

INSTRUMENTATION



產品目錄
2018

半導體/化合物半導體分析儀



極速螢光光譜儀 Nanometrics Imperia

- PL測試速度：6"外延片~7秒，250μm解析度
- 可做外延片表面/內部缺陷測量，超越Particle測試功能
- 可做Chip on wafer mapping 測量



全自動光螢光譜儀 Nanometrics RPMBlue

- 可對半導體Wafer進行微區均勻性測量和表面分析，2"-8"外延片
- 可測Wafer單點/圖譜的PL光譜，並給出峰值強度、波長、半波寬及積分強度
- 可進行膜厚和VCSEL及DBR特性的反射測量
- 波長範圍：200~2600nm
- 波長精度：≤0.5nm
- 最高分辨率：0.1nm
- 可升級到全自動系統
- 可測量表面Particle狀況



全自動電化學C-V Profiler測試系統 Nanometrics ECVPro

- 可作半導體材料及外延層材料縱向摻雜濃度分布測試
- 應用材料：III-V族、GaAs、GaN、II-VI族、Si及寬帶半導體材料
- 高效率全自動，包含Cell Fill/De-bubble/Cell Empty/Sample Clean，提高測量重複性與精確性
- 可做Whole Wafer測量，並可Mapping
- 採用非汞電極，符合RoHs規範

霍爾效應測試系統 Nanometrics HL5500PC

- 可測試半導體材料及外延層材料電阻係數，載流子濃度及遷移率
- 應用材料：Si、III-V、II-VI及寬禁帶半導體材料，CIGS銅銦鎵錫薄膜
- 無需對Sample加工，即可以Van Der Pauw、Bar、Bridge三種形式測試
- 使用永久磁場：磁場強度0.32T，十年內漂移率小於0.1%，中心25mm內磁場均勻度高於±1%



- 磁場強度選擇0.1、0.2、0.4、0.5T可測試高達100GΩ/□樣品
- 可選配90~500K或室溫-600°C之變溫測試平臺
- 可選配低溫10~350K液氮溫區之變溫測試平臺



全自動光學檢測系統 Nanotronics nSpec

- 高端全自動微觀檢測系統，可應用於材料科學與生命科學
- 可適用透明及半透明wafer缺陷檢測
- 超高解析度亞微米級圖像顯示
- 50~300mm晶圓表面缺陷檢測
- 結合AFM系統，可檢測原子等級缺陷



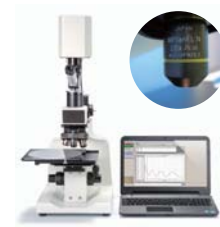
液晶阻值量測系統 Quatek RST-100

- 可應用於液晶材料之進料檢驗
- 系統由高精度高阻測量儀、標準化治具組成，只需設定液晶電阻測量之基本參數即可測量
- 治具本身經特殊處理，可隔除接線的雜訊及環境的干擾
- 液晶量測範圍可達 $10^{15}\Omega\cdot\text{cm}$ 以上
- 備有通過二級實驗室校驗之標準電阻可供機台校驗使用：1GΩ，500GΩ，1TΩ，5TΩ，50TΩ



半導體膜厚測量儀 Nanometrics Nanospec II

- 薄膜厚度測量精度可達1Å以下
- 支持75~300mm晶圓測量
- 支援厚膜測量到120nm
- 可做2D或3D Mapping資料掃描
- 可選配UV光源，測量35Å薄膜
- 可選配Robot系統實現全自動測量



半導體膜厚測量儀 Tohospec 3100/Tohospec 3100T

- 薄膜厚度測量精度可達2Å以下
- 支持75~300mm晶圓測量
- 內建標準Nanometrics薄膜厚度測量演算法
- 可做2D或3D Mapping資料掃描
- 通訊模組內建在測量儀器，方便升級電腦



傅立葉變換紅外光譜儀(FTIR) Nanometrics QS-1200

- 可測外延層薄膜材料的厚度
- 矽材料中的氧、碳含量
- BPSG中的硼、磷含量
- SiN鈍化層中的氫含量
- FSG中的氟含量
- 可做2D/3D的Mapping
- 可對形狀不規則的矽片進行量測
- D2W特殊型號可測擴散層結深厚度



超高阻/半絕緣半導體材料 電阻率測量系統 Corema

- 針對材料：SiC、GaAs、GaN、藍寶石襯底及外延層等超高阻材料
- 測量範圍 $10^5\sim 10^{12}\Omega\cdot\text{cm}$
- 探頭尺寸：1mm(可配更小)
- 可作多點mapping測量
- 可升級成非接觸霍爾效應測量系統



深能級瞬態譜測試儀 PhysTech DLTS

- Fourier變換，Laplace變換，多指數擬合分析
- 在溫度掃描測試當中，自動進行I/V C/V測量
- 缺陷濃度掃描
- 在每個溫度掃描中測試C(T)參數
- 能量圖譜
- 可做太陽能材料金屬含量測量



高性能霍爾效應測試儀 PhysTech RH2035

- 可做IV，IIIV，II，III等材料測試
- 設計小巧，性價比極高
- 支持室溫&77K測試
- 使用樣品夾固定待測樣品
- 可選配永磁鐵或電磁作為磁場



太赫茲時域分析光譜儀/橢偏儀 Tera Evaluator

- 非接觸無傷載流子濃度與遷移率測試及電阻率測量
- 在太赫茲範圍內持續測試複雜的介質
- 可分析液體樣本
- 標配“太赫茲分析”軟體
- 可外置鐳射源

半導體晶圓及相關材料電阻率測試系統

手動四點探針測試儀

Napson RT-70V/RG-5/RG-7/RG-7S/RG-10

- 高精度量測大尺寸ITO膜，金屬膜(RT-70V/RG-5/RG-7S)、奈米銀絲
- 測試矽晶圓擴散層或金屬層的電阻係數及Sheet的電阻值(RT-70V/RG-5/RG-7)
- 標準電阻測量精度優於 $\pm 0.1\%$ ($0.01\Omega \sim 1M\Omega$)
- 重複性優於 $\pm 0.2\%$ (NIST標準片)
- 各種針粗與針壓可解決破片、隱裂、壓痕等量測問題
- 可用手持探頭作Ingot測量，也可用RG-10自動測Ingot

半自動四點探針測試儀

Napson Cresbox/RT-3000/RG-80N

- 量測種類包括：Silicon Wafers、Diffused Wafers、Ion-implanted Wafers、Epitaxial Layers、Metal Films等
- 具圖譜軟體功能，可作2D/3D圖形
- 具厚度/邊緣/溫度補償功能
- 全覆式暗箱測試屏蔽周圍環境干擾
- 單機即可操作，亦可通過電腦控制(選件)
- 內含溫度感應
- 可量測尺寸：2"~8"Φ，最大156mm $\square$

高速300mm Wafer面電阻率Mapping系統

Napson WS-3000

- 全自動表面電阻係數量測系統 (Sheet Resistance及Resistivity)
- 對於Silicon Wafer可做Wafer厚度、P/N極性檢測
- 可搭配200mm SMIF或300mm FOUP(選件)
- 可做2D/3D Mapping
- 49點量測僅需1分鐘

TFT-LCD/CF測試系統

Napson RT-3000/RS-1300

- 利用四點探針方式對TFT-LCD/CF之Substrates(ITO、Metal Layers及n+a-Si Layers)進行大面積、高精度、高穩定的全自動量測
- 最大量測尺寸：2880x3080mm
- 可根據客戶要求定制
- 可加配非接觸式電阻測量探頭

非接觸高精度超低阻測試儀

Napson PVE-80

- 非接觸脈衝電壓激勵法實現非破壞性測量
- 量測範圍 $50\mu \sim 1m \text{ ohm/sq}$
- 測量及移動方便，測量平臺可裝卸
- 電腦軟體控制測量及資料處理
- 測量資料可顯示3種單位(面電阻值[Ohm/Sq]，電導率[S/cm]，電導值[S])
- 脈衝電壓激勵法：專利號5386394

四點探針探頭

Napson Jandel 4-point Probe Head

- 採用碳化鎢及鐵合金材料，耐損耗
- 外塗Teflon塗層，防止漏電流
- 針間距：1mm(0.50、0.635、1.59mm可選)
- 半徑：12.5~500 μm
- 針壓：10~200g/針

掌上型非接觸式/四點探針電阻測試儀

Napson DUORES

- 具備兩種測試探頭，可進行更換
- 量測種類包括：薄膜(ITO, TCO等)，LOW-E玻璃，碳納米管(Carbon Nanotubes)，石墨烯(Graphenmaterials)
- 測量範圍：0.5~200 Ω/sq (渦電流法)
0.1~4000 Ω/sq (四點針法)

非接觸式面電阻測試儀

Napson EC-80/EC-80P

EC-80 桌上型非接觸電阻率量測

- 適用晶圓2"~8"/300~80 μm
- 量測種類包括：Silicon Wafers, GaAs Epi, GaN, GaP, ITO, Metal Layers
- 量程範圍：Low: 0.01~0.5 $\Omega/\square$ High: 10~1,000 $\Omega/\square$
Middle: 0.5~10 $\Omega/\square$ S/High: 1,000~3,000 $\Omega/\square$

EC-80P便攜型非接觸電阻率量測

- 量測種類包括：Silicon Wafers, GaAs Epi, GaN, GaP, ITO, Metal Layers, AgNW, Nx2O5, CNT
- 適用晶圓尺寸：2"~8"/300~800 μm
- 可測量P/N極性
- 具溫度補償功能
- 多個量程探頭
- 標準測試台適用產品尺寸為2"~8"(尺寸亦可客制化設計)

矽片平坦度量測儀

Napson FLA300/FLA200

- 適合Si/GaAs/Ge/InP 及所有應用半導體的基材
- 量測厚度, TTV/BOW/Warp/site and global Flatness (符合ASTM 規範)
- Max. 1200點/分鐘
- 2-D/3-D Mapping軟體
- Wafer size: 3 ~8 inch (Max. 12 inch)

非接觸式面電阻Mapping測試儀

Napson NC-80MAP

- 高精度面電阻測量，用於測量Silicon Wafers, GaAs Epi, GaN, GaP, InP, ITO, Metal Layers等
- 支援上限217點量測
- 軟體具2D、3D圖譜功能
- 距邊緣6mm亦可量測
- 可選擇NC-600MAP或NC-800MAP機種做為自動化晶圓分類系統

高速全自動晶圓分選機

Napson NC-6800 + TTV

- 非接觸電阻率、PN、厚度 (TTV, STIR, Bow, Warp等)量測
- 可加配Insepection選項，量測隱裂(Microcrack)、崩邊、少子壽命(Life-time)等高穩定性，無破片率

PN檢測儀

Napson PN-12 α /PN-50 α /PN-1S/PN-8LP

- 檢測PN極性
- 非接觸式檢測，不會造成表面損傷
- 測量範圍：
PN-12 α : 1m $\Omega \cdot \text{cm} \sim 20k\Omega \cdot \text{cm}$ (Bulk) in Resistivity
PN-50 α : 0.1 $\Omega \cdot \text{cm} \sim 1k\Omega \cdot \text{cm}$ (Bulk) in Resistivity
PN-1S: 0.01 $\Omega \cdot \text{cm} \sim 1k\Omega \cdot \text{cm}$ (Bulk)
PN-8LP: 0.02 $\Omega \cdot \text{cm} \sim 5k\Omega \cdot \text{cm}$ (Bulk)
- LED顯示(P=Red, N=Green, NG= Yellow)

太陽能材料相關測試系統



半自動四探針測試系統 Napson RG-200PV

- 太陽能電池片、薄膜電池片半自動四探針設備
- 每片平均掃描或者隨機掃描最多1000點
- 矽片/玻璃襯底尺寸：最大為300mmx300mm
- 2D/3D方塊圖形軟體(選件)
- 面電阻：1mΩ/□~1000kΩ/□(選件：1mΩ/□~10MΩ/□)
- 電阻率：1mΩ·cm~200Ω·cm
- 測試較快，15秒測試5點



高速多探頭電阻測試儀 Napson DF-9P

- 測試樣品：太陽能擴散片
- 測試方式：4點探針法
- 測試範圍：0.001~1000Ω/sq
- 測試點：9點同時測試
- 可選配Mapping功能

線上非接觸式光壓法面電阻量測模組 Napson JPV-100

- 量程範圍10~200ohm/sq
- 運用光壓法原理進行擴散方阻量測
- 可與各類型自動化設備進行搭配使用，實現線上量測



非接觸式電阻率測試模組 Napson NC-600/NC-700/NC-100PV

NC-600/NC-700

- 可架設在產線中
- 測試柔性薄膜太陽能、ITO薄膜
- 電阻範圍：10~1000Ω/□

NC-100PV

- 每個模組不需接觸即可測量電阻率、厚度、Life-time、PN極性
- 可搭配於全自動化輸送帶作業，以進行產線OK/NG判斷及分類



GaAs聚焦太陽能電池/ 多結太陽能電池測試系統 SW Link RPV系列

- 量測多結太陽能電池的串聯電阻RS，隧道結峰IP和峰穀電流IV，量子效率和能量轉換效率
- 只需單個光脈衝，最高照度>10,000倍太陽光強
- 量測串聯電阻RS與光電流的函數關係
- 最大短路電流100安培，最高開路電壓6伏
- 適用於1x1mm²到15x15mm²CPV太陽能電池



少子壽命測量系統 Napson HF-90R/HF-100DC

- 非接觸式射頻光電導衰減法(HF90R)
- 直接電流法(HF-100DC)
- 非接觸式/接觸式少子壽命測量
- 測量矽錠、矽棒
- 測量範圍：100μS~5000μS(HF90R)
50μS~20mS(HF-100DC)
(10~5000Ω·cm範圍內)
- 符合JIS規範



擴散電阻及載子濃度分析 Napson SRS-2010

- 針對矽基底上的擴散磊晶，離子植入，阻抗及濃度分析
- 濃度量測範圍：n-type silicon, $2^{13} \sim 5^{19} \text{ cm}^{-3}$
p-type silicon, $2^{14} \sim 7^{19} \text{ cm}^{-3}$
- 阻抗量測範圍：1~10⁹Ω
- 符合多項ASTM量測規範

線上四探針面電阻量測模組 Napson DF-100

- 量程範圍0.01~1000ohm/sq
- 同時進行9點量測，測試時間小於10秒
- 9點探頭位置可根據客戶需求進行定制
- 可與各類型自動化設備進行搭配使用，實現線上量測



非接觸式超高阻面電阻測量系統 Napson CRN-100

- 先進的電量放電原理
- 面電阻測量範圍10⁹~10¹⁵ Ω/□
- 適用於測量非晶矽薄膜，IGZO層，塗層材料，半導體材料，類絕緣材料等



非接觸式少子壽命(Life-Time)測試儀 Napson HF-300

- 微波光電導衰減法(μ-PCD)
- 非接觸式少子壽命測量
- 測量範圍0.1μS~1000μS(0.1~1000Ω·cm範圍內)
- 可根據客戶要求，提供線上型和桌上型機台



太陽能電池光譜響應/轉換效率測試系統 Bentham TMC300

主要功能是測試太陽能電池和光電探測器的絕對光譜響應、相對光譜響應、IPCE(電流產生率/量子效率QE)

- 使用氙燈光源(75W)、鹵素石英燈光源(100W)及電源
- 光源選擇餘地極大，可以根據客戶的需求來選擇
- 分光系統使用了三光柵光譜儀，光譜範圍覆蓋200~2500nm的紫外-可見-近紅外，六檔濾光片輪濾去多極光譜



太陽光模擬器 OAI PV&I-V System

太陽光模擬器

- AAA級認證
- 占地小
- 持續波形和SLP
- 光線覆蓋達208mm
- 長距離工作範圍

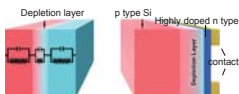
I-V 測試

- 可設置參數
- 軟體腳本控制
- 自校準功能設計
- 資料庫整合
- 溫控測試平臺



高解析阻抗分析儀 eDAQ Inphaze (EIS)

- 表面材料檢測
- 半導體材料檢測
- 太陽能電池檢測 - PN接面空乏層測量
- CV測定，I-V特性電化學量測
- 多層薄膜材料特性分析
- 相角精確度到0.001度



薄膜材料測量系統/晶圓幾何參數及外觀檢測系統

高精度薄膜測量系統 SCI FilmTek™ SYSTEM

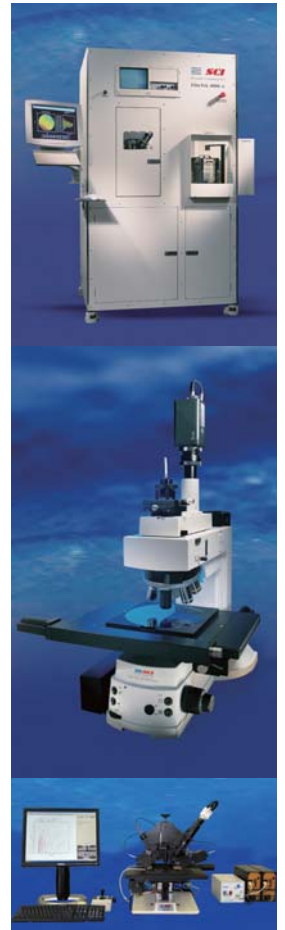
- 通過白光反射法，橢圓偏光法測量多層薄膜材料的厚度及各種光學特性，如：反射率測量、透射率測量、折射率測量、消光(吸收)係數等
- 0.1nm~250μm多層膜厚
- 應用：各種薄膜測試SiNx, SiOxNx, PSG, BPSG, ITO, a-Si, Polysilicon, a-c:h, DLC, Lood, PR, Polyimide, SOG等材料

全自動TSV測量系列 SCI FilmTek™ 2000M TSV

- 12"全自動測量系統
- 孔直徑：0~500μm
- 孔深度：0~500μm
- 膜厚範圍：10nm~350μm
- 測量速率：> 40wph(9點)

測量功能	FilmTek™ 1000	FilmTek™ 1500	FilmTek™ 2000	FilmTek™ 3000	FilmTek™ 2000SE	FilmTek™ 4000
折射率 (2μm厚度)	±0.005	±0.005	±0.002	±0.002	±0.0002	±0.00002
厚度量測範圍	10nm~200μm	10nm~200μm	5nm~200μm	5nm~200μm	1Å~200μm	3nm~200μm
最大光譜範圍	380~1000	380~1000	190~1700	190~1700	190~1700	190~1700
標準光譜範圍	380~1000	380~1000	240~1000	240~1000	240~1000	380~1000
反射率測量	√	√	√	√	√	√
透射率測量	√(1500)	√(1500)	√(3000)	√(3000)	√(3000)	√(4500)
橢圓偏振光譜測量					√	
功率光譜密度	√	√	√	√	√	√
多角度測量					√	√
TE/TM係數測量						√
多層厚度測量	√	√	√	√	√	√
折射率測量	√	√	√	√	√	√
消光(吸收)係數	√	√	√	√	√	√
能帶間隙			√	√	√	√
組份測量			√	√	√	√
結晶度測量			√	√	√	√
各向異性層測量			√	√	√	√
表面粗糙度測量			√	√	√	√

* 需以材料特性不同而定義



全自動矽片分選系統 MicroSense UMA-C200L

- 8" 矽晶圓出料檢驗Thickness/TTV/Bow/Warp/SBIR/SFQR的最高指標設備
- 比廠內現有AXX設備高於32%的Throughput
- 量測精度高，因點數高於200,000個點
- 低維修成本且高重複性數據
- 可與廠內的AXX設備達成一致的相關性(Match correlation)



MicroSense 非接觸式厚度/Bow/Warp/Flatness/TTV測量系統

四種主要技術

- 電容法、APBP背氣壓技術、白光共焦技術、紅外光鐳射干涉技術

測量參數

- 超薄晶圓的厚度、彎曲度及翹曲度
- 晶圓上膜層的應力
- Saw frame晶圓之各層厚度、總厚度、彎曲度及翹曲度
- 可呈現2D及3D的資料圖形
- 可測量TSV制程器件之孔徑、溝槽深度等參數

適用晶圓及材料

- 3~12英寸半導體晶圓
- III-V族晶圓：GaAs、Ge、InP、GaN...
- 特殊晶圓：藍寶石Sapphire、石英Quartz、玻璃Glass、SiC、SOI矽片...
- Stacks of Wafers, Wafer on fame
- Taped Wafer及Mounted Wafer
- 太陽能矽片/薄膜太陽能玻璃TTV Bow、Warp測試、Bending測試

主要機型：手動型、半自動型、全自動型

薄膜應力測量系統 MicroSense UMA-C200-STR

- 與市場主流5400/5500系統測量資料一致支持6, 8 inch晶圓，2mm留邊
- 支持Open Casstte, SMIF
- 整片掃描超過120,000點
- 精確的曲率半徑計算
- 可支援半自動及全自動機型



功率半導體器件測試系統

中大功率IGBT動靜態測試系統 LEMSYS TRd/TRs

- 應用於中大功率IGBT晶片/模組的動靜態測試
- 測試規範符合IEC60747，高溫測試夾具，系統寄生電感<75nH
- 動態測試：1000A-8000A/1500V-4500V，短路電流至14000A
- 靜態測試：300A-10kA/1kV-10kV



中小功率IGBT動靜態測試系統 LEMSYS PRO AC/DC

- 應用於SiC/GaN/Si IGBT/MOSFET/Diode等功率半導體器件的動靜態測試
- 系統自身寄生電感<35nH
- 內置matrix切換矩陣可測試PIM複雜結構IGBT
- 可搭配高壓探針台實現IGBT晶圓等級靜態測試
- 動態測試：600A/1500V，短路電流至2500A
- 靜態測試：200A-1800A/3KV-10KV



快速二極體動態特性測試系統 LEMSYS DMS

- 快速二極體開關性能測試，如恢復測試，開通測試
- 可通過電腦控制，操作方便
- 模組化設計，可方便實現不同測試要求
- 具有加熱測試的選項
- 測試電流範圍：0.1~100A，反轉電壓可達到1000V，反向恢復時間(trr)：10ns~4μs



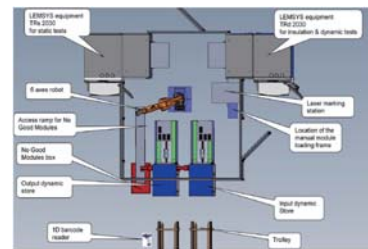
雙面紫外光刻機 OAI 6000/800

- 雙顯微鏡CCD提高對準精度
- 線寬極致可達0.5μm
- UV光源自產，更換便宜便捷
- 適合厚Wafer(6000μm)、大翹曲Wafer(7~10mm)
- 支持recipe storage
- 全球數百台裝機經驗，應用包括：半導體、MEMS、微流體、生物學、納米研究系統



實驗室級SiC IGBT動態特性測試儀 LEMSYS LAB-AC 0545

- 針對快速開關SiC器件的動態測試
- 測試項目包括di/dt, du/dt, Eon, Eoff, Err, Irr, Vth等
- 動態電流500A
- 動態電壓：1.2kv, 1.7kv, 3.3kv, 4.5kv
- 室溫到200度加熱測試功能
- 極低系統寄生電感，低至1ns開關測試速度



全自動動靜態測試方案 LEMSYS IGBT Automatic Test Line

- 針對產線大批量晶圓/晶片/子單元/模組的全自動測試線
- 相容自動進出料，機械手抓取，加熱製冷平臺，鐳射達標等各項功能
- 可根據客戶要求搭配PRO AC/DC和TRds系列不同功率大小的動靜態測試主機
- 產能可達150-240顆/小時

可攜式功率器件測試儀 LEMSYS TP0620

- 技術指標：
 - 崩潰電壓：50~2000V
 - 漏電流：0.1~10mA
 - 正嚮導通電壓跌落：1~600A/0~10V
 - 門關極觸發脈衝：1KV/200mA



DMS可選電流模組

型號	電流	電壓	測試項目
DMSQRR1A	IF=0.1-2A dIF/dt=10-100A/μs IRR=0.1-1.5A	VRR=30V	trr:10ns-4μs
DMSQRR15A	IF=0.2-15A dIF/dt=10-150A/μs	VRR=30/50/ 100/200/400V	trr:10ns-4μs Ir:0.2-10A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-20μC
DMSQRR50A	IF=1-50A dIF/dt=20-300A/μs	VRR=30/50/ 100/200/400V	trr:10ns-4μs Ir:0.8-30A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-20μC
DMSQRR50A-01	IF=1-50A dIF/dt=20-300A/μs	VRR=5/10/ 15/20/400V	trr:10ns-4μs Ir:0.8-30A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-20μC
DMSQRR50A-02	IF=1-50A dIF/dt=20-500A/μs	VRR=30/50/ 100/200/400V	trr:10ns-4μs Ir:0.8-30A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-20μC
DMSQRR50A-03	IF=1-50A dIF/dt=20-300A/μs	VRR=5/7/ 15/20/400V	trr:10ns-4μs Ir:0.8-30A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-20μC
DMSQRR100A	IF=1-100A dIF/dt=100-1000A/μs	VRR=100/200/ 400/600/1000V	trr:10ns-4μs Ir:2-60A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-50μC
DMSQRR100A-02	IF=20-100A dIF/dt=100-1000A/μs	VRR=20/30/ 100/400/1000V	trr:10ns-4μs Ir:2-60A TrrA:10ns-4μs QrrA:1nC-50μC
DMST-ON50A	IF=1-50A tr=0.1-3.2μs	N/A	tfr:10ns-10μs Vfp:0.5-100V Vf:0-10V

產線型半自動探針台 Pegasus PG2000

LED探針台

- 針對2", 4"LED晶圓及擴片後晶片點測
- 適用於紅黃，藍綠，倒裝，大功率等各類LED晶圓及晶片點測
- 落地一體式結構設計，體積小巧，結構緊湊
- 遮光罩設計避免雜訊干擾
- 1024x768高圖元CCD，掃描速度快
- 配備積分球採光mw量測結構
- 整合維明品牌LED測試機，測試速度25k/h以上

功率型DIODE, MOSFET, IGBT元件的晶圓測試

全自動雙面探針台 Pegasus FAPG150D

- 晶圓圖建立及編輯功能
- CCD Wafer自動調平及尋找起測晶粒
- 高精密馬達驅動，提供安靜的運行環境
- 可同時放置2組cassette
- 預對準器校正wafer
- 可因客戶需求進行客制化設計



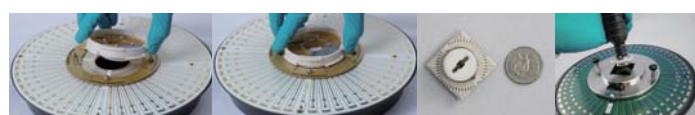
半自動雙面探針台 Pegasus 2000D

- 落地一體式緊密設計，體積輕巧
- 高精密馬達驅動，穩定安靜的運行環境
- 雙面探針結構，改善測試回路阻抗問題
- 可點測3"~8"晶片
- 測試電流可達30A
- 提供TTL，RS232等通訊方式，輕易搭配各廠牌測試機
- 夾片盤尺寸自動偵測，可防止撞針意外



高壓探針台(手動/半自動) Wentworth M200FA/S200FA-HV

- 針對大功率IGBT、MOSFET晶片測試
- 可耐10kV高壓測試，遮罩安全保護
- Kelvin式chuck設計
- 可定制高壓/大電流探針卡或氮氣探針卡
- 可選用乾燥空氣或氮氣降低露點，防止高壓火花放電
- 支援Inker功能
- 可通過TTL，RS232，GBIP通訊模式搭配各類IGBT測試機
- 可選配各類cable連接Agilent、Keithley等專業分析儀器



CELADON單點/多點探針卡

- 超低漏電流： $\leq 5fA/V$
- 可用溫度環境： $-65^{\circ}C \sim 300^{\circ}C$
- 探針溫度穩定性高
- 使用高強度探針，耐撞擊和磨損
- 適合搭配：Agilent：415X, B1500, 407X, 408X
Keithley：23X, 4200, ACS, S600

MEMS探針台

- 針對6"~8"MEMS晶圓及擴散測試
- 軟體相容Agilent LCR meter及相關配套測試系統
- 支援探針卡測試結構
- 可載入高低穩變溫chuck
- 支援Double Side探針測試功能
- Special Design GaAs多結太陽能晶片測試



手動分析型探針台

通用型手動探針台 Pegasus PG 101W

- 外觀緊湊，重量輕巧，高性價比
- 可選配不同探針、樣品測試平臺等選件，符合不同器件測試應用
- 適用於4"~8"晶圓測量
- 適合於科研/研發器件特性分析
- LED晶圓及晶片
- LD/PD等光電器件
- 分立器件/MEMS等半導體器件
- 其他複合功能材料/陶瓷材料/半導體材料特性分析



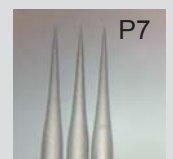
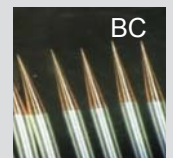
器件特性分析用探針台 Wentworth S200FA/300FA

- 針對8"~12"晶圓以下FA分析IC Debug
- 可搭配 $-65^{\circ}C \sim 300^{\circ}C$ 溫控平臺
- 可搭配RF探頭及fA級微電流探針
- 載入500x~2000x高倍顯微鏡
- 選配遮罩罩及防震台
- 根據不同類型測試儀器，選配相應Cable及Connector
- 可整合尖端的鐳射切割系統及CCD影像系統
- 程式控制探針座設計，Labmaster專用操作軟體



專業LED探針 源自美國APS

- BC系列硬鍍銅探針具有極佳的導電性，針尖材質較軟
- P7系列合金探針比鍍銅硬度更高，且能提供
- 更長的使用壽命，是目前LED行業中最具有性價比的探針
- 更有新款APSL，H3C系列合金針



探針規格可定制



Display 量測系統

高精度分光光譜儀 GAMMA GS-1290-DMS

- 光譜範圍：310~1100nm
- 波長精度： $\pm 0.25\text{nm}$
- 光強測試低至 0.0005cd/m^2
- $5^\circ, 2^\circ, 1^\circ, 0.5^\circ, 0.3^\circ$ ，或 0.1° 可調角度
- 追溯美國NIST標準



6軸機器人全自動LCD測試系統 GAMMA GS-940-7X

- 搭配GS系列光譜儀實現全自動全角度的顯示幕測試
- 測量視角、對比度、均勻度、色溫、亮度、回應時間等
- 支持3D及曲面LCD測量
- 自帶MFT測量模組和LCD驅動程式



AR/VR近眼顯示測試系統 GAMMA GS-1290-NED

- 獨特模擬擬頭盔式設計，模擬1mm~5mm人眼瞳孔收光
- 手動及自動定位測量模式
- 測量顏色亮度均勻性，相應時間，左右眼測試，MTF測試
- 可實現自動對位校準，並類比外部環境光情況



HUD抬頭顯示測試系統 GAMMA GS-IPA

- 可調各種觀測角，模擬人眼成像效果
- 聚焦距離0.8m或用戶自訂
- 測量標準追溯美國NIST實驗室



LED 量測系統

高速分光光譜儀 GAMMA GS-1220/1190

- 光譜測試：250~1100nm，波長精度： $\pm 0.5\text{nm}$ ，光強精度： $\pm 1\%$
- 可搭配積分球，套筒，視角測量，溫控平臺，測試夾具等選件
- 可選配標準光源進行系統自校準，追溯NIST標準



Camera 感光器件測試

全彩LED標準光源 GAMMA RS-7

- 適用於CCD/CMOS晶片，攝像頭模組測試時提供標準全彩光源輸出
- 業界獨一無二的34色的LED光源集成一體，模擬任意顏色輸出
- 75mm光斑輸出均勻性優於97%
- 波長範圍380~1000nm，並可定制紅外/紫外波段輸出
- 提供NIST追溯標準光源校正報告
- 可特別定制夜視光源



光度測試

光功率計/輻射度計 UDTi S470/480/490

- 測量包括lm, mW/cm², cd, j/m², lux等10種不同亮度/輻射度單位
- 各種亮度探頭可選，波長範圍200~1750nm
- CIE視效函數濾片可供選擇 $f_1 < 0.8\%$
- 可支援4組探頭連接測試
- 提供掌上型光功率計



高級實驗室等級光功率測量 GAMMA TIA-3000

- 高穩定性GaAs探頭，測試範圍：200~1700nm
- 高靈敏度低至 $10^{-15}\text{watts}/10^{-8}\text{lux}$
- 針對探頭及光纖配備熱電冷卻控制器
- 照度穩定係數為5ppm/°C
- 輸出類比電壓信號0~10V，干擾信號低於20mV
- 美國NIST實驗室標準件



鐳射功率測量系統 GAMMA uRAD-FL

- 集成S480光度計/211亮度探頭/積分球，專業用於鐳射功率量測
- 可選配更高精度探頭，根據客戶需求定制



抗反射膜測試系統

反射率/透射率測量系統 GAMMA 191系列

- 獨特光路設計，達到測量AR層上表面反射率
- 從380nm~1700nm波長反射測量(使用191Q是從200nm~2000nm)
- 可選固定角度和多角度不同種型號
- 可測試玻璃的漫反射率和鏡面反射率
- 光纖耦合測量設備，操作方便
- 使用石英鹵素光源或LED光源



校準用標準光源

- RS-10D追溯NIST的輻射度或輝度光源
- RS-12D追溯NIST的標準白光光源
- NM-22BP汞氫標準光源，用於波長校準
- RS-15-XX積分球校準用光通量標準源
- 5000FEL 1000W標準石英鹵素燈



光譜色彩照度計/分光輻射照度計 OPTIMUN SRI-2000

- 可精確測量各類型發光體，掌上型單機觸控式螢幕操作，內建SD卡存儲功能，可通過USB下載資料至PC
- 軟體與附件為模組配置，多種應用：光功率計(LED/LD)，光譜色彩輝度計(LCD、OLED及背光)，光譜色彩照度計(LED照明與傳統燈具)，醫療燈(無影燈)輻射照度計，LED植物燈量測儀，UV照度計(UVA/UVB/UV-C，固化與曝光)
- 增購選件，擴展應用：LED標準機(絕對值測試)，透射率/反射率量測儀，霧度/透射率量測儀，螢光片/螢光片量測儀，LED發光視角量測儀/配光曲線量測儀



夜視分光光譜儀 RadOMA-NVIS

- 符合MIL-L-85762A、MIL-STD-3009標準
- 測試範圍最低到 0.00015cd/m^2
- 光譜範圍380~930nm或380~1100nm
- 內含自校準光源



道路安全逆反射係數測試系統/列印品質分析



攜帶型多角度逆反射係數測試儀 Roadvista 932

- 入射角: $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$ 連續可調
- 觀測角: $0.2^{\circ} \sim +2^{\circ}$ 連續可調
- 符合ASTM E1709, EN471, ANSI 107等國際規範
- 可同時測試產品色坐標 CIE x,y數值
- 觸控螢幕控制, 減小機械誤差
- 可存儲32000組測試數據
- 非常便攜, 適合現場作業



攜帶型逆反射係數測試儀 Roadvista 922

- 重量輕、液晶數值顯示, 適合現場測試
- 可同時測試 $0.2^{\circ}/0.5^{\circ}$ 二種觀測角
- 符合ASTM、CIE和DIN規範
- 提供微棱鏡材料所需的平均測試方法
- 內建GPS全球定位系統
- 可選配延長杆適用於長距離操作
- 可存儲超過4500組資料



線上型逆反射係數測試系統 Roadvista 1000

- 適合反光膜生產線實現連續逆反射係數測量
- 高速數據採集, 並提供上下限設置及警報功能
- 符合ASTM CIE規範
- 可同時測試 $0.2^{\circ}/0.5^{\circ}$ 二種觀測角
- 外置光源設計便於更換



全自動仿真逆反射測試系統 Roadvista 940D

- 10~30m暗室全仿真環境逆反射測試系統
- 符合ASTM、CIE、DIN等最高級別測試標準
- 可實現所有角度的測試, 三軸轉向系統
- 可檢測各種類型反光材料, 並可測試汽車頭燈等光源系統
- 最權威反射係數測試系統, 國家級道路安全測試部門使用中



暗箱式全角度自動測試系統 Roadvista 933

- 獨有的暗箱設計, 最大限度模擬真實環境下的絕對測試
- 入射角和垂直角擴展至 $-60^{\circ} \sim +60^{\circ}$
- 水平角 $-180^{\circ} \sim +180^{\circ}$
- 數據存儲超過30000組
- 全自動、全角度測試, 最大程度避免了人為操作的誤差
- 測試角度可以客戶要求自行設定



車載式逆反射係數測試 Roadvista Laserlux G7

- 每分鐘能記錄400組資料
- Android, IOS, windows系統皆可使用
- 資料可直接存入USB, 方便讀取
- 快速簡易精確的自校準功能
- 可測試並記錄標線寬度



攜帶型突起路標逆反射測試儀 Roadvista 1200F

- 適合現場測試突起路標/道釘逆反射係數
- 符合ASTM、CIE和DIN相關規範
- 輕量化設計方便攜帶
- 可存儲10000個資料
- 內建GPS全球定位系統
- 測試曲線掃描軟體



攜帶型標線逆反射係數測試儀 Roadvista StripeMaster II-Touch

- 輕量化設計, 便於現場測試道路標線逆反射係數
- 彩色TFT-LCD觸控螢幕, 界面操作容易
- 可儲存25000個數據
- 可測試乾/濕表面
- 內置印表機和GPS全球定位系統
- 磁性滑輪, 拆卸方便
- 符合ASTM E1710/EN1436 30米規範

靜電相關測量儀器



掌上型靜電電壓表 TREK 520/523/876/884

- 測量範圍：0~±2kV DC(520 & 876)
0~±20kV DC(523 & 884)
- 非接觸式精確測量物體表面靜電電壓
- 精度：5%(滿量程)
- 測量探頭至被測物表面距離：5~25mm
- 被測物面積範圍：φ25~175mm
- 可以測量機台內部之靜電電壓



CAFE 測試電極

表面電阻計 TREK 152-1

- 測量範圍： $10^3 \sim 10^{13} \Omega$
- 測量精度： $10^3 \sim 10^{12} \Omega$ 範圍：±5%
 $10^{13} \Omega$ 範圍：±8%
- 6種不同測量功能探頭可選擇
 - 152P-CR-1同心圓探頭可符合IEC與ESDA規範，用於測量表面電阻值和體電阻值
 - 152BP-5P重錘式點對點探頭，符合ANSI/ESD-STM4.1規範測量表面電阻值
 - 152P-2P點對點小探頭可用於測量小面積或高低不平之表面電阻值
 - 人體測試探頭測試人體對地電阻
 - 微型電阻探頭可以任意放置和測量物體之體電阻值
 - 恒定面積與壓力電極(CAFE)測試符合ANSI-ESD SP15.1-2011規範



離子風扇平衡度監測儀 TREK PD04002A

- 充電電壓：0~±55V
- 測試精度：滿量程0.2%
- 充電板電容：20pF±4pF
- 工作環境：-60°C~160°C，RH最高至80%



靜電吸盤驅動電源 TREK 646

- 同時支援函式庫命和Johnsen-Rahbek ESC技術
- 用戶可定制夾具，declamp序列和波形
- 控制過流參數、晶圓抓取參數和補償電壓



靜電消除器檢測儀(CPM) TREK 156A/157/158A

- 156A：3 1/2 LED顯示
- 157：自動測試保存數據
- 158A：觸控面板全自動測試
- 精度：±1V
- 測試模式：
 - 正/負電壓消散±1000~±100V(可設定起止電壓值)
 - 正/負離子平衡度測試
- 配有標準6"面板和1"小面板，並可選配高溫測試面板與超薄可折疊面板
- 內置可充電電池，無需外接電源操作
- 自動存儲多組測試數據，並通過USB接口與PC通信(TREK 157/158A)
- 可選配DI-Water摩擦電壓測試探頭
- 選配條形碼掃描並通過藍牙通訊

靜電監測儀/ 靜電測試儀

TREK 541A-1/542A-1

- 測量範圍：
 - ±1kV DC或peak AC(TREK 541A-1)
 - ±100V DC或peak AC(TREK 541A-2)
 - ±10kV DC或peak AC(TREK 542A-1)
 - ±20kV DC或peak AC(TREK 542A-2)
- 測量精度：±1%滿量程(TREK 541A)
±5%讀值，±0.2%滿量程(TREK 542A)
- LCD屏幕顯示當前電壓並記錄正負測量峰值
- 電壓輸出監控器實現遠距離監控
- USB通信接口
- 可設置正負電壓上下限報警
- 可加配人體帶電壓測量功能



便攜式靜電分析套裝 TREK 511/1501

- 包括靜電場強計511以及套裝面板與充電器可用於離子風扇測試
- 場強計量程可調，L: ±2KV；H: ±20KV，精度5%
- 包括表面電阻計TREK 1501可連接標準5磅重錘探頭，可做符合ANSI標準測試
- 電阻計量程 $10^3 \Omega \sim 10^{13} \Omega$ ，精度10%讀值
- 性價比極高的產線靜電整體解決方案



表面電阻測試儀

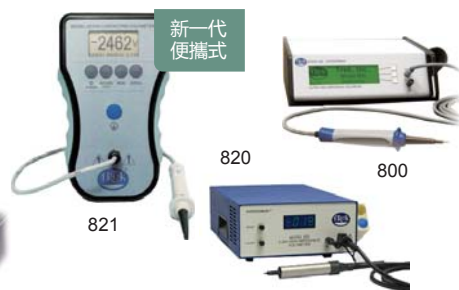
Wolfgang METRISO 3000/B530

- 測試電壓：DC 10V，100V和500V
- 測試電流：1mA≤I≤1.3mA
- 測試範圍：低電阻：0~10KΩ；高電阻：1KΩ~1.2TΩ
- 探頭配置：點對點重錘探頭Model850(2.27kg/直徑63.5mm)
- 具備溫度測量功能及50000組數據存儲
- 另可選配其他探頭
- 手持式人體接地電阻測試接頭



靜電放電事件偵測儀 TREK 901HS

- 外接式主動型探頭，具有探測範圍廣和靈敏度高的特性(10V CDM靈敏度)
- 另配被動式探頭(100V CDM靈敏度)
- 不受其他EMI信號干擾
- 五個LED顯示靜電放電強度
- 內建式蜂鳴器，實現報警功能



高精度接觸式靜電電壓表 TREK 821/820/800

- 測量範圍：0~±100V DC或AC峰值(800)
0~±2kV DC或AC峰值(820/821)
- 精確度：±0.1%(滿量程)(800/820)
±1%(滿量程)(821)
- 頻率：1kHz(821)、5kHz(820)、12kHz(800)
- 適用於半導體業、LCD、電子裝配業中針對微小元器件的靜電分析



高精度非接觸式靜電電壓表 TREK 344/PD06078(四通道)

- 測量範圍：0~2KV/10KV DC或Peak AC
- 精度：優於滿量程0.05%或0.2%
- 能滿足高精度表面點位的測試需求



靜電監控解決方案

人體綜合接地測試儀
QTI-RM-120/920A

- 同時測試防靜電腕束和防靜電鞋(左右腳分測)及人體接地電阻等級測試
- 腕束測試範圍：750KΩ~35MΩ
- 測試精度：±5%(<1MΩ範圍)
±10%(≥1MΩ範圍)
- 可再接門禁開機，實現TCP/IP通訊連接網路管理
- 測試時間 < 1.5s
- 符合61340-5-1規範/ANSI/ESD S20.20等規範

無線靜電監控系統
QTI-VM-QSW

- 可搭配TREK/WWG多款靜電監控感測器
- 業界唯一支援真空傳輸，可適用於OLED蒸鍍設備內安裝
- 支援多種無線傳輸方式藍牙/WIFI/ZIGBEE，穩定傳輸，擴充方便
- 支援B/S架構，多層許可權管理監控資料，即時報警發送至手機或郵箱
- 支援客戶MES/CIM/PLC控制等多形式管理

無線靜電接地
監控系統
QTI-RM-G1800

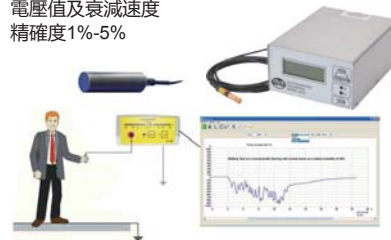
- 監控腕帶、桌墊和設備接地電阻大小並即時報警
- 自帶校準功能，開機自檢
- 無線資料傳輸開放資料介面，可連接客戶MES
- 報警值即時/定時發送至PC或手機端
- 軟體生成分析報告，說明客戶評估耗材更換頻率
- 大幅提升靜電監控水準，有效節省人力

靜電放電事件監控系統
QTI-ED-QSW

- 用於機台內部靜電放電事件報警偵測與即時報警
- 無線傳輸報警事件，可與MES等系統交互聯動
- 搭配軟體輸出報告，與產品批次結合，軟體分析良率與ESD相關性
- 可選配溫濕度sensor結合測試

人體電壓監控系統
Trek 541A/542A/
Wolfgang WT5000

- 按照最新ANSI S20.20 要求測試人體靜電電壓
- 搭配軟體分析人員與各種材料摩擦或者行走時的電壓值及衰減速度
- 精確度1%-5%

防靜電腕束/桌面監測儀
Statico S2555/S2771/S2772

- Model S2555同時監測單介面防靜電腕束和桌面；防靜電腕束電阻大於6.5MΩ或桌面電阻大於6.8MΩ報警
- Model S2771可同時監測一個雙介面腕束或兩個單介面腕束，以及一個靜電接地點
- Model S2772可同時監測2個雙口腕束或4個單介面腕束，以及一個靜電接點

防靜電腕束監測儀
Statico S2221/S2222/S2333

- 面板開關控制工作狀態
- 可同時監測腕束是否有連接，是否與皮膚良好接觸，連接線是否導通並接地，腕束內阻是否為1MΩ
- S2221為單通道，S2222為雙通道
- 6V DC電池供電



其它靜電相關測量儀

防靜電屏蔽袋測試儀
ETS 4431T

- 根據ESD S11.31測試規範設計
- 測試電壓範圍：+800~+1200V
- 測量波形上升時間：6±2ns(0Ω)；<20ns(500Ω)
- 測量波形下降時間：150±15ns(0Ω)；
200±20ns(500Ω)
- 整體解決方案，載入電壓符合
- 規範EIA-541和MIL-PRF-81705D

防靜電材料消散特性測試儀
ETS 4406

- 通過靜電消散時間測試防靜電材料的品質
- 測試電壓：±600~5.5kV
- 顯示時間：0~99.99s
- 解析度：0.001s
- 配有各式夾具滿足客戶
- 測試不同材料的需求

納庫表
ETS 230

- 測量範圍：0~20/200/2000nc
- 解析度：0.01nc
- 包含法拉第杯/桶
- 內置標準源，用於自校



抗靜電能力測試分析系統

HBM TLP測試分析系統 BARTH 4003TLP

- 納秒級高速脈衝高電壓TLP測試分析系統，可以用於對積體電路中防靜電電路人體帶電放電模式的測試評估，及I/V特性曲線採集
- $\pm 1.5\%$ 測量精度
- 可用於Package形式的組件測試(附48-pin DIP測試夾具)
- 也可用於Wafer形式的測試，可選配Model 45002測試探針座
- 脈衝電壓：0~500V，1000V(開路)
- 脈衝電流：0~10A@50 Ω ，20A(開路)，30A(選件)



CDM TLP測試分析系統 BARTH 4012 VFTLP+

- BARTH 4012 VFTLP+超高速TLP測試系統，可以用於積體電路中防靜電電路的元器件帶電放電模式評估與分析，並採集其I/V曲線
- 100ps的最快脈衝上升沿
- 脈衝寬度：1ns, 2ns, 5ns, 10ns(標準)
- 脈衝電壓：0~500V，1000V(開路)
- 脈衝電流：0~10A@50 Ω ，20A(開路)，30A(選件)



抗靜電能力測試儀 TET Ecdm-400E/800E

- 實現四種測試模式：HBM、MM、D-CDM、F-CDM
- 測試電壓：0~ ± 400 V/4000V(Ecdm-400E)，0~ ± 8000 V(Ecdm-800E)
- 另有失效判斷和電荷測量功能可選
- 電壓解析度：1V(400E/800E)
- 可重複1~99個波形測試或連續測試
- 符合ESDA、JEDEC、IEC、AEC等標準規範
- 可應用於Wafer Level測試



全自動ESD及門鎖效應測試儀 TET 7000 系列

- 可實現HBM，MM和Latch up測試並符合MIL、EIA/JEDEC、JEITA、AEC、ESDA等標準
- 測試Pin數最多可達1024Pins
- 其選項溫度爐可進行高達125°C的門鎖效應測試
- 其選項數碼顯微鏡可偵測門鎖效應圖形

全能型TLP測試分析系統 ESDMC ES-621

- 7種不同脈寬與上升沿可調
- 最大支援120A大電流測試模組
- 可集成TLP，VFTLP，HMM測試組件
- 操作簡便，性價比極高



靜電槍 ETS 930D ESD Gun

- 電壓範圍： ± 100 V~ ± 26000 V (選件可達 ± 30000 V)
- 接觸放電/空氣放電模式
- 可客制化放電電路模組
- 根據HBM，IEC，MIL和Automotive標準進行測試

HMM抗靜電測試系統 BARTH 4702 IEC-50

- 排除槍式測試儀的問題，實現人體機器放電模型測試
- 針對晶圓等級測試，可通過探針連接電極
- 所有脈衝電流都被示波器記錄
- 電壓範圍：500V~23KV
- 最大電流：75A PEAK/50 Ω 負載
- 脈衝上升時間：0.7~1.0ns
- 符合IEC-50規範



全自動抗靜電能力測試儀 TET M1200

- HBM，MM，CDM，LATCH-UP測試一體機，符合MIL，EIA/JEDEC，AEC，ESDA測試標準
- 測試電壓：0~ ± 8 KV
- 最高支持256Pin的測試
- 搭配CCD選件可測試更小面積的產品



TET M1200
全自動測試系統

全自動CDM測試儀 TET CDM-550

- 可實現全自動的D-CDM和F-CDM測試
- 可測量破壞電壓和能量
- 可測量放電電流和電荷量
- 最多可實現同時測試10顆元器件及1024Pins
- 符合EIAJ、ESDA、JEDEC標準



自動靜電放電模擬器 ETS 9910PinScan/9910PinPulse

- 電壓範圍： ± 5 V~ ± 8 KV
- HBM (100pF / 1,500 Ω): ± 5 V~ ± 8 KV，符合MIL STD.883E，ANSI/ESDA/JEDEC JS-001
- MM (200pF / 0 Ω): ± 5 V~ ± 2 KV，符合ANSI/ESDA S5.2-2012
- HMM (150pF / 330 Ω): ± 5 V~ ± 5 KV，符合IEC 61000-4-2
- PinScan最高支持128Pins自動測試



環境實驗箱 ETS 5532

- 熱電冷卻和加熱系統
- 高容量除濕泵除濕，超聲波濕度控制
- 前門尺寸：81X36cm
- 側門尺寸：36X10cm



靜電消除器/離子風扇/防靜電耗材

高頻噴嘴式靜電消除器 TREK 950

- Trek950在輸入的氣體壓強在0.02到0.5Mpa之間，都能夠很好的進行作業
- 高頻低壓放電，放電針藏於噴嘴內部。不會對電磁敏感設備造成影響，且放電針不易磨損
- 種類繁多的噴嘴可供選擇，可以迎合各種具體應用的需求
- 離子平衡度良好，當除電器與帶電體的距離為10mm時，平衡度為 $\pm 3V$



高性價比靜電消除器系列

交流型風扇型離子風扇 QTI-3000

- 離子平衡度： $\geq \pm 5V$
- 靜電消除時間： $\leq 2.0S$
- 易更換放電針和濾網



直流型風扇型離子風扇 QTI-2000

- 離子平衡度： $\leq \pm 10V$
- 靜電消除時間： $\leq 1.0S$
- 易更換放電針和濾網



其它無塵室應用儀器

塵埃顆粒線上監控儀 HalTech RPC200

- 同時監控雙通道塵埃顆粒
- 網路不斷傳輸資料
- 自動取樣可設置報警限值
- CE認證可追溯NIST校準



Koganei 離子風扇

- 可提供三種不同尺寸的風扇式除靜電裝置
- 滿足中等範圍到大範圍的除靜電要求
- 不需額外提供電源，大幅降低成本
- RoHS認證



Koganei 管吹式靜電消除器

- 可搭配各式噴嘴作不同應用
- 具有良好的離子平衡性，可靠且快速去除極小範圍到大範圍內的靜電
- 可搭配各式噴嘴，擴展除靜電區域
- RoHS認證



各式噴嘴



單管前吹式

雙管前吹式

小型噴嘴式

防靜電耗材

防靜電晶圓吸盤 WV-9000系列

- 2"~12"可選
- 有線，無線可選



防靜電IC吸筆 PEN-VAC® 系列

- 不同尺寸可選
- 多種吸力強度



高級防靜電粘塵墊 EXSEAL

- 可重複利用，特有Urethane黏膠吸附灰塵
- 可吸附輪胎，鞋底，載重車灰塵顆粒
- 僅需簡單擦拭即可清除灰塵重複使用
- 使用壽命3年僅需一次投資，1年回本

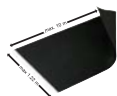


高級防靜電粘塵筆 EXSEAL

- 使用Urethane特殊黏膠粘附產品上的灰塵
- 無殘留黏膠，質地柔軟不傷產品
- 反復使用清潔方便，多種造型適用不同環境
- 選配黏膠底座1秒清潔灰塵



潔淨室高端耗材 Wolfgang Warmbier



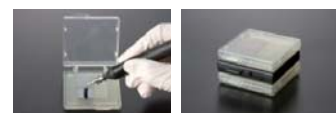
高級防靜電粘塵輥 EXSEAL

- 防靜電材料 $10^9\Omega/\square$ ，適用於半導體產品
- 特殊自粘性材料無任何殘留，無矽成分不污染產品
- 直接清洗可重複利用



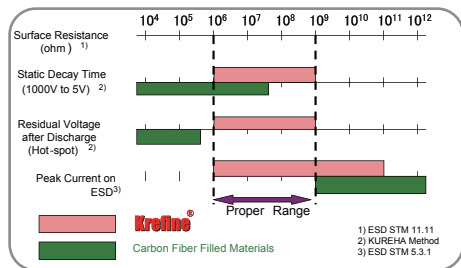
高級防靜電黏膠工件台 EXSEAL

- 利用特殊Urethane凝膠自粘性放置小工件或產品
- 工件獨立無碰撞，無需真空即可拿取產品材料導電可製成Tray



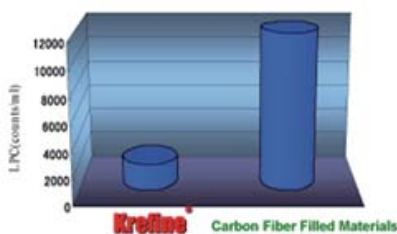
滿足各種應用的 防靜電工程塑料系列塑料

- 表面電阻值 $10^6 \sim 10^{12} \Omega$
- 精確控制材料電阻值
- 穩定的表面電阻和體電阻
- 極少量的氣體外洩(Outgassing)
- 低塵埃污染
- 可適用於機械加工和注塑兩種模式
- 耐高溫，抗化學腐蝕



應用

- Wafer carriers
- FOUF
- IC test socket
- Burn-in socket
- LCD related parts
- Storage trays
- Chip carriers
- Equipment cases
- Cassettes
- Tweezers



各種防靜電工程塑料材料的選擇

- PEEK, LCP, PES, PPS, PBI, PEI, PBT, PC, POM, PMMA, Others
- 電阻值：Krefine type A : $10^{10-12} \Omega$
Krefine type B : $10^8-10^9 \Omega$
Krefine type C : $10^6-8 \Omega$
- 標準片材：500×500×10mm
500×500×12.5mm
500×500×20mm
100×150×5mm

樣品



ESD 聚甲醛(POM)抗靜電材料

- 表面電阻值 $10^6 \sim 10^8 \Omega$
- 良好的機械性能
- 易於機械加工



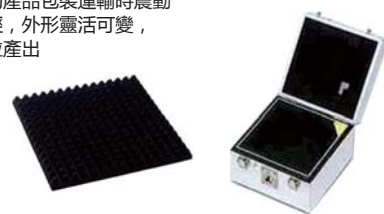
ESD彈性體材料

- 無碳橡膠、聚氨酯、丁腈橡膠和丁苯橡膠，表面電阻 $10^7 \sim 10^9 \Omega$
- 低塵埃污染，彈性體材料的硬度可控制，肖氏硬度40~92
- 適用於製作吸嘴、防靜電滾輪、防撞材料等



防靜電聚乙烯泡沫材料

- 表面電阻值 $10^5 \sim 10^{13} \Omega$ 可控
- 可有效減輕電子元器件和PCB板等需防靜電保護的產品包裝運輸時震動
- 質量輕，外形靈活可變，低顆粒產出



新一代高科技防靜電陶瓷材料 CoosTek Cerastat ESD Safe Ceramic

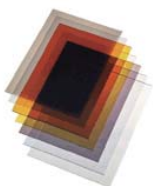
- 出衆的防靜電特性
- 均勻的電阻值，可精確控制客戶期望之電阻值($10^3 \sim 10^{12} \Omega \cdot \text{cm}$)
- 卓越的機械加工特性
- 極優的微顆粒產生量
- 無外洩氣體，無可溶解離子產生
- 高強硬度，耐超高溫

應用

- 各種生產過程中工具
- 操作測試用夾具
- 產品零部件
- 各種手工工具的尖端部份
- 各種易耗部件
- 刀片

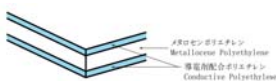
高性能防靜電板材 SEKISUI Eslon DC Plate

- 優良的靜電消散性能
 - 電阻率範圍 $10^6 \sim 10^9 \Omega/\square$ ，防止靜電電荷的累積
 - 靜電消散特性持久，不受環境濕度影響
- 卓越的光學性能
 - Eslon DC 板材可提供白色，橙色，黃色，煙燻色等透明材質
- 三種基礎工程塑料材料
 - Eslon DC板材基於三種工程塑料材料 PVC, PMMA / 丙烯酸和PC聚碳酸酯
- 優良的機加工能力
 - 變形、彎曲等機加工後可保持靜電消散特性不變
 - 變形、彎曲等機加工後可保持靜電消散特性不變



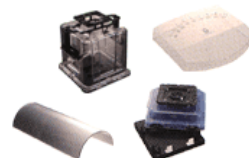
防靜電透鏡薄膜 SEKISUI Eslon DC Sheet G / DC Sheet clean

- 優良的靜電消散性能
 - Sheet G薄膜是由PVC混合導電增塑劑製成，表面電阻率 $10^8 \sim 10^9 \Omega/\square$ ，
 - Sheet Clean薄膜是金屬物的聚乙烯工程塑料，通過擠壓成型為三層結構，上下表面靜電消散層電阻率為 $10^{10} \sim 10^{11} \Omega/\square$
- 良好的透明性
- 可通過高頻熱風槍焊接
- Sheet G薄膜具有阻燃性，通過日本國內防火認證
- Sheet Clean薄膜具有極低的氣體外洩



高性能防靜電 工程塑料部件 SEKISUI Eslon DC3D

- 優良的靜電消散性能
 - 表面電阻率 $10^6 \sim 10^9 \Omega/\square$ ，有效防止靜電電荷累積
 - 靜電消散性能持久，不受環境濕度影響並可清洗
- 良好的透明度
 - 用作容器或蓋子時，可清楚的觀察內部
 - 總透光率：85%以上
 - 模糊度：3%以下
- 多種材料和形狀
 - 以PVC，丙烯酸/PMMA和聚碳酸酯/PC為標準基礎工程塑料材料
 - 大型真空成型製品及複雜的注塑品都可提供，滿足不同尺寸和外形要求
 - 表面可做色印、圖片、文字處理





安規測試設備校正器 TRANSMILLE 3200A

五合一校正功能，可校儀錶包括

- 絕緣測試儀 - 絕緣電阻至1TΩ
- 接地電阻測試儀 - 接地電阻至0.1Ω
- 回路測試儀 - 回路電阻0.05Ω至1KΩ
- 耐壓測試儀 - 耐壓測試達12KV
- 漏電開關測試儀



多功能校正器 TRANSMILLE 4010

- 4000系列是為在實驗室，儀錶製造商
- 校準需要而設計，輸出高達8ppm精度
- 7英寸電容式觸屏
- 可選配6GHz示波器校準模組
- 提供最新的使用者介面，測試結果可載入到U盤上，內置PROCAL軟體
- 4000系列還提供了USB印表機連接作為標準配置，滿足實驗室或現場應用

多功能校正器 TRANSMILLE 3000A系列

- 8ppm精度級別3010型
- 25ppm精度級別3041型
- 50ppm精度級別3050型
- V：AC/DC達到1025V
- A：AC/DC達到30A
- Ω：2線/4線制電阻，最高1GΩ
- F：電容最高10mF
- H：電感最大10H
- Hz：頻率最高10MHz
- RTD/PRT及熱電偶溫度模擬功能



8位半及7位半數字萬用錶 Transmille 8104/8109

- 直流電壓：10nV~1050V
8%顯示最高精度4PPM
- 交流電壓：0.1uV~1000V
6%顯示最高精度0.02%
- 直流電流：0.1uV~1000V
6%顯示最高精度200PPM
- 交流電流：1μA~30A
6%顯示最高精度200PPM
- 電阻：0.1μΩ~1TΩ 8%顯示
- 頻率：1Hz~10MHz 7%顯示
- 溫度：PRT~200°C~660°C 8%顯示



- AD/DC功率校準/包括功率因數
- 內建RS232介面
- 可選配GPIB/USB介面
- 示波器校正可選
250MHz/350MHz/600MHz

頻率源/測量GPS標準 TRANSMILLE 8700

- 頻率源高達1 GHz
- 測試頻率高達1GHz
- 內置GPS參考標準
- 使用者可以配置相位/時間延遲
- 3個源模組輸出/2個測試通道



可校正儀錶包括

模擬/數位萬用表、溫度計、電力鉗錶、LCR表、功率計、示波器、電源供應器、絕緣測試儀、轉速計、壓力計、扭力計、高阻計、PA錶、高壓探頭等



TRANSMILLE 1000A

TRANSMILLE 9000A

Calmet 單相/三相標準功率源及電能錶校正測試設備

單相/三相標準功率源 Calmet C300B

可用來調整校驗以及檢測：瓦時錶，頻率/電壓/電流保護繼電器，電流耦合器，鉗錶，有功及無功功率計，相位儀，頻率計，電流錶，電壓錶，傳感器，監控系統以及電能質量分析儀。

- 三相電壓源高達560V
- 三相電流源可達120A，單相可達360A
- 每個電流輸出都有一對電流插座
- 精度等級0.02%或0.05%，用於校準數字儀表
- 手動模式和自動測試程序



單相及三相功率標準源 Calmet C200/C233

- 電壓可達420V
- 電流可達20A(100A)
- 頻率範圍45~70Hz
- 相位範圍0~±90°



全球最高等級電容電橋 AHI AH 2700A

- 可測量超低損耗至 $1.5 \times 10^{-8} \tan \delta$ ， 3×10^{-7} nanosiemens電導率或 1.7×10^8 gigaohms
- 0.4s測量速度，30ms重複測量速度
- 8位電容/損耗測量分辨率，5位頻率分辨率
- 負極電容和損耗範圍測量負值可應用於特殊樣品或3端口測量網絡
- 測試信號反相功能可降低外部干擾信號
- 電容和損耗誤差測量功能
- 可接外部直流偏壓至±100V
- 自動換擋，自動內部校正
- 可追溯NIST或NPL校正

全球最高精度電容/電感/電橋

標準電容 IET CS系列

- 電容範圍：1pF~11111μF
- 精度：0.01%~4%
- 類型：定值，可調式，可編程控制



標準電感 IET LS系列

- 電感範圍：1μH~11H
- 精度：0.025%~4%



標準電橋 IET 1693

- 頻率：12Hz~200kHz
- 精度：0.02%
- 測量範圍：0.00001Ω~999999kΩ
0.00001pF~999999uF
0.00001mH~99999H



全球最高精度電阻

標準電阻 IET RS系列

- 電阻範圍：1mΩ~10TΩ以上
- 精度：1ppm~1%
- 類型：定值，可調式，可編程控制



高精確度定值電阻 IET SRL/SRR/SRC

- 可選電阻範圍：1mΩ~1.9TΩ
- 可訂制特殊值標準件



高精度可調高阻箱 IET HRRS-5kV系列

- 範圍從10Ω~10TΩ可調
- 精度：0.01%~1%
- 類型：定值，可調式



電力品質分析儀/相位增益/單三相電力分析儀

便攜型/線上型三相電力品質分析儀

Dranetz PX-5/PG-4400/PV-440

- 三相8獨立通道電能品質分析儀
- 完全符合IEEE 1159、IEC61000-4-30 Class A、
- EN50160和GB相關規範
- 線上即時監控，視覺化模組顯示
- 採樣速率高完全符合IEEE 1159、IEC 61000-4-30 Class A、EN50160和GB相關規範



電能品質分析儀

Dranetz HDPQ Visa

- 高解析度電力品質與電能監控，提供AC/DC 最大1000Vrms，每個周波取樣512次
- 8組獨立通道，4個電壓和4個電流
- 符合IEC61000-4-30 A級和IEEE1159規範
- 符合諧波 - IEC61000-4-7，IEEE519規範
- 符合EN 50160 Ed 3規範



網路型電力品質監測系統

Dranetz Encore 6100

- 結合電力品質分析儀與示波器、集合式電錶、協波分析儀、相位計...等功能於一機，並搭配最強大的分析功能軟體，及網路通信能力，可快速輕鬆做出一份完整專業電力品質報告(Word格式)
- 八個獨立的電壓/電流輸入通道，可同時監測多路供電線路。
- 最高採樣頻率1MHz，保證準確的採樣資料。
- 儀器內有四個插槽來組合不同類型的測量模組，每個模組都可獨立運行
- 或與其他模組相互組合運行
- 完全符合IEC 61000-4-30 A, IEC 61000-4-7, IEC 61000-4-15, en50160, NVE, IEEE 1159, IEEE1453, IEEE 519, IEEE 1459



相位增益/阻抗分析多功能測量儀

N4L PSM1700 / PSM1735/PSM3750

- 具有頻率響應分析功能
- 可測量幅值/增益/相位
- 頻率範圍：10μHz, 35MHz, 50MHz
- 增益測量精度：
0.01dB+0.001dB/KHz < 1MHz
0.1dB+0.04dB/MHz < 35MHz
- 相位測量精度：
0.02° < 10KHz
0.05°+0.0001°/KHz < 35MHz
- 可測量L、C、R(ac)、tan delta、阻抗分析、相位



新一代高效能電力分析儀-功率分析儀

N4L PPA5510 / PPA5520 / PPA553

- 可量測瓦特、電壓、電流、VA、VArS、直流電壓、直流電流、峰值電壓、峰值電流、突波電流、功率因數、頻率、相角、阻抗等參數
- 0.02%高精確度
- 頻率範圍由DC及10mHz~2MHz
- 電壓直接輸入可達1000Vrms~3000Vpk
- 電流直接輸入可達100mA_{pk}~1000A_{pk}
- (50Arms)九段檔位
- 相角準確度可達5millidegree內建1G記憶體



電力線通訊分析儀

N4L SLM3505

特性：

- 單/雙頻率選擇電位計
- 阻抗分析(LCR Meter)
- 頻率回應分析
- 駐波比
- 信號產生器

應用：

- 電力線載波調准，保養
- 電力線諧波調准，測試
- 電力線傳輸，接收，測試安裝
- FSK遙測測試



單/雙通道電力分析儀

XITRON 2801 / 2802

- 高效能/低成本
- 可量測2000V_{pk}及150A_{pk} (外接 CT)
- 具LCD數位、波形、柱狀圖螢幕..等顯示
- 頻率範圍：DC及20mHz~200kHz
- 具RS-232、GPIO、USB、Ethernet通訊介面及USB印表機埠輸出



高電壓放大器(供應器)/脈衝產生器

四象限輸出，放大速率快/頻率高，輸出高精度/高穩定性成為高壓應用設備的不二選擇！

可應用於：鐵電、壓電材料驅動；MEMS驅動；導電聚合物驅動；非線性光學材料，如鉍酸鋰晶體驅動；EBIT研究；等離子驅動；耐壓絕緣測試等...



PZD700-1/PZD700-2



PD07016



610E



2100HF



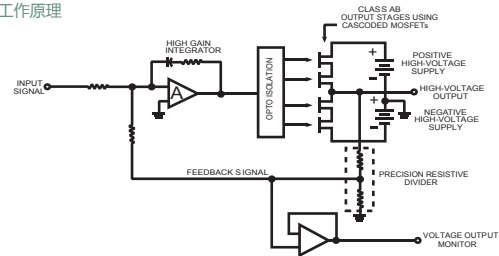
2200 series



2300 series

Model	Output Voltage	Output Current	Large Signal Bandwidth	Slew Rate
60/10	0~+60 kV	0~±10 mA	0~1.4 kHz(2%Distortion)	350V/μs
50/12	0~+50 kV	0~±12 mA	0~1.4 kHz(2%Distortion)	350V/μs
40/15	0~+40 kV	0~±15 mA	0~1.4 kHz(2%Distortion)	350V/μs
30/20A	0~+30 kV	0~±20 mA	0~5kHz(2%Distortion)	750V/μs
P0621N	0~+30 kV	0~±20 mA	0~3.5 kHz(1%Distortion)	350V/μs
P0621P	0~+30 kV	0~±20 mA	0~3.5 kHz(1%Distortion)	350V/μs
20/20C	0~+20 kV	0~±20 mA	0~3.75 kHz(1%Distortion)	450V/μs
20/20C-HS	0~+20kV	0~±60 mA	0~5.2kHz(1%Distortion)	800V/μs
PD07016	0 ~ ±10 kV	0~±300mA	0~10kHz(2% Distortion)	1000 V/μs
10/40A	0~+10 kV	0~±40 mA	0~23 kHz(-3dB)	750V/μs
10/40A-HS	0~+10kV	0~±120 mA	0~23 kHz(-3dB)	900V/μs
10/10B-HS	0~+10 kV	0~±40 mA	0~19.5 kHz(-3dB)	700V/μs
609B-3	0~+10 kV	0~±2 mA	0~400 Hz(1% Distortion)	30V/μs
610E	0~+10 kV	0~±2 mA	0~600 Hz(1% Distortion)	20V/μs
PD06087	0 to ±5 kV	0 to ±20 mA	15 kHz (1% Distortion)	500 V/μs
5/80	0~+5 kV	0~±80 mA	0~60 kHz(-3dB)	1000V/μs
5/80-HS	0~+5 kV	0~±240 mA	0~60 kHz(-3dB)	1000V/μs
609E-6	0~+4 kV	0~±20 mA	0~6 kHz(1% Distortion)	150V/μs
PZD2000A	0~+2 kV	0~±400 mA	0 ~60 kHz(3% Distortion)	750V/μs
623B	0~+2 kV	0~±40 mA	0~10 kHz (1% Distortion)	300V/μs
PZD700A	0~+700 V	0~±100 mA	0~125kHz (-3dB)	380V/μs
PZD700A M/S	0~+700 V	0~±200 mA	0~150 kHz (-3dB)	380V/μs
601C	0~+500 V	0~±20 mA	0~8 kHz(1% Distortion)	50V/μs
PZD350A	0~+350 V	0~±200 mA	0~250 kHz (-3dB)	550V/μs
PZD350A M/S	0~+350 V	0~±400 mA	0~250 kHz (-3dB)	500V/μs
2100HF	0~+150 V	0~±300 mA	0~2.6 MHz(-3dB)	2000V/μs
603	0~+125 V	0~±80 mA	0~150 kHz(5% Distortion)	100V/μs
2220	0~+2000 V	0~±20 mA	0~75 kHz (-3dB)	100V/μs
2210	0~+1000 V	0~±40 mA	0~40 kHz (-3dB)	150V/μs
2205	0~+500 V	0~±80 mA	0~75 kHz (-3dB)	150V/μs
668B	0~+3kV	0~±5 mA	DC	N/A
640	0~+2kV	0~±6.5 mA	0~1.2 kHz	15V/μs
645	0 to ±2kV	0~±6.5 mA	N/A	N/A
646	0 to ±3kV	0~±6.5 mA	N/A	N/A
677B	0~+2kV	0~±5 mA	0~1.2 kHz	15V/μs
615-3	0~+10kV	0~±10 mA	0~5 kHz	80V/μs
615-10	0~+20kV	0~±35 mA	0~10 kHz(1%Distortion)	500V/μs
PD05034	0~+7.5kV	0~±160 mA	0~15 kHz(1%Distortion)	1000V/μs
605A	0~+1kV	0~±1 mA	DC	N/A

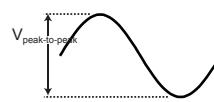
內部工作原理



負載驅動公式：

正弦波：

$$i = (C_{load} + X \text{ pF}) 2 f V_{peak}$$

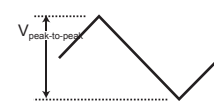


備註：

I_{peak} = 高壓電源放大器峰值電流
 C_{load} = 負載電容(包括測試線)
 C_{int} = 高壓電源放大器內部輸出電容*
 f = 輸出頻率

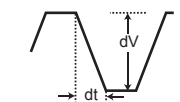
三角波：

$$i = 4 f (C_{load} + X \text{ pF}) V_{peak}$$



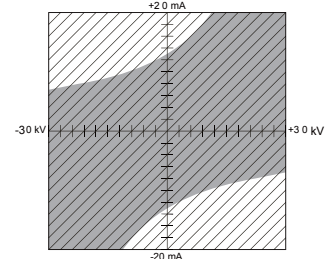
方波：

$$i = (C_{load} + X \text{ pF}) dV/dt$$



$V_{peak-to-peak}$ = 施加到負載電容上的電壓峰峰值
 dV = 方波的峰峰值電壓
 dt = 所需的上升時間
 dV/dt = 上升沿/下降沿的斜率

Trek Model	C_{int}
10/10B	55pF
30/20A	50pF
20/20C	60pF
5/80	70pF
601C	400pF
50/12	34pF
610E	66pF
609E-6	50pF
609B-3	66pF
PZD700A	665pF
PZD350A	365pF
603	800pF
10/40A	40pF



交流電壓工作範圍 (頻率大於50kHz, 50%占空比, 沒有直流偏置)
 直流電壓工作範圍

Avtech 高速脈衝產生器系列



電壓/電流脈衝源

Vout max: 200~3000V
Iout max: 400mA~200A
PW: 5ns~1ms
Tr: 2~100ns
Tf: 2~100ns
PRF: 0~1MHz



實驗室通用脈衝及延遲產生器

Vout max: ±5V~±100V
PW: 50~500ms
Tr: 0.2~10ns
Offset: 0~±20V
PRF max: 50MHz
Delay time: 25ns~500ms



半導體器件脈衝驅動源

Vout max: 20~100V
PW: 0.2ns~1ms
Tr: 0.3~10ns
Tf: 0.3~10ns
PRF: 0~1MHz

鐳射器驅動源

Iout max: 0.1~500A
PW: 0.4ns~DC
Tr: 0.2ns~2μs
Tf: 0.2ns~2μs
PRF: 0~25MHz

FID 納秒級/皮秒級脈衝源



型號	輸出電壓	上升時間	脈寬	最大重複率
FPG-NHF系列	1KV-50KV	<1-3ns	2-5ns	3KHz-3MHz
FPG-PHF系列	0.2KV-50KV	<1ns	0.2-3ns	10KHz-10MHz
FPG-PX系列	1KV-50KV	<0.1ns	0.2-3ns	1KHz-100KHz
FPG-NX系列	1KV-50KV	>1ns	2-5ns	10KHz-100KHz
FPG-N系列	1KV-1MV	1-2ns	1-100ns	1KHz-1MHz
FPG-P系列	2KV-200KV	0.1-1ns	0.2-3ns	1KHz-300KHz
FPG-SP系列	2KV-10KV	20-100ps	0.2-1ns	100KHz

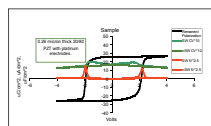
材料研究綜合測量儀器

鐵電壓電材料測試系統

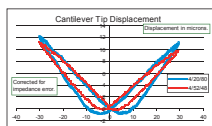
Radiant Multiferroic/Premier II/Precision LC/RT66B

測量功能包括：

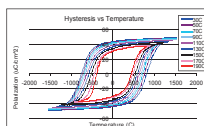
- 磁滯曲線
- 疲勞測試
- 漏電流測試
- 脈衝測試
- 壓電特性測試，如D33係數測量：
 - 可配合Radiant自主開發的PNDS系統測量薄膜材料的壓電特性，也可搭配其他AFM進行測試
 - 可配合鐳射或高頻干涉儀測量塊材的壓電特性
- 熱釋電特性測試，如熱釋電係數測量，變溫磁滯曲線測量(需配合變溫系統)
- 鐵磁特性測試，在變磁場、定磁場下測試鐵磁特性
- DLTS特性測試



電滯回線/小信號CV/
單個測試樣品上的漏電流

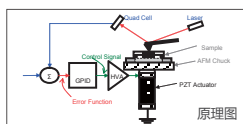


D33測量曲線



變溫磁滯曲線

鐵電測試儀型號	Multiferroic	Premier II	LC II	RT66B
電壓輸出範圍 (無外接高壓放大器)	±100V ±200V ±500V	±10V ±30V ±100V ±200V ±500V	±10V ±30V ±100V ±200V ±500V	±10V ±200V
電壓輸出範圍 (外接高壓放大器)	±4KV±10KV			±4KV
最大磁滯曲線頻率	100V/200V/500V tester: 100kHz @9.9V 50kHz @30V 50kHz @100V 30kHz @200V 5kHz @500V	10V/30V/100V/200V/500V tester: 100kHz @9.9V 10kHz @30V 10kHz @100V 5kHz @200V 2kHz @500V	10V/30V/ 100V/200V tester: 5kHz	0.2kHz
最小磁滯曲線頻率	0.03Hz			0.125Hz
最小漏電流(設定最大 電流積分週期=20秒)	<1pA			10pA
疲勞測試頻率	2.5MHz	2.5MHz	250kHz	5kHz



類似於AFM測量，應用於應變測試

PNDS接觸式測量模式

- 最小測量解析度：0.1nm
- 鐳射/探測器調試範圍：±1.5mm
- 鐳射類型：670nm diode, <5mW
- 探測器：類型：四象限/頻寬：>500kHz

壓電測量選件

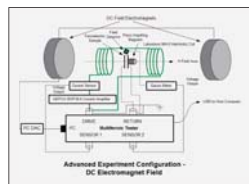


PNDS納米位移測試系統

- 頻寬：>500kHz
- 樣品尺寸：1 inch* 1 inch
- 樣品高度：0.25 inch
- 樣品自動送樣測試：>20μs

鐵磁選件測試任務

- 極化磁滯 vs 磁場
- 剩餘極化強度 vs 磁場
- PUND vs 磁場
- 傳導率 vs 磁場 (磁阻記憶效應)
- IV vs 磁場
- 小信號電容 vs 磁場
- 磁場強度：±50 Oe



鐵磁特性原理圖

Sigma 高低溫溫度爐

- 可以升溫和製冷(液氮、液體二氧化碳或機械製冷)
- 具有GPIB及RS232通信介面，可以遠端控制溫度
- 高低溫溫度爐：
 - 溫度範圍：-175 ~ 500°C
 - 爐內體積：
 - 最小22.9cm(H)x25.4cm(W)x19.1cm(D)
 - 最大91.4cm(H)x91.4cm(W)x91.4cm(D)



四點探針面電阻值測試儀 Quatek 5601TSR/QT-50



應用：

- 太陽能光電材料
- 導電高分子材料
- 透明導電薄膜材料
- ITO膜
- 奈米材料
- 小分子有機發光材料
- 生物晶片塗布材料

技術指標：

- 測量範圍：
 - 電阻：10mΩ~22kΩ
 - 面電阻：50mΩ/□~100kΩ/□
- 測量精度：±1%
- 測試電流：DC~100nA
- 備有通過二級實驗室校驗之電阻片可供機台校驗使用

靜電力顯微鏡 Trek E.F.M. 1100TM

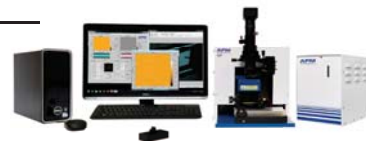


EFM (Electrostatic Force Microscope) 是測量表面靜電荷分佈的方法，其應用包含Electrophotography 材料測試，光電的材料評估和MEMC測試

- 解析度：小於10μm
- 電壓靈敏度：小於1V
- 電壓範圍：±1KV
- 量測範圍：2000um square
- 精確度：小於0.5 % F.S..
- 可提供：Static, Line Profile & 3D Mapping

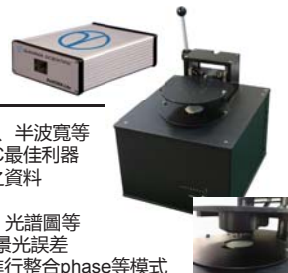
原子力顯微鏡 AFMWorkshop NP-AFM

其可掃描半導體、玻璃、金屬等，拋光或加工處理過的表面，由於其彈性的掃描台設計，其制具幾乎可放置任何形狀的樣品，另外其亦可選制掃描台來放置極小的樣品。



- 集成一高解析的顯像顯微鏡
- 線性式的壓電掃描器
- 可適用於各樣標準的AFM探針
- 包括vibrating、non-vibrating模式，並有lateral force及phase等模式

LED外延片快速EL測試系統 Quatek M2442S-9A

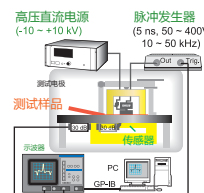


- 2"GaIn晶圓/外延片測試；測試VF、亮度、波長、半波寬等
- LED Wafer平均分佈9點位置量測，產線中端QC最佳利器
- 自動/半自動量測模式，30秒內自動測試完9點之資料
- 可搭配各家LED測試機，光電參數全部量測
- 軟體功能強大，自動保存設定參數與量測資料，光譜圖等
- 6Φ探針防止人工點錫球誤差，保護光罩防止背景光誤差
- 模組化結構，靈活搭配客戶自備之LED測試機進行整合phase等模式

空間電荷測量系統 5 LAB PEANUTS

PEANUTS空間電荷測量系統主要應用於材料的內部電荷、電場和電勢分佈的研究和分析，特別是高分子聚合物材料的研究

- 測量解析度：0.013nm
- 測量靈敏度：0.2μC/cm3
- 偏壓：10kV(最大)
- 被測樣品厚度：0.05~1.5mm



鐳射粒徑/粒形測試儀 DIPA 2000i

- 鐳射光阻和視頻雙測試通道，能夠準確的分析顆粒粒徑及粒形
- 粒徑測試範圍0.1~3600μm
- 測量結果不受顆粒的物理化學特性影響，也與測量環境條件無關
- 能測量半透明和透明樣品
- 可選配各種測試腔體



PCB/影像/鐳射列印相關檢測設儀

大尺寸背板AOI自動光學測試機
TESTRONICS 506

- 採用雙CCD設計，專門用於檢測連接器Bent Pin，並可同時檢測PCB表面SMT貼裝及外觀問題
- 最大可裝載600x900mm背板，解析度9μm/pixel~25μm/pixel
- 高速Offline AOI設計，性價比高，並提供離線編輯器
- 支援Vista系統軟體，人性化程式設計設計，採用多種數學運算方式，可覆蓋所有類型的背板

高Pin大尺寸背板ICT測試機
TESTRONICS 402 60K

- 402 60K：最大測試尺寸1520x760mm
最高測試達61,440Pin
- 可測試連接器通斷，含電阻、電容、電感、IC的複雜電路，達到Level 4級測試功能
- 使用Clamshell夾具，支援Vista系統的程式設計軟體，操作簡易方便
- 10K Pin背板測試時間在60秒以內
- 高Pin大尺寸背板行業最佳的量產化測試設備

新一代PCB板故障檢修儀
Huntron Tracker 2800/2800S

- 信號圖像和功能表顯示在彩色LCD上，通過IV曲線圖像的比較取代枯燥的測試數值，使檢修更簡潔更直觀
- 使用Huntron特有的Tracker Signature Analysis技術，完美支援複合電路的分析測量
- 五種測試頻率，六種峰值電壓選擇，五種源電阻

新一代PCB板故障檢修儀
Huntron ProTracker M30

- 體積小巧，搭配Workstation軟體，可儲存分析曲線
- 更多電壓、頻率等參數選擇
- 24種電壓選擇、16種電阻、可輸出0~10V脈衝觸發電壓

全自動探針台
Huntron Access Series

- DH Prober雙面探針測試，相容大小電路板
- 由LabVIEW或其他電腦語言驅動對DUT精確定位測試
- Z軸可換，可加裝其他儀器的探頭實現不同功能滿足特殊需要，如RF探頭等
- 完美支援美國NI設備，可輕鬆實現PCB故障檢測
- 利用自帶的CCD可進行自動光學外觀檢測

Access
DH ProberAccess
2 Prober智能鑷子
Smart Tweezers ST5S

- 高達6倍的精度提高：電容測試0.2%，電阻測試0.2%，電感測試0.5%
- 測試信號等級0.25~1.0Vrms
- 1.0Vrms支援更高精度的測試
- 測試範圍可調，支援ESR與Z模型
- 誤差設定功能與報警支援分選功能
- 4方向控制，快速模式選擇



- 集成充電電池
- 通用USB介面

粉末電阻測試儀
idb ID-909

- 電阻：測試範圍：10⁸~10¹⁶Ω·m
10V電壓下8個範圍可調為：10⁸~10¹⁰Ω
4~10KV下測試範圍10¹¹~10¹⁶Ω
- 樣品的容器體積為28ml
- 電荷(選項)測試範圍：10⁻⁶~10⁻⁸Coulombs
3-off範圍：10⁻⁷~10⁻⁹FSD雙極性

高性能成像器件測試儀器
JOVA ISL-4800

- 支援通用型的感測器：最高頻率達250MHz/1, 2, 4 通道MIPI(CSI2)介面，每通道960Mbps/SMIA(CCP2)通道達650Mbps
- 支援數字攝影(DVP, DVI, HDMI和數位相機介面)
- 12及24組電源供應-內含耗電分析功能

支援各種高速介面，
包括MIPI和SMIA!

高性能

感光鼓測試系統
QEA PDT-2000系列

- 電荷接受性掃描
- 曝光除電特性掃描
- 暗衰減測量
- PIDC測試
- 迴圈疲勞測試
- 清除後殘餘電壓測量
- 軸向及水準掃描
- 單軌或多軌掃描



- 充/放電均勻性對比
- 缺陷之圖譜

充電輥/顯影輥等膠輥分析系統
QEA DRA-2000LL

- 適用於充電輥，顯影輥及轉印輥等分析測量
- 表面電勢圖譜測量
- 充電電流圖譜測量
- 有效電阻圖譜測量
- 電荷累積和消散分析
- 可自定Pass/Fail之設定值

磁輥磁性能分析系統
QEA MFA-2000L

- 磁極角分析
- 磁通量均勻性分析
- 磁極峰值流量分析
- 磁通量圖譜

掌上型圖像分析系統
QEA Personal IAS II

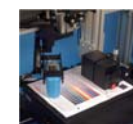
- 測量點大小/線的寬度/粗糙度/模糊度/面積的紋理/斑剝測量分析
- 符合ISO-13660規範的點、線、面等測量功能
- 符合ISO-12233規範的空間頻率回應，噪音能譜，顏色定位測量功能
- 具有5μm和33μm兩種解析度的光學模組，適合不同的測量應用
- 通過USB通信介面連接PC，實現所有測量功能

掃描式圖像分析系統
QEA Scanner IAS

- 適實現高速圖像品質評估及品質分析
- 硒鼓、碳粉、墨水匣印刷紙張、印表機和相關元器件研發

全自動圖像分析系統
QEA IAS-1000

- 高精度全自動定位圖像品質分析系統
- 可相容顏色和光澤度分析功能

碳粉Q/m值測量系統
Trek 212HS-3A

- 避免與傳統Blow-off測量技術有關的測量誤差產生
- 精確測定鐳射印表機/影印機碳粉的Q/m比值
- 運用獨特的測試樣品分離及轉換技術
- 同時適合單/雙組份碳粉帶電量測量

粉體電荷測量儀
Trek 230 TO

- 用吸吹壓法測量粉體帶電電荷量
- 測量範圍：-0.19999~0.19999μC
- 測量解析度：0.00001μC
- 測量精度：±0.1%(滿量程)
- 吹壓輸出範圍：1~100kPa
- 吸壓輸出範圍：2~10kPa
- 利用USB連接PC可直接讀取測量資料

碳粉熱熔測試系統
QEA TFS-1000

- 碳粉研發及品質控制
- 決定熱熔臨界面
- 印表機紙張的研發
- 熱熔系統的設計及開發



QUATEK^{Int'l. Ltd. TW Br.}

德技先進有限公司台灣分公司

(台北) 台北市內湖區內湖路一段308號4樓

郵編：11493

電話：+886-2-27973357

傳真：+886-2-27973957

(新竹) 新竹縣竹北市嘉豐六路一段96號2樓

郵編：30271

電話：+886-3-6577776

傳真：+886-3-6577779

(高雄) 高雄市三民區大順二路60號3樓之1

郵編：71079

電話：+886-7-3855821

傳真：+886-7-3855821

<http://www.quatek.com.tw>

E-mail: sales@quatek.com.tw

QUATEK^{Inc. SH}

德儀國際貿易(上海)有限公司

(上海) 上海市中山西路2025號永升大廈2112室

郵編：200235

電話：+86-21-64813366

傳真：+86-21-64813369

(北京) 北京市朝陽區紅軍營南路15號院瑞普大廈C座506

郵編：100012

電話：+86-10-82250468

傳真：+86-10-82250814

(深圳) 深圳市寶安區13區寶通大廈2509室

郵編：518133

電話：+86-755-33815218

傳真：+86-755-33815099

(西安) 西安市高新區唐延南路逸翠園I都會3號樓1單元528室

郵編：710065

電話：+86-29-88825124

(成都) 成都市錦江區東大街牛王廟段100號商會大廈B座19樓A50室

郵編：610061

電話：+86-28-65056480

(廈門) 廈門市湖裡區高林村田裡社47號

郵編：361009

電話：+86-592-5323890

(蕪湖) 蕪湖市鳩江區大橋鎮向陽花園47幢3單元602室

郵編：241008

電話：+86-13514913729

(合肥) 合肥市瑤海區勝利路鐵路琅琊社區18棟408室

郵編：241008

電話：+86-13514913729

<http://www.quatek.com.cn>

E-mail: sales@quatek.com.cn



V7.0T 2018.06

QUATEK

sales@quatek.com.tw