

业务介绍



让我们的产品随着激光
点亮信息世界！

江苏骏龙光电科技股份有限公司

Jiangsu Junlong photoelectric technology Co.,Ltd

总部地址：江苏省靖江市建安路2号骏龙科技大厦

联系电话：0523-80235556, 18852690672

邮箱：jsjunlonggd@163.com

目录

一、公司简介.....	1
二、产品介绍.....	3
2.1 电缆测试系统.....	3
2.1.1 JL-LF-21 型电缆故障检查仪.....	3
2.1.2 JL-PFY-A 型四线式电缆综合测试仪.....	5
2.1.3 JL-TDR-I 型电缆阻抗测试仪.....	7
2.1.4 JL-TKX-I 型高频电缆特性分析仪.....	9
2.1.5 JL-BX1394B 型通讯总线互联测试设备.....	10
2.2 光缆检维系统.....	12
2.2.1 光纤总线检测设备.....	12
2.2.2 光纤端面检查设备.....	14
2.2.3 光纤端面清洁工具.....	16
2.3 结构力学性能测试分析系统.....	17
2.3.1 静态信号测试分析系统.....	18
2.3.2 动静态信号测试分析系统.....	19
2.3.3 动态信号测试分析系统.....	21
2.3.4 JL-ECVM-II 型外置机匣振动检查仪.....	23
2.4 机载结构健康监测系统.....	25
2.4.1 JL-AEFBG 系列机载结构健康监测系统.....	25
2.4.2 光纤光栅传感器.....	27
三、主要客户.....	31

一、公司简介

江苏骏龙光电科技股份有限公司成立于 2010 年，是一家集研发、生产、销售于一体的科技公司，专业于电学测量、光学测量与传感技术开发与产销，是国内第一家国际第二家实现光频域反射仪（OFDR）技术商用化的公司。



公司产品覆盖电缆测试系统、光缆测试系统、结构力学性能测试分析系统等。电缆检测设备、光缆检测设备可对民用军用电缆、光缆进行物理层检测，包括故障点，故障原因，线缆损耗，误码率测试，阻抗测试等。结构力学性能测试系统可对多种物理量进行精确测量和分析，主要用于结构体及结构件的结构安全、可靠性测试，力学性能测试，设备运行状态监测和故障诊断等。



公司资质齐全，先后取得了 ISO9001:2008 质量管理体系认证证书、守合同重信用 3A 级证书等。公司目前已获得 60 余项发明和实用新型专利，12 项软件著作权及软件产品认定，还获得了省级双创人才立项、省自然科学基金项目立项、

科技进步奖立项、国家创新创业大赛优秀企业等荣誉。

测试技术是科学研究和装备制造业技术进步的基础，我们很幸运能够在这样一个领域，用我们不懈的努力和智慧，为客户提供技术更加先进可靠、使用更加方便灵活、软件更加丰富多样的测试系统和更加专业的服务，成为世界一流测试技术供应商和增值服务商。



二、产品介绍

2.1 电缆测试系统

电缆测试系统用于测试中低频电缆的通断，分析故障定位，还能测试电缆的导通电阻、绝缘耐压、链路阻抗、误码率测试等，系统还可用于测试高频电缆的驻波比、回波损耗、相位等情况，是一套功能全面而深入的电缆测试系统，可用于民用及军用的供电电缆，通讯电缆，天线馈线，射频线缆，数据总线等等的生产、检验及日常检测。

系统主要由电缆故障检查仪，电缆综合测试仪，电缆阻抗测试仪，高频电缆特性分析仪，通讯总线互联测试设备和配套软件组成。

2.1.1 JL-LF-21 型电缆故障检查仪

JL-LF-21 型电缆故障检查仪是一款便携式无线式电缆故障定位仪器，主体由发射器和接收器两部分组成。

适用范围：

- ◆ 电缆的带电检测
- ◆ 埋入式电缆方向跟踪
- ◆ 电缆通断检测
- ◆ 电缆开路故障定位
- ◆ 电缆短路故障定位



产品特点：

JL-LF-21T 型发射器

- ◆ 具备两种输出频率模式：电缆带电检测 6.25kHz、电缆不带电检测 32.768kHz
- ◆ 具备三种信号模式：发射器“高”信号模式，适用于常规电缆电路跟踪；发射器“低”信号模式，适用于难点区域的精确跟踪；发射器“环路”信号模式，适用于闭合回路线束的定位跟踪

◆ 具备自动切换工作频率功能

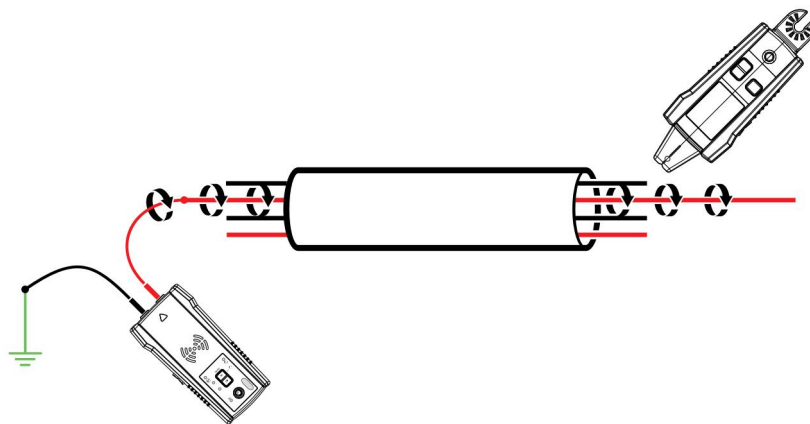
JL-LF-21R 型接收器

具备四种接收检测模式：

- ◆ 快速扫描模式，适用于区域性的电缆探测并快速跟踪导线路径
- ◆ 精密跟踪模式，适用于局部性线束定位
- ◆ 线束整理模式，适用于线束内纠缠电缆精确定位
- ◆ NCV 模式，适用于带电电缆快速跟踪检测

技术参数：

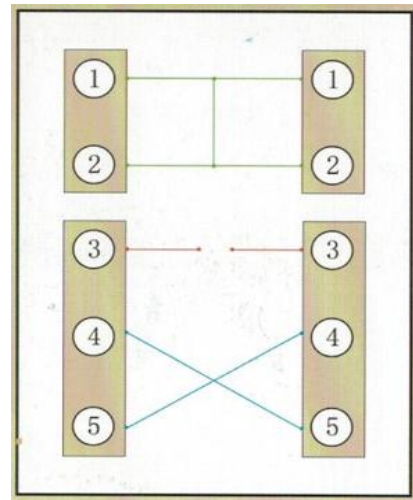
参数名称	参数数值	
	JL-LF-21T 发射器	JL-LF-21R 接收器
过压类型	CAT III 600V	CAT III 600V
工作频率	6.25kHz（电缆带电） 32.768kHz（电缆不带电）	6.25kHz（电缆带电） 32.768kHz（电缆不带电）
启动时间	<2s	<3s
响应时间	输出响应：500ms 电量检测响应：5s	输入检测响应：1s 电量检测响应：5s
功耗	70mA（高/低信号模式） 90mA（环路模式） 10mA（待机模式）	110mA
检测距离	N/A	探测范围：最大 5m，探测精度：5cm
电池容量	3400mAh	3400mAh
工作电压	DC-12V	DC-12V
尺寸	195×91×50mm	185×72×41mm
重量	0.7kg	0.4kg



2.1.2 JL-PFY-A 型四线式电缆综合测试仪

适用范围：

- ◆ 电缆的短路、断路、导通测试
- ◆ 电缆的接线关系测试
- ◆ 电缆的绝缘、耐压测试
- ◆ 电缆的导通电阻测试
- ◆ 电缆间歇性故障测试



产品特点：

- ◆ 开机自检，自校正功能
- ◆ 支持单台 256 端点测试
- ◆ 采用精准的四线式测量法
- ◆ 具备最高 AC-700V/DC-1000V 的测试电压
- ◆ 线性与安规测试一应俱全
- ◆ 具备程式化连续测试功能
- ◆ 可以分别对每个回路进行导通阻抗编辑
- ◆ 具备通讯接口，支持上位机控制

技术参数：

参数名称		参数数值
测试端点		64PIN、128PIN、256PIN（可外置扩展机箱）
导通测试	检测电压	最大 DC-5V
	检测电流	最大 1mA
	导通电阻	500 Ω ， $\pm 5\%$
耐压测试	开路电压	AC-100~700V
	漏电流量程	0.1mA~10mA， ± 0.2 mA
	检测时间	1~999s（手动设置）
绝缘电阻测试	开路电压	DC-5V~1000V
	检测电流	$\geq 5\mu A$
	绝缘电阻量程	10M Ω ~1000M Ω （10%+1M Ω ）；10K~10M（5%+2K Ω ）
	检测时间	1~999s（手动设置）
四线制电阻测试	检测电压	最大 DC-5V（1 μA ，10 μA ，100 μA ，1mA）
		最大 DC-10V（10mA，100mA，1A）

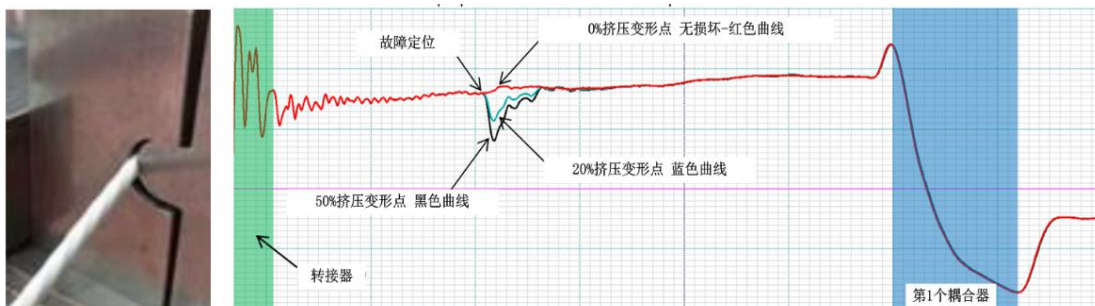
参数名称		参数数值
	检测电流	1 μ A, 10 μ A, 100 μ A, 1mA, 10mA, 100mA, 1A
	电阻量程	1 Ω ~ 1M Ω
	检测精度	1%
测试时间	基本测试时间	0.1s
	瞬间短断路	具备（参考时间 10ms）
测试扫描模式		自动/手动/扫描可切换
工作电压		AC-220V \pm 10%
通讯接口		RS232
工作电压		AC-220V \pm 10%
尺寸		425 \times 190 \times 350mm
重量		14kg



2.1.3 JL-TDR-I 型电缆阻抗测试仪

适用范围：

- ◆ 航空、车辆系统、舰艇电缆的深度检测
- ◆ 电缆的生产，检验，维护等阶段
- ◆ 精准测量电缆的阻抗，分析连续性
- ◆ 精准定位电缆的故障位置
- ◆ 查明电缆供电/通讯/传输时好时坏的原因



产品特点：

- ◆ 具备双重阻抗测试功能：单端阻抗、差分阻抗功能
- ◆ 具备测量传输延时、被测件长度、额定传输速率、回波损耗、故障点距离等功能
- ◆ 可计算 Δ 时间、 Δ 距离、 Δ 欧姆值
- ◆ 具备自动设置测试范围、自动判定测试结果、自动记录测试数据、测试波形保存、测试数据导出、测试报告打印等功能

技术参数：

参数名称	参数数值
测试通道数	2 通道（单端），1 通道（差分）
特性阻抗测量范围	单端 5~150 Ω ，差分 10~200 Ω
测量精度	单端 50 $\Omega \pm 1\%$ ，差分 100 $\Omega \pm 2\%$
最大测量长度	30m
最小故障分辨率	5cm 阻抗不连续故障（0-2m 量程）
水平显示分辨率	0.2mm
垂直显示分辨率	0.05 Ω
入射脉冲带宽	$\geq 12\text{GHz}$

参数名称	参数数值
入射脉冲上升时间	$\leq 150\text{ps}$
测量速度	单端: $< 0.6\text{s}$, 差分: $< 1\text{s}$
通讯接口	RJ45
工作电压	AC-220V $\pm 10\%$
尺寸	400 \times 375 \times 89mm
重量	6.6kg



2.1.4 JL-TKX-I 型高频电缆特性分析仪

适用范围：

- ◆ 高频电缆的深度检测
- ◆ 测量高频电缆的损耗、驻波比
- ◆ 精准定位高频电缆的故障点
- ◆ 高频电缆的生产，检验，维护等阶段



产品特点：

- ◆ 支持单端口/双端口两种测试模式
- ◆ 测量频率范围 2MHz~20GHz
- ◆ 采用一体化工控机设计，内置锂电池

技术参数：

参数名称	参数数值
频率范围	25MHz~20000MHz
频率精度	≤3ppm, 25℃
频率分辨率	10kHz
测量速度	2s/扫描~4s/扫描
回波损耗范围	0.00~60.00dB
回波损耗分辨率	0.01dB
测量精度	≥42dB, <5GHz ≥36dB, <15GHz ≥32dB, ≥15GHz
水平分辨率	$(1.5 \times 10^{-8}) (V_p) / \Delta F$ VP: 电缆的相对传播速度 ΔF: 停止频率减起始频率 (单位为 Hz)
测试端口连接器	N 型阴头
工作电压	DC-12V
尺寸	330×240×131mm
重量	5.5kg

2.1.5 JL-BX1394B 型通讯总线互联测试设备

适用范围：

- ◆ 内场及外场条件下的航空、特种车辆通讯总线电缆深度检测
- ◆ 485, 1553B, 1394B 等总线电缆的生产, 检验, 维护等阶段
- ◆ 测量电缆的信号传输质量, 以检测信号传输误码率的方式确定线缆是否合格



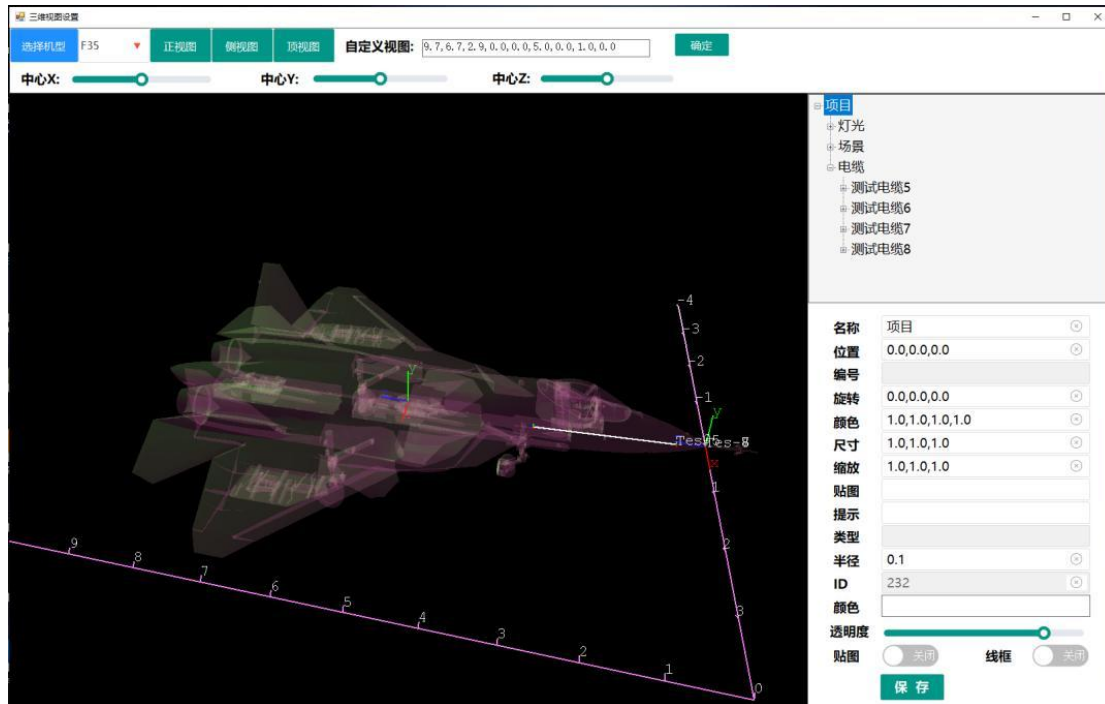
测试设备主机



测试设备主机

产品特点：

- ◆ 误码率测试精度高, 置信度可达 $\geq 99.9\%$
- ◆ 软件以图形化、数字化的方式展示测试结果和测试进程
- ◆ 采测试主机用工控机、显示屏一体化设计, 操作方便
- ◆ 主从机均采用便携式设计, 内置锂电池组。外场使用无需外接电源。



测试软件界面

技术参数:

参数名称	参数数值
误码率测试速率挡位	100、200、400Mb/S
误码率档位	10^{-10} 、 10^{-11}
置信度	$\geq 99.9\%$
连续工作时间	$\geq 8h$
测试主机尺寸	300×250×100mm
测试从机尺寸	250×200×50mm
测试主机重量	$\leq 2.5kg$ (不含电池)
测试从机重量	$\leq 1.5kg$ (不含电池)
外接电源	DC-12V

2.2 光缆检维系统

光缆检维系统可用于测试光纤总线的物理层性能，包括光缆的损耗，是否有损伤，损伤定位等等。测试光缆物理层性能的设备主要是由光频域反射仪(OFDR)，光时域反射仪(OTDR)，光源，光功率计等部件组成。

此外，光缆检维系统还包含光纤端面的检查设备，光纤端面的清洁工具以及光缆的修复设备，可用于对光纤通信链路的日常健康检查和维护。检查光纤连接器的插针或插孔陶瓷芯的端面，包括光纤陶瓷插芯端面的脏污情况，划痕情况，抛光情况等，通过相应的清洁手段对陶瓷端面进行维护，系统化的检查并解决了光纤总线的陶瓷端面的故障，从而提高对光纤链路的检测和保养能力，提高了日常检测和效率。

本检维系统集测试，检查，清洁等为一体，是生产、检验、日常维护光缆时必不可少的系统。

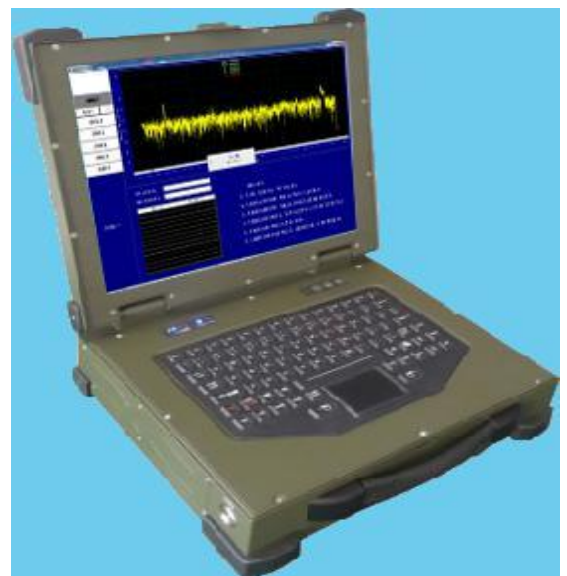
2.2.1 光纤总线检测设备

适用范围：

- ◆ 光缆出厂前的检测
- ◆ 内场外场对光缆的检验，排故
- ◆ 光缆的损耗测试
- ◆ 光缆的故障定位

产品特点：

- ◆ 采用 OFDR/OTDR、光源、光功率一体化设计
- ◆ 毫米级的故障定位精度
- ◆ 具备多通道自动检测功能
- ◆ 具备组网功能，可融入全功能检测系统
- ◆ 检测接口 FC/PC，可扩展性好



技术参数:

参数名称	参数数值
工作波长	850nm/1550nm
测量光纤	多模/单模
距离测量范围	$\geq 80\text{m}$ (OFDR) $\geq 1\text{km}$ (OTDR)
故障定位精度	$\pm 5\text{mm}$ (OFDR) $\pm 75\text{cm}$ (OTDR)
损耗测量范围	$\leq 30\text{dB}$
损耗测量精度	$\pm 0.3\text{dB}$
单通道测量时间	$\leq 15\text{s}$
供电	AC-220V $\pm 10\%$
尺寸 (不含附件)	$558 \times 418 \times 218\text{mm}$ (OFDR) $397 \times 307 \times 98\text{mm}$ (OTDR)
重量 (不含附件)	15.5kg (OFDR) 4.2kg (OTDR)



2.2.2 光纤端面检查设备

光纤端面检查设备由便携式主机与光纤端面检查仪组成，两者通过 USB 口相连接，携带及使用都很方便。

适用范围：

- ◆ FC、LC、SC 等光纤端面的检查
- ◆ J599、MT 等光纤连接器的端面检查
- ◆ 光纤连接器陶瓷插芯的端面检查

产品特点：

- ◆ 可检查光缆连接器的公头与母头；
- ◆ 具备自动和手动对焦和曝光功能；
- ◆ 自动判断分析测试情况，以彩色标记端面的脏污及划痕；
- ◆ 自动生成测试报告，以 EXCEL 格式存储；
- ◆ 可通过替换不同模具，测试不同的光纤接插件端面，适应性强；
- ◆ 具有 LED 照明功能；
- ◆ 具备组网功能。
- ◆ 主机内置锂电池

技术参数：

参数名称	参数数值
图像放大倍数	400 倍
图像分辨率	1um
对焦方式	自动/手动
屏幕大小	10.1 寸
软件判断依据的标准	IEC 61300-3-35
供电	DC-24V
尺寸	335×234×39mm（主机） 182×48×25mm（探头）
重量（含主机及探头）	2.2kg



2.2.3 光纤端面清洁工具

端面清洁设备包括光纤端面手动清洁笔、光纤端面电动清洁笔。使用时，先用洁净的压缩气体对所需清洁的端面进行高压气吹式清洁，清除浮灰或者不宜擦拭的脏污，然后将尺寸匹配的端面清洁笔插入所需清洁的陶瓷芯，通过按动或者电动旋转的方式擦除陶瓷端面表层的脏污，使用方便快捷。

适用范围：

- ◆ FC、SC、ST 等光纤连接器
- ◆ J599、MT 等光纤连接器

产品特点：

- ◆ 清洁效果好
- ◆ 使用方便
- ◆ 可在狭小的空间进行清洁



技术参数：

参数名称	参数数值
清洁次数	30 次（电动笔的单清洁头） 800 次（手动笔的可清洁次数）
图像分辨率	1um
对焦方式	自动/手动
屏幕大小	10.1 寸
软件判断依据的标准	IEC 61300-3-35
供电	DC-24V
尺寸	335×234×39mm（主机） 182×48×25mm（探头）
重量（含主机及探头）	2.2kg

2.3 结构力学性能测试分析系统



结构无处不在，大到桥梁、建筑、火箭、飞机、船舶、汽车、小到机器设备的零部件。结构力学是固体力学的一个分支，它主要研究工程结构受力和传力的规律，以及如何进行结构优化的学科，它是土木工程专业和机械类专业必须研究的学科。结构力学研究的内容包括结构的组成规则，结构在各种效应作用下的响应，包括内力（轴力，剪力，弯矩，扭矩）的计算，位移（线位移，角位移）计算，以及结构在动力荷载作用下动力响应（自振周期，振型）的计算等。结构力学性能主要包括结构的强度、刚度、阻尼、固有频率等，结构力学性能测试对产品的优化设计、节省材料、降低能耗、安全保障极为重要。

在航空航天、汽车制造、桥梁、交通科研、石化、电力、矿业等领域，结构力学性能测试是科学研究、技术创新、安全监督、设备维护必不可少的手段。结构力学性能测试分析系统是采用现代信息技术对物质世界的信息进行测量与控制的基本手段和工具，是产品设计、制造及运营过程中的关键要素，是检测装备或产品性能、质量与安全的必要手段，它的发展在相当大的程度上代表着一个国家的科技水平、综合国力和国际竞争力。

结构力学性能实验有：结构强度实验（荷载、疲劳实验）、结构动力学实验（如桥梁大型结构的跑车、跳车、刹车、模态实验），空气动力学实验，转子动力性能测试，汽车 NVH 试验，爆破冲击燃烧试验，发动机性能试验，设备减振降噪试验，结构安全性监督检验，机械设备故障诊断测试，振动环境测试等。

根据结构力学特性及试验要求，相关的测试分析系统主要分成以下几个系列：从测试参数上分为应变应力、环境变量、振动冲击测试分析系统；从信号特征来讲，分为测试缓变量信号的静态测试分析系统、测试快速变化信号的动态测试分析系统。一般结构力学性能测试所需的结果并不是单一数值，而是将测数据经过各种专业分析得出的对结构特性的综合评价，所以结构力学性能测试基本上是由传感器、测试仪器、专业分析软件结合在一起形成的测试系统。

2.3.1 静态信号测试分析系统

	
分布式静态信号测试分析系统	集中式静态信号测试分析

适用范围

为应变应力测试专门设计；
可完成全桥、半桥、三线制 1/4 桥以及公共 1/4 桥状态的应变应力的测试与分析；
力、压力、位移、等桥式传感器测量；
支持±2V 电压信号的精确测量；
适用于结构疲劳试验；

特点

以太网接口，通道无限扩展；
每通道独立设置，可单独程控切换；
仪器通道灵活多变，适应性强接线方便快捷；
实现多通道并行长时间连续采样；
仪器抗干扰能力强，稳定性好；

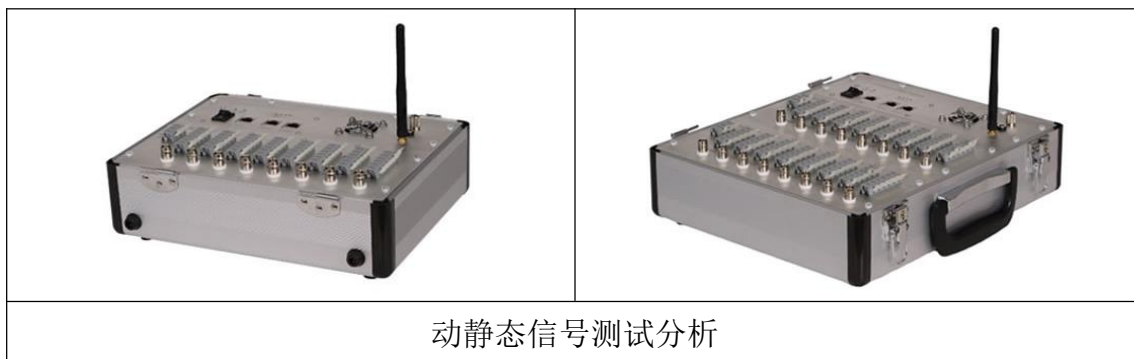
技术参数：

参数名称		参数数值
型号		JL-D-3020 JL-D-3026
仪器接口		10M/100M 自适应网口
供桥电压		2VDC
量程		±20000 $\mu\epsilon$ 或定制
系统不确定度		$\leq 0.5\% \pm 3 \mu\epsilon$
线性度		0.1%
噪声		不大于 3mVRMS
模数转换器		24 位高分辨率 $\Delta - \Sigma$ A/D 转换器
采样频率		最高 5Hz
适用应	三线制 1/4 桥	120 Ω 或者 350 Ω
变计电阻	公共 1/4 桥、半桥、	60 Ω 、20000 Ω 任意设定
值	全桥	
尺寸	230×153×47mm (控制器/采集器)	36 采集点: 308*348*105mm
		48 采集点: 375*348*105mm
		60 采集点: 437*348*105mm
重量	控制器: 1.3Kg 采集器: 500g	36 采集点: 4.3Kg
		48 采集点: 5.2Kg
		60 采集点: 6.2Kg

静态系统框架图：



2.3.2 动静态信号测试分析系统



适用范围

适用于施工状态监测以及现场检测；
可完成全桥、半桥、三线制 1/4 桥以及公共 1/4 桥状态的应变应力的测试与分析；
力、压力、位移、速度、加速度等桥式传感器测量；
支持 IEPE 加速度传感器、磁电式速度传感器；

特点

便携式设计、含大容量锂电池，可连续工作 8 小时以上
以太网、wifi 多重选择，
实现多通道并行高速长时间连续采样，仪器采样频率可达 200Hz、2KHz
支持 IEPE 输入



技术参数：

参数名称		参数数值	
型号		JL-D-3530	JL-D-3535
通道数		8 通道或 16 通道	
仪器接口		10M/100M 自适应网口、WiFi 无线接口	
供桥电压		2VDC	
量程	应变测量	$\pm 100000 \mu \varepsilon$ 、 $\pm 10000 \mu \varepsilon$ 、	
	电压测量	$\pm 10V$ 、 $\pm 1V$ 、 $\pm 100mV$	
系统不确定度		$\leq 0.5\% \pm 3 \mu \varepsilon$	
线性度		0.1%	
噪声		不大于 3mVRMS	
模数转换器		24 位高分辨率 $\Delta - \Sigma$ A/D 转换器	
采样频率		最高 200Hz	最高 2KHz
适用应变	三线制 1/4 桥	120 Ω 或者 350 Ω	
计电阻值	公共 1/4 桥、半桥、全桥	60 Ω 、20000 Ω 任意设定	
通讯距离（无线）		通讯距离 200 米（可视距离）	
锂电池供电时间		8 小时以上	
尺寸		8 测点：230×280×105mm	
		16 测点：345×280×105mm	
重量		8 测点：3.5Kg	
		16 测点：4.5Kg	

动静态系统框架图：



2.3.3 动态信号测试分析系统

	
动态信号测试分析系统	坚固型动态信号测试分析系统

适用范围

内置锂电池，适用范围广；
应变应力和桥式传感器测试, 对力、压力、位移、速度、加速度信号等物理量进行精准测量；
内置 24V/4mA 偏置电路，采集 IEPE 型加速度传感器的输出信号；
选配电荷适调器，和压电式传感器配合，准确测量动态压力与加速度；
对各种电压信号进行精准测量；

特点

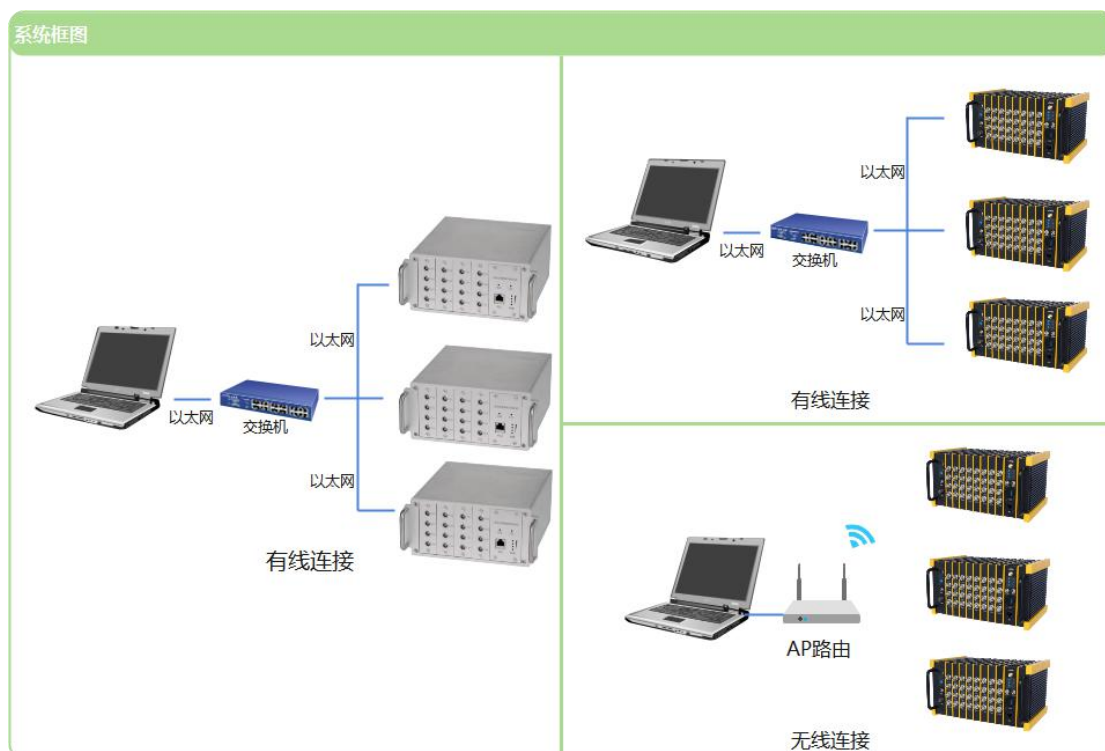
体积小，便携式设计、含大容量锂电池；
模块化设计，通道灵活配置，以太网通讯；
每通道包含独立的 DSP 实时信号处理系统 DMA 方式实时数据传输，保证了数据传送的高速、稳定、不漏码；
数据实时传输、实时显示，利用计算机的硬盘，长时间实时、无间断记录存储多通道信号。采用进口接插件，大大提高了小信号输入的可靠性，操作便捷；

技术参数：

技术参数	参数数值	
型号	JL-D-5050	JL-D-5060
通道数	4 通道/卡	
仪器接口	网口接口	网口、WiFi 无线接口
同步方式	同步时钟线	
输入阻抗	10M Ω // 40PF	
采样频率	最高 100KHz	
输入方式	程控选择 GND、SIN_DC、DIF_DC、AC、IEPE、应变应力、桥式传感器、热电偶等	
共模电压	10V (DC/AC 峰值)	
工模抑制	不小于 100dB	
A/D 转换器	24 位	
系统不确定度	小于 0.5% (F.S)	
系统稳定度	0.05%/h	
白噪声	不大于 3 μ Vrms (输入端短路)	
时间漂移	小于 3 μ V/h (输入端短路)	

技术参数		参数数值	
滤波器	截止频率	30、100、1k、10k 、PASS (Hz) 分档切换 ($-3\text{dB} \pm 1\text{dB}$)	
	平坦度	小于 0.1dB (2/3 截止频率内)	
	阻带衰减	-24dB/oct	
锂电池容量		14000mAH	
使用环境		GB/T 6587-2012-II 组条件	GB/T 6587-2012-III 组条件
尺寸		16 测点: $236 \times 338 \times 132(\text{mm})$	32 测点: $258 \times 140 \times 165\text{mm}$
重量		16 测点: 5.6kg	32 测点: 8.5kg

动态系统框架图:



2.3.4 JL-ECVM-II 型外置机匣振动检查仪

飞机发动机的瞬时转速是衡量发动机性能的主要性能指标之一，同时发动机转速也是发动机控制系统中非常重要的被控量，操作人员对燃油量、推力等的控制都基于该测量值，因此，转速信号的采集就显得非常重要。外置机匣振动检测仪通过同时检测与发动机转速相关联的两个参数，机匣的振动和发动机相对转速来检测发动机各转速下的工况。

适用范围：

- ◆ 测量飞机发动机 X、Y、Z 三方向的振动速度
- ◆ 测量飞机发动机的转速
- ◆ 发动机出厂检验
- ◆ 主机厂飞机出厂试飞前检测
- ◆ 大修厂或外场飞机检修后的试飞前检测



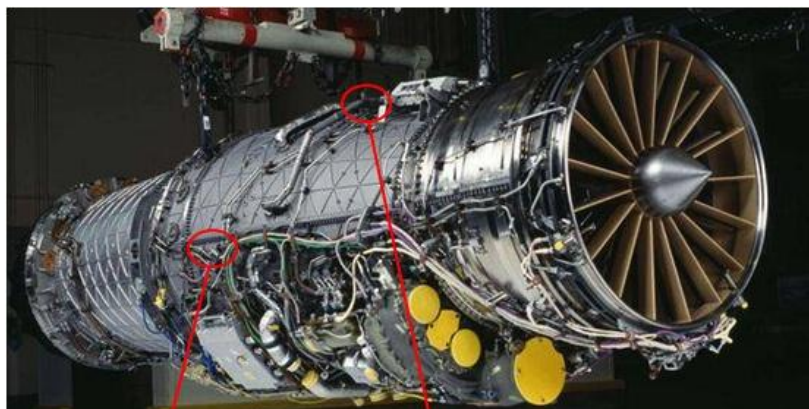
产品特点：

- ◆ 具备实时测量能力，满足同时测量并显示三个方向（X、Y、Z）的振动值和发动机相对转速信号值（N2）。检测振动速度灵敏度高，测量转速精度好
- ◆ 具备自检功能，故障定位至部件级
- ◆ 结构一体化设计，布置紧凑，外观小巧，便于外场使用
- ◆ 高亮电容触摸屏，操作简便
- ◆ 大容量存储，文件管理完善。具备历史记录查询，历史曲线回看，恢复出厂灵敏度设置等功能
- ◆ 具备用户管理功能，能够记录并存储操作者信息及使用日期



技术参数:

序号	技术参数	技术指标	备注
1	采样频率	10kHz	
2	采集通道	4 个	振动采集通道 X、Y、Z 转速采集通道 N2
3	振动测量	显示范围: 0mm/s~199.9mm/s 分辨率 0.1mm/s 测量精度: $\pm 10\%$	
4	转速测量	显示范围: 0%~199.9% 分辨率 0.1% 显示精度: $\pm 1\%$	
6	线性度	0.05%FS	
7	失真度	不大于 0.5%	
8	屏幕	7 寸 LED	
9	屏幕分辨率	1024×600	
10	供电电源	DC28V	
11	工作温度	-40℃~65℃	
12	存储温度	-55℃~70℃	
13	环境湿度	0~80% (无凝结)	
14	尺寸	245×190×70mm	长×宽×高
15	主机重量	1.8kg	



发动机相对转速信号接口 振动传感器

2.4 机载结构健康监测系统

2.4.1 JL-AEFG 系列机载结构健康监测系统

JL-AEFG 系列机载结构健康监测系统是专为飞机结构健康监测研发的产品。产品安装在飞机内部，用于长期监测飞机指定部位的结构受力，振动，及温度温度情况，通过大数据分析，得出机体疲劳情况和机体健康情况。

产品主要由机载飞机结构健康监测设备主机，光纤光栅传感器（应变、温度、振动等）及光缆组成。设备主机采用可调谐激光器的工作原理，集成了传感器参数设置、数据采集、实时数据存储、实时数据传输（429 总线通讯）、断电数据拷贝、北斗/GPS 取时等功能。设备主机外壳采用一体化结构设计，具有体积小抗振性能好等优点。



产品特点：

- ◆ 系统集成化设计，尺寸小重量轻；
- ◆ 光纤光栅传感器本安，抗电磁干扰，耐腐蚀，使用寿命长；
- ◆ 光纤光栅传感器可串联使用，走线简洁，可靠性高；
- ◆ 满足机载使用条件（符合 GJB150A、GJB151B、HB6167 等标准）；
- ◆ 429 总线通讯（两进两出，双冗余设计）；
- ◆ 8CH/16CH 同时采集最大采样频率 1kHz；
- ◆ 500g 数据存储空间，可存储连续 200 小时以上采样数据；
- ◆ GPS/北斗取时功能（可选功能）；
- ◆ 断电后可高速数据拷贝；
- ◆ 断电系统自保护，系统与数据物理隔离；
- ◆ 低功耗，整机功耗不大于 25W。

技术参数：

技术参数	参数数值
通道数	8/16 通道
采样频率	最大 1kHz（同时采集）
分析带宽	1528~1568nm，C 波段
采样分辨率	1pm
波长重复性	±2pm
内部系统	Win7
存储空间	500g，可扩容
接口	航插接口：电源接口、ARING429 接口、数据拷贝接口、光信号接口
	调试接口（隐藏）：DP 接口、USB 接口×2
供电电源	DC9~36V 宽电源输入，适应机载直流电源
功耗	不大于 25W
尺寸	170×145×45（mm），不包括航插
重量	不大于 2kg

2.4.2 光纤光栅传感器

光纤光栅传感系统主要由光纤光栅信号处理器、信号传输系统和光纤光栅传感器组成。光纤光栅传感器获取物理变化量，以光波长为载体，通过光纤传输系统传至信号处理器，在发射端多个信号分辨调制各自的光信号，然后将各个信号复用在同一根信号进行处理分析，获取物理变化量数据。波分复用技术 WDM 是光纤中传输，最后在接收端对复用信道解复用，取出各通道的光信号。

利用光纤（光纤光栅）的温度、应变敏感特性，通过各种不同的封装可测量各类参数。

- 1、温度
- 2、应变
- 3、压力
- 4、位移
- 5、振动
- 6、角度
-



特点及优势

材料优势

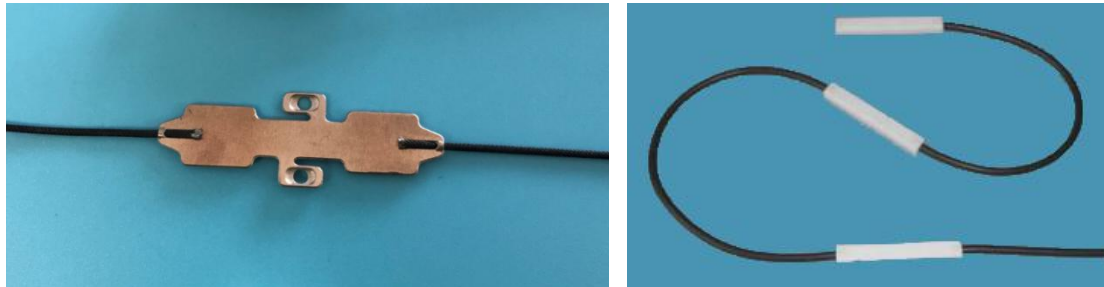
- 1、传感器体积小重量轻
- 2、耐化学腐蚀
- 3、优异的耐疲劳特性
- 4、传感器本质防爆
- 5、寿命长
- 6、适合应用于恶劣环境

传感优势

- 1、光纤既是传感器又是传输媒介，抗电磁干扰
- 2、波分复用技术，测量可串/并联组网，测点多
- 3、波长解调技术可长距离传输，不影响精度
- 4、可靠性高，某个传感器失效情况下不影响其他测点

光纤温度传感器

光纤温度传感器具有量程大，体积小，灵敏度高特点，可快速而准确的感知被测体的温度。通过算法分析，可推导出温度的变化趋势。

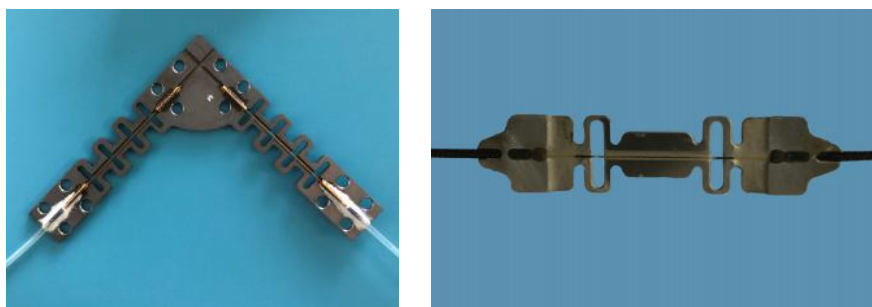


光纤温度传感器技术参数：

技术参数	参数数值
光栅中心波长	1528~1568nm
光栅反射率	>85%
测温量程	-40~+120℃，可定制量程
测量分辨率	0.1℃
测量精度	±0.5℃
光纤接头	FC/APC
封装材料	不锈钢或陶瓷封装
外型尺寸	36.5×8×0.8mm（钢片式）
安装方式	点焊，胶粘或螺丝固定

光纤应变传感器

光纤应变传感器可直接安装在结构表面或预先埋入结构中，实时监测该点的应变值，并根据监测点的结构特性计算出该测点的应力变化。

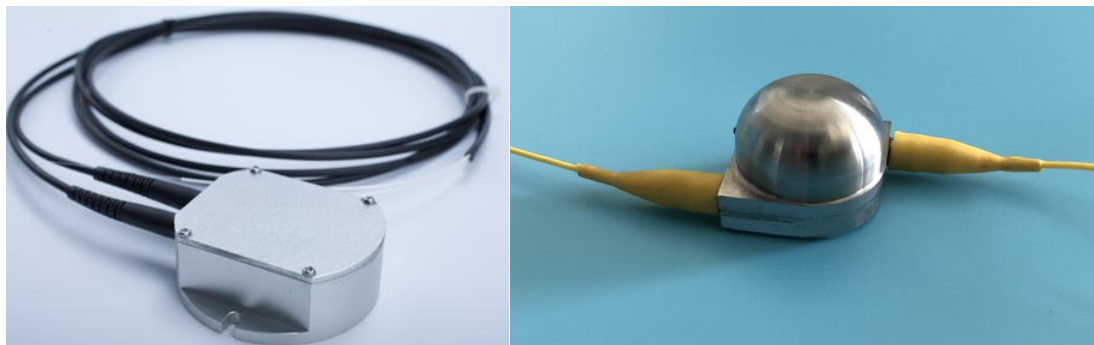


光纤应变传感器技术参数：

技术参数	参数数值
灵敏度	1.2 pm/ $\mu\epsilon$
栅区长度	5~10mm
工作温度范围	-40~+120℃, 可定制量程
标准量程	$\pm 5000 \mu\epsilon$, 可定制量程
测量分辨率	$\leq 1 \mu\epsilon$
测量精度	1%FS
光纤接头	FC/APC

光纤振动传感器

在监测部位安装光纤振动传感器，通过监测加速度，对结果进行频谱分析，解析出被测物的结构基频。同时也可以在有微震或中震的情况下，了解结构的地震反应谱或发现结构设计薄弱部位等。



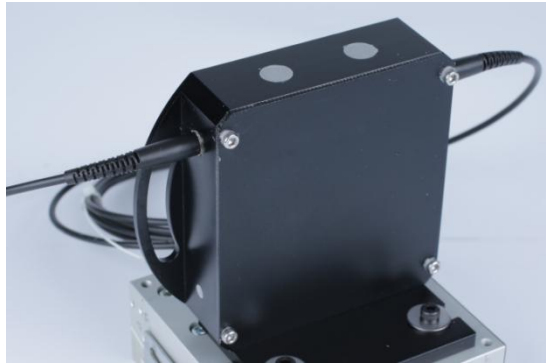
光纤振动传感器技术参数：

技术参数	参数数值
量程	0~100g (可定制)
频响范围	1~1kHz (可定制)
温度灵敏度	10pm/℃
振动灵敏度	16pm/g
测量分辨率	不大于 0.1%FS
测量精度	3%FS
工作温度	-40~80℃, 带温度补偿
光纤接头	FC/APC
外形尺寸	76×67×26mm (常规)
重量	21g (半球形)

光纤倾角传感器

光纤倾角传感器是由布拉格光栅传感元件封装在倾角传感器外壳中制作而成，有着大量程、高精度度、高灵敏度等优点。

光纤倾角传感器适用于机翼、机体、舰体、桥墩、铁塔、建筑物等的角度变化监测。



光纤倾角传感器技术参数：

技术参数	参数数值
量程	$\pm 5^{\circ}$, $\pm 10^{\circ}$
测量分辨率	0.02°
测量精度	0.05°
工作温度	$-30\sim 80^{\circ}\text{C}$
光纤接头	FC/APC
外形尺寸	$145\times 89\times 22\text{mm}$ （金属封装）

三、主要客户

公司的产品主要服务于航天、航空、船舶、能源和建设等领域，主要客户包括主机所，主机厂和相关院校等，产品经市场投放以来，广受用户好评。



部分客户评价报告：

