

LARK-1HR CO 红外气体传感器的基本特性

诺联芯出品的 LARK-1 CO 红外气体传感器发布以来，市场反馈良好。根据诸多客户的需求，我们发布了一款改进版的 LARK-1HR CO，HR 的意思是高分辨率 **High Resolution** 的缩写。这一款红外 CO 传感器是专门针对气体分析仪和超低排放的烟气分析系统研发的，普通量程是 1000ppm 和 2000ppm，如果有特殊量程需求，也可以定制。LARK-1HR CO 的技术特点包括：

1. 分辨率可以做到 5ppm 以内；
2. 重现性非常好，能够做到 10ppm 以内；
3. 精度也非常好，能够做到 ± 25 ppm 的绝对误差；
3. 响应时间比标准款的 LARK-1 稍慢，但控制在 20 秒之内。

1. LARK-1HR CO 1000PPM 传感器的基本性能

我们将 LARK-1HR CO 上电，将 LARK-1HR CO 和上位机软件 BlueCAL 配合使用。用高纯 N2 标定零点之后依次通入 N2 \rightarrow 200ppm \rightarrow 400ppm \rightarrow 600ppm \rightarrow 800ppm \rightarrow 1000ppm CO，并且重复 3 次，得到如下的测量曲线：

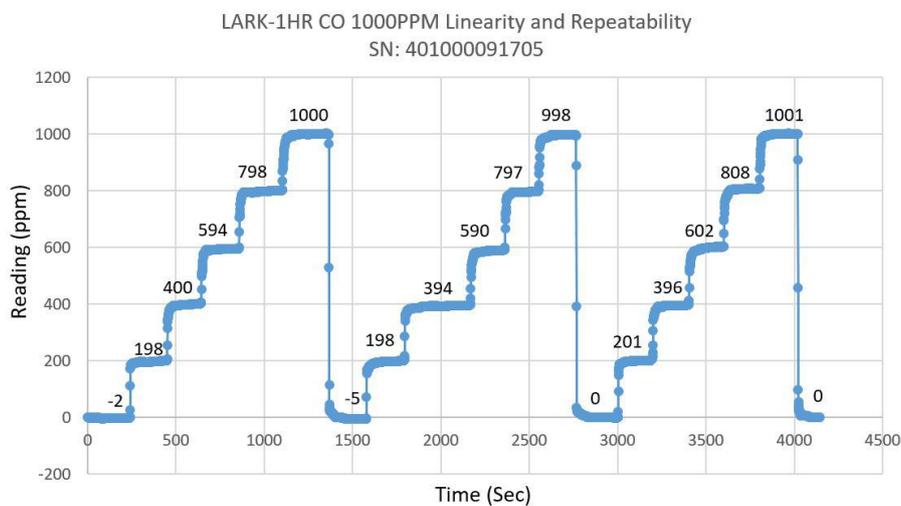


图 1 LARK-1HR CO 的 3 次线性测试和重现性曲线

我将上面曲线的读数进行了整理，得到表 1 如下：

表 1 LARK-1HR CO 的误差和分辨率

Time	Concentration (ppm)	Reading (ppm)	Error (ppm)	Error (%rel)	Resolution (ppm)
1st	0	-2	-2	NA	NA
	200	198	-2	-1.0%	3.6
	400	400	0	0.0%	1.7
	600	594	-6	-1.0%	0.7
	800	798	-2	-0.3%	2.3
	1000	1000	0	0.0%	1.0
2nd	0	-5	-5	NA	NA
	200	198	-2	-1.0%	1.0
	400	394	-6	-1.5%	1.4
	600	590	-10	-1.7%	1.2
	800	797	-3	-0.4%	2.9
	1000	998	-2	-0.2%	1.7
3rd	0	0	0	NA	NA
	200	201	1	0.5%	0.6
	400	396	-4	-1.0%	0.5
	600	602	2	0.3%	1.6
	800	808	8	1.0%	1.3
	1000	1001	1	0.1%	2.0

该传感器是在 LARK-1 CO 的固件基础上进行了升级，所以其高低温性能、长期稳定性的性能和交叉干扰性能和 LARK-1 CO 是一致的

下面是 LARK-1HR CO 2000PPM 的规格书。如果您对此传感器感兴趣，可以来电或者加郭安波的微信垂询。

微信公众号：Promisense

联系人: 郭安波

手机号: +86 13817946390

邮箱: Guoanbo@Promisense.com

网站：www.Promisense.com

红外一氧化碳传感器

LARK-1HR CO 2000PPM | 订货号：001-0802-401

产品规格书



技术参数

检测原理	非色散红外(NDIR)
检测范围	0 ~ 2000 ppm CO
采样方式	泵吸式
响应时间	≤ 20 s (@500 ml/min)
回零时间	≤ 20 s (@500 ml/min)
长期稳定性*	≤ ±250 ppm/month
工作温度	-20 °C ~ 50 °C
检测精度	±50 ppm @20 °C
零点温漂	±500 ppm (可实时标定)
分辨率	5 ppm/sec

读数单位	ppm
最低检测下限	5 ppm
*长期稳定性：在0~90% RH、0~35 °C范围内通入洁净空气连续测试28天零点漂移量。	

机械结构

光路材料	模具钢
电路板材料	FR4 (化学沉金)
焊料	锡银铜
安装板材料	ABS

用途

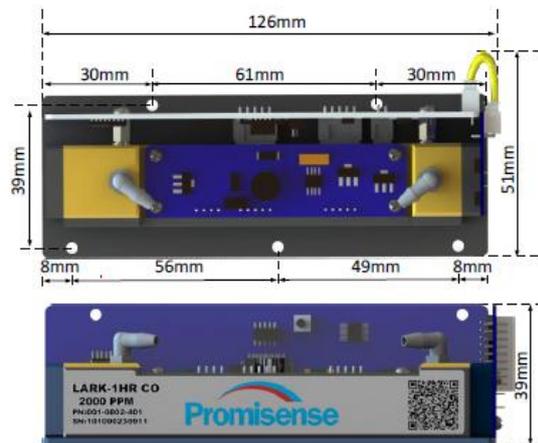
- 燃烧优化控制
- 超低浓度烟气监测
- 存在H₂、H₂S场所的CO检测

特点

- 检测浓度低
- 温度范围宽
- 体积小，安装方便
- 寿命长
- 高分辨率

外形尺寸

- 长：126 mm ± 1 mm
- 宽：51 mm ± 1 mm
- 高：39 mm ± 1 mm
- 重量：208 g ± 5 g
- 安装孔直径：3 mm



产品规格书

电气参数

输入电压	9 ~ 24 VDC (#9 脚)
工作电流	< 0.15 A @9 VDC
功率	平均功率 < 1 W 峰值功率 < 1.5 W
暖机时间	3 分钟 (误差 ±250 ppm) 60 分钟 (误差 ±50 ppm)
模拟电压输出	0.4 ~ 2.0 VDC (#2 脚) (负读数输出 0.3 ~ 0.4 V)

质保期 | 18个月*

*以下情况不属于质保范围：凝露、进水、进尘土、跌落、撞击、焊接、拆卸、腐蚀、超温度使用、撕去标签的情况。

应用环境

优选环境	室温，干燥，无尘环境
防爆应用	安全仪器需要考虑隔爆
运行温度	-20 °C ~ 50 °C
运行湿度	0% RH ~ 85% RH (不得有冷凝水)*
推荐流量	300 ~ 800 ml/min
压力范围	0.5 ~ 2.0 大气压 (有大气压力数值输出，但无压力补偿功能)

*在该湿度范围内使用不会损坏传感模块，但模块的精度会有影响，建议做除尘除水的前处理。

接口定义

1.ALM	2.V _{out} (DAC)
3.RXD(TTL)	4.TXD(TTL)
5.RXD(RS232)	6.TXD(RS232)
7.CS1*	8.GND
9.PWR DC	10.GND



*CS1: 0-3.3 VDC输出，RS485通讯收发控制

包含附件

Tygon 软管	10-pin 排线
- 长 50 mm, 2根	- 长 200 mm, 1根
- 内径 3.2 mm	- 28 AWG, 灰色
- 外径 6.4 mm	- 双端母头, 2 × 5
- 聚乙烯, 透明	- 2.54 mm 间距



关注诺联芯微信公众号
“Promisense”

本公司已尽其所能将本规格书写得详细，也将尽全力帮助用户解决使用中所出现的问题。本公司保留修改此规格书的权力，并将在未来对产品进行优化。若用户将此产品用于某些特定应用，请与本公司联系，以获得尽可能多的技术支持和应用文档支持。