

## 1. WSN22无轴承增量编码器(盲孔轴)

### 1.1 简介:

本产品是一款微小型盲孔轴增量磁编码器, 差分电路输出, 防护等级IP67, 结构紧凑、可靠性高, 普遍用于小型设备和有空间限制的工业自动化领域。

### 1.2 特点:

- 编码器直径 $\phi 22\text{mm}$ 、轴径最大 $\phi 6\text{mm}$ ;
- 采用非接触式磁电感应原理;
- 磁铁托与轴连接采用顶丝锁紧, 安装方便可靠;
- 极性反接和输出短路保护;
- 分辨率每周最高可达 16384PPR。

### 1.3 应用范围:

纺织机械、印刷机械、微型电机、小型仪器等自动化控制领域。

### 1.4 连接:

轴向电缆(标准长1M)。

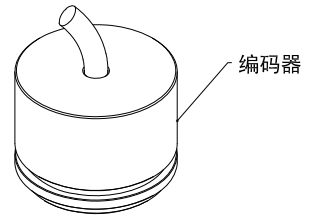
### 1.5 防护等级:

IP67

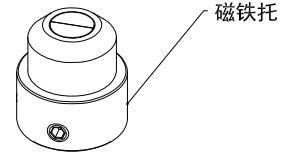
### 1.6 重量:

约30g。

WSN22-L



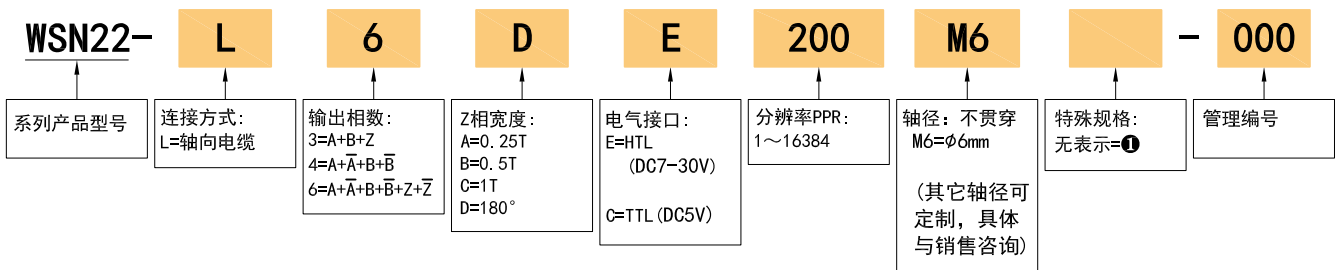
编码器



磁铁托

## 2. 选型指南

### 2.1 型号构成(选择参数)



### 2.2 注解

- ① 无表示为IP67, 电缆线长度1M, 如需改变长度C+数字, 最长100M(用C100表示)。

3. 输出方式

| 电气接口 | TTL (DC5V)  | HTL (DC7-30V) |
|------|---|---------------|
| 输出回路 | <p style="text-align: center;">传输距离 200m Max</p>  |               |
| 输出波形 | <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>T (360°)</p> <p>0.25~1T<br/>(±0.125T)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>a. b. c. d = <math>\frac{1}{4} \pm \frac{1}{8}</math></p> <p>A相比B相进<math>\frac{1}{4} \pm \frac{1}{8}</math>相位,<br/>从编码器轴端看逆时<br/>针旋转<br/>(参见尺寸图)</p> <p>CCW方向 </p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>T (360°)</p> <p>180°</p> </div> </div> |               |

## 4. 电气参数

| 参数       |      | 输出类型  |                     | TTL                                 | HTL        |
|----------|------|-------|---------------------|-------------------------------------|------------|
| 项目       |      |       |                     |                                     |            |
| 电源电压     |      |       |                     | DC5V±5%                             | DC7-30V±5% |
| 消耗电流     |      |       |                     | 100mA Max                           |            |
| 容许波纹     |      |       |                     | ≤3%rms                              |            |
| 最高响应频率   |      |       |                     | 300KHz                              | 500KHz     |
| 输出容量     | 输出电流 | 流入    | ≤±20mA              |                                     |            |
|          |      | 流出    |                     |                                     |            |
|          | 输出电压 | “H”   | ≥2.5V               | ≥V <sub>CC</sub> -3 V <sub>DC</sub> |            |
| “L”      |      | ≤0.5V | ≤1V V <sub>DC</sub> |                                     |            |
| 上升, 下降时间 |      |       |                     | 1us以下(导线长: 2m)                      |            |
| 电气保护     |      |       |                     | 极性反接和输出短路保护 <sup>❶</sup>            |            |
| 占空比      |      |       |                     | 45% to 55%                          |            |
| A, B相位差  |      |       |                     | 90° ±10° (低速频率下)                    |            |
|          |      |       |                     | 90° ±20° (高速频率下)                    |            |
| 屏蔽线      |      |       |                     | 未接编码器本体                             |            |

❶ 与另一个通道短路, 最大允许时间30秒。

## 5. 机械规格





|        |                 |
|--------|-----------------|
| 轴 径    | ∅6mm(不锈钢材质)     |
| 允许最高转速 | ≤10000 rpm (轴速) |
| 外 壳    | 铝合金             |
| 重 量    | 约30g            |

## 6. 环境参数

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 环境温度   | 工作时: -40~+70°C; 保存时: -40~+75°C |
| 环境湿度   | 工作时, 保存时: 各35~95%RH (不结露)      |
| 外壳防护等级 | IP67                           |

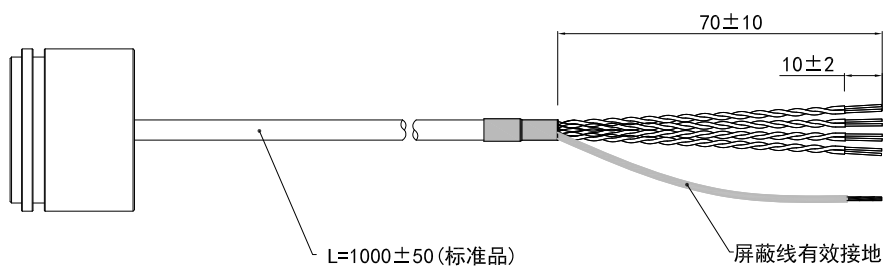
### 7. 接线表

#### 7.1 TTL & HTL (电缆接线表)

| 线色  | 供电电压  |    | 增量信号  |     |  |     |   |     |
|-----|---|----|---|-----|--|-----|---|-----|
|     | 红   | 黑  | 白   | 白/黑 | 绿  | 绿/黑 | 黄   | 黄/黑 |
| 功能  | Up  | 0V | A+  | A-  | B+   | B-  | Z+  | Z-  |
| 双绞线 |  |    |  |     |  |     |  |     |

Up=电源电压。

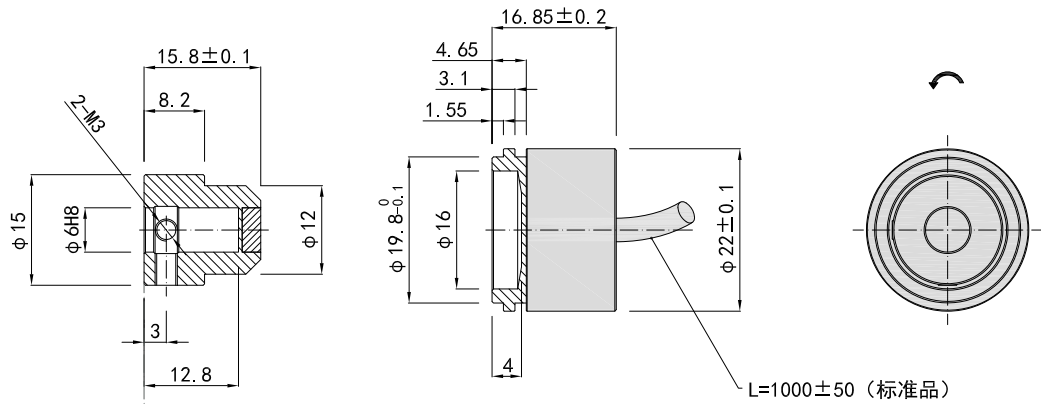
屏蔽线未接编码器内部电路。



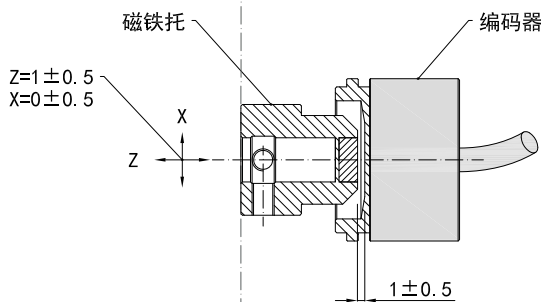
单位：mm

### 8. 基本尺寸

#### 8.1 产品尺寸

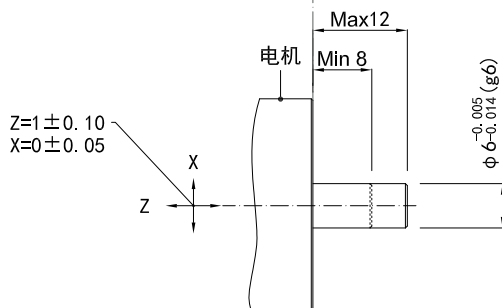


#### 8.2 装配要求

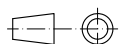


| 安装顶丝     |
|----------|
| 顶丝       |
| 规格: M3*4 |
| 材质: 碳钢   |
| 数量: 2    |

#### 8.3 安装轴规格



单位: mm



= 增量信号输出的轴旋转方向

## 9. 注意事项

### 9.1 外部磁场干扰

磁编码器对强磁场非常敏感，安装位置应远离：大电流母线、变压器、永磁同步电机（其内部有强永磁体）、电磁铁等强磁设备，如果无法避免，可在编码器外部增加高磁导率的磁屏蔽罩（如坡莫合金）进行隔离。

### 9.2 温度影响

- 高温会降低磁体的磁性强度，加速磁性元件老化。确保工作环境温度在规格书的范围内。
- 低温则可能延缓信号响应，超出范围易引发故障。

### 9.3 污染物

虽然磁编码器对灰尘、油污、冷凝水等不敏感，但必须严控金属粉末（铁屑）、磁性碎屑等被吸附在磁码盘上。

### 9.4 配线上的注意

- 在指定的电源电压下使用，请留意由于配线长导致的电源电压幅度下降
- 请不要将编码器线和其它动力线在同一管道内或是平行捆绑使用
- 编码器线的信号线及电源线请使用双绞线
- 请不要对编码器的线束施加过分的力，会有断线的危险

