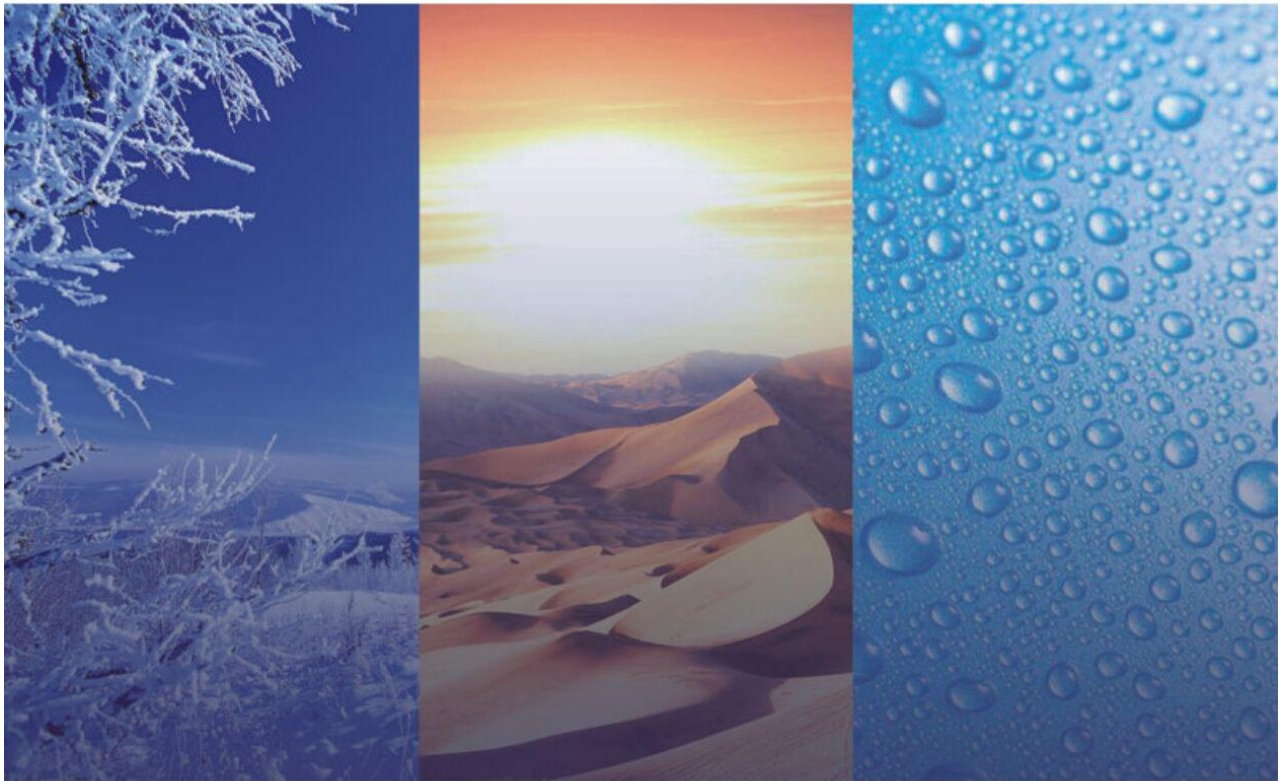


SANWOOD 三木®
环境可靠性测试设备专家

技术方案书



TEL: 0769-82988375 81181568
FAX: 0769-82987199
After Service: 0769-82987189
Web: <http://www.sanmtest.com>
ADD: 广东省东莞市常平镇松常路88号



模拟高空低压试验箱

一、产品的概述：

1、研发背景

国防工业，航天工业自动化零组件，汽车部件，电子、电器零组件，塑料、化工业，食品业，制药工业及相关产品在高低温低气压单项或同时作用下，模拟高海拔、高空、（高原地区）气候进行贮存运用、运输可靠性试验，并可同时对试件通电进行电气性能参数的测试。

2、产品定位

为航天、航空、电子、汽车、电池等产品与质检所、研究院、高等院校等试验单位，提供虚拟空间模拟真实环境，对产品检验、研发成果的验证，试验箱是缩短开发周期，提升产品质量与可靠性不可缺的得力助手。

二、技术指标：

基本信息

产品名称	模拟高空低压试验箱
产品型号	SM-VTH-512
内箱尺寸	W800×D800×H800mm
外箱尺寸	W1050×D1600×H1250
内箱容积	512L
开门方式	单开门(右边开门)
温度范围	常温
压力范围	室压~50Kpa（相当于平均海拔高度 5000 米）
压力调节精度	≤0.1KPa
压力偏差	±2kPa（≥40kPa），±5%（2~40kPa），±0.1kPa（≤2kPa）
压力下降时间	≤40min（室压到 50KPa）
压力上升时间	≤15min（50KPa 到室压）
压力保持时间	≥10H（50KPa，绝对压力）
试验箱承重能力	≥500kg

工作原理：

气压工作原理	减压过程，中央控制器从感压元件检测实时信号，与设定的压力信号进行比较，得到比较信号，由控制仪表输出一个位式开关信号控制真空泵阀门或高真空充气阀的开闭，而达到自动控制压力的目的(采用动态压力平衡
--------	--

	方式，通过真空电磁阀的开启实现压力动态平衡)。恢复压力过程，当需要恢复压力时，则打开高真空挡板阀，由充气接头充入所需要的气体 $\leq 10\text{min}$ (100KPa 到 57KPa, 绝对压力)
控制系统	能够通过设置程序按照 GB/T31467.3、GB/T 31485-2015 中要求自动完成高空模拟试验

2、箱体结构：

结构方式	试验箱采用整体式结构，箱体的前部为工作室。电器控制柜位于箱体后部，宽度方向开大门。
结构强度	箱内总的承重量（底板和样品架） $\geq 500\text{kg}$
外壳材料	冷轧钢板静电双面喷塑
内体材料	304#不锈钢板
绝热材料	100mm 厚超细玻璃棉
控制操作面板	位于大门观察窗上部，操作非常方便
大门	双开铰链门，铰链在试验箱体左侧（面向试验箱） 门框两道硅橡胶密封条
大门把手	采用扣拉式结构，单开，左铰链，右把手，杠杆动力式开启，开关方便、轻松，美观大方
观察窗	测试室大门上设有一个中空观察窗
样品架	不锈钢样品架 2 只

3、真空系统：

真空泵	采用 世界知名品牌德国“莱宝” 低噪音旋片式真空泵对试验箱进行抽气，该真空泵具有油雾过滤循环再用装置、重量轻、体积小、噪音低、不返油、无污染、节能、外形美观等特点
真空测量系统	采用高精度电子压力变送器
高真空挡板阀	采用优质高真空挡板阀，以实现自动恢复试验箱气压
承压方式	内承压

测控系统：

系统控制器	三木自主研发“SH-5600”7寸中文彩色液晶触摸式人机界面和高性能可编程控制器(PLC)，可直接输入、显示、控制温度，配以我公司试验箱专用软件，控制系统采用人机对话方式；具有自动、智能、人性化的设计。
-------	---

	控制系统可显示、设定试验参数、程序曲线、工作时间、加热器、风机的工作状态。同时具有试验程序自动运行及 PID 参数自整定功能；可自动组合加热系统、压力充气系统、压力减压系统以及循环风机等子系统工作，从而保证整个控制系统的高控制品质；控制系统还具备自检测、自诊断功能，自动进行故障显示、报警。
人机对话界面	彩色触摸式人机界面和高性能可编程控制器 (PLC)，控制器具有荧屏锁定功能，避免人为触摸而停机
显示方式	LED 彩色液晶显示，触摸控制。中文界面
显示精度	压力： $\leq 0.1\text{kpa}$
程序容量	可设置 120 个程序组，单个程序最大设置 100 段，可设置 9999 次循环（整体循环与段循环），程序之间可以链接
系统运行方式	程序运行方式，恒定运行方式
数据显示	设备具有年、月、日及时间显示，设备总的运行时间、程序段运行时间显示
故障信息	显示故障状态、可能原因分析
控制功能	上下限温度保护功能（声光报警装置），控制系统还具备自检测、自诊断功能，自动进行故障显示、报警；自动运行和停止的定时功能；自诊断功能，具有多种断电恢复模式

三、零配件：

名称	品牌	产地
结构框架	三木	自制
控制器	SH-5600	SANWOOD 三木
漏电保护开关	施耐德	德国
交流接触器	施耐德	德国
时间继电器	佳乐	瑞士
固态继电器	佳乐	瑞士
真空泵	莱宝	德国

四、产品安全使用条件：

场地要求	地面平整, 通风良好, 不含易燃、易爆、腐蚀性气体和粉尘 附近没有强电磁辐射源
室内环境条件	温度： $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$

	相对湿度：≤90%RH 气压：86~106kpa
设备要求电源	AC 380V 3 KW 电压允许波动范围：AC (1±10%) 380V 频率允许波动范围：(1±1%) 50Hz 保护地线接地电阻小于 4Ω 要求用户在安装现场为设备配置相当容量的空气或动力开关, 并且此开关必须是独立专门供本设备使用

五、品质保障:

从验收之日起, 设备在 1 年品质保证期内, 本公司完全免费维修 (天灾、电力异常、认为使用不当、保养不当造成之损坏外), 需方在遵守保管、使用和安装规则的条件下, 因试验箱制造品质问题不能正常工作时, 供方在得到通知后, 按照服务承诺时间将派出维修人员进行免费维修。

配置技术资料及附件:

技术资料: 产品合格证、使用说明书、保修卡等;

包装及运输方式:

包 装: 满足 QB/BWD008-2001 之要求的运输包装箱

运输方式: 货运

培 训: 贵司的操作人员能熟练操作机器。

可根据合同要求, 在为用户安装调试设备并投入使用时, 现场进行培训;

可安排用户在设备出厂调试时来公司进行现场技术培训, 使客户了解设备性能, 培训正确的使用方法, 操作使用、日常维护保养、常见故障检测和排除, 减少设备因使用不当造成的故障, 为客户节约维修成本。