

因为我们提供的设备、技术和服务，能够荣获您的尊重和信任，
为此我们乐此不疲……



做一流产品 创世界品牌

更多信息，请浏览官方网站：

www.3ctest.cn

苏州泰思特电子科技有限公司

地址：江苏省苏州市科技城峨眉山路99号
电话：0512-68413700 68413800 68413900
http://www.3ctest.cn E-mail:info@3ctest.cn

☎ 客服热线 4006-0512-77

深圳办事处

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路11号同方
科兴科学园-E栋407
电话：0755-86626661 86344313 86626625

北京办事处

地址：北京市海淀区丰慧中路7号新材料创业大厦
B座205
电话：010-82899948 010-82899984

成都办事处

地址：成都市高新区天益街38号(地铁高新站出口)
理想中心3栋1501室
电话：028-65772800 028-85327800

西安办事处

地址：西安市雁塔区高新六路立人科技园A座409室
电话：029-68985077



微信公众号

ELECTROMAGNETIC ENVIRONMENTAL
EFFECTS (E3) TEST SYSTEMS

复杂电磁环境效应测试设备



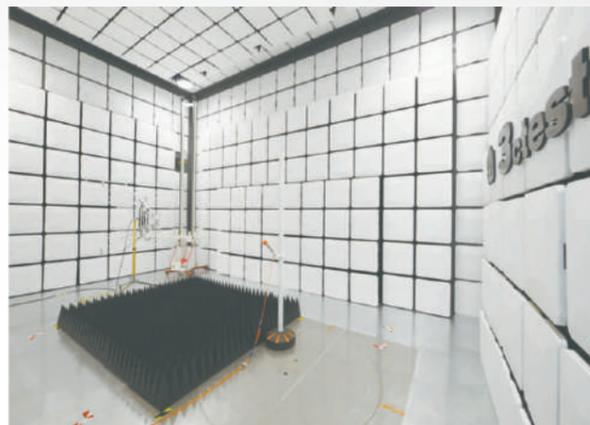
复杂电磁环境效应



关于我们

ABOUT US

苏州泰思特电子科技有限公司创建于2004年，是一家国家高新技术企业。位于苏州高新区科技城。自成立以来，专业致力于电磁兼容(Electromagnetic Compatibility)测试仪器及复杂电磁环境效应(Electromagnetic Environment Effect)试验测试技术研究和新产品开发，是一家集研发、生产、销售和服务为一体的一站式系统解决方案服务商。



通过二十几年的发展和沉淀，产品广泛应用于消费类电子产品、医疗、工业产品、电信行业、电力设备、绝缘、电子元器件、汽车电子零部件及新能源汽车、军工产品和航空航天领域的测试，国内累积客户达8000多家，并陆续销往欧洲、美国和东南亚地区，在行业内泰思特公司已发展成为国内外具有规模和影响力的专业厂商之一。

创建共赢 一起分享
Better work, better life

社会责任

Social Responsibility
责任伴随着能力不断成长
Great power comes with great responsibility



科研实力

Scientific research Strength

质量控制

Quality



专注品质

从产品立项、设计到输出，我们有一套完整的项目管理系统。从供应商选择，元器件选型，到生产制造过程的控制，严格按照ISO 9001体系执行。

所有用于研发、生产、质检的测量设备，每年进行定期的校准计量。公司建有EMC和安规实验室，确保每一款新产品都经过严格的测试，才能批量化生产。

公司拥有专业的研发团队，并吸引着各方人才及外籍专家的加盟，通过产学研合作及国际交流，使我们更具广阔的视野，来引导我们前进的方向。

先后获批苏州市电磁兼容应用工程技术研究中心、国家级博士后科研工作站、江苏省企业研究生工作站、苏州市企业技术中心、江苏省电磁环境效应试验系统工程技术研究中心、入选省级专精特新和国家级专精特新“小巨人”等企业认定。

作为全国无干委A分会，全国电磁兼容标准化技术委员会B分会，全国汽标委汽车电子与电磁兼容分技术委员会，江苏省通讯计量专业技术委员会委员、及国家集成电路电磁兼容标准工作组成员，先后参与了50项国家标准起草编制，出版2部EMC专著。



3ctest



科技创新

Technology Innovation

创新，永不停步

泰思特自成立之初，坚持学习，勇于探索，不断创新，以掌握核心技术为企业长久生存发展的内在动力。已获得100多项专利，其中发明专利23项。

第三代产品已经完全按照国际化标准进行全系列的工业设计，引领行业发展。先后参与了国家自然科学基金、国家重大科研仪器研制项目及国家重大科学仪器设备开发重点专项项目各一项。

产品阵容

Complete Product Range



工业通用测试



汽车电子测试



元器件测试



通讯测试



军标测试



航天航空测试



精准的脉冲输出

长时间稳定工作

提供系统解决方案

产品通过ISO 17025认证检验机构的严格检测

目录 | 3CTEST | 2025版[®] 复杂电磁环境效应

国军标151测试	TPS-CS106	2-3
	CST 1075C	4-5
	TPS-CS115	6
	DOS-CS116/DOS-CS116-9	6
国军标181测试	PDG 50C50S PPS 45C10 PDG1500C240	9
	PFS 181 VSS181	10
国军标298测试	VSS298 VDG298	12-13
静电放电测试	EDS MAX30	15
	EDS 30T EDS 20H-ST	16
	EDS 300B	17-19
	EDS 30S	20-21
电压尖峰测试系统	TPS 160S17	23
感应信号敏感度测试系统	VSS 160S19	25
	ISS 1800	25-26
雷电间接效应测试系统 DO160 S22系列		
	LSS 160SM6/LIS100B (测试等级1-3)	28-31
	LSS 160SM8、ETS 160MB (测试等级1-5)	32-41
雷电直接效应测试系统 DO160 S23系列		
	-LVG 3000	42-43
	-LCG 464C	44-47
直接雷击间接效应模拟器 DLI xxxA、D、H系列		48-49
核电磁脉冲测试系统 3CEMPxxx系列		50-51
脉冲电流注入试验系统 3CEMP-PCI-xxx系列		52-53
尖峰浪涌电压模拟器 VSS 1275		54-56
测试软件 CoreLab		58-59
	MAS 3000	60-61
	MCS 3000	62
附件系列 LISN 系列 VHF-LISN BM3-16/NBM3-16 A10 VCF80 BCIP-200/400/100K62 BCICF-200/-400/WCMCF 500 TWCM-200/500 CMTJ 200M EMCL 5000 CMAD 200M TPT 系列 CM 系列 LISN F 16A PBW 300M MCHF 4320		64-68
专用测试线		70-71

国军标151系列

5.7寸彩色触摸屏前面板操作；

满足GJB151A、152A、151B中的CS114 / CS115 / CS116 / CS106测试要求；

满足MIL-STD-461F中的CS114 / CS115 / CS116 / CS106测试要求；

以太网RJ45接口，用于PC远程控制，打印测试报告。

国军标151系列是为满足标准GJB 151A-97、GJB 151B-2013和MIL-STD-461E/F/G而专门设计的系列产品。用于所有飞机、水面舰船、潜艇、空间及地面系统的互联电缆和电源电缆的传导敏感度试验。

TPS-CS106电源线尖峰脉冲发生器能够以1 Hz-20 Hz脉冲重复频率施加在EUT不接地输入电源线上，测试持续时间高达30分钟，满足0-600 V脉冲峰值线性调节，EUT带载电流高达300 A。

CST 1075C射频传导抗扰度测试，一体化设计，内置集成信号发生器、RF功率放大器及RF功率表。各设备可以独立使用，可选外置功率放大器。内部的宽带功放(Class A)驱动耦合/去耦网络(CDN)、电磁钳(EM-钳)以及电流钳得到标准要求的测试电平。测试频率范围4 kHz-400 MHz，满足GJB 152A-CS114等标准要求。

TPS-CS115快速方波脉冲发生器可以产生快速方波脉冲。

DOS-CS116高频阻尼正弦波发生器可以产生频率从10 kHz到100 MHz之间的9种阻尼正弦(余弦)波形。

电源线尖峰脉冲发生器 TPS-CS106

符合标准 GJB 151A-1997 GJB 152A-1997 GJB 151B-2013
MIL-STD-461 F



	TPS-CS106	TPS-CS106(1000V)
测试电压范围	0-600V (连续可调)	0.15μs: 0-600V (连续可调) 5μs/10μs: 0-1000V (连续可调)
校准电压	100-600V, ±10%	0.15μs: 100-600V, ±10% 5μs/10μs: 100-1000V, ±10%
GJB 151A-1997 GJB 152A-1997 波形参数、阻抗	0.15μs脉冲宽度 (50%-0%) 5μs脉冲宽度 (50%-0%) 10μs脉冲宽度 (50%-0%)	≤ 0.15μs (< 5Ω) ≤ 5μs (< 2Ω) ≤ 10μs (< 1Ω)
GJB 151B-2013 MIL-STD-461F 波形参数、阻抗	上升时间 (0%-100%) 下降时间 (0%-100%) 脉冲宽度 (0%-0%) 反向过冲幅度 反向过冲持续时间 源阻抗	1.5μs ± 0.5μs 3.5μs ± 0.5μs 5.0μs (±22%) ≤ 30% Vp < 20μs ≤ 2Ω
输出极性	正、负 (0.15μs仅正)	
触发	外部、自动、手动	
脉冲重复频率	标配: 1-20 pps 可定制配置: 1-50 pps (0.15μs), 1-100 pps (5μs & 10μs)	
外部相位同步	0°-360°, 电源频率50-1000Hz; 可异步	
并联模式	5μs/10μs耦合变压器内置; 0.15μs耦合变压器外置	
串联模式	5μs/10μs耦合变压器外置 (32A, 50A, 100A, 200A, 300A 可选, 更高电流可定制) 0.15μs耦合变压器内置 (32A, 50A) 0.15μs耦合变压器外置 (100A, 200A, 300A 可选, 更高电流可定制)	

选配附件

600V系统配置



TPS-CS106-1 (0.15μs波形模块) 微秒脉冲变压器 TPT-600-5
用于输出0.15μs波形 用于5μs、10μs波形耦合
耦合脉冲电压: Max 600V、副边通流能力: Max 300A

1000V系统配置



微秒脉冲变压器 TPT-1000-1 | TPT-600-4
用于5μs、10μs波形耦合 用于5μs、10μs波形耦合
耦合脉冲电压: Max 1000V | Max 600V
副边通流能力: Max 300A | Max 50A

TPS-CS106-100 (0.15μs波形模块)
用于输出0.15μs波形
耦合脉冲电压: Max 600V、副边通流能力: Max 300A

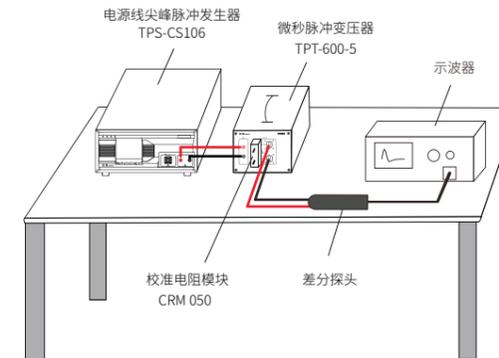
校准电阻模块 CRM 050
无感电阻: 5Ω

人工电源网络 LISN J50
感量: 50μH; 通流能力: 50A

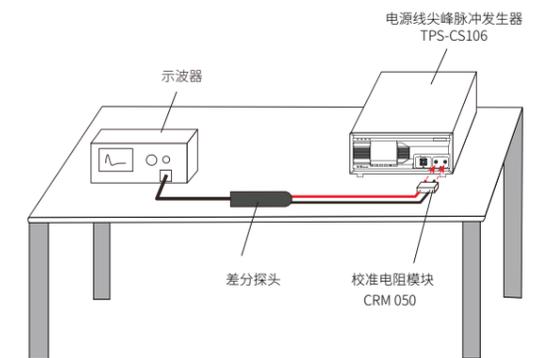
穿心电容器 DCM 4032 / DCM 4050 / DCM 40100
电压: 500V AC 电容: 10μF 电流: 32A/50A/100A

电源线尖峰脉冲发生器 TPS-CS106

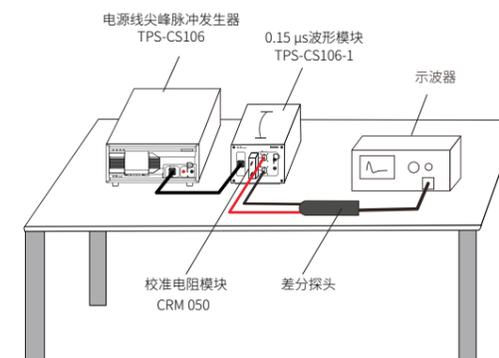
TPS-CS106 测试校准连接图



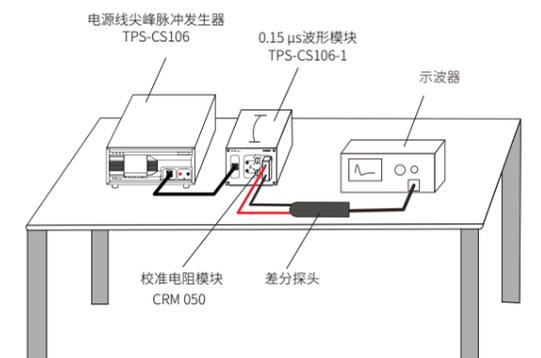
▲ (1) 5μs、10μs串联校准接线方式



▲ (2) 5μs、10μs并联校准接线方式

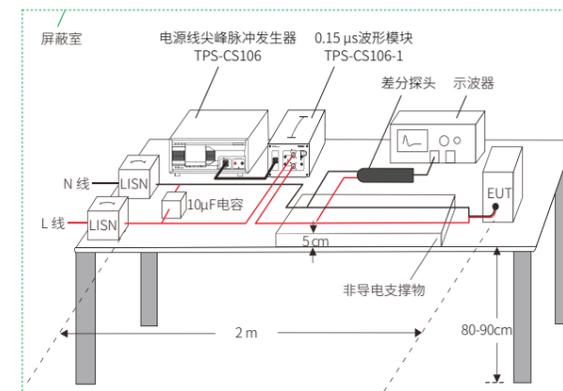


▲ (3) 0.15μs串联校准接线方式

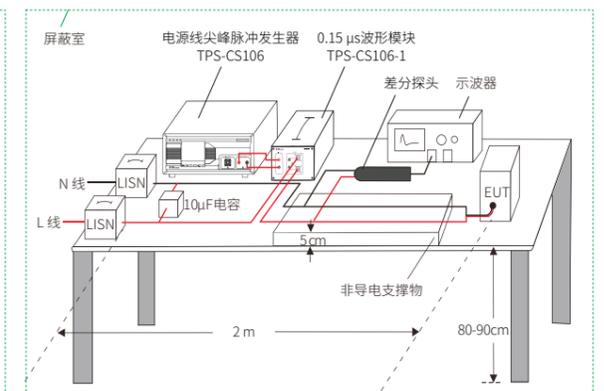


▲ (4) 0.15μs并联校准接线方式

TPS-CS106 测试布置连接图



▲ 0.15μs串联注入试验测试布置图



▲ 5μs、10μs串联注入试验测试布置图

射频传导抗扰度测试系统 CS114 CST 1075C

符合标准 GJB 151C - CS114

信号发生器技术参数



型号	CST 1075C/CST 10150C
频率范围	4 kHz - 3 GHz
频率分辨率	1 μH (4 kHz-100 kHz) 0.23 Hz (100 kHz-3 GHz)
频率温度稳定度	± 1 ppm + 10 pHz (4 kHz-100 kHz) ± 0.5 ppm (100 kHz-3 GHz)
谐波	< - 55 dBc (4 kHz - 100 kHz) ≤ - 30 dBc (100 kHz - 3 GHz)
非谐波	< - 60 dBc (4 kHz - 100 kHz) ≤ - 50 dBc (100 kHz - 3 GHz)
输出功率范围	≤ 100 kHz : 1.0 mVpp - 10 Vpp > 100 kHz :- 120 dBm - 0 dBm
功率准确度	± 1.0 dB
功率分辨率	≤ 100 kHz : 0.1 mVpp > 100 kHz: 0.1 dB
内部调制源 (LF)	≤ 100 kHz : 正弦波 / 方波, 三角波 / 锯齿波 2 MHz - 1 MHz > 100 kHz : 正弦波 0.1 Hz - 500 kHz 方波 0.1 Hz - 20 kHz 三角波 / 锯齿波 0.1 Hz - 100 kHz
调幅 (AM)	≤ 100 kHz : 调制深度 0% - 120%; 调制速率 2 MHz - 1 MHz > 100 kHz : 调制深度 0% - 100%; 调制速率 20 Hz - 1 MHz
调频 (FM)	≤ 100 kHz : 最大频偏 : 1 MHz 调制速率 2 MHz - 1 MHz > 100 kHz : 最大频偏 : 5 MHz 调制速率 20 Hz - 1 MHz
调相 (ΦM)	≤ 100 kHz : 调制相位 0° - 360°; 2 MHz - 1 MHz > 100 kHz : 调制相位 0° - 360°; 20 Hz - 1 MHz
脉冲周期	≤ 100 kHz: 1 μs - 500 s > 100 kHz: 200 ns - 160 s
脉冲宽度	≤ 100 kHz: 0 ns - 100 s > 100 kHz: 200 ns - 160 s
输出接口	N (母)
VSWR	< 1.5:1

功率计技术参数

频率范围	4 kHz - 6 GHz
测试电平	- 50 dBm - + 20 dBm
精度	± 0.3 dB
输出接口	N (母)
VSWR	< 1.1:1

功放技术参数

频率范围	4 kHz - 400 MHz
增益	50 dB ± 1 dB (100 W)
1dB增益	48.5 dB ± 1 dB (75 W)
输出阻抗	50 Ω
输出接口	N (母)
VSWR	< 1.5:1

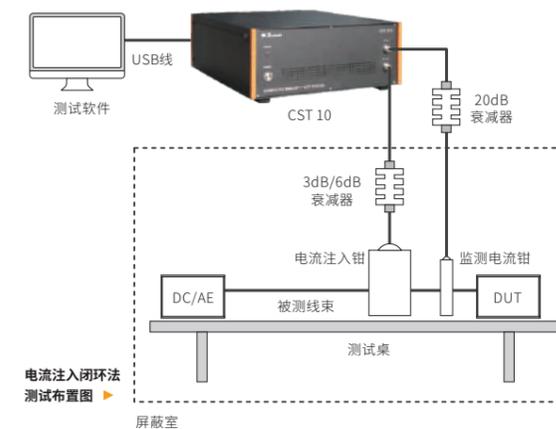
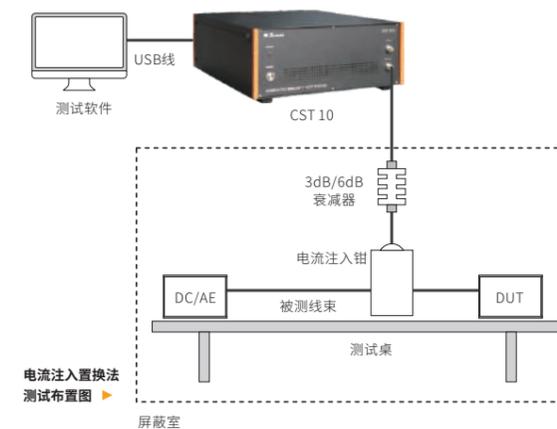
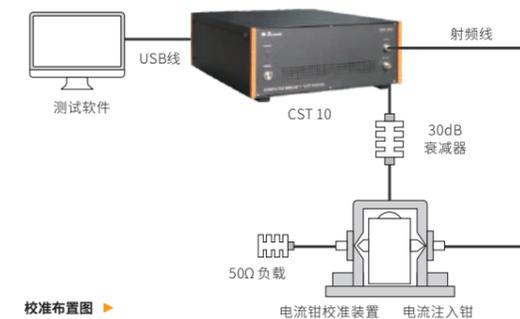
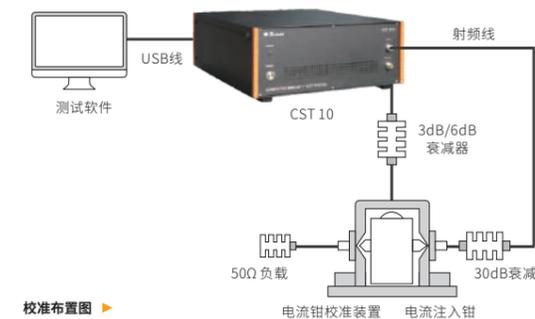
功率差异	CST 1075 1 dB线性功率75 W CST 10150 1 dB线性功率150 W
------	--

射频传导抗扰度测试系统 CS114 CST 1075C

试验附件

衰减器	30 dB/80 W 频率范围 DC - 1 GHz 3 dB/80 W 频率范围 DC - 1 GHz (配CST1075C) 3 dB/200 W 频率范围 DC - 1 GHz (配CST10150C)
50Ω负载	50 Ω/80 W 频率范围 DC - 1 GHz
电流注入钳	BCIP-400 4 kHz - 400 MHz
校准装置	BCIPF-400 DC - 400 MHz
电流探头	TWCM-500 1 KHz - 500 MHz
测试环境	测试桌: 2,400 * 1,000 * 900 mm 接地参考板: 2,400 * 1,000 * 1,200 mm

GJB 151B CS114 测试方案试验方案





快速方波脉冲发生器 TPS-CS115

符合标准 GJB 151A-1997 CS115 GJB 151B-2013 CS115
MIL-STD-461 E/F/G CS115



最大测试电流	≥ 5 A (环路阻抗100Ω)
重复频率	1-50 Hz
上升时间 (10 - 90%)	≤ 2 ns
下降时间 (90 - 10%)	≤ 2 ns
脉冲宽度 (50 - 50%)	≥ 30 ns
输出阻抗	50 Ω
选配附件	见下图 选配附件 (TPS - CS115 & DOS - CS116)

高频阻尼瞬态脉冲发生器 DOS-CS116 / DOS-CS116-9

符合标准 GJB 151A-1997 CS116 GJB 151B-2013 CS116
MIL-STD-461 E/F/G CS116



	DOS-CS116	DOS-CS116-9
振荡频率 (±10%)	10 kHz、100 kHz、1 MHz 10 MHz、30 MHz、100 MHz	10 kHz、30 kHz、100 kHz、 300 kHz、1 MHz、3 MHz、 10 MHz、30 MHz、100 MHz
最大测试电流 (环路阻抗100Ω)	10 kHz ≥ 0.1 A 100 kHz ≥ 1 A 1 MHz ≥ 10 A 10 MHz ≥ 10 A 30 MHz ≥ 10 A 100 MHz ≥ 3 A	10 kHz ≥ 0.1 A 30 MHz ≥ 0.3 A 100 kHz ≥ 1 A 300 kHz ≥ 3 A 1 MHz ≥ 10 A 3 MHz ≥ 10 A 10 MHz ≥ 10 A 30 MHz ≥ 10 A 100 MHz ≥ 3 A
输出阻抗	< 100 Ω	
阻尼因子	15±5	
重复率	0.5-9s	

选配附件 (TPS-CS115 & DOS-CS116)

- 

电流注入钳BCIP-200/400、校准夹具BCICF-200/400
频率范围10 kHz-200/400 MHz；内径φ40 mm
注：TPS-CS115可选配BCIP-200/400、BCICF-200/400
DOS-CS116只选配BCIP-200、BCICF-200

- 

高压同轴负载HCL 50N
50 Ω；5 W；DC-200 MHz

- 

衰减器TFB 100
40±1.5 dB；5 W；DC-400 MHz

- 

宽带电流监测钳TWCM-200
频率范围10 kHz-200 MHz；D内径φ40 mm

- 

LISN J50	LISN J200
最大连续电流 50 A	最大连续电流 200 A
阻抗 50 μH+5 Ω 50 Ω	阻抗 50 μH+5 Ω 50 Ω



国军标181系列

内置多功能测试模块；

电压上升/下降时间可调；

测试步骤排程功能；

5.7寸彩色触摸屏前面板操作；

以太网RJ45接口，用于PC远程控制；

打印测试报告。

PPS 45C10 机载交直流电源特性测试系统。具有高电压/电流动态范围，适用于航空领域的各种供电需求，无论负载情况如何，PPS 45C10输出电压的失真率均可保证低于0.1%。宽量程频率可达到DC-200kHz。PPS 45C10不但基于实时处理器技术，而且配备了内置的高性能PC及配套测试软件Corelab，其拥有的任意波形编辑功能，能轻松模拟各种复杂波形。Corelab为用户提供多样的预置波形片段和大量符合电磁兼容及航天标准的标准测试项目，此外其还拥有强大的报告功能，能够产生测试或测量报告。

PDG 50C50S可编程直流电源依据GJB181A-2003、GJB181B-2012、HB 20326.8-2016标准要求设计，最大输出50V/50A搭配测试软件及辅助测量设备(如：示波器、频谱分析仪、畸变测试仪等)可实现HB 20326.8-2016标准中所有试验。其也可用于GJB181标准中叠加交流干扰信号试验，仪器操作简单直观，可靠性强。

机载电源特性模拟器PFS 181是模拟直流电源输入端口电压暂降、短时中断、电压变化的发生器装置，是专门为直流系统进行抗干扰试验和测试而设计的智能化控制试验装置，它在技术上采用了最新的嵌入系统控制、测量技术，所有的控制和测量功能均自动实现，因而极大地简化了系统组成，大大提高了系统的可靠性。独特的液晶显示操作界面具有良好的人机对话功能，操作过程方便简单，具有智能化的特点。

VSS 181主要功能是产生电压尖峰信号，它能够在分钟内给被测设备最多施加100个正负极性交替变化的电压尖峰信号(此外脉冲间隔在0.5-99.9s范围内可任意设置)，尖峰峰值电压可在30-600V范围内任意设置；极性可实现仅正极性、仅负极性、先正后负、先负后正、正负交替等设置，输出阻抗也可在10/30/50Ω中任意设置选择；并内置直流电源耦合和保护网络；可满足飞机供电电源线尖峰信号传导敏感度的测试需要。

机载交直流电源特性测试系统 PPS 45C10



符合标准 GJB181B-2013 MIL-STD-704F HB 20326.1-8
RTCA/DO-160G S16/S18

输出功率	20 kW/40 kW
频率范围	DC-200 kHz
交流最大电压	450 Vrms
交流最大电流	电流35 Arms/70Arms(三相) 电流105 Arms/210Arms(单相)
直流最大电压	±636 V
直流最大电流	±210 Arms
谐波电压	0-10 Vrms
谐波频率	1Hz-10 kHz
FM调制	1Hz-200 Hz
AM调制	0-100%
输出电压失真率	低于0.3%
相位精确度	分辨率 1°
设置分辨率	0.01 V
纹波(20Hz-20MHz)	Vpp ≤ 1 %FS + 100 mV Vrms ≤ 0.3 %FS + 50 mV

DC 540V机载电源特性测试系统 PDG1500C240



符合标准 GJB181B-2013 MIL-STD-704F RTCA/DO-160G S16
HB 20326.1-8

输出功率	30 kW-120 kW
最大电压	1500 VDC (输出电压精度不低于: ±0.2%x设定值±0.15%x量程)
最大电流	60 Arms-240 Arms
电压分辨率	0.01 V
电流分辨率	0.1 A
频率范围	DC-200 kHz (频率分辨率0.1Hz, 可叠加交流纹波及谐波干扰信号, 最大10kHz)
电压摆率	>5000 V/ms (电源具备能量回收模式, 可将电能回馈至电网)

可编程直流电源 PDG 50C50S



符合标准 GJB 181A-2003 GJB 181B-2012 HB 20326.8-2016

最大输出电压	50 V
最大输出电流	50 A
纹波(20Hz-20MHz)	Vpp ≤ 1 %FS + 100 mV Vrms ≤ 0.3 %FS + 50 mV
动态响应时间 (10% - 90%负载)	≤5 ms



机载电源特性模拟器 PFS 181

符合标准 GJB181-86 GJB181A RTCA/DO-160E MIL-STD-704

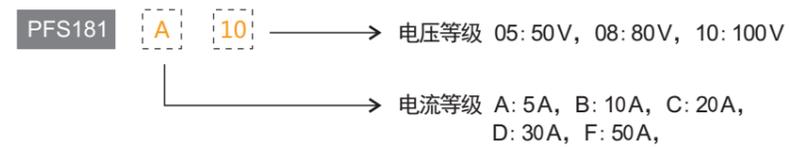


额定电压	1-100 V, 0.1V步进
跌落/浪涌电压	0-100 V, 0.1V步进
跌落/浪涌时间	0.1ms-59.999s
电压上升/下降时间	0.1ms-10s可调
输出电压的上过冲/下过冲	小于电压变化的10% (发生器负载阻抗为100Ω时)
间隔时间	0.1s-60.0s (最短时间取决于实验电压)
测量显示精度	电流: 1%±0.1A
最大输出电流 (稳态)	≤ 30A (根据仪器型号决定)
实验次数	1-9999次
纹波含量	< 输出额定电压的1%
保护电流实验模式	1.0-1max 任意设定
负载调整率	输出电压随负荷的变化 (0-额定电流) < 5%
中断时输出阻抗	> 100kΩ

PFS 181系列选型

PFS 181A10	输出最大电压100V, 最大电流5A	8U机箱
PFS 181B10	输出最大电压100V, 最大电流10A	8U机箱
PFS 181C10	输出最大电压100V, 最大电流20A	8U机箱
PFS 181D10	输出最大电压100V, 最大电流30A	8U机箱
PFS 181F10	输出最大电压100V, 最大电流50A	22U机柜

PFS 181命名规则



尖峰电压模拟器 VSS 181

符合标准 GJB 181-86 GJB 181A-2003 RTCA/DO-160E



测试电压	30-600V (±5%)
电压上升时间	≤ 5μs
电压持续时间	10-50μs
源阻抗	10ohm/30ohm/50ohm
极性	正、负、正负交替
实验次数	1-9999次
触发方式	自动、手动、外触发输入
保护电流	1-20A 任意设定

LIGHTNING EFFECT TEST EQUIPMENT 雷电效应测试设备

国军标298系列

符合GJB298-1987标准要求；

强大的直流电压源，可靠性好；

低输出阻抗；

5.7寸彩色触摸屏前面板操作；

内置多功能测试模块组合；

测试编排程功能。

VDG 298直流浪涌电压脉冲发生器是为军用车辆28V直流供电特性参数设置专门设计的一款发生器。按照GJB 298-1987进行设计通过计算机控制直流电源的高压、正常、低压电源输出，完成车辆电器系统分别处于无故障、单一故障、启动骚扰的浪涌模拟加压实验。

VSS 298主要功能是产生电压尖峰信号，它能够在一秒内给被测设备最多施加200个正负极性交替变化的电压尖峰信号（此外脉冲间隔在5ms-1000ms范围内可任意设置），峰值电压可在50-300V范围内任意设置；极性可实现仅正极性、仅负极性、先正后负、先负后正等设置；仪器内置直流电源耦合和保护网络；可满足飞机供电电源线尖峰信号传导敏感度的测试需要。

直流浪涌电压脉冲发生器 VDG 298



符合标准 GJB 298

额定电压	20-35V
浪涌电压	40-100V
浪涌时间	50-1,000ms
浪涌周期	1-99s
浪涌次数	1-9999次
输出阻抗	20mΩ或500mΩ
最大输出电流	50A

尖峰电压模拟器 VSS 298



符合标准 GJB 298

脉冲电压	50-300V
脉冲极性	正、负、先正后负、先负后正
脉冲前沿	< 50ns
重复周期	5ms-1000ms
重复次数	1-9999次
脉冲振荡频率	100kHz-500kHz
受试设备供电	DC 60V, 30A/50A
工作电源范围	AC 110V/220V, 50Hz/60Hz
保险丝	6A
温度范围	15°C-35°C
湿度范围	45%-75%
气压范围	86kPa-106kPa

EDS系列 | 静电放电模拟器

人体工学设计；
LCD触摸屏控制；
一体化设计；
温湿度记录和保护；
自动极性转换。

放电模块可互换，自动识别；
电池支持长时间测试；
内置标准测试程序库；
智能检测空气放电失效性；

最低电压5V，1V步进精准调节电压；
可完成单次或自动放电测试，可设置次数、频率等参数。(EDS101C)

人体对物体或两个物体之间的静电有时会产生高达数千伏的电压，可能引起电气、电子设备的电路发生故障，甚至损坏。

EDS系列是一款较先进的智能型静电放电发生器，输出电压30kV,也是中国首款自主研发生产，集放电枪头和触摸屏控制于一体的静电放电模拟器，依照 EN/IEC 61000-4-2:2025 等要求精确地模拟静电放电脉冲干扰，根据人体工学设计。LCD触摸屏简单易操作，电源可选择AC供电与电池盒供电，RC模块可更换，内置温度湿度计，确保了在各种测试场合使用的可靠性。

静电放电模拟器 EDS MAX30

符合标准 ISO 10605 ISO 14304 IEC/EN 61000-4-2:2025
IEC/EN 61000-6-1/-2 IEC/EN 61326 IEC 61340-3-1
GJB 151C-2024 CS112 GJB 8848:2016



电压范围	0.2kV-30kV (±5%)
电压步进	100V
重复频率	单次/0.1/0.2/0.5/1/2/5/10/20Hz
保持时间	5s-10s
极性	正/负/先正后负
默认放电电极	空气放电圆头/接触放电尖头
默认RC模块	150pF/330ohm, 330pF/330ohm, 150pF/2000ohm, 330pF/2000ohm
脉冲计数	1-9999
排程测试	最多4个排程等级, 按顺序测试
TDT计数功能	检测枪头电压低于设置电压的阈值时计数一次
温湿度	内置温湿度计, 可以用作记录环境和仪器保护
电池续航时间	接触放电30kV, 1Hz, 先正后负, 约4h 接触放电8kV, 1Hz, 先正后负, 约6h
电源供电	100V-240V, 50-60Hz
选件	PC通讯EDS-REMOTE 实现上位机软件对仪器的远程控制功能

定制阻容模块一览表



100pF/1500ohm	30C100R1500
150pF/2000ohm	30C150R2000
150pF/150ohm	30C150R150
200pF/0ohm	30C200R0
330pF/330ohm	30C330R330
330pF/2000ohm	30C330R2000
500pF/500ohm	30C500R500
500pF/5000ohm	30C500R5000
500pF/0ohm	30C500R0
500pF/100ohm	30C500R100

静电放电模拟器 EDS 30T



符合标准 GJB 151A-1997 CS112 GJB 151C-2024 CS112
GJB 8848:2016

接触放电	200 V - 30,000 V (± 5%)
空气放电	200 V - 30,000 V (± 5%)
脉冲重复频率	单次 / 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 / 2 / 5 / 10 / 20 Hz
电压步进	100 V
保持时间	大于 5 s
极性	正、负
上升时间	0.8 ns ± 25%
阻容模块	150 pF / 330 Ω

选配附件

阻容模块



500pF / 500 Ω (EDS)	100pF / 1500 Ω (EDS)
500pF / 5000 Ω (EDS)	150pF / 150 Ω (EDS)
150pF / 2000 Ω (EDS)	200pF / 0 Ω (EDS)
330pF / 2000 Ω (EDS)	500pF / 0 Ω (EDS)
330pF / 330 Ω (EDS)	500pF / 100 Ω (EDS)

可根据用户需求定制放电模块



电池盒 EDS01
8 * 2600 mAh 镍氢充电电池，代替AC电源



30 mm 放电电极 EDS 30T-AIR (30mm)
用于 15 kV - 30 kV 测试



静电放电试验配置 ESDD
接地高压电阻 470 kΩ x 2
垂直耦合板 500 x 500 mm
水平耦合板 1600 x 800 mm
参考接地板 2700 x 1800 mm
测试桌 1600 x 800 x 800 mm



校准装置 ESD-CALA
用于 IEC/EN 61000-4-2 的波形校准，
包括 2 ohm 靶子 / 4GHz，同轴电缆，



衰减器 JZ602/JZ603
阻抗 50 Ω 衰减 20 db / 30 db



PC 通讯 EDS-REMOTE
实现上位机软件对仪器的远程控制功能



航天器静电放电测试平台 EDS 20H - ST
火花间隙击穿电压 6000 V (± 30%)
峰值电流 30 A (± 20%)
电流脉宽 30 ns (± 20%)
极性 正、负
脉冲重复频率 单次 / 0.5 Hz、1 Hz、2 Hz
触发模式 手动 & 自动
脉冲计数 1 - 9999
阻容参数 50 pF / 47 ohm
标准测试程序 符合 ECSS - E - ST - 20 - 07C

EDS 300B | 300 kV 移动式沉积静电与静电放电试验测试系统

静电放电、沉积静电放电

接触放电、电荷沉积

能量校准、电压校准

残压测量

温、湿度传感

紧凑型、一体化设计

可机动测试

气体绝缘

气动控制

光纤远程测量与控制

EDS 300B 300kV 移动式沉积静电与静电放电试验测试系统依据 MIL - STD - 464D、MIL - STD - 331D、GJB 1389B - 2022、GJB 573B - 2020、GJB 8848 - 2016 等标准的要求而设计，具备静电放电、沉积静电放电、接触放电、电荷沉积等试验能力，同时具备能量校准、电压校准、残压测量等功能，是目前功能最为齐全的 300kV 静电放电试验系统，可广泛用于试验测试、效应研究、加固验证等领域。

EDS 300B 300kV 移动式沉积静电与静电放电试验测试系统采用高压电源、储能电容、试验状态转换开关等的紧凑型、一体化设计，具备了较强的机动测试能力。本产品可远程测量与控制，亦具备了基于光纤传输的远程测量与控制。

300 kV移动式沉积静电与静电放电试验测试系统 EDS 300B

符合标准 MIL-STD-331D MIL-STD-464D GJB 8848-2016 GJB 1389B-2022 GJB 573B-2020



技术参数

300 kV静电放电模拟器EDS 300B

最高输出电压	300kV (可扩展至400kV)
最大输出电流	10mA
储能电容	1000 pF
放电电阻	< 1 Ω
回路电感量	< 20 μH
能量转移效率	≥ 80%
发生器结构	封闭式, 可移动底盘
使用电源	AC 220V 5kVA

沉积静电与静电放电试验塔 HVFDJ 400B

放电架高度	≥ 4 m, 放电电极高度连续可调, 行程 ≥ 3 m
放电电极伸缩速度	步进速度不大于0.03m/s, 可调
电极仰角可调范围	± 60°
静电放电电极	半球形, 直径 ≥ 10 cm
沉积静电放电电极	针形, 直径为30cm, 放电针数量 ≥ 15
接触放电电极	锥形, 锥角 < 45度, 直径 ≥ 10 cm

选配测试功能和附件	
	高压静电发生器 EDS 300B
	静电放电试验塔, 沉积电荷试验塔 HVFDJ 400B 用于沉积电荷试验时支持连接高压导线升降高度4M, 使用气动马达控制
	静电模拟器控制柜 EDS C300B 用于控制输出电压升降; 用于高压静电发生器试验状态的切换; 给出远程控制的节点信号
	高压直流放电棒 2m可收缩 用于安全接地 0 Ω或1MΩ可以切换
	隔离滤波器 EDS300-DGL10 需使用两台, 分别连接电脑和示波器完成示波器现场采集数据并经光纤隔离传输至电脑; 最大功率200W (220V)
	空气压缩机 1100-40 (3540) 高压静电发生器试验状态的气动切换; 沉积静电与静电放电试验塔的姿态控制
	毫安表 用于沉积静电放电电流的测量
	控制与测量分析系统 (软件) CoreLab 高压静电发生器参数设置及试验状态切换沉积静电与静电放电试验塔的姿态控制试验波形的采集、读取及计算
	示波器 泰克MDO32 3-BW-500 500 MHz模拟带宽; 2.5GS/s采样速率
	屏蔽箱 LCG464C-PBX 最小屏蔽效能 60 dB @ f ≤ 100 MHz 30 dB @ 100 MHz < f < 1 GHz 20 dB @ 1 GHz < f ≤ 3 GHz 230 V, 10 A (Φ 5 × 20) 电源滤波器
	宽带电流监测钳 CM 0220M 最大瞬时电流: 20 kA; 带宽: 20 MHz 100:1
	500 kV分压器 HV-500 阻抗3GΩ; 满载漏电流100 μA; 用于充电电压校准
	校准负载阻抗 RFC-100 能量校准用; 100 Ω 低电感阻性负载; 内置同轴分流器0.01V/A, BNC 输出须配合50:1衰减器使用
	放电架 EDS300-FDJ-B 模拟负载 (SUT), 用于系统调试与演示
	接地棒 (T字型) 用于安全接地; 0 Ω或1MΩ可以连接

EDS 30S | 电火工品静电感度测试仪

5.7寸彩色触摸屏前面板操作

配备爆炸箱和开关盒等试验配置

静电引起电火工品的意外起爆，是由于电火工品收到一定能量的静电火花作用产生。静电在放电时对电火工品的作用，可以等效地看成充电到一定电压的电容器，通过规定的电阻对电火工品放电，测定在规定条件下的发火率或发火电压（能量）。

EDS 30S 是依据GJB 736.11: 1990 开发设计的一款电火工品静电感度测试仪，可用于测量电火工品对静电火花放电的相对敏感度，从而判定电火工品对静电火花放电危害的安全性。

电火工品静电感度测试仪 EDS 30S



符合标准 GJB 736.11: 1990 MT 379: 1995 WJ/T 9042: 2004

输出电压	10V-30kV
误差范围	±5%±2V
电压极性	正、负或交替（先正后负）
重复时间	10-99s
重复次数	1-99
触发方式	手动，自动，外部
充电电容	500 pF / 2 nF ±5%
串联放电电阻	500 Ω / 5000 Ω / 0 Ω ±5%

产品配件



爆炸箱
EDS 30S-EP BOX



开关盒
EDS 30S-SWBOX



高压表
Q3-V

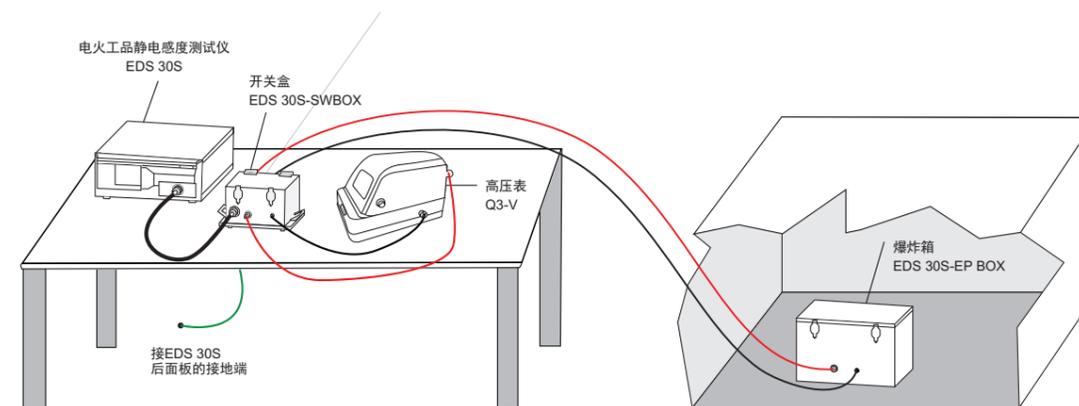


电容模块
500 pF、2 nF



电阻模块
500 Ω、5000 Ω、0 Ω

EDS 30S 试验配置 - 设备连接图



将爆炸箱放置在安装有排风装置的隔离室内

TPS-160S17 | 电压尖峰脉冲发生器

1分钟内可施加300个正负极性交替变化的电压尖峰信号；
尖峰峰值电压可在0 - 1200 V之间任意设置，试验过程中可实时调整测试电压；
耦合变压器外置，耦合能力高达100 A，更高电流定制。

TPS-160S17电压尖峰脉冲发生器是针对RTCA DO-160 S17测试要求而设计开发的一款产品。能够以5Hz脉冲重复频率施加在EUT不接地输入电源线上，满足0-1200V脉冲峰值线性调节。

TPS-160S17基于第三代智能化控制平台设计，独特的彩色触摸屏操作界面具有良好的人机对话功能，操作过程方便简单，在参数设置页面进行简单的试验需求设置，即可完成各种测试过程的自动执行功能，具有系统集成度高、控制智能化，操作简便，节省测试时间等优点。

电压尖峰脉冲发生器 TPS-160S17



符合标准 DO 160-S17

测试电压范围	0V - 1200V(连续可调)
校准电压	50V - 1200V
上升时间	≤ 2μs
脉冲宽度	10μs - 20μs
阻抗	50Ω ± 10%(配耦合变压器)
输出极性	正、负、正负交替
触发	外部、自动、手动
脉冲频率	最大 5Hz
外部相位同步	0° - 360°, 电源频率50 Hz - 1000 Hz, 1°步进; 可异步
耦合方式	外置耦合变压器, EUT带载能力: 100A 更高电流可定制
输出端口	主机4mm插头, 耦合变压器EUT带载端为方形接线柱
校准电阻	50Ω ± 1%, 4W, 外置

选配附件



10μs外置耦合变压器 TPT-1200-1
EUT带载能力: 100 A, 更高电流可定制



校准电阻模块CRM 051
无感电阻: 50Ω

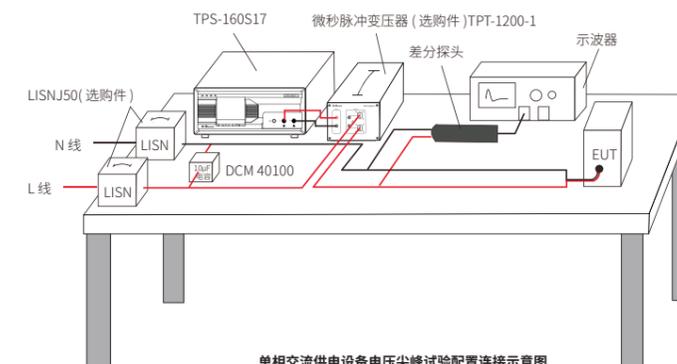


人工电源网络 LISN J50
最大连续电流 50A 阻抗 50μH + 5Ω || 50Ω



穿心电容器DCM 4050	穿心电容器DCM 40100
电压: 500V AC	电压: 500V AC
电流: 50A	电流: 100A
电容: 10μF	电容: 10μF

TPS-160S17 测试试验配置连接图



ISS系列 | 感应尖峰敏感度试验系统

通过校验，可自动获取试验系统配置的传递函数，大幅提高各类试验的精度；
 系统设置有电压、电流监测端口，可在线监测所施加感应信号的各种参数；
 基于标准要求，配置了各类辐射体、辐射线，简化了试验方法并固化了试验状态；
 极大地提高了试验的有效性、可重复性。

感应尖峰敏感度发生器ISS 160S19是为符合RTCA/DO-160 F/G,第19章节 感应信号敏感性的互连线和电缆线尖峰感应实验要求而专门设计的一款产品。该产品设计基于第三代智能化控制平台，独特的彩色触摸屏操作界面具有良好的人机对话功能，操作过程方便简单，只须在参数设置页面进行简单的试验需求设置，即可完成各种测试过程自动执行，具有系统集成度高、控制智能化，操作简便，节省测试时间等优点。

ISS 1800 感应信号敏感度试验系统可以产生350 Hz-32 kHz 交流信号，其最大电压可达1800 V，最大电流40 A。系统由信号功率放大器、高压带宽变压器、带宽变流器、高精度数字万用表和全自动测试软件等构成，满足RTCA DO160G Section19感应信号敏感度试验要求，可广泛用于各类机载电子设备和其他电子设备敏感度测试。

感应尖峰敏感度发生器 ISS 160S19



符合标准 RTCA/DO-160F/G

脉冲群持续时间T1	50 μs - 1,000 μs
尖峰重复周期T2	0.2 μs - 10 μs
输出电压	≥ 600V
电压极性	正和负或正负交替
耦合方式	直接耦合
重复时间	0.1 - 10 Hz
测试时间	1s - 60,000s
触发方式	手动，自动，外部

感应信号敏感度试验系统 ISS 1800



符合标准 RTCA/DO-160 G S19

开路电压	1800 V
短路电流	40 A
频率范围	350 Hz - 32 kHz
设备感应磁场 (I)	20 A
互联电缆感应磁场 (I×L)	1.6 A·m - 120 A·m
设备感应电场 (V)	170 Vrms
互联电缆感应电场 (V×L)	135 V·m - 5400 V·m

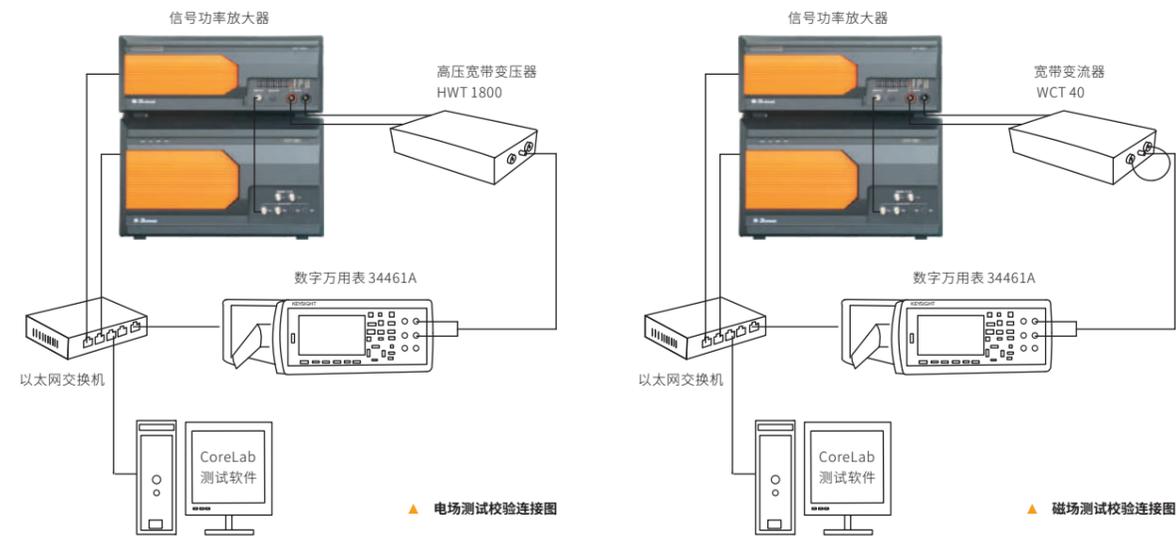
注意：以上电流、电压均为有效值

系统配置

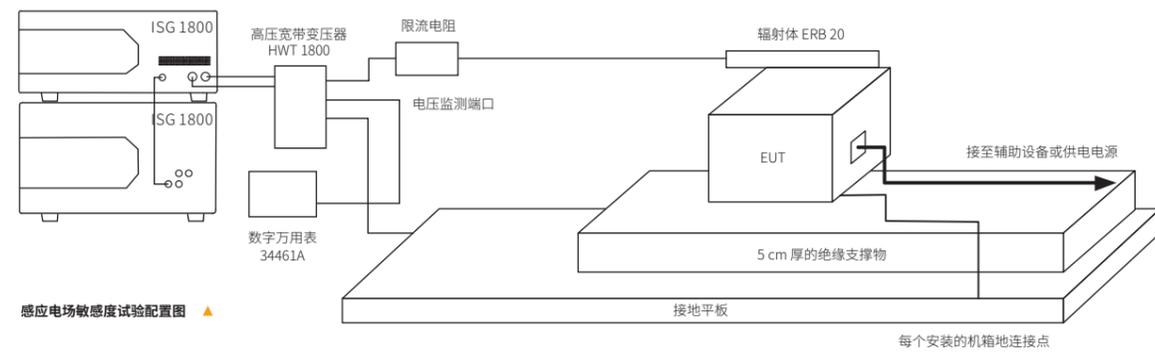
	信号功率放大器 ISG 1800、DCP 1800		
	高压宽带变压器 HWT 1800 (1800 V)		
	宽带变流器 WCT 40 (40 A)		
	限流电阻 CLR 1M (1 MΩ)		
	电场辐射体 ERB 20 (长度20 cm)	磁场辐射体 HRB 60 (长度60 cm)	
	电场辐射线 ERL 5M (长度500 cm)	磁场辐射线 HRL 5M (长度500 cm)	数字万用表 34461A



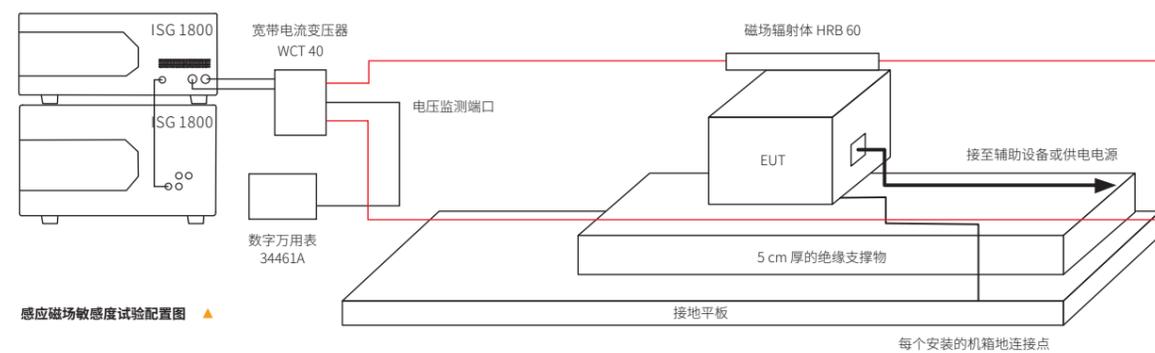
ISS 1800测试校验连接图



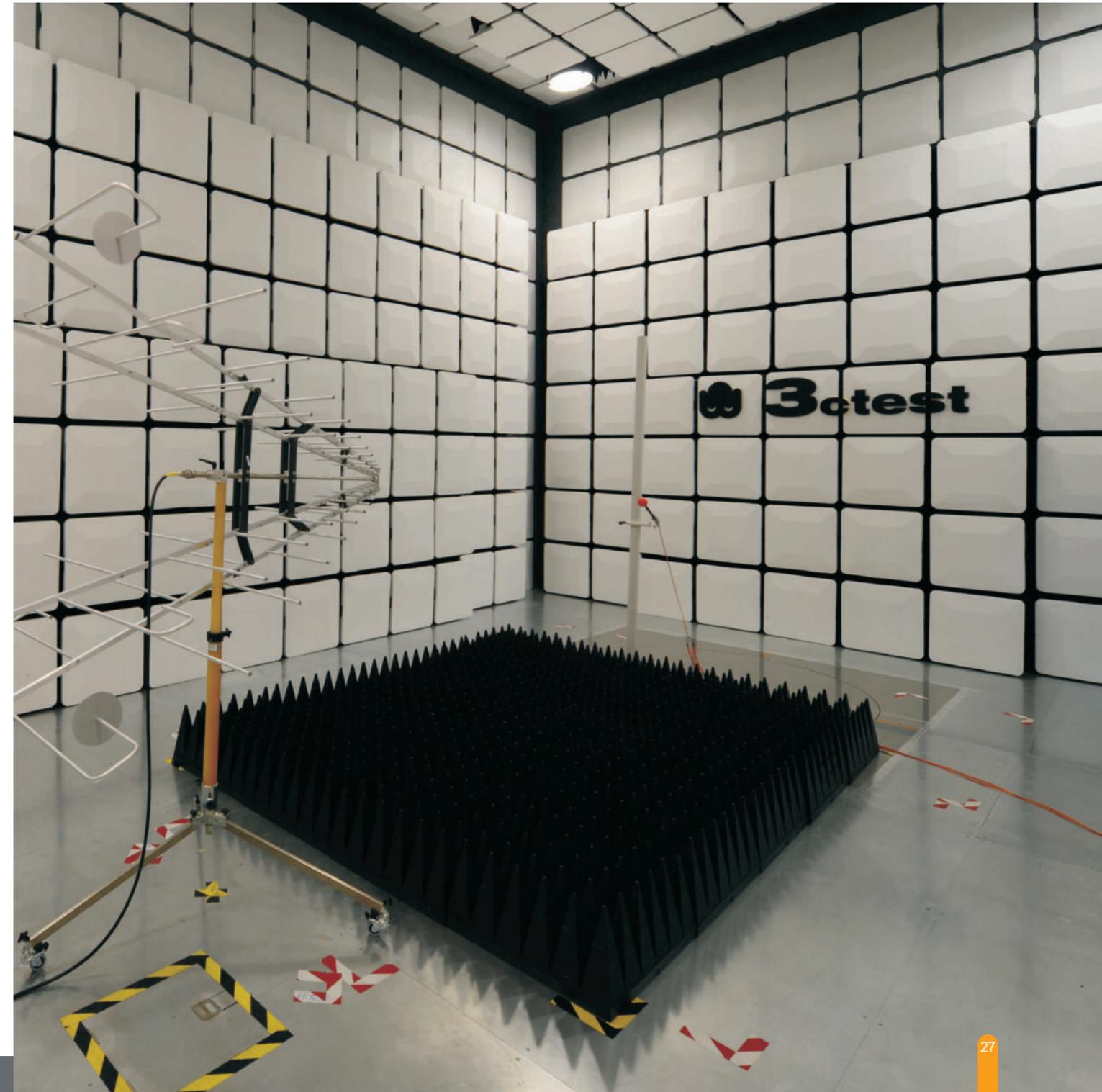
ISS 1800试验配置图



感应电场敏感度试验配置图 ▲



感应磁场敏感度试验配置图 ▲



LSS 160SM6 & LIS 100B (测试等级1-3) 雷电感应瞬态敏感度测试系统

一台机器可以实现多个波形及多种测试功能； 采用触摸屏控制，全自动智能控制；
两台主机可以完成6种波形的输出； 模块化设计结构，可选配多种波形模块；
实验电压和间隔时间可以任意设置，可编排测试流程。

飞机在强对流天气飞行时，常受到闪电雷击的影响，在机载设备的电路或电缆上产生瞬态感应电压或电流，即间接雷电效应。这种现象可能会引起飞机失控，甚至会导致飞机机身起火等严重的意外事故。基于安全考虑，机载设备必须进行雷电防护设计和试验验证，以确保飞机在暴露于雷电环境后，机上具有关键功能的系统和设备仍能够正常工作，不影响飞机的持续安全飞行。

LSS 160SM6和LIS 100B符合RTCA/DO-160G第22部分关于间接雷电感应瞬态敏感度要求的测试系统。其中，LSS 160SM6可满足波形1，波形4和波形5A/5B的试验，LIS 100B可满足波形2，波形3 (1 MHz和10 MHz)和波形6的试验，均可进行标准要求的等级3及以下的引脚注入试验和电缆束试验。此外，系统满足MIL-STD-461G CS 117 雷电感应瞬态传导敏感度试验等多类相关标准。

此外，系统还搭载了试验配置必备的辅助装置，如高频耦合器，电源阻断器件，插脚注入探头，示波器等，满足不同类型的试验需求。另外，可使用本公司的Corelab软件进行远程控制，极大地方便用户进行试验操作。

雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM6

符合标准 GJB 8848-2016 MIL-STD-461G DO-160G S22
AECTP 250 AECTP 500



耦合模式
输出模块选择
电流波形WF1
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔

极 性
电流耦合器
试验次数
试验重复率

W1 电缆束电缆感应和对地注入试验

电缆感应CI；接地注入GI
Wave 1 - CI / GI
6.4 μ s \pm 20% / 69 μ s \pm 20 %
25A - 1000A + 20%, -0%
25A - 1000A + 20%, -0% (首波)
25A - 500A + 50%, -0% (后续波)
1 - 14可设
10ms - 200ms可设，
均匀模式和随机模式可选
正、负
LCT - 3
1 - 99
10s - 99s (最小时间由输出幅值决定)

W4 电缆束电缆感应和对地注入试验

耦合模式
输出模块选择
电流波形WF1
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔

极 性
电流耦合器
试验次数
试验重复率

电缆感应CI；接地注入GI
Wave 4 - CI / GI
6.4 μ s \pm 20% / 69 μ s \pm 20 %
10V - 1700V + 20%, -0%
10V - 1700V + 20%, -0% (首波)
10V - 500V + 50%, -0% (后续波)
1 - 14可设
10ms - 200ms可设，
均匀模式和随机模式可选
正、负
LVT - 3
1 - 99
10s - 99s (最小时间由输出幅值决定)

W4信号 / 电源引脚直接注入试验

耦合模式
输出模块选择
输出阻抗
电流波形WF4
单次回击输出

极 性
EUT最大交流电压
EUT最大供电频率
试验次数
试验重复率

插脚注入PI
Wave 4 - PI
5 Ω \pm 10%
6.4 μ s \pm 20% / 69 μ s \pm 20 %
25V - 800V + 10%, -0% (开路电压)
5A - 160A + 10%, -0% (短路电流)
正、负
230V
800Hz
1 - 99
10s - 99s (最小时间由输出幅值决定)

雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM6



耦合模式
输出模块选择
电流波形WF1
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔

极 性
电流耦合器
试验次数
试验重复率
EUT最大电源

W5A电缆束电缆感应和对地注入试验

电缆感应CI; 接地注入GI
Wave 5A - CI / GI
40 μ s \pm 20% / 120 μ s \pm 20%
20 A - 2000 A + 20%, -0%
20 A - 2000 A + 20%, -0% (首波)
20 A - 1000 A + 50%, -0% (后续波)
1 - 14可设
10 ms - 200 ms可设, 均匀模式和随机模式可选
正、负
LCT - 3
1 - 99
10 s - 60 s (最小时间由输出幅值决定)
230 V / 16 A AC 50 / 60 Hz & DC

W5A / W5B 信号 / 电源引脚直接注入试验

耦合模式
输出模块选择
输出阻抗
电压电流波形
单次回击输出

极 性
EUT最大交流电压
EUT最大供电频率
试验次数
试验重复率

	W5A	W5B
耦合模式	插脚注入PI	插脚注入PI
输出模块选择	Wave 5A - PI	Wave 5B - PI
输出阻抗	1 Ω \pm 10%	1 Ω \pm 10%
电压电流波形	40 μ s \pm 20% / 120 μ s \pm 20%	50 μ s \pm 20% / 500 μ s \pm 20%
单次回击输出	25 V - 800 V + 10%, -0% (开路电压) 25 A - 800 A + 10%, -0% (短路电流)	
极 性	正、负	
EUT最大交流电压	230V	
EUT最大供电频率	800Hz	
试验次数	1 - 99	
试验重复率	10 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)	

W5B电缆束电缆感应和对地注入试验

耦合模式
输出模块
电流波形WF1
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔
极 性
试验次数
试验重复率
耦合器
EUT最大电源

电缆感应CI; 对地注入GI
Wave 5 B - CI / GI
50 μ s \pm 20% / 500 μ s \pm 20%
25 A - 2000 A + 20%, -0%
25 A - 2000 A + 20%, -0% (首波)
25 A - 1000 A + 50%, -0% (后续波)
1 - 14可设
30 ms - 200 ms可设, 均匀模式和随机模式可选
正或负
1 - 99
10 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)
LCVT - L3
230 V / 16 A AC 50 / 60 Hz & DC

机载设备雷电间接效应试验测试系统 LIS 100 B



耦合模式
电压波形WF2上升时间
脉冲持续时间
单次回击测试等级
多次回击测试等级

试验重复率
极 性
高频电压耦合变压器

W2 电缆感应 (波形模块WAVE 2)

电缆感应CI
< 100 ns
6.4 μ s \pm 20%
25 V - 1600 V + 20%, -0%
25 V - 70 V + 20%, -0% (首波)
25 V - 350 V + 50%, -0% (后续波)
1.5 s - 60 s (最小时间由输出幅值决定)
正、负
LVT - 2

耦合模式
电压电流WF3重复频率
第5波形衰减为
单次回击测试等级
多次回击测试等级

W3 1MHz电缆感应 (波形模块WAVE 3-1MHz)

电缆感应CI
1 MHz \pm 20%
25% - 75%之间
50 V - 2000 V + 20%, -0%
50 V - 2000 V + 20%, -0% (首波)
25 V - 1000 V + 50%, -0% (后续波)

W3 10MHz电缆感应 (波形模块WAVE 3-10MHz)

电缆感应CI
10 MHz \pm 20%
25% - 75%之间
50 V - 1600 V + 20%, -0%
50 V - 1600 V + 20%, -0% (首波)
25 V - 800 V + 50%, -0% (后续波)

多脉冲群测试等级
试验重复率
极 性
高频电压耦合变压器

50 V - 900 V + 20%, -0%
1.5 s - 60 s (最小时间由输出幅值决定)
正、负
LVT - 2

耦合模式
电压电流WF3重复频率
第5波形衰减为
单次回击测试等级

W3 1MHz插脚注入 (波形模块WAVE 3-1MHz)

试验重复率

极 性
输出阻抗
EUT最大交流电压
EUT最大供电频率
EUT最大直流电压

插脚注入
1 MHz \pm 20%
25% - 75%之间
50 V - 2000 V + 10%, -0%
2 V - 80 A + 10%, -0% (短路电流)
1.5 s - 60 s (最小时间由输出幅值决定)
正、负
25 Ω
230 V
800 Hz
 \pm 50 V

耦合模式
电流波形
上升时间
脉冲宽度
试验重复率
高频电流耦合变压器

W6 电缆感应 (波形模块WAVE 6)

电缆感应CI
5 A - 75 A
0.25 μ s \pm 20%
4 μ s \pm 20%
3 s - 10 s (最小时间由输出幅值决定)
LVT - 3

LSS 160SM8、ETS 160MB (测试等级1-5) 间接雷电感应瞬态敏感度测试系统

整机模块化设计及结构，具有独立可拔插的波形输出模块，

满足各种相关试验标准及不同波形需求；

可完成6类8种波形的输出；可进行引脚注入试验和电缆束试验；

信号/电源引脚直接注入试验(PDI)时，自动同步于EUT交流电源峰值或0~359°；

可搭配Corelab软件进行远程控制。

LSS 160SM8和ETS 160MB是符合RTCA/DO-160G 第22部分关于间接雷电感应瞬态敏感度要求的测试系统。其中，LSS 160SM8可满足波形1，波形4和波形5A/5B的试验，ETS 160MB可满足波形2，波形3（1 MHz和10 MHz）和波形6的试验，均可进行标准要求的等级5及以下的引脚注入试验和电缆束试验。此外，系统不仅满足GJB 8848-2016中定义的ABCD类EUT 脉冲注入等级，也满足MIL-STD-461G CS 117 雷电感应瞬态传导敏感度试验等多类相关标准。

该系统模拟测试飞机在遭受雷击时，机载设备的电路或电缆上产生的瞬态感应电压或电流，验证飞机关键系统和设备承受雷电间接效应的能力。此外，系统还搭载了试验配置必备的辅助装置，如高频耦合器，电源阻断器件，插脚注入探头，示波器等，满足不同类型的试验需求。另外，可使用本公司的CoreLab软件进行远程控制，极大地方便用户进行试验操作。

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM8

符合标准 GJB 8848-2016 MIL-STD-461G DO-160G S22
AECTP 250 AECTP 500

LSS 160SM6测试系统技术参数



符合标准
耦合模式
输出模块
电流波形1
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔
极性
试验次数
试验重复率
耦合器
EUT最大电源
输出模块
单次回击输出
多次回击输出

符合标准
耦合模式
输出模块
输出阻抗
电流波形4
输出电压
输出电流
极性
试验次数
试验重复率
EUT最大电源
EUT最高频率
电源功率阻断器

符合标准
耦合模式
输出模块
电流波形4
单次回击输出
多次回击输出

电流波W1 电缆束电缆感应和对地注入试验技术参数

DO-160G S22, MIL-STD-461G CS117 (WF2/1)
电缆感应CI；对地注入GI
W1 CI/GI
6.4 μs ± 20% / 69 μs ± 20 %
50 A-4200 A (-0% - +20%) 输出阻抗 ≤ 0.5 Ω
50 A-2000 A (-0% - +20%) (首波) 输出阻抗 ≤ 0.5 Ω
25 A-1000 A (-0% - +50%) (后续波) 输出阻抗 ≤ 0.5 Ω
1-14可设
10 ms-200 ms可设，均匀模式和随机模式可选
正或负
1-99
10 s-99 s (最小时间由输出幅值决定)
LCT-L5B
对地注入 (GI) : AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A
WAVE 1 CI/GI IH
50 A-3200 A (-0% - +20%)
50 A-1600 A (-0% - +20%) (首波)
25 A-800 A (-0% - +50%) (后续波)

电压波W4信号/电源引脚直接注入

DO-160G S22
引脚直接注入PDI
W4 PI
5 Ω ± 10 %
6.4 μs ± 20% / 69 μs ± 20 %
50 V-3000 V (-0% - +10%) (开路)
10 A-600 A (-0% - +10%) (短路)
正或负
1-99
10 s-99 s (最小时间由输出幅值决定)
230 V
800 Hz
大于信号或电源电压峰值 (非标准配置，由用户配置)

电压波W4 电缆束电缆感应和对地注入试验技术参数

DO-160G S22
电缆感应CI；对地注入GI
W4 CI/GI
6.4 μs ± 20% / 69 μs ± 20 %
50 V-3000 V (-0% - +20%) 输出阻抗 ≥ 0.5 Ω
25 V-1000 V (-0% - +20%) (首波) 输出阻抗 ≥ 0.5 Ω
10 V-500 V (-0% - +50%) (后续波) 输出阻抗 ≥ 0.5 Ω

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM8



后续波个数
后续波时间间隔
极性
试验次数
试验重复率
耦合器
EUT最大电源

电压波W4电缆束电缆感应和对地注入试验技术参数

1 - 14可设
10ms-200ms可设, 均匀模式和随机模式可选
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)
LVT-L5B
对地注入(GI): AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A

符合标准
耦合模式
输出模块
输出阻抗
电压/电流波形5A
输出电压
输出电流
极性
试验次数
试验重复率
EUT最大电源
EUT最高频率
电源功率阻断器

电压波W5A信号/电源引脚直接注入

DO-160G S22
引脚直接注入PDI
W5A PI
1Ω±10%
40μs±20%/120μs±20%
50V-3000V(-0%-+10%)(开路)
50A-3000A(-0%-+10%)(短路)
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)
230V
800Hz
大于信号或电源电压峰值(非标准配置, 由用户配置)

电流波W5A电缆束电缆感应和对地注入试验技术参数

符合标准
耦合模式
输出模块
电流波形5A
单次回击输出
多次回击输出

DO-160G S22 MIL-STD-461G CS117(WF4/5A)
电缆感应CI; 对地注入GI
W5A CI/GI
40μs±20%/120μs±20%
50A-10000A(-0%-+20%)输出阻抗≤0.3Ω
50A-2000A(-0%-+20%)(首波)输出阻抗≤0.3Ω
25A-1000A(-0%-+50%)(后续波)输出阻抗≤0.3Ω

后续波个数
后续波时间间隔
极性
试验次数
试验重复率
EUT最大电源
耦合器
EUT最大电源

1-14可设
10ms-200ms可设, 均匀模式和随机模式可选
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)
AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A
LCT-L5B
对地注入(GI): AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM8



符合标准
耦合模式
输出模块
输出阻抗
电压、电流波形5B
单次回击输出

极性
试验次数
试验重复率
EUT最大电源
EUT最高频率
电源功率阻断器

符合标准
耦合模式
输出模块
电流波形5B
单次回击输出
多次回击输出

后续波个数
后续波时间间隔
极性
试验次数
试验重复率
EUT最大电源
耦合器
EUT最大电源

符合标准
耦合方式
输出模块
电压波形
输出电压
极性
试验次数
试验重复率

符合标准
耦合方式
输出模块
电流波形
输出电流
极性
试验次数
试验重复率
耦合器

电压波W5B信号/电源引脚直接注入试验技术参数

DO-160G S22
引脚直接注入PDI
W5B PI
1Ω±10%
50μs±20%/500μs±20%
50V-1600V(-0%-+10%)(开路)
50A-1600A(-0%-+10%)(短路)
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)
AC/DC 230V
800Hz
大于信号或电源电压峰值(非标准配置, 由用户配置)

电流波W5B电缆束电缆感应和对地注入试验技术参数

DO-160G S22
电缆感应CI; 对地注入GI
W5B CI/GI
50μs±20%/500μs±20%
50A-5000A(-0%-+20%)输出阻抗≤0.3Ω
50A-2000A(-0%-+20%)(首波)输出阻抗≤0.3Ω
25A-1000A(-0%-+50%)(后续波)输出阻抗≤0.3Ω
1-14(或1-30)可设
30ms-200ms可设, 均匀模式和随机模式可选
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)
AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A
LCT-L5B
对地注入(GI): AC 230V/32A 50/60Hz; DC 230V/32A

长脉冲(LP)电压波W5B技术参数

GJB 8848
对地注入
W5B V
50μs±20%/500μs±20%
1000V-2200V(+10%)
正或负
1-99
10s-99s(最小时间由输出幅值决定)

长脉冲(LP)电流波W5B技术参数

GJB 8848
对地注入
W5B I
50μs±20%/500μs±20%
1000A-10000A(+10%)
正或负
1-99
8s-99s(最小时间由输出幅值决定)
LCT-L5B

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM8



符合标准
耦合模式
输出模块
电压波形
输出电压
极性
试验次数
试验重复率

符合标准
耦合模式
输出模块
电流波形
输出电流
极性
试验次数
试验重复率
耦合器

长脉冲 (LP) 电压波W5A技术参数

GJB 8848
对地注入
W5A V
40 μs ± 20% / 120 μs ± 20 %
1000 V - 2500 V (+ 10%)
正或负
1 - 99
10 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)

长脉冲 (LP) 电流波W5A技术参数

GJB 8848
对地注入
W5A I
40 μs ± 20% / 120 μs ± 20 %
1000 A - 14000 A (+ 10%)
正或负
1 - 99
10 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)
LCT - L5B

中等宽度脉冲 (IP) 电流波W1技术参数

GJB 8848
对地注入
W1 I
6.4 μs ± 20% / 69 μs ± 20 %
50 A - 4000 A (+ 10%)
正或负
1 - 99
8 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)
LCT - L5B

中等宽度脉冲 (IP) 电压波W4技术参数

符合标准
耦合模式
输出模块
电压波形
输出电压
极性
试验次数
试验重复率

GJB 8848
对地注入
W4 V
6.4 μs ± 20% / 69 μs ± 20 %
50 V - 2200 V (+ 10%)
正或负
1 - 99
10 s - 99 s (最小时间由输出幅值决定)

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 LSS 160SM8

LSS 160SM8 - 波形输出模块与试验类型对应一览

输出模块	试验类型
W1 CI / GI W1 - CI / GI - IH	电流波W1电缆束电缆感应
	电流波W1电缆束对地注入
W4 PI	电压波W4信号 / 电源引脚直接注入
W4 CI / GI	电压波W4电缆束电缆感应
	电压波W4电缆束对地注入
W5A PI	电压波W5A信号 / 电源引脚直接注入
	电压波W5A信号 / 电源引脚直接注入
W5A PI W5A CI / GI	电流波W5A电缆束电缆感应
	电流波W5A电缆束对地注入
W5B PI	电压波W5B信号 / 电源引脚直接注入
W5B CI / GI	电流波W5B电缆束电缆感应
	电流波W5B电缆束对地注入



间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 ETS 160MB

ETS 160MB 测试系统技术参数



	电压波W3 1MHz电缆感应	电压波W3 10MHz电缆感应
耦合模式	电压波W3 1MHz电缆感应	电压波W3 10MHz电缆感应
电压电流W3重复频率	1 MHz ± 20%	10 MHz ± 20%
第5波形衰减为	25% - 75%之间	25% - 75%之间
单次回击测试等级	50V - 5500V + 20%, - 0%	50V - 4800V + 20%, - 0%
多次回击测试等级	50V - 5500V + 20%, - 0% (首波) 25V - 2750V + 50%, - 0% (后续波)	50V - 4800V + 20%, - 0% (首波) 25V - 2400V + 50%, - 0% (后续波)
极 性	正或负	正或负
高频电压耦合变压器	LVT - 2	LVT - 2
	电压波W3 1 MHz MB模式	
耦合模式	电压波W3 1 MHz MB模式	
电压电流W3重复频率	1 MHz ± 20%	
第5波形衰减为	25% - 75%之间	
多脉冲群测试等级	50 V - 2000 V	
输出阻抗	≥ 60 Ω	
高频电压耦合变压器	LVT - 2	
	电压波W3 1 MHz H插脚注入	
耦合模式	电压波W3 1 MHz H插脚注入	
输出阻抗	25 Ω	
电压电流W3重复频率	1 MHz ± 20 %	
第5波形衰减为	25% - 75%之间	
单次回击测试等级	100 V - 4500 V + 10%, - 0%	
	4 A - 180 A + 10%, - 0% (短路)	
极 性	正、负	
相位同步	0° - 359°, 步进 1°	
EUT最大交流电压	230 V	
EUT最大供电频率	800 Hz	
EUT最大直流电压	± 50 V	
	电压波W2电缆感应	
耦合模式	电压波W2电缆感应	
电压波形W2上升时间	< 100 ns	
脉冲持续时间	6.4 μs ± 20%	
单次回击测试等级	50 V - 2000 V + 20%, - 0%	
多次回击测试等级	50 V - 2000 V + 20%, - 0% (首波) 25 V - 1000 V + 50%, - 0% (后续波)	
极 性	正或负	
高频电压耦合变压器	LVT - 2	
	电流波W6 电缆感应	
耦合模式	电流波W6 电缆感应	
电流波形	5 A - 160 A	
上升时间	0.25 μs ± 20%	
脉冲宽度	4 μs ± 20%	
高频电流耦合变压器	LVT - 3	

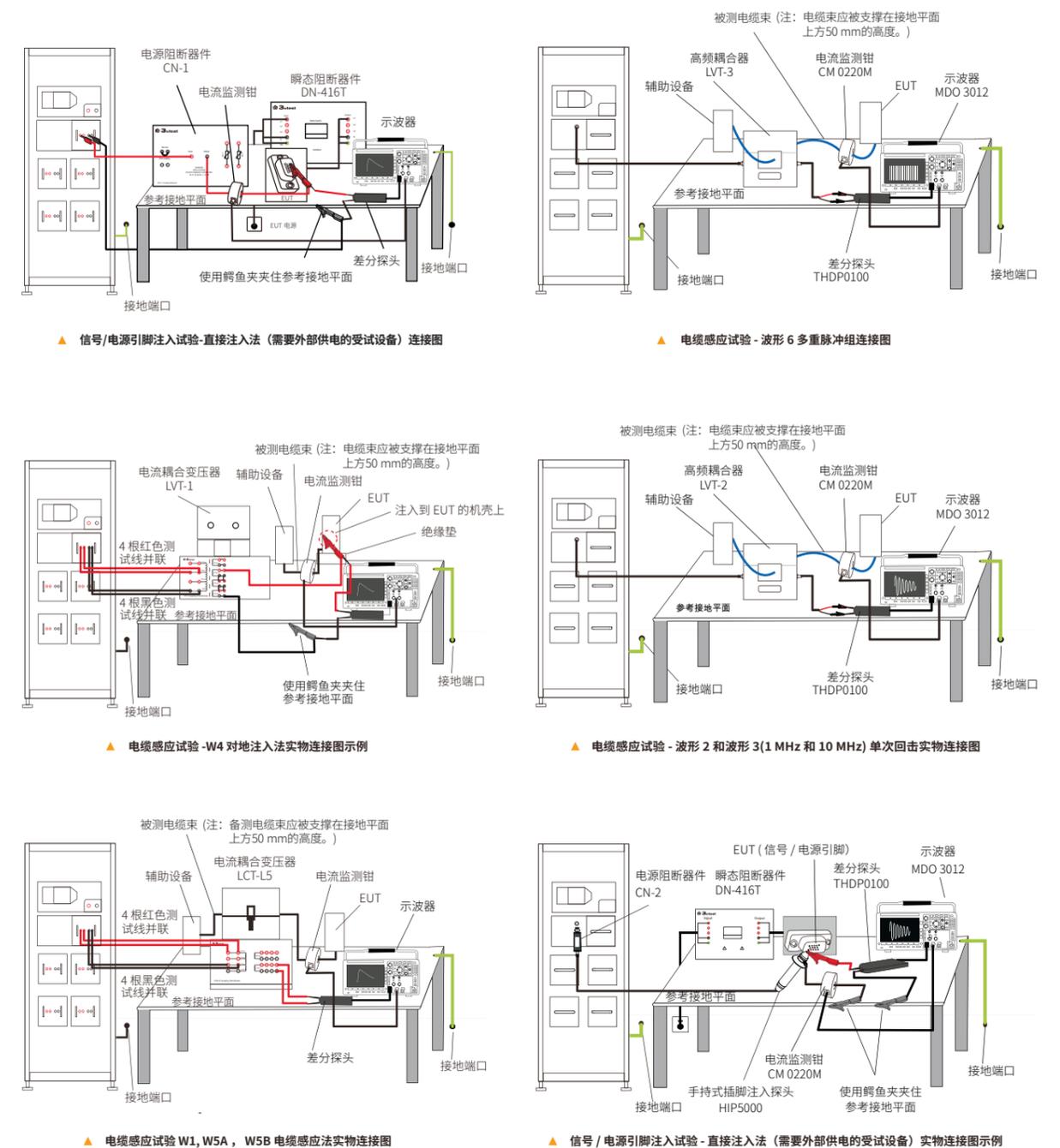
间接雷电感应瞬态敏感度测试系统- 测试等级1-3、测试等级1-5选配附件

选配附件		选配附件	
	<p>线路阻抗稳定网络 LISN AR50</p> <p>用于电缆束试验时隔离电波干扰, 提供稳定的测试阻抗; Max AC 530 V, DC 600 V, 有效电流: 50 A; 频率范围: 10 kHz - 400 MHz</p>		<p>外置直流电容 C33600/ C3350/ C33400</p> <p>用于电缆束试验时配合LISN使用; 直流电源供电最高电压600 V (标配50 V); 电容量为33000 μF</p>
	<p>电流耦合变压器LCT-L5</p> <p>用于W1,W5A,W5B电流波形耦合; 可满足电缆束W1, W5A,W5B电流波形的单次回击, 多次回击等级 1-5测试。</p>		<p>泰克系列数字示波器 MDO3012</p> <p>频率100 MHz; 采样率1.25GS/s 存储深度10 Mb</p>
	<p>电压耦合变压器 LVT - L5B</p> <p>用于W4电压波形耦合; 可满足电缆束W4电压波形的单次回击、多次回击等级1-5测试</p>		<p>差分探头 THDP0100</p> <p>美国泰克, 6 kV差分模式, 100 MHz频率可用于所有波形的电压信号测量;</p>
	<p>电源阻断器件CN - 1</p> <p>用于将EUT引脚上的电压与信号发生器的低源阻抗隔离开, 对信号发生器进行保护; 隔离交流最高电压400 V; 直流电源最高电压600 V; 可满足插脚注入W4、W5A及W5B波形的带电源测试。</p>		<p>电流监测探头CWT 150</p> <p>峰值电流30 kA; 频率: 0.2 Hz - 12 MHz</p>
	<p>瞬态阻断器件DN - 416T</p> <p>用于防止W4、W5A、W5B瞬态波形损坏EUT供电电源; 交流/供电最高电压3相400 V 16 A, 0-400 Hz (共模); 直流电源供电最高电压600 V 16 A; 可满足插脚注入W4、W5A及W5B波形的带电源测试;</p>		<p>长脉冲转接盒 ZJH8848L</p> <p>用于测量波形W1,W4,W5A和W5B</p>
			<p>短脉冲转接盒ZJH8848S</p> <p>用于测量波形W2</p>
			<p>Corelab软件</p> <p>用于对试验进行远程控制; 可连接示波器监测波形; 可生成测试报告;</p>

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统- 测试等级1-3、测试等级1-5选配附件

选配附件		选配附件	
	<p>高频耦合器LVT-2</p> <p>用于W2, W3 (1MHz、10MHz) 电压波形耦合； 可满足电缆束W2、W3电压波形的单次回击、多次回击、以及多次脉冲群等级1-5测试； 最大耦合W2电压波形2000 V； 最大耦合W3电压波形4000 V</p>		<p>ETS 160MB-35U (35U标准机柜)</p> <p>用于收纳ETS 160MB系列设备及附件，让各种设备有序存放。</p> <p>内置2个4U主机收纳槽 4个波形模块收纳槽； 带滑动导轨，方便放置</p>
	<p>高频耦合器LVT-3</p> <p>用于W6电流波形耦合； 可满足电缆束W6电流波形的多次脉冲群等级1-5测试； 最大耦合W6电流波形160 A</p>		<p>手持式引脚注入探头</p> <p>用于W3 (1MHz) 波形的插脚注入试验，手持式结构设计，方便对被测产品的针脚进行浪涌注入</p>
	<p>分流器MCS 01</p> <p>测量W2, W3, W6电流波形</p>		<p>宽带电流监测钳 CM 0103M</p> <p>峰值电流5 kA； 灵敏度0.1 V/A； 频率：200 Hz-20 MHz 最大0.2A·s电荷量； 用于测量W2, W3 (1 & 10 MHz) 和W6</p>
	<p>电源阻断器件CN-2</p> <p>用于引脚注入试验进行波形3的带电源试验，目的是将EUT引脚上的电压与信号发生器的低源阻抗隔离开，对信号发生器进行保护</p>		

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统 - 测试等级1-3、测试等级1-5
测试试验配置连接图

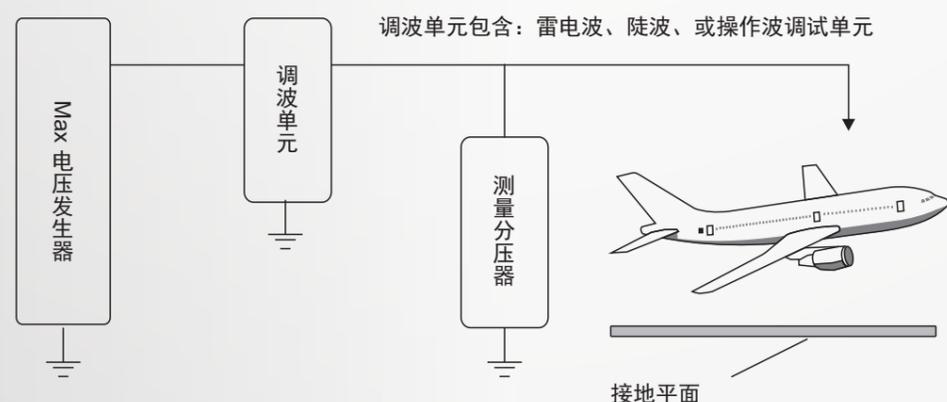


LVG 3000 | (DO160 S23系列) 高电压附着点分区试验系统

- LVG3000采用开放式主回路设计，H型塔式机构，
- 可配置进行分区试验的匀电场电极
- 设备标配附着点测试用电极
- 采用Marx发生器，实现并联充电串联放电
- 球隙自动跟踪电压在全充电电压范围内自动调整球隙距离，可调精度0.1mm
- 自动安全保护程序，声光报警

飞机在强对流天气飞行时，容易受到雷电的直接附着作用，产生高温、高压和强电磁力，对飞机造成燃烧、溶蚀、爆炸、结构畸变和强度降低等效应。我司自主研发的高电压附着点分区试验系统，可模拟测试飞机等设备在遭受雷击时，在飞机表面不同区域可能被雷电袭击的概率，找到容易被雷电袭击的附着点，完全符合GJB 1389A, GJB 3567等国军标标准，同时也满足美军标MIL-STD-464C、航空系统SAE ARP5416、DO 160 section23等飞机雷电试验标准要求。可应用于飞机整机、航空航天材料、舰船、导弹、军用车辆、雷达等设备设施。

飞机雷电高电压附着点分区试验示意图



雷电直接效应试验 - 高电压附着点分区试验系统 LVG 3000

符合标准 MIL-STD-464C RTCA/DO-160 S23 HB6129-1987
GJB 1389A-2005 GJB 8848-2016 GJB 3567 (1997)
GJB 11190-2023 HB 6167.24 (2014)

LVG 3000 技术参数



输出波形	A波形	B波形	C波形	D波形
波前时间	1000(+500)kV/μs	1.2 μs ± 20%	2 μs ± 20%	50-250 μs
衰减时间	--	50 ± 20%	--	大于2000
峰值效率	80%以上	90%以上	80%以上	60%以上
级电压	200 kV (双边充电)			
级数	15级			
电压等级	3000 kV			
放电开关	铜球，三间隙点火			
开关形式	直线驱动0-100 mm可调，精度0.1 mm			
波形形成方式	采用多级Marx发生器结构			
使用电源	AC 220V 100A			
充电电压	20-200 kV			
充电极性	正/负			
电压测量	弱阻尼分压器			

波形参数的定义

根据MIL-STD-464C及SAE ARP5412等标准规定，测试波形主要有A、B、C、D四个电压波形，如下图所示。

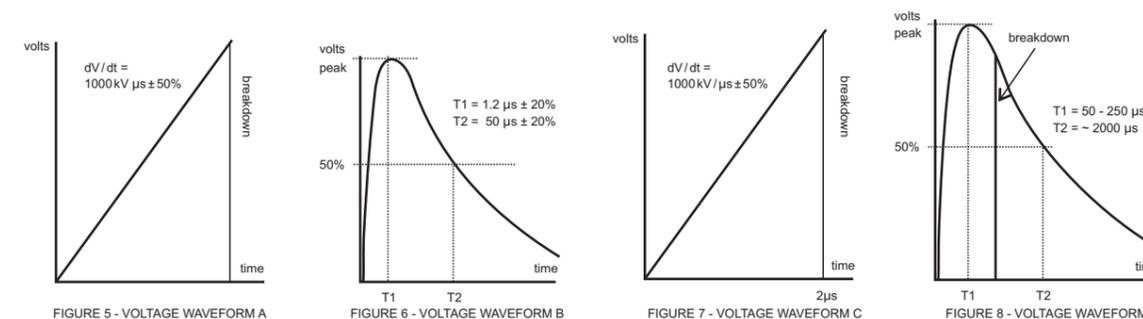


图 飞机高电压试验波形 ▲

具体要求:

- A 波形，电压波形A为一个上升斜率为1000(± 50%)kV / μs的波形，其幅值的增加直到试验件击穿或者闪络终止，并迅速归零，如果试验件没有闪络，则波形的跌落没有规定。
- B 波形，电压波形B为一个上升斜率为1.2μs(± 20%)、持续时间为50μs(± 20%)的开路电压波形。
- C 波形，电压波形C为在2μs处截断的电压波形，对于上升时间和峰值没有特殊要求。
- D 波形，电压波形D为一个上升斜率为50-250μs、持续时间大于2000μs的开路电压波形。该波形用于试验件的流光特性分析，当使用该波形进行雷击附着区概率分析时，得出的结论要比实际高(见GJB 3567 5.1.1.3)

LCG 464C | (DO160 S23系列) 大电流物理损毁试验系统

- 6种波形可通过4套发生器完成；
- 使用无间隙Crowbar回馈电路，波形无振荡；
- 电气安全互锁，自动短路电容器，保护安全；
- 控制和本体之间的控制信号通过光纤隔离；
- 集中控制系统可同时操作4套发生器，一键自动完成测试；
- 采用多路气动单元进行高压部分切换，波形自动切换；
- 多种测试模式可任意编程实现，满足测试范围内各种测试波形要求。

飞机在强对流天气飞行时，容易受到雷电的直接附着作用，产生高温、高压和强电磁力，对飞机造成燃烧、溶蚀、爆炸、结构畸变和强度降低等效应。我司自主研发的雷电直接效应测试系统是一套非常复杂的脉冲电流测试系统，主要用于系统级雷电直接效应试验以及对部件材料等进行雷电试验。

LCG 464C试验系统满足GJB1389A, GJB3567等国军标标准，同时也满足美军标MIL-STD-464C、航空系统SAE ARP5412、DO160 section23等飞机雷电试验标准要求。该系统模拟测试设备在遭受雷击时，各部位由于雷电附着或电流传递所引起的烧蚀，冲击，电磁力等雷电直接效应。

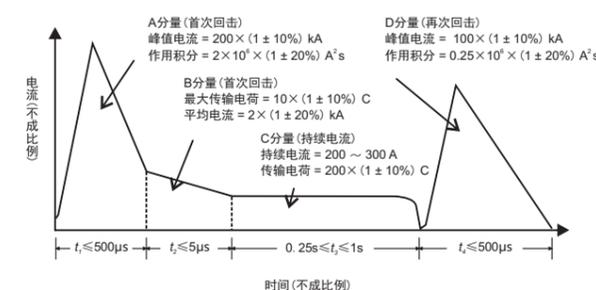
本系统由4套发生器，1套测量分析系统构成，国内首次实现雷电流A、B、C、D任意时序，任意组合输出。

雷电直接效应试验 - 大电流物理损毁试验系统 LCG 464C

符合标准 MIL-STD-464C RTCA/DO-160 S23 HB6129-1987 GJB 3567-1999 GJB 11190-2023 SAE ARP5412

输出波形

LCG 464C飞机雷电直接效应大电流注入试验测试系统，测试波形主要包含A (A_H)、B、C (C*)、D四种六个波形，如下图所示。



波形A，电流峰值200 kA ± 10%，作用积分 2×10^6 A²S ± 20% (在500 μs内)，上升(峰值前10% - 90%)时间不大于50 μs，电流衰减到波峰的1%时间不超过500 μs。此阶段电流可以是单向或者震荡的。

波形AH，电流峰值150 kA ± 10%，作用积分 0.8×10^6 A²S ± 20% (在500 μs内)，上升(峰值前10% - 90%)时间不大于37.5 μs，电流衰减到波峰的1%时间不超过500 μs。此阶段电流可以是单向或者震荡的。

波形B，平均电流幅值2 kA ± 10%，最大电荷量小于10库仑 ± 10%，持续时间不超过5 ms。此阶段电流必须是单向的方波电流，或用指数或线性衰减电流代替。

波形C，电流幅值200-800 A，电荷量200库仑 ± 20%，持续时间0.25 - 1s。此阶段电流必须是单向的方波电流，或用指数或线性衰减电流代替。

波形 C*，电流平均幅值不小于400 A，持续时间为组合波形驻留时间减去5 ms，组合波形持续时间区间为1 - 50 ms。此阶段电流必须是单向的方波电流，或用指数或线性衰减电流代替。

波形D，电流峰值100 kA ± 10%，单向或震荡电流，上升(峰值前10% - 90%)时间不大于25 μs，电流衰减到波峰的1%时间不超过500 μs，作用积分为 0.25×10^6 A²S ± 20% (在500 μs内)。

雷电直接效应测试系统配置

本套雷击系统主要包括5套控制系统，1套测量分析系统，4套发生器用于产生A、B、C、D 4个分量，各发生器之间通过工业现场总线通讯，可实现4套发生器分别独立试验，以及集中总控功能。

发生器A和D采用非间隙自适应Crowbar单元，相比间隙Crowbar需要冲击电压发生器触发和需要二次延时控制点火的要求，非间隙Crowbar开关无需冲击电压发生器触发，无需二次延时控制点火，真正做到自适应自触发，相比Crowbar开关多间隙的放电声音，采用非间隙开关其放电噪音大大降低，其应用在减小储能电容量的同时，提高了设备输出的稳定性。

雷电直接效应试验 - 大电流物理损毁试验系统配置

名称/型号	规格/参数	配置方式
LCG 200S A分量发生器	输出波形A分量/波头小于30μs; 作用积分 $2 \times 10^6 A^2s$; 输出峰值200 kA(10% - 100%); 单独使用可输出振荡波; 采用触摸屏控制, 可独立运行	标配
CB100 Crowbar单元	额定工作电压: 100kV; 额定电流: 200kA; 工作方式: 自适应触发; 配合A分量发生器可输出指数波	可选
LCG 2M B分量发生器	输出波形: B分量/方波; 持续时间: 5ms; 输出峰值: 2kA(±10%); 采用触摸屏控制, 可独立运行	标配
CN 100 耦合去耦单元	耦合电流: B分量; 去耦电压: 100kV; 去耦脉宽: 100μs; 用于ABCD并联输出时造成B分量发生器损坏	标配
LDC 200 C分量发生器	输出波形: C分量/直流波形; 持续时间: 0.02-2s可调; 输出幅值: 200A(2s)、400A(0.5s); 采用触摸屏控制, 可独立运行	标配
CN 100 耦合去耦单元	耦合电流: C分量; 去耦电压: 100kV; 去耦脉宽: 100μs; 用于ABCD并联输出时造成C分量发生器损坏	标配
DN 5200 二次去耦单元	耦合电流: 200A持续, 800A(0.5s); 去耦电压: 10kV; 去耦方式: 差模去耦; 用于在ABCD并联输出时, 避免C分量发生器损坏	标配
LCG 100S D分量发生器	输出波形D分量/波头小于15μs; 作用积分 $0.25 \times 10^6 A^2s$; 输出峰值100 kA(10% - 100%); 单独使用可输出振荡波; 采用触摸屏控制, 可独立运行	标配
CB100 Crowbar单元	额定工作电压: 100kV; 额定电流: 200kA; 工作方式: 自适应触发, 配合D分量发生器可输出指数波	可选
MCS64C	6路触发光纤输出; 间隔时间: 0μs-99s; 触发时间: 0μs-99s; 使用4台泰克斯示波器光纤组网测量; 可同时对4台发生器进行控制吗, 实现同时工作, 顺序放电; MCS上位机控制测量分析一体系统; 4波智能分析组合, 对数坐标显示	标配

雷电直接效应 - 大电流物理损毁试验系统布局示意图



屏蔽箱 LCG464C-PBX



最小屏蔽效能

60 dB @ $f \leq 100$ MHz
30 dB @ 100 MHz < $f < 1$ GHz
20 dB @ 1 GHz < $f \leq 3$ GHz

电源输入
电气接口(后面板)

230V, 10A (Φ5×20) 电源滤波器
2× Type-N 50 ohm (N型适配器)
2× Type-BNC 50 ohm (BNC型适配器)
2× openings Φ22 mm (涉及光纤)
1× USB Type-B (USB适配器)
1× USB Type-A (USB适配器)



DLI xxxA、D、H系列 直接雷击间接效应模拟器

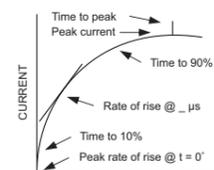
试验电压和间隔时间可任意设置，可编排测试；
采用触摸屏控制，全自动智能控制；
负载电感量最大可达15 μH；
输出电流最高10kA(可定制更高的电流)；
试验系统模块化设计，具有独立控制和集中控制等模式系统，可以产生A波、D波、MS波、
H波(单波)、MB波等多种波形；
通过 Corelab 软件进行远程控制管理，支持设置自动化测试序列、用户自定义保存测试参数、
打印测试报告等。

DLI1000 A、D、H系列移动式直接雷击引起的间接效应试验系统依据GJB 8848-2016与GJB 1389B-2022标准要求设计，可广泛用于航天、航空、车辆、舰船、以及各种军用装备电子系统的直接雷击引起的间接瞬态效应测试，也可用于其他相关研究试验。

系统包括系统硬件和测试软件，测试设备中波形发生器等模块化设计安装于整体机柜，机柜安装万向轮以方便用户移动和使用。测试系统包含所有必须的测试配件及附件等，主要包括：电流波形A波、D波、MS波、H波(单波)、MB波等标准规定的多种波形发生器、可调电感模块配合发生器产生波形、测试软件，系统机柜、控制计算机、测试电缆、转接头、测试附件等组成。

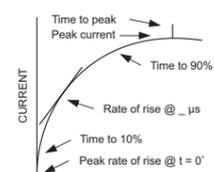
直接雷击间接效应模拟器 DLI xxxA、D、H系列

符合标准 GJB 8848-2016 GJB 1389B-2022



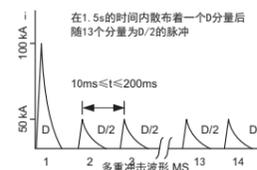
LSS 1000A 电流波形A

T1时间 (Time to peak) 6.4 μs ± 20%
T2时间 (Decay to 50%) 69 μs ± 20%
输出电流 ≥ 10 kA (负载电感量 ≤ 2 μH)
输出电流 ≥ 2 kA (负载电感量 ≤ 15 μH)



LSS 1000D 电流波形D

T1时间 (Time to peak) 3.2 μs ± 20%
T2时间 (Decay to 50%) 34.5 μs ± 20%
输出电流 ≥ 10 kA (负载电感量 ≤ 2 μH)
输出电流 ≥ 2 kA (负载电感量 ≤ 15 μH)

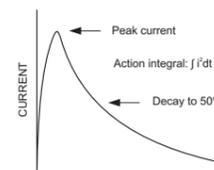


LSS 1000MS 多重冲击波形 (MS)

T1时间 (Time to peak) 3.2 μs ± 20%
T2时间 (Decay to 50%) 34.5 μs ± 20%
输出电流 ≥ 2 kA (负载电感量 ≤ 2 μH ≤ L ≤ 15 μH)

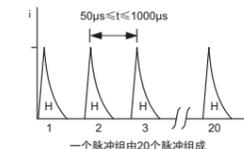
后续波电流波形D/2

输出电流 ≥ 1 kA (负载电感量 ≤ 15 μH ≤ L ≤ 15 μH)
后续波脉冲数 在1.5s的时间内散布着一个D分量
后随13个分量为D/2的脉冲



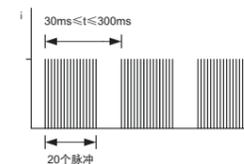
LSS 1000H 电流波形H(单波)

T1时间 (Time to peak) 0.24 μs ± 20%
T2时间 (Decay to 50%) 4 μs ± 20%
输出电流 ≥ 10 kA (负载电感量 ≤ 2 μH)
输出电流 ≥ 2 kA (负载电感量 ≤ 15 μH)



LSS 0200MB 多重脉冲组波形 (MS)

T1时间 (Time to peak) 0.24 μs ± 20%
T2时间 (Decay to 50%) 4 μs ± 20%
输出电流 ≥ 200 A (负载电感量 ≤ 2 μH ≤ L ≤ 15 μH)



脉冲组构成 (一个脉冲组由20个脉冲组成)

单脉冲间隔时间 50 μs ≤ t ≤ 1000 μs
脉冲组数量 ≥ 3
脉冲组间隔时间 30 ms ≤ t ≤ 300 ms

LAD-15 高压大电流自动调节负载

电压 700 kV
带载电流 12 kA
输出电感量 2-15 μH可调

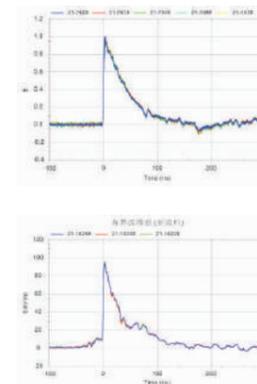
3CEMPxxxx系列 | 电磁脉冲模拟器

- 场强动态范围大，中小型模拟器电场在100 V/m - 50 kV/m内连续可调，大型模拟器电场在12.5 kV/m - 50 kV/m内连续可调；
- 波形为典型双指数波，波形重复性好；
- 场监测采用基于光纤传输的脉冲场原波形测量系统，频带宽、抗干扰能力强、波形无需积分；
- 无油化设计，重量轻，易维护；
- 可定制，场强最高可达100 kV/m以上

3CEMP - xxxx系列电磁脉冲模拟器用于产生高空核电磁脉冲(HEMP)，满足GJB 1389B - 2022、GJB 8848 - 2016等系统电磁环境效应测试要求及GJB 151C - 2024、MIL - STD - 461G RS105瞬态电磁场辐射敏感度测试要求。模拟器主要包含高压脉冲发生器、有界导波结构(辐射线、平行板、TEM Cell、GTEM Cell等)、吸收负载、宽带场强监测系统等组成。在高压脉冲发生器的激励下，导波结构内产生满足标准要求的准TEM波，可以进行电磁环境效应或辐射敏感度测试。脉冲场的监测采用基于光纤传输的脉冲电场(磁场)测试系统，具有频带宽、抗干扰能力强等特点。

电磁脉冲测模拟器 3CEMPxxxx系列

符合标准 GJB 151C-2024 GJB 8848-2016 GJB 1389B-2022
MIL-STD-461E/F/G



中小型有界波模拟器-选型一览表

仪器型号	3CEMP-80	3CEMP-150	3CEMP-200	3CEMP-300	3CEMP-400
工作电压	1kV-80kV	1.5kV-150kV	2kV-200kV	3kV-300kV	4kV-400kV
天线高度	1.5m	2.5m	3.5m	5m	6m
峰值场强	100V/m-50kV/m				
上升沿时间	2.3±0.5ns				
半峰值时间	23±5ns				
工作空间均匀性	0-6dB				

大型有界波模拟器-选型一览表

仪器型号	3CEMP-650	3CEMP-1000	3CEMP-1300	3CEMP-2000	3CEMP-CUS
工作电压	160kV-650kV	250kV-1000kV	325kV-1300kV	500kV-2000kV	定制
天线高度	10m	15m	20m	30m	定制
峰值场强	12.5kV/m-50kV/m				
上升沿时间	2.3±0.5ns				
半峰值时间	23±5ns				
工作空间均匀性	0-6dB				



3CEMP-PCI-xxx系列 | 脉冲电流注入试验系统

波形重复性好，连续10发次峰值抖动不超过5%；
 一体化的模块机柜式设计，占用空间小，试验方便；
 电流20A-5kA连续可调，动态范围100倍；
 以太网、RJ45接口，用于PC远程控制、打印测试报告。

3CEMP-PCI-xxx系列脉冲电流注入试验系统模拟电磁脉冲环境中的天线和电缆可感应产生大电流和高电压，电磁脉冲能量作用在电子系统上，在器件与电路中产生脉冲大电流与高电压，会引起工作状态干扰与功能损坏。

破坏主要针对半导体器件与集成电路芯片，干扰脉冲会引起存储器数据丢失，传输数据出错，设备功能紊乱，误触发，设备工作性能降低、重新启动，以及暂时停止工作等问题。能量太高时，产生功能损坏，包括部件或回路间的高电压击穿、半导体 PN 结或器件烧毁、氧化层介质击穿、集成电路烧毁，造成永久性的物理损伤，以避免电子设备遭受电磁脉冲扰动或损坏。

脉冲电流注入试验系统 3CEMP-PCI-xxx系列

符合标准 GJB 8848-2016 GJB 1389B-2022 MIL-STD-188-125-1/2



	3CEMP-PCI-2kA	3CEMP-PCI-5kA
短路电流	20A-2000A连续可调	100A-5000A连续可调
输出电压	140kV	300kV
脉冲源内阻	≥60Ω	
脉冲电流前沿时间	≤20ns	
脉冲电流半宽时间	500ns-550ns	

测试附件

电容耦合器 PCI-CC-5K

额定工作电压	230V AC/DC
额定工作电流	60A
脉冲电流限值	不小于5kA
脉冲电压限值	不小于80kV
直流耐压限值	不小于35kV
连接形式	接线柱

电容耦合器 PCI-IC-5K

工作频带范围	500kHz-30MHz
可测试电缆直径	不大于70mm
脉冲电流限值	不小于5kA (20ns/500ns)
连接形式	高压电缆

去耦装置 PCI-DC-3K

额定工作电压	230V AC/DC
额定工作电流	60A
通道数	4
脉冲电流限值	不小于5kA
截止频率	3kHz (-3dB)
连接形式	接线柱

(选配)注入电流传感器 6600

频率	25Hz-120MHz
峰值电流	0-2000A

(选配)残余电流传感器 8585C

频率	1.5kHz-200MHz
峰值电流	0-500A



PCI-CC-5K



PCI-IC-5K



PCI-DC-3K



VSS 1275 | 尖峰浪涌电压模拟器

- 5.7寸彩色触摸屏前面板操作；
- 以太网、RJ45接口，用于PC远程控制；
- 内置程控高压直流电源，简化试验配置；
- 打印测试报告。
- 受试设备电流28 V, 30 A, 可扩展至400 A；

VSS 1275是针对军用车辆直流28V电气系统进行浪涌和尖峰的传导敏感度测试而设计的一款产品，满足MIL-STD-1275E中规定的浪涌和尖峰电压测试要求。仪器内置28 V 30 A的直流电源，外部选择二极管模块DM 400和人工电源网络LISN ML 400可扩展至400 A。

尖峰浪涌电压模拟器 VSS 1275



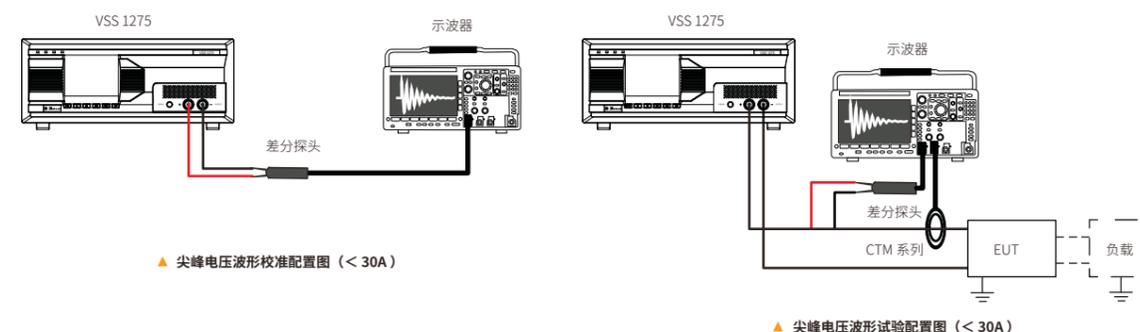
符合标准 MIL-STD-1275E

尖峰波形	
尖峰电压	50-300 V
尖峰能量	< 3 J
脉冲前沿	< 50 ns
极性	正、负、先正后负、先负后正
重复周期	5 ms-1000 ms
重复次数	1-9999次
脉冲振荡频率	100 kHz-500 kHz
EUT供电电源	内置28V 30A的直流电源
内置网络	30 A
外置网络 (选配)	最大可扩展至400 A

浪涌波形	
浪涌电压	30-230 V
浪涌能量	470 J (<60 J @ 70 V电压)
上升时间	1-10 ms
持续时间	50 ms (-0/+5)
发生器阻抗	500 mΩ (-25/+0)
重复周期	5s-99s
重复次数	1-9999次
EUT供电电源	内置28V 30A的直流电源
内置网络	30 A
外置网络 (选配)	最大可扩展至400 A

选配附件	
二极管装置DM 400	最大电流400 A
人工电源网络LISN ML 400	5 μH电感，最大电流400 A
电流测试模块CTM 300 A	电流测试范围0~±300 A
校准电阻 R05	阻抗：0.5 Ω (MIL-STD-1275E标准专用)

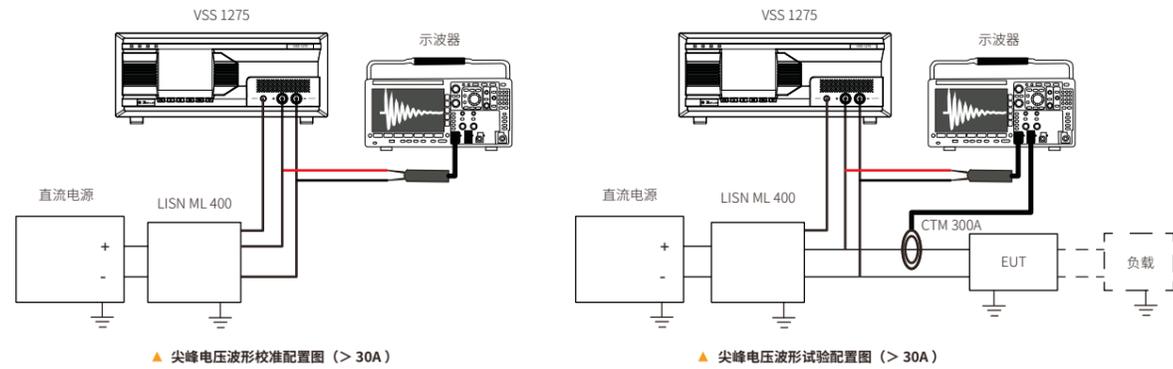
VSS 1275 尖峰电压波形 - 测试校准、测试试验连接图



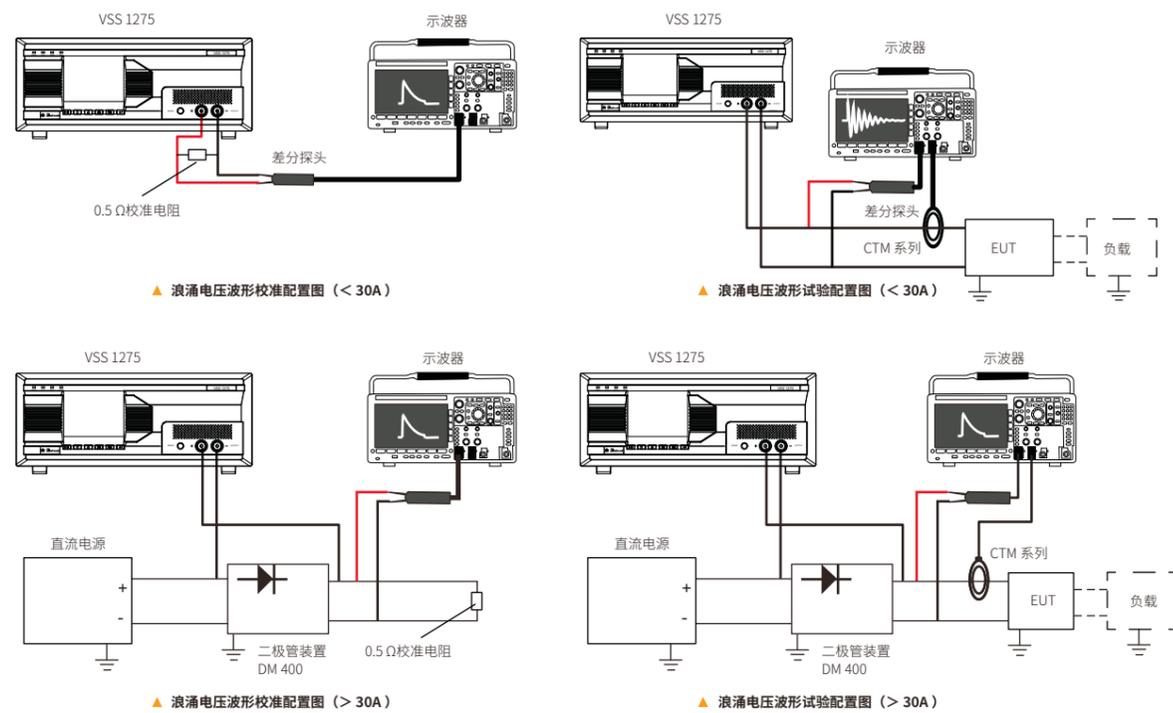


尖峰浪涌电压模拟器 VSS 1275

VSS 1275 尖峰电压波形 - 测试校准、测试试验连接图



VSS 1275 浪涌电压波形 - 测试校准、测试试验连接图



CoreLab

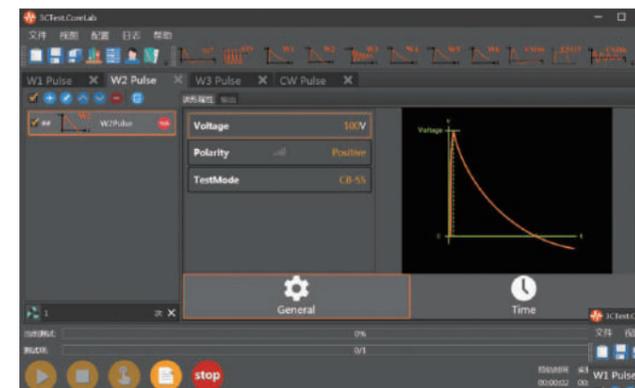
IMMUNITY TEST SOFTWARE



CoreLab 抗扰度测试软件

Corelab是3ctest一体化测试软件，软硬件一同构成整个测试系统。本软件目前已满足GB/T 17626系列测试，国军标GJB 151、GJB 181及DO160等标准测试。支持以太网通信模式，极大的方便用户使用；可设置自动化测试序列，实现远程一键测试操作，操作更简便。

- 兼容Windows 7, Windows 8 and Windows 10操作系统；
- 支持以太网接口和串口通讯模式；
- 可控制DO160系列设备 (LSS 160SS、LSS 160MS、ETS 160MB以及TPS-160S17)；
- 可控制美军标系列设备 (TPS - CS106、TPS - CS115、DOS - CS116)；
- 可控制国军标系列设备 (PFS 181)；
- 可控制电子电气实验系列设备 (CCS/CWS系列、CDS300、CMS 500/CMM 500、ADS 500、MFSxxAP、EDS 20H等)；
- 波形、标准库界面显示根据添加设备所属系列分类显示；
- 强大的排程和测试序列，一键式远程控制测试；
- 自动巡检功能，对连接的设备状态进行检查，并显示自动巡检诊断结果；
- 自动读取标准要求的波形参数值，通过对示波器采集的数据进行分析，计算，精确的显示参数值；
- 自动校准功能，远程控制示波器监测发生器输出端的输出波形及电压，电流值，与标准试验值进行对比，若监测的电压或电流值与标准要求的值不一致则自动修正；
- 测试记录、存储、处理试验信息。所有测试信息系统会进行存储，并在测试记录查询界面按照测试时间、波形名称以及被试品信息等方式进行查询，可根据查询到的数据生成试验报告；
- 校准和试验配置管理，根据校准或直接测试两种模式显示对应的试验配置图及试验配件。



● 多窗口图形化UI

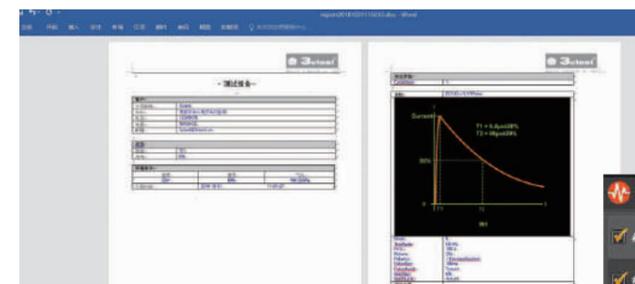
支持同时开启多个测试编辑窗口，各个窗口独立设置操作，配合波形图例，参数含义一目了然。

● 支持参数排程测试、测试序列，一键进行测试

一个测试中可添加多个测试步骤序列，方便用户对一台试品进行一系列实验，实现一键测试，操作简单。而对于测试参数而言，CoreLab也支持对多个参数进行排程设置，实现参数的迭代测试，避免频繁设置参数。

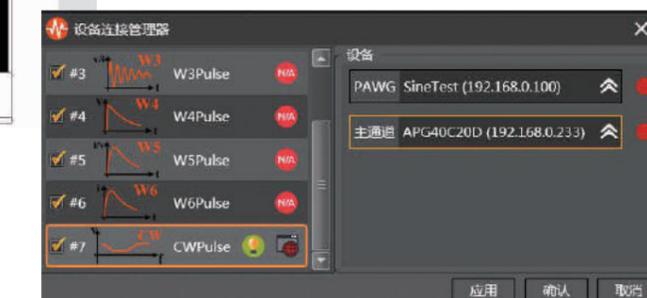


● 支持测试报告的导出，方便用户记录实时数



● 直观的设备配置和管理界面，连接状态一目了然

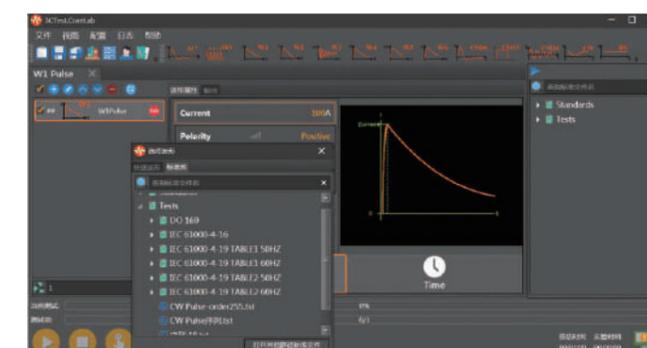
设备信息在单独配置界面全部展示，连接状态和仪器在线状态一目了然。



可设置缺省报告表头信息或用户可以根据自身实际业务需要，按照使用说明书和例子，自行编辑测试报告模板，在测试结束后会自动生成含实验数据的报告，用户也可以在任意时刻生成报告，以方便测试时记录一些信息。

● 波形的保存和加载功能，可对保存的波形进行管理

CoreLab可将标准库或自定义编程的波形进行保存操作，同时也可加载这些保存的文件；CoreLab对用户自定义编程的文件进行管理，用户可通过此视图自定义指定的文件夹名称和保存文件名称，方便进行管理和再次调用测试。



MAS 3000

MEASUREMENT AND ANALYSIS SOFTWARE



测量分析软件 MAS 3000

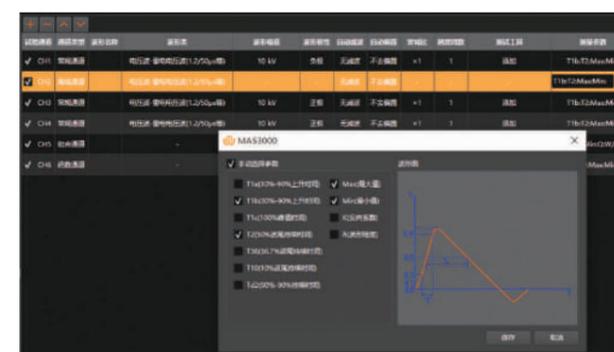
MAS3000是针对冲击电压和冲击电流试验专门设计的远程测量分析软件。软件基于示波器采集功能，可对雷击波、操作波、方波等波形进行在线测量显示及专业分析。支持多台示波器采集及实时显示，用户可根据试验需求对采集的波形数据进行函数运算和组合。同时，试验配置和测量结果保存、波形处理、智能检索、离线分析和打印等功能，让电压波和电流波的测量安全、高效、快捷。

- 兼容Windows 7, Windows 8 and Windows 10操作系统。
- 独特的UI设计，操作直观。
- 支持以太网接口和串口通讯模式。
- 采用泰克系列示波器进行波形采集，运行稳定可靠。
- 支持示波器的配置管理。
- 试验配置的自动保存和加载。
- 每次波形测量结果可以记录在数据库中，可通过测试记录完成历史记录加载。
- 波形处理功能强大，滤波算法多样。1M、0.5M、0.2M低通滤波、数字平均滤波、局部滤波，并有雷击标准拟合算法处理等功能。
- 可储存参照波形进行波形对比，波形可以自动保存成图片格式。

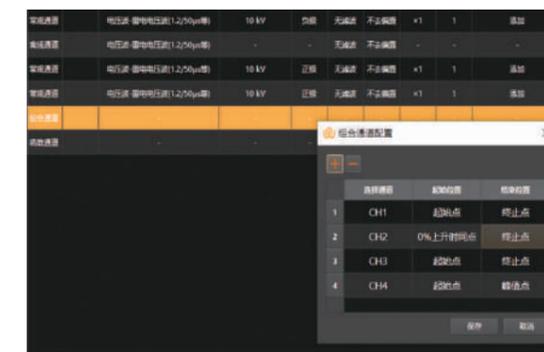


● 支持多台示波器同时、实时采集数据

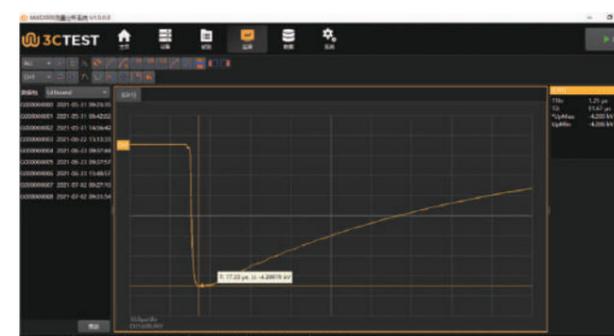
● 支持多台示波器同时、实时采集数据。



● 波形计算功能丰富，包括波形计算波头、波尾、峰值、能量、波形持续时间等等多达10余种参数，可以根据设置测试波形选择输出，或者人为自定义根据需要进行选择输出



● 试验支持函数通道，可对波形任意组合进行能量运算



● 峰值计算可人为进行特征点修正，重新修改输出结果

试验通道	通道类型	波形名称	波形类	波形幅值
✓ CH1	常规通道	电压波-雷电电压波(1.2/50μs等)	10 kV	
✓ CH2	常规通道	电压波-雷电电压波(1.2/50μs等)		
✓ CH3	常规通道	电压波-雷电电压波(1.2/50μs等)	10 kV	
✓ CH4	常规通道	电压波-雷电电压波(1.2/50μs等)	10 kV	
✓ CH5	组合通道			
✓ CH6	函数通道			

● 试验支持组合通道，可对任意通道波形进行组合拼接



MCS 3000

CONTROL SOFTWARE



控制软件 MCS 3000

MCS 3000控制软件，本软件运行于windows电脑系统，可通过RS232串口对S系列小型冲击电流发生器以及SG系列浪涌发生器进行远程控制操作，独特的可编程操作模式使各种测试流程可任意设定，操作简单，容易上手，很大程度上可以节省人力，避免人为操作失误。

- 采用高级语言编写，电脑远程控制
- 可按照客户要求编排测试流程
- 测试流程自动存储功能，流程文件用户可备份
- 自动识别下位机功能参数，无需进行参数设置
- 可连接示波器，组建测控一体系统
- 自动生成测试报告



人工电源网络 LISN AR50/J50/J200/J3000/J3830/ML500HVS

符合标准 RTCA/DO 160 S20 & S22 RTCA/DO 160G
MIL-STD-461E GJB 151A/151C GJB 152B



人工电源网络 LISN系列 -选型表

仪器型号	满足标准	测试电压	测试电流	最大电流	测试端子	电感	耦合电容	阻抗频率范围
LISN AR 50	RTCA/DO-160 S20/S22	600VDC	50 A	100 A	BNC 型	5 μH	0.1 μF	0.01 - 400 MHz
LISN AR 100		530 V 400 Hz	100 A	200 A				10 kHz - 400 MHz
LISN J50	MIL-STD-461E GJB 151C	500VDC 250 V 50/60 Hz 135 V 400 Hz	50 A	75 A	N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN J200	MIL-STD-461E GJB 151A/152B	500VDC 270 V 50/60 Hz 135 V 400 Hz	200 A	300 A	N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN J3000	MIL-STD-461E GJB 151C	6000 V (DC - 60 Hz)	3000A 10 min		N 型	50 μH	0.25 μF	10 kHz-10 MHz
LISN ML200HVS	MIL-STD-461E GJB 151A/152B	2000VDC 700 V 50/60 Hz 270 V 400 Hz	200 A	300 A	N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN ML300HVS	MIL-STD-461 GJB 151C	1000VDC 270 V 50/60 Hz 135 V 400 Hz	300 A		N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN ML500HVS	MIL-STD-461 GJB 151	1000VDC 380 V 50/60 Hz	500 A		N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN ML1500HVS	MIL-STD-461 GJB 151A/152B	1500 VAC 2000VDC		1500A	N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-10 MHz
LISN ML3000HVS	MIL-STD-461 GJB 151A/152B	10.5 kV 50 Hz DC 10.5KV	3000A		N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-10 MHz
LISN ML 100S	MIL-STD-461 GJB 151C	500VDC 300 VAC 50 Hz - 800 Hz	100 A		N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz
LISN ML 600S	MIL-STD-461 GJB 151C	600VDC 300 VAC 50 Hz - 800 Hz	600 A		N 型	50 μH	0.25 μF	9 kHz-30 MHz

平衡/不平衡高频线路阻抗稳定网络 VHF-LISN BM3-16/VHF-LISN NBM3-16

符合标准 CISPR16-1-4 Ed.3.2



频率范围 30MHz-300MHz
最大交流电压 (线-地) 250V
最大直流电压 (线-地) 400V
最大电流 16A
EUT端口类型 4mm Banana (L / N / PE)
AE端口类型 4mm Banana (L / N / PE)

输入阻抗 (EUT端)
L线30MHz to 300MHz 250Ω ± 20 %
N线30MHz to 300MHz 150Ω ± 20 %
PE线30MHz to 300MHz 90Ω ± 20 %

相 位 (EUT端 L线, N线)
30 MHz to 108 MHz 0 ± 11.5°
108 MHz to 300 MHz 0 ± 25.0°

隔离度 (AE-EUT)
30MHz to 300 MHz > 40dB

衰减器 A10

符合标准 IEC 61000-4-5 IEC 61643-1 GB/T 16927.1 GB 18802.1



	A 10	A 10-C
50 Ω 衰减比	10 倍	10 倍
输入阻抗	50 Ω	75 Ω
输出阻抗	50 Ω	75 Ω
输入电压	500V (脉冲信号)	
最大持续电压	< DC 5V	
频率范围	0 - 100 MHz	
脉冲耐压	< 3000V	
电压测量精度	优于 1%	

高压差分探头 VCF 80

符合标准 IEC 61000-4-5 GB/T 16927.1 GB/T 17626.5 GB 18802.1



衰 减 比 1000: 1
测量精度 ± 2% ± 5m VDC
输入阻抗 30 kΩ 共模、60 kΩ 差模
输出阻抗 50 Ω
最大脉冲电压 8 kV
-3dB带宽 8 MHz
上升时间 40 ns
响应时间 30 ns
输出端子 同轴BNC连接器
工作电源 DC 24V, 1A

电流注入钳 BCIP-200/BCIP-400/BCIP 100K

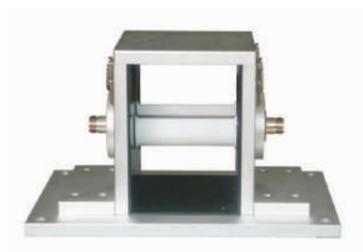
符合标准 MIL-STD-461E/F/G ISO 7637-3-2007/2016



	BCIP-200	BCIP-400	BCIP 100K
频率	10 kHz - 200 MHz	4 kHz - 400 MHz	10 kHz - 100 kHz
最大输入功率	100 w (持续30 min) 150 w (持续15 min) 200 w (持续5 min)	100 w (持续30 min) 150 w (持续15 min) 200 w (持续5 min)	
内直径	40 mm	40 mm	40 mm
外直径	127 mm	127 mm	127 mm

校准夹具 BCICF-200/BCICF-400/WCMCF 500

符合标准 MIL-STD-461E/F/G GJB 151A-1997 GJB 151C-2024



	BCICF - 200	BCICF - 400	WCMCF 500
频率	DC - 200 MHz	DC - 400 MHz	DC - 500 MHz
特性阻抗	50 Ω	50 Ω	50 Ω
电压驻波比	≤ 2	≤ 3.5	≤ 4
内径			40 mm
内长	100 mm	80 mm	64 mm
内宽	127 mm	127 mm	127 mm
内高	135 mm	135 mm	132 mm

宽带电流监测钳 TWCM-200/TWCM-500

符合标准 MIL-STD-461E/F/G GJB 151A-1997 GJB 151C-2024



	TWCM-200	TWCM-500
频率	1 kHz - 200 MHz	1 kHz - 500 MHz
转移阻抗	5.6 Ω 15 dB Ω	5.6 Ω 15 dB Ω
内直径	40 mm	40 mm
外直径	127 mm	127 mm
射频电流	2 A	2 A
脉冲电流	100 A	100 A

共模干扰吸收夹测量夹具 CMTJ 200M

符合标准 CISPR 16-1-4-2019



频率范围	25 MHz - 225 MHz
特性阻抗	248 Ω
传输线直径	4 mm
传输线高度	65 mm

电磁耦合夹 EMCL 5000

符合标准 MIL-STD-188-125-1/2 GJB 8848-2016



频率范围	500 kHz - 30 MHz (+0 / -10dB)
最大峰值电流	5 kA
初级电感量	≥ 5 μH
最大EUT线缆直径	60 mm

共模干扰吸收夹 CMAD 200M

符合标准 CISPR 16-1-4-2019



频率范围	30 MHz - 200 MHz
可以频率范围	10 MHz - 1 GHz
S11 (30 MHz)	0.6 - 0.75
S11 (200 MHz)	0.4 - 0.55
S21	< 0.25
最大线径	38 mm

脉冲变压器 TPT-600系列

符合标准 MIL-STD-461F GJB 151C-2024 GJB 151A-1997



	TPT-600-4	TPT-600-5	TPT-1200-1
耦合脉冲电压(V)	600	600	600
EUT带载能力(A)	50	300	100
尺寸	210*160*165	450*250*185	450*250*185

耦合变压器 TPT-CS101-50B

符合标准 MIL-STD-461F/G GJB 151C-2024 GJB 151A-1997



频率范围	25 Hz - 150 kHz
最大EUT电流(A)	50 A
匝比	2:1



宽带电流监测钳 CM 0220M / CM 0301M / CM 0302M / CM 0103M / CM 03203M



	CM 0220M	CM 0301M	CM 0302M	CM 0103M	CM 03203M	CM 0050M
灵敏度	0.01 V/A	0.001 V/A	0.001 V/A	0.1 V/A	0.002 V/A	1 V/A
输出阻抗	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω	50 Ω
最大峰值电流	20,000 A	200,000 A	20,000 A	5,000 A	100,000 A	10,000 A
最大连续电流	150 A	400 A	520 A	50 A	150 A	7 A
下限频率 (-3dB)	10 Hz	10 Hz	5 Hz	200 Hz	200 Hz	1 kHz
上限频率 (-3dB)	20 MHz	1 MHz	2 MHz	20 MHz	3 MHz	50 MHz
上升时间	18 ns	350 ns	175 ns	18 ns	117 ns	7 ns
安秒积	1 A·s	6 A·s	10 A·s	0.2 A·s	4 A·s	0.01 A·s
内直径	40 mm					
外直径	116 mm					

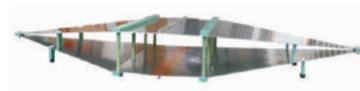
阻抗匹配网络 LISN F 16A



符合标准 GB 17625.2-2007

阻抗值	0.24 Ω + jx0.15 Ω / 50 Hz 0.16 Ω + jx0.1 Ω / 50 Hz
电压	AC 380 V(相-相) / 50 Hz
电流	16 A

平行板有界波导 PBW 300M



频率范围	0 Hz - 2300 MHz
特性阻抗	50 Ω
驻波比	≤ 2 (0 Hz - 100 MHz) / ≤ 5 (100 MHz - 500 MHz)
工作空间尺寸	500 mm × 1000 mm × 200 mm
接口类型	N型
外尺寸	1400 mm(长) × 1000 mm(宽) × 200 mm(高)

亥姆霍兹线圈 MCHF 4320



符合标准 MIL-STD-464C GJB 8848-2016 GJB 1389B-2022

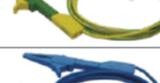
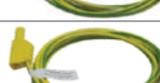
最大磁场强度	3200 A/m
最大线圈电流	10000 A
最大磁场变化率	2.2 × 10 ⁹ A/m/s (10%-90%峰值范围)
归一化线圈因数	0.16
总匝数	2
线圈边长	4000 mm
线圈间距	2180 mm
线圈总电感	≤ 50 μH
直流电阻	≤ 20 mΩ



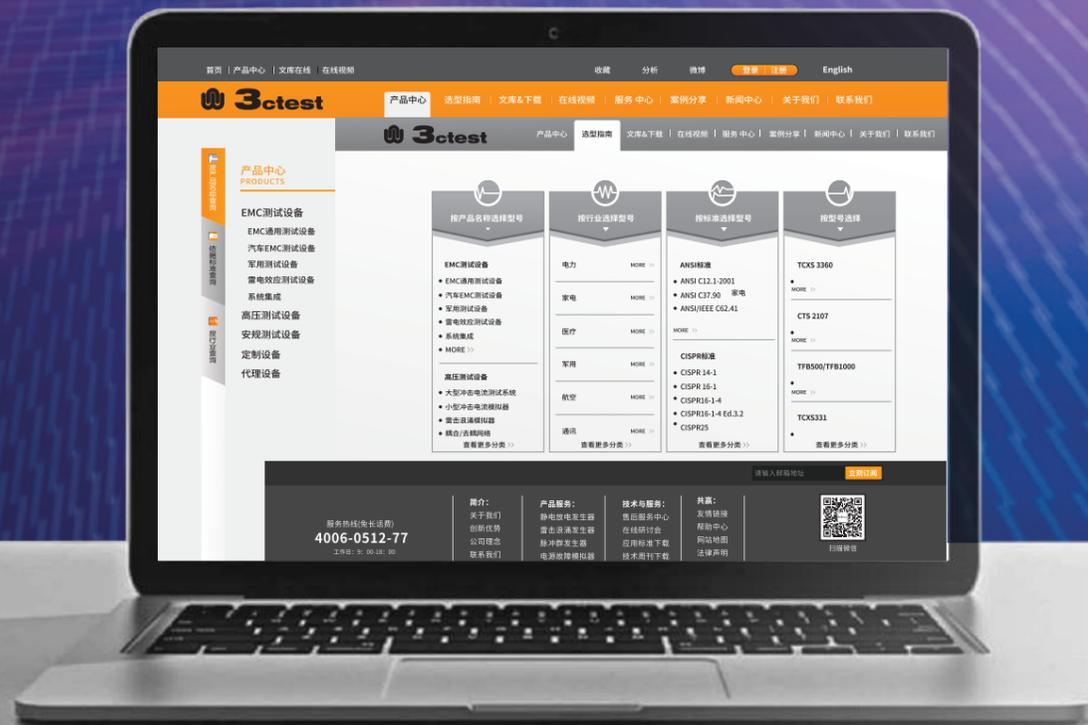
专用测试线 (德国原装进口)

序号	代码名称	规格型号	图片
1	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-015F-0001	
	测试线	28.0124-01522 15F 红色 双头护套	
2	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-015F-0002	
	测试线	28.0124-01521 15F 黑色 双头护套	
3	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040A-0001	
	测试线	28.0124-04023+66.9755-23 40A 蓝色 一头带护套夹子一头护套	
4	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040A-0002	
	测试线	28.0124-04020+66.9755-20 40A 黄绿 一头带护套夹子一头护套	
5	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040A-0003	
	测试线	28.0124-04021+66.9755-21 40A 黑色 一头带护套夹子一头护套	
6	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040A-0004	
	测试线	28.0124-04022+66.9755-22 40A 红色 一头带护套夹子一头护套	
7	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040F-0001	
	测试线	28.0124-04022 40F 红色 双头护套	
8	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040F-0002	
	测试线	28.0124-04021 40F 黑色 双头护套	
9	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040F-1001	
	测试线	28.0124-04023 40F 蓝色 双头护套	
10	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-040F-1002	
	测试线	28.0124-04020 40F 黄绿 双头护套	
11	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-050F-0001	
	测试线	28.0124-05022 50F 红色 双头护套	
12	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-050F-0002	
	测试线	28.0124-05021 50F 黑色 双头护套	
13	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-050F-0003	
	测试线	28.0124-05023 50F 蓝色 双头护套	
14	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-050F-0004	
	测试线	28.0124-05020 50F 黄绿色 双头护套	
15	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100F-0001	
	测试线	28.0124-10022 100F 红色 一头带护套	
16	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100F-0002	
	测试线	28.0124-10021 100F 黑色 一头带护套	

专用测试线 (德国原装进口)

序号	代码名称	规格型号	图片
17	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100F-0003	
	测试线	28.0124-10023 100F 蓝色 一头带护套	
18	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100F-0004	
	测试线	28.0124-10020 100F 黄绿色 一头带护套	
19	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100A-0001	
	测试线	28.0124-10023+66.9755-23 100A 蓝色 一头带护套夹子一头护套	
20	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100A-0002	
	测试线	28.0124-10020+66.9755-20 100A 黄绿 一头带护套夹子一头护套	
21	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100A-0003	
	测试线	28.0124-10022+66.9755-22 100A 红色 一头带护套夹子一头护套	
22	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-100A-0004	
	测试线	28.0124-10021+66.9755-21 100A 黑色 一头带护套夹子一头护套	
23	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-150A-0001	
	测试线	28.0124-15020+66.9755-20 150A 黄绿色 一头带护套夹子一头护套	
24	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-200A-0004	
	测试线	28.0124-20023+66.9755-23 200A 蓝色 一头带护套夹子一头护套	
25	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-200F-1001	
	测试线	28.0124-20022 200F 红色 双头护套	
26	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-200F-1002	
	测试线	28.0124-20021 200F 黑色 双头护套	
27	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-200F-1003	
	测试线	28.0124-20020 200F 黄绿 双头护套	
28	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-0200-0002	
	测试线	72000013-20020 200 黄绿 一头带护套一头无	
29	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-0200-0003	
	测试线	72000013-20021 200 黑色 一头带护套一头无	
30	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-0200-0004	
	测试线	72000013-20022 200 红色 一头带护套一头无	
31	物料代码	CPK.FJ.X.L0CSX-0200-0001	
	测试线	72000013-20023 200 蓝色 一头带护套一头无	

兼容 Compatibility
和谐 Harmony
自然 Nature



更多的EMC测试要求
请浏览我们的官网：www.3ctest.cn



Ready for New Horizons