



FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统

使用说明书

北京福源立达电子科技有限公司

目 录

第一部分

FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检监控单元说明

一、概述	(1)
二、特点	(1)
三、主要性能指标	(1)
四、产品外观及安装尺寸	(2)
五、操作说明	(3)

第二部分

FYDXJ-2000-A 电参数采样单元说明

一、概述	(10)
二、指标参数	(10)
三、产品外观及安装尺寸	(11)
四、使用说明	(14)
五、接线图	(18)
保证条款、售后服务	(20)

第一部分

FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检监控单元说明

一、概述

1.1 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统作为发电厂、变电站电气二次部分的一个环节,具有功能强、灵敏度高、可靠性高、功耗低、及编程设定等功能,是常规交流配电系统中不可缺少的更新换代产品。本巡检系统装置具有通用性强、技术先进、功能齐全等特点,可广泛用于电力系统、化工、石油冶金等企业。

1.2 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统功能:实时检测配电柜的三相交流电压、12路36分路电流、36分路相功率、12路分路功率;总功率等参数。并根据用户设置交流电压、超压、交流电压欠压告警、交流电流过流告警,并通过继电器触点驱动用户外接的电铃、电笛及光电报警指示。

1.3 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统是我公司开发的以 PHILIPS 生产的 ARM7TDM-S 核 - LPC2138 32 位微处理器的控制核心巡检装置,采用 240×128 单色液晶屏准确地显示系统的运行状况和故障内容。

1.4 交流分为主机和采样单元两部分组成,它们之间采用 I²C 先进的通信技术,确保了通信的实时性和可靠性。

二、特点

2.1 用大屏幕汉字液晶显示器作为人机操作的接口,非常直观方便。

2.2 具有实时时钟,各种故障的发生时间都能准确的记录下来。

2.3 具有两级内存,串行内存抗干扰能力强,用来存储定值、参数等重要资料,上电时调入并行内存。

2.4 精心设计的硬件及软件,抗干扰功能极强。

2.5 通讯接口可选用 RS-232 或 RS-485 接口,可进行与上位机的数据通信。

2.6 用户可自由定义交流电压超压报警值,交流电压欠压值、交流电流过流值。

三、主要性能指标

3.1 工作电源: AC220V±20%, 50Hz。

3.2 工作环境温度: 0℃~50℃。

3.3 工作环境湿度: <90%RH。

3.4 功耗: <15W。

3.5 巡回检测灵敏度: <100mS。

3.6 显示方式: 全汉字液晶显示。

四、产品外观及安装尺寸



图 1 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统前面板图

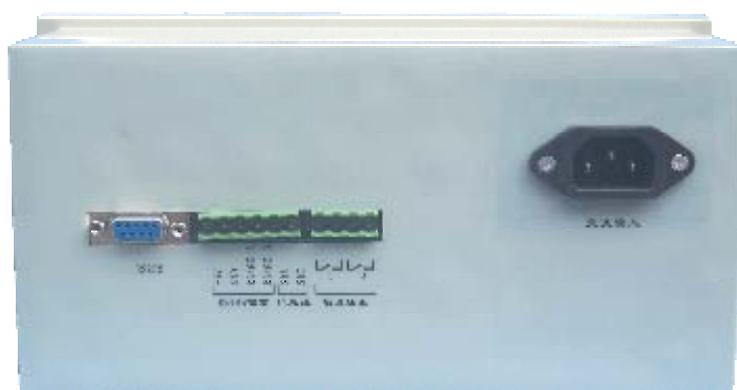


图 2 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统后面板图

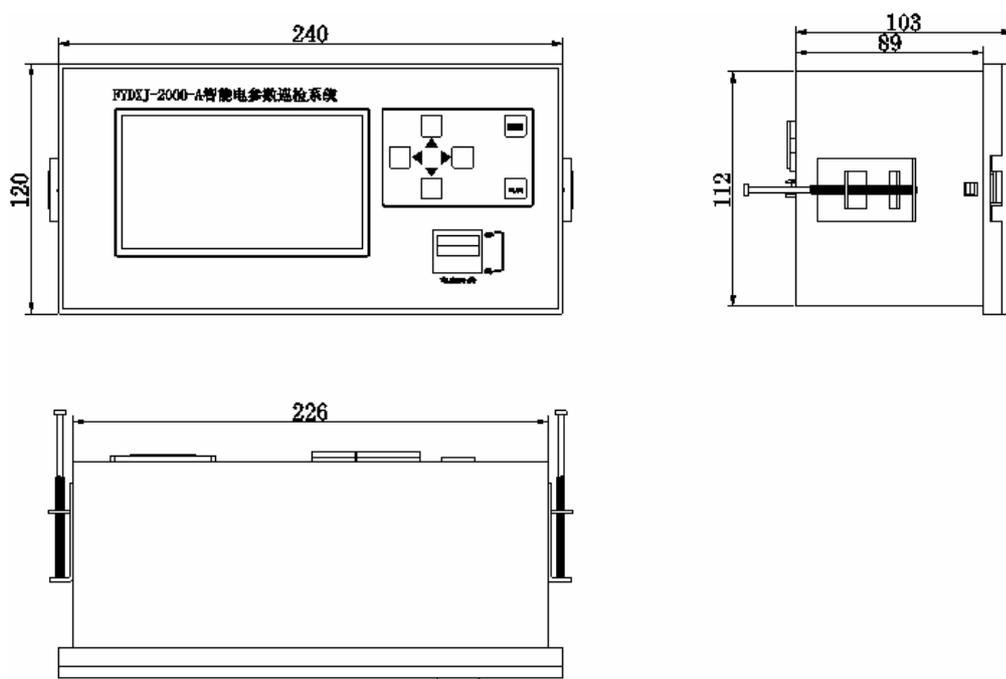


图 3 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统外形尺寸图

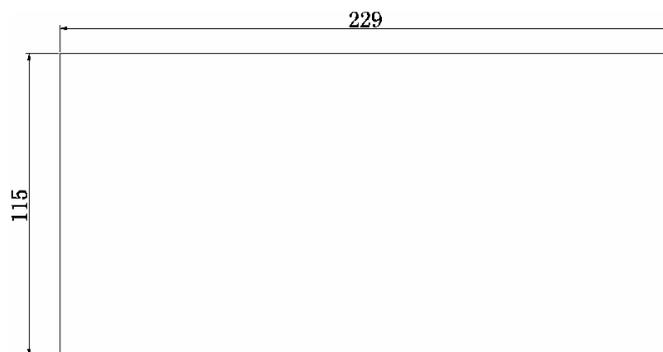


图 4 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统开孔尺寸图

五、操作说明

面板上对应应有“向上”键、“向下”键、“向左”键、“向右”键、“确认”键、“返回”键，6个按键和一个用于断开、接通电源的电源开关，所以操作简单易学，一看就会。

当电源和各接线均正常时，打开电源开关，主机显示随着一声约三秒钟蜂鸣器响声后进入开机界面，（见图 5）。

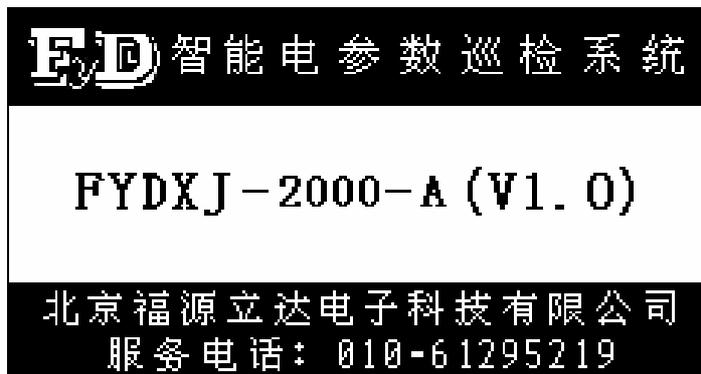


图 5 开机首页

当进入开机首页 3 秒后，会自动进入系统工作状态界面，（见图 6）。

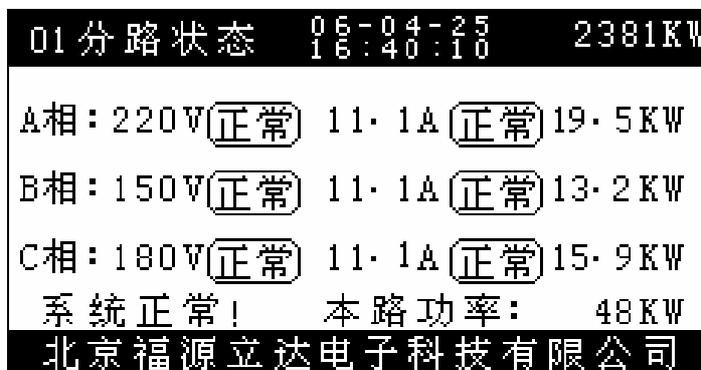


图 6 分路状态系统正常

5.1 系统工作状态界面说明

在分路状态界面上可以很清楚的看见液晶屏上显示各分路的状态和当前的实时时间及正常/故障状态，而且还有按键功能提示图标，所以操作简单易学。

界面说明：①表示分路号 ②工作当前时间 ③分路总功率值，（见图7）。

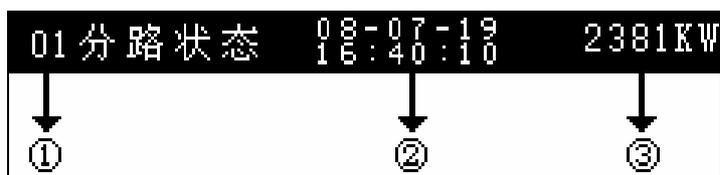


图7 分路状态说明

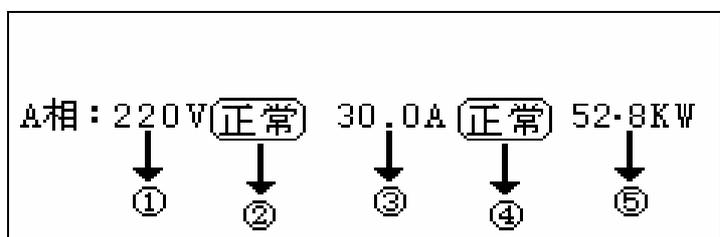


图8A 相说明

- ① 表示本路本相的交流电压；
- ② 表示本路本相的交流电压显示状态；

当本路本相交流电压小于交流电压下限设置值时，显示为“**欠压**”；

当本路本相交流电压大于电压下限设置值且小于电压上限设置值时，显示为“**正常**”；

当本路本相交流电压在大于电压上限设置值时，显示为“**超压**”，

- ③ 表示本路本相的电流；
- ④ 表示本路本相的电流显示状态

当本路本相的电流值大于电流上限设置值时，显示为“**过载**”，

- ⑤ 表示本路本相的总功率值，

注：B相、C相同此。

当所有分路工作都处于正常时在界面的左下角将显示“系统正常”，当任何一个分路出现故障时，在界面的左下角将显示“系统故障”，用户可以通过按“向上键”或“向下键”改变分路，查找故障出现的分路。



图 9

按“向上”键进入下一路分路状态号，按“向下”则返回上一路分路状态号。系统设置完毕后，按“返回”键将进入“系统操作选择”进行其他系统设置，（见图 10）。

5.2 系统操作选择界面说明（见图 10）

在系统处于系统工作界面时，系统将进入系统操作选择界面，在此界面下通过按“向上”键或“向下”键选择要进行的操作，按“确认”键将进入相应的操作界面。

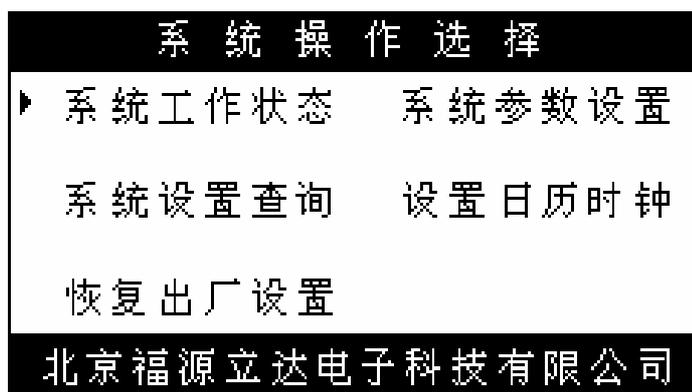


图 10 系统操作选择

在系统处于系统操作选择界面时（见图 10）使光标处于“系统工作状态”，按下“确认”键后，系统将进入“系统工作状态”界面（见图 9）。

5.3 系统操作参数设置方法：

1. 在系统处于“系统操作选择”界面下（见图 10），选择“系统参数设置”选项，按下“确认”键。

2. 系统进入“系统参数设置请输入密码”界面（见图 11），在此界面下，操作“向左”和“向右”键可以移动光标选择要修改的数位。操作“向上”和“向下”键可以改变光标所选位数值的大小，将密码设为“11111111”按“确认”键确认。

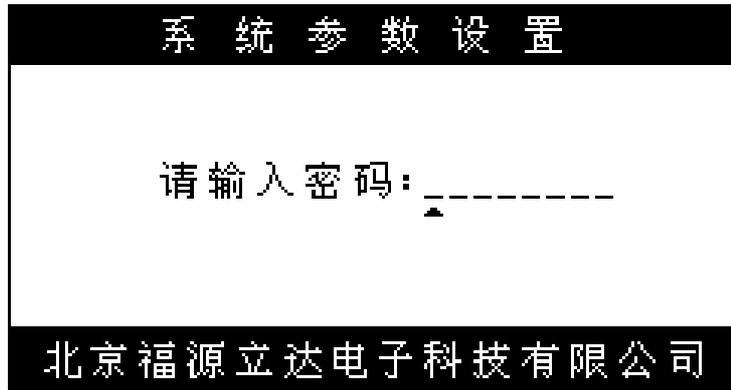


图 11 系统参数设置

3. 如果密码输入错误程序会进入(图 12)“输入密码错误”的界面，可以选择“重新输入密码”或“取消输入密码”来放弃操作。

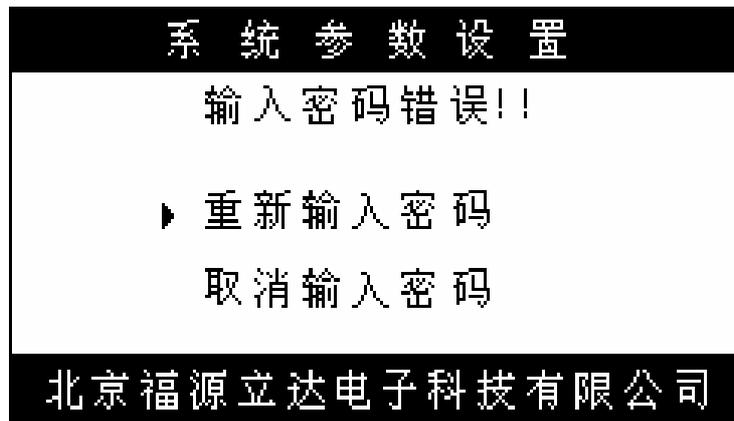


图 12 入密码错误

4. 如果输入密码正常，系统将进入系统参数设置“密码已验证”界面（见图 13）约三秒后系统进入分路参数设置界面（见图 14）。

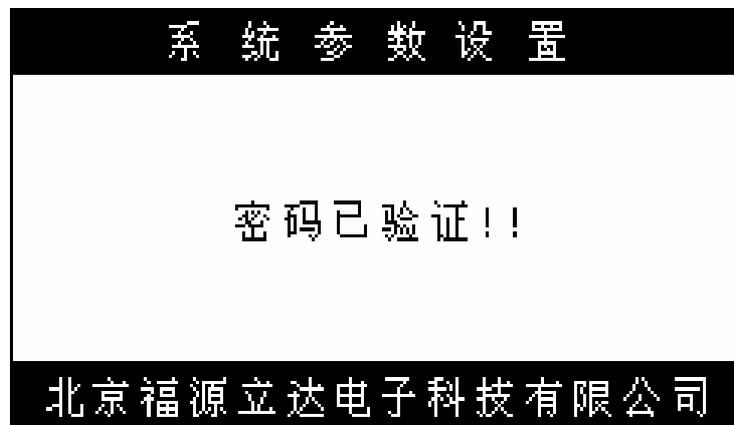


图 13 密码已验证

5. 在“分路设置”界面下通过“向左”键和“向右”键，可选择操作的项目，按动“向上”键和“向下”键可以调整所设数值的大小，按“确认”键可以进行非数值操作，具体说明如下（见图 14）：

- ①选择“**上一路**”或“**下一路**”选项后，按“确认”键可以选择所要设置的分路；
- ②选择“状态”后，按下“确认”键，将进行本分路信号的“采样”与“屏蔽”的切换；
- ③选择“告警”后，按下“确认”键将对本分路故障信号是否报警是否启用进行设置；
- ④选择“电压上限”后，按下“向上”或“向下”键，可对交流超压上限值进行设定，设定范围为（电压下限设置值+10V~286V）；
- ⑤选择“电压下限”后，按下“向上”或“向下”键可对交流欠压值进行设定，设定范围为：150V（电压上限设置值-10V）；
- ⑥选择“电流上限值后”按下“向上”或“向下”键，可对交流电流上限值进行设定，设定范围为：5~50A；
- ⑦选择“报警延时”后，按下“向上”或“向下”键，可设定系统本路出现故障后，延时多长时间报警，在本系统中统一设为 00 秒；
- ⑧选择“保存设置”后，按下“确认”键，将保存设置数据在本界面操作时，按下“返回”键时，系统将不对设置更改进行保存，而直接返回到“系统操作选择”界面（见图 10）。

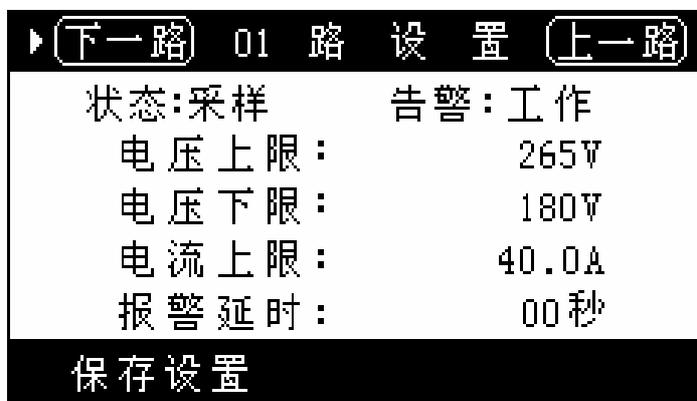


图 14 01 路设置

5.4 设置日历时钟的方法：

1. 在系统处于“系统操作选择”界面下（见图 10），选择“设置日历时钟”选项，按“确认”键；

2. 系统进入“设置日历时钟”界面（见图 15），操作“向右”或“向左”键可以移动光标选择要修改的数位，操作“向上”或“向下”键可以移动光标设置日期、时间的数值，设置日历、时钟用户可根据自己的需求来设置；

3. 设置完毕后按“确认”键将更改系统时钟，按“返回”键则不更改系统时钟，系统返回到“系统操作选择”（见图 10），日历可以从 2000 年设置到 2099 年。

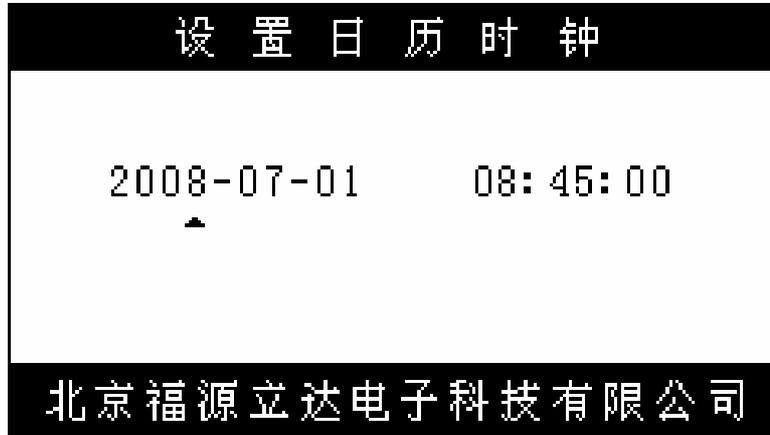


图 15 设置日历时钟

5.5 设置恢复出厂设置方法:

1. 在系统处于“系统操作选择”界面下（见图 10），选择“恢复出厂设置”选项，按下“确认”键。

2. 系统进入“恢复出厂设置请输入密码”界面（见图 16），在此界面下，操作“向左”和“向右”键，可以移动光标选择要修改的数位，操作“向上”和“向下”键可以改变光标所选位数值的大小，将密码设为“22222222”按“确认”键确认。

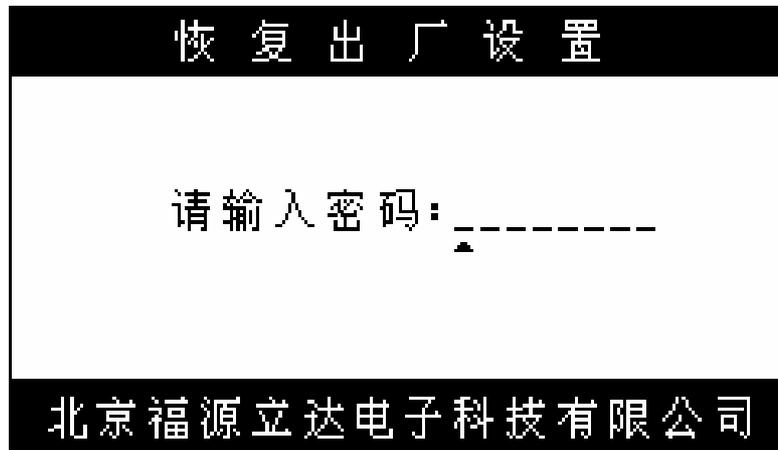


图 16 恢复出厂设置

3. 如果密码输入错误程序会进入（见图 17）“输入密码错误”的界面，可以选择“重新输入密码”或“取消输入密码”来放弃操作。按“返回”键返回到“系统操作选择”（见图 10）。

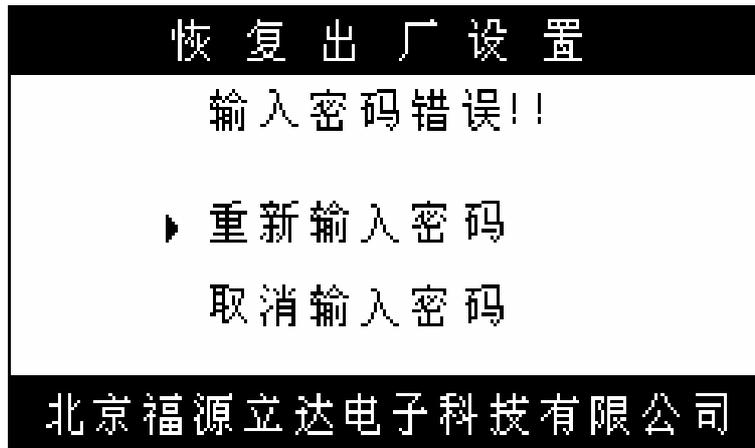


图 17 输入密码错误

4. 如果输入密码正常, 系统将进入“恢复出厂设置密码已验证”界面, (见图 18), 约三秒后系统进入“恢复出厂设置确认恢复设置、取消恢复设置”界面(见图 19)。

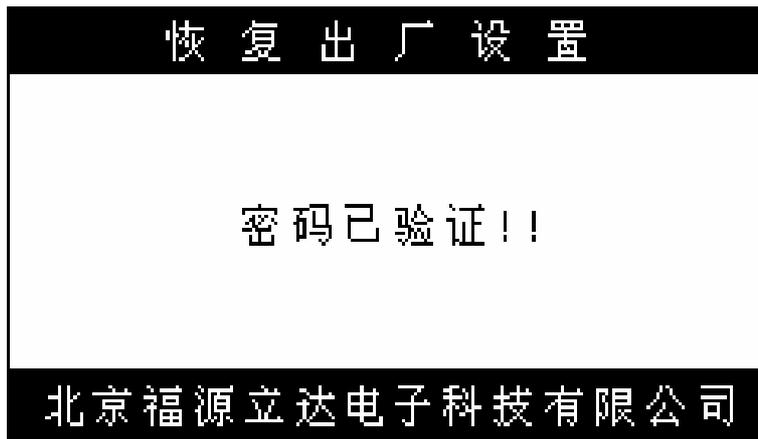


图 18 密码已验证

5. 系统进入“恢复出厂设置”后(见图 19), 如需恢复出厂设置直接按“确认”键系统将恢复出厂设置, 如不需“恢复出厂设置”, 按“向下”键将光标定位到“取消恢复设置”的位置按“确认”键放弃操作, 系统将返回到“系统操作选择”界面(见图 10)。

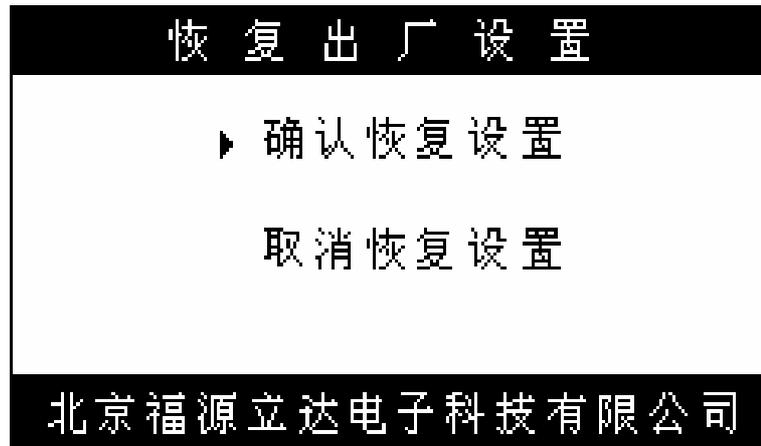


图 19 确认、取消恢复设置

第二部分

FYDXJ-2000-A 电参数采样单元说明

一、概述

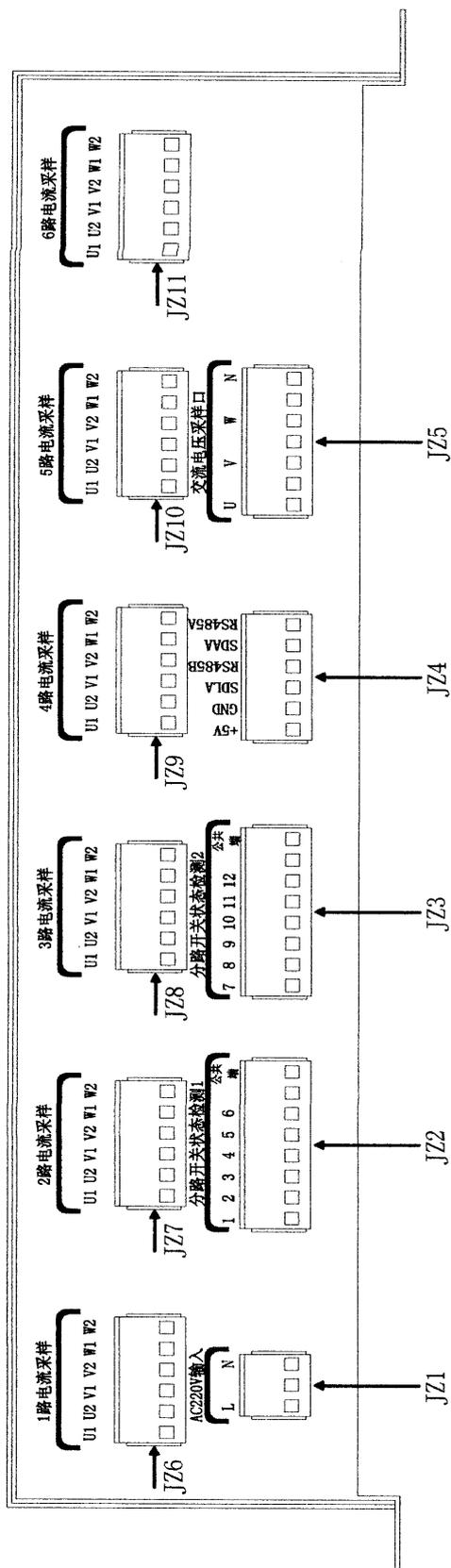
1.1 FYDXJ-2000-A 智能电参数采样单元,与 FYDXJ-2000-A 智能电参数监控单元,配套组成 FYDXJ-2000-A 智能电参数巡检系统。

1.2 本采样单元是我公司开发的以PHILIPS生产的ARM7TDM-S核 -LPC2138 32位微处理器的控制核心和TI公司生产的TLC1543 十位AD采样电路级高线性交流电流,交流电压变换电路组成的。具有3路相电压,36路相电流实时采样电路。并通过I²C通信技术,将采集的数据实时传递给FYDXJ-2000-A智能电参数监控单元进行数据处理,显示和工作状态报警等操作。

二、主要性能指标

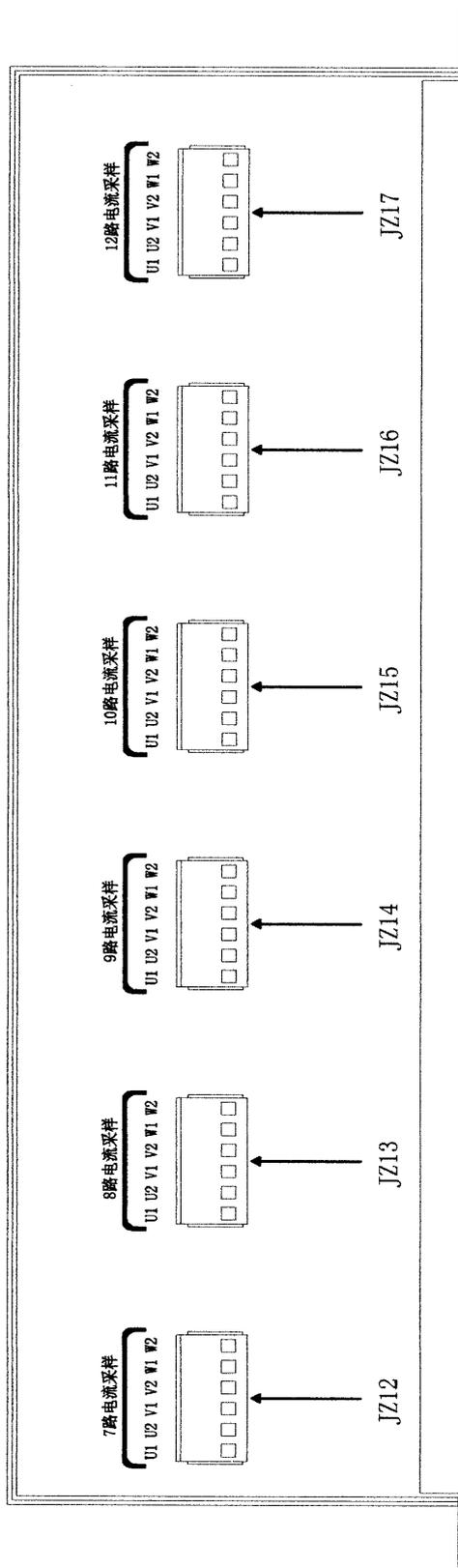
- 1.1 工作电流: AC220V±20%50HZ;
- 1.2 工作环境温度: 0℃~℃;
- 1.3 工作环境湿度: <90%RM;
- 1.4 功耗: 15W;
- 1.5 巡回检测灵敏度: <100ms;
- 1.6 交流3路相电压采样范围: 0~300VAC;
- 1.7 交流36路相电流采样范围: 0~50A;
- 1.8 与上位机监控器通信方式: I²C协议;
- 1.9 本采样单元与外接电流互感器 TA1626-2(创四方公司生产)配套,对系统进行交流电流测量。

三、产品外观及安装尺寸



FYDXJ-2000-A智能电参数采样单元前面板图

图20



FYDXJ-2000-A智能电参数采样单元后面板图

图21

四、接线说明

表中序号请参照前面板、后面板外观图：

接口序号	接口定义	接口说明
JZ1	AC220V 输入	1. L (相线); 2. (空); 3. N (零线);
JZ2	分路开关状态检测 1	本系统禁用;
JZ3	分路开关状态检测 1	本系统禁用;
JZ4	通信口	1. RS485 隔离 5V 电源+; 2. RS485 隔离 5V 电源-; 3. I ² C总线SDL A信号; 4. RS485 信号 B; 5. I ² C总线SDL AA信号; 6. RS485 信号 A;
JZ5	交流电压采样口	1. 交流电压 U 相采样输入; 2. (空); 3. 交流电压 V 相采样输入; 4. (空); 5. 交流电压 W 相采样输入; 6. (空); 7. 交流电压 N (零线) 采样输入; 注: (每相电压不得超过 300VAC, 信号线严禁接错, 否则可能损坏机器)。
JZ6	1 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;

JZ7	1 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ8	3 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ9	4 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ10	5 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ11	6 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;

JZ12	7 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ13	8 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ14	9 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ15	10 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;
JZ16	11 路电流采样	1. U1: U 相电流采样 1 端; 2. U2: U 相电流采样 2 端; 3. V1: V 相电流采样 3 端; 4. V2: V 相电流采样 4 端; 5. W1: W 相电流采样 5 端; 6. W2: W 相电流采样 6 端;

JZ17	12 路电流采样	<ol style="list-style-type: none">1. U1: U 相电流采样 1 端;2. U2: U 相电流采样 2 端;3. V1: V 相电流采样 3 端;4. V2: V 相电流采样 4 端;5. W1: W 相电流采样 5 端;6. W2: W 相电流采样 6 端;
------	----------	---

五、接线图

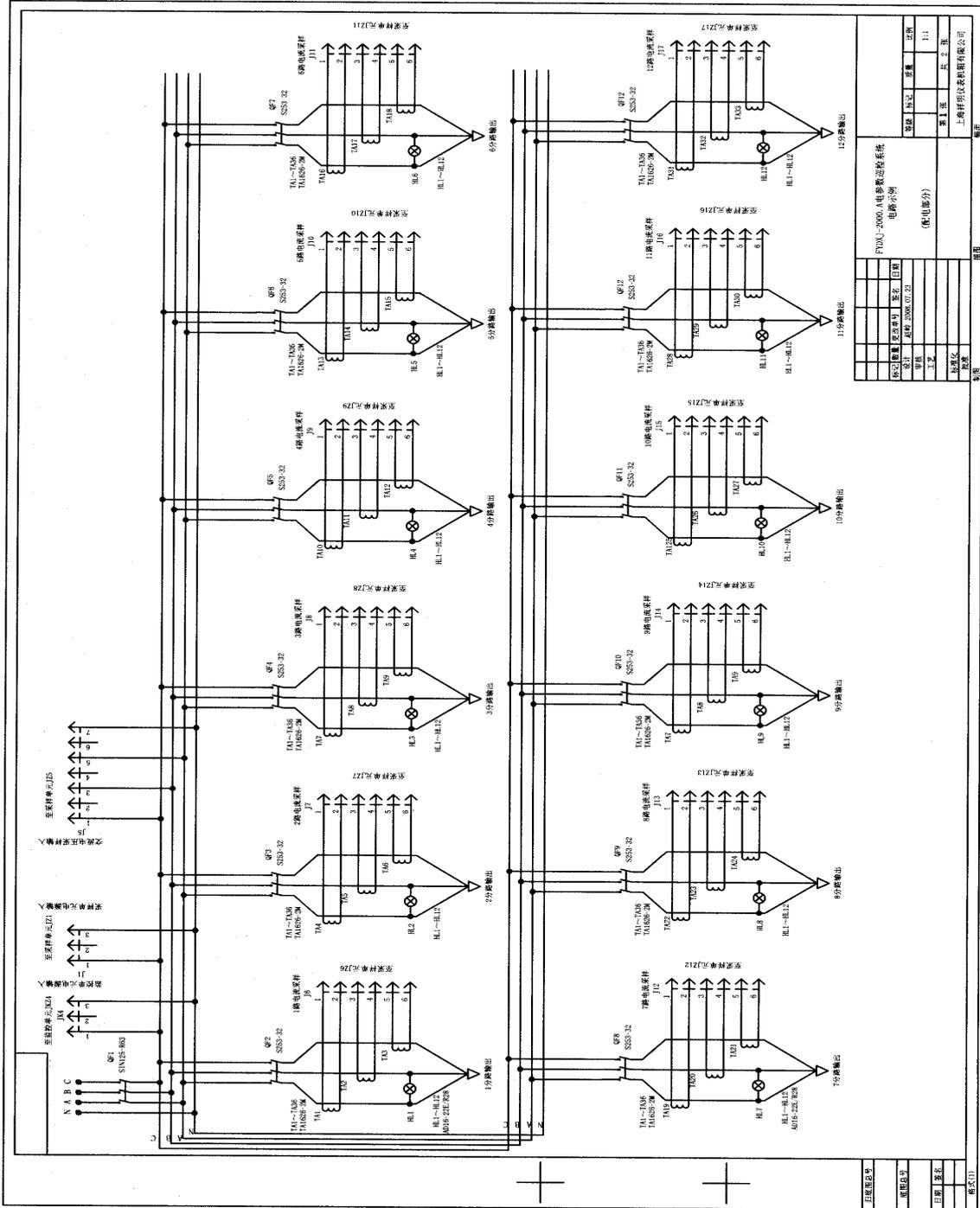


图23

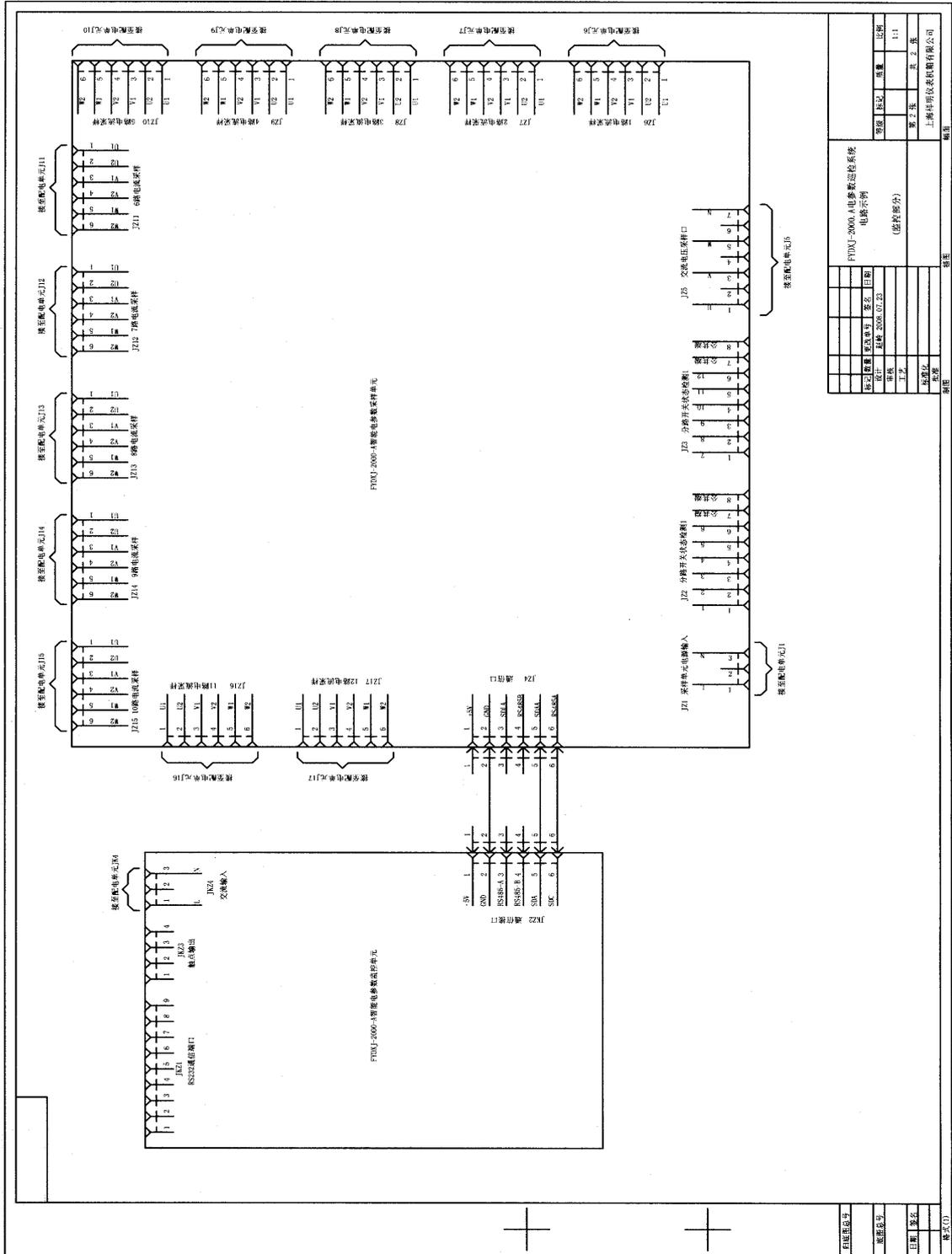


图24

保证条款

本系列产品在一年保证期内,正常使用状况下的自然损坏,由本公司免费负责维修,但若有下列情况之一者,则不在保证之列:

- 非经本公司允许,擅自进行修改或维修而损坏;
- 不正确操作或使用;
- 未依使用手册进行规定的清洁或维护;
- 环境条件异常超过规格而致使损坏;
- 人为蓄意破坏;
- 不可抗拒的自然灾害所造成的损坏。

售后服务

产品自售出之日起保修一年。终身负责维修服务。

保 修 登 记 单

产品名称			
型 号		编 号	
开通日期		开 通 人	
用 户 单 位	通信地址		
	邮政编码		
	电 话		
	联 系 人		

敬告用户：1) 请在开通时及时填写本单，并寄与本公司。

2) 本单仅作设备保修登记之用。

北京福源立达电子科技有限公司

联系电话：010—61295219

网址：<http://www.fuyuanlida.com>

邮编：102614

地址：北京市大兴区新安里 28#-1-402 室