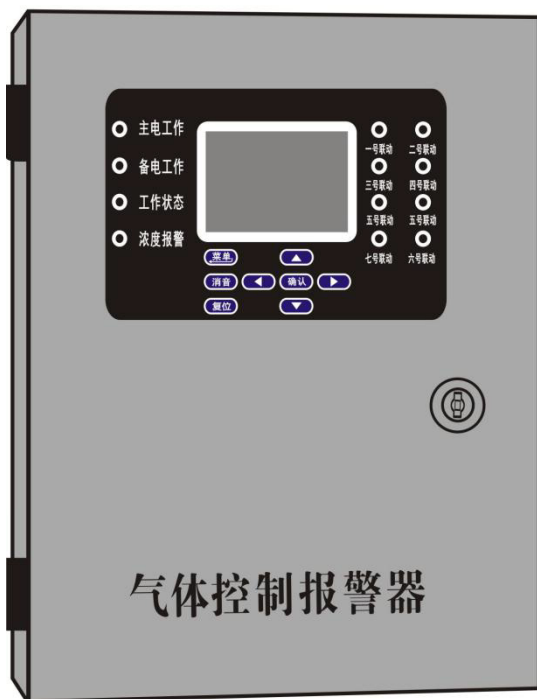


# 气体控制报警器

## 产品说明书



# 目录

一、概述 .....	3
二、特点 .....	3
三、技术特性 .....	3
四、工作原理、结构、尺寸及面板介绍 .....	4
五、连接示意图 .....	7
六、接线端子说明 .....	8
七、菜单操作说明 .....	9
7.1 开机启动操作说明 .....	9
7.2 通道监测操作说明 .....	9
7.3 通道校准操作说明 .....	0
7.4 数据记录操作说明 .....	12
7.5 恢复出厂操作说明 .....	14
7.6 通道设置操作说明 .....	15
7.7 状态信息操作说明 .....	16
7.8 系统设置操作说明 .....	16
八、附录 .....	18

## 前言

感谢您购买本公司产品！本手册是关于气体报警控制器的功能、设置、接线方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用。在您阅读完后，请妥善保管在便于随时翻阅的地方，以便操作时参照使用。本手册内容如因功能升级等有修改时，恕不另行通知。关于本手册内容我们力保正确无误，如果您发现有不妥或错误，请与我们联系。

谢谢！

版本 YYT第四版 2017年4月1日

## 一、气体报警控制器概述

气体报警控制器是一种气体浓度监测和泄漏集中报警控制器，电源由市电网或蓄电池直接供电。本报警控制器接收RS485信号和4-20mA，暂时只能接收本公司新款在线检测仪输出的RS485信号，若需要接入其他厂家的标准RS485信号请联系我公司进行确认。一台气体报警控制器可接入120路总线制RS485输出气体探测器和8路4-20mA输出气体探测器，更多输入通道可订制。

## 二、气体报警控制器产品特点

- 1、主电源采用市电AC220V 50Hz（主板工作电压为24VDC），备电采用24V蓄电池，使用方便。
- 2、控制器安装简单方便。
- 3、内置微处理器，智能化报警、故障判断。
- 4、具有自诊断功能，可以检测现场探测器的故障情况。
- 5、控制器采用技术先进的数字化总线协议，操控性能强。
- 6、支持RS485输入、RS485输出和4-20mA输入、4-20mA输出。
- 7、多台控制器可组网工作，可主从机运行模式。
- 8、同时显示多通道探头的浓度值、单位、报警状态、工作状态等信息。
- 9、数据存储功能，可记录浓度值、故障报警、浓度报警等信息。

## 三、气体报警控制器技术参数

电 源	AC220V（内置有AC220V转24VDC开关电源）或24V蓄电池。
功 耗	小于 15W。
测量范围	与连接的探测器同步。
安装方式	壁挂式。
报警设定	依据在线检测仪可自由设定，一路探头可控制三组继电器。
输入信号	RS485/4-20mA。
报警方式	声光报警。
输出信号	S485、4-20mA输出，其中4-20mA输出为选配功能。本控制器一共设置了四组常规触点（24VDC/3A、AC220V/1A）和一组公共触点（24VDC/5A、AC220V/1A）；可扩展为9组常开/常闭无源触点输出。
温 度	-20~70℃,湿度:0~95%RH。

## 四、工作原理、结构、尺寸及面板介绍

### 4.1 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。

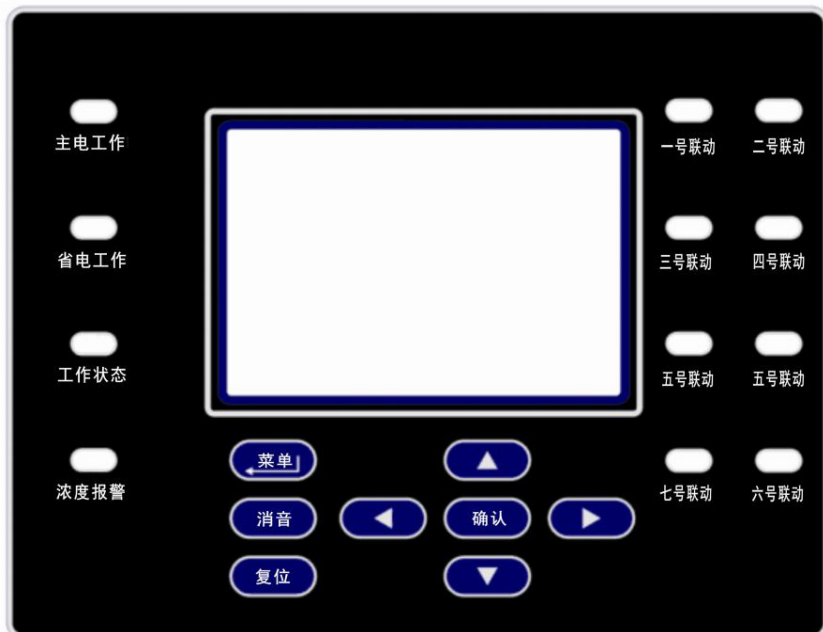
### 4.2 控制器的结构

本产品采用壁挂式结构，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。

### 4.3 控制器的机箱外形尺寸

机箱尺寸：300\*260\*85mm（长\*宽\*高）。

### 4.4 控制器面板介绍



(1) **工作状态指示灯**：分为主电工作、备电工作，工作状态。

**主电工作灯**：红色，主电源工作时常亮；

**备电工作灯**：红色，备电源工作时常亮；

**工作状态灯**：绿/黄色，控制器正常工作时，绿色灯闪亮；控制器出现故障时黄色灯闪亮；

(2) **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有声音报警；

(3) **联动状态指示灯**：从1号到4号共4个指示灯。在“继电器输出设置”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或多个联动信号。

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。

(4) **按键说明**：显示屏下方共8个按键，说明如下：

**复位**：控制器如果有历史报警，“浓度报警”状态灯会一直亮着，此时按“复位”可消除报警状态。

**菜单/返回**：按此键可进入菜单，当进入菜单后，按下此按键，可以返回上级菜单，连续按可退出主菜单。

**确认**：当进入控制器菜单后，按下此按键，可以进行确认操作

**消音**：当控制器处于报警状态时，蜂鸣器会一直响，按下此按键可以消音，再此按下可恢复声音。

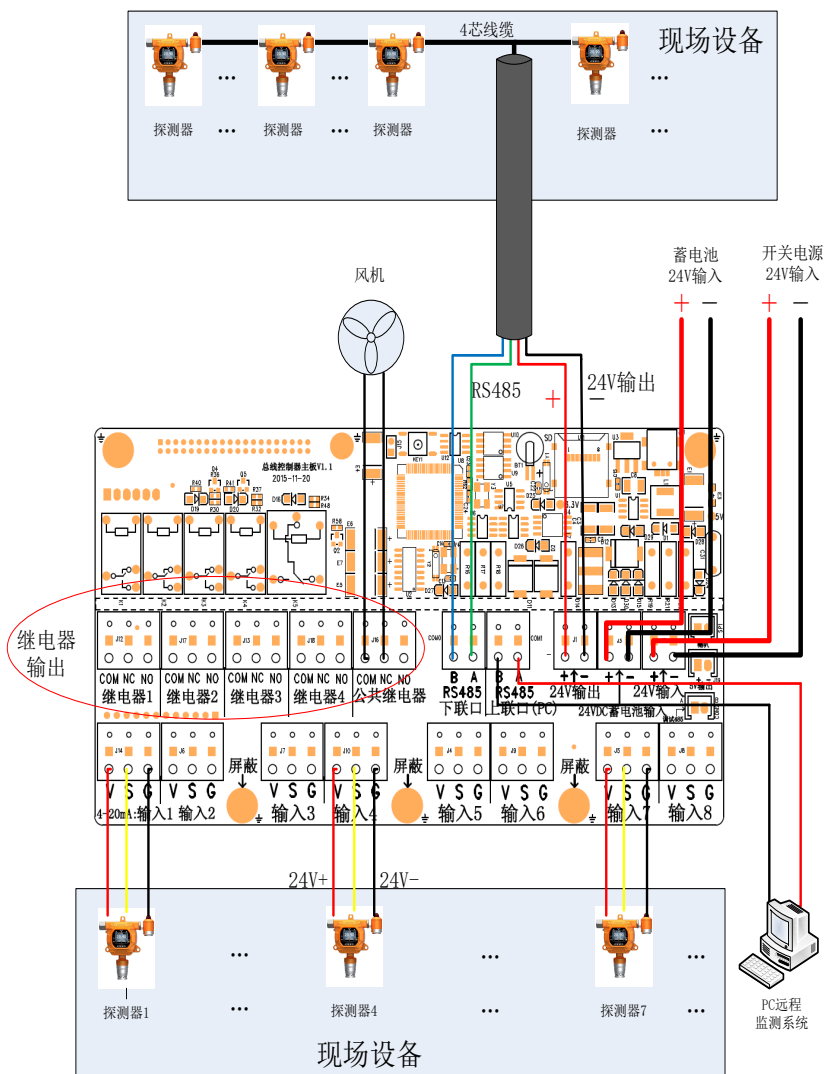
▲ **键**：向上位移按键

▼ **键**：向下位移按键

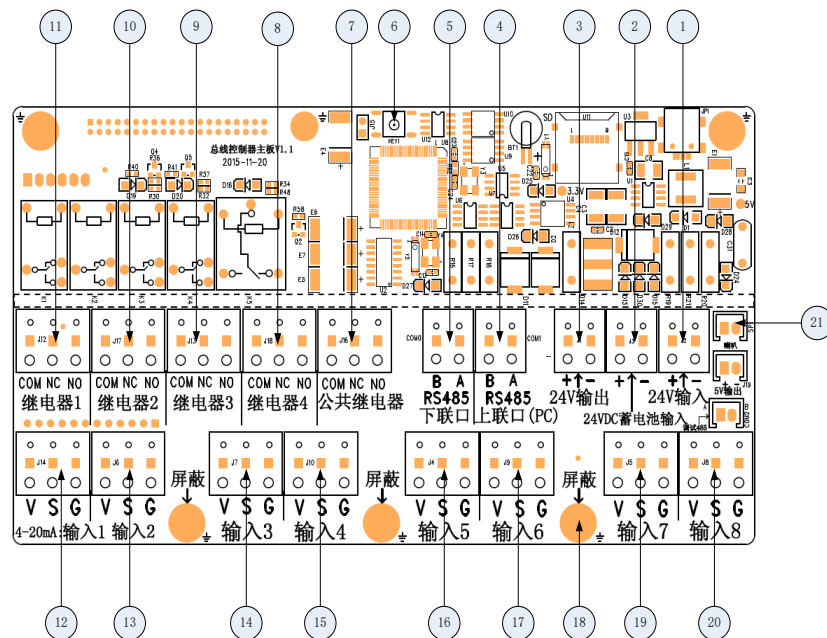
◀ **键**：向左位移按键

▶ **键**：向右位移按键

## 五、连接示意图



## 六、接线端子说明



- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| ① 24VDC电源输入接口     | ⑫ 探测器4-20mA 输入端子1 |
| ② 24VDC备电源蓄电池输入接口 | ⑬ 探测器4-20mA 输入端子2 |
| ③ 24VDC电源输出接口     | ⑭ 探测器4-20mA 输入端子3 |
| ④ 上位机RS485连接端子    | ⑮ 探测器4-20mA 输入端子4 |
| ⑤ 探测器RS485连接端子    | ⑯ 探测器4-20mA 输入端子5 |
| ⑥ 复位按键            | ⑰ 探测器4-20mA 输入端子6 |
| ⑦ 公共常开/常闭无源触点OUT0 | ⑱ 探测器4-20mA 输入端子7 |
| ⑧ 常规常开/常闭无源触点OUT1 | ⑲ 探测器4-20mA 输入端子8 |
| ⑨ 常规常开/常闭无源触点OUT2 | ⑳ 屏蔽线缆连接端子        |
| ⑩ 常规常开/常闭无源触点OUT3 | ㉑ 报警器输出口          |
| ⑪ 常规常开/常闭无源触点OUT4 |                   |

## 七、菜单操作说明

### 7.1 开机启动操作说明:

将控制器电源插头接通市电或在备电接点连接24V蓄电池，控制器即开机显示产品信息，开机自检及预热倒计时时间，如右及下图：



设备名称：气体控制报警器  
 厂商信息：-----  
 软件版本：V2.0.22  
 出厂时间：2016-11-23



### 7.2 通道监测操作说明:

预热倒计时结束进入监测界面，A01-A08为4-20mA信号监测通道，，如下图：

监测模式	<客>	16-11-23	10:20
设备号	名称	浓度值	单位 状态
A01	O <sub>2</sub>	-----	---- 离线
A02	H <sub>2</sub> S	-----	---- 离线
A03	CO	-----	---- 离线
A04	CO <sub>2</sub>	-----	---- 离线
A05	EX	-----	---- 离线
A06	NO	-----	---- 离线
A07	NO <sub>2</sub>	-----	---- 离线
页：001/001			

监测模式	<客>	16-11-23	10:20
设备号	名称	浓度值	单位 状态
A01	O <sub>2</sub>	20.90	vol% 正常
A02	H <sub>2</sub> S	0.00	ppm 正常
A03	CO	0.00	ppm 正常
A04	CO <sub>2</sub>	420	ppm 正常
A05	EX	0.00	LEL% 正常
A06	NO	0.00	ppm 正常
A07	NO <sub>2</sub>	0.00	ppm 正常
页：001/001			

### 7.3 通道校准操作说明:

按菜单键进入一级菜单，一级菜单共包含六大选项，如右图：



#### 7.3.1 零点校准:

仅适用于4-20mA输入的检测仪;

当控制器监测数值与当前通道连接的检测仪表显示数值不一致，且确认检测仪4-20mA信号正常，则需要通道校准。按方向键选择通道校准，然后按确认键进入下级菜单；选中零点校准，按确认键进入零点校准界面；先将需要进行校准的通道所连检测仪调整到4mA输出，再选择该通道按确认键，零点校准成功；所选通道连接的检测仪当前输出未调整到4mA时校准零点会导致数值显示不准确或校准失败，如下图：



菜单模式	<客>	16-11-23	10:20
A01	O <sub>2</sub>	20.90	vol% 零点校准
A02	H <sub>2</sub> S	0.00	ppm 零点校准
A03	CO	0.00	ppm 零点校准
A04	CO <sub>2</sub>	420	ppm 零点校准
A05	EX	0.00	LEL% 零点校准
A06	NO	0.00	ppm 零点校准
A07	NO <sub>2</sub>	0.00	ppm 零点校准
提示：只针对模拟通道			

菜单模式	<客>	16-11-23	10:20
A01	O <sub>2</sub>	20.90	vol% 零点校准
A02	H <sub>2</sub> S	0.00	ppm 零点校准成功
A03	CO	0.00	ppm 零点校准
A04	CO <sub>2</sub>	420	ppm 零点校准
A05	EX	0.00	LEL% 零点校准
A06	NO	0.00	ppm 零点校准
A07	NO <sub>2</sub>	0.00	ppm 零点校准
提示：只针对模拟通道			

菜单模式	<客>	16-11-23	10:20
A01	O <sub>2</sub>	20.98	vol% 零点校准
A02	H <sub>2</sub> S	0.01	ppm 零点校准失败
A03	CO	0.00	ppm 零点校准
A04	CO <sub>2</sub>	422	ppm 零点校准
A05	EX	0.00	LEL% 零点校准
A06	NO	0.00	ppm 零点校准
A07	NO <sub>2</sub>	0.00	ppm 零点校准
提示：只针对模拟通道			

### 7.3.2 零点校准:

零点校准之后需要再对该通道做跨度校验, 按返回键返回上级菜单; 选择跨度校验按确认键进入跨度校准; 选择需要进行校准的通道按确认键, 进入该通道跨度校验界面; 将一级浓度数值改为当前通道所连检测仪的满量程数值。

如右图及下图:

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20				
A01	O <sub>2</sub>	20.90	vol%	跨度校准
A02	H <sub>2</sub> S	0.00	ppm	跨度校准
A03	CO	0.00	ppm	跨度校准
A04	CO <sub>2</sub>	420	ppm	跨度校准
A05	EX	0.00	LEL%	跨度校准
A06	NO	0.00	ppm	跨度校准
A07	NO <sub>2</sub>	0.00	ppm	跨度校准
提示: 只针对模拟通道				

然后将所连检测仪调整到20mA输出, 按向右键选中“校准”字样; 按确认键, 校准成功; 当前所连检测仪输出电流信号未调到20mA时进行校准会导致数值显示不准确或校准失败。

如右图及下图:

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20				
设备号: A01		气体: O <sub>2</sub>		
浓度值: 20.90		vol%		
显示系数: 1.000				
一级浓度: 100.00		校准成功		
二级浓度: ----				
三级浓度: ----				
提示: 只针对模拟通道				

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
零点校准	跨度校验

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: A01	气体: O <sub>2</sub>
浓度值: 20.90	vol%
显示系数: 1.000	
一级浓度: 100.00	校准
二级浓度: ----	
三级浓度: ----	
提示: 只针对模拟通道	

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: A01	气体: O <sub>2</sub>
浓度值: 20.90	vol%
显示系数: 1.000	
一级浓度: 100.00	校准
二级浓度: ----	
三级浓度: ----	
提示: 只针对模拟通道	

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: A01	气体: O <sub>2</sub>
浓度值: 20.98	vol%
显示系数: 1.000	
一级浓度: 100.01	校准失败
二级浓度: ----	
三级浓度: ----	
提示: 只针对模拟通道	

### 7.4 数据记录操作说明:

在一级菜单中, 选中数据记录; 按确认键可以进入数据记录相关的操作, 选中记录查询。如下图:

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20		
通道校准	数据记录	恢复出厂
通道设置	状态信息	系统设置

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20		
记录查询	存储设置	清除记录

按确认键进入记录查询界面, 可以对指定时间段内任意通道设备的浓度记录, 报警记录与故障记录进行查询, 如下图:

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: 001	名称: null
开始时间: 16-11-23 10: :30	
结束时间: 16-11-23 10: :38	
显示方式: 数据方式	
记录类型: 浓度记录	
开始查询	
位置: 数据记录>记录查询	

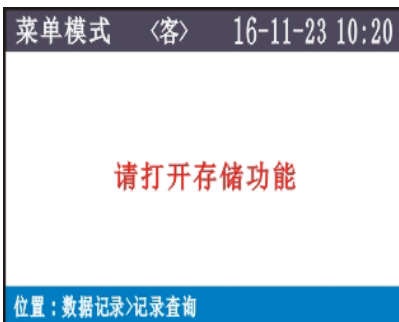
菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: 001	名称: null
开始时间: 16-11-23 10: :30	
结束时间: 16-11-23 10: :38	
显示方式: 数据方式	
记录类型: 浓度记录	
开始查询	
位置: 数据记录>记录查询	

菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: 001	名称: null
开始时间: 16-11-23 10: :30	
结束时间: 16-11-23 10: :38	
显示方式: 数据方式	
记录类型: 浓度记录	
开始查询	
位置: 数据记录>记录查询	

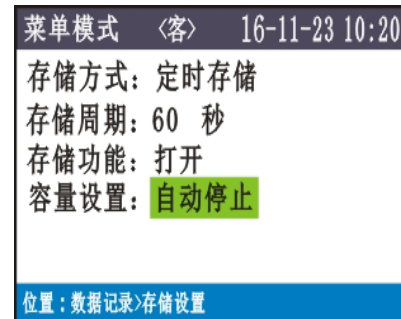
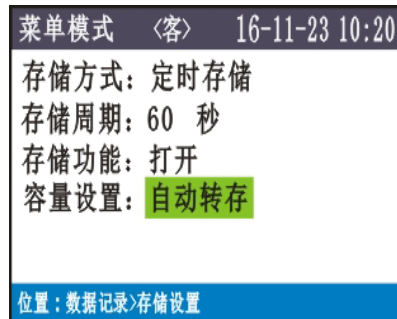
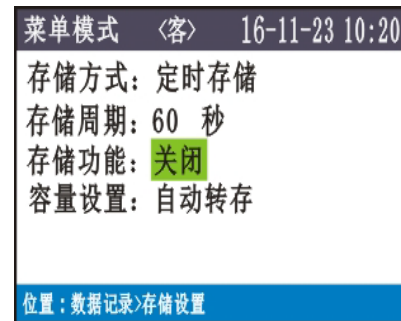
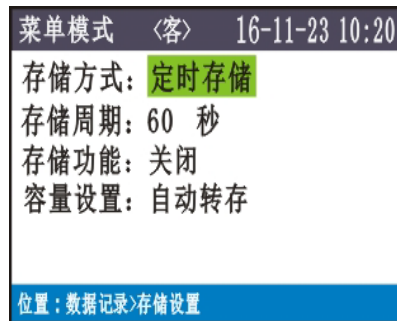
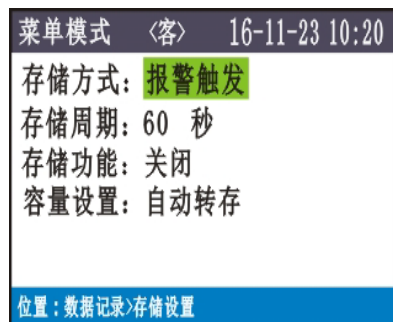
菜单模式 <客> 16-11-23 10:20	
设备号: 001	名称: null
开始时间: 16-11-23 10: :30	
结束时间: 16-11-23 10: :38	
显示方式: 数据方式	
记录类型: 报警记录	
开始查询	
位置: 数据记录>记录查询	



如果在记录查询是出现提醒。如右图:



请按返回键, 返回上级菜单, 选择存储设置; 再按确认键进入存储设置菜单中将存储功能打开, 此菜单中可以对存储方式、周期等进行设定。如下图:



如果想对存储数据进行清除, 可以进入菜单; 进行储存记录的清除。如下图:





### 7.5恢复出厂操作说明：

当控制器因误操作无法正常工作时可以  
选择恢复出厂；按确认键进入到恢复出  
厂设置页面，需恢复浓度时，请选择所  
示选项；进入恢复浓度界面，选择需要  
进行恢复操作的通道，按确认键。

如右图及下图：

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
通道校准	数据记录	<b>恢复出厂</b>
通道设置	状态信息	系统设置

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
<b>恢复浓度</b>	恢复报警	恢复全部

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20	
A01	O <sub>2</sub>	20.90 vol%	恢复浓度成功
A02	H <sub>2</sub> S	0.00 ppm	恢复浓度
A03	CO	0.00 ppm	恢复浓度
A04	CO <sub>2</sub>	420 ppm	恢复浓度
A05	EX	0.00 LEL%	恢复浓度
A06	NO	0.00 ppm	恢复浓度
A07	NO <sub>2</sub>	0.00 ppm	恢复浓度
提示：只针对模拟通道			

需恢复报警时，请选择如图所示选项；进入恢复报警界面，选择需要进行恢复操  
作的通道，按确认键。如下图：

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
恢复浓度	<b>恢复报警</b>	恢复全部

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20	
A01	O <sub>2</sub>	20.90 vol%	恢复报警成功
A02	H <sub>2</sub> S	0.00 ppm	恢复报警
A03	CO	0.00 ppm	恢复报警
A04	CO <sub>2</sub>	420 ppm	恢复报警
A05	EX	0.00 LEL%	恢复报警
A06	NO	0.00 ppm	恢复报警
A07	NO <sub>2</sub>	0.00 ppm	恢复报警
提示：只针对模拟通道			

需对全部参数进行恢复时，请选择如图所示选项，进入恢复全部界面，选择需要  
进行恢复操作的通道，按确认键。如下图：

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
恢复浓度	恢复报警	<b>恢复全部</b>

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20	
A01	O <sub>2</sub>	20.90 vol%	恢复全部成功
A02	H <sub>2</sub> S	0.00 ppm	恢复全部
A03	CO	0.00 ppm	恢复全部
A04	CO <sub>2</sub>	420 ppm	恢复全部
A05	EX	0.00 LEL%	恢复全部
A06	NO	0.00 ppm	恢复全部
A07	NO <sub>2</sub>	0.00 ppm	恢复全部
提示：只针对模拟通道			

### 7.6通道设置操作说明：

一级菜单“通道设置”，如图所示，此  
菜单项目中可以对报警数值，通道开和  
关以及各通道继电器输出进行设定；进  
入时用户类型请选择维护员，默认密  
码“00000”然后通过按方向键选择到  
“确定”，再按确认键即可进入通道设  
置下级菜单。如右图及下图：

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
通道校准	数据记录	恢复出厂
<b>通道设置</b>	状态信息	系统设置

菜单模式	<客>	16-11-23 10:20
用户类型： <b>维护员</b>		
输入密码：00000		
确定 取消		
提示：密码验证		

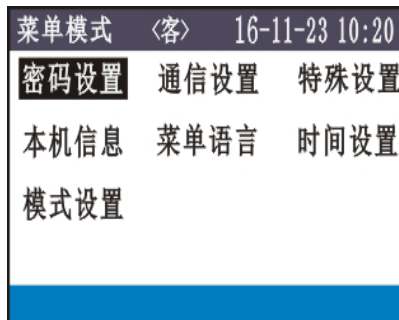
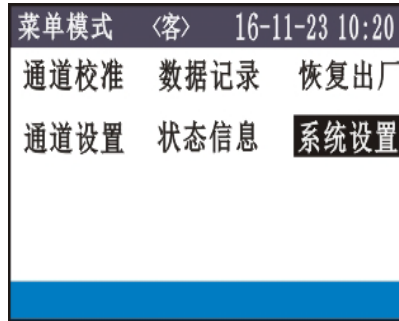
### 7.7 状态信息操作说明：

一级菜单“状态信息”，如图所示，此菜单项目中可以对报警信息；故障信息以及统计信息等进行查询。如下图：



### 7.8 系统设置操作说明：

一级菜单“系统设置”，如图所示，选择此菜单按确认键进入系统设置界面，共包含七个项目。如右图：

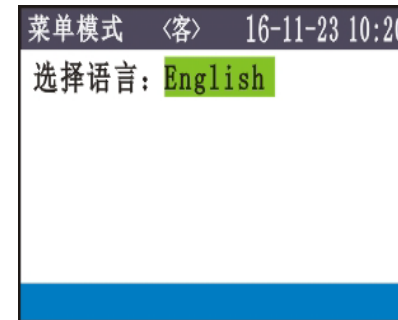
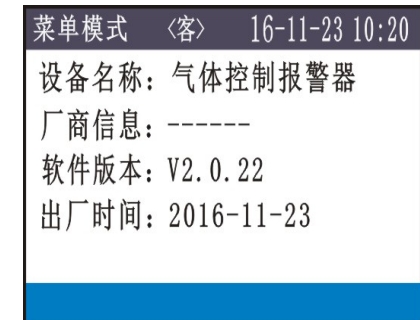


其中密码设置可以更改密码；通讯设置中可以变更控制器地址码和波特率。如下图：



本机信息中可以查看控制器软件版本和出厂日期等信息，如图片 49。菜单语言中可以切换中文或英文菜单显示，如图片 50。时间设置中可以调整控制器当前时间，如图片 51。特殊设置和模式设置中的功能一般不允许用户独自更改，除非与我司工程师联系，电话指导才可以进行改动。

如右图及下图：



## 八、附录

### 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)
		上限	下限				
乙 炔	HC=CH	2.5	81.0	3	( 气体)		0.90
乙 醛	CH <sub>3</sub> CHO	4.0	60.0	1	-39	100	1.52
乙 烷	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	3.0	12.4		-183.2		1.0
乙 胺	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	3.5	14.0			10	1.6
苯 乙 烯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	1.0	6.7		15	100	0.9
乙 烯	CH <sub>2</sub> =CH <sub>2</sub>	2.7	36.0	2	( 气体)		0.97
氯 乙 烷	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CL	3.8	15.4		50	1.000	0.9
氯 乙 烯	CH <sub>2</sub> =CHCL	3.6	33.0	1	-78	2.5	2.15
氯化丙烯	CH <sub>3</sub> CHCH <sub>2</sub> O	2.1	21.5		-37	100	2.0
环 丙 烷	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	2.4	10.4				1.5
二 甲 胺	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	2.8	14.4			10	
氢	H <sub>2</sub>	4.0	75.0	3	( 气体)		0.07
丁 二 烯	CH <sub>2</sub> =CH	2.0	12.0	2	-85	1.000	1.87
丁 烷	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	1.8	8.4	1	( 气体)		2.01
丁 烯	C <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	1.6	9.7	1	( 气体)		1.93
丙 烷	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	2.1	9.5	1	( 气体)		1.56
丙 烯	CH <sub>3</sub> CH=CH <sub>2</sub>	2.4	11.0	1	( 气体)		1.50
甲 烷	CH <sub>4</sub>	5.0	15.0	1	( 气体)		0.55
甲 基 醚	CH <sub>3</sub> OCH <sub>3</sub>	3.4	27.0	1			
n-戊 烷	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	1.5	7.8	1	<-40	1	2.48
n-正己 烷	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	1.2	7.5	1	-21.7	500	2.98
丙 酮	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	2.1	13.0	1	-19	200	2.48
丁 酮	CH <sub>3</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	1.8	10.0	1	-9	200	2.48
酸 酸 乙 脂	CH <sub>3</sub> COOC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	2.1	11.5	1	-4.4	400	3.04
酸 酸 丁 脂	CH <sub>3</sub> COOC <sub>4</sub> C <sub>9</sub>	1.7	7.6	1	22	150	4.01
城 市 煤 气		5.0		2	( 气体)		0.2-0.4
液 化 石 油		2.0	12.0	1	( 气体)	1.000	1.5-2.0
汽 油		1.4	7.6	1	-42.8	500	3-4
煤 油		0.8		1	35-50		5-

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)
		上限	下限				
丙 烯 腈	CH <sub>2</sub> =CHCN	3.0	17.0	1	-1	20	1.83
丙 烯 醛	CH <sub>2</sub> =CHCHO	2.8	31.0		-26	0.1	1.9
氨	NH <sub>3</sub>	15	28.0	1	( 气体)	25	0.6
一 氧 化 碳	CO	12.5	74.0	1	( 气体)	50	0.97
氯 甲 烷	CH <sub>3</sub> CL	7.0	17.4			50	
氧 化 乙 烯	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> O	3.6	100.0	1	<-17.8	1	1.52
氰 化 氢	HCN	5.6	40.0	1	-17.8	10	0.93
三 甲 胺	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> N	2.0	12.0			10	2.0
二 硫 化 碳	CS <sub>2</sub>	1.3	50.0			20	2.6
溴 化 甲 基	CH <sub>3</sub> Br	10.0	15.0	1	不燃烧	5	3.3
苯	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	1.3	7.1	1	-11	10	2.8
甲 苯	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	1.4	6.7	1	-4	100	2.48
邻 二 甲 苯	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (C <sub>3</sub> H <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	1.0	6.0	1	-32	100	2.48
甲 醇	CH <sub>3</sub> OH	7.3	36.0	1	11	200	3.04
乙 醇	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	3.3	19.0	1	13	1.000	4.01
单 甲 胺	CH <sub>3</sub> NH <sub>2</sub>	4.9	20.7			10	1.1
硫 化 氢	H <sub>2</sub> S	4.0	44.0	1	( 气体)	10	1.19
二 氧 化 硫	SO <sub>2</sub>					2	2.3
氯	CL <sub>2</sub>				不燃烧	1	2.5
二 乙 基 胺	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> NH	1.8	10.0		-23	10	2.5
氟	F <sub>2</sub>					1	1.7
碳 酰 氯	COCL <sub>2</sub>				不燃烧	0.1	3.2
氯 丁 二 烯	C <sub>4</sub> C <sub>5</sub> CL	4.0	20.0		-20	10	

声明：本资料上所有内容均经过认真核对，如有任何印刷错漏或内容上的误解，本公司保留解释权。

另：产品若有技术改进，会编进新版说明书中，恕不另行通知，产品外观、颜色如有改动，以实物为准。