



专业工程试验与测试解决方案提供商



# 中机试验 SINOTEST

中国高端试验装备技术引领者  
万能试验系统

中机试验装备股份有限公司 Sinotest Equipment Co.,Ltd.

全国统一服务热线：400-965-1118

E-mail：sales@ccss.com.cn

传真号码：0431-85171288

官网：www.ccss.com.cn

总部地址：中国吉林省长春市越达路1118号

研发及营销中心地址：中国北京市朝阳区北沙滩一号院

中机试验装备（江苏）有限公司

地址：江苏省无锡市梁溪区会岸路86号



中机试验官方微信平台

本资料内容归中机试验装备股份有限公司所有，未经许可不得转载。本资料内容仅供参考，不作为法律依据文件之依据，内容如有变动，请参照中机试验官网www.ccss.com.cn产品最新信息。

# COMPANY PROFILE

公司介绍

中机试验装备股份有限公司（简称：中机试验SINOTEST）始建于1959年，（原名：机械工业部长春试验机研究所，曾用名长春机械科学研究院有限公司）是世界500强大型央企中国机械工业集团旗下子公司，是国家试验机质量监督检验中心和国家标准委员会支撑单位，国家试验机行业学会、协会秘书处均设在中机试验，被誉为“中国试验机技术的摇篮”。是中国试验装备行业创新能力完善的高科技企业。

中机试验是以“试验装备”研发制造为主业的国家级科技创新型企业，公司目前拥有专利120项，其中发明专利61项，软件著作权30项，实用新型29项。公司主持制定国家标准30项，行业标准42项。中机试验已经承担国家重大科学仪器专项4项。其中3项已经获得国家验收，目前正在执行的“高温高频原位测试技术与应用”项目正在通过科研成果验收，中机试验持续不断创新，已经拥有试验装备行业多项国际前沿核心技术，解决了多项国家“卡脖子”技术难题，其中静压支撑技术、测量传感技术等一批关键技术已经处于国际领先地位。

中机试验是中国工程试验设备和材料试验解决方案提供商，拥有行业先进的产品创新能力和专机产品研发制造体系，是行业产品服务覆盖单元部件开发、定型产品制造、个性化专机产品定制、试验室整体承建的全产业链高端解决方案提供商。

中机试验目前已经形成一个中心，二个基地的产业布局，在北京设有研发中心，在长春设有制造基地、以及在无锡设有制造基地并配备上海研发中心。中机试验专注高端装备制造领域，引领中国试验装备技术和产业的发展，为民族工业的崛起不懈努力！



#### 核心价值观：

诚信、创新、激情、合力、共赢

中机试验拥有六十年的材料测试经验，以丰富的技术积累及强大的创新能力，为用户提供专业的材料测试解决方案。



#### 企业资质

高新技术企业

创新型科技企业

ISO9001质量管理体系

德国莱茵认证

欧盟CE认证

安全生产标准化认证

知识产权管理体系认证

军工保密资质认证

#### 行业资质

国家试验机质量监督检验中心

全国试验机标准化技术委员会

全国校直机标准化组

国家试验机行业分会秘书处

国家试验机行业学会秘书处

编辑出版行业科技期刊《工程与试验》

#### 研发检测机构

院士工作站、博士后科研工作站

机械工业材料测试仪器工程研究中心

机械工业校直设备工程研究中心

吉林省材料试验机科技创新中心

吉林省校直装备工程中心

吉林省检测技术公共服务平台

#### 学历授予及培训

机械工程与设计硕士点

吉林大学研究生培养基地

从标准化试验设备到满足用户特殊需求的定制试验系统及系列化测试解决方案，打造和树立国内一流、国际上有影响力的高端品牌。

# MECHANICS OF MATERIALS TESTING EQUIPMENT

材料力学试验装备



中机试验作为国内公认的最具实力的试验测试装备技术领军品牌，旨在凭借过硬的产品质量、专业的技术支持、完善的售后服务为用户提供完美的试验测试解决方案。

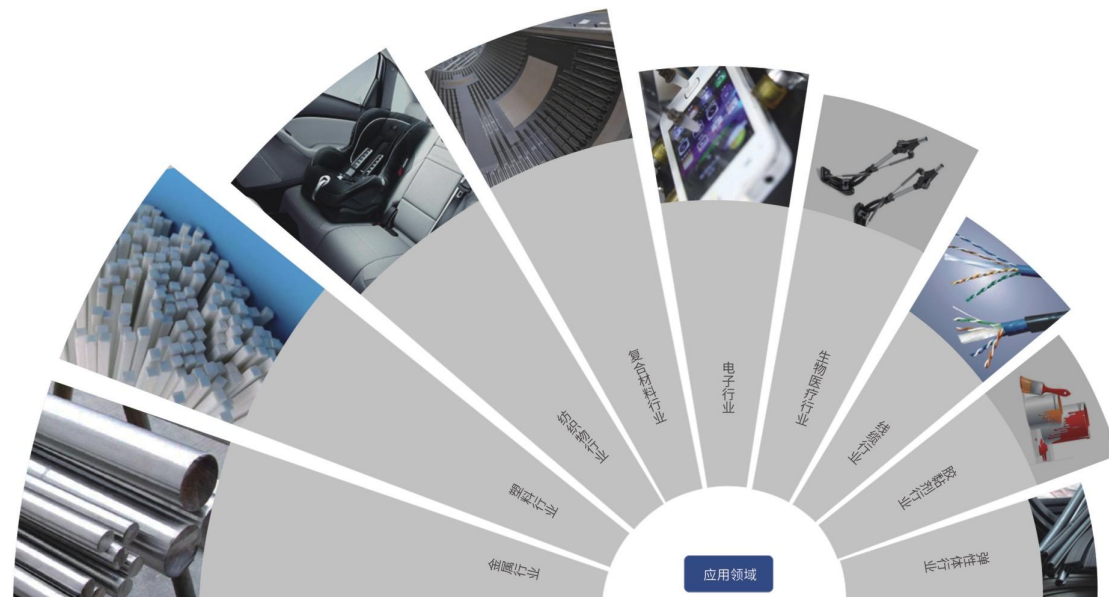
- 丰富的经验及先进的技术
- 满足多种物理性能试验
- 广泛的应用领域
- 优秀的售前售后服务

## 材料测试领域

Application area

中机试验的材料试验测试设备覆盖材料力学测试整个体系，特别是微观力学领域、大型结构力学以及超高温复杂环境下的试验。

- 柔性模块化试验程序
- 种类齐全的试验附件
- 数字化测量电控系统
- 采集和评估系统
- 智能化测试软件





# PARTNER 合作伙伴



## 高校

- 清华大学
- 北京大学
- 浙江大学
- 上海交通大学
- 复旦大学
- 吉林大学
- 重庆大学
- 武汉大学
- 哈尔滨工业大学
- 国防科技大学
- 四川大学
- 同济大学
- 中南大学
- 北京航空航天大学
- 大连理工大学
- 北京理工大学
- 湖南大学
- 南京航空航天大学
- 南京理工大学
- 西南交通大学
- 华东理工大学
- 河海大学
- 北京工业大学
- 大连理工大学
- 南京农业大学
- 江苏大学
- 上海大学
- 安徽大学
- 中国矿业大学
- 中国民航大学
- 中国地质大学
- 中国石油大学
- 北京科技大学
- 华中科技大学
- 河南理工大学
- 太原理工大学

## 国际客户

- 美国
- 土耳其
- 巴西
- 俄罗斯
- 坦桑尼亚
- 印度尼西亚
- 巴基斯坦
- 阿联酋

## 科研院所

- 中科院沈阳自动化研究所
- 中国科学院上海硅酸盐研究所
- 上海市轴承技术研究所
- 北京环境强度研究所
- 中国核动力研究设计院
- 西南核物理研究院
- 航天特种材料及工艺研究所
- 郑州磨料磨具研究所
- 重庆材料研究院有限公司
- 中船重工712所
- 中船重工719所
- 中船重工725所
- 长沙矿山研究院
- 山东省冶金产品质量监督检验站
- 宁波市特种设备检验研究所
- 上海铁路局上海动车段
- 中车电力机车研究所
- 葛洲坝检测中心
- 中国石油集团科学技术研究院
- 抚州市金巢开发区曙光检测中心
- 河南省交通科学技术研究院有限公司

## 轨道交通

- 中国北方机车车辆工业集团公司
- 庞巴迪公司
- 洛阳双瑞特种装备有限公司
- 中原利达轨道技术发展有限公司
- 株洲时代新材料科技股份有限公司
- 郑州明泰交通新材料有限公司

## 航空航天

- 中国航空工业集团
- 中国航天科工集团公司
- 中国航空发动机集团
- 中国航天三江集团
- 中国航空工业标准件制造有限公司
- 中航工业哈尔滨东安发动机有限公司

## 重工业

- 中国第一重型机械股份有限公司
- 中国第二重型机械股份有限公司
- 中国中钢集团有限公司
- 中国宝武钢铁集团有限公司
- 宝山钢铁有限公司
- 中国东方电气集团
- 三一重工装备有限公司
- 中国兵器装备集团公司
- 武汉船舶锻造厂
- 空军装备部
- 太原钢铁集团有限公司
- 冶钢集团有限公司
- 株洲冶炼集团股份有限公司
- 贵州钢绳集团有限公司
- 北京钢研高纳科技股份有限公司

## 汽车

- 一汽集团
- 广汽丰田
- 广州本田
- 长安集团
- 长城汽车股份有限公司
- 郑州宇通客车股份有限公司
- 上海申龙客车有限公司
- 万象集团
- 斯凯孚（中国）有限公司
- 株洲市九州传动机械设备有限公司

# DF series electronic universal material testing system

## DF系列电子万能材料试验系统

型号 product model

DFXX.XXXD系列/Series (配德国DOLI公司EDCi控制器)

DFXX.XXXT系列/Series (配自主研发的TMC控制器)

### 01 概况 Overview

中机试验DF系列电子万能试验机具有无与伦比的精确性和可靠性，可以根据GB、ASTM、ISO和其他行业标准，对材料和部件进行拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂等力学测试，可求出试验最大力、抗拉强度、弯曲强度、压缩强度、弹性模量、断裂伸长率、屈服强度等参数。应用覆盖高强度金属、先进的复合材料、航空和汽车结构件、紧固件、橡胶、胶粘剂、聚合物、纺织品、生物医药、微电子等领域。



### 02 功能和优点

Functions and advantages



### 03 标准与方法

Standards and methods

根据材料或产品的不同特性,提供整套的测试解决方案  
完全满足GB、ISO、ASTM、EN、JIS等标准对材料试验的要求

#### 金属材料试验标准范例

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| • GB/T 228.1 《金属材料第1部分室温试验方法》 | • ASTM E21-09 《金属材料高温拉伸试验方法》   |
| • ASTM E8/E8M 《金属材料室温拉伸试验方法》  | • GB/T 7314 《金属材料室温压缩试验方法》     |
| • ASTM E8 《金属材料室温拉伸试验方法》      | • GB/T 14452-93 《金属弯曲力学性能试验方法》 |
| • ISO 6892-1 《金属材料室温拉伸试验方法》   | • GB/T 232 《金属材料室温弯曲试验方法》      |
| • BS EN 10002-1 《金属材料拉伸试验方法》  | • GB/T 10120 《金属材料应力松弛试验方法》    |
| • JIS Z 2241 《金属材料拉伸试验方法》     | • GB/T 5027 《金属材料R值塑性应变比试验方法》  |
| • GB/T 228.2 《金属材料高温拉伸试验方法》   | • GB/T 5028 《金属材料n值应变硬化指数试验方法》 |

#### 聚合物材料试验标准范例

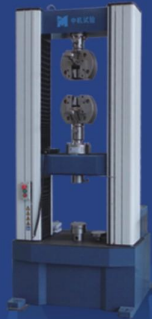
- |  |  |
|--|--|
| • GB/T 1040.1 《塑料拉伸性能的测定》                  | • ASTM D6641 采用组合加载压缩 (CLC) 试验夹具测量<br>聚合物复合材料层板压缩性能的试验方法 |
| • GB/T 528 《硫化橡胶或塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定》          | • ASTM D7264 聚合物复合材料弯曲性能标准试验方法                           |
| • GB/T 3354 《定向纤维增强材料拉伸性能试验方法》             | • GB/T 3856 《单向纤维增强塑料平板压缩性能试验方法》                         |
| • GB/T 53356 《单向纤维增强材料拉伸性能试验方法》            | • ASTM D695 《硬质塑料压缩性能试验方法》                               |
| • ASTM D635 《塑料拉伸试验方法》                     | • DIN EN /ISO 178 《塑料弯曲性能测定》                             |
| • ASTM D880-12 《塑料薄板抗拉特性的试验方法》             | • GB/T 1450.1 《纤维增强塑料层间剪切强度试验方法》                         |
| • ASTM D3039 聚合物复合材料拉伸性能试验标准               | • GB/T 10808 《高聚物多孔弹性材料撕裂强度的测定》                          |
| • ASTM D2344 聚合物复合材料及其层压板短梁强度标准试验          | • GB/T 3917.2 《纺织品织物舌形试样撕裂力测定》                           |
| • ASTM D7078 由V型轨道剪切方法测定复合材料<br>剪切性能标准试验方法 |  |

#### 建筑材料试验标准范例

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| • GB/T 50081 《普通混凝土力学性能试验方法》     | • GB/T 5101 《烧结普通砖强度试验方法》     |
| • GB/T 17657 《人造板及饰面人造板拉伸试验方法》   | • GB/T 46 《金属管压扁试验方法》         |
| • GB/T 21839 《预应力混凝土用钢材试验方法拉伸试验》 | • GB/T 1936.2 《木材抗弯弹性模量试验方法》  |
| • GB/T 1936.1 《木材抗拉强度试验方法》       | • JC/T 773 《纤维增强塑料短梁测定层间剪切强度》 |
| • GB/T 17671 《水泥胶砂强度检验方法》        | • GB/T 1457 《夹层结构滚筒剥离强度试验方法》  |
| • GB/T 28900 《钢筋混凝土用钢材试验方法拉伸试验》  | • GB/T 1942 《木材抗劈力试验方法》       |
| • GB/T 2542 《砌墙砖试验方法》            | • GB/T 13544 《烧结多孔砖和多孔砌块试验方法》 |



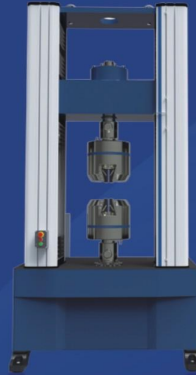
DF13.204D



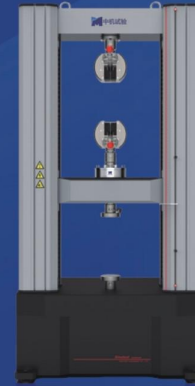
DF13.105D



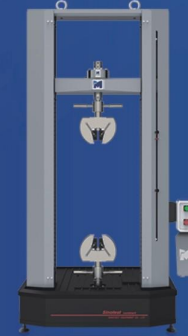
DF13.305D



DF14.605D



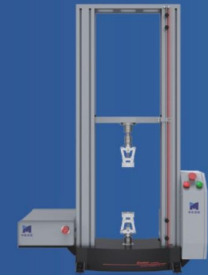
DF23.105D



DF22.504D



DF21.503D



DF22.103D

国家七五科技攻关项目  
 国家级火炬计划项目  
 国家科技创新资金项目  
 国家科学技术部专项资金资助项目  
 全国科技大会科技成果奖  
 国家科技成果奖  
 机械部科技进步奖  
 国家科技进步奖  
 中国机械工业科学技术奖

自上世纪六十年代研发出中国第一台电子万能试验机以来，中机试验电子万能、液压万能试验机产品作为国家重点科技攻关项目，多次获得国家、行业多项重大奖项。中机试验在全球已安装数千套万能试验系统参与质量控制和开创性的研究，多种标准和选项满足不同客户的测试体验。

## DF 系列命名规则



### 范例试样

- 增强塑料
- 金属材料
- 复合材料
- 弹性体
- 木制品
- 纺织品
- 生物材料
- 纸产品
- 粘合剂
- 泡沫材料
- 建筑材料
- 建筑材料

### 应用领域

- 航空航天
- 高等院校
- 科研院所
- 质检
- 汽车
- 新材料
- 建材
- 医疗等领域

### DF系列系统主要特征

- 双立柱或四立柱高刚性TPHS框架结构
- 采用高品质伺服电机驱动
- 高精度滚珠丝杠
- 高分辨率、高水平闭环控制器
- 多传感器自动识别技术
- 丰富的夹具、引伸计等附件
- 横梁位移限位保护、力过载保护等

### DF13.105/DF13.105T

- 受力框架配置：四柱、落地式、电子机械式
- 额定传感器载荷：50KN、100KN
- 可配备其他传感器载荷：1KN、2.5KN、5KN、10KN、20KN、30KN
- 试验空间：双空间或单空间
- 环境模拟：高温炉、环境箱
- 范例试样：增强塑料、金属、复合材料、弹性体、木制品、纺织品、生物材料、纸产品、粘合剂、泡沫材料



### DF22.103D/DF22.103T

- 受力框架配置：双柱、台面式、电子机械式
- 额定传感器载荷：500N、1KN
- 可配备其他传感器载荷：5N、10N、25N、50N、100N、250N
- 试验空间：下空间
- 范例试样：塑料、金属、纤维和细线、生物材料、薄膜、粘合剂、泡沫材料、纸产品



### DF13.204D/DF13.204T

- 受力框架配置：双柱、落地式、电子机械式
- 额定传感器载荷：10KN、20KN
- 可配备其他传感器载荷：50N、100N、250N、500N、1KN、2.5KN、5KN
- 试验空间：双空间或单空间
- 环境模拟：高温炉、环境箱
- 范例试样：增强塑料、金属、复合材料、弹性体、木制品、纺织品、生物材料、纸产品、粘合剂、泡沫材料



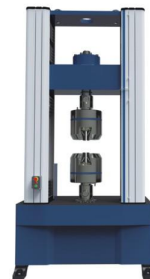
### DF13.305D/DF13.305T

- 受力框架配置：四柱、落地式、电子机械式
- 额定传感器载荷：200KN、300KN
- 可配备其他传感器载荷：5KN、10KN、20KN、30KN、50KN、100KN
- 试验空间：双空间或单空间
- 环境模拟：高温炉、环境箱
- 范例试样：增强塑料、金属、复合材料、弹性体、木制品、纺织品、生物材料、纸产品、粘合剂、泡沫材料



### DF14.605D/DF14.605T

- 受力框架配置：四柱、落地式、电子机械式
- 额定传感器载荷：500KN、600KN
- 可配备其他传感器载荷：10KN、20KN、30KN、50KN、100KN、200KN、300KN
- 试验空间：下空间
- 环境模拟：高温炉、环境箱
- 范例试样：金属、建筑材料、复合材料、木制品、弹性体、增强塑料



# TECHNICAL Parameter

技术参数

## Console mode

落地式

规格	DF13.204D/ DF13.204T	DF13.105D/ DF13.105T	DF13.305D/ DF13.305T	DF14.605D/ DF14.605T
整机形式	落地双柱式			
使用空间	双空间	双空间	双空间	单空间
最大试验力	20KN	100KN	300KN	600KN
试验力测量范围	0.4%~100%FS			
试验力测量精度	示值±0.5%			
力控速率调节范围	0.005~5%FS/s			
力控速率控制精度	速率小于0.05%FS/s时, 优于设定值±1%; 速率大于0.05%FS/s时, 优于设定值的±0.5%			
横梁位移分辨率	0.044μm	0.05μm	0.045μm	0.05μm
横梁位移精度	优于±0.5% (空载, 测量距离大于20mm)			
横梁位移精度	示值±0.5%			
横梁速度范围	0.001~1000mm/min	0.001~500mm/min	0.001~500mm/min	0.0025~250mm/min
横梁速度精度 (相对误差)	优于±0.5% (空载, 测量距离大于20mm)			
速度负荷容量	0.01~1000mm/min 可满载	0.05~500mm/min 可满载	500mm以下允许1/2试验力, 50mm/min以下可满载	
变形测量范围	2%FS~100%FS(选配轴向引伸计时)			
变形测量精度	示值±0.5% (选配轴向引伸计时)			
变形速率调节范围	0.005~5%FS/s			
变形速率控制精度	速率小于0.05%FS/s时, 优于设定值±2%; 速率大于0.05%FS/s时, 优于设定值的±0.5%			
大变形测量范围	10~800mm			
恒力、恒位移、恒变形控制范围	1%~100%FS			
恒力、恒位移、恒变形控制精度	设定值≥10%FS时, 优于设定值的±0.5%			
主机外形尺寸 (高×宽×深)	1800mm	2200mm	2400mm	2700mm
	820mm	1080mm	1140mm	1300mm
	500mm	760mm	860mm	980mm
活动行程 (无附件)	1100mm			
试样空间宽度	440mm	610mm	640mm	640mm
可加高空间	100~500mm			
主机重量	330KG	1200KG	1550KG	2800KG
整机功率	2KW	4KW	5KW	380V, 7.5KW

## Countertop

台面式

规格	DF22.103D/ DF22.103T	DF21.503D/ DF21.503T	DF22.504D/ DF22.504T
整机形式	台面双柱式	台面单柱式	台面双柱式
使用空间	单空间	单空间	单空间
最大试验力	1KN	5KN	50KN
试验力测量范围	0.4%~100%FS		
试验力测量精度	示值±0.5%		
力控速率调节范围	0.005~5%FS/s		
力控速率控制精度	速率小于0.05%FS/s时, 优于设定值±1%; 速率大于0.05%FS/s时, 优于设定值的±0.5%		
横梁位移分辨率	0.01μm	0.13μm	0.05μm
横梁位移精度	优于±0.5% (空载, 测量距离大于20mm)		
横梁位移精度	示值±0.5%		
横梁速度范围	0.005~400mm/min	0.01~1000mm/min	0.001~500mm/min
横梁速度精度 (相对误差)	优于±0.5% (空载, 测量距离大于20mm)		
速度负荷容量	0.005~400mm/min 可满载	0.01~1000mm/min 可满载	0.001~500mm/min 可满载
变形测量范围	2%FS~100%FS(选配轴向引伸计时)		
变形测量精度	示值±0.5% (选配轴向引伸计时)		
变形速率调节范围	0.005~5%FS/s		
变形速率控制精度	速率小于0.05%FS/s时, 优于设定值±2%; 速率大于0.05%FS/s时, 优于设定值的±0.5%		
大变形测量范围	10~800mm		
恒力、恒位移、恒变形控制范围	1%~100%FS		
恒力、恒位移、恒变形控制精度	设定值≥10%FS时, 优于设定值的±0.5%		
主机外形尺寸 (高×宽×深)	1260mm	1640mm	1640mm
	890mm	550mm	800mm
	300mm	420mm	710mm
活动行程 (无附件)	800mm	1100mm	950mm
试样空间宽度	320mm	—	440mm
可加高空间	100~300mm		
主机重量	70KG	220KG	280KG
整机功率	1KW	1.5KW	1.5KW



# Typical

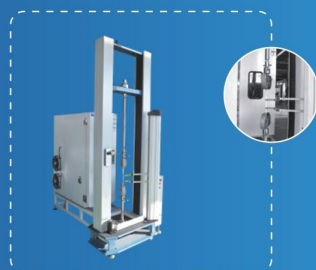
## application introduction

典型应用介绍



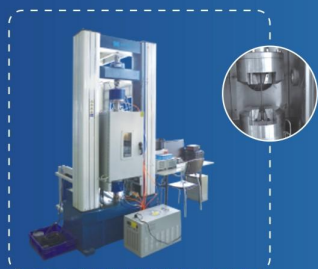
### 生物力学性能试验

用于各种材料及部件的生物力学性能试验，包括用于人造血管、软组织、骨头、关节、固定器、医用钉等的拉伸、压缩、弯曲、扭转、双轴拉扭复合等力学性能测试。



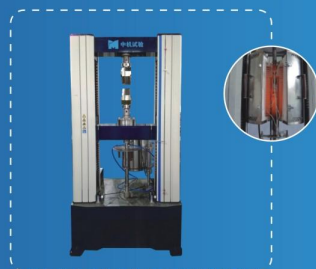
### 弹性体性能试验

环境箱内配备大变形引伸计，用于橡胶、弹性体材料的力学性能测试。



### 复合材料性能测试

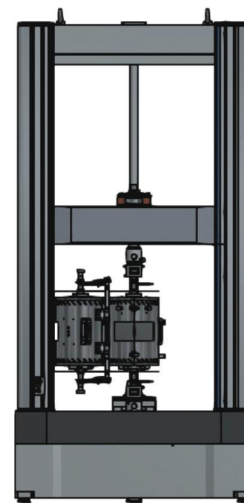
环境箱内配备高温液夹具，用于材料在高低温环境下的力学性能测试。



### 高低温环境试验

配备大气炉、环境箱、真空（充气）炉等进行特殊环境试验。

## 100KN高温双炉切换试验机



高温部分由高温大气炉，大气炉架，高温引伸计，夹具固定机构等组成，采用两套大气炉支架配两套大气炉可方便大气炉的更替使用，大气炉上下出口与夹具设计紧固结构方便高温试验完成时大气炉与夹具及时推出，另一台大气炉可同时装夹试样，在主机体外完成大气炉的升温工作，待第一个大气炉完成试验推出即可推入主机直接完成试验，极大的提高了试验效率，大气炉支架由上导向滑轨、大气炉连接支架、下导向滑轨、下支腿组成，方便客户推进推出更换大气炉，夹具下导向滑轨带有自锁装置方便大气炉定位。

## 全自动三点弯曲试验机

全自动三点弯曲试验机可实现弯曲试验的自动批量化试验功能，设备具有自动上样，自动安装试验，弯曲跨距自动调整，自动开始试验，自动卸料等功能，弯曲试验可实现多尺寸，多跨距试样自动试验，可实现应力速率，位移速率等控制，具备自动检测，自动报错，自动保护等功能，当试验载荷超过传感器的最大载荷时，当试样所处位置、状态不满足送样要求时，当试验废料未卸除时，以及根据客户需求定制其它影响实验数据或仪器、人员安全情况时，试验机自动报警、停机。



# Fixture 夹具单元



剥离夹具



对顶式拉伸夹具



双剪拉伸夹具



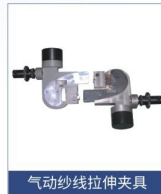
缠绕布带夹具



绳拉伸夹具



宽土工布夹具



气动纱线拉伸夹具



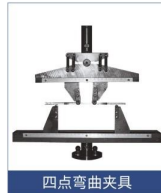
台肩夹具



渐开线式丝夹具



链条拉伸夹具



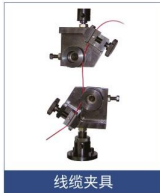
四点弯曲夹具



缩放拉伸夹具



剪切夹具



线缆夹具



小双排拉伸夹具



布带拉伸夹具



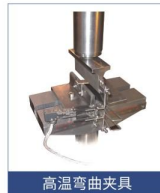
扳把式拉伸挂式



高温拉伸夹具



高温压缩夹具



高温弯曲夹具

## 搬把拉伸夹具

- 中机试验生产的手动楔形夹具通过手动操作，简单方便，经济实惠，夹持力随着试验里增加而加大，夹持可靠。
- 特性：
  - a) 可提供50kN-300kN 试验力；
  - b) 手动操作（提拉，弹簧自动拉紧），方便维护；
  - c) 适用棒材夹持端范围：Φ6-Φ34mm；
  - d) 适用板材夹持端范围：0-24mm；
  - e) 夹持可靠，无打滑现象。



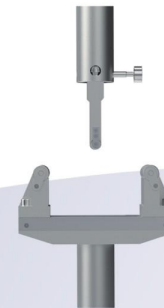
## 压缩夹具

- 中机试验生产的压盘是一款极具实用价值压盘，具有高精密的底座和硬化表面。
- 这些夹具具有多种尺寸规格，这些附以万用接头设计和可选的螺纹支架接头为特色，便于安装到电拉和电液伺服系统上。样品定心槽、防旋转功能和一体化定位销提高了测试的准确性和可重复性。
- 特性：
  - a) 可提供各种规格试验力；
  - b) 拥有样品定心槽；
  - c) 防旋转特性和一体化定位销；
  - d) 可根据试样提供材质。



## 三点弯曲夹具

- 中机试验生产的弯曲夹具适合各种测试，跨距可调，使用简单，底座装有标尺可使支辊左右位置准确。高硬磨辊可减少不必要的载荷和对试样的摩擦力，确保试验准确。
- 特性：
  - a) 可提供各种规格试验力；
  - b) 跨距可调，灵活性强；
  - c) 高刚度、性能稳定。



## EXTENSOMETER

## 引伸计



CBY系列轴向引伸计，用于测量和控制拉伸、压缩或疲劳时试样标距段的轴向变形量，该系列引伸计结构合理、性能稳定，主要指标已经达到国外同类产品水平：  
 传感器级别：0.5级（示数±0.5%）  
 变形测量范围：2%FS~100%FS  
 灵敏度：1.5mV/V

## SENSOR

## 传感器



我公司提供的力传感器曾获得国家科技进步二等奖，刚度大、精度高，确保高强度试验、长时试验的工作稳定和结果稳定。采用智能补偿技术，有效地避免了外部环境及附加载荷对传感器造成的影响，并自动补偿惯性力对力值测量的影响。

力传感器特点：

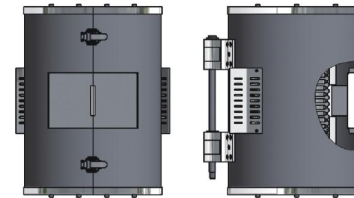
精度高，拉压一致性好。  
 整体密封，性能稳定可靠。  
 抗侧向力能力强。  
 输出灵敏度小，刚性好，寿命长。

型号	标距	量程
CBY1 10-2.5	10	2.5
CBY1 25-2.5	25	2.5
CBY1 25-5	25	5
CBY1 25-12.5	25	12.5
CBY1 50-2.5	50	2.5
CBY1 50-5	50	5
CBY1 50-12.5	50	12.5
CBY1 50-25	50	25
CBY1 100-2.5	100	2.5
CBY1 100-5	100	5
CBY1 100-25	100	25
CBY1 200-12.5	200	12.5
CBY1 200-25	200	25
CBY1 250-12.5	250	12.5
CBY1 250-25	250	25
CBY1 300-12.5	300	12.5
CBY1 300-25	300	25
CBY1 350-12.5	350	12.5
CBY1 350-25	350	25
CBY1 400-12.5	400	12.5
CBY1 400-25	400	25
CBY1 500-12.5	500	12.5
CBY1 500-25	500	25
CBY1 600-12.5	600	12.5
CBY1 600-25	600	25

型号	规格
CLY20轮辐传感器	2KN
	5KN
	10KN
	20KN
	30KN
	50KN
	100KN
	100KN
	200KN
	300KN
	500KN
	600KN
	800KN
CLY30轮辐传感器	20KN
	50KN
	100KN
	200KN
	300KN

## HIGH TEMPERATURE

## furnace 高温炉



高温炉单元结构组成：由炉壳、上下端盖、隔热板、马弗管、发热体、电极板、保温层等组成。其中炉壳、上下端盖、隔热板采用耐高温的不锈钢材料加工而成；炉膛马弗管采用烧结氧化铝耐高温材料铸造而成，发热体（分上中下三段）采用铁铬铝材料镶嵌缠绕于马弗管内，半裸露式加热，提高炉丝抗氧化性及使用寿命，保温材料选择使用超细陶瓷棉，高温炉整体结构紧凑，操作方便，保温效果好等特点。

## 技术参数：

高温炉结构：	对开式
加热控制方式：	三段电热丝加热，分段控制
高温炉炉丝直径：	Φ1.5mm
工作温度：	300-1100℃
均热带长度：	150mm
温度波动度：	≤±2℃
温度梯度：	≤3℃
炉内尺寸：	Φ90X380
炉外尺寸：	Φ320X460
高温炉功率：	AC 380V 4KW

## ENVIRONMENTAL

## box 环境箱



高低温环境试验箱主要由高低温箱体、温度测控系统、制冷机组系统等组成。本装置是一种模拟大气气氛下高、低温环境的试样设备，主要为各种试验装置提供可控制的高低温试验环境。该设备具有较宽的温度设定范围，采用平衡调温方式，可调节理想温度环境，具有控温稳定，温度均匀性好的特点。可广泛应用于大专院校、科研院所、产品质量监督检验、生产企业等行业。

## 技术参数：

工作温度范围：	-70℃~+350℃
温度波动度：	≤±2℃
温度梯度：	(轴向50mm均热带内)≤3℃
加热功率：	2kW
鼓风机功率：	220V、180W
机组制冷功率：	2.5kW
有效空间：	240x240x400mm(长x宽x高)
	接受非标定制

# DF series electro-hydraulic servo hydraulic test system

## DF系列电液伺服液压试验系统

型号 product model

DF61 液压万能试验机



### 01 概况 Overview

DF61系列液压万能试验机适用于对不同形状和尺寸的高强度试样进行高精度可靠的拉伸、压缩、弯曲、剪切等试验，试验力值范围涵盖300kN-2000kN。DF61系列具有高强度的主机框架，并配置结构紧凑的集成油源。测试系统采用高精度电液伺服单元和高速数字闭环控制器来控制液压执行元件，可实现力控、位移控或应变控的试验。

### 02 测试解决方案 Test solution

金属拉伸测试、弯曲性能测试、剪切性能测试、金属扩口测试、紧固件力学测试

### 03 标准与方法 Standards and methods

- GB/T 2611 《试验机通用技术要求》
- GB/T 16826 《电液伺服万能试验机》
- JJG 139 《拉力、压力和万能试验机检定规程》
- GB/T 228.1 《金属材料室温拉伸试验方法》
- GB/T 50081 《混凝土物理力学性能试验方法标准》
- GB/T 232 《金属材料弯曲试验方法》
- GB/T 3098 《紧固件机械性能》
- GB/T 1499 《钢筋混凝土用钢》
- GB/T 5224 《预应力混凝土用钢绞线》
- GB/T 242 《金属管扩口试验方法》

### 04 优势和特点 Advantages and features



### 05 设备主备参数 Technical parameter

型号	DF61.305	DF61.605	DF61.106	DF61.206
额定试验力值 (KN)	300	600	1000	2000
精度等级	0.5/1级			
试验力示值相对误差	±0.5/1%			
有效测力范围	1%~100%FS			
试验力加载速率	0.02%~2%FS/s			
位移分辨率 (mm)	0.007/0.012			
试验空间配置	双空间			
立柱有效间距 (mm)	405	430	430	660
最大活塞位移速度 (mm)	180	140	90	70
最大活塞行程 (mm)	150	250	250	250
最大拉伸空间 (mm)	620	720	720	920
最大压缩空间 (mm)	670	830	790	950
板试样夹持范围 (mm)	2~25	2~30	2~40	10~70
圆试样夹持范围 (mm)	ø6~ø32	ø10~ø40	ø12~ø55	ø15~ø70
压缩夹具尺寸 (mm)	150×150	150×150	220×220	240×240
电源要求	3~3W+N+PE,380V/50HZ			
功率 (KW)	2.2	3	3	4.5
主机外形尺寸 (高×宽×深 mm)	1980×770×570	2410×860×620	2540×910×640	3000×1230×850
主机重量 (kg)	1500	2500	3500	6500

# DF series electro-hydraulic servo hydraulic test system

## DF系列电液伺服液压试验系统

型号 product model

DF62 液压万能试验机



### 01 概况 Overview

DF62系列液压万能试验机适用于对不同形状和尺寸的高强度试样进行高精度可靠的拉伸试验，试验力值范围涵盖600kN-2000kN。DF62系列具有高强度的主机框架，并配置结构紧凑的集成油源。测试系统采用高精度电液伺服单元和高速数字闭环控制器来控制液压执行元件，可实现力控、位移控或应变控制的试验。易于操作的软件，丰富的试验方法标准库以及完备的附件，使得DF62系列成为在高强度金属和建筑材料领域内最有力的选择。

### 02 测试解决方案 Test solution

金属拉伸测试、弯曲性能测试、剪切性能测试、金属扩口测试、紧固件力学测试

### 03 标准与方法 Standards and methods

- GB/T 2611 《试验机通用技术要求》
- GB/T 16826 《电液伺服万能试验机》
- JJG 139 《拉力、压力和万能试验机检定规程》
- GB/T 228.1 《金属材料室温拉伸试验方法》
- GB/T 232 《金属材料弯曲试验方法》
- GB/T 3098 《紧固件机械性能》
- GB/T 1499 《钢筋混凝土用钢》
- GB/T 5224 《预应力混凝土用钢绞线》
- GB/T 242 《金属管扩口试验方法》

### 04 优势和特点 Advantages and features



### 05 设备主备参数 Technical parameter

型号	DF62.605	DF62.106	DF62.206			
额定试验力值 (KN)	600	1000	2000			
精度等级	0.5/1级					
试验力示值相对误差	±0.5/1%					
有效测力范围	1%~100%FS					
试验力加载速率	0.02%-2%FS/s					
位移分辨率	0.007/0.012					
试验空间配置	单空间					
立柱有效间距 (mm)	595 × 365	660 × 440	800 × 530			
活塞行程 (mm)	575	675	795			
最大拉伸空间 (mm)	590	690	815			
钳口配置	楔形夹持钳口	平推夹持钳口	楔形夹持钳口	平推夹持钳口	楔形夹持钳口	平推夹持钳口
最大活塞上升位移速度 (mm/min)	200	320	240	350	150	300
最大活塞下降位移速度 (mm/min)	380	600	330	550	340	600
板试样夹持范围 (mm)	2~30	2~45	2~40	2~60	10~70	2~80
圆试样夹持范围 (mm)	Ø10~Ø40	Ø10~Ø45	Ø12~Ø55	Ø15~Ø60	Ø15~Ø70	Ø15~Ø100
电源要求	3~3W+N+PE,380V/50HZ					
功率 (KW)	4	6	7.5	10	9.5	12
主机外形尺寸 (高×宽×深 mm)	2850×960×800		3500×1100×900		3900×1250×1050	
主机重量 (kg)	2900		6300		8300	

# DF series electro-hydraulic servo hydraulic test system

## DF系列电液伺服液压试验系统

型号 product model

DF71 压力试验机



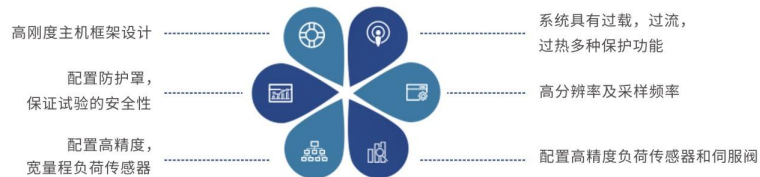
### 03 标准与方法

Standards and methods

- GB/T 2611 《试验机通用技术要求》
- GB/T 50081 《混凝土物理力学性能试验方法》
- JJG 139 《拉力、压力和万能试验机检定规程》

### 04 优势和特点

Advantages and features



### 01 概况

Overview

DF71系列压力试验机适用于水泥、混凝土、岩石的抗压强度试验，配以适当的夹具和测试装置可满足混凝土的劈裂试验、抗折试验、静压弹性模量试验，试验力值范围涵盖600kN-3000kN。DF71系列是工程质检、科研院所、大专院校及冶金领域内最有力的选择。

### 02 测试解决方案

Test solution

混凝土压缩测试、混凝土弹性模量测试

### 05 设备主备参数

Technical parameter

型号	DF71.605	DF71.106	DF71.206	DF71.306
额定试验力值 (KN)	600	1000	2000	3000
精度等级	1级			
试验力示值相对误差	±1%			
有效测力范围	2%~100%FS			
试验力加载速率	0.02%-2%FS/s			
位移分辨率 (mm)	0.007/0.012			
立柱有效间距 (mm)	320	380	380	440
上下压板距离 (mm)	>300			
最大活塞位移动速度 (mm)	130	75	75	50
最大活塞行程 (mm)	>135	>135	>135	>200
压缩夹具尺寸 (mm)	ø230	ø300	ø300	ø300
电源要求	3~3W+N+PE, 380V/50HZ			
功率 (kw)	2.5	4.5	4.5	4.5
主机外形尺寸 (高×宽×深 mm)	1300×500×400	1520×600×550	1520×600×550	1650×700×600

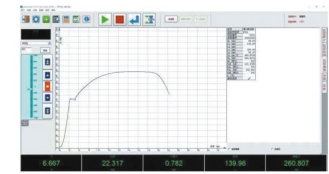
### MGC测控系统



#### 产品特性

- 24位ADC传感器测量，高分辨率和高稳定性
- 高速采集数字正交脉冲信号，自动方向辨识
- 全数字闭环控制，具有力控、变形控和位移控
- 16位DAC控制通道，快速调节作动器的响应
- 支持USB 2.0全速或RJ45以太网通讯

### ActiveTest测试软件



#### 产品特性

- 支持中英文语言界面切换
- 完备的试验标准和试验方案库
- 强大的数据分析及曲线处理能力
- 灵活的用户权限管理
- 自由编辑试验报告
- 支持试验数据导出为多种文件格式数据导出

# N series torsion testingsystem

## N系列扭转试验测试系统

型号: NWS系列  
product model: NWS Series

### 01 概况 Overview

可以用于金属、非金属、复合材料及构件的扭转力学性能试验。  
如材料扭转破坏、扭转切变模量、多步骤扭矩加载试验,配扭角计可测量切变模量、规定非比例扭转应力。

### 03 优势和特点 Advantages and characteristics

• 速度无级可调,  
可设置多段试验速度

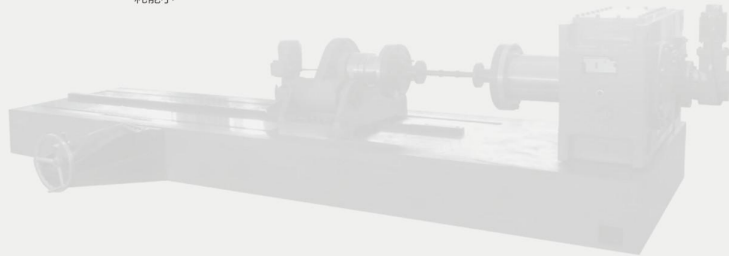
• 可配置大气炉、  
高低温箱等环境装置

• 扭矩、扭角、力值  
自动跟踪测量



• 伺服加载系统,  
响应快、  
定位精确、  
噪音低、  
耗能小

• 增量式双闭环控制技术,  
配扭转计,  
可进行扭矩、扭角、变形  
三环控制



### 04 技术参数 Technical parameter

- 最大扭矩: 500/1000/2000/5000/80000N.m
- 扭矩测量范围: 1%~100%FS
- 扭矩测量精度:  $\leq 0.5\%$
- 扭矩测量分辨率: 19位 (500000码)
- 扭角显示精度:  $\pm 0.5\%$
- 扭角测量分辨率:  $0.0002^\circ$
- 扭角测量范围:  $0-10000^\circ$



高温扭转试验机



橡胶扭转试验机



橡胶偏转试验机



## 科研级的电子万能试验机

Research grade electronic universal testing machine



## TEST SOFTWARE

TestExpert.NET静态试验软件

支持定制标准增配到试验软件中, 以满足广泛的新型材料试验测试

软件包含各国材料拉伸、压缩、弯曲试验标准方法

PID编辑、存储、调用功能, 使用不同PID闭环控制试验

软件可运行在Win7/Win10平台上, 虚拟面板操作, 中英文语言界面快速切换

### 德国DOLI公司EDCI控制器

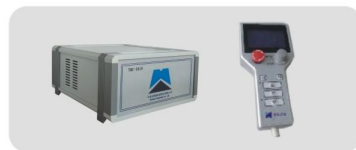
- 24位 (1000000码) 行业领先高分辨率, 可实现高精度测量
- 可以与温控器进行通讯, 并且对其进行控制, 保证试验过程不受干扰
- 根据试验自动升温, 达到设定环境温度时自动进行试验
- 自动校准负荷测量系统, 防止其温度漂移, 保证测量及控制精度
- 可自动识别插入的不同传感器



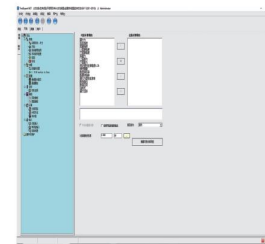
EDCI20控制器及RMC手持盒

### 自主研发TMC控制器

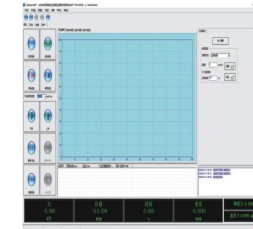
- 运算速度、传输速率、采样速率快, 测量分辨率高
- 模拟信号采样温漂小
- 外置独立式屏显手持盒可脱离计算机独立完成基本试验功能
- 可配置四个应变式传感器测量通道 (力传感器、引伸计)
- 可配置四个AB相信号测量通道 (编码器、光栅尺)
- 自动识别插头技术
- 控制器采样频率为1000HZ



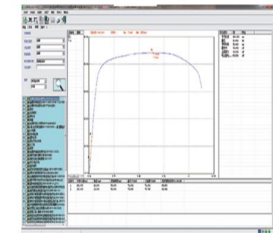
TMC控制器及独立手持盒



- 软件支持国际单位制, 可以任意转换单位满足不同用户需要
- 可以实现闭环分段控制及采集, 分段设定不同数据采集频率
- 软件可自动或手动对力、位移、变形等测量通道进行清零或复原



- 升、降温过程中防止热胀冷缩对试样破坏, 软件具有控制负荷保持不变功能
- 实时存储txt文本数据, 试验结束后自动存储在数据库中
- 试验原始采样数据可输出到txt、Excel表中, 试验结果、曲线可输出到Excel表中



- 实时绘制多种类型曲线, 如应力-应变、力-变形、力-时间等曲线
- 软件具有断裂检测自动结束试验功能, 具有按照指定通道值自动结束试验功能
- 保护功能: 过载自动停机, 超速自动停机、动横梁限位机制