



- 空心轴设计免除了安装支架、弹性联轴器
- 采用轴电气隔离设计
- 尺寸紧凑



### 技术数据（机械）

|        |   |
|--------|---|
| 轴承寿命   | （最大弹簧片负载时）                                    |
| 标准弹簧片  | 5x10 <sup>9</sup> 转                           |
| 开槽弹簧片  | 8x10 <sup>9</sup> 转                           |
| 轴速     | 最大 6000 RPM                                   |
| 轴孔公差   | 标称值 +0.0002"/+0.0008" (+0.005/+0.020mm)       |
| 匹配的轴要求 |   |
| 径向跳动   | ± 0.005" (± 0.13mm), 最大                       |
| 轴向跳动   | ± 0.050" (± 1.27mm), 最大                       |
| 长度     | 0.80" (20mm), 最小                              |
| 启动转矩   | 最大 3.0 oz-in                                  |
| 转动惯量   | 5.1 x 10 <sup>-4</sup> oz-in-sec <sup>2</sup> |
| 重量     | 10 oz. 最大                                     |
| 工作温度   |   |
| 标准     | 0 ~ 70°C;                                     |
| 扩展     | -40 ~ 85°C                                    |
| 存储温度   | -40 ~ 85°C                                    |
| 冲击     | 50G 持续 11 毫秒                                  |
| 振动     | 2.5G 时 5 到 2000Hz                             |
| 湿度     | 98% 无冷凝                                       |
| 外壳等级   | NEMA4/IP65 (防尘, 冲洗)                           |

## 技术数据（电气）

|                  |  |
|------------------|--|
| 编码方式             | 增量型  |
| 分辨率              | 1 ~ 2540PPR（脉冲 / 转）  |
| 精度               | （最差的情况从任何边沿到任何其他边沿） $\leq 1024\text{PPR}$ （金属码盘） $\pm 7.5 \text{ arc-min.}$ $> 1024 \text{ PPR}$ （玻璃码盘）： $\pm 2.5 \text{ arc-min.}$                    |
| 格式               | 双通道正交（AB），带可选零位（Z）和互补输出  |
| 相位检测             | 从编码器的轴套夹紧端看，CCW 轴旋转时 A 超前 B  |
| 正交相位             | $90^\circ \pm 22.5^\circ$ 电气   |
| 对称性              | $180^\circ \pm 18^\circ$ 电气  |
| 零位               | $180^\circ + 18^\circ / - 135^\circ$ 电气（B 低电平选通）   |
| 波形               | 负载电容 1000 pF 时，上升和下降时间小于 1 微秒的方波   |
| 输入功耗             | 最大 100mA 时最小 4.5VDC，最大 26VDC，不包括输出负载   |
| 输出               |  |
| 7273 集电极开路       | 最大 30VDC，最大漏电流 40mA  |
| 7272 推挽式和差动线路驱动器 | 40mA 漏或源电流   |
| 响应频率             | 最小 100kHz  |
| 电气保护             | 过电压、反向电压和输出短路保护  |
| 噪声免疫             | 通过 EN50082-2（重工业）的静电放电、射频干扰、电气快速瞬变脉冲群以及传导和磁干扰测试  |
| 匹配的连接器的          | 6 引脚，型号 MS3106A-14S-6S（MCN-N4）<br>7 引脚，型号 MS3106A-16S-1S（MCN-N5）<br>10 引脚，型号 MS3106A-18-1S（MCN-N6）<br>5 引脚，型号 M12 具有连接器的电缆可用<br>8 引脚，型号 M12 具有连接器的电缆可用 |

## 电气连接

## 6、7 和 10 引脚 MS 连接器和电缆 - 代码 7 = 0 到 7，A 到 G

这里提供的连接器和匹配 / 附属线缆组合引脚编号和电线颜色信息仅供参考。具有直接线缆出口的 HS20 型号颜色代码与下面每个输出配置所显示的相同。

| 编码器功能         | 线缆 #108594-*<br>6 引脚单端 |      | 线缆 #112123-*<br>6 引脚差动线路驱动无零位 |       | 线缆 #108596-*<br>7 引脚差动线路驱动无零位 |       | 线缆 #108595-*<br>7 引脚（如果使用） |      | 线缆 #1400635-*<br>10 引脚（如果使用） |       |
|---------------|------------------------|------|-------------------------------|-------|-------------------------------|-------|----------------------------|------|------------------------------|-------|
|               | 引脚                     | 电线颜色 | 引脚                            | 电线颜色  | 引脚                            | 电线颜色  | 引脚                         | 电线颜色 | 引脚                           | 电线颜色  |
| 信号 A          | E                      | 棕    | E                             | 棕     | A                             | 棕     | A                          | 棕    | A                            | 棕     |
| 信号 B          | D                      | 橙    | D                             | 橙     | B                             | 橙     | B                          | 橙    | B                            | 橙     |
| *信号 Z         | C                      | 黄    | -                             | -     | -                             | -     | C                          | 黄    | C                            | 黄     |
| 电源 +V         | B                      | 红    | B                             | 红     | D                             | 红     | D                          | 红    | D                            | 红     |
| N/C           | F                      | -    | -                             | -     | -                             | -     | E                          | -    | E                            | -     |
| Com           | A                      | 黑    | A                             | 黑     | F                             | 黑     | F                          | 黑    | F                            | 黑     |
| 外壳            | -                      | -    | -                             | -     | G                             | 绿     | G                          | 绿    | G                            | 绿     |
| 信号 $\bar{A}$  | -                      | -    | C                             | 棕 / 白 | C                             | 棕 / 白 | -                          | -    | H                            | 棕 / 白 |
| 信号 $\bar{B}$  | -                      | -    | F                             | 橙 / 白 | E                             | 橙 / 白 | -                          | -    | I                            | 橙 / 白 |
| *信号 $\bar{Z}$ | -                      | -    | -                             | -     | -                             | -     | -                          | -    | J                            | 黄 / 白 |

电缆配置：PVC 护套，额定 105°C，全部金属薄膜屏蔽；3 根双绞线 26AWG（输出信号），加 2 根双绞线 24AWG（输入电源）

电气连接 (续)

5&8 引脚 M12 附属线缆, 当代码 7=H 或 J

这里提供的连接器引脚编号和电缆组合颜色信息仅作参考。

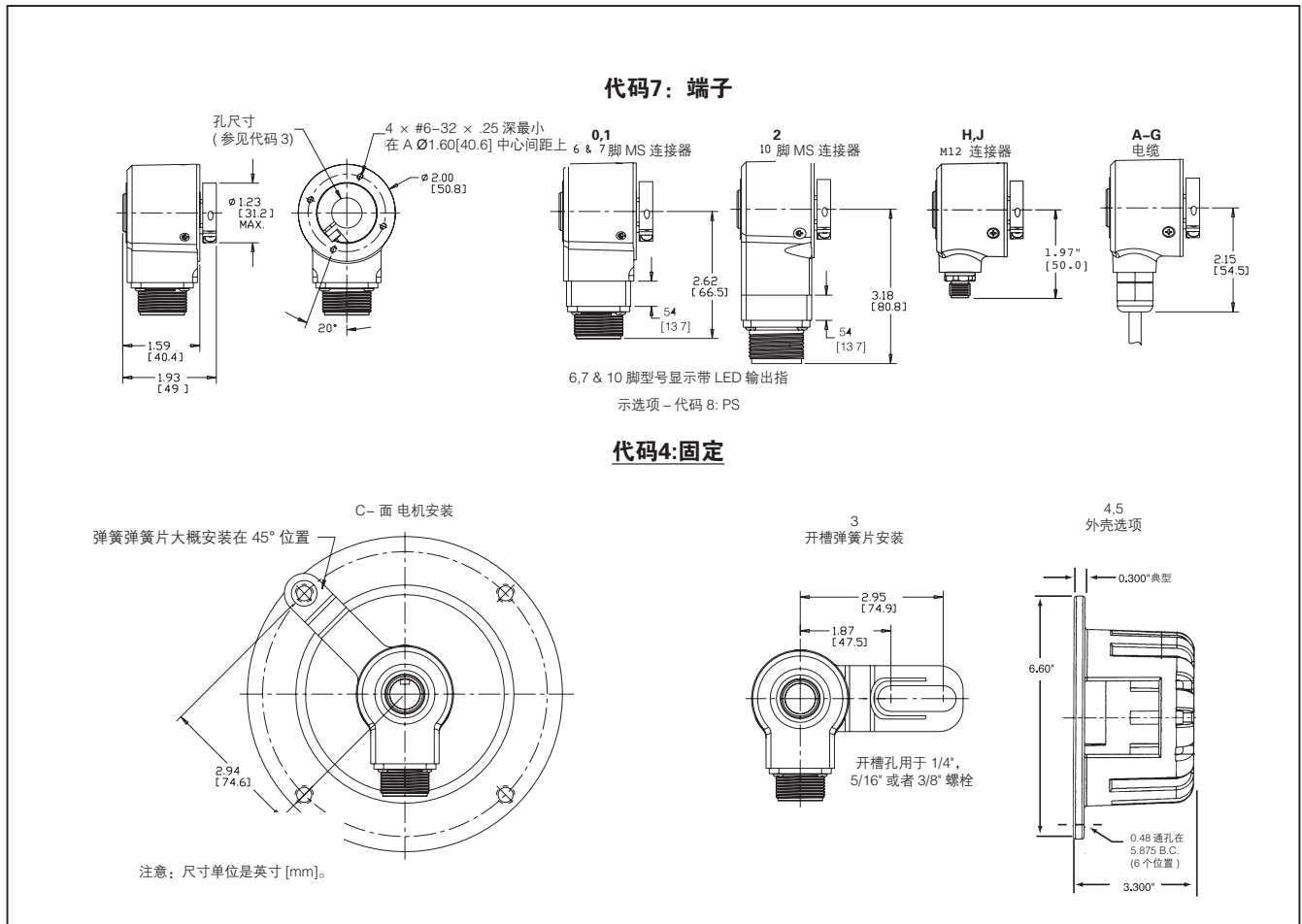
| 编码器功能          | 线缆 #112859-5<br>引脚单端 |      | 线缆 #112860-8<br>引脚单端 |      | 线缆 #112860-8<br>引脚差动 |       |
|----------------|----------------------|------|----------------------|------|----------------------|-------|
|                | 引脚                   | 电线颜色 | 引脚                   | 电线颜色 | 引脚                   | 电线颜色  |
| 信号 A           | 4                    | 黑    | 1                    | 棕    | 1                    | 棕     |
| 信号 B           | 2                    | 白    | 4                    | 橙    | 4                    | 橙     |
| * 信号 Z         | 5                    | 灰    | 6                    | 黄    | 6                    | 黄     |
| 电源 +V          | 1                    | 棕    | 2                    | 红    | 2                    | 红     |
| Com            | 3                    | 蓝    | 7                    | 黑    | 7                    | 黑     |
| 信号 $\bar{A}$   | -                    | -    | -                    | -    | 3                    | 棕 / 白 |
| 信号 $\bar{B}$   | -                    | -    | -                    | -    | 5                    | 黄 / 白 |
| * 信号 $\bar{Z}$ | -                    | -    | -                    | -    | 8                    | 黄 / 白 |

\* 不是所有型号提供零位信号。请参见订购信息

电缆配置: PVC 护套, 额定 105°C, 全部金属薄膜屏蔽; 24AWG 导体, 最小

连接器和线缆组合订购信息请参见“附件”部分

尺寸图



|        |      |
|--------|------|
| 标准工业类型 | HS20 |
| 增量式    | 空心轴  |

订购信息

| 代码 1 : 型号                        | 代码 2 : PPR  | 代码 3 : 孔尺寸   | 代码 4 : 固定   | 代码 5 : 格式   | 代码 6 : 输出   | 代码 7 : 终端  | 代码 8 : 选项                               |
|----------------------------------|---|--|---|---|---|--|---|
| HS20                             | <div></div>   | <div></div>  | <div></div>   | <div></div>   | <div></div>   | <div></div>  | <div></div>                             |
| 订购信息                             |   |  |   |   |   |  |   |
| <b>HS20</b><br>尺寸 20 重载，密封空心轴编码器 | <b>金属码盘：</b><br><b>0001 0300</b><br><b>0005 0360</b><br><b>0010 0400</b><br><b>0012 0500</b><br><b>0050 0512</b><br><b>0060 0600</b><br><b>0100 0720</b><br><b>0120 0768</b><br><b>0180 0800</b><br><b>0200 0900</b><br><b>0240 1000</b><br><b>0250 1024</b><br><b>0256</b><br><b>玻璃码盘：</b><br><b>1200 1968</b><br><b>1250 2000</b><br><b>1270 2048</b><br><b>1500 2400</b><br><b>1600 2500</b><br><b>1800 2540</b> | <b>0</b> 6 mm<br><b>1</b> 1/4"<br><b>2</b> 5/16"<br><b>3</b> 8 mm<br><b>4</b> 3/8"<br><b>5</b> 10 mm<br><b>6</b> 12 mm<br><b>7</b> 1/2"<br><b>8</b> 5/8"<br><b>9</b> 15 mm<br><b>A</b> 16 mm<br><b>B</b> 14 mm | <b>0</b> 无 – 客户提供<br><b>1</b> 安装 3/8" 螺栓的通孔，分布在 5.88" 直径圆周上 ( 适合 4–1/2"NEMAC 面 )<br><b>3</b> 安装 1.87" 到 2.95" 半径螺栓的槽孔<br><b>4</b> 与 “1” 相同，带保护封盖套件<br><b>5</b> 与 “3” 相同，带保护封盖套件 | <b>0</b> 单端，单向 (A)<br><b>1</b> 单端，双向 (AB)<br><b>2</b> 单端有零位，双向 (ABZ)<br><br>当代码 6 为 3、4、<br><b>A</b> 或 B 时可用：<br><b>3</b> 差动，双向 ( A,B $\overline{B}$ )<br>当代码 6 为 3、4、<br>A 或 B，并且代码 7 为 2 或 7 到 G 时可用：<br><b>4</b> 差动，有零位，双向 ( A,B $\overline{B}$ ZZ ) | <b>0</b> 5 ~ 26V 输入，5 ~ 26V 集电极开路输出<br><b>1</b> 5 ~ 26V 输入，5 ~ 26V 集电极开路输出，带 2.2k $\Omega$ 上拉电阻<br><b>0</b> 5 ~ 26V 输入，5 ~ 26V 推挽式输出<br><br>当代码 5 为 3 或 4 时可用：<br><b>3</b> 5 ~ 26V 输入，5V 线路驱动器输出<br><b>4</b> 5 ~ 26V 输入，5 ~ 26V 线路驱动器输出<br><b>A</b> 和 “3” 相同，扩展的温度范围 –40 到 85℃<br><b>B</b> 和 “4” 相同，扩展的温度范围 –40 到 85℃ | <b>0</b> 6 引脚连接器<br><b>1</b> 7 引脚连接器<br><b>2</b> 10 引脚连接器<br><b>5</b> 6 引脚连接器，加匹配的连接<br><b>6</b> 7 引脚连接器，加匹配的连接<br><b>7</b> 10 引脚连接器，加匹配的连接<br><br><b>A</b> 18"(.5m) 电缆<br><b>B</b> 36"(1m) 电缆<br><b>C</b> 72"(2m) 电缆<br><b>D</b> 10'(3m) 电缆<br><b>F</b> 13'(.3m) 电缆具有<br><b>10</b> 引脚连接器，加匹配的连接<br><b>G</b> 13'(.3m) 电缆<br><b>J</b> 8 引脚 M12 连接器<br><br>当代码 5 为 0 到 2 时可用：<br><b>H</b> 5 引脚 M12 连接器 | 当代码 7 为 0–7 时可用：<br><b>PS</b> LED 输出指示灯 |

112096–0001 弹簧片套件 ( 安装 3/8" 螺栓的通孔，分布在 5.88" 直径圆周上 )  
 112096–0002 弹簧片套件 ( 安装 1.87" 到 2.75" 半径的螺栓的槽孔 )  
 112105–0001 防护的封盖附件