



# 匠心设计，因漏而生

Agilent HLD 系列氦质谱检漏仪





# 因漏而生

## 安捷伦氦质谱检漏仪

鉴于泄漏无法避免的现实，工程师需要面对的关键问题通常就变成：“多大的泄漏必须干预？”

为了解决这个问题，安捷伦开发了全新氦质谱检漏仪 (HLD)，汇聚了众多安捷伦关键创新，包括全新的用户界面，优化的使用性能及维护成本。

### 参数设置从未如此简单

安捷伦 HLD 氦质谱检漏仪专为简便易用和优化性能而设计，无需猜测，避免浪费时间或造成严重错误。对于大多数常见应用（吸枪、氦气喷枪、高灵敏度和自动排序器等），用户可以访问适合的应用界面并按照向导正确设置参数。

直观的触摸屏界面为操作人员、工艺工程师和维护技术人员提供 8 种语言并且有不同的安全级别可供选择。干式配置采用专利的双前级泵设计，即使在高氦气本底的环境中也能够提供出色的抽速和氦气处理性能。

### 值得信赖的安捷伦可靠性

HLD 氦质谱检漏仪中的全部组件均由安捷伦制造并提供支持。该解决方案拥有一年的标准质保期（提供两年和三年质保的可选配置），并享有全球服务、全球备件网络以及各种订制化服务合同的支持。

凭借卓越的使用维护成本、实际应用性能和易用性等优势，安捷伦 HLD 氦质谱检漏仪树立了可靠检漏的新标准。



# 安捷伦 HDL：创新与信心

氦质谱检漏是对泄漏定位或精确定量检测的一种快速、灵敏和可靠的方法，可以快速解决影响各种部件和系统质量或使用寿命的泄漏问题。

安捷伦 HDL 的创新技术旨在大幅提高易用性、性能和可靠性，使您高枕无忧，代表了我们持久专注检测技术的最新成果。

## 安捷伦 HDL 具有出色性能和效率

- **六种不同的应用设置向导**可帮助用户将仪器正确配置到理想性能：

氦气喷枪	高灵敏度
吸枪	PPM 吸枪
自动排序器	分流
- **安捷伦质量/可靠性**，享有一年的质保期
- **无线手持式遥控**可以实现单人在最远 100 米的位置对大型系统进行检漏
- **八种语言**增强了全球范围的可用性
- **更大的工作台面积**为测试部件和工具等提供了充足的空间
- **开机向导**能够帮助用户在首次接通电源后对仪器进行设置
- **改进的关机程序**能够使检漏仪处于真空环境并保护真空泵
- **易于操作**，简化维修
- **氮气破空口**是标准配置
- **模拟量、RS232 和独立的 IO 接口**等不同配置帮助您与其它设备轻松互联





#### 8.4 英寸触摸屏

(大屏幕) 能够 180° 旋转,  
可获得理想的观看效果。

#### 超静音, 高性能

无油干泵配置改善实验室环境。

#### 优异的无油前级泵性能

专利的双泵设计, 测试更快,  
本底更稳。

#### 全新配置

能够快速实现大型真空系统的抽空。

#### 更清晰、直观的用户界面

提供常用功能的快速访问以及扁平的菜单结构。

#### 增强的图表功能

包括便于仔细检查数据的放大模式、彩色  
标记的设定值以及基于时间的漏率和压力  
曲线。

#### 改善的机动性

能够轻松在车间移动或到达狭窄  
的服务区域。

#### 安捷伦 HLD 型号命名指南

示例: MR30 是移动式旋片泵配置, 抽速 30 m<sup>3</sup>/h。

移动性	泵类型	抽速 — 旋片泵	抽速 — 涡旋式干泵
P = 便携式	D = 干泵	02 = 2 m <sup>3</sup> /h (DS 40M)	03 = 3 m <sup>3</sup> /h (IDP-3)
B = 台式	R = 旋片泵	15 = 15 m <sup>3</sup> /h (DS-302)	15 = 15 m <sup>3</sup> /h (IDP-15)
M = 移动式		30 = 30 m <sup>3</sup> /h (DS-602)	30 = 30 m <sup>3</sup> /h (TriScroll 620)



# 所见即所得

快速明确地获取关键信息，才能获得出色的结果。安捷伦 HLD 用户界面具有两个主屏幕视图，能够提供满足您需求的测试或数据判断信息。

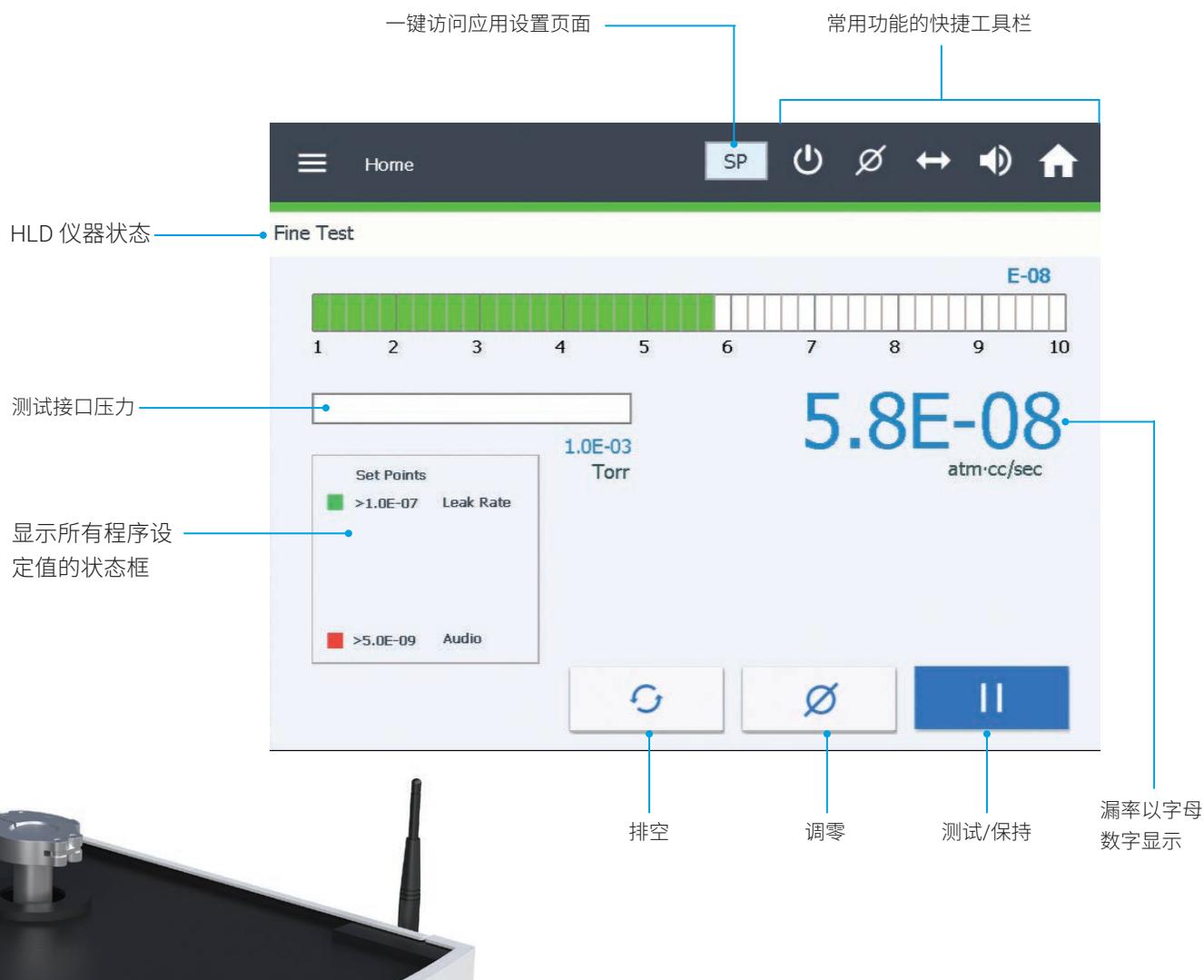
The screenshot shows a software interface for leak detection. At the top, there are navigation icons: a menu (three horizontal lines), Home, SP (Set Point), a power button, a refresh symbol, a speaker icon, and a home icon. Below this is a green header bar with the text 'Fine Test'.

The main area is a graph with two y-axes. The left y-axis is labeled 'Leak Rate (ATM\_CC\_SEC)' with a scale of ' $<1.0E-11$ ' and ranges from  $E-3$  to  $E-11$ . The right y-axis is labeled 'Pressure (Torr)' with a scale of ' $1.0E-03$ ' and ranges from  $E+4$  to  $E-5$ . The x-axis is labeled 'Time' and ranges from 0:00:04 to 0:01:34.

The graph displays a blue line representing the leak rate over time. A horizontal green line is drawn at  $E-6$  on the left axis. A vertical blue line marks the 'Reject1' threshold at approximately 0:00:30. The leak rate fluctuates between  $E-6$  and  $E-10$  throughout the test period.

At the bottom of the graph area, there are several controls: 'Clear' (button), a minus sign button, a slider with a green dot, a plus sign button, a value '90' in a grey box, and a large blue 'II' button. Below the graph, there is a blue line with the text '所有元素用彩色标记' (All elements are color-coded) and '放大漏率标度' (Zoom in on leak rate scale) or '调整时间标度或重新作图' (Adjust time scale or replot).





一键访问应用设置页面

常用功能的快捷工具栏

HLD 仪器状态

测试接口压力

显示所有程序设  
定值的状态框

排空

调零

测试/保持

漏率以字母  
数字显示

# 更加适合您的应用的 配置方案



成功的检漏解决方案很大程度上取决于应用条件。以下是几种常见应用以及可获得超高可靠性结果的理想配置解决方案示例。



## 大型真空系统

**示例：**真空炉，镀膜系统

**建议配置：**MR15 或 MR30

**应用设置：**氦气喷枪

**附件：**氦气喷枪附件，手持式无线遥控器，连接硬件（波纹软管和阀）



## 科学研究

**示例：**产品开发，研发实验室

**建议配置：**PD03 或 MD15/30

**应用设置：**高灵敏度，吸枪或氦气喷枪

**附件：**连接硬件，通用测试装置（检漏盒）



## 发电厂

**示例：**所有类型的发电厂，大型热交换器

**建议配置：**MR15

**应用设置：**氦气喷枪

**附件：**恶劣环境专用吸枪，手持式无线遥控器



## 密封部件检测

**示例:** 汽车部件, 电子元器件, 植入式医疗器件

**建议配置:** BR15/30 或 BD15/30

**应用设置:** 自动检测循环和/或高灵敏度

**附件:** IO 板, 通用测试装置 (检漏盒), 外部校准漏孔



## 氦气吸枪

**示例:** 阀门检测 (ISO 15848)、油气检测或任何加压系统的检测

**建议配置:** MR15

**应用设置:** 吸枪或 PPM 吸枪

**附件:** 吸枪 (接管长度 3、7.6、15、18 m)



HLD BD15 台式检漏仪, 连接 IDP-15 涡旋式干泵。

## 出色的干式检漏仪

烃类污染物会在精细的真空系统中造成严重的问题。安捷伦采用高通量的前级涡旋式干泵结合高真空无油涡轮分子泵, 提供了完全无污染的检漏方法。我们专利的双前级泵设计具有快速清除氦本底以及出色的抗氦气返流功能。

安捷伦的无油解决方案有助于确保被测试组件以及质谱仪的清洁, 无需添加/更换泵油或处理油污染, 降低了运行成本并改善了工作环境。

**示例:** 半导体加工、药物生产、植入式医疗器械、科学研究

**建议配置:** 配置 3-30 m<sup>3</sup>/h 干泵的所有型号

## 选择您的安捷伦 HLD 检漏仪配置

### 旋片泵检漏仪

配置	型号	订购号	泵类型与额定抽速	常见应用	何时选择该配置：
便携式	PR02	G8610A	旋片 2 m <sup>3</sup> /h	- 产品研发 - 小型系统	需要紧凑型一体式解决方案和/或有辅助泵的系统时
台式	BR15	G8612A	旋片 15 或 30 m <sup>3</sup> /h	- 制冷系统和组件	需要快速的检测密封组件时
	BR30	G8612D		- 汽车部件	
移动式	MR15	G8611A	旋片 15 或 30 m <sup>3</sup> /h	- 真空炉 - 工业镀膜机	需要检测大型系统、需要更高的泵性能或需要移动式仪器时
	MR30	G8611D		- 压力容器 - 发电厂	

### 干泵检漏仪

配置	型号	订购号	泵类型与额定抽速	常见应用	何时选择该配置：
便携式	PD03	G8610B	涡旋式干泵 + 隔膜泵 3 m <sup>3</sup> /h	- 大学和科学研究所 - 小型系统	需要洁净、干燥、紧凑的一体式解决方案和/或辅助泵的系统时
台式	BD15	G8612C	涡旋式干泵 + 隔膜泵 15 或 30 m <sup>3</sup> /h	- 医疗器械 - 电子元件	需要无油快速的检测密封组件时
	BD30	G8612B		- 大型科学研究所 - 生物工艺系统 - 半导体工厂	
移动式	MD15	G8611C	涡旋式干泵 + 隔膜泵 15 或 30 m <sup>3</sup> /h	- 大型科学研究所 - 生物工艺系统 - 半导体工厂	需要检测大型系统、需要更高的泵性能或需要移动式仪器时
	MD30	G8611B			

### 常用配置的规格

环境氦气浓度 1000 ppm 时的最小可检漏率	$5 \times 10^{-12}$ atm cc/s; $5 \times 10^{-12}$ mbar L/s; $5 \times 10^{-13}$ Pa m <sup>3</sup> /s 氦气
最大测试接口压力	13 mbar, 10 Torr, 1330 Pa
测试接口处的氦气抽速 (精细测试)	1.8 L/s
校准程序	自动或手动 (内部或外部)
本底抑制	按键式自动归零, 零点自动跟踪
用户界面	8.4 英寸 (213 mm) 高清晰度彩色显示屏, TFT 触摸屏
可选择的语言	中文、英语、法语、德语、日语、韩语、俄语和西班牙语
自动检测循环 (自动排序器)	可编辑的预抽时间、测试时间、不合格设定点和压力设置
响应时间	< 0.5 s
设定点	标准设置, 5 个设定点, N/O 或 N/C; 3 个漏率设置, 1 个压力设置, 1 个音频设置
通讯接口	RS232 和模拟量 (标准), 独立 IO 接口 (可选)
认证标准	UL/CSA, CE
尺寸 (长 × 宽 × 高)	便携式或台式: 625 mm × 403 mm × 517 mm 推车式: 764 mm × 508 mm × 1153 mm

# 订购信息



HLD 配置	部件号
PR02: 便携式, 2 m <sup>3</sup> /h 旋片泵	G8610A
PD03: 便携式, 3 m <sup>3</sup> /h 干泵组合	G8610B
MR15: 移动式, 15 m <sup>3</sup> /h 旋片泵	G8611A
MD30: 移动式, 30 m <sup>3</sup> /h 涡旋式干泵	G8611B
MD15: 移动式, 15 m <sup>3</sup> /h 涡旋式干泵	G8611C
MR30: 移动式, 30 m <sup>3</sup> /h 旋片泵	G8611D
BR15: 台式, 15 m <sup>3</sup> /h 旋片泵	G8612A
BD30: 台式, 30 m <sup>3</sup> /h 涡旋式干泵	G8612B
BD15: 台式, 15 m <sup>3</sup> /h 涡旋式干泵	G8612C
BR30: 台式, 30 m <sup>3</sup> /h 旋片泵	G8612D

## 配置选项

描述	部件号
油雾过滤器, 用于 DS 40M (仅适用于 PR02)	#100
独立式 I/O 接口	#101
无线遥控基本单元	#102
1-1/8 英寸压缩测试口	#104
通用测试装置连接电缆	#105
VS 恶劣环境专用吸枪	#106

## 附件

描述	部件号
无线遥控器	G8600-60002
吸枪, 10 英尺	K9565306
吸枪, 25 英尺	K9565307
吸枪, 50 英尺	MSPLL10677
吸枪, 60 英尺	MSPLL10860
通用测试装置 (检漏盒)	VSFLDFBNW25
氦喷枪包	K0167301

## 应用咨询服务

### 应用咨询

安捷伦应用工程师将分析您的应用并就如何优化泄漏测试给出建议（指定部件号 R3754A）。

### 服务和支持选项

安捷伦拥有由专业服务人员组成的全球网络资源以及各种支持选项，以：

- 保护您的投资
- 大幅提高工作效率
- 确保您的仪器完全满足行业法规要求

了解更多信息：

[www.agilent.com/chem/HLD-leak-detection](http://www.agilent.com/chem/HLD-leak-detection)

安捷伦客户服务中心免费专线：

800-820-6778, 400-820-6778 (手机用户)

联系我们：

[contacts.vacuum@agilent.com](mailto:contacts.vacuum@agilent.com)

在线询价：

[www.agilent.com/chem/erfq-cn](http://www.agilent.com/chem/erfq-cn)

本文中的信息、说明和指标如有变更，恕不另行通知。