



GD2050智能电力监测仪

使  
用  
说  
明  
书

北京国电中自电气有限公司  
BEIJING GDZHONGZI ELECTRICAL CO.,LTD

## 目 录

简介 .....	1
概述 .....	2
功能 .....	2
多电量测量功能 .....	2
电能 .....	2
40 路扩展电流 .....	3
40 路节点 .....	3
主机安装 .....	3
主机端子定义 .....	3
接线 .....	4
注意事项 .....	4
主机接线图 .....	4
系统连接图 .....	4
设置系统参数 .....	5
如何显示测量数据 .....	5
系统参数设定菜单 .....	6
技术指标 .....	9
外形 .....	9
显示 .....	9
测量 .....	9
测量精度 .....	10
辅助电源 .....	11
绝缘强度 .....	11
工作条件 .....	11
电磁兼容 .....	11
通讯 .....	11



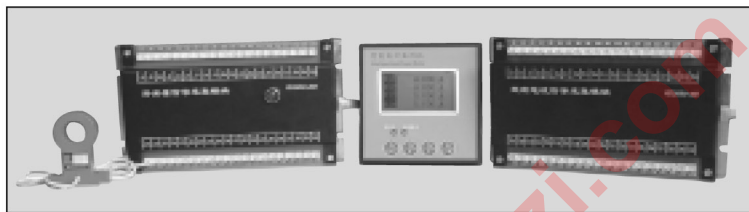
## 安全须知

在安装使用之前，请详细阅读本手册，以下事项务必遵守，否则可能发生危险，严重的会造成设备损坏甚至人身伤亡。

- ▲ 如果接互感器，一定要确保电流互感器二次回路不能开路。
- ▲ 系统投入工作时，不要触及主机接线端子。
- ▲ 主机拆卸时，不能带电拆除端子接线。

## ◆ 简介

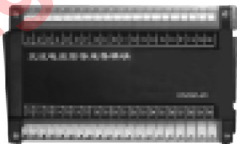
GD2050采集系统可测量三相电网全部电参数和40路支路电流及40路节点信号。



由主机(GD2050)、40路电流信号模块(GD2050-40I)、40路干节点模块(GD2050-40K)、外接传感器(GD2050-50/10)四部分组成。



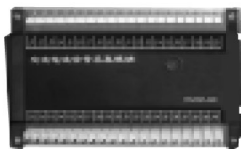
主机 GD2050



40路电流信号模块  
GD2050-40I



外接传感器  
GD2050-50/10



40路干节点模块  
GD2050-40K

### ◆ 概述

#### 功能

主机(GD2050)通过两条8芯网线分别与GD2050-40I和GD2050-40K相连, GD2050-40I又通过GD2050-50/10连接到电流线上。该系统通过前面板(4个按键和LCD显示)你可以按键显示所有的参数, 并且系统完成以下功能:

- ▲ 标准的多电量测量
- ▲ 电能测量
- ▲ 40路电流
- ▲ 40路节点

该产品装配了电能脉冲输出, 通讯接口, 并提供上位机演示程序以方便用户编写上位机程序。

#### 多电量测量功能

- ▲ 相电流、平均相电流、零线电流
- ▲ 相(线)电压、平均相(线)电压
- ▲ 频率
- ▲ 各相有功功率、总有功功率
- ▲ 各相无功功率、总无功功率
- ▲ 各相视在功率、总视在功率
- ▲ 各相功率因数、平均功率因数
- ▲ 40路支路电流

#### 电能

- ▲ 正负有功电能(0~999,999,999kWh\*PT\*CT)
- ▲ 正负无功电能(0~999,999,999kvarh\*PT\*CT)

### 40 路扩展电流

- ▲ 测量范围：0~65A
- ▲ 真有效值
- ▲ 精度：1.0%
- ▲ 数据刷新时间  $t \leq 2s$

### 40 路节点

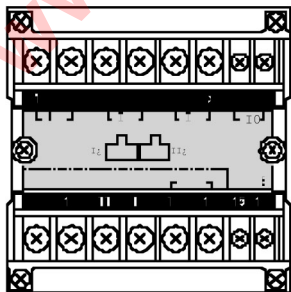
- ▲ 提供节点电源：5~12V
- ▲ 输入吸收电流：1mA
- ▲ 输入光耦隔离：ac2kV
- ▲ 数据刷新时间： $t \leq 1s$

## ◆ 主机安装

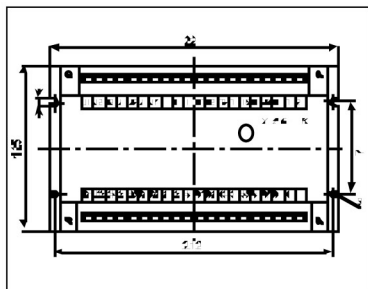
为了避免损坏设备请连接之前确认是否符合下面几点：

- ▲ 接线方式是否按后面图接线
- ▲ 电源是否满足条件：AC 85~265V ,DC 85~330V
- ▲ 电网频率是否在 45~65Hz
- ▲ 最大电压 600V AC
- ▲ 最大电流 6A AC

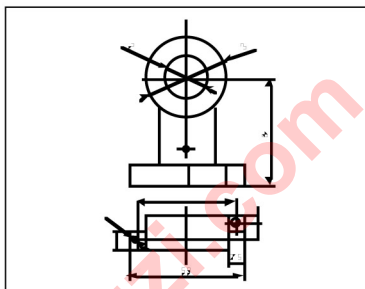
### 主机端子定义接线



1,2	A 相电流
3,4	B 相电流
5,6	C 相电流
7,8	零线电流
9	A 相电压
10	B 相电压
11	C 相电压
12	电压零线
13,14	工作电源
15,16	RS485

GD2050-40I/GD2050-40K  
安装尺寸图

GD2050-50/10 安装尺寸图

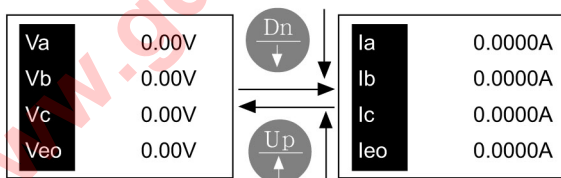


## ◆ 设置系统参数

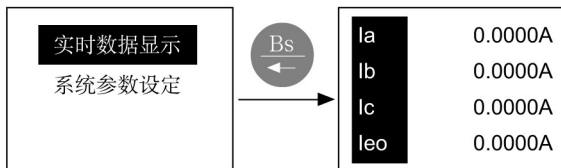
### 如何显示测量数据

开机首先显示实时数据。如果开机显示画面是相电压，则操作如下：

- ▲ 按“Dn/↓”或“Up/↑”键若干次，将按顺序进入“实时数据显示”的其它项。

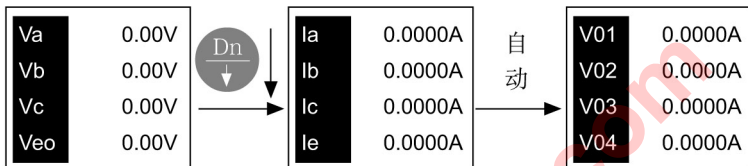


- ▲ 在“实时数据显示”的任意位置，按“Bs/←”键，可返回主画面。

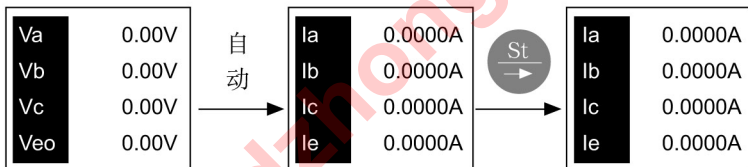


## 设置系统参数

- ▲ 在“实时数据显示”的任意位置，一直按“Dn/↓”或“Up/↑”2秒，实时画面进入轮寻状态，即每2秒按正顺序或逆顺序显示实时数据中的一个画面。

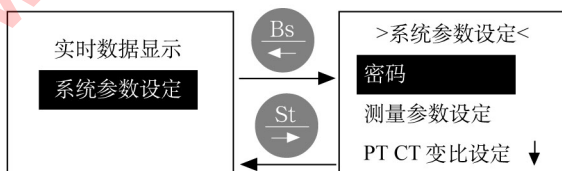


- ▲ 按“St/→”键一次，实时画面停止轮寻状态，画面固定在实时数据中的一个画面。



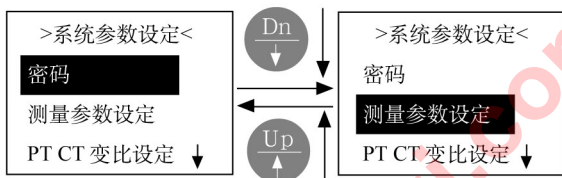
### 系统参数设定菜单

系统参数设定的密码是02000。在主画面选择“系统参数设定”，按“St/→”键一次，进入“系统参数设定”

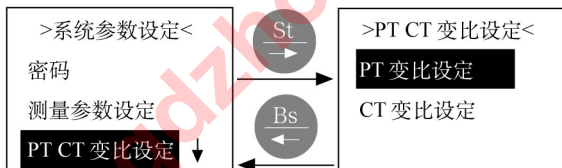




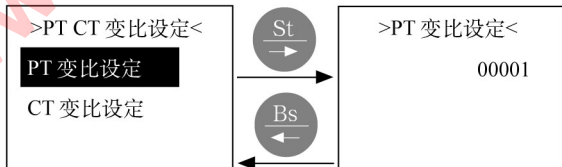
- ▲ “系统参数设定”有6项，分别是‘密码管理’、‘系统参数设定’、‘PT CT 变比设定’、‘通讯参数设定’、‘电能累加复位’、‘语言(LANGUAGE)’。按“Dn/ ↓”或“Up/ ↑”键可以在它们之间选择。



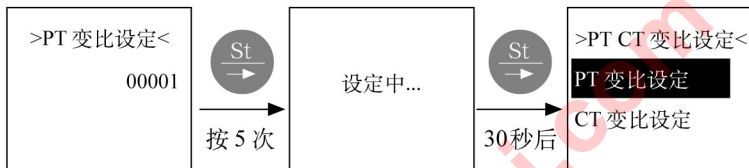
- ▲ 按“Dn/ ↓”或“Up/ ↑”选择需要的项，按“St/ →”键一次，进入这个项  
如：‘PT CT 变比设定’



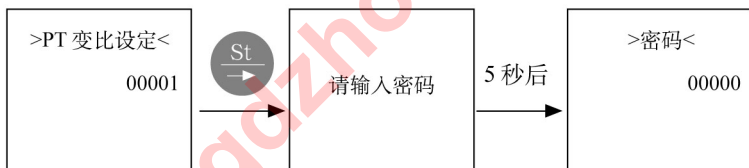
- ▲ 选择‘PT 变比设定’



- ▲ 如果已经输入正确的密码，数据00001第1个零会闪烁，通过“Dn/↓”或“Up/↑”将光标所指的数值减少1或增加1，按“St/→”一次，光标向右移一格；如果光标在最后一个有效格，则光标移至最前一个有效格，并保存当前输入的数据。画面如下：



- ▲ 如果没有输入正确的密码，数据 00001 的数字不会闪烁，不能通过“Dn/↓”或“Up/↑”将光标所指的数值减少1或增加1，按“St/→”一次，画面出现“请输入密码”



- ▲ 输入正确密码2000后画面提示密码正确，然后画面回到“PT变比设定”画面，进行设置。



## 技术指标

### 外形

#### 尺寸:

主机:	120 mm × 120 mm × 139 mm
开孔:	92 mm × 92 mm
模块:	220 mm × 125 mm × 30 mm
外接传感器:	53mm × 16mm × 69mm

#### 重量:

主机:	750g
模块:	800g
外接传感器:	59g

### 显示

类型:	LCD
显示器像素:	128*64 Pots

### 测量

适用于3相4线(平衡或非平衡),3相3线(平衡或非平衡),1相3线,单相电网电压(真有效值)

测量范围:	30~600V(线电压) 20~400V(相电压)
-------	------------------------------

PT 变比: 1~10000

连续过载: 800V

数据刷新: 2s

#### 电流(真有效值)

测量范围: 0~6A

最小可测量电流: 5mA

CT 变比: 1~10000

输入功耗: 0.2VA

连续过载: 10A

冲击过载: 100A•1s

数据刷新: 2s

### 扩展电流(真有效值)

测量范围:	0~65A
最小可测量电流:	50mA
CT变比:	固定变比: 1(采用 GD2050-50/10)
最大可扩展电流数:	40路
连续过载:	100A
冲击过载:	1000A·1s
数据刷新:	2s

### 功率

单相功率:	0~4000W/var/VA
总功率:	0~12000W/var/VA
数据刷新:	2s

### 频率

测量范围:	50~60Hz
数据刷新:	2s

### 功率因数

测量范围:	-1~1
数据刷新:	2s

### 40路节点

节点类型:	常闭(开路时报警)
节点电源:	5~12V(自供电)
数据刷新:	1s

### 测量精度

电流:	0.5%(0.5~6A)
扩展电流:	1%(5~50A)
电压:	0.5%(20~400V)
功率:	0.5%(相对于U*1)
功率因数:	0.5%
频率:	0.1%(50~60Hz)
电能:	1%(0.5L/0.5C)

**辅助电源**

AC: 85V~265V

DC: 85V~330V

功耗: 5VA

**绝缘强度**

电压输入端: 2.0kV

电流输入端: 2.0kV

辅助电源端: 2.0kV

**工作条件**

工作温度: - 10~ + 50℃

储存温度: - 25~ + 75℃

相对湿度: 20~95%无凝露

**电磁兼容**1.2/50-8/20  $\mu$ s 浪涌: 电源: 4kV  
I/O 线: 2kV快速瞬变脉冲串: 电源: 4kV, 2.5kHz  
I/O 线: 2kV, 5kHz静电放电: 接触放电: 6kV  
气隙放电: 8kV射频电磁场: 10V/m 中等强度的电磁辐射  
(如距离不少于 1 米的手提对讲机)**通讯**

接口: RS-485

地址: 1~247

波特率: 1200/2400/4800/9600/19200

校验位: 无

数据位: 8bits

停止位: 1bit

通讯协议: ModBus RTU

**顾客第一 服务第一**

北京国电中自电气有限公司

地 址：北京市亦庄经济技术开发区嘉创路5号

邮 编：101111

总 机：010-81504001 转各部门

销售直线：010-68651027/68657218

销售传真：010-68660259(自动)

网址：<http://www.gdzhongzi.com>

<http://www.bjguodian.com>

Email：[sales@gdzhongzi.com](mailto:sales@gdzhongzi.com)