

工业及商业用途点型可燃气体探测器
GTYQ-JBF-VS53GN
使用说明书

青鸟消防股份有限公司

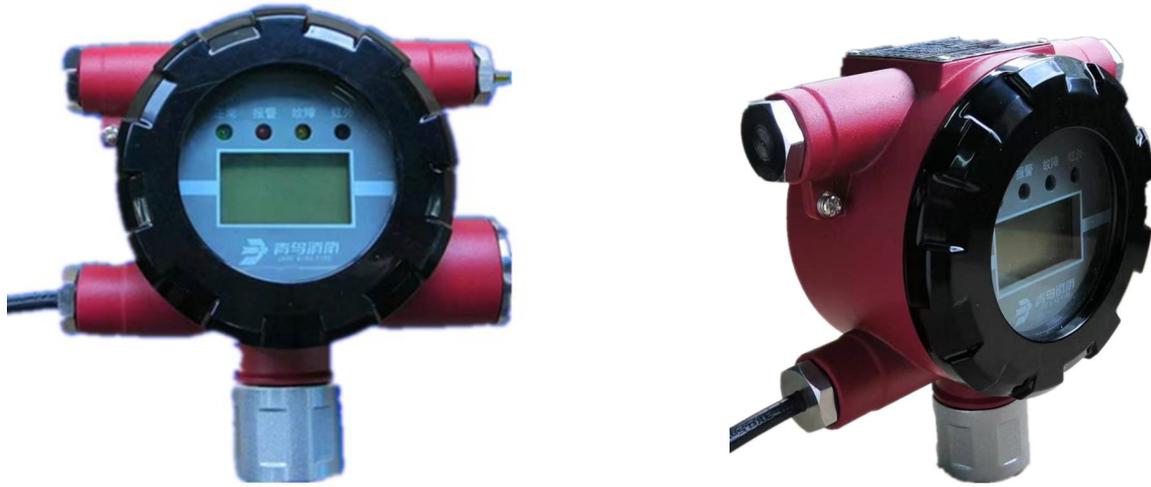
警告

本产品属于防爆类产品，防爆等级为 Ex db II C T6 Gb, Ex tb III C T80°C Db, 满足 III C 类粉尘环境使用标准，满足 IIC 类环境、气体使用标准，温度组别满足 T1~T6 的技术要求。产品使用工况环境应与产品环境参数范围相符，在危险场所严禁带电开盖操作。

使用必读

1. 在使用和安装本产品前，请仔细阅读本说明书；
2. 产品的日常保养和维修要遵循本产品说明书中的要求进行；
3. 产品的维护和零部件的更换必须采用本公司所提供的备品备件并由受过培训的专业人员完成；
4. 如果用户未依照本说明书安装或维护，产品的安全性和可靠性可能会受到影响，本公司不承担任何责任；
5. 本产品属于电子类产品，产品寿命到期或废弃时请遵循电子类产品处置程序；
6. 说明书中涉及的相关图片仅供参考，以产品实物为准。

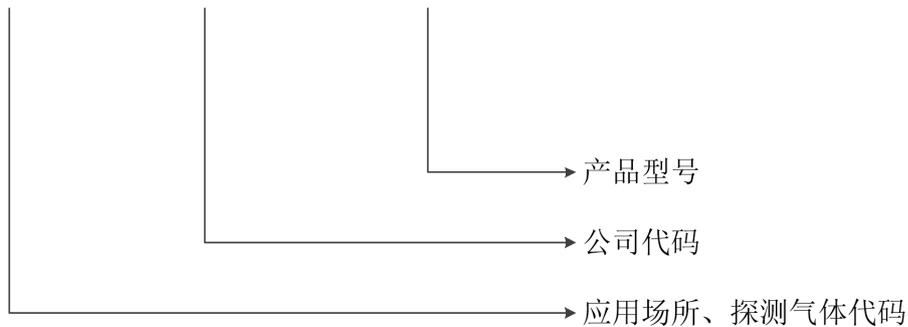
一. 产品概述



GTYQ-JBF-VS53GN 工业及商业用途点型可燃气体探测器（下文简称：探测器），由探测器主体、NB 模组以及可插拔式气体传感器模组组成，可用于持续监测环境中泄漏的可燃气体，并通过显示屏、蜂鸣器、灯光实时显示当前环境中监测的气体浓度与探测器状态，同时也具备红外遥控调零、标定、参数设置等功能。本机采用高性能气敏元件和微控制器技术，具有良好的重复性和稳定性及使用寿命长、操作方便等优点，适用于餐馆、商场、管廊等可能发生燃气泄漏的场所中。

二. 型号的组成及其代表意义

GTYQ - JBF - VS53GN



三. 技术特性

环境特性

工作温度	-40~+70℃
相对湿度	≤95% (无凝露)
环境压力	(86~106) kPa

防爆特性

防爆标志	Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T80℃ Db
------	-------------------------------------

防护等级	IP67 (不包含传感器)
隔爆螺纹的拧紧力矩	≥20N.m

电气特性

工作电压	AC220V/50Hz (±15%)
电源线规格	RVV 3*0.5mm ² 1.5 米
功耗	≤3W
检测气体	甲烷 (CH ₄)、丙烷 (C ₃ H ₈)、氢气 (H ₂)
采样方式	自由扩散
报警动作值	低限 20%LEL 高限 50%LEL
量程范围	(3~100)%LEL
稳定性	≤±3%LEL
分辨率	0.1%LEL
确认灯	绿色指示灯 (常亮预热、闪亮巡检), 红色指示灯 (常亮高限报警, 闪亮低限报警), 黄色指示灯 (常亮故障), 黄色指示灯 (闪亮传感器脱落)
响应时间	≤30s
报警声信号	≥70dB(1m)
控制输出接口	开关量 1, 默认低限报警动作, 可设置; 开关量 2, 默认高限报警动作, 可设置; 脉冲输出接口, 默认高限报警动作, 可设置;
传感器及使用寿命	催化燃烧式传感器、使用寿命 正常监视环境≤3 年

电气接口

接口数量	预留一个 M20*1.5mm 输出接口
开关量 1	触点容量 DC30V/2A 或 AC250/1A
开关量 2	触点容量 DC30V/2A 或 AC250/1A
脉冲输出	DC24V/1A/0.5s
无线通讯方式	NB-IOT

机械特性

外观	主体: 细砂纹 RAL 3003-宝石红 上盖: 光面 RAL 9011
外壳材质	压铸铝合金
产品质量	约 1540 克
安装方式	贴壁式、抱管式
外形尺寸	L164mm×W77mm×H167mm

探测特性

保护面积	保护面积 20-30m ²
------	--------------------------

认证特性

消防认证、防爆认证、无线认证

执行标准

1	GB15322.1-2019《可燃气体探测器 第1部分：工业及商业用途点型可燃气体探测器》
2	GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境第1部分：设备通用要求》
3	GB/T 3836.2-2021 《爆炸性环境第2部分：由隔爆外壳“d”保护的设 备》
4	GB/T 3836.31-2021 《由防粉尘点燃外壳“t”保护的设 备》

四. 安装和调试

注意：

- ①安装调试应由经过专业培训的人员进行；
- ②自检时探测器的输出接口均会动作；

4.1 产品尺寸（单位 mm）

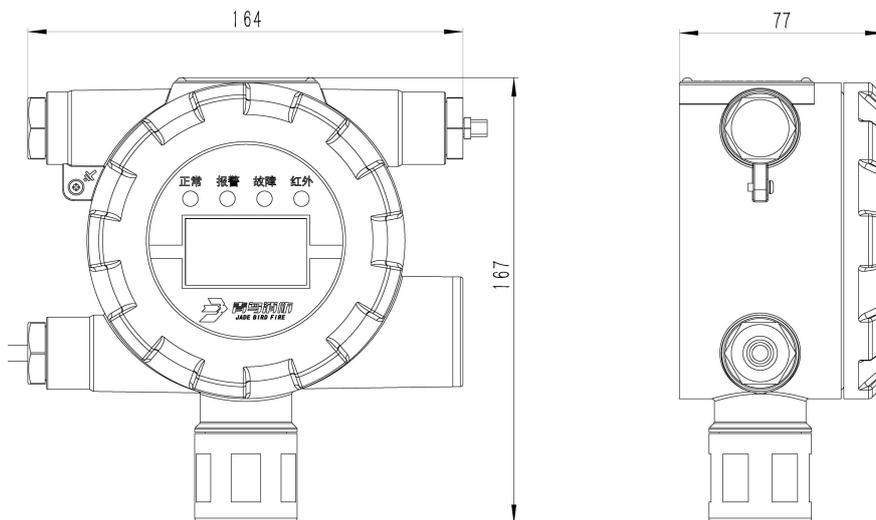


图 4.1 产品尺寸图

探测器尺寸如上图所示，在选择探测器安装位置时请预留足够空间，以备探测器的检修、维护。

4.2 安装方式

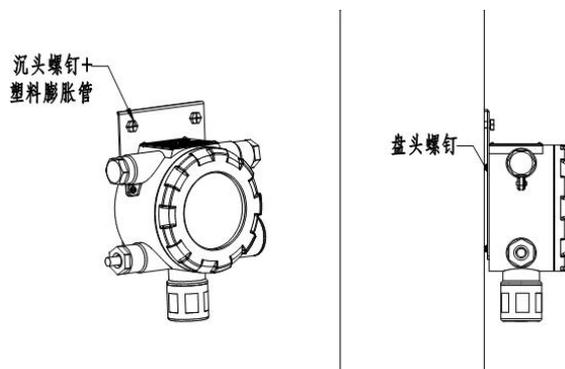
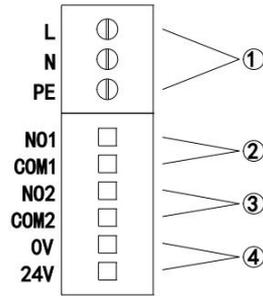


图 4.2.1 贴壁安装图

贴壁安装请确保墙面有足够的强度可以支撑并牢固固定探测器。注：其他安装要求可按 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》执行。

4.3 线路连接

4.3.1 端口介绍



编号	功能	说明
1	AC220V/50HZ 电源输入	
2	开关量 1 输出	默认低限报警动作, 可设置
3	开关量 2 输出	默认高限报警动作, 可设置
4	DC24V 脉冲输出	默认高限报警动作, 可设置

图 4.3.1 端口介绍图

4.3.2 线路连接

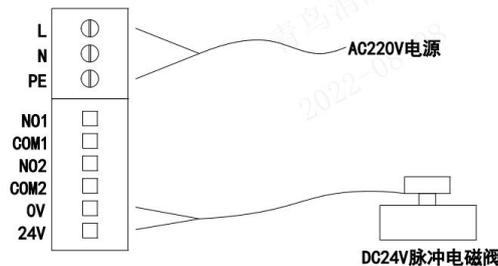


图 4.3.2 接线示意图

注意:

- ①请确保在断电情况下连接线缆;
- ②接线应牢固可靠, 不可松动或虚接;

4.3.3 线缆选择

探测器的连接电缆选择需根据现场环境的防护要求与当地的法律法规要求相适应。

考虑防爆、防护及电磁干扰因素, 为确保系统稳定工作, 推荐输出线缆使用 RVV、RVVP 或 KVVP 型(1.0 mm²~2.5mm²)2 芯电缆, 保证电缆外径在 (Φ8~Φ8.5)mm 之间。

4.4 状态指示及操作说明

4.4.1 状态指示灯说明:

指示灯名称	显示状态	状态说明
运行灯 (绿色)	常亮	探测器预热状态
	闪亮	探测器正常监视状态
报警灯 (红色)	闪亮	探测器低限报警
	常亮	探测器高限报警
故障灯 (黄色)	闪亮	传感器模组寿命到期
	常亮	传感器模组故障或脱落

4.4.2 操作功能

菜单或快捷键	功能	默认值
F1	设置开关量联动方式	低限联动
F2	手动启动输出	不启动
F3	修改联动输出延时（秒）	20S
F4	修改用户密码	1111
消音	探测器报警时，可消音	—
自检	探测器自检	—
编址	不涉及	—
调零	校准显示值	—
标定	重新标定传感器模组浓度系数	—

注：探测器所有操作（消音除外）均需验证密码！！！！

4.4.3 操作工具

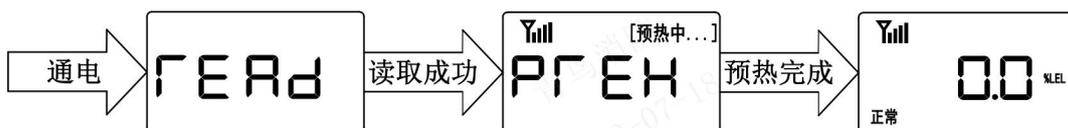
探测器的所有操作均通过红外遥控器实现，遥控器示意图如下：



- 1：“消音”按键，用于消音操作
- 2：“自检”按键，用于自检操作
- 3：“编址”按键，未使用
- 4：“调零”按键，用于调零操作
- 5：“标定”按键，用于标定操作
- 6：“报警值”按键，用于设定低限报警值操作
- 7：“菜单”按键，用呼出主菜单，可用于设置输出接口等操作
- 8：“上”按键，用于参数值增加；
- 9：“下”按键，用于参数值减小；
- 10：“确定”按键，用于确认当前操作；
- 11：“返回”按键，用于返回上级菜单或操作；

4.4.4 通电启动

- 探测器上电（220V/50Hz）后，开始读取传感器模组，读取时屏幕显示 READ，读取成功后探测器进入预热状态，预热状态屏幕闪烁显示 PREH，预热时间应低于 300 秒，预热完成后开始显示被检测气体浓度，上电后探测器启动示意图如下。



探测器上电界面显示流程图

4.4.5 消音操作

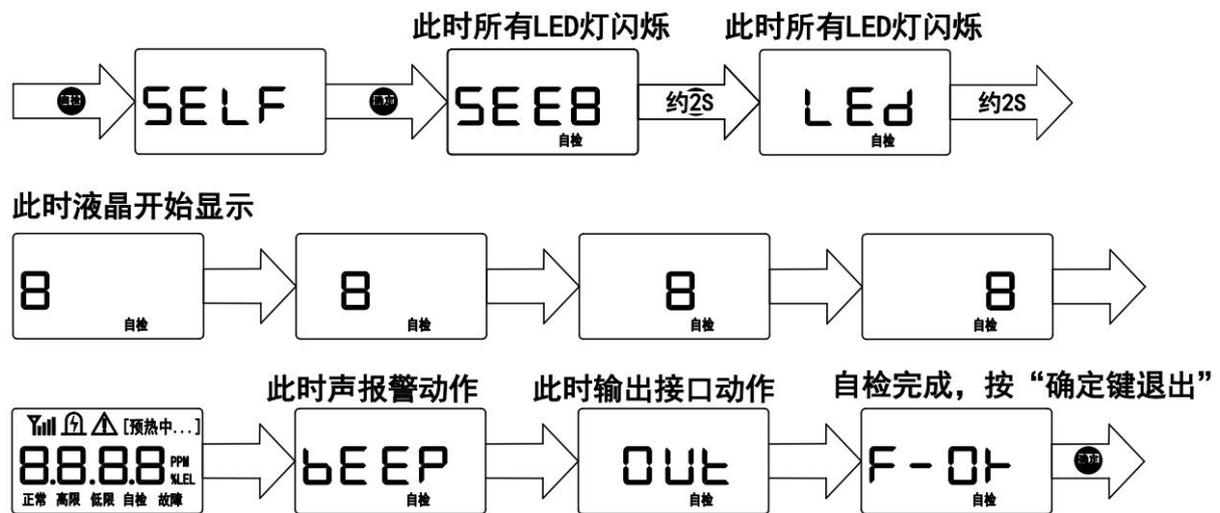
探测器在低限报警、高限报警、传感器模组故障、传感器模组失效时会发出声光报警信号。探测器声报警状态下，按遥控器上的“消音”按键，进行消音。

4.4.6 自检操作

实际使用中，用户可以通过自检功能检查探测器 LED 灯、屏幕显示、输出接口、声报警是否正常，操作步骤如下：

- 探测器上电条件下（读取模组状态不能自检），按遥控器上的“自检”键，进入探测器自检确认界面（界面显示“SELF”）。
- 按遥控器上的“确定”键可开始自检，自检过程中依次显示“LED”、“屏幕全显示”、“beep”、“out”自检完成后显示 F-OK，按“确定”键或“返回”键退出自检状态（自检过程中不能返回上级界面）；

自检操作流程示意图如下所示：



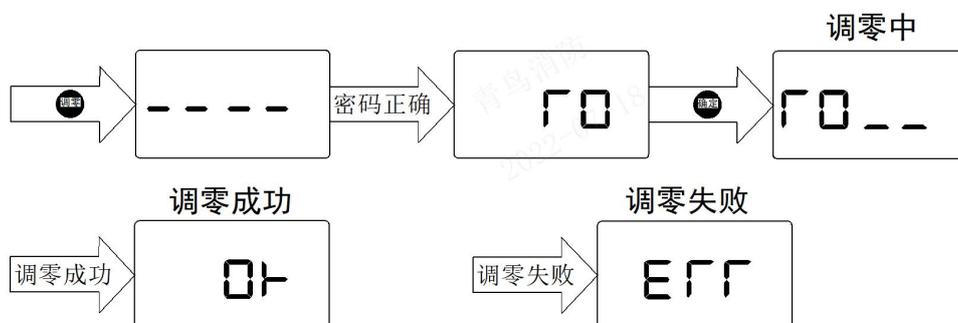
自检操作示意图

4.4.7 调零操作

调零操作主要用于探测器的零点校准。实际使用过程中，即使在没有气体泄漏的正常环境下，探测器显示值可能不为零，此时就需要进行调零操作，以便探测器显示的浓度更加准确。调零操作步骤如下：

- 探测器正常监视条件下（必须确保当前环境中无气体泄漏），按遥控器上的“调零”键，进入密码验证界面。
- 若密码正确（默认密码：1111），进入调零界面“RO”。若密码错误，退出密码输入界面。
- 进入调零界面后，按“确定”按钮开始调零，界面显示“RO_”，一般情况下此过程很快，可能看不到此界面；
- 调零成功界面显示“OK”，调零失败界面显示“ERR”。

调零操作示意图如下：



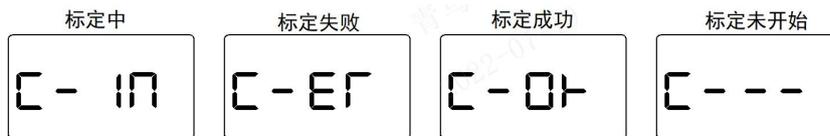
调零操作示意图

4.4.8 标定操作

探测器在实际使用时，气敏元件的性能会随着使用时间而衰减。为保证探测器的浓度检测误差在

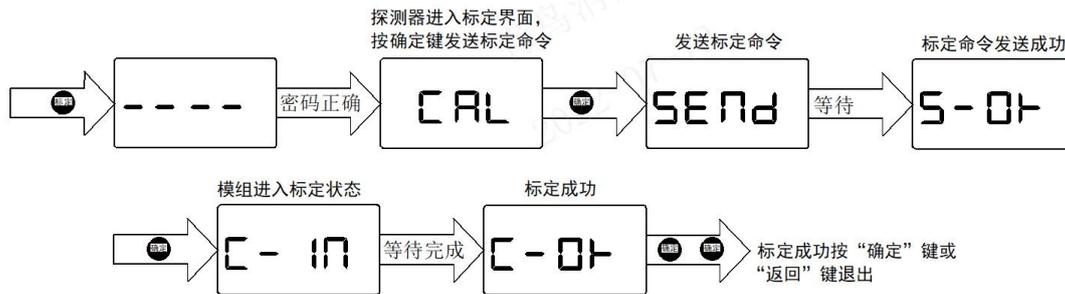
3%LEL 以内，必须重新进行标定操作。标定操作需要经过培训的专业人士进行，建议每半年一次。其操作步骤如下：

- 将探测器置于密闭可通气的环境下上电直到预热结束；
- 预热结束后执行调零操作；
- 通入 50%LEL 浓度的待检测气体，按下探测器上的“标定”键，进入密码验证界面输入密码。
- 若密码正确（默认密码：1111），进入标定界面“CAL”。若密码错误，退出密码输入界面。
- 进入标定界面后，按下“确定”键发送标定命令到传感器模组，屏幕显示“SEND”，发送标定命令成功屏幕显示“S-OK”，若发送失败则显示“S-ER”；
- 按下“确定”键进入传感器模组标定界面（若发送失败则退出标定状态），标定界面示意图及含义如下图：



标定界面及含义

- 待屏幕显示“C-OK”时表示模组标定成功（标定失败显示“C-ER”），按“确定”键或“返回”键退出标点状态；
- 标定操作示意图如下：



标定操作示意图

4.4.9 设置开关量联动方式

探测器可根据现场需要修改开关量联动方式，所有输出接口默认关联低限报警输出。更改联动输出步骤如下：

- 探测器上电条件下，按遥控器上的“菜单”键，进入密码验证界面。
- 若密码正确，进入探测器设置菜单。若密码错误，退出密码输入界面（默认密码：1111）。
- 按遥控器上的“▲”、“▼”键切换设置菜单到“F1”；
- 按遥控器上的“确定”按键，再通过遥控器上的“▲”、“▼”键选择待设置的输出接口，界面显示及含义如下图：



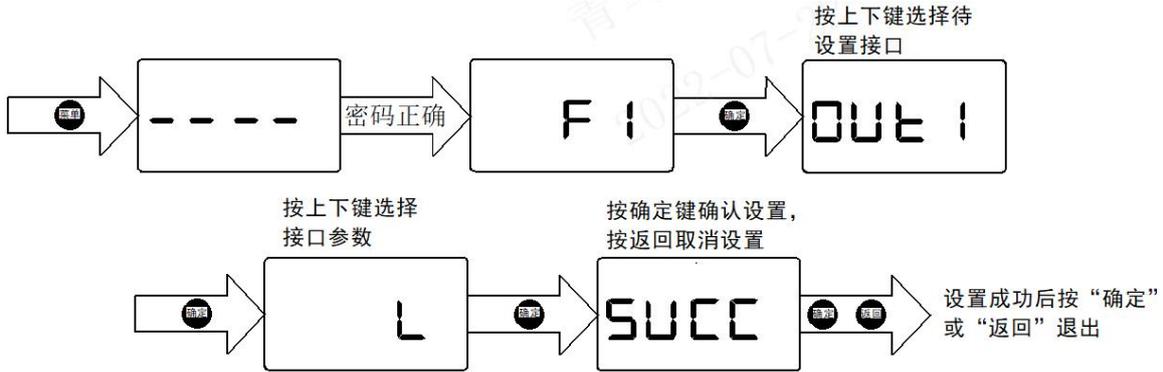
选择需设置输出口

- 按遥控器上的“确定”按键确认待设置的输出接口，进入接口参数设置界面。然后按遥控器上的“▲”、“▼”键更改参数（可设置为低限动作、高限动作、不动作 3 种方式），参数界面及含义如下图。



开关量联动参数显示界面及含义

- 参数选择完成后按遥控器上的“确定”按钮，确认设置，界面显示“succ”。
- 下图流程图修改开关量 1 联动方式为低限联动输出。



开关量 1 联动方式为低限联动输出流程图

4.4.10 手动启动、停止输出

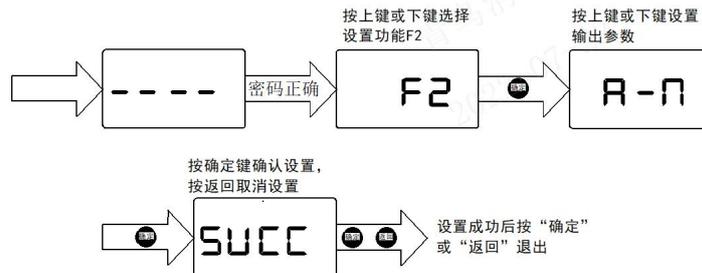
探测器安装、调试、检测过程中，用户可以手动启动、停止输出，方便用户调试联动设备，具体操作步骤如下：

- 进入参数设置操作同设置开关量联动操作步骤一致，设置功能选择“F2”。
- 进入参数设置界面后，按遥控器上的“▲”、“▼”键，修改参数，参数显示界面含义如下图。



启动菜单参数显示界面含义

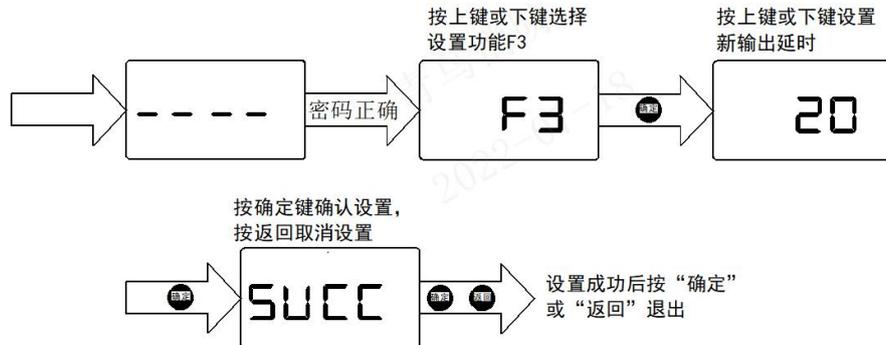
- 参数设置完成后按遥控器上的“确定”按钮，确认设置，界面显示“succ”表示输出成功（输出只在此界面保持，退出此界面输出停止）；
- 按“确定”键或“返回键可停止输出”。
- 下图为启动所有开关量操作示意图：



启动所有开关量输出示意图

4.4.11 修改联动输出延时

- 探测器上电条件下，按遥控器上的“菜单”键，进入密码验证界面；
- 若密码正确，进入探测器设置菜单；若密码错误，退出密码输入界面（默认密码：1111）；
- 按遥控器上的“▲”、“▼”键切换设置菜单到“F3”，按下“确定”键；
- 进入参数设置界面后，按遥控器上的“▲”、“▼”键设置延时时间，参数设置完成后按遥控器上的“确定”按钮，确认设置，界面显示“succ”表示密码设置成功；延时可设置范围为 0~30s，且延时只对输出接口有影响，对声、光信号无影响。
- 下图为将联动输出延时修改为 20s 的操作示意图：

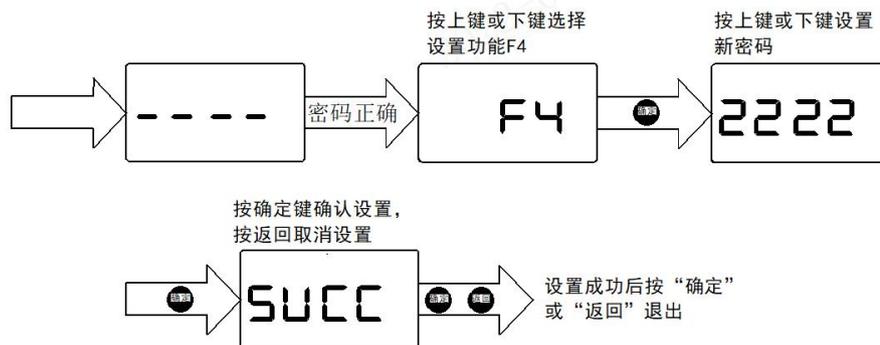


输出联动延时修改到 20s 的操作示意图

4.4.12 修改操作密码

探测器可根据现场需要修改用户操作密码，修改操作密码步骤如下：

- 探测器上电条件下，按遥控器上的“菜单”键，进入密码验证界面。
- 若密码正确，进入探测器设置菜单；若密码错误，退出密码输入界面（默认密码：1111）。
- 按遥控器上的“▲”、“▼”键切换设置菜单到“F4”，按下“确定”键；
- 进入参数设置界面后按遥控器上的“▲”、“▼”键修改密码参数，当前密码设置位数会有闪烁提示。
- 密码设置完成后按遥控器上的“确定”按钮，确认设置，界面显示“succ”表示密码设置成功。
- 下图为密码修改为“2222”操作示意图：



密码修改为 2222 操作示意图

4.4.13 无线上网

若探测器在联网状态下，且已绑定青鸟云的情况下，用户可以在云端查看探测器浓度、低限报警、高限报警、探测器故障、探测器输出启动、探测器输出停止等状态。当探测器报警时云端会以短信、电话的方式通知绑定手机号码，且用户可以远程消音、启动、停止输出。按下面的流程，进行无线连接与绑定。

- 注册登记
 - ◆ 首先请用户扫描下图二维码（浏览器扫描），或在华为应用市场/小米应用商店/oppo 软件商店/应用宝/App Store 中，搜索“青鸟消防卫士”，下载“青鸟消防卫士”APP，并按照以下步骤进行注册



IOS



Android

- ◆ 用户注册步骤：点击青鸟消防卫士 APP，再上下拖动点击家庭版。进入后点击注册新账号后。按照相关内容填写完成注册后，输入账号密码登陆软件。
- APP 使用方法概述
 - ◆ 个人用户使用 APP 打开软件后，点击正下方二维码扫描框，扫描探测器后壳上二维码（注：二维码下方有 PSN），按照 APP 界面所需填写信息对应选择（设备型号及服务商参考产品标签，注：信息录入时服务商信息详见产品标签（电信、移动、联通））。使用手机添加关注设备后，手机 APP 上可实时接收到所关注设备的报警故障等信息（注：APP 后台运行未被清理），详细 APP 介绍见“我的→帮助文档”。

五. 故障分析与排除

故障现象	故障原因	排除措施
工作灯不亮	1、AC220V 电源供电异常； 2、探测器损坏；	1、检查 AC220V 电源是否接通，且在额定范围内； 2、与经销商联系维修；
屏幕不显示	1、AC220V 电源供电异常； 2、探测器损坏；	1、检查 AC220V 电源是否接通，且在额定范围内； 2、与经销商联系维修；
E1 故障	1、传感器失效；	1、与经销商联系维修更换传感器组件；
E2 故障	1、传感器供电异常或输出异常	1、与经销商联系维修；
E3 故障	1、传感器组件缺失； 2、传感器组件损坏；	1、重新安装传感器组件； 2、与经销商联系维修；

六. 日常维护

- 1、定期进行探测器校验标定，检查系统运行是否正常，建议至少每年校准一次。
- 2、定期维护，建议每半年清理一次探测器表面的灰尘，保持进气口通畅。如发现探测器失效，需尽快维修或更换。
- 3、使用中应避免高浓度的泄漏气体直接喷入传感器。
- 4、避免探测器经常接触浓度超出检测范围的高浓度气样，否则会缩短传感器寿命。
- 5、禁止在危险区域为遥控器更换电池和对探测器进行开盖操作。
- 6、为了避免造成人身伤害，探测器必须在断电情况下连接线缆。
- 7、包装后的产品，在避免雨雪直接淋袭的条件下，可适用于各种运输方式。产品包装好后，可在温度（0~+50）℃，相对湿度不大于 90%的环境中储存一年。

七. 出厂清单

打开包装后，本产品应包括：

- | | |
|------------|----|
| a) 气体探测器 | 一台 |
| b) 产品使用说明书 | 一份 |
| c) 安装板 | 一件 |
| d) 遥控器 | 一件 |
| e) 安装螺钉 | 一套 |
| f) 合格证 | 一份 |

青鸟消防股份有限公司

地 址：中国北京市海淀区成府路 207 号北大青鸟楼
邮 编：100871
服务热线：400 0089 119
传 真：010-62755692
网 址：<http://www.jbufa.com>

Jade Bird Fire Co., Ltd

Address: Jade Bird Building, 207 Chengfu Road,
Haidian District, Beijing, P.R. China

Post Code: 100871

Tel: 400 0089 119

Fax: +86-10-62755692

Website: <http://www.jbufa.com>

