

**ROLLON<sup>®</sup>**

# 热龙驱动一体伺服电机 使用说明书



使用前请仔细阅读本手册,以免损坏驱动一体伺服电机

**厦门热龙智能科技有限公司**

版权所有 <sup>3/12</sup> 盗版必究

# 产品简介



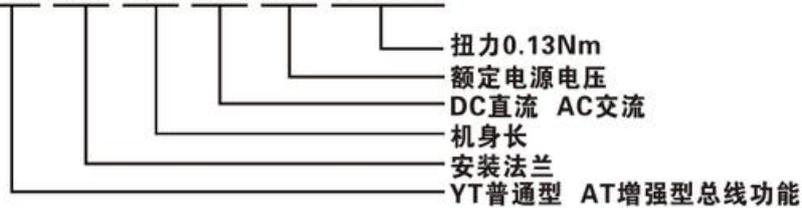
驱动一体伺服电机

驱动分体伺服电机



## 1. 概述

— YT057081DC024N0013



型号	最大转速	扭力	电压	功率
YT057 081DC024N0013	3000	0.16Nm	DC24V	50W
YT057 106DC024N0026	3000	0.32Nm	DC24V	100W
YT060 110DC048N0060	3000	0.6Nm	DC48V	200W
YT060 130DC048N0120	3000	1.2Nm	DC48V	400W
YT080 150AC220N0240	3000	2.4Nm	AC220V	750W

# 产品简介

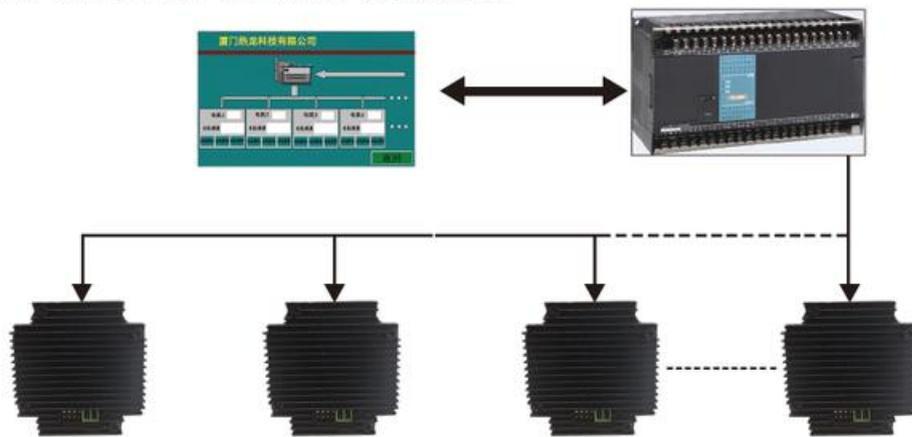
## 485总线型驱动一体伺服电机（增强型）

是新一代基于32位DSP技术的高性能485总线式驱动一体伺服电机，内置加减速度运行速度位置。最高可以连机120台。

通讯方式: Modbus RTU Slave 模式

通讯格式: 波特率: 19200 数据位8 停止位1 校验和: 无效验

拨码开关SW1 SW2 SW3 SW4都设置ON状态，重新通电进入驱动一体伺服电机本机站号修改。其它状态不能修改站号。



### 0X位类型:

- |           |      |     |              |      |     |
|-----------|------|-----|--------------|------|-----|
| 1: PUL输入  | 地址 1 | 只读  | 2: DIR输入     | 地址2  | 只读  |
| 3: OUT输出  | 地址3  | 可读写 | 4: 电机连续左转    | 地址73 | 可读写 |
| 5: 电机连续右转 | 地址74 | 可读写 | 6: 停止电机并坐标清零 | 地址85 | 可读写 |

### 4X位类型: 可读写

- |         |        |                    |
|---------|--------|--------------------|
| 1: 本站站号 | 地址 666 | (无符号16位整数—1到200之间) |
| 2: 加速系数 | 地址 1   | (无符号16位整数)         |
| 3: 减速系数 | 地址 7   | (无符号16位整数)         |
| 4: 目标速度 | 地址 37  | (无符号16位整数)         |
| 5: 目标位置 | 地址 61  | (有符号32位整数)         |

# 产品简介

驱动一体伺服电机集成了高性能电机、编码器、矢量控制驱动器于一体，结合步进技术和交流伺服的双重优点，转速最高可以达到3000转。安装上兼容传统伺服电机的尺寸，免除电机与驱动器之间的连接线缆，节省大量接线人工，减少电线之间的电磁干扰，降低大量接插件和电线间连接不牢靠所带来的可靠性问题和维护成本，减少安电机+编码器+驱动器+网络通讯的集成式设计，节省接线人工，减少安装空间；内置4096线绝对式编码器；支持脉冲/方向控制模式，信号电平5V，光耦隔离信号输入，抗干扰能力强；脉冲响应频率最高可达500KHz，默认200KHz，具有数字滤波功能；提供8档常规微步细分设定值，最大细分数为16384ppr，允许用户在最大微步细分范围内任意设定细分数；针对电机运行特点，低速、中速采用不同的抗振策略，确保电机全速范围内运行平稳；控制参数自动设定，能够自动生成最优控制参数，最大限度发挥电机的性能；具有指令平滑功能，运行更平稳，减少机械冲击；具有过流、过压和跟踪误差超差保护功能；具有报警输出功能。

## 2. 特点

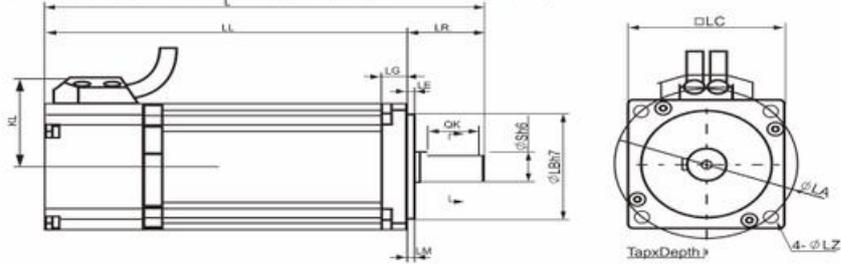
- 国家专利技术
- 低价格，高速力矩大
- 3位拨码，共8档细分
- 短路等保护功能
- 脉冲+方向

适合各种中小型自动化设备和仪器，例如：雕刻机、打标机、切割机、激光照排、绘图仪、数控机床、自动装配设备等。在用户期望小噪声、高速度的设备中应用效果特性。

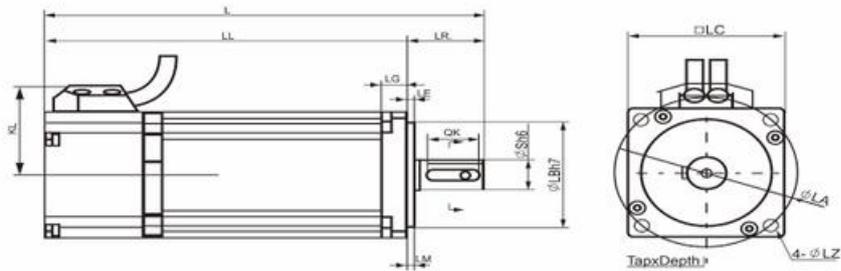
# 产品简介

## 3. 加强散热方式

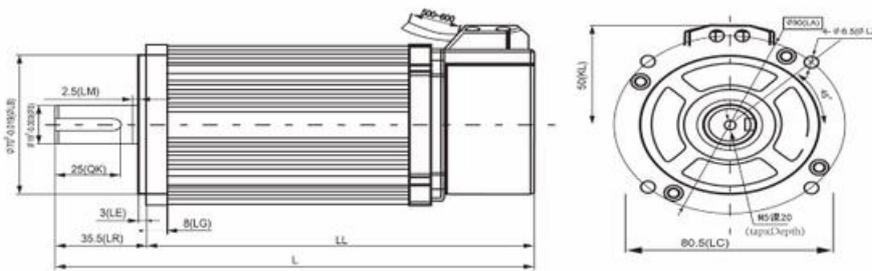
驱动一体伺服电机工作温度为80°C以内；



型号 57伺服	L	LL	LR	φL1 螺攻孔深度 TapxDepth	法兰Flange Side							键KEY					
					LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	OK	U	W	T		
YT057081DC024N0013	85	60	25	42	M4 x 15	66.8	38.1	57	1.6	5	5.5	8	20				
YT057106DC024N0026	105	81	25	42	M4 x 15	66.8	38.1	57	1.6	5	5.5	8	20				

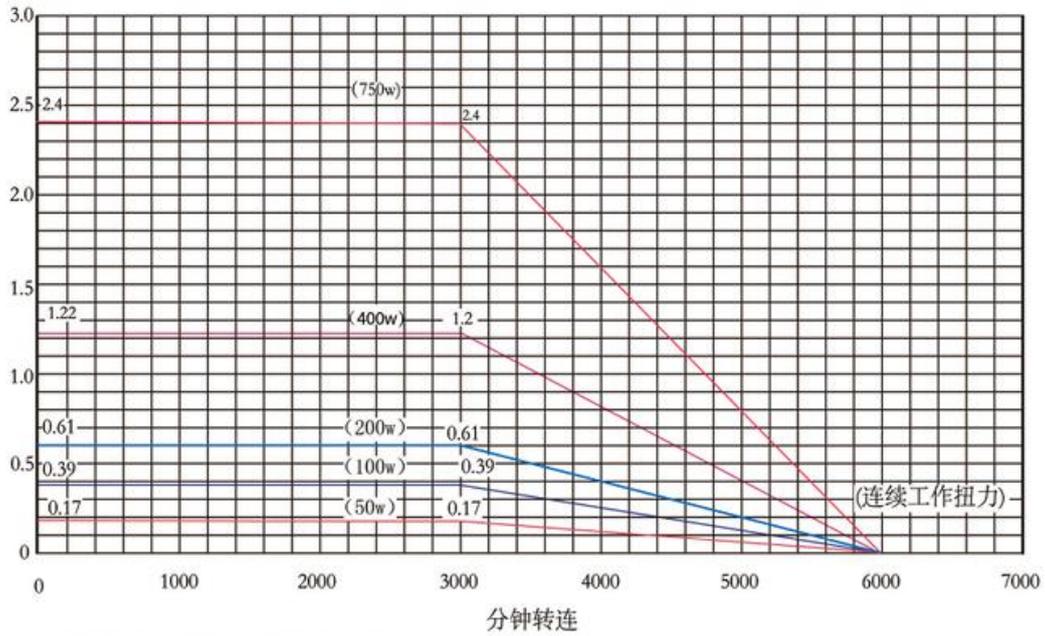


型号 57伺服	L	LL	LR	φL1 螺攻孔深度 TapxDepth	法兰Flange Side							键KEY					
					LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	OK	U	W	T		
YT060110DC048N0060	141	111	30	42	M4 x 15	70	50	60	3	10	5.5	14	20	16	5	5	
YT060130DC048N0120	171	141	30	42	M4 x 15	70	50	60	3	10	5.5	14	20	16	5	5	
YT060140DC048N0180	193	163	30	42	M4 x 15	70	50	60	3	10	5.5	14	20	16	5	5	



型号 80FLB	L	LL	LR	φL1 螺攻孔深度 TapxDepth	法兰Flange Side							键KEY					
					LA	LB	LC	LE	LG	LZ	S	OK	U	W	T		
YT080150AC220N0240	199	123.5	35.5	50	M5 x 20	90	70	80.5	3	8	6.5	19	25	21.5	6	6	
YT080180AC220N0350	180	100.5	35.5	50	M5 x 20	90	70	80.5	3	8	6.5	19	25	21.5	6	6	
YT080180AC220N0400	241	178.5	35.5	50	M5 x 20	90	70	80.5	3	8	6.5	19	25	21.5	6	6	
YT080180AC220N0450	226	160.5	35.5	50	M5 x 20	90	70	80.5	3	8	6.5	19	25	21.5	6	6	

# 产品简介

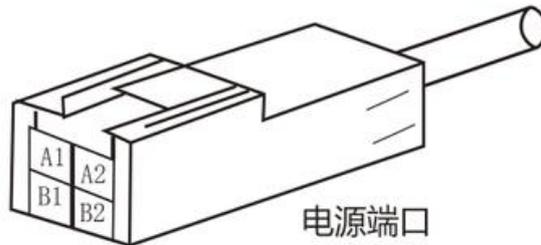


瞬时(1秒内)工作扭力可以最大提供(连续工作扭力)3倍

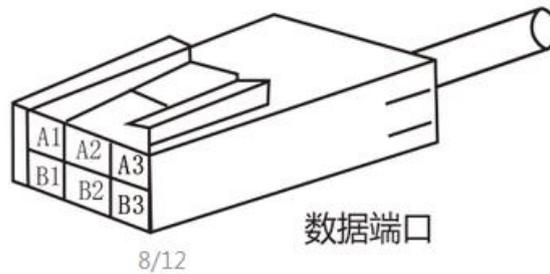
## 二、电机接口和接线介绍

### 1. 接口描述

- A1: NC
- A2: 接大地
- B1: VCC+ 白色
- B2: GND- 黑色



- A1: OUT+ 橙白
- A2: DTR+ 蓝白
- A3: PUL+ 绿白
- B1: OUT- 橙色
- B2: DIR- 蓝色
- B3: PUL- 绿色



8/12

# 产品简介

## (1) 控制信号接口

名称	功能
PUL+ (+5V)	脉冲控制信号，脉冲上升沿有效；PUL—高电平时4~5V，低电平时0~0.5V。为了可靠响应脉冲信号，脉冲宽度应大于1.2us。如采用+12V或+24V时需串电阻。
PUL— (PUL)	
DIR+ (+5V)	方向信号；高、低电平信号，为保证电机可靠换向，方向信号应先于脉冲信号至少5us建立，电机的初始运行的方向与电机接线有关，互换任一相绕组（如A+、A—交换）可以改变电机初始运行的方向，DIR—高电平时4~5V，低电平时0~0.5V。
DIR— (DIR)	
OUT+	电机报警信号：此输出信号用于电机报警信号。
OUT—	

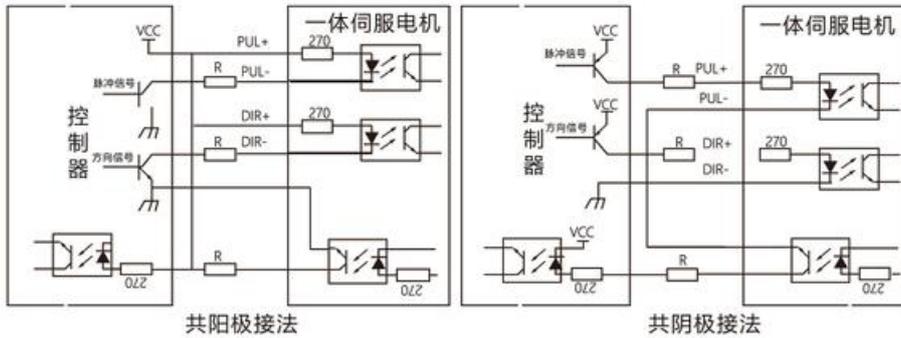


图2 接口电路

注意：VCC值为5V时，R短接；  
VCC值为12V时，R为1K；大于1/8W电阻；  
VCC值为24V时，R为2K，大于1/8W电阻；

## (2) 强电接口

名称	功能
GND	直流电源地
+VDC	直流电源正极
接大地	对地

# 产品简介

## 2. 控制信号时序图

为避免一些误动作和偏差，PUL、DIR应满足一定要求，如下图所示：

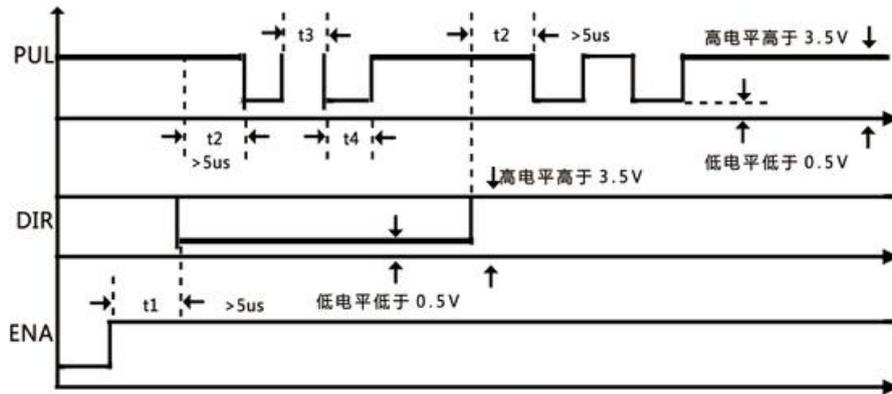


图 3 控制信号时序图

注释：

t2：DIR 至少提前 PUL 下降沿 5us 确定其状态高或低。

t3：脉冲宽度至少不少于 1.5us

t4：低电平宽度不小于 1.5us。

## 3. 接线要求

- 1) 为了防止驱动一体伺服电机受干扰，建议控制信号采用屏蔽电缆线，并且屏蔽层与地线短接，除特殊要求外，控制信号电缆的屏蔽线单端接地：屏蔽线的上位机一端接地，屏蔽线的驱动一体伺服电机端悬空。同一机器内只允许在同一点接地，如果不是真实接地线，可能干扰严重，此时屏蔽层不接。
- 2) 脉冲和方向信号线与电源线不允许并排包扎在一起，最好分开至少 10cm 以上，否则电机 噪声容易干扰脉冲方向信号引起电机定位不准，系统不稳定等故障。
- 3) 如果一个电源供多台一体伺服电机，应在电源处采取并联连接，不允许先到一台再到另一台链状式连接。
- 4) 严禁将导线头加锡后接入接线端子，否则可能因接触电阻变大而过热损坏端子。
- 5) 接线线头不能裸露在端子外，以防意外短路而损坏一体伺服电机。

## 4. 细分拨码开关设定

SGRL驱动一体伺服电机采用三位拨码开关设定细分精度，详细描述如下：

# 产品简介

## 1. 电机转360度脉冲量设定

脉冲量/360度	SW1	SW2	SW3
参数设置	ON	ON	ON
保留	OFF	ON	ON
512	ON	OFF	ON
1024	OFF	OFF	ON
2048	ON	ON	OFF
4096	OFF	ON	OFF
8192	ON	OFF	OFF
16384	OFF	OFF	OFF

## 2. SW4:电机运转方向取反

### 五、供电电源选择

电源电压在推荐范围可以正常工作，SGRL驱动一体伺服电机最好采用非稳压型直流电源供电，也可以采用变压器降压+桥式整流+电容滤波。建议用户使用直流供电，避免电网波动超过驱动一体伺服电机电压工作范围。如果使用稳压型开关电源供电，应注意开关电源的输出电流范围需设成最大。

请注意：

- 1) 接线时要注意电源正负极切勿反接；
- 2) 最好用非稳压型电源；
- 3) 采用非稳压电源时，电源电流输出能力应大于一体伺服电机额定电流的 200%方可；

# 常见问题

## 1. 应用中常见问题和解决方法

现象	可能问题	解决措施
电机不转	电源灯不亮	检查供电电路, 正常供电
	电机轴有力	脉冲信号弱, 信号电流加大至7—16mA
	细分太小	选对细分
	一体伺服电机已保护	重新上电
	对控制信号不反应	未上电
电机转向错误		SW4状态对换
报警指示灯亮	电机线接错	检查接线
	电压过高或过低	检查电源
	一体伺服电机损坏	更换一体伺服电机
位置不准	信号受干扰	排除干扰
	屏蔽地未接或未接好	可靠接地
	细分错误	设对细分
	电流偏小	加大电流
电机加速时堵转	加速时间太短	加速时间加长
	电机扭矩太小	选大扭矩电机
	电压偏低或电流太小	适当提高电压或电流

## 2. 用户常用问题解答

- 因减少每一步所走过的步距角, 提高了步距均匀度, 因此可以提高控制精度。
- 可以大大地减少电机振动, 低频振荡是步进电机的固有特性, 用细分是消除它的最好方法。
- 可以有效地减少转矩脉动, 提高输出转矩。

## 3. 为什么我的电机只朝一个方向运转?

- 可能方向信号太弱, 或接线极性错, 或信号电压太高烧坏方向限流电阻。
- 脉冲模式不匹配, 信号是脉冲/方向, 驱动器必须设置为此模式; 若信号是CW/CCW(双脉冲模式), 驱动一体伺服电机(脉冲+方向)只朝一个方向运转。

如出现其它问题请与热龙公司应用工程师联系:

电话: 18106983759 0592-8880569

传真: 0592-8880569 网址: [www.rolloncn.com](http://www.rolloncn.com)

## 热龙产品保修条款

### 1 一年保修期

热龙公司对其产品的原材料和工艺缺陷提供从发货日起一年的质保。在保修期内热龙公司为有缺陷的产品提供免费维修服务。

### 2 不属保修之列

- 不恰当的接线，如电源正负极接反和带电拔插
- 未经许可擅自更改内部器件
- 超出电气和环境要求使用
- 环境散热太差

### 3 维修流程

看图温馨提示：您正在查看第一张图片

如需维修产品，将按下述流程处理：

- 1) 发货前需致电热龙公司客户服务人员获取返修许可号码；
- 2) 随货附寄书面说明，说明返修驱动器的故障现象；故障发生时的电压、电流和使用环境等情况；联系人的姓名、电话号码及邮寄地址等信息。
- 3) 预付邮费寄至厦门热龙智能有限公司（返回邮费由热龙公司支付）

### 4 保修限制

- 热龙产品的保修范围限于产品的器件和工艺（即一致性）。
- 热龙公司不保证其产品能适合客户的具体用途，因为是否适合还与该用途的技术指标要求和使用条件及环境有关。本公司不建议将此产品用于临床医疗用途。

### 5 维修要求

返修时请用户如实填写《维修报告》以便于维修分析。

# ROLLON

热龙工业4.0运动控制整体解决方案服务商

厦门热龙智能科技有限公司

地址：厦门市思明区软件园二期望海路67号

邮编：361000

电话：18106983759

传真：0592-8880569

网址：[www.rolloncn.com](http://www.rolloncn.com)

一切解释权归本公司所有！

2/12