

半導體測試解決方案

晶圓/晶片/封裝

www.chromaate.com

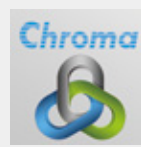


下載Chroma ATE APP取得最新產品與全球經銷資訊

Chroma
Driving Innovation to Success



iOS



Android



致茂電子為測試與自動化解決方案的領導廠商，不僅有客製化量測儀器、測試系統、自動化生產線與智慧製造系統的整合能力；多年來於半導體晶片測試領域，致茂更是深耕多年並擁有眾多的產品線，從研發至量產階段所需的設備如：ATE大型測試系統、IC分選機以及PXI/PXIe小型化測試平台，皆有完整相對應產品提供客戶最適合的選擇。

致茂完整的半導體解決方案涵蓋了不同的晶片測試應用如：消費型晶片 (微處理器、音頻晶片、電腦/行動裝置周邊晶片等)、電源管理晶片 (線性穩壓器、直流轉換器、交流轉換器、LED驅動器等)、射頻晶片 (無線網路、藍芽、行動通訊等)、以及特定領域測試 (影像傳感器、無線射頻辨識等)。

在自動化分選設備的部分，應用範圍則包含ATC與PTC溫度控制、大型陣列封裝晶片(LAP: Large Array Packaging)處理技術、裸晶片處理、Pick and Place測試機台、CIS統包解決方案、系統層級測試方案。致茂完整的半導體測試解決方案不僅協助客戶控制測試成本，同時仍維持品質表現，是提高競爭力的最佳方案。

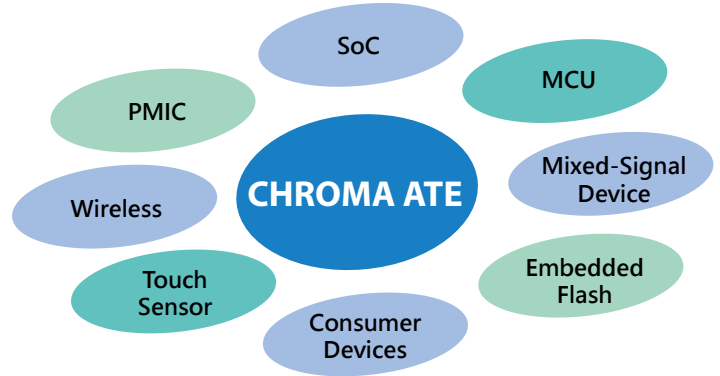


半導體自動測試設備 (ATE)

致茂電子所提供的晶片測試系統擁有高效率的性能以及出色的同測能力線，除減少晶片測試時間線，亦能同時平行測試更多待測物線，設備硬體本身具有高精度度以及絕佳的穩定度線，可滿足晶片測試所需的完整功能；軟體以及開發環境也提供完善的除錯工具，方便使用者自行開發測試程式，對於消費型晶片、高性能微處理器、類比晶片以及系統及晶片，皆能提供最佳測試解決方案。

特點

- ☑ 高性價比系統
- ☑ 出色的同測能力
- ☑ 提供使用者從研發端至量產端高彈性選擇
- ☑ 強大的程式開發以及除錯軟體
- ☑ 小型化體積
- ☑ 提供轉接板直接相容於其他測試系統載板



SoC 測試系統

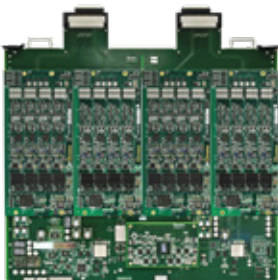
Model 3680

- ☑ 2048個數位I/O通道
- ☑ 150 Mbps數據速率 (最高1 Gbps 混合通道)
- ☑ 2048個待測物平行測試
- ☑ 256/512MW測試資料記憶體
- ☑ 64個高精準度PMU通道
- ☑ 128個高密度DPS通道
- ☑ C#.NET及圖形化程式編輯介面
- ☑ CRISPro完整直觀的軟體介面
- ☑ 高通道類比與混合訊號單板選項
- ☑ 應用範圍：數位、微控制晶片(MCU)、微處理器(MPU)、音頻與視頻晶片、數位電視晶片(DTV)、數位視訊轉換器(STB)、現場可程式化閘陣列(FPGA)



3680 系列選配單板

- ☑ LPC128 數位邏輯單板
- ☑ DPS32 電源供應單板
- ☑ HDAVO 混合訊號單板
- ☑ HDAWDG AD/DA 單板



HDAVO混合訊號單板



HDAWDG AD/DA 單板





選購指南 - SoC/Analog 測試系統 - 1

	DPS64	HCDPS	HDVI
V Range	12V/±6V	±4V	70V ~ -40V
C Range	1A	32A	200mA
Channels	64	4	32
Slot	I/O	I/O	DPS
3680	O	O	O

S : Standard O : Option -- : None

選購指南 - SoC/Analog 測試系統 - 2

	HDAVO	HDAWDG
Sample Rate	AWG 400Msps DGT 250Msps	1 Msps
Resolution	HF 16 bits LF 24 bits	20 bits
Channels	8S8M	32 AWG, 8 DGT, 32 Vref, 32 PPMU
Slot	I/O	DPS
3680	O	O

Model 3650

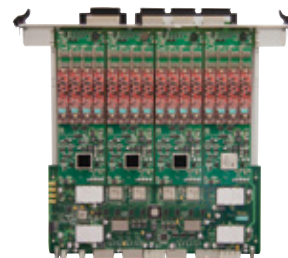
- 640個數位I/O通道
- 16/32測試資料記憶體
- 2~20個高精準度PMU通道
- 32個高密度DPS通道
- 40 high-voltage pins
- Microsoft Windows® 7 /10 作業環境

3650 系列選配單板

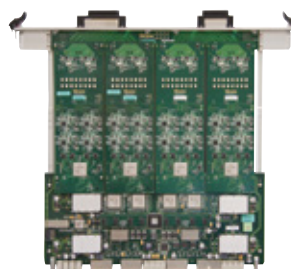
- MPVI脈衝式類比測試單板
- HDADDA混合訊號測試單板
- PVI100類比測試單板
- VI45類比測試單板
- 時序分析器



MPVI



HDADDA



PVI 100



VI 45

選購指南 - SoC/Analog 測試系統 - 3

	DPS	HDDPS	PMU	VI45	PVI100	MPVI
V Range	±16V	±12V	±16V	±45V	±100V (±50V)	±120V (±60V)
I Range	800mA	1A	250mA	100mA	2A (4A)	40A (80A) pulsed
Channels	16	48	2	32	8	2
Slot	DPS	DPS	None	I/O	I/O	I/O
3650	O	--	O	O	O	O

選購指南 - SoC/Analog 測試系統 - 4

	ADDA	HDADDA
Fs Max	500KHz	500KHz
Resolution	16 bits	16 bits
Channels	1	32
Slot	None	I/O
3650	O	O

VLSI 測試系統

Model 3380-D

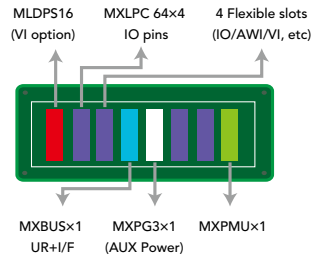
- ☑ 50/100 MHz測試工作頻率
- ☑ 最高256個數位I/O通道
- ☑ 32/64/128M測試資料記憶體
- ☑ 256個待測物平行測試
- ☑ 最高32個DPS通道 (at 256 I/O pins)

Model 3380-P

- ☑ 50/100 MHz測試工作頻率
- ☑ 最高576個數位I/O通道
- ☑ 32/64/128M測試資料記憶體
- ☑ 512個待測物平行測試
- ☑ 最高64個DPS通道 (at 512 I/O pins)

Model 3380

- ☑ 50/100MHz測試工作頻率
- ☑ 最高1280個數位I/O通道
- ☑ 32/64/128M測試資料記憶體
- ☑ 1024個待測物平行測試
- ☑ 最高192個DPS通道 (at 1024 I/O pins)



彈性化架構

- ☑ 全系列支援彈性化插槽
- ☑ 彈性化插槽可依需求插入數位通道、電源供應器通道、類比功能卡、PXIe功能卡等各類多變功能卡
- ☑ 3380D : 支援4個彈性化插槽
3380P : 支援9個彈性化插槽
3380 : 支援20個彈性化插槽
- ☑ 每個數位通道支援時間/頻率量測單位

選購指南 - VLSI 測試系統 - 1

	MXAWI	MAWI2
Sample Rate (WD)	250Ksps	2.5Msps
Resolution	16 bits	24 bits
Channels	4 AWG+4 DGT	4 AWG+4 DGT
Slot	I/O	I/O
3380D	○	○
3380P	○	○
3380	○	○

選購指南 - VLSI 測試系統 - 2

	MXDPS	MXUVI	MXREF	MLDPS	MLDPS-16	MDDPS	Remark
V Range	± 16 V	± 12 V	± 48 V	12 V/± 6 V	12 V/± 6 V	-6V~+18V	--
C Range	± 2 A	± 1 A	± 250 mA	± 1 A (± 6V)	± 1 A (± 6V)	± 125mA/± 250mA/ ± 500mA	--
Channel Slot	8 /board S slot	16 /board S / IO slot	16 /board S / IO slot	32 /board S / IO slot	16 /board S / IO slot	64 /board S / IO slot	--
4 wires VI	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	1 -S/2CH (MLDPS)
Current Gain	None	Yes (4A)	Yes (1A)	Yes (32A)	Yes (16A)	Yes (32A)	--
3380D	○	○	○	○	S	○	--
3380P	○	S	○	○	○	○	--
3380	○	○	○	○	○	○	Flexible

S : Standard
O : Option
-- : None





PXIe/PXI小型化測試系統

高速PXIe數位IO卡

Model 33010

- ☑ 標準PXIe介面
- ☑ 最高100MHz測試工作頻率
- ☑ 單片支援32 pins I/O通道
- ☑ 一區間內最高可擴接至256 pins I/O通道
- ☑ 每pins I/O通道可支援任一晶片 (高平行測試)
- ☑ 每片獨立的程序架構
(multiple time domains supported)
- ☑ 外加式電源供應器 A330101 (選配)
- ☑ 一片A330101電源卡佔2個PXIe插槽，
支援達200W，可提供4片33010卡的電源需求



數位IO卡
33010



Demo板
(選配)



電源供應器A330101
(選配)

可編程電源供應模組

Model 33020

- ☑ 8個高精度DPS通道
- ☑ 各通道獨立程式化設定
-6V~12V電壓
- ☑ 各通道提供最高250mA
(500mA at 6V) 電流
- ☑ 電流疊加功能最大提供4A
(各單卡)



6槽機箱 (選配)

高壓電源供應模組

Model 33021

- ☑ 2個高精度48V高壓DPS通道
- ☑ 各通道可獨立程式化設定
-12V~48V電壓
- ☑ 各通道提供最高250mA電流
- ☑ 電流疊加功能最大提供500mA
(各單卡)
- ☑ 18-bit高解析度電壓轉換



9槽機箱 (選配)

通用型Relay驅動控制模組

Model 33011

- ☑ 標準PXI-e介面
- ☑ 適用於半導體load board
通道開關器(relay)驅動控制
- ☑ 直接驅動32獨立通道relay
- ☑ 2 lanes SPI可擴展relay控制介面
- ☑ 5V @ 100mA relay驅動能力
- ☑ 可額外提供給load board周邊電路
- 3.3V與5V @ 0.6A
- ±12V @ 0.75A



18槽機箱 (選配)

IC測試分類機 - 終端測試(FT)與系統功能測試(SLT)

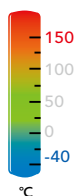
終端測試

終端(Final Test)測試為針對已封裝之IC在出廠前所執行的電性測試。此測試是透過各測項來驗證產品的功能及電性以確保產品在封裝後仍符合設計的規格。本測試目的如下:

- ☑ 驗證產品設計規格
- ☑ 實現產品的高品質
- ☑ 控制量產品質
- ☑ 持續改善產品良率

三溫終端測試分類機系列

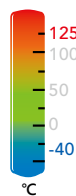
Model 3110
-40°C~150°C



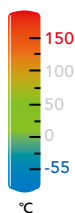
Tri-temp chamber



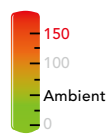
Model 3110-FT
-40°C~125°C



Model 3160C
-55°C~150°C



Model 3160A/3180
Ambient~150°C



系統功能測試

在傳統的IC後段製程，大多數公司需快速地測試所有產品測項以確保產品品質。然而這會導致幾個問題的發生：

- 【1】 無法確保由ATE測試與實際的組裝到產品後的性能差異
- 【2】 由於ATE開發測試程式需時長達數月而導致產品上市延遲
- 【3】 測試成本不斷提高與矽片成本降低形成對比

Drivers to System Level Test

產品上市時間

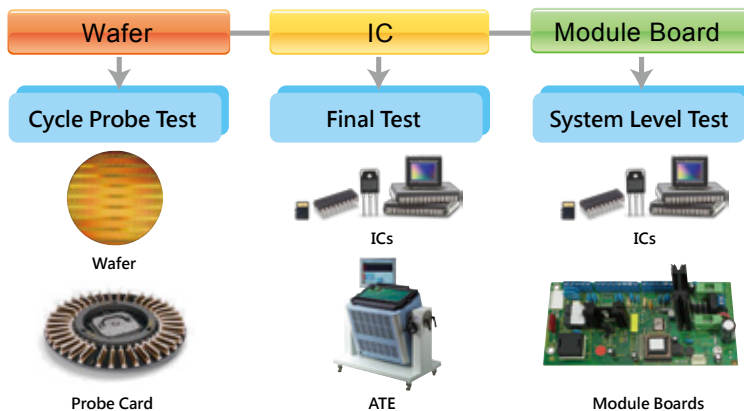
- ☑ 安排在ATE程式完成前出貨
- ☑ 最大化
- ☑ 得以提早產品問市

成本

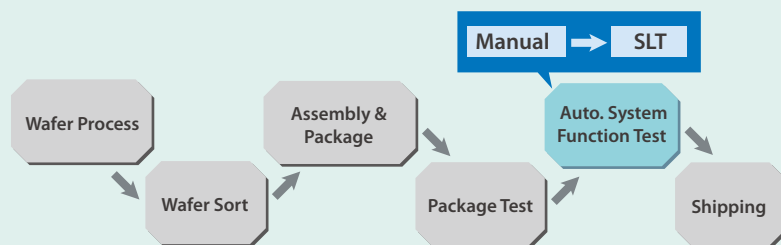
- ☑ 投資成本 (COO) 低於ATE
- ☑ 效率高於 (單價較低) 手動測試

錯誤涵蓋率

- ☑ 降低DPPM
- ☑ 品質保證
- ☑ 減少人為因素造成的誤判
- ☑ 評估系統的符合性
- ☑ 測試簡單
- ☑ 測試軟系統硬體的完整性



Disruptive Process Implement in Semiconductor Test



桌上型單站測試分類機

Model 3111

- ☑ 支援 5x5mm 到 45x45mm 晶片尺寸
- ☑ 可由軟體介面設定分類數
- ☑ 測試頭內建氣室，可吸收及減緩下壓觸力衝擊
- ☑ 優化的 IC 下壓接觸平整度
- ☑ 最佳化的 socket 使用壽命
- ☑ IC 堆疊防護
- ☑ 連續性自動重測功能
- ☑ 遠端控制操作
- ☑ 即時攝影監控系統
- ☑ 手機警示通知



三溫系統層級測試分類機系列

Model 3110

- ☑ 適用於終端測試或系統功能測試
- ☑ 自動進料出料艙的配置及依測試結果自動分類的功能
- ☑ 測頭內建氣室，可吸收及減緩下壓觸力的衝擊
- ☑ 智能型的載盤IC殘留偵測
- ☑ 可選配之三溫控制系統 (-40°C~150°C)
- ☑ 可選配的高功率冷卻系統
- ☑ 理想的產品工程或研發實驗設備機，可自動蒐集與分析測試、實驗結果的數據

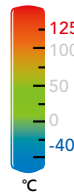
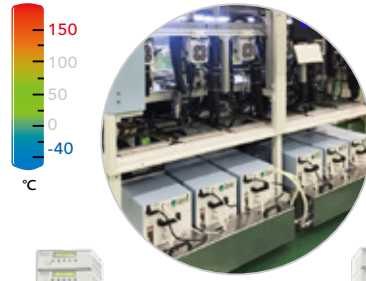


SLT端分類機整合
module board



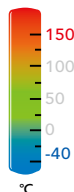
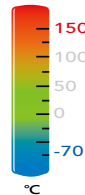
Model 3260

- ☑ 可靠的高速Pick & Place分類機
- ☑ 同步吸嘴雙取與雙放設計
- ☑ 浮動頭可有效率平衡測試壓力
- ☑ IC殘留檢測功能
- ☑ 通用治具設計
- ☑ 具備三溫系統層級測試分類功能
- ☑ 可選配的TEC控制系統 (-40°C~125°C)
- ☑ 可選配Compressor控制系統 (-40°C~150°C)
- ☑ 更快速的升降溫反應速度



Model 3200

- ☑ 可支援多種組合搭配測試 (6~24 Sites)
- ☑ 準確的裸晶的平衡測試壓力
- ☑ IC殘留檢測功能 (Remain)
- ☑ IC方位旋轉功能 (Rotator)
- ☑ 混合產品生產功能
- ☑ 具備三溫ATC系統層級測試分類功能選項
低溫-40°C~150°C
超低溫-70 °C ~150 °C)
- ☑ 具備PTC高解熱的測試分類功能選項
- ☑ TSD (Temperature Sensing Diode) 反饋控制選項
- ☑ 快速的升降溫反應速度
- ☑ Chroma虛擬生產工具導入 (CVOT)





影像感應元件整合型測試解決方案

CIS (CMOS 影像感應元件) 測試是Chroma其中一項獨特的整合型解決方案。提供了最佳的UPH和資源以提高功能和影像測試的性能和品質。Chroma整合了CIS方案將可提供客戶最佳的COO (營運成本)。

Model 3180-IS

- ☑ 更小IC(2x2mm)的取放能力
- ☑ 32 Sites高產出測試
- ☑ CIS 與ASIC 測試應用
- ☑ 浮動頭壓力可程式控制測試
- ☑ Light source快速更換設計
- ☑ 可選配的溫度控制系統 (Ambient~150°C)
- ☑ 可選配STCM (Socket Temperature Control Module)功能



LCOS Cell 自動光學檢測系統

Model 7710

- ☑ 封裝尺寸 : 4mm x 4mm ~ 25mm x 25mm
- ☑ 4站AOI光學檢測:
 - 非均勻性檢測 15µm/pixel
 - 背面檢測 10µm/pixel
 - 高解析光學側面檢測 1.5µm/pixel
 - 光學面檢測 10µm/pixel
- ☑ UPH: ≥ 400 @ 100% 良率 - Class 1000 級



RF整合型測試解決方案

RF (Radio Frequency) 測試是Chroma其中一項獨特的整合型解決方案。Chroma 提供了最合適與穩定測試的性能和品質，用以驗證您的設備符合當地的電磁相容性(EMC)電氣安全以及無線射頻暴露的法規要求。

Model 3200

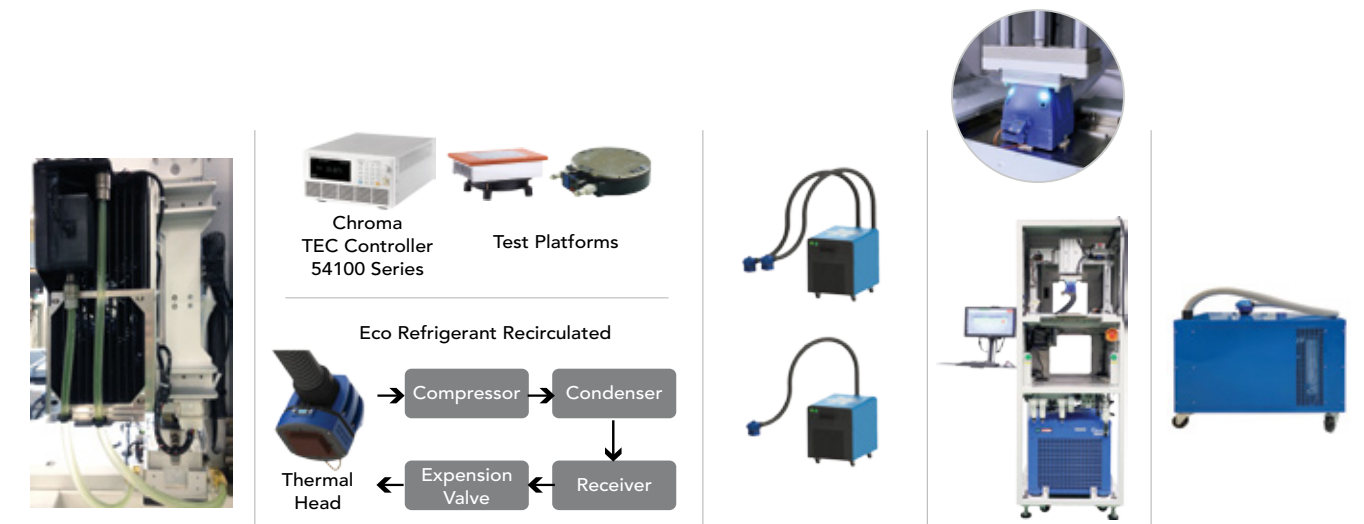
- ☑ OTA (Over the Air) 測試應用
- ☑ 射頻屏蔽能力 ≥ -60dB
- ☑ 可支援8站測試

Model 3260

- ☑ OTA(Over the Air) 測試應用
- ☑ 射頻屏蔽能力 ≥ -80dB
- ☑ 可支援6站測試



溫度控制系統



High Power 450W/600W Passive Thermal Control

Chroma TEC Controller 54100 Series

Test Platforms

Eco Refrigerant Recirculated

Thermal Head → Compressor → Condenser → Receiver → Expansion Valve → Thermal Head

High Power Active Thermal Control Cobra

High Power Active Thermal Control King Cobra

High Power Active Thermal Control Sea Cobra

選購指南			終端測試分類機				
Temperature Condition			3110	3110-FT	3160/3160A	3160C	3180
Hot	Ambient	Ambient	O	O	O	O	O
	High Temperature (General Heater)	~150°C±3°C	O	--	O	O	O
		~125°C±3°C	O	--	O	O	O
ATC	Tri-Temperature (TEC Control)	-40°C~125°C±2°C	O	O	--	O	--
		-55°C~150°C±2°C	O	--	--	O	--
	Tri-Temperature (Compressor Control)	-40°C~150°C±2°C	O	--	--	--	--
		-70°C~150°C±2°C	O	--	--	--	--

選購指南			系統層級測試分類機			
Temperature Condition			3110	3111	3200	3260
Hot	Ambient	Ambient	O	O	O	O
	High Temperature (General Heater)	~150°C±3°C	O	--	--	O
		~125°C±3°C	O	O	O	O
ATC	Tri-Temperature (TEC Control)	-40°C~125°C±2°C	O	--	--	O
		-55°C~150°C±2°C	--	--	--	--
	Tri-Temperature (Compressor Control)	-40°C~150°C±2°C	O	--	O	O
		-70°C~150°C±2°C	O	--	O	--

選購指南			其他應用分類機				
			3180-IS	3200	3240Q	3270	7710
Applications	CIS		O	--	--	O	O
	RF		--	O	O	--	--
Temperature condition							
Hot	Ambient	Ambient	O	O	O	O	O
	High Temperature (General Heater)	~150°C±3°C	O	--	O	--	--
		~50°C±3°C	--	--	--	O	--

O : Option
-- : None





總公司

致茂電子股份有限公司

333001桃園市龜山區文茂路88號

T +886-3-327-9999 F +886-3-327-8898

info@chromaate.com www.chromaate.com

中茂電子(深圳)有限公司 北京分公司

北京市亦庄經濟技術開發區科創十三街18號院

鋒創科技園7號樓8層804單元

T +86-10-5764-9600/5764-9601 F +86-10-5764-9609

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

中茂電子(上海)有限公司

上海市欽江路333號40號樓3樓

T +86-21-6495-9900 F +86-21-6495-3964

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

致茂電子(蘇州)有限公司

江蘇省蘇州高新區珠江路855號獅山工業廊7號廠房

T +86-512-6824-5425 F +86-512-6824-0732

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

中茂電子(深圳)有限公司 重慶

重慶市北部新區新南路166號龍湖國際4棟13-8號

T +86-23-6703-4924/6764-4839 F +86-23-6311-5376

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

致茂電子(蘇州)有限公司 廈門分公司

廈門市軟件園二期望海路55號B棟

T +86-592-8262-055 F +86-592-5182-152

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

中茂電子(深圳)有限公司

廣東省深圳市南山區登良路南油天安工業村4號廠房8F

T +86-755-2664-4598 F +86-755-2641-9620

info@chromaate.com www.chroma.com.cn

中茂電子(深圳)有限公司 東莞服務部

廣東省東莞市莞龍路段獅龍路莞城科技園YD3-4地塊廠房三層

T +86-769-8663-9376 F +86-769-8631-0896

info@chromaate.com www.chroma.com.cn