InnoTech Instrumentation Co., Ltd
創新科儀有限公司

美国 INTERSCAN 公司
4000 系列单气体分析仪（进口）



选型指南

香港创新科仪有限公司
广州：020-38921543　香港：00852-25537101

目　录

1.　技术参数・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2

2.　仪器附件・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4

3.　传感器原理・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・5

4.　仪器描述・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6

提 示 ：

INTERSCAN 公司的所有分析仪在出厂前都已经过校准，用户从工厂或者分销商购买后都无需重新校准，除非 **SPAN** 电位器被无意中改动或仪器被长期使用。

1. 技术参数

显　　示：　数字显示

精　　度：　±2% Rd±1 单位最小有效数字（如量程为 0-19.99ppm 时，精度为±2%Rd±0.01ppm）

重 复 性：　±0.5% F.S.

最小检出：　±1% F.S.

线 性 度：　±1% F.S.

零点漂移：　±1% F.S.（24 小时）

跨度漂移：　±1% F.S.（24 小时）

延迟时间：　<1 秒

体　　积：　178mm×102mm×225mm

重　　量：　2kg

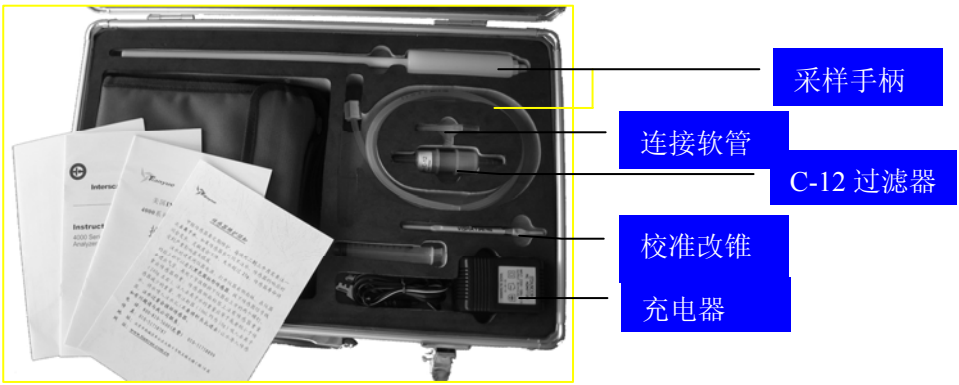
4000 系列产品规格表

气体	型号	量程	精度	响应时间
一氧化碳CO	4140-199.9m	0-199.9ppm	0.1ppm	45s
	4140-1999m	0-1999ppm	1ppm	
硫化氢H_2S	4170-199.9m	0-199.9ppm	0.1ppm	20s
	4170-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	
二氧化硫SO_2	4240-199.9m	0-199.9ppm	0.1ppm	30s
	4240-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	
臭氧O_3	4480-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	20-30s
环氧乙烷 EtO	4200-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	60-120s
溴Br_2	4700-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	30s
溴化氢 HBr	4800-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	30s
氯化氢 HCl	4360-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	45s
氯Cl_2	4340-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	30s
氰化氢 HCN	4280-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	20s
二氧化氯ClO_2	4330-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	20-25s
乙烯C_2H_4	4070-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	30-120s
二氧化氮NO_2	4150-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	15s
一氧化氮 NO	4540-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	20s
*肼/联氨 HZ	4180-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	60-120s
环氧丙烷 PrO	4320-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	60-120s
氢气H_2	4020-19.99m	0-19.99ppm	0.01ppm	60s

注：上述各种气体都有 0-1999ppm、0-199.9ppm、0-19.99ppm、0-1999ppb（精度 1ppb）这四个标准量程可选，并且有些气体另有其它量程可选，具体情况请致电咨询。

2. 仪器附件

主机	一台
便携背包	一只
使用说明书(英文)	一本
使用说明书(中文)	一本
C-12 过滤管(部分型号没有)	一件
连接软管	一件
采样手柄	一组
充电器	一件
校准改锥	一支



3. 传感器原理

拥有专利技术的 INTERSCAN 二电极传感器有一系列优点。INTERSCAN 传感器电解质是不活动的类似于闪光灯和镍镉电池中的电解质，所以不需要考虑电池损坏或酸对仪器的损坏。游离的电解质减少将清除不希望的传感器噪音干扰，特别是低浓度测量需要高放大倍数时。INTERSCAN 传感器有一个密封的储气室，这不仅使传感器寿命更长，而且消除了参比电极污染的可能性。不像三电极传感器需要在空气中操作，INTERSCAN 传感器可用于厌氧环境。

INTERSCAN 传感器是高灵敏度的检测器，根据气体的类型，其灵敏度大于扩散性传感器的 50~200 倍。可以测量非常低的值，这对于低浓度气体测量是重要的条件。

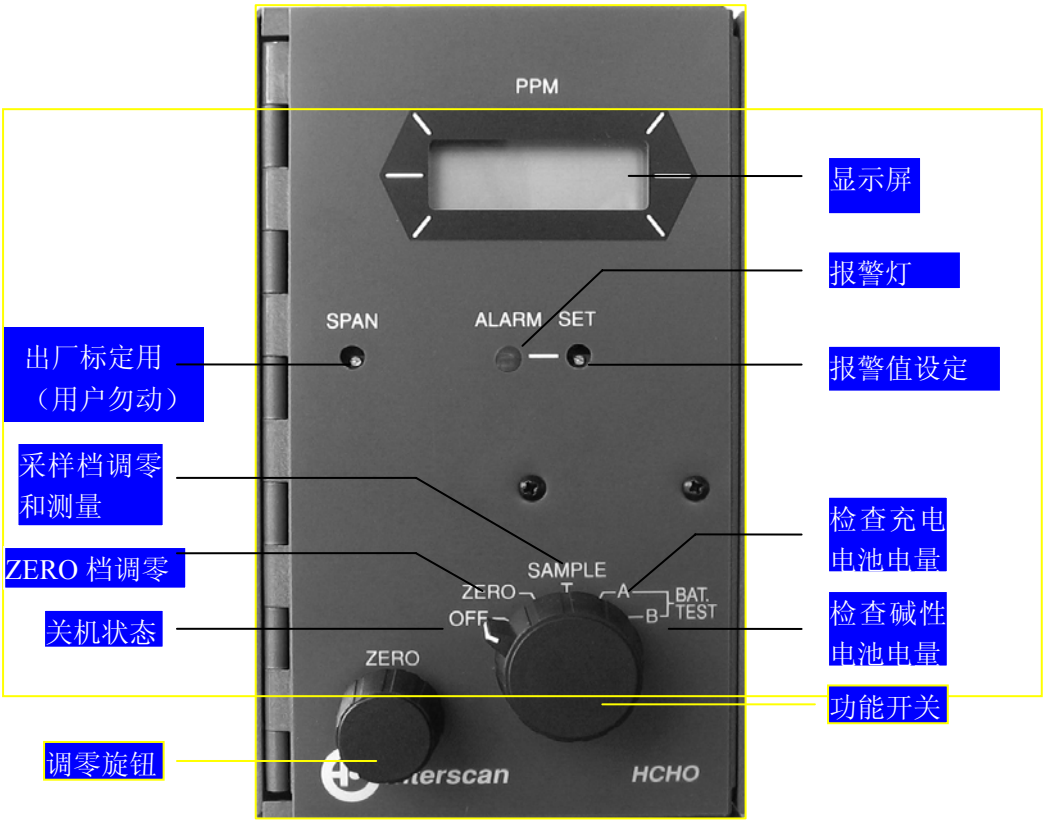
INTERSCAN 电压型传感器，是一种电化学气体检测器，它是在控制扩散的条件下运行的。样气的气体分子被吸收到电化学敏感电极，经过扩散介质后，在适当的敏感电极电位下气体分子发生电化学反应，这一反应产生一个与气体浓度成正比的电流，这一电流转换为电压值并送给仪表读数或记录仪记录。

根据取样公式：$i_{lim}=\frac{nFADC}{\delta}$，扩散限定电流$i_{lim}$ 是直接与气体浓度成正比的。这里i_{lim}是电流，用安培表示；F是法拉第常数（96500 库仑），A是界面面积，用cm^2表示；n是每摩尔反应物的电子数；δ是扩散长度；C是气体浓度（摩尔 / cm^3），D是气体扩散常数，代表扩散介质中气体渗透率因素和溶解度因素的乘积。

外部电压偏置在敏感电极上维持一个恒定的电位，这个电位以二电极 INTERSCAN 传感器中的不可极化的参考反电极为基准“不可极化的”指的是反电极能维持一个电流流动而不受电位变化的影响。这样，反电极也用作参考电极，所以就不需要第三个电极和回馈电路。而其它传感器则需要用一个可极化的空气反电极。

4. 仪器描述

4.1 前面板



（图片仅供参考）

描述	功能
报警灯（ALARM）	当测量值超过报警设定点时，灯会闪烁。
报警设定（SET)	用改锥调节电位器，把报警点设在需要的 ppm 数值上（平时不需调节）。
声音报警	当测量值超过报警点时会发出报警声。
跨度校准（SPAN）	用改锥调节电位器，在校准仪器时可使读数调到相应地校准气的浓度。**(用户请勿自行调节)**

功能开关：　　旋转此开关有以下作用：

OFF：　　电源关闭

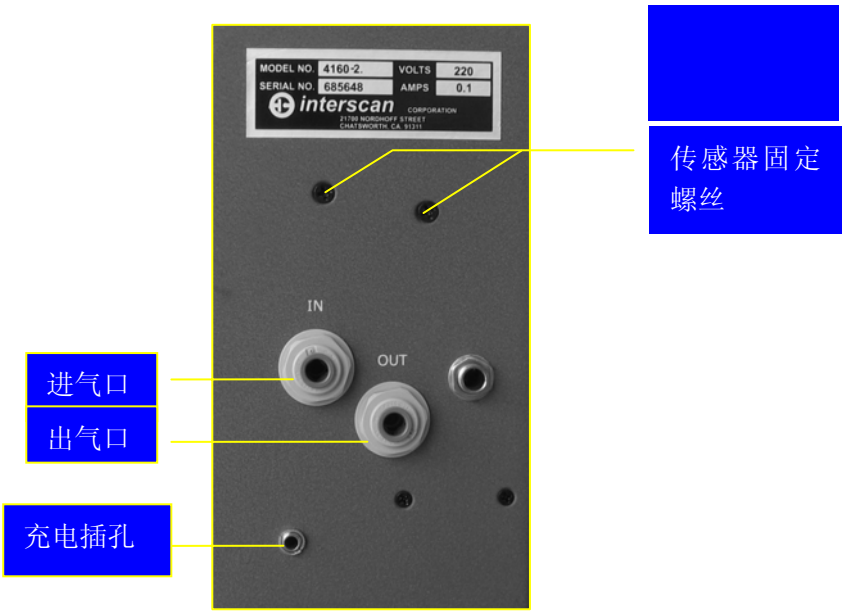
ZERO：　　ZERO 档调零操作（见 5.2 节）

SAMPLE：　　泵打开。在此位置上仪器可以调零、测量

BAT. TEST A：　　开关拨到此位置显示镍镉电池的电量，这组电池为泵、报警器供电

BAT. TEST B：　　在显示屏上显示 2 号碱性电池的电量。这组电池为电路及传感器供电，<u>不能充电</u>

4.2 后面板



进气口（IN）：　　可接 1/4 英寸采气管

出气口（OUT）：　　可接 1/4 英寸采气管（可不接）

充电插孔（3.5mm）：　　接 DC 8V，300mA 充电器