

# Koyo®

## 增量型旋转编码器 TRD-2G 系列

### 使用说明书

感谢您选用光洋公司 TRD-2G 系列增量型旋转编码器，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-M8171C

#### 输出电路图

##### ● 线驱动输出

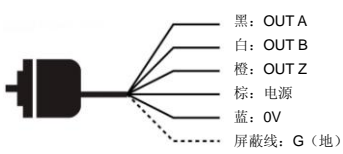


##### ● 推拉输出

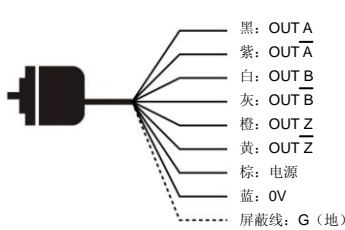


#### 接线

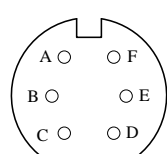
##### ● 推拉输出



##### ● 线驱动输出



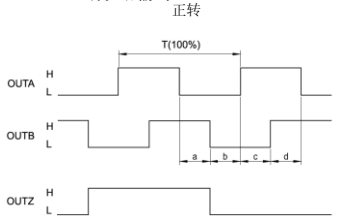
##### ● 插座输出型引脚配置



针编号	信号定义
A	A
B	B
C	Z
D	电源 +
E	0V
F	不接

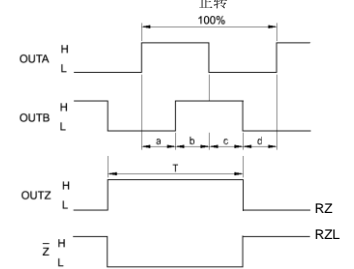
#### 输出信号波形图

##### ● 线驱动输出



正转：从轴侧向本体看，顺时针转动为正转。  
其中，12.5% ≤ a,b,c,d ≤ 37.5%，50% ≤ T ≤ 150%

##### ● 推拉输出



正转：从轴侧向本体看，顺时针转动为正转。  
其中，12.5% ≤ a,b,c,d ≤ 37.5%，50% ≤ T ≤ 150%

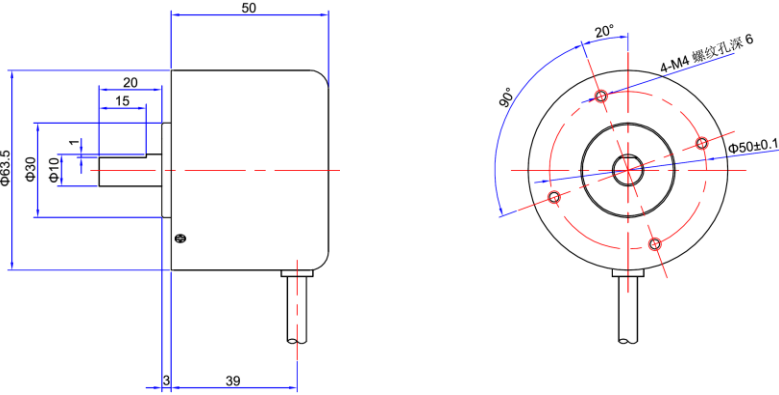
#### 型号命名

TRD - 2G 1000 - RZ V W L

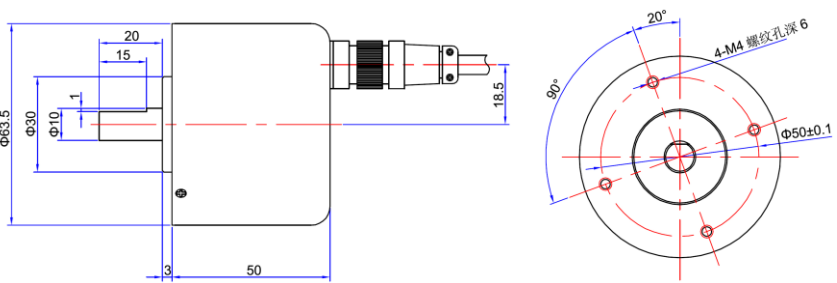
- 系列分类
- 分辨率(脉冲数/转)  
(600,1000,1024,1200,1500,1800,2000,2048,2400,3000,3600,4096,5000,8192,10000)
- 信号形式  
RZ: 两相带原点输出
- 输出形式  
无: 推拉输出型  
V: 线驱动输出型
- 原点逆动作记号  
无: 原点正动作  
L: 原点逆动作
- 规格分类  
无: 电缆后出型  
W: 防尘·防滴型  
C: 接插型  
CW: 防尘·防滴/接插型  
S: 电缆横出型

#### 外形尺寸 (电缆标准长度: 2m)

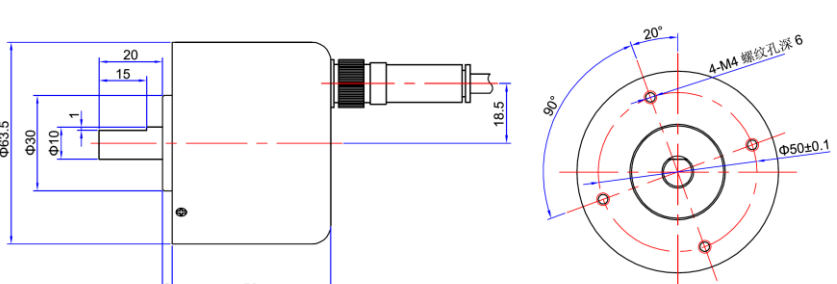
##### 1. 电缆横出防尘型 (S型)



##### 3. 电缆后出接插型 (C型)



##### 4. 电缆后出防尘·防滴/接插型 (CW型)



#### 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。否则会造成人员伤亡或火灾发生。

不能将此产品用于危及人身安全的用途。  
建议在那些偶然的故障或误动作不会立即造成人员伤亡的应用中使用。

#### [使用环境和条件]

##### 注意

按规格要求的环境使用和存放(振动、冲击、温度、湿度等)本产品，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。

请不要在连接电缆上施加压力，否则会导致电击或火灾。

#### 机械规格

起动转矩	≤0.003N·m (+20℃) 防尘·防滴型: ≤0.02N·m (+20℃)
轴惯性力矩	5.7×10 <sup>-6</sup> kg·m <sup>2</sup>
轴容许荷重	径向: 80N
	轴向: 40N
容许最高转速	5000rpm
轴承寿命	1.2×10 <sup>7</sup> 转 (最大负荷时的计算值)
电缆	材质: 耐油性 PVC, 双绞屏蔽线
	芯线截面积: 0.3 mm <sup>2</sup> 外径: 约 6.0 mm
重量	约 350g (不包括电缆)

#### 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 (无凝露)
耐电压	AC500V 1分钟 *注1
绝缘阻抗	≥50MΩ, 电源、信号线和外壳之间
耐震动(耐久)	变位振幅 0.75 mm, 10~55Hz 3轴方向各 1h
耐冲击(耐久)	490m/s <sup>2</sup> 11ms 3轴方向各 3次, 共 18次
保护构造	防尘型: IEC 规格 IP50; 防尘·防滴型: IEC 规格 IP65

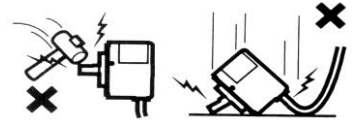
注1: 屏蔽线已经被接到本体内部, 外壳已经在产品内部通过一个高耐压电容与 0V 线相连。

#### 电气规格

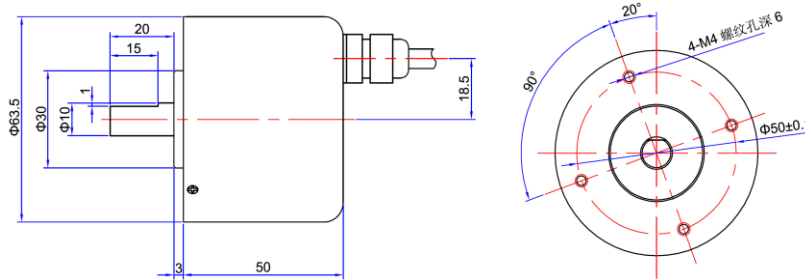
型号	TRD-2G		
	电源电压	DC4.75~5.25V (线驱动输出型) DC10~30V (推拉输出型)	
电源	容许纹波	≤3%rms	
	消耗电流	≤100mA (无负荷时)	
输出信号形式		两相+原点	
最高响应频率		200kHz	
电气允许最高旋转速度		(最高响应频率/分辨率)×60(转速超过电气允许最高速度时,输出信号无法及时响应)	
占空比		50%±25%	
相位差		25%±12.5%	
原点信号幅		100%±50%	
输出	脉冲上升/下降时间	≤2μs (电缆长度 2m、输出电流 20mA (电阻负荷) 时)	
	输出形式	线驱动输出 (26C31 相当品) 推拉输出	
	输出电压	"H"	≥2.5V (输出电流 20mA (电阻负荷) 时) ≥[(电源电压)-4V]
		"L"	≤0.5V (输出电流 20mA (电阻负荷) 时) ≤2V
输出电流		最大 30mA	

#### 使用注意

- 电缆配线请不要与动力线平行, 不要与动力线铺设在同一管道内。
- 控制盘内的继电器、开关等产生的火花, 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。
- 编码器的轴与机器的连接, 请使用柔性联轴器, 在轴上装联轴器时, 请不要硬压入。
- 轴承寿命与使用条件有关, 受轴承荷重的影响特别大, 如轴承负荷比规定荷重小, 可大大延长轴承寿命。
- 请不要自行拆开产品。即使是防尘·防滴型产品, 也不要长期浸在水中, 表面有水时请擦拭。
- 旋转编码器由精密元件构成, 故当受到较大的冲击时, 可能会损坏内部器件, 使用和安装时请充分注意。

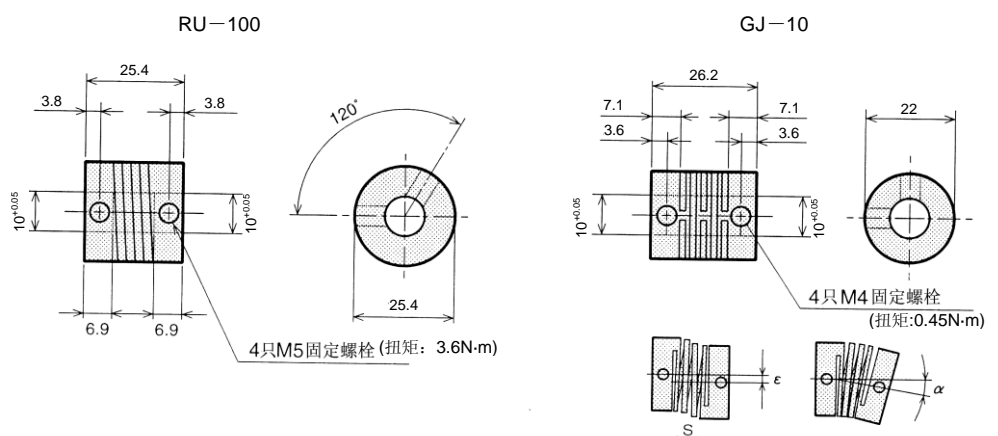


##### 2. 电缆后出防尘·防滴型 (W型)



#### 选件

##### ● 联轴器



型号	材质	α	ε	s (最大)
RU-100	铝合金 (7075)	5° MAX	0.25mmMAX	0.12mmMAX
GJ-10	强化玻璃纤维聚碳酸酯树脂	5° MAX	0.5mmMAX	0.12mmMAX