



國立交通大學
National Chiao Tung University

國立交通大學環境工程研究所測試報告

National Chiao Tung University Institute of Environmental Engineering Test Report

阻隔 PM_{2.5} 細懸浮微粒效能測試

型號：PM_{2.5} 防塵霾紗網 受測廠商：慶誠科技門窗有限公司

檢測者:	李易旻	日期	2020/10/16
審查者:	蔡春進	日期	2020/10/16

 (Signature)

Chuen-Jinn Tsai,
Distinguished Professor
Institute of Environmental Engineering
National Chiao Tung University
No. 1001, University Road
Hsinchu, 300, Taiwan
+886-3-5731880
cjtsai@mail.nctu.edu.tw





測試儀器：

圖 1. 濾紙匣 (Filter cassette)



測試說明：

透氣率測試:本測試測量在不同空氣流量下的壓力損失，測得透氣率。

受測產品名稱：

PM2.5 防塵霾紗網

測試目的：

測試受測產品之透氣率

測試方法：

透氣率測試: 將待測紗網剪為直徑 35 mm 的圓形放置於濾紙夾內，並利用 O 型環固定並達到氣密的效果，並測得流量與壓力損失關係，帶入 Darcy's Law 得知透氣率。下列是 Darcy's Law equation：

$$\Delta P = \frac{\mu * v * t}{k}$$

ΔP 代表壓差 (pressure drop) 單位是 Pa。

k 代表透氣係數單位是 m^2 。

v 代表風速，單位是 m/s。

t 代表紗網厚度，單位是 m。



測試結果：

表 1. 各風速下的透氣係數

流量(L/min)	壓力損失(Pa)	透氣係數(m ²)
2	1	5.62E-11
3	1	8.42E-11
4	1	1.12E-10
5	1	1.40E-10
6	1	1.68E-10

測試結論：

PM_{2.5} 防塵霾紗網經量測厚度為 0.9 mm，將透氣率測試結果數據帶入 Darcy's law 可以算出透氣率；Darcy's Law 是描述流體流過孔隙介質的本構方程，此實驗流體為線香產生的 PM_{2.5} 空氣流體。如果將 1.3 m/s 的風正面撞擊在紗網上，實際穿過紗網的風速為 0.1 m/s 。