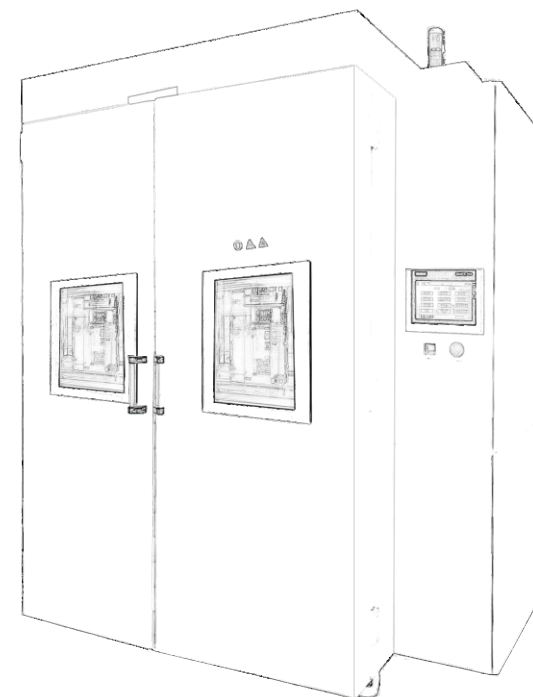


银河全球合作品牌



重庆银河试验仪器有限公司

重庆银河试验仪器有限公司(Chongqing Yinhe Experimental Equipment Co.,Ltd.),简称“银河仪器”,始于1966年,是气候环境可靠性试验设备专业制造商和方案解决提供者;是一家专注于可靠性环境试验技术研究和气候环境模拟设备研发、制造、销售、售后于一体的新型国家高新企业;是全国首家环试设备生产单位被评选入(国家级)专精特新“小巨人”企业。先后为航空、航天、兵器、船舶、核电、通信、汽车、轨交、电子、新能源等领域的上千家国内外知名研究机构和企业提供产品定制服务。

公司主要产品有:锂电电芯多层试验箱、高低温(湿热)试验箱、温度冲击试验箱、温度速变(湿热)试验箱、(温、湿、振)三综合试验箱、高低温(湿热)低气压试验箱、四综合(温-湿-高-振动)试验箱、高加速寿命试验箱(HALT)、高压加速老化试验箱(HAST)、凝露试验箱、太阳辐射试验箱、霉菌试验箱、整车排放全光谱试验舱、安全气囊点爆试验舱、氢燃料电池试验舱等几大类标准产品及步入式等非标准定制产品。

公司已有60余年的环境试验设备生产经营历史,引进了全球先进的德国SAP公司企业资源管理系统软件、采用法国达索云端3DEXPERIENCE® ENOVIA协同平台及CATIA V6三维设计软件,以产品模块化为基础,形成需求结构化的平台化成熟产品研发体系。银河公司的加工设备采用瑞士Bystronic集团的“带自动送料仓的激光切割机”及海莫乐Hämmerle 三点式折弯机,德国WAGNER全自动流水涂装线,2021年中引进了德国TruLaser激光焊接机器人设备(TruLaser Weld 5000),建立全球首台9米超大焊房激光焊接柔性生产工作站,2021年末还引进了首次将所有激光切割流程集成至单一机床中的TruLaser Center 7030全自动激光切割中心。通过并严格贯彻实施ISO9001质量管理体系、ISO14001环境管理体系、ISO45001职业健康安全管理体系。



地址:重庆市北碚区歇马镇沪渝村81号
 电话:023-68242992 023-68242994
 传真:023-68242684
 邮箱:cj@cqyhyq.com
 网址:http://www.cqyhyq.com
 分支机构:北京 天津 上海 深圳 广州 沈阳 西安 成都 武汉 苏州 南京 杭州 宁波

2023年2月印刷

高加速寿命测试系统 HALT&HASS

HALT&HASS应用, 是改善产品可靠性有竞争力的方法, 获得正确的解决方案来提升可靠性, 对加速开发, 缩短生产时间, 减少保固支出都是正向的投入。银河崭新的高加速寿命测试系统是这项技术最新的代表, 承先启后, 为了应对更有效的高效可靠性制程或耐久性测试方法的需求。



气候环境可靠性试验设备
专业**制造商**和**方案解决提供者**

HALT解决方案



- 降低保修成本
- 提升产品质量
- 加快上市时间新高加速寿命测试技术
- HALT&HASS
- 渐渐成为市场主流

导入HALT&HASS意味着从传统的可靠性测试转变成高效的可靠性制程, 银河的HALT&HASS系统是实用的解决方案: 特别适用于生产环节中所需的可靠性测试, 为执行大批量检测设计, 对找出生产过程中可能疏忽引起的失效模式; 排除由于劣质部件进入市场引起的高昂故障维修费用, 让您获得最佳的实践应用, 取得明显的可靠性改善。

产品设计阶段

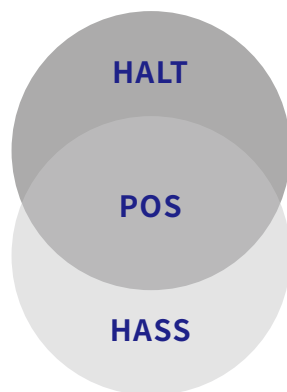
HALT (Highly Accelerated Limits Test for design)
高效 可靠性制程

POS(Proof Of Screen)
验证: 稽查性制程

产品生产阶段

HASS (Highly Accelerated Stress Screen)
高效 稽查性制程-全检

HASA (Highly Accelerated Stress Audit)
高效 稽查性制程-抽检

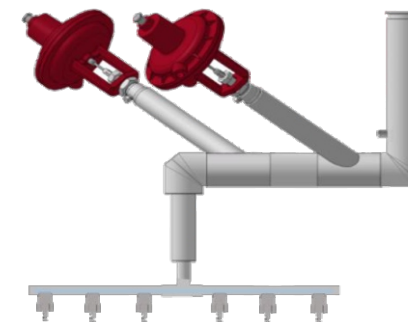


主要特点:

专为高效可靠性制程(HALT&HASS)设计; 提供再升级的快速温变和随机振动感应性能; 在保证低能耗的同时, 更快感应出产品的缺陷, 增加高可靠性制程效率。比传统机台测试效率高; 能源消耗低; 使用寿命长; 机台容易合乎发布规格; 并通过第三方验证。

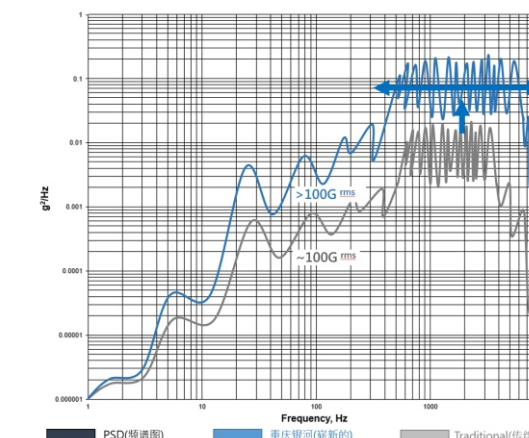
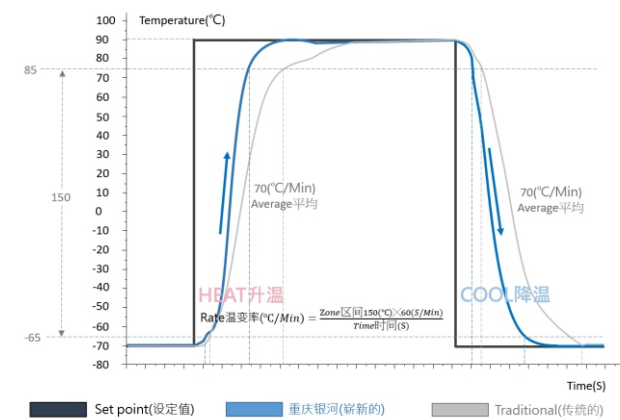
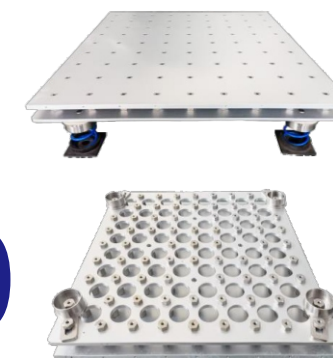
Temperature
温度性能
温变率(°C/min):

>75



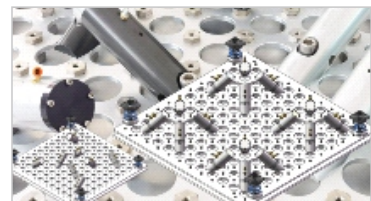
Vibration
振动性能
振动加速度(Grms):

>100





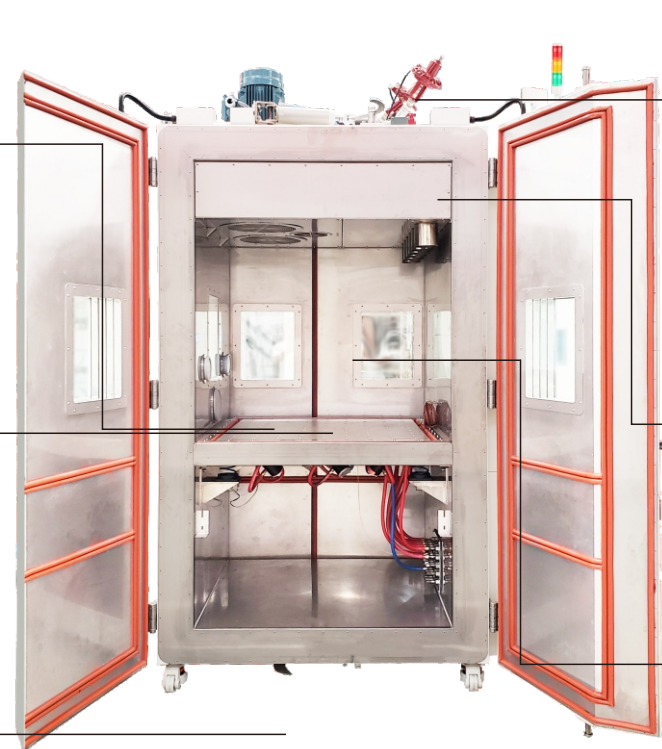
一体化振台设计：
完全平面感应台，有效使用面积百分百



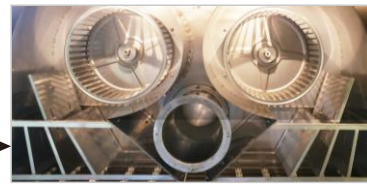
振动驱动器可以调整位置；
以及扩充，实现振动能量管理



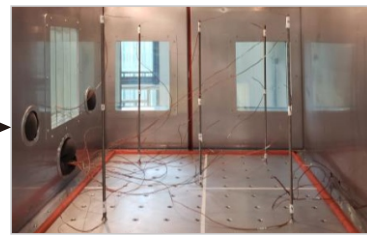
可中英文切换的操作界面，
实时监控支持智能型工厂。



温变能量再升级；
更快感应出产品的缺陷，增加测试效率



扰流式假真空风流系统设计；
有效阻止结霜及试件可燃性



全新设计导入全真空双控喷流系统；
为掌握长期安全可靠

本试验箱适用于对电工电子产品及其电子部件、印制电路板组件等的寿命试验研究，通过施加包括高温步进、低温步进、快速温度变化循环、六自由度非高斯宽带随机振动等单项或综合应力，并逐步增强这些试验样品上的应力，以确定其所能承受的应力极限，为产品在研发、设计、试产，以及批生产等阶段快速找出产品缺陷并改进，缩短研发时间，在保证产品质量的同时达到快速上市的目的。

标准特征：

扰流式风流温变系统

全真空绝热液氮系统

振动功率频谱图管理

西门子品牌可编程器

微软系统的操作软件

高加速寿命测试系统(HALT&HASS) 选型指南

型号	HALT1005-GT460	HALT1005-GT600	HALT1005-GT760D/S	HALT101-GT900D/S	HALT102-GT1200
选型指南	产品小数量少	产品小数量少	产品小数量少	产品多数量多	产品多数量多
对标大小	1.5	2.0	2.5	3.0	4.0
适用测试	HALT	HALT	HALT	HALT&HASS	HALT&HASS
台面尺寸	mm 460×460	610×610	762×762	910×910	1213×1213
加速度值	Gms 1~100	1~100	1~100	1~100	1~100
气锤数量	EA 2	3	5	5(9)	9(12)
振动频率	Hz 2~10000	2~10000	2~10000	2~10000	2~10000
温度范围	°C 200 to -100	200 to -100	200 to -100	200 to -100	200 to -100
温变速率	°C/min ≥75(平均)	≥75(平均)	≥75(平均)	≥75(平均)	≥75(平均)
工作空间	min 760×970×760	760×970×760	1070×970×1070	1070×970×1070	1370×970
W×H×D	Max		1070×1270×1070	1070×1270×1070	1370×1270×1370
外型尺寸	mm 1470×2765×1086	1470×2765×1086	1780×3065×1400	1780×3065×1400	2100×3065×1700
承载能力	kg 70	90	200	250	317

备注: HALT101-GT760D, D表示单开门; HALT101-GT760S, S表示双开门, 占地更少。HALT101-GT900D/S同理。

核心技术(解决方案)	我们的产品	传统的产品	特色优势	
一体化振台设计:完全平面感应台,有效使用面积百分百	100%	90%	高效	10% <input checked="" type="checkbox"/>
振动驱动器可以调整位置;以及扩充,实现振动能量管理	具管理性	完全受限	高效	100% <input checked="" type="checkbox"/>
高传导效率,采用较少的气振锤;控制量级可达规格范围	节能高效	完全受限	节能	40% <input checked="" type="checkbox"/>
突破科学材料限制,纯流体力学的振动驱动器:永不卡死	永不卡死	条件受限	可靠	100% <input checked="" type="checkbox"/>
独立的温度绝缘设计:可保证在极限温度下稳定运作振动	温度绝缘	条件受限	可靠	100% <input checked="" type="checkbox"/>
全新设计导入全真空双控喷流系统;优化用液流量与压力	LN2@0.8Mpa	LN2@0.5Mpa	节能	40% <input checked="" type="checkbox"/>
全新设计导入全真空双控喷流系统;机台易合乎发布规格	LN2@0.8Mpa	LN2@0.5Mpa	高效	30% <input checked="" type="checkbox"/>
全新设计导入全真空双控喷流系统;为掌握长期安全可靠	安全可靠	条件受限	可靠	100% <input checked="" type="checkbox"/>
温变能量再升级;更快感应出产品的缺陷,增加测试效率	75~100°C/min	70°C/min	高效	7% <input checked="" type="checkbox"/>
扰流式假真空风流系统设计;有效阻止产品燃烧以及结霜	安全可靠	加装氮氮	节能	100% <input checked="" type="checkbox"/>

V2004触摸屏控制软件

- 支持中英文切换的操作界面；
- 接入云平台可实现联机, 支持智慧工厂；
- 联机实现试验大数据收集、整合；
- 可以远程控制PLC, 对设备发送操作指令及监控设备状况；
- 手机APP实现温度、振动实时数据监测及机台报警



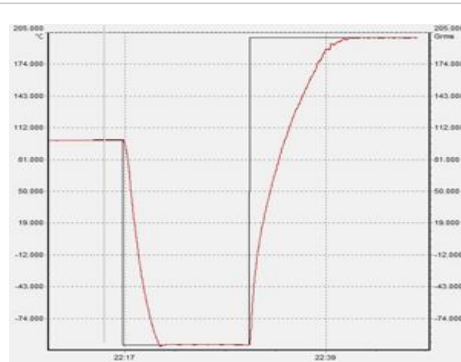
测评指南(调研指南):市场现状在关键指标和性能表现上有很大的差别:如温度变化速率是HALT&HASS试验的主要温度应力,要求工作空间(不是出风口)能够实现温变速率达60°C/min, 大部分的设备都还需要加风管才能保证达到上述功能。如高频随机振动是试验的主要振动应力, 振动平台需要专注在有效共振频率范围, 不能单看G值的表现来评估, 应该比较重视共振频率的有效性及其一致性的综合表现。随着产品的更新换代:以前的产品没有控制面板, 锂电, 芯片, 现在都有:测试效果也需要针对产品的特性重新开发才行;没更新过的设备是不可能持续提供测试的有效性。



	品牌	日本某知名品牌/美国生产	美国知名品牌1	美国知名品牌2	重庆银河(HALT102-GT1200)
温度性能	温变速率	美国核心专利技术(传统过期) 70°C/min(需加风管)	美国核心专利技术(传统较新) 70°C/min(需加风管)	美国核心专利技术(传统较新) 70°C/min(不需风管)	中国核心专利技术(先进崭新) 75°C/min(不需风管)
	液氮控制	全真空比例阀(标准配置)	保温式电磁阀(标准配置)	全真空比例阀(标准配置)	全真空比例阀(标准配置)
	低温结霜	不结霜	有结霜	不结霜	不结霜
	振动量级	100Grms (自动全频/高G高耗)	100Grms (仅限高频模式/高G高耗)	100Grms (自动全频/高G高耗)	100Grms (自动全频/高G低耗)
振动性能	XYZ均匀	50%	40%	60%	80%
	频率范围	2-10000Hz	2-10000Hz	2-10000Hz	2-10000Hz
	台面承重	272kg	286kg	317kg	317kg
	振台类型	平面固定及气锤固定(完全限制)	凸点固定及气锤固定(完全限制)	凸点/平面及气锤扩充(具调整性)	凸点/平面及气锤可调(具管理性)
	气锤类型	单气动气锤	双向控制气锤	单气动气锤	单气动气锤
	气锤数量	12(高中低频组合)	16(一种气锤组合)	12(高中低频组合)	9(12)高中低频组合
	台面结构	完全平面	凸点防呆	完全平面/凸点防呆(自由切换)	完全平面
	功能特色	专注有效共振频率范围(完全限制)	专注低频/高频/冲击(完全限制)	专注有效共振频率范围(完全限制)	专注有效共振频率范围(而且可调)
	功能特色	单气动气锤不需工况监控	双向控制气锤需要工况监控	单气动气锤不需工况监控	单气动气锤不需工况监控
	功能特色	专注频谱一致性的有效控制(标准配置)	专注G值一致性的分区控制(加价选配)	专注频谱一致性的有效控制(标准配置)	专注频谱一致性的有效控制(而且可调)
控制性能	数值显示	真实讯号(响应曲线真实容易通过验证)	软件修正(响应曲线美容无法通过验证)	真实讯号(响应曲线真实易通过验证)	真实讯号(响应曲线真实易通过验证)
	控制系统	PLC(AB)/MS Win10	PLC(Thermotron)/MS Win10	PLC(WATLOW)/MS Win10	PLC(Siemens)/MS Win10
其他性能	系统语言	英文(完全限制)	英文(完全限制)	英文(完全限制)	中文/多国语言
	功能特色	温度/振动	温度/振动	温度/振动/湿度(可选)	温度/振动
	工作空间	可以调整	不可调整	可以调整	可以调整
商务性能	关门方式	自动控制/手动卡扣(完全限制)	手动卡扣(完全限制)	自动控制/手动卡扣(可以选择)	自动控制/手动卡扣(可以选择)
	原厂类型	环境试验箱解决方案制造商	环境试验箱解决方案制造商	专注HALT&HASS解决方案	专注HALT&HASS解决方案
	中国通路	多代理贸易商	多代理贸易商	一家专业总代	中国自主研发
	解决方案	代劳统包整合	代劳统包整合	代劳统包整合	完全自主开发
	服务实况	被动叫修不完全备料	被动叫修不完全备料	专业服务有完全备料	专业服务有完全备料
交货周期	6个月	12个月	4个月	0个月(主流商用机种现货提供)	

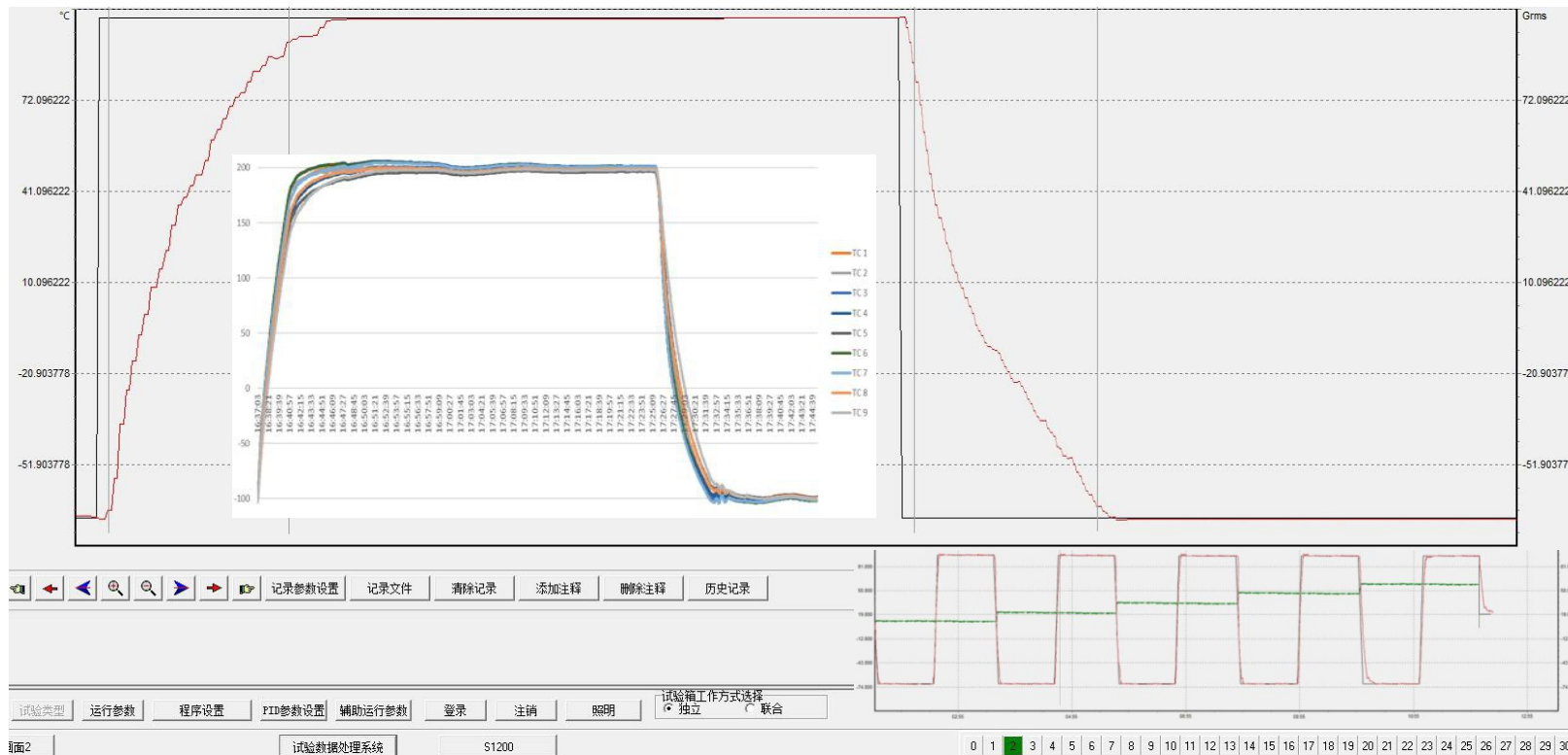
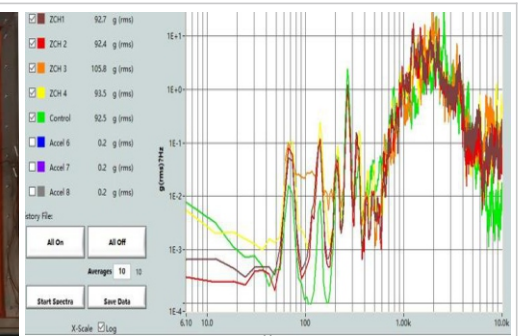
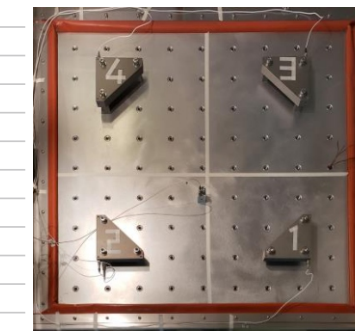
温度性能验证

执行规范: JJF 1270-2010(温度、湿度、振动综合环境试验系统校准规范)		
执行规范: 29309-2012(电工电子产品加速应力试验规程 高加速寿命试验导则)		
加热 制冷		
温度规格: 200°C	<input checked="" type="checkbox"/>	温度规格: -100°C
稳定性能: ±1°C@01Min 控制(到达设定)	<input checked="" type="checkbox"/>	稳定性能: ±1°C@1Min 控制(到达设定)
稳定性能: ±1°C@05Min 控制(温度变化)	<input checked="" type="checkbox"/>	稳定性能: ±1°C@05Min 控制(温度变化)
一致性能: ±2°C@10Min (环境)	<input checked="" type="checkbox"/>	一致性能: ±2°C@10Min (环境)
温度过冲: ≤2°C	<input checked="" type="checkbox"/>	温度过冲: ≤2°C
复合测试: 适于温度&振动同时测试	<input checked="" type="checkbox"/>	复合测试: 适于温度&振动同时测试
温变速率: 75~100°C/Min	<input checked="" type="checkbox"/>	温变速率: 75~100°C/Min
监测位置: 机台控制点置于工作空间中	<input checked="" type="checkbox"/>	监测位置: 机台控制点置于工作空间中
采样范围: -70~100	<input checked="" type="checkbox"/>	采样范围: 100~-70°C
计算区间: 150°C(-65~85°C)	<input checked="" type="checkbox"/>	计算区间: 150°C(-65~85°C)
过程时间: 120 S	<input checked="" type="checkbox"/>	过程时间: 120 S
计算公式: (计算区间 x 60 (sec/min)) / (过程时间(s))	<input checked="" type="checkbox"/>	计算公式: (计算区间 x 60 (sec/min)) / (过程时间(s))

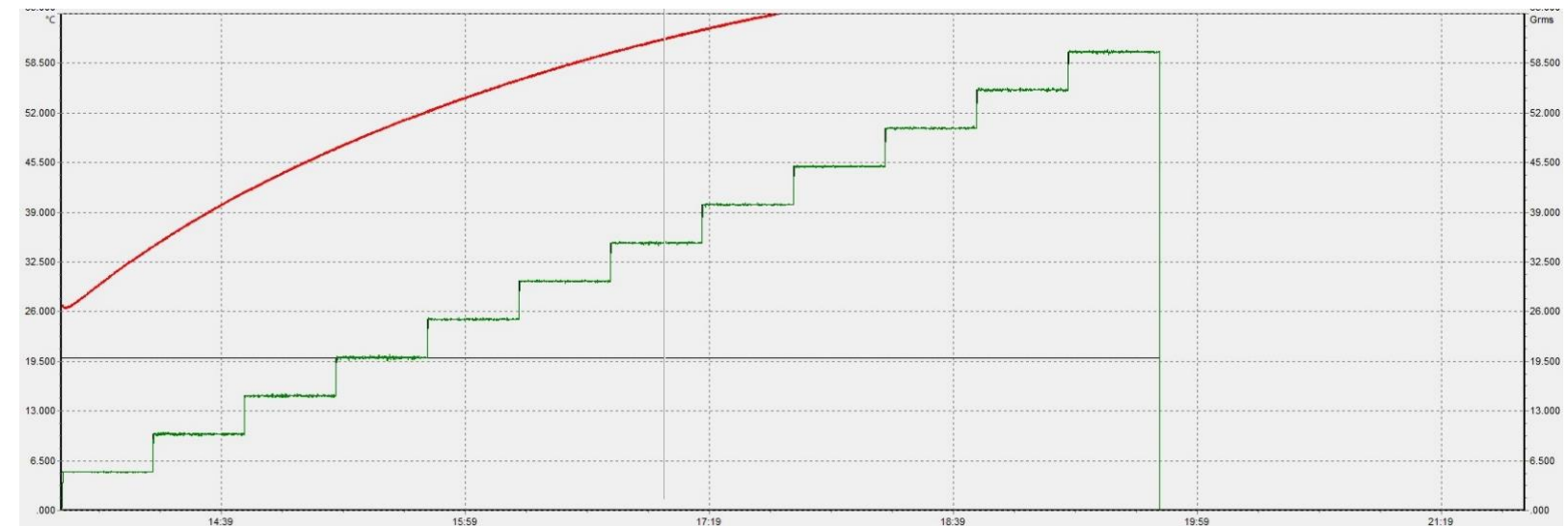


振动性能验证

执行规范: JJF 1270-2010(温度、湿度、振动综合环境试验系统校准规范)	
执行规范: 29309-2012(电工电子产品加速应力试验规程高加速寿命试验导则)	
振动类型: 高频随机(六自由度)振动	
能量范围: 100@Grms	
振动过冲: ≥2Grms	
稳定效率: ±2Grms	
带宽范围: 2-10KHz	
一致性能: Δ 20%	
复合测试: 过于温度&振动同时测试	
监测位置: 台面四个象限中间, 以标准三角夹具完成监测数据收集	
计算公式: ((Grms data - Grms control) / (Grms control)) x 100%	



Quadrant	Channel	Setpoint	Control(Z)	X Data	Y Data	Z Data	XΔ	YΔ	ZΔ
# 1	Ch-1:	10	10.8	9.4	9.4	10.1	14.9%	14.9%	6.9%
# 2	Ch-2:	10	10.8	9.5	9.5	9.9	13.7%	13.7%	9.1%
# 3	Ch-3:	10	10.8	9.8	9.8	10.2	10.2%	10.2%	5.9%
# 4	Ch-4:	10	10.8	9.5	9.5	9.9	13.7%	13.7%	9.1%
# 1	Ch-1:	25	25.6	22.5	22.5	26.8	13.8%	13.8%	4.5%
# 2	Ch-2:	25	25.6	22.3	22.3	26.5	14.8%	14.8%	3.4%
# 3	Ch-3:	25	25.6	22.4	22.4	26.9	14.3%	14.3%	4.8%
# 4	Ch-4:	25	25.6	22.9	22.9	27.5	11.8%	11.8%	6.9%
# 1	Ch-1:	50	50.6	43.6	43.6	52.3	16.1%	16.1%	3.3%
# 2	Ch-2:	50	50.6	43.7	43.7	52.8	15.8%	15.8%	4.2%
# 3	Ch-3:	50	50.6	43.9	43.9	52.4	15.3%	15.3%	3.4%
# 4	Ch-4:	50	50.6	44.2	44.2	51.8	14.5%	14.5%	2.3%
# 1	Ch-1:	100	99.8	88.1	88.1	104.3	13.3%	13.3%	4.3%
# 2	Ch-2:	100	99.8	90.1	90.1	103.3	10.8%	10.8%	3.4%
# 3	Ch-3:	100	99.8	88.5	88.5	104.4	12.8%	12.8%	4.4%
# 4	Ch-4:	100	99.8	88.7	88.7	105.8	12.5%	12.5%	5.7%



重庆银河提供全中文高加速寿命测试系统解决方案

崭新的技术,解决了历年行业累积的问题,升级与产出的高加速寿命测试系统,以交期短与在地化优势满足市场测试需求;支持更有效率的可靠性测试



名称	数量	单位
1 高加速寿命试验系统 优势解决提案:配合生产时程,应用测试支持与专业咨询,崭新专利设计,完整解决方案,选配直接在地化标配提供到位,可以包含代劳统包的交钥匙工程。 <input checked="" type="checkbox"/> HALT Chamber (高加速寿命试验机) 专为高加速寿命测试(HALT&HASS)设计;提供快速温变和随机振动感应性能;在保证低能耗的同时,更快感应出产品的缺陷。解决历来累积的问题,机台测试效率高;能源消耗低;使用寿命长;容易合乎发布规格;并通过第三方验证。 包含标配的解决方案: <input checked="" type="checkbox"/> HALT Data Acquisition (HALT专用数据采集器) 温度值与振动频谱图以多信到重迭方式显示;可进行实时分析。数据以动态曲线呈现;不须后制处理;即具阅读性。振动通道:4,温度信道:16 ↳4 slot chassis,NI (NI 模块集成座) 1 套 ↳Thermal Module,16 Ch,NI/Termal Couple,TT,2M,Ω (NI 16通道温度模块,含T型温度线) 1 套 ↳Vib Module, 4 Ch,NI (NI 4信道振动模块) 1 套 ↳Spectrum SW, Qdaq,DVD (Qdaq 数据采集软件/附光盘) 1 套 ↳Accelerometer,Adhesive,10mv/g,4g,216mm ² (HALTTECH黏贴式加速度传感器) 4 套 (加速规格材规格:质量须小于5公克;体积小于220mm,才不影响产品振动特性,可以抗振稳定使用,容易置放于测试的位置。) <input checked="" type="checkbox"/> O2 Sensor(氧浓度侦测器) 1 套 Wandt FIX800在线式氧浓度侦测器,包含安装与调适。 <input checked="" type="checkbox"/> Standard Fixtures(HALT 专用测试治具) 1 套 依产品特性提供一种通用的标准测试治具;提供的数量将满足产量。 <input checked="" type="checkbox"/> LN2 Pipping Solution(10M液氮传输系统工程) 1 次 以自有的深冷终端液氮解决方案:采用全真空软管建置机台与液氮罐之间的液氮传输系统,承担此案10M液氮传输系统工程(超出的长度价格另外商议),以利仪器表现合于发布规格。 包含标配的配套服务: <input checked="" type="checkbox"/> Installation Service(装机) 1 次 装机是针对设备在新的环境下,首先对所有组件透过调整初始化;最终以标准件执行电子系统校正。提供测试报告,建立机台履历,包含在前期规划阶段提供在地化仪器参数与规划通则说明 <input checked="" type="checkbox"/> Operation Training(操作与应用教育训练) 1 次 提供的操作说明教育训练,包含基本现场软件操作;为求用户使用正确与导入成功,此服务包含:跟进一次HALT测试;可选一次国内专家举行正式的HALT&HASS演讲;以及后续长期的远程应用咨询。 <input checked="" type="checkbox"/> Warranty&Service(产品质量保固保修) 1 年 (机台投入生产开始,支持机况运作正常) 包含失效料件无条件更换;维持每年一次的保养校正为维持仪器性能或降低一切失效概率的措施。并可以进一步约定技术服务反应时间。 ↳机台软硬件的延长保固:机台所属软件硬件达功能性失效即免费更换。↳经常性消耗品免费提供;生产期间,面临的经常性消耗品的免费更 ↳基本技术服务反应时间:工作日四十八小时内响应,七天内解除故障。↳现场年度保养校正服务:维持仪器性能以及降低一切失效概率的措施。 包含可选的代劳统包: <input checked="" type="checkbox"/> 压缩空气系统 1 套 依仪器参数与规划通则,以在地原则选择供货商,落实机台所需压缩空气系统:系统配置:空压机,储气桶,干燥机,过滤器等,包含整体工程:电力配置,管道走线,机台对接,散热排风,噪音隔离。 <input checked="" type="checkbox"/> 低温液体储罐工程 1 套 依仪器参数与规划通则,以在地原则选择供货商,落实机台所需液氮低温液体储罐工程:例如,品牌:查特,包含:3m ³ 储罐,安装集成费,压力容器使用证,围栏工程。 供方有义务在前期规划阶段提供在地化仪器参数与规划通则说明,使用单位有责任落实机台所需外设项目:包含压缩空气系统管道工程,液氮罐建置,液氮管道系统,排风系统,电源,工作环境等等(如有代劳统包需求可以另外商议),以利仪器表现合于发布规格。		



从前期就支持系统成功导入

高加速寿命测试系统,从预算评估,场地调查,设施建设,到第一次运行测试,装机方有义务在前期规划阶段提供在地化仪器参数与规划通则说明,使用单位有责任落实机台所需外设项目,以利仪器表现合于发布规格。



典型HALT实验室示意图

HALT仪器参数与规划通则 Parameters and general rules for HALT&HASS system			
Items项目	Statement说明(General rules 建议)	Budget 预算评估	确认
1 液氮传输系统 LN2 transmission	液氮管道系统传输效果要达使用端呈纯液低压状态,温度功能性的表现,完全取决于此,不单只在于管道品质与漏不漏。(属于应用成败关键投资,需透过有HALT专业的单位规划)	整体走线长度评估(11M),采用XXX液(气)氮传输系统工程解决方案。 80000~	<input checked="" type="checkbox"/>
2 液氮罐选型&用液方案 Tank & supply	以仪器就近原则建置液氮储罐,依环境条件,仪器参数,进行选型,需要有备压阀自控罐压;并建置气氮蒸发器,结合在地用氮方案,一般由一家承办。(属于长周期高维护投资,以在地原则选择供货商)	采用AP五年期方案:储罐(4000/月租),用氮(750/吨)/月用,地基建置:20000,第一个月评估: 24750~	<input checked="" type="checkbox"/>
3 压缩空气 Compressed air	系统配置:空压机,储气桶,干燥器,过滤器等,需环顾整体工程:电力配置,管道走线,机台对接,散热排风,噪音隔离。(属于长周期高维护投资,以在地原则选择供货商)	空压机系统硬件一套,现场建置工程,包含隔间。 83400~	<input checked="" type="checkbox"/>
4 电力 Power	需环顾整体工程:包含近端配电箱,电线走线,与机台对接等。(以在地原则选择供货商)	配电箱,走线辅料,现场建置工程。 6000~	<input checked="" type="checkbox"/>
5 排风管道 Exhaust	依现场环境条件评估整体工程:包含打洞出墙,实施保温,室外排放冷雾明显感官议题。(以在地原则选择供货商)	金属管道,走线辅料含保温现场工程。 4000~	<input checked="" type="checkbox"/>
6 移动线&操作空间 Clearances	动线满足机台移入,需依现场环境条件评估整体工程:运输机具与工程队。操作空间需满足桌子,操作计算机,ATE,人员活动等。(以在地原则选择供货商)	拆墙(含复原),运输机具与吊装工程队。 10000~	<input checked="" type="checkbox"/>
		208150~	

周边
设施
规划

