

# 安装、保修和设置指南

## KB-2000N8 系列可燃气体报警控制器

固定式气体检测专家

东方报警电子版手册.....为绿色地球尽我们一份力!

有关详细产品信息请参阅电子版《用户手册》: www.hrbeast.com



### 联系我们:

哈尔滨东方报警设备开发有限公司
制造商地址: 哈尔滨市南岗区富水路 119 号
生产厂地址: 哈尔滨开发区迎宾路集中区太行路 5 号
售后服务热线: (0451) 82380878 转 8003
邮编: 150000
网址: www.hrbeast.com



扫一扫, 有惊喜

### 打开包装:



Reduce/Reuse/Recycle 第二版(2016年4月)

### 1. 概述

KB-2000N8 可燃气体报警控制器是根据国家标准而设计制造的新一代气体报警控制器。该报警控制器主要应用于石油、化工、医药、城市煤气、输油管道、中转站等有可燃气体、毒性气体的场所。

本机采用新型设计机理, 最多可接收 8 路探测器的 (4-20) mA 信号。它将探测器从现场检测传回的信号显示在报警控制器的屏幕上, 并根据信息内容进行实时处理: 正常、报警、故障。此外, KB-2000N8 可燃气体报警控制器还具有 RS-485(ModBus RTU)信号上传输出功能, 可将报警器的即时监控信息, 上传到 DCS 系统(该 DCS 系统必须具备 RS-485 (Modbus RTU) 信号的标准输入接口)或其他可接收 RS-485 (Modbus RTU) 信号的系统或仪器。

报警控制器最多同时监控 8 路探测器 (4-20) mA 的检测状态, 并可显示工作、故障、时间、当前气体浓度、低报值、高报值等, 在故障和报警时, 可发出声光信号, 以提醒相关人员对其进行处理。报警器除具有自检、消音、复位等功能外。

注: 该报警器符合《GB16808-2008 可燃气体报警控制器》的技术要求。

### 2. 安装与接线

#### 2.1 外形与安装

报警器应安装在非防爆场所的仪表室、值班室等有专人监视的地方, 并放于易于观察、操作的位置。为保证报警器正常工作, 应避免强电、磁场、热源等影响。本报警器采用壁挂式安装结构, 如下图所示, 报警器背后有四个孔, 安装时用 M4 的螺丝固定好安装板, 按照安装尺寸将其固定在墙上。

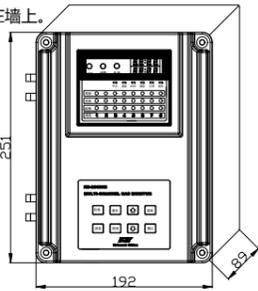


图 1 外形尺寸 (以实物为准)

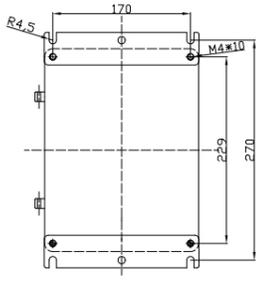


图 2 安装尺寸

#### 2.2 接线

报警器接线: 如下图所示, 将现场探测器的三根引线与报警器内部电路板下侧的探测器接线端子 (+24V、A、GND) 依次相连即可。然后将 220V 电源线与报警器电路板上的“火、零、地”电源线接线端子相连。KB-2000N8 报警器最多可连接现场的 8 路探测器。

继电器 (二次控制节点) 接线: KB-2000N8 共有 4 个可编程继电器, 继电器接收哪一路探测器的控制信号, 用户可参考“报警控制器参数设置”中的“设置继电器”。如下图所示, 在接线板中间有四组三端子 (常闭、常开、公共) 都可以外接电气设备进行二次控制, 如风机、喷淋系统等。

### 3. 操作

#### 3.1 指示灯状态说明

##### 3.1.1 总指示灯部分

##### 1. 故障指示灯

黄色灯为故障指示灯, 当控制器与探测器断开或发生其他错误时, 该报警灯产生黄色闪烁报警信号, 若为新发生故障, 并伴随声音报警。排除故障后, 故障灯自动熄灭。

##### 2. 报警指示灯

红色灯为报警指示灯, 当与控制器相连的某一路探测器浓度达到或超过报警点时, 该报警灯产生红色闪烁报警信号, 并伴随声音报警, 其中高报的声音频率较高。

##### 3. 电源指示灯

绿色常亮: 正常监控状态, 即使用交流电且无其他电源故障时。

##### 3.1.2 数码管指示灯部分 (主屏)

此部分共有四种显示模式: [当前时间模式]、[首报模式]、[当前 ModBus 地址模式]、[1-8 路探测器浓度]。可按 ↓ 键, 在四种模式下切换。

1. 当前时间模式: 显示当前的日期和时间。

2. 首报模式: 显示当前可燃气体报警部位的总数, 区分最先报警部位, 并按报警时间顺序自动循环显示。其中主屏显示 [1] CHOX, 表示第一个报警的为第 X 路探测器。如: [2] CHOX, 表示第二个报警的为第 X 路探测器等等。

注意: [-1-], [-2-] 表示先后顺序, 显示的数字即为第几个报警的。

注意: CHOX, 表示第 X 路通道的意思, CH 为 Channel 通道的英文缩写。

3. 当前 ModBus 地址模式: 显示当前的 485 地址和波特率。

4. 1-8 路探测器浓度: 循环显示 1-8 路探测器的浓度, 可手动按 ↑ 键切换 1-8 路的浓度显示。

##### 3.1.3 菜单指示灯部分

菜单指示灯, 即设置指示灯, 在进行参数设置时, 相应的指示灯会闪烁, 提示当前的设定内容, 按确认键进入子菜单的设置后, 指示灯常亮。

##### 3.1.4 状态指示灯部分

此部分用于显示 1-8 路探测器的状态, 其中包含: 高报、低报、故障、通道四部分。当出现高报、低报、故障的情况时, 相应的指示灯会闪烁。当探测器已接入控制器, 并设置开启监控时, 相应的通道指示灯常亮。

### 3.2 按键功能简介

按键名称	作用
自检	按自检键, 控制器进入自检状态, 此时人为参加观察控制器是否有故障。
复位	控制器报警后, 浓度降到报警点以下, 按复位键可消除总指示灯及通道指示灯部分的灯报警。
↑	1. 向上选择按键。 2. 按此键, 主屏将在 [1-8 路探测器浓度] 模式下, 手动循环显示 1-8 路的探测器浓度。
↓	1. 向下选择按键。 2. 按此键, 主屏将在 [当前时间模式] ⇨ [首报模式] ⇨ [当前 ModBus 地址模式] ⇨ [1-8 路探测器浓度] 循环切换。也可使其停留在其中一模式上, 用户可通过此键查看当前选定模式内容。
菜单	设置报警控制器的参数。
确认	1. 按此键, 进行确认操作。 2. 部分设置中用于切换。
取消	1. 设置过程中, 按此键, 可逐步退出。 2. 长按取消, 退出菜单设置。
消音	1. 在控制器处于报警状态时, 用于对控制器声音的消除。 2. 在新发生故障时, 用于对控制器产生的声音报警的消除。



### 3.3 开机

#### 1. 开机步骤

- ① 将电源连接至报警控制器。
- ② 将探测器连线接入报警控制器, 开启电源。此时控制器进入自检状态。

#### 2. 自检过程

- 总指示灯: 故障、报警、电源灯常亮;
  - 数码管指示灯: 数码管以数字 0 按位旋转闪烁;
  - 菜单指示灯: 节点、通道、时间、量程、记录、密码灯常亮;
  - 通道指示灯: 高报、低报、故障、通道四灯闪烁。
- 自检结束后, 控制器进入正常监控状态。入密码才能进入操作状态。

### 3.4 报警控制器参数设置

#### 3.4.1 基本操作方法:

- 应遵照 **开机步骤** 使控制器进入正常工作状态。
- 在控制器开机状态下, 通过按菜单键, 进入参数设置模式, 菜单指示灯部分对应的指示灯开始闪烁。
- 通过 ↑ 键和 ↓ 键选择设置内容。按确认键进入。
- 成功进入后, 如果需要调整按 ↑ 键和 ↓ 键进行调整, 调整后不需要调整的部分按确认键跳过, 进行下一项调整。
- 按取消键依次退出, 长按取消键退出设置。

注意: 设置完成后按确认键保存, 主屏显示 SET --- 表示设置成功! 若未出现 SET --- 就按取消退出, 则设置未保存。

#### 3.4.2 相关设置:

1. 设置 1-4 路继电器: 按菜单键进入参数设置模式后, 按 ↑ 键或 ↓ 键, 选到节点设置, 按确认键进入后, 数码管指示灯部分闪烁显示 SET -1-, 其中 -1- 代表当前设置的为第一路继电器, 按 ↑ 键切换要设置的继电器, 选好要设置的继电器后按确认键, 状态指示灯中的通道 1 指示灯开始闪烁, 同时数码管指示灯部分的 SET 开始闪烁, 表示当前第一路探测器可开始设置, 若要设置: 按 ↑ 键或 ↓ 键更改探测器使继电器吸合的条件, 其中包括高报、低报、故障, 设置完成后按确认键确认。不需要设置的探测器, 需按确认键跳过, 依此方法, 设置完 1-8 路探测器后确认保存后主屏显示 --- 表示设置继电器成功, 自动退出节点设置。

注意: 若设置某个继电器时, 未依次确认 8 路探测器使继电器动作的状态, 主屏未显示 --- 就按取消键中途退出, 则设置未保存。

2. 设置探测器的高报、低报、开启、关闭、485 地址: 按菜单键进入参数设置模式后, 按 ↑ 键或 ↓ 键选到通道设置, 按确认键进入后, 状态指示灯中的通道 1 指示灯开始闪烁, 同时数码管指示灯部分的 SET 开始闪烁, 表示当前第一路探测器可开始设置, 按确认键进入设置, 通道指示灯部分的高报灯闪烁, 按 ↑ 键和 ↓ 键设定高报值, 设置完高报值按确认并切换为低报值设定, 此时低报灯闪烁, 依照高报的设置方法设置, 设置完成后按确认键, 自动切换到下一设定, 此时故障指示灯开始闪烁, 即可设置探测器是否开启、485 地址, 按 ↑ 键和 ↓ 键切换 ON 或 OFF 以及 AD:XX。其中数码管主屏下半部分显示 on 代表探测器开启, 显示 OFF 表示关闭探测器, AD:XX 表示探测器的 485 地址, 通过 ↑ 键或 ↓ 键调整, 按确认键确认保存, 主屏显示 --- 表示设置成功。

注意: MODBUS 的设备地址不应有冲突出现, 当 1 个地址被同一网络重复使用, 会导致网络出现异常, 也可能导致使用重复地址的 MODBUS 模块损坏。

注意: KB-2000N8 出厂时地址设为 1, 该地址不会响应任何操作, 设备设为此地址不会响应 485 网络上的操作 (包括广播操作在内), 如需接入网络请调整报警器各路相应的地址。

3. 设置时间: 按菜单键进入参数设置模式, 选到时间, 按基本操作设置日期和时间, 精确到秒, 主屏显示 --- 表示设置成功。

4. 设置量程: 按菜单键进入参数设置模式, 按基本操作设置探测器的量程, 主屏显示 --- 表示设置成功。

5. 查看报警记录: 查看 999 条报警记录, 按确认键进入后, 主屏显示当前的报警记录总数, 按 ↑ 键和 ↓ 键选到要查看的某条报警记录, 在此状态下, 若按 ↑ 键或 ↓ 键切换上一条或下一条的报警记录, 按确认键查看当前详细的报警记录, 主屏显示 [SET] X HI 或 [SET] X LO 其中 X 为探测器路数, HI 为 high 的缩写, 为高报的意思, LO 为 LOW 的缩写, 为低报的意思。按确认键依次显示年月日时间, 精确到秒。

6. 设置密码: 按菜单键进入参数设置模式, 选到密码, 按基本操作设置密码。控制器出厂时, 初始密码为 0000, 即为无密码。

注意: 如果设置密码后, 只能进行切换主屏显示模式及消音操作, 其余操作均需正确输入密码才能进入操作状态。

#### 4. 485 上传通讯接口协议说明

采用标准 ModBusRTU 协议。采用 16 进制数据格式表示各种指令代码及数据。

##### -RS485 协议配置表-

数据格式	配置	主机发送	配置	从机响应	配置
波特率	9600	地址码	1 字节	地址码	1 字节
校验位	无	功能码	1 字节	功能码	1 字节
数据位	8	起始寄存器地址	2 字节	返回的字节个数	1 字节
停止位	2	读取的寄存器数	2 字节	1 路数据	2*N 字节
		CRC 校验	2 字节	CRC 校验	2 字节

地址 功能码 起始寄存器地址 读取的寄存器数 CRC 低 CRC 高

发: 01 03 00 00 00 08 44 0C

地址 功能码 返回的字节个数 CH1...CH8 浓度 CRC 低 CRC 高

收: 01 03 10 019C...FFFF CRCL CRCH

如: CH1 浓度=01 9C 转换为十进制=412 表示浓度为 41.2

如: CH8 浓度=FF FF 转换为十进制=65535 表示无信号连接

注: 接 DCS 时, 巡检路数可根据实际开通的监测路数设定, 以减轻整网的通讯负荷。

#### 5. 注意事项

- 所有负责安装、使用和维护此仪器的人员必须由有资质或经过培训的人员担任。为了保证探测器及报警控制系统保持正常运行, 发挥作用, 安装后的第一次标定 (或称校准) 非常重要, 建议安装后一个月进行第二次标定, 以后每三个月或季节更替时 (环境温度、湿度变化明显时) 进行标定。用户也可以根据企业的实际情况自行决定标定周期。
- 因报警控制器为安全仪表, 直接关系到用户的生命财产安全, 维修人员请认真阅读本使用说明书, 凡是标有“警告”或“注意”的地方必须严格遵照执行。所有安装、使用和维护工作均应按照说明书的指导进行。
- 应经常观察各路浓度显示情况, 若发生某路浓度显示恒为定值或现场本无气体泄漏而浓度显示恒为某值时, 说明探测器零点不正确, 应由有关部门工程技术人员进行调整。
- 避免本产品在有腐蚀性气体的环境中存放或使用, 防潮防震。
- 本系统电路经国家指定安全部门审查通过, 用户严禁随意改变电路的元件型号、参数, 以免影响产品性能。任何超出本说明书叙述以外的应用或使用故障请联络厂家寻求解决。否则, 后果自负!
- 安装完毕后, 不得随意更改接线, 用户接线时请严格按照 GB3836.15-2010 爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分: 危险场所电气安装 (煤矿除外) 的要求进行, 由于不正确接线造成的事故, 后果自负!

#### 6. 质保及责任

我公司产品均按最新国际标准进行设计和制造。符合 ISO9001 质量管理体系要求, 保证产品质量合格。产品质量期为 1 年, 保质期不会因为过程中的任何处理工作而相应延长。

#### 以下情况不在保修范围

- 因雷击或其他极端天气情况造成的损坏。
- 因使用环境的温度及湿度超过说明书规定范围造成的损坏。
- 因人为故意或者意外造成的损坏。
- 因未按照说明书进行操作, 造成的测量结果不准确、产品损坏。

我公司已竭力确保提供准确的材料和信息, 并且声明不对这些材料和内容的错误或遗漏承担责任。

我公司真诚接受任何针对资料内容上的错误或遗漏而提出的诚恳的批评指正。任何此资料中未提到的信息, 或有必要添加或纠正的内容, 请联系我们。

我公司保留文件信息的更正或修改权, 而不需要也没有义务通知任何组织有关资料内容的更改或修正情况。