



电驱动总成台架测试系统 E-PROPULSION TEST SYSTEM MODEL 1210

Chroma推出新型电驱动总成台架测试系统1210，应用在纯电动乘用车或商用车等车型，提供新能源汽车动力系统模拟测试，试验件涵盖电机、电机驱动器、变速箱及电力驱动系统等。

Chroma 1210电驱动总成台架测试系统主要用于车用动力系统的性能标定及验证，具有载入整车动态模型用于机械部件的系统模拟验证的能力，系统操作采手动或程序控制等方式，并可同步记录电压、电流、功率、转速、扭矩、温度等物理量参数。测试中所产生的电力透过Chroma 双向直流电源17040系列及62000D系列能源回收装置回馈到市电，并使用电池模拟之功能，即时模拟车辆运行时电池的反应特性，增加验证的可靠度。

电驱动总成台架测试系统具备四象限运行能力，在额定转速以下可以保持恒扭矩载入(零转速甚至反转)，额定转速以上可以恒功率载入。载台采一体式机械设计，使用模态分析模拟应力和共振，并可进行全转速范围测试；模组化夹持具设计，可适用于不同试验电机。

系统具有过流保护、过压保护、欠压保护、短路保护、电源缺相识别、系统温度监控等保护机制及过载响应警告功能。其E-Propulsion Test 测试软件具有载入DBC、手动控制与监测资料等；测试介面支援即时波形显示功能，可于测试时显示转速、电压、电流等数值与时间之二维图，并可按一定的时间(可设定)采集数据。

具备载入设定工况运转之功能，透过汇入.CSV档案，可程式设定测试电压值、电流保护值、电机(负载端)转速命令、电机(待测物端)转矩命令等控制参数对应时间之工况。测试报告支援图表输出功能，可产生产品名称、测试日期、测试参数等资讯。可针对使用者所选择的各项测试资料，产出时间与不同参数相对应的曲线图及电机与电机驱动器效率云图。

系统采开放式软件管理架构，具有快速连结试验室相关测试及安全监控之设备能力，并配置振动监控模组，同步监控台架与试验件运行状态，借以完成一体化实验室整合及管理。

MODEL 1210

特点

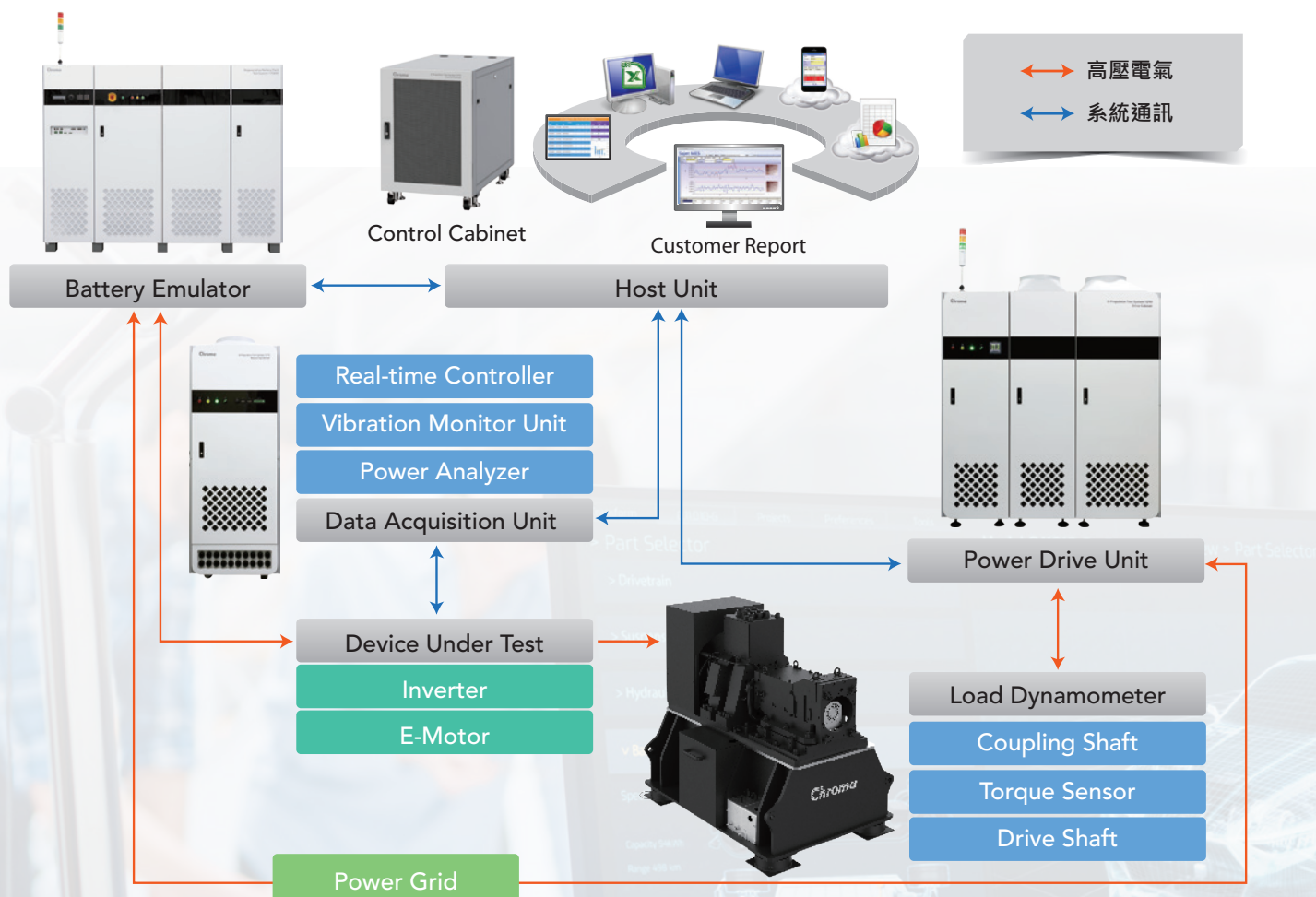
- 用于新能源电机、电机驱动器、变速箱、电力驱动系统的Power HIL测试
- 功率可达600kW
- 转速可达25,000rpm
- 可实现多种电机安装选项
- 系统安全集成
- 支援各种Simulink Model-Based实时车辆模型导入，透过NEDC、WLTP等国际标准工况实现整车等级动态性能验证
- 支援电机振动特征判别
- 支援转轴锁定堵转测试(手动/自动设定)
- 支援试验件通讯格式 CAN、CAN FD、EtherCAT
- 可搭配高低温环境舱与水冷机
- 具备水冷系统流量控制模组
- 依据标准
 - GB/T 18488.1-2015电动汽车用驱动电机系统 第一部分: 技术条件
 - GB/T 18488.2-2015电动汽车用驱动电机系统 第二部分: 试验方法
 - GB/T 29307-2022电动汽车用驱动电机系统可靠性试验方法
 - 企业开发测试规范

应用范围

- 电驱动系统标定及验证
- 电机性能测试
- 系统可靠度和耐久测试
- 动态实车工况模拟测试
- 系统集成测试



Chroma
Advancing Excellence



Load Dynamometer

负载动力计是用于测量扭矩、转速或功率的设备，含 AC-Motor、扭力计、试验台架、联轴器、保护罩、E-Motor 安装治具。

Power Drive Unit

试验台架中用于控制AC-Motor的高性能动力驱动单元，具备能量回收功能。

Data Acquisition Unit

记录各种物理量的数据，并提供DIO/AIO/CAN/CAN FD/EtherCAT等界面供客户使用。

Host Unit

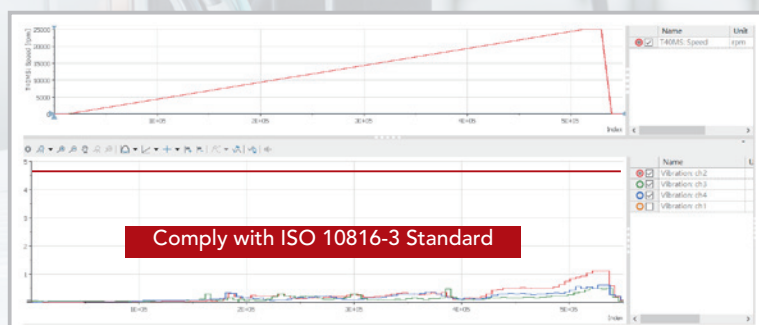
可执行控制软件 E-Propulsion Test Software，拥有系统控制、数据监控、安全告警等功能。

Battery Emulator

模拟车用电池动态充放电行为，具备能量回收功能等。

振动监控模组 (VIBRATION MONITOR UNIT)

可利用监控模组量测动力计端电机与轴承箱以及DUT系统，监测和记录测试过程中产生的振动，如果振动超过安全范围，可以及时发出警报或停止测试，从而确保测试过程的安全和稳定性。并可同步确保产品满足特定的振动标准和规范。

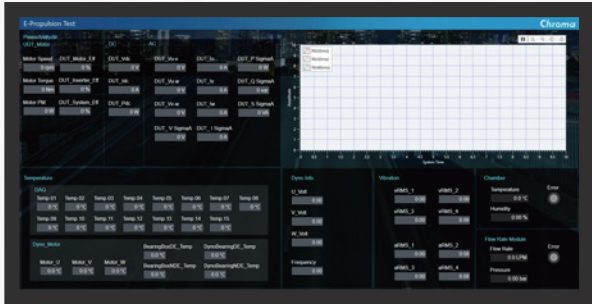


电驱动总成台架测试软件 E-PROPULSION TEST

Chroma提供的电驱动总成台架测试软件E-Propulsion Test，具备实时控制系统，可控制DUT电机驱动器并支援CAN/CAN FD/EtherCAT等通讯格式，同时支持搭建各式测试应用，如动力系统性能试验、耐久性试验等等。系统允许使用者利用编辑脚本方式达到自动测试目的，使用者可依不同验证需求创立各种测试方式，同时包含提供系统警告、系统保护、资料处理、资料储存、波形显示与报表产出等工具。数据监控采用图形化界面可提供客制化服务。在动态实车工况模拟上，支援Simulink Model-Based实时车辆数学模型导入，可汇入如NEDC、WLTP等国际测试工况进行车用动力系统的验证。另外，透过软件模拟车用动力电池的功能，借助实际机械动能的消耗与回充，用于验证电池管理系统，计算整车续航力。



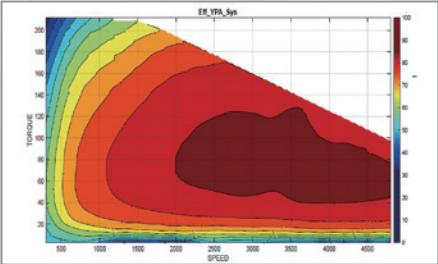
用户控制画面



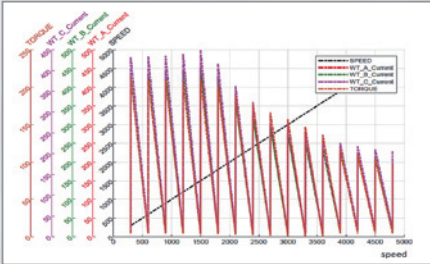
数据监控画面

E-Propulsion Test可以测量各种电机和电机驱动器，所有采集数据完全同步，这种方式可以综合分析各类型电力驱动系统（单电机、电机和发电机等），并同时考虑其他负载（暖气、空调、24V、12V等）。典型的电动车辆测试会根据不同的驾驶情况（城市交通/长途山路），电机控制器会工作在不同的开关频率上，用以提高效率。而实际环境中有很多因素都会影响电动汽车的能源消耗，如环境因素包含温度、天气，道路品质或行驶路况（上坡、下坡、城市道路、长途山路或混和路面），或是不同的司机驾驶习惯而有所差异。E-Propulsion Test可以在测试过程中，同时考虑上述所有参数的影响并进行量测分析。

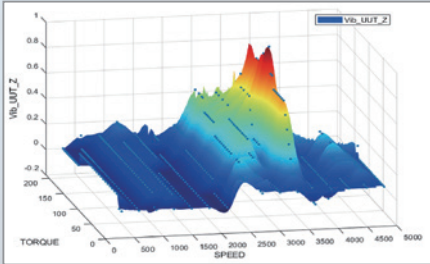
测试报告产出



系统效率图



测试曲线图



3维报告产出

系统特色

系统安全保护 – 延长设备使用寿命

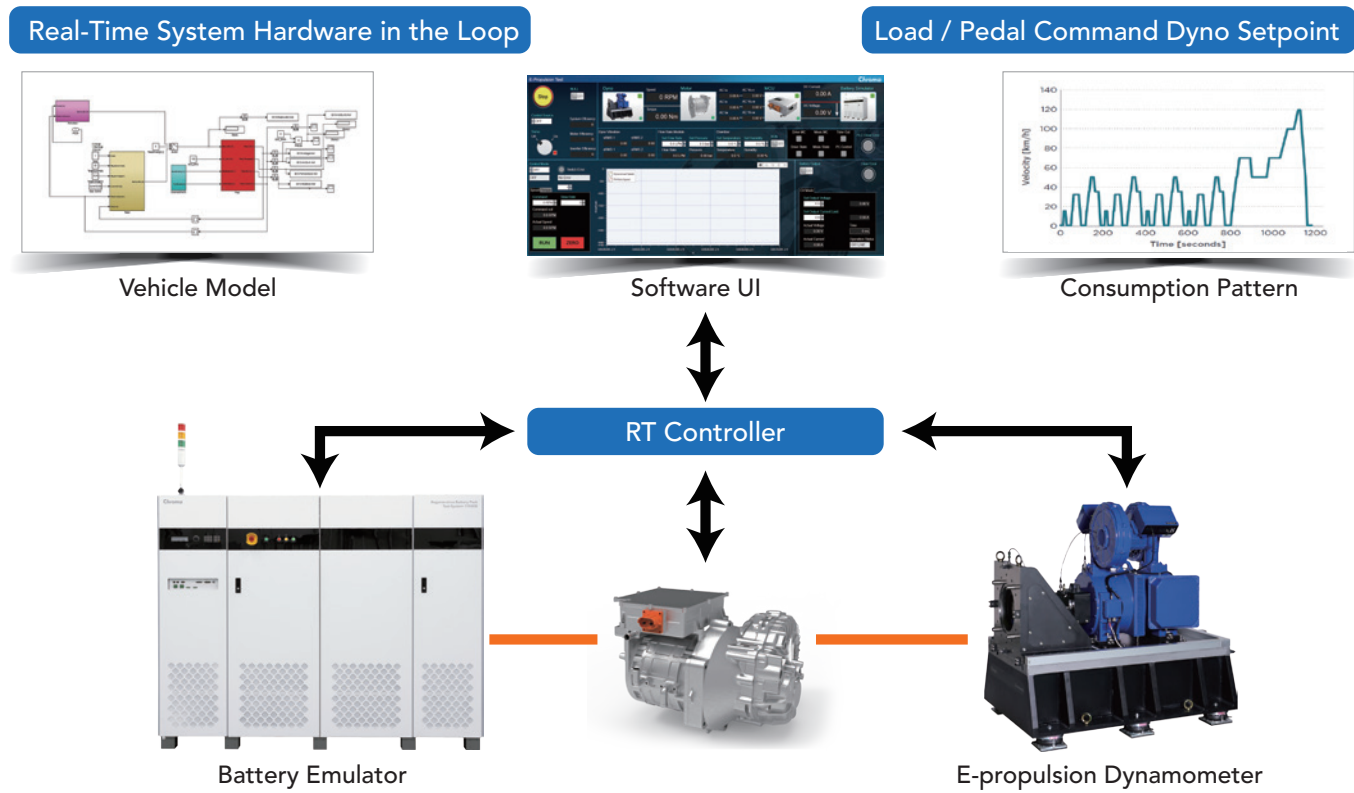
- 具有过流、过压、欠压、短路、电源缺相识别、系统内温度监控等保护机制及过载响应警告
- 系统控制采双回路保护机制 (Dual loop mode protection)，有效创造安全的操作环境
- 针对 DUT之电机与电机驱动器进行电压、电流数据量测，针对可量测之数值支持设定安全保护数值
配置振动监控模组 (Vibration Monitor Unit)，可即时监控电驱动总成测试系统及试验件的运行状态，如系统异常即时反馈至控制端进行告警或停机等行为以保护待测电机和测试设备

数据同步量测 – 提升实验可靠度

- 数据监控介面可实时显示测试的瞬时值，包含电压、电流、转速、转矩、输入功率、输出功率、效率、温度等
- 可同步采集数据，并依不同测试需求调整采样频率
- 可选择同步采集CAN/CAN FD资料或其他物理量讯号

试验件振动特征分析 – 减少电机品质异常

- 实时检测 - 可靠的自动化故障诊断
- 测试质量保证 - 持续监控试验件并缩短用于异常品的测试时间



规格表

Model	1210
系统规格	
输出最大功率	600kW
输出最高转速	25,000rpm
通讯格式	CAN、CAN FD、EtherCAT
软体介面	A121000 E-Propulsion Test Software
软体作业系统	Windows 10或同等级以上
环境条件	
适用电压	3-phase 400VAC, 50/60Hz
温度范围	5℃ to 40℃
湿度范围	10 to 80%不凝露

* 所有规格如有更新恕不另行通知。

订购资讯

1210: 电驱动总成台架测试系统
17020/17040/17040E: 电池模拟器
62000D: 电池模拟器
A121000: E-Propulsion测试软体
HIOKI PW 系列: 电力分析仪 (选配)
YOKOGAWA WT 系列: 电力分析仪 (选配)

Shenzhen Manyoung Technology Co., Ltd
深圳市迈昂科技有限公司
电话：0755-86185757 - 18123690305(邱小姐)
手机：15019443702 (程先生)
邮箱：qiuiawen@manyoung.com

总公司地址：深圳市宝安区西乡街道宝源
路名优工业产品展示采购中心B座3楼B336
(1号线坪洲站、11号线碧海湾站)
官网：www.manyoung.com