



The Safety Company

# ALTAIR PRO

---

## 免维护型单一气体检测仪

### 用户手册



P/N:3230107 Rev.3



## 警 告

所有已经或将要负责使用或维护本产品的人员都要仔细阅读本说明书。像任何复杂的设备一样，只有按照制造厂家的说明使用和维护，该仪表才能达到设计性能。否则，将不能按照设计要求进行工作，依赖本产品提供安全保障的人员可能会遭受严重的人身伤亡。

如果本产品没有按照本手册的说明进行使用和维护，则由MSA公司作出的对产品的保证将无效。为了保护您和他人的安全，请严格按照说明书操作。我们鼓励客户在使用前或在需要有关使用和维护方面的额外信息时，写信或打电话给我们。

©美国矿业安全设备公司2005 – 版权所有

---

制造商：MSA仪表部

宾夕法尼亚州 15230

匹兹堡

P. O. Box 427

# 目 录

第一章	仪表的安全性能和证书 .....	7
	证书 .....	9
第二章	使用Altair Pro 免维护型单一气体检测仪 .....	10
	改变报警设定点 .....	12
	在启动前改变报警设定点 .....	12
	启动Altair Pro 免维护型单一气体检测仪 .....	15
	剩余时间（在每天的使用前需检查） .....	18
	信心指示灯 .....	19
	Altair Pro 免维护型单一气体检测仪的报警 .....	20
	有毒气体的测量 .....	20
	氧气测量 .....	22
	进入仪表显示页面 .....	23
	事件存储纪录 .....	26
第三章	Altair Pro 免维护型单一气体检测仪的功能检查 .....	28
	信心和心跳指示灯 .....	28
	报警测试 .....	28
	快速标定测试 .....	29

# 目 录

第四章	标定 Altair Pro 免维护型单一气体检测仪 .....	33
	有毒气体检测仪的标定（一氧化碳和硫化氢） .....	34
	氧气检测仪的标定 .....	40
第五章	质量保证、维修保养和故障排除 .....	44
	MSA便携式仪表的质量保证条款 .....	44
	故障排除 .....	46
第六章	性能规格 .....	50
第七章	更换件和附件 .....	54

## 第一章 仪表的安全性能和证书

Altair Pro 免维护型单一气体检测仪：

- 必须由经过培训的，有资质的人员使用；
- 仅作为报警装置使用，不能用于测量具体气体的浓度；
- 仅在进行危险评估时，用于：
  - 评估对于仪表所安装的探头所对应的具体有毒气体以及工人的潜在暴露危险；
  - 评估缺氧或富氧环境。



### 注 意

虽然Altair Pro 免维护型仪表可以检测高达25%浓度的氧气，但是所有型号的Altair Pro 免维护型仪表都未经认证或归类为可以用于氧气含量高于21%的环境。



## 警 告

- 仔细阅读并遵照所有的说明。
- 本检测仪仅可采集空气中的规定气体，不可用于采集在其它气体中的规定气体。
- 在每天的使用前进行报警功能测试和快速标定测试。如果仪表未能通过任一项测试，必须将仪表退出使用，进行维修检查。
- 如果仪表受到物理震动，必须重新进行响应和报警功能测试。
- 仪表在工厂密封，不含有任何需要用户维护的部件。若更换原装部件可能影响其本安性能。
- 本仪表含有一个锂电池。请按照当地规定处置废弃电池。
- 在寒冷温度下（低于摄氏0度），不要依靠震动报警。因为在这种情况下，震动报警可能停止工作。
- 仅可使用仪表检测仪表所安装的探头种类的气体。
- 不要堵塞探头。



## 警告

- 不要使用有压力的空气清洁探头孔。
- 所有仪表的读数和信息必须由经过培训的，有资质在有关的具体环境，工业实践和暴露限定性下解释仪表读数的人员进行解读。

---

**不正确的使用或未能遵守以上警告可能导致严重的人员伤亡。**

## 证书

本Altair Pro 免维护型单一气体检测仪符合适用的工业和政府规定的标准，见仪表证书标签所显示的和表 6-1 中所列明的。



## 第二章 使用Altair Pro 免维护型单一气体检测仪

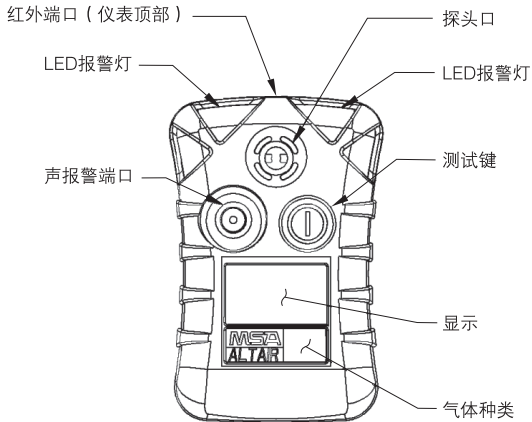


图 2-1 Altair Pro 免维护型 总视图

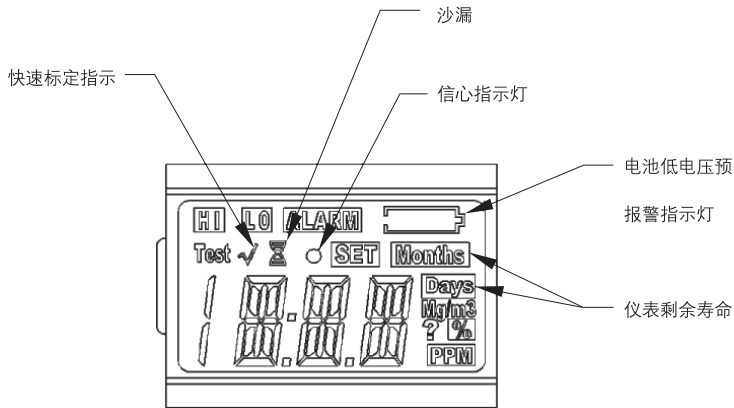


图 2-2 Altair Pro 免维护型 显示屏

## 改变报警设定点

---



### 注 意

仪表的报警设定点仅可在仪表启动时或启动前手动改变。仪表一旦启动，其报警设定点则只有通过MSA FiveStar Link 软件，使用红外通讯改变。

---

### 在启动前改变报警设定点

#### 1 按“Test”（测试）键一次

- 显示“Test”
- 在大约一秒钟后，所有的字段和LED指示灯启动
- 声报警，LED灯和震动报警也都启动
- 软件版本号显示3秒钟（一氧化碳，硫化氢和氧气型号）

#### 2 报警设定点显示

- 低报警设定点显示3秒钟
  - LO 和 ALARM 图标亮出

a 如要改变低报警设定点，在“LO”，“ALARM”图标出现后按“TEST”（测试）键

- “LO” ， “ALARM” ， “SET” ， “？” 显示

b 按住TEST键增加低报警值

c 一旦正确的值显示，松开TEST键，等待3秒钟后继续

- 高报警设定点显示3秒钟

- HI 和 ALARM 图标亮出

a如要改变高报警设定点，在“HI” ， “ALARM” 图标出现后按“TEST”

( 测试 ) 键

- “HI” ， “ALARM” ， “SET” ， “？” 显示

b 按住TEST键增加高报警值

c 一旦正确的值显示，松开TEST键，等待3秒钟后继续

3 等待3秒钟

- 仪表再次关机



## 启动Altair Pro 免维护型单一气体检测仪

- 1 在仪表可以用于为使用者警告潜在的危險情况之前必须先启动。
  - a 启动本个人防护仪表，按住TEST键3秒钟，直到“ON”和“？”显示出现
  - b 松开TEST键，并再次按住，启动仪表。
- 2 下列情况将发生：
  - 一个LED功能测试启动探头字段
  - 声报警，LED灯和震动报警也都启动
- 3 软件版本号显示3秒钟
- 4 仪表气体类型显示3秒钟（一氧化碳，硫化氢和氧气）
- 5 报警设定点显示
  - 低报警设定点显示3秒钟
    - “LO”和“ALARM”图标亮出
  - a 如要改变低报警设定点，在“LO”，“ALARM”图标出现后按“TEST”（测试）键
    - “LO”，“ALARM”，“SET”，“？”显示
  - b 按住TEST键增加低报警值
    - 一旦到达最高可允许的设定点，数值将继续滚动，再次从最低值开始显示

c 一旦正确的值显示，松开TEST键，等待3秒钟后继续

• 高报警设定点显示3秒钟

• “HI” 和 “ALARM” 图标亮出

a 如要改变高报警设定点，在 “HI” ， “ALARM” 图标出现后按 “TEST”  
(测试) 键

• “HI” ， “ALARM” ， “SET” ， “?” 显示

b 按住TEST键增加高报警值

• 一旦到达最高可允许的设定点，数值将继续滚动，再次从最低值开始  
显示

c 一旦正确的值显示，松开TEST键，等待3秒钟后继续

6 这时，仪表将开始一个99秒钟的启动倒计时

• 一旦启动，仪表将保持启动状态，直到电池低电压的错误发生

• 剩余月份计时器开始于24个月，并倒计时

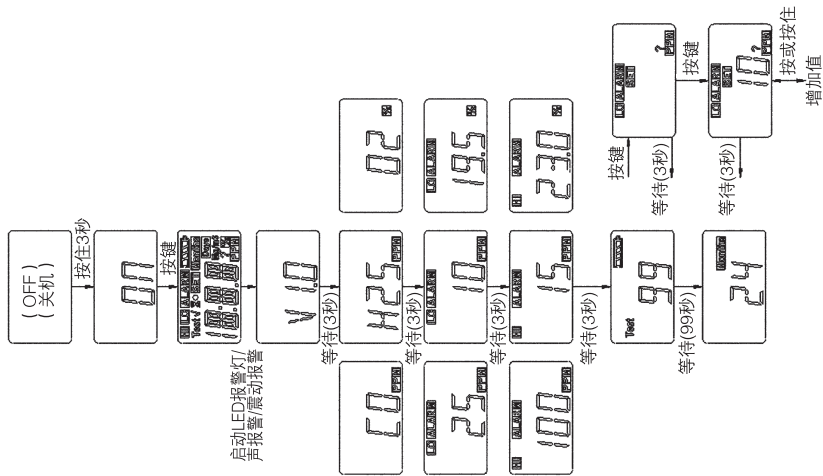


图 2-4 Altair Pro 免维护型 启动流程图



## 剩余时间（在每天的使用前需检查）

• 在正常操作模式下，Altair Pro 免维护型仪表的剩余操作时间（0–24个月）总是显示着。

• 当剩余不足一个月时，时间显示变为剩余天数。

• 仪表的设计可以使仪表在24个月过去后仍可继续操作。显示的“+”符号表示仪表操作时间已超过24个月。

• 为了使仪表操作功能正常（包括超过24个月的阶段以后），用户必须在每天的使用前继续进行报警功能检查和快速标定测试。

• 只要下列条件继续，仪表将继续工作：

• 电池低电压预报警指示灯未显示。

• 仪表可继续通过本说明书规定的快速标定测试。

• 对于氧气型号的仪表：

如果在起始24个月过后，探头输出小于5%氧气长于5分钟，应认为探头已失效：

• 仪表将显示：“SNS/ERR”（探头/错误）。

• 如果电池使用寿命将结束，

• 电池低电压预报警指示灯将启动：

• 这时，虽然仪表仍然在监测气体，用户必须停止使用Altair Pro 免维护型单一气体检测仪。

- 电池低电压预报警指示灯闪烁；
- 剩余月份数字继续显示。
- 电池低电压报警启动：
  - 声报警响起
  - LED指示灯闪烁
  - 电池低电压报警指示灯闪烁
  - “ERR”（错误）显示
    - 按“TEST”（测试）键停止声报警
  - 仪表不再监测气体，必须撤离服务现场。

### 信心指示灯（见图2-2）

信心指示灯每60秒钟闪烁一次，提示用户仪表开机，并且工作正常。另外，两只LED灯也会每60秒钟闪烁一次。

## Altair Pro 免维护型单一气体检测仪的报警

### 有毒气体的测量（见图 2-1）

Altair Pro 免维护型单一气体检测仪可以在购买时确认为检测空气中的下列两种毒气：

- 一氧化碳 或
- 硫化氢

仪表配置有两个报警设定点

1 如果气体浓度达到或超过低报警设定点：

- 仪表将
  - 液晶显示屏将显示并闪烁“LO”和“ALARM”（低报警）
  - 进入低报警程序
  - 按“TEST”键可以使低报警停止5秒钟；一旦气体浓度水平降低到报警设定点以下，低报警将自动清除。

2 如果气体浓度达到或超过高报警设定点：

- 仪表将
  - 液晶显示屏将显示并闪烁“HI”和“ALARM”（高报警）
  - 进入高报警程序

- 按“TEST”键可以使高报警停止5秒钟；一旦气体浓度水平降低到报警设定点以下，高报警将自动清除。
- 可参看仪表在测试模式下显示的工厂设定的报警设定点
- 如果气体浓度超过了一个报警设定点：
  - 声报警响起
  - 报警灯闪烁
  - 震动报警启动
  - 显示报警种类，并与报警图标交替闪烁：
    - “LO”（低报警）图标（如果超过低报警设定点）
    - “HI”（高报警）图标（如果超过高报警设定点）



## 警 告

如果在使用仪表作为个人或环境监测仪时，显示到达了毒气或氧气报警条件，必须立即离开所在现场：

因为周围环境条件已经达到了预设定的报警水平。如果不遵照这一警告将导致对有毒气体的过度暴露，这将导致严重的人身伤亡。

## 氧气测量

• Altair Pro 免维护型单一气体检测仪被购买用于检测环境空气中的氧气浓度。高、低报警设定点可以被设置用于在任何组合的氧气中报警：

- 富氧（高于20.8%）或
- 缺氧（低于20.8%）
- 当达到一个报警设定点时
  - 声报警响起
  - 报警灯闪烁
  - 震动报警启动
  - 报警类型根据高低报警的设定，通过交替闪烁的报警图标和 LO 或 HI 的图标表示出来
- 低报警表示：
  - 两个报警设定点中较低的一个氧气浓度水平
  - 比较紧急的情况和较快的报警顺序将显示
  - “LO” 和 “ALARM” 图标显示



## 注 意

氧气误报警由于大气压力的变化（海拔高度）或环境温度的急剧变化而可能发生。建议在使用环境的温度和气压下进行氧气标定。进行标定前，要确认仪表处于已知为新鲜空气的环境。

---

### 进入仪表显示页面

按测试键一次，可以进入仪表的信息显示页面。信息包括：

- 1) 测试气体模式
- 2) 对于液晶显示屏，震动器，LED指示灯和声报警的功能测试
- 3) 气体种类
- 4) 低报警设定点（“LO” “ALARM”）
- 5) 高报警设定点（“HI” “ALARM”）
- 6) 最低氧气浓度（“LO”） – 仅为氧气监测用
- 7) 峰值读数
  - 毒气（“HI”）
  - 氧气（“HI”）

- 峰值/HI和最低/LO值可以被清除。
  - 当这一页面显示时，按测试键可以清除。
    - “CLR”（清除）显示
- 8) 报警时间的小时数（沙漏“HRS”图标和小时数）
- 9) 红外模式
- 在测试模式期间，如果仪表感知到红外通讯信号，仪表将进入红外模式。
  - 如果在3分钟未探测到红外通讯信号，或按测试键，可以退出红外模式。
  - 其它细节，请参看图2-5。





## 事件存储记录

- Altair Pro 免维护型单一气体检测仪有记录最新的25个事件数据的能力。  
按测试键

- 仪表显示页面开始显示
- 如果在下述条件下，事件数据将被传送至个人电脑：
  - 仪表的顶部指向一个红外接收装置选项
  - 一台个人电脑正在运行MSA FiveStar Link软件（部件号710946）
  - 个人电脑的MSA FiveStar Link软件包的CONNECT（连接）被按下
- 下列事件数据将被记录：
  - 报警 – 报警类型 – 报警值 – 时间/日期
  - 报警清除 – 报警类型 – 报警值 – 时间/日期
  - 标定（通过/失败）– 时间/日期
  - 快速标定（通过/失败）– 时间/日期
  - 非关机错误 – 错误类型（见错误列表）– 时间/日期
  - 寿命结束 – 原因（错误 –见错误列表）– 报警分钟数 – 月份寿命 – 时间/日期



## 注 意

- 记录的时间日期基于个人电脑的时间日期。在事件数据传送前，请确认个人电脑的时间日期是正确的；
- 仪表的功率损耗能够导致存储记录中的时间丢失。

### 第三章 Altair Pro 免维护型单一气体检测仪的功能检查

#### 信心和心跳指示灯

- 在显示屏上的报警灯和心跳指示灯大约每60秒闪烁一次，表示Altair Pro 免维护型仪表在工作状态。

#### 报警测试

- 在每天的使用前必须检查。
- 短促地按TEST（测试）键一次。将发生一秒钟的报警测试，这包括：
  - 显示
  - 报警灯
  - 震动报警
  - 声报警
- 如果以上功能未启动，仪表不得进入服务使用。

## 快速标定测试

- 在每天的使用前必须检查。
- 短促地按TEST（测试）键一次：
  - 氧气型号的表将显示当前的氧气读数；  
如果读数不是20.8%，请标定仪表。
  - “TEST”（测试），“GAS”（气体）和“？”符号将显示
  - 报警测试将启动
- 当“TEST”（测试），“GAS”（气体]和“？”符号显示出现时，再次按TEST键，启动快速标定模式。
  - 沙漏标示和“GAS”将显示
- 仅在沙漏标示和“GAS”显示出现之后再通入标定气体。
  - 如果标定气体被探测到，显示将出现“OK”指示。

注意：见表 3 – 1 中列出的应用标定气体。

- 再次按“TEST”键：
  - 显示将出现“√”符号：
    - 表示仪表通过了快速标定测试
    - 保留24小时，表示本仪表在最近的24小时之内进行了一次快速标定测试

注意：详情请见图 3 - 1。

- 如果没有出现“√”符号，并且出现“ERR”（错误）：
  - 请检查一下项目：
    - 探头进气口有没有被堵塞
    - 快速标定测试使用的标定气瓶是否正确
    - 气体气瓶是否过期，是否是空的
    - 气体通入的时间是否适当
    - 在测试期间，气体进气管应位于仪表前盖板上
  - 如果需要，重复快速标定测试程序
- 如果“√”符号未出现，标定仪表，并重复快速标定测试。

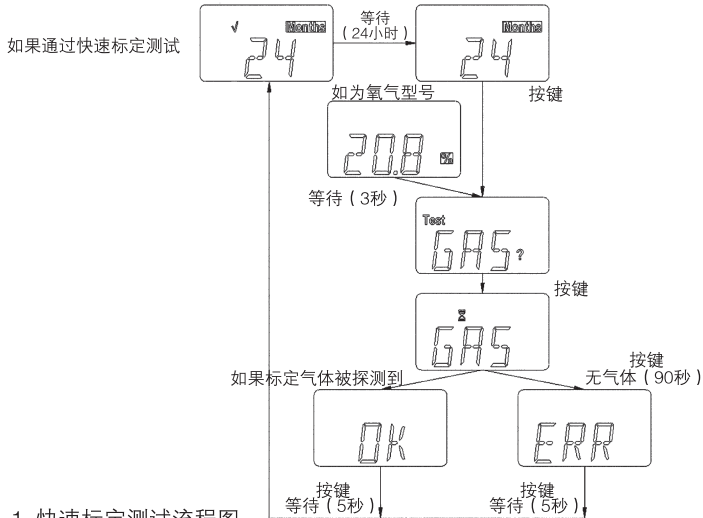


图 3-1 快速标定测试流程图

表 3-1 标定和快速标定测试值

仪表类型	快速标定测试气体	标定气体
一氧化碳	60 ppm	60 ppm
硫化氢	40 ppm	40 ppm
氧气	< 19% *	20.8%

\* 氧气快速标定测试还可以通过向探头进气口呼气大约 3 - 5 秒钟的方式进行

## 第四章 标定Altair Pro 免维护型单一气体检测仪

- 虽然Altair Pro 免维护型单一气体检测仪被设计为免维护型仪表，但是当仪表未能通过快速标定测试，或者当地的具体程序要求标定时，则必须对仪表进行标定。
- 对于氧气型号的仪表，如果有下列情况，需要进行标定：
  - 大气压力有变化（海拔高度变化）
  - 环境温度有比较激烈的变化
  - 仪表未通过快速标定测试
- 对于毒气型号的仪表（一氧化碳和硫化氢），如果下列任一情况发生，需要标定仪表：
  - 物理震动
  - 在极端的温度下长时间地使用仪表
  - 高浓度的暴露
  - 仪表未通过快速标定测试



## 有毒气体检测仪的标定（一氧化碳和硫化氢）

要进入标定模式，先确认你处于新鲜的，未受污染的空气中。见图 4-1 中的更多细节。

1 在正常操作模式下，按TEST（测试）键。

- “TEST”，“GAS”和“？”图标显示。

2 当“TEST”（测试），“GAS”（气体）和“？”符号显示时，按住TEST键3秒钟。

- “TEST”和“CAL”（标定）屏幕显示

- 3秒钟以后，“FAS”和“？”显示，询问用户是否想要进行新鲜空气设定/标定。

3 按TEST测试键进入零点标定。

**注意：**否则，仪表将返回正常操作模式。

#### 4 在零点标定期间:

- 沙漏和“FAS”符号显示
- 如果仪表标定成功:
  - “OK”显示
- 如果仪表标定不成功:
  - “ERR”（错误）符号显示
  - 5秒钟后，仪表返回正常操作模式

#### 5 一旦仪表零点标定成功，“OK”显示出现，按TEST键进入气体标定。

- “CAL”和“？”显示

#### 6 当“CAL”和“？”显示时，按TEST键进入气体标定模式。

- 显示当前期望的测试气体（以ppm为单位）

##### a 如改变期望的标定气:

##### 1) 按TEST键

- “TEST”，“SET”，“？”和“ppm”显示

##### 2) 再次按TEST键设定（按住TEST键，滚动到一个不同的数值）

##### 3) 等待3秒钟，返回到标定模式

b 通入适当的测试气体

- 显示在当前气体读数，沙漏和“CAL”之间转换
- 一旦仪表通过了标定（在不超过90秒钟时间内），“OK”显示
- 否则，“ERR”（错误）显示
- 等待5秒钟，返回正常操作模式。



## 警告

期望的气体浓度值必须与标定气瓶上列出的气体浓度值相符合。如果不能遵照这一警告将造成不正确的标定，这将导致严重的人身伤亡。

---

c 如果在标定后出现“ERR”显示，当前的设定值不改变。请立即检查以下项目：

- 标定气瓶与仪表所期望的标定值一致
- 标定气瓶不是空的，没有过期
- 调节阀是0.25 升/每分钟

- 在气体标定期间，气体进气管应位于仪表前盖板上
    - 如果必要，重复步骤 1– 6
  - 显示必须为“OK”；如果是“ERR”显示持续，仪表不得继续使用
- d 进行一个快速标定测试，以便确认仪表的操作并启动“√”。

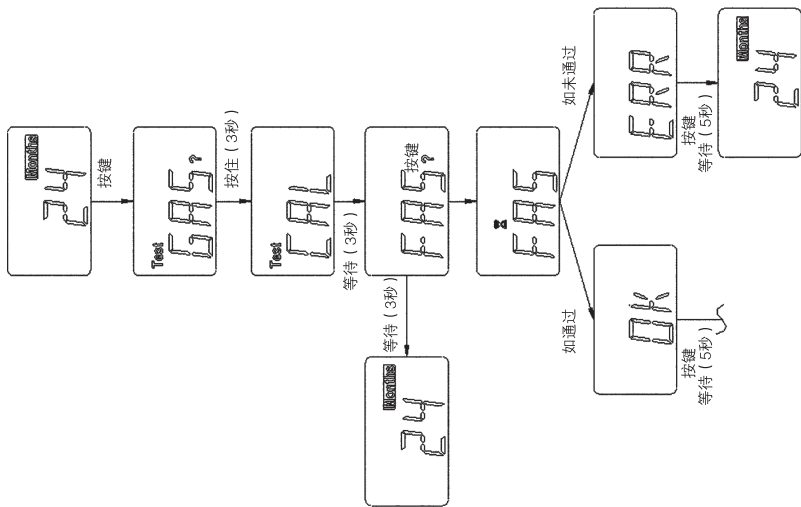


图 4-1 标定（有毒气体）流程图（2-1部分）

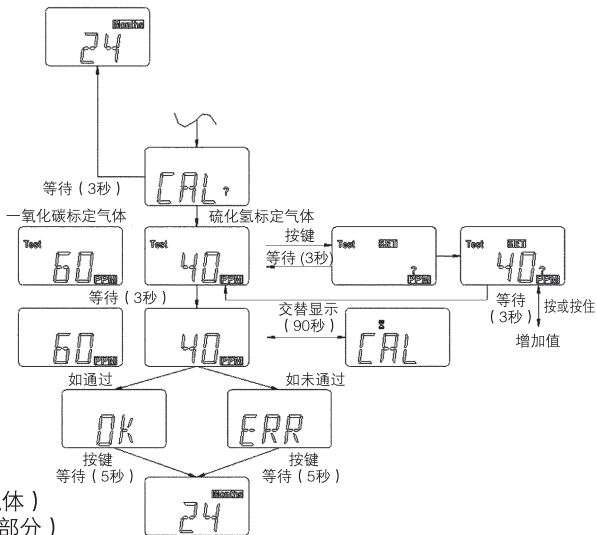


图 4-1 标定（有毒气体）  
流程图（2-2部分）

## 氧气检测仪的标定

- 大气压力（海拔高度）的变化，或环境温度的激烈变化可导致发生氧气误报警。

- Altair Pro 免维护型仪表配备有允许在使用地的压力和/或温度下进行标定的特点。

- 在标定之前必须确认仪表处于已知新鲜空气环境再进行标定。

- 按TEST键，Altair Pro免维护型氧气仪表能够显示当前氧气水平。更多细节，请见第二章，“使用Altair Pro免维护型单一气体检测仪”。如果显示的读数不是20.8%，需要在已知安全的空气环境进行标定。

在进入标定模式之前，必须确认你当前处于新鲜的，无污染的空气中。

- 1 在正常操作模式，按TEST键。

- 当前氧气读数显示
- 更多细节，请见图 4 - 2

- 2 当“TEST”，“GAS”和“？”符号显示时，按住TEST键进入标定。

- “TEST”和“CAL”符号显示

- 3秒钟后，“FAS”和“？”显示，询问用户是否需要进行新鲜空气设定或标定

3 在“FAS”和“？”显示屏幕时。按TEST键进行标定。



## 注 意

这个程序必须在新鲜的，未污染的空气中进行。在进行这一功能时，不要对着探头呼吸。

---

- 如果标定成功：
    - “OK”显示
  - 如果探头标定不成功：
    - “EER”将显示。
- 4 等待5秒钟，
- 仪表返回正常操作模式



- 5 如果在标定后显示“ERR”，当前的设定值不改变。立即检查以下项目：
- 仪表在标定过程中，是否处于新鲜的，未污染的空气中。
  - 在标定过程中，没有人对着探头呼气。
  - 如果需要，重复步骤 1 – 6
- 6 显示必须为“OK”；如果“ERR”持续显示，仪表不得继续使用。
- 7 进行一个快速标定测试，以便确认仪表的操作并启动“√”。

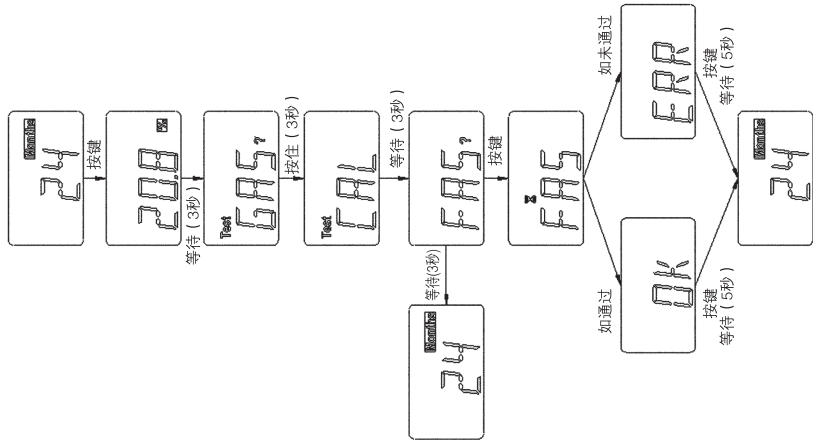


图 4-2 标定（氧气）流程图

## 第五章 质量保证、维修保养和故障排除

### MSA便携式仪表的质量保证条款

#### 1、质量保证 --

MSA保证：如果本产品及其附件（配件）是按照卖方的指示说明书和/或建议而使用和维护的话，本产品及其附件（配件）在质保期内将不会有机械故障或制造工艺（质量）缺陷。本产品及其附件（配件）的质保期请参照MSA公司质量保证声明。仪表的电池不属于质保条款范围。如果对于本产品及其附件的修理或修改不是由MSA公司本身的人员或其授权（指定）的人员进行的，或者，如果对于本产品的索赔是由于（使用者）对本产品的实质上的滥用或误用而引起的，则卖方将免除其在本保证书中的责任。卖方的任何代理人，雇员或代表都无权强制要求卖方对本合同下销售的货物承担任何主张、要求或保证。本保证书代替所有其它的明白表示的、隐含的或法定的保证书，并且应严格地限于此处的条款。卖方明确地否认对任何为了某一特定的可销性和适合性而承担质量保证。

## 2、排它性的补救措施——

下面这个排它性的（唯一的）补救措施是被明确地同意了：

如果卖方违反了以上的保证，或卖方有任何侵权的做法，或任何其它的诉讼理由，则对于买方的唯一的补救措施，是在卖方对任何（可能有故障的）设备或部件在经过检验之后，证实是确有故障，由卖方决定（对有故障的部件）进行修理或更换。被更换的设备和/或部件将按照F.O.B.（离岸价格）卖方的工厂，免费提供给买方。如果卖方未能成功地修理不正常运行的产品，将不会导致在此已建立的补救措施实施其基本目的。

## 3、对间接损害要求赔偿的拒绝——

买方明确地理解并同意：无论在何种情况下，卖方对由于货物的操作问题的原因引起的在经济的、特殊的、偶然的或任何类型的间接的损害，或是损失，包括但不限于如买方对预期利润的损失以及任何其它的损失将不承担任何责任。以上条款适用于任何针对卖方的由于质保条款，侵权或其它诉讼条款而提起的索赔。

## 故障排除

如果操作正确，Altair Pro 免维护型单一气体检测仪的功能可靠。如果仪表不能正常工作，请参看表5-1“故障排除指南”。这些代表了出现问题最可能的原因。用户可以将在保修期内的仪表返回MSA进行修理。

客户服务热线：4006-090-888



## 警告

任何对Altair Pro 免维护型单一气体检测仪所作的超出本说明书描述的程序的修理或更改，或是由任何非MSA授权的人员所为，可能造成仪表不能正常运行。在做本说明书所描述的任何保养时，仅可使用真正MSA的配件。任何其它替代品部件会严重损害仪表性能，改变其“本安”的特性，或使相关机构的认证失效。

---

**如不能遵照这一警告将导致严重的人身伤亡。**

如果仪表在开机或操作时检测到任何问题，将显示发现错误的代码，错误的主要描述和适当的纠正措施，请见表 5 - 1。

表 5-1 故障排除指南

问 题	描 述	措 施
显示在下列符号之间转换：		
TWR/ERR	温度超范围	在保修期间与MSA联系
AD/ERR	探头信号反馈错误	在保修期间与MSA联系
EE/ERR	EEPROM 不工作	在保修期间与MSA联系
PRG/ERR	程序记忆不工作	在保修期间与MSA联系
RAM/ERR	RAM不工作	在保修期间与MSA联系
TMR/ERR	时间或时钟错误	在保修期间与MSA联系
BTN/ERR	按键错误（卡住）	在保修期间与MSA联系
PWR/ERR	意外掉电错误	在保修期间与MSA联系
LED/ERR	LED指示灯不工作	校验报警时两个报警灯的功能

续表 5-1 故障排除指南

问 题	描 述	措 施
显示在下列符号之间转换：		
VIB/ERR	震动报警器不工作	校验报警时震动报警器的功能
UNK/ERR	不明错误	在保修期间与MSA联系
UND/ERR	探头超范围	标定仪表
	电池低电压预报警指示 (无报警)	撤出服务
	电池低电压报警指示 (声报警响起, LED灯启动)	撤出服务
S N S/ERR	探头错误	在保修期间与MSA联系



## 第六章 性能规格

表 6-1 证书





危险区域	美国证书 	Class I Group s A, B, C, and D T <sub>amb.</sub> -20 °C to +50°C Temperature Code T4 温度代码 T4
	加拿大证书 	<b>Exia</b> Class I Group s A, B, C, and D T <sub>amb.</sub> -20 °C to +50°C Temperature Code T4
	澳大利亚证书	Ex ia IIC T4 (T <sub>amb</sub> 50°C)
	欧洲证书 	II IG EEx ia IIC T4 -20 °C ≤ T <sub>amb.</sub> ≤ +50°C
EMC / RFI	欧洲证书 	89/336/EEC
外壳		IP 67
可应用的欧洲标准	欧洲	ATEX: 94/9/EC EMC : 89/336/EEC LVD : 73/23/EEC

表 6-2 仪表规格

工作温度范围	-20 ~ +50°C 内部震动电机的工作温度仅可低至0°C
湿度	10 -95%相对湿度 不凝露
侵入保护	IP67
建议储存温度	0 - 40 °C
质量保证	参见MSA公司的质量保证声明
声报警	95分贝 典型值
大约尺寸	高x宽x深 ( 8.6cm x 5.1cm x 2.5cm )
重量	113克
探头	电化学探头

续表 6-2 仪表规格

探头检测范围	硫化氢	一氧化碳	氧气
	0-100 ppm	0-500 ppm	0-25%体积浓度
工厂设定的报警设定点		低报警	高报警
	一氧化碳	25 ppm	100 ppm
	硫化氢	10 ppm	15 ppm
	氧气	19.5%	23.0%
电池	锂电池 不可再充电		

\* 如需要，有其它设定点可选。也可以在启动前通过按键或任何时候通过MSA FiveStar Link软件修改。

**注 意：** 本仪表未被认证在含有高于21%氧气的环境中使用。

表 6-3 事件存储纪录规格

可支持的存储事件数量	25个（最近发生的事件）
数据传输方式	通过使用MSA FiveStar Link软件高于4.3版本的个人电脑上的MSA红外适配器
事件存储信息	*报警-报警类型-报警值-时间/日期
	*报警清除-报警类型-报警值-时间/日期
	*标定（通过/失败）- 时间/日期
	快速标定（通过/失败）- 时间/日期
	非关机错误-错误类型（见错误列表）-时间/日期
	寿命结束-原因（错误-见错误列表）-报警分钟-月份寿命-时间/日期
传输时间	典型为最长小于60秒

## 第七章 更换件和附件

表 7-1 更换部件清单

部件 / 组件	部件号
标定气瓶 60ppm 一氧化碳	710882
标定气瓶 300ppm 一氧化碳 RP	473180
标定气瓶 40 ppm 硫化氢 RP	467897
标定气瓶 40 ppm 硫化氢 Econocal	711062
调压阀 0.25升/每分钟	467895
调压阀 0.25升/每分钟 组合式	711175
连接管 40 厘米 ( 16" )	10030325
夹子 悬吊型 黑色	10040002
夹子 悬吊型 不锈钢	10069004
手机带夹	10041105
系索套件	10041107
FiveStar Link 带红外 ( 事件存储功能为可选项 )	710946



*The Safety Company*

[www.MSAsafety.com](http://www.MSAsafety.com)

客户服务热线：4006-090-888



**梅思安（中国）安全设备有限公司**

电话：0512-62898880

传真：0512-62952853

**中国营销总部**

电话：021-62375878

传真：021-62375876



工业品

产品技术不断改良  
当前数据仅供参考

P/N:3230107 Rev.3