

温控领域的先驱

- 1918-Coupric公司成立，是目前温控领域的起源
- 1920-首台离心机问世
- 1925-首台针对早产儿的婴儿保温器
- 1926-首台灭菌器
- 1927-首台微生物培养箱
- 1948-首台低温设备
- 1970-首台-86°C超低温冰箱
- 1979-首台热调节装置-80°C/+250°C (-112 °F /+482 °F)
- 2008-首台具有循环灭菌功能的培养箱
- 2009-引入智能系统超低温冰箱-45°C/-86°C (-49 °F /-123 °F)
- 2010-首台具有160°C/2.5h循环灭菌功能的制冷型培养箱

2020年5月4日，广东宏展科技有限公司携手Froilabo公司，Dragon捷龙高低温冲击系统、热流仪正式登陆中国。

Froilabo公司是法国一家专门生产温控设备的制造商，1918年成立，在温控产品制造领域已有近百年的经验，并于1979年开发生产包括Dragon高低温冲击系统、热流仪、热流罩在内的多种温控设备。Froilabo作为法国航天工业的供应商，其制造工艺和品质均位于世界前列。凭着在温、湿度控制领域百年的经验，Dragon高低温冲击系统极其精准和稳定，温度范围可以从-86°C到250°C范围内调节，这点其他厂家很难做到。同时还满足欧洲独有的安全标准EN60068-3-11.使用FROILABO产品，既可以保护试验样品，同时还能保护客户本身和环境。

我们始终恪守环保，严格把控质量关，产品均采用精挑细选的高级材质（不锈钢内胆），可重复利用的材质（外层采用电镀）和可回收循环利用的物品。

FROILABO设备均在法国自主研发

Precision for life

技术参数

标准	
MIL-STD 883 方法1010	测试条件A,B,C,D,F以及两个级别S和B
MIL-STD 750 方法750	测试条件A,B,C,D,F,G以及两个级别S和B
JESD22-A-101D	测试条件A,B,C,G,H,I,J,K,L和M
温度	
控温范围	从-80°C至+250°C (+300°C和-100°C可选)
温度转换率	-55°C到+125°C约7s (非线性控制)
温度转换率	0.01°C到20°C/s
温度稳定性	<0.1°C
温度精确度	+/-0.1°C
传感器	T/C型K或J-根据需求选择型号
空气流量	
空气流量	2.2l/s到8.4l/s
系统控制器	
程序	存储多达45个温度程序，每个温度程序最多可包含20个步骤
工作模式	手动：手动选择参数。停留时间无需设置
	自动：设置停留时间操作指令可依次运行
	可编程：最多可设定45组温度程序，每组程序最大包含20个步骤
温度控制器	空气或DUT
系统控制器	彩色触摸屏
数据传输接口	RS-232(GPIB可选)
物理性质	
机械手臂位置角度	270°
头部俯仰角	20°
头部旋转角度	180°
箱体尺寸H×W×D (mm)	1040 x 700 x 900
重量 (Kg)	250
箱体材料	镀锌钢板与环氧树脂涂层
电源参数	
电源电压	220/240V-50Hz (可选60Hz型号)
电流	32 A
安全标准	
标准	低电压：73/23CEE
	CEM：89/336CEE
	气体装置：60/396CEE
外部条件	
温度	20°C到30°C
湿度	相对湿度0到70%

不能使用含CFC或HCFC的可燃气体

广东宏展科技有限公司
Lab Companion Ltd

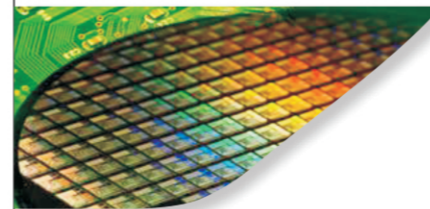
广东省,东莞市,常平镇,土塘村,红花岭地段,
长城聚怡大厦一楼,东面厂房 P.C.523581
T 0769-83730866 M 136 6279 8899
E info@hon.com.cn
www.hon.com.cn
服务据点: 东莞 北京 上海 武汉 重庆 成都 香港

Lab Companion



This document is not contractual, we reserve the right to make changes without notification. DCC-DRAGUK-012014

高低温冲击系统



捷龙

捷龙是一种快速、控温精确的高低温冲击系统，温控范围从-80°C到+250°C，适用于各种应用。通过捷龙可对对电子元件和材料进行热试验和表征，进而提高它们的可靠性，方法简便。



Froilabo
Precision for life



每个研发工程实验室都值得拥有的高低温冲击系统

捷龙是一种快速、控温精确的高低温冲击系统，温控范围从-80°C到+250°C，可适用于各种应用。

快速升/降温速率

温度控制采用专利技术，调节精度小于0.1°C。空气流量控制范围为2.2-8.4l/s。快速升/降温速率为非线性控制，由-55°C升至+125°C的时间为7s，+125°C降至-80°C的时间为14s。温度转换所需时间范围为0.03-20°C/s。满足国际标准MIL-STD883和MIL-STD750温度循环（方法1010&1051）和JESD22-A101D。

每个研发工程实验室都值得拥有的高低温冲击系统

FROILABO可根据要求提供-100°C至+300°C的温度范围

主要功能特点

- 控温范围：-80°C到+250°C
- 空气流量控制：2.2-8.4l/s
- 快速升/降温速率：-55°C至+125°C=7s；+125°C至-55°C=14s
- 3种工作模式：手动，自动和可编程模式
- 兼容自动测试设备（ATE）
- 可连续使用（24h/7天）
- 可进行国际标准JEDEC和MIL-STD 883和750温度循环的测试应用
- 热试验箱可满足任何测试需求

4轴运动

具有电动机械臂具有（可在X轴和Y轴方向上移动），可旋转和倾斜，满足任何测试环境或样品需要。

触摸屏

特殊的控制面板设计，便于操作。最大可存储45组温度程序设定。通过键盘可调整设定点的温度，停留时间和空气流量。

自动化样品测试夹具

确保准确和简便的测试任何类型的零部件

移动性

安装4个脚轮，便于移动。

操作简便的触摸屏

采用6英寸触摸屏的特殊设计，可直接访问设备的主要功能，使用方便快捷。用户通过选取这些功能对样品所有测试参数进行设定（浸泡时间，温度，循环周期）

航空航天领域的气候模拟

通过急剧的温度变化和热循环试验研究样品行为测试的理想方法。符合国际标准MIL-STD883&750温度循环（方法1010&1051）。

汽车工业

可测试汽车工业中所有电子和材料部件，对其材料特性和行为测试进行研究。符合JEDEC标准。

电子元件

捷龙能提供精确的设置要求，可用于研究电子元件的热阻，还可对电子元件进行温度循环和热冲击试验。

检测实验室

可作为电子元件和材料表征的方法之一，符合MIL-STD883&750和JEDEC标准。捷龙可进行温度冲击试验测试。

温度循环程序设计

捷龙最大可存储45组可以自主命名的温度程序。每组程序最多可包含20个步骤，每个步骤均可设定温度、停留时间和设定点。对于更加复杂的应用，通过微电脑控制LabVIEW驱动程序，可以进行专门的程序设定和数据存储测量。这一功能特别适用于不同类型的组件测试。

ATE和热试验箱

FROILABO可根据用户的测样需求提供高性能的热试验箱。热试验箱可以定制，通过改变尺寸和形状来满足用户任何需求。这些试验箱可以确保任何类型的元件（印刷电路板，配件，无缘元件等）进行隔绝水分测试，并与主要的ATE测试仪兼容。所有的电子设备相互隔离且不受温度变化的影响。ATE（自动化测试设备）探头可确保快速准确的测量，从而获得可靠的测试结果。ATE数据传输接口：RS232c和GPIB IEEE488。ATE测试仪可与Hewlett Packard, IMS, Schlumberger, Tektronix等接口兼容。

适用器件

电子元件

- 单片电路和多芯片组件
- 晶体管
- 集成电路、射频器件、印刷电路板
- 多芯片
- 二极管
- 高速器件
- 薄膜和混合微电路
- 电压调节器
- 大功率设备

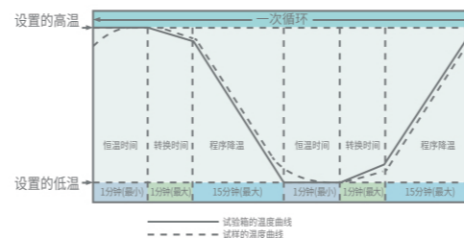
材料:

- 塑料
- 陶瓷
- 复合材料

3种工作模式

提供3种工作模式：手动，自动和程序编辑模式

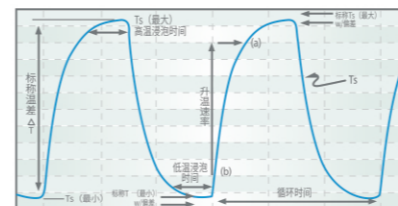
- 手动：手动设定所有温度；在此模式下，不会扣除停留时间。
- 自动：设备按照指令，依据设定顺序倒计时每组之间的停留时间；可使用密码进行安全处理。
- 程序编辑模式：捷龙可存储设定的温度程序。



MIL-STD 750

选用条件C的示例：

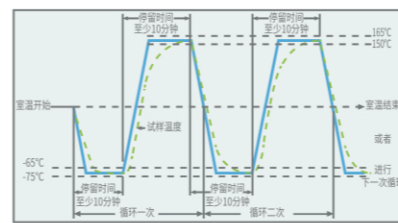
- 循环次数 ≥ 20次
- 2步（1步降温1步升温）
- 温度转换时间小于1分钟
- 恒温时间超过10分钟



JESD

示例：

- 循环次数取决于浸泡时间
- 2步（1步降温1步升温）
- 温度转换时间小于1分钟
- 停留时间超过30分钟



MIL-STD 883 方法1010：温度循环

选用条件C的示例：

- 循环次数 ≥ 10次
- 2步（1步降温1步升温）
- 温度转换时间小于1分钟
- 停留时间超过10分钟

测试标准	温度		暴露时间	循环次数	
	高温	低温			
MIL-STD 883- H (方法1010.8)	A	85	-55	超过10分钟	最少循环10次
	B	125	-55		
	C	150	-65		
	D	200	-65		
	F	175	-65		
MIL-STD 750- I (方法 1051.7)	A	85	-55	超过10分钟	最少循环20次
	B	125	-55		
	C	175	-55		
	D	200	-65		
	F	150	-65		
	G	150	-55		
	H	150	-65		
JESD22-A101D	A	85	-55	不少于30分钟	依据所选的浸泡模式
	B	125	-55		
	C	150	-65		
	G	125	-65		
	H	150	-65		
	I	115	-55		
	J	100	-55		
	K	125	-55		
	L	110	-65		
	M	150	-65		

环保

为了保护环境，不使用易燃气体，制冷剂不含CFC或HCFC。

调节参数

用户需要根据所测试的物质，选择相应的待测装置或空气流量控制，提供不同的温度冲击曲线。同时，用户可以设置两个温度参数，控制吹入待测装置中的空气的最高温度。用户首先选择待测物质的控制参数，接着选择待测物质的尺寸，这样可以更好的调节待测物质的温度。除了选择样品的大小外，用户还可以设置特定的PID控制参数。

简便的维护

维护菜单的显示界面设计独特，操作简单快捷。用户可以直接通过触摸屏访问维护菜单栏的主要功能。

- 查看温度调节参数。
- 设备诊断和测试其成分。
- 维护前的运行时间和时间。
- 防止热交换器解冻。

获取温度曲线

捷龙可以显示最后200秒的温度曲线。这些曲线在捷龙运行三种操作模式时都可获得。

ESD保护

捷龙的结构在覆盖电子元件和地面的喷嘴之间提供电连续性。所有与干燥空气摩擦产生的静电荷都会排放到墙上。ESD工具包可与设备一起使用。

安全和保障

捷龙的冷却装置由两个压力传感器保护，当压力过高或冷凝器被灰尘阻塞时，它们将会被激活，进而中止仪器运行。为了避免烧坏加热器（或待测装置），系统在运行期间会持续控制进气口的压力和空气热电偶的完整性。如果冷却装置运行到达极限，仪器将会自动停止，并在屏幕上提示错误信息。出于安全和保护考虑，当电动机械臂的头部抬起时，空气流量将自动降低，温度设定值变为20°C，直至电动机械臂的头部回到测试位置。

极端条件下可连续使用

捷龙可以持续7天24h连续操作。两个空气干燥器根据设计循环特点，可不断改变其位置。故而，两个空气干燥器可交替循环使用。当一个干燥器在干燥空气时，另一干燥器处于休眠状态。