XJ92-A双柱拉力试验机

产品名称	XJ92-A双柱拉力试验机
公司名称	东莞市星凯精密仪器设备有限公司
价格	23000.00/台
规格参数	品牌:星凯仪器 型号:XJ92-A
公司地址	东莞市长安镇沙头鼠山路14号
联系电话	076981287239 15279627577

产品详情

拉力试验机又名万能材料试验机。万能试验机是用来针对各种材料进行仪器设备静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、撕裂、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机，适用于塑料板材、管材、异型材，塑料薄膜及橡胶、电线电缆、钢材、玻纤维等材料的各种物理机械性能测试为材料开发，为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备，拉力机夹具作为仪器的重要组成部分，不同的材料需要不同的夹具，也是试验能否顺利进行及试验结果准确度高低的一个重要因素。

拉力试验机测试对象

伺服拉力机主要适用于金属及非金属材料的测试，如橡胶、塑料、电线电缆、光纤光缆、安全带、保险带、皮革皮带复合材料、塑料型材、防水卷材、钢管、铜材、型材、弹簧钢、轴承钢、不锈钢（以及其它高硬度钢）、铸件、钢板、钢带、有色金属金属线材的拉伸、压缩、弯曲、剪切、剥离、撕裂、两点延伸（需另配引伸计）等多种试验.

拉力试验机主要特点

采用进口光电编码器进行位移测量，控制器采用嵌入式单片微机结构，内置功能强大的测控软件，集测量、控制、计算、存储功能于一体。具有自动计算应力、延伸率（需加配引伸计）、抗拉强度、弹性模量的功能，自动统计结果；自动记录最大点、断裂点、指定点的力值或伸长量；采用计算机进行试验过程及试验曲线的动态显示，并进行数据处理，试验结束后可通过图形处理模块对曲线放大进行数据再分析编辑，并可打印报表，产品性能达到国际先进水平。

拉力试验机满足标准

《GB/T16491-1996 电子万能试验机》

拉力试验机应用行业

广泛应用于计量质检；橡胶塑料；冶金钢铁；机械制造；电子电器；汽车生产；纺织化纤；电线电缆；包装材料和食品；仪器仪表；医疗器械；民用核能；民用航空；高等院校；科研实验所；商检仲裁、技术监督部门；建材陶瓷；石油化工；其它行业。

拉力试验机技术参数

最大负荷100N，200N，500N，1KN，2KN，5KN，10KN，以内自选

有效测力范围0.2%～100%（1级）/0.4%～100%（0.5级）

测力精度示值的±1%以内/示值的±0.5%以内

试验机分辨率最大负荷1/200000，内外不分档，且全程分辨率不变

负荷传感器基本配置：拉、压传感器（最大负荷）一只

扩展配置：可加配多个传感器

有效试验宽度400mm(可按客户要求加宽)

有效拉伸空间400、500、600mm（可按客户要求加高）

试验速度范围0.001～1000mm/min

位移测量精度示值的±0.5%以内/示值的±0.2%以内

变形测量系统

（根据需求选配）扩展配置：大变形:最小标距10mm、变形范围：800mm

扩展配置：小变形：标距25mm、50mm、100mm 变形范围：5mm、10mm、25mm

变形测量精度示值的±0.5%以内 （可根据客户要求选配大变形或小变形）

试台安全装置电子限位保护

试台升降装置快/慢两种速度自动控制，可点动

试台返回功能手动或自动两种选择、试验结束后自动或手动以最高速度返回试验初始位置

超载保护超过最大负荷10%，机器自动保护

夹具配置拉伸夹具一套

主机尺寸700*530*1900 mm

动力系统台湾AC伺服电机+驱动+高精度滚珠丝杆

电源220V、50HZ、

功率0．75KW（根据不同力值需求，标配不同功率电机）

主机重量（约）500 Kg

拉力试验机分类

拉力试验机可以如此分类

一、按照自动化程度高低可分为

1.指针式拉力试验机：这种传统型的拉力试验机由于测试精度低，性价比低， 已经基本上被数显式拉力试验机淘汰。但是在小力量范围内，就是我们常见的拉力计，常被工厂用于小制品的简单力量测试，因其价格低廉，还是颇受欢迎。

2.数显式拉力试验机也称为微电脑型拉力试验机：测试数据直接显示在液晶屏上，测试项目比较固定，常用于工厂的质量控制。

3.电脑系统拉力试验机：是最通用的拉力试验机，由于测试数据通过电脑采集，再经过软件程序的计算处理得出用户想要的最终数据，而且可以通过报表的方式打印出来。常用于科研单位、检测机构、新产品开发等。

二、按照控制系统可分为

1.变频系统拉力试验机：采用变频马达控制系统，拉伸、压缩速度通过变频调速器控制。

2.伺服系统拉力试验机：采用伺服马达控制系统，拉伸、压缩速度及位移控制更准确。伺服马达系统为伺服控制系统，采用智能反馈型运算，可以定速测试、循环测试、编程测试等。

3.其他驱动方式拉力试验机：通过直流马达控制，该驱动方式的拉力试验机由于性价比低，现已逐步被淘汰。

三、按照行业及功能特点可分为
1.金属拉力试验机：金属材料拉伸强度大，延伸率小，需要配置金属标点引伸计。

2.橡胶拉力试验机：橡胶或弹性体延伸率比较大，需附带大标点伸长装置，同时夹具设计要考虑适合橡胶的特性、不能打滑。可增配O型圈夹具、轮胎行业装用夹具等。

3.塑料拉力试验机：塑料的拉伸强度比橡胶大，延伸率有大有小，且常常要测试三点抗弯试验。

4.纺织拉力试验机：纺织行业需要测试织物面料剥离、穿刺、撕裂，单纱拉伸等测试，夹具及软件比较特殊。

5.纸张拉力试验机：纸张需要测试拉伸强度、环压强度、竖压、平压、边压、剥离强度等，夹具较多。

6.皮革拉力试验机：皮革需要测试拉伸强度、撕裂强度等，测试项目比较简单。

四、按试验材料分：金属材料夹具和非金属材料夹具；

五、按试验温度分：常温夹具、高温夹具、低温夹具、高低温夹具；

六、按用途分：拉伸夹具、压缩夹具、弯曲夹具、剪切夹具、剥离夹具、撕裂夹具、封合夹具、抗弯抗折夹具；

七、按自动化程度分：手动夹具、气动夹具、电动夹具、液压夹具；

拉力试验机测量原理

1、拉力试验机力值的测量是经过测力传感器、扩大器和数据处置系统来完成测量。从资料力学上得知，在小变形前提下，一个弹性元件某一点的应变ε与弹性元件所受的力成正比，也与弹性的变构成正比。以S型试验机传感器为例，当传感器遭到拉力P的效果时，因为弹性元件外表粘贴有应变片，由于弹性元件的应变与外力P的巨细成正比例，故此将应变片接入测量电路中，即可经过测出其输出电压，然后测出力的巨细。

2、形变的测量经过形变测量安装来测量，它是用来测量试样在实验进程中发生的形变。 该安装上有两个夹头，经由一系传记念头构与装在测量安装顶部的光电编码器连在一同，当两夹头间的间隔发作转变时，带动光电编码器的轴扭转，光电编码器就会有脉冲旌旗灯号输出。再由处置器对此旌旗灯号进行处置，就可以得出试样的变形量。

3、横梁位移的测量其道理同变形测量大致一样，都是经过测量光电编码器的输出脉冲数来取得横梁的位移量。

拉力试验机各类拉力试验机的注意事项

一、拉力试验机加荷时，指针颤动或时走时停

1、离合器齿轮磨损：需要修理或更换。

2、摩擦盘的皮垫圈或弹簧磨损：需更换皮垫圈或弹簧。

3、操纵手柄移位：调整操纵手柄，使其与牙槽配合好。

二、更换摆砣时指针不回零

1、拉力试验机安装不水平：用水平仪把试验机调整水平。

2、摆锤不垂直：只挂A砣。调整平衡砣，使之垂直。

三、拉力试验机摆锤回位太快或太慢

1、缓冲阀挡位位置放置不当：调整缓冲阀到适当位置。

2、液压油黏度过低或过高：液压油黏度过低时摆锤回落快，黏度高时回落慢．应更换适当黏度的液压油。

3、缓冲阀内、油管内或液压油有脏污：清洗缓冲阀、油管。更换液压油。

四、拉力试验机指针回零滞怠或不稳定

1、指针轴承、主轴轴承锈蚀或有油污：清洗或更换轴承。

2、齿杆变形或齿杆与齿轮不啮合：校直齿杆或清洗、修整齿轮、槽轮等传动部件。

3、缓冲阀内有脏污：清洗缓冲阀。

五、拉力试验机示值正偏差

1、短臂刀刃有松动：把刀刃紧牢。

2、摆砣偏轻：给砣配重(要兼顾A、B、C砣的重量)。

六、示值负偏差最主要原因是各部件之间的摩擦阻力过大

1、指针轴承、摆轴轴承和测力传动部件摩擦阻力过大：主要是调整、清洗轴承及测力传动部件．消除不正常的摩擦阻力。

2、上夹头、从动针弹簧片松紧度和描绘装置的摩擦阻力大：调整上夹头、从动针弹簧片松紧度和描绘装置部件．消除不正常的摩擦阻力。

3、活塞杆与摆杆相接部位不灵活：调整两者相接部位。使之灵活自如。

七、从动针滞阻或移位

1、从动针弹簧片弹力大小或从动针与指示盘摩擦阻力大小造成的影响：调整从动针弹簧片的弹力或从动针与指示盘的间隙。

2、从动针两端重量有偏差：调整两端重量，使其平衡。

八、示值无规律的偏差

1、齿杆、齿轮有油污、磨损或有毛刺：消除齿杆、齿轮的油污、毛刺，找出超差时的齿杆接触点，然后修正齿杆、齿轮；如不能消除误差．更换齿杆、齿轮。

2、拉力试验机试验机安装不水平：调整水平。

3、齿杆弯曲：校直或更换齿杆，调整滚动槽轮的间隙。

九、计算机软件联机后出现提示框信息显示超载。

解决方案是检查计算机与试验机的通讯线是否脱落;检查联机选择传感器是否选择正确;检查最近的试验或操作键

盘时传感器是否被撞过;检查出现问题之前是否使用了软件的校准或标定功能;检查是否手动更改过校准值、标定值或硬件参数中的其他信息。

十、试验机主机电源不亮，不能上下移动。

解决方案是检查接入试验机的电源线路是否连接正常;检查急停开关是否处于拧起状态;检查接入试验机的电源电压是否正常;检查机器插座上的保险是否烧断，请取出备用保险丝安装即可。

十一、试验机主机电源有电但设备不可以上下移动。

解决方案是检查是否是15S(时间)以后设备还无法移动，因为主机开机需要自检，大概需要15S时间;检查上下限位是否再恰当的位置，有一定的运行空间;检查接入试验机的电源电压是否正常。

拉力试验机机器保养

1.定期检查钳口部位的螺钉，如发现松动，及时拧紧;

2.镶钢板与衬板接触的滑动面、衬板上的燕尾槽面应保持清洁，定期涂一层薄的MoS2（二硫化钼）润滑脂;

3.定期检查链轮的传动情况，如发现有松动，请将张紧轮重新张紧。

拉力试验机油源的保养

1.定期检查主机和油源处是否有漏油的地方，如发现有漏油，应及时更换密封圈或组合垫;

2.根据机器的使用情况及油的使用期限，定期更换吸油过滤器和滤芯，更换液压油。

3.长时间不做试验时，注意关断主机电源。如果机器在待机状态，转换开关应打到“ 加载 ”档，因为如果转换开关打在“ 快退 ”档，电磁换向阀一直在通电状态，会影响该器件的使用寿命。

拉力试验机控制系统保养

1.定期检查控制器后面板的连接线是否接触良好，如有松动，应及时紧固;

2.试验后若有一段较长的时间不用机器时，关闭控制器和电脑;

3.控制器上的接口为一一对应，插错接口可能对设备造成损坏;

4.插拔控制器上的接口必须关闭控制器电源。

五、根据机器的使用情况及油的使用期限，定期更换吸油过滤器和滤芯，更换液压油、定期检查主机和油源处是否有漏油的地方，如发现有漏油，应及时更换密封圈或组合垫。

拉力试验机选购

拉力试验机，按照不同层次客户需求主要分为以下三种：

微机控制单臂电子式拉力试验机，数显电子拉力试验机，微机控制门式电子拉力试验机

检测橡胶试样拉伸性能是一项橡胶质量检测的重要指标之一，几乎所有的橡胶相关产业的品质实验室都

会配置一台和多台橡胶拉力试验机。但笔者在维修时候发现，其实很多实验室的橡胶拉力试验机的配置并不一定能够完全满足相关标准的要求。这其中既有用户试验机选型人员的不专业原因，亦有厂家销售人员的沟通不充分马虎所致。当然，也有部分则是，大部分工矿企业用户的标准意识不强，舍不得投入的原因。

那么，我们该选择一台什么样的橡胶拉力试验机来做橡胶拉伸试验呢？

一、首先该明白：按照相关标准，我们需要的数据是什么？一般来说，橡胶的拉伸试验需要求取以下几项或七项的参数

1.试样拉伸至断裂过程中出现的最大力值（拉伸强度）；

2.试样断裂时的力值（断裂强度）；

3.屈服点对应的力值（屈服点拉伸应力）；

4.试样拉伸到给定伸长率时的力值（定伸应力）；

5.试样拉伸至给定应力时的伸长率（定应力伸长率）；

6.屈服点对应的伸长率（屈服点伸长率）；

7.试样断裂时的伸长率（扯断伸长率）。

二、根据以上所测参数的要求。橡胶拉伸试验过程中需要跟踪的数据有两项：拉力力值和标距变化量。

所以用于测试橡胶拉伸性能的橡胶拉力试验机必须满足以下四个要求：

1.大行程。

2.高精度及高频率的数据采集。

3.准确的标距测量和记录装置。

4.可以准确描述应力－应变曲线的装置。

三、试验人员橡胶拉力试验机选型参考

综合上述，试验人员按以下方法选择一台合适的橡胶拉力试验机

1.试验机行程范围。

2.橡胶拉力试验机拉力测量和记录装置。

3.试验机标距测量和记录装置。

上面所述，均为橡胶材料的力学检测要求。橡胶成品件的相关检测并不能完全参照上面方法。这些试验已不是一般橡胶拉力试验机可以完成的了。材料科学的进步，质量标准的提高，会有更多的试验要求。与时俱进是唯一的应对办法。

拉力试验机选购事项

1、首先应考虑需要测试材料拉力范围。

拉力范围的不同，决定了所使用传感器的不同，也就决定了拉力机的结构，但此项对价格的影响不大(门式除外)。对于一般软包装生产厂家，拉力范围在100牛顿的了就已经足够。因此也决定了采用单臂式的就可以了。 与单臂式相对应结构的是门式结构，它是适应比较大的拉力，如一吨或以上。所以软包装厂家基本用不着。

2、 试验行程的问题。

根据软包装薄膜的需要测试的性能和要求，行程在600-1500mm就可以。材料伸长率超过1000%的可以选用行程1000或是1200mm。

3、 标准配置问题。

智能化的三种基本配置：主机、微电脑、还有打印机，如果微电脑功能强可以直接打印。另外也可配备普通电脑。有了电脑，就可以进行复杂的数据分析，如数据编辑，局部放大，可调整报告形式，进行成组式样的统计分析。如配用电脑，厂家应给加入相应控制系统。

4、输出结果。

试验结果输出结果可任意设置：最大力值、伸长率，抗拉强度、定力伸长、定伸长力值、屈服强度，弹性模量、最大试验力8项。这可以说是微电脑操作时，输出的最全面的结果。国外一些厂家的产品，一般可以输出这8项。国内有的厂家可以输出5-6项，有的厂家就只能输出最大力值，平均值，最小值三项。

5、在可做实验项目上。

软包装要求拉力机一机多用，即在配备不同夹具的基础上，可做拉伸、压缩、弯曲、撕裂、剪切、180度剥离、90度剥离试验。 市面上有一些高档拉力机除以上项目外，因其传感器精度高(有的达到三十五万分之一)还可以测试摩擦系数。

6、产品机械主要配置：

传动，有丝杠传动和齿条传动，前者昂贵，用于高精度，测试重复性高;后者便宜，用于低精度，测试重复性低。 丝杠，对拉力精度测量具有决定作用。一般的有滚珠丝杠，梯形丝杠，一般丝杠。其中，滚珠丝杠的精确度最高，但是其性能的发挥要靠电脑伺服系统操作才能发挥，整套价格也比较昂贵。采用一般丝杠和梯形丝杠就可以达到软包装所要求的精度，即0.1-1%精度。 传动，有齿轮传动和链条传动，前者昂贵，用于高精度;后者便宜，用于低精度。传感器，主要成本在于寿命，光电感应是其中比较先进的技术，一般可用十万次以上。

7、试验速度。

市面设备有的在10~500 mm/min，有的在0.001~500 mm/min，前者一般使用普通调速系统，成本较低，粗糙影响精度;后者使用伺服系统，价格昂贵，精度高，对于软包装企业，选用伺服系统，调速范围1~500mm/min的就足够了，这样既不影响精度，价格又在合理范围之内。

8、测量精度。

精度问题，包括测力精度，速度精度，变形精度，位移精度。这些精度值最高都可达到正负0.5。但对于一般厂家，达到1%精度就足够了。另外，力值分辨率几乎都能达到40万分之拉力机

拉力试验机换传感器

拉力试验机更换传感器后如何校正呢?我司有多年恒温恒湿试验箱、恒温恒湿箱、拉力试验机等仪器仪表生产经验,在我司产销过程中了解到,很多客户在拉力机传感器出现故障和问题以后直接在市场上买一个新的更换,装上去后就直接使用,而不校正；这样做是不正确的。更换拉力机传感器后应该用标准砝码或环形测力仪校正其精度；使其误差控制在标准范围内,而不是一换了之。

传感器是将所感知的某种物理、化学、生物等信息转换成便于检测、处理的信息并具有独立功能的器件或组合件。通常由敏感元件和处理电路两部分组成。前者执行传感功能,后者对敏感元件输出的信息进行放大、传输等处理。传感器根据不同功能可分为温度传感器、光传感器、压力传感器、磁传感器、气体传感器、湿度传感器、射线传感器等。传感器是拉力试验机非常重要的一部分。好的传感器测量的精度会更加的准确,误差控制在标准的范围之内。质量是非常重要的。

拉力试验机精度找正

1）主体的初步找正

2）拉力试验机精度找正

地脚螺母浇固后，在水泥未干燥前，不准紧固地脚螺母和开动试验机。（水泥干燥时间一般不少于10－15天）待水泥完全干燥后，紧固好运脚螺母，对试验机的安装精度进行复查，是否与找正精度相符合。如不符合应重新找正。

拉力试验机在使用过程中，由于试验时的震动容易产生松动现象，所以拉力试验机使用一段时间后，应将有关零件加以紧固。

拉力试验机安全带机

安全带试验机是专门针对安全带生产厂家研发生产的，专门用来检测安全带的拉伸等性能。完全满足国标GB 6095-85《安全带》、GB 6096-85《安全带检验方法》。

安全带拉力试验机采用调速精度高、性能稳定的全数字伺服调速系统及伺服电机作为驱动系统，新时代试金控制器作为控制系统核心，以WINDOWS为操作界面的控制与数据处理软件，实现试验力、试验力峰值、横梁位移、试验变形及试验曲线的屏幕显示，所有试验操作均可以通过鼠标在计算机上自动完成。良好的人性化设计使试验操作更为简便。综合以上各项技术，该机可以近乎完美的实现试验力、变形及位移等参数的闭环控制，可实现恒应力、恒应变、恒位移等控制模式，并且各种控制模式之间可以平滑切换。该机完全满足国家标准GB/T228-2002《金属材料室温拉伸试验方法》的要求，同时可根据GB、ISO、JIS、ASTM、DIN及用户提供多种标准进行试验和数据处理，并且具有良好的扩展性。

安全带试验机技术指标：

最大试验力： 20kN

测 量 范 围： 最大试验力的2%—100%(四档)

试验机精度级别：1级

试验力准确度： 优于示值的±1%

横梁位移测量： 分辨率为0.01mm

变形准确度：优于±1%

调 速 范 围：1-200mm/min

试 验 空 间：600mm

主 机 形 式：门式框架结构

主 机 尺 寸：740×600×1850

重 量：约500Kg

工 作 环 境：室温～45°C，湿度20%～80%

拉力试验机材料机

包装材料拉力试验机，主要是针对塑料软包材、包装行业、软塑料材料等行业客户，适用于塑料薄膜、胶粘剂、胶粘带、不干胶、医用贴剂、离型纸、保护膜、组合盖、背板材料、无纺布、橡胶、纸张纤维等产品的拉伸、剥离、变形、撕裂、热封、粘合、穿刺力等性能测试。

技术特征

包装材料拉力试验机FR-103C是一款专业用于测试各种软包装材料拉伸性能等力学特性的电子拉力试验机；其超高的精度（0.5级）保证了测试的准确性；七种独立试验程序、多种规格力值传感器、以及七档试验速度选择，可以满足用户的各种试验条件；智能的操作软件不仅方便用户操控设备，还提供了多种数据分析和比对等实用功能。

♦优于0.5级的测试精度在行业内遥遥领先，有效的保证了试验结果的准确性

♦一台试验机集成拉伸、剥离、撕裂等七种独立的测试程序，为用户提供了多种试验项目选择

♦1000mm的超长行程可以满足超大变形率材料的测试

♦多种规格的力值传感器以及七档试验速度选择，为用户不同试验条件的测试提供了便利

♦微电脑控制、菜单式界面、PVC操作面板、以及大液晶屏显示，方便用户快速操作

♦限位保护、过载保护、自动回位、以及掉电记忆等智能配置，保证用户的操作安全

♦专业的操控软件提供了成组试样统计分析、试验曲线叠加分析、以及历史数据比对等多种实用功能

♦支持Lystem™实验室数据共享系统，统一管理试验结果和试验报告

拉力试验机测试原理

将试样装夹在夹具的两个夹具之间，两夹具做相对运动，通过位于动夹头上的力值传感器和机器内置的位移传感器，采集到试验过程中的力值变化和位移变化，从而计算出试样的拉伸、撕裂、变形率等性能指标。

拉力试验机执行标准

ISO 37、GB 8808、GB/T1040.1-2006、GB/T1040.2-2006、GB/T 1040.3-2006、GB/T 1040.4-2006、GB/T 1040.5-2008、GB/T 4850-2002、GB/T12914-2008、GB/T 17200、 GB/T 16578.1-2008、 GB/T 7122、 GB/T 2790、GB/T 2791、GB/T 2792、ASTM E4、 ASTM D882、 ASTM D1938、ASTM D3330、ASTM F88、ASTM F904、JIS P8113、QB/T 2358、QB/T 1130

拉力试验机技术指标

规格：500N，50N（选择其一）

精度：优于0.5级

试验速度：50， 100， 150 ， 200， 250 ， 300 ， 500 mm/min

试样数量：1件

试样宽度：30 mm（标配夹具）

50 mm（可选夹具）

行程：1000mm

外形尺寸：450mm(L)×450mm(W)×1410mm(H)

电源：AC220V 50Hz

净重：75kg

拉力试验机仪器配置

标准配置：主机、计算机、通用夹具、专业软件、通信电缆

选购件：标准压辊、试验板、取样刀、浮辊式夹具、非标夹具