

V1.0

气体控制报警器 MIC-2000

使用说明书



深圳市蓝月测控技术有限公司

Bluemoon Technology Co., LTD

目 录

1、概述	1
2、控制器主要参数	1
3、控制器的工作原理、结构尺寸及面板介绍	1
3.1 控制器的工作原理	1
3.2 控制器的结构	2
3.3 控制器的机箱尺寸	2
3.4 探测器面板介绍	2
4、系统使用与功能操作	3
4.1 系统使用	3
4.2 系统功能操作	5
5、维护与故障修理	10
5.1 日常维护	10
5.2 故障检修	10
5.3 检测元件寿命及注意事项	10
6、系统接线示意图	11
附录 2:《可燃性气体和有毒气体的性质》	12
《保修条款》	13

1、概述

气体报警控制器是一种气体泄漏集中报警控制器,电源由市电网直接供电。本报警控制器接收标准的 4-20MA 信号,任何类型的气体探测器发出的 4-20MA 信号均可,同时可输出标准的 4-20MA 信号(选配功能)。一台气体报警控制器可带 8 路气体探测器。气体报警控制器的安装方式为壁挂式,控制器上带有大屏幕液晶显示器,可用于及时显示系统各部分状态及有关报警点的信息,操作方便,使用简单。

2、控制器主要参数

- 1) 电源: AC220V
- 2) 功耗: 小于 15W
- 3) 测量范围: 0~100%LEL; 1 ~50000ppm; 0-100%VOL;
- 4) 安装方式: 壁挂式
- 5) 报警设定: 可自由设定
- 6) 接收信号: 4-20MA
- 7) 报警方式: 声光报警
- 8) 输出触点: 一、二段报警: 1-8 组常开/常闭无源触点输出 (24VDC/3A、AC220V/1A);
- 9) 公共输出触点: 无源触点, AC220V/10A;
- 10) 温度: -20~70℃,湿度:20~95%RH;

3、控制器的工作原理、结构、尺寸及面板介绍

3.1 控制器的工作原理

报警控制器的 CPU 循环检测探测器的工作状态,当探测器监测到环境的气体浓度超过报警设定值时控制器发出声、光报警并根据设置输出联动控制信号。

系统信号采用标准的 4-20mA 信号,控制器有 1-8 组常开/常闭无源触点输出,触点容量为 24VDC/3A、220VAC/1A。

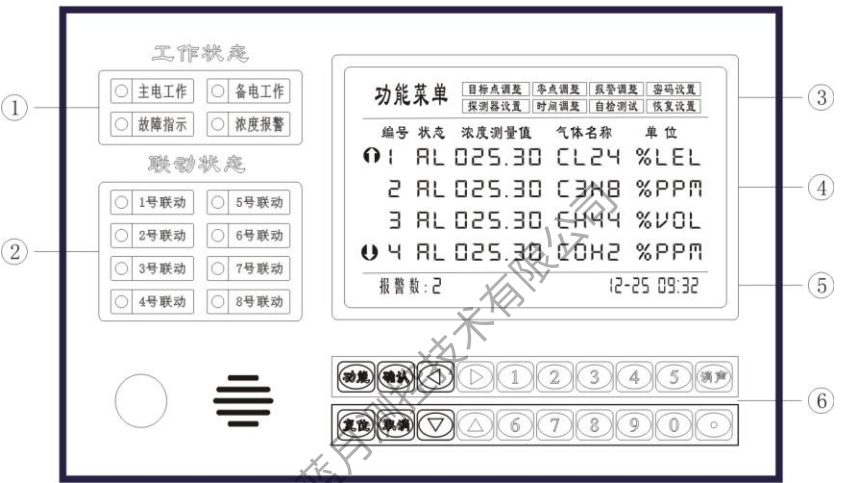
3.2 控制器的结构

本产品采用壁挂式结构，带有一挂墙结构件。先将挂墙结构件固定在墙上适当位置，连接好电源线、信号线、输出控制线，再将控制器挂在结构件上。

3.3 控制器的机箱尺寸

机箱尺寸：420*306*100mm（长*宽*高）。

3.4 控制器面板介绍



图（1）控制器面板

(1) 工作状态指示灯：分为主电工作、备电工作、故障指示、浓度报警。

主电工作灯：绿色，在控制器工作时常亮；

备电工作灯：绿色，在控制器使用备用电池供电时常亮；

故障指示灯：橙色，在探测器出现故障时常亮，并伴随有声音报警；

浓度报警灯：红色，当监控环境的气体浓度超过报警设定值时红色指示灯闪亮并伴随有声音报警；

(2)联动状态指示灯：从1号到8号共8个指示灯。在“报警调整”功能中可指定某个探测器发生气体浓度达到低浓或高浓报警时发出某个联动信号。

当某个联动信号输出时，其相应的指示灯常亮、联动信号输出，气体浓度低于报警值时指示灯熄灭、联动信号停止输出。

(3)功能菜单

进行功能操作时，按“◀”和“▶”键进行功能选择。

(4)动态显示区

动态显示监测数据及在功能操作时显示功能参数。

(5)状态显示区

显示报警数量、时钟等信息。

(6)按键：

数字键：在功能设置中用于输入功能参数值；

方向键：在功能设置中进行移位操作，上、下键在监测时进行翻页操作；

“功能”键：按此键进入功能菜单选项；

“确认”键：在功能操作中确认进行某项功能设置；

“复位”键：险情处理后，按此键解除控制器的声光报警；

“取消”键：在功能操作中退出某项功能操作或退出功能操作；

“消音”键：消除报警声。

“切换”键：在功能操作中更改或切换参数选项。

4、系统使用与功能操作

4.1 系统使用

4.1.1 系统连线

参考第6条的系统接线示意图，正确连接线路。

4.1.2：设置控制器编号和探测器数量

系统通电进入倒计时，在倒计时结束前按▼键听到“嘀”的一声松开，屏幕显示两位数字，第1位是控制器编号，第2位是探测器数量。如设置为14，则表示控制器编号为1，探测器数量为4。控制器编号需与电脑软件（上位机软件）上的编号一致，才能和电脑正常通讯。

4.1.3 设置报警延时

有需要时才设置此项，常规情况不需做此项设置。

系统通电进入倒计时，在倒计时结束前按 ▲ 键，屏幕显示两位数字，输入需要的延时时间参数。单位为秒，同样的参数，探测器数量不同，延时时间不同。请做实际测试。

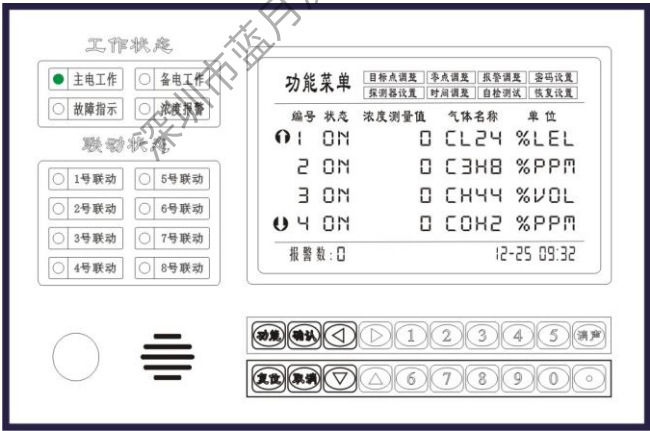
4.1.4 使用系统：

系统进行预热倒计时后处于监测状态，“主电工作”指示灯常亮，动态显示区显示监测数据。当探测器数量超过 4 个时，系统自动翻屏(间隔时间为 5 秒)，按 ▲ 键或 ▼ 键翻屏时间为 2 分钟。

当某个或某些探测器监测到其环境中的气体浓度超过报警设定值时，系统发出声、光报警信号、同时自动启动联动信号并显示其浓度值，“浓度报警”指示灯闪亮，蜂鸣器鸣叫，联动信号输出。当出现此情况时，应立即查看是哪一路探测器发出的气体浓度报警，并迅速处理险情。确认险情处理完毕后再按“消音”键和“复位键”，系统恢复到正常监测状态。

4.1.5 报警记忆

如果发现只有浓度报警灯闪亮，但监测数据显示气体浓度低于报警设定值且系统停止联动信号输出、蜂鸣器停止鸣叫，说明系统曾经产生气体浓度报警，请检查探测器的监测环境，确认安全后按“复位”键进行复位。



图(2)：监测状态

4.2 系统功能菜单操作

4.2.1 进入功能选择状态

按下“功能”键，系统发出“嘀”一声，此时需输入密码，动态显示区显示 0000，左边一位闪烁，按数字键输入闪烁位的密码值。密码输入完后按“确认”键进入功能操作。如果密码不对，系统发出“嘀”的长鸣提示音并回到正常监控状态。（出厂密码设为 0000）

功能包括：目标点调整、零点调整、报警调整、密码设置、探测器设置、时间调整、自检测试、恢复设置。

在功能选择状态，按“◀”、“▶”键循环切换功能，光标移动到需调整的功能时，按“确认”键进入该功能操作。

4.2.2 探测器设置

在对目标点调整、零点调整、报警调整、探测器设置四个功能进行操作时，需要注意的是，首先需进行探测器设置，然后才能对其他功能进行操作。

光标移动到“目标点调整”，按“确认”键进入，如图所示。



图 (3)：探测器设置

按方向键移动光标选择需更改的参数。

状态栏的参数有 ON 和 OF，按“切换”键进行切换更改。ON 表示开通这个探测器，OF 表示屏蔽这个探测器。

浓度测量值一栏的参数是浓度量程，光标移到需更改的位置，按数字键输入参数值。

气体名称栏的参数是气体名称，光标移到此栏后按“切换”键进行更改。

单位一栏的参数有 PPM、%LEL、%VOL 三个单位，按“切换”键更改。

4.2.2、报警调整

光标移动到“报警调整”，按“确认”键进入，如图所示：



图(4)：报警调整画面

按方向键移动光标选择需更改的参数。

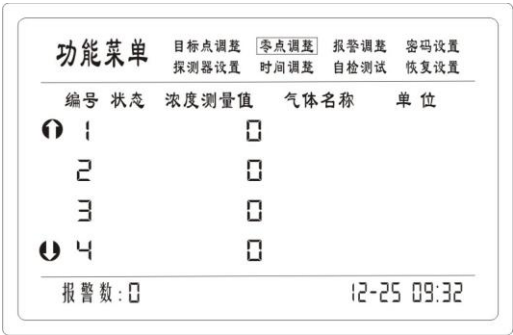
状态栏的参数有 AL 和 AH，按“切换”键进行切换更改。AL 表示一级报警，也称低报警，即高于 AL 设定的值报警（氧气是低于 AL 值报警，高于 AH 值也报警），AH 表示二级报警，也称高报警，即高于 AH 设定的值报警。

浓度测量值一栏的参数是报警值，光标移到需更改的位置，按数字键输入其值。

气体名称栏的参数是报警时的输出信号位置，光标移到此栏后按数字键进行更改。

4.2.4、零点调整

若需要进行气体标定时，先做零点调整，再做目标点调整。
光标移动到“零点调整”，按“确认”键进入，如图所示：



图(5)：零点调整画面

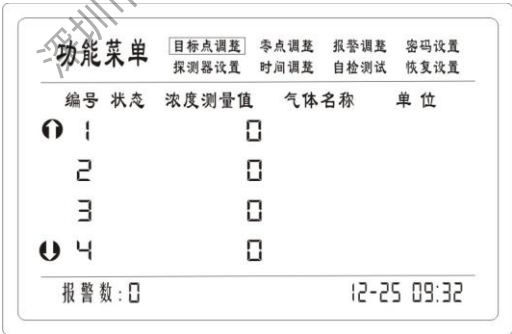
确认信号处于零点状态，信号稳定几秒后进行标定。

移动光标到需进行标定的编号上，按“确认”键进行标定，标定 OK 会在“气体名称”栏的下面显示“GOOD”。

标定完所有探测器的零点后按“取消”键回到功能选择状态。

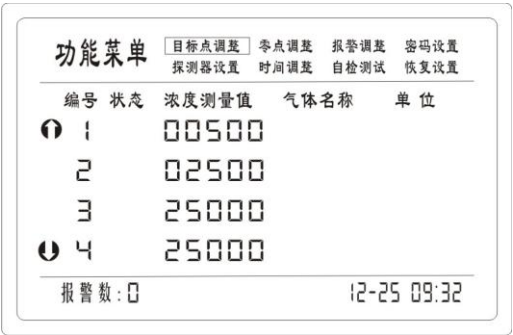
4.2.5、目标点调整

光标移动到“目标点调整”，按确认键进入，如图所示：



图(6)：目标点调整画面

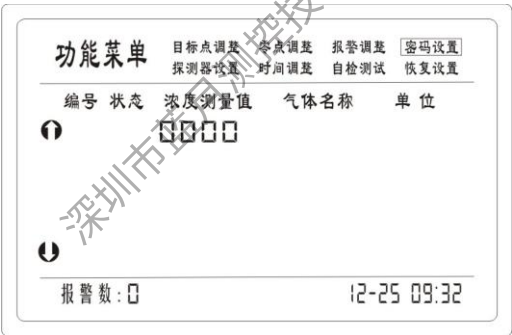
进入目标点调整后，光标在编号 1 处闪烁，把光标移动到需调整的编号，再按“▶”方向键，光标移动到“浓度测量值”，此时显示的值为目标值，按数字键修改目标值，再按确认键进行标定。如下图所示：



图(7)：目标点调整画面

4.2.6、密码设置

光标移动到“密码设置”，按确认键进入，如图所示：

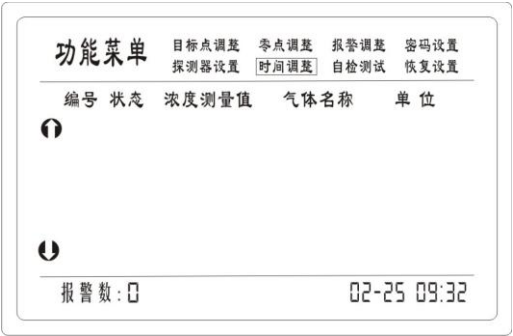


图(8)：密码设置画面

按数字键修改密码，然后按“确认”键。

4.2.7、时间调整

光标移动到“时间调整”，按“确认”键进入，如下图所示：



图(9)：时间调整画面

光标在右下角的时间位置闪烁，移动光标到需修改的位置，按数字键修改。

4.2.8、自检测试

光标移动到“自检测试”，按“确认”键，此时液晶屏全部点亮，如下图所示：



图(10)：自检测试画面

4.2.9 恢复设置：

如果在操作过程中出现错误，需要恢复设置时使用此功能，如非必要，请不要操作此功能。

光标移动到“恢复设置”，按“确认”键，动态显示区提示输入密码。输入密码后按“确认”键，屏幕显示 NO，此时按“确认”键或“取消”键则不作恢复操作，直接退出此功能。按“切换”键屏幕显示 YES，此时按“取消”键，将不作恢复操作退出此功能，按“确认”键控制器进行恢复操作。恢复操作后，所有数据恢复到出厂设置状态。

5、维护与故障修理

5.1 日常维护

要经常检查气体报警控制器工作是否正常。

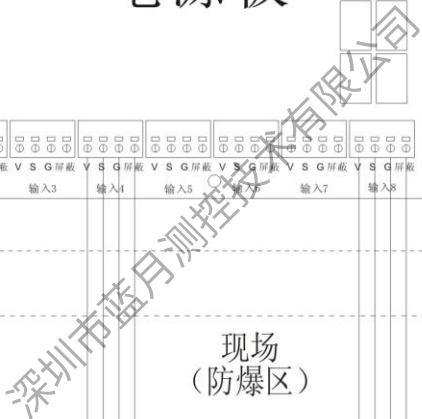
5.2 故障检修

故障现象	原因分析	处理措施
系统不工作	电源没接通、电路板 连接线松脱或断开	检查插座开关是否打开， 检查电路板连接线是否 连接好

5.3 检测元件的寿命、使用注意事项和防爆性能

检测元件的使用寿命在正常使用情况下为 3 年，请注意以下情况：

- * 探测器不要安装在有水蒸汽弥漫或长期有水淋的场地；
- * 避免人为的经常高浓度可燃性气体的冲击；
- * 避免探测器经常断电，经常性断电将导致检测元件工作不稳定；
- * 本产品为本质安全型防爆仪器，在控制器输出端子之前设置安全栅，其传输电缆的最大允许分布电容和电感应不大于 0.2μ F 和 0.3mH，传输电缆的最大直流电阻应不大于 30Ω。



可燃性气体和有毒气体的性质

物质名称		分子式 (化学式)	燃烧(爆炸)范围(Vol%)		爆炸 等级	引燃点 (°C)	容许浓度 (ppm)	气体比重 (空气=1)
			下限	上限				
乙炔	炔	HC≡CH	2.5	81.0	3	(气体)		0.90
乙醛	醛	CH ₃ CHO	4.0	60.0	1	-39	100	1.52
乙烷	烷	C ₂ H ₆	3.0	12.4		-183.2		1.0
乙胺	胺	C ₂ H ₅ NH ₂	3.5	14.0			10	1.6
苯乙烯	烷	C ₈ H ₈	1.0	6.7		15	100	0.9
氯乙烯	烯	CH ₂ =CH ₂	2.7	36.0	2	(气体)		0.97
氯乙烷	烷	C ₂ H ₅ Cl	3.8	15.4		50	1,000	0.9
氯苯	烯	CH ₂ =CHCl	3.6	33.0	1	-78	2.5	2.15
氯丙烷	烷	CH ₃ CH ₂ CH ₂ Cl	2.1	21.5		-37	100	2.0
氯丙烷	烷	C ₃ H ₇ Cl	2.4	10.4				1.5
二甲胺	胺	(CH ₃) ₂ NH	2.8	14.4			10	
二氢	烷	H ₂	4.0	75.0	3	(气体)		0.07
丁二烯	烯	CH ₂ =CH-CH=CH ₂	2.0	12.0	2	-85	1,000	1.87
丁二烯	烯	CH ₃ (CH ₂) ₂ CH=CH ₂	1.8	8.4	1	(气体)		2.01
丁烯	烯	C ₄ H ₈	1.6	9.7	1	(气体)		1.93
丙烯	烯	CH ₃ CH=CH ₂	2.1	9.5	1	(气体)		1.56
丙烷	烷	CH ₃ CH ₂ CH ₃	2.4	11.0	1	(气体)		1.50
甲烷	烷	CH ₄	5.0	15.0	1	(气体)		0.55
甲基醚	醚	CH ₃ OCH ₃	3.4	27.0	1			
n-戊烷	烷	C ₅ H ₁₂	1.5	7.8	1	<-40	1,000	2.48
n-正己烷	烷	C ₆ H ₁₄	1.2	7.5	1	-21.7	500	2.98
正己醇	醇	CH ₃ (CH ₂) ₄ OH	2.1	13.0	1	-19	200	2.48
丁醇	醇	CH ₃ (CH ₂) ₃ OH	1.8	10	1	-9	200	2.48
醋酸乙酯	酯	CH ₃ COOC ₂ H ₅	2.1	11.5	1	-14	400	3.04
醋酸丁酯	酯	CH ₃ COOC ₄ H ₉	1.7	7.6	1	-22	150	4.01
城市煤气	气		5.0			(气体)		0.2-0.4
液化石油气	气		2.0	12.0		(气体)	1,000	1.5-2.0
汽油	油		1.4	7.6	1	-42.8	500	3-4
煤油	油		0.8		1	35-50		5-
丙烯腈	腈	CH ₂ =CHCN	3.0	14.7	1	-1	20	1.83
丙醛	醛	CH ₃ CH ₂ CHO	2.8	31.0		-26	0.1	1.9
一氧化氮	氮	NO	15.0	28.0	1	(气体)	25	0.6
一氧化碳	碳	CO	12.5	74.0	1	(气体)	50	0.97
氯甲烷	烷	CH ₃ Cl	7.0	17.4			50	
氧化乙烯	烯	(CH ₂) ₂ O	3.6	100.0	1	<-17.8	1	1.52
氰化氢	氢	HCN	5.6	40.0	1	-17.8	10	0.93
三甲胺	胺	(CH ₃) ₃ N	2.0	12.0			10	2.0
二硫化碳	碳	CS ₂	1.3	50.0			20	2.6
溴化甲基苯	基	CH ₃ Br	10.0	15.0	1	不燃烧	5	3.3
甲苯	苯	C ₆ H ₆	1.3	7.1	1	-11	10	2.8
邻二甲苯	苯	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	1.4	6.7	1	-4	100	2.48
邻二甲苯	苯	C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	1.0	6.0	1	-32	100	2.48
乙醇	醇	CH ₃ CH ₂ OH	7.3	36.0	1	11	200	3.04
乙胺	胺	C ₂ H ₅ NH ₂	3.3	19.0	1	13	1,000	4.01
单甲胺	胺	CH ₃ NH ₂	4.9	20.7			10	1.1
硫化氢	氢	H ₂ S	4.0	44.0	1	(气体)	10	1.19
二氧化硫	硫	SO ₂					2	2.3
氯	氯	Cl ₂				不燃烧	1	2.5
二乙胺	胺	(C ₂ H ₅) ₂ NH	1.8	10.0		-23	10	2.5
氟	氟	F ₂					1	1.7
碳酸氯	氯	COCl ₂				不燃烧	0.1	3.2
氯丁二烯	烯	C ₄ H ₅ Cl	4.0	20.0		-20	10	

保 修 条 款

本公司承诺，凡本公司产品如有质量问题均可享受一年免费保修、终身维护的权利。安装和使用时请详阅本说明书。但在下列情形之一为有偿维修或更换：

- 1) 不按照本说明书安装和使用而造成故障或损坏时；
- 2) 因为火灾、异常电压、异常温度等不可抗力造成故障或损坏时；
- 3) 用户选型不当或安装后气种变化时；
- 4) 安装后对本公司产品分解、改造、拆除引起故障或损坏时；
- 5) 产品内部元件达到或超过使用寿命时（探测器内的催化气敏元件在正常使用条件下使用寿命为三年）。

本公司保留对本说明书的最终解释权，产品改进时恕不另行通知。

蓝月测控·空气质量监测设备终身服务商
Lifelong Service Provider of Air Quality Monitoring Equipment



重要提示

- 1、在安装使用前，请仔细阅读“使用说明书”，正确使用；
- 2、本报警系统的安装和维护必须经过专门培训的人员进行；
- 3、安装时，进线嘴电缆必须密封，不允许水通过电缆入口进入探测器内部；

深圳市蓝月测控技术有限公司