

W+B大型电液伺服动态疲劳试验机

产品名称	W+B大型电液伺服动态疲劳试验机
公司名称	北京亿诚恒达科技有限公司
价格	面议
规格参数	品牌:W+B 型号:LFV-HH
公司地址	北京市海淀区清河三街95号同源大厦929
联系电话	010-82718430 13167526845

产品详情

W+B大型电液伺服动态疲劳试验机

W+B公司的前身为百余年前当时全球著名的液压伺服技术鼻祖AMSLER试验设备生产技术研发公司，是世界上最老牌的试验机生产商，1970年公司由其技术质量主管Walter和Bai先生接管，正式更名为walter+bai ag。公司几十年长期坚持本国生产，产品质量极其稳定，资深工程师具备极强的设计能力，一直处于测试技术领域的世界最前沿。多家世界顶尖实验室如摩尔实验室、MPA实验室等全套采用walter+bai设备（30MN、20MN、10MN动态疲劳试验系统、多轴空间动态加载设备等等）。W+B产品在欧洲市场的占有率和口碑是无与伦比的。

walter+bai公司的座右铭是：“做满足特殊测试任务需要的试验系统”。公司致力于根据客户特殊测试要求开发独特的测试系统，用于各种材料部件和结构的动静态测试。强大的设计研发和技术创新能力赢得了客户的信任。公司通过国际ISO 9001:2000认证，通过瑞士的TS认证，代表了w+b的商业管理系统一直遵循最高的工业标准。其标定实验室通过了ISO/IEC17025标准的认证，并且通过了欧洲多国协议(MLA)的认可。

公司尤其强调产品的售后服务，努力构建全球最完善的售后服务体系。要求当地售后服务人员进行定期的赴厂培训；每年对用户方定期走访；若用户需要，瑞士工程师在两周内到达用户方现场，中国当地工程师可当日到达；对零部件通常设备寿命期内的存货保障和服务保障的承诺，都对用户方提供了可靠的使用保障。

作为世界中立国，我们提供最先进技术产品和他国禁售试验设备。着眼长远重点发展中国市场，与国内军工类高校建立联合实验室；开展务实的科研合作；设立代表处，建立高标准、严格的售后服务体系；瑞士工程师长期国内巡视等，为中国客户提供最有力的技术和服务保障。

大型疲劳试验机

电液疲劳大型试验机

600kN - 30000kN 疲劳试验机系统

6000kN - 20MN 拉扭疲劳试验机系统

1、液压伺服作动器

AG/AH 2-2000kN 系列

用于静态，准动态，动态和高性能试验

这些作动器都可以双向提供荷载，等面积结构可以产生同等的轴向拉伸、压缩作用力。作动器上装备了高精度位移传感器，适合多种试验（从静态到动态），有很好的抗疲劳可靠性，精确性和可重复性。这些作动器都是多用途的，可以普遍用于各种液压伺服测试模式。

2、数字式多通道控制系统

型号：PCS 200 T

多通道控制系统用于静态和动态测试，最多可以同时控制4个作动器，可以满足各种高标准要求的测试要求。

3、液压能源组

型号：PAC/PAR

用于给各种液压伺服测试系统提供液压动力

标准的能源组最大流量为500 L/min，如需要更大流量请和W+B联系。

技术参数：

量程：0.2-2000kN

精度等级：ISO 7500-1标准0.5级

闭环回路控制方式：可以采用力、位移、应变或者外部控制方式

配置：

动、静态加载伺服加载系统及作动器；自动化控制及数据采集系统；动静态结构实验软件包；可移动式加载架；刚性反力基座；液压动力源；

备注：备注：可以根据用户的特殊要求对测试系统进行量身定做

最早的静态试验机是机械式，如英国早在1880年已生产了杠杆重锤式材料试验机,在1908年又生产了螺母、螺杆加载的万能试验机（电子万能试验机的雏形），这些试验机可进行材料的拉伸、压缩、弯曲和扭转等验，约在90年前，瑞士Amsler公司开发了液压万能试验机，这种试验机较机械式操作简便、输出力大、结构简单、体积紧凑，能完成材料的各种静态力学性能试验。

仅仅了解材料的静态力学性能是远远不够的，在现实生活中大部分的破坏是因为疲劳破坏。根据国外统计，失效的机器零件中50%-90%为疲劳破坏。因此许多发达国家非常重视对疲劳强度的研究。

疲劳问题的产生可追溯到19世纪初叶，产业革命以后，随着蒸汽机车和机动运载工具的发展以及机械设备的广泛应用，运动部件的破坏经常发生。破坏往往发生在零部件的截面突变处。破坏处的名义应力不高，低于材料的强度极限，有时还低于屈服极限。

对疲劳现象首先系统研究的实验者是德国人A.Whler(沃勒)，他自1847年起，在担任机车车辆厂厂长和机械厂厂长的23年中，对金属疲劳进行了深入系统的研究。1850年，德国人A.Whler(沃勒)设计了第一台用于机车车轴的疲劳试验机（亦称A.Whler疲劳试验机），用来进行全尺寸机车车轴的疲劳试验。以后他又研制出多种型式的疲劳试验机，并首次用金属试样进行疲劳试验。他在1871年发表的论文中，系统论述了疲劳寿命和循环应力的关系，提出了S-N曲线和疲劳极限的概念，确立了应力幅是疲劳破坏的决定因素，奠定了金属疲劳的基础。因此公认A.Whler(沃勒)是疲劳的奠基人，有“疲劳试验之父”之称。

从19世纪70年代到90年代，Gerber

W.（格伯）研究了平均应力对疲劳强度的影响，提出了Gerber抛物线方程，英国人Goodman

J.（古德曼）提出了著名的简化直线—Goodman图。1884年Bauschinger J.（包辛格）在验证Whler疲劳试验

时，发现了在循环载荷下弹性极限降低的“循环软化”现象，引入了应力—应变迟滞回线的概念。但他的工作当时人们并不重视，直到1952年Keuyon（柯杨）在做铜棒试验时才把它重新提出来，并命名为“包辛格效应”。

20世纪初叶，开始使用金相显微镜来研究疲劳机制。1903年Ewing J.A.（尤因）和Humfery J.C.W.（汉弗莱）在单晶格铝和多晶格铁上发现了循环应力产生的滑移痕迹，指出了疲劳变形是由于与单调变形相类似的滑移所产生。1910年Bairstow（拜尔斯托）研究了循环载荷下应力—应变曲线的变化，测定了迟滞回线，建立了循环硬化与循环软化的概念；并且还进行了程序疲劳试验。在此时期，英国人Gough H.J.（高尔）在疲劳机制的研究上做出了很大贡献；他还进行了弯—扭复合疲劳试验，研究了弯—扭复合应力下的疲劳强度；并在伦敦出版了一本巨著《金属疲劳》。

1929年美国人Peterson R.E.（彼特逊）对尺寸效应进行了一系列试验，提出了应力集中系数的理论值。1929年—1930年英国人Haigh B.P.（海夫）对高强钢和软钢的不同缺口效应做了合理解释。

1945年美国人Miner M.A.（迈因纳）在对疲劳损伤积累问题进行了大量试验研究的基础上，将Palmgren J. V.（帕姆格伦）1924年提出的线性累积损伤理论公式化，形成了著名的Palmgren—Miner线性累积损伤法则（简称Miner法则）。在20世纪40年代前苏联的CepeHceH C.A.（谢联先）还提出了常规疲劳的设计计算公式，奠定了常规疲劳设计的基础。

1952年美国国家航空管理局刘易斯研究所的Manson S.S.（曼森）和Coffin L.F.（科芬），在大量试验的基础上，提出了表达塑性应变与疲劳寿命关系的Manson—Coffin方程，奠定了低周疲劳的基础。20世纪50年代使用电子显微镜，给疲劳机制的研究开拓了新纪元。

用概率统计方法处理疲劳试验数据是从20世纪40年代开始的。1949年Weibull W.（威布尔）发表了对疲劳试验数据进行统计处理的著名方法。1959年Pope J.A.（波普）指出疲劳寿命服从对数正态分布。20世纪60年代开始将统计学应用于疲劳试验和疲劳设计，1963年美国材料试验学会（ASTM）E9委员会总结了这方面的研究成果，发表了《疲劳试验与疲劳数据的统计分析指南》（ASTM STP91A）一书。

在上个世纪50年代初，出现了高速响应的永磁式力矩马达，50年代后期又出现了已喷嘴挡板阀为先导级的电液伺服阀，使电液伺服系统成为当时响应最快，控制精度最高的伺服系统。1958年美国勃莱克布恩等公布了他们在麻省理工学院的研究工作，为现代电液伺服系统的理论和实践奠定了基础。60年代各种

结构的电液伺服阀的相继问世，特别是以穆格为代表的采用干式力矩马达的级间力反馈的电液伺服阀的出现和各类电反馈技术的应用，进一步提高了电液伺服阀的性能，电液伺服技术日臻成熟，电液伺服系统已成为武器和航空、航天自动控制以及一部分民用技术设备自动控制的重要组成部分。

电液伺服动态疲劳试验机，在此背景下随着电液伺服技术的发展而发展起来。由于它既能进行动态的高低周疲劳试验、程序控制疲劳试验，也能进行静态的恒速率、恒应变、恒应力控制下的试验和各种常规的力学性能试验，还可进行断裂力学试验，根据需要也可以进行部分的振动和冲击试验，也可以对广义范围上材料或构件的疲劳寿命、裂纹扩展、断裂韧性性能测试、实际试件的安全性评价、工况模拟等，因此有着其它任何种类的试验机所不能比拟的优势，是国际疲劳界最推崇的材料试验设备。

20世纪60年代，随着大规模集成电路的出现，研制出了能够模拟零部件服役载荷工况的随机疲劳试验机。20世纪70年代，国外已广泛使用电子计算机控制的电液伺服疲劳试验装置来进行随机疲劳试验。20世纪90年代，已经出现了上下位机结构的全数字的伺服控制器，闭环控制计算速率达到了6kHz，数据传输采用100Mb以太网卡（Ethernet），可以完成控制模式的平滑无扰切换、多通道的协调加载以及各种工况谱的实验室再现。

低周疲劳Manson—Coffin方程、电子显微镜以及电液伺服动态疲劳试验机的出现被国际疲劳研究界认为是疲劳研究的三大贡献，电液伺服动态疲劳试验机由于采用了闭环控制技术，从而在试验中可以模拟实际使用工况，大大促进了疲劳试验的发展。