



电机质量检测行业创新者
Innovator of motor quality inspection industry

新能源汽车驱动系统检测

NEW ENERGY VEHICLE DRIVE SYSTEM TESTING

杭州威衡科技有限公司
HANGZHOU WEIHENG TECHNOLOGY CO., LTD



威衡科技 电机质量检测行业创新者

公司简介

Company Profile

杭州威衡科技有限公司创立于2009年，是一家专注于电机/动力测试测量的国家高新技术企业，致力于向客户提供一站式电机/动力测试测量解决方案。

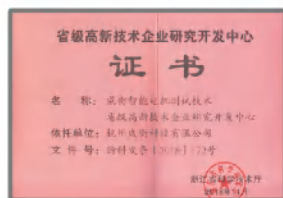
其产品主要分为电机性能测试系统、电机在线综合测试系统、电机瞬态特性测试系统、电机质量管控系统、新能源汽车测试系统、水泵测试系统、环境工况耐久测试系统、电机振动分析测试系统等几大系列。

自成立以来，威衡科技秉承做电机/动力质量检测行业创新者的理念，为航空航天、汽车船舶、高校科研、电机电控、质检计量等行业领域的千余位客户提供了性能卓越的智能仪器设备与系统解决方案。

杭州威衡科技有限公司自2009年2月17日成立以来，先后获得国家高新技术企业、浙江省企业高新技术研究开发中心（全国唯一一家省级电机测试技术研发中心）、浙江省专精特新中小企业、国家标准起草单位、行业标准起草单位、浙江省技术发明奖、浙江省/国家科技型中小企业、杭州市专利示范企业等荣誉。

资质荣誉

Qualifications and Honors



杭州威衡科技有限公司立足于科技创新，不断追求突破，截止2023年12月份已获得130多项专利授权，其中包括43项发明专利，64项实用新型专利，13项外观设计专利，12项软件著作权，软件产品登记6项，新产品成果登记5项以及首台套产品2项并获得业内首家知识产权管理体系认证。



EVM系列电动汽车驱动电机性能测试系统

EVM series electric vehicle drive motor performance test system



功能特点

- 全新TAS (Treble Accuracy System) 精度保证体系, 负载控制精度, 高精度扭矩转速测量, 机械安装精度三方面保证测试结果的准确性
- 独有的自由加载引擎技术可实现任意负载曲线加载功能。系统还支持加载波形模板设置、保存、导入功能提高测试效率
- 系统配置馈能式负载产生的电能通过馈能式负载回流到电网中节省测试的能耗, 无需添加散热系统, 稳定性好可长期运行满足耐久测试需要
- 软件开发平台labview, 显示模块自定义显示, 报表支持自定义选择记录。支持DBC文件导入。方便二次开发可提供二次开发接口
- 自动化系统的设计能适应未来的发展, 配备多种扩展接口。模块化设计, 随时可升级加装软件硬件
- 设备支持物联网功能, 可扫码查询生产进度。软件支持远程在线升级。具有预诊断功能, 提前消除故障。在线监测设备运行状态

系统概述

该系统主要用于纯电动汽车驱动电机及驱动器的常规性能试验、可靠性试验, 以及客户开发研究性试验 (如: 电机的开发、测试、对比试验) 以满足其电动车项目的开发需求, 该系统能够完成对电动汽车车用电机性能的测试工作, 为用户自主研发提供硬件测试保障, 协助用户完善设计方案, 验证产品质量等。

技术指标

功率测量范围	45kW/90kW/160kW/250kW/300kW
转速测量范围	6000rpm/8000rpm/12000rpm/16000rpm/20000rpm
转矩测量范围	100N.m/200N.m/500N.m/1000N.m/5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

超速试验	温升试验	转速转矩试验	转矩响应时间试验
耐久试验	效率试验	道路工况试验	转速控制精度试验
堵转试验	过载试验	环境模拟试验	转矩控制精度试验
空载试验	低温试验	短时升高压试验	转速响应时间试验
湿热试验	高温试验		

EVP-T系列电动汽车三电机测试系统

EVP-T series three-motor test system for electric vehicles



功能特点

- 支持乘用车新能源动力总成, 减速器和单电机三种模式测试
- 模拟车辆道路负荷, 能够模拟道路 (不同路面, 曲率, 坡度) 以考核整车在不同道路条件和驾驶条件下整个动力总成的功能和性能
- 系统配置馈能式负载产生的电能通过馈能式负载回流到电网中节省测试的能耗, 无需添加散热系统, 稳定性好可长期运行满足耐久测试需要
- 用户可以自行编制和输入自定义试验程序, 可编辑试验报告的模版, 并能生成相应的试验报告。自定义试验程序的编辑方式为可视化控制, 包括测功机/扭矩的各种组合控制, 条件、循环等程序控制, 故障限值, 数据采集, 输出控制, 单步执行功能。用户任意设定试验步数, 试验工况点, 可自定义控制通道, 可自定义各种屏幕显示数据及试验结果的方式, 自动监控试验过程, 实时显示试验结果和过程变化, 显示参数可选择
- 设备支持物联网功能, 可扫码查询生产进度。软件支持远程在线升级。具有预诊断功能, 提前消除故障。在线监测设备运行状态

系统概述

该系统检测对象包括纯电动乘用车用减速器、单电机及三合一产品研发性能测试、系统标定、可靠性耐久测试及其他研发类试验。此外, 系统还可选配早期故障诊断系统, 对被试件进行早期失效故障诊断分析, 可以对试件的齿轮、轴承等旋转件进行早期失效预警和分析。

技术指标

转速测量范围	3000rpm/8000rpm/12000rpm/16000rpm/20000rpm
转矩测量范围	500N.m/5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

电机堵转测试	电机堵转电流测试	转矩控制精度测试
电机温升试验	电机工作转速试验	转速响应时间测试
电机耐久试验	电机电压波动试验	转矩响应时间测试
发电工况测试	转速控制精度测试	电机电动工作特性试验
减速器	电机转速	电机馈电工作特性试验
总成	效率特性	电机控制器及系统效率特性
转矩	效率试验	电机控制器过载保护功能
	功率	自定义道路工况模拟试验

EVP系列电动汽车动力总成测试系统

EVP series electric vehicle powertrain test system



功能特点

- 可进行控制策略开发试验：（加速、减速、载荷分布）
- 动力总成标定、联合调试
- 动力总成性能验证，TCU、VCU、MCU等控制单元应用于车型开发与性能验证与标定
- 性能评估试验：负载变化，全负荷加速度，部分负荷加速度，减速，部分负荷或高速试验，转弯，各种条件下的换挡，起步试验
- 寿命测试试验：稳态疲劳试验，瞬态疲劳试验，动态疲劳试验（车辆和驾驶员模拟），车辆在道路行驶时获得的转速和扭矩工况曲线的回放，差速试验，满负荷或高速试验
- 所有测试过程中由电脑控制，数据采集系统完全独立运行，另有PIC进行设备状态监控，保证设备长期稳定运行；实现自动化控制模式
- 自动化系统的设计应能适应未来的发展，配备多种扩展接口。模块化设计,随时可升级加装软件硬件

系统概述

该系统测试台架用于纯电动汽车用电机、电机控制器、差减速器三合一总成的产品检验和故障分析，该系统能够满足该动力总成的型式试验和耐久试验要求、电控系统试验和车用电机以及动力电池组在动力系统中的性能试验及优化标定、驱动系统性能试验，并可进行整车及道路负载模拟试验，服务于新能源汽车动力总成的开发。

技术指标

转速测量范围	3300rpm
转矩测量范围	5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

驱动电机控制器持续工作电流	电压波动与峰值功率测试	转矩转速曲线
驱动电机控制器短时工作电流	堵转转矩和堵转电流测试	最高工作转速
驱动电机控制器最大工作电流	电动工况试验曲线报表	转矩响应时间
转速控制精度测试	发电工况试验曲线报表	高效工作区
转矩控制精度测试	驱动电机控制器效率	超速试验
效率MAP图	驱动电机系统效率	持续转矩
峰值功率	道路工况模拟测试	持续功率
	短时升高电压测试	峰值转矩
	工作电压范围	馈电特性

EVM-K系列驱动电机可靠性测试系统

EVM-K series drive motor reliability test system



功能特点

- 定制化、耐磨、防锈、硬度强、安装精准、操作简便、设有防震装置
- 通信与联网：通过CAN、RS232\RS485 等通信方式，与各种测量外设构成有机统一一体机整体
- 所有测试过程中由电脑控制，数据采集系统完全独立运行，另有PIC进行设备状态监控，保证设备长期稳定运行；实现自动化控制模式
- 自动化系统的设计应能适应未来的发展，配备多种扩展接口。模块化设计,随时可升级加装软件硬件
- 配备安全防护设施及监控系统，确保测试过程中保障测试人员人身安全

系统概述

该系统主要用于纯电动汽车驱动电机及驱动器的可靠性/耐久老化试验系统。为用户自主研发提供硬件测试保障，协助用户完善设计方案，验证产品质量等。

技术指标

转速测量范围	3000rpm/8000rpm/12000rpm/16000rpm/20000rpm
转矩测量范围	100N.m/200N.m/500N.m/5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

空载试验	堵转试验	最高工作转速
负载试验	持续转矩	可靠性试验
电机温度	绝缘性能	采集数据
独有馈电试验	转矩	母线
控制器温度	转速	电压
冷却温度	温度	电流

EVM-PE系列BSG/ISG电机综合性能测试系统

EVM-PE series BSG / ISG motor comprehensive performance test system



功能特点

- 全数字处理与控制，提高系统的抗干扰能力
- 测量精度高，响应速度快
- 满足国标试验方法内容
- 软件严格按照国家标准编制，可生成各种分报表和汇总表
- 通信与联网：通过CAN、RS232\RS485 等通信方式，与各种测量外设构成有机统一整体机整体
- 自动化系统的设计应能适应未来的发展，配备多种扩展接口。模块化设计,随时可升级加装软件硬件
- 配备安全防护设施及监控系统，确保测试过程中保障测试人员人身安全

系统概述

该系统是用于安装在混合动力汽车上的ISG/BSG电机进行出厂试验和型式试验而开发的试验系统。该系统采用交流电力测功机，可模拟电机在整车运行时的工况，测试电机起动性能和发电性能，即可测试电机起动时的扭矩输出特性，也可测试电机在发电状态时的功率输出、效率等。测试台同时可设置成耐久模式，进行耐久测试，测试流程可由用户设定。

技术指标

转速测量范围	8000rpm/12000rpm/16000rpm/20000rpm
转矩测量范围	20N.m/50N.m/100N.m/200N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

驱动电机控制器效率 转转矩和堵转电流测试 电动工况试验曲线报表 发电工况试验曲线报表 短时升高电压测试 转矩控制精度测试 转速控制精度测试 驱动电机系统效率	超速试验 持续转矩 持续功率 峰值转矩 效率MAP图 高效工作区 峰值功率 馈电特性	驱动电机控制器持续工作电流 驱动电机控制器短时工作电流 驱动电机控制器最大工作电流 电压波动与峰值功率测试 工作电压范围 转矩转速曲线 最高工作转速 转矩响应时间
---	---	--

EVM-C系列车用电机控制器测试系统

EVM-C series motor controller test system



功能特点

- 全新TAS (Treble Accuracy System) 精度保证体系，负载控制精度，高精度扭矩转速测量，机械安装精度三方面保证测试结果的准确性
- 独有的自由加载引擎技术可实现任意负载曲线加载功能。系统还支持加载波形模板设置、保存、导入功能提高测试效率
- 系统配置馈能式负载产生的电能通过馈能式负载回流到电网中节省测试的能耗，无需添加散热系统，稳定性好可长期运行满足耐久测试需要
- 软件开发平台labview,显示模块自定义显示，报表支持自定义选择记录。支持DBC文件导入。方便二次开发可提供二次开发接口
- 自动化系统的设计应能适应未来的发展，配备多种扩展接口。模块化设计,随时可升级加装软件硬件
- 设备支持物联网功能，可扫码查询生产进度。软件支持远程在线升级。具有预诊断功能，提前消除故障。在线监测设备运行状态

系统概述

该系统是为新能源电机控制器专门研发的一套测试系统。本系统由操作台、变频控制馈电系统、信号采集分析系统和电机试验平台组成，可满足新能源电机驱动器国标试验内容。

技术指标

转速测量范围	3000rpm/8000rpm/12000rpm/16000rpm/20000rpm
转矩测量范围	100N.m/200N.m/500N.m/5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

超速试验 耐久试验 堵转试验 过载试验 低温试验 高温试验 湿热试验	转速转矩试验 道路工况试验 电压波动试验 控制器保护功能试验 转矩响应时间试验 转速控制精度试验 空载试验效率试验	转矩控制精度试验 转速响应时间试验 电机驱动器馈电特性试验 电机驱动器工作电流试验 电机驱动器持续工作电流试验 电机驱动器短时工作电流试验 电机驱动器最大工作电流试验 电机驱动器电容放电时间试验
--	---	--

EVL系列电动汽车轮毂电机测试系统

EVL series electric vehicle wheel motor test system



功能特点

- 全数字处理与控制，提高系统的抗干扰能力
- 测量精度高，响应速度快
- 软件功能全面，界面人性化
- 满足国标试验方法内容
- 软件严格按照国家标准编制，可生成各种分报表和汇总表
- 可靠性高，稳定性好

系统概述

该系统主要用于纯电动汽车轮毂电机及驱动器的常规性能试验、可靠性试验，以及客户开发研究性试验（如：电机的开发、测试、对比试验）以满足其电动车项目的开发需求。新能源轮毂电机性能测试系统能够完成对电动汽车轮毂电机性能的测试工作，为用户自主研发提供硬件测试保障，协助用户完善设计方案，验证产品质量等。

技术指标

转速测量范围	3000rpm/6000rpm
转矩测量范围	100N.m/200N.m/500N.m/5000N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

测试项目

超速试验	效率试验	转速转矩试验	转矩响应时间试验
耐久试验	过载试验	道路工况试验	转速控制精度试验
堵转试验	低温试验	环境模拟试验	转矩控制精度试验
空载试验	高温试验	短时升高压试验	转速响应时间试验
温升试验	湿热试验	振动试验	

EVD系列电动汽车底盘测试系统

EVD series electric vehicle chassis test system



功能特点

- 系统综合国内外控制及测功领域的先进的控制技术，使本系统具有测试精度高，工作稳定，安全可靠的特点
- 本系统采用变频电力测功机，扭矩测试采用磁电力测试原理，在底盘测功机本身固有机械惯量基础上采用全电惯量模拟道路阻力
- 本系统采用国外先进的控制理念和优质器件，应用抗干扰技术，测试精度高，工作稳定
- 设备可以对道路阻力精确模拟及内部阻力的修正从而实现道路阻力的精确控制以及完全满足国家标准对底盘阻力的要求
- 系统强电解决方案采用大功率电阻能量消耗的形式，把反馈回来的电能转换为热能消耗掉，从而不影响电网中其他设备的使用
- 测功机控制采用变频调速控制系统，四象限运行，具有过流，过压，超速，超温保护系统
- 系统根据实时检测得到的数据来判断系统是否存在异常，然后根据具体的情况来判断并决定是否报警并停止试验或者是否停止主机电源。测试对象主要包括温度、转矩、速度等。同时，转毂上也具有超速自保护功能
- 另外系统提供一个紧急关机按钮。紧急关机按钮布置在主控柜明显位置，紧急情况下按下该按钮后直接切断主机电源
- 系统软件及测试功能的要求，安装客户提供表格要求定制

系统概述

该系统主要用于进行轻型汽车的性能测试，采用交流电力测功机，在底盘测功机本身固有的机械惯量的基础上可以全电惯量模拟道路阻力，并可以再现被测车辆的道路行驶阻力或者自定义道路阻力，系统是按照国家标准及欧美认证法规的技术要求，参照国际先进的底盘测功机，完全独立设计开发并具有自主知识产权的全新的汽车测试系统。

技术指标

底盘最大承载车重 (KG)	3500	惯量模拟范围 (kg)	100-3500
最高车速 (KM/H)	150	转毂直径 (mm)	762
车速精度	±0.1%	电压测试范围 (V)	200
车速分辨率 (KM/H)	±0.01	电流测试范围 (I)	200
额定行驶阻力 (N)	946.46	阻力模拟方式	电惯量+固有机机械惯量
扭矩测试范围 (N.M)	±360.6	两三轮阻力加载依据	GB/T24156-2009
		四轮阻力加载依据	GB/T 18385-2005

测试项目

主要采集数据：电池输出电流、电池电压，控制器输出电流、控制器输出电压、测功机转速、测功机车速、测功机扭矩。

主要输出数据图像：时间和速度的曲线图、时间和功率（电池输出功率和整车输出功率）的曲线图、距离和速度的曲线图、距离和能耗的曲线图、距离和能量消耗率的曲线图。

爬坡性能测试：最大爬坡、定速度爬坡、定角度爬坡。

工况曲线测试：在工况曲线测试时输入及输出电流电压功率实时数据及曲线图的显示。

WH700系列车用水泵测试系统

WH700 series water pump test system



系统概述

该系统采用整体式平台：提供DC6~48V、额定电流0~30A可调电源输出控制水泵运转，同时对待测电机实时运行电压、电流、功率进行高精度测量；系统通过不锈钢汽蚀罐提供试验介质，同时进行系统稳流；采用球阀、液位计进行介质液位监测及控制；通过温控表、温度传感器及制冷加热机组进行试验介质温度监测和控制；通过真空泵、泄压阀以及压力传感器实现汽蚀罐真空度或灌顶压力的监测和控制；通过高精度压力传感器和高精度电磁流量计实现水泵流量、扬程、汽蚀余量的实时测量；同时，试验台设计蓄水槽、过滤器及回水泵装置，确保试验平台的干净整洁、同时对装卸过程的外溢介质进行有效回收。

水泵试验台配置高性能工控机，基于labview软件开发水泵性能测试软件，实现测试过程的自动化控制、试验数据的自动采集 / 后处理 / 性能曲线拟合 / 多工况点合格判定，并生成可定制化的检测报告，同时测试数据保存至历史数据库，支持随时查阅、调取和修改、打印。

测试项目

汽蚀余量	额定流量处扬程	额定流量处汽蚀余量
流量偏差	额定流量处功率	额定流量处效率
泵效率	扬程偏差	泵性能实测交点
扬程	泵效率偏差	汽蚀余量偏差

功能特点

- 参考标准《QC T 288.2-2001汽车发动机冷却水泵试验方法》和《GBT3214-2007 水泵流量的测定方法》
- 对于小流量水泵选用专用流量传感器，以确保测试测量的准确性
- 可设计为多管路宽量程对不同型号水泵进行测试

技术指标

试验对象	电子水泵
试验介质	防冻液 -40°C±2°C——125°C±2°C
流体参数	流量：0~20M3/H 0.5%RD
扬程	0~20M
进口压力	-0.1~0.15 MPA 0.3%RD
出口压力	0~0.5 MPA 0.3%RD

SFT系列电摩电机综合性能测试系统

Comprehensive performance test system of SFT series hub motor



系统概述

《SFT系列轮毂电机综合性能测试系统》是威衡科技根据电机相关标准设计，可对交直流电机及控制器进行完整型式试验和综合测试系统。该系统可广泛应用与电机及控制器系统研发、中试等环节，检测电机性能能否达到设计预期。

技术指标

转速测量范围	6000rpm/8000rpm/12000rpm/15000rpm
转矩测量范围	100N.m/200N.m/300N.m/500N.m
转矩测量精度	0.05%/0.1%/0.2%/0.5%
电压测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%
电流测量精度	0.05% / 0.1% / 0.5%

功能特点

- 采用高精度的动态转矩传感器测试测量，大大提高精度和稳定性
- 可以测量带有驱动器电机的驱动器效率，电机效率以及系统效率。
- 可实现定转矩或定转速的加载控制，实现被测电机的四象限加载/发电(CW:+T,-T; CCW:+T,-T)。
- 可以用作主动旋转测试，测量电机的反电动势，转矩波动等
- 可以进行位置控制模式下的角度测试。
- 能量可以采用制动电阻消耗或回馈到电网

测试项目

电参数	图标绘制	耐久实验
机械参数测量	空载试验	温升试验
负载特性试验	堵转试验	馈电试验
TN曲线试验		

高速采集 首选威衡

HIGH-SPEED ACQUISITION, PREFERRED WEIHENG

全国服务热线：4008-616-816



杭州威衡科技有限公司 威衡智能电机测试技术省级研发中心

地址：杭州钱江经济开发区仁河大道516号紫创未来智造谷3号楼(技术研发中心)
湖州市德清环城北路889号启恒U谷产业园28幢(生产制造中心)
电话：0571-88096653 0571-88096659
手机：13868185641 13858004767
传真：0571-88092753-832
网址：www.hzweiheng.com
邮箱：sales@weihengkj.com