



# 汽车零部件自动化测试

LERO Automotive automation testing



# CONTENTS

## 目录

### 01 HYDRAULIC TEST EXPERTS

#### 雷诺·测试创造价值

公司简介

主要应用领域

产品范围

### 39 NVH TEST

#### NVH测试系统

测试软件

### 03 DEVELOPMENT HISTORY

#### 发展历程

### 41 STANDARD PRODUCT

#### 标准产品

STONEBOOK加固式测试仪

CHPM便携式测试仪

CT涡轮流量计

GFM齿轮流量计

### 05 QUALIFICATION CERTIFICATE

#### 资质证书

高新企业证书

质量管理体系认证

软件产品证书

### 43 COOPERATIVE PARTNER

#### 合作伙伴

### 07 RENAULT TESTING EQUIPMENT

#### 雷诺测试设备

水泵综合性能测试台

水泵耐久性能测试台

油泵综合性能测试台

油泵耐久性能测试台

汽车电子泵EOL测试机

电机综合测试机

汽车电机FCT测试机

汽车阀测试台

汽车阀组测试台

气阀试验台

汽车水阀综合测试台

汽车热管理模块测试台

脉动测试台

传动系统综合性能测试台

传感器测试台

电液执行器测试机

# HYDRAULIC TEST EXPERTS

## 雷诺·测试创造价值

LERO雷诺智能技术有限公司成立于2007年，续创新的方式，形成自身强有力的设计研发能力、工艺保证能力、生产制造能力。

雷诺公司自成立以来，致力于汽车、工程车辆、航空航天自动化测试设备的研发、生产、服务，逐步发展成为中国测试领域的领导者。

## PRODUCTS

### 产品范围

## APPLICATION AREA

### 主要应用领域



# DEVELOPMENT HISTORY

## 发展历程



# QUALIFICATION CERTIFICATE

## 资质证书

### • 软件产品证书



### • 高新企业证书



### • 质量管理体系认证





水泵综合性能测试台软件

对水泵进行测试控制以及数据监控

水泵综合性能测试台

可根据客户要求进行定制

- 功能 -

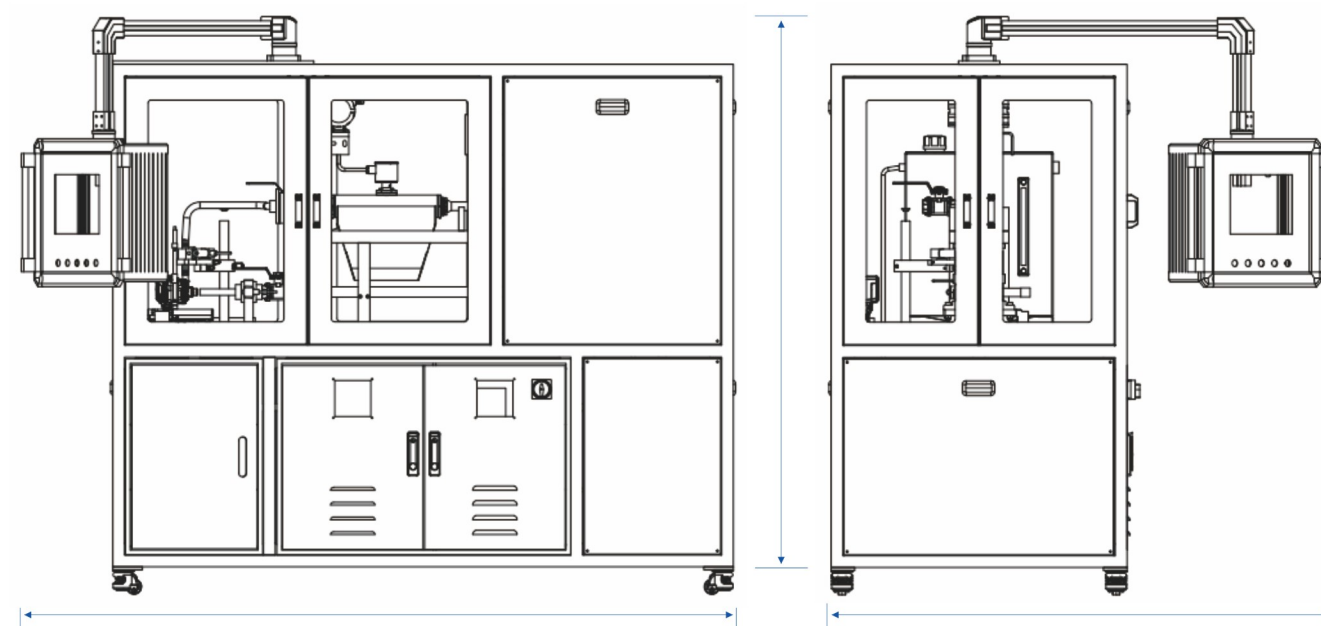
- 雷诺水泵综合性能测试台 (LERO-EWP-LPT-01) 采用模块化柔性设计理念, 可完成汽车水泵的性能自动化测试、气蚀测试和可靠性测试, 具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高和测试效率高的特点。
- LERO-EWP-LPT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过CAN/LIN/PWM控制器控制水泵转速, 测量流量、扬程、液位、水泵进出口压力、介质密度、电压、电流、扭矩、转速、输入输出功率、效率等参数, 通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或扬程调节到设定测试点, 并自动判断测试结果, 实现一键式全自动测试。测试台可结合实际研发或生产需要进行柔性化订制, 为汽车水泵性能测试提供一体化解决方案。

# WATER PUMP PERFORMANCE TEST

## 水泵综合性能测试台

- 测试标准 -

- 01 GBT 3216-2005 回转动力泵水力性能验收试验
- 02 JBT 8126.2-2010 内燃机冷却水泵总成试验方法



- 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 自动装夹与卸载
- 被试泵自动清洁
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析

- 系统参数 -

类别	工位	供电	通信方式	流量范围	压力范围	扬程	转速控制	环境温度	介质温度
参数	1工位、2工位 3工位	30VDC /72ADC	CAN、LIN、 PWM	0~300 L/min 0.2% F.S	-1~5Bar 0.1% F.S	0~30m	0~8000RPM	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C

# WATER PUMP DURABILITY TEST

## 水泵耐久性能测试台

### 水泵耐久性能测试台软件

对水泵进行测试控制以及数据监控



### 水泵耐久性能测试台

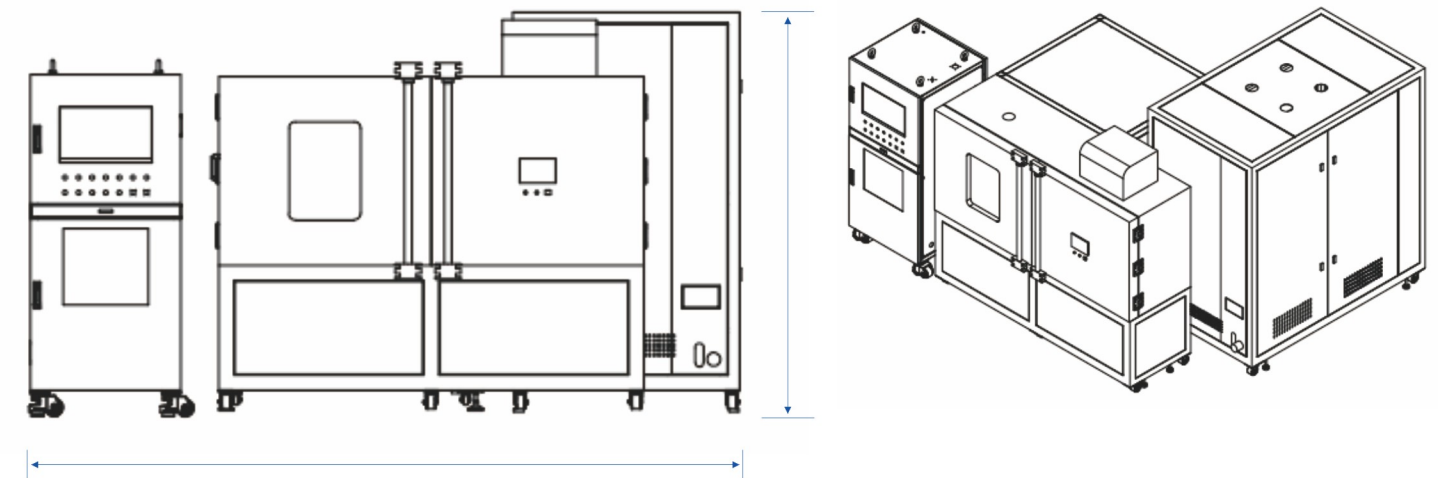
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺水泵耐久性能测试台 (LERO-EWP-LDT-01) 实现水泵在高低温环境试验箱内的耐久性试验, 模温机实时控制不冻液介质温度。实时监控电压、电流、压力和流量、转速、扭矩、液位等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高和无人值守耐久测试的特点。
- LERO-EWP-LDT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过CAN/LIN/PWM控制器控制水泵转速, 测量流量、扬程、水泵进出口压力、介质密度、电压、电流、扭矩、转速、输入输出功率、效率等参数, 通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或扬程调节到设定测试点, 并自动判断测试结果, 实现一键式全自动测试, 为水泵生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 GBT 3216-2005 回转动力泵水力性能验收试验
- 02 JBT 8126.2-2010内燃机冷却水泵总成试验方法



### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 自动装夹与卸载
- 被试泵自动清洁
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析

### - 系统参数 -

类别	工位	供电	通信方式	流量范围	压力范围	扬程	转速控制	环境温度	介质温度
参数	1~12工位	30VDC /72ADC	CAN、LIN、 PWM	0~300 L/min 0.2% F.S	-1~5Bar 0.1% F.S	0~30m	0~8000RPM	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C

### 油泵综合性能测试台软件

对油泵进行测试控制以及数据监控



### 油泵综合性能测试台

可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

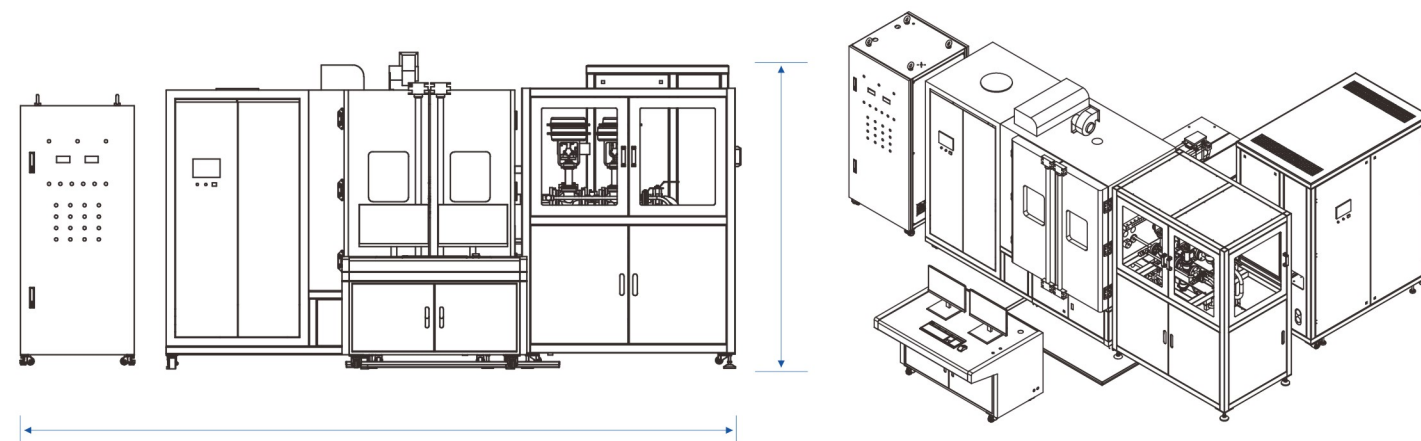
- 雷诺油泵综合性能测试台 (LERO-EOP-LPT-01) 采用模块化柔性设计理念, 可完成汽车油泵的性能自动化测试、可靠性测试, 具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高和测试效率高的特点。雷诺油泵性能测试台 (LERO-EOP-LPT-01) 采用模块化柔性设计理念, 可完成汽车电油泵的性能自动测试、具有系统可定制化高、稳定性高及设定测试压力点模式灵活和操作便捷的特点。
- LERO-EOP-LPT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过CAN/LIN/PWM控制器控制油泵转速, 测量流量、油泵进出口压力、自吸高度、液位、介质密度、电压、电流、扭矩、转速、输入输出功率、效率等参数, 通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或扬程调节到设定测试点, 并自动判断测试结果, 实现一键式全自动测试。测试台可结合实际研发或生产需要进行柔性化订制, 为汽车油泵性能测试提供一体化解决方案。

## OIL PUMP PERFORMANCE TEST

### 油泵综合性能测试台

### - 测试标准 -

- 01 IJBT8413.2-2010内燃机油泵第2部分总成试验方法
- 02 IJBT8413.7-2015内燃机油泵第7部分总成产品可靠性考核方法



### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 自动装夹与卸载
- 被试泵自动清洁
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析

### - 系统参数 -

类别	工位	供电	通信方式	流量范围	压力范围	转速控制	吸油高度	环境温度	介质温度
参数	1工位、2工位 3工位	30VDC /72ADC	CAN、LIN、 PWM	0~40 L/min 0.2% F.S	-1~30 Bar 0.1% F.S	0~10000RPM	0~300mm	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C



# OIL PUMP DURABILITY TEST

## 油泵耐久性能测试台

### • 油泵耐久性能测试台软件

对油泵进行测试控制以及数据监控



### • 油泵耐久性能测试台

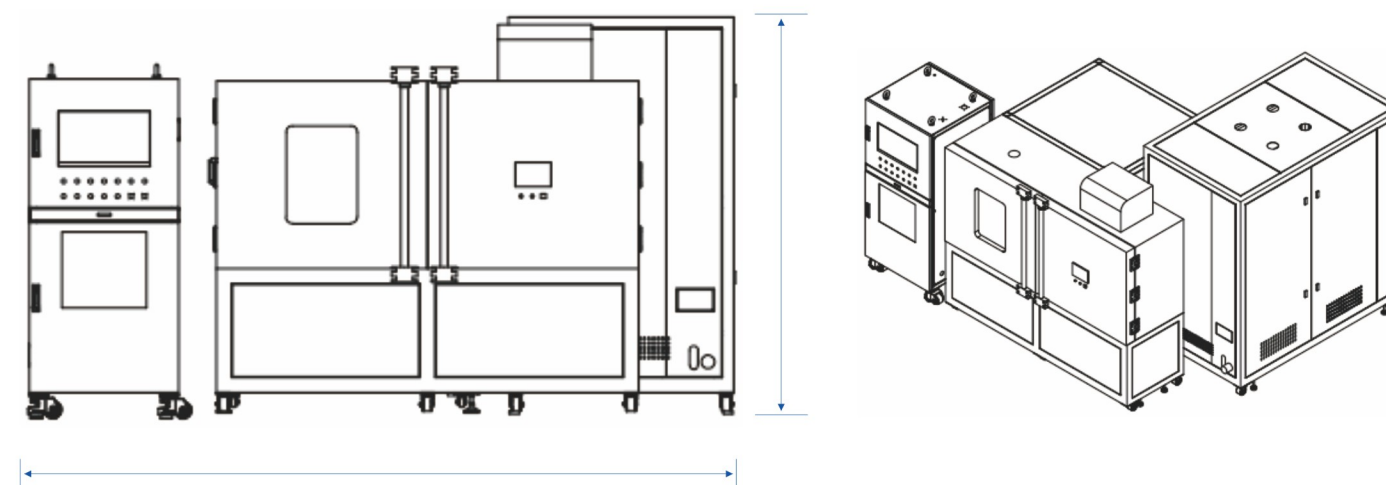
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺油泵耐久性能测试台 (LERO-EOP-LDT-06) 实现油泵在高低温环境试验箱内的耐久性试验, 模温机实时控制油品介质温度。实时监控电压、电流、压力和流量、转速、扭矩、液位等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高和无人值守耐久测试的特点。
- LERO-EOP-LDT-06测试台可设定介质温度、环境温度、通过CAN/LIN/PWM控制器控制水泵转速, 测量流量、扬程、水泵进出口压力、介质密度、电压、电流、扭矩、转速、输入输出功率、效率等参数, 通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或扬程调节到设定测试点, 并自动判断测试结果, 实现一键式全自动测试, 为水泵生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 IJBT8413.2-2010内燃机油泵第2部分总成试验方法
- 02 IJBT8413.7-2015内燃机油泵第7部分总成产品可靠性考核方法



### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 自动装夹与卸载
- 被试泵自动清洁
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析

### - 系统参数 -

类别	工位	供电	通信方式	流量范围	压力范围	转速控制	吸油高度	环境温度	介质温度
参数	1~12工位	30VDC /72ADC	CAN、LIN、 PWM	0~40 L/min 0.2% F.S	-1~30 Bar 0.1% F.S	0~10000RPM	0~300mm	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C

# AUTO PUMP EOL TEST

## 汽车电子泵EOL测试机

### 汽车电子泵EOL测试机软件

对电子泵进行测试控制以及数据监控



### 汽车电子泵EOL测试机

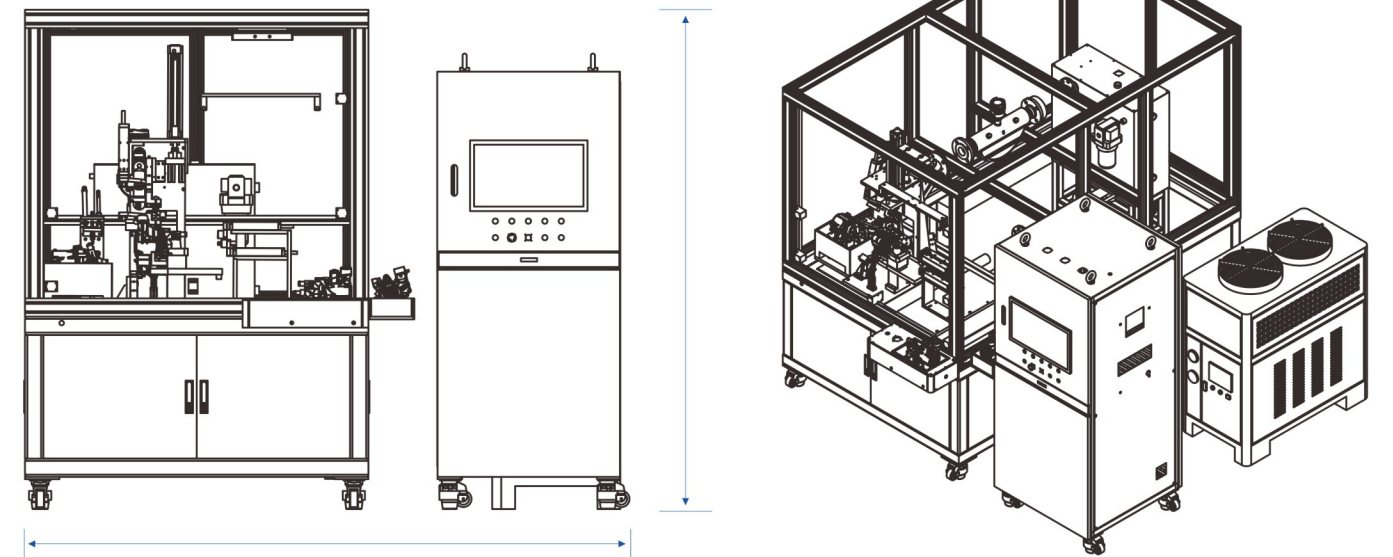
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺汽车电子泵EOL测试机 (LERO-EP-EOL-01) 实现油泵/水泵在油品介质恒温下。实现产线终端自动化检测, 实时监控电压、电流、压力和流量、转速、扭矩、液位等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高的特点。
- LERO-EP-EOL-01测试台可设定介质温度、通过CAN/LIN/PWM控制器控制汽车油泵/水泵的转速, 测量流量、扬程、泵进出口压力、介质密度、电压、电流、扭矩、转速、输入输出功率、效率、NVH等参数, 通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或扬程调节到设定测试点, 并自动与设定值比较判断测试结果, 实现一键式全自动测试。根据生产节拍定制测试工位, 为汽车油泵/水泵生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 JBT8413.2-2010内燃机机油泵第2部分总成试验方法
- 02 GBT 3216-2005 回转动力泵水力性能验收试验



### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 自动装夹与卸载
- 被试泵自动清洁
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析

### - 系统参数 -

类别	工位	节拍	供电	通信方式	流量范围	压力范围	转速控制	液位高度	介质温度
参数	1~4工位	60~70S/工位	30VDC /72ADC	CAN、LIN、 PWM	0~300 L/min 0.2% F.S	-1~30 Bar 0.1% F.S	0~10000RPM	0~300mm	室温~80°C ±2°C

### 电机综合测试机软件

对电机进行测试控制以及数据监控



### 电机综合测试机

可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

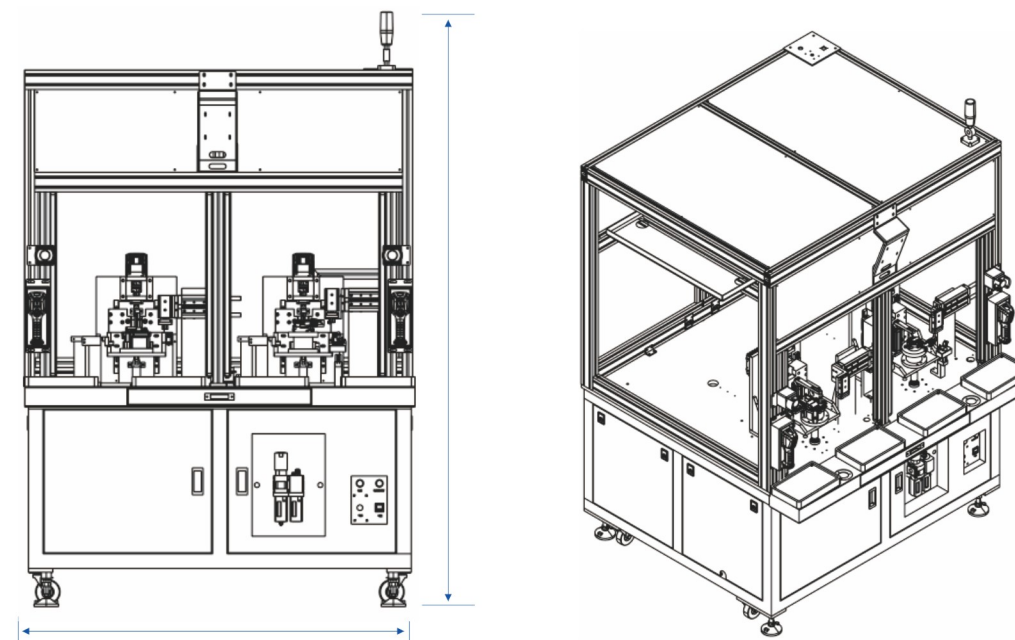
- 雷诺电机综合测试机(LERO-MDM-LPT-02)主要用于实验室对电机性能的测试,对电机产品的性能进行检测。电机测功机分高速、中速、低速,根据电机不同转速选择不同的测功机对电机进行扭矩、转速、功率测试。可以配置环境温度控制。电机测功机具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高的特点。
- LERO-MDM-LPT-02测试台主要分为空载和带载测试两种模式。
- 空载测试:测试空载时的电压、电流、转速、睡眠电流。
- 带载测试:属于加载测试,被测电机通电运转的情况下,伺服电机或磁粉制动器给被测电机加载,系统测试扭矩、转速、电流、电压等参数,从而得到被测电机在不同载荷下的性能参数。测上位机软件可以实时显示测试的瞬时值(电压、电流、转速、扭矩、输入功率、输出功率、效率),并可以按一定的时间(随意设定)采集数据。同时在测试过程中曲线自动绘制。更好的监控测试的过程。并自动与设定值比较判断测试结果,实现一键式全自动测试。

## AUTO MOTOR INTEGRATED TEST

### 电机综合测试机

### - 测试标准 -

- 01 GB/T18488.2-2015《电动汽车用电机及其控制器第2部分:试验方法》
- 02 GB/T29307-2012《电动汽车用驱动电机系统可靠性试验方法》



### - 特点 -

- 空载测试:空载电流
- 空载测试:空载转速
- 带载测试:最大功率
- 带载测试:最大扭矩
- 带载测试:最高效率

### - 系统参数 -

类别	供电	通信方式	转速控制	扭矩控制	转速采集	扭矩采集	环境温度
参数	30VDC/72ADC	CAN、LIN、PWM	0~10000 RPM	0~5N.m;0~10N.m 量程可定制	0~10000 RPM 0.1%F.S	0~5N.m;0~10N.m 0.1%F.S	-40~150°C ±1°C

### 汽车电机FCT测试机软件

对电机进行测试控制以及数据监控



### 汽车电机FCT测试机

可根据客户要求进行定制

#### - 功能 -

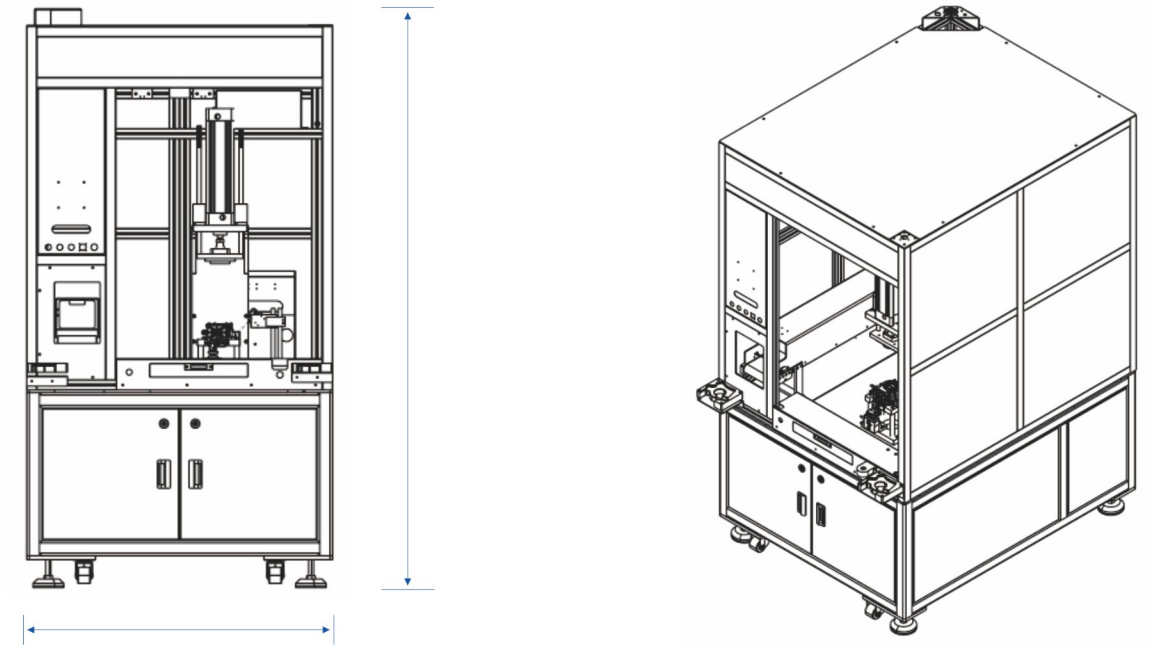
- 雷诺汽车电机FCT测试机(LERO-M-FCT-01)主要应用于汽车电机、空调等无刷电机FCT测试,实现对FCT的电气综合性能参数快速精准测试。
- LERO-M-FCT-01针对测试目标板(UUT:Unit Under Test)提供模拟的运行环境(激励和负载),使其工作于各种设计状态,多种烧录功能和PCBA的全面测试覆盖,烧录包含仿真接口烧录、CAN烧录、LIN烧录,测试包含仿真测试、性能测试等。
- 系统包含:测试工装、工控机、精密可编程电源、测控软件等功能模块,设备启动后依据测试流程依次完成测试项目,测试数据可与MES系统对接,上传测试结论,并给出OK或NG信息指示。
- 测试对象:内置驱动器无刷电机、外置驱动器无刷电机。

## AUTO MOTOR FCT TEST

### 汽车电机FCT测试机

#### - 测试标准 -

- 01 GB/T18488.2-2015《电动汽车用电机及其控制器第2部分:试验方法》
- 02 GB/T29307-2012《电动汽车用驱动电机系统可靠性试验方法》



#### - 特点 -

- 程序烧录
- 数据标定
- 静态电流
- 工作电流
- 传感器信号模拟
- 负载模拟
- 电源启动模拟

#### - 系统参数 -

类别	静态电流采集	负载电流采集	电压采集	开关信号输入	数字信号输出	仿真烧录接口
参数	0~1ADC 精度:0.1%F.S	0~80ADC 精度:0.1%F.S	0~30VDC 精度:0.1%F.S	0~60VDC 支持PWM信号	0~60VDC 精度:0.1%	CAN、LIN、JTAG

# AUTO VALVE TEST

## 汽车阀测试台

### 汽车阀测试台软件

对阀进行测试控制以及数据监控



### 汽车阀测试台

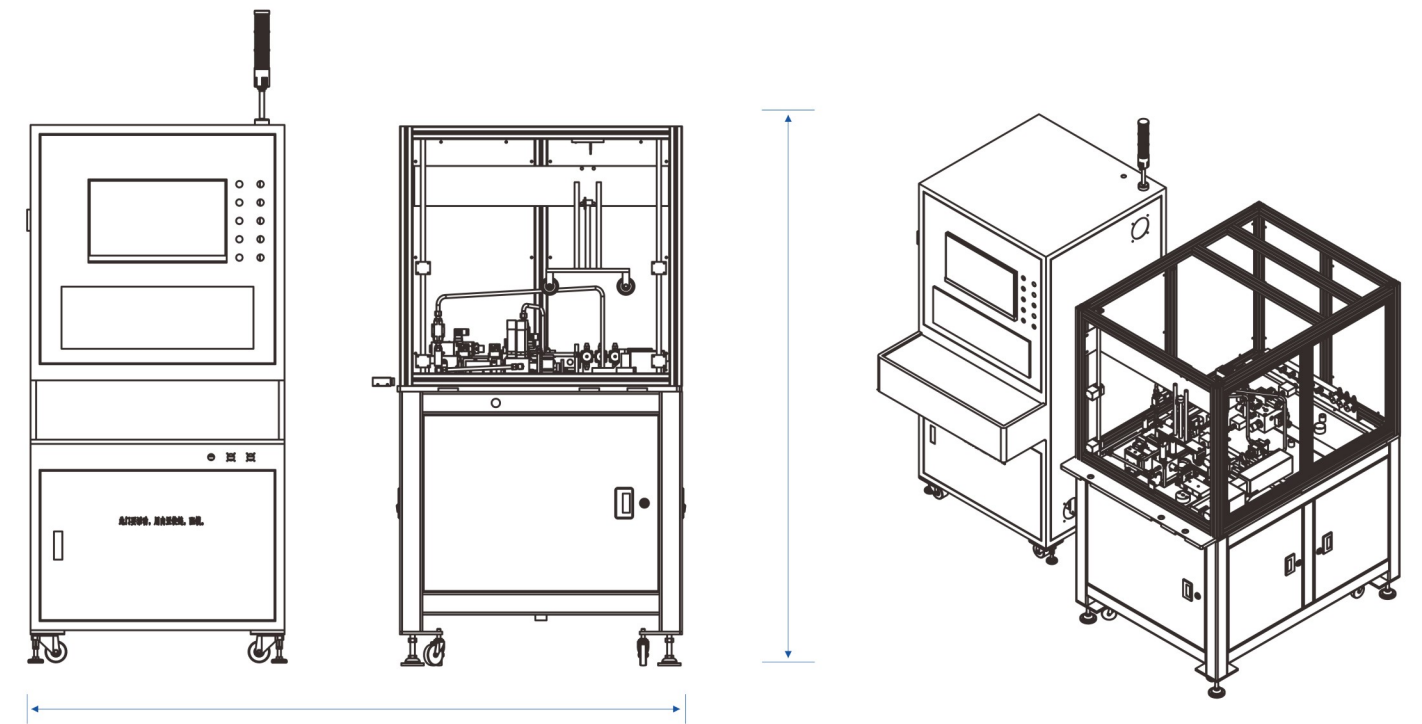
可根据客户要求定制

### - 功能 -

- 雷诺汽车阀测试台 (LERO-AVT-LPT-01) 实现开关阀、溢流阀、比例阀、单向阀、及其他阀组性能、耐久、出厂测试。实现自动化检测,实时监控电压、电流、压力和流量等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高的特点。
- LERO-AVT-LPT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过阀控制器控制汽车阀开启关闭、或者开口度,测量流量、进出口压力、电压、电流等参数,通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或压力调节到设定测试点,并自动与设定值比较判断测试结果,实现一键式全自动测试。根据生产节拍定制测试工位,为汽车阀类的研发、生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 汽车阀性能要求及台架试验方法
- 02 客户技术要求



### - 特点 -

- 响应时间
- 开启特性
- P-I曲线
- 滞环
- Q-I曲线
- 换向时间

### - 系统参数 -

类别	被试对象	供电	控制电流	流量范围	压力范围	介质温度
参数	比例阀、开关阀 溢流阀、单向阀	0~30VDC 0.1% F.S	0~1000mA	0~200 L/min 0.2% F.S	-1~50 Bar 0.1% F.S	-40~150°C

# AUTO VALVE GROUP TEST

## 汽车阀组测试台



### 汽车阀组测试台软件

对阀进行测试控制以及数据监控

### 汽车阀组测试台

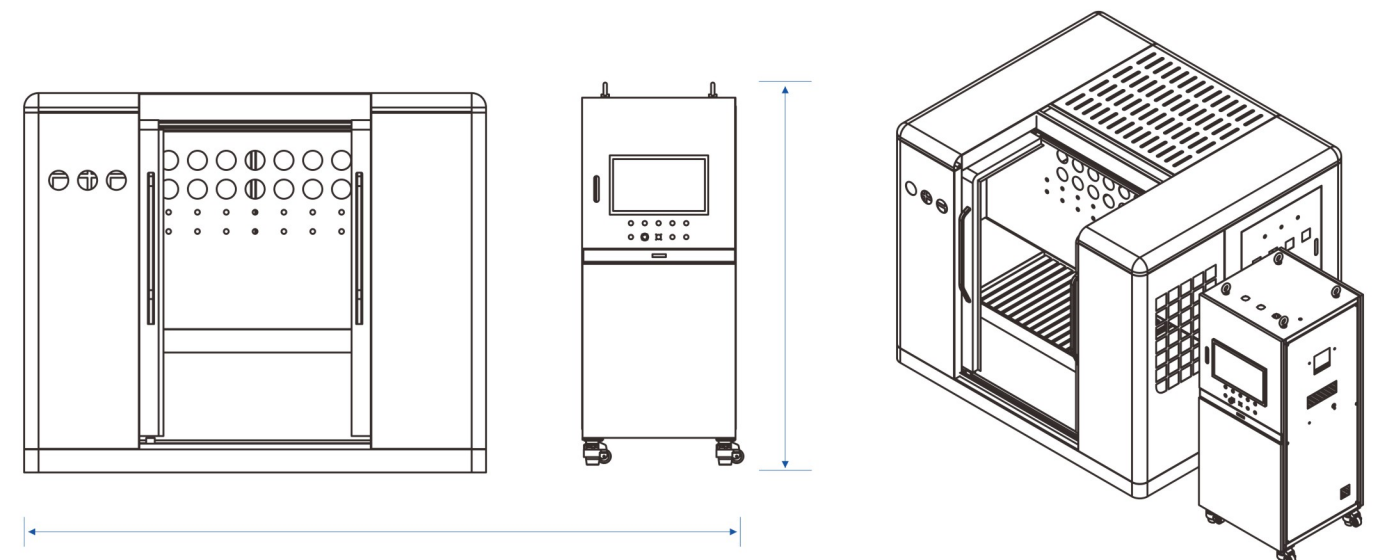
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺汽车阀组测试台 (LERO-AVGT-LPT-01) 实现阀组的高低温性能、耐久、出厂测试。阀组集成了开关阀、溢流阀、比例阀、单向阀。实现自动化检测,实时监控电压、电流、压力和流量等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高的特点。
- LERO-AVGT-LPT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过阀控制器控制汽车阀开启关闭、或者开口度,测量流量、进出口压力、电压、电流等参数,通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或压力调节到设定测试点,并自动与设定值比较判断测试结果,实现一键式全自动测试。根据生产节拍定制测试工位,为汽车阀类的研发、生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 汽车阀性能要求及台架试验方法
- 02 客户技术要求



### - 特点 -

- P-I曲线
- 开启特性
- 换向时间
- 工作电流
- 动作特性
- 耐久特性
- 气密特性

### - 系统参数 -

类别	被试对象	供电	控制电流	流量范围	压力范围	介质温度
参数	比例阀、开关阀 溢流阀、单向阀	0~30VDC 0.1% F.S	0~1000mA	0~200 L/min 0.2% F.S	-1~50 Bar 0.1% F.S	-40~150°C

# AIR VALVE GROUP TEST

## 气阀试验台



### 气阀试验台软件

对气阀进行测试控制以及数据监控

### 气阀试验台

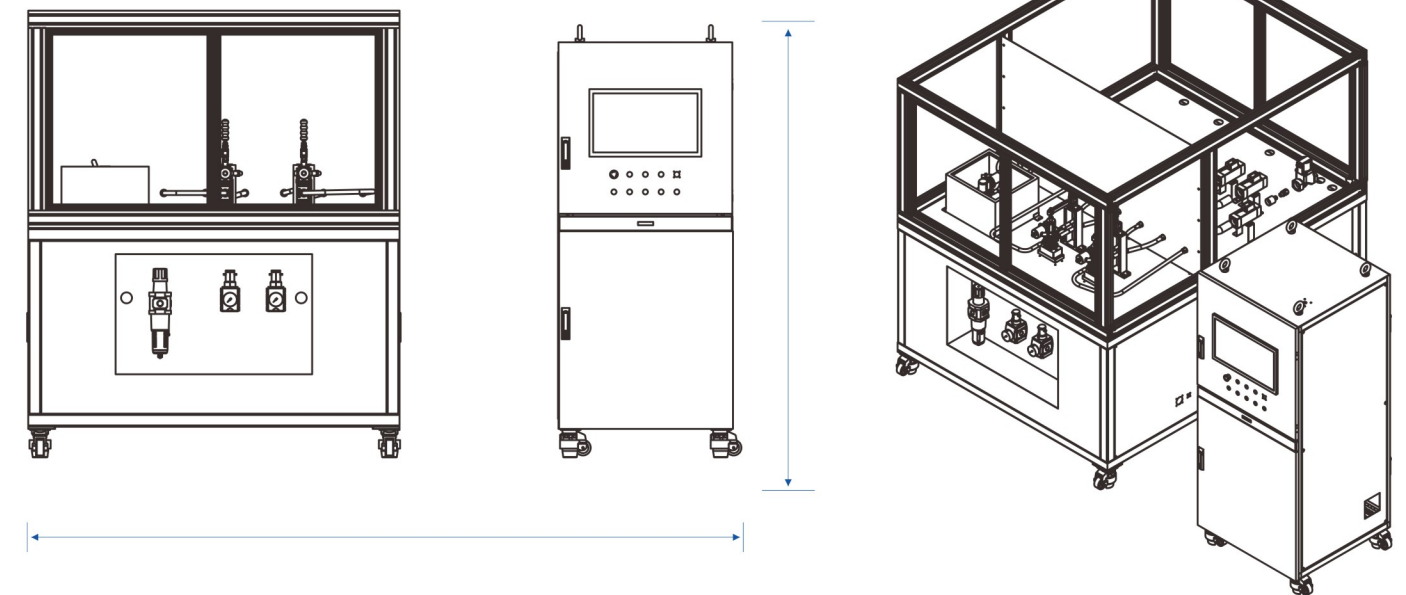
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺气阀试验台 (LERO-AV-LPT-01) 实现气体的高低温性能、耐久、出厂测试。阀组集成了开关阀、溢流阀、比例阀、单向阀。实现自动化检测,实时监控电压、电流、压力和流量等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。具有系统可定制化程度高、测试自动化程度高、稳定性高的特点。
- LERO-AV-LPT-01测试台可设定介质温度、环境温度、通过阀控制器控制汽车阀开启关闭、或者开口度,测量流量、进出口压力、电压、电流等参数,通过雷诺智能控制算法能快速精准地将流量或压力调节到设定测试点,并自动与设定值比较判断测试结果,实现一键式全自动测试。根据生产节拍定制测试工位,为汽车阀类的研发、生产自动化提供高效解决方案。

### - 测试标准 -

- 01 汽车阀性能要求及台架试验方法
- 02 客户技术要求



### - 特点 -

- 流量特性
- 电压特性
- 响应特性
- 动作特性
- 耐久特性
- 耐压特性
- 气密特性

### - 系统参数 -

类别	被试对象	供电	控制电流	流量范围	压力范围	介质温度
参数	气体用阀门	0~30VDC、 0~220VAC	0~1000mA	0~200 L/min 0.2% F.S	-1~50 Bar 0.1% F.S	-40~150°C

# AUTO WATER VALVE TEST

## 汽车水阀综合测试台

### 汽车水阀综合测试台软件

对水阀进行测试控制以及数据监控



### 汽车水阀综合测试台

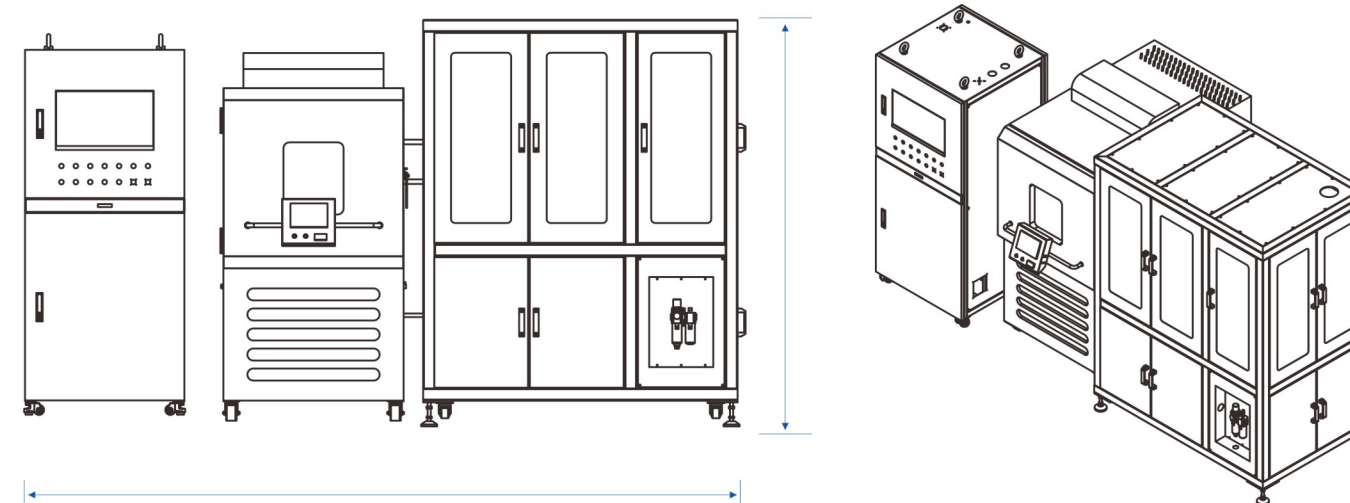
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 汽车水阀综合测试台,由主水箱、补水泵、气动开关阀、流量计、压力传感器、过滤器、放水阀组成,形成一个测试系统。
- 被试件主要分为:二通球阀、三通球阀、四通球阀、九通阀。
- 主要测试项目:二通阀和三通/四通阀测试项目一样,技术参数不同。
- 启动性能;
- 关闭性能;
- 密封性能;
- 响应时间;
- 流阻;
- 口径和流量;
- 可与主设备交互,监控压力,电流,电压,温度,可对反馈的数据进行异常报警。

### - 测试标准 -

- 01 依据技术要求



### - 特点 -



单位可设定



数据管理和储存



安全性



传感器标定



性能测试



软件可定制

### - 系统参数 -

类别	被试对象	供电	工作电压	流量范围	压力范围	试验介质	介质温度	环境温度
参数	多通阀(2通阀、3通阀、4通阀、9通阀)	0~30VDC	9VDC~16VDC	0~200 L/min 0.2% F.S	1~2 Bar 0.1% F.S	不冻液	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C



# THERMAL MANAGEMENT TEST

## 汽车热管理模块测试台



### 汽车热管理模块测试台软件

对热管理进行测试控制以及数据监控

### 汽车热管理模块测试台

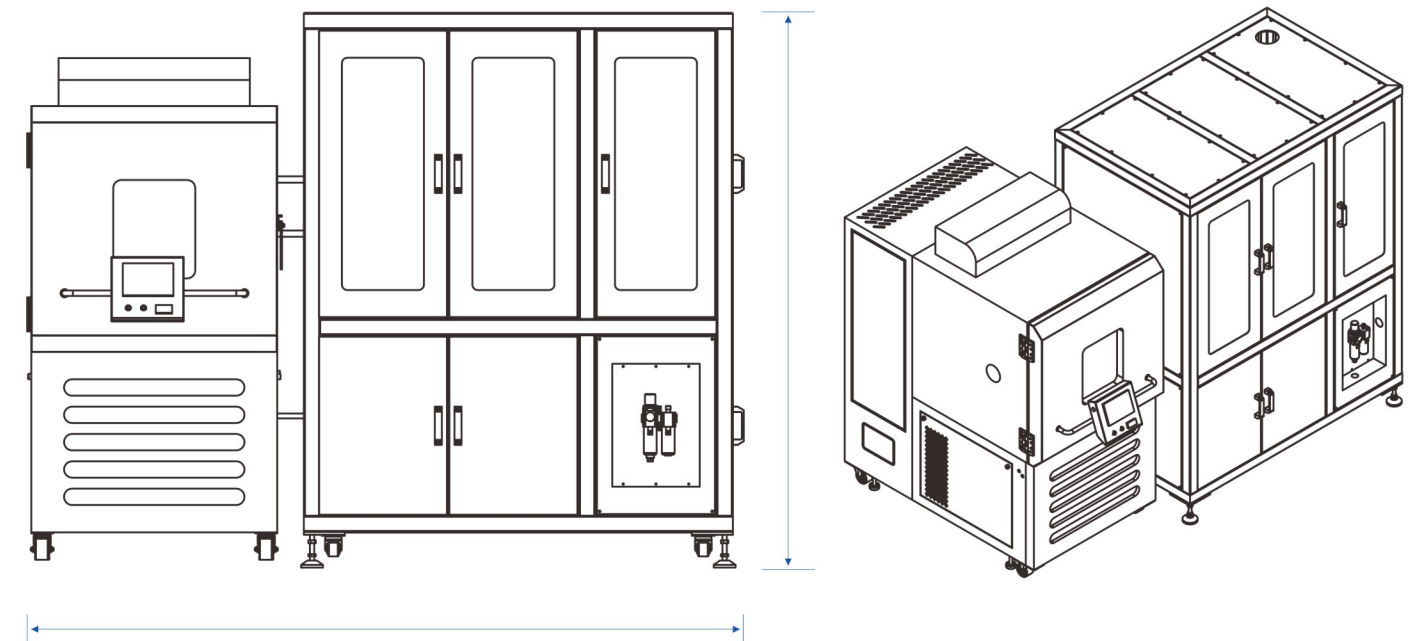
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 按功能定义由上位机给定通讯信号, 依次控制被试件(热管理模块)工作。
- 实时监控被试件反馈信号, 并监控各流道接口, 如压力、流量、温度、电压、电流等反馈信号, 并生成测试数据和报告。
- 各部分负载可以用开度标定好的水阀模拟, 流阻特性须要与客户提供的负载流阻特性一致, 于交货时标定好开度, 并进行锁止以防误调(后期甲方可以根据需要改变开度)。
- 设备使用环境: 室温。
- 热管理测试主要测试各个回路间的管理策略:
  - 高低温回路热管理策略: 低温放电加热控制策略; 低温充电加热控制策略; 高温放电冷却控制策略; 高温充电冷却控制策略; 电机高温冷却控制策略。
  - 空调系统与回路冷却协调策略。
  - 空调系统与回路加热协调策略。

### - 测试标准 -

- 01 汽车热管理模块要求及台架试验方法
- 02 客户技术要求



### - 特点 -

- 单位可设定
- 数据管理和储存
- 安全性
- 传感器标定
- 性能测试
- 软件可定制

### - 系统参数 -

类别	被试对象	供电	工作电压	流量范围	压力范围	试验介质	介质温度	环境温度
参数	电子水泵+电子水阀+水壶	0~30VDC	9VDC~16VDC	0~200 L/min 0.2% F.S	1~2 Bar 0.1% F.S	不冻液	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C

• 脉动测试台软件

对脉动进行测试控制以及数据监控



• 脉动测试台

可根据客户要求进行定制

- 功能 -

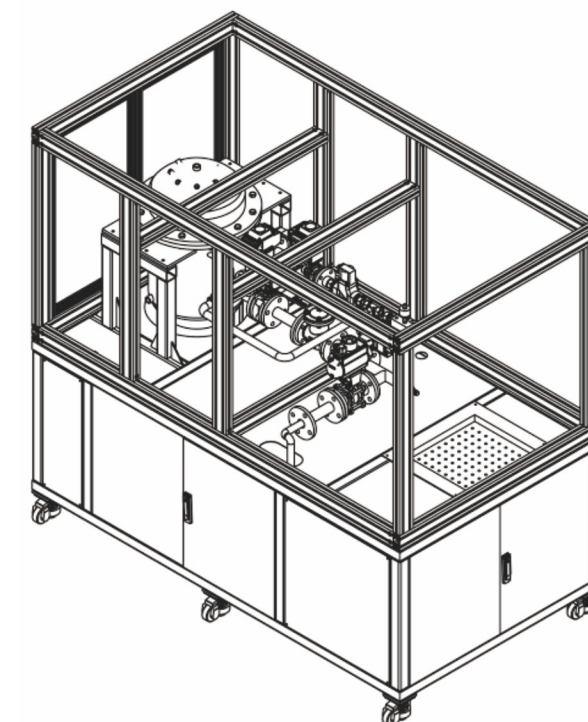
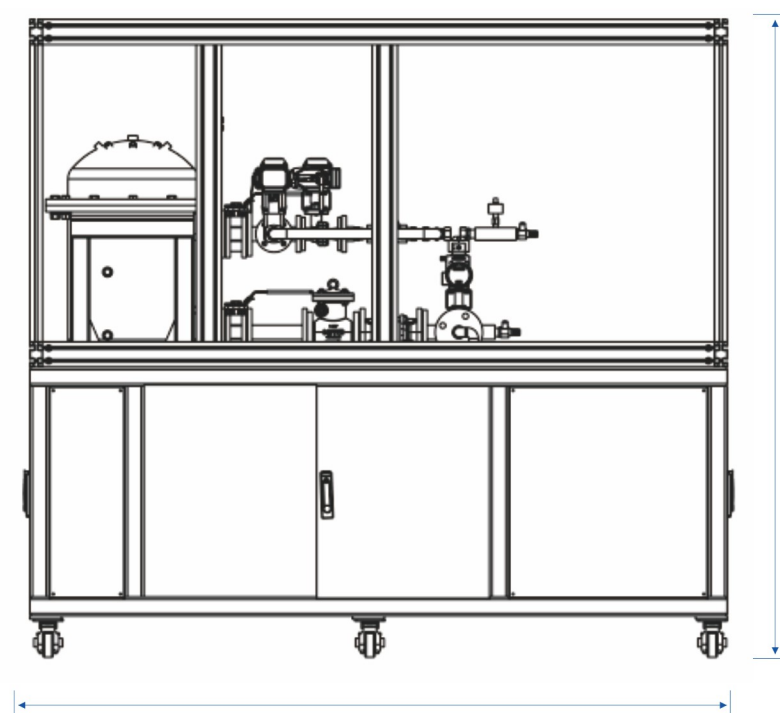
- 雷诺脉动测试台 (LERO-PT-01) 实现泵、阀、传感器、壳体等元件脉动冲击试验。实时监控压力、脉冲频率等参数以及测试数据和曲线绘制导出。同时具有过载报警和保护功能。
- LERO-PT-01通过液压驱动的压力增压器产生。液压单元会产生400bar的连续液压力，通过控制阀驱动压力增强器。增压器具有恒定的压力转换比，并通过其直线运动产生高压。控制阀采用的是一种高机动性的伺服控制阀，可在精密的重复精度下实现极高的检验频率。
- 检验压力进程由压力传感器测量并存储。这些数据集在后续阶段可用于评估检验的质量。装置的压力控制也通过该压力传感器完成。液压介质被用作检验介质。经过优化匹配的冷却系统使压力增强器和液压系统中的温度保持平衡。冷却系统采用的是非常高效的水冷工作方式。检验进程可视化是通过电脑完成的。操作由菜单控制，支持特殊的软件配置。可能出现的错误会显示在显示器上，并触发装置关机。

# PULSATION TEST

## 脉动测试台

- 测试标准 -

- 01 依据客户技术要求



- 测试曲线 -

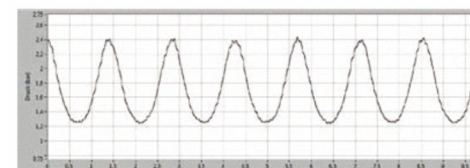


图1: 正弦形检验曲线

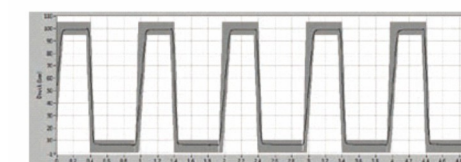


图2: 梯形检验曲线

- 系统参数 -

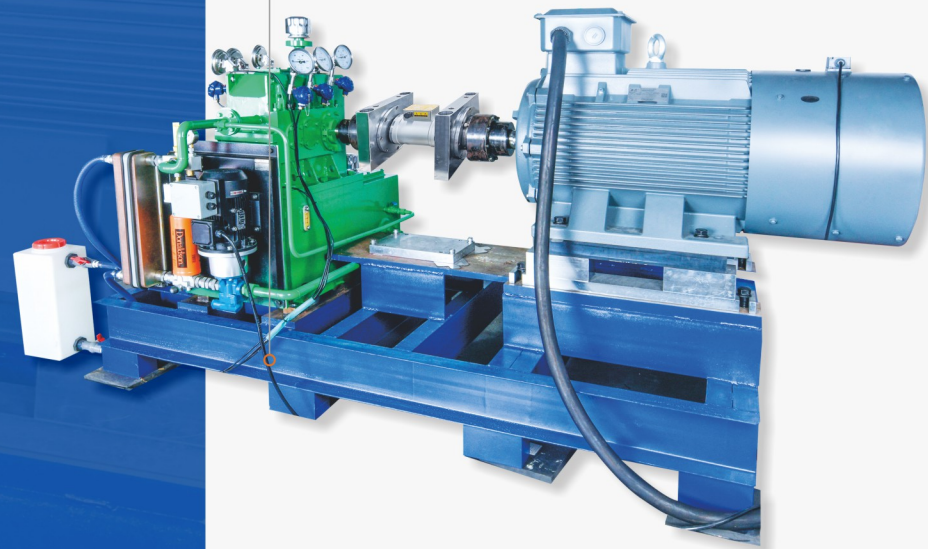
类别	被试对象	供电	工作电压	脉冲压力	脉冲频率	脉冲形状	试验介质	介质温度	环境温度
参数	泵、阀、壳体	0~30VDC	9VDC~16VDC	0~400Bar	0~10HZ	正弦波、梯形波	不冻液、液压油 润滑油	-40~150°C ±1°C	-40~150°C ±1°C

# TRANSMISSION SYSTEM TEST

## 传动系统综合性能测试台

### 传动系统综合性能测试台

对传动系统进行测试控制以及数据监控

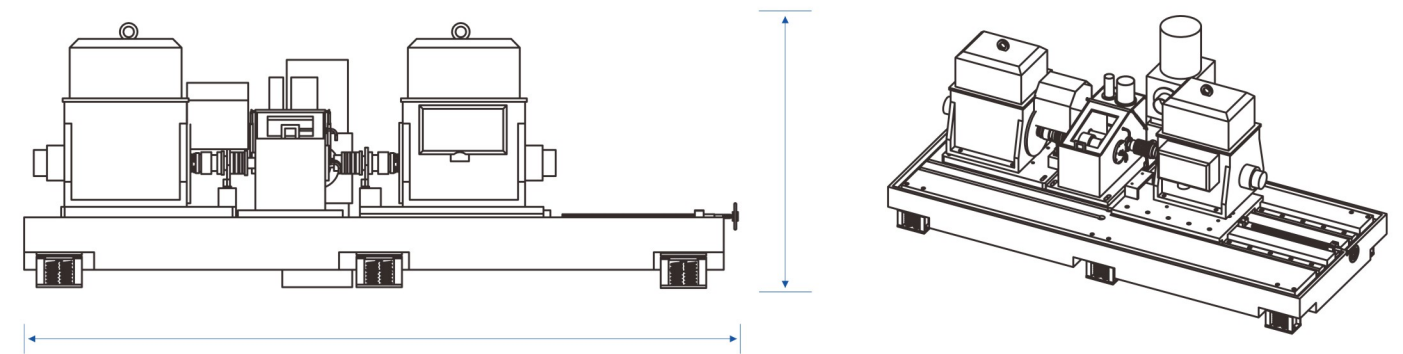


### - 功能 -

- 主减速器测试
- 传动轴测试
- 万向传动装置测试
- 变速器测试
- 离合器测试
- 差速器测试

### - 测试标准 -

- 01 QC/T 25-2014《汽车干摩擦式离合器总成技术条件》
- 02 QC/T 27-2014《汽车干摩擦式离合器总台架试验方法》



### - 特点 -

- 无极负载模拟
- 软件定制
- 应用范围广泛
- 数据存储
- 安全性
- 手动/自动模式可切换

### - 系统参数 -

类别	检测对象	油源压力	流量	试验介质	电源	扭矩	转速	功率
参数	主减速器、传动轴、变速器测试、离合器	0~50Bar	0~50L/min	润滑油	380VAC	±1000N.m	0~10000RPM	300KW

# SENSOR TEST

## 传感器测试台

### 传感器测试台软件

对传感器进行测试控制以及数据监控



### 传感器测试台

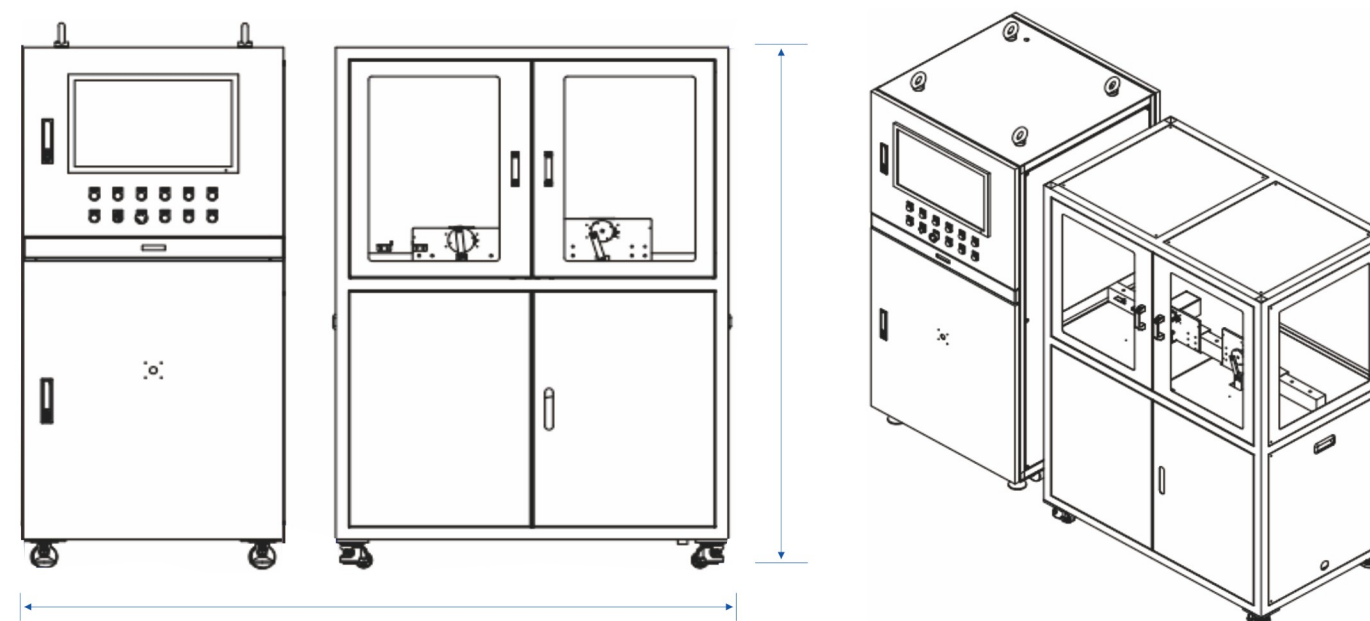
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺传感器测试台 (LERO-ST-01) 主要应用于汽车传感器性能测试、耐久试验、脉动试验、数据标定。
- LERO-ST-01 主要包括测试台架、标准传感器、数据采集模块、测控软件。
- 系统可以实现正弦波、梯形波、三角波脉动冲击。
- 根据传感器类型自动生产标定报告书。
- 测试对象：脉冲型传感器、电流型传感器、电压传感器、CAN信号传感器。

### - 测试标准 -

- 01 脉动试验
- 02 传感器标定



### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 安全性
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析
- 软件可定制

### - 系统参数 -

类别	供电电压	电流采集	电压采集	脉冲频率	传感器信号
参数	0~30VDC	0~20mA、4~20mA 精度0.1%	0~5VDC、0~10VDC 精度0.1%	5HZ	电压、电流、脉冲、CAN

# EHA TEST

## 电液执行器测试机

### 电液执行器测试机软件

对执行器进行测试控制以及数据监控



### 电液执行器测试机

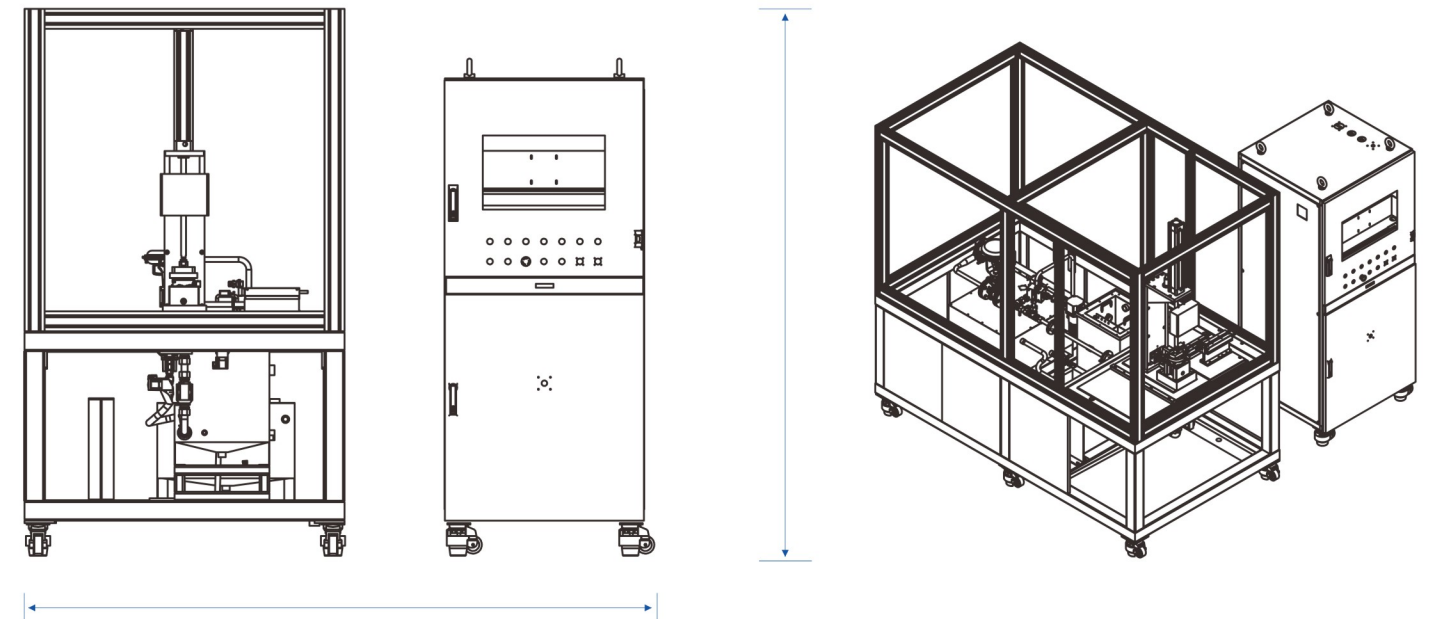
可根据客户要求进行定制

### - 功能 -

- 雷诺电液执行器测试机 (LERO-EHA-01) 主要应用于电液执行器类的测试, 实现对电液执行器的综合性能参数快速精准测试。
- LERO-EHA-01 针对电液执行器实现其动态特性测试、标定测试、液压冲击测试、气密测试等。
- 系统包含: 液压站、测试工装、工控机、可编程电源、测控软件等功能模块, 设备启动后依据测试流程依次完成测试项目, 测试数据可与MES系统对接, 上传测试结论, 并给出OK或NG信息指示。
- 测试对象: 电液执行器。

### - 测试标准 -

- 01 GB/T18488.2-2015《电动汽车用电机及其控制器第2部分: 试验方法》
- 02 GB/T29307-2012《电动汽车用驱动电机系统可靠性试验方法》

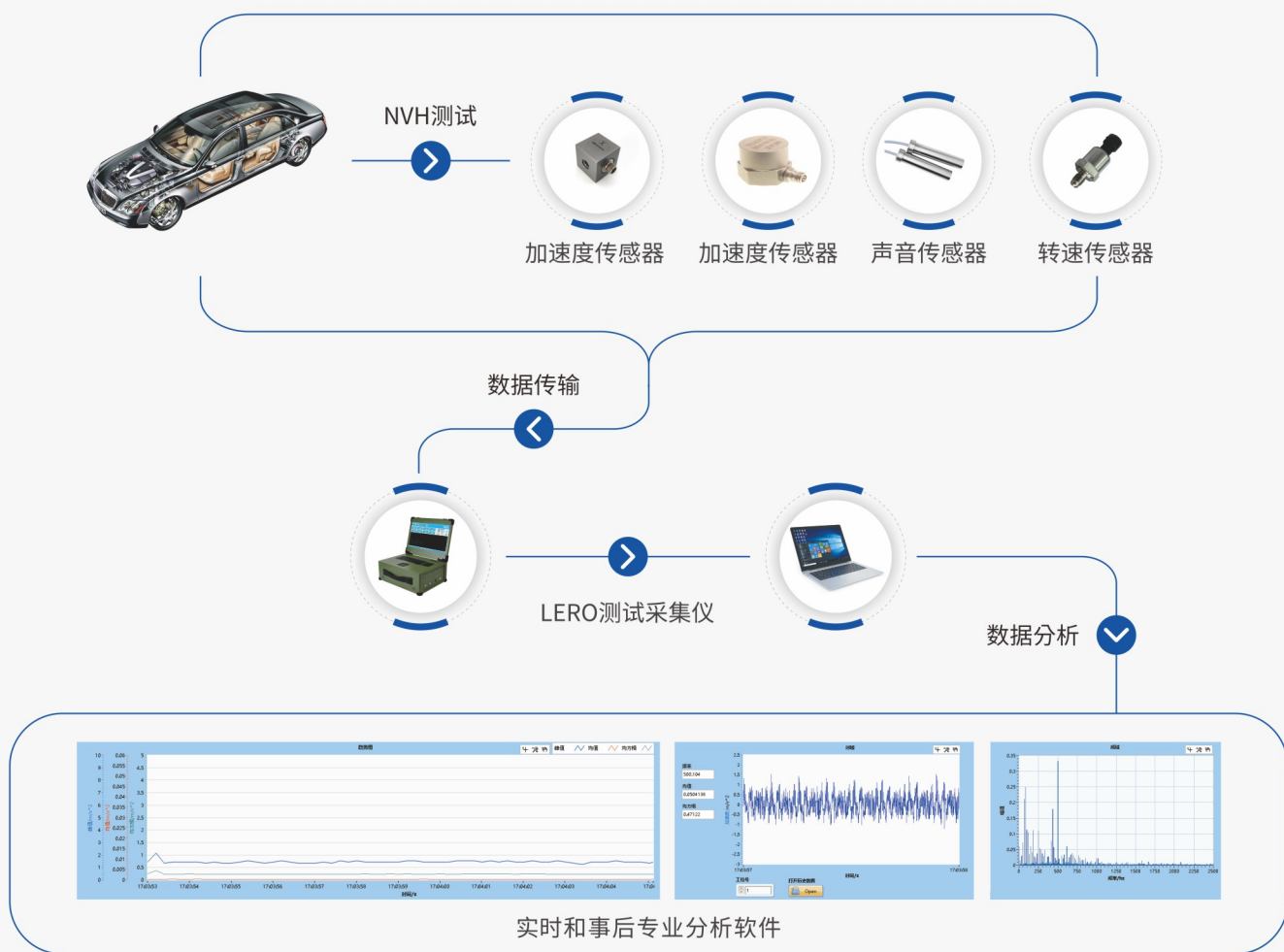


### - 特点 -

- 多工位并行测试
- 中英文双语支持
- 安全性
- 可编程测试流程
- 数据追溯与分析
- 软件可定制

# NVH TEST

## NVH测试系统



### - 功能 -

- NVH测试系统可以无缝嵌入生产线或性能测试台的电机/振动/噪声测试单元。可以与性能测试台集成,也可以在旧的生产线或性能测试台上添加这个测试单元,也可以在试验室进行独立使用。
- 在电机/油泵/水泵测试台上,电机/油泵/水泵运行时测量振动信号,根据电机/油泵/水泵的自动判定电机/油泵/水泵的 NG和 OK,对有振动/噪声问题的被测件报警,同时提供事后振动噪声分析功能。测试系统的设计细节,要符合最终客户的实际需要,满足最终客户的合理要求为准。
- 设备具有自动采集振动信号,能对敲击等异响进行统计判定,不合格品具备报警提示功能。
- 设备具有实时显示振动信号及检测结果的功能。
- 必要的测试后处理功能:多种时域统计量、频谱、功率谱分析、时频分析、阶次分析等,或分析在相关角度或转速下的振动,便于发现产品问题,便于问题分类,方便处理并生成分析报告。

# TESTING SOFTWARE

## 测试软件



### - 简洁美观的图形化界面 -

- 友好的操作界面,只需简单培训即可操作
- 实时测试信息显示,让您清晰掌握测试状况



### - 无以匹敌的高效率测试 -

- 双工位并行测试,成倍提升您的生产测试效率
- 智能动态控制算法,快速调节到设定测试点条件



### - 专业的数据管理与数据分析工具 -

- 便利的数据查询与分析,帮助您快速处理问题
- 强化的条码追溯,协助您持续地改善产品质量

# STANDARD PRODUCT

## 标准产品

### REINFORCED TESTER

#### STONEBOOK加固式测试仪



**- 适用范围 -**

- 集成了电脑、显示器，采集仪于一体，可同时测量与显示多个传感器信息，各通道自动识别雷诺传感器，无需标定，即插即用。
- 满足军用需求，可在恶劣条件下使用。

**- 系统参数 -**

型号	OS支持	测量类型	数据接口类型	通道数	采样频率	分辨率
STONEBcck	Windows	模拟信号:0-10VDC、4~20mA 频率信号:最大10KHz	USB总线	8、16、24、32通道	最大采样频率512K/s	14bits or 16bits

### CT TURBINE FLOWMETER

#### CT涡轮流量计



**- 系统参数 -**

型号	流量范围	流量测量精度	温度范围
CT涡轮流量计	10、60、150、300、400、600LPM (可定制)	1%F.S	-40~120°C

型号	输出信号	压力范围	重复性
CT涡轮流量计	4~20mA电流/ 0-5电压/脉冲信号	40MPa	±0.2%

### CHPM

#### CHPM便携式测试仪



**- 适用范围 -**

- 广泛用于汽车测试、液压元件测试、液压机械测试与军工行业，可对流量、压力、温度、转速、位移、角度、电压、电流等参数进行多通道高精度采集，各通道自动识别雷诺传感器，无需标定，即插即用

**- 系统参数 -**

型号	OS支持	测量类型	数据接口类型	通道数	采样频率	分辨率
CHPM400 CHPM480	Windows	模拟信号:0-5VDC、4~20mA 频率信号:最大10KHz	USB总线	4、8通道	单通道最大采样频率1K/Hz	14位A/D转换、32位处理器

### GFM GEAR FLOWMETER

#### GFM齿轮流量计



**- 系统参数 -**

型号	流量范围	流量测量精度	温度范围
GFM齿轮流量计	1、5、30、70、300LPM (可定制)	0.5%	-40~120°C

型号	输出信号	压力范围	重复性
GFM齿轮流量计	4~20mA电流/ 0-5电压	63MPa	±0.1%

# COOPERATIVE PARTNER

## 合作伙伴



长期以来,为了顺应日益激烈的市场竞争环境、实现与客户双赢,我们一直在不断地优化供应链、优化内部制造成本。

凭借雄厚的企业实力和极具优势的服务,公司已成为众多国内外知名品牌的指定供应商。