



# SEMICONDUCTOR INDUSTRY PRODUCTS

半导体行业产品



更多详情，请扫描二维码

爱斯佩克环境仪器(上海)有限公司  
上海市长宁区淞虹路207号明基广场B栋5楼A单元  
200335  
<http://www.espec.cn>

销售热线: 400-920-3328  
售后服务: 400-920-6328



● 集团内企业 ● 海外销售网络



# 爱斯佩克环境仪器(上海)有限公司

## ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO.,LTD.

爱斯佩克成立于1947年,近80年来一直致力于环境可靠性试验仪器的研发、制造和销售,铸就了品质卓越、技术精良的品牌形象。

爱斯佩克集团在全球各地设有生产、销售、委托试验公司,海外的主要生产基地有日本工厂、北美工厂。在中国,爱斯佩克先后成立了5家生产、销售、委托试验的独立法人公司,拥有10多个地方的分支机构。生产基地包括上海工厂、广东工厂,委托试验有爱斯佩克测试科技(上海)有限公司。

而整合以后,中国地区所有的销售和售后服务,都由爱斯佩克环境仪器(上海)有限公司负责。我们将继续为中国地区的客户提供更优质的产品和服务而不懈努力。

## 服务于 SERVICE

- 汽车整车
- 汽车电子
- 新能源
- 电子部品
- 移动通信系统 (5G)
- 半导体
- 机电产品
- 第三方



以环境技术  
开拓美好未来

## 目录

公司介绍 .....	01
具有支撑先进技术发展的 环境试验综合问题解决方案 .....	05
车规级半导体测试方案 及试验箱推荐 .....	06
半导体行业五大核心流程 .....	09
产品推荐 .....	11
快速温度变化试验箱—TCC系列 .....	13
冷热冲击试验箱—TSA系列 .....	13
大型高速老化试验装置HAST试验箱 .....	14
HAST试验箱 .....	15
高低温(湿热)试验箱—Platinous J系列 .....	15
离子迁移评价系统—AMI .....	16
导通电阻评价系统—AMR .....	16
电容器温度特性评估系统—AMQ (介电特性评估系统) .....	17
电迁移评估系统—AEM .....	18
半导体特性评估系统—AMM—2000 .....	19
配套夹具 .....	20
集中管理网络系统 .....	21



# 具有支撑先进发展的 环境试验综合问题解决方案

我们生活中使用的电子仪器和工业产品，它们经受着周围环境的各种影响。例如，温度、湿度、压力、振动、光，还有电磁波等等。分析、评估这些环境因素对产品的影响，确认其耐久性和可靠性的试验就是环境试验。

在先端技术发展必不可缺的这个领域里，爱斯佩克在市场中始终保持前列位置。本公司以全球恒温恒湿器的行业标准“PlatinousJ系列”为首，齐备了可进行大型产品环境试验的“恒温(恒湿)试验室”和对电子零部件的可靠性进行试验的“冷热冲击试验箱”、以及可设在桌上的小尺寸机型，并具备正规测试功能的“小型环境试验箱”等丰富多彩的产品。

在本公司，我们不仅从针对客户的试验计划作出提案开始，到选择和提供适合试验的试验箱，还接受进行环境试验的委托，进行分析和评估。并对产品提供维修服务，还提供产品的租赁服务和重复使用产品等等，通过各种服务内容，以客户的需求提供环境试验的综合解决方案。



冷热冲击试验箱-TSA系列

快速温度变化试验箱-TCC系列



高低温(湿热)试验箱-J系列

# 车规级半导体测试方案及试验箱推荐

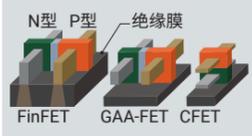
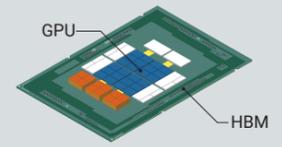
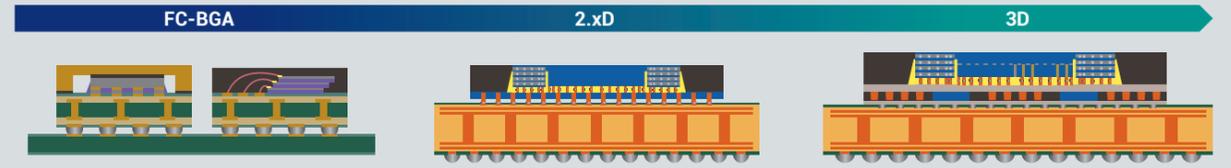
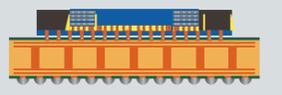
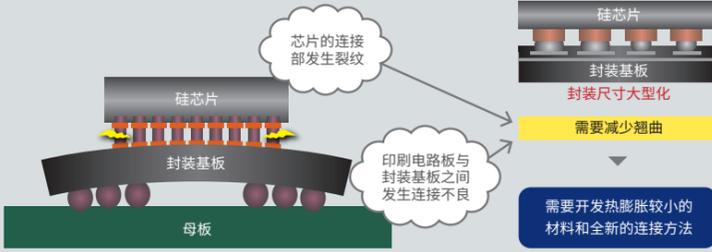
序号	试验名称	说明	试验标准	试验机理	试验箱型号推荐	试验箱基本参数
1	【AEC-Q100】 稳态温湿度 偏置寿命	THB	JESD22-A101	电离腐蚀， 产品耐湿不良 (偏压试验)	 高低温(湿热)试验箱-J系列	温度范围： -20(-40)°C~+150°C 湿度范围： 20%RH~98%RH 内容积： 120L、225L、408L、800L等
2	【AEC-Q100】 无偏置或 有偏置高 加速应力	(U/B) HAST	JESD22-A102 或，与 JESD22-A110	化学金属腐蚀， 产品耐湿不良	 高压加速老化试验箱	温度范围： +105.0°C~+142.9°C 湿度范围： 75%RH~100%RH 内容积： 21L、21L*2、51L、51L*2、 130L、180L等 压力范围： 0.020~0.196MPa(Gauge)
3	【AEC-Q100】 温度循环	TC	JESD22-A104	电介质的断裂， 导体和绝缘体 的断裂，不同 界面的分层	 快速温变箱	温度范围： -70°C~+180°C 内容积： 100L、400L、800L、 1000L、1200L 快速温变： 15°C~20°C/min
4	【AEC-Q100】 功率温度 循环		JESD22-A105		 快速温变箱	

# 车规级半导体测试方案及试验箱推荐

序号	试验名称	说明	试验标准	试验机理	试验箱型号推荐	试验箱基本参数
5	【AEC-Q100】 温度循环	TS	JESD22-A106	传导媒介为氟油,更严苛的热冲击测试	 液槽温冲箱	温度范围: -65°C~+200°C (依据媒介)
6	【AEC-Q100】 低温存储 寿命	LTSL	JESD22-A119	金属合金和树脂退化及金属间化合物导致可靠性减低	 高低温试验箱-J系列	温度范围: -40°C~+150°C, 湿度范围: 20%RH~98%RH 内容积: 120L、225L、408L、 800L等
7	【AEC-Q100】 高温存储 寿命	HTSL 塑封零件: 175°C 陶瓷零件: 250°C	JESD22-A103	高温贮存 寿命	 高温箱	温度范围: [(RT.+20)°C~+300°C] 内容积: 91L~1000L

序号	试验名称	说明	试验标准	试验机理	试验箱型号推荐	试验箱基本参数
8	【AEC-Q100】 预处理	电气测试、SAT扫描、高低温循环、温湿度双85存储,烘烤、回流焊、ISL测试	JESD22-A113	塑封表贴器件可靠性试验前的预处理	 高温箱+温湿度箱+快速温度变化试验箱	可使用以上 设备组合测试
9	【AEC-Q100】 高温偏置 寿命	HTOL	JESD22-A108	温度偏置及工作寿命监测系统	 偏置电压监控+高温箱(组合系统)	温度范围: 65°C~200°C
10	【AEC-Q100】 失效机理的 初期研发或 返修验证	HALT	HALT国标 GB/T29309-2012 HASS国标 GB/T32466-2015	高加速寿命 功能性测试	 HALT/HASS高加速寿命试验箱 Qualmark	温度范围: -100°C~+250°C 多轴六自由度 振动加速度: 5-75 Grms

# 半导体行业五大核心流程

工序	前道工序	后道工序	检查	可靠性试验领域							
				恒温恒湿试验 温度循环试验	高加速试验 PCT试验	HBT、HHBT电化学离子迁移 微细图案间 绝缘评估	温度循环试验 快速温度变化	冷热冲击试验	配线连接微裂纹评估 微细配线连接可靠性评估	HALT·HASS	热管理
技术趋势	2nm级最尖端工艺的开发  ◆ EUV光刻技术 ◆ 微细图案清洗 ◆ 薄膜沉积层叠技术 ◆ 自动化技术 ◆ 高层叠刻蚀  	异构（芯粒）技术  ◆ 2×D·3D最尖端封装 ◆ 微细再配线层 ◆ 大型中介层 ◆ 光电融合技术 ◆ 芯片层叠技术 ◆ 低容量材料  	工序中途的筛选、最终检查  ◆ 2nm等最尖端工艺的检查方法 ◆ 芯片层叠技术检查 ◆ 芯粒封装各工序检查方法	符合最先进工艺的可靠性标准测试 ◆ 微细配线工艺的可靠性寿命预测 ◆ 符合最先进3D封装的可靠性标准测试 ◆ 各类微细封装技术的可靠性寿命预测  							
	最尖端工艺的运用课题、晶圆等级的质量评估  	中道工序、后道工序的质量评估  	提升最尖端设备的成品率  ◆ 前道工序内工艺检查 ◆ 中道工序内工艺检查 ◆ 后道工序内工艺检查 ◆ 高附加价值的半导体老化试验	应对高发热负荷、微细接合技术、多引脚化技术  ◆ TSV连接部的可靠性 ◆ 芯片局部发热对策 ◆ 电路板散热设计 ◆ 缓解层叠材料间的热膨胀影响 ◆ 多种连接材料的评估  	应对高发热负荷、微细接合技术、多引脚化技术  						
质量趋势	◆ CoW等芯片连接的可靠性 ◆ 前道工序内质量确认方法	◆ 再配线层微细化与TSV连接 ◆ 芯片局部发热的影响 ◆ 中道工序的微细封装流程质量	◆ 符合各类半导体试验标准 JEITAED4701/001A JEITAED4701/100A 试验方法102A 试验方法103A 试验方法104A 试验方法105A JEITAED4701/200A 试验方法201A 试验方法202A 试验方法203A  								

# 产品推荐

晶圆等级半导体特性评价试验箱	高性能、低氧洁净高温试验箱	封装级半导体特性评价试验箱	老化试验相关试验箱	各类高低温(湿热)试验箱	HAST试验箱	半导体测试系统产品	快速温度变化试验箱	冷热冲击试验箱	半导体测试系统产品	HALT·HASS	单个设备点加热冷却	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 半导体参数化 (晶圆等级) AMM系列</li> <li>◆ TDDB评价系统 (晶圆等级) AMM系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ SCO系列</li> <li>◆ PVHC系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 半导体参数化 (封装等级) AMM系列</li> <li>◆ TDDB评估系统 SMU型 (封装等级) AMM系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 静态老化系统</li> <li>◆ 动态老化系统</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ PlatinousJ系列</li> <li>◆ AR系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ EHS系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 离子迁移评价系统 (AMI系列)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ TCC系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ TSA系列</li> <li>◆ TSD系列</li> <li>◆ TSB系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 导体电阻评价系统 (AMR系列)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 电迁移评价系统 (AEM系列)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Typhoon系列</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ MTA系列</li> </ul> 
<p>在前道工序中，可通过将全自动探针台与关键可靠性参数测试相结合，对晶圆级别的工艺缺陷等进行评估。</p>	<p>聚酰亚胺的酰亚胺化过程需要高温（400℃以上）和超低氧环境，这有助于减轻对器件的损伤。通过优异的温度均匀性能进行热处理，可以形成均匀的绝缘层膜。</p>	<p>为了确认对后道工序中装配和封装时可靠性的影响，可以进行封装级别的半导体特性评估。通过与试验箱的组合，可在封装级别实现恒温环境下的实时晶体管特性评估。</p>	<p>SoC和GPU等高性能半导体的不良品筛选工序包括老化试验。这是通过在高温状态下施加电压负荷和信号输入，发现具有潜在缺陷的元件，在出货前进行不良品筛选的试验。该设备作为系统与恒温箱一体化的老化测试专用设备，已积累了丰富的应用业绩。</p>	<p>它是符合半导体可靠性试验标准“高低温（湿热）试验箱”的试验箱，根据容量和温湿度范围的不同，可以从丰富的产品阵容中选择最适合的机型。</p>	<p>在半导体可靠性试验中，它是可通过槽内加压来加速寿命的PCT试验和HAST试验的专用箱。</p>	<p>该绝缘评估系统能够即时检测到包括电子化学迁移在内的RDL（通过孔导电层）以及基板内布线图案之间的绝缘不良现象。各该系统搭载了测试电路，能够与各类试验箱联动，快速且高精度地捕捉像迁移现象那样的瞬时绝缘不良。</p>	<p>从JEDEC标准到筛选测试，这款恒温箱为样品的快速温度变化设计，能够实现快速温度变化。特别适用于车载用半导体、传感器和电子设备。</p>	<p>这是一款冷热冲击试验专用设备，在可靠性试验中通过瞬时切换高温与低温，促使连接部裂纹等缺陷加速发生。我们还提供提篮式和液槽式冷热冲击试验箱。</p>	<p>连接部的微裂纹、接合不良等有些现象，仅在温度急剧变化时才会引发导通不良。这款可与冷热冲击试验箱组合使用的导体电阻评估系统，能够在设定的温度环境下实时捕捉导体电阻的变化，从而在短时间内准确评估接合可靠性。</p>	<p>我们配备了用于评价微细配线上电迁移的专用EM评估试验箱。也可进行在450℃等高温下的加速试验。</p>	<p>通过在产品开发流程的初期阶段实施HALT，可以提高产品的可靠性。此外，还支持HASS。</p>	<p>点式冷却加热装置通过软管喷射空气，实现对样品的冷却与加热。该无腔室系统“尖端加热器类型”可实现100℃/分钟（空气温度）的温度变化速度，从而大幅缩短试验时间。</p>

## 快速温度变化试验箱—TCC 系列

从 JEDEC 标准到筛选测试，这款恒温箱为样品的快速温度变化设计，能够实现快速温度变化。特别适用于车载用半导体、传感器和电子设备。



型号	TCC-151W-20 <b>NEW</b>	TCC-151W
温度范围	- 70°C ~ + 180°C	
测试区域容量	160L	
内尺寸 (mm)	W800×H500×D400	W800×H500×D400
外尺寸 (mm)	W1000×H1808×D1913	W1000×H1808×D1913

## 冷热冲击试验箱—TSA 系列

这是一款冷热冲击试验专用设备，在可靠性试验中通过瞬时切换高温与低温，促使连接部裂纹等缺陷加速发生。我们还提供提篮式和液槽式冷热试验箱。



扫码了解更多

型号 (TSA)	73EH-W
电源	水冷 AC 200V 3Φ 3W 50/60Hz (也可选择 AC 380V 3Φ 4W 50Hz)
内尺寸 (mm)	W410
	H460
	D370
外尺寸 (mm)	W1310
	H1900
	D1770
重量 (kg)	约 1150

## 大型高速老化试验装置 HAST 试验箱

深度加长型新产品加入 HAST 家族！  
加上原有的 HAST 设备，我们可提供更大尺寸的试验设备。



型号	EHS-432M	EHS-432M-L		
试验箱容积	130L	180L		
试验箱内尺寸 (mm)	Φ548×L560	Φ560×L760		
不饱和控制	温度控制范围	105.0°C ~ 162.2°C		
	湿度控制范围	75%RH ~ 100%RH		
	压力范围	0.0196 ~ 0.392MPa (Gauge)		
	加热·加压速度	0 → 0.392MPa(Gauge) 约 90 分钟	0 → 0.392MPa(Gauge) 约 120 分钟	
湿润饱和控制	温度控制范围	105.0°C ~ 151.1°C		
	压力范围	0.0196 ~ 0.392MPa (Gauge)		
	加热·加压速度	0 → 0.196MPa(Gauge) 约 90 分钟	0 → 0.196MPa(Gauge) 约 120 分钟	
干湿球温度控制	升温时	温度控制范围	105.6°C ~ 162.2°C	
		湿度控制范围	75%RH ~ 95%RH	
		加热·加压速度	0 → 0.392MPa(Gauge) 约 120 分钟	0 → 0.392MPa(Gauge) 约 150 分钟
	试验时	温度控制范围	105.6°C ~ 162.2°C	
		湿度控制范围	75%RH ~ 98%RH	
		压力范围	0.0196 ~ 0.392MPa (Gauge)	
降温时	温度控制范围	50.0°C ~ 95.0°C		
	降温速度	162.2°C, 75%RH → 85.0°C, 85%RH	120 分钟	150 分钟
保存时	温度控制范围	50.0°C ~ 95.0°C		
	湿度控制范围	75%RH ~ 96%RH		

## HAST 试验箱

在半导体可靠性试验中，它是可通过槽内加压来加速寿命的 PCT 试验和 HAST 试验的专用箱。



扫码了解更多

型号	温度 / 湿度 / 压力范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
EHS-212(M)	+ 105.0°C~+ 142.9°C / 75%RH ~ 100%RH/ 0.020 ~ 0.196MPa(Gauge)	255×255×318
EHS-212MD		255×255×318×2
EHS-222(M)		355×355×426
EHS-222MD		355×355×426×2
EHS-412(M)	+ 105.0°C~+ 162.2°C / 75%RH ~ 100%RH/ 0.020 ~ 0.392MPa(Gauge)	255×255×318
EHS-412MD		255×255×318×2
电源	AC 220V 1Φ 50Hz	
供水方式	自动供水方式, 启动时供水量 1 ~ 1.5L	

## 高低温 (湿热) 试验箱— Platinous J 系列

它是符合半导体可靠性试验标准“高低温 (湿热) 试验箱”的试验箱，根据容量和温湿度范围的不同，可以从丰富的产品阵容中选择最适合的机型。



扫码了解更多

模型	电源	温度和湿度范围	内部尺寸 W×H×Dmm
PR-1J	AC 380V 3Φ 50Hz*	- 20°C~+ 100°C / 20%RH ~ 98%RH	500×600×400
PR-2J			500×750×600
PR-3J			600×850×800
PR-4J			1000×1000×800
PL-1J		- 40°C ~ + 100°C / 20%RH ~ 98%RH	500×600×400
PL-2J			500×750×600
PL-3J			600×850×800
PL-4J			1000×1000×800
PSL-2J		- 70°C ~ + 100°C / 20%RH ~ 98%RH	600×850×600
PSL-4J			1000×1000×800
PU-1J			500×600×400
PU-2J			500×750×600
PU-3J		- 40°C ~ + 100°C	600×850×800
PU-4J			1000×1000×800
PG-2J			600×850×600
PG-4J			1000×1000×800
		- 70°C ~ + 100°C	

\* 符合 CE 标志要求。+150°C规格, +180°C规格也可提供。

## 离子迁移评价系统— AMI

方便、高效地评估产品寿命和绝缘电阻，从低压测试到高压测试有广泛应用。



扫码了解更多

型号	100V 规格	300V 规格	500V 规格
测试区域	标配 25ch (最多可增至 300ch/ 单柜)		
通道控制方式	5ch 控制或 25ch 控制, 可选		
绝缘电阻测量范围	2.0×10 <sup>5</sup> ~ 1.0×10 <sup>13</sup> Ω 以上 (100V 印加时) 2.0×10 <sup>3</sup> ~ 1.0×10 <sup>11</sup> Ω 以上 (1V 印加时)	6.0×10 <sup>5</sup> ~ 3.0×10 <sup>13</sup> Ω (300V 印加时) 2.0×10 <sup>3</sup> ~ 1.0×10 <sup>11</sup> Ω (1V 印加时)	1.0×10 <sup>5</sup> ~ 5.0×10 <sup>13</sup> Ω (500V 印加时) 2.0×10 <sup>3</sup> ~ 1.0×10 <sup>11</sup> Ω (1V 印加时)
测量电压	DC 1.0 ~ 100V (0.1V/step)	DC 1.0 ~ 300V (1.0 ~ 200V: 0.1V/step) (200 ~ 300V: 1.0V/step)	DC 1 ~ 500V (1.0 ~ 200V: 0.1V/step) (200 ~ 500V: 1.0V/step)
漏电流检测功能	<100μsec./ch 实时持续检测		
外尺寸 (mm)	W530×H1750×D940		

## 导通电阻评价系统— AMR

连接部的微裂纹、接合不良等有些现象，仅在温度急剧变化时才会引发导通不良。这款可与冷热冲击试验箱组合使用的导体电阻评估系统，能够在设定的温度环境下实时捕捉导体电阻的变化，从而在短时间内准确评估接合可靠性。



扫码了解更多

型号	AMR	规格
测试区域	直流电流测量方式	电源电压 AC 220V 1Φ
通道构成	标准 40 通道 (最多 280 通道 / 单柜)	频率 50Hz/60Hz
通道控制方式	以 10 通道为单位控制	电源漏断路器 额定电压: AC 100V 灵敏度电流: 30mA 动作时间: 0.1 秒以内 额定电流: 15A
电阻测量范围	1×10 <sup>3</sup> ~ 1×10 <sup>8</sup> Ω (1mΩ ~ 100MΩ)	电缆 电缆长度: 4m (包括地线) 电缆头: 2P 插座插头 (L, N)
量程	10mΩ、100mΩ、1Ω、10Ω、100Ω、1kΩ、10kΩ、100kΩ、1MΩ、10MΩ、100MΩ 及 AUTO	运行保障的环境 温度范围: 10°C ~ 35°C (但是不能有结露)
外尺寸 (mm)*	W530×H1750×D940	

\* 不包括凸起部分

# 电容器温度特性评估系统— AMQ (介电特性评估系统)

“电容器温度特性评估系统”是一个自动多通道系统，可将环境试验箱与测量和评估系统相结合，以便高效收集数据。



型号		AMQ
测量项目	静电容量 (C)、损耗系数 (D)、阻抗 (Z)、电阻 (Rs、Rp)* 和电感 (Ls、Lp)*	
测试项目	· 温度特性评估测试 (相对于温度的变化) · 定值运行测试 (与测试时间相关的变化) · 频率特性评估测试 (相对于频率的变化)	
通道配置	8 通道 (标准) ; 最大 64 个通道, 以 8 个通道为增量扩展	
测量控制	测量方法	交流四端对测量 (测量电缆头)
	显示范围	· 测量频率: 20 Hz ~ 1 MHz · 静电容量 (C): 50 pF ~ 5 mF · 损耗系数 (D): 0.0001 ~ 9.9999 · 阻抗 (Z): 10 mΩ ~ 100 MΩ
	测量仪器	LCR 电表
	测量范围	选择自动、100、1000、3000、1 kΩ、3 kΩ、10 kΩ、30 kΩ 或 100 kΩ
	直流偏置	±0 至 ±40V
	测量间隔	1 分钟至 1,500 分钟 (持续运行期间)
	温度步长	从指定 40 步开始 / 结束温度和步长间隔的模式以及输入所需温度的模式中选择
	频率步进	最大 50 步 (设置为所需值)
	补偿	短期补偿、开放式补偿
环境测试系统控制	通过 RS-485 功能, 使温度数据采集与环境测试系统的测量和温度控制同步	
测量电缆	特氟龙同轴电缆 (特性阻抗 (Z), 500, 95 pF/m)	
外部尺寸 (mm)	W530×H1832×D800 (不包括突出部分)	
供电设备	电源 AC 100V ±10% 1Φ 50/60Hz 15A	

## 型号

AMQ -  - C  
通道数

## 选项

- 绝缘电阻测量功能
- 内箱温度监控功能
- SMD 元件专用夹具



· 分立器件专用夹具可根据样本定制夹具

# 电迁移评估系统— AEM

在 350° C 下的电迁移率评估  
电迁移评估系统提供基于温度和电流应力这两项主要因素的精确测量, 这两项因素直接影响设备的使用寿命。该系统还配备分析软件, 用于确定判断设备寿命所需的各项参数。



评价项目		· 电迁移测试 · 压力迁移测试 · 温度特性 (TLR) 测试 · 挤压测试
应力电流源	输出范围	+ DC, 0.1mA ~ 200mA
	精度	0.1 ~ 200mA: ± (设定值 0.3% + 50μA)
	追踪电压	35V
挤压用试验电压	输出范围	- 10.0 ~ - 1.0V / 1.0 ~ 20.0V
	精度	± (设定值 2% + 20mV)
温箱	温度控制范围	+ 65°C ~ + 350°C
	温度波动	±0.5°C ( + 65°C ~ + 350°C )
	温度均匀	±1.0°C ( + 100°C ), ±2.0°C ( + 200°C ), ±3.5°C ( + 300°C )

型号		AEM-240C3 AAA	AEM-160C2 0AA	AEM-080C1 00A
EM 模块输出电流	温箱 1	200mA	200mA	200mA
	温箱 2	200mA	200mA	-
	温箱 3	200mA	-	-
评估通道数量		240ch	160ch	80ch
DUT 板	安装数量	24 (8 × 3 温箱)	16 (8 × 2 温箱)	8
	IC 插座	每块板 5 个 (双芯片 28 针、600 mil 和 300 mil)		
电源		AC 200V 3Φ 50/60 Hz (控制器), AC 100V 1Φ 50/60 Hz (PC)		
断路器容量	200V (测试单元 + 温箱单元)	75A(25kVA) 三相	60A(17kVA) 单相	40A(9kVA) 单相
	100V (主机 PC)	6.5A(650VA)		
温箱单元尺寸 (mm) <sup>※1 ※2</sup>		1080 (1131) (W) 1990 (H) 1055 (D)	580 (W) 1360 (H) 1220 (D)	580 (W) 730 (w) 1220 (D)
测试单元尺寸 (mm) <sup>※2</sup>		W580×H1942(2217)×D1210(1302)		

※1 包括架台  
※2 括号中的尺寸包括凸起部分

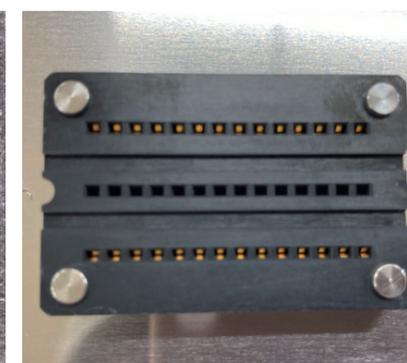
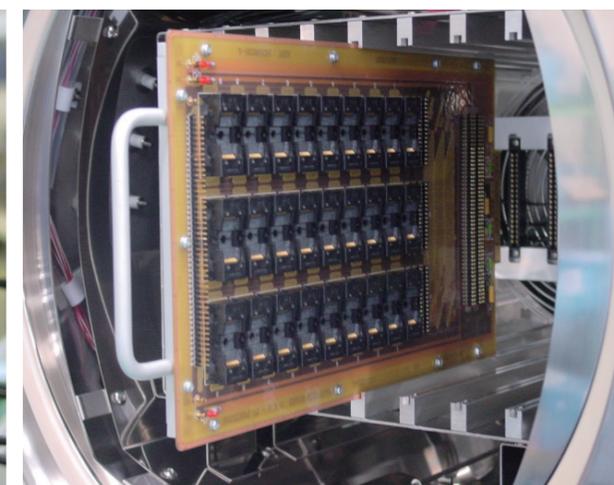
# 半导体特性评估系统—AMM—2000

# 配套夹具

FET 晶体管特性试验 /TDDb  
 (氧化膜随时间击穿) 评估试验随着晶圆大直径化、微细化和高集成化, 可靠性评估的重要性也显著提高。  
 ESPEC 的《半导体参数评估系统》, 从封装级到晶圆级, 通过施加高精度电压电流, 以及测量 FET 单体晶体管的电气特性和持续变化, 在故障原因解析中发挥重要作用。



封装级评估类型



晶圆级评估类型

型号	AMM-2000		
软件	Windows OS		
SMU 性能	电压 ±50V / 电流 ±100mA (参照以下 SMU 单体性能表)		
可运行环境温度	+ 5°C ~ + 35°C		
SMU 数	36 SMU 单位 (MAX. 324 SMU)		
通信控制	Ethernet GPIB		
测量采样速度	短模式	间隔 0 ~ 100msec → 10msec, 100msec 以后, 间隔 10sec → 100msec 10sec 以后→按时间表不进行平均化来获取数据。	
	中等模式	间隔 0 ~ 100msec → 20msec, 100msec 以后, 间隔 10sec → 100msec 10sec 以后→按时间表对 1 个周期进行平均化。	
	长模式	间隔 0 ~ 10sec → 100msec 10sec 以后→按时间表对 5 个周期进行平均化。	
		时间表	测量间隔
		10 [sec] ~ 100 [sec]	1[sec] × 倍率间隔测量
		100 [sec] ~ 1000[sec]	10[sec] × 倍率间隔测量
		1000 [sec] ~ 10000[sec]	100[sec] × 倍率间隔测量
	10000 [sec] ~ 100000[sec]	1000[sec] × 倍率间隔测量	
	100000 [sec] ~ 1000000[sec]	10000[sec] × 倍率间隔测量	
装备品	漏电断路器、电源线		
附属品	用户手册 1 份、AMM 安装光盘		
电源·电压	AC 200V ±10% 3Φ 50/60Hz 最大电流 16A <sup>※1</sup>		
外尺寸 (mm) <sup>※2</sup>	W580×H1945×D1190		
重量	约 250kg		

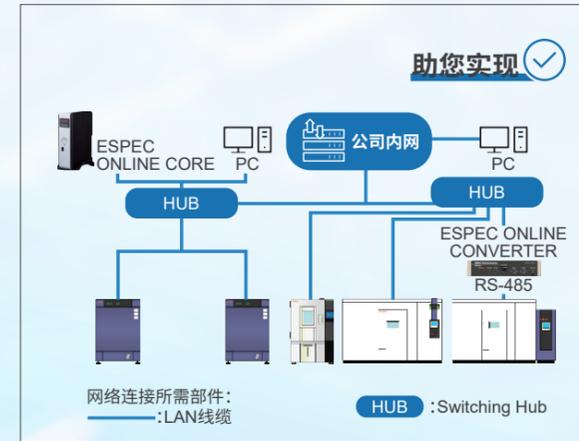
※1 当所有通道连接负载, 并对各负载施加电流上限时的稳态电流值。适用于 1 个机柜的情况。  
 ※2 不含凸起部分。

# 集中管理网络系统



## 同时监控200台以上设备!

- PCS-ES (online core)
- PN5-CN (online converter)



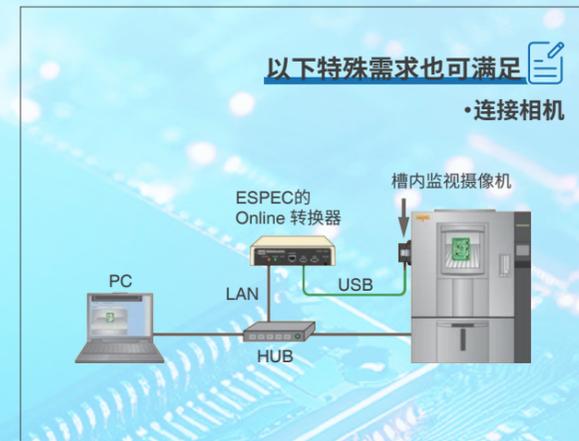
## 可连接摄像头!

- SUC-0040-HD (箱内监视摄像头)
- SUC-1100-4K (试样监视摄像头)



## 可监控不支持网络的试验箱!

网络转换器是用于连接不搭载网络应用程序的试验箱和online core的设备。  
•通过RS-485来连接。



## 从测试计划到报告制作全部实现自动化

