



## Geotech 便携式沼气分析仪

### Biogas 5000/ GA5000/ GEM5000 简易操作说明书



瑞牛科技（北京）有限公司

联系电话：18600540167

13121771455

13126877222

## 1、设备标准配置



- A 硬质外包箱
- B 带过滤芯的采样管
- C 气体分析仪器
- D 使用说明书 CD
- E 电池充电器和插头适配器

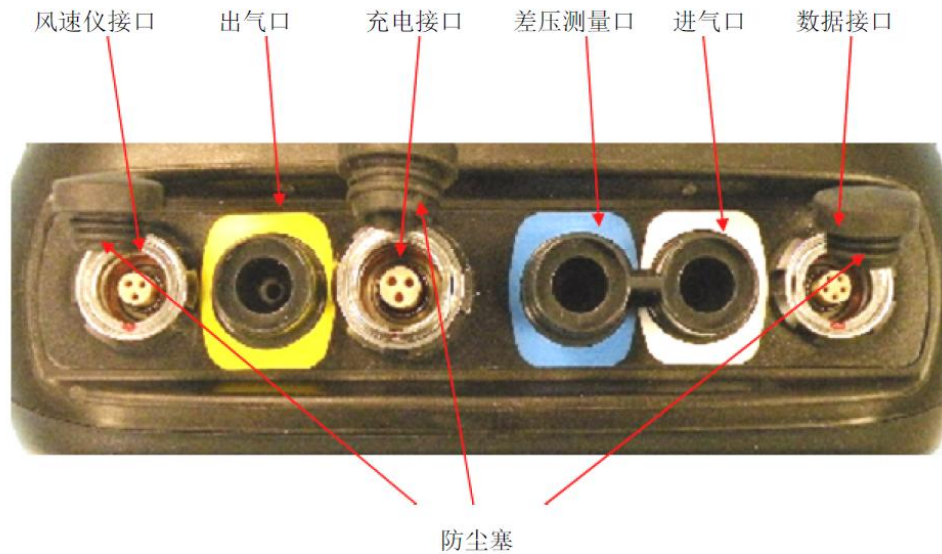
## 2、设备功能键及主界面图示说明

### 2.1 操作按键介绍



- A 显示屏幕
- B 键盘软键
- C 背景灯键
- D 主菜单键
- E 数字 2-----向上键
- F 数字 4-----左滚动
- G 气泵键
- H LED 灯
- I 电源开关键
- J 帮助键
- K 数字 4-----右滚动
- L 数字 2-----向下键
- M 确认键

## 2.2 外部接口介绍

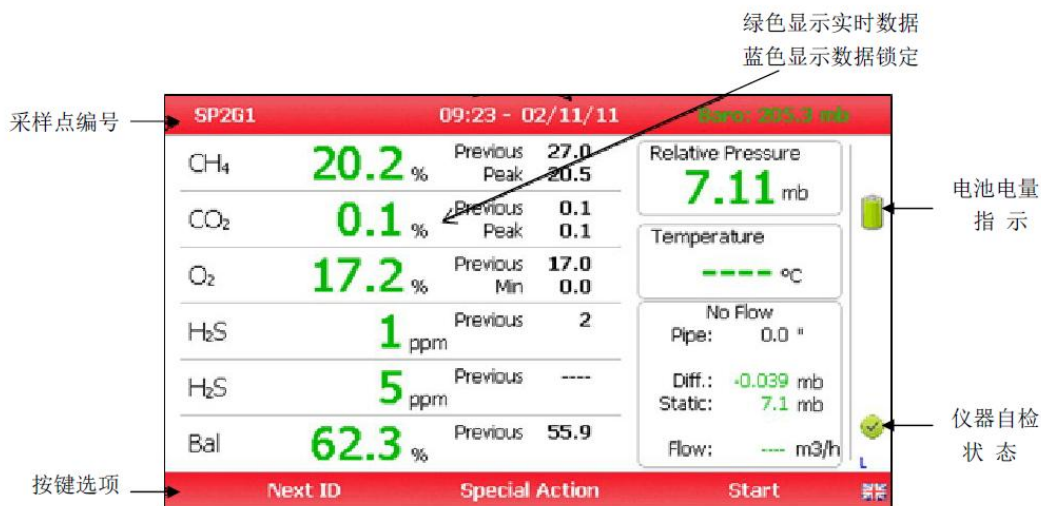


## 2.3 仪器状态图标

以下图标将显示在仪器中：

图示	说明	图示	说明
	电池充电状态 100%状态：能持续使用 8 小时 50%状态：能持续使用 4 小时		电池充电状态 此时表明剩余使用 1 小时以内电量
	采样泵运行状态 倒计时记录泵运行的时间 倒计时结束，图示显示为红色		采样泵停止状态
	GPS 信号强度		GPS 零信号
	蓝牙功能显示 当蓝牙连接时颜色由灰变为蓝色		USB 连接电脑 当传输数据时会闪烁
	仪器自检状态		操作语言

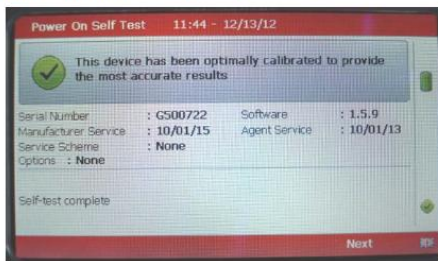
## 2.4 仪器主界面图示



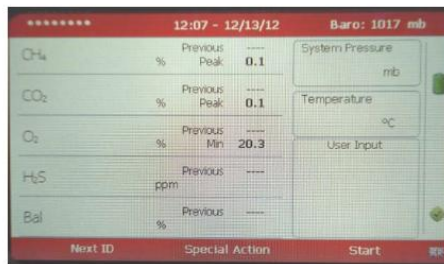
## 3、设备操作说明

### 3.1 设备开机

确保电池有电的情况下，按电源开机键正常开机，仪器会经过一个开机自检过程，等自检完成后，显示屏幕自动跳转到如下（图一）界面，此时，按屏幕右下角（Next）对应的右软键进入测量主界面，如下（图二）。



图一



图二

在图二界面下只需开气泵即可进行测量。

### 3.2 传感器校准

为了确保设备使用时的准确性，我们建议用户定时校准，并且在校准时，建议使用以下浓度的标准气体对设备传感器进行校准。

- 气流控制在 300 ml/min
- 甲烷 60%/二氧化碳 40%
- 常态空气（20.95% 氧气）
- 100% 氮气
- 50 ppm 硫化氢（背景气为氮气）
- 100 ppm 一氧化碳（背景气为氮气）

在图二界面下按主菜单键，即可进入操作设置界面，如下图三，此时，按数字 2 键即可进入校准界面如图四。



图三



图四

在图四界面下，选择数字 2 键即是恢复出厂设置（非必要，不建议用户使用），选择数字 1 键即是进行气体校准。

为了方便用户使用，设备在出厂时预设置了五种校准气体数值，如下图五，其中两种为零点校准（Fresh Air 和 Pure N<sub>2</sub>），剩余三种为量程点校准（5%CH<sub>4</sub>+5%CO<sub>2</sub>； 5%CH<sub>4</sub>+10%CO<sub>2</sub>； 60%CH<sub>4</sub>+40%CO<sub>2</sub>），用户可根据使用需要进行选择

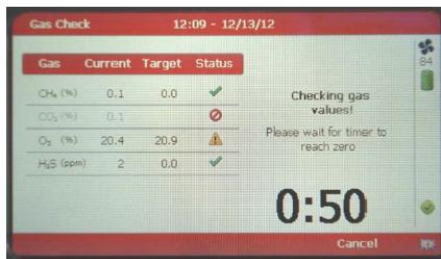


图五

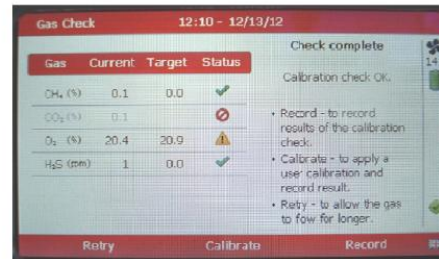
### 校准步骤:

(1) 空气中(氮气中)校正零点。

在图五界面下选择 Fresh Air 项, 按确认键进入零点校准界面, 此时气泵自动运行, 待读数稳定时按屏幕左下角 check 对应的左软键进入倒数界面, 如图六, 读秒结束后, 进入如图七界面, 此时按屏幕下方 Calibrate 对应的中软键, 屏幕将跳转到如图八界面, 零点校准完成(此时若未成功则按左下角 Retry 对应的左软键, 检查气路后再一次校准)。



图六



图七

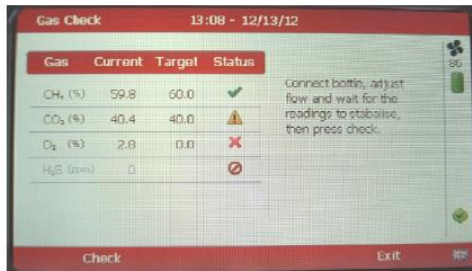


图八

注: 如用氮气校准零点, 步骤与空气校零一致, 但要注意管路气密性, 防止空气进入设备。

(2) 选择一定浓度标准气体对传感器进行校准(以 60%CH<sub>4</sub>+40%CO<sub>2</sub> 为例)。

在图五界面下, 通过数字 2 键和数字 8 键选择预设的 Mixture 3 项, 按确认键进入如图九界面, 通标气(60%CH<sub>4</sub>+40%CO<sub>2</sub>), 待读数稳定时按屏幕左下角 check 对应的左软键进入倒数界面, 如图十, 读秒结束后, 进入如图十一界面, 此时按屏幕下方 Calibrate 对应的中软键, 屏幕将跳转到如图十二界面, 量程点校准完成(此时若未成功则按左下角 Retry 对应的左软键, 检查气路后再一次校准)。



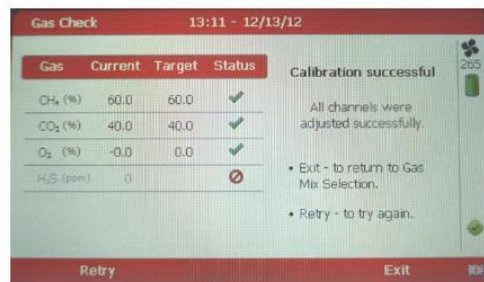
图九



图十



图十一



图十二

注：如设备配有硫化氢、一氧化碳传感器，则先在图五界面下选择相应量程预设按左软键进行标气浓度编辑，然后按上述校准步骤进行校准。

#### 4、数据存储

在图二界面下，在确保前端进气路通常的前提下，用户直接开启气泵，待数据稳定，如下图十三，按屏幕右下角 Store 对应的右软键，即可进行数据存储。



图十三



## 5、数据查询

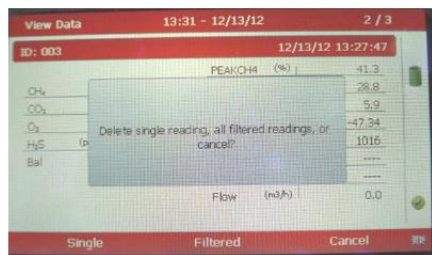
在图三界面下，按数字 3 键可以查看历史数据，如图十四，此时通过数字 4 键和数字 6 键可以查看所有保存的数据。

View Data		13:30 - 12/13/12	2 / 3
ID: 003		12/13/12 13:27:47	
CH <sub>4</sub> (%)	40.6	PEAKCH <sub>4</sub> (%)	41.3
CO <sub>2</sub> (%)	28.4	PEAKCO <sub>2</sub> (%)	28.8
O <sub>2</sub> (%)	6.1	MINO <sub>2</sub> (%)	5.9
H <sub>2</sub> S (ppm)	0	SysP (mb)	-47.34
Bal (%)	24.9	Baro (mb)	1016
		Temp (°C)	----
		Anem Vel (m/s)	----
		Flow (m <sup>3</sup> /h)	0.0

图十四

## 6、数据删除

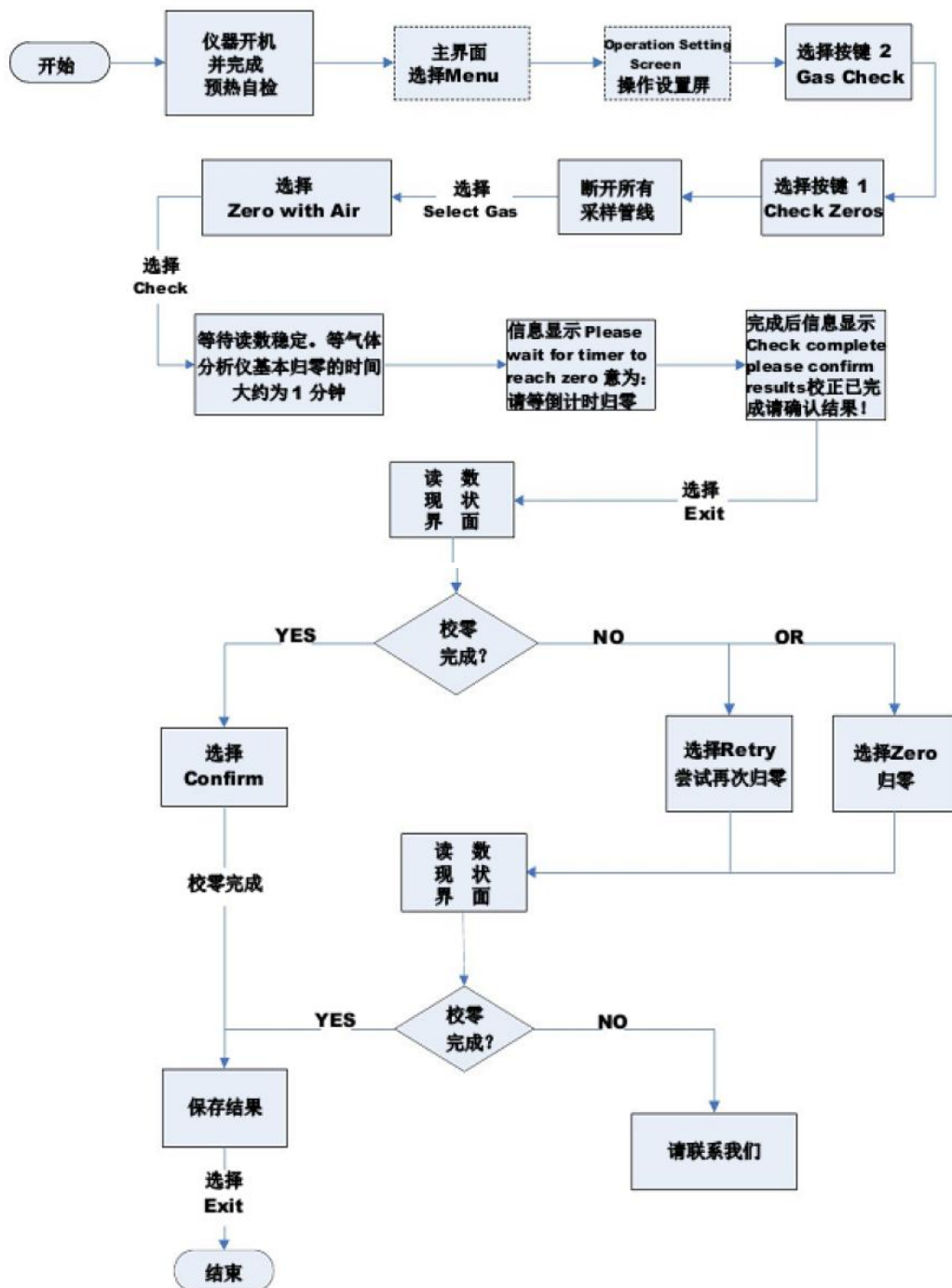
此设备可以存储 2000 个 ID 数，4000 组数据，当内存已满时，需要删除部分历史数据，方可继续存储。删除数据如下图十五，即在图十四界面下按屏幕下方 Delete 对应的中软键，此时若选择左软键 Single 即删除当前一个数据，若选择中软键 Filtered 即是删除所有数据。



图十五 注：此操作敬请用户谨慎进行

附：零点和量程点校准流程图，方便用户使用

零点校准：



量程点校准:

