

IDS60-P 系列

脉冲型直流低压伺服电机
用户手册

版本：V1.1



目录

前言	1
声明	1
1. 概述	2
1.1 产品介绍	2
1.2 特性	2
1.3 应用领域	2
1.4 产品命名规则	2
2. 性能指标	3
2.1 电气特性	3
2.2 使用环境	3
3. 安装	4
3.1 安装尺寸	4
3.2 安装方法	4
4. 驱动器端口及接线	5
4.1 接线示意图	5
4.2 端口定义	6
4.2.1 通讯端口	6
4.2.2 电源端口	6
4.2.3 输入/输出端口	7
4.2.4 刹车电阻接线端口	7
4.3 控制信号连接	8
4.3.1 输入信号	8
4.3.2 输出信号	8
5. 电机及技术规格	9
5.1 电机规格	9
5.2 技术规格	9
6. 报警信息	10
7. 版本修订历史	11
8. 保修	12

前言

感谢您使用本公司脉冲型直流低压伺服电机。

在使用本产品前，请务必仔细阅读本手册，了解必要的安全信息、注意事项以及操作方法等。

错误的操作可能引发极其严重的后果。

声明

本产品的设计和制造不具备保护人身安全免受机械系统威胁的能力，请用户在机械系统设计和制造过程中考虑安全防护措施，防止因不当的操作或产品异常造成事故。

由于产品的改进，手册内容可能变更，并不会另行通知。

用户对产品的任何改装，我司将不承担任何责任。

阅读时，请注意手册中的以下标示：



注意：提醒您注意文字中的要点。



小心：表示错误的操作可能导致人身伤害和设备损坏。

本用户手册所述内容仅适用于以下机型：

型号	备注
IDS60-P	4 个 IO 输入，2 个 IO 输出

1. 概述

1.1 产品介绍

本产品采用 Cortex-M4 内核高性能 32 位微控制器和低内阻 MOS，在保证电机优秀力矩使用率的同时，降低了电机发热和振动，发热较一般产品降低 30%，有效延长了电机使用寿命。

驱动器内置到位和报警输出信号，便于上位机进行检测和控制。内置超差、过欠压和过温等多项报警功能，可保证加工设备的安全运行。

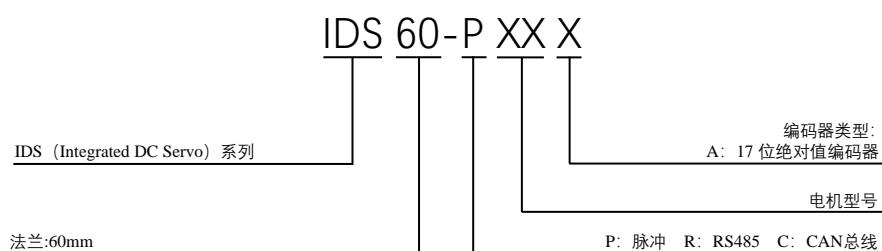
1.2 特性

- Cortex-M4 内核高性能 32 位微控制器。
- 17 位绝对值编码器。
- 最高脉冲响应频率可达 200KHz。
- 内置过流、过欠压、过温、超差等保护功能，有效保证设备的安全使用。
- 驱动电机一体的集成式设计，安装方便，占空间小，接线简洁。
- 具备防反接功能。
- 具备刹车电阻接口，防止电机电制动损坏。
- 采用低内阻 MOS，发热较一般产品降低 30%。

1.3 应用领域

医疗设备、物流运输、新能源、工业自动化及纺织机械等领域。

1.4 产品命名规则



2. 性能指标

2.1 电气特性

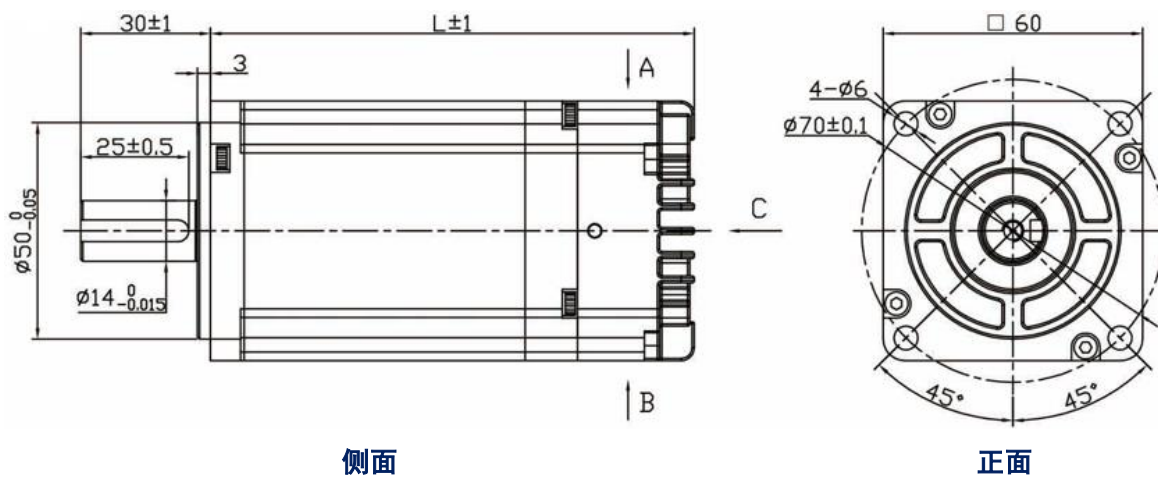
驱动器参数	最小值	额定值	最大值
输入电源电压 (V)	16	24	60
逻辑输入电压 (V)	5	5	24
逻辑输入电流 (mA)	10	10	50
脉冲频率 (KHz)			200

2.2 使用环境

环境因素	环境指标
冷却方式	自然冷却或强制冷却
使用场合	避免粉尘、油污及腐蚀性气体 尽量远离其他发热设备 禁止存在可燃气体和导电灰尘
工作温度	0°C ~ +50°C
环境湿度	≤85%RH (无结露)
震动	5.9m/s ² max
存储温度	-25°C ~ +70°C

3. 安装

3.1 安装尺寸



安装尺寸图 (单位: mm)

3.2 安装方法

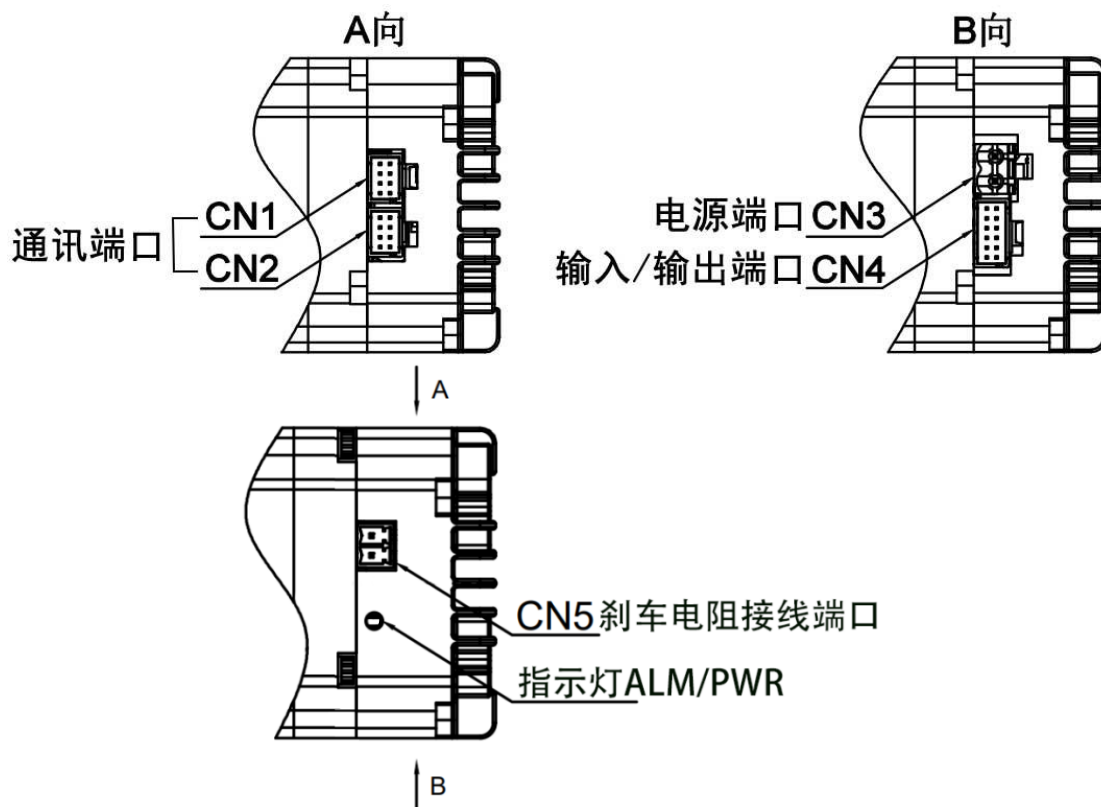
本产品需要安装在一个平稳的底座上，且有冷空气循环流通，有利于电机散热。如果安装不平稳会导致电机运行时内部零件产生振动，进而受到损伤。

电机转动中心轴线要求对中，不能存在较大误差。

必要时在靠近驱动器处安装风扇，强制散热，保证驱动器在可靠工作温度范围内工作。

4. 驱动器端口及接线

4.1 接线示意图



驱动器接线示意图





小心：

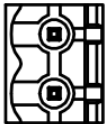
- 参与接线的人员必须具备专业能力。
- 禁止带电操作。
- 安装牢固后才可以进行接线工作。
- 输入电压不可超过 60V。

4.2 端口定义

4.2.1 通讯端口

端口	引脚	名称	内容
CN1 2 1  8 7	1	-	保留
	2	-	保留
	3	-	保留
	4	-	保留
	5	COM	串口通讯公共端
	6	5V	串口通讯电源
	7	RXD	串口通讯接收端
	8	TXD	串口通讯发送端
CN2 2 1  8 7	1	-	保留
	2	-	保留
	3	-	保留
	4	-	保留
	5	COM	串口通讯公共端
	6	5V	串口通讯电源
	7	RXD	串口通讯接收端
	8	TXD	串口通讯发送端

4.2.2 电源端口

端口	引脚	名称	内容
CN3 1  2	1	GND	电源接线负端
	2	VCC	电源接线正端

4.2.3 输入/输出端口

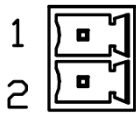
端口	引脚	名称	内容
 <p>CN4 2 1 12 11</p>	1	ALM+	报警信号正端
	2	ALM-	报警信号负端
	3	READY+	到位信号正端
	4	READY-	到位信号负端
	5	DIN+	保留（常规版）
		BRK+	刹车控制信号正端（带刹车版）
	6	DIN-	保留（常规版）
		BRK-	刹车控制信号负端（带刹车版）
	7	ENA+	使能信号正端
	8	ENA-	使能信号负端
	9	DIR+	方向信号正端
	10	DIR-	方向信号负端
11	PUL+	脉冲信号正端	
12	PUL-	脉冲信号负端	



注意：电机默认细分为 1000，即每接收 1000 个脉冲旋转 1 圈。

可通过串口通讯，使用配套上位机设定，对应寄存器为 2035h。

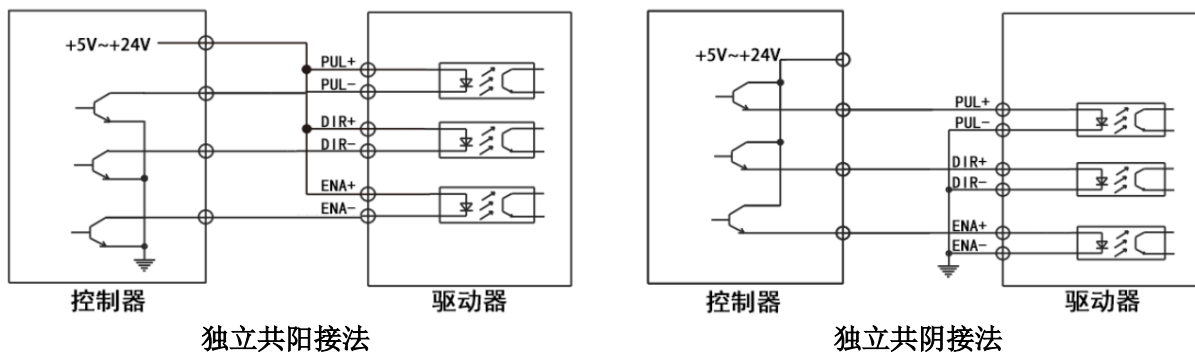
4.2.4 刹车电阻接线端口

端口	引脚	名称	内容
 <p>CN5 1 2</p>	1	RB+	刹车电阻接线正端
	2	RB-	刹车电阻接线负端

4.3 控制信号连接

4.3.1 输入信号

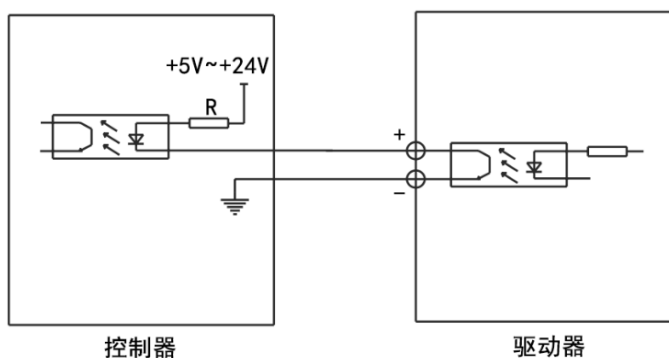
所有信号都通过光电隔离，恒流控制，支持 5~24V 电压输入，电流需大于 10mA。



4.3.2 输出信号

输出信号需外接上拉电压。上拉 24V 建议连接电阻 R 阻值 10k Ω ，上拉 12V 建议连接电阻 R 阻值 5k Ω ，上拉 5V 建议连接电阻 R 阻值 1k Ω 。

输出信号不生效时为高阻态，生效时导通。



5. 电机及技术规格

5.1 电机规格

IDS60-P 系列电机驱动器对应的电机规格，如下表所示：

型号	电机规格
IDS60-P01A	60BLS01
IDS60-P02A	60BLS02

5.2 技术规格

参数	单位	60BLS01	60BLS02
功率	W	200	400
额定电压	VDC	24	48
额定电流	A	11.5	11.5
额定转速	Rpm	3000	3000
额定力矩	N.m	0.63	1.27
机身长度	Mm	94	112



注意：电机安装时，严禁敲击电机后盖，以免损坏编码器。

6. 报警信息

驱动器报警后报警指示灯按故障类型闪烁不同次数，具体的闪灯次数及处理方式如下表所示：

报警指示	故障码	状态说明	复位	原因
红灯闪烁 1 次	0x2212	过流或相间短路	不恢复	检查电机负载是否过大； 或电机选型不正确
红灯闪烁 2 次	0x3211	电源电压过高	自动恢复	输入电压高于允许值， 或输入电源不稳定。
红灯闪烁 3 次	0x3221	电源电压过低	自动恢复	输入电压低于允许值， 或输入电源不稳定。
红灯闪烁 4 次	0x8311	过载	自动恢复	检查电机负载是否过大
红灯闪烁 5 次	0x4201	温度过高	自动恢复	检查工作环境是否温度过高
红灯闪烁 6 次	0x8611	超差	不恢复	检查电机负载是否过大； 或输入脉冲频率过高电机无法及时 响应
红灯闪烁 11 次	0x7121	电机堵转	自动恢复	检查电机负载是否过大
红灯闪烁 12 次	0x2211	电机超速	不恢复	电机实际转速大于超速故障阈值
红灯闪烁 14 次	0x7310	编码器故障	不恢复	编码器故障或损坏

7. 版本修订历史

版本	描述	时间	备注
V1.0	第一版	2024.3.1	
V1.1	第二版	2024.4.20	

8. 保修

请保留好包装箱以便运输、储存或需要退回本公司维修时使用。

一年保修期：

使用一年内因为产品自身的原因造成的损坏，负责保修。

不在保修之列：

- 不恰当的接线、电源电压和用户外围配置造成的损坏。
- 无本公司书面授权条件下，用户擅自对产品进行更改。
- 超出电气和环境的要求使用。
- 外壳被明显破坏。
- 不可抗拒的灾害。