

GXIEC-800

无功优化及协调控制器

使用说明书

Pu luotek

厦门普罗特电子有限公司

目录

第一章 概述	1
1.1 简介	1
1.2 基本配置	1
1.3 工作原理	1
1.4 应用条件	2
1.5 产品外形、结构定义、外观尺寸	2
1.5.1 产品外形	2
1.5.2 结构定义	3
1.5.3 外观尺寸	3
1.6 端子定义	4
第二章 功能和技术指标	6
2.1 产品功能	6
2.1.1 数据采集计算功能	6
2.1.2 现场数据统计记录功能	6
2.1.3 通信联网功能	6
2.1.4 电容器投切与无功补偿功能	7
2.1.5 数据读取与分析功能	7
2.2 主要技术指标	7
2.2.1 模拟量输入规格	7
2.2.2 开关量输入	8
2.2.3 开关量输出	8
2.2.4 通信	8
第三章 界面说明	10
3.1 开机界面说明	10
3.2 主菜单说明	11
3.2.1 自动菜单	11
3.2.2 手动菜单	11
3.2.3 远程菜单	12
3.2.4 设置菜单	12
3.2.5 谐波菜单	14
3.3 系统维护	14

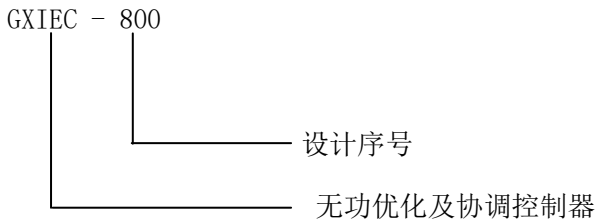
第四章 GPRS 模块参数配置	16
4.1 无功优化及协调控制器连接	16
4.2 参数配置	16
4.3 GPRS 参数说明	18
第五章 调试	20
5.1 调试前注意事项	20
5.2 调试步骤	20
第六章 常见故障的分析及处理	21
第七章 投运说明及注意事项	22
7.1 投运前无功优化及协调控制器的设置、检查	22
7.2 无功优化及协调控制器的运行	22
7.3 无功优化及协调控制器的退出	22
第八章 订货、售后需知	23
8.1 订货须知	23
8.2 包装、运输、储存及保修	23
8.3 随机物品	23
附录 《GXIEC-800 配电综合测控软件操作手册》	24

第一章 概述

1.1 简介

GXIEC-800 无功优化及协调控制器，它是基于模块化设计思想、先进的数字信号处理技术和高速工业网络技术研制的一种集数据采集、通信、无功补偿、电网参数分析等功能于一体的新一代微机型配电控制器，适用于交流 0.4kV、50Hz 低压配电系统的监测及无功补偿控制。

型号说明

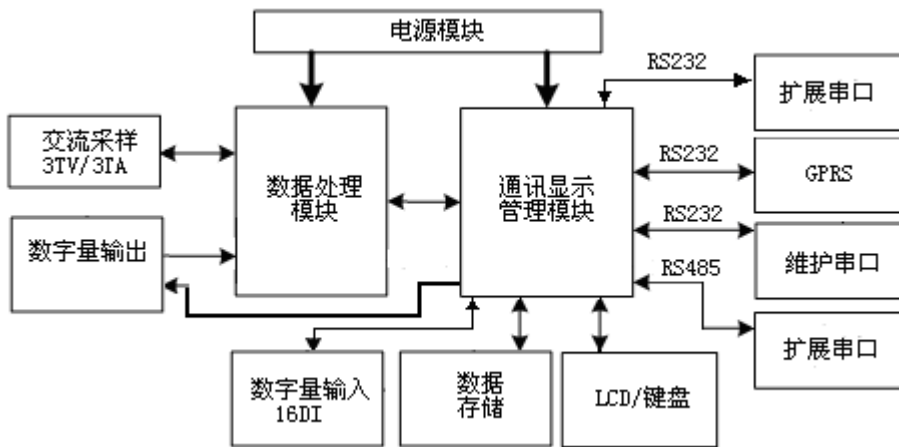


1.2 基本配置

- 模拟量输入：标配 3 个电压、3 个电流，可扩展；
- 数字量输入：标配 12 个；
- 数字量输出：标配 12 个，光耦隔离输出
- 通信配置：3 个 RS232，1 个 RS485；
- 通信模块：GPRS 模块（选配）；
- 对于系统电压为 10kV 及以上线路需使用电压互感器，电压互感器的二次侧的电压 220V。系统电压为 400V 及以下的系统电压时直接输入。电流输入为 CT 二次侧的 5A 的电流；
- 显示面板使用液晶显示屏，操作按键控制显示，实现各种监测量及各种参数的显示。

1.3 工作原理

无功优化及协调控制器主要采用数据处理模块+通讯显示管理模块构成，数据处理模块负责交流采样、计算等，通讯显示管理模块负责数据采集、数据存储、显示、监控及通信、数据转发功能及无功补偿。原理框图如下：



- 数据处理模块

数据处理模块负责交流采样、输出控制、计算等，它与通讯显示管理模块通过 RS232 总线连接。

- 通讯显示管理模块

通讯显示管理模块负责定点数据、日统计数据、日极值数据的存储，LCD 液晶显示、数据采集，通信数据转发及无功补偿等。该管理模块通过 RS232#1 接口与 GPRS 通信模块通信。

- 装置维护

装置维护通过维护串口 RS232#2 进行，维护串口连接于数据处理模块，可通过维护串口对系统各种参数设置等。串口 RS232#3 预留备用。

1.4 应用条件

- 工作环境温度：-20℃~+60℃；
- 运行湿度：20%~90%（不结露）

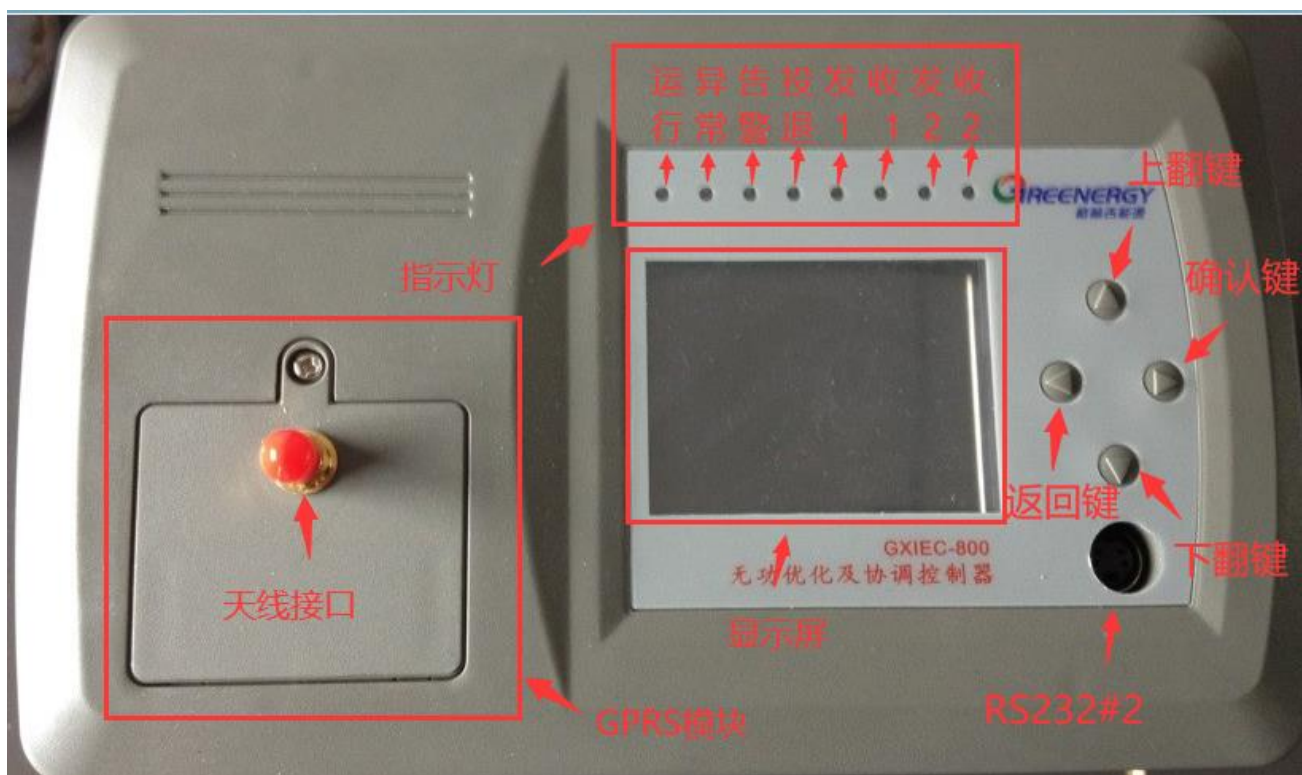
1.5 产品外形、结构定义、外观尺寸

1.5.1 产品外形

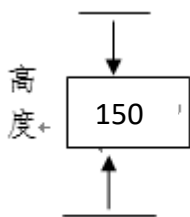
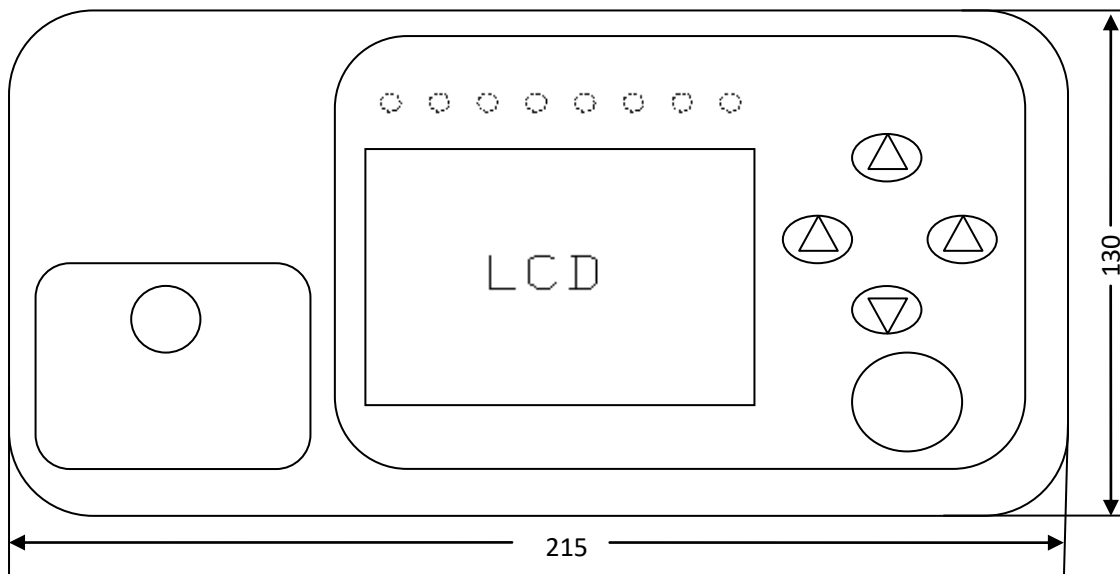




1.5.2 结构定义

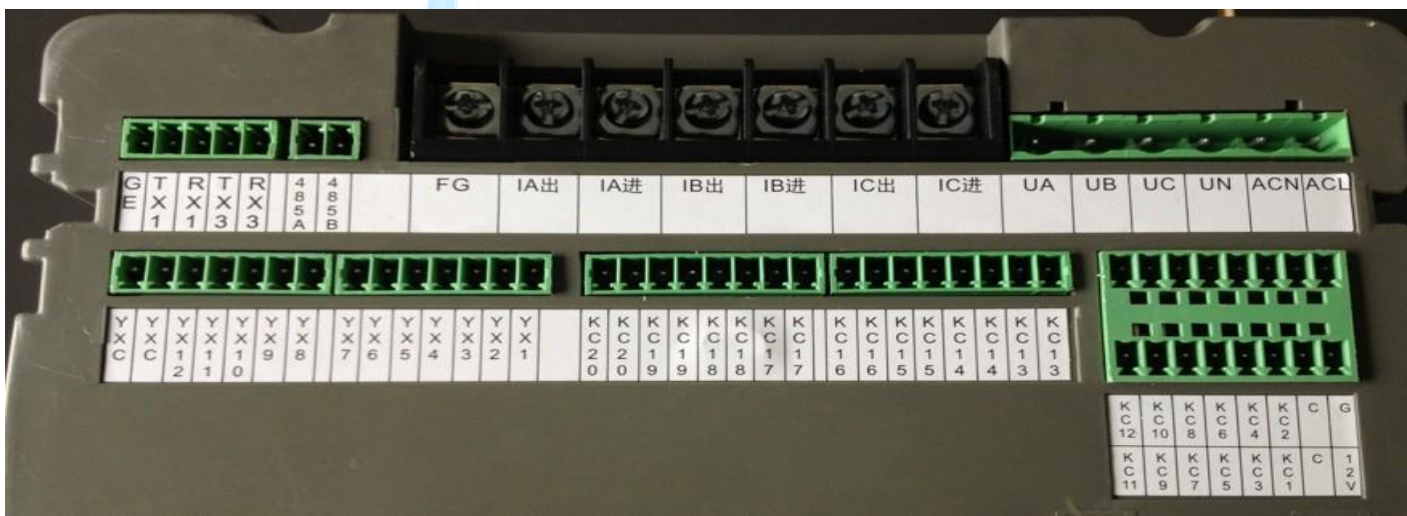


1.5.3 外观尺寸



单位: mm

1.6 端子定义



端子名称	定义	端子名称	定义
GE	RS232#3 串口 GND, RS232#1 串口 GND	YX5	开入量 5 输入端
TX1	RS232#1 串口发送端	YX4	开入量 4 输入端
RX1	RS232#1 串口接收端	YX3	开入量 3 输入端
TX3	RS232#3 串口发送端	YX2	开入量 2 输入端
RX3	RS232#3 串口接收端	YX1	开入量 1 输入端
485A	485 通讯端	KC20	保留
485B	485 通讯端	KC19	保留
FG	保护地	KC18	保留
IA 出	A 相电流输出端	KC17	保留

IA 进	A 相电流输入端	KC16	保留
IB 出	B 相电流输出端	KC15	保留
IB 进	B 相电流输入端	KC14	保留
IC 出	C 相电流输出端	KC13	保留
IC 进	C 相电流输入端	KC12	开出量 12 的接线端
UA	A 相电压输入端	KC11	开出量 11 的接线端
UB	B 相电压输入端	KC10	开出量 10 的接线端
UC	C 相电压输入端	KC9	开出量 9 的接线端
UN	电压输入公共端	KC8	开出量 8 的接线端
ACN	电源输入端	KC7	开出量 7 的接线端
ACL	电源输入端	KC6	开出量 6 的接线端
YXC	开入量输入公共端	KC5	开出量 5 的接线端
YX12	开入量 12 输入端	KC4	开出量 4 的接线端
YX11	开入量 11 输入端	KC3	开出量 3 的接线端
YX10	开入量 10 输入端	KC2	开出量 2 的接线端
YX9	开入量 9 输入端	KC1	开出量 1 的接线端
YX8	开入量 8 输入端	C	开出量公共端(内部与 12V 相接)
YX7	开入量 7 输入端	G	12V 输出电源负极
YX6	开入量 6 输入端	12V	12V 输出电源正极



第二章 功能和技术指标

2.1 产品功能

2.1.1 数据采集计算功能

- 状态量采集

实时采集开关的分/合位置信号、保护动作信号以及其它装置所要传送的状态信号。

无功优化及协调控制器能够记录开关变位的时间和顺序，事件分辨率为 2ms。

- 模拟量采集

采集变压器低压侧的三相电压、三相电流；

- 数据计算

- ① 变压器低压侧三相有功功率，三相正、反向无功功率，功率因数，频率，三相谐波电压、谐波电流含量（3~13 奇次）；
- ② 变压器低压侧每日总、尖、峰、平、谷的有功电量，每日总、尖、峰、平、谷的正、反向无功电量；
- ③ 低压侧三相电压、电流总畸变率，三相电压、电流不平衡度，日电压合格率；日功率因数合格率；
- ④ 变压器有功功率损耗，无功功率损耗，瞬时负荷率，日平均负荷率，变压器日损耗电量及日运行时间；
- ⑤ 根据变压器低压侧的有功功率、无功功率、视在功率和变压器的有功损耗，无功损耗推算变压器高压侧有功功率、无功功率及视在功率。

2.1.2 现场数据统计记录功能

- 三相整点功率因数、电压、电流及零序电流、频率；
- 三相整点电压、电流 Thd 值(分析到十三次)；
- 三相整点有功功率、无功功率；
- 每日无功优化及协调控制器运行的时间及停电时刻、来电时刻、有功电度、无功电度；
- 每日各相电压超上限时间、超下限时间、缺相时间、各相功率因数大于 0.9 时间、小于 0.8 时间；
- 每日各相电压、电流最大/最小值及发生时刻；
- 每日各相功率因数最大/最小值及发生时刻；
- 每日各相连续 15 分钟电流最大值、零序电流（I0）最大值及发生时刻；
- 每日各相电容器组投切次数及电容器组投运时间；
- 每日总的有功（Wp）、无功（Wq）电度起始值、截止值；
- 每日停电时间、停电次数；

2.1.3 通信联网功能

无功优化及协调控制器提供 3 个 RS232 口，1 个 RS485。RS232 #1 口用于通信模块接口与 GPRS 通信；RS232 #2 用于无功优化及协调控制器维护；, RS232 #3 预留硬件接口；RS485 预留硬件接口。通信规约采用远动设备及

系统第 5-101 部分：传输规定-基本远动任务配套标准（DL/T 634.5101-2002/IEC608-70-5-101:2002）。无功优化及协调控制器可根据用户召唤进行数据上送，预置参数的修改。

2.1.4 电容器投切与无功补偿功能

无功优化及协调控制器可对 12 组电容器循环不重复式自动投切，先投先切。对三相、单相能够分别进行无功补偿。

投切方式：Y+△接法

1~6 为 Y 型（分相补偿）输出，7~12 为△型（三相平衡补偿）输出

	A		B		C		7	8	9	10	11	12
一组输出	√		√		√		路数任选					
二组输出	√	√	√	√	√	√	路数任选					

无功优化及协调控制器能记录每组电容器的投切时间、容量，以及电容器投入前后无功功率和电压值。

电压无功补偿原理：

无功优化及协调控制器以无功需量控制投切电容器的阈值，以电网电压辅助控制电容器运行投切

2.1.5 数据读取与分析功能

借助 GXIEC-800 配电综合测控软件，可读取存储于无功优化及协调控制器中的统计记录数据，对无功优化及协调控制器进行调试、维护及电网参数分析。

GXIEC-800 配电综合测控软件其主要功能包括：系统设置、参数设置，实时监控，数据采集，定值参数查询与管理，实时数据查询与管理，历史数据查询与管理。它既可以实时显示当前状态和数据，还可读取存储在无功优化及协调控制器中的历史数据（包括定点记录、日极值记录、日统计记录及事件记录等数据），并能以报表或曲线的形式显示并打印。

2.2 主要技术指标

2.2.1 模拟量输入规格

- 额定值
 - a) 交流额定电流： $I_n=5 \times 100A$
 - b) 交流额定电压： $U_n=220V$
 - c) 交流额定电源：AC220V
 - d) 额定频率：50Hz
 - e) 二次 CT 变比：100/1
- 容量及过量输入能力

- a) 输入容量：3个电压，3个电流，根据需求可扩展；
- b) 连续过量输入：电流 $0 I_n \sim 1.2I_n$ ，电压 $0 U_n \sim 1.2U_n$ ；
- c) 短期过量输入：电流 $0 I_n \sim 20I_n$ ，电压 $0 U_n \sim 2U_n$ ，施加时间不大于 1s；
- d) 频率输入范围：45~55Hz。

- 测量精度

- a) 电压、电流：0.5级；
- b) 有功功率、无功功率、功率因数 1级；
- c) 有功电度、无功电度 1级；
- d) 频率 $\pm 0.02\text{Hz}$ ；
- e) 时钟计时误差 2s/天；

- 电气接线

- a) 三相四线制

2.2.2 开关量输入

- 额定值及输入方式

- a) 输入电压：24V DC；
- b) 输入方式：12路单端输入；
- c) 接线方式：无源接点；
- d) 隔离电压：2500VDC 光电隔离。

- 容量及性能参数

- a) 接点路数：12个；
- b) 表示方法：闭合对应二进制码“2”，断开对应二进制码“1”；
- c) 防抖能力：20~100ms（可调）；默认值：20ms；
- d) 事件顺序记录（SOE）分辨率： $\leq 2\text{ms}$ 。

2.2.3 开关量输出

- 输出方式：8路光耦输出；
- 接线方式：无源接点；
- 隔离电压：2500VDC 光电隔离。

2.2.4 通信

- 通信口

RS232#1：与 GPRS 通信；

RS232#2：无功优化及协调控制器维护口；

- 规约：IEC-60870-5-101，或按用户要求定制规约；

- 速率：RS232#1 配置：波特率 4800~57600bps，默认 9600bps；
RS232#2 配置：波特率固定 115200bps；
在 RS-485 总线环路上，波特率可达 4800~57600bps。

A large, light blue watermark of the Puluotek logo and company name is centered on the page. The logo consists of the word 'Puluotek' in a bold, sans-serif font, with a stylized blue wave graphic above the 'u'.

第三章 界面说明

3.1 开机界面说明

开机显示图界面如图 1，按“▲”键、“▼”键依次显示图 2 到图 7 的界面信息

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	2	3	4	5	6	7	8	无功	0.0		
0.0		0.0		0.0		0.0					
								远程			
07-01-01		07:		01:		01					

图 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		U		I		COS					
A	0.0		0.0		0.000						
B	0.0		0.0		0.000						
C	0.0		0.0		0.000						
07-01-01		07:		01:		01					

图 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Wp		0									
Wq		0									
I0		000.0									
F		00.00									
07-01-01		07:		01:		01					

图 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		P(KW)		Q(KVar)							
A	0.0		0.0								
B	0.0		0.0								
C	0.0		0.0								
07-01-01		07:		01:		01					

图 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		THDU		THDI							
A	0.0		0.0								
B	0.0		0.0								
C	0.0		0.0								
07-01-01		07:		01:		01					

图 5

01	△	1.0	1	0
02	△	1.0	0	0
03	△	1.0	0	0
04	△	1.0	0	0
05	△	1.0	0	0
06	△	1.0	0	0

图 6

07	△	1.0	1	0
08	△	1.0	0	0
09	△	1.0	0	0
10	△	1.0	0	0
11	△	1.0	0	0
12	△	1.0	0	999999

图 7

- 图 1：第一行 1~12 显示电容投切状态（投入的反显，不允许操作的不显示）；第二行 1~12 显示 DI 输入状态（输入的反显）；第三行 1~8 代表 8 个备用继电器，“无功”代表控制类型为无功型，行末的数值为电压不平衡度；第四行的三个数值分别为 A、B、C 相的无功功率；第五行显示无功优化及协调控制器控制模式；最后一行为日期和时间。
- 图 2：A、B、C 三相电压、电流和功率因数。若某相电压出现过压、欠压或缺相情况，则该相电压值反显。
- 图 3：各行依次代表有功电度(Wp)、无功电度总值(Wq)、零序电流(I0)、频率(F)。
- 图 4：P 为 A、B、C 三相有功功率，单位为 KW；Q 为无功功率，单位为 KVar。
- 图 5：THDU、THDI 分别代表 A、B、C 三相电压及电流谐波畸变率(超过设定值则反显)
- 图 6, 7：各列依次代表各组电容器的连接类型、容量，当天的投入次数，到目前为止的投入次数。△代表无功优化及协调控制器线路为三角形接法；A 代表对 A 相单独无功补偿，依此类推，B、C、AB、BC、CA 分别为

对相应相进行无功补偿。

3.2 主菜单说明

在图 1—7 的界面内，按“▶”键，进入“主菜单”界面（图 8）。按“▲”、“▼”键选择相应的功能，然后按“▶”键，进入相应的菜单功能

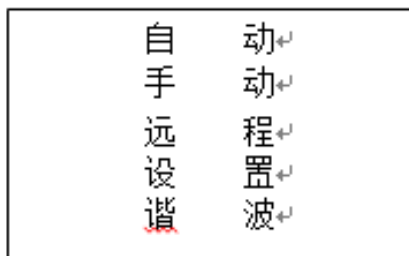


图 8

3.2.1 自动菜单

按“▶”键，进入“自动菜单”，先显示密码输入框（图 9），按“▲”键修改数值，按“▼”键移动输入项，按“▶”键完成密码输入。密码输入正确后，将无功优化及协调控制器设置成“自动控制”，此时无功优化及协调控制器将根据电路实际情况，自动完成电容投切。按“◀”键，退出菜单功能。

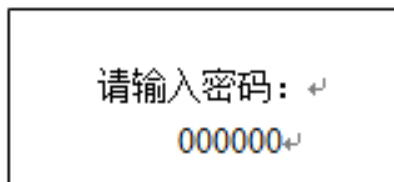


图 9

3.2.2 手动菜单

选择“手动”项，先显示密码输入框（图 9），密码输入正确后，将无功优化及协调控制器设置成“手动控制”，图 10, 11 显示的是手动菜单中各组电容器的类型和容量，△代表无功优化及协调控制器线路为三角形接法。

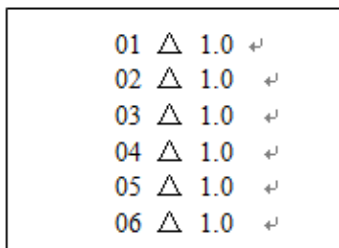


图 10

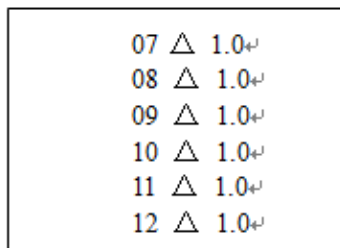


图 11

按“▲”、“▼”键选择相应的控制输出，然后按“▶”键，显示确认框（图 12），按“▶”键，修改投切状态，按“◀”键，返回到图 10 界面。

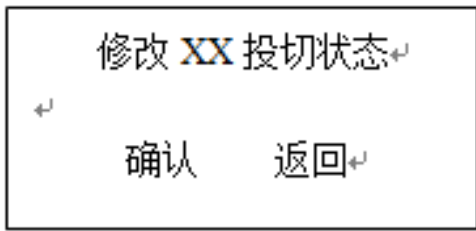


图 12+

3.2.3 远程菜单

选择““远程”，项，先显示密码输入框（图 9），密码输入正确后，将无功优化及协调控制器设置成“远程控制”，在此模式下，用户可通过 GXIEC-800 配电综合测控软件在 PC 上远程控制电容投切（详细操作见附录“远程控制”）。按“◀”键，退出菜单功能。

3.2.4 设置菜单

选择“设置”项，先显示密码输入框（图 9），密码输入正确后，显示设置菜单（图 13）

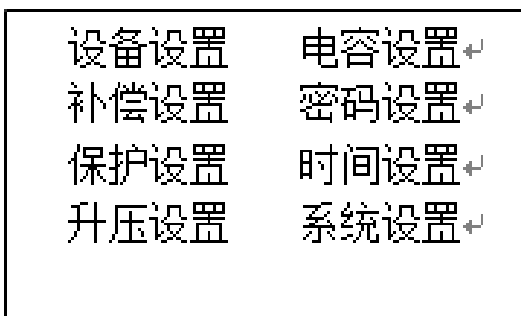


图 13+

按“▲”、“▼”键选择相应的设置功能，然后按“▶”键，将显示图 14—21

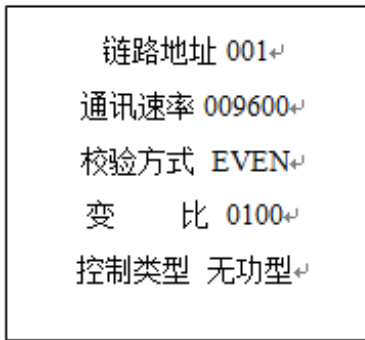


图 14 设备设置



图 15 补偿设置



图 16 保护设置

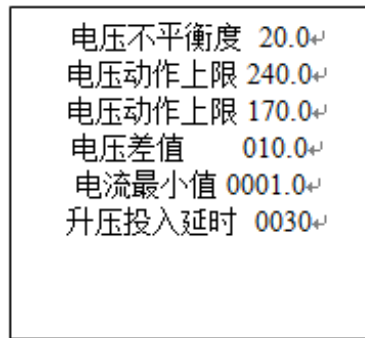


图 17 升压设置

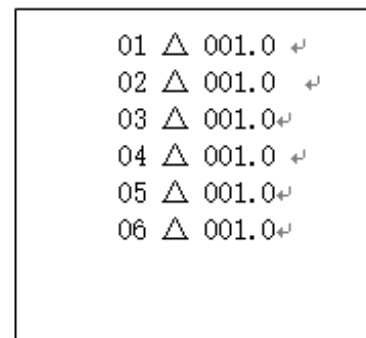


图 18 电容设置

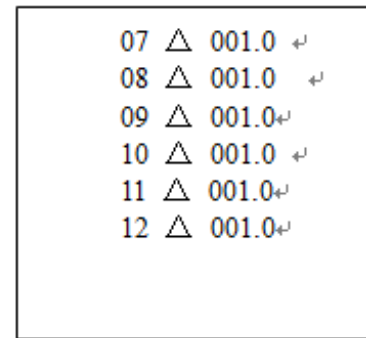


图 19 电容设置

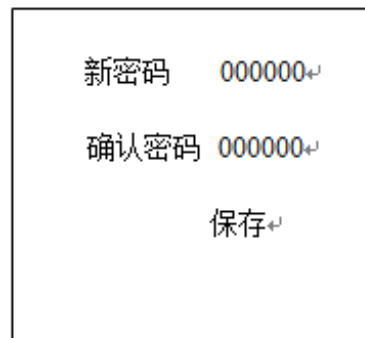


图 20 密码设置

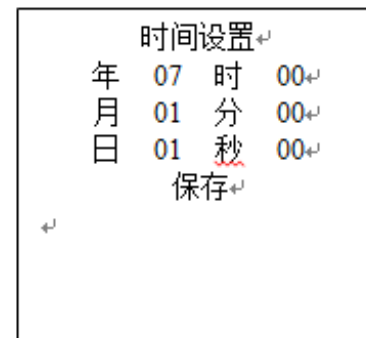
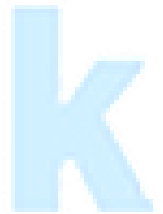


图 21 时间设置

现以设置时间为例说明输入方式：

- 选择“时间设置”菜单后，显示图 21
- 这时按“▲”、“▼”键，移动选择框，如图 22, 23 所示
- 这时按“▶”键，修改选中的输入项，这时输入项反色显示，如图 24 所示
- 这时按“▲”、“▼”键，可修改激活项的内容，如图 25 所示
- 这时按“▶”键，保存修改值，返回到选择框状态，如图 26 所示
- 这时按“◀”键，不保存修改值，返回到选择框状态，如图 23 所示
- 这时按“◀”键，返回到显示设置菜单界面（图 13）。



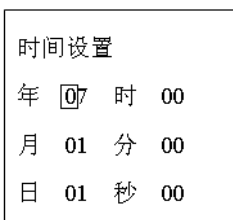


图 22

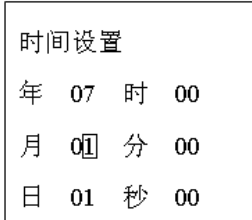


图 23

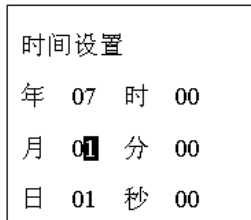


图 24



图 25

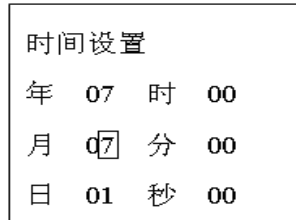


图 26

3.2.5 谐波菜单

在主菜单（图 8）中选择“谐波”项，进入“谐波菜单”，按“▲”键、“▼”键依次显示图 27-32 的界面信息，分别为不同时间段 A、B、C 三相的电压、电流信息。

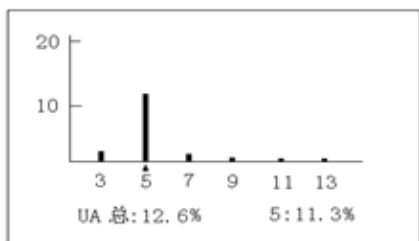


图 27+

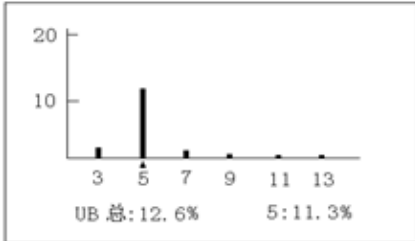


图 28+

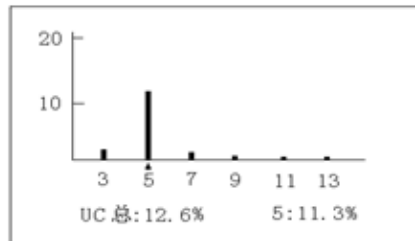


图 29+

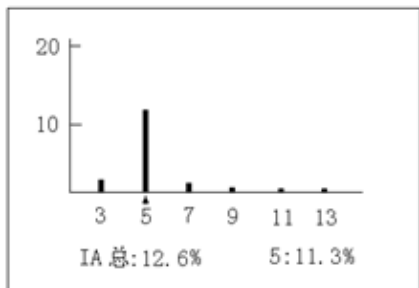


图 30+

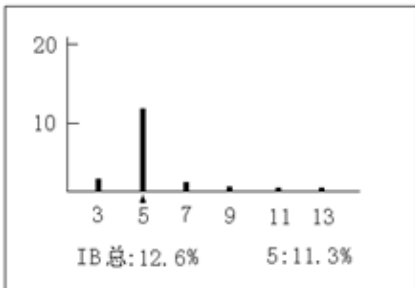


图 31+

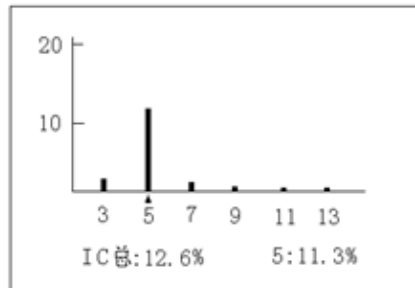


图 32+

3.3 系统维护

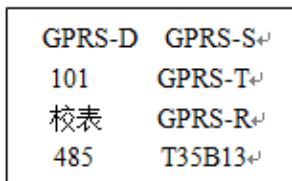


图 33+

按“◀”键回到初始界面，同时按住“◀”键和“▲”键即可进入系统维护界面主菜单（图 33），然后按“▲”键、“▼”键，便可选择进入需要的系统维护功能界面：

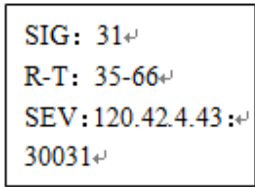


图 34+

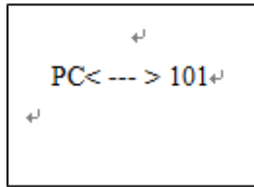


图 35+

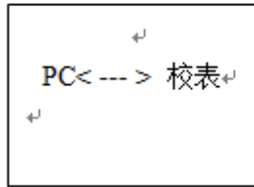


图 36+

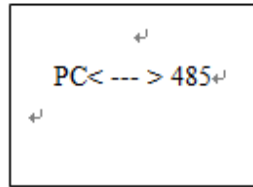


图 37+

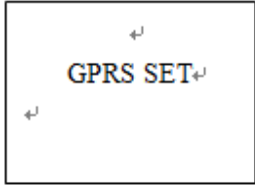


图 38+

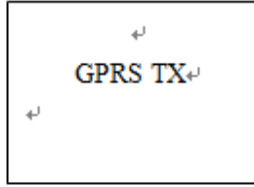


图 39+

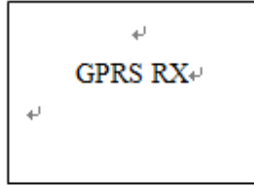


图 40+

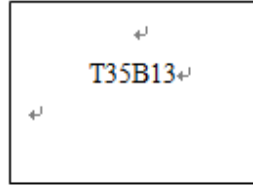


图 41+

- 图 34: GPRS-D, GPRS 参数测试界面; SIG 为信号强度, 数值越大, 信号越强; R-T 分别代表接收和发送的数据量; SEV 为 IP 地址; 最后一行为端口号;
- 图 35: 101, 系统调试界面。
- 图 36: 校表。电表生产商测试专用;
- 图 37: 485。电表生产商测试专用;
- 图 38: GPRS-S。GPRS 参数设置;
- 图 39: GPRS-T。电表生产商测试专用;
- 图 40: GPRS-R。电表生产商测试专用;
- 图 41: 软件版本号。

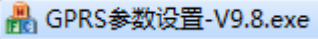
第四章 GPRS 模块参数配置

4.1 无功优化及协调控制器连接

无功优化控制器 RS232#2 串口与 PC 串口连接



4.2 参数配置

1、PC 机上打开 GPRS 参数设置的软件  GPRS参数设置-V9.8.exe，该软件分设置界面（左边含有“设置参数”按键的界面）和读取界面（右边含有“读取参数”按键的界面），选择所用串口号后点击“打开串口”

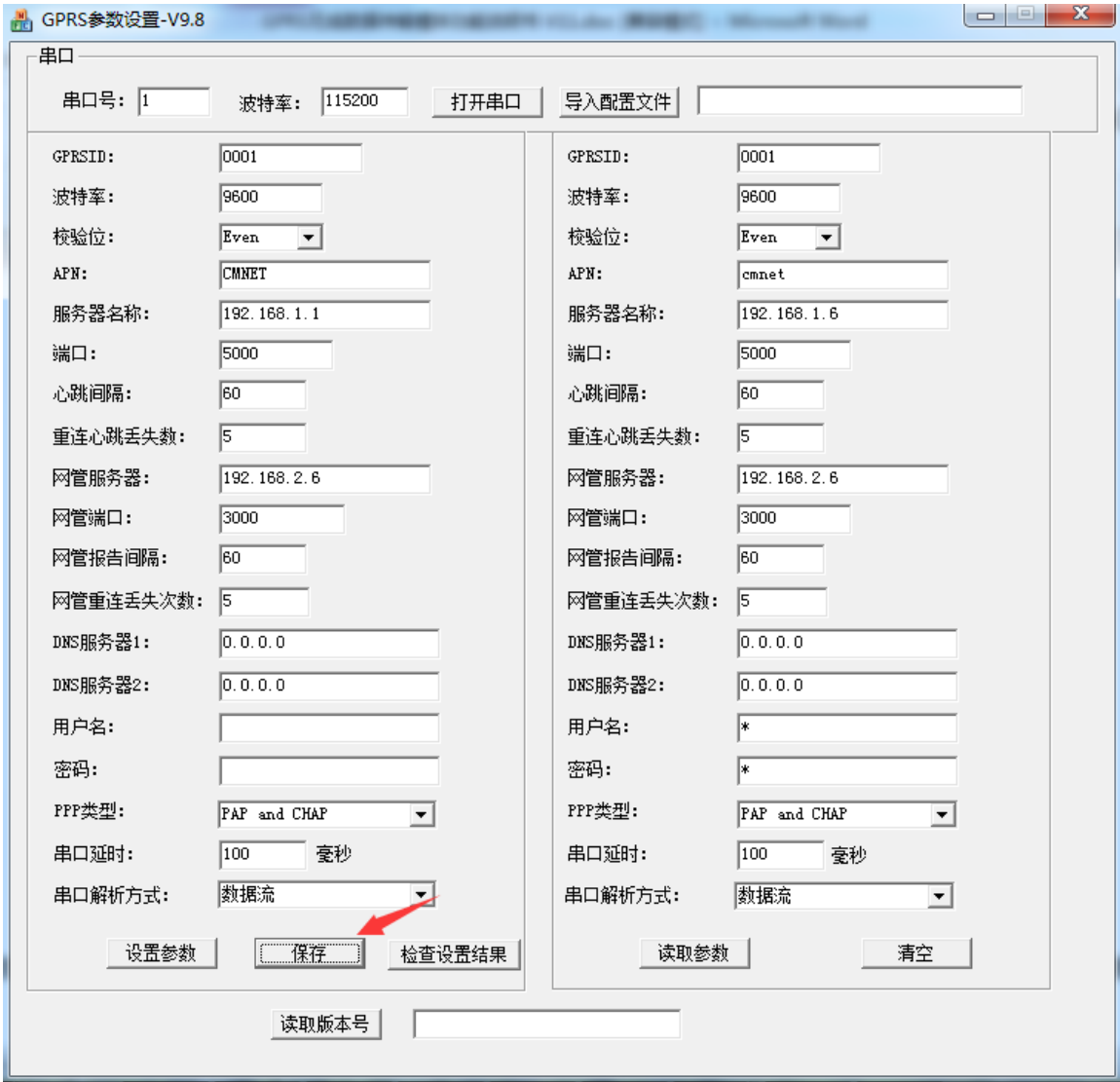


2、同时按住“◀”键和“▲”键即可进入系统维护界面主菜单（图 33），选择“GPRS-S”后按“▶”键进入“GPRS

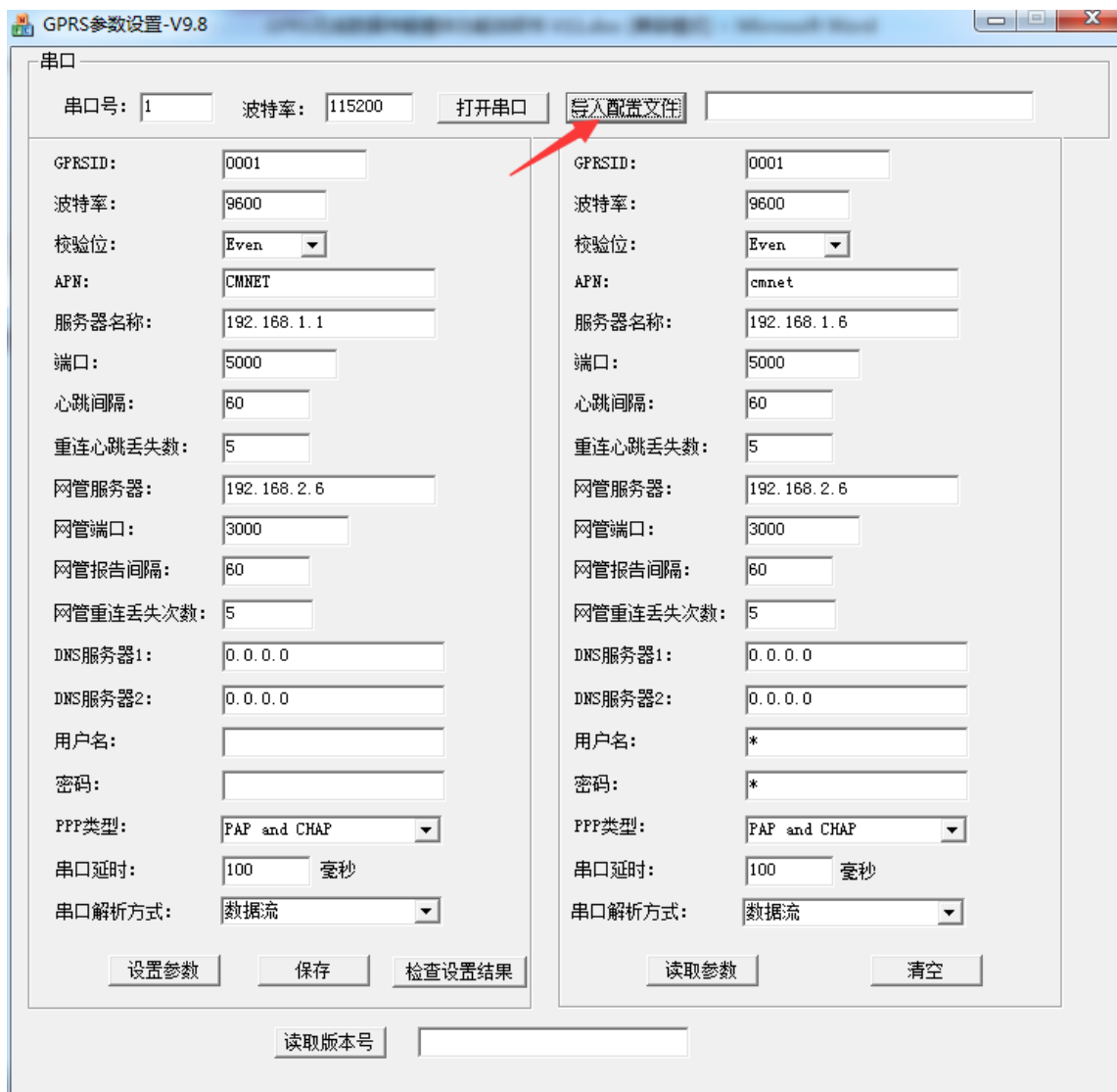
SET”串口通讯连接界面”（图 38）。

3、填写各项参数（波特率为固定值 115200），后点击“设置参数”。配置成功后，左边界面的参数会显示在右边界面

4、若是要对一批模块进行设置，可先填好那些相同参数，点击“保存”，在自选的路径下可保存一份配置文件（假设保存为 config.ini）：



接下去要设置模块的话直接点击“导入配置文件”按键，就可以直接导入保存的各项参数：



5、若要修改某项的参数，只需在设置界面对应的方框中填入设置的参数即可，其他的参数放空或者是不修改就表示会保持原来的参数不会变。

6、参数填写完成后，点击“设置参数”，为了确认参数是否设置成功，可以先点击右边参数界面的“清空”按钮清空界面里各项参数的数据，再点击“读取参数”按钮查看设置的参数是否正确。

7、参数解释说明如下表所示，用户可根据该表自行进行 GPRS 参数设置。：

4.3 GPRS 参数说明

名称	解释说明
GPRSID	GPRS 模块的 ID 号，一个模块一个 ID 号
波特率	单位时间内载波参数变化的次数可选为“2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 (bps)”
校验位	保证数据的有效性。有三种方式：Odd(偶校验)、Even(奇校验)、非校验(None)
APN	APN 为进行 GPRS 连接时的接入点，根据所用 SIM 卡设置。
服务器名称	通讯服务器的名称或 IP
端口	通讯服务器的端口号
心跳间隔	GPRS 模块多久发送一个心跳信号给通讯服务器，一般大于 30s
重连心跳丢失数	该数值确定 GPRS 模块连续发送了几个心跳包后，都没收到通讯服务器的应答信号，GPRS 模块会重新与通讯服务器建立连接

网管服务器	网管服务器的名称或 IP
网管端口	网管服务器的端口号
网管报告间隔	GPRS 模块多久发送一次当前状态给网管服务器。
网管重连丢失次数	该数值确定 GPRS 模块连续发送了几个当前状态数据包后，都没收到网管服务器的应答信号，GPRS 模块会重新与网管服务器建立连接
DNS 服务器 1	计算机域名系统，根据所连接计算机设置。
DNS 服务器 2	计算机域名系统，根据所连接计算机设置。
用户名	用户名称，用户自行设置。
密码	GPRS 的连接密码，用户自行设置。
PPP 类型	点对点串行通信协议，有 5 中类型：默认值、none、PAP、CHAP、PAP and CHAP，用户可根据需要自行设置。
串口延时	串口通讯的延时时间设置，单位为毫秒。
串口解析方式	串口解析方式有两种：101 协议、数据流。



第五章 调试

5.1 调试前注意事项

- 检查装置的型号、各电量参数是否与订货一致；
- 检查无功优化及协调控制器有无机械损伤及连线有否被扯断现象；
- 检查无功优化及协调控制器配线有无断线或连接不牢固及碰线，连到无功优化及协调控制器的连线有无脱落等情况；装置接地端子的接地是否可靠。
- 阅读无功优化及协调控制器的使用说明书，了解该装置工作原理及端子说明。
- 终端通电之前，应仔细检查，确认装置外壳可靠接地。TA、TV 的二次侧，均会产生危害人身安全的高电压，在进行操作时应小心，严格遵守操作规程。非专业技术人员请勿擅自安装或拆卸该装置。
- 以上检查如发现有故障，请按有关图样修复，如不能修复，中止调试，与厂家联系。

5.2 调试步骤

- 将 PC 串口与无功优化及协调控制器串口 RS232#2 相连，同时按住“◀”键和“▲”键，进入系统维护主菜单（图 33），按“▼”键选择“101”，进入 PC<-->101 界面（图 35），运行 GXIEC-800 配电综合测控软件，即可进行调试。
- 操作完成后，按“◀”键到启动界面。

注：测试软件的使用详见附录《GXIEC-800 配电综合测控软件操作手册》。

第六章 常见故障的分析及处理

序号	故障现象	故障原因	判别及处理方法
1	上电，面板指示不亮，黑屏	无电	检查无功优化及协调控制器电源是否接好
2	上电，面板指示灯亮，黑屏	处于数据初始化状态，无功优化及协调控制器旧版软件没有初始化指示	将无功优化及协调控制器的应用软件升级为最新版本
3	GPRS 模块网管、业务数据正常，无模拟量数据	GPRS 与无功优化及协调控制器连接的串口；	无功优化及协调控制器进入 GPRS-S 菜单，重新配置 GPRS 参数。确认两个模块之间的串口连接正常
		整机上电时间太短，无功优化及协调控制器还没有存储定点数据	让无功优化及协调控制器带电工作运行时间超过 15 分钟
4	无功优化及协调控制器模拟采集量显示异常	三相电进出线接错	如果后台数据与无功优化及协调控制器显示一致，检查三相电接线，特别注意电流的进出线方向
	后台数据异常，无功优化及协调控制器模拟采集量也异常	三相电进出线接错	如果后台数据与无功优化及协调控制器显示一致，检查三相电接线，特别注意电流的进出线方向
	后台数据异常，无功优化及协调控制器模拟采集量正常	无功优化及协调控制器存储异常	使用 PC 101 测试软件读取定点数据及当前数据
5	无功优化及协调控制器不能投切	无功优化及协调控制器本身的参数配置是否正确	直接在面板上查看配置参数；或者通过 PC 应用软件读取配置参数。确认配置参数是否与无功优化及协调控制器型号一致
		没有回读信号	检查控制输出及回读信号接线
6	无功优化及协调控制器时间错误	无功优化及协调控制器时间错乱	显示的时间与正确时间出现过大偏差 出现错误的年月日，如：1014 年 13 月 33 日 显示不可辨认字符 更换无功优化及协调控制器
7	其它故障	无法判断	更换无功优化及协调控制器。注明运行条件及现象，等待寄回分析。

第七章 投运说明及注意事项

7.1 投运前无功优化及协调控制器的设置、检查

- 检查无功优化及协调控制器的型号、版本号和各电量参数是否和订货一致；
- AC220V 电源插头处于断开状态，无交流量输入；
- 检查电源极性是否正确；
- 各端子接线是否正确、可靠；
- 保护地是否可靠接地；
- 定值设置是否正确。

7.2 无功优化及协调控制器的运行

- 无功优化及协调控制器运行中严禁带电进行操作；
- 无功优化及协调控制器正常运行时，运行灯应亮、灭交替闪烁；正常通信时，对应的接收或发送指示灯应闪烁；
- 无功优化及协调控制器出现告警时，告警指示灯亮；出现故障时，故障指示灯亮；
- 无功优化及协调控制器有电容器投入时，功补指示灯亮，否则灭。

7.3 无功优化及协调控制器的退出

- 断开远方终端的工作电源，即拔掉 AC220V 电源插头，切断交流量输入。

第八章 订货、售后需知

8.1 订货须知

订货时应指明：

- 产品型号、名称、订货数量；
- 工作电源：是否为 AC220V；
- 交流电流、电压额定值，CT 变比；
- 电容器组数、各组容量；
- 控制输出方式：继电器输出，还是光耦输出；
- 电容器投切补偿方式；
- 通信方式；
- 特殊功能要求及备品、备件；
- 供货地址及时间。

8.2 包装、运输、储存及保修

- 本产品采用纸箱包装，内衬防震泡沫。
- 运输时按原包装装好，搬运时轻拿轻放。不允许强烈震动，不允许倒置。
- 储存环境：应保持干燥。
- 堆放要求：本产品不允许倒置，码放不得高于五层，不得压放其他杂物。
- 质保期为自产品投运后 1 年，产品长期免维护，厂家提供终身服务。

8.3 随机物品

- 产品合格证或合格证明书一份；
- 使用说明书一份；
- 装箱单一份。
- 按照产品结构规定的数量供应安装附件。

附录 《GXIEC-800 配电综合测控软件操作手册》

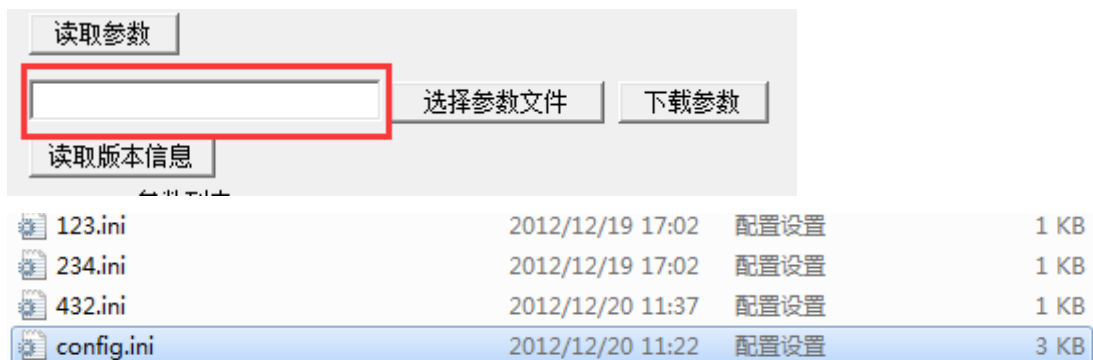
配电综合测控软件安装于笔记本电脑或抄表器上，可抄取存储于无功优化及协调控制器中的统计记录数据，对无功优化及协调控制器进行调试、维护及电网参数分析。操作时只需用一根通信电缆将 PC 串口与无功优化及协调控制器串口（RS232 #2）相连，同时按住“◀”键和“▲”键进入终端维护界面，按“▼”键选择“101”进入 PC<-->101 界面，再运行配电综合测控软件即可。

设备控制方式主要有三种，分别为：“远程模式”、“自动控制”、“手动控制”

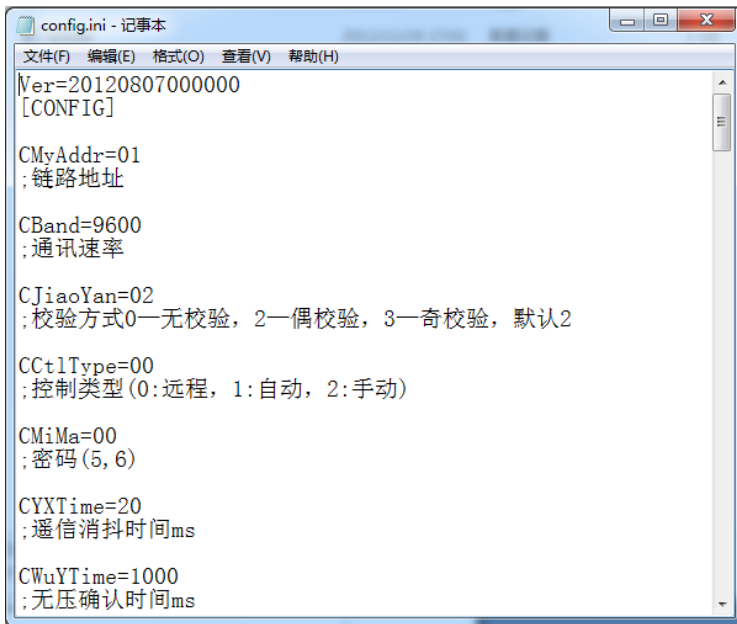


a) 选择“手动模式”，打开串口，可以执行“下载参数”和“读取参数”的功能了。

在文本框中输入要保存参数的路径，点击“读取参数”即可导出设备当前参数到指定文件夹



打开导出的配置文件，可以修改相应参数



修改完成后保存文件，点击“选择配置参数文件”按钮导入修改后文件，点击“下载参数”完成参数下载。



参数解释说明如下表所示

名称	解释说明
链路地址	设备连接地址，默认是 0001
通讯速率	波特率 9600
校验方式	数据校验，默认是 EVEN
变比	0001
控制类型	设备的补偿模式，可选无功补偿、电压补偿
投入系数	电容投入的系数
投切系数	电容切除的系数
投入延时	条件达成后电容投入的延时
切除延时	条件达成后电容切除的延时
投切间隔	两个电容投切之间的间隔
过压保护	过压保护门限值
欠压保护	欠压保护门限值
过流保护	过流保护门限值
封锁延时	电容投切操作后再次投切的延时时间
相序	A、B、C 三相的顺序，如果相序控制设置为自动，设备会自动切换相序
相序控制	可选为自动或手动控制相序
等效电阻	电容的等效电阻

响应时间	条件达成后对电容投切的环境时间
损坏角正切	电容器的有功功率 P 与无功功率 Q 的比值大小
变压器变比	变压器变比的值

参数配置完成后若要控制 DO 开关，只需输入相应 DO 号，选择开关量，点击“控制 DO”即可。（DO 号为 1~20，共 20 个继电器）

输入 DO 号:

在“当前数值”文本框中将显示相应操作得到的数据（如下图）

```

2012-12-21 14:45:33 控制DO1, 1
2012-12-21 14:45:33 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:45:52 控制DO1, 2
2012-12-21 14:45:52 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
    
```

b) 远程控制

选择“远程模式”，可实现远程控制。输入端口号，点击“监听”即可远程了解设备运行情况。其中所填端口号必须与 GPRS 网管服务器连接的端口号一致。

端口号:

除了可以远程控制 DO 外，勾选下图复选框，设置轮询间隔，点击“监听”，软件会每隔一段时间收发一次数据，达到无人控制的目的。

轮询间隔: s

下图为每隔一秒监听得到的数据，点击“停止”即停止监听。

```

2012-12-21 14:54:24 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:25 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:27 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:29 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:31 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:33 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:35 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:37 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:39 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:41 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:43 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:45 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:47 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:49 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
2012-12-21 14:54:51 接收数据:电压0.00,0.00,0.00,电流0.00,0.00,0.00,有功功率0.00,0.00
    
```

也可以点击“查询数据”人为监听数据。点击下图中“数据导出”可以导出为.csv 文件。

远程操作的信息还可在数据收发列表中显示。

数据收发列表：



a) 自动控制

如果要令设备自动控制，只要选择“自动模式”就可实现。

Pu Luotek