



智能气体传感探测器

Stox 系列

技术规格书

» 产品概述

气体监测的快速解决方案

Stox 是一款智能化的气体传感探测器，同时输出两线制 4–20mA 和 RS485 Modbus–RTU 信号，可根据需求选取 4–20mA 或者 RS485 信号进行通讯。采用高可靠的固态聚合物电化学气体检测技术，智能化的算法设计，针对工业领域的气体安全监测需求把气体 & 温湿度进行了组合式一体化设计。

该传感探测器适用于室内外环境下的气体检测，同时监测 Stox 外壳内部的温湿度，为用户提供被测环境下的实时动态数据。由于气体的化学特性与运动状态与温湿度具有紧密的相关性，传感器的性能也与温湿度条件密切相关，该设计为用户对于测量结果的分析和判读提供了专业的数据依据。仅 RS485 输出带温湿度信号输出。

智能化的气体传感器性能与寿命双重判断，无论在有或无被测气体情况下定期输出传感器的寿命和性能指标，并及时输出警示信号，该功能成为智能化产品设计基础判断与分析的数据依据，让产品具有优秀的安全性、可靠性。用户可以通过输出信号或 RS485 指令获取传感器是否正常工作、失效、维护、更换的信息提示。

每一个 Stox 气体传感探测器都经过专业的气体校准，用户可直接进行使用，校准信息存储于 Flash 芯片中，对于有需求进行二次校准的用户，可通过 AQS 提供的校准软件通过 RS485 输出进行校准，或直接对 4–20mA 信号进行数据校准。

Stox 系列气体传感探测器采用标准的 4–20mA 或 RS485 Modbus–RTU 工业信号模式，更容易的快速搭建出自己的监测仪表和系统，或接入显示仪表、DCS、PLC 等系统。

» 产品特点

- 👉 同时输出两线制 4–20mA 和 RS485 Modbus–RTU 信号，24V DC. 供电电压
- 👉 同时检测单一气体 + 温湿度
- 👉 经过工厂气体预校准，具有传感器性能与寿命判断信号输出、故障输出
- 👉 即插即用设计，大大缩短了用户调试等待上电信号稳定时间
- 👉 适用于室内外环境，传感器可在 -40 至 55°C 范围内工作

- 👉 对气体响应速度快，零点稳定无漂移、抗电磁干扰能力强
- 👉 长寿命气体传感器，抗中毒
- 👉 本安电路设计，让用户使用更安全，可以应用于爆炸性环境
- 👉 电子线路板具有防尘、防腐蚀涂层保护
- 👉 小体积设计
- 👉 RoHS 环保设计



» 应用领域

- 👉 工业气体安全监测
- 👉 工业过程气体监测
- 👉 空气净化与气体交换系统
- 👉 粮食储存杀虫监测
- 👉 污水处理、垃圾处理、沼气安全监测

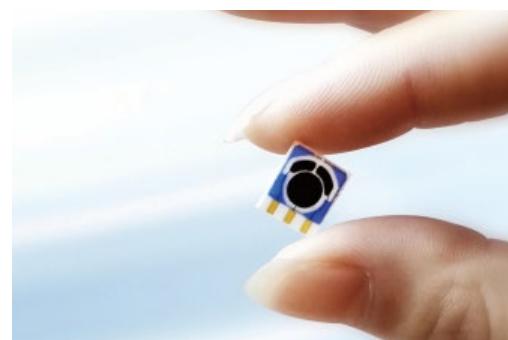
- 👉 医疗与健康
- 👉 半导体气体净化监测
- 👉 变压器故障与电力环境监测
- 👉 物流仓储环境监测



» 检测原理

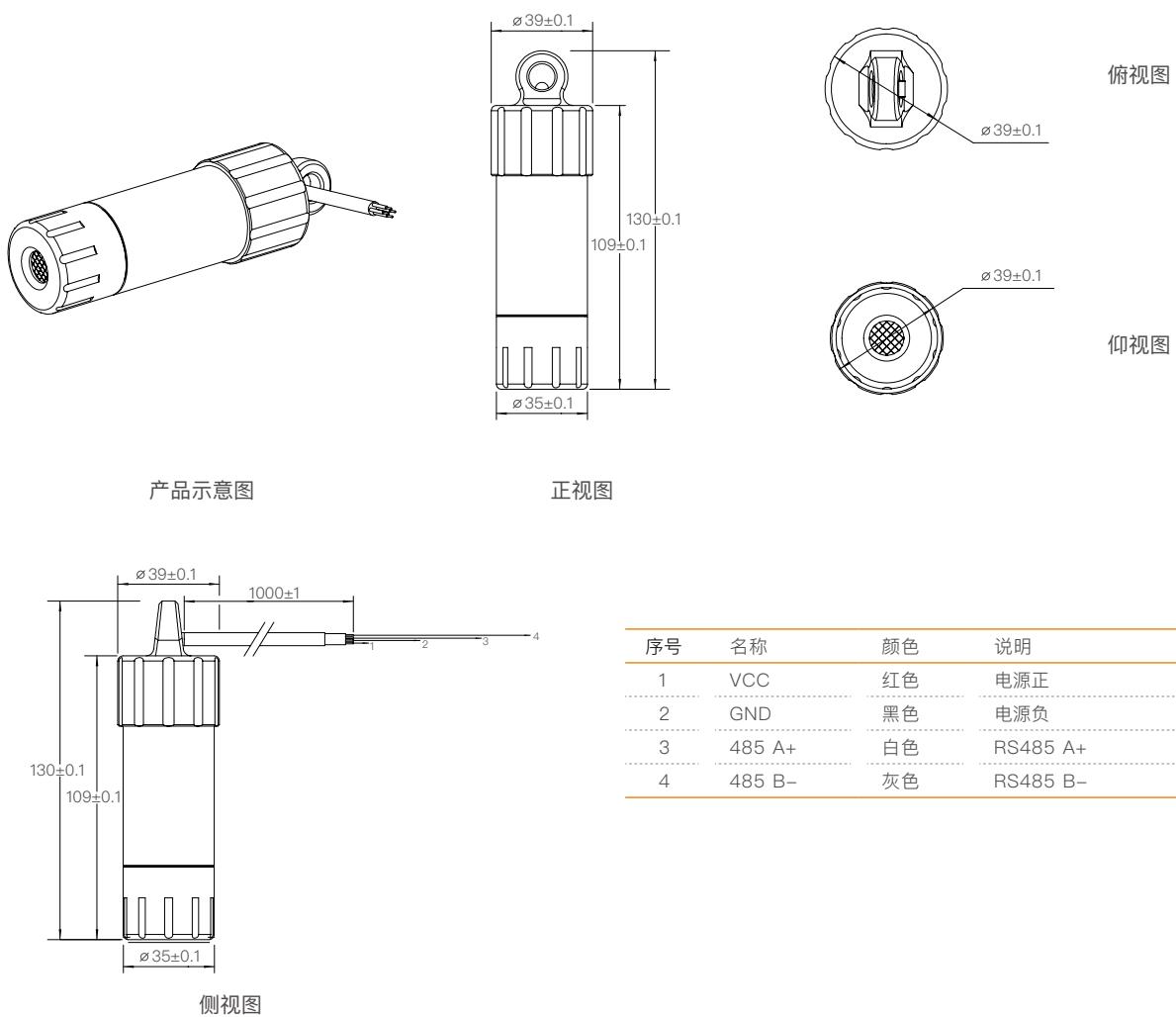
该智能气体传感探测器是一款耐用性的产品，通过将传感器的原始微弱电流信号，通过数字电路转换成标准的 4–20mA 或 RS485 Modbus–RTU 输出。

固态聚合物电化学传感技术是电化学检测领域的一次革命性创新，该技术依据电化学催化反应原理，检测不同气体的电化学反应输出信号，通过信号量准确测量气体浓度。传感器是由三个催化电极与固态电解质以及气体扩散孔组成。气体通过扩散孔到达传感器的工作电极，在电极的多孔微观表面发生电化学氧化还原反应，固态电解质传导电子转移，输出电流信号，电流信号大小即可表征气体浓度。



» 结构示意图

Stox 系列气体传感器探测器示意图 单位：mm



» 技术参数

气体传感器性能参数

检测气体	见订货信息列表
检测范围	见订货信息列表
分辨率	见订货信息列表
响应时间	见订货信息列表
检测原理	固态聚合物电化学气体检测技术
误差范围	± 5% F.S
重复性	< 2%
线性度	线性
长期漂移	< 1% / 月
传感器预期寿命	> 3 年

温湿度传感器性能参数

检测参数	检测范围	分辨率	相对误差	重复性	响应时间	长期漂移
温度	-40 至 85°C	0.01°C	± 0.2°C	0.1°C	< 5 to 30s @ t63%	< 0.02°C / 年
湿度	0-100%RH	0.01%RH	± 2%RH	0.1%RH	8s @ t63%	< 0.25%RH/ 年

电性能参数

可选输出信号接口	两线制 4–20mA (仅气体传感器信号输出，不含温湿度传感器输出) 或 RS485 Modbus–RTU (气体 + 温湿度传感器信号输出)
故障输出	3.5mA 故障信号：传感器信号弱 3mA 故障信号：传感器失效或传感器脱落 RS485 Modbus–RTU 输出带传感器寿命与性能检测，传感器失效预警与失效报警，传感器脱落预警
工作电压	12–24V DC
工作电流范围	3–22mA
功耗	< 0.6W
最大回路电阻	< 500Ω@24V DC

环境参数

工作温度范围	-40 至 +55°C
工作湿度范围	15–95%RH. 非冷凝
工作压力范围	大气压 ±10%
储存温度范围	0 至 20°C

机械参数

尺寸 (不带电源线)	39 x 130mm
重量	135g
电源线长度	1m
质保期	12 个月
包装尺寸	185 x 150 x 108mm

» 订货信息

产品名称	分子式	订货号	检测范围	分辨率	响应时间
智能砷化氢传感探测器	AsH ₃	05-Stox-AsH ₃ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
智能乙硼烷传感探测器	B ₂ H ₆	05-Stox-B ₂ H ₆ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
		05-Stox-CH ₄ S-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s)
智能甲硫醇传感探测器	CH ₄ S	05-Stox-CH ₄ S-100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 80s)
		05-Stox-CH ₄ S-5000-01	0~5000ppm	10ppm	< 3s (T90 < 80s)
智能氯气传感探测器	Cl ₂	05-Stox-Cl ₂ -10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 30s) ①
		05-Stox-Cl ₂ -100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-CO-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s)
智能一氧化碳传感探测器	CO	05-Stox-CO-100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-CO-1000-01	0~1000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-CO-10000-01	0~10000ppm	10ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能乙烯传感探测器	C ₂ H ₄	05-Stox-C ₂ H ₄ -10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
		05-Stox-C ₂ H ₄ -200-01	0~200ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 80s)
		05-Stox-ETO-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 30s) ①
智能环氧乙烷传感探测器	ETO	05-Stox-ETO-200-01	0~200ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-ETO-1000-01	0~1000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能锗烷传感探测器	GeH ₄	05-Stox-GeH ₄ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
智能甲醛传感探测器	HCHO	05-Stox-HCHO-5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
		05-Stox-HCHO-100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 60s)
智能氰化氢传感探测器	HCN	05-Stox-HCN-50-01	0~50ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s) ①
智能氟化氢传感探测器	HF	05-Stox-HF-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s)
		05-Stox-H ₂ S-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能硫化氢传感探测器	H ₂ S	05-Stox-H ₂ S-100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-H ₂ S-1000-01	0~1000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-H ₂ S-5000-01	0~5000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能二氧化氮传感探测器	NO ₂	05-Stox-NO ₂ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
		05-Stox-NO ₂ -100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-PH ₃ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
智能磷化氢传感探测器	PH ₃	05-Stox-PH ₃ -100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 80s)
		05-Stox-PH ₃ -2000-01	0~2000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 80s)
智能硅烷传感探测器	SiH ₄	05-Stox-SiH ₄ -10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①

» 订货信息

产品名称	分子式	订货号	检测范围	分辨率	响应时间
智能恶臭气体传感探测器	SMELL	05-Stox-SMELL-5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 30s) ①
		05-Stox-SMELL-200-01	0~200ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能二氧化硫传感探测器	SO ₂	05-Stox-SO ₂ -5-01	0~5ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 80s) ①
		05-Stox-SO ₂ -100-01	0~100ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
智能 TVOC 传感探测器	TVOC	05-Stox-TVOC-10-01	0~10ppm	0.01ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-TVOC-200-01	0~200ppm	0.1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-TVOC-2000-01	0~2000ppm	1ppm	< 3s (T90 < 30s)
		05-Stox-TVOC-10000-01	0~10000ppm	10ppm	< 3s (T90 < 30s)

注：1) 如有检测气体，检测范围不在以上列表中的，请与我们联系。

2) 带 ① 标注的气体，T90 响应时间是从传感器接触气体开始计算。

3) 带 ① 标注的气体，线性偏差为 ±10% F.S.

免责声明

AQS 以上陈述的性能数据基于使用 AQS 配气系统及测试软件系统的测试条件下获取的数据。为了持续改进产品，AQS 爱氪森科技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，AQS 爱氪森科技不承担任何责任。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，以符合联邦，州和地方法律法规的要求。概述的所有规格如有更改，恕不另行通知。

警示

AQS 探测器设计用于各种环境条件下，但是在存储、组装和操作过程中，由于传感器的原理与特性，为保证正常使用，用户在使用该探测器时请严格遵循本文，以及通用型的电子器件和仪表应用方法，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探测器对目标气体的反应，确保现场使用。在产品使用寿命结束时，请勿将任何产品部件弃在生活垃圾中，请按照当地政府电子垃圾回收规范进行处理。



宁波爱氪森科技有限公司

浙江·宁波市鄞州区金谷北路 228 号中物科技园 6 号楼 邮编: 315100
座机: 0574-88097236, 88096372
邮箱: info@aqsystems.cn
网址: www.aqsystems.cn