

Simplewell昇微

快速温变高低温湿 热环境仓介绍

东莞市升微机电设备科技有限公司

地址：东莞市大朗镇大朗水新路221号3栋

电话：0769-88887909 传真：0769-88885229

网址：www.simplewell.com.cn

邮箱：sales01@simplewell.com



目录/Contents

- 01.** 产品介绍
- 02.** 产品创新特点
- 03.** 技术指标先进性
- 04.** 推广客户

01
Part

产品介绍

1.1 产品简介及适用范围

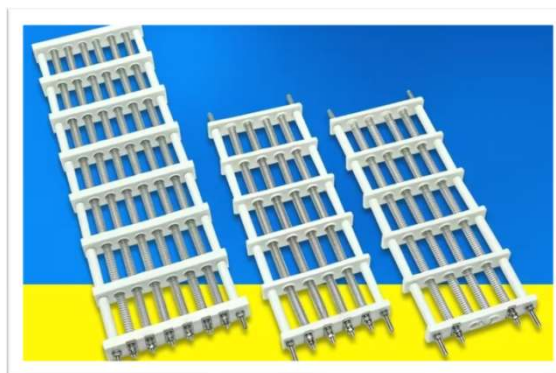


简介:

- 1、快速温变试验箱主要适用于航空航天产品、信息电子仪器仪表、材料、电工、电子产品、各种电子元件在温度快速转变的情况下检验产品的各项性能指标。
- 2、箱体前部为试验品放置空间，后部为空气调节通道。箱门上有中空钢化玻璃观察窗和控制面板，箱内有照明投光灯一盏。
- 3、快速温变机型可分为STH与NTH样式供选则，STH样式箱体后部为冷冻柜和电控箱，左右侧皆可自定义引线孔；NTH样式箱体后部为冷冻柜，右侧为配电柜。
- 4、快速温变温度变化速率可做线型或非线型，支持非标准定制。
- 5、可定制电池箱功能，电池芯实验专用。

1.2 部件-加热加湿系统

试验箱加热系统： 加热器陶瓷螺丝加热器，由不锈钢丝杆、螺丝、陶瓷块、陶瓷端盖组成；加热器防腐、抗氧化、防爆带空焚保护功能，采用PLC+PWM脉冲智能调宽控制技术。



陶瓷裸丝加热器

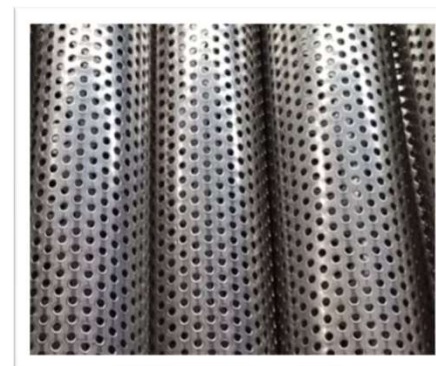


不锈钢加湿水箱

试验箱加湿系统： 加湿器采用镍铬合金发热丝并用 316 无缝不锈钢管铠装成型，加湿迅速、省水、省电、安全防漏电，有缺水警报和防干烧保护功能。

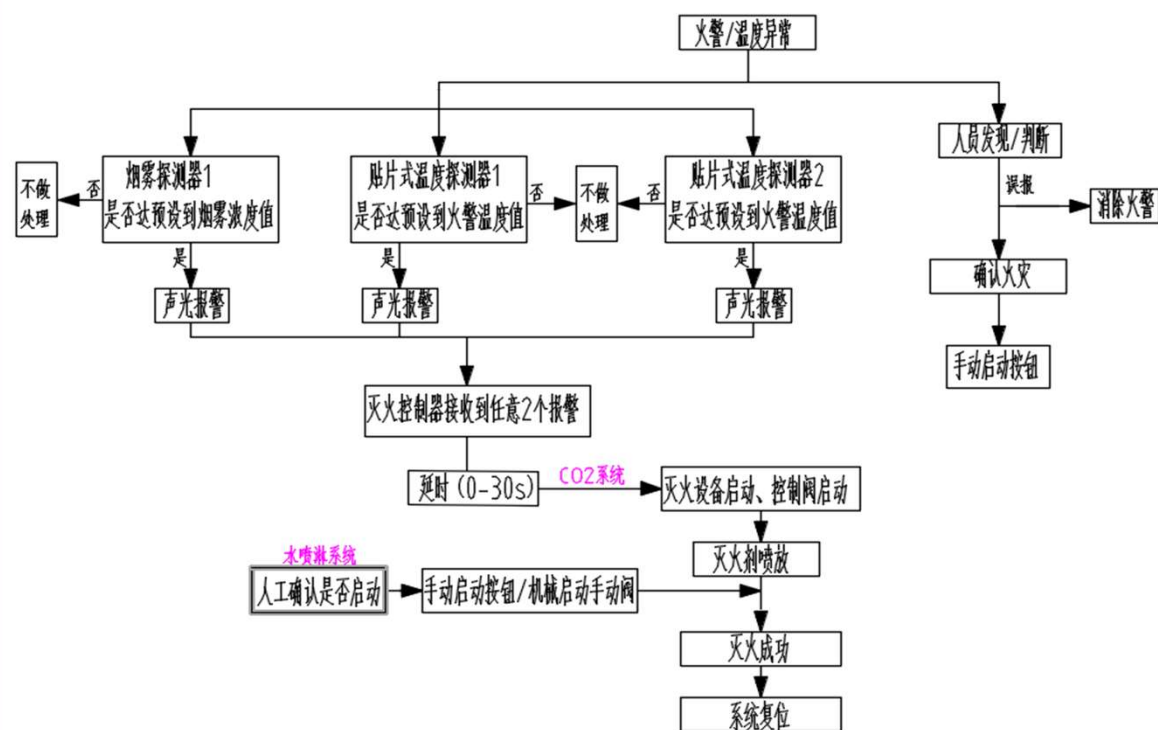


加湿器



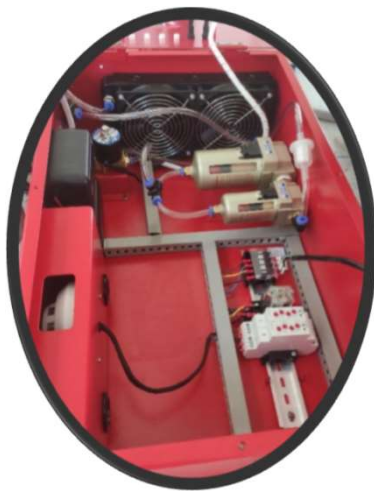
加湿管

1.3 消防系统原理（电池箱用）



- 1、二 氧化碳/四氯化碳冷却系统选用一只70L瓶组，喷头安装在箱内，环境试验箱安装1个喷头，收到启动信号后打开阀门向箱内喷洒CO2。
- 2、水（细雾/浸水）灭火系统，手动阀，电动阀，开式水喷头，Y型过滤器，管路等组成，水系统供水需用户提供，水灭火启动为人工手动启动，CO2喷放后发现火势持续燃烧人工手动启动水灭火系统，水灭火系统停止为手动停止，按下停止按钮灭火系统停止喷水。

1.4 消防部件介绍（电池箱用）



电池箱配套消防系统：

- 1、灭火控制器（内置独立电源）；
- 2、探测系统（吸气采样装置、烟雾探测、贴片式温度探测器、8路温度控制器）
- 3、水喷淋手动球阀开关、电磁阀；
- 4、二氧化碳/四氯化碳灭火器瓶。

1.4 消防部件介绍（电池箱用）



水喷淋喷头



声光报警器



Y型过滤器



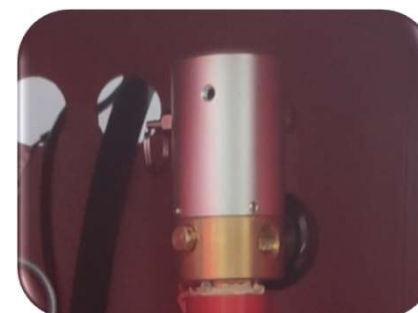
贴片式温度
传感器



二氧化碳喷头

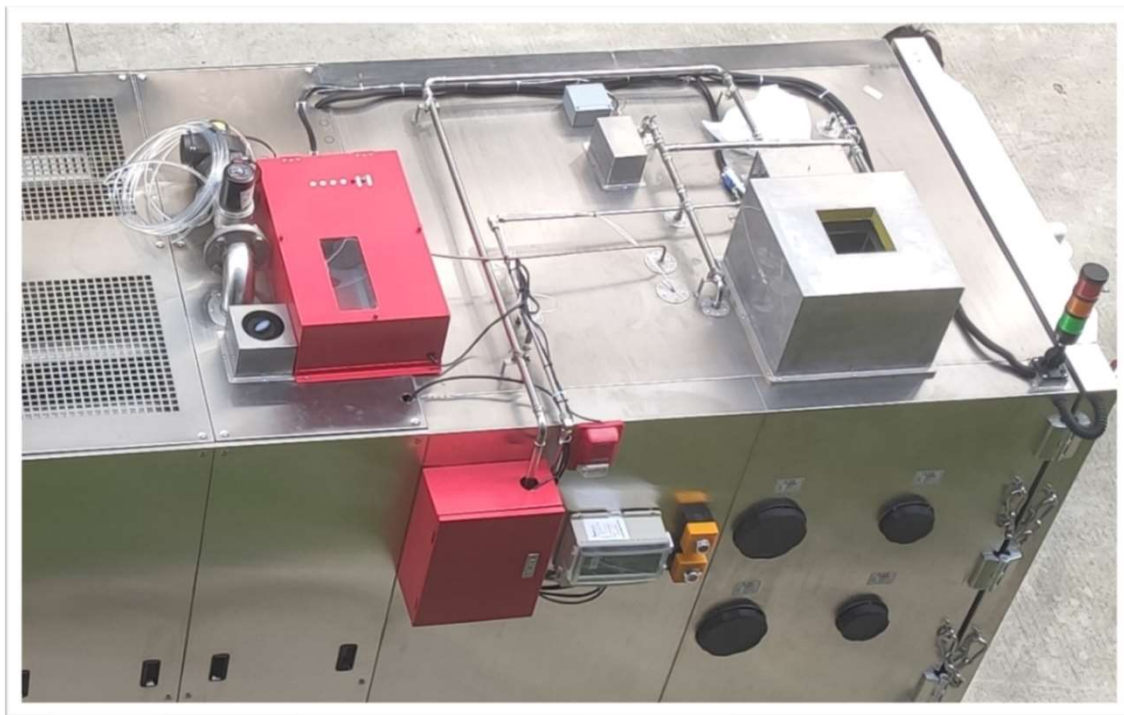


电动按钮



圆头阀主装置

1.5 排烟系统（电池箱用）



电池箱配套排烟系统：

- 1、实验样品发生自燃时，会产生大量有害气体和烟雾，烟雾探测器探测到后，电磁阀自动打开，鼓风机启动，将烟雾和有害气体从箱内抽出，排出至废气过滤净化。
- 2、舱内烟雾排完后，电磁阀自动关闭，鼓风机停止，避免外界湿空气在不需要时大量进入试验箱内。
- 3、排烟系统可通过控制面板上的开关直接控制，或其它设备给出控制信号控制排气扇的开闭。

1.6 排烟系统部件介绍（电池箱用）



鼓风机



烟雾探测器



电动球阀



排风软管

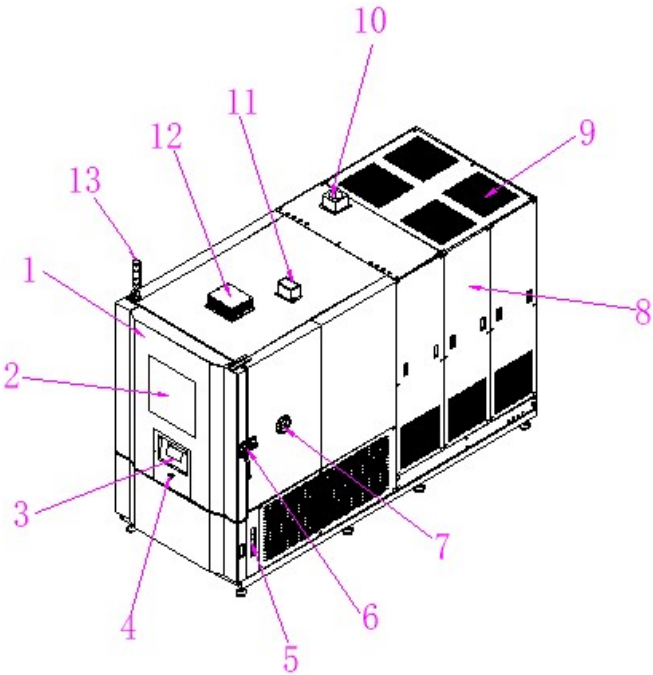
1.7 泄压系统（电池箱用）



电池箱泄压系统：

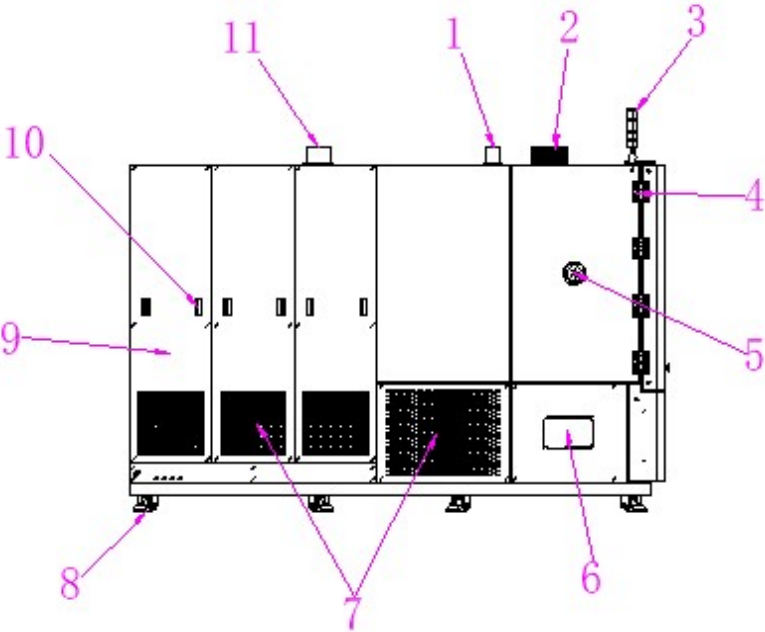
- 1、电池爆炸时，箱内由于非正常工作状态导致箱内压力剧增时，泄压装置自动被顶开，缓解箱内破坏性压力，快速排出高压气体；
- 2、压力平衡后，泄压装置自动回归原位，使舱内形成密闭状态；
- 3、泄压口位于顶部，安全可靠，数量为一个；图为泄压装置外部图，顶部开口连接废气过滤系统。

1.8 产品零件功能介绍



序号	名称	功能 / 用途
1	LOGO区	贴公司LOGO
2	视窗玻璃	中空三层光化玻璃
3	控制面板	安装控制器,开关,指示灯,数据口
4	急停开关	紧急停止设备
5	超温保护	控制温度上限
6	试验箱门锁	开门后可以放置或取出样品等
7	引线孔（选配）	线缆进出孔
8	配电室	电气部件安装室
9	冷冻柜	冷冻部件安装室
10	压力平衡口	平衡舱内外压力
11	传感器固定口	安装温湿度探头,用于检修
12	LED照明灯	20W照明灯照明

1.8 产品零件功能介绍



序号	名称	功能 / 用途
1	传感器固定口	安装温湿度探头,用于检修
2	LED照明灯	20W照明灯照明
3	三色灯	设备状态预警
4	门铰链	连接箱体与大门
5	引线孔（选配）	线缆进出孔
6	总电源开关	开 / 关试验箱的总电源
7	散热网孔	制冷器元件的热量排出口
8	脚杯脚轮	调节高度和移动设备
9	冷冻柜	冷冻部件安装室
10	嵌入式把手	方便安装拆卸侧板
11	压力平衡口	平衡舱内外压力

1.9 产品主要结构部件



尚坤迫紧式门
把手



尚坤门铰链



10-50W

特殊处理投光灯
耐高低温



多翼式风轮



定制马达
耐高低温



脚轮脚杯
可调节高度，移动设备

1.10 产品主要结构部件



一体式冲压接水盘
成型好，美观



样品架
承重25KG，可升
级承重50KG



样品架安装效果图
可上下调节位置

1.11 产品主要结构部件（电池箱用）



电池箱防爆链条：

- 1、固定安装在门和外箱左右两边衔接处；
- 2、主要作用防止箱内电池实验样品爆炸导致门体脱离。



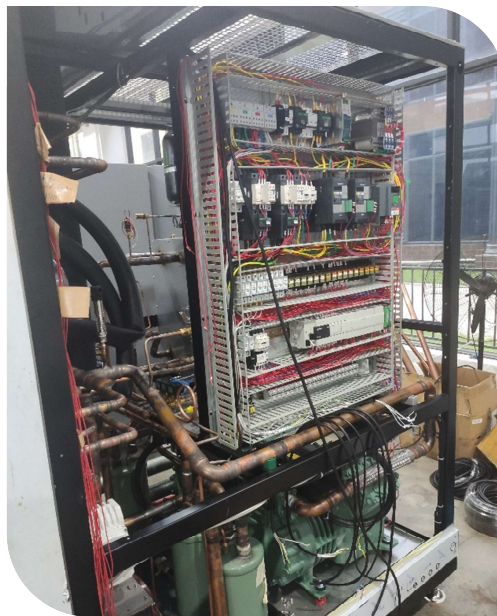
视窗玻璃：

- 1、由中空三层钢化玻璃组成，自带发热丝，防凝露。
- 2、电池箱视窗内部额外带有防爆网结构。

1.12 箱体正面、配电盘与冷冻机组



箱体正面有观察视窗、控制屏、
急停开关、超温保护、USB接口、
摄像机（选配）



电箱置于冷冻柜内部



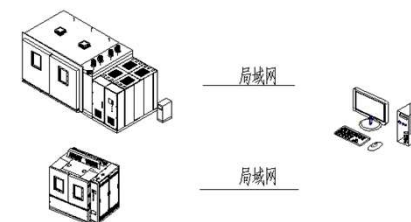
冷冻柜内部

1.13 电气控制系统

1、控制器：采用“日本三菱”新一代高性能 FX3U 系列 PLC，7.0 英寸 600×480 点阵 TFT 彩色 LCD 显示器，中文菜单，触控式人机对话方式，控制单元采用日本三菱 PLC 模块进行各系统控制，控温精确，设备运行稳定，质量优良。



2、接 PC 机（选购）：通过集中监控软件，可以记录试验数据，在 PC 机里自动显示成曲线，可直接打印，记录时间无限制。文件大小取决于硬盘容量。PC 还可作为操作终端，实现远程监控。



1.14 产品主要电路部件



电子湿度传感器
(瑞士/芬兰进口)



电子温度传感器
(瑞士/芬兰进口)



过载保护器(施耐德)



PLC控制器 (三菱)



无熔丝开关
(施耐德)



阻燃电线



总电源开关 (施耐德)
漏电保护



固态继电器
(佳乐)



接触器 (施耐德)

1.14 产品主要电路部件



急停开关
紧急停止



试样端子



USB接口



独立的超温保护
控制温度上限



三色灯
报警提示

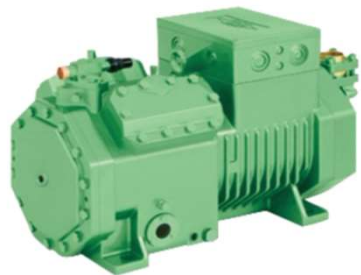


PVC防水阻燃接线盒

1.15 产品主要冷冻部件



2、采用艾默生高效油分离器将制冷压缩机排出的高压蒸汽中的润滑油进行分离，以保证制冷系统安全高效地运行。



1、法国泰康/德国比泽尔、博客”全/半密闭低噪音活塞式压缩机，性能可靠稳定



3、联合壳管式冷凝器



4、采用丹麦丹佛斯电磁阀/热力膨胀阀，有效防止停机时制冷系统冷媒的迁移。

1.15 产品主要冷冻部件



定制无油翅片蒸发器
传热系数高，压力损失小



板式热交换器
换热效率高，热损失小，结构紧凑，清洗方便



储液罐
储存制冷剂，调节蒸发器负荷变化需求量

1.16循环水路（选配）



水塔



水泵



球阀



Y型过滤器



球阀



单向阀



压力表



水温表



水过滤器(选配)



流量计(选配)

工作简介:

GLT系列圆形逆流式冷却塔是玻璃钢冷却塔，采用逆流气热交换技术，填料采用优质的PVC斜波胶片，淋水面积大，通过旋转布水方式，实现布水均匀高效，增强冷却效果，运行可靠、耐用、方便装配。广泛应用于各种冷却散热场所，在空调制冷、空压站、加热炉及冷凝工艺等冷却水循环系统尤为适宜。

1.17 产品其他选配部件



高清摄像头（选配）
远程监控操作



引线测试孔
 $\Phi 50$ 、 $\Phi 100$ 、 $\Phi 150$
(可选)



引线孔胶塞



可燃气体检测仪
(选配)



气源干燥器
(选配)



超声波加湿器（选配）
辅助加湿



纯水系统（选配）
软化、过滤、废水排放



压力传感器
(选配)

1.18 设备制造工艺及要求

1、管路焊接工艺：采用优质铜管氮气保护焊接方式，避免了传统焊接方式造成在铜管内壁产生氧化物杂质进入制冷系统对压缩机的损害。



2、减震措施：压缩机及管道底部安装减振弹簧和防振软胶垫组合减振。



3、管道防护措施：制冷系统管路采用增加防振软管和 C 型弯头的方式避免因振动和温度的变化引起的铜管和破裂。



5、设备运行时，检测配电柜节点温度。

4、噪音控制：冷凝器上采用德国马儿低转速高风量冷凝风机，并在冷冻机组周边加装波浪型吸音海绵,以达到更低噪音效果。



1.18 设备制造工艺及要求

模拟路况振动测试



6、零部件如冷冻蒸发器等安装前进行振动测试



7、小型设备出货前进行振动测试

1.18 设备制造工艺及要求

东莞市升微机电科技有限公司										
新塘店地址: 35000-1 新塘店店长表										
序号	姓名	性别	年龄	入职时间	确认人	日期	班次(天)			
							夜班	白班	休息	日期
1	陈伟南 收银	365	男	✓	陈伟南	11.25	✓	休息	休息	11.27
2	郭国河 收银	365	男	✓	郭国河	11.25	✓	休息	休息	11.27
3	潘伟江 收银	306	男	✓	潘伟江	11.25	✓	休息	休息	11.27
4	潘伟江 收银	306	男	✓	潘伟江	11.25	✓	休息	休息	11.27
5	熊国江 收银	316	12	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
6	熊国江 收银	316	10	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
7	成瑞升 收银	307	4	男	成瑞升	11.25	✓	休息	休息	11.27
8	成瑞升 收银	307	4	男	成瑞升	11.25	✓	休息	休息	11.27
9	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
10	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
11	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
12	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
13	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
14	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
15	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
16	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
17	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
18	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
19	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
20	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27
21	熊国江 收银	366	1	男	熊国江	11.25	✓	休息	休息	11.27

第 2 页, 共 1 页

[illegible][illegible]

第 66 页

简单爬升 simplewell

步入式低温爬管及环境测试要求

客户:

上海电气

设备号: 020107101

日期: 2017.07.10

地址: 上海电气集团总部大楼 10 楼 1010 室

内容	第一责任人	第二责任人	第三责任人	第四责任人	第五责任人
1. 检查并验证“脱胎状态、管理计划验证”	0	2	0	2	0
2. 根据系统提示音，先通过主管控制设备，所有存在冷启动区域内部管装置必须保持启动，并检查、发现、压缩机供气自启动失败，减少启动压缩机，并调整供气口高度并手动控制压缩机。	0	2	0	2	0
3. 检查系统安全不受影响其他元件的维修及方便控制台的维修。	0	2	0	2	0
4. 喇叭口封口保持干燥无油不得有灰尘，口径为小于等于喇叭口为合格。口门关闭合格。	0	2	0	2	0
1. 2. 若，喇叭口要良好并固定位置安装，并能防止冷油线上要不能。	0	2	0	2	0
5. 所有元件及管装置位置有固定安装尺寸，确保元件合格，钢管不能出现变形及损坏与破裂。	0	2	0	2	0
6. 检查系统气密性必须从最低点，向前下布置管，或从最低点布置在口一个最低处进行密封。	0	2	0	2	0
如果发生漏气必须用供气系统有一个	0	2	0	2	0

[illegible]



步入现场安装确认表

项目工程负责人: **王立昌**

工厂名称: **上海-4#-4#** 中心名称: **上海-4#-4#**

设备名称: **连轴器** 设备号: **50000000**

序号	内容	是否	确认人	确认日期	备注
1	设备铭牌通过大门是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
2	设备的放置场地是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
3	设备铭牌规格是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
4	设备的放置场地是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
5	厂内搬运设备空间位置是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
6	电、水、气路是否符合设备安装要求	0	郑	0	3.28 2.7
7	现场环境空气是否干净无污染	0	郑	0	3.28 2.7
8	现场环境能否满足开工, 提供完好条件	0	郑	0	3.28 2.7
9	结束安装前说明 (打勾) 负责通知是客户 (打勾) 负责通知是厂家	0	郑	0	3.28 2.7
10	是否办理了“照会书、合同、管理证明书”	0	郑	0	3.28 2.7
11	安装附件的材料是否齐全, 有无损坏, 附材料的照片。	0	郑	0	3.28 2.7

安装日期: **03.28**

版本: 6A

客户: 达意兴

步入室确认表目录

日期: 2023.05.04

产品号: 023-05-04

接收工程师负责人:

产品名称:

序号	目录	确认	确认人	日期
1	钣金底座确认表	0	张书	11.13
2	钣金机罩安装确认表	0	张书	11.15
3	电气接线图确认表	0	李	12.10
4	钣金机罩喷漆确认表	0	李	3.2
5	冷冻系统后压路确认表	0	李	2.7
6	冷冻管路及焊接确认表	0	李	2.7
7	冷冻系统配表	0	李	2.7
8	步入室调试报告	0	李	2.7
9	包装确认表	0	李	3.14
10	外购设备清单表	0	李	2.7
11	风道确认表	0	李	11.26
12	水箱组件确认表	0	李	11.26
13	水箱安装安装确认表	0	李	11.26
14	电控箱接线图确认表	17	李	11.26
15	电控箱总览图确认表	0	李	2.9

注: 1、第一确认人为操作人员, 每项都必须, 表格颜色内容填写完成时进行确认。

2、“确认”栏填写内容: 合格打勾, 不合格打叉, 返工表格颜色为外圈打叉

8、生产过程确认：设备开始生产后，每一个环节由负责人认真填写确认表，及时更正生产过程中出现的问题，同时追根溯源，优化生产工艺，提高生产效率，保证生产的每一台设备的品质。

1.18 设备制造工艺及要求

合肥通用机电产品检测院有限公司
Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心
National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检验报告
Inspection Report

No. 2017LK1810 共4页 第3页 Page 3 of 4 Pages

检验日期: 2017年05月25日
至: 2017年06月02日
Date of Test: May 25, 2017
To: Jun. 02, 2017

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
1	密度	夹芯板芯泡沫塑料的密度应符合表1的规定: 额定值: $40 \pm 2 \text{ kg/m}^3$ 。	40.66 kg/m^3	合格
2	抗压强度	夹芯板芯泡沫塑料的抗压强度应符合表1的规定: $\geq 160 \text{ kPa}$ 。	166 kPa	合格
3	导热系数	夹芯板芯泡沫塑料的导热系数应符合表1的规定: $\leq 0.024 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ 。	0.024 $\text{W/m} \cdot \text{K}$	合格
4	粘结强度	夹芯板芯与面板粘结性能: 按照聚脲夹芯板: 夹芯板芯与面板粘结强度应大于0.1MPa; $> 0.1 \text{ MPa}$ 。	0.143 MPa	合格
5	抗弯承载能力	两支夹芯板在两支间距的跨度范围内, 承受 0.5 kN/m^2 的均布荷载条件下, 其跨中相对挠度不应大于 $L/250$ (L 为夹芯板的净跨尺寸); $\leq 5.80 \text{ mm}$; 夹芯板的净跨尺寸: 100mm。	6.98 mm	合格

备注:
1. 表中密度的额定值由苏州盟智制冷设备有限公司提供;
2. 本样品为聚脲粘接模式。

TR01-S10B-02-2013

合肥通用机电产品检测院有限公司
Hefei General Machinery & Electrical Products Inspection Institute
国家压缩机制冷设备质量监督检验中心
National Quality Supervision and Inspection Centre of Compressor and Refrigerator Products

检验报告
Inspection Report

No. 2017LK1810 共4页 第4页 Page 4 of 4 Pages

检验日期: 2017年05月25日
至: 2017年06月02日
Date of Test: May 25, 2017
To: Jun. 02, 2017

序号 No.	检验项目 Inspection Item	技术要求 Technical Requirements	检验数据 Inspected Data	评价 Evaluation
6	尺寸公差	聚脲粘接模式夹芯板尺寸公差见表3。 长度公差: $\pm 3 \text{ mm}$; 宽度公差: $\pm 3 \text{ mm}$; 厚度公差: $\pm 1 \text{ mm}$; 对角线公差: $\pm 4 \text{ mm}$ 。	1 mm 0 mm 0 mm 1 mm	合格 合格 合格 合格
7	外观质量	夹芯板表面应平整, 不应有明显的划伤、磕碰及泡沫飞边等缺陷, 表面洁净, 色泽均匀, 无胶痕、油污等。	夹芯板表面平整, 无明显的划伤、磕碰及泡沫飞边等缺陷, 表面洁净, 色泽均匀, 无胶痕、油污等。	合格

检测报告

报告编号: JSJCJ-PUY-210406-05

共 1 页 第 1 页

样品名称	硬质聚氨酯保温板 (B ₂ 级)	检测类别	委托	
委托单位		来样方式	送样	
生产单位		样品状态	可检	
样品描述	约 50cm×50cm×5cm 黄白色泡沫查块, 有包装、完好。			
送样日期	2021年04月06日			
检测日期	2021年04月06日~2021年04月12日			
检测依据	GB/T 2406.2-2009、GB/T 8626-2007			
检测结论	样品经检测, 阻燃性能达到 GB 8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》B ₂ 级。			
检测项目	单位	GB 8624-2012 B ₂ 级阻燃要求	检测结果	单项判定
氧指数	%	≥ 26	27.0	合格
可燃性	20S内焰尖高度	mm ≤ 150	80	合格
	20S内滴落物现象	无燃烧滴落物 引燃滤纸现象	无燃烧滴落物 引燃滤纸现象	
备注:				
1、本检测机构接受委托送检, 其检测数据、结果仅证明样品所检测项目的符合性情况。				
2、检测报告中的委托信息由委托方提供, 本检测机构不负责任确认。				

编制: 夏勇兵

审核: 陈新星

审批: 吴昊

(检测专用章)

报告签发日期: 二〇二一年四月十二日

9、采用阻燃库板，图为库板阻燃、抗压强度、抗弯承载能力等性能检测报告

1.18 设备制造工艺及要求



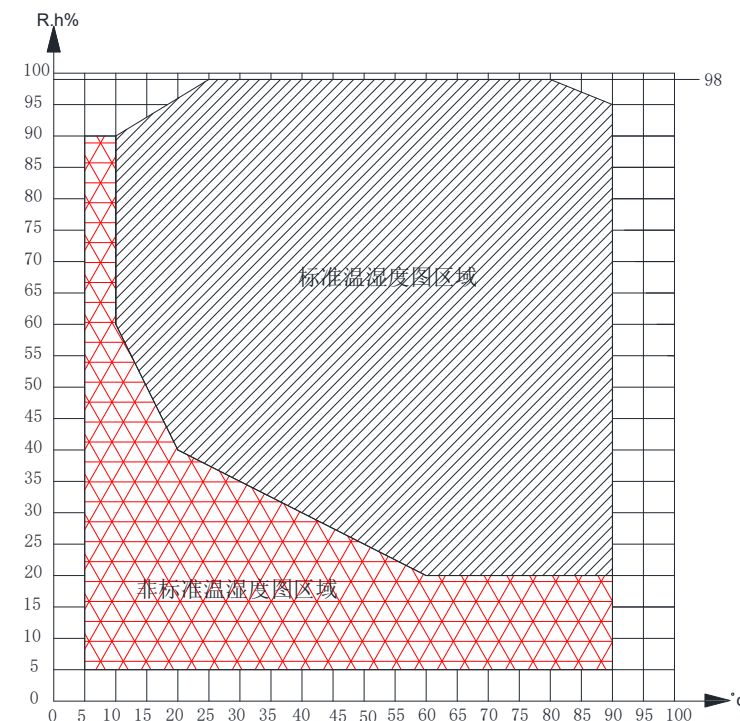
10、采用阻燃电线，图为电线阻燃认证证书。

1.19 满足标准

1. GB/T2423.1-2008电式电子产品环境试验第2部分：试验A：低温试验方法
2. GB/T2423.2-2008电式电子产品环境试验第2部分：试验B：高温试验方法
3. GB/T2423.3-2008电式电子产品环境试验第2部分：试验Cab：恒定湿热试验方法
4. GB/T2423.4-2008电式电子产品环境试验第2部分：试验Db：交变湿热试验方法
5. GJB150.3A-2009 军用装备实验室环境试验方法第3部分：高温试验
6. GJB150.4A-2009 军用装备实验室环境试验方法第4部分：低温试验
7. GJB150.9A-2009 军用装备实验室环境试验方法第9部分：湿热试验
8. GB-T2423.34-2005 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Z-AD：温度-湿度组合循环试验
9. GJB360B-103稳态湿热试验
10. GJB360B-106 耐湿试验
11. GJB360B-108 高温寿命试验
12. GB-T2423.22-2012 环境试验 第2部分：试验方法 试验N：温度变化
13. GB_T2423.50-2012环境试验第2部分：试验方法试验Cy恒定湿热主要用于元件的加速试验

1.20 温湿度指标

- 1、温度范围：-70℃ ~ +150℃；
- 2、温度偏差：±1.0℃；
- 3、温度梯度：±2.0℃；
- 4、温度波动度：±0.5℃；
- 5、湿度范围：10%RH-98%RH；
- 6、湿度分辨率：±0.1%RH；
- 7、湿度均匀度：≤±3%RH（任意一点）；
- 8、湿度波动度：±2%RH；
- 9、湿度偏差：温度偏差 > 75%，RH ≤ +2%，-3%RH；温度偏差 < 75%，RH ≤ ±5%RH，无凝露）；
- 10、温湿度组合：10℃-90℃实现10%-98%RH湿度的全覆盖；
- 11、可选做低湿度；



1.21 产品标准介绍

可选做PV2005和PV1200标准

一个周期(见图 1)持续 720 min (12 h),由下面的温度 - 空气湿度的曲线构成:

- 60 min, 升温相位, 温度为 +80°C, 相对湿度为 80%.
- 240 min, 保持时间, 温度为 +80°C, 相对湿度为 80%
- 120 min, 降温相位, 在 -40°C 处, 当达到冻点附近约 30% 空气湿度时, 从 $T < 0^{\circ}\text{C}$ 起保持空气湿度不变, 即不再调节温度, (由于设备条件的限制, 从 $T < 10^{\circ}\text{C}$ 开始, 湿度调节失效是允许的).
- 240 min, 保持时间, 在 -40°C 左右, 保持空气温度不变, 不调节温度.
- 60 min, 升温相位, 在 +23°C 处, 约在 $T=0^{\circ}\text{C}$ 时, 相对湿度调到 30%.

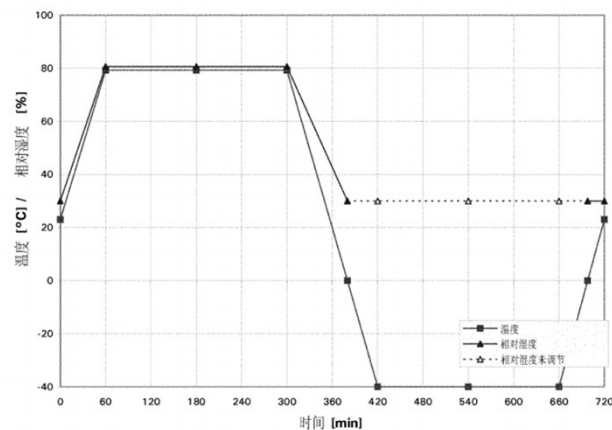


图 1. PV 1200 试验周期

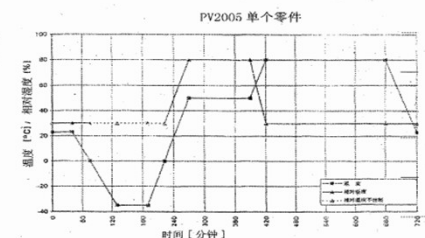
内饰件高低温湿热环境仓满足主流车企和行业
标准中关于汽车零部件、材料环境试验要求如:

PV2005、PV1200

1 个循环持续 12 个小时 (见过程图 1) 包括以下温度和气候条件

- 40 分钟 保持时间 +23°C, 30% 相对湿度
- 90 分钟 冷却过程 从 +23 到 -35°C, 30% 相对湿度
- 60 分钟 保持时间 -35°C, 最大相对湿度 30%
- 80 分钟 加热过程 升温到 +50°C, 80% 相对湿度
- 120 分钟 保持时间 +50°C, 80% 相对湿度
- 30 分钟 加热过程 升至 +80°C, 30% 相对湿度
- 240 分钟 保持时间 +80°C, 30% 相对湿度
- 60 分钟 冷却过程 至 +23°C, 30% 相对湿度

在升温过程 - 升至 +80°C, 30% 相对湿度, 空气中的实际含水量不得超过 $95\text{g}/\text{m}^3$ 进行汽车内饰件试验时, 在任何时间都不能出现露水。



1.22 产品计量报告

校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号: 第 1 页 共 8 页
Certificate No. Page of

委托方
Client

联络信息
Contact Inf.

仪器名称
Description
1立方米快速温试验箱

型号/规格
Model/Type
SW-1000-L5-40

出厂编号
Serial No.
SW20210601

接收日期
Receipt Date
2021年06月05日

发布日期
Issued Date
2021年06月05日

批准
Approved by
林金江 (副总监)

审核
Inspected by
刘艳

校准
Calibrated by
钟毅滔

总部地址(Headquarters Add): 广东省广州市黄埔大道西平云路163号
No.163.Pingyun Rd, West of Huangpu Ave.Guangzhou.Guangdong, China
实验室地址(Add.of the Lab): 广东省广州市黄埔大道西平云路163号
No.163.Pingyun Rd, West of Huangpu Ave.Guangzhou.Guangdong, China
联系电话(Tel.): 400-602-0999 邮政编码(Postcode): 510656



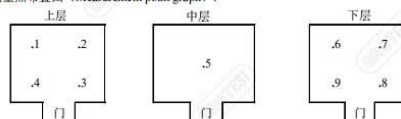
扫一扫验真伪

校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202106043154A-0001 第 7 页 共 8 页
Certificate No. Page of

(五): 温度测量
1 测量点布置图 (Measurement point graph):



2 温度测量 (Temperature measurement):
设定值 (Setting): 120.0 °C
指示值 (Indicated): 120.0 °C

测量点 (Measuring point)	最大值 (Max)	最小值 (Min)
温度(Temp.)	(°C)	(°C)
1	119.55	119.40
2	119.86	119.73
3	119.19	118.96
4	118.95	118.73
5	119.14	118.92
6	120.29	120.13
7	119.87	119.64
8	119.78	119.56
9	119.40	119.24

温度偏差(Temp deviation)	上偏差 +0.3 °C	下偏差 -1.3 °C	允许误差 (MPE) ±2.0 °C	结论(P/F) P
温度波动度 (Temp fluctuation):	± 0.1 °C	±0.5 °C		P
温度均匀度 (Temp uniformity)	1.4 °C	2.0 °C		P

校准结果

RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202208182645A-0001 第 3 页 共 9 页
Certificate No. Page of

(一): 温度测量
1 测量点布置图 (Measurement point graph):



2 温度测量 (Temp. measurement):
设定值 (Setting): -40.00 °C
指示值 (Indicated): -40.00 °C

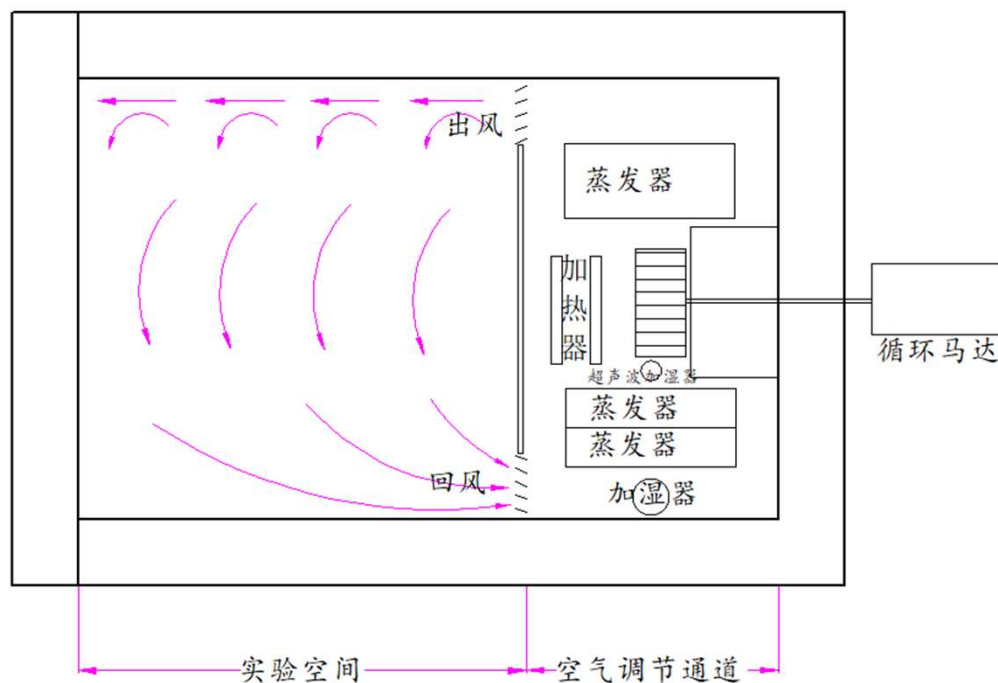
测量点 (Measuring point)	最大值 (Max)	最小值 (Min)
温度(Temp.)	(°C)	(°C)
1	-40.13	-40.35
2	-41.13	-41.44
3	-40.25	-40.40
4	-39.55	-39.90
5	-39.72	-39.94
6	-39.73	-40.05
7	-39.93	-40.10
8	-39.66	-39.91
9	-39.68	-39.90
10	-40.30	-40.43
11	-39.66	-39.98
12	-39.47	-39.76
13	-39.76	-39.92
14	-39.23	-39.65
15	-39.50	-39.80

温度偏差(Temp deviation)	上偏差 +0.77 °C	下偏差 -1.44 °C	允许误差 (MPE) ±2.00 °C	结论(P/F) P
温度波动度 (Temp fluctuation):	± 0.21 °C	±0.50 °C		P
温度均匀度 (Temp uniformity):	1.80 °C	2.00 °C		P

02
Part

产品创新特点

2.1 Simplewell 产品工作原理



工作原理（专利技术）：

- 1、采用如图示意方法来进行热量的传递，以保证试验空间的温度均匀性。置于空气调节通道后部的离心风机是空气循环流动的动力源。空气从调节通道底部进入通道，经过加湿器、标准蒸发器和加热器进行热量交换后，由离心风轮搅拌打散吹出，再经过分体出风口蒸发器，进入内箱。
- 2、空气循环系统的空气调节通道设于主箱体后侧。它由离心风机、空气调节通道支架及盖板等组成。加热器和加湿器的通湿气管道以及制冷系统的蒸发器均位于调节通道内部。

2.2 Simplewell 产品结构特点



箱体结构特点:

1、配电柜置于冷冻柜后部，箱体左右两侧都可安装引线测试孔，具体大小、数量可选。

2、置物架结构，默认承重25KG，升级采用桥梁式加强结构，承重可达75KG。

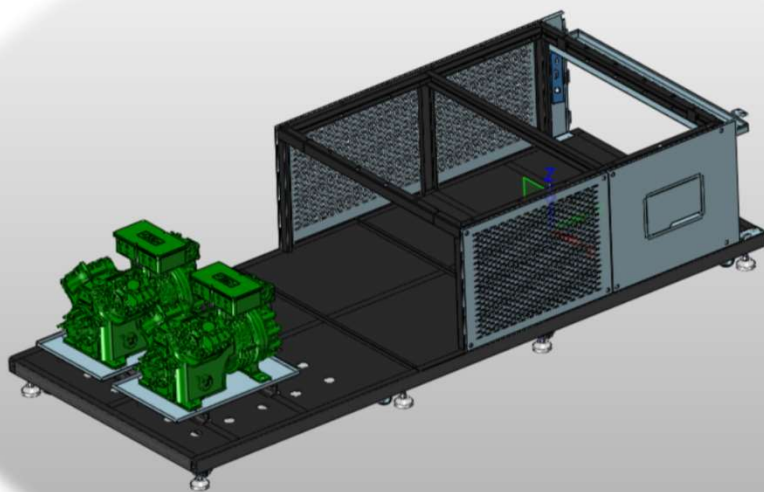
采用桥梁式加强结构，承重可达75KG。

2、置物架结构，默认承重25KG，升级采用桥梁式加强结构，承重可达75KG。

箱体左右两侧都可安装引线测试孔，具体大小、数量可选。

1、配电柜置于冷冻柜后部，箱体左右

2.3 Simplewell 产品结构特点



底座防震结构：

- 1、底座采用槽钢作为骨架，结构稳定，平铺冷轧板；
- 2、压缩机直接与槽钢骨架接触，底板开有防震孔结构，有效防止底板发生共振现象，减少噪音的产生。

2.4 Simplewell 产品结构特点



- 1、冷冻柜后部、顶部以及侧面带有散热孔，内部热量会由这些散热孔排出。
- 2、盖板内侧贴有隔音降噪的阻燃吸音棉，能有效减弱压缩机产生的噪音。

减弱压缩机产生的噪音。

2、盖板内侧贴有隔音降噪的阻燃吸音棉，能有效

03
Part

技术指标先进性

3.1 相关技术先进性

节能

相关系列设备制冷系统（R404A与R23）采用电子膨胀阀节能控制，通过软件自动调节阀开度来实现温度的稳定，低温（0℃以下）稳定过程加热器不工作，压缩机随制冷流量变小消耗功率相应减少，达到节能目的。相关设备节能控制效果通过中国CQC节能产品认证。



产品节能认证报告

报告编号: 20210103W00644X

第 4 页 共 5 页

试验结果及判定

序号	检验项目	技术要求	型号	实测值
1	125℃耗电量 (kW • h/h)	按照委托方技术要求进行检测。	NTH (AYH,ST) -420- (20~ 70)	0.785
2	25℃耗电量 (kW • h/h)	按照委托方技术要求进行检测。	NTH (AYH,ST) -420- (20~ 70)	1.818
3	-25℃耗电量 (kW • h/h)	按照委托方技术要求进行检测。	NTH (AYH,ST) -420- (20~ 70)	1.303

节能试验结果及判定

3.1 相关技术先进性

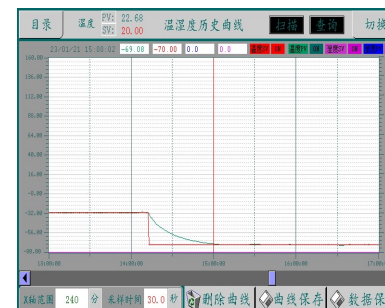
只需设定温（湿）度条件，该自动控制功能可以在到达设定值之前以最大功率达到设定值、到达设定值后以最小功率维持运行。对于试验过程中的开门和关门以及发热负荷的变动等能够迅速反应保持稳定的试验环境
相关运行画面。



画面1



画面2



画面3

3.1 相关技术先进性



主菜单画面



运行画面



程序编辑画面1



程序编辑画面2

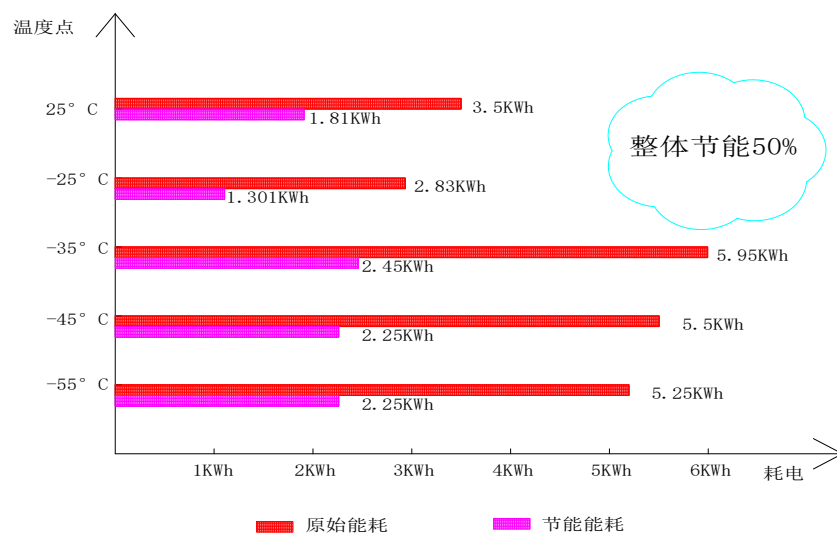
3.1 相关技术先进性

温度：制冷系统能高精度地控制输出冷冻能力，实现高性能和大幅度节省用电量的目标；常温与低温区间稳定时，比传统模式节能可达50%以上。

STH408-70复叠制冷机组用电量对比				
序号	温度点	开启机组	老机型耗电量	新机型耗电量
1	25℃	R404A	3. 5kWh	1. 81kWh
2	-25℃	R404A	2. 83kWh	1. 303kWh
3	-35℃	R404A+R23	5. 95kWh	2. 45kWh
4	-45℃	R404A+R23	5. 5kWh	2. 25kWh
5	-55℃	R404A+R23	5. 25kWh	2. 25kWh

3.1 相关技术先进性

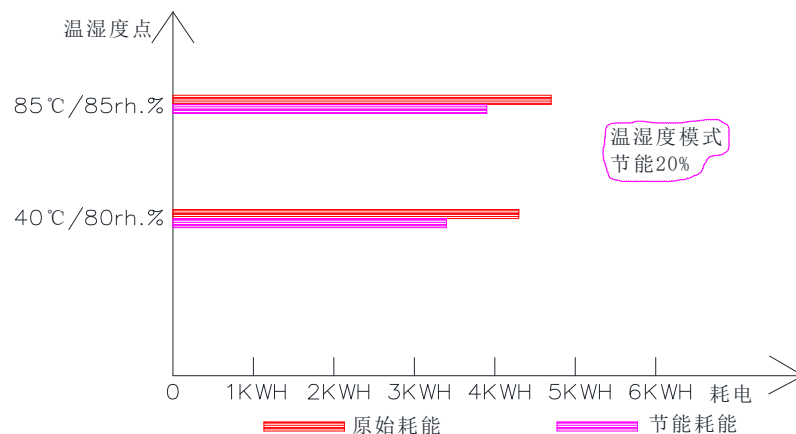
温度：制冷系统能高精度地控制输出冷冻能力，实现高性能和大幅度节省用电量的目标；常温与低温区间稳定时，比传统模式节能可达50%以上。



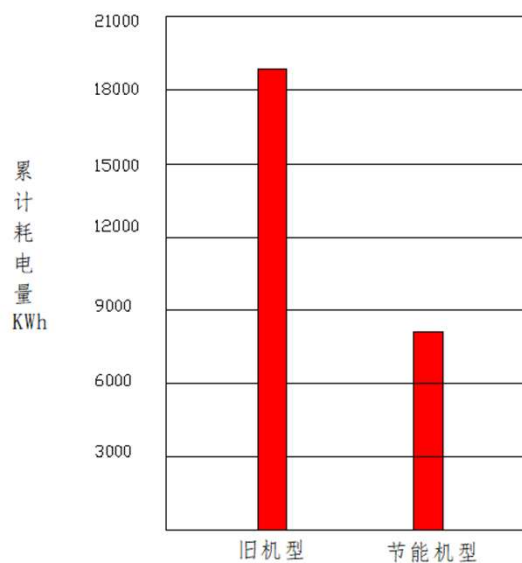
3.1 相关技术先进性

温湿度：在低湿高湿极限时采用传统控制方式（因低湿极限时，加湿出力本身小，高湿极限时加热管出力小）；温湿度在其它范围时根据设定值对应的露点调节蒸发器的蒸发压力来控制湿度的稳定，使加热，加湿出力功率变小，同时制冷系统因蒸发压力增大压缩机排量减少，其运行功率相应变小，达到节能之目的。

STH408-70温湿度能耗对比				
序号	温度点	湿度点	老机型耗电量	新机型耗电量
1	85℃	85rh%	4.7kWh	3.9kWh
2	45℃	80rh%	4.3kWh	3.4kWh



3.1 相关技术先进性



以STH408-70机型为例
控制温度在 -55℃ 无负荷
环境温度: 25℃ 50%RH
电费按: 300天*12*电量计算

04
Part

推广客户

4 部分客户案例

产品质量检验研究院



4 部分客户案例

汽车检验中心



4 部分客户案例

科技有限公司



Simplewell昇微

感谢聆听

东莞市升微机电设备科技有限公司

地址：东莞市大朗镇大朗水新路221号3栋

电话：0769-88887909 传真：0769-88885229

网址：www.simplewell.com.cn

邮箱：sales01@simplewell.com



团队



坚持



合作



荣誉

