



台玻集團
TAIWANG GLASS

新材料事業部 電子級超薄觸控玻璃

以先進的技術 全公司的品質管理 提供客戶滿意的產品



平板玻璃 事業部		新材料 事業部	纖維 事業部		太陽能 事業部	汽車玻璃 事業部	容食 事業部	轉投資
平板 玻璃	Low-E 節能玻璃	電子級 超薄玻璃	玻璃 纖維	電子級玻 璃纖維布	光伏玻璃	汽車玻璃	容食廚 玻璃	鹽化工
台中廠	彰濱廠	台中廠	桃園廠	鹿港廠	福建廠	台中廠	新竹廠	實聯化工 江蘇公司
鹿港廠	昆山廠		蚌埠廠	桃園廠	太陽能鏡板	台玻悅達 鹽城廠 (60%)	Sales	
昆山廠	成都廠			昆山廠	台玻悅達 太陽能鏡板 鹽城廠(75%)		台玻哈利歐 (50%)	實聯采鹵 淮安公司
成都廠	青島廠			成都廠				
青島廠	天津廠							
天津廠	東莞廠							
東莞廠	武漢廠							
咸陽廠	太倉廠							
鳳陽廠								
東海廠	Vacuum 台玻東元 彰濱廠 (65%)							

電子級觸控超薄玻璃

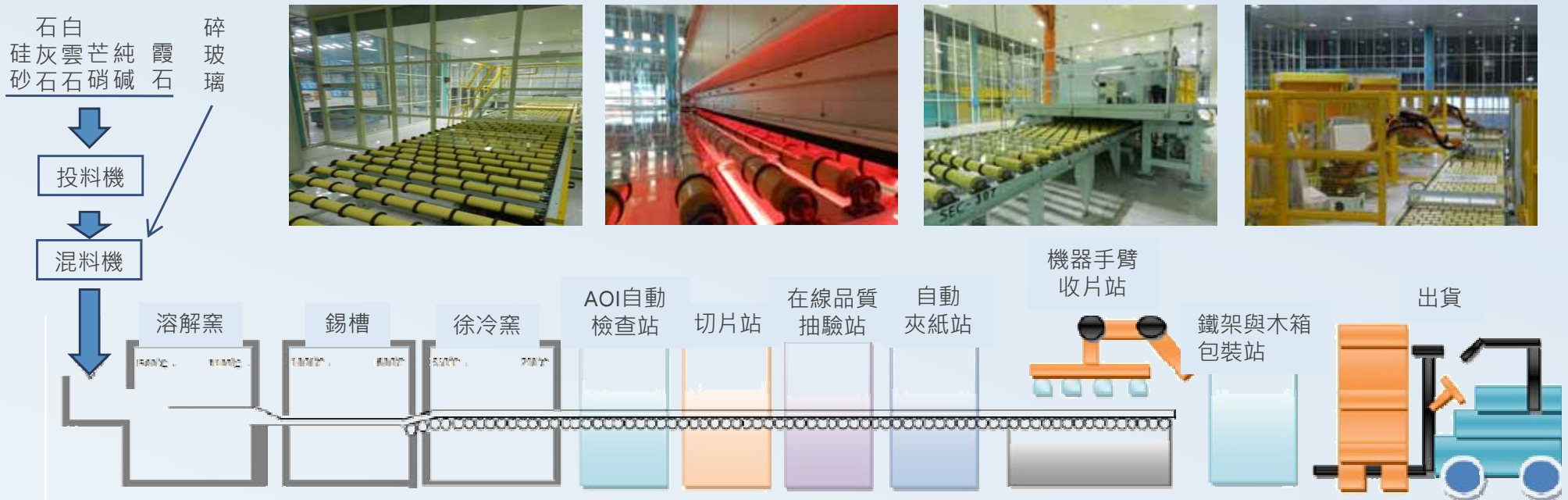


台中廠TF5為全新電子級超薄觸控玻璃生產線，供應厚度1.1mm~0.33mm
全面導入電腦化自動生產管理系統、無塵室及機械手臂收片等設備
產品經過多重檢驗嚴格把關，媲美日系供應廠商，達到高品質的國際水準，
可供應國內外電子大廠生產高品質之消費性電子產品。



浮式玻璃 Float Glass

台玻超薄玻璃採浮法生產，玻璃膏經控制閘門進入錫槽(1,000)，由於地心引力作用，利用比重差異使玻璃浮於熔融錫表面上，再進入徐冷槽(500)，使玻璃兩面平滑均勻，波紋少而製成。



台玻超薄玻璃厚度





1,120mm x 1,320mm



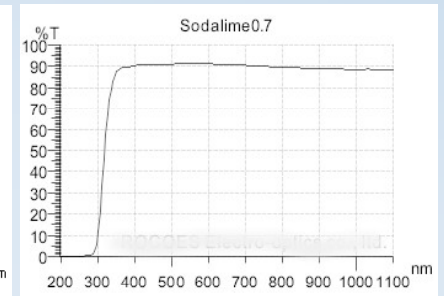
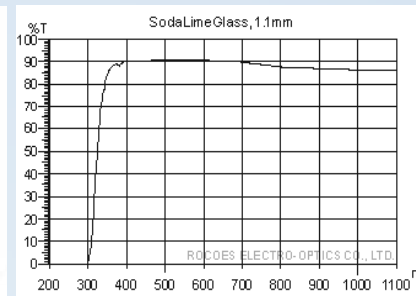
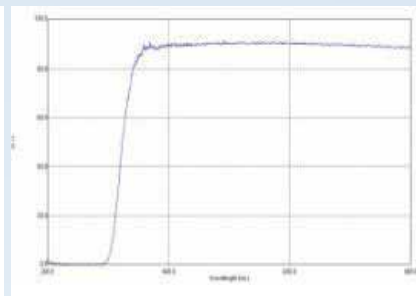
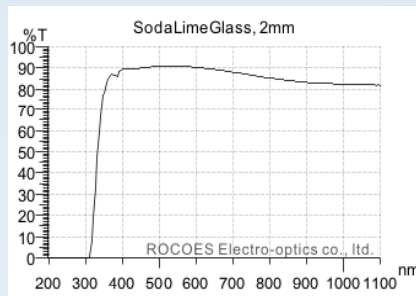
1,092mm x 1,245mm

項目	數值/單位	
密度(Density)	2,500	Kg/m ³
楊氏係數(Young's Modulus)	73.6	GN/m
柏松氏比(Poisson's Ratio)	0.23	-
莫氏硬度(Hardness)	6.5	-
軟化點(Softening Point)	730	°C
退火點(Annealing Point)	550	°C
應變點(Strain Point)	511	°C
電阻率log(Ω .cm) at 25°C	10.5	Ω -cm
介電常數	7.9	-
介電損耗	0.013	-

台玻超薄玻璃透光性能

等級	一般平板玻璃	台玻TF-5 超薄玻璃	大陸供應商	日本供應商
厚度	>1.1mm	≤1.1mm	≤1.1mm	≤1.1mm
光學 性質	透光度>88%	透光度>91%	透光度>91%	透光度>90%

圖表



項目	台玻TF-5 超薄玻璃	日本A公司	日本C公司	大陸S公司
SiO ₂	69 ~ 74	69 ~ 74	70 ~ 72	72.24
Al ₂ O ₃	0 ~ 3	0 ~ 3	1 ~ 2	1.76
CaO	5 ~ 14	5 ~ 12	8 ~ 12	7.72
MgO	0 ~ 6	0 ~ 6	1 ~ 4	4.30
Na ₂ O	10 ~ 16	12 ~ 16	13 ~ 15	12.99

- 鋁含量為關鍵成分，影響化學強化深度
- 台玻玻璃原料品質經過嚴格把關，化學成份穩定

特性比較

項目	台玻TF-5 超薄玻璃	日本 A公司	日本 C公司	大陸 S公司
密度(18°C)	2.50 (g/cm ³)	2.50 (g/cm ³)	2.50 (g/cm ³)	2.50 (g/cm ³)
機 械 楊氏系數 (Young's Modulus)	73.6 (Gpa)	72 (Gpa)	75 (Gpa)	72 (Gpa)
械 柏松氏比 (Poisson's Ratio)	0.23	0.23	0.23	0.2
莫氏硬度 (Moh's Hardness)	6.5	6	6.5	7
光 學 反射率(單層) Reflectivity (one side)	4%	N/A	4%	4.56%
折 射 率 Refractive Index	1.52	1.52	1.52	1.51
光 彈 係 數 Photo-elastic constant	25.65	28	26.5	27.5

特性比較(續)

項	目	台玻TF-5 超薄玻璃	日本 A公司	日本 C公司	大陸 S公司
熱 學	比熱容 (Specific Heat Capacity · 0~50°C)	0.18 Cal/(g-°C)	0.17Cal/(g-°C)	0.2 Cal/(g-°C)	0.19 kj/(kg.K)
	熱傳導率 (Thermal Conductivity)	0.65 Kca/(m-hr-°C)	0.86 Kca/(m-hr-°C)	0.86 Kca/(m-hr-°C)	0.96 Kca/(m-hr-°C)
	線性膨脹係數 (Coefficient of Linear Thermal Expansion · mean value 20~350°C) [×10 ⁻⁶ /°C(K)]	8.5 ~ 9.0	5.0 ~ 9.0	8.5 ~ 9.0	7.1
黏 度	軟化點 (Softening Point · 10 ^{7.6} dPas)	730 °C	737 °C	730 °C	580 °C
	退火點 (Annealing Point · 10 ^{13.4} dPas)	550 °C	553 °C	N/A	452 °C
	應變點 (Strain Point · 10 ^{14.5} dPas)	520 °C	512 °C	505 °C	461 °C

項目	台玻TF-5		日本A公司		日本C公司	
	3hr	5hr	3hr	5hr	3hr	5hr
CL-1.1mm測試*1						
CS(Mpa)	521.40	512.39	530.36	518.46	512.56	506.10
DOL(μm)	6.35	8.19	5.99	8.08	5.23	8.75
CL-0.7mm 測試*2	4hr		4hr		4hr	
CS(Mpa)	655.81		644.07		606.84	
DOL(μm)	8.42		8.43		9.15	
CL-0.55mm測試*2	4hr		4hr		4hr	
CS(Mpa)	671.64		N/A		619.33	
DOL(μm)	8.57		N/A		8.95	

相同測試條件：

*1 加溫2小時後浸泡硝酸鉀液，持溫420度至3&5小時，加溫2小時、降溫2小時。

*2 加溫2小時後浸泡硝酸鉀液，持溫420度至4小時，加溫2小時、降溫2小時。


SGS For Questions, Please Contact With 0800-www.taiwan.sgs.com

測試報告 號碼(No.): CE/2015/20024 日期(Date): 2015/02/09 頁數(Pages): 1 of 4
Test Report

台灣玻璃工業股份有限公司-台中廠
TAIWAN GLASS IND. CORP. TAICHUNG FACTORY
台中路較遠台中港新橋工業區自強路977號
377, TSI CHANG RD., TAICHUNG HARBOR IND. ZONE, TAICHUNG, TAINAN, R. O. C.

以下測試品係由申請廠商所提供及確認 (The following sample(s) was/were submitted and identified by/as behalf of the applicant as) :
送樣廠商 (Sample Submitted By) : 台灣玻璃工業股份有限公司-台中廠 (TAIWAN GLASS IND. CORP. TAICHUNG FACTORY)
樣品名稱 (Sample Description) : FLAT AND POLISHED PLATE GLASS (浮式法磨光平板玻璃)
樣品型號 (Style/Item No.) : 超薄透明玻璃 (ULTRA THIN CLEAR GLASS)
收件日期 (Sample Receiving Date) : 2015/02/02
測試期間 (Testing Period) : 2015/02/02 TO 2015/02/09

=====
測試需求 (Test Requested) : 依據客戶指定，進行鉛、鉍、汞、六價鉻測試。 (As specified by client, to test Cadmium, Lead, Mercury, Cr(VI) contents in the submitted sample.)
測試方法 (Test Method) : 請見下一頁 (Please refer to next page).
測試結果 (Test Results) : 請見下一頁 (Please refer to next page).


Nicole Chiang, Supervisor
Signed for and on behalf of
SGS TAIWAN LTD.
Chemical Laboratory - Taipei

This document is the property of the company within the defined conditions of service please protect, transmit or reproduce it only if you are authorized to do so. It is intended for internal use only and is not to be distributed outside the company. The company is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document. The company is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document. The company is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document. The company is not responsible for any damage or loss of data caused by the use of this document.

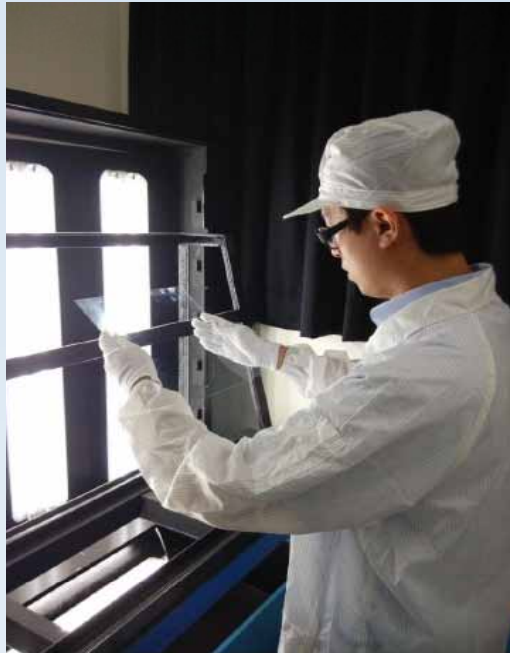
SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
SGS TAIWAN LTD. 11041 Taipei, Taiwan, R.O.C. www.taiwan.sgs.com

Status of the SGS Group

➤ RoHS (Restriction of Hazardous Substances) 危害性物質限制指令

➤ MSDS (Material Safety Data Sheet) 物質安全資料表

日光燈檢查



檢驗環境

- 背景：黑色霧面背景
- 光源：1,500 Lux以上或20W以上日光燈
- 角度：90度
- 距離：400~500mm
- 尺寸：300×300mm
- 時間：15 秒/片

線燈檢查



檢驗環境

- 環境：暗房
- 光源：1,500 Lux以上
- 距離：500mm以上
- 尺寸：300×300mm
- 時間：15 秒/片

強光燈檢查



檢驗環境

- 光源：3,000 Lux以上
- 角度：90度
- 距離：400~500mm
- 尺寸：300×300mm
- 時間：15 秒/片

翹曲檢查



- 工具：大理石桌、厚薄規
- 尺寸：300×300mm
- 時間：10 秒/片

微波紋檢查



- 光源：3,000 Lux以上
- 角度：90度
- 距離：400~500mm
- 尺寸：300×300mm
- 時間：15 秒/片

設定參數

波紋度曲線、ISO 97、Filtered C. L. Waviness、Gaussian、直線補正、20mm、0.8~8.0mm、±64um、3.0mm/s、6.0mm/s、截斷值/3*2、300、26.6667um

包裝方式





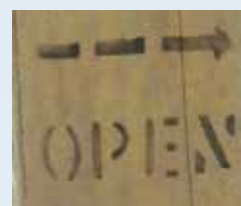
乾燥劑



防潮品



易碎品



OPEN



熱處理



台玻標誌

1. 保存條件：

- 溫度25°C以下、濕度：50% RH以下。
- 室內儲存。
- 儲存區保持乾燥及通風。
- 禁止與鹼性物質及化學物品混合擺放。

2. 保存方式：玻璃夾紙+乾燥劑5包，並以PE布包覆。

3. 保存期限：在不損壞包裝箱的情況下

- 非梅雨季不超過 180天；
- 梅雨季不超過120天。