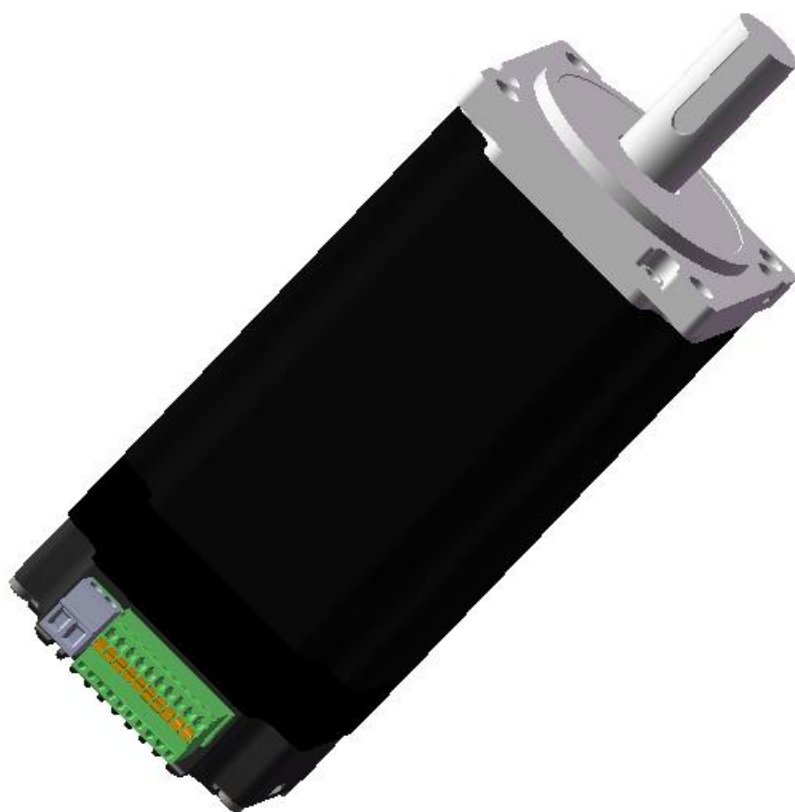


IG60S 系列

一体式伺服电机硬件手册



目 录

1、产品介绍	2
1.1 产品介绍	2
1.2 安全须知	2
2、产品功能框图	3
3、驱动器参数及产品	3
4、产品示意图及机械安装图	4
5、开始前的准备	4
5.1 安装上位机软件	4
5.2 安装硬件	4
6、连接电源	5
6.1 选择电源电压	5
6.2 选择电源电流	5
7、安装和连线	5
7.1 连接电源	5
7.2 输入和输出	6
7.3 连接器引脚定义	6
8、拨码设到	6
8.1 细分设定	6
8.2 运行方向设定	6
9、TTL通讯参数设定及数据线	7
10、线束及配件	7
11、错误代码	7

1、产品介绍

感谢您选择 IG60S 系列集成式电机产品。IG60S 系列集成式电机是驱动与步进电机的完美结合，它完美融合了无刷电机和伺服驱动技术于一体，不仅可以节约安装空间，同时把接线化繁为简，为您节省设计成本和生产成本，是您用步进系统方案时的首选。IG60S 系列产品集控制和驱动于一体的优秀特性。

1.1 产品特性

※工作电压:DC48V

※驱动输出电流: 0.2A~10A

※控制模式: RS485/脉冲+方向

※编码器模式: 14位绝对值 (16384线)

※输出力矩: 0.2NM~1.27NM

※通讯方式: RS485

※3路数字量输入，高电平可直接接收3.3~24V直流电平，最大频率300KHZ，1组独立数字量输出，集电极OC输出，最高耐压30V，最大灌入或输出电流50mA

1.2 安全须知

※ 本产品的运输、安装、使用或者维修必须由具备专业资格并熟悉以上操作的人员进行。

※为了最大程度减少潜在的安全隐患，您使用这个设备时应遵循所有的当地及全国性的安全规范，不同的地区有着不同的安全条例，您应该确保设备的安装及使用符合您所在地的规范。

※系统错误也可能造成设备的损坏或者人身伤害。我们不保证此产品适合您的特定应用，我们也无法为您系统设计的可靠性承担责任。

※在安装及使用前请务必阅读所有的相关资料文档，不正确的使用会造成设备的损坏或者人身伤害，安装前请严格遵守相关的要求。

※请务必确认系统各设备的接地，非接地的系统无法保证用电安全。

※该设备内部的某些元器件可能会因为受到外部静电影响而损坏。操作人员接触该产品前应确认本身无静电，避免接触易带静电的物体（化学纤维、塑料薄膜等）。降物品放在可导电的平面上。

※如果您的设备放在控制柜中，请在运行的过程中关闭控制柜外盖或者柜门，否则会造成设备损坏或者人身伤害。

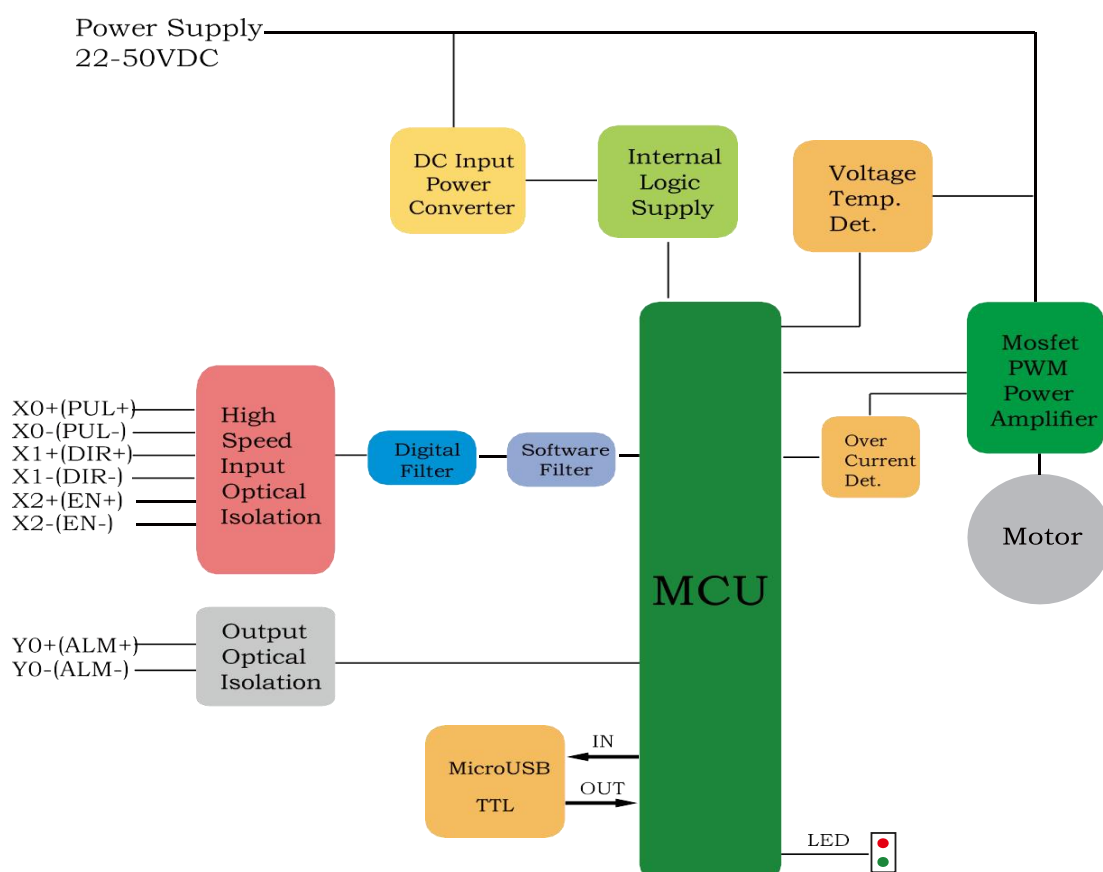
※运行过程中，根据不同的周边设备保护等级，产品可能完全失效或者表面发热巨大。即使电机不运转时，电源及控制电缆也有可能带有较高的电压。

※严禁在系统运行的时候热插拔电缆，因热插拔产生的电弧对于操作人员和设备都可能产生危害。

※关电后请至少等待十秒钟再接触或者移除接线。容性器件在断电后仍可能存储造成危险的电能，需要一定的时间释放，为了确保安全，可以在接触产品前用万用表量一下。

※请遵守本手册提出的安全提示，包括对于潜在的安全危险给出的明确的警示符号，在安装、运行及维护前应阅读及熟悉这些说明。此段文字的目的旨在告知使用者必要的安全须知以及减小存在危害和减少人身损害的风险。对应安全预防重要性的错误估计可能造成严重的损失，或者造成设备无法正常使用。

2、产品结构框图

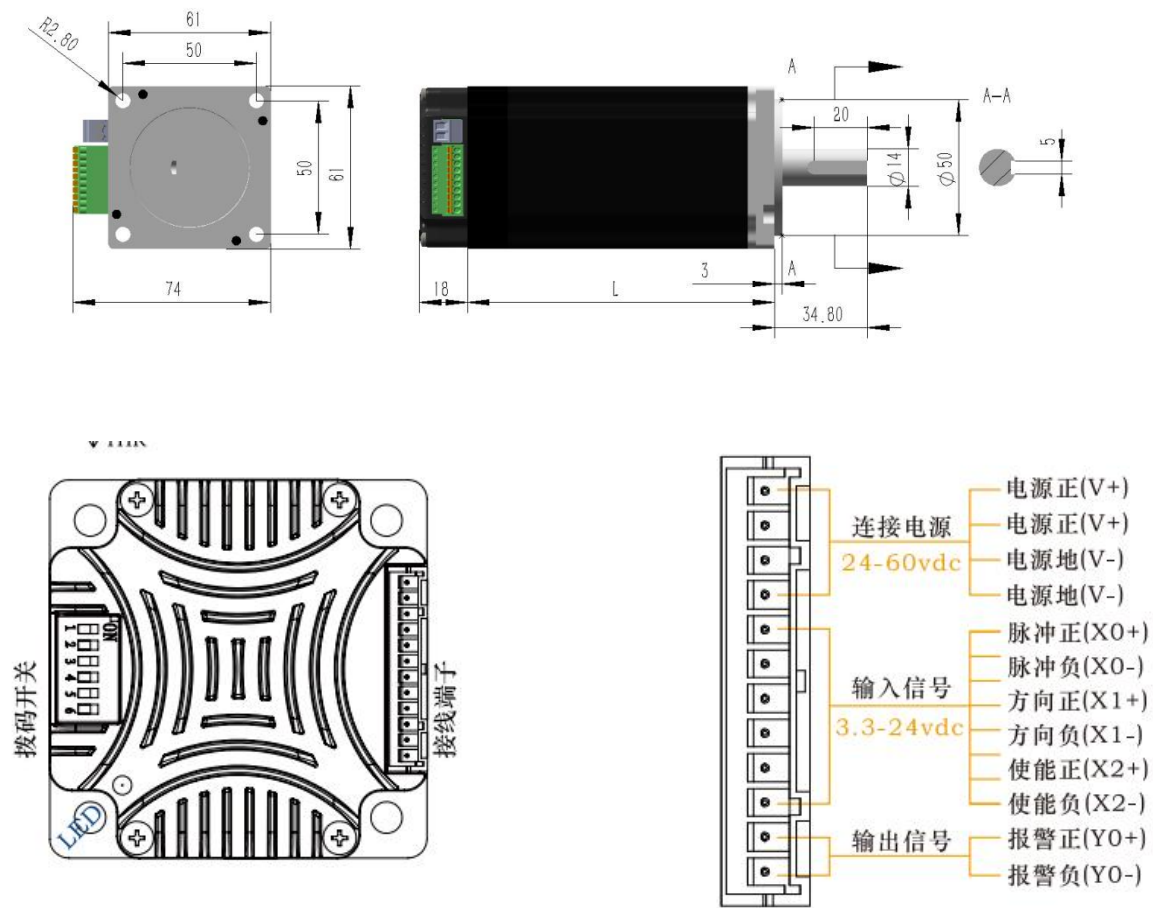


3、驱动参数及产品选型

型号	电压	电流	输入	输出	通讯方式	通讯接口	工作模式
IG60S-100W	DC48V	10A	3.3~24V兼容	最大耐压 30V50MA	RS485	RS485	脉冲+方向 RS485
IG60S-200W							
IG60S-300W							
IG60S-400W							

型号	机身长	轴长	轴径	相电流	保持扭矩
	mm	mm	mm	A	N. M
IG60S-100W	72	30	14	2	0.35
IG60S-200W	92	30	14	4	0.65
IG60S-300W	114	30	14	6	0.95
IG60S-400W	135	30	14	8	1.27

4、产品示意图及机械安装图



5、开始前的准备

5.1您需要进行如下准备:

- ※一个DC48V的直流电源
- ※一台已安配套装微软Windows操作系统的个人电脑;
- ※一个RS485调试器

5.2硬件安装:

任何型号的IG60S集成式电机的安装环境必须具有良好的散热条件及空气流通。IG60S集成式电机周围必须留有足够的空间以保证空气对流。

※不要在没有空气对流及环境温度超过40℃的场合使用

※不要在潮湿环境中使用

※不要在可能引起电路短路的环境中使用

6、连接电源：

6.1选择电源电压

在选择电源时，最重要的是合理考虑实际应用中电压和电流的需求。

IG60S集成式电机在使用DC48V直流电压供电时有最佳表现。允许的最大工作电压范围是48VDC~50VDC直流电压。当IG60S直流电压供电低于48V时，

力量比较小导致驱动器报警。另外，稳压电容还可以吸收电源线上的电流尖峰，防止驱动器误保护。当驱动器使用稳压电源供电，且供电电压接近50VDC时，电源输入端建议采取电压钳位措施，以免发生供电电压高于50VDC，如果输入电压大于50V驱动器内部钳位二极管有损毁的可能。当驱动器使用非稳压电源供电时，请确保电源的空载输出电压值不高于直流50VDC。

6.2选择电源电流

通常情况下，驱动器电源的输入电流要比驱动电机的电流小，这个因为驱动器本身实现了电源转换功能，即驱动器将一个高电压低电流信号通过功率开关放大转换成一个低电压高电流信号。电机绕阻的额定电压往往很小，当驱动器的供电电压越高于电机绕阻的额定电压时，驱动器所需的电源输入电流就越小。同时，电源输入电流的大小还与电机运行时转速及负载有关，因此对于具体的应用场合，用户还需进行特定的分析和估算。

7、安装和接线：

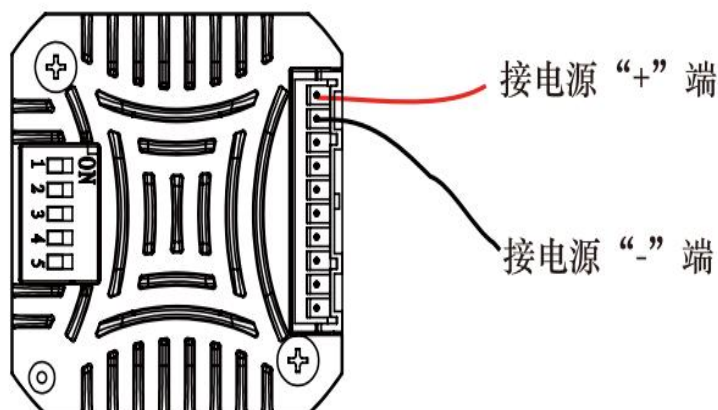
7.1连接电源

建议使用1平方线规导线连接IG60S和电源，将电源“+”端连接至

IG60S上标有“V+”的端口，将电源“-”端连接至IG60S上标有“V-”的

端口。IG60S的内部已在电源输入正极串接了一保险丝，但这个保险丝用户无法自行更换。用户也可在电源正极(外部)串接另一个10A快速熔断保

险丝，以实现保险丝可更换。



注意：电源正负极不要接反，否则将会损坏产品的内部电路，因此原因造成的产品损坏不在保修范围。

7.2 输入和输出

IG60S集成式步进电机拥有3路高速输入信号，高电平可直接接收3.3~24V直流电平，最大

频率300KHZ。以下是这些输入输出信号的详细功能描述：

- X0/PUL可用的输入功能脉冲输入
- X1/DIR可用的输入功能方向输入
- X2/ENABLE输入功能使能输入
- Y0/ALM 可用的输出功能有报警输出，通用输出，出厂默认报警输出。

7.3 连接器引脚定义

序号	名称	功能
1	V+	电源电压正（DC48V）
2	V-	电源电压负
3	PUL+	光电隔离，差分，高电平可直接接收3.3-24VDC，最小脉宽 2us，最大脉冲频率300KHz，默认为脉冲输入口
4	PUL-	
5	DIR+	光电隔离，差分，高电平可直接接收3.3-24VDC，最小脉宽2us，最大脉冲频率300KHz，默认为方向信号输入口
6	DIR-	
7	EN+	光电隔离，差分，高电平可直接接收3.3-24VDC，最小脉宽 100us，最大脉冲频率10KHz，默认为使能输入口
8	EN-	
9	ALM+	报警状态输出端口，可检测电机报警状态，默认常闭，正常时输出。可通过软件取反或设置成其他功能。
10	ALM-	

8、拨码开关的设定

8.1 细分的设定

Mstep	SW1	SW2	SW3	SW4
400	ON	ON	ON	ON
800	OFF	ON	ON	ON
1600	ON	OFF	ON	ON
3200	OFF	OFF	ON	ON
6400	ON	ON	OFF	ON
12800	OFF	ON	OFF	ON
25600	ON	OFF	OFF	ON
51200	OFF	OFF	OFF	ON
1000	ON	ON	ON	OFF
2000	OFF	ON	ON	OFF
4000	ON	OFF	ON	OFF
5000	OFF	OFF	ON	OFF
8000	ON	ON	OFF	OFF
10000	OFF	ON	OFF	OFF
20000	ON	OFF	OFF	OFF
40000	OFF	OFF	OFF	OFF

8.2 运行方向设定

SW5用于强制驱动恢复出厂值，以避免用户忘记修改后的波特率和设备地址。

8.3 终端电阻选择

SW6为RS485通讯的终端电阻选择，SW6=ON时选择终端电阻是150R，SW6=OFF时终端电阻关闭。

9、 通讯参数

1. 波特率:默认115200;
2. 数据位:8位;
3. 停止位:1位;
4. 校验位:无。

10、 报警

IG60S使用了一个双色的贴片LED(红/绿)来显示状态正常状态为绿色LED闪烁，如果红色LED闪烁，表示报警或发生错误。

3.3.2 Y0数字输出信号

- Y0可做为报警状态输出或通用输出；出厂默认报警输出。

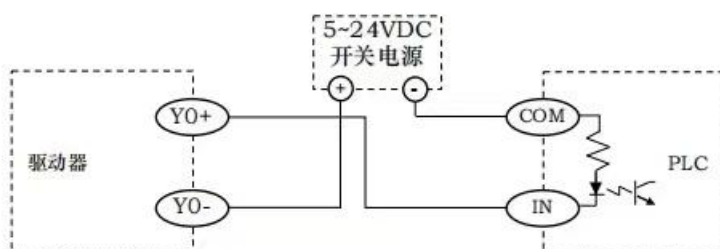
请在Leesn-Config软件中配置Y0的功能。

下面图表列举了Y0输出口的几种常用接线方式：

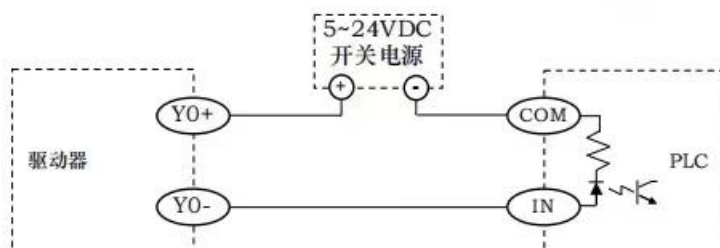
警告：请勿将输出端接至30V以上的直流电压，流入输出端的电流请勿超过50mA。



将输出Y0接成sinking型输出



将输出Y0接成sinking型输出,与PLC的输入相连



将输出Y0接成sourcing型输出,与PLC的输入相连