

## 1. 增量光电编码器(空心轴-盲孔)

### 1.1 简介:

本产品是一款微小型空心轴光电编码器, 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 $\phi 22\text{mm}$ 、厚度为 $18\text{mm}$ 、轴孔径最大 $\phi 6.5\text{mm}$ ;
- 采用非接触式光电原理;
- 多种电气接口可选;
- 分辨率每周最高可达 16384PPR

### 1.3 应用范围:

点钞机、打印机、微型电机、小型仪器等自动化控制领域。

### 1.4 连接:

- 径向电缆 (标准长 $0.5\text{M}$ )
- 轴向电缆 (标准长 $0.5\text{M}$ )

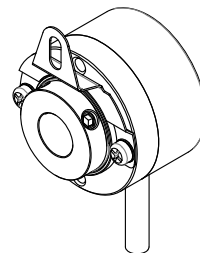
### 1.5 防护等级:

IP50

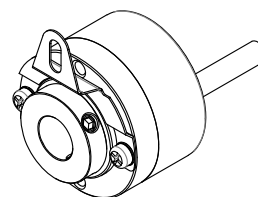
### 1.6 重量:

约 $35\text{g}$

K22-J

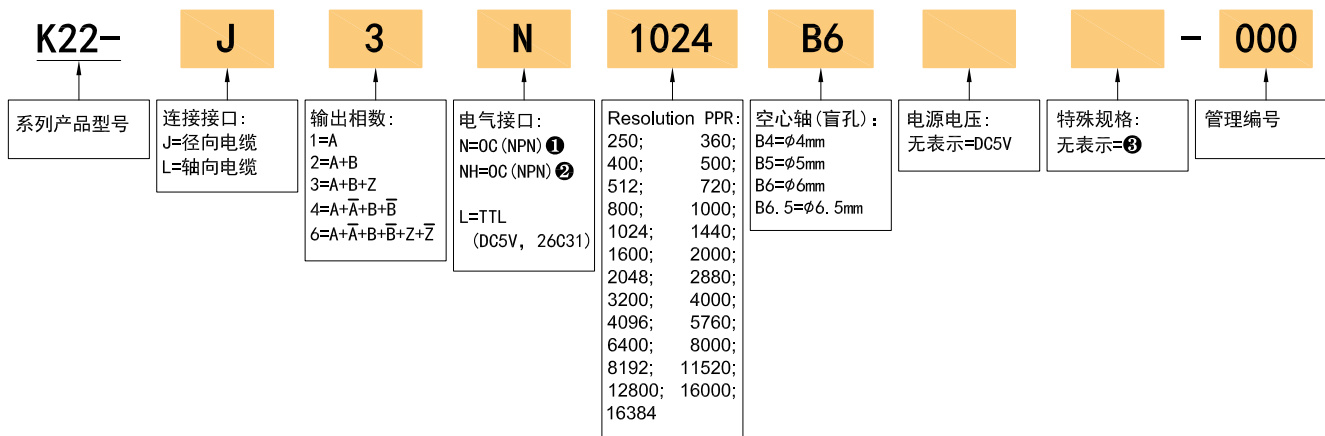


K22-L



## 2. 选型指南

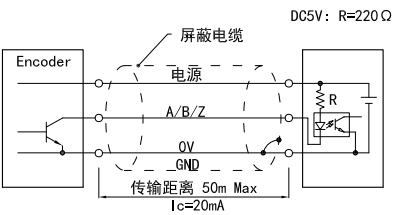
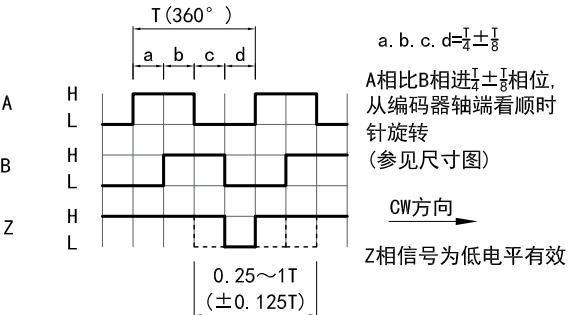
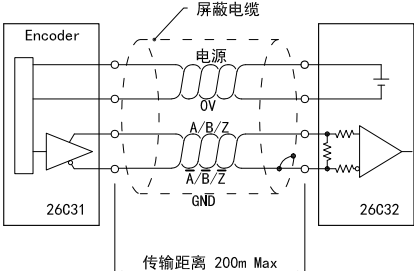
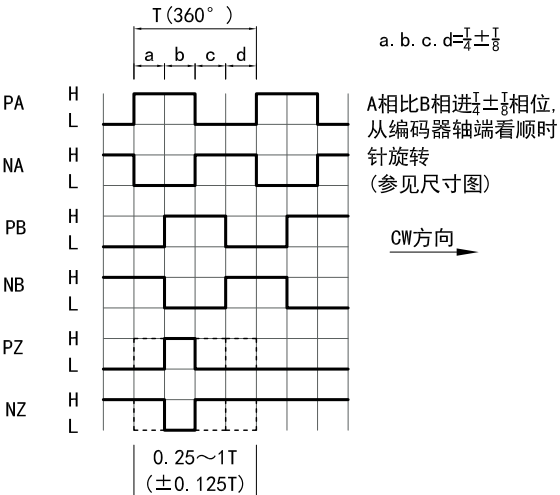
### 2.1 型号构成(选择参数)



### 2.2 注解

- ① Z相信号为低电平有效。
- ② Z相信号为高电平有效。
- ③ 无表示为IP50, 排线长度 $0.5\text{M}$ , 如需改变长度C+数字, 最长 $100\text{M}$ (用C100表示), 具体使用长度请参考第2页输出回路的规定。

3. 输出方式

| 电气接口             | 输出回路                                                                                | 输出波形                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| OC<br>(NPN集电极开路) |    |   |
| TTL<br>(DC5V)    |  |  |

4. 电气参数

| 参数      |      | 输出类型 | OC              |  | TTL                     |  |
|---------|------|------|-----------------|--|-------------------------|--|
|         |      |      |                 |  |                         |  |
| 项目      |      |      |                 |  |                         |  |
| 电源电压    |      |      | DC+5V±5%        |  |                         |  |
| 消耗电流    |      |      | 100mA Max       |  |                         |  |
| 容许波纹    |      |      | ≦3%rms          |  |                         |  |
| 最高响应频率  |      |      | 100KHz          |  | 300KHz                  |  |
| 输出容量    | 输出电流 | 流入   | ≦30mA           |  | ≦±20mA                  |  |
|         |      | 流出   | —               |  |                         |  |
|         | 输出电压 | “H”  | —               |  | ≧2.5V                   |  |
|         |      | “L”  | ≦0.4V           |  | ≦0.5V                   |  |
|         | 负载电压 |      | ≦DC30V          |  | —                       |  |
| 上升，下降时间 |      |      | 2us以下(导线长：2m)   |  | ≦100ns    1us以下(导线长：2m) |  |
| 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         |  |                         |  |

5. 机械规格

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| 轴 孔 径  | φ4mm; φ5mm; φ6mm; φ6.5mm (深度10mm, 不锈钢材质)          |
| 起动转矩   | $5 \times 10^{-4} \text{ N} \cdot \text{m}$ 以下    |
| 惯性力矩   | $1 \times 10^{-6} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$ 以下 |
| 轴允许力   | 径向2N; 轴向2N                                        |
| 允许最高转速 | ≤ 5000 rpm                                        |
| 外 壳    | 铝合金                                               |
| 重 量    | 约35g                                              |

6. 环境参数

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| 环境温度   | 工作时: -20~+80°C;    保存时: -25~+85°C  |
| 环境湿度   | 工作时, 保存时: 各35~85%RH (不结露)          |
| 振动(耐久) | 振幅0.75mm ,    5~50HZ, 三轴方向各2h      |
| 冲击(耐久) | $49\text{m/s}^2$ 11ms X, Y, Z各方向3次 |
| 防护等级   | IP50                               |

7. 接线表

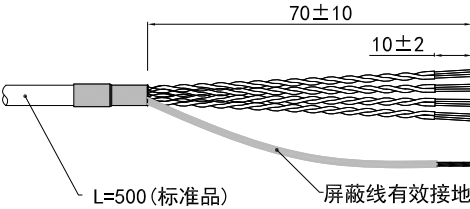
7.1 OC (接线表)

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

7.2 TTL (接线表)

|     | 供电电压                                                                              |    | 增量信号                                                                              |     |                                                                                    |     |                                                                                     |     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 线色  | 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。

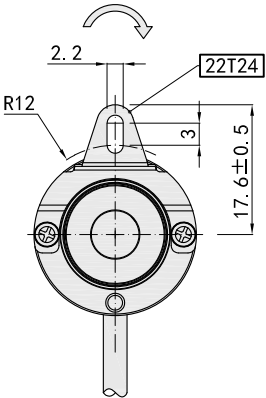
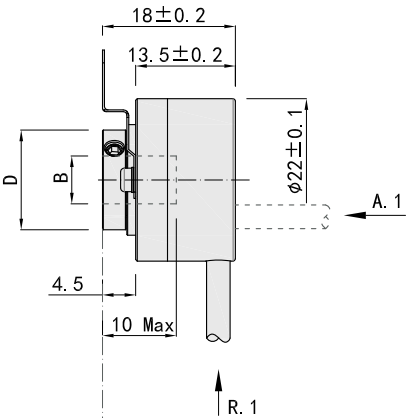


单位: mm

8. 基本尺寸

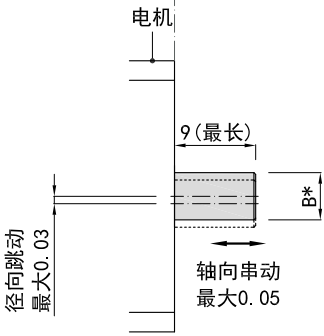
8.1 尺寸

| B (轴孔径)                           | D           |
|-----------------------------------|-------------|
| $\phi 4^{G7}_{+0.016}_{+0.004}$   | $\phi 13.5$ |
| $\phi 5^{G7}_{+0.016}_{+0.004}$   |             |
| $\phi 6^{G7}_{+0.020}_{+0.005}$   |             |
| $\phi 6.5^{G7}_{+0.020}_{+0.005}$ |             |

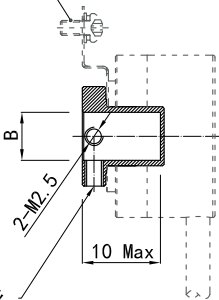


8.2 安装要求

| B*              |
|-----------------|
| $\phi 4_{g6}$   |
| $\phi 5_{g6}$   |
| $\phi 6_{g6}$   |
| $\phi 6.5_{g6}$ |

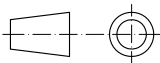


推荐用M2\*5加平垫片和弹簧圈使用



两个M2.5\*3顶丝  
涂上螺纹胶并  
拧紧, 建议拧  
紧力为0.6 N.m.

单位: mm



➤ = 增量信号输出的轴旋转方向

R. 1 = 径向电缆 (标准长度 500mm)

A. 1 = 轴向电缆 (标准长度 500mm)

22T24 = 安装弹簧板型号

关于震动

加在旋转编码器上的振动, 往往会成为脉冲误发生的原因, 因此应该对设置场所加以注意。每转脉冲数越多, 光栅的槽孔间隔越窄, 越易受到振动的影响, 在低速旋转或停止时, 加在轴或本体上的振动使光栅抖动, 可能会发生误脉冲。

## 9. 附件

22T24

No: 03700145

