
myDAQ产品规范

2025-03-11



目录

myDAQ产品规范.....	3
----------------	---

myDAQ产品规范

定义

担保产品规范给出了型号在规定操作条件下的性能，其中内容涵盖于型号质量担保中。

特性给出了型号在规定操作条件下使用的相关值，但其中内容未涵盖于型号质量担保中。

- **常规**产品规范给出了多数型号符合的性能。
- **额定**产品规范给出了基于设计、一致性测试或补充测试的属性。

除非另外声明，否则产品规范为**常规**产品规范。

条件

除非另外声明，否则下列规范的适用温度均为25 °C。

模拟输入

通道数	2个差分或1个立体声音频输入
ADC分辨率	16位
最大采样率	200 kS/s

定时精度		采样率的100 ppm
定时分辨率		10 ns
量程		
模拟输入	±10 V，±2 V，DC耦合	
音频输入	±2 V，AC耦合	
通带(-3 dB)		
模拟输入	直流至400 kHz	
音频输入	1.5 Hz～400 kHz	
连接器类型		
模拟输入	螺栓端子	
音频输入	3.5 mm立体声插头	
输入类型（音频输入）		数据线或麦克风
麦克风激励（音频输入）		5.25 V通过10 kΩ

表 1. 绝对精度

额定量程		23 °C时的常规值(mV)	最大值 (18 °C~28 °C) (mV)
正全量程	负全量程		
10	-10	22.8	38.9
2	-2	4.9	8.6

图 1. 稳定时间 (10 V量程) vs. 差分源阻抗

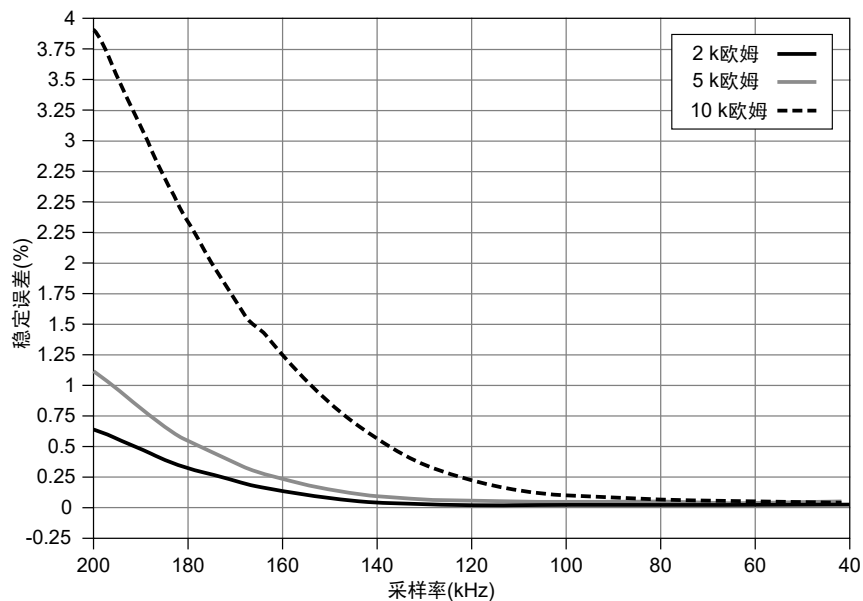
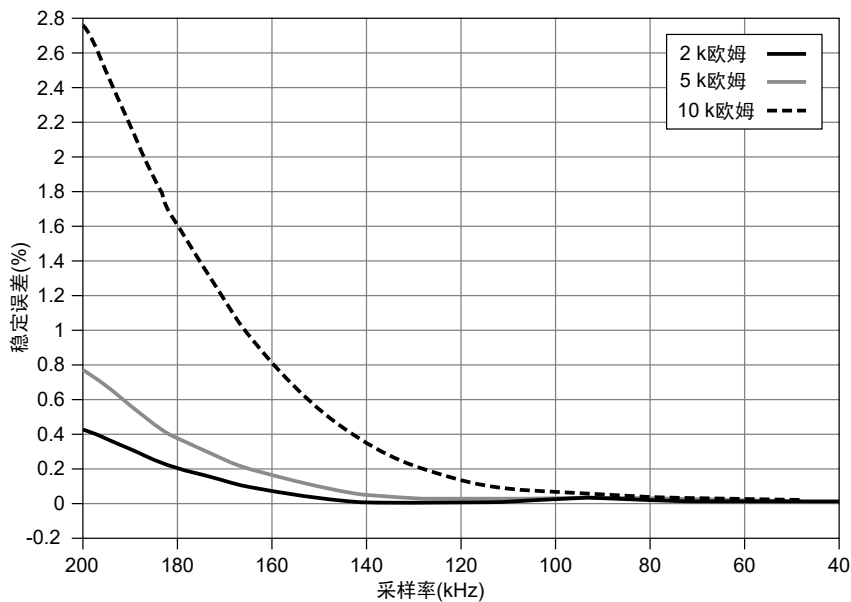


图 2. 稳定时间 (2 V量程) vs. 差分源阻抗



输入FIFO容量		4,095个采样，供所有通道使用
模拟输入的最大工作电压（信号+共模）		±10.5 V至AGND
共模抑制比(CMRR) (DC至60 Hz)		70 dB
输入阻抗		
设备开启		
AI+/AI-至AGND	>10 GΩ 100 pF	
AI+至AI-	>10 GΩ 100 pF	
设备关闭		
AI+/AI-至AGND	5 kΩ	
AI+至AI-	10 kΩ	
抗混叠滤波器	无	
过压保护		
AI+/AI-至AGND	±16 V	
（音频左/右输入）	无	

模拟输出

通道数	2个接地参考或1个立体声音频输出
DAC分辨率	16位
最大更新速率	200 kS/s
量程¹	
模拟输出	$\pm 10\text{ V}$, $\pm 2\text{ V}$, DC耦合
音频输出	$\pm 2\text{ V}$, AC耦合



注： 在一个AO通道上创建任务时，将同时设置两个通道的范围。如果先前运行的任务已停止，且使用第二个AO通道创建了新任务，则原始通道上的输出将根据新任务的范围进行缩放。

最大输出电流（模拟输出） ²	2 mA
输出阻抗	
模拟输出	1 Ω
音频输出	120 Ω

1. 同时从AO 0和AO 1输出时，必须为两个通道设置一个公共电压范围。
2. 电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。

最小负载阻抗（音频输出）		8 Ω
连接器类型		
模拟输出	螺栓端子	
音频输出	3.5 mm立体声插头	
AC耦合高通频率（带32 Ω 负载的音频输出）		48 Hz

表 2. 绝对精度

额定量程		23 °C时的常规值(mV)	最大值（18 °C~28 °C）(mV)
正全量程	负全量程		
10	-10	19.6	42.8
2	-2	5.4	8.8

边沿斜率	4 V/ μ s
定时精度	采样率的100 ppm
定时分辨率	10 ns
过驱保护	± 16 V至AGND
最大上电电压 ³	± 110 mV

输出FIFO容量	8,191个采样，供所有通道使用
----------	------------------

相关参考：

- [计算功耗](#)

数字I/O

通道数	8; DIO <0..7>
方向控制	每条线可通过编程配置为输入或输出
刷新模式	软件定时
下拉电阻	75 k Ω
逻辑电平	5 V兼容LVTTTL输入；3.3 V LVTTTL输出
V_{IH} 最小值	2.0 V
V_{IL} 最大值	0.8 V
每条数据线的最大输出电流 ⁴	4 mA

3. 上电时，模拟输出信号在USB配置完成后才定义。

4. 电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。

相关参考：

- [计算功耗](#)

通用计数器/定时器

计数器/定时器数量	1
分辨率	32位
内部基准时钟	100 MHz
基准时钟精度	100 ppm
最大计数和脉冲生成更新速率	1 MS/s
默认连线	
CTR 0 SOURCE	PFI 0通过DIO 0连线
CTR 0 GATE	PFI 1通过DIO 1连线
CTR 0 AUX	PFI 2通过DIO 2连线
CTR 0 OUT	PFI 3通过DIO 3连线
FREQ OUT	PFI 4通过DIO 4连线

数据传输	程序控制I/O
刷新模式	软件定时

数字万用表

功能 ⁵	DC电压、AC电压、DC电流、AC电流、电阻、二极管、连续性
隔离电平	60 VDC/20 V _{rms} , Measurement Category I
连接	香蕉插头
分辨率	3.5位
输入耦合	DC（直流电压、直流电流、电阻、二极管、连续性）；AC（交流电压、交流电流）

相关参考：

- [安全电压](#)

电压测量

DC量程	200 mV, 2 V, 20 V, 60 V
------	-------------------------

5. 全部交流规范均基于正弦波RMS。

AC量程	200 mV _{rms} , 2 V _{rms} , 20 V _{rms}
------	--



注： 所有AC电压精度规范适用于幅值超过量程5%的信号。

表 3. 精度，DC电压功能

量程	分辨率	精度
		± ([%读数] + 偏置)
200.0 mV	0.1 mV	0.5% + 0.2 mV
2.000 V	0.001 V	0.5% + 2 mV
20.00 V	0.01 V	0.5% + 20 mV
60.0 V	0.1 V	0.5% + 200 mV

表 4. 精度，AC电压功能

量程	分辨率	精度	
		± ([%读数] + 偏置)	
		40 Hz~400 Hz	400 Hz~2,000 Hz
200.0 mV	0.1 mV	1.4% + 0.6 mV ⁶	-
2.000 V	0.001 V	1.4% + 0.005 V	5.4% + 0.005 V
20.00 V	0.01 V	1.5% + 0.05 V	5.5% + 0.05 V

输入阻抗	10 MΩ
------	-------

6. 200.0 mV量程的AC电压精度在40 Hz~100 Hz范围内。举例来说，对于使用20.00 V量程DC电压功能的10 V电压，使用下列等式计算精度： $10\text{ V} \times 0.5\% + 20\text{ mV} = 0.07\text{ V}$ 。

电流测量

DC量程	20 mA, 200 mA, 1 A
AC量程	20 mA _{rms} , 200 mA _{rms} , 1 A _{rms}



注： 20 mA和200 mA量程内的所有AC精度规范适用于幅值超出量程5%的信号。所有应用至信号幅值（1 A量程）的AC精度规范均超出量程的10%。

表 5. 精度，DC电流功能

量程	分辨率	精度
		± ([%读数] + 偏置)
20.00 mA	0.01 mA	0.5% + 0.03 mA
200.0 mA	0.1 mA	0.5% + 0.3 mA
1.000 A	0.001 A	0.5% + 3 mA

表 6. 精度，AC电流功能

量程	分辨率	精度	
		± ([%读数] + 偏置)	
		40 Hz~400 Hz	400 Hz~2,000 Hz
20.00 mA	0.01 mA	1.4% + 0.06 mA	5% + 0.06 mA
200.0 mA	0.1 mA	1.5% + 0.8 mA	5% + 0.8 mA
1.000 A	0.001 A	1.6% + 6 mA	5% + 6 mA

输入保	内部陶瓷保险丝，1.25 A 250 V，速断型，5 × 20 mm，F 1.25A H 250V（Littelfuse产品编
-----	---

护	号02161.25)
---	------------

电阻测量

量程	200 Ω , 2 k Ω , 20 k Ω , 200 k Ω , 2 M Ω , 20 M Ω
----	---

表 7. 精度，电阻(Ω)功能

量程	分辨率	精度
		$\pm$ ([%读数] + 偏置)
200.0 Ω	0.1 Ω	0.8% + 0.3 Ω ⁷
2.000 k Ω	0.001 k Ω	0.8% + 3 Ω
20.00 k Ω	0.01 k Ω	0.8% + 30 Ω
200.0 k Ω	0.1 k Ω	0.8% + 300 Ω
2.000 M Ω	0.001 M Ω	0.8% + 3 k Ω
20.00 M Ω	0.01 M Ω	1.5% + 50 k Ω

二极管测量

量程	2 V
----	-----

电源



注意 请勿混合使用NI myDAQ的电源和外部电压源。使用外部电源时，移除与NI myDAQ电源接线端的连接。

7. 不包含导线电阻

相关参考：

- [计算功耗](#)

+15V电源

输出电压	
常规值（无负载）	15.0 V
最大电压（无负载）	15.3 V
最小电压（满量程负载）	14.0
最大输出电流 ⁸	32 mA
最大负载电容	470 μ F

-15V电源

输出电压	
常规值（无负载）	-15.0 V
最大电压（无负载）	-15.3 V
最小电压（满量程负载）	-14.0

8. 电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。

最大输出电流 ⁹	32 mA
最大负载电容	470 μ F

+5V电源

输出电压	
常规值（无负载）	4.9 V
最大电压（无负载）	5.2 V
最小电压（满量程负载）	4.0
最大输出电流 ¹⁰	100 mA
最大负载电容	33 μ F

计算功耗

电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。如要计算电源的总体功率消耗，使用每段电压的输出电压乘以该段负载电流并求和值。对于数字输出功率消耗，使用负载电流乘以3.3 V。对于模拟输出功率消耗，使用负载电流乘以15 V。使用音频输出从总体功率预算中减去100 mW。

如+5 V端子的电流为50 mA、+15 V端子的电流为2 mA、-15 V端子的电流为1 mA，使

9. 电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。
10. 电源、模拟输出和数字输出的总功率限定为500 mW（常规值）/100 mW（最小值）。

用4个DIO通道，每通道以3mA电流驱动LED，且每个AO通道负载为1 mA，则**总输出功率**为364.6 mW：

- $5\text{ V} \times 50\text{ mA} = 250\text{ mW}$
- $|+15\text{ V}| \times 2\text{ mA} = 30\text{ mW}$
- $|-15\text{ V}| \times 1\text{ mA} = 15\text{ mW}$
- $3.3\text{ V} \times 3\text{ mA} \times 4 = 39.6\text{ mW}$
- $15\text{ V} \times 1\text{ mA} \times 2 = 30\text{ mW}$
- **总输出功率** = $250\text{ mW} + 30\text{ mW} + 15\text{ mW} + 39.6\text{ mW} + 30\text{ mW} = 364.6\text{ mW}$

相关参考：

- [模拟输出](#)
- [数字I/O](#)
- [电源](#)

通信

总线接口	USB 2.0高速
------	-----------

物理特性

请使用非金属性软刷清洁硬件设备。返修前请确保设备完全干燥且未受污染。

尺寸（不包含螺栓端子连接器）	
NI myDAQ设备产品编号195509D-01L及更早版本	14.6 cm × 8.7 cm × 2.2 cm (5.75 in. × 3.43 in. × 0.87 in.)
NI myDAQ设备产品编号195509E-01L及更高版本	13.6 cm × 8.8 cm × 2.4 cm (5.36 in. × 3.48 in. × 0.95 in.)

重量	
NI myDAQ设备产品编号195509D-01L及更早版本	175.0 g (6.1 oz)
NI myDAQ设备产品编号195509E-01L及更高版本	164.0 g (5.8 oz)



注： NI myDAQ设备产品编号(P/N: 195509x-01L)位于设备底部的产品标签上。

螺栓端子连线	16 AWG~26 AWG
螺栓端子扭矩	0.22-0.25 N · m (2.0-2.2 lb · in.)

环境

温度 (IEC 60068-2-1和IEC 60068-2-2)	
运行环境	0 °C~45 °C
存储	-20 °C~70 °C
湿度(IEC 60068-2-56)	
运行环境	10% RH~90% RH，无凝结
存储	10% RH~90% RH，无凝结

污染等级(IEC 60664)	2
最高海拔	2,000米（环境温度为25 °C）

仅限室内使用。

安全电压

相关参考：

- [数字万用表](#)

安全合规性标准

该产品设计符合以下测量、控制和实验室用途的电气设备安全标准：

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1、CSA C22.2 No. 61010-1



注： 关于安全认证，请参阅产品标签或[产品认证和声明](#)章节。

危险环境

设备未通过用于危险环境的认证。

电磁兼容性

产品符合以下测量、控制和实验室用途电气设备的EMC 标准：

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Class A放射标准；基本抗扰度
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1, Class A放射标准
- AS/NZS CISPR 11: Group 1, Class A放射标准

- FCC 47 CFR Part 15B: Class A放射标准
- ICES-001: Class A放射标准



注： 在美国（依据FCC 47 CFR），Class A设备适用于商业、轻工业和重工业环境。在欧洲、加拿大、澳大利亚和新西兰（依据CISPR 11），Class A设备仅适用于重工业环境。



注： Group 1设备（依据CISPR 11）是指不会出于处理材料或检查/分析目的，而有意释放射频能量的工业、科学或医疗设备。



注： 关于EMC声明和认证等详细信息，见[在线产品认证](#)章节。

产品认证和声明

关于合规信息，见产品的合规声明(DoC)。如需获取NI产品认证及合规声明(DoC)，请访问ni.com/product-certifications，通过模块编号搜索，并查看相应链接。

环境保护

NI始终致力于设计和制造有利于环境保护的产品。NI认为减少产品中的有害物质不仅有益于环境，也有益于客户。

如需了解更多环境保护信息，请访问ni.com/environment，参阅[以工程守护健康地球](#)页面。该页包含NI遵守的环境准则和规范，以及本文档未涉及的其他环境信息。

电子电器设备废弃物(WEEE)



欧盟客户 该符号表示废弃产品必须独立于城市生活废弃物，请参见欧盟委员会关于电子电器废弃物(WEEE)的2002/96/EC声明。超过生命周期的所有产品都必须送到WEEE回收中心。正确的WEEE处理能够降低对环境的影响及该类设备中的有害物质对人体健康的危害。正确的WEEE处理将对自

然资源的有效使用作出贡献。关于可用的回收站及特定国家的回收机制，请访问ni.com/environment/weee。

电子信息产品污染控制管理办法（中国RoHS）

-  **中国RoHS**— NI符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于NI中国RoHS合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。 (For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)