
TS-15110规范

2025-03-10



目录

TS-15110规范..... 3

TS-15110规范

环境条件

除非另外声明，常规规范适用于以下环境条件：

- 环境温度为0 °C至55 °C环境温度定义为机柜风扇进气口处的温度。关于环境温度特性和散热要求的更多信息，请参阅ni.com/docs上背板文档中的**散热注意事项**主题。
- 相对于COM接线端的所有电压。

输出特性

通道数	4个模拟输出通道
DAC分辨率	16位
DAC类型	字符串
上电输出状态	通道关闭
启动电压	0 V



注： 模块上电后，会产生一个峰值为-1.5 V持续时间为20 μ s的毛刺。

掉电电压	0 V
------	-----



注： 掉电电压在100 ms内指数衰减至0 V前，掉电电压的峰值为1.8 V。用户可通过添加一个10 kΩ负载来降低峰值电压。

输出电压范围	±10 V
电流驱动	最高1 mA/通道
输出阻抗	2 Ω

表 1. 精度

测量条件		增益误差	偏移误差	满量程精度*
2年校准周期	典型值 (23 °C ± 5 °C)	±0.09%	±4.8 mV	±17.8 mV
	最大值 (0 °C至55 °C)	±0.37%	±20.1 mV	±61.1 mV
10年校准周期	典型值 (23 °C ± 5 °C)	±0.10%	±4.8 mV	±18.8 mV
	最大值 (0 °C至55 °C)	±0.40%	±20.1 mV	±64.1 mV

测量条件	增益误差	偏移误差	满量程精度 [*]
<p>[*]增益误差、偏移误差和满量程INL的总和。</p> <p>精度=增益误差* 读数+ 偏移误差* 量程+ INL</p>			

增益漂移	±25 ppm/°C
偏置漂移	±160 μV/°C
INL (端点)	12 LSB
转换精度	326.6 μV/LSB
保护	
过压	±30 V
短路	无限

表 2. 更新时间

通道数	更新时间
1	最低3 μs
2	最低5 μs
3	最低7.5 μs
4	最低9.5 μs

噪声	
更新(100 kS/s)	
高达300 kHz	750 $\mu\text{V RMS}$
高达20 kHz	130 $\mu\text{V RMS}$
未更新	
高达300 kHz	250 $\mu\text{V RMS}$
高达20 kHz	130 $\mu\text{V RMS}$



注： 噪声规范包含来自数模转换器的毛刺能量。

边沿斜率	3.5 V/ μs
串扰	76 dB
稳定时间 (100 pF负载, 至1 LSB)	
满量程跃迁	24 μs
1 V跃迁	16 μs
0.1 V跃迁	11 μs

容性驱动	最低1,500 pF
单调性	16位
DNL	最高±1 LSB
INL (端点)	最高±12 LSB

TS-15110引脚分配

图 1. TS-15110接线端和引脚分配

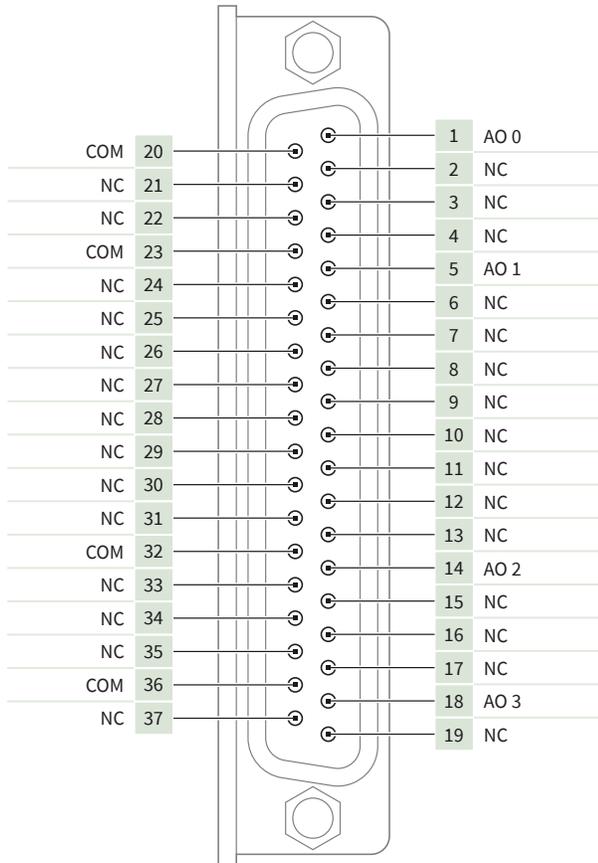


表 3. 信号说明

信号名称	信号说明
AO	模拟输出信号连接
COM	隔离接地的公共参考连接
NC	无连接

功率要求

背板的功耗 V_{sup}	最高600 mW
散热	1.4 W

物理特性

重量	37.8 g (1.33 oz)
----	------------------

环境特性

表 4. 温度

运行	0 °C至55 °C
存储	-40 °C至71 °C

表 5. 湿度

运行	10%至90%，无凝结
存储	5%至95%，无凝结

表 6. 污染等级

污染等级	2
------	---

表 7. 最高海拔

最高海拔	2,000 m
------	---------

表 8. 冲击和振动

运行环境振动	5 Hz~500 Hz, 0.3 g RMS
非工作状态振动	5 Hz~500 Hz, 2.4 g RMS
运行环境冲击	30 g, 半正弦, 11 ms脉冲