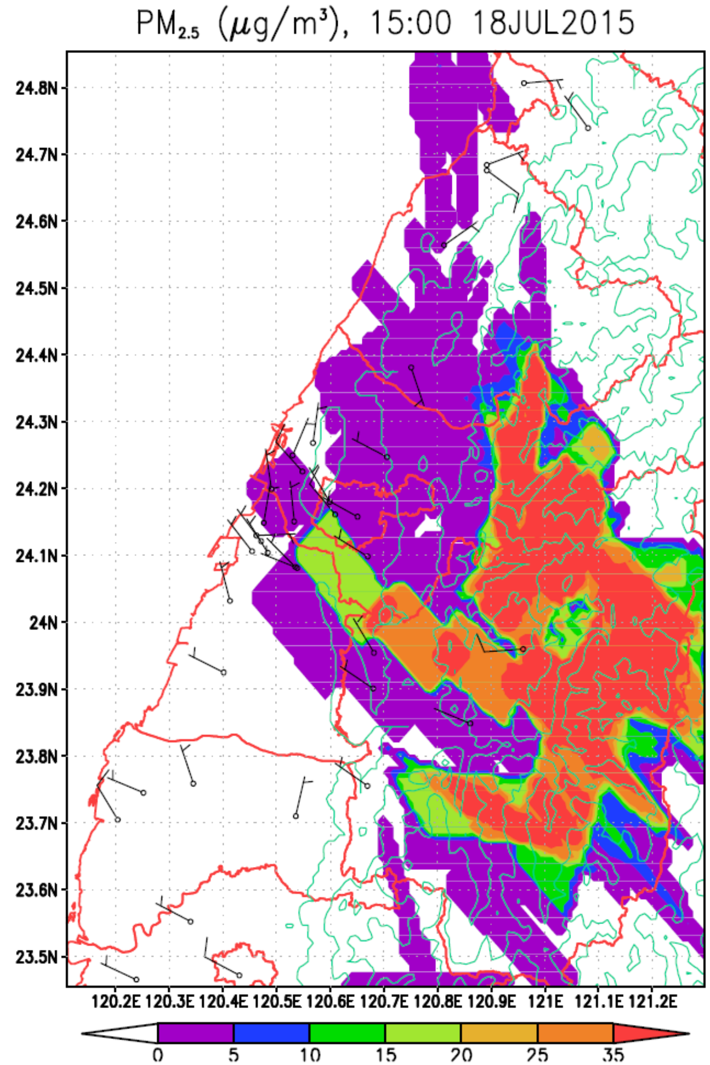
7月18日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

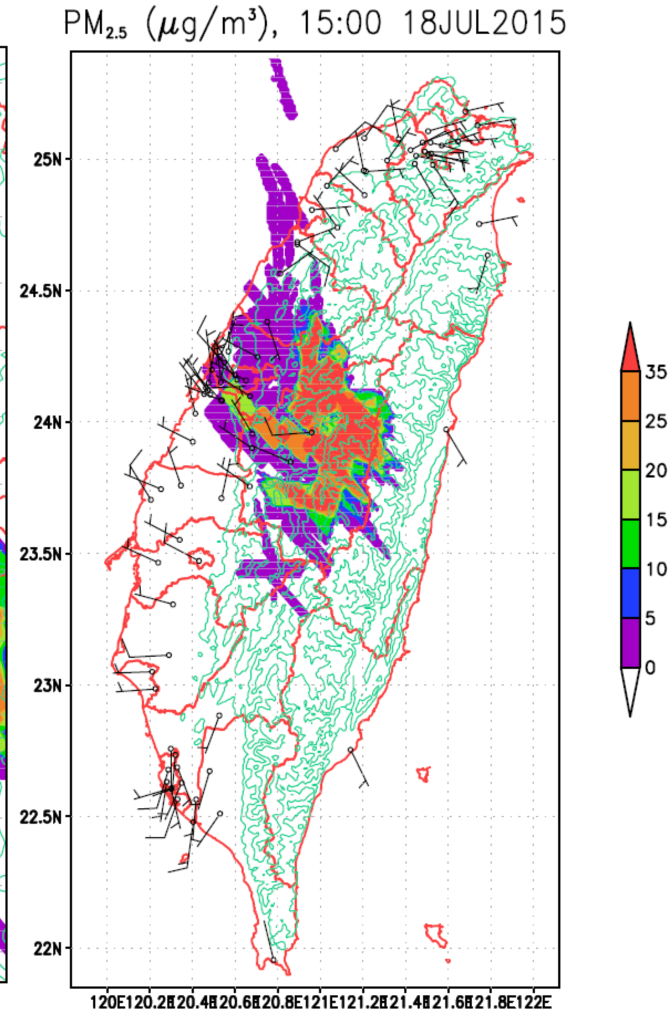
- 由9時模擬之煙線圖可知，此時煙流的影響範圍主要在**台中沿海地區**、**南投地區**，其煙流濃度在35 μg/m^{3}左右。



7月18日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

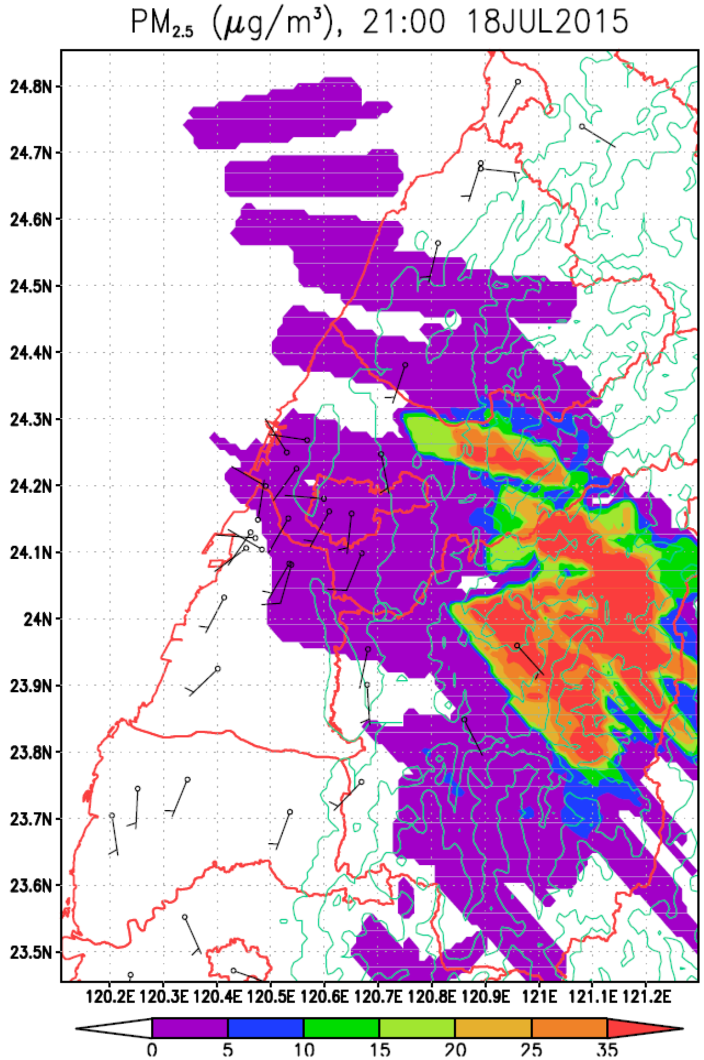
- 由15時模擬之煙線圖可看出，煙流的影響範圍受西北風影響，往中央山脈累積，煙流濃度約35 $\mu g/m^3$左右。

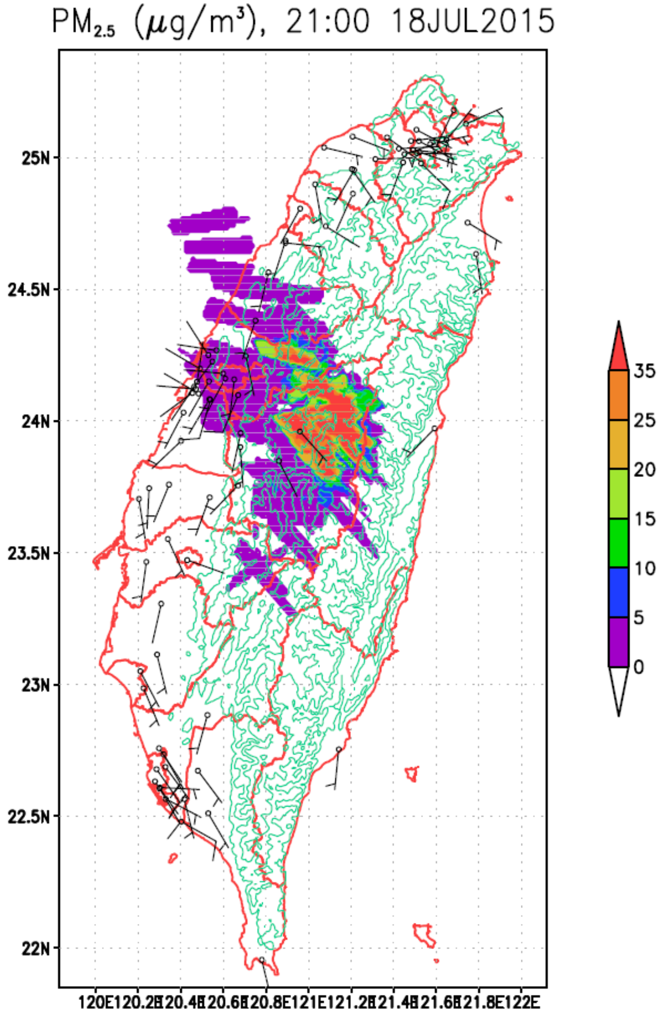




7月18日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

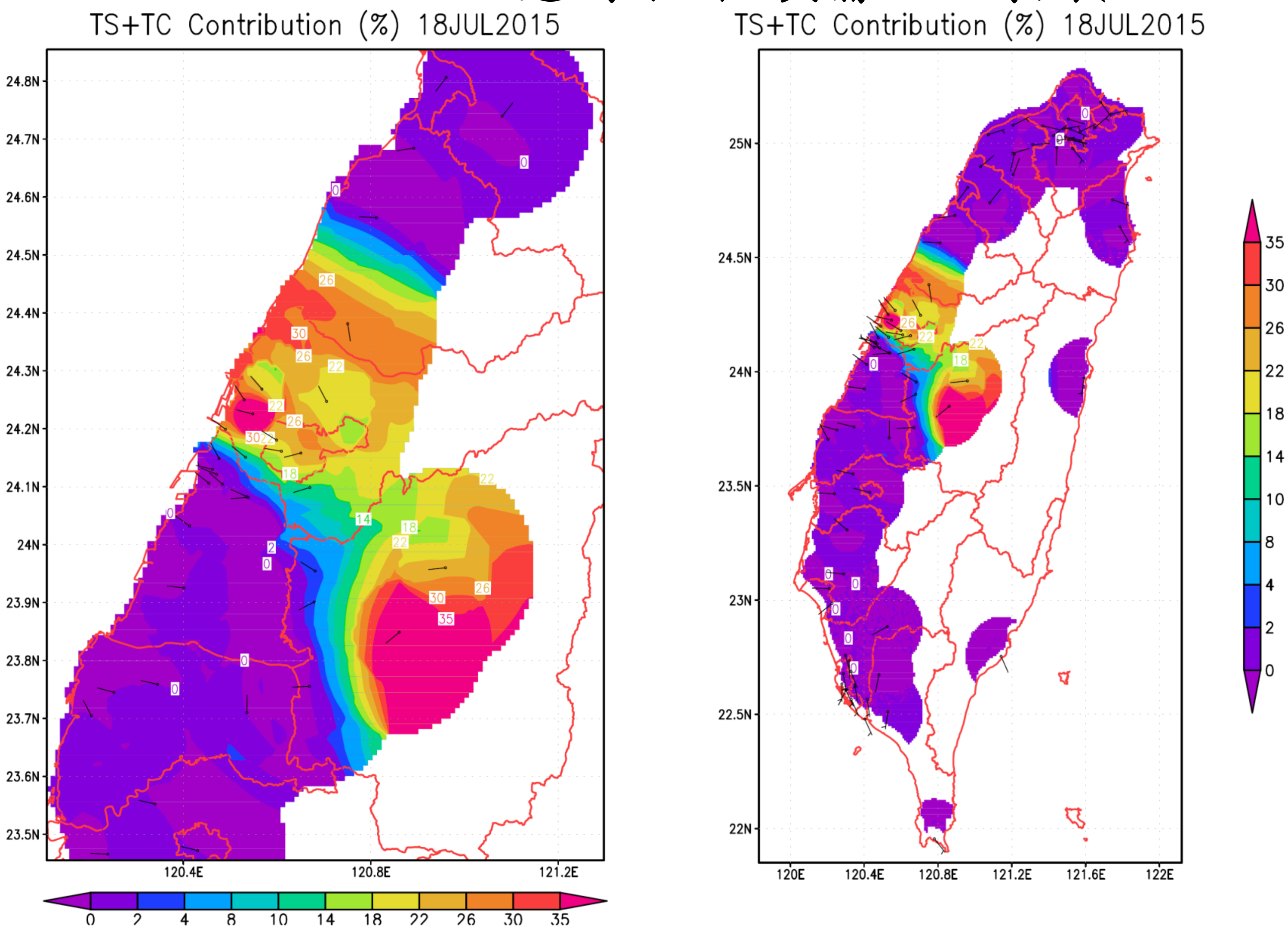
- 由21時模擬之煙線圖顯示，煙流主要影響範圍稍微北移，其煙流濃度在5 μg/m^{3}左右，但山區煙流濃度依舊在25~35 μg/m^{3}左右。





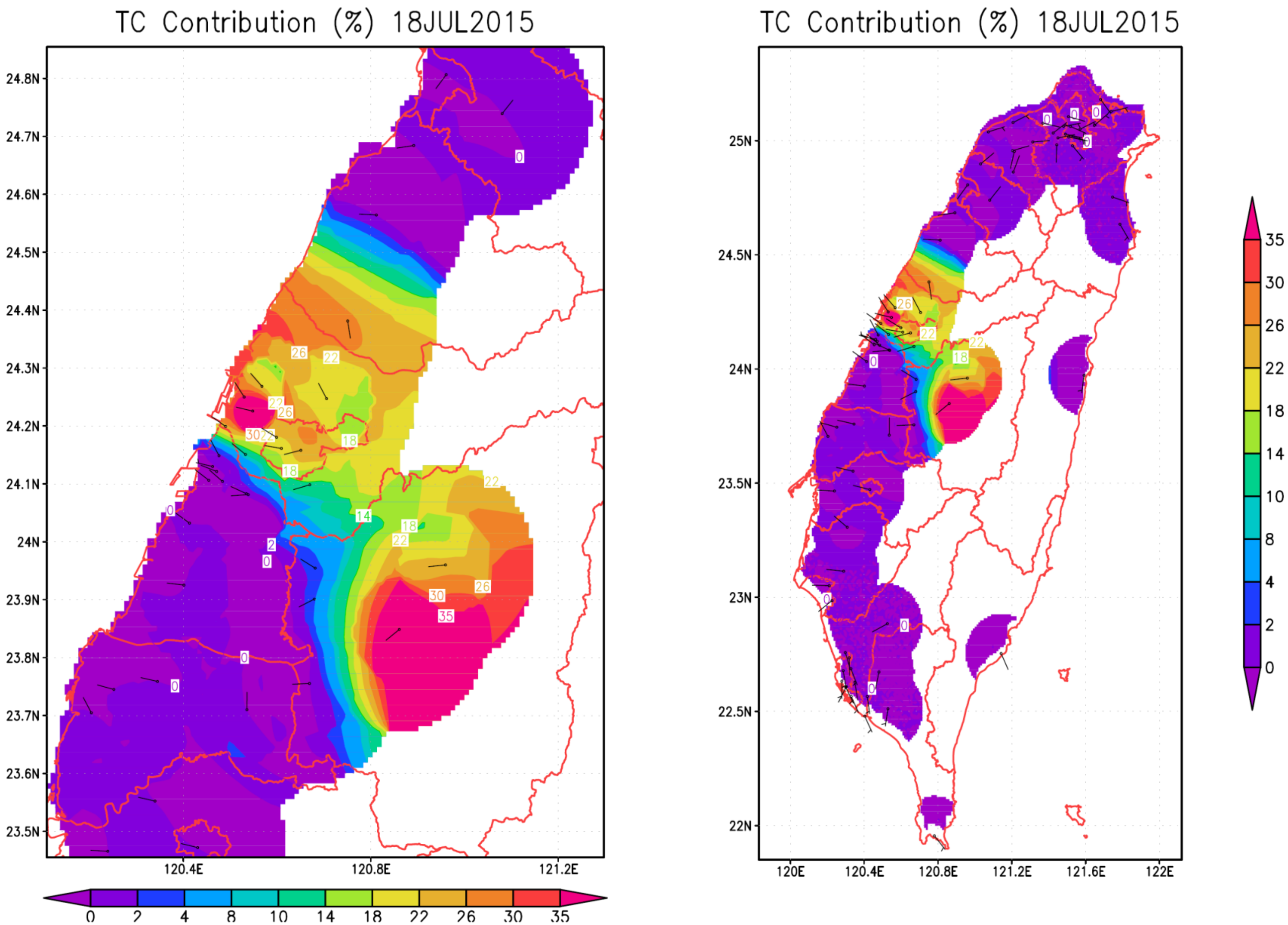
7月18日 台中電廠+通霄電廠

細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



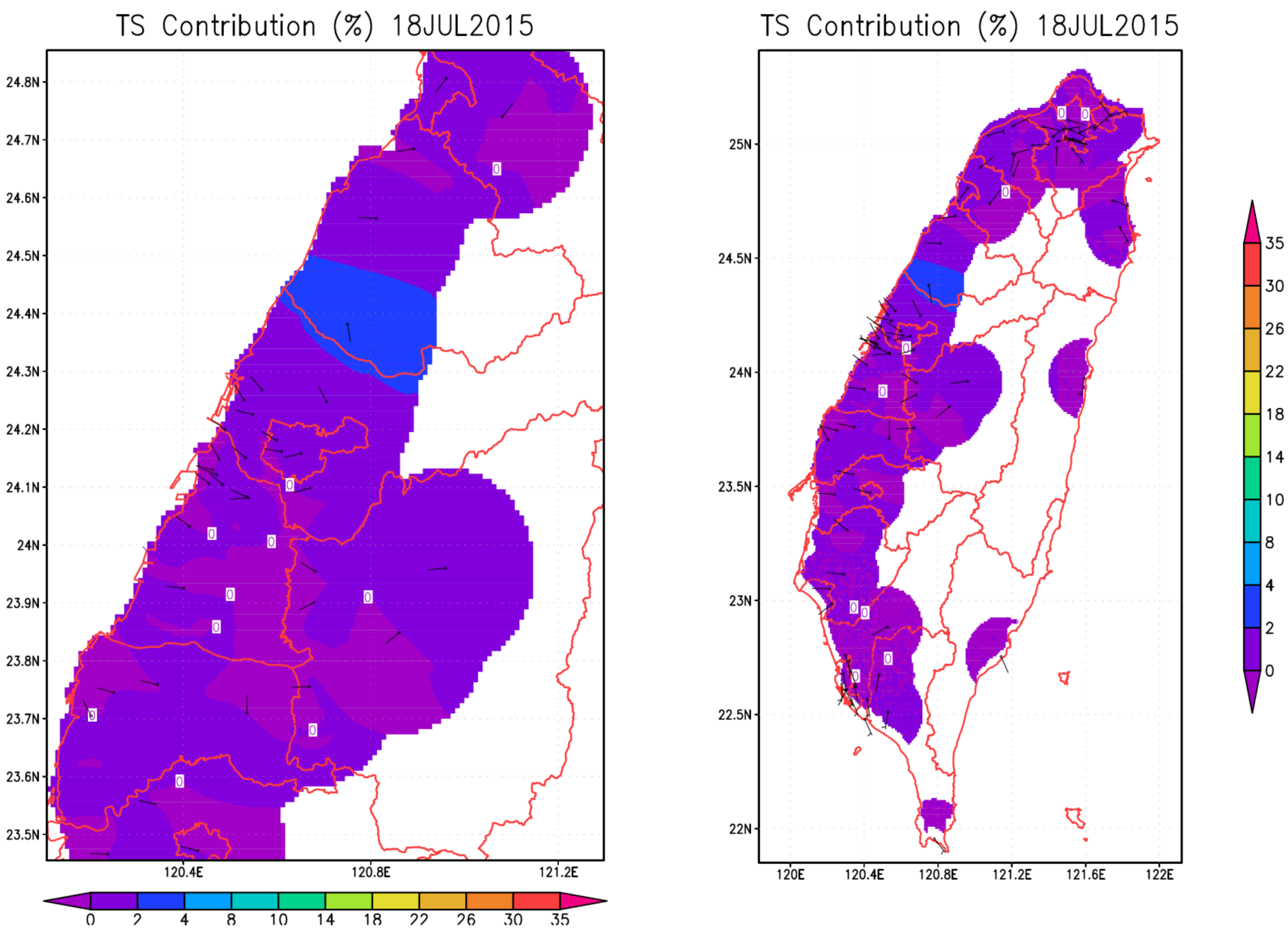
7月18日細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**台中及南投地區**。

7月18日台中電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



 7月18日台中火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，主要影響**台中及南投地區**。

7月18日通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



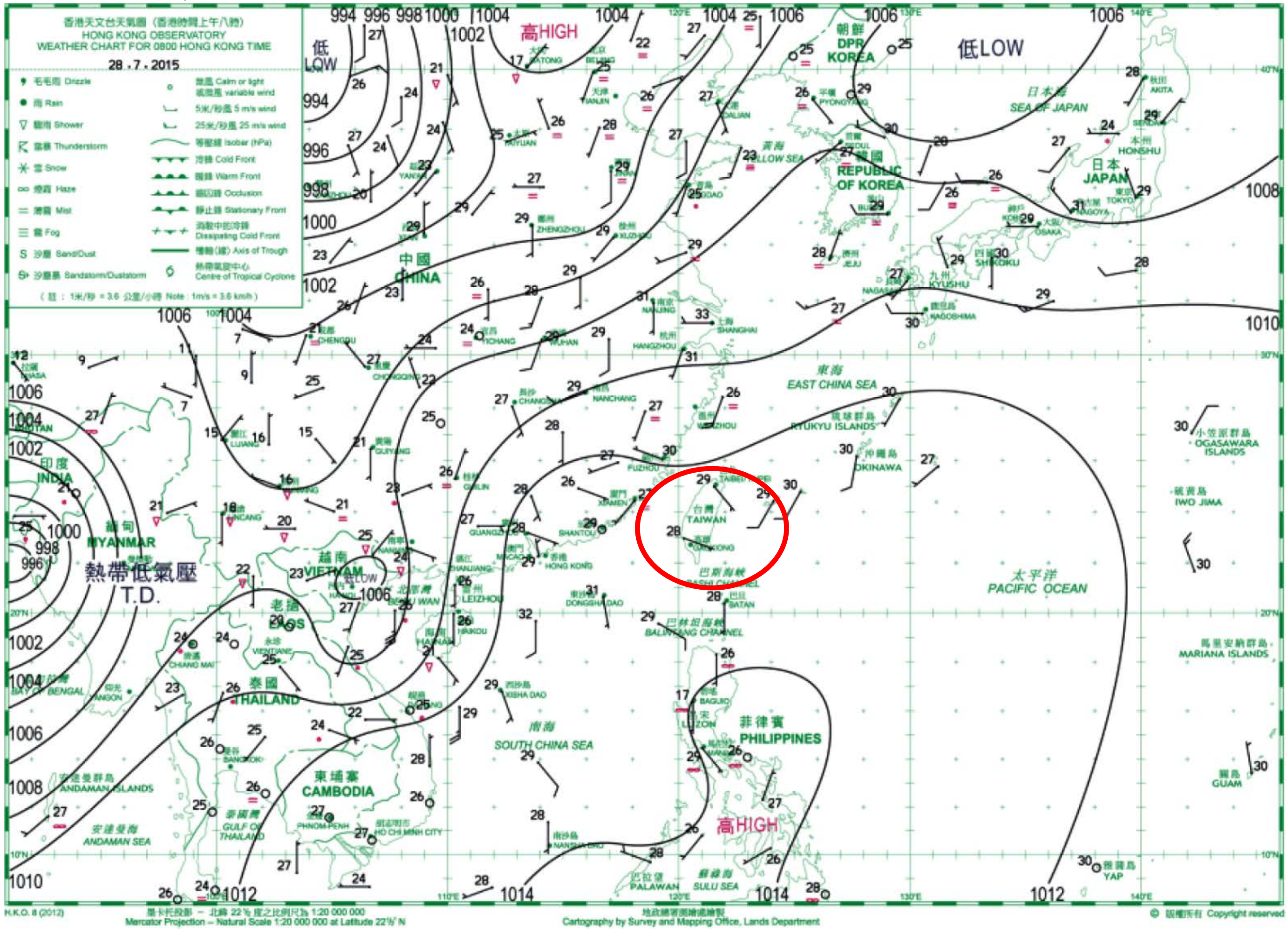
 7月18日通霄火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，中部貢獻比例低於4 %。

7月18日台中電廠+通霄電廠
細懸浮微粒貢獻比例表(Contribution, %)

7/18	觀測濃度值($\mu g/m^3$)	台中電廠模擬濃度值($\mu g/m^3$)	台中電廠貢獻比例(%)	通霄電廠模擬濃度值($\mu g/m^3$)	通霄電廠貢獻比例(%)	台中電廠+通霄電廠模擬濃度值($\mu g/m^3$)	台中電廠+通霄電廠貢獻比例(%)
台北市	27.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
高雄市	18.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
基隆市	19.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
新竹市	42.33	0.00	0.00	0.18	0.43	0.18	0.43
台中市	47.59	10.43	21.92	0.04	0.09	10.47	22.01
台南市	22.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義市	36.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
新北市	25.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
桃園縣	37.17	0.00	0.00	0.03	0.08	0.03	0.08
新竹縣	35.27	0.00	0.00	0.18	0.51	0.18	0.51
宜蘭縣	21.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苗栗縣	40.57	4.16	10.25	0.53	1.31	4.69	11.56
台中市(縣)	53.37	12.67	23.74	0.07	0.13	12.74	23.87
彰化縣	44.74	0.06	0.14	0.00	0.00	0.06	0.14
南投縣	44.96	6.97	15.50	0.03	0.06	7.00	15.56
雲林縣	34.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義縣	25.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
屏東縣	14.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花蓮縣	22.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台東縣	9.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全台灣	32.10	2.07	6.45	0.04	0.12	2.11	6.57

2015年7月28日
非事件日分析

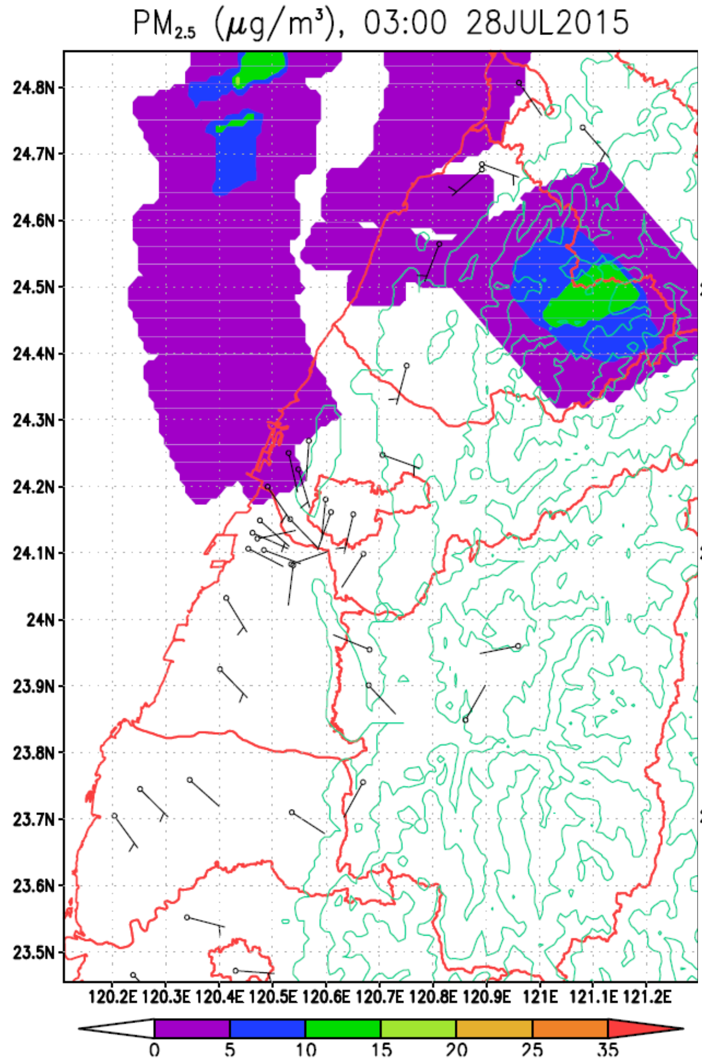
7月28日非事件日之地面天氣圖

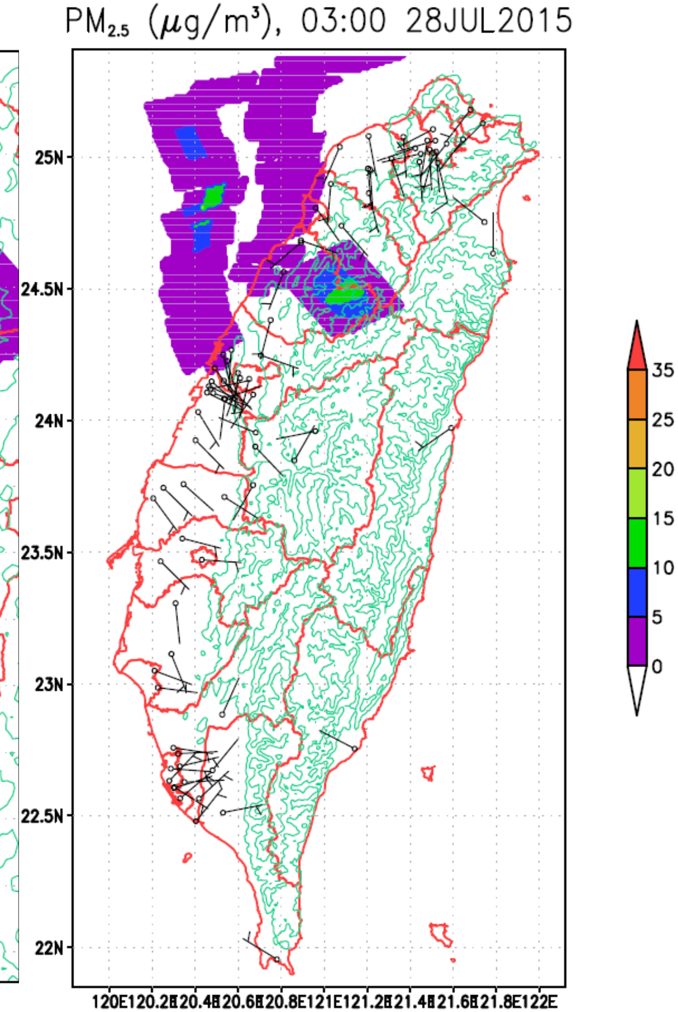


地區(7/28)	溫度(℃)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	26.2	2.3	2.2	70.9	NULL	172.9
台中	27.4	1.8	4.1	70.0	0.88	187.7
彰化	27.9	1.8	0.7	72.3	NULL	197.6
南投	27.6	1.6	6.9	76.3	NULL	166.5

7月28日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

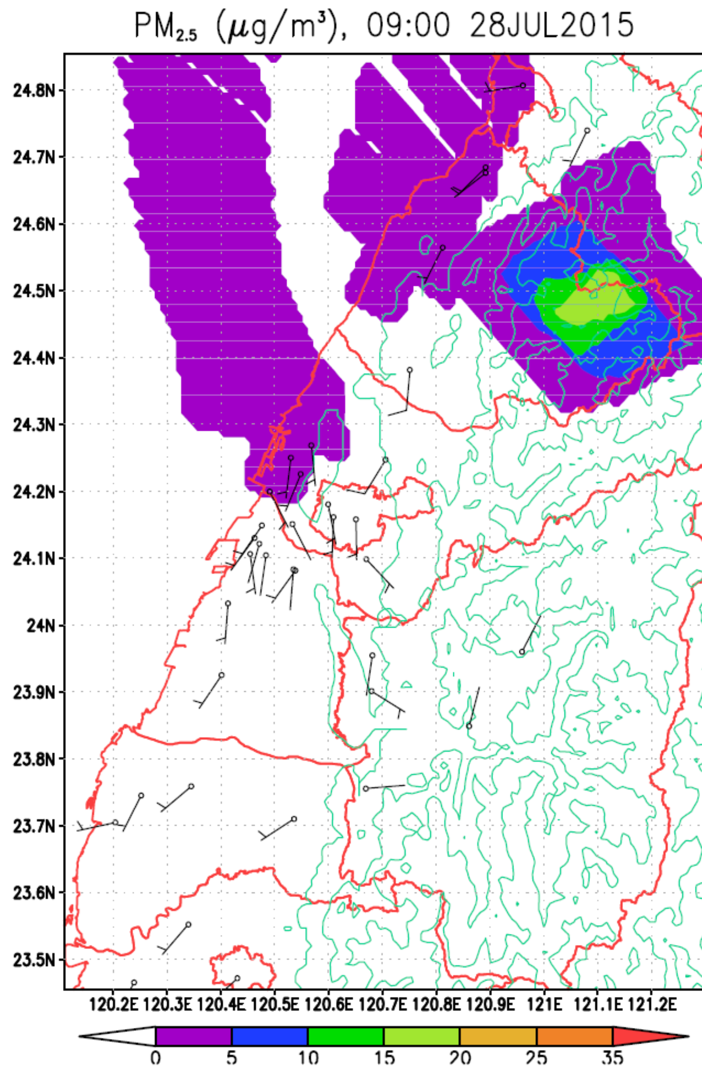
- 由3時模擬之煙線圖顯示，此時煙流主要影響範圍在中偏北部山區，濃度值約10~15 μg/m³左右。

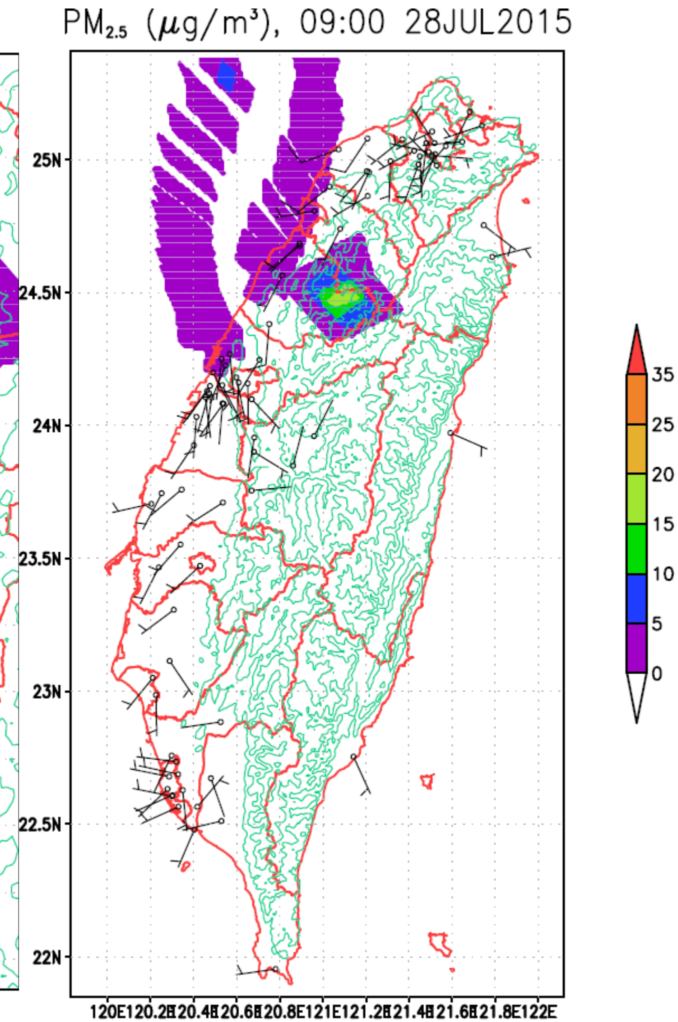




7月28日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

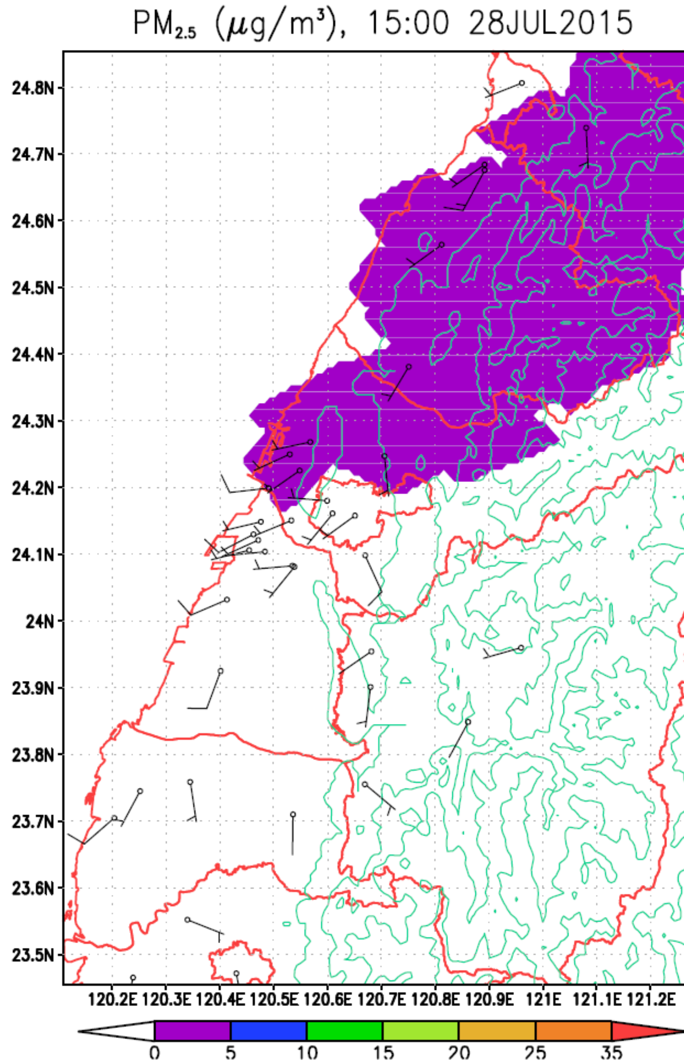
- 由9時模擬之煙線圖可知，煙流影響範圍在中偏北部山區，其煙流濃度10~20　μg/m³左右。

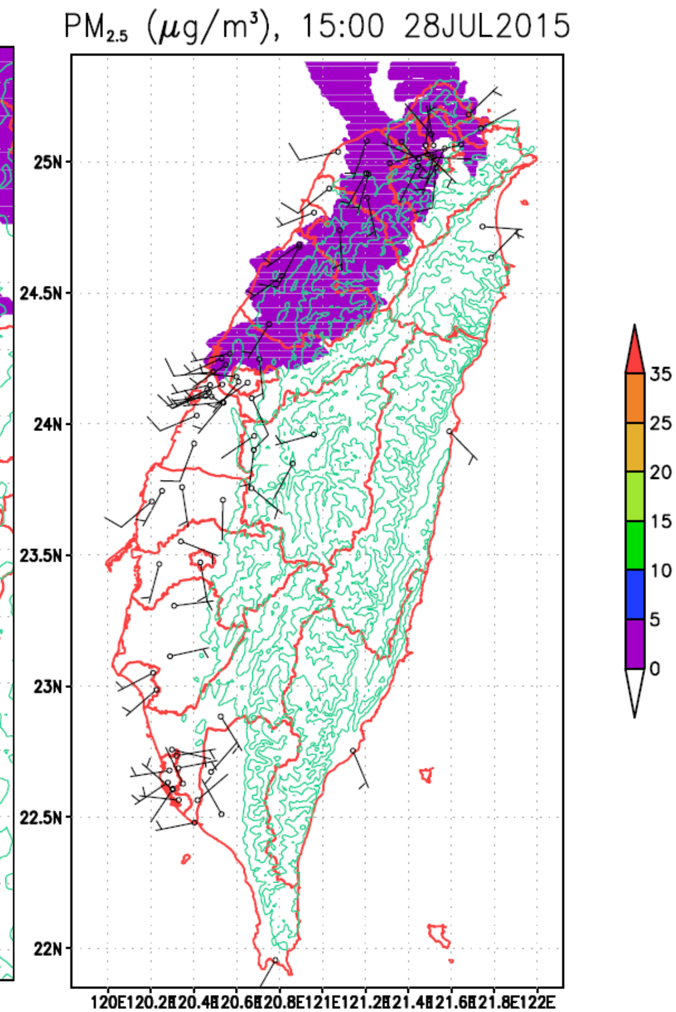




7月28日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

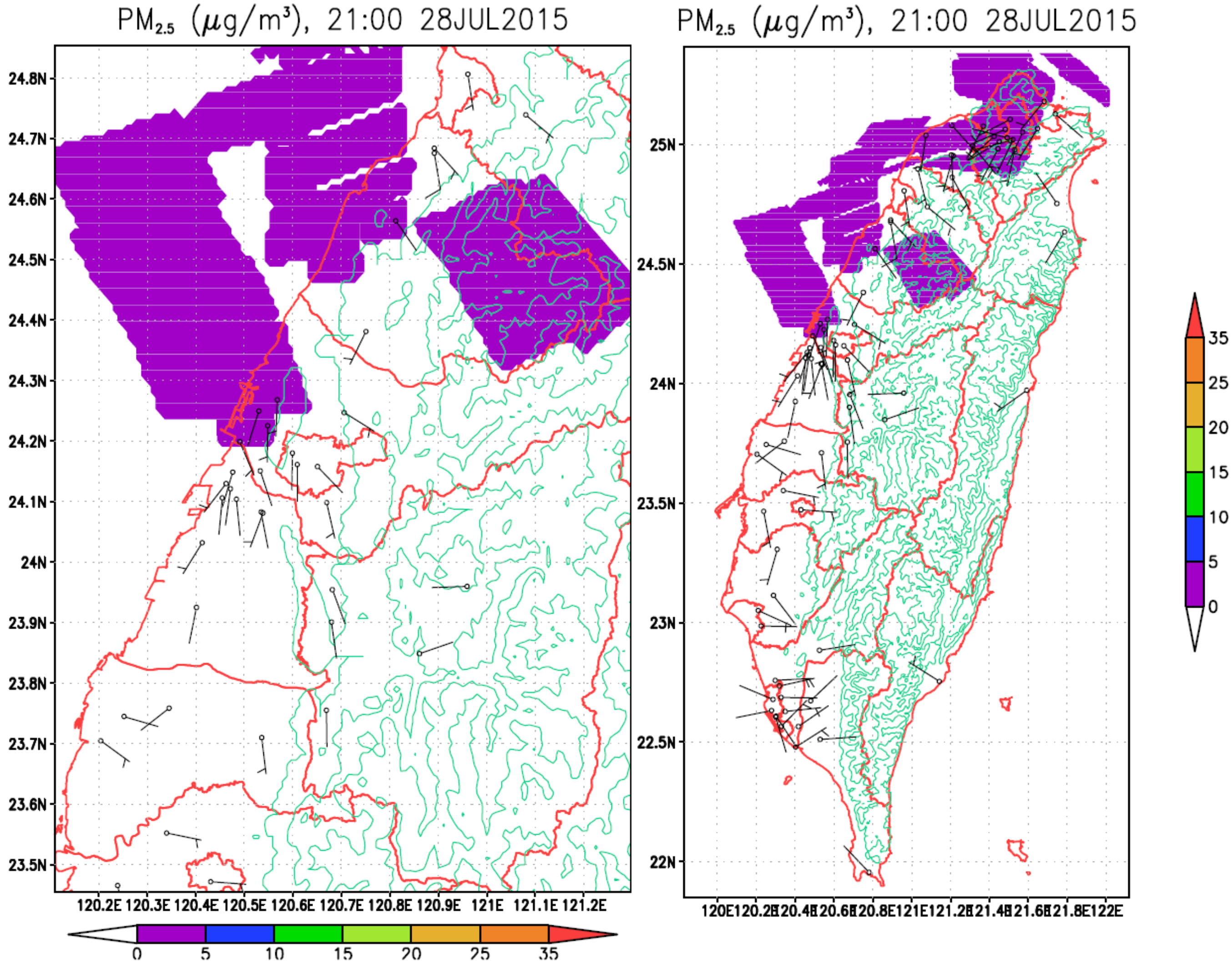
- 由15時模擬之煙線圖可看出，煙流影響範圍在中部及北部地區，煙流濃度約5 μg/m³左右。



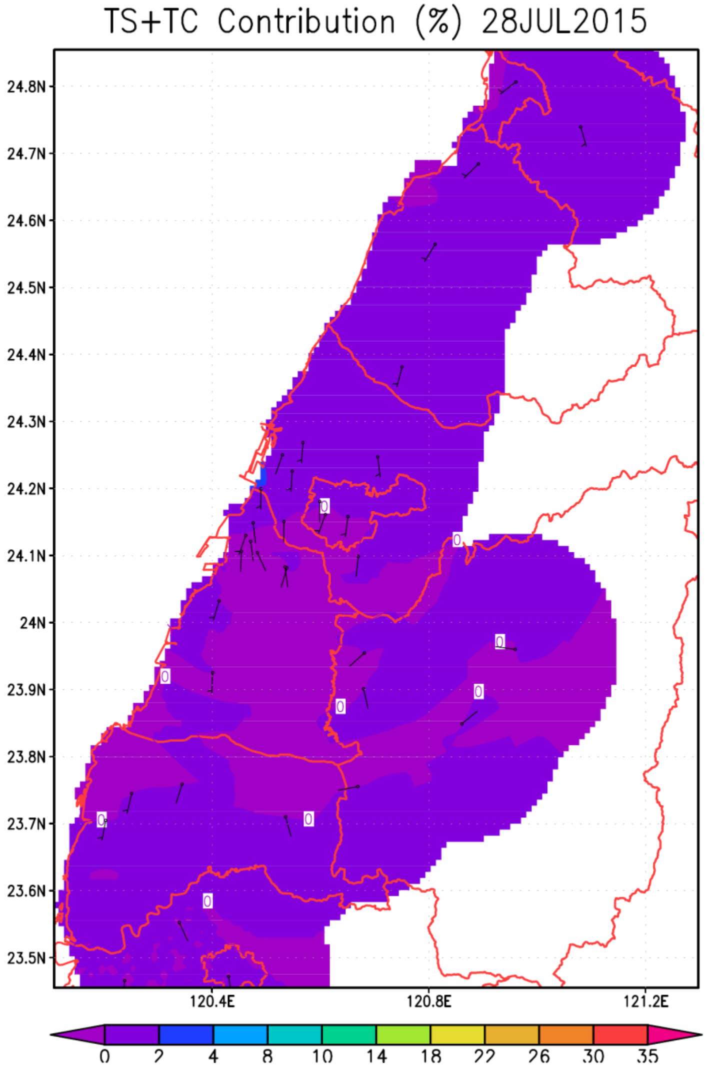


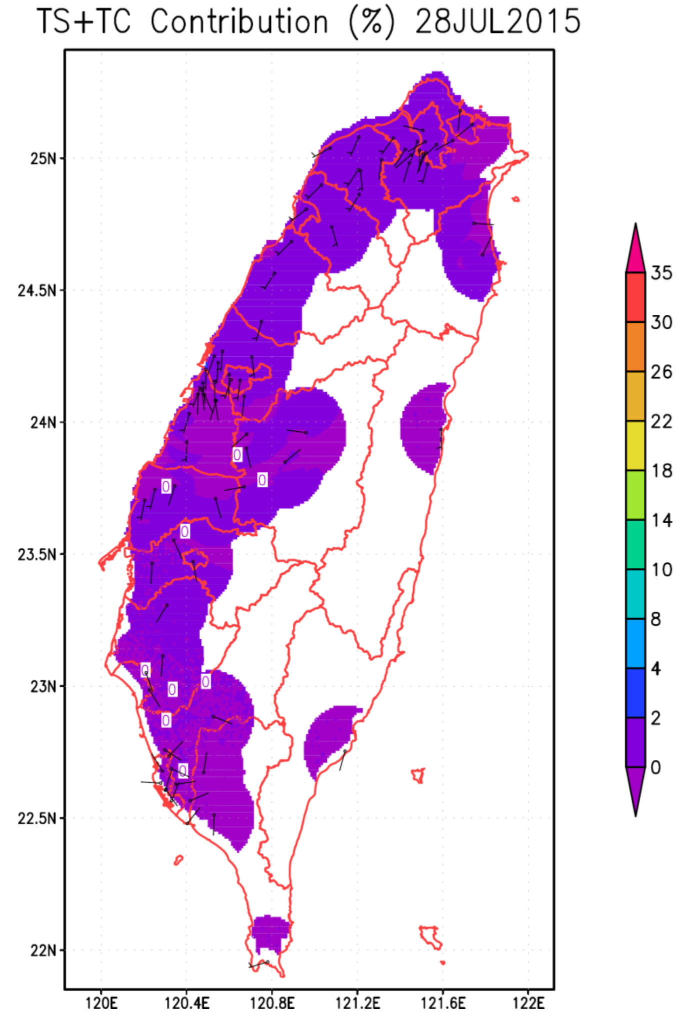
7月28日距地20m之細懸浮微粒濃度煙線圖

- 由21時模擬之煙線圖顯示，中部地區煙流主要影響範圍在**龍井**及**清水地區**，其煙流濃度在5 μg/m^{3}左右。



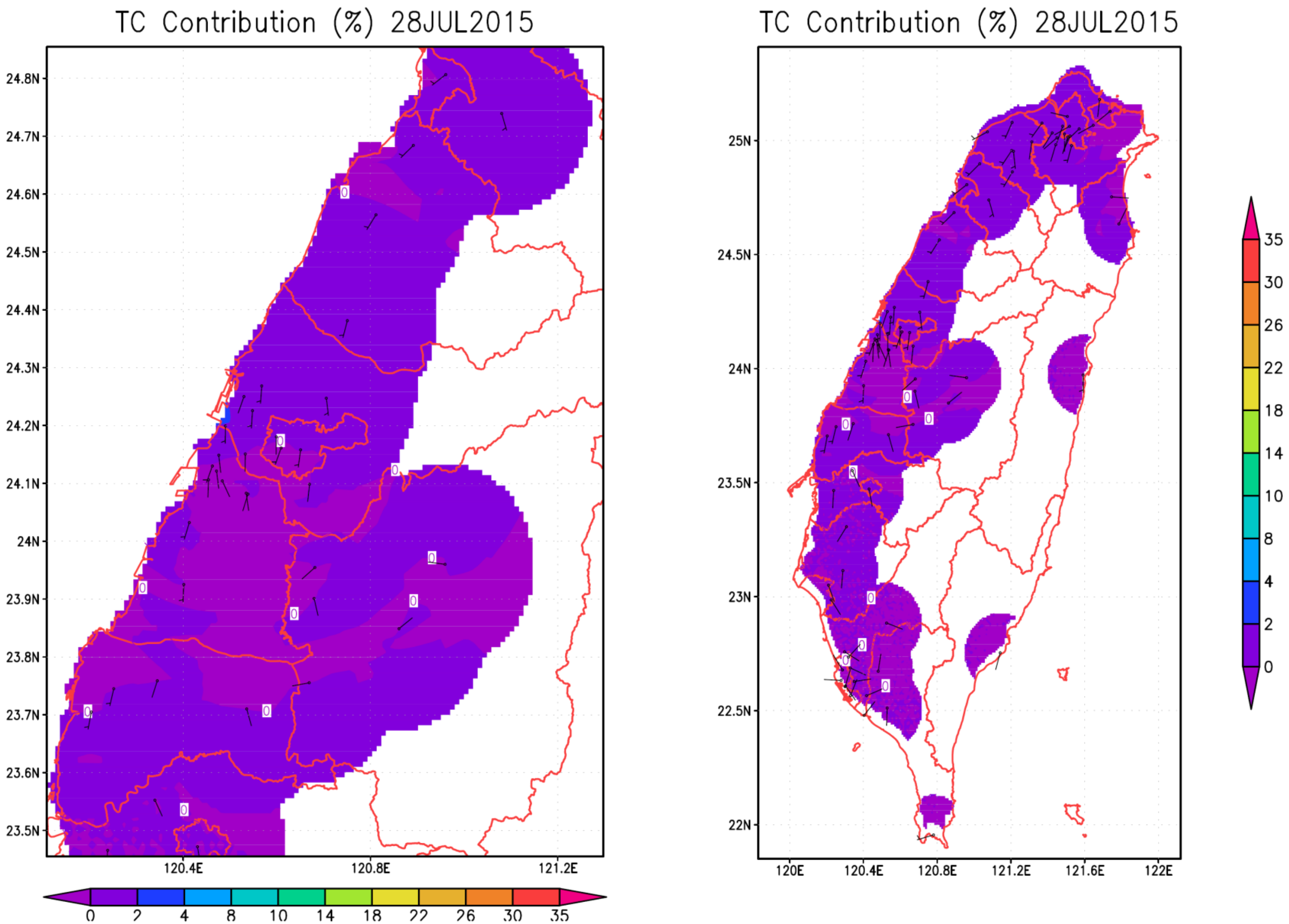
7月28日台中電廠+通霄電廠
細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)





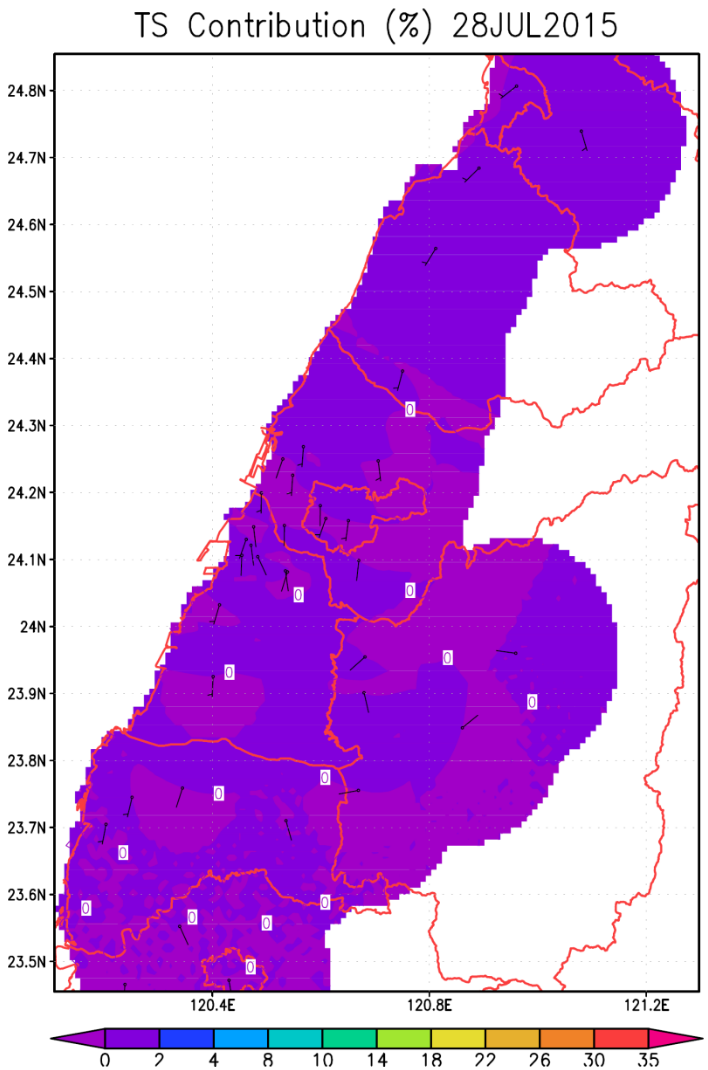
7月28日細懸浮微粒貢獻比例圖，**中部地區**貢獻比例皆低於2％。

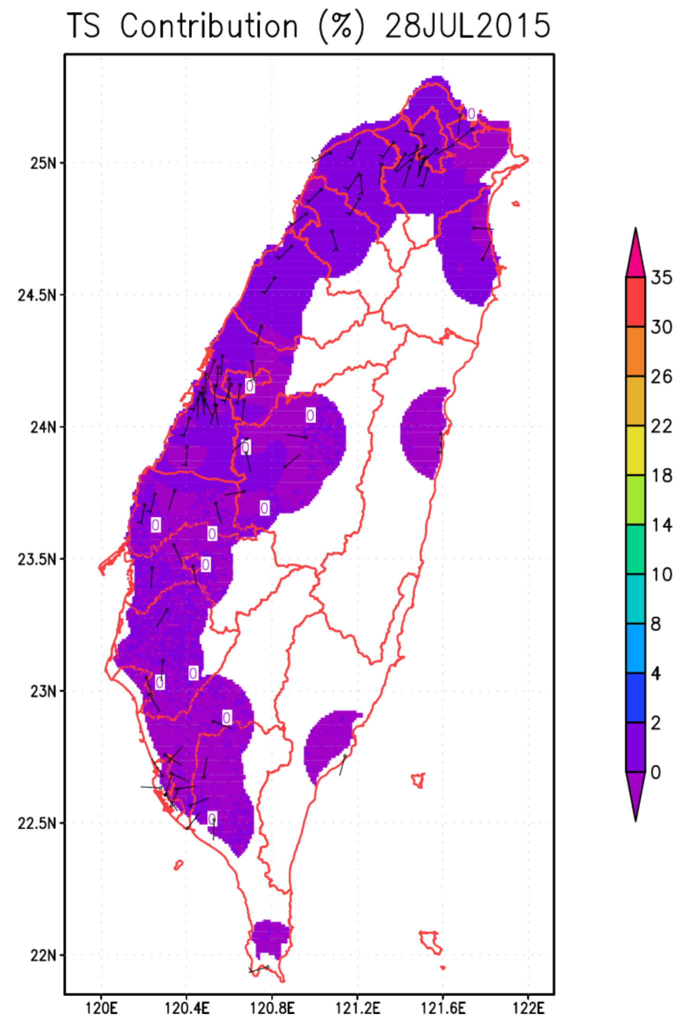
7月28日台中電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)



7月28日台中火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，**中部地區**貢獻比例皆低於2％。

7月28日通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖(Contribution, %)





7月28日通霄火力電廠細懸浮微粒貢獻比例圖，**中部地區**貢獻比例皆低於2％ 。

7月28日台中電廠+通霄電廠
細懸浮微粒貢獻比例表(Contribution, %)

7/28	觀測濃度值 (μg/m³)	台中電廠模擬濃度值 (μg/m³)	台中電廠貢獻比例 (%)	通霄電廠模擬濃度值 (μg/m³)	通霄電廠貢獻比例(%)	台中電廠+通霄電廠模擬濃度值 (μg/m³)	台中電廠+通霄電廠貢獻比例(%)
台北市	17.17	0.02	0.10	0.02	0.12	0.04	0.21
高雄市	16.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
基隆市	11.07	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01
新竹市	18.96	0.00	0.01	0.01	0.08	0.02	0.09
台中市	11.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台南市	12.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義市	13.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
新北市	15.34	0.01	0.09	0.01	0.09	0.03	0.18
桃園縣	14.04	0.01	0.06	0.01	0.05	0.02	0.11
新竹縣	5.47	0.00	0.05	0.02	0.29	0.02	0.34
宜蘭縣	19.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
苗栗縣	12.53	0.09	0.71	0.00	0.03	0.09	0.74
台中市(縣)	18.50	0.14	0.76	0.00	0.00	0.14	0.76
彰化縣	16.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
南投縣	11.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
雲林縣	12.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
嘉義縣	9.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
屏東縣	13.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
花蓮縣	18.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
台東縣	10.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全台灣	14.70	0.02	0.13	0.00	0.03	0.02	0.16

THANKS

FOR YOUR ATTENTION