

# 雲林麥寮工業園區鄰近地區含高濃度PM<sub>2.5</sub>之氣團來源分析

江泓機<sup>\*1</sup>、蘇源昌<sup>1</sup>、翁子翔<sup>1</sup>、董育蕙<sup>1</sup>、陳尉豪<sup>1</sup>、張時禹<sup>2</sup>

<sup>1</sup>景丰科技股份有限公司

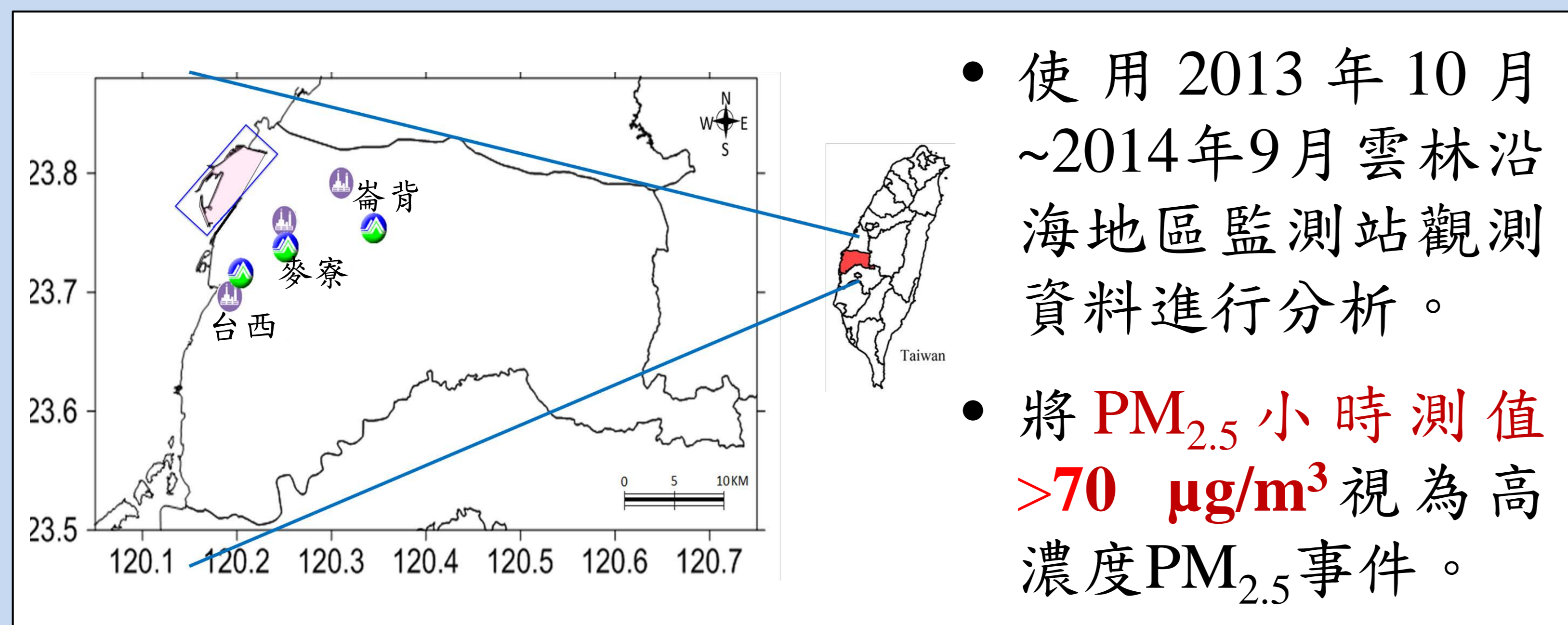
<sup>2</sup>Atmospheric Sciences Research Center, University at Albany, SUNY, Albany, NY, USA

\*通訊作者：Tel: +886-2-23778011 ext. 256, E-mail: hc615@simenvi.com.tw

## I. 大綱

- 了解雲林沿海地區高濃度PM<sub>2.5</sub>事件發生頻率與分布情形。
- 使用VOC、SO<sub>2</sub>與NO<sub>x</sub>等一次污染物作為示蹤劑，判別高濃度PM<sub>2.5</sub>氣團是否通過麥寮工業園區。
- 比對氣團通過麥寮工業園區與無通過麥寮工業園區的情況下，PM<sub>2.5</sub>濃度變化與示蹤劑之關聯性。

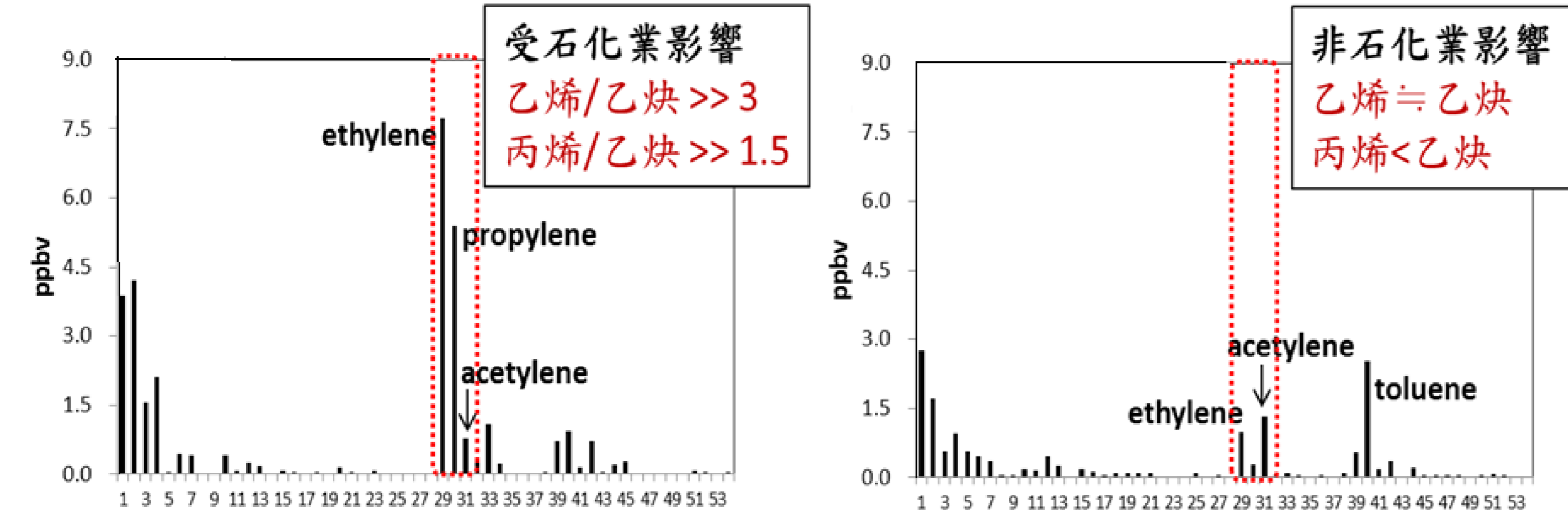
## II. 資料來源



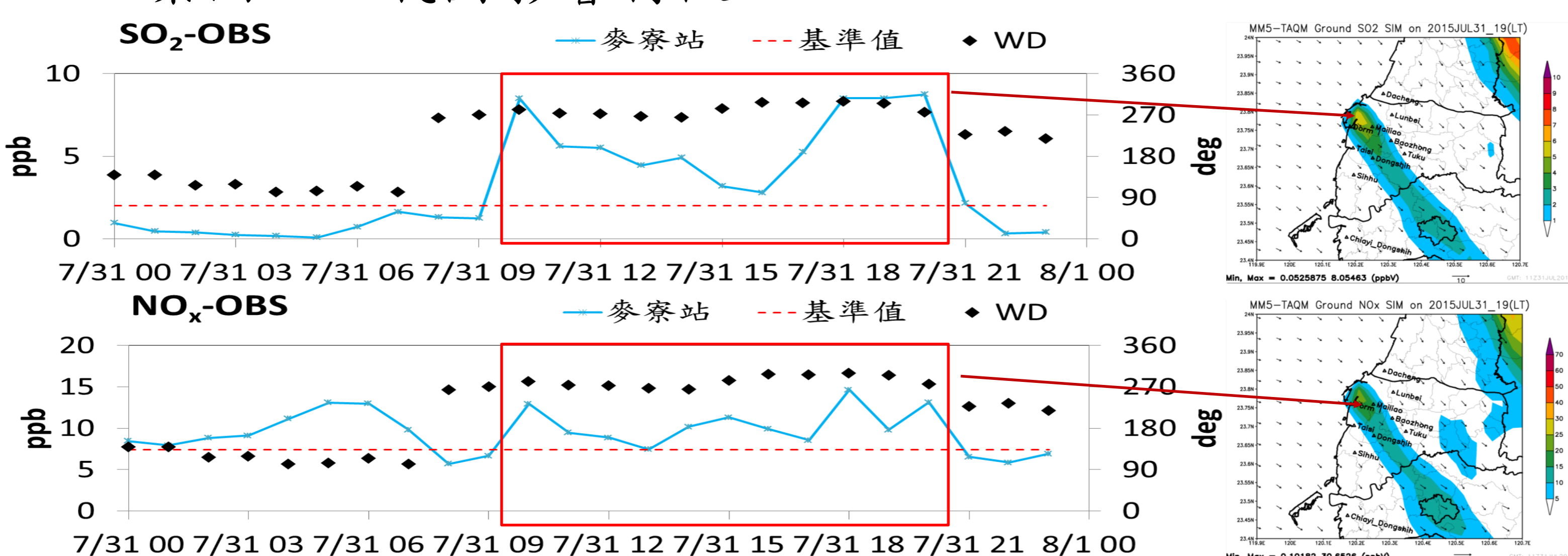
## III. 研究方法

➤ 利用示蹤劑的演變特徵，來討論測站在高濃度PM<sub>2.5</sub>下，是否受通過麥寮工業園區之氣團影響。

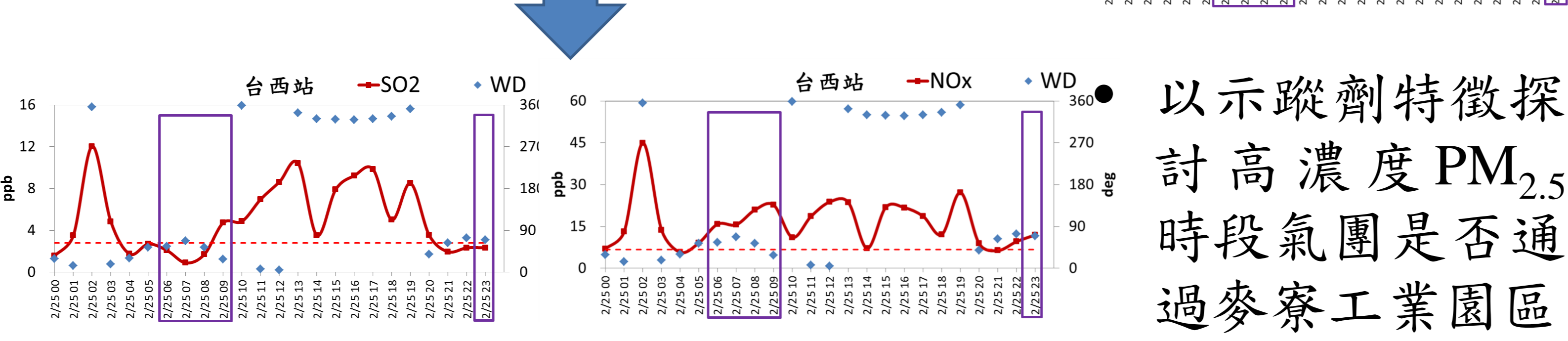
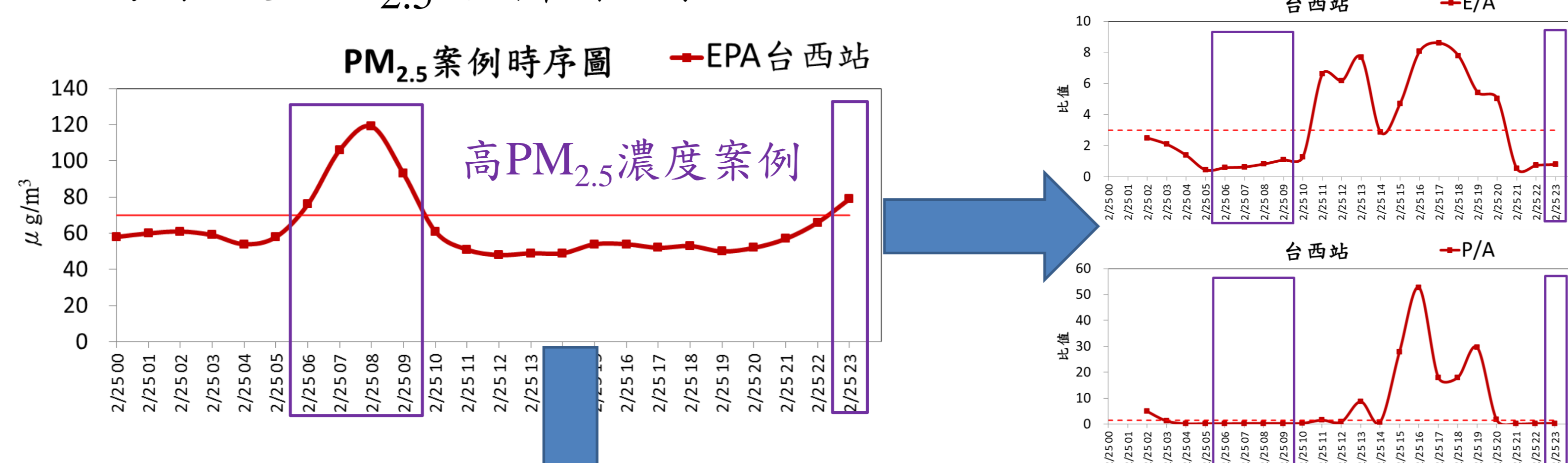
□ VOC演變特徵：受石化業排放影響下，VOC物種中**乙烯/乙炔**及**丙烯/乙炔**的比值具有一顯著的特徵，即**E/A > 3**、**P/A > 1.5**。



□ SO<sub>2</sub>與NO<sub>x</sub>演變特徵：當測站位於麥寮工業園區**下風處**，且其SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>**混合比高於基準值**的情況下，視為受通過麥寮工業園區之氣團影響特徵。



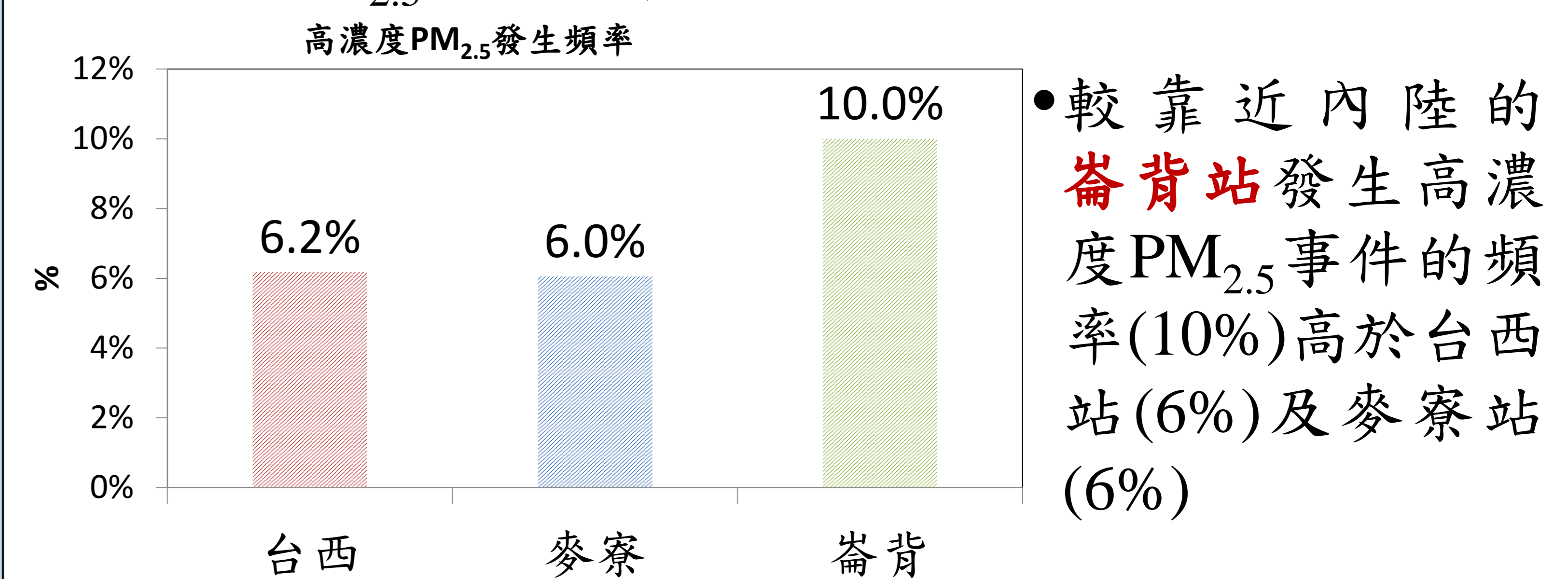
➤ 高濃度PM<sub>2.5</sub>分析案例-台西站



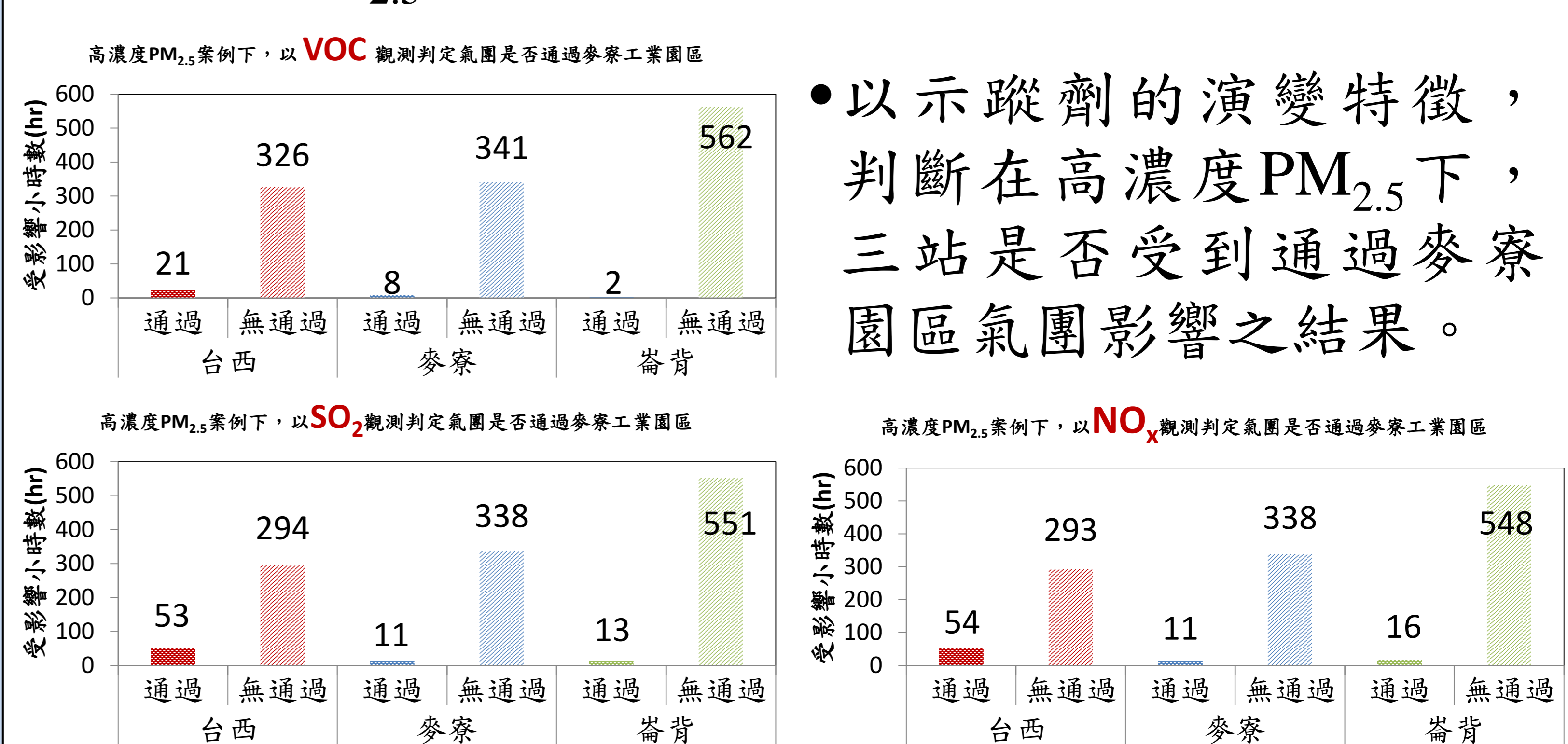
• 以示蹤劑特徵探討高濃度PM<sub>2.5</sub>時段氣團是否通過麥寮工業園區

## IV. 結果討論

➤ 高濃度PM<sub>2.5</sub>發生頻率

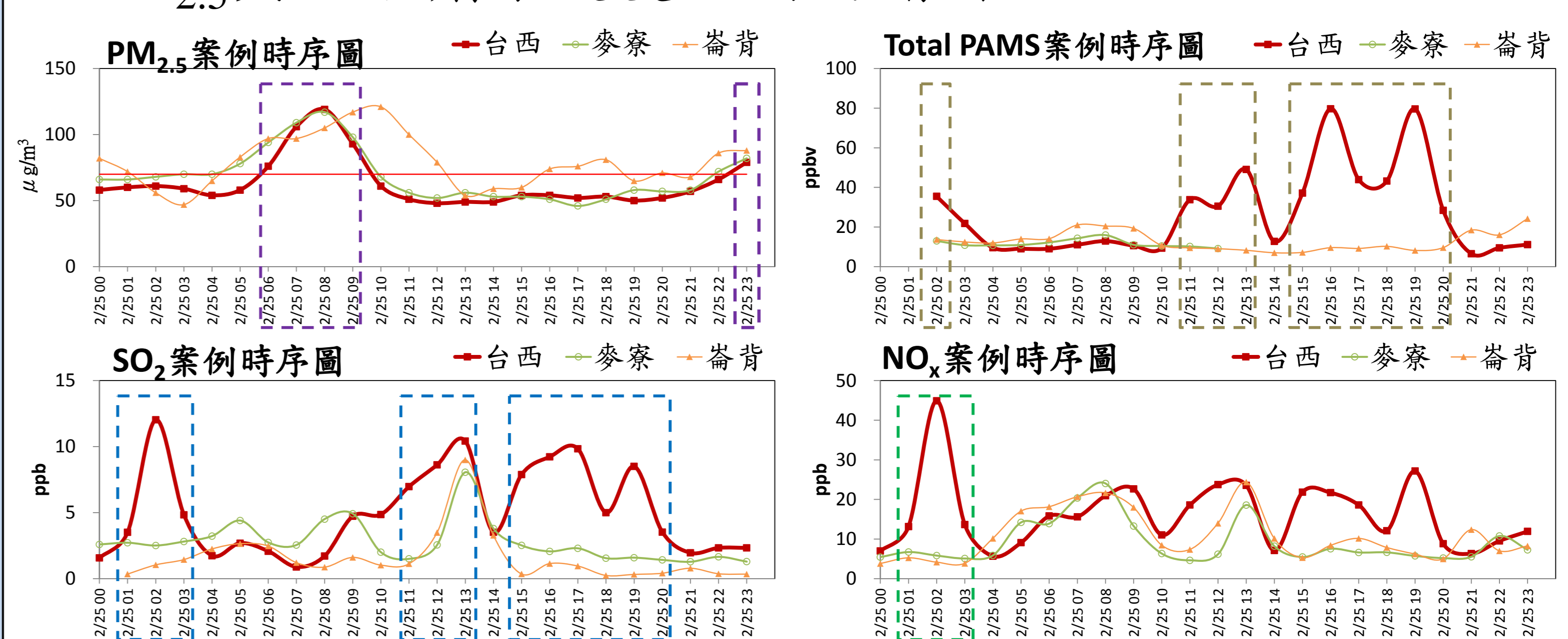


➤ 高濃度PM<sub>2.5</sub>時段，氣團通過麥寮工業園區時數統計



• 以示蹤劑的演變特徵，判斷在高濃度PM<sub>2.5</sub>下，三站是否受到通過麥寮工業園區氣團影響之結果。

➤ PM<sub>2.5</sub>與示蹤劑濃度變化間的關聯性



• 此案例中台西站為麥寮工業園區之下風測站，麥寮站及崙背站則為非下風測站。

## V. 結論

- 發生濃度高PM<sub>2.5</sub>事件的時段下，僅少數時段示蹤劑顯示出受到麥寮園區排放影響的特徵。
- 受麥寮園區排放影響與不受麥寮園區排放影響的測站相比，示蹤劑的演變趨勢有明顯的差異，但PM<sub>2.5</sub>濃度變化卻有相同的趨勢，故推測雲林沿海地區在高濃度PM<sub>2.5</sub>的情況下，主導PM<sub>2.5</sub>濃度變化的來源可能來自於其他地方。