

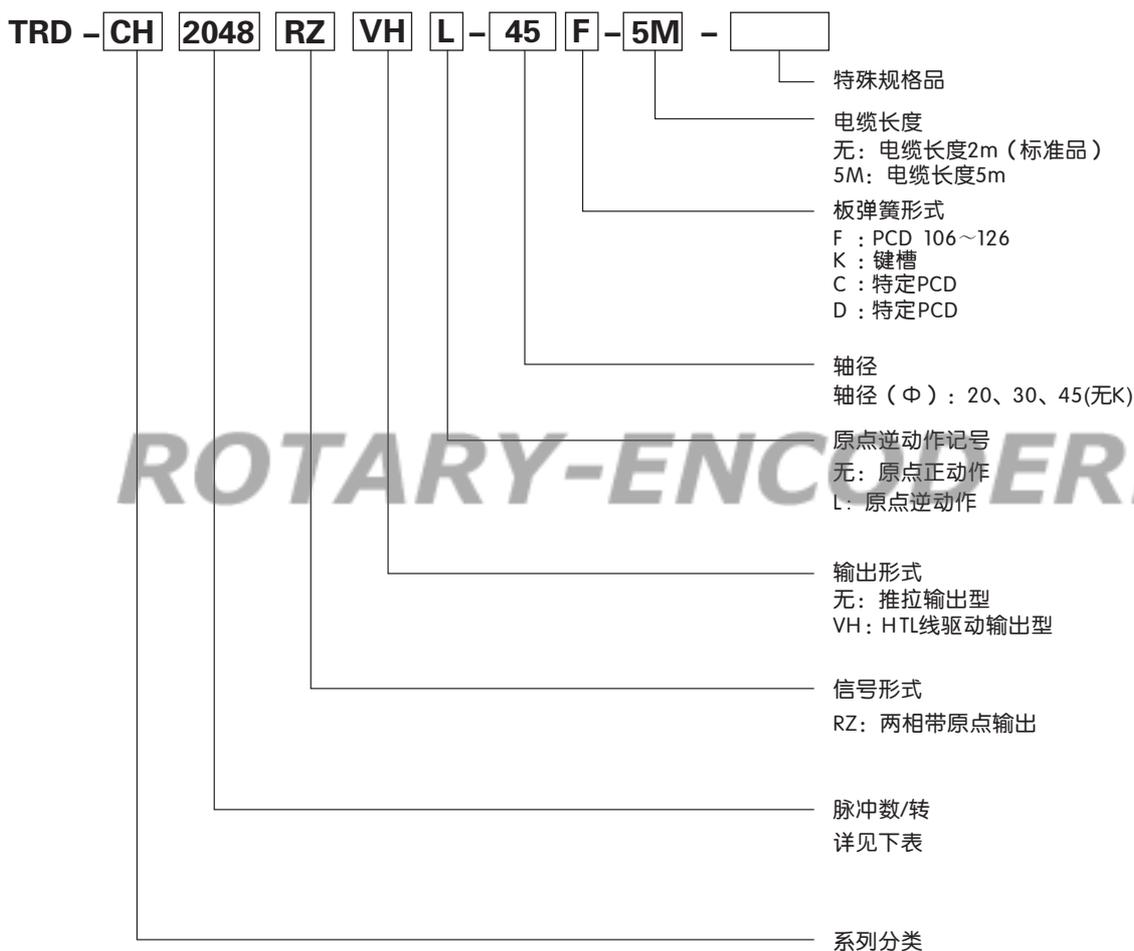
# TRD-CH系列 增量型 TRD-CH Series Incremental Encoders

## ■ 特点:

- 类型: 大口径增量型旋转编码器
- 外径:  $\Phi 100\text{mm}$
- 轴径:  $\Phi 20$ 、 $\Phi 30$ 、 $\Phi 45$
- 输出类型: HTL线驱动输出/推拉输出
- 分辨率 (P/R) : 1000、1024、2000、2048、4096、5000、8192、10000
- 最高工作温度:  $85^{\circ}\text{C}$
- 最高响应频率: 200KHz



## ■ 型号构成



## ■ 脉冲数和频率

| 脉冲数/转 |                 | 1000 | 1024 | 2000 | 2048 | 4096 | 5000 | 8192 | 10000 |
|-------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| 适用机种  | TRD-CH□RZVH-□   | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●     |
|       | TRD-CH□RZ/RZL-□ | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●     |
|       | TRD-CH□RZV-□    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●    | ●     |

# TRD-CH系列 增量型 TRD-CH Series Incremental Encoders

## ■ 电气规格

| 型号         |           | HTL线驱动输出型                      | 推拉输出型          |            |
|------------|-----------|--------------------------------|----------------|------------|
| 电<br>源     | 电源电压      | DC 4.75~30V                    | DC10~30V       |            |
|            | 容许纹波      | 3%rms以下                        |                |            |
|            | 消费电流      | 100mA以下（无负荷时）                  |                |            |
| 信号波形       |           | 两相输出加原点                        |                |            |
| 最高应答频率（注1） |           | 200kHz                         | 100kHz         |            |
| 占空比        |           | 50% ± 25%                      |                |            |
| 位相差        |           | 25% ± 12.5%                    |                |            |
| 原点信号幅      |           | 100% ± 50%                     |                |            |
| 输<br>出     | 脉冲上升/下降时间 | 2 μs 以下（电缆长2m、输出电流20mA（电阻负荷）时） |                |            |
|            | 输出形式      | OL7272或相当品                     | 推拉输出           |            |
|            | 输出电压      | “H”                            | ≥[电源电压-2.5V以上] | ≥[电源电压-4V] |
|            |           | “L”                            | ≤2V            |            |
|            | 输出电流      | 流出“H”                          | ≤20mA          | ≤30mA      |
| 流出“L”      |           | ≤20mA                          | ≤30mA          |            |

注1：电气上的最高应答转数 =（最高应答频率/分辨率）\*60  
转速超过电气最高应答转数时，输出信号无法及时响应。

## ■ 机械规格

|        |         |                                        |                                    |
|--------|---------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 起动转矩   |         | ≤0.1N·m                                | 常温+20℃                             |
| 轴容许荷重  | 轴向      | 70N                                    |                                    |
|        | 径向      | 140N                                   |                                    |
| 容许最高转速 |         | 3000rpm                                |                                    |
| 电缆     | 材质      | 耐油性PVC                                 | 双绞屏蔽线                              |
|        | 导线公称断面积 | 线驱动输出型（8芯双绞线）：0.2mm <sup>2</sup> AWG24 | 推拉输出型（5芯）：0.3mm <sup>2</sup> AWG22 |
|        | 电缆外径    | 约6.0mm                                 |                                    |
| 重量     |         | 约1kg(带2m电缆)                            |                                    |

## ■ 环境条件

|         |                                  |             |
|---------|----------------------------------|-------------|
| 使用环境温度  | -20℃~+85℃                        |             |
| 保存环境温度  | -25℃~+90℃                        |             |
| 使用环境湿度  | 35~85%RH                         | 无凝露         |
| 耐压      | AC500V 1分钟                       | 注2          |
| 绝缘电阻    | 50MΩ以上                           | 电源、信号线和外壳之间 |
| 耐震动（耐久） | 变位振幅0.75mm 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 |             |
| 保护构造    | 防尘型：IEC规格 IP40                   |             |

注2：电源正负极与外壳间在编码器内部各连接0.01μF/630V电容

## ■ 接线表

HTL线驱动输出型接线表

| 电缆颜色 | 黑 | 紫         | 白 | 灰         | 橙 | 黄         | 棕  | 青  |
|------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|----|----|
| 信号定义 | A | $\bar{A}$ | B | $\bar{B}$ | Z | $\bar{Z}$ | 电源 | 0V |

推拉输出型接线表

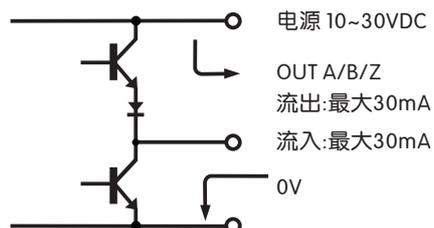
| 电缆颜色 | 黑 | 白 | 橙 | 棕  | 青  |
|------|---|---|---|----|----|
| 信号定义 | A | B | Z | 电源 | 0V |

## ■ 输出电路图

HTL线驱动输出回路

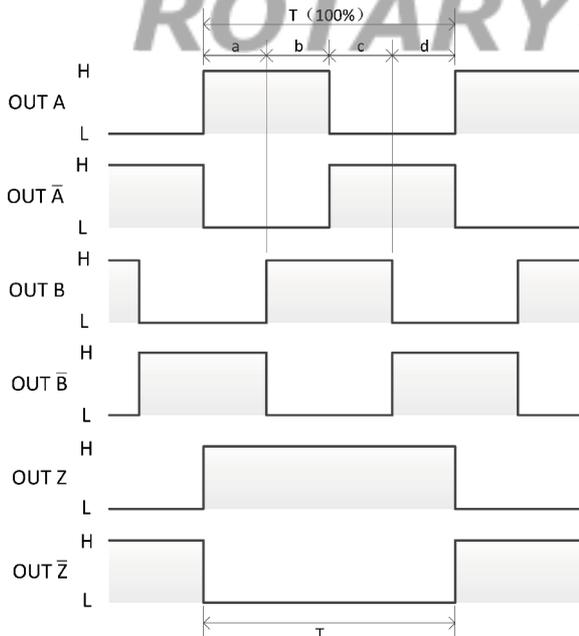


推拉输出型输出回路

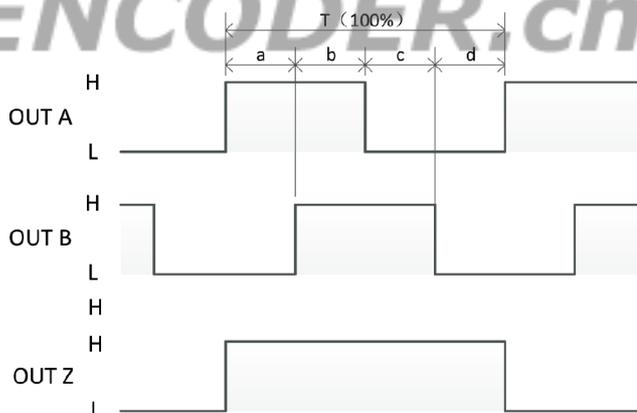


## ■ 输出波形图

HTL线驱动输出波形



推拉输出波形



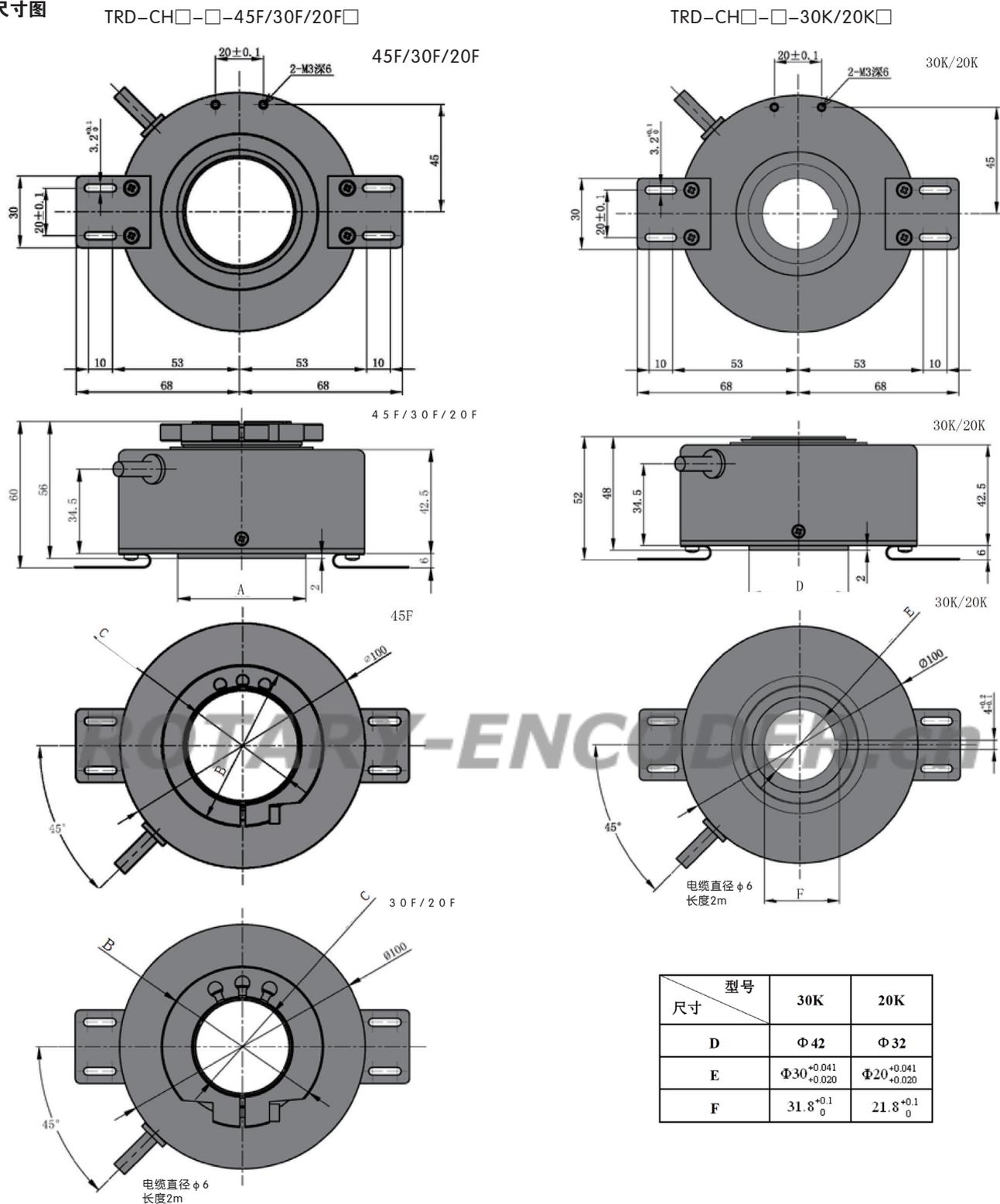
$$12.5\% \leq a, b, c, d \leq 37.5\%$$

$$50\% \leq T \leq 150\%$$

注：从板弹簧向本体看，主轴逆时针旋转（CCW）的波形。

# TRD-CH系列 增量型 TRD-CH Series Incremental Encoders

## 尺寸图



| 型号 | 30K                         | 20K                         |
|----|-----------------------------|-----------------------------|
| 尺寸 |                             |                             |
| D  | $\Phi 42$                   | $\Phi 32$                   |
| E  | $\Phi 30^{+0.041}_{+0.020}$ | $\Phi 20^{+0.041}_{+0.020}$ |
| F  | $31.8^{+0.1}_0$             | $21.8^{+0.1}_0$             |

| 型号 | 45F                         | 30F                         | 20F                         |
|----|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 尺寸 |                             |                             |                             |
| A  | $\Phi 52$                   | $\Phi 42$                   | $\Phi 32$                   |
| B  | $\Phi 66$                   | $\Phi 60$                   | $\Phi 50$                   |
| C  | $\Phi 45^{+0.050}_{+0.025}$ | $\Phi 30^{+0.050}_{+0.025}$ | $\Phi 20^{+0.045}_{+0.025}$ |