

# 电缆综合带电检测记录仪

## 用户手册



武汉朗开电气有限公司  
Wuhan Langkai Electric Co., Ltd

# 目录

1	概述.....	1
2	仪器简介 .....	错误!未定义书签。
3	主要功能特点.....	错误!未定义书签。
3.1	测量.....	错误!未定义书签。
3.2	记录.....	错误!未定义书签。
3.3	显示.....	错误!未定义书签。
3.4	通信.....	错误!未定义书签。
3.5	其他.....	错误!未定义书签。
4	技术参数.....	错误!未定义书签。
5	使用说明.....	错误!未定义书签。
6	配置清单.....	错误!未定义书签。

## ➤ 前言

感谢您购买 LK220C 电缆综合带电检测记录仪。请您在开始使用前仔细阅读本手册，以便更好的使用本产品并最大限度的延长其使用寿命。

由于产品升级或其他原因，本手册内容可能与实物有不一致的地方，请以实物为准。




请妥善保管本手册以便需要时参考。

## ➤ 装箱清单

序号	名称	数量	描述
1	LK220C 记录仪	1 台	仪表本体
2	钳形电流互感器	4 把	
3	柔性开合式罗氏线圈	3 个	
4	电缆温度传感器	3 个	
5	外接交流电源	1 个	
6	简明操作手册	1 本	
7	合格证	1 张	

## ➤ 安全须知

在准备安装、操作和维护本设备之前，请仔细阅读本手册，熟悉设备。以下特殊信息可能贯穿出现在本手册中或粘贴在设备上，用来警示潜在的危險或对于阐释和规定操作规程的信息提请注意。

	是当心触电标志，表示存在电气危险，若未遵照说明操作，会导致人身伤害。
	是安全警告标志，用来提醒有潜在人身安全风险，遵照此标志后的所有安全信息，避免可能引起的伤害或死亡。
	此标志指示临近于危险位置，如不加以避免将导致死亡或严重伤害。

**请注意：**

在安装、维护和检修之前，设备必须断电。本设备只能由有资质的专业人员执行安装、操作、使用、维护。本手册不是针对未受训者的操作手册。未按使用手册操作而造成不良后果，本公司将不负任何责任。

## ➤ 产品介绍

### 1、产品简介

35kV 以上的电缆主要采用带有金属护层的单芯电缆。因单芯电缆金属护层与芯线中交流电流产生的磁力线相铰链,使其两端出现较高的感应电压,故需采取合适的接地措施,使感应电压处在安全电压范围内(通常不超过 50V,有安全措施时不超过 100V)。通常短线路单芯电缆的金属护层采用一端直接接地和另一端经间隙或保护电阻接地的方式;长线路单芯电缆金属护层则采用三相分段交叉互联两端接地的方式。不论采用哪种接地方式,良好的护层绝缘都是必要的,当电缆护层绝缘发生损伤时,将使金属护套多点接地,从而产生护层循环电流,增加护套的损耗,影响电缆的载流能力,严重时甚至使电缆严重发热而烧毁。同时,保证高压电缆线路金属层护套直接接地点的接地良好也十分重要,如果接地点由于各种原因不能有效接地,那么电缆金属护套的电位就会急剧升到几千伏甚至上万伏,很容易把电缆外护套击穿并在击穿点持续放电,造成电缆外护套温度升高甚至着火燃烧。

LK220C 电缆综合带电检测记录仪用于对电缆进行带电检测,可同时测量三路电缆护层接地环流及总接地环流,以及一路电缆本体运行电流,为电缆实现状态检修提供依据,及时发现运行隐患。

### 2、测量参量及技术指标

- 测量参数及指示

监 测 参 数	护层接地电流	互感器类型	钳形电流互感器
		尺寸	101mm×219mm×26mm，钳口直径 50mm，线长 2m
		测量范围	5A ~ 200A
		测量通道数	4 通道
		测量精度	±1%
	主缆运行电流	互感器类型	罗氏线圈
		尺寸	直径 125mm
		测量范围	150A ~ 1500A ( 或 300A ~ 3000A )
		测量通道数	3 通道
		测量精度	±2%
	电缆接头温度	传感器类型	PT1000
		测量范围	-10℃ ~ +260℃
		测量通道数	3 通道
		测量精度	±1.0℃
	环境温湿度	传感器类型	仪器内置
		温度测量范围	-40℃ ~ +105℃
		温度测量精度	±0.5℃
		湿度测量范围	1% ~ 99%RH
		湿度测量精度	5%RH
记 录	最大值/最小值		设置记录周期内的最大值及最小值，以及发生的时刻
	报警		设置阈值的报警及发生时刻
通 用 参 数	电源	内置电池	可连续工作 8 小时
		交流充电器	AC220V/12V 3A
		车载充电器	DC12V/3A
	主机	尺寸	270mm×235mm×108mm
	工作环境	温度	-10℃ ~ 45℃
		相对湿度	≤90%，无凝露
		海拔调度	≤1000m

### 3、功能特点

- **测量功能**

- 4 路护层接地环流。
- 3 路电缆运行电流。
- 3 路电缆温度。
- 环境温度湿度。

- **记录功能**

- 所有测量参数的( 1 分钟为最小单位、可设置 )平均值、最大值、最小值 , 最大值最小值含发生时刻。

- 设定报警限值 , 记录其有效值、发生时刻。

- **显示**

- 瞬时值。
- 报警记录数据。
- 各种参数的设置。

- **通信数据管理**

- USB、蓝牙实现上位机数据读取可与平板电脑、笔记本电脑实现数据通信 , 配套上层设备管理软件 , 具备设备及历史数据管理、查询、比较、列表、报表生成等功能。

- 内置 GPRS/GSM 模块( 用户自配 SIM 卡 ), 可设定条件实现短信或 GPRS 数据上传 ( 暂时仅实现短信功能 ) 。

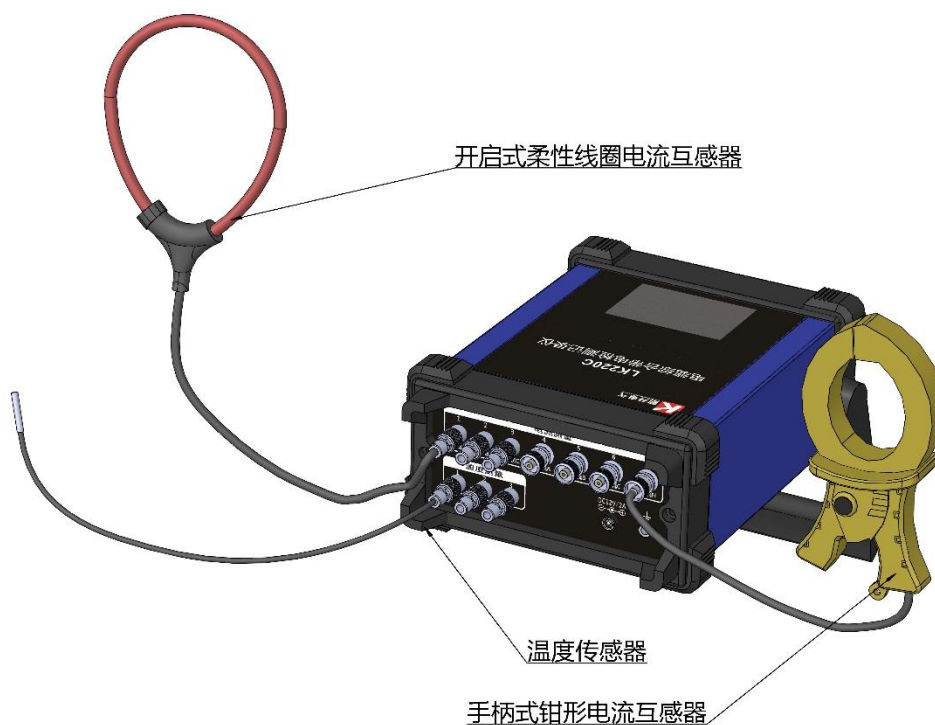
### 4、其它

- 装置内置大容量锂离子电池 , 充满电后可持续工作 8 小时。
- 内置大容量存储空间 , 可实现长时间数据记录。
- 大屏幕显示 , 户外阳光下可视。
- 采用高精度开启式电流互感器 , 实现安全可靠测量。
- 内置实时日历时钟。

- 内置微型打印机，检测结果打印。

## ➤ 产品安装

### 1、产品外观及尺寸

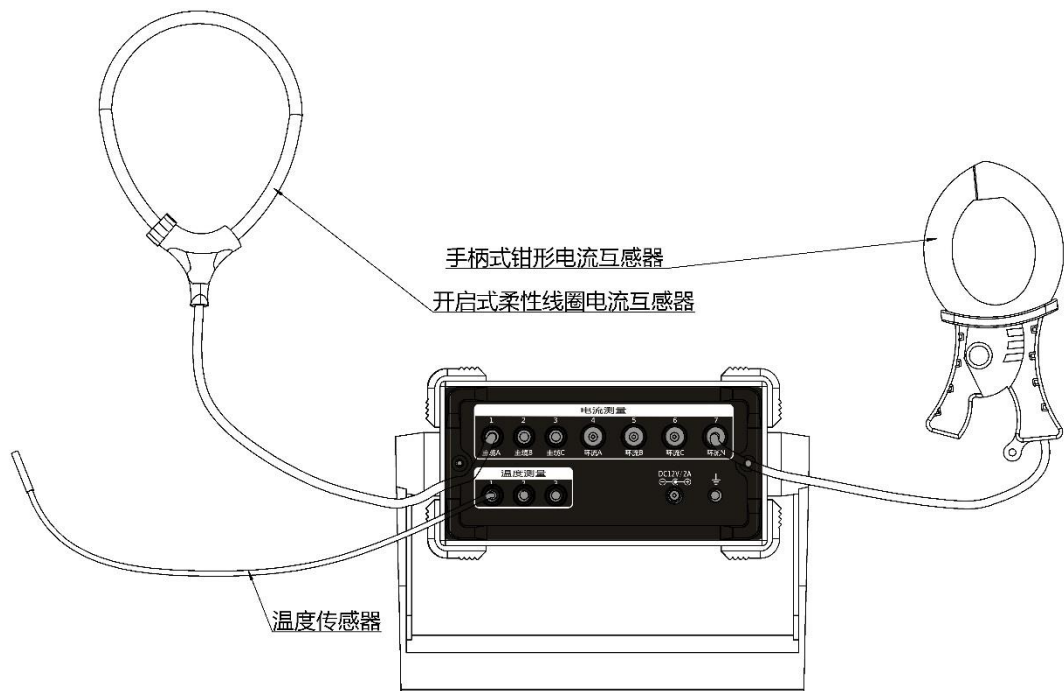


主机尺寸：270mm×235mm×108mm

### 2、传感器接口定义

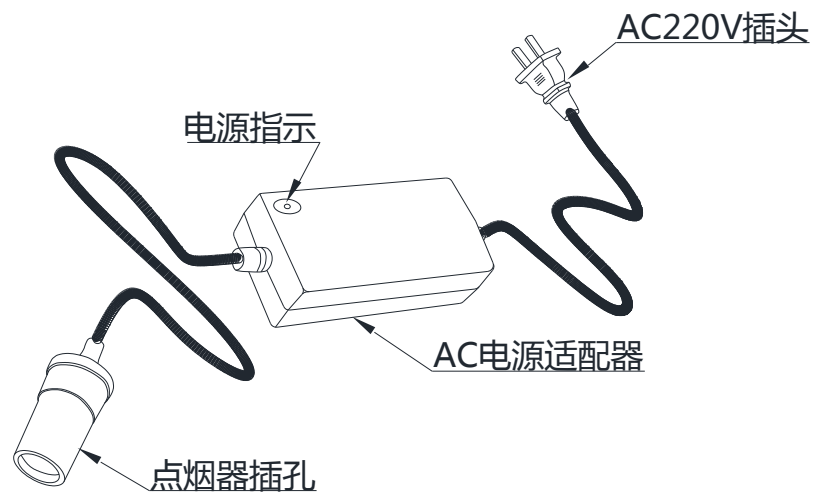


### 3、测量接线

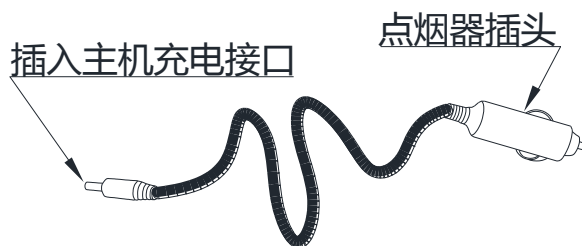


本装置操作非常简单，按对应标识接入钳形互感器，按下电源开关即可。

### 4、充电接线



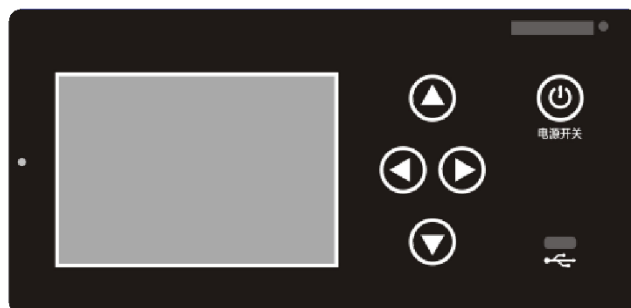






充电时将充电线 DC 接头插入主机充电接口；当使用汽车直流电源( 12V ) 充电时，将充电线点烟器插头插入汽车点烟器插孔；需要使用交流电源充电时，将点烟器插头插入 AC 电源适配器的点烟器插孔，然后将 AC 电源适配器连至 AC220V 电源即可。


## ➤ 操作与使用


### 1、按键与显示介绍




：上移按键，简称上键；

：下移按键，简称下键；

：右移按键，简称右键。

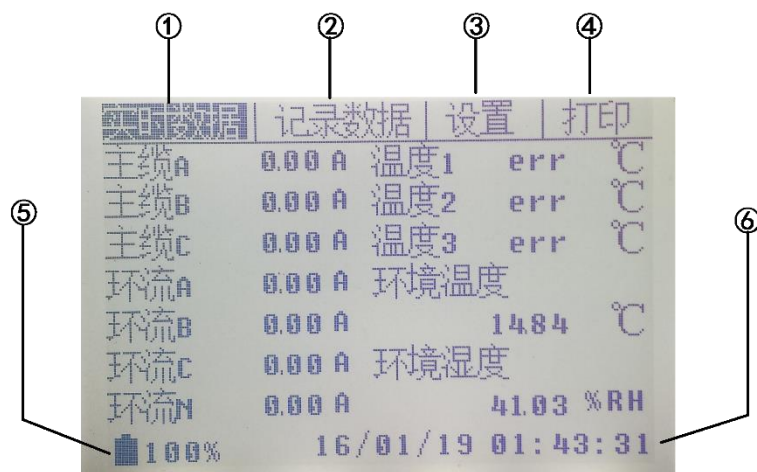
：左移键，简称左键。

：电源开关键

：USB 接口

操作按键时请按圆形外框区域内，操作有效时会听到“嘀”的提示音。

### 2、菜单纵览

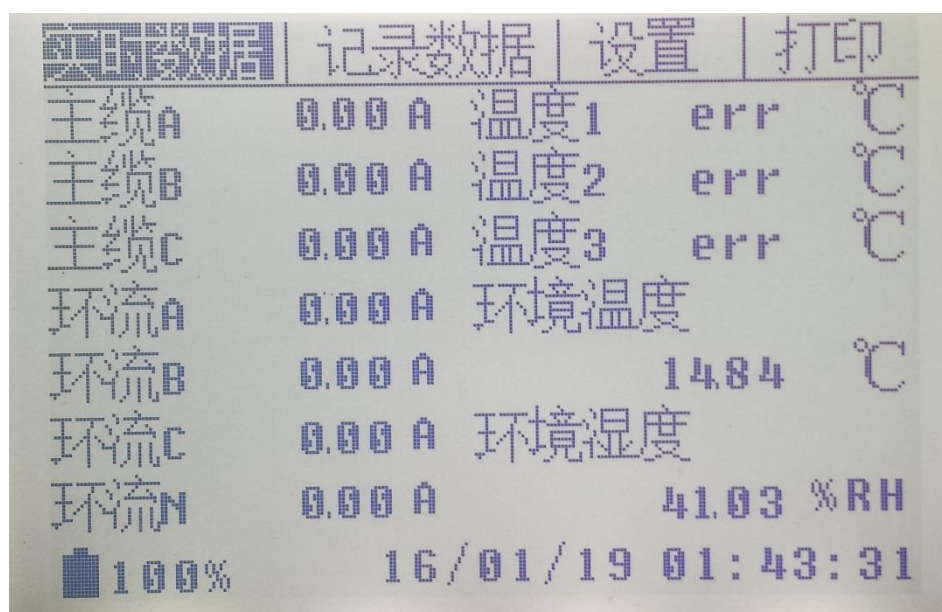


- ① 实时数据：显示仪表测量的实时数据 1 秒钟刷新一次
- ② 记录数据：显示记录周期内的最大值，最小值
- ③ 设置：设置参数
- ④ 打印：打印机输出
- ⑤ 电池状态及电量：显示电池状态及当前电池电量
- ⑥ 显示日期

### 3、显示操作

- 实时数据显示

当测量模式选择为护层环流时



显示主缆 A、B、C，环流 A、B、C、N，温度 1、2、3 及环境温湿度的实时测量值

当测量模式选择为普通模式时

实时数据	记录数据	设置	打印
电流1	0.00 A	温度1	err °C
电流2	0.00 A	温度2	err °C
电流3	0.00 A	温度3	err °C
电流4	0.00 A	环境温度	
电流5	0.00 A		19.10 °C
电流6	0.00 A	环境湿度	
电流7	0.00 A		26.08 %RH
95%	16/01/19	01:52:25	

显示电流 1-7 测量数据，及温度 1、2、3 及环境温湿度的实时测量值

### ● 记录数据显示

当测量模式选择为护层环流时

实时数据	记录数据	设置	打印
	最大值	最小值	
主缆A	0.00 A	0.00 A	
主缆B	0.00 A	0.00 A	
主缆C	0.00 A	0.00 A	
环流A	0.00 A	0.00 A	
环流B	0.00 A	0.00 A	
环流C	0.00 A	0.00 A	
环流N	0.00 A	0.00 A	

显示主缆 A、B、C，环流 A、B、C、N，温度 1、2、3 及环境温湿度的最大值，最小值

当测量模式选择为普通模式时

实时数据	记录数据	设置	打印
	最大值	最小值	
电流1	0.00 A	0.00 A	
电流2	0.00 A	0.00 A	
电流3	0.00 A	0.00 A	
电流4	0.00 A	0.00 A	
电流5	0.00 A	0.00 A	
电流6	0.00 A	0.00 A	
电流7	0.00 A	0.00 A	

显示电流 1-7，温度 1、2、3 及环境温湿度的最大值，最小值

## ● 设置操作

**模式切换：**

选择普通电流模式及护层环流模式

实时数据	记录数据	设置	打印
普通电流			
护层环流			

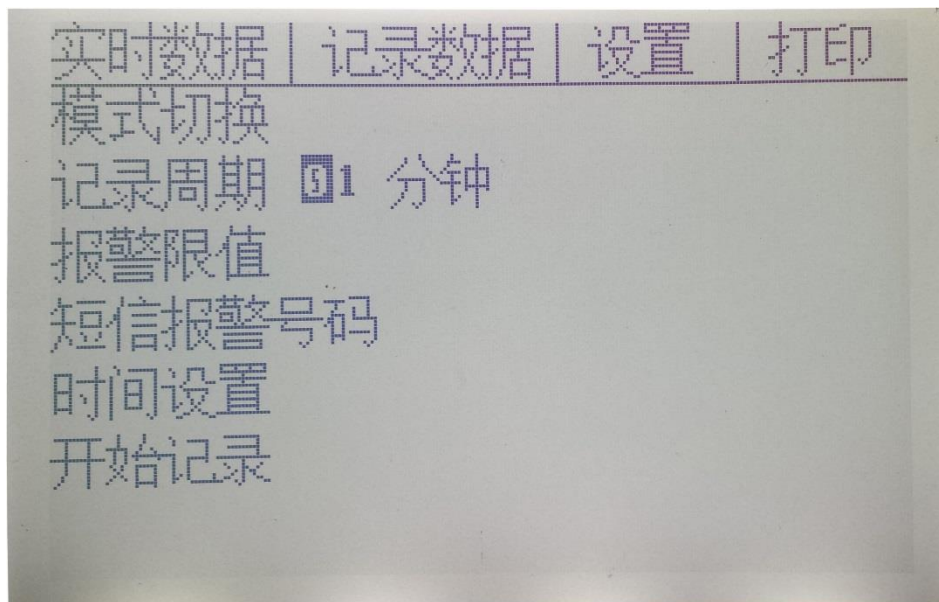
当选择普通电流模式时 输入测量电流按 1-7 的编号顺序进行显示测量；

当选择护层环流模式时，输入测量电流按主缆 A、B、C，环流 A、B、C、N 进行显示测量。



### 记录周期：

在此设置周期内测量实时数据的最大值及最小值，最小单位为 1 分钟，最大 15 分钟。



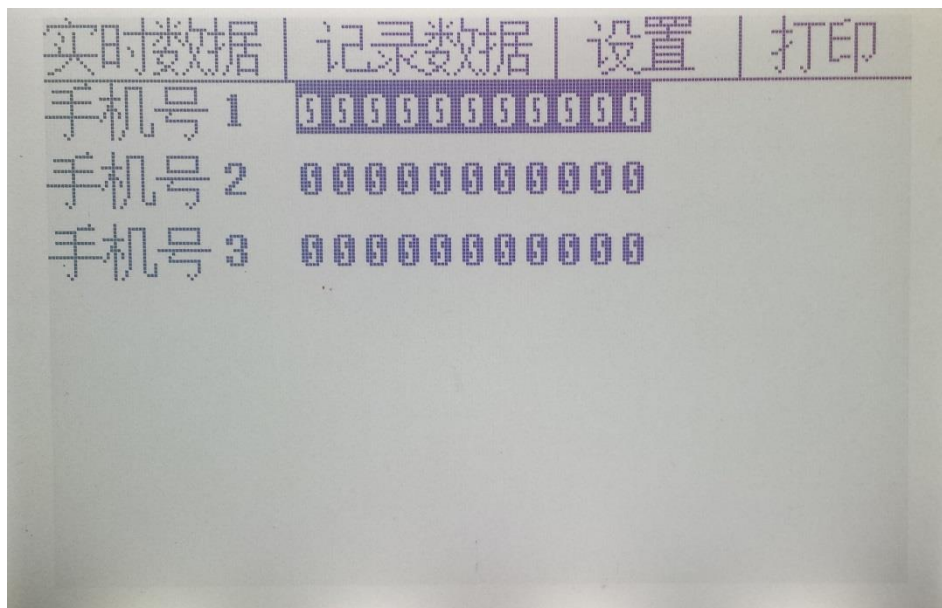
### 报警限值

设置各测量参数的最大限值，当测量实时数据超出设定值后，产生报警记录并记录，同时通过 GSM 短信方式向设定报警号码发送短信。



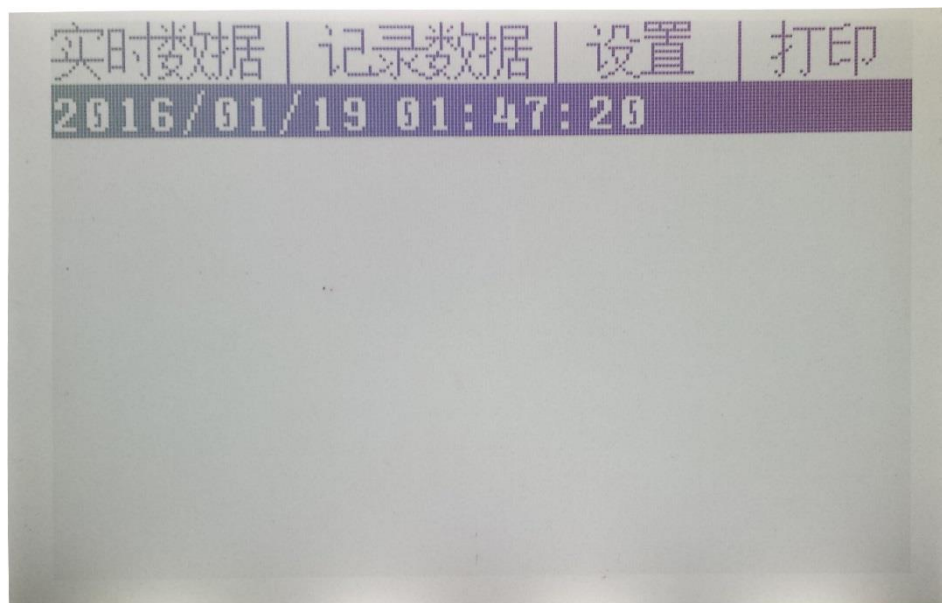
### 短信报警号码：

发生报警时，接收报警短信的指定号码



### 时间设置：

设置仪表日历



- 打印操作

