
台中火力發電廠 環境空氣品質監測報告

提案回覆

- 檢視過去兩年監測數據，是否有符合空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法之情形？
- 依初級空氣品質惡化警告區域污染源管制要領，防制辦法如下：

中央主管機關得視實際情況，按日發布空氣品質狀況及預測資料，並提供直轄市、縣(市)主管機關作為發布空氣品質惡化警告之依據。

燃煤或燃油之火力發電廠：

- 1.改用低灰分或低硫分之燃料，或改由惡化區域外之電廠發電。
- 2.不得於十二時至十六時以外時間進行清除鍋爐及使用吹灰裝置。
- 3.硫氧化物總排放量削減。

勸導民眾避免不必外之戶外活動及駕駛，必要時搭乘大眾運輸工具

發布各級空氣品質惡化警告之空氣污染物 濃度條件

項目	時間平均值	初級	中級	緊急
二氧化硫	24小時 平均值	0.3 ppm	0.6 ppm	0.8 ppm
懸浮微粒（粒 徑在10微米以 下之粒子）	小時 平均值	-	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 連續二小時	3000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 連續三小時
	24小時 平均值	350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	420 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
一氧化碳	8小時 平均值	15 ppm	30 ppm	40 ppm
臭氧	小時 平均值	0.2 ppm	0.4 ppm	0.5 ppm
二氧化氮	小時 平均值	0.6 ppm	1.2 ppm	1.6 ppm
	24小時 平均值	0.2 ppm	0.4 ppm	0.5 ppm

2011年二氧化氮超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為日均值超過0.2 ppm=200 ppb

2011年二氧化硫超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為日均值超過0.3 ppm=300 ppb

2011年臭氧超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為小時平均值超過0.2 ppm=200 ppb

2011年懸浮微粒超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準日平均值超過 $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$

2012年二氧化硫超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	龍井	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為日均值超過0.2 ppm=200 ppb

2012年二氧化氮超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	龍井	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為日均值超過0.3 ppm=300 ppb

2012年臭氧超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	龍井	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準為小時平均值超過0.2 ppm=200 ppb

2012年懸浮微粒超過標準次數統計

測站 月份	線西	彰化	伸港	和美	鹿港	梧棲	大肚	東大	草屯	清水	福興	龍井	環保署
1月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

註：初級標準日平均值超過 $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$

台中火力發電廠
環境空氣品質監測報告
~2013年4月份

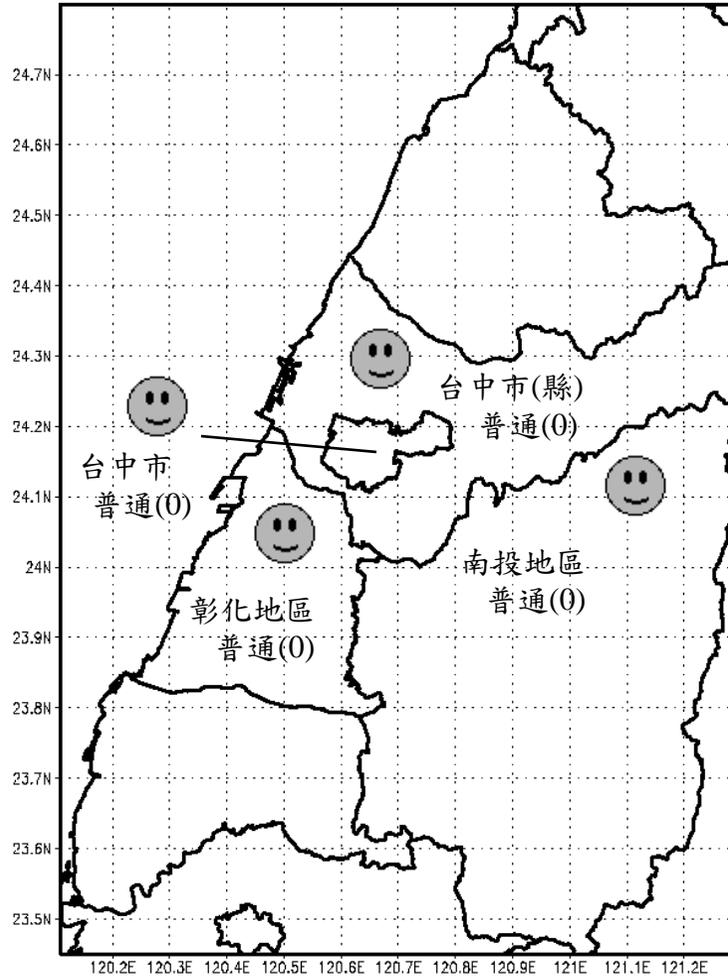
空氣品質評定

- 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 為不良日，
PSI <50 為優良日，
介於50~100之間為普通日。
- 不良日數 >1 天為不良月；
普通日數 $>$ 優良日數為普通月；
優良日數 $>$ 普通日數為優良月。

四月份中部地區空氣品質狀況

當日之PSI>100為不良日，
PSI<50為優良日，
介於50~100之間為普通日。

不良日數>1天為不良月；
普通日數>優良日數為普通月；
優良日數>普通日數為優良月。



優良



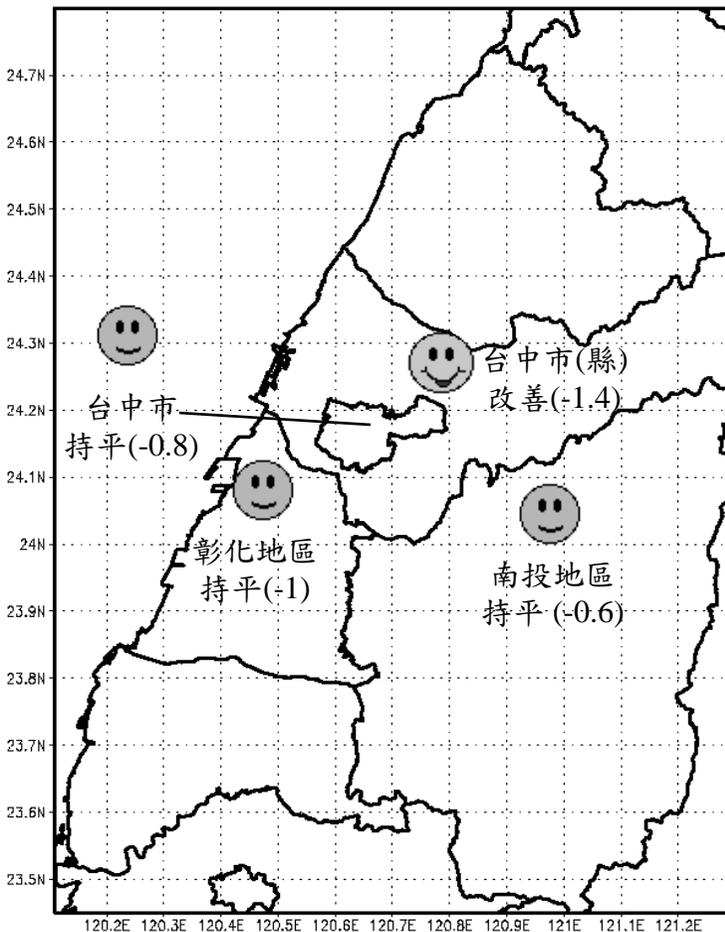
普通



不良

2013年4月與2008~2012年4月平均中部地區空氣品質比較

和前五年平均比較
中部地區空品狀況
總體而言為持平。



改善
(< -1)



持平
($\leq \pm 1$)



惡化
(> 1)

各污染物濃度超過標準之次數

項別	NO ₂	SO ₂		PM ₁₀	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	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	0
和美	0	0	0	0	0
鹿港	0	0	0	0	0
梧棲	0	0	0	0	0
大肚	0	0	0	0	0
東大	0	0	0	1	0
草屯	0	0	0	0	0
清水	0	0	0	0	0
福興	0	0	0	—	0
龍井	0	0	0	1	0

本月份十二個測站的NO₂，SO₂和O₃污染物濃度皆在標準範圍內，而PM₁₀日平均值超過標準兩次。

四月份資料使用率

有效日數 (天)					統計使用率 (%)			
項別	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	O ₃
線西	30	30	30	30	95.0	95.1	99.7	95.4
彰化	30	30	30	30	93.5	95.3	98.5	95.4
伸港	30	30	30	30	94.3	94.3	99.9	95.4
和美	30	30	30	30	95.3	95.3	99.7	95.1
鹿港	30	30	30	30	93.6	94.6	99.2	95.1
梧棲	28	30	29	30	88.6	93.6	97.9	94.7
大肚	30	30	30	30	94.9	94.4	99.0	95.1
東大	30	30	29	30	95.1	95.1	96.4	95.0
草屯	30	30	30	30	94.4	94.6	98.5	95.0
清水	30	28	30	30	95.1	91.7	99.7	95.0
福興	30	30	30	30	94.7	94.6	99.0	94.7
龍井	29	29	30	29	90.7	92.2	96.1	92.2

本月NO₂使用率達九成佔11/12站，SO₂使用率達九成佔12/12站，PM₁₀使用率達九成佔11/11站，O₃使用率達九成佔12/12站。

各污染物最大月均值出現之位置

NO ₂	22.1 ppb	彰化
SO ₂	5.3 ppb	草屯
PM ₁₀	83.2 µg/m ³	清水
O ₃	39.9 ppb	伸港

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
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(NO₂)、二氧化硫(SO₂)及懸浮微粒(PM₁₀) 所量測最大小時平均值及最大日平均值

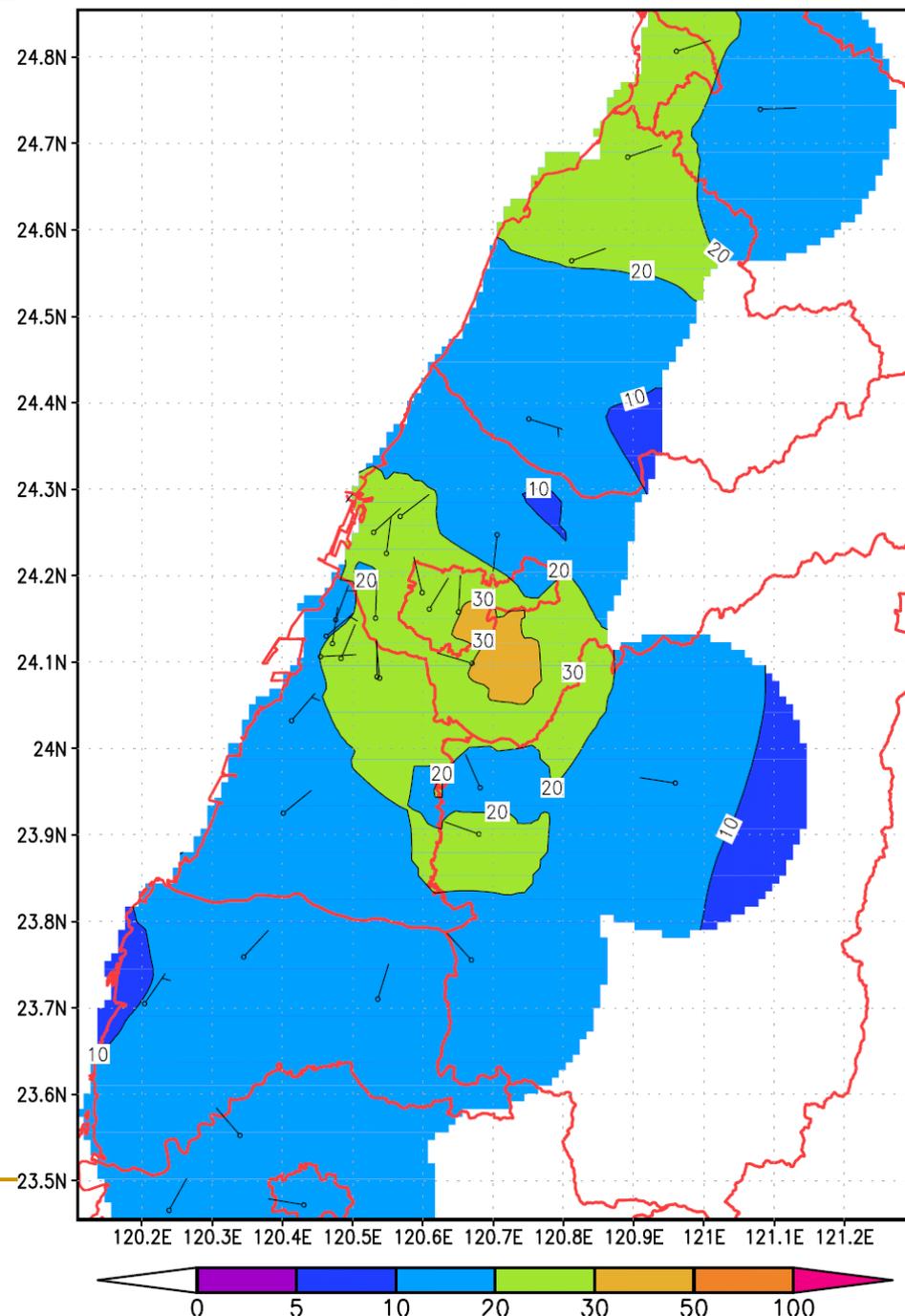
四月份				
測站別	NO ₂ 小時平均最大值 (ppb)	SO ₂ 日平均最大值 (ppb)	SO ₂ 小時平均最大值 (ppb)	PM ₁₀ 日平均最大值 (µg/m ³)
線西	46	5	11	100
彰化	59	8	24	76
伸港	44	7	33	107
和美	49	6	13	117
鹿港	46	5	9	108
梧棲	46	8	17	109
大肚	51	7	15	78
東大	53	6	14	136
草屯	50	10	16	100
清水	52	8	15	115
福興	44	6	11	48
龍井	48	7	14	138
註：國家環境空氣品質標準限值如上表				

2013年4月

月均值等濃度分布圖

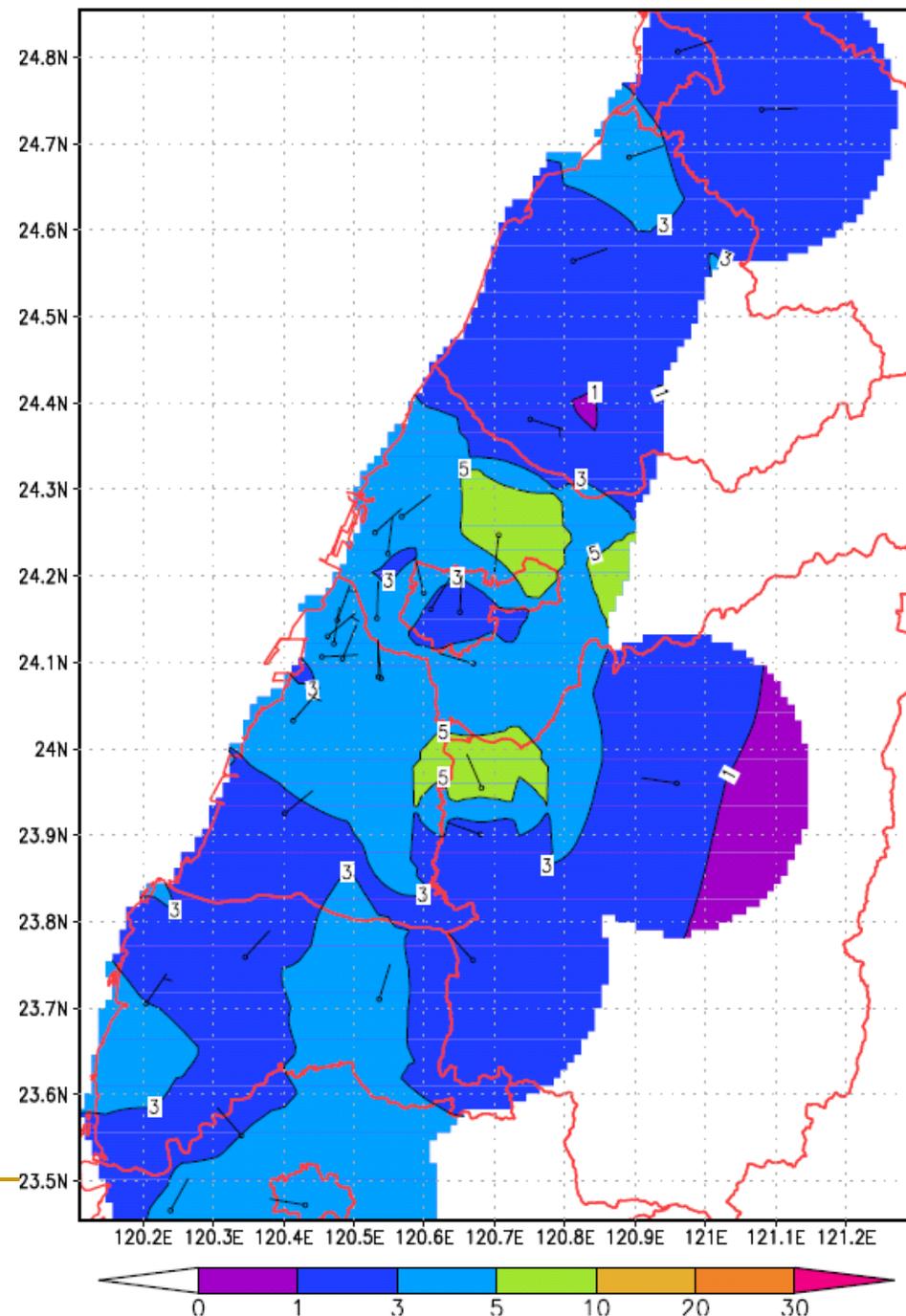
氮氧化物月平均濃度圖

本月氮氧化物在大里地區濃度較高，約在30~50 ppb 之間，台中及彰化約在20~30 ppb 之間，而南投及其餘中部地區較低，皆在20 ppb 以下。



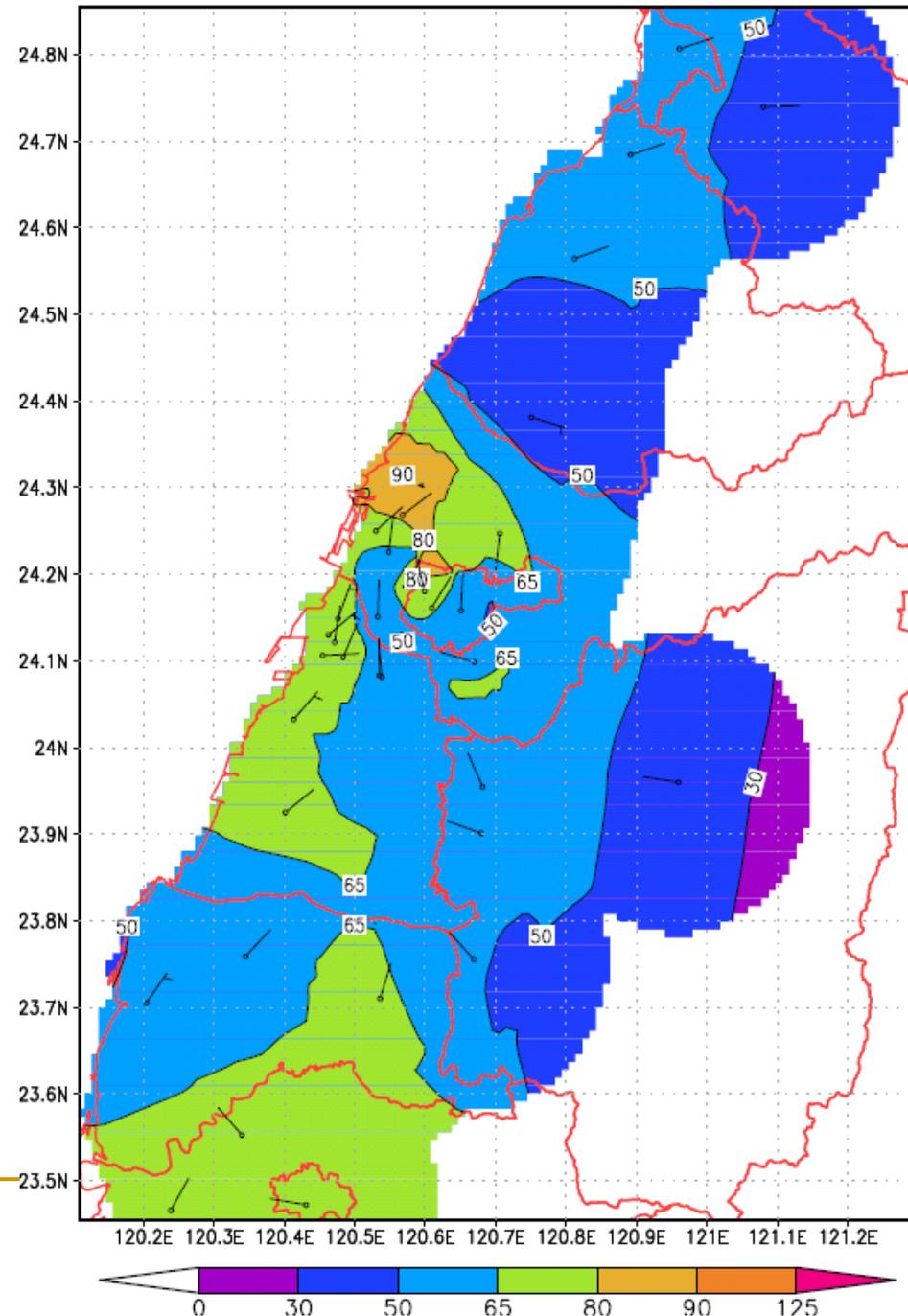
二氧化硫月平均濃度圖

本月硫氧化物在豐原及草屯地區附近濃度較高，約在5~10 ppb 之間，中部其餘地區約在3~5 ppb 之間，竹山、埔里及彰化以南地區較低，濃度在1~3 ppb 之間。



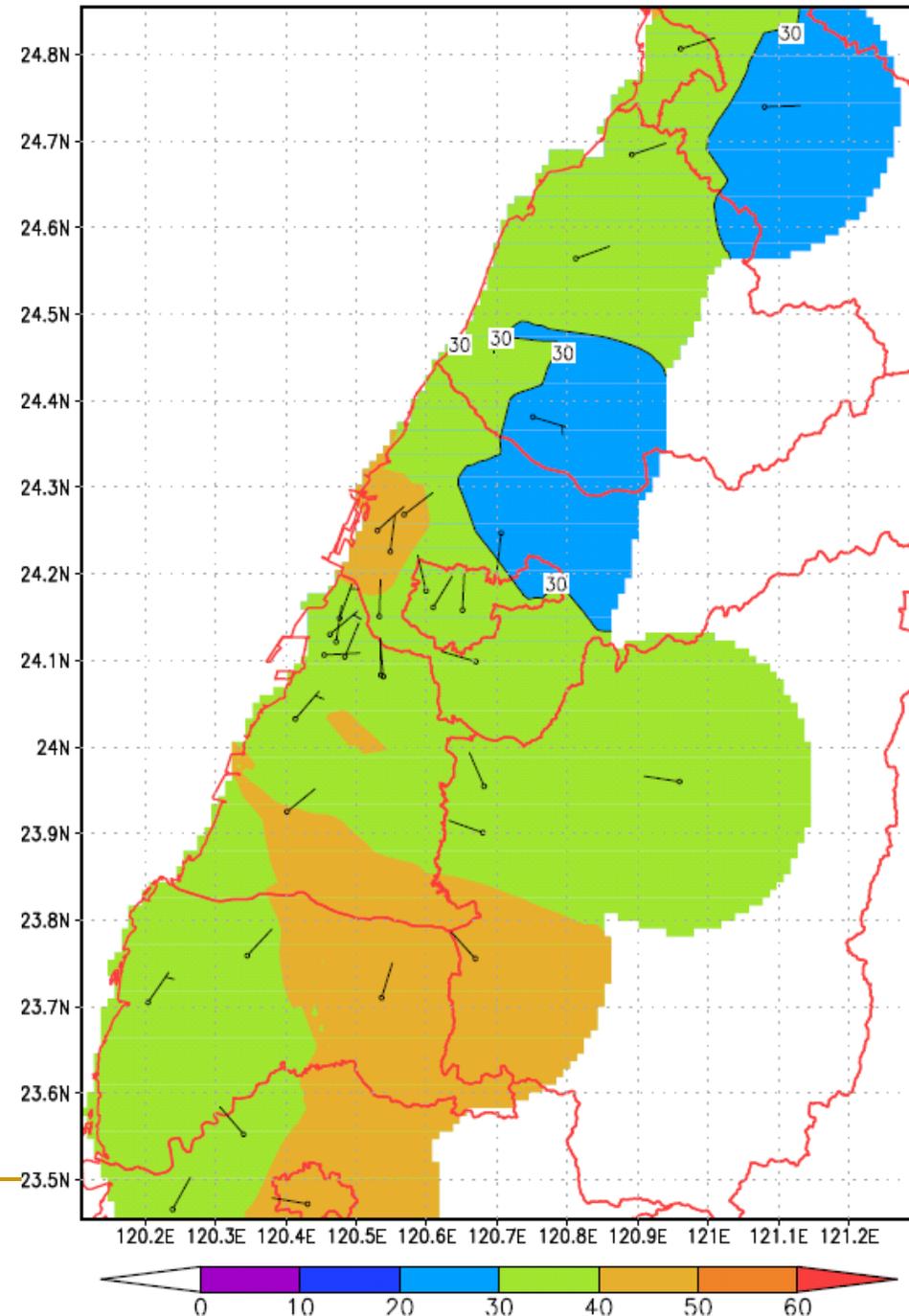
PM₁₀月平均濃度圖

本月懸浮微粒在清水、梧棲及線西等沿海地區附近濃度較高，約在65~80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，清水地區較高，達90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。中部其餘地區約在50~65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，埔里及竹山地區較低，在30~50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。



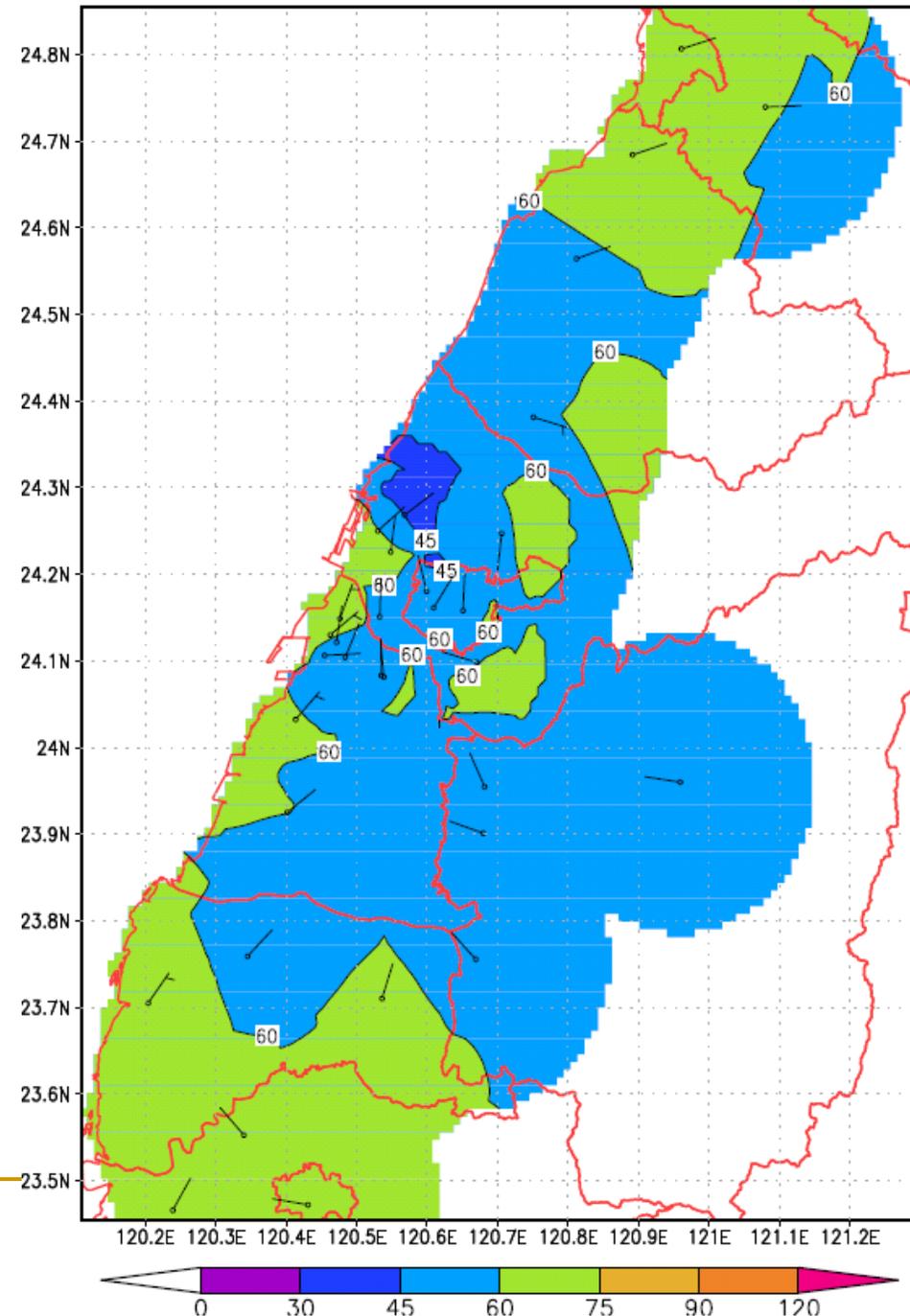
PM_{2.5}月平均濃度圖

本月細懸浮微粒在梧棲及竹山地區附近濃度較高，約在40~50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，中部其餘地區約在30~40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，豐原地區較低，在30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。



臭氧小時最大值月平均濃度圖

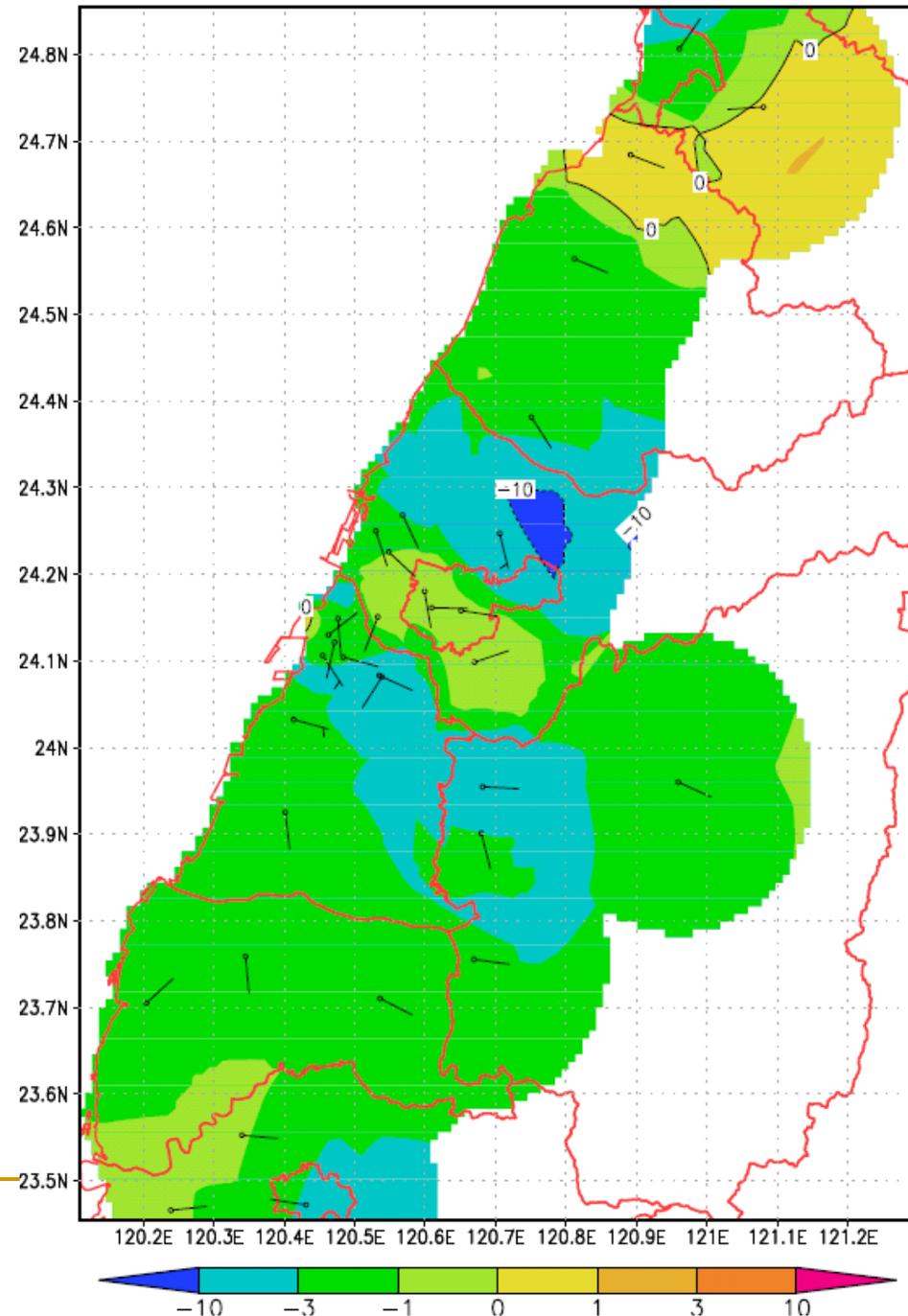
本月臭氧在豐原、大里及線西地區附近濃度較高，約在60~75 ppb 之間，中部其餘地區約在45~60 ppb 之間，清水地區附近濃度較低，約在30~45 ppb 之間。



2013年與2008~2012年平均
四月份
各污染物濃度差值圖

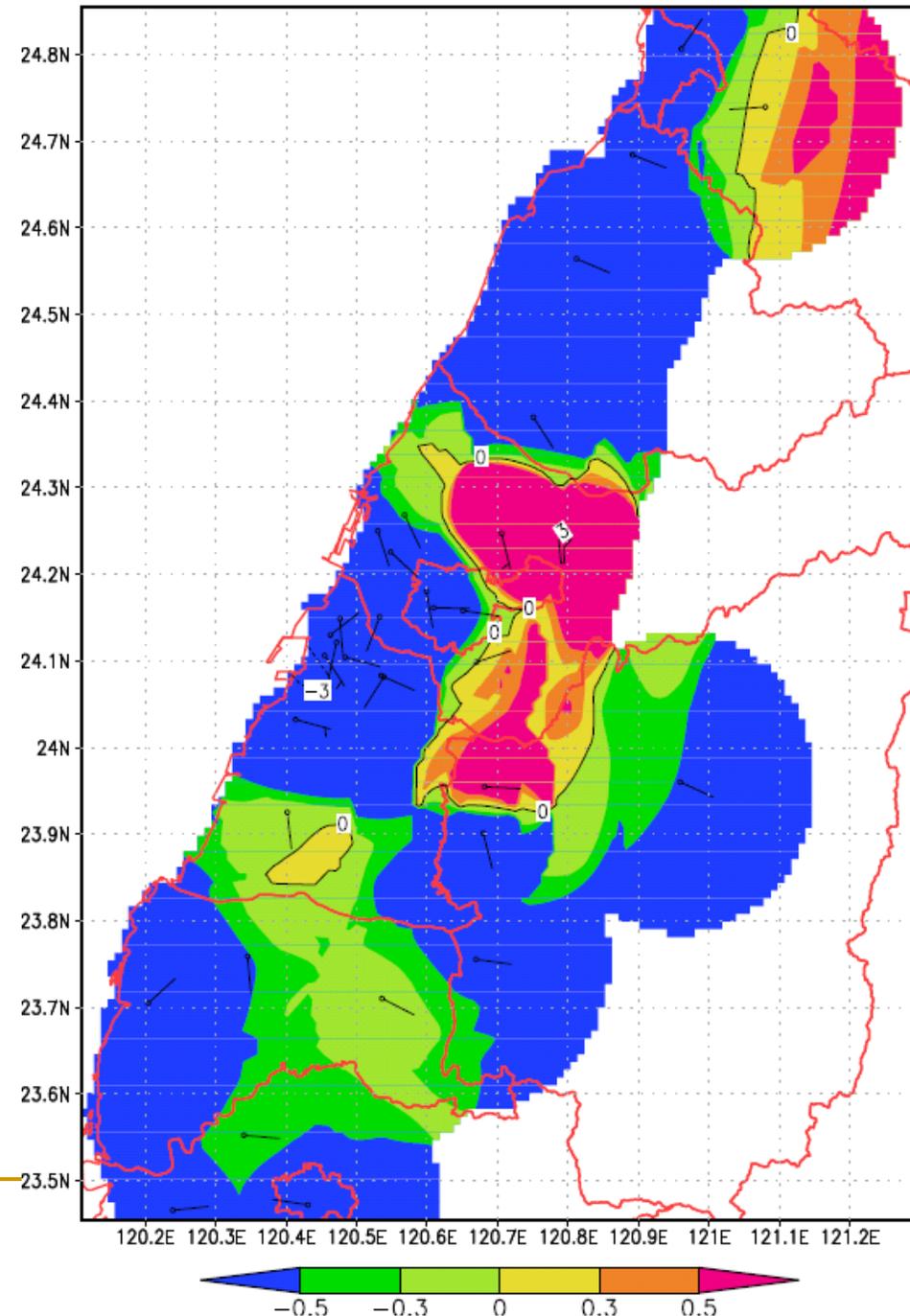
氮氧化物濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月氮氧化物在中部地區皆為改善，改善幅度約為1 ppb以上，彰化市、草屯地區改善3 ppb左右，豐原地區改善最大，達10 ppb左右。



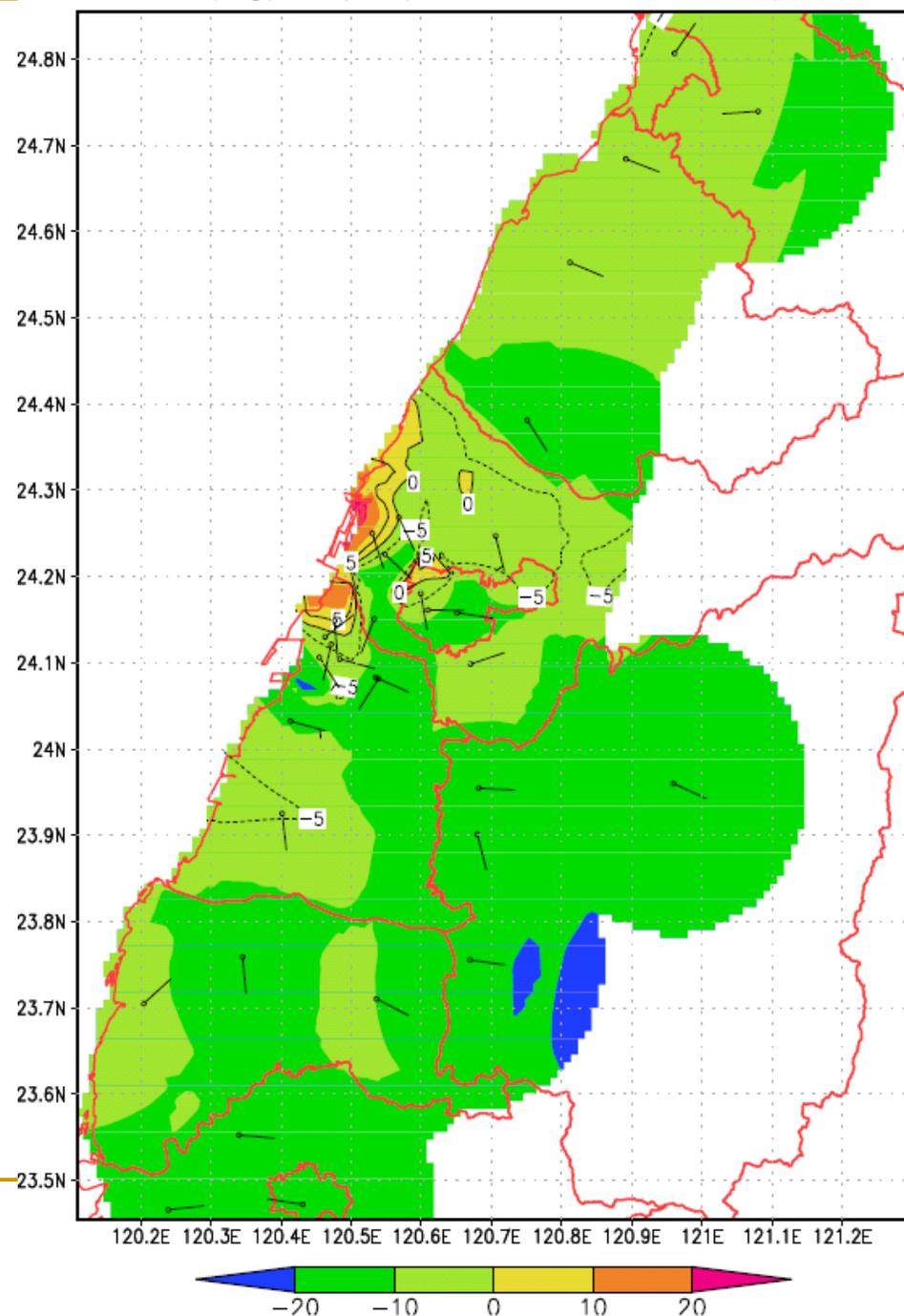
二氧化硫濃度差異圖

與過去五年本月份平均值比較，本月硫氧化物在豐原、大里地區為惡化，惡化幅度在0.5 ppb 左右，草屯及龍井地區約改善0.3 ppb 左右，其餘中部地區改善幅度達0.5 ppb 以上。



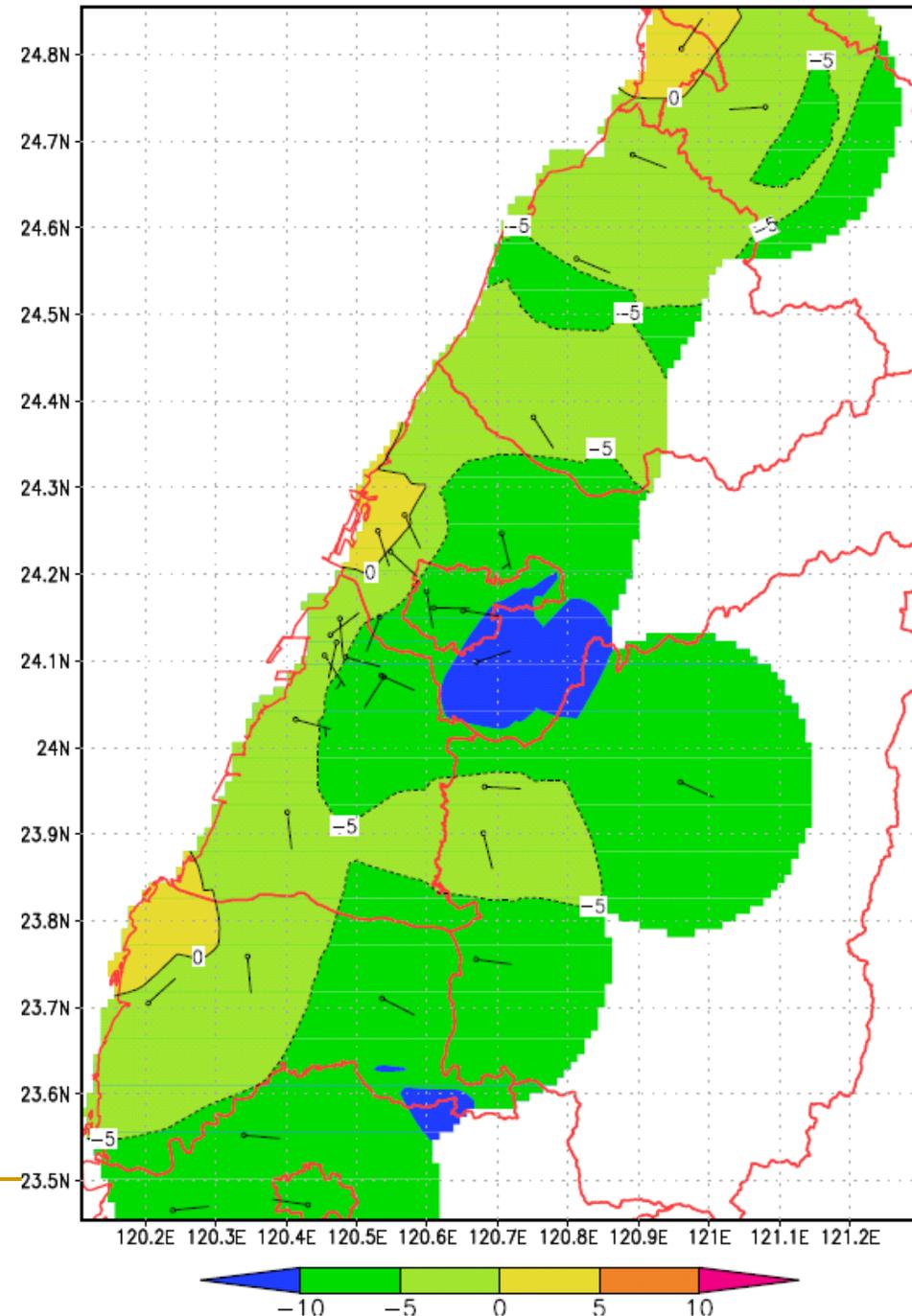
PM₁₀濃度差異圖

與過去五年本月份平均值比較，本月懸浮微粒在清水、線西地區呈現惡化，惡化幅度在5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，中部其餘地區呈現改善，改善幅度皆在5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。



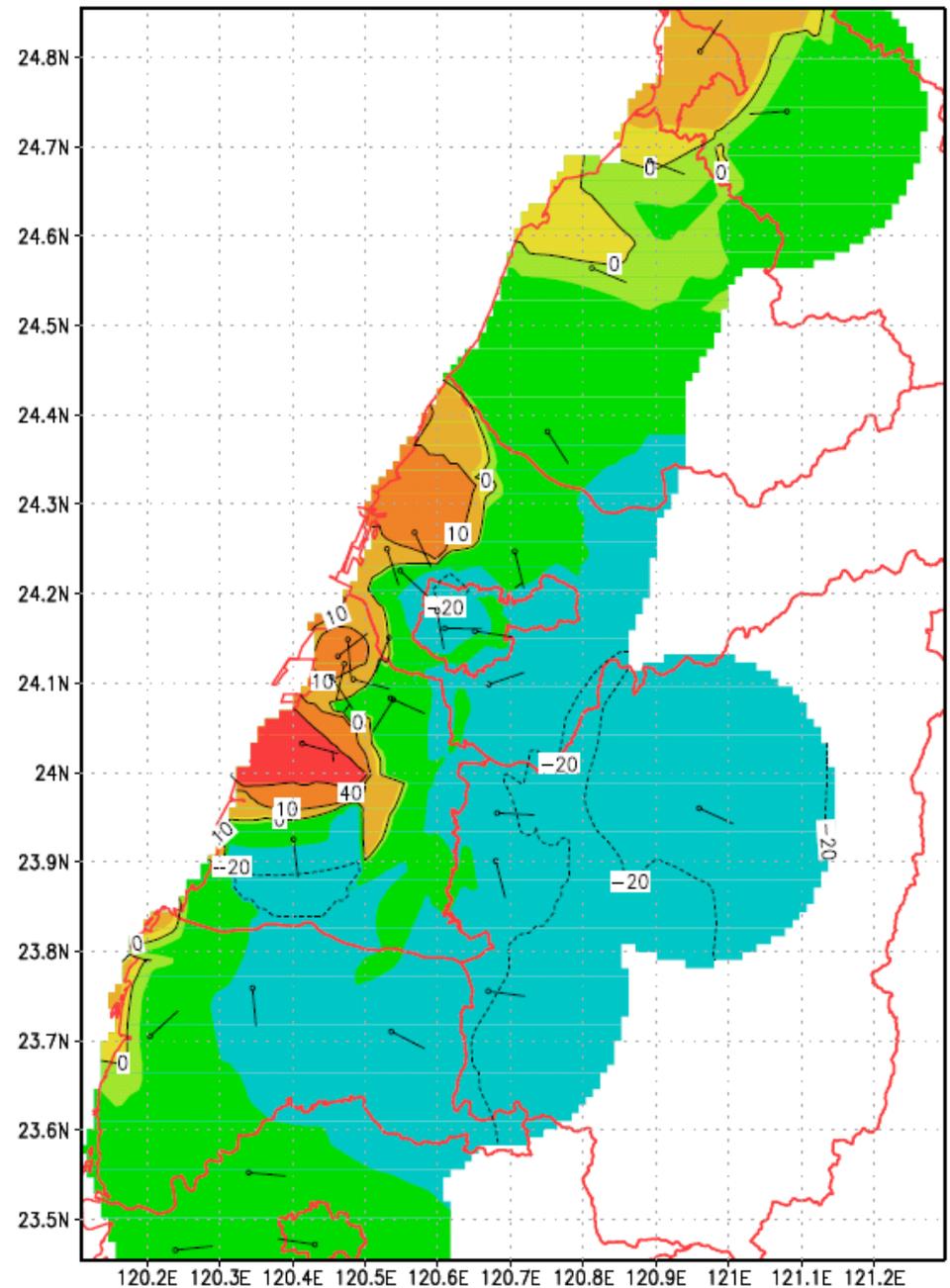
PM_{2.5}濃度差異圖

與過去五年本月份平均值比較，本月細懸浮微粒在清水地區為惡化現象，惡化幅度在5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，中部其餘地區則呈現持平或改善現象，改善幅度約為5~10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，大里地區改善較大，約改善10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



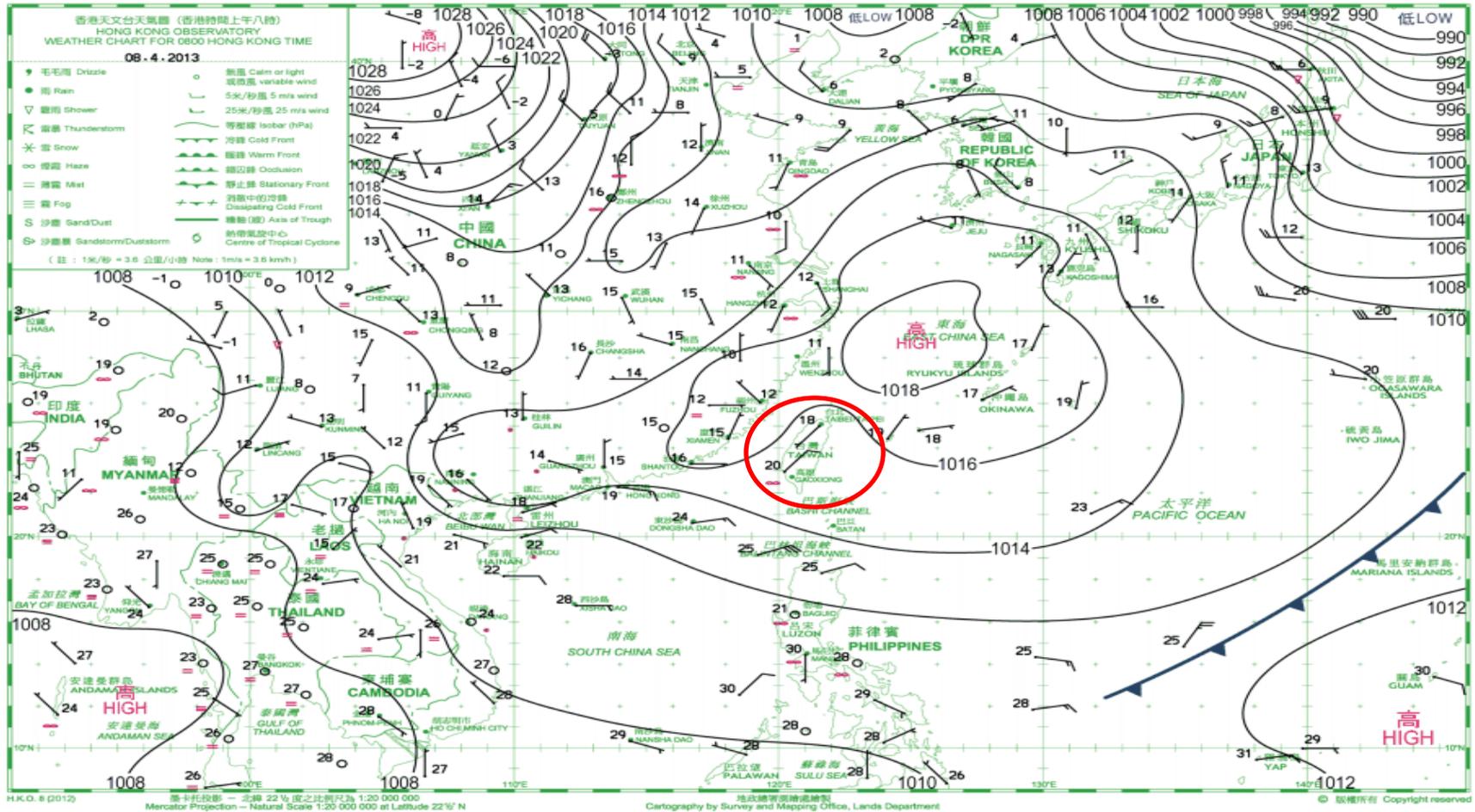
臭氧小時最大濃度差異圖

與過去五年本月份平均值比較，本月臭氧在清水、線西及福興地區地區為惡化，惡化幅度約在10 ppb 以上，福興地區惡化較高，約在40 ppb 左右，中部其餘地區則呈現改善現象改善幅度在1~10 ppb 之間，埔里、竹山及二林地區較高，達20 ppb 左右。



2013年4月8日
事件日分析

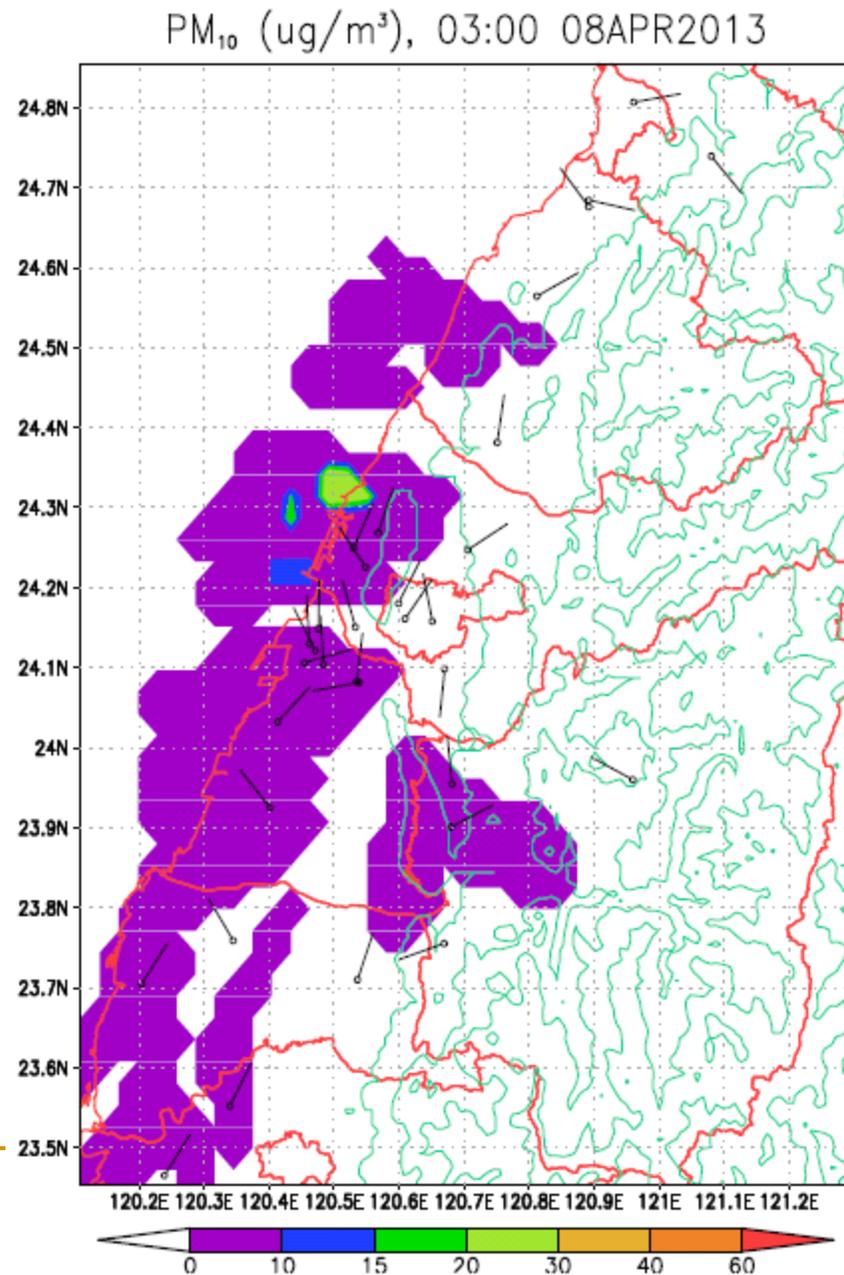
4月8日事件日之地面天氣圖



地區(4/8)	溫度(°C)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	null	null	null	null	null	null
台中	20.8	1.35	null	80.9	0.95	314.6
彰化	20.3	1.5	null	81.5	null	338.5
南投	21.4	1.3	null	78.0	null	63.6

4月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

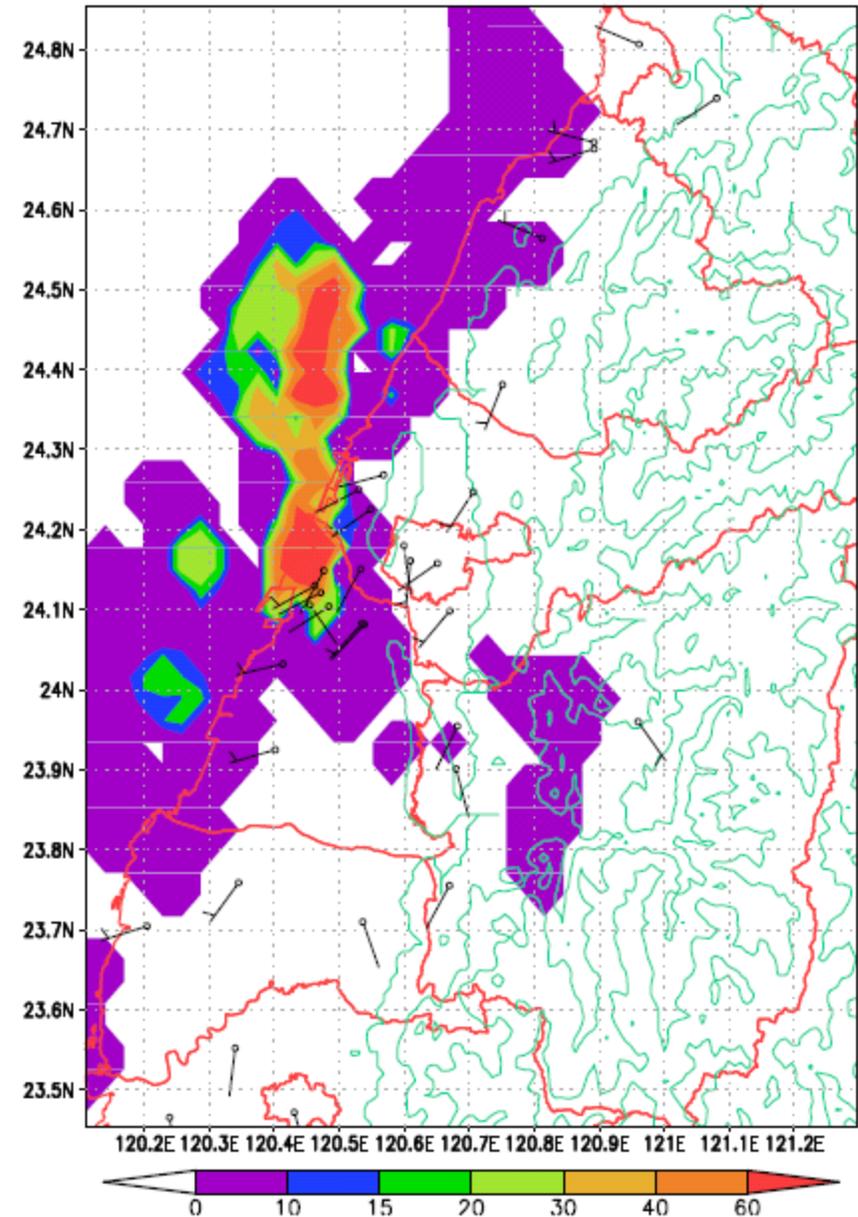
- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流對中部地區影響不大，其煙流濃度值約在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流在海上，對中部影響不大，其整個中部地區煙流濃度約在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，線西地區約在 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流受風向影響，污染物沉積在彰化以南地區，濃度約在 $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，而其餘中部地區地區在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖顯示，煙流受風向影響，持續往南移動，中部地區煙流濃度下降到 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

PM₁₀ (ug/m³), 09:00 08APR2013

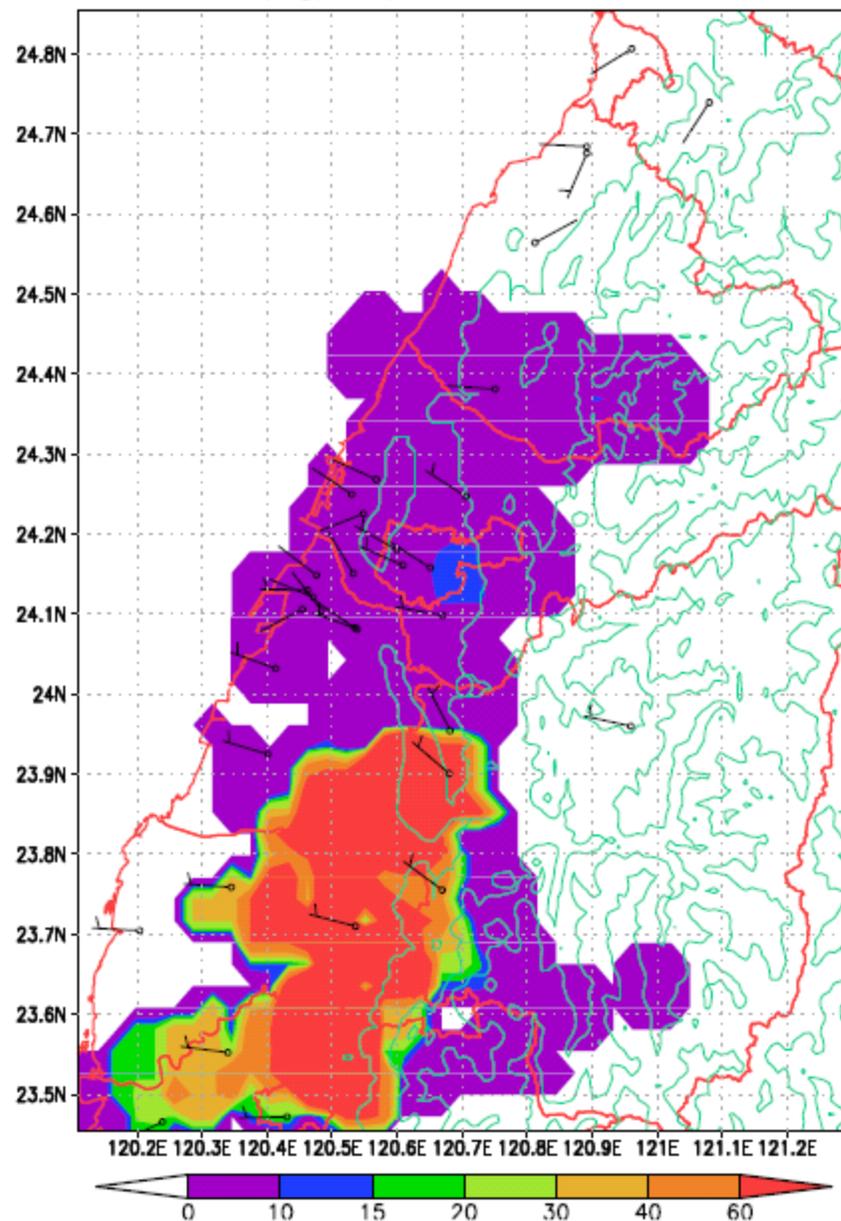
- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流對中部地區影響不大，其煙流濃度值約在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流在海上，對中部影響不大，其整個中部地區煙流濃度約在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，線西地區約在60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流受風向影響，污染物沉積在彰化以南地區，濃度約在60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，而其餘中部地區地區在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖顯示，煙流受風向影響，持續往南移動，中部地區煙流濃度下降到10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

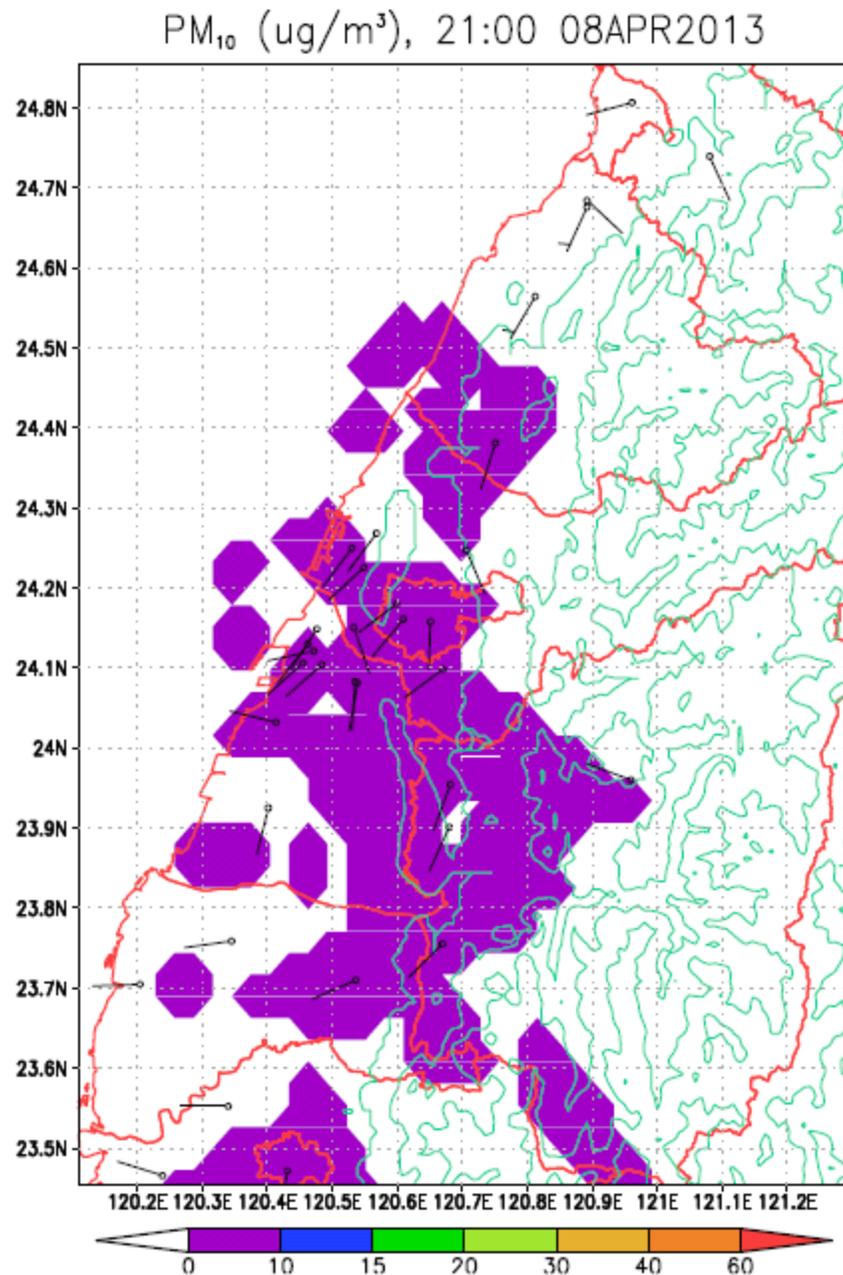
PM₁₀ (ug/m³), 15:00 08APR2013

- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流對中部地區影響不大，其煙流濃度值約在10 μg/m³左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流在海上，對中部影響不大，其整個中部地區煙流濃度約在10 μg/m³左右，線西地區約在60 μg/m³左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流受風向影響，污染物沉積在彰化以南地區，濃度約在60 μg/m³左右，而其餘中部地區地區在10 μg/m³左右。
- 由21時煙線圖顯示，煙流受風向影響，持續往南移動，中部地區煙流濃度下降到10 μg/m³左右。



4月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

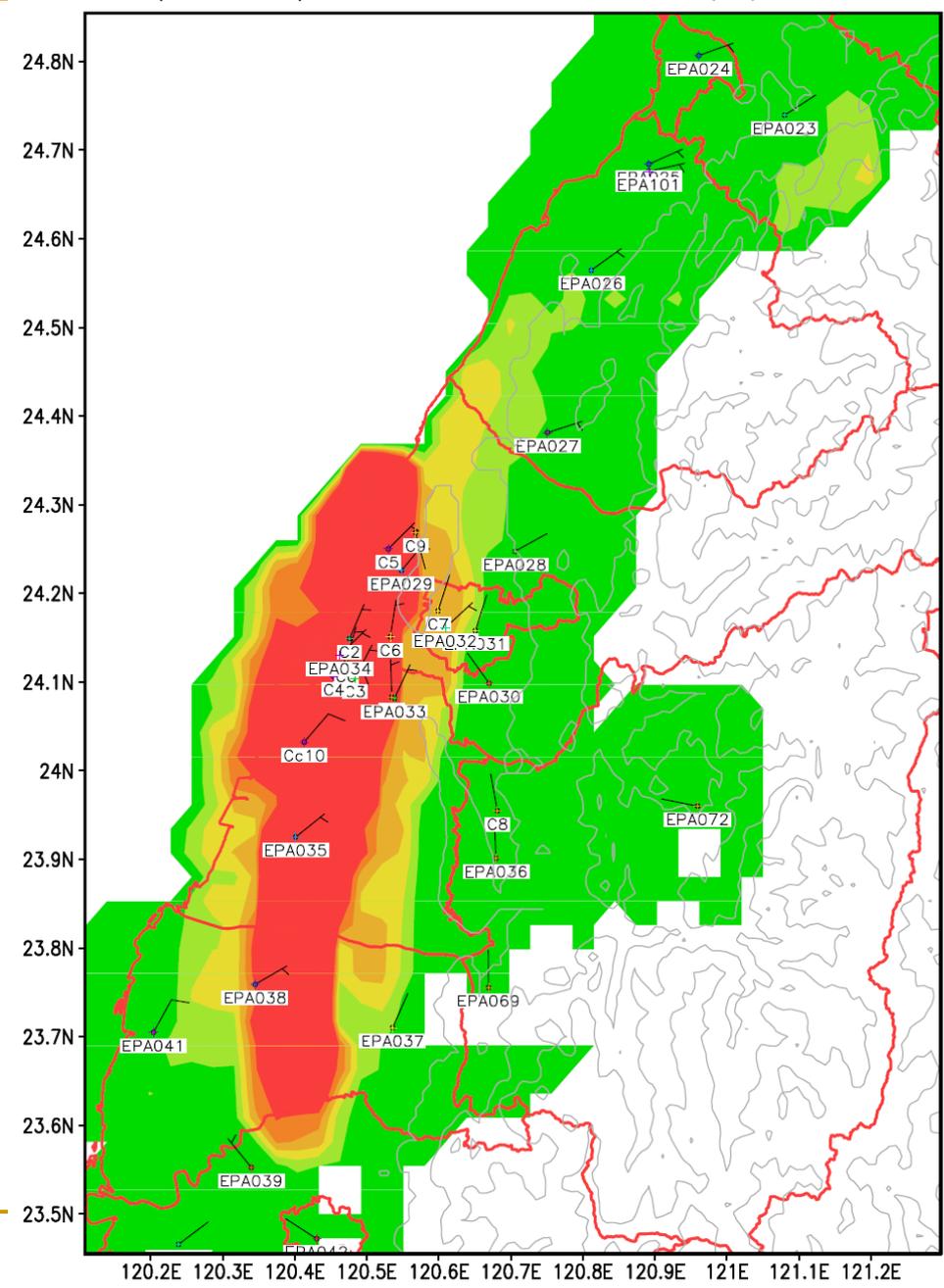
- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流對中部地區影響不大，其煙流濃度值約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流在海上，對中部影響不大，其整個中部地區煙流濃度約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，線西地區約在 $60\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流受風向影響，污染物沉積在彰化以南地區，濃度約在 $60\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，而其餘中部地區地區在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖顯示，煙流受風向影響，持續往南移動，中部地區煙流濃度下降到 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月8日台中電廠及通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖 (Contribution, %)

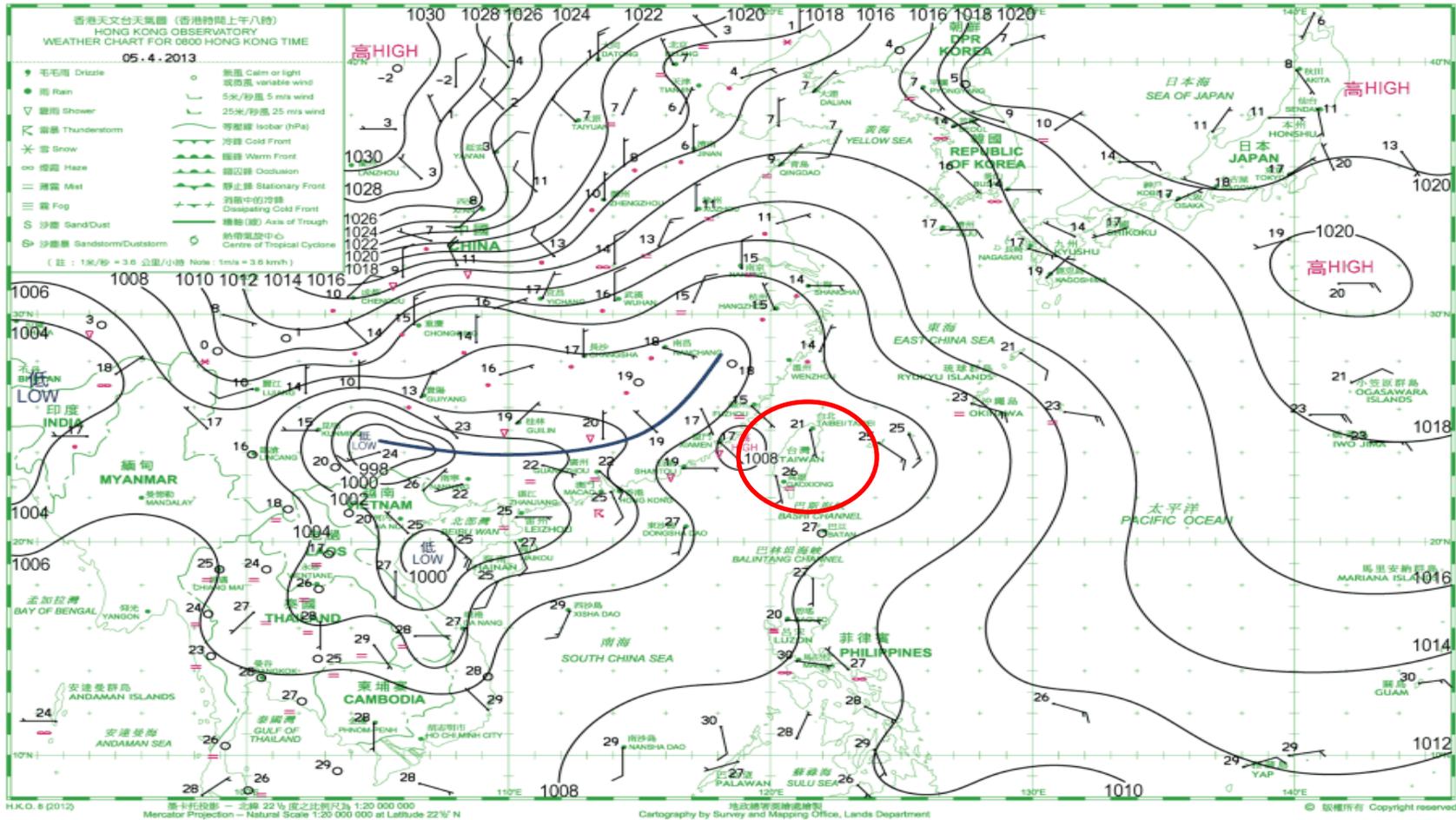
4月8日台中電廠及通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖

。對於整個彰化地區貢獻濃度較高，約在20%左右。



2013年4月05日
非事件日分析

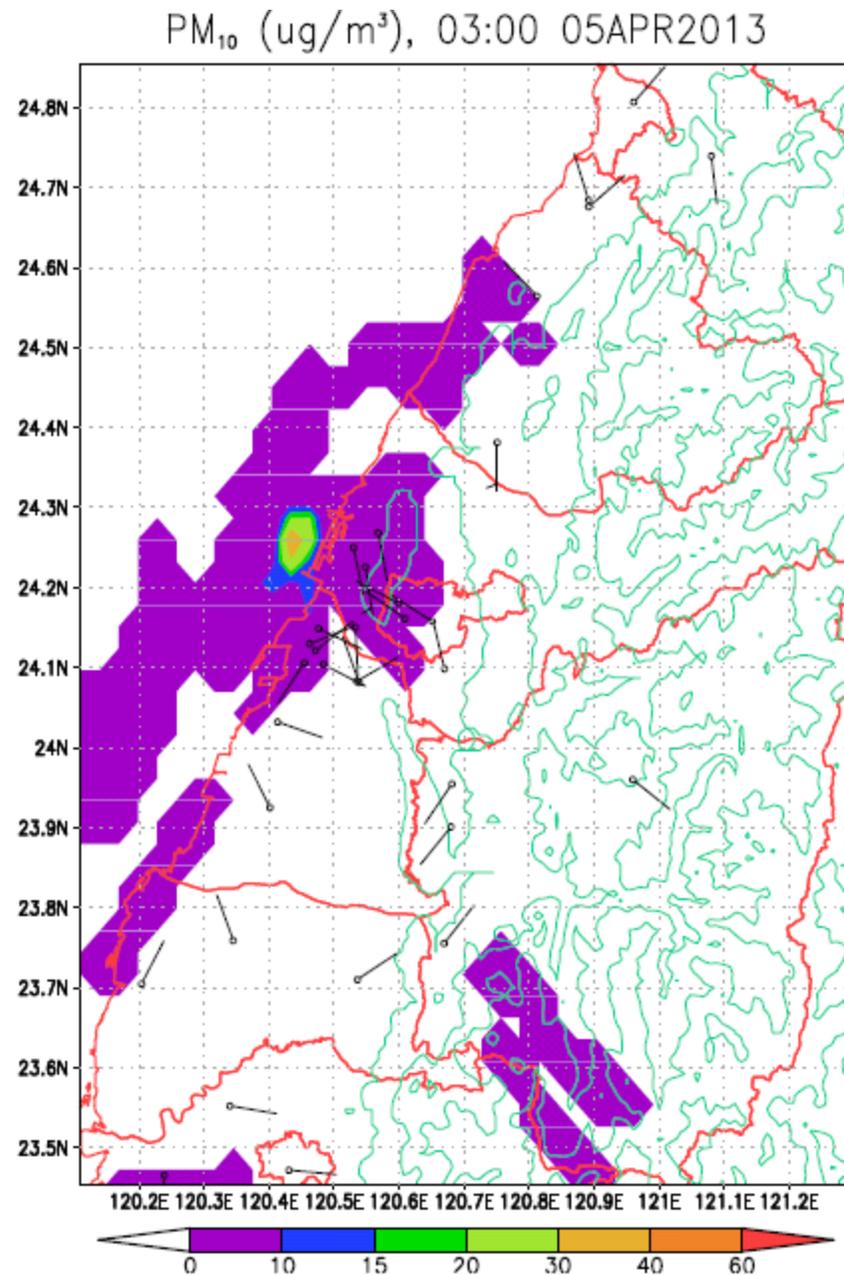
4月5日非事件日之地面天氣圖



地區(4/5)	溫度(°C)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	null	null	null	null	null	null
台中	22.1	1.28	0.56	67.6	1.0	140.2
彰化	22.5	1.32	0.62	72.7	null	144.0
南投	22.1	1.2	0.36	70.2	null	186.1

4月5日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

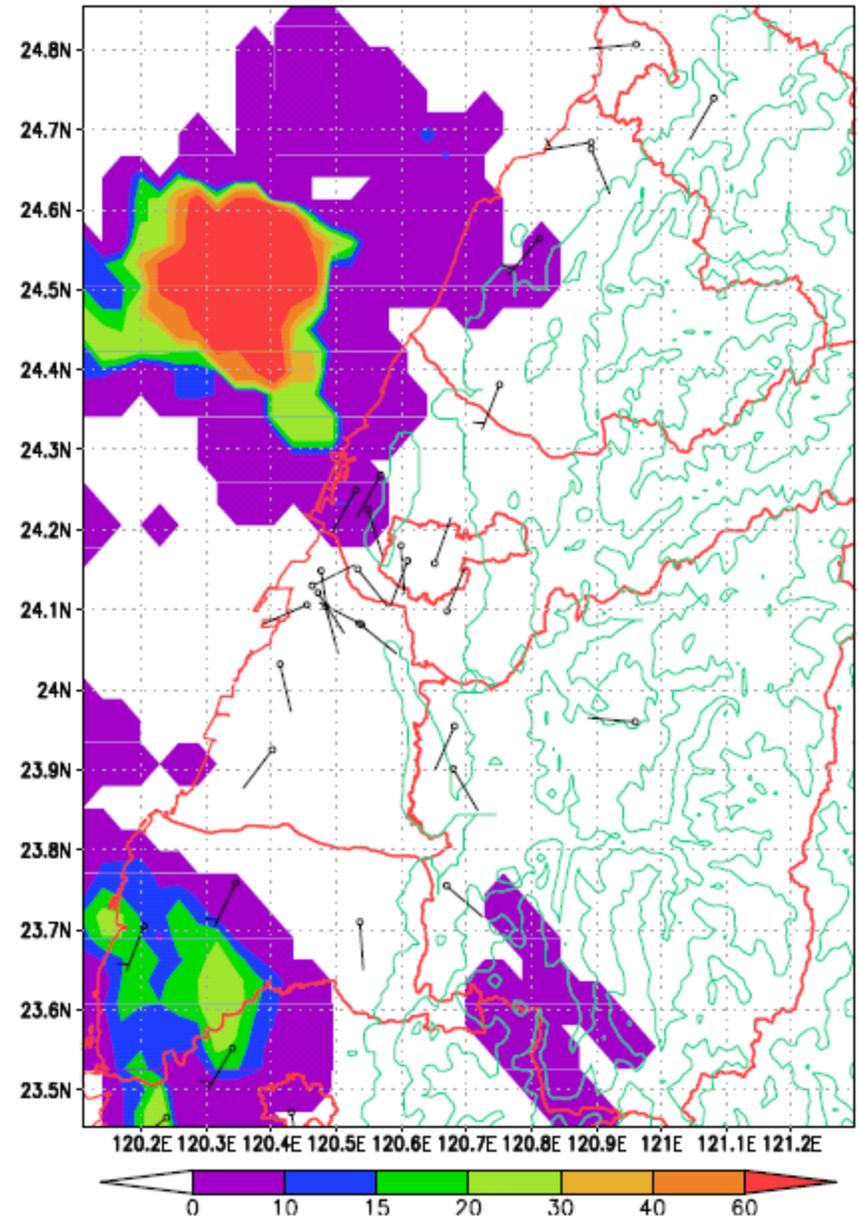
- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍涵蓋台中彰化沿海地區，其煙流濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍仍然在海上，煙流濃度上升，但仍對中部影響不大。
- 由15時煙線圖可看出，影響範圍和9時類似，但煙流濃度下降，其濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，煙流影響範圍在中部沿海一帶，煙流濃度約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月5日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

PM₁₀ (ug/m³), 09:00 05APR2013

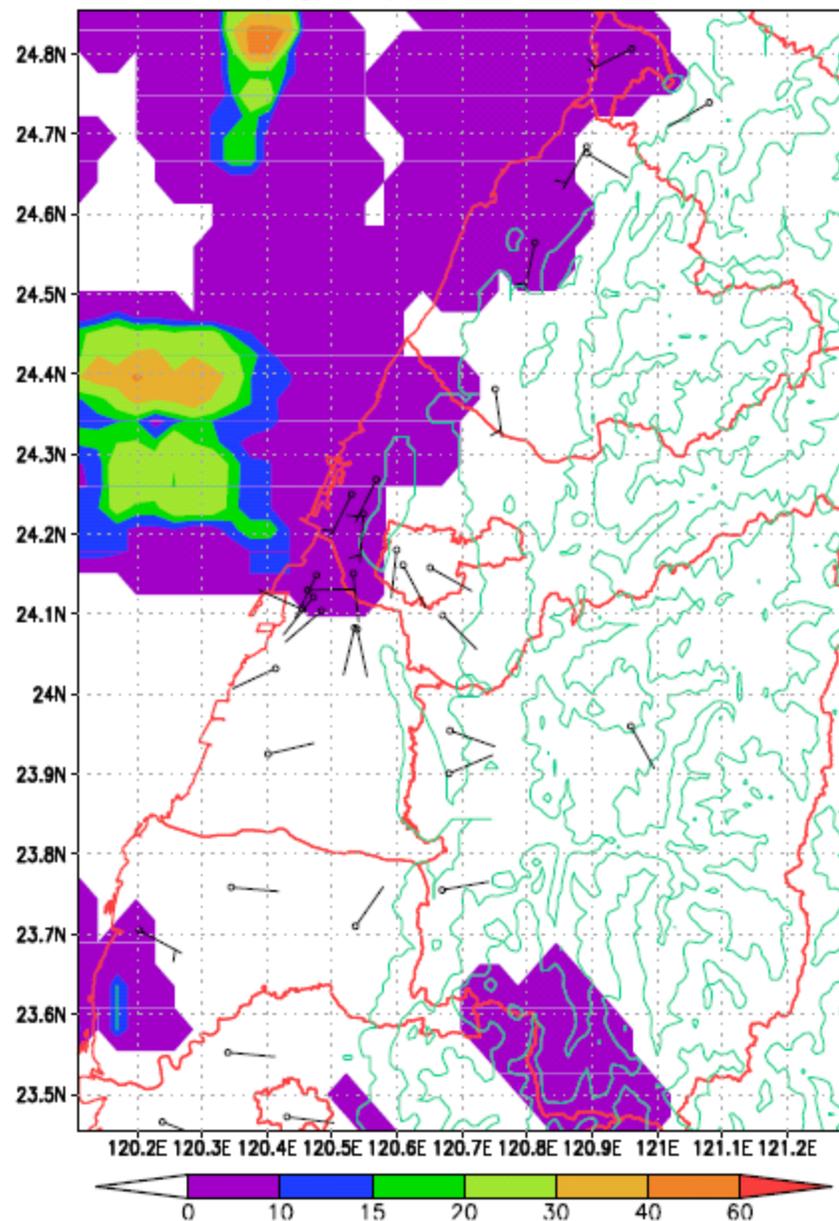
- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍涵蓋台中彰化沿海地區，其煙流濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍仍然在海上，煙流濃度上升，但仍對中部影響不大。
- 由15時煙線圖可看出，影響範圍和9時類似，但煙流濃度下降，其濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，煙流影響範圍在中部沿海一帶，煙流濃度約在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月5日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

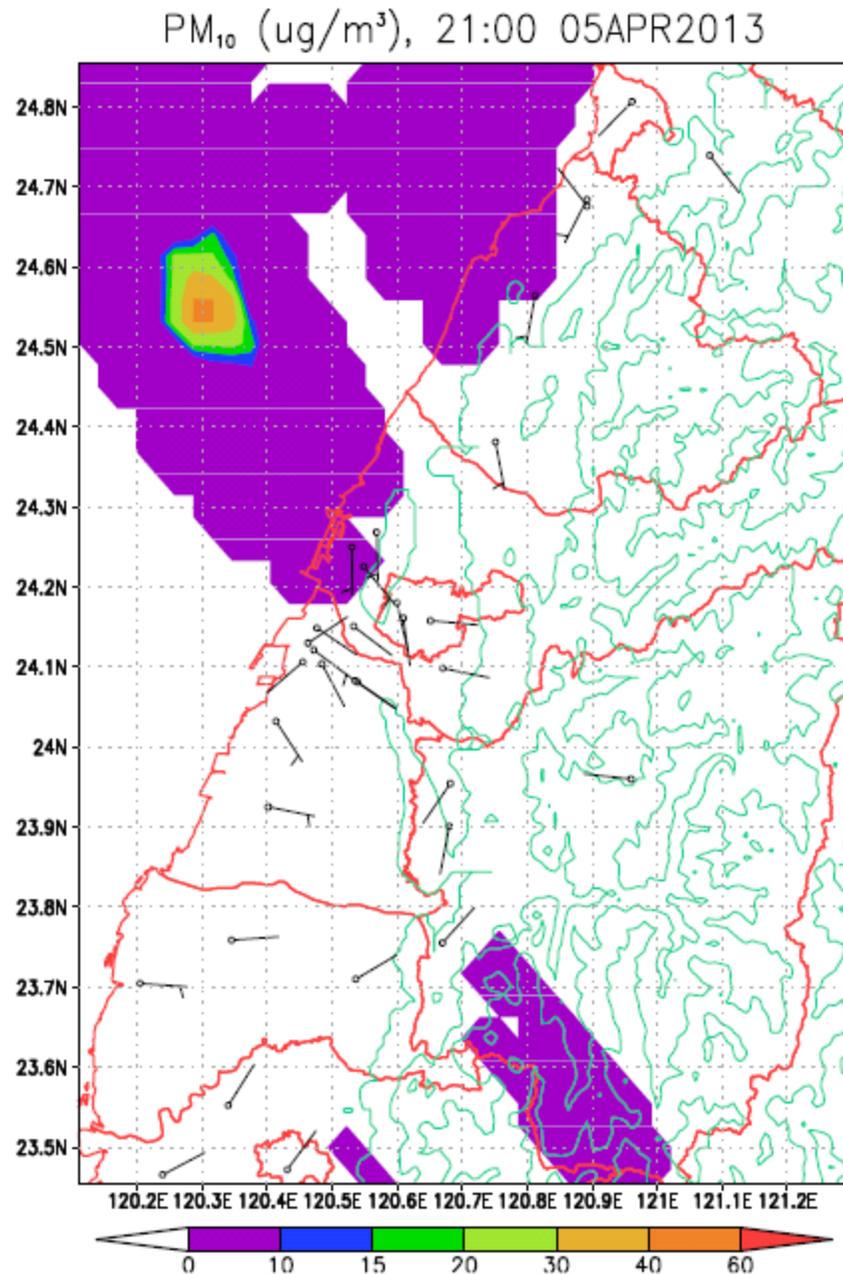
PM₁₀ (ug/m³), 15:00 05APR2013

- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍涵蓋台中彰化沿海地區，其煙流濃度在10 μg/m³左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍仍然在海上，煙流濃度上升，但仍對中部影響不大。
- 由15時煙線圖可看出，影響範圍和9時類似，但煙流濃度下降，其濃度在10 μg/m³左右。
- 由21時煙線圖可知，煙流影響範圍在中部沿海一帶，煙流濃度約在10 μg/m³左右。



4月5日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

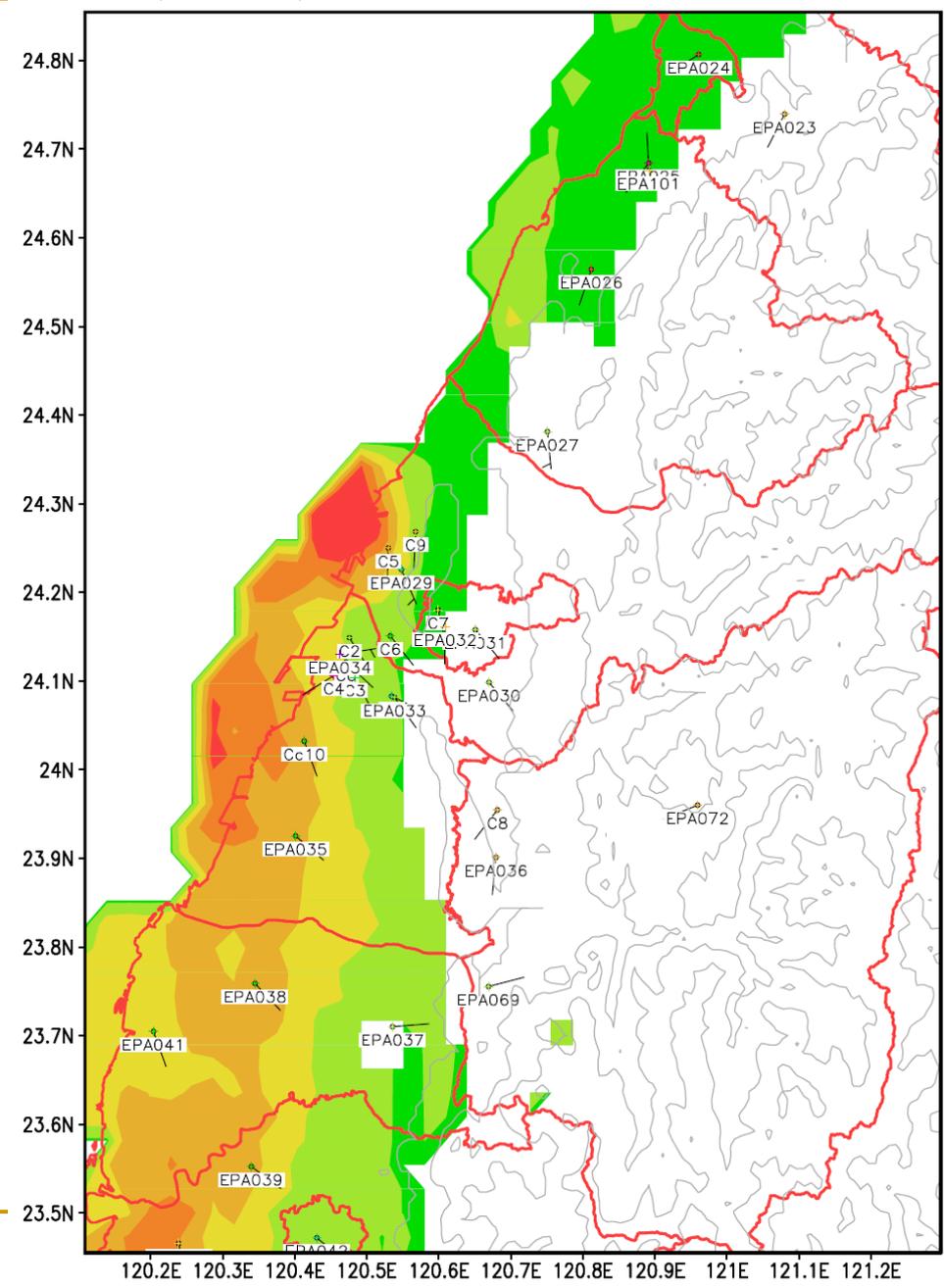
- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍涵蓋台中彰化沿海地區，其煙流濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍仍然在海上，煙流濃度上升，但仍對中部影響不大。
- 由15時煙線圖可看出，影響範圍和9時類似，但煙流濃度下降，其濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，煙流影響範圍在中部沿海一帶，煙流濃度約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



4月5日台中電廠及通宵電廠細懸浮微粒貢獻比例圖 (Contribution, %)

4月5日台中電廠及通宵電廠細懸浮微粒貢獻比例圖

- 主要影響彰化地區，其對彰化地區貢獻濃度約占5%左右，對沿海地區線西、福興等貢獻濃度約在10%左右。

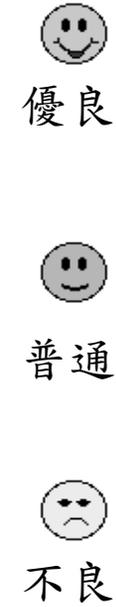
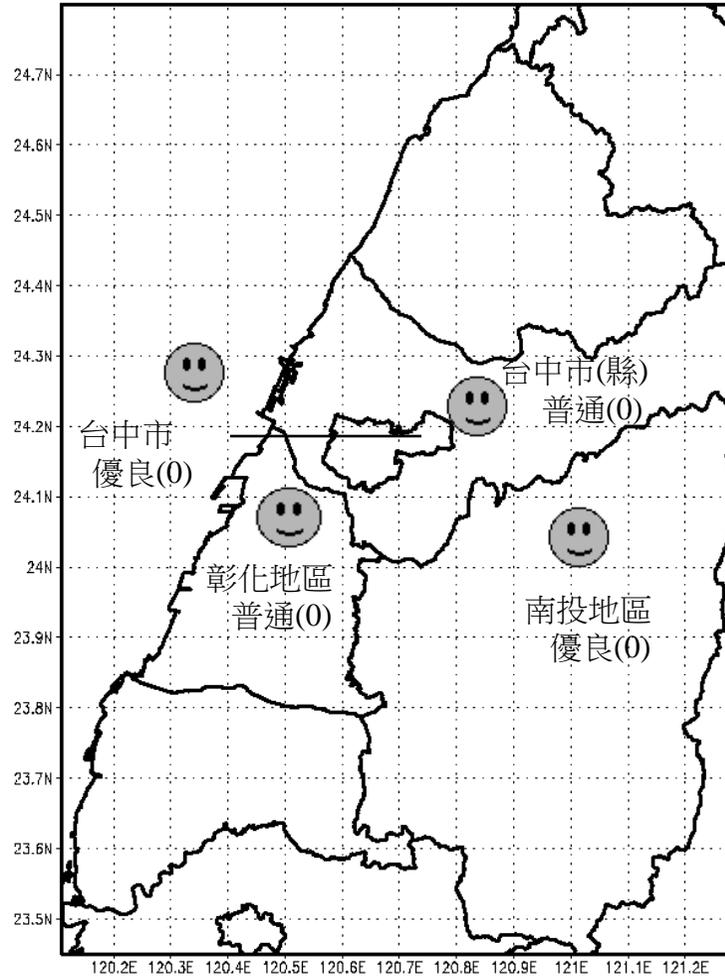


台中火力發電廠
環境空氣品質監測報告
~2013年5月份

五月份中部地區空氣品質狀況

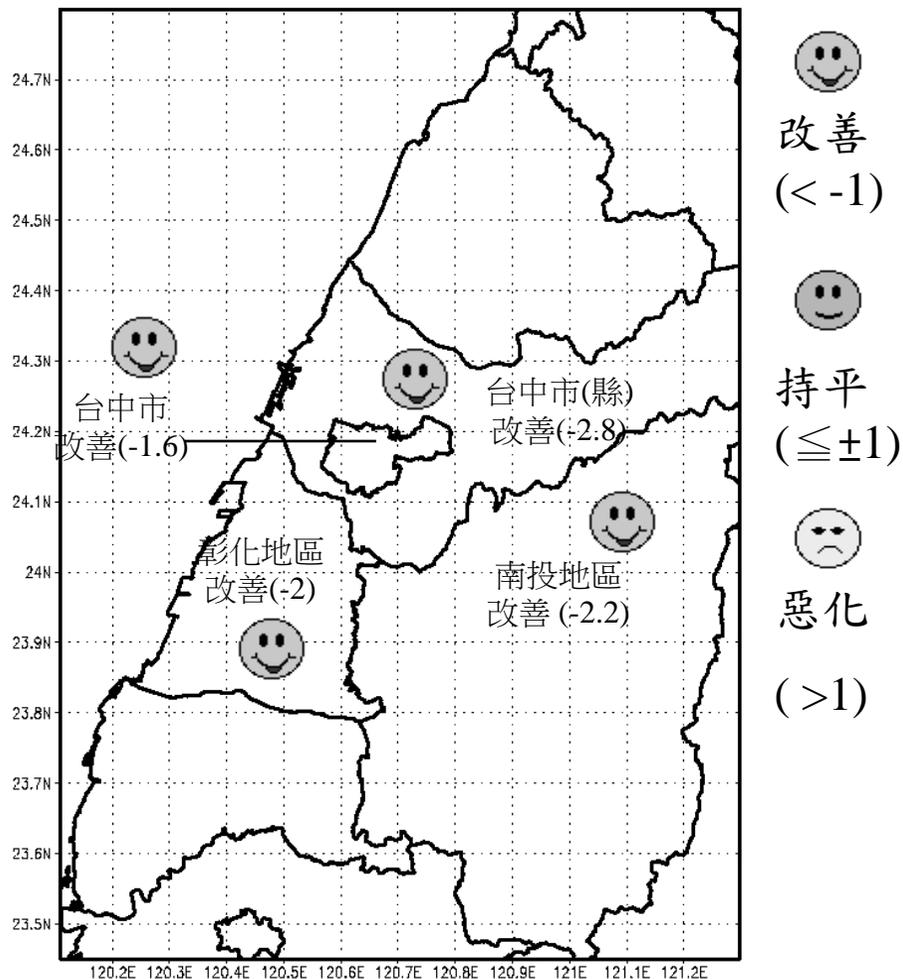
當日之PSI>100為不良日，
PSI<50為優良日，
介於50~100之間為普通日。

不良日數>1天為不良月；
普通日數>優良日數為普通月；
優良日數>普通日數為優良月。



2013年5月與2008~2012年5月平均中部地區空氣品質比較

和前五年平均比較
中部地區空品狀況
總體而言為改善。



各污染物濃度超過標準之次數

項別	NO ₂	SO ₂		PM ₁₀	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	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	0
和美	0	0	0	0	0
鹿港	0	0	0	0	0
梧棲	0	0	0	0	0
大肚	0	0	0	0	0
東大	0	0	0	2	0
草屯	0	0	0	0	0
清水	0	0	0	1	0
福興	0	0	0	0	0
龍井	0	0	0	2	0

本月份十二個測站的NO₂，SO₂和O₃污染物濃度皆在標準範圍內，而PM₁₀日平均值超過標準五次。

五月份資料使用率

有效日數 (天)					統計使用率 (%)			
項別	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	O ₃
線西	31	31	31	31	94.6	94.6	98.9	94.9
彰化	31	31	31	31	94.2	94.6	99.5	95.3
伸港	31	31	31	31	93.5	94.0	99.7	95.2
和美	31	31	31	31	94.9	94.8	99.6	95.3
鹿港	31	31	31	31	92.9	92.6	98.9	94.4
梧棲	31	31	31	31	93.5	94.2	99.7	94.2
大肚	31	31	31	31	93.5	94.2	99.3	94.2
東大	31	31	30	31	94.6	94.9	98.7	94.9
草屯	31	31	31	31	94.1	94.8	99.9	95.3
清水	31	31	31	31	94.8	94.5	99.6	94.6
福興	31	31	31	31	94.2	94.2	99.5	95.0
龍井	31	31	31	31	93.4	95.0	99.2	94.9

本月NO₂使用率達九成佔12/12站，SO₂使用率達九成佔12/12站，PM₁₀使用率達九成佔11/11站，O₃使用率達九成佔12/12站。

各污染物最大月均值出現之位置

NO ₂	15.6 ppb	彰化
SO ₂	6.0 ppb	大肚
PM ₁₀	63.3 µg/m ³	東大
O ₃	32.2 ppb	伸港

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
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(NO₂)、二氧化硫(SO₂)及懸浮微粒(PM₁₀)所量測最大小時平均值及最大日平均值

五月份				
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)
線西	49	6	13	77
彰化	51	8	25	85
伸港	42	7	26	88
和美	54	8	15	113
鹿港	44	7	15	72
梧棲	46	7	24	92
大肚	44	9	26	79
東大	50	4	10	155
草屯	44	12	23	82
清水	39	6	11	126
福興	45	5	10	37
龍井	50	5	11	137

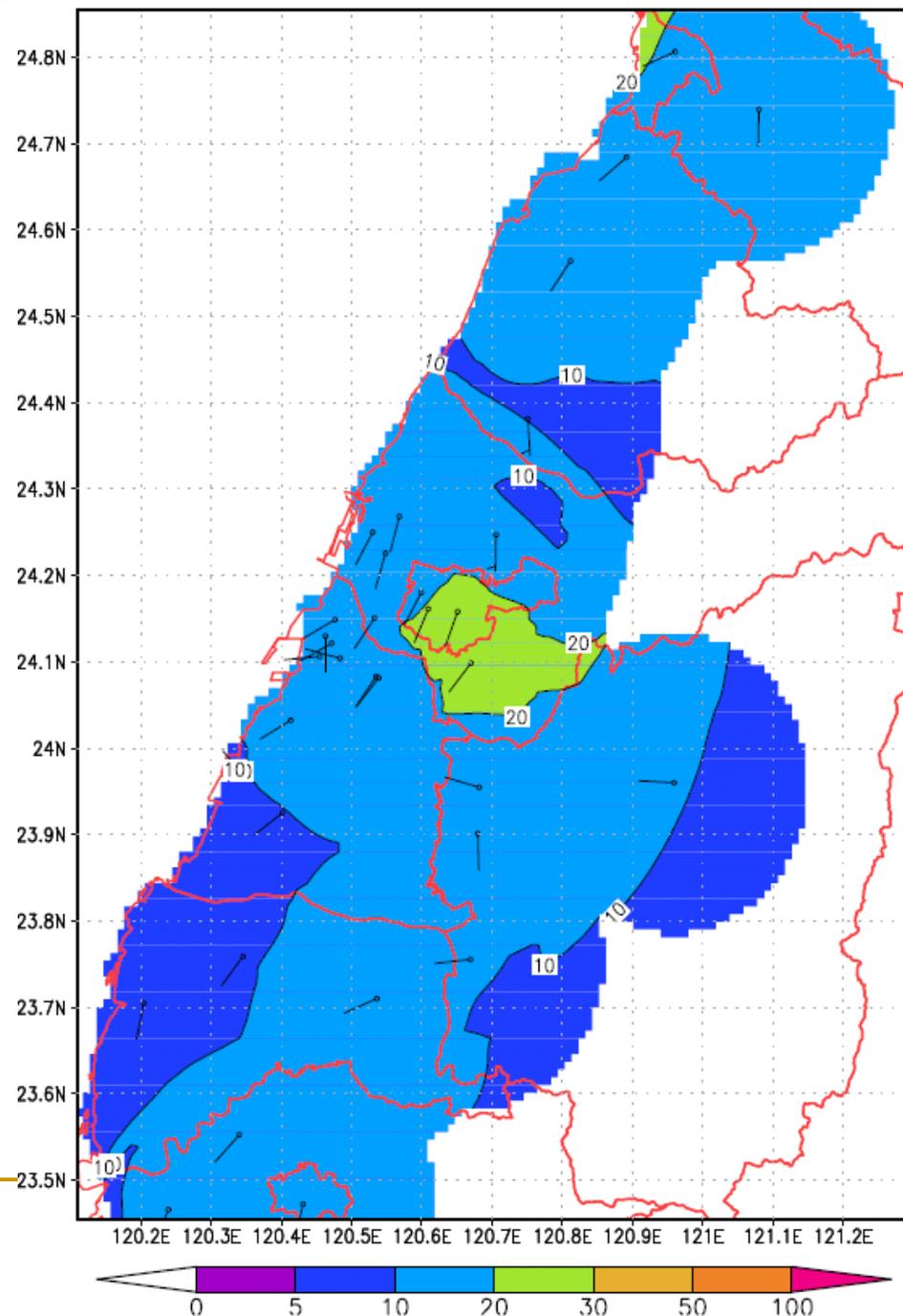
註：國家環境空氣品質標準限值如上表

2013年5月

月均值等濃度分布圖

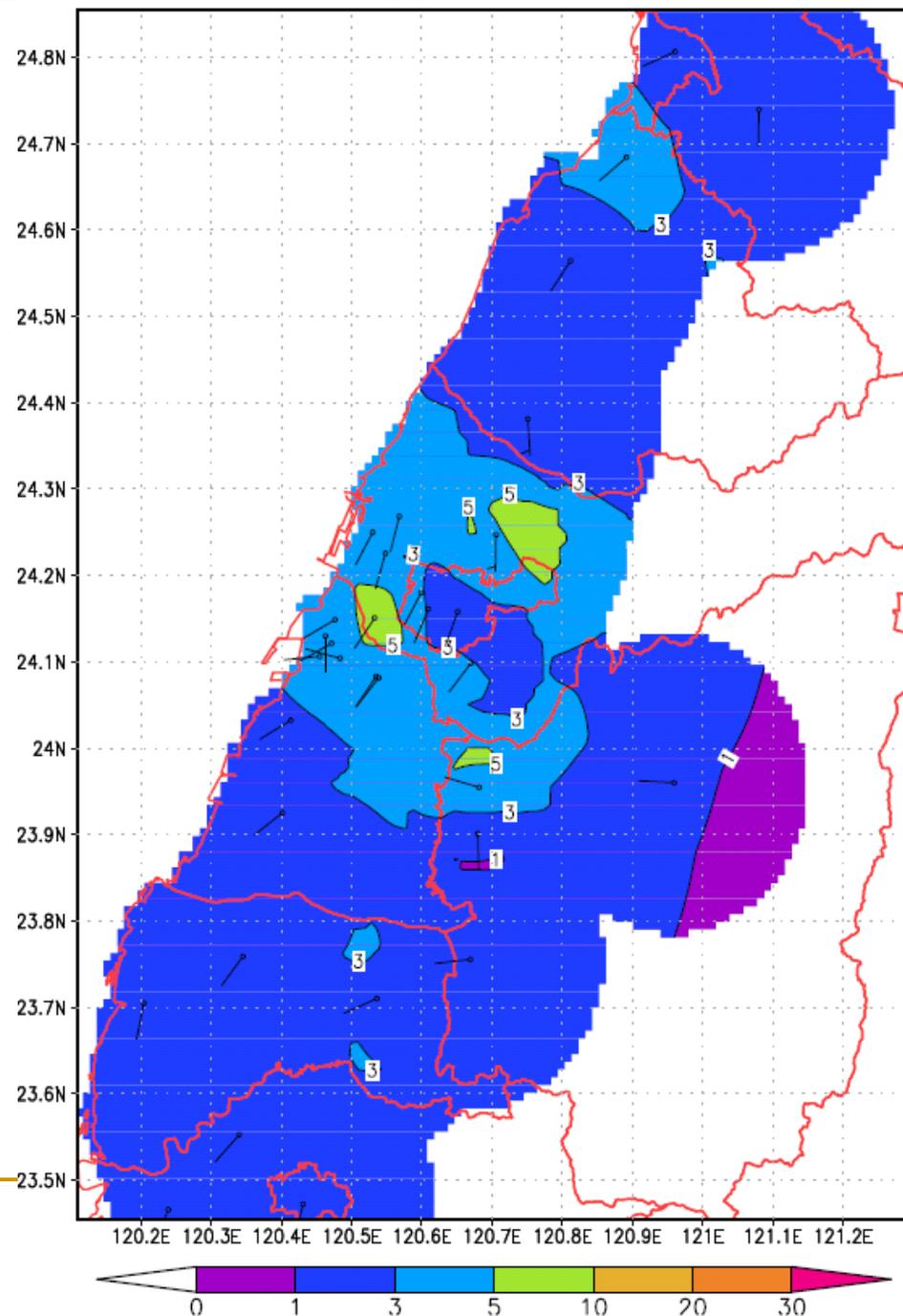
氮氧化物月平均濃度圖

本月氮氧化物在台中市區及大里地區偏高，約在20 ppb 左右，中部其餘地區約10~20 ppb 之間。



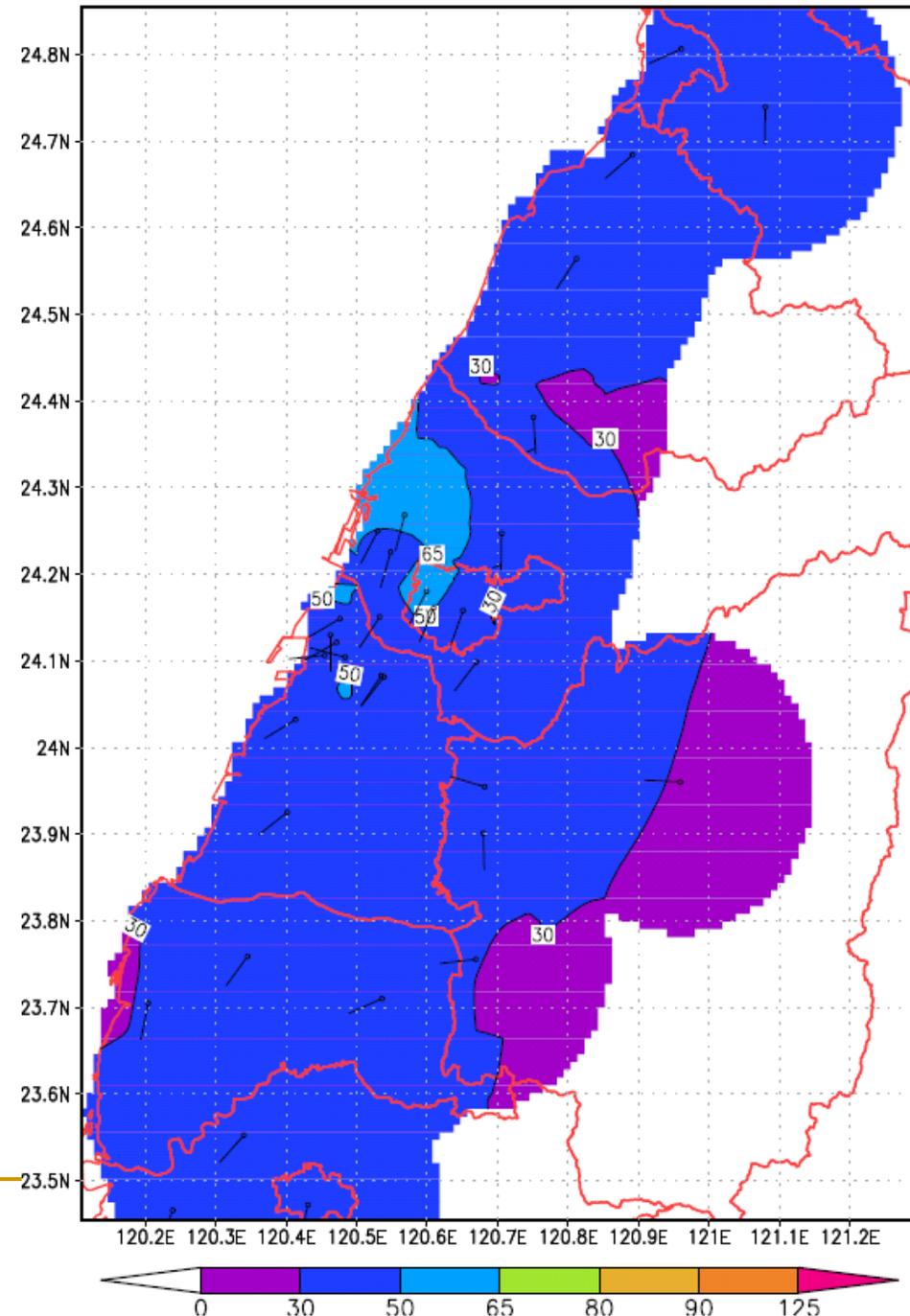
二氧化硫月平均濃度圖

本月硫氧化物在豐原地區濃度較高，約在5 ppb 左右，台中、彰化、和美及草屯地區約在3~5 ppb 之間。埔里、竹山等其餘中部地區較低，約在1~3 ppb 之間。



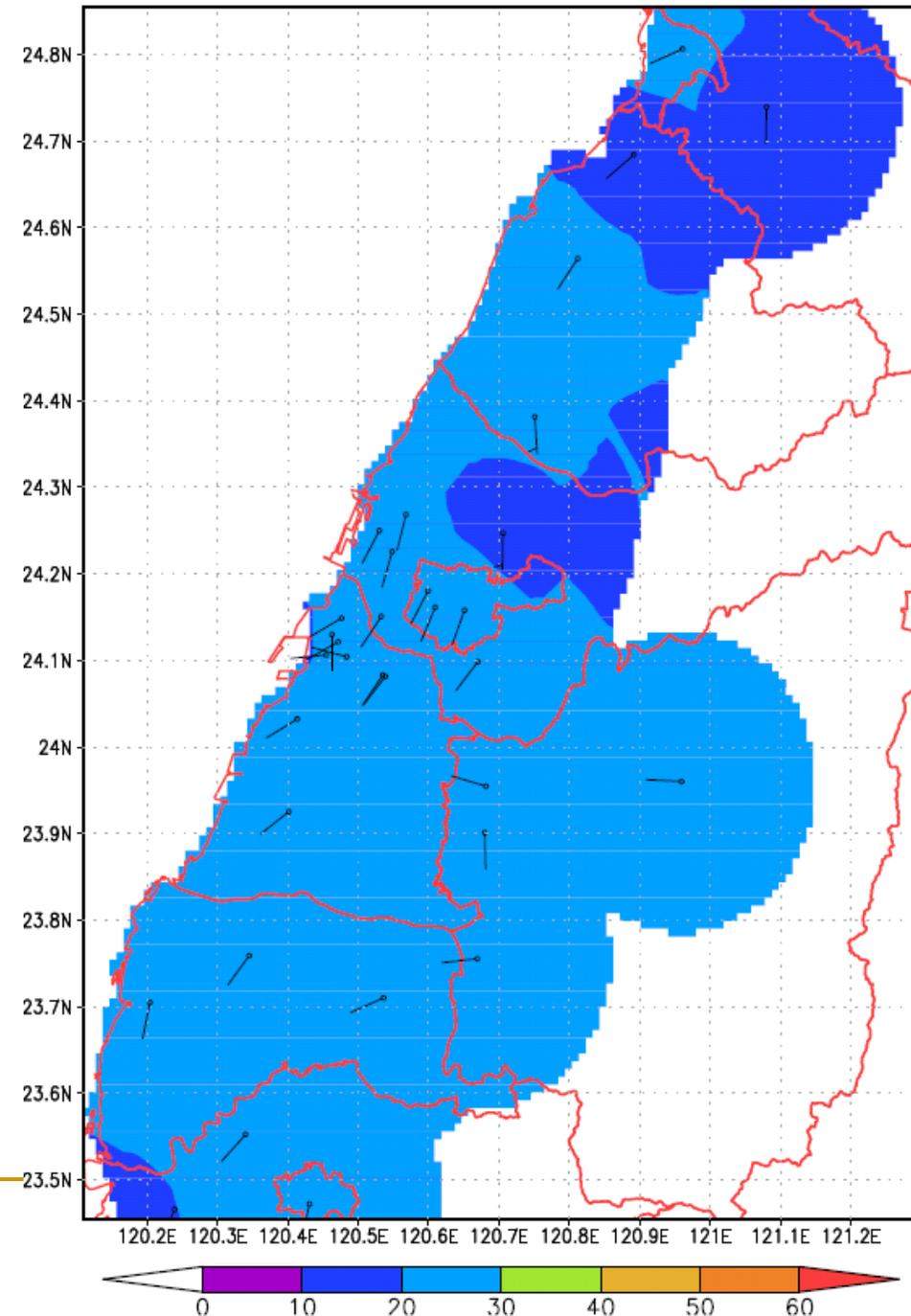
PM₁₀月平均濃度圖

本月懸浮微粒在清水地區附近濃度較高，約在65-80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，中部其餘地區約在50~65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，埔里及竹山地區較低，約在30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



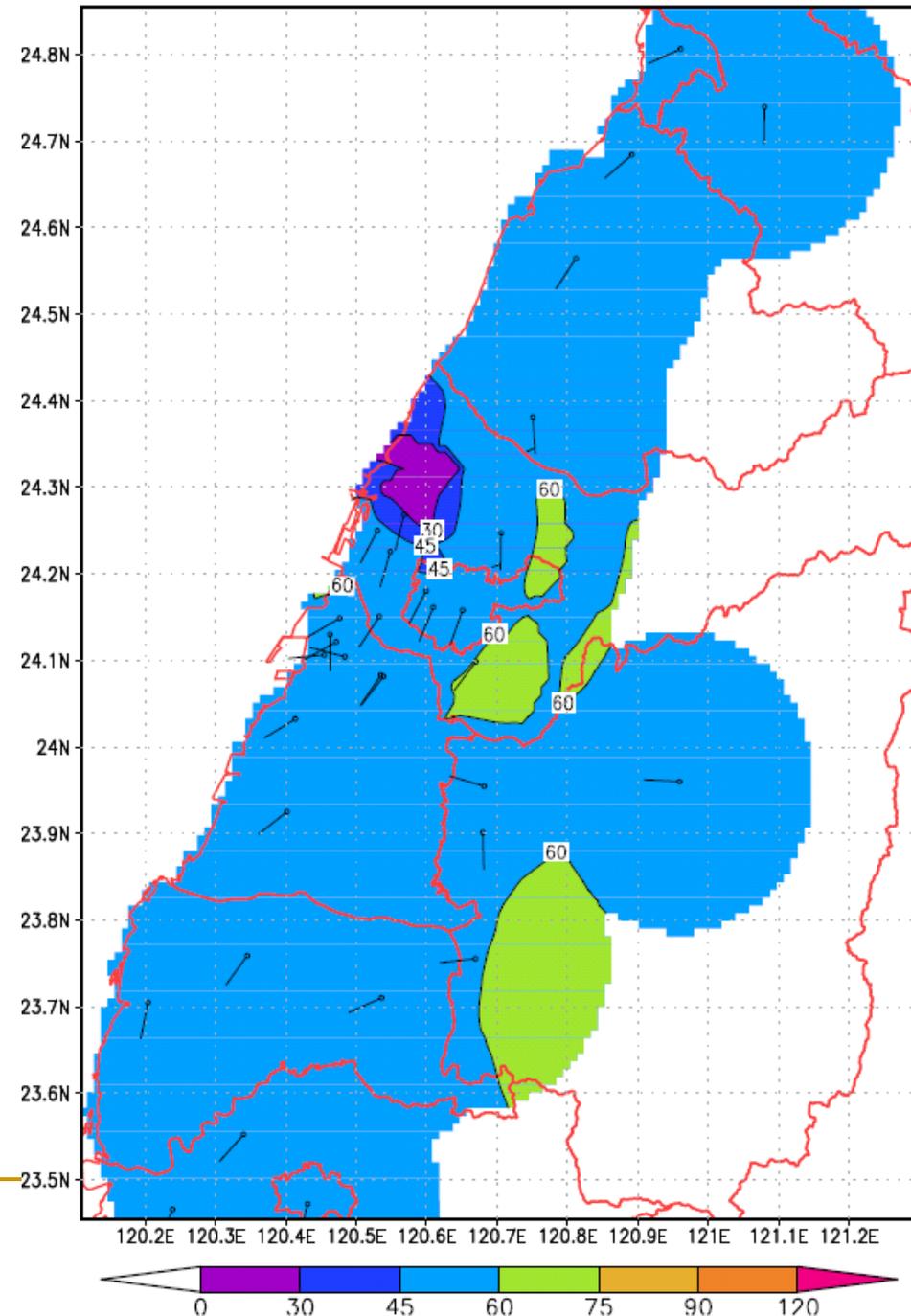
PM_{2.5}月平均濃度圖

本月細懸浮微粒在整個中部地區濃度皆在30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下，豐原地區較低，約在20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下。



臭氧小時最大值月平均濃度圖

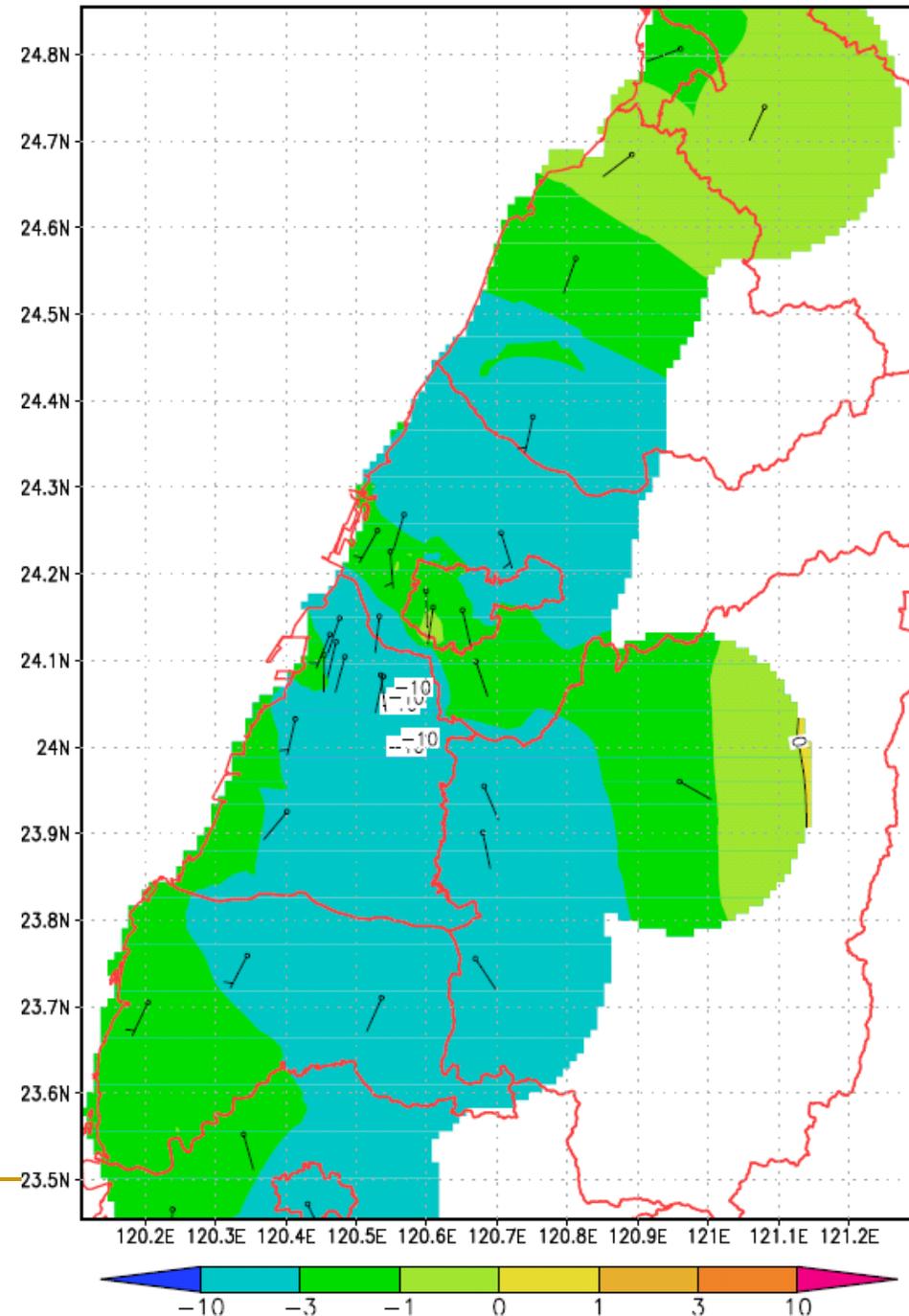
本月臭氧小時最大值在大里、豐原及竹山地區附近濃度較高，約在60~75 ppb 之間，中部其餘地區約在45~60 ppb 之間，清水地區較低，約在30~45 ppb 之間。



2013年與2008~2012年平均
五月份
各污染物濃度差值圖

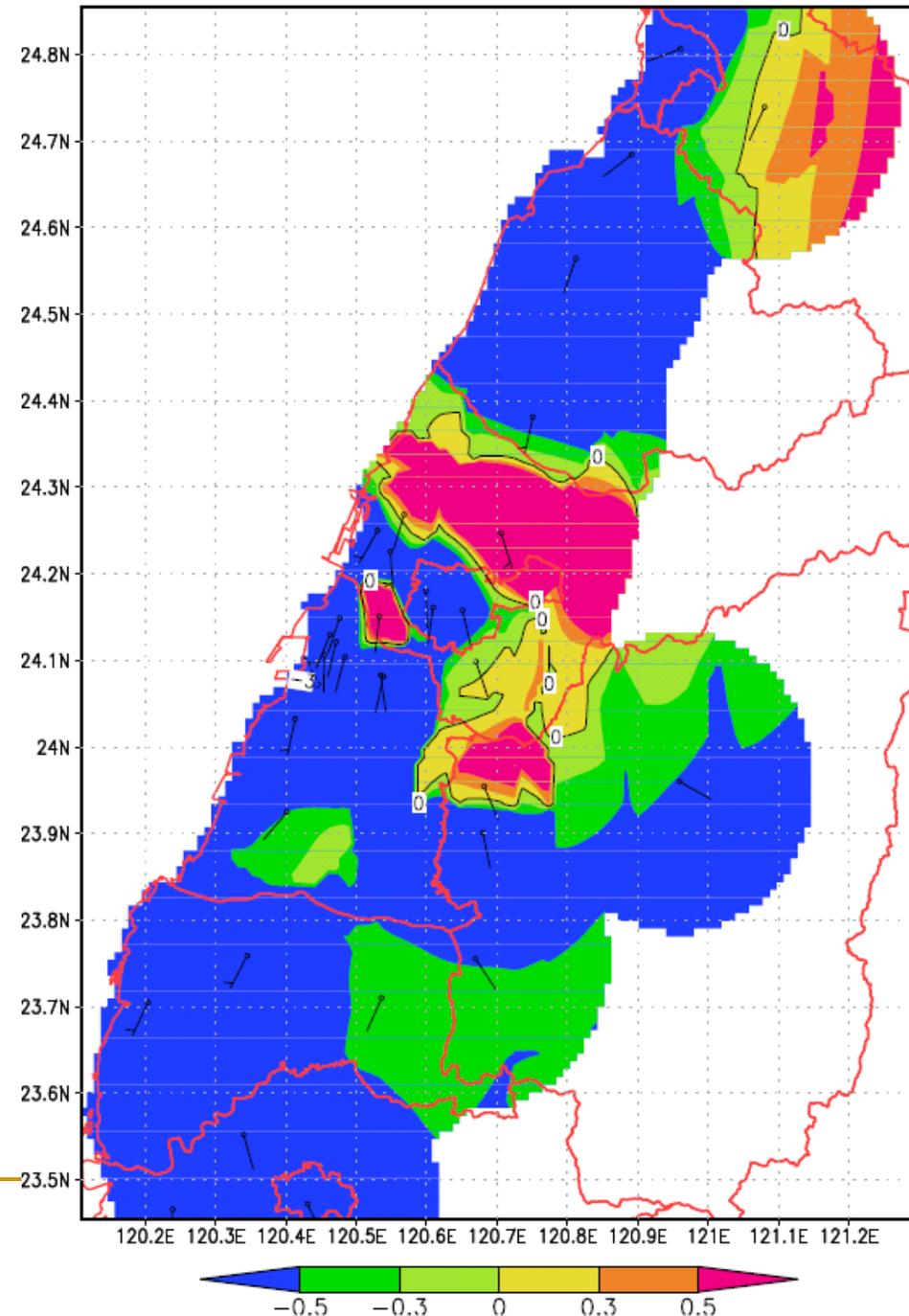
氮氧化物濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月氮氧化物在中部地區皆為改善情況，改善幅度約為1~3 ppb 之間，而豐原、草屯、竹山、埔里及彰化地區較多，為3 ppb 以上。



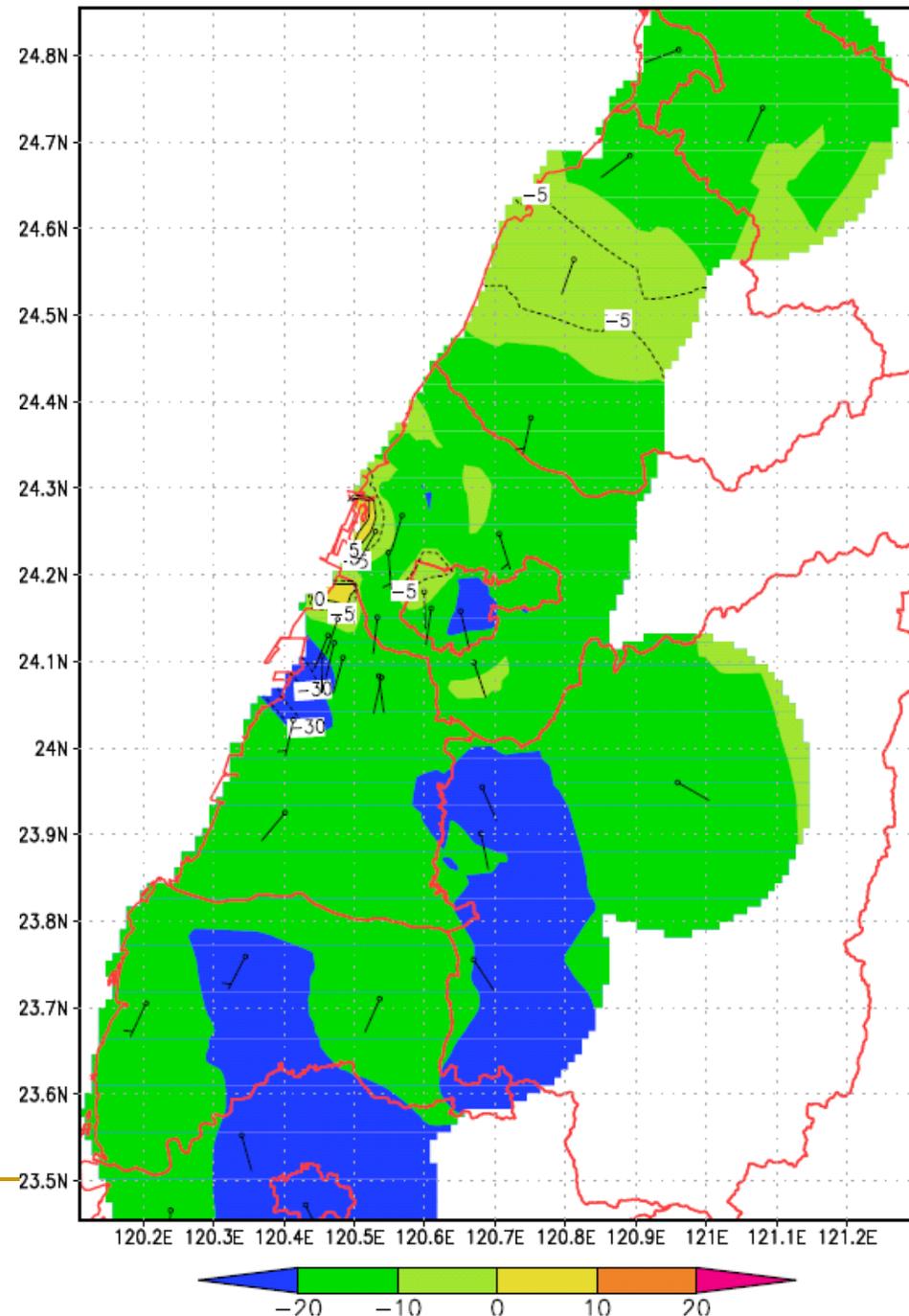
二氧化硫濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月硫氧化物在豐原及草屯惡化較嚴重，約惡化在0.5 ppb 左右，中部其餘地區為持平及改善約0.3 ppb 以上，竹山及彰化地區改善較高，約為0.5 ppb 左右。



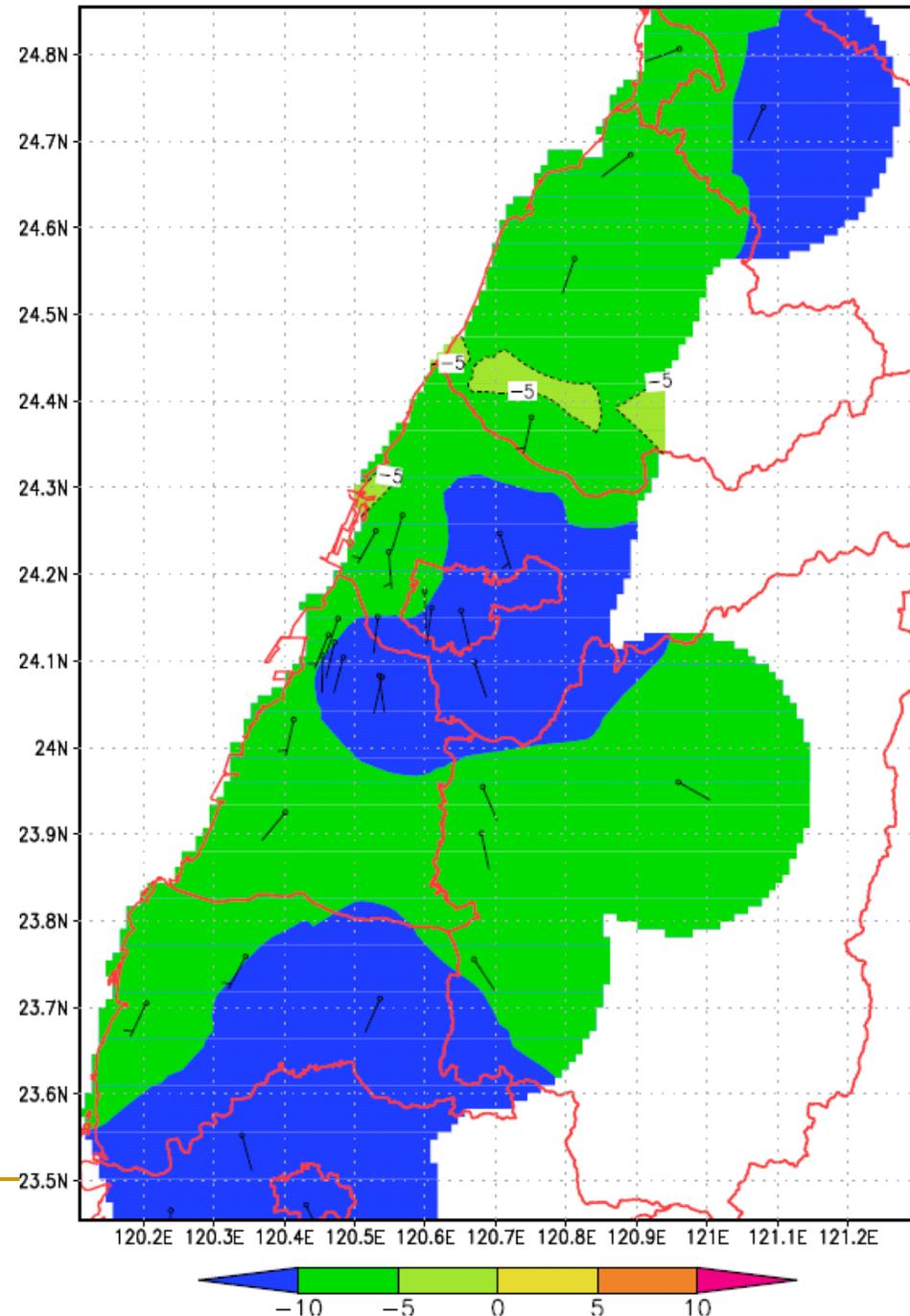
PM₁₀濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，整個中部地區皆為改善，改善幅度皆在5~10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，福興、草屯及竹山地區改善幅度較多，達20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。



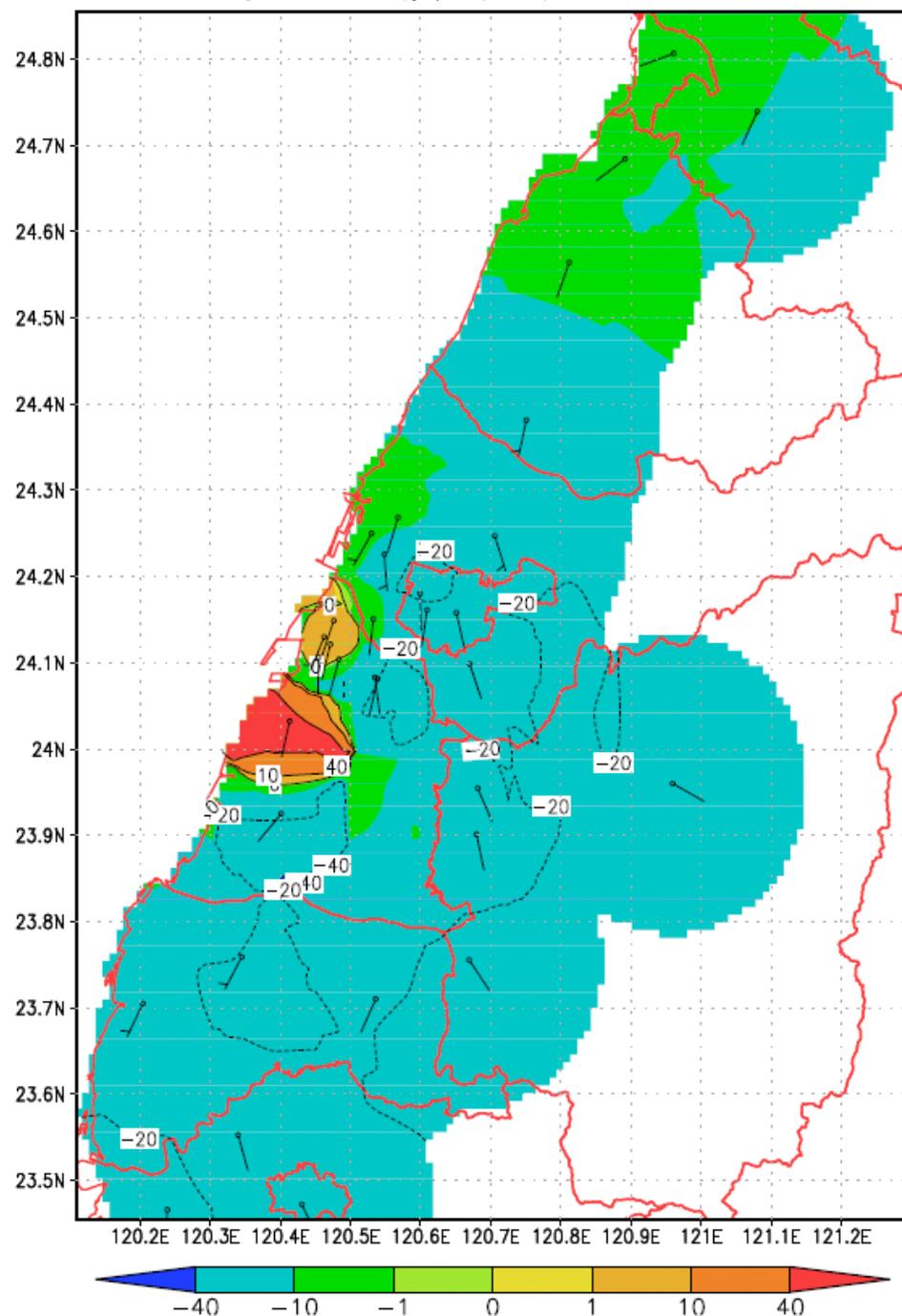
PM_{2.5}濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月細懸浮微粒在整個中部地區皆為改善，約改善5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，台中市區、大里、彰化市區改善較多，改善幅度達10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。



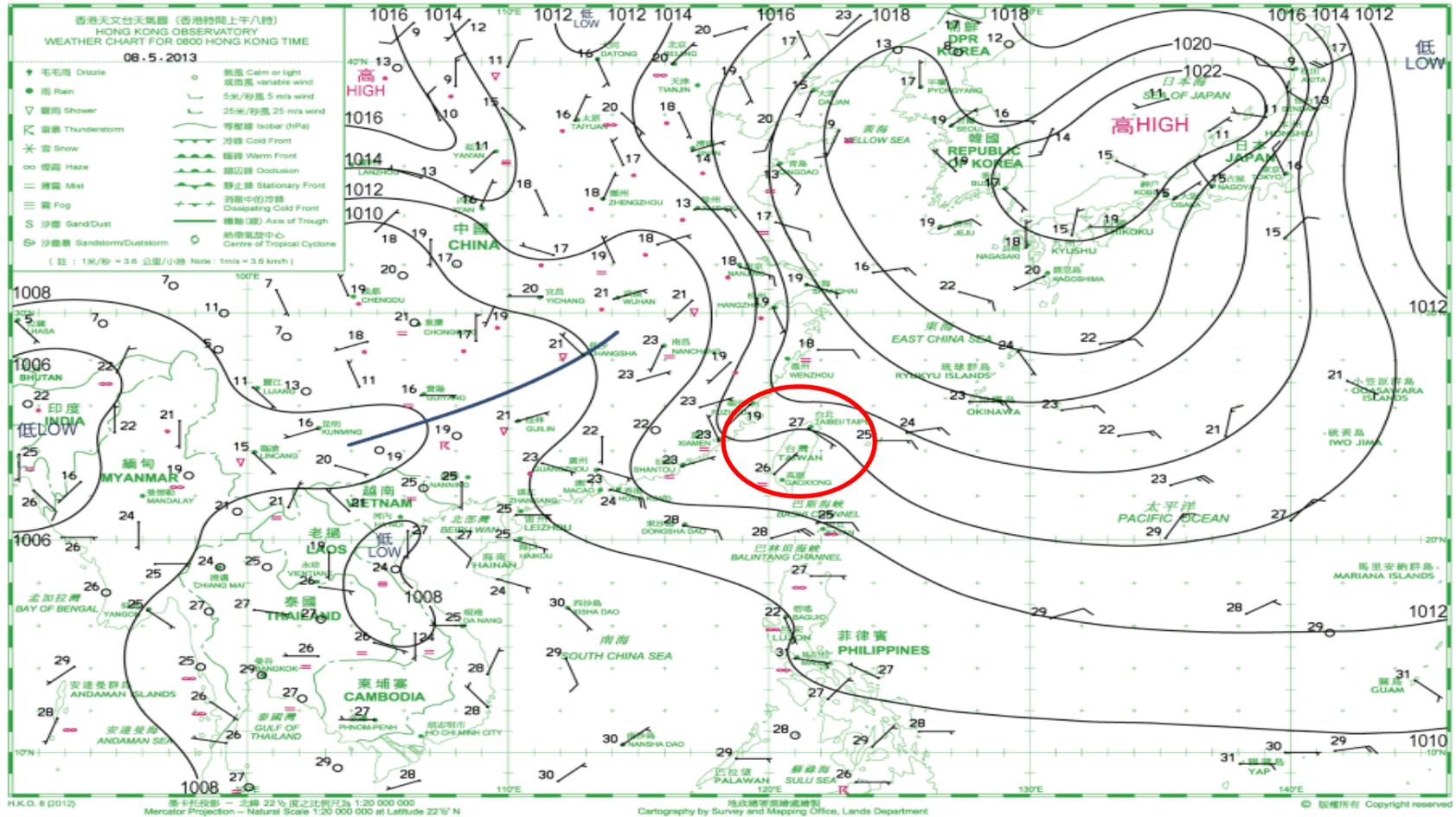
臭氧小時最大濃度差值圖

與過去五年本月份平均值比較，本月臭氧在整個中部地區為改善，改善幅度約10 ppb 以上，福興地區為惡化，惡化幅度約10 ppb 以上。



2013年5月8日
事件日分析

5月8日事件日之地面天氣圖

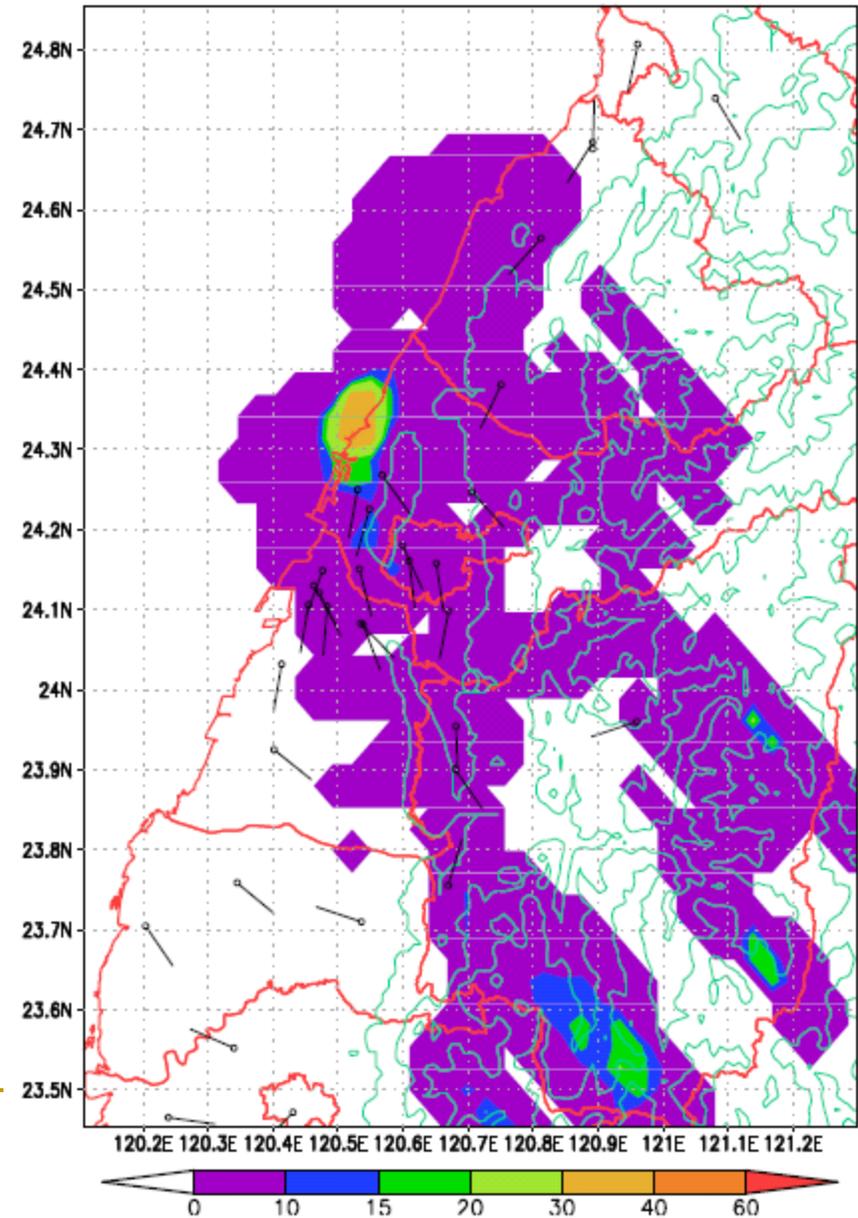


地區(5/8)	溫度(°C)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	24.9	null	null	77.9	null	181.5
台中	26.2	1.3	0.2	74.5	0.8	232.4
彰化	26.6	1.5	null	76.5	null	235.6
南投	26.1	1.3	null	77.0	null	138.2

5月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

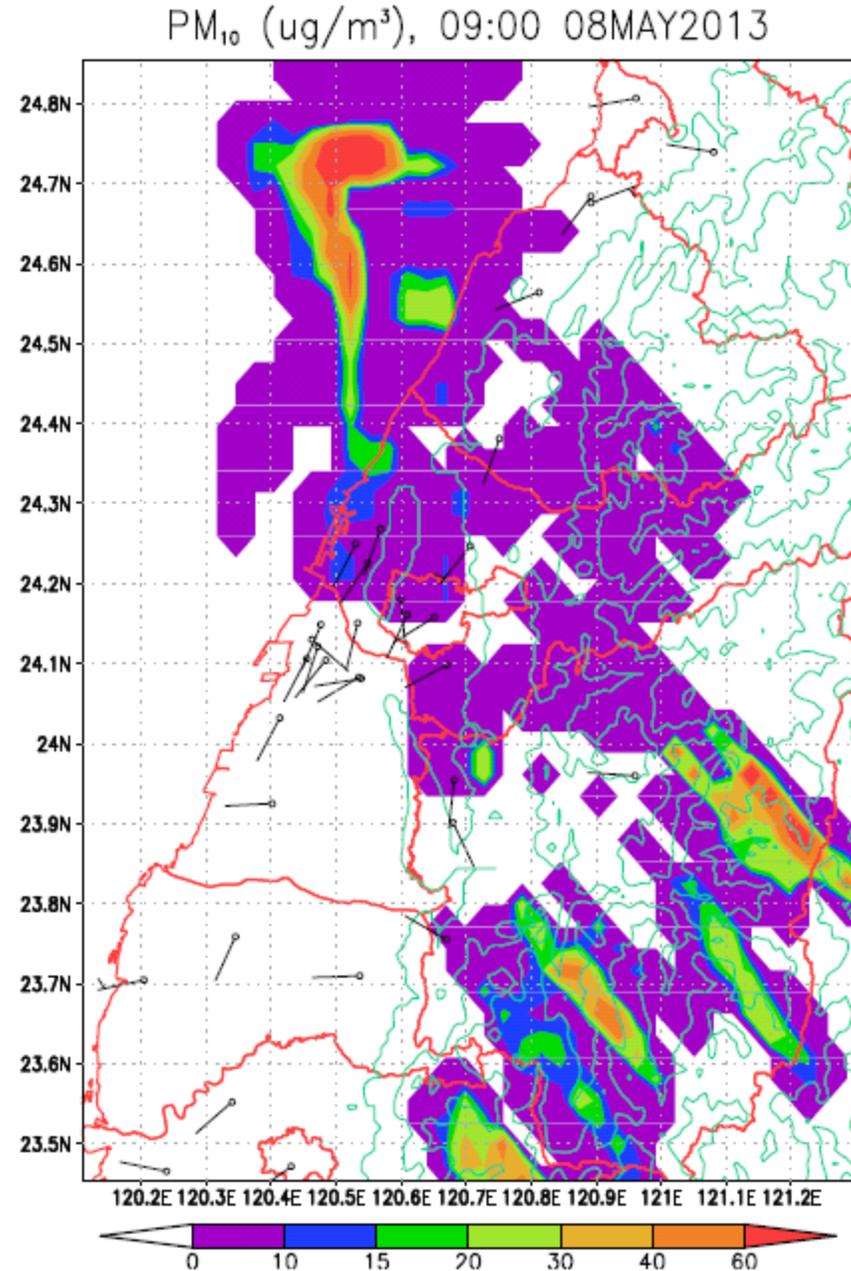
PM₁₀ (ug/m³), 03:00 08MAY2013

- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流影響台中、彰化及竹山地區，其煙流濃度值約在10 μg/m³左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流影響範圍與3時類似，但濃度稍微上升，其南投地區煙流濃度約在15~20 μg/m³之間。
- 由15時煙線圖可看出，污染物受海風影響往內陸移動，台中地區濃度皆在10~20 μg/m³之間，而南投地區達60 μg/m³以上。
- 由21時煙線圖顯示，污染物影響範圍和15時類似，但煙流濃度下降，中部地區煙流濃度在10 μg/m³左右，竹山及埔里地區約在15~30 μg/m³之間。



5月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

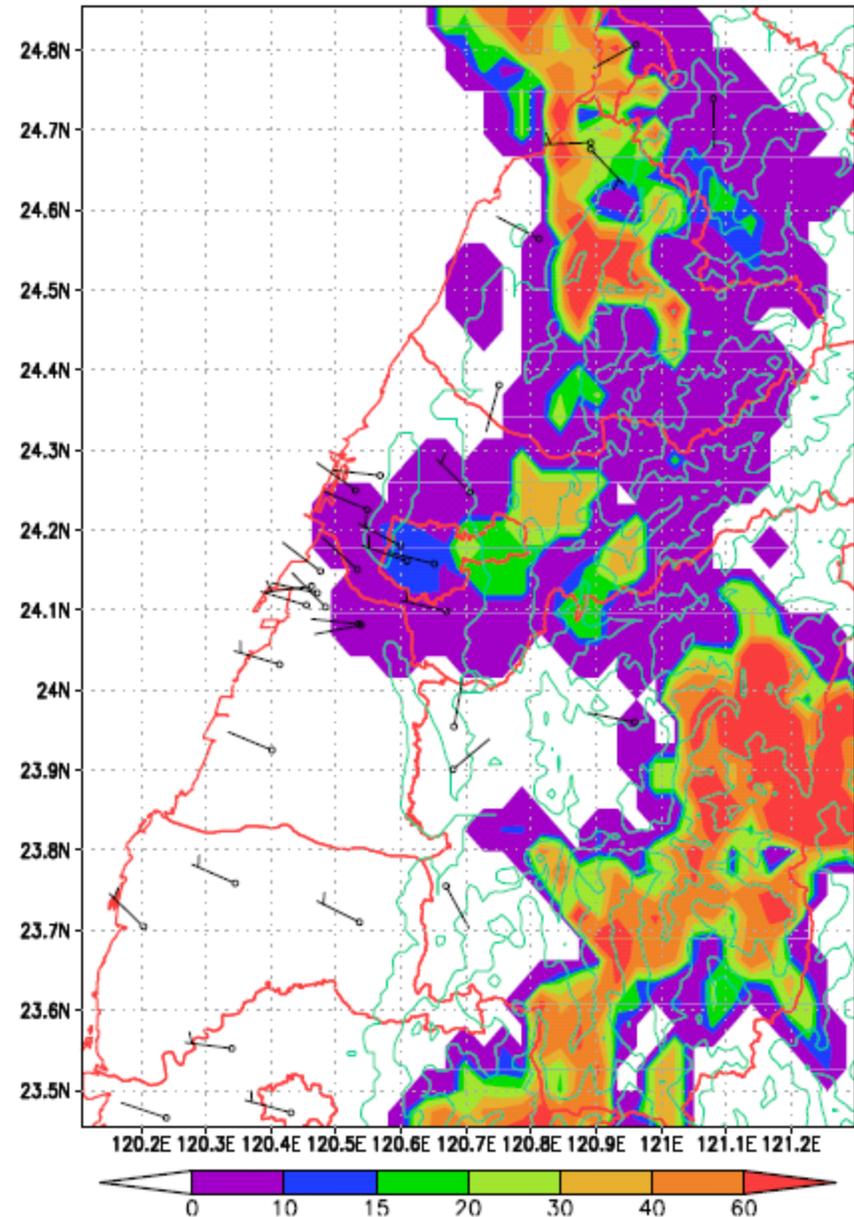
- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流影響台中、彰化及竹山地區，其煙流濃度值約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流影響範圍與3時類似，但濃度稍微上升，其南投地區煙流濃度約在 $15\sim 20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。
- 由15時煙線圖可看出，污染物受海風影響往內陸移動，台中地區濃度皆在 $10\sim 20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，而南投地區達 $60\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。
- 由21時煙線圖顯示，污染物影響範圍和15時類似，但煙流濃度下降，中部地區煙流濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，竹山及埔里地區約在 $15\sim 30\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。



5月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

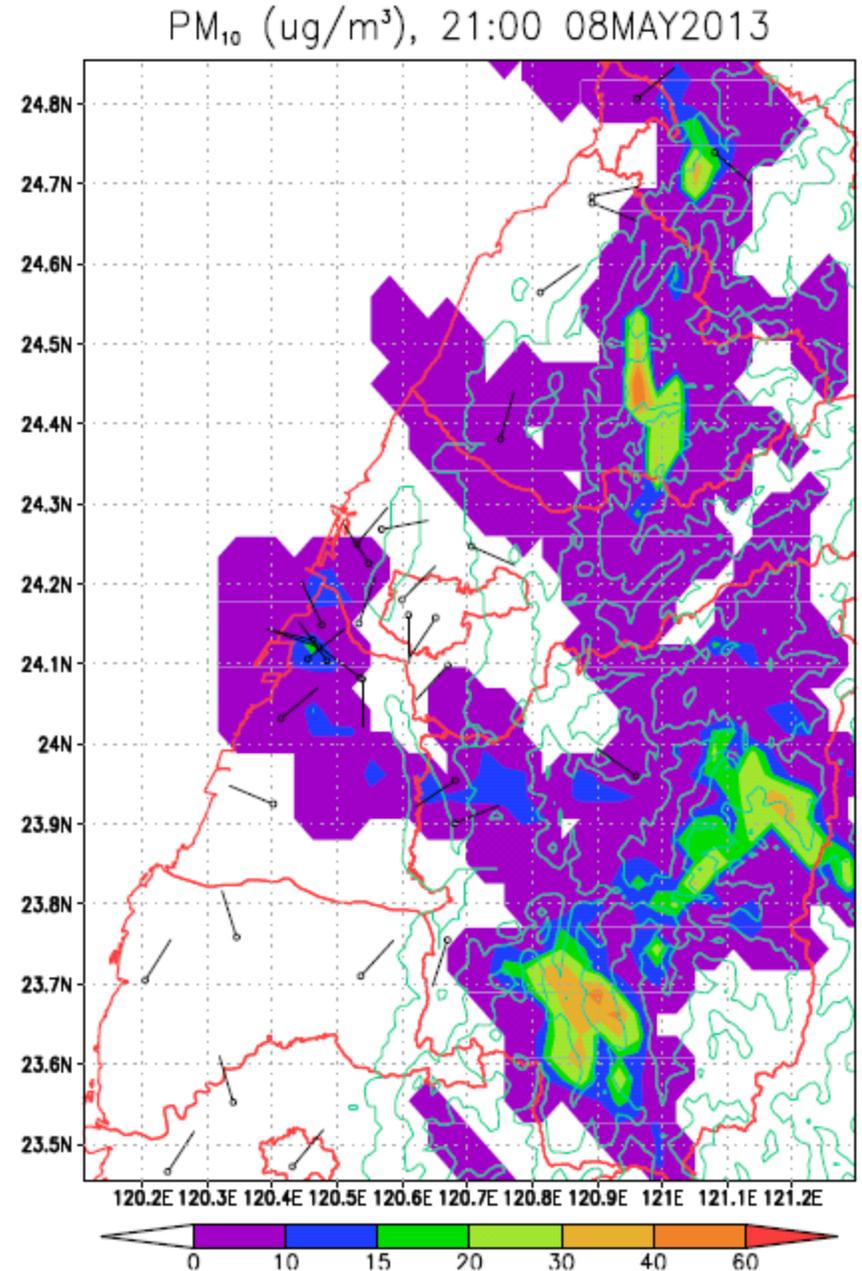
PM₁₀ (ug/m³), 15:00 08MAY2013

- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流影響台中、彰化及竹山地區，其煙流濃度值約在10 μg/m³左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流影響範圍與3時類似，但濃度稍微上升，其南投地區煙流濃度約在15~20 μg/m³之間。
- 由15時煙線圖可看出，污染物受海風影響往內陸移動，台中地區濃度皆在10~20 μg/m³之間，而南投地區達60 μg/m³以上。
- 由21時煙線圖顯示，污染物影響範圍和15時類似，但煙流濃度下降，中部地區煙流濃度在10 μg/m³左右，竹山及埔里地區約在15~30 μg/m³之間。



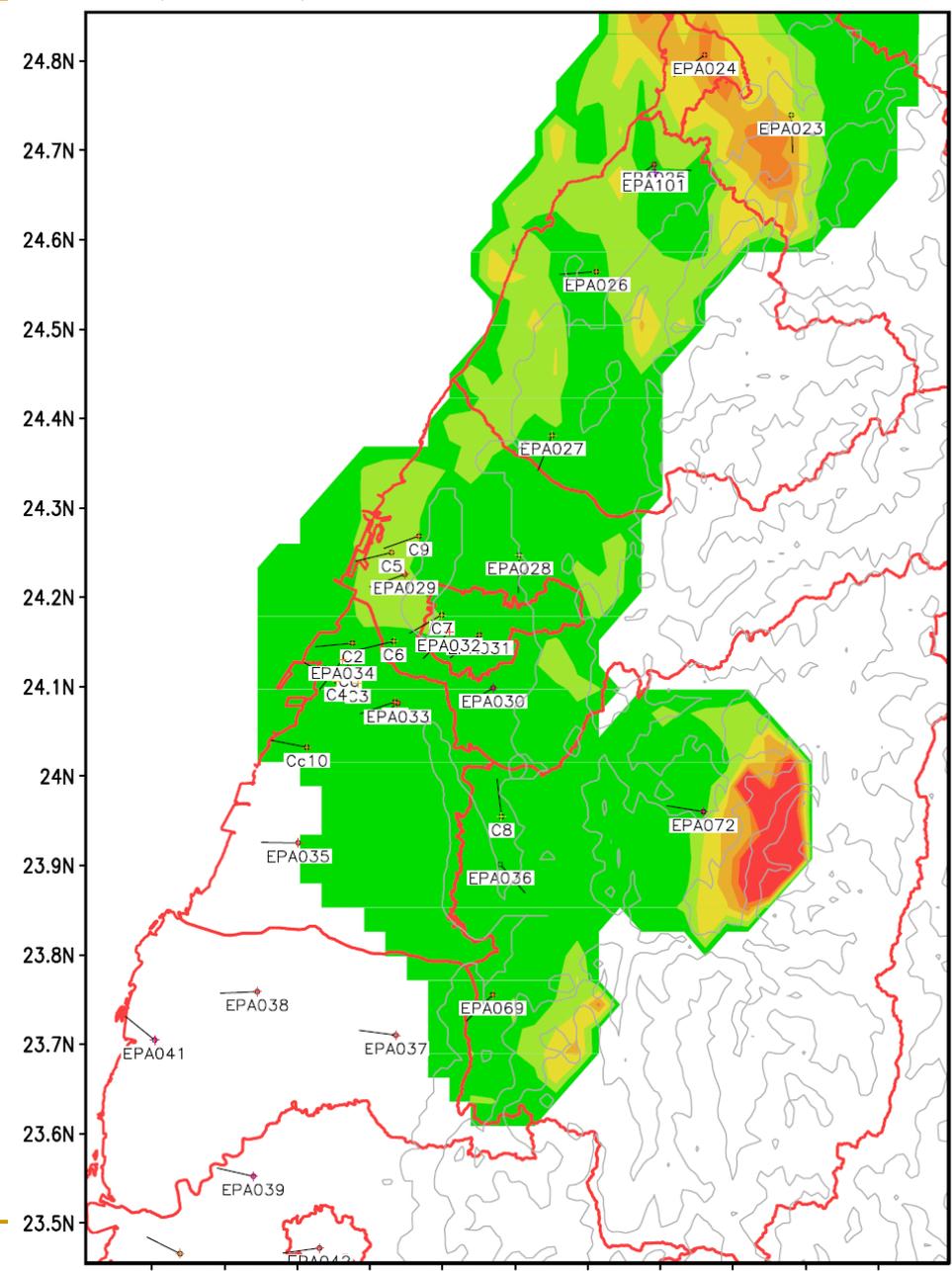
5月8日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

- 由3時之煙線圖顯示，兩電廠煙流影響台中、彰化及竹山地區，其煙流濃度值約在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖可知，兩電廠煙流影響範圍與3時類似，但濃度稍微上升，其南投地區煙流濃度約在 $15\sim 20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。
- 由15時煙線圖可看出，污染物受海風影響往內陸移動，台中地區濃度皆在 $10\sim 20\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，而南投地區達 $60\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上。
- 由21時煙線圖顯示，污染物影響範圍和15時類似，但煙流濃度下降，中部地區煙流濃度在 $10\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右，竹山及埔里地區約在 $15\sim 30\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。



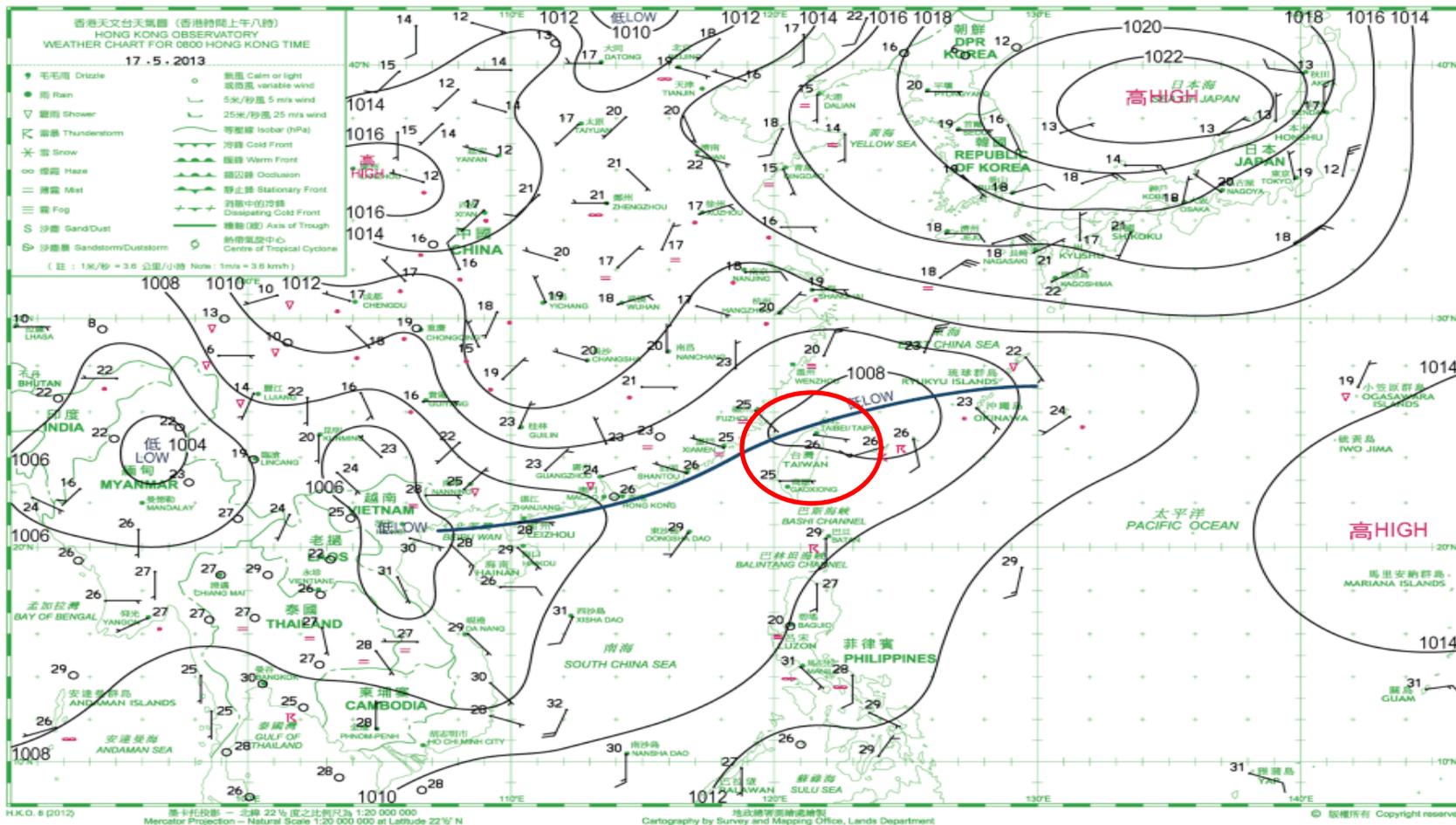
5月8日台中電廠及通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖 (Contribution, %)

5月8日台中電廠及通霄電廠細懸浮微粒貢獻比例圖。兩電廠的煙流影響主要為中部以北地區，其對整個中部地區貢獻濃度約占5~10%，埔里地區較嚴重，達30%左右。



2013年5月17日
非事件日分析

5月17日非事件日之地面天氣圖

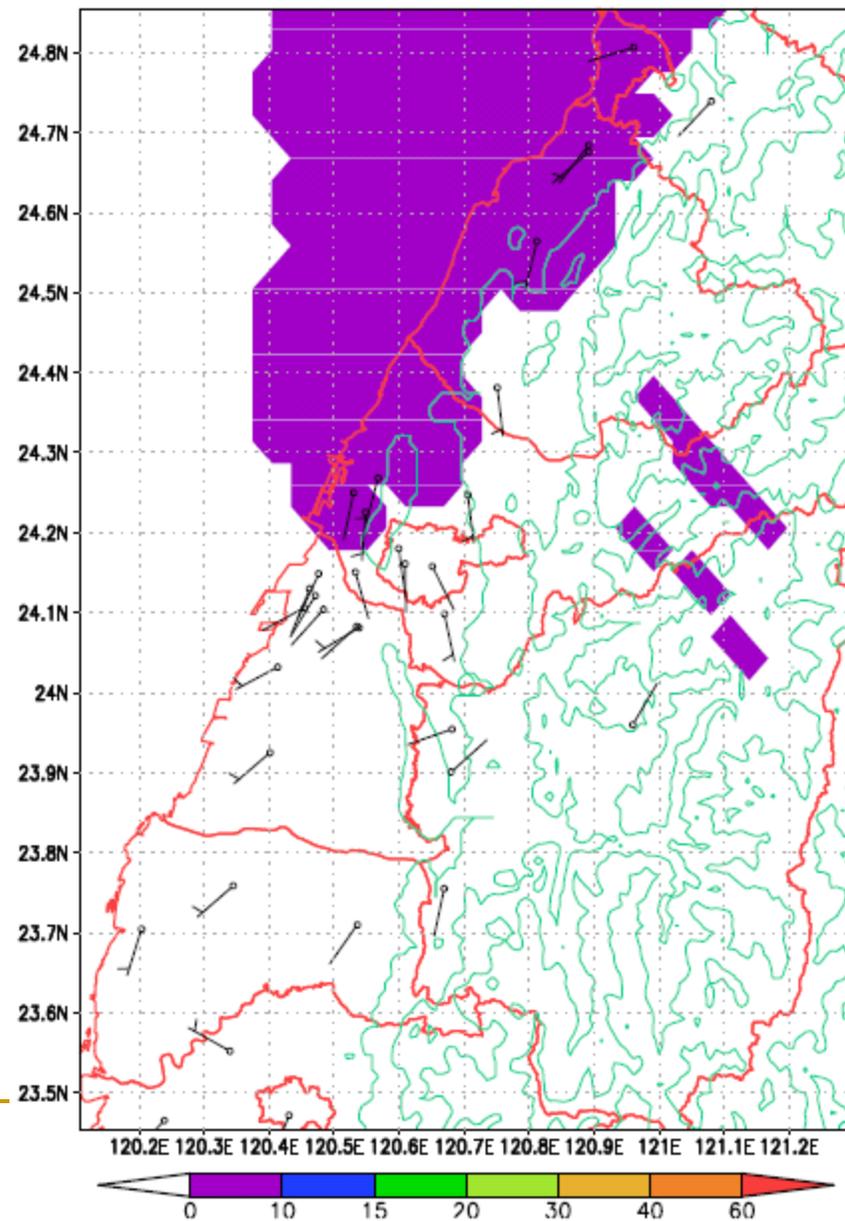


地區(5/17)	溫度(°C)	風速(m/s)	雨量(mm)	相對溼度(%)	雲量	風向(degree)
豐原	26.9	3.5	9.3	74.8	null	183
台中	27.9	1.7	12.3	75	0.92	171.8
彰化	28.0	2.4	11.0	77.7	null	200.9
南投	27.4	1.6	7.4	76.4	null	181.3

5月17日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

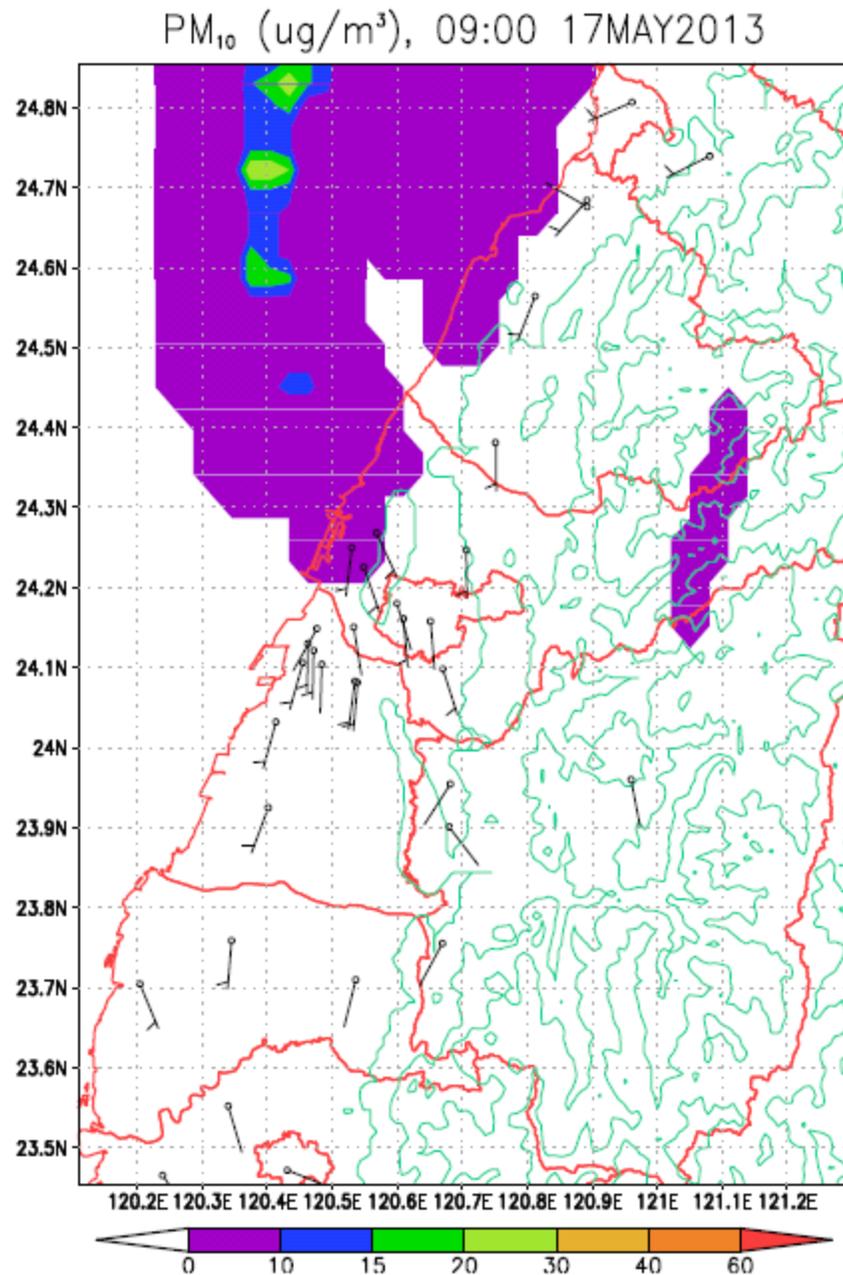
PM₁₀ (ug/m³), 03:00 17MAY2013

- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍在台中沿海地區，其煙流濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍與3時類似，煙流濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流較分散，影響範圍稍微往內陸移動，包括整個台中沿海地區，其濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，污染物和15時類似，煙流影響範圍在台中沿海一帶，煙流濃度約在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



5月17日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

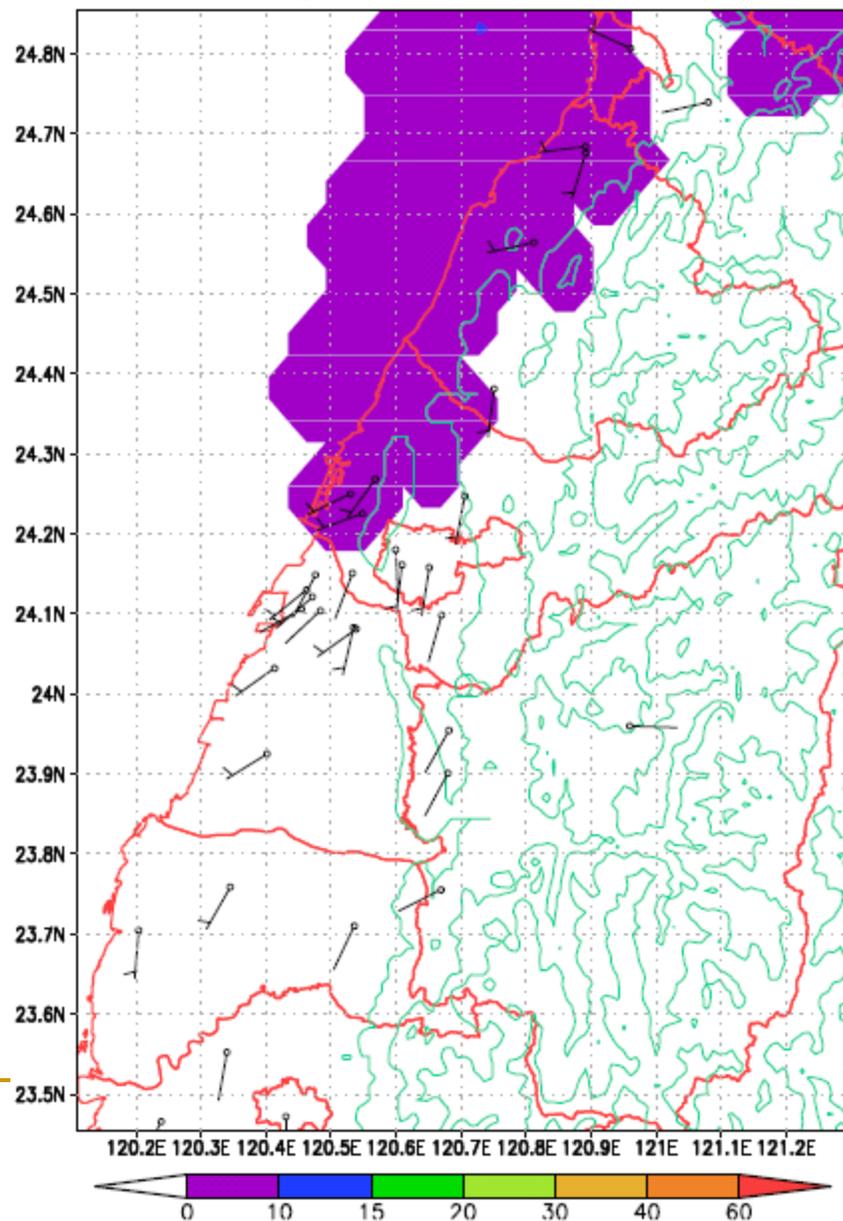
- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍在台中沿海地區，其煙流濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍與3時類似，煙流濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流較分散，影響範圍稍微往內陸移動，包括整個台中沿海地區，其濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，污染物和15時類似，煙流影響範圍在台中沿海一帶，煙流濃度約在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



5月17日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍在台中沿海地區，其煙流濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍與3時類似，煙流濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流較分散，影響範圍稍微往內陸移動，包括整個台中沿海地區，其濃度在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，污染物和15時類似，煙流影響範圍在台中沿海一帶，煙流濃度約在 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。

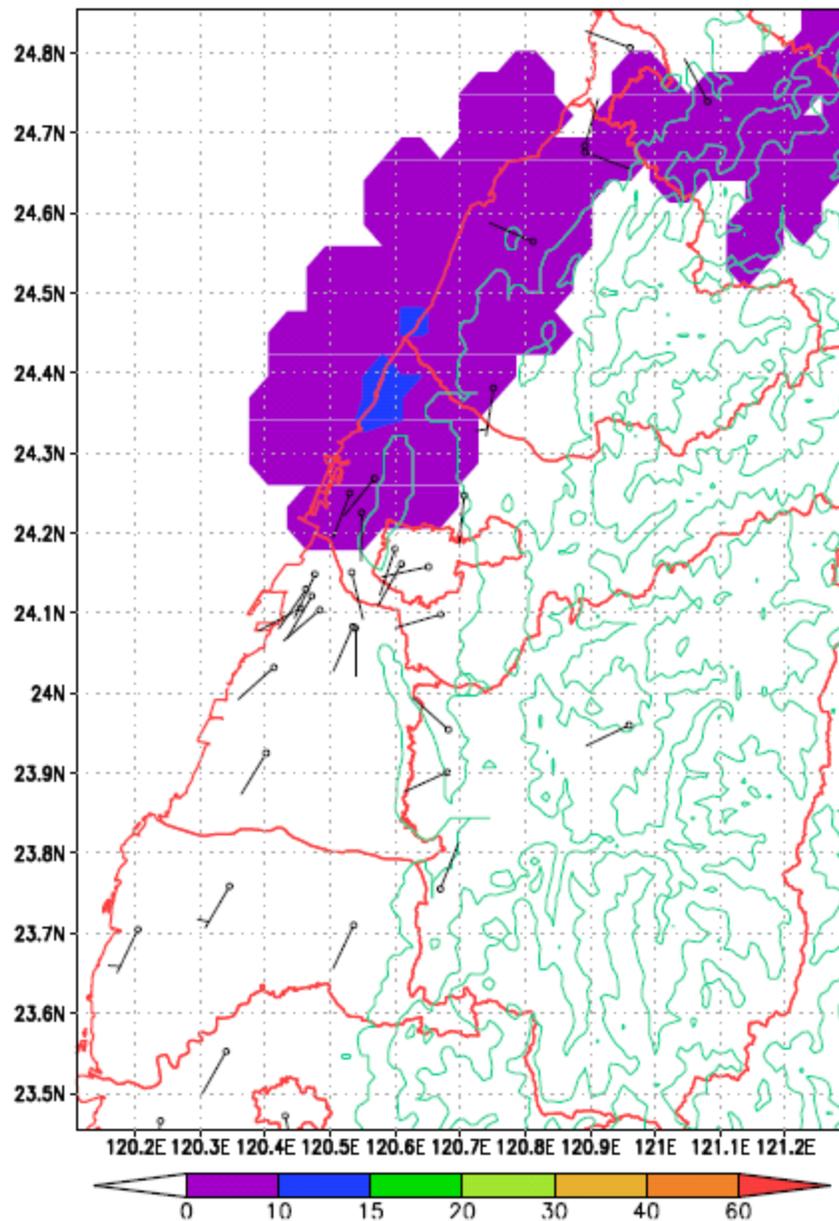
PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), 15:00 17MAY2013



5月17日距地20m之懸浮微粒濃度煙線圖

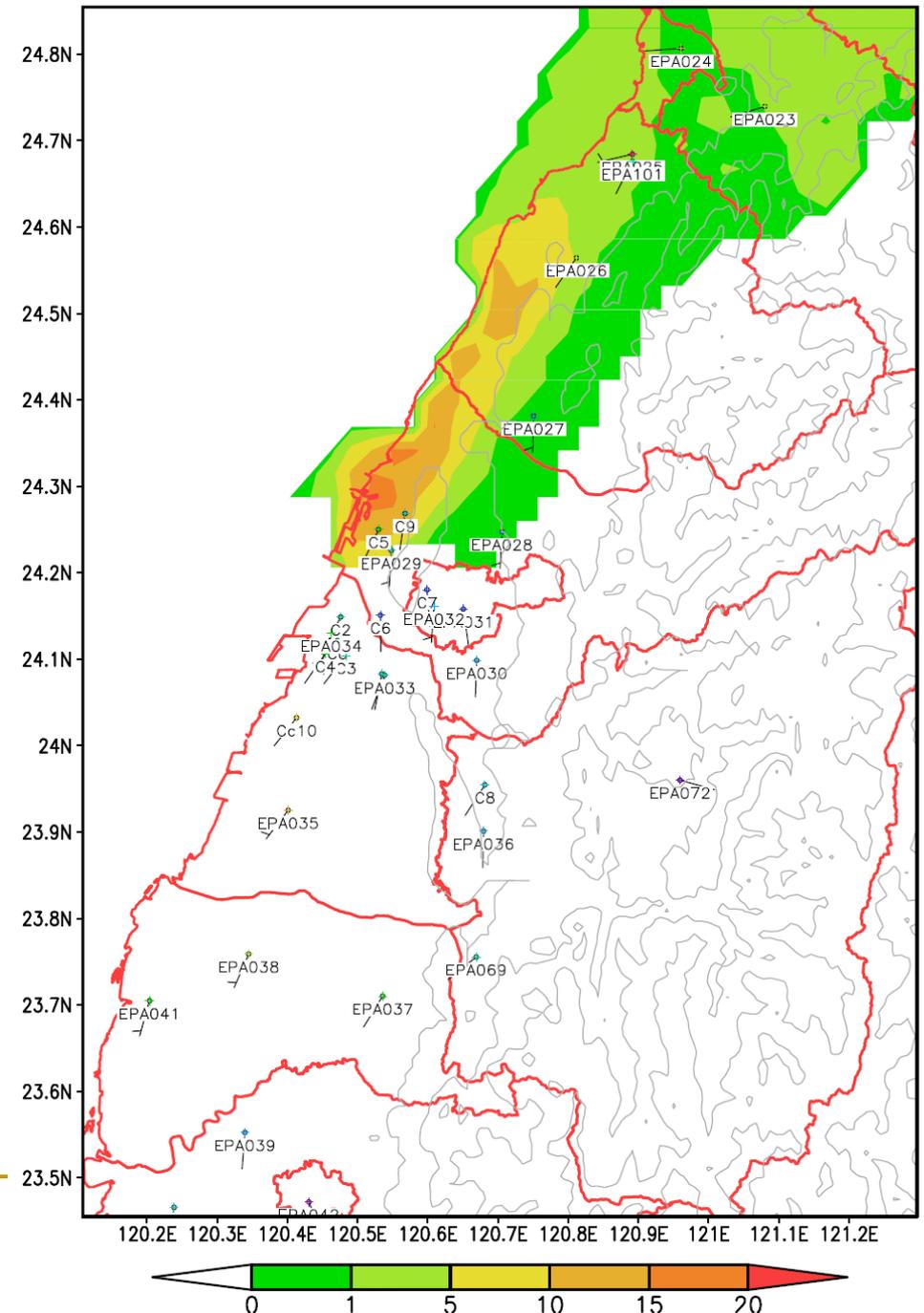
PM₁₀ (ug/m³), 21:00 17MAY2013

- 由3時之煙線圖可看出，煙流影響範圍在台中沿海地區，其煙流濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由9時之煙線圖顯示，兩電廠的影響範圍與3時類似，煙流濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由15時煙線圖可看出，煙流較分散，影響範圍稍微往內陸移動，包括整個台中沿海地區，其濃度在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。
- 由21時煙線圖可知，污染物和15時類似，煙流影響範圍在台中沿海一帶，煙流濃度約在10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 左右。



5月17日台中電廠及通霄 電廠細懸浮微粒貢獻比例 圖 (Contribution, %)

5月17日台中電廠及通霄
電廠細懸浮微粒貢獻比例圖。
兩電廠的煙流受風向影響，
主要影響台中以北地區，
對清水及龍井地區貢獻較高，
濃度約占5%左右。





THANKS

FOR YOUR ATTENTION

PM_{2.5}補充說明

- PM_{2.5}的空氣污染指標採用台灣環保署標準值35 µg/m³
- 1. PM_{2.5}自動監測尚無標準方法，其小時值僅供預警參考，不宜直接與PM_{2.5}空氣品質標準之24小時值(35 µg/m³)比較。
- 2. PM_{2.5}手動監測為依據標準檢測方法，連續採樣24小時所得之測值。
- 3. 全國設有30站手動監測，因需人工放樣、取樣，每3天才能採樣一次，樣本需經調理、量測及品保/品管等程序，約需20天才能完成。