

HI84529

# 全自动可滴定酸度滴定分析与酸度 pH 测定仪

——适用于乳制品分析

## 乳制品中的酸度影响以及检测方法

乳制品的滴定酸度和 pH 是两个完全不同的概念，pH 是指样品的氢离子浓度，滴定酸度是指样品中和碱的能力。

乳制品里面细菌的生成会导致酸度增加，因此检测酸度可以监控乳制品的质量和新鲜度。酸度检测是根据 pH 值从 6.6 (新鲜牛奶的 pH) 到预设值所消耗的碱而确定，并不是根据简单的酸碱滴定终点 pH7.0 或者是酚酞指示剂终点 pH8.3。仪器预设有不同的酸度单位可根据滴定方法或者酸的强度自由选择。



## 滴定仪用的几种单位

- SH：以酚酞作指示剂，用 0.25N 氢氧化钠滴定 100mL 牛奶至终点所消耗的体积，中欧国家通用。
- TH：用酚酞作指示剂，100mL 牛奶用两倍体积蒸馏水稀释后，用 0.1N 氢氧化钠滴定所消耗的体积。瑞典和独联体国家通用。
- D：用酚酞作指示剂，100mL 牛奶用两倍体积蒸馏水稀释后，用 1/9 N 氢氧化钠滴定所消耗的体积。荷兰和法国通用。
- l.a.：等于 o D 的值除以 100。英国、美国、加拿大、新西兰通用。

说明：根据氢氧化钠的浓度，不同的单位之间很容易转化，转化表如下：

初始值	转化值	除以参数
% l.a.	° SH	0.0225
% l.a.	° TH	0.0100
% l.a.	° D	0.0090



汉钠仪器（上海）有限公司  
021-56635637

## 性能特点

### 活塞式动态加药泵

- 配备动态加药系统精确控制加药过程。滴定开始时快速加药节省了滴定时间，滴定接近终点时缓慢加药，不仅可使滴定剂和分析物完全反应，而且还可以防止过量滴定，以及更准确检测滴定终点。

### 搅拌速率自动控制

- 不论溶液粘度大小自动将速率控制在 600rpm

### 配备酸度 pH 半电池和参比电极

- 复合电极的陶瓷透析膜容易被牛奶或乳制品中的固体堵塞，造成传感失灵，读数不准。HI84529 针对该问题选用两个独立的半电池电极——HI5315 参比电极和 FC260B 乳制品专用半电池电极。HI5315 独特透析膜设计可通过按压活塞从电极中分配出电解液清除任何堵塞，延长电极使用期限。FC260B 半电池电极采用 LT 低温玻璃传感膜，适用于低温条件下牛奶，乳制品等样品的测量。

### 图形模式 / 可输出数据

- 显示所有滴定数据，并能将数据通过 USB 接口存储、输出到 USB 盘或电脑上



FC260B 乳制品专用酸度 pH 半电池电极，BNC 接口，1m 线长

### 数据存储

- 最多存储 400 样品（200 个滴定，200 个 pH/mV）

### 用户界面友好

- 配备大按钮的直观设计，易于操控的屏幕，专用 HELP 按键，随屏显示帮助信息

### pH/mV 测定功能

- HI84529 除了能做滴定仪之外，还可以用作 pH/mV 测定仪

### GLP 功能

- 符合良好实验室规范，详细记录操作时间日期，样品编号和电极校准等信息

### CAL-CHECK™

- 独特电极核查功能，校准过程中及时提醒用户发现的问题，如缓冲液污染、pH 电极脏或破损

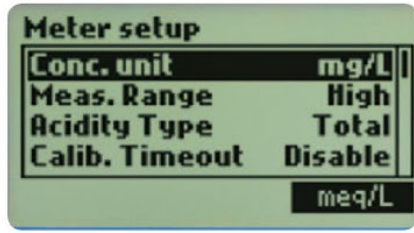


HI5315 参比电极，PEI 材质，banana 接口，1 米线长

\* 选购校准及维护溶液请见 73-81 页

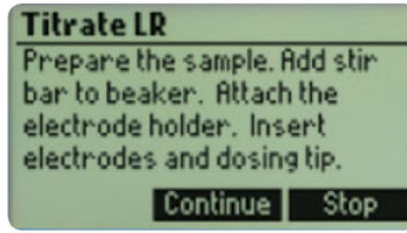


## 仪器特点



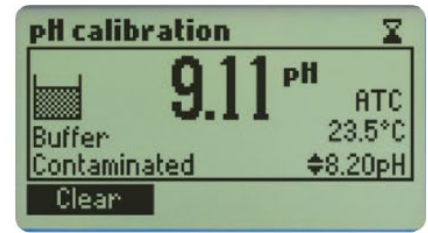
### 设置页面

仪器屏幕提供了直观的设置页面，方便用户改变量程，时间，时期，语言和其它。



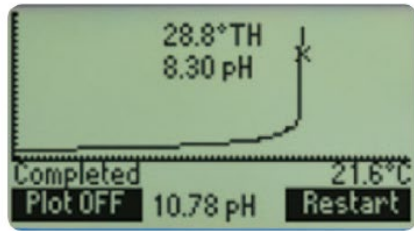
### 提示和帮助页面

在滴定过程或校准过程中，进入提示界面会有帮助信息。



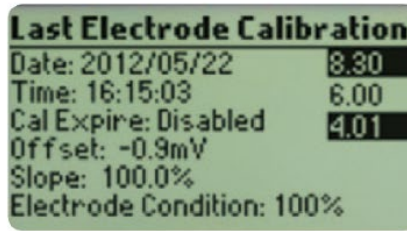
### CAL CHECK™

CAL CHECK 是哈纳独有一项检测电极条件的设计，用以确保测量准确



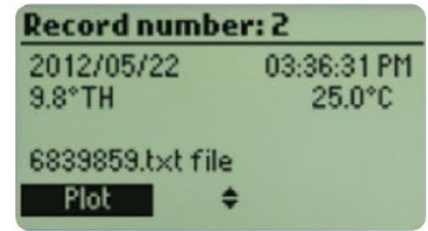
### 滴定曲线显示屏幕

屏幕上实时显示滴定曲线



### GLP

GLP 功能记录电极和泵的校准数据，确保测量准确可靠



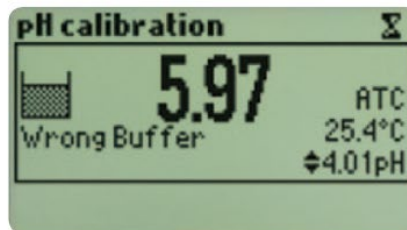
### 记录查询

记录 400 个样品数据 (200 个滴定结果，200 个 mV/pH 数据)，可供查询或输出数据到 U 盘或 PC



### 背光可调

屏幕背光可调，确保屏幕清晰



### 错误警告

当程序检测到用户出错时，如缓冲液用错，会自动警告。

### 显示屏

- 1) 当前时间和仪器设置信息 (pH 计或滴定仪)
- 2) 系统提示
- 3) 仪器状态
- 4) 虚拟按键
- 5) 搅拌器和状态图标在仪器运行过程中，一组信息显示在屏幕上，
- 6) 主要读数信息
- 7) pH 温度补偿模式 (自动或手动)
- 8) 温度数据

搅拌器

泵运行

等待读数稳定

搅拌器异常

可修改参数

### USB 输出

可与 PC 连接和输出数据至 USB 盘

## 技术参数

滴定	%l.a.	° SH	° D	° TH
低量程 -LR	0.01 to 0.20	0.4 to 8.9	1.0 to 20.0	1.1 to 22.2
高量程 -HR	0.1 to 2.0	4.4 to 88.9	10 to 200	11.1 to 222.2
解析度	0.01、0.1	0.1	0.1、1	0.1
精度 @25° C	低量程 -LR : ± 0.01%l.a.		高量程 -HR : ± 0.1%l.a.	
滴定方法	酸碱滴定法, 自动滴定终点 : 8.30pH ( 8.1-8.4pH 可调 )			
取样量	LR20/ HR20 : 20mL 或 20g ; LR50 : 50mL 或 50g ;			
数据存储	pH 测量数据或 mV 测量数据 : 200 个			
其他指标	泵转速 : 10mL/ 分钟 ; 搅拌速度 : 800-1000 rpm			

### 酸度 pH、氧化还原 mV、温度

测量范围	-2.0 to 16.0、-2.00 to 16.00pH ; ± 2000.0mV
	-20.0 to 120.0° C ( -4.0 to 248.0° F ) 253.2 to 393.2K
解析度	0.1pH、0.01pH ; 0.1mV ; 0.1° C ; 0.1° F ; 0.1K
精度 @25° C	± 0.01pH、± 1.0mV ; ± 0.4° C ; ± 0.8° F ; ± 0.4K ( 忽略探头误差 )
校准模式	1-3 点识别校准, 内置校准点 ( 4.01/6.00/8.30/10.01 pH )
温度补偿	手动或自动, 温度补偿范围 : -20.0 to 120.0° C
数据存储	pH、mV 数据 200 个 ; 滴定数据 200 个

### 其他指标

电源模式	AC230V/12Vdc 电源适配器
适应环境	0° C to 50° C ( 32° F to 122° F ) ; max 95% RH 无冷凝
尺寸 / 重量	主机尺寸 : 235×200×150 mm 主机重量 : 1.9Kg

## 基础配置

主机, HI5315 参比电极, FC260B 半电池电极和 HI7662 温度探头, 碱度滴定试剂及酸度标准液套装, 其他配件及其中英文使用说明书

\* 选购配件请见 60 页



汉钠仪器 (上海) 有限公司  
021-56635637

## HI84529 全自动可滴定酸度滴定分析与酸度 pH 测定仪选购附件



FC260B	奶业专用球形玻璃单体酸度电极	HI5315	可填充 PEI 材质参比电极
HI7662-T	不锈钢温度探头	HI70500	滴定管件, 包含管路、瓶盖及分配管
HI731319	磁力搅拌子, 25mm x 7mm, 规格: 10 个 / 组	HI920013	专用 USB 数据传输线
HI740236	微量取样器, 规格: 5mL, 规格: 5 个 / 组	HI740157P	定制专用微量塑料吸管, 规格: 20 个 / 组
HI740036P	塑料烧杯, 规格: 100mL, 10 个 / 组	HI740037P	塑料烧杯, 规格: 20mL, 10 个 / 组

### 选购试剂及标准缓冲溶液

HI84529-C	专用可滴定酸滴定试剂套装, 含可滴定酸高低量程滴定 (R20/ R50) 试剂 专用泵校准标准液, 规格: 100mL×4
HI84529-50	可滴定酸低量程滴定 (R20) 试剂, 规格: 100mL
HI84529-51	可滴定酸高量程滴定 (R20) 试剂, 规格: 100mL
HI84529-52	可滴定酸低量程滴定 (R50) 试剂, 规格: 100mL
HI84529-55	专用泵校准标准液, 规格: 100mL
HI7004	pH4.01 酸度标准缓冲液, 规格: 500mL、230mL
HI70060M	pH6.00 酸度标准缓冲液, 规格: 230mL
HI70083M	pH8.30 酸度标准缓冲液, 规格: 230mL
HI7010	pH10.01 酸度标准缓冲液, 规格: 500mL、230mL
HI7072	专用电极填充液, 1M KNO <sub>3</sub> , 规格: 30mL×4、460mL
HI70300	通用电极保存液, 规格: 460mL、230mL
HI70640L	牛奶沉淀专用电极清洗液, 规格: 460mL
HI70641L	乳品和消毒液专用电极清洗液, 规格: 460mL