

CONTENTS 目录

02 标准型直流伺服电机



标准型直流伺服电机 -T 系列	20
标准型直流伺服电机 -M 系列	22
标准型直流伺服电机 -W 系列	24

04 一体化伺服



标准型一体化伺服	28
经济型一体化伺服	30

06 调试操作说明



手持调试器操作说明	41
调试软件使用说明	44
常见故障排除	46
PID 参数调节指引	47

01 低压直流伺服驱动器



低压直流伺服驱动器	03
IDS306	04
IDS806	06
IDS830	08
IDS850	10
IDS630	12
IDS306/IDS806 通讯接口	14
IDS830/IDS850 通讯接口	14

03 经济型直流伺服电机



经济型直流伺服电机	26
-----------	----

05 特种伺服



功能定制伺服	33
直流伺服滚筒	34
空心杯伺服	36
直流伺服轮毂	38

07 电源产品



变压器	48
整流板	49
开关电源	50



低压直流伺服驱动器

低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于闭环步进产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格实惠、易于使用、安全性高。低压直流伺服驱动器体积小、安装简单、调试方便，只需修改电机角度、极对数、编码器线数等参数即可适配各类不同的电机，被众多客户称作万能伺服驱动器。

应用特性

- ※ 工作电压：24~80VDC
- ※ 输出电流：峰值 10~50A
- ※ 适配电机：5~1500W 各类低压直流伺服电机
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、CAN 总线、RS485 总线、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 内置加减速、平稳启停
- ※ 支持无原点力矩复位，可定制封装控制功能
- ※ 可集成于电机内部，接受 OEM/ODM 定制



低压直流伺服驱动器 IDS306

IDS306 低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于步进伺服产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格低廉、易于使用。IDS306 外形小巧，功能强大，特别适用于高性能运动要求和安装空间狭小的应用场合，并可根据需求进行功能定制，是一款高性价比伺服驱动方案。

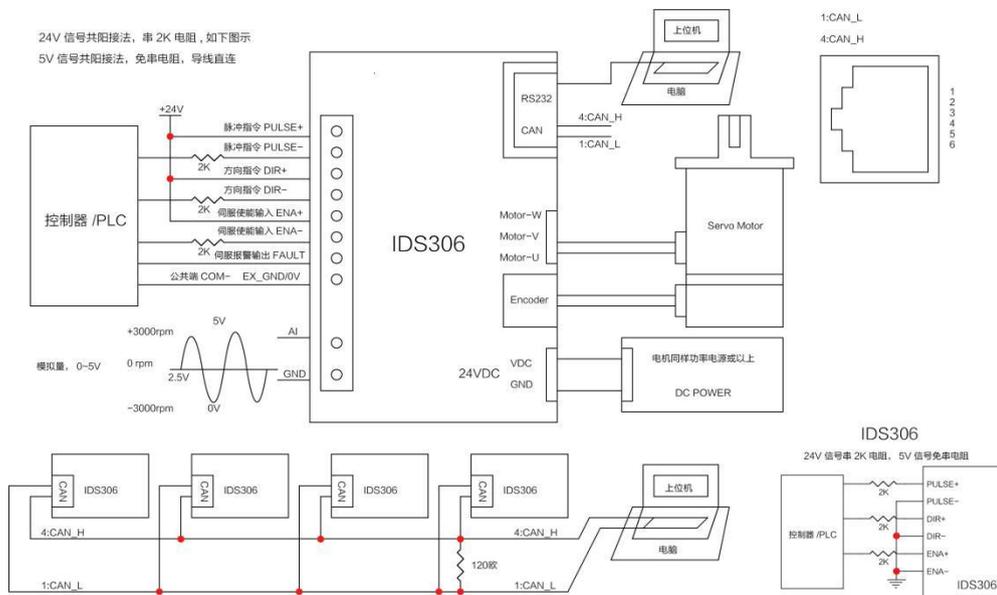
应用特性

- ※ 工作电压：24VDC
- ※ 输出电流：峰值 10A
- ※ 适配电机：5~100W 低压直流伺服电机、加装编码器的直流无刷电机或空心杯电机
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、CAN 总线、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 跟踪误差：±1pulse
- ※ 速度控制精度：±1PRM
- ※ 接收脉冲上限：1MHZ
- ※ 最低转速：1RPM
- ※ 最高空载加速度：200PRM/ms

选型列表

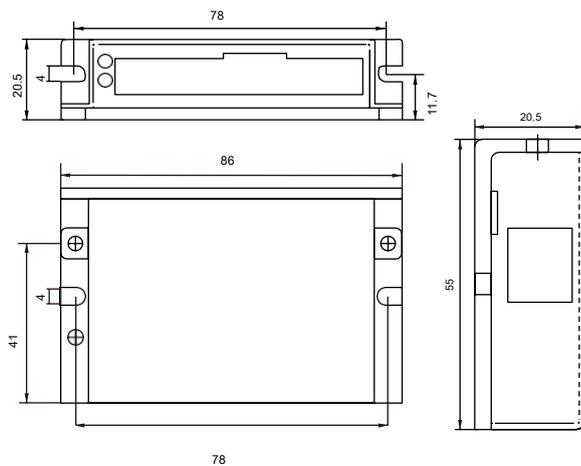
型号	峰值电流 (A)	电压 (VDC)	适配电机	外型尺寸 (mm)	控制方式
IDS306	10	24	低压直流伺服电机 加装编码器的直流无刷电机 空心杯伺服电机(100W 及以下)	86*55*20.5	脉冲(单端/差分)、模拟量、CAN 总线、RS232、IO

接线图



IDS306 共阴极接法 (仅限于脉冲方向使能信号)

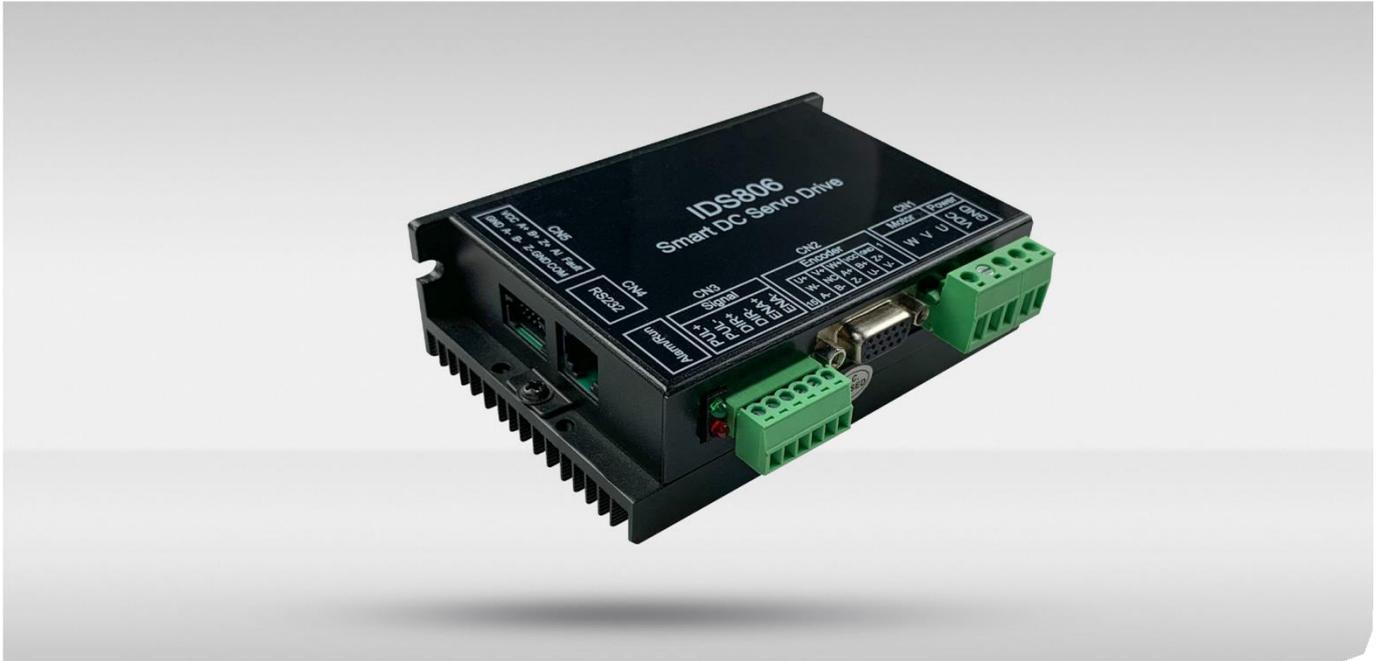
外观尺寸



注: 不加装外壳体积可更小

实物接口图





低压直流伺服驱动器 ID5806

ID5806 低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于步进伺服产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格实惠、易于使用。ID5806 是一款经典低压直流伺服驱动方案，具有极高的性价比，可靠性高，并可根据需求进行功能定制，适合对成本要求极高的应用场合。

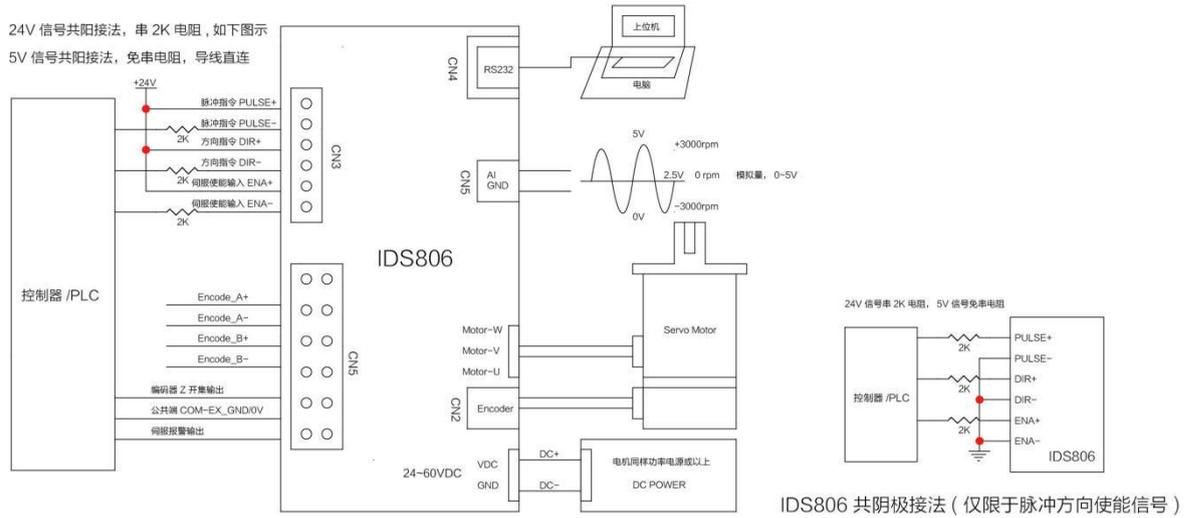
应用特性

- ※ 工作电压：24~60VDC
- ※ 输出电流：峰值 20A
- ※ 适配电机：5~600W 低压直流伺服电机、加装编码器的直流无刷电机或空心杯电机
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份或导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 跟踪误差：±1pulse
- ※ 速度控制精度：±1PRM
- ※ 接收脉冲上限：1MHZ
- ※ 最低转速：1RPM
- ※ 最高空载加速度：200PRM/ms

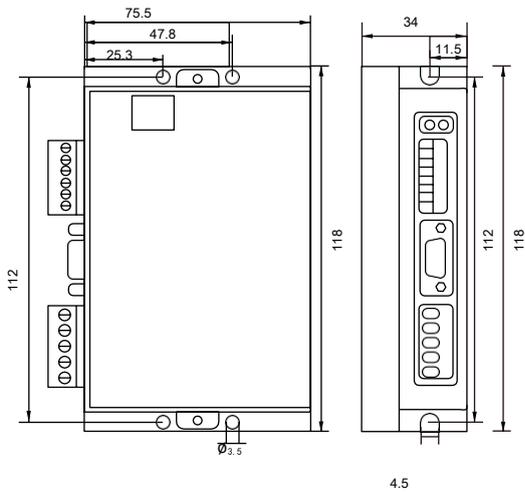
型号	峰值电流 (A)	电压 (VDC)	适配电机	外型尺寸 (mm)	控制方式
----	----------	----------	------	-----------	------

IDS806	20	24~60	低压直流伺服电机 加装编码器的直流无刷电机 空心杯伺服电机 (600W 及以下)	118*75.5*34	脉冲 (单端 / 差分) 模拟量、 RS232、IO
--------	----	-------	---	-------------	-------------------------------

接线图



外观尺寸



实物接口图





低压直流伺服驱动器 IDS830

IDS830 低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于步进伺服产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格低廉、易于使用。IDS830 是 IDS806 的功能和功率加强版本，性价比和可靠性均很高，适用于控制方式多样的应用场合。

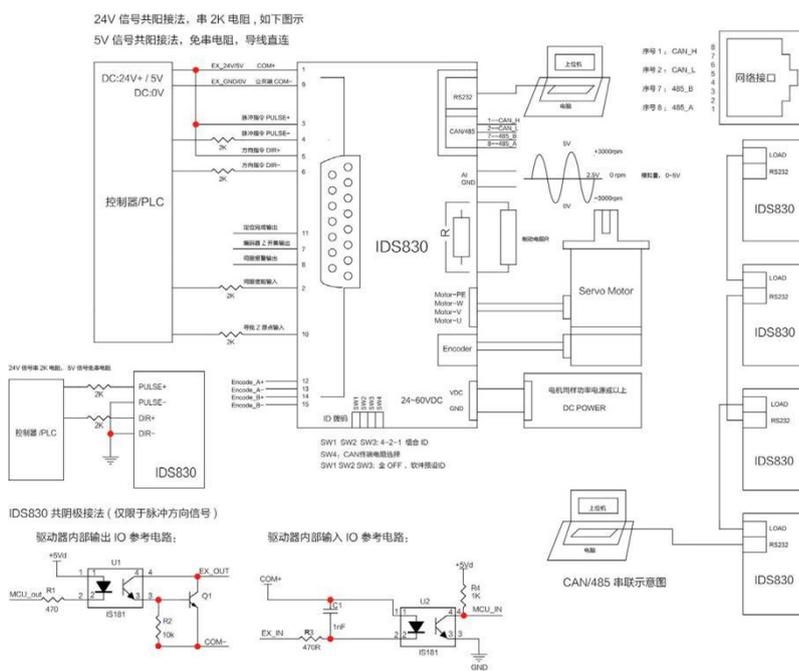
应用特性

- ※ 工作电压：24~60VDC
- ※ 输出电流：峰值 30A
- ※ 适配电机：5~750W 低压直流伺服电机
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、CAN 总线、RS485 总线、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等保护等报警功能
- ※ 支持能耗泄放功能
- ※ 跟踪误差：±1pulse
- ※ 速度控制精度：±1PRM
- ※ 接收脉冲上限：1MHZ
- ※ 最低转速：1RPM
- ※ 最高空载加速度：200PRM/ms

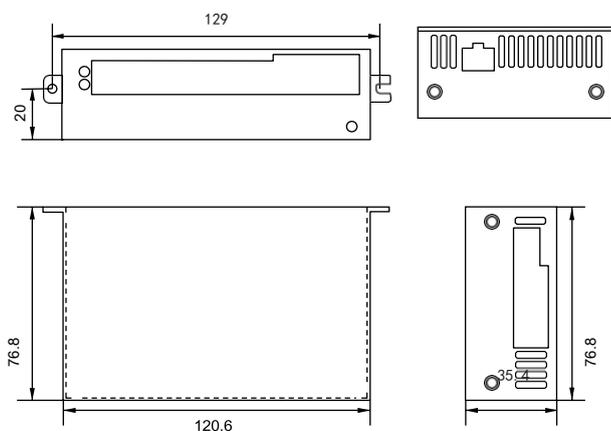
选型列表

型号	峰值电流 (A)	电压 (VDC)	适配电机	外型尺寸 (mm)	控制方式
IDS830	30	24~60	低压直流伺服电机 (750W 及以下)	120.6*76.8*35.4	脉冲 (单端 / 差分)、模拟 量CAN 总线、RS485 总线 RS232、IO

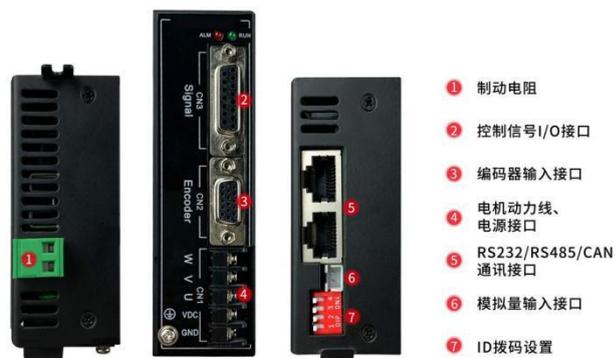
接线图



外观尺寸



实物接口图





低压直流伺服驱动器 IDS850

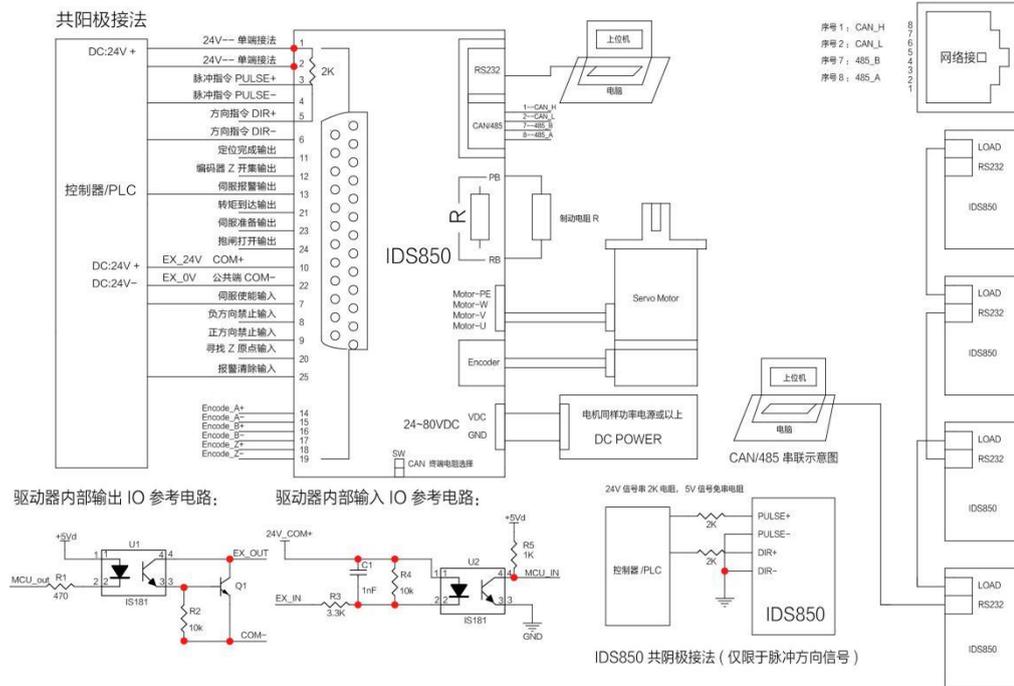
IDS850 低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于步进伺服产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格低廉、易于使用。IDS850 是 IDS830 的功率放大版本，负载能力和可靠性更强，适用于大负载的应用场合。

应用特性

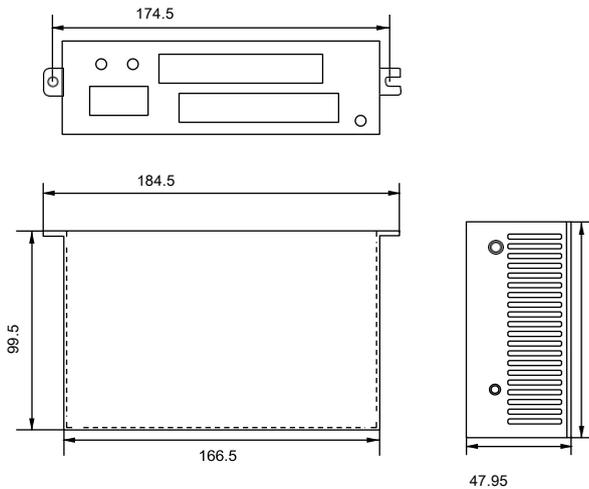
- ※ 工作电压：24~80VDC
- ※ 输出电流：峰值 50A
- ※ 适配电机：5~1500W 低压直流伺服电机
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、CAN 总线、RS485 总线、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 支持能耗泄放功能
- ※ 跟踪误差：±1pulse
- ※ 速度控制精度：±1PRM
- ※ 接收脉冲上限：1MHZ
- ※ 最低转速：1RPM
- ※ 最高空载加速度：200PRM/ms

型号	峰值电流 (A)	电压 (VDC)	适配电机	外型尺寸 (mm)	控制方式
IDS850	50	24~80	低压直流伺服电机 (1500W 及以下)	166.5*99.5*47.95	脉冲 (单端 / 差分)、模拟 量CAN 总线、RS485 总线 RS232、IO

接线图



外观尺寸



实物接口图





低压直流伺服驱动器 IDS630

IDS630 低压直流伺服驱动器采用高性能处理器研发，为用户提供一种高性价比伺服控制解决方案，在确保稳定可靠的前提下，追求最贴近应用的功能和性能。相较于步进产品，噪声低、发热小、转速高、恒力矩输出、不丢步；相较于步进伺服产品，完全摒弃了步进产品的先天劣势，功能、性能和可靠性均更优；相较于国外知名伺服，性能接近、价格低廉、易于使用。IDS630 是专为物流分拣行业定制的高性价比直流伺服驱动器，适用于一分四和交叉带分拣的应用场合。

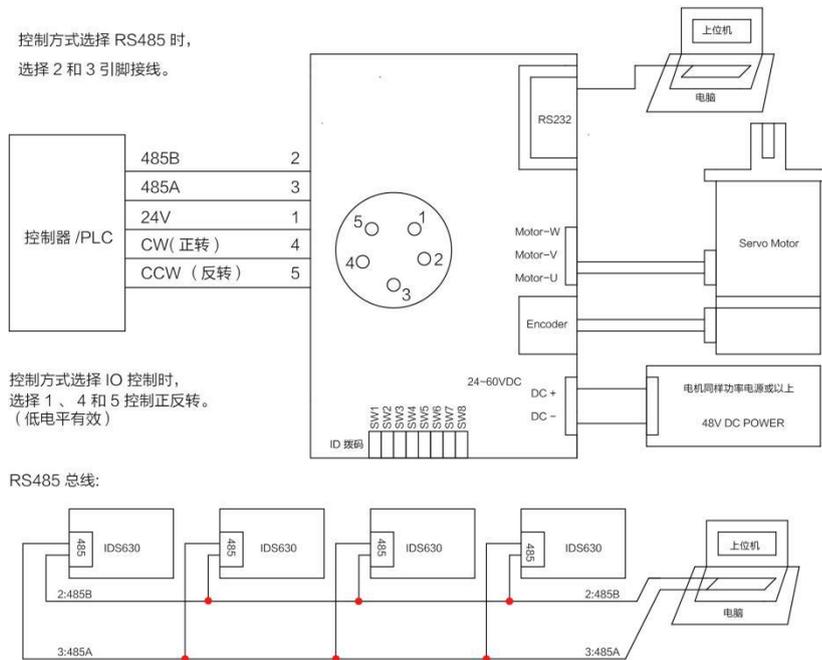
应用特性

- ※ 工作电压：24~60VDC
- ※ 输出电流：峰值 30A
- ※ 适配电机：5~750W 伺服滚筒电机
- ※ 控制方式：CAN 总线、RS485 总线、RS232 通讯控制，IO 控制等
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具备欠压、过压、过载、过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 支持能耗泄放功能
- ※ 跟踪误差：±1pulse
- ※ 速度控制精度：±1PRM
- ※ 接收脉冲上限：1MHZ
- ※ 最低转速：1RPM
- ※ 最高空载加速度：200PRM/ms

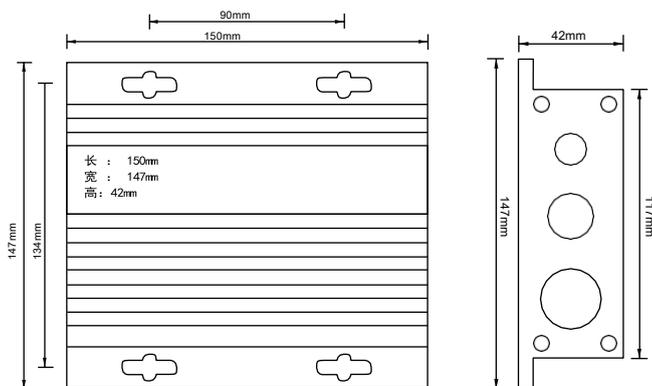
选型列表

型号	峰值电流 (A)	电压 (VDC)	适配电机	外型尺寸 (mm)	控制方式
IDS630	30	24~60	直流伺服滚筒电机 (750W 及以下)	166.5*99.5*47.95	CAN 总线、RS485 总线 RS232、IO

接线图



外观尺寸

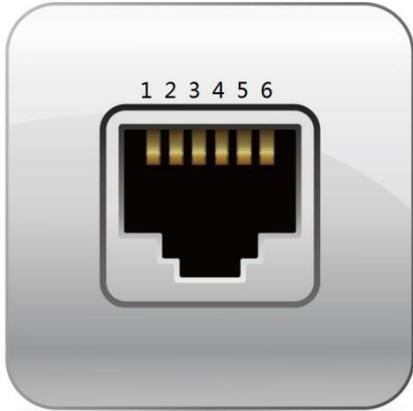


实物接口图



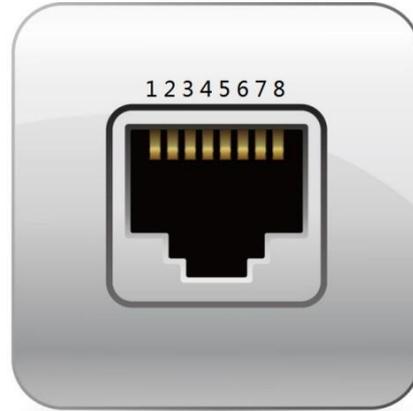
IDS306/IDS806 通讯接口

RS232 适配 RJ11 接口



IDS830/IDS850 通讯接口

RS232 适配 RJ45 接口



RS232 接口定义

RJ11 序号	DB9 序号	备注
5-RXD	DB-2	外接电脑串口
2-TXD	DB-3	外接电脑串口
3-GND	DB-5	信号地
6-5V	DB-9	驱动器外供 +5V 输出, 最大 100mA

RS232 接口定义

网口序号	DB9 序号	备注
3-RXD	DB-2	外接电脑串口
4-TXD	DB-3	外接电脑串口
6-GND	DB-5	信号地
5-5V	DB-9	驱动器外供 +5V 输出, 最大 100mA

CAN 总线接口定义

RJ11 序号	名称	备注
1	CAN_H	CAN 总线 H
2	CAN_L	CAN 总线 L

CAN/RS485 总线接口定义

序号	名称	备注
1	CAN_H	CAN 总线 H
2	CAN_L	CAN 总线 L
7	RS485B	485 总线 B
8	RS485A	485 总线 A

注意: CAN 通讯终端电阻拨码选择开关在驱动器侧边, ON 时电阻启用。

伺服驱动器接口定义

电源 / 电机接口

标示	名称	备注
GND	输入电源 -	直流 24~80V (详见具体型号的电压要求)
VDC	输入电源 +	
U	电动机动力线 U 相 (黑)	必须按标示与电机一一相连
V	电动机动力线 V 相 (红)	
W	电动机动力线 W 相 (蓝)	
PE	电机接地线	
R (PB/RB)	制动电阻	外接制动电阻, 能耗泄放 (电阻规格按厂家建议选择, 常规 200~300W, 5 欧)

IDS806 IDS830 IDS850 IDS630 编码器接口

序号	标示	名称	序号	标示	名称
1	GND	输出电源地	7	B+	编码器 B 相正输入
2	VCC	输出电源 +5V	8	A+	编码器 A 相正输入
3	W+	编码器 W 相正输入	13	Z-	编码器 Z 相负输入
4	V+	编码器 V 相正输入	14	B-	编码器 B 相负输入
5	U+	编码器 U 相正输入	15	A-	编码器 A 相负输入
6	Z+	编码器 Z 相正输入			

IDS306 编码器接口

序号	标示	名称	序号	标示	名称
1	A+	编码器 A 相正输入	7	A-	编码器 A 相负输入
2	B+	编码器 B 相正输入	8	B-	编码器 B 相负输入
3	Z+	编码器 Z 相正输入	9	Z-	编码器 Z 相负输入
4	W+	编码器 W 相正输入	10	VCC	输出电源 +5V
5	V+	编码器 V 相正输入	11	GND	输出电源地
6	U+	编码器 U 相正输入	12	GND	输出电源地

IDS306 控制信号 I/O 接口

序号	标示	名称	备注
1	PUL+	脉冲正输入	脉冲信号：脉冲上升沿有效，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V，脉冲宽度应大于 1.6us，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
2	PUL-	脉冲负输入	
3	DIR+	方向正输入	方向信号：DIR+ 与 DIR- 之间输入高电平时反转，反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少 5us 建立，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
4	DIR-	方向负输入	
5	ENA+	使能正输入	使能信号：此信号用于伺服电机的使能或禁止。ENA+ 与 ENA- 之间为高电平时驱动器将切断电机电源，使电机处于自由状态不响应脉冲，ENA+ 与 ENA- 之间为低电平时使能电机，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
6	ENA-	使能负输入	
7	Fault	开集报警输出	外接控制器报警输入端
8	COM	开集输出公共端	接控制器公共端
9	Ai	模拟量输入	输入电压 0-5V
10	GND	模拟量地	内部地

IDS806 控制信号 I/O 接口

序号	标示	名称	备注
1	PUL+	脉冲正输入	脉冲信号：脉冲上升沿有效，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V，脉冲宽度应大于 1.6us，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
2	PUL-	脉冲负输入	
3	DIR+	方向正输入	方向信号：DIR+ 与 DIR- 之间输入高电平时反转，反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少 5us 建立，高电平时 4-5V，低电平时 0-0.5V。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
4	DIR-	方向负输入	
5	ENA+	使能正输入	使能信号：此信号用于伺服电机的使能或禁止。ENA+ 与 ENA- 之间为高电平时驱动器将切断电机电源，使电机处于自由状态不响应脉冲，ENA+ 与 ENA- 之间为低电平时使能电机，如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5-2.2K 电阻
6	ENA-	使能负输入	

IDS830 控制信号 I/O 接口

IDS850 控制信号 I/O 接口

序号	配线功能	备注
1	EX_24V	外接 PLC 时, 为输入输出公共端提供电源
2	伺服使能输入	用于伺服电机的使能或禁止。OV 时驱动器将切断电机电源, 使电机处于自由状态不响应脉冲
3	脉冲指令 PULSE+	脉冲信号: 脉冲上升沿有效, 高电平时 4-5V, 低电平时 0-0.5V, 脉冲宽度应大于 1.6us
4	脉冲指令 PULSE-	
5	方向指令 DIR+	方向信号: DIR+ 与 DIR- 之间输入高电平时反转, 反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少 5us 建立, 高电平时 4-5V, 低电平时 0-0.5V
6	方向指令 DIR-	
7	编码器 Z 开集输出	Z 信号输出
8	伺服报警输出	报警输出
9	EX_GND/OV	外部电源 OV/GND
10	寻找 Z 原点输入	寻找 Z 命令输入
11	定位完成输出	电机到位输出
12	编码器 Z 开集输出	编码器 Z 信号输出
13	编码器 A+ 输出	编码器反馈输出
14	编码器 A- 输出	编码器反馈输出
15	编码器 B+ 输出	编码器反馈输出
16	编码器 B- 输出	编码器反馈输出

序号	配线功能	备注
1	单端接法 24V 输入	此接法免串 2K 电阻
2	单端接法 24V 输入	此接法免串 2K 电阻
3	脉冲指令 PULSE+	脉冲信号: 脉冲上升沿有效, 高电平时 4-5V, 低电平时 0-0.5V, 脉冲宽度应大于 1.6us
4	脉冲指令 PULSE-	
5	方向指令 DIR+	方向信号: DIR+ 与 DIR- 之间输入高电平时反转, 反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少 5us 建立, 高电平时 4-5V, 低电平时 0-0.5V
6	方向指令 DIR-	
7	伺服使能输入	信号电平 24V, 用于伺服电机的使能或禁止。OV 时驱动器将切断电机电源, 使电机处于自由状态不响应脉冲。24V 时使能电机
8	负方向禁止输入	当前方向停止, 反方向可运行
9	正方向禁止输入	当前方向停止, 反方向可运行
10	EX_24V	外接 PLC 时, 为输入输出公共端提供电源
11	定位完成输出	电机到位输出
12	编码器 Z 开集输出	Z 信号输出
13	伺服报警输出	报警输出
14	编码器 A+ 输出	反馈输出
15	编码器 A- 输出	反馈输出
16	编码器 B+ 输出	反馈输出
17	编码器 B- 输出	反馈输出
18	编码器 Z+ 输出	反馈输出
19	编码器 Z- 输出	反馈输出
20	寻找 Z 原点输入	寻找 Z 命令输入
21	转矩到达输出	转矩到达设置值后输出
22	EX_GND/OV	外部电源 OV/GND
23	伺服准备输出	驱动上电完成输出
24	抱闸打开输出	伺服使能后输出
25	报警清除输入	清除报警信号输入



标准型直流伺服电机

标准型直流伺服电机，功率段50~1500W，兼容交流伺服电机的安装尺寸，编码器线数1250和2500可选。该伺服运行平稳，低速性能突出，1RPM仍能平稳运行，额定电压下最高转速可达3800RPM，高于绝大多数国产伺服。该伺服采用低压直流24~72VDC供电，能够很好地适应国内用电环境良莠不齐的状况，避免电压大幅波动或跌落对伺服驱动电路的冲击，有利于提升设备寿命，更加贴近国际低压使用标准，安全性更高。该伺服技术成熟，装调简单，稳定可靠，性价比超高，是众多自动化厂商伺服部分降成本的最佳选择。

应用特性

- ※ 工作电压：24~72VDC
- ※ 功率：50~1500W 的低压直流伺服电机
- ※ 额定转速：3000RPM
- ※ 定位精度：1/5000（1250PPR），1/10000（2500PPR）
- ※ 最高可达三倍过载
- ※ 多种系列可供选择

电机命名规则

ACL	60	400	M	4	-2500	M	-48	-14	-BK
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩

符号	名称	说明
①	系列名称	ACL: 标准型 BCL: 经济型 ICL: 一体化伺服 GCL: 伺服滚筒 CCL: 空心杯伺服 RCL: 伺服轮毂 DCL: 直驱电机
②	法兰	40: 40 法兰 42: 42 法兰 57: 57 法兰 60: 60 法兰 80: 80 法兰 130: 130 法兰
③	电机功率	100: 100W 200: 200W 400: 400W 750: 750W 1000: 1000W 1300: 1300W 1500: 1500W
④	系列规格	T: T 系列 M: M 系列 W: W 系列 P: P 系列 K: K 系列 C: 空心杯伺服 Y: 伺服轮毂 J: 伺服滚筒 X: 直驱电机
⑤	极对数	4: 4 对极 5: 5 对极
⑥	编码器精度	1000: 1000PPR 1250: 1250PPR 2500: 2500PPR
⑦	编码器类别	E: 光电编码器 M: 磁编码器
⑧	电压规格	24: 24V 36: 36V 48: 48V 60: 60V 72: 72V
⑨	轴径	5: 5mm 6: 6mm 8: 8mm 11: 11mm 14: 14mm 19: 19mm 22: 22mm
⑩	附加信息	GR: 带减速机, 如: GR5 为 5: 1 减速机 BK: 带刹车



标准型直流伺服电机 - T 系列

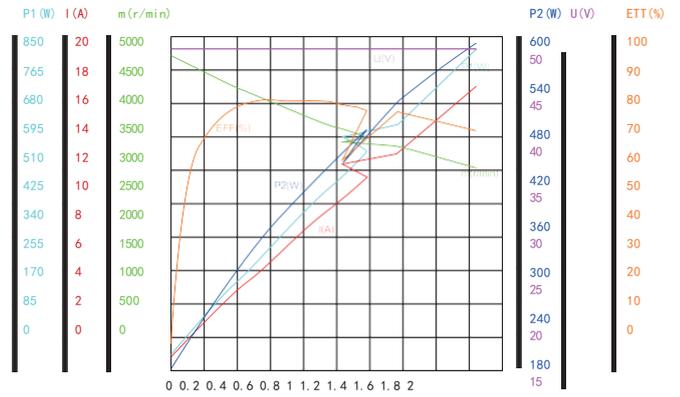
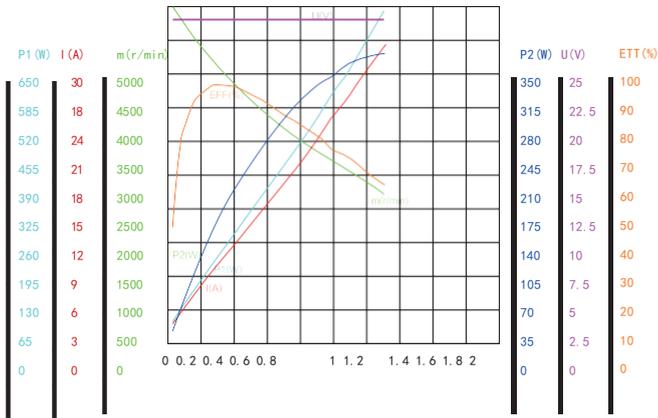
标准型直流伺服电机T 系列功率段 200~1000W，兼容交流伺服电机的安装尺寸，编码器线数 1250 和 2500 可选。该伺服电机可靠性高，性价比突出，适用于对成本要求极高的应用场合。

选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	带刹车 机身长度 (mm)	适配 驱动器
ACL60200T4-1250E-24-14	200	24	12	60	14	3000	0.64	1250	91	148	IDS806
ACL60400T4-1250E-48-14	400	48	12	60	14	3000	1.27	1250	111	168	IDS806
ACL80750T4-2500M-48-19	750	48	25	80	19	3000	2.4	2500	125	163	IDS850
ACL801000T5-2500M-48-19	1000	48	32	80	19	3000	3.2	2500	140	178	IDS850

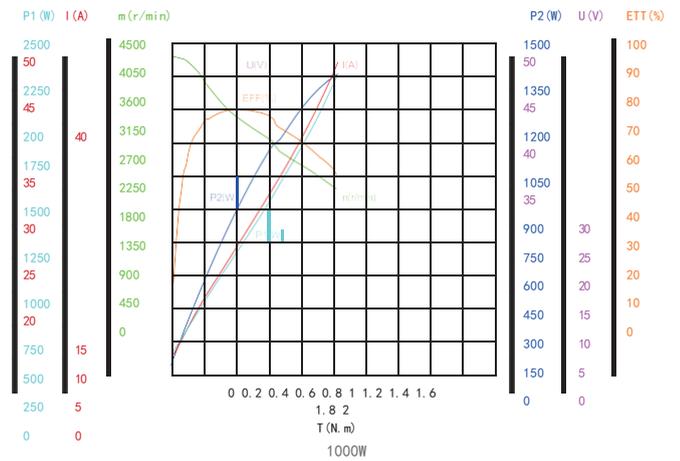
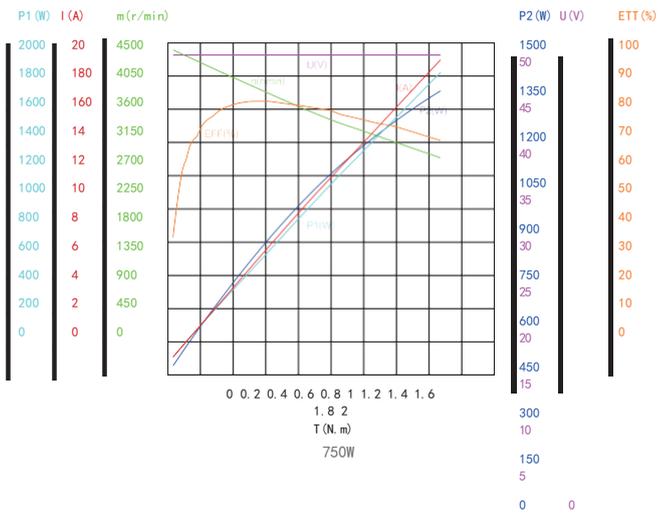
注：200W 支持出轴定制，200W/400W 加装刹车需换装 2500 线

特性曲线图



T (N.m)
200W

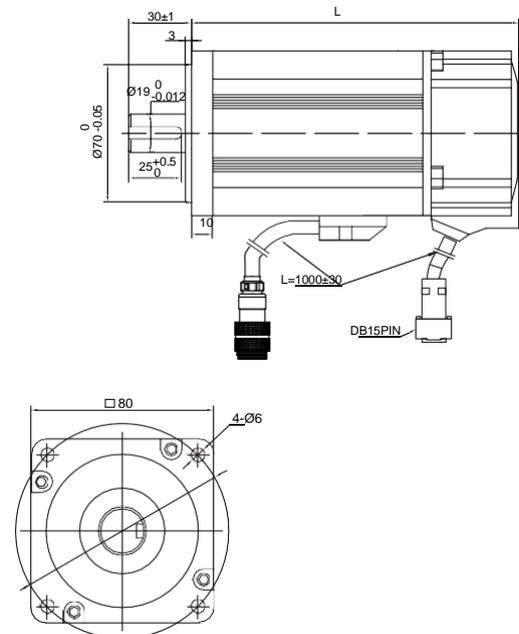
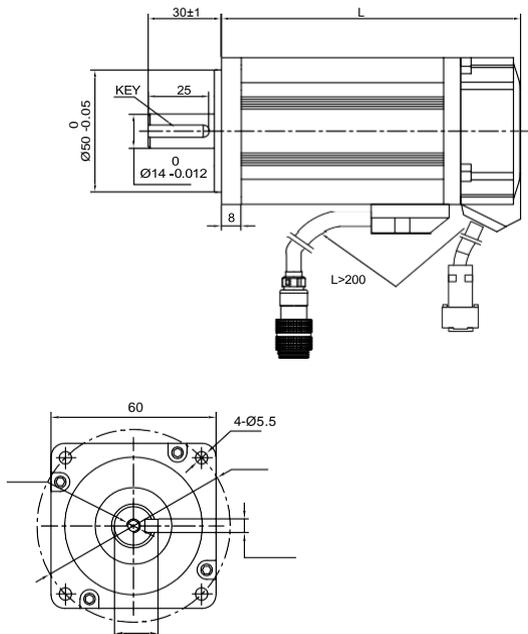
T (N.m)
400W



T (N.m)
750W

T (N.m)
1000W

外观尺寸





标准型直流伺服电机 - M 系列

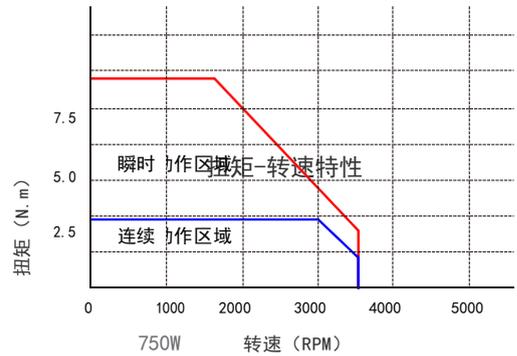
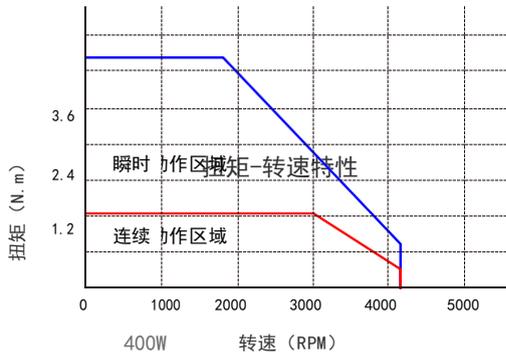
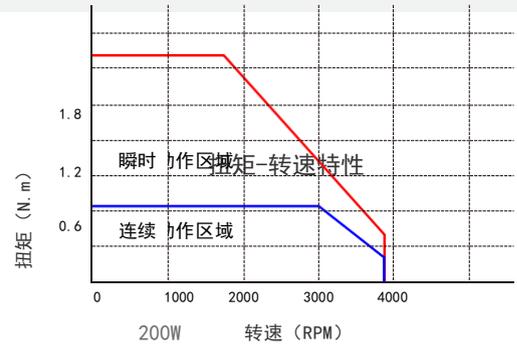
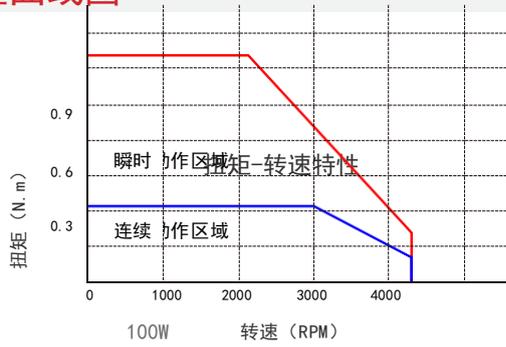
标准型直流伺服电机 M 系列功率段 100~750W，兼容交流伺服电机的安装尺寸，编码器线数 2500。该伺服电机功率密度高，机身超短、外观优美、适用于对机身长度要求极高的应用场合。

选型列表

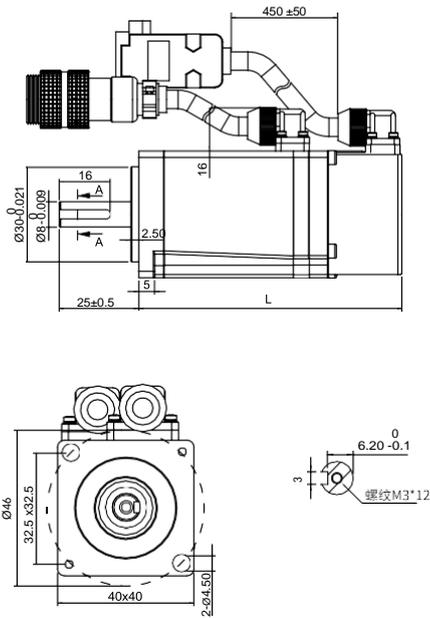
型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	带刹车机身长度 (mm)	适配驱动器
ACL40100M5-2500E-24-8	100	24	5.2	40	8	3000	0.32	2500	82.5	117.5	IDS306
ACL60200M4-2500M-24-14	200	24	9.8	60	14	3000	0.64	2500	75.5	127.5	IDS830
ACL60400M4-2500M-48-14	400	48	10.6	60	14	3000	1.27	2500	97.5	149	IDS830
ACL80750M4-2500M-48-19	750	48	20.1	80	19	3000	2.4	2500	122	162	IDS850

注：支持电压和出轴定制

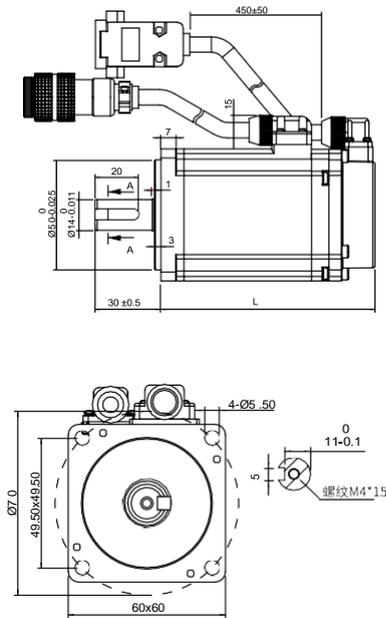
特性曲线图



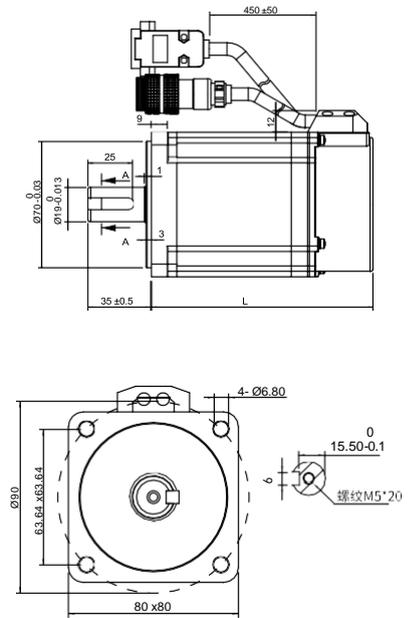
外观尺寸



M 系列 40 法兰电机



M 系列 60 法兰电机



M 系列 80 法兰电机



标准型直流伺服电机 - W 系列

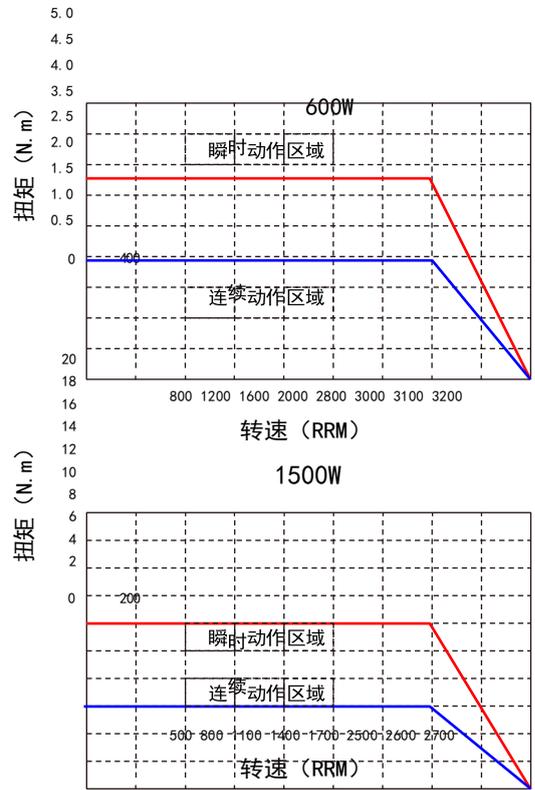
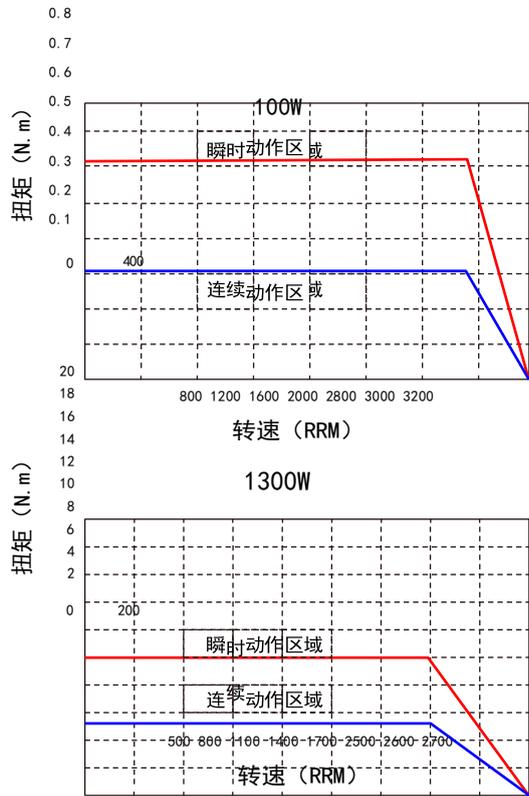
标准型直流伺服电机 W 系列功率段 100~1500W，兼容交流伺服电机的安装尺寸，编码器线数 2500。该伺服电机过载能力强，定制性强，适用于多品种、少数量及项目定制的应用场合。

选型列表

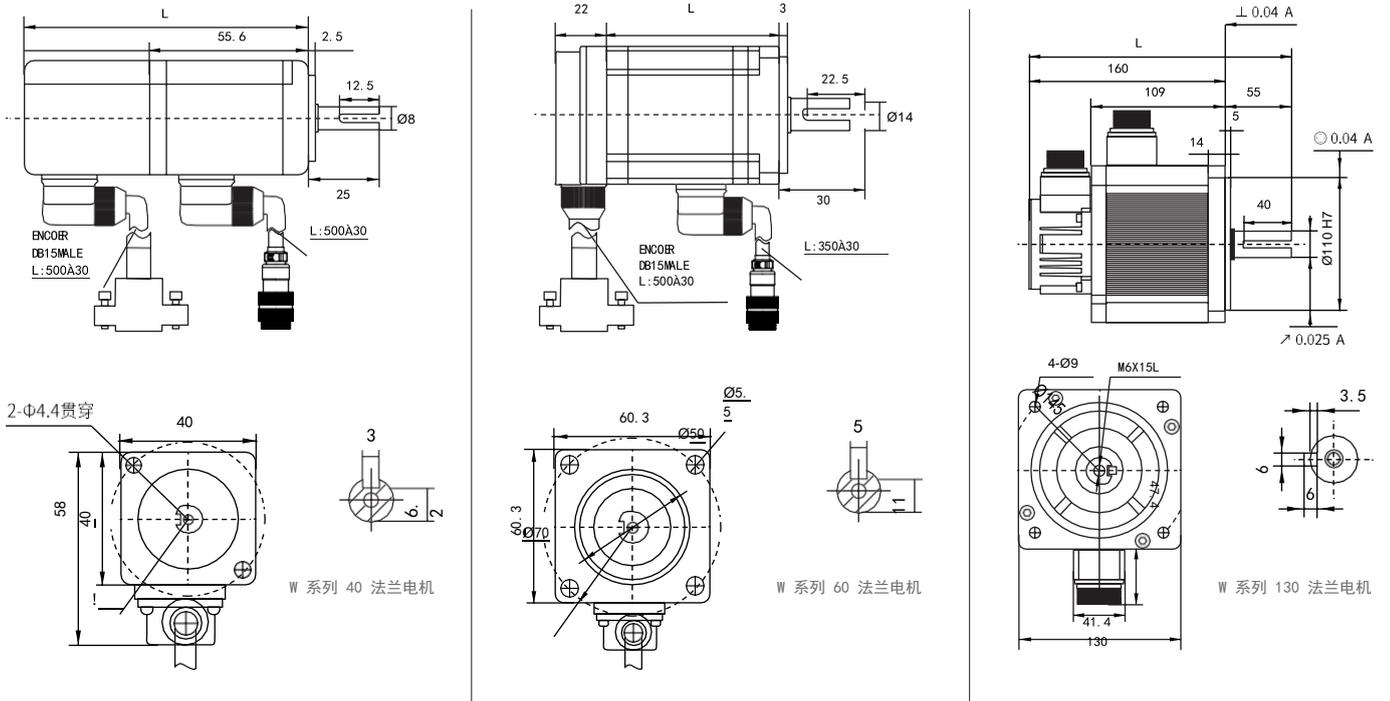
型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	带刹车机身长度 (mm)	适配驱动器
ACL40100W4-2500E-24-8	100	24	7.5	40	8	3000	0.32	2500	99	136.3	IDS306
ACL60600W4-2500M-48-14	600	48	22	60	14	3000	1.91	2500	159	199.8	IDS850
ACL1301300W4-2500M-48-22	1300	48	40	130	22	2500	5	2500	160	204	IDS8100
ACL1301500W4-2500M-48-22	1500	48	47	130	22	2500	6	2500	160	204	IDS8100

注：接受非标定制

特性曲线图



外观尺寸





经济型直流伺服电机

经济型直流伺服电机，功率段 30W~180W，编码器线数 1000。该伺服经济实惠，低速 1RPM 可以平稳运行，默认转速 3000RPM，可定制最高转速 10000RPM 以上。该伺服能够较好地克服直流无刷低速无力的状况，任何速度均恒力矩输出，相较于标准型直流伺服电机，性能接近但价格更实惠。该伺服技术成熟，装调简单，稳定可靠，性价比高，完全可以满足很多使用伺服但要求相对较低的场合，用接近步进的价格享受伺服的性能，可为众多自动化厂商节省伺服部分不该投入的成本。

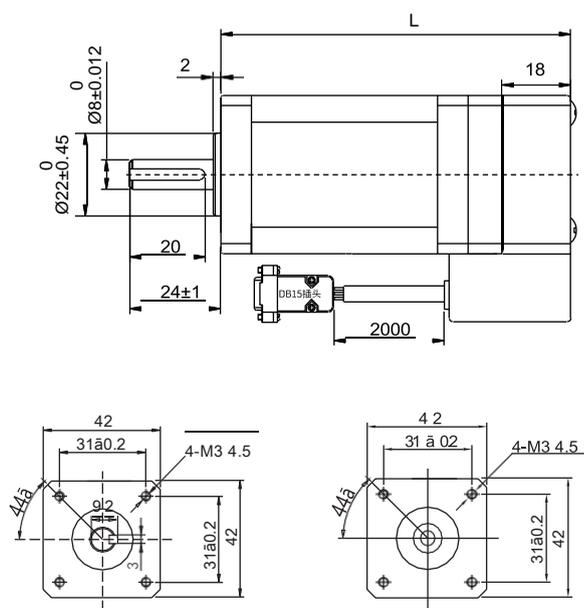
应用特性

- ※ 工作电压：24~36VDC
- ※ 功率范围：30~180W
- ※ 额定转速：3000RPM，可定制最高转速至 10000RPM
- ※ 定位精度：1/4000
- ※ 最高可达两倍过载
- ※ 经济实惠，可靠耐用

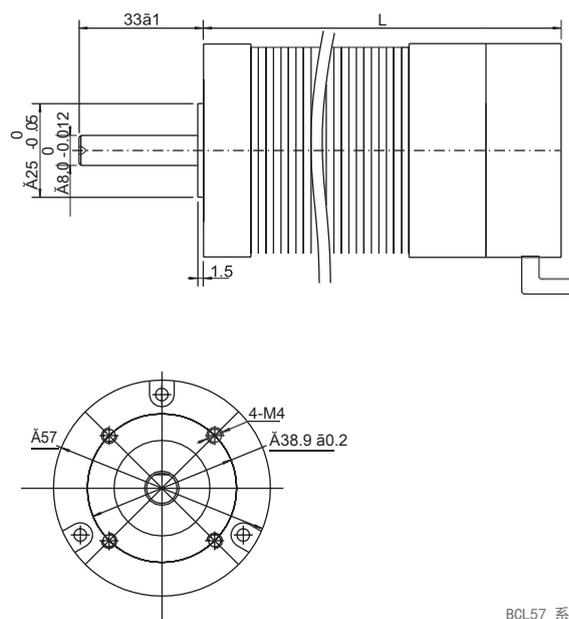
选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	重量 (Kg)
BCL57180P4-1000E-36-8	180	36	6.7	57	8	3000	0.57	1000	132	0.95
BCL57130P4-1000E-36-8	130	36	5.3	57	8	3000	0.41	1000	112	0.8
BCL57090P4-1000E-24-8	90	24	3.5	57	8	3000	0.29	1000	92	0.65
BCL57050P4-1000E-24-8	50	24	3.0	57	8	3000	0.16	1000	72	0.5
BCL42030P4-1000E-24-5	30	24	1.8	42	5	3000	0.1	1000	70	0.35
BCL42060P4-1000E-24-6	60	24	3.4	42	6	3000	0.2	1000	88	0.6
BCL42090P4-1000E-24-8	90	24	5.2	42	8	3000	0.3	1000	108	0.7

外观尺寸



BCL42 系列 (轴径 5mm 不带键槽)



BCL57 系列



标准型一体化伺服

标准型一体化伺服将伺服驱动器内置于低压直流伺服电机内部，并很好地解决了电磁干扰和发热的问题，能够节省安装空间，免除繁琐接线，只需供电和连接控制信号即可工作，使得安装和维护都变得异常简单。该伺服功率段 100~400W，兼容日本松下等电机安装尺寸，编码器线数 1250 和 2500 可选，低速性能接近于日系伺服，1RPM 仍能平稳运行，额定转速 3000RPM。该伺服采用低压直流 24~48V 供电，能够很好地适应国内用电环境良莠不齐的状况，避免电压大幅波动或跌落对伺服驱动电路的冲击，有利于提升设备寿命，更加贴近国际低压使用标准，安全性更高。该伺服技术成熟，装调简单，稳定可靠，性价比高，特别适用于安装空间小和电机分布式控制的场合。

应用特性

- ※ 工作电压：24~48VDC
- ※ 功率范围：100~400W 的低压直流伺服电机
- ※ 额定转速：3000RPM
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、CAN 总线、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可备份和导入参数
- ※ 异常保护：具有欠压、过压、过载，过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 内置加减速、平稳启停
- ※ 支持无原点力矩复位，可定制封装控制功能

※ 跟踪误差: ± 1 Pulse

※ 速度控制精度: ± 1 RPM

※ 接收脉冲上限: 1MHZ

※ 最低转速: 1RPM

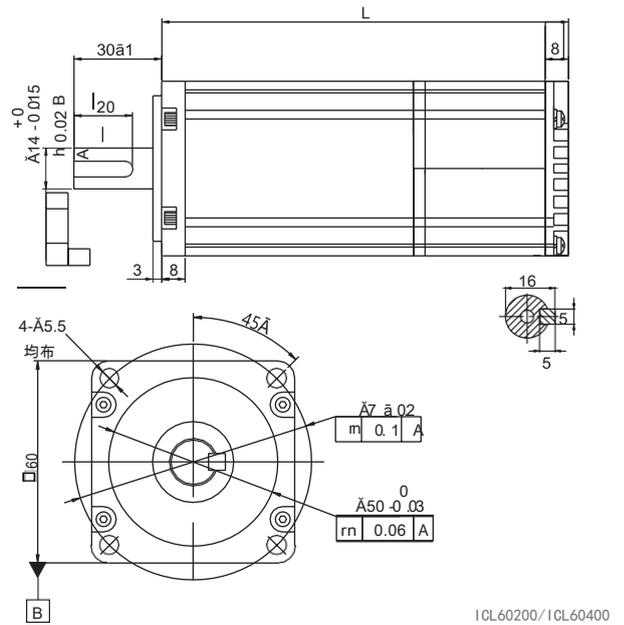
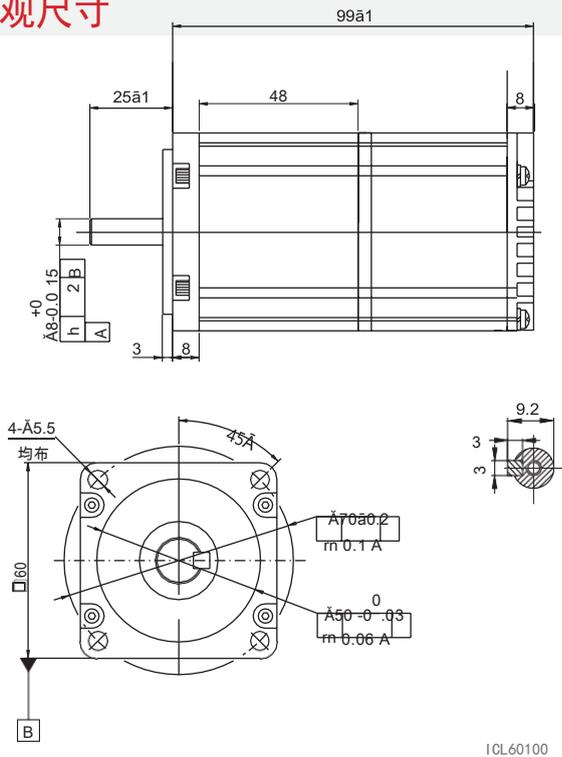
※ 最高空载加速度: 200RPM/ms

※ 定位精度: 1/5000 (1250), 1/10000 (2500)

选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	重量 (Kg)
ICL60400K4-1250E-48-14	400	48	10.5	60	14	3000	1.27	1250	129	1.6
ICL60200K4-1250E-36-14	200	36	7.2	60	14	3000	0.64	1250	104	1.3
ICL60100K4-1250E-24-8	100	24	6.3	60	8	3000	0.32	1250	99	1.2

外观尺寸





经济型一体化伺服

经济型一体化伺服将伺服驱动器和直流无刷伺服电机一体化，并很好地解决了电磁干扰和发热的问题，能够节省安装空间，免除繁琐接线，只需供电和连接控制信号即可工作，使得安装和维护都变得异常简单，特别适用于安装空间小和电机分布式控制的场合。该伺服工作电压 24~36VDC，功率段 30~180W，编码器线数 1000 或 2500，低速 1RPM 可以平稳运行，默认转速 3000RPM。该伺服能够较好地克服直流无刷低速没力的状况，任何速度均恒力矩输出，最高可达两倍过载，相较于标准型分体式伺服，性能接近但价格更 实惠。该伺服技术成熟，装调简单，稳定可靠，性价比高，完全可以满足很多使用伺服但要求相对较低的场合，用接近步进的价格享受伺服的性能，可为众多自动化厂商节省不该投入的成本。

应用特性

- ※ 工作电压：24~36VDC
- ※ 功率范围：30~130W
- ※ 额定转速：3000RPM
- ※ 控制方式：外部脉冲（单端 / 差分）、模拟量、RS232 通讯控制、IO 控制等，支持位置、速度和力矩模式
- ※ 参数调测：采用 RS232 通讯，PC 调试软件或手持调试器调试，可定制 CAN/RS485 版本
- ※ 异常保护：具有欠压、过压、过载，过流、位置偏差过大、编码器异常等报警功能
- ※ 内置加减速、平稳启停
- ※ 支持无原点力矩复位，可定制封装控制功能

※ 跟踪误差: ± 1 Pulse

※ 速度控制精度: ± 1 RPM

※ 接收脉冲上限: 1MHZ

※ 最低转速: 1RPM

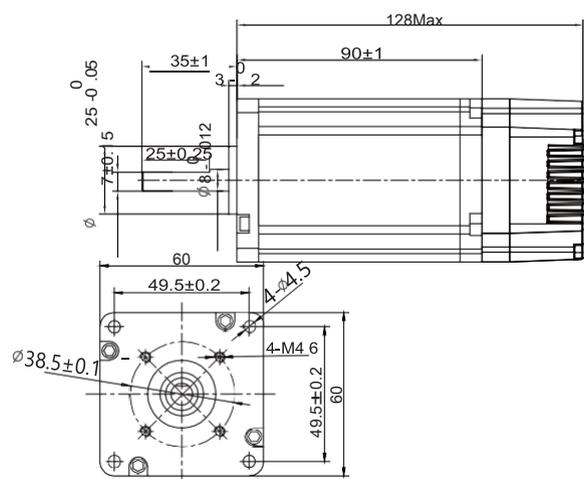
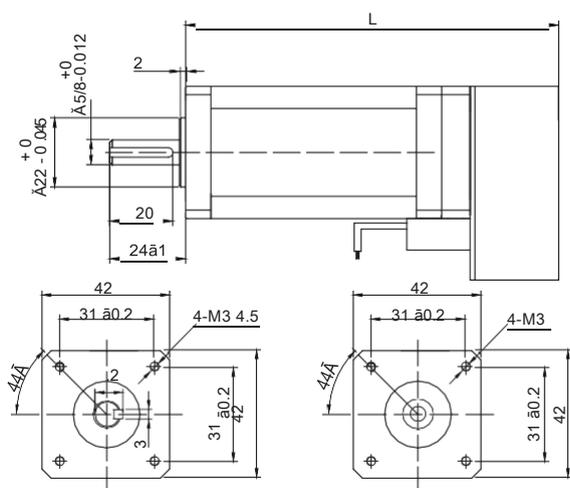
※ 最高空载加速度: 200RPM/ms

※ 定位精度: 1/4000 (1000), 1/10000 (2500)

选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	机身长度 (mm)	重量 (Kg)
ICL60130T4-1000E-36-8	130	36	5.3	60	8	3000	0.41	1000	128	0.8
ICL42030P4-2500M-24-5	30	24	1.8	42	5	3000	0.1	2500	80	0.65
ICL42060P4-2500M-24-6	60	24	3.4	42	6	3000	0.2	2500	99	0.85
ICL42090P4-2500M-24-8	90	24	5.2	42	8	3000	0.3	2500	118	0.95

外观尺寸



一体化伺服接口定义

电源接口

接线颜色	标示	名称	备注
红	VDC	输入电源 +	直流 24~48V (参见具体型号的电压要求)
黑	GND	输入电源 -	

注：接线盒定义另行规定

控制接口

接线颜色	DB15 接口序号	标示	名称	备注
棕	1	PUL+	脉冲正输入	脉冲信号：脉冲上升沿有效，高电平时 4~5V，低电平时 0~0.5V，脉冲宽度应大于 1.6us。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5~2.2K 电阻
棕黑	6	PUL-	脉冲负输入	
蓝	2	DIR+	方向正输入	方向信号：DIR+ 与 DIR- 之间输入高电平时反转，反之正转。方向信号应先于脉冲信号至少5us 建立，高电平时 4~5V，低电平时 0~0.5V。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5~2.2K 电阻
蓝黑	7	DIR-	方向负输入	
黄	3	ENA+	使能正输入	使能信号：此信号用于伺服电机的使能或禁止。ENA+ 与 ENA- 之间为高电平时驱动器将切断电机电源，使电机处于自由状态不响应脉冲，ENA+ 与 ENA- 之间为低电平时使能电机。如果采用 12V 或 24V 时须串 1.5~2.2K 电阻
黄黑	8	ENA-	使能负输入	
白	4	FAULT	开集报警输出	
白黑	5	COM	开集输出公共端	接控制器公共端
绿	10	Z-OUT	Z 信号开集输出	
绿黑	11	AI	模拟量输入	0~5V, 0~2.5V 反转, 2.5~5V 正转

注：接线盒定义另行规定

通讯接口

接线颜色	DB15 接口序号	名称	备注
灰黑	15	RXD	外接 DB9 的引脚 3
灰	14	TXD	外接 DB9 的引脚 2
黑	13	GND	信号地 (DB9 的引脚 5)
红	12	+5V	驱动器外供 +5V 输出, 最大 100mA。

注：接线盒定义另行规定

ICL60130T4-1000E-36-8 的接口定义以机身标签为准。



功能定制伺服

适应伺服的行业纵深应用，开发了各类行业专用的伺服版本，包括力矩锁付、单轴自控、力矩夹紧、闸机自控、电爪等，可以简单 IO 控制，也可 232/485/CAN 协议控制，伺服本身可独立完成精准定位、高精度力矩锁付或夹紧。

单轴自控

- ※ 免原点复位并零点偏移
- ※ 复位方向、速度、零点偏移均可设
- ※ 支持 IO、232/485/CAN 协议控制
- ※ 位置大小、速度、加减速均可设
- ※ IO 组合控制最多可 32 个位置，协议控制则不限
- ※ 内置加减速，支持到位反馈输出

闸机应用

- ※ 免原点复位并零点偏移
- ※ 复位方向、速度、零点偏移均可设
- ※ 支持 IO、232/485/CAN 协议控制
- ※ 内置加减速、平稳开关闸，支持夹人、夹行李处理
- ※ 精准定位，可省掉直流无刷方案的绝对值编码器
- ※ 可选伺服电机 + 减速机方案，或伺服滚筒方案

螺丝锁付、力矩夹紧、电爪

- ※ 免原点复位并零点偏移
- ※ 复位方向、速度、零点偏移均可设
- ※ 支持 IO、232/485/CAN 协议控制
- ※ 锁付 / 夹紧力大小、锁付 / 夹紧速度、加速度均可设
- ※ 内置加减速、支持力矩到达反馈输出
- ※ 配合上位机，电机直驱力矩精度可控制在 5% 之内



直流伺服滚筒

直流伺服滚筒主要应用于物流分拣和产线自动化，相较于直流无刷滚筒具有如下特点：

- 1、响应快。直流无刷滚筒启停最短需要 800 毫秒，直流伺服滚筒启停只需要 100 毫秒，甚至更短，明显提升分拣效率。
- 2、可精准走位。直流无刷滚筒只能跑速度模式，常规最低转速 100 多转，也可以通过软件实现大致走位，但负载不同可能都会造成走位不准。直流伺服滚筒不仅可以跑速度模式实现 1 转 / 分钟的转动，也可以通过高精编码器跑位置模式，实现精准走位。
- 3、走得稳。直流无刷滚筒跑速度模式的特性决定了难以平稳启停，因此难以满足某些分拣应用要求，而直流伺服滚筒完全可以切换至位置模式，并采用 S 形加减速平稳启停，避免快件损伤或甩落。
- 4、耐用。直流无刷滚筒内置减速机，常规来说使用过程中机构都会磨损，而直流伺服滚筒采用直驱方式，省掉了减速机这个寿命瓶颈，提高了客户的投入产出比。
- 5、过载能力强。直流伺服滚筒恒力矩输出，标准型号 5N·m，可以三倍过载到 15 N·m，从负载适应性上明显好于直流无刷滚筒。

应用特性

- ※ 工作电压：24~48VDC
- ※ 功率：400W
- ※ 额定扭矩：5N·m，最大 15N·m
- ※ 转速：空载 1120RPM，额定 750PRM



空心杯伺服

空心杯伺服具有体积小、转速高的特点，采用空心杯绕组，无齿槽效应，转矩波动极小，采用高性能稀土钕铁硼磁钢，功率密度极高，采用进口品牌滚珠轴承，高寿命可达 10000 小时，替代国外类似产品具有极高的性价比。

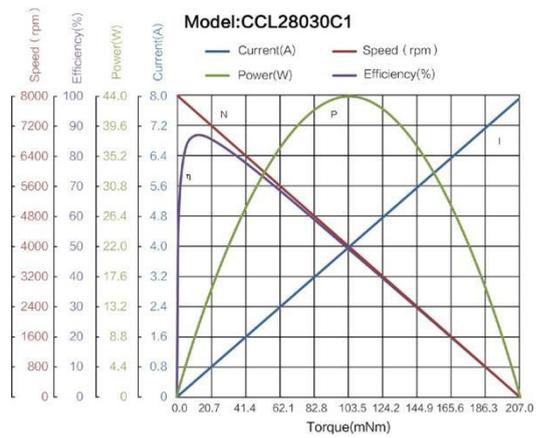
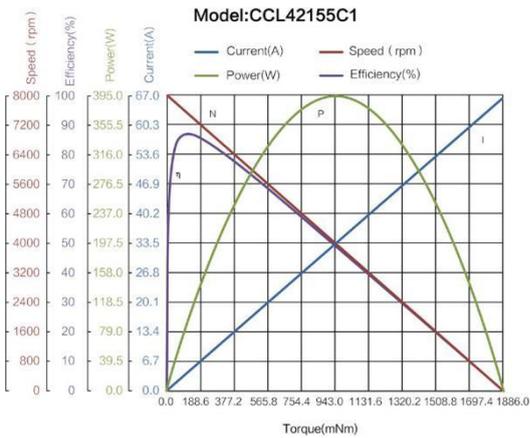
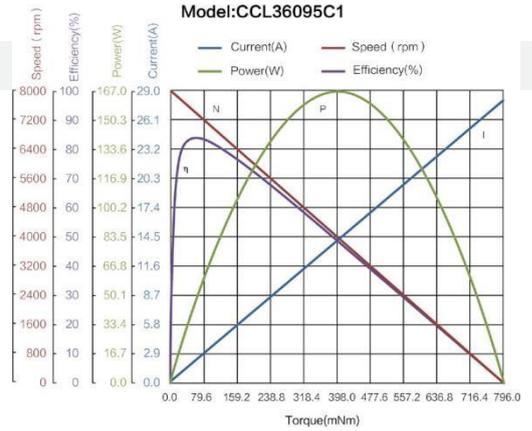
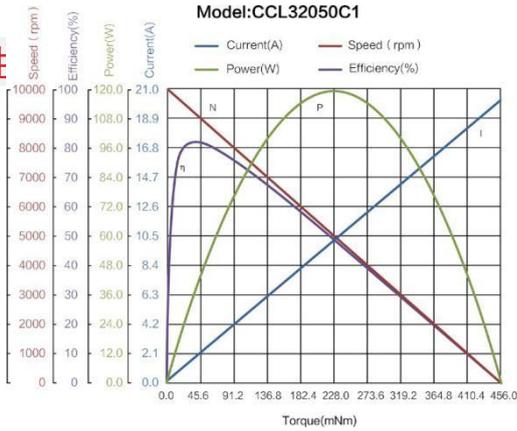
应用特性

- ※ 工作电压：24VDC
- ※ 选装行星结构减速机，低噪音、长寿命
- ※ 提供电压、转速、力矩、法兰、轴径等参数，接受定制

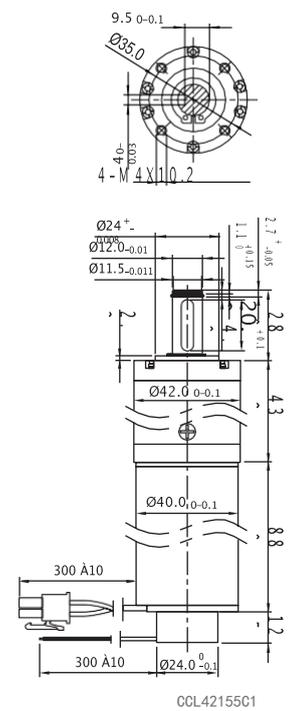
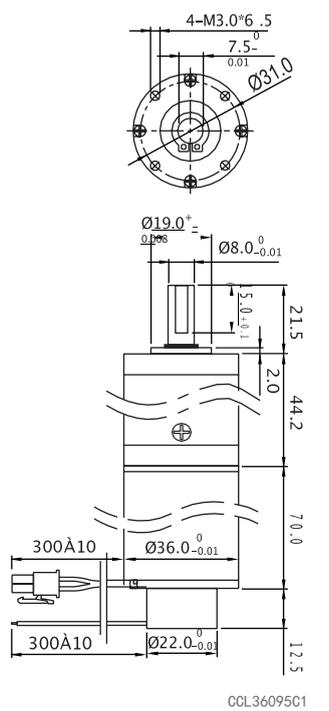
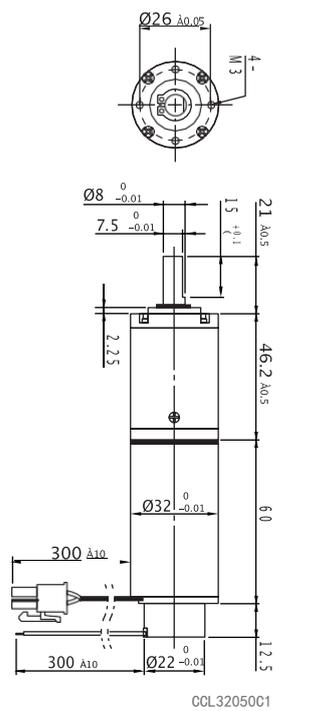
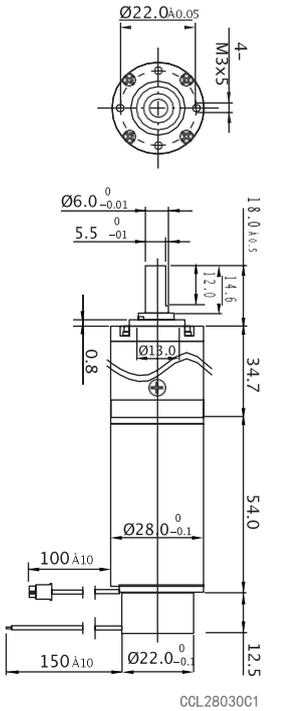
选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	法兰 (mm)	轴径 (mm)	转速 (RPM)	扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	减速箱速比	机身长度 (mm)	重量 (Kg)	适配驱动器
CCL28030C1-1000M-24-6	30	24	3	28	6	210	1	1024	1/29.3	101.2	0.25	IDS306
CCL32050C1-1000M-24-8	50	24	5	32	8	87	4.5	1024	1/100.6	118.7	0.4	IDS306
CCL36095C1-1000M-24-8	95	24	8	36	8	370	2	1024	1/18.6	126.7	0.6	IDS806
CCL42155C1-1000M-24-12	155	24	10	42	12	1650	0.8	1024	1/4.3	144.3	0.8	IDS806

特性



外观尺寸





直流伺服轮毂

直流伺服轮毂在物流、服务机器人、巡检车等领域有广泛应用，可靠性高，接受非标定制。

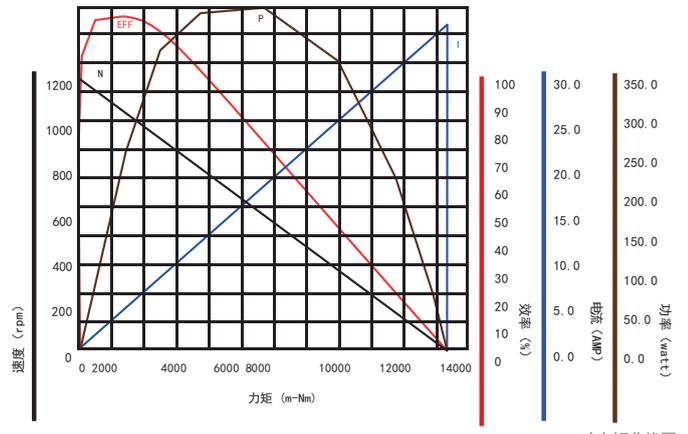
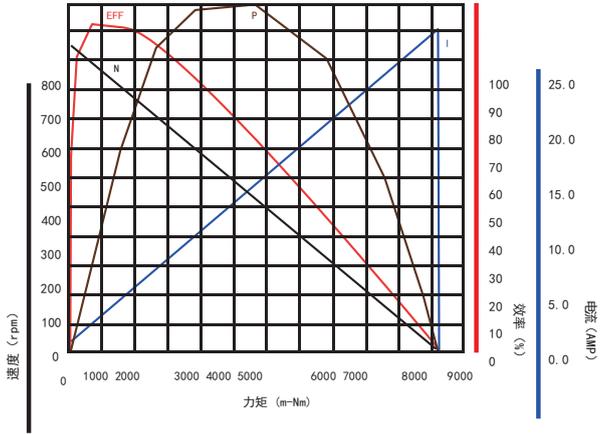
应用特性

- ※ 内置编码器
- ※ 精加工外壳，外观精美
- ※ 高可靠性，严格的环境测试
- ※ 可为客户定制设计
- ※ 力矩大、高效率、寿命长

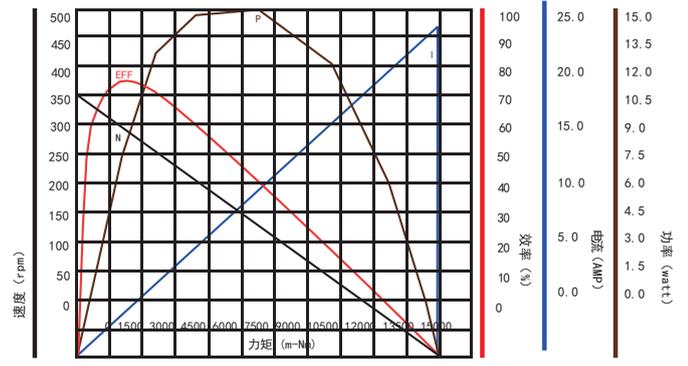
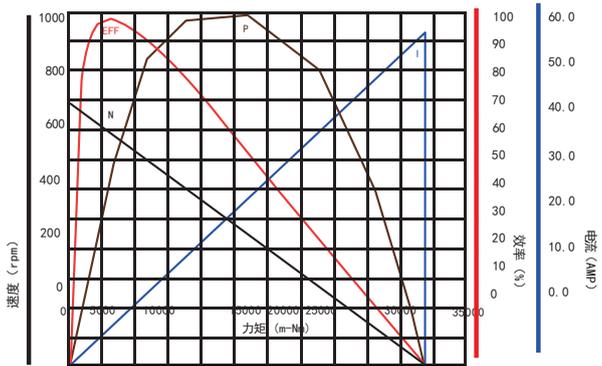
选型列表

型号	额定输出功率 (W)	电压 (VDC)	空载电流 (A)	空载转速 (RPM)	额定扭矩 (N·m)	编码器 (PPR)	额定转速 (RPM)	额定电流 (A)
5.5 寸轮毂电机								
RCL55130Y13-8192M-24	130	24	≤ 0.75	710	2.5	8192	490	≤ 7.0
RCL55130Y13-8192M-36	210	36	≤ 0.75	1000	3.0	8192	700	≤ 7.8
6.5 寸轮毂电机								
RCL6590Y15-8192M-24	90	24	≤ 0.6	380	3	8192	300	≤ 10
RCL6590Y15-8192M-36	360	36	≤ 0.8	800	5	8192	650	≤ 13
8 寸轮毂电机								
RCL8065Y13-8192M-24	65	24	≤ 0.5	310	2.6	8192	240	4
RCL8065Y13-8192M-36	120	36	≤ 0.5	460	3.0	8192	380	4

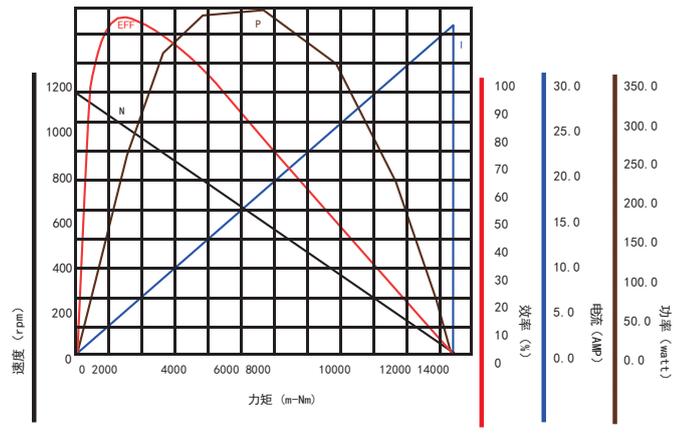
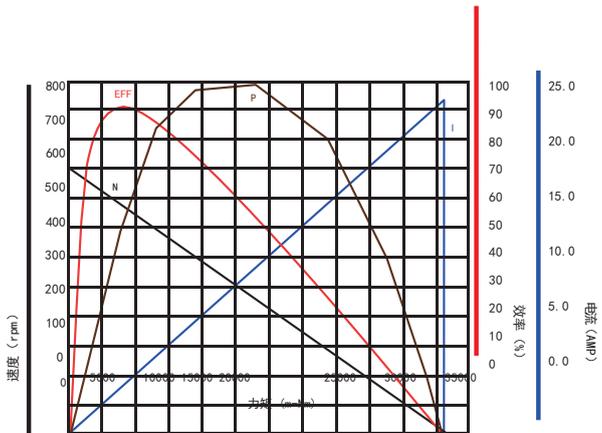
特性曲线图



5.5 寸力矩曲线图

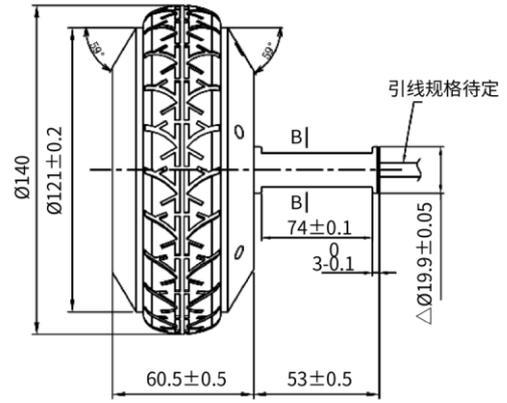
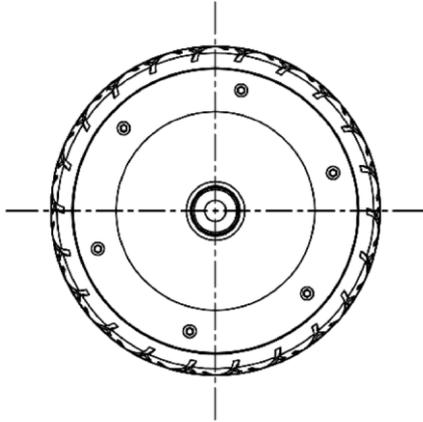


6.5 寸力矩曲线图

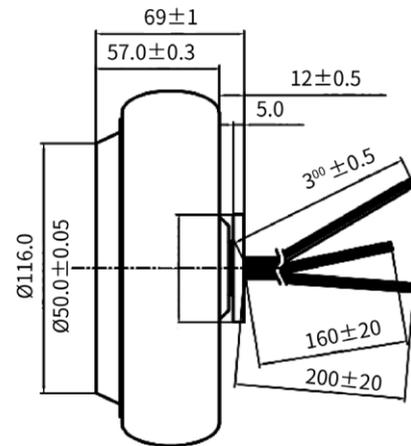
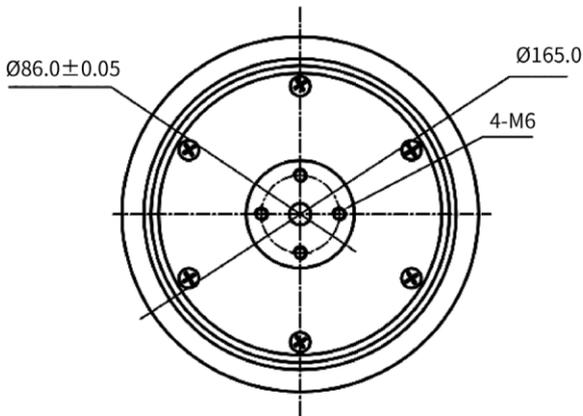


8 寸力矩曲线图

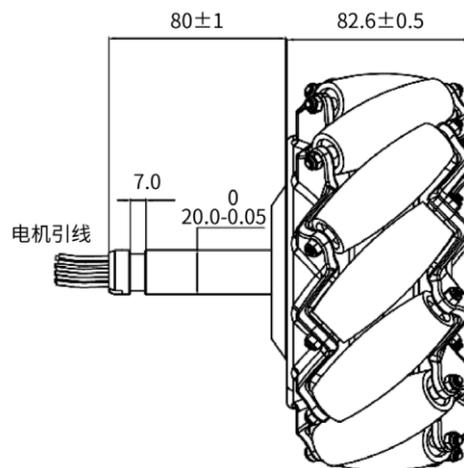
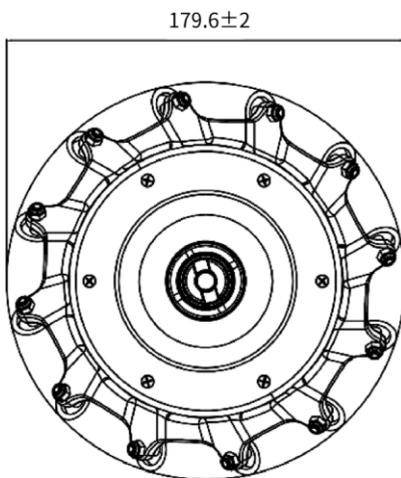
外观尺寸



5.5 寸



6.5 寸



8 寸



手持调试器操作说明

操作步骤：

- ※ 上电后，若通讯正常，NOR 绿灯亮。通讯故障，COM 红灯亮。驱动器故障，FAULT 灯亮。
- ※ 通讯故障时请检查连线是否松动，DB9 里面的线有没有脱落。驱动器故障时，请检查电机和驱动之间的接线，电源电压是否正常，负载是否过大，电机有没有卡死。
- ※ MODE 切换 F000、F001、F002，其中 F000 对应 PR000-PR018，F001 对应 PR100-PR115，F002 对应 PR200-PR210。
- ※ 进入子菜单后，按 ENT 进入相应内容。左三角形移位，上下三角形加减数值。在数字输入的菜单下，左三角形长按三秒取反当前输入值。
- ※ 在 F000、F001、F002 菜单下，系统 5 秒钟后会自动切换为速度监控模式，这时面板上显示当前的瞬间速度。

面板操作：



- 1 复位
复位同时清楚驱动当前故障
- 2 向上
切换子菜单，增加数值
- 3 速度调节
电位器
- 4 模式切换/退出
切换三个一级菜单/退出当前菜单
- 5 向下
切换子菜单，减少数值
- 6 向左
输入位左移，同时闪烁，长按数值取反
- 7 停机
PC模式控制，失能电机
- 8 启动
PC控制模式，使能电机
- 9 确定
进入子菜单，确定输入
- 10 通讯输入接口
连接驱动器

报警参数列表 和 控制模式 Pr018 参数列表

名称	显示符号	故障原因
过载	AL_01	负载过大 / 电机接线错 / 编码器出错
欠压	AL_02	电压过低
位置偏差过大	AL_03	位置跟踪偏差过大
编码器故障	AL_04	编码器出错
过压	AL_05	电压过高
过流	AL_06	电流过大

Pr018	名称
数值	控制模式选择
1	力矩模式 -PC 数字输入
2	力矩模式 - 外部模拟量输入
3	速度模式 -PC 数字输入
4	速度模式 - 外部模拟量输入
5	位置模式 -PC 数字输入
6	位置模式 - 外部模拟量输入
7	位置模式 - 外部脉冲输入

参数一览表

显示码	名称	功能
SERV0	开机界面	
F000	一级子菜单	基本参数 (mode 键切换)
F001	一级子菜单	厂家参数 (mode 键切换)
F002	一级子菜单	监控参数 (mode 键切换)

显示码	名称	备注 (出厂参数)
Pr000	位置比例增益 K_p	1000
Pr001	位置微分增益 K_d	0
Pr002	位置前馈增益 K_f	0
Pr003	速度比例增益 K_p	8000
Pr004	速度积分增益 K_i	100
Pr005	速度微分增益 K_d	0
Pr006	电流比例增益 K_p	1000
Pr007	电流积分增益 K_i	1000
Pr008	保留	
Pr009	速度环 PC 数字给定	188
Pr010	保留	
Pr011	位置模式速度限制	3500
Pr012	保留	
Pr013	保留	
Pr014	保留	
Pr015	保留	

显示码	名称	备注（出厂参数）
Pr016	速度模式 - 加速度	1
Pr017	速度模式 - 减速度	1
Pr018	控制模式设定	详见 Pr018 参数列表 7
Pr100	保留	
Pr101	保留	
Pr102	保留	
Pr103	电机额定电流	单位：mA 8000
Pr104	电子齿轮分子	1
Pr105	电子齿轮分母	1
Pr106	过载倍数	200%
Pr107	过载时间	单位：ms 3000
Pr108	上电使能选择	1-ON, 0-OFF
Pr109	电机正转反转选择	1- 正转 (CCW), 0- 反转 (CW)
Pr110	PC/PLC 控制切换	0-PC, 1-PLC
Pr111	位置偏差脉冲范围	单位：脉冲个数 5000
Pr112	位置偏差时间	单位：ms 3000
Pr113	模拟量死区	50
Pr114	保留	
Pr115	保留	
Pr200	软件版本	
Pr201	母线电压	单位：V
Pr202	输出电流	单位：A
Pr203	电机转速	单位：RPM
Pr204	报警参数	
Pr205	电位器输入选择	0- 键盘数字输入, 1- 电位器
Pr206	保留	
Pr207	保留	
Pr208	保留	
Pr209	保留	
Pr210	恢复出厂设置参数	要输入密码指令 (8888)



调试软件使用说明

- ※ 1. 建立通讯，首先建立硬件连接，调试线连接到驱动器的RS232 接口， 另一端连接到电脑，如电脑无串口，需 USB 转 RS232。
- ※ 2. 查看电脑串口端口号，在设备管理器中，查看端口，看 USB 转串口 是那个 COM 口。下图是正常情况下的端口详情。若串口无驱动，会显示黄色叹号，提示要安装 USB 转 RS232 驱动程序。



- ※ 3. 确认硬件连接无问题后，给驱动器通电，打开调机软件，文件下拉，串口设置，选择对应的串口号并设置。然后打开串口。



- ※ 4. 打开串口后，第一次软件会自动把驱动器内部设置参数读入。若通讯失败，左下角会显示通讯故障，或读入参数失败。判断通讯是否成功，以是否读入到驱动版本为条件。若驱动版本为UNKNOW，则通讯失败， 请检查硬件连接。



- ※ 5. 通讯成功后，会正常读入参数。输入密码以上为厂家参数，修改时， 必须输入密码指令。建议谨慎修改，电机参数错误，容易报警或运行异常， 或损坏驱动器和设备。实际咨询厂家后方可操作， 密码默认 8888，若修改错误，请咨询厂家恢复默认参数。
- ※ 6. 控制来源选择，若控制系统为脉冲定位型，请选择，位置模式- 外部脉冲输入，控制状态为 PLC。若为通讯位置控制，CAN 或 RS485，选择位置模式-PC 数字输入。通讯控制时，请切换控制状态为 PC。当前控制状态，参考右下角。

- ※ 7. PC 控制和PLC 控制的区别为，启动、停机操作是外部使能信号控制，还是通过通讯指令控制。若是PC 控制，外部使能信号失效，由指令启动停机。若是PLC 控制，通讯指令启动停机失效，由外部使能信号控制。若为速度控制，请选择速度模式 -PC 数字输入，控制状态为 PC。
- ※ 8. 不同模式的参数设置，详情直接浏览软件参数界面。
- ※ 9. 加速时间、减速时间，标定为从 0 速开始加速到 3000RPM 的时间。
- ※ 10. 调整运行参数时，根据负载调节。位置比例是关系到达目标位置响应的快慢，过大会过冲，过小则位置响应会太慢，或不到位。速度比例可调节速度响应快慢，同时有匹配惯量作用。若是大惯量负载，速度比例增大到 10000 左右，若运行时负载有卡顿，速度积分调节到 100 以下。若到达目标位置时，有过冲，来回晃动，位置比例调小，建议在 500~1000。电流环参数不建议调节，如有必要，请联系厂家。
- ※ 11. 监控参数。驱动版本正常读取是通讯成功与否的参考。母线电压可参考供电电压是否异常。输出电流可观察实际运行的电流，用于判断负载大小，看选型的电机功率是否满足要求。电机转速是当前电机的运行速度。目标位置是接收到的目标位置。位置反馈是电机实际运行的位置。

调试软件界面



- ① 端口选择 ② 电机参数, 详情咨询厂家 ③ 过载电流和时间设置 ④ 控制模式选择 ⑤ 总线参数
- ⑥ PID参数 ⑦ 控制选择, PC控制或PLC控制 ⑧ 写入参数 ⑨ 报警信息 ⑩ 当前控制状态

常见故障排除

※ 通讯故障

- ① DB9 连接线可能有问题，或 USB 转串口线损坏或不良品，57600bps（波特率）对 USB 转串口通讯速率要求高，抗干扰能力强。
- ② 通讯端口 COM 设置是否错误，在我的电脑设备管理器里查看当前使用端口号。
- ③ 若调试软件运行不了，是 windows 系统缺少运行环境，请安装 framework3.5 以上版本。
- ④ 驱动器 RS232 接口是否损坏。
- ⑤ 提示驱动器软件版本过低，属通讯异常，可通过检查版本号是否有正常读入判定。
- ⑥ 如有干扰、参数异常或连接不上，可关闭软件，复位驱动器，重新连接。

※ 过载报警

- ① 电机参数错乱：请检查编码器线数，Z 角度偏移，电机极对数，额定电流，过载系数，能耗泄放电压阈值是否正常。
- ② 电机动力线 UVW 线序是否错误：标准品正确线序：U- 黑，V- 红，W- 蓝。若非标电机，请以厂家提供的参数为准。
- ③ 请确认编码器线、电机线是否接触不良。
- ④ 请确认供电电压是否太低或电源功率是否太小。
- ⑤ 请确认是否负载太大，如真过载，请选择更大功率的电机。

※ 编码器故障

- ① 请检查编码器线和接头是否异常。
- ② 排除以上原因需检查编码器本身问题，建议返厂家处理。

※ 发送脉冲信号电机不转，请确认：

- ① 联轴器或同步轮是否紧固。
- ② 脉冲和方向信号线是否正常。
- ③ 驱动器控制模式是否正确设置。控制来源：位置模式 - 外部脉冲，控制状态：PLC。
- ④ 脉冲电平是否 5V，能否满足光耦开通电压。
- ⑤ 系统为 PLC 时，24V 信号端口必须串接 2K 电阻，否则光耦会损坏。
- ⑥ 脉冲频率太高，会被过滤掉。建议频率在 500K 以下。
- ⑦ 驱动器信号端口阻值过大，或端口已损坏。

※ 位置偏差过大：驱动参数设置不当或者偏差范围和时间设置过小。

※ 欠压：电压过低或负载过大拉低电源。过压：电压过高。过流：电流过大、负载过大或堵转。

※ 协议通讯异常：检查连接线序号，检查数据协议和多帧发送时间间隔。

※ 故障时有时无：电气干扰或接触问题。

※ 转速上不去：供电电压不够或电源功率太小。

※ 电机力矩不足：电源功率不足，或电机选型偏小。

※ 现场故障处理：建议采用上述方法排查，也可通过交叉替换对比锁定问题。

PID 参数调节指引

※ 刚性和非刚性机构

1. 刚性机构：丝杆、齿条、减速机、凸轮等连接机构。
2. 非刚性机构：皮带、钢丝等连接机构。

※ 刚性机构参数调节原则：刚性够，响应快，电机机构运行不震不器叫

1. 位置环比例增益：到位时无过冲，无晃动。如果到位晃动大，参数往小调节，建议 1000 左右。若到位响应时间太长，建议向上逐步调节到 3000 左右。
2. 速度环比例增益：在电机无叫器前提下，参数调节越大速度响应越快。初始值建议 5000-10000 之间。
3. 速度环积分增益：决定电机运行到目标速度后的平稳时间，越大则电机锁轴效果越好。刚性连接建议在 1000 到 3000 之间。如果运行时卡顿现象，速度比例增益继续调大，速度积分增益建议调节到 300 左右或更小。
4. 电流环比例增益：电流刷新响应，出厂默认 1000。调节过大容易出现机械噪声。

※ 非刚性机构参数调节建议

1. 位置环比例增益：位置比例增益直接关系电机运行至目标位置的快慢。如果到位晃动大，参数往小调节，建议 1000 左右，或再往小调节，位置环其他参数为 0。
2. 速度环比例增益：速度环比例增益越大，克服负载惯量响应越快，速度越平稳。惯性越大，参数调节要越大，建议 5000~30000 之间调节。
3. 速度环积分增益：速度积分决定速度平稳的调节时间，过大会造成速度发散，电机来回摆动，建议 100 左右调节。
4. 电流环比例增益：建议 100~1000 之间调节。
5. 电流环积分增益：建议值 1000，电流环积分增益建议和电流环比例增益相比相同大小或 5 倍以内。

※ 如果电机惯量比较大，参数调节时参数适用范围会更广，调节更容易找到合适的参数，可根据现场机构和工艺要求灵活调整。

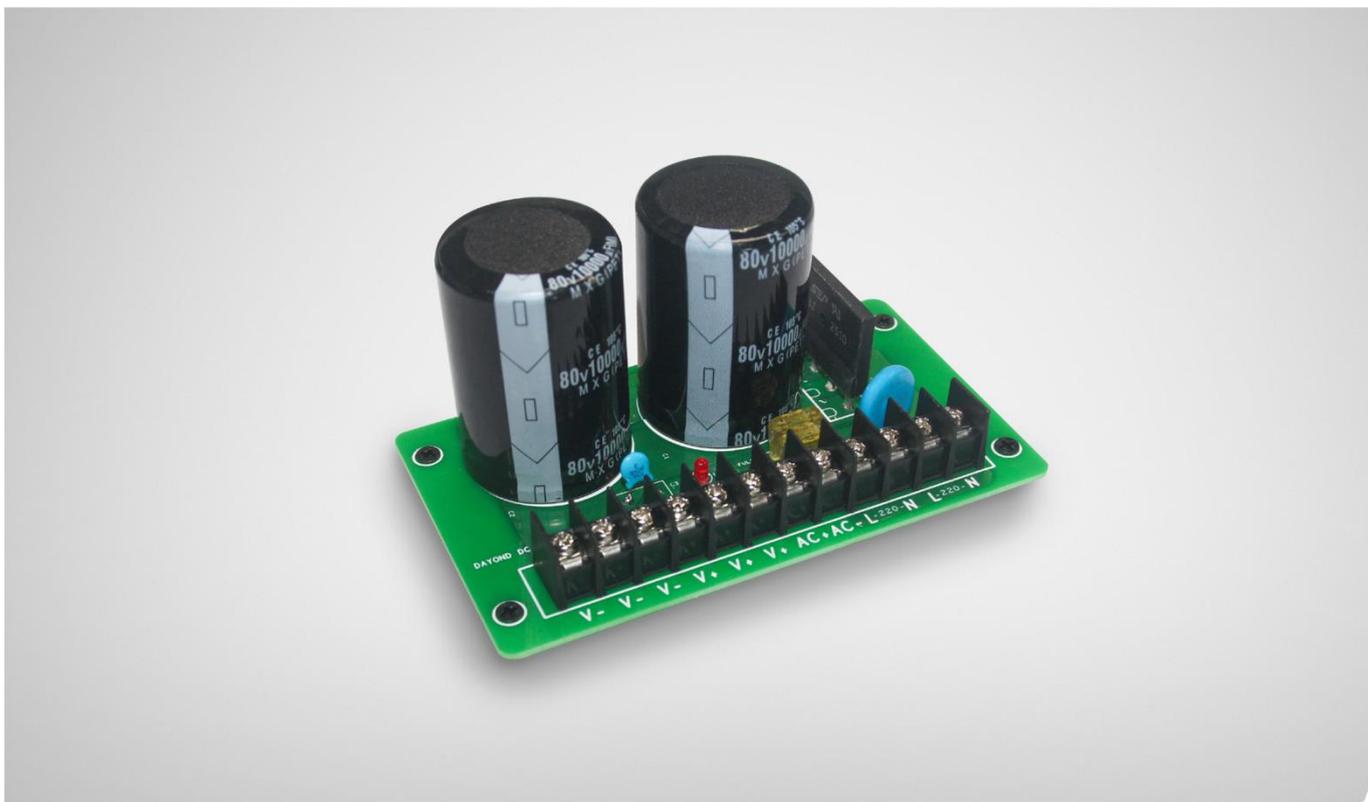


电源产品 - 变压器

优选高可靠性变压器，漏磁小、转换效率高、频率响应宽、寿命长、温度低。

选型列表

型号	功率 (W)	输出电压 (VAC)	电流 (A)	尺寸 (mm)
VT500-36	500	36	64	130
VT1000-36	1000	36	70	156
VT1500-36	1500	36	75	175
VT2000-36	2000	36	90	172



电源产品 - 整流板

整流板充分考虑到大电流特性，PCB 采用铺铜布线方式设计，更大限度胜任大电流，使板子更可靠，接线端子过电流能力强，接线方便。

选型列表

型号	功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	尺寸 (mm)
BRD-25	1000	48	25	120*70*53
BRD-50	2000	48	50	120*70*53



电源产品 - 开关电源

优选开关电源合作伙伴，导入了可靠性高、性价比高的开关电源，客户可根据需要选配。

应用特性

- ※ 宽输入电压范围
- ※ 满载老化测试，高可靠性
- ※ 过载、短路、过温保护
- ※ 标准工业尺寸
- ※ 高效率、高性价比，低工作温度

选型列表

产品型号	功率	输入电压	输出电压	输出电流	纹波 (Vp-p)	效率
DP120V24	120W	110/220VAC	24V	5A	≤ 1%	>80%
DP200V24	200W	110/220VAC	24V	8.3A	≤ 1%	>80%
DP200V36	200W	110/220VAC	36V	5.6A	≤ 1%	>80%
DP400V24	400W	110/220VAC	24V	17A	≤ 1%	>80%
DP400V36	400W	110/220VAC	36V	11A	≤ 1%	>80%
DP400V48	400W	110/220VAC	48V	8.3A	≤ 1%	>80%

