

SCD2 系列储能焊控制器

简 易 说 明 书

天津商科数控技术股份有限公司

使用说明

此说明书适用于 SCD2 系列控制器，对控制器硬件线缆接线、常用功能做了简要介绍。请各位技术人员以及现场工作人员阅读。

收到控制器后请先认真检查控制器在运输过程中是否造成变形，螺丝是否松动，所配置物品是否齐全，若发现问题请及时与厂家联系。

在安装控制器前，请先仔细阅读此项说明。在某些情况下，如果不按操作规则执行，可能会造成设备的损坏。另外一些情况下，如果不按操作规则执行，可能会造成人身伤害。因此，使用人员应具有一定的电气安全知识；尤其安装，维护和检修的工作人员应具备一定的专业素养，并得到相关技术培训。

控制器安装使用过程中请严格遵守说明书的要求，天津商科公司承诺 SCD2 系列控制器保修期为 1 年，自用户收到 1 年内，有控制器使用的技术问题或者设备的检修均可直接与厂家联系。

注意：未经天津商科公司相关技术人员的允许，私自改动箱体及内部接线造成的损失或者未按照本说明书要求正确操作造成的损失将不在本公司的保修条款内。

修订日期：2023 年 12 月

地址：天津经济技术开发区逸仙科学工业园庆龄大路 17 号

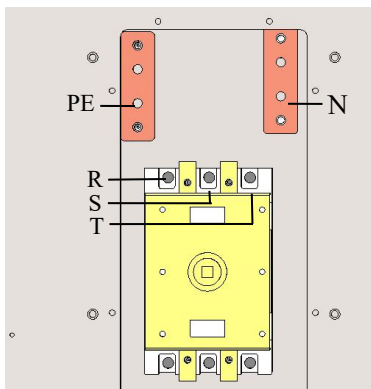
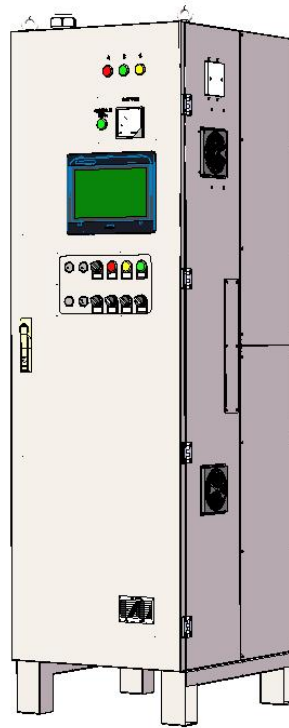
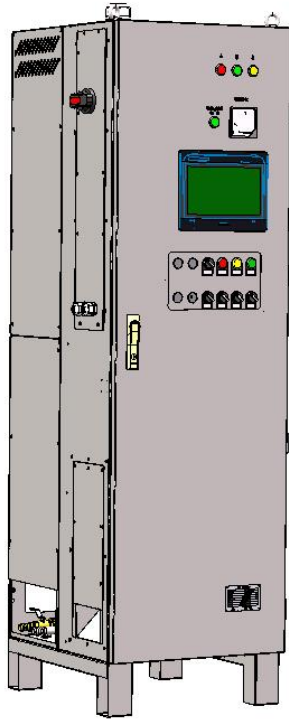
电话：022-82192321，82192300

传真：022-82192311

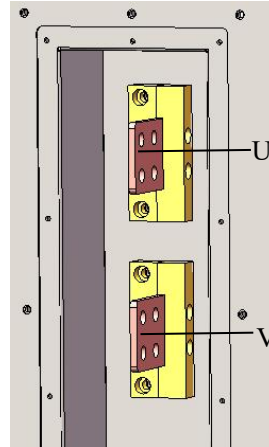
网址：<http://www.tjsunke.com>

邮箱：sunke@tjsunke.com

一、设备硬件接线说明



控制器电源



焊接变压器

1. 控制器电源：

控制器由交流三相 380V、50HZ 的电网电压经单独的电源开关供电，电源开关规格 380V，100A，（客户自备电缆、熔断器、电源开关、地线）否则会影响焊机输出和电网起不到保护作用而烧坏电源。然后将符合规格的电缆线黄绿双色地线接至控制箱内部的标有地线符号的接地铜排处。

2. 焊接变压器：

U/V 为控制器输出端，外接焊接变压器，焊接变压器由用户自备。

注意：接地导体必须为黄绿双色，接地必须可靠，否则控制器会有漏电危险；打开气源、水源前一定要保证水路、气路连接牢固，以免打开气源、水源时，大量漏气，漏水；欲拆掉焊机时应先关断水源、气源、电源，以免造成大量漏水、漏气、漏电；未接负载时严禁通电试机。

3. 水流开关：

设备预留宝塔接口，客户自行购买连接水管，将水源与控制器水分流器连接，用喉箍紧固，再打开水源开关，检查不漏水即为水路安装完毕，水管口径 20mm。

4. 放电：

控制器设置有手动放电功能，将面板上“充电/放电”旋钮转到“放电”位置，触摸屏主页面放电电压显示值将逐渐下降，当控制器面板上电压表指针指向 0 时，再进行其它操作。

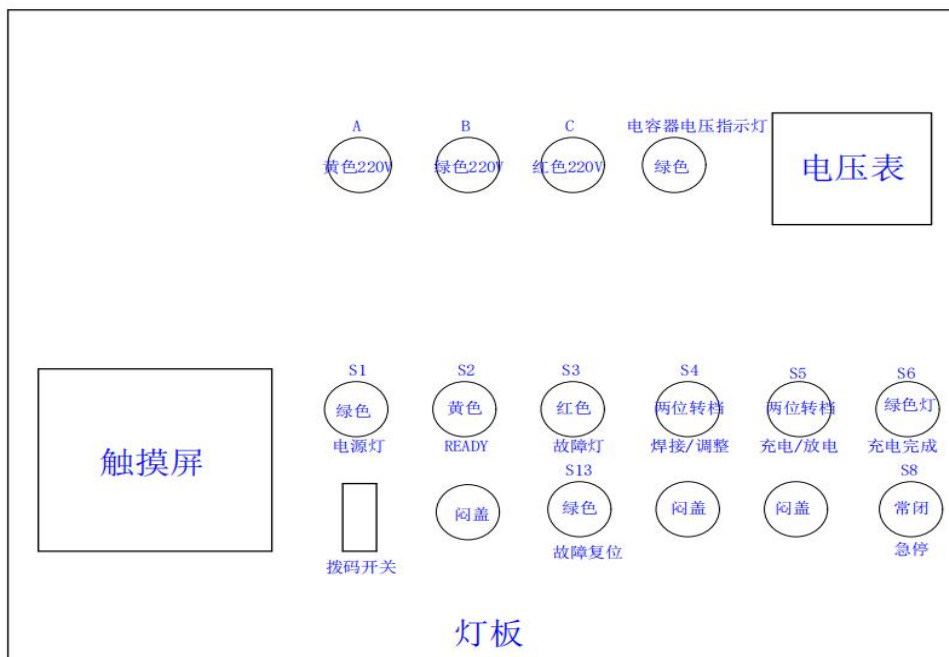
控制器断电或控制器箱体门打开时，控制器自动放电。

5. 焊接：

参数设置好，便可进行焊接工作。方法如下：将“调整/焊接”置于焊接状态，在电极间放入工件，闭合脚踏开关，进行焊接。

二、操作面板说明

1. 操作面板布局



2. 功能介绍

- (1) A/B/C 指示灯： 分别表示当前相有无；
- (2) 电压表： 显示电容器上电压；
- (3) 触摸屏： 编辑参数；
- (4) 电源灯： 24V 电源正常，会亮绿灯； 不正常时， 绿灯不亮；
- (5) READY 灯： 系统准备好， 亮黄灯； 系统未准备好， 黄灯不亮；
- (6) 故障： 当有故障时， 红色灯亮， 如果故障已经消除， 红色灯熄灭；
- (7) 故障/复位： 当有故障时， 按下复位按钮， 消除故障。
- (8) 焊接/调整： 打到焊接时， 能正常充电放电， 正常焊接； 打到调整时， 能正常充电， 有焊接动作， 不能放电， 没有电流；
- (9) 充电完成： 当充电到达设定电压后， 绿色灯亮， 只有绿色灯亮后， 才可以启动焊接。
- (10) 充电/放电： 打到充电， 当系统准备好后， 自动充电； 打到放电， 电容电压会经过内部放电。
- (11) 急停： 紧急停止

三、触摸屏界面

1. 登录页面




说明： 用户编号： 1 密码： 111（只能查看所有界面）

用户编号： 2 密码： 222（可以查看所有界面， 并且修改参数）

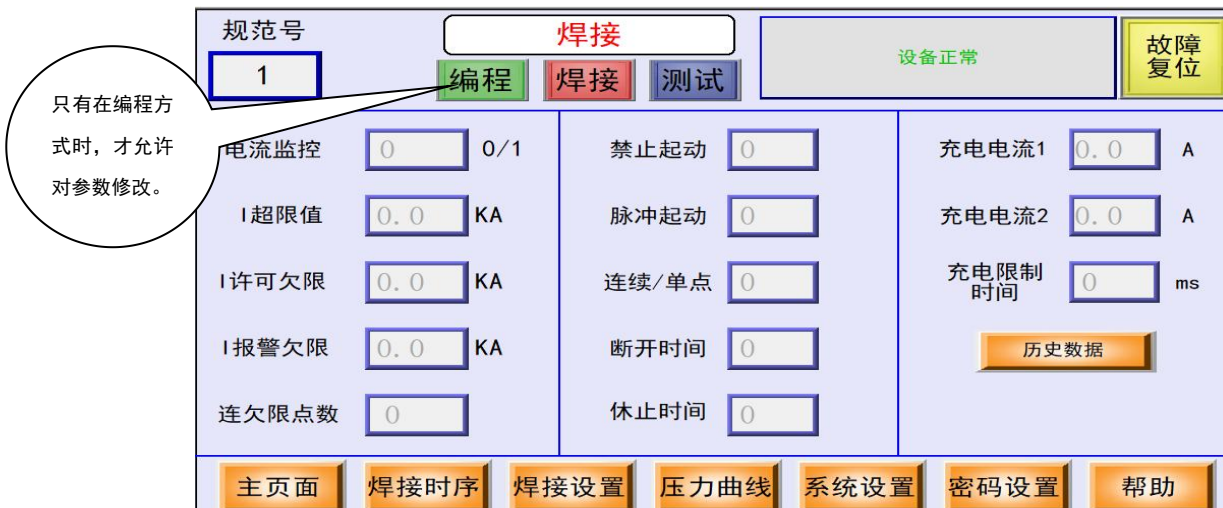
用户编号： 3 密码： 333（可以查看界面， 修改参数， 且能修改密码， 权限级别最

高， 建议客户端使用）

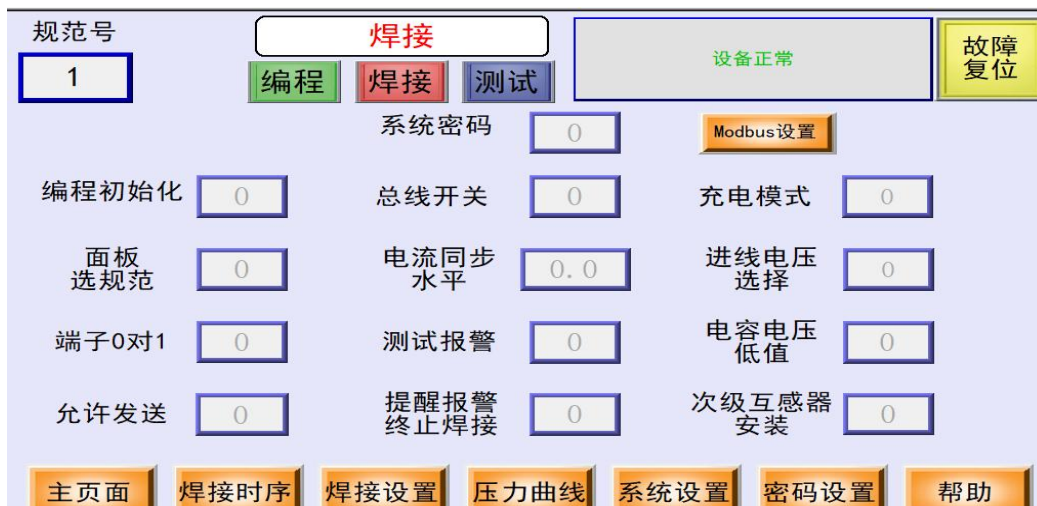
2. 焊接时序界面：此界面参数设置充电参数用



3. 焊接设置界面：



4. 系统设置界面：



5. 历史数据界面：



规范号: 1

焊接: [按钮] [按钮]

设备正常

清除所有数据

编号	时刻	日期	起动规范	1电容电压	预热电流	预热时间	1导通比	2电容电压	焊
7	13:25:53	21/11/12	1	0	0.00	3	92.35	0	C
6	13:25:44	21/11/12	1	0	0.00	3	92.52	0	C
5	12:35:55	21/11/12	1	0	0.00	0	0.00	0	C
4	12:34:20	21/11/12	1	0	0.00	0	0.00	0	C
3	12:34:09	21/11/12	1	0	0.00	0	0.00	0	C
2	12:34:06	21/11/12	1	0	0.00	0	0.00	0	C
1	12:34:01	21/11/12	1	0	0.00	0	0.00	0	C

故障复位

主页面 焊接时序 焊接设置2 焊接设置 系统设置 监视页面 密码设置 帮助

四、功能说明

1. 充放电时序描述

SCD2储能焊接控制器充放电时序受参数“充电模式”控制器

(1) “充电模式”设定为0

- a) 充电与放电控制独立，分别受不同I/O控制器： 充电开关：X6-4，放电开关：X6-11；
- b) 充电与放电不能同时进行，充电时进行放电操作会报警“禁止起动”，放电时不响应充电I/O动作；

(2) “充电模式”设定为1

- a) 充电与放电控制合一控制，开关：X6-11；
- b) X6-11起动焊接过程，控制器在预压和加压时间充电，焊接时间放电，如果预压与加压周期内电容电压没有充到设定值，控制器报警“电容电压未到达”；

(3) 充电电流受参数“充电电流1”和“充电电流2”控制

- a) 当电压小于380V时，用充电电流1
- b) 大于380V时，先用充电电流1，再用充电电流2

2. 电流监控

功能设置：0：关闭，1：打开；监控打开后放电电流超过设置范围会报警。

I*超限值：电流超限值

I*许可欠限：电流许可欠限值

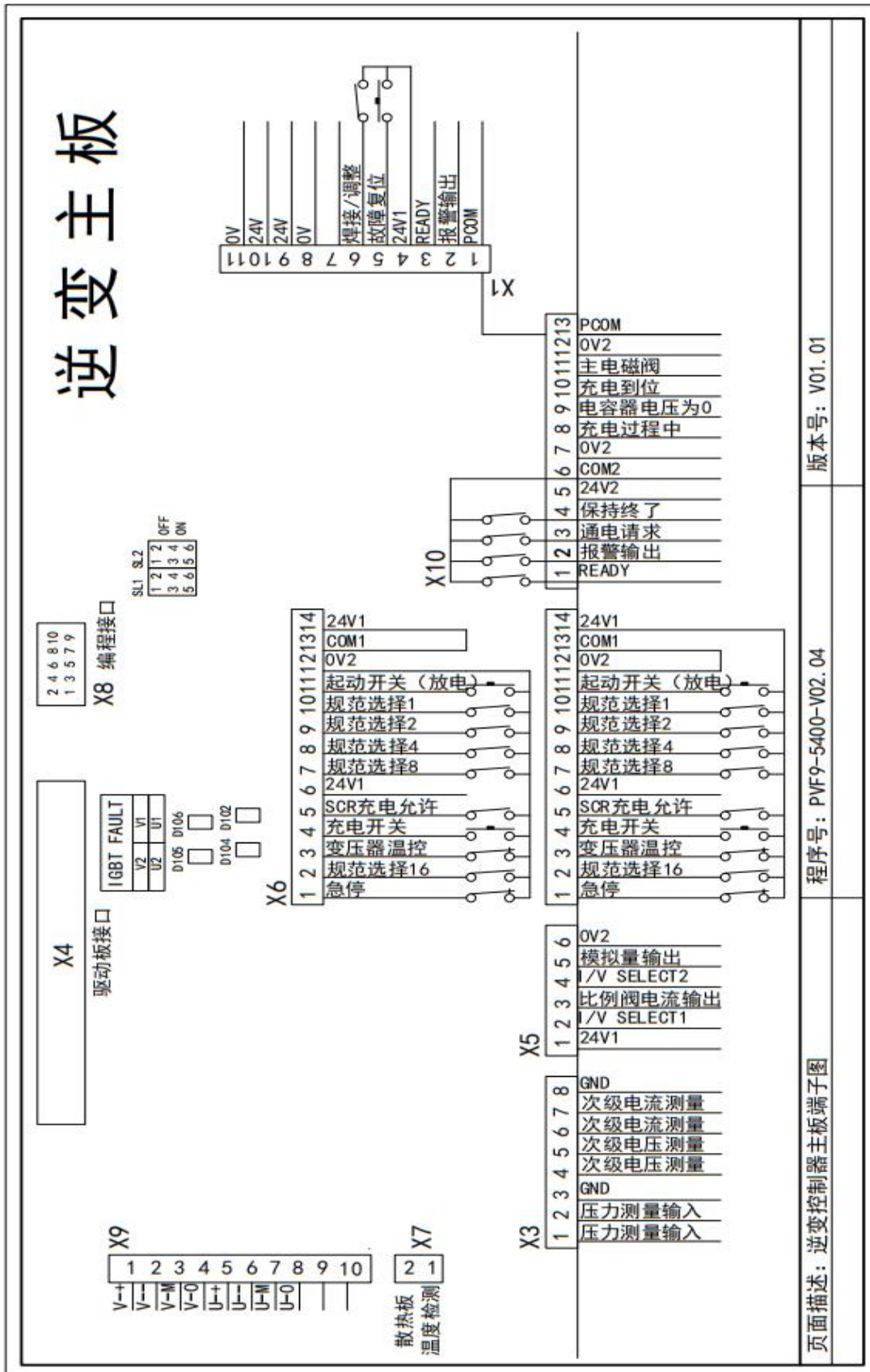
I*报警欠限：电流报警欠限值

3. 常用参数说明

系统参数	取值范围
系统密码	在设定系统参数时需要事先输入系统密码
面板选规范	0000：由主板规范选择端子来确定规范； 1111：规范由触摸屏来控制，起动某个规范前需先把相应规范“禁止起动”参数设置为OFF，否则起动的规范为最后一次设置“禁止起动”参数为OFF的规范
0组合对应规范1	0000:0 对规范 1； 1111:1 对规范 1；使用时应改为 1111
电流同步水平	10.0-90.0，与米亚基电流表上的数值保持一致，方便标定测量
充电模式	0-1
进线电压选择	0-5；0：220 1：380 2：400 3：415 4：440 5：480
总线开关	0：关闭 1：打开
允许自动发送	0：不自动发送焊接资料及故障信息； 1：自动发送焊接资料及故障信息
测试报警	0：故障报警 1111：提醒报警
次级互感器安装	0：不安装次级 1：安装次级互感器
电容电压低值	储能电容器电压低于该值时，充电完成信号输出关闭，电容器电压为0
编程参数	取值范围
禁止起动	0/允许起动；1/不允许起动
预压时间	0-9999ms
加压时间	0-9999ms
预热时间	200-9999
维持时间	20-9999ms
休止时间	0-9999ms
断开时间	40-1000ms，单点焊接时保持终了信号保持时间
焊接监控	ON/监控有效；OFF/监控无效
电流超限值	0-99.9kA；预热监控电流上限值

电流许可欠限	0-99.9kA ; 预热监控电流许可欠限限值
电流报警欠限	0-99.9kA ; 预热监控电流报警欠限限值
充电电流1	50.0-250.0A
充电电流2	50.0.0-250.0A
电容到位电压	0-1000V
充电时间限值	1-9999ms
监视参数	显示内容
焊点计数	显示当前累计的焊点数
放电电容器电压	焊接前的电容器电压
充电时间	充电时间
放电RMS电流	焊接电流有效值
放电峰值电流	焊接电流最大值
放电时间	放电电流降到电流同步水平时的电压
焊点监控	当前焊点计数的值
生产计数	当前生产计数的值

4. 端子图



版本号: V01.01

程序号: PVF9-5400-V02.04

页面描述: 逆变控制器主板端子图

五、故障手册

故障码	焊接故障描述	故障原因&排查方案
1	气阀电源电压低	万用表测量主板端子的 DC24V 是否正常； 此电源由控制器内开关电源供电，检查开关电源供电回路
2	逆变驱动故障	驱动板或者 IGBT 损坏，直接更换控制柜
3	散热板过热	钢焊检查散热板风扇是否正常工作；
5	电容器电压异常	1) 正常上电时报此故障查看三相进线是否缺相； 2) 控制柜断电电容放电时报此故障为正常现象，电放完后重新上电恢复正常
6	(+) 5V 电源高	更换主控板
7	(+) 15V 电源低	更换主控板
8	(-) 15V 电源低	更换主控板
9	变压器温度过高	1) 主板温控短接线是否松动 2) 检查焊钳变压器上温控信号接到控制器侧面快插，过程中信号线是否损坏 3) 查看变压器通水情况
10	主 24V 电源低	万用表测量主板端子的 DC24V 是否正常，此电源由驱动板供电，若驱动板输出电源正常则更换主板；若驱动板输出电源异常更换驱动板
13	(焊接) 电流过大	查看当前程序号设置的焊接参数是否合理（焊接电流以及焊接参考值）
14	(焊接) 电流过小	1) 查看次级回路状态，是否电极帽之间有异物造成了部分绝缘 2) 查看当前程序号设置焊接参数是否合理（焊接电流以及焊接参考值）
15	连续电流偏低	1) 查看次级回路状态，是否电极帽之间有异物造成了部分绝缘 2) 查看当前程序号设置焊接参数是否合理（焊接电流以及焊接参考值）
18	编程参数异常	1) 参数设置超范围或者区间不合理，检查调用程序号的参数设置 2) 查看是否没有选择程序号，就给了新焊点或者启动信号
19	校正系数异常	更换主控板
22	起动的禁止	当前调用程序号“禁止启动参数设置为 1”
44	无电流	首先判断焊接时焊钳变压器有无声音： 1) 无声音说明焊机至焊钳变压器之间电缆连线有问题，需排查电缆是否接好； 2) 有声音说明焊机至焊钳变压器之间是正常的，焊钳次级有问题，需排查次级回路。
52	紧急停止	控制器处在急停状态，查看急停信号接线
53	焊点数到	再端子或者触摸屏界面复位焊点数即可
54	生产数到	再端子再端子或者触摸屏界面复位生产数即可
64	查序失败	保证供电正常稳定，无缺相，若还是有问题则更换主板
65	充电电流过大	断电检查充电电路，若还是有问题则更换主板
66	充电逆变故障	断电检查充电电路，若还是有问题则更换主板