

摘 要

為瞭解洗掃街作業對街塵及空氣品質之影響，以作為評估洗掃街作業執行成效，及擬定政策之參考依據。本研究選定台 19 線、台 1 丙線及台 1 線，分別於 6 月 29 日、7 月 5 日及 7 月 7 日三天進行密集檢測工作，檢測項目及時間為(1)TSP、PM₁₀、車流量、氣象資料(包括風速、風向、濕度、氣溫及氣壓)：洗掃街前一小時和洗掃街後第一、二與三個小時，(2)坞土：洗掃街前與洗掃街後各進行一次採樣。

研究結果顯示，台 19 線、台 1 丙線及台 1 線之街塵粒徑主要分布在 74~149 μm 、149~297 μm 及 297~2000 μm 三個範圍內，以 297~2000 μm 所佔比例最高，約為 32.53~49.73%。三條洗掃街路線坞土所佔比例均最低，約為 6.67~14.87%。三條採樣路段洗掃街前街塵負荷，由大至小分別為台 19 線 19.16g/m²、台 1 丙線 9.43 g/m²及台 1 線 4.58 g/m²。坞土負荷約在 0.08~1.28 g/m² 之間，坞土負荷值雖遠較塵土及礫土小，卻也是影響空氣品質最重要的粒徑範圍。三條洗掃街路線洗掃前後總街塵與坞土減量百分比分別為 94.05 與 93.75%、75.61 與 56.96%及 77.95 與 75%，顯示執行洗掃街計畫，對街塵減量幫助很大。

在 TSP 濃度減量成效方面，台 19 線之 TSP 減量成效最為顯著，洗掃後第一、二、三個小時之減量百分比分別為 51.20、63.50 及 55.62%，其次為台 1 線及台 1 丙線，其減量分別為 19.75~46.15%及 5.87~45.59%。在 PM₁₀ 濃度減量成效方面，台 19 線與台 1 線之減量效果相當，分別為 27.9~42.65%及 4.61~41.12%，台 1 丙線之減量效果最差。另外，在洗掃街作業前之街塵負荷愈大，TSP 濃度測值愈高，洗掃街作業對 TSP 濃度的減量效果也就愈加顯著。洗掃街作業對 TSP 濃度減量百分比約為 5.87~63.5%，較 PM₁₀ 的 1.28~42.65%效果好。

目 錄

頁次

摘要.....	I
目錄.....	II
表目錄.....	III
圖目錄.....	III
附表目錄.....	IV
附圖目錄.....	IV
一、目的.....	1
二、工作內容.....	1
三、執行方法.....	2
四、結果與討論.....	3
五、結論與建議.....	5
附錄一 採樣點位置圖.....	18
附錄二 採樣情形.....	22
附錄三 採樣、分析方法.....	26
附錄四 採樣、分析記錄表.....	41

表 目 錄

	頁次
表一 街塵採樣分析結果.....	7
表二 街塵粒徑分佈情形（乾基）.....	7
表三 街塵負荷及減量百分比（乾基）.....	8
表四 洗掃街作業前後總懸浮微粒（TSP）濃度檢測結果.....	14
表五 洗掃街作業前後懸浮微粒(PM ₁₀)濃度檢測結果.....	14
表六 洗掃街作業前後逐時車流量量測結果.....	15
表七 洗掃街作業後總懸浮微粒（TSP）與懸浮微粒(PM ₁₀)濃度減量百分比.....	15

圖 目 錄

	頁次
圖一 台 19 線 4 公里處洗掃街前後街塵粒徑分佈情形（乾基）.....	9
圖二 台 1 丙線 4.5 公里處洗掃街前後街塵粒徑分佈情形（乾基）.....	10
圖三 台 1 線 207 公里處洗掃街前後街塵粒徑分佈情形（乾基）.....	11
圖四 台 19 線 4 公里處洗掃街前後街塵負荷變化情形（乾基）.....	12
圖五 台 1 丙線 4.5 公里處洗掃街前後街塵負荷變化情形（乾基）.....	12
圖六 台 1 線 207 公里處洗掃街前後街塵負荷變化情形（乾基）.....	13
圖七 洗掃街後街塵減量百分比（乾基）.....	13
圖八 台 19 線 4 公里處洗掃街作業前後 TSP、PM ₁₀ 濃度與車流量變化關係圖.....	16
圖九 台 1 丙線 4.5 公里處洗掃街作業前後 TSP、PM ₁₀ 濃度與車流量變化關係圖.....	16
圖十 台 1 線 207 公里處洗掃街作業前後 TSP、PM ₁₀ 濃度與車流量變化關係圖.....	17

附表目錄

	頁次
附表一 台 19 線 4 公里處總懸浮微粒濃度(TSP)現場採樣紀錄表·····	42
附表二 台 19 線 4 公里處懸浮微粒濃度(PM ₁₀)現場採樣紀錄表·····	43
附表三 台 1 丙線 4.5 公里處總懸浮微粒濃度(TSP)現場採樣紀錄表·····	44
附表四 台 1 丙線 4.5 公里處懸浮微粒濃度(PM ₁₀)現場採樣紀錄表·····	45
附表五 台 1 線 207 公里處總懸浮微粒濃度(TSP)現場採樣紀錄表·····	46
附表六 台 1 線 207 公里處懸浮微粒濃度(PM ₁₀)現場採樣紀錄表·····	47
附表七 台 19 線 4 公里處車流量量測紀錄表·····	48
附表八 台 1 丙線 4.5 公里處車流量量測紀錄表·····	49
附表九 台 1 線 207 公里處車流量量測紀錄表·····	50

附圖目錄

	頁次
附圖一 台 19 線 4 公里處採樣位置圖·····	19
附圖二 台 1 丙線 4.5 公里處採樣位置圖·····	20
附圖三 台 1 線 207 公里處採樣位置圖·····	21
附圖四 台 19 線 4 公里處採樣情形·····	23
附圖五 台 1 丙線 4.5 公里處採樣情形·····	24
附圖六 台 1 線 207 公里處採樣情形·····	25