

## 安捷伦 L4452A 多功能仪器， 包括数字 I/O、数模转换器 和累加器

技术数据

- 符合 LXI 规范，内置以太网连接
- 全功能图形化 Web 界面
- 高达 42 V 的 32 位数字 I/O
- 100 kHz 选通累加器
- 两个  $\pm 12$  V 模拟输出，1 mV 的分辨率
- 为大多数常用编程环境提供了软件驱动程序



### 多功能仪器在需要应用的地方 提供了系统控制功能

安捷伦 L4452A 是一种符合 LXI C 类规范的多功能仪器。由于体积小及以太网连接能力，这个数字 I/O 驱动器可以放在需要应用的任何地方。

安捷伦 L4452A 为实现各种传感和控制应用提供了巨大的灵活性。它在一个参考接地的模块上，同时

提供了四个 8 位数字输入和输出通道、一个 100 kHz 选通累加器和两个  $\pm 12$  V 模拟输出。

通过使用这部 LXI 仪器，您可以获得以太网连接、Web 服务器、标准软件驱动程序等所有优势。许多厂商都支持 LXI 标准，它加快了测试系统集成和开发速度，降低了测试成本。



Agilent Technologies

## 数字 I/O、数模转换器和累加器，满足最常见的测试要求

L4452A 把数字 I/O、模拟输出和选通累加器结合在一起，满足了最常用的系统控制需求。

数字 I/O 支持高达 42 V 的输出电平。这些通道可以与外部电源一起使用，控制外部设备或传感极限开关和数字总线状态，而不需使用复杂的握手模式。

您可以使用累加器输入，计算事件数量。一次扫描中可以同时包括数字输入和累加器输入。可以连续评估数字和事件计数器的告警极限，甚至可以在扫描之间捕获和记录告警。

模拟输出可以以 1 mV 的分辨率输出高达  $\pm 12$  V 或 10 mA DC。可以使用模拟输出，为被测设备提供偏置电压，控制模拟程控电源，或使用输出作为控制系统的设置点。

外部触发功能可以简便地定时和测量其它事件，帮助您决定什么时候开始或结束扫描。

## 您可以信任的系统连接

L4452A 标配一个标准型 50 针 Dsub 连接器，支持简单可靠的连接选项。每个连接器使用 30 微英寸镀金，保证可重复的精确测量能力。灵活的连接选项包括：

- 可拆卸终端接线盒，带有应力减缓装置
- 低成本标准 50 针 Dsub 连接器套件和电缆
- 海量互连解决方案

## 通过以太网连接，可以简便地连接网络，远程访问测量数据

以太网接口提供了高速连接，支持远程访问和遥控。您可以设置一个专用网络，滤掉不想要的 LAN 业务，加快 I/O 吞吐量，或利用远程功能，把测试分布到世界各地。可以远程监测、诊断或调试应用。还可以使用以太网通信，支持 LAN 插座连接。

可选的 GPIB 接口提供了经过多年验证的可靠性，可以用来简便地集成到现有应用中。

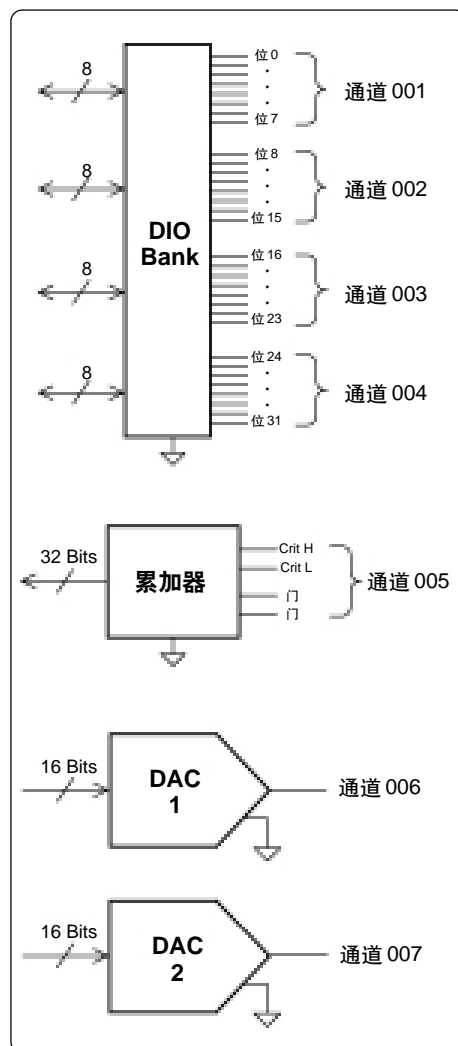


图 1. L4452A 多功能仪器，包括数字 I/O、数模转换器和累加器

L4452A 标配安捷伦 E2094N I/O 程序库套件，可以简便地配置及把仪器集成到系统中，即使系统包括多个厂商提供的仪器。

### 全功能图形化 web 界面可以简便地从世界上任何地方设置和诊断测试

内置 Web 浏览器界面，可以通过支持 Java 的浏览器，如 Internet Explorer，远程访问和控制仪器。通过使用 Web 界面，您可以从远程地点设置、诊断和维护仪器。

- 查看和修改仪器设置
- 配置 I/O 通道、模拟输出、累加器和告警
- 读写 I/O 通道
- 输出模拟通道
- 查看错误队列
- 获得状态报告、当前配置、固化软件修订版本等信息

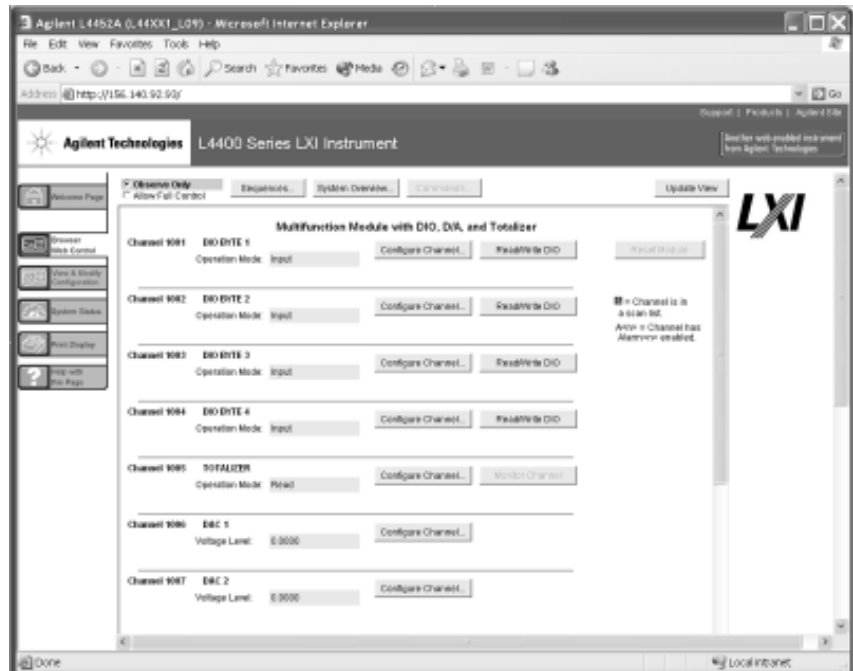


图 2. Web 界面可以简便地远程设置、诊断和维护测试

此外，由于仪器中内置 Web 服务器，因此可以在任何支持 Web 浏览器的操作系统上访问服务器，而不必安装任何专用软件。另外还提供了口令保护和 LAN 闭锁功能，可以限制访问，进一步提高了安全性。

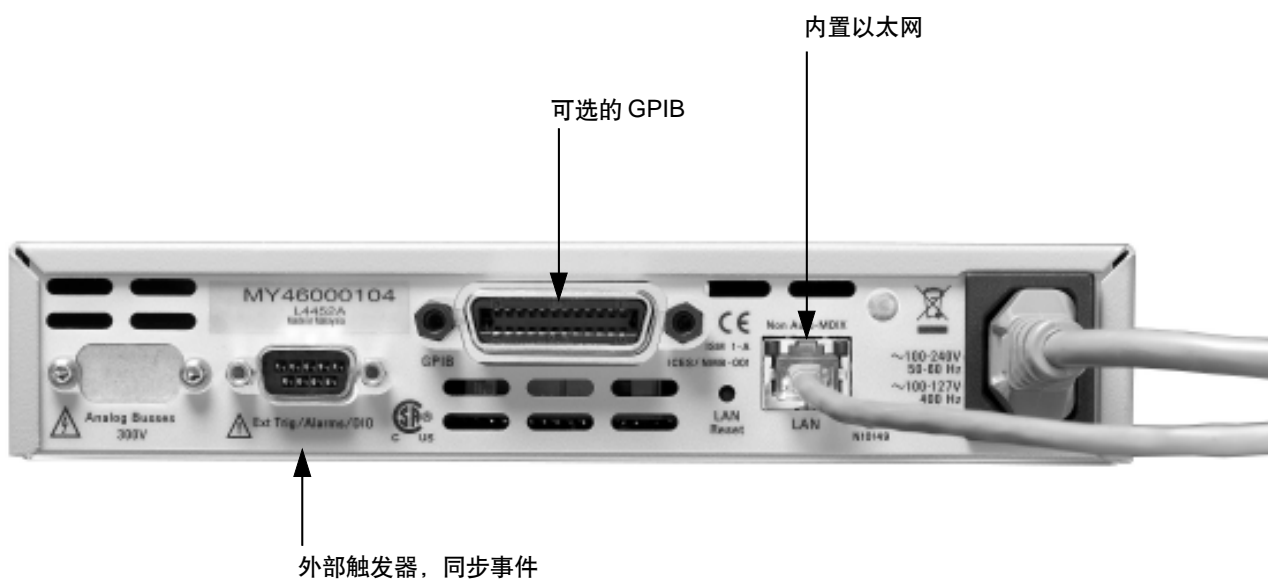
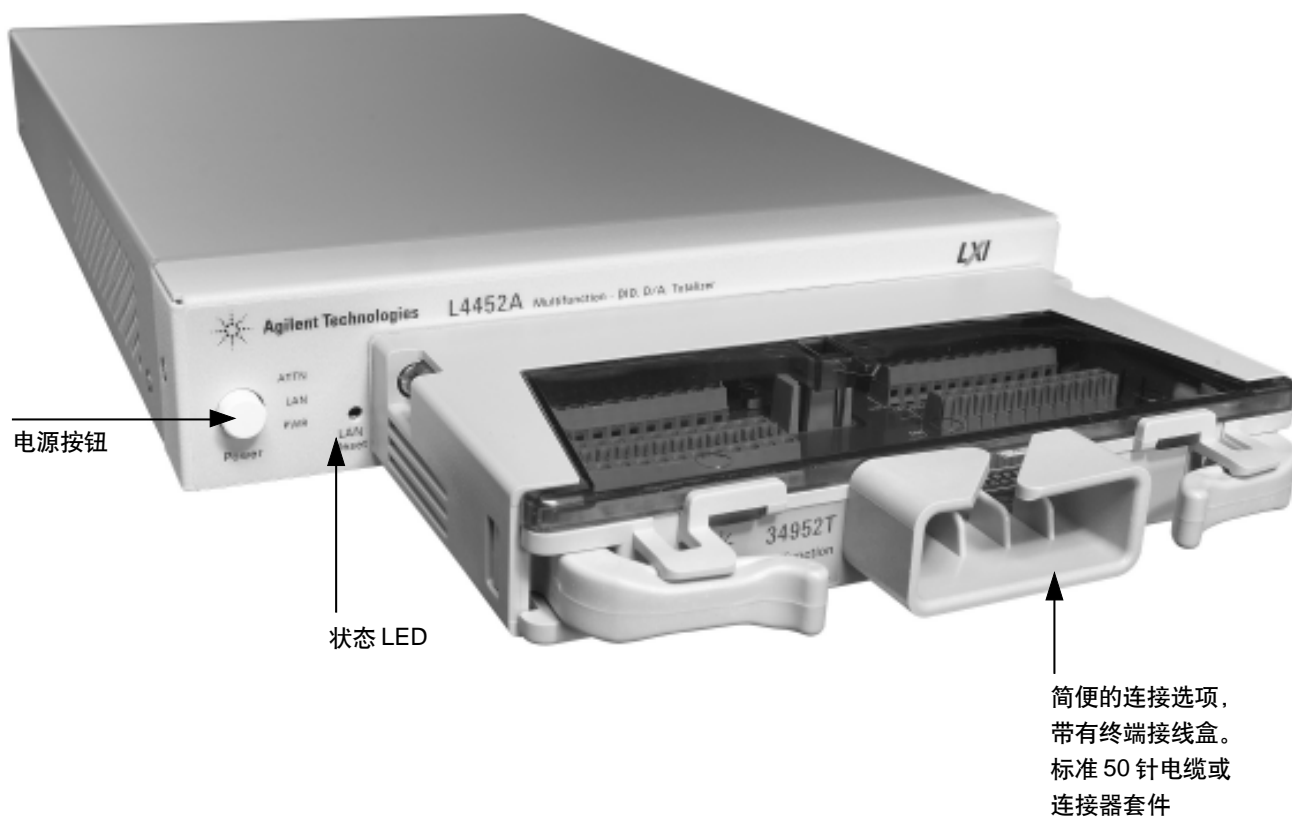
### 针对最流行的编程环境的软件

全面支持标准编程环境保证了兼容能力和效率。可以利用已有和已经知道的软件使用直接的 I/O，也可以使用标准 IVI 和 LabVIEW 软件

驱程，这些驱动程序可以兼容最流行的开发环境：

- 适用于 Microsoft Visual Studio® .NET 和 Agilent VEE Pro 的安捷伦测试测量工具集
- National Instruments LabVIEW™, LabWindows/CVI, TestStand 和 Switch Manager
- Microsoft C/C++®和 Visual Basic®

## 在需要应用的地方提供高性能开关功能



# 产品技术数据

## 技术数据和特点

---

### 数字输入/输出特点

四条8位通道, 8位宽,  
输入或输出, 非隔离

Vin(L)	< 0.8 V (TTL)
Vin(H)	> 2.0 V (TTL)
Vout(L)	< 0.8 V @ Iout = -400 mA
Vout(H)	> 2.4 V @ Iout = 1 mA
Vin(H) max	< 42 V, 采用外部开放漏极上拉电阻器
告警	可掩蔽码型匹配或状态变化
速度	4 ms (最大) 告警取样时延
读/写速度	95/s

### 累加输入特点

---

最大数量	$2^{26} - 1$
累加输入	100 kHz (最大), 上升沿或下降沿, 可编程
信号电平	1 Vp-p (最小) 42 Vpk (最大)
门限	0 V 或 TTL
选通输入	TTL-Hi, TTL-Lo, 或无
数量复位	手动或读取 + 复位
读取速度	每秒读取 85 次

### 模拟输出特点

---

DAC 1, 2	$\pm 12$ V, 非隔离
分辨率	1 mV
Iout	最大 10 mA
稳定时间	1 ms 到输出的 0.01%
精度	$\pm$ (输出的 % + mV) 1 年 (0.25% + 20 mV)
温度系数	$\pm$ (0.015% + 1 mV)/°C

## 产品技术数据 (续)

### 把数据从存储器输出到 LAN 或 GPIB

(数据传送速率, 1000 个通道码组)

	GPIB rds/s	LAN (w/ VXI 11) rds/s
读数	2560	3542
带时戳的读数	1304	1826
在所有格式选项 ON 时的读数	980	1361

### 扫描触发

来源	内部, 外部, 软件, 或监视器通道告警
扫描数量	1 - 50,000 或连续扫描
扫描间隔	0 - 99 小时; 1 ms 步进长度
通道延迟	每条通道 0 - 60 秒; 1 ms 步进长度
外部触发延迟	<2 ms。监视器打开时 <200 ms
外部触发抖动	<2 ms

### 告警

数字输入	数字输入可掩蔽码型匹配或状态变化 累加: 仅 Hi 极限
告警启动通道	每次读取时评估告警
告警输出	2 个兼容 TTL 的输出 可以选择失效时 TTL 逻辑 Hi 或 Lo
时延	5 ms (典型值)

### 存储器

类型	易失性存储器
读数	带时戳时为 500,000 个可以在扫描过程中读取
状态	5 种仪器状态, 在非易失性存储器中包括用户标记

### 整体技术数据

电源	通用电源 100 V - 240 V $\pm$ 10%
电源线频率	50 Hz - 60 Hz $\pm$ 10% 自动感应
功耗	15 VA
工作环境	0°C - 55°C 范围内实现全部精度 在 40 °C、80% 相对湿度时实现全部精度
贮存环境	-40°C 到 70°C
外观尺寸(高 x 宽 x 长)	40.9 x 212.3 x 379.3 毫米 1.61 x 8.36 x 14.93 英寸
重量	3.6 公斤, 8 磅
安全标准	CSA, UL/IEC/EN 61010-1
EMC 标准	IEC/EN 61326-1, CISPR 11
保修	1 年

## 产品技术数据 (续)

<b>软件</b>							
包括安捷伦连接软件	安捷伦 I/O 程序库套件 14 版或更高版本(E2094N)						
<b>最低系统要求</b>							
PC 硬件	Intel Pentium 100 MHz, 64 Mb RAM, 210 Mb 磁盘空间 显示器: 800x600, 256 色, 光驱						
操作系统 <sup>1</sup>	Windows® 98 SE/NT/2000/XP						
<b>计算机接口</b>							
	标配 LAN 10BaseT/100BaseTx 接口						
	选配 IEEE 488.2 GPIB 接口						
<b>编程语言软件驱动程序支持</b>							
软件驱动程序	IVI-C 和 IVI-COM for Windows NT® /2000/XP LabVIEW						
兼容的编程工具和环境	<table border="1"> <tr> <td>安捷伦</td> <td>VEE Pro 测试测量工具集 (要求 Visual Studio.NET)</td> </tr> <tr> <td>National Instruments</td> <td>TestStand Measurement Studio LabWindows/CVI LabVIEW Switch Executive</td> </tr> <tr> <td>微软</td> <td>Visual Studio.NET® C/C++ Visual Basic 6®</td> </tr> </table>	安捷伦	VEE Pro 测试测量工具集 (要求 Visual Studio.NET)	National Instruments	TestStand Measurement Studio LabWindows/CVI LabVIEW Switch Executive	微软	Visual Studio.NET® C/C++ Visual Basic 6®
安捷伦	VEE Pro 测试测量工具集 (要求 Visual Studio.NET)						
National Instruments	TestStand Measurement Studio LabWindows/CVI LabVIEW Switch Executive						
微软	Visual Studio.NET® C/C++ Visual Basic 6®						

<sup>1</sup> 为支持 Windows NT, 需安装 M 版 IO 程序库; 为支持 Windows 98 SE, 需安装 14.0 版 IO 程序库

## 订货信息

### L4452A 多功能仪器, 包括数字 I/O、 数模转换器和累加器

包括用户指南光盘、电源线和  
快速入门套件

#### 选项 - GPIB

增加 GPIB 接口

#### 选项 0B0

去掉印刷的用户手册,  
所有文档都在光盘上提供

#### 选项 ABA

印刷的英文用户手册

#### 连接选项

为不同的导线、电缆或连接器套件  
选择终端接线盒。每部仪器要求两个电缆  
和连接器套件。

#### 34952T

终端接线盒, 用于 34952A 和 L4452A  
多功能仪器

#### Y1135A

1.5 米 50 针 Dsub, M/F 双绞线,  
带有外部屏蔽电缆 - 300 V

#### Y1136A

3 米 50 针 Dsub, M/F 双绞线,  
带有外部屏蔽电缆 - 300 V

#### Y1141A

焊接杯状连接器套件,  
带有母头 50 针 Dsub 连接器

## 其它配件

#### Y1160A

L4400 系列仪器 - 在滑动盘上在机架中  
并排安装两部仪器

如需更多信息, 请访问:

<http://www.agilent.com/find/L4451A>

## 相关安捷伦资料

### 技术数据

#### 5988-6302EN

Agilent VEE Pro

#### 5989-1441EN

安捷伦 W1140A-TKT 测试测量工具箱  
2.0, 支持测试自动化功能

#### 5989-1439EN

安捷伦 E2094N IO 程序库套件 14

## 安捷伦科技测试和测量技术支持、服务和协助

安捷伦科技有限公司的宗旨是使您获得最大效益, 而同时把您的风险和问题减到最小。我们努力保证您获得的测试和测量能力物有所值, 并得到所需要的支持。我们广泛的技术支持和售后服务能够帮助选择正确的安捷伦产品, 并在应用中获得成功。我们销售的每一类仪器和系统都提供全球保修服务。对于停产的产品, 在5年内均可享受技术服务。“我们的承诺”和“用户至上”这两个理念高度概括了安捷伦公司的整个技术支持策略。

### 我们的承诺

我们的承诺意味着安捷伦测试和测量设备将符合其广告宣传的性能和功能。在您选择新设备时, 我们将向您提供产品信息, 包括切合实际的性能指标和资深测试工程师提供的实用建议。在您使用安捷伦设备时, 我们可以验证这些设备的工作正常, 帮助产品投入生产, 及按要求对一些特别的功能免费提供基本的测量协助。此外, 我们还提供许多自动工具。

### 用户至上

用户至上意味着安捷伦公司可以提供大量的专门测试和测量服务, 您可以根据自己的独特技术和商务需要来获得这些服务。通过与我们联系取得有关校准、有偿升级、超过保修期的维修、现场讲解和培训、设计和系统组建、工程计划管理和其它专业服务, 使用户能够有效地解决问题, 并取得竞争优势。安捷伦遍布全球的资深工程师和技术人员能够帮助您最大限度地提高生产效率, 使您在安捷伦仪器和系统中的投资有最佳回报, 并在产品的整个生命周期内获得可靠的测量精度。

## 欢迎订阅免费的



### 安捷伦电子期刊

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)  
得到您所选择的产品和应用的最新信息。



### Agilent Direct

[www.agilent.com/find/agilentdirect](http://www.agilent.com/find/agilentdirect)  
高置信地快速选择和使用您的测试设备  
解决方案



### Agilent Open

Agilent Open 简化连接和编程测试系统的过程, 以帮助工程师设计、验证和制造电子产品。Agilent 的众多系统就绪仪器, 开放工业软件, PC 标准 I/O 和全球支持, 将加速测试系统的开发。要了解更详细的情况, 请访问:  
[www.agilent.com/find/openconnect](http://www.agilent.com/find/openconnect)。

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和  
安捷伦测试与测量技术认证, 请访问:  
[www.agilent.com.cn/find/openlad](http://www.agilent.com.cn/find/openlad)。

请通过 Internet、电话、传真得到测试  
和测量帮助。

在线帮助: [www.agilent.com/find/assist](http://www.agilent.com/find/assist)

热线电话: 800-810-0189

热线传真: 800-820-2816

### 安捷伦科技有限公司总部

地址: 北京市朝阳区建国路乙 118 号  
招商局中心 4 号楼京汇大厦 16 层  
电话: 800-810-0189  
(010) 65647888  
传真: (010) 65647666  
邮编: 100022

### 上海分公司

地址: 上海市西藏中路 268 号  
来福士广场办公楼 7 层  
电话: (021) 23017688  
传真: (021) 63403229  
邮编: 200001

### 广州分公司

地址: 广州市天河北路 233 号  
中信广场 66 层 07-08 室  
电话: (020) 86685500  
传真: (020) 86695074  
邮编: 510613

### 成都分公司

地址: 成都市下南大街 2 号  
天府绿洲大厦 0908-0912 室  
电话: (028) 86165500  
传真: (028) 86165501  
邮编: 610012

### 深圳分公司

地址: 深圳市高新区南区  
黎明网络大厦 3 楼东区  
电话: (0755) 82465500  
传真: (0755) 82460880  
邮编: 518057

### 西安办事处

地址: 西安市科技二路 68 号  
西安软件园 A106 室  
电话: (029)87669811, 87669812  
传真: (029)87668710  
邮编: 710075

### 安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港太古城英皇道 1111 号  
太古城中心 1 座 24 楼  
电话: (852) 31977777  
传真: (852) 25069256

香港热线: 800-938-693

香港传真: (852) 25069233

Email: [tm\\_asia@agilent.com](mailto:tm_asia@agilent.com)

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改  
©Agilent Technologies, Inc. 2006  
出版号: 5989-4831CHCN  
2006 年 4 月 印于北京



Agilent Technologies