

風 雨 試 驗 報 告



報告編號：W090232

報告日期：98年10月07日

報告頁次：1/23

送測單位：海軍蘇澳後勤支援指揮部
魏洪泰建築師事務所
常偉營造股份有限公司

工程名稱：海軍蘇澳中正基地官兵活動中心
整建建築工程

試體編號：W090232

試體尺寸：W 1100 mm × H 700 mm × T 100 mm

試體名稱：南僑氣密隔音窗 101D2(ET)

上項試驗經兆立測試實驗室試驗結果如內頁。

本試驗報告含封面共計 23 頁。分開使用無效。



兆立科技實業股份有限公司

桃園縣 327 新屋鄉赤欄村二鄰 17-3 號

Tel: 886-3-4777448 Fax: 886-3-4777697 Email: cnla@chaoli.com.tw

兆立測試實驗室

目 錄

報告封面	1
目 錄	2
1 相關資料	3
1-1 實驗室資料	3
1-2 送測單位資料	3
1-3 工程資料	3
2 試體資料	3
3 風雨試驗	4
3-1 試驗設備	4
3-2 試驗程序及依據	4
4 試驗結果	5
5 氣密性能試驗	7
5-1 通氣量測定數據	7
5-2 通氣量換算標準	7
5-3 氣密性等級線圖	8
5-4 試驗程序圖示	8
6 水密性能試驗	9
6-1 漏水狀況之觀察記錄	9
6-2 試驗程序圖示	10
7 抗風壓性能試驗	11
7-1 壓力差 - 變位量 測定數據表	11
7-2 壓力差 - 撓度、撓曲率、跨距 測定數據表	11
7-3 抗風壓試驗，變位測點佈位圖	12
7-4 觀察記錄	13
7-5 試驗程序圖示	13
8 試體及測試過程之照片說明	14
9 技術資料(由送測單位提供)	23

1 相關資料

1-1 實驗室資料

機構名稱	兆立科技實業股份有限公司		
實驗室名稱	兆立測試實驗室		
實驗室代表	黃兆松	地址、電話、信箱、傳真、列於封面	

1-2 送測單位資料

單位名稱	海軍蘇澳後勤支援指揮部		
	魏洪泰建築師事務所		
	常偉營造股份有限公司		
單位地址			
	桃園縣蘆竹鄉南竹路一段128巷6之5號6樓		
	宜蘭縣羅東鎮南昌里1鄰站前南路278號1樓		
單位電話		單位連繫：	
	03-3119396		魏洪泰
	039-546378		薛進昇

1-3 工程資料

工程名稱	海軍蘇澳中正基地官兵活動中心整建建築工程		
業 主	海軍蘇澳後勤支援指揮部		
監造單位	魏洪泰建築師事務所		
製造商名稱	南僑鋁業股份有限公司		

2 試體資料

試體編號	W090232		
試體名稱	南僑氣密隔音窗 101D2(ET)		
試體材料	6063-T5+平光玻璃 5mm		
試體尺度	W 1100 × H 700 × T 100 mm		
試體送件	98年10月02日	送件人員：陳俊元(南僑鋁業股份有限公司)	
技術資料	共1張。經本測試實驗室核章後，併附。		

3 風雨試驗

3-1 試驗設備

設備編號：B04D01CT
設備名稱：風雨試驗機 型號：CT-315M

3-2 試驗程序及依據

次序	試驗項目	試驗內容	試驗依據
氣密性試驗			CNS11527 93年01月版
01	預壓	500Pa，3秒以上，施加3次。	
02	確認開閉	反覆開閉5次，然後扣鎖。	
03	加壓、測定	依各階段加壓，測其通氣量。	
水密性試驗			CNS11528 93年01月版
04	預壓	施以上限值等值壓力(750Pa)，1分鐘。	
05	噴水	對試體全面以每分鐘4L/m ² 水量均勻噴霧之。	
06	加壓	於噴水狀況下，施加10分鐘之脈動壓。	
07	觀察	以目視觀察試體有無漏水情形。	CNS11526 92年06月版
抗風壓試驗			
08	預壓	>500Pa，3秒以上，施加3次。	
09	確認開閉	反覆開閉5次，然後扣鎖。	
10	按裝測定器	依規定位置。	
11	加壓	最高壓力4等分後各階段，依序加壓10秒以上	
12	變位測定	於各壓力階段，測定之面外變位。	
13	確認開閉	反覆開閉5次。	
14	確認殘留變形	檢查殘留變形及有無機能上之障礙。	

本試驗報告，內列 NULL 部份，為未建置資料欄，或顧客無此需求。

4 試驗結果

項 目	結 果	備 註
氣密性試驗	施加 10、30、50、100、150、200、300Pa{1、3、5、10、15、20、30kgf/m ² }通氣量分別為 0.3、5.4、8.8、13.8、16.8、19.0、21.9m ³ / h · m ² 。本次氣密試驗屬於 2 等級。	符合 CNS3092 (94 年版)2 等級規範。
水密性試驗	中央值壓力差 = 500{50} Pa{kgf/m ² }，施加 10 分鐘脈動壓，試體無漏水現象。	符合 CNS3092 (94 年版)水密性能要求，不可發生窗檯外之流出、濺水、吹出與溢水。
抗風壓結構性能試驗	正風壓 壓力差 = 3600 {360} Pa{kgf/m ² }，最大撓度 0.20 mm，最大撓率 1/ 2950。(測點①-③) 註 1	符合 CNS3092 (94 年版)撓度在 1/ 70 以下。

註 1：抗風壓變位測點佈位圖詳見第 12 頁

聲 明：

- (1) 本試驗報告，依顧客要求執行試驗程序。
- (2) 本試驗報告僅對上述之測試件有效。經完整簽署及加蓋鋼印，方屬正本。
- (3) 本試驗報告除非獲得本測試實驗室書面同意，否則不得摘錄複製。但全部複製除外。
- (4) 本試驗報告，依據標準規範製定，並經詳細核閱，其中任何文字數據或內容均不得塗改，否則無效。

會驗代表：

陳嘉麟 (蘇支部)
意建 意政達建築師事務所
2009.10.07
常偉浩 薛偉昇
南僑 陳煥元

試驗人員：

工 程 師	工 程 師
廖 文 豪	黃 倫 悌

報告簽署人：

5 氣密性能試驗

5-1 通氣量測定數據

壓力差(升)	測定流量 Q	換算基準 q	壓力差(降)	測定流量 Q	換算基準 q
10Pa	0.1 m ³ /h	0.1 m ³ /h·m ²	200Pa	14.9 m ³ /h	18.7 m ³ /h·m ²
30Pa	4.3 m ³ /h	5.4 m ³ /h·m ²	150Pa	13.4 m ³ /h	16.8 m ³ /h·m ²
50Pa	6.9 m ³ /h	8.7 m ³ /h·m ²	100Pa	11.0 m ³ /h	13.8 m ³ /h·m ²
100Pa	11.0 m ³ /h	13.8 m ³ /h·m ²	50Pa	7.0 m ³ /h	8.8 m ³ /h·m ²
150Pa	13.4 m ³ /h	16.8 m ³ /h·m ²	30Pa	4.3 m ³ /h	5.4 m ³ /h·m ²
200Pa	15.1 m ³ /h	19.0 m ³ /h·m ²	10Pa	0.2 m ³ /h	0.3 m ³ /h·m ²
300Pa	17.4 m ³ /h	21.9 m ³ /h·m ²			

5-2 通氣量換算標準

$$q = \frac{Q}{A} \times \frac{P_1 \times T_0}{P_0 \times T_1}$$

q : 換算為基準狀態之通氣量(m³/h·m²)

Q : 所測得之流量(m³/h)

A : 通氣面積(m²)

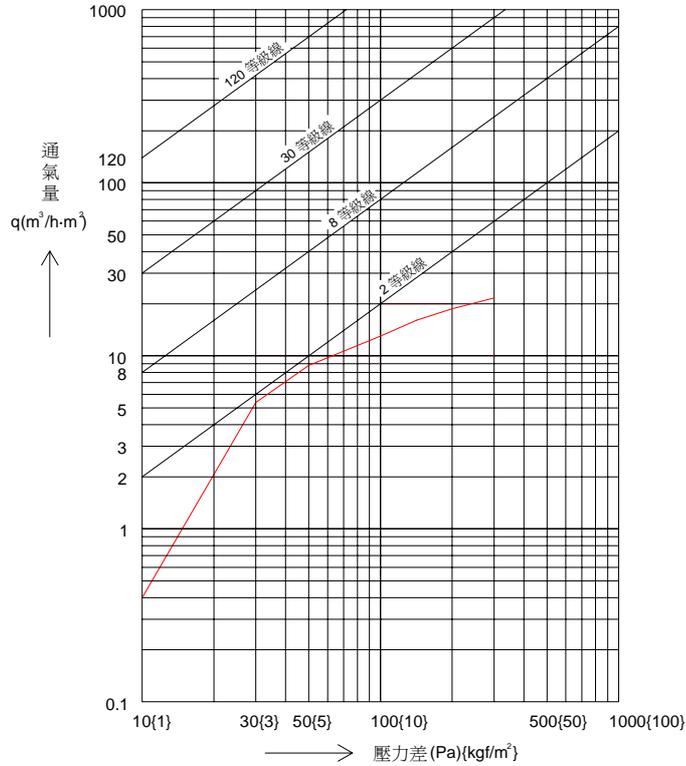
P₀ : 1013(hPa) { 10130kgf/m² }

P₁ : 試驗室之氣壓(hPa)

T₀ : 273+20=293 (K) { 20℃ }

T₁ : 測定空氣溫度(K) { (k-273)℃ }

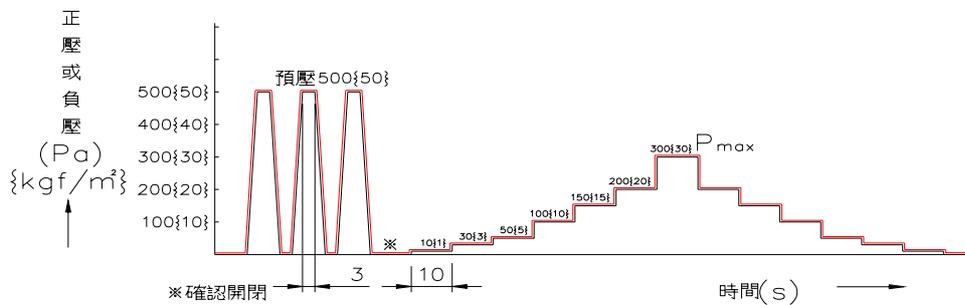
5-3 氣密性等級線圖



※本次氣密試驗屬於 2 等級。

5-4 試驗程序圖示 (— 執行)

天氣：陰 濕度：67.2% 氣溫：26.4℃ 氣壓：100.1 kPa



試驗時間：98年10月07日11時17分至11時25分

6 水密性能試驗

6-1 漏水狀況之觀察記錄

試體名稱	南僑氣密隔音窗 101D2(ET)	
試體尺度	W 1100 × H 700 × T 100 mm	
壓力差(中央值)	500{50}	Pa{kgf/m ² }

<p>漏水位置</p>	<p>表示漏水程度符號</p> <ul style="list-style-type: none"> 滲出 冒泡 流出 向檯外之流出及向室內側之顯著流出 吹出 向檯外之吹出 濺水 向檯外之濺水 向檯外之溢水
位置	觀察記錄
試體全部	無漏水現象
備考	依 CNS3092 規定不可發生窗檯外之流出、濺水、吹出與溢水。

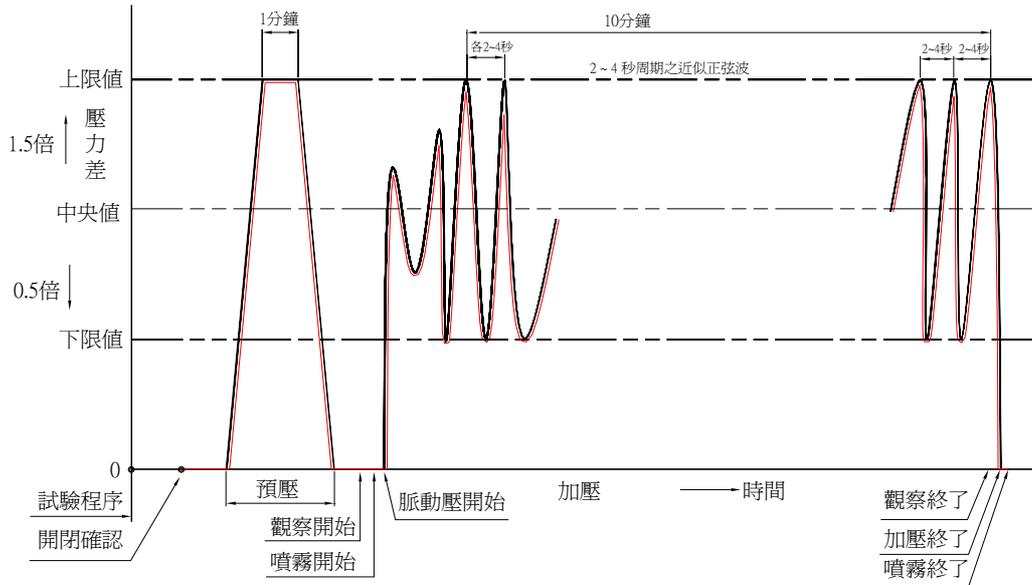
操作者： 工 程 師
廖 文 豪

觀察拍攝者： 工 程 師
黃 倫 悌

6-2 試驗程序圖示 (— 執行)

單位水量=4 L / m².min，噴水總量=10.24L / min

上限值=750Pa，中央值=500Pa，下限值=250 Pa



試驗時間：98年10月07日11時26分至11時38分

7 抗風壓性能試驗

7-1 壓力差 - 變位量 測定數據表

變形試驗正風壓 P= 3600 Pa (單位:mm)

測點編號	①	②	③
+1/4P 變位	0.4	0.6	0.6
+2/4P 變位	1.0	1.2	1.2
+3/4P 變位	1.4	1.8	1.7
+P 變位	1.8	2.1	2.0
+0P 變位	0.2	0.2	0.2

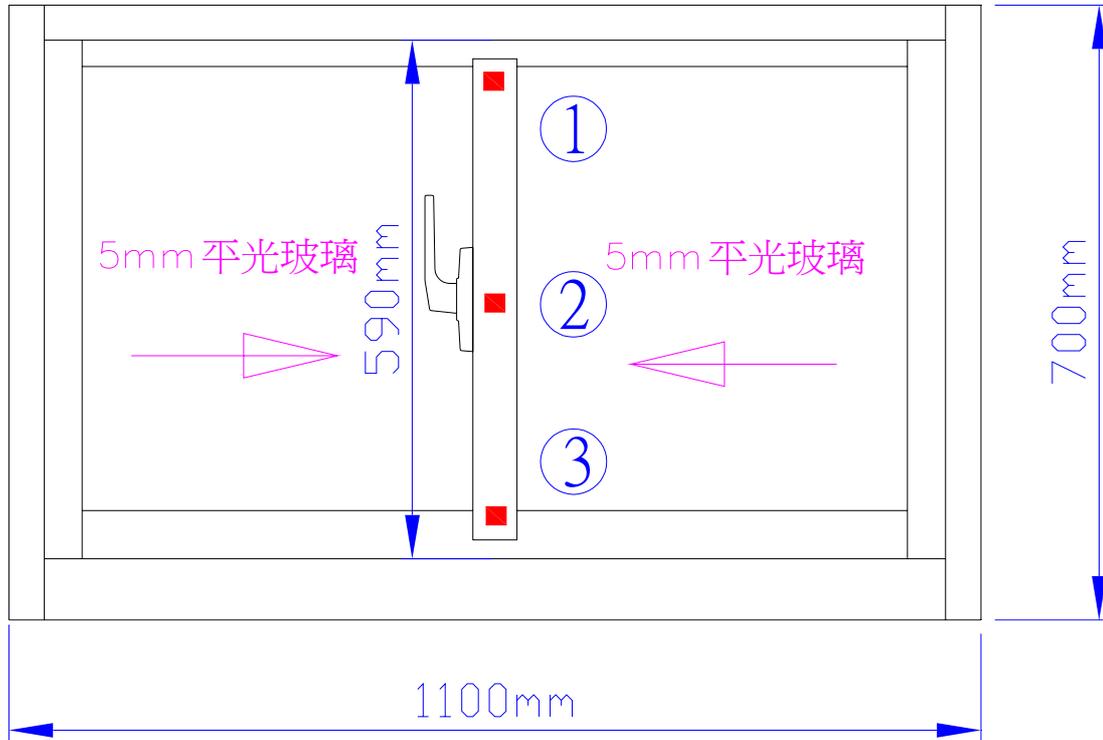
註 2：0P 變位為殘餘變形量

7-2 壓力差 - 撓度、撓曲率、跨距 測定數據表

正風壓 P= 3600 Pa

撓度計算式	P撓度mm	P 撓率	跨 距mm
② - (① + ③) / 2	0.20	1 / 2950	590

7-3 抗風壓試驗，變位測點佈位圖



7-4 觀察記錄

時	分	位 置	現 象	附 註
11	47	試體全部	無妨礙使用機能之殘留變形	正風壓

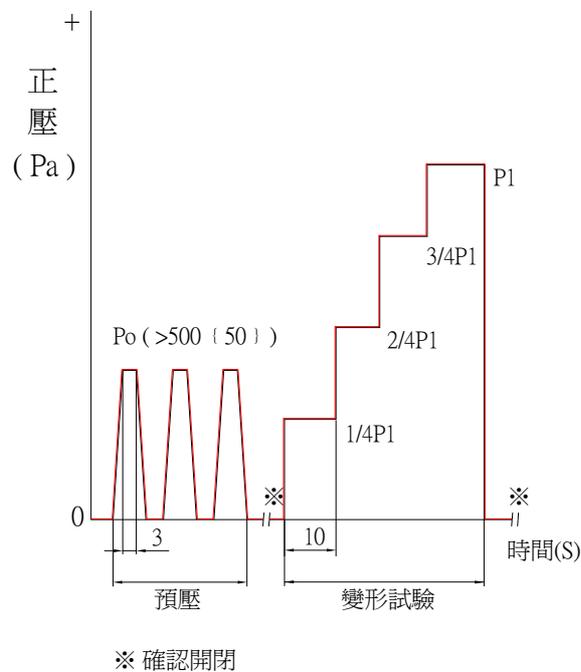
附錄：

操作者：
工 程 師
廖 文 豪

觀察拍攝者：
工 程 師
黃 倫 悌

7-5 試驗程序圖示 (— 執行)

正風壓 P= 3600 Pa



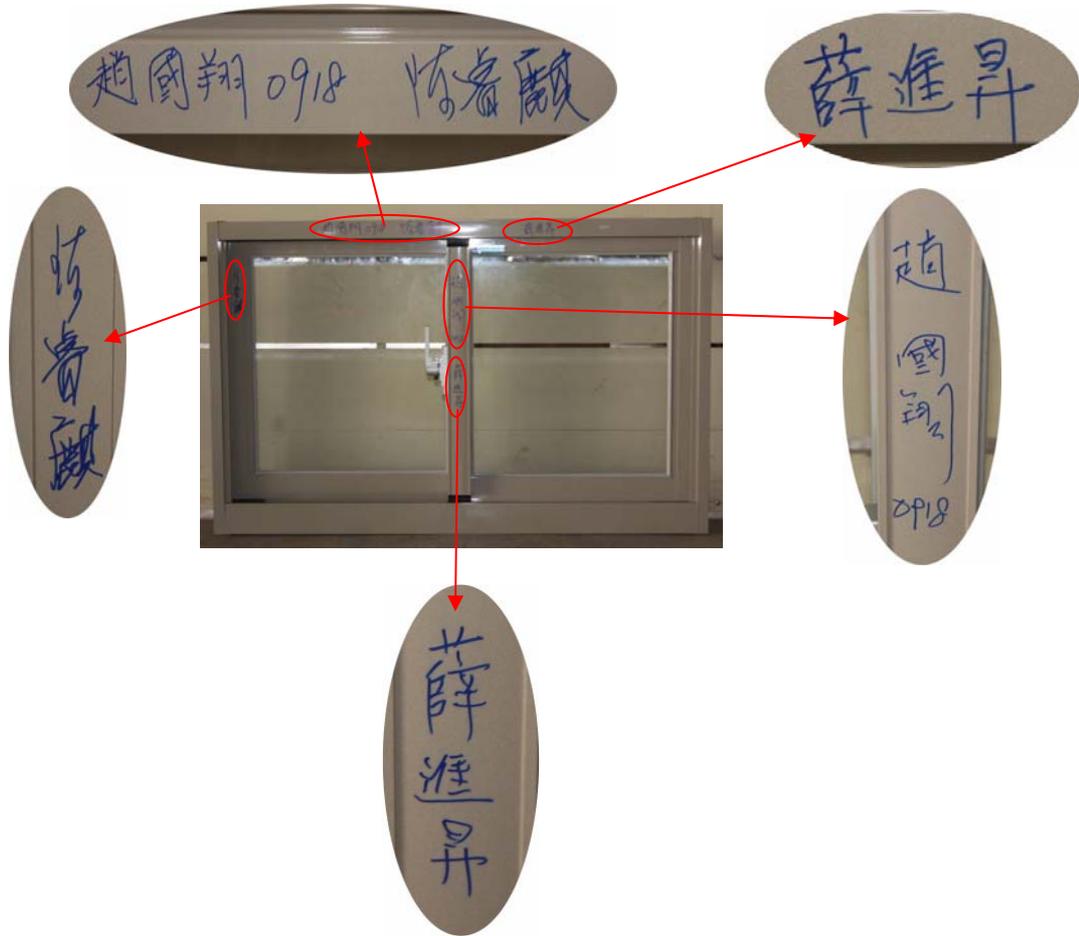
試驗時間：98年10月07日11時39分至11時47分

8 試體及測試過程之照片說明

8-1 接件時試體照片(正)(反)



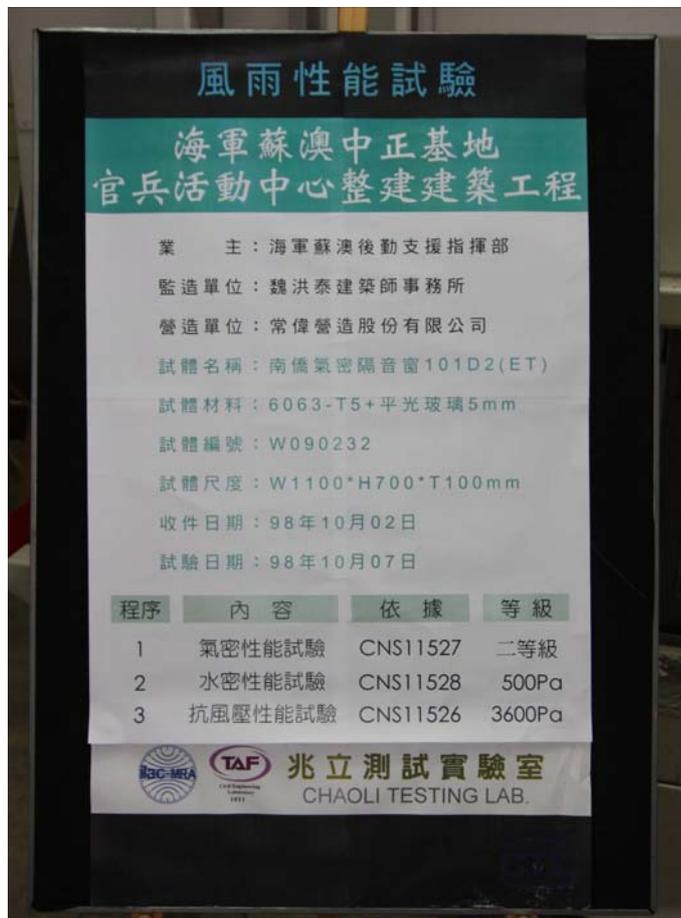
8-2 試體簽名



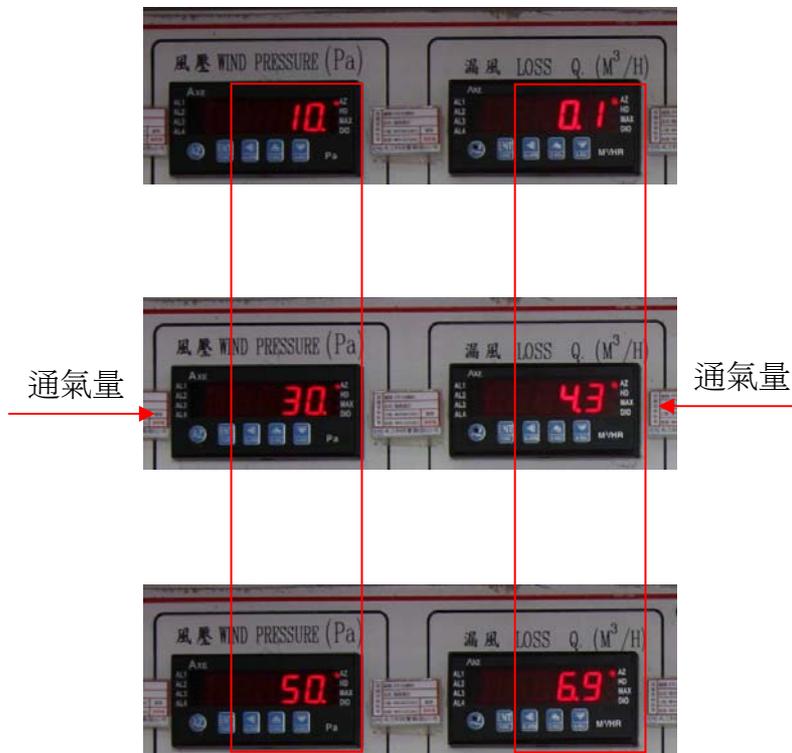
8-3 開閉確認

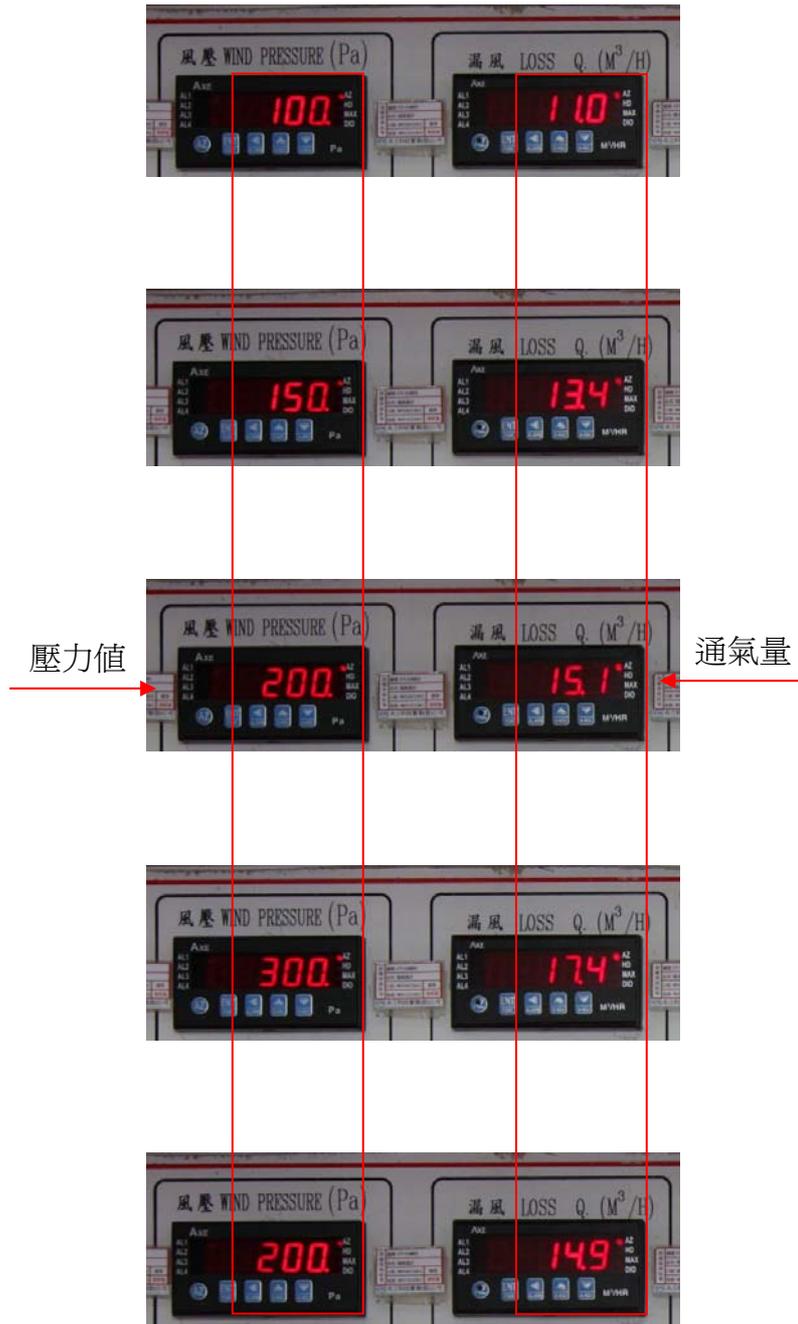


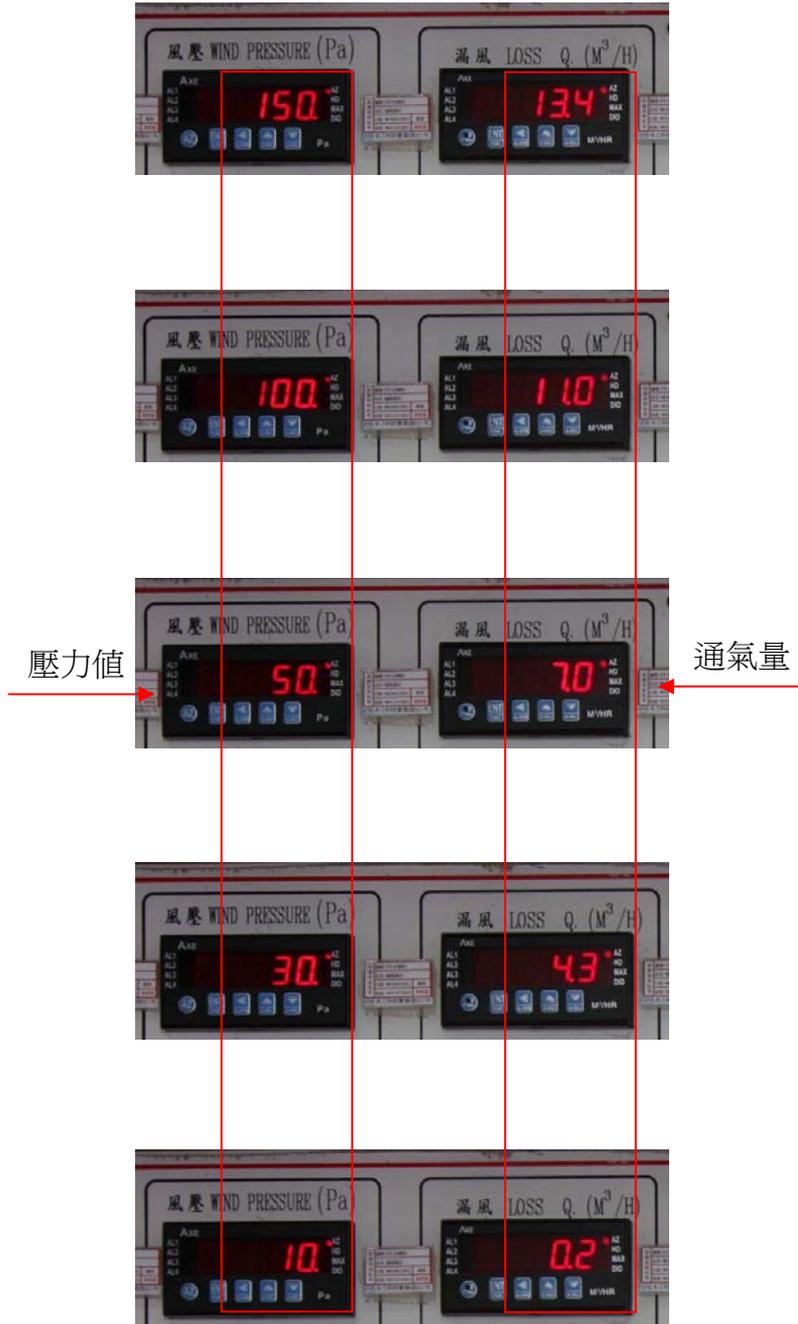
8-4 試體資料看板



8-5 氣密試驗情形







8-6 水密試驗情形

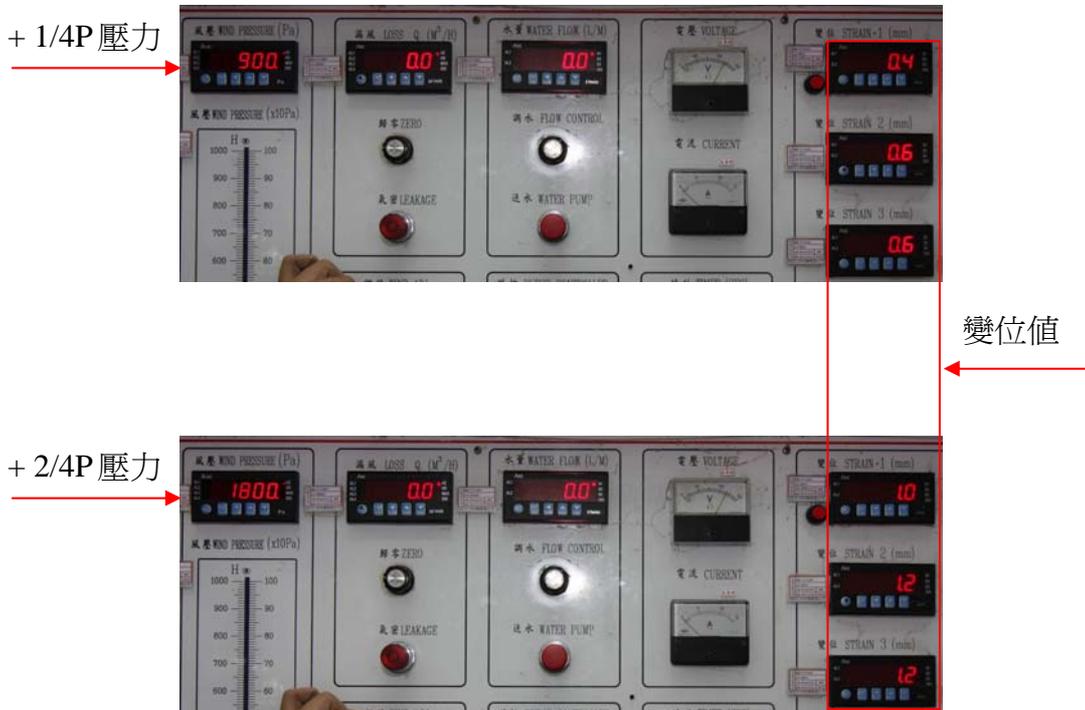


試驗中，試體無漏水現象。

8-7 正風壓試驗情形



□ 為變位計安裝位置



+ 3/4P 壓力



變位值

+ P 壓力



+0 P 壓力



殘餘變形量

9 技術資料(由送測單位提供)

