



点型可燃气体探测器 使用说明书



前言

适用型号

DH-HY-GA41CLC-Ex、DH-HY-GA41CLC-Ex-WA

符号约定

在本文中可能出现下列标识，代表的含义如下。

标识	说明
 危险	表示有高度潜在危险，如果不能避免，会导致人员伤亡或严重伤害。
 警告	表示有中度或低度潜在危险，如果不能避免，可能导致人员轻微或中等伤害。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 防静电	表示静电敏感的设备。
 当心触电	表示高压危险。
 激光辐射	表示强激光辐射。
 风扇警告	表示危险运动部件，请远离运动风扇叶片。
 当心机械伤人	表示设备部件机械伤人。
 窍门	表示能帮助您解决某个问题或节省您的时间。
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。

修订记录

版本号	修订内容	发布日期
V1.0.0	首次发布。	2022.05

使用安全须知

以下是关于产品的正确使用方法的要求，为预防危险、防止财产受到损失，使用设备前请仔细阅读本说明书并在使用时严格遵守，阅读后请妥善保存说明书。

运输要求

- 探测器应贮存在空气干燥无腐蚀性气体的环境中。
- 请在运送设备时以出厂时的包装或同等品质的材质进行包装，且勿在运输、存储及安装过程中重压、剧烈振动、浸泡设备。
- 请勿让室内设备受到雨淋或受潮，以免发生火灾或电击危险。

操作要求



警告

- 请避免激烈碰撞。
- 请使用生产厂商规定的配件或附件，并由专业服务人员安装及维修。
- 请勿同时对设备提供两种及以上供电方式，否则可能导致设备损坏。
- 如发现工作异常，应先切断电源，待查明原因或排除故障后再投入使用。
- 设备探测光缆的连接和铺设应在专业人员的指导下进行。本设备的光缆连接是可靠的、安全的，如果由于其它非设备原因导致探测光缆断裂，请不要擅自处理，以免被光纤刺伤。
- 由于设备重量和体积比较大，在进行设备移动时，请务必寻求他人帮助，以防止设备滑落，砸伤自己。



注意

- 请勿将设备放置和安装在阳光直射的地方或发热设备附近。
- 请勿将设备安装在潮湿、有灰尘或煤烟的场所。
- 请保持设备的水平安装，或将设备安装在稳定场所，注意防止本产品坠落。
- 请勿将液体滴到或溅到设备上，并确保设备上没有放置装满液体的物品，防止液体流入设备。
- 请将设备安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。
- 仅可在额定输入输出范围内使用设备。
- 设备安装时，请注意系统的安全地的连接可靠。
- 工作时请勿打开机箱。

维修要求

- 请勿私自拆卸本设备。
- 请使用生产厂商规定的配件或附件，并由专业服务人员进行安装和维修。
- 请定期进行系统检查及维护。
- 探测器应有专人保管，定期检查维护。

目录

前言	I
使用安全须知	II
第 1 章 产品概述	1
1.1 产品介绍	1
1.2 产品特点	1
第 2 章 技术特性	2
第 3 章 产品结构	3
3.1 产品外观	3
3.2 产品尺寸	4
第 4 章 安装和接线	5
4.1 开箱检查	5
4.2 安装原则	5
4.3 安装位置	5
4.4 安装方式	5
4.5 接线	6
4.6 仪器装配	6
第 5 章 使用操作	7
5.1 显示	7
5.2 遥控器	7
5.3 开机	8
5.4 标定	9
5.4.1 零点标定	9
5.4.2 跨度点标定	10
5.5 报警	11
5.6 报警值设置	12
5.6.1 修改低限报警值	12
5.6.2 修改高限报警值	13
第 6 章 常见问题处理	15
6.1 常见故障排除	15
6.2 保养	15
6.3 维修	15
附录 1 气体检测探测器测量气体表	16

第 1 章 产品概述

1.1 产品介绍

DH-HY-GA41CLC-Ex 点型可燃气体探测器是我公司生产的新型气体探测器,本机采用模块化设计,采用优质稳定的气敏元件,结合精良 SMD 工艺制造而成,具有良好的重复性和温湿度特性、使用寿命长、操作方便等优点。可广泛应用于炼油厂、化工厂、液化气站、燃气锅炉房、加油加气站、喷漆房、商业厨房等存在可燃气体的工商业现场。

执行标准: GB 15322.1-2019《工业及商业用途点型可燃气体探测器》, GB 16808-2008《可燃气体报警控制器》, GB 12358-2006《作业场所环境气体检测报警仪通用技术要求》, 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”保护的的设备》, GB/T 3836.31-2021《爆炸性环境 第 31 部分:由防粉尘点燃外壳“t”保护的的设备》。



本设备可用于工厂条件的 1 区、2 区、含有 IIA~IIC 类、T1~T6 爆炸性气体混合物环境。

1.2 产品特点

- 采用模块化设计
- 支持零点、满量程输出信号微调
- 超量程保护
- 反极性保护
- 抗干扰能力强

第 2 章 技术特性

参数	说明
产品型号	DH-HY-GA41CLC-Ex、DH-HY-GA41CLC-Ex-WA
采集气体	甲烷 (CH ₄)、丙烷 (C ₃ H ₈)、异丁烷 (C ₄ H ₁₀)
传感器原理	催化燃烧式
传感器寿命	3 年
采集方式	自然扩散
检测范围	3~100%LEL
显示方式	4 位 LED 数码管显示浓度值
通讯方式	标准三线制 4~20mA
调试方式	红外遥控
指示灯	3 个 LED 指示：电源、故障、报警
开关量	2 路继电器输出（选配）
报警设定值	低报：20%LEL，高报：50%LEL
工作电压	DC24V±6
整机功耗	≤3W
工作温度	-40℃~+70℃
工作湿度	<95%RH 无凝露
压力	86kPa~106kPa
重量	≤2000g
产品尺寸	181 mm x 206 mm x 90 mm
颜色	橙色
防爆方式	隔爆型
防爆标志	Ex db IIC T6 Gb / Ex tb IIIC T80℃ Db
防护等级	IP66
执行标准	GB15322.1-2019

第3章 产品结构

3.1 产品外观

图3-1 产品外观

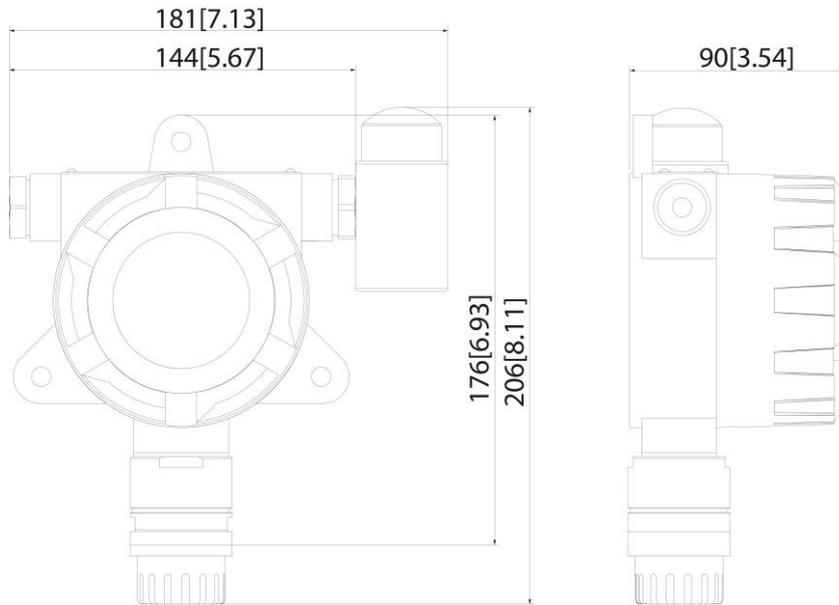


表3-1 外观说明

序号	说明
1	固定孔
2	接线孔、压紧螺母
3	状态指示灯
4	探测器下壳
5	探测器上壳
6	电源线
7	传感器
8	接收窗口
9	红外遥控
10	接线螺母
11	声光报警灯（选配）

3.2 产品尺寸

图3-2 尺寸 (单位: mm[inch])



第 4 章 安装和接线

4.1 开箱检查

安装设备前，请根据设备的装箱清单，查看设备及其配件是否完整，并确认包装箱内的设备是否完好。

表4-1 装箱清单

配件名称	数量
气体检测探测器	1
2EDGK-5.08-3p 接线端子(已安装在主板上)	1
产品合格证	1
检验报告	1
说明书	1
红外遥控器 (选配)	1

4.2 安装原则

- 本仪器属于隔爆产品，请确保仪器在安装、施工过程中的整体隔爆性能。
- 为避免电击或可能引起的爆炸危险，在危险环境中对仪器进行任何开盖操作前请先关闭电源，只有在确认周围环境安全的情况下才可以打开仪器。
- 必须使用符合 GB/T 3836.2-2021 防爆技术标准的电缆引入装置，否则可能破坏整机的防爆性能。

4.3 安装位置

- 根据气体的比重及风向，探测器应安装在离气体可能泄露地点处 1 米范围内，以便探测器能够在被检测气体浓度超标时快速反应。
- 探测器距地面安装高度应大于 30 厘米，以防水溅。
- 探测器安装场所应选择无腐蚀性气体，油烟，尘埃的位置，避免水浸。
- 探测器安装时探头应朝下。
- 探测器安装位置应便于维护。

4.4 安装方式

设备采用壁挂或架空螺纹对接式固定安装。

壁挂安装

步骤1 选择合适的墙面。

步骤2 用 M8×70 的膨胀螺栓对照探测器的安装孔位进行安装，并牢固固定。

架空螺纹对接式固定

步骤1 安装地点有管螺纹在 M20 的横向或竖向弯管时，将探测器“接线孔”两端分别对接探测器转接头。

步骤2 对接拧紧管螺纹对接螺母，牢固固定。

4.5 接线



注意

严禁在现场带电开盖操作。

步骤1 逆时针旋转上盖，打开上盖。

步骤2 拔出主板。

步骤3 取下主板背面的传感器接线端子，底壳左侧螺母和橡胶塞。

步骤4 将电缆线依次穿入螺母、橡胶塞、底壳。

步骤5 连接仪器电器。插头型号 2EDGK-5.08-3p，用 M4×6 盘头螺钉把接地线固定到底壳上。

步骤6 检查接线正确无误后，将壳体内多余的电缆线抽出，拧紧压紧螺母，压紧橡胶密封圈，抱紧电缆。

图4-1 接线端子



4.6 仪器装配

步骤1 分别将传感器接线端子、电缆线接线端子接到正确的插座上。

步骤2 将主板扣在底壳上六角铜螺柱上。

步骤3 旋紧仪器上盖。

第5章 使用操作

- 本机需在无腐蚀性气体、油烟、尘埃并防雨的场所使用，防止从高处跌落或受剧烈震动。
- 探头处不得有快速流动气体直接吹过，否则会影响检测结果。
- 勿使本机经常接触浓度高于检测范围的高浓度气样，否则会损失传感器工作寿命。
- 对于混合性毒性气体或液体蒸汽等监测气样与标定气样不同的环境，本机检测结果会与实际气体浓度有一定误差。
- 本机出厂前均经严密检查测试，为保证测量精度，应定期进行校准标定，一般两个月校准一次，也可根据现场有关规定进行。
- 红外遥控器不使用时请取出电池，以免减少使用寿命和避免泄露对遥控器的影响。

5.1 显示

图5-1 显示屏



5.2 遥控器



应使用符合本安认证的安全遥控器，使用非本安认证的遥控器时，严禁在可能存在爆炸性气体环境中使用！所使用的遥控器必须取得防爆合格证书。

图5-2 遥控器面板



表5-1 遥控器面板

按键	说明
CH-	切换基本参数界面功能
CH+	切换高级参数界面功能
◀◀	向左移位
▶▶	向右移位
▶	确认
EQ	返回
+	增量 1
-	减量 1
100+	增量 10
200+	减量 10
2	增量 100
3	减量 100
9	跳过

5.3 开机

- 步骤1 上电后，仪器自动开机。
- 步骤2 开机后，仪器自检，LED 数码显示屏全部点亮约 1 秒。
- 步骤3 自检完毕后，依次显示仪器软件版本号、低限报警设定值、高限报警设定值、量程。

步骤4 进入 150 秒倒计时界面。读秒完成后，仪器无故障和报警即进入正常检测状态。

🔑 窍门

仪器倒计时期间，按“9”键，可跳过倒计时直接进入正常检测状态。

5.4 标定

采用两点标定的方式进行仪器校准，即零点标定和跨度点标定。

📖 说明

为确保产品的性能稳定，推荐用户每两个月进行一次标定，标定时应该使用规定的标定帽。长期不进行标定或使用错误的标定方法，会对产品的性能造成不良影响。尽管设备出厂前已经标定，但是仍然建议设备现场安装后进行二次标定，标定前应保证设备连续通电运行 24 小时以上。

5.4.1 零点标定

使用零点气体进行标定。

步骤1 操作遥控器，连续按三次“CH+”键，进入“F-d0”界面。

图5-3 零点标定（1）



步骤2 按“▶||”键进入零点标定界面。

图5-4 零点标定（2）



步骤3 通入零点气体或将仪器放置在洁净空气中，待显示屏数值稳定后按“▶||”键，完成零点

标定。

5.4.2 跨度点标定

选用已知浓度的标准气体进行跨度点标定。

步骤1 操作遥控器，连续按四次“CH+”键，进入“F-SP”界面。

图5-5 跨度点标定（1）



步骤2 按“▶||”键进入标定值设定界面。调整显示屏数值与所要标定使用的气体浓度值一致。

图5-6 跨度点标定（2）



步骤3 按“▶||”键进入标准气体标定界面。连接气瓶，并以 500mL/min 的流速输入气体。待显示屏数值稳定后按“▶||”键，完成跨度点标定。

图5-7 跨度点标定 (3)



5.5 报警

显示	报警状态	报警分类
	<ul style="list-style-type: none"> 报警灯慢速闪烁 显示当前环境气体读数 	低限报警
	<ul style="list-style-type: none"> 报警灯快速闪烁 显示当前环境气体读数 	高限报警

显示	报警状态	报警分类
	<ul style="list-style-type: none"> 报警灯快速闪烁 显示 1 秒 oL 	
	<ul style="list-style-type: none"> 报警灯快速闪烁 显示 HoFF, 表示进入超浓度传感器保护状态, 3 分钟后, 检测气体浓度低于量程后, 仪器显示当前环境气体读数 	超量程报警

 **说明**

- 当检测气体浓度高于低限报警值时，低报继电器一直保持吸合状态。
- 当检测气体浓度低于低限报警值时，低报继电器释放。
- 当检测气体浓度高于高限报警值时，高报继电器吸合释放一次。当再次触发高限报警时，高报继电器再次吸合释放一次。高报继电器吸合后很快释放，适合用来切断电磁阀等需要脉冲方式动作的设备。

5.6 报警值设置

 **注意**

高低限报警设定值修改完成后需重新启动探测器。

5.6.1 修改低限报警值

步骤1 操作遥控器，按一次“CH+”键，进入“F-AL”界面。

图5-8 修改低限报警值 (1)



步骤2 按“▶||”键进入低限报警设定值修改界面，修改低限报警设定值。

图5-9 修改低限报警值 (2)



步骤3 修改完成后，按“▶||”键保存低限报警设定值并返回“F-AL”界面。

图5-10 修改低限报警值 (3)



5.6.2 修改高限报警值

步骤1 操作遥控器，按两次“CH+”键，进入“F-AH”界面。

图5-11 修改高限报警值（1）



步骤2 按“▶||”键进入高限报警设定值修改界面，修改高限报警设定值。

图5-12 修改高限报警值（2）



步骤3 修改完成后，按“▶||”键保存高限报警设定值并返回“F-AH”界面。

图5-13 修改高限报警值（3）



第 6 章 常见问题处理

6.1 常见故障排除

故障描述	故障分析	解决方法
指示灯不亮	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制器未开机 ● 线缆连接错误 ● 未连接电源线 ● 线缆连接不牢固 	<ul style="list-style-type: none"> ● 打开报警控制器机并给探测器供电 ● 排查连接线缆
探测器报传感器故障	<ul style="list-style-type: none"> ● 传感器线缆连接松动 ● 设备损坏 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重新连接传感器线缆 ● 联系维修或更换
显示“Err1”	<ul style="list-style-type: none"> ● 传感器连接松动 ● 传感器故障 	<ul style="list-style-type: none"> ● 重新连接传感器 ● 更换传感器
报警时继电器不动作	<ul style="list-style-type: none"> ● 继电器工作模式设置错误 ● 继电器锁死 	查看并修改继电器设置，重新上电

6.2 保养

- 校准标定：（建议）1 次/2 月。
本机出厂前均经严密检查测试，为保证测量精度，应定期进行校准标定。
- 传感器寿命到期，请与我公司联系，以便更换新的传感器。
- 红外遥控器不使用时请将电池取出，以免减少使用寿命和避免泄露对遥控器的影响。

6.3 维修

系统无法正常工作时，若仍在质保期内，请与卖方联系；若退货，包装时请注意防护填充；若不在保修期内，请联系厂家。

说明

- 请勿自行修复系统，否则将影响保修！
- 请勿更改内部电路，否则将影响保修！

附录1 气体检测探测器测量气体表

检测气体	检测原理	一级报警点	二级报警点	检测单位	用户量程
甲烷	催化燃烧	20	50	%LEL	100
异丁烷	催化燃烧	20	50	%LEL	100
丙烷	催化燃烧	20	50	%LEL	100

「 让社会更安全 让生活更智能 」
ENABLING A SAFER SOCIETY AND SMARTER LIVING