



河南威果智能科技有限公司  
Henan Weiguo Intelligent Technology Co.,LTD

GTY-RT009

# 工业及商业用途点型可燃气体探测器

(使用产品前请仔细阅读本说明书)

## 使用说明书

河南威果智能科技有限公司

Henan Weiguo Intelligent Technology co.,LTD

ISO9001/ISO14001/ ISO45001 国际管理体系认证企业

Ver: 220630197

感谢您购买威果智能产品。当您准备使用本产品时请务必仔细阅读使用说明书，并按照所提供的有关操作步骤进行，以使您能充分享受我公司提供的服务，同时避免因误操作而损坏本机或发生其它意外。如因人为原因导致设备损坏，将会导致保修条款失效。

本公司全权负责本说明书的编制及修订，并尽量确保说明书内容正确无误，同时本公司将保留改进产品和修改说明书而不预先通知的权利。本说明书中的图片仅用于功能说明，若与实物不符，请以实物为准。

请妥善保管本说明书，以便在您日后需要时能及时查阅、获得帮助。

## 符号定义

在开始使用前，请先熟悉可能出现在本说明书中的符号：



**注意**—可能伤及自己或他人。



**小心**—可能损坏探测器或其它设备。



**备注**—注释、使用提示或附加信息。

[ ] 表示点型气体探测器（下文简称“探测器”）的菜单项。

2

此种形式表示手持遥控器上的按键。

## 版权声明

本使用说明书版权属河南威果智能科技有限公司所有，未经书面许可，说明书中的任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可以电子、翻拍、录音等任何手段及方式进行传播。

## 用户服务指引

- 1 购买产品后，请根据装箱单仔细核对附件、合格证及产品保修卡等是否齐全，若发现不全，应立即与销售商或厂家联络。
- 2 本产品自售出之日起十二个月内，凡用户遵守贮存、运输及使用要求，而产品质量低于技术指标的，凭产品保修卡享受免费维修。
- 3 如果您对我们提供的产品和服务有任何疑问或不满，包括产品技术、质量、安装维修、服务态度、收费标准等问题，请您及时联络我们，我们将会对您的意见及时进行妥善处理。

## 安全事项

在使用本产品之前，请务必阅读以下安全事项并严格遵守相关要求。

- 1 使用前请检查探测器外壳有无裂痕或是否缺少零部件。如果探测器已有损坏或缺少零部件，请与经销商或制造商联系。
- 2 为了更好的保证探测器的检测精度和可靠性，建议首次使用时在现场使用环境下做一次全新的标定。
- 3 为确保您的使用安全和气体探测器正常工作，请经常使用已知浓度的气体进行冲击测试（将探测器置于浓度超过高限报警值的目标气体中），确认探测器工作状态，如果探测器显示值超出规定范围，请按照本说明书中标定要求进行标定。
- 4 如果探测器长期暴露在高浓度的混合气体中或高湿高温环境下，有可能造成传感部件污染或灵敏度降

低。因此，探测器需要频繁标定，确保设备可靠运行。

- 5 打开探测器壳体之前必须断开电源。切勿在危险气体可能存在的情况下打开壳体或更换传感部件。
- 6 安装本机必须严格按照说明书内容并遵照国家电气及本地的电气安装规定，否则可能导致不可预知的严重后果！
- 7 传感器内部可能含有腐蚀性电解液，如发生泄漏，必须立即将其转移，并恰当处理。注意电解液不可接触到皮肤、衣物或其他仪表电路，避免发生人身伤害或者造成设备的损坏。
- 8 探测器必须安全接地，以防受到射频干扰的影响。
- 9 禁止探测器使用过程中堵塞或遮挡探测部位，否则将导致探测器失效。
- 10 可燃性气体传感器受到毒气或其他抑制剂影响时（如硅树脂、硫、铅或卤代碳氢化合物等），灵敏度会降低。
- 11 在维护过程中，强烈建议使用本公司原装配件，以免损坏设备或使设备性能降低。私自更换零部件可能会损害探测器内部安全性。
- 12 不得将传感器置于有机溶剂或可燃性溶液中。
- 13 避免本仪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。
- 14 禁止私自拆卸、调整、修理此气体探测器，探测器内部的任何操作均需由专业人员进行。
- 15 避免探测器受到电击或剧烈、连续的机械撞击。

# 目 录

1	产品介绍 .....	1
2	主要技术指标 .....	1
3	探测器结构 .....	3
3.1	结构图 .....	3
3.2	外形尺寸图 .....	3
4	探测器的安装 .....	4
4.1	安装使用环境要求 .....	4
4.2	安装方法 .....	4
4.3	内部接线方法 .....	5
4.4	操作和维护保养注意事项 .....	6
5	故障分析与排除指南 .....	6
6	附录：GTY-RT009 的工作状态说明 .....	7

## 1 产品介绍

GTY-RT009 是一种工业及商业用途的点型可燃气体探测器，属于独立式探测器，符合以下标准：

- (1) GB 50838-2015 城镇综合管廊监控与报警系统工程技术标准：《城市综合管廊工程技术规范》；
- (2) GB 15322.1-2019 《工业及商业用途可燃气体探测器》；
- (3) GB/T 20936.1-2017 《爆炸性环境用气体探测器 第 1 部分：可燃气体探测器性能要求》；
- (4) GB/T 20936.2-2017 《爆炸性环境用气体探测器 第 2 部分：可燃气体和氧气探测的选型、安装、使用和维护》；
- (5) GB/T 3836.1-2021 《爆炸性环境 第 1 部分：设备 通用要求》；
- (6) 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》；
- (7) GB/T 3836.9-2021 《爆炸性环境 第 9 部分：由浇封型 m 保护的设备》；
- (8) JJG 693-2011 《可燃气体检测报警器检定规程》；
- (9) GB/T 4208-2017 《外壳防护等级（IP 代码）》；
- (10) GB/T 13384-2008 《机电产品包装通用技术条件》；

该探测器主要用于小餐馆、商场、地下综合管廊等燃气有可能泄露的环境中，当环境中燃气浓度超过设定浓度时，将通过指示灯与蜂鸣器报警，同时可驱动电磁阀、风机等设备，保护用户人身和财产安全。

该探测器具有安装方便结构紧凑、成本低廉、防爆、稳定可靠、操作维护方便、接线灵活等特点。

## 2 主要技术指标

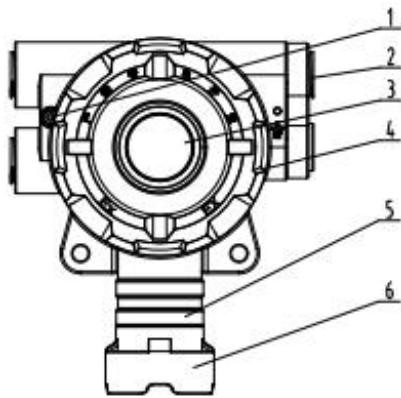
参数项	参数值
传感器类型	催化燃烧（可燃）
采样方式	自然扩散
使用环境	室外型
工作电压	AC220V±44V
功 耗	≤3W
报警偏差	±3%LEL
响应时间（t <sub>90</sub> ）	可燃气体≤30s
设置低报值	20%LEL
设置高报值	50%LEL
开关量	1. 低报继电器：公共端默认连至常开端（低报后切至常闭端），触点容量 3A@DC30V 2. 高报继电器：公共端默认连至常开端（低报后切至常闭端），触点容量 3A@DC30V
工作方式	连续监测
操作方式	红外遥控
状态指示	黄色故障指示灯、红色报警指示灯、绿色指示正常监视状态
工作温度	-40~70℃（可燃）
工作湿度	≤95%RH无结露
环境压力	86KPa~106KPa
防护等级	IP66
防爆方式	隔爆型
防爆等级	Ex d IIC T6 Gb/Ex tD A21 IP66 T80℃
壳体材质	铝合金
外形尺寸	130mm x 157mm x 78mm

整机重量	<1.1kg
电气接口	NPT1/2
使用电缆	$\geq 1.0\text{mm}^2$ 屏蔽电缆线，电缆外径要求在6~9mm之间。
传感器使用寿命	3年（催化传感器）

### 3 探测器结构

#### 3.1 结构图

GTY-RT009 主要由壳体、传感器模组、电路板等组成，其壳体主要由上盖、下壳、密封塞、防护罩、蜂鸣器模块、堵头等组成，壳体起隔爆及防护作用。探测器结构图如下所示：



序号	部件名称	序号	部件名称
1	防拆螺钉	4	上盖
2	堵头	5	传感器模组
3	透明窗	6	防护罩

图 3.1 GTY-RT009 结构示意图

#### 3.2 外形尺寸图

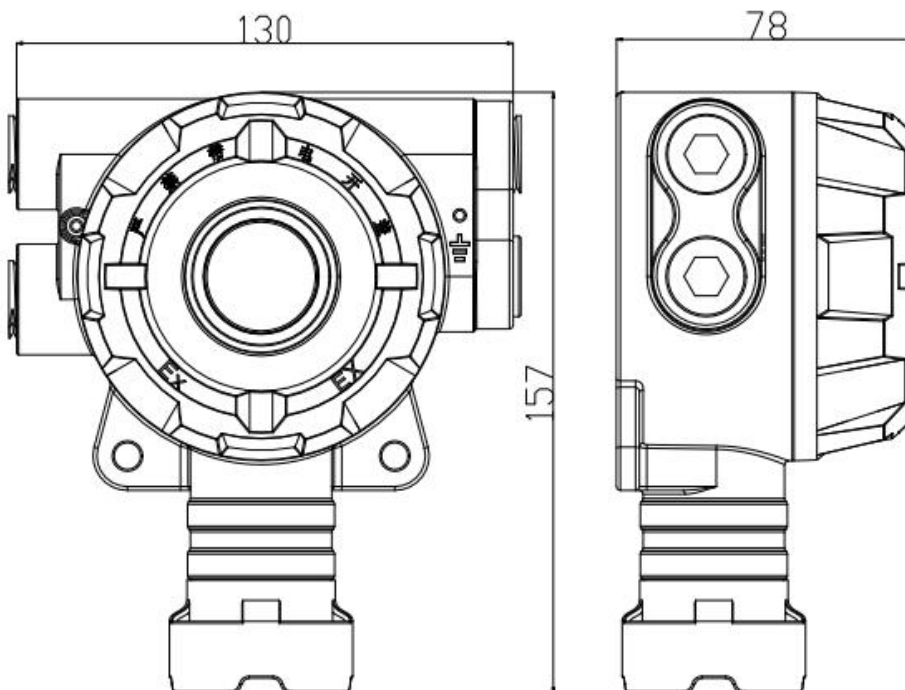


图 3.2 GTY-RT009 外形尺寸图，单位：mm

## 4 探测器的安装

### 4.1 安装使用环境要求

- (1) 探测器安装的环境需满足大气压力：86kPa~106kPa，对应海拔 1300m 以下；
- (2) 当探测点位于释放源的最小频率风向的上风侧时，可燃气体探测点与释放源的距离不宜大于 15m，有毒气体探测点与释放源的距离不宜大于 2m；
- (3) 当检测点位于释放源的最小频率风向的下风侧时，可燃气体探测点与释放源的距离不宜大于 5m，有毒气体探测点与释放源的距离不宜大于 1m；
- (4) 可燃气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，每隔 15m 可设一台探测器，且探测器距其所覆盖范围内的任一释放源不宜大于 7.5m。有毒气体探测器距释放源不宜大于 1m；
- (5) 比空气轻的可燃气体或有毒气体释放源处于封闭或局部通风不良的半敞开厂房内，除应在释放源上方设置探测器外，还应在厂房内最高点气体易于积聚处设置可燃气体或有毒气体探测器；
- (6) 检测比重大于空气的可燃气体的探测器，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m。检测比重大于空气的有毒气体的探测器，应靠近泄漏点，其安装高度应距地坪（或楼地板）0.3m~0.6m；
- (7) 检测比重小于空气的可燃气体或有毒气体的探测器，其安装高度应高出释放源 0.5m~2m；
- (8) 探测器应安装在无冲击、无振动、无强电磁场干扰、易于检修的场所，安装探头的地点与周边管线或设备之间应留有不小于 0.5m 的净空和出入通道；
- (9) 针对地下综合管廊，当检测气体密度小于空气密度时，探测器应安装在距管廊顶部不超过 0.3m 的位置，当其密度大于或等于空气密度时，探测器应安装在距管廊地坪 0.2m~0.3m 的位置；氧气探测器宜安装在距管廊地坪 1.6m~1.8m 的位置。

### 4.2 安装方法

**注意：探测器安装时请确保传感器朝下。**

根据检测现场实际情况，将探测器固定在墙壁上或管道上，结构设计支持上述安装方式，方便灵活，用户可以自行选择适合的安装方式。

根据设备尺寸选择合适的墙面，然后用 2 颗  $\phi 7$  的膨胀螺栓对照探测器的安装孔位牢固固定。

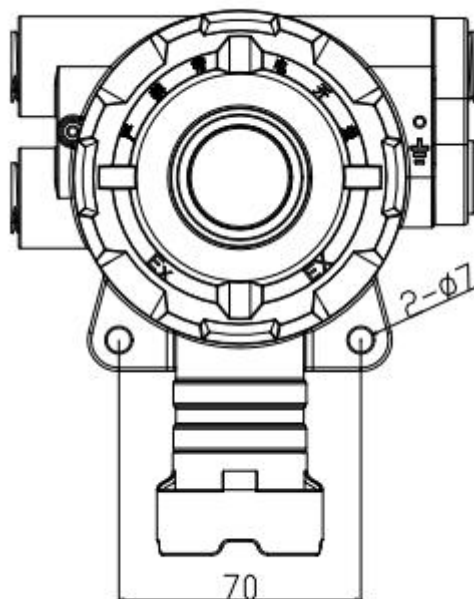


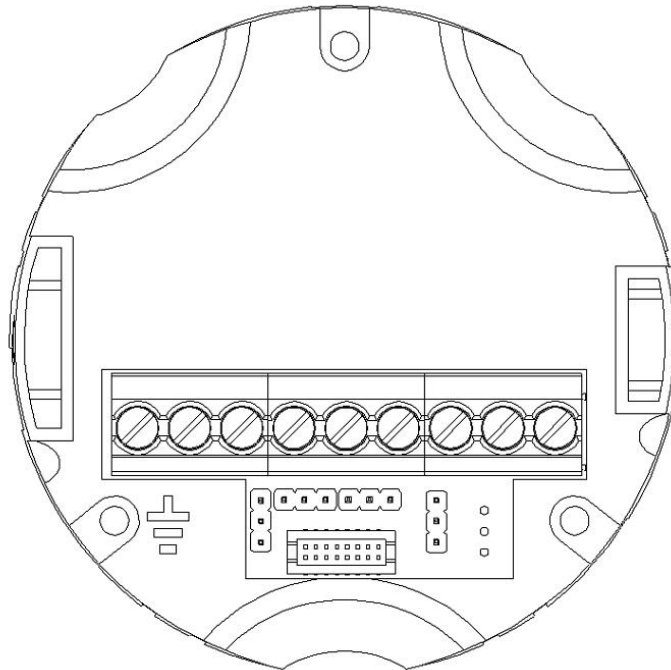
图 4.1 壁挂式固定法



### 4.3 内部接线方法

**注意：务必在断电情况下进行接线；根据现场条件，可先固定探测器再接线，也可先接线再固定。**  
内部接线步骤如下：

(1) 逆时针旋转取下探测器的上盖，拔掉显示模块，此时可以看到壳体内部的面板：



(2) 去掉堵头，再顺时针拧上防爆格兰头，然后将电缆依次穿上防爆格兰头、密封塞，并从接线孔穿入至壳体内；

(3) 所有接线都通过探测器壳体内部的端子台连接。端子及其符号、功能描述、规格等详见“GTY-RT009的外接端子台定义”，将按标记分别接到壳体内对应的外接端子台上。

备注：“GTY-RT009的外接端子台定义”如下：

引脚序号	符号	功能描述	规格
1	PG	电源输入，保护地	AC220V电源输入
2	N	电源输入，零线	AC220V电源输入
3	L	电源输入，火线	AC220V电源输入
4	HALARM	高报继电器公共端	开关量
5		高报继电器常开端	开关量
6	LALARM	低报继电器公共端	开关量
7		低报继电器常开端	开关量
8	24V	电源输出，24V正端	+24V
9	GND	电源输出，24V负端	0V

表 4.4 GTY-RT009 的外接端子台定义表

**备注：24V 端子最大输出功率为 2W。**

(4) 压紧橡胶密封圈，抱紧电缆线。使用防爆软管时也可与本探测器直接连接；

备注：

根据防爆要求，未使用到的接线孔请勿将其中的防爆堵头去掉，探测器壳体及内部电路板上的所有部件请勿随意丢弃。

(5) 确保前 4 个步骤无误后，壳体与上盖紧密结合，顺时针旋转上盖直至上紧。

#### 4.4 操作和维护保养注意事项

**注意：调试应由经过培训的专业人员进行。**

- (1) 为了避免造成人身伤害，探测器必须在断电情况下接线！
- (2) 值班人员应定期用干抹布或吸尘器清理探测器外壳表面灰尘，不能用液体清洗或湿布擦洗；
- (3) 为了更好的保证探测器的检测精度和可靠性，建议第一次使用前进行一次零点平移，后续至少每半年对传感器标定一次；
- (4) 避免探测器受到电击或剧烈、连续的机械撞击；
- (5) 请勿油漆传感器组件或探测器；
- (6) 探测器处不得有快速流动气体直接吹过，否则会影响测试结果；
- (7) 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；
- (8) 必须严格禁止水或灰尘通过管道或连线进入探测器腔体内，以免损坏探测器；
- (9) 如需对探测器进行修理或更换零部件，请与经销商或制造商联系。

### 5 故障分析与排除指南

以下为探测器几种常见的故障现象、原因及应对措施：

序号	故障现象	故障根因分析	故障应对措施
1	对检测气体无反应	传感器预热未结束	等待传感器预热结束
2		传感器模组损坏	厂家维修
3		电路故障	厂家维修
4	探测器无法开机	220V 接线端子松动	重新拧紧螺丝固定
5	E-02	传感器损坏	厂家维修

表 5.1 探测器几种常见的故障现象、原因及应对措施列表

## 6 附录：GTY-RT009 的工作状态说明

GTY-RT009的工作状态共分以下5个，其中标定提醒和参数配置功能属于正常监测状态下独立的子功能，报警状态和故障状态是正常监测状态的子状态。

- (1) S1：初始化状态
- (2) S2：预热状态
- (3) S3：正常监测状态

此状态为探测器进行气体浓度检测的正常工作状态，并进行周期性自检（自检周期为：500 ms，自诊传感器是否发生短路、断路的故障）。此状态下支持参数设置和标定提醒功能。

- (4) S4：报警状态

报警状态分：高报、低报和超量程 3 种状态。此状态下支持参数设置和标定提醒功能，且报警状态优先级高于故障状态优先级。

- (5) S5：故障状态

此状态下与控制器的实时通讯中断。此状态下不支持参数设置和标定提醒功能。

探测器的工作状态	S1	S2	S3	S4			S5	S4+S5
				低报	高报	超量程		
红色报警指示灯	直亮	不亮	不亮	慢闪	中闪	快闪	不亮	慢闪
黄色故障指示灯	直亮	不亮	不亮	不亮	不亮	不亮	慢闪	直亮
绿色正常监视指示灯	直亮	直亮	慢闪	不亮	不亮	不亮	不亮	不亮
低报继电器输出状态	失励	失励	失励	受励	受励	受励	失励	受励
高报继电器输出状态	失励	失励	失励	失励	受励	受励	失励	受励

表 7.1 S1-S7 工作状态下，继电器和指示灯的响应状态表

备注：

- (1) 指示灯闪烁时，对应的占空比为：50%；
- (2) 指示灯慢闪默认表示此状态下持续闪烁，闪烁频率为 2 Hz；
- (3) 指示灯中闪表示此状态下持续闪烁，闪烁频率为 5 Hz；
- (4) 指示灯快闪表示此状态下持续闪烁，闪烁频率为 10 Hz；

## Airrcdi 河南威果智能科技有限公司

制造商：河南威果智能科技有限公司

地址：郑州高新技术产业开发区雪松路 169 号 6 号楼 301 号

电话：0371-67169183

生产企业：汉威科技集团股份有限公司

地址：郑州高新技术产业开发区雪松路 169 号

电话：0755-81736697