DH5922D 动态信号测试分析系统

版本：V1.0

1 概述

DH5922D 动态信号测试分析系统，是为大型结构的强度和寿命评估试验专门设计，采用 19 英寸标准机箱结构，利用千兆以太网通讯，通过交换机扩展，单台计算机可以实现多通道动态信号并行同步测试和分析，也可选择采用 USB3.0 通讯接口。广泛应用于航空航天、汽车工业、机械工程、轨道交通等行业各种结构的性能测试和分析。

2 应用范围

2.1 接入各种形式的应变计，完成全桥、半桥、1/4 桥（120Ω 三线制）状态的应力应变的测试和分析；

2.2 接入各种桥式传感器，实现压力、力、荷重、位移等物理量的测试和分析；

2.3 系统内置 24V/4mA 偏置电路，采集 IEPE 压电式加速度传感器和传声器的输出信号，实现振动、噪声等信号的测试和分析；

2.4 配合电荷适调器，连接各种压电式传感器，实现振动加速度、振动速度、振动位移（软件二次积分可选）及压力等的测试和分析；

2.5 配合热电阻适调器，连接热电阻（如铂电阻、铜电阻等）温度传感器，对温度进行测试和分析；

2.6 配合电流环适调器，连接 4~20mA 输出的传感器测试信号（传感器需要外部供电）；

2.7 与热电偶配合，测量输出电势差，并通过分度表，直接给出温度测量结果；

2.8 与电涡流传感器、磁电式速度/加速度传感器、磁致伸缩位移传感器配合，实现对加速度、速度、位移的测试和分析；

2.9 可对电压信号进行精确测量。

3 功能特点

3.1 以太网通讯，实现无限通道的扩展；

3.2 支持智能导线识别功能，方便大型系统测点信息编辑设置；

3.3 可长时间实时、无间断记录多通道信号，所有通道并行同步工作，最高采样速率 256kHz/通道；

3.4 抗干扰能力强，稳定性好；

3.5 具有应变桥路自检功能，可快速获知通道当前状态；

3.6 1/4 桥（三线制）方式下所有通道自动测量导线电阻并修正；

3.7 具备 TEDS 功能，自动识别 TEDS 传感器参数。

3.8 利用计算机海量的存储硬盘，长时间实时、无间断记录所有通道信号；

3.9 中文视窗 Windows XP/7/8/8.1/10 操作系统下采用 C#编制的采样控制和分析软件，具有极强的实时性以及良好的可移植性、可扩充性和可升级性；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

3.10　为防止数据丢失，根据采样的时间将数据优先存硬盘，数据的管理包括了打开文件、数据备份、文件删除、数据格式转换等功能，保证了数据处理方便可靠；

3.11　快速简便的一键式可视化参数设置，参数设置过程中实时显示通道工作状态；

3.12　智能化的多工程数据存储管理机制，方便大型实验、多批次实验数据处理和报告生成，可对多次测量的数据，仅需一次设置就可完成所有信号处理”；

3.13　具有 Word 文档活动报告功能，生成的报告可直接在 Word 中移动光标读数、缩放曲线；

3.14　提供开发接口和模板，用户可自行开发工程应用插件，无缝加载到软件模块中使用，也可与他人共享使用该插件；

3.15　根据用户要求定制软件功能。

4　系统组成

单系统工作如图 1 所示：

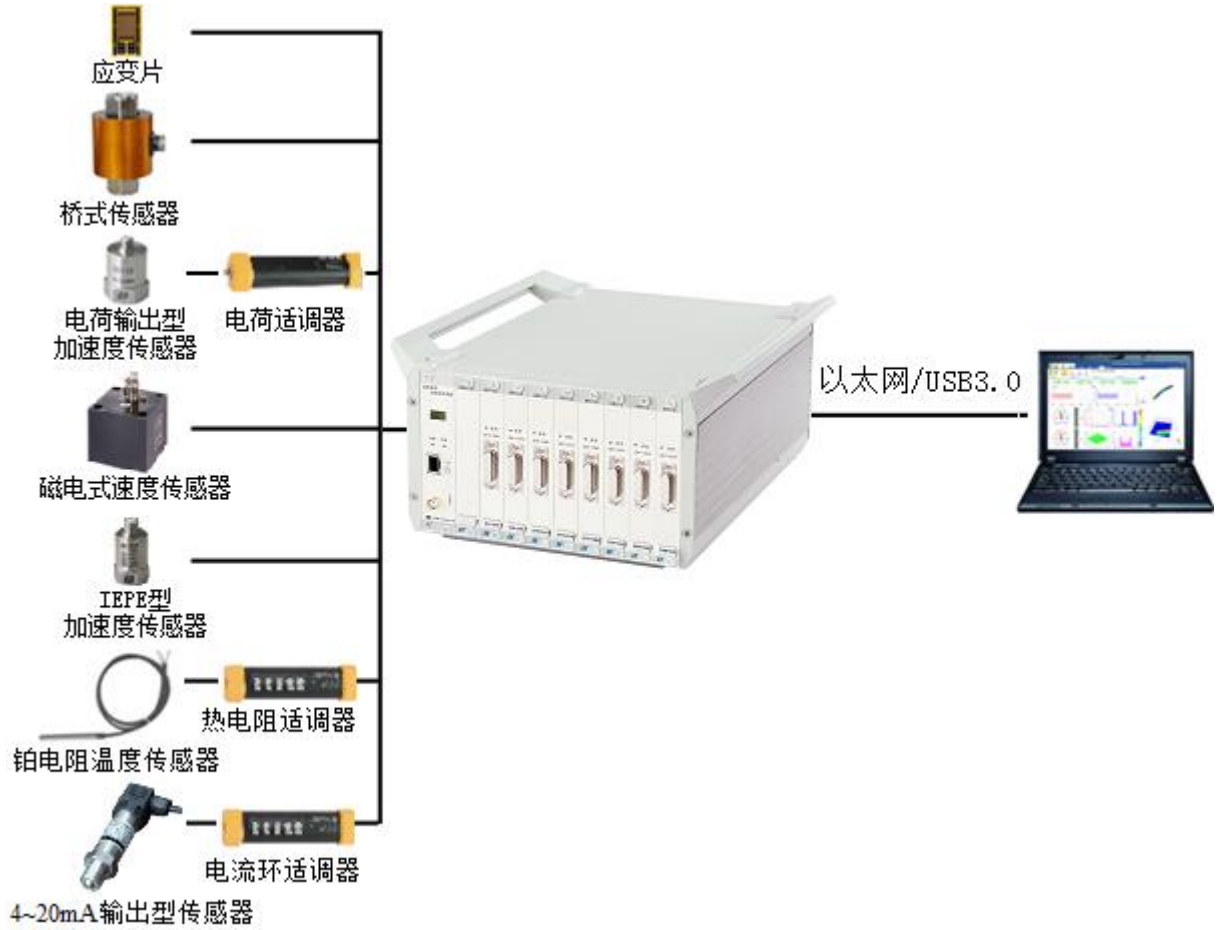


图 1　单系统工作

多系统工作如图 2 所示：

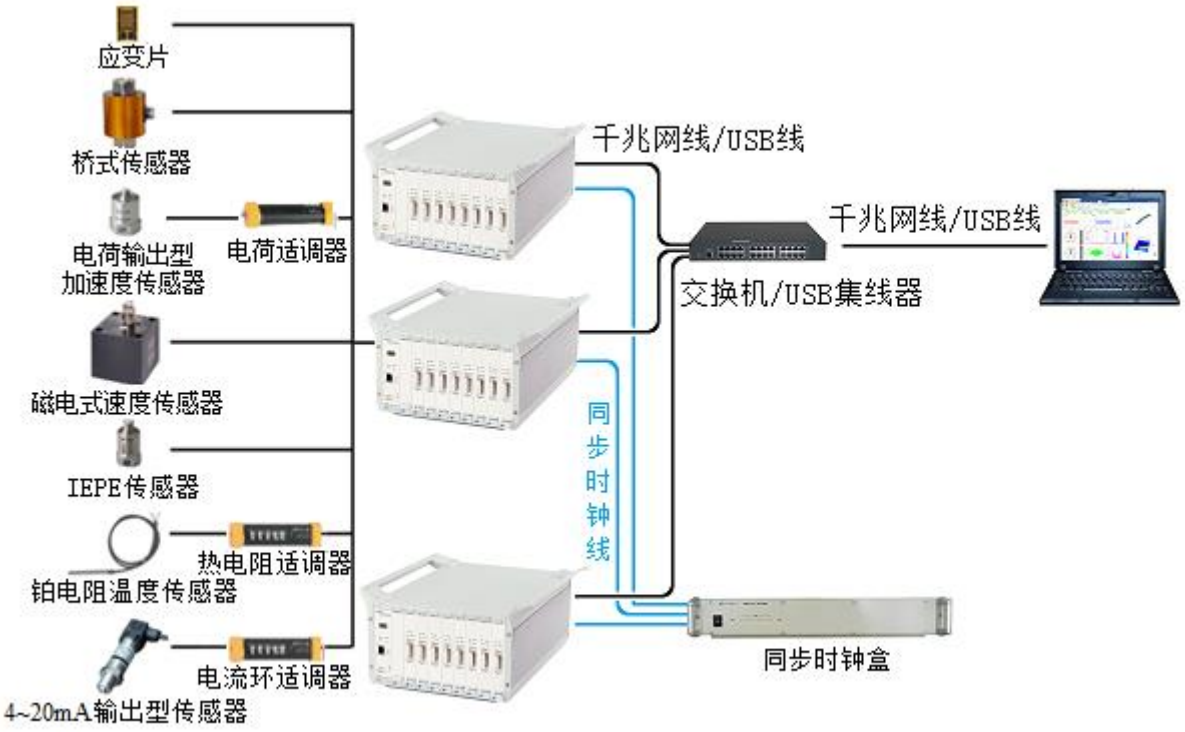


图 2 多系统工作（以太网通讯）

5 技术指标

5.1 机箱

5.1.1 机箱类型：19 英寸机箱、半 19 英寸机箱

5.1.2 单机箱卡槽数： 19 英寸机箱支持 16 卡，半 19 英寸机箱支持 8 卡；

5.1.3 扩展方式：通过以太网扩展至无限多通道；

5.1.4 同步方式：多机箱之间通过同步时钟盒同步，同步精度 20ns；

5.1.5 支持通道卡类型：电压/IEPE/桥路信号采集卡、转速/计数器信号采集卡、信号源输出卡、CAN 总线卡，数字信号 I/O（DI/O）卡，RS485 总线卡等；

5.1.6 通讯方式：千兆网接口或 USB3.0（订货时确定一种）；

5.1.7 功耗：半 19 英寸机箱功耗为 160W，19 英寸机箱功耗 320W；

5.1.8 供电方式：交流供电 220V±10％ 50Hz±2％，直流供电 10V~30V；

5.1.9 冷却方式：风扇强制制冷；

5.1.10 尺寸（mm）：237（宽）×133（高）×356（深）（半 19 英寸机箱，不含上把手不含突出部分）；
482（宽）×133（高）×398（深）（19 英寸机箱，含前把手不含突出部分）；

5.1.11 重量（满通道状态）：约 9.2kg（半 19 英寸机箱），约 15.6kg（19 英寸机箱）

5.1.12 使用环境：适用于 GB/T 6587-2012-Ⅱ组条件；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

5.2 电压/IEPE/应变桥路信号输入卡

5.2.1 通道数：4 通道/卡；

5.2.2 输入保护：输入信号大于±15V（直流或交流峰值）时，输入全保护；

5.2.3 连接器类型：DB26 连接器；

5.2.4 输入阻抗：10MΩ+10MΩ；

5.2.5 输入方式：GND、SIN-DC、DIF-DC、AC、DIF-IEPE、SIN-IEPE；

5.2.6 IEPE 电源：4mA/24V；

5.2.7 电压量程：±10V、±5V、±2V、±1V、±500mV、±200mV、±100mV；

5.2.8 电压示值误差：不大于 0.2%F.S；

5.2.9 示值稳定性：0.05％/h（20℃±1℃的环境下，预热一小时后测量）

5.2.10 非线性：满度的 0.05%；

5.2.11 通道隔离度：≥80dB；

5.2.12 通道一致性：满足 B 级，相位差：±3°（DC~50kHz）；幅值比：±0.3dB

5.2.13 噪声：不大于 3μV_{RMS}（输入短路，在最大增益和最大带宽时折算至输入端）；

5.2.14 应变量程：±100000με、±10000με、±1000με；

5.2.15 应变示值误差：±（0.5%red±3με）；

5.2.16 零点漂移：不大于 3με/2h（预热半小时后，恒温，在最大增益时折算至输入端）；

5.2.17 供桥电压：2VDC、5VDC、10VDC、24VDC，每通道最大输出电流 30mA/通道；

5.2.18 桥压精度：0.1%

5.2.19 桥路方式：全桥、半桥，三线制 1/4 桥；

5.2.20 适用应变计电阻值：

1）半桥、全桥：50Ω～10000Ω 任意设定，

2）三线制 1/4 桥：120Ω 或 350Ω（订货时确定一种）；

5.2.21 自动平衡范围：±20000με；

5.2.22 低通滤波器：

1) 截止频率：30Hz、300Hz、3kHz、PASS 分档切换；

2) 平坦度：小于 0.1dB（1/2 截止频率内）；

3) 阻带衰减：优于-18dB/oct；

5.2.23 高通滤波器：

1）截止频率：AC 耦合时：0.16Hz；

2）平坦度：小于 0.1dB（10 倍截止频率以上）；

3）阻带衰减：大于-6dB/oct；

5.2.24 共模抑制：≥100dB；

5.2.25 共模电压：小于±DC10V、DC～60Hz；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

5.2.26 模数转换器：每通道独立 24 位 A/D；

5.2.27 频响范围：DC～100kHz（ + 0.5dB~-3dB）（50kHz 平坦）；

5.2.28 连续采样速率：

1) 选用半 19 英寸机箱，通道同步采样时，最高 256kHz/通道；
2) 选用 19 英寸机箱，通道同步采样，最高 128kHz/通道；
3) 多机箱同步采集，最高采样速率 128kHz/通道；

5.2.29 抗混滤波器：

1) 截止频率：采样速率的 1/2.56 倍，设置采样速率时同时设定；
2) 阻带衰减：-120dB/oct；
3) 平坦度（分析频率范围内）：±0.05dB；

5.3 DH5857-8 电荷调理器指标（选配）

5.3.1 最大输入电荷量：10^5pC（0.1mV/pC 时）；

5.3.2 输入电阻：大于 $10^{11}\Omega$；

5.3.3 放大器输出灵敏度：默认 0.1mV/pC，另外可选 1mV/pC 或 10 mV/pC，订货时确定一种；

5.3.4 准确度：小于 1%（额定工作条件下，由 1VRMS 160Hz 正弦信号测量）；

5.3.5 噪声：小于 10×10^{-3} pC（10 mV/pC 档）；

5.3.6 频响范围：0.3Hz～300kHz（+0.5dB～-3dB）；

5.3.7 失真度：小于 0.5%（频率小于 30kHz）；

5.3.8 外形尺寸：Φ30mm×95mm（长）（单通道）；

5.4 DH5856-8 IEPE 二次积分调理器技术指标（选件）

5.4.1 IEPE 电源：4mA/24V；

5.4.2 频响范围：0.3Hz～100kHz(+0.5dB～-3dB)；

5.4.3 失真度：小于 0.5%(频率小于 30kHz)；

5.4.4 积分类型：无积分、一次积分、二次积分；

5.4.5 积分频率范围：

1) 一次积分：10Hz～10kHz 或 1Hz～1kHz（订货时确定一种）；
2) 二次积分：10Hz～1kHz 或 1Hz～100Hz（订货时确定一种）；

5.4.6 积分误差（单频信号测试）：

1) 一次积分：<3%；
2) 二次积分：<5%；

5.5 DH3811-8 电流环适调器指标：

5.5.1 适用于两线制或三线制 4～20mA 传感器；

5.5.2 传感器供电：24V；（最大 20mA）；

5.5.3 外形尺寸：Φ30mm×90mm（长）（单通道）；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

5.6 DH3814-8 热电阻适调器指标：

5.6.1 适用传感器类型：PT10，PT100，PT1000；

5.6.2 测温范围：-200℃～850℃；

5.6.3 测温精度：0.5%±0.5℃；

5.6.4 恒流源供电（Iout）：1mA±2μA；输出电压：最大 10V

5.6.5 外形尺寸：Φ30mm×90mm（长）（单通道）；

5.7 DH5948 转速/计数器测量卡技术指标（选配）

5.7.1 通道数：每卡 2 通道；

5.7.2 供电电源：DC5V，50mA；可选 DC15V 供电，（15V，50mA）；

5.7.3 转速测量

1) 转速测量范围：30RPM~600000RPM（每转一个脉冲时测量）；
2) 转速测量精度：小于 0.05%±1 转；
3) 输入信号脉冲宽度：不低于 10μs；
4) 每转脉冲数：1~4096 个，软件设置；
5) 转轴比：0.01~100；

5.7.4 计数器测量

1) 适用传感器：单端正交编码器；
2) 工作模式：支持正/反转判断，支持脉冲累计计数，支持单位时间内脉冲计数；
3) 倍频方式：1 倍频、2 倍频、4 倍频可选；
4) 每秒脉冲计数范围：0~100k；
5) 复位方式：手动复位或启动采样时自动复位；

5.8 DH5944 信号源输出卡技术指标（选配）

5.8.1 通道数：每卡 2 个独立输出通道；

5.8.2 输出电压范围：±10Vp；

5.8.3 最大输出电流：5mA；

5.8.4 输出频率范围：0.1Hz～20kHz；

5.8.5 D/A 位数：24 位 D/A；

5.8.6 电压幅值精度：1%（2kHz 信号范围内）；

5.8.7 输出信号类型：正弦定频、正弦扫频、方波、随机、猝发随机等可选；

5.9 DH5945 CAN 总线卡技术指标（选配）

5.9.1 通道数：每卡 2 通道；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

5.9.2 通讯协议：采用 CAN2.0B 标准通讯协议；

5.9.3 通讯波特率：8000bps~1Mbps 可选；

5.9.4 通讯方式：双向 CAN 总线，可实现发送与接收；

5.9.5 支持 dbc 格式文件导入与解析；

5.9.6 支持标准帧及扩展帧格式；

5.9.7 CAN 发送间隔最小 1 秒；

5.10 DH5946 RS485 通讯卡（选配）

5.10.1 通道数：每卡 2 通道；

5.10.2 通讯波特率：1200bps~115200bps，根据通讯协议选定；

5.10.3 通讯方式：根据通讯协议实现与各种 485 输出设备的数据进行收发；

5.11 DH5947 DI/O 卡技术指标（选配）

5.11.1 通道数：每卡 8 路 DI 和 8 路 DO；

5.11.2 DI 接点类型支持湿接点和干接点两种方式选择；

5.11.3 DO 包含功率输出（CH1-CH4）和 TTL 输出（CH5-CH8）两种通道类型；

5.11.4 功率输出通道最大输出电压 24V/1A；

5.11.5 DO 支持手动和通道触发两种信号输出条件选择；

6 使用环境

使用环境适用于 GB/T 6587-2012 II 组条件。

6.1 温度：

（1）贮存条件：-40℃～60℃；

（2）极限条件：-10～50℃；

（3）工作范围：0～40℃；

6.2 湿度：

（1）工作范围：40℃（20～90）%RH；

（2）贮存条件：50℃ 90%RH24h；

6.3 振动（非工作状态）：

（1）频率循环范围：5～55～5Hz；

（2）驱动振幅（峰值）：0.19mm；

（3）扫频速率：小于或等于 1 倍频程/min；

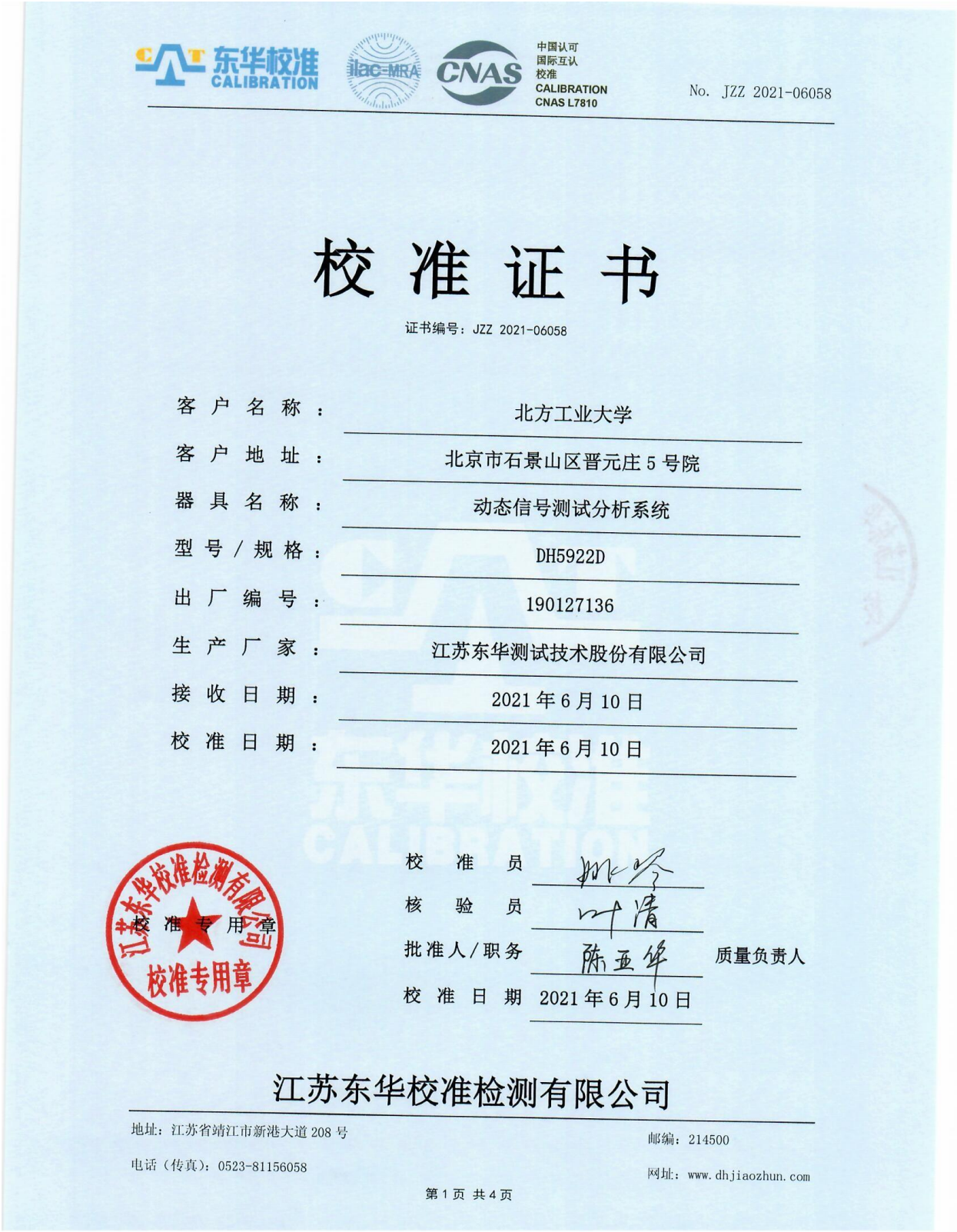
（4）在共振点上保持时间：10min；

（5）振动方向：x、y、z；

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

7 检验报告

7.1 校准证书



东华校准 CALIBRATION　中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L7810　No. JZZ 2021-06058

校 准 证 书

证书编号：JZZ 2021-06058

客 户 名 称：	北方工业大学
客 户 地 址：	北京市石景山区晋元庄 5 号院
器 具 名 称：	动态信号测试分析系统
型 号 / 规 格：	DH5922D
出 厂 编 号：	190127136
生 产 厂 家：	江苏东华测试技术股份有限公司
接 收 日 期：	2021 年 6 月 10 日
校 准 日 期：	2021 年 6 月 10 日

校准专用章

校　准　员
核　验　员
批准人/职务　质量负责人
校 准 日 期　2021 年 6 月 10 日

江苏东华校准检测有限公司

地址：江苏省靖江市新港大道 208 号　邮编：214500
电话（传真）：0523-81156058　网址：www.dhjiaozhun.com

第 1 页 共 4 页

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION　中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L7810　No. JZZ 2021-06058

本实验室通过了中国合格评定国家认可委员会的认可，实验室认可证书号：CNAS L7810。
本实验室所出具的数据均可溯源至上一级溯源机构和国际单位制（SI）。

本次校准所依据的技术文件（代号、名称）：
JJG 623—2005《电阻应变仪检定规程》

校准环境条件及地点：
温度：24 ℃　　地点：公司校准实验室
湿度：54 %RH　　其它：/

本次校准使用的计量标准装置

设备名称/型号/编号	测量范围	不确定度/准确度/最大允许误差	溯源机构/证书编号	证书有效期至
标准模拟应量校准器/DR-8A /17320	1με～100000με	0.02级	中国计量科学研究院/DCjz2020-01209	2021.7.2

注：
1、我公司仅对加盖“江苏东华校准检测有限公司校准专用章”的完整证书负责；
2、本证书的校准结果仅对所校准的计量器具有效；
3、请妥善保管此证书，未经本公司书面授权，不得部分复制本证书。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION　中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L7810　No. JZZ 2021-06058

校准结果

一、外观：完好；开关状态：完好；

二、示值误差：

表 1

量程（με）	标准值（με）	误差（%）							
		CH1		CH2		CH3		CH4	
		+	−	+	−	+	−	+	−
1000	200	-0.03	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.08	-0.06
	500	0.02	-0.01	0.00	-0.02	0.02	0.02	-0.02	-0.03
	1000	-0.02	-0.05	-0.04	-0.05	-0.03	-0.03	-0.06	-0.07
10000	2000	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
	5000	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
	10000	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03

三、非线性误差：量程：1000με

表 2

标准值（%）	误差（%FS）							
	CH1		CH2		CH3		CH4	
	+	−	+	−	+	−	+	−
0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02
40	0.03	0.02	0.02	0.01	0.02	0.00	0.01	0.03
60	0.02	0.03	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
80	0.03	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

四、零位漂移：

最大零位漂移-2.8με/2h。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION　ilac-MRA　CNAS　中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L7810　No. JZZ 2021-06058

校准结果

说明：

1、在桥压 2V、半桥状态下校准。

2、仪器在预热 1 小时后开始校准。

3、示值误差、非线性误差、零位漂移在 10kHz 采样频率下校准。

4、本次校准使用的软件版本：DHDAS 动态信号采集分析系统 V6.20.12.24。

5、本次校准结果的扩展不确定度为：

示值：U=1με（k =2）(200με～1000με)

U_{rel}=0.1%（k =2）(1000με～10000με)

建议：

1、被校准计量器具修理后，应立即重新校准。

2、在使用过程中，如对被校准计量器具的技术指标产生怀疑，请重新校准。

3、下次校准带此证书或复印件。

以下空白

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

7.2 环境试验报告

东华校准 CALIBRATION

No. JC 2018-0020

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L7810

检 测 报 告

报告编号：JC 2018-0020

产品名称：	动态信号测试分析系统
型号规格：	DH5922D
客户名称：	江苏东华测试技术股份有限公司
委托单位：	江苏东华测试技术股份有限公司

江苏东华校准检测有限公司

地址：江苏省靖江市新港大道 208 号　　邮编：214500
电话（传真）：0523-81161209　　网址：www.dhjiaozhun.com

第 1 页 共 13 页

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION

No. JC 2018-0020

检 测 报 告

客户名称	江苏东华测试技术股份有限公司		
地　　址	江苏省靖江市沿江公路罗家港桥东北侧		
制造单位	江苏东华测试技术股份有限公司		
样品名称	DH5922D 动态信号测试分析系统	样品数量	1 套
出厂编号	160415008		
检测项目	温度试验、振动试验、冲击试验、静电放电抗扰度试验、电快速瞬变脉冲群抗扰度试验、浪涌（冲击）抗扰度试验、工频磁场抗扰度试验、电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验。		
检测依据	《DH5922D 动态信号测试分析系统电磁兼容试验计划》 GB/T 6587—2012《电子测量仪器通用规范》 GB/T 17626.2—2006《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》 GB/T 17626.4—2008《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》 GB/T 17626.5—2008《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验》 GB/T 17626.8—2006《电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验》 GB/T 17626.11—2008《电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验》		
检测结果	符合检测依据栏所列标准的要求。		
编制人	王涛	核验人	
批准人	职务：技术负责人 日期：2018年7月22日	检测专用章（盖章）	

声明：

1、送样检测，本报告只对来样的检测结果负责；
2、本报告部分或全部内容手写、涂改无效；
3、检测报告无本公司授权签字人批准签字及本公司“检测专用章”无效；
4、未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告（全文复制除外）；
5、对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018 0020

样品概述及检测说明：

本次检测样品为 DH5922D 动态信号测试分析系统，出厂编号：160415008，

尺寸（mm）：482×133×338，重量（kg）：10.9，样品外观完好。

试验辅助设备包括：笔记本电脑、43013 应变源、信号电缆等均由委托方提供，检测过程中未出现异常现象，不影响检测结果。

样品照片：

图 1 样品照片

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018-0020

检测用主要仪器设备一览表

序号	仪器设备型号名称	出厂编号	校准/检定证书编号	校准周期
1	LP/GDJW-225B 高低温交变试验箱	LP12-982	1GA16J05572-0001	2017.10.15～ 2018.10.14
2	D-300-2 电动振动系统	021116	1GA16J05564-0001	2017.10.15～ 2018.10.14
3	SY11-50 垂直冲击碰撞 试验台	J1312102	1GA17J02442-0001	2018.5.2～ 2019.5.1
4	ESD-20G 静电放电模拟器	EC027110100	2GA16J05025-0001	2017.11.05～ 2018.11.04
5	EFT-4001G 电快速瞬变脉冲群 发生器	EC0461132	1GA16J03870-0003	2017.07.23～ 2018.07.22
6	PFMF-6018G 工频磁场发生器 +天线	EC0881301	1GA16J03870-0006	2017.7.23～ 2018.7.22
7	SG-5006G 雷击浪涌信号 发生器	EC5581211	1GA16J03870-0001	2017.7.23～ 2018.7.22
8	SGN-5010G 浪涌耦合去耦网络	EC5591211		
9	VDG-1105G 周波电压跌落 发生器	EC0171221	1GA16J03870-0005	2017.7.23～ 2018.7.22

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018 0020

检测结果汇总表

序号	检测项目	检测依据	检测结果	检测人员	检测日期
1	静电放电抗扰度试验	GB/T 17626.2—2006	符合要求	刘杰	2018.7.20
2	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	GB/T 17626.4—2008	符合要求	刘杰	2018.7.20
3	浪涌（冲击）抗扰度试验	GB/T 17626.5—2008	符合要求	刘杰	2018.7.20
4	工频磁场抗扰度试验	GB/T 17626.8—2006	符合要求	刘杰	2018.7.20
5	电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验	GB/T 17626.11—2008	符合要求	刘杰	2018.7.20
6	振动试验	GB/T 6587—2012 5.9.3 Ⅱ组	符合要求	王涛	2018.7.20
7	冲击试验	GB/T 6587—2012 5.9.4 Ⅱ组	符合要求	王涛	2018.7.21
8	温度试验	GB/T 6587—2012 5.9.1 Ⅱ组	符合要求	王涛 刘杰	2018.7.21

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018-0020

静电放电抗扰度试验

放电方式：　接触放电；
放电电压：　4kV；
放电极性：　正、负极性均需试验；
放电位置：　端子、外壳（详见电磁兼容试验计划）；
放电次数：　每个放电点正极性 10 次，负极性 10 次；
试样状态：　试样处于正常工作状态；
检测要求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；
检测现象：　干扰时，采集波形有毛刺，干扰结束后，恢复正常；
检测结果：　符合要求。

放电方式：　空气放电；
放电电压：　4kV；
放电极性：　正、负极性均需试验；
放电位置：　缝隙、指示灯区域（详见电磁兼容试验计划）；
放电次数：　每个放电点正极性 10 次，负极性 10 次；
试样状态：　试样处于正常工作状态；
检测要求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；
检测现象：　干扰时，采集波形有毛刺，干扰结束后，恢复正常；
检测结果：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

检 测 部 位：　电源线；
检 测 端 口：　L、N、L-N、L-PE、N-PE；
干 扰 强 度：　峰值为 1kV；5/50ns；5kHz 重复频率；
干 扰 时 间：　正、负极性各试验 1min；
干 扰 次 数：　1 次
试 样 状 态：　试样处于正常工作状态；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；
检 测 现 象：　加干扰时，波形有毛刺，停止干扰后试样恢复正常；
检 测 结 果：　符合要求。

工频磁场抗扰度试验

检 测 部 位：　外壳；
工 频 频 率：　50Hz；
磁 场 类 型：　稳定持续磁场试验；
磁 场 强 度：　30A/m；
持 续 时 间：　5min/轴向；
检 测 位 置：　试样 X、Y、Z 三轴向；
试 样 状 态：　试样处于正常工作状态；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；；
检 测 现 象：　加干扰时，试样功能性能正常；
检 测 结 果：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018-0020

浪涌（冲击）抗扰度试验

检 测 部 位：　交流电源；
检 测 端 口：　L-N；
干 扰 强 度：　0.5kV；1.2/50μs；
干 扰 次 数：　10 次（正极性：5 次，负极性：5 次）；
干 扰 相 角：　0°、90°、180°、270°；
时 间 间 隔：　1min；
试 样 状 态：　试样处于正常工作状态；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；
检 测 现 象：　加干扰时，试样工作正常；
检 测 结 果：　符合要求。

检 测 部 位：　交流电源；
检 测 端 口：　L-PE、N-PE、L&N-PE；
干 扰 强 度：　1kV；1.2/50μs；
干 扰 次 数：　10 次（正极性：5 次，负极性：5 次）；
干 扰 相 角：　0°、90°、180°、270°；
时 间 间 隔：　1min；
试 样 状 态：　试样处于正常工作状态；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；
检 测 现 象：　加干扰时，试样工作正常；
检 测 结 果：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018 0020

电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

检 测 端 口：　交流电源；
干 扰 方 式：　电压暂降；
检 测 参 数：　电源跌落至 0%的额定电压，电压突变在过零处发生，持续时间 1 周期，试验间隔 10s，重复次数 6 次；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；；
检 测 现 象：　干扰结束后，试样恢复正常；
检 测 结 果：　符合要求。

检 测 端 口：　交流电源；
干 扰 方 式：　电压暂降；
检 测 参 数：　电源跌落至 70%的额定电压，电压突变在过零处发生，持续时间 25 周期，试验间隔 10s，重复次数 6 次；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，可由操作者干预或系统复位；
检 测 现 象：　干扰结束后，试样恢复正常；
检 测 结 果：　符合要求。

检 测 端 口：　交流电源；
干 扰 方 式：　短时中断；
检 测 参 数：　电源跌落至 0%的额定电压，电压突变在过零处发生，持续时间 25 周期，试验间隔 10s，重复次数 6 次；
检 测 要 求：　试验时，功能或性能暂时降低或丧失，可由操作者干预或系统复位；
检 测 现 象：　干扰结束后，试样恢复正常；
检 测 结 果：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

振动试验

检 测 参 数 ：　1，样品状态：非工作状态；
2，试验轴向：Z 轴；
3，共振搜索：频率范围（5Hz～55Hz～5Hz），扫频速率 1oct/min，振幅 0.19mm(单峰值)，1 个循环，未搜索到共振点；
4，共振保持：频率 55Hz，振幅 0.19mm（单峰值），时间 10min；
5，振动循环：频率范围(5Hz～55Hz～5Hz)，振幅 0.19mm(单峰值)，扫频速率 1oct/min ，次数 2 次；

检 测 要 求 ：　1，试验过程中，对样品进行目测检查，样品机械构件不应有破裂、明显变形或紧固件松动等现象；
2，试验过程结束后，对样品进行目测检查，机械构件不应有破裂、明显变形或紧固件松动等现象；工作状态应正常。

检 测 结 果 ：　符合要求。

冲击试验

检 测 参 数 ：　1. 样品状态：非工作状态；
2. 加速度：30g；
3. 脉冲持续时间：（11±1）ms；
4. 冲击次数：（+/-）Z 轴向，3 次/面，共 6 次；
5. 波形：半正弦波；

检 测 要 求 ：　试验后对试样进行目测检查，机械结构件应无破裂、无明显变形；电器部件应无明显位移或脱落等现象；样品通讯、采样工作状态应正常。

检 测 结 果 ：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018-0020

温度试验

检 测 参 数：　工作下限：　0℃，1h；极限下限：-10℃，1h；贮存下限：-40℃，4h；
工作上限：40℃，5h；极限上限：　50℃，1h；贮存上限：　60℃，4h；

检 测 要 求：　试验过程中及结束后，对试样进行目测检查，应无锈蚀、裂纹、涂覆层剥落等损伤；文字和标志应清晰；工作状态应正常。

检 测 结 果：　符合要求。

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

东华校准 CALIBRATION
No. JC 2018-0020

试验照片

图 2 静电放电抗扰度试验

图 3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

图 4　浪涌（冲击）抗扰度试验

图 5　工频磁场抗扰度试验

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941

试验照片

图 6 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验

图 7 振动试验

图 8 冲击试验

图 9 温度试验

以下空白

深圳市现代豪方仪器仪表科技有限公司 电话：0755-26738591 电话/微信：13392863941