
TS-15120规范

2025-03-10



目录

TS-15120产品规范 3

TS-15120产品规范

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。

输入/输出特性

通道数	32个数字输入/输出通道
输入/输出类型	5 V/3.3 V TTL，单端
上电时的默认线路方向	输入
模块输出电流	最高64 mA

**注：** **模块输出电流**是指在未进入过流状态的情况下，模块可从所有I/O线路获得的最大允许电流。

输入电容	30 pF典型值
定时	

输入	
设置时间	最低10 ns
保持时间	最低60 ns
输出	
传播延迟	最高330 ns
通道间偏移	最高265 ns
输入读取/输出写入时间	最低7 μ s
方向变化时间	最低18 μ s



注： 输入读取和输出写入是硬件定时的，并且可以以大约高达 142000Samples/s的速率执行（所有输入读取和所有输出写入均是每7 μ s执行一次）。方向变化始终是软件定时的，除了与系统相关的软件延迟外，最低需要18 μ s。

以下列表提供了关于输入/输出规范的其他信息：

- **设置时间**是指从模块读取数据前，输入信号必须保持稳定不变的时间。
- **保持时间**是指开始从模块读取数据后，输入信号必须保持稳定不变的时间。
- **传播延迟**是指写入模块后至输出信号有效的时间。
- **通道间偏移**是指第一个输出信号更新至最后一个输出信号更新的时间。

过压保护，通道至COM	同一时间单个通道的最大电压为±30 V
-------------	---------------------

! 在最大过压保护电平下继续使用模块会缩短模块的使用寿命。

TS-15120引脚分配

图 1. TS-15120接线端和引脚分配

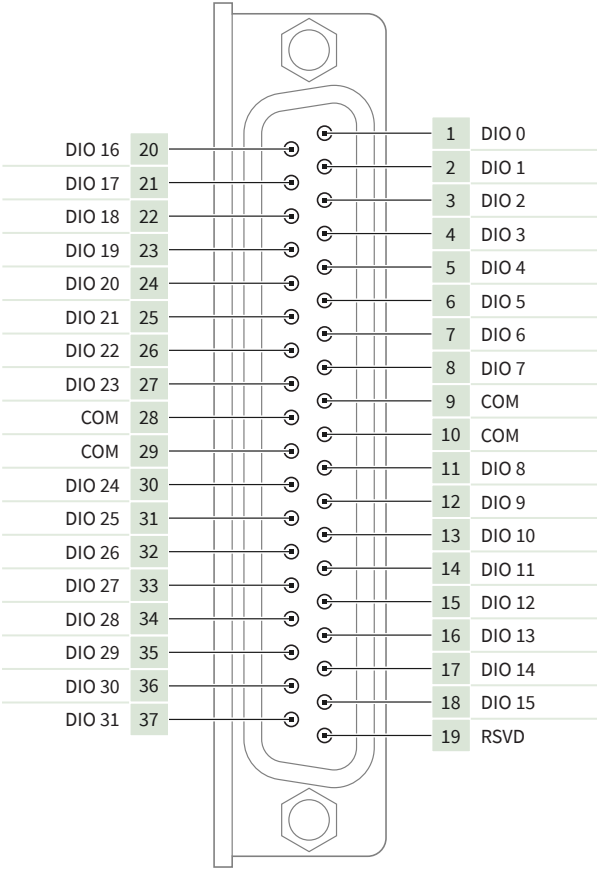


表 1. 信号说明

信号名称	信号说明
DIO	数字输入/输出信号连接
COM	隔离接地的公共参考连接
RSVD	这些引脚是预留引脚，NI不建议使用这些引脚。断开这些接线端的连接。

数字逻辑电平

5 V I/O

输入		
电压	-0.25 V至5.25 V	
高电平，V _{IH}	最低2.2 V	
低电平，V _{IL}	最高0.8 V	
滞后，V _H	最低0.2 V	
输入电流(0 V ≤ V _{in} ≤ 4.5 V)		最高±420 μA
输出		
高电平，V _{OH} （最高5.1 V）		
源极100 μA	最低4.65 V	
源极2 mA	最低4.35 V	
低电平，V _{OL}		
漏极100 μA	最高0.25 V	
漏极2 mA	最高0.4 V	

3.3 V I/O

输入		
电压	-0.25 V至3.45 V	
高电平，V _{IH}	最低2.0 V	
低电平，V _{IL}	最高0.8 V	
滞后，V _H	最低0.1 V	
输入电流(0 V ≤ V _{in} ≤ 3 V)		最高±310 μA
输出		
高电平，V _{OH} （最高3.4 V）		
源极100 μA	最低3.0 V	
源极2 mA	最低2.8 V	
低电平，V _{OL}		
漏极100 μA	最高0.25 V	
漏极2 mA	最高0.4 V	

功率要求

仅适用于5 V I/O。3.3 V I/O电源要求不会超过下列限制。

背板位置的功耗	1 W
散热	1.2 W

物理特性

重量	39.2 g (1.38 oz)
----	------------------

环境特性

表 2. 温度

运行	0 °C至55 °C
存储	-40 °C至71 °C

表 3. 湿度

运行	10%至90%，无凝结
存储	5%至95%，无凝结

表 4. 污染等级

污染等级	2
------	---

表 5. 最高海拔

最高海拔	2,000 m
------	---------

表 6. 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