



中国汽研
CAERI



数字式控制器



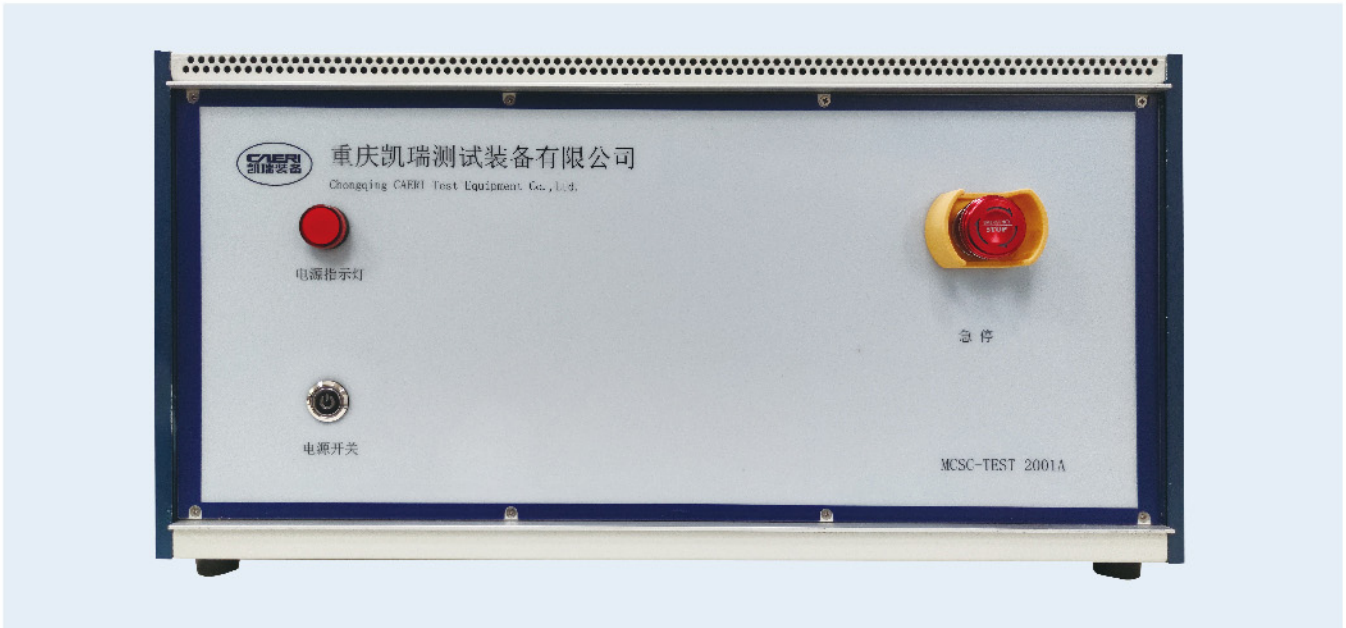
高精度、模块化实时控制系统

适用于各种多通道伺服测试平台的可靠、精准控制



典型应用

- 液压/电动多轴测试系统
- 液压/电动多自由度运动平台
- 轮耦合/轴耦合道路模拟系统
- 性能或异响（BSR）振动测试系统
- 结构的静态与疲劳等测试系统



产品简介

凯瑞装备的数字式控制器是高集成度、模块化的实时控制系统，能够针对不同的测试应用需求进行1-64个通道灵活配置，对电液伺服或电动伺服系统进行实时精准地协同控制，具有多种传感器信号调理模块和高分辨率、采样频率可设置的数据采集系统。

主要优点

运行可靠

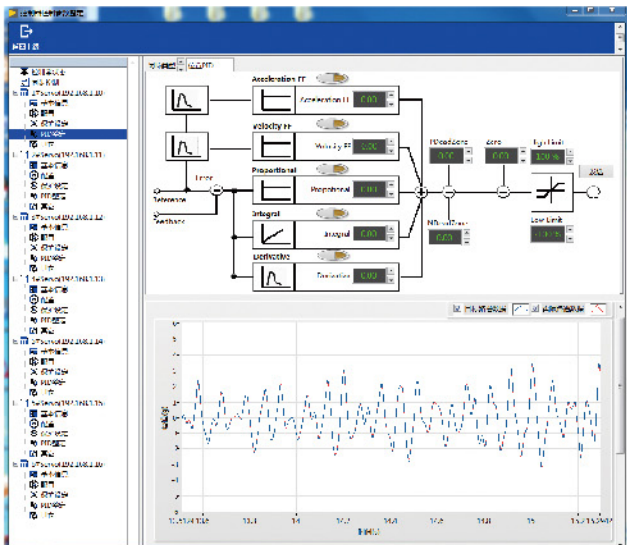
-凯瑞装备提供高可靠性的数字控制器，已在上千个测试系统中成功应用，最长的可靠运行时间超过十年。

精度高

-凯瑞装备数字控制器运算频率可高达10K/s，具有高精度数据采集和信号输出系统，完善的信号处理和干扰屏蔽措施，并嵌入高效的闭环控制算法，实现高精度、高响应控制。

配置灵活

-数字式控制器采用模块化、插箱式设计，包换各种功能模块，最高可配置应用64个控制通道，通过简单灵活的配置可很好地应用到不同的测试场景中。



使用方便

-通过基础培训后，操作人员即可使用本系统进行测试应用，满足多种多样的功能需求。

应用广泛

-凯瑞装备数字控制器可应用于基于电液伺服或电动伺服的多种测试领域，实现单通道的疲劳耐久测试及多通道的振动测试和复杂工况模拟。

高性价比

-凯瑞装备数字控制器性能指标可达到国际先进水平，购买和维护成本却远低于进口产品，能够很好地满足用户的成本预期。

专业技术支持

-凯瑞装备对电液伺服和电动伺服测试系统有丰富的开发经验和深刻的理解，可对用户提供专业的技术支持，能够对用户的问题和服务需求及时响应，确保用户完成高价值的测试应用。

产品特性



特性	
高性能闭环控制	基于32位高性能微处理器开发，多MCU协同工作，高精度、高分辨率输入输出信号处理，每通道闭环控制频率可达10000次/秒，嵌入针对伺服系统特性的控制算法，包含多种控制环节，实现高响应、高精度的闭环控制。
配置灵活	通过专用软件实现1-64个控制通道的灵活配置，提供伺服控制、模拟量输入输出、数字量输入输出、传感器信号调理、通讯等多种模块，可根据需要进行选择和组合。
接口丰富	包含多种传感器接口（桥式应变传感器、LVDT、AB相脉冲编码器等），多种通讯接口（以太网、CAN、RS485、SSI等）。
结构紧凑	5U插箱式结构，进行了抗干扰、耐冲击、通风散热设计，外观简洁美观。
操作方便	模块化、标准化设计，欧式工业接口，根据测试需求选择功能模块，通过软件配置实现即插即用
运行可靠	完整的系统抗干扰和电气隔离措施和严谨的流程控制逻辑，可设置的系统警告和故障等级，可定义的应急动作。

典型应用场景

数控液压测试系统



数控电动测试系统



各功能模块性能指标

控制器专用5U机箱

说明	规格
供电电源	220V 50HZ AC
支持插卡数量	单台15个插槽，可多台组合同步运行
储存条件	0~50°C，湿度30%~70%
工作环境	0~40°C，湿度10%~80%
防护等级	IP40
尺寸（深*高*宽）	370*230*470mm
重量	15Kg
功耗	最大200W

控制卡1010

说明	规格	备注
闭环控制刷新频率	每通道10Khz	
模拟量输入（ADC）	(1) 8路同步真双极性：±5V/±10V输入范围；	8路
	(2) 输入分辨率18位，采样率每通道200KSPS；	
	(3) 可配置的数字滤波器；	
	(4) 具有1MΩ输入阻抗。	
模拟/伺服控制输出（DAC）	(1) 输出分辨率16位；	2路
	(2) 可配置的软件及硬件滤波器；	
	(3) 电压输出通道：±10V输出范围（可配置）；	
	(4) 电流输出通道：驱动能力0---±200mA（可配置）。	
数字输入（DI）	(1) 支持单相或AB相脉冲信号采集，带信号整形和电气隔离（0~28V）；	
	(2) 带光耦隔离的2通道数字量输入（0~28V）。	
通信接口	(1) 100M高速以太网通信；	
	(2) 同步总线（控制器内部）；	
	(3) 触发总线（控制器内部）；	
	(4) 支持SSI通信接口。	

信号调理卡1080

说明	规格	备注
桥式应变传感器通道	(1) 高精度激励电压输出，噪声<15uV Vrms；	3路
	(2) 激励电压驱动能力：10V（可调），300mA-max，具有限流及过热保护；	
	(3) 放大倍数：2~2000倍（线性可配置），精度0.1%FS；	
	(4) 激励电压漂移：10ppm/°C	
	(5) 18位采样分辨率。	
标准信号传感器通道	(1) 供电：24V，250mA-max，短路及过载保护；	1路
	(2) 18位采样分辨率；	
LVDT/RVDT	(1) 激励信号：电压2~24V Vrms（可调），频率0~20Khz（可调）；	1路
	(2) 输出线性度：0.03%；	
	(3) 精度：<0.1%FS	
	(4) 输出电压：±10V（可调）；	
	(5) 18位采样分辨率。	

说明：上述参数仅供参考，欲索取各型号控制器，请与重庆凯瑞测试装备有限公司取得联系。

各功能模块性能指标

模拟信号卡1070

说明	规格	备注
模拟量输入 (ADC)	(1) 32路同步真双极性: $\pm 5V/\pm 10V$ 输入范围;	32路
	(2) 输入分辨率18位, 每通道采样率200KSPS;	
	(3) 可配置的软硬件滤波器;	
	(4) 具有1M Ω 输入阻抗。	
模拟输出 (DAC)	(1) 输出分辨率16位;	6路
	(2) 可配置的软件及硬件滤波器;	
	(3) 电压输出: $\pm 10V$ 输出范围(可配置);	
	(4) 输出状态可实时监控。	
通信接口	(1) 100M高速以太网通信;	
	(2) 同步总线(控制器内部);	
	(3) 触发总线(控制器内部)。	

数字信号采集卡1060

说明	规格	备注
数字输入 (DI)	(1) 输入电压0~28V, 带光耦隔离;	12路
	(1) 8路带继电器输出(8A 30V DC/8A 250V AC);	
	(2) 可配置成4路PWM输出;	
	(3) 输出状态可实时监控;	
数字输出 (DO)	(1) 100M高速以太网通信;	8路
	(2) 同步总线(控制器内部);	
通信接口	(1) 触发总线(控制器内部)。	

电源模块1000

说明	规格	备注
+5V输出	(1) 负载能力: 2000mA, 纹波Vp-p<10mV;	1路
	(2) 短路及过载保护;	
+12V输出	(1) 负载能力: 800mA, 纹波Vp-p<10mV;	1路
	(2) 短路及过载保护;	
+24V输出	(1) 单路负载能力: 400mA, 纹波Vp-p<10mV;	2路独立
	(2) 短路及过载保护;	
$\pm 15V$ 输出	(1) 单路负载能力: 300mA, 纹波Vp-p<10mV;	4路独立
	(2) 短路及过载保护。	

说明: 上述参数仅供参考, 欲索取各型号控制器, 请与重庆凯瑞测试装备有限公司取得联系。

凯瑞装备软件平台

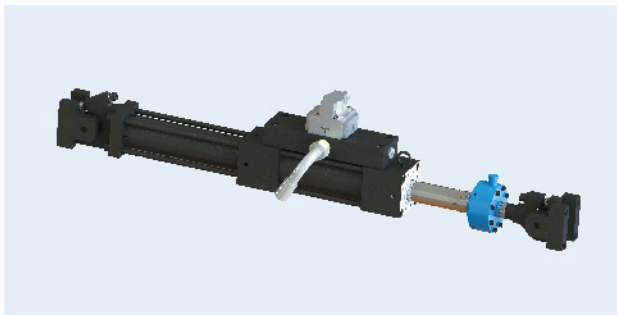
简单易用的软件平台，通过简单参数配置、结合控制器与硬件资源即可快速开展测试任务。

多功能测试：

- 道路谱复现
- 正弦扫频
- 耐久测试模块
- 丰富的工具包

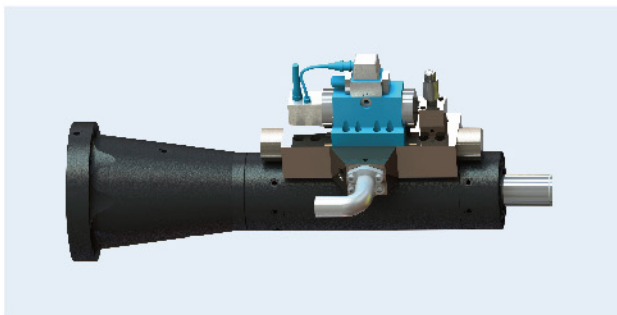
主要特性	为客户带来的价值
<p>满足多种测试设备</p> <p>零部件级:球销、衬套、拉杆耐久测试台等</p> <p>系统级:减震器、转向器、悬架系统耐久测试台等</p> <p>整车级:轮耦合轴耦合道路模拟台,七轴驾驶室振动台等</p>	<p>一套软件实现多种用途</p> <ul style="list-style-type: none"> ·开展零部件—系统级—整车级耐久测试; ·多种设备共用一套软件,降低学习成本; ·一套软件满足低-中-高三层次测试需求。
<p>集成先进系统辨识算法</p> <p>多种系统辨识算法</p> <p>多种可配置的激励模型</p> <p>强大的MIMO系统解耦算法</p> <p>可实现道路谱高精度的复现</p>	<p>测试更加逼近真实工况,缩短试验时间</p> <ul style="list-style-type: none"> ·路谱复现测试相比传统标准波形测试更贴近真实工况; ·在试验室即可完成道路试验,避免天气、场地影响; ·可控性高,通过参数配置即可加快试验速度。
<p>软件与控制器捆绑,形成独立模块</p> <p>软件平台与控制器可捆绑形成单独运行模块;</p> <p>通过简单配置,即可将软件和控制器移植到其它同类型设备上运行,重复利用率高。</p>	<p>提高测试的灵活性,极大降低测试成本</p> <ul style="list-style-type: none"> ·一套软件与控制器配合,可满足多种测试需求; ·控制器具有多种IO,通过软件配置即可开展多种测试。
<p>功能强大的测试序列编辑</p> <p>灵活的测试序列编辑模块可满足各种复杂测试工况;</p> <p>扩展性强,可满足未来可能的测试需求变化与升级。</p>	<p>解决测试需求变化带来的挑战</p> <ul style="list-style-type: none"> ·可完成当前复杂测试需求; ·可进行开放性探索性试验方法验证; ·对未来可能的需求变化不用增加额外的软硬件成本。
<p>站点管理,多任务同步运行</p> <p>软件分站点管理硬件资源,互不影响;</p> <p>同时开展多项测试任务。</p>	<p>利用率高、测试效率高</p> <ul style="list-style-type: none"> ·合理分配硬件资源,可同时开展多项验证; ·资源利用率高,极大提高测试效率。
<p>多种加载波形</p> <p>标准耐久测试加载波形;</p> <p>复杂的自定义加载波形;</p> <p>自定义波形编辑模块可供用户自行编辑所需的加载波形。</p>	<p>多个维度的可靠试验</p> <ul style="list-style-type: none"> ·对不同产品采用不同加载模式,更加精确得到产品特性; ·自定义加载波形编辑功能,能为客户自定义测试带来极大方便。
<p>丰富的工具包</p> <p>振动分析工具包;</p> <p>疲劳分析工具包;</p> <p>曲线分析工具包;</p> <p>.....</p>	<p>降低试验分析成本</p> <p>采用软件自带分析工具包,协助开展各种试验分析;</p> <p>不用购买昂贵的单独分析软件(振动、疲劳分析等);</p> <p>提高效率、节省成本。</p>
<p>功能复杂,操作简单</p> <p>软件操作简单易用;</p> <p>功能模块化,区分明确;</p> <p>语言与用户界面可定制;</p> <p>多级用户权限管理。</p>	<p>降低学习成本与人力成本</p> <p>采用习惯语言;</p> <p>采用模块化,分功能展示模式,一人即可很好监视大量数据;</p> <p>用户分级权限管理保证测试安全性与保密性。</p>

凯瑞装备配套电液测试单元



聚合物轴承直线作动器

凯瑞装备聚合物轴承直线作动器用于对可靠性和安全性要求较高的应用。系列产品内置位移传感器，抗干扰能力强，精度高，可靠性高；活塞杆采用低摩擦聚合物耐磨环支撑，密封耐磨能力高，使用寿命长，维保次数低。



静压轴承直线作动器

凯瑞装备静压轴承直线作动器工艺难度更高，频响、速度、灵敏度、抗侧向载荷等表现更卓越，含RDH和FDH两个系列。系列产品采用特殊静压支撑方式，具备低摩擦和高动态响应性能等优点；活塞杆采用特殊表面处理工艺，进一步改善了磨损情况，且能延长使用寿命、降低维护需求。



摆动马达

凯瑞装备摆动马达通过完成高频往复摆动对被测试件施加扭矩。系列产品采用德国进口无接触角度传感器，具有寿命长、精度等级达 $\pm 0.1\%$ FS等特点；可选静压支撑、可选配静态反力座。



静音泵站

凯瑞装备伺服油源是独立的液压动力装置，向系统提供压力油液，适用于主机与液压泵站可分离的各种液压机械上。用户只需将油源与主机连接，液压机械便可实现相应的工艺动作；伺服油源可根据工艺动作的变化按需提供流量和压力，尤其适用于生产工艺有周期性变化的应用场合。



分油器

凯瑞装备多功能液压分油器对于大型并联泵站可并联使用，保证大流量多通道使用；采用先进的插装阀、电磁阀组进行高低压软切换；配备有过滤器以保证液压油清洁性；有独立的缓升缓降功能以减小系统冲击和噪音。

联系我们

咨询热线：023-6315 1175

华东大区

联系地址：苏州市虎丘区鹿山路699号

联系方式：136 0831 5195（王先生）

西南大区

联系地址：重庆市两江新区金渝大道9号

联系方式：187 2321 3767（唐先生）

华北大区

联系地址：北京市通州区光机电一体化产业基地兴光三街3号

联系方式：159 9899 9818（邹先生）

华中大区

联系方式：188 7503 7656（武先生）

华南大区

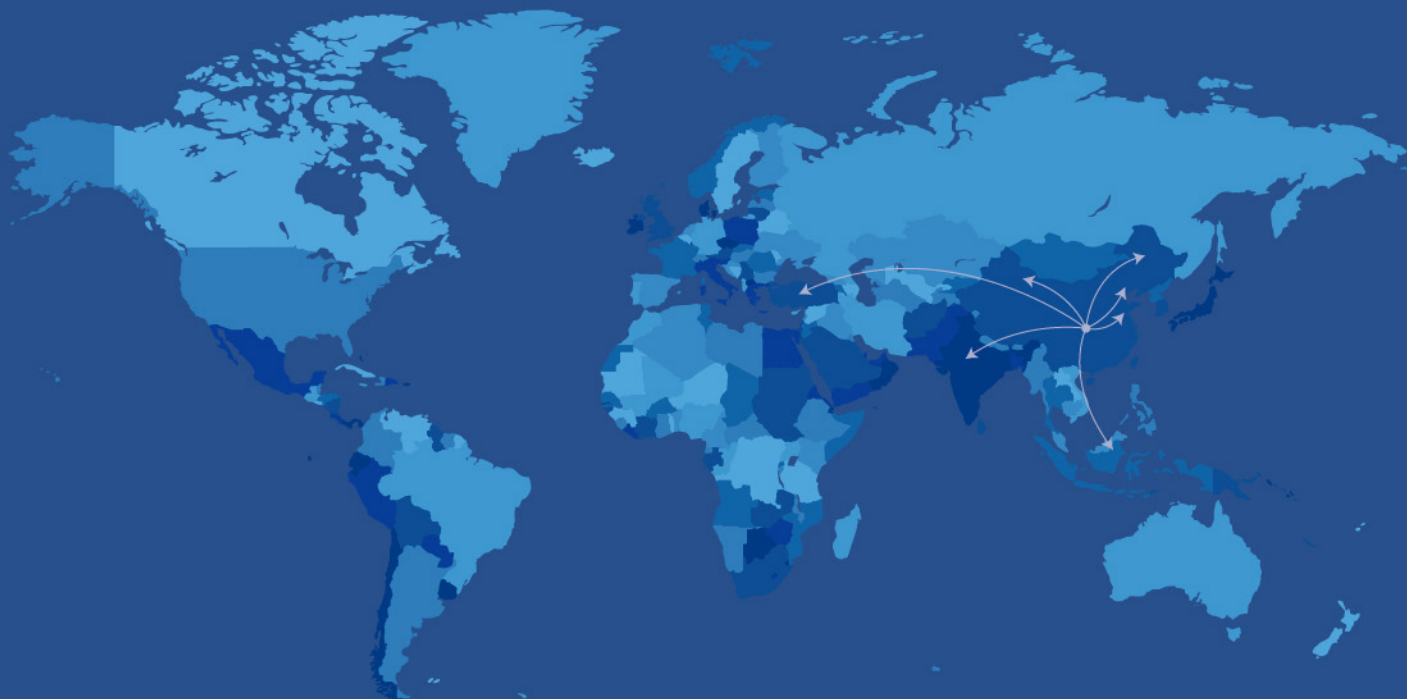
联系地址：佛山市禅城区季华西路科汇路2号

联系方式：150 2390 7086（申先生）

售后服务

服务热线：023-6315 1175

联系方式：188 8370 5218（周先生） 136 3770 3139（冉先生）



公司



官网



热线



微信公众号

