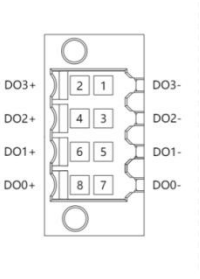


TSVM 系列 EtherCAT 总线
4 合 1 伺服驱动器

开箱必读

温馨提示：此说明书能帮助您初步了解驱动的基本应用，请务必阅读后再使用。谢谢！

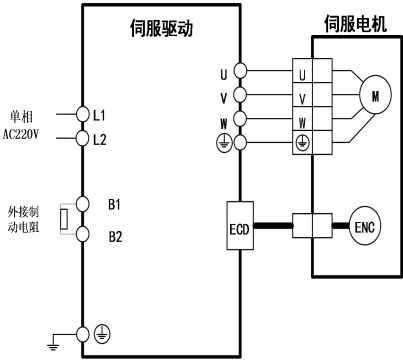
IO 输出信号 x1 端子



信号名称	引脚号	信号含义
1	D03-	输出信号
2	D03+	
3	D02-	
4	D02+	
5	D01-	
6	D01+	
7	D00-	
8	D00+	

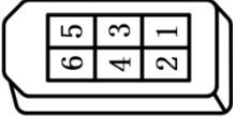
说明：输出功能可配置，可分别通过 PA57 取反。

电源和电机接线



说明：请接入 AC220V 电压；
外接电阻阻值及功率不小于 40Ω、200W。

编码器信号 ECD 端子



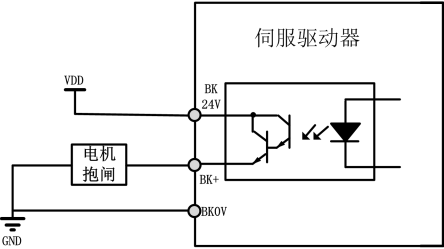
绝对值式编码器定义

引脚号	信号名称	信号含义
1	EC-5V	编码器电源输出，5V±5%
2	EC-GND	编码器电源/信号地，0V
3	NC	双向串行数据
4	NC	
5	SDATA+	
6	SDATA-	

说明：ECD1~ECD4 的接口定义一致；
不支持增量及省线编码器。

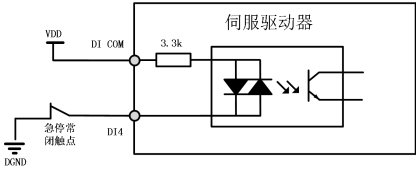
抱闸接线

TSVM-D4 伺服驱动可直接控制抱闸，但前提是必须给伺服提供 24v 电源，抱闸接线示意图如下：



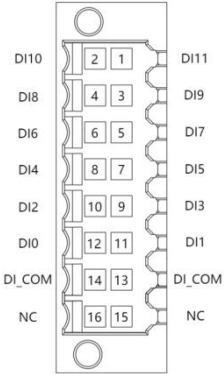
急停接线

TSVM-D4 伺服驱动可直接将外部急停信号接入驱动中，急停接线示意图如下：



说明：急停引脚默认是 DI4，若使用其他引脚时可通过 Fn 参数配置。
例如：使用 DI0 作为急停输入点，则需要把 Fn0 改为 5，急停接常闭点则需把 PA55 改为 00001。

IO 输入信号 x1 端子



IO 输入端子定义

信号名称	引脚号	信号含义
1	DI11	输入信号，高低电平都可支持
2	DI10	
3	DI9	
4	DI8	
5	DI7	
6	DI6	
7	DI5	
8	DI4	
9	DI3	
10	DI2	
11	DI1	DI 公共端
12	DI0	
13	DI_COM	保留
14	DI_COM	
15	保留	
16	保留	

说明：输入功能可配置，可分别通过 PA55 取反。

PDO 映射对象

PDO 映射指从对象字典到 PDO 的应用对象的映射，每个伺服轴的 PDO 映射偏移为 0x40。TSVM-D4 作为 PDO 映射用的一览表，4 个轴的 RxPDO、TxPDO 配置对象如下：

- 轴 1 中 RxPDO 的配置对象： 1600h～1603h，TxPDO 的映射对象： 1A00h～1A03h；
- 轴 2 中 RxPDO 的配置对象： 1640h～1643h，TxPDO 的映射对象： 1A40h～1A143h；
- 轴 3 中 RxPDO 的配置对象： 1680h～1683h，TxPDO 的映射对象： 1A80h～1A83h；
- 轴 4 中 RxPDO 的配置对象： 16C0h～16C3h，TxPDO 的映射对象： 1AC0h～1AC3h；

8

常用参数（以轴 1 为例）

参数	名称	参数说明	总线地址
PA4	控制方式	常用控制方式：8 为总线方式	2004h
PA5	速度比例增益	设置值越大，增益越高，刚度越大。参数数值根据具体的伺服驱动系统型号和负载情况确定	2005h
PA6	速度积分时间常数	设置值越小，积分速度越快，系统抵抗偏差越强，即刚度越大，但容易产生超调	2006h
PA9	位置比例增益	设置值越大，增益越高，刚度越大位置滞后量越小，但数值太大可能会引起振荡或超调	2009h
PA18	绝对式编码器使用方式	可对检查电池、编码器选择、电机参数读取进行设置	2012h
PA81	电机每旋转一圈的指令脉冲数低 5 位	电机每转脉冲= PA84x10000 + PA81	2051h
PA84	电机每旋转一圈的指令脉冲数高 5 位		2054h

9

常用对象说明

- 1、制造商特定协议区域
- Axis-1: 2000h~27FF; Axis-2: 2800h~2FFF; Axis-3: 3000h~37FF; Axis-4: 3800h~3FFF;
- 2、控制字
- Axis-1: 6040h; Axis-2: 6840h; Axis-3: 7040h; Axis-4: 7840h;
- 3、状态字
- Axis-1: 6041h; Axis-2: 6841h; Axis-3: 7041h; Axis-4: 7841h;
- 4、运行模式
- Axis-1: 6060h; Axis-2: 6860h; Axis-3: 7060h; Axis-4: 7860h;
- 5、目标位置
- Axis-1: 607Ah; Axis-2: 687Ah; Axis-3: 707Ah; Axis-4: 787Ah;
- 6、目标速度描述
- Axis-1: 60FFh; Axis-2: 68FFh; Axis-3: 70FFh; Axis-4: 78FFh;
- 7、目标转矩
- Axis-1: 6071h; Axis-2: 6871h; Axis-3: 7071h; Axis-4: 7871h;
- 8、当前实际位置值
- Axis-1: 6064h; Axis-2: 6864h; Axis-3: 7064h; Axis-4: 7864h;
- 9、当前实际速度值
- Axis-1: 606Ch; Axis-2: 686Ch; Axis-3: 706Ch; Axis-4: 786Ch;
- 10、当前实际转矩值
- Axis-1: 6077h; Axis-2: 6877h; Axis-3: 7077h; Axis-4: 7877h;

10