



工业及商业用途点型可燃气体探测器  
**GTYQ-VT120**  
使用说明书

北京惟泰安全设备有限公司

## 警告

本产品属于防爆类产品，防爆标志为 Ex db IIC T6 Gb; Ex tb III C T80°C Db, 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。

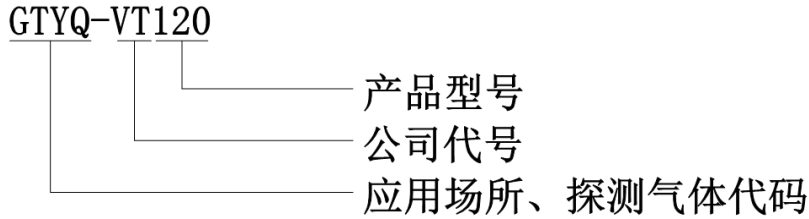
# 目 录

一. 产品概述.....	1
二. 型号的组成及其代表意义.....	1
三. 技术特性.....	1
3.1 技术参数.....	1
3.2 执行标准.....	1
四. 安装和调试.....	2
4.1 产品尺寸.....	2
4.2 安装方式.....	2
4.3 线路连接.....	4
4.4 线路选择.....	4
4.5 操作说明及状态指示.....	4
五. 故障分析与排除.....	6
六. 日常维护.....	7
七. 出厂清单.....	7

## 一. 产品概述

GTYQ-VT120 工业及商业用途点型可燃气体探测器（下文简称：探测器），由探测器主体与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，并通过显示器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器件和微控制器技术，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



## 三. 技术特性

### 3.1 技术参数：

检测气体	甲烷、丙烷、氢气（复合型）
传感器类型	催化燃烧式
采样方式	自由扩散
工作电压	AC220V/50Hz
功耗	≤3W
输出方式	(1) 2路无源开关量（触点容量：DC30V/2A，AC250V/1A）； 触点2为无源开关量脉冲输出。 (2) 1路有源脉冲（DC24V/1A）。
测量范围	(3~100)%LEL
分辨率	0.1%LEL
报警设定值	低限：20%LEL 高限：50%LEL
报警误差	±3%LEL
响应时间	≤30s
工作温度	(-40~+70) °C
工作湿度	≤95%RH 无结露
环境压力	(86~106) kPa
安装方式	贴壁式（默认）、抱管式、置顶式
产品尺寸	204mm×174mm×74mm
整机重量	<1.6kg
防爆标志	Ex db IIC T6 Gb; Ex tb IIIC T80°C Db
防护等级	IP66
传感器使用寿命	3年

### 3.2 执行标准:

产品设计、制造、检验符合以下标准:

GB 15322.1-2019 《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》

GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境第1部分:设备通用要求》

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》

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:** 安装调试应由经过专业培训的人员进行

### 4.1 产品尺寸 (单位: mm)

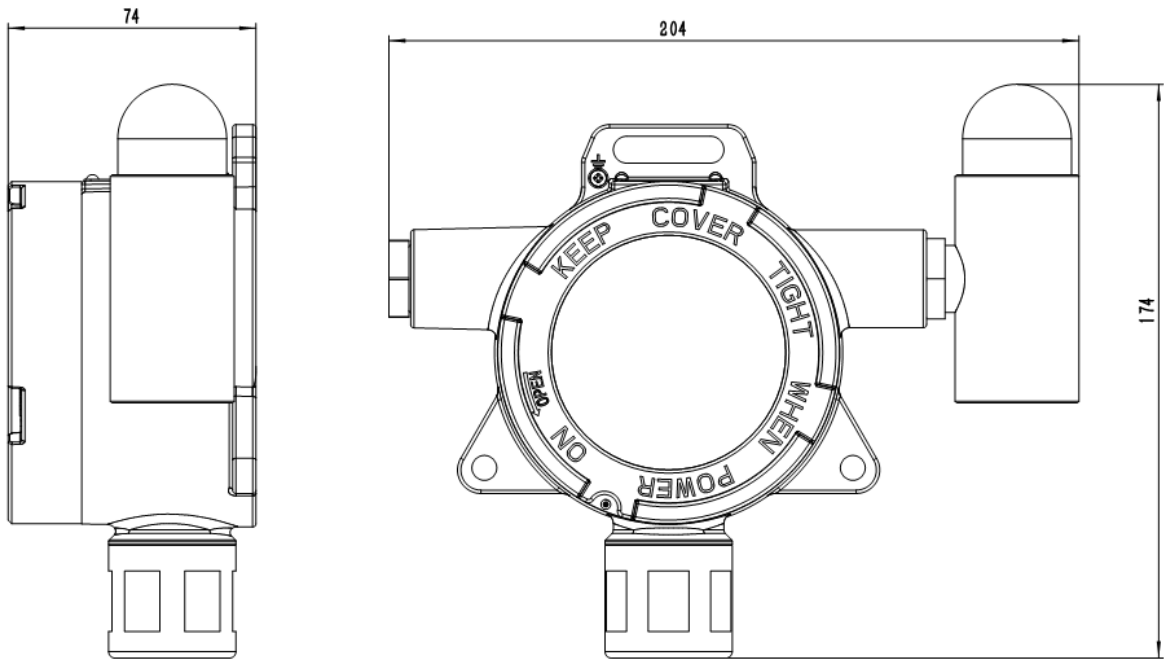


图 4.1 产品尺寸图

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

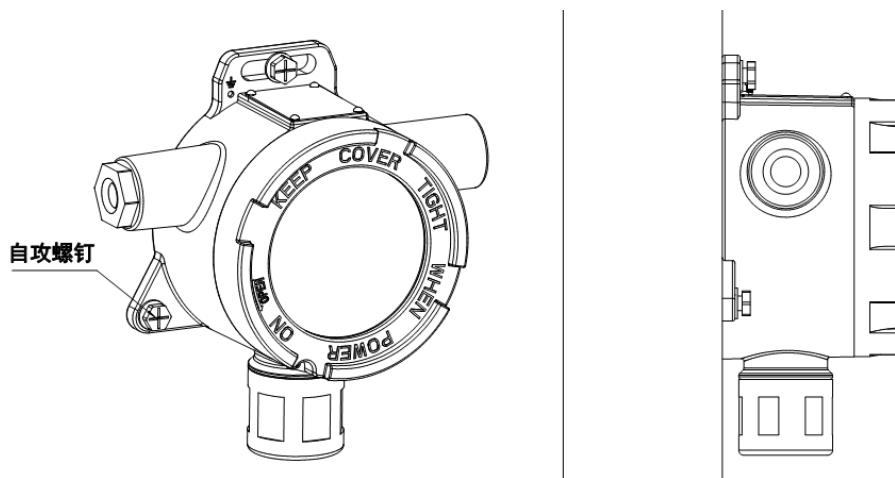


图 4.2.1 贴壁安装图

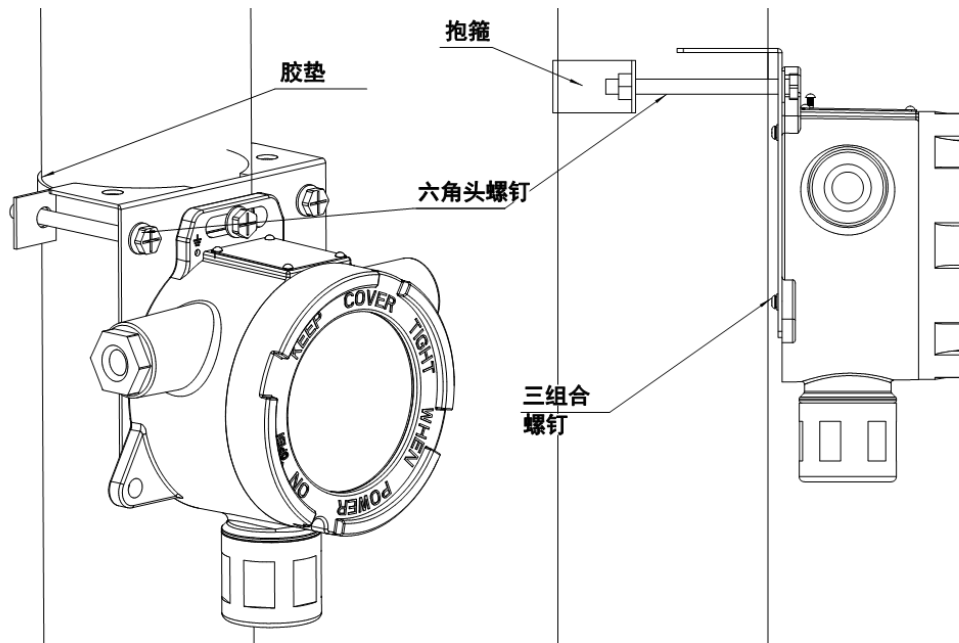


图 4.2.2 抱管安装图

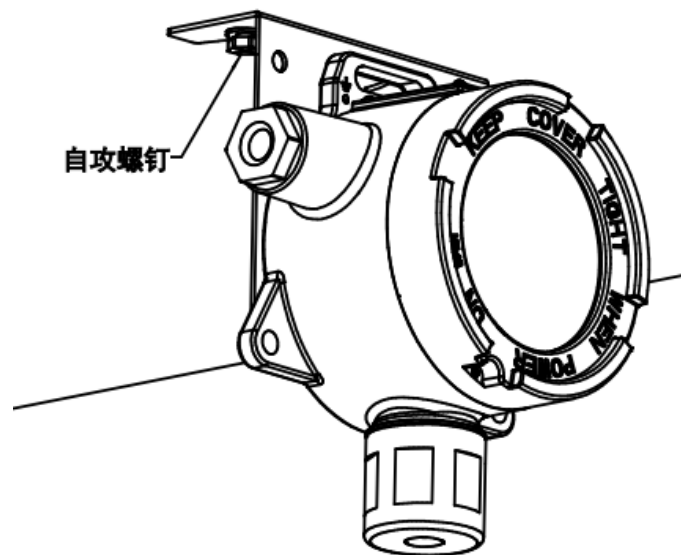


图 4.2.3 置顶安装图

探测器安装时可根据现场工况条件选择贴壁、抱管或置顶安装方式。如上图所示，抱管安装可适应尺寸为  $\Phi 80\text{mm}$  的钢管(抱箍需根据实际钢管尺寸购买)，贴壁或置顶安装时请确保墙面有足够的强度可以支撑及固定。

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

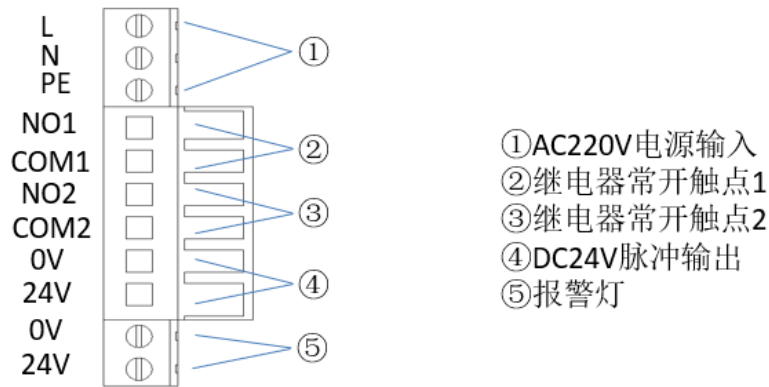


图 4.3.1 端口介绍图

#### 4.3.2 线路连接

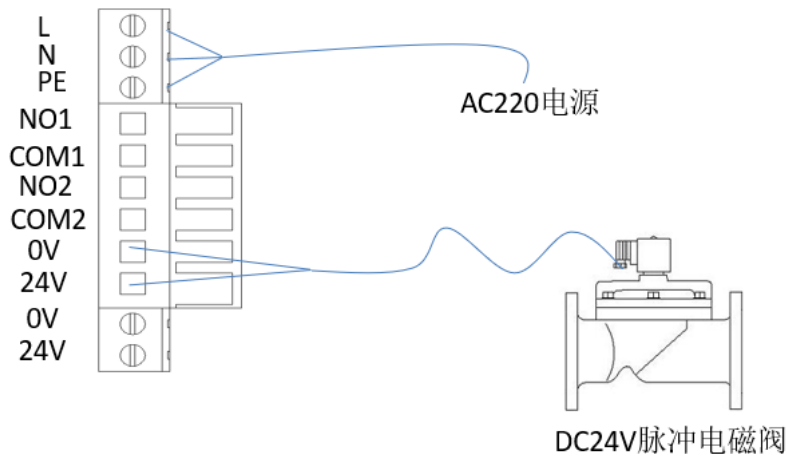


图 4.3.2 线路连接图

#### 注意：

- ①请保证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；

#### 4.4 线缆选择

探测器的连接线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、防护及电磁干扰因数，为确保系统稳定工作，推荐电源线使用 RVV、RVVP 或 KVVP 型（ $1.0\text{mm}^2\sim 2.5\text{mm}^2$ ）3 芯电缆，保证电缆外径在（ $\Phi 6.0\sim \Phi 6.5$ ）mm 之间。

#### 4.5 操作说明及状态指示

##### 状态指示说明：

4.5.1 探测器上电后进入预热状态，此过程持续时间约 3 分钟。在预热时，探测器正常灯常亮，数码管上显示闪烁的“**PFEH**”字样。

4.5.2 传感器预热完成后，探测器进入正常运行状态。此时，探测器正常灯闪亮，数码管上显示当前测量的被测气体浓度，单位为 %LEL。

4.5.3 探测器在运行期间具有如下几种状态，各状态的显示及指示灯状态对应显示关系如下表

探测器状态	数码管显示内容	指示灯状态
预热	<i>PFEH</i>	正常灯常亮
正常（传感器已标定）	当前浓度	正常灯快速闪亮 约 1 秒亮灭 1 次
正常（传感器未标定）	当前浓度	正常灯慢速闪亮 约 2 秒亮灭 1 次
故障	<i>E-Ad</i>	故障灯常亮
低限报警	当前浓度	报警灯快速闪亮 约 1 秒亮灭 1 次
高限报警	当前浓度	报警灯常亮
传感器失效	<i>LIFE</i>	故障灯慢速闪亮 约 2 秒亮灭 1 次
传感器脱落	<i>LoSt</i>	故障灯快速闪亮 约 1 秒亮灭 1 次
传感器标定中	<i>C ON</i>	正常灯常亮

操作说明：

#### 4.5.4 探测器设置菜单

- 1、探测器上电后，按遥控器上的“菜单”键，进入密码输入界面。此时数码管上显示“----”字样，当前输入位置闪烁显示。
- 2、按遥控器上的“▲”、“▼”键输入密码，按“确定”键确认当前位的输入内容。当第 4 位密码输入完成时，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。（密码为 4 位数字，若输入密码格式错误，请重新输入，此时不会退出密码输入界面。默认密码：1111）
- 3、密码输入正确，进入探测器设置菜单，此时按遥控器的“▲”、“▼”键可切换菜单项。
- 4、探测器设置菜单结构如下图所示。

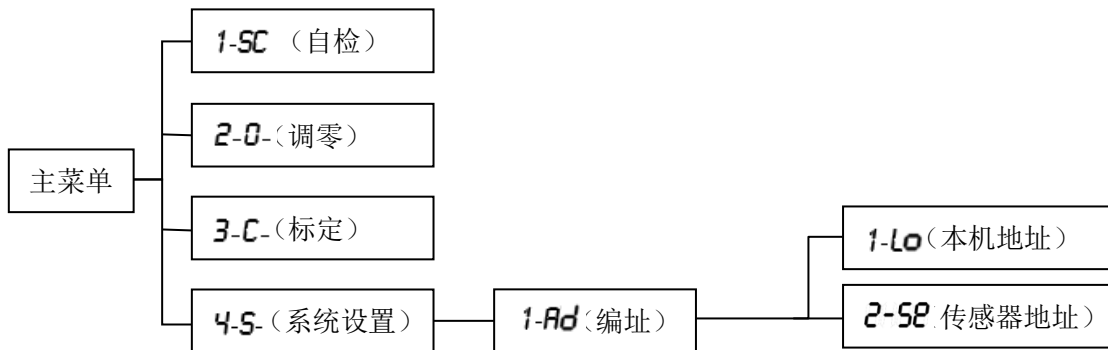


图 4.5.4 菜单结构图

#### 4.5.5 探测器自检

- 1、通过 4.5.4 中的步骤进入探测器设置菜单，将菜单项切换至“1-SC”，按“确定”键进入自检界面。
- 2、进入自检界面后，数码管显示“S-OF”字样，表示此时探测器未进行自检。
- 3、按“确定”键，探测器开始进行自检。
- 4、按“返回”键返回进入自检界面前的状态。

探测器自检过程：

①指示灯检测：自检开始后首先进行探测器指示灯检测，此时数码管显示“LED”字样，3 个指示灯依次亮灭，整个过程持续约 2 秒。



②数码管检测：指示灯检测完成后，转入数码管检测，此时数码管显示“8888.”字样，3个指示灯同时亮起，整个过程持续约5秒。

③声光检测：数码管检测完成后，转入声光检测，此时数码管显示“b ON”字样，3个指示灯同时亮起，声光设备驱动口进行输出，整个过程持续约2秒。

④输出检测：声光检测完成后，转入输出检测，此时数码管显示“OUT”字样，3个指示灯同时亮起，探测器输出接口进行输出，整个过程持续约1秒。

⑤自检结束：步骤①-④依次完成后，探测器完成一次自检过程，此时数码管恢复至气体浓度显示界面，指示灯恢复至自检前的状态。

#### 4.5.6 传感器调零

1、探测器有两种方式可进入传感器调零界面：

①按遥控器上的“调零”键，进入密码输入界面，在密码输入界面输入正确的密码进入传感器调零界面。

②通过 4.5.4 中的步骤进入探测器设置菜单，将菜单项切换至“2-0-”，按“确定”键进入传感器调零界面。

2、进入传感器调零界面后，数码管显示“OSet”字样。

3、按“确定”键，传感器开始进行调零。

4、传感器调零完成后，数码管显示“SUCC”字样，随后退出界面，返回进入调零界面前的状态。

5、在传感器调零界面，按“返回”键返回进入传感器调零界面前的状态。

#### 4.5.7 传感器标定

1、探测器有两种方式可进入传感器标定界面：

①按遥控器上的“标定”键，进入密码输入界面，在密码输入界面输入正确的密码进入传感器标定界面。

②通过 4.5.4 中的步骤进入探测器设置菜单，将菜单项切换至“3-C-”，按“确定”键进入传感器标定界面。

2、进入传感器标定界面后，数码管显示“CALb”字样。

3、按“确定”键，传感器开始进行标定。

4、标定过程中，数码管显示“C ON”字样，运行指示灯常亮。

5、传感器标定完成后，若标定成功，数码管显示“SUCC”字样，随后退出界面，返回进入调零界面前的状态；若标定失败，数码管显示“FAIL”字样，随后重新显示“CALb”字样，可进行重新标定。

6、在传感器标定界面，按“返回”键返回进入传感器标定界面前的状态。

## 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；
LIFE 故障	1、传感器失效；	1、与经销商联系维修更换传感器组件；
LoSt 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；
E-Ad 故障	1、传感器供电异常或输出异常	1、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) 产品合格证             | 一份 |
| c) 产品使用说明书           | 一份 |
| d) 遥控器               | 一只 |
| e) 安装调试附件（含膨胀管，安装螺钉） | 一套 |

### 北京惟泰安全设备有限公司

生产地址：河北省张家口市涿鹿县涿下路工业园

（青鸟消防股份有限公司院内）

邮编：075600

电话：010-88850858（客户服务）

传真：010-88850856

网址：[www.vitalsafe.com.cn](http://www.vitalsafe.com.cn)

