

MODEL 11050 系列

特點

- 測試參數：L/C/R/Z/Y/DCR/Q/D/ θ
- 測試頻率：
 - 75kHz ~ 30MHz (11050-30M)
 - 1kHz ~ 10MHz (11050)
 - 60Hz ~ 5MHz (11050-5M)
- 測試電壓：10mV ~ 5V
- 基本準確度：0.1%
- 7ms 快速量測
- 3種輸出阻抗模式
- 測試訊號監測功能
- 比較與分類選別功能
- 開短路與載入補償功能
- 量測、顯示單元分離式設計
- 標準的Handler、RS-232C、USB儲存與外部重疊電流控制介面
- GPIB或LAN介面 (選購)



高頻LCR錶 HF LCR METER MODEL 11050 系列

Chroma 11050系列高頻LCR錶為一提供被動元件量測評估解決方案，兼具精準與快速兩大特色的精密測試儀器。量測項目涵蓋電感、電容、電阻、品質因素、損耗因素等各種被動元件測試所需的主、副參數。75kHz~30MHz/1kHz~10MHz/60Hz~5MHz的寬廣測試頻率範圍，適合分析被動元件於不同頻率下的特性。0.1%的基本量測準確度，讓量測結果不僅呈現高穩定性且具備高可靠性。只需7ms的快速量測，可搭配自動化機台，有效率地大幅提高產量。

Chroma 11050系列除了具備Chroma LCR錶一貫的優異量測性能之外，也繼承了各種便利的功能設計。三種不同的輸出阻抗模式，滿足使用者對於量測結果與其他儀器的匹配需求。彈性的顯示位數設定，可依使用者對於量測解析度的需求，調整成適合的顯示方式。測試訊號的監測功能，可以即時觀察待測物上實際承受的電壓與電流大小。觸發延遲、量測延遲與平均次數等時序設定，讓量測能緊密配合自動化機台動作，並在有限的量測時間內取得最精確的量測結果。

Chroma 11050系列在外型結構上採單元分離式設計，利用雙CPU分別處理量測與顯示，不但能提高量測的速度，應用於自動化機台上時也能夠縮短測試線的長度，強化高頻量測的精準度。

Chroma 11050系列的另一大特色是完善的介面配置。標準配備介面包含：(1) 可供軟硬體設定量測條件、觸發量測動作、判定量測結果與蒐集量測數據的Handler與RS-232C介面；(2) 可儲存儀器設定的USB儲存介面；(3) 可直接控制Chroma直流重疊電源輸出的外部重疊電流介面。此外，依使用者在軟體通訊上的需求，可選購GPIB或LAN介面。

功率電感由於攜帶型電子通訊產品薄型化與低功耗的設計取向，測試頻率逐漸提高，連帶使元件的等效串聯電阻值成為影響產品優劣的重要指標。緩衝電容扮演決定整體電路信賴性的重要角色，為了能在頻繁承載瞬態高壓的環境下持續正常工作，必須於高頻時仍保持極低的等效串聯電阻值。因此Chroma 11050系列在設計開發時，特別關注被動元件在高頻領域的測試應用以貼近使用者的實際需求，提升關鍵的量測功能。Chroma 11050系列於低阻抗量測的準確度強化，則大幅強化其在高頻量測應用的實用性。

Chroma 11050系列藉由全面性的設計考量與重點式的功能強化，不論是在產品特性研發分析、自動化產線快速測試或是各式零件進出料管理，都是最佳的解決方案。



測試模式 - 基本

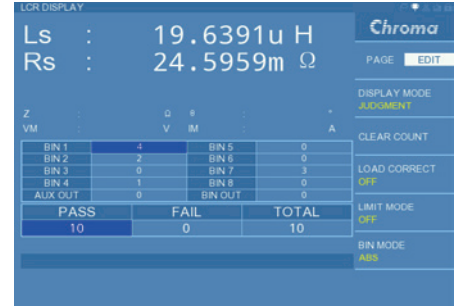
LCR 模式



LCR 模式



比較模式 : low / pass / high

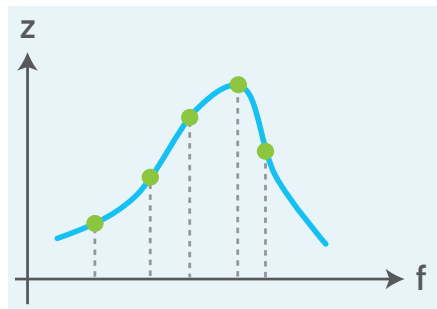
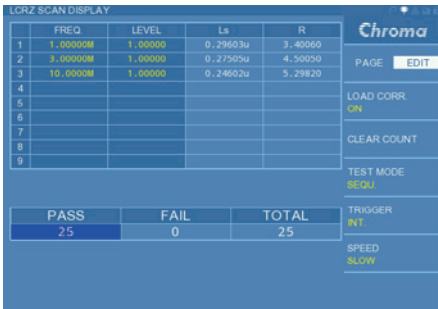


分類模式 : bin1 ~ bin8 / bin out

測試模式 - 多點量測

LCRZ 模式

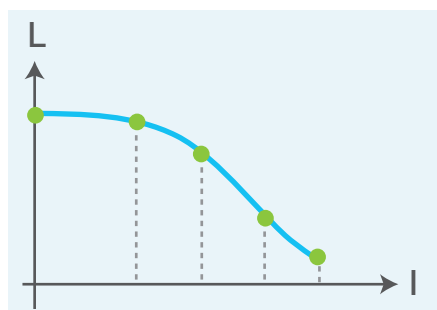
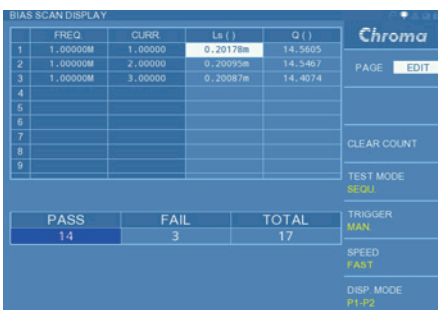
LCRZ 模式是為了測試頻率相依性與電壓相依性參數而設計。電容與電感的阻抗值與等效串聯電阻值容易受到頻率的影響；而因為介電質的特性，陶瓷電容的電容值則是容易受到測試電壓的影響。藉由LCRZ scan模式，易於讓使用者去評估這些特性。



- 頻率 / 電壓設定: 9 組
- 連續 / 單步測試模式
- 良品 / 不良品判斷 & 計數

Bias Scan 模式

Bias Scan 模式是為了測試磁性元件的飽和特性而設計。電感的電感值與阻抗值會根據加載的重疊電流而下降，透過與Chroma直流重疊電流源的整合，高頻LCR錶可以控制電流的設定與輸出，Bias scan模式將有助於測試流程的編輯。

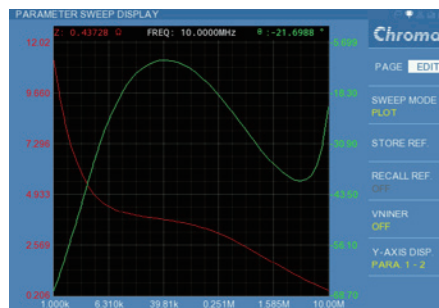


- 頻率 / 重疊電流設定: 27 組
- 連續 / 單步測試模式
- 良品 / 不良品判斷 & 計數

測試模式 - 分析儀

Parameter Sweep 模式

Parameter sweep模式是為了描繪各種特性曲線而設計。最大401個測試點使曲線更為平滑，使用者能夠輕易地使用參考曲線儲存/召回功能比較兩條曲線的差異，如果有需要確認詳細的測試數據，只需開啓游標或是切換為列表模式。



Parameter Sweep 模式

- 頻率 / 電壓 / 重疊電流掃描: 最大 401 點
- 繪圖 / 列表模式
- 參考曲線儲存 / 召回

測試模式 - 自動化

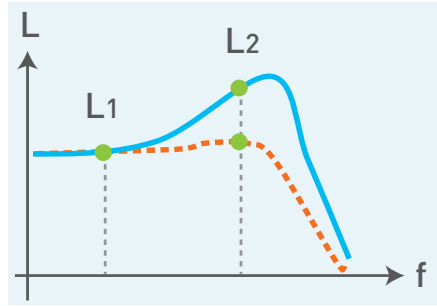
Dual Frequency 模式

Dual frequency 模式是為了計算兩個頻率下測試數據的差異百分比而設計。此計算結果有時能顯示出與品質相關的特性，舉例來說，電感值的百分比差異能夠應用於評估鐵芯於高頻時的損失狀態。

DUAL FREQUENCY DISPLAY				
FREQ	LEVEL	LS	Q	
1	1.00000M	1.00000	0.29589u	0.55057
2	10.00000M	1.00000	0.28873u	4.40994

FORMULA	RESULT
1	(2_P1-1_P1)/(1_P1) (%)
	-2.41532

PASS	FAIL	TOTAL
66	0	66



$$\text{Variance \% (L}_1, \text{L}_2) = \frac{\text{L}_2 - \text{L}_1}{\text{L}_1} \times 100\%$$

良品 / 不良品判斷 & 計數

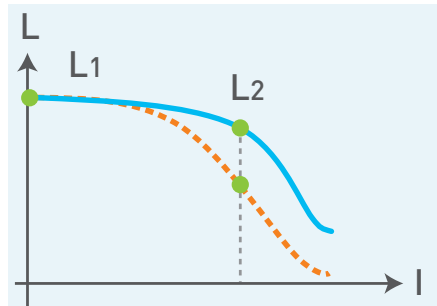
Bias Compare 模式

Bias compare 模式是為了計算當重疊電流加載於磁性元件時的電感值下降百分比而設計。與一般的絕對值判斷方法相比較，下降百分比能更為有效的篩檢出飽和特性不佳的電感。

BIAS COMPARE DISPLAY			
CURR	LS	Q	
1	0.00000	0.20182m	15.0024
2	5.00000	0.20139m	14.4358

FORMULA	RESULT
1	(2_P1-1_P1)/(1_P1) (%)
	-0.21170

PASS	FAIL	TOTAL
15	3	18



$$\text{Variance \% (L}_1, \text{L}_2) = \frac{\text{L}_2 - \text{L}_1}{\text{L}_1} \times 100\%$$

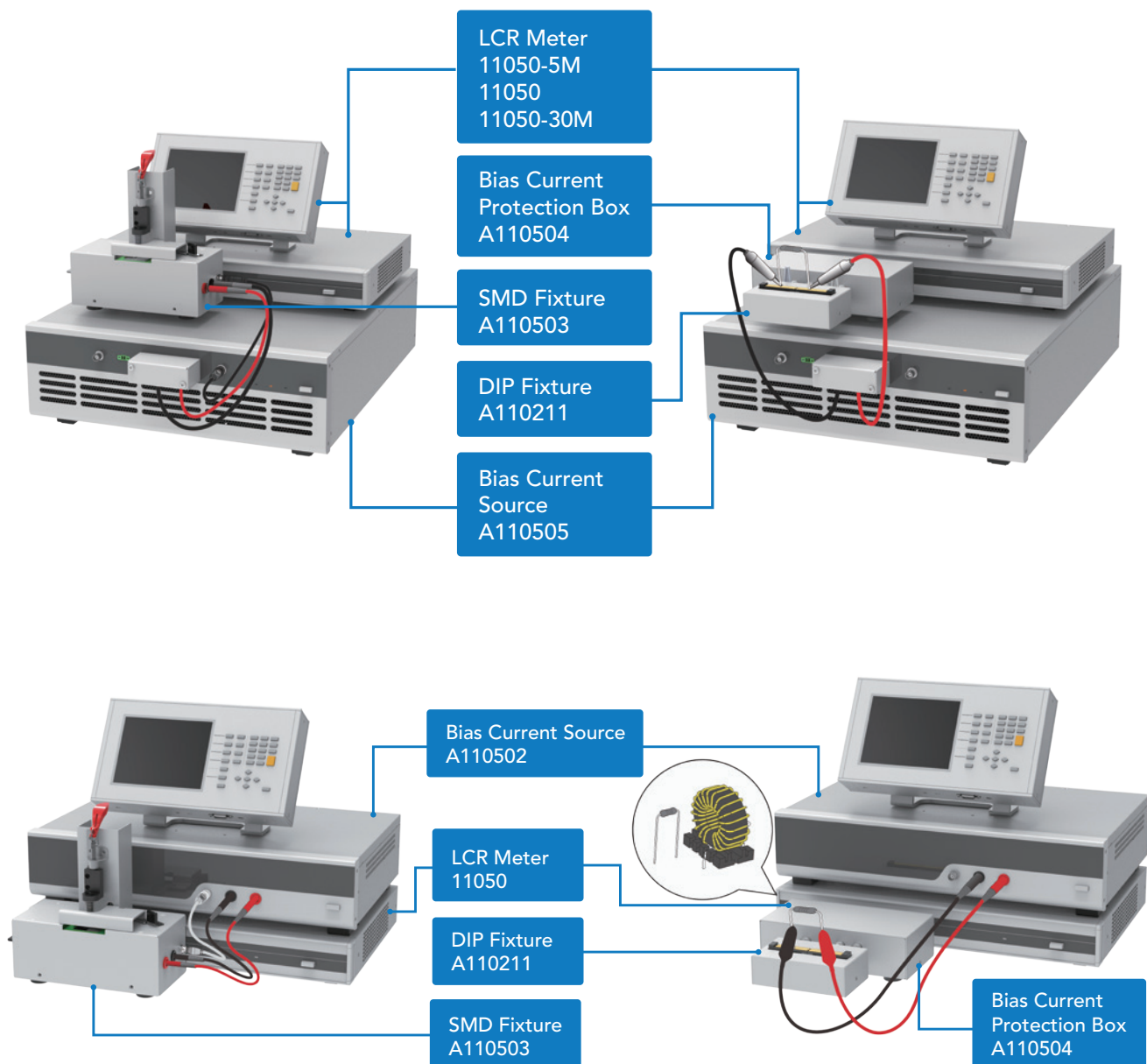
良品 / 不良品判斷 & 計數

周邊配備 (選配)

重疊電流源 A110502 / A110505

A110502/A110505 直流重疊電流源可藉由11050系列高頻LCR錶控制電流輸出，分別提供待測物 0A~5A 與 0A~20A 電流，可操作頻率範圍為 100kHz~10MHz；而專門為A110502/A110505設計出的A110503直流重疊電流測試治具若與A110502/A110505搭配，可直接將SMD型之待測物放上並啟動測試，且不需額外加接複雜繁瑣接線即可提供SMD型之待測物最短的量測路徑；此外，主要功能用於隔離直流訊號的A110504 直流重疊電流保護盒，若接上A110211元件測試盒並搭配A110502/A110505即可量測DIP型之待測物。A110503直流重疊電流測試治具與A110504直流重疊電流保護盒更可視為11050 LCR錶的4線式量測的延伸，提高量測上的準確度。

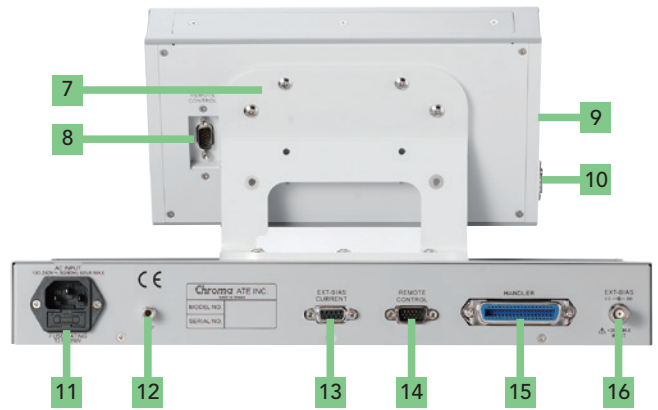
型號	A110502		A110505	
電源流				
輸出範圍	1A	5A	5A	20A
輸出電流	0.000 ~ 1.000A	0.000 ~ 0.0005A	0.00 ~ 5.00A	0.00 ~ 20.00A
精準度	0.5% Setting + 0.5% range			
應用頻率	100K ~ 10MHz			
應用限制				
端子電差壓	< 6.5V			
傳輸介面	LCR Link, Interlock			
一般				
操作環境	溫度: 0°C ~ 40°C ; 濕度: 10% ~ 90% RH			
電源需求	100 ~ 240V ± 10% ; 47Hz ~ 63Hz			



訂購資訊

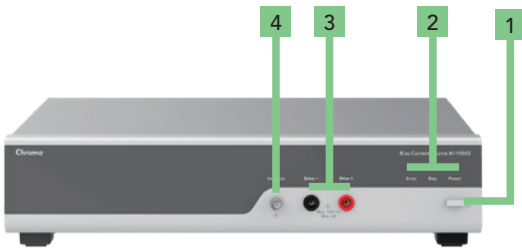
- 11050 : 高頻LCR錶 (1kHz~10MHz)
- 11050-5M : 高頻LCR錶 (60Hz~5MHz)
- 11050-30M : 高頻LCR錶 (75kHz~30MHz)
- A110211 : 測試治具 (DIP)
- A110234 : 高頻測試線 (1M)
- A110501 : SMD四端測試治具
- A110502 : 直流重疊電流源 (0~5A)
- A110503 : 直流重疊電流源測試治具 (10MHz)
- A110504 : 直流重疊電流源測試治具保護盒
- A110505 : 直流重疊電流源 (5A~20A)
- A133509 : GPIB & Handler 介面卡
- A133510 : LAN & USB-H 介面卡
- B110500 : 自動化高頻延伸測試線 (BNC轉SMA, 1M)

面板說明



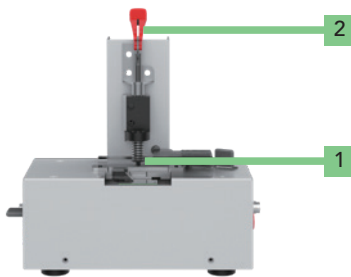
- | | | | |
|-----------|-------------|---------------------|---------------|
| 1. LCD面板 | 5. 電源與測試指示燈 | 9. 選購介面插槽 | 13. 外部重疊電流端子 |
| 2. 按鍵 | 6. 電源開關 | 10. RS-232C與USB儲存介面 | 14. 遠端控制插座 |
| 3. 遠端控制插座 | 7. 面板支撐架 | 11. 電源插座 | 15. Handler介面 |
| 4. 量測端子 | 8. 遠端控制插座 | 12. 接地端子 | 16. 外加電壓端子 |

直流重疊電流源 (0~5A)
A110502



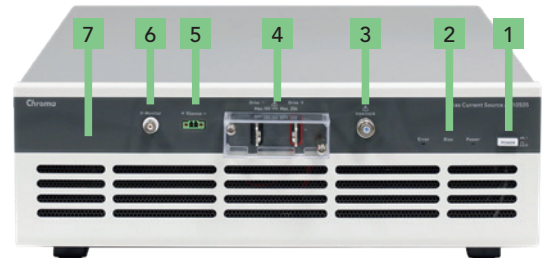
1. POWER 鍵: 電源開關
2. 狀態指示燈: POWER、BIAS 與 ERROR指示燈
3. 電流輸出端: BIAS Drive+ & Drive - 端
4. InterLock: 主要用於具有保護裝置的治具使用，如搭配A110503直流重疊測試治具。若搭配A110504直流重疊電流保護盒時，可透過A110502上的InterLock的短路短件將InterLock功能關閉

直流重疊電流源測試治具
A110503



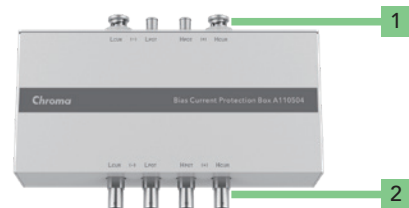
1. 頂針: 將待測物按壓在測試平台上之用途
2. 夾手: 將待測物放妥後，向下按壓，即可讓頂針按壓待測物

直流重疊電流源 (5A~20A)
A110505



1. POWER 鍵: 電源開關
2. 狀態指示燈: POWER、BIAS 與 ERROR指示燈。
3. InterLock: 主要用於具有保護裝置的治具使用，如搭配A110503直流重疊測試治具。若搭配A110504直流重疊電流保護盒時，可透過A110505上的InterLock的短路短件將InterLock功能關閉
4. 電流輸出端 (Drive+ & Drive-)
5. 待測物偵測端 (+ VSense-)
6. 待測物的電壓監控端 (V-Monitor)
7. 進風口

直流重疊電流源測試治具保護盒
A110504



1. LCR錶 UNKNOWN連接端: 連接至 11050 HCUR、HPOT、LPOT 與LCUR的UNKNOWN 端
2. 待測物 UNKNOWN連接端: 連接至待測物 HCUR、HPOT、LPOT與LCUR的UNKNOWN 端

規格表

型號	11050-30M	11050	11050-5M
測試參數	L, C, R, Z, Y, Q, D, θ		L, C, R, Z, Y, DCR, Q, D, θ
測試訊號			
測試頻率	75kHz ~ 30MHz $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$	1kHz ~ 10MHz $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$	60Hz ~ 5MHz $\pm (0.1\% + 0.01\text{Hz})$
測試電壓	10mV ~ 1V ; $\pm [(10 + fm)\% + 10\text{mV}]$ fm: test frequency [MHz]	$\leq 1\text{MHz}$: 10mV ~ 5V ; $\pm [(10 + fm)\% + 1\text{mV}]$ >1MHz : 10mV ~ 1V ; $\pm [(10 + fm)\% + 1\text{mV}]$ fm: test frequency [MHz]	
輸出阻抗	100 Ω , 25 Ω	100 Ω , 25 Ω , OFF	
量測顯示範圍			
L	0.00001 μH ~ 99.999MH		
C	0.00001pF ~ 999.999F		
R, Z	0.01m Ω ~ 9999.99M Ω		
DCR	--	0.01m Ω ~ 999.99M Ω	
Q, D	0.00001 ~ 99999		
θ	-90.00° ~ 90.00°		
基本準確度			
Z	$\pm 1.5\%$	$\pm 0.1\%$	
θ	$\pm 0.3^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	
DCR	--	$\pm 0.1\%$	
量測速度	Very Fast : 7ms, Fast : 15ms, Medium : 150ms, Slow : 295ms		
通訊介面	RS-232C, Handler, USB storage, External bias current control, GPIB (option), LAN (option)		
量測功能			
觸發模式	Internal, Manual, External, Bus		
檔位切換模式	Auto, Hold		
等效電路模式	Series, Parallel		
判斷功能	Compare, Bin-sorting		
修正功能	Open/Short Zeroing, Load Correction		
其他			
操作環境	Temperature : 0°C ~ 40°C ; Humidity : 10% ~ 90%		
電力消耗	60VA max.		
電源需求	100 ~ 240V $\pm 10\%$, 47Hz ~ 63Hz		
尺寸 (H x W x D)	230 x 428 x 290 mm / 9.06 x 16.85 x 11.42 inch		
重量	Approx. 8 kg / 17.64 lb		

下載 Chroma ATE APP，取得更多產品與全球經銷資訊



iOS



Android

搜尋關鍵字

11050

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
www.chromaate.com
info@chromaate.com

中國
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
PC : 518052
T +86-755-2664-4598
F +86-755-2641-9620
www.chroma.com.cn
info@chromaate.com

東莞服務部
T +86-769-8663-9376
F +86-769-8631-0896

北京分公司
T +86-10-5764-9600/5764-9601
F +86-10-5764-9609

重慶辦公室
T +86-23-6703-4924/6764-4839
F +86-23-6311-5376

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

廈門分公司
T +86-592-826-2055
F +86-592-518-2152

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