



# 國立陽明交通大學環境工程研究所

National Yang Ming Chiao Tung University  
Institute of Environmental Engineering

## 測試報告

Test Report

### 阻隔 PM<sub>2.5</sub> 效能及濾網通風效能測試

測試廠商：磐昊工程有限公司

檢測者:	彭正宇	日期	2022/1/21
審查者:	蔡春進	日期	2022/1/21

 (簽名)

Chuen-Jinn Tsai,

Chair Professor 講座教授

國立陽明交通大學環境工程研究所

新竹市東區大學路1001號

[cjtsai@nycu.edu.tw](mailto:cjtsai@nycu.edu.tw)

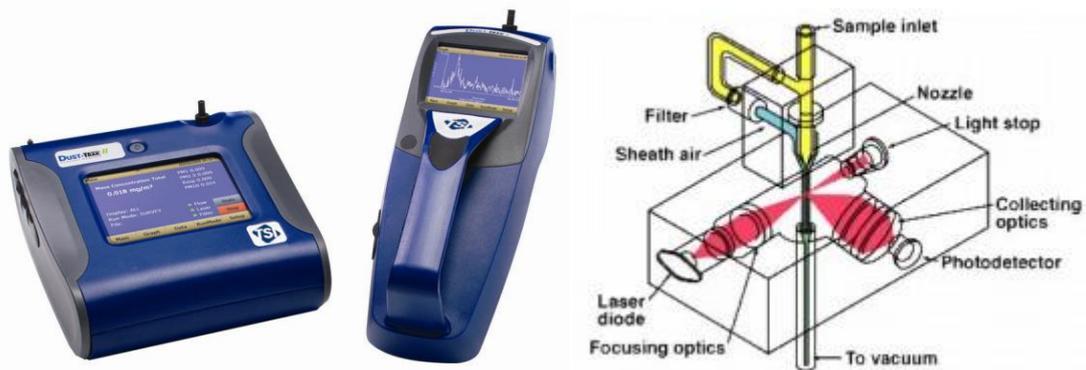
國立陽明交通大學環工所用印





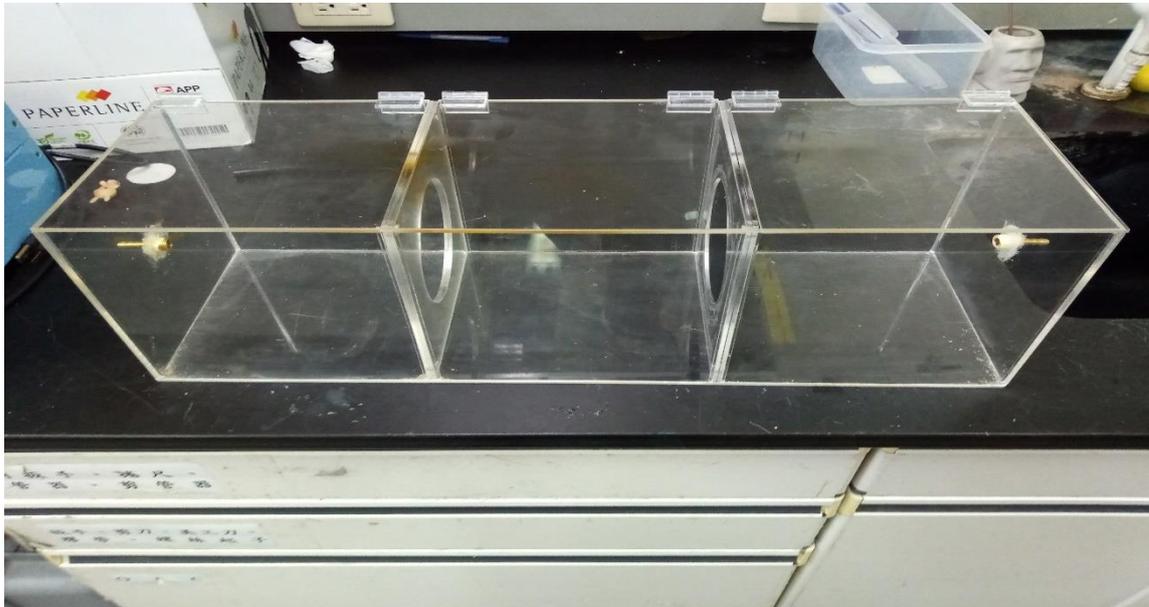
## 測試儀器：

本實驗擬使用氣膠監視量測儀(DustTrak, Model 8533, TSI)。DustTrak為直讀式之粉塵測定裝置，如圖1所示，其原理為利用 90 度雷射光散射來即時量測空氣中粉塵之濃度，其量測範圍為  $0.001\sim 150\text{ mg/m}^3$ ，可運用於  $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_4$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 和 $\text{PM}_{1.0}$ 之量測，並即時記錄粉塵濃度(單位： $\text{mg/m}^3$ )，並透過分析軟體求得變化趨勢。



圖一. DustTrak構造圖

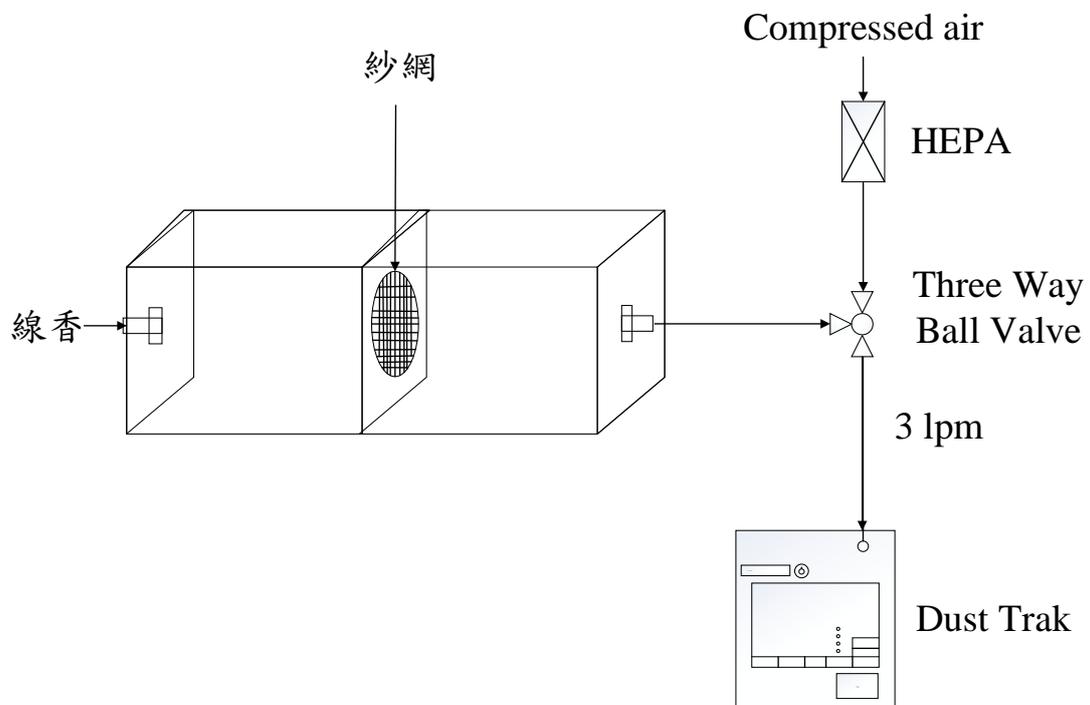
以下圖二~圖四為實驗腔體、紗窗樣品



圖二. 實驗腔體



圖三. 靜電防霾紗網 樣品



圖四. 本實驗流程圖



**測試說明：**

本測試使用線香產生 PM<sub>2.5</sub> 以下的微粒，模擬空氣中空氣污染微粒狀態，進入實驗腔體，並以穩定不同流量抽氣。

**受測產品名稱：**

靜電防霾紗網

**測試目的：**

測試受測產品之細懸浮微粒 PM<sub>2.5</sub> 阻隔效率

**測試方法：**

將紗網於長、寬、高皆為 20 cm 之實驗腔體右方固定板上，於左方腔體注入定量濃度且達均勻狀態之 PM<sub>2.5</sub> 微粒，將 DustTrak 進行校正後以穩定不同流量測量右方腔體中 PM<sub>2.5</sub> 之微粒濃度變化。

**測試結果：PM<sub>2.5</sub> 細懸浮微粒 (mg/m<sup>3</sup>)**

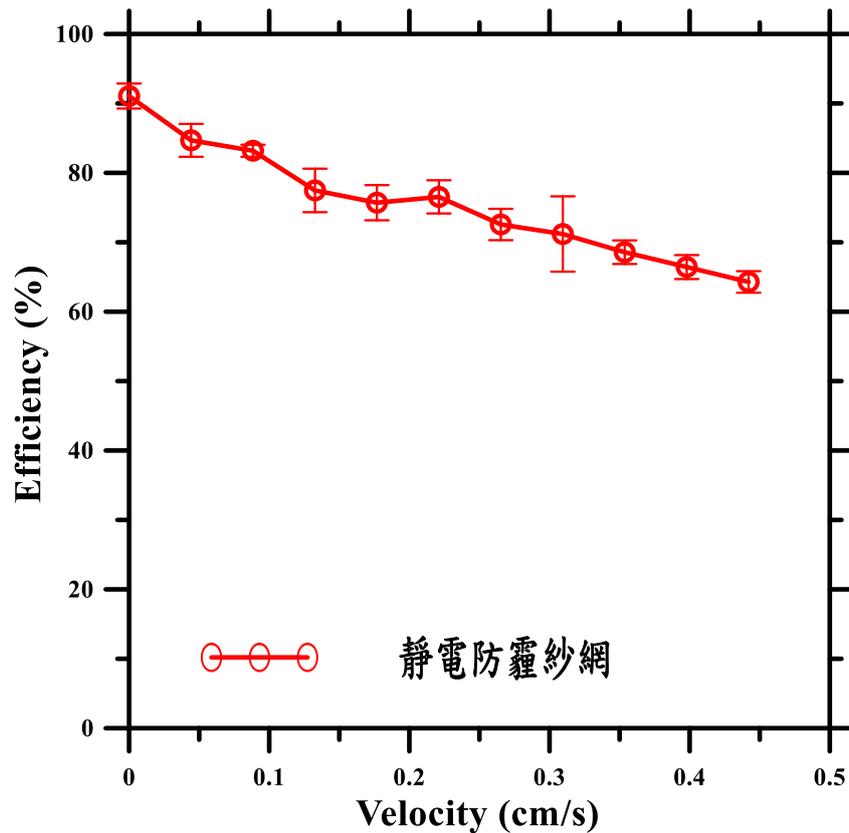
流量 (L/min)	風速 (cm/s)	過濾效率 (%)
0	0	91.1
0.3	0.04	84.7
0.6	0.09	83.2
0.9	0.13	77.5
1.2	0.18	75.7
1.5	0.22	76.5
1.8	0.27	72.6



2.1	0.31	71.2
2.4	0.35	68.6
2.7	0.40	66.4
3.0	0.44	64.3

**測試結論：**

由上述測試結果得知，測試樣品 靜電防霾紗網在無風狀態下擁有 91.1% 的過濾效率，且當風速在 0.44 cm/s 狀況下，過濾效果仍維持在 64.3% 以上。



圖五. 靜電防霾紗網 效率