



科毅科技股份有限公司
M&R Nano Technology Co., Ltd.

黃光微影唯有科毅

Explore The Better Future

EXPLORE THE BETTER FUTURE

黃光微影唯有科毅

關於科毅科技

經營理念

願景

創新 · 超越 · 分享

使命

「工藝求精 · 堅持創新」
成為黃光製程設備及材料的專家

我們的核心觀念：**互信互惠**

科毅科技文化的建立與形成是具體化、逐步演繹的過程，且必須具備互信互惠的四項核心價值觀，分別為：「熱情務本、創新卓越、精進紀律、執行效率」的四項精神，這是科毅科技的所有人員都必須具備的工作態度與價值觀，以及做事的方式和原則。

服務與品質政策：

設有 class 1000 等級無塵室，使設備有更好的測試環境以提供國內外廠商客戶更精密良好的光電設備及環境實驗製程測試。

設備應用範圍：

科毅科技的黃光設備產品可用於半導體先進封裝、主被動元件、光電顯示器、背光模組(仁)上，也可用於其他目前亦相當受到重視的太陽能電池、LED等產品的製程。

市場分佈



市場顧客概略

A grid of logos for various companies and institutions. The logos include:
 - TSMC
 - EPI
 - ASE GROUP
 - TONG HSING (同欣電子)
 - RECTRON SEMICONDUCTOR
 - HannsTouch
 - AUO (友達光電 AU Optonics)
 - INNOLUX (群創光電)
 - Polyera
 - Himax
 - UMC
 - EPISTAR
 - HPO
 - EPILEDs (Light tech. Green future)
 - WAFER
 - WLSN
 - SOLAR2
 - 3M
 - Eternal
 - YAGEO
 - Cyntec (A Delta Group Company)
 - PSA
 - TAI
 - TAI FLEX
 - HUA TIAN
 - LSP (INNOVATIVE TECHNOLOGIES)
 - 三安光电 (Sanan Optoelectronics)
 - Omni Vision.
 - 國家中山科學研究院 (CHANGHWAH ACADEMY OF SCIENCE & TECHNOLOGY)
 - 工業技術研究院 (Industrial Technology Research Institute)
 - TAIPEI TECH
 - 中央研究院 (ACADEMIA SINICA)
 - Several university logos including National Sun Yat-sen University, Tsinghua University, National Central University, and National Taiwan University.

科毅科技介紹



圖1 · 廠房外觀 ↓



圖8 · 完善的教育訓練 ↑



圖2 · M&R專業實驗室 ↓



圖7 · MIT機台 ↑



圖3 · 機台展示區 ↓



圖6 · 多道測試程序 ↑



圖4 · 專業研發團隊



圖5 · 機台組裝區

主要營業項目

清洗機/顯影機
(Spin Cleaner/Developer)

P06

水平式清洗機/顯影機/蝕刻機/去光阻機
(Conveyor type)

P25

光阻塗佈機
(Spin Coater)

P07

UV清洗改質機
(UV Cleaner)

P26

熱板
(Hot Plate)

P10

光罩
(Photo Mask)

P27

烘箱
(Oven)

P11

光阻(Photo Resist)

P28

自動/半自動/手動光罩對準曝光機
(Auto/Semi/Manual Mask Aligner)

P13

石墨烯(Graphene)

P29

UV LED 曝光機
(UV LED Mask Aligner)

P20

超音波/1PA/X-ray/風刀奈米級
光罩(Reticle)清洗機

P30

無光罩(掩模)雷射直寫曝光機
(Maskless Laser Direct Imaging System)

P21

微針模仁 / 微探針
(Microprobe)

P31

其他介紹
(Other Introduction)

P22

二手設備 / Stepper

P32

顯影機 / 蝕刻機
(Wet Bench)

P23

電鍍機 / 手套箱 / 顯微鏡
(Platter / Glovebox / Microscope)

P33

晶圓旋乾機/熱氮吹乾機
(Spin Dryer/Hot N2 Dryer)

P24





產品介紹



產品圖片



晶圓清洗(顯影)機



藍膜清洗機



兩段式旋轉塗佈機



桌上型-半自動可程式旋轉塗佈機(洗邊功能)



半自動塗佈機



全自動塗佈機



8吋-12吋
LED曝光機



8吋-12吋
曝光機



雙面對準單面曝光機



全自動
光罩對準曝光機



快速(雙軌/四軌)曝光機



顯影機



蝕刻機&去光阻機



清洗機



UV清洗改質機

SPIN CLEANER/DEVELOPER

晶圓清洗(顯影)機/藍膜清洗機



MODEL:SWT(手動-桌上型)

W 400mm x D 450mm x H 420mm

設備概要：適用尺寸：2" -6" Wafer基材。

基本規格：

- 外觀材質：P.P.以上耐異丙醇、丙酮溶濟材質。
- 吸盤：1組。
- 噴嘴：3組(異丙醇 X1，丙酮 X 1，空噴嘴 X1)。
- 排風系統。
- 排廢液系統。
- 馬達：AC伺服馬達(轉速:10-6000 RPM)。
- 固定式噴嘴：1(N2)。
- 開蓋方式：手動上掀式。
- 噴嘴頭採塑膠材質，耐ACE。
- 排放口濾網設計。
- 壓力桶設置低水位sensor、自動補液。
- 噴嘴上方設計安全裝置，避免人員任意調整。
- 設定安全裝置，生產中開蓋會自動停止。



MODEL:SWA(自動-落地型)

L 1175mm x D 700mm x H 1100mm

設備概要：適用尺寸：2" -12" Wafer基材。

基本規格：

- 外觀材質：本體以SUS 304亮面板材質組合而成。
- 設備骨架：鋁擠型骨架組合，結構強固。
- 盆罩：SUS 304亮面鋼板Cup盆罩結構。
- 盆罩掀蓋：氣缸傳動，盆蓋未閉合無法旋轉作動。
- 吸盤：鋁製吸盤陽極硬化處理，具抗酸鹼功能，吸盤表面平坦。
- 作業視窗：採透明PVC或玻璃材質，掌握作業情況
- 排風系統：直接式抽風設計，並同時減低異味。
- 排液系統。
- 馬達：AC Motor(轉速:30-1800 RPM)。
- 擺臂：直徑擺動AC Motor。
- 機台安全保護。

電控系統：

- 軟體：PLC可程式自動化控制器。
- 使用操作介面：人機。
- 配方模組：6組配方設定。
- 段數設定：每一配方模組均設7段段數，可設定加速度及時間控制。
- 密碼設定：可依權限設定密碼保護。

清洗

光阻塗佈

曝光

顯影

蝕刻

SPIN COATER/MANUAL SPIN COATER

兩段式旋轉塗佈機/半自動塗佈機



MODEL: AGS-0206S



MODEL: AGS-0206B

設備概要：

適用尺寸：破片-6" Wafer基材。

基本規格：

- 外觀材質：PP。
- 操作盆罩：不鏽鋼製，直徑22mm。
- 旋轉馬達：直流無刷馬達。
- 回轉時間設定：LED 直接顯示，可設定秒及分之切換。
- 控制面板：按鍵旋鈕式。
- 電源：單相 110V,10A。
- 轉速：300~6000 RPM。
- 標準配件：1/2"、1"、2"、4"、6" 分離式吸盤一組。
- 真空幫浦一組。



MODEL:
AGS-1006T-AGS-1012T
桌上型-可程式旋轉塗佈機



MODEL:
AGS-MCT06



MODEL: AGS-1012A
落地型-可程式旋轉塗佈機

設備概要：適用尺寸：2" -12" Wafer基材。

基本規格：

- 外觀材質：PP 板組合焊接而成，可以耐酸鹼侵蝕。
- 操作盆罩：SUS製，圓盆型設計。
- 盆罩掀蓋：分離式透明 PVC 上蓋。
- 吸盤規格：一組鋁製吸盤精密研模陽極保護。
- 操作、入料方式：手動直接輸入、手動給料。
- 液體種類：光阻劑，溶劑。
- 馬達：AC Servo Motor(轉速:10-6000 RPM)。
- 含真空幫浦(附 PP 防塵外罩)。
- 真空滲液保護：有，間接式防護設計。
- 真空筒檢知：有(可數位設計真空值 kpa 下限保護)。
- 保護制御：有一本裝置的全部狀態，異常檢出。

電控系統：

- 軟體：PLC。
- 操控方式：彩色觸控人機系統，主軸轉速曲線圖。
- 配方模組與段數設定：100組配方，每配方30段段數。

選配功能：1.光阻自動供料系統、2.自動供料擺臂、
3.熱板(HOT PLATE)、4.洗邊裝置(EBR)、
5.背洗裝置(BSR)、6.廢液回收桶裝置。

SEMI SPIN COATER

半自動塗佈機(可規劃1/2/3/4頭塗佈機)



MODEL:AGS-01A~AGS-04A

操作程序:人工置放對位中心轉盤上->啟動->真空吸附->基板吸附於轉盤上
->旋轉開啟->低轉速->中轉速->高轉速->旋轉停止->破真空->人工取件。

設備概要：

應用範圍：適用基板尺寸:2" -6" Round Wafer基材。

基本規格：-外觀材質：本體以SUS 304亮面板材質組合而成。

-設備骨架：烤漆骨架組合，結構堅固。

-盆罩：PP製 Cup 三件式盆罩結構。

-吸盤：鋁製吸盤陽極硬化處理，具抗酸鹼功能，吸盤表面平坦。

-排風系統：三件式盆罩間接式抽風設計，有效穩定空氣擾流，
並同時減低異味可避免背面光阻殘留。

-排液系統。

-馬達：AC Servo Motor(轉速:10-6000 RPM)。

-真空幫浦：無油式中型真空壓力幫浦。

-機台安全保護。

電控系統：-軟體：PLC可程式自動化控制器。

-使用操作介面：Color Touch Screen，PLC介面整合HMI。

-配方模組與段數設定：100組配方，每一配方模組均可設30段段數。

-密碼設定：可依權限設定密碼保護。

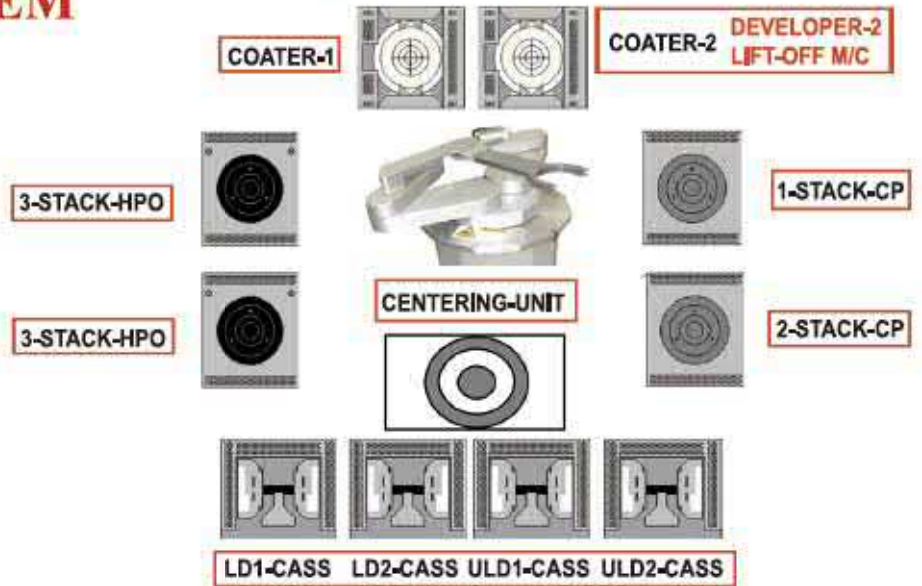
選配功能：1.光阻自動供料系統、2.自動供料擺臂、3.熱板(HOT PLATE)、
4.洗邊裝置(EBR)、5.背洗裝置(BSR)、6.廢液回收桶裝置。



AUTO SPIN COATER(DEVELOPER)

手臂移載式塗佈機(顯影機)

CENTRAL ROBOT COATER (DEVELOPER)& LIFT-OFF SYSTEM

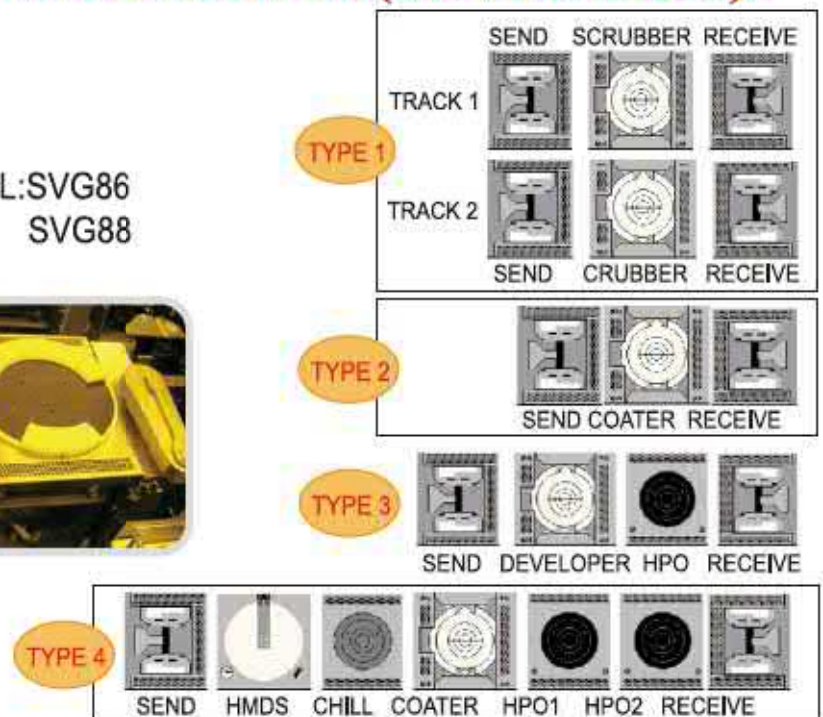


軌道移載式塗佈機(顯影機)

TRACK COATER(DEVELOPER)



MODEL:SVG86
SVG88



HOT PLATE

熱板



MODEL:AG-HP2S(200 x 200mm)
W 200mm x D 200mm x H 170mm
電熱:750W
可設定定時加熱 0-99hr59min

MODEL:AG-HP3S(300 x 300mm)
W 300mm x D 300mm x H 170mm
電熱:1500W
可設定定時加熱 0-99hr59min

設備概要：

- 解析度：0.1°C
- 電源：220V
- 溫度範圍：室溫-350°C
- 溫控器：PID
- 過溫警報蜂鳴指示燈
- 過溫斷電指示燈
- 定時與加熱指示燈
- 溫度控制準確
- 定時加熱斷電
- 溫度偏差補正
- 加熱功率調整
- 過溫警報裝置
- 蜂鳴開關
- 板面均溫性在100°C為±2°C



HOT CIRCULATOR EXACT OVEN

精密型/高溫型熱風循環烘箱



型號	內部尺寸 W/H/D(cm)	外部尺寸 W/H/D(cm)	溫度範圍 ℃	電壓 (V)
ATD-452	45*40*40	66*82*52	RT~260	110/220
ATD-602	50*60*50	75*116*62		220V 單相
ATD-802	80*100*60	110*164*78		
ATD-902	60*90*50	83*158*68		
ATD-1002	100*100*100	120*160*120		
ATD-1202H	90*120*50	109*180*67		
ATD-1202L	120*90*50	140*150*67		
ATD-1402	140*120*60	175*192*78		220V 3相
ATD-1602	160*140*80	200*215*98		
ATD-1802	180*140*100	220*215*118		
ATD-2002	200*160*120	240*235*138		

設備概要：

- 材質：外部採用SECC鋼板、粉體烤漆處理；
內部採用SUS不銹鋼。
- 馬達：全新耐高溫長軸馬達。
- 風輪：強力型多翼式風輪。
- 迫緊：矽膠迫緊(Silicon Packing)。
- 超溫保護：獨立超溫保護器、
自我診斷功能、過載自動斷電系統。
- 循環方式：強制水平送風循環，特殊風路設計，
加熱溫度均勻。
- 加熱方式：PID+SSR。
- 溫度範圍：RT(室溫)+20℃-260℃。
- 溫控器：PID微電腦控制，
PV/SV同時顯示按鍵設定；
溫到計時，時間到切斷加熱電流。
置物板材質為SUS不銹鋼，
分為條型和圓孔型，標準配備為條型。
可訂製附強化玻璃視窗之機型，
便於觀察箱內物品。

型號	內部尺寸 W/H/D(cm)	外部尺寸 W/H/D(cm)	溫度範圍 ℃	電壓 (V)
HTDH-455	40*45*40	73*114*72	RT-500	220
HTDH-605	50*60*50	82*127*72		
HTDH-805	80*100*60	112*168*90		
HTDH-905	60*90*50	92*158*83		
HTDH-1005	100*100*100	130*170*125		
HTD-1205H	90*120*50	122*190*83		
HTD-1205L	120*90*50	150*158*83		

設備概要：

- 材質：外部採用SECC鋼板、
粉體烤漆處理、
內部採用SUS不銹鋼。
- 馬達：傳動式連接型馬達。
- 風輪：渦輪風扇。
- 纖維迫緊：耐高溫纖維。
- 超溫保護：獨立超溫保護器、
自我診斷功能、
超負載自動斷電系統。
- 循環方式：強制水平送風循環，
特殊風路設計，
加熱溫度均勻。
- 加熱方式：PID+SSR。
- 溫度範圍：RT(室溫)+20℃-450℃。
- 溫控器：PID微電腦控制，
PV/SV同時顯示按鍵設定；
溫度計時，時間到切斷加熱電流。
- 以上機型也可訂製為300℃。

VACUUM DRY OVEN

真空烘箱



設備概要:

- 內部材質：內部採用SUS不銹鋼
- 外部材質：外部採用SECC鋼板、粉體烤漆處理
- 循環方式：熱輻射及自然對流
- 溫度範圍：50°C-200°C

型號	內部尺寸 W/H/D(cm)	外部尺寸 W/H/D(cm)	溫度範圍 °C	電壓 (V)
VOD-40	φ30×40L	44×73×66	RT~200	220
VOD-30L	30×30×30	50×76×47		
VOD-45L	40×40×45	60×86×62		
VOD-50L	50×50×50	79×110×75		
VOD-60L	60×60×60	89×120×85		
VOD-30LH	30×30×30	50×121×47		
VOD-45LH	40×40×45	60×131×62		
VOD-50LH	50×50×50	96×155×75		
VOD-60LH	60×60×60	200×215×98s		

真空度：

- (1)耐真空度高，可達 5×10^{-3} Torr
- (2)抽氣閥及進氣閥採用球閥，使用方便，緊密性高
- (3)強化玻璃視窗，便於觀察箱內情況
- (4)操作手續簡便，溫度均勻度佳。

真空乾燥機/真空乾燥烘箱

設備概要：

1. 腔體及機架：

A. Chamber and Frame :

- (1)腔體尺寸：約300mm(D) x 300mm(W) x 250mm(H)
(以實際設計為主)
- (2)Chamber material：鋁 A6061

2. 抽氣系統：

A. Pump :

- (a)乾式真空幫浦 (Dry Pump) =>For Chamber
*model：Edwards iXL120
*最高排氣速度：65 cfm

3. 溫度範圍：

RT(常溫)10 °C - 200 °C

4. 量測：

(1)真空量測：

Convectron gauge, measuring range：760 Torr - 10^{-3} Torr

(2) ATM Sensor × 1pc

5. 控制系統：

- (1)自動抽氣、自動洩氣程式設定
- (2)電腦即時設定真空度及氣體流量設定，即時顯示並記錄真空度及氣體流量設定，
- (3)電腦即時顯示並記錄真空度及氣體流量設定之曲線圖，並可設定曲線之取樣頻率及範圍。
- (4)可由電腦自動執行腔體洩漏率測試，即時顯示並記錄測試結果



AG MANUAL MASK ALIGNER

手動曝光機

工業4.0 ready
大數據收集



8吋~12吋LED曝光機
MODEL:AG2000-12N-D-S-M-V



8吋~12吋曝光機
MODEL:AG1000-8N-D-S-M-H

優點：
專利平整校正機構
高精度
人性化操作介面
依製程需求模組客製化



雙面曝光機
MODEL:AG350-4N-D-D-M-H



雙面對準單面曝光機(Back Side IR/Visible)
MODEL:AG1000-4D-D-R(V)-M-V

可選配雙面對準製程：
Back Side IR(紅外光對準)
Back Side Visible
(背面CCD/顯微鏡對準)

Applications

- 應用範圍：半導體(Semiconductor)、微機電(MEMS)
被動元件(Passive Component)、觸控面板(Touch Panel)
顯示器(Display Panel)、發光二極體(LED)、

Specification

- Exposure light source : 350W、500W、1KW、2KW
- Substrate Size : 2"、4"、6"、8"、10"、12" up to 24"
- Uniformity : > ±3% and <±5%
- Alignment Accuracy : ± 1um
- Throughput : ≥ 65wph



AG MANUAL MASK ALIGNER

手動曝光機

工業4.0 ready
大數據收集



簡易型曝光機

MODEL:AG350-6N-R-U



簡易型曝光機

MODEL:AG500-6N-SLC



複合型步進曝光機

MODEL:AG500-4N-N-A-M-H

優點：

專利平整校正機構/高精度/人性化操作介面/依製程需求模組客製化

可選配雙面對準製程：

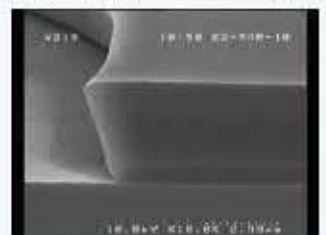
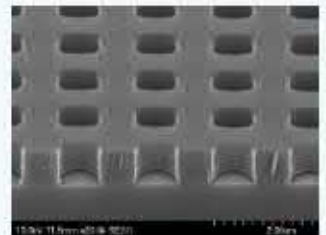
Back Side IR(紅外光對準)/Back Side Visible(背面CCD/顯微鏡對準)

Applications

- 應用範圍：半導體(Semiconductor)、微機電(MEMS)
被動元件(Passive Component)、觸控面板(Touch Panel)
顯示器(Display Panel)、發光二極體(LED)

Specification

- Exposure light source : 350W、500W、1KW、2KW
- Substrate Size 2"、4"、6"、8"、10"、12" -up to 24"
- Uniformity : > ±3% and < ±5%
- Alignment Accuracy : ± 1um
- Throughput : ≥ 65wph



AG SEMI-AUTO MASK ALIGNER

半自動曝光機

工業4.0 ready
大數據收集

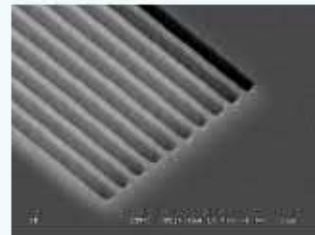


半自動光罩對準曝光機

MODEL:AG500-6N-D-S-S-V

Applications

- 應用範圍：半導體 (Semiconductor)
- 微機電 (MEMS)
- 被動元件 (Passive Component)
- 觸控面板 (Touch Panel)
- 顯示器 (Display Panel)
- 發光二極體 (LED)



Specification

- Exposure light source : 350W、500W、1KW、2KW
- Substrate Size 2" ~8"、8" ~12"
- Uniformity : $\leq 5\%$
- Alignment Accuracy : $\pm 1\mu\text{m}$
- Throughput : $\geq 70\text{wph}$

AG SHEET BY SHEET SEMI-AUTO MASK ALIGNER

FPD/TP 專用半自動曝光機

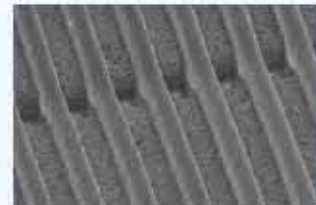
工業4.0 ready
大數據收集



FPD/TP專用半自動曝光機
MODEL:AG05K-G30-ST-D

Applications

- 應用範圍：觸控面板 (Touch Panel)
顯示器 (Display Panel)
軟性電路板 (Flexible Print Circuit)



Specification

- Exposure light source : 3.5KW、5KW、8KW、10KW
- Substrate Size up to 730mm X 920mm，並適用於各式基板(玻璃/Film...等)
- Uniformity : $\leq 5\%$
- Alignment Accuracy : $\leq 5\mu\text{m}$
- Throughput : $\geq 2.5\text{pnI}/\text{min}$

AG AUTO MASK ALIGNER

全自動曝光機

工業4.0 ready
大數據收集



3DIC 全自動雙面對準曝光機
MODEL:AG5000-12N-D-R-A-V



全自動光罩對準曝光機
MODEL:AG1000-6N-D-S-A-V

Applications

- 應用範圍：半導體 (Semiconductor)
- 微機電 (MEMS)
- 被動元件 (Passive Component)
- 觸控面板 (Touch Panel)
- 顯示器 (Display Panel)
- 發光二極體 (LED)

Specification

- Exposure light source : 350W、500KW、1KW、2KW
- Substrate Size 2" ~8"、8" ~12"
- Uniformity : $\leq 5\%$
- Alignment Accuracy : $\pm 1\mu m$
- Throughput : $\geq 105wph$



AG AUTO MASK ALIGNER

快速(雙軌/四軌)曝光機

工業4.0 ready
大數據收集



高產量

快速(雙軌/四軌)曝光機
MODEL:AG05K-14N-DT-F

Applications

- 應用範圍：半導體 (Semiconductor)、微機電 (MEMS)
被動元件 (Passive Component)、觸控面板 (Touch Panel)
顯示器 (Display Panel)、發光二極體 (LED)



Specification

- Exposure light source : 3.5KW、5KW、8KW、10KW
- Substrate Size 4,5" ~ 7"、7" ~ 11,6"、12" 方型基板
- Uniformity : $\pm 5\%$
- Alignment Accuracy : $\leq 5\mu\text{m}$
- Throughput : 8~10pnl/min.

AG DOUBLE SPEED AUTO MASK ALIGNER

快速(單軌)曝光機

工業4.0 ready
大數據收集



高產量

快速(單軌)曝光機
MODEL:AG10H-06S-ST-D

Applications

- 應用範圍：半導體 (Semiconductor)、微機電 (MEMS)
被動元件 (Passive Component)、觸控面板 (Touch Panel)
顯示器 (Display Panel)、發光二極體 (LED)

Specification

- Exposure light source : 500W、1KW、2KW
- Substrate Size up to 8" 方型基板
- Uniformity : $\pm 5\%$
- Alignment Accuracy : $\leq 5\mu\text{m}$
- Throughput : $\geq 4\text{pnl}/\text{min}$.



UV LED MASK ALIGNER



優點：
 製程更好、體積更小、壽命更長
 耗電更少、曝光量精準
 省去暖機時間、環境溫度降低

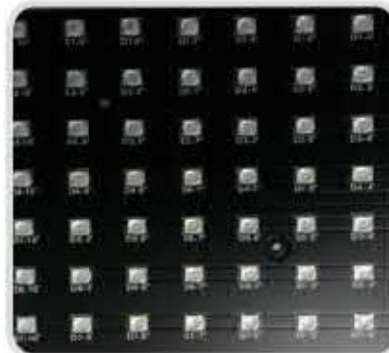
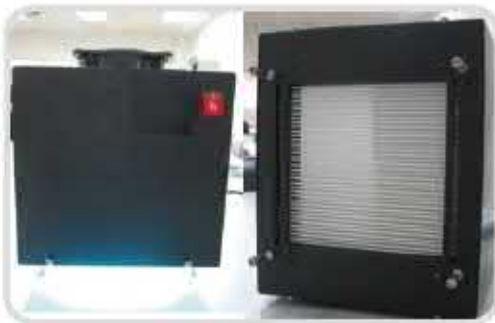
Applications

- 應用範圍：半導體 (Semiconductor)、微積電 (MEMS)
 被動元件 (Passive component)
 觸控面板 (Touch Panel)
 顯示器 (Display Panel)、發光二極體 (LED)
 生醫微流道 (Biomedical micro-channel)

Specification

- 適用基板尺寸: up to 4" 圓型基板
- LED波長: 365/405nm

UV CURING SYSTEM



- 光源類型：LED、HID、汞燈、鹵素燈
- Exposure area up to 1200mm
- 應用範圍：紫外固化·乾燥·接著設備

無光罩(掩模)雷射直寫曝光機

MASKLESS LASER DIRECT IMAGING SYSTEM(LDI)



無光罩雷射直寫曝光機
MODEL:AGLDW-X8 system



無光罩雷射直寫曝光機
MODEL:AGMLL-CS500 / C900

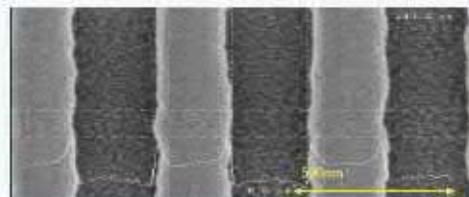
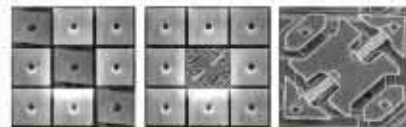
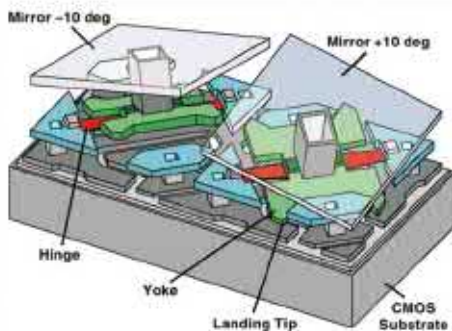
Item	Spec
Wafer half pitch size	130-65nm(mask)
Mask min feature image size	200nm
Mask OPC feature size, clear	160nm
Mask OPC feature size, opaque	100nm
Image placement	19nm
Wafer CD uniformity, binary	5nm
Mask design grid	4nm
Data Volume	1000 GB

Compact type LDI		MLL-C900		MLL-C500	
Item	Unit	I	II	I	II
Substrate size	Inch	8 inch expandable		6 inch expandable	
Max exposure area	mm ²	200 X 200		150 X 150	
Resolution	um	0.6	2	0.9	2
Pixel Accuracy	nm	70	140	80	160
Line width U%	nm	150	300	200	400
Alignment accuracy	nm	500		800	
Capacity	mm ² /min	60	120	15	60

Applications

■ 應用範圍：

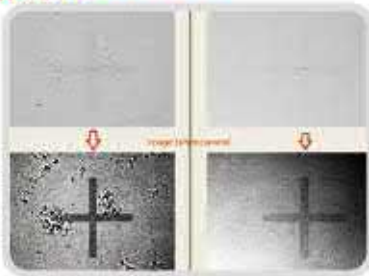
MEMS, Mask, IC,
Bio-Chip, 3D, Micro-sensor



OTHER INTRODUCTION

Outstanding Aligner Image Process Capability

Advanced Image Process Ability



在模糊肉眼難以辨識的下，依然能夠完成精密對位任務



OPTION PARTS

220nm、365nm
254nm、400nm
260nm、420nm
280nm、436nm
310nm、more



Intensity meter (3D列印Curing也可使用)

200W、2KW
250W、3.5KW
350W、5KW
500W、8KW
1KW、10KW



NUV/DUV Lamp



LightSource



Robot & Pre-aligner



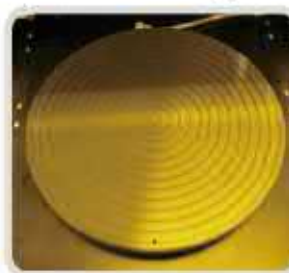
Back side Visible



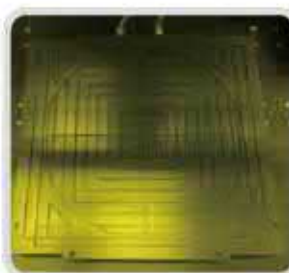
Multi-sub. Chuck



Filter



Chuck



Multiple Chuck



Ceramics Chuck

清洗

光阻塗佈

曝光

顯影

蝕刻

WET BENCH

顯影機 / 蝕刻機(DEVELOPER/ETCHER)



MODEL:AGWM(手動)



MODEL:AGWS(半自動)



MODEL:AGWA(全自動)

設備概要：

- 主體材質：美製 PP 板或 SUS 304。
- 工作槽：客製。
- 電控程式：PLC 或 PC。
- 操作介面：觸控面板及按鈕。
- 管路系統：位於機台後方。
- 排風：位於機台上方。
- 工作照明：上方防酸型照明。
- 機台底部：有廢氣排放及漏酸感應器。
- 機台支腳：具滑輪裝置及固定裝置，
並具有高低調整及鎖定功能。
- 門型式：透明 PVC 兩片室外門，
以便隔離酸氣保護操作者。
- DI / N2 Gun：置於機台兩側。
- 警示燈：三色信號警示燈一組。
- 其他：機械手臂、振盪機構、超音波。
- 其他機台型式：Lift Off 蝕刻機
ITO蝕刻機
高溫蝕刻機



SPIN DRYER

晶片吹乾機

SK-60 S / D

Under 150 mm Wafer



SK-350 S

Under 300 mm Wafer



SK-80 S / D

Under 200 mm Wafer



SK-100

Horizontal Type / Multi- Cassette

Under 200 mm Wafer



CONVEYOR TYPE

水平式(枚頁式)高速顯影 / 蝕刻 / 去光阻 / 清洗機



顯影機

MODEL:AGCD



蝕刻機&去光阻機

MODEL:AGCE



清洗機

MODEL:AGCC

應用範圍	適用尺寸
觸控面板 Touch Panel 顯示器 Display Panel	~ 550mm X 650mm
發光二極體 LED 半導體 Semiconductor 微機電 MEMS 被動元件 Passive Component	2" ~ 12"



UV CLEANER

UV清洗改質機



UV清洗改質機
MODEL:AGCC-UV



UV改質機
MODEL:AG-UV

應用範圍：

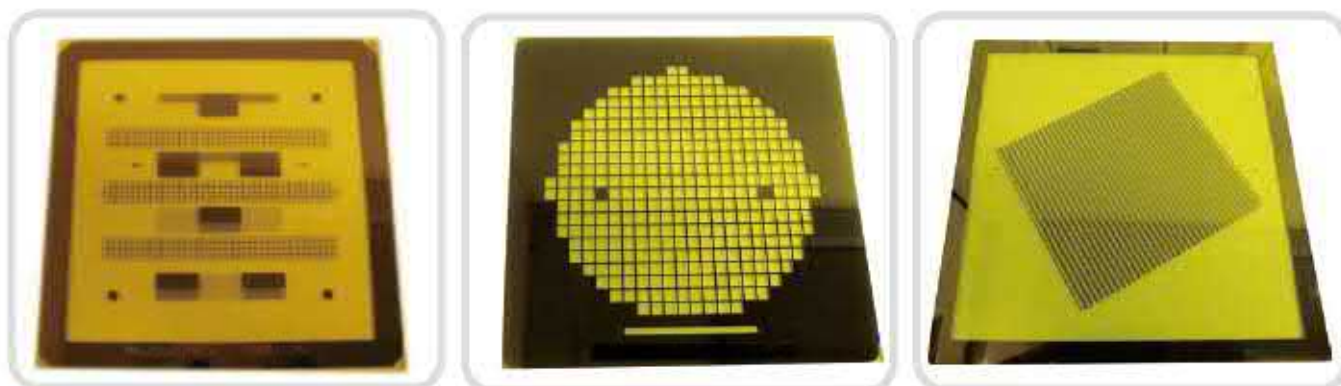
- 光清洗：工作表面清潔(助於增加光阻與工作表面的附著性)
- 光改質：針對部份材料可增加色彩飽和度
- 分解碳氫化合物
- 殺菌功能
- 除油功能

光源波段：UV-C(185nm & 254nm)

有效照射範圍：100mm~2400mm



光罩 (PHOTO MASK)



光罩製作

- 光罩包含：Main Mask - 母片
Re-produce Mask - 子片
- 光罩尺寸：4"、5"、6"、7"、9"、18"、24"
* 並提供 4"、5"、6"、7" 複製子片服務 *
- 光罩樣式：Soda Lime, Fused, Silica, Mylar Film, Quartz, Emulsion

光罩特性

Resolution (Write Grid)	Minimum Geometry	Chrome	Substrate
500nm	40 μ		Glass/Film
250nm	20 μ	YES	Glass
125nm	10 μ	YES	Glass
50nm	5 μ	YES	Glass
5nm	1 μ	YES	Quartz
1nm	0.5 μ	YES	Quartz

「租借專業黃光無塵室」與「製程代工服務」

化學藥品

🧪 (實驗室用標準液)

- 0.5/1.0N NaOH
- 1N HCl
- 0.1N Ce(SO₄)₂
- ECI機台標準液(需授權)

🔪 (蝕刻用產品)

- 二氧化矽蝕刻液
- 鋁蝕刻液
- 銅蝕刻液
- 金蝕刻液
- 鍍蝕刻液
- 鈦鎢蝕刻液
- 鉻蝕刻液
- 低介電材質蝕刻液

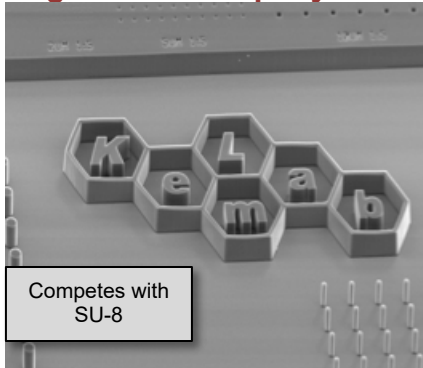
🧴 (光阻用產品)

- 光阻稀釋液
- 正光阻去除液
- 光阻洗邊液 (EBR)
- 光阻顯影液
- SU8 (0.2 μ m to 100 μ m)
- 光阻 PMMA

🧴 (電鍍用產品)

- 銅電鍍液
- VMS
- 銅電鍍液添加劑
- 鍍電鍍液
- 錫銀電鍍液

HARE SQ
Negative Tone Epoxy

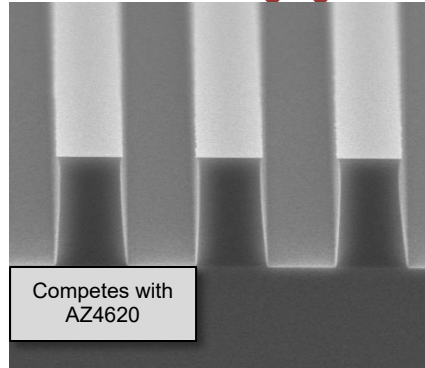


Competes with SU-8

NEGATIVE

- 2 – 200 μm FT
- APPLICATIONS: *Microfluidics, MEMS*

K-PRO
Advanced Packaging

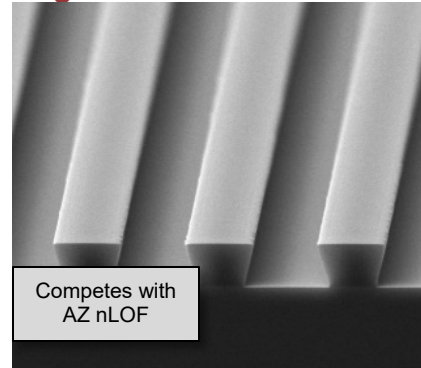


Competes with AZ4620

POSITIVE

- 5 – 50 μm FT
- APPLICATIONS: *Advanced Packaging, TSV, Bumping, Plating*

APOL-LO 3200
Negative Lift-Off



Competes with AZ nLOF

NEGATIVE

- 2 – 10 μm FT
- APPLICATIONS: *Compound Semiconductors, LED*

HARP eB & HARP-C
PMMA e-Beam / Copolymer

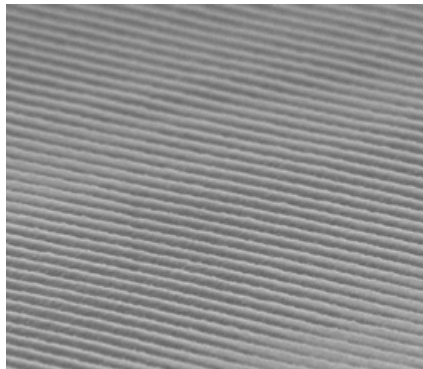


Competes with 495/950 PMMA

POSITIVE

- Up to 4.0 μm FT
- APPLICATIONS: *Direct Write, T-gates, Wafer Thinning*

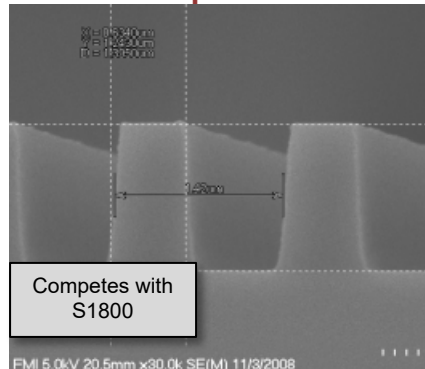
KL 5302
Hi-Res Thin



POSITIVE

- 0.2 μm FT
- APPLICATIONS: *Interference Lithography, Diffraction Grating*

KL 5300
General Purpose Thin

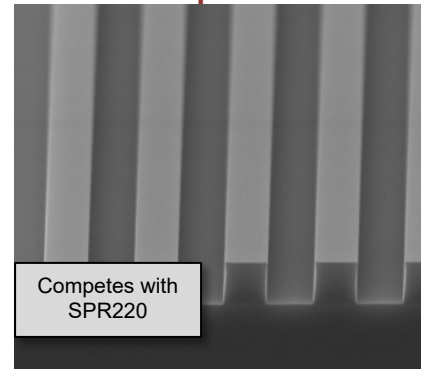


Competes with S1800

POSITIVE

- 0 – 2.5 μm FT
- APPLICATIONS: *IC Fabrication*

KL 6000
General Purpose Thick

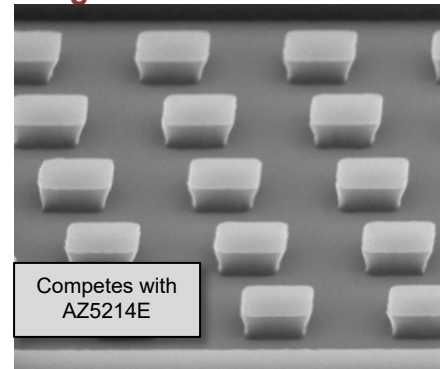


Competes with SPR220

POSITIVE

- 2.5 – 12 μm FT
- APPLICATIONS: *MEMS, Bumping, Etching, Plating*

KL IR
Image Reversal Lift-Off



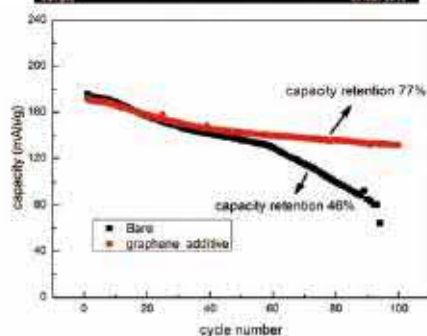
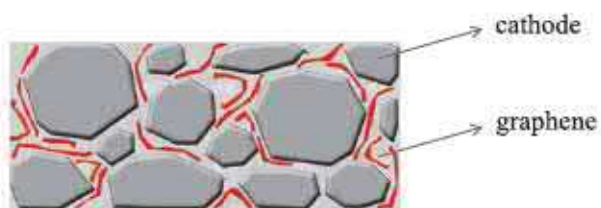
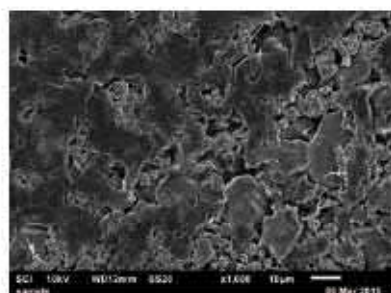
Competes with AZ5214E

POSITIVE/NEGATIVE

- 1 – 2.5 μm FT
- Thermally stable high-res lift-off

石墨烯

石墨烯產品應用

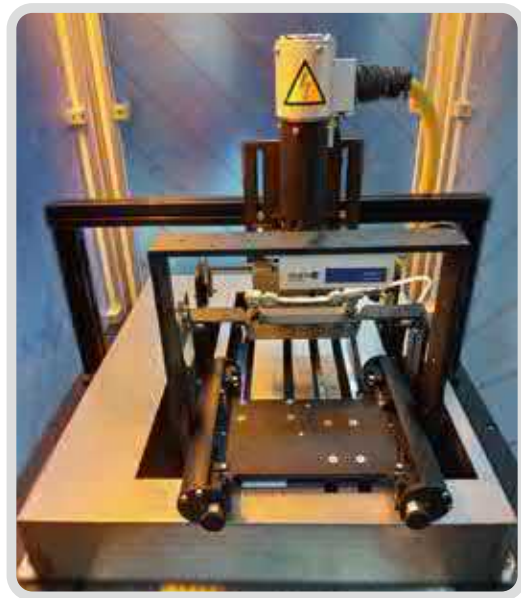


石墨烯生產方法比較

製備方法	物理法 高壓液相剝離 (科毅科技)	物理法 液相剝離 (目前無廠家)	物理法 高能球磨 (目前無廠家)	化學氣相沉積 (無數中國廠家)
產率	高	低	極低	中
石墨烯品質	高	中	中	低
量產可能性	高	中	低	中
污染性	低	中	低	極高
成本	極低	中	高	中
產品可靠性	高	低	中	極低
每噸投資成本	低	中	高	中

OTHER

為超音波/IPA/X-ray/風刀奈米級 光罩 (Pellicle/Reticle) 清洗機



項目	內容
清潔速度	1. Stepper motor + stage 2. 提供可程式化之操作介面及控制系統
風刀角度	可手動調整高度 & 角度
風量壓力控制	電子式氣壓控制
全管線由無塵等級管線打造	提供高潔淨度配管(管徑6mm)
安全防護機制	機台具備外罩，並有開啟檢知，減少操作人員危險
落地型設計	落地型設計，並具備三色燈警示
抗靜電壓克力外罩	防火外罩全面配置抗靜電壓克力，減少靜電產生之粒子吸附
排風設計	4~6" 排風孔
ULPA air filter	Class 1
Stage/Mask感應SENSOR	SENSOR 感應Stage/MASK 位置啟動關閉噴風動作
控制系統	PLC+UI 可控制移動行程與吹風次數 可設Recipe 可控制開蓋傳送
配備項目	<ul style="list-style-type: none"> ● 壓縮空氣濾清器 ● 超音波振盪器 ● 除靜電離子風 ● X-ray除靜電系統

MICROPROBE

微針模仁 / 微探針

(1) 微針模仁：

微針矩陣，每個針直徑0.1mm，

用於無痛採血針(糖尿病患)或微針美容、微型散熱、光學或生醫檢測方面。

(2) 3D微結構模仁：

微凹透鏡，每個凹透鏡直徑約50um裡面又有多個凹透鏡約15um，

用於太陽能、光學、光電產業。

(3) 3D微結構模仁：

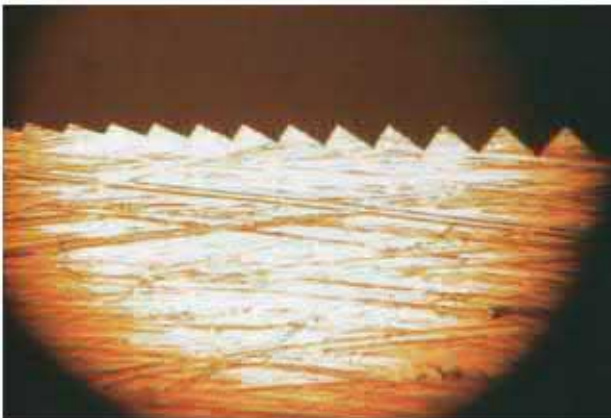
微凸透鏡，每個凸透鏡直徑約100um，凸透鏡裡又有多個凸透鏡，可控制微凸透鏡直徑高度，

用於太陽能、光學、光電產業。

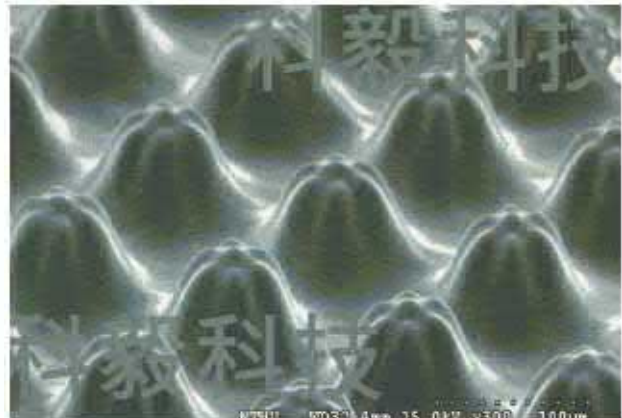
(4) 微凸透鏡模仁：

微凸透鏡，每個凸透鏡直徑100um，可控制微凸透鏡直徑高度，

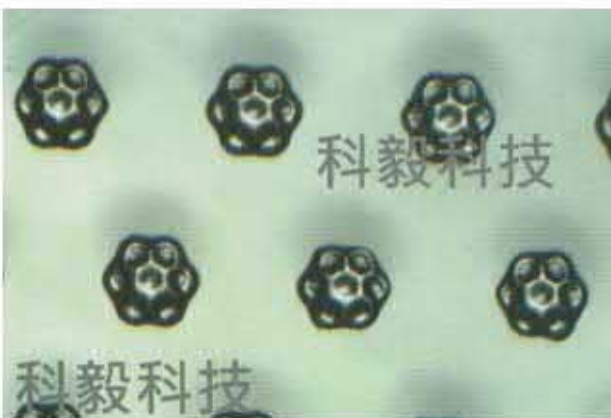
用於太陽能、光學、光電產業。



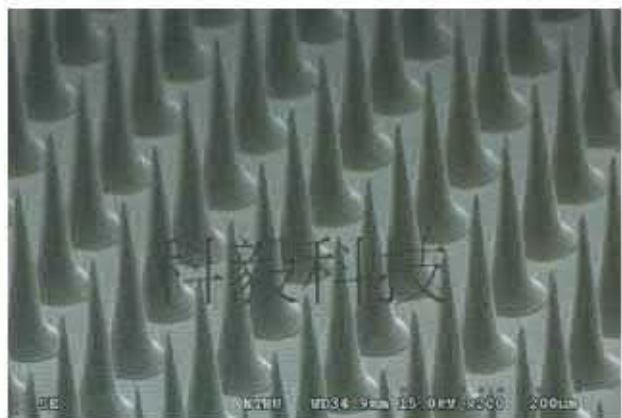
導光板V-Cut模仁



體成型微加工-多角度凸透鏡



體成型微加工-多角度凹透鏡



微探針

STEPPER



Ultratech Stepper



TITAN & SPECTRUM



1500 Series With Universal Robot



AP Series



1000 Series

ULTRATECH EXPOSURE STEPPER CONFIGURATION				
Model	1500 WAS.MVS	TITAN	Satan/Spectrum	AP200/300
Specification				
Wafer Size	2~8 inch	4~8 inch	4~8 inch	6~12 inch
Reticle Size	3x5 inch	5x5 inch	6x6 inch	6x6 inch
Reticle Library	NA	12-slot/Barcode reader	12-slot/Barcode reader	6-slot/Barcode reader
Projection Ratio	1:1	1:1	1:1	1:1
LENS Resolution	0.8~1.4um	2um	2um	2um
Field Size	35x20mm	44x22mm	44x22mm	44x26.7mm
WaveLength	GH+1(optional)	GH	GH/GHI	GHI
DOF	>6um	>6um	>6um	>6um
Illuminator	500w	1000w	1000/2000w	1200w
Uniformity	<3%	<3%	<3%	<3%
Wafer Handle	Autoloader or Miara Robot(Optional)	GENMARK robot with pre-aligner	GENMARK robot with pre-aligner	GENMARK robot with pre-aligner
Chamber	Optional	Standard	Standard	Standard
Scope	PSS/LED Semiconductor	Semiconductor	Semiconductor	Semiconductor

OTHER

電鍍機



WFP-V4-2
晶圓電鍍機



WFP-F3-6
湧泉式晶圓電鍍機

手套箱GLOVEBOX



顯微鏡及附屬零件MICROSCOPE



金相顯微鏡



視頻顯微鏡

顯微鏡相關附件:

目鏡
物鏡
光源
移動平台



原廠替代品及零件供應

Holder、Chuck、Fork、Filter、Mirror、Lens

歡迎來電諮詢



<http://www.mrnanotec.com.tw>
Tel:886-3-4852036 , Fax:886-3-4852512
Add:No.10, Ln. 863, Gaoshi Rd.,
Yangmei Dist,Taoyuan County 326, Taiwan
326 桃園市楊梅區高獅路863巷10號