

# MODEL 62000D SERIES

## 特点

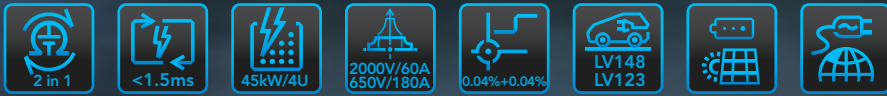
- 电压输出范围:  
0-100V/600V/1200V/1800V/2000V
- 电流输出范围: 0-540A
- 功率输出范围:  
6kW/12kW/18kW@3U高  
36kW/45kW@4U高
- 一键切换双输出范围 (62000D-HL系列)
- 双象限操作于电源及负载，  
二合一的双向直流电源供应器
- 45kW@4U高功率密度
- 简易主/从并联&串联\*操作可达540kW
- 定功率操作下允许多种电压和电流组合输出
- 可自动程序电压/电流步骤输出功能
- 电压及电流斜率控制
- 快速暂态反应时间 <1.5ms
- 低输出涟波杂讯
- 直观式触控面板人机操作介面
- 标准配置USB、LAN、APG控制介面。  
可选配CAN、CAN FD、GPIB控制介面  
(CAN FD支援于2000V型号)
- 太阳能电池阵列模拟功能\*2 (选配)

\*1: 100V/600V型号支援串联；  
1200V/1800V (18kW)型号支援并联  
可达540kW

\*2: 该功能支援600V/1200V/1800V/2000V型号

## 应用范围

- 充放电测试及长时间寿命测试，如双向车载充电器、DC-DC转换器、储能PCS等
- 马达驱动器DC-AC供电及能量回馈测试
- 符合LV123/LV148法规之车用部件电器预先测试
- 应用于微网实验室之电池模拟电源
- 高压1500V组串式逆变器测试



## 可编程双向直流电源供应器 PROGRAMMABLE BIDIRECTIONAL DC POWER SUPPLY MODEL 62000D SERIES

Chroma 62000D系列可编程双向直流电源供应器兼具电源及负载特性，双象限操作，可允许待测物的能量馈入此电源，适用于新能源之储能系统测试，如光伏/储能混合式逆变器、电池储能变流器(PCS)等测试于模拟储能电池之充电与放电转换。62000D也适用新能源车应用之双向车载充电器(BOBC)、双向直流转换器、DC-AC马达驱动器等电源管理系统，借以取代电池达到双向的电源转换模拟测试。

传统直流电源于马达驱动器测试时，需搭配二极体于输出防止逆灌，以及需增加电子负载作为马达煞车时或下坡运转时的逆灌电流消耗负载。而62000D系列双向直流电源供应器可作为直流电源输出，亦可作为直流电子负载操作，具一机两用，满足马达驱动器测试，节省体积空间及简易配置，更能将逆灌能量回馈至电网，达到节能效益，同时针对跨象限的暂态响应能力，62000D拥有高速的暂态响应，输出电压反应时间小于1.5ms (-90% to +90% load)。

62000D系列双向直流电源包含3U高及4U高机型。3U型号单机输出功率达到6kW/12kW/18kW，4U型号单机输出功率达到

36kW/45kW，皆具有相当高的功率密度。其中62000D-HL更具有独特的双档位输出范围，能一台单机满足High(2000V/60A/45kW)及Low(650V/180A/45kW)两组输出范围。一台设备满足待测物于满功率大电流的测试条件，又可满足满功率高电压的测试条件，例如电动车及充电桩的宽范围涵盖400V及800V电池平台。

62000D系列双向直流电源具有100步骤可编程设定，使用者可透过List Mode自订编辑所需输出波形，且62000D系列并具有高斜率控制，可满足许多测试需求，例如部分新能源汽车零部件测试法规LV123、LV148等测项所需，搭配Chroma Softpanel软体介面，使用者更可一键操作输出测试。

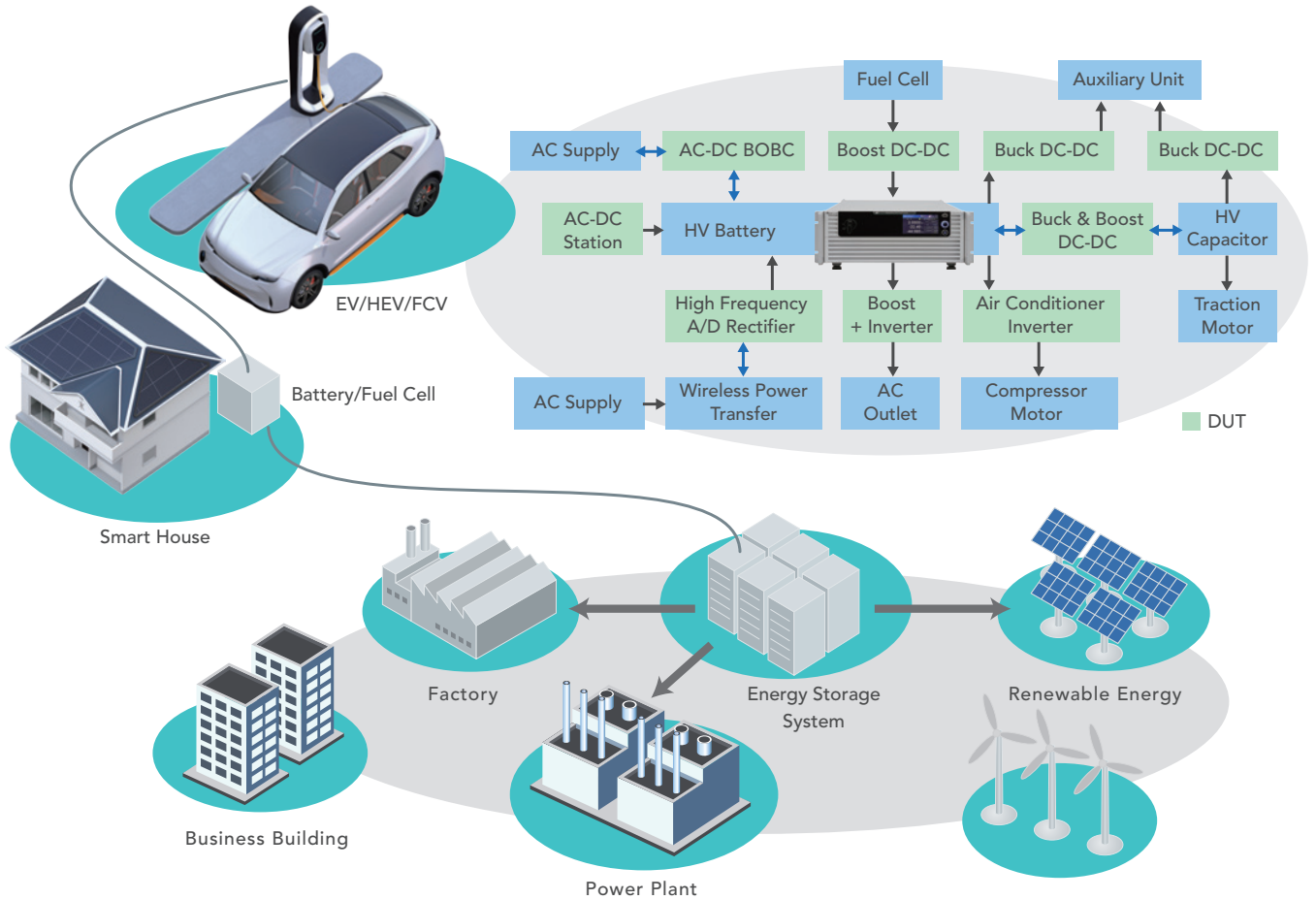
62000D系列3U型号为通用电压200~480Vac输入；4U型号为通用电压380~480Vac输入，具主动式PFC低电流谐波反馈网，尤其在高功率测试环境下明显节省用电成本及电力系统配置、降低测试环境温度，适用于全球各地区电力系统，并可选择多种控制方式，支援数位USB/LAN/CAN/GPIB通讯介面及类比APG介面控制，于2000V型号则加以支援CAN FD。



**Chroma**  
Advancing Excellence

## 电动车及储能微网之电源转换测试应用

新能源PV/EV/Fuel Cell/Battery兴起已成为取代传统能源(煤、石油等)之市场趋势，然而大量的电动车运行及储能电池并网需求将促使分散式储能微电网更加快速商业化，伴随着电力转换装置将朝双向设计，高效率、高压转换及高功率密度方向结合电池应用趋势发展快速，因此促使电池模拟器(双向电源)测试设备需求。



而随着电动车的大量运行，也连带需求于户用、商用、再到城市充电网络的健全，形成智能电网及新能源储能系统的生态。从5k-30kW智慧家用充储系统，至30k-500kW商用光储充站一体，再到分散式大型储能MW结合新能源光伏、风力、燃料电池发电，而如此大功率之电压系统也往1500V-2000V发展，相关此电源转换装置之电池模拟设备也需达到此电压及功率需求。

至于大功率电源转换装置如PCS、ESS、Charger、Inverter等，其测试设备需求，使用者常需考虑具体积小、重量轻、设备利用率、可弹性拆装组合为多套电源系统做弹性调度及系统故障维护时间所影响研发及生产等议题。62000D-HL双向直流电源具有主/从并联控制，单机并联操作简单快速，于柜体中整合适用于组串式光伏逆变器测试，可分别供给多入MPPT输入，亦可快速并联至大功率输入，方便于研发实验室、验证单位及生产线使用。



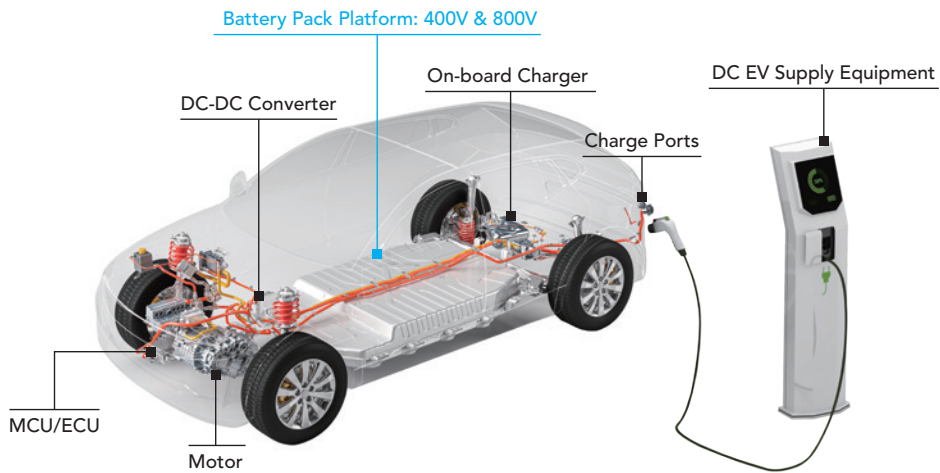
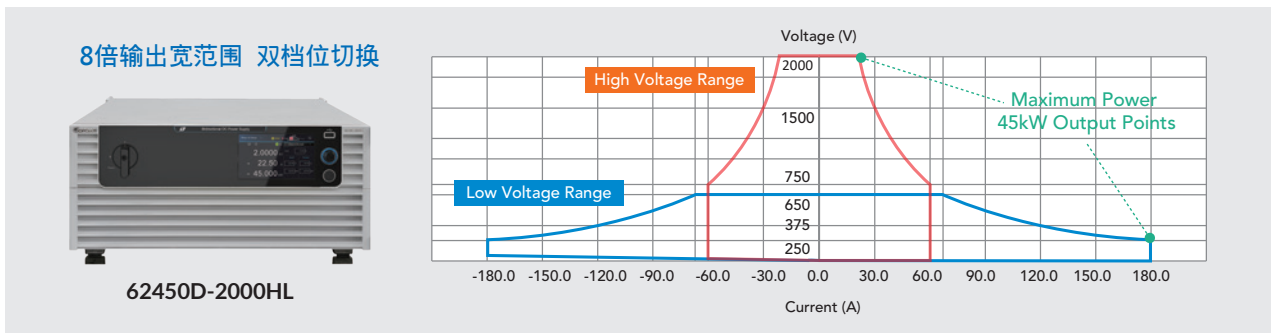
62450D-2000HL  
主从式并联单柜达360kW  
\* 请联络致茂办公室

## 新世代62000D-HL机型具一键切换双输出范围及高功率密度45kW@4UH设计

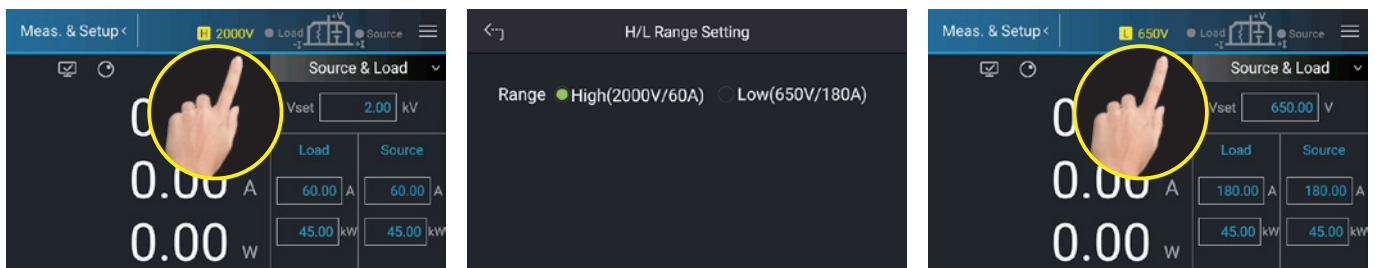
在SiC半导体器件的成熟及充电指标电压逐渐攀升，电动车为提升充电效率及续航能力的发展，电池平台从400V发展至800V，使车上电控系统BOBC、DC-DC及电驱装置MCU、Inverter的电压也随之提升。故在测试设备上，在额定功率之下，能涵盖400V及800V的平台就相当重要。

以400V及800V共容之22kW车载充电器BOBC为例，常见电压范围会从200V~900V甚至更高，且对于测试设备必须考量额定测试及过电压(>130%)保护测试余裕度，并且一般设计200V~450V间会有最大充电电流，电流也需考量涟波峰值及过电流(>120%-150%)保护测试范围。如此的操作范围内，使用者可能会需要一台有高电压至1200V以上，还要一台有大电流至少120A的双向直流电源设备，此时Chroma 62000D-HL机型即符合单一台设备满足此超宽操作范围需求。

62000D-HL双向直流电源，在单台设备内具有两组超宽输出范围，以62450D-2000HL为例，High档位具有2000V/60A/45kW，Low档位具有650V/180A/45kW，使用者可依测试条件需求，于单机切换所需的档位，满足又要高电压的条件或是又有大电流的测项，一台抵两台使用。而有如此宽的操作范围，除了High档位能满足高电压的测点之外，使用者甚至可以于负载模式，利用Low档位的大电流，可以一台设备进行两个待测物长时间信赖性测试等。

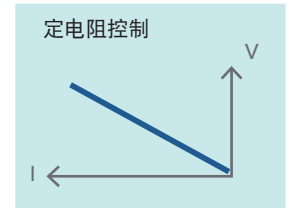
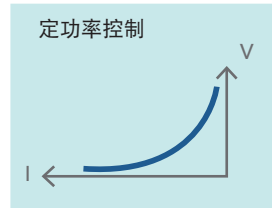
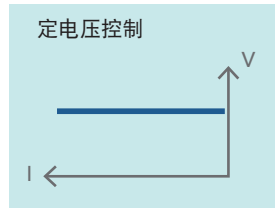
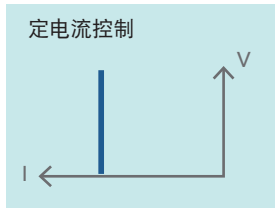
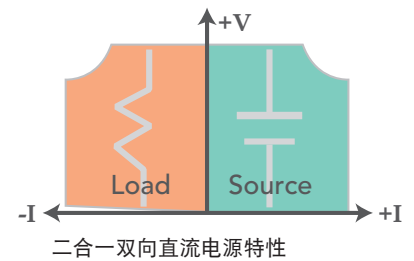


62000D-HL型号于单机内具备双输出范围，使用者仅需于前面板操作画面上一键完成切换，或是于远端控制以一指令完成切换，在产线自动测试系统ATE仅需使用一台62450D-2000HL，以切换指令选择High/Low档位，即可满足两组输出范围操作，切换完成后可接续测试指令，使用者不需额外的人工手动于设备输出端拆装桥接治具，Chroma让使用者可以连贯的执行测试程序，且避免人工手动安装的危险性。



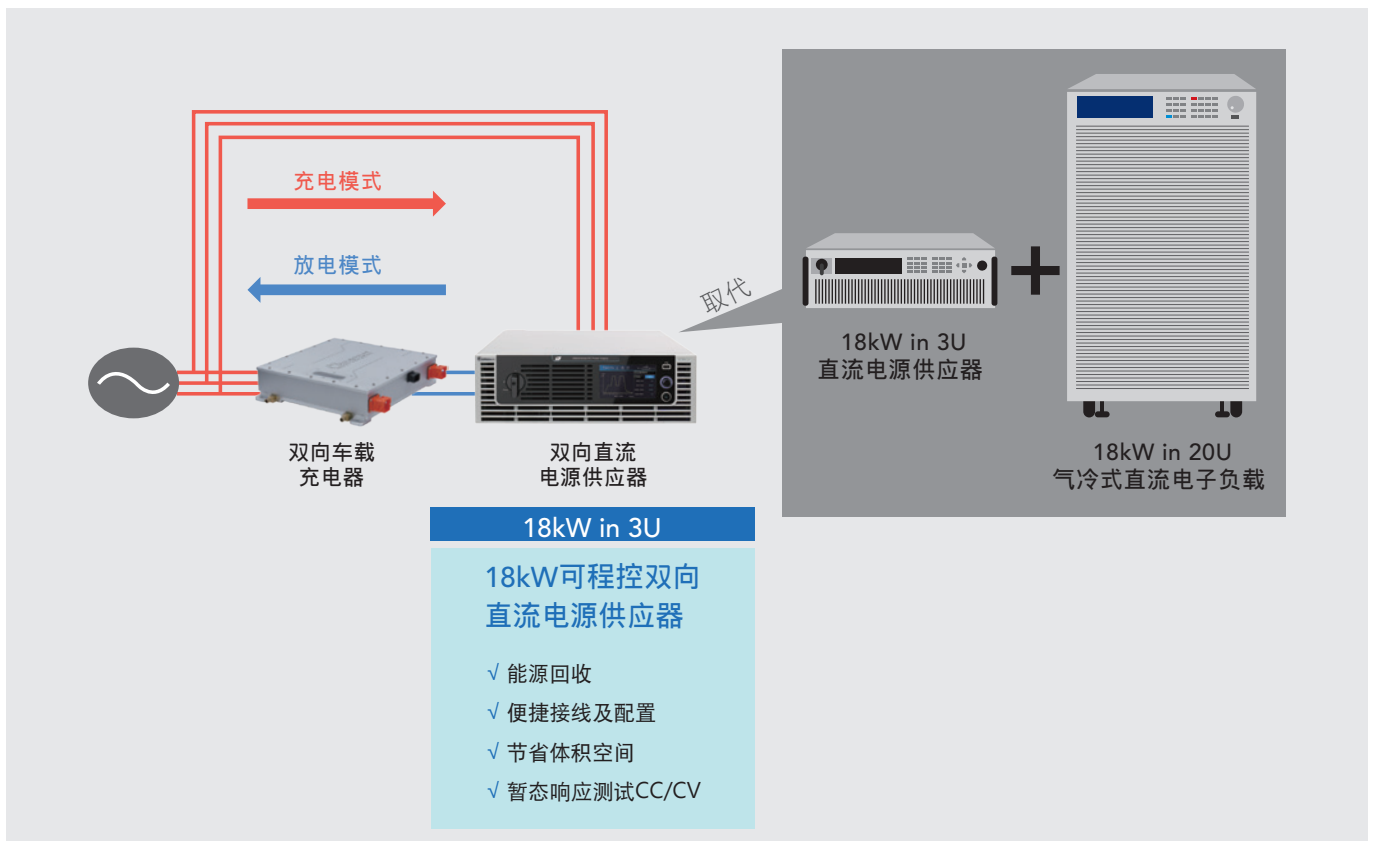
## 二合一双向直流电源含能源回馈式负载

62000D系列为双向拓扑电源架构设计，提供两象限为正电压/正电流及正电压/负电流操作范围，可做为直流电源输出，亦可做为直流负载拉载电流操作，并且将吸收的能量回馈至电网，转换效率高达93%，此二合一双向直流电源兼具能源回馈式负载，可操作于定电压、定电流、定功率工作模式，相较于传统电源及负载，具有体积小、节省能源损耗并散热、测试简便等优势。



电子负载功能

随着电动汽车的普及，因此OBC车载充电器朝V2G (Vehicle to Grid)、V2L (Vehicle to Load) 及V2H (Vehicle to Home) 通过双向充放电与电网进行运行管理。62000D系列双向直流电源亦提供纯电子负载模式，有定电流 (CC)、定功率 (CP)、定电阻 (CR) 控制，提供于车载充电器研发及测试时，模拟电池充电行为，仅需一台62000D即可满足双向充电器的充电及放电测试，取代传统方式需要一台直流电源搭配一台电子负载两种设备。

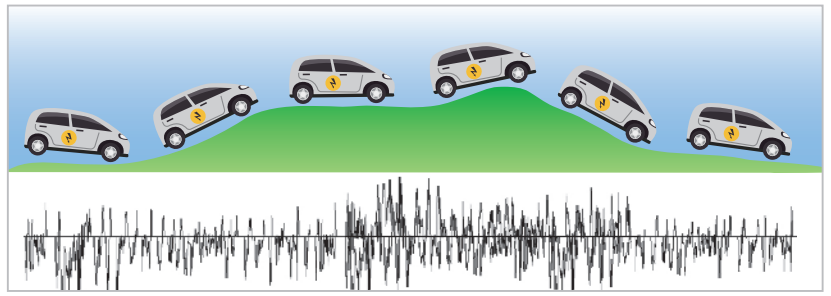


双向车载充电器之测试配置

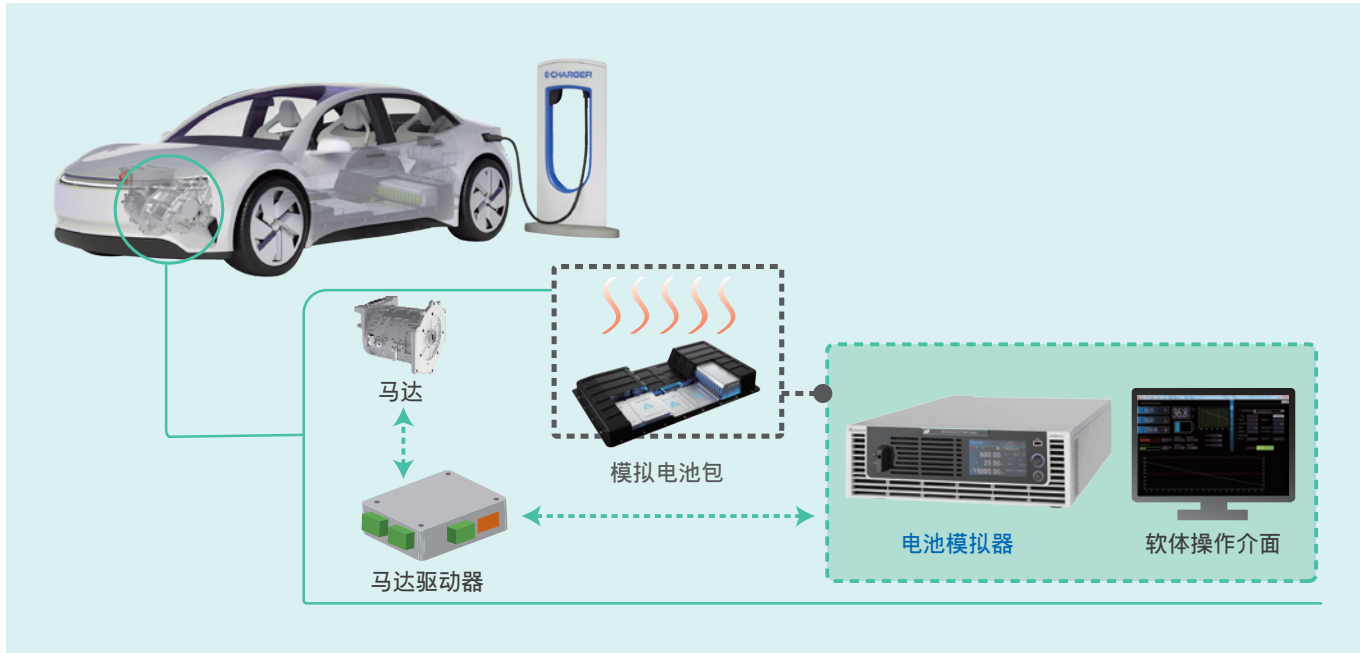
## 高速暂态响应<1.5ms

62000D双向直流电源能允许电流于源与载之两象限间连续的无缝转换，并不会改变输出特性或造成损坏，适用于许多双向DC-DC/DC-AC对电池充放电测试时，所需快速的充放电转换时间。针对此电流方向转变的暂态响应能力，62000D拥有高速暂态响应，在负载电流-90% to +90%的变动下，输出电压反应到稳定的时间小于1.5ms。

当测试马达驱动器于行车路况之加速及煞车行为时，在电池系统与动力系统之间的转换，即会有电力能量的供应及回充。62000D双象限的高速暂态响应特性即能模拟电池，依实际马达之动力需求转换，供应稳定电压，并允许刹车时电流的回灌。



模拟实际行车路况



汽车启停系统马达驱动器测试应用

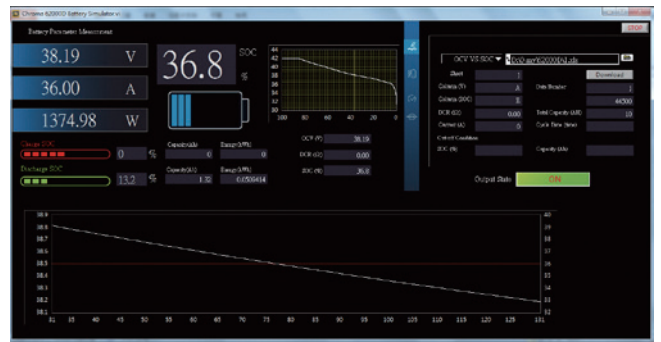
### 新能源汽车法规测试LV123/LV148

因应全球节约能源之趋势以及降低碳排放的走向，各车厂也纷纷发表未来世代新能源汽车的技术发展及标准规范，定义各种类型的电动车辆测试，其中LV123所标定之车内高压系统之部件测试，以及LV148所标定之48V电池电压系统之部件测试。62000D系列双向直流电源具有高速CV动态响应斜率可控制最高达200V/ms，此可应用于许多汽车法规之电器特性测试，搭配Chroma Softpanel软体，使用者更可一键操作输出测试。



## 电池模拟功能

62000D系列双向电源设计可搭配电池模拟软件 (Battery Simulator SoftPanel) 成为一电池模拟器, 具有可模拟操作于不同电池电量(SOC)条件或载入特定的电池特性V-I曲线, 进行评估测试待测物 (电力转换装置) 做充电或放电的电池模拟使用, 适用于车载充电器、储能装置或马达驱动器等产品测试。



## 电池充放电模式

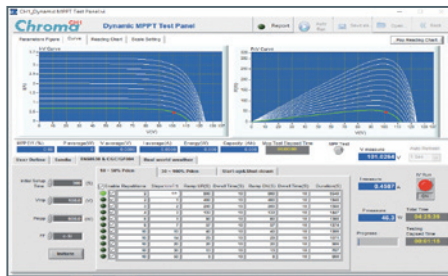
62000D双向直流电源之源与载的操作, 典型的应用为测试动力电池的充放电CC-CV特性, 例如在验证所使用的电池规格时, 须测试标准的充放电条件、包括带入不同温度需求下充放电后的容量测试, 以及End-of-Line (EOL)中的充放电测试等, 皆可快速的使用62000D电池充放电功能做验证, 一台机器即可以完成对电池的充电与放电测试。并且常见动力电池12V/24V/48V低压电池组及200V/400V/800V高压电池组, 62000D的电压电流范围能完整涵盖测试应用。而在62000D内建针对电池充放电模式, 能提供量测电池电压及电流并计算电池容量(Ah), 以及通过便捷的条件设定, 可以执行周期性或满足cut-off条件自动停止的充放电测试。



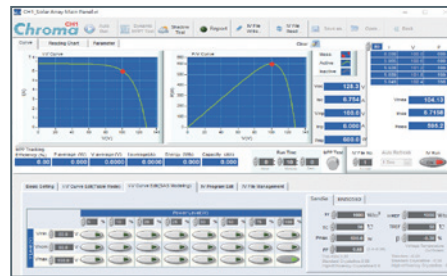
\* 使用62000D连接电池时, 需增加安全预充电线路, 避免搭接电池的瞬间产生涌浪电流, 保护电池及设备。  
 电池充放电模式应用请洽致茂办公室。

## 太阳能电池阵列模拟I-V曲线功能 (选配)

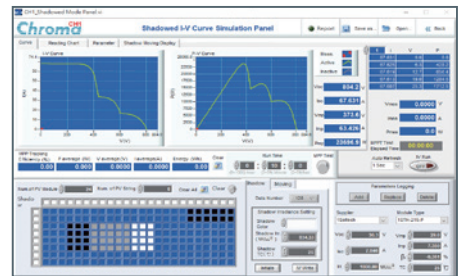
600V/1200V/1800V/2000V型号选配太阳能电池阵列模拟功能, 于单机内建EN50530 & Sandia的SAS模型方便使用者透过前面板操作或远端控制整合使用, 软件具有静态及动态最大功率点追踪 (MPPT)测试、遮罩I-V曲线模拟、实际天候的I-V曲线变化测试、自动程序静态及动态MPPT效能测试及自动生成报表于Excel表格内, 以上非常适合验证组串式光伏逆变器性能。另外, 62180D-1200 & 62180D-1800機種可支援主/从并联30台, 输出规格分别达540kW/1200V/1200A & 540kW/1800V/1200A以适用于高压1100V、1500V商业 (15k-100kW) 组串式逆变器及分布式发电站用 (150k-500kW) 逆变器测试使用。



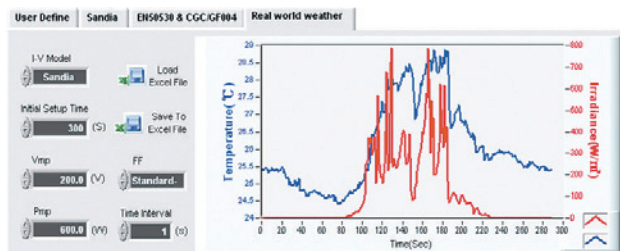
EN50530 & Sandia 动态MPPT测试



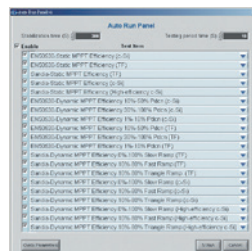
静态MPPT测试



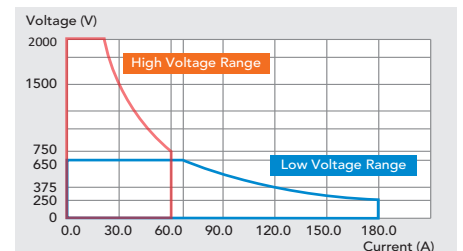
遮罩I-V曲线模拟



实际天候模拟



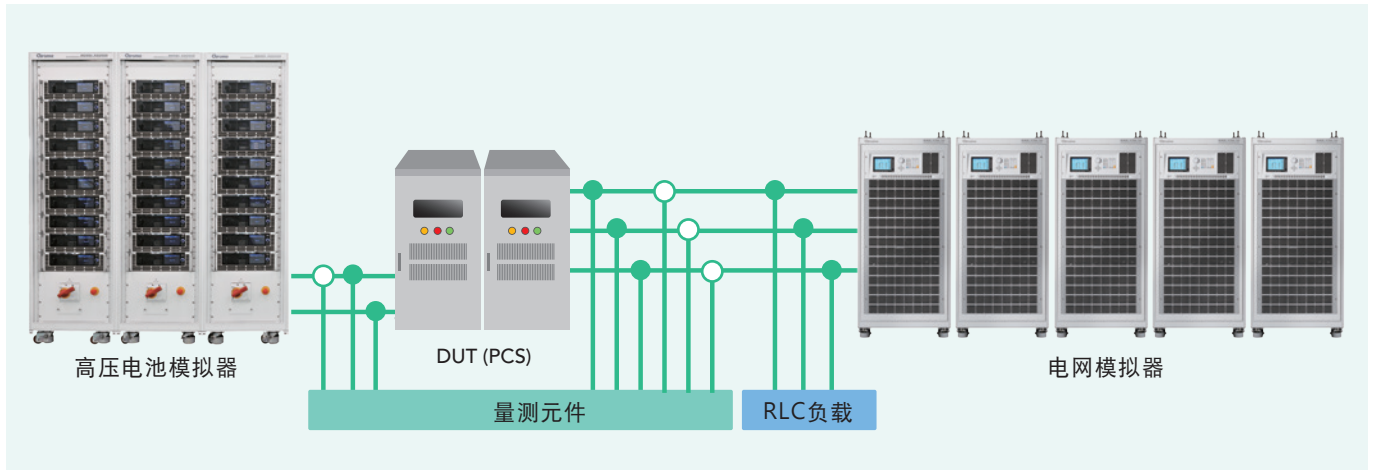
自动生成报表



62450D-2000HL操作范围 (Source Mode)

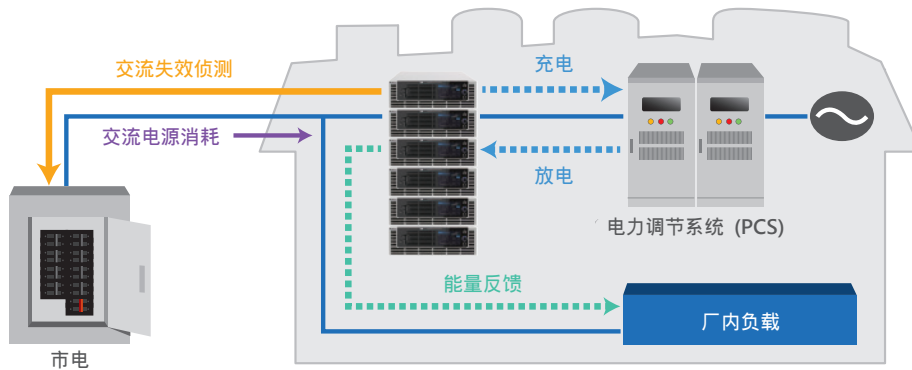
## 高压双向电源于储能变流器测试

储能变流器 (PCS) 为连接于电池系统与电网之间可实现电能双向转换的装置，其直流端电池电压范围从450V-1500V高压趋势发展，此装置具有充放电功能、有功功率控制、无功功率调节和并离网切换。使用者常困扰如何准备实际高压电池测试此PCS于充放电转态 (规格一般<100ms) 性能，且无法快速可重复性、控制性、安全性使用研发验证及生产，当使用高压机种62180D-1800，可并联30台达540kW/1800V/1200A，以取代真实电池模拟为一台电源或一台能源回馈负载进行此充放电转态性能于连续电流不中断。



## 安全保护机制

62000D双向直流电源具能源回收功能，可将回灌能量并入电网，内部设计输入电压及频率异常侦测，电源设备会侦测到异常后主动关闭输出级以确保并网安全使用。62000D具备的保护机制有过电压保护(OVP)、过电流保护(OCP)、过功率保护(OPP)、过温度保护(OTP)、风扇失效(Fan Fail)、交流输入异常(AC Fault)等。其中交流输入异常保护包括过电压保护(OVP)、低电压保护(UVP)、三相不平衡(Unbalance)、市电频率异常(Freq. Error)、过电流保护(OCP)等。



## 大功率电源系统整合方案

Chroma提供大功率双向电源从54kW-540kW/1800V/1200A系统整合服务，此电源系统具安全多重保护(AC Breaker断路器含过电流保护、漏电流侦测保护、紧急停止按钮装置、输入电压欠相、过压、欠压、系统过温度、风扇故障等)适宜于研发及产线长时间测试使用。

\* 型号62180D-1200 & 62180D-1800 可支援并联30台，达到540kW。

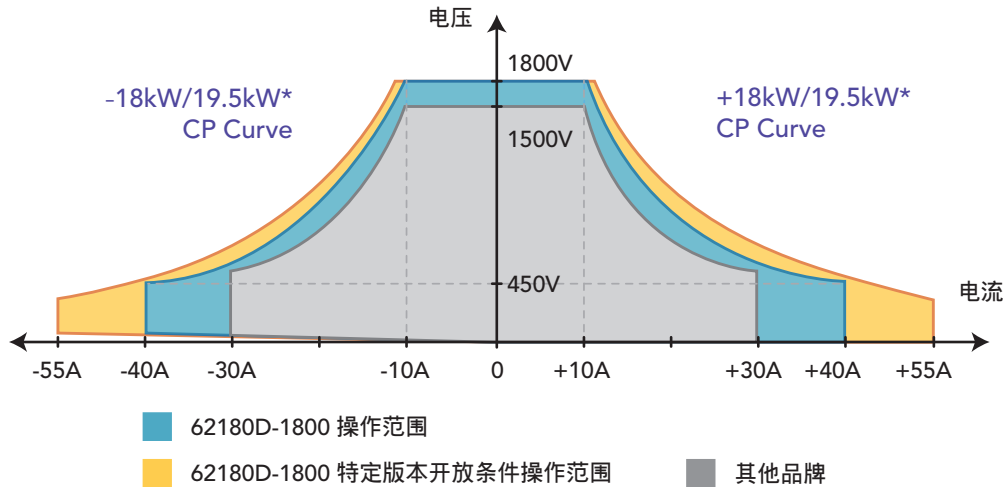
\* 型号62360D-2000HL & 62450D-2000HL 并联需求请洽致茂办公室。



## 进阶超宽范围输出

相关于11kW BOBC车载充电机的测试，考量最大电流涟波，以及车上DC-DC启动时产生突波电流等测试范围，故测试设备必须在稳态的充电电流规格下，能预留多提供约20%-50%的电流范围余裕。故Chroma于型号62120D-1200及62180D-1200，更进阶提升了电流能力于环温条件及特定版本以上，使输出范围达到1200V/55A/13kW-19.5kW。

相关于组串式光伏逆变器的测试应用，为涵盖户用至商用的功率需求，并包含1.5倍超配的设计，其每路MPPT的最大短路电流也逐渐提升，故面对设备的需求，提供于单路MPPT的电流也将提高。Chroma于型号62180D-1800，电压能满足1100V及1500V系统，电流也进阶提升至55A，于环温条件及特定版本以上，使输出范围达到1800V/55A/19.5kW。相关条件请参照规格表说明。



## 宽范围通用交流200Vac-480Vac

62000D双向直流电源内建主动式PFC，为电能带来低能耗、高转换效率的节能表现，并且为全球交流入电的输入范围，入电范围为三相200~220Vac与380~480Vac输入，使用者购置单机不用再考量是否可以转移至其他地区电源配置使用的问题。

\* 型号62360D-2000HL & 62450D-2000HL 入电范围为三相380~480Vac输入。

## 通讯介面

62000D双向直流电源支援多种通讯介面，使用者可透过标准的USB、LAN及选配GPIB介面进行PC连结控制，另外具有汽车产业常使用的CAN介面，符合CAN2.0 A&B规范11-bit/29-bit，可高速10ms读取V/I/P参数。

## 便捷直观的使用者触控介面

62000D双向直流电源具有新一代人机控制介面，搭配直观触控萤幕并设计友善的使用者介面，使用者可轻松的以类似操作智慧手机行为习惯来操作仪器，透过触控萤幕内icon可完成所有电压/电流的设定及量测、Program Sequence控制设定并预览输出波形等，具智慧及便捷的使用者介面。



触控面板

规格表-1 (100V &amp; 600V机型)

Model	62060D-100	62120D-100	62180D-100	62060D-600	62120D-600	62180D-600
<b>Source/Sink Ratings</b>						
Source/Sink Voltage	0-100V			0-600V		
Source/Sink Current	±180A	±360A	±540A	±40A	±80A	±120A
Source/Sink Power *1	±6000W	±12000W	±18000W	±6000W	±12000W	±18000W
Min. Load Voltage (@ I Load Max.) *2	5V			30V		
<b>Line Regulation</b>						
Voltage	±0.01% F.S.					
Current	±0.05% F.S.					
<b>Load Regulation</b>						
Voltage	±0.02% F.S.					
Current	±0.1% F.S.					
<b>Voltage Measurement*3</b>						
Range	20V / 100V			120V / 600V		
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.					
<b>Current Measurement*3</b>						
Range	36A / 180A	72A / 360A	108A / 540A	8A / 40A	16A / 80A	24A / 120A
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.					
<b>Output Noise &amp; Ripple</b>						
P-P (20MHz)	150 mV			420mV		
rms (Voltage)	25 mV			85mV		
rms (Current)	150mA	300mA	450mA	30mA	60mA	90mA
<b>Programming Response Time</b>						
Rise Time (Full Load)	10 ms			20ms		
Rise Time (No Load)	10 ms			10 ms		
Fall Time (Full Load)	10 ms			20ms		
Fall Time (No Load)	10 ms			10 ms		
<b>Slew Rate Control</b>						
Voltage slew rate range	0.001V/ms~ 10V/ms			0.001V/ms~60V/ms		
Current slew rate range	0.001A-10A/ms	0.001A-20A/ms	0.001A-30A/ms	0.001A-20A/ms	0.001A-40A/ms	0.001A-60A/ms
Minimum transition time (CV)	0.5ms			0.5ms		
Transient Response Time (CV)	Recovers within 500µs to ±0.75% of steady-state output for a 50% to 100% or 100% to 50% load change (1A/µs)					
<b>Operating Mode</b>						
Source	CC, CV, CP, Ri					
Load	CC, CR, CP					
Source & Load	CC, CV, CP, CR, Ri					
Efficiency (Typical)	Source > 0.91 Sink > 0.90	Source > 0.91 Sink > 0.90	Source > 0.92 Sink > 0.90	Source > 0.91 Sink > 0.92	Source > 0.92 Sink > 0.93	Source > 0.92 Sink > 0.93
<b>Drift (30 minutes)</b>						
Voltage	0.04% of Vmax			0.04% of Vmax		
Current	0.06% of Imax			0.06% of Imax		
<b>Drift (8 hours)</b>						
Voltage	0.02% of Vmax			0.02% of Vmax		
Current	0.04% of Imax			0.04% of Imax		
<b>Temperature Coefficient</b>						
Voltage	0.04% of Vmax/°C			0.04% of Vmax/°C		
Current	0.06% of Imax/°C			0.06% of Imax/°C		

注 \*1: 当入电于低压200Vac~220Vac时, 输出功率降额至67%额定; 当入电于高压380Vac~480Vac时, 满功率100%输出。

(范例: 18kW降额12kW@200Vac~220Vac)

注 \*2: Source & Load模式下, 可拉载的最低工作电压规格亦同。

注 \*3: Source模式支援高低档位量测精度, 其他模式详细请参考手册。

规格表-1 (100V &amp; 600V机型)

Model	62060D-100	62120D-100	62180D-100	62060D-600	62120D-600	62180D-600
<b>Programming &amp; Measurement Resolution</b>						
Voltage (Front Panel )	10 mV			10 mV		
Current (Front Panel)	10 mA			10 mA		
Voltage (Digital Interface)	0.002% of Vmax			0.002% of Vmax		
Current (Digital Interface)	0.004% of Imax			0.002% of Imax		
Voltage (Analog Interface )	0.04% of Vmax			0.04% of Vmax		
Current (Analog Interface )	0.04% of Imax			0.04% of Imax		
<b>Programming Accuracy</b>						
Voltage (Front Panel and Digital Interface)	0.05% of Vmax			0.05% of Vmax		
Current (Front Panel and Digital Interface)	0.2% of Imax			0.2% of Imax		
Power (Front Panel and Digital Interface)	0.3% of Pmax			0.3% of Pmax		
Voltage (Analog Interface)	0.2% of Vmax			0.2% of Vmax		
Current (Analog Interface)	0.3% of Imax			0.3% of Imax		
<b>APG Measurement Accuracy</b>						
Voltage (Analog Interface)	0.5% of Vmax			0.5% of Vmax		
Current (Analog Interface)	0.75% of Imax			0.75% of Imax		
<b>Analog Interface (I/O)</b>						
Voltage and Current Programming Inputs (I/P)	Voltage : 0~10 Vdc of F.S. Current : Source I : 0~10 Vdc of F.S. Load I : 0~10 Vdc of F.S.					
Voltage and Current Monitor Output (O/P)	Voltage : 0~10 Vdc of F.S. Current : -10~10 Vdc of F.S.					
External ON/OFF (I/P)	TTL: Active Low or High (selective)					
DC_ON Signal (O/P)	Level by user defined (Time delay=1ms at voltage slew rate of 10V/ms.)					
CV or CC Mode Indicator (O/P)	TTL Level High=CV mode ; TTL Level Low=CC mode					
OTP Indicator (O/P)	TTL: Active Low					
System Fault Indicator (O/P)	TTL: Active Low					
Safety Interlock (I/P)	Time accuracy: <100ms					
Remote Inhibit (I/P)	TTL: Active Low					
<b>OVP Adjustment Range</b>						
Range	0-110% programmable					
Accuracy	±1% of full scale output					
<b>Auto Sequencing (List Mode)</b>						
Number of Program	10					
Number of Sequence	100					
Dwell time Range	2ms-15,000s					
Trig. Source	Manual / Auto / External					
<b>Auto Sequencing (Step Mode)</b>						
Start Voltage	0 to full scale					
End Voltage	0 to full scale					
Run Time	hh : mm : ss.sss ( 00 : 00 : 00.001 to 99 : 59 : 59.99 )					
Trig. Source	Auto					
Series & Parallel Operation by Master / Slave Control *4	Series: 2 units Parallel: 3 units	Series: 2 units Parallel: 3 units	Series: 2 units Parallel: 10 units	Series: 2 units Parallel: 3 units	Series: 2 units Parallel: 3 units	Series: 2 units Parallel: 10 units
<b>Input Specification</b>						
AC Input Voltage 3-phase, 3-wire + Ground (w/o neutral)	3Φ 200Vac~220Vac±10% w/o neutral 3Φ 380Vac~480Vac±10% w/o neutral (67% output power@200~220Vac input, 100% output power@380~480Vac input)					
AC Frequency Range	47~63 Hz					
Power Factor	>0.97					
<b>General Specification</b>						
Maximum Remote Sense Line Drop Compensation	2% of full scale voltage per line (5% total)			2% of full scale voltage per line (4% total)		
Operating Temperature Range	0°C~40°C					
Storage Temperature Range	-25°C~70°C					
Dimension Size (HxWxD) mm	133 x 428 x 730 mm / 5.23 x 16.85 x 28.74 inch					
Weight (kg)	32.6 kg/71.9 lbs	38.8 kg/85.5 lbs	45 kg/100 lbs	30.6 kg/67.4 lbs	34.8 kg/76.7 lbs	39 kg/86.1 lbs

注 \*4: 高功率180kW~540kW需求请洽询致茂办公室。

\* 规格如有变更恕不另行通知。

规格表-2 (1200V &amp; 1800V机型)

Model	62120D-1200	62180D-1200	62180D-1800
<b>Source/Sink Ratings</b>			
Source/Sink Voltage	0~1200V	0~1200V	0~1800V
Source/Sink Current	±40A / ±55A *4	±40A / ±55A *4	±40A / ±55A *4
Source/Sink Power *1	±12000W / ±13000W *5	±18000W / ±19500W *5	±18000W / ±19500W *5
Min. Load Voltage (@ I Load Max.) *2	90V		
<b>Line Regulation</b>			
Voltage	±0.01% F.S.		
Current	±0.05% F.S.		
<b>Load Regulation</b>			
Voltage	±0.04% F.S.		
Current	±0.1% F.S.		
<b>Voltage Measurement*3</b>			
Range	240V /1200V	240V /1200V	360V / 1800V
Accuracy	0.05% + 0.05%F.S.	0.05% + 0.075%F.S.	0.05% + 0.05%F.S.
<b>Current Measurement*3</b>			
Range	8A / 40A / 55A *4	8A / 40A / 55A *4	8A / 40A / 55A *4
Accuracy	0.1% + 0.1%F.S.		
<b>Output Noise &amp; Ripple</b>			
P-P (20MHz)	840mV	1260mV	1260mV
rms (Voltage)	170mV	255mV	255mV
rms (Current)	30mA	30mA	30mA
<b>Programming Response Time</b>			
Rise Time (Full Load)	20ms		
Rise Time (No Load)	10 ms		
Fall Time (Full Load)	20ms		
Fall Time (No Load)	10ms		
<b>Slew Rate Control</b>			
Voltage slew rate range	0.001V/ms~120V/ms	0.001V/ms~180V/ms	0.001V/ms~180V/ms
Current slew rate range	0.001A~20A/ms		
Minimum transition time (CV)	0.5ms		
Transient Response Time (CV)	Recovers within 500μs to ±0.75% of steady-state output for a 50% to 100% or 100% to 50% load change (1A/μs)		
<b>Operating Mode</b>			
Source	CC, CV, CP, Ri		
Load	CC, CR, CP		
Source & Load	CC, CV, CP, CR, Ri		
Efficiency (Typical)	Source > 0.91 Sink > 0.92	Source > 0.91 Sink > 0.90	Source > 0.92 Sink > 0.93
<b>Drift (30 minutes)</b>			
Voltage	0.04% of Vmax	0.06% of Vmax	0.04% of Vmax
Current	0.06% of Imax		
<b>Drift (8 hours)</b>			
Voltage	0.02% of Vmax	0.03% of Vmax	0.02% of Vmax
Current	0.04% of Imax		
<b>Temperature Coefficient</b>			
Voltage	0.04% of Vmax/°C	0.06% of Vmax/°C	0.04% of Vmax/°C
Current	0.06% of Imax/°C		

注 \*1: 当入电于低压200Vac-220Vac时, 输出功率降额至67%额定; 当入电于高压380Vac~480Vac时, 满功率100%输出。

(范例: 18kW降额12kW@200Vac~220Vac)

注 \*2: Source & Load模式下, 可拉载的最低工作电压规格亦同。

注 \*3: Source模式支援高低档位量测精度, 其他模式详细请参考手册。

注 \*4: 62120D-1200 可连续操作在电流与环境温度为50A于40°C、55A于35°C时。62180D-1200及62180D-1800 可连续操作在电流与环境温度为40A于40°C、50A于35°C、55A于30°C时, 允许55A短时5分钟操作于35°C。

注 \*5: 62120D-1200在环境温度35°C时, 可连续操作至13kW/55A; 62180D-1200及62180D-1800在环境温度35°C时, 可连续操作至 19.5kW/50A。

规格表-2 (1200V & 1800V机型)

Model	62120D-1200	62180D-1200	62180D-1800
<b>Programming &amp; Measurement Resolution</b>			
Voltage (Front Panel )	100 mV	100 mV	100 mV
Current (Front Panel)	10 mA	10 mA	10 mA
Voltage (Digital Interface)	0.002% of Vmax	0.003% of Vmax	0.002% of Vmax
Current (Digital Interface)		0.004% of Imax	
Voltage (Analog Interface )	0.04% of Vmax	0.06% of Vmax	0.04% of Vmax
Current (Analog Interface )		0.04% of Imax	
<b>Programming Accuracy</b>			
Voltage (Front Panel and Digital Interface)	0.05% of Vmax	0.075% of Vmax	0.05% of Vmax
Current (Front Panel and Digital Interface)		0.2% of Imax	
Power (Front Panel and Digital Interface)		0.3% of Pmax	
Voltage (Analog Interface)		0.2% of Vmax	
Current (Analog Interface)		0.3% of Imax	
<b>APG Measure Accuracy</b>			
Voltage (Analog Interface)		0.5% of Vmax	
Current (Analog Interface)		0.75% of Imax	
<b>Analog Interface (I/O)</b>			
Voltage and Current Programming Inputs (I/P)	Voltage : 0~10 Vdc of F.S. Current : Source I : 0~10 Vdc of F.S. Load I : 0~10 Vdc of F.S.		
Voltage and Current Monitor Output (O/P)	Voltage : 0~10 Vdc of F.S. Current : -10~10 Vdc of F.S.		
External ON/OFF (I/P)	TTL: Active Low or High (selective)		
DC_ON Signal (O/P)	Level by user defined (Time delay=1ms at voltage slew rate of 10V/ms.)		
CV or CC Mode Indicator (O/P)	TTL Level High=CV mode ; TTL Level Low=CC mode		
OTP Indicator (O/P)	TTL: Active Low		
System Fault Indicator (O/P)	TTL: Active Low		
Safety Interlock (I/P)	Time accuracy: <100ms		
Remote Inhibit (I/P)	TTL: Active Low		
<b>OVP Adjustment Range</b>			
Range	0~110% programmable		
Accuracy	±1% of full scale output		
<b>Auto Sequencing (List Mode)</b>			
Number of Program	10		
Number of Sequence	100		
Dwell time Range	2ms~15,000s		
Trig. Source	Manual / Auto / External		
<b>Auto Sequencing (Step Mode)</b>			
Start Voltage	0 to full scale		
End Voltage	0 to full scale		
Run Time	hh : mm : ss.sss ( 00 : 00 : 00.001 to 99 : 59 : 59.99 )		
Trig. Source	Auto		
Series & Parallel Operation *6	Master / slave control for 3 units (Parallel: 3 units)	Master/slave control for 30 units (Parallel: 30 units)	
<b>Input Specification</b>			
AC Input Voltage 3 phase, 3 Wire + Ground (w/o neutral)	3Φ 200Vac~220Vac±10% w/o neutral 3Φ 380Vac~480Vac±10% w/o neutral (67% output power@200~220Vac input, 100% output power@380~480Vac input)		
AC Frequency Range	47~63 Hz		
Power Factor	>0.97		
<b>General Specification</b>			
Maximum Remote Sense Line Drop Compensation	2% of full scale voltage per line (4% total)		
Operating Temperature Range	0°C~40°C		
Storage Temperature Range	-25°C~70°C		
Dimension Size (HxWxD) mm	133 x 428 x 730 mm / 5.23 x 16.85 x 28.74 inch		
Weight (kg)	34.8 kg/76.7 lbs	39 kg/86.1 lbs	39 kg/86.1 lbs

注 \*6: 高功率180kW-540kW需求请洽致茂办公室。

\* 规格如有变更恕不另行通知。

规格表-3 (2000V机型)

Model	62360D-2000HL	62450D-2000HL
<b>Source/Sink Ratings</b>		
Source/Sink Voltage	650V / 2000V	650V / 2000V
Source/Sink Current	±180A / ±60A (650V / 2000V)	±180A / ±60A (650V / 2000V)
Source/Sink Power	±36000W	±45000W
Min. Load Voltage (@ I Load Max.) *1	35V / 105V	35V / 105V
<b>Line Regulation</b>		
Voltage	±0.01% F.S.	
Current	±0.05% F.S.	
<b>Load Regulation</b>		
Voltage	±0.04% F.S.	
Current	±0.1% F.S.	
<b>Voltage Measurement</b>		
Range	650V / 2000V	650V / 2000V
Accuracy	0.02% + 0.02%F.S.	0.02% + 0.02%F.S.
<b>Current Measurement</b>		
Range	180A / 60A	180A / 60A
Accuracy	0.04% + 0.04%F.S.	0.04% + 0.04%F.S.
<b>Output Noise &amp; Ripple</b>		
P-P (20MHz)	850mV / 3500mV	850mV / 3500mV
rms (Voltage)	80mV / 240mV	80mV / 240mV
rms (Current)	135mA / 75mA	135mA / 75mA
<b>Programming Response Time</b>		
Rise Time (Full Load)	20 ms	20 ms
Rise Time (No Load)	10 ms	10 ms
Fall Time (Full Load)	20 ms	20 ms
Fall Time (No Load)	10 ms	10 ms
<b>Slew Rate Control</b>		
Voltage slew rate range	0.0001V/ms - 65V/ms / 0.0001V/ms - 200V / ms	0.0001V/ms - 65V/ms / 0.0001V/ms - 200V / ms
Current slew rate range	0.0001A - 90A/ms / 0.0001A - 30A/ms	0.0001A - 90A/ms / 0.0001A - 30A/ms
Minimum transition time (CV)	0.5ms	0.5ms
Transient Response Time (CV)	Recovers within 500 μs to ±0.5%F.S. of output for a 50% to 100% or 100% to 50% load change (1A/μs)	
<b>Operating Mode</b>		
Source	CC, CV, CP, Ri	
Load	CC, CR, CP	
Source & Load	CC, CV, CP, CR, Ri	
Efficiency (Typical)	Source> 93.6% ; Sink> 93.6%	Source> 94.3% ; Sink> 94%
<b>Drift (30 minutes)</b>		
Voltage	0.04% of Vmax	0.04% of Vmax
Current	0.06% of Imax	0.06% of Imax
<b>Drift (8 hours)</b>		
Voltage	0.02% of Vmax	0.02% of Vmax
Current	0.04% of Imax	0.04% of Imax
<b>Temperature Coefficient</b>		
Voltage	0.04% of Vmax/°C	0.04% of Vmax/°C
Current	0.06% of Imax/°C	0.06% of Imax/°C

注 \*1: Source & Load模式下，可加载的最低工作电压规格亦同。

规格表-3 (2000V机型)

Model	62360D-2000HL	62450D-2000HL
<b>Programming &amp; Measurement Resolution</b>		
Voltage (Front Panel )	100 mV	100 mV
Current (Front Panel)	10 mA	10 mA
Voltage (Digital Interface)	0.002% of Vmax	0.002% of Vmax
Current (Digital Interface)	0.004% of Vmax	0.004% of Vmax
Voltage (Analog Interface )	0.04% of Vmax	0.06% of Vmax
Current (Analog Interface )	0.04% of Vmax	0.04% of Vmax
<b>Programming Accuracy</b>		
Voltage (Front Panel and Digital Interface)	0.05% of Vmax	0.05% of Vmax
Current (Front Panel and Digital Interface)	0.2% of Imax	0.2% of Imax
Power (Front Panel and Digital Interface)	0.3% of Pmax	0.3% of Pmax
Voltage (Analog Interface)	0.2% of Vmax	0.2% of Vmax
Current (Analog Interface)	0.3% of Imax	0.3% of Imax
<b>APG Measure Accuracy</b>		
Voltage (Analog Interface)	0.5% of Vmax	0.5% of Vmax
Current (Analog Interface)	0.75% of Imax	0.75% of Imax
<b>Analog Interface (I/O)</b>		
Voltage and Current Programming Inputs (I/P)	Voltage: 0~10 Vdc of F.S. Current : Source I: 0~10 Vdc of F.S. Load I: 0~10 Vdc of F.S.	
Voltage and Current Monitor Output (O/P)	Voltage: 0~10 Vdc of F.S. Current: -10~10 Vdc of F.S.	
External ON/OFF (I/P)	TTL: Active Low or High (selective)	
DC_ON Signal (O/P)	Level by user defined (Time delay=1ms at voltage slew rate of 10V/ms.)	
CV or CC Mode Indicator (O/P)	TTL Level High=CV mode ; TTL Level Low=CC mode	
OTP Indicator (O/P)	TTL: Active Low	
System Fault Indicator (O/P)	TTL: Active Low	
Safety Interlock (I/P)	Time accuracy: <100ms	
Remote Inhibit (I/P)	TTL: Active Low	
<b>OVP Adjustment Range</b>		
Range	0~110% programmable	
Accuracy	±1% of full scale output	
<b>Auto Sequencing (List Mode)</b>		
Number of Program	10	
Number of Sequence	100	
Dwell time Range	2ms~15,000s	
Trig. Source	Manual / Auto / External	
<b>Auto Sequencing (Step Mode)</b>		
Start Voltage	0 to full scale	
End Voltage	0 to full scale	
Run Time	hh : mm : ss.sss ( 00 : 00 : 00.001 to 99 : 59 : 59.99 )	
Trig. Source	Auto	
Parallel Operation *2	Master / slave control for 2 units	
<b>Input Specification</b>		
AC Input Voltage 3 phase, 3 Wire + Ground (w/o neutral)	3Φ 380Vac~480Vac±10% w/o neutral	
AC Frequency Range	47~63 Hz	
Power Factor	>0.99	
<b>General Specification</b>		
Maximum Remote Sense Line Drop Compensation	2% of full scale voltage per line (4% total)	2% of full scale voltage per line (4% total)
Operating Temperature Range	0°C~40°C	
Storage Temperature Range	-25°C~70°C	
Dimension Size (HxWxD) mm	177 x 428 x 898.5 mm / 6.97 x 16.85 x 35.37 inch	
Weight (kg)	72 kg / 159 lbs	72 kg / 159 lbs

注 \*2: 高功率90kW-1.35MW需求请洽询致茂办公室。

\* 规格如有变更恕不另行通知。

## 软体画面

除经由前面板来控制62000D外，亦可透过图形化的操作软体来控制。友善式的图形化操作软体介面，含括了模组的操作功能，让使用者轻易上手、易于操作。62000D系列的通讯介面有GPIB、USB及Ethernet，多种的通讯介面，让使用者可透过电脑与62000D系列通讯时，有更弹性的选择。



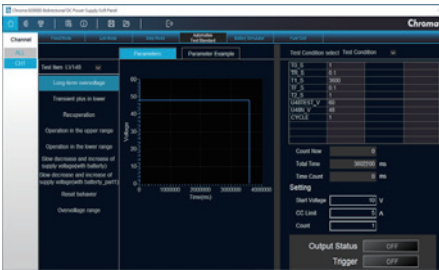
List 模式



Fixed 模式



Step 模式



车用测试法规

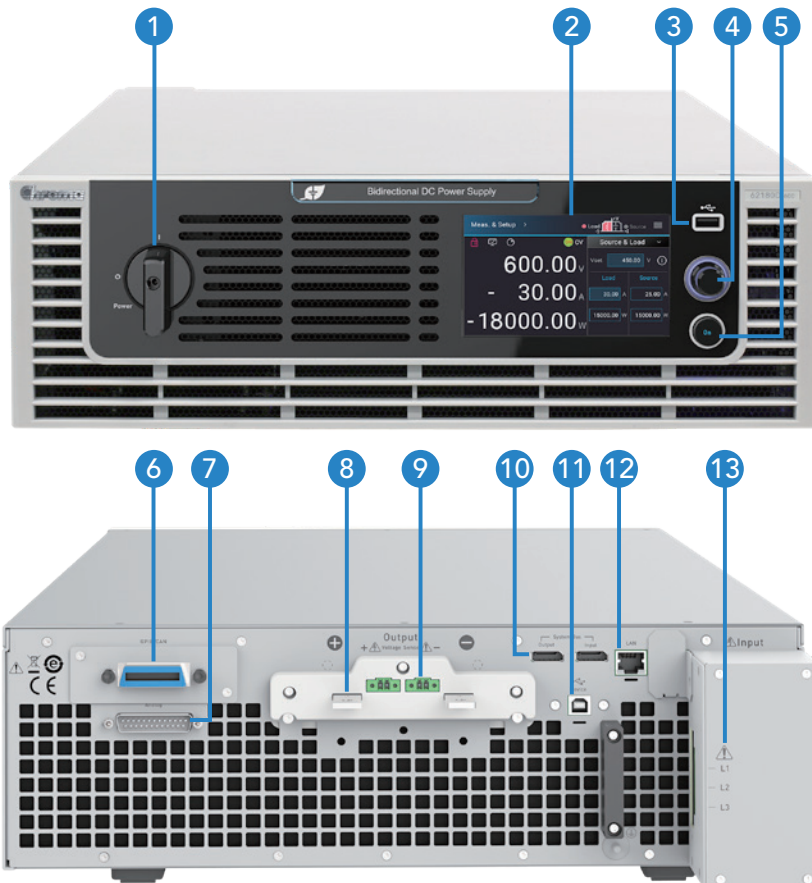


电池模拟器



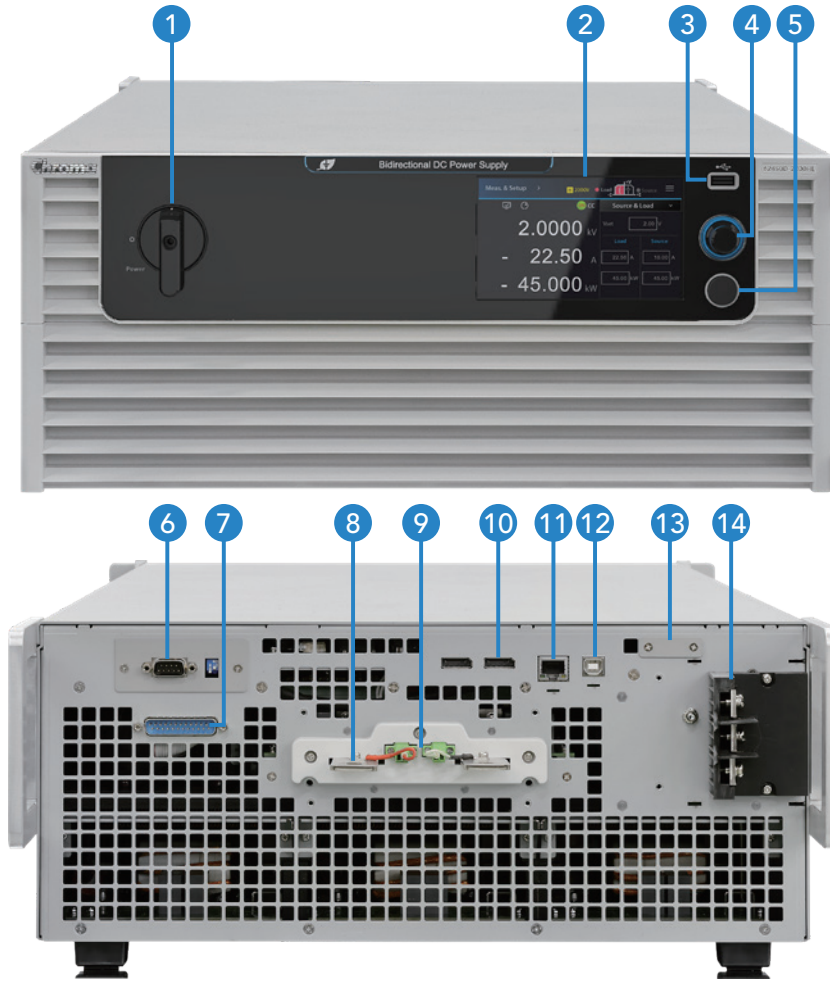
燃料电池

## 面板说明



### 100/600/1200/1800机型

1. AC电源开关
2. TFT触控显示器  
显示量测、设定、控制及状态资讯
3. USB HOST (尚未支援)  
编程序读取、资料下载、韧体更新等
4. 可按压式旋钮  
旋钮键可于编辑画面编辑设定值，设定完成后，按压旋钮确认输入值
5. 输出ON键  
按压ON键，灯亮表示Output ON，灯灭表示Output OFF
6. GPIB介面与CAN介面共用插槽 (二选一)
7. 类比控制介面  
类比输入/出控制&监控电压及电流
8. 直流输出端子
9. 远端感测端子
10. 均流端子  
主/从串并联使用
11. USB通讯介面 (标配)
12. LAN通讯介面 (标配)
13. AC输入端子



2000HL机型

1. AC电源开关
2. TFT触控显示器  
显示量测、设定、控制及状态资讯
3. USB HOST (尚未支援)  
编程程序读取、资料下载、韧体更新等
4. 可按压式旋钮  
旋钮键可于编辑画面编辑设定值，设定完成后，按压旋钮确认输入值
5. 输出ON键  
按压ON键，灯亮表示Output ON，灯灭表示Output OFF

6. GPIB介面与CAN FD介面共用插槽 (二选一)
7. 类比控制介面  
类比输入/出控制&监控电压及电流
8. 直流输出端子
9. 远端感测端子
10. 均流端子  
主/从串并联使用
11. LAN通讯介面 (标配)
12. USB通讯介面 (标配)
13. Aurora通讯介面 (选配)(预留)
14. AC输入端子


订购资讯

- 62000D 系列: 可编程双向直流电源供应器
- 62060D-100: 可编程双向直流电源供应器 100V/180A/6kW
  - 62120D-100: 可编程双向直流电源供应器 100V/360A/12kW
  - 62180D-100: 可编程双向直流电源供应器 100V/540A/18kW
  - 62060D-600: 可编程双向直流电源供应器 600V/40A/6kW
  - 62120D-600: 可编程双向直流电源供应器 600V/80A/12kW
  - 62180D-600: 可编程双向直流电源供应器 600V/120A/18kW
  - 62120D-1200: 可编程双向直流电源供应器 1200V/40A/12kW
  - 62180D-1200: 可编程双向直流电源供应器 1200V/40A/18kW
  - 62180D-1800: 可编程双向直流电源供应器 1800V/40A/18kW
  - 62360D-2000HL: 可编程双向直流电源供应器 2000V/180A/36kW
  - 62450D-2000HL: 可编程双向直流电源供应器 2000V/180A/45kW


\* 型号带有HL表示具有双输出范围


- A620039 : GPIB控制介面卡 (适用于62xxxD-100/600/1200/1800型号)
- A620045 : CAN控制介面卡 (适用于62xxxD-100/600/1200/1800型号)
- A620046 : 62000D软体操作介面
- B620003: 选配太阳能电池阵列模拟功能 (适用于62XXXD-600/1200/1800/2000HL型号)
- A636011: GPIB介面 (适用于62XXXD-2000HL型号)
- A636012: CAN FD介面 (适用于62XXXD-2000HL型号)

下载Chroma ATE APP，取得更多产品与全球经销资讯



iOS





Android

Search Keyword

62000D

总公司  
致茂电子股份有限公司  
333001桃园市龟山区  
文茂路88号  
T +886-3-327-9999  
F +886-3-327-8898  
www.chromaate.com  
info@chromaate.com

中国  
中茂电子(深圳)有限公司  
广东省深圳市南山区  
登良路南油天安工业村  
4号厂房8F  
PC : 518052  
T +86-755-2664-4598  
www.chromaate.com  
info@chromaate.com

致茂电子(东莞)有限公司  
T +86-769-8663-9376

北京分公司  
T +86-10-5764-9600/5764-9601

致茂电子(苏州)有限公司  
江苏省苏州高新区珠江路  
855号狮山工业廊7号厂房  
T +86-512-6824-5425

厦门分公司  
T +86-592-826-2055

中茂电子(上海)有限公司  
上海市徐汇区钦江路333号  
40号楼3楼  
T +86-21-6495-9900