

# 非标设备 专业定制

天津格特斯检测设备技术开发有限公司

专注承压部件检测设备的研究与制造



# 目录

CONTENTS

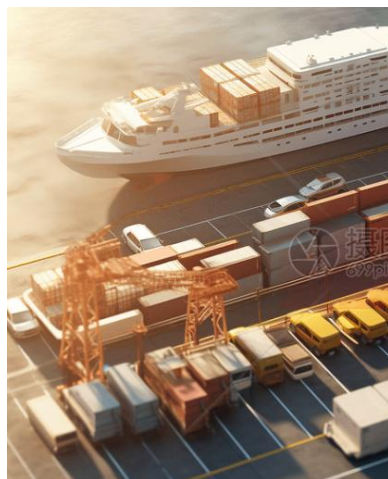
- 01 | 格特斯企业介绍
- 02 | 产品介绍及分析
- 03 | 国内外典型客户案例
- 04 | 售后服务保障



# 01

## 格特斯企业介绍

天津格特斯（GTS）检测设备技术开发有限公司是行业领先的承压部件检测设备提供商，致力于把专业的检测设备带入每个企业。



公司核心产品有：**脉冲试验台、PVT试验台、爆破试验台、耐压试验台、气密性试验台、冷热循环试验台、内部腐蚀试验台、热冲击试验台、扭振试验机、真空试验台、挠曲试验机、液压元件试验台**等一系列承压部件检测设备，同时也可以按照客户特殊要求进行设计和开发新产品。

产品主要应用于汽车、工程机械、航空航天、船舶重工、煤炭、石油等领域，在管路行业、换热器行业、第三方检测、军工单位、科研院校有广泛应用业绩。



## 发展历程



格特斯成立于2008年，从一个年产值不到500万的小厂到多元化、国际化的行业领先企业，十五年间，格特斯完成了一个高新技术企业的成长蜕变。在塑造品牌形象的过程中格特斯坚持与时俱进的品牌思路，公司一直致力于新技术的研发和拓展，始终坚持国际水准，一流品质，以科技含量最高的产品回馈客户。



天津格特斯检测设备技术开发有限公司成立  
第一台高压爆破试验台交付客户

2008年

2009年

第一台冷热循环试验台交付客户  
第一台液压元件试验台研发生产  
第一台液压伺服脉冲试验台交付客户

格特斯荣获ISO9000质量管理体系证书  
第一台高压气体脉冲试验台交付客户  
第一台步入式脉冲试验台交付客户  
第一台内部腐蚀试验台交付客户

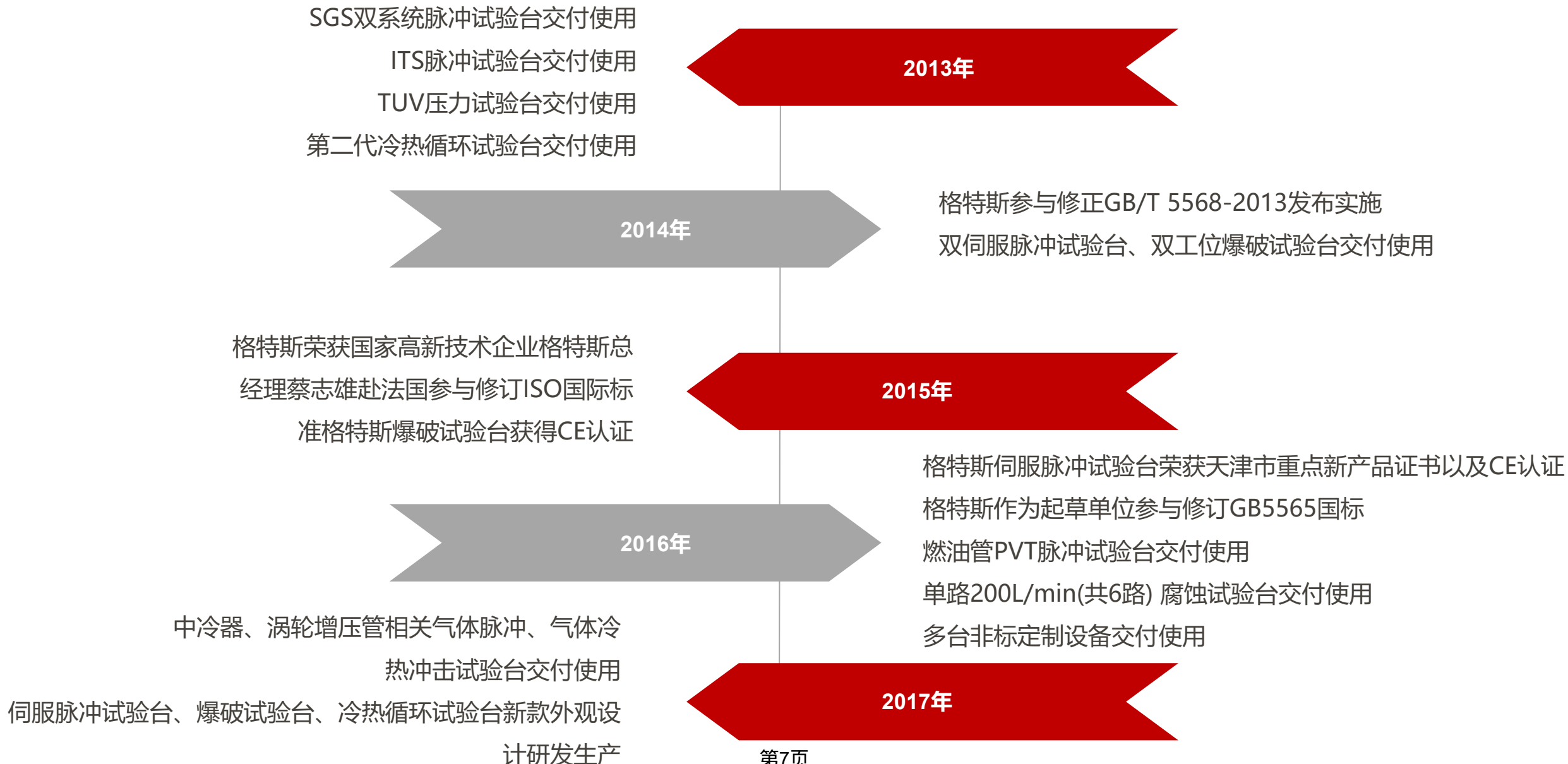
2010年

2011年

第一台双伺服脉冲试验台交付客户

第二代满足国军标GJB脉冲试验台交付客户

2012年





# 企业成长历程



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.

格特斯通过环评管理体系认证通过安全生产标准化认证  
荣获天津市科技型企业认证  
脉冲试验台、爆破试验台、耐压试验台获得CSA认证

2018年

2019年

通过安全生产标准化三级企业认证  
参与GB/T 37220-2018大型橡胶软管组合件加速疲劳  
试验标准修订

格特斯荣获天津市科学技术局颁发的  
天津市瞪羚企业荣誉证书

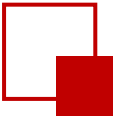
2020年

2021年

格特斯通过两化融合管理体系评定  
符合信息化和工业化融合管理体系要求

年产值突破一亿元  
脉冲试验台、爆破试验台获得CE认证

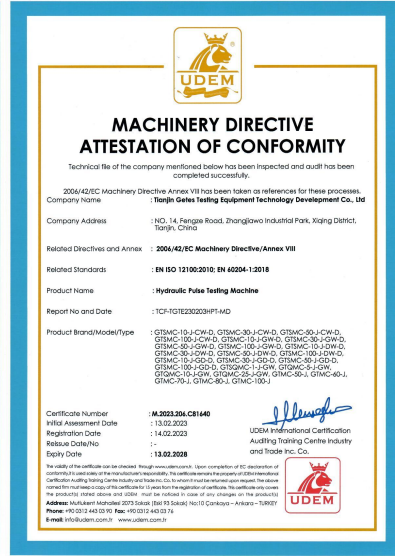
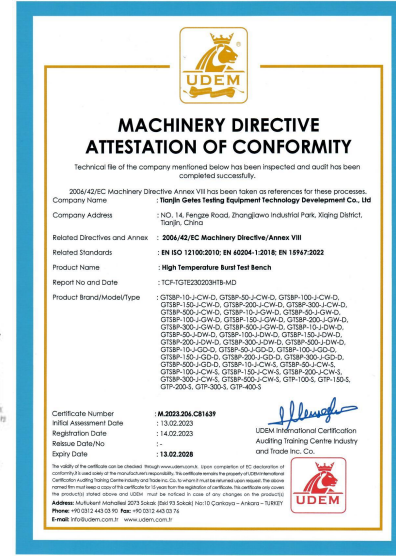
2022年



# 企业资质

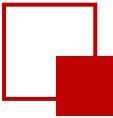


天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



公司已通过**ISO9001质量管理体系认证证书**、**ISO45001职业健康安全管理体系认证证书**、**ISO14001环境管理体系认证证书**等。

公司产品获得国家发明专利、实用新型专利七十多项，计算机控制软件获得原始著作权，所有产品均通过CE、CSA认证，液压伺服试验台获得天津市重点新产品证书，公司被认定为国家高新技术企业和科技企业，并获得安全生产标准化证书，参与起草修订国家标准GB/T 5568-2013、GB/T2338-2018、GB/T5565.1-2017、GB/T5565.2-2017、GB/T5565.3-2017、GB/T33381-2016、GB/T18948-2017等十余项，是同行业中唯一一家参与GB/T5568-2013胶管脉冲试验标准等国标起草的试验机制造厂家。



# 企业资质



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



高新技术企业



天津市高新技术企业



天津市科技型企业



天津市重点新产品



实用新型专利七十余项



天津市湖北商会副会长单位



中国内燃机工业协会会员



中国汽车工业协会会员



9001质量管理体系认证



安全生产标准化三级企业



脉冲试验台CE认证



爆破试验台CE认证



计算机控制软件著作权



脉冲试验台CSA认证



爆破试验台CSA认证



发明专利



外观设计专利



参与修订标准10余项



# 企业荣誉



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



高新技术企业 | 天津市市级高新技术企业 | 天津市科技型企业 | 天津市重点新产品 | 天津市瞪羚企业 | 中国内燃机工业协会会员 | 中国汽车工业协会会员 | 天津市湖北商会副会长单位 | 中国内燃机工业协会理事单位 | 全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会委员单位



# 02

## 产品介绍及分析

格特斯在汽车、工程机械、煤炭、石油、航空航天、船舶重工等领域为客户提供有竞争力、稳定、安全、高效、智能的检测设备以及专业的解决方案和服务。

## 工程液压软管检测

### 液压软管总成 脉冲试验台



元件全进口    自动停机保护

## 汽车零部件检测

### ABS脉冲试验台



管路脉冲耐疲劳试验    性能\寿命测试

## 航空航天检测

### 航空航天、船舶认证 部件脉冲试验台



美国NI数据分析与储存    气密耐压测试

## 液压元件检测

### 液压元件综合试验台



验收试验    各类阀门试验    故障检测

## 环境检测设备

### 气瓶高压疲劳试验机



消防气瓶等压力疲劳、寿命疲劳试验

### 钢管脉冲试验台



实时数据采集测试    气密耐压测试

### 冷循环试验台



变温冲剂试验    数据实时传输

### 航空液压管路 脉冲试验台



美国NI数据分析与储存    耐久性能测试

### HST液压无极 变速装置试验台

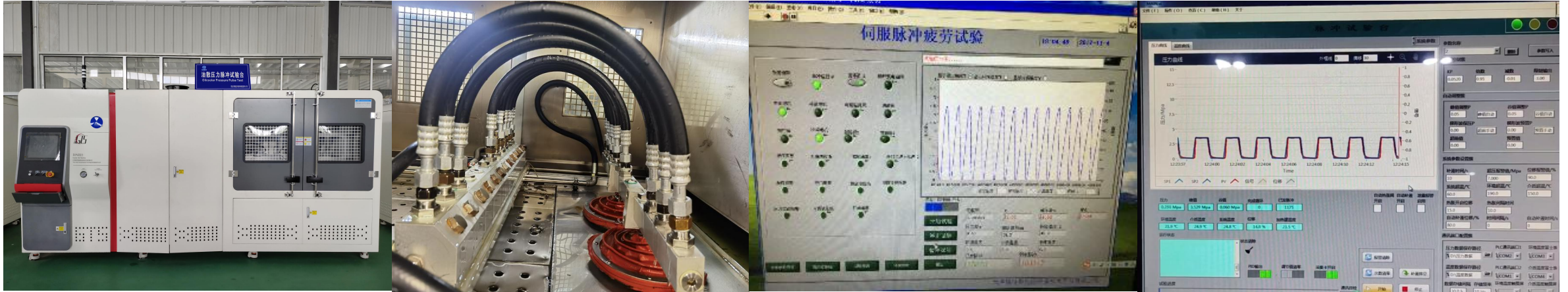
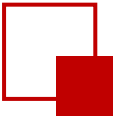


动力测试    传动装置检测    供油测试

### 气瓶高压爆破试验机



汽车用压缩天然气钢瓶、消防气瓶等疲劳测试

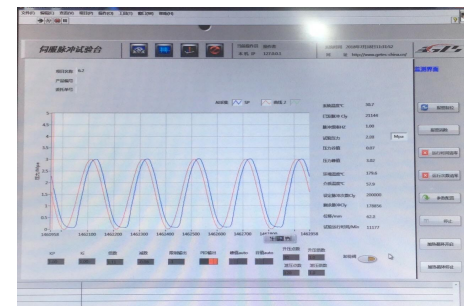


## 油系脉冲试验台

主要是针对动力转向管、制动管、空调管、燃油管、冷凝器、蒸发器、油冷器、钢管、邦迪管等以液压油、ATF油、矿物油、制动液、燃油为循环介质而开发的一款脉冲试验台，它集合控制高低频率、多种波形、介质温度、环境温度等多种功能为一体的一套综合性能试验台。

## 设备技术参数

适用范围	动力转向管、制动管、空调管、燃油管、冷凝器、蒸发器、油冷器、钢管、邦迪管等
适用标准	TL82415、SAEJ188、GB/T16897、GB/T20461、SAEJ191、ISO6803、GB/T5568、QC/T664、GMW14319、TL82253、GB/T20025、SAEJ1681、GMW8150、SAEJ517等
压力可选范围	0-100MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-5Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50-200℃可任意选择，控制方式：温度‘定值控制’和‘交变控制’可选择
介质温度可选范围	-50-200℃可任意选择
试验介质可选范围	液压油、ATF油、矿物油、制动液、燃油等
振动方式可选范围	电磁振动（含扫频和垂直振动）、机械垂直振动、伺服振动、机械旋转振动
安装方式	软管连接、90°、180°连接
试验产品数量	2-10路



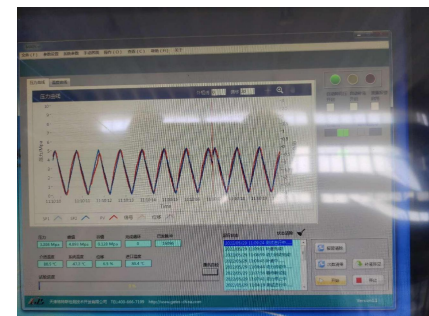


## 水系脉冲试验台

主要是针对橡胶冷却水管、金属冷却水管、散热器、暖风芯体、加热器等以水、乙二醇、防冻液为循环介质而开发的一款脉冲试验台，它集合控制高低频率、多种波形、介质温度、环境温度等多种功能为一体的一套综合性能试验台。

## 设备技术参数

适用范围	橡胶冷却水管、金属冷却水管、散热器、暖风芯体、加热器等
适用标准	QC/T468、GB/T18948、TL52361、GMW14329、DIN73411、JISD2602、D321WH-A(HONDA)等
压力可选范围	0-2MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-3Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50-200°C可任意选择，控制方式：温度‘定值控制’和‘交变控制’可选择
介质温度可选范围	-50-200°C可任意选择
试验介质可选范围	水、乙二醇、防冻液等
振动方式可选范围	电磁振动（含扫频和垂直振动）、机械垂直振动、伺服振动、机械旋转振动
安装方式	软管连接、直线连接、可调节式工装连接
试验产品数量	2-10路





## 主要功能及特点

- 1、设备分为电气比例阀控制和电液伺服控制方式可供客户选择、满足不同用户的不同需求。
- 2、设备主要元件均为进口部件，运行安全可靠。
- 3、设备采用LABVIEW开发的专用控制测试软件，完成试验过程全自动控制、实时显示并记录压力、温度、脉冲波形等设定参数，适合无人看守机。
- 4、设备内部结构合理，布局美观。采用非焊接式管路连接，杜绝跑冒滴漏，而且方便维修；
- 5、具有不同的工装夹具适合不同产品连接。



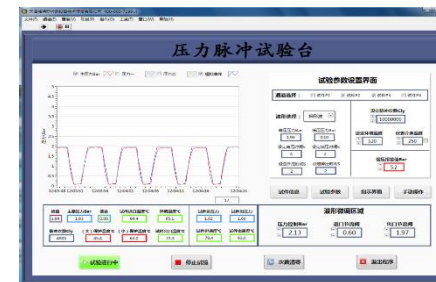
## 气体脉冲试验台

本试验台可完成空气中冷器、涡轮增压软管和尼龙管等产品的  
气体压力交变试验、测试介质为高温压缩空气。试验台采用  
工业计算机集中控制，中文界面输入试验参数，实时监视  
和控制。具备试验前和试验中气密检测等功能。



## 设备技术参数

适用范围	中冷器、涡轮增压管、尼龙管和以压缩空气为介质的试验件
适用标准	QC/T 828、GMW15803、GMW16153等
压力可选范围	0-2MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-2Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50-200℃可任意选择，控制方式：温度‘定值控制’和‘交变控制’可选择
介质温度可选范围	室温-300℃可任意选择
试验介质可选范围	空气
振动方式可选范围	电磁振动（含扫频和垂直振动）、机械垂直振动、伺服振动
安装方式	软管连接、直线连接、可调节式工装连接
试验产品数量	2-10路





## 主要功能及特点

- 1、气体脉冲试验原理：压缩气源存储到储气罐、然后通过比例阀、加热器等装置输出试验要求的高温空气。
- 2、介质加热系统具有温度控制精准、独立高效、节能等优点。
- 3、设备采用LABVIEW开发的专用控制测试软件，完成试验过程全自动控制、自动测量、自动启动保护功能，实时显示记录压力、温度、脉冲波形等设定参数，适合无人看守机。
- 4、试件失效后压力迅速下降，不会有连续的高压气体喷出，最大限度保证人身安全，同时具有试件破损后自动停机保护功能，试验箱体有安全防护措施，避免管路突然失效气体喷出导致试验箱体损坏。
- 5、设备设计美观大方，操作简单，安装方便。



## 正负压力交变试验台

正负压力交变试验台主要用于对产品进行正压、负压或者正负压压力交变试验，主要适用产品有汽车燃油箱、进气歧管、汽车管路、油气分离器、单向阀、压力容器、飞机弦舱等产品的温度、压力的综合测试。



## 设备技术参数

适用范围	汽车燃油箱、进气歧管、油气分离器、单向阀、压力容器、飞机弦舱等
压力可选范围	-90-100KPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-5Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50-200℃可任意选择，控制方式：温度‘定值控制’和‘交变控制’可选择
介质温度可选范围	室温
试验介质可选范围	空气
振动方式可选范围	电磁振动（含扫频和垂直振动）、机械垂直振动、伺服振动、晃动试验
安装方式	快捷连接工装
试验产品数量	2-10路





## 主要功能及特点

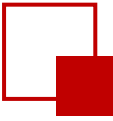
- 1、正负压力交变试验台主要由进口高精度比例阀、电磁阀等元件组成，可实现正负压低频、高频、温度等综合测试
- 2、测试过程中压力、波形、频率、时间、次数等参数可以任意设定和调取
- 3、采用全自动控制系统，出现任何异常均自动停机保护，适合无人值守。
- 4、负压使用免维护真空泵及发生器，运行安全，稳定。

## 液压软管总成脉冲试验台

适用范围	钢丝编织管、钢丝缠绕管、钢管、油缸、阀、接头、传感器、仪表等高压产品
适用标准	GB/T3683、GB/T5568、GB/T7939、ISO6803、GB/T7127、GB/T12722、GB/T14904、ISO6802
压力可选范围	0-100MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-2Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	可选配
介质温度可选范围	RT~150±2°C可任意选择
试验介质可选范围	液压油
直线曲挠可选范围	直线曲挠可调距离：0~700mm、频率0-1Hz
旋转曲挠可选范围	旋转曲挠可调距离：50~700mm、频率0-1Hz
安装方式	90°或180°
试验产品数量	2-8路



液压软管总成脉冲试验台主要涵盖钢丝编织管、钢丝缠绕管、钢管、油缸、阀、接头、传感器、仪表等高压产品的脉冲疲劳测试。



## 主要功能及特点

- 1、主要元件均为进口部件，安全可靠；
- 2、内部结构合理，布局美观，采用非焊接式管路连接，杜绝跑冒滴漏，而且维修方便；
- 3、可同时安装2~8路试件，采用双组安装方式，安装距离可按照软管最小弯曲半径可调节；
- 4、具有试件破损后自动停机保护功能，适合无人看守；
- 5、具有不同的工装夹具适合胶管总成的快速连接；
- 6、超温、超压、泄漏报警停机、开门不能测试、遇故障自动停机等安全保护功能。



## 压力容器脉冲试验台

适用范围	LNG气瓶、CNG气瓶、LPG气瓶、呼吸气瓶、缠绕气瓶、氮气瓶、氧气瓶、蓄能器、消防气瓶、缠绕罐+塑料容器等相关产品
适用标准	GB/T9252、GB/T4351、GB/T17258、GB/T4351、GB/T8109、ISO11439、ISO9809、ECE R110等标准
压力可选范围	0-100MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-60次/分钟可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	室温（试件可浸泡在液体里）
介质温度可选范围	常温
试验介质可选范围	液压油或水
振动方式可选范围	梯形波
安装方式	软管连接
试验产品数量	1-4路



压力容器脉冲试验台涵盖LNG气瓶、CNG气瓶、LPG气瓶、呼吸气瓶、缠绕气瓶、氮气瓶、氧气瓶、蓄能器、消防气瓶、缠绕罐+塑料容器等相关产品。

## 主要功能及特点

1. 试验开始时可以自动排除气瓶内气体；针对容积较大的气瓶，设备安装有自动翻转装置，可以快速轻松的安装气瓶；
2. 观察窗设有保护装置，试验时从外部可以观察气瓶试验情况，也可以通过控制柜上视频监控试件运行状况；
3. 试验时可以自由设定运行周期次数要求，当达到要求时可以自动停止试验；
4. 试验介质部分的主要元件材质为不锈钢，工作介质可以用水或油及其他液体，适应范围广；
5. 采用国外进口的优质阀门和控制元件，质量性能稳定，寿命长，适合长时间工作运行；
6. 借助美国NI公司LabView平台自主开发出先进的测控软件，试验压力、升压时间、保压时间、脉冲频率和脉冲次数等参数可在允许范围内自由设定；实时显示试验时间、试验压力和试验次数等数值，并生成脉冲压力试验曲线，试验结果可自动保存或者打印输出，测试软件成熟稳定，操作简单、安全可靠，所有试验过程符合相关国家标准要求；
7. 试验机具有掉电保护功能，停电后系统自动卸压，试件失效后压力迅速下降，不会有连续的高压液体喷出；
8. 智能化管理系统：当系统出现超温、超压、液位低、试样损坏等状况时自动停机，并自动将报警信号以短信的方式发送给指定管理人员，管理人员可以通过短信回复指令选择控制试验机，更加适合无人看守。

## 石油管路脉冲试验台

适用范围	海上漂浮管、石油钻探管、水龙带等
适用标准	API 16C、API 7K等标准
压力可选范围	0-80MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-10次/分钟可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	室温
介质温度可选范围	RT~150°C
试验介质可选范围	液压油或水
试验波形	梯形波
安装方式	软管连接
试验产品数量	1根



本脉冲试验台可完成海上漂浮管、石油钻探管、水龙带等大口径液压管路的脉冲疲劳测试，设备按照相关技术标准和要求对大型管路接头进行脉冲疲劳测试，检定管路和接头部分的使用性能和使用寿命。



## 主要功能及特点

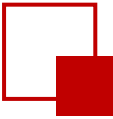
- 1、试验开始时自动排出管路内部的空气;
- 2、试验周期次数自由设定, 完成实验自动停止;
- 3、试件泄漏、压力过高自动停机, 并显示故障原因;
- 4、借助美国NI公司LabView平台自主开发的先进的测控软件, 操作界面简洁方便, 测试过程中实时采集处理测试数据、波形实时显示、存储或者打印输出。

## 航空航天、船舶认证部件脉冲试验台

适用范围	航空航天、船级社认证产品等
适用标准	GJB2837、GJB3230、GJB3849等标准
压力可选范围	0-100MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-75次/分钟可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-60~250℃
介质温度可选范围	RT~250℃
试验介质可选范围	液压油
试验波形	水锤波（阻尼波）、三角波、梯形波、正弦波等
安装方式	180°或90°、软管连接
试验产品数量	2-12件



本试验台完全满足航空系统中液压软管总成、管路、接头等的脉冲测试要求。该设备通过模拟管路接头在航空系统的实际工作状况，按照相关技术标准和 requirements 对管路接头进行测试，检定管路接头的耐久性能。



## 主要功能及特点

- 1、对航空系统管路管进行脉冲试验；
- 2、伺服控制系统，全电脑自动控制；
- 3、脉冲压力、试验次数、脉冲波形均可通过计算机设定；
- 4、界面动态显示试验数据，并绘制实时时间-压力波形图，波形曲线圆滑顺畅；
- 5、采用美国NI公司数据采集软件计进行实时分析与存储，并可生成实验报告进行打印；
- 6、保护功能指示完备，试件泄漏、压力过高自动停机，并显示故障原因，操作维修简便。



## ABS脉冲试验台

适用范围	制动管
适用标准	GMW3056标准
压力可选范围	0-30MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-15Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50~250℃
介质温度可选范围	RT~150℃
振动功能	轴向或径向、频率:0-20Hz
试验介质可选范围	制动液 (DOT4)
试验波形	ABS波形、三角波、梯形波、正弦波等任意波形
安装方式	180°或90°
试验产品数量	2-12件



ABS试验台是对一般汽车管路系统脉冲试验台的技术升级，主要应用于汽车制动系统中的软硬管路脉冲耐疲劳试验，检定制动管路的使用性能和使用寿命。



## 主要功能及特点

- 1、应用于汽车制动系统中的管路脉冲耐疲劳试验；
- 2、伺服控制系统，全电脑自动控制；
- 3、脉冲压力、试验次数、脉冲波形均可通过计算机设定；
- 4、界面动态显示试验数据，并绘制实时时间-压力波形图，波形曲线圆滑顺畅；
- 5、采用美国NI公司数据采集软件进行实时分析与存储，并可生成实验报告进行打印；
- 6、试件泄漏、压力过高自动停机，并显示故障原因，操作维修简便。



## 双系统脉冲试验台

双系统脉冲试验台是我公司开发的新型脉冲试验设备，可以应用于高、低压，双介质脉冲试验。该试验台分高压和低压试验两路，同一个系统中高低压试验同时独立运行。可作用于汽车空调及发动机换热系统零件如冷凝器、蒸发器、暖风机芯、散热器和油冷器，以及汽车管路、软管总成等的脉冲疲劳试验。



高压油路系统		低压水路系统	
压力可选范围	0.2-5MPa可任意选择	压力可选范围	0.1-1MPa可任意选择
脉冲频率可选范围	0-3Hz可任意选择	脉冲频率可选范围	0-3Hz可任意选择
试验次数设定范围	0-1000万次	试验次数设定范围	0-1000万次
环境温度可选范围	-50~180℃	环境温度可选范围	-50~180℃
介质温度可选范围	RT~150℃	介质温度可选范围	RT~150℃
介质	液压油、PAG油、ATF油	介质	水、乙二醇、防冻液



## 主要功能及特点

- 1、在同一套操作系统中实现高低压脉冲同时或独立运行；
- 2、介质单独试验、单独回收，无交叉污染；
- 3、支持以太网进行数据管理和远程监控；
- 4、工件失效报警、超温报警、液位报警、故障信息提示功能；
- 5、试验次数、脉冲压力、波形、频率、温度等参数均可通过计算机设定；
- 6、界面动态显示试验数据并绘制实时时间-压力波形图，波形曲线圆滑顺畅；
- 7、采用美国NI公司数据采集软件计进行实时分析与存储，并可生成实验报告进行打印。

## 手动爆破试验台（生产许可证专用）

功能、适用范围

- 1.典型的试验：升压-爆破升压---保压---泄压；
- 2.峰值记录仪：可以记录下设备的最大使用压力和显示当前压力

测试压力	0~300MPa, 显示精度: 0.01MPa
记录方式	峰值记录仪
介质	水、水-乙二醇、液压油
环境/介质温度	室温
升压速率	手动控制
试验箱内部尺寸	1.2*0.6*0.6M(长*宽*高)
单次试验试件数量	1件

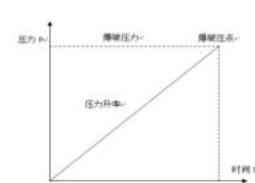


本试验台可完成空气中冷器、涡轮增压软管和尼龙管等产品的压力交变试验、测试介质为高温压缩空气。试验台采用工业计算机集中控制，中文界面输入试验参数，实时监视和控制。具备试验前和试验中气密检测等功能。

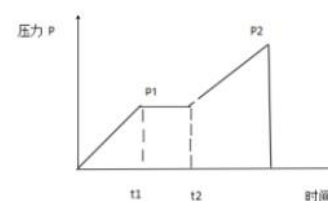
## 气液比例爆破试验台

测试压力	0~500MPa (可以根据需要选择量程)
介质	水、水-乙二醇、液压油
升压速率	0~300MPa/min, 可任意调节 (时间单位可转换为S)
环境温度	4.-60-180°C
介质温度	RT-180°C
单次试验试件数量	1件
试验样件直径	Φ3 - Φ150mm
试验样件长度	100 - Φ1000mm

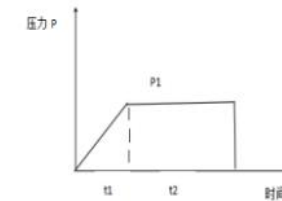
爆破试验台主要用于散热器、冷凝器、蒸发器、中冷器、暖风芯子、油冷器、加热器、压力仪表、消防器材、金属接头、阀门、软管总成、管路、管道、压力容器、压力变送器等产品耐压、爆破试验的设备。其试验压力、升压速率、温度等参数可以在试验程序中进行设定。设定后机器可以全自动完成。



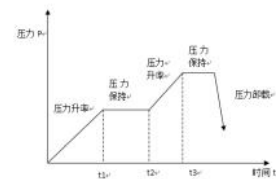
a) 恒速升压-爆破



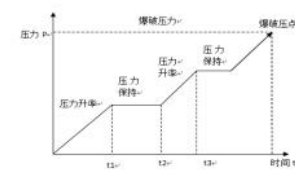
b) 恒速升压-保压-爆破



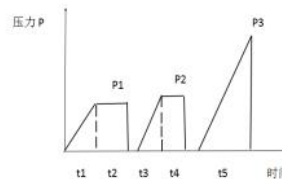
c) 恒压升压-保压-卸压



d) 递增升压--保压--卸压



e) 递增升压-爆破



f) 型式试验



## 液压伺服爆破试验台

主要功能及优点:

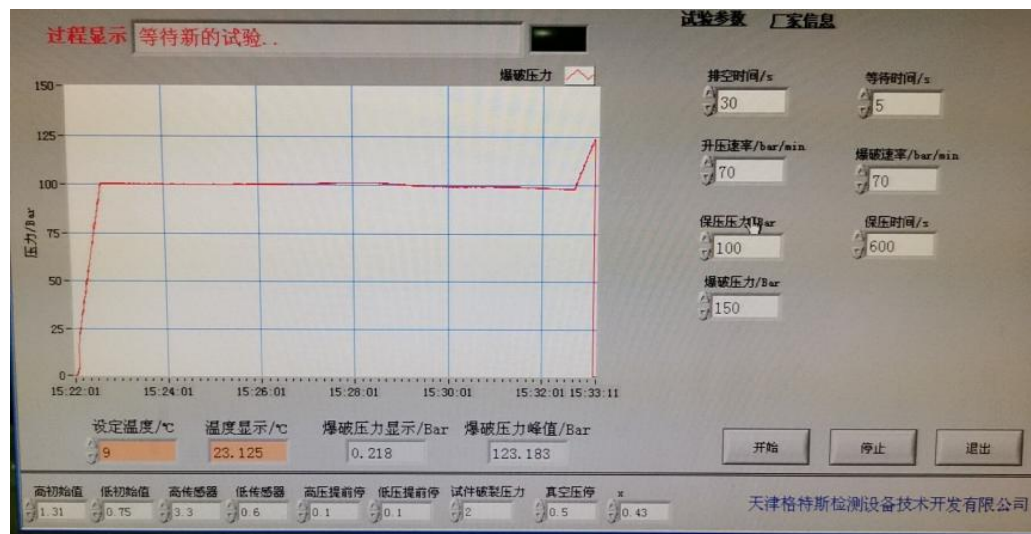
1. 伺服压力控制方式控压，升压速率严格可控，波形精度高；
2. 试验波形的多样性，可实现直接升压爆破、一级升压保压的耐压爆破、多级升压保压的耐压爆破曲线；
3. 试验过程通过界面设定，由程序控制，试验结束或异常时自动停机；
4. 试验压力在允许范围内自行设定，并实时检测；
5. 设备运行前能预先设定试压工艺流程，包括升压速率、保压压力、保压时间等相关参数；
6. 介质箱采用不锈钢材质，可适合不同介质；
7. 内部结构合理，布局美观，采用非焊接式管路连接，杜绝跑冒滴漏，而且维修方便。

\*配备体积膨胀量测量工装，可以对被测件进行体积膨胀量的测量。



## 设备技术参数

试验压力范围	0-400MPa (可根据实际需求选择合适量程)
压力控制精度	±2%FS
压力控制方式	电液伺服控制
升压速率	0-200MPa/MIN
试验介质	液压油、水、防冻液、乙二醇
介质温度	-40-150℃
环境温度	-40-150℃



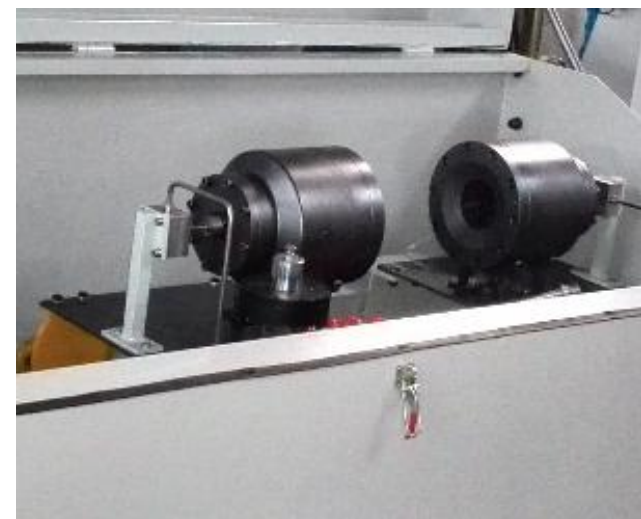
适用范围：汽车制动软管、动力转向管、冷却系统管路、燃油供给系统管路、空调系统管路、工程液压管、金属管等及压力容器等。

## 橡胶软管裸管爆破试验台

裸管爆破试验台本身采用快速夹紧装置，液压驱动夹紧装置将软管试件固定并且密封，实现了直接对无接头的胶管进行耐压或爆破试验，不需要单独购置扣压设备，也不需要购买扣压接头，省去对胶管剥胶扣压等一系列的加工，杜绝了材料和人工的浪费，降低测试成本，提高测试效率。



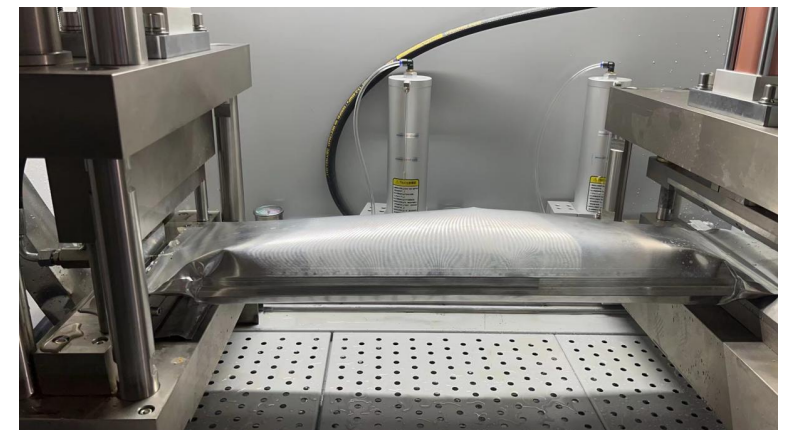
测试压力	0~300MPa (可以根据需要选择量程)
介质	水、液压油、煤油
升压速率	5~300MPa/min, 可任意调节 (时间单位可转换为S)
试验箱内部尺寸	2.5*0.6*0.6M(长*宽*高)
单次试验试件数量	1件
试验样件直径	Φ3 - Φ102mm
试验样件长度	400 - Φ1500mm





## 高频焊管、铝管爆破试验台

高频焊管爆破试验台主要用于汽车水箱、冷凝器、蒸发器的高频焊管耐压强度试验的设备。管件两端采用工装自动夹紧，其试验压力等参数可以在试验程序中进行设定。设定后机器可以全自动完成。



测试压力	0~20MPa
测试精度	±0.5%
介质	水、水-乙二醇、乳化液、矿物油均可
升压速率	5~300MPa/min, 可任意调节 (时间单位可转换为S)
试验箱内部尺寸	1.2*0.6*0.6M(长*宽*高)
单次试验试件数量	1根
适用规格	扁管、方管、圆管
试验样件长度	手动/自动

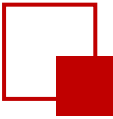


## 热板爆破试验台

热板爆破试验台是主要用于汽车制动管产品耐压强度试验的设备，考验制动软管接头处在高温状态下的失效压力，其试验压力、温度等参数可以在试验程序中进行设定。设定后机器可以全自动完成。

试验标准	GMW3056
测试压力	0~150MPa
升压速率	5~200MPa/Min
介质	制动液、矿物油
接头连接处热板温度	RT+10~220℃
试验箱内部尺寸	1.2*0.8*0.8M(长*宽*高)
单次试验软管数量	6根





## 主要功能及特点

- 1、 试验过程完全遵守标准规定的要求；
- 2、 卸压安全保护；
- 3、 泄漏报警停机，也可自动进行压力补偿；
- 4、 试验数据、曲线能实时显示，自动存储试验结果，并可任意打印测试报告；
- 5、 紧急停机时能手动卸除试件和设备内部压力；
- 6、 爆破箱内有安全观察窗和照明灯，方便观察试验情况，并能保证观察人员的安全；
- 7、 爆破试验台热板上留有6路接口，分别用来连接测试软管，使用时打开相对应的阀门即可，在测试的过程中如果出现泄漏也可以单独关闭其中的一路或者多路，不影响其他的测试；
- 8、 采用美国NI公司数据采集软件进行实时分析与存储，并可生成实验报告进行打印。



## 压力容器爆破试验台

测试介质	水、油、乙二醇
爆破压力	0~300Mpa (根据客户要求可以调节)
恒压范围	10%~100%F.S
压力测量精度	±0.5%F.S(可选更高精度)
加压速率	≤0.5MPa/S (可依客户要求设定)
试验介质温度	室温+10~150℃ (根据客户要求)
试验环境温度	-60~150℃ (根据客户要求)
测试工位	1个
变形量测量方式	称重、流量计或量筒
变形量测量精度	±1% F.S
控制方式	计算机全自动控制



此设备主要用于LNG气瓶、CNG气瓶、LPG气瓶、呼吸气瓶、缠绕气瓶、氮气瓶、氧气瓶、蓄能器、消防气瓶、热水器等的压力容器爆破强度试验、最大变形量试验，该设备广泛应用于气瓶生产工厂、产品质量检验所、科研院校等单位对各种气瓶的生产检验和开发研究。



## 冷热循环试验台

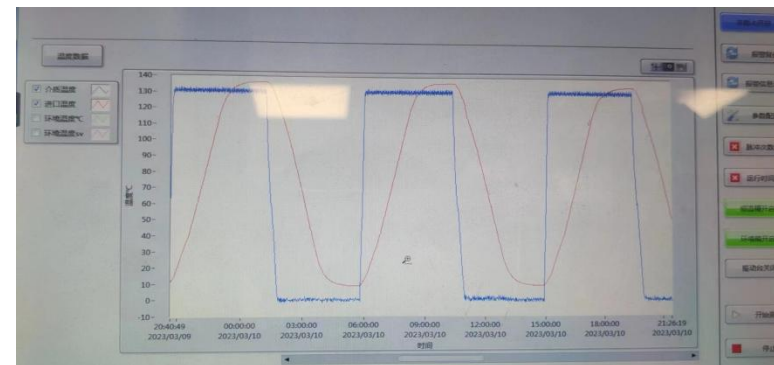
冷热循环试验台是换热装置质量检测的必备试验设备之一，经过不断地改进与提高，该机已发展成为广受行业厂商欢迎的标准化介质冷热冲击试验设备。该机的试验对象包括：铜质散热器、铝质散热器、中冷器、机油冷却器、蒸发器和冷凝器等。既能满足高低温交变冷热冲击试验，还可以实现高温腐蚀循环试验、低温腐蚀循环试验。





## 设备技术参数

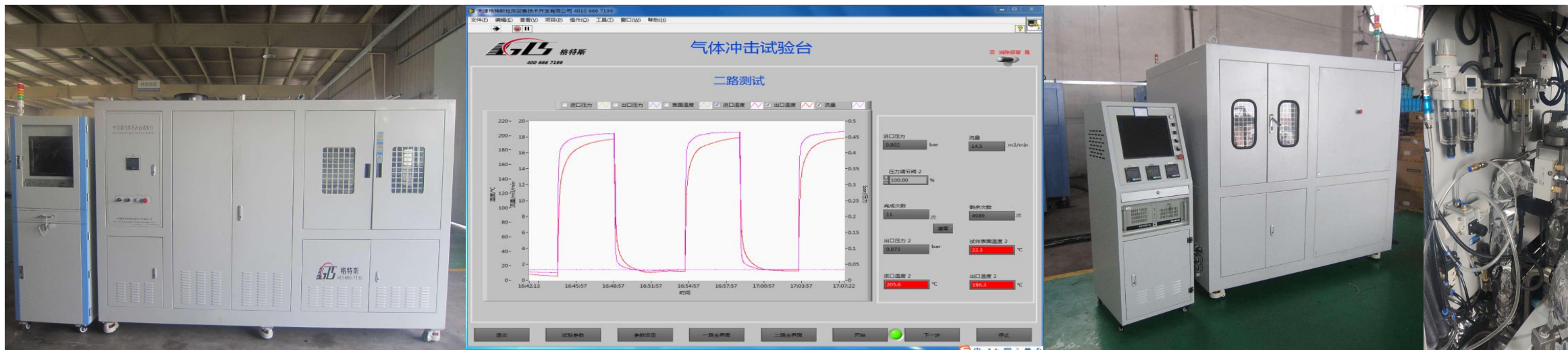
高温液槽温度范围	50~ 250℃
高温液箱容积	800L
低温液箱温度范围	-50~50℃
环境箱温度	-40~ 150±2℃ (选配)
温度冲击控制范围	-50 ~250℃
冲击频率	1~30次/小时可以任意设定, 随交变温度高低决定
冲击介质流量	5~800L/min
冲击介质	防冻液、油、乙二醇
同时测试数量	1~4件
测试压力	0~5Bar, 随流量大小、样件内阻力而改变 (也可以调节)
试验次数	1~99999次 (可以任意设定)



控制系统采用台湾研华工控机, 主要元件采用进口件, 压力和温度显示均采用高智能的数字化仪表, 既能直接显示数据, 又可将数据实时传出, 供计算机处理。可实时动态地显示压力循环波形, 可按需要记录和打印试验结果。

## 主要功能及特点

- 1、主要适用于：换热器、散热器、水箱、空调两器、油冷器的内部温度冷热循环疲劳试验；
- 2、人机界面友好，界面显示多元化，能对产品信息、高低温度、频率、冲击次数等参数进行设定。调整流量、压力，经确认试验将自动进行；
- 3、试验过程中动态地显示热冲击温度差变化波形、介质压力、循环次数，已经进行的循环次数、循环时间、高温时间、低温时间、试验状态（正常：绿色，暂停：黄色，泄漏：红色）；
- 4、采用日本欧姆龙变频器控制系统主泵流量，测试过程中，流量可以任意调节，以保证介质切换用时尽可能减少，并且可以保持恒定；
- 5、在样件表面增加温度传感器测量装置，实时监测试件表面的温度，当符合介质切换条件后，可自动或手动切换冲击介质的流进、流出；
- 6、测试过程中，当出现试件泄漏，系统自动识别并停机报警；
- 7、可以自动打印记录试验结果；A4彩色打印机；
- 8、动态显示进出口温度波形、试验次数、流量等参数和曲线，参数输入灵活，操作方便。存储的数据能被EXCEL程序调用、分析、处理；每次试验数据为独立文件，每个文件数据档含有本次试验程序所有实测值；
- 9、具备报表打印功能，有故障警告功能,设备能够与试验室管理平台进行数据接口，实现过程监控。



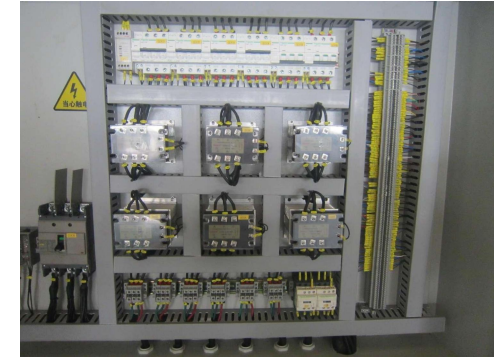
## 中冷器热冲击试验台

本试验台参考《QC/T828-2010汽车空-空中冷器技术条件》标准和GB/T10408标准设计制造，满足中冷器冷热冲击交变测试需求。采用PC机系统作数据采集、过程控制和数据处理，界面动态显示试验数据并绘制实时时间-温度波形图，计算机自动存储试验数据，并生成试验报告打印出来。



## 设备技术参数

测试介质	压缩空气
同时测试	2~4件
介质高温温度范围	90℃~300℃
介质低温温度范围	10℃~80℃
环境温度	-40~150℃ (选配)
试验压力冲击压力	1~3Bar(可任意设定或者调节), 精度±2%F.S
介质流量	300~3000kg/h 内任意设定
中冷器尺寸	最大1200*1200*800mm (长*高*宽)
冲击频率冲击频率	1~30次/小时; 自动控制, 可调, 随试件内容积大小、冲击温度高低而改变



控制系统采用台湾研华工控机, 主要元件采用进口件, 压力和温度显示均采用高智能的数字化仪表, 既能直接显示数据, 又可将数据实时传出, 供计算机处理。可实时动态地显示压力循环波形, 可按需要记录和打印试验结果。

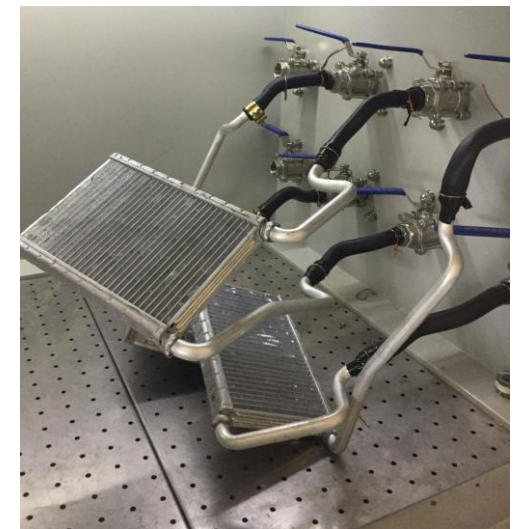


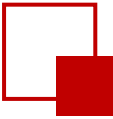
## 内部腐蚀试验台

本试验台用于暖风散热器、铝水箱或铝水冷、油冷却器模拟发动机冷却液工作状态下的内部腐蚀试验，以下称为“内部腐蚀试验台”。内部腐蚀试验台将为被评价样件（铝水箱及铝水冷油冷却器）提供按照ASTMD2570、QC/T468-2010、GMW14167、GMW15737、SANHUAPHEX Technical Specification试验评价条件，进行所需要的试验。

## 设备技术参数

样件箱的尺寸	1500(L)×1000(w)×1000(H)
腐蚀液的流量	1-2000L/min任意调节
腐蚀液的温度	室温到125℃任意设定，精度±2℃
升温速度	1~2℃/min
腐蚀腔内压力	0.05~0.5MPa (可以任意调节)
试件件数	可同时提供一至四件进行试验；试件最大容积：共50L
设备的启动时间记录	精确到秒 S， 9999小时内任意设定
设备循环运行时间记录	精确到秒 S， 9999小时内任意设定
设备停止运行时间	精确到秒 S， 9999小时内任意设定
控制方式	计算机或触摸屏全自动控制





## 流量压差试验台

该试验台主要用于调温器、冷凝器、蒸发器、水箱、管路等部件流量压差测试，因为产品大小不同，决定了通过的流量也不一样，且流量跨度比较大（1-500L/Min），为了保证测试精度，所以在该测试台中匹配了三套流量测试系统，即1~10 L/Min流量测试系统一套、10~100L/Min流量测试系统一套、100~500L/Min流量测试系统一套，且每套系统单独变频无极可调，测试流量稳定，简单且容易调节，整机采用计算机全自动控制，良好的人机操作界面。该试验台主要元器全部采用进口件，质量可靠，性能稳定使用寿命长。



## 流阻试验台

适用产品：调温器、冷凝器、蒸发器、水箱、水冷板、油管、水管、阀门、接头、液冷板等。



试验介质	50%体积浓度乙二醇水溶液
介质温度	-20~60℃，定值控制；恒温精度±1℃
流 量	2~20L/min，精度1%F.S；
环境温度	常温
测试工位	数量1件
测量压差范围	0.5~100Kpa

## 保压试验台

适用范围：钢丝编织胶管、钢丝缠绕胶管、动力转向管、空调管等汽车管路。

单路独立保压，测试过程中，出现泄漏自动报警停机，测试数据可以存储或者导出到计算机上分析。



测试压力	0~200MPa
测试介质	水、液压油
同时测试	1~20件
环境温度	常温
软管装夹方式	手动或者自动
控制方式	触摸屏或计算机自动控制



## 气密试验台

- 1、气体增压系统按照模块化设计，连接安全可靠，设备均可灵活拆卸，整台设备为封闭式框架结构，面板控制方式，观察、操作方便。试验台有轮子，便于自由搬运；
- 2、设备为独一无二的免润滑设计，压缩空气无需油雾器润滑，满足防爆要求；
- 3、无油压缩技术，气体不受污染；
- 4、不需配用电设备，无电火花产生；
- 5、输出压力可以无级调节；
- 6、驱动空气流量可以调节，以调节增压器的动作频率，延长增压器的使用寿命；
- 7、自冷却，无需冷却器。



用于小型阀门、管路、零部件、井下工具等产品的高压气密性检测试验，安全阀性能试验和校订，高压气瓶充装等。

测试压力	0~100MPa(根据需要可以选择任意压力档)
介 质	压缩空气、氮气
单次试验试件数量	1根
检漏方式	检漏仪、压降法、气泡法、差压法



## 真空试验台

该试验台是为管路真空测试要求而制作，设备性能完全满足其试验标准要求。检测压力采用高精度压力传感器和数显仪表、时间继电器全自动控制，软管外径变化采用卡尺测量，适用于管路型式检测。

满足GB5568/IS06803/GB1727/GB16897-2010制动软管的结构、性能要求及试验方法等试验标准。



<b>软管检测压力</b>	0~-100KPa，测量精度：≤±1%F.S
<b>胶管内径</b>	2~60mm，长度200~1200mm
<b>同时试验管路</b>	1根
<b>保压时间</b>	0~9999Min
<b>测试方法</b>	将软管连接在真空试验台上面，设定好测试压力和保压时间，启动试验，系统将软管内部的压力建立在设定值，进行保压泄漏试验或者外径变化试验，保压时间到，系统卸压
<b>控制方式</b>	仪表控制或者计算机控制
<b>试验台组成</b>	由抽真控系统、真空压力罐、电器控制系统、采集系统、时间控制系统、管路安装块和试验台架几部分组成



## 膨胀量、伸长率试验台

主要用于橡胶软管、汽车制动管、动力转向管等产品耐压强度试验、膨胀量试验的设备，以便于判定软管的膨胀量是否符合标准要求。其试验压力、时间等参数可以在计算机试验程序中进行设定。设定后机器可以全自动完成。



1. 耐压试验、膨胀率试验；
2. 典型的试验程序：恒速升压-保压-卸压；
3. 体积膨胀变化试验（初始充水胶管内容积至压力上升至设定压力时胶管内容积的变化量，所能测量的最小体积变化精度至少为0.05ml）；
4. 试验过程中，出现泄漏报警并停机，也可以选择自动进行压力补偿；
5. 实现计算机控制功能，可以自由设定充液排气时间、保压时间、试验压力，升压速度能保持恒定，可实现无级调节，升压速度可设定；试验数据和曲线参数能实时显示、能自动保存存贮试验结果；
6. 出现紧急停机，能够手动泄除试样及设备内部压力；
7. 试样安装在试验台架上测试，远离操作控制区域，即使软管破裂也不会对试验人员造成安全隐患；
8. 采用美国NI公司数据采集软件计进行实时分析与存储，并可生成实验报告进行打印。

## 设备技术参数

测试压力	0.5~25 MPa
升压速率	0.1~5MPa/S (可设定)
介质	水、水乙二醇、制动液
介质/环境温度	室温
单次试验软管数量	1根
试验样件直径	Φ3~Φ50mm
测试样件直径	Lmax=900mm
压力测量精度	≤±0.5% F.S; 压力最小显示单位: 0.01MPa
计时范围	0.1~9999min
计时精度	0.1秒
滴定管总容积	5ml精度: 0.05ml/格





## 曲挠疲劳试验台

执行标准

GB16897-2022 《制动软管的结构、性能要求及试验方法》

GB16897-2010 《Brake hose structure, performance requirements and test methods》

试验压力	0~2.5 MPa,压力数字显示
旋转偏心直径	203.2mm
该试验机可以同时安装试件	1~4个
适用试件长度范围	200~800 mm(可以任意调节)
计时范围	0.1min~1000h
计时精度	≤0.1%
适用试件公称内径	适用于各种管径的制动软管
转速可调范围	200~1000r/min



## 低温弯曲试验台

低温弯曲试验台是以GB/T 5564低温曲挠试验标准而设计制作的专用检测设备，主要是检测钢丝编织软管在低温下进行弯曲时软管是否有龟裂现象。从而判断软管质量是否符合标准。



工作室尺寸	(深×宽×高 mm) 1000×500×1000
温度范围	-70~150℃; (此范围内任意可调)
适用范围	橡胶 (塑料) 软管
操作方式	挠曲时手动箱体外部操作
该试验机可以同时安装试件	1个
温度波动度	≤±0.5℃; 精度: ≤±1℃
内壳材料	高级不锈钢镜面板 (厚度1.0mm, SUS304)
加热器	镍铬合金电热丝加热
芯轴尺寸	依标准订制



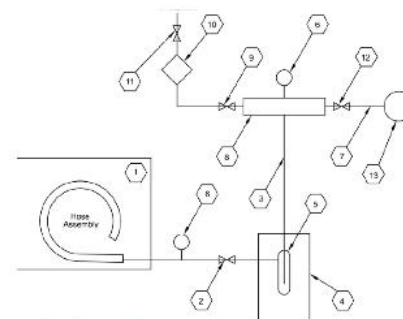


## 水气渗入验证试验台

水气渗入验证试验台根据GMW14319中4.3.12的试验要求测试，是为了检测空调管在高湿度环境中的水气渗入量；将被测件以标准要求方式放置在温箱内，通过管路连接到玻璃真空管、压力传感器、真空泵等。



<b>试验压力</b>	0~-99Kpa, 可调
<b>液浴槽最低温度</b>	-80°C, 控温精度±5°C; 风冷方式
<b>内部尺寸</b>	0.3m*0.2m*0.2m (可根据客户需求修改)
<b>环境箱温度范围</b>	RT+10~120°C; 定值控制方式; 控制精度±2°C
<b>湿度范围</b>	20% ~ 98% RH, 湿度的温度范围+20°C ~ +85°C
<b>环境箱规格</b>	长1000mm*宽600mm*高600mm
<b>压力传感器量程</b>	0~ -100KPa
<b>电子天平量程</b>	0~220g; 精度0.1mg



- 其中:
- 1. 环境箱
  - 2. 不锈钢球阀 A
  - 3. 管路
  - 4. 液浴槽
  - 5. 玻璃真空管
  - 6. 压力传感器
  - 7. 真空管路
  - 8. 真空歧管
  - 9. 不锈钢球阀 B
  - 10. 干燥器
  - 11. 快开阀
  - 12. 真空阀
  - 13. 真空泵



## 流量交变试验台

该试验台以ISO VG320为工作介质，用于过滤器部件耐一定压力、流量参数下的疲劳性能的测试。试验时指定温度下的工作介质在试件内腔循环流动，同时按规定的频率、压力对试件内腔施加一定循环次数的试验。

试验标准	ISO 3724-2007
系统压力	0.5~4MPa
试验频率	0.1-1Hz
压力传感器	(0~5MPa) 为优质传感器，精度不低于0.5%F.S
采集流量范围	30~300L/min，测试产品出口流量，精度不低于1%F.S
试验介质	ISO VG320 (40°C@320mm <sup>2</sup> /S)，粉尘介质槽内混合ISO MTD-A3 粉尘
温度范围	40~60°C，配套加热和水冷换热器保持温度恒定
控制精度	±3°C
设备外形尺寸	长2000mm*宽700mm*高1650mm
设备占地尺寸	长3200mm*宽2000mm*高1900mm





## PTC加热器性能测试台

适用产品	PTC加热器
恒温槽温度	-20-85°C、升温2-5°C/Min、降温：1-2°C/Min
液箱容积	约300L
进口温度	-20`85°C任意设定
控制精度	±1°C
PTC功率	≤15KW
环境温度	室温不控制（可选配）
循环流量	2-50L/min可以任意调节
试验介质	乙二醇或防冻液溶液
试件数量	2工位、单次测试1件





## 电控阀耐久测试试验台

试验介质	防冻液
介质温度	-40~150℃, 交变控制
升降温速率	≥3℃/min(全程交变非线性)
总流量	50L/min
压力	0~500Kpa, 可调
环境温度	-40~150℃, 交变控制
升降温速率	≥3℃/min(全程交变非线性)
测试工位数量	1~6件
执行器	MRV5~300度; ORV5~200度; BRV5~105度
电源	DC0~20V/30A





## 电控阀泄漏试验台

试验介质	防冻液
介质温度	-20~120℃, 交变控制
升降温速率	≥3℃/min(全程交变非线性)
总流量	100L/min
泄漏量	33cc/min
环境温度	常温, 不控制
测试工位数量	1~3件
执行器	MRV5~300度; ORV5~200度; BRV5~105度
电源	DC0~20V/30A





## 电控阀性能试验台

试验介质	防冻液
介质温度	-40~150℃, 交变控制
升降温速率	≥3℃/min(全程交变非线性)
总流量	180L/min
压力	0~200Kpa, 可调
环境温度	-40~150℃, 交变控制
升降温速率	≥3℃/min(全程交变非线性)
测试工位数量	1~2件
执行器	MRV5~300度; ORV5~200度; BRV5~105度
电源	DC0~20V/30A





## 水泵耐久试验台

测试介质	车用冷却液（50%水+50%乙二醇）或有杂质的硬水等
介质温度	RT+20~150℃，温度控制精度±2℃
进口压力	0~150KPa，精度±0.5%F.S，显示精度0.01Kpa
出口压力	0~800Kpa，精度±0.5%F.S，显示精度0.01Kpa
流量范围	4~40L/min，精度±1%F.S
环境温度	-40~150℃，交变控制，温度控制精度±2℃
环境湿度	20%~98%相对湿度，分辨率0.1%RH
环境箱尺寸	长宽高800*500*800mm（可更改）
驱动电源	DC6~48V，显示精度0.01V；0~100A，显示精度0.01A
脉冲压力	0.1~3bar，频率1Hz；介质温度-40~150℃
测试工位	6件





## 水泵性能试验台

测试介质	车用冷却液（50%水+50%乙二醇）或有杂质的硬水等
介质温度	RT+20~150℃，温度控制精度±2℃
进口压力	-50~150KPa，精度±0.5%F.S，显示精度0.01Kpa
出口压力	0~300Kpa，精度±0.5%F.S，显示精度0.01Kpa
流量范围	4~50L/min，20~250L/min，精度±1%F.S
环境温度	-40~150℃，交变控制，温度控制精度±2℃
环境箱尺寸	长宽高800*500*800mm（可更改）
驱动电源	DC0~60V，显示精度0.01V；0~100A，显示精度0.01A
测试工位	1件





# 03

## 国内外典型案例

作为检测设备产业的领先企业，格特斯以用户需求和科技创新为根本动力，公司专注承压部件检测设备的研发与制造多年，凭借优质的产品品质、高效的生产能力、良好的研发实力及优质的售后服务，与管路行业、换热器行业、第三方检测、军工单位、科研院校相关行业的多家国际知名企业建立了长期稳定的合作。

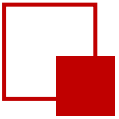


# 合作企业



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.





# 合作企业



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



**Dun An**  
盾安集团



**Thorburn Flex Inc**  
Flexible Piping Specialist



**MEICHEN**





# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 吉利

江苏富奇恒温设备有限公司（上海迈沪）（吉利大江东）

重庆韬拓科技有限公司（吉利义乌商用车）

重庆麦纳昇科技有限公司（吉利淄博）

重庆麦纳昇科技有限公司（吉利南充）



# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 比亚迪

惠州比亚迪电池有限公司

武汉比亚迪汽车有限公司

深圳市比亚迪锂电池有限公司坑梓分公司

比亚迪汽车工业有限公司

抚州比亚迪实业有限公司

比亚迪精密制造有限公司





# 典型客户案例



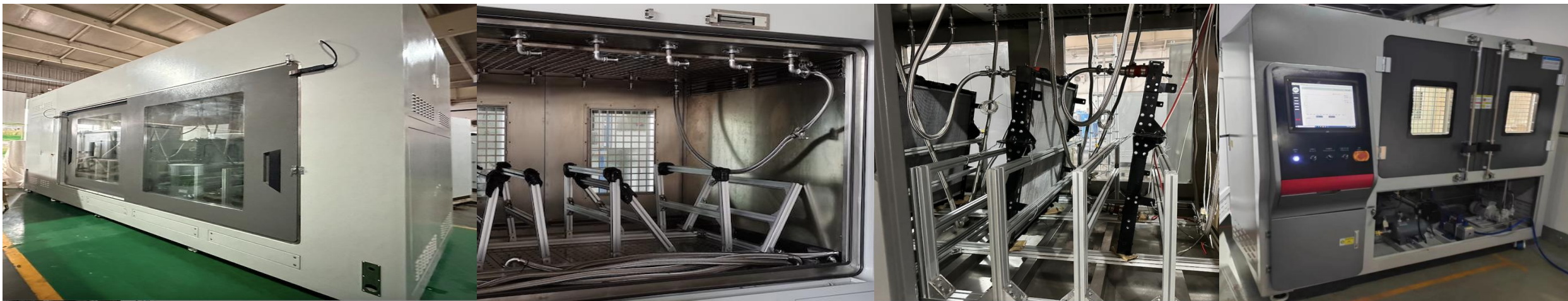
天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 三花控股集团

- 杭州三花微通道换热器有限公司
- 杭州三花家电热管理系统有限公司
- 浙江三花汽车零部件有限公司
- 浙江三花敏实汽车零部件有限公司





## 马勒

东风马勒热系统有限公司

马勒贝洱热系统（济南）有限公司

东风马勒热系统有限公司

马勒贝洱热系统（济南）有限公司





# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 哈金森

哈金森（武汉）汽车橡胶制品有限公司





# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 亿纬锂电

惠州亿纬动力电池有限公司

湖北亿纬动力有限公司



# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 一汽

中国第一汽车股份有限公司  
一汽解放青岛汽车有限公司  
一汽解放汽车有限公司





## 弗迪

济南弗迪电池有限公司  
无为弗迪电池有限公司  
抚州弗迪电池有限公司  
襄阳弗迪电池有限公司  
南宁弗迪电池有限公司

盐城弗迪电池有限公司  
武汉弗迪电池有限公司  
台州弗迪电池有限公司  
广西弗迪电池有限公司  
重庆弗迪锂电池有限公司





## 中汽研

中汽研汽车零部件检验中心（宁波）有限公司

中汽研汽车检验中心（天津）有限公司

扬州嘉联汽车产业发展有限公司（中汽研高邮）



# 典型客户案例



天津格特斯检测设备技术开发有限公司  
Tianjin Getes Testing Equipment Technology Development Co., Ltd.



## 纳百川

- 中国.纳百川控股有限公司
- 马鞍山纳百川热交换器有限公司
- 纳百川新能源股份有限公司
- 纳百川（滁州）新能源科技有限公司

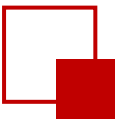




# 04

## 售后服务保障

服务一格特斯赖以生存的保障，公司依托优质的客户服务、专业完善的售后服务体系更好的开拓市场，赢得更多合作伙伴的认可。

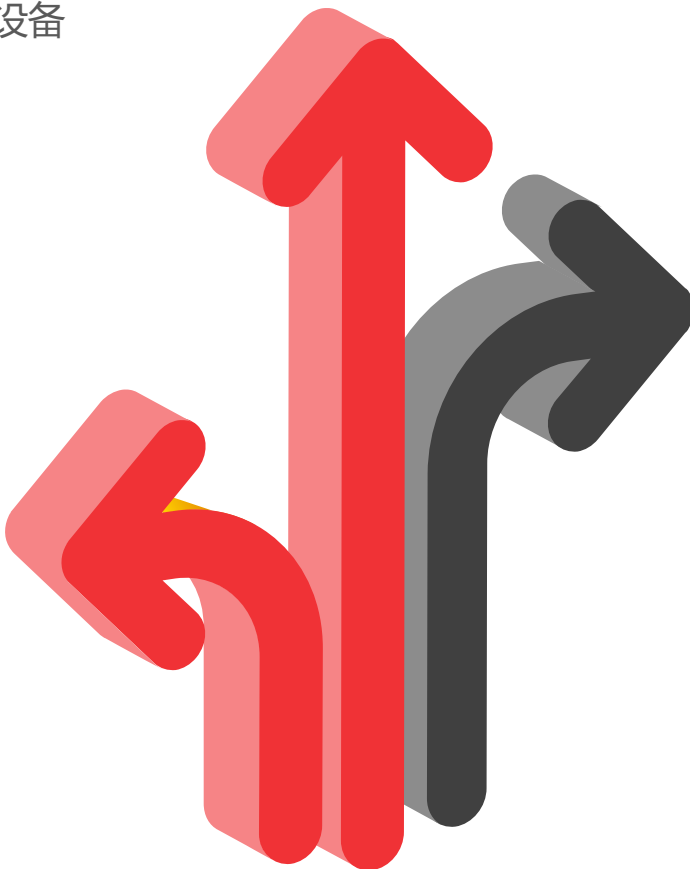


## 我们的目标

创具有国际领先水平的设备

## 服务宗旨

服务客户、满意客户、诚信为本



## 我们的承诺

以最好的质量，最好的服务回报用户



## 设备的保修期限为12个月

- 在为期12个月的设备保修期内，发生设备故障，在4小时内作出响应，48小时内到达现场解决问题
- 保修期到期之日，供方派人来需方现场免费检查、维护和保养一次。
- 可以提供相同试验机预先培训服务，以及调试合格后的不同人员3次免费赠送培训服务，人员数量不限。在质保期内保证每年3次以上不定期巡视培训，质保期后每年2次以上的不定期巡视，以便于解决客户存在的疑问和故障。
- 在设备保修期结束以后，继续提供技术支持及售后服务。
- 设备软件终身免费升级。



## 售后服务团队

我公司非常重视产品的售前、售中与售后服务，在武汉、重庆、沈阳、广州、马来西亚、德国、加拿大等地分别设有办事处，为用户提供售前、售中的技术咨询，售后的指导安装、调试、维护与现场的技术培训服务，解决用户提出的问题，收集用户意见等。为了保证客户在使用设备的过程中，能及时得到技术上的支援和服务我公司还设有热线服务电话，由专职的工程师受理客户来电。

