



JB-TB-APKF 型气体报警控制器

使用说明书

济南安普华电子有限公司

出版日期：22.10

版权声明

本手册版权属济南安普华电子有限公司所有，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。

济南安普华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

感谢您使用济南安普华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气体报警控制器的适用范围，安装方法和操作方法，以及与安全使用相关的注意事项，任何机构和个人，在设计、安装、使用、操作和维护之前，请确认已经仔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。

一、概述

1.1 系统介绍

JB-TB-APKF 型气体报警控制器是本公司根据国标要求自主研发的可编程控制系统，是一款功能实用、操作方便的气体报警控制器，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。

1.2 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 1000 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：

《GB 16808-2008 可燃气体报警控制器》

《GB/T 50493-2019 石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》

《GB 12358-2006 作业场所环境气体检测报警仪 通用技术要求》

1.3 安全使用注意事项

设备为消防安全产品，涉及生命财产安全，责任重大，为保证产品发挥最大的安全效能，请在安装、调试、使用和维护前仔细阅读本手册，并严格按照本手册的要求进行安装、调试、使用和维护。

产品安装使用过程中，必须严格遵守国家和使用地区的各项电气安全规定。

在接线、拆装、维修等操作时请一定要将产品所有电源断开，切勿带电操作。禁止私自拆卸、调整、修理此产品。

设备的保护接地应可靠连接到建筑设备的保护接地。

如果产品出现冒烟现象，产生异味，或发出杂音，请立即关掉电源并且将电源线拔掉，及时与经销商或服务中心联系。

如果产品工作不正常，请联系购买设备的商店或最近的服务中心，不要以任何方式拆卸或修改产品。（对未经认可的修改或维修导致的问题，本公司不承担任何责任）。

在正确安装并有效维护本产品时方可正常实现产品功能。本产品用于辅助您预防灾害，但是不能替代您进行现场查验，也无法阻止事故发生或扩大。在日常使用中您仍应提高警惕，

加强安全防范意识，谨慎注意自身人身与财产安全。

请严格参照本指导书中的安装方法进行设备安装。

安全过程及操作必须严格遵守国家相关公认标准要求。

为防止伤害，必须将设备牢固地固定于墙壁/地面上。

对安装和维修人员的素质要求：

具有布线和电子线路接线的专业知识和操作技能。

应做好控制器的日常维护管理，并定期进行控制器的专业维护管理。

专业维护单位应由有资质、有能力的单位负责。

外包装拆卸后，请不要随意丢弃，可进行二次利用；产品寿命到期后，应从环保角度，依照

地方废物管理以及环境法规的要求进行安全处理。

二、主要参数

2.1 技术参数

安装方式：非防爆场合的壁挂式安装

额定电压：AC220V

功 耗：≤6W

工作温度：-10℃~+50℃

工作湿度：≤93%RH(无凝露)

容 量：1

信号传输：4~20mA 信号

连接线缆：≥RVVP 3×1.5mm² 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）

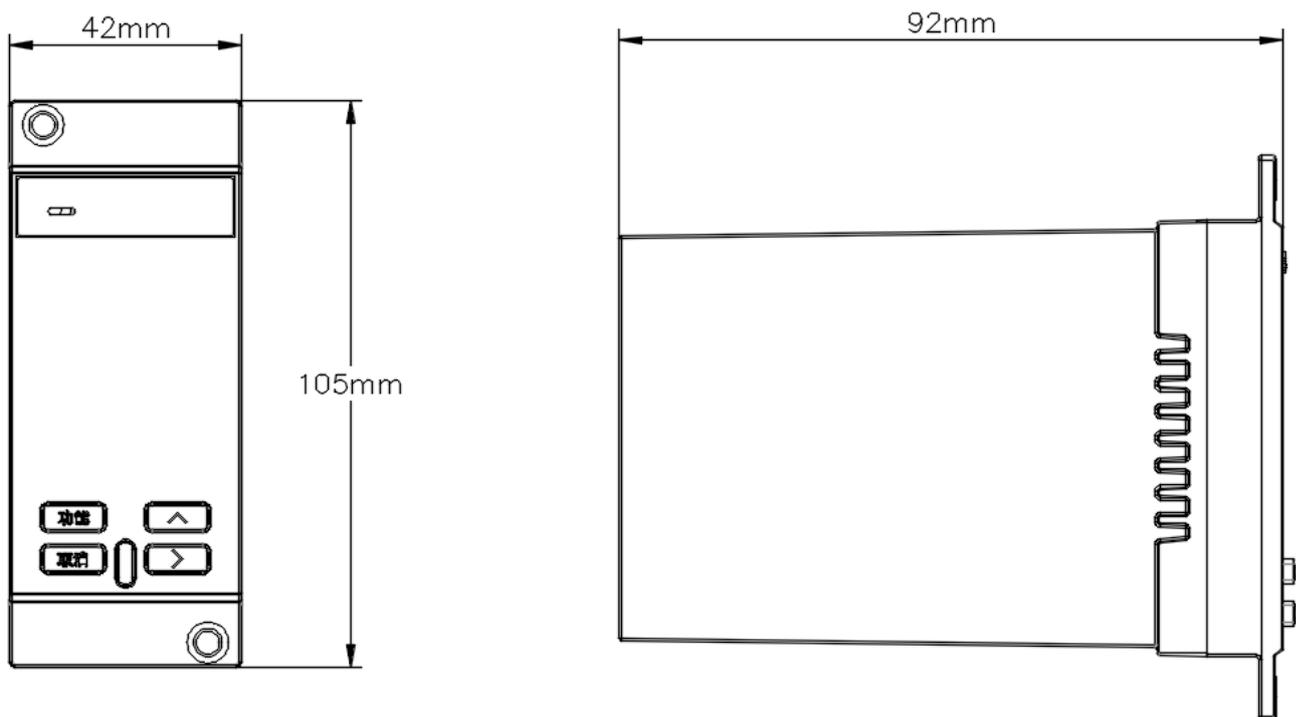
故障代码：“E1” 当前地址探测器传感器故障

“E2” 当前地址探测器通讯故障

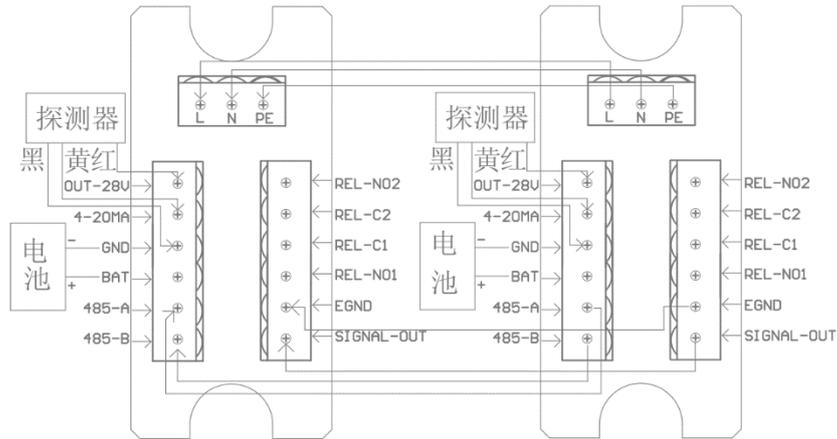
“E8” 连接探测器的回路短路

外形尺寸（W×L×H）：42mm×105mm×92mm

2.2 产品结构

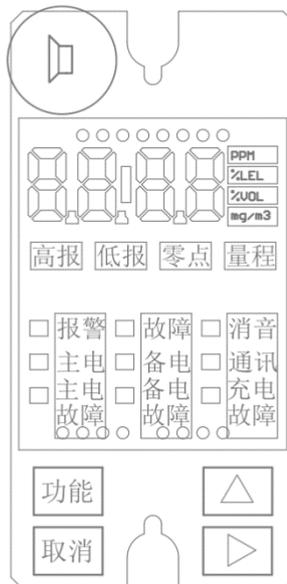


2.3 产品安装



- 多个控制器连接方式连接 485，使用 0.5mm² 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 0.5mm² 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 0.5mm² 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 0.5mm² 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、请在墙壁上打 2*2 个水平距离为 35mm、垂直距离 20mm、直径为 6mm 的固定孔 (图二)。
 - B、用 $\Phi 6$ 塑料胀塞把安装板固定在墙壁上。
 - C、将控制器背面的安装挂钩悬挂在安装板上。

2.4 操作面板示意图



2.4.1 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/m ³	毫克每立方米
高报	显示高限值
低报	显示低限值
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

2.4.2 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：当控制器发出报警音响时，按“取消”键，该指示灯点亮，扬声器终止音响。如果有新的报警发生时，消音指示灯熄灭，扬声器再次发出报警声音。
备 电	绿色 LED 指示：备电正常工作时，该指示灯亮。
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。

2.4.3 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

2.5 输出板说明

标 识	说 明
RS485-A	RS485 总线接口 A（正极），配接协议转换模块，可输出标准 Modbus 协议。
RS485-B	RS485 总线接口 B（正极），配接协议转换模块，可输出标准 Modbus 协议。

OUT-28V	探测器供电正极
4-20Ma	4-20Ma 探测器信号输入
GND	探测器负极, 电池负极
BAT	电池正极
SIGNAL-OUT	内部通讯正极
EGND	内部通讯负极
REL-C1	继电器 1 接口。
REL-NO1	继电器 1 接口。
REL-C2	继电器 2 接口。
REL-NO2	继电器 2 接口。

三、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	0051	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	0004	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	0020	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	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) 按下“移位”、“加”键后调整相应模式的值 通讯规约: P0 内部规约 连接配置工具 P1 自定义规约 P2 modbusV1 P3 modbusV2 P4 crt 通讯波特率:

			1200 2400 4800 9600
11	设置继电器输出模式	4051	按下“功能”键切换模式（模式1 1#继电器 模式2 2#继电器） 0 低报 脉冲 不自动恢复 1 高报 脉冲 不自动恢复 2 低报 保持 不自动恢复 3 高报 保持 不自动恢复 4 低报 脉冲 自动恢复 5 高报 脉冲 自动恢复 6 低报 保持 自动恢复 7 高报 保持 自动恢复
12	查询历史报警记录	6666	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） 按下或长按“移位”、“加”切换记录索引
13	查询历史故障记录	7777	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 故障代码 0 探测器故障 1 主电故障 2 备电故障 3 充电故障
14	查询历史开机记录	5555	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
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

四、产品维护

4.1 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。

4.2 储存，搬运注意事项：

储存

产品储存环境温度为-10℃至 55℃，相对湿度≤93%RH（无凝露）。

产品储存不含酸性、碱性以及其他腐蚀性，及易燃气体的空气环境中。

产品的储存应置于防尘、防雨、防潮的环境内，设备暂存使用高于 10cm 的木踏板将设备与地面隔绝。

搬运

搬运设备应采用机械设备平行搬运、严禁倒置。

搬运设备落地时，小心轻放、切勿重放。

4.2 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。	

五、售后服务

在用户完全遵守说明书规定的运输、存储、安装和操作使用的条件下，产品从出厂之日起计算保修时间，保修时间为一年（自然灾害和人为因素除外）。请勿私自拆解本产品，一经打开，保修服务自动终止。

济南安普华电子有限公司

生产地址：济南市历下区华阳路 67-1 号高新商务港 1 号楼 1-201 室

电话/传真：0531-80972668

邮 编：250013