



YC-121A-K20 微机控制电子万能材料试验机

技 术 方 案 书

上海宇涵机械有限公司

业务负责人：詹静

联系电话：17717569973



公司简介

Company Profile

上海宇涵机械有限公司（原上海殷驰机械有限公司）是专业的材料力学检测仪器生产商和试验解决方案的服务商，公司集产品研发、生产、销售和技术服务一体，是专业提供先进的试验仪器设备和全面的材料试验解决方案的高新技术公司。公司主要生产电子式万能材料试验机，广泛应用于科研院所、高等院校、商检质监、机械制造及加工、汽车零部件、冶金、钢铁、钢结构、电力、能源、铁路交通、航空航天、橡胶塑料、轻工电子、电线电缆、纺织、造纸、制革、建筑建材、印刷、食品、医疗等行业和领域。

近十几年的市场开拓中，本公司紧跟材料试验标准步伐，逐步完善产销服务机制，产品深受广大用户单位的信赖，快速成长为一家科技型和国际化的企业，为全球客户提供一流的产品和服务。我司严格执行质量管理体系的各种要求，获得《制造计量器具许可证》，产品符合ASTM、JIS、GB、DIN、CNS、ANSI、IEC、VDE等多国测试标准，已成功入选上海圣戈班，上汽股份，中国科学院上海技术物理研究所，日本三菱，富士康，3M中国等知名企业供应商名单。陆续在北京、天津、西安、东莞、武汉、成都、苏州、厦门等设立售后服务处及分公司，为用户提供优良的产品售后服务，深得客户信赖。公司将秉持一贯的专业精神，恪守以质量为本，金牌服务为经营之理念，一如既往地为客户，提供最专业的品质检测设备，产品均可出具国家计量监督部门有效鉴定证书。

公司主营：电子万能试验机，拉力机，织物强力机，压力试验机，弯曲试验机，剥离试验机，纸箱抗压试验机，撕裂试验机以及盐雾腐蚀试验箱等优质产品，并可根据客户要求非标订制各类力学非标测试设备。



Shanghai Yuhan Machinery Co., Ltd. (formerly Shanghai Yinchi Machinery Co., Ltd.) is a professional manufacturer of material mechanics testing instruments and a service provider of test solutions. The company integrates product development, production, sales and technical services. It is a high-tech company specializing in providing advanced test equipment and comprehensive material test solutions. The company mainly produces electronic universal material testing machines, which are widely used in scientific research institutes, colleges and universities, commodity inspection and quality supervision, machinery manufacturing and processing, automotive parts, metallurgy, steel, steel structure, power, energy, railway transportation, aerospace, rubber and plastics, light industry and electronics, wires and cables, textiles, paper making, and manufacturing leather, building materials, printing, food, medical and other industries and fields.

In the past ten years of market development, the company follows the pace of material testing standards, and gradually improves the production and marketing service mechanism. The products are deeply trusted by the vast number of user units, and rapidly grow into a scientific and international enterprise, providing first-class products and services for global customers. We strictly implement the requirements of the quality management system and obtain the "Manufacturing Measurement Instrument License". The products meet the ASTM, JIS, GB, DIN, CNS, ANSI, IEC, VDE and other national testing standards. We have been successfully selected into Shanghai Saint-Gobain, SAIC, Shanghai Institute of Technical Physics, Chinese Academy of Sciences, Mitsubishi, Foxconn, Japan, 3M list of well-known suppliers in China. In Beijing, Tianjin, Xi'an, Dongguan, Wuhan, Chengdu, Suzhou, Xiamen and other after-sales service offices and subsidiaries have been established to provide users with excellent after-sales service products, won the trust of customers. The company will adhere to the consistent professional spirit, adhere to the quality-oriented, gold-medal service for business philosophy, as always for new and old customers, provide the most professional quality control testing equipment, products can be issued by the national metrological supervision department valid identification certificate.

Main products: electronic universal testing machine, tension machine, fabric strength machine, pressure testing machine, bending testing machine, stripping testing machine, carton compression testing machine, tear testing machine and salt spray corrosion test box and other high-quality products, and can be non-standard mechanical testing equipment according to customer requirements.



上海宇涵机械设备

厂家直销
支持定制

参考实物图



一、微机控制电子万能材料试验机概况：

- 1, 对金属、非金属材料及复合材料的力学性能的测试以及工艺性能的分析研究。
- 2, 根据客户试样要求配上相应的工装夹具, 可做拉伸、压缩、弯曲、剪切、撕裂、剥离、顶破、穿刺等试验。
- 3, 试验过程中可根据试验力和变形的大小自动变换量程, 力、变形数据的动态显示, 具有恒速、定荷重、定位移等控制方式。可选择应力-应变、力-伸长、力-时间等多种试验曲线, 自动求出材料的最大力值、抗拉强度、屈服点、屈服强度、延伸率等参数。
- 4, 试验条件、测试结果、标距位置自动存储, 可细微调整移动横梁位置, 方便进行标校验, 具有过载、过流、过压、过速、欠压、行程等多种安全保护方式。
- 5, 试验结束后, 可打印批试样报告和单件试样曲线, 软件方便可为用户添加特殊的功能模块。可按用户需求输出不同的报告格式, 免费软件升级, 享受终身服务。
- 6, Win10 下控制软件, 人机界面友好, 已有的测量数据和结果均可储存, 分类, 查询和打印, 并按用户的要求打印输出报告 (或用户提供报告格式)。
- 7, 试验完毕后, 即可进行试验数据的分析, 从而得到试样的抗拉 (压) 强度, 延伸率等力学性能指标。
- 8, 该机精度高、量程范围宽、试验空间宽、性能稳定、可靠。各项性能指标都满足我国 GB/T16491 《电子式万能试验机》标准。简体中文, 繁体中文, 英语等多种语言可随即切换。
- 9, 软件功能: 只要输入样件的各项参数, 软件可自动按标准完成实验。



二、核心部件及相关介绍

1, 传感器: 20kN (美国 transcell)



2, 交流伺服系统: 日本松下 Panasonic (包括电机、控制器、调速器);



3, 机械系统: 双立柱结构、台湾 TBI 滚珠丝杠, C7;

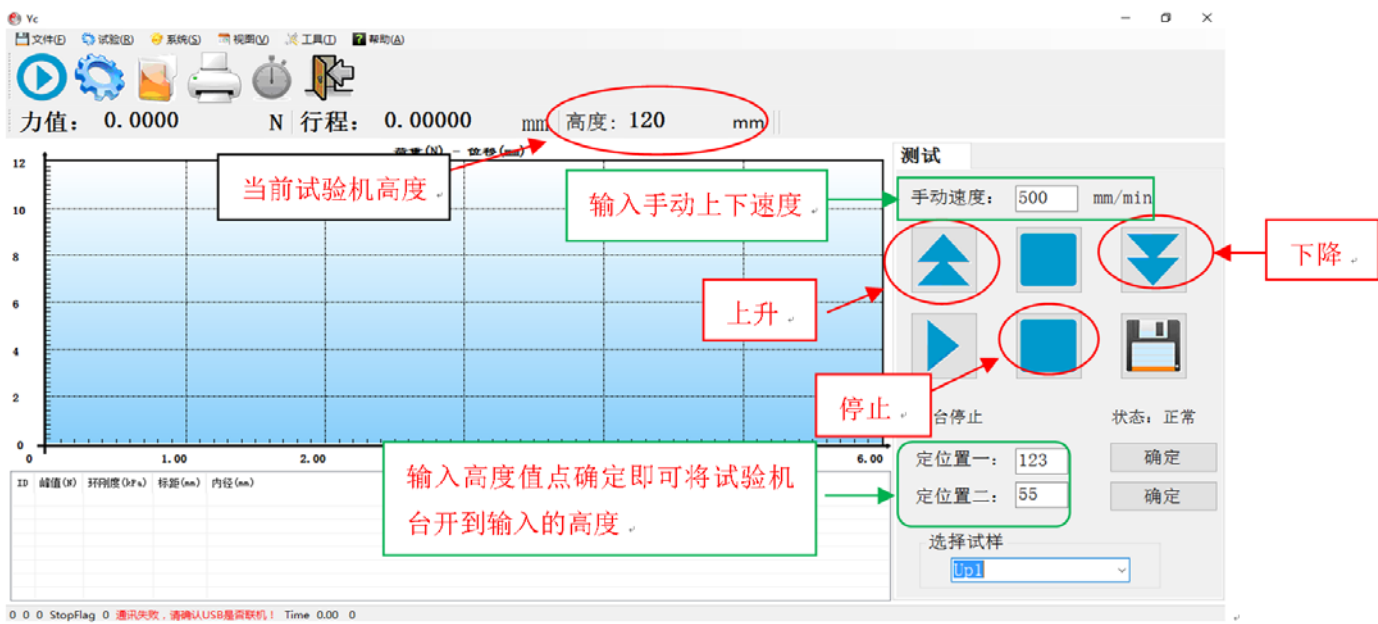
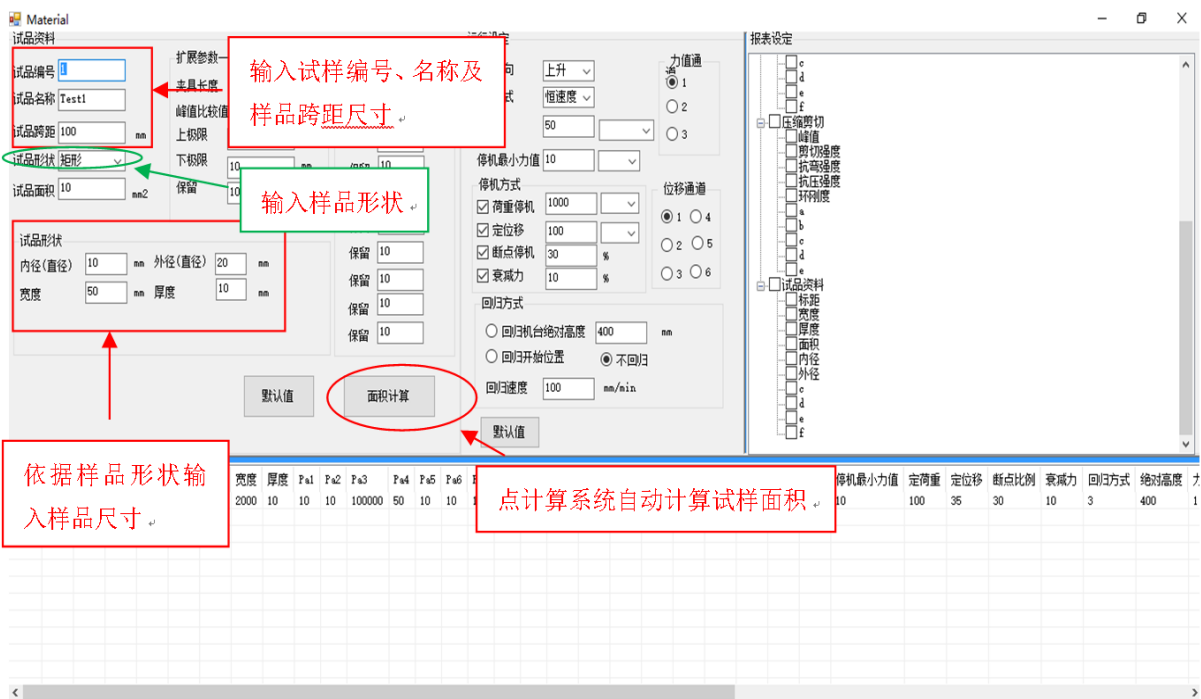


4, 导向杆: 表面经高温及硬铬电镀处理, HRC60 以上;

5, 防尘装置: 抑叠防尘罩, 保护丝杆; 延长使用寿命;

6, 显示方式: 电脑控制, 操作方便 (配联想电脑, HP 打印机, 送数据连接线壹根, 测试软件壹套);

7, 控制软件: UTM 材料试验机专用软件, 中英文显示互换, 力量和长度单位可任意切换, 向导式 菜单操作, 测试项目完整, 打印报告格式美观, 与国际接轨, 已涵盖 GB、ASTM、DIN、JIS、BS...等测试标准, 亦可自编达到所需;



8, 各种控制模式任选: 定位移、定速度、定荷重等;

9, 工装夹具: 根据客户要求定制专用工装 1 套



(参考图片)

- 10, 机台外壳: 优质 55#钢板, 静电喷涂, 美观大方;
- 11, 多重保护装置: 上下限行程, 紧急刹车开关, 漏电保护装置, 断裂停机保护, 软体超载保护等;
- 12, 整台设备外观大气, 造型美观, 操作有序, 精密度高;
- 13, 试验机机架刚度: 2.6×10^8 N/m。

三、主要技术参数:

产品型号: YC-121A-K20

- 1, 最大负荷: 20kN
- 2, 精度等级: 0.5 级
- 3, 试验力测量范围: 0.4%-100% FS (测量范围 0.4%-1%时的测量精度是 1%, 测量范围 1%-100%时的测量精度是 0.5%, 所以建议传感器使用容量 1%-80%的量程)。
- 4, 试验力示值误差: 示值的 $\pm 0.5\%$ 以内
- 5, 试验力分辨率: 1/500000, 全程不分档, 且全程分辨率不变
- 6, 力控速率调节范围: 0.005-5%FS/s
- 7, 变形测量范围: 0.2%-100% FS
- 8, 变形示值误差: 示值的 $\pm 0.5\%$ 以内
- 9, 变形速率调节范围: 0.005-5%FS/s
- 10, 变形测量分辨率: 1/500000, 全程不分档, 且全程分辨率不变
- 11, 位移分辨率: 0.025 μ m
- 12, 位移控制速度范围: 0.001-500mm/min
- 13, 位移控制速度精度: 速率 < 0.5 mm/min 时, 为设定值的 $\pm 0.5\%$ 以内, 速率 ≥ 0.5 mm/min 时, 为设定值的 $\pm 0.2\%$ 以内
- 14, 应力控制速率范围: 0.005-5%FS/s
- 15, 应力控制速率精度: 速率 < 0.05 FS/s 时, 为设定值的 $\pm 0.5\%$ 以内, 速率 ≥ 0.05 FS/s 时, 为



设定值的±0.2%以内

16, 应变控制速率范围: 0.005-5%FS/s

17, 应变控制速率精度: 速率<0.05%FS/s 时, 为设定值的±1%以内, 速率≥0.05%FS/s 时, 为设定值的±0.5%以内

18, 有效拉伸空间: 800mm

19, 有效试验宽度: 370mm

20, 电源功率: 220V 50HZ;

21, 机台总重: 约 320kg;

22, 机台外型尺寸 (长*宽*高): 约 805*405*1850mm

四、产品配置:

序号	项目名称	生产厂家及规格	数量
1	主机框架	上海宇涵	1 台
2	电机及驱动系统	日本松下	1 套
3	同步减速系统	蜗轮蜗杆	1 套
4	滚珠丝杠	台湾 TBI	2 套
5	20kN 传感器	美国传力	1 只
11	拉伸夹具	上海宇涵	1 套
18	电脑	联想	1 套
19	打印机	惠普	1 套
20	软件及控制系统	上海宇涵	1 套
21	常用工具	上海宇涵	1 套
22	操作说明书	上海宇涵	1 份

五、控制系统特点:

1. 采用 32 位高速 ARM 芯片作为主控芯片, 具有较高的运算速度和数据处理能力, 能够在短时间内实



现从数据采集、PID 运算、网络通讯到输出控制的整个控制过程，从而实现对试验机的精确闭环控制；

2. 支持远程升级,实现更多定制功能;

3. 输入通道:

1) 3路高精度24位A/D转换通道,采样频率标准50Hz,有效分辨率可达1/500000,数字可调增益,每个传感器支持多点修正;

2) 3路正交编码数字输入通道,1路采用10M/Bit光耦输入用于差分拉线编码器或伺服电机编码器采集,另外2路用于大变形接口;

3) 8路数字量输入端口,可配置为限位急停等功能,并可搭配专用手控盒实现更多外部功能。

4. 输出通道:

1) 1路SWP输出,0-1Mhz,用于伺服电机转速控制,可配置为双路,同时控制2个电机;

2) 1路PNM输出,精确脉冲输出,支持开环运动控制;

3) 6路DO输出,RS422差分输出。

5. 网络通讯:

1) USB2.0: 与计算机、笔记本高速通讯,工业级防干扰设计,驱动支持任意windows操作系统;

2) 工业RS485接口:支持MODBUS与HMI互联。

6. 数据保存:对已调试完成的测控参数,本控制器会自动保存,并且不会因为用户随意更换电脑而丢失已调试完成的测控参数(非实验数据)。

六、软件已测试功能简介:

A. 载荷位移曲线;载荷、时间曲线;位移、时间曲线;应力、应变曲线。

B. 根据各国对试片的要求编辑相应的测试标准,填写试品资料,编辑测试方法,并可供日后测试选择。

C. 自动储存本次试验结果,并可将其编辑为报表打印输出。有公式编辑功能,可对多个已测试的曲线进行对比。

D. 可设定小数点位数,各物理量单位及密码保护等。

E. 自动清零:计算机接到试验开始指令,测量系统便自动清零;

F. 自动回归:自动识别试验最大力,活动横梁自动高速返回初始位置;

G. 自动存档:试验资料和试验条件自动存盘,杜绝因突然断电忘记存盘引起的资料丢失;

H. 测试过程:试验过程及测量、显示、分析等均由微机完成;

I. 显示方式:数据和曲线随试验过程动态显示;

J. 结构再现:试验结果可任意存取,可对数据曲线再分析;



K. 曲线遍历：试验完成后，可用鼠标找出试验曲线逐点的力值和变形数据，对求取各种材料的试验数据方便实用；

L. 结果对比：多个试验特性曲线可用不同颜色迭加、再现、放大、呈现一组试样的分析比较；

M. 曲线选择：可根据需要选择应力应变、力时间、强度时间等曲线进行显示和打印；

N. 批量试验：对参数相同的试验一次设定后可顺次完成一批试样的试验；

O. 试验报告：可按用户要求的格式对试验报告进行编程和打印；

P. 限位保护：具有程控和机械两级保护；

Q. 过载保护：当负载超过额定的 10%时自动停机；

紧急停机：设有急停开关，用于紧急状态切断整机电源；

自动诊断：系统具有自动诊断功能，定时对测量系统，驱动系统进行过压、过流、超温等到检查，出现异常情况即刻停机。

七、满足及适用标准：

GB/T 2611-2007 《试验机 通用技术要求》

JB/T 7406.1-1994 《试验机术语 材料试验机》

GB/T 16491-2008 《电子式万能试验机》

GB/T 16825.1-2008 《静力单轴试验机的检验 第 1 部分：拉力和（或）压力试验机测力系统的检验与校准》

GB/T 22066-2008 《静力单轴试验机计算机数据采集系统的评定》

JJG 139-1999 《拉力、压力和万能材料试验机》

JB/T 6146-2007 《引伸计技术条件》

JB/T 6147-2007 《试验机包装、包装标志、储运技术要求》

GB/T 6569-2006 《精细陶瓷弯曲强度试验方法》

八、培训及售后服务

1. 提供远程调试培训服务。



2. 定期向用户提供有关设备方面的信息，协助用户做好使用、维护、保养等方面的工作。
3. 设备若有软件服务，免费为客户提供升级服务。
4. 多媒体服务：电话服务，QQ 远程服务，微信视频服务。
5. 公司设有易损件和消耗品备件库，可以及时为客户提供零部件服务。
6. 定期走访用户，做到用户满意。
7. 如遇重大问题需要我方配合，自接到通知后 2 小时内响应，48 小时内，派专业人员到现场给予协助。
8. 对于我司产品，终身服务。

九、部分客户案例：



客户案例

Customer Case

圣戈班韩格拉斯世固锐特玻璃（上海）有限公司
克诺尔车辆设备(苏州)有限公司长春分公司
扬州保来得科技实业有限公司
吉凯恩(丹阳)工业有限公司
贝内克-长顺汽车内饰材料(张家港)有限公司
上海法雷奥汽车电器系统有限公司
佛吉亚(无锡)座椅部件有限公司
盖茨优霓塔传动系统(上海)有限公司
杭州普利斐特汽车零部件有限公司
东风扬子江汽车(武汉)有限公司
东森汽车密封件有限公司
常州盛亚汽车零部件有限公司
无锡卡斯德金属科技有限公司
江西江铃有色金属压铸有限公司
华达科技股份有限公司
上海雁南汽车零部件有限公司
重庆恒铀汽车零部件有限公司
福耀集团(沈阳)汽车玻璃有限公司
江苏华久辐条制造有限公司
安徽云乐新能源汽车有限公司
大陆汽车车身电子有限公司
无锡惠普汽车配件厂
上海斯瑞佛汽车零部件有限公司
昆山吉纳尔运动器材有限公司
昆山金泰来金属制品有限公司
宛申汽车零部件有限公司
阿雷蒙汽车紧固件(镇江)有限公司
阿雷蒙汽车紧固件(重庆)有限公司
河北宏大交通设施有限公司
大连金泰汽车零部件有限公司
太仓荣南密封件科技有限公司
中国振华电子集团宇光电工有限公司
天津盛世通自行车有限公司
大连捷瑞流体传动控制有限公司
无锡宝通带业股份有限公司
大陆汽车电子(芜湖)有限公司
江阴齿轮箱制造有限公司
上海美晨机械有限公司
汉格斯特滤清系统(昆山)有限公司
宁波中和汽配有限公司
中铁电气化局集团

杭州加多宝饮料有限公司
柳州延锋江森汽车部件有限公司
圣戈班磨料磨具(上海)有限公司
无锡冠成金属有限公司
无锡宏宇汽车配件制造有限公司
上海炎辰金属制品有限公司
李尔汽车芜湖分公司
昆山锋宏海力汽车技术有限公司
长沙仙旺车身制造有限公司
天津赛克电动车有限公司
杭州东裕晟机械有限公司
中铁电气局
苏州锋宏泰尼克有限公司
烟台元禾汽车零件有限公司
柳州万众汽车部件有限公司
深圳市喜德盛碳纤维科技有限公司
常州众信联合汽车机械制造有限公司
长春市天宝汽车橡塑工程有限公司
中航光电科技股份有限公司
南京宏光汽车附件有限公司
上海嘉宝莉涂料有限公司
昆山士德约束系统有限公司
东风橡胶有限公司
奋杰活塞有限公司
天津富送汽车零部件有限公司
东风本田汽车有限公司
上海龙贤汽车配件有限公司
维克罗(中国)搭扣系统有限公司
世亚(湖北)汽车零部件有限公司
特百科汽车工业(宁波)有限公司
江苏索尔新能源科技股份有限公司
浙江晶科能源有限公司
上海蓝恩控制系统有限公司
上海迪由控制系统有限公司
常州西电变压器有限责任公司
天津泓德汽车玻璃有限公司
西尔勒变速器系统(上海)有限公司
广勃汽车配件(上海)有限公司
吉林一汽大众
天津力神动力电池系统有限公司
.....



客户案例
Customer Case



双击编辑页脚

