

ESD100



ESD100

点型气体探测器

- 工业用有毒气体泄漏检测设备
- 取得Ex db ib IIC T6 Gb/Exib tb IIIC T80°C Db防爆认证
- 现场LCD显示
- 可更换式传感器设计
- 低限报警、高限报警、故障报警器继电器输出
- 远程标定
- 自诊断功能
- 报警锁定可选
- 多种通讯协议可选：HART、MODBUS、CAN、LoRa

ESD100气体探测器参数

性能

采样方式：扩散式

检测原理：电化学式

检测气体：有毒气体（详见可测有毒气体列表）

测量范围：详见可测有毒气体列表

准确度： $\pm 3\%FS$

重复性： $\leq 2\%$

零点漂移： $\leq \pm 5 \mu\text{mol/mol}$

量程漂移： $\leq \pm 5 \mu\text{mol/mol}$

响应时间： $T90 \leq 20S$ (H₂S、CO、O₂、SO₂)，其它气体详见可测有毒气体列表

声报警：低浓度(一级)：低频率，间隔时间长；高浓度(二级)：高频率，间隔时间短

光报警：低浓度(一级)：LED闪烁间隔时间长；高浓度(二级)：LED闪烁间隔时间短

报警锁定：可选一级报警、二级报警、超量程报警

自诊断：探头失效、欠压、断线、标定提示、传感器寿命指示、标定信号锁定、短路、校准提示、通讯故障提示、主/备电故障提示、寄存器内存不足提示、故障电流提示

电气特性

供电电源：24VDC(正常工作电压范围：10~30VDC)

功耗： $< 1.5W$

显示：LCD液晶屏显示

输出信号：4~20mA(可选配HART、继电器、声光、MODBUS、CAN、LoRa)
负载500 Ω

通讯协议：可选HART、MODBUS、CAN、LoRa

无线通讯：LoRa、4G（需选配无线传输模块）

结构特性

主体材料：ADC12铝合金/316不锈钢

结构类型：一体式、分体式（配置换热装置）

安装附件：安装支架（可选配遮阳罩、浪涌保护器）

连接螺纹：M20X1.5, 1/2NPT内螺纹（可选G3/4, G1/2, 3/4NPT）

重量：1.5kg（铝合金，带声光报警）/1.42kg（铝合金，不带声光报警）
3.48kg（不锈钢，带声光报警）/3.4kg（不锈钢，不带声光报警）

认证

防爆认证：Ex db ib IIC T6 Gb/Exib tb IIIC T80°C Db

计量认证：CPA

其他认证：SIL、CE、HART

执行标准：GB/T50493-2019, GB/T3836.1-2021, GB/T3836.2-2021,
GB/T3836.4-2021, GB/T3836.31-2021, JF 1363-2019,
JF 1364-2012, JF1421-2013, GB/T 4208-2017

电气使用环境

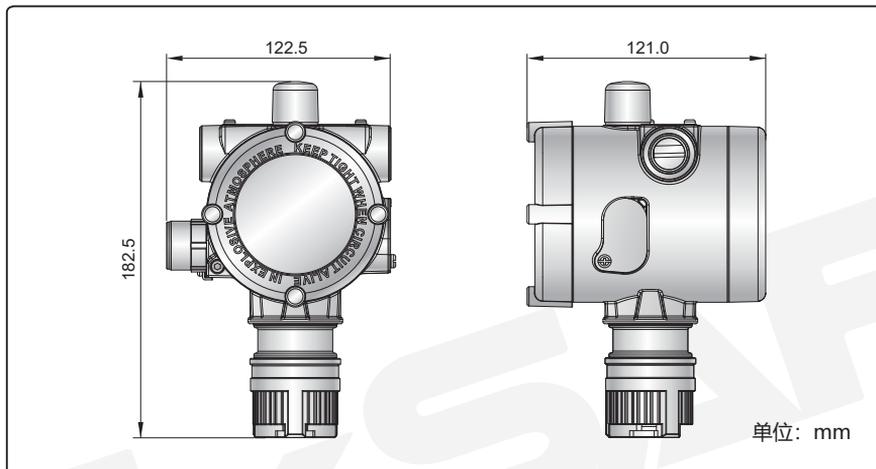
防护等级：IP66/IP67

温度范围：-40℃ ~ 70℃（一体式）
-70℃ ~ 250℃（分体式）

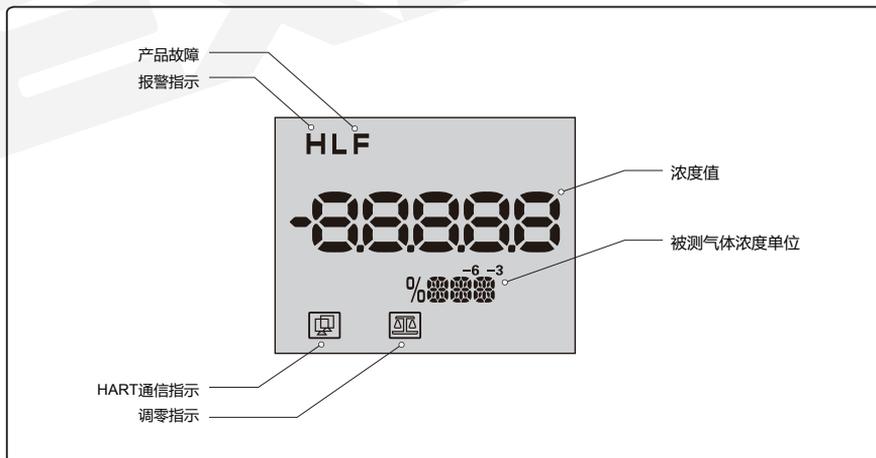
湿度范围：10 ~ 95%RH(无凝露)

压力范围：86 ~ 106KPa

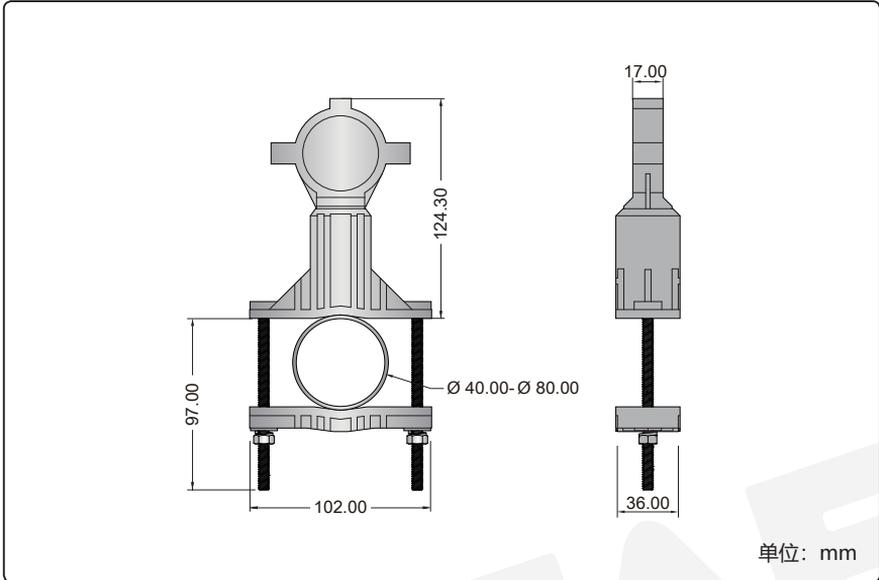
外型尺寸



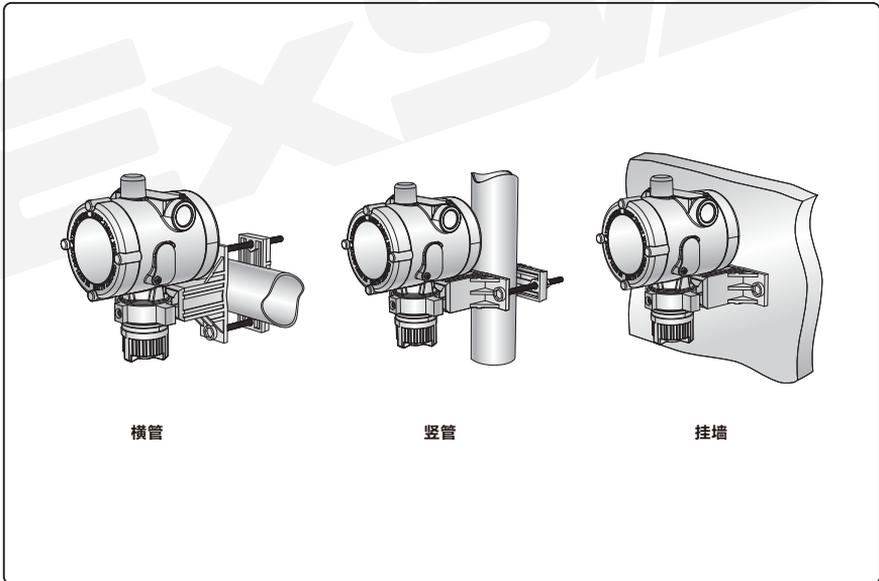
显示图



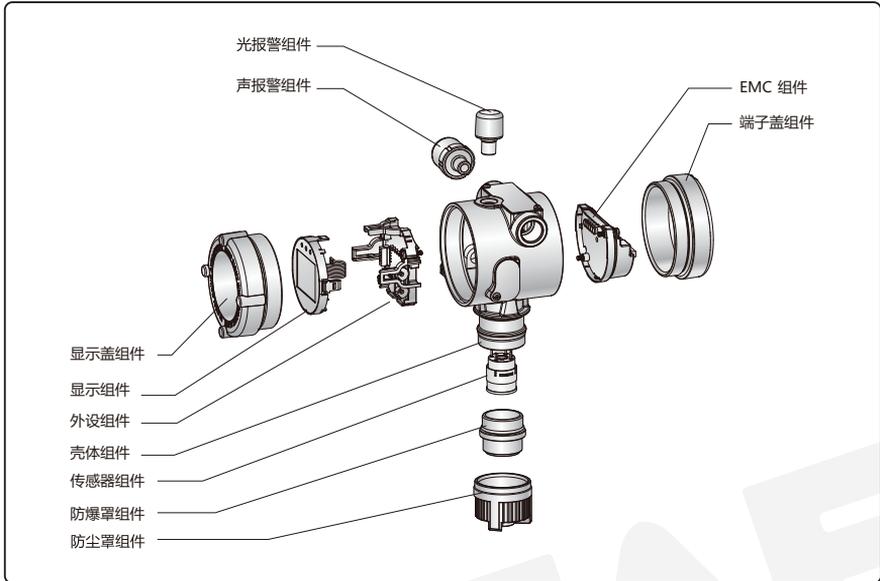
安装支架图



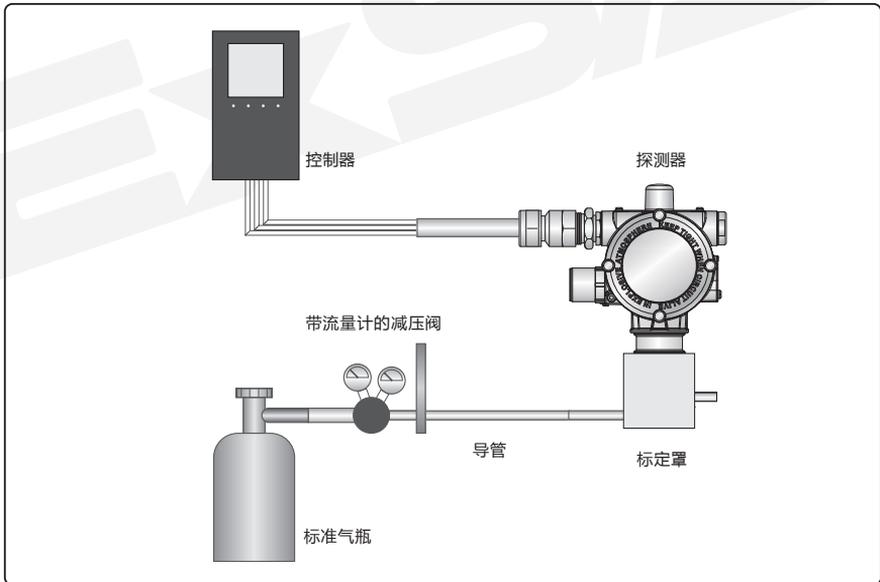
安装方式图



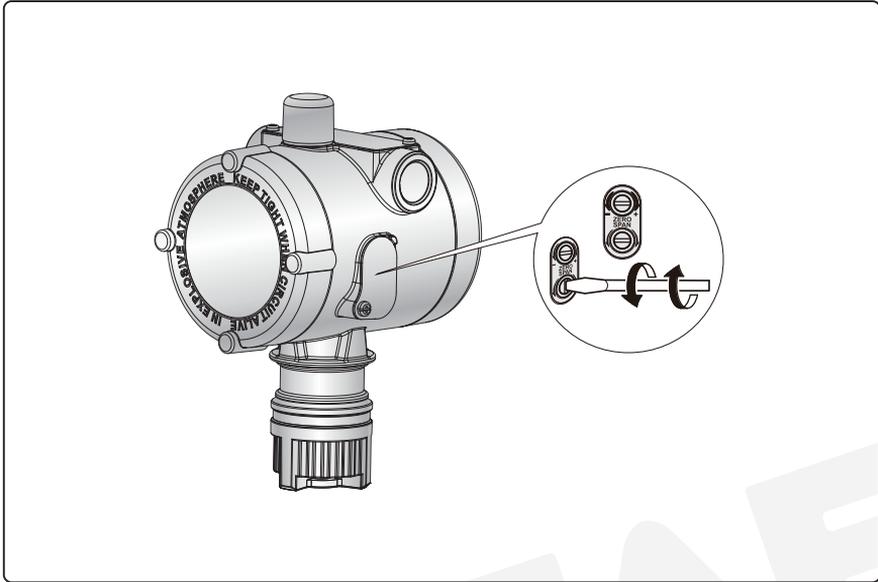
组件图



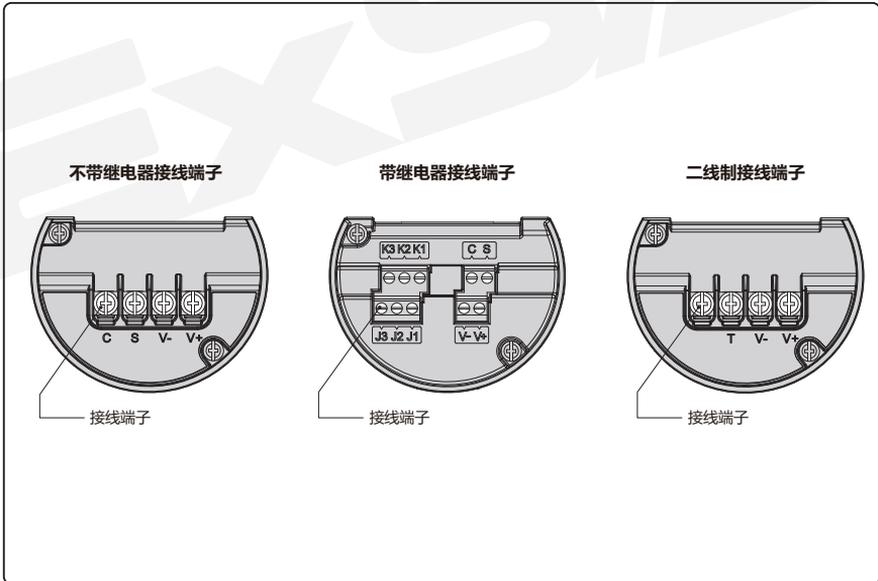
调试标定图



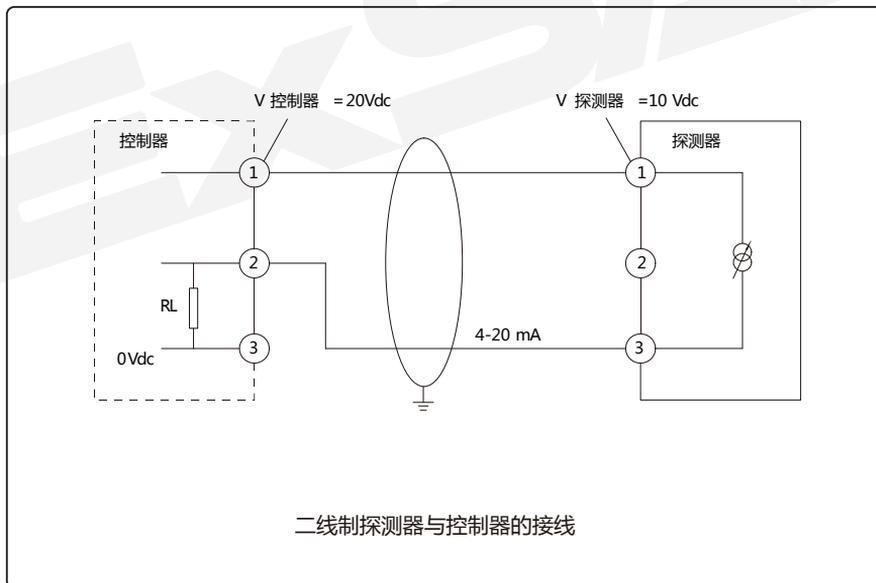
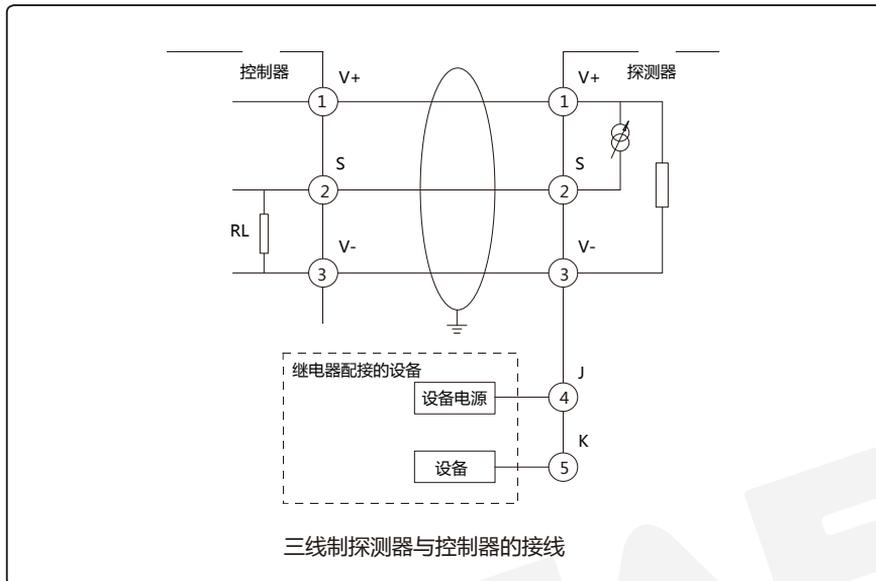
现场调试图



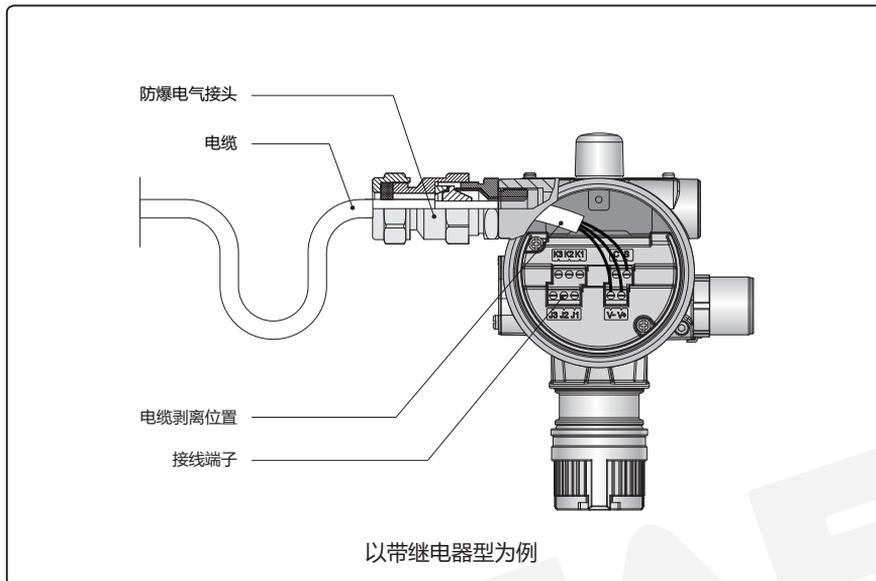
端子接线图



电气连接图



隔爆接线方式



选用电缆截面积与24VDC供电传输距离见下表：

电缆芯线截面积 (mm ²)		1.00	1.50	2.50
电阻 (欧姆/千米铜线)		18.1	12.1	7.4
电缆最长距离 (m) (回路长度)	有毒气体	3000	4000	5000
	可燃气体	1500	2500	3000

ESD100可测有毒气体列表

代码	名称	分子式	量程代码	测量范围	低限报警点范围	高限报警点范围	响应时间
							(秒)
D001	氧气	O ₂	25V	0-25%VOL	18~19.5%VOL	22~23.5%VOL	<20
			30V	0-30%VOL	18~19.5%VOL	22~23.5%VOL	
D002	一氧化碳	CO	50P	0-50*10 ⁻⁶	10~17*10 ⁻⁶	20~34*10 ⁻⁶	<20
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
			2BP	0-200*10 ⁻⁶	30~50*10 ⁻⁶	50~100*10 ⁻⁶	
			5BP	0-500*10 ⁻⁶	75~125*10 ⁻⁶	125~250*10 ⁻⁶	
			1QP	0-1000*10 ⁻⁶	150~250*10 ⁻⁶	250~500*10 ⁻⁶	
D003	硫化氢	H ₂ S	20P	0-20*10 ⁻⁶	4~7*10 ⁻⁶	7~14*10 ⁻⁶	<20
			30P	0-30*10 ⁻⁶	5~7*10 ⁻⁶	7~15*10 ⁻⁶	
			50P	0-50*10 ⁻⁶	7.5~12.5*10 ⁻⁶	12.5~25*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
D004	氢气	H ₂	1QP	0-1000*10 ⁻⁶	150~250*10 ⁻⁶	250~500*10 ⁻⁶	<90
D005	氨气	NH ₃	50P	0-50*10 ⁻⁶	13~28*10 ⁻⁶	26~35*10 ⁻⁶	<90
			80P	0-80*10 ⁻⁶	13~28*10 ⁻⁶	26~56*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~28*10 ⁻⁶	28~56*10 ⁻⁶	
			5BP	0-500*10 ⁻⁶	75~125*10 ⁻⁶	125~250*10 ⁻⁶	
			1QP	0-1000*10 ⁻⁶	150~250*10 ⁻⁶	250~500*10 ⁻⁶	
D006	氯气	Cl ₂	10P	0-10*10 ⁻⁶	1.5~2.5*10 ⁻⁶	2.5~5.0*10 ⁻⁶	<20
			20P	0-20*10 ⁻⁶	3~5*10 ⁻⁶	5~10*10 ⁻⁶	
D007	一氧化氮	NO	1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	<30
			5BP	0-500*10 ⁻⁶	75~125*10 ⁻⁶	125~250*10 ⁻⁶	
D008	二氧化氮	NO ₂	10P	0-10*10 ⁻⁶	1.5~2.6*10 ⁻⁶	2.6~5.2*10 ⁻⁶	<90
			20P	0-20*10 ⁻⁶	3~5*10 ⁻⁶	5~10*10 ⁻⁶	
			50P	0-50*10 ⁻⁶	7.5~12.5*10 ⁻⁶	12.5~25*10 ⁻⁶	
D009	二氧化硫	SO ₂	5P	0-5*10 ⁻⁶	1~1.88*10 ⁻⁶	1.88~3.76*10 ⁻⁶	<20
			20P	0-20*10 ⁻⁶	3~5*10 ⁻⁶	5~10*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
D010	氯乙烯	C ₂ H ₃ CL	12P	0-12*10 ⁻⁶	2.4~3.8*10 ⁻⁶	3.8~7.7*10 ⁻⁶	<90
			20P	0-20*10 ⁻⁶	3~5*10 ⁻⁶	5~10*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
D012	甲醇	CH ₃ OH	50P	0-50*10 ⁻⁶	10~18*10 ⁻⁶	18~36 ⁻⁶	<80
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50 ⁻⁶	
			2BP	0-200*10 ⁻⁶	40~50*10 ⁻⁶	50~100 ⁻⁶	
			5BP	0-500*10 ⁻⁶	100~125*10 ⁻⁶	125~250 ⁻⁶	
D013	甲醛	CH ₂ O	2P	0-2*10 ⁻⁶	0.3~0.4*10 ⁻⁶	0.6~0.8*10 ⁻⁶	<70
			50P	0-50*10 ⁻⁶	7.5~12.5*10 ⁻⁶	12.5~25*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
			2BP	0-200*10 ⁻⁶	40~50*10 ⁻⁶	50~100*10 ⁻⁶	
			5BP	0-500*10 ⁻⁶	80~125*10 ⁻⁶	125~250*10 ⁻⁶	
D014	环氧乙烷	C ₂ H ₄ O	10P	0-10*10 ⁻⁶	1.5~2.5*10 ⁻⁶	2.5~5.0*10 ⁻⁶	<120
			20P	0-20*10 ⁻⁶	3~5*10 ⁻⁶	5~10*10 ⁻⁶	
			50P	0-50*10 ⁻⁶	7.5~12.5*10 ⁻⁶	12.5~25*10 ⁻⁶	
			1BP	0-100*10 ⁻⁶	15~25*10 ⁻⁶	25~50*10 ⁻⁶	
			2BP	0-200*10 ⁻⁶	40~50*10 ⁻⁶	50~100*10 ⁻⁶	
D015	氯化氢	HCl	30P	0-30*10 ⁻⁶	6.5~7.5*10 ⁻⁶	7.5~15*10 ⁻⁶	<80
			50P	0-50*10 ⁻⁶	7.5~12.5*10 ⁻⁶	12.5~25*10 ⁻⁶	
D016	氟化氢	HF	10P	0-10*10 ⁻⁶	1.5~2.4*10 ⁻⁶	2.4~5*10 ⁻⁶	<90

ESD100可测有毒气体列表

代码	名称	分子式	量程代码	测量范围	低限报警点范围	高限报警点范围	响应时间 (秒)
							T90
D017	氰化氢	HCN	20P	$0\sim 20\times 10^{-6}$	$3\sim 5\times 10^{-6}$	$5\sim 10\times 10^{-6}$	<90
			30P	$0\sim 30\times 10^{-6}$	$6\sim 7.5\times 10^{-6}$	$7.5\sim 15\times 10^{-6}$	
D038	四氢噻吩	C_4H_8S	25P	$0\sim 25\times 10^{-6}$	$5\sim 10\times 10^{-6}$	$10\sim 12.5\times 10^{-6}$	<60

注：列表中为常见有毒气体，未列出气体可向我公司当地服务中心咨询。