



施展智能量，打造中国工业充电机第一品牌

FHZ3 自动恒流放电机

说 明 书

上海施能电器设备有限公司

衷心感谢您的选购施能放电机。为保证本机最佳效能得以充分发挥，使用前请仔细阅读本说明书并妥善保管，以备今后参考。

目 录

1、	概述.....	1
2、	正常工作条件.....	2
3、	主要技术参数.....	2
4、	安装.....	2
5、	面板示意图	2
6、	使用与操作.....	3
7、	故障主要原因与处理.....	5
8、	联系.....	5

一、概述

FHZ3 系列自动恒流放电仪是一种功能齐全、智能化的高新技术产品。应用了先进的嵌入式微处理器技术，并采用 LCD 液晶显示屏，全中文显示界面，实时监控放电过程中的蓄电池电压、放电电流、放电时间、放电容量等参数。适用于各种蓄电池的活化放电、蓄电池初充电时的放电、蓄电池的维护放电，同时也可检验蓄电池的储电性能等。具有操作简便、放电安全等优点。

设备功能完善：

- 放电于大功率电阻器，对电网无污染；
- 采用恒流放电技术，整个放电过程电流保持恒定；
- 具有自动检测、延时启动、软启动、软关断的功能；
- 具有开路、接反、过载、过热等的故障保护和报警功能；
- 具有电压、时间、容量多个参数同时控制放电终止点的功能，确保放电安全；
- 具有自动翻档功能：对于放电电压范围较宽的用户，本设备设有多个输出，并能根据用户所接蓄电池电压的大小，自动实现翻档功能，无须人员操作。
- 液晶屏实时显示放电参数及故障信息。
- 高亮度 LED 指示设备的运行状态和故障报警；
- 对于用户设置的参数，系统可长久记忆，停电也不丢失。放电参数首次设置好后，如以后放相同的蓄电池，无需重新设置；
- 用户可在放电工作过程中对所有的参数进行在线设置或修改。

二、正常工作条件

- (1) 海拔高度不超过 1000 米；
- (2) 周围介质温度不高于 +40℃ 及不低于 -10℃；
- (3) 空气相对湿度不大于 85% (当介质温度在 20±5℃ 时)；
- (4) 无导电尘埃的地方；
- (5) 无爆炸危险的环境；
- (6) 不含有能腐蚀金属及绝缘的气体及蒸汽的环境；
- (7) 在没有雨雪侵袭的地方；
- (8) 在垂直面倾斜不超过 5 度及无剧烈振动和冲击的地方。

三、主要技术参数

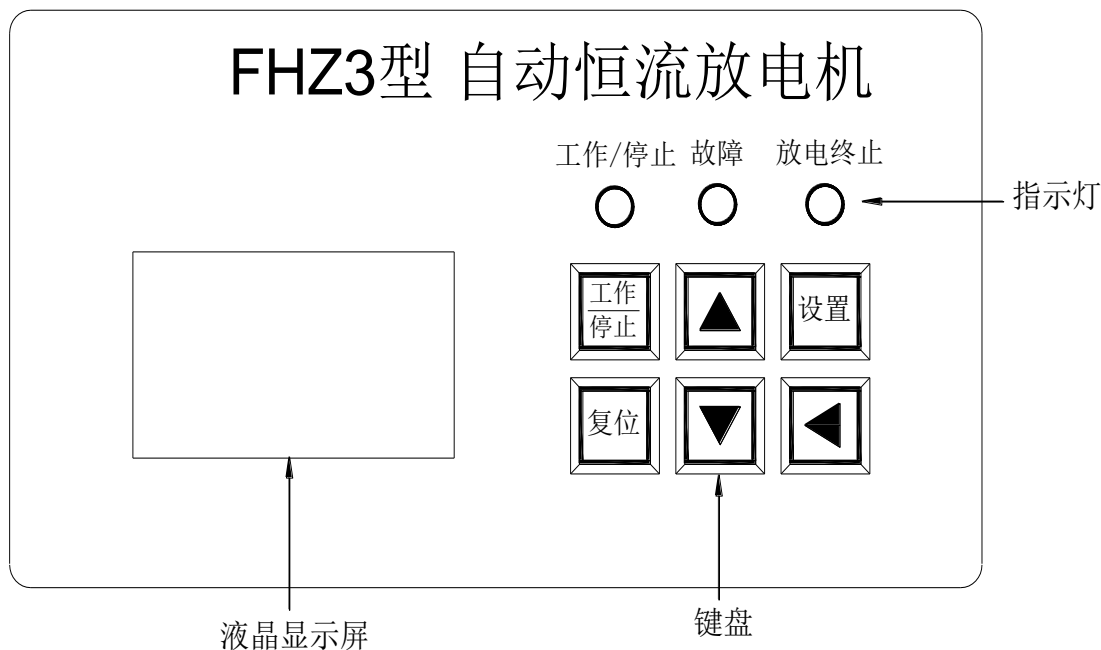
项目参数	型号规格	FHZ3-100A/100V
输入电源		单相 220V、50Hz
输入电流	A	2
放电电流范围	A	0~100
放电输出线	mm ²	≥35
放电电压范围	V	24~100
外形尺寸	mm	680×450×1190
净重	kg	76

四、安装

本机由于自身消耗功率较小，可直接在普通照明线路上使用。

注：本机使用时会产生较大的热量，周围至少保持 30cm 的空间，并严禁堵塞机器通风口。

五、面板示意图



六、使用与操作

(一)、接通电源

1、设备上电后，“工作/停止”指示灯显示红色，表示停止状态。液晶显示屏显示如下界面样式(称为 界面一)：显示电流、电压、时间参数

当前值	设置
电流 0 A	50 A
电压 0 V	40 V
时间 00 : 00	5:00

若按“▼”键,则会显示容量参数，液晶显示屏显示如下界面样式(称为 界面二)：

容 量	
当前值	0 Ah
设置值	500 Ah

按“▲”键，即可返回界面一。如果没有任何操作，那么系统在数秒后自动返回界面一。

另外，进行相关操作可查看本机的“产品规格”，“产品规格”的查看操作如下(产品规格界面称为界面三)：

在显示“界面一”时，先按下“◀”键不放，再按下“▲”键；然后，先松开“▲”键，再松开“◀”键；即可将“界面一”切换到“产品规格”界面，可查看本机的规格参数。界面样式如下：

产品规格 - - -
100 A 100V
输入电源 220V

产品规格参数是产品的固定出厂信息，用户不能更改！

“界面三”显示 30 秒后，自动返回至“界面一”；或者进行如下操作则返回至“界面一”：先按下“◀”键不放，再按下“▼”键；然后，先松开“▼”键，再松开“◀”键，即可将“界面三”切换到“界面一”。

(二)、设置放电参数

放电参数的设置可在放电工作之前预置，也可在放电工作进行中在线设置调整。参数值的设置操作，只能在本产品的额定值范围内有效。系统保存最新的设置值，断电也不会丢失。用户对同一种蓄电池进行放电，无需反复设置，避免了不必要的重复工作。

1、**设置参数的选择**：按“设置”键，选择要设置的参数，相应设置参数的个位“反白”显示。以上面的界面图为例：电流参数 50 A 的个位 0 为反白显示，则表示所选的参数为“电流”设置参数。每按一次“设置”键，在“电流”、“电压”、“时间的小时”、“时间的分钟”、“取消设置状态”间来回选择。

如果保持在某一设置参数上没有操作，那么系统在数秒后自动取消设置状态。

当前值	设置
电流 0 A	50 A
电压 0 V	40 V
时间 00:00	5:00

如按“▼”键，则会显示容量参数。再按设置键，容量设置值的个位会反白显示，可对容量进行设置：

容 量	
当前值	0 Ah
设置值	500 A

2、**参数设置位的选择**：按“◀”键可对参数的十位、百位、个位进行选择。每按一次“◀”键，则会在相应参数的“十位”、“百位”、“个位”间来回选择，相应选择位“反白”显示。

3、**参数值的设置**：每按一次“▲”或“▼”键可对参数值“+”或“-”的操作。

具体的参数设置值应根据蓄电池厂家要求进行。以下作为参考：

电流设置值：一般蓄电池额定容量的 0.1—0.2 倍；

电压设置值：一般为蓄电池额定电压的 0.9—0.85 倍；

容量设置值：一般为蓄电池的额定容量。

(三)、连接蓄电池

蓄电池的连接也可在设备上电之前进行！蓄电池连接好后，液晶显示屏上的“电压当前值”显示蓄电池电压。

- 1、将带有红色标识的放电导线(单根)插头，对正本机“正”极输出端插座的槽口插入，并右旋旋紧，使之可靠连接。同理，将带有黑色标识的放电导线(单根)插头，对正本机“负”极输出端插座的槽口插入，并右旋旋紧，使之可靠连接。将放电导线上的电瓶插头与蓄电池组插头紧密相插，注意正负极性！
- 2、本机“正”、“负”输出端中间有一“信号线”输出端。“信号线”不接，放电机也可正常工作。如接上“信号线”(1mm²左右的导线)，可提高放电电压的精度，即提高放电终止电压点的控制精度(用户可根据实际情况，自己选择)。“信号线”连接时，必须连接到蓄电池组的“正”极端。“信号线”连接好后，在液晶显示屏的左上角会显示字母“S”。

S 当前值	设置
电流 0 A	50 A
电压 51 V	40 V
时间 00:00	5:00

(四)、启动工作

按“工作/停止”键启动放电机，“工作/停止”指示灯显示绿色，表示工作状态。
放电机按程序自动完成整个放电过程。

(五)、放电终止

当蓄电池的电压放到相应的设置电压、放电时间达到相应的设置时间、放电容量达到相应的设置容量，三者中有任一个达到时，放电终止，放电机自动关机。放电终止指示灯亮。液晶显示屏显示放电信息，包括蓄电池电压、放电的时间、容量等信息。

注 1: 当发生故障时，故障指示灯亮，并且液晶显示屏显示故障信息。当解除故障后，如需要重新工作时，须断一下电源(通过拔下电源插头)。

注 2: 放电机工作中需停止时，可按“工作/停止”键；如要重新工作，再按“工作/停止”键。

注 3: 如发生异常情况，请断一下电源(通过拔下电源插头)，可紧急停止放电。

注 4: 本机“复位”键无复位功能。

七、故障主要原因与处理

序号	故障	产生故障原因	检查与排除方法
1	蓄电池未接	1) 蓄电池未连接好	检查蓄电池连接线
		2) 所接蓄电池电压低于 2V	蓄电池已坏，更换蓄电池
2	蓄电池接反	放电线“+”、“-”接反	正确连接放电线
3	电流过载	1) 工作管击穿	调换工作管
		2) 线路板上部分元件损坏	调换或修复线路板
4	机内过热	散热风机损坏，停转	更换风机
5	无显示	1) 设备外部电源问题	检查外部电源
		2) 本设备内输入保险丝损坏	调换同规格保险丝

地 址：上海市浦东新区航头镇航鸣路22号

邮政编码：201316

销 售：021-58224888

021-58222666

传 真：021-58222888

技术支持：021-58228080

网 址：www.shineng.com

应急/投诉：13901854050

售后服务：021-58221666