

工业及商业用途 点型可燃气体探测器 说明书

Ver 1.0



声明

- 1.本说明书版权归山东塞恩电子科技有限公司（以下简称“本公司”）所有，未经本公司书面许可，任何单位或个人不得以任何形式（包括但不限于复制、翻译、存储于数据库或检索系统，或以电子、翻拍、录音等方式进行传播）使用本说明书的全部或部分内容。
- 2.为确保您能够更好地使用本公司产品，并避免因操作不当导致的设备故障，请您在使用前仔细阅读本说明书，并严格按照建议方法进行操作。如因用户未按说明使用，或擅自拆卸、更换设备内部组件而造成的任何损失，本公司不承担相关责任。
- 3.本公司始终以科技进步为宗旨，持续致力于产品改进与技术创新。因此，本公司保留随时对产品进行优化和更新而不另行通知的权利。在使用本说明书时，请确认您所持有的是最新有效版本。
- 4.请您妥善保管本说明书，以便在需要时能够及时查阅并获取相关帮助。

山东塞恩电子科技有限公司

目录

第 1 章 产品简介	4
1.1 产品概述	4
1.2 主要参数	4
1.3 壳体尺寸	5
1.4 主要特点	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 探测器的安装	6
2.1.1 安装说明:	6
2.1.2 安装位置和高度要求:	6
2.1.3 安装方式:	7
2.1.4 安装接线时的注意事项:	7
第 3 章 设备操作说明	9
3.1 遥控器使用说明	9
3.1.1、进入一级菜单	9
3.1.2、F0-- 自检	9
3.1.3、F1-- 改地址	10
3.1.4、F2-- 调零点	10
3.1.5 、F3--开关量输出设置	10
3.1.6、二级菜单	10
第 4 章 通信协议	11
4.1 通讯基本参数	11
4.2 数据帧格式定义	11
4.3 寄存器地址	11
第 5 章 调试	12
第 6 章 故障信息	12
第 7 章 探测器的维护	12
第 8 章 质保说明	13
第 9 章 免责声明	13

第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

尊敬的用户：感谢您选择使用 GTYQ-XH800C 防爆型工业及商业用途点型可燃气体探测器。

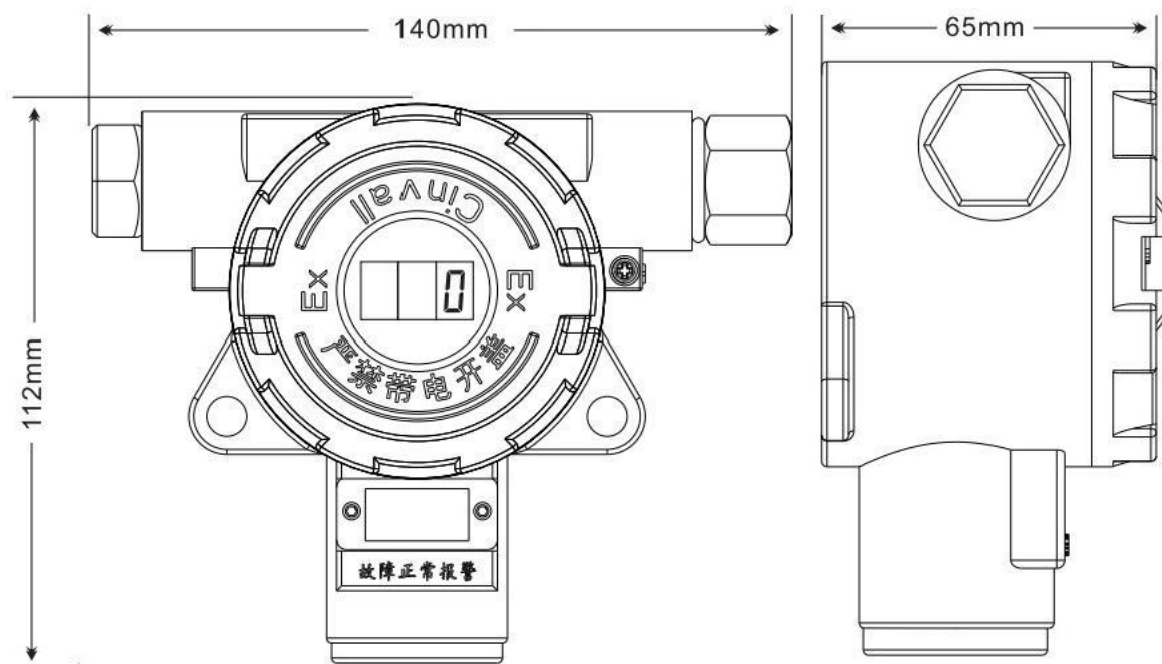
本款工业及商业用途点型可燃气体探测器，是经过多年研发设计，集高、精、尖技术一体的可燃气体安全防范产品。探测器通过自由扩散方式采样，内置的传感器必须接触到目标气体后才进行响应和检测，通过高性能工业总线，把浓度数据实时回传到所配接的报警控制器，实现可靠的安全监控。本产品适用于餐馆、酒店、锅炉房、配气站等防爆场所。

为了您更安全、更方便使用本产品，在使用本产品之前，请您务必仔细阅读本说明书。

1.2 主要参数

检测原理	催化燃烧		采样方式	自由扩散
检测气体	氢气		功耗	$\leq 2\text{W}(\text{DC}24\text{V})$
量程	0~40000ppm		工作电压	$\text{DC}24\text{V} \pm 6\text{V}$
报警误差	$\pm 3\%\text{FS}$		响应时间	$\leq 30\text{S}(\text{T}_{90})$
报警设定值	低限	8000ppm	传感器寿命	5 年(典型值)
	高限	20000ppm	工作压力	(86~106)kPa
通信方式	RS485		传输距离	1000 米(1.0mm ²)
相对湿度	$\leq 95\%\text{RH}$		环境温度	-40℃~+70℃
外形尺寸	140mm×112mm×65mm		防爆级别	Ex db IIC T6 Gb (隔爆型)
进线接口	NPT1/2		重量	约 0.6Kg
输出信号	1、无源开关量，触点容量 DC24V/2A、AC220V/2A 2、DC24V/150mA		执行标准	GB15322.1-2019

1.3 壳体尺寸



1.4 主要特点

- 1、可以采用集中供电或独立区域供电；
- 2、能在工业环境下对爆炸下限范围内的可燃气体进行检测和报警，能将现场气体浓度信息实时传输给控制器；
- 3、采用先进微处理器技术和高灵敏抗中毒型先进气体传感器，能自动适应环境的变化，保持较高的报警灵敏度。

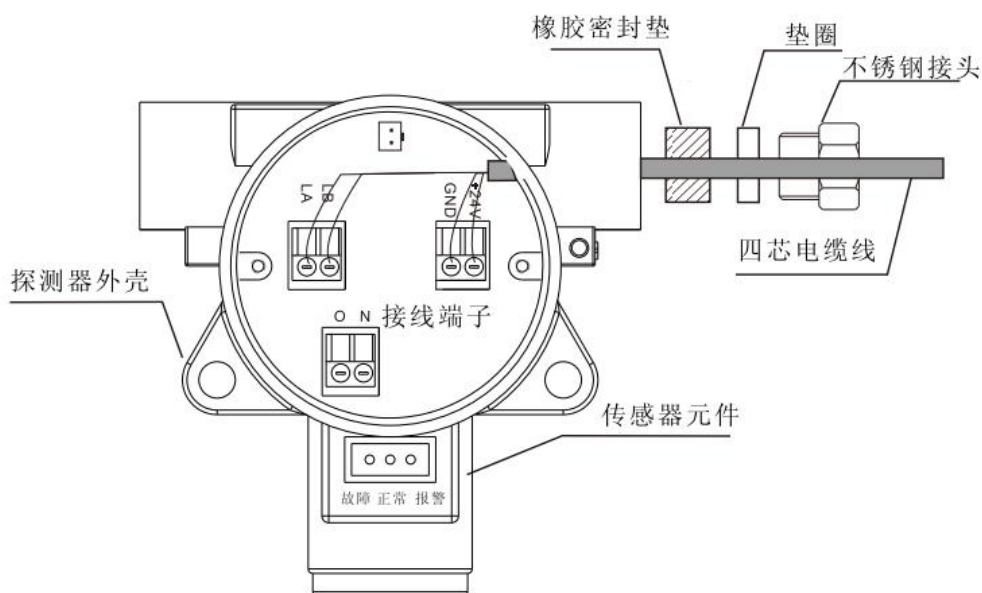
第 2 章 硬件连接

2.1 探测器的安装

探测器是直接感受空气中可燃气体的关键部件，其安装位置是否合理，将关系到整个监控系统是否正常发挥监控功能，使系统处于最佳的工作状态。探测器为防爆电气设备，应安装在危险区，即含有可燃气体的使用现场。

2.1.1 安装说明：

- 探测器进线接头为 NPT1/2 内螺纹。
- 安装时，采用电缆布线。
- 安装时须将探测器的探测头朝下，应保证进气隔爆面不被颗粒物质或液体堵塞，以免影响气体扩散。安装时参照"引入装置图"进行设计安装。



引入装置图

2.1.2 安装位置和高度要求：

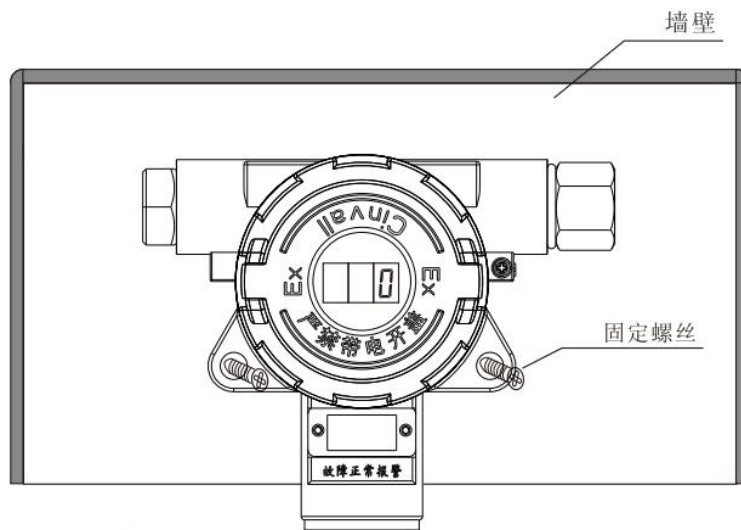
- 探测器安装位置应选在易于发生可燃气体泄漏的部位，如设备的阀门、管道的接口、气源等地方。
- 根据空气流动方向决定安装位置，应尽可能迎向可燃气体扩散来的方向，以提高监测效果。
- 根据空气中被检测可燃气体的比重确定安装位置和安装高度。
 - (1)当可燃气体的比重比空气轻(如天然气、煤气等)时，一般将探测器安装在距屋顶 0.3-0.5m，管道易于泄漏处的上方；
 - (2)当可燃气体的比重比空气重(如液化石油气等)时，一般将探测器安装在距地面

0.2-0.5m，管道易于泄漏处的下方。

- 探测器的安装位置，还要考虑避免振动和碰撞，维护方便等因素。
- 探测器为防爆电气设备时，要注意外壳接地，室外安装时还要加装防雨罩。

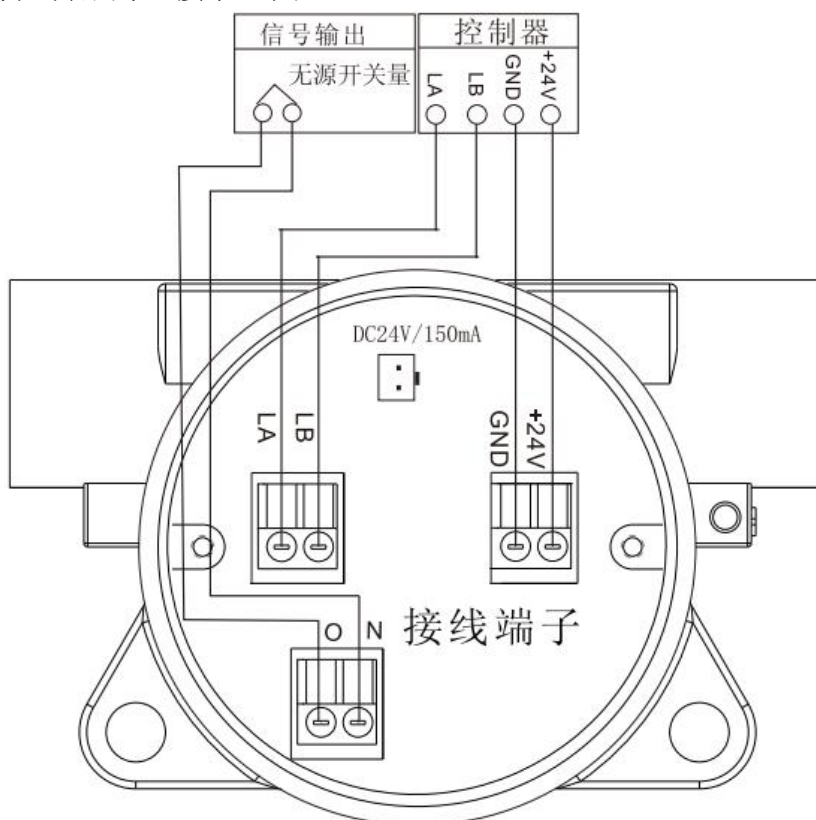
2.1.3 安装方式：

采用壁挂安装方式：



2.1.4 安装接线时的注意事项：

探测器与控制器的连接示意图：

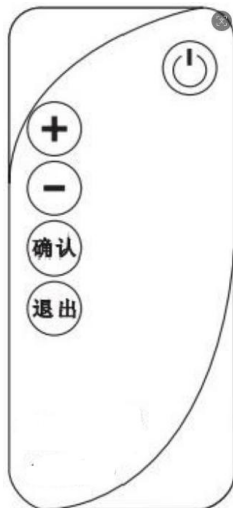


探测器和控制器通过电缆的连接构成可燃气体监控系统。通信信号线使用双绞线，带屏蔽层；电源线使用普通铜心电缆。在危险场所电缆线需用金属管做外防护管，并选择防火阻燃电缆。线芯应选择大于 1.0mm^2 的国标线，如连接的探测器数量越多，线芯应选择越大，进胶塞线径 6-8mm。

安装时，按上图对应接好，接好后必须要检查好线路有无接错、短路等情况。如有接错可能会造成探测器或控制器损坏。

3.1 遥控器使用说明

对探测器进行操作时，应使用红外遥控器操作，以下为红外遥控器操作说明。



红外遥控器

3.1.1、进入一级菜单

在监控状态下，连续按  键两次，数码管显示输入两位一级密码，如图 3；

先按+键，再按-键即可进入一级菜单，如图 4。

密码输入错误显示如图 5。进入菜单 8 秒内无按键操作自动回到监控状态。

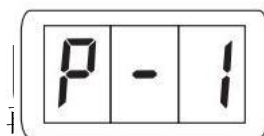


图 3

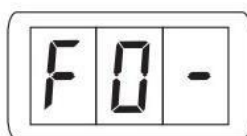


图 4

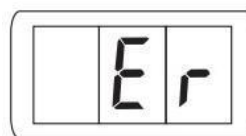


图 5

3.1.2、F0-- 自检

在 F0 菜单按确认键进入自检菜单，(如图 6)，再按确认键即可实现自检功能，全部指示灯闪烁，输出功能动作，3 位数码管都闪烁显示 8。

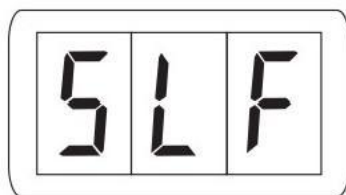


图 6

3.1.3、F1-- 改地址

在一级菜单，按+、-键选择 F1 菜单，按确认键进入改地址菜单 (如图 7),按+键或-键修改地址号，按确认键地址号和黄灯同时 闪烁代表修改成功。地址范围 1~128。

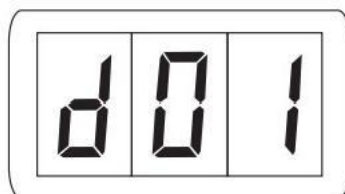


图 7

3.1.4、F2-- 调零点

在一级菜单，按+、-键选择 F2 菜单，按确认键进入调零点菜单 (如图 8),按确认键 00 和黄灯同时闪烁代表调零成功。

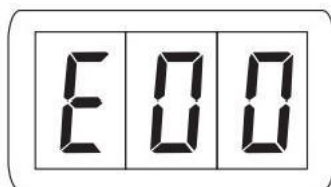


图 8

3.1.5 、F3--开关量输出设置

在一级菜单，按+、-键选择 F3 菜单，按确认键进入开关量输出设置，菜单(如图 9)，按+键或-键选择 L1 、L2 、L3 、L4， 按确认键数码管闪烁代表设置成功。

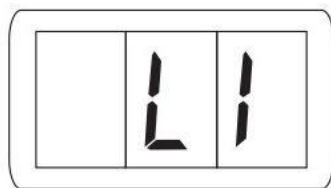


图 9

L1-- 低报无源常开输出

L2-- 低报无源脉冲（闭合一秒后立刻断开）输出

H1-- 高报无源常开输出

H2-- 高报无源脉冲（闭合一秒后立刻断开）输出

3.1.6、二级菜单

F4-- 标 定

F5-- 查看当前标定的气体

F6-- 灵敏度设置

第 4 章 通信协议

4.1 通讯基本参数

编 码	8 位二进制
数据位	8 位
奇偶校验位	无
停止位	1 位
错误校验	CRC（冗余循环码）
波特率	4800bit/s

4.2 数据帧格式定义

采用 Modbus-RTU 通讯规约，格式如下：

初始结构 ≥4 字节的时间

地址码 = 1 字节

功能码 = 1 字节

数据区 = N 字节

错误校验 = 16 位 CRC 码

结束结构 ≥4 字节的时间

地址码：为变送器的地址，在通讯网络中是唯一的（出厂默认 0x01）。

功能码：主机所发指令功能指示。

数据区：数据区是具体通讯数据，注意 16bits 数据高字节在前！

CRC 码：二字节的校验码。

主机问询帧结构：

地址码	功能码	寄存器起始地址	寄存器长度	校验码低位	校验码高位
1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	1 字节	1 字节

从机应答帧结构：

地址码	功能码	有效字节数	数据一区	第二数据区	第 N 数据区	校验码
1 字节	1 字节	1 字节	2 字节	2 字节	2 字节	2 字节

4.3 寄存器地址

寄存器地址	PLC或组态地址	内容	支持功能码	范围及定义说明
-------	----------	----	-------	---------

0000 H	40001	气体浓度值	0x03/0x04	实际值
--------	-------	-------	-----------	-----

第 5 章 调试

1、参照连线示意图把探测器和控制器连接好，确认连线正确后通电，探测器正常灯、故障灯、报警灯轮流闪烁，探测器进入预热状态，60 秒后，正常灯单独闪烁代表探测器进入正常工作状态。

2、如出现异常情况请参见故障信息和故障信息处理一览表。

警告

- 1、探测器应在断电情况下接线，确定接线正确后才能通电；
- 2、开盖调试探测器，应确保现场无可燃气体泄露；
- 3、禁止用纯气或打火机对探测器进行喷气试验，因高浓度可燃气体在传感器测量桥上产生的高热会立即损坏传感器或引起 催化剂蒸发而降低其灵敏度。

第 6 章 故障信息

探测器按上述要求正确安装和连线后，若探测器出现以下故障：

★传感器损坏(短路、断路、松脱等)

★零点漂移超过规定范围

均可将故障信息传送至控制器进行处理并显示，并且由专业人员对探测器进行检修，检修后方可再次使用。

故障信息处理一览表：

故障	故障原因	处理方法
无响应	电源和信号线未接好	重新检查接线并搜索
读数偏离实际	灵敏度变化	重新标定
	传感器失效	返厂维修，更换传感器
指示灯不亮	电源线未接好	重新检查接线
	探测器损坏	返厂维修

第 7 章 探测器的维护

- 1、请严格按产品使用说明书正确安装、操作、维护探测器。系统维护检修时，必须关闭所有电源，包括控制器主电、备电、联动设备的外接电源等。
- 2、建议每周对探测器进行巡检，确定探测器安装牢固、位置未变，外观完好无损，工作状态正常，不存在影响性能的环境改变，探测器进气装置不存在堵塞情

况，通气良好。

3、建议每季度对探测器进行清洁，宜用稍润毛巾，不能用酒精、香蕉水等化学溶剂或湿毛巾进行清洗；注意清洁探测器进气装置，应根据现场环境的清洁度，调整清洁时间，注意清洗后的进气装置需干燥后，方可安装回原位。如进气装置堵塞，建议与厂家联系更换。

4、建议每年对探测器进行一次校准。

第 8 章 质保说明

本产品自购买之日起，享有 12 个月的质保期（以有效购买凭证为准）。在质保期内正常使用和维护的情况下，若因产品材料或工艺缺陷导致故障，经本公司检测确认后，我们将提供免费的维修或零件更换服务。质保期结束后，我们仍将为您提供终身的有偿维修服务。

符合以下情况之一则不在质保范围内：

1. 产品因错误安装，操作而导致设备损坏。
2. 曾经由非本公司的技术人员拆卸、修理、改动、改装或用户自行更换设备内任何部件。
3. 疏忽使用或被水、其他物质掺入设备内造成损坏。
4. 意外事件自然灾害导致的故障或损坏。
5. 超出产品参数中列出的工作参数范围导致的故障或损坏。

第 9 章 免责声明

以上陈述的性能数据是在使用我公司的测试系统及软件系统的测试条件下获取的。为了持续改进产品，我公司保留更改设计功能和规格的权利，恕不另行通知。对于由此造成的任何损失，伤害或损坏，我们不承担任何法律责任。对于因使用本文档，其中包含的信息或此处的任何遗漏或错误而导致的任何间接损失，伤害或损坏，我公司不承担任何责任。本文档不构成销售要约，其中包含的数据仅供参考，不能视为保证。给定数据的任何使用必须由用户评估和确定。概述的所有规格如有更改，恕不另行通知。

警示：

为保证正常使用，用户在使用该设备时请严格遵循本说明书，违规应用的将不在保修范围。尽管我们的产品具有很高的可靠性，但我们建议在使用前检查设备对目标气体的反应，以确保现场使用安全。