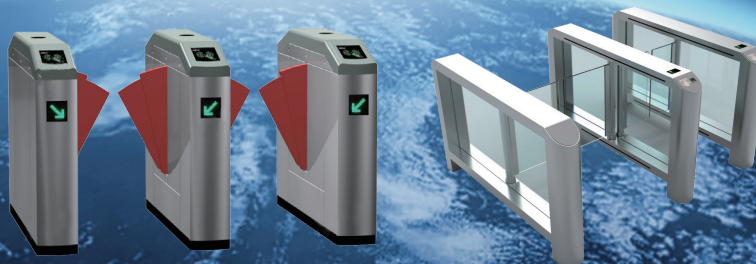


**MOTEC<sup>®</sup>**  
Product Family

## 闸机智能伺服驱动系统

选型样本



NEW | 2018版

# MOTEC<sup>®</sup>

## iGate DC Servo System

MOTEC(中国)营业体系包括四家以科研生产为主的高新技术企业和多家以营销为主的销售公司，由四大类主要产品事业群构成。

一、MOTEC<sup>®</sup>各类驱动系统的研发和销售，该产品体系包括：

1. 交流伺服系统集成伺服驱动、运动控制及PLC功能于一体，集成的梯形图编程功能使用户能轻松组建简单可靠的运动控制系统，并已通过CE认证及ROHS环保认证。
2. 全系列直流智能伺服驱动系统已通过CE认证及ROHS环保认证，具有极高的品质。可驱动有刷/无刷伺服电机，电压范围从12.5VDC到180VDC，最大额定电流可达200A，并拥有多种总线接口，在各行业得到广泛应用。
3. 两相/三相步进驱动器类产品以其优良品质和良好口碑在市场快速推广，目前步进驱动器类产品分为标准型和智能型两大类，并以其卓越品质获得军工用户的认可。
4. 空心杯伺服驱动器可驱动直流有刷/直流无刷空心杯电机，现已通过CE认证并批量生产，其驱动功率可以从几瓦到几百瓦，80KHZ的PWM斩波频率使得MOTEC空心杯驱动器能很好兼容MAXON和Faulhaber的空心杯电机。
5. MOTEC(中国)在专注于高品质产品生产研发的同时，也推出了性价比较高的各种行业专用驱动器，如切割机行业专用步进/伺服驱动器，雕刻机行业专用步进驱动器，和医药行业军工行业高防护等级的特种驱动器等。MOTEC(中国)目前拥有多项发明专利、实用新型专利和软件产品著作权。

二、MOTEC<sup>®</sup>高品质行星减速机和行业专用减速机的研发生产和销售。MOTEC<sup>®</sup>品牌减速机在中国近十年的数万台减速机的成功耐用性使用，足见广大用户对MOTEC<sup>®</sup>产品的信赖和MOTEC<sup>®</sup>的优良品质。

三、MOTEC<sup>®</sup>多轴多通道高响应CNC的研发生产和销售，以及独立式控制器/卡的研发和销售，目前在很多行业取得成功应用。

四、MOTEC<sup>®</sup>高性能直角坐标机器人的设计生产和销售。每年近百套机器人设备在各行业交付使用。

MOTEC(中国)拥有遍及控制、驱动、传动、机械设计制造等领域的优秀人才和良好的企业文化。

MOTEC(中国)的宗旨是：做价值的实现者！

作为价值的实现者，MOTEC(中国)强调两个满意度，就是客户的满意度和企业从业人员的满意度。我们认为：只有用户和员工的价值实现了，企业才能发展，社会才能进步，对MOTEC(中国)而言，我们的每一位员工和每一个客户都是我们最宝贵的财富，MOTEC(中国)营业体系就是为其而存在和奋斗！

MOTEC(中国)愿与广大用户和业界同仁一起发展，共同书写民族运动控制领域新篇章！

MOTEC(中国)营业体系



# iGate DC Servo System

## MOTEC® 闸机智能伺服驱动系统

- ▶ 闸机智能伺服驱动器概述 (1~6)
- ▶ 闸机智能伺服驱动器与电机组合表 (7)
- ▶ 闸机智能伺服驱动器 (8~15)
  - 直驱型闸机伺服驱动器-2500线增量式编码器
  - 直驱型闸机伺服驱动器-23位绝对值编码器
  - 减速机型闸机伺服驱动器-第三方增量编码器减速电机
  - 减速机型闸机伺服驱动器-DSEM-G系列电机专用
- ▶ 直流无刷伺服电机 (16~23)
  - 直驱型2500线增量编码器电机
  - 直驱型23位绝对值编码器电机
  - DSEM-G系列减速伺服电机
- ▶ 闸机智能伺服驱动系统附件 (24~29)
- ▶ 驱动器产品定制服务 (30)
- ▶ MOTEC® 家族其他成员 (31~32)



MOTEC闸机智能伺服驱动系统是MOTEC（中国）拥有完全自主知识产权的门机驱动产品，是在MOTEC智能伺服驱动器的基础上专门为门机系统的控制和驱动研发的专用系统。MOTEC智能闸机控制系统具有如下特点：

- 拥有带减速机和直驱两种驱动方案；
- 可适配增量式编码器和23位串行绝对值编码器；
- 增量式编码器提供堵转回零或寻找Z脉冲回零，23位串行绝对值编码器则无需回零操作；
- 集运动控制和驱动功能于一体，并集合PLC可编程功能，轻松实现自己的个性化应用；
- 内置闸机操作模式、专用闸机控制功能，包括自动找零位、开门、关门、锁定抱闸、释放抱闸、防碰撞和防闯关等功能；
- 丰富的内置功能通过寄存器设置即可实现不同的应用，而PLC编程功能能实现用户的特殊需求；
- 串口、CAN总线、I/O操作方式轻松实现；
- 支持MOTECIAN、MODBUS、CANOPEN协议；
- PVT模式可实现任意的开关门速度曲线；
- S曲线轨迹规划功能，使得开关门过程更加柔和，开关门过程中不会有过冲；
- 随机提供上位机调试软件、MotionStudio、动态连接库MotionLib以及系统指令集用于用户系统的开发；
- 远程故障诊断和系统调试服务。



## MOTEC<sup>®</sup> 闸机智能伺服驱动系统概述

MOTEC 闸机专用直流伺服是 MOTEC（中国）营业体系自主知识产权的产品。驱动器集成伺服驱动、运动控制和 PLC（闸机逻辑）功能，可通过多种通讯方式与 PC 机、触摸屏、PLC 或其他控制器建立连接。该系列驱动器具有功率密度大、功能丰富等特点，与国内外同类产品相比具有极高的性价比。

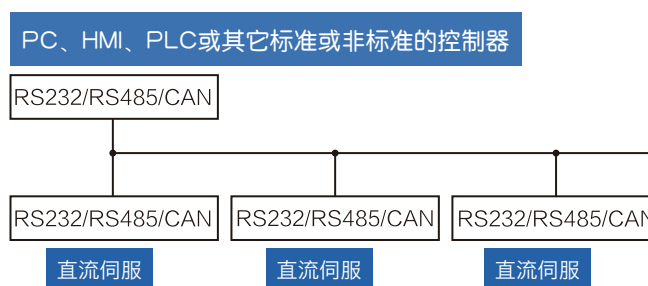


### 控制功能

- 控制和驱动功能集成一体，内部集成PLC控制器，梯形图编程使得PLC和伺服驱动器形成有机的整体，构建更简单强大的系统；
- 支持USB(部分型号支持)、RS232、RS485和CAN总线通讯，支持MOTECIAN、MODBUS和CANOPEN协议；
- 内置S曲线和T曲线轨迹规划功能，T曲线模式下电机可以实现多段轨迹连续运动；
- 兼具网络操作模式、脉冲/方向模式、模拟信号模式和PLC模式，支持位置控制模式、速度控制模式和电流（转矩）控制模式，并支持各种模式之间的实时切换（静止状态）；
- 支持多组控制增益和多组速度观测器实时切换，既能加快系统的实时响应又能保证其稳定性；
- 提供上位机动态库MotionLib和指令集，用于上位机应用程序编写；
- 具有温度、过流、过压、欠压保护、位置超差、速度超差、I<sup>2</sup>T电流限制等功能，可靠性高。

### 通讯功能

通讯方式有USB(部分型号支持)、RS232、RS485和CAN总线四种，除了USB通讯，另外三种通讯方式都可以组成多个节点的运动控制网络。对于RS232，由于采用了创新的设计，它也可以支持组建多个节点的运动控制网络。



#### MOTECIAN

MOTECIAN协议为MOTEC(中国)的自有协议，MOTECIAN协议可以运行于USB、RS232、RS485和CAN通讯。如果用户所使用的上位机为自己开发的嵌入式系统，我们建议用此协议。

#### MODBUS

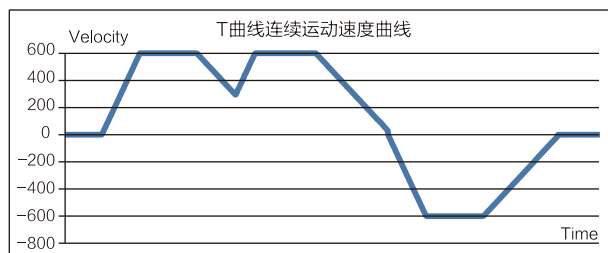
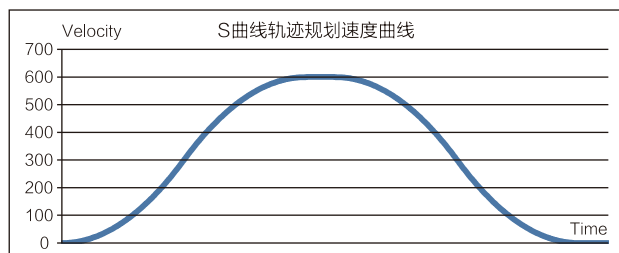
MODBUS协议可以运行于RS232和RS485通讯，可以用于连接HMI和PLC或者是其他支持MODBUS协议的上位机。

#### CANOPEN

CANOPEN协议运行于CAN总线通讯，支持CiA DS-301协议和CiA DS-402协议。用户能通过PDO或SDO的通讯方式建立与驱动器的通讯，同时还有更便于用户使用的MOTEC专用通道。

### 轨迹规划

直流伺服系列驱动器提供S曲线和T曲线轨迹规划，用于满足用户对不同场合位置控制或速度控制的需求。在位置控制模式下，S曲线和T曲线轨迹规划算法可供选择，而在速度控制模式下支持T曲线轨迹规划算法。S曲线和T曲线轨迹规划算法都支持点到点运动轨迹，而T曲线同时也支持在运动过程中定周期或不定周期的更新位置设定值。当然对于T曲线算法来说，在电机运动过程中，轨迹的最大速度和加减速度也是可以随时更新并立即生效。

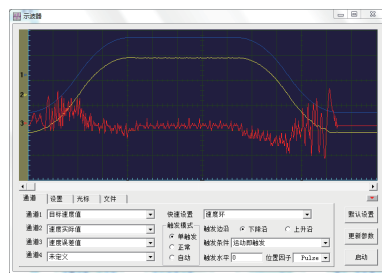
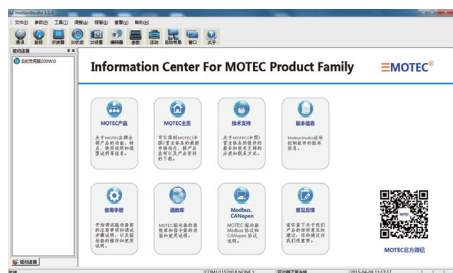


### 驱动器调试软件

MotionStudio软件运行于PC的Windows环境下，通过USB/RS232/RS485通讯对驱动器进行参数设置、实时控制以及调试等操作。强大的图形化界面以及示波器使得用户能轻松地进行驱动器的调试工作。

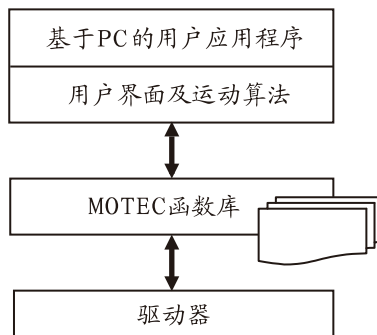
#### 调试软件主要功能

- 监控驱动器状态变化；
- 设置驱动器参数文件；
- 通过示波器进行实时监控，并可以把监控曲线存为数据文件；
- 运动控制及控制参数调整；
- 位置、速度、电流环运行；
- I/O口功能设置及监控。



### 函数库

MotionLib提供了丰富的函数功能，为用户编写自己的上位机应用程序提供了极大的方便。无论是RS232还是RS485都可以执行多台 MOTEC驱动器的联网工作。通过调用MotionLib函数，用户能方便快捷的构建PC端应用程序，而无需从底层的串口操作开始。



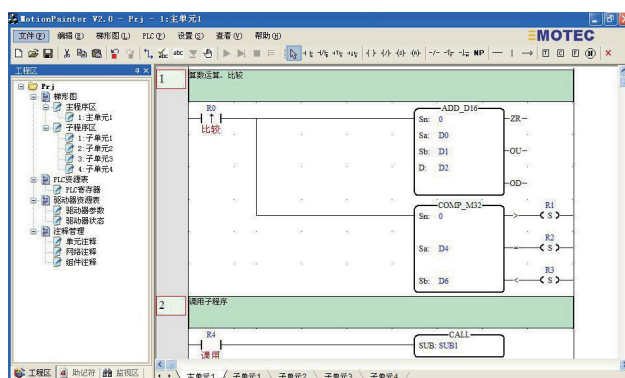


# MOTEC® 闸机智能伺服驱动系统概述

## PLC编程

直流伺服系列驱动器内部集成了PLC功能，可以利用梯形图编程软件MotionPainter进行PLC程序的编写。内置PLC具有丰富的继电器和寄存器资源，并可进行灵活的运动控制编程。使得用户无需运动控制器就可以轻松构建运动控制系统，这不但减少了系统的硬件投资，同时也提高了系统的可靠性和可维护性。

对于闸机的应用， 用户可以利用PLC程序实现自己的I/O口控制功能和I/O口逻辑。

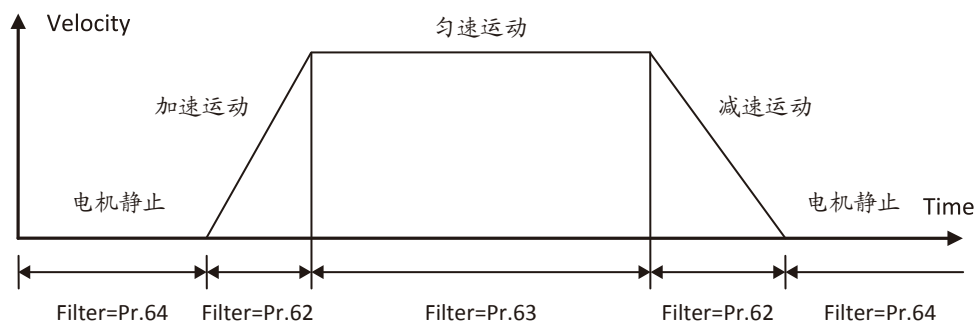


## 控制增益实时切换

- 三组控制增益可以实时切换；
- 三种控制增益切换模式供用户选择；
- 控制增益的切换可以在任意情况下实施而不会引起电机的振动；
- 增益切换过程的快慢可由增益切换滤波器系数设定。

## 速度观测器

为了保证在不同运动状态下电机的性能达到最佳状态，MOTEC 直流伺服驱动器设置了三组速度观测器系数 Pr.62、Pr.63、Pr.64，分别作用在电机加减速运动、匀速运动和静止状态。速度观测器系数具体设置方式请参考驱动器使用手册。

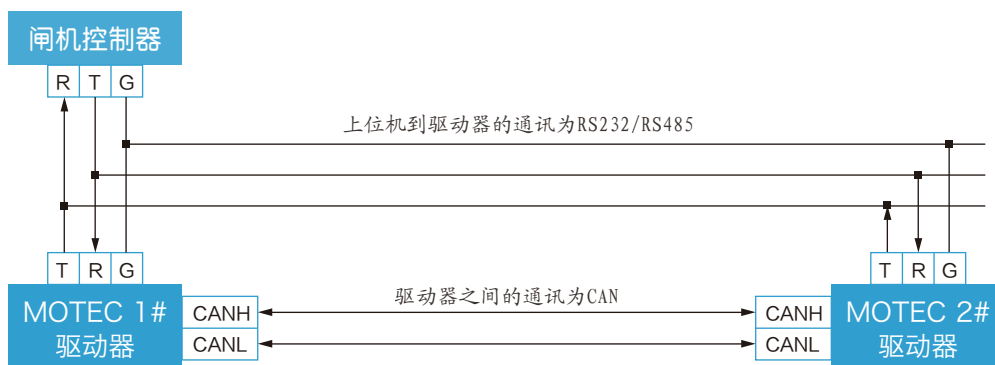


不同运动状态下速度观测器系数的作用情况

#### 闸机控制模式

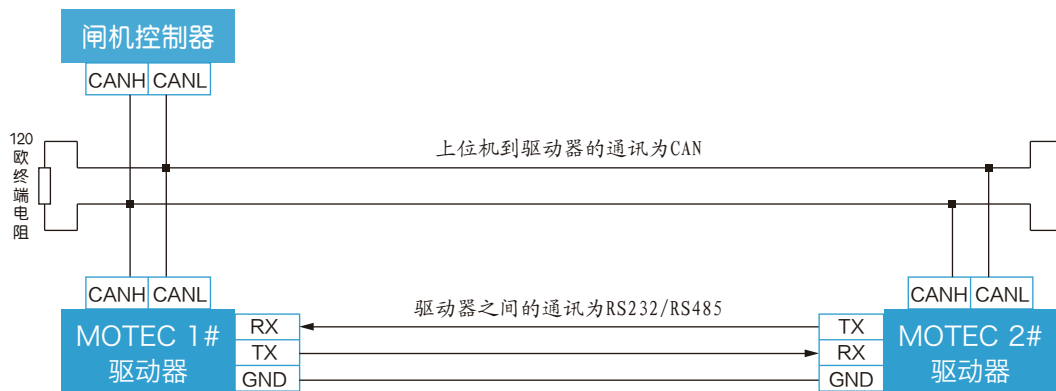
##### 串口控制模式

串口作为控制器和驱动器之间的通讯，驱动器之间的通讯用 CAN 实现。支持 MOTECIAN 协议和 MODBUS 协议。



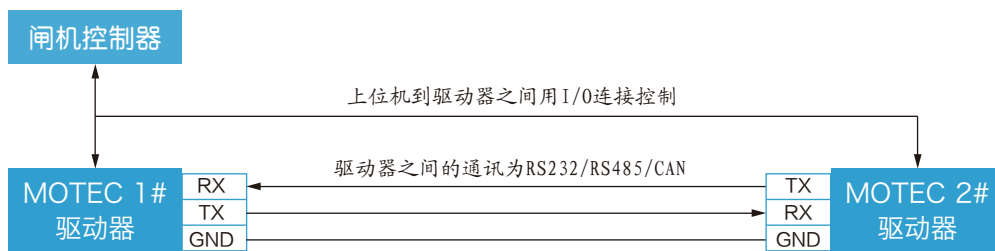
##### CAN 总线控制模式

CAN 总线作为控制器和驱动器之间的通讯，驱动器之间的通讯用串口实现。支持 MOTECIAN 协议和 CANOPEN 协议。



##### I/O 口控制模式

上位机和驱动器之间的连接用 I/O 实现，而驱动器之间的通讯可以是串口或 CAN 总线。在这种操作模式下，用户可以通过 MOTEC 驱动器的 PLC 功能编写程序实现自己的开关门指令输入和输出，也可以使用 MOTEC 提供的 PLC 程序实现 I/O 应用。

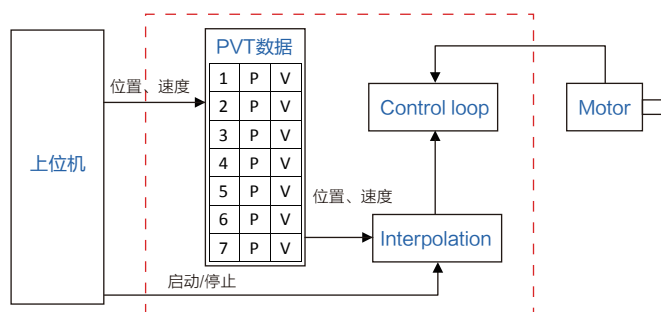




# MOTEC<sup>®</sup> 闸机智能伺服驱动系统概述

## PVT模式（可选）

PVT（Position, Velocity, Time）控制模式即利用一个固定时间间隔的位置和速度序列重建较复杂曲线的运动轨迹的轨迹规划过程。PVT控制模式使得用户能够利用MOTEC智能驱动器实现多轴之间插补和复杂的多轴协调工作，可以利用较低的通讯速率和较少的数据实现较复杂的速度和位置曲线的运动。



用户可以通过通讯指令实时发送位置和速度信息至驱动器内部PVT队列实现PVT功能，也可以通过将位置和速度信息存储到驱动器内部Flash中，工作时可以通过加载这些数据实现一次或多次重复运动。

## 闸机调试软件

MOTEC闸机调试软件是一款基于PC用于MOTEC驱动器闸机控制系统的软件，可以对闸机控制器进行调试运行和参数的设置。

- 启动找零点；
- 控制电机使能/释放；
- 控制闸机离合器动作；
- 控制闸机开门/关门动作；
- 控制电机急停；
- 闸机开关门循环测试，同时对开关门次数进行计数；
- 闸机位置参数的设置；
- S曲线轨迹规划功能参数的设置；
- 闸机操作模式的设置；
- 闸机保护功能相关参数设置；
- 闸机开关门速度设置；
- 其他闸机相关参数的设置；
- 闸机状态的显示；
- 驱动器参数上传、下载和保存功能；
- 故障报警功能。



## 定制服务

MOTEC在为客户提供性能可靠、价格合理的量产产品的同时，还为客户提供特殊规格和性能的智能伺服驱动器和电机产品的定制服务，以满足客户的个性化需求。定制产品包括特殊控制功能以及高可靠性（如在性能表中没有提到的指标）的驱动产品。

#### 驱动器和电机的组合表（直驱型）

驱动器	电机	电机电压	电机功率	额定扭矩	额定速度	电流	反馈类型	驱动器和电机接线
		V	W	Nm	Rpm	A		
MGDD-8015EAO-P	MGDM-480503E80LN	48	100	3.5	300	5	2500线增量编码器	需转接
MGDD-8015SAO-P	MGDM-480503S80LN	48	100	3.5	300	5	23位绝对值编码器	需转接
MGDD-8015EAO-P	MGDM-480503E130LN	48	150	5	300	5	2500线增量编码器	直连
MGDD-8015SAO-P	MGDM-480503S130LN	48	150	5	300	5	23位绝对值编码器	直连
MGDD-8015EAO-P	MGDM-480803E130LN	48	150	8	300	8	2500线增量编码器	直连
MGDD-8015SAO-P	MGDM-480803S130LN	48	150	8	300	8	23位绝对值编码器	直连

#### 驱动器和电机的组合表（减速机型）

驱动器型号	电机型号	电压	电机功率	额定扭矩	额定转速	直径	长度	法兰	抱闸	电机电流	电机额定转速	电机额定扭矩	电机峰值扭矩	速比	轴径	编码器分辨率
		V	W	Nm	rpm	mm	mm	圆/方	有/无	A	rpm	Nm	Nm		mm	脉冲/转
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2450 R072050N	24	75	7.2	50	50	138	圆	无	3.5	1500	0.24	0.72	30.25	12	16384
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2450 R072100N	24	75	7.2	100	50	138	圆	无	6	3000	0.25	0.9	30.25	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 R100050N	24	100	10	50	60	125	圆	无	4	1500	0.35	1.2	30.25	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 R100100N	24	100	10	100	60	125	圆	无	7	3000	0.35	1.05	30.25	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 R066075N	24	100	6.6	75	60	125	圆	无	4	1500	0.35	1.2	22	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 R066150N	24	100	6.6	150	60	125	圆	无	7	3000	0.35	1.05	22	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 S100050N	24	100	10	50	60	109	方	无	4	1500	0.35	1.2	30.25	12	
MGRD-4808SM AO-P	DSEM-G2460 S100100N	24	100	10	100	60	109	方	无	7	3000	0.35	1.05	30.25	12	
MGRD-4808E AO-P	第三方电机	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	≤2500



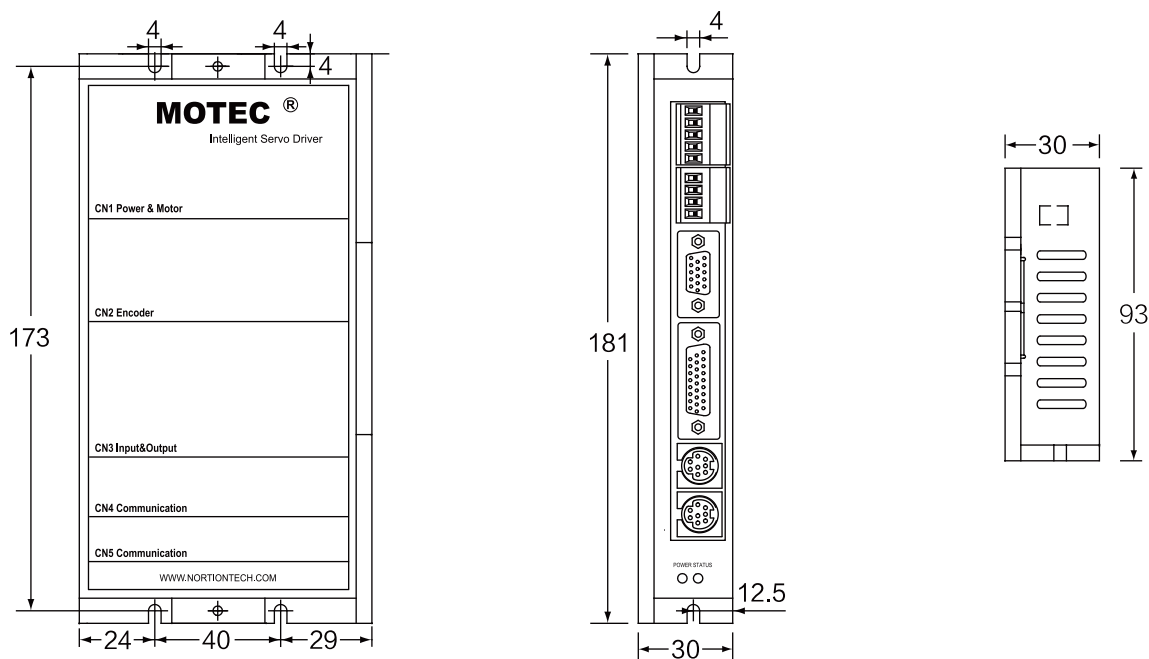
## MOTEC<sup>®</sup> 直驱型闸机伺服驱动器 (MGDD-8015EAO-P)

### 功能特点

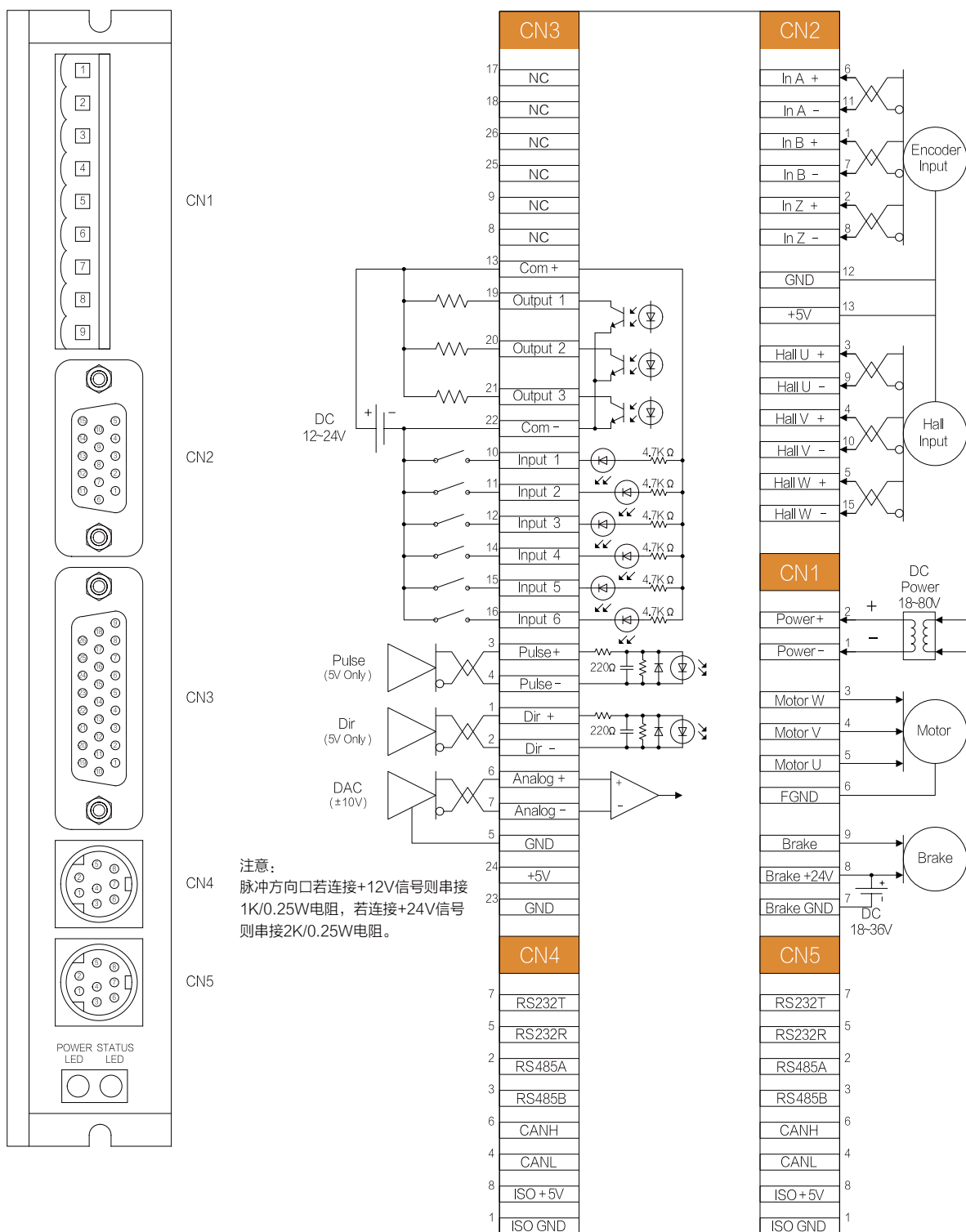
- 单电源供电18VDC~80VDC，最大连续电流15A；
- 工作环境温度：-10℃~50℃；
- 具有全套闸机控制逻辑；
- 8个光电隔离输入口，3个光电隔离输出口，1个±10VDC模拟量输入口；
- 具有位置控制模式、速度控制模式和电流控制模式；
- 位置环和速度环控制频率5kHz，电流环控制频率10kHz；
- 支持S曲线轨迹规划和T曲线轨迹规划功能，支持PVT模式；
- 网络指令模式、脉冲/方向模式、模拟信号模式、PWM信号模式和PLC可编程模式；
- 通讯模式为RS232/RS485/CAN，RS232网络支持8台驱动器联网，RS485网络支持31台驱动器联网，CAN总线支持110台驱动器联网；
- 初始化通讯速率为115200bps（RS232和RS485网络），1Mbps（CAN网络）；
- 支持MOTECIAN、MODBUS、CANOPEN协议，提供指令集和编程函数库；
- 2500线增量式编码器；提供堵转回零和找Z脉冲回零两种方式；
- 驱动模块温度测量、专用抱闸接口；
- 具有温度保护、过流、过压、欠压、I<sub>th</sub>，位置超差、速度超差、峰值电流等保护功能；
- 适配直流无刷伺服电机。



### 外形尺寸图 单位：mm



#### 接线图 (2500线增量式编码器)





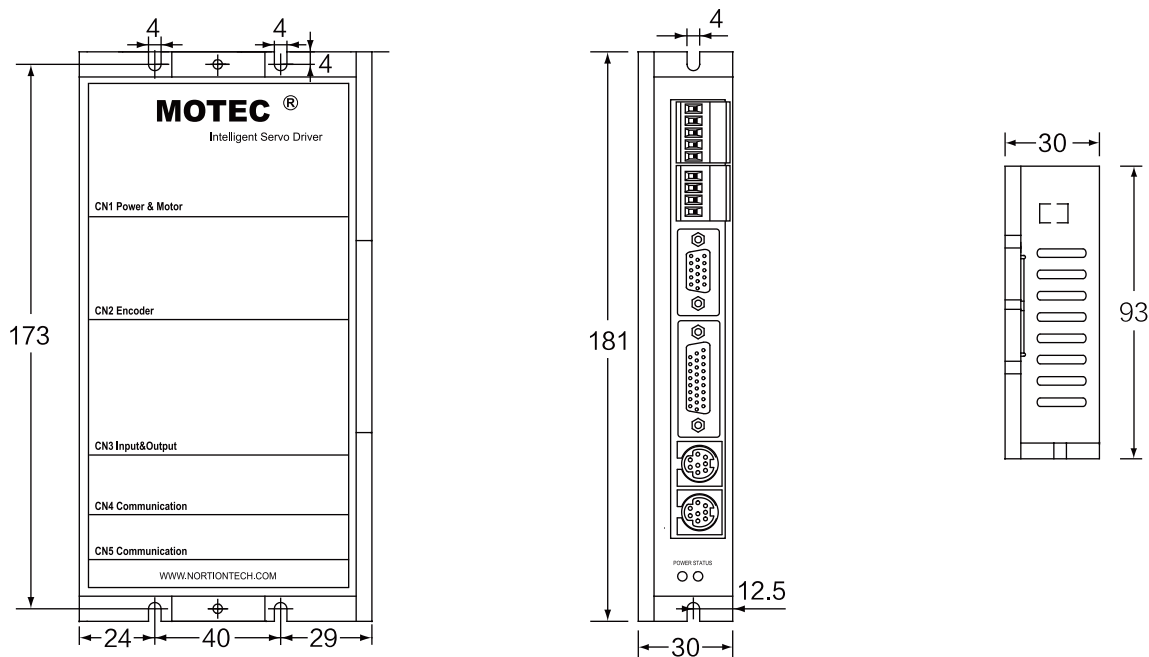
## MOTEC<sup>®</sup> 直驱型闸机伺服驱动器 (MGDD-8015SAO-P)

### 功能特点

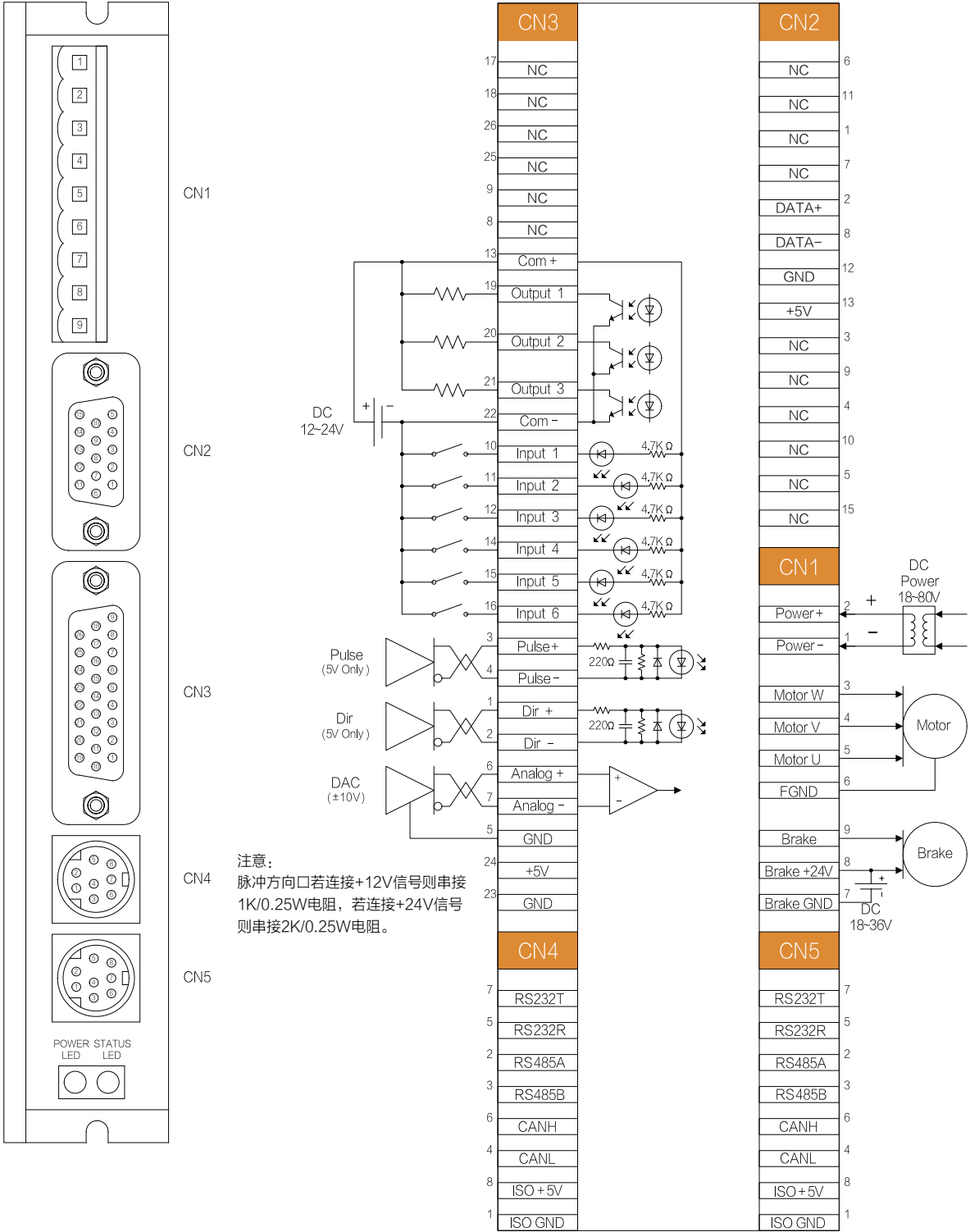
- 单电源供电18VDC~80VDC，最大连续电流15A；
- 工作环境温度：-10℃~50℃；
- 具有全套闸机控制逻辑；
- 8个光电隔离输入口，3个光电隔离输出口，1个±10VDC模拟量输入口；
- 具有位置控制模式、速度控制模式和电流控制模式；
- 位置环和速度环控制频率5kHz，电流环控制频率10kHz；
- 支持S曲线轨迹规划和T曲线轨迹规划功能，支持PVT模式；
- 网络指令模式、脉冲/方向模式、模拟信号模式、PWM信号模式和PLC可编程模式；
- 通讯模式为RS232/RS485/CAN，RS232网络支持8台驱动器联网，RS485网络支持31台驱动器联网，CAN总线支持110台驱动器联网；
- 初始化通讯速率为115200bps（RS232和RS485网络），1Mbps（CAN网络）；
- 支持MOTECIAN、MODBUS、CANOPEN协议，提供指令集和编程函数库；
- 23位绝对值编码器；无需回零操作；
- 驱动模块温度测量、专用抱闸接口；
- 具有温度保护、过流、过压、欠压、I<sub>th</sub>，位置超差、速度超差、峰值电流等保护功能；
- 适配直流无刷伺服电机；



### 外形尺寸图 单位：mm



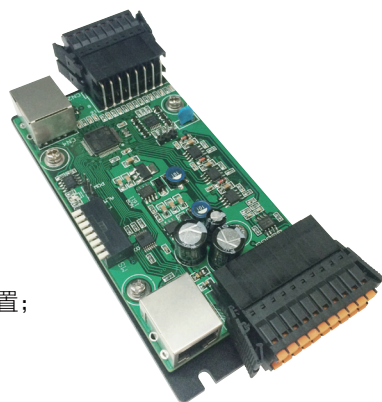
接线图（23位绝对式编码器）



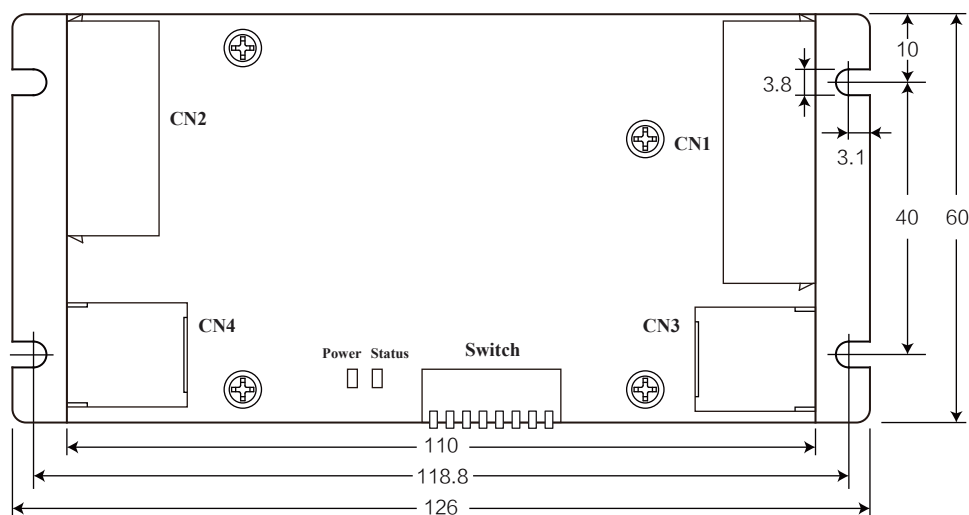
## MOTEC<sup>®</sup> 减速机型闸机伺服驱动器 (MGRD-4808EAO-P)

### 功能特点

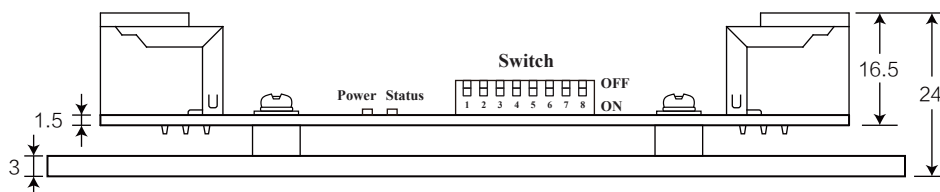
- 双电源供电，控制供电24VDC，驱动供电18VDC~48VDC；
- 拥有全套闸机控制逻辑；
- 最大连续电流8A；
- 工作环境温度：-10℃~50℃；
- 7个数字输入口，5个数字输出口，1个专用抱闸接口，8位拨码开关用于功能设置；
- 具有位置控制模式、速度控制模式和电流控制模式；
- 位置环和速度环控制频率4kHz，电流环控制频率16kHz；
- 支持S曲线轨迹规划和T曲线轨迹规划功能；
- 网络指令模式、脉冲/方向模式、PWM信号模式和PLC可编程模式；
- 通讯模式为RS232/RS485/CAN，RS232网络支持8台驱动器联网，RS485网络支持31台驱动器联网，CAN总线支持110台驱动器联网；
- 初始化通讯速率为115200bps（RS232和RS485网络），1Mbps（CAN网络）；
- 支持MOTECIAN、MODBUS、CANOPEN协议，提供指令集和编程函数库；
- 增量式编码器反馈，并预留第二编码器接口(增量或单圈绝对磁编码器)，构成全闭环应用；
- 具有温度保护、过流、过压、欠压、I<sub>th</sub>，位置超差、速度超差、峰值电流等保护功能；
- 适配直流有刷/直流无刷电机。



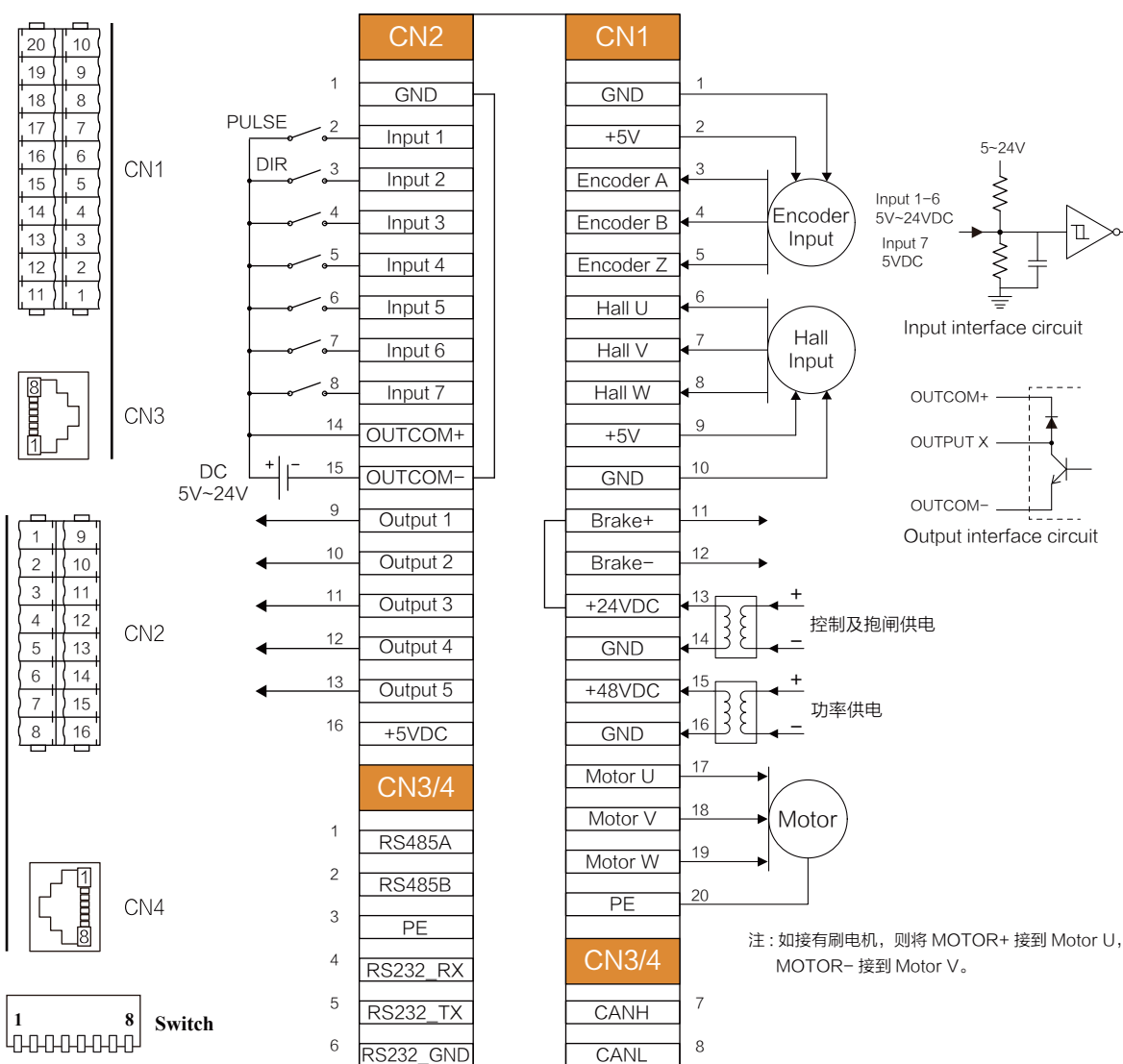
### 外形尺寸图 单位：mm







#### 接线图（接无刷电机）



#### 拨码开关定义

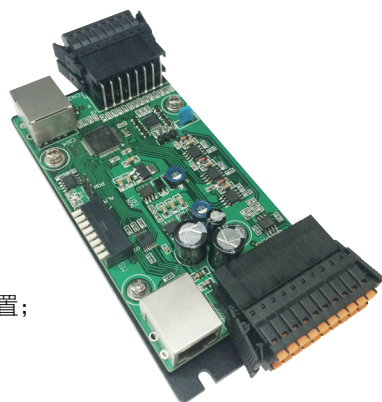
Switch1	驱动器地址。Pr.11: off-1; on-2
Switch2	单双轴模式。Pr.313: off- 单轴操作; on- 双轴操作模式
Switch3	闸机操作模式。Pr.19: off- 普通操作模式; on- 闸机操作模式
Switch4	上位机通讯方式。Pr.320: off- 串口上位机, can 互通; on-can 上位机, 串口互通
Switch5-8	无定义。

注：拨码开关只在驱动器上电时初始化一次，切换拨码开关后需要重新启动驱动器，无定义的拨码开关可通过内置 PLC 自由编程使用。

## MOTEC<sup>®</sup> 减速机型闸机伺服驱动器 (MGRD-4808SMAO-P)

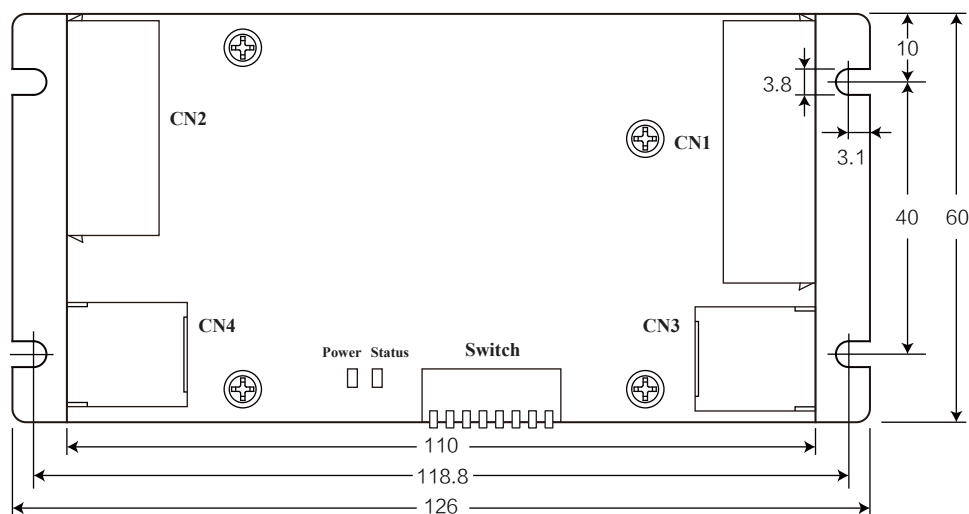
### 功能特点

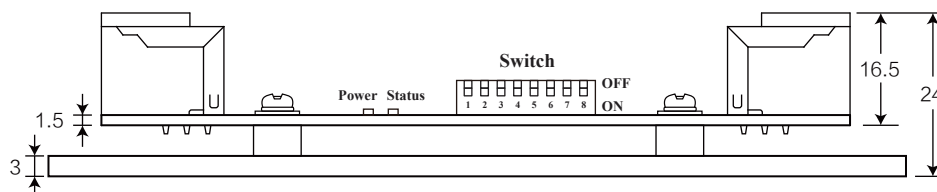
- 双电源供电，控制供电24VDC，驱动供电18VDC~48VDC；
- 拥有全套闸机控制逻辑；
- 最大连续电流8A，正弦波驱动，FOC控制；
- 工作环境温度：-10℃~50℃；
- 7个数字输入口，5个数字输出口，1个专用抱闸接口，8位拨码开关用于功能设置；
- 具有位置控制模式、速度控制模式和电流控制模式；
- 位置环和速度环控制频率5kHz，电流环控制频率10kHz；
- 支持S曲线轨迹规划和T曲线轨迹规划功能；
- 网络指令模式、脉冲/方向模式、PWM信号模式和PLC可编程模式；
- 通讯模式为RS232/RS485/CAN，RS232网络支持8台驱动器联网，RS485网络支持31台驱动器联网，CAN总线支持110台驱动器联网；
- 初始化通讯速率为115200bps（RS232和RS485网络），1Mbps（CAN网络）；
- 支持MOTECIAN、MODBUS、CANOPEN协议，提供指令集和编程函数库；
- 四线制通讯式编码器反馈，并预留第二编码器接口(增量式编码器)，构成全闭环应用；
- 具有温度保护、过流、过压、欠压、I<sub>pt</sub>，位置超差、速度超差、峰值电流等保护功能；
- 内置放电功能；
- 只适配DSEM-G系列直流伺服减速电机。



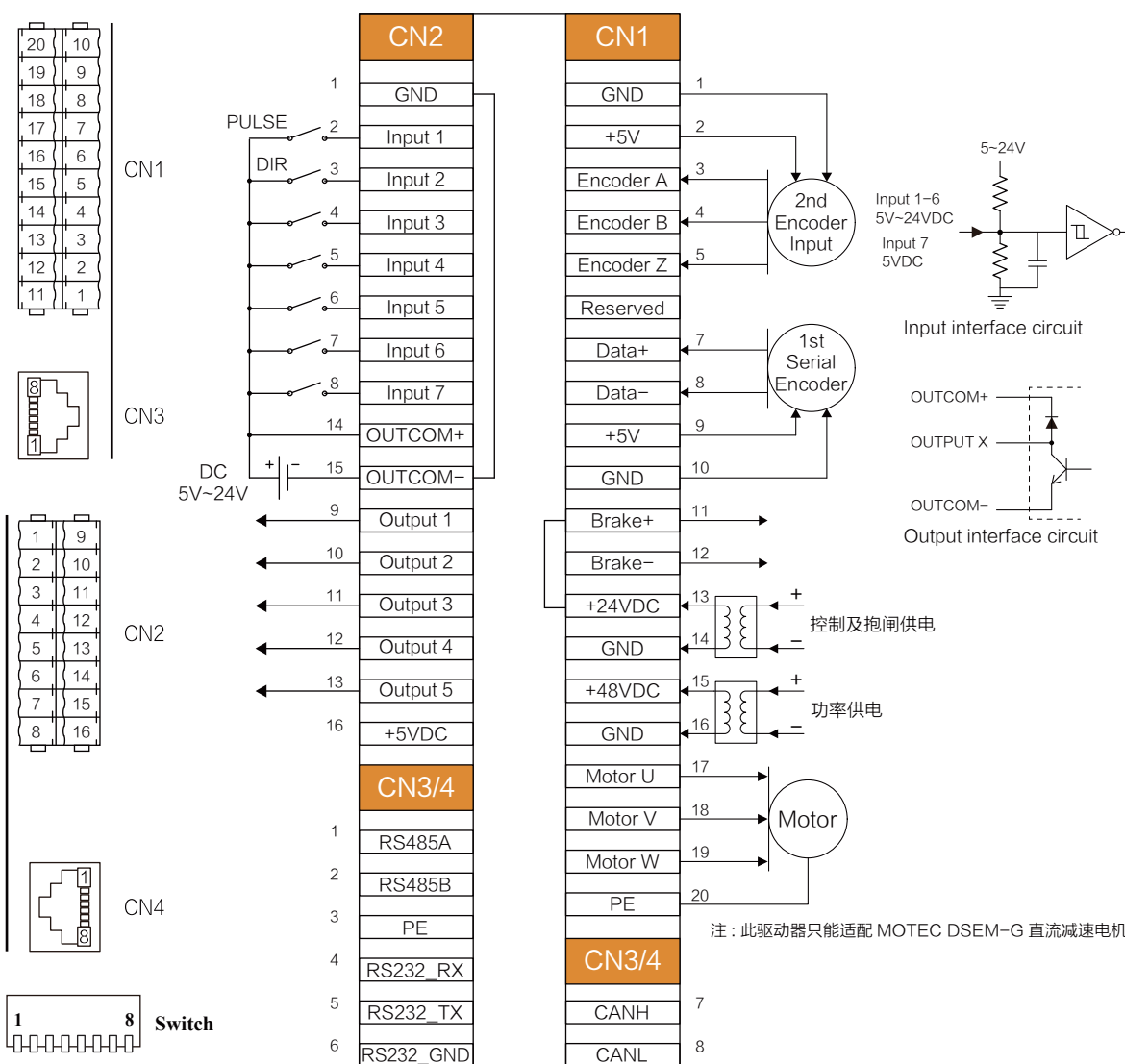
### 外形尺寸图

单位：mm





#### 接线图



注：此驱动器只能适配 MOTEC DSEM-G 直流减速电机。

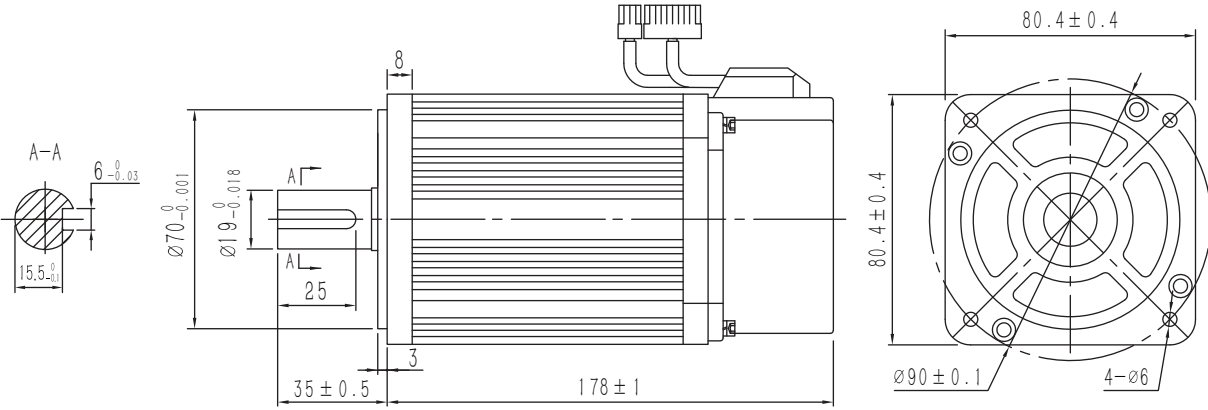
注：拨码开关只在驱动器上电时初始化一次，切换拨码开关后需要重新启动驱动器，无定义的拨码开关可通过内置 PLC 自由编程使用。



MOTEC<sup>®</sup> 直驱型2500线增量编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480503E80LN												单位				
适配驱动器	MGDD-8015EAO-P																
额定功率	100												W				
额定线电压	48												VDC				
额定线电流	5.2												A				
额定转速	300												rpm				
额定力矩	3.5												N.m				
峰值力矩	10.5												N.m				
反电势	12												V/1000r/min				
力矩系数	0.67												N.m/A				
转子惯量	2.63x10 <sup>-4</sup>												Kg.m <sup>2</sup>				
绕组线间电阻	1.3												Ω				
绕组线间电感	2.93												mH				
电气时间常数	2.25												ms				
传感器类型	2500线增量式编码器																
电机绝缘等级	Class F																
防护等级	IP65																
使用环境	环境温度：-10℃ ~+40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）																
电机绕组插座	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座编号	2				3				4				1			
编码器插座	信号引线	5V	0V	B+	Z-	U+	Z+	U-	A+	V+	W+	V-	A-	B-	W-	PE	
	插座编号	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	1	

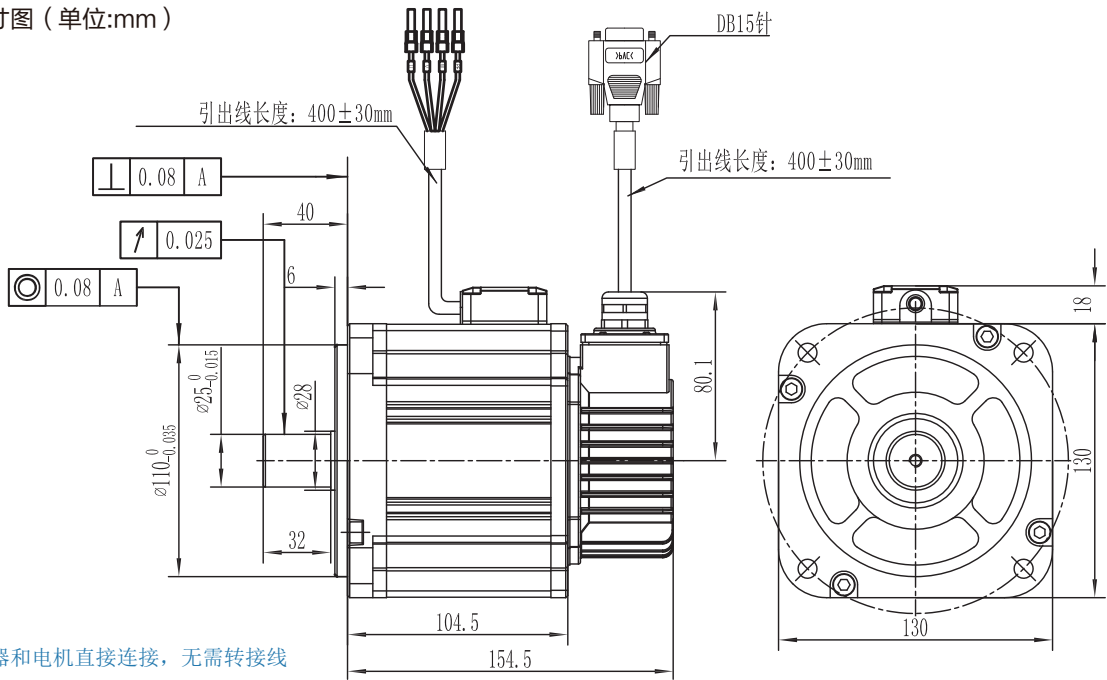
电机尺寸图（单位:mm）



MOTEC® 直驱型2500线增量编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480503E130LN										单位						
适配驱动器	MGDD-8015EAO-P																
额定功率	150										W						
额定线电压	48										VDC						
额定线电流	5										A						
额定转速	300										rpm						
额定力矩	5										N.m						
反电势	66										V/1000r/min						
力矩系数	1										N.m/A						
转子惯量	13.9x10 <sup>-4</sup>										Kg.m <sup>2</sup>						
传感器类型	2500线增量式编码器																
电机绝缘等级	Class F																
防护等级	IP65																
使用环境	环境温度：-10℃~+40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）																
电机绕组插座	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座颜色	棕				蓝				黑				绿黄色			
编码器插座	信号引线	B+	Z+	U+	V+	W+	A+	B-	Z-	U-	V-	A-	0V	5V	/	W-	
	插座编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

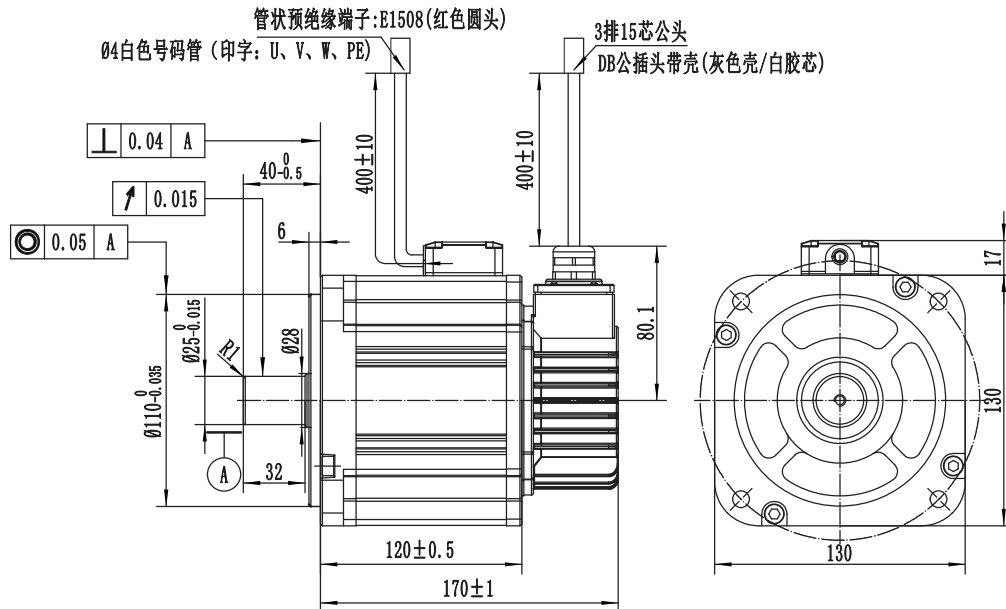
电机尺寸图（单位:mm）



MOTEC<sup>®</sup> 直驱型2500线增量编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480803E130LN										单位						
适配驱动器	MGDD-8015EAO-P																
额定功率	250										W						
额定线电压	48										VDC						
额定线电流	8.1										A						
额定转速	300										rpm						
额定力矩	8.0										N.m						
反电势	65.8										V/1000r/min						
力矩系数	0.987										N.m/A						
转子惯量	19.9x10 <sup>-4</sup>										Kg.m <sup>2</sup>						
传感器类型	2500线增量式编码器																
电机绝缘等级	Class F																
防护等级	IP65																
使用环境	环境温度：-10℃~+40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）																
电机绕组插座	绕组引线	U				V				W				PE			
	插座颜色	棕				蓝				黑				黄绿色			
编码器插座	信号引线	B+	Z+	U+	V+	W+	A+	B-	Z-	U-	V-	A-	0V	5V	/	W-	
	插座编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

电机尺寸图（单位:mm）

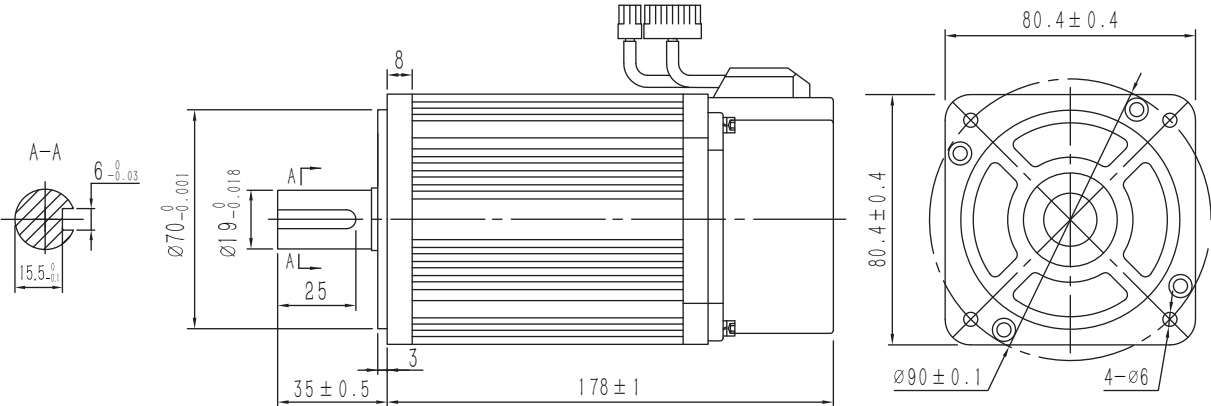




MOTEC® 直驱型23位绝对值编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480503S80LN					单位			
适配驱动器	MGDD-8015SAO-P								
额定功率	100					W			
额定线电压	48					VDC			
额定线电流	5.2					A			
额定转速	300					rpm			
额定力矩	3.5					N.m			
峰值力矩	10.5					N.m			
反电势	12					V/1000r/min			
力矩系数	0.67					N.m/A			
转子惯量	2.63x10 <sup>-4</sup>					Kg.m <sup>2</sup>			
绕组线间电阻	1.3					Ω			
绕组线间电感	2.93					mH			
电气时间常数	2.25					ms			
传感器类型	23位单圈绝对值编码器								
电机绝缘等级	Class F								
防护等级	IP65								
使用环境	环境温度：-10℃ ~ +40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）								
电机绕组插座	绕组引线	U		V		W		PE	
	插座编号	2		3		4		1	
编码器插座	信号引线	PE	NC	NC	DATA-	0V	DATA+	+5V	
	插座编号	1	2	3	4	5	6	7	

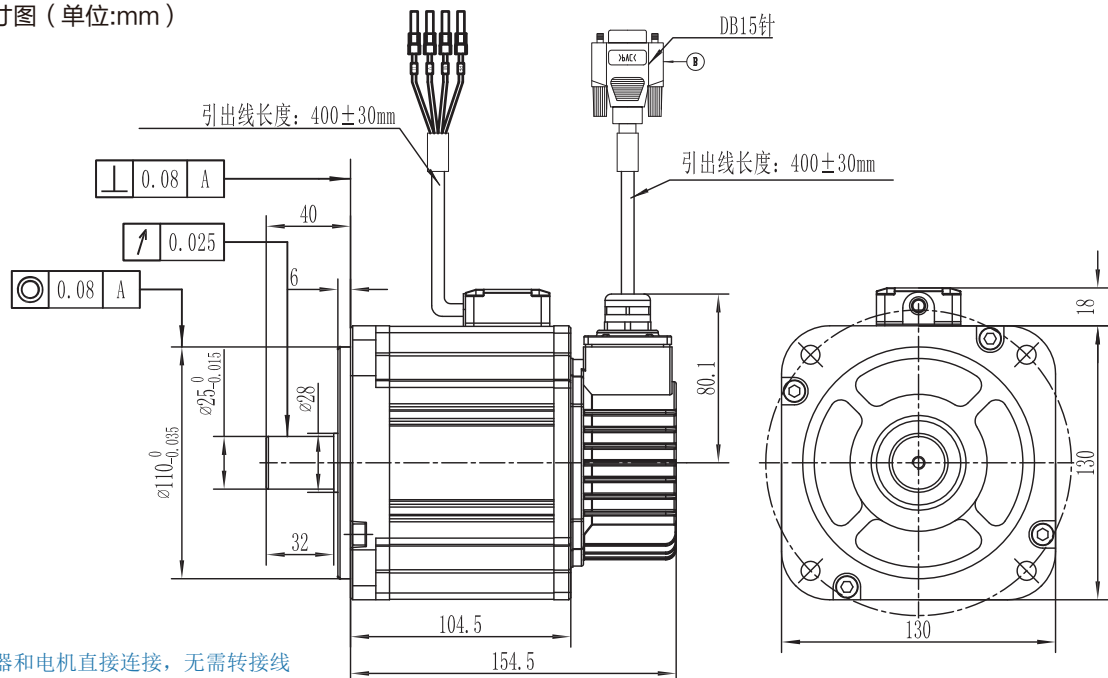
电机尺寸图（单位:mm）



MOTEC<sup>®</sup> 直驱型23位绝对值编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480503S130LN										单位					
适配驱动器	MGDD-8015SAO-P															
额定功率	150										W					
额定线电压	48										VDC					
额定线电流	5										A					
额定转速	300										rpm					
额定力矩	5										N.m					
反电势	66										V/1000r/min					
力矩系数	1										N.m/A					
转子惯量	13.9x10 <sup>-4</sup>										Kg.m <sup>2</sup>					
传感器类型	23位单圈绝对值编码器															
电机绝缘等级	Class F															
防护等级	IP65															
使用环境	环境温度：-10℃~+40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）															
电机绕组插座	绕组引线	U			V			W			PE					
	插座颜色	棕			蓝			黑			绿黄色					
编码器插座	信号引线	/	data+	/	/	/	/	/	data-	/	/	/	GND	+5V	/	/
	插座编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

电机尺寸图（单位:mm）

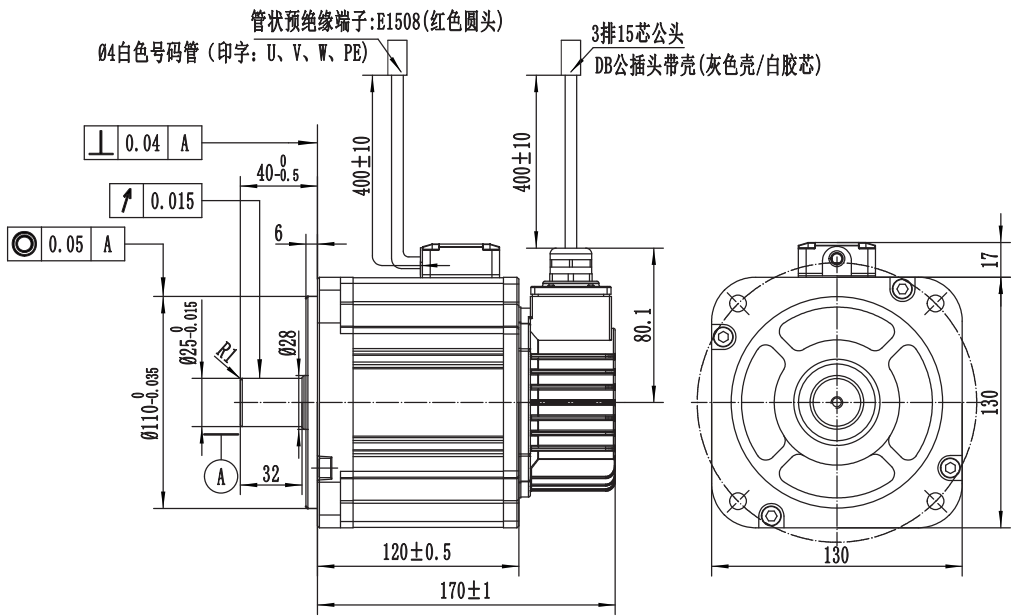


注:驱动器和电机直接连接,无需转接线

MOTEC® 直驱型23位绝对值编码器电机参数表

电机型号	MGDM-480803S130LN											单位				
适配驱动器	MGDD-8015SAO-P															
额定功率	250											W				
额定线电压	48											VDC				
额定线电流	8.1											A				
额定转速	300											rpm				
额定力矩	8.0											N.m				
反电势	65.8											V/1000r/min				
力矩系数	0.987											N.m/A				
转子惯量	19.9x10 <sup>-4</sup>											Kg.m <sup>2</sup>				
传感器类型	2500线增量式编码器															
电机绝缘等级	Class F															
防护等级	IP65															
使用环境	环境温度：-10℃~+40℃    环境湿度：相对湿度<90%（不结霜条件）															
电机绕组插座	绕组引线	U			V			W			PE					
	插座颜色	棕			蓝			黑			黄绿色					
编码器插座	信号引线	/	data+	/	/	/	/	/	data-	/	/	/	GND	+5V	/	/
	插座编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

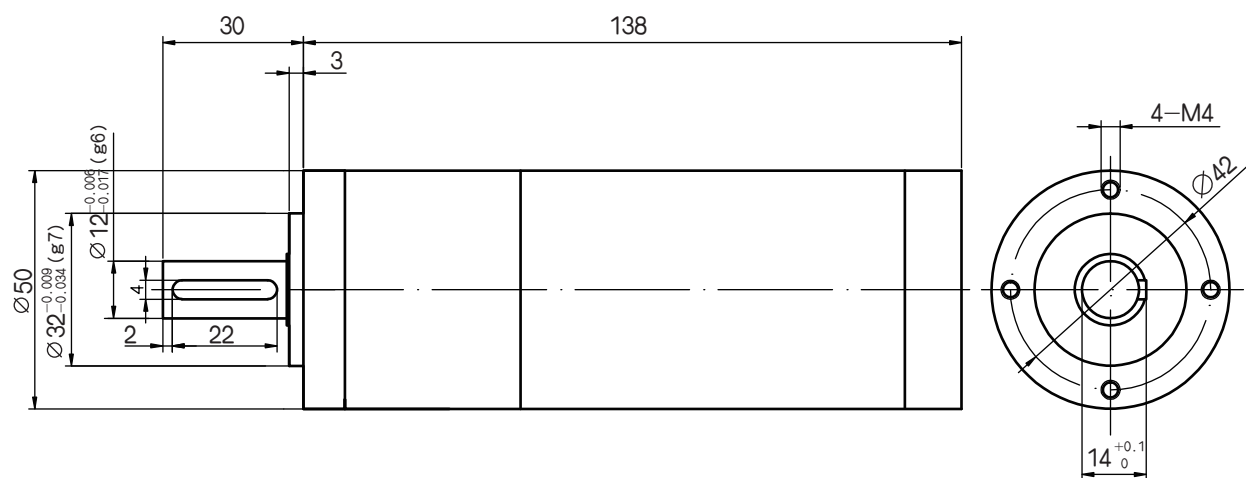
电机尺寸图（单位:mm）



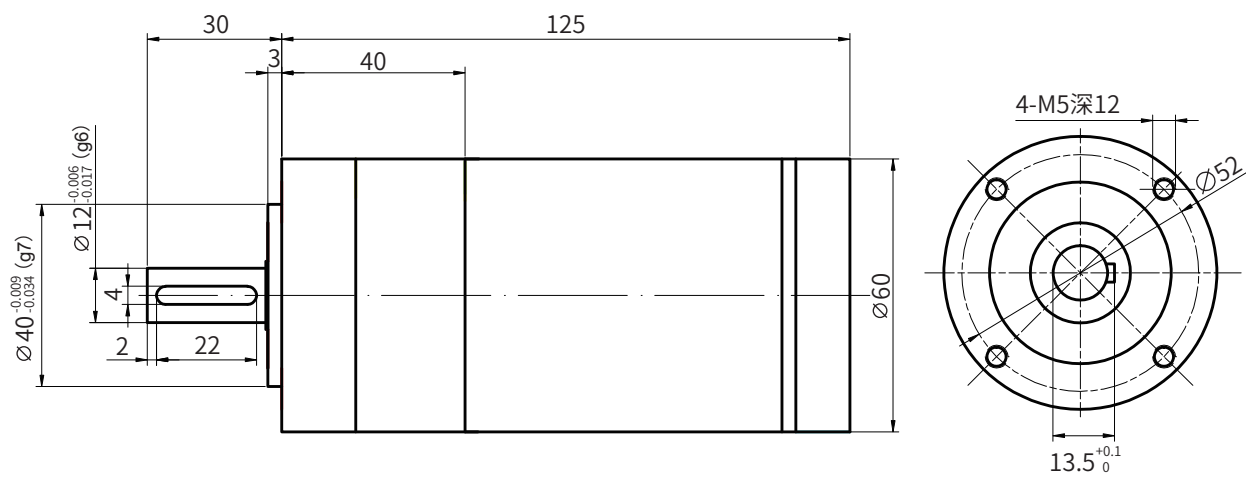


## MOTEC<sup>®</sup> DSEM-G系列减速伺服电机外形图

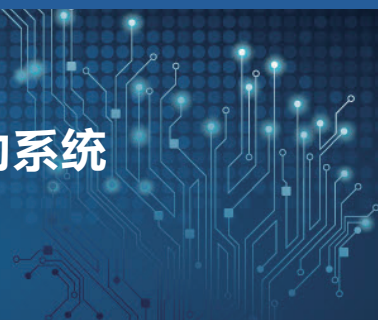
DSEM-G2450R072050N、DSEM-G2450R072100N



DSEM-G2460R066075N、DSEM-G2460R066150N、DSEM-G2460R100050N、DSEM-G2460R100100N

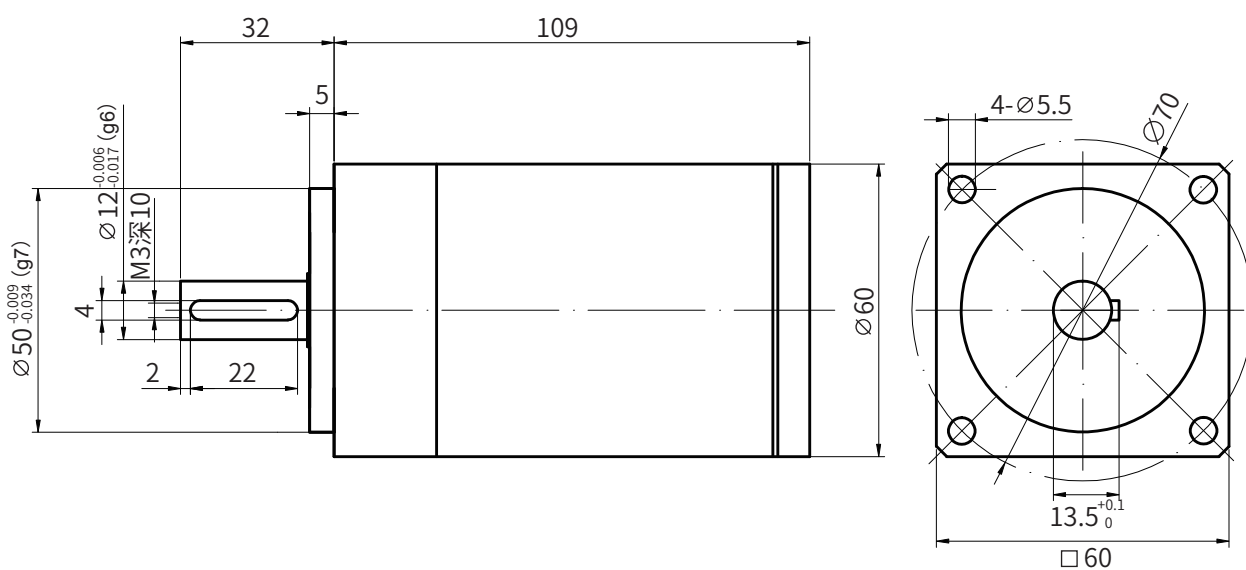


减速机输出端安装尺寸



### MOTEC® DSEM-G系列减速伺服电机外形图

DSEM-G2460S100050N、DSEM-G2460S100100N



减速机输出端安装尺寸

## 电机线缆

表1—闸机专用线缆-2500线增量式编码器

电压 (V)	功率 (W)	电机型号	电机 动力插头	抱闸插头	编码器插头 驱动侧+电机侧	电机 动力线	电机 抱闸线	电机 编码器线	电机动力线 材(4芯屏蔽)	电机抱闸 线材(2芯)	编码器线材 6芯双绞屏蔽
48	100	MGDM-480503E80LN	DSEM-V COP1A	无	DSEM-V COE1A	DSEM-V CAPD1A**	无	DSEM-V CAED1A**	4*0.75mm <sup>2</sup>	无	7*2*0.2mm <sup>2</sup>

表2—闸机专用线缆-23位绝对值编码器

电压 (V)	功率 (W)	电机型号	电机 动力插头	抱闸插头	编码器插头 驱动侧+电机侧	电机 动力线	电机 抱闸线	电机 编码器线	电机动力线 材(4芯屏蔽)	电机抱闸 线材(2芯)	编码器线材 6芯双绞屏蔽
48	100	MGDM-480503S80LN	DSEM-V COP4A	无	DSEM-V COE8A	DSEM-V CAPD4A**	无	DSEM-V CAED8B**	4*0.75mm <sup>2</sup>	无	3*2*0.2mm <sup>2</sup>

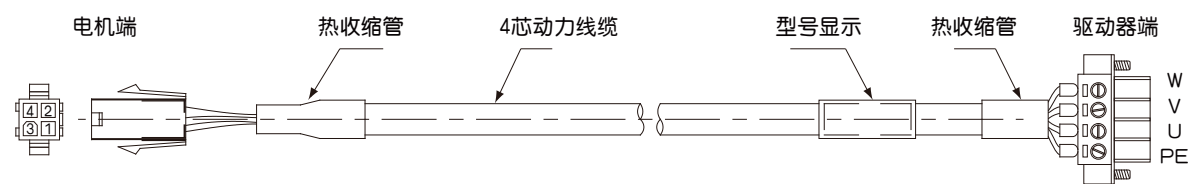
#### MOTEC® 闸机智能伺服驱动系统附件列表

附件类别	型号	用途描述
电机动力插头	DSEM-VCOP1A	电机动力插头，塑料插头
	DSEM-VCOP4A	电机动力插头，航空插头
电机反馈插头组	DSEM-VCOE1A	电机反馈插头组，SUB-D15公头和塑料插头
	DSEM-VCOE8A	电机反馈插头组，SUB-D15公头和航空插头
电机动力线缆	DSEM-VCAPD1AA5	电机动力线缆，带塑料插头，4*0.75mm²，1.5米长
	DSEM-VCAPD4AA5	电机动力线缆，带航空插头，4*0.75mm²，1.5米长
电机反馈线缆	DSEM-VCAED1AA5	电机反馈线缆，驱动器侧带SUB-D15公头，电机侧带塑料插头，7*2*0.2mm²，1.5米长
	DSEM-VCAED8BA5	电机反馈线缆，驱动器侧带SUB-D15公头，电机侧带航空插头，3*2*0.2mm²，1.5米长
全通讯线缆	MCDC-PD0-LA05	RS485/232/CAN线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，0.5米长
	MCDC-PD0-L01	RS485/232/CAN线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，1米长
	MCDC-PD0-LA5	RS485/232/CAN线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，1.5米长
	MCDC-PD0-L03	RS485/232/CAN线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，3米长
	MCDC-DD-LA05	RS485/232/CAN线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，0.5米长
	MCDC-DD-L01	RS485/232/CAN线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，1米长
	MCDC-DD-LA5	RS485/232/CAN线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，1.5米长
	MCDC-DD-L03	RS485/232/CAN线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，3米长
	MCDC-DD-L05	RS485/232/CAN线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，5米长
CAN通讯线缆	MAC-CAND1A01	CANopen线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，1米长
	MAC-CAND1AA5	CANopen线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，1.5米长
	MAC-CAND1A03	CANopen线缆，用于控制器到驱动器，控制器侧飞线，驱动器侧MD8插头，3米长
	MAC-CAND2AA5	CANopen线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，1.5米长
	MAC-CAND2A03	CANopen线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，3米长
	MAC-CAND2A05	CANopen线缆，用于驱动器到驱动器，两侧MD8插头，5米长
CAN终端电阻	MAC-CANTER	CANopen线缆终端电阻
RS485终端电阻	MAC-485TER	RS485通讯线缆终端电阻
	MAC-485TER-RJ45	RS485通讯线缆终端电阻
PC通讯线缆	CABLE-485-USB-MD8-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端MD8(RS485)，适用于MGDD驱动器，长度1.5米
	CABLE-485-USB-RJ45-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端RJ45(RS485)，适用于MGRD驱动器，长度1.5米

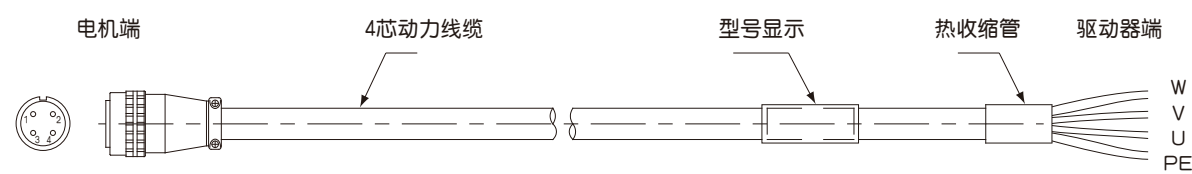


MOTEC<sup>®</sup> 闸机伺服系统电机动力线缆

型号: DSEM-VCAPD1AA5



型号: DSEM-VCAPD4AA5



型号: DSEM-VCAPD1AA5

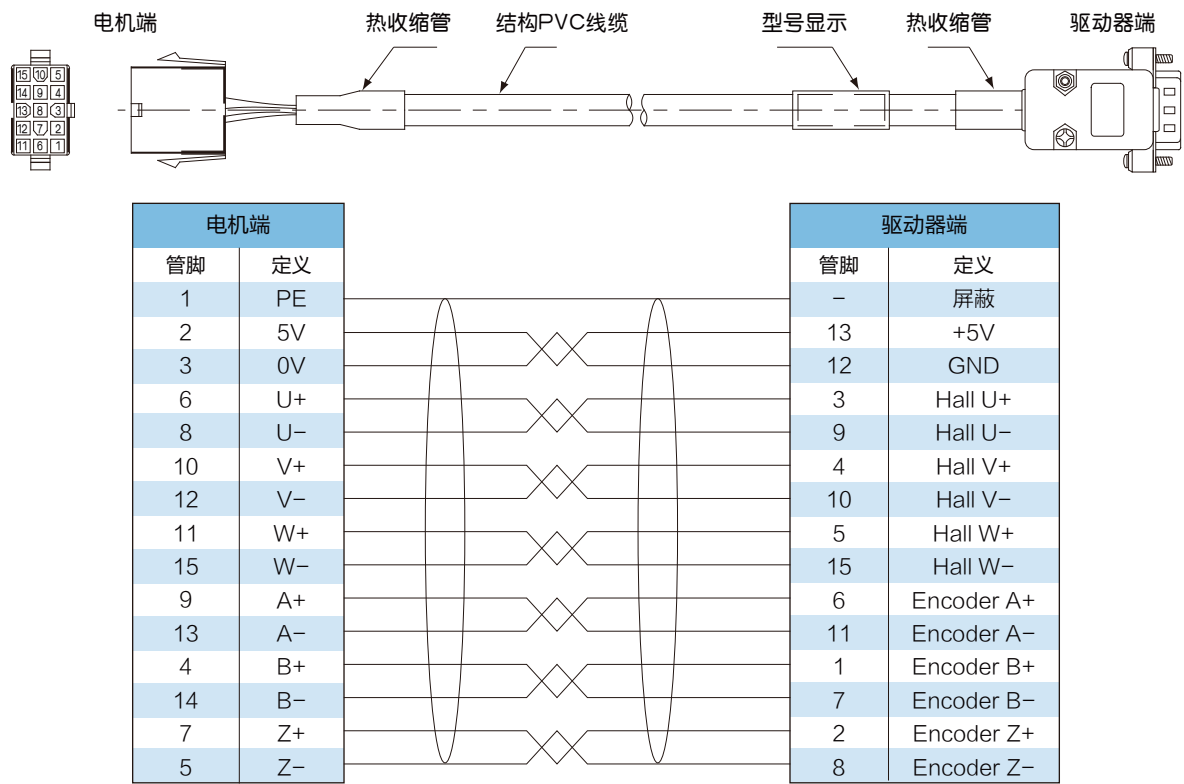
电机端		驱动器端	
管脚	定义	管脚	定义
3	W	1	W
2	V	2	V
1	U	3	U
4	PE	4	PE

型号: DSEM-VCAPD4AA5

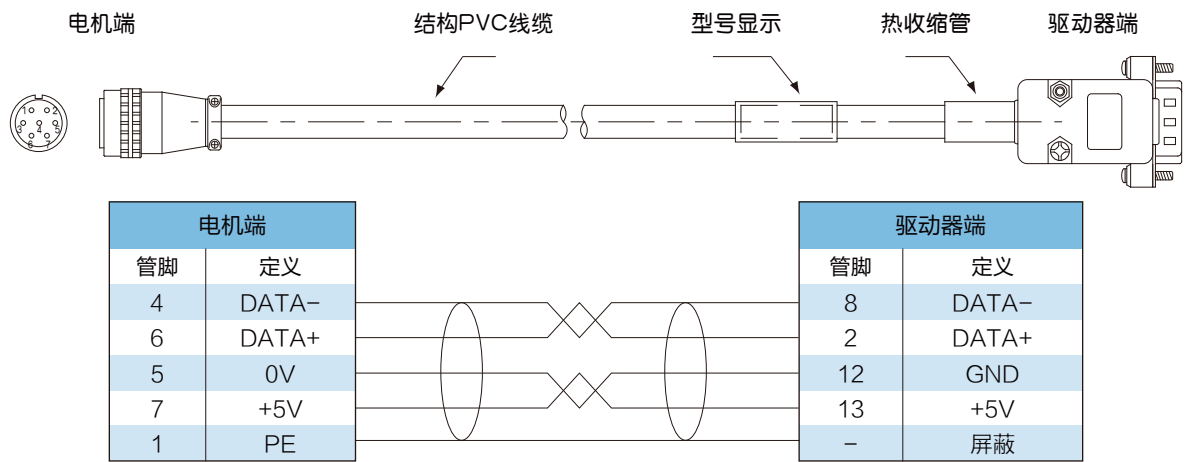
电机端		驱动器端	
管脚	定义	管脚	定义
4	W	1	W
3	V	2	V
2	U	3	U
1	PE	4	PE

MOTEC® 闸机伺服系统电机编码器线缆

型号：DSEM-VCAED1AA5

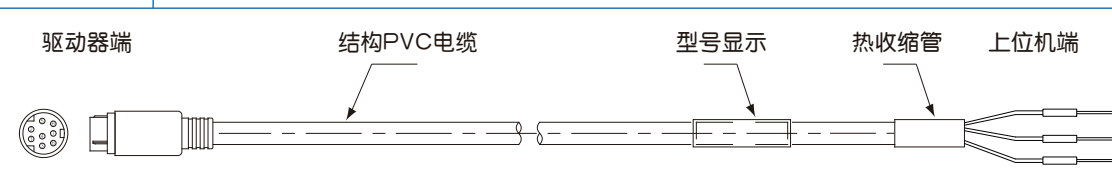


型号：DSEM-VCAED8BA5

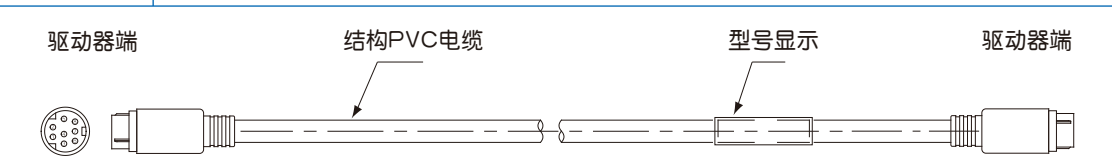


MOTEC<sup>®</sup> 闸机伺服系统通讯线缆

全通讯线缆

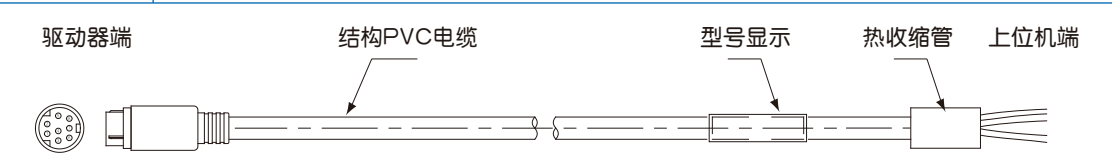
电缆型号	用途描述
MCDC-PD0-LXXX	RS232/RS485/CAN总线通讯电缆，一端散线，一端MD8，适用于与上位机的通讯
	

注：有0.5米，1米，1.5米，3米4种规格

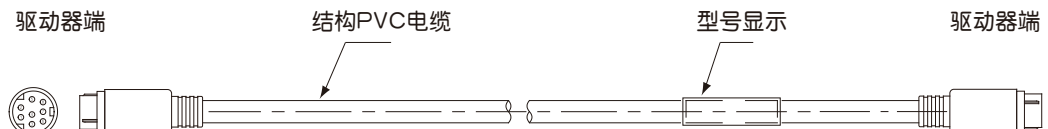
电缆型号	用途描述
MCDC-DD-LXXX	RS232/RS485/CAN总线通讯电缆，两端都为MD8，适用于驱动器组网运行
	

注：有0.5米，1米，1.5米，3米，5米5种规格

CAN总线通讯线缆

电缆型号	用途描述
MAC-CAND1AXXX	CAN总线通讯电缆，一端散线，一端MD8，适用于与上位机的通讯
	

注：有1米，1.5米，3米3种规格，型号见页19

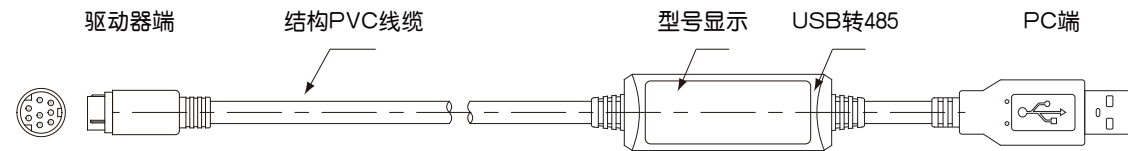
电缆型号	用途描述
MAC-CAND2AXXX	CAN总线通讯电缆，两端都为MD8，适用于驱动器组网运行
 <p>驱动器端      结构PVC电缆      型号显示      驱动器端</p>	

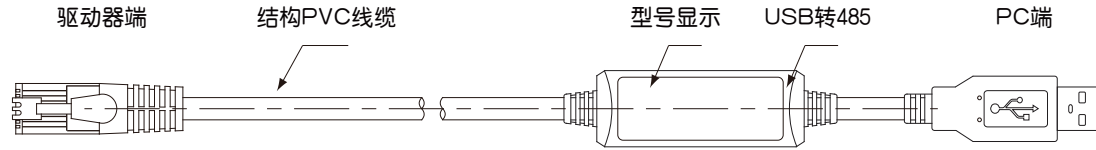
注：有1.5米，3米，5米3种规格，型号见页19

#### 通讯终端电阻

型号	用途描述
MAC-CANTER	CAN总线通讯终端电阻，接在CAN通讯网络的最后1个驱动器，MD8连接器，内置120欧姆电阻
MAC-485TER	RS485通讯终端电阻，接在RS485通讯网络的最后1个驱动器，MD8连接器，内置120欧姆电阻
MAC-485TER-RJ45	RS485总线通讯终端电阻，RJ45插头，内置120欧姆电阻

#### PC通讯线缆

电缆型号	用途描述
CABLE-485-USB-MD8-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端MD8(RS485)，适用于MGDD驱动器，长度1.5m。
 <p>驱动器端      结构PVC线缆      型号显示      USB转485      PC端</p>	

电缆型号	用途描述
CABLE-485-USB-RJ45-1500	USB转RS485电缆，一端USB，一端RJ45(RS485)，适用于MGRD驱动器，长度1.5m。
 <p>驱动器端      结构PVC线缆      型号显示      USB转485      PC端</p>	



### MOTEC<sup>®</sup> 驱动器产品定制服务

MOTEC(中国) 在为客户提供性能可靠、价格合理的量产产品的同时,还为客户提供特殊规格和性能的智能伺服驱动器和电机产品的定制服务,以满足客户的个性化需求。MOTEC(中国) 的研发团队多年来已经为我国的军工、航天、汽车、特种检测行业客户定制、开发了多款专业步进、伺服驱动产品,拥有扎实的理论基础及丰富的实践经验。可定制的驱动器范围包括:

- 驱动器工作温度范围( -40℃至 85℃ );
- 驱动器工作电压和电流( 超高电压,超大电流 );
- 三防驱动器外罩;
- 超微型驱动器产品;
- 多轴一体的步进、伺服、空心杯驱动器;
- 特殊控制功能;
- 特殊 I/O 口功能;

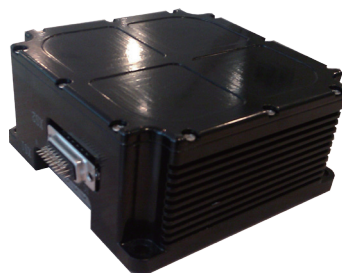
### 驱动器产品定制

军品级驱动器具有更高的可靠性,能满足更苛刻的使用环境和性能要求。MOTEC(中国) 的研发团队具有多年的军品级驱动产品的研发和工程经验,可以为用户提供军品级步进、低压伺服及空心杯伺服等驱动器的定制开发服务,在军品级驱动器交付给用户之前,每台驱动器都通过高温、低温、冲击、振动、EMC、湿度、盐碱等军品质量检测及用户要求的特殊性能测试。用户可以根据自己的要求定制驱动器产品。若有需要,请联系 MOTEC(中国) 的销售工程师。

### 军品级驱动器及功能特点



双轴军品级驱动器



单轴军品级驱动器

- 完全解决方案,可配套提供军品级减速机和伺服电机;
- \*18V 到 160VDC 供电,最大电流可达 100A;
- 支持增量式编码器、霍尔传感器、旋变作为反馈元件;
- -40℃到 70℃工作区间;
- 三防处理;
- RS232/RS485/CAN 总线支持;
- 网络 / 模拟量 / 脉冲 / 独立运行操作模式;
- 位置 / 速度 / 力矩控制模式;
- 具有过压、欠压、过流、温度、位置 / 速度超差等保护;
- 电机温度检测及保护;
- 专用抱闸接口;
- 8 路光电隔离输入、3 路光电隔离输出、1 路模拟量输入;

- 两相/三相步进系统
- 交流伺服系统
- 电动缸产品
- 伺服轮系统
- 五轴以上数控系统
- 精密行星减速器

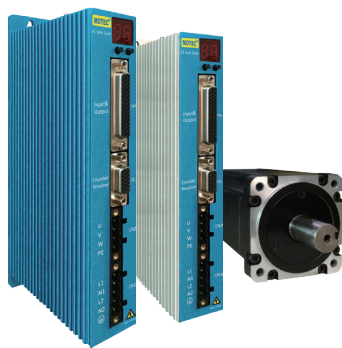
### MOTEC® 步进系统

MOTEC® 步进系统可提供两相/三相步进驱动器,并有标准型和智能型产品供选择。标准型步进驱动器的最大分辨率可达60000P/R, 8位拨码开关选择, 电流最大为8A, 输入电压18~80VDC或150~260VAC。智能型步进驱动器内置 RS232/RS485/CAN 通讯接口,多个IO口且功能可选择。具有MODBUS和CANOPEN协议,可多机组网运行,可任意细分设置,独立编程模式,并支持轨迹规划。



### MOTEC® 交流伺服

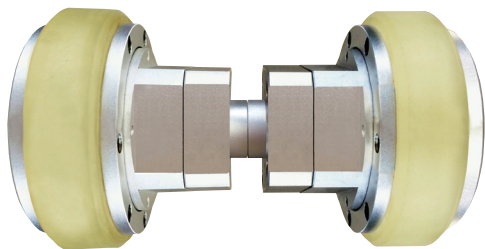
MOTEC® β 系列交流伺服包括全功能版、标准版和高性能版。体积异常紧凑,功率范围从50W到3KW。驱动器可兼容MOTEC电机、松下电机和多摩川电机,可内置PLC功能,支持CAN总线,电机适配2500线增量、23位单圈\多圈绝对值编码器和旋转变压器。高性能版支持高低温、三防等特殊要求。



### MOTEC® 电动缸产品

电动缸是伺服电机与丝杠集合而成的一体化产品,将伺服电机的旋转运动转换成直线运动,是实现高精度直线运动系列的全新产品。电动缸具有传动效率高、定位精度高、维护方便、可靠性和安全性高、静音运行、使用寿命长等优点。电动缸广泛应用于机器人手臂、实验设备、焊接设备、航空航天测试平台、多自由度模拟器、阀门控制、数控机床、动感影院等行业领域。



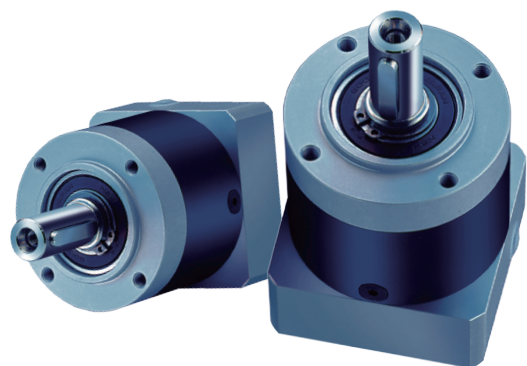


## MOTEC® 伺服轮系统

MOTEC® 伺服轮系列产品是MOTEC(中国)自主研发的驱动类产品。MOTEC® 伺服轮系统是一个集成机械、电气、编码器、驱动等多学科多领域的创新产品。MOTEC® 伺服轮产品是为AGV、智能仓储、机器人等相关行业研发的产品，具有极高的性能价格比。同时MOTEC(中国)为伺服轮产品配套了专用的驱动器，使得整套系统能达到最佳的性能和可靠性。

## MOTEC® 五轴以上数控系统

MOTEC® 五轴以上的数控系统是一个高度开放，功能强大的数控系统。其控制轴数最多可达8轴，可以是单通道数控系统，也可以设置为多通道数控系统。可使用脉冲方式、总线通信方式和模拟量方式控制运动轴和主轴，强大开放的PLC功能可以按用户要求来配置。其软件功能非常丰富，包含有常见的G代码和M功能。操作界面人性化并可按用户要求来定制。系统插补周期短，可视化PID调节功能高效简单。而且还可以增加电子凸轮来实现活塞车等特种车铣功能。



## MOTEC® 精密行星减速器

行星减速器是一种广泛应用的高性能减速增扭装置，可以增大输出扭矩的同时降低负载等效惯量，效率达96%以上。MOTEC® 精密行星减速器经过多年发展，现在可以提供四大系列数百种型号，从经济型到高精度型，广泛应用于航天航空、数控、焊接、切割、包装、印刷等行业。同时，我们还为客户提供产品定制服务，例如拓宽温度范围、特殊尺寸、键输入、双轴、地脚安装、制定高精度等。



**NORTION**

**北京诺信泰伺服科技有限公司**

Norton Servo Technology (Beijing) Co.,Ltd.

地址: 北京市通州区环科中路17号11B

MOTEC (中国) 营业体系监制  
[www.motec365.com](http://www.motec365.com)



微信扫描二维码, 可以获取更多信息