Koyo®

增量式旋转编码器

# TRD-2T/2TH

## 使用说明书

感谢您选用光洋 TRD-2T/2TH 系列旋转编码器，在使用此产品之前，请仔细阅读本随机说明。


**光洋电子(无锡)有限公司**

地址：中国江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层
邮编：214072
电话：（0510）85167888
传真：（0510）85161393


KEW-M8162G

## ■ 安全注意事项

⚠警告 此符号表示忽视或错误地操作会导致人身伤害或严重损坏。

⚠注意 此符号表示忽视或错误地操作会导致伤害或设备损坏。

记号解释 ⃠ 表示禁止
❗ 表示强制或用法说明

[使用环境和条件]

**⚠ 警告**

- ⃠ 不能在易燃或易爆环境下使用。否则会造成人员伤害或火灾发生。
- ⃠ 不能将此产品用于危及人身安全的用途。
  在使用中偶然的故障或误动作不会立即造成人身伤害。

[使用环境和条件]

**⚠ 注意**

- ❗ 按规格中要求的环境使用和存放(振动、冲击、温度、湿度等)，否则会导致火灾或产品损坏。
- ❗ 使用前请首先了解产品的规格。

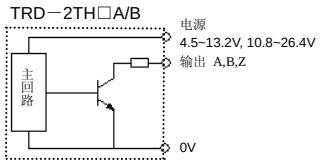
[安装和接线]

**⚠ 警告**

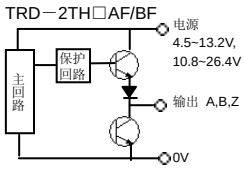
- ❗ 请在规格所列电源范围内使用，否则会导致火灾、电击或故障。
- ❗ 请按规格接线或配置，否则会导致火灾、电击或故障。
- ❗ 请不要在接线电缆上施加压力，否则会导致电击或火灾。

## ■ 输出回路

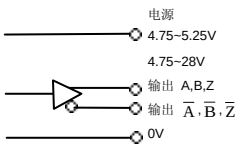
集电极开路输出
TRD－2T□A /B
TRD－2TH□A/B




推拉输出
TRD－2T□AF/BF
TRD－2TH□AF/BF



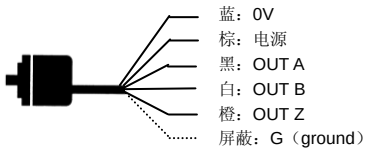

线驱动输出
TRD－2T□V/V1/VH
TRD－2TH□V/V1/VH



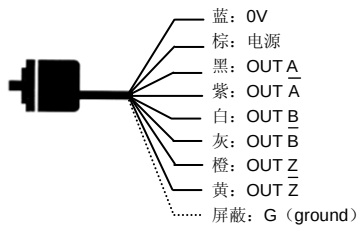

## ■ 接线定义

屏蔽线（GND）未接在本体上。

- TRD－2T□A/B/AF/BF
- TRD－2TH□A/B/AF/BF



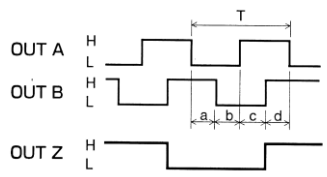

- TRD－2T□V/V1/VH
- TRD－2TH□V/V1/VH



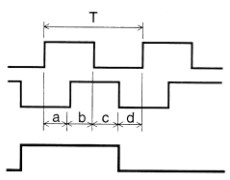

## ■ 输出波形

（从编码器主轴方向看顺时针转为正转）

- TRD－2T□A/B/AF/BF
- TRD－2TH□A/B/AF/BF



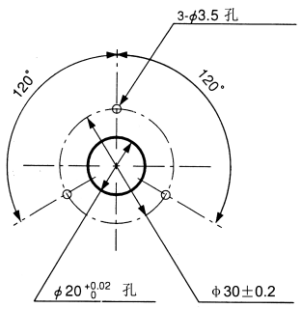

- TRD－2T□V/V1/VH
- TRD－2TH□V/V1/VH




a,b,c,d=(25±12.5%)T

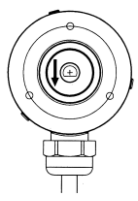
## ■ 安装

适用于 TRD－2T□A/B/AF/BF
及 TRD－2T□V/V1/VH




## ■ 原点位置

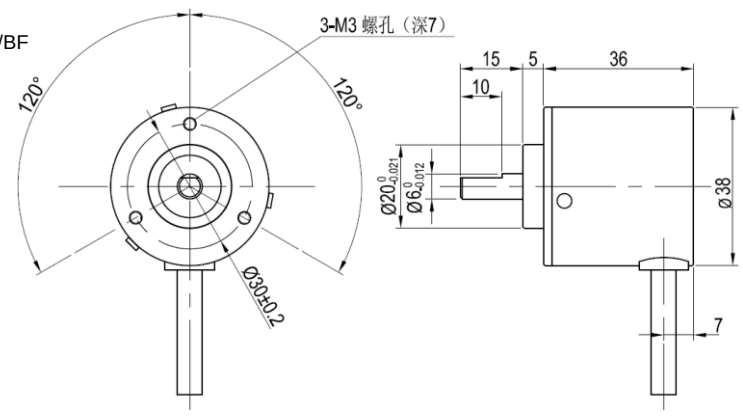
适用于 TRD－2T□A/B/AF/BF
及 TRD－2T□V/V1/VH



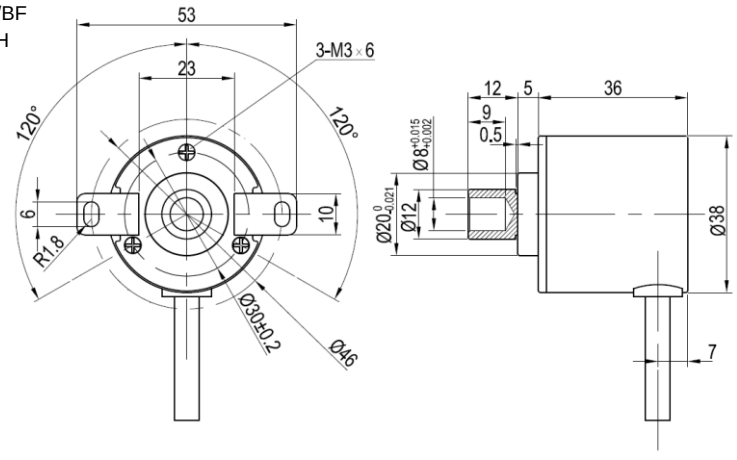
主轴缺口面（向下）

## ■ 外形尺寸

- TRD－2T□A /B /AF/BF
- TRD－2T□V/V1/VH




- TRD－2TH□A/B/AF/BF
- TRD－2TH□V/V1/VH




## ■ 电气规格

| 型号 | | TRD－2T□A/B | TRD－2T□AF/BF | TRD－2T□V | TRD－2T□V1 | TRD－2T□VH |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | TRD－2TH□A/B | TRD－2TH□AF/BF | TRD－2TH□V | TRD－2TH□V1 | TRD－2TH□VH |
| 电源 | 电源电压 | A/AF：DC4.5V～13.2V | | DC4.75V～5.25V | | DC4.75V～28V |
| | | B/BF：DC10.8V～26.4V | | | | |
| | 容许波纹 | ≤3%rms | | | | |
| | 消耗电流（无负荷） | ≤50mA | | | ≤90mA | |
| 输出波形 | 信号形式 | 两相＋原点 | | | | |
| | 最高响应频率 | 200kHz | | | | |
| | 最高旋转速度 | (最高响应频率/分辨率)×60 | | | | |
| | 占空比 | 50±25% | | | | |
| | 相位差宽度 | 25±12.5% | | | | |
| | 原点信号宽度 | 100±50% | | | | |
| 输出 | 上升/下降时间 | ≤1μs（电缆长度为 1m 时） | ≤3μs（电缆长度为 1m 时） | — | | |
| | 输出类型 | NPN 集电极开路输出 | 推拉输出 | 线驱动输出（26C31 相当） | 线驱动输出（26LS31 相当） | 线驱动输出（OL7272 相当） |
| | 输出逻辑 | 负逻辑（低电平有效） | — | 正逻辑（高电平有效） | | |
| | 输出电流 流入 | ≤30mA | ≤30mA | ≤20mA | | |
| | 输出电流 流出 | — | ≤10mA | ≤20mA | | |
| | 输出电压 “H” | — | ≥[(电源电压)－3V] | ≥2.5V | | ≥[(电源电压)－4V] |
| | 输出电压 “L” | ≤0.4V | ≤0.4V | ≤0.5V | | ≤2V |
| | 负载电源电压 | ≤DC30V | ≤DC30V | — | | |
| | 短路保护 | 输出和电源之间 | | — | | |

## ■ 机械规格

| | | |
|---|---|---|
| 起动转矩 | | ≤0.01N・m（＋20℃） |
| 轴惯性力矩 | | $0.3\times10^{-6}$ kg・$m^2$ |
| 轴容许荷重 | 径向 | 30N |
| | 轴向 | 20N |
| 容许最高转速 | | 5000rpm |
| 电缆 | 材质 | 耐油性 PVC，PVC*1 |
| | 芯线截面积 | 0.14$mm^2$ |
| | 外径 | Φ5mm |
| 重量 | | 约 160g（电缆长度 1m） |

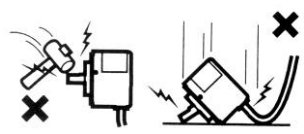
*1：2T□A/B/AF/BF、2TH□A/B/AF/BF：5 芯屏蔽电缆（AWG26）
2T□V/V1/VH、2TH□V/V1/VH ：8 芯屏蔽电缆（AWG26）

## ■ 环境条件

| | |
|---|---|
| 使用环境温度 | －10～＋70℃ |
| 保存环境温度 | －25～＋85℃ |
| 使用环境湿度 | 35～85%RH（无结露） |
| 耐电压 | AC500V（50/60Hz）1 分钟 |
| 绝缘阻抗 | ≥50MΩ |
| 耐振动（耐久） | 变位振幅 0.75mm，10～55Hz *2 |
| 耐冲击（耐久） | 490m/$S^2$ 11ms *3 |
| 防护等级 | 防尘型：IP50 |

*2：3 轴方向各 1h
*3：3 轴方向各 3 回

## ■ 使用注意

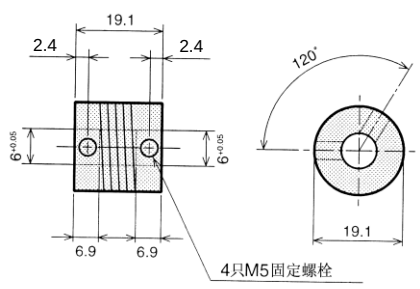


- ■ 电缆配线请不要与动力线平行，不要与动力线铺在同一管道内。
- ■ 控制盘内的继电器、开关等发生的火花，请尽量用电容及浪涌吸收器件将其除去。
- ■ 接线时，注意各接线头间不要短接，并确保接线正确，错误的接线会损坏内部电路。建议对不接的线头进行绝缘保护处理。
- ■ 脉冲数发生错误可能是由于电源 ON 或 OFF 时引起，在电源 ON 后，最好有 0.5 秒的延迟时间后再使用。
- ■ 请不要自行拆开产品。
- ■ 旋转编码器由精密元件构成，故当受到较大的冲击时，可能会损坏内部功能，使用和安装时请充分注意。

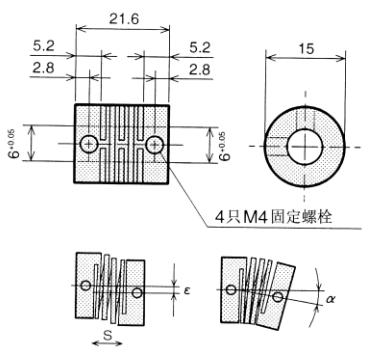
## ■ 选件

- 连轴器

RU－075




GJ－6




| 型号 | 材质 | α | ε | s（最大） |
|---|---|---|---|---|
| RU－075 | 铝合金（7075） | 5° MAX | 0.25mmMAX | 0.12mmMAX |
| GJ－6 | 强化环境纤维聚碳酸树脂 | 5° MAX | 0.5mmMAX | 0.12mmMAX |