

AERMOD模式使用手冊

2022/12/22 版本

本 AERMOD 模式使用手冊（以下簡稱本手冊）為行政院環境保護署公告高斯類擴散模式 AERMOD 所提供的操作與使用手冊。本手冊的主要目的為介紹與 AERMOD 公告模式有關之模式參數與其功能，並未包含模式全部的參數與功能介紹，若使用者想了解 AERMOD 模式更詳細的參數與功能、模式設定、以及模式相關科學原理，請參考由美國環保署提供的 User' s Guide for the AMS/EPA Regulatory Model (AERMOD)原始文件。

第一章、功能路徑、關鍵字、與參數方法與輸入格式

AERMOD 模式的輸入控制檔是利用功能路徑+關鍵字+參數的方法，來定義執行模式時的設定。功能路徑(functional pathways)為主要功能定義，關鍵字為次功能的定義，在關鍵字後則為實際輸入的資料或參數。

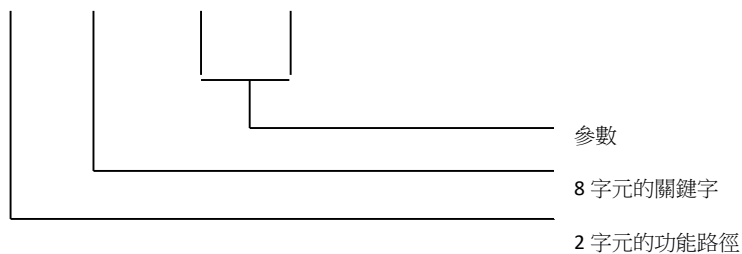
AERMOD 的輸入檔分成五種功能路徑，功能路徑是利用兩個字元做為其標示，並通常放在輸入檔每一列的最開始，以下就此五項功能路徑做一詳細說明：

功能路徑關鍵字	功能描述
CO (COntrol)	定義模式執行時的控制功能。
SO (SOurce)	定義污染源的資料。
RE (REceptor)	定義受體的資料。
ME (MEteorology)	定義氣象的資料。
OU (OUtput)	定義輸出的功能。

AERMOD 的輸入控制檔為一般多行列式文字檔，每一列基本上是一組參數命令，包括功能路徑、8 個字的關鍵字、以及資料或參數的輸入值。以下為輸入檔之格式：

Column : 1234567890123456789012345678901234567890

CO MODELOPT DFAULT CONC



第二章、AERMOD 輸入控制檔之基本規則與執行方法

2.1 基本規則

AERMOD 的輸入控制檔為有一定的規則之文字檔，其基本規則條列如下：

1. 輸入控制檔的功能路徑必須依序設定，所有輸入控制檔的第一個路徑一定為 CO 功能路徑，接下來為 SO 功能路徑等以此類推；每一功能路徑的第一個關鍵字一定為 STARTING，最後一關鍵字為 FINISHED，所以輸入檔第一列記錄應該為 CO STARTING，而最後一列記錄則為 OU FINISHED。
2. 輸入控制檔每一列亦可稱為“image”，每一 image 包含了功能路徑、關鍵字與一個或多個參數，其格式如上圖，每一列第 1、2 字元為功能功能路徑、4 至 11 字元為關鍵字、13 至 512 字元為資料或參數，所有資料或參數輸入時，可用一個以上的空白字元分隔。
3. 功能路徑與關鍵字的可為大寫或小寫，而參數輸入資料的單位皆為公制，例如：長度的單位為公尺、速度的單位為公尺/秒、溫度的單位為凱氏溫度、排放量的單位為克/秒。
4. 關鍵字的輸入型式可分為強制性、選項性、可重複和不可重複，各關鍵字的相關輸入型式於第三、四、五、六、七章說明，關鍵字的相關規定如下：
 - (a) 關鍵字若為強制性，則此關鍵字在輸入檔中一定要輸入。
 - (b) 關鍵字若為選項性，則視需要而輸入。
 - (c) 關鍵字若為可重複性，如污染源資料，可輸入多筆重複性資料。
 - (d) 若為不可重複性則只能輸入一筆資料。
5. AERMOD 模式中，輸入檔關鍵字的順序並無規定，除了下列情況外：
 - (a) CO 功能路徑下，MODELOPT 和 POLLLUTID 必須在 DCAYCOEF 或 HALFLIFE 之前。
 - (b) SO 功能路徑下，關鍵字 LOCATION 必須在其餘關鍵字之前，而 SRCGROUP 必須是 FINISHED 之前的最後一關鍵字，除非在 MODELOPT 指定了 PSDCREDIT 關鍵字，在這種情況下 PSDGROUP 將替換 SRCGROUP。
6. 輸入檔中可以接受空白列，故可利用空白列來分開各功能路徑。此外，輸入檔中可用“**”來註解資料，故檔案中含有“**”，模式會自動忽略此列而視為註解列。

2.2 執行方法

AERMOD 執行方法一般是在 WINDOWS 作業系統的命令列操作模式下進行的，相關方法說明如下：

1. 執行 AERMOD，可將 AERMOD 執行檔置於欲進行模擬的工作目錄下，或者置於某目錄下，但要設定 DOS 下的 autoexec.bat 檔的 PATH 環境變數設定。
2. 執行 AERMOD 的指令可為下列方式之一：

路徑\AERMOD

路徑\AERMOD [輸入檔之檔名]

路徑\AERMOD [輸入檔之檔名] [輸出檔之檔名]

例如：C:\Program Files\TEST\AERMOD TEST-ST.INP TEST-ST.OUT

第三章、控制(CONTROL)功能路徑的參數輸入

3.1 Control 功能路徑範例

CO STARTING	(1)
CO TITLEONE A Simple Example Problem for the AERMOD-PRIME Model	(2)
CO MODELOPT DFAUT CONC ELEV	(3)
CO AVERTIME 3 24 PERIOD	(4)
CO POLLUTID SO2	(5)
CO RUNORNOT RUN	(6)
CO FINISHED	(7)

輸入規則除第二章所敘述外，其相關關鍵字之類型、定義如表 3.1、3.2 所示。上述範例(1)~(7)說明如下：

- (1) 開始輸入 CO 功能路徑(STARTING)，此為強制性輸入，如表 3.1(A)所描述。
- (2) 其輸入類型與關鍵字之描述如表 3.1(B)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 3.2(B)-F 和 3.2(B)-D 所示；此列中“ A Simple Example Problem for the AERMOD-PRIME Model” 文字會作為輸出檔的標題。
- (3) 其輸入類型與關鍵字之描述如表 3.1(D)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 3.2(D)-F 和 3.2(D)-D 所示；此範例是指定計算污染濃度值(CONC)與指定使用複雜地形(ELEV)，參數的輸入順序可掉換，且空白字元的個數無規定。
- (4) 其輸入類型與關鍵字之描述如表 3.1(E)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 3.2(E)-F 和 3.2(E)-D 所示；此範例是指定濃度平均時段為 3 小時(3)、24 小時(24)與模擬期程(PERIOD)。
- (5) 其輸入類型與關鍵字描述如表 3.1(G)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 3.2(G)-F 和 3.2(G)-D 所示；此範例是指定模擬的污染物為二氧化硫(SO₂)。
- (6) 其輸入類型與關鍵字描述如表 3.1(K)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 3.2(K)-F 和 3.2(K)-D 所示；此範例是指定執行完整(RUN)的模式運算。
- (7) 其輸入類型與關鍵字描述如表 3.1(O)所示；此為 CO 功能路徑的結束(FINISHED)，為強制性輸入。

表 3.1 控制(CONTROL)功能路徑關鍵字描述

關鍵字 CO	類型				關鍵字描述	代碼
	強制性	選項性	不可重複	可重複		
STARTING	★		★		開始輸入控制路徑。	(A)
TITLEONE	★		★		輸出檔之標題。	(B)
TITLETWO		★	★		輸出檔之標題(第二行)。	(C)
MODELOPT	★		★		作業控制和擴散選項。	(D)
AVERTIME	★		★		欲模擬之平均時間。	(E)
URBANOPT		★		★	指定都會區擴散參數	(F)
POLLUTID	★		★		欲模擬之污染物。	(G)
HALFLIFE ¹		★	★		半衰期(指數衰減)。	(H)
DCAYCOEF ¹		★	★		衰減係數。	(I)
FLAGPOLE		★	★		定義是否輸入受體點(離地面)高度，並輸入其高度值。	(J)
RUNORNOT	★		★		定義是否完整的執行模式或只是建立資料和輸出錯誤訊息。	(K)
SAVEFILE		★	★		因系統中斷而儲存中間結果的檔名以利重新執行模式(預設值為 SAVE.FIL)。	(L)
INITFILE		★	★		重新執行由 SAVEFILE 所產生儲存中間結果的檔名。	(M)
ERRORFILE		★	★		列出詳細錯誤的檔案	
MULTYEAR		★	★		用於同時執行多年的氣象資料，並統計歷年短期之高濃度值。	(N)
FINISHED	★		★		控制路徑的結束。	(O)

1. HALFLIFE 或 DCAYCOEF 皆可輸入，假如兩個欄位都輸入，將會出現警告訊息，並使用輸入的第一個值計算；SO₂ 的都市模式，預設半衰期為 4 小時，其他污染物內設無半衰期。

表 3.2 控制功能路徑(Control Pathway)關鍵字及參數的描述

關鍵字	參數		代碼
TITLEONE	Title1		(B)-F
說明	Title1	輸出檔標題的第一行，輸出之字串最多 68 個字元。	(B)-D
TITLETWO	Title2		(C)-F
說明	Title2	輸出檔標題的第二行，輸出之字串最多 68 個字元(選項性)。	(C)-D
MODELOPT	<u>DFAULT</u> <u>ALPHA</u> <u>BETA</u> <u>CONC</u> <u>AREADPLT</u> <u>FLAT</u> <u>NOSTD</u> <u>NOCHKD</u> <u>NOWARN</u> <u>SCREEN</u> <u>SCIM</u> <u>PVMRM</u> or <u>DEPOS</u> and/or or <u>OLM</u> or <u>DDEP</u> <u>ELEV</u> <u>WARNCHKD</u> <u>ARM2</u> or and/or <u>TTRM</u> or <u>WDEP</u> <u>GRSM</u> <u>FASTALL</u> <u>DRYDPLT</u> <u>WETDPLT</u> <u>NOURBTRAN</u> <u>VECTORWS</u> <u>PSDCREDIT</u> or or or <u>FASTAREA</u> <u>NODRYDPLT</u> <u>NOWETDPLT</u>		
說明	<u>DFAULT</u> <u>CONC</u> <u>DEPOS</u> <u>DDEP</u> <u>WDEP</u> <u>FLAT</u> <u>ELEV</u> <u>NOSTD</u> <u>SCREEN</u> <u>FASTALL</u> <u>FASTAREA</u> <u>DRYDPLT</u> <u>NODRYDPLT</u> <u>WETDPLT</u> <u>NOWETDPLT</u> <u>VECTORWS</u>	使用模式預設值 ¹ 。 計算濃度。 計算總沉降通量(乾沉降和濕沉降)。 計算乾沉降通量。 計算濕沉降通量。 假設平坦地形(指定 <u>DFAULT</u> 時不能使用)。 假設高地地形。 不使用煙囪煙流下洗效應(選項)。 在篩選模式下運行 AERMOD。(指定 <u>DFAULT</u> 時不能使用) 優化點源、體源和面源的模式運行時間。(指定 <u>DFAULT</u> 時不能使用) 優化面源的模式運行時間。(指定 <u>DFAULT</u> 時不能使用) 計算乾沉降所致煙流消減。 停用計算乾沉降所致煙流消減 計算濕沉降所致煙流消減。 停用計算濕沉降所致煙流消減 輸入風速是向量平均風速，不是純量平均風速。	(D)-D
AVERTIME	Time1 Time2 ... TimeN <u>MONTH PERIOD</u> or <u>ANNUAL</u>		(E)-F
說明	TimeN <u>MONTH</u> <u>PERIOD</u> <u>ANNUAL</u>	N 個欲模擬平均濃度的時段(選項) (<u>1</u> · <u>2</u> · <u>3</u> · <u>4</u> · <u>6</u> · <u>8</u> · <u>12</u> · <u>24</u> 小時)。 計算輸入資料的 <u>月</u> 平均(選項)。 計算輸入資料的 <u>週期</u> 平均(選項)。 計算輸入資料的 <u>年</u> 平均(選項)。	(E)-D

POLLUTID	Pollut		(G)-F
說明	Pollut	欲模擬的污染物種類，任何最多八字元的名稱均可使用，例如： <u>SO2</u> 、 <u>NOX</u> 、 <u>CO</u> 、 <u>PM2.5</u> 、 <u>PM-2.5</u> 、 <u>PM10</u> 、 <u>PM-10</u> 、 <u>TSP</u> 或 <u>OTHER</u> 。	(G)-D
HALFLIFE	Haflif		(H)-F
說明	Haflif	半衰期(s)。	(H)-D
DCAYCOEF	Decay		(I)-F
說明	Decay	衰減係數=0.693/HAFLIF (s^{-1}) (指數衰減)。	(I)-D
NO2EQUIL	NO2Equil		
說明	NO2Equil	(開啟 OLM 指令時使用。)大氣中 NO2/NOx 的平衡係數，預設值: 0.9。	
NO2STACK	NO2Ratio		
說明	NO2Ratio	(開啟 OLM 指令時使用。)排放管道內 NO2/NOx 的轉換率。(會被 SO NO2RATIO 取代。	
OZONEFIL	O3FileName (O3Units) (O3Format)		
說明	O3FileName (O3Units) (O3Format)	小時臭氧資料檔案名稱。(年、月、日、時、O3 值) 檔案的臭氧值單位。(PPM, PPB, UG/M3) 預設: UG/M3。 預設：自由格式。	
OZONEVAL	O3Value (O3Units)		
說明	O3Value (O3Units)	臭氧背景濃度值。(填補 OZONEFIL 缺值) 臭氧背景值單位。(PPM, PPB, UG/M3) 預設: UG/M3。	
FLAGPOLE	(Flagdf)		(J)-F
說明	Flagdf	輸入受體點離地面的高度，無輸入參數則預設值為 0.0 公尺。	(J)-D
RUNORNOT	<u>RUN</u> 或 <u>NOT</u>		(K)-F
說明	<u>RUN</u> <u>NOT</u>	執行完整的模式計算。 程式讀入資料後列印輸入檔和檢查錯誤之原始檔，但不執行完整的模式計算。	(K)-D
SAVEFILE	(Savfil) (Dayinc) (Savfl2)		(L)-F
說明	Savfil Dayinc Savfl2	用於儲存中間結果的檔案名稱(預設值=SAVE.FIL)，此案在每次輸出時會被覆寫。 輸出的天數(預設值是 1)。 用於替代輸出檔的第二個檔案名稱，減小在輸出時系統當機的風險。假如是空白值，檔案每次會被覆寫。	(L)-D
INITFILE	(Inifil)		(M)-F
說明	Inifil	執行指定儲存中間結果的檔名(預設值=SAVE.FIL)。	(M)-D
MULTYEAR	Savfil (Inifil)		(N)-F

說明	Savfil	儲存整年結果的檔名。	(N)-D
	Inifil	儲存前年結果的檔名，當以模式執行多年時， <u>Inifil</u> 參數在第一年將不使用。	
ERRORFIL	(Errfil)		(O)-F
說明	Errfil	輸出詳細錯誤的檔案名稱(預設值=ERRORS.LST)。	(O)-D

預設值：(1) 使用需輸入地形高度資料的高度地形演算法(elevated terrain algorithms)。

(2) 考慮煙囪煙流下洗機制。

(3) 使用靜風狀態處理程序。

(4) 使用缺值處理程序

(5) 都市區排放源之 SO₂ 半衰期為 4 小時，其他物質無半衰期。

第四章、污染源功能路徑(Source Pathway)的參數輸入

4.1 Source 功能路徑範例

SO STARTING	(1)
SO LOCATION STACK1 POINT 0.0 0.0 0.0	(2)
SO SRCPARAM STACK1 500.0 65.00 425. 15.0 5.	(3)
SO BUILDHGT STACK1 36*50.	(4)
SO BUILDWID STACK1 62.26 72.64 80.80 86.51 89.59 89.95	(5)
SO BUILDWID STACK1 87.58 82.54 75.00 82.54 87.58 89.95	
SO BUILDWID STACK1 89.59 86.51 80.80 72.64 62.26 50.00	
SO BUILDWID STACK1 62.26 72.64 80.80 86.51 89.59 89.95	
SO BUILDWID STACK1 87.58 82.54 75.00 82.54 87.58 89.95	
SO BUILDWID STACK1 89.59 86.51 80.80 72.64 62.26 50.00	
SO BUILDLEN STACK1 82.54 87.58 89.95 89.59 86.51 80.80	(6)
SO BUILDLEN STACK1 72.64 62.26 50.00 62.26 72.64 80.80	
SO BUILDLEN STACK1 86.51 89.59 89.95 87.58 82.54 75.00	
SO BUILDLEN STACK1 82.54 87.58 89.95 89.59 86.51 80.80	
SO BUILDLEN STACK1 72.64 62.26 50.00 62.26 72.64 80.80	
SO BUILDLEN STACK1 86.51 89.59 89.95 87.58 82.54 75.00	
SO XBADJ STACK1 -47.35 -55.76 -62.48 -67.29 -70.07 -70.71	(7)
SO XBADJ STACK1 -69.21 -65.60 -60.00 -65.60 -69.21 -70.71	
SO XBADJ STACK1 -70.07 -67.29 -62.48 -55.76 -47.35 -37.50	
SO XBADJ STACK1 -35.19 -31.82 -27.48 -22.30 -16.44 -10.09	
SO XBADJ STACK1 -3.43 3.34 10.00 3.34 -3.43 -10.09	
SO XBADJ STACK1 -16.44 -22.30 -27.48 -31.82 -35.19 -37.50	
SO YBADJ STACK1 34.47 32.89 30.31 26.81 22.50 17.50	(8)
SO YBADJ STACK1 11.97 6.08 0.00 -6.08 -11.97 -17.50	
SO YBADJ STACK1 -22.50 -26.81 -30.31 -32.89 -34.47 -35.00	
SO YBADJ STACK1 -34.47 -32.89 -30.31 -26.81 -22.50 -17.50	
SO YBADJ STACK1 -11.97 -6.08 0.00 6.08 11.97 17.50	
SO YBADJ STACK1 22.50 26.81 30.31 32.89 34.47 35.00	
SO SRCGROUP ALL	(9)
SO FINISHED	(10)

輸入規則除第二章所描述外，其相關關鍵字之類型、定義如表 4.1、4.2 所示。上述範例(1)~(10)說明如下：

- (1) 開始(STARTING)輸入 SO 功能路徑，為強制性輸入，如表 4.1(A)所描述。
- (2) 其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(C)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(C)-F 和 4.2(C)-D 所示。
 - (a) 此範例之污染源代碼(ID)為“ STACK1” (最多可設定 12 個字元，其位置要在其他關鍵字之前，如此可以定義此污染源的形態)、污染源為點源(POINT)、污染源之 X、Y、Z 座標為(0.0 0.0 0.0)。
 - (b) ELEV 開啟時，Z 座標若未輸入，則預設為 0 公尺，輸出檔將提示警告訊息。
 - (c) 污染源座標在點源和體源時為其中心座標、在面源為其任一頂點，輸入可以為 UTM 座標或使用者自定之座標等。
- (3)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(D)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(D)-F 和 4.2(D)-D 所示。
 - (a) 污染源編號(ID)為“ STACK1”
 - (b) 污染源排放率(QS)=500.0(g/s)、煙囪高度(HS)=65.0(m)、排氣溫度(TS)=425.0(K)、排氣速度(VS)=15.0(m/s)、煙囪內徑=5.0(m)。
- (4)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(E)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(E)-F 和 4.2(E)-D 所示。
 - (a) 此範例輸入極座標之 36 方位的建築物高度(34. 34. 34.)。
 - (b) 若值均相同，亦可輸入 SO BUILDHGT 36*34.0。
 - (c) 輸入順序由風吹方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，輸入一值。
- (5)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(F)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(F)-F 和 4.2(F)-D 所示。
 - (a) 此範例輸入極座標之 36 方位的建築物寬度(35.43 36.45 36.37.....)。
 - (b) 輸入順序由風吹方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，須輸入一數值。
- (6)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(G)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(G)-F 和 4.2(G)-D 所示。
 - (a) 此範例輸入極座標之 36 方位的建築物長度(82.54 87.58 89.95.....)。
 - (b) 輸入順序由風吹方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，須輸入一數值。
- (7)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(H)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(H)-F 和 4.2(H)-D 所示。
 - (a) 此範例輸入極座標之 36 方位的縱向距離(82.54 87.58 89.95.....)。
 - (b) 輸入順序由風吹方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，須輸入一數值。

- (8)其輸入類型與關鍵字之描述如表 4.1(I)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(I)-F 和 4.2(I)-D 所示。
- (a) 此範例輸入極座標之 36 方位的橫向距離(82.54 87.58 89.95.....)。
 - (b) 輸入順序由風吹方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，須輸入一數值。
- (9)其輸入類型與關鍵字描述如表 4.1(R)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 4.2(R)-F 和 4.2(R)-D 所示；此範例是指定模式模擬上述所指定的所有污染源(ALL)(此關鍵字一定要在 FINISHED 關鍵字之前)。
- (10)其輸入類型與關鍵字描述如表 4.1(S)所示。此為 SO 路徑的結束(FINISHED)，為強制性輸入。

表 4.1 污染源¹ 功能路徑(Source Pathway)關鍵字描述

SO 關鍵字	類型				關鍵字描述	代碼
	強制性	選項性	不可重複	可重複		
STARTING	★		★		開始輸入污染源路徑。	(A)
ELEVUNIT		★	★		定義輸入污染源海拔高度之單位(預設值為公尺)，使用時必須在 <u>SO STARTING</u> 之後。	(B)
LOCATION	★			★	設定污染源坐標。	(C)
SRCPARAM	★			★	設定污染源各項參數。	(D)
BUILDHGT		★		★	輸入極座標中 36 方位建築物的高度。	(E)
BUILDWID		★		★	輸入極座標中 36 方位建築物的寬度。	(F)
BUILDLN		★		★	輸入極座標中 36 方位建築物的長度	(G)
XBADJ		★		★	從煙囪到上風處投影建築物中心的縱向距離	(H)
YBADJ		★		★	從煙囪到上風處投影建築物中心的橫向距離	(I)
EMISFACT		★		★	輸入排放率之各項變數與值。	(J)
EMISUNIT		★	★		輸出濃度或沈降量之單位轉換因子。	(K)
CONCUNIT		★	★		輸出濃度之單位轉換因子。	(L)
DEPOUNIT		★	★		輸出沈降量之單位轉換因子。	(M)
PARTDIAM		★		★	輸入微粒直徑(微米)。	(N)
MASSFRAX		★		★	輸入各種粒徑範圍的質量分率。	(O)
PARTDENS		★		★	輸入各種粒徑範圍的微粒密度(g/cm ³)。	(P)
HOUREMIS		★		★	在另一檔案指定污染源之小時排放資料。	(Q)
URBANSRC		★		★	指定為都市影響的污染源	
SRCGROUP ¹	★			★	定義污染源群組。	(R)
FINISHED	★		★		污染源路徑輸入的結束。	(S)

1 在 SO 路徑中，PSDGROUP(PVMMR 專用)或 SRCGROUP 必須是在 FINISHED 關鍵字前的最後一個關鍵字。除非 PSDCREDIT 被指定，否則 SRCGROUP 應強制使用。

表 4.2 污染源功能路徑(Source Pathway)關鍵字及參數的描述

關鍵字	參數		代碼
ELEVUNIT	<u>METERS</u> 或 <u>FEET</u>		(B)-F
說明	<u>METERS</u>	污染源高程之單位-公尺。	(B)-D
	<u>FEET</u>	污染源高程之單位-呎。	
LOCATION	SrcID SrcTyp Xs Ys (Zs) or (FLAT)		(C)-F
說明	SrcID	污染源代碼(最多 12 個字元)。	(C)-D
	SrcTyp	污染源類型： <u>POINT</u> (點)、 <u>VOLUME</u> (體)、 <u>AREA</u> (面)等。	
	Xs	污染源 X 座標位置， <u>AREA</u> 為角落座標(m)。	
	Ys	污染源 Y 座標位置， <u>AREA</u> 為角落座標(m)。	
	(Zs) (FLAT)	污染源 Z 座標位置(海平面以上之高度，如果不輸入則預設為 0) (選項性)。 平坦地形	
SRCPARAM	Srcid Ptemis Stkhgt Stktmp Stkvel Stkdia Vlemis Relhgt Syinit Szinit Aremis Relhgt Xinit (Yinit) (Angle) (Szinit)		(D)-F
說明	Srcid	污染源代碼，如 STACK1。	(D)-D
	Emis	污染源排放率：點污染源排放率(Ptemis)或體污染源排放率(Vlemis)之單位為 g/s，面污染源排放率(Aremis)或開放性窪地排放率(Opemis)之單位為 g/s-m ² 。	
	Hgt	污染源距地面的高度(<u>VOLUME</u> 為中心高度)。	
	Stktmp	煙囪排氣溫度(K)。	
	Stkvel	煙囪排氣速率(m/s)。	
	Stkdia	煙囪內徑(m)。	
	Syinit	體(<u>VOLUME</u>)污染源的初始水平尺度 σ_{y0} 值 (m)。	
	Szinit	體(<u>VOLUME</u>)或(<u>AREA</u>)污染源之垂直尺度 σ_{z0} 值(m)。	
	Xinit	面(<u>AREA</u>)污染源在東西向角度 0 度時於 x 方向之邊長(m)。	
	Yinit	面(<u>AREA</u>)污染源在東西向角度 0 度時於 y 方向之邊長(m) (預設等於 Xinit)(選項性)。	
	Angle	面(<u>AREA</u>)污染源原點(<u>SO LOCATION</u> 中指定)相對於北方的順時針方向之正向角度。(Xs,Ys)預設為(0.0) (選項性)。	
BUILDHGT	SrcID (或 SrcRange) Dsbh(i), i=1,36。		(E)-F

說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。	(E)-D
	SrcRange	輸入受相同 <u>BUILDHGT</u> 影響的污染源範圍。	
	Dsbh	(若有兩字串，以“ - ”分開，如 STACK1-STACK10，其輸入不可有空白鍵)。 特定方向之建築高度(m)，為一陣列(從風來向的方向 10 度開始，依順時針方向， 每增加 10 度，輸入一值)。	
BUILDWID	SrcID (或 SrcRange) Dsbw(i) · i=1,36。		(F)-F
說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。。	(F)-D
	SrcRange	輸入受相同 <u>BUILDWID</u> 影響的污染源範圍。	
	Dsbw	特定方向之建築寬度(m)，為一陣列(從風吹來的方向 10 度開始，依順時針方向， 每增加 10 度，輸入一值)。	
BUILDLEN	SrcID (或 SrcRange) Dsbl(i) · i=1,36。		(G)-F
說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。。	(G)-D
	SrcRange	輸入受相同 <u>BUILDLEN</u> 影響的污染源範圍。	
	Dsbl	特定方向之建築長度(m)，為一陣列(從風吹來的方向 10 度開始，依順時針方向， 每增加 10 度，輸入一值)。	

表 4.2 污染源功能路徑(Source Pathway)關鍵字及參數的描述(續)

XBADJ	SrcID (or SrcRange) Xbadj(i), i=1,36		(H)-F
說明	SrcID SrcRange Xbadj(i)	污染源代碼。 輸入受相同 XBADJ 應用之污染源範圍。 特定方向縱向距離之陣列(從風吹來的方向 10 度開始，依順時針方向，每增加 10 度，輸入一值)。	(H)-D
YBADJ	SrcID (or SrcRange) Ybadj(i), i=1,36		(I)-F
說明	SrcID SrcRange Ybadj(i)	污染源代碼。 輸入受相同 YBADJ 應用之污染源範圍。 特定方向橫向距離之陣列(從風吹來的方向 10 度開始，依順時針方向，每增加 10 度，輸入一值)。	(I)-D
EMISFACT	SrcID (或 SrcRange) Qflag Qfact(i), i=1 至 n		(J)-F
說明	SrcID SrcRange Qflag Qfact	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。 輸入使用相同 <u>EMISFACT</u> 之污染源範圍，如 STACK1-STACK10。 排放率之變數： AERMOD 模式： <u>SEASON</u> =每季； <u>MONTH</u> =每月； <u>HROFDY</u> =小時-每日； <u>STAR</u> =穩定度的風速； <u>SEASHR</u> =季-小時 指定排放率因子的值，為一陣列： <u>SEASON</u> ， n=4； <u>MONTH</u> ， n=12； <u>HROFDY</u> ， n=24； <u>STAR</u> ， n=36； <u>SEASHR</u> ， n=96；	(J)-D
EMISUNIT	Emifac Emilbl Conlbl or Deplbl		(K)-F
說明	Emifac Emilbl Conlbl Deblbl	用於轉換排放因子輸出單位之係數(CONC 預設值是 1.0E06，為 grams 到 micrograms；而 DEPOS、DDEP 或 WDEP 預設值是 3600，為 g/sec 到 g/hr)。 排放率單位之標籤(預設值是 g/sec)。 輸出濃度單位之標籤(預設值是 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。 輸出沉降率單位之標籤(預設值是 g/m^2)。	(K)-D
CONCUNIT	Emifac Emilbl Conlbl		(L)-F
說明	Emifac Emilbl Conlbl	用於轉換輸出濃度單位之係數 (預設值是 1.0E06)。 排放率單位的標籤(預設值是 g/sec)。 輸出濃度單位之標籤(預設值是 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。	(L)-D
DEPOUNIT	Emifac Emilbl Deplbl		(M)-F
說明	Emifac Emilbl Deplbl	用於轉換輸出沉降率單位之係數 (初設值是 3600)。 排放率單位的標籤(預設值是 g/sec)。 輸出濃度單位之標籤(預設值是 g/m^2)。	(M)-D

表 4.2 污染源功能路徑(Source Pathway)關鍵字及參數的描述(續)

PARTDIAM	SrcID (或 SrcRange) Pdiam(i) · i=1 至 Npd。		(N)-F
說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。	(N)-D
	SrcRange	使用相同 <u>PARTDIAM</u> 之污染源範圍，如 STACK1-STACK10。	
	Pdiam	微粒直徑之陣列(微米)。	
MASSFRAX	SrcID (或 SrcRange) Phi(i) · i=1 至 Npd。		(O)-F
說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。	(O)-D
	SrcRange	使用相同 <u>MASSFRAX</u> 之污染源範圍，如 STACK1-STACK10。	
	Phi	輸入各種微徑範圍質量分率之陣列。	
PARTDENS	SrcID (或 SrcRange) Pdens(i) · i=1 至 Npd		(P)-F
說明	SrcID	污染源代碼，須和 <u>LOCATION</u> 定義名稱相同。	(P)-D
	SrcRange	使用相同 <u>PARTDENS</u> 之污染源範圍，如 STACK1-STACK10。	
	Pdens	輸入各種微徑範圍微粒密度之陣列(g/cm ³)。	
NO2RATIO	SrcID (or SrcRange) NO2Ratio		
說明	SrcID	污染源代碼。	
	SrcRange	使用相同 NO2Ratio 之污染源範圍。	
	NO2Ratio	排放管道內 NO2/NOx 轉換率。	
HOUREMIS	Emifil SrcID's SrcRange's		(Q)-F
說明	Emifil	定義小時排放率之檔案名稱。	(Q)-D
	SrcID's	小時排放率檔案中離散污染源的編號(ID)。	
	SrcRange's	小時排放率檔案中污染源編號的範圍，如 STACK1-STACK10。	
SRCGROUP	GrpID SrcID's SrcRange's		(R)-F
說明	GrpID	污染群組編號(若輸入 <u>ALL</u> ，代表污染群組包括所有的污染源，污染群組數目之上限由 AERMOD 程式中 NGRP 參數所限制)。	(R)-D
	SrcID's	污染群組中離散污染源之代碼(ID)。	
	SrcRange's	污染群組中污染源編號的範圍，如 STACK1-STACK10。 註解：假如需要指定更多的污染源，則須重複相同的 GrpID 欄位。	

第五章、受體功能路徑(Receptor Pathway)的參數輸入

5.1 Receptor 功能路徑範例

RE STARTING	(1)
RE GRIDCART CG1 STA	(2)-1
XYINC -5000. 11 1000. -5000. 11 1000.	(2)-2
RE GRIDCART CG1 END	(2)-3
RE GRIDCART CAR1 STA	(3)-1
RE GRIDCART CAR1 XPNTS -500. -400. -200. -100. 100. 200. 400. 500.	(3)-2
RE GRIDCART CAR1 YPNTS -500. -250. 250. 500.	(3)-3
RE GRIDCART CAR1 ELEV 1 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10.	(3)-4
RE GRIDCART CAR1 ELEV 2 20. 20. 20. 20. 20. 20. 20. 20.	(3)-5
RE GRIDCART CAR1 ELEV 3 30. 30. 30. 30. 30. 30. 30. 30.	(3)-6
RE GRIDCART CAR1 ELEV 4 40. 40. 40. 40. 40. 40. 40. 40.	(3)-7
RE GRIDCART CAR1 HILL 1 50. 50. 50. 50. 50. 50. 50. 50.	(3)-8
RE GRIDCART CAR1 HILL 2 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60. 60.	(3)-9
RE GRIDCART CAR1 HILL 3 70. 70. 70. 70. 70. 70. 70. 70.	(3)-10
RE GRIDCART CAR1 HILL 4 80. 80. 80. 80. 80. 80. 80. 80.	(3)-11
RE GRIDCART CAR1 FLAG 1 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10. 10.	(3)-12
RE GRIDCART CAR1 FLAG 2 20. 20. 20. 20. 20. 20. 20. 20.	(3)-13
RE GRIDCART CAR1 FLAG 3 30. 30. 30. 30. 30. 30. 30. 30.	(3)-14
RE GRIDCART CAR1 FLAG 4 40. 40. 40. 40. 40. 40. 40. 40.	(3)-15
RE GRIDCART CAR1 END	(3)-16
RE GRIDPOLR POL1 STA	(4)-1
ORIG 500. 500.	(4)-2
DIST 100. 300. 500. 1000. 2000.	(4)-3
DDIR 90. 180. 270. 360.	(4)-4
ELEV 90. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-5
ELEV 180. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-6
ELEV 270. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-7
ELEV 360. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-8
HILL 90. 50. 60. 75. 80. 95.	(4)-9
HILL 180. 50. 60. 75. 80. 95.	(4)-10
HILL 270. 50. 60. 75. 80. 95.	(4)-11
HILL 360. 50. 60. 75. 80. 95.	(4)-12
FLAG 90. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-13
FLAG 180. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-14
FLAG 270. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-15
FLAG 360. 5. 10. 15. 20. 25.	(4)-16
RE GRIDPOLR POL1 END	(4)-17
RE GRIDPOLR POL1 STA	(5)-1
RE GRIDPOLR POL1 ORIG STACK1	(5)-2
RE GRIDPOLR POL1 DIST 175. 350. 500. 1000.	(5)-3
RE GRIDPOLR POL1 GDIR 36 10 10	(5)-4
RE GRIDPOLR POL1 END	(5)-5
RE FINISHED	(6)

輸入規則除第二章所描述外，其相關關鍵字之類型、定義如下列表格 5.1、5.2 所示。上述範例(1)~(6)說明如下：

- (1) 開始(STARTING)輸入 RE 功能路徑，為強制性輸入，如下列表 5.1(A)所描述。
- (2) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 5.1(C)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 5.2(C)-F 和 5.2(C)-D 所示。
 - (a) 此範例中可將 GRIDCARD 視為次要路徑，因此在此路徑中有一些新的關鍵字，如(2)-1 和 (2)-3 所示，像 STA 和 END 等，其規則和主要路徑關鍵字的輸入方法相同，STA 為 GRIDCARD 之次要路徑的開始，當有新的受體網，須重複 STA，END 為 GRIDCARD 之次要路徑的結束，當有新的受體網，須重複 END。
 - (b) 在範例中，如(2)-2 所示，受體網代碼(ID)為 CG1(最多可設定 8 個字元)，而模式一次可模擬多個受體網、採用的為二級關鍵字 XYING 格式、X 軸開始的座標為-5000 公尺、X 軸上受體點的數目為 11 點、網格的間隔為 1000 公尺、Y 軸開始的座標為-5000 公尺、Y 軸上受體點的數目為 11 點、網格的間隔為 1000 公尺。
- (3) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 5.1(C)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 5.2(C)-F 和 5.2(C)-D 所示。
 - (a) 此範例中(3)-1 和(3)-16 之說明如上述(2)之(a)。
 - (b) 此範例中(3)-2 至(3)-16 中，其污染源代碼為 CAR1、二級關鍵字 XPNTS 為受體在 X 軸的分布座標(-500 -400 -200 -100 ...etc)、二級關鍵字 YPNTS 為受體在 Y 軸的分布座標(-500 -250 250 500)，故共有 32 個受體點、第一行受體點(Y=-500)的海拔高度均為 10 公尺、第二行受體點(Y=-250)的海拔高度均為 20 公尺，以此類推、第一行受體點(Y=-500)的山高度標尺均為 50 公尺、第二行受體點(Y=-250)的海拔高度均為 60 公尺，以此類推、第一行受體點(Y=-500)的離地面高度均為 10 公尺、第二行受體點(Y=-250)的離地面高度均為 20 公尺，以此類推。
- (4) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 5.1(D)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 5.2(D)-F 和 5.2(D)-D 所示。
 - (a) 此範例中(4)-1 和(4)-17 之說明如上述(2)之(a)。
 - (b) 此範例中(4)-2 至(4)-16 中，其污染源代碼為 POL1、受體網中心點座標為(500,500)、第一圈受體點至原點的距離為 100 公尺、第二圈受體點至原點的距離為 300 公尺，以此類推、輻射方向受體點所在位置的角度為 90 度、180 度等，故共有 20 個受體點、輻射方向 90 度之受體點的海拔高度為 5,10,...公尺、輻射方向 180 度之受體點的海拔高度為 5,10,...公尺，以此類推、輻射方向 90 度受體點的山高度標尺為 50,60,...公尺、輻射方向 180 度之受體點的山高度標尺為 50,60,...公尺，以此類推、輻射方向 90 度受體點的離地面高度為 5,10,...公尺、輻射方向 180 度之受體點的離地面高度為 5,10,...公尺，以此類推。

- (5) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 5.1(D)所示，參數輸入的規則與參數說明如表 5.2(D)-F 和 5.2(D)-D 所示。
- (a) 此範例中(5)-1 和(5)-5 之說明如上述(2)之(a)。
 - (b) 此範例受體網原點的位置為 STACK1，即污染源的所在位置、每一圈沿放射線，距受體網原點的距離分別為 175、300、500、1000 公尺、受體點位置有 36 個方向、開始的方向為 10 度，每增加 10 度，增加一在輻射方向受體點的位置(輸入順序由風吹來的方向開始，以順時鐘方向，每增加 10 度，增一輻射方向之受體點位置)。
- (6) 其輸入類型與關鍵字描述如表 5.1(I)所示。此為 RE 路徑的結束(FINISHED)，為強制性輸入。

表 5.1 受體功能路徑(Receptor Pathway)關鍵字及參數的描述

RE 關鍵字	類型				關鍵字描述	代碼
	強制性	選項性	不可重複	可重複		
STARTING	★		★		受體點輸入路徑的開始。	(A)
ELEVUNIT		★	★		受體點海拔高度的單位 (預設為公尺) , 應用時必須在 <u>RE STARTING</u> 關鍵字之後。	(B)
GRIDCART		★ ¹		★	定義為卡氏座標中之受體網的分布。	(C)
GRIDPOLR		★ ¹		★	定義為極座標中受體網的分布。	(D)
DISCCART		★ ¹		★	定義為卡氏座標中離散式受體網的分布。	(E)
DISCPOLR		★ ¹		★	定義為極座標中離散式受體網的分布。	(F)
EVALCART		★ ¹		★	定義離散式卡式座標受體位置以應用於 EVALFILE 選項。	(G)
INCLUDED		★		★	納入有受體點座標的外部文件。	(H)
FINISHED	★		★		受體點輸入路徑的結束。	(I)

1. 下列關鍵字至少要輸入一個：GRIDCART、GRIDPOLR、DISCCART、DISCPOLR 或 EVALCART，除非是設定 INCLUDED 納入有受體點座標的外部文件。一次可以模擬多個的受體網，亦可同時使用卡氏座標和極座標。

表 5.2 受體功能路徑(Receptor Pathway)關鍵字及參數的描述

關鍵字	參數		代碼
ELEVUNIT	<u>METERS</u> 或 <u>FEET</u>		(B)-F
說明	<u>METERS</u>	指定受體點海拔高度之單位(公尺)。	(B)-D
	<u>FEET</u>	指定受體點海拔高度之單位 (呎)。 註解:這關鍵字只應用於受體點海拔高度。	
GRIDCART	Netid <u>STA</u> <u>XYINC</u> Xinit Xnum Xdelta Yinit Ynum Ydelta 或 <u>XPNTS</u> Gridx1 Gridx2 Gridx3 GridxN 和 <u>YPNTS</u> Gridy1 Gridy2 Gridy3 GridyN <u>ELEV</u> Row Zelev1 Zelev2 Zelev3 ...ZelevN <u>FLAG</u> Row Zflag1 Zflag2 Zflag3 ...ZflagN <u>END</u>		(C)-F
說明	Netid	受體網代碼(至多八個字元)。	(C)-D
	<u>STA</u>	<u>GRIDCART</u> 之次要路徑的開始，當有新的受體網，須重複二級關鍵字 <u>STA</u> 。	
	<u>XYINC</u>	定義受體網座標為固定間隔 x、y 之輸入方式。	
	Xinit	x-軸網格開始的位置(公尺)。	
	Xnum	x-軸受體點數目。	
	Xdelta	x-軸受體點之間隔(公尺)。	
	Yinit	y-軸網格開始的位置(公尺)。	
	Ynum	y-軸受體點數目。	
	Ydelta	y-軸受體點之間隔(公尺)。	
	<u>XPNTS</u>	定義受體網座標為離散 x、y 之輸入方式(配合 YPNTS 使用)。	
	Gridx1	卡氏座標中，第一個網格 x-座標的值。	
	GridxN	卡氏座標中，第 N 個網格 x-座標的值。	
	<u>YPNTS</u>	定義受體網座標為離散 x、y 之輸入方式(配合 XPNTS 使用)。	
	Gridy1	卡氏座標中，第一個網格 y 座標的值。	
	GridyN	卡氏座標中，第 N 個網格 y 座標的值。	
	<u>ELEV</u>	定義輸入受體點之海拔高度(高程)。	
	Row	指定輸入那一列(y-座標固定)。	
	Zelev	對應受體點之海拔高度陣列。	
	HILL	指定山高度標尺。	
	Row	指定輸入那一列(y-座標固定)。	
	Zhill	對應特定列之山高度標尺陣列。	
	<u>FLAG</u>	定義輸入受體點之離地面高度。	
	Row	指定輸入那一列(y-座標固定)。	
	Zflag	對應受體點之離地面高度陣列。。	
	<u>END</u>	<u>GRIDCART</u> 次要路徑中的結束，當有每新的受體網，須重複二級關鍵字 <u>END</u> 。	

表 5.2 受體功能路徑(Receptor Pathway)關鍵字及參數的描述(續)

GRIDPOLR	Netid STA ORIG Xinit Yinit . or ORIG Srcid DIST Ring1 Ring2 Ring3 ... RingN DDIR Dir1 Dir2 Dir3 ... DirN . or GDIR Dirnum Dirini Dirinc ELEV Dir Zelev1 Zelev2 Zelev3 ... ZelevN HILL Dir Zhill1 Zhill2 Zhill3 ... ZhillN FLAG Dir Zflag1 Zflag2 Zflag3 ... ZflagN END	(D)-F
說明	Netid 受體網代碼(最多八個字元)。 <u>STA</u> <u>GRIDCART</u> 之次要路徑的開始，當有新的受體網，須重複二級關鍵字 <u>STA</u> 。 <u>ORIG</u> 定義輸入極座標之原點(若不輸入則內設值為 x=0,y=0) (選項性)。 Xinit 極座標中，受體網原點的 x 座標。 Yinit 極座標中，受體網原點的 y-座標。 Srcid 極座標中，用於受體網原點之污染源編號(ID)。 <u>DIST</u> 極座標中，定義輸入受體網每一圈距原點距離的二級關鍵字。 Ring1 極座標中，第一圈距原點的距離。 RingN 極座標中，第 N 圈距原點的距離。 <u>DDIR</u> 極座標中，定義輸入受體點在離散輻射方向之角度的二級關鍵字。 Dir1 第一個輻射方向的角度(1 到 360 度)。 DirN 第 N 個輻射方向的角度(1 到 360 度)。 <u>GDIR</u> 極座標中，定義輸入受體受點在固定輻射方向之角度的二級關鍵字。 Dirnum 定義極座標中，固定方向的數目。 Dirini 極座標中，開始方向之角度。 Dirinc 定義每一輻射方向增加的角度。 <u>ELEV</u> 定義輸入受體點之海拔高度的二級關鍵字。 Dir 指定從哪一輻射方向開始輸入。 Zelev 對應受體點的高程。 <u>HILL</u> 指定山高度標尺。 Row 指定輸入那一列(y-座標固定)。 Zhill 對應特定列之山高度標尺陣列。 <u>FLAG</u> 定義輸入受體點離地面高度的二級關鍵字。 Dir 指定從哪一方向開始輸入。 Zflag 對應受體點的離地面高度。 <u>END</u> <u>GRIDCART</u> 次要路徑中的結束，當有每新的受體網，須重複二級關鍵字 <u>END</u> 。	(D)-D

表 5.2、受體功能路徑(Receptor Pathway)關鍵字及參數的描述(續)

DISCCART	Xcoord Ycoord (Zelev) (Zflag)		(E)-F
說明	Xcoord Ycoord Zelev Zflag	離散式受體點位置的 x-坐標。 離散式受體點位置的 y-坐標。 離散式受體點海拔位置，在 <u>ELEV</u> 關鍵字下輸入 (選項性)。 受體點離地面的高度，在 <u>FLAGPOLE</u> 關鍵字下輸入(選項性)。	(E)-D
DISCPOLR	Srcid Dist Direct (Zelev Zhill) (Zflag)		(F)-F
說明	Srcid Dist Direct Zelev Zhill Zflag	極座標中離散式受體點所對應之特定污染源的定義 (用於定義離散式極座標受體點原點位置)。 下風處受體點距原點的距離。 從北方開始，依順時針方向之受體點的角度。 受體點的海拔高度，在 <u>ELEV</u> 關鍵字下輸入 (選項性)。 山高度標尺(選項性)。 旗竿受體點的海拔高度，在 <u>FLAGPOLE</u> 關鍵字下輸入(選項性)。	(F)-D
EVALCART	Xcoord Ycoord Zelev Zhill Zflag Arcid (Name)		(G)-F
說明	Xcoord Ycoord Zelev Zhill Zflag Arcid (Name)	離散受體位置的局部 x 座標。(公尺) 離散受體位置的局部 y 座標。(公尺) 離散受體位置的海拔高度。 山高度標尺。(公尺) 當地地形上的受體高度。 沿弧度群組受體點的 ID 名稱。(最多 8 個字元) 受體點名稱。(最多八個字元)	(G)-D
INCLUDED	RecIncFile		(H)-F
說明	RecIncFile	含受體點之外部檔案名稱，最多 200 個字元。	(H)-D

第六章 氣象功能路徑的參數輸入

表 6.1 氣象功能路徑(Meteorology Pathway)關鍵字描述

ME 關鍵字	類型				關鍵字描述	代碼
	強制性	選項性	不可重複	可重複		
STARTING	★		★		開始輸入氣象路徑。	(A)
SURFFILE	★		★		輸入地面氣象資料檔名。	(B)
PROFFILE	★		★		輸入探空氣象資料檔名。	(B)
SURFDATA	★		★		敘述地表氣象站之資料。	(D)
UAIRDATA	★		★		敘述高空氣象站之資料。	(E)
PROFBASE	★		★		輸入氣象點地表高程	
STARTEND		★	★		指定氣象資料檔開始讀入和結束讀入的日期 (預設值是讀全部的資料)。	(F)
DAYRANGE		★		★	指定處理的日期或某範圍的日期 (預設值是讀入全部資料)。	(G)
WDROTATE		★	★		可用於校正風向或變換風向角度。	(H)
WINDCATS		★	★		輸入風速分類上限，為五個值(第六分類被假設為沒有上界)。	(K)
FINISHED	★		★		氣象路徑輸入的結束。	(L)

表 6.4 氣象功能路徑(Meteorology Pathway)關鍵字描述

錯誤! 尚未定義書籤。關鍵字	參數			代碼
SURFFILE	Sfcfil			(B)-F
說明	Sfcfil	地面氣象的輸入檔之檔案名稱。 *假如輸入 <u>FREE</u> ，則使用自由格式。		(B)-D
PROFFILE	Profil			(C)-F
說明	Profil	探空氣象的輸入檔之檔案名稱。 *假如輸入 <u>FREE</u> ，則使用自由格式。		(C)-D
SURFDATA	Stanum	year (Name) (Xcoord Ycoord)		(D)-F
說明	Stanum Year (Name) (Xcoord) (Ycoord)	氣象測站編號，例如 NWS 地表氣象測站為 5-位數 WBAN 數字。 資料年份(四數位)。 氣象測站名稱(選項性)。 氣象測站的 x-座標位置(m)(選項性)。 氣象測站的 y-座標位置(m)(選項性)。		(D)-D
UAIRDATA	Stanum	year (Name) (Xcoord Ycoord)		(E)-F
說明	Stanum Year (Name) (Xcoord) (Ycoord)	高空測站編號，例如 NWS 地表氣象測站為 5-位數 WBAN 數字。 資料被處理年份(四數位)。 氣象測站名字(選項性)。 氣象測站的 x-座標位置(m)(選項性)。 氣象測站的 y-座標位置(m)(選項性)。		(E)-D
STARTEND	Strtyr	Strtmn	Strtdy (Strthr) Endyr Endmn Enddy (Endhr)	(F)-F
說明	Strtyr Strtmn Strtdy Strthr Endyr Endmn Enddy Endhr	欲模擬的開始年份。 欲模擬的開始月份。 欲模擬的開始日期。 欲模擬的開始小時(選項性)。 欲模擬的結束年份。 欲模擬的結束月份。 欲模擬的結束日期。 欲模擬的結束小時(選項性)。 註解：假如 Stahr 和 Endhr 被省略，模式會從一日的 1 小時模擬至一日的 24 小時。		(F)-D

表 6.4 氣象功能路徑(Meteorology Pathway)關鍵字和參數描述(續)

DAYRANGE	Range1 Range2 Range3 ... RangeN				(G)-F
說明	Range1	預模擬之第一個日期範圍，格式可以為個別日期(XXX)、某一範圍的日期(XXX-YYY)、輸入一年 365 天中第幾天(XXX)或月份和日期(XX/YY)；其可以合併一起使用，若 DAYRANGE 設定範圍和 <u>STARTEND</u> 所設定的範圍衝突，模式會取兩者的交集。			(G)-D
	RangeN	預模擬之第 N 個日期範圍。			
WDROTATE	Rotang				(H)-F
說明	Rotang	利用輸入的角度值來校正風向計記錄的角度；輸入氣象資料中風向角度減去設定 Rotang 的值即為校正後之風向角。 例：ISCST 風向的預設值為風吹的方向，若想校正風向為風吹去的方向，可經由設定 Rotang=180 來達成。			(H)-D
PROFBASE	BaseElev (Unit)				
說明	BaseElev (Unit)	氣象點(海平面為基準)的絕對高程 單位：METERS or FEET (預設為 METERS)			
WINDCATS	Ws1 Ws2 Ws3 Ws4 Ws5				(K)-F
說明	Ws1	第一分類風速的上界(m/s)。			(J)-D
	Ws2	第二分類風速的上界(m/s)。			
	Ws3	第三分類風速的上界(m/s)。			
	Ws4	第四分類風速的上界(m/s)。			
	Ws5	第五分類風速的上界(m/s)。 (第六分類風速，假設沒有上界)			

第七章 輸出功能路徑的參數輸入

7.1 輸出(OUput)功能路徑範例

OU STARTING	(1)
OU RECTABLE ALLAVE FIRST SECOND THIRD	(2)
OU MAXTABLE ALLAVE 50	(3)
OU DAYTABLE ALLAVE	(4)
OU MAXIFILE 24 ALL 364.0 MAX24ALL.OUT	(5)-1
OU MAXIFILE 3 PLANT 25.0 C:\OUTPUT\MAXI3HR.FI	(5)-2
OU MAXIFILE MONTH ALL 10.0 MAXMONTH.OUT	(5)-3
OU POSTFILE 24 ALL UNFORM PST24ALL.BIN	(6)-1
OU POSTFILE 3 PLANT UNFORM C:\BINOUT\PST3HR.FI	(6)-2
OU POSTFILE MONTH ALL PLOT PSTMONTH.PLT	(6)-3
OU POSTFILE PERIOD ALL PLOT PSTANN.PLT	(6)-4
OU PLOTFILE 24 ALL FIRST PLT24ALL.FST	(7)-1
OU PLOTFILE 24 ALL SECOND PLT24ALL.SEC	(7)-2
OU PLOTFILE 3 PLANT 1ST C:\PLOTS\PLT3HR.FIL	(7)-3
OU PLOTFILE MONTH ALL THIRD PLTMONTH.OUT	(7)-4
OU PLOTFILE PERIOD ALL PSTANN.PLT	(7)-5
OU FINISHED	(8)

輸出規則除第二章所描述外，其相關關鍵字之類型、定義如下列表格 7.1、7.2 所示。上述範例 (1)~(8)說明如下：

- (1)開始(STARTING)輸入 OU 功能路徑，為強制性輸入，如下列表 7.1(A)所描述。
- (2)其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(B)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(B)-F 和(B)-D 所示，相關輸入說明如下：
 - (a) 此範例中會輸出所有受體點，所有時段(ALLAVE)的第一高(FIRST)、第二高(SECOND)、第三高(THIRD)的沈降值或平均濃度。
 - (b) 所有時段由 CO AVERTIME 關鍵字所定義，時段亦可由使用者可以自行設定，例如輸入 1、8、24 或 MONTH 代表輸出每小時、每 8 小時、每 24 小時或每個月沈降值或平均濃度的第 N 大值；每輸入不同時段，可重複 RECTABLE 關鍵字。
 - (c) 若輸出第 N 大值為連續，亦可寫成 FIRST-THIRD。
- (3) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(C)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(C)-F 和(C)-D 所示，相關輸入說明如下：

- (a) 此範例中會輸出所有受體，所有時段(ALLAVE)的前 50 大(50)的沈降值或平均濃度。
 - (b) 所有時段由 CO AVERTIME 關鍵字所定義，時段亦可由使用者可以自行設定，例如輸入 1、8、24 或 MONTH 代表輸出每 1 小時、每 8 小時、每 24 小時或每個月沈降值或平均濃度的前 N 大值；每輸入不同時段，可重複 MAXTABLE 關鍵字。
- (4) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(D)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(D)-F 和(D)-D 所示，相關輸入說明如下：
- (a) 此範例是希望輸出每一天，所有時段(ALLAVE)的沈降值或平均濃度。
 - (b) 此關鍵字不可重複輸入，所有時段由 CO AVERTIME 關鍵字所定義，時段亦可由使用者可以自行設定，例如輸入 1、8、24 或 MONTH 代表輸出每天每小時、每 8 小時、每 24 小時或每個月沈降值或平均濃度。
 - (c) 使用這個關鍵字會產生很大的輸出檔，尤其是模擬一整年，又欲輸出較小時距的模擬結果時。
- (5) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(E)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(E)-F 和(E)-D 所示，相關輸入說明如下：
- (a) 此範例中，如(5)-1 所示，欲輸出沈降值或平均濃度的時段為 24 小時、污染源的代碼(ID)為 ALL、其界限值(Threshold Value)為 364、輸出的檔名為 MAX24ALL.OUT。
 - (b) 若欲輸出不同污染源、不同時段與不同輸出檔名，須重複 MAXIFILE，如(5)-1 至(5)-3 所示。
 - (c) 輸出檔名可以為 DOS 下的路徑或一檔案名稱，最多可輸入 40 個字元，如(5)-1 和(5)-2 所示。
 - (d) 輸出檔開頭包含記錄輸出時段、污染群組和界限值，然後列出每一時段(污染群組)等於或超過界限值的記錄，這些記錄包含：時段、污染群組代碼、超過界限值的時間、座標、受體點離地面高度和沈降值或平均濃度。
 - (e) 使用這個關鍵字會產生很大的輸出檔，當受體點數目很多時。
- (6) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(F)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(F)-F 和(F)-D 所示，相關輸入說明如下：
- (a) 此範例中，如(6)-1 所示，欲輸出沈降值或平均濃度的時段為 24 小時、污染群代碼為 ALL、欲輸出的格式為 UNFORM 型、輸出至 PST24ALL.OUT 檔。
 - (b) 若欲輸出不同污染源、不同時段與不同輸出檔名，須重複 POSTFILE，如(6)-1 至(6)-4 所示。
 - (c) 此關鍵字的輸出格式有二，UNFORM 和 PLOT 格式；UNFORM 依每一輸出時段分別記錄：第一個整數變數為該筆記錄結束的時間(YMMDDHH)、第二個整數變數為該筆記錄的小時數、第三個變數為 8 個字元的污染群組代碼、其他變數即為對所有受體計算出的沈降值

或平均濃度值。而 PLOT 所產生的為格式化的輸出檔，其包含了受體的座標和適合繪等污染曲線圖的濃度值。

(d) 輸出檔名可以為 DOS 下的路徑或一檔案名稱，最多可輸入 40 個字元，如(6)-1 至(6)-4 所示。

(e) 使用這個關鍵字可能會產生很大的輸出檔。

(7) 其輸入類型與關鍵字之描述如下列表 7.1(G)所示，參數輸入格式與參數說明如下列表 7.2(G)-F 和(G)-D 所示，相關輸入說明如下：

(a) 此範例，如(7)-1 所示，欲輸出的時段為 24 小時、污染群組代碼為 ALL、輸出每一受體點的最高值、輸出至 PLT24ALL.FST 檔。

(b) 若欲輸出不同污染源、不同時段與不同輸出檔名，須重複 PLOTFILE，如(7)-1 至(7)-5 所示。

(c) 輸出檔之開頭記錄時段、污染群組代碼、記錄濃度或沈降量結果的筆數；接著記錄每一受體點的座標、該受體點欲輸出的濃度或沈降量、輸出時段與輸出筆數，此格式可方便軟體繪圖。

(8) 其輸入類型與關鍵字描述如表 7.2(H)所示。此為 OU 路徑的結束(FINISHED)，為強制性輸入。

表 7.1 輸出功能路徑(Output Pathway)關鍵字描述

OU 關鍵字	類型				關鍵字描述	代碼
	強制性	選項性	不可重複	可重複		
STARTING	★		★		輸出路徑的開始。	(A)
RECTABLE		★		★	輸出每一受體點特定時段的第 N 大模擬結果。	(B)
MAXTABLE		★		★	輸出每一受體點特定時段的前 N 大模擬結果。	(C)
DAYTABLE		★	★		輸出每一受體點每一天特定時段之模擬結果。	(D)
MAXIFILE		★		★	列出超出界限值(threshold value)的結果到另一檔案。	(E)
POSTFILE ¹		★		★	輸出指定格式的結果到另一檔案。	(F)
PLOTFILE ¹		★		★	輸出一適合繪圖格式的結果到另一檔案。	(G)
FINISHED	★		★		結束輸出路徑	(H)

1 POSTFILE 經常輸出特定污染源和受體網某一期間同時發生的污染濃度值，因此可分析污染濃度隨地形的變化。

PLOTFILE 亦可輸出的特定的值，如：受體網的第二高的濃度，適合於繪製的等濃度曲線圖。

表格 7.2 輸出功能路徑(Output Pathway)關鍵字及參數描述

錯誤! 尚未定義書籤。關鍵字	參數	代碼
RECTABLE	Aveper <u>FIRST</u> <u>SECOND</u> ... <u>SIXTH</u> ... <u>TENTH</u> (短期模式)或 Aveper <u>1ST</u> <u>2TH</u> <u>6TH</u> ... <u>10TH</u> (短期模式)或 Aveper <u>1</u> <u>2</u> ... <u>6</u> <u>10</u>	(B)-F
說明	Aveper 指定輸出第 N 高值的特定平均時段(例：1、3、8、24(hr)或 <u>MONTH</u>)。 (關鍵字 <u>ALLAVE</u> 指定全部平均週期) <u>FIRST</u> 輸出每一受體點的第一最高值(選項)。 <u>SECOND</u> 輸出每一受體點的第二最高值(選項)。 <u>SIXTH</u> 輸出每一受體點的第六最高值(選項)。 <u>1ST</u> 輸出每一受體點的第一最高值(選項)。 <u>2ND</u> 輸出每一受體點的第二最高值(選項)。 <u>6TH</u> 輸出每一受體點的第六最高值(選項)。 <u>N</u> 輸出每一受體點的第 N 最高值(選項)(N 小於等於 999)。 註解：假如二關鍵字輸入時是以“ - ”分開(例如 <u>FIRST-THIRD</u>)，即會輸出所有指定範圍的最高值。	(B)-D
MAXTABLE	Aveper Maxnum	(C)-F
說明	Aveper 指定輸出前 N 高值的特定平均時段(例：1、3、8、24(hr)或 <u>MONTH</u>)。 (關鍵字 <u>ALLAVE</u> 指定全部的時段) Maxnum 指定輸出每一受體點前 N 個高值(ISCST 預設值是前 50 大)。	(C)-D
DAYTABLE	Avper1 Avper2 Avper3	(D)-F
說明	Avper1 指定每一受體點，每一天欲輸出之特定平均時段(例：1、3、8、24(hr))。 (關鍵字 <u>ALLAVE</u> 指定全部平均週期)	(D)-D
MAXIFILE	Aveper GrpID Thresh Filnam (Funit)	(E)-F
說明	Aveper 指定每一受體點，欲輸出等於或超過閾值之特定時段(例：1、3、8、24(hr))。 GrpID 欲輸出的指定污染源群組代碼。 Thresh 閾限值(例如 NAAQS)。 Filnam 輸出之檔案名稱。 Funit 指定文件單位的參數選項。	(E)-D
POSTFILE	Aveper GrpID Format Filnam (Funit)	(F)-F
說明	Aveper 指定每一受體點，欲輸出之特定平均時段(例：1、3、8、24(hr)或 <u>MONTH</u>)。 GrpID 欲輸出的指定污染源群組代碼。 Format 指定輸出檔案的格式(<u>UNFORM</u> 為非格式化的檔案或 <u>PLOT</u> 為方便繪圖所輸出的格式) Filnam 輸出之檔案名稱。 Funit 指定文件單位的參數選項。	(F)-D
PLOTFILE	Aveper GrpID Hivalu Filnam (Funit)	(G)-F

說明	Aveper	指定每一受體點，欲輸出之特定平均時段(如， <u>24</u> 為 24-小時平均， <u>PERIOD</u> 為周期平均， <u>WINTER</u> 為冬季平均等)。	(G)-D
	GrpID	欲輸出的指定污染源代碼。	
	Hivalu	指定輸出第 N 高值(例如 <u>FIRST</u> ， <u>SECOND</u> 或 <u>1ST</u> ， <u>2ND</u> 等) (必須在 <u>RECTABLE</u> 中指定)	
	Filnam	輸出之檔案名稱。	
	Funit	指定文件單位的參數選項。	