

# Y2SS3-C

脉冲型闭环步进驱动器  
使用说明书



广东省凯福电子科技有限公司

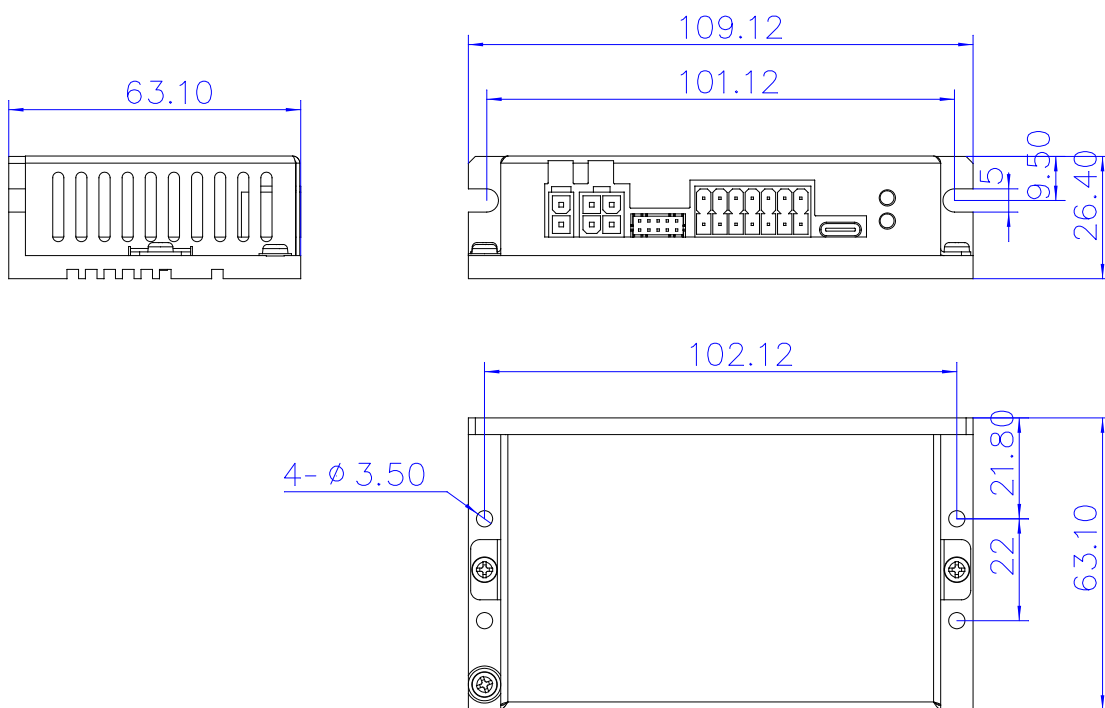
## 目 录

<b>1</b>	<b>前 言</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>安装尺寸</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>技术规格</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>接 线</b> .....	<b>4</b>
4.1	接口图示 .....	4
4.2	接线方式 .....	4
4.2.1	CN1: 电源连接 .....	4
4.2.2	CN2: 电机连接 .....	5
4.2.3	CN3: 编码器连接 .....	6
4.2.4	CN4: 数字 I/O 连接 .....	7
4.2.5	CN5: 配置软件调试接口 .....	9
<b>5</b>	<b>参数设定</b> .....	<b>10</b>
5.1	连接软件 .....	10
5.2	参数设定 .....	11
<b>6</b>	<b>报警代码</b> .....	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>联系凯福</b> .....	<b>16</b>

# 1 前言

- 衷心感谢您选择凯福的产品。
- 此说明书就产品的使用方法，与安全注意事项进行说明。
- 请仔细阅读此使用说明书，正确、安全地使用此产品。
- 阅读完后，请将其保存在合适的地方，以便随时查阅。
- 如需技术支持，请致电 400-960-1069 或 0769-23033384。

# 2 安装尺寸

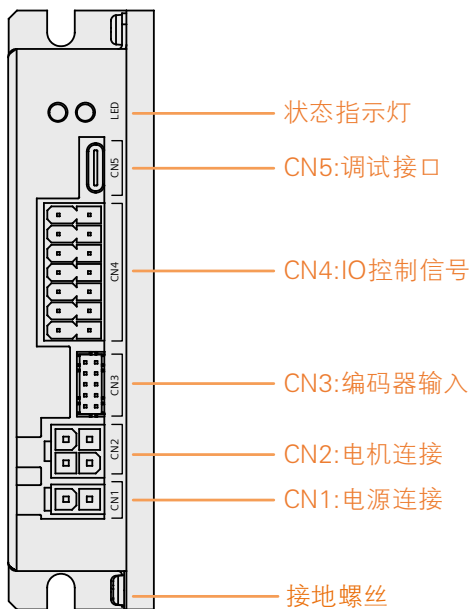


### 3 技术规格

技术规格		
安装尺寸	109 × 63 × 26 毫米	
输入电源	24 ~ 48VDC	
电流输出	0.1–6.0A (峰值)	
适配电机	两相闭环步进电机	
编码器输入	ABZ 增量式编码器，默认分辨率 4000 PPR	
控制方式	脉冲+方向、CW/CCW	
通讯接口	TYPE-C，用于设置电流，细分等参数以及监控状态	
数字信号	输入信号	3 路数字输入；光耦隔离；支持单端或差分输入；支持 5~24V；最大频率 200Khz
	输出信号	2 路数字输出：集电极开路；光耦隔离；最高输出 100mA@30V； 1 路刹车输出，最高输出 1A
细分设定	软件设定	默认：4000；可设定范围：200–51200 PPR
电流	软件设定	默认：1.0A；可设定范围：0.1–6A
建议使用环境	温度	-20 ~ 50 °C
	湿度	85%RH 以下
	海拔	1000 米以下
	环境	无腐蚀性气体、尘埃。 不得直接沾水和油。
绝缘耐压	接地间 AC1.5KV，可耐压 1 分钟	
防护等级	IP20	
重量	0.2KG	

## 4 接线

### 4.1 接口图示

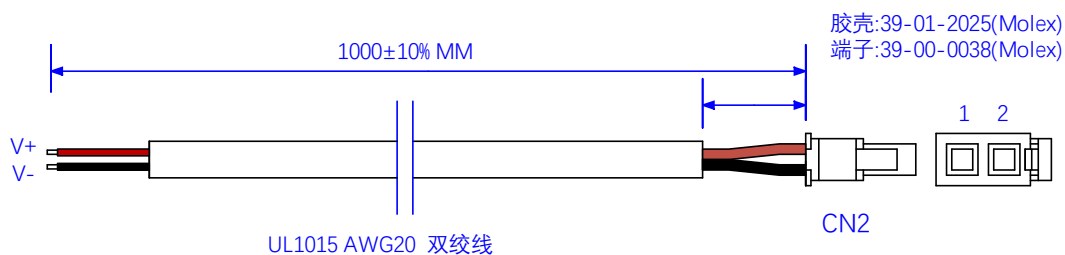


### 4.2 接线方式

#### 4.2.1 CN1: 电源连接

CN1.1	V-	
CN1.2	V+	

Y2SS3-C 驱动器产品随机附带一条长度为 1 米的电源连接线。连接电源时，将此电源线的红色线接入到开关电源 V+，黑色线接入到 V-。



- 选择合适电源：

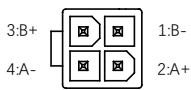
以下为使用不同的电机时，电源的选择建议：

电机法兰(MM)	电源电压	电源电流
20/35	24V	≥1.0A
42	24V	≥2.0A
57/60	24-36V	≥4.5A
86	36-48V	≥6A

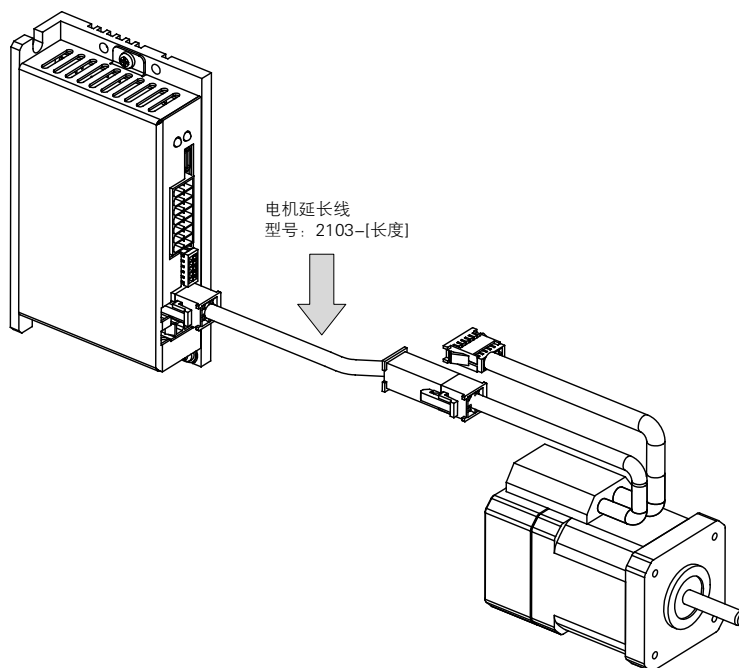


- 注意电源不要接反，接反会导致驱动器损坏，将无法得到保修
- 使用 57 及以上电机，电机高速运动时会产生很大反向电动势，此时使用更高电压的电源，能提高电机的高速性能。

#### 4.2.2 CN2: 电机连接

CN2.1	B-	CN2.2	A+	
CN2.3	B+	CN2.4	A-	

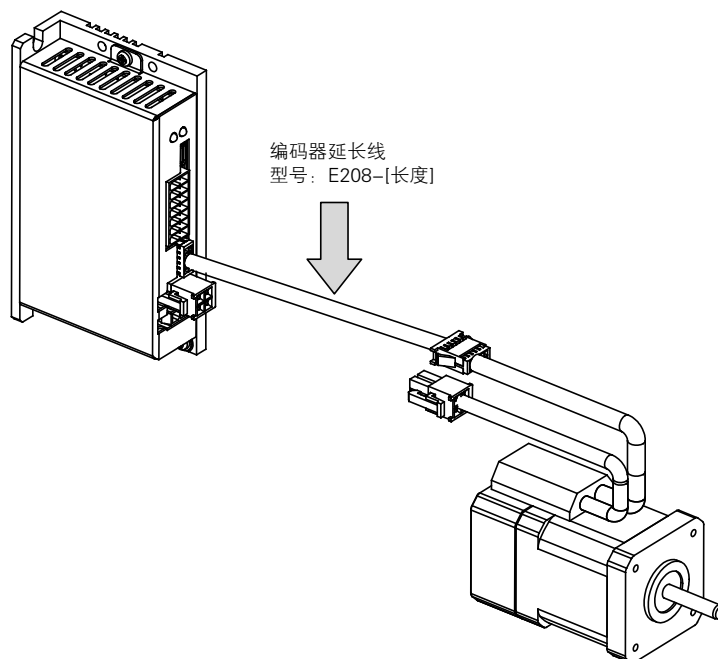
使用凯福电机可通过电机延长线（选配）接入到驱动器电机接口。



### 4.2.3 CN3: 编码器连接

CN3.1	电缆屏蔽线	CN3.2	电缆屏蔽线	
CN3.3	ENCZ+	CN3.4	ENCZ-	
CN3.5	ENCB+	CN3.6	ENCB-	
CN3.7	ENCA+	CN3.8	ENCA-	
CN3.9	+5V 输出	CN3.10	GND	

使用凯福电机可通过编码器延长线（选配）接入到驱动器编码器接口。



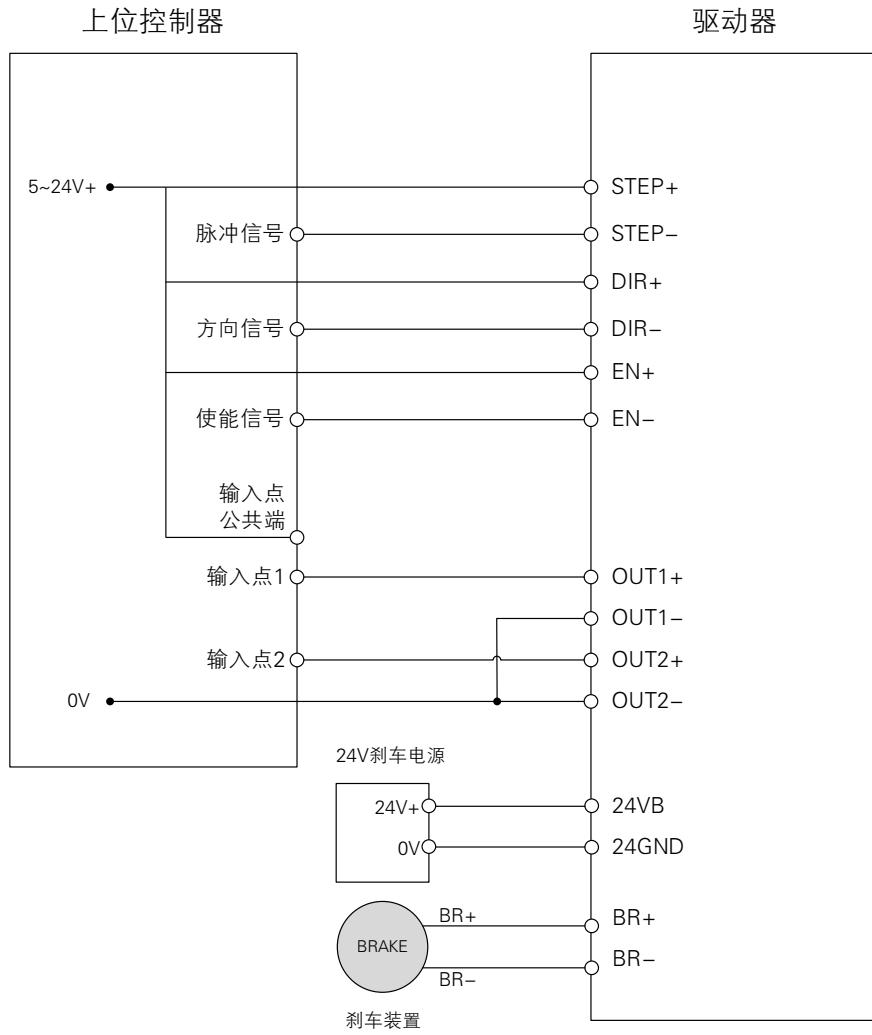
- 配件信息

类别	型号	长度
电机延长线	2103-100	1 米
	2103-300	3 米
	2103-500	5 米
编码器延长线	E208-100	1 米
	E208-300	3 米
	E208-500	5 米

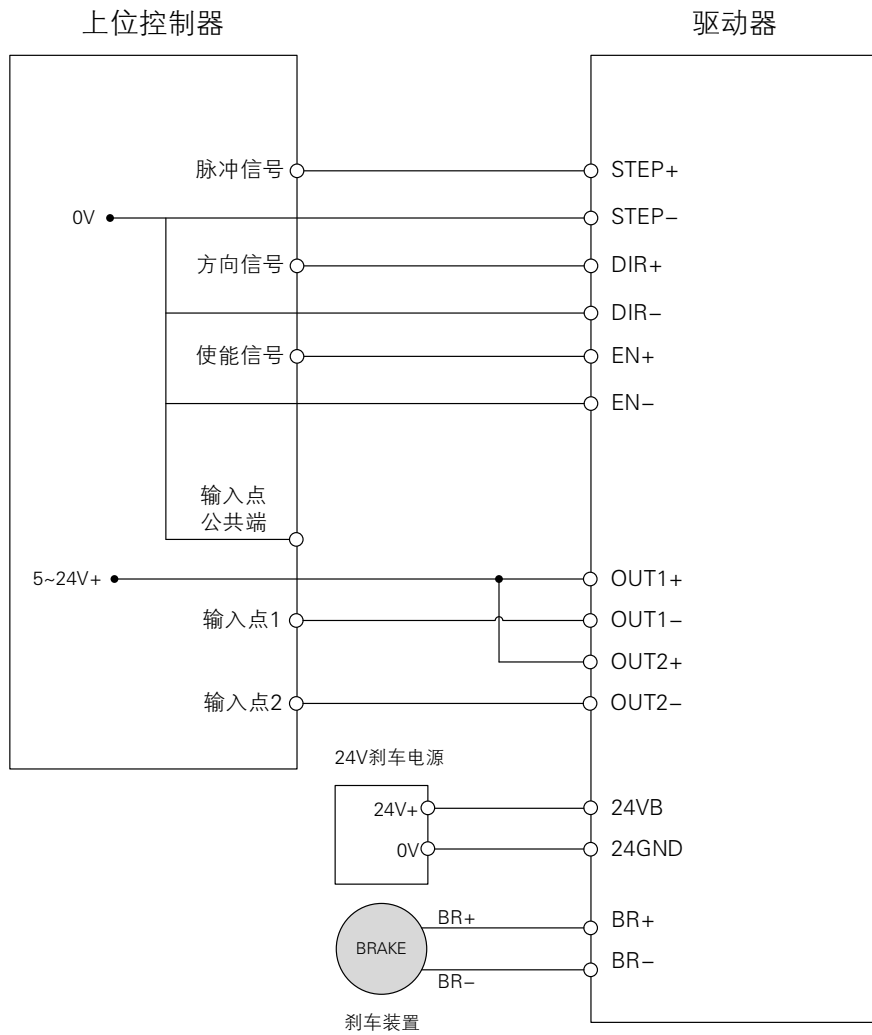
#### 4.2.4 CN4: 数字 I/O 连接

CN4.1	STEP+	脉冲信号+	
CN4.2	STEP-	脉冲信号-	
CN4.3	DIR+	方向信号+	
CN4.4	DIR-	方向信号-	
CN4.5	EN+	使能信号+	
CN4.6	EN-	使能信号-	
CN4.7	OUT1+	输出通道 1+	
CN4.8	OUT1-	输出通道 1-	
CN4.9	OUT2+	输出通道 2+	
CN4.10	OUT2-	输出通道 2-	
CN4.11	BR+	刹车输出 24V+ [刹车线+]	
CN4.12	BR-	刹车输出 0V [刹车线-]	
CN4.13	24VB	刹车供电输入 24V+ [接+24V]	
CN4.14	GNDB	刹车供电输入 0V [接 0V]	

- NPN 型连接方式

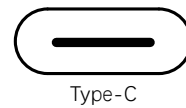


- PNP 型连接方式



#### 4.2.5 CN5: 配置软件调试接口

使用 USB Type-C 连接线连接电脑调试软件，用于设定参数（电流、细分，单/双脉冲）以及监控状态

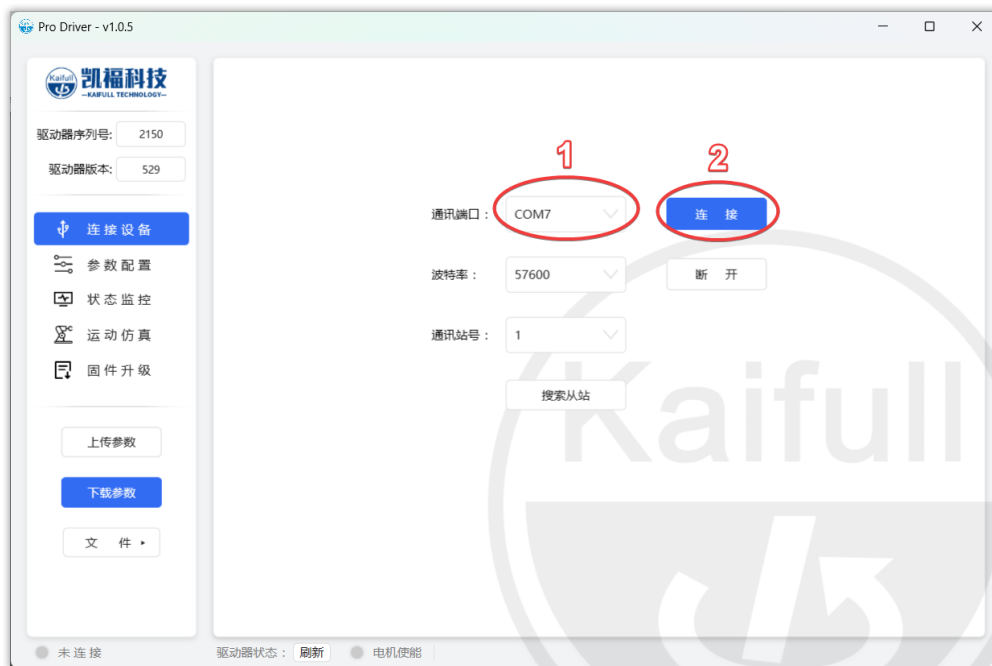


## 5 参数设定

### 5.1 连接软件

- 连接驱动器

选择正确的 COM 口 - 连接。驱动器出厂波特率为 57600bps，站号为 1



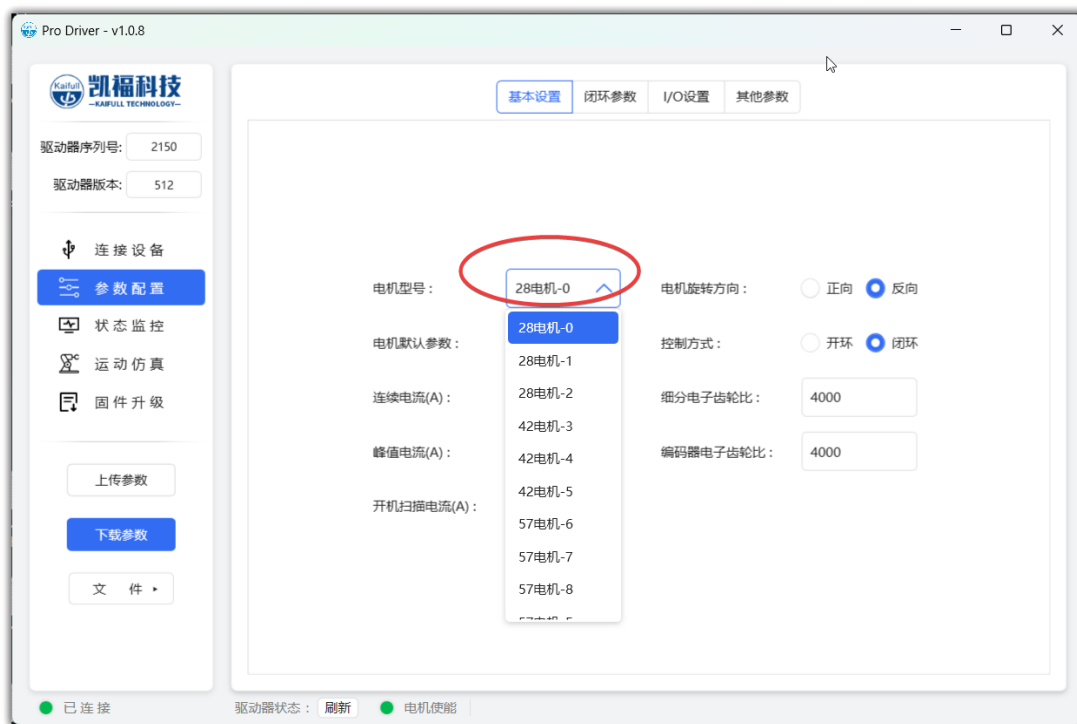
连接成功后会自动上传驱动器参数



## 5.2 参数设定

- 电流设置

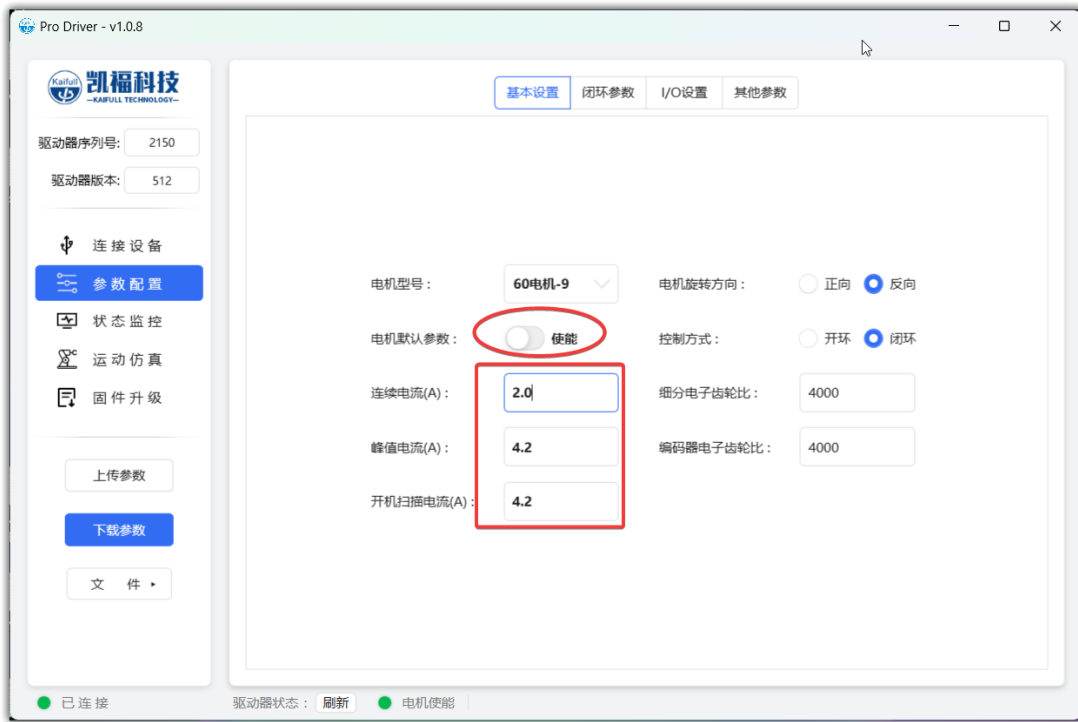
根据电机法兰尺寸选择“电机型号”，驱动器会根据软件选择的“电机型号”适配电流。因此，选择“电机型号”可理解为选择不同的电流档位。



电机法兰(MM)	选择电机型号
20/28/35	28 电机-0
42	42 电机-3
57	57 电机-6
60	60 电机-9
86	86 电机-C

- 自定义电流参数

把“电机默认参数”开关选择为 OFF，可以自定义电流参数



连续电流	设置为电机额定电流 50%
峰值电流	设置为电机额定电流
开机扫描电流	设置为电机额定电流

额定电流可参考电机规格书或电机尾部铭牌信息：

通用参数& 标准参数	
步距角	1.8°
相数	2
绝缘电阻	100MΩ min.
绝缘等级	Class B
转动惯量	980g·cm <sup>2</sup>
重量	1.4kg
驱动电压	24V
额定电流	4.2A
相电阻	0.8Ω ±20%



- 细分设置

细分参数是电机旋转一圈所需脉冲数，默认 4000/圈，可设置范围为 200-51200 之间的偶数

基本设置
闭环参数
I/O设置
其他参数

电机型号：	<input type="text" value="60电机-9"/>	电机旋转方向：	<input type="radio"/> 正向 <input checked="" type="radio"/> 反向
电机默认参数：	<input checked="" type="checkbox"/> 使能	控制方式：	<input type="radio"/> 开环 <input checked="" type="radio"/> 闭环
连续电流(A)：	<input type="text" value="2.0"/>	细分电子齿轮比：	<input style="border: 2px solid red;" type="text" value="4000"/>
峰值电流(A)：	<input type="text" value="4.2"/>	编码器电子齿轮比：	<input type="text" value="4000"/>
开机扫描电流(A)：	<input type="text" value="4.2"/>		

- 编码器电子齿轮比设置

编码器电子齿轮比是编码器旋转一圈输出的脉冲数，默认为 4000/圈。

根据编码器规格设置，设置值为编码器线数\*4，如 1000 线编码器，设置 4000；2000 线编码，设置 8000。

The screenshot shows the 'Basic Settings' (基本设置) tab. The 'Encoder Gear Ratio' (编码器电子齿轮比) field is highlighted with a red circle and contains the value '4000'. Other fields include: Motor Model (60电机-9), Motor Rotation Direction (Reverse selected), Motor Default Parameters (Enabled), Control Mode (Closed loop selected), Continuous Current (2.0A), Peak Current (4.2A), Start Scan Current (4.2A), and Subdivision Gear Ratio (4000).

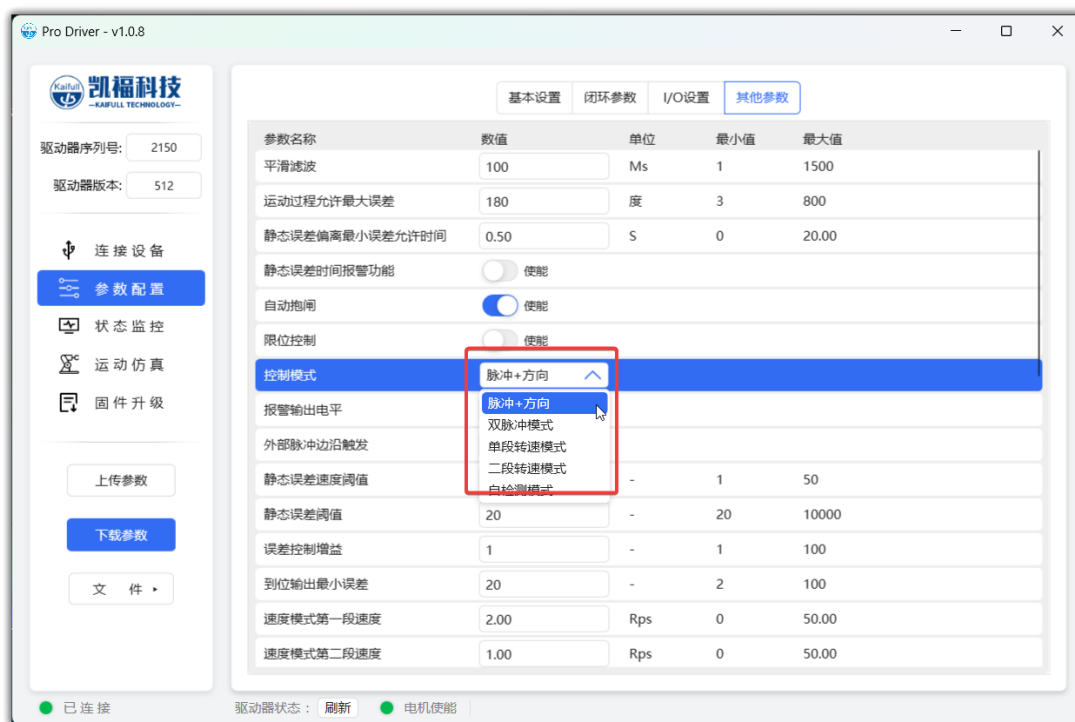
- 电机旋转方向设置

如需取反电机旋转方向，设置此参数

The screenshot shows the 'Basic Settings' (基本设置) tab. The 'Motor Rotation Direction' (电机旋转方向) field is highlighted with a red circle and has 'Reverse' (反向) selected. Other fields include: Motor Model (60电机-9), Motor Default Parameters (Enabled), Control Mode (Closed loop selected), Continuous Current (2.0A), Peak Current (4.2A), Start Scan Current (4.2A), Subdivision Gear Ratio (4000), and Encoder Gear Ratio (4000).

- 脉冲类型

驱动器支持脉冲+方向、双脉冲两种脉冲类型，默认：“脉冲+反向”。



## 6 报警代码

驱动器通过绿色和红色两个LED指示灯的闪烁组合来显示状态，具体含义如下：

LED 指示灯	描述
绿灯常亮	电机未使能
绿灯闪烁	电机正常使能
4 红 1 绿	母线电压过高
4 红 2 绿	母线电压过低
5 红 1 绿	电机过流
5 红 2 绿	电机过载/跟随误差过大
6 红 1 绿	电机开路
3 红 2 绿	内部电压出错

## 7 联系凯福



更多更新的凯福咨询，请扫码关注



微信公众号

官网

### 广东凯福电子科技有限公司

GUANGDONG KAIFULL ELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.

■ 苏州分公司 ■ 宁波分公司 ■ 武汉分公司 ■ 上海分公司

电话：0769-23033384

传真：0769-22493047

网站：www.kaifull.net

详细地址：广东省东莞市高埗镇高龙东路5号 凯福科技园

版权所有，翻版必究