

## MODEL 66205

### 特點

- 電壓檔位:  
15/30/60/150/300/600Vrms  
1200/1800 Vrms (選購配件)
- 電流檔位:  
0.005/0.02/0.05/0.2/0.3/0.5/2/5/20/30Arms
- 頻率範圍: DC, 10Hz~10kHz
- 使用高速DSP技術, 16 bits的類比/數位轉換器, 最高250kHz取樣頻率
- 符合IEC 61000-4-7法規對於諧波量測要求
- 智慧檔位(Smart Range)功能允許功率積分模式(Power Integration)在自動檔位條件下進行功率量測
- 支援外部分流器和CT以符合電流量測需求
- 最小5mA電流檔位及0.1mW的功率解析度
- 符合ENERGY STAR/EN 50564/IEC 62301/ErP標準的量測需求
- 使用者定義的限制值, 自動判別PASS/FAIL
- 可量測THD及使用者指定階數的失真度
- 雙Shunt設計, 提供大範圍高精準的電流量測
- 可量測湧浪電流Inrush Current及能量Energy
- 電壓/電流諧波量測至100階
- 提供IEC 62301、IEC 61000-3-2:2018法規(pre-compliance test)解決方案 (搭配66200 softpanel)



## 數位式功率錶 DIGITAL POWER METER MODEL 66205

66205是第二代66200系列數位功率錶, 專為單通道功率測量應用而設計, 經由精密電路設計, 能夠提供高精度的功率測量能力, 滿足IEC62301/EN50564標準的要求, 66205的功能強化進一步提升對於功率量測應用的準確度和可靠度。

智慧檔位(Smart Range)功能允許功率積分模式(Power Integration)可在自動檔位條件下進行功率量測, 量測動態或不穩定的電壓與電流訊號, 即使檔位隨著訊號變化而切換, 也不會讓量測資料遺失, 真正做到無間隙的波形採樣與量測。

66205具有非常寬廣的電流量測範圍, 最低檔位為5mA, 最高檔位為30A, 總共有10個量測檔位, 也可利用外部的60A~1200A感測器(選購配件)將電流量測的範圍提高。

電壓量測檔位共有6個, 最高檔位為600V, 也可利用外部的感測器(選購配件A662023)提高電壓範圍至1.8kV。大範圍的量測檔位可全方位適用

於低功率與高功率的量測應用。電壓、電流與功率具有0.05%的低檔位誤差, 尤其在能源之星(Energy Star)的待機功率(Standby Power)測試具有高準確度之性能。

66205是依據IEC61000-4-7法規對於諧波量測要求所設計, 具有不中斷的量測諧波高性能、5Hz的頻率解析度與分組諧波功能, 可對於次諧波、間諧波與諧波精準量測。

66205提供4種通訊介面, 包含GPIB、USB、RS-232與LAN(選購), 可以非常方便的應用於遠端控制, 搭配softpanel軟體控制介面可建立完整之測試報表, 以及電力品質法規之測試。此外, 也可使用STORE功能記錄量測值, 再將紀錄資料儲存於USB儲存裝置。Limit功能可應用於生產測試, 對電壓、電流、功率等多個量測參數進行上限與下限數值的GO/NG判斷, 更可搭配I/O Port達成自動化生產, 66205適用於研發、品保驗證、生產單位對於功率等相關參數量測需求。

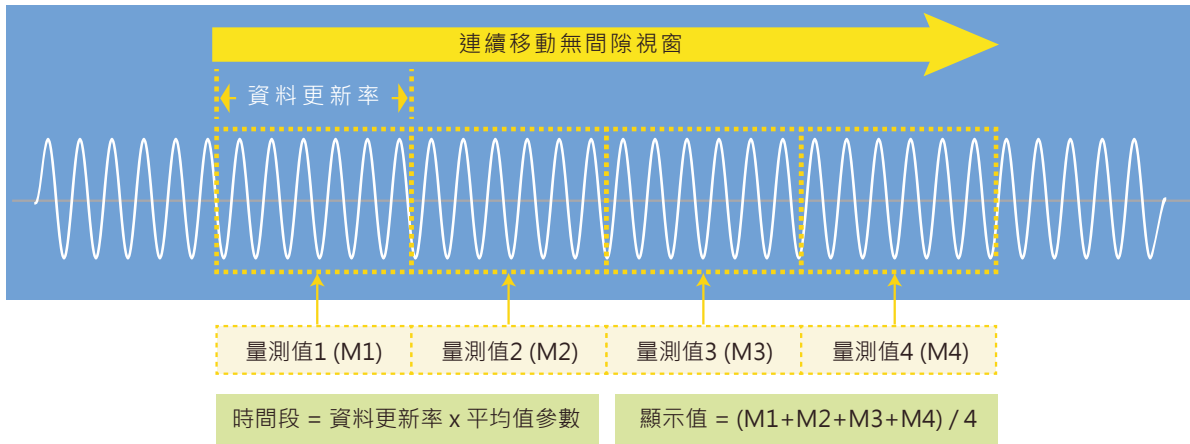


Chroma

# 量測參數

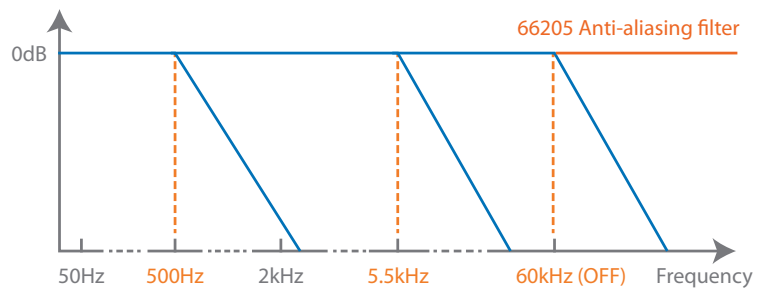
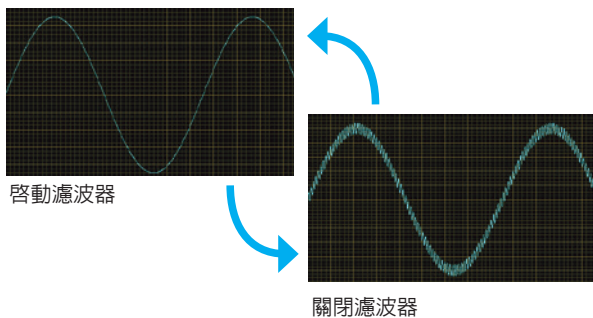
66205功率錶能夠提供可靠以及準確的測量參數如下:  $V_{rms}$ ,  $V_{peak+}$ ,  $V_{peak-}$ ,  $V_{harmonic}$ ,  $V_{THD}$ , CFV (電壓波峰因數),  $I_{rms}$ ,  $I_{peak+}$ ,  $I_{peak-}$ ,  $I_{harmonic}$ ,  $I_{THD}$ ,  $I_s$  (浪湧電流), CFI (電流波峰因數),  $W$ ,  $VA$ ,  $VAR$ ,  $PF$ ,  $Freq_V$  (電壓訊號頻率),  $Freq_I$  (電流訊號頻率),  $Wh$ ,  $Ah$ ,  $^{\circ}$  (相位角度)。

參數測量方式：在一時間段內將連續移動無間隙視窗所有量測到的值量平均。請注意，時間段(Time frame)的時間設置等同於Data Update Rate(資料更新率) x AVG(平均值參數)。



## Line Filter (低通濾波器) 功能

Line Filter是具有高衰減率( $\geq 70\text{dB}$ )的數位低通濾波器。當Line Filter設定啟動時，測量值不會包含高頻分量，例如：切換式電源的高頻噪音部分。66205提供三組Line Filter，截止頻率為OFF (頻寬為60kHz)，500 Hz和5.5 kHz。5.5kHz的Line Filter規格符合IEC 61000-3-2電流諧波限制值標準對於設備要求，建議諧波量測時將Line Filter開啟，以確保包含法規判定所需要50/60Hz基頻至40階諧波部分。



## 諧波量測功能 (IEC 模式)

66205是依照IEC 61000-4-7標準對於諧波測量要求所設計，因此在諧波測量功能IEC模式下，66205所提供的THD量測數據和市面上高階並且符合IEC 61000-4-7的功率分析儀所測量的THD數據結果會是一致的。搭配66200 softpanel可提供符合IEC 62301待機功率量測、IEC 61000-3-2:2018電流諧波限制值法規前測(pre-compliance test)解決方案，同時可產出對應法規簡易測試報告。



# 諧波量測功能 (顯示部分)

66205的諧波量測顯示功能可在前面板顯示各階諧波的幅度和相位角度。以下為諧波顯示功能應用範例:

```
COMPOSE= PERCENT-1_ [SYN]
Vac_fund= 220.0 F_fund= 50 Hz
Vdc= 0.0 DEGREE= 0.0
(SHIFT)(ENTER) to Execute
```

```
N % 0 N % 0 [SYN]
2 0.00_ 0.00 3 10.00 30.0
4 0.00_ 0.00 5 0.00 0.0
6 0.00_ 0.00 7 0.00 0.0
```

使用交流電源合成功能，生成以基頻50Hz振幅為220V，三次諧波振幅為22V，相位角度為30度的電壓波形。66205能夠顯示基頻的振幅為220V，以及顯示三次諧波所對應的振幅電壓和相位角部分。



66205可顯示基頻的振幅為220V



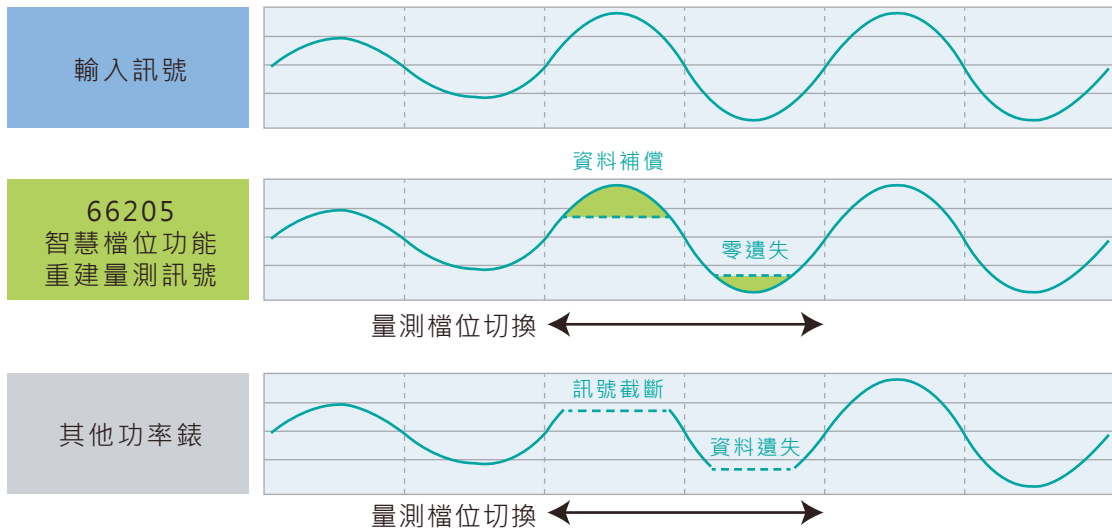
66205顯示3次諧波所對應的振幅電壓



66205顯示3次諧波所對應的相位角

# 智慧檔位功能(應用於功率積分模式)

一般的功率錶在電壓或電流變化需要換量測檔位時，會有短暫資料遺失的現象。若是採積分模式量功率，會產生誤差。66205特殊設計的智慧檔位(Smart Range)功能允許功率積分模式(Power Integration)可以在自動檔位條件下進行功率量測，量測動態或不穩定的電壓與電流訊號，即便檔位隨著訊號變化而切換，也不會讓量測資料遺失，真正做到無間隙的波形採樣與量測。



# 浪湧電流量測功能

66205功率錶提供量測浪湧電流(Is)的功能，使用者可以設定一個電流準位(A)來觸發開始量測電流，或使用後背板的TTL信號來進行觸發；另外可設定延遲參數(Delay)，用來延遲真正擷取電流波形的時間，可幫助忽略掉剛開始不需要的波峰B；時間參數T，為實際擷取波形的時間長度。透過以上設定機制，66205數位功率錶可量測到C點的波峰電流，在實際應用上可以避開待測物輸入端X电容造成的效應，可偵測到有緩開機(Soft-start)的真正浪湧電流。



# 量測參數數據儲存功能

儲存功能會依照特定格式記錄測量數據，當量測數據資料儲存於內部過程完成後，使用者可透過USB host介面將量測數據以(CSV格式)傳輸到USB儲存裝置以利後續數據分析。

Store Parameter						
V	Vdc	Vmean	Vpk+	Vpk-	CF_V	Hz_V
I	Idc	Ipk+	Ipk-	CF_I	Hz_I	--
P	Pdc	S	Q	PF	$\phi$	--
V (k)	I(k)	P(k)	S(k)	Q(k)	PF(k)	--
$\phi$ (k)	Vhdf(k)	Ihdf(k)	Phdf(k)	Vdeg(k)	Ideg(k)	--



Store Parameter			
V	I	P	PF
Wh	Ah	--	--

# 高電壓(HV)量測功能

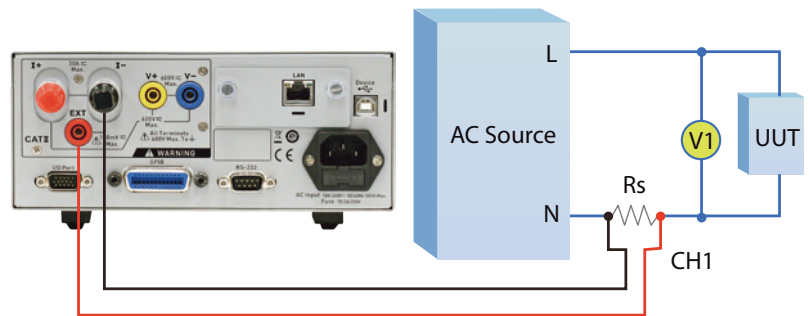
為因應PV inverter、PCS、ESS等產品對於1000V以上高電壓測試需求，66205可搭配選購配件以符合最高電壓1800V量測需求，頻率範圍(DC, 47~63Hz)。



A66203: 1800V高壓量測治具

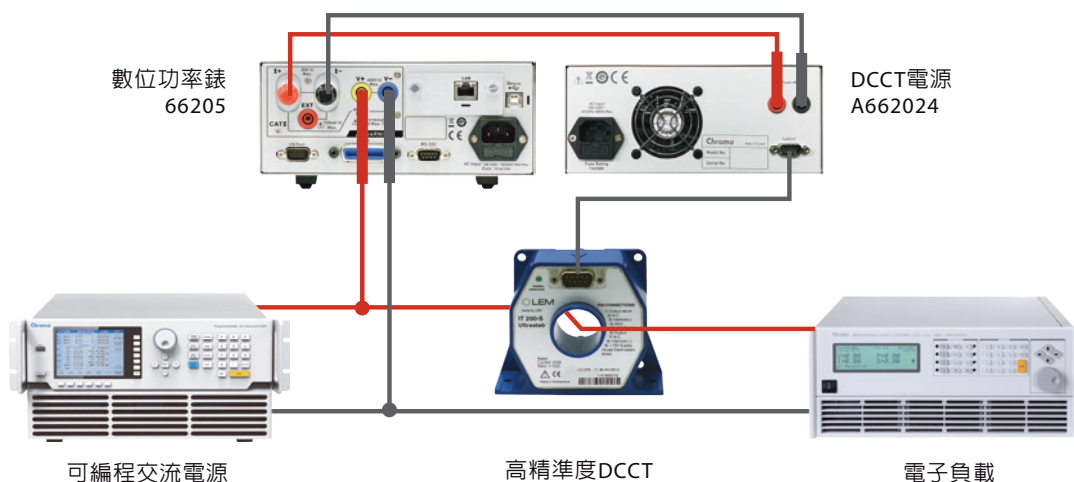
# 外部分流器功能

若UUT的最大電流超出66205功率錶的最大量測範圍時，可選擇外部分流器(external shunt)與功率錶搭配量測。設定external shunt的電阻值，設定範圍可從0.0001m~99.999Ω，請注意external shunt可應用於AC及DC電流量測。



# 電流轉換器CT功能

對於大電流量測需求部分，可以使用66205的CT功能為量測電流的替代方法。66205的CT功能可支援CT或DCCT產品，請注意CT僅可應用於交流電流量測，DCCT可支持交流和直流電流量測。使用者只需依據對應CT或DCCT產品所提供的電流轉換比(conversion ratio)設定即可。請參考66205選購配件對於大電流量測(60A~1200A)方案部分。

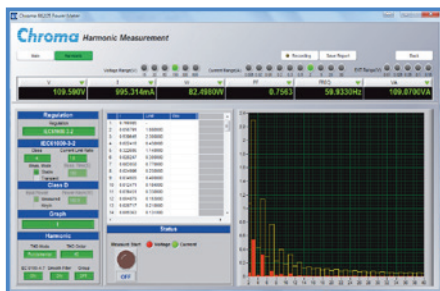


# 66200系列電腦圖形化介面軟體

66200系列功率錶提供單機軟體，讓使用者透過USB、GPIB或LAN介面在電腦上控制及讀取資料，還可觀察電壓電流波形、記錄隨時間變化的關係圖，及設定參數及時間，將長時間量測值儲存至檔案後供分析。此軟體也支援IEC 61000-3-2諧波電流限制測試之法規前測 (Pre-Compliance)，允許使用者確認UUT是否符合諧波電流限制值要求。另外電源效率測試軟件，整合66205功率錶、電子負載及交流電源，可依照節能規範簡單設定後，即可自動按法規步驟進行測試，並產生報告，相當適用於研發或品保驗證。



66200單機軟體

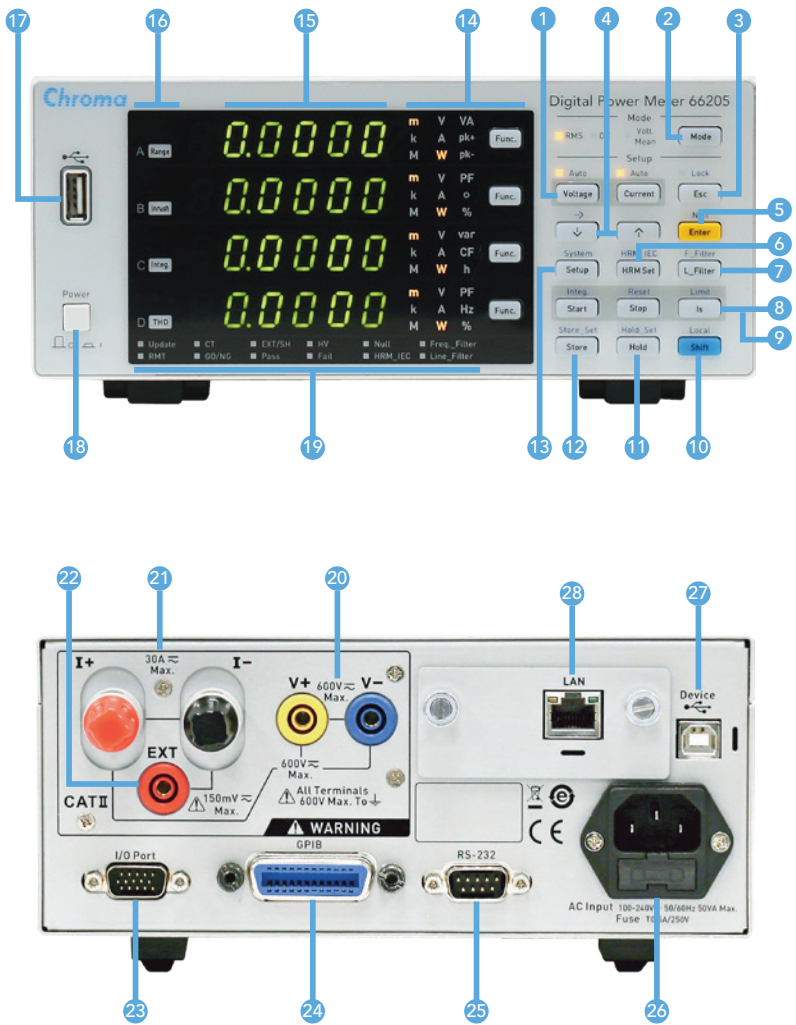


IEC 61000-3-2測試 (法規前測)



電源效率測試軟體

## 面板說明



1. 電壓與電流檔位選擇鍵與自動檔位狀態指示燈
2. 量測模式選擇與狀態指示燈
3. 跳出設定與鎖住按鍵
4. 選擇功能和調整設定值
5. 確認參數設定與電流零點補償
6. 諧波量測功能設定和IEC功能選用開關
7. 數位濾波器和頻率濾波器功能選用開關
8. 功率積分模式、浪湧電流量測和 limit(GO/NG)功能選用開關
9. 功率積分模式、浪湧電流和參數limit(GO/NG)功能控制鍵
10. Remote切換至local控制
11. Hold功能設定及控制鍵
12. 資料儲存功能設定及控制鍵
13. 量測功能設定選單和系統組態設定
14. 量測參數選擇鍵與量測參數指示燈
15. 顯示視窗
16. 狀態指示燈
17. USB接口
18. 電源開關
19. 量測功能設定指示燈
20. 電壓量測輸入端子
21. 電流量測輸入端子
22. 外部取樣電壓訊號輸入端子
23. 控制訊號輸入/輸出端子
24. GPIB介面插座
25. RS-232介面插座
26. AC LINE插座
27. USB介面插座
28. LAN介面插座(選購配件)

## 規格表

Model	66205
Channel	1
Parameters	Vrms, Vpk+, Vpk-, V_harm, V_THD, CFv, Irms, Ipk+, Ipk-, I_harmonic, I_THD, CFi, Is, W, VA, var, PF, Freq_V, Freq_I, Wh, Ah, ° (degree)
AC/DC Voltage	
Range	15V/30V/60V/150V/300V/600Vrms (CF=2), 6 ranges
Accuracy	DC, 10Hz to 850Hz : 0.1% rdg+0.05% rng 850Hz to 10kHz : (0.1+0.05*kHz)% rdg+0.08% rng
Harmonics Accuracy	DC, 10Hz to 850Hz : 0.1% rdg+0.05% rng 850Hz to 10kHz : (0.1+0.05*kHz)% rdg+0.08% rng
Input Resistance	2MΩ
AC/DC Current	
Range	Low Shunt: 5mA/20mA/50mA/200mA/300mA (CF=4) High Shunt: 500mA/2A/5A/20Arms/30Arms (CF=4)
Accuracy	DC, 10Hz to 850Hz : 0.1% rdg+0.05% rng 850Hz to 10kHz : (0.1+0.05*kHz)% rdg+0.1% rng
Harmonics Accuracy	DC, 10Hz to 850Hz : 0.1% rdg+0.05% rng 850Hz to 10kHz : (0.1+0.05*kHz)% rdg+0.1% rng
Power	
Range	75mW ~ 18kW (60 ranges)
Accuracy	DC, 10Hz to 850Hz : 0.1% rdg+0.05% rng 850Hz to 10kHz : (0.1+0.07*kHz)% rdg+0.15% rng
Power Factor accuracy	0.001+(15ppm/PF) x Hz
Frequency	
Range	DC, 10Hz ~ 10kHz
Measuring Condition	Synchronizing by voltage signal (10%~100% of the voltage range) Synchronizing by current signal (30%~100% of the current range)
Others	
Display Resolution	5 digits
Display Update Rate	50ms/100ms/250ms/500ms/1s/2s/5s/10s
Input Voltage	100~240 ± 10%, 50/60Hz
Interface	Standard : USB (host), USB (device), GPIB and RS232 Optional : LAN
Operation Temperature	0°C ~ 40°C
Storage	-40°C ~ 85°C
Safety & EMC	CE (include EMC & LVD)
Dimension (H x W x D)	88mm x 208mm x 348mm / 3.47" x 8.19" x 13.7"
Weight	Approx. 4.4kg / 9.7lbs

\* 規格如有變更恕不另行通知。

## 訂購資訊

66205 : 數位功率錶

A662012 : 1200V 高壓量測治具

A662013 : 外掛電流轉換器50A (限量AC電流)

A662014 : 外掛電流轉換器100A (限量AC電流)

A662017 : 超高精準度 DCCT 60A

A662018 : 超高精準度 DCCT 200A

A662021 : LAN控制介面卡

A662022 : 量測用治具組 (250V/10A)

A662023 : 1800V高壓量測治具

A662024 : 單台 DCCT 電源 (與DCCT搭配必選)

B662002 : 標準機框耳架

B662004 : 1200A交流電流勾錶

B662005 : 鱷魚夾端子

L11-002987 : 超高精準度 DCCT 400A

L11-002986 : 超高精準度 DCCT 600A

L11-002985 : 超高精準度 DCCT 1000A



A662022 量測用治具組

下載Chroma ATE APP，取得更多產品與全球經銷資訊



iOS



Android

Search Keyword

66205

總公司  
致茂電子股份有限公司  
桃園市333001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