



#### 4. 仪器的操作、使用

##### 4.1 启动

需要启动仪器时，长按主机上按键，蜂鸣器鸣响三声，主机即启动工作。启动后仪器进入预热时间，按键灯和报警灯会快速闪烁，持续30秒后，仪器完成预热和零点自校准。这时状态灯为绿色闪烁状态。正常工作期间，绿灯会持续闪烁，闪烁频率为大约0.5秒一次。

**设备具有开机自校准功能，请务必在洁净空气中开机。**

##### 4.2 测量

将正常工作的仪器主机放到被测位置，约20秒钟

后，仪器可分析出当前环境中氧气与可燃气体的浓度。

##### 4.3 报警

如果环境中氧气浓度下降到19.0%以下，或氧气浓度高于23.5%，仪器黄灯亮，蜂鸣器鸣响。

如果环境中可燃气体浓度高于10%LEL，则红灯亮，蜂鸣器鸣响。

##### 4.4 欠压

当电池电量不足时，仪器会报警，蓝灯闪烁，提示仪器进入欠压状态。欠压状态下，蓝灯闪烁，闪烁频率大约为0.5秒一次。

仪器欠压进入状态后，持续大约5min，然后仪器会自动关机。

当仪器因电池电量耗尽进入关机状态后，在再次使用之前对仪器充电，如未对仪器充电而再次开机，仪器会由于供电不足而无法正常工作。

##### 4.5 关机

长按主机按键3秒，按键灯和报警灯进入闪烁状态，蜂鸣器鸣响3次后，仪器关机。

##### 4.6 充电

关机状态下，如果按主机按键无反应，或者仪器欠压自动关机后，应对仪器进行充电。充电时，仪器应处于关机状态。将供电正常的充电器充电插头插入主机下部充电座内，仪器蓝灯亮，代表仪器进入充电状态。充电完成后，仪器蓝灯熄灭。

**注意：主机充电接口、充电电压、电流都是专门设计的，只能使用本仪器的充电器进行充电。禁止在有爆炸性气体的环境中对仪器进行充电。**

#### 5. 仪器配套性

仪器出厂配备如下

主机一台

充电器一个

使用维护说明书一份

合格证一份

#### 7. 常见故障及排除方法

故障现象	可能原因	排除方法
1. 开机无声光	a. 电池欠电 b. 电源线虚接	a. 使用充电器充电 b. 开机盖，重新连接电源线
2. 无法充电	a. 充电器接插件接触不良 b. 电池寿命超限	a. 检查接插件，重新焊接 b. 开机盖，更换电池，重新连线
3. 报警时无报警声	a. 报警蜂鸣器损坏	a. 开机盖，更换蜂鸣器
4. 充电时蓝灯不亮	a. 充电接插件接触不良 b. 未使用配套充电器 c. 主板限流原件损坏	a. 检查充电接插件，检查进线 b. 更换充电器 c. 开机壳，更换限流原件



中国船舶重工集团公司第七一八研究所  
THE 718TH RESEARCH INSTITUTE OF CSIC

地址：河北省邯郸市世纪大街6号  
电话：0310-7183523  
传真：0310-7183528  
E\_mail: hds718@163.com



中国船舶重工集团公司第七一八研究所  
THE 718TH RESEARCH INSTITUTE OF CSIC

# GAP-OA X2 Magnetic型 磁吸式气体测报仪

## 使用维护说明书

## 警告

1. 仪器应保持清洁、干燥
2. 长期不使用时，应将仪器充满电后，采用封存包装妥善保存，避免长期与潮湿空气和有机气体接触；贮存时间超过一个月后，建议对仪器重新进行充电，以保护充电器和电池
3. 不得随意操作按键
4. 仪器配备USB接口仅供专业人士调试设备使用，非专业人士请勿连接其他仪器设备以免设备损毁
5. 充电必须在安全场所进行，并使用本机配用的专用充电器
6. 严禁在爆炸性气体的环境中进行充电与使用USB接口
7. 不得随意拆卸仪器
8. 维修人员应具有电路的基本知识
9. 维修前应仔细阅读随机资料
10. 焊接、拆装仪器时保证仪器和操作人员的  
安全
11. 不允许随意更换影响防爆性能的元器件或结构
12. 维修拆卸仪器时，要确保电源断开
13. 严禁在危险场所拆卸、充电或更换电池

### 1. 概述

GAP-0A X2 Magnetic型磁吸式气体测报仪（以下简称仪器）使用高可靠性传感器进行氧气和可燃气体浓度测量，当氧气浓度低于设定低限阈值、或氧气浓度高于设定高限阈值或可燃气体浓度高于设定高限阈值时，发出声光震动报警信号。

仪器为本质安全型设备，响应迅速，工作可靠，操作简便，并且外形小巧，持久耐用，可方便的固定在作业现场的钢铁质支架上，是理想的工业现场氧气、可燃气体浓度监测设备。仪器由3.7V锂电池供电，铭牌上有防爆标志和警告标志。

仪器符合GB3836.1-2010《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》和GB3836.4-2010《爆炸性环境 第4部分：由本质安全型“i”保护的的设备》标准，防爆标志ExibIICT3 Gb；它适用于1区、2区，含有IIA II C类，T1~T3 爆炸性气体混合物场所。

### 2. 仪器主要技术指标

#### 2.1 测量范围

O<sub>2</sub>: (0~25.0) %O<sub>2</sub>; 可燃气体 (0~100) %LEL。

#### 2.2 报警点

报警点设定：可按用户要求设定，默认为氧气低限报警19.0%O<sub>2</sub>，氧气高限报警23.5%O<sub>2</sub>，可燃气体高限报警10%LEL。

报警误差：

氧气不超过±0.5%，可燃气体不超过±5%LEL。

报警方式：声光震动报警。

#### 2.3 采样方式

自然扩散。

#### 2.4 响应时间

氧气响应时间≤60s；可燃气体响应时间≤60s。

#### 2.5 外形尺寸

主机：长×宽×高≤185mm×135mm×50mm。

充电器：长×宽×高≤65mm×40mm×50mm。

#### 2.6 重量

主机：≤600g。

充电器：≤150g。

#### 2.7 连续工作时间

大于等于10h。

#### 2.8 防爆型式

ExibIICT3 Gb 本质安全型。

#### 2.9 正常工作条件

温度：(-10~55)℃；

相对湿度：不大于95%；

大气压力：86kpa~106kpa。

#### 2.10 供电方式

仪器：ICR18650锂电池3.7V，5200mAh，设有欠压指示。

充电器：电压AC (220±22) V；

频率 (50±2.5) Hz。

#### 2.11 传感器质保期

自交货之日起

氧气传感器24个月，可燃气体传感器18个月。

### 3. 仪器抗干扰特性

#### 仪器传感器相关的使用建议：

建议在接触任何污染物/有毒气体之后（例如硫化物，卤代化合物等），使用一种已知浓度超过报警阈值的气体对传感器进行冲击测试，以确认其响应气体的能力。

使用时，注意保护可燃气体传感器，使其避免接触铅化合物、硅酮、氯代烃类。

如果仪器因某些原因必须接触以上几类气体，请在使用后对传感器进行上述冲击测试。

氧气抗干扰性		
气体类型	浓度 (Vol%)	O <sub>2</sub> 传感器响应
一氧化碳	2%	0
氢气	1%	-2%

可燃气体灵敏度		
气体类型	爆炸下限/%VOL	20%LEL 相对灵敏度
甲烷	5	61
丙烷	2.2	50
氢气	4	66
乙炔	2.5	100
一氧化碳	12.5	41
甲醇	5.5	74
乙醇	3.4	65
正丁醇	1.8	81
四氢呋喃	2	55
苯	1.2	48
甲苯	7	18
甲醛	7	18
汽油	1.3	29
环己烷	1.2	51
环己酮	1.3	32
乙酸	4	31
氨	15	20
乙烯	2.8	53
三氯乙烯	6.5	61

注：以上表格仅供参考，不作为其他干扰气体的测量依据