

ATiS®

Automatic Test Instrument
for Semiconductor

产品手册

PRODUCT CATALOGUE

见微知著·科技赋能·创造非凡价值

From the micro to the macro,
empower by technology to
create extraordinary value
for our clientele

浙江杭可仪器有限公司

ZHEJIANG HANGKE INSTRUMENT CO., LTD.

网址: www.hkyq.com.cn

地址: 浙江省杭州市萧山区鸿达路157号
NO.157 HONGDA ROAD, XIAOSHAN, HANGZHOU, ZHEJIANG.

电话/Tel: +86-571-86451253

传真/Fax: +86-571-82697879

邮箱/Mail: atis@hkyq.com.cn



版本号: V1.0

浙江杭可仪器有限公司
ZHEJIANG HANGKE INSTRUMENT CO., LTD.

Advanced

Technology

Innovative

Solution

VISION 愿景

持续提供高质量的产品、服务和解决方案，成为与客户“共生-共赢”的紧密伙伴。

Always provide high-quality products, services and solutions. Build a symbiotic partnership with our clientele, and win-win.

不断追求技术突破、系统进化和体验升级，成为具备全球竞争力的卓越企业。

Never stop pursuing the evolution of technology, operating system and user experience. Try to be an extraordinary company with global competitiveness.

永远保持开放精神、创新意识和“共创-共享”的理念，成为每一个进取者的奋斗平台。

Always maintain the spirit of open, pioneering, create and share. Became an outstanding platform for every go-getter.

SENSE OF WORTH 价值观

以客户价值为中心，以员工利益为根本
Customer-centric, employees-based.

以坚持质量为核心，以恪守诚信为根本
Taking quality as the core and integrity as the essence

以创新开放为目标，以求真务实为根本
Taking innovation as the goal and pragmatism as the foundation

晶圆级可靠性测试系统

CWBS1000

1 ZONE

该系统适用于6/8寸晶圆级器件的可控高温的带电可靠性测试，基于JEDEC可靠性测试标准设计；提供高精度高电压输出，保存并且长期记录高精度电流，可控温度等参数，并根据记录测试数据，导出实验表格及MAP图多格式选择。

- 定制化高温调节半自动探针台，支持≤5片晶圆同时老化测试
- 支持每个晶圆Die独立保护功能，对过流过压进行越限控制
- 支持氮气保护防止晶圆氧化，充气时支持过压保护
- 支持更换老化板或探针卡不同封装器件进行测试
- 支持晶圆安装触点到位检测，支持实时温度、压力检测
- 支持HTGB, HTRB等老化测试功能，Vth/I_{ds}/I_{gs}等参数的自动测试和数据分析
- 支持内置晶圆布局MAP配置，数据的实时展示和历史数据的查询
- 支持接入集控站（智慧护芯云）系统，定制化与MES系统对接

CWBS1000 产品特性

试验温区	1(定制支持≤5)
试验温度	室温~200°C
适用产品	GaN/SiC等6寸和8寸晶圆wafer
多工位并行试验	1(定制支持≤5)
温度过冲	< 2°C
栅极电压范围(精度)	±60V(0.1%+10mV)
栅极电流范围(精度)	HTGB: 0.1nA-0.1uA(1%±50pA)(单工位) Vth: 100mA(0.1%±20uA)(单工位)
源极电压范围(精度)	2000V(0.5%+Vmax+1000mV)
源极电流范围(精度)	10nA-800uA (1%±10nA) (单工位)
电压电流过冲	HTRB过充<2%, HTGB过冲<200mV
通信方式	TCP网络/485串口
操作系统	Windows7及以上系列
MES系统接口	定制对接第三方系统和数据
整机重量	760kg±5%
整机尺寸	2050mm(W)x1400mm(D)x1750mm(H)
单腔体尺寸	1920mm(W)x1250mm(D)x300mm(H)



适用标准

AEC-Q101 JEP183 IEC60749-23 JESD22-A108F

适用器件

适用于GaN/SiC等晶圆wafer的高温、高电压可靠性测试；Vth、I_{gs}、I_{ds}等参数功能自动测试和数据分析



超大规模集成电路老化测试系统

LSIC7000

16 ZONE/32 SLOTS

该系统支持双温区，可进行室温+10°C~150°C的HTOL老化测试，老化过程中实时检测被测器件的输出信号，过程中自动对比向量。

- 每块老化板提供8路可编程电源(0.5~10V/0~25A), 电源规格可单独定制
- 每块老化板可提供, 184路数字信号, 其中32路为双向I/O
- 每个试验箱可支持最大4KW的热耗散
- 支持STIL、VCT、VEC格式向量文件直接导入使用
- 支持芯片BIST测试
- 完全兼容DL601H机合的老化板, 可即插即用
- 充分的实验员人体安全考虑设定

LSIC7000 产品特性

试验温区	2个
试验温度	室温+10°C~150°C
老化试验区	16区/32槽位
数字信号频率	12.5MHz
向量深度	16Mbit
信号通道数	184路(其中32路双向I/O)
时钟组数	8组
信号周期	80~20480nS
时序边沿	双沿
PIN格式	8种
信号输入输出电压	0.5~5V
I/O驱动电流	DC=50mA、瞬时电流≥80mA
DPS电源	0.5~6.0V/25A(可选配10V/5A)
DPS电源数	8个(可根据客户需求配置)
DPS输出保护	OVP(过压)、UVP(欠压)、CP(过流)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	35KW(典型)
整机重量	1600KG(典型)
整机尺寸	3200mm(W)x1675mm(D)x2370mm(H)



适用标准

MIL-STD-883 MIL-STD-38510 AEC-Q101 JESD22A-108

适用器件

适用于通用超大规模集成电路、SOC、FPGA、ARM、AI、低功率GPU等超大规模集成电路



超大规模集成电路老化测试系统

LSIC9000

32 ZONE

该系统可对芯片进行室温+10°C~150°C的HTOL测试，老化过程中实时检测被测器件的输出信号，过程中自动对比向量。

- 每块老化板提供10路可编程电源(0.5~10V/25A) 电源规格可单独定制
- 每块老化板可提供, 256路I/O双向通道
- 每个试验箱可支持最大38KW的热耗散
- 支持STIL、VCT、VEC格式向量文件直接导入使用
- 支持芯片BIST测试
- 最大支持24个工位独立温控
- 充分的实验员人体安全考虑设定

LSIC9000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~150°C
老化试验区	32区
数字信号频率	10MHz
向量深度	16Mbit
信号通道数	256路独立可编程双向I/O
时钟组数	8组
信号周期	80~20480nS
时序边沿	双沿
PIN格式	8种
信号输入输出电压	0.5~5V
I/O驱动电流	DC>100mA、瞬时电流>200mA
DPS电源	0.5~6.0V/25A(可选配10V/10A, 6V/50A)
DPS电源数	10个(可根据客户需求配置)
DPS输出保护	OVP(过压)、UVP(欠压)、OCP(过流)
整机供电	三相AC380V+38V
最大功率	100KW(典型)
整机重量	2200KG(典型)
整机尺寸	2500mm(W) X 1450mm(D) X 2470mm(H)



适用标准

MIL-STD-883 MIL-STD-38510 AEC-Q101 JESD22A-108

适用器件

适用于通用超大规模集成电路、SOC、FPGA、ARM、AI、低功率GPU等超大规模集成电路



IGBT功率循环测试系统

PC1800A/3000A/3600A

3 ZONE

该系统适用于各种尺寸的IGBT模块的功率循环试验，且运用先进的JEDEC静态试验方法(JESD51-1)。通过改变电子器件的输入功率，使得器件产生温度变化。变化过程中，通过测试芯片的瞬态温度响应曲线，并对测试波形进行数据处理，得到该电子器件的全面热特性。

- 支持分钟级/秒级功率循环测试
- 搭载油冷平台，可快速自动校准被测器件的K系数
- 夹具支持可调力度及深度，可对不同封装的模块进行有效的夹固
- 具备电磁水阀，可根据实际情况自动调整冷却水流，亦可手动调整
- 通过测试器件的瞬态温度响应曲线，对测试波形进行数据处理，得到该电子器件的全面特性
- 充分的实验员人体安全考虑设定

PC1800A/3000A/3600A 产品特性

试验温区	2个
试验温度	水冷板: 10°C~80°C、油冷板: -10°C~150°C
老化试验区	3区
恒温系统控制精度	水冷系统为±0.5°C、油冷系统为±0.1°C
结温测试精度	±2°C
冷板及壳温测试精度	±2°C
加热电流	600A/区 (支持三区并联1800A) 1000A/区 (支持三区并联3000A) 1200A/区 (支持三区并联3600A)
测试电流	±(10~1000mA)
测试电流精度及分辨率	±(0.3%+2mA), 分辨率0.1mA
整机供电	三相AC380V±38V
整机功率	30KW (典型)
整机重量	500KG (典型)
整机尺寸 (不含水冷机)	1400mm(W) x 900mm(D) x 1300mm(H)



适用标准

JESD51 AQG324

适用器件

适用于各种尺寸的IGBT模块和MOS模块



IGBT功率循环测试系统

PC1800C/3000C/3600C

3 ZONE

该系统适用于各种尺寸的IGBT模块的功率循环试验，且运用先进的JEDEC静态试验方法(JESD51-1)。通过改变电子器件的输入功率，使得器件产生温度变化。变化过程中，通过测试芯片的瞬态温度响应曲线，并对测试波形进行数据处理，得到该电子器件的全面热特性。

- 支持分钟级/秒级功率循环测试
- 搭载油冷平台，可快速自动校准被测器件的K系数
- 夹具支持可调力度及深度，可对不同封装的模块进行有效的夹固
- 具备电磁水阀，可根据实际情况自动调整冷却水流，亦可手动调整
- 通过测试器件的瞬态温度响应曲线，对测试波形进行数据处理，得到该电子器件的全面特性
- 充分的实验员人体安全考虑设定

PC1800C/3000C/3600C 产品特性

试验温区	3个
试验温度	水冷板: 10°C~80°C
老化试验区	3区
恒温系统控制精度	水冷系统为±0.5°C
结温测试精度	±2°C
冷板及壳温测试精度	±2°C
加热电流	600A/区 (支持三区并联1800C) 1000A/区 (支持三区并联3000C) 1200A/区 (支持三区并联3600C)
测试电流	±(10~1000mA)
测试电流精度及分辨率	±(0.3%+2mA), 分辨率0.1mA
整机供电	三相AC380V±38V
整机功率	30KW (典型)
整机重量	500KG (典型)
整机尺寸 (不含水冷机)	1900mm(W) x 900mm(D) x 1300mm(H)



适用标准

JESD51 AQG324

适用器件

适用于各种尺寸的IGBT模块和MOS模块



集成电路高温动态老化测试系统

GPIC2010

16/32/48 ZONE

该系统采用TDBI技术，可进行室温+10°C~200°C HTOL老化测试，老化过程中实时监测被测器件的电流与输出信号。

- 实时监测被测器件的电流与输出信号
- 选用金手指连接器
- 可根据不同器件封装、功率等要求，定制专用老化测试板
- 充分的实验员人体安全考虑设定

GPIC2010 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~200°C
老化试验区	48区 (可选16/32区)
数字信号频率	10MHz (可选配20MHz)
数字信号编程深度	8Mbit/通道
数字信号编程步长	50nS~0.5S
数字信号通道	64路
数字信号模式	支持信号循环
数字信号最大驱动电流	I _{oh} ≥ 150mA、I _{ol} ≥ 150mA
模拟信号输出通道	4路
模拟信号最大驱动电流	0.5A
模拟信号频率	1Hz~2MHz
模拟信号同步相位	≤ 1°
模拟信号类型	正弦、三角、前沿锯齿、后沿锯齿、可调脉宽方波等
二级电源	4路、0.5~18V/10A
电流检测范围	0~10A
电压检测范围	0~18V
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	20KW (典型)
整机重量	950KG (典型)
整机尺寸	1700mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-883 MIL-STD-38510

适用器件

适用于各种模拟电路、数字电路、数模混合、光电耦合器、MCU、FPGA等通用集成电路



光耦老化测试系统

GPIC2004

16 ZONE

该系统可对各种单光耦、双光耦、四光耦器件进行高温恒流和恒功率老化，适应输入端种类:各种双向输入型、单向输入型器件;适应输出端种类:三极管、达林顿管、可控硅、数字电路等。系统适用于研究所、微电路器件生产厂等进行各种器件的寿命筛选试验和二级筛选试验，适用于小批量多品种的试验要求。

- 驱动板功能模块化，由各个模块实现不同功能，后续更换维修方便
- 可对不同通道数，种类光耦进行测试，通用性强
- 有1024个恒流环，可对每一路单独校准，实现高精度测试
- 可兼容各种不同型号老化板，实现对不同器件的老化
- 充分的实验员人体安全考虑设定

GPIC2004 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~200°C
老化试验区	16区
负载恒流控制范围	1~80mA
程控精度	±(1.0%×RD+2LSB)
电压检测范围	0.1V~120.0V、误差±(1.0%×RD+2LSB)
老化通道数	16×64=1024
漏电流检测范围	1~100mA
漏电流检测精度	±(1.0%×RD+2LSB)
老化模式	具有恒流恒功率两种工作模式
恒功率检测误差	±(3.0%×RD+3mW)
电源	0~60V/40A (8路可选配)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	8KW (典型)
整机重量	650KG (典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-75

适用器件

适用于各种单光耦、双光耦、四光耦器件；各种双向输入型、单向输入型器件；三极管、达林顿管、可控硅、数字电路等



高温动态反偏老化测试系统

DHTRB2000

8 ZONE

该系统针对SiC MOSFET进行动态反偏老化测试，测试方法参考AQG324。每个试验区域可进行最高12个工位的测试，工位具备独立脉冲源配置。可为器件提供+10°C~200°C的试验温度。具有试验器件短路脱离试验功能，可自动将故障器件脱离老化试验回路，不影响其他器件的正常试验。

- $dv/dt > 50V/ns$ (COSS < 300pF)
- 2us的过流保护
- 温控在室温+10°C~200°C内可独立加热，兼容静态HTRB试验
- 充分的实验员人体安全考虑设定

DHTRB2000 产品特性

试验温度	室温+10°C~200°C (热板形式加热)
老化测试区	8区 (可扩容)
单区工位	12 (典型)
试验方法	主动式: $V_{GS, off} = V_{GS, min\ recom}$ and $V_{GS, on} = V_{GS, max}$ 被动式: $V_{GS} = V_{GS, min\ recom}$
试验电压	50V~1200V
电压精度	检测误差: $\pm(2\%+1V)$
脉冲控制	1.脉冲频率(方波): 0kHz~100kHz; 精度: $2\% \pm 2LSB$ (最大频率取决于电压, DUT电容) 2.方波占空比20%~80%; 精度: $\pm 2\%$ 3.电压上升率 (Dv/Dt) $\geq 50V/ns$ ($Coss < 300pF$) 4.电压过冲 < 15% ($V_{pp} > 960V$)
VGS电压测控范围	-0.7V~-20V/0V
漏电流检测	检测范围: 0.1uA~20mA 精度: 第一档0.1uA~0.999uA 分辨率为0.01uA 精度: $1\% \pm 0.02uA$ 第二档1.00uA~99.9uA 分辨率为0.1uA 精度: $1\% \pm 0.2uA$ 第三档100uA~999uA 分辨率为1uA 精度: $1\% \pm 2uA$ 第四档1.0mA~20.00mA 分辨率为0.1mA 精度: $1\% \pm 0.2mA$
整机供电	三相AC380V $\pm 38V$
整机重量	700KG(典型)
整机尺寸(典型)	800mm(W) x 1400mm(D) x 1950mm(H)



适用标准

AEC-Q101 AQG324 JESD22-A108 JEDEC JEP183A

适用器件

适用于SiC、GaN、IGBT、MOS



高温动态栅偏老化测试系统

DHTGB2010

8 ZONE

该系统针对第三代SiC MOSFET具有动态栅偏老化测试能力，每块试验区可独立老化测试12工位，独立12路可配置脉冲，测试栅极漏电流相互之间不干扰。可为器件提供室温+10°C~200°C的试验温度。具有试验器件短路脱离试验功能，可自动将故障器件脱离老化试验回路，不影响其他器件的正常试验。

- 高速 $dv/dt > 1V/ns$
- nA级漏电流测试
- 阈值电压测试
- 可根据不同器件封装、功率等要求，定制专用老化测试板
- 充分的实验员人体安全考虑设定

DHTGB2010 产品特性

试验温度	室温+10°C~200°C (热板形式加热)
老化测试区	8区 (可扩容)
单区工位	12 (典型)
试验方法	$V_{DS} = 0V$ $V_{GS, off} = V_{GS, min, recom}$ and $V_{GS, on} = V_{GS, max}$
试验电压	试验控制范围: $\pm 30V$ 检测误差: $\pm(1\%+2LSB)$; 电压分辨率: 0.01V
脉冲控制	1.脉冲频率(方波): 0~500kHz; 精度: $2\% \pm 2LSB$ (最大频率取决于电压, DUT电容) 2.方波占空比20%~80%; 精度: $\pm 2\%$ 3.动态DGS试验时栅极电压斜率可达 $dv/dt > 1V/ns$ ($Ciss < 5nF$) 4.电压过冲 < 10% (测试电压幅度大于25V)
阈值电压VGSTH	1.VGS电压测控范围: 1~10V (100nA~50mA恒流源) 2.分辨率为0.01V, 精度: $1\% \pm 0.01V$
IGS漏电流检测	检测范围: 1nA~99.9uA 第一档1nA~99nA 分辨率1nA 漏电流测量误差: $1\% \pm 2LSB$ 第二档100nA~999nA 分辨率10nA 漏电流测量误差: $1\% \pm 2LSB$ 第三档1uA~99.9uA 分辨率100nA 漏电流测量误差: $1\% \pm 2LSB$
整机供电	三相AC380V $\pm 38V$
整机重量	700KG (典型)
整机尺寸	800mm(W) x 1400mm (D) x 1950mm (H)



适用标准

AEC-Q101 AQG324 JESD22-A108 JEDEC JEP183A

适用器件

适用于SiC、GaN、IGBT、MOS



高温高湿动态反偏老化测试系统

DH3TRB2000

16 ZONE

该系统针对SiC MOSFET进行高温高湿动态反偏老化测试，测试方法参考AQG324。每个试验区域可进行最高6个工位的测试，工位具备独立脉冲源配置。可为器件提供标准85°C/85%RH试验环境。具有试验器件短路脱离试验功能，可自动将故障器件脱离老化试验回路，不影响其他器件的正常试验。

- nA级别的漏电流检测精度
- $dv/dt > 30V/ns$ ($C_{oss} < 300pF$)
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 充分的实验员人体安全考虑设定

DH3TRB2000 产品特性

试验温度	室温-20°C~180°C
试验湿度	10%RH~98%RH
试验方法	$V_{GS, off} = V_{GS, min}$ and $V_{GS, on} = V_{GS, max}$
老化测试区	14区
单区工位	6 (典型)
试验电压	50V~1000V
电压检测精度	检测误差: $\pm(2\%+1V)$
脉冲控制	1.脉冲频率(方波): 10KHz~50kHz; 精度: $2\% \pm 2LSB$ 2.方波占空比20%~80%; 精度: $\pm 2\%$ 3.电压上升率 (dv/dt) $\geq 30V/ns$ ($C_{oss} < 300pF$) 4.电压过冲视脉冲电压幅度而定, 最大不超过0.95V _{DS}
VGS电压测控范围	根据器件定制: VGS电压: 正电压提供+18V、+20V、+22V, 3档 负电压提供-3V、-5V, 2档
漏电流检测	检测范围: 0.1uA~20mA 精度: 第一档0.1uA~0.999uA 分辨率为0.01uA 精度: $1\% \pm 0.02uA$ 第二档1.00uA~99.9uA 分辨率为0.1uA 精度: $1\% \pm 0.2uA$ 第三档100uA~999uA 分辨率为1uA 精度: $1\% \pm 2uA$ 第四档1.0mA~20.00mA 分辨率为0.1mA 精度: $1\% \pm 0.2mA$
整机供电	三相AC380V \pm 38V
整机重量	1200KG (典型)
整机尺寸	1650mm(W)x1750mm(D)x1950mm(H)



适用标准

AEC-Q101 AQG324 JESD22-A108 JEDEC JEP183A

适用器件

适用于SiC、GaN、IGBT、MOS



功率器件动态老化测试系统

DHTOL2000

16/32 ZONE

该系统可对MOSFET器件及第三代SiC、GaN器件进行动态老化和测试，老化过程中实时监测被测器件的峰值电流、工作电压、导通电阻，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- 高频动态电压、电流老化
- 整机60s的全工位数据刷新
- 独特保护电路，单位器件击穿不影响其他工位老化进程
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 充分的实验员人体安全考虑设定

DHTOL2000 产品特性

试验温区	1
试验温度	室温
老化试验区	32区 (16/32区可选)
单区工位数	20 (典型)
老化电压范围	0~650V、精度: $\pm(2\%+0.1V)$
电流检测范围	0~1A、精度: $\pm(2\%+0.05A)$
脉冲频率	50KHz~200kHz、精度: $1\% \pm 2LSB$
占空比	30%~70%、精度: 2%
导通电阻R _{ds(on)}	30mΩ~5Ω、精度: 10%
整机供电	三相AC380V \pm 38V
最大功率	25KW (典型)
整机重量	1100KG (典型)
整机尺寸	2075mm(W)x1350mm(D)x2020mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AEC-Q101 AQG324 JESD22

适用器件

适用于各种大中小功率MOSFET管器件及第三代SiC、GaN器件



高温反偏老化测试系统

HTRB2000

16/32/40/48 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的高温反偏老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 可定制正负电源，实现模块上下桥同时施加偏置电压
- 充分的实验员人体安全考虑设定

HTRB2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10~200°C
老化试验区	16区 (16/32/40/48区 可选)
单区工位数	80 (典型)
老化电压范围	0~±2000V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~50mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	8KW (典型)
整机重量	680KG (典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AQG324

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、可控硅等



高温反偏老化测试系统

HTRB3100

8 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的高温反偏老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- 使用热平台加热方式对器件进行加热
- 可实现每个器件独立加热平台，独立控温
- 良好的热传递特性，针对IGBT模块/分立器件高温高漏电特性，可实现175Tj情况下稳定的HTRB试验
- 可定制独立保护功能，实现单工位超限切断
- 充分的实验员人体安全考虑设定

HTRB3100 产品特性

试验热平台	48个
试验温度	室温+10°C~200°C
试验区位	8个
老化电压范围	-2000V~+2000V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~50mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	24KW (典型)
整机重量	1600KG (典型)
整机尺寸	左腔体: 1500mm(W) x 1400mm(D) x 1980mm(H) 右腔体: 1500mm(W) x 1400mm(D) x 1980mm(H) 控制柜: 600mm(W) x 1400mm(D) x 1980mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AQG324

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、可控硅等



高温反偏老化测试系统

HTRB4000

12 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的高温反偏老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- 使用热平台加热方式对器件进行加热
- 可实现每个器件独立加热平台，独立控温
- 良好的热传递特性，针对IGBT模块/分立器件高温高漏电特性，可实现175Tj情况下稳定的HTRB试验
- 可定制独立保护功能，实现单工位超限切断
- 自动化装载平台，程序门控，可搭配地轨实现全自动化
- 可根据需求进行测试柜增配、减配
- 充分的实验员人体安全考虑设定

HTRB4000 产品特性

试验热平台	96个
试验温度	室温+10°C~200°C
试验区位	12个
老化电压范围	-2000V~+2000V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~50mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	32KW (典型)
整机重量	6000KG (典型)
整机尺寸 (6+1配置)	7000mm(W) x 1200mm(D) x 2250mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AQG324

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、可控硅等



高温栅偏老化测试系统

HTGB2000

16/32/40/48 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的高温栅偏老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要，记录老化试验数据，导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 可定制正负电源，实现模块上下桥同时施加偏置电压
- 充分的实验员人体安全考虑设定

HTGB2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C-200C
老化测试区	16区(16/32/40/48区可选)
单区工位数	80 (典型)
老化电压范围	0~±100V
电压检测精度	± (1% +2LSB)
电流检测范围	1nA~1mA
电流检测精度	±(1% +1nA)
整机供电	三相AC380V+38V
最大功率	8KW(典型)
整机重量	680KG (典型)
整机尺寸	1450mm (W) x1450mm (D) x2000mm (H)



适用标准

JESD22-A101 AQG324 GJB128 MIL-STD-750D

适用器件

适用于MOS 二极管 三极管 IGBT模块 PIM模块 可控硅等



高温偏置老化测试系统

HTXB2000

8 ZONE

该系统可进行室温+10°C-200°C的高温反偏及栅偏老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30S的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 可定制正负电源，实现模块上下桥同时施加偏置电压
- 设备可自动切换HTRB、HTGB老化模式，实现一次进炉，自动完成RB/GB老化
- 充分的实验员人体安全考虑设定

HTXB2000 产品特性

试验温区	1个
试验湿度	室温+10°C~200°C
老化试验区	16区 (16/32/40/48区可选)
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA-50mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	8KW (典型)
整机重量	680KG (典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

AEC-Q102 AQG324 JESD22-A101

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、SIC、GAN、可控硅等



高温高湿反偏老化测试系统

H3TRB2000

8/16 ZONE

该系统可进行高温高湿(双85)老化测试，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 可定制工位老化电压独立控制功能，实现单工位老化超限剔除
- 可定制正负电源，实现模块上下桥同时施加偏置电压
- 充分的实验员人体安全考虑设定

H3TRB2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~150°C
试验湿度	10%rh~98%rh
老化试验区	16区 (8/16区可选)
单区工位数	80 (典型)
老化电压范围	0~±2000V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~50mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	10KW (典型)
整机重量	1000KG (典型)
整机尺寸	1650mm(W)×1750mm(D)×1950mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AEC-Q101 JESD22-A101

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、可控硅等



IGBT功率模块测试系统

PMRP2000

1 ZONE

该系统适用于各种尺寸的IGBT功率模块的连续功率测试，基于实际应用环境搭建老化参数测试系统，进行电应力老化测试。模拟IGBT功率模块在整车使用中的工况进行长时间大电流的老化测试及马达堵转测试。老化过程中实时监测被测器件的峰值电流、平均值电流、输入电压、输出电压、温度等参数，并根据需要记录老化试验数据，导出试验报表。

- 支持分钟级/秒级功率测试
- 水冷机流量、温度实时监控，温度、流量可设置
- 驱动电路具有保护功能，模块损坏不影响设备正常工作
- 具有快速切断母线电压功能，便于失效分析
- 充分的实验员人体安全考虑设定

PMRP2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	25°C~85°C
老化试验区	1区
母线电压范围	100V~1000V, 功率40KW
电流范围	最大峰值电流800A@15s
负载电流范围	三相功率负载额定电流800A
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	40KW (典型)
整机重量	1000KG (包含电抗器)
整机尺寸	800mm(W)×1100mm(D)×2000mm(H)
水温机尺寸	780mm(W)×1000mm(D)×1200mm(H)



适用标准

GB/T 18488.1-2015 GB/T 18488.2-2015 GB/T 29307-2012 QCT893-2011 GB/T 18385-2005

适用器件

适用于各种尺寸的IGBT功率模块



间歇寿命老化测试系统

IOL2000

8/16/20 ZONE

该系统适用于各种封装(包括F型、TO-220、TO-247、TO-254、TO-257、T-258、TO-3P、SMD-0.5、SMD-1、SMD-2等)的大功率二极管、MOS管等功率器件进行功率循环试验和恒流功率试验。系统每个区位风道独立，充分避免不同区位试验进程不同对试验结果造成影响；在实验过程中，监测器件的电压、结温特性，并且提供结温特性曲线以备后期数据分析

- 风冷功率循环试验
- 每个区位独立风道
- 大风力散热风机
- 最大60A电流试验能力
- 支持全开通加热模式
- 充分的实验员人体安全考虑设定

IOL2000 产品特性

试验温区	1个(K系数)
试验温度	室温+10~200°C(K系数)
老化试验区	16区 (8/16/20区 可选)
单区工位数	4 (典型)
工位最大可串联数量	8
老化电压范围	0~60V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	100mA~60A
电流检测精度	±(1%+100mA)
结温测试电流 (Isense)	10~100mA
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	30KW (典型)
整机重量	1200KG (典型)
整机尺寸	2075mm(W)×1350mm(D)×1950mm(H)



适用标准

GJB128 MIL-STD-750D AEC-Q101

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管等功率器件



间歇寿命老化测试系统

IOL3000

16 ZONE

该系统适用于各种封装(包括F型、TO-220、TO-247、TO-254、TO-257、T-258、TO-3P、SMD-0.5、SMD-1、SMD-2等)的大功率二极管、MOS管等功率器件进行功率循环试验和恒流功率试验。系统每个区位风道独立,充分避免不同区位试验进程不同对试验结果造成影响;在实验过程中,监测器件的电压、结温特性,并且提供结温特性曲线以备后期数据分析。

- 风冷功率循环试验
- 每个区位独立风道
- 大风力散热风机
- 最大60A电流试验能力
- 支持全开通加热模式
- 充分的实验员人体安全考虑设定

IOL3000 产品特性

试验模式	风冷
试验风道	16个
老化试验区	16区
单区工位数	16~80 (典型)
最大负载	300m (被测器件恒流模式) 60A (饱和导通模式)
最大电压	45V
最大测试温度	200°C
电压检测精度	±(1+2LSB)
栅极控制电压	±15V
结温测试电流	Isense 10~100mA
接地电阻	≤1Ω
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	50KW (典型)
整机重量	700KG (典型)
整机尺寸	1800mm(W)×1400mm(D)×1950mm(H)



适用标准

MIL-STD-750D AEC-Q101

适用器件

适用于MOS管、二极管、三极管、IGBT模块、PIM模块、SiC、GAN、可控硅等



电容器高温老化测试系统

MKP2000

16/32/40 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的电容器老化筛选试验,老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态,对超限器件进行保护剔除,并根据需要记录老化数据,导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路,器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 单工位老化剔除
- 过流保护响应时间小于100us
- 独特的自动充放电回路设计充分的实验员人体安全考虑设定
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MKP2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10~200°C
老化试验区	16区 (16/32/40区 可选)
单区工位数	40 (典型)
老化电压范围	0~1200V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~30mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	8KW (典型)
整机重量	680KG (典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-202E

适用器件

适用于片式陶瓷电容器 (MLCC)、云母、薄膜、纸介、陶瓷和金属化纸介电容器等



电容器高温老化测试系统

MKP2005

16/32/40/48 ZONE

该系统可进行室温+10°C~200°C的电容器老化筛选试验，提供高达4500V的老化电压，老化过程中实时监测被测器件的漏电流状态、被测器件的电压状态，对超限器件进行保护剔除，并根据需要记录老化数据，导出试验报表。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 独特的自动充放电回路设计
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MKP2005 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~200°C
老化试验区	16区 (16/32/40/48区 可选)
单区工位数	24 (典型)
老化电压范围	500~4500V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~1000uA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	8KW (典型)
整机重量	680KG (典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-202E

适用器件

适用于片式陶瓷电容器 (MLCC)、云母、薄膜、纸介、陶瓷和金属化纸介电容器等



电容器高温高湿老化测试系统

H3MKP2000

8/16 ZONE

该系统可对电容器进行高温高湿(双85)老化，老化过程中实时监测被测器件的漏电流、电压，并且根据需要记录、导出老化数据。

- nA级别的漏电流检测精度
- 整机30s的全工位数据刷新
- 独特高压抑制电路，器件瞬间击穿不影响其他工位老化进程
- 独特的自动充放电回路设计
- 充分的实验员人体安全考虑设定

H3MKP2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温-20°C~180°C
试验湿度	25%rh~98%rh
老化试验区	16区 (8/16区 可选)
单区工位数	40 (典型)
老化电压范围	0~1200V
电压检测精度	±(1%+2LSB)
电流检测范围	10nA~30mA
电流检测精度	±(1%+10nA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	12KW (典型)
整机重量	1050KG (典型)
整机尺寸	1650mm(W)×1750mm(D)×1950mm(H)



适用标准

MIL-STD-202E

适用器件

适用于片式陶瓷电容器 (MLCC)、云母、薄膜、纸介、陶瓷和金属化纸介电容器等



电源模块高温老化测试系统

MPS2000

16/24/32 ZONE

该系统对于电源模块试验要求,提供高温环境,以及试验条件(包括输入电源、负载、输出电压、负载电流等),同时进行各种试验条件的检测,包括输入电压、试验箱温度、器件输出电压、输出电流等主要参数。系统可适应于研究所、微电路器件生产厂等进行各种器件的寿命筛选试验和二次筛选试验,适用于小批量多品种的试验要求。

- 实时监测被测器件电应力、温度应力等信息,自动记录过程信息
- 高速采集系统采用高速、高精度ADC采样
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MPS2000 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~200°C
老化试验区	16区(16/24/32区 可选)
老化板接口	大电流针孔连接器或金手指
电子负载数量	单区12/16路, 整机192~512
一级电源可选	40V/60V/100V/300V/600V
线性耗散型10V正负载	0.8~10VDC、300mA~30A、32W、恒流精度±(1%+50mA)、可并联
线性耗散型30V正负载	0.8~30VDC、50mA~6.25A、32W、恒流精度±(1%+5mA)、可并联
线性耗散型100V正负载	±3.3~±100VDC、±(50mA~5A)、32W、恒流精度±(1%+5mA)、可并联
壳温控制范围和精度(可选)	60°C~125°C、±(1%+1°C)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	12KW(典型)
整机重量	680KG(典型)
整机尺寸	1400mm(W)×1400mm(D)×2000mm(H)(16区)



适用标准

MIL-STD-883D MIL-M-28787 AEC-Q100 JESD22A-108 GB2423

适用器件

适用于DC/DC电源模块、LDO集成电路、BUCK集成电路、DRMOS集成电路



多功能综合老化测试系统

MFS2020

16 ZONE

该系统适用于各种中小功率二极管、三极管、中小功率场效应管、稳压管、各种电阻器、光电耦合器、三端稳压器以及F型、B型、TO-92、TO-126、TO-247、TO-220、TO-3P、片式等封装的器件老化,适用于对中小功率元器件进行稳态筛选试验和大功率元器件间歇寿命试验。

- 根据所插入的老化板,自动识别切换极性
- 设备的老化电源可设置为程控模式与手动模式
- 可对恒流环进行校准,使电流误差小于(0.2%+3mA)
- 采用横向强迫风冷结构设计,带走老化过程中产生的热量,使试验腔的温度趋于均匀
- 提供8套独立的风机冷却控制装置,独立控制2个试验区
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MFS2020 产品特性

试验温区	2个
试验温度	常温
老化试验区	16区
试验能力	单板检测能力80位、整机最多为1280位
试验参数检测	电流检测范围: 0.5mA~16.0A、误差±(1%+2LSB) 电压检测范围: 0~100.0V、误差±(1%+2LSB)
恒流电子负载	控制范围: 20~2000mA、控制精度: ±(0.2%+3mA) 检测范围: 20~2000mA(单通道)/16A(并联时)、精度: ±(0.2%+3mA)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	10KW(典型)
整机重量	1000KG(典型)
整机尺寸	1500mm(W)×1350mm(D)×1800mm(H)



适用标准

MIL-STD-750

适用器件

适用于TO-92、TO-126、TO-247、TO-220、TO-3P、片式等封装的二极管、三极管、中小功率场效应管、稳压管、各种电阻器 光电耦合器 三端稳压器



稳压二极管恒流老化测试系统

MFS2003A

16 ZONE

该系统适用于对各种封装(包括F型、TO-220、TO-247、TO-254、TO-257、TO-258、TO-3P、SMD-0.5、SMD-1、SMD-2)的稳压二极管和其它二极管等器件进行恒流功率试验。

- 提供12路高精度恒流电子负载, 可单独控制和保护每个试验器件
- 设备的老化电源可设置为程控模式与手动模式
- 采用横向强迫风冷结构设计, 带走老化过程中产生的热量, 使试验腔的温度趋于均匀
- 提供8套独立的风机冷却控制装置, 独立控制2个试验区
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MFS2003A 产品特性

试验温区	1个
试验温度	室温+10°C~200°C (无烘箱工作温度5°C~35°C)
老化试验区	16区
试验电流	0~60A
试验电压	0~25V
电流检测范围	50mA~5A
电压检测范围	0~25V
电流检测精度	±(1%+5mA)
电压检测精度	±(1%+0.1V)
恒流电子负载检测范围	50mA~5A
恒流电子负载精度	±(1%+5mA)
老化模式	恒流、间歇
电源	0~25V/60A (16路可选配)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	15KW (典型)
整机重量	700KG (典型)
整机尺寸	1450mm(W)×1450mm(D)×2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-750

适用器件

适用于F型、TO-220、TO-247、TO-254、TO-257、TO-258、TO-3P、SMD-0.5、SMD-1、SMD-2等封装的稳压二极管和二极管

高温LED大功率老化测试系统

MFS2006A

8 ZONE

该系统适用于梅花板表贴LED、铝基板表贴LED、COB封装等形式的LED灯珠, 进行高温水冷环境下的恒流功率试验、阶梯电流老化试验、间歇电流老化试验以及脉冲电流老化试验。

- 配置8路独立控制水冷平台, 对平台中6个老化通道独立控温, 灯板温度更均匀
- 标配8个试验区, 可同时老化8种不同试验要求的发光功率二极管
- 每个通道提供60路50~1500mA恒流电子负载
- 可对每个工位进行老化电流监控以及对各灯板老化温度独立监控
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MFS2006A 产品特性

试验温区	1个
试验温度	85°C~105°C
老化试验区	8区
电流控制范围	50~1500mA
电流控制精度	±(0.3%+0.5mA)
电压控制范围	3~12V
电压控制精度	±(1%+1LSB)
电压检测范围	0~12V
电压检测精度	±(1%+1LSB)
老化模式	恒流、脉冲、间歇、阶梯
开关脉冲参数	≤333Hz、3%~100% (最小脉宽100us、上升、下降沿<20us)
温度均匀性	≤±5°C
温度检测精度	±(1%+2°C)
电源	0~12V/200A (8路可选配)
整机供电	三相AC380V±38V
最大功率	25KW (典型)
整机重量	1000KG (典型)
整机尺寸	1900mm(W)×1200mm(D)×1850mm(H)



适用标准

AEC-Q101 AEC-Q102 JESD22-A101 JESD22-A108

适用器件

适用于梅花板表贴LED、铝基板表贴LED、COB封装等形式的LED灯珠



微波管高温静态工作老化测试系统

MFS2004

12 ZONE

该系统共配置12个独立工作的试验区，每个试验区具备4路器件老化工位，整机共48个器件老化工位，12个试验区可通过上位机实现独立或同时控制、监测、记录、通讯。每个工位可以独立控制被测器件的壳温，检测精度达 $1\% \pm 2^{\circ}\text{C}$ 。实时监测老化过程中被测器件的各项参数并进行记录，采用技术先进的可调稳压大功率二次电源。

- 实时监测被测器件的电流、电压状态，自动调整被测器件的电流
- 可独立控制被测器件的壳温，精度达 $1\% \pm 2^{\circ}\text{C}$
- 可适配不同封装、功率要求的微波功率器件
- 充分的实验员人体安全考虑设定

MFS2004 产品特性

试验温区	12个
试验温度	70°C~200°C
老化试验区	12区
漏极电压控制范围	0.01~60V
漏极电压控制精度	$\pm(1\%+0.1\text{V})$
栅极电压控制范围	-10~10V
栅极电压控制精度	$\pm(1\%+0.01\text{V})$
漏极电流检测范围	0~5A
漏极电流检测精度	$\pm(1\%+1\text{mA})$
栅极电流检测范围	0~50mA
栅极电流检测精度	$\pm(1\%+0.01\text{mA})$
壳温波动度	$\pm 1^{\circ}\text{C}$
壳温检测精度	$\pm(1\%+2^{\circ}\text{C})$
电源	0~60V/40A (12路可选配)
整机供电	三相AC380V $\pm 38\text{V}$
最大功率	25KW (典型)
整机重量	1000KG (典型)
整机尺寸	1800mm(W) \times 1300mm(D) \times 2000mm(H)



适用标准

MIL-STD-750 MIL-M-19500

适用器件

适用于GaN、GaAs等微波管

电源自动测试系统

SPATS 系列

SPATS-D4000

该系统可实现自动导出测试报告，对电源零组件设施的电性能指标实现自动化测试，满足电性能一键测试。整套系统由供电、负载、测试及工控单元组成。满足相关测试规范及标准，可对产品进行全面的电性能测试，验证产品电性能指标是否满足设计指标。

- 高速同步测试，高效数据获取
- 灵活配置兼容主流厂家仪器
- 完善的过压、过流保护功能
- 开放式架构软件，测试项目、程式快速编辑
- 完善的工装母板设计，不同型号被测电源只需更换工装子板
- 充分的实验员人体安全考虑设定

SPATS-D4000 产品特性

输入电压	具体精度根据不同配置，
输入电流	通用测量精度: $0.1\% \times \text{RD} + 0.05\% \times \text{RG}$
输出电压	具体精度根据不同配置，
输出电流	通用测量精度: $0.05\% \times \text{RD} + 0.05\% \times \text{RG}$
效率	具体精度根据不同配置, 通用测量精度: 0.5%
电压调整 负载调整	具体精度根据不同配置, 通用测量精度: 0.05%
输出纹波电压峰值 输出纹波电压有效值	具体精度根据不同配置和带宽限制
负载50%瞬变时的输出响应 负载50%阶跃的恢复时间	可选存储波形
启动上升时间、启动过冲	可选存储波形
整机供电	三相AC380V $\pm 38\text{V}$
最大功率	12KW (典型)
整机重量	500KG (典型)
整机尺寸	1200mm(W) \times 850mm(D) \times 1850mm(H)(双机柜)



适用标准

SJ20646-97《混合集成电路DC/DC变换器测试方法》等

适用器件

适用于大中小功率单路、多路输出的DC/DC、AC/DC 电源模块

