# 绝对值编码器

## RS485+0-20mA 双输出说明书（4.0 版）



**★在使用编码器前，请完整阅读下面的说明，正确使用！**

| 机械参数 | | 电气参数 | |
|---|---|---|---|
| **最大转速** | 6000 转/分 | **工作电压** | 10-30Vdc （5Vdc 可定制） |
| **主轴负载** | 轴向 40N，径向 100N | **消耗电流** | < 50mA (24Vdc)空载 |
| **抗冲击** | 1000m/s²(6ms),等于 100g | **输出信号** | RS485 自由协议 + 0-20mA 双输出 |
| **抗振动** | 200m/s²(10-2000Hz),等于 20g | **线性分辨率** | 1/4096FS |
| **允许轴向窜动** | ±1.5mm | **最大工作圈数** | 4096 圈（64 圈可选） |
| **允许径向跳动** | ±0.2mm | **重复定位精度** | 小于 2Bit |
| **外形结构** | 60mm 外径，实心轴，盲孔轴 | **工作温度** | -40℃~85℃ |
| **连接形式** | 8 芯屏蔽电缆或航空插头 | **储存温度** | -40℃~85℃ |

**接线图：**

| 功能 | Vcc | GND | RS485 A | RS485 B | 0-20mA+ | 0-20mA- | 0mA 设置 | 20mA 设置 | 屏蔽 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 颜色 | 棕色 | 白色 | 绿色 | 黄色 | 粉红 | 黑色 | 灰色 | 蓝色 | 网（粗红色） |

**注：1、RS485 通讯波特率固定为 19200（不可改）**

**2、0-20mA 硬件设置方法：**

**0mA 设置方法：编码器在任何位置使用灰色线触碰一下高电平，当前位置便输出为 0mA（此时 RS485 信号输出为 0），如需要置位输出其他值需在软件里先设置好。**

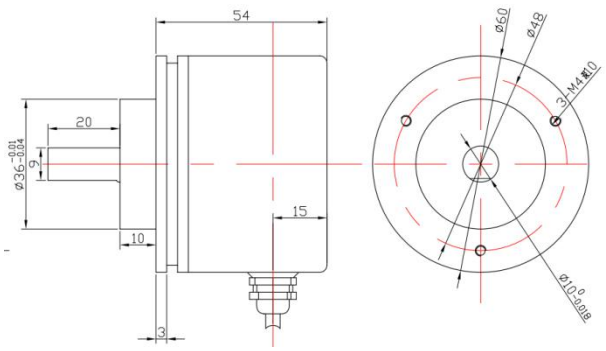
**20mA 设置方法：将编码器转动到需要的位置，使用蓝色线触碰一下高电平，当前位置便输出为 20mA（如需要改动 20mA 对应位置，只需要转动编码器到指定位置重新操作 20mA 设置方法即可）。**

**（设完后 4-20mA 将是线性变化）**

**方向设置：灰色/蓝色（合并）同时触碰高电平（电源正极）大于 5 秒钟，更改输出方向**

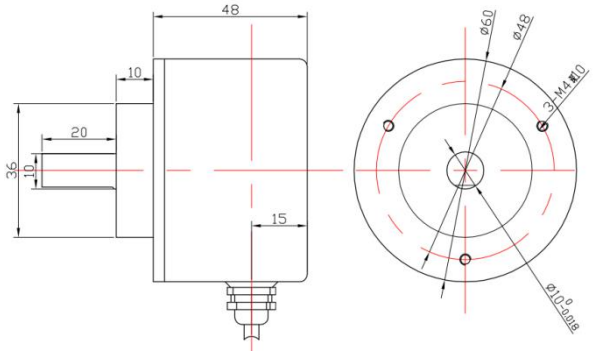
**机械尺寸图：**

夹紧同步法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



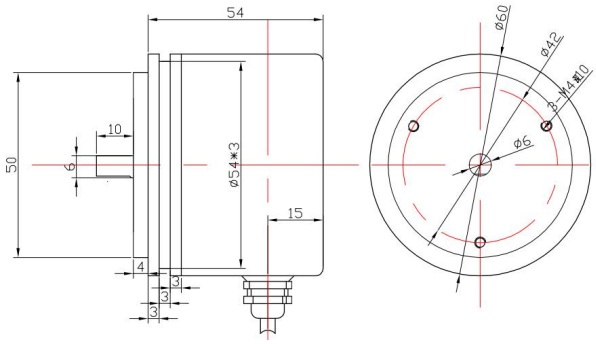

60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

夹紧法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）



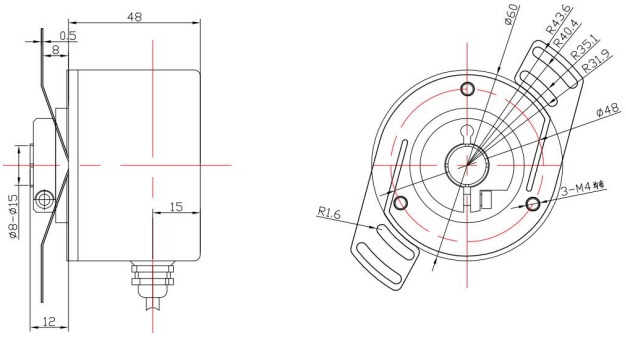

60mm 外径　6/8/10mm 轴径可选　20mm 轴长　轴向出线可选

同步法兰/伺服法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）




60mm 外径　6mm 轴径　10mm 轴长　轴向出线可选

盲孔型/半通孔法兰 （ 电缆输出或插头输出可选 ）




60mm 外径　8-15mm 孔径可选　20mm 孔深　轴向出线可选

RS485 通讯协议说明：

**波特率：19200bps**

**帧格式：数据位 8 位，停止位 1 位，无奇偶校验，无控制流。**

编码器的参数需软件指令对编码器进行设定。

编码器为主动模式时，即编码器主动向上位机发送数据。数据长度为 **16 位 16 进制 ASCII 码**，格式为：XAB>±DATA↙，即：

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| X | 地址 | | > | ± | DATA | | | | | | | | | | ↙ |

其中，“X”为前导字母，>位分割符，±为符号位。DATA 为数据，ASCII 格式，10 位，由 0～9 构成，范围为-9,999,999,999～＋9,999,999,999。最后是回车符（0D）。

编码器地址为被动模式时，即问答模式。上位机向编码器发送询问指令，指令为 4 位 16 进制 ASCII 码，格式为：D+AB↙。

AB为编码器地址，范围为0到99

**RS485 通讯例程**

**1：读数据：**

上位机发送：D+地址+0D　　编码器回：X+地址+>+符合位+数据位+0D

例：上位机发送 44 30 31 0D （编码器地址为 01 时）

编码器回：58 30 31 3E 2B 30 30 30 30 30 30 30 31 32 33 0D

**2：编码器置位指令（清零）：**

上位机发送：D+地址+L+ M+和校验+0D　　编码器回：　X+地址+1+ m+和校验+0D

例：上位机发送：44 30 31 4C 4D 和校验 0D　（编码器地址为 01 时）

编码器回：　58 30 31 6C 4D 和校验 0D（置当前位置）

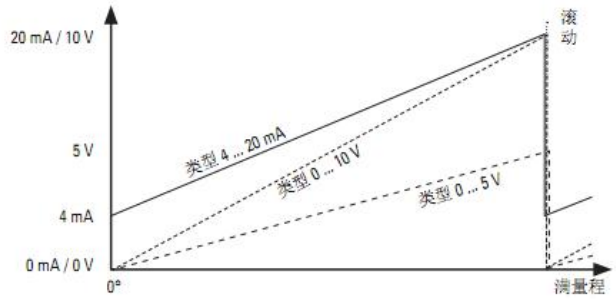
**3：设置 RS485 通讯地址：**

上位机发送：D+地址+B+新地址+0D　　编码器回：　X+地址+b+新地址+0D

例：上位机发送：44 30 30 42 30 32 0D　编码器回：　58 30 30 62 30 32 0D

（即将地址改为 02）

**示例（输出信号演变）**




RS485 通讯的注意事项：

1. 通讯速率与传输距离是一对矛盾。速率越高，传输距离越近、但也越稳定，反之亦然。
2. 在外部电磁干扰强时，外部置位线在对编码器置位需接高电平，但置位结束后建议强制接低电平，以防止编码器由于外部干扰而突然回零。
3. 在外部电磁干扰强时，RS485 接线最好使用双屏蔽电缆。
4. 多个编码器接上位机时，由于编码器返回数据没有奇偶校验，故建议在上位机编程时在时间上对各个编码器返回的数据进行区分。
5. 当系统中有电动机时，编码器电源需与其他电源隔离。

由于 RS485 电路是差分形式的，A＋，B－都是带电压的，常时间接地或接高电平都会造成 RS485 电路损坏