

# 行政院環境保護署 公告

發文日期：中華民國九十二年十二月二十五日

發文字號：環署空字第○九二○○九四二二七號

附件：含附錄

主旨：公告修正「空氣品質模式模擬規範」。

依據：「空氣污染防治法」第六條第四項。

公告事項：

一、本規範適用於台灣本島地區依「空氣污染防治法」第六條第二項、第三項、第八條第二項新增（設）或變更固定污染源污染物排放量達一定規模者。

二、本規範所指空氣品質模式類型如下：

（一）高斯擴散模式

（二）軌跡模式

（三）網路模式

前項各類型模式使用規範如附錄一至三，高斯擴散模式、軌跡模式與網格模式模擬結果之性能評估規範如附錄四。各類型模式得檢具相關文件，向中央主管機關申請為認可模式。

前項認可模式及適用條件由中央主管機關另行公告之。

三、空氣品質之模擬得使用認可模式，並依認可之適用條件進行模擬。使用非認可模式或任一非中央主管機關提供之資料或設定者，其模擬結果應符合附錄一至附錄四之規定。

九十五年一月一日前於模擬區域尚未有適用之認可模式公告前，得使用環境影響評估法規定所認可之適用模式或於空氣品質模式支援中心網站建議之模式，不受前項之限制。

四、新增（設）或變更之固定污染源有下列情形之一者，應使用高斯擴散模式模擬其濃度增量，涉及粒狀物排放之非開放式或有防止逸散設施之原物料堆置場者不在此限。

（一）於污染控制後或處理後最大年排放增量達粒狀物達十五公噸、硫氧化物達六十公噸或氮氧化物達四十公噸以上者，應模擬懸浮微粒、二氧化硫或二氧化氮之濃度增量。

（二）空氣污染物年排放增量達許可證記載之年許可排放量百分之二十以上之固定污染源，於污染控制後或處理後最大年排放量粒狀污染物達二百公噸、硫氧化物達二百五十公噸或氮氧化物達二百公噸以上者，應模擬懸浮微粒、二氧化硫或二氧化氮之濃度

增量。

五、新增(設)或變更之固定污染源有下列情形之一者，應使用軌跡模式或網格模式進行空氣品質之模擬：

(一)氮氧化物與揮發性有機物申請年許可排放量合計達五百公噸，但未達一千公噸者，應模擬臭氧濃度增量。僅揮發性有機物乙項排放量符合公告之一定規模者，不在此限。

(二)硫氧化物與氮氧化物申請年許可排放量合計達五百公噸，但未達一千公噸者，應模擬衍生性懸浮微粒濃度增量，並與原生性懸浮微粒合計為懸浮微粒之增量。

六、新增(設)或變更之固定污染源有下列情形之一者，應使用網格模式進行空氣品質之模擬：

(一)氮氧化物與揮發性有機物申請年許可排放量合計達一千公噸以上者，應模擬臭氧濃度增量。

(二)硫氧化物與氮氧化物申請年許可排放量合計達一千公噸以上者，應模擬衍生性懸浮微粒濃度增量，並與原生性懸浮微粒合計為懸浮微粒之增量。

七、各類型模式模擬所需之氣象資料、背景濃度、背景排放量及模擬案例日資料，應使用中央主管機關公布於其網站者；中央主管機關尚未公布時，為因應實際需

要，應依下列來源依序採用：

(一)氣象資料：

- 1.交通部中央氣象局。
- 2.行政院環境保護署空氣品質監測站。
- 3.交通部民用航空局。
- 4.空軍氣象聯隊或符合交通部中央氣象局設站品管要求之自設或其他單位設置之氣象站。

(二)背景濃度資料：

- 1.行政院環境保護署空氣品質監測站。
- 2.直轄市、縣(市)政府設立之空氣品質監測站。
- 3.自設或其他單位設置之空氣品質監測站。

(三)背景排放量資料：依附錄二、三規定自行計算。

(四)模擬案例日：依附錄二、三規定自行篩選。

八、固定污染源各類污染物排放率應以小時最大產能操作條件下之排放量計算；年平均值模擬所使用之排放率得以最大年產能之排放量除以全年操作時數為之。同一公私場所新增或變更固定污染源，得扣除其替代之既存固定污染源所減少之排放量，以增加之排放量作為模式模擬之排放量計算。

各類模式之模擬結果，使各類型模式使用規範附錄一至三之規定，其模擬時程為一年時，以一年模擬之平

均增量表示其年平均價值增量，以日平均值及小時值第  
八大值分別表示其最大值之增量；其模擬期程為案例  
日時，以所有案例日之平均值增量代表其年平均價值增  
量，以時間配對之小時及日最大值增量，分別代表其  
小時及日平均值之最大增量。

九、公私場所於申請固定污染源之設置許可時，應檢具下  
列文件一併向當地主管機關或中央主管機關委託之政  
府其他機關提出辦理：

(一) 模擬範圍之地形圖影印本。

(二) 模式所需之固定污染源排放設施及排氣基本資料。

(三) 模式輸入參數說明文件及電腦檔。

(四) 模式輸出參數說明文件及電腦檔。

十、已完成環境影響評估審查之固定污染源，其模擬條  
件、狀況皆符合本規範規定者，於申請新增（設）或  
變更固定污染源時，免予重複進行相同之模式模擬。

十一、本公告自九十三年一月一日起實施，本署九十一年  
十一月十一日環署空字第○九一○○七八七六三號  
公告「空氣品質模式模擬規範」適用至九十二年十  
二月三十一日止。

署 長 張 祖 恩

## 附錄一、高斯擴散模式使用規範

- 一、模擬之污染物種類為原生性污染物，如懸浮微粒、二氧化硫、二氧化氮，模擬期程一年。
  - 二、模擬範圍至少為固定污染源至年平均最大著地濃度點之四倍水平距離為邊長所構成之正方形區域，如圖 1-1(a)。倘有二個以上之固定污染源須進行模擬，其模擬範圍應採所有固定污染源模擬範圍之聯集，如圖 1-1(b)。
- 前項模擬範圍如跨越鄰近防制區或總量管制區，主管機關得視情況要求擴大模擬範圍。

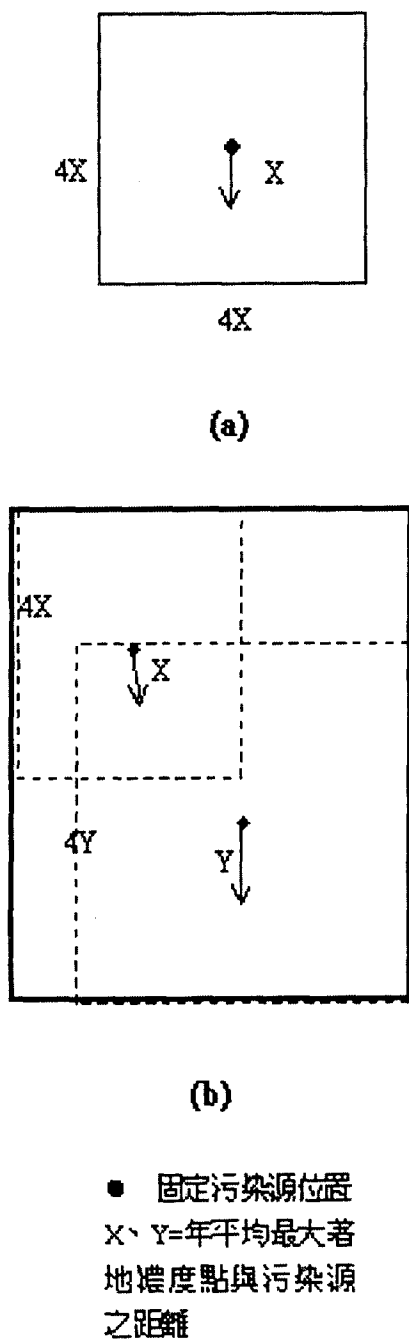


圖 1-1 模擬範圍示意圖

三、模擬地形之網格化應依照內政部發行之台灣地區二萬五千分之一地形圖(如圖 1-1(c))為之。參數設定及資料引用規定如下：

- (一)都市型或鄉村型：模擬範圍若涵蓋人口數大於十二萬七千人之地形圖網格區域，應採用都市型參數。小於十二萬七千人者採用鄉村型參數。(如圖 1-1(c))。若模擬範圍涵蓋都市型及鄉村型人口密度之網格區域需選用都

市型參數。

(二)簡單地形或複雜地形：模擬範圍的最大地形高度低於固定污染源之煙囪高度時，採用簡單地形參數；模擬的最大地形高度大於固定污染源之煙囪高度時，採用複雜地形參數。(如圖一丁)

(三)地面氣象資料：使用中央主管機關公布之資料者，應依圖一乙測站涵蓋範圍圖選取。若模擬範圍涵蓋不同氣象測站範圍區域，以廠址所在或涵蓋面積較大地區的對應氣象測站為主。

(四)探空氣象資料：使用中央主管機關公布之資料者，應依圖一丙測站涵蓋範圍圖選取。若模擬範圍涵蓋不同氣象測站範圍區域，以廠址所在或涵蓋面積較大地區的對應氣象測站為主。

四、模式模擬範圍之受體點網格大小以五倍於排放源高度設定，最大不得大於五百公尺。

五、當煙囪與鄰近建築物同時符合下列二條件時，需輸入鄰近建築物之資料並啟動煙流下洗之機制。

(一)煙囪至鄰近建築物之距離小於建築物高與建築物投影寬較小值之五倍。

(二)煙囪高度低於建築物高度加上建築物高與建築物投影寬較小值之〇·五倍。

六、懸浮微粒之模擬，得視污染源特性考慮粒狀污染物沉降速度；二氧化氮之模擬，得以氮氧化物之模擬結果依臭氣限制(OZONE LIMITED)之方式進行轉換，但需檢附相關說明文件。

(一)臭氣限制(OZONE LIMITED)之公式如下：

$$[NO_2]_{\text{模擬值}} = (0.1) * [NO_2]_{\text{探空值}} + X + [NO_2]_{\text{地面值}}$$

$$X = ((0.9) * [NO_2]_{\text{模擬值}} \cdot \text{或} (46/48) * [O_3]_{\text{探空值}}) \text{二者中最小值}$$

(二)轉換濃度之計算以模擬時程內各小時值濃度分別進行計算，臭氣實測值以模擬範圍內所涵蓋所有環保署空氣品質監測站的小時濃度的平均值代入計算。

表 1-1 高斯擴散模式相關資料引用指引

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
南崁	9623-IISW	中正機場站	46686	板橋站	46692	173331
大園	9623-IIISE	中正機場站	46686	板橋站	46692	118359
觀音	9623-IIISW	中正機場站	46686	板橋站	46692	30621
桃園市	9622-INW	中正機場站	46686	板橋站	46692	467276
中壢	9622-IVNE	中正機場站	46686	板橋站	46692	386705
湖口	9622-IVNW	中正機場站	46686	板橋站	46692	128507
復興	9622-ISW	中正機場站	46686	板橋站	46692	26207
龍潭	9622-IVSE	中正機場站	46686	板橋站	46692	95167
三芝	9623-ISE	淡水站	46690	板橋站	46692	9206
淡水	9623-IINE	淡水站	46690	板橋站	46692	229282
下罾尾	9623-IINW	淡水站	46690	板橋站	46692	1695
富貴角	9723-IVSW	鞍部站	46691	板橋站	46692	12487
臺北市	9723-IIISW	台北站	46692	板橋站	46692	2200684
三重市	9623-IIISE	台北站	46692	板橋站	46692	1761140
木柵	9722-IVNW	台北站	46692	板橋站	46692	434013
樹林	9622-INE	台北站	46692	板橋站	46692	481648
福山	9622-ISE	台北站	46692	板橋站	46692	3425
陽明山	9723-IIINW	竹子湖站	46693	板橋站	46692	76764
和平島	9723-IINW	基隆站	46694	板橋站	46692	63818
基隆市	9723-IIINE	基隆站	46694	板橋站	46692	206501
澳底	9723-IISE	基隆站	46694	板橋站	46692	13307
雙溪	9723-IISW	基隆站	46694	板橋站	46692	63293
八堵	9723-IIISE	基隆站	46694	板橋站	46692	210802
彭佳嶼	9824-IIINW	彭佳嶼站	46695	板橋站	46692	0
大里	9722-INE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	3481
外澳	9722-INW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	11174
石碇	9722-IVNE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	9067
礁溪	9722-ISW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	85198
宜蘭市	9722-IVSE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	70140
烏來	9722-IVSW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	4120
羅東	9722-IINW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	157131
三星	9722-IIINE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	86890
天送埤	9722-IIINW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	4640

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
巴陵	9622-IIINE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	2066
樂水	9722-IIISW	宜蘭站	46708	板橋站	46692	803
土場	9622-IISE	宜蘭站	46708	板橋站	46692	806
新莊子	9522-INE	竹北站	46757	板橋站	46692	34590
新竹市	9522-ISE	竹北站	46757	板橋站	46692	327372
新埔	9622-IVSW	竹北站	46757	板橋站	46692	146544
三光	9622-IINW	竹北站	46757	板橋站	46692	3604
竹南	9522-IINW	竹北站	46757	板橋站	46692	81746
內灣	9622-IIINE	竹北站	46757	板橋站	46692	14374
頭份	9522-IIINE	竹北站	46757	板橋站	46692	109151
竹東	9622-IIINW	竹北站	46757	板橋站	46692	85760
新光	9622-IISW	竹北站	46757	板橋站	46692	1379
苗栗市	9522-IISW	竹北站	46757	板橋站	46692	156696
根本	9622-IIISE	竹北站	46757	板橋站	46692	1592
南庄	9522-IISE	竹北站	46757	板橋站	46692	15828
清泉	9622-IIISW	竹北站	46757	板橋站	46692	6255
南山	9621-INW	竹北站	46757	板橋站	46692	1304
興隆山	9621-IVNE	竹北站	46757	板橋站	46692	366
佳仁山	9621-IVNW	竹北站	46757	板橋站	46692	624
白沙屯	9522-IIISE	梧棲站	46777	板橋站	46692	21074
				東港站	46747	
船頭埔	9521-IVNW	梧棲站	46777	板橋站	46692	14321
				東港站	46747	
苑裡	9521-IVNE	梧棲站	46777	板橋站	46692	92216
				東港站	46747	
大湖	9521-INW	梧棲站	46777	板橋站	46692	53816
				東港站	46747	
臺中港港口	9421-ISE	梧棲站	46777	板橋站	46692	0
				東港站	46747	
清水	9521-IVSW	梧棲站	46777	板橋站	46692	186381
				東港站	46747	
后里	9521-IVSE	梧棲站	46777	板橋站	46692	222865
				東港站	46747	
水裡港	9421-IIINE	梧棲站	46777	板橋站	46692	58292
				東港站	46747	

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
沙鹿	9521-IIINW	梧棲站	46777	板橋站	46692	275461
				東港站	46747	
海尾	9421-IISW	梧棲站	46777	板橋站	46692	3473
				東港站	46747	
鹿港	9421-IISE	梧棲站	46777	板橋站	46692	208192
				東港站	46747	
二林	9420-INW	梧棲站	46777	板橋站	46692	53627
				東港站	46747	
晚星山	9721-IVSW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	854
南湖大山	9621-ISE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	697
環山	9621-ISW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	441
新城	9721-IIINE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	2330
太魯閣	9721-IIINW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	2252
天祥	9621-IIINE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	765
大禹嶺	9621-IINW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	935
順安	9721-IIISE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	4604
北埔	9721-IIISW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	31876
龍澗	9621-IISE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	1985
能高山	9621-IISW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	1274
花蓮	9720-IVNW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	166423
銅門	9620-INE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	2128
望臺山	9620-INW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	1398
水連	9720-IVSW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	5020
豐山	9620-ISE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	14898
大安山	9620-ISW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	1510
磯崎	9720-IIINW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	2162
光復	9620-IIINE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	22765
豐濱	9720-IIISW	花蓮站	46699	花蓮站	46699	578
鶴岡	9620-IISE	花蓮站	46699	花蓮站	46699	7734
蘇澳	9722-IISW	蘇澳站	46706	板橋站	46692	38996
				花蓮站	46699	
古魯	9722-IIISE	蘇澳站	46706	板橋站	46692	2964
				花蓮站	46699	
南澳	9721-INW	蘇澳站	46706	板橋站	46692	3264
				花蓮站	46699	



圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
金洋	9721-IVNE	蘇澳站	46706	板橋站	46692	757
				花蓮站	46699	
芳山	9721-IVNW	蘇澳站	46706	板橋站	46692	241
				花蓮站	46699	
四季	9621-INE	蘇澳站	46706	板橋站	46692	1056
				花蓮站	46699	
漢本	9721-ISW	蘇澳站	46706	板橋站	46692	132
				花蓮站	46699	
和平	9721-IVSE	蘇澳站	46706	板橋站	46692	1181
				花蓮站	46699	
大觀	9620-IINW	玉山站	46755	花蓮站	46699	2839
				東港站	46747	
丹大	9620-IIINE	玉山站	46755	花蓮站	46699	791
				東港站	46747	
東郡大山	9620-IIINW	玉山站	46755	花蓮站	46699	559
				東港站	46747	
富源	9620-IISW	玉山站	46755	花蓮站	46699	9272
				東港站	46747	
豐坪溪	9620-IIISE	玉山站	46755	花蓮站	46699	1529
				東港站	46747	
堅山	9620-IIISW	玉山站	46755	花蓮站	46699	571
				東港站	46747	
三民	9619-INW	玉山站	46755	花蓮站	46699	9455
				東港站	46747	
柏南山	9619-IVNE	玉山站	46755	花蓮站	46699	1249
				東港站	46747	
大水窟山	9619-IVNW	玉山站	46755	花蓮站	46699	1090
				東港站	46747	
三叉山	9619-IVSW	玉山站	46755	花蓮站	46699	825
				東港站	46747	
向陽	9519-IIINE	玉山站	46755	花蓮站	46699	272
				東港站	46747	
同富	9520-IIISE	玉山站	46755	花蓮站	46699	2894
				東港站	46747	

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
玉山	9519-INE	玉山站	46755	花蓮站	46699	703
				東港站	46747	
埡口	9519-ISE	玉山站	46755	花蓮站	46699	172
				東港站	46747	
桃源	9519-IINW	玉山站	46755	花蓮站	46699	1506
				東港站	46747	
卑南主山	9519-IISW	玉山站	46755	花蓮站	46699	401
				東港站	46747	
靜浦	9619-INE	成功站	46761	花蓮站	46699	11143
				東港站	46747	
長濱	9619-ISE	成功站	46761	花蓮站	46699	8045
				東港站	46747	
玉里	9619-ISW	成功站	46761	花蓮站	46699	26616
				東港站	46747	
瓦拉鼻	9619-IVSE	成功站	46761	花蓮站	46699	1181
				東港站	46747	
重安	9619-IINE	成功站	46761	花蓮站	46699	1652
				東港站	46747	
竹田	9619-IINW	成功站	46761	花蓮站	46699	12140
				東港站	46747	
富里	9619-IIINE	成功站	46761	花蓮站	46699	11733
				東港站	46747	
利稻	9619-IIINW	成功站	46761	花蓮站	46699	585
				東港站	46747	
芝田	9619-IISE	成功站	46761	花蓮站	46699	351
				東港站	46747	
成功	9619-IISW	成功站	46761	花蓮站	46699	16231
				東港站	46747	
關山	9619-IIISE	成功站	46761	花蓮站	46699	19909
				東港站	46747	
樂樂山	9619-IIISW	成功站	46761	花蓮站	46699	1230
				東港站	46747	
東河	9618-INW	成功站	46761	花蓮站	46699	3426
				東港站	46747	

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
力行	9621-IIINE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	2037
				東港站	46747	
蘆山	9621-IIISE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	2814
				東港站	46747	
奧萬大	9620-IVNE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	1930
				東港站	46747	
北丹大山	9620-IVSE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	1083
				東港站	46747	
青山	9621-IIINW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	1400
				東港站	46747	
大坪頂	9521-IISE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	14630
				東港站	46747	
霧社	9621-IIISW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	2444
				東港站	46747	
南投市	9520-IVNE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	200321
				東港站	46747	
中寮	9520-INW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	19621
				東港站	46747	
埔里	9520-INE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	83475
				東港站	46747	
萬大	9620-IVNW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	4710
				東港站	46747	
田中	9520-IVSW	日月潭站	46765	東港站	46747	125563
竹山	9520-IVSE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	90194
				東港站	46747	
集集	9520-ISW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	40012
				東港站	46747	
日月潭	9520-ISE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	8282
				東港站	46747	
卓社	9620-IVSW	日月潭站	46765	花蓮站	46699	1559
				東港站	46747	
樂安堂	9520-IIINE	日月潭站	46765	花蓮站	46699	3613
				東港站	46747	

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
望安	9219-ISE	東吉島站	46730	馬公站	46734	1116
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
將軍澳	9319-IVSW	東吉島站	46730	馬公站	46734	2174
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
七美嶼	9219-IIINE	東吉島站	46730	馬公站	46734	3313
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
目斗嶼	9320-IVSW	澎湖站	46735	馬公站	46734	354
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
通梁	9320-IIINW	澎湖站	46735	馬公站	46734	8906
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
烏嶼	9320-IIINE	澎湖站	46735	馬公站	46734	1340
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
外垵	9220-IISE	澎湖站	46735	馬公站	46734	4159
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
馬公	9320-IIISW	澎湖站	46735	馬公站	46734	56797
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
湖西	9320-IIISE	澎湖站	46735	馬公站	46734	9692
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
永安	9219-INE	澎湖站	46735	馬公站	46734	398
				東港站	46747	
				板橋站	46692	
虎井嶼	9319-IVNW	澎湖站	46735	馬公站	46734	736
				東港站	46747	
				板橋站	46692	

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
北門	9419-IVSW	台南站	46741	東港站	46747	5307
七股	9419-IIINW	台南站	46741	東港站	46747	21224
麻豆	9419-IIINE	台南站	46741	東港站	46747	164659
善化	9419-IINW	台南站	46741	東港站	46747	109960
玉井	9419-IINE	台南站	46741	東港站	46747	22599
土城子	9419-IIISW	台南站	46741	東港站	46747	18092
臺南市(北部)	9419-IIISE	台南站	46741	東港站	46747	409381
新化	9419-IISW	台南站	46741	東港站	46747	153325
北寮	9419-IISE	台南站	46741	東港站	46747	27220
甲仙	9519-IIISW	台南站	46741	東港站	46747	15562
笨濃	9519-IIISE	台南站	46741	東港站	46747	8096
臺南市(南部)	9418-IVNE	台南站	46741	東港站	46747	471919
關廟	9418-INW	台南站	46741	東港站	46747	151718
旗山	9418-INE	台南站	46741	東港站	46747	48727
美濃	9518-IVNW	台南站	46741	東港站	46747	49482
六龜	9518-IVNE	台南站	46741	東港站	46747	6861
彌陀	9418-IVSE	台南站	46741	東港站	46747	69690
岡山	9418-ISW	台南站	46741	東港站	46747	193807
蚊港	9420-IVSE	嘉義站	46748	東港站	46747	14656
崙背	9420-ISW	嘉義站	46748	東港站	46747	73336
西螺	9420-ISE	嘉義站	46748	東港站	46747	123335
臺西	9420-IIINE	嘉義站	46748	東港站	46747	68456
褒忠	9420-IINW	嘉義站	46748	東港站	46747	85101
虎尾	9420-IINE	嘉義站	46748	東港站	46747	155134
斗六	9520-IIINW	嘉義站	46748	東港站	46747	128523
統山洲	9420-IIISW	嘉義站	46748	東港站	46747	467
水林	9420-IIISE	嘉義站	46748	東港站	46747	70108
北港	9420-IISW	嘉義站	46748	東港站	46747	120060
大林	9420-IISE	嘉義站	46748	東港站	46747	135542
竹崎	9520-IIISW	嘉義站	46748	東港站	46747	55334
外傘頂洲	9419-IVNW	嘉義站	46748	東港站	46747	139
朴子	9419-IVNE	嘉義站	46748	東港站	46747	87554
蒜頭	9419-INW	嘉義站	46748	東港站	46747	72225
嘉義市	9419-INE	嘉義站	46748	東港站	46747	328097

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
中埔	9519-IVNW	嘉義站	46748	東港站	46747	42922
義竹	9419-IVSE	嘉義站	46748	東港站	46747	58384
新營	9419-ISW	嘉義站	46748	東港站	46747	140894
白河	9419-ISE	嘉義站	46748	東港站	46747	48105
大埔	9519-IVSW	嘉義站	46748	東港站	46747	6182
密枝	9519-IIINW	嘉義站	46748	東港站	46747	4579
虎山	9521-INE	台中站	46749	板橋站	46692	9082
				東港站	46747	
東勢	9521-ISW	台中站	46749	板橋站	46692	77565
				東港站	46747	
梨山	9621-IVSE	台中站	46749	板橋站	46692	1820
				東港站	46747	
烏石坑	9521-ISE	台中站	46749	板橋站	46692	6237
				東港站	46747	
小雪山	9621-IVSW	台中站	46749	板橋站	46692	1172
				東港站	46747	
臺中市	9521-IIINE	台中站	46749	板橋站	46692	1105358
				東港站	46747	
新社	9521-IINW	台中站	46749	板橋站	46692	60571
				東港站	46747	
谷關	9521-IIINE	台中站	46749	板橋站	46692	3856
				東港站	46747	
彰化市	9521-IIISW	台中站	46749	板橋站	46692	358137
				東港站	46747	
霧峰	9521-IIISE	台中站	46749	板橋站	46692	368007
				東港站	46747	
國姓	9521-IISW	台中站	46749	板橋站	46692	21084
				東港站	46747	
溪湖	9420-INE	台中站	46749	板橋站	46692	149397
				東港站	46747	
員林	9520-IVNW	台中站	46749	板橋站	46692	304313
				東港站	46747	
瑞竹	9520-IIINE	阿里山站	46753	東港站	46747	17308
溪頭	9520-IINW	阿里山站	46753	東港站	46747	14484
草嶺	9520-IIISE	阿里山站	46753	東港站	46747	7280

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
阿里山	9520-IIISW	阿里山站	46753	東港站	46747	4502
達邦	9519-IVNE	阿里山站	46753	東港站	46747	5238
特富野	9519-INW	阿里山站	46753	東港站	46747	1804
新美	9519-IVSE	阿里山站	46753	東港站	46747	2892
梅山	9519-ISW	阿里山站	46753	東港站	46747	1232
民族	9519-IIINE	阿里山站	46753	東港站	46747	4425
尖石山	9519-IISE	台東站	46766	東港站	46747	527
出雲山	9518-INW	台東站	46766	東港站	46747	524
口社	9518-IVSE	台東站	46766	東港站	46747	6545
遙拜山	9518-ISW	台東站	46766	東港站	46747	769
霧頭山	9518-IINW	台東站	46766	東港站	46747	1218
瑞源	9618-IVNE	台東站	46766	東港站	46747	12126
美奈田主山	9518-INE	台東站	46766	東港站	46747	872
紅葉	9618-IVNW	台東站	46766	東港站	46747	7095
臺東	9618-IVSE	台東站	46766	東港站	46747	61498
盆盆山	9518-ISE	台東站	46766	東港站	46747	1704
利嘉	9618-IVSW	台東站	46766	東港站	46747	38215
綠島	9618-IIINE	台東站	46766	東港站	46747	2977
豐榮	9618-IIINE	台東站	46766	東港站	46747	10117
新興	9518-IIINE	台東站	46766	東港站	46747	3867
知本	9618-IIINW	台東站	46766	東港站	46747	21327
高雄市(北部)	9418-IINW	高雄站	46744	東港站	46747	1147333
屏東市	9418-IIINE	高雄站	46744	東港站	46747	292143
麟洛	9518-IIINW	高雄站	46744	東港站	46747	123396
三地門	9518-IIINE	高雄站	46744	東港站	46747	10803
高雄市(南部)	9418-IIISW	高雄站	46744	東港站	46747	673602
林園	9418-IISE	高雄站	46744	東港站	46747	186243
潮州	9518-IIISW	高雄站	46744	東港站	46747	136867
港埔	9417-INW	高雄站	46744	東港站	46747	2136
東港	9417-INE	高雄站	46744	東港站	46747	95811
林邊	9517-IVNW	高雄站	46744	東港站	46747	77278
琉球嶼	9417-ISW	高雄站	46744	東港站	46747	11526
里港	9418-ISE	高雄站	46744	東港站	46747	51603
高樹	9518-IVSW	高雄站	46744	東港站	46747	61908
赤崁	9418-IIINE	高雄站	46744	東港站	46747	15017

圖幅名稱	圖幅	地面氣象測站		探空氣象測站		人口數
來義	9518-IIISE	大武站	46754	東港站	46747	7039
比魯	9518-IISW	大武站	46754	東港站	46747	668
太麻里	9518-IISE	大武站	46754	東港站	46747	9680
南和	9517-IVNE	大武站	46754	東港站	46747	6268
新生	9517-INW	大武站	46754	東港站	46747	1585
大烏	9517-INE	大武站	46754	東港站	46747	4951
枋寮	9517-IVSW	大武站	46754	東港站	46747	13403
枋山	9517-IVSE	大武站	46754	東港站	46747	5143
安朔	9517-ISW	大武站	46754	東港站	46747	3874
大武	9517-ISE	大武站	46754	東港站	46747	2171
牡丹	9517-IINW	大武站	46754	東港站	46747	5064
港仔	9517-IIINE	大武站	46754	東港站	46747	293
楓港	9517-IIINE	恆春站	46759	東港站	46747	5751
恆春	9517-IIISE	恆春站	46759	東港站	46747	21607
滿州	9517-IISW	恆春站	46759	東港站	46747	14205
出風鼻	9517-IISE	恆春站	46759	東港站	46747	371
大光	9516-IVNE	恆春站	46759	東港站	46747	8505
墾丁	9516-INW	恆春站	46759	東港站	46747	7629
蘭嶼	9717-IISW	蘭嶼站	46762	東港站	46747	3083



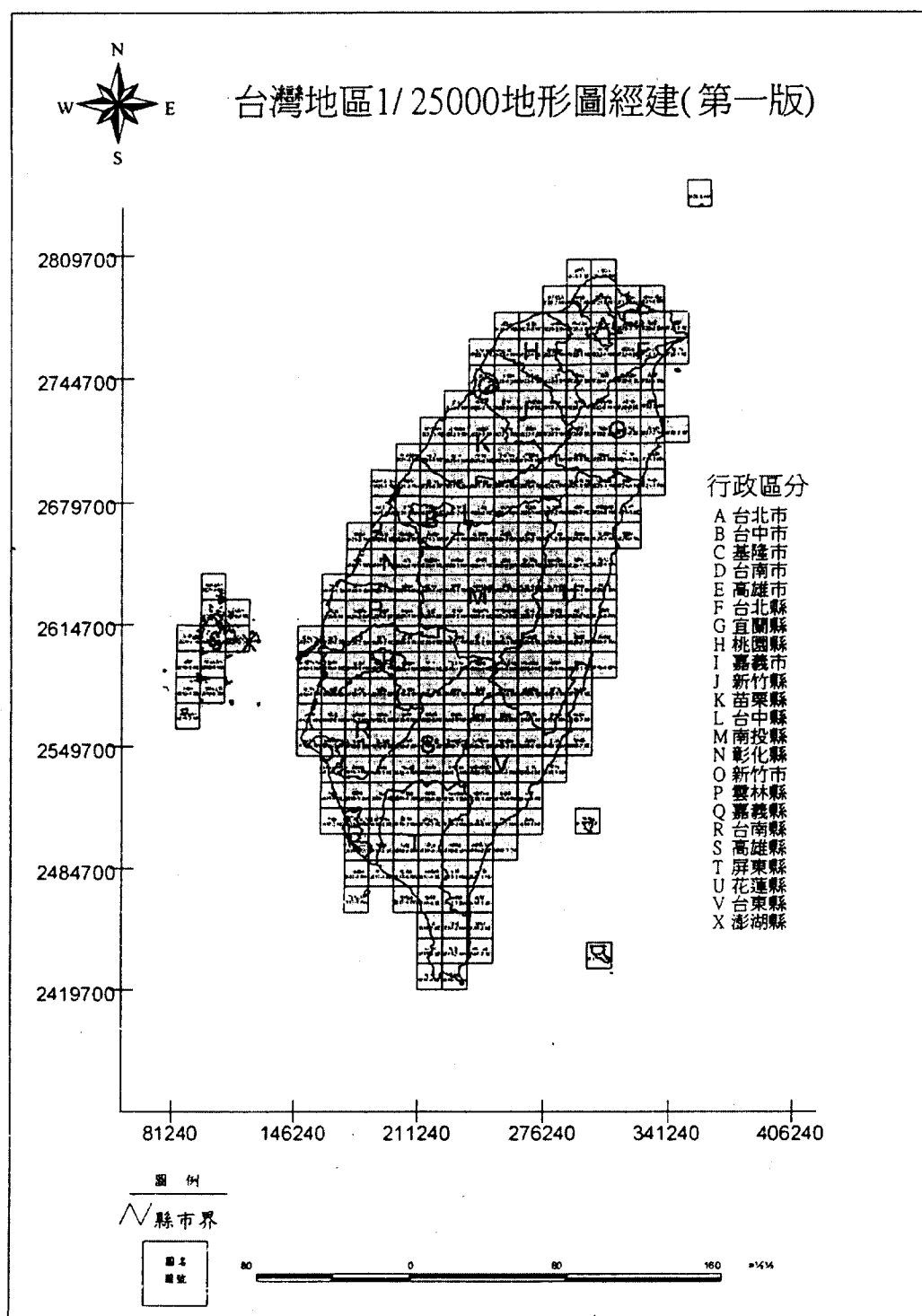


圖 1-2 台灣地區地形圖(經建第一版)



# 全省網格人口數分佈情形

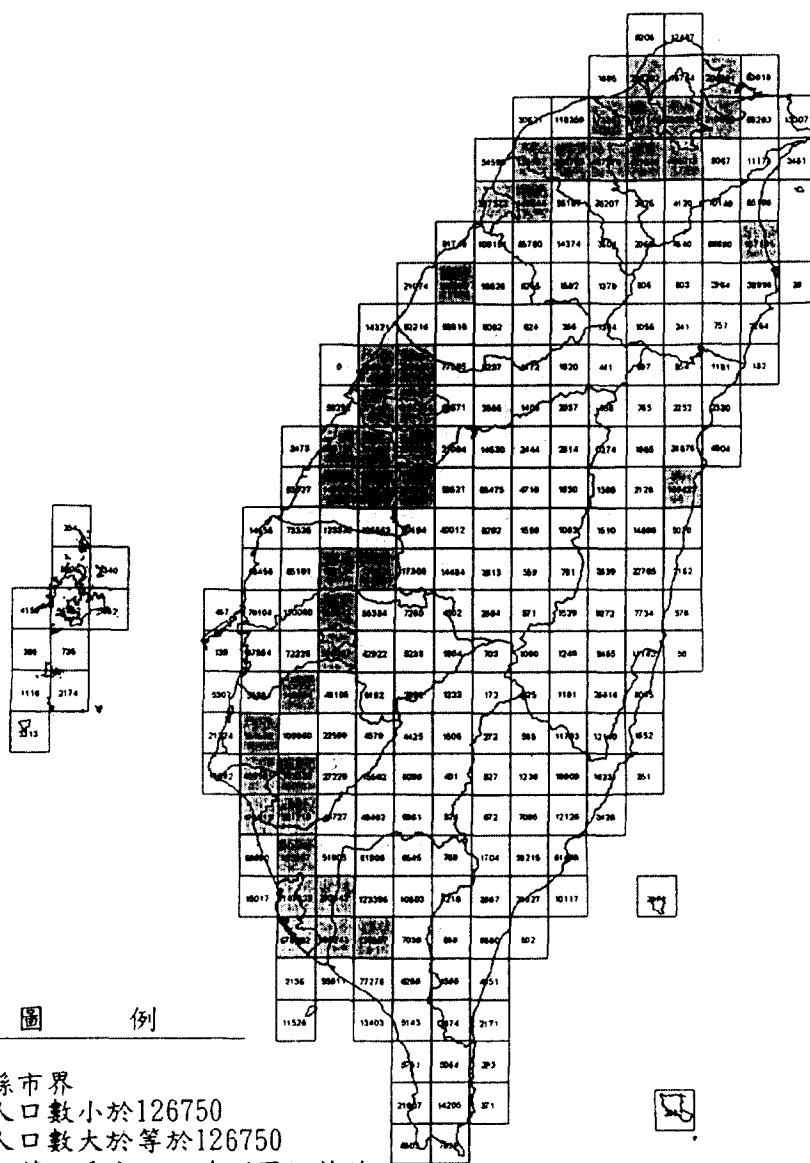


圖 例

- 縣市界
- 人口數小於126750
- 人口數大於等於126750
- 二萬五千分之一地形圖網格線

圖 1-3 台灣地區網格人口分佈圖

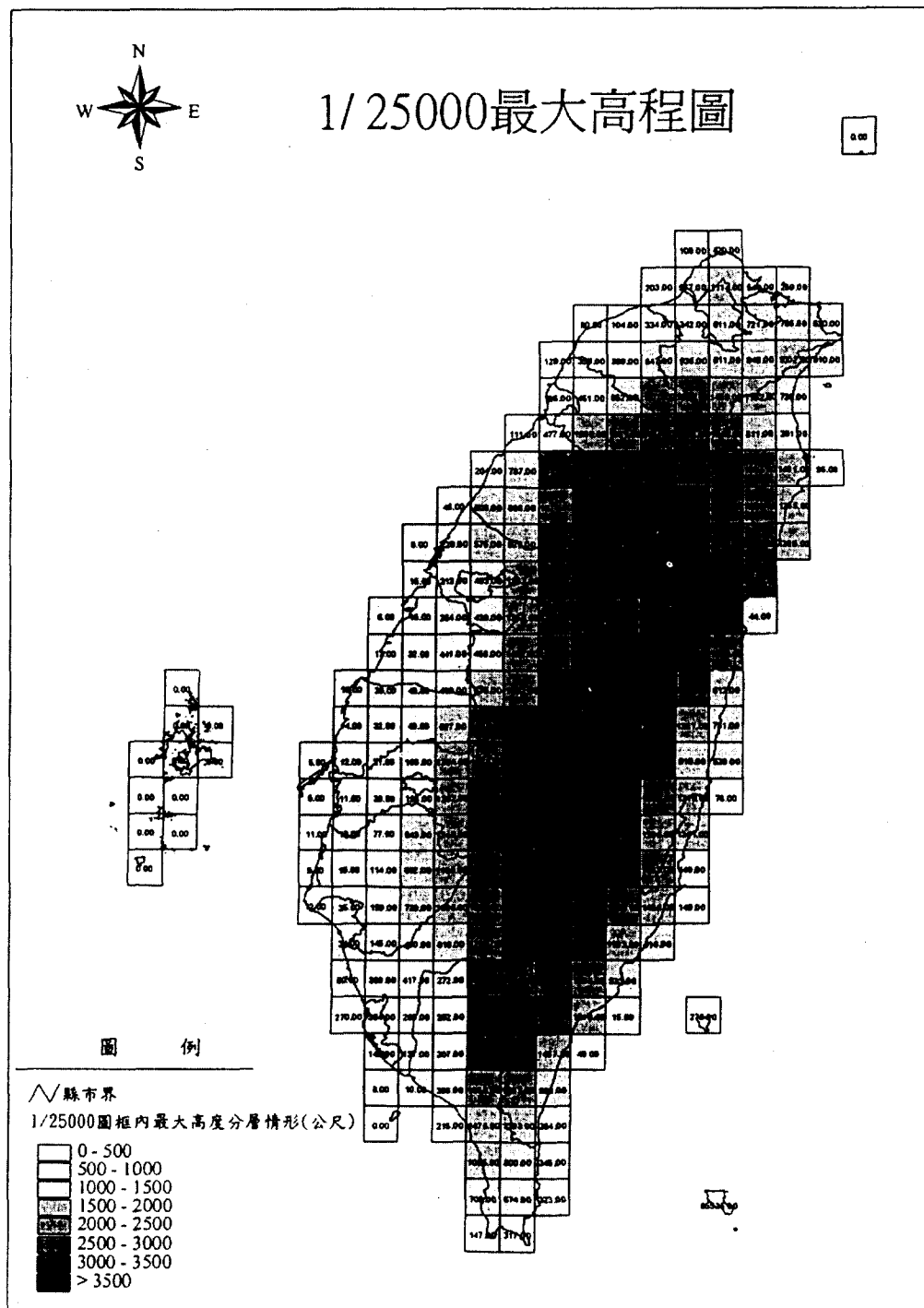
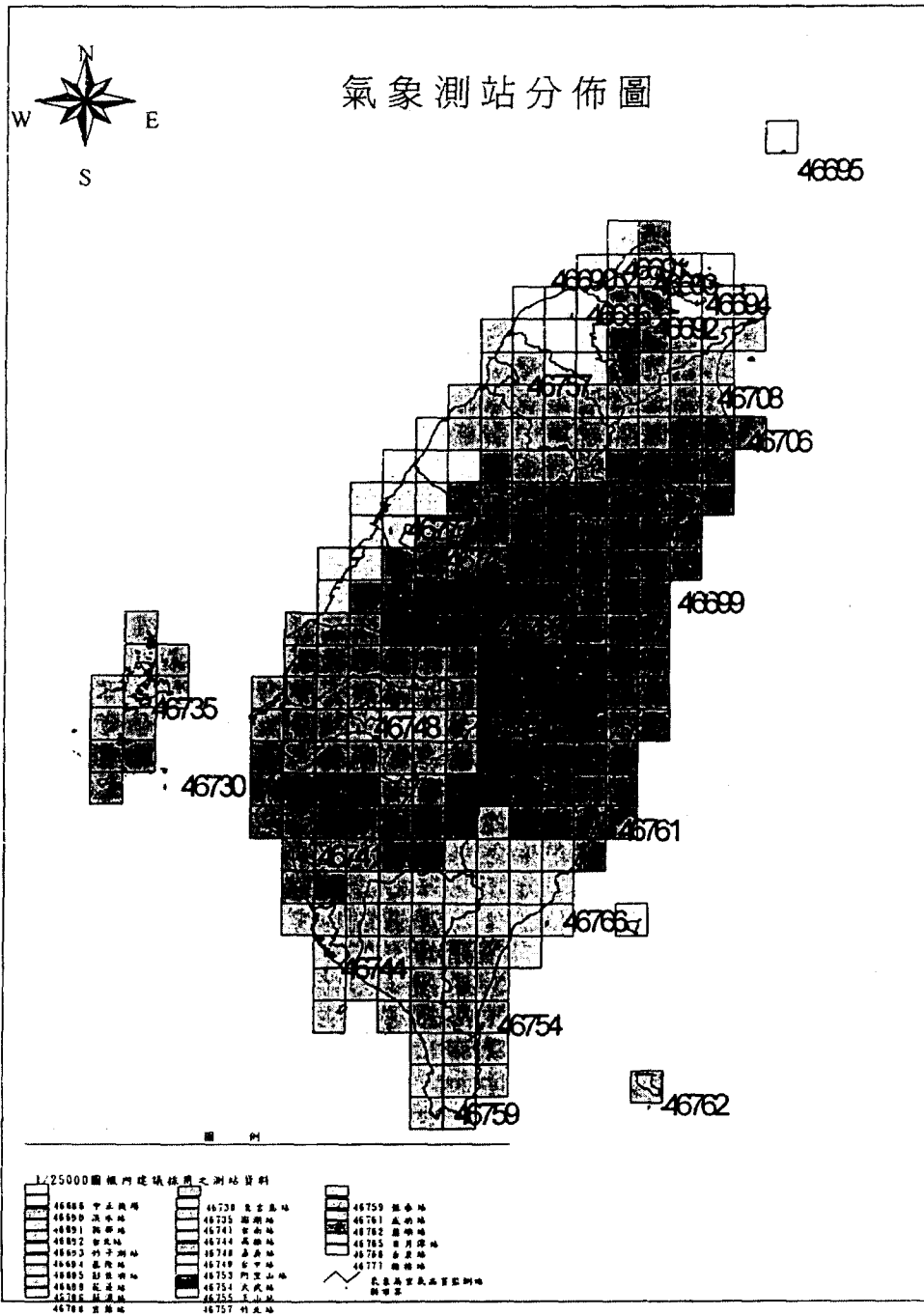


圖 1-4 台灣地區 1/25000 最大高程圖



行政院環境保護署公報 第十七卷 第一期 (中華民國九十三年一月)

圖 1-5 台灣地區氣象測站分布與涵蓋範圍圖

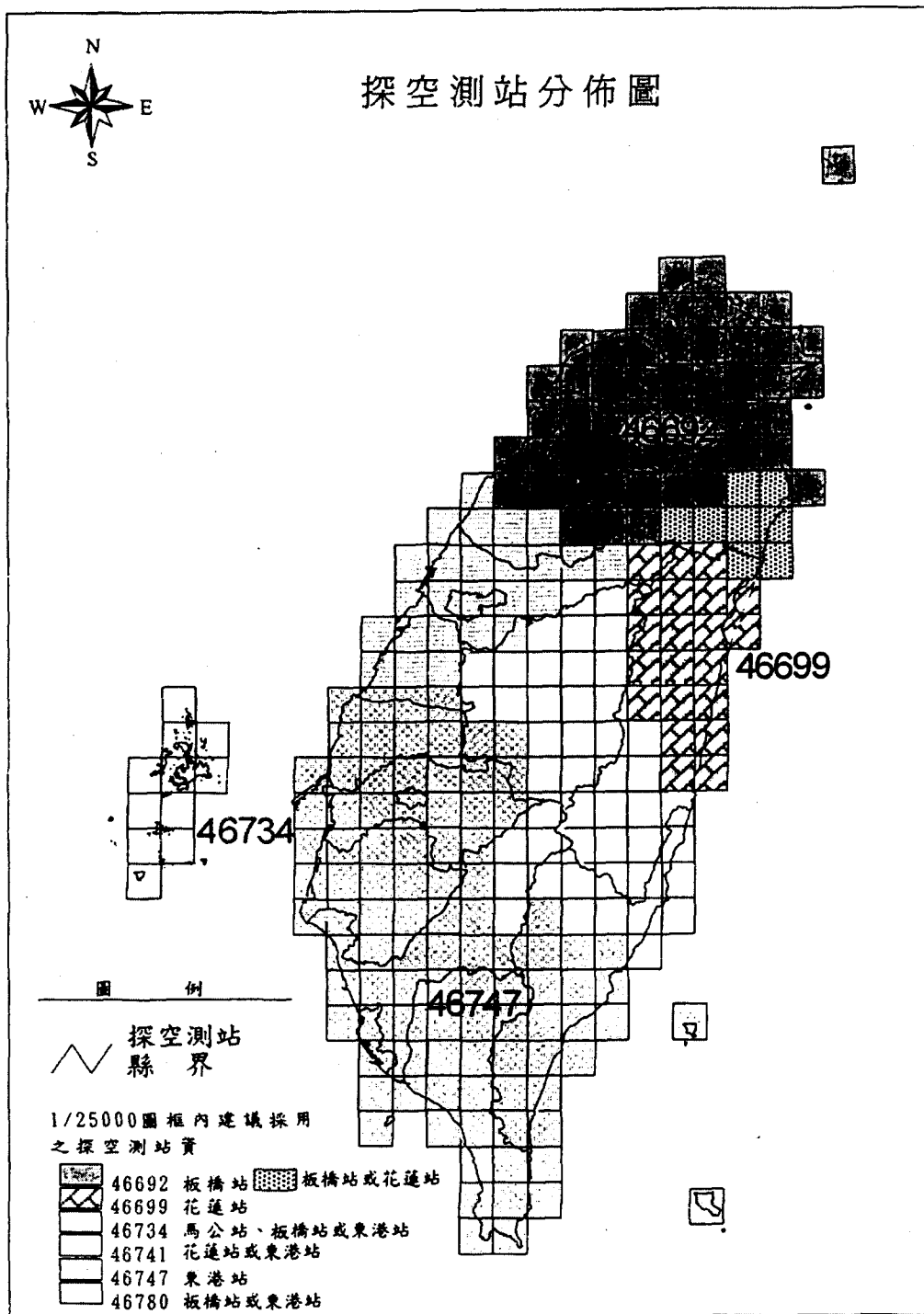


圖1-6 台灣地區探空測站分布與涵概範圍圖

## 附錄二、軌跡模式使用規範

- 一、模擬之污染物種類為原生性污染物、臭氧及衍生性懸浮微粒。模擬期程為案例日。
- 二、模擬之區域範圍同附錄三網格模式細網格之範圍(如圖3-1及表3-1)。
- 三、地面氣象資料至少需納入中央氣象局及環保署空氣品質監測站之氣象資料。如固定污染源鄰近直徑10公里內無上述氣象站建議自設氣象站。
- 四、探空氣象資料未使用中央主管機關張貼於網站之資料者，應依圖1之測站涵蓋範圍圖選取。
- 五、模擬臭氧需輸入模擬範圍內之背景排放量資料、背景濃度資料，未使用中央主管機關張貼之排放量資料者，應檢附文件說明(如表3-5)。
- 六、中央主管機關未公布模擬案例日時，案例日之篩選步驟如下，並應檢附文件說明(如表3-5)：
  - (一)將全年之臭氧污染案例日與各種天氣型態進行歸類，建立全年案例日天氣型態歸類表。污染案例日之定義為模擬範圍內當天至少有三個空氣品質監測站之臭氧最大小時值大於120 ppb。
  - (二)從全年案例日天氣型態歸類表中，篩選至少連續四天之模擬案例以供後續模擬分析之用。此連續案例至少須涵蓋一個污染案例日，並至少涵蓋一種天氣型態。

## 附錄三、網格模式使用規範

一、模擬之污染物種類為原生性污染物、臭氧及衍生性懸浮微粒，模擬期程為案例日。

二、模擬範圍應依下列規定之一設定：

(一) 使用巢狀網格套疊方式進行模擬。粗網格之範圍至少包括整個台灣地區，細網格之範圍分為五個部份：北部地區、中部地區、雲嘉地區、南部地區以及東部地區(如圖 3-1 及表 3-1)。

(二) 不使用指定之模擬範圍時，考慮下列四項因素選定模擬區域，並檢附文件說明(如表 3-2)：

1 典型風場分佈型態

2 主要排放源之位置

3 空氣品質監測站以及重要受體點位置

4 降低邊界條件之影響

三、模擬時水平網格解析度應依下列規定之一設定：

(一) 先進行整個台灣地區粗網格之模擬，水平網格解析度採  $9\text{ km} \times 9\text{ km}$ ；再進行局部地區細網格之模擬，水平網格解析度採  $3\text{ km} \times 3\text{ km}$ 。

(二) 不使用指定之水平網格解析度時，考慮下列二項因素選定水平網格解析度，並檢附文件說明(如表 3-3)：

1 網格解析度須足夠小，以反映模擬區域之排放量密度與梯度。排放密度方面要能顯現大型污染源、工業區以及都市密集排放特性。梯度方面要能顯現模擬區域地形、海陸氣流與環流之影響。

2 網格解析度在實際應用上，必須考慮排放源資料庫之解析度以及氣象與空氣品質監測站的密度。

四、模擬時垂直層數與解析度應依下列規定之一設定：

(一) 化學傳輸模式所使用之垂直座標系統應與氣象模式相同；整個對流層從地面到對流層頂約  $15\text{ km}$  至少分成 15 層，愈接近地面網格點愈細。混合層(約  $1500\text{ m}$ )以下至少須有 5 層。

(二) 不使用指定之垂直層數與解析度時，考慮下列因素選定垂直層數設定，並檢附文件說明(如表 3-4)：

1 垂直層結構的選擇應該可以充分解釋混合層生長和混合過程的日變化與風切，以及來自於自由對流層傳輸

#### 和長程傳輸過程之影響。

#### 2 化學傳輸模式混合層以內之垂直結構應與氣象模式相同。

五、模擬期程應使用中央主管機關公布於網站之案例日。未使用中央主管機關公布模擬案例日時，應依下列之規定篩選案例日，並應檢附文件說明(如表 3-5)：

- (一) 將全年之臭氧污染或懸浮微粒污染案例日與各種天氣型態進行歸類，建立全年案例日天氣型態歸類表。污染案例日之定義為細網格模擬範圍內當天至少有三個空氣品質監測站之臭氧最大小時值大於 120 ppb，或  $PM_{10}$  日平均值大於  $150 \mu g/m^3$ 。

- (二) 從全年案例日天氣型態歸類表中，篩選至少連續四天之模擬案例以供後續模擬分析之用。此連續案例至少須涵蓋一個污染案例日，並至少涵蓋一種天氣型態。

六、背景排放源資料應使用中央主管機關公布於網站之排放量資料，包括人為排放及生物源排放資料。未使用中央主管機關公布之排放量資料者，應檢附文件說明(如表 3-6)。其中生物源排放量至少須考慮溫度與光合輻射通量之影響及土地利用型態之差異。

七、模擬使用的氣象資料應以下列方法之一產生：

- (1) 中尺度氣象模式(如 Meso-scale Model version 5 (MM5)、RAMS 及其他曾在期刊發表之中尺度氣象模式等)。

- (二) 客觀分析方法：內插地面觀測資料與探空觀測資料，須提供複雜地形內插結果之定量及定性評估結果，並檢附文件說明(如表 3-7)。

- (三) 診斷模式方法：由於其物理上的限制，須加上客觀分析，須提供複雜地形內插結果之定量及定性評估結果，並檢附文件說明(如表 3-7)。

- (四) 預報模式：至少須提供風場(含風速、風向)、混合層高、光解速率、水氣含量、輻射量、地表溫度、地形、土地利用型態之模擬結果，並檢附文件說明(如表 3-7)。

八、邊界條件應依下列規定設定：

- 1 以一組化學成分濃度作為設定值進行初始化模擬，模擬期間保持不變。

- 2 以初始化模擬最終所得之模式邊界內第一層的網格點濃度進行粗網格(區域尺度)模擬，模擬期間維持定值。



3 以粗網格模擬逐時之模式邊界內第一層的網格點濃度細網格(都市尺度)模擬，模擬期間為動態邊界。

未使用前項邊界條件設定者，應以下列方法之一產生邊界條件，並檢附文件說明（如表 3-8）：

1 使用充分之量測資料，以內插技術為之。

2 使用內設背景值為邊界條件並將模擬範圍盡量擴大，以減輕邊界條件為內設值之影響。

3 使用區域尺度模式之模擬值。

#### 九、初始條件應依下列規定設定：

1 以一組垂直方向上之化學成分濃度分佈作為設定值，進行初始化模擬。

2 模式在正式模擬之前，先經過案例日前二天(50 小時)之初始化模擬後，將第 50 小時模擬邊界內側鄰近網格濃度值取代為新邊界條件；而新的初始條件也是以第 50 小時之模擬值來取代舊的初始條件。之後，使用相同之氣象資料與排放量資料，並從第一天開始重新進行正式案例日之粗網格模擬。

3 以初始化模擬最終所得之模式垂直濃度分佈進行粗網格與細網格模擬。

未使用前項初始條件設定者，應以下列方法之一產生初始條件，並檢附文件說明（如表 3-9）：

1 使用區域尺度模式模擬值推算初始條件。

2 使用初始條件敏感度分析後之推估值。

圖 3-1 北部地區指定模擬範圍(1/5)  
(適用台北縣、台北市、基隆市、桃園縣、新竹縣、新竹市、宜蘭縣)

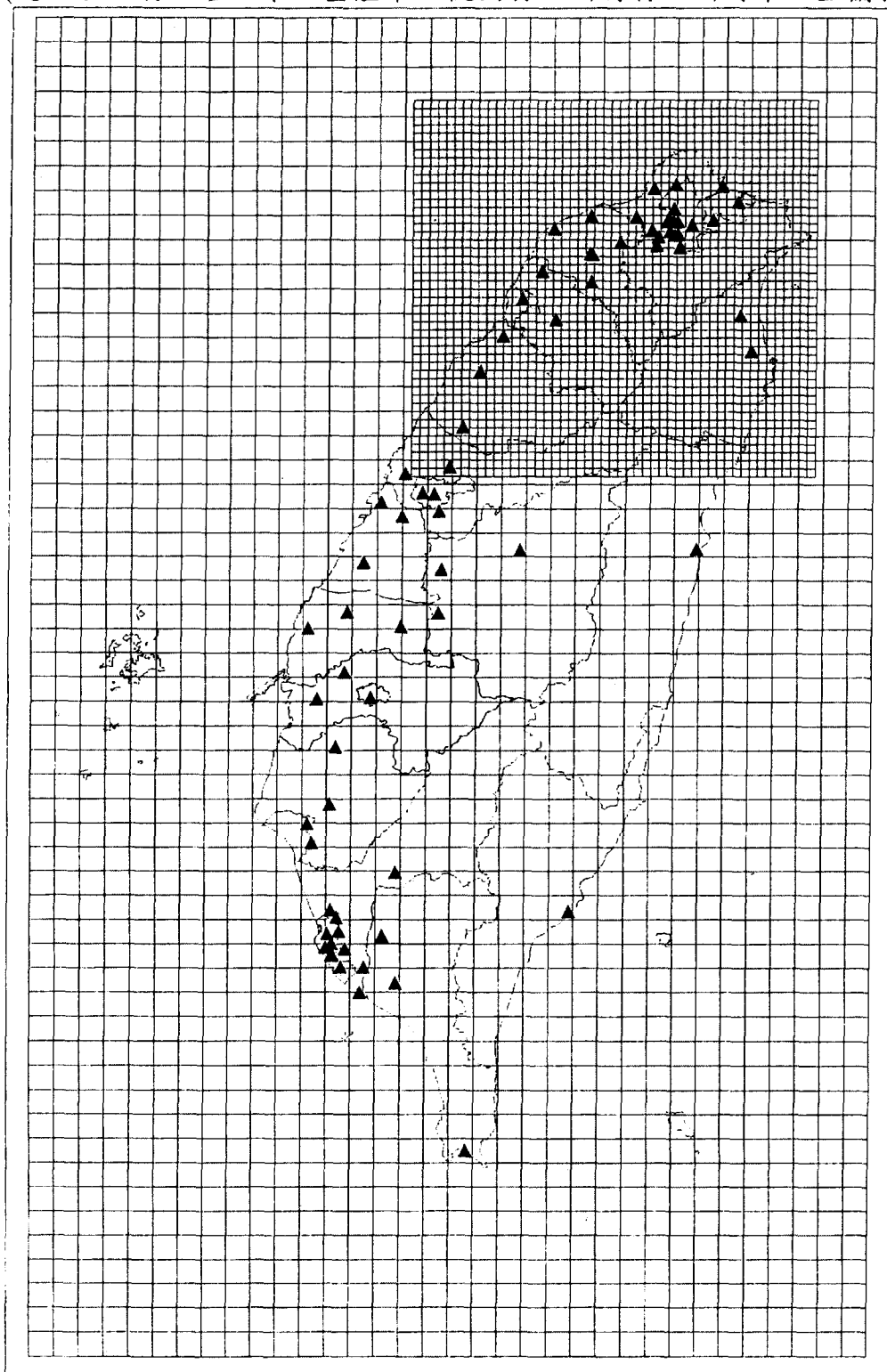


圖 3-1 中部地區指定模擬範圍(2/5)  
(適用苗栗縣、台中縣、台中市、彰化縣、南投縣)

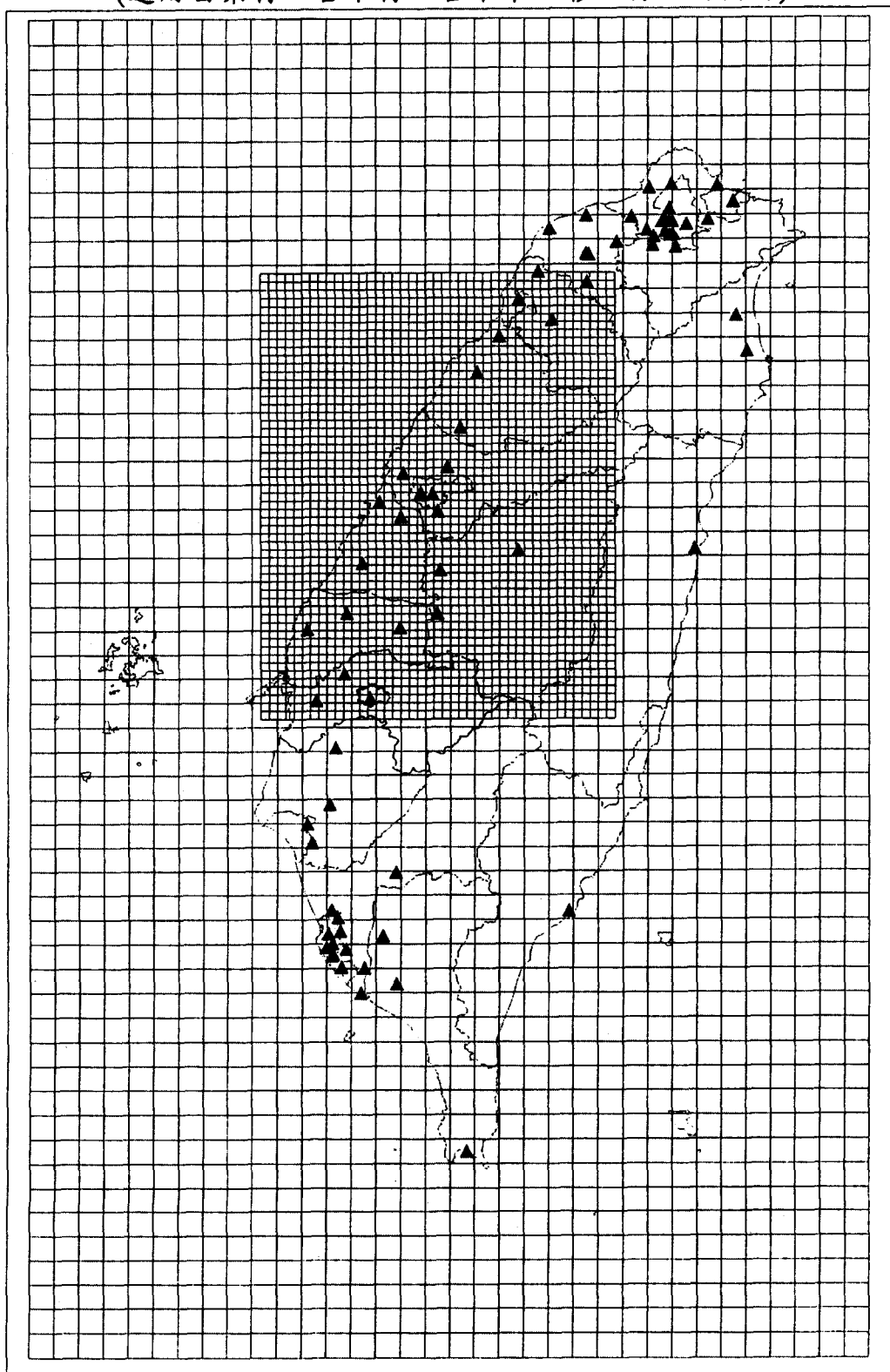


圖 3-1 雲嘉地區指定模擬範圍(3/5)  
(適用雲林縣、嘉義縣、嘉義市)

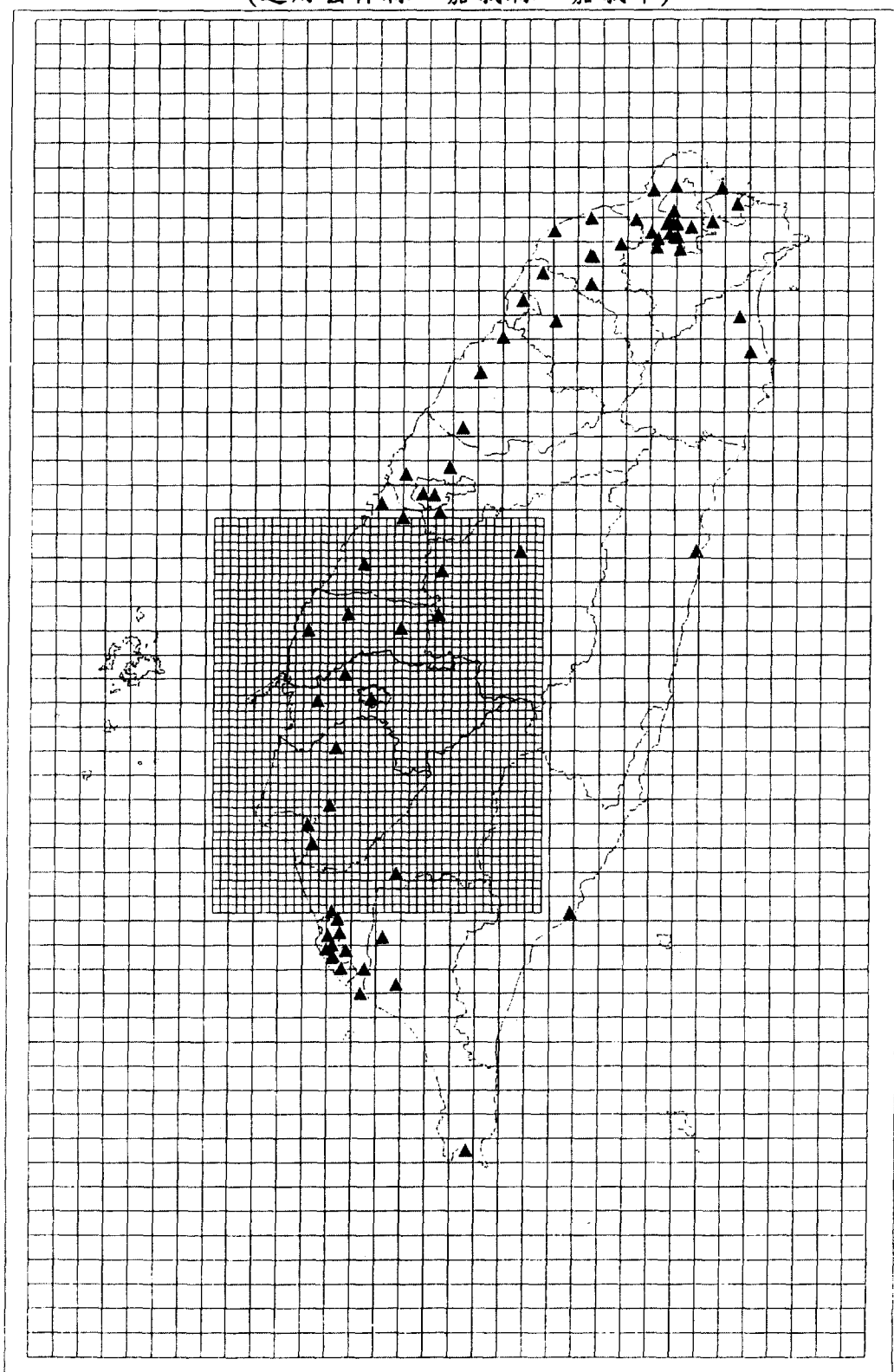


圖 3-1 南部地區指定模擬範圍(4/5)  
(適用台南縣、台南市、高雄縣、高雄市、屏東縣)

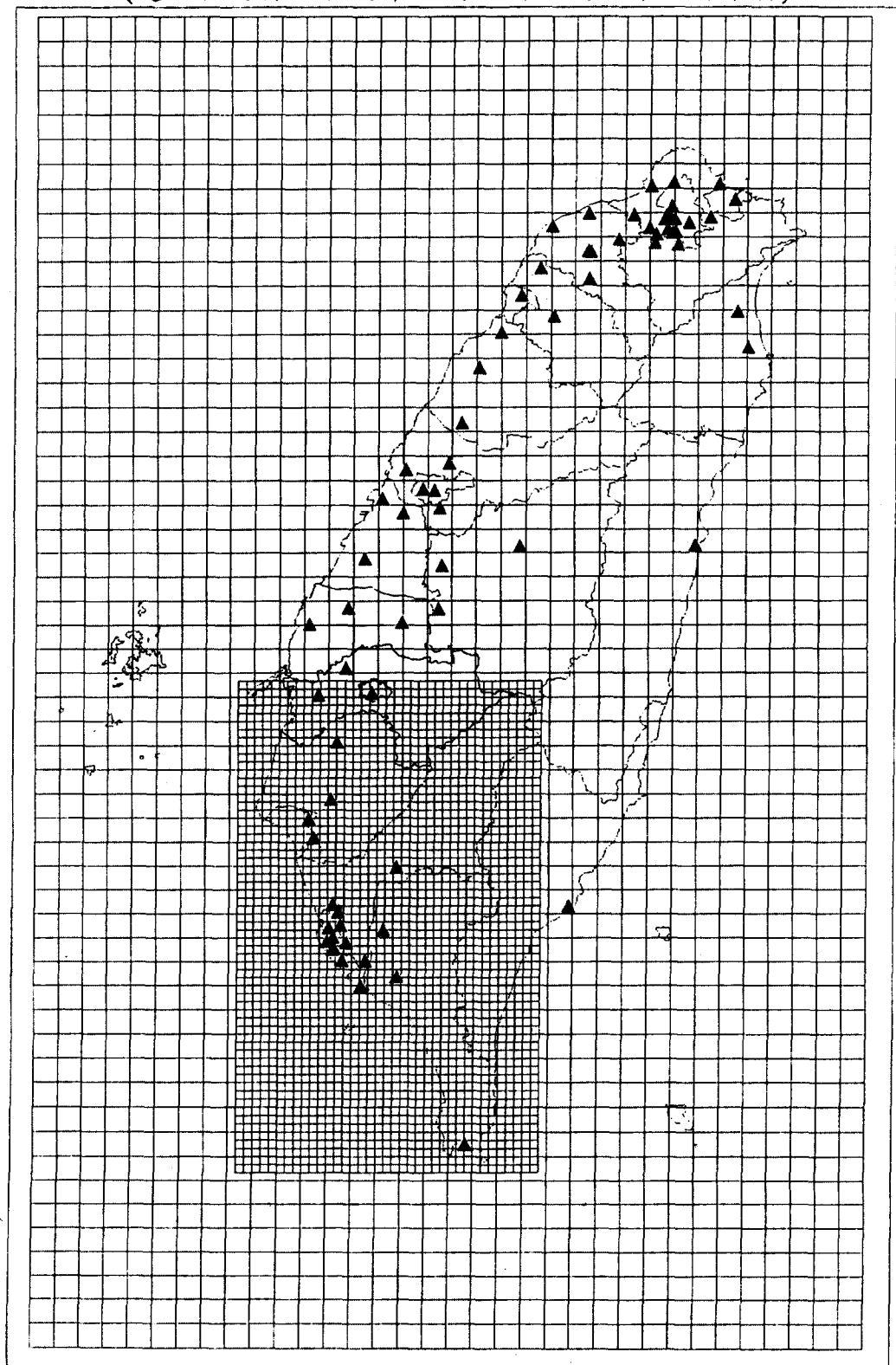


圖 3-1 東部地區指定模擬範圍(5/5)  
(適用台東縣、花蓮縣)

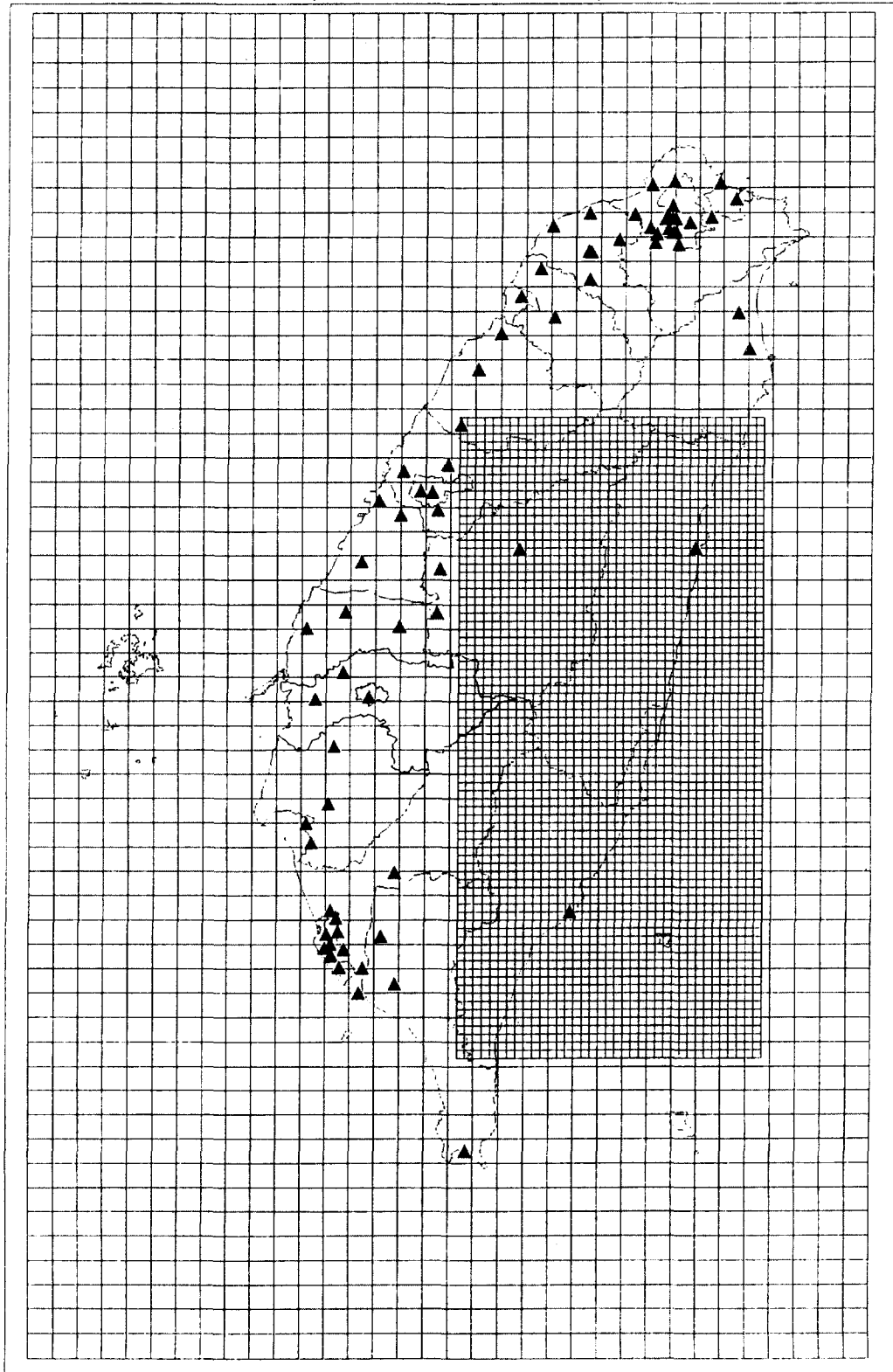


表 3-1 各模擬範圍之網格數及座標位置表

模擬範圍	網格數	西南點				東北點			
		經緯度		UTM 座標		經緯度		UTM 座標	
		東經	北緯	UTM-E	UTM-N	東經	北緯	UTM-E	UTM-N
台灣地區	34 X 55	119.236877	21.35526	67120.94	2363208	122.28196	25.86253	378490.2	2861956
北部地區	49 X 46	120.566414	24.17482	205945.6	2674462	122.057045	25.41877	356337.9	2812593
中部地區	43 X 49	120.015205	23.33811	149295.8	2582076	121.306572	24.67294	281027	2729596
雲嘉南地區	40 X 49	119.833427	22.83551	130261.3	2526550	121.025658	24.17233	252607	2674118
南部地區	37 X 61	119.924896	21.83121	138857.5	2415265	121.020065	23.50207	252049.2	2599890
東部地區	37 X 79	120.648048	22.24815	213723.6	2461084	121.764023	24.41674	327482.4	2701400

註：

1. 座標位置可能因投影方式而有些許不同
2. 台灣地區為粗網格 9km x 9km，地區為細網格 3km x 3km

表 3-2、不使用指定模擬範圍之檢附文件

使用其他模擬範圍之檢核申請表
1、模擬案例：
2、模擬目標與目的：
3、是否使用巢狀網格模擬技術： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
4、粗網格是否涵蓋整個台灣： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
5、細網格模擬範圍：
6、模擬範圍之典型風場分布型態：(請說明)
7、模擬範圍所涵蓋之主要排放源位置：(請說明)
8、模擬範圍所涵蓋之空氣品質監測站以及重要受體點位置：(請說明)
9、模擬範圍是否足以降低邊界條件之影響： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用 原因為：



表 3-3、不使用指定水平網格尺寸之檢附文件

使用其他水平網格尺寸之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、模擬範圍：	<input type="checkbox"/> 北部地區 <input type="checkbox"/> 中部地區 <input type="checkbox"/> 雲嘉地區 <input type="checkbox"/> 南部地區 <input type="checkbox"/> 東部地區 <input type="checkbox"/> 其他_____
3、是否使用巢狀網格模擬技術：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
4、粗網格解析度：(請說明)	
5、細網格解析度：(請說明)	
6、排放量資料庫解析度：(請說明)	
7、氣象監測站密度：(請說明)	
8、是否足以表現模擬區域之排放量密度：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
9、是否足以表現模擬區域之排放量梯度：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
審核結果：	<input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用
原因為：	

表 3-4、不使用指定垂直結構之檢附文件

使用其他垂直結構之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、模擬範圍：	<input type="checkbox"/> 北部地區 <input type="checkbox"/> 中部地區 <input type="checkbox"/> 雲嘉地區 <input type="checkbox"/> 南部地區 <input type="checkbox"/> 東部地區 <input type="checkbox"/> 其他_____
3、是否使用巢狀網格模擬技術：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
4、氣象模式與空品模式之垂直座標是否相同：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
5、氣象模式粗網格之垂直結構：	(請說明)
6、空品模式粗網格垂直結構：	(請說明)
7、空品模式與氣象模式粗網格垂直部份之氣象資料是否具一致性：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
8、氣象模式細網格之垂直結構：	(請說明)
9、空品模式細網格垂直結構：	(請說明)
10、空品模式與氣象模式細網格垂直部份之氣象資料是否具一致性：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
11、垂直結構的選擇是否可以充分解析下列現象：	
• 混合層生長和混合過程的日變化、風切：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• 來自於自由對流層傳輸和長程傳輸過程的影響：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用	
原因為：	

表 3-5、不使用指定污染案例之檢附文件

使用其他污染案例之檢核申請表	
1、模擬範圍：	<input type="checkbox"/> 北部地區 <input type="checkbox"/> 中部地區 <input type="checkbox"/> 雲嘉南地區 <input type="checkbox"/> 南部地區 <input type="checkbox"/> 東部地區 <input type="checkbox"/> 其他_____
2、污染案例屬性：	<input type="checkbox"/> 臭氧 <input type="checkbox"/> 懸浮微粒 <input type="checkbox"/> 其他_____
3、天氣型態歸類原則或方法：(請說明)	
4、臭氧污染案例日或懸浮微粒污染案例日之天氣型態歸類表：(請說明)	
4、選擇之連續性污染案例日期及其天氣型態：(請說明)	
5、模擬範圍內每日臭氧最大小時值大於 120 ppb 的監測站數：(請說明)	
6、每一監測站臭氧小時值超過 120 ppb 之小時數：(請說明)	
7、模擬範圍內每日 PM <sub>10</sub> 平均濃度大於 150 µg/m <sup>3</sup> 的監測站數：(請說明)	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用 原因為：	

表 3-6、不使用指定排放量資料之檢附文件

使用其他排放量資料之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、排放源類別：	<input type="checkbox"/> 點源 <input type="checkbox"/> 線源 <input type="checkbox"/> 面源 <input type="checkbox"/> 生物源 <input type="checkbox"/> 其他_____
3、調整建議之排放量資料庫或使用其他排放量資料庫：	<input type="checkbox"/> 調整建議之排放量資料庫 <input type="checkbox"/> 使用其他排放量資料庫，請說明_____
4、排放量推估方法說明：(請說明)	
5、排放量推估年：(請說明)	
6、排放量推估結果說明：(請說明，應包含時間分布、空間分布分析)	
備註：一種排放源填寫一張	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用	
原因為：	

表 3-7、氣象模式產生氣象資料之檢附文件

使用氣象模式產生氣象資料之檢核申請表	
1、氣象模式名稱：	
2、氣象資料產生方法：	<input type="checkbox"/> 預報模式 <input type="checkbox"/> 診斷模式 <input type="checkbox"/> 客觀分析 <input type="checkbox"/> 其他_____
3、模式或方法特性說明：(請說明模式之理論基礎及運用時機)	
4、模擬案例：	
5、是否使用四維同化(Four Dimension Data Assimilation)技術： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____	
6、是否使用巢狀網格模擬技術： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____	
7、水平網格解析度：(請說明)	
8、垂直網格解析度：(請說明)	
9、產生之氣象場資料是否足以提供給三維光化網格模式使用： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____	
10、產生之氣象場資料定性評估：(請說明)	
11、產生之氣象場資料定量評估：(請說明)	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用 原因為：	

表 3-8、不使用指定邊界條件之檢附文件

使用其他邊界條件之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、是否使用巢狀網格模擬技術：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3、粗網格是否涵蓋整個台灣：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
4、細網格模擬範圍：(請說明)	
5、初始化模擬之邊界條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
6、粗網格(區域尺度)模擬之邊界條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
7、細網格(都市尺度)模擬之邊界條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
審核結果：	<input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用
原因為：	

表 3-9、不使用指定初始條件之檢附文件

使用其他初始條件之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、是否使用巢狀網格模擬技術： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
3、粗網格是否涵蓋整個台灣： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____	
4、細網格模擬範圍：(請說明)	
5、初始化模擬之初始條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
6、粗網格(區域尺度)模擬之初始條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
7、細網格(都市尺度)模擬之初始條件：(請說明資料來源、內容以及在模擬期間變化情形)	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意使用 <input type="checkbox"/> 不同意使用 原因為：	

## 附錄四、模式模擬結果性能評估規範

### 壹、高斯擴散模式模擬結果性能評估規範

一、模式模擬後之結果應依下列方法進行評估並提出評估結果，如表4-1。高斯模式模擬結果應針對模擬範圍內由空氣品質標準數據庫指定之標準接受點之污染物濃度(如 $\text{NO}_x$ 、 $\text{PM}_{10}$ 及 $\text{SO}_2$ ，或其他物種)進行模擬值與標準比對值之統計分析比較，與標準值比對之模擬輸入條件設定由中央訂定並置於參見空氣品質標準數據庫。

(二)模擬結果定性(繪圖)分析提供監測值與模擬值間重要的定性資訊。須進行下列三種定性分析：

1 時間演變比較圖：對於各種模擬之污染物的影響，需作模擬值與標準比對值之比較。

2 地面等濃度圖：模式需選擇適當時間(日)繪出地面等濃度圖。此圖可展示污染物濃度之空間分布，供判斷模擬結果合理性。

3 散布圖：繪製模擬值與標準比對值比較之散布圖，以顯現偏差(bias)情形。

4 累積頻率分布圖：分別繪製模擬值與標準比對值之累積頻率分布圖，以顯現各濃度值之頻率分布情形。

(二)模擬結果定量(統計)分析提供標準比對值與模擬值間重要的定量資訊。每一個模擬年份須進行下列兩種定量分析：

1 累積頻率誤差分析：計算在同一累積頻率時之模擬濃度值與標準比對濃度值之誤差率。公式如下：

$$E_f = \left| \frac{P - O_f}{O_f} \right| \times 100\%$$

$E_f$  = 累積頻率為 $f$ 時之模擬值與標準比對值之誤差率。



$P_t$  = 累積頻率為  $t$  時之模擬濃度值。

$Q_t$  = 累積頻率為  $t$  時之標準比對濃度值。

2 相關係數( $R$ ): 計算同一小時(日)所有模擬與標準比對小時濃度之相關係數。

二、高斯模式依第一點(二)定量分析方法之統計結果，應符合下列目標：

(一) 百分之九十五累積頻率誤差： $\pm 20\%$ 以內。

(二) 百分之五十累積頻率誤差： $\pm 20\%$ 以內。

(三) 百分之五累積頻率誤差： $\pm 20\%$ 以內。

(四) 相關係數( $R$ ):  $0.2$ 以上。

三、模式評估結果應符合第一點及第二點所列目標。如果模擬結果經定量方法無法落於第二條所列目標或定性方法顯示模擬結果不佳時，輸入資料在經過嚴謹的敏感度測試分析下，若顯示輸入資料有明顯高估或低估情形，則允許合理的調整輸入資料以獲得較好之模式模擬結果，但此調整方式應有詳細完整之說明。

## 貳、軌跡模式模擬結果性能評估規範

一、模式模擬後之結果應依下列方法進行評估並提出評估結果，如表 4-2。其中軌跡模式模擬結果針對模擬範圍內所有環保署一般(不包括交通站)空氣品質監測站之  $O_3$ 、 $NO_x$ 、 $PM_{10}$  及  $SO_2$ ，以逆軌跡進行模擬值與監測值之分析比較。若僅評估  $O_3$  影響， $SO_2$  及  $PM_{10}$  可不用比較；若僅評估  $PM_{10}$  影響， $O_3$  及  $NMHC$  可不用比較：

(一) 模擬結果定性(繪圖)分析提供監測值與模擬值間重要的定性資訊。每一個案例日須進行下列三種定性分析：  
1 時間演變比較圖：對於  $O_3$  影響，需作模擬值與監測值之逐時比較。對於  $PM_{10}$  影響，需作模擬值與監測值之逐日比較。此方法可判定模式是否可以準確模擬臭氣、 $PM_{10}$  及其他污染物最大濃度值與發生時間。

2 地面等濃度圖：需選擇適當時間( $O_3$  一般為 12:00-17:00)繪出地面等濃度圖。此圖可展示污染物濃度之空間分布，供判斷模擬結果合理性。

3 散布圖：繪製模擬值與監測值比較之散布圖，以顯現偏差(bias)情形。

(二)模擬結果定量(統計)分析提供監測值與模擬值間重要的定量資訊。每一個案例日須進行下列四種定量分析：

1 非配對峰值之常化偏差(MB)：計算同一天 $O_3$ 最大監測小時濃度值與最大模擬小時濃度值常化偏差。

2 配對值之常化偏差(OB)：針對 $O_3$ 之模擬計算同一小時 $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對 $PM_{10}$ 之模擬計算同一日 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$ 模擬與監測平均濃度之常化偏差，瞭解模式是低估或高估的傾向。 $O_3$ 濃度計算前應先剔除觀測值小於 30 ppb 之數據。

3 配對值之絕對誤差(GE)：針對 $O_3$ 之模擬計算同一小時 $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對 $PM_{10}$ 之模擬計算同一日 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$ 所有模擬與監測濃度之平均常化絕對誤差量。 $O_3$ 濃度計算前應先剔除監測值小於 30 ppb 之數據。

4 相關係數(R)：計算同一小時( $O_3$ 、 $NOx$ 、NMHC、 $SO_2$ 、 $PM_{10}$ 所有模擬與監測濃度之相關係數。 $O_3$ 濃度計算前應先剔除監測值小於 30 ppb 之數據。

二、軌跡模式依第一點定量分析方法之統計結果，應符合下列目標：

(一) $O_3$  非配對峰值常化偏差：-25%~+30%以內。

(二) $O_3$  配對值常化偏差：-30%~+40%以內。

(三) $O_3$  配對值絕對誤差：50 %以內。

(四) $O_3$  相關係數：0.4 以上。

(五) $NOx$ 、NMHC 配對值常化偏差：-50%~+100%以內。

- (六) NO<sub>x</sub>、NMHC 配對值絕對誤差：150% 以內。
  - (七) NO<sub>x</sub> 相關係數：0.3 以上。NMHC 相關係數：0.3 以上。
  - (八) PM<sub>10</sub> 配對值常化偏差：-50% 至 +100% 以內。
  - (九) PM<sub>10</sub> 配對值絕對誤差：200% 以內。
  - (十) PM<sub>10</sub> 相關係數：0.3 以上。
  - (十一) SO<sub>2</sub> 配對值常化偏差：-70%~+200% 以內。
  - (十二) SO<sub>2</sub> 配對值絕對誤差：200% 以內。
  - (十三) SO<sub>2</sub> 相關係數：0.2 以上。
- 模式評估結果應符合第二點所列目標。如果模擬結果經定量方法無法落於第二條所列目標或定性方法顯示模擬結果不佳時，輸入資料在經過嚴謹的敏感度測試分析下，若顯示輸入資料有明顯高估或低估情形，則允許合理的調整輸入資料以獲得較好之模式模擬結果，但此調整方式應有詳細完整之說明。

## 參、網格模式模擬結果性能評估規範

一、模式模擬後之結果應依下列方法進行評估並提出測試文件及評估結果，如表 4-2 及表 4-3。網格模擬結果針對模擬範圍內所有環保署一般(不包括交通站)空氣品質監測站之 O<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、NMHC、SO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub>，進行模擬值與監測值之分析比較。若僅評估 O<sub>3</sub> 影響，SO<sub>2</sub> 及 PM<sub>10</sub> 可不用比較；若僅評估 PM<sub>10</sub> 影響，O<sub>3</sub> 及 NMHC 可不用比較。

(一) 模擬結果定性(繪圖)分析提供監測值與模擬值間重要的定性資訊。每一個案例日須進行下列三種定性分析：

1. 時間演變比較圖：對於 O<sub>3</sub> 影響，需作模擬值與監測值之逐時比較。對於 PM<sub>10</sub> 影響，需作模擬值與監測值之逐

日比較。此方法可判定模式是否可以準確模擬臭氧、 $PM_{10}$ 及其他污染物最大濃度值與發生時間。

2 地面等濃度圖：網格式需選擇適當時間( $O_3$ 一般為12:00-17:00)繪出地面等濃度圖。此圖可展示污染物濃度之空間分布，供判斷模擬結果合理性。

3 散布圖：繪製模擬值與監測值比較之散布圖，以顯現偏差(bias)情形。

(二)模擬結果定量(統計)分析提供監測值與模擬值間重要的定量資訊。每一個案例日須進行下列四種定量分析：

1 非配對峰值之常化偏差(MB)：計算同一天 $O_3$ 最大監測小時濃度值與最大模擬小時濃度值常化偏差。

2 配對值之常化偏差(OB)：針對 $O_3$ 之模擬計算同一小時 $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對 $PM_{10}$ 之模擬計算同一日 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$ 模擬與監測平均濃度之常化偏差，瞭解模式是低估或高估的傾向。 $O_3$ 濃度計算前應先剔除觀測值小於30 ppb之數據。

3 配對值之絕對誤差(GE)：針對 $O_3$ 之模擬計算同一小時 $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對 $PM_{10}$ 之模擬計算同一日 $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$ 所有模擬與監測濃度之平均常化絕對誤差量。 $O_3$ 濃度計算前應先剔除監測值小於30 ppb之數據。

二、網格式依第一點定量分析方法之統計結果，應符合下列目標：

- (一)  $O_3$  非配對峰值常化偏差： $\pm 10\%$ 以內。
- (二)  $O_3$  配對值常化偏差： $\pm 15\%$ 以內。
- (三)  $O_3$  配對值絕對誤差： $\pm 35\%$ 以內。
- (四)  $NO_2$ 、NMHC、 $SO_2$  配對值常化偏差： $-40\% \sim +50\%$ 以內。
- (五)  $NO_2$ 、NMHC、 $SO_2$  配對值絕對誤差： $\pm 80\%$ 以內。
- (六)  $PM_{10}$  配對值常化偏差： $-50\% \sim +80\%$ 以內。

(七)  $PM_{10}$  配對值絕對誤差：150 %以內。

三、模式評估結果應符合第二點所列目標。如果模擬結果經定量方法無法落於第二條所列目標或定性方法顯示模擬結果不佳時，輸入資料在經過嚴謹的敏感度測試分析下，若顯示輸入資料有明顯高估或低估情形，則允許合理的調整輸入資料以獲得較好之模式模擬結果，但此調整方式應有詳細完整之說明。

## 肆、性能評估統計方法

1、非配對峰值之常化偏差(MB)：計算同一天  $O_3$  最大監測小時濃度值與最大模擬小時濃度值常化偏差。公式如下：

$$MB = \frac{1}{M \times N} \sum_{k=1}^M \sum_{j=1}^N \left( \frac{Max_{i=1}^{24}(P_{i,j,k}) - Max_{i=1}^{24}(O_{i,j,k})}{Max_{i=1}^{24}(O_{i,j,k})} \right)$$

$P_{i,j}$  = 第 j 天、第 i 小時、第 k 測站之模擬濃度

$O_{i,j}$  = 第 j 天、第 i 小時、第 k 測站之監測濃度

N = 所有模擬天數

M = 所有測站數

2、配對值之常化偏差(OB)：針對  $O_3$  之模擬計算同一小時  $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對  $PM_{10}$  之模擬計算同一日  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$  模擬與監測平均濃度之常化偏差，瞭解模式是低估或高估的傾向。 $O_3$  濃度計算前應先剔除觀測值小於 30 ppb 之數據。公式如下：

$$OB = \frac{1}{M \times N} \sum_{k=1}^M \sum_{i=1}^N \left( \frac{P_{i,k} - O_{i,k}}{O_{i,k}} \right)$$

$P_{i,k}$  = 第 i 小時(日)第 k 測站之模擬濃度

$O_{i,k}$  = 第 i 小時(日)第 k 測站之監測濃度

N = 所有模擬小時(日)數

M = 所有測站數

3、配對值之絕對誤差(GE)：針對  $O_3$  之模擬計算同一小時  $O_3$ 、 $NOx/NO_2$ 、NMHC，針對  $PM_{10}$  之模擬計算同一日  $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NOx/NO_2$  所有模擬與監測濃度之平均常化絕對誤差量。 $O_3$  濃度計算前應先剔除監測值小於 30 ppb 之數據。公式如下：

$$GE = \frac{1}{M \times N} \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^M \left| \frac{P_{i,k} - O_{i,k}}{O_{i,k}} \right|$$

4、相關係數(R)：計算同一小時(日)  $O_3$ 、 $NOx$ 、NMHC、 $SO_2$ 、 $PM_{10}$  所有模擬與監測濃度之相關係數。 $O_3$  濃度計算前應先剔除監測值小於 30 ppb 之數據。公式如下：

$$R = \frac{1}{M \times N} \sum_{k=1}^N \sum_{i=1}^M \left[ \frac{(P_{i,k} - \bar{P})(O_{i,k} - \bar{O})}{S_P S_O} \right]$$

$\bar{P}$  = 模擬範圍內所有測站之所有小時平均模擬濃度

$\bar{O}$  = 模擬範圍內所有測站之所有小時平均監測濃度

$S_P$  = 模擬範圍內所有測站之所有小時模擬濃度之標準偏差

$S_O$  = 模擬範圍內所有測站之所有小時監測濃度之標準偏差

5、累積頻率誤差分析：計算在同一累積頻率時之模擬濃度值與標準比對濃度值之誤差率。公式如下：

$$E_f = \left| \frac{P_f - O_f}{O_f} \right| \times 100\%$$

$E_j$  = 累積頻率為「時」之模擬值與標準比對值之誤差率。

$P_j$  = 累積頻率為「時」之模擬濃度值。

$O_j$  = 累積頻率為「時」之標準比對濃度值。

表 4-1、高斯擴散模式評估模式模擬結果之檢附文件(1/2)

評估模式模擬結果定性分析之檢核申請表-高斯擴散模式
1、模擬案例：
2、定性分析
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 污染物濃度時間演變比較圖：結果是否良好：(各模擬物種均需檢視)  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 污染物濃度地面等濃度圖結果是否良好：(各模擬物種均需檢視)  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 污染物濃度散布圖結果是否良好：(各模擬物種均需檢視)  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 其他方法：(請說明)</li> </ul>
審核結果： <input type="checkbox"/> 接受模擬結果 <input type="checkbox"/> 不接受模擬結果 原因為：



表 4-1、高斯擴散模式評估模式模擬結果之檢附文件(2/2)

評估模式模擬結果定量分析之檢核申請表-高斯擴散模式	
1、模擬案例：	
2、定量分析	
<ul style="list-style-type: none"> <li>百分之九十五累積頻率誤差值是否在<math>\pm 20\%</math>以內範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>百分之五十累積頻率誤差值是否在<math>\pm 20\%</math>以內範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>百分之五累積頻率誤差值是否在<math>\pm 20\%</math>以內範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>模擬值與標準比對值之相關係數是否在 0.2 以上：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>其他方法：(請說明)</li> </ul>	
審核結果： <input type="checkbox"/> 接受模擬結果 <input type="checkbox"/> 不接受模擬結果 原因為：	

表 4-2、軌跡模式、網格模式評估模式模擬結果之檢附文件(1/3)

評估模式模擬結果定性分析之檢核申請表
1、模擬案例：
2、定性分析
● O <sub>3</sub> 時間演變比較圖：結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> 時間演變比較圖：結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NMHC 時間演變比較圖：結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● SO <sub>2</sub> 時間演變比較圖：結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● PM <sub>10</sub> 時間演變比較圖：結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● O <sub>3</sub> 地面等濃度圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> 地面等濃度圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NMHC 地面等濃度圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● SO <sub>2</sub> 地面等濃度圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● PM <sub>10</sub> 地面等濃度圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● O <sub>3</sub> 散布圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NO <sub>x</sub> /NO <sub>2</sub> 散布圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● NMHC 散布圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● SO <sub>2</sub> 散布圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● PM <sub>10</sub> 散布圖結果是否良好： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
● 其他方法：(請說明)
審核結果： <input type="checkbox"/> 接受模擬結果 <input type="checkbox"/> 不接受模擬結果 原因為：

表 4-2、軌跡模式、網格模式評估模式模擬結果之檢附文件(2/3)

評估模式模擬結果定量分析之檢核申請表-軌跡模式	
1、模擬案例：	
2、定量分析	
• O <sub>3</sub> 非配對峰值常化偏差是否落於 25%~+30%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• O <sub>3</sub> 配對值常化偏差是否落於 -30%~+40%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• O <sub>3</sub> 配對值絕對誤差是否落於 50%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• O <sub>3</sub> 相關係數是否在 0.4 以上：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NO <sub>x</sub> 配對值常化偏差是否落於 -50%~+100%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NMHC 配對值常化偏差是否落於 -50%~+100%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NO <sub>x</sub> 配對值絕對誤差是否落於 150%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NMHC 配對值絕對誤差是否落於 150%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NO <sub>x</sub> 相關係數是否在 0.3 以上：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• NMHC 相關係數是否在 0.3 以上：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• PM <sub>10</sub> 配對值常化偏差是否落於 -50%~+100%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• PM <sub>10</sub> 配對值絕對誤差是否落於 200%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• PM <sub>10</sub> 相關係數是否在 0.3 以上：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• SO <sub>2</sub> 配對值常化偏差是否落於 -70%~+200%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• SO <sub>2</sub> 配對值絕對誤差是否落於 200%範圍內：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• SO <sub>2</sub> 相關係數是否在 0.2 以上：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
• 其他方法：(請說明)	
審核結果： <input type="checkbox"/> 接受模擬結果 <input type="checkbox"/> 不接受模擬結果	
原因為：	

表 4-2、軌跡模式、網格模式評估模式模擬結果之檢附文件(3/3)

評估模式模擬結果定量分析之檢核申請表-網格模式
1、模擬案例：
2、定量分析
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O<sub>3</sub> 非配對峰值常化偏差是否落於±10%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O<sub>3</sub> 配對值常化偏差是否落於±15%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• O<sub>3</sub> 配對值絕對誤差是否落於 35%以內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub> 配對值常化偏差是否落於-40%~+50%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NMHC 配對值常化偏差是否落於-40%~+50%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub> 配對值常化偏差是否落於-40%~+50%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>10</sub> 配對值常化偏差是否落於-50%~+80%範圍內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>2</sub> 配對值絕對誤差是否落於 80%以內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• NMHC 配對值絕對誤差是否落於 80%以內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• SO<sub>2</sub> 配對值絕對誤差是否落於 80%以內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PM<sub>10</sub> 配對值絕對誤差是否落於 150%以內：  <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 其他方法：(請說明)</li> </ul>
審核結果： <input type="checkbox"/> 接受模擬結果 <input type="checkbox"/> 不接受模擬結果 原因為：

表 4-3、網格模式對基準案例模擬之診斷測試檢附文件(1/3)

輸入資料品質確認之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、空氣品質背景濃度場的數量等級(order of magnitude)是否合理：(請說明)	
3、檢附排放量分布圖，並說明排放量分布是否合理：	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主要排放源位置及排放型態：<input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主要道路：<input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排放 NMHC、NO<sub>x</sub> 與 CO 來源之分佈是否合於邏輯： <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 其他：請說明_____</li> </ul>	
4、檢附風場向量圖、天氣圖，並說明氣象輸入資料之分布型態是否合理：	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 地面和高空風場與測站、天氣圖(weather map)比較是否具一致性之分布型態：<input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 混合層高度與探空資料比較是否具一致性： <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 溫度場分布是否合理： <input type="checkbox"/>是<input type="checkbox"/>否，請說明_____</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 其他：請說明_____</li> </ul>	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意確認結果 <input type="checkbox"/> 不同意確認結果 原因為：	

表 4-3、網格模式對基準案例模擬之診斷測試檢附文件(2/3)

基準案例模擬之診斷測試之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、模式對零排放之模擬結果反應是否合理：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
3、模式對邊界條件與初始條件皆為零之模擬結果反應是否合理：	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否，請說明_____
審核結果：	<input type="checkbox"/> 同意測試結果 <input type="checkbox"/> 不同意測試結果
原因為：	

表 4-3、網格模式對基準案例模擬之敏感度測試檢附文件(3/3)

基準案例模擬之敏感度測試之檢核申請表	
1、模擬案例：	
2、基本案例模擬結果：(請說明)	
3、風速降低 50 %	模擬結果：(請說明)
	模擬結果與基本案例之比較：(請說明)
4、不同邊界條件 (邊界條件乘上 2 倍)	模擬結果：(請說明)
	模擬結果與基本案例之比較：(請說明)
5、不同排放量推估假設 (移動源 NMHC 乘上 2 倍， 點源 NOx 乘上 2 倍等)	模擬結果：(請說明)
	模擬結果與基本案例之比較：(請說明)
6、其他方法：	
審核結果： <input type="checkbox"/> 同意測試結果 <input type="checkbox"/> 不同意測試結果 原因為：	