

气 体 检 测 专 家

英思科 *INDUSTRIAL*  
*SCIENTIFIC*

# GB90

便携式可燃气体检测报警器

使用说明书



# 目录

警告及注意事项	1
简介	2
功能和技术指标	2
仪器外观	3
照片	3
显示符号	4
认证	4
操作说明	5
开关机模式	5
开机状态	5
关机状态	5
监测模式	5
正常监测状态	5
峰值查询	5
低报状态	6
高报状态	6
超量程报警	6
电池低电量显示	6
设置模式	7
进入设置模式	7
调零和标定	7
标定时间查询	7
低报警点设置	7
高报警点设置	8
标气设置	8
信号设置	8
显示方式设置	8
报警锁存	9
报警消音设置	9
时钟设置	9
日期设置	10
年设置	10
密码设置	10
调零和标定模式	11
调零	11
标定	11
保养和维修	12
清洁	12
电池充电	12
标定	12
仪器出厂时标准配置	13

## 警告及注意事项

---

不正确的操作或不适宜的使用环境，可能会削弱仪器的操作性能。为了最安全、最有效的使用仪器，请仔细阅读下列正确操作程序和安全的使用环境。

- ▲ 在对仪器进行任何操作前，请认真阅读操作手册。
- ▲ 当可燃气体浓度导致仪器显示“超量程”时，仪器必须重新标定。
- ▲ 硅酮化合物的蒸气或其他杂质可能会影响传感器的正常运行，导致其读数低于实际气体浓度。如果仪器在有硅酮化合物的蒸气的环境中使用过，为确保读数的准确，请在下次使用前重新标定仪器。
- ▲ 传感器的窗口和滤水膜必须保持清洁，若传感器窗口堵塞或滤水膜被玷污，可能会导致读数低于实际气体浓度。
- ▲ 给电池充电、维修零部件等操作只能在安全环境中进行。
- ▲ 为了安全和保证仪器的正确使用，仪器的操作和维修只能由有资质的人员进行。
- ▲ 每天在使用前，请用已知浓度的戊烷或甲烷检测仪器的精度，保证测量误差在允许范围之内。如果超过此误差范围，仪器必须重新标定。
- ▲ 注意保持声光报警通口处清洁，无外物堵塞，否则将导致无法听到声音报警或识别报警信息。
- ▲ 维修时不得改变本安电路和与本安电路有关的元器件的电气参数、规格和型号。
- ▲ 严禁使用说明书规定外的电池。

## 简介

---

GB90型便携式可燃气体检测报警器。可以用于石油化工行业监测各种可燃气，其显示值得单位为LEL%-最低爆炸下限，或%Vol。可根据客户需要选择LEL%或%Vol显示。GB90型号为公司对这一产品所定的型号。

仪器外观小巧新颖，携带方便。参数设置和调零标定过程可以设置为密码保护，防止非资质人员的错误设置和操作。仪器带有声光和振动报警功能，同时根据用户的具体需要，报警可以被设置为具有消音和锁存功能。仪器内部存储器可以最多记录31天的检测数据（记录间隔为1分钟），用户可以通过仪器自身所带的红外接口将内部数据上传至PC机或监控仪器上，便于查询和分析。

## 功能和技术指标

---

- 声光振动报警；
- 配备防水组件，防护等级达到IP67；
- 声音报警可以设置为锁存和消音；
- 设置模式和调零标定可以受密码保护；
- 标气浓度及高低报警设置点可调；
- 可以设置为文本或数字显示方式；
- 具有信号提示功能，提示用户仪器处于正常工作状态；
- 显示气体类型可设置：LEL（可燃气，显示单位为%LEL）或CH4（甲烷，显示单位为%Vol）；
- 响应时间T90<30s；
- 分辨率：可燃气 - 1%LEL；甲烷 - 0.01%Vol；
- 可燃气精度： $\leq \pm 5\%$ FS；
- 可燃气量程：0~100%LEL；
- 甲烷测量范围：0~100%LEL 或 (0~5%)CH4；示值误差： $\pm 5\%$ FS
- 电池：
  - 1)型号：ICP633450ARM；厂商：深圳华粤宝电池有限公司制造
  - 2)型号：LP0503AH；厂商：天津力神电池股份有限公司 (Tianjin Lishen Battery Joint-Stock Co.,Ltd.) 制造；
- 外观尺寸：94mm x 50mm x 25mm；

## 仪器外观

### 产品照片



图1：仪器外观

## 显示符号

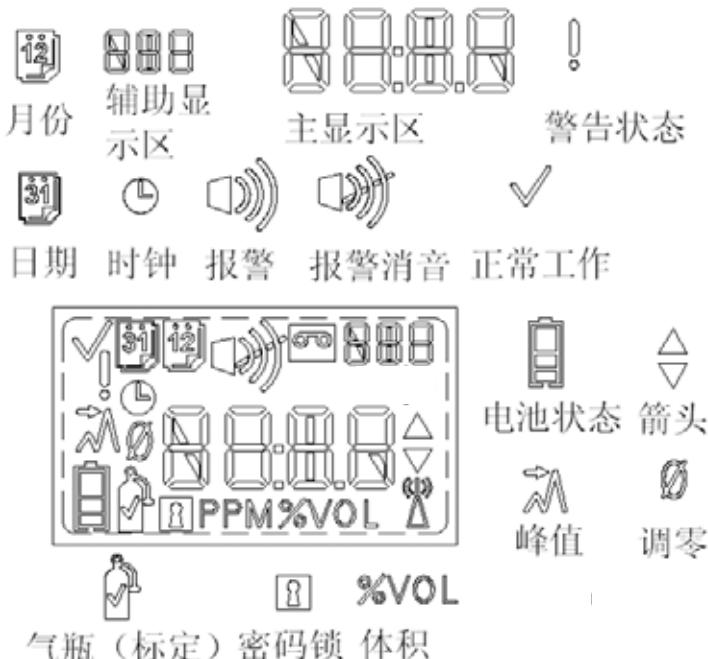


图2：显示符号

## 认证

### 防爆合格证

证书编号 : 2114487 ;

防爆等级 : Ex ia d IIC T4 ;

### 制造计量器具许可证

 沪制00000301号 ;

## 操作说明

GB90 共有四种操作模式：开关机模式、监测模式、设置模式、调零和标定模式。

### 开关机模式

#### 开机状态

按住MODE键三秒钟，仪器进入启动模式，最先显示软件版本号（图3），停留三秒后程序自动进行显示自测试屏幕，声光报警，振动报警被检测，液晶屏所有字段被点亮（图4）。大约1秒后程序进入启动倒计时20秒（图5）。在倒计时12s~8s同时按MODE和ENTER键，可以进入设置模式，倒计时结束仪器进入气体监测模式。



图3-软件版本



图4-显示测试



图5-倒计时

#### 关机状态

在正常监测状态下，按MODE键并保持5秒，仪器进入关机状态（图6），同时每隔1秒，仪器会beep一次。



图6-关机显示

### 监测模式

#### 正常监测状态

气体读数分为数字显示方式（图7）和文本显示方式（图8），用户选择哪种显示方式可以在设置模式下的显示方式菜单中设置。



图7-数字显示模式



图8-文本显示模式

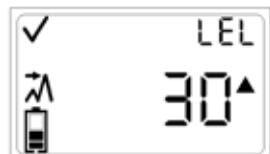


图9-峰值显示

#### 峰值查询

在正常监测状态，按MODE键可以查询仪器记录的峰值（图9），并且在该显示窗口中按ENTER键可以清除当前记录的峰值。如果30秒内没有任何键按下，仪器自动返回气体读数监测界面。即使仪器关机后重新开机，上次记录的峰值依然被保存，直至手动清除。

## 低报状态

在正常监测状态，如果环境中的气体浓度超过仪器设定的低报设置值，仪器会产生声光振动报警(图10)，左图为文本显示模式下低报显示，右图为数字显示模式下的低报显示。



图10-低报

## 高报状态

在正常监测状态，如果环境中的气体浓度超过仪器设定的高报设置值，仪器会产生与低报不同频率的声音报警及光和振动报警(图11)，其中左图为文本显示模式下的高报显示，右图为数字显示模式下的高报显示。

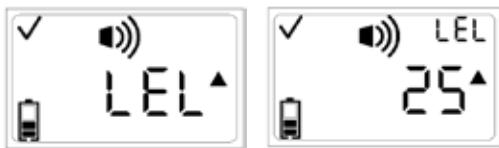


图11-高报

如果设置模式下，消音功能有效，则在报警状态下按MODE键可以消除当前的声音和振动报警，但光报警信号正常闪烁，直到产生新的报警时，声音和振动又开始产生报警信号。如果在设置模式下，报警锁存功能有效，则在报警状态下即使环境中气体浓度低于设置值，声光和振动信号依然处于报警状态，直到按MODE键并保持3秒或重新开机才能将当前报警状态解除。

## 超量程报警

在正常监测状态，如果环境中的气体浓度超过仪器的满量程(100%LEL)，仪器会产生超量程报警(图12)，同时传感器电源被切断，之后仪器会每15s给传感器重新上电检测环境中的气体浓度是否回到量程以下，如果不是，再切断传感器电源，如果环境中的气体浓度已经低于量程并且报警锁存功能为无效状态，则仪器超量程报警状态解除。



图12-超量程报警

**▲ 注意：**如果仪器产生过超量程报警，为保证仪器的检测的准确性，请重新标定仪器。

## 电池低电量显示

电池电量图标变空时，表明当前仪器电池电量很低(图13)，同时仪器会每隔5秒响一声，提示用户应及时充电，直到电池没电自动关机。

**▲ 注意：**如果仪器提示电池电量低，请用户在安全区域及时为电池充电，防止电池过放电。



图13-低电量显示

## 设置模式

在设置模式下的任何界面，如果30s没有任何键按下，仪器自动退出设置模式回到正常监测状态。在设置模式下的某一界面，同时MODE和ENTER键，也可退出设置模式。

### 进入设置模式

仪器开机时，在倒计时12s~8s区间同时按MODE键和ENTER键，就会进入设置模式。如果用户已将密码设置为非000值，则在进入设置模式时需要按Enter键输入正确的密码值（图14），按Mode键确认。如果密码为出厂时的默认设置值000，则不需要输入密码按MODE键即可以直接进入设置模式。



图14-密码输入

### 调零和标定

用户进入设置模式后，首先显示的是调零和标定界面（图15），在该界面下调零图标闪烁，如果按ENTER键仪器进入调零和标定模式（见调零和标定模式）。如果按MODE键将进入标定时间查询界面。

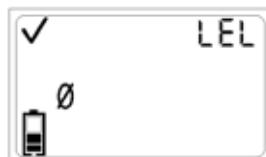


图15-调零和标定

### 标定时间查询

在标定时间查询界面（图16），主显示区显示仪器被标定过的天数，在该界面下如果按MODE键，将进入低报设置界面。

标定时间查询可以提醒用户是否已到下次标定时间，为保证仪器监测的准确性，建议每个月重新标定一次。

**▲ 注意：**请对仪器标定前，正确设置仪器的时间。如果仪器从未标定过，该值显示为-01；如果仪器正确标定后，时间设置不正常，该值显示为-99。



图16-标定时间查询

### 低报警点设置

在低报设置界面（图17），主显示区显示当前低报设置值，并且右边显示向下箭头，报警图标和向下箭头表示低报设置，按ENTER键修改当前设置值，按MODE键存储修改值并进入高报设置界面。

可燃气低报默认设置值为10%LEL，低报设置范围在2%LEL和高报之间可调。



图17-低报设置

## 高报警点设置

进入高报设置界面，主显示区显示当前高报设置值（图18），并且右边显示向上箭头，表示为报警图标和向上箭头表示高报设置，按ENTER键可以修改当前设置值，按MODE键存储修改值并进入标定气体设置界面。

可燃气高报默认设置值为20%LEL，高报设置范围在低报和量程之间可调。



图18-高报设置

## 标气设置

在标气设置界面，主显示区显示当前标气设置值（图19），右侧显示上下箭头表示当前值可以被更改。按ENTER键修改当前设置值，按MODE键存储修改值并进入信号设置界面。

可燃气标定气体默认设置值为50%LEL，标定气体设置范围在2%LEL和满量程之间可调。



图19-标气设置

## 信号设置

在信号设置界面，“C”为提示符（图20），右侧数据为当前设置值，上下箭头表示该项设置值可以被更改。按ENTER键可以使设置值在0和1之间切换，按MODE键存储当前设置值并进入显示方式设置界面。

如果信号设置值被设置为1，仪器在正常监测模式下每隔90秒蜂鸣器会响一声，提示用户仪器当前处于正常工作状态，如果信号设置值为0，则在正常监测模式仪器不会发出提示信号。



图20-信号设置

## 显示方式设置

在显示方式设置界面，如果主显示区显示当前气体读数值（图21），表示当前设置为数字显示，即在正常气体监测模式下，主显示区显示当前气体读数；如果主显示区显示气体类型，辅助显示区无显示，表示当前设置为文本显示方式，即在正常气体监测模式下，主显示区显示LEL，而不是气体读数，在此显示方式下，仪器在高低报或超量程条件下仍然会正常产生声光和振动报警信号。

在显示方式设置界面，按ENTER键可以使当前设置值在数字显示和文本显示方式下切换，按MODE键存储当前设置值后并进入报警锁存设置界面。

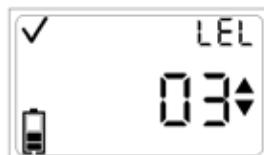


图21-显示方式设置

## 报警锁存

在报警锁存设置界面（图22），如果设置为1，表示仪器产生报警后（低报，高报和超量程报警），报警状态的声光振动信号被锁存，即仪器产生报警后即使气体浓度已低于设置值，仪器的蜂鸣器和振动报警仍然处于报警状态，直至按MODE键3s或者仪器重新开机，报警状态才会被消除。如果设置值为0，表示报警状态不会被锁存，即仪器产生报警后当环境中的气体浓度低于报警设置值时，报警信号会自动消失。

在报警锁存设置界面，按ENTER键可以使设置值在0 和 1之间切换，按MODE键存储当前设置值后并进入报警消音设置界面。报警锁存默认设置值为0。



图22-报警锁存设置

## 报警消音设置

在报警消音设置界面（图23），如果设置值为1，表示仪器在报警状态时，按ENTER键可以消除当前声音和振动报警，仪器当前仍处于报警状态，直至产生新的报警，仪器会再发出相应的声光和振动报警信号。如果设置值为0，在报警状态下，按MODE键声音和振动报警信号不可以消除。

在报警消音设置界面，按ENTER键可以使当前设置值在0 和1之间切换，按MODE键存储当前设置值后并进入时钟设置界面。报警消音设置默认值为0。



图23-报警消音设置

## 时钟设置

在时钟设置界面（图24），主显示区显示当前时钟，显示格式为一小时：分钟，同时当前分钟显示值闪烁，按ENTER键可以更改分钟设置值，设置范围为0 - 59；如果不更改当前值，按MODE键存储当前值，同时小时显示值开始闪烁，按ENTER键可以更改小时设置值，0 - 23 如果不想更改当前值，按MODE键存储当前值，并进入日期设置界面。



图24-时钟设置

## 日期设置

在日期设置界面，主显示区显示当前日期，显示格式为 - 月 : 日，同时日期显示值在闪烁，左上角显示日期图标（图25左），按ENTER键可以更改当前值，设置范围为1 - 31；如果不想更改当前值，按MODE键存储当前值，同时日期显示值开始闪烁，右上角显示月图标（图25右），按ENTER键可以更改月份当前值，设置范围为1 - 12；如果不更改当前值，按MODE键存储当前设置值，并进入年设置界面。



图25-日期设置

## 年设置

在年设置界面（图26），主显示区显示当前年设置，按ENTER键可以更改当前设置值，如果不更改当前值，按MODE键存储当前值，并进入密码设置界面。年设置范围在2006 - 2050。



图26-年设置

## 密码设置

在密码设置界面（如图27），主显示区显示当前密码设置值，按ENTER键可以更改当前值，按MODE键存储并回到开始时的调零界面。

在密码设置界面，如果不更改密码设置值，按MODE键仪器回到调零界面。仪器出厂时密码默认设置为000，因此用户在开机倒计时的12s~8s时按双键不需要输入密码即可以进入参数设置模式。如果用户将密码更改为非000值后，以后进入参数设置模式时必须输入正确的密码，否则无法进入设置模式。因此用户必须记住更改后的密码设置值



图27-密码设置

## 调零和标定模式

### 调零

在设置模式的调零界面（图28），调零图标在闪烁。按ENTER键进入调零过程（图29），此时时钟图标开始闪烁，待调零过程结束后，会显示调零通过（图30）或调零失败（图31）。如果仪器调零失败，则在调零失败界面按ENTER键仪器可以进行重新调零。如果仪器调零通过，调零成功界面显示5秒后，程序自动进入标定界面。

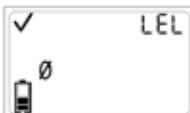


图28-调零初始界面



图29-调零正在进行

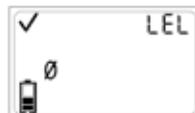


图30-调零成功



图31-调零失败

### 标定

如果调零通过，调零通过界面（图30）显示5秒后，仪器会进入标定界面（图32），主显示区显示标定时需要的标定气体浓度（单位为%LEL - 最低爆炸下限），右上角显示LEL，用户可以用戊烷或丙烷对仪器进行标定，生产商建议用戊烷标定。如果仪器气体类型选择甲烷，则必须用甲烷气体标定。

在标定起始界面，气瓶图标在闪烁，提示用户准备通入界面显示的浓度的标气，如果用户不想对仪器进行标定，按MODE键可以退出标定，返回到调零初始界面。如果与标气已联接好，按ENTER键，仪器进入标定过程（图33），时钟图标在闪烁，主显示区中的标定值在增长，在此过程中如果用户按MODE键，仪器将退出正在进行的标定过程。标定完成后，仪器显示标定通过界面（图35）或标定失败界面（图34）。标定完成后，按MODE键仪器返回至调零界面。



图32-标定起始界面



图33-标定过程



图34-标定失败



图35-标定成功

## **保养和维修**

---

您只需要做一些常规的日常保养工作，该仪器就能为您长年提供值得信赖的服务。在保养仪器时，请遵循以下准则。

### **清洁**

必要时请用柔软而干净的布擦拭仪器外壳。请确保传感器的扩散膜完整无碎片，保证声光报警通道处清洁，无外物堵塞。

### **电池充电**

在使用仪器前须将锂离子电池在安全区域充足电。要给内置电池充电，请将充电器充电导线的插头插入充电座的充电端口中，并确保连接妥当。然后将仪器放入充电座中，保证仪器后面的两个触点与充电座的两个金属弹片可靠接触，插上电源（充电座后的绿色显示灯亮），仪器一般在5小时内充满电。

仪器充满电后，常温下待机时间可达14小时。随着电池电量的减少，仪器显示屏上电池电量图标的阴影也随之减少。在电池电量只剩下几分钟的电量的时，仪器会发出有规律的提示声，提醒您该给仪器充电了。

如果仪器因为没电后关机，请您及时为其充电。

### **标定**

为保证仪器检测的准确性，建议用户每一个月对仪器重新标定一次。如果仪器产生过超量程报警，请用户在下一次使用前对仪器重新标定。

## 仪器出厂时标准配置

数量	部品号	描述
1	18100090-40	GB90 便携式可燃气体检测报警器
1	17132879	使用说明书
1	17134404	操作指南
1	17132846	标定杯
1	17093059	标定软管
1	17120528	背夹
1	17120908	吊带夹
1	18106948-00	充电座
1	18106997	充电器



沪制00000301号

# 英思科 *INDUSTRIAL SCIENTIFIC*

## 英思科传感仪器(上海)有限公司

地址： 上海市浦东金桥出口加工区桂桥路290号

邮编： 201206

电话： 021-58993279-158/111 (客户服务)  
021-58993279-121/151 (技术支持)

传真： 021-58999041

E-mail : [info@ap.indsci.com](mailto:info@ap.indsci.com)

服务热线：**400-820-2515**

中文网站：**www.indsci.com.cn**