



LH03-16CH
高温反偏试验系统
用户手册





认证与质量保证

- 本公司特别声明，本手册所列的仪器设备完全符合本公司一般目录上所标称的规范和特性。本保证不含本仪器的附属设备等非本公司所生附件。
- 本仪器在出厂前已经通过本公司厂内校验，校验的程序和步骤是符合电子检验中心的规范和标准

保固服务

- 本公司对本产品的材料及制造，自出货日期起提供一年的质量保固服务（保固服务除以下保固限制内容）。
- 本产品若需保固服务或修理，请将产品送回本公司指定的维修单位。
- 若需要送回本公司作保固服务的产品，顾客须预付寄送到本维修部的单程运费，本公司将负责支付回程运费。
- 若从其它国家送回本公司做保固服务，则所有运费、税及其它税赋均须由顾客负担

保证限制

- 保固服务不适用于因以下情况所造成的损坏：
- 顾客自行安装的电路造成的损坏，顾客使用自己的产品造成的瑕疵；
- 顾客自行修改或维修过的产品，外观损坏；
- 顾客自行安装的电路造成的损坏或在指定的环境外操作本产品造成损坏；
- 产品型号或机身序列号被改动 删除、移除或无法辨认；
- 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。

安全注意事项

在此仪器操作的各个阶段中，必须遵循以下一般安全预防措施。如果未遵循这些 预防措施或本手册其他部分说明的特定警告，则会违反有关仪器的设计、制造和 用途方面的安全标准，本公司对用户不遵守这些预防措施的行为不承担任何责任。

- 请勿使用已损坏得设备。在使用设备之前先检查其外壳，是否有损坏的现象。



- 使用者不得自行更改机器的线路或零件，如被更改，机器保修期则自动失效并且我公司不负维修责任。使用未经本公司认可的零件或附件也不给予保证。如发现送回检修的机器被更改，我公司会将机器的电路或零件修复回原来设计的状态，并收取修护费用。
- 请勿在含有易燃易爆气体或者在蒸气粉尘的环境中操作本设备。
- 请始终使用设备提供的电源线连接设备
- 为减少起火和电击风险，请确保供电电压得电压波动不超过工作电压范围的 10%。
- 请勿自行再设备上安装代替零件，或进行未经授权的修改。
- 按照说明书的使用方法使用设备。
- 切勿堵住排气孔。

安全维护

- 使用本试验台以前, 请先了解本机所使用的相关安全标志, 以确保使用安全。
- 在开启本机的输入电源开关前, 请先选择正确的输入电压规格。
- 为防止意外伤害或死亡发生, 在搬移和使用机器时, 请务必先观察楚, 然后再进行操作。
- 为了防止触电的发生, 请不要掀开仪器的盖子。本仪器内部所有的零件绝对不需使用者维护。如果仪器有异常情况发生, 请寻求我公司给予维护。所附的线路和方块图只供参考之用。
- 输入电源线, 风扇各相关附件等每年至少要仔细检验和校验一次, 以保护使用者的安全和仪器的精确性。
- 请始终使用干布清洁设备外壳, 请勿清洁仪器内部。



环境条件

- LH03-16CH 高温反偏试验系统仅允许在室内以及低凝结区域使用，下表显示了本仪器的一般环境要求。

环境要求	参数
环境温度（室温）	0~40° C
环境相对湿度	≤80%RH
动力要求	220VAC±10 频率：50HZ 单台功率最大 13. 2KW
设备周围环境	无腐蚀性气体侵蚀，无强磁干扰，良好的散热通风环境
接地	务必接上地线，接地规格请根据各地规定



目录

第一章 验货与安装.....	1
1.1 拆封检查.....	1
1.2 安装设备.....	1
1.3 外观介绍.....	2
1.4 电源仪器安装说明.....	3
1.5 温箱内槽.....	4
1.6 电源线安装.....	4
1.7 开机检查.....	5
1.8 存储和运输环境.....	5
第二章 技术规格.....	6
2.1 系统简介.....	6
2.2 主要技术参数.....	7
2.3 系统构成.....	11
第三章 软件使用说明.....	12
3.1 主界面介绍.....	12
3.1.1 老化运行菜单结构.....	12
3.1.2 数据管理结构.....	12
3.1.3 高级设置结构.....	12
3.2 器件编辑.....	13
3.2.1 新建器件库.....	13
3.2.2 新增器件.....	14
3.2.3 删除器件.....	14
3.2.4 删除库.....	15
第四章 试验配置及控制.....	16
4.1 开启通道.....	16
4.1.1 开启老化.....	16
4.1.2 开始试验界面状况.....	17
4.1.3 停止老化.....	18
4.1.4 继续试验.....	18
4.1.5 停止试验并清除报警.....	20



4.1.6 搜索设备.....	20
4.2 系统控制.....	21
4.2.1 插板状态.....	21
4.2.2 数据管理.....	22
4.3 当前数据.....	22
4.3.1 历史数据.....	23
4.3.2 表格数据操作.....	24
4.3.3 导出数据至 Excel.....	24
4.4 曲线查看.....	25
4.5 高级操作.....	26
4.5.1 运行状态.....	27
4.5.2 电源操作.....	27
4.5.3 温箱控制.....	28
4.6 高级设置.....	29
4.6.1 数据校准.....	30
4.7 存储间隔.....	33
第五章 服务器配置说明.....	35
5.1 服务器参数配置表.....	35
5.2 虚拟串口服务器配置.....	35
5.3 串口服务器配置软件主配置.....	37
第六章 设备配套说明.....	41
6.1 设备配套主要由：.....	41
6.2 温箱电源指标说明.....	41
6.3 驱动板说明.....	42
6.4 老化板特性说明.....	42
6.5 电源计量箱说明.....	42
6.6 串口服务器说明.....	43
6.6.1 指示灯说明.....	43
6.6.2 接口说明.....	43
6.6.3 技术参数.....	44
6.6.4 串口线序说明.....	44



6.6.5 硬件复位.....	45
6.6.6 常规故障排除.....	45
第七章 计量说明.....	51
7.1 电源计量说明.....	51
7.2 电源计量操作说明:	51

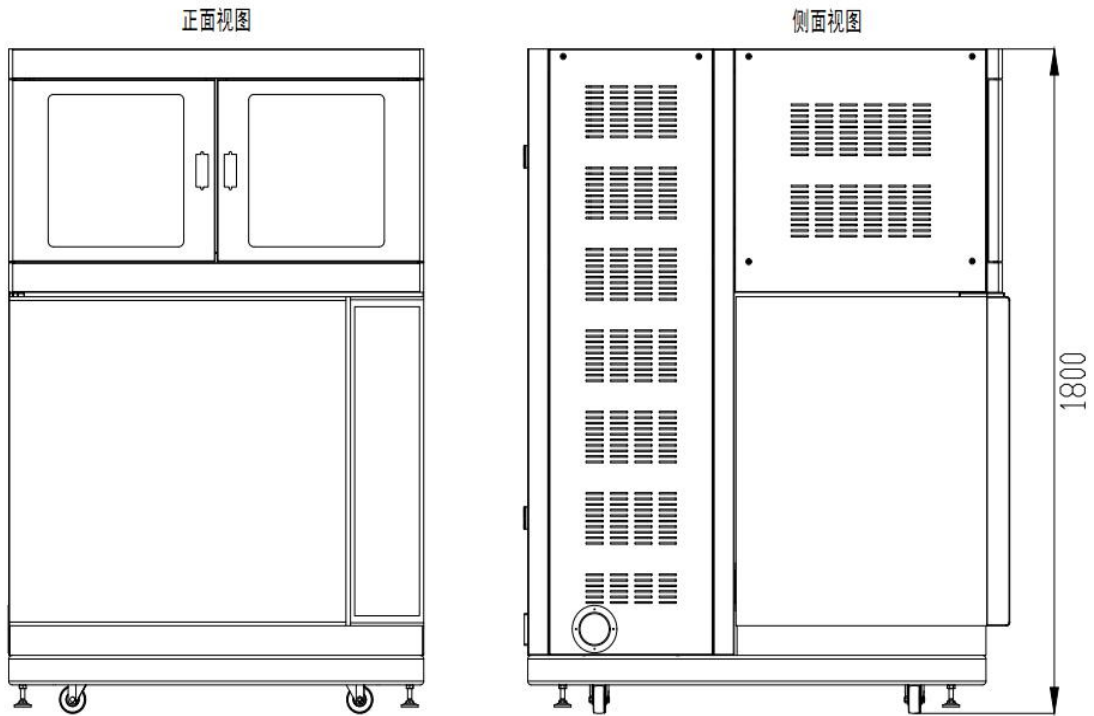
第一章 验货与安装

1.1 拆封检查

- 拆封仪器时检查外观和面板有无完好，并核对箱内的仪器附件数量是否正确，仪器附件清单。

1.2 安装设备

- 本仪器需要安装在通风环境良好，尺寸合理的空间，请根据设备尺寸选择合适的空间安装。



尺寸 1400*1200*1800mm

1.3 外观介绍

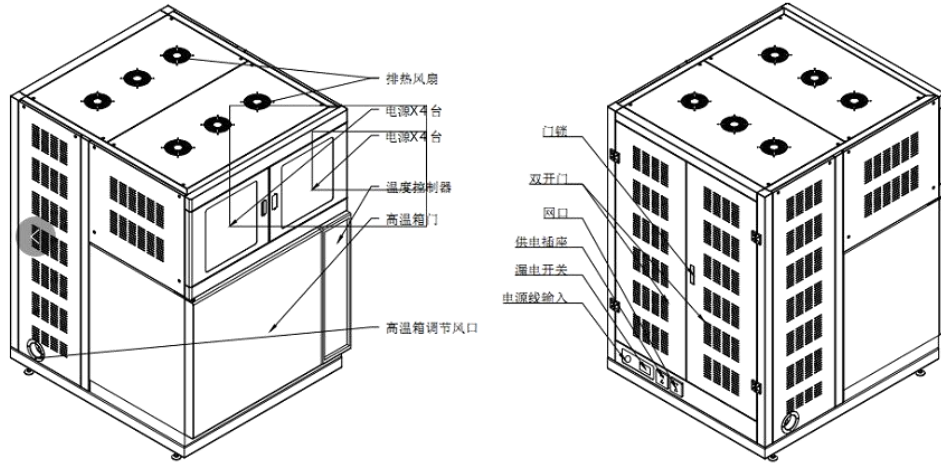


图 1.3.a 设备外观

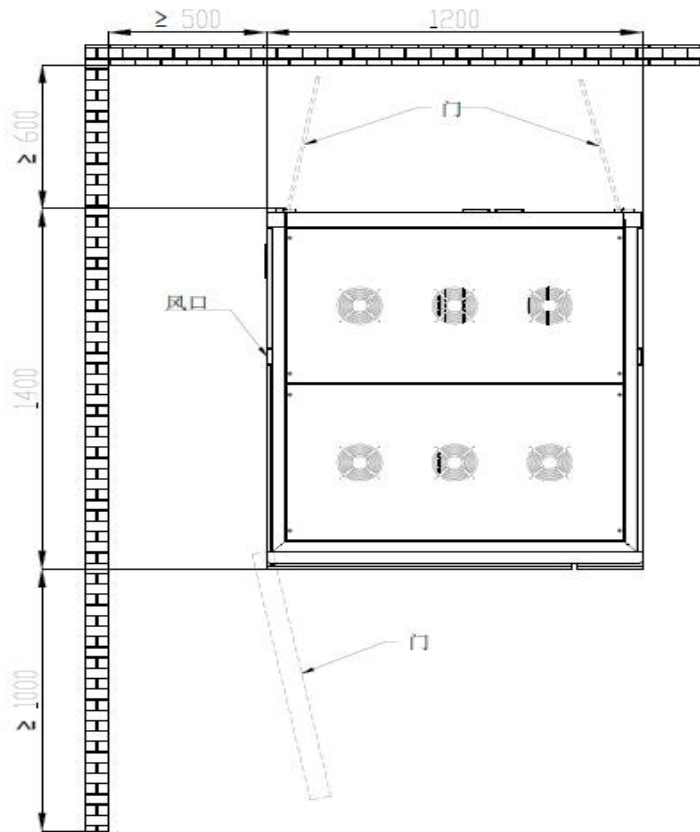


图 3.1b. 设备外观

LH03-16CH 外观:主要由以下部分组成:

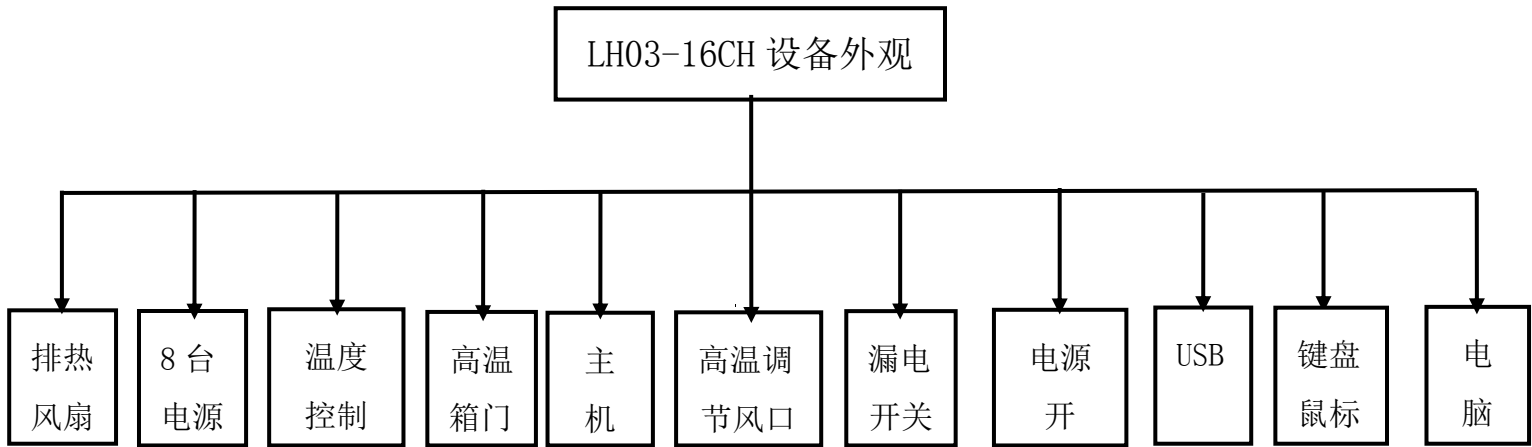


图 3.1. c. 外观设备结构

1.4 电源仪器安装说明



图 1.4. 电源仪器安装

电源从上往下, 从左往右, 依次为:电源一: 60V。电源二: 60V。电源三: 300V。电源四: 300V。电源五: 1200V,。电源六: 1200V,。电源七: 2000V, 电源八: 2000V。

电源一对应驱动板 1, 2 号板, 即温箱 1, 2 插槽。

电源二对应驱动板 3, 4 号板, 即温箱 3, 4 插槽。

电源三对应驱动板 5, 6 号板, 即温箱 5, 6 插槽。

电源四对应驱动板 7, 8 号板, 即温箱 7, 8 插槽。

电源五对应驱动板 9, 10 号板, 即温箱 9, 10 插槽。

电源六对应驱动板 11, 12 号板, 即温箱 11, 12 插槽。

电源七对应驱动板 13, 14 号板, 即温箱 13, 14 插槽。

电源八对应驱动板 15, 16 号板, 即温箱 15, 16 插槽。

1.5 温箱内槽

- 温箱内部由老化板主框架组成, 框架分为 20 个插槽, 可同时插入 20 块老化板, 同时老化。



● 图 1.5 温箱内槽

- 温箱插槽分别对应相应的驱动板, 插入老化板时, 需注意要插入相对的板号;
- 插入时, 对应温箱插槽插入, 老化板与驱动板有效接入;

1.6 电源线安装

在接通仪器电源之前, 需先确认电源的地线是否已接好。本仪器采用三芯单相电源线, 当电源线接入时, 必须接触良好, 保证仪器机壳接地。

◆ 警告:

- 请务必在开启设备前确认设备电压与供电电压是吻合的, 否则会烧坏设备。

- 请务必将主电源线接入带保护接地的电源插座，请使用没有保护接地的接线板。操作设备前，请首先确定设备是否接地良好。

1.7 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。
- 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 50A）

1.8 存储和运输环境

- 仪器可在下列环境条件进行存储和运输：
 - 温度：10℃～30℃；
 - 湿度：小于 75% RH；
 - 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；

第二章 技术规格

2.1 系统简介

可靠性是对一种产品投入使用时无故障工作能力的度量。电子元器件的寿命期划分为如图 1 浴盆曲线所示的三个阶段。其中在老化期中存在早期失效,失效率较高;在使用寿命期失效率较稳定;而在耗损期失效率也较高。可靠性筛选试验是在一批产品中剔除由潜在不良因素造成的有缺陷产品——早期失效产品。经剔除早期失效筛选后,产品失效率可降低一至二个数量级。

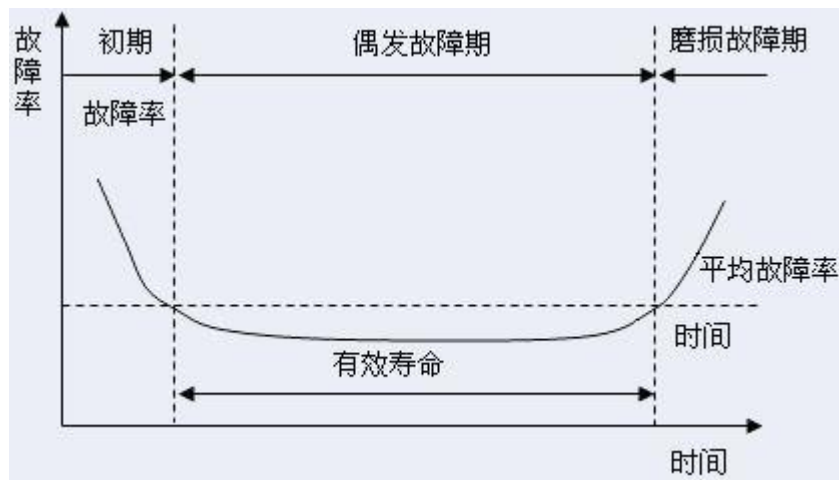


图 2.1 失效率

- LH03-16CH 高温反偏试验系统, 由工控机、16 套驱动板下位机、上位机系统软件、试验电源等关键部件构成。
- 上位机与下位机采用 RS232 全双工并行通讯架构进行数据交互, 主要应用于轴向、径向等电容器进行高温直流老炼试验, 上位机采用 Windows 操作风格, 友好人机交互模式, 利于用户上手操作, 配带数据库数据管理。

2.2 主要技术参数

系统主要技术参数指标如下表所示：

	主要技术指标
适用范围	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 试验系统能满足各种封装形式的二极管，三极管，场效应管，可控硅等分立器件的高温反偏寿命试验(HTRB)，高温漏电流测试(HTIR)，老练筛选。 ➤ 适用于各种封装形式的半导体进行高温高压电老炼试验。由： <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 8 通道驱动嵌入式系统 <input checked="" type="checkbox"/> 16 通道驱动嵌入式系统 <input type="checkbox"/> 20 通道驱动嵌入式系统
	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 2 台老化电源 <input type="checkbox"/> 4 台老化电源 <input checked="" type="checkbox"/> 8 台老化电源
系统组成	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 调试区域； ➤ 串口服务器； ➤ PH201 高温箱系统电源；
控制模式	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 计算机程控模式，主控计算机采用高可靠的标准工业用计算机； ➤ Windows 操作系统专用软件，Windows 的图形用户界面； ➤ 采用屏幕液晶显示器，标准工控机键盘、鼠标进行操作； ➤ 自主研发上位机控制系统。
高温试验箱	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 试验箱温度控制范围：环境温度~150° C ➤ 温度波动度： <ul style="list-style-type: none"> ≤100℃时：0.4℃ (如按 GB/T5170.2-1996 表示，则为±0.2℃)

	<p> $\leq 150^{\circ}\text{C}$时: 0.4°C (如按 GB/T5170.2-1996 表示, 则为$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$) 温度偏差: $\leq 100^{\circ}\text{C}$时: $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ $\leq 200^{\circ}\text{C}$时: $\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ </p> <p> ▶ 详细指标参照广州五所 PH201 出厂指标; </p>
驱动板	<p> ▶ 下列型号电源选择: </p> <p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/>60V/5A <input checked="" type="checkbox"/> 300V/0.5A <input checked="" type="checkbox"/>1200V/0.5A <input checked="" type="checkbox"/>2000V/0.6A </p> <p> 其他“ ”。 </p> <p> ▶ 电源可编程, 可手动设置, 具体在上位机设置远程或本地; </p> <p> ▶ 详细电源参数见第六章, 电源参数说明; </p> <p> ▶ 设备共有 16 块控制检测板; </p> <p> ▶ 其他“ ”。 </p> <p> 漏电流检测范围: $0.01\mu\text{A} \sim 20\text{mA}$; </p> <p> ▶ 其他“ ”。 </p>
实验电源	<p> ▶ 远程操作, 在上位机电源设置面板设置电源试验参数, 实现电源程控设置。 </p> <p> ▶ 每台老炼电源都有独立且完善的过压、过流、短路、过温保护, 确保老炼电源运行时的可靠性。 </p> <p> ▶ 本地操作, 通过手动调节/设定电源试验参数 </p> <p> ▶ 电源: $0.6\text{V} \sim 2000\text{V}$ </p> <p> ▶ 其他“ ”。 </p>
老练试验区	<p> ▶ 整机采用一板一区的控制方式, 即配置 16 块由单片机独立控制的控制检测板, 一一对应控制 16 个试验通道; </p>

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 每个试验通道由一块老炼试验板和一块检测控制板组成; ▶ 8 个试验电源分别通过电源分配至对应的老化板
老练 试验 板	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 试验板一般有 SMT, 径向、轴向等几种封装形式; 一般使用轴向式或者纵向式夹具。 ▶ 不同封装形式的电容器对应需要不同的老炼板; ▶ 径向封装的电容器直径相差较大的对应需要不同的老炼板; <p>设备配备 16 块老化板规格:</p> <p>HTRB 老化板-适用于 T0-220/30/247 封装, 工位 80, 数量 4 块。</p> <p>HTGB 老化板-适用于 T0-220/30/247 封装, 工位 80, 数量 4 块。</p> <p>HTGB 老化板-适用于 T0-252 封装, 工位 80, 数量 1 块。</p> <p>HTRB 老化板-适用于 T0-252 封装, 工位 80, 数量 1 块。</p> <p>HTRB 老化板-适用于 T0-263 封装, 工位 80, 数量 2 块。</p> <p>HTGB 老化板-适用于 T0-263 封装, 工位 80, 数量 2 块。</p> <p>HTGB 老化板-适用于 DFN5*6 封装, 工位 80, 数量 1 块。</p> <p>HTRB 老化板-适用于 DFN5*6 封装, 工位 80, 数量 1 块。</p>
试验 工位	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 每块老炼试验板的检测试验工位最多为 80 个; ▶ 整机同时可插 16 块试验板, 总计最多 $80 \text{ 个/块} \times 16 \text{ 块} = 1280 \text{ 个}$ 检测试验工位; ▶ 试验工位的数量与被试验品的外形有关, 外形体积越大, 试验工位相应减少。
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 具有被试验电容器参数库编辑、记录、存储等功能, 便于调用和查询; ▶ 每个试验通道老炼时间在 1 分钟~9999 小时内可设置, 器件老炼结束后

系统软件	<p>报警并提醒人工控制结束老炼；（报警时间结束可设置 0~10min）</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 系统桌面设有清除报警功能，器件老炼结束后可点击停止。 ▶ 记录、保存数据并形成数据库； ▶ 动态描绘每个工位的电容器漏电流和试验电压、试验箱温度时间进程曲线，随时查阅某一时刻的所有试验工位的试验参数； ▶ 设置试验过程中的检测间隔时间，监测每块板老炼电源的电压和试验箱温度并记录故障发生时间； ▶ 实时查询老炼板的插板状态； ▶ 保存所有试验数据至数据库。
安全性能	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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； ▶ 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； ▶ 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。
保护功能	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 每台老炼电源都有独立且完善的过压、过流、短路、过温保护，确保老炼电源运行时的可靠性。 ▶ 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

2.3 系统构成

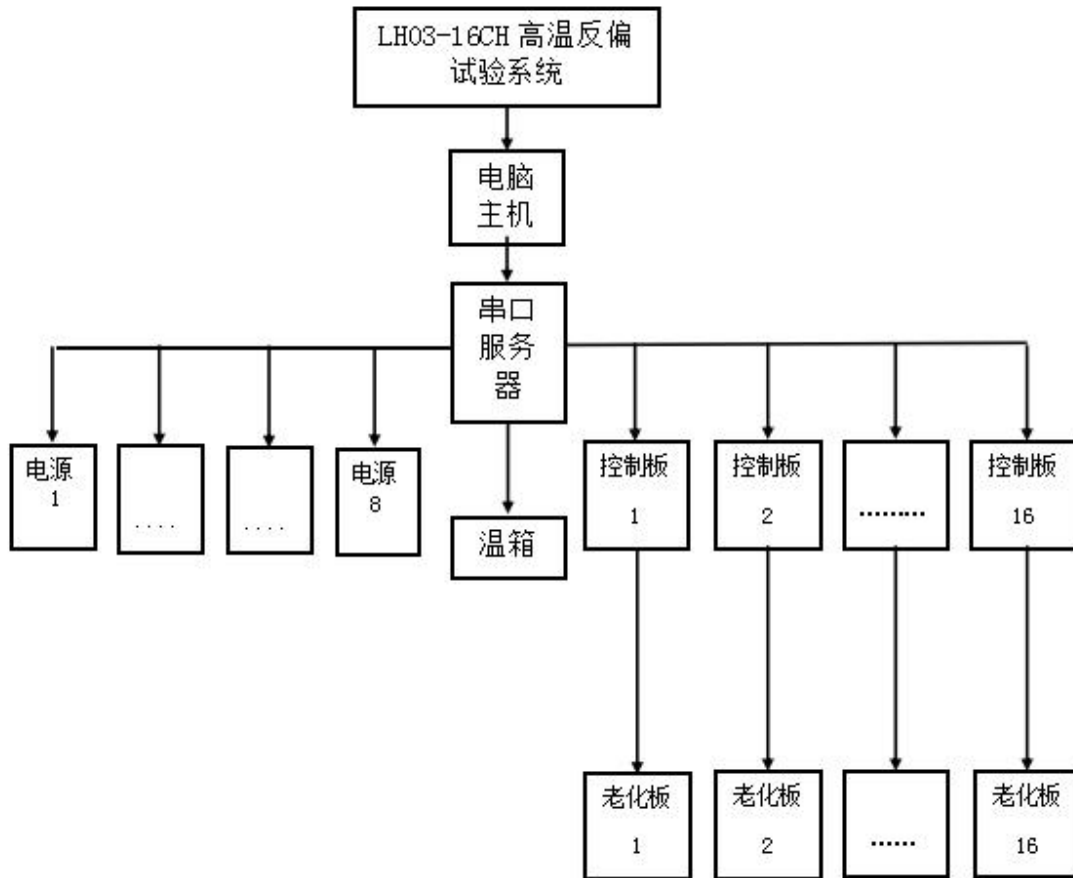


图 2.3. 系统结构图

系统由 16 组通道构成，每个组通道由 80 工位构成，整机可同时 1280 工位进行试验，每套系统可独立工作。

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，自成一套稳定的控制模块。
 - 采样巡检系统：通过 MCU 集成控制，模拟开关进行通道切换。从而达到控制每路独立控制，通过电流表采集工位电流，然后传输至上位机软件进行运算。
- 电源模块：提供一组独立输出电源总控系统：由工控机及显示器组成，搭配自研上位机软件。

第三章 软件使用说明

3.1 主界面介绍

主界面控件：主界面分为【菜单区】、【参数显示区】、【温度区域】、【试验参数配置区】、[提示信息区]

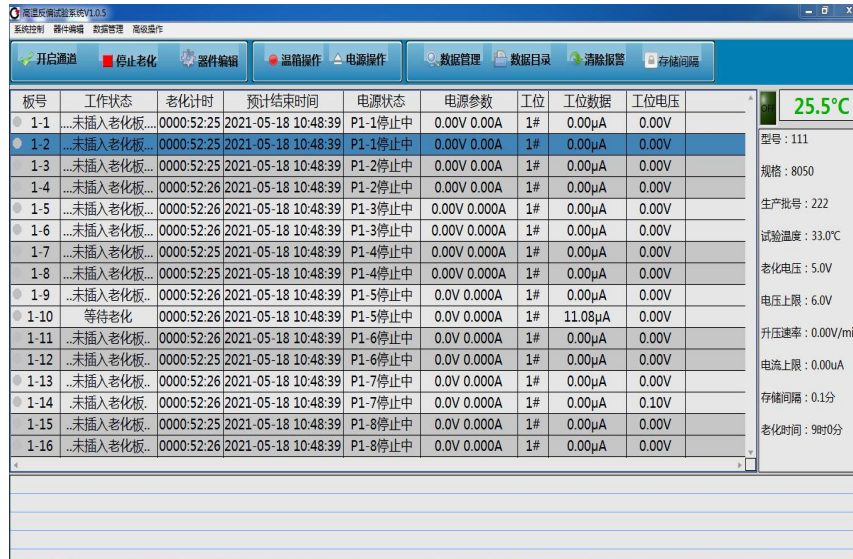


图 3.1 软件主界面

3.1.1 老化运行菜单结构

- **开启通道**：选中需要启动通道即可打开启动界面；
- **停止老化**：点击停止老化，打开停止界面，选择需要停止的通道即可执行停止操作，已处于停止状态的通道不会重复执行。
- **清除报警**：试验结束后，未到达报警时间结束，可点击清除报警。

3.1.2 数据管理结构

- **器件编辑**：打开器件库编辑界面，可自定义试验库文件。
- **查看数据**：打开当前试验数据及导入历史数据。
- **打开目录**：打开存储数据路径的文件夹。

3.1.3 高级设置结构

- **运行状态**：可观察通道的通讯状态，老化板插入状态
- **插板状态**：驱动板跟老化板检测。

- **电源操作**：进入电源操作界面。
- **温箱操作**：进入温箱操作界面。
- **数据校准**：进入数据校准界面。
- **系统设置**：进入系统设置界面。

3.2 器件编辑

- ◆ 打开软件主界面，点击菜单“**器件编辑**”按键即可进入器件编辑主界面



图 3.2 器件参数编辑主界面

- 用户可在本页面进行器件库、器件创建，输入器件的各项控制参数、判据，保存在器件库中。
- 当试验开始时，试验人员只需要选择对应的器件名称即可，便于试验要求的一致性，同时可以避免用户重复输入试验参数。

3.2.1 新建器件库

- ◆ 点击【**新建器件库**】按钮，自动弹出对话框如图所示：

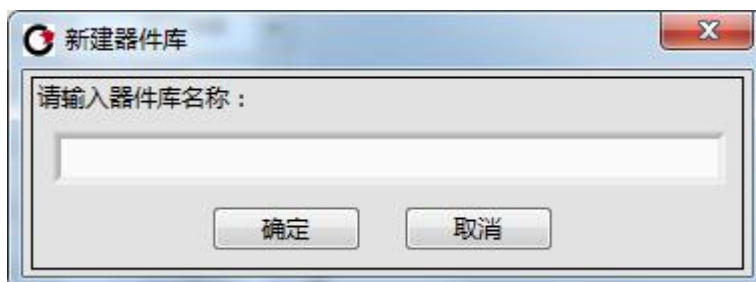


图 3.2.1 新建器件库

- 在器件名中，输入即将创建的器件库名称，如“钽电容器”“电解电容器”、等，具体命名方法由用户自由决定，根据使用习惯及规范定义即可。
- 输入完毕后点击【确定】按钮即可生效，若不想继续点击【取消】自动退出新建画面。

3.2.2 新增器件

点击左侧器件树列表内的器件库名称，然后在右侧参数输入器件名称点击保存器件即可新建器件文件，同名称的器件文件不会重复创建。

- **器件名称**：用于区分不同器件的类别，器件库内应用；
- **数据名称构成**：型号-规格-生产批号. 3db
- **试验温度**：在程控模式下为自动达到设定温度，手动操作温箱模式下此参数无实际意义；
- **老化电压**：在电源程控模式下，自动调节试验电源，使得试验电压达到此设定值。
- **电压上限**：手动模式没有此功能；
- **电流上限**：样品电流超过此设定值退出试验回路，不在检测该样品电流。
- **升压速率**：电压缓升速率；
- **存储间隔**：指定数据存储间隔，多长时间保存一次数据间隔。
设定范围 0.5-99 分；
- **老化时间**：指定老化试验时长，计时到通道自动停止。
设定范围 0.1 分-9999 时；
- **充电时间**：设置多少分钟接入限流电阻。

3.2.3 删除器件

- ◆ 在主界面的左侧树型列表内选中需要删除器件的名称，点击菜单栏【“删除器件（库）”】按钮，自动弹出确认窗口，点击【确定】删除，点击【取消】退出删除界面。



图 3.2.3a 删除确认

3.2.4 删除库

- 在主界面的左侧树型列表内选中需要删除器件库的名称，点击菜单栏【“删除器件(库)”】按钮，自动弹出确认窗口，点击“是”是“立马删除，点击”【是否】“退出”。
- 在【器件库总管】中选定一个【器件】，执行【删除】命令，将把此“器件”从“器件库”中删除。一旦删除，将无法恢复，请谨慎使用！
- 当器件编辑完毕，直接关掉窗口退出本编辑界面。



图 3.2.4 删除确认

第四章 试验配置及控制

4.1 开启通道

- ◆ 如图所示选中通道 1 所在列，然后点击菜单【开启通道】。
- ◆ 直接在通道 1 所在列点击鼠标右键，选择【开启老化】选项，即可进入参数界面。

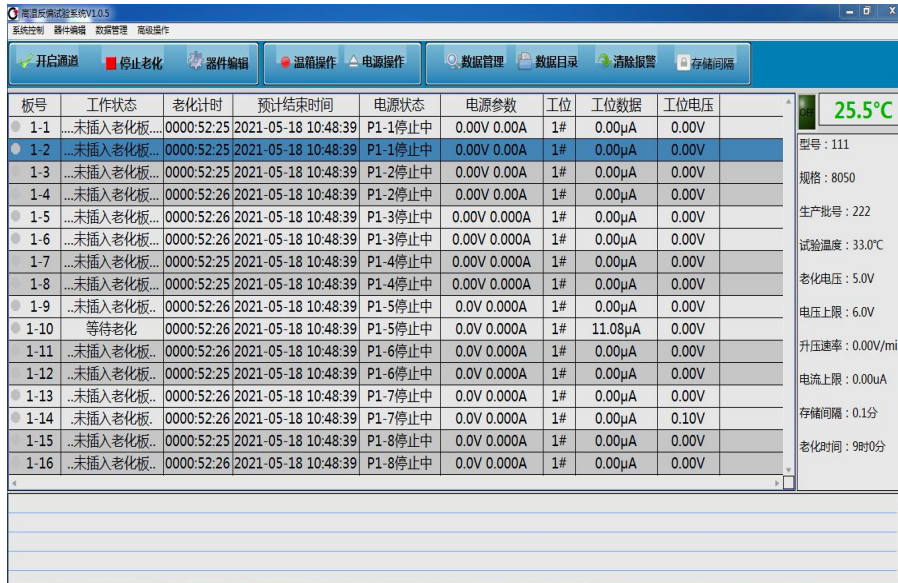


图 4.1 选中通道启动老化

4.1.1 开启老化

- ◆ 进入启动界面后，可选取试验参数或更改试验参数，确认无误后即可启动。
- 模式一：单通道启动，选中一个通道进行启动操作；
- 模式二：多通道启动，按住 Ctrl 键可选择多列，然后多通道进行同时启动。

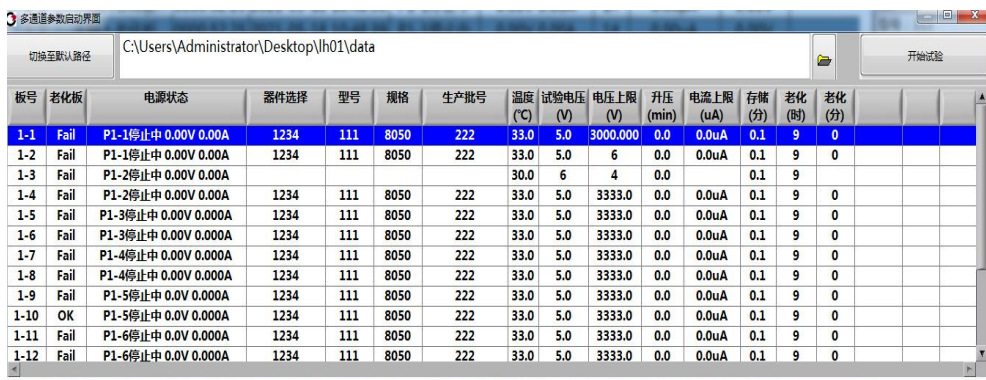


图 4.1.1a 老化参数界面

工具栏介绍：

- 显示已选择的通道：此显示控件只显示已选择但未启动的通道。

- **老化板状态**：显示老化板状态。
- **电源状态**：打开器件编辑界面。
- **器件选择**：调用已编辑好的器件配置。
- **器件编辑**：打开器件编辑界面。
- **数据存储路径**：此次试验数据保存的路径。
- **切换默认路径**：在系统设置可以指定默认路径快速切换。
- **开始试验**：按照指定参数直接开始试验。
- **关闭**：关闭窗口，不执行试验操作。
- ◆ 点击试验后，若提示以下窗口，请检查老化板名称格式，老化板名称格式支持：字母、数字、下划线。
- ◆ 因为老化板名称用于数据文件命名，因此对其格式有所限定。



图 4. 1. 1b 启动试验弹窗提示

4.1.2 开始试验界面状况



图 4. 1. 2a

- **温箱升温界面** 如图 4. 1. 2 所示：当试验参数设置无误后，点击**开始试验**，会出现温箱升温界面，绿色灯亮为温箱正处于工作状态，设置试验温度跟实际温度实时显示。
- 在程控模式下为自动达到设定温度，手动操作温箱模式下此参数无实际意义；
- **跳过加温过程**：如需设置高温度，而样品器件无需到达指点温度试验可点击**跳过加温过程**，待其缓升到指定温度，跳过加温过程直接进入电源模式，

跳过温箱加温过程中，要等到工作状态灯亮起，点击跳过加温过程才能生效。

4.1.3 停止老化

- 选中需要停止的通道，右击点击**停止老化**即可停止对应通道或者选中通道，点击**【停止老化】**按钮，弹出提示框。
- 点击确定终止老化，即可进入所有通道操作界面，勾选需要停止试验的通道，或者点击全选控件，点击确定即可执行停止操作。



图 4. 1. 3a 停止确认



图 4. 1. 3b 停止通道界面

- **通道勾选：**所勾选的通道在执行确定操作时将停止试验，请谨慎操作；
- **全选：**勾选则为全选所有通道；
- **确定：**执行通道停止操作；
- **取消：**停止操作并关闭窗口；

4.1.4 继续试验

- ◆ 此模式仅支持单通道操作，选中需继续试验的通道，然后鼠标在上面右击打开快捷菜单，选中**【继续试验】**选项。
- 第一步：指定继续试验的历史文件；

- 第二步：点击下一步进入下一个窗口。



图 4. 1. 4a 主界面列表右键菜单

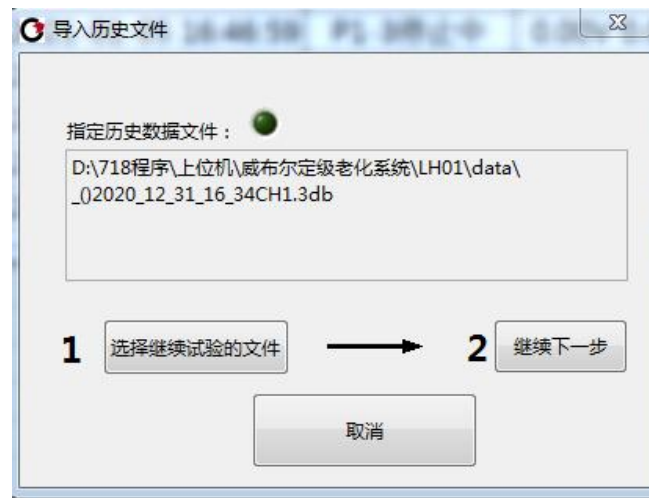


图 4. 1. 4b 继续试验导入文件界面

- 程序会根据历史文件，自动读取之前试验的全部参数配置，读取完毕后会进入继续试验主界面。



图 4. 1. 4c 继续试验参数显示及配置界面

继续试验界面说明：

- 当前通道：指示当前工作的通道编号
- 已老化时长：指示历史数据文件已进行试验时长；

- **参数配置：**历史试验配置
- **器件选择：**选择器件库内已编辑好的配置
- **器件编辑：**对器件库内的配置进行编辑
- **数据存储路径：**显示试验数据路径，此路径为导入历史试验文件路径，无法更改；
- **开始试验：**按照配置好的参数继续开启试验；
- **关闭：**关闭继续试验窗口，停止往下执行；

4.1.5 停止试验并清除报警

- ◆ 当通道老化及时到停止试验时，通道驱动板会自动停止输出，并进行报警提醒用户必须手动清除报警或启动新的试验即可清除报警状态，或者点击主界面的清除报警按钮。



图 4.1.5 右键菜单停止试验并清除报警

4.1.6 搜索设备

- ◆ 此功能为某些通道初始化失败时，或通道工作异常进行初始化试验，一般不需要操作。



图 4.1.6 右键菜单搜索设备

4.2 系统控制

- ◆ 点击系统菜单【系统控制】即可进入系统选项。进入【插板状态】

系统控制 器件编辑 数据管理 高级操作

图 4.2 系统控制菜单列表

4.2.1 插板状态

- 进入【系统控制】菜单---【插板状态】或者点击插板状态按钮，显示插板状态主界面如下图所示。



图 4.2.1 插拔状态检测

界面介绍：

- 板号：对应通道的编号；
- 机号：相对应机号；
- 驱动板状态：驱动板工作是否正常；
- 老化板状态：判断本通道老化板是否已插入；
- 返回：关闭窗口，返回主界面；

4.2.2 数据管理

- ◆ 通过系统菜单点击 **查看数据** 按钮打开查看数据主界面。



图 4.2.2 a 数据管理进入菜单

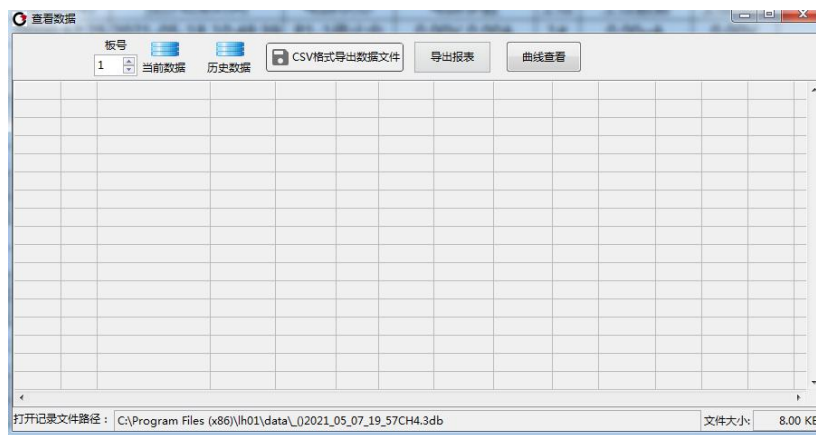


图 4.2.2 b 数据管理主界面

● 数据管理主界面介绍

板号: 选择查看当前实时数据设备的机号及板号;

当前数据: 读取指定通道的当前数据库内数据，并显示在表格内;

历史数据: 打开历史数据文件，并把数据显示在表格内;

CSV 格式导出数据: 文件把表格内数据导出至 excel 文件;

曲线查看: 把表格数据曲线显示;

4.3 当前数据

- ◆ 切换至需要查看数据的板号，点击 **“当前数据”** 按钮，当前全部试验数据即可刷新出来。
- ◆ 如图所示板号切换至 1，点击当前数据，列表内显示的均为 1 号板数据。

Row ID	板号	系统时间	老化时间1	老化时间2	温度℃	源电压V	源电流A	样品电压V	电流单位	电流1	电流2	电流3	电流4
1	1.1	2021-01-30 11:40:24	0000:00:05	0.001	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.90	0.97	0.63
2	1.1	2021-01-30 11:40:31	0000:00:11	0.003	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.90	0.97	0.63
3	1.1	2021-01-30 11:40:55	0000:00:35	0.010	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	1.08	1.03	0.69
4	1.1	2021-01-30 11:41:01	0000:00:41	0.011	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	1.08	1.03	0.69
5	1.1	2021-01-30 11:41:28	0000:01:08	0.019	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
6	1.1	2021-01-30 11:41:34	0000:01:14	0.021	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
7	1.1	2021-01-30 11:41:40	0000:01:20	0.022	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
8	1.1	2021-01-30 11:41:58	0000:01:39	0.028	21.4	0.0	0.000	0.0V	uA	0.01	0.01	0.00	0.01
9	1.1	2021-01-30 11:42:04	0000:01:44	0.029	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.01	0.00	0.01

图 4.3 当前数据功能

当前数据界面说明：

序号数据：在数据库文件的的编号；

- 设备机号：当前数据是哪一个通道的；
- 老化时间 1：“时分秒”格式的老化总时间；
- 老化时间 2：“时”格的老化总时间；
- 系统时间：存储本条记录时的系统时间；
- 温度存储：本条记录时的温箱温度；
- 源电压存储：本条记录时的电压显示电压；
- 源电流存储：本条记录时的电源显示电流；
- 工位电压存储：本条记录时的样品端电压；
- 工位 1：工位 1 漏电流数据；
- 工位 2：工位 2 漏电流数据；
- 工位 3：工位 3 漏电流数据；
-
- 工位 80：工位 80 漏电流数据；

4.3.1 历史数据

- ◆ 点击【历史数据】按钮，打开选择数据文件窗口，找到需要打开文件，点击 确定 即可，打开历史文件并不会更改原始数据文件，仅作为读取操作。

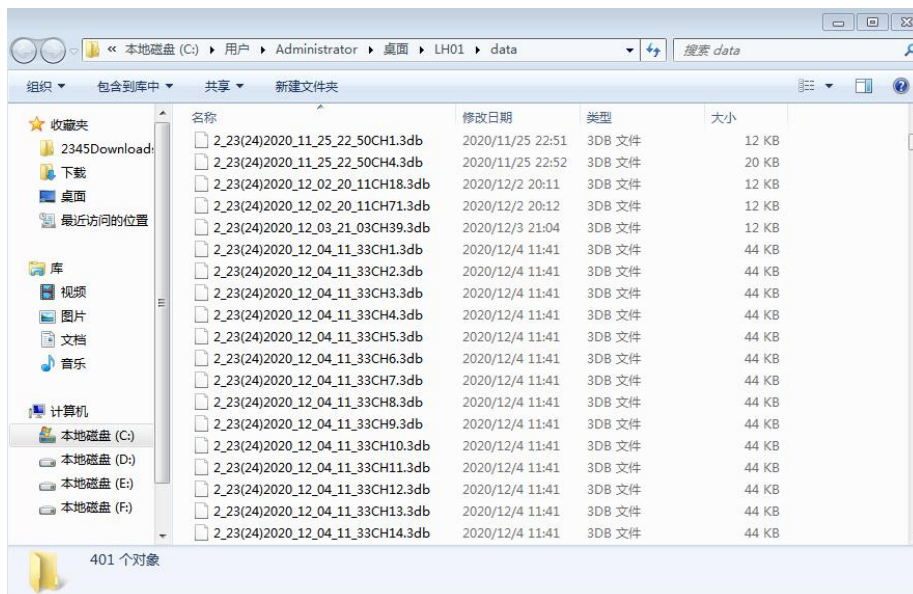


图 4.3.1 选择历史数据

4.3.2 表格数据操作

- ◆ 通过读取当前通道数据或导入历史数据，可以在下方表格看到全部原始数据，同时用户可以根据实际情况进行删除。
- 模式一：鼠标选中一条数据记录，然后在数据记录上右击，即可打开菜单；
- 模式二：按住 **Shift** 键，可以通过鼠标左键进行片选数据；
- 模式三：按住 **Ctrl** 键，可以通过鼠标左键进行多选数据。

Row ID	板号	系统时间	老化时间1	老化时间2	温度℃	源电压V	源电流A	样品电压V	电流单位	电流1	电流2	电流3	电流4
1	1_1	2021-01-30 11:40:24	0000:00:05	0.001	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.90	0.97	0.63
2	1_1	2021-01-30 11:40:31	0000:00:11	0.003	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.90	0.97	0.63
3	1_1	2021-01-30 11:40:55	0000:00:35	0.010	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	1.08	1.03	0.69
4	1_1	2021-01-30 11:41:01	0000:00:41	0.011	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	1.08	1.03	0.69
5	1_1	2021-01-30 11:41:28	0000:01:08	0.019	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
6	1_1	2021-01-30 11:41:34	0000:01:14	0.021	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
7	1_1	2021-01-30 11:41:40	0000:01:20	0.022	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.02	0.78	0.86	0.50
8	1_1	2021-01-30 11:41:58	0000:01:39	0.028	21.4	0.0	0.000	0.0V	uA	0.01	0.01	0.00	0.01
9	1_1	2021-01-30 11:42:04	0000:01:44	0.029	21.4	24.0	0.000	24.0V	uA	0.01	0.01	0.00	0.01

图 4.3.2 表格操作

● 菜单介绍：

删除选中行：将选中的数据从原始数据文件内删除（请谨慎操作，将无法恢复数据）；**删除全部数据：**将数据文件内的记录全部清空（请谨慎操作，将无法恢复数据）；

4.3.3 导出数据至 Excel

- ◆ 本操作可以将表格内的数据全部导出至 excel 文件。
- 点击【**CSV 格式导出数据文件**】弹出路径窗口，指定导出路径及编辑好导出文件名称。
- 点击【**确定**】按钮完成导出工作。

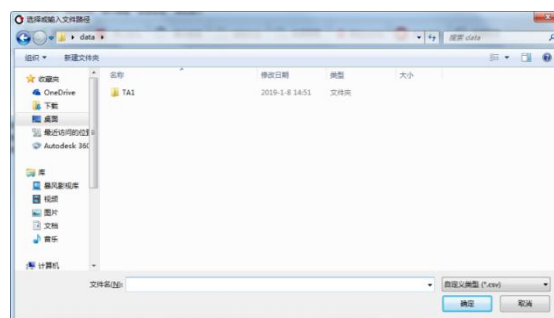


图 4.3.3 导出数据

4.4 曲线查看

- ◆ 点击【曲线查看】打开数据回看的曲线图表，曲线共有两条游标在工位电压电流模式下，左边游标为工位电流，右边的游标为工位电压，横坐标为老化总时间。
- ◆ 可以直接输入游标更改游标幅值。

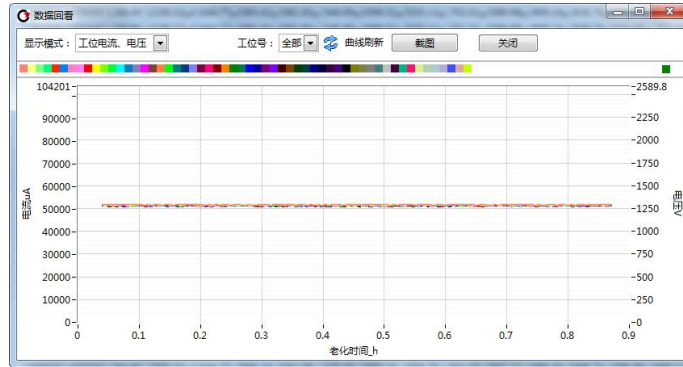


图 4.4a 曲线查看主界面

曲线查看说明

显示模式： 工位电流、电压曲线； 试验温度曲线； 试验电源参数。

工位号： 指定查看工位号的曲线，可查看单独工位及全部工位。

曲线： 刷新点击刷新按钮即可刷新曲线。

截图： 将当前曲线界面进行截图保存。

关闭： 关闭当前曲线窗口。

点击对应枚举控件可自由切换选项

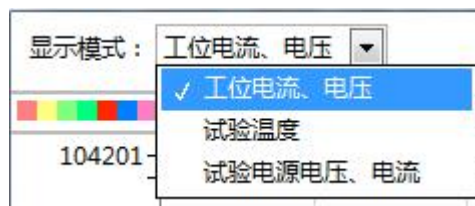


图 4.4b 选取模式

- ◆ 单击工具栏上的截图按钮，显示另存对话框如图所。

- ◆ 在文件名内输入导出截图的文件路径，点击确定按钮，即可保存为 jpg 格式的图片。

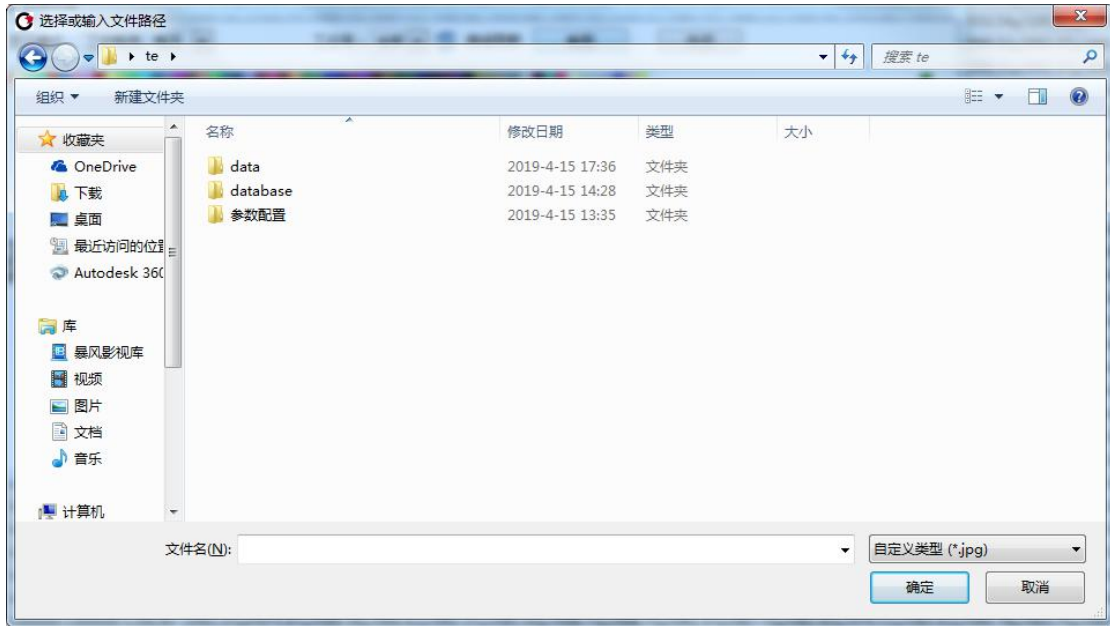


图 4. 4c 导出截图文件

4.5 高级操作

- ◆ 高级操作基本均需要密码才能进入，避免误操作。
- ◆ 同时高级操作基本为管理权限，一般不需要用户进行设备。
- ◆ 系统菜单【高级操作】即可进入对应高级操作。如图

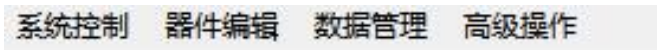


图 4. 5a 高级操作菜单

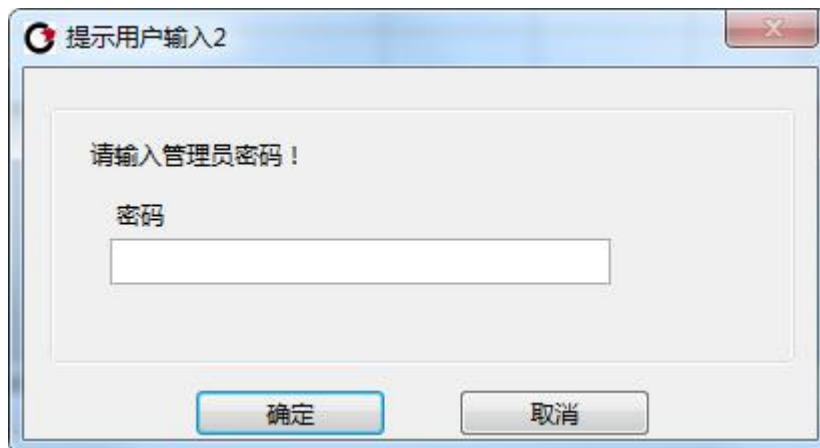


图 4. 5 b 高级操作密码弹窗

4.5.1 运行状态

- ◆ 点击【高级操作】--【运行状态】进入运行状态主界面



图 4.5.1 运行状态主界面

- ◆ 本界面主要获取各模块工作状态，判断通讯状态，调试 bug 应用。
- ◆ 可观察个通道分配串口的编号，通讯功能及返回功能是否处于正常状态，出现异常状态可通过个模块的功能态进行判断

4.5.2 电源操作

- ◆ 点击菜单【高级操作】--【电源操作】进入电源操作主界面。
- ◆ 在主界面点击电源操作进入此界面。对于手动调节的不需要进入主界面。

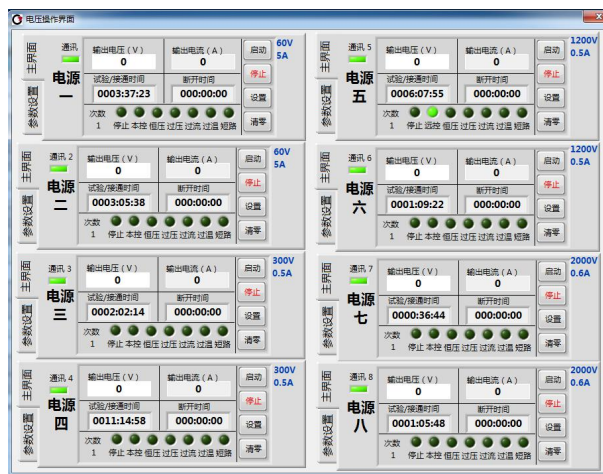


图 4.5.2a 电源操作主界面

- **选择电源：**指定需要操作的电源。
- **参数设置：**设置对应电源的电压电流参数，必须要点击发送参数才会生效启动输出。如图 4.2.b
- **主界面：**参数设置完毕且发送参数成功，切回电源主界面。
- **启动输出：**电源开始输出（远程模式下有效）。
- **停止输出：**电源停止输出（远程模式下有效）

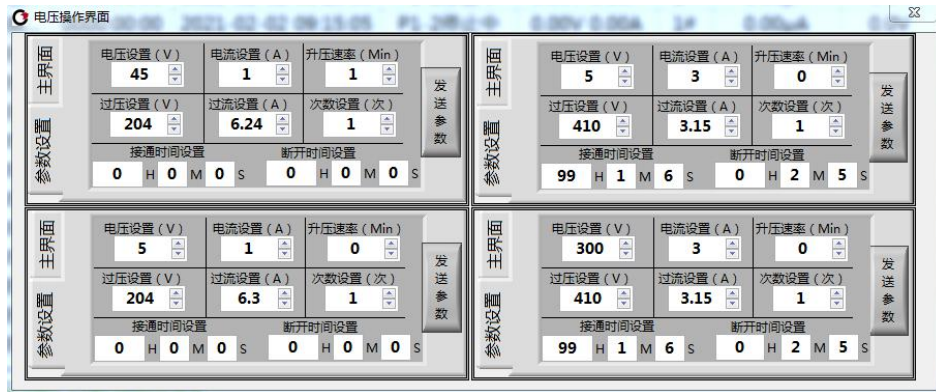


图 4.5.2b 参数设置界

4.5.3 温箱控制

- ◆ 点击菜单【高级操作】--【温箱控制】进入温箱控制参数主界面。
- ◆ 主界面点击温箱操作也可进入。



图 5.5.3 温箱操作界面

操作温箱说明：

- **设定温度：**根据样品需要，通过软件程控设置温度参数；
- **通讯成功：**当温箱与设备通讯和启动成功后，绿色灯亮起；
- **输出温度：**为温箱的实时温度显示；
- **发送参数：**如温箱已经启动，设置好温度参数，点击设置键即

可；

- 启动温箱： 温箱启动；
- 停止温箱： 温箱停止；

4.6 高级设置

- 点击菜单【高级操作】---【系统设置】进入高级系统参数设置

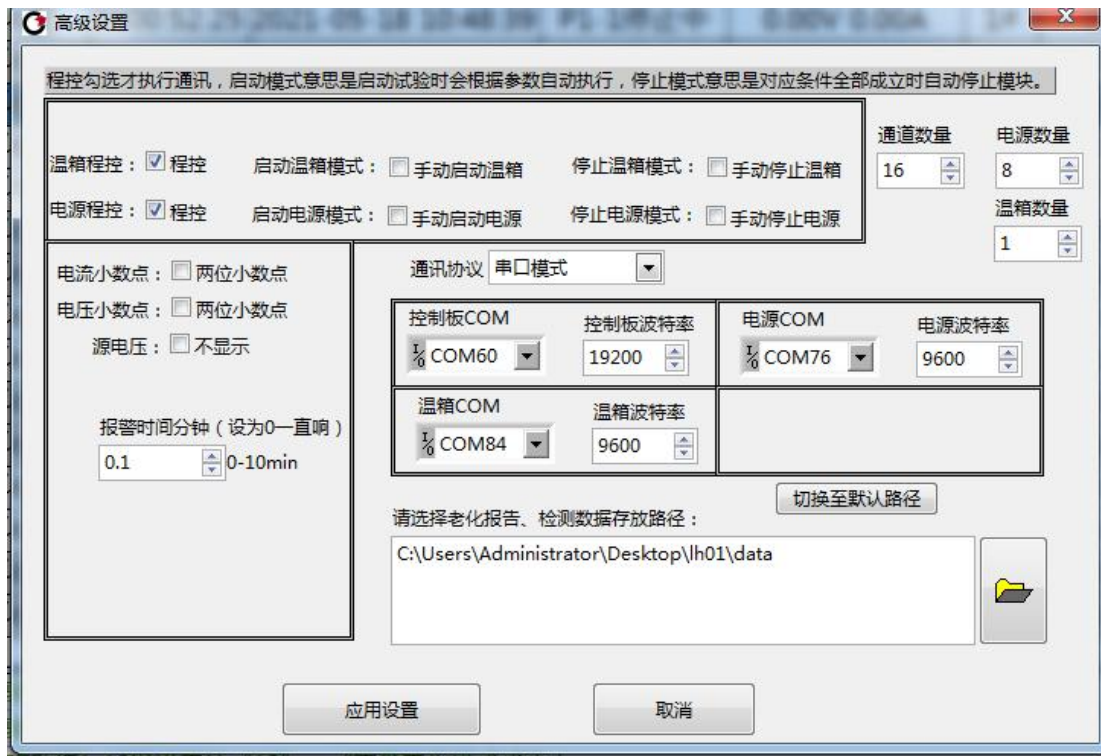


图 4.6 高级设置主界面

高级设置主界面介绍：

- 温箱程控： 选择温箱是否程控；
- 电源程控： 选择电源是否程控；
- 启动温箱模式： 选择是否自动启动温箱；
- 停止温箱模式： 选择是否自动停止温箱；
- 启动电源模式： 选择是否自动启动电源；
- 停止电源模式： 选择是否自动停止温箱；
- 电流小数电：选择勾选显示一位小数点还是两位小数点；
- 电压小数点： 选择勾选显示一位小数点还是两位小数点；
- 通讯模式： 串口模式；

- ◆ **通道数量：**指定设备通道的数量（16），如 16 通道串口 COM60...COM75. 板号数 1-16 通道。
- ◆ **电源数量：**指定设备电源数量（默认 4）。
- ◆ **控制板 COM：**控制板通讯串口号。
- ◆ **控制板波特率：**控制板串口通讯速率。
- ◆ **电源 COM：**电源通讯串口号。
- ◆ **电源波特率：**电源串口通讯速率。
- ◆ **温箱 COM：**温箱串口号。
- ◆ **请选择老化报告、检测数据存放路径：**数据默认路径。
- ◆ **应用设置：**使得当前配置生效。
- ◆ **报警时间：**试验结束报警时间可设，0 为一直响，报警提示。报警时间设置范围为 0~10min。。
- ◆ **取消：**取消且退出界面。

4.6.1 数据校准

- ◆ 依次点击【高级操作】---【数据校准】输入密码后进入数据校准界面。
- ◆ 注：所有通道必须处与停止状态才能进入校准模式



图 4.6.1a 校准主界面

校准主界面说明：

- ◆ **机号及板号：**切换至需要校准的通道。
- ◆ **电源参数设置及分配：**进入电源操作界面。
- ◆ **开启通道继电：**通道启动试验。
- ◆ **停止通道继电器：**通道停止试验。
- ◆ **模式切换：**正常工作模式、校准数据模式。
- ◆ **工位：**输入需要校准的工位编号。
- ◆ **发送模式切换：**发送模式及工位号至驱动板下位机。
- ◆ **采样校准：**三个电流档位及电压放大系数、偏移系数、采样值显示此功能为单工位校准。
- ◆ **上传系数：**上传当前工位的三个档位电流系数、电压系数下载系数。将采样校准值内的当前系数进行下载，管理员可以直接更改采样校准框内的系数，然后点击下载即可，同时系数只有处理校准数据模式下才有效，其他模式下载的系数下位机不会进行存储记忆。
- ◆ **上传电压系数：**单独上传电压系数。
- ◆ **下载电压系数：**单独下载当前采样值校准数据框内的电压系数。
- ◆ **批量处理系数：**对系数进行批量操作，批量下载、批量上传、批量导出等功能。
- ◆ **自动切换单位显示：**切换单位为 μA 和 mA 显示。
- ◆ **板号操作：**更改当前驱动板的板号，区分不同板使用。
- ◆ **显示框：**显示工位号及对应的漏电流数据。
- ◆ 在校准模式下对通道进行启动，操作系数时，若通道已启动或通道未初始化成功将弹出窗口提示，避免误操作。



图 4.6.1b 初始化失败弹窗

- ◆ **数据校准系数说明**
- **板号显示：**当前批量操作数据的板号。

- **自动批量：**上传执行本通道所有漏电流数据批量上传。
- **更新显示系数：**将表格数据刷新显示。
- **自动批量下载系数：**执行列表内所有数据下载至驱动板内，必须在校准主界面切换至校准模式下下载的系数才会生效。
- **导入表格系数：**导入历史系数文件至表格内
- **导出表格系数：**将表格内的系数导出至 excel 文件中保存
- **板号操作：**在校准主界面依次点击【板号操作】按钮，打开板号操作界面。



图 4. 6. 3. b 板号操作主界面.

- **选中通道：**显示当前操作板号索引；
- **读取控制板板号：**读取驱动板内下位机的板号；
- **待更改板号：**需要更改的板号；
- **下载板号：**点击按钮将待更改板号下载至驱动板并且生效，必须在主界面将模式切换至校准数据模式下才会生效；
- **批量下载板号：**超过 16 块驱动板以上数量，不可使用批量下载，编号会超 16，批量下载会按当前通道数进行板号下载；
- ◆ **板号操作：**在校准主界面依次点击【板号操作】按钮，打开板号操作界面。



图 4.6. 1c 板号操作主界面.

- **选中通道**：显示当前操作板号索引；
- **读取控制板板号**：读取驱动板内下位机的板号；
- **待更改板号**：需要更改的板号；
- **下载板号**：点击按钮将待更改板号下载至驱动板并且生效，必须在主界面将模式切换至校准数据模式下才会生效；
- **批量下载板号**：超过 16 块驱动板以上数量，不可使用批量下载，编号会超 16，批量下载会按当前通道数进行板号下载；

4.7 存储间隔

- ◆ 点击主界面----【存储间隔】进入存储间隔时间参数界面。



图 4.8 存储间隔操作界面



存储间隔界面说明：

- **设定数据存储时间：** 设定各通道数据存储时间，右侧会自动计算时间。
- **批量应用：** 可批量设定通道存储间隔时间数值，可批量应用所有通道。
- **应用生效：** 设置好通道储存时间，必须点击应用生效，方才生效。
- **取消：** 取消时间参数设置。
- **退出：** 关闭存储间隔操作界面。

第五章 服务器配置说明

5.1 服务器参数配置表

项目	电源及温箱	驱动板
IP	183.162.1.4	183.162.1.3
子网	255.255.255.0	255.255.255.0
DNS1	183.162.1.1	183.162.1.1
DNS2	208.67.222.222	208.67.222.222
服务器 IP	127.0.0.1	127.0.0.1
网关	183.162.1.1	183.162.1.1
电脑	183.162.1.2	183.162.1.2
温箱端口及波特率参数	COM84, 9600, 8, 1。 无校验	
端口及波特率参数	COM80-COM83。 9600, 8, 1。 无校验	COM60-COM75 19200, 8, 1。 无校验

- 注:端口 5000 自加 100;

5.2 虚拟串口服务器配置

- 打开捷宸虚拟串口服务管理软件

5.3 串口服务器配置软件主配置

- 打开串口服务配置软件；
- 点击右上角添加设备；
- 添加设备地址；
- 读取设备及属性列表；

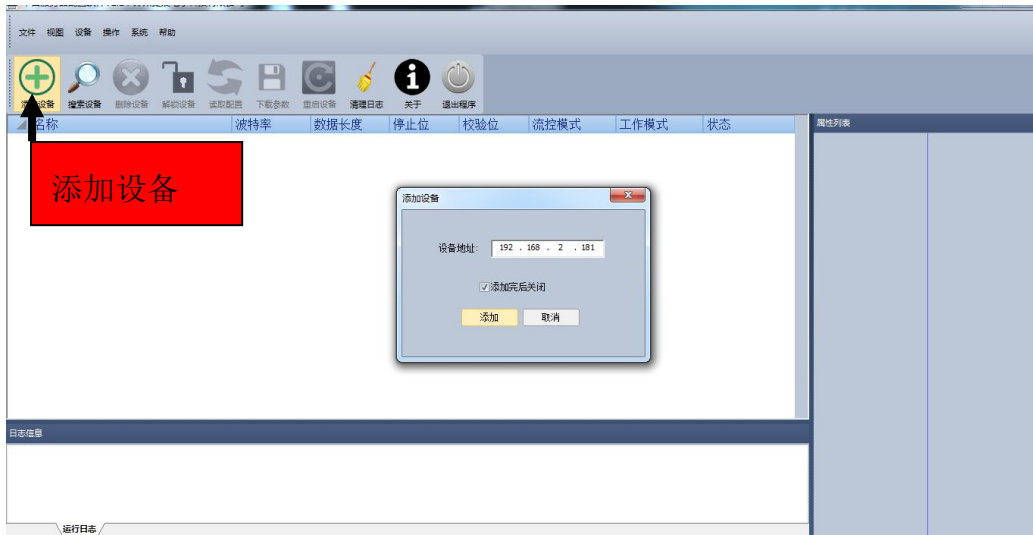
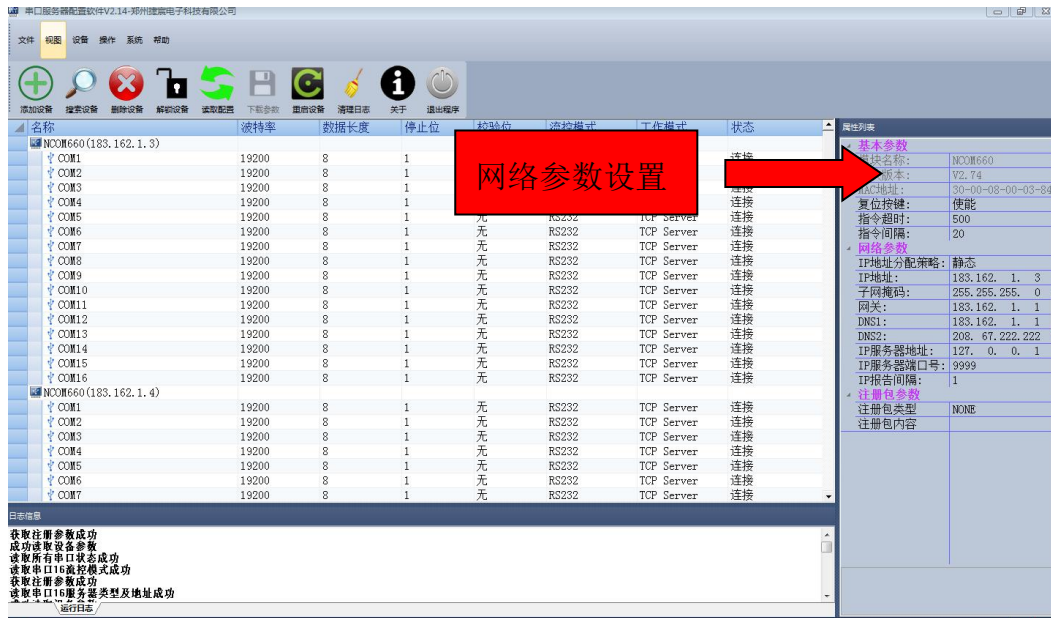


图 5.3a 添加设备界面

点击所选串口设备



如图 5.3b 网络参数设置

- 设置网络参数（参数见设备串口参数配置表）

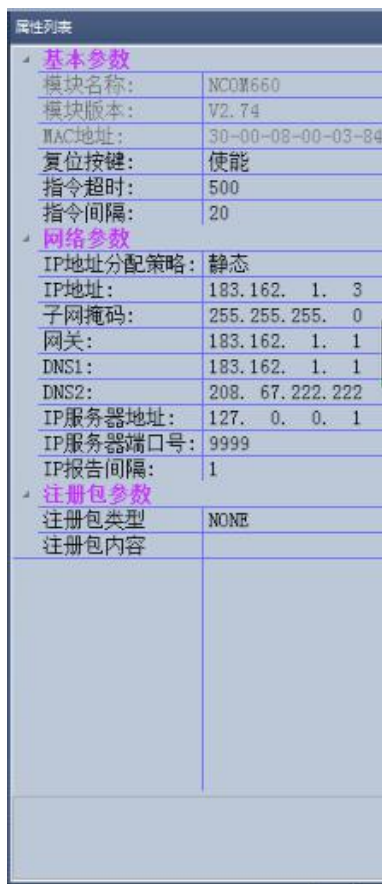


图 5.3c 网络参数

注意：虚拟串口管理服务在首次安装运行偶尔会出现安装不正确的现象，下面是排除故障，恢复安装的方法。

- 停止虚拟串口管理服务



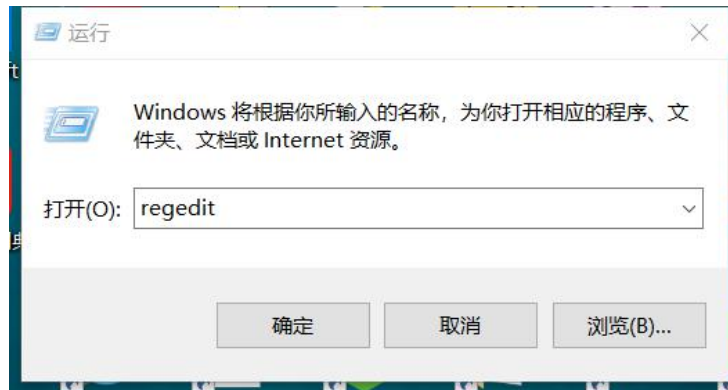
图 5.3d 停止虚拟串口

注销服务



图 5. 3e 注册服务

- 关闭配置程序界面
- 在“ ”程序运行”，运行“regedit”程序



- 打开注册表
 - “计算机
 - \HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\VSBC9\Ports”
 - 配置项，右键菜单，删除“Ports”子键

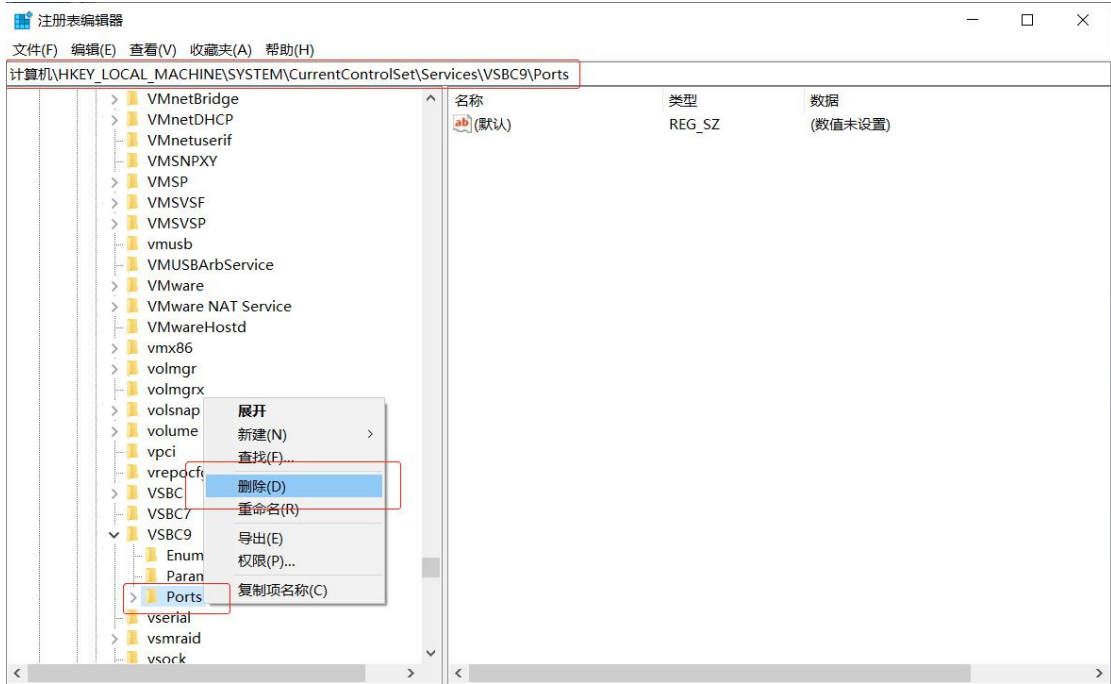


图 5.3f 注册服务表

变成

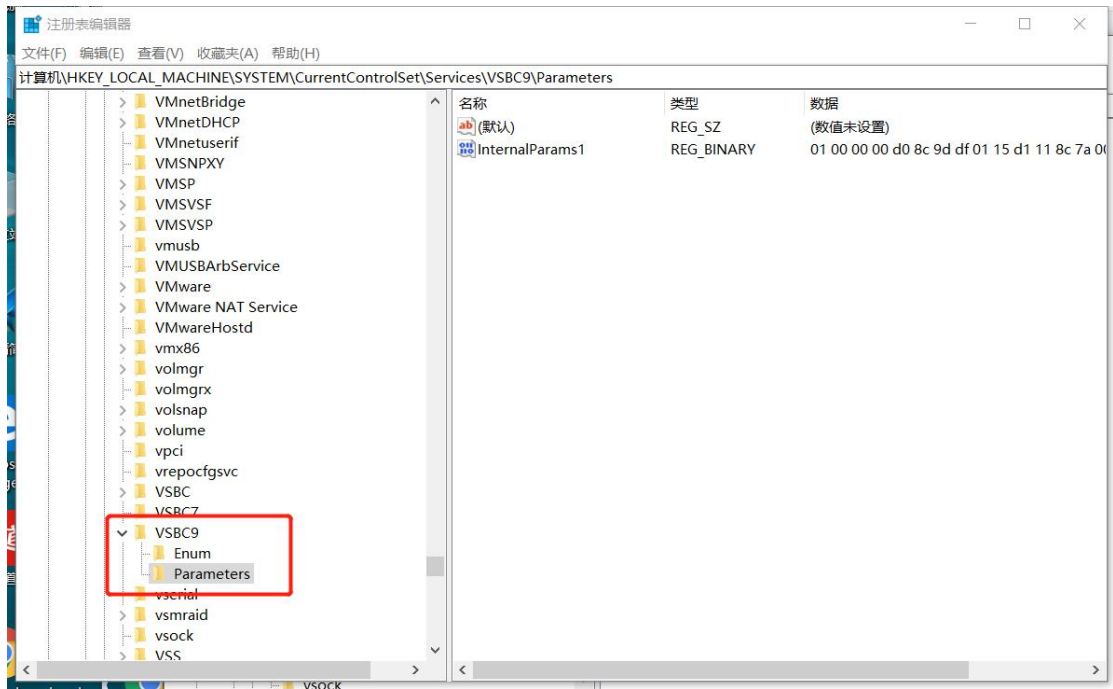


图 5.3g 删除完界面

- 重启计算机后，重新安装运行。

第六章 设备配套说明

6.1 设备配套主要由：

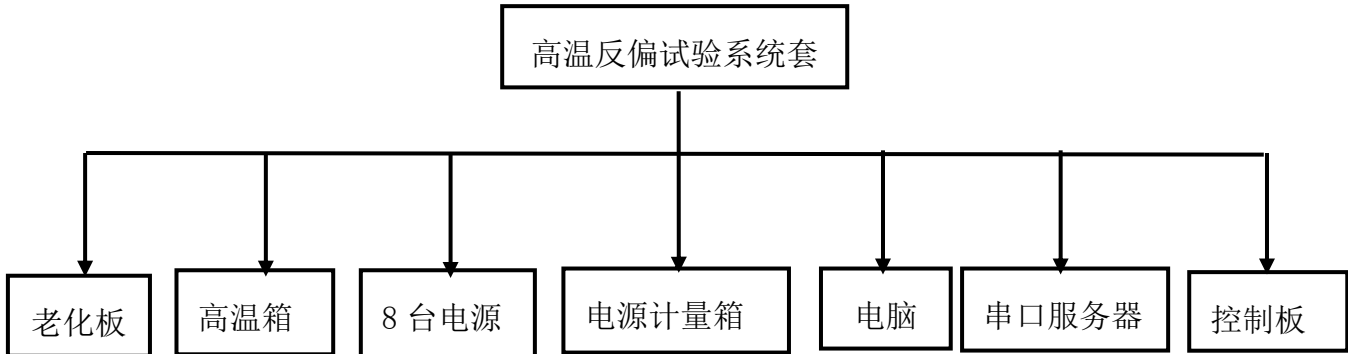


图 6.1 设备配套结构图

6.2 温箱电源指标说明

- 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~200° 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

- 电源主要给试验样品加相应的试验电压

输出电压	输出电流	输出精度	负载调节率	纹波
0.6~60V	0~5A	0.5%FS±100mV	0.1%FS±100mV	≤100mV

3~300V	0~0.5A	0.5%FS±100mV	0.1%FS±100mV	≤100mV
12~1200V	0~0.5A	0.5%FS±100mV	0.1%FS±100mV	≤100mV
20~2000V	0~0.6A	0.5%FS±100mV	0.1%FS±100mV	≤100mV

6.3 驱动板说明

- 控制板工作可靠稳定，适宜长时间工作，取样，控制精准等特接收指令，并执行实现相对应的指令及试验数据的采集。

6.4 老化板特性说明

- 老化板与老化板配套的试验基板可长时间耐高温 130° 以上，
- 试验基板选用优质插槽，实验板与老化板接触良好。
- 老化板上采用并联方式设计布线，老化板均为同一设计方式。
- 老化板做工精细，边角圆滑，使用者操作安全不伤手。

6.5 电源计量箱说明



图 6.5 电源计量箱

- 一台设备搭配 8 台试验电源，从左到右，从上往下依次顺序为电源 1，电源 2，电源 3，电源 4，电源 5，电源 6，电源 7，电源 8。
- 打开电源，设置参数，启动输出后，可在相对应的电源计量口，测量电压电压实际输出值。

6.6 串口服务器说明



图 6.6 串口服务器

6.6.1 指示灯说明

COM1 --- COM16	串口通讯指示灯 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。
PWR	电源指示灯 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。
CFG	系统复位指示灯 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。

6.6.2 接口说明

接口名称	接口定义
LAN	10/100M 局域网自适应网口
COM1 --- COM16	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。
RES	复位按键孔，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。
电源接口	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。

6.6.3 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	TCP Server/TCP Client/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

6.6.4 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。

6.6.5 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。

6.6.6 常规故障排除

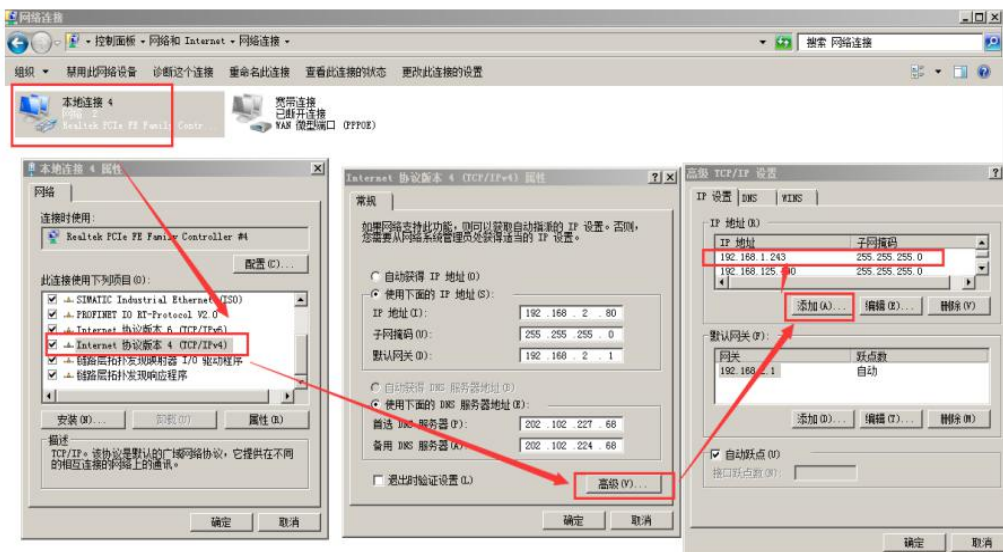
- ◆ 上电后通讯指示灯或电源灯不亮
 - 检查电源是否接好
 - 检查电源保险丝是否烧断，如果烧断，请更换 AC 220V/3A 保险管
 - 检查电源电压是否在正常范围内
- ◆ 使用浏览器无法打开设备配置网页
 - 检查网络，看 10/100M 网口网络连接指示灯是否正常闪烁
 - 查看上位机的 IP 地址与设备的 IP 是否为同一网段
 - 如果不知道设备 IP 地址，可以用配置软件进行搜索，看能否找到设备
 - 如果配置软件也找不到，可将设备恢复出厂设置，并用默认 IP 访问
(PC 的网络参数要设置正确)
- ◆ 用网页配置参数后重启新参数没有生效
 - 设置完参数后是否进入“保存/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
- ◆ NCOM660D 设备出厂默认参数

参数类别	参数名称	默认值
设备网络参数	设备 IP	192.168.1.5
	子网掩码	255.255.255.0
	网关	192.168.1.1
串口基本参数	流控模式	RS232
	波特率	9600
	数据长度	8
	停止位	1
	校验位	无校验
串口网络参数	工作模式	TCP Server
	TCP 最大连接数	50
	本地端口号 (从 5000 开始以 100 的倍数累加)	COM1—5000 COM2—5100 COM16--6500
	数据处理模式	DTU
	系统登录密码	Admin(包含 WEB 网页和配置软件)

WEB 浏览器登录 IP, 输入密码 admin, 进入设备配置管理界面

设备默认: IP:192.168.1.5 默认WEB登录密码: admin



电脑对应网卡添加IP 192.168.1.x, 和串口服务器同为1个段的IP才能访问到设备



图 6. 6. 6b 网页控制

网络设置



图 6. 6. 6 c 网络设置

串口设置



图 6.6.6 d 串口设置

操作设置

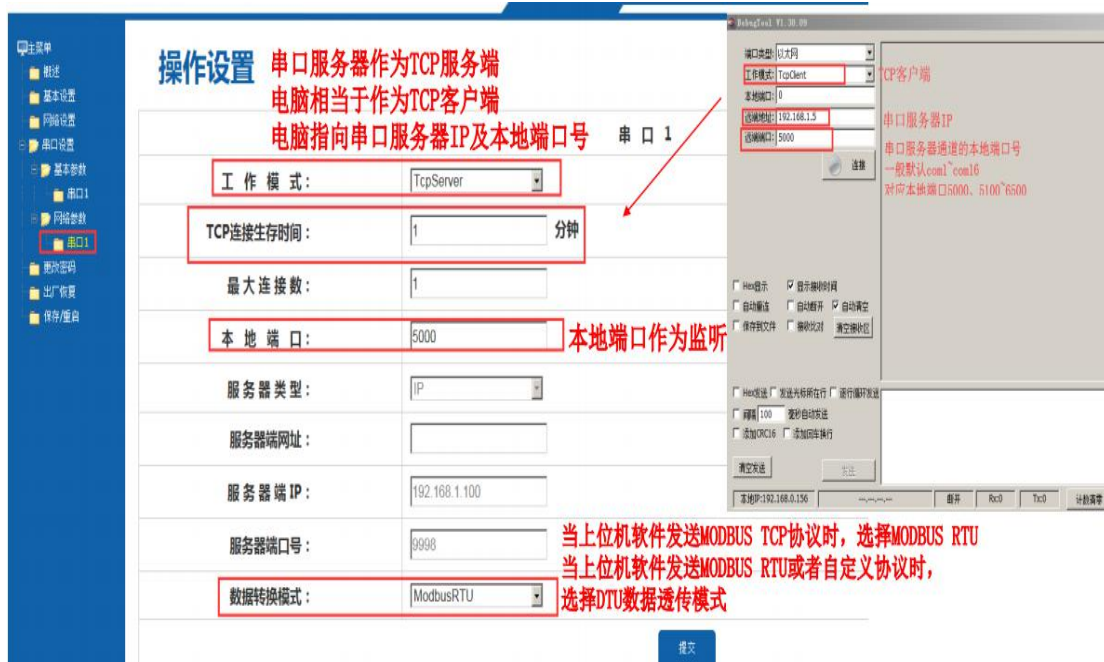


图 6.6.6 e 操作设置



图 6.6.6 f 保存数据

◆ MODBUS POLL 测试设置——CONNECTION 连接建立

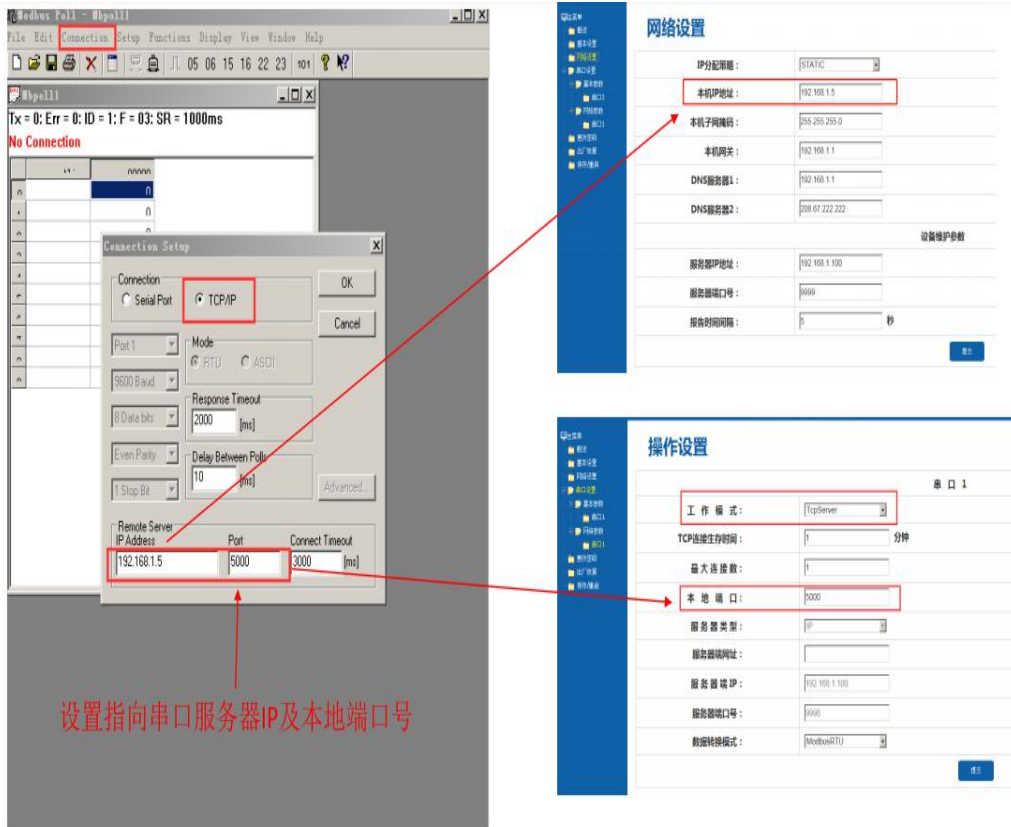


图 6.6.6 g 保存数据

◆ MODBUS POLL 测试设置——通讯参数设置

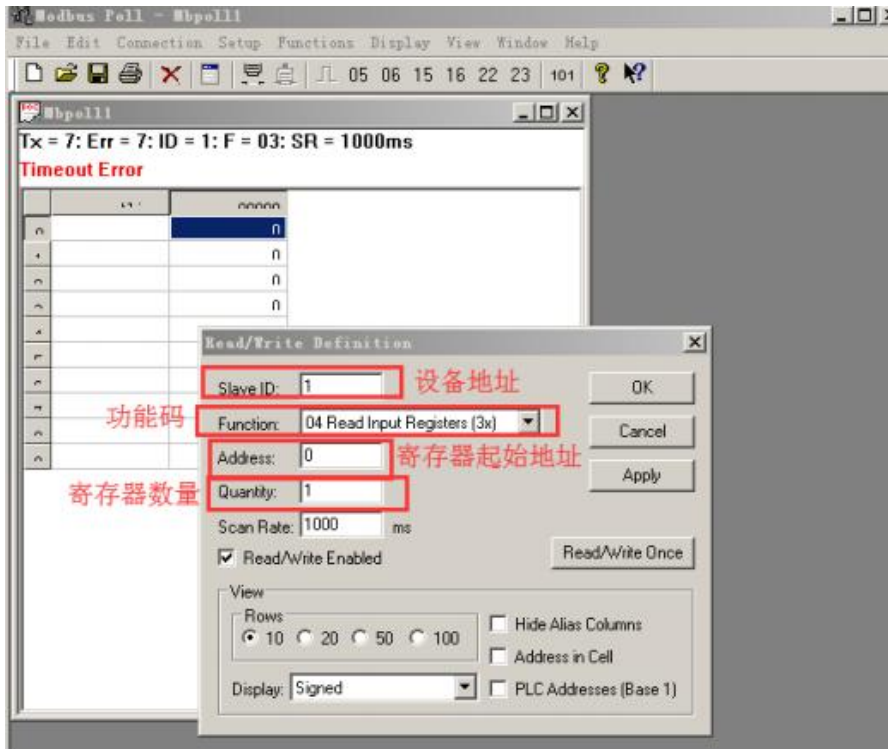


图 6.6.6 h 保存数据

第七章 计量说明

7.1 电源计量说明

- ◆ LH03-16CH 高温反偏试验系统每台设备上有 8 台电源
- ◆ 每台电源输出端与计量箱端口相对应。
- ◆ 红色端子为正，黑色端子为负。



图 7.1 电源计量箱

7.2 电源计量操作说明：

- 开启设备，电源开机；
- 电源设备要与计量端口为同一个电源
电源一对应电源计量端口电源一；
电源二对应电源计量端口电源二；
电源三对应电源计量端口电源三；
电源四对应电源计量端口电源四；
电源五对应电源计量端口电源五；
电源六对应电源计量端口电源六；
电源七对应电源计量端口电源七；
电源八对应电源计量端口电源八；
- 设置电源计量参数，测量仪接入电源计量端口，点击试验；
- 电源参数设置，可本控也可以在软件上远控设置；