

RBK-1080S 型气体检测报警系统（GDS 系统）

# 产品使用说明书

济南瑞安电子有限公司



## 版权声明

本手册版权属济南瑞安电子有限公司所有，未经书面许可，本手册任何部分不得复制、翻译、储存于数据库或检索系统内，也不得以电子、翻拍、录音等任何手段及方式进行传播。

这对任何此资料中未提到的信息，或有必要添加或纠正的内容，请直接联系本公司。

济南瑞安电子有限公司致力于进步与创新的原则，不断致力于产品改进、提高产品性能，公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。

## 注意事项

感谢您使用济南瑞安电子有限公司的产品，设备安装、操作和维护之前务必仔细阅读本说明书。

本说明书详细描述了 RBK-1080S 型可燃气体报警控制器的适用范围（下称 RBK-1080S），安装方法和操作方法，以及与安全使用 RBK-1080S 相关的注意事项，任何机构和个人，在设计、安装、使用、操作和维护 RBK-1080S 之前，请确认已经详细阅读并清楚的了解本说明书的内容，以防对产品品质造成伤害或对人员安全造成损伤。

## 特别留意警告和注意事项：

安装过程及操作必须严格遵守国家相关标准要求。

控制器内部的任何操作都必须经由培训过的人员执行。

打开控制器机壳之前，为减少危险气体点燃的风险，必须先断开电源。

切勿在危险气体可能存在的情况下打开接线盒/机壳，或者更换零部件。

控制器必须安全接地，以防止外界的电磁干扰的影响。确保所有屏蔽层都在控制器星型接地点处，可靠接地。

## 信息提示

### 以下警告提示在整个说明书中都会提到：

警告：清楚任何可能导致重大事故和人身伤亡的危险或不安全隐患。

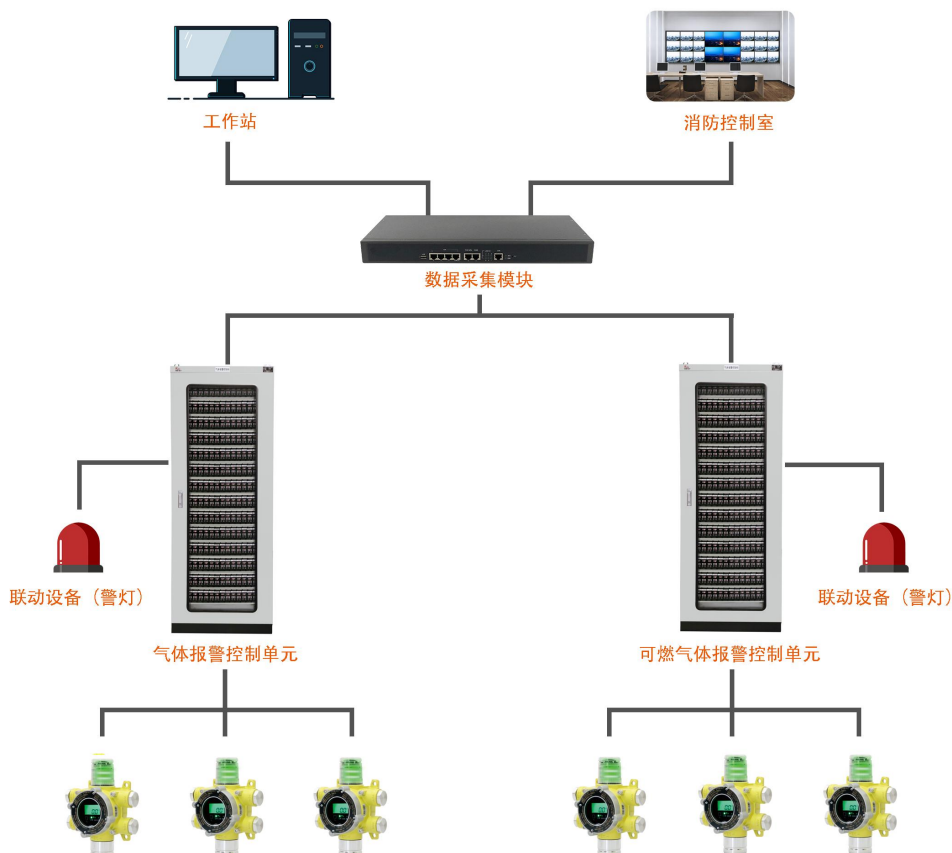
注意：清楚任何可能导致人身伤害或产品或财产损失的危险或不安全隐患。

备注：清楚有用/附加信息。

# 目 录

一、系统概述 .....	1
1.1 系统介绍 .....	1
1.2 系统功能 .....	2
1.3 系统特色 .....	2
1.4 系统特点 .....	2
二、GDS 软件概述 .....	3
三、主要参数 .....	4
3.1 技术参数 .....	4
3.2 产品结构 .....	5
3.3 产品安装 .....	5
3.4 操作面板示意图 .....	7
3.4.1 数码管内容介绍 .....	7
3.4.2 指示灯介绍 .....	8
3.4.3 按键说明 .....	8
3.5 输出板说明 .....	9
四、操作应用 .....	10
五、产品维护 .....	12
5.1 注意事项 .....	12
5.2 常见故障的分析与排除 .....	13
六、售后服务 .....	13

# 一、系统概述



## 1.1 系统介绍

RBK-1080S 型可燃气体检测报警系统（GDS 系统）是济南瑞安电子有限公司自主研发的可编程控制系统，系统完全符合 GB/T50493-2019 相关要求，是一款功能实用、操作方便的可燃气体报警控制器,可与我公司气体探测器配套组成工业用可燃气体报警系统。适用于化工、能源、食品、钢铁等工业领域的气体泄漏检测报警需求。

系统由气体检测报警仪器、机柜式气体控制单元、数据采集模块和工作站组成，可实现现场检测报警、数据实时传输、远程显示报警、

历史记录查询等功能

## 1.2 系统功能

通过 GDS 系统（气体检测报警系统）实现集实时监测、预警处理、远程控制、设备管理与一体，能够实现对厂区等场所内危险气体泄漏实时监测并实时智能判断报警，支持声光报警、视频联动报警等多种报警效果。实时传输给使用者，可有效预防企业安全事故的发生，实现生产过程气体泄漏与管理，保障企业安全生产。

## 1.3 系统特色

为使 GDS 系统具有高可靠性和在技术上达到国内领先水平，在系统设计上，应遵循技术先进、运行可靠、功能丰富、使用方便、易于维护、合理投资的原则，对系统进行整体设计和实施。

成熟性：使用成熟的技术、品牌及型号，以标准方式建设，保证系统能良好的运行。

先进性：采用先进的设计思想和设备，充分利用现有高新技术，系统达到国内先进水平。

开放性：遵循相关标准，能够支持各种网络和终端设备，支持各种系统结构及开放的通讯协议。

经济性：在设计时充分考虑业主的实际情况，达到较高的性能价格比。

扩充性：系统合理，支持软硬件扩充。

可靠性：支持故障检测和恢复，可管理性强。

实用性：充分结合现场实际及用户选定的通讯方式，满足系统应用要求。

可维护性：选用国内容易支持的、标准化的产品型号协议开放，易于维护。

## 1.4 系统特点

液晶显示，全中文菜单操作；

单回路 3 线分线制 4~20mA 控制器，具有自动保护功能，系统抗干扰能力强，布线经济，安装方便；

自动故障检测，能准确指示故障部位及类型；

内置大容量数据存储，能记录 100 条报警信息、100 开关机时间信息，信息掉电不丢失；

RS485 总线通讯接口（选配，标准 Modbus/RTU 协议），能实现与上位机控制系统联网，实现异地监控，大大提高可监控的及时性、准确性。

内置 2 组继电器触点信号输出，可联动控制排风扇或电磁阀等设备。联动信号可手动或自动输出。

**本产品的设计、制造及检验均遵循以下国家标准：**

**GB16808-2008《可燃气体报警控制器》**

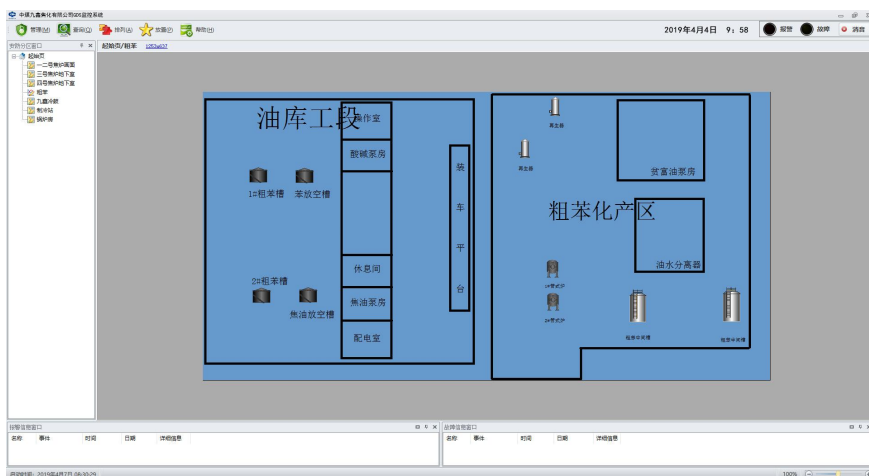
## 二、GDS 软件概述

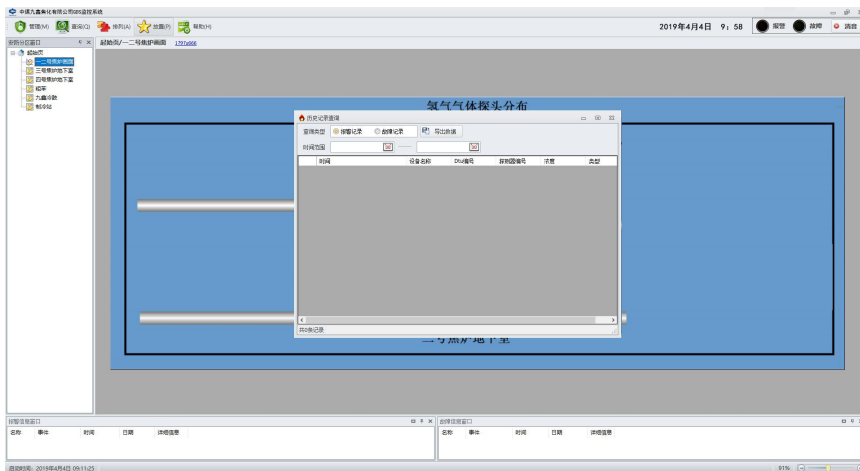
该软件是公司针对检测可燃气体自主研发，它的功能特点就是平面分布图和工艺流程图，用户可以根据图中定位找到每个设备的具体位置，设备运行位置、状态一目了然。

在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置和储运设施的区域内，对可能发生可燃气体和有毒气体的泄漏进行检测,如果出现泄露，设备发出声光报警，提示用户，避免重大事故的发生。

数据实时上传，定位准确，时间精确到秒。

根据用户需求可自动生成报表和导出数据功能。





## 三、主要参数

### 3.1 技术参数

安装方式：非防爆场合的壁挂式安装

工作电压：主电：AC220V $\pm$ 15%,50Hz $\pm$ 1%

功 耗： $\leq$ 6W

工作温度： $-20^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$

工作湿度： $\leq$ 93%RH

容 量：1

信号传输：4~20mA 信号

连接线缆： $\geq 3\times 1.5\text{mm}^2$  国标线

报警方式：声、光报警

声音报警：分故障报警，低浓度报警，高浓度报警三种不同的声音。

光 报 警：通过 LED 显示出系统状态（报警、故障）、电源状态（主电故障、备电故障、充电故障）。

输 出：两组继电器输出（容量：0.5A/125VAC 或 1A/30VDC）其中联动 1 默认为常保持无源开关量，联动 2 默认为脉冲无源开关量。

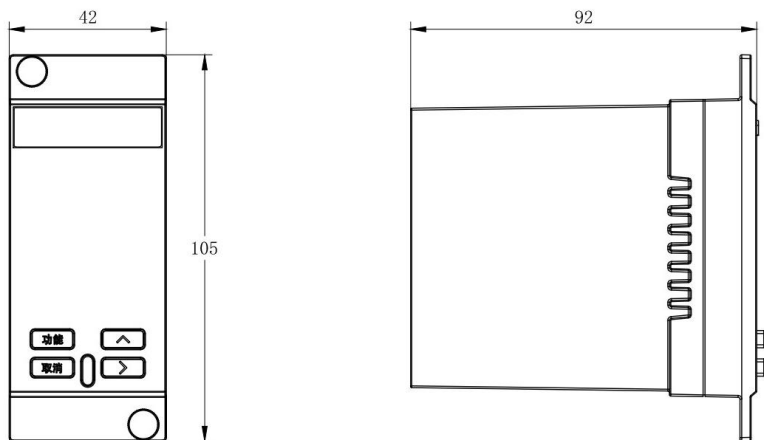
上位通讯接口：RS485 总线通讯接口（选配，支持 Modbus/RTU 协议）



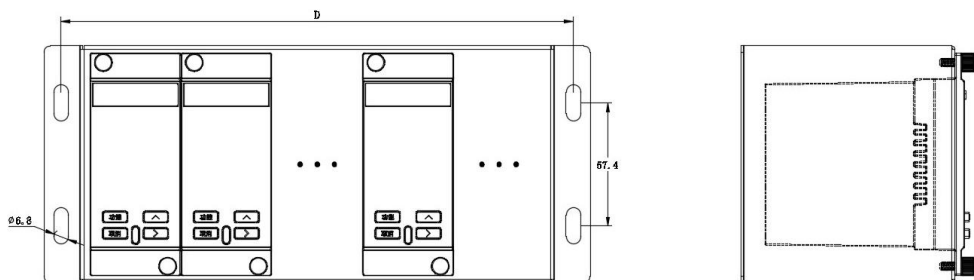
故障代码：“E1” 当前地址探测器传感器故障  
 “E2” 当前地址探测器通讯故障  
 “E8” 连接探测器的回路短路

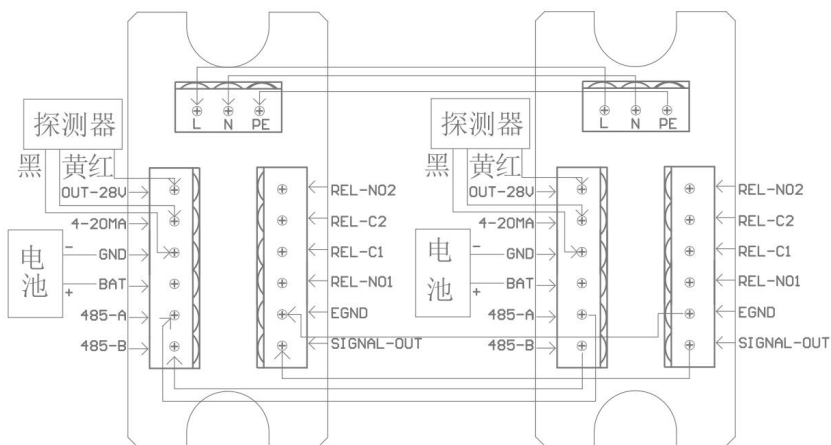
外形尺寸：105mm×42mm×92mm

## 3.2 产品结构



## 3.3 产品安装





- 多个控制器连接方式连接 485，使用  $0.5\text{mm}^2$  连接线分别将内部 485 A\B 两处并联，

- 多个控制器连接方式连接电源线，使用  $0.5\text{mm}^2$  连接线(在附件袋中)分别将 L\N\PE 三处并联。

- 多个控制器连接方式连接内部组网端口（SIGNAL-OUT, EGND），使用  $0.5\text{mm}^2$  连接线分别将内部组网端口正极、负极两处并联。

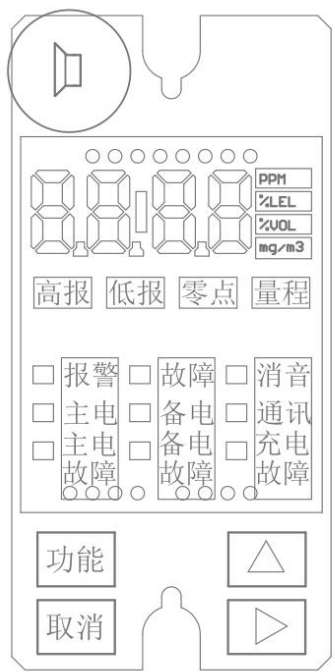
- 单个控制器按图示方式连接备电，使用  $0.5\text{mm}^2$  连接线分别将电池正极、负极连接好。

- 安装位置：非防爆场合，值班室或经常有人员出入的地方。
- 安装高度：方便操作即可，一般选为距离地面 1.4m 处。
- 安装方式：

A、请将产品用 M3\*8 的螺丝固定在产品安装架上（根据不同的数量确定安装架尺寸 D）

B、在墙壁上根据安装架尺寸开孔，用 M6 膨胀螺栓将产品安装架固定在墙壁上。

### 3.4 操作面板示意图



#### 3.4.1 数码管内容介绍：

标识	说 明
PPM	浓度单位，百万分比
%LEL	可燃气体单位
%VOL	酒精浓度
Mg/m3	毫克每立方米
高报	显示高限阈值
低报	显示低限阈值
零点	显示零点值
量程	显示当前数值量程（PPM - Mg/）
通讯	蓝色 LED 指示：485 通讯成功后会有蓝色灯闪烁

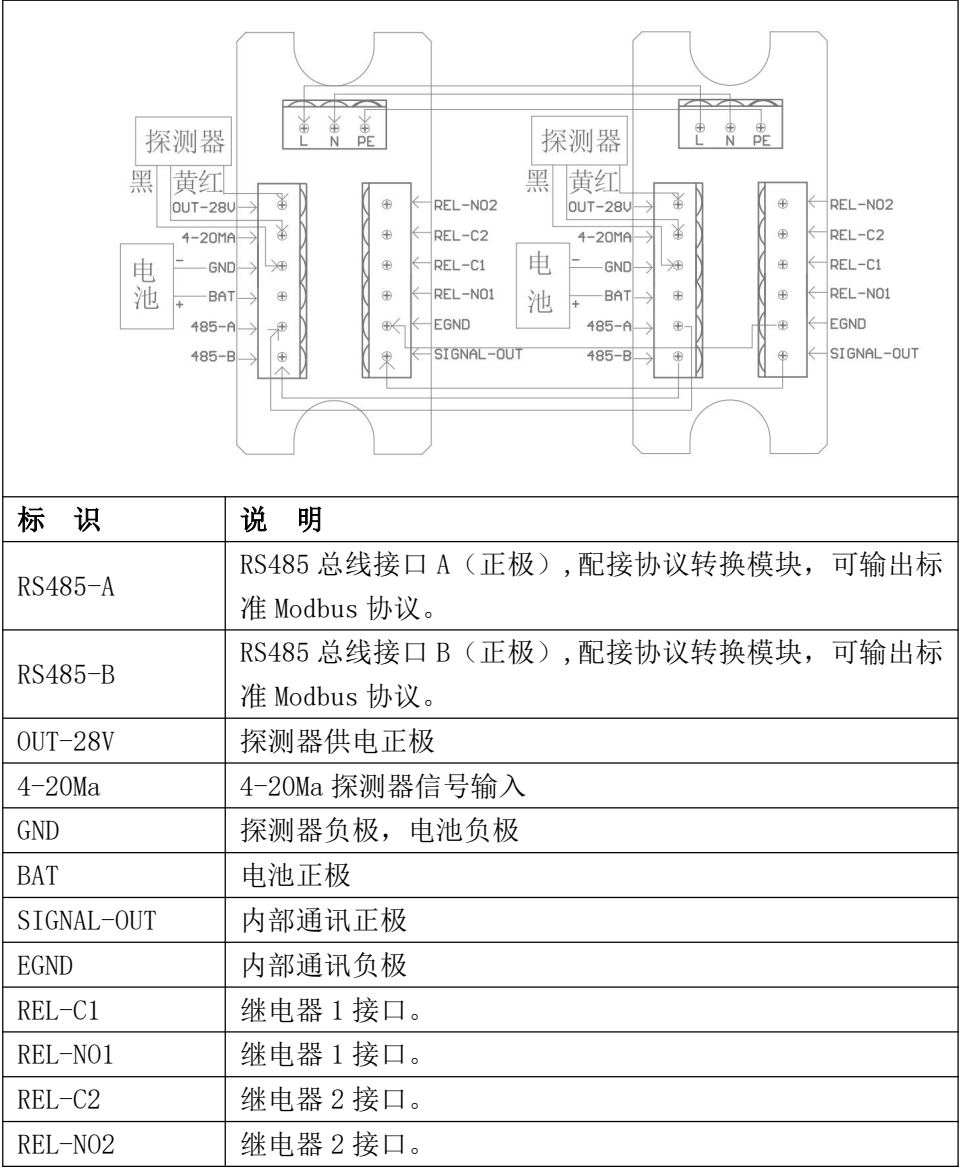
### 3.4.2 指示灯介绍

报 警	红色 LED 指示：浓度报警时该指示灯点亮，“复位”后，该指示灯熄灭。
消 音	绿色 LED 指示：当控制器发出警报音响时，按“取消”键，该指示灯点亮，扬声器终止音响。如果有新的警报发生时，消音指示灯熄灭，扬声器再次发出警报声音。
主 电	绿色 LED 指示：主电工作时，该指示灯亮。
主电故障	黄色 LED 指示：主电电源故障时，该指示灯点亮。
备电故障	黄色 LED 指示：备电电源故障时，该指示灯点亮。
充电故障	黄色 LED 指示：充电故障时，该指示灯点亮。
故 障	黄色 LED 指示：系统发生故障时该指示灯点亮，故障解除后，该指示灯熄灭。

### 3.4.3 按键说明：

按 键	功能介绍
取消	在警报状态下，按下“取消”键可中止音响，再次发生警报时，扬声器再次发出警报声音。
功能	参数设置（具体详见 操作）
▲	加
►	移位

### 3.5 输出板说明



# 四、操作应用

控制器安装（见 3-3 条款）；

控制器通电，上电瞬间控制器自检 3s，进入倒计时界面，90S 倒计时后进入正常操作界面。

操作：

输入密码方式： 通过“加”调整数值，通过或“移位”移位。

90s 的操作时间，90s 后自动退出（数据不存储）。

按下“取消”键，自动退出（数据不存储）。

序号	操 作	密 码	
1	消音	无	直接按下“取消”键
2	自检	无	长按“加”键系统自检
3	系统关机	无	主界面且主电故障时，长按取消键进入系统关机
4	使能广播	4321	按下或长按“移位”、“加”键调整示值为 111 后保存开启广播命令 其他值为关闭广播命令 开启广播命令后，设置命令会广播到所有的控制器(通过内部总线组网的控制器)
5	设置探测器基本参数	51	按下“功能”键切换模式(高报、低报、量程、单位、精度)，选择模式后对应的图标闪烁，按下或长按“移位”、“加”键后调整相应模式的值
6	设置控制器地址	1234	按下“移位”、“加”键后调整控制器地址
7	设置时间	1314	按下“功能”键切换模式(1: 年 2: 月 3: 日 4: 时 5: 分 6: 秒) 按下或长按“移位”、“加”键后调整相应模式的值
8	校准 4-20ma	4	接入标准 4mA 源，界面上显示 AD 值，待 AD 值稳定后即可保存
9	校准 20mA	20	接入标准 20mA 源，界面上显示 AD 值，待 AD 值稳定后即可保存

10	设置通讯规约及波特率	4028	<p>按下“功能”键切换模式（模式1 设置通讯规约 模式2 设置通讯波特率）</p> <p>按下“移位”、“加”键后调整相应模式的值</p> <p>通讯规约：</p> <p>P0 内部规约 连接配置工具</p> <p>P1 自定义规约</p> <p>P2 modbusV1</p> <p>P3 modbusV2</p> <p>P4 crt</p> <p>通讯波特率：</p> <p>1200</p> <p>2400</p> <p>4800</p> <p>9600</p>
11	设置继电器输出模式	4051	<p>按下“功能”键切换模式（模式1 1#继电器 模式2 2#继电器）</p> <p>0 低报 脉冲 不自动恢复</p> <p>1 高报 脉冲 不自动恢复</p> <p>2 低报 保持 不自动恢复</p> <p>3 高报 保持 不自动恢复</p> <p>4 低报 脉冲 自动恢复</p> <p>5 高报 脉冲 自动恢复</p> <p>6 低报 保持 自动恢复</p> <p>7 高报 保持 自动恢复</p>
12	查询历史报警记录	6666	<p>进入此界面后一次显示当前记录索引、年（1）、月（2）、日（3）、时（4）、分（5）、秒（6）</p> <p>按下或长按“移位”、“加”切换记录索引</p>
13	查询历史故障记录	7777	<p>进入此界面后依次显示当前记录索引、年（1）、月（2）、日（3）、时（4）分（5）、秒（6）</p> <p>按下“移位”、“加”切换索引</p> <p>故障代码</p> <p>0 探测器故障</p> <p>1 主电故障</p> <p>2 备电故障</p> <p>3 充电故障</p>
14	查询历史开机记录	5555	<p>进入此界面后依次显示当前记录索引、年（1）、月（2）、日（3）、时（4）分（5）、秒（6）</p>

			按下“移位”、“加”切换索引
15	查询历史关机记录	5556	进入此界面后依次显示当前记录索引、年（1）、月（2）、日（3）、时（4）分（5）、秒（6） 按下“移位”、“加”切换索引
16	清除历史记录	6221	按下“移位”、“加”切换清除历史记录模式 CLR1 清除开关机记录 CLR2 清除报警故障记录 CLR3 清除故障记录 CLR4 清除所有记录

# 五、产品维护

## 5.1 注意事项

- ◆ 控制器为非防爆产品，请勿安装在有防爆要求的场所；应安装在值班室或室内经常有人员出入的非防爆场所，应有专人监管。
- ◆ 控制器正常监控状态下，请勿断电。
- ◆ 定期检测控制器的工作性能，液晶显示、状态指示、功能按键以及信号输出有无异常，周期建议为每三个月一次。
- ◆ 请勿随意更改控制器参数，否则会因参数不匹配出现故障，若需修改请联系厂家。
- ◆ 如有故障维修时，需先确认控制器断电后再将其拆下。
- ◆ 若控制器长期闲置时，不要放置在外界环境恶劣的条件下。



## 5.2 常见故障的分析与排除

当控制器发出故障报警信号时，值班人员应首先进行“消音”，然后根据所报故障地址、故障类型，对照以下表格进行处理。

故障现象	原因分析	排除方法	备注
“E1”	当前地址探测器传感器故障	更换传感器模块	
“E2”	当前地址探测器通讯故障	检查探测器的连接线是否有脱落、松动。	
“E8”	连接探测器的回路短路	检查总线回路，有短路地方存在。	

## 六、售后服务

仪器自购买之日起免费保修一年（自然灾害和人为因素除外）。





## 济南瑞安电子有限公司

地址: 山东省济南市高新区明胥街 78 号 邮编: 250209

服务热线: 400-658-5060 电话: 0531-80972672

邮箱: [jnrean@ruiandianzi.com](mailto:jnrean@ruiandianzi.com)

网址: [www.ruiandianzi.com](http://www.ruiandianzi.com)

成品尺寸: 140mm (W) x 210mm (H)

出版日期: 2025 年 05 月 LYS. 1127