

建築物下洗預處理程式(BPIPPRM)操作手冊

2022/12/22 版本

建築物下洗預處理程式(BPIPPRM)操作手冊

建築物下洗處理程式(Building Profile Input Program for PRIME, BPIPPRM)為美國環保署所提供之煙流下洗預處理程式，可用於判斷建築物是否會對煙囪造成下洗作用，其執行結果可直接輸入於 AERMOD 的程序控制檔案(AERMOD.inp)中，以利 AERMOD 進行建築物下洗模擬。執行 BPIPPRM 需要使用二檔案如圖 1，其中包括 BPIP.INP 及 Bpipprm.exe。

名稱	修改日期	類型	大小
BPIP	2022/5/7 下午 03:26	INP 檔案	1 KB
Bpipprm	2004/12/7 下午 02:41	應用程式	705 KB

圖 1 BPIPPRM 建築物下洗處理程式所需之檔案

1. 輸入檔(BPIP.INP)介紹

BPIP.INP 為建築物下洗處理程式 BPIPPRM 之輸入設定檔，其格式如圖 1-1 所示，詳細說明如下：

第 1 行：模擬案例標題名稱，可自行修改。

第 2 行：須選用“P”模式，無須修改。

第 3 行：設定單位轉換係數為公尺，無須修改。

第 4 行："UTMY"代表使用 TW97-二度分帶座標，0.00 代表北方為 0 夾角，無須修改。

第 5 行：評估之棟建築物總數，本範例中設為 2 棟，請依照實際狀況修正。

第 6 行：第一棟建築物名稱，第一棟建築物總樓層數(本範例中僅設 1 層)，第一棟建築物地程高(m)，請依照實際狀況修正。

第 7 行：第一棟建築物第一層之邊(角)數(本範例中取 4 個角)，第一樓層頂離地高度(m)。

第 8-11 行：第一棟建築物第一層各(角)點之座標(TW97-E, TW97-N)(單位公尺)，各角點座標點必須依順時針或逆時針順序輸入，請依照實際狀況修正。

第 12 行：第二棟建築物名稱，第二棟建築物總樓層數(本範例中僅設 1 層)，第二棟建築物地程高(m)，請依照實際狀況修正。

第 13 行：第二棟建築物第一層之邊(角)數(本範例中取 4 個角)，第一樓層頂離地高度(m)。

第 14-17：第二棟建築物第一層各(角)點座標(TW97-E，TW97-N)(單位公尺)，請依照實際狀況修正。

第 18 行：評估之煙囪總數(本範例中設為 2 支)，請依照實際狀況修正輸入。

第 19-20 行：各煙囪代碼(名稱)，煙囪的地程高(m)，煙囪的高度(m)，煙囪 x 座標(TW97-E)，煙囪 y 座標(TW97-N)，請依照實際狀況修正。

'2022 TW AQMC test case'	案例標題名稱
'P'	AERMOD 選用 "p" 模式
'METERS' 1.0	使用轉換係數為公尺
'UTMY' 0.00	必須使用 "UTMY" (代表使用 UTM 座標)，0.00 代表北方
2	總共幾棟建築物
'BLD1' 1 13.0	第一棟建築物名稱，第一棟總樓層數，第一棟建築物地程高(m)
4 30.0	第一棟建築物邊數，第一樓層離地高度(m)
181930 2502090	第一點座標(四個座標點必須依順時針或逆時針順序輸入)
181930 2502050	第二點座標
181970 2502050	第三點座標
181970 2502090	第四點座標
'BLD2' 1 13.0	第二棟建築物名稱，第二棟總樓層數，第二棟建築物地程高(m)
4 30	第二棟建築物邊數，第二樓層離地高度(m)
181830 2502090	第一點座標(四個座標點必須依順時針或逆時針順序輸入)
181830 2502050	第二點座標
181870 2502050	第三點座標
181870 2502090	第四點座標
2	輸入的煙囪總數
'P001' 12.0 9.0 181950 2502000	第一隻煙囪代碼，煙囪的地程高(m)，煙囪的高度(m)，煙囪x座標，煙囪y座標
'P002' 12.0 9.0 181850 2502000	第二隻煙囪代碼，煙囪的地程高(m)，煙囪的高度(m)，煙囪x座標，煙囪y座標

圖 1-1 BPIPRM 程式範例輸入檔(BPIP.inp)之格式說明

2. BPIPRM 程式執行步驟

將完成編修之輸入檔(BPIP.inp)儲存，並雙擊 Bpipprm.exe，其後螢幕會要求輸入 input 檔名(UNIT 10)，請輸入 BPIP.inp(圖 2-1)後按“Enter”(第一步驟)，其次螢幕會再要求輸入 output 檔名(UNIT 12)，請輸入 BPIP.OUT 名稱(圖 2-2)後並按“Enter”(第二步驟)，最後螢幕會再要求輸入 summary 檔名(UNIT 14)，請輸入 BPIP.SUM 名稱(圖 2-3)後按“Enter”(第三步驟)，程式即可完成執行。程式結束後可於資料夾中(圖 2-4)發現兩個新的檔案：輸出檔(BPIP.OUT)及摘要檔(BPIP.SUM)。其中輸出檔(BPIP.OUT)輸出的資料(紅框部分)(圖 2-5)可直接 copy 到 AERMOD 的程序控制檔案(AERMOD.inp)中完成煙流下洗之參數設定，後再由 AERMOD 進行建築物下洗模擬。

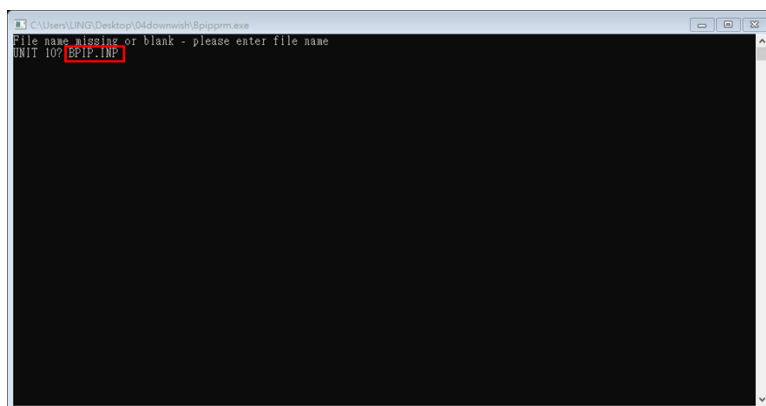


圖 2-1 執行 BPIPPRM 程式之第一步驟(輸入 BPIP.INP)

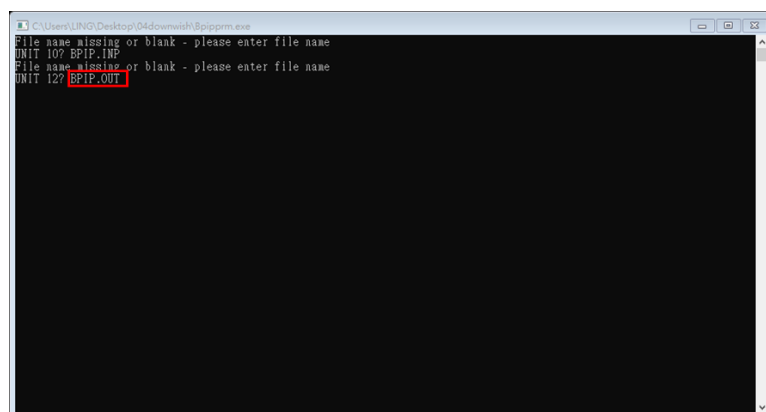


圖 2-2 執行 BPIPPRM 程式之第二步驟(輸入 BPIP.OUT)

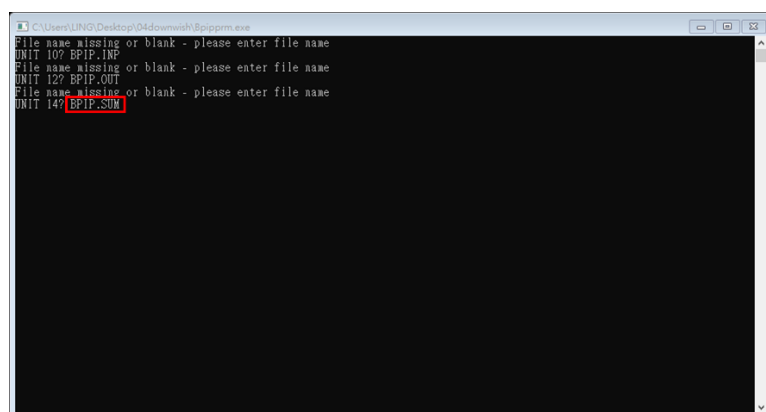


圖 2-3 執行 BPIPPRM 程式之第三步驟(輸入 BPIP.SUM)

名稱	修改日期	類型	大小
BPIP	2022/5/7 下午 03:26	INP 檔案	1 KB
BPIP	2022/5/31 下午 04:50	OUT 檔案	5 KB
BPIP	2022/5/31 下午 04:50	SUM 檔案	15 KB
Bpipprm	2004/12/7 下午 02:41	應用程式	705 KB

圖 2-4 BPIPPRM 程式之輸出檔案示意圖

```

BPIP - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 檢視(V) 說明
DATE : 5/31/2022
TIME : 16:50:17

2022TW test case

BPIP output is in meters

SO BUILDHGT P001      30.00  30.00  30.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDHGT P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDHGT P001      0.00  0.00  30.00  30.00  30.00  30.00
SO BUILDHGT P001      30.00  30.00  30.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDHGT P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDHGT P001      0.00  0.00  30.00  30.00  30.00  30.00
SO BUILDWID P001      46.34  51.27  54.64  0.00  0.00  0.00
SO BUILDWID P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDWID P001      0.00  0.00  54.64  51.27  46.34  40.00
SO BUILDWID P001      46.34  51.27  54.64  0.00  0.00  0.00
SO BUILDWID P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDWID P001      0.00  0.00  54.64  51.27  46.34  40.00
SO BUILDLEN P001      46.34  51.27  54.64  0.00  0.00  0.00
SO BUILDLEN P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDLEN P001      0.00  0.00  54.64  51.27  46.34  40.00
SO BUILDLEN P001      46.34  51.27  54.64  0.00  0.00  0.00
SO BUILDLEN P001      0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO BUILDLEN P001      0.00  0.00  54.64  51.27  46.34  40.00
SO XBADJ P001         45.77  40.14  33.30  0.00  0.00  0.00
SO XBADJ P001         0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO XBADJ P001         0.00  0.00 -87.94 -91.41 -92.11 -90.00
SO XBADJ P001        -92.11 -91.41 -87.94  0.00  0.00  0.00
SO XBADJ P001         0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO XBADJ P001         0.00  0.00  33.30  40.14  45.77  50.00
SO YBADJ P001         12.16  23.94  35.00  0.00  0.00  0.00
SO YBADJ P001         0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO YBADJ P001         0.00  0.00  35.00  23.94  12.16  0.00
SO YBADJ P001        -12.16 -23.94 -35.00  0.00  0.00  0.00
SO YBADJ P001         0.00  0.00  0.00  0.00  0.00  0.00
SO YBADJ P001         0.00  0.00 -35.00 -23.94 -12.16  0.00

```

圖 2-5 BPIPPRM 輸出檔(BPIP.OUT)內容

(紅框部分可直接 copy 到 AERMOD 的程序控制檔案(AERMOD.inp)中完成煙流下洗之參數設定)