

# 使用说明书

LH04-10CH  
电感器高温寿命试验系统

Ver 2.0

广州赛睿检测设备有限公司

# 前 言

## ➤ 使用须知

用户在使用该产品前需认真阅读使用说明书，必须遵守本使用说明书所规定的操作方法来使用产品，以免损坏该产品。

## ➤ 注意事项

- 本公司遵循可持续发展战略，保留对本说明书的内容进行改进不予先通知的权力。
- 如有缺页、错页和丝印问题，本公司将负责更换。
- 阅读本手册后，请妥为保存。

## ➤ 产品校验

本公司特别声明，该产品在出厂前已经通过本公司的厂内数据校验和功能验证，校验的程序和步骤是符合电子检验中心的规范和标准。

该产品建议每年至少计量校准一次。

## ➤ 产品品质

本公司保证所生产制造的产品均经过严格的品质确认，同时保证在发货之日起一年内，如有发现产品的材料和工艺方面的缺陷，证实后，本公司负责免费给予修复。但是如果使用者有自行更改电路、功能、或进行修理仪器及零件或外箱损坏等情况，产品保修期则自动失效，本公司恕不提供免费保修服务。使用未经本公司认可的零件或附件也不给予保修，如发现送回检修的产品被更改，我公司会将产品的电路或零件修复回原来设计的状态，并收取修护费用。

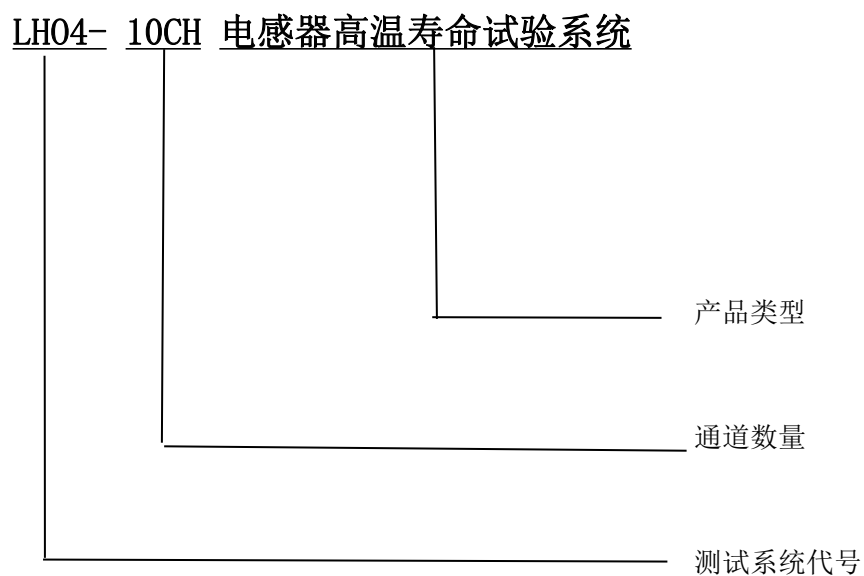
本保证不含本仪器的附属设备等非我公司所生产的附件。

在一年的保修期内，请将故障机组送回本公司设备生产部维修组，本公司会予以妥善修护。

如果本机组在非正常的使用下、或人为疏忽、或非人力可控制下发生故障，

例如地震、水灾、暴动、或火灾等非人力可控制的因素，本公司不予免费保修服务。

### ➤ CGQ01 系列试验台型号命名



### ➤ 著作权

本使用说明书的著作权归广州赛睿检测设备有限公司所有。未经广州赛睿检测设备有限公司的书面同意，任何单位、个人无权将使用说明书用于商业行为。

# 安全规定

详细阅读下列安全性预防措施，以避免人身伤害，并防止损坏本产品及与本产品所连接的其他任何产品。

## ■ 说明书和产品中的术语

本说明书和产品中可能出现以下术语：



**警告：**“警告”声明指出可能会造成人身伤害或危及生命安全的情况或操作。



**注意：**“注意”声明指出可能对本产品或该产品所连接的其他产品造成损坏的情况或操作。



**危险：**“危险”声明指出因操作不当会立即引发危险状态，可能会造成人身伤害甚至危及生命安全。

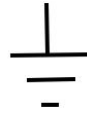
产品上可能出现以下符号：



注意



高压危险



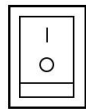
接地终端



机箱接地



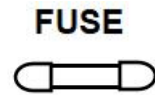
保护接地



电源开关  
1开 0关



电源开关  
1开 0关



保险管



### 注意事项

- 请仔细阅读产品使用说明书，确认该产品的输入电压规格和功率要求。
- 请勿将设备放置于具有易燃、易爆、潮湿、易挥发、腐蚀性、放射性物质及强磁干扰环境中，保持良好的散热通风环境。
- 请勿将该产品用于其使用范围外的其他用途。
- 说明书所附的线路图和方框图仅供参考之用。



### 危险操作

- 在操作该产品前不按照要求佩戴相关的安全防护用具。
- 私自掀开仪器的盖子进行维护。（本产品内部所有的零件绝对不需使用者维护）
- 不按照产品的操作流程进行规范操作。

# 目 录

第一章 验货与安装 .....	1
1. 1 拆封检查 .....	1
1. 2 设置场所 .....	1
1. 3 空间设置 .....	1
1. 4 供电要求 .....	2
1. 5 接地要求 .....	3
1. 6 开机检查 .....	4
1. 7 外观介绍 .....	4
1. 7. 1 电源介绍 .....	5
1. 7. 2 温箱槽内部 .....	5
第二章 技术规格 .....	6
2. 1 系统简介 .....	6
2. 2 系统原理 .....	6
2. 3 技术指标 .....	7
2. 4 老化板 .....	11
第三章 软件使用说明 .....	13
3. 1 界面介绍 .....	13
3. 1. 1 电源状态区域 .....	13
3. 1. 2 温度区域 .....	15
3. 1. 3 菜单栏区域 .....	15
3. 1. 4 日志报告区域 .....	21
第四章 试验配置及控制 .....	23
4.1 试验参数设置 .....	23
第五章 设备配套说明 .....	24
5. 1 设备配套 .....	24
5. 2 温箱指标说明 .....	24
5. 3 电源指标说明 .....	24
5. 4 夹具板说明 .....	25
5. 5 串口服务器说明 .....	26
5. 5. 1 指示灯说明 .....	26
5. 5. 2 接口说明 .....	26
5. 5. 3 技术参数 .....	27
5. 5. 4 串口线序说明 .....	27
5. 5. 5 硬件复位 .....	28
5. 5. 6 常规故障排除 .....	28
第六章 操作说明 .....	30

## 第一章 验货与安装

### 1. 1 拆封检查

为了确保长途安全运输，可能将本试验设备包装在一个木箱内，木箱底座安装有固定木方。在拆卸设备时需注意观察是否需要拆卸固定装置，是否需要调节支撑脚，请用活动扳手、螺丝扳手等工具将木方拆卸和调节收缩支撑脚。

拆开仪器包装棉后首先需要检查仪器外观和面板有无完好，并核对 4.3 随机配件清单，清点好箱内的仪器附件数量是否正确。

### 1. 2 设置场所

请选择以下场所设置：

- 温度：0℃~40℃。
- 湿度：小于 80% RH。
- 平坦面稳定的场所。
- 阳光不直接照射且通风良好的场所。
- 灰尘少的场所。
- 湿气不滞留的场所。
- 附近没有易燃物品的场所。
- 机械振动小的场所。
- 附近没有腐蚀性物质的场所。
- 附近没有强磁等放射性物质的场所。

**注意：**必须避免环境温度的急剧变化，温度的急剧变化可能会引起水汽凝结于仪器内部。

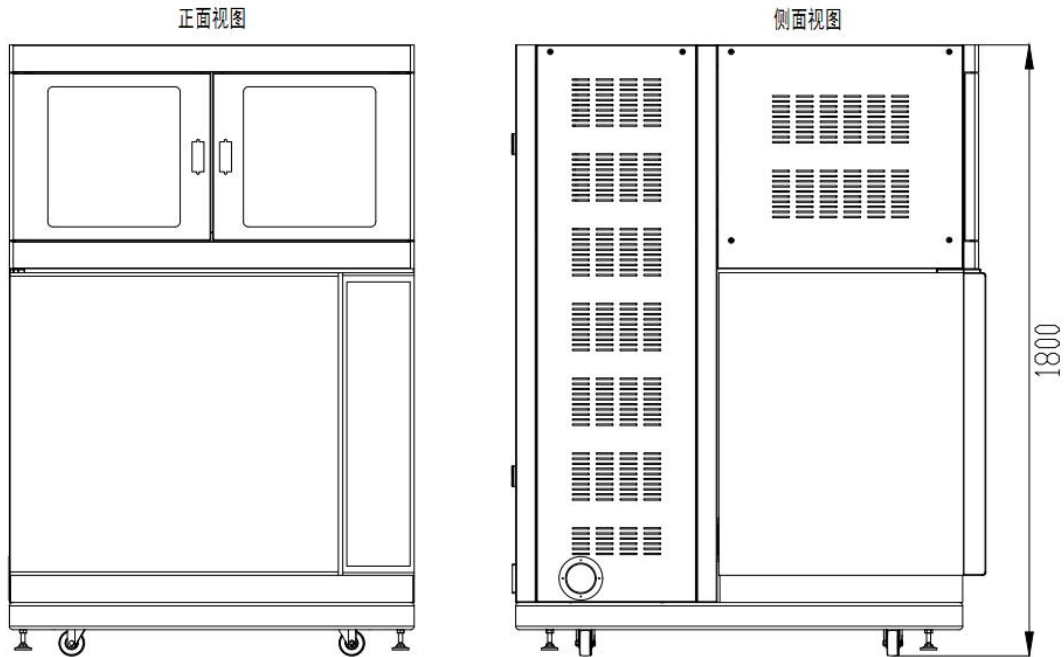
### 1. 3 空间设置



- 请勿堵塞试验台散热孔，保持良好通风散热，保证仪器的内部发热器件稳定高效工作。避免箱体内部温度过高造成器件烧坏或其他器件的温漂对仪器工作稳定性造成影响。

- 若试验台内嵌试验样品箱，则应预留足够的操作空间。

- 摆放好仪器后将脚轮上锁，用脚将脚轮刹车片往下踩压即可上锁。
- 若仪器配有支撑脚，则放置好仪器之后需调节支撑脚垫至与水平地面完全接触并受力支撑仪器。
- 连接完测试线后安装好防护盖，防止触电。



(图 1) CGQ01 试验台空间尺寸:1400\*1200\*1800mm

## 1. 4 供电要求

设备的供电应满足以下要求：

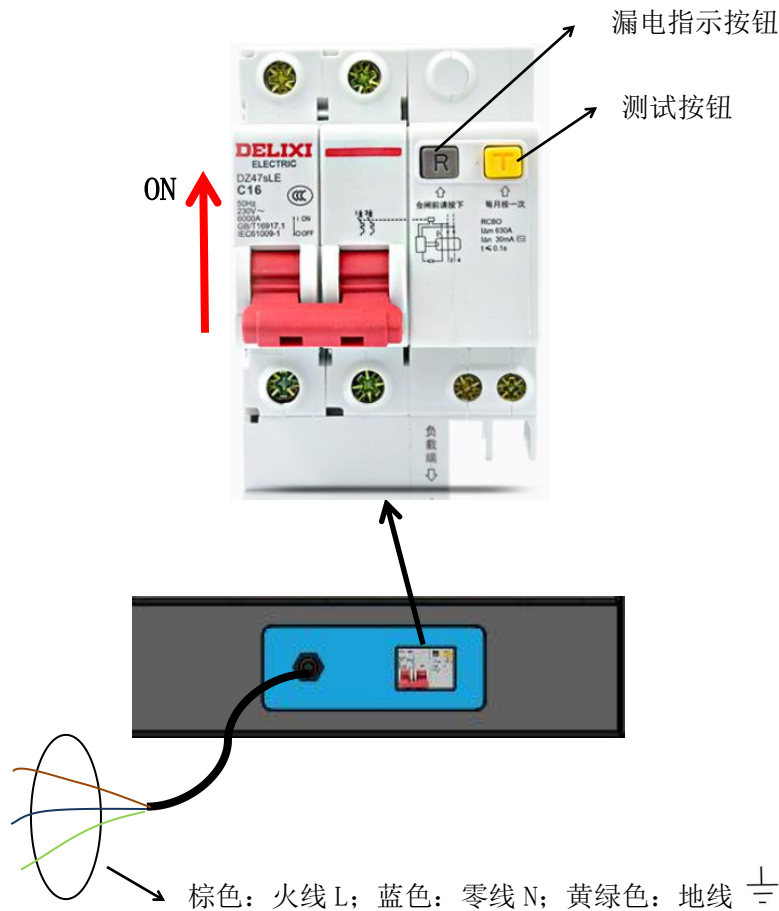
- (1) 电压变动范围应在 $\pm 10\%$ 以内。
- (2) 使用 AC 220V/50Hz 单相电源，注意：火线“L”和零线“N”需对应，不可调换，必须可靠接地。
- (3) 将仪器后面板下方进线口处的漏电断路器按下“R”按钮，然后将开关往上拨到“ON”的状态，见图 2。

■ 漏电指示按钮：仪器正常运行状态下为按下的状态，当检测到漏电的时候，会自动弹起。当该按钮弹起来时会在内部将开关的合闸锁住，用户必须手动按下，才能再次合闸。

■ 测试按钮：用于检测漏电断路器在发生漏电和短路的情况下能否正常进



行断电。用户可每个月按下按钮检测一次，如发现异常应及时进行更换。



(图 2) 漏电断路器图示

(4) 总保险管容量为 40A，控制电路保险管为 5A，风扇保险 5A。注意：更换保险管前，必须先去掉输入电源线或将漏电开关拨到“关 OFF”的状态，新更换的保险管的容量和尺寸必须与原保险管保持一致。

(5) 外接开关容量：250V， $\geq 40A$ 。

(6) 连接仪器的最小电线线径： $10\text{mm}^2$ ，3 芯。

## 1. 5 接地要求

仪器的三芯电源软线中的地线（黄绿色）必须可靠接地。

接地的目的是为了是防止人身遭受电击、设备和线路遭受损坏、预防火灾和防止雷击、防止静电损害和防止杂波对电路产生影响。

仪器的三芯电源软线中的地线（黄绿色）必须与接地端子可靠连接。



- 如果没有接地，漏电时，漏电断路器就不工作。就有可能触电，所以务必接地。
- 接地配线时，请不要将地线经过其他机器。请不要与没有装漏电断路器的设备共用接地。

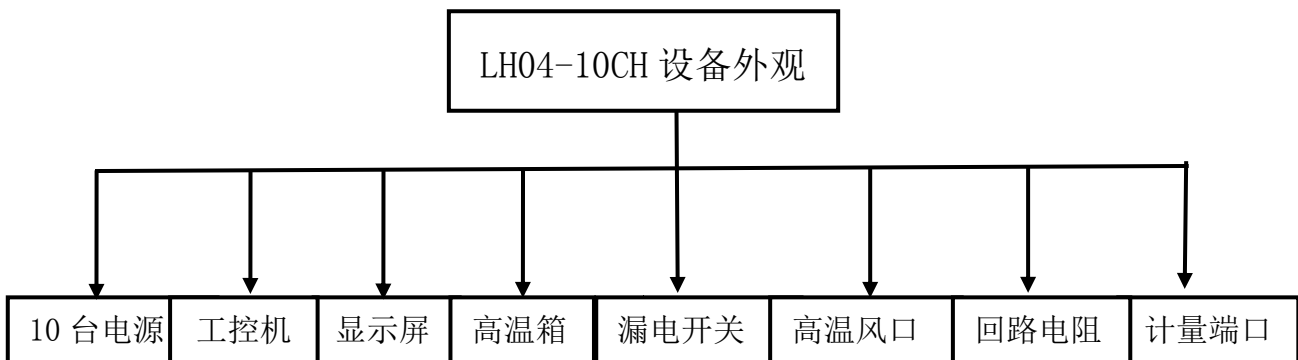
## 1. 6 开机检查

- ◆ 设备开机检查如下：
- ◆ 正确连接电源，打上设备漏电保护开关，面板开关红色灯亮起，按下设备开机键 ON，绿色灯亮起，红色灯暗。
- ◆ 正确插上电源，打上主控台面部开关，面板开关红色灯亮起。
- 设备开机，电脑开机，电源屏幕亮起。

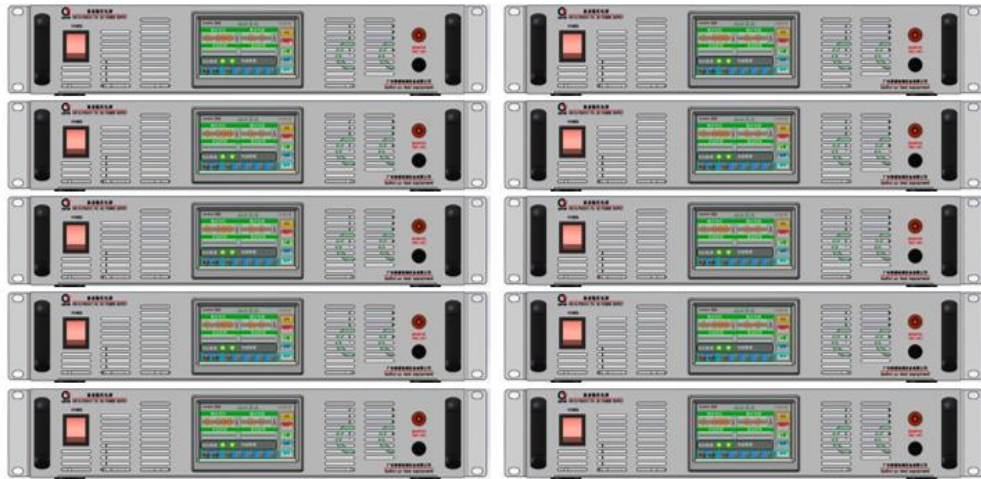


- 开机异常处理：当设备无法正常启动时，请按照以下步骤进行检查并处理
  - 1) 检查电源线是否接入正确并确认电源是否处于被供电状态，电源线接入错误，请重新连接电源线，查看异常是否清除。
  - 2) 电源是否打开，电源开关键是否处于合闸状态。漏电开关是否有打开。
  - 3) 检查设备保险丝是否损坏，如果烧坏请更换相同规格型号的保险丝。（保险丝规格为 40A）

## 1. 7 外观介绍



### 1. 7. 1 电源介绍



(图 3) 电源图示

电源采用广州赛睿检测设备有限公司的直流恒压恒流电源

数量	电压	电流	电压精度	电流精度	显示分辨率
3	0-300V	0-1A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
3	0-200V	0-5A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
3	0-100V	0-10A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
1	0-12V	0-40A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.001V/0.01A

### 1. 7. 2 温箱槽内部

温箱内部有 10 个插槽，对应 10 个夹具板，用于连接试验样品。



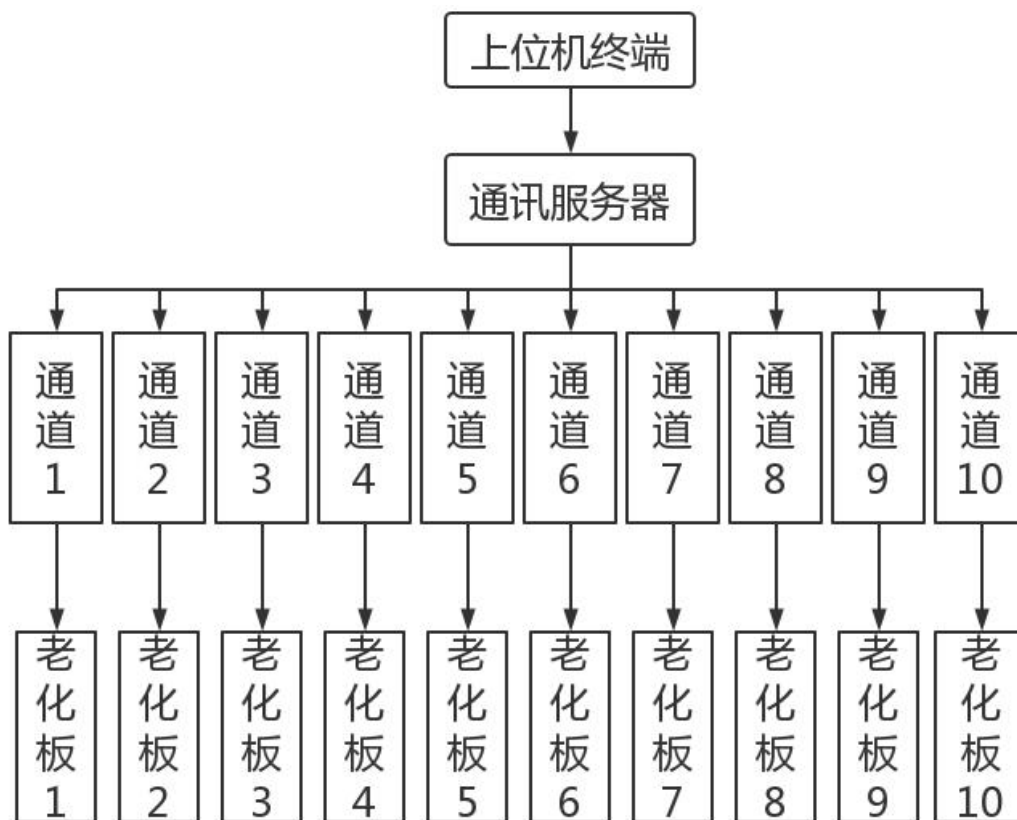
(图 4) 温箱内部结构图

## 第二章 技术规格

### 2.1 系统简介

LH04-10CH 电感器高温寿命试验系统通过施加高温环境应力及电应力条件下，并实时监控老化过程中的电参数及试验环境参数，并可在上位机进行实时显示及存储。系统主要分为工控系统、RS485 串口模组、高温箱、试验电源、回路电阻等构成。

### 2.2 系统原理



(图 5) 系统原理

系统由 10 组通道构成，每个组通道由 50 工位（最多）构成，整机可同时 500 工位进行试验，每通道系统可独立工作。

系统主要由以下部件构成：

温控系统：由 PH201 高温箱集成并通过 RS485 由上位机集成控制，自成一整套稳定的控制模块。

采样系统：通过 MCU 集成控制，采集每块老化板的总电压及回路电流然后传输至上位机软件进行存储。

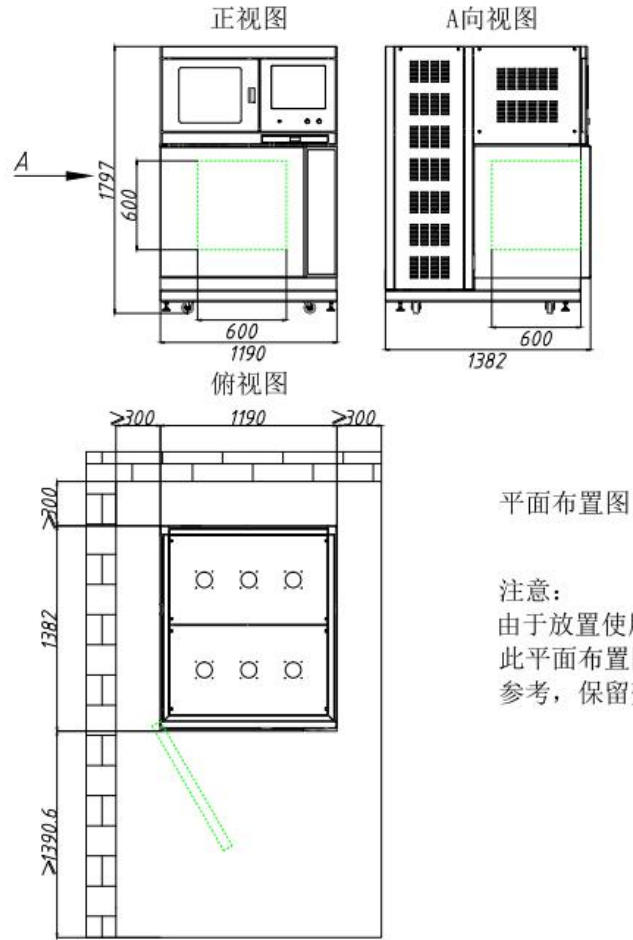
电源模块：提供独立输出源。

总控系统：由工控机及显示器组成，搭配自研上位机软件。

## 2.3 技术指标

2.3.1 设备基本信息		
名称:	电感器高温寿命试验系统	
型号:	LH04-10CH	
尺寸:	120cm (长)*140cm (深)*185cm (高)	
使用条件:	环境温度	0~40℃
	相对湿度	≤80% RH
	输入电压	AC220V±10%
	输入频率	50Hz
	电源保险	40A
	功耗	最大时 8.8kW
	周围环境	无腐蚀性气体侵蚀、无强磁干扰、良好散热通风环境
安全性能:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在试验正常停止、紧急停止及掉电状态下，设备自动转入试验样品断电→自动放电的安全模式；</li> <li>2. 具有可靠的安全保护、报警、保险措施，设备的安全质量性能符合国家、行业相关技术规范、强制性标准的有关规定；</li> <li>3. 设备安全性能要求符合 GB 19517-2009《国家电气设备安全技术规范》、GB/T 15706-2012《机械安全 设计通则 风险评估与风险减小》、GB 5226.1-2008《机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件》、GB 8196-2003《机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置设计与制造一般要求》等标准规定。</li> </ol>	

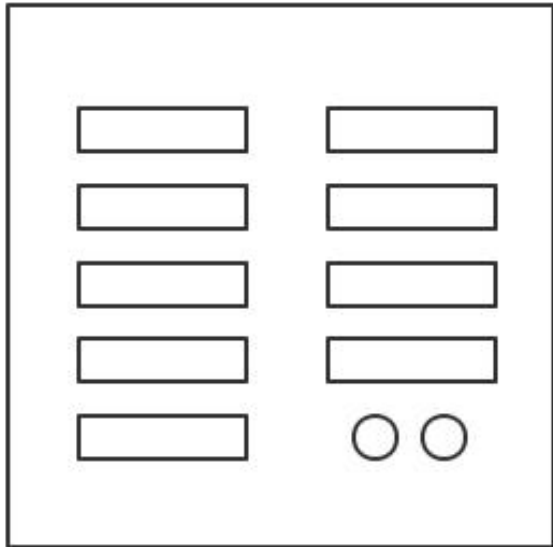
结构图



(图6) 平面布置图



(图7) 结构外观参考图

2.3.2 系统技术性能指标						
1、适用范围	试验系统能满足各种贴片封装形式的电感器(小功率)的高温直流老炼,符合 GJB1864A-2011 内试验条款 4.5.10 的寿命试验。					
2、设备主要功能	对电感器进行高温老化,并实时监控老化过程中的电参数及试验环境参数。					
3、试验通道详解	整机试验通道总数为 <b>10 通道</b> ,每通道对应一台恒流试验电源。各通道可独立设置参数及独立运行。					
	每个通道含 50 工位。整机总计工位 500 个					
4、试验夹具	每台机配 10 块老化板,(0805、1210、1812 等不同封装需更换不同夹具这种小封装夹具最大电流 2A);					
5、通道布局	通道 1-9 为金手指插槽,通道 10 为正负极引线输出。					
	通道 1 (300V/1A)      通道 6 (200V/5A) 通道 2 (300V/1A)      通道 7 (100V/10A) 通道 3 (300V/1A)      通道 8 (100V/10A) 通道 4 (200V/5A)      通道 9 (100V/10A) 通道 5 (200V/5A)      通道 10 (12V/40A)					
						
(图 8) 通道布局图						
6、试验电源 (数量 10 台)	数量	电压	电流	电压精度	电流精度	显示分辨率
	3	0-300V	0-1A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	3	0-200V	0-5A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	3	0-100V	0-10A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	1	0-12V	0-40A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.001V/0.01A

7、高温试验箱	型号	PH201 (GWS), 详细指标见广五所技术参数
	标称容积	216L
	温度范围	(环境温度+20) °C ~ 150 °C
	温度波动	≤150 °C时: 0.4 °C (如按 GB/T5170.2-1996 表示, 则为±0.2 °C)
	温度误差	≤150 °C时: ±2.0 °C
	温度均匀度	≤100 °C时: 2 °C ≤150 °C时: 3 °C
	温度过冲	≤3.0 °C
	保护功能	温箱自带过温保护、漏电保护、超温报警后系统自动停止升温
	试验范围	(环境温度+20) °C ~ 150 °C
8、试验总时间	0-9999H (连续可设, 时间到自动停止)	
9、通断功能	试验次数	0-9999 次
	通断时间	接通时间: 0-99H、0-59M 断开时间: 0-99H、0-59M
1、适用范围	试验系统能满足各种贴片封装形式的电感器(小功率)的高温直流老炼, 符合 GJB1864A-2011 内试验条款 4.5.10 的寿命试验。	
2、设备主要功能	对电感器进行高温老化, 并实时监控老化过程中的电参数及试验环境参数。	
3、试验通道详解	整机试验通道总数为 <b>10 通道</b> , 每通道对应一台恒流试验电源。各通道可独立设置参数及独立运行。	

### 2.3.3 系统软件基本概述

基于 Windows 的中文菜单界面, 显示直观、操作便捷、数据存储便利	
1、上位机通讯	采用 RS232 并行通讯模式。且每个模块独立工作。
2、高级设置	通过管理员密码进入高级设置: 设定通道数量、电源数量、温箱是否程控、电源是否程控、温箱串口配置、电源串口配置、驱动板串口配置、默认路径。



3、老化测试	启动老化	执行老化运行，系统按照设定参数及选定试验区域加载试验条件
	停止老化	可执行单通道或多通道停止老化操作，老化停止方式有实验时间计时到自动停止和手动选择停止键停止两种方式
	清零	对本通道的试验时间、试验次数进行清零。
4、数据检测	实时数据如：高温箱温度监测、试验通道的电压、试验工位的电流等。	
5、数据管理	使用批号数据文件（以试验批号作为文件命名），通过对实时数据的储存记录进行预处理，可绘制每个通道的试验时间、温度、电流的趋势图，也可导出实际存储数据至 Excel 表方便后期分析。	
6、报警提示	通道试验停止进行弹窗提示，关闭窗口清除报警且可在报警清除界面进行操作。	
7、试验流程	10 个试验区完全独立，可单独启动，单独停止，单独计时； 按照要求固定样品，设定电流、通道次数及试验时间等试验参数，点击开始试验自动开始试验； 试验方式：手动停止、老化总时间到停止、试验次数到停止、过压停止、过流停止； 试验停止时，如果下次启动试验没有清零试验时间及次数、时间则累计统计。	

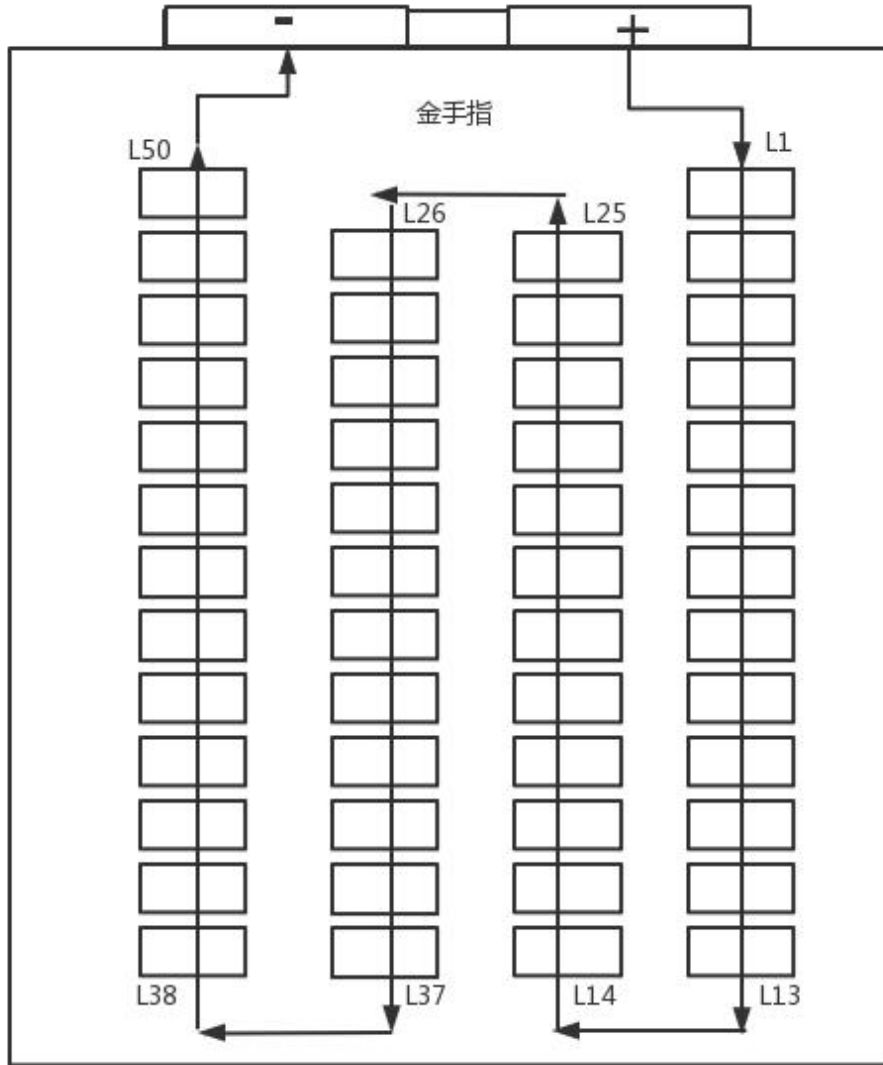
## 2.4 老化板

排式夹具不同封装使用不同夹具板，排式夹具最大工作电流 2A, 设备不做限定，但可以通过外置回路保险箱的保险进行保护。



(图 9) 排式夹具

如图所示为 0805、1206、1812 等封装（工作电流最大 2A）的老化板参考图，整块老化板上 50 工位全部串联后接入恒流源进行老化试验，正端由工位 1 接入一直串联到工位 50 输出到负端回到电源。

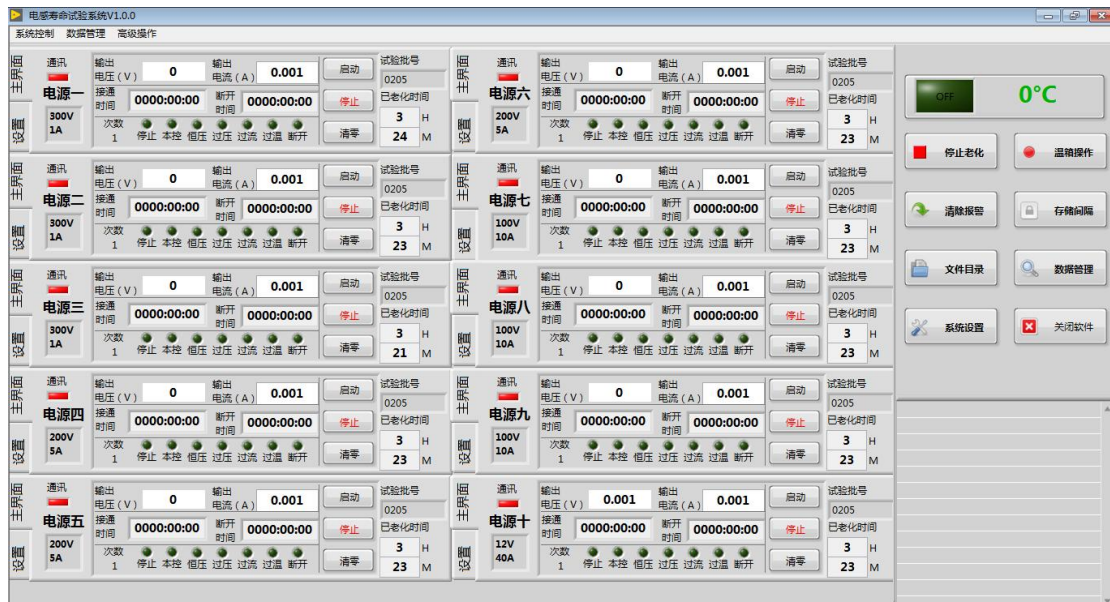


(图 10) 小封装电感夹具板示意图 (每块板约长 56\*宽 29)

## 第三章 软件使用说明

### 3.1 界面介绍

主界面分为【电源状态区域】、【温度区域】、【菜单栏区域】、【功能区区域】、【报告日志区域】。



(图 11) 系统操作主界面

#### 3.1.1 电源状态区域



(图 12) 通讯状态区域

【主界面】：显示电源当前状态；

【设置】：显示设置参数界面；注：如需更改在设置界面更改参数需更改后点击“参数发送”；

【通讯】：红灯表示通讯失败，绿灯表示通讯成功；

【电源一 300V1A】：表示电源的最大电压参数为 300V，最大电流为 1A；

【输出电压】：表示当前电源输出电压值；

【输出电流】：表示当前电源输出电流值；

- 【接通时间】：表示当前电源接通输出的时间；
- 【断开时间】：表示当前电源断开输出的时间；
- 【次数】：电源试验接通输出和断开次数计数；
- 【停止】指示灯：指示设备运行的状态，停止时显示“停止”，运行时显示“运行”；
- 【本控】指示灯：“本控”表示本机控制，“远控”表示远程控制；
- 【恒压】指示灯：恒压时亮；
- 【恒流】指示灯：恒流时亮；
- 【过压】指示灯：过压状态指示灯，停止输出，并报警；
- 【过流】指示灯：过流状态指示灯，停止输出，并报警；
- 【过温】指示灯：过温状态指示灯，停止输出，并报警；
- 【断开】指示灯：接通或断开状态指示灯；
- 【启动】：点击后弹出设置试验界面；
- 【停止】：点击后停止该台电源试验；
- 【清零】：点击后将试验次数、接通时间、断开时间清零；
- 【试验批号】：表示当前试验板的批号，数据记录以试验批号命名；
- 【已老化时间】：表示当前试验板已老化时间；



(图 13) 温度区域

设置界面如图所示：

- 【电压设置】：设置输出的电压值，最大输入不超过电源参数；
- 【电流设置】：设置输出的电流值，最大输入不超过电源参数；
- 【升压时间】：设置电源输出到指定电压的时间，单位为分钟；
- 【过压设置】：电源输出超过该值后停止输出，并报警；
- 【过流设置】：电源输出超过该值后停止输出，并报警；
- 【次数设置】：电源接通断开的循环次数；

【接通时间设置】：电源输出接通的时间；

【断开时间设置】：电源输出断开的时间；

【完成】：试验参数设置完成后，需点击完成键发送试验参数；

### 3. 1. 2 温度区域



(图 14) 温度区域

【温度】：温箱内部实时温度，单位℃；

【OFF/ON】：灰灯表示温箱处于停止状态，绿灯表示温箱处于启动状态；

### 3. 1. 3 菜单栏区域



(图 15) 菜单栏区域

【停止老化】：点击进入“自动停止选中项”界面，如图 15 所示，勾选需要停止输出的电源序号，或者点击全选即可全部选中，再点击按钮“确定停止”，关闭选中电源；



(图 16) 自动停止选中项

**【温箱操作】**：点击进入温箱操作界面，如图 16 所示，界面内含“输出温度”“设定温度”“上限温度”“停止/启动”“通讯状态”的基本信息和按键“启动”“停止”“应用设置”；



(图 17) 温箱操作界面

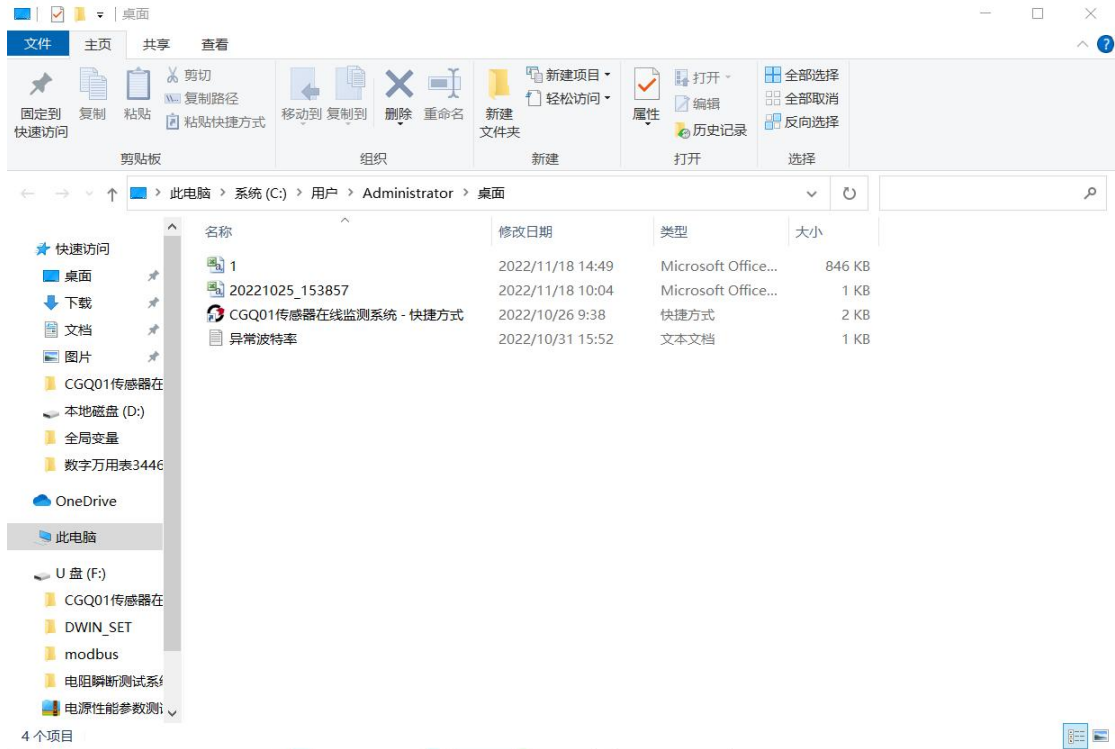
- **【输出温度】**：表示温箱实时温度；
- **【停止/启动】**：表示温箱实时运行状态；
- **【通讯成功】**：红灯表示通讯失败，绿灯表示通讯成功；
- **【设定温度】**：表示设置温箱上升到的温度；

- **【上限温度】**：表示温箱内温度超过阈值将报警并停止；
  - **【应用设置】**：修改设定温度后，需按“应用设置”，再点击启动；
  - **【启动】**：启动温箱，温箱达到指定温度；
  - **【停止】**：停止启动温箱；
- 【清除报警】**：当电源出现过压、过流、过温、试验时间到等情况后会出现报警声，此时“清除报警”按钮会闪烁，点击此按钮即可清除该报警信息；
- 【存储间隔】**：点击进入查看数据存储时间更改界面，如图 17 所示；



(图 18) 数据存储时间更改界面

- **【批量应用】**：将“批量数值”设置到各个通道的存储间隔时间中；
  - **【应用生效】**：更改各个通道的存储间隔时间后需点击“应用生效”才可以使其生效；
  - **【指示灯】**：表示各个通道的运行状态，灰绿色表示停止态，亮绿色表示启动态；
  - **【存储间隔时间】**：通道间隔多长时间进行一次数据存储；
  - **【实时计时】**：表示储存时间实时计时，计到间隔时间后清零；
- 【文件目录】**：点击进入查看数目保存目录，如图 18 所示；



(图 19) 数据保存目录

【数据管理】：点击进入查看数据界面，选择对应的生产批号名称，即试验时输入的“试验批号”，选择相应的板号，点击“数据查看”即可查看数据；

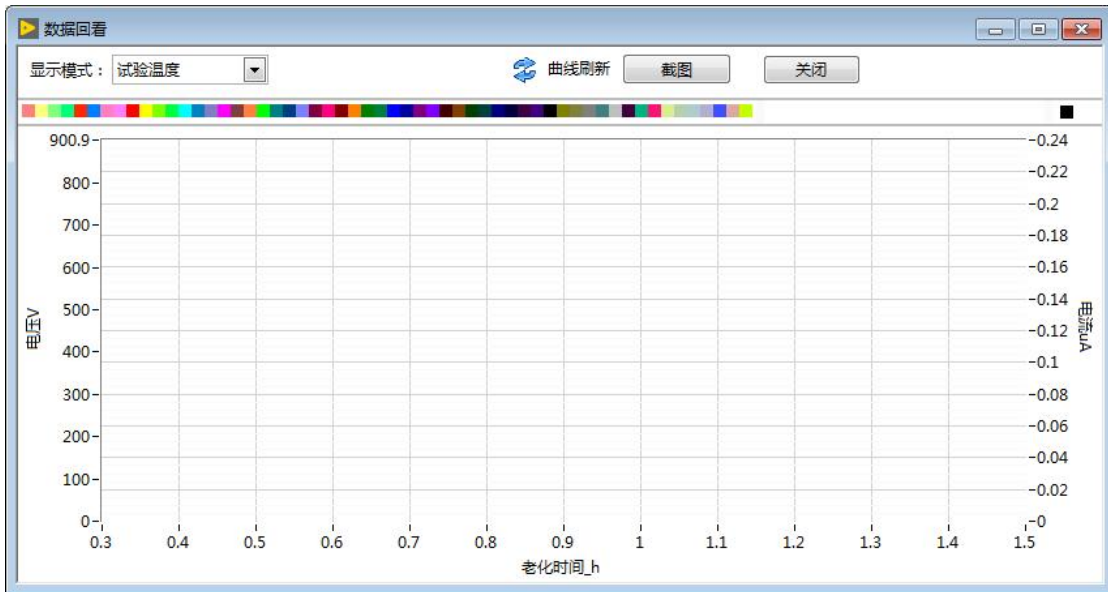


(图 20) 查看数据

- 【数据查看】：点击后即可查看相对应的生产批号、板号的数据；



- **【曲线查看】**：根据老化时间（X 轴）和试验温度、电压（Y1 轴）电流（Y2 轴）生成曲线；



(图 21) 数据查看

- **【显示模式】**：包含试验温度曲线、电压电流曲线；
- **【曲线刷新】**：首次进入查看曲线界面需点击一次曲线刷新；
- **【截图】**：截取当前界面；
- **【实时通道记录】**：查看当前通道保存数据路径等信息；

通道	当前试验批号	存储路径
1号机, 通道1	0205	E:\技术资料-陈俊威\2022\振华富-电感寿命试验系统\振华富-
1号机, 通道2	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道3	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道4	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道5	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道6	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道7	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道8	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道9	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)
1号机, 通道10	0205	F:\振华富电感老化系统\LHSystem20230206\数据记录(不要删)

(图 22) 当前通道试验记录信息查看

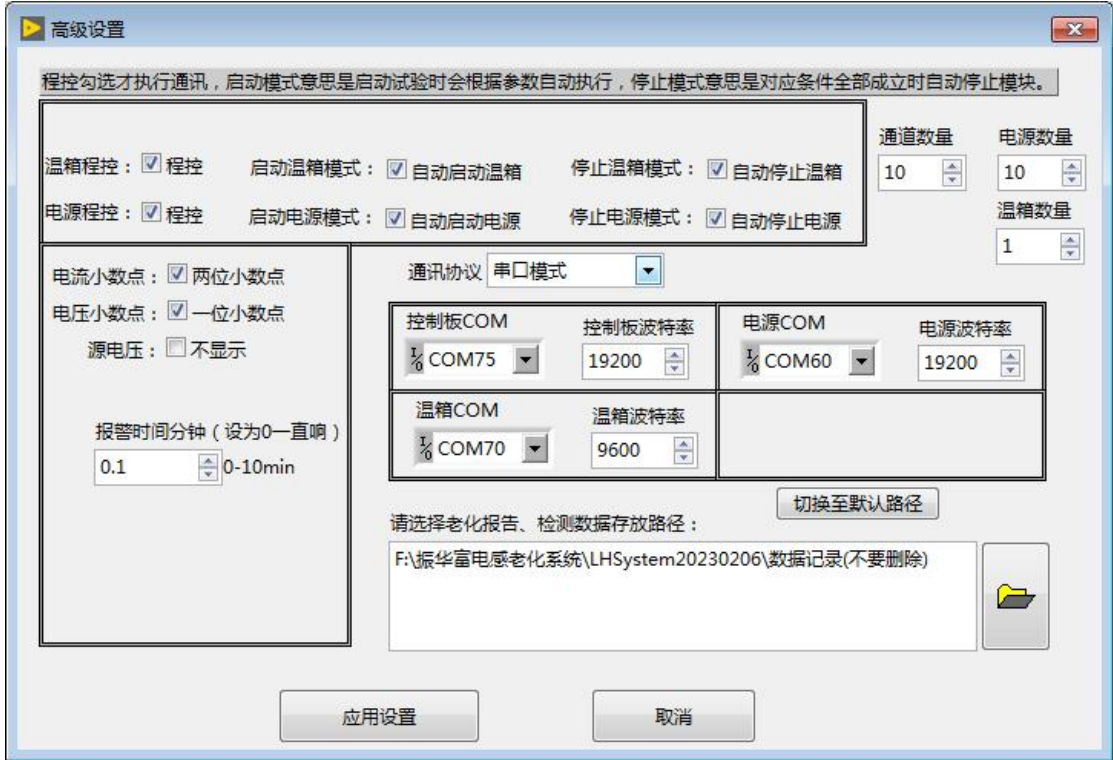
- **【存储路径】**：表示当前通道试验记录储存路径，双击可返回该批号数据查看；
- **【历史批号管理】**：查看历史批号名称，谨慎删除；



(图 23) 批号管理

**【CSV 格式导出数据文件】**：点击后将数据记录以 Excel 格式导出；

**【系统设置】**：点击输入密码后进入高级设置界面，界面内显示仪器设备连接串口，保存数据路径，报警倒计时灯信息，随意更改会导致主机与设备连接失败，非专业人士请勿操作，如图 23 所示；



(图 24) 高级设置

- 【切换至默认路径】：恢复默认存储路径设置；
- 【应用设置】：点击后将参数设置到系统中；
- 【报警时间】：可设置报警响声时间，设置 0 为一直响；

### 3. 1. 4 日志报告区域



(图 25) 日志报告

日志报告用于显示和记录设备状态，软件开启后会显示电源初始化成功，如若显示电源初始化失败，请检查电源是否上电；双击可放大信息框；右击可导出报告日志或清空日志报告；

## 第四章 试验配置及控制

### 4.1 试验参数设置

确认各仪器设备通讯正常后，可进行试验参数设置，下面以电源一为例进行试验操作，其他通道与其一致。

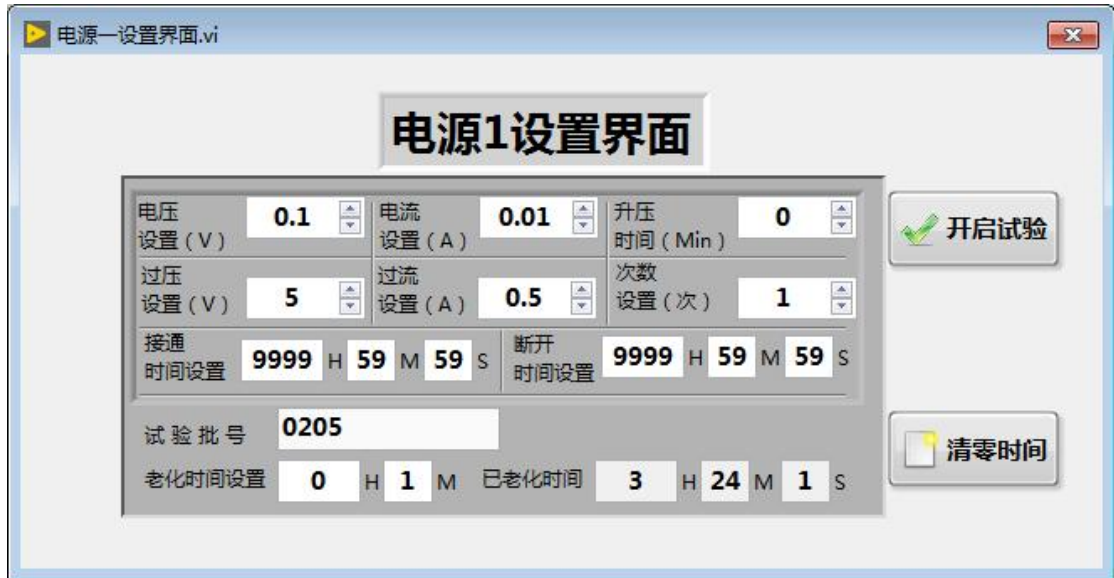


图 (26) 电源一设置界面

步骤 1: 根据样品规格输入电压设置、电流设置、升压时间

步骤 2: 过压设置、过流设置应比设置值要大，试验次数表示电源通断循环次数，接通时间+断开时间到表示一个循环，循环次数到后自动停止试验；

步骤 3: 老化时间设置表示试验老化时长，时间到后自动停止试验；

步骤 5: 用户在试验前应先填写“试验批号”，“试验批号”内容只能包含字母、数字、下划线，数据保存文件将以试验批号的名称.3db 格式保存在数据目录中；

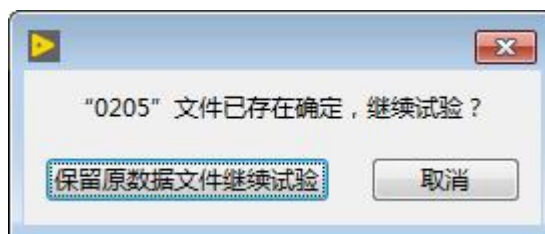
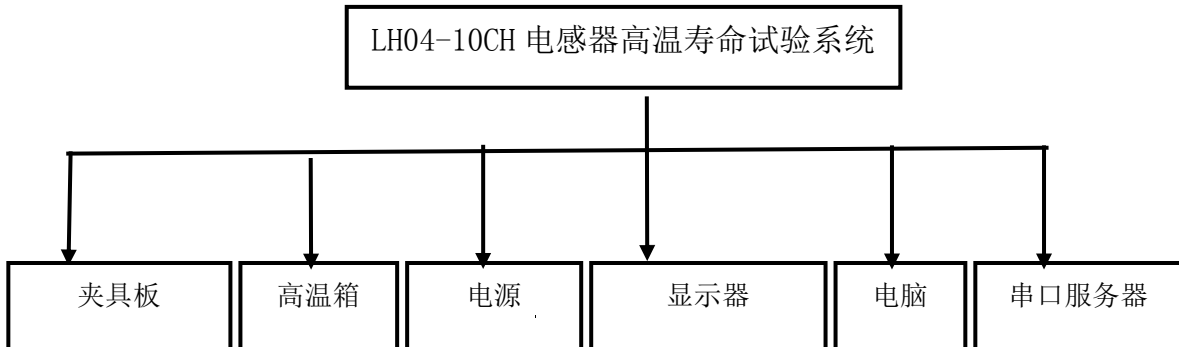


图 (27) 文件已存在提示

若提示文件已存在，则会根据上次试验结束老化时间接着试验；若是新的试验批号，则老化时间将清零计时；

## 第五章 设备配套说明

### 5.1 设备配套



### 5.2 温箱指标说明

高温箱主要给试验样品加相应的试验温度

名称	要求
温度范围	(环境温度+20) °C~150 °C
温度波动	≤100 °C 时: 0.4 °C (如按 GB/T5170.02-1996 表示, 则为 ±0.2 °C)
	≤150 °C 时: 0.4 °C (如按 GB/T5170.02-1996 表示, 则为 ±0.2 °C)
温度误差	≤100 °C 时: ±1.5 °C;                      ≤150 °C 时: ±2.0 °C
温度过冲	≤3.0 °C
均匀性	空载时小于 ±2.0 °C, 满载时小于 ±3.0 °C
保护功能	温箱自带过温保护, 漏电保护, 超温报警后系统自动停止升温
试验范围	(环境温度±20) °C~150 °C

### 5.3 电源指标说明

电源主要给试验样品加相应的试验电压

	数量	电压	电流	电压精度	电流精度	显示分辨率
试验电源 (数量 10 台)	3	0-300V	0-1A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	3	0-200V	0-5A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	3	0-100V	0-10A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.01V/0.001A
	1	0-12V	0-40A	≤0.1%FS	≤0.5%FS	0.001V/0.01A

## 5.4 夹具板说明



(图 28) 夹具板

该设备配备 3 款夹具板，分别对应 0805、1206、1812 等封装（工作电流最大 2A）的老化板，整块老化板上 50 工位全部串联后接入恒流源进行老化试验，正端由工位 1 接入一直串联到工位 50 输出到负端回到电源。

每个工位配备跳线帽，跳线帽安装在 ON 处即该工位短路，安装在 OFF 处则该工位开路；将排式夹具向上提，将试验电感产品安装在夹具中，往下排式夹具即可完成安装；

每块板配备了电压监测点，HV+、HV- 两点即为夹具板输入电压差；

## 5.5 串口服务器说明



(图 29) 串口服务器

### 5.5.1 指示灯说明

COM1—COM16	<p><b>串口通讯指示灯</b></p> <p>分别对应串口 1-串口 16。当串口上有数据流时，则对应的指示灯会出现闪烁；没有数据流时，指示灯常亮。用户可通过这个信号灯了解设备串口的数据交互情况。</p>
PWR	<p><b>电源指示灯</b></p> <p>设备正常上电时此 LED 灯常亮，否则请检查设备供电是否正常，如供电正常此灯不亮，则设备可能出现了硬件故障，请联系厂家进行售后维护。</p>
CFG	<p><b>系统复位指示灯</b></p> <p>设备正常工作时此灯常灭；当用户按下系统复位按键时，该灯进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂设置并自动重启。</p>

### 5.5.2 接口说明

接口名称	接口定义
LAN	10/100M 局域网自适应网口
COM1 —	串口 1-串口 16 对应的串口端子接口，其中 A、B 为 RS485 接口；GND、TX、RX 为 RS232 接口。



COM16	
RES	<b>复位</b> 按键孔，当设备参数混乱，或无法对设备进行参数设置时，可用卡针插入” RES” 孔并按下不要松开，这是” CFG” 指示灯会按照 1 秒的周期闪烁，闪烁三次后设备将恢复出厂默认值并重启。
<b>电 源</b> <b>接口</b>	NCOM660D 模块电源供电是采用三合一卡口电源插座，集成了 AC 电源输入插座，保险丝座(保险丝为 3A/220V)和电源开关。

### 5.5.3 技术参数

串口参数	接口类型	16 路 RS232/RS485
	接口形式	3.81 间距端子
	波特率	1200-115200bps
	工作方式	TCPServer/TCPClient/UDP
	支持位数	7、8 位
	停止位	1 位和 2 位
	校验方式	奇校验、偶校验、无校验
	防雷保护级别	500W 雷击浪涌
电源参数	过压过流保护	30V/100mA
	电压	AC85-264V/DC110V-340V
	功率	≤5W
环境要求	工作温度	-20℃-80℃
	工作湿度	≤95%RH
	存储温度	-40℃-80℃
	存储湿度	≤95%RH

### 5.5.4 串口线序说明

◆ 本设备提供十六路串口，每路串口同时提供 RS232 和 RS485 信号，采用标准的 3.81\*5P 间距接线端子，用户需首先确定使用哪种信号，然后按照对应的接线端子进行连接。

◆ RS232 是三线制信号，包含有接收信号 (RX)、发送信号 (TX) 和地信号 (GND)。

◆ RS485 是二线制信号，分为 A 信号和 B 信号。

➤ **注：**同一个串口通道支持 RS232 和 RS485 两种信号，但是同时只能使用这两种信号中的一种，否则会造成设备通讯异常，用户在使用中请注意。

### 5.5.5 硬件复位

◆ 操作不当导致设备参数设置混乱，或 WEB 网页和配置软件均无法连接设备时，用户可通过硬件复位按键对设备的参数恢复出厂默认值。

◆ 用卡针插入 NCOM660D 背面的“RES”孔并按下不要松开，这时设备正面的“CFG”指示灯会按照 1 秒的周期进行闪烁，闪烁三次后设备会将参数恢复到出厂默认值并重启。

### 5.5.6 常规故障排除

上电后通讯指示灯或电源灯不亮

- 检查电源是否接好
- 检查电源保险丝是否烧断，如果烧断，请更换 AC 220V/3A 保险管
- 检查电源电压是否在正常范围内

使用浏览器无法打开设备配置网页

- 检查网络，看 10/100M 网口网络连接指示灯是否正常闪烁
- 查看上位机的 IP 地址与设备的 IP 是否为同一网段
- 如果不知道设备 IP 地址，可以用配置软件进行搜索，看能否找到设备
- 如果配置软件也找不到，可将设备恢复出厂设置，并用默认 IP 访问（PC 的网络参数要设置正确）

用网页配置参数后重启新参数没有生效

- 设置完参数后是否进入“保存/重启”页面，点击“保存”按钮
- 检查参数是否设置正确

使用配置软件无法找到设备

- 检查网络连接是否正常
- 检查计算机网络设置，是否支持串口服务器所在的网段
- 检查网络中是否存在 IP 冲突

- 关闭电脑防火墙

忘记设备密码或忘记设备 IP 地址

- 使用复位键（RES）恢复出厂设置

设备正常工作但数据通讯不正常

- 检查串口设备与串口服务器的串口接口定义是否一致
- 检查串口服务器工作模式、流控模式等系列参数设置是否正确
- 检查设备波特率与串口波特率是否一致

## 第六章 操作说明

使用须知：电感器高温寿命试验系统设备设计时已充分考虑到安全问题。但如仪器使用不当，仍可能造成严重的安全事故，因此，在使用前一定要仔细阅读安全规定，并注意以下几点：

### 注 意！

1. 必须将仪器的接地端可靠接地，如接地不好，当仪器输出短路时，使仪器外壳带有高压，可能发生意外事故。
2. 操作人员应该接受仪器的使用培训，熟悉安全规定，并严格按照操作要求进行作业。
3. 按照要求进行场所设置、并满足供电要求和接地要求。
4. 请勿将该仪器用于规定外的其他类型产品使用，使用不当会引起仪器故障或损坏仪器。
5. 请勿将散热孔堵塞，并定期检查仪器面板上的散热风扇是否工作正常。
6. 请勿在仪器顶部放置杂物，四周应按要求预留足够空间。
7. 将仪器放置在平坦面稳定，灰尘少，阳光不直接照射且通风良好的场所。
8. 请勿将仪器放置在潮湿、机械振动大、腐蚀性物质、强磁等放射性物质和易燃易爆物品附近的场所。
9. 仪器工作过程中必须保持输出防护盖盖好，以防触电。
10. 定期检查仪器输出连接端，夹具连线端的松紧情况，避免端子接触不良造成接触电流过大发热。
11. 定期检查输出测试线、测试夹具是否完好，有无老化，硬化等现象，若老化需及时更换。
12. 使用人员应佩戴相关的高压防护器具，以防电击危险。
13. 在取下样品前请先用放电棒先确认样品是否还带电，确定没电后再拾取样品，以防电击。

## 操作说明书

2021 年 6 月 第二版

编辑:

工业和信息化部电子第五研究所  
(中国赛宝实验室)

广州赛睿检测设备有限公司

中国广东省广州市增城区朱村大道西 78 号

服务电话: 020--37896688

技术支持: 020--37896679

传真: 020--37896699

E\_mail: lys@gzsairui.com

网址: <http://www.gzsairui.com>

关注微信



访问网站

