



北京东方中科集成科技股份有限公司

公司总部

地址: 北京市海淀区阜成路67号, 银都大厦12层
邮编: 100142
电话: 010-68715566 010-68709098 传真: 010-68728001
电子信箱: marketing@jicheng.cn

上海分公司

地址: 上海市徐汇区建国西路445号1楼
邮编: 200031
电话: 021-62462211
传真: 021-62462635

成都分公司

地址: 成都市武侯区人民南路四段12号华宇善国府6#楼804、805
邮编: 610042
电话: 028-61303823 028-61303825 028-61303826
传真: 028-61303830

绵阳联络处

地址: 四川省绵阳市涪城区铁牛广场勇拓洋楼一期19-C室
邮编: 621000
电话: 0816-2228230
传真: 0816-2228230

重庆联络处

地址: 重庆市江北区建兴北路38号世纪英皇南塔17-17
邮编: 400020
电话: 023-67906844
传真: 023-67906844

全资子公司

上海颐合贸易有限公司
地址: 上海市外高桥保税区基隆路1号911室
电话: 021-58692907

武汉分公司

地址: 武汉市武昌区武珞路628号, 亚洲贸易广场A座2207室
邮编: 430070
电话: 027-87854419 027-87854421 027-59713821
传真: 027-59713993

苏州分公司

地址: 苏州市西环路1638号, 国际经贸大厦2107室
邮编: 215004
电话: 0512-68295881 0512-68295882 0512-68295883
传真: 0512-68295889

西安分公司

地址: 西安市高新区高新区新一路25号, 创新大厦S301室
邮编: 710075
电话: 029-88243996 029-88243846
传真: 029-88244116

广州联络处

地址: 广州市先烈中路100号9号楼108-112室
邮编: (510070)
电话: 020-37656445
传真: 020-87681056

郑州联络处

地址: 河南省郑州市金水区曼哈顿广场4号楼2单元2502室
邮编: 450008
电话: 0371-86110720
传真: 0371-86110720

产品目录

PRODUCT SUMMARY



公司介绍



ESPEC 提供最佳的可靠性解决方案

爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司1997年成立于上海，由日本爱斯佩克株式会社100%出资。

我们的愿望是通过环境试验提高中国产品的可靠性，从而带动整个产业的发展。为此，我们不仅仅立足于世界各地生产的ESPEC品牌的环境试验设备的销售，而且还提供实施有效环境试验的专业技术以及相关配套设备的选择和销售。即

使是对环境试验缺乏经验的客户也能立刻进行最新的环境试验以提升产品的可靠性，使其达到世界级水平的要求。

为了让客户更了解环境试验的有效性，我们同时也提供各项委托试验的服务。



爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司

汇集世界最先进的爱斯佩克集团产品

ESPEC 在行业内拥有遍布全球的一流的销售团队和售后服务网络。除了在日本有工厂外，在中国、美国、韩国还有4个生产基地。爱斯佩克环境仪器（上海）有限公司能将来自以上各工厂的优质产品提供给客户。



中国国内授权代理商 东方集成各分公司联系方式

公司总部 地址：北京市海淀区阜成路67号，银都大厦12层 邮编：100142 电话：010-68715566 010-68709098 传真：010-68728001 电子信箱：marketing@jicheng.cn	上海分公司 地址：上海市徐汇区建国西路445号1楼 邮编：200031 电话：021-62462211 传真：021-62462635	成部分公司 地址：成都市武侯区人民南路四段12号华宇尊国府6#楼804、805 邮编：610042 电话：028-61303823 028-61303825 028-61303826 传真：028-61303830
武汉分公司 地址：武汉市武昌区武珞路628号，亚洲贸易广场A座2207室 邮编：430070 电话：027-87854419 027-87854421 027-59713821 传真：027-59713993	苏州分公司 地址：苏州市西环路1638号，国际经贸大厦2107室 邮编：215004 电话：0512-68295881 0512-68295882 0512-68295883 传真：0512-68295889	西安分公司 地址：西安市高新开发区高新一路25号，创新大厦S301室 邮编：710075 电话：029-88243996 029-88243846 传真：029-88244116
绵阳联络处 地址：四川省绵阳市涪城区铁牛广场勇拓洋楼一期19-C室 邮编：621000 电话：0816-2228230 传真：0816-2228230	广州联络处 地址：广州市先烈中路100号9号楼108-112室 邮编：(510070) 电话：020-37656445 传真：020-87681056	郑州联络处 地址：河南省郑州市金水区曼哈顿广场4号楼2单元2502室 邮编：450008 电话：0371-86110720 传真：0371-86110720
重庆联络处 地址：重庆市江北区建兴北路38号世纪英皇南塔17-17 邮编：400020 电话：023-67906844 传真：023-67906844	全资子公司 上海颐合贸易有限公司 地址：上海市外高桥保税区基隆路1号911室 电话：021-58692907	



爱斯佩克环境仪器(上海)有限公司

爱斯佩克环境仪器(上海)有限公司于1997年成立于上海,是爱斯佩克有限公司的全资子公司。在上海、苏州、北京、天津、广州、深圳、成都、西安等处设立有分公司。为汽车整车、汽车电子、新能源、电子部品、信息通讯、机电产品和科研单位等行业提供种类丰富、质量可靠、周到服务的试验仪器。

2015年7月1日,爱斯佩克集团在中国地区的销售体系进行了整合,我们的愿景是通过提供环境试验技术和相关服务,提高产品可靠性进而推动产业社会的发展。为此,公司依托具有先进生产技术与管理经验的爱斯佩克集团公司,发挥现地化生产、销售及售后服务的优势,努力成为行业的顾客最佳合作伙伴。

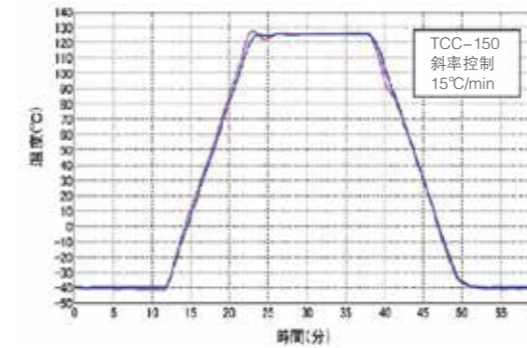
公司理念 **进取 诚实 开放 公平**



实验室特色

资源充足

实验室汇集了各种大小尺寸、各种温度范围、各种功能的环境可靠性试验设备。90%以上是来自日本和美国的进口设备,性能优越,可靠性高。

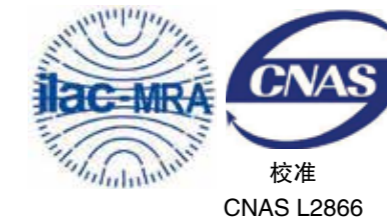
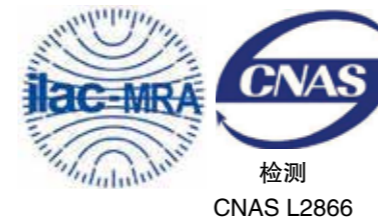


认可资格

上海实验室和苏州实验室分别通过了中国合格评定国家认可委员会的认可,按照ISO/IEC 17025管理体系运营。

· 上海实验室

· 苏州实验室



海外测试网络

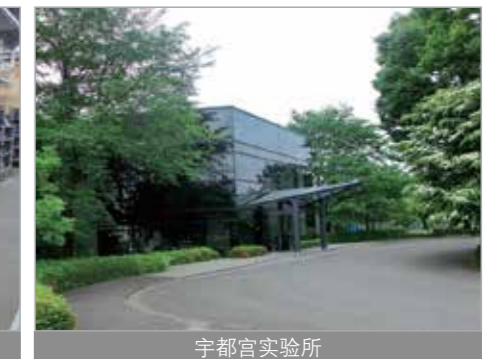
实验室与日本实验室定期交流分享最先进的检测技术,共同服务客户。



神户实验所



丰田实验所



宇都宫实验所

测试费用补贴

实验室加盟“共建共享,协作服务”为理念的上海市研发公共服务平台,相关检测项目可申请享受政府的测试费用补贴。

ONE ESPEC 集团公司介绍

爱斯佩克成立于1947年，近70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多家生产、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。

WE ARE ONE / ONE ESPEC



Contents

目录

行业运用

汽车行业解决方案.....	01
新能源行业解决方案.....	09
电子部品行业解决方案.....	15
通讯行业解决方案.....	16

高低温 (湿热) 试验箱

高低温 (湿热) 试验箱—J 系列.....	17
高低温 (湿热) 试验箱—GP 系列.....	18
高低温 (湿热) 试验箱—A 系列.....	19
高性能高低温 (湿热) 试验箱.....	20
快速温度变化 (湿热) 试验箱.....	21
小型环境试验箱.....	22
小型快速温度变化试验箱.....	22
小型恒温 (恒湿) 试验箱.....	23
小型超低温试验箱.....	23
温度循环试验箱.....	24
高压加速老化试验箱.....	24
稳定性试验箱.....	25
中型高低温 (湿热) 试验箱.....	25
在线集中管理软件.....	25

冷热冲击试验箱

冷热冲击试验箱—TSA 系列.....	26
冷热冲击试验箱—STSA 系列.....	27
提篮式冷热冲击试验箱.....	28
大型冷热冲击试验箱.....	29
大型冷热冲击室.....	30
湿度冷热冲击试验箱.....	31
液槽式冷热冲击试验箱.....	32
结露循环试验箱.....	32

高温箱

高温试验箱—PV/PH 系列.....	33
高温试验箱—GP 系列.....	34
高温试验箱—SEG/SET 系列.....	35

高温箱

鼓风干燥箱—LC 系列.....	36
小型高温试验箱.....	36
真空高温试验箱.....	36
无尘高温试验箱.....	36
LCV 真空干燥箱.....	36
带防爆排气管的高温试验箱.....	37
超高温试验箱.....	37
厌氧型高温试验箱.....	37
试架旋转式高温试验箱.....	37

步入室

高低温 (湿热) 试验室.....	38
一体式试验室.....	39
标准 VOC 试验箱.....	40
整车 VOC 空气采样舱.....	41
整车用四立柱设备.....	42
整车用转毂试验设备.....	43
整车用全天候环境评价设备.....	44
整车用风速环境评价设备.....	45
低氧人工气象室.....	46

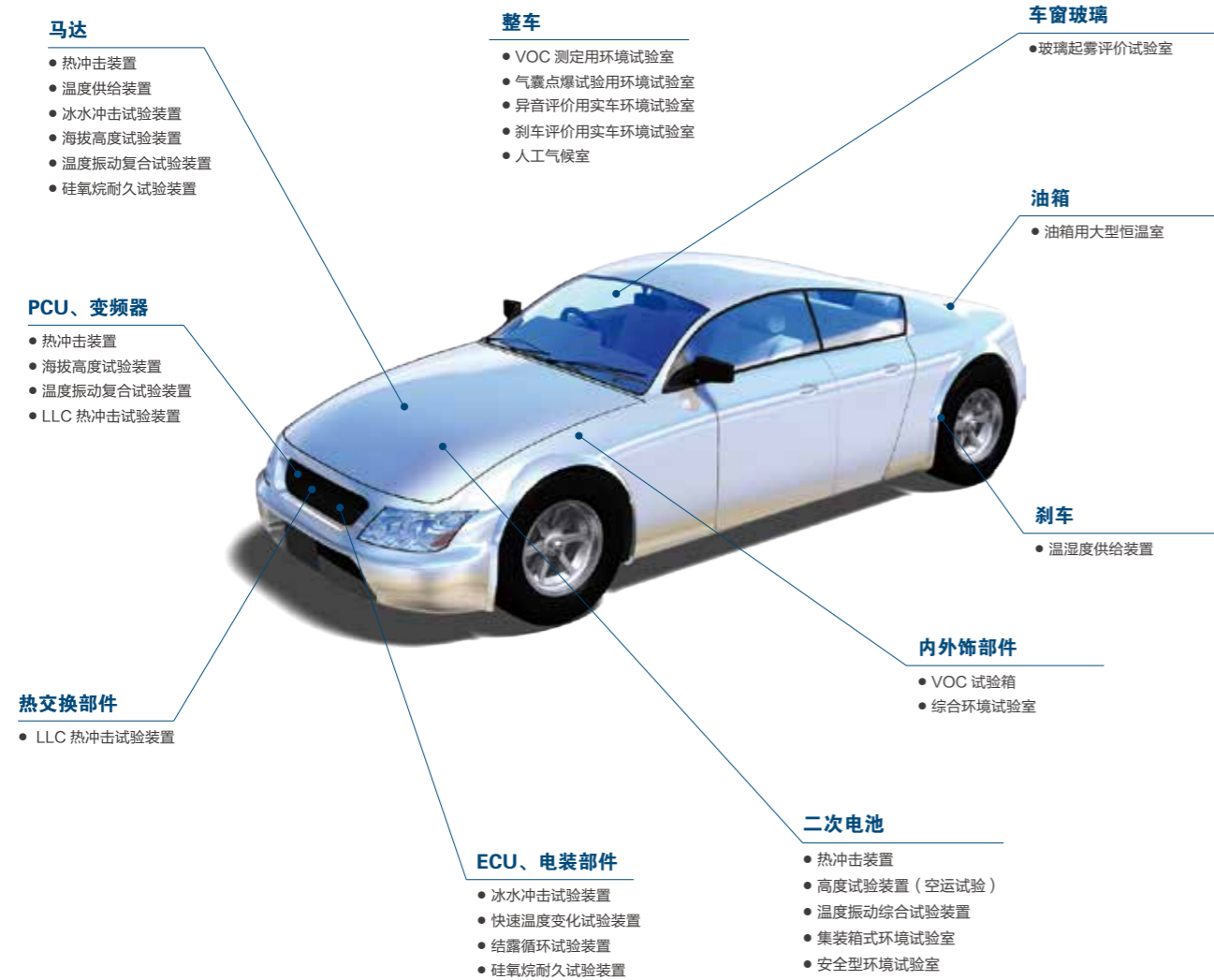
二次电池关联

单体电池充放电测试系统.....	47
电池模块 / 电池包用充放电测试系统.....	48
单体电池 / 电池模块 / 电池包多功能安全试验系统.....	49

其他环境试验设备

温度 / 湿度 / 振动综合环境试验箱.....	50
绝缘电阻劣化 (离子迁移) 评估系统.....	51
导通电评估系统.....	52
通用型电动振动试验系统.....	53
多轴振动系统 (3 轴同时).....	54
低噪音小型振动台.....	54
盐雾箱.....	55
记录仪.....	56

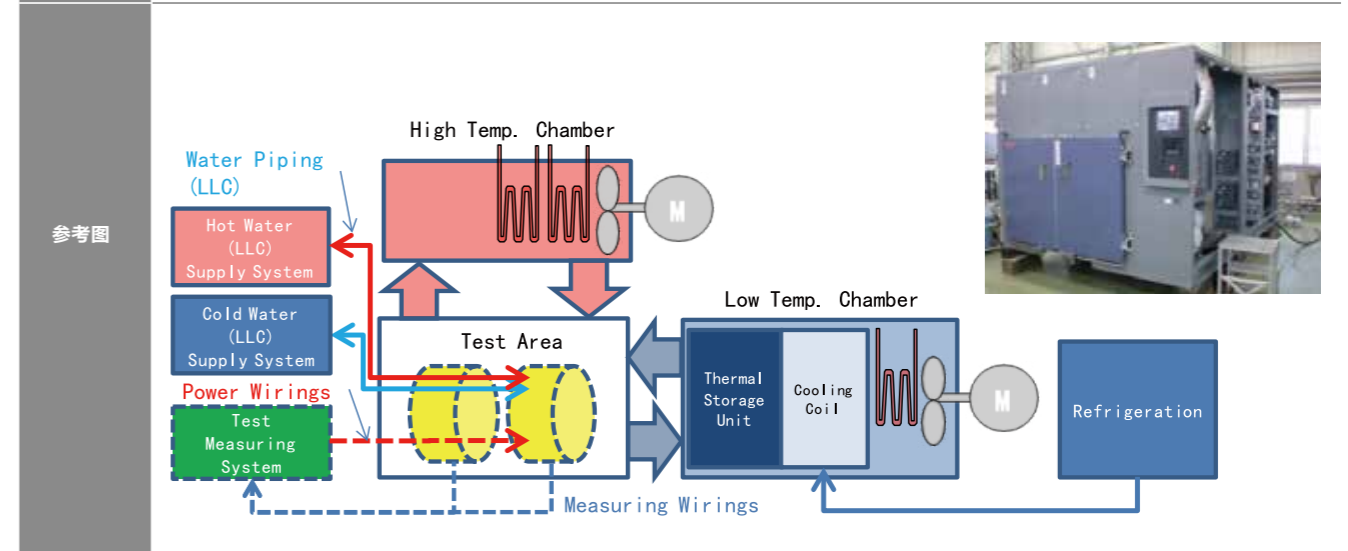
汽车行业解决方案



装置

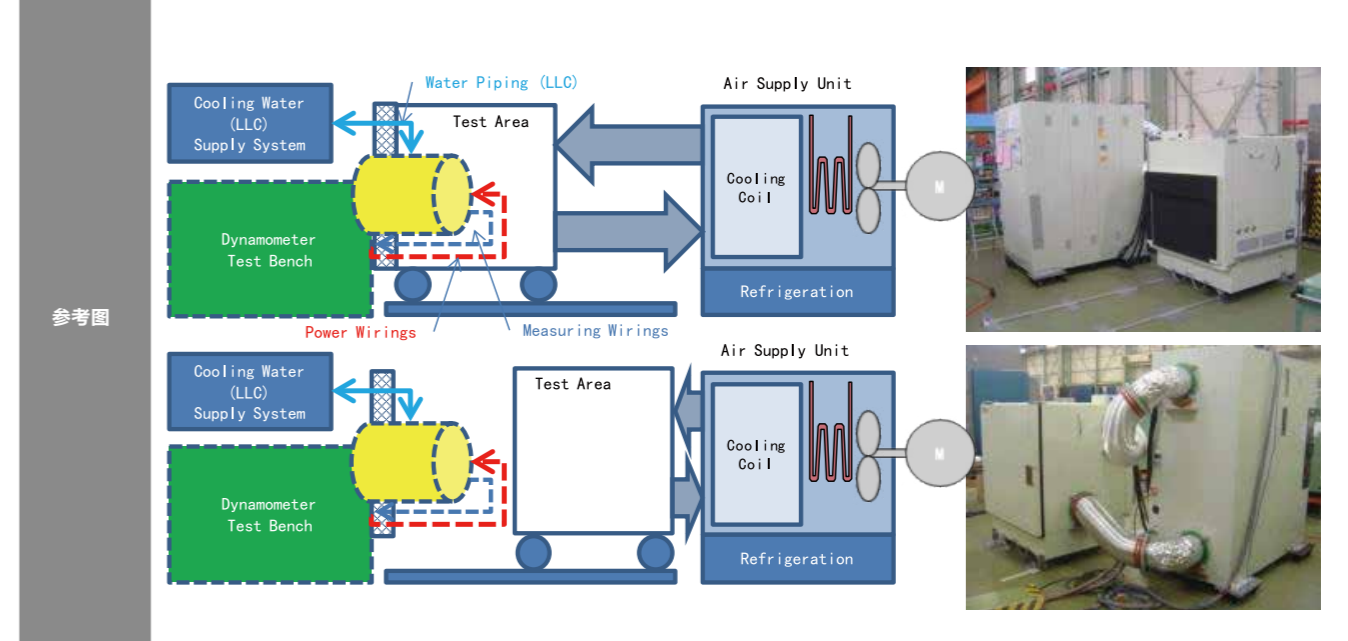
热冲击装置

试样	驱动马达、PCU(功率控制单元)、二次电池包、CFRP 部件
用途	温度循环·热冲击试验
特征	<ul style="list-style-type: none"> • 内容积达 1000L·1650L 的大容积冷热冲击装置 • 可实现大型试样的冷热冲击试验 • 对试样的 LLC 温调供给装置 (选购件)



温度供给装置

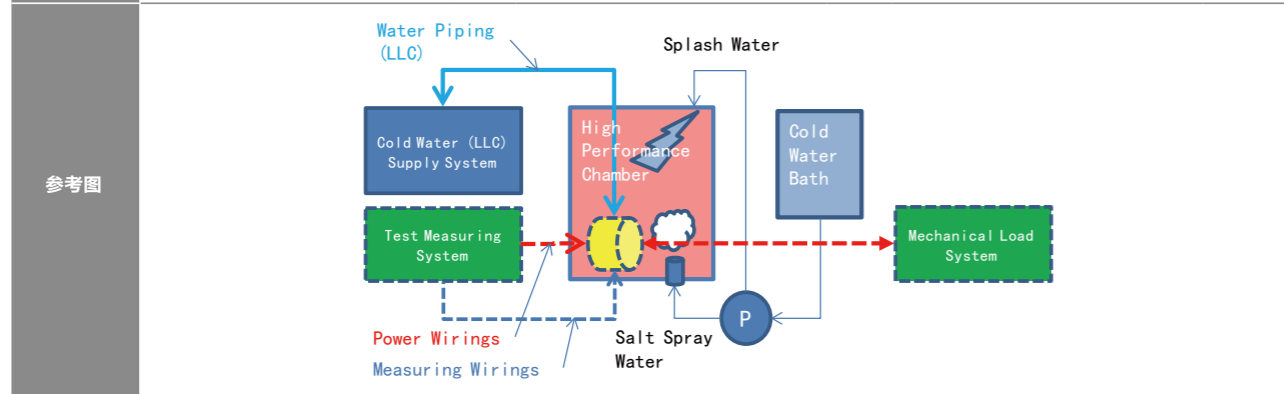
试样	EV·HEV 驱动马达、各种车载马达
用途	低温保存试验、低温运转试验 + 扭矩测定、高温保存试验、高温保存试验 + 扭矩测定
特征	<p>通过与马达发电机试验装置的连接, 可实现 -40℃ ~ +160℃ 环境下对马达的性能评价。</p> <p>可配 LLC 温调供给装置 (选购件)</p>



冰水冲击试验装置（车载马达等用）

试样	各种车载马达、交流发电机、动力转向系统					
用途	冰水冲击试验（溅水）	○	冰水冲击试验（浸渍）	×	盐水循环试验	○
	低温保存试验	○	低温通电试验	○	-	-
	高温保存试验	○	高温通电试验	○	-	-
	温度交替试验	○	温度循环试验	○	湿度循环试验	○

特征 在进行 -40 ~ +160°C / 20 ~ 98% 大范围·高精度温湿度试验的同时，可进行盐水喷雾·冰水注水试验。可模拟车辆行驶时的溅水环境。



冰水冲击试验装置（ECU等用）

试样	ECU、ABS 传感器					
用途	冰水冲击试验（溅水）	×	冰水冲击试验（浸渍）	○	盐水循环试验	×
	低温保存试验	○	低温通电试验	○	-	-
	高温保存试验	○	高温通电试验	○	-	-
	温度交替试验	○	温度循环试验	○	湿度循环试验	○

特征 -40 ~ 160°C 低温恒温箱和低温水箱的 2 箱构造，实现冰水冲击试验。提篮尺寸：W400×H220×D300mm



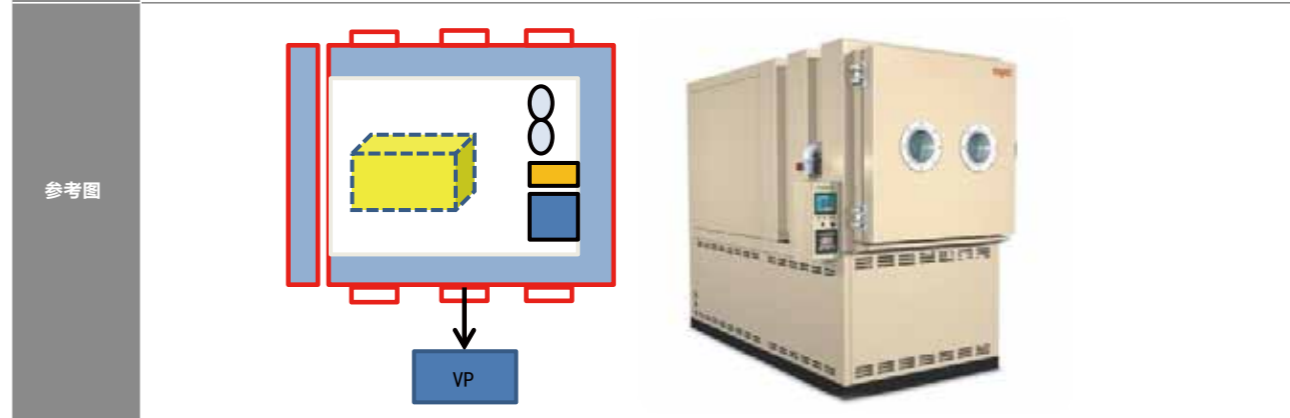
LLC热冲击试验装置

试样	燃料电池部件、车载热交换器部件	
用途	低温启动重复耐久试验	
特征	通过 LLC 实现 低温 ⇄ 高温 的热冲击试验。 低温暴露 -30 ~ 0°C ⇄ 高温暴露 50 ~ 100°C	
容积	低温 LLC 箱（试样浸渍箱） 约 200L	高温 LLC 箱 约 200L



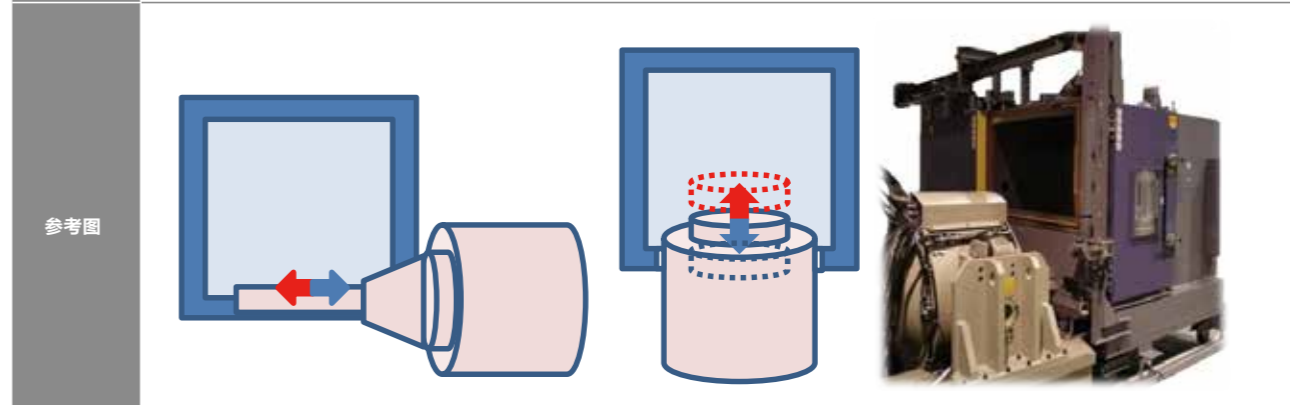
海拔高度试验装置

试样	EV·HEV 用驱动马达、PCU(功率控制单元)、ECU、二次电池包
用途	二次电池空运试验、高空环境试验（高度 5,000m）
特征	可实现 UN 警示 ※·IEC62133 的二次电池低压（空运）试验。 ※UN Manual of Test and Criteria, Part III 可实现 PCU·马达等高压车载部件的高空环境试验（高度 5000 m）。



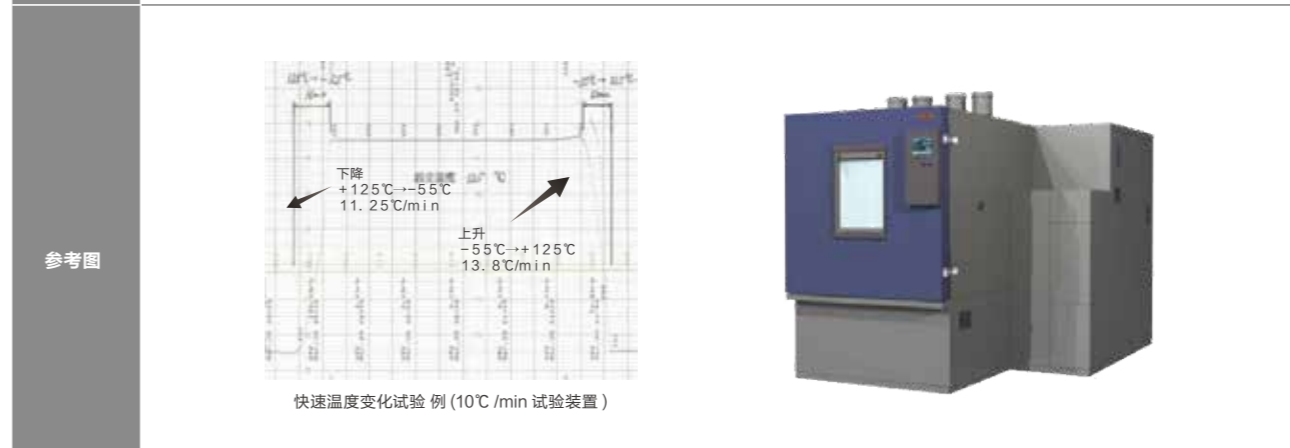
温度振动复合试验装置（马达变频器等用）

试样	EV·HEV 用马达、PCU(功率控制单元)、二次电池包 + 模拟底盘
用途	振动 - 温度综合试验 振动发生装置：Vertical or Horizontal Axis
特征	可与大型振动发生装置相接。 可对应振动台尺寸最大为 600mm×600mm ~ 1600mm×1600mm。



快速温度变化试验装置（ECU等用）

试样	ECU、所有车载电装部件
用途	快速温度变化试验
特征	内容积为 306L 和 800L，可实现 15°C / min(5°C · 10°C · 15°C / min) 的快速温度变化试验。 可实现温度+湿度的快速变化循环试验。



结露循环试验装置

试样	ECU、所有车载电装部件
用途	结露试验(离子迁移评价)
特征	可实现 -30℃ ↔ 25℃ 95% 的 5 分钟恢复 (仅温度)。配备冷热模式, 也可作为一般的冷热冲击试验装置使用。

参考图



集装箱式环境试验室

试样	二次电池
用途	外部短路试验装置、其他大型电池包环境试验
特征	· 可设置于室外(无需增强建筑物安全的构造) · 可用平板拖车搬运 · 对应 ECE-R-100 PART II 外部短路试验标准。

参考图



可根据客户需求, 对运输用集装箱实施隔热施工

硅氧烷耐久试验装置

试样	车载继电器、马达等车载接点部件
用途	硅氧烷耐久评价试验
特征	通过高精度控制箱内硅氧烷浓度, 实现对试样的耐硅氧烷评价。气体从液体产生, 因此可实现长时间的连续运转。

参考图



安全性环境试验室 (二次电池评价用)

试样	二次电池
用途	充放电试验用 (大型电池包环境试验)
特征	· 顶部配有释压阀, 防患万一。 · 配有灭火设备 · 配有可燃性气体检测报警装置

参考图



温湿度供给装置 (刹车评价试验用)

试样	汽车刹车部件
用途	刹车评价试验
特征	施加温湿度环境的同时, 可实施刹车动作确认, 鸣响试验评价试验。

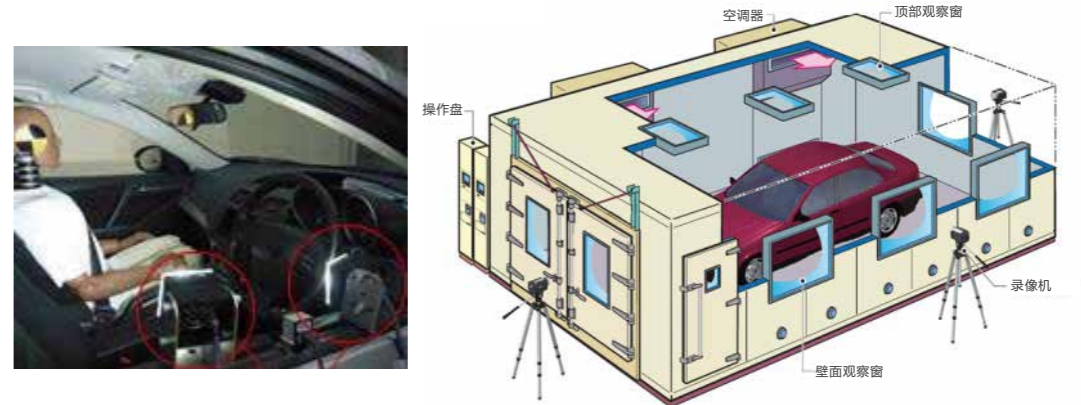
参考图



环境试验室 (气囊点爆试验用)

试样	汽车整车
用途	碰撞安全装置 (AirBag, 安全气囊) 用
特征	强制起爆车上的 AirBag, 通过高速相机 (High-speed Camera) 分析弹开状况。

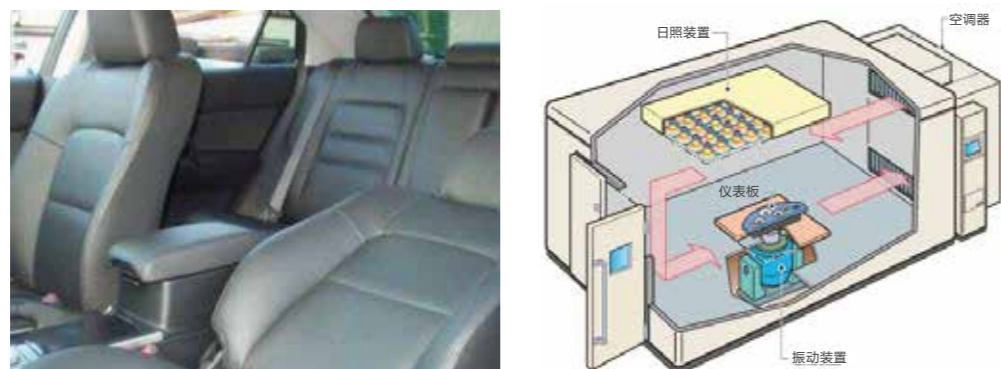
参考图



综合环境试验室（内外饰部件用）

试样	汽车 CutBody、座椅
用途	汽车内外饰部件的综合试验
特征	模拟温度·湿度·日照·振动等行驶时严酷的车内环境，实现对内饰，外饰部件的评价。

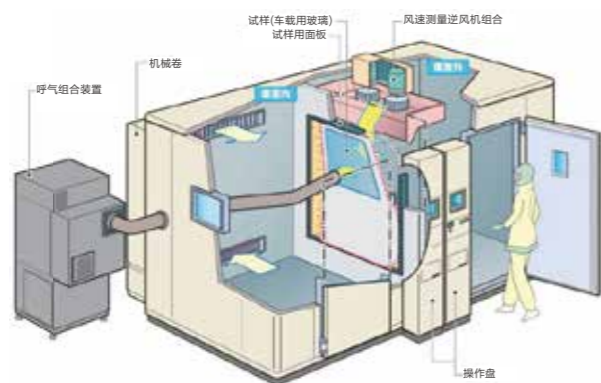
参考图



玻璃起雾评价试验室（车窗用）

试样	汽车车窗玻璃
用途	车窗玻璃环境试验
特征	可模拟车内和车外环境。将试样（玻璃）设置于2室的中间，测试玻璃表面的结露情况。

参考图



大型恒温室（油箱用）

试样	树脂制 油箱
用途	耐热环境试验
特征	<ul style="list-style-type: none"> ·顶部配备释压阀，防患万一 ·配备灭火设备 ·配备可燃性气体检测报警装置 ·使用蒸汽用于加热加热器的热源

参考图



温度、湿度、振动综合试验设备

产品	温(湿)度·振动综合试验箱
用途	用于航空、航天、船舶、电工、电子、汽车及汽车零部件、通讯、科研、计量等行业确定电工电子产品、仪器仪表或其他设备在运输、存储、使用过程中的可靠性试验。
温度范围	-70 ~ 150℃ (或者以上)
湿度范围	20 ~ 98%
容积	400L、1000L、2m³、3m³、6m³、8m³及以上容积
运行方式	液压升降台提升方式、丝杠提升龙门架框架方式、
配合方式	垂直振动台配合(台面配合、连接轴配合); 水平+垂直振动台配合(台面配合)

参考图



单垂直配合

水平+垂直配合

大型温度、湿度、振动综合试验设备

参考图



6m³设备
水平+垂直配合

新能源行业解决方案

先进电池测试装置—单体电池用一体式温度充放电系统 对应 GB/T 标准



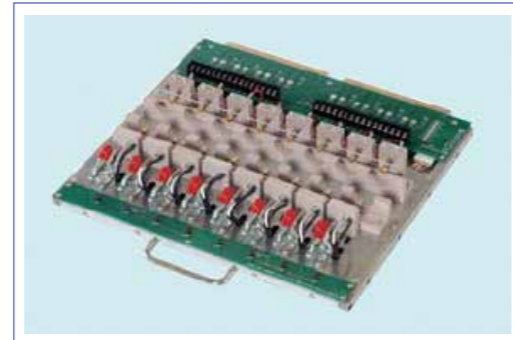
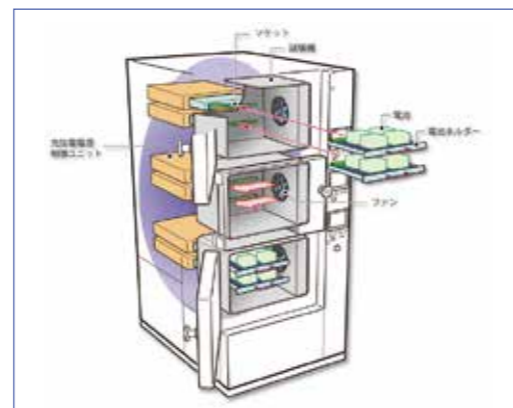
中国对环境保护的意识不断高涨，二次电池汽车的需求也随之不断增加。众所周知，「GB/T31486-2015 电动车用动力电池的电气性能要点及试验方法」已出台。

另，适合不同电池容量及形状的二次电池正在开发，尤其是车载用途电池，对小型化和高能量化的性能要求日益苛刻。

基于此，ESPEC 为客户提供可对应 GB/T 标准，我公司自行开发的一体化的「二次电池充放电评价系统」。

特长

- **多功能**
性能试验、耐久试验、温度特性试验、阻抗评价（选购件）仅用 1 台设备就可轻松对应各种试验需求。
- **无电缆**
为贯通连接型，减少了连接温度箱和电源系统间的电缆，节省了电池接续配线的时间和劳力。
- **节省空间**
由于温度箱和电源系统的完全一体构造，实现了小型化。由于无需设备左右和背面的配线空间，节省了空间。
- **运行成本**
由于无电缆，实现了电源 - 系统间损失的最小化。节省耗电量。以 1 台压缩机控制 3 个温度箱。和同尺寸的 3 台温度箱比较，大大减少耗电量。
- **电池夹具**
提供适合各种形状电池的电池夹具，电池配置考虑到温度分布，提高了作业率，易于安装和脱卸。
- **单体电池温度测定**
电池夹具在各通道配有热电偶，用于测定电池表面温度。



高性能电池测试装置—电池模块·电池包用充放电系统 对应 GB/T 标准



- ★ GB/T 31486-2015 电动汽车用动力电池的电气性能要求及试验方法
- ★ GB/T 31484-2015 电动汽车用动力电池循环寿命的要求和试验方法
- ★ GB/T 31467.1-2015 电动汽车用锂离子动力电池包及系统
第 1 部分：高输出用试验规程
- ★ GB/T 31467.2-2015 第 2 部分：高能量用试验规程

特长

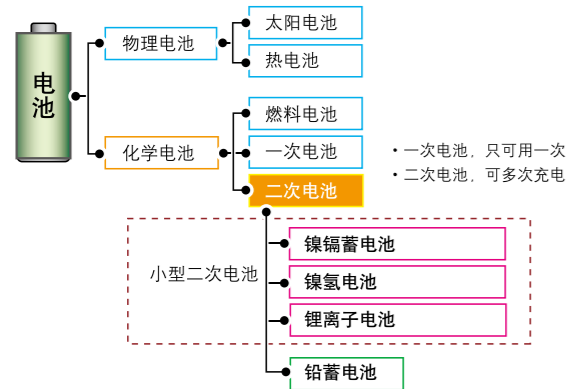
充放电电源举例【电池模块】

- 通过并列运行方式实现高性能。
1 通道：120V/200A
充电时：8kW / 放电时：12kW
12 通道并列：120V/2400A
充电时 96kW / 放电时 144kW
- 作为电池评价系统，温度箱和充放电电源同步运行，可实现温度条件和充放电条件不同组合的各种试验。
- 电力再生功能可减少放电时的发热，减轻设置环境的负荷。
- 操作以触摸屏式控制器设定，最多 1,000 个步骤的编程功能、可通过 LAN 接口和外部主机连接。
- 从电源系统、温度箱到夹具，我们可提供一站式服务。
- 温度箱有释压阀、CO₂ 灭火器、H₂ 浓度计、CO 浓度计等安全功能（选购件）可选择。
- 电源部分配有电压、电流、电力的极限报警，各通道可个别设定。配有电源部分和温度箱的相互安全功能的联锁装置。



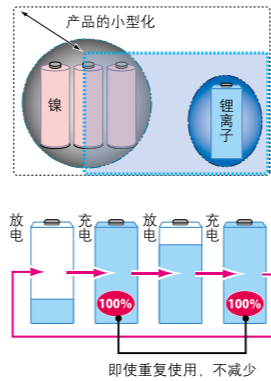
二次电池的环境试验

电池种类



锂离子电池的优点

- 小型轻便**
- 能源密度高，相同的容量，重量只有镍镉蓄电池或是镍氢电池的1/2，体积只是它们的20~50%。
 - 动作电压为镍镉蓄电池或是镍氢电池的3倍。机器内只要用少数的电池即可。小型轻便。
- 可连续充电**
- 任何状态下都可充放电以及备有不会减少放电容量的存储器，可连续充电。
- 安全、环保**
- 过充电性强，热安全性高。
 - 未使用污染环境的镉、铅、水银等。



环境试验的必要性与试验方法

环境试验的必要理由

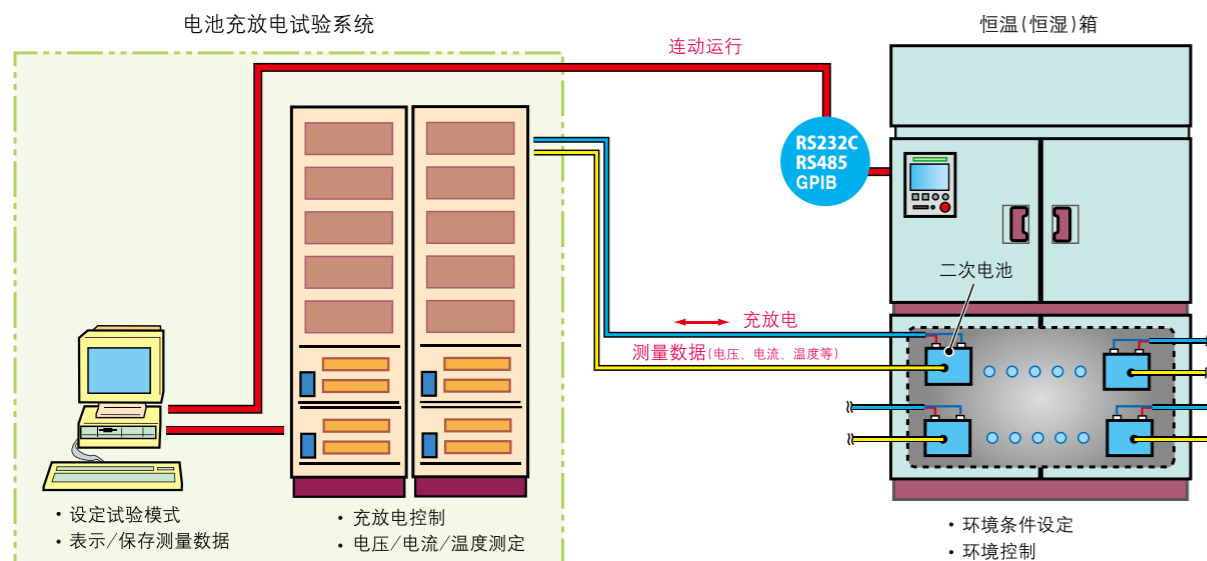
二次电池的广泛使用。环境也将随着手机、电脑、家电、电动工具、汽车等领域的变化而变化。

二次电池也应用于化学反应。化学反应受环境（特别是温度）的影响巨大。

必要的试验

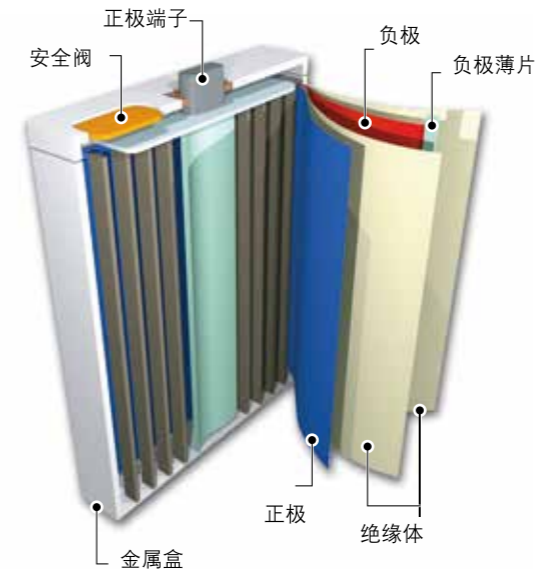
低温(高温)特性试验	保存试验	充放电试验	运输实验
各种不同的环境温度下充放电，观察确认二次电池在不同环境下的特性	特定环境下长时间使用电池、测试漏泄以及安定性能	特定的环境下重复进行充放电、强调每个电池的性能	模拟空运 陆运 (UN) 规格
温度条件： -30~+30°C 间的任意点 (根据电池的种类和用途扩展温度范围)	温度条件： -10~+70°C 间的任意点 (根据电池的种类和用途扩展温度条件) 湿度条件： (根据电池的种类和用途追加湿度条件)	温度条件： -30~+30°C 间的任意点 (根据电池的种类和用途扩展温度范围)	振动条件： 振动试验(条件: 7~18 Hz / 1G、18~200 Hz / 8G、1.6 mm p-p、X、Y、Z各3Hr) 冲击条件： 冲击试验(条件: 加速度150G峰值、施加时间6秒钟)

电池充放电试验系统



锂离子电池的制造工艺与环境试验设备

○ 制造工艺



锂离子作为一种化学电源，指分别用两个能可逆地嵌入与脱嵌锂离子的化合物作为正负极构成的二次电池，其构造是片状的正极、负极之间夹入多孔性的绝缘体形成三体构造，边角则是卷绕成椭圆形状，然后将其浸到电解液中，用金属盒密封，(这个金属盒为负极端子，铝盒为正极端子)，另外上部有正极端子(铝盒为负极端子)有安全阀。此安全阀当电池内部的压力极度上升，电池内的气体会释放到外部时，能确保电池的安全性。

电极混合工艺

- 混合/加工不同的材料，制作成正极以及负极。

卷绕工艺

- 通过绝缘体，把正极与负极卷绕成椭圆形。
- 把卷好的部分插入罐中，用薄片连接罐和盖子。
- 将盖子焊接密封。

注液工艺

- 从盖子的注液口注入电解液。
- 焊接注液品，密封。

后组装工艺

- 洗涤表面。
- 加盖批量章。

充放电·检查工艺

- 实施充放电试验/老化试验。

包装·出厂工艺

真空箱 ※ 对采用(减压法)的厂家而言



恒温恒湿箱

【特有的规格要求】

- 2段叠层式
省空间/缩短时间
- 带安全机构
对应从蓄电池中产生的可燃性气体
- 通信功能
与电池充放电试验系统的连接



太阳能电池板的环境试验

○ 太阳能电池板测试专用试验箱

ESPEC 提供多种可以满足 IEC 和 UL 标准的试验箱, 帮助您选择最符合要求的设备。期望生产量、测试方法、房屋面积和预算等都是选型时需要考虑的因素。

我们的试验箱可以用于以下测试方法:

- 温度在85°C和-40°C之间的热循环试验, 50或200个循环。
- 结露循环测试, 在高温或高湿85°C/85%RH和超低温-40°C之间测试10个循环, 并长期保持在85°C/85%RH。
- 湿热试验, 1,000 小时, 在 85°C/85%进行测试。



一体式步入室环境仓通常用于全尺寸的太阳能电池板的试验

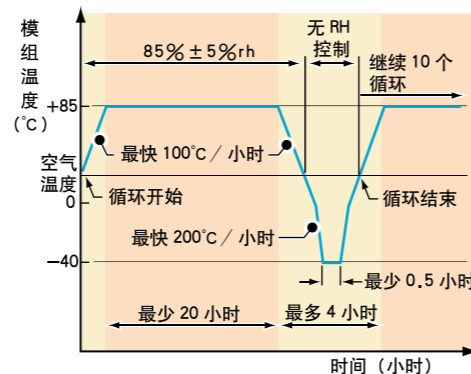
○ 选择试验箱

根据标准中多变的试验箱变化速率, 您可以选择能节约成本和效用的系统, 也可以选择能缩短试验时间的系统。

为了能向您推荐最佳的加热或冷却系统, 我们需要了解:

- 试验箱内部尺寸要求。
- 用于测试的模块和支架的总量。
- 所需升降温速率。

IEC61215 / IEC61646, 10.12

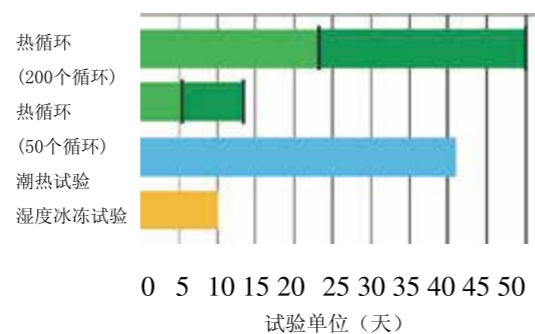


试验箱的要求根据试验和期望的表现而变化。这张图显示了不同的一体式步入室试验箱的峰值需求。

○ IEC和UL的长周期试验

所有三种IEC 61215 & 61646环境试验, ESPEC 都可以在同一个试验箱内做到。但是, 考虑到试验所花费的时间, 如果使用多个试验箱可以节省时间和电力:

- 温度循环试验也许会持续七个星期。
- 湿热试验会持续六个星期。
- 湿热试验仅需要最小的冷冻机, 如果选择专用的型号, 可减少成本和能源费用。



IEC和UL测试可能需要大量的时间来完成。购买多个试验箱也许有利于节省时间。

小型试验箱



内部高度:
750, 850, 1000 mm
型号: 12



内部高度:
850, 1000 mm
型号: 32

铂金系列和快速温变系列

小型、一般目的光伏测试试验, ESPEC的铂金系列定会是您的首选; 一次测试多块板, 或较快的温度循环试验, 则可以选择快速温变系列, 它具有超常的加热和冷却能力, 可根据要求自由编排运行程序, 使用ESPEC专用的触摸屏控制器。



模组和太阳能零部件测试

中型试验箱



内部高度:
1000mm
型号: 2



内部高度:
750, 850, 1000 mm
型号: 2, 3, 4

中型恒温(恒湿)箱

综合了铂金系列和快速温变系列的性能特点的中型恒温(恒湿)箱能提供更佳的试验性能。它的冷冻系统使用了先进的, 高性能的涡旋式压缩机缩小了占地空间。可用于较大尺寸的光伏模组测试。



全尺寸太阳能板 and 大型零部件测试

大型试验箱



内部高度:
2380mm或自定义尺寸
型号: 四种尺寸(标准)

一体式步入室

ESPEC的一体式步入室可用于测试大型光伏模组或太阳能板在85°C/85%温度和湿度的循环试验。密封性焊接和不锈钢内胆保证IEC标准要求的极端条件下的完整性。冷冻系统能满足您需要的温度变化速率和期望的试验品尺寸。

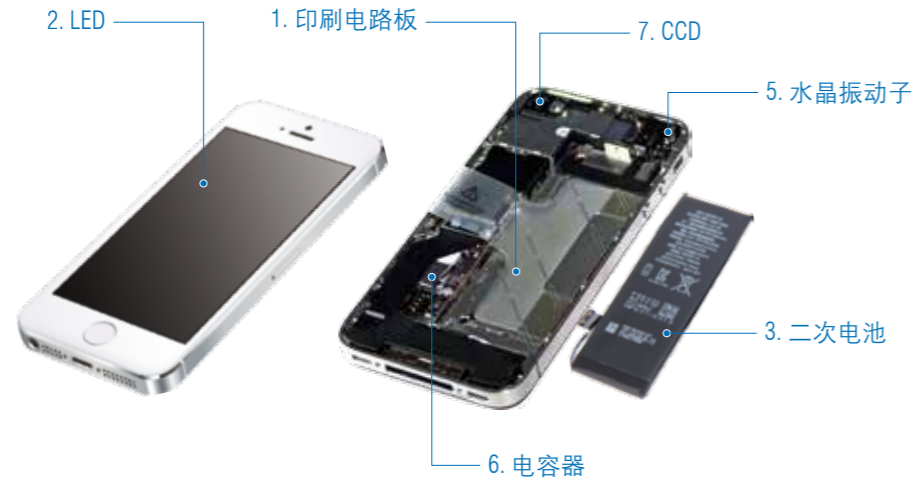


全尺寸太阳能板大量快速地测试

电子部品行业解决方案

○ 需做环境试验的主要手机零部件

【以零部件为单位的环境试验，可缩短成品评价时间】

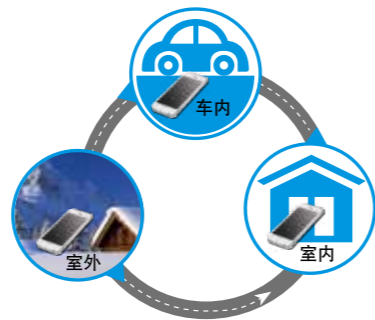


1. 印刷电路板	热循环加速试验, 温度/湿度/偏压加速试验, 高温加速试验
2. LED	树脂压模后的硬化试验, 耐湿偏差试验
3. 二次电池	充放电试验, 老化试验
4. 半导体	薄板 (wafer level) 检查, 交货前检查, 系统LSI等细微配线评价, 装置和基板的接合性评价
5. 水晶振动子	温度特性试验, 耐湿/耐热/冷热/其他一般性环境试验
6. 电容器	检查老化, 可靠性试验
7. CCD	摄像试验 (screening), 温湿度试验, 加速测试, 热冲击试验

○ 手机环境试验的示意图

□ 温度 (湿度) 试验-室内室外的温度差

- 多种多样的手机使用环境。
- 完全不同于固定电话所处的温度变化环境。
- 须用移动 (mobile) 产品独有的严酷标准来评价。



□ 实际环境试验-模拟胸前口袋

- 手机一般多放在胸前口袋。
- 须进行模拟胸前口袋环境 (+40°C/95%rh) 的评价。



□ 离子迁移试验等-缩短评价时间

- 手机电话的新功能不断推出。
- 相对应的新機種不断上市。
- 要求缩短开发时间/评价时间。
- 离子迁移试验, 加速试验, 使用高速老化试验箱, 可缩短评价时间。



通讯行业解决方案

○ 光通信部件与环境试验

□ 随着大容量通信的增加, 光通信的需求也在增加

- DSL (多为 ADSL) 的普及。
- ADSL 的缺陷。如离基地较远时, 通信速度明显下降, 上方线路速度慢等。
- FTTH (包括家庭也用光通信) 不受距离的限制。
- 上下方线路都能以最大100Mbps 的高速对应。

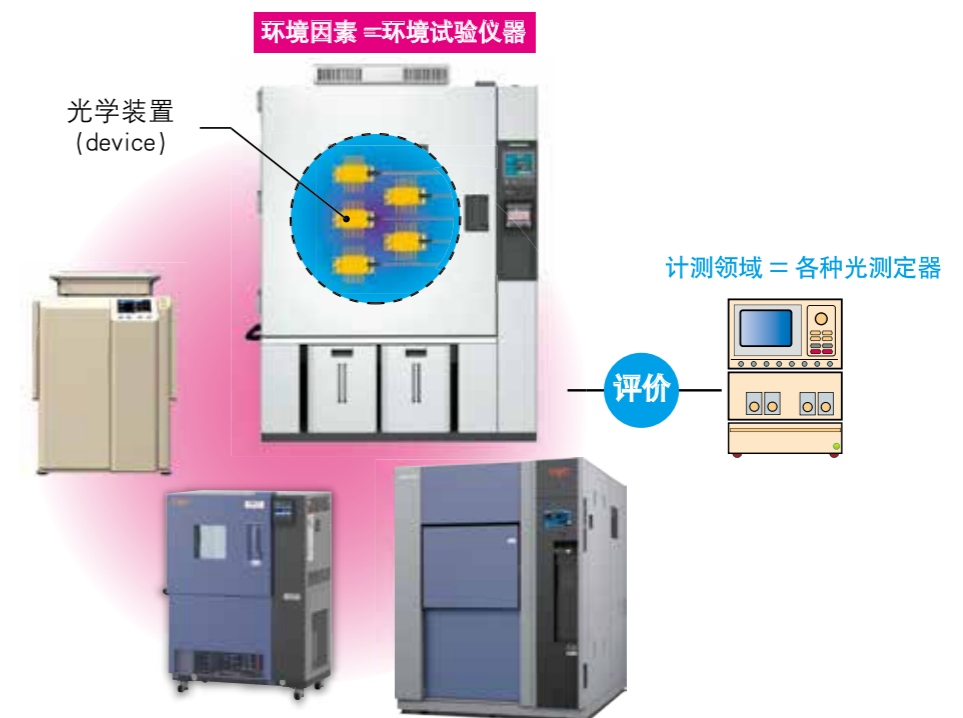
□ 光通信部件必需的环境试验

- 光通信的通信方式从能够大量发送数据的WDW (波长多重方式) 发展到更加高密度的DWDM (高密度波长多重方式)。为对应此方式, 所进行的光部件的高功能化, 开发新技术, 采用新材料等时, 对环境评价的要求极高。
- 光通信部件基于「无故障是理所当然的」的理念, 进行环境试验时, 零部件与模具必须分别实施。
- 进行光通信部件的环境试验时, 采用世界通用的统一标准, 即Telecordia (Bellcore) 标准。

□ Telecordia (Bellcore) 标准

环境因素	温度 (-40°C ~ +85°C), 湿度, 振动 (减压)
计测领域	插入损失和反射 (passive parts, active parts)
	光输出 (passive parts, active parts)
	光带领域 (passive parts)
	光中心频率数偏差 (passive parts)
	LD动态领域装置 (active parts)

○ 对光通信部件进行环境试验时的示意图



高低温(湿热)试验箱

高低温(湿热)试验箱—J系列



- **40位智能可编程控制器**
处理速度快，界面显示清晰。具有多种语言选择，试验数据U盘存储及局域网端口等功能。
- **标准试验条件程序下载**
可在“Test Navi”网站下载相关各种国际和行业标准试验条件，复制到控制器后即可简单准确地实施相关条件的试验。
- **故障追溯及自动检测功能**
试验箱发生故障之前的运行状态会被自动记录并保存。将其转发至就近服务窗口即可实施远程故障诊断，集成检修。
- **远程监控通讯及短信报警**
无需任何驱动程序尽可简单地通过局域网对设备进行远程监控。预设手机号码后即可实时收到设备故障报警信息。

型号	温度/湿度范围	最大电流(A)	内尺寸(W×H×Dmm)	外尺寸(W×H×Dmm)	重量(kg)
PR-1J	-20°C ~ +100°C/20~98%RH	18.5	500×600×400	910×1440×873	260
PR-2J		20.0	500×750×600	910×1590×1073	305
PR-3J		22.0	600×850×800	1010×1690×1273	365
PR-4J		34.0	1000×1000×800	1410×1840(1970)×1273	480
PL-1J	-40°C ~ +100°C/20~98%RH	22.5	500×600×400	910×1440×873	270
PL-2J		23.0	500×750×600	910×1590×1073	340
PL-3J		23.0	600×850×800	1010×1690×1273	420
PL-4J		36.0	1000×1000×800	1410×1840(1970)×1273	610
PU-1J	-40°C ~ +100°C	14.5	500×600×400	910×1440×873	260
PU-2J		15.0	500×750×600	910×1590×1073	330
PU-3J		15.0	600×850×800	1010×1690×1273	410
PU-4J		28.0	1000×1000×800	1410×1840(1970)×1273	600
PSL-2J	-70°C ~ +100°C/20~98%RH	32.0	600×850×600	1010×1690×1273	470
PSL-4J		48.5	1000×1000×800	1410×1853(1983)×1593	705
PG-2J	-70°C ~ +100°C	24.5	600×850×600	1010×1690×1273	460
PG-4J		45.0	1000×1000×800	1410×1853(1983)×1593	695
PHP-2J	RT.+10°C~+100°C/40~98%RH	17.0	500×730×600	910×1590×1073	275
PHP-3J		17.8	600×830×800	1010×1690×1273	335
PHP-4J		26.4	1000×980×800	1410×1840(1970)×1273	490
PDR-3J	-20°C ~ +100°C/5~98%RH	34.0	600×850×800	1885×1690(1820)×1273	567
PDR-4J		44.5	1000×1000×800	2285×1840(1970)×1273	687
PDL-3J	-40°C ~ +100°C/5~98%RH	35.5	600×850×800	1885×1690(1820)×1273	622
PDL-4J		47.0	1000×1000×800	2285×1840(1970)×1273	817
PCR-3J	清洁度100级 -20°C ~ +100°C/30~90%RH	23.5	600×850×800	1010×1880×1273	445

注：1、PDR、PDL为低湿度型，PCR为无尘型。PU/PG不带湿度控制。
2、最大电流指电源为AC200V 3φ 3W 50Hz时数值(也可选择AC380V 3φ 4W 50Hz电源)。

高低温(湿热)试验箱—GP系列



- 新型冷冻机的使用，实现了大范围、高精度的温湿度控制。
- 40模式可编程控制器、具有多种语言选择、试验数据U盘存储。
- 故障追溯功能、试验箱发生故障之前的运行状态会被自动记录并保存。
- 标配左右电缆孔、便于实施通电连线、进行多项测量。
- 满足多项国际安全规格要求。

型号	温度/湿度范围	最大电流(A)	内尺寸(W×H×Dmm)	外尺寸(W×H×Dmm)	重量(kg)
GPR-2	-20°C ~ +180°C /10 ~ 98%RH	10.0	500×730×600	700×1590[1715]×1425	350
GPR-3		19.5	600×830×800	800×1690[1815]×1625	410
GPR-4		19.5	1000×980×800	1200×1840[1965]×1625	505
GPL-2	-40°C ~ +180°C /10 ~ 98%RH	11.0	500×730×600	700×1590[1715]×1425	370
GPL-3		11.0	600×830×800	800×1690[1815]×1625	450
GPL-4		22.0	1000×980×800	1200×1840[1965]×1625	620
GPS-3	-70°C ~ +180°C /10 ~ 98%RH	18.0	600×830×800	800×1690[1815]×1625	500
GPS-4		30.0	1000×980×800	1200×1840[1965]×1625	700
GPU-2	-40°C ~ +180°C	10.5	500×730×600	700×1590[1715]×1425	340
GPU-3		10.5	600×830×800	800×1690[1815]×1625	420
GPU-4		13.5	1000×980×800	1200×1840[1965]×1625	610
GPG-3		17.5	600×830×800	800×1690[1815]×1625	460
GPG-4	-70°C ~ +180°C	23.0	1000×980×800	1200×1840[1965]×1625	695

注：尺寸不包括突起部分。但是 [] 内包括突起部位。

高低温(湿热)试验箱—A系列



- A系列试验箱适用于对工业产品进行湿热试验、高温试验、低温试验及高低温渐变试验，具有极限温(湿)度范围广和实际温(湿)度精度高的特点，
- 经国家环境试验设备质量监督检测中心检测；符合“环境试验设备技术条件”系列标准中的GB/T10586-2006(湿热试验箱技术条件)、GB/T10589-2008(低温试验箱技术条件)、GB/T10592-2008(高低温试验箱技术条件)、GB/T11158-2008(高温试验箱技术条件)的要求。

型号	温度/湿度范围	最大电流	内尺寸(W×H×Dmm)	外尺寸(W×H×Dmm)	重量(kg)
SETH-A-020R	-20°C ~ +150°C / 25 ~ 98%RH	14.6	500 × 750 × 600	910 × 1900 × 980	300
SETH-A-040R			600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180	345
SETH-A-100R			1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380	545
SETH-A-020L	-40°C ~ +150°C / 25 ~ 98%RH	16.9	500 × 750 × 600	910 × 1900 × 980	310
SETH-A-040L			600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180	355
SETH-A-100L			1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380	580
SETH-A-040U	-70°C ~ +150°C / 25 ~ 98%RH	21.7	600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180	390
SETH-A-100U			1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380	595
SET-A-020R			-20°C ~ +150°C	12.6	500 × 750 × 600
SET-A-040R	600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180			330
SET-A-100R	1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380			525
SET-A-020L	-40°C ~ +150°C	16.9	500 × 750 × 600	910 × 1900 × 980	300
SET-A-040L			600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180	340
SET-A-100L			1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380	545
SET-A-040U	-70°C ~ +150°C	26.2	600 × 850 × 800	1010 × 2000 × 1180	360
SET-A-100U			1000 × 1000 × 1000	1410 × 2250 × 1380	565

注：外尺寸包括循环风机电机防护罩和脚轮的高度。

高性能高低温(湿热)试验箱



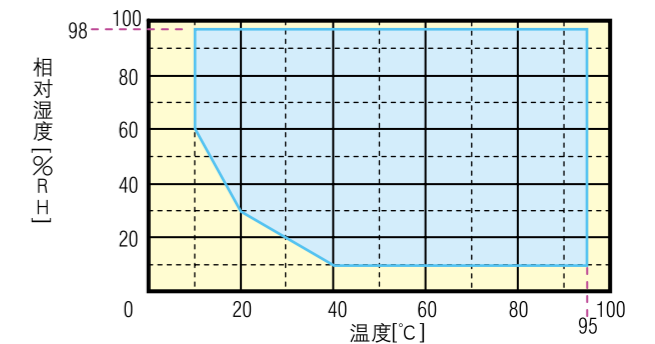
- 范围广、速度快、负载大
温度范围：-75~+180°C，湿度范围：10~98%rh。最大可以进行4,500W大负荷温度试验。温变速率可达3°C/分以上。
- 优异的温湿度控制精度
各种试验条件启动速度快，且到达设定点后无温度及湿度过冲抖动现象(到达波动<0.5°C)，
- 大功率冷冻加热系统
每套设备配置3kW×2加热器和最小3kW×1冷冻机，功率充足输出饱满。

AR系列

型号	内容积(L)	温度(°C)	湿度(%RH)	温度速率	
ARL-0680-AE	680	-45~+180	10~98	4-6°C/min*	
ARU-0680-AE			无		
ARL-1100-AE	1100	-45~+180	10~98		
ARU-1100-AE			无		
ARS-0680-AE	680	-75~+180	10~98		5°C/min*
ARG-0680-AE			无		
ARS-1100-AE	1100	-75~+180	10~98		
ARG-1100-AE			无		
ARS-0220-AE	220	-75~+180	10~98		
ARG-0220-AE			无		
ARS-0390-AE	390	-75~+180	10~98		
ARG-0390-AE			无		

注：具体参数请参照设备规格书

温湿度控制范围



快速温度变化(湿热)试验箱



- 种类齐全、产品线丰富
有 380L 和 800L 两种系列可供选择。快速温度范围有 5°C/分、10°C/分、15°C/分以及 20°C/分等可供选择。同等性能的机型中占地面积最小。能满足国际通用试验标准。
- 美观大方的外观、精致灵巧的控制器
不锈钢内外胆、易维护寿命长。ESPEC 独自开发的控制器、使用方便、易拆卸易运输。
- 丰富实用的配件与选购件
铝制冷凝交换器、涡旋式压缩机、固态静电传感器、低湿度范围保证了小噪音等多项可靠性功能。

型号	温变速率	温度/湿度范围
EGNL12-4NWL	10°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL12-4NAL	10°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL12-6NWL	15°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL12-6NAL	15°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-4NWL	5°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-4NAL	5°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-6NWL	10°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-6NAL	10°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-7.5NWL	15°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNL28-12NWL	20°C/min	-40~+180°C/10~95%
EGNX12-4NWL	6°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX12-4NAL	6°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX12-6NWL	11°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX12-6NAL	11°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX12-7.5NWL	15°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX28-6NWL	5.5°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX28-6NAL	5.5°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX28-12NWL	12.5°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNX28-15NW	15°C/min	-70~+180°C/10~95%
EGNZ12-4NWL	6°C/min	-70~+180°C
EGNZ12-4NAL	6°C/min	-70~+180°C
EGNZ12-6NWL	11°C/min	-70~+180°C
EGNZ12-6NAL	11°C/min	-70~+180°C
EGNZ12-7.5NWL	15°C/min	-70~+180°C
EGNZ28-6NWL	5.5°C/min	-70~+180°C
EGNZ28-6NAL	5.5°C/min	-70~+180°C
EGNZ28-12NWL	12.5°C/min	-70~+180°C
EGNZ28-15NW	15°C/min	-70~+180°C

注: 1. 上表中EGNX(Z)(L)12内尺寸为: W600×H850×D740mm
2. 上表中EGNX(Z)(L)28内尺寸为: W1000×H1000×D800mm
3. 温度速率按照IEC60068标准计算, 在空载情况下温度为例



- 对应 IEC 标准试验或是汽车关联的标准试验
可以做有试样 1°C~10°C 的梯度控制
- 在定值以及程序(梯度控制)时, 可实现高精度温湿度控制
- 节能控制
 - 温度运行模式
 - 0°C 以下运行时基本可以做到只有冷冻机的温度控制 (Dual PID 控制)
 - (加热器输出时常时间 OFF)

型号	温变速率	温度湿度范围
GFS-400-10	10°C/min	-70°C ~ +180°C /10 ~ 98%
GFS-400-15	15°C/min	-70°C ~ +180°C /10 ~ 98%
GFS-800-10	10°C/min	-70°C ~ +180°C /10 ~ 98%
GFS-800-15	15°C/min	-70°C ~ +180°C /10 ~ 98%
GFG-400-10	10°C/min	-70°C ~ +180°C
GFG-400-15	15°C/min	-70°C ~ +180°C
GFG-800-10	10°C/min	-70°C ~ +180°C
GFG-800-15	15°C/min	-70°C ~ +180°C

小型环境试验箱



- 轻巧紧凑, 机身小容积大
占地小重量轻, 可 2 台叠放。底面积 0.3m² 的设备, 重量仅 73kg, 内容积却可达 22.5L。
- 十二种款式、多种规格
根据内容积和温湿度范围共有十二种款式产品。满足 -60~+150°C, 30%~95RH 的温湿度试验要求。
- 8 模式程序设定功能
控制器具有可进行可靠性试验用的恒定值运转设定, 还有针对温度特性试验用的温湿度组合交变等的编程设定功能。

型号	温度 / 湿度范围	内尺寸	温变速率
SH(SU)-222	-20~+150°C /30~95%RH	300 × 300 × 250	每分钟 5°C
SH(SU)-242	-40~+150°C /30~95%RH		
SH(SU)-262	-60~+150°C /30~95%RH		
SH(SU)-642	-40~+150°C /30~95%RH	400 × 400 × 400	
SH(SU)-662	-60~+150°C /30~95%RH		
SH(SU)-242-5	-40~+150°C /30~95%RH	300 × 300 × 250	

注: SU 系列不带湿度控制
玻璃内门和观察窗都为选购件

小型快速温度变化试验箱



性能

- 温度范围: -70~+180°C
- 温度波动性: ± 0.5°C
- 温度均匀性: ± 2°C below +100°C
- 温度变化速率: 5°C/min

型号	BTZ-175E
温度范围	-70~+180°C
升温速率	5°C/min
降温速率	5°C/min
内尺寸(mm)	W498 × H305 × D280
外尺寸(mm)	W737 × H864 × D847
重量(kg)	181
电源	220V 1 φ 3W 50Hz

小型恒温(恒湿)试验箱



- 程序控制、操作简单、性价比高。
- 立式 105 升及 192 升, 占地面积小。
- 各试验室及研究部门通用检测产品。

型号	温度范围	湿度范围	内容积	内尺寸 (W×H×Dmm)	外尺寸 (W×H×Dmm)
EH-010R	+20°C ~ +85°C	45 ~ 95%	105L	500 × 600 × 390	650 × 1300 × 785
EH-020R	+20°C ~ +85°C	45 ~ 95%	192L	500 × 700 × 550	650 × 1510 × 925
EH-010L	-20°C ~ +85°C	45 ~ 95%	105L	500 × 600 × 390	650 × 1300 × 785
EH-020L	-20°C ~ +85°C	45 ~ 95%	192L	500 × 700 × 550	650 × 1510 × 925
EH-010U	-40°C ~ +85°C	45 ~ 95%	105L	500 × 600 × 390	650 × 1300 × 785
EH-020U	-40°C ~ +85°C	45 ~ 95%	192L	500 × 700 × 550	650 × 1510 × 925
ET-010L	-20°C ~ +85°C	—	105L	500 × 600 × 390	650 × 1300 × 785
ET-020L	-20°C ~ +85°C	—	192L	500 × 700 × 550	650 × 1510 × 925
ET-010U	-40°C ~ +85°C	—	105L	500 × 600 × 390	650 × 1300 × 785
ET-020U	-40°C ~ +85°C	—	192L	500 × 700 × 550	650 × 1510 × 925

小型超低温试验箱



- 可控温度范围广, 运转噪音低。
- 适用于温度变化试验, 也可进行各种恒定值的高低温试验。

型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
MC-712R	-75°C ~ +100°C	400 × 400 × 400
MC-812R	-85°C ~ +180°C	



- PID 控制的精密温度控制器。只需设定试验温度, 即可进行全面、精确的自动控制。
- 充实的安全装置。漏电断路器、控制电路过载短路保护等可全方位保护人、试样及设备。
- 8 模式可编程控制器、具有多种语言选择、试验数据 U 盘存储。
- 故障追溯功能、试验箱发生故障之前的运行状态会被自动记录并保存。

型号	GMC-71
温度范围	-70°C ~ +180°C
湿度范围	无
最大电流 (A)	8.3
内尺寸 (W×H×Dmm)	400 × 400 × 400
外尺寸 (W×H×Dmm)	900 × 1200 × 610
重量 (Kg)	155

温度循环试验箱



- 双 7.5Kw 压缩机超强制冷能力
温变能力最高试样表面温变率 15°C / 分, 可达规定温度变化速率试验的最高能力。
- 温度分布均匀, 完美线性控制
采用风量风速自动调节、高速处理温度控制器及电子膨胀阀等先进技术, 抑制了试样表面温差, 实现了线性控制精度。
- 试样表面温度及空气温度两种模式
使用试样表面温度传感器可实现试样温度控制试验条件, 满足 JESD-A104-D 试样表面温变速率 15°C / 分的试验要求。
- 试验区空间大, 占地面积小
有效内容积 160L, 占地面积只有 2m²。

型号	TCC-150W
可运行范围	环境温度范围: +5°C ~ +35°C 冷却水温度范围: +5°C ~ +32°C
温度范围	-70°C ~ +180°C
温度波动范围	±0.5°C (-70°C ~ +180°C 稳定时)
内部尺寸	W800 × H500 × D400mm(试验箱有效尺寸)
外部尺寸	W1000 × H1808 × D1915mm(突起物除外)
重量	950kg
承载能力	试样架支柱: 25kg 试样筐每段5kg(试样均匀分布时)

高压加速老化试验箱



- 采用干湿球传感器直接测量
控制模式分为干湿球、不饱和、湿润饱和等 3 种模式。
- 双层圆筒结构, 多重保护功能
内胆采用圆弧设计防止结露滴水, 符合国家安全容器规范。各种超压超温、干烧漏电及误操作等多重人机保护。
- 缓降压处理, 可选排气排水模式
防止试验结束后试样受到急剧压力、温度或水分蒸发的环境影响。
- 全自动补水功能, 前置式水位确认
试验开始时系统自动一次加足试验所需用水, 水箱剩余水量可从正面简单确认。

型号	温度/湿度/压力范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
EHS-211(M)	+105.0 ~ +142.9°C	255 × 255 × 318
EHS-211MD	75 ~ 100%RH	255 × 255 × 318 × 2
EHS-221(M)	0.020 ~ 0.196MPa(Gauge)	355 × 355 × 426
EHS-221MD		355 × 355 × 426 × 2
EHS-411(M)	+105.0 ~ +162.2°C	255 × 255 × 318
EHS-411MD	75 ~ 100%RH	255 × 255 × 318 × 2
电源	AC220V 1 φ 50Hz	
供水方式	自动供水方式, 启动时供水量 1~1.5L	

稳定性试验箱



- 用于医药、化学药品、化妆品、食品、包装材料等的研究和品质管理工程。
- 稳定性试验箱具有基本的性能和极好的可靠性，适合长期连续运转。

型号	温度/湿度范围	内尺寸(WxHxDmm)
CSH-112	+20~+75°C/50~95%RH	500×700×550
CSH-122		650×950×650

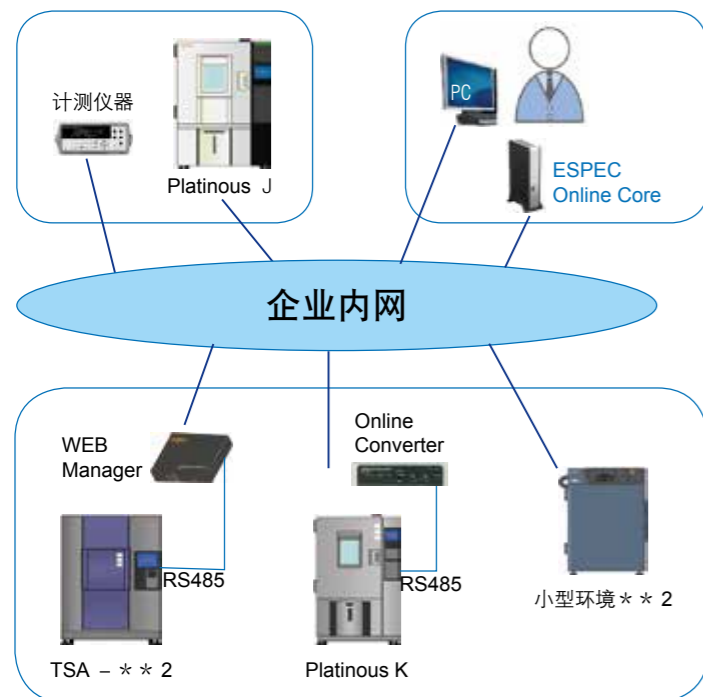
中型高低温(湿热)试验箱



- 1800L内容积在无负载的条件下可以实现5°C/分的温度变化。
- 湿球纱布安装在箱体后上方，可以从外部更换，非常方便。
- 广泛运用于汽车电子器件、大型液晶显示器件、IT通讯及机载设备等行业。

型号	温度/湿度范围	内尺寸(WxHxDmm)
SML-2	-40~+180°C/20~98%RH	1200×1000×1500
SMU-2	-40~+180°C	
SMS-2	-70~+180°C/20~98%RH	
SMG-2	-70~+180°C	

在线集中管理软件



客户需求

- 通过电脑画面即可实现对远处试验设备及周边机器的运行状况的管理 (集中管理)
- 无须来回巡视查看设备是否正常运转，提高工作效率。(远程监视)
- 不清楚谁，什么时候做试验。无法有计划进行试验。(日程管理功能)

※ 选购件

冷热冲击试验箱

冷热冲击试验箱—TSA 系列



- 温度均匀性好，试验精度高
通过调风板可以进行风量、风速及风向的调整，保证空气循环通畅。外加试样表面温度控制选购功能，可确保试样温度到达时间的试验要求。
- 自动负载演算，合理调节系统输出
新开发节能模式可以持续地对设备的最短预热预冷工作时间进行自动演算，控制系统输出，大幅减少了电力消耗。
- 采用并列式冷冻系统配置
通过2台小型冷冻机旁路控制技术控制最佳输出模式，并在低温曝露稳定时通过电子膨胀阀实现精细输出，进一步省耗节能。
- 自主专利的无霜运转功能(选购件)
正常试验可保证500小时无霜运转，如果为15分钟曝露试验可以保证1,000个小时无霜工作。

型号(TSA)	73EH-W	73ES-A	73ES-W	103ES-W	203ES-W	43EL-A	73EL-A	103EL-A	203EL-W	303EL-W	
	水冷	风冷	水冷			风冷					
试验箱温度范围	+60~+200°C					周围环境温度+50~+200°C					
	-70~0°C					-65~0°C					
温度恢复条件(例)	3温区	3温区			2温区(常温曝露是选购件)						
高温曝露(到+200°C)	15分钟以内					10分钟以内	15分钟以内				
常温曝露	-	5分钟			10分钟		-				
低温曝露	-65°C 15分钟	-65°C 30分钟			-40°C 30分钟						
传感器位置	试样上风口										
试样(塑料封装IC)	3.5kg	5kg		20kg	2.5kg	5kg	7.5kg	10kg	24kg		
温度恢复时间	5分钟以内			10分钟以内		5分钟以内				10分钟以内	
电源	AC200V3φ 3W 50/60Hz(也可选择AC380V3φ 4W 50Hz)										
最大负荷电流	112A	78A			120A	49A	70A	110A	120A		
压缩空气	0.4~0.7MPa(4~7kgf/cm ²)										
冷却水量(水温: +32°C)	4.6m ³ /h	-	3.1m ³ /h			-	-	-	4.6m ³ /h		
水压	0.2~0.5MPa	-	0.2~0.5MPa			-	-	-	0.2~0.5MPa		
内尺寸(mm)	W	410	410	410	650	650	240	410	650	650	970
	H	460	460	460	460	460	460	460	460	460	460
	D	370	370	370	370	370	670	370	370	670	670
外尺寸(mm)	W	1310	1310	1310	1550	1550	1140	1310	1550	1550	1870
	H	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
	D	1770	1770	1770	1470	1770	1270	1470	1470	1770	1770
重量(kg)	约1150	约1050	约1050	约1150	约1400	约730	约900	约1050	约1200	约1420	

注: EL型; 2温区为默认规格

冷热冲击试验箱—STSA 系列



- 10.4 英寸大型彩色控制画面，运行状态一目了然。用户可保存 40 个自行编辑的试验程序。
- 根据复归时间要求，自动设定预冷·预热温度。调整机器的工作状态至最佳。与旧款相比最大可节能 50%。
- 误差低，风速高，试样暴露均匀。
- 低噪音设计，噪音值都控制在 65dB 以下。
- 人性化控制器，程序设定，故障排除等功能齐全。
- 不结霜功能，试样温度控制，带触发器功能的试样温度监视器等多种选购件可供选择。

型号	STSA-72ES-W	STSA-102ES-W
试验箱温度范围	水冷 +60 ~ +200 °C -70 ~ 0 °C	
温度恢复条件 (例)	3 温区	
	高温暴露	+150 °C, 30 分钟
	常温暴露	5 分钟
	低温暴露	-65 °C, 30 分钟
传感器位置	试样上风口	
试样 (塑料封装 IC)	试样 6.5 kg (塑料封装 IC: 5kg 试样筐、搁条重量: 1.5kg)	试样 7.5 kg (塑料封装 IC: 5kg 试样筐、搁条重量: 2.5kg)
温度恢复时间 ¹⁾	5 分钟以内	
电源	380 VAC 3 φ 50 Hz	
最大负荷电流	50A	
压缩空气	0.4~0.7MPa(4-7kgf/cm ²)	
冷却水量 (水温: +32° C)	3.1m ³ /h	
水压	0.2~0.5MPa(2~5kgf/cm ²)	
内尺寸 (mm)	410 × 460 × 370	650 × 460 × 370
外尺寸 (mm) ²⁾	1310 × 2000 × 1504	1550 × 2000 × 1504
重量 (kg)	约 1050 kg	约 1150 kg

¹⁾ 温度恢复时间的允许差基于 IEC60068-2-1 和 IEC60068-2-2
²⁾ 不包括突出部分

小型提篮式冷热冲击试验箱



- 温度恢复时间低于 5 分钟
不使用液氮辅助冷却 -65~+150°C 两温区冲击试验可以轻松实现 5 分钟转换，接近大型设备的能力。转换点温度均匀度好，试样暴露应力等同。
- 设备精致轻巧，静音节能
占地面积仅为 1.2m² 却可最大承载 8kg 试样。设备正常运转时声音低于 60dB，小时发热量不高于 5Kw。
- 设计细节考究、方便操作使用
自主技术的大型彩色液晶触摸对话式控制器，侧面缆线孔方便外部负载及内部数据连接，通过选购接口可进行网络监控。

型号	暴露温度范围	内尺寸 (WxHxDmm)
TSE-11-A	高温 +60~+200°C 低温 -65~0°C	320 × 148 × 230

大型提篮式冷热冲击试验箱



- 出色的温度均匀性能
内胆设计合理，空气循环无死角易扩散。温控精密，温度恢复快到达点处无过冲。波动度计量满足 GB5170 标准。
- 满足标准的试样温度恢复要求
美军标及许多行业标准要求试样进行表面恢复时间的控制，通过标配的 SST 传感器可与控制器联动，轻松完美再现标准条件。
- 结构设计周全，真正实用着想
提篮式缓动机构防止给试样带来多余的颤动影响，常温恢复结束功能可防止试样受到剧烈的外界温度冲击。侧面缆线孔方便外部负载及内部数据连接。

型号	暴露温度范围	内尺寸 (WxHxDmm)
TSD-100	高温 +60~+200°C 低温 -65~0°C	710 × 345 × 410

大型冷热冲击试验箱



为了满足能放置更多的试样的需要，特研制开发了大型冷热冲击试验箱，实验区容量比原来最大的TSA-303EL-W大了近2~7倍，可以放置超大超多的试样。

- 可以做大型试样的试验
- 容量比原来大了很多

型 号		TSA-503EL-W	
电 源		AC 200V 3φ 3W 50/60Hz	
方 式		2温区或3温区风门切换方式	
性 能※ ¹	测试区域	高温暴露温度范围	+65°C ~ +150°C
		低温暴露温度范围	-50°C ~ 0°C
		温度波动	±0.5°C
	高温恒温器	预热温度上限	+200°C
		温度上升时间	常温 → +200°C 30分钟以内
	低温恒温器	预冷温度下限	-70°C
温度下降时间		常温 → -70°C 90分钟以内	
测试区承重		50kg (试样均匀分布)	
搁板承重		20kg (试样均匀分布)	
测试区尺寸		W1200 × H670 × D750mm	
本体外尺寸		W2100 × H2215 × D1750mm (不包含突出部分)	
本体重量		约1700kg	

型 号		TSA-1001-W	
测试区尺寸		W1500 × H700 × D1000mm	
本体外尺寸		W2620 × H1785 × D2862mm	
本体重量		约3500kg	

型 号		TSA-2201-W	
测试区尺寸		W1550 × H1200 × D1200mm	
本体外尺寸		W2670 × H2310 × D3484mm	
本体重量		约4000kg	

※¹以上性能数值为室温+23°C，无试样时的数值

大型冷热冲击室



大型冷热冲击设备可对应实施以前的设备无法对应的比较大的产品、汽车使用的大型零部件等的热冲击试验。另外生产工艺的质量检查时一次可以做大量试样的试验。

主要特点

- 大容量的试验区域
根据试验工作区的容量分为4类
约1000L、约1600L、约2600L、约3600L
- 满足试验条件的分类
根据一般的试验条件、可提供把2机种作为标准分类的最佳设备方案。
- 满足大而薄的试样的送风方向
采用了充分考虑平板显示器或是太阳能电池模块取放的便利性、试验中的温度均匀性，试验区内垂直方向循环。向下吹风方式。
(2600S(H)、3600S(H)采用)
※ 试样夹具为选购件。
- 标准搭载节能运行功能
通过高温暴露中暂时停止低温槽的预冷、低温暴露中的预热，缩短准备运行的稼动时间。可以大幅度降低循环数多的、暴露时间长的试验的用电量。
- ESPEC 才具备的综合解决能力
因为是密闭回路构造、配备了作为周边设备的配管不易脏的冷却水供给装置「空冷逆变器系统」。
另外可做定期点检或是寿命部件的事前更换或是修理
也提供维护保养服务。

湿度冷热冲击试验箱



- 最新理念的混合型试验设备。
- 配有完全的冷热循环需要的试验机能。
- 具有湿度循环试验专用机同等的机能。

型 号		TSA-101D-W	TSA-201D-W
电 源		AC 200V 3φ 3W 50/60Hz	
方 式		2温区或3温区风门切换方式	
性能※ ¹	测试区域※ ²	高温曝露温度范围	①冷热循环试验+70℃~+150℃ ② 结露循环试验-10℃~+100℃
		低温曝露温度范围	-70℃~+10℃
		温度波动	±1℃
		湿度波动	±5%RH
	高温恒温器 (单体性能)	预热温度上限	+150℃
		湿度范围	40~95%RH (结露循环试验时)
		温度上升时间	-10℃→+100℃ 30分钟以内
		温度下降时间	+20℃→-10℃ 60分钟以内
	低温恒温器 (单体性能)	预冷温度下限	-75℃
		温度上升时间	-75℃→+10℃ 30分钟以内
	温度下降时间	常温→-75℃ 60分钟以内	
冷热循环试验	恢复条件	3温区 低温曝露: -65℃/30分钟⇌常温曝露: 环境温度(10分钟)⇌高温曝露: +150℃/30分钟 电源电压: 规定电压·传感器位置: 试样上风口·试样: 塑封IC5kg/10kg	
	恢复时间	高温恢复: 10分钟以内(常温→+150℃) 低温恢复: 10分钟以内(常温→-65℃)	高温恢复: 16分钟以内(常温→+150℃) 低温恢复: 16分钟以内(常温→-65℃)
温度恢复性能※ ³	结露循环试验 ¹	恢复条件	2温区 低温曝露: +5℃/20分钟⇌高温恒湿曝露: +25℃90%RH/20分钟 电源电压: 规定电压·传感器位置: 试样上风口·试样: 印刷电路板2kg/5kg
		恢复时间※ ⁴	高温恢复: 20秒以内(+5℃→+25℃90%RH) 高温恢复: 20秒以内(+5℃→+25℃90%RH) 低温恢复: 3分钟以内(+25℃90%RH→+5℃) 低温恢复: 5分钟以内(+25℃90%RH→+5℃)
	结露循环试验 ²	恢复条件※ ⁵	2温区 低温曝露: -30℃/60分钟⇌高温恒湿曝露: +25℃95%RH/60分钟·预热温度+25℃95%RH 电源电压: 规定电压·传感器位置: 试样上风口·试样: 无试样
恢复时间※ ⁴		高温恒湿恢复: 5分钟以内(-30℃→+25℃95%RH) 低温恒湿恢复: 5分钟以内(+25℃95%RH→-30℃)	
试样筐承重		5kg(试样均匀分布)	
测试区尺寸		W650×H460×D370mm	W650×H460×D670mm
本体外尺寸(不包含突出部分)		W1670×H1900×D1570mm	W1670×H1900×D1870mm
重 量		约1300kg	约1550kg

※¹ 环境温度为+23℃

※² 结露循环的运行性能有条件, 须询问

※³ 环境温度为+23℃, 冷却水温度为+25℃

※⁴ 只有湿度的功能

※⁵ 12循环为一次(受环境温度的影响), 需通过循环除霜功能来除霜

液槽式冷热冲击试验箱



结露循环试验箱



- 液槽冷热冲击试验箱是用于在短时间内再现试验结果的有效试验装置。
- 采用ESPEC共通的触摸式彩色液晶操作屏。
- 对应美军标MIL-STD-883E(Method No. 1011.9)等试验标准。
- 试样的平滑移动。
采用空气气缸方式及新的入槽方式, 减少对试样造成的振动影响, 避免不必要的应力影响。
- 传导媒液消费量的大幅度减少。
通过提高试验区的气密性, 防止蒸发, 采用水分离滤网分离水份, 消费量比旧型号下降65%。(与旧型号一样通过阀门的切换选择使用一液或二液)。
- 备有专用的传导媒液再生装置(选购件)。
- 同旧型号相比, 设置面积减少15%以上, 重量减少18%以上。

液槽式冷热冲击试验箱

型 号	温度曝露范围	试验样品筐尺寸(W×H×Dmm)
TSB-21	高温 +60~+200℃	120×150×120
TSB-51	低温 -65~0℃	150×150×200

结露循环试验箱

型 号	DCTH-70 A/W	DCTH-100 A/W	DCTH-200 A/W
曝露温湿度范围	高温恒湿区: -10~+100℃/50~95%RH 低温恒湿区: -30~+100℃/40~85%RH		
温度恢复时间 (条件)	+5℃ 60%RH→+25℃ 90%RH 20秒以内 +25℃ 90%RH→+5℃ 60%RH 5分钟以内 低温恒湿 +5℃ 60%RH 20分钟 高温恒湿 +25℃ 90%RH 20分钟 试样 印刷电路板 1kg(70型) 2kg(100型) 5kg(200型)		
	-30℃ →+25℃ 90%RH 5分钟以内 +25℃ 90%RH→-30℃ 40分钟以内 低温恒湿 -30℃ 60分钟 高温恒湿 +25℃ 95%RH 60分钟 试样 无试样		
电 源	AC200V 3φ 3W 50/60Hz		
最大电流(A)	62.6	66.6	90
压缩空气	5L/min以上, 0.4~0.7Mpa (Gauge)		
冷却水量(水温: +25℃)	950~2100L/h, 0.20~0.50Mpa (Gauge) 仅限水冷型		
内尺寸(W×H×Dmm)	410×460×370	650×460×370	650×460×670
外尺寸(W×H×Dmm)	1240×1865×900	1480×1865×900	1480×1865×1200
重量(约kg)	600	800	1050



● 系列齐全的经典款式

根据最高温度、内容积和外形构造共有 16 个系列商品，是精密热处理的标准产品。

● 内部结构独特，控制精准

立式内胆采用一体式成型加工和不锈钢离心风机，卧式采用特殊内胆设计配有不锈钢轴流风机，温度均匀性优于同类产品的 $\pm 1\%$ 误差。

● 采用定值和程序两种控制

定值控制可进行自动开始结束设定，适合于生产线热处理干燥处理。程序控制可进行 10 个模式，每个模式 20 步的程序设定。满足有温度上升、下降斜率设定的温度特性试验。

● 可靠性高、满足现场苛刻使用

控制器触摸屏及密封条、把手、铰链等均采用高品质、高可靠性材料设计、经久耐用。

型号	温度范围	功率(kw)	内尺寸(WxHxDmm)
PV[H]-212		4.0	600 × 600 × 600
PV[H]-222	(RT. + 20)°C ~ + 200°C	4.8[5.8]	600 × 900 × 600
PV[H]-232	[(RT. + 20)°C ~ + 300°C]	5.8[6.2]	600 × 1200 × 600
PV[H]-332		6.8[8.8]	800 × 1200 × 800
PH[H]-102		2.0[2.7]	450 × 450 × 450
PH[H]-202	(RT. + 20)°C ~ + 200°C	2.7[3.8]	600 × 600 × 600
PH[H]-302	[(RT. + 20)°C ~ + 300°C]	5.0[6.5]	800 × 800 × 800
PH[H]-402		6.5[9.5]	1000 × 1000 × 1000

注：1、1.2型电源为AC220V 1φ 50Hz。(日本产品可选AC 200V 1φ 50Hz)
 2、3.4型电源为AC380V 3φ 4W 50Hz。(日本产品可选AC 200V 3φ 3W 50Hz)
 3、[H]表示最高温度为300°C。
 4、PV为立式高温箱，PH为卧式高温箱。
 5、控制器有标准计装和M计装2种可选择



- 系列齐全的经典款式。是精密热处理的标准产品。
- 内部结构独特，控制精准。采用特殊内胆设计，具有优质的温度均匀性。
- 采用定值和程序两种控制。定值控制可进行自动开始结束设定，适合于生产线热处理干燥处理。程序控制可进行 10 个模式，每个模式 20 步的程序设定。满足有温度上升、下降斜率设定的温度特性试验。
- 可靠性高、满足现场苛刻使用。把手、铰链、控制器触摸屏及密封条等均采用高品质、高可靠性材料设计，经久耐用。

型号	温度范围	内尺寸(WxHxDmm)	外尺寸(WxHxDmm)	内容积(L)	重量(kg)
GPH-20		600 × 600 × 600	1190 × 970 × 785	216	130
GPH-30	(RT. + 20)°C ~ + 200°C	800 × 800 × 800	1500 × 1210 × 1065	512	240
GPH-40		1000 × 1000 × 1000	1730 × 1480 × 1275	1000	430
GPH-H20		600 × 600 × 600	1190 × 970 × 785	216	130
GPH-H30	(RT. + 20)°C ~ + 300°C	800 × 800 × 800	1500 × 1210 × 1065	512	240
GPH-H40		1000 × 1000 × 1000	1730 × 1480 × 1275	1000	430
GPV-21		600 × 600 × 600	770 × 1200 × 925	216	165
GPV-22	(RT. + 20)°C ~ + 200°C	600 × 900 × 600	770 × 1500 × 925	324	768
GPV-33		800 × 1200 × 800	1030 × 1800 × 1145	190	325
GPV-H21		600 × 600 × 600	770 × 1200 × 925	216	165
GPV-H22	(RT. + 20)°C ~ + 300°C	600 × 900 × 600	770 × 1500 × 925	324	190
GPV-H33		800 × 1200 × 800	1030 × 1800 × 1145	768	325

注：外尺寸不包括外突部分。

高温试验箱—SEG 系列



型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)	外尺寸 (W×H×Dmm)	重量 (kg)
SEG-021	(RT. + 20)°C ~ +200°C	600 × 700 × 600	1240 × 1100 × 840	150
SEG-041		800 × 800 × 700	1450 × 1215 × 980	210
SEG-081		1000 × 1000 × 800	1650 × 1645 × 1085	400
SEG-101		1000 × 1000 × 1000	1650 × 1645 × 1300	500
SEG-021H	(RT. + 20)°C ~ +300°C	600 × 700 × 600	1240 × 1100 × 840	150
SEG-041H		800 × 800 × 700	1450 × 1215 × 980	210
SEG-081H		1000 × 1000 × 800	1650 × 1645 × 1085	400
SEG-101H		1000 × 1000 × 1000	1650 × 1645 × 1300	500

注：外尺寸不包括外突部分。

高温试验箱—SET 系列



型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)	外尺寸 (W×H×Dmm)	重量 (kg)
SET-101H	(RT. + 20)°C ~ +200°C	1000 × 1000 × 1000	1630 × 1750 × 1180	530
SET-151H		1000 × 1350 × 1100	1470 × 1960 × 1450	600

注：外尺寸不包括外突部分。

鼓风干燥箱—LC 系列



型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
LC-213	(RT. + 20)°C ~ +250°C	450 × 450 × 450
LC-223		450 × 820 × 450
LC-233		600 × 1000 × 600

真空高温试验箱



- 新装、简易的设计。自动控制压力与温度控制组合的程序运行、操作简便、功能先进。易观测试样状态的观察窗（选配件）。保证出色的温度均匀性能的箱内二重构造真空容器的内侧再有一个内槽的二重构造、内箱的外面再设置一个加热器以减少热量流失、提高温度均匀性能。大幅度缩短温度上升时间、提高设备的稼动率。
- 用途广泛、可用于脱泡·脱气·硬化·干燥等。LED 生产过程中树脂液体混合时以及硅胶液体混合时的脱泡处理、各种树脂成型时的脱气处理、IC 注入环氧树脂时硬化处理、电子零部件清洗后的干燥等均可使用。

型号	温度 压力范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
VAC-101P	+ 40 ~ + 200°C 933~1 × 10 ⁵ Pa	450 × 450 × 450
VAC-201P		600 × 600 × 600
VAC-301P		800 × 800 × 800

LCV真空干燥箱

型号	温度 压力范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
LCV-233	(RT. + 20)°C ~ +200°C	450 × 450 × 450
LCV-243	/0~101kPa(Gauge)	550 × 550 × 550

ESPEC 可配套真空泵

小型高温试验箱



- 体型轻巧、使用方便、不占空间、温度分布性能良好。
- 丰富的功能为科研开发、实验提供了强有力的保障。

型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
ST-110B ₁ /B ₂	(RT. + 20)°C ~ +200°C	220 × 280 × 250
ST-120B ₁ /B ₂		400 × 280 × 350
STH-120	(RT. + 20)°C ~ +300°C	360 × 240 × 330

无尘高温试验箱



- 洁净度 100 级的洁净热处理。HEPA 过滤器与前出风型水平层流循环方式实现并保证箱内的温度分布的均匀性与 100 级洁净度。最小限度控制风速距离。
- M 计装可编程控制。1 模式 20 步骤，最多可做 10 个模式。温度上升·下降斜率设定程序的重复次数在 1~999 次间设定。
- 简单操作的标准计装。标准配置定值运行模式以及自动启动·自动停止等可设定动作的程序运行。标准配置温度过升防止器。

型号	温度范围	内尺寸 (W×H×Dmm)
PVC-212	(RT. + 60)°C ~ +200°C	580 × 530 × 580
PVC-232		580 × 1130 × 580
PVC-332		800 × 1130 × 750
PVHC-212	(RT. + 60)°C ~ +350°C	580 × 530 × 580
PVHC-232		580 × 1130 × 580
PVHC-332		800 × 1130 × 750
PVHC-232MS		580 × 1130 × 530
PVHC-332MS	(RT. + 60)°C ~ +300°C	800 × 1130 × 700
SEPO-020	+ 50 ~ + 150°C	480 × 820 × 500
SEPO-020H	+ 50 ~ + 250°C	

带防爆排气管的高温试验箱



- 适合对合成树脂、涂料等含有易燃溶剂的物质作烘干、热处理、温度特性试验。
- 在具备PH系列的各种功能基础上，装备防爆排气管。万一爆炸时，可使爆炸产生的压力从上部泄出。
- 操作方便的门锁更增加了安全系数。

型号	温度范围	内尺寸(WxHxDmm)
SPH[H]-102		450 × 450 × 450
SPH[H]-202	(RT. + 20)°C ~ +200°C	600 × 600 × 600
SPH[H]-302	[(RT. + 20)°C ~ +300°C]	800 × 800 × 800
SPH[H]-402		1000 × 1000 × 1000

厌氧型高温试验箱



- 通过充入CO₂、N₂等惰性气体到箱体内，以达到在低氧状态作温度特性试验及热处理等。
- 内部不锈钢板采用无缝氩弧焊接，密闭结构最大限度减少试验箱内氧气。
- 备有可精确调节氧气浓度(0.5~21%，使用N₂时)的氧气浓度指示调节器供您选购。

型号	温度范围	最低氧气浓度	内尺寸(WxHxDmm)
IPH-202	(RT. + 20)°C ~ +200°C	0.5%	600 × 600 × 600
IPHH-202	(RT. + 20)°C ~ +300°C		

超高温试验箱



- STPH广泛应用在高温寿命试验及耐热试验，具备到+500°C有效温度控制范围。
- SSPH绝热材料采用陶瓷纤维和铝箔，双层密封结构，大幅提高绝热效果，实现+700°C超高温。
- 操作方便的门锁防止箱门意外打开更增加了安全系数。

型号	温度范围	内尺寸(WxHxDmm)
STPH-102		450 × 450 × 450
STPH-202	(RT. + 20)°C ~ +500°C	600 × 600 × 600
SSPH-102		450 × 450 × 450
SSPH-202	+100 ~ +700°C	600 × 600 × 600

试架旋转式高温试验箱



- 试架旋转式高温试验箱以PH系列为基础，采用可拆卸旋转式试样挂架可进行热老化性试验。
- 旋转式试样挂架拆下，本试验箱则可作为标准型高温箱使用。

型号	温度范围	内尺寸(WxHxDmm)
GPH[H]-102	(RT. + 20)°C ~ +200°C	450 × 450 × 450
GPH[H]-202	[(RT. + 20)°C ~ +300°C]	600 × 600 × 600

步入室

高低温(湿热)试验室



* 根据客户需求定制。

- **自主专利的智能控制系统**
只需设定温湿度条件、自动控制系统即可以在到达设定值之前以最大功率、到达设定值后以最小功率维持运行。并能迅速对应试验过程中的开关门以及发热负荷的变动、以保持稳定的试验环境。
- **节能模式**
有标准用电与控制用电量的节能模式2种模式供选用。可以根据试验情况切换使用。正在申请专利的新型冷冻系统、能高精度地控制输出·冷冻能力，从而达到大幅度节能用电的效果。
- **自动备份继续运行功能**
万一试验室的某一部分发生故障、其余的机器将继续运转、无需停止试验。如果加湿器发生故障、则切换为温度控制运转。

一体式实验室



主要特点

- 高温到 +150°C。
- 低温到 -35°C 或者 -65°C。
- 可供选购的温度控制可扩大常规箱的湿度范围。
- 快速温度循环，最快到 15°C / 分钟。
- 空气流量高达 110 立方米 / 分钟。
- 尺寸可根据客户需求而定。

一体式实验室

EWS 实验室作为一个整体，其一体式机构是通过采用耐高温的玻璃纤维的技术实现。而常规试验箱采用的是一般的隔热泡沫填充，并不能承受很高的温度且可能在做极端条件的试验时，在板与板的接合处出现泄露。

试验室的温湿度性能可以按照客户的要求做特别对应。

标准 VOC 试验箱



1m³ Chamber (VOC-010)

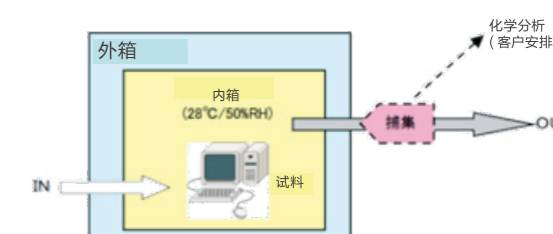


2m³ Chamber (VOC-020)

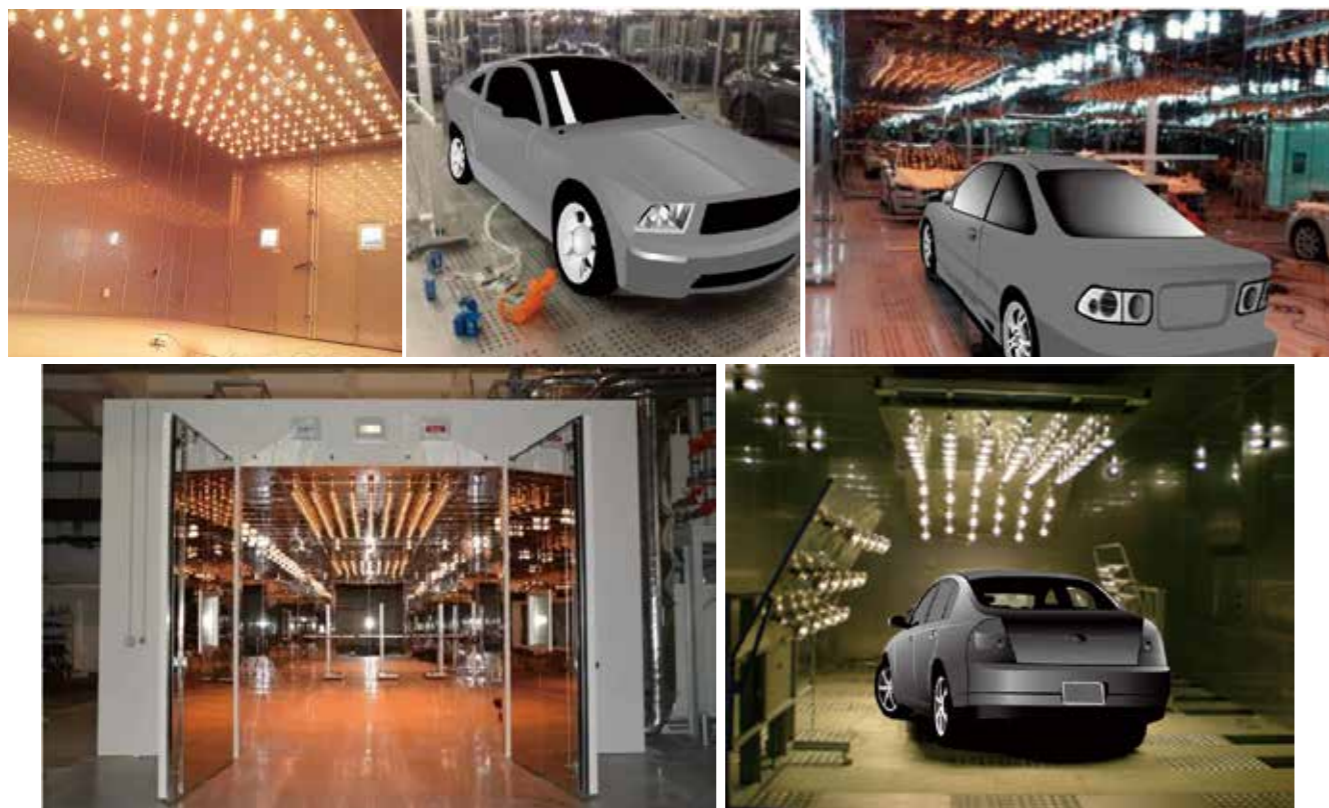
VOC 试验箱

试样	汽车内饰件
用途	VOC (Volatile Organic Compounds) 测定
特征	提供最适合于有机化合物部件的挥发性分析的温湿度环境背景。

非标规格
外观



| 整车 VOC 空气采样舱 |

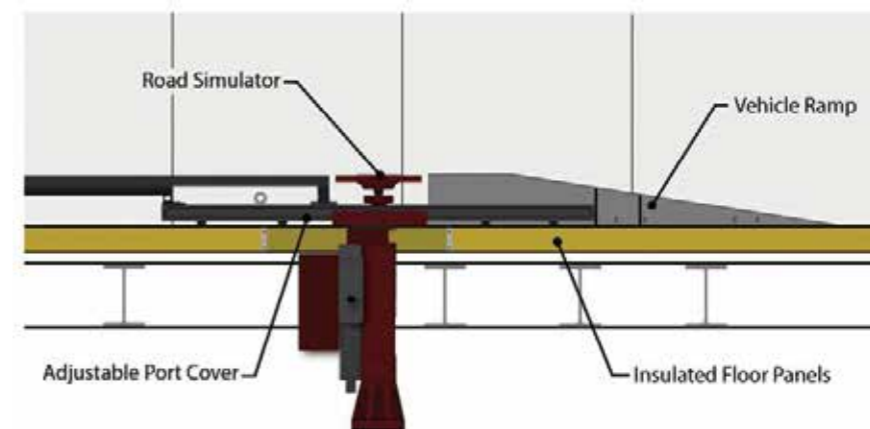


该环境舱主要用于汽车材料和产品及整车污染物释放率和释放特性的测试，符合中华人民共和国环境保护行业标准 HJ/T 400-2007 《车内挥发性有机物和醛酮类物质采样测定方法》



* 根据客户需求定制。

| 整车用四立柱设备 |



* 根据客户需求定制。

车辆疲劳试验中，一种替代车辆实际道路耐久试验的试验方法。在试验室内，对汽车零部件和整车进行道路模拟试验可以加速试验过程，缩短新车型开发周期，对车辆设计、开发、改进等方面提供了可靠的试验方法。

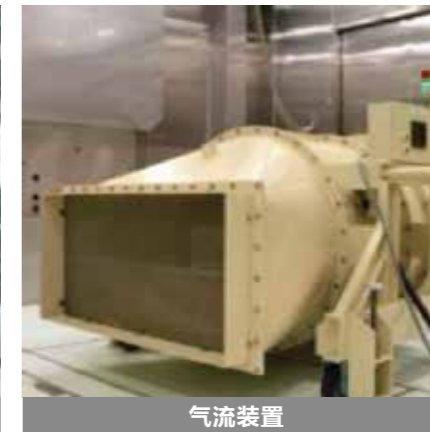
整车用转毂试验设备



* 根据客户需求定制。

轴耦合式底盘测功机只需要平整地面即可。可以用来检测车辆润滑系统，电气系统，空调等对整车动力性、稳定性、经济性的影响。

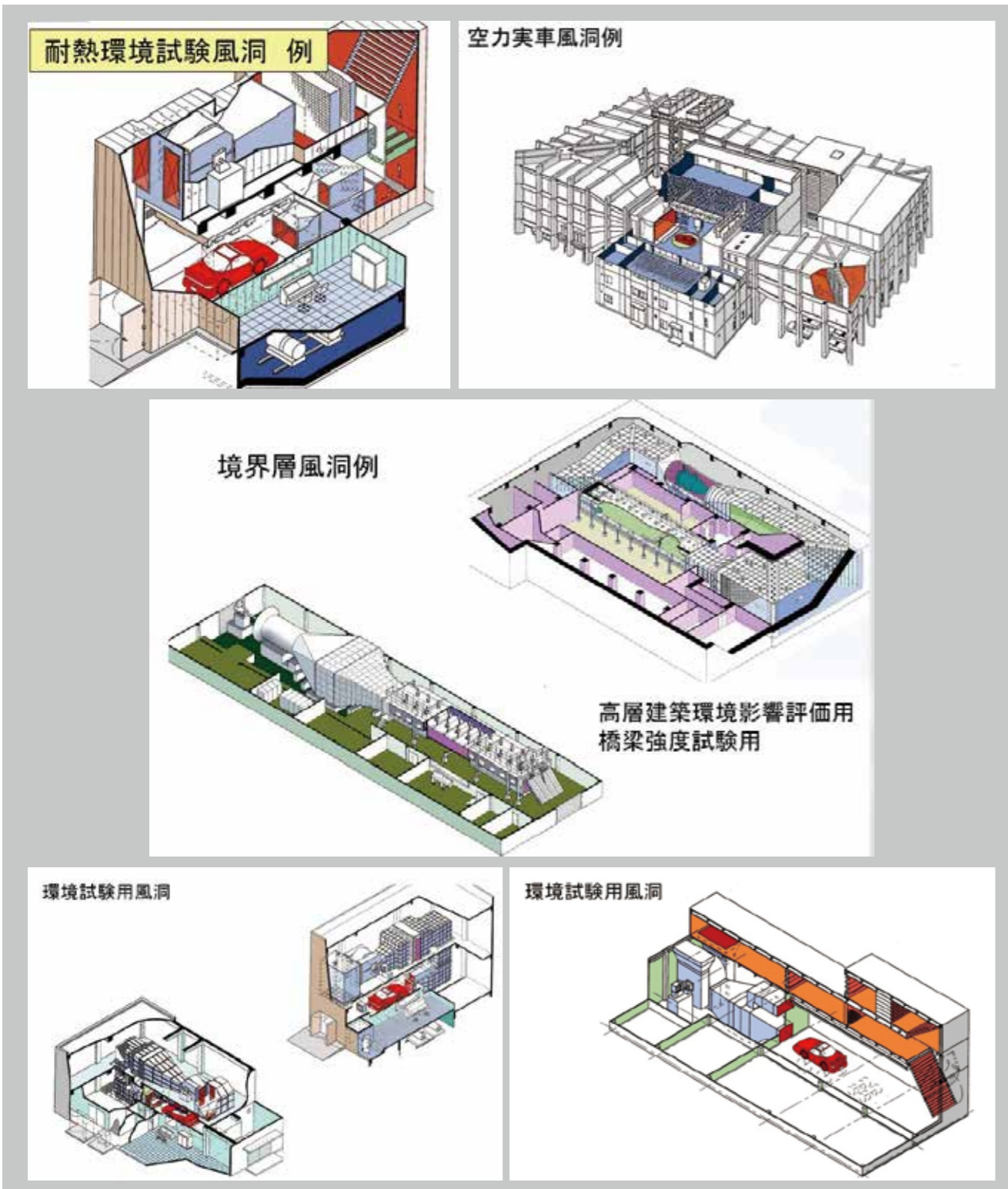
整车用全天候环境评价设备



* 根据客户需求定制。

全天候气候环境模拟性能测试，包括高温、低温、自然风、淋雨、下雪、光照等等自然界气候环境模拟的综合型设备。

整车用风速环境评价设备



* 根据客户需求定制。

巨大的人造风，可模拟各种行车环境中遇到的空气阻力、噪声、热力学状态，以及天气环境甚至太阳辐射等，用以测试样车的安全性和操纵稳定性，最大限度地减少汽车在行驶中损失的动力，为设计更加节能、美观的汽车提供条件。

低氧人工气象室





* 根据客户需求定制。

开发利用高效率的综合环境（温度、湿度、氧气浓度、日照），可以有效的论证高地势环境差异对人体、物体等造成的环境应力。

二次电池关联

单体电池充放电测试系统



型号		3 箱式	备注	1 箱式	备注
			PC 含系统软件, 电池夹具		PC 含系统软件, 电池夹具
ADBT-5-1	5V1A	72ch (24ch/箱)		72ch	
ADBT-5-10	5V10A	72ch (24ch/箱)		72ch	
	5V16A	36ch (12ch/箱)		36ch	
	5V32A	18ch (6ch/箱)		18ch	
ADBT-5-50	5V50A	24ch (8ch/箱)		24ch	
	5V80A	12ch (4ch/箱)		12ch	
	5V160A	6ch (2ch/箱)		6ch	
	5V320A	3ch (1ch/箱)		3ch	
ADBT-5-400	5V400A	3ch (1ch/箱)		3ch	
ADBT-5-600	5V600A	3ch (1ch/箱)		3ch	

电池模块 / 电池包用充放电测试系统



充放电电源规格 举例

型号	HPBT - 600 - 600	HPBT-120-200	HPBT-40-600
电源数	最多 3 通道 / 控制架		
充电范围	200kW(0 ~ 600V, 600A)	8kW (0 ~ 120V, 200A)	8kW (0 ~ 40V, 600A)
放电范围	200kW(0 ~ 600V, 600A)	12kW (4 ~ 120V, 200A)	12kW (2 ~ 40V, 600A)
输出电压范围	0 ~ 600V	0 ~ 120V	0 ~ 40V
输出电流范围	0 ~ ±600A	0 ~ ±200A	0 ~ ±600A
采样周期	10msec	100msec	
并列控制数	无	最多 12 通道	
控制架尺寸	W711 × H1830 × D762mm		

系统变革

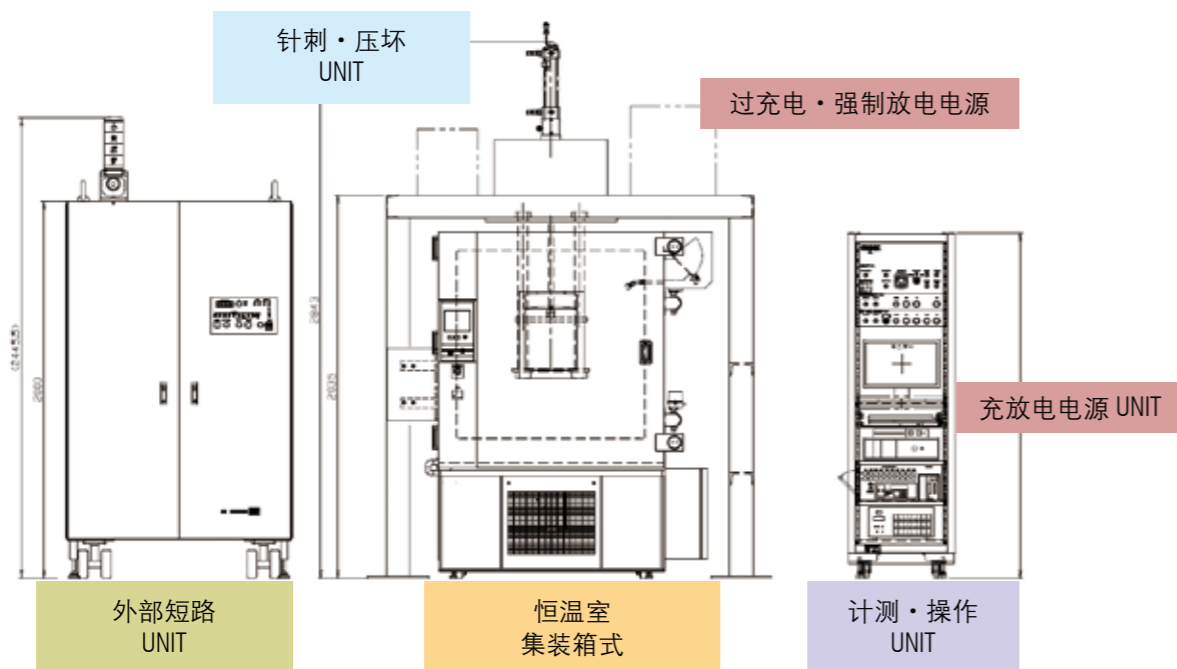
型号	步入式	备注	中型恒温箱	备注
		PC 含系统软件, 电池架台 -40°C ~ 100°C W2.5 × H2.1 × D1.9m		PC 含系统软件, 电池架台 -40°C ~ 100°C W1.2 × H1.0 × D1.5m
HPBT-I30-8	30V 35A	1ch (MAX8ch)	1ch	
HPBT-60-100	60V 100A	1ch	1ch	
HPBT-M80-nn	80V 250A	1ch MAX4ch	1ch	
HPBT-N120-n	120V-200A	1ch	1ch	
HPBT-S300-600-1	300V 600A	1ch	1ch	
HPBT-N600-n	600V 40A (480A)	1ch	1ch	

单体电池 / 电池模块 / 电池包多功能安全试验系统



- 可实施电动汽车 (EV) 用电池相关的 GB 标准 <安全性试验> 为基准的试验。
GB/T31485-2015 电动汽车用动力电池安全要求及试验方法
GB/T31467.3-2015 电动汽车用锂离子动力电池包及系统
- 1 台设备可实施多种试验。
- 通过将各种安全性试验功能模块化及组合化, 实现灵活的系统构建和扩大。
- 能安全实施各种危险试验的设备构造, 配有各种安全功能。

装置构成示意图



其他环境试验设备

温度 / 湿度 / 振动综合环境试验箱



真实的再现电子仪器仪表、汽车零部件、船舶、航空航天等行业产品的使用环境, 实现温度、湿度、振动综合的复合试验。

功能特点

根据试验目的、设置场所、试样固定方法, 选择使用合理的试验箱与振动台的配合方式。试验箱与振动台既可以配合进行复合试验, 也可分开进行各自的试验。

振动台相关资料

- 风冷系列电动振动系统
- 水冷系列电动振动系统
- 数字式随机振动控制仪
- 数字式正弦振动控制仪

移动方式

- 高低温(湿热)试验箱导轨移动式
通过高低温(湿热)试验箱在轨道上移动, 与振动台进行配合。
- 振动台导轨移动式
通过振动台在轨道上移动, 与高低温(湿热)试验箱进行配合。

连接方式

- 连接轴连接方式(垂直振动配合)
振动台通过连接轴伸入箱体内, 与试验箱实现配合, 达到复合试验的效果。
- 垂直、水平振动配合可非标对应

复合环境试验专用高低温(湿热)试验设备

- 标准配合的两种机型介绍
底面尺寸为600×800mm的042系列和1000×1000mm的102系列高低温(湿热)试验箱作为标准配合系列。
- 箱底面活动底板的结构方式
试验箱底面采用活动底板的结构方式, 以便于与振动台更好的配合。
- 对话式输入方式的程序计测装置
运用6.5英寸TFT彩色液晶显示屏, 采用触摸对话式输入方式。具有20个用户可编辑程序, 并内藏10个标准试验程序。

产品应用

主要用于航空、航天、船舶、兵器、电工、电子、汽车及汽车部品、摩托车、通讯、科研院所、计量等行业确定电工电子产品、仪器仪表或其他设备在运输、存储、使用过程中的可靠性试验。主要由温湿度试验箱配合相应振动台而成, 可独立完成相应的温度、湿度、振动试验(垂直、水平方向)及三种因素的组合试验。

- 垂直方向配合, 试验箱(振动台)采用导轨移动



- 垂直(水平)方向配合, 试验箱采用液压升降台方式导轨移动



- 垂直(水平)方向配合, 试验箱采用龙门架方式导轨移动



绝缘电阻劣化(离子迁移)评估系统



主要特点

- 高精度测量。自主开发连续通电扫描继电器方式，配备国际标准的测量仪表，与环境试验箱联动，操作更简便更安全。
- 应力电压范围广泛。标配 100V 应力电压（应力电压 / 测量电压），更有 300V、500V 高电压规格备选。
- 连续通电扫描方式。ESPEC 独有扫描动作技术，切换扫描时不发生无电压状态，测量电压与偏置电压均使用同一电压源控制，可准确控制电压。
- 漏电流检测功能。高速准确捕捉离子迁移现象发生的细微变化，离子迁移实时监测。
- 专用统计软件。「E-Graph」可实时编辑预览监测实时获得的数据。
- 专用连接试样夹具。选配可使连接试样及线缆更方便，试验效率更高。

主要用途

- 助焊剂、印刷电路板、光刻胶、钎料、树脂、导电胶等有关印刷电路板、高密度封装的材料
- BGA、CSP等精细节距IC封装件
- 有机半导体相关（有机EL）
- 电容、连接器等其他电子元器件及材料
- 各种绝缘材料的吸湿性特性评估

型号	AMI-U	
通道控制数:	5ch	25ch
漏电流检测速度:	μ sec	
漏电流检测范围:	0.1fA~20mA (最高分辨率: 0.1fA)	
应力电压偏置范围:	无偏置电压.DC±1~100V(另有300V, 500V可选)	
电阻测量范围:	2 × 10 ³ Ω ~ 1 × 10 ¹³ Ω (100V加载时)	
	2 × 10 ³ Ω ~ 1 × 10 ¹¹ Ω (1V加载时)	
电阻测量时间※	15秒+充电时间	80秒+充电时间
测量电压:	DC 1~500V (0.1V/step) (还有1-300V DC, 1-500V DC可选)	
通道构成:	标准25ch(最大150ch/机柜)	

注: 使用应力电压全时加载测定模式时, 充电时间为零



导通电阻评估系统



主要特点

- 高精度测量。自主开发多点扫描方式，配备适用国际标准的测量仪表。
- 在线连续监测。系统与高低温冷热冲击试验箱 RS485 通用接口联动，可在线高精度检测到导体微小电阻变化，大幅提高试验效率。
- 精准失效判断。绝对值判据和变化率判据两种失效判据，可精确捕捉接合部导体电阻的微小变化。
- 专用统计软件。使用电脑实时测量，测量过程中亦可编辑、预览测量数据通过计算机可自动测量、收集处理数据系统化。
- 远程监控。可选配 LAN 软件远程监视试验状况处理试验数据。

主要用途

- 印刷电路板通孔导通评估
- 焊料连接性评估
- BGA、CSP焊料连接性评估
- 连接器接触电阻评估
- FPC耐用性评估
- 开关、继电器等各种接触电阻评估
- 片式电容接合可靠性评估
- 不同金属接合部分评估
- 导电胶、各向异性导电膜 (ACF) 接合性评估
- 各种连接材料的连接性评估

型号	AMR-040-UD
电阻测定范围:	1 × 10 ⁻³ ~ 1 × 10 ⁶ Ω
测量间隔:	最小3秒 (10通道), 3秒步进可调
测量范围:	1 Ω、10 Ω、100 Ω、1k Ω 10k Ω、100k Ω、1M Ω、AUTO
测量精度※:	10m Ω 测定值 ± 5% 以下
最小分辨率:	100 μ Ω
测量通道数:	标准40通道 (最大280通道/机柜)

注: 标准系统、电缆前端的值

焊接裂缝进展变化



通用型电动振动试验系统



- **最大试验可能范围广**
加速度 1,250m/s²、速度 2.2m/s、位移 51mmp-p、负载质量 1,000kg。
- **专利技术**
标配上部支持结构 PS (Parallel Slope Guide) 导轨。
- **低噪音**
运用流体力学优化设计上盖及空气入口，大幅降低空气吸入声音。

- **世界最大级别空冷系统**
最优化磁回路，融合冷却技术即便是风冷也能达到 54kN 大推力。
- **对应三综合试验**
可与所有恒温恒湿箱连接 (槽底直接连接) 做三综合试验。

系列	i系列					VS系列				
	型号	i210/06	i210/SA1M	i220/SA1M	i230/SA2M	i240/S3M	VS-120-06	VS-150-1	VS-170-2	VS-200-2
综合规格	振动频率范围 (Hz)	5 - 4000	5 - 4000	5 - 3300	5 - 3000	5 - 2600	0 - 4500	0 - 4500	0 - 4500	0 - 4500
	正弦波 (kN)	1.17	3	8	16	24	1.17	1.47	1.66	1.96
	随机波 (kNrms)	0.59	2.1	5.6	11.2	24	0.823	1.02	1.16	1.37
	冲击波 (kN)	1.17	9	16	32	48	1.17	1.47	1.66	1.96
	最大加速度 (m/s ²)	390	1000	1250	1250	1200	585	735	830	980
	最大速度 (m/s)	0.85	2.2	2.2	2.2	2.2	0.7	1.15	2	1.75
振动模拟器	最大位移 (mmp-p)	30	30	51	51	51	25	25	25	25
	最大试验负载 (kg)	120	120	200	300	400	70	70	70	70
	所需电力 (kVA)	3.7	6.8	16.4	26	36	3.7	4.5	6.5	6.5
	型号	i210	i210	i220	i230	i240	VE-200	VE-200	VE-200	VE-200
	可动部重量 (kg)	3	3	6.4	12.8	20	2	2	2	2
	可动部尺寸 (φ mm)	128	128	190	200	290	110	110	110	110
电力增幅器	允许偏心力矩 (N.m)	160	160	294	700	850	140	140	140	140
	尺寸 (mm) W×H×D	868 × 700 × 458	868 × 700 × 458	1010 × 898 × 550	1089 × 957 × 850	1234 × 997 × 890	660 × 625 × 530	660 × 625 × 530	660 × 625 × 530	660 × 625 × 530
	重量 (kg)	350	350	900	1500	2000	320	320	320	320
	型号	VA06-i10	SA1M-i10	SA1M-i20	SA2M-i30	SA3M-i40	VA-06-02	VA-1	VA-2	VA-2
	最大输出 (kVA)	0.6	3	10	20	30	0.6	1	2	2
	尺寸 (mm) W×H×D	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850	580 × 1750 × 850
冷却	重量 (kg)	200	240	280	300	410	180	230	270	270
	方式	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷	风冷
	风机	尺寸 (mm) W×H×D	386 × 882 × 370	386 × 882 × 340	492 × 1116 × 713	606 × 1315 × 928	707 × 1531 × 946	386 × 882 × 370	386 × 882 × 370	386 × 882 × 370
	重量 (kg)	22	22	70	190	220	22	22	22	22

多轴振动系统 (3轴同时)



- 可以实现不同方向的同时试验。
丰富的对应多样用途的6自由度振动模拟系统、多点振动模拟系统等经验。
- 通过串线控制功能，可以再现高精度的波形试验，横向振动少的单轴振动试验。
- 振动模拟器的支持机构部采用了具有高刚性，高性能的静压轴承很多设备上都装有独自开发的累积型静压轴承方式 (I.C.C.U)。
(日本的专利号: No.2860745 美国的专利号: 5549005)
- 可以对应和箱子的配套使用 (温湿度+振动) 的复合模拟系统。

基本系统型号	TS-300-5M	TS-300-8L	TS-600-8M	TS-600-10L
上限振动数 (Hz)	500	200	500	200
正弦波加振力 (kN)	29.4	29.4	5.88	5.88
随机波加振力 (kNrms)	20.5	14.7	4.11	2.94
最大速度 (m/s)	1.1	1.1	0.8	0.8
基本系统型号	TS-600-12L	TS-1000-4H	TS-1000-8M	TS-1000-10L
上限振动数 (Hz)	200	2000	500	200
正弦波加振力 (kN)	5.88	9.8	9.8	9.8
随机波加振力 (kNrms)	2.94	6.86	6.86	4.9
最大速度 (m/s)	0.8	1	1	1
基本系统型号	TS-1000-12L	TS-2000-4H	TS-2000-8M	TS-2000-10M
上限振动数 (Hz)	200	2000	500	500
正弦波加振力 (kN)	9.8	19.6	19.6	19.6
随机波加振力 (kNrms)	4.9	13.7	13.7	13.7
最大速度 (m/s)	1	1.2	1.2	1.2
基本系统型号	TS-2000-10L	TS-2000-12L	TS-3000-4H	TS-3000-8M
上限振动数 (Hz)	200	200	2000	500
正弦波加振力 (kN)	19.6	19.6	29.4	29.4
随机波加振力 (kNrms)	9.8	9.8	20.5	20.5
最大速度 (m/s)	1.2	1.2	1.1	1.1

低噪音小型振动台



- 可以自行选择中心位置。
保持了原来搭载在大型振动装置上的电气的中心位置。搭载的重量不会产生中心位置的错位。
- 防振垫片内置。
防振垫片的内置解除了繁琐的安装作业。
- 电力增幅器的容积缩小至原来的64%。
缩短高度、深度，只为原来的2/3的容积。
重量也比原来轻了5kg，移动便利。

系统型号		M030/MA1	M060/MA1	
综合规格	振动频率范围 (Hz)	DC ~ 3000	DC ~ 3000	
	加振力	正弦波加振力 (N)	300	600
		随机波加振力 (Nrms)	210	420
		冲击波 (kN)	300	600
	最大加速度	无负荷 (m/s ²)	500	500
		0.5kg 负荷 (m/s ²)	272	352
		1.0kg 负荷 (m/s ²)	187	272
	最大速度 (m/s)	1.6	1.6	
	最大位移 (mmp-p)	26	30	
	最大试验负载 (kg)	15	15	
所需电力 (kVA)	0.4	0.7		
型号		M030/MA1	M060/MA1	
振动模拟器	桌面支持方式	空气	空气	
	可动部重量 (kg)	0.6	1.2	
	可动部尺寸 (φ mm)	114	114	
	尺寸 (mm)	φ190 × H219	φ230 × H260	
	重量 (kg)	22	40	
型号		MA1	MA1	
电力增幅器	最大输出 (kVA)	1	1	
	尺寸 (mm) W × H × D	430 × 149 × 430	430 × 149 × 430	
	重量 (kg)	25	25	
冷却	方式	强制空冷	强制空冷	
	风机	振动模拟器内置	振动模拟器内置	

盐雾腐蚀设备



品名	标准型盐雾箱	CASS试验箱(腐蚀加速试验)	复合腐蚀试验箱(盐雾+湿润+干燥+导入空气)		
型号	SQ-800-ST	SQ-800-CA	BQ-1	BQ-2	BQ-3
有效内部尺寸(W*H*D)mm	800×600×500	800×600×500	800×500×600	1000×500×600	1200×500×600
外部尺寸(W*H*D)mm	1570×840×1200	1570×840×1200	无		
喷雾方法	不结晶喷嘴(获得日本专利)	不结晶喷嘴(获得日本专利)	不结晶喷嘴(获得日本专利)		
试样安放数 150×70(mm)	15°角 48件 30°角 32件	48件 32件	无		
试验室温度	+35°C	+50°C	+50°C~+70°C		
盐液温度	+35°C	+50°C			
饱和器温度	+47°C	+63°C			
加热器	试验室 1.5kw 饱和器 0.5kw	1.5kw 0.5kw	无		
液罐	20L	20L	50L		
试验液	净水+氯化钠	净水+氯化钠+氯化铜(pH3.0)	净水+氯化钠		
压缩机(客户自备)	200W1/4马力 2-4kg压力	200W1/4马力 2-4kg压力	无		
电源容量	AC220V, 1φ, 2.2KVA	AC220V, 1φ, 2.2KVA	AC220V, 1φ, 2.4KVA		
重量	约120kg	约120kg	无		

盐雾箱



- 内外壳体均采用进口P.V.C硬质塑料板制成, 耐腐蚀、抗老化。
- 喷雾时间: 间隙/连续任意可调。

主要规格	
尺寸(mm)	500×600×450~ 900×2000×600
盐雾沉降量	1-2ml/80cm ² /h
温度	RT. ~ +55°C

大型盐雾室



主要规格	
尺寸	按需求定制
盐雾沉降量	0.05 ~ 0.1ml / 80cm ² /h 0.1 ~ 0.2ml / 80cm ² /h 1.0 ~ 2.0ml / 80cm ² /h
温度	35 ~ 60°C

KR2S 系列无纸记录仪

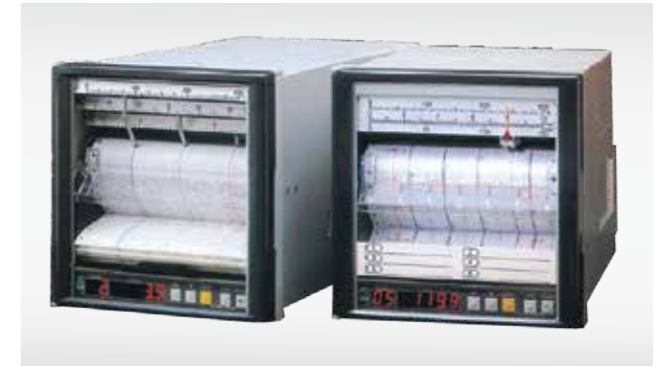


标准配备有以太网接口, 根据浏览器监视数据, FTP 服务器、Email 自动通报等的网络机能, 能够方便的收集数据。

- 显示: 使用 4 倍于 KR2 分辨率的 VGA-LCD, 高精细 LED 背光
※VGA: 640×480 点
- 操作: 全面板触摸操作
- 功能: 支持自定义图像画面作成
追加网络功能 (DHCP) 等

	标准	选项
输入点数	6 点、12 点	
采样速度	1 秒 / 全点 (100ms/4 点)	
输入种类	TC、mV、V	混合多量程
通道间耐压	1000VAC	

ELS 系列 100mm 混合记录仪



ELS 系列是以通常的模拟式记录仪的简单操作来实现 100mm 幅面记录的混合式记录仪。带有符合输入种类、测量量程的刻度板, 既可直观地读出测量值大小, 又有精确的数字显示。

- 操作: 只要接上输入线和电源线马上就能记录, 操作简单。
- 特点: 热电偶和热电阻的输入温度为指示值读取性良好的线性刻度。
- 性能: 6 速 (S、10、20、40、80、160mm/h) 标准记录纸走纸速度可切换

	标准	选项
输入点数	1 点、2 点、3 点、6 点	
指定输入	单刻度	双刻度
记录精度	记录满度的 ±0.5%	
记录方式	各点各色印染盒打点记录	
记录纸	折叠式、全幅 144mm, 全长 10m, 有效记录幅面 100mm	

温度测定记录仪



型号	RT-13
测定范围	外部传感器: -40 ~ +110 °C 内部传感器: -10 ~ +60 °C 广范围传感器: -60 ~ +155 °C

温湿度测定记录仪



型号	RS-13
测定范围	温度: 0 ~ +50 °C 湿度: 10 ~ 95%RH

爱斯佩克测试科技

上海实验室



上海实验室成立于2004年，有高低温试验箱、温湿度试验箱、温度冲击试验箱、快速温变试验箱、防尘试验箱、防水试验机、振动试验机、盐雾试验箱、跌落试验机、冲击试验机、步入式恒温恒湿试验箱、在线绝缘电阻测试机、在线导通电阻测试机等及各种辅助设备70多台套。

实验室位于上海浦东新区金桥经济开发区内交通便利，环境整洁。

主要服务上海地区的汽车研发企业、半导体封装企业、电气及通讯研发企业、新能源研发企业。

苏州实验室



苏州实验室成立于2010年，有高低温试验箱、温湿度试验箱、温度冲击试验箱、快速温变试验箱、辅助设备20多台套。

实验室位于苏州工业园核心区交通便利，环境优美。

主要服务江苏地区的汽车研发企业、半导体封装企业、电气及通讯研发企业、新能源研发企业。

实验室主要检测项目

	试验名称	应用行业试验标准试验方法
电工 电子 产品	低温\高温	GB/T 2423.1 IEC 60068-2-1; GB/T 2423.2 IEC 60068-2-2
	恒定湿热试验	GB/T 2423.3 IEC 60068-2-78
	交变湿热(12h+12h循环)	GB/T 2423.4 IEC 60068-2-30
	温度/湿度	GB/T 2423.34 IEC 60068-2-38
	温度变化	GB/T 2423.22 IEC 60068-2-14
	未饱和和高压蒸汽恒定湿热	GB/T 2423.40 IEC 60068-2-66
	绝缘电阻试验; 导通电阻测试	JPCA-ET04; IPC-9701A
	盐雾; 盐雾, 交变; 人造气氛下的腐蚀实验-盐雾试验; 盐雾试验仪的标准操作规程	GB/T 2423.17 IEC 60068-2-11; GB/T 2423.18 IEC 60068-2-52; GB/T 10125 ISO 9227; ASTM B 117
	沙尘试验	GB/T 2423.37 IEC 60068-2-68
	振动(正弦)	GB/T 2423.10 IEC 60068-2-6
宽带随机振动和导则	GB/T 2423.56 IEC 60068-2-64	
组合气候(低温和湿度)和动态(振动/震动)试验	GB/T 2423.35 IEC 60068-2-53	
车辆电气 和电子设备	道路车辆·电气和电子设备的环境条件和试验 第1部分: 一般要求; 第3部分: 机械负荷; 第4部分: 气候负荷	ISO 16750-1; ISO 16750-3 4.1 test 1 4.2 test 2; ISO 16750-4
	道路车辆外部照明和光信号装置环境耐久性	GB/T 10485
医用电器	医用电器环境要求及试验方法: 额定工作低温试验、低温贮存试验、额定工作高温试验、 高温贮存试验、额定工作湿热试验、湿热贮存试验、振动试验	GB/T 14710
数字 通信 设备	数字通信设备环境试验方法: 低温试验、高温试验、振动试验、交变湿热试验、盐雾试验	GB/T 13543
电子器件	固态半导体工业可靠性标准: 温度湿度偏置循环寿命测试、稳态湿热偏置寿命试验、高加速蒸煮试验、 高温存储寿命试验、温度循环试验、加电温度循环试验、温度冲击试验、 盐雾试验、温度偏置工作寿命试验、高加速寿命试验、高加速无偏置寿命试验、 振动和扫频试验	JESD22:A100C/A101C/A102D/A103D/ A104D/A105C/A106B/A107C/A108D/ A110D/A118A/B103B
印刷 电路板	印刷电路板耐湿性及绝缘电阻、阻焊剂耐湿性及绝缘电阻、涂覆层耐湿性及绝缘电阻、 助焊剂表面绝缘电阻(通信)、印刷电路板温度循环、印刷电路板温度冲击和连续性、 涂覆层温度冲击、印刷电路板温度冲击、阻焊剂温度冲击、高密度互连材料高温高压耐湿性(压力容器法)	IPC-TM-650:2.6.3F/2.6.3.1E/2.6.3.4A/ 2.6.3.6/2.6.6B/2.6.7A/2.6.7.1A/2.6.7.2B/ 2.6.7.3/2.6.16.1