

# DM5通用型脉冲五相步进系统 用户手册



- 非常感谢您本次购买雷赛产品
- 使用前请仔细阅读此说明书, 正确使用产品
- 请妥善保管此说明书

2026-03 V1.1

## 版本变更说明

- 1) 禁止转载本书的部分或者全部内容。
- 2) 本书内容有可能变更，恕不另行通知。

版本	更新时间	更新内容
V1.0	2023-12	手册第一次发布
V1.1	2026-03	安全注意事项增加“回收与废物处理”； 增加 42 机座高精度电机相关内容； 更正拨码说明中的“设定细分数”表格； 新增故障说明，补充故障处理办法； 增加第 7 章“选配件”。

### 关于手册获取

本手册不随产品发货，如需获取电子版 PDF 文件，可以通过以下方式获取：

- 一 登录雷赛智能官方网站 ([www.leisai.com](http://www.leisai.com))，“服务与支持-下载中心”，找到相应系列进行下载。

## 前言

感谢您购买 DM5 通用型脉冲五相步进系列驱动器！

DM5 系列步进驱动器是雷赛智能总结二十多年步进电机驱动器的开发经验，锐意创新，勇攀步进驱动技术的高峰险峰、打造的全新一代五相步进电机驱动器。与传统的两相步进驱动器比较，具有定位精度高、各个速度段转速波动小、转矩脉动小、提速快、运行最大转速高、振动噪声小等一系列优点。有效的弥补了传统两相步进驱动的缺点，也可填补了一部分交流伺服的应用市场。

---

### 说明

- 操作不当可能引起意外事故。在使用本系统以前，务必仔细阅读本手册。
- 由于产品的改进，手册内容可能变更，恕不另行通知。
- 用户对产品的任何改动我司将不承担任何责任，产品的保修单将因此作废。

---

### 注意

- 只有技术人员才能安装，调试或维护本产品。
  - 确保线路连接正确，方可通电测试。
  - 错误的电压或电源极性可能会损坏驱动器或造成其他事故。
-

## 安全注意事项

为防止对人的伤害和财产的损害，对务必遵守的事项做以下声明。

阅读本手册时，请特别注意以下警示标志：



**危险**

表示高风险等级的危险，如果没有避免该危险，将会导致死亡或严重受伤。



**警告**

表示中等风险等级的危险，如果没有避免该危险，可能导致死亡或严重受伤。



**注意**

表示低风险等级的危害，如果没有避免该危险，可能导致轻微或中度受伤。

### 整体注意事项



**危险**

- ◆ 请勿在驱动器通电的状态下，拆下外壳、电缆、连接器及选购设备。
- ◆ 请在断开电源至少 2 分钟，确认电源指示灯已熄灭，再进行接线及检查作业。即使断开了电源，驱动器内部仍然可能残留电压。因此，在电源指示灯亮灯期间，请勿触摸电源端子。



**警告**

- ◆ 请使用与产品相符的电源规格（相数、电压、频率、AC/DC）。
- ◆ 请务必将驱动器（安装面）及电机的接地端子与接地极连接。
- ◆ 请勿损伤或用力拖拉电缆，勿使电缆过度受力，勿在电缆上吊挂重物，或被柜门夹住。
- ◆ 请勿私自对产品进行拆卸、修理或改造。
- ◆ 与机械连接后开始运行时，请使设备处于可随时紧急停止的状态。
- ◆ 请勿触摸驱动器的内部。



**注意**

- ◆ 通电时或者电源刚刚切断时，驱动器的散热片、电机等可能会处于高温状态。采取安装外罩等安全措施，以免手及部件（电缆等）意外碰触。
- ◆ 控制电源请使用双重绝缘或强化绝缘的设备。
- ◆ 请勿在会溅到水的场所、腐蚀性环境、可燃性气体环境和可燃物的附近使用该产品。
- ◆ 请勿使用损坏、部件缺失的驱动器及电机。
- ◆ 请在外部设置紧急停止回路，确保可在异常发生时切断电源并立即停止运行。
- ◆ 在电源状况不良的情况下使用时，请设置保护设备（AC 电抗器等），确保在指定的电压变动范围内供给输入电源。
- ◆ 请使用噪音滤波器减小电磁干扰的影响。
- ◆ 驱动器与电机请按照指定的组合使用。

### 储存及运输

#### 注意

- ◆ 请按照外包装的提示进行储存，切勿对产品施加过多的负荷。
- ◆ 请在下述环境中放置本产品：
  - 无阳光直射的场所。
  - 环境温度不超过产品规格的场所。
  - 相对湿度不超过产品规格、无凝露的场所。
  - 无腐蚀性气体、可燃性气体的场所。
  - 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的场所。
  - 无水、油、药品等飞溅的场所。

### 安装

#### 注意

- ◆ 请将驱动器安装在能提供防火、电气防护的控制柜中。
- ◆ 请将驱动器及电机安装在具有足够耐重性的位置。
- ◆ 请在下述环境中安装本产品：
  - 无阳光直射的场所。
  - 环境温度不超过产品规格的场所。
  - 相对湿度不超过产品规格、无凝露的场所。
  - 无腐蚀性气体、可燃性气体的场所。
  - 尘土、灰尘、盐分及金属粉末较少的场所。
  - 无水、油、药品等飞溅的场所。
  - 振动或冲击不超过产品规格的场所。
  - 附近无产生强磁场的设备。
- ◆ 请勿堵塞进气口与排气口，勿使异物进入驱动器及电机的内部。

### 接线



#### 注意

- ◆ 驱动器与电机的接线中，请勿通过电磁接触器。
- ◆ DC 供电时请注意驱动器的输入电源方向，请勿供电方向接反，这样会造成驱动器短路，进而导致驱动器造成损坏。
- ◆ 请牢固地连接电源端子与电机端子。
- ◆ 驱动器需与控制柜或其他设备之间保持至少 10mm 的距离。
- ◆ 驱动器的上下至少留出 30mm 的接线空间。
- ◆ 信号线、编码器电缆请使用双绞屏蔽电缆，屏蔽层双端接地。

### 上电时


#### 注意

- ◆ 上电前，请检查产品安装完好，接线牢固，控制电、主电、电机输出回路是否均已接线。
- ◆ 严禁在通电状态下触摸产品的任何端子。

运行时	
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 严禁在运行状态下触摸设备的任何接线端子、拆卸设备和产品的任何装置或零部件，否则有触电危险！</li> <li>◆ 安装在配套机械上开始运行时，请预先设定与该机械相符的用户参数。</li> <li>◆ 在 JOG 操作和回零操作时，正限位（POT）、负限位（NOT）的信号无效。</li> <li>◆ 在垂直轴上使用电机时，请配备安全装置以免工件在发生报警或超程时掉落。</li> <li>◆ 发生报警时，请在排查原因并确保安全之后进行复位。</li> </ul>
回收与废物处理	
 <b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 驱动器、电机、控制卡等运动控制系统均属于工业废弃物，请根据当地法律法规，按照工业废弃物处理标准进行处理回收，避免污染环境。</li> <li>◆ 请按当地法律法规处理废旧电池，请勿将电池作为日常生活垃圾 / 办公垃圾混合处理。电池处置不当可能会导致环境污染或爆炸。</li> </ul>

## 安全标识

为了保障安全作业，请务必遵守设备上的安全标识，安全标识说明如下：

图标	名称	含义
	危险 (DANGER)	请务必使用说明书指示操作，一定要接好接地端子！ Read the manual and follow the safety instruction before using, NEVER fail to connect Protective Earth(PE) terminal!
	高压注意 (Hazardous Voltage)	断电后 10 分钟内不要触碰端子，否则可能导致触电！ Do NOT touch the terminals within 10 minutes after disconnecting the power. Risk of electric shock!
	高温注意 (High Temperature)	接通电源后请勿触碰散热器，否则可能导致烫伤或触电！ Do NOT touch the heat sink when power is ON. Risk of bum!
	室内使用 (Indoor Only)	请将本产品置于室内使用！ Please use the product in an indoor environment!

### 说明

- 图标仅供参考，请以实物为准。

## 关于保修

### 服务对象：

本售后服务条款规定的服务内容适用于在中国市场上通过雷赛及其授权的合法渠道购买的DM5系列步进驱动器。

### 服务项目：

1. 保修期：驱动器：2年；电机：2年；均包含客户可能的6个月库存周期。

在保修期内，如果产品发生非人为故障，我们为您提供保修服务。请客户联系商务人员并填写《维修申请表》（主要信息如：产品型号、序列号、故障描述、特殊要求等），寄到我们的维修中心，我们将在维修周期内完成维修并寄还给您。

2. 保修期计算方法，一般按条码管理扫描出库时间作为发货时间。换货：

自产品发货之日起3个月内，如果产品发生非人为故障，我们可以为您更换同型号产品。

3. 终身维护：

我们将为客户提供终身维护服务。在保修期内但不符合保修条件或超过保修期限的故障产品，我们提供有偿维修服务，在客户确认接受产品的维修费用后，我们安排进行产品的维修。但对已经停产的产品，或缺乏维修物料，或损坏过于严重无维修价值的返废品则无法提供维修服务。

4. 维修费用：

- 1) 保修期内的产品，非人为原因引起的故障，免费维修；
- 2) 超保修期或人为损坏产品收费标准，我们将根据不同型号和损坏程度收取元件的成本费、人工费和运费；具体的费用，由对接的商务人员报价给您；
- 3) 运费：保修范围内产品运费由我司负担单程，非保修范围内的产品运费由客户负担。

### 不享受免费保修的情况：

1. 由于火灾、水灾、地震等不可抗力因素造成的产品故障；
2. 由于客户安装或者使用不当所导致的损坏；
3. 未经雷赛授权的人员对产品进行了拆卸、维修或者改装，造成的产品故障；
4. 非雷赛直销或授权的合法渠道购买的产品；
5. 产品的编码撕毁、涂改或者其他原因造成的产品编码无法辨认。

### 维修流程：

1. 维修申请：客户把维修品和《维修申请表》按照产品不同类型，寄往相应雷赛维修中心；驱动器、电机产品请寄深圳维修中心：

地址：深圳市南山区麻勘南路 91 号一栋二楼 电话：0755-26433338。

2. 雷赛收到维修品后，确认是否属于应收费的维修，如是，则雷赛联系客户维修报价；

3. 安排维修，并在维修周期内寄还给客户。维修周期定义为：从公司收到客户的返回品当天到检修完毕后寄出给客户的总工作天数。在雷赛维修品检修过程，会有商务人员联系客户确认相关信息，如因客户原因导致信息答复延迟，则维修周期将需相应延长。

### 客户须知

1. 请尽量在送修前备份程序参数等，因为在维修后可能造成程序参数设置等不可保留。

2. 由于我司产品属于精密电子产品，客户返还产品时注意采用安全可靠的包装和运输方式，以避免由于运输造成更加严重的损坏，建议客户办理运输的保险，对于运输途中由于运输原因或其它不可抗拒原因造成的损失，我司将不承担赔偿，敬请谅解。

3. 客户维修品寄出后一周内未收到反馈，请致电对应的商务人员查询，以免维修件在运输途中丢失。

4. 本服务条款最终解释权属于深圳市雷赛智能控制股份有限公司。

## 目录

版本变更说明 .....	1
前 言 .....	2
安全注意事项 .....	3
关于保修.....	6
目录 .....	8
第 1 章 概述.....	10
1.1 产品简介.....	10
1.2 到货检查.....	11
1.2.1 到货检查事项.....	11
1.2.2 附件清单 .....	11
1.3 型号识别.....	12
1.3.1 驱动器型号说明.....	12
1.3.2 驱动器铭牌介绍.....	12
1.3.3 电机型号识别.....	13
1.4 部件说明.....	14
1.4.1 驱动器部件说明.....	14
1.4.2 电机部件说明.....	15
1.5 驱动器技术规格.....	16
1.5.1 电气参数 .....	16
1.5.2 通用规格 .....	16
1.6 电机技术规格 .....	17
1.6.1 电气参数 .....	17
1.6.2 通用规格 .....	17
1.6.3 电机矩频曲线.....	18
第 2 章 安装.....	20
2.1 安全须知.....	20
2.2 驱动器的安装 .....	20
2.2.1 安装场所 .....	20
2.2.2 安装环境 .....	20
2.2.3 安装尺寸 .....	21
2.2.4 安装方法及注意事项.....	21
2.3 电机安装尺寸 .....	24
2.3.1 28 机座.....	24
2.3.2 42 机座.....	24
2.3.3 60 机座.....	25

第 3 章 接线.....	26
3.1 系统接线图.....	26
3.2 电气接线图.....	27
3.3 端子分布.....	28
3.3.1 电源接口.....	29
3.3.2 电机绕组接口.....	29
3.3.3 控制信号接口.....	30
3.3.4 USB 通讯接口.....	31
第 4 章 设置.....	32
4.1 拨码图示.....	32
4.2 拨码说明.....	32
第 5 章 调试软件.....	35
5.1 简介.....	35
5.2 安装软件.....	35
5.2.1 软件获取.....	35
5.2.2 安装要求.....	35
5.2.3 安装步骤.....	36
5.3 连接驱动器.....	37
5.4 参数总表.....	39
5.5 参数修改与保存.....	41
5.5.1 参数修改.....	41
5.5.2 参数保存.....	42
5.6 配方保存和下发.....	43
5.6.1 配方保存.....	43
5.6.2 配方下发.....	43
5.7 恢复出厂参数.....	45
5.8 电机试运行.....	46
5.8.1 示教运行.....	46
5.8.2 往复运行.....	47
5.9 常用参数.....	48
第 6 章 故障指示及处理.....	49
6.1 故障说明.....	49
6.2 故障处理方法.....	50
第 7 章 选配件.....	51
7.1 选配件一览表.....	51
7.2 开关电源.....	51

## 第 1 章 概述

### 1.1 产品简介

■ 五相步进电机驱动器的技术特点有：

- 可驱动 28、42、60 系列五相步进电机
- 支持 50 或 100 对极五相步进电机，可通过拨码开关选择
- 拥有脉冲、方向、使能、细分数设置方式选择等输入口
- 支持最大脉冲频率为 1MHz
- 支持脉冲方向或双脉冲输入，可通过拨码开关选择
- 拥有报警、抱闸、相原点信号等输出口
- 可通过拨码开关设置 8 档驱动电流
- 可通过拨码开关设置 16 档细分数（默认值 5000）
- 可通过拨码开关选择指令滤波时间等
- 具有过流、过压、缺相、过热报警等保护功能

■ 五相步进电机驱动器的应用领域：

- 可广泛应用于半导体、3C 电子、基础电子、医疗设备等行业。典型应用包括：雕刻机、激光机、机械臂、线切割、固晶机、点胶机等。

## 1.2 到货检查

### 1.2.1 到货检查事项

- 包装箱完好，货物未因运输受损。
- 核对步进驱动器铭牌，收到的货为所订货物。
- 核对装箱单，附件齐全。

#### ⚠ 注意

- 受损或零件不全的步进系统，不可进行安装。
- 驱动器必须与性能匹配的电机配套使用。
- 收货后有任何疑问，请与供应商或我司联系。

### 1.2.2 附件清单

1) DM5 系列步进驱动器标准附件包括：

物料名称	物料说明	图示	注意事项
电源线	<p>型号：CABLE-DY0M2-DM5-02P(PJ) RoHS</p> <p>描述：长 0.2 米，一端白色 2PIN 插头，另一端剥线</p> <p>雷赛料号：82600089</p>		按需延长
电机线	<p>型号：CABLE-DY0M2-DM5-05P(PJ)RoHS</p> <p>描述：长 0.2 米，一端白色 5PIN 插头，另一端剥线</p> <p>雷赛料号：82600090</p>		按需延长
控制信号端子 (胶壳 + 压针)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 胶壳插头</li> <li>描述：胶壳插头 12P 2.5mm (Molex 511631200)</li> <li>雷赛料号：11601479</li> <li>• 金属压针</li> <li>描述：金属压针 AWG#20-22 (Molex 507528200)</li> <li>雷赛料号：11601477</li> </ul>		按需压接

2) 需选购配件：

物料名称	物料说明	图示	注意事项
调试线	<p>型号：CABLE-TypeC2M0</p> <p>雷赛料号：11601448</p>	-	未跟随包装提供



### 1.3.3 电机型号识别

 
57
 
CM
 
06
 
-
 
A
 
 
 
 
-
 
 

①
②
③
④
⑤
⑥
⑦
⑧
⑨
⑩

<p><b>① 子系列名</b></p> <p>空白：无特殊含义</p> <p>D：比标准安装机座大的产品系列</p>	<p><b>⑥ 设计代号</b></p> <p>空白：无特殊含义</p> <p>S：高精度</p>
<p><b>② 机座号</b></p> <p>电机安装尺寸代码（如：57 代表 57 机座）</p>	<p><b>⑦ 标准定制代号</b></p> <p>A：电流参数</p>
<p><b>③ 电机相数</b></p> <p>空白：两相混合式步进电机</p> <p>3：三相混合式步进电机</p> <p>5：五相混合式步进电机</p>	<p><b>⑧ 标准定制代号</b></p> <p>空白：无特殊含义</p> <p>SZx：双出轴型</p> <p>BZx：抱闸型</p> <p>FSx：防水型</p> <p>0：无特殊含义（x 为数字）</p>
<p><b>④ 电机类型</b></p> <p>CM：高性价比开环步进电机（Cost-effective motor）</p>	<p><b>⑨ 常规定制代号</b></p> <p>S：轴伸改动 L：引出线改动 F：轴伸带平台</p> <p>N：光轴 K：轴伸带键槽 I：轴径更改</p> <p>C：引出线带连接器 M：带同步轮</p>
<p><b>⑤ 电机转矩</b></p> <p>005：0.05Nm                      05：0.5Nm</p> <p>012：0.12Nm                      11：1.1Nm</p> <p>03：0.3Nm                         21：2.1Nm</p> <p>04：0.4Nm</p>	<p><b>⑩ 特殊应用代码</b></p> <p>-</p>

#### 说明

- 大 57 机座外方 60mm，较标准 57 机座大 3mm。
- 除以 10 即为电机保持转矩（如：23 表示电机保持转矩为 2.3Nm），20/28/35 机座电机除以 100 为电机保持转矩。

## 1.4 部件说明

### 1.4.1 驱动器部件说明

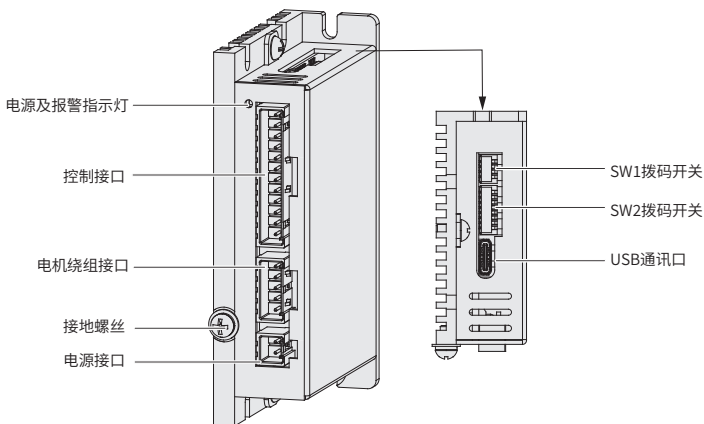


图 1-2 步进驱动器部件说明示意图

表 1-1 驱动器部件说明表

部件名称	说明
电源报警指示灯	DC24V/36V（裸板安装时仅支持 DC24±10%）
控制接口	包括脉冲、方向、使能等输入，报警等输出
电机绕组接口	连接五相步进电机
接地螺丝	与电机接地端子连接，进行接地处理
电源接口	DC24V/36V（裸板安装时仅支持 DC24±10%）
SW1 拨码开关	4 位拨码，设置单双脉冲等
SW2 拨码开关	8 位拨码，设置电流、细分数等
通讯口	USB Type-C

### 1.4.2 电机部件说明

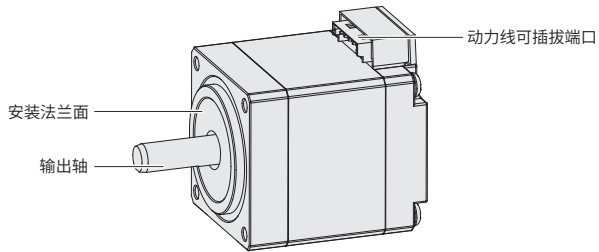


图 1-3 28 机座电机部件说明示意图

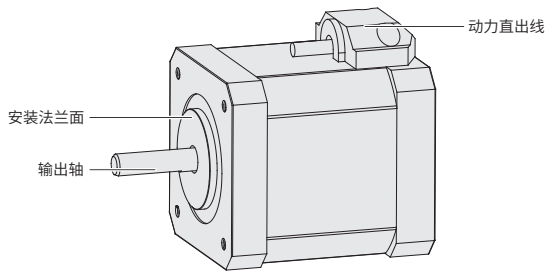


图 1-4 42/60 机座电机部件说明示意图

#### 说明

- 28 机座是电机绕组可插拔端口，42 和 60 机座是电机绕组直接引出线，请注意不同电机配件的选择。

## 1.5 驱动器技术规格

### 1.5.1 电气参数

表 1-2 DM5 系列驱动器规格一览表

参数说明 / 型号	DM5-422A	DM5-432A	DM5-440A
适配电机	28 机座	42 机座	60 机座
输入供电电源	24~36VDC	24~36VDC	24~36VDC
最大连续输出电流 (peak)	2.2A	3.2A	4.0A
支持脉冲信号输入电平	5VDC		
可接收的最大脉冲信号频率	1MHz		
数字输入信号电流	典型值 10mA (6~16mA)		
其他控制信号输入电压	12V/24V		
输出信号最大驱动电流	100mA		
输出信号最大上拉电压	30VDC		
绝缘电阻	100 MΩ		

### 1.5.2 通用规格

规格	说明
输入信号	脉冲、方向、使能、内部微细分切换
输出信号	报警、抱闸、相原点
报警功能	过流、过压、缺相、过热等
调试软件	MotionStudio 软件

## 1.6 电机技术规格

### 1.6.1 电气参数

电机型号	机座	单轴 / 双轴	机身長 mm	额定电流 A	转矩 N·m	电阻 Ω	惯量 kg·cm <sup>2</sup>	重量 kg	适配驱动器型号
285CM005	28	单轴	32.2	1.2	0.05	0.56	0.009	0.1	DM5-422A
285CM005-SZ	28	双轴	32.2	1.2	0.05	0.56	0.009	0.1	DM5-422A
285CM012	28	单轴	51.8	1.2	0.12	0.9	0.018	0.2	DM5-422A
285CM012-SZ	28	双轴	51.8	1.2	0.12	0.9	0.018	0.2	DM5-422A
425CM03	42	单轴	39	1.8	0.3	0.48	0.055	0.3	DM5-432A
425CM03-SZ	42	双轴	39	1.8	0.3	0.48	0.055	0.3	DM5-432A
425CM03S	42	单轴	41	1.8	0.26	0.41	0.7	0.3	DM5-432A
425CM03S-SZ	42	双轴	41	1.8	0.26	0.41	0.7	0.3	DM5-432A
425CM04	42	单轴	47	1.8	0.4	0.55	0.071	0.38	DM5-432A
425CM04-SZ	42	双轴	47	1.8	0.4	0.55	0.071	0.38	DM5-432A
425CM05	42	单轴	59	1.8	0.5	0.64	0.11	0.49	DM5-432A
425CM05-SZ	42	双轴	59	1.8	0.5	0.64	0.11	0.49	DM5-432A
425CM05S	42	单轴	61	1.8	0.44	0.65	1.45	0.5	DM5-432A
425CM05S-SZ	42	双轴	61	1.8	0.44	0.65	1.45	0.5	DM5-432A
605CM11	60	单轴	55	2.4	1.15	0.38	0.29	0.75	DM5-440A
605CM11-SZ	60	双轴	55	2.4	1.15	0.38	0.29	0.75	DM5-440A
605CM21	60	单轴	85	2.4	2.1	0.64	0.54	1.2	DM5-440A
605CM21-SZ	60	双轴	85	2.4	2.1	0.64	0.54	1.2	DM5-440A

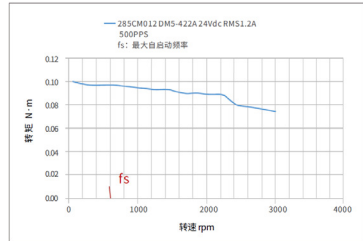
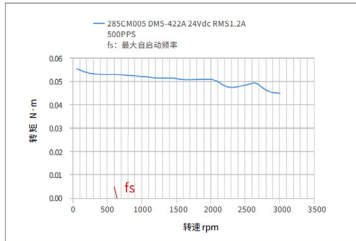
### 1.6.2 通用规格

规格 / 机座	5CM 标准型			5CMS 高精度型
	28 机座	42 机座	60 机座	42 机座
步距角	0.72°			0.36°
步距角精度	±0.036° (空载、整步)			±0.018° (空载、整步)
最大温升	80K			
使用环境	温度: -10~+50°C; 最大湿度: 85%			
绝缘等级	B			
最小绝缘电阻	100 MΩ, 500 VDC			
耐电压	500 VAC, 1 min			
最大径向跳动	0.025 mm (负载 5N)			
最大轴向跳动	0.075 mm (负载 10N)			
径向最大负载 (距离法兰面 10mm 处)	15N	30N	90N	30N
轴向最大负载	电机自重 (N)			

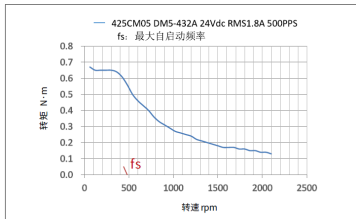
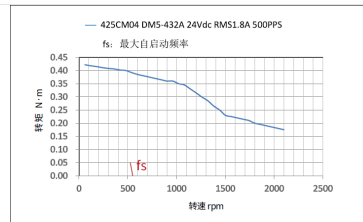
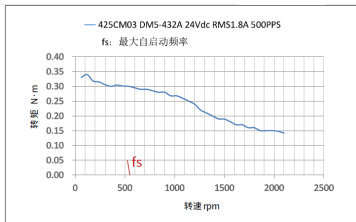
### 1.6.3 电机矩频曲线

#### 5CM 标准型

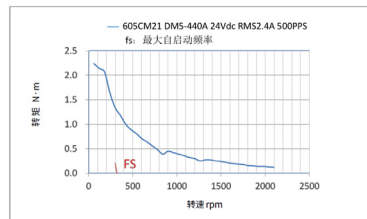
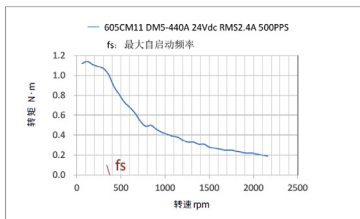
##### ■ 28 机座



##### ■ 42 机座

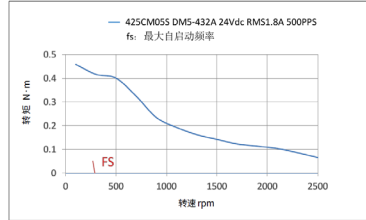
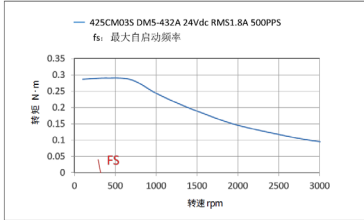


##### ■ 60 机座



5CMS 高精度型

■ 42 机座



## 第 2 章 安装

### 2.1 安全须知

请认真阅读“安全注意事项”一章和本章节介绍的安装事项

#### △ 注意

- 请务必遵守本章节中安装的要求，否则可能导致产品故障或损坏。
- 不可安装运行有损伤或缺少零部件的设备，否则会导致人身伤害。
- 请勿将本产品安装在会溅到水的场所或易发生腐蚀的环境中，否则会导致产品故障。
- 严禁将本产品安装在易燃性气体及可燃物附近，否则会导致火灾或触电。
- 请将本产品安装于能提供防火，电气防护的安装柜内，否则可能导致火灾。
- 请确保驱动器与控制柜内表面以及其他机器之间保持规定的间隔距离，否则会导致火灾或产品故障。
- 严禁在产品上面放置重物，否则可能会导致人身伤害或产品损坏。
- 严禁对设备施加过大冲击力，否则可能会导致产品损坏。
- 严禁堵塞驱动器的吸气与排气口，也勿使产品内部进入异物，否则可能导致火灾或产品故障。

### 2.2 驱动器的安装

#### 2.2.1 安装场所

1. 请安装在无雨淋和无阳光直射室内的控制柜之内，且周围不要放置易燃品。本机无防水构造。
2. 请勿在有硫化氢、亚硫酸、氯气、氨、氯化性气体、酸、碱、盐等腐蚀性环境及在易燃性气体环境、可燃物等附近使用本产品。
3. 请不要安装在高温、潮湿、有粉尘以及金属粉尘的环境中。
4. 请安装在不易振动的地方。
5. 尽量安装在通风良好，干燥无尘的场所；产品内部不得进入油污、金属粉尘、水等异物。

#### 2.2.2 安装环境

表 2-1 驱动器安装、储存环境要求

项目	规格
使用环境温度	-10° C 至 +45° C 密闭条件能正常工作
储存温度	-20 ~ +65 °C
使用环境 / 储存湿度	90% RH 以下（无结露）
防护等级	IP20
标高	海拔 ≤ 1000m（1000m 以上请降额使用）
大气压力	86 ~ 106kPa

### 2.2.3 安装尺寸

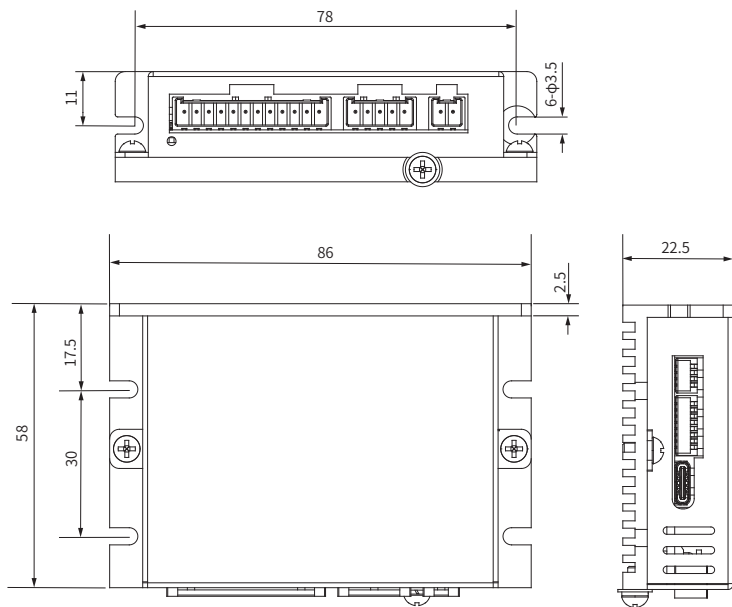


图 2-1 DM5 系列驱动器安装尺寸图 (单位: mm)

### 2.2.4 安装方法及注意事项

#### 安装空间要求

如下图所示，采用底板安装方式，安装方向垂直于安装面。

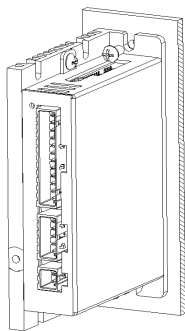


图 2-2 驱动器安装方式示意图

并排安装时，横向两侧建议各留 20mm 以上间距（若受安装空间限制，可选择适当减小间距），纵向两侧各留 50mm 以上间距，驱动器与驱动器间至少留出 30mm 的间隔，并且保持柜内良好的通风散热条件。如下图所示：

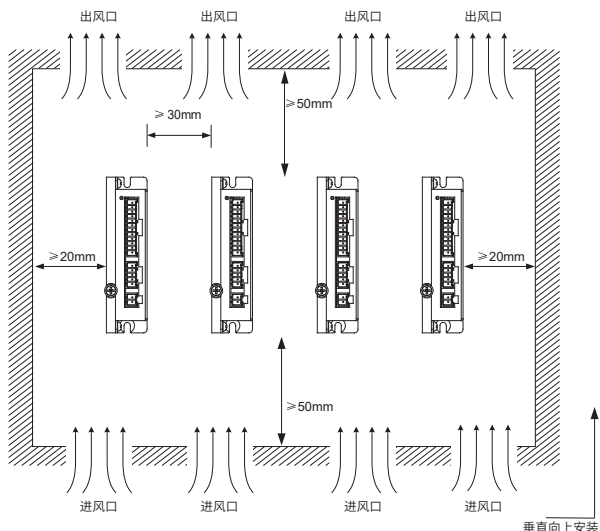


图 2-3 驱动器安装方式示意图

### 安装注意事项

#### 1. 方法

请保证安装的方向和墙壁垂直，垂直向上安装产品，便于热量向上散发。若柜内有多台产品时，请并排安装，在需上下安装的情况，请安装隔热导流板。

通过驱动器上的安装孔位，将步进驱动器固定在安装面上。

安装时，请将步进驱动器正面向操作人员，并使步进驱动器垂直于墙壁！

#### 2. 冷却

为保证能够通过风扇以及自然对流进行冷却，需在步进驱动器的周围留有足够的散热空间，并且考虑到柜内其他器件的散热情况，请在步进驱动器的上部安装冷却用风扇，为了避免步进驱动器的环境温度出现部分地方过高的状况，需要保持电柜内的温度保持均匀。

### 3. 接地

请务必将接地端子接地，否则可能有触电或者干扰而产生误动作的危险！

### 4. 走线要求

驱动器接线时，需将连接步进驱动器的线缆向下走线，避免现有液体附在线缆上，沿着线缆流入驱动器内部，造成驱动器损坏和引起事故！

### 5. 网口防尘

顶部端口在不使用的情况时，需对网口进行相应的防尘措施，如将防尘盖插入端口中，可避免异物（固体、液体等物品）跌落入内部导致产品损坏。

## 2.3 电机安装尺寸

### 2.3.1 28 机座

(单位: mm)

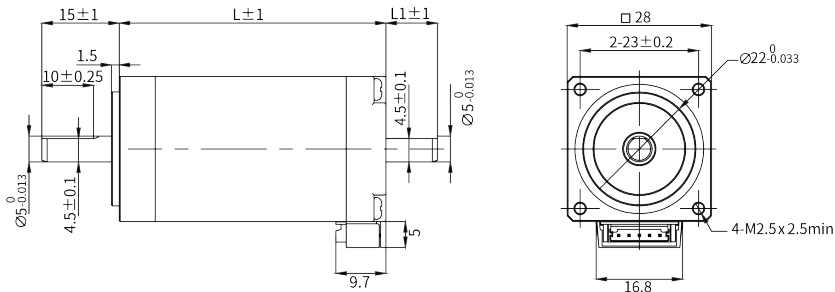


图 2-4 28 机座电机尺寸图

表 2-2 28 机座电机尺寸

电机型号	单轴 / 双轴	轴径 (mm)	轴长 (mm)	机身长 L (mm)	后轴径 (mm)	后轴长 L1 (mm)
285CM005	单轴	5	15	32.2	-	-
285CM005-SZ	双轴	5	15	32.2	5	10
285CM012	单轴	5	15	51.8	-	-
285CM012-SZ	双轴	5	15	51.8	5	10

### 2.3.2 42 机座

(单位: mm)

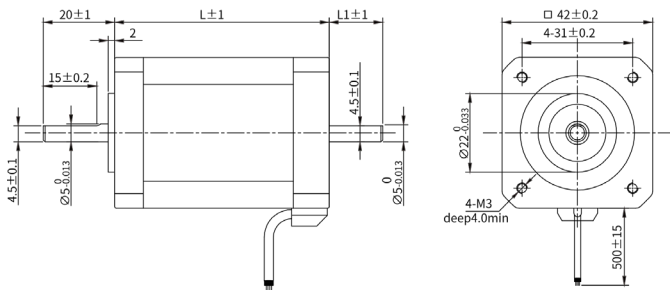


图 2-5 42 机座电机尺寸图

表 2-3 42 机座电机尺寸

电机型号	单轴 / 双轴	轴径 (mm)	轴长 (mm)	机身长 L (mm)	后轴径 (mm)	后轴长 L1 (mm)
425CM03	单轴	5	20	39	-	-
425CM03-SZ	双轴	5	20	39	5	15
425CM03S	单轴	5	20	39	-	-
425CM03S-SZ	双轴	5	20	39	5	15
425CM04	单轴	5	20	47	-	-
425CM-SZ	双轴	5	20	47	5	15
425CM05	单轴	5	20	59	-	-
425CM05-SZ	双轴	5	20	59	5	15
425CM05S	单轴	5	20	59	-	-
425CM05S-SZ	双轴	5	20	59	5	15

### 2.3.3 60 机座

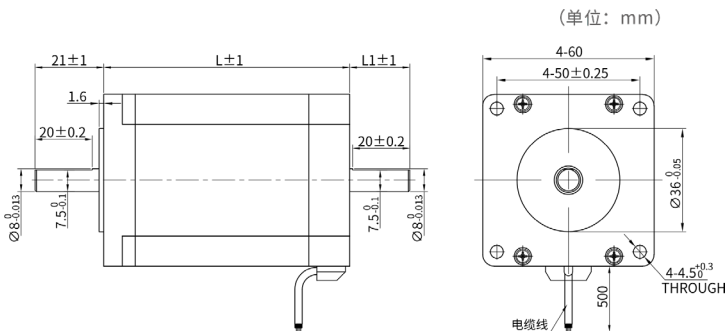


图 2-6 60 机座电机尺寸图

表 2-4 60 机座电机尺寸

电机型号	单轴 / 双轴	轴径 (mm)	轴长 (mm)	机身长 L (mm)	后轴径 (mm)	后轴长 L1 (mm)
605CM11	单轴	8	21	55	-	-
605CM11-SZ	双轴	8	21	55	8	21
605CM21	单轴	8	21	85	-	-
605CM21-SZ	双轴	8	21	85	8	21

## 第3章 接线

### 3.1 系统接线图

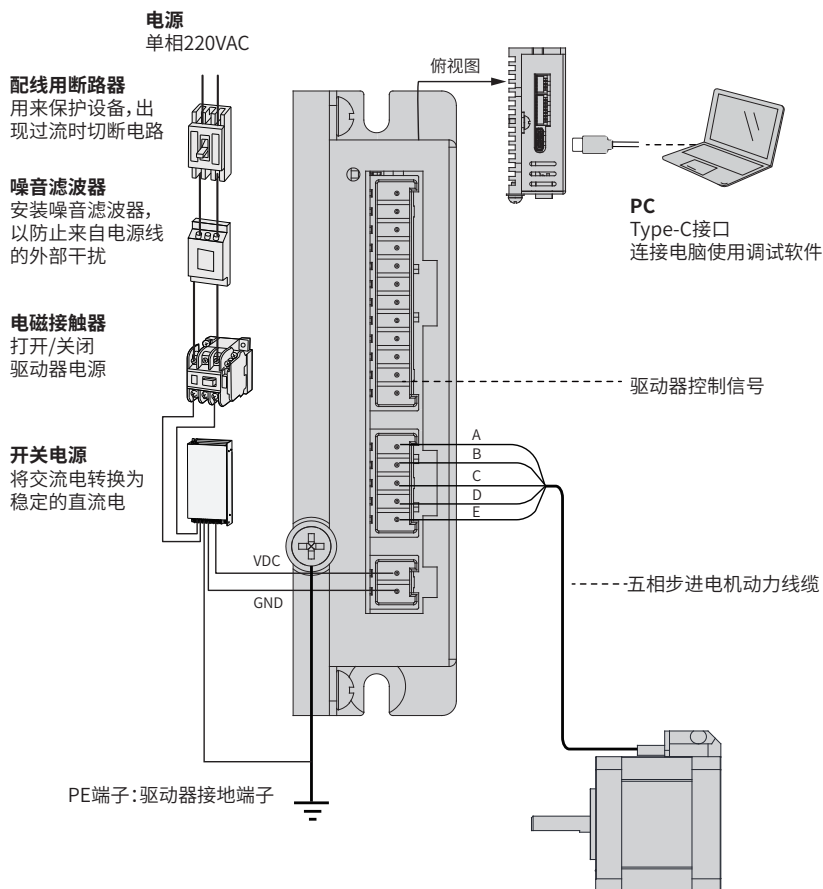
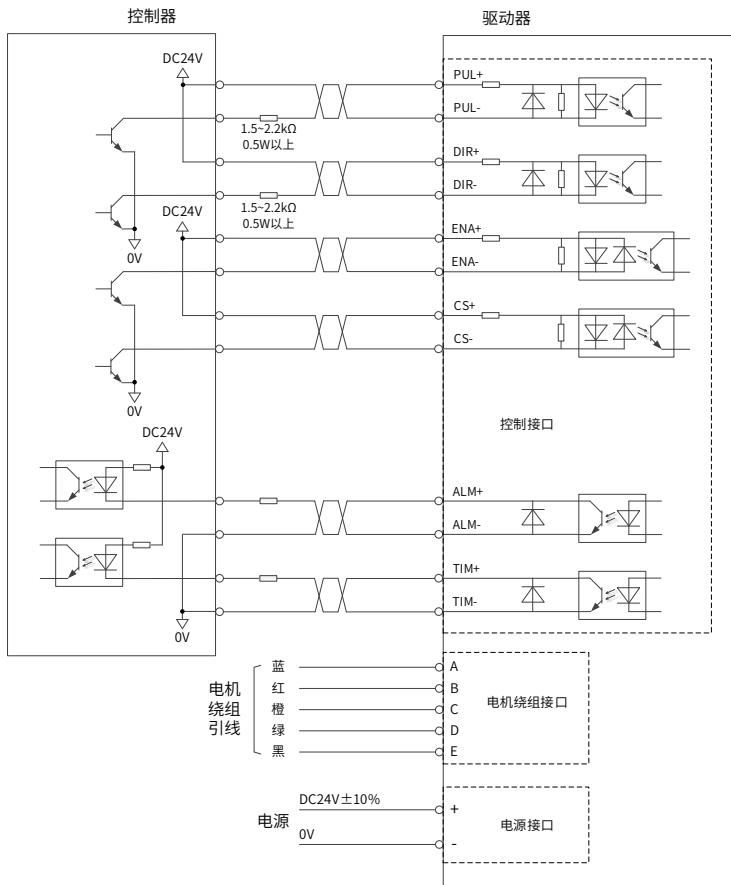


图 3-1 DM5 驱动器系统接线图

### 3.2 电气接线图



**注意**

- 该图以输入信号 24VDC，脉冲输入为开路集电极 NPN 型为例，DM5 系列驱动器也支持 PNP 型输入或差分信号输入。

### 3.3 端子分布

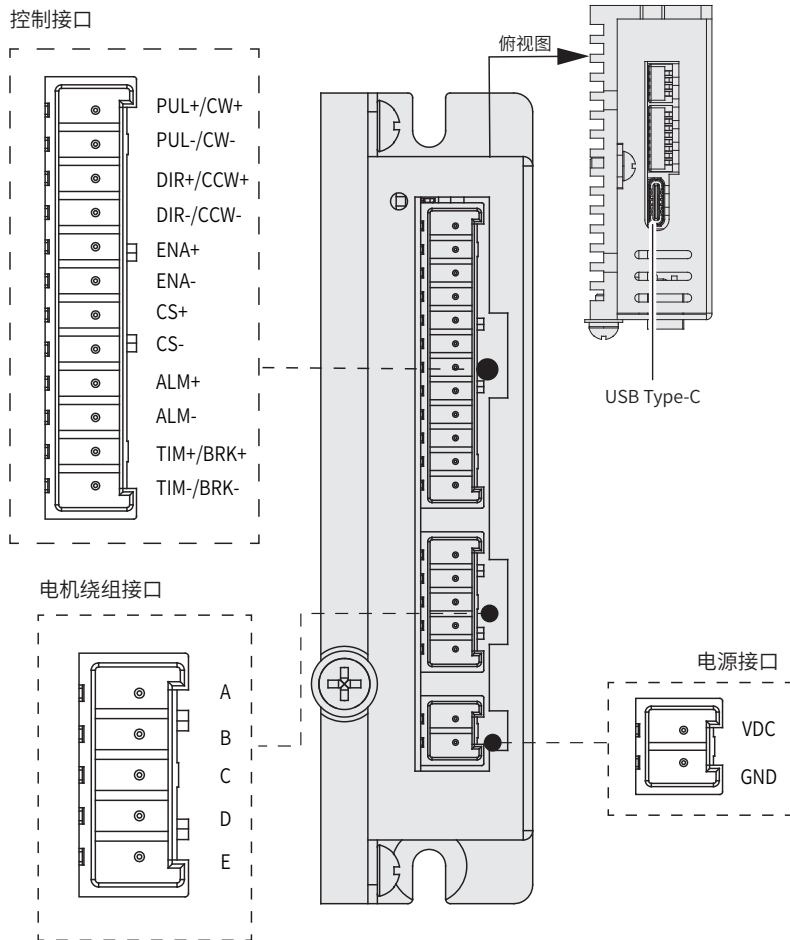


图 3-2 端子引脚分布示意图

### 3.3.1 电源接口

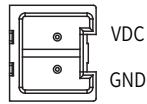


图 3-3 电源端子引脚分布示意图

表 3-1 电源端子信号说明

信号	输入 / 输出	名称
VDC	输入	电源输入端 (24 ~ 36VDC)
GND	输入	电源地

### 3.3.2 电机绕组接口

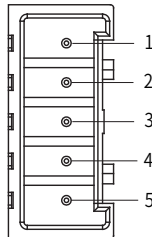


图 3-4 电机绕组端子引脚分布示意图

表 3-2 电机绕组端子信号说明

管脚号	信号	输入 / 输出	名称
1	A	输出	电机线组 A 相
2	B	输出	电机线组 B 相
3	C	输出	电机线组 C 相
4	D	输出	电机线组 D 相
5	E	输出	电机线组 E 相

### 3.3.3 控制信号接口

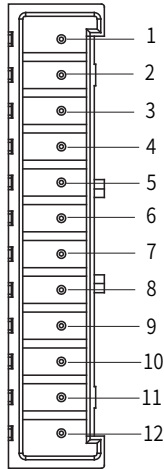


图 3-5 控制信号端子引脚分布示意图

图 3-6 控制信号端子说明

管脚号	信号	输入 / 输出	端子说明
1	PUL+/CW+	输入	脉冲、方向信号输入口，5V 信号输入，最大脉冲频率 1MHz。
2	PUL-/CW-	输入	
3	DIR+/CCW+	输入	
4	DIR-/CCW-	输入	
5	ENA+	输入	使能信号输入口：高电平电机无电流。 (输入电压 24V)
6	ENA-	输入	
7	CS+	输入	细分数设置方式选择输入口：高电平为内部细分； 低电平为拨码开关设置细分。 (输入电压 24V)
8	CS-	输入	
9	ALM+	输出	报警信号输出口，OC 输出，最大上拉电压 30VDC，最大输出电流 100mA。
10	ALM-	输出	
11	TIM+/BRK	输出	相原点 / 抱闸信号复用输出口（可通过拨码选择）， OC 输出，最大上拉电压 30VDC，最大输出电流 100mA。
12	TIM-/BRK	输出	

### 3.3.4 USB 通讯接口

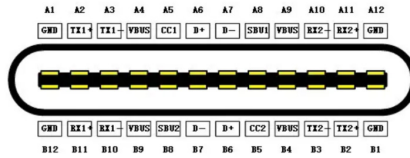


图 3-7 USB Type-C 引脚分布示意图

表 3-3 USB Type-C 引脚分布说明

管脚号	信号	名称
A4, B4, A9, B9	VCC 5V	5V 电源正端
A12, B12, A1, B1	GND	5V 电源负端
A6, B6	D+	USB 数据正端
A7, B7	D-	USB 数据负端
连接器外壳	/	通过电容接地

## 第 4 章 设置

### 4.1 拨码图示

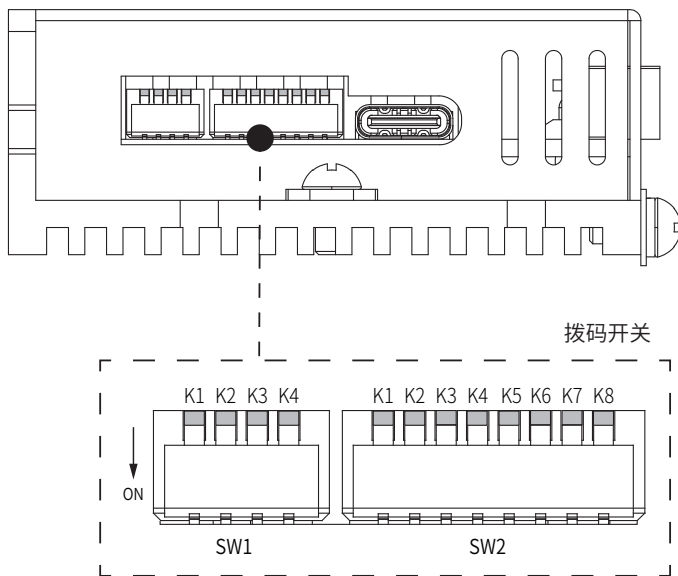


图 4-1 DM5 驱动器拨码开关示意图

### 4.2 拨码说明

- 1) 设置驱动器电流 (拨码 SW2: K1~K3)

■ DM5-422A

SW2-K1	SW2-K2	SW2-K3	驱动电流 Peak A
OFF	OFF	OFF	0.4 (出厂值)
ON	OFF	OFF	0.5
OFF	ON	OFF	0.8
ON	ON	OFF	1
OFF	OFF	ON	1.2
ON	OFF	ON	1.4
OFF	ON	ON	1.8
ON	ON	ON	2.2

## ■ DM5-432A

SW2-K1	SW2-K2	SW2-K3	驱动电流 Peak A
OFF	OFF	OFF	0.4 (出厂值)
ON	OFF	OFF	1.2
OFF	ON	OFF	1.5
ON	ON	OFF	1.8
OFF	OFF	ON	2.1
ON	OFF	ON	2.4
OFF	ON	ON	2.8
ON	ON	ON	3.2

## ■ DM5-440A

SW2-K1	SW2-K2	SW2-K3	驱动电流 Peak A
OFF	OFF	OFF	0.5 (出厂值)
ON	OFF	OFF	1.0
OFF	ON	OFF	1.5
ON	ON	OFF	2
OFF	OFF	ON	2.5
ON	OFF	ON	3
OFF	ON	ON	3.5
ON	ON	ON	4.0

## 说明:

- SW2: K1~K3 均为 OFF 时, 可通过调试软件设置驱动电流。

## 2) 设置驱动器的停止电流 (拨码 SW2: K4)

拨码	功能	描述
SW2-K4	停止电流百分比	默认 OFF: 驱动电流的 25%; 设置 ON: 驱动电流的 50%。

## 说明:

- 例如: 设置驱动电流为 4A, 则拨码 SW2-K4 在 OFF 时, 驱动器的停止电流为 1A; 拨码 SW2-K4 设置为 ON 时, 驱动器的停止电流为 2A。

## 3) 设置细分数 (拨码 SW2: K5~K8)

SW2-K5	SW2-K6	SW2-K7	SW2-K8	细分数
OFF	OFF	OFF	OFF	500
ON	OFF	OFF	OFF	1000
OFF	ON	OFF	OFF	1250
ON	ON	OFF	OFF	2000
OFF	OFF	ON	OFF	2500
ON	OFF	ON	OFF	4000
OFF	ON	ON	OFF	5000 (出厂值)
ON	ON	ON	OFF	10000
OFF	OFF	OFF	ON	12500
ON	OFF	OFF	ON	20000
OFF	ON	OFF	ON	25000
ON	ON	OFF	ON	40000
OFF	OFF	ON	ON	50000
ON	OFF	ON	ON	62500
OFF	ON	ON	ON	100000
ON	ON	ON	ON	125000

## 说明

- SW2: K5~K8 均为 OFF 时, 可通过调试软件设置细分数。
- 细分数: 电机每转一圈所需要的脉冲数。

## 4) 其他 (拨码 SW1)

拨码	功能	描述
SW1-K1	脉冲模式切换	切换脉冲模式, 默认 OFF 为脉冲 + 方向; 设置 ON 为正转脉冲 + 反转脉冲。
SW1-K2	TIM/BRK 输出功能选择	默认 OFF 为相原点输出, 以上电锁轴为原点, 每 7.2° 输出一个信号。 设置 ON 为抱闸输出。
SW1-K3	电机极对数选择	默认 OFF 为 50 对极; 设置 ON 为 100 对极 (半步电机)。
SW1-K4	指令滤波设置	默认 OFF, 滤波时间为 5.5ms (上位机可修改), 设置 ON, 滤波时间为 0ms。

## 第 5 章 调试软件

### 5.1 简介

MotionStdio 是一款驱动器后台调试软件，旨在帮助用户更好地理解 and 调试驱动器。它提供了丰富的功能，包括实时数据采集、波形分析和故障诊断等。通过该软件，用户可以轻松地分析并解决与驱动器相关的各种问题，从而系统的性能和稳定性。

### 5.2 安装软件

#### 5.2.1 软件获取

- 1) 登录雷赛技术官方网站  
网址：<https://www.leisai.com>
- 2) 在网页顶部搜索“调试软件”
- 3) 选择对应系列的调试软件，点击“下载”。

#### 5.2.2 安装要求

■ .Net Framwork 版本要求：

.Net Framwork 4.0 及以上。

下载地址：<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48137>。

■ VC++ 运行环境：

下载地址：[https://aka.ms/vs/17/release/vc\\_redist.x86.exe](https://aka.ms/vs/17/release/vc_redist.x86.exe)。

■ 兼容性：

Windows7 及更高版本。

---

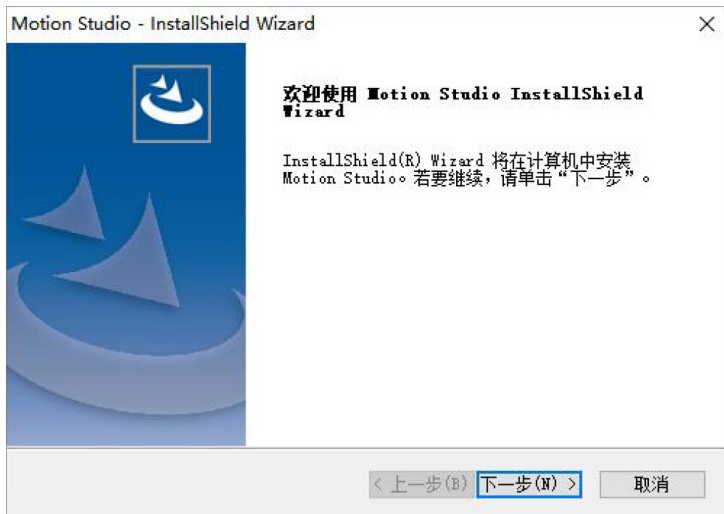
#### 说明

- 免安装版可能需要安装这些环境。安装版已经包含以上环境。
  - Windows 7 工控机可能存在缺少 Windows 7 Service Pack 1 补丁导致无法使用 MotionStdio 的情况，这时候需要安装 Windows 7 Service Pack 1 系统补丁。具体文件链接和安装方法链接如下：<https://www.catalog.update.microsoft.com/Search.aspx?q=KB976932>。
-

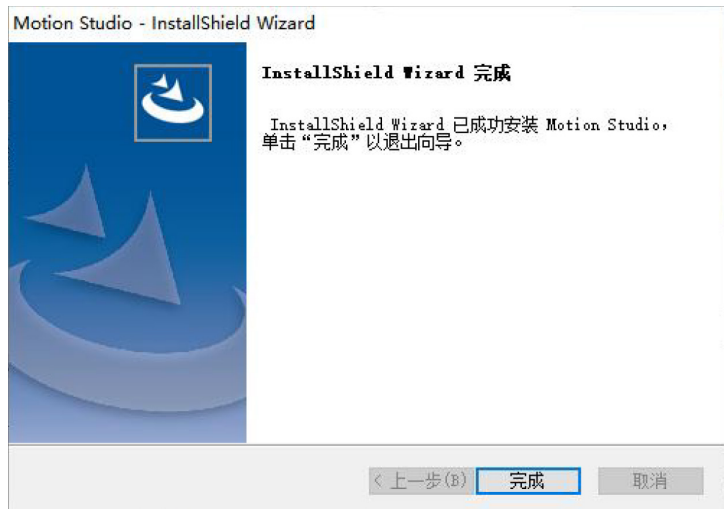
### 5.2.3 安装步骤


绿色版本：解压后直接双击  MotionStudio.exe 即可运行。

安装版本：解压后双击  Setup.exe 开始安装，弹出准备安装界面：



点击下一步继续进行安装，等待安装完成。



安装完成后，自动生成桌面快捷方式  ，双击启动软件。

### 5.3 连接驱动器

#### 硬件连接

- 支持仅USB供电上传和下载参数,无需上主电

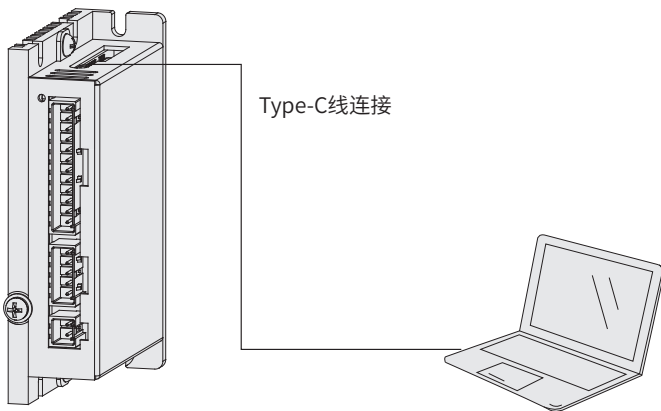
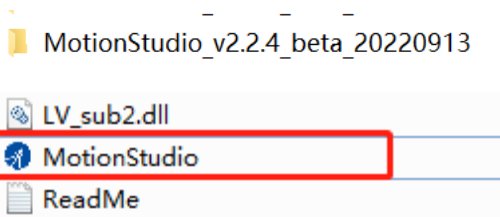


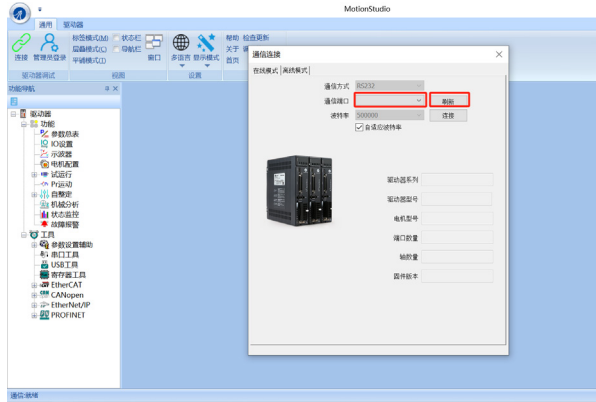
图 5-1 驱动器调试端子连接示意图

#### 软件连接

打开调试软件包



打开“MotionStudio.exe”应用程序，自动弹出的窗口“通信连接”，在“通信端口”选择相应的COM，点击连接，连接成功后显示当前的驱动器型号、固件版本等信息。



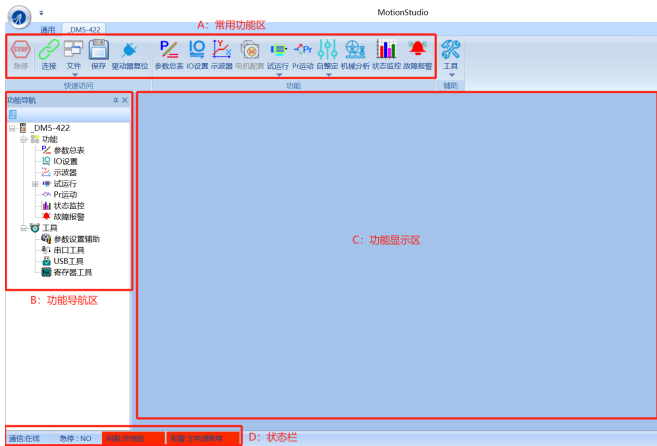
### 说明

- 如没有显示串口，请点击“刷新”或更换调试线缆；
- 如出现连接不上的情况，有以下可能：
  - 绿色版需注意是否安装驱动文件；
  - 安装版或已安装驱动，请排查是否存在干扰或端口是否选择正确。

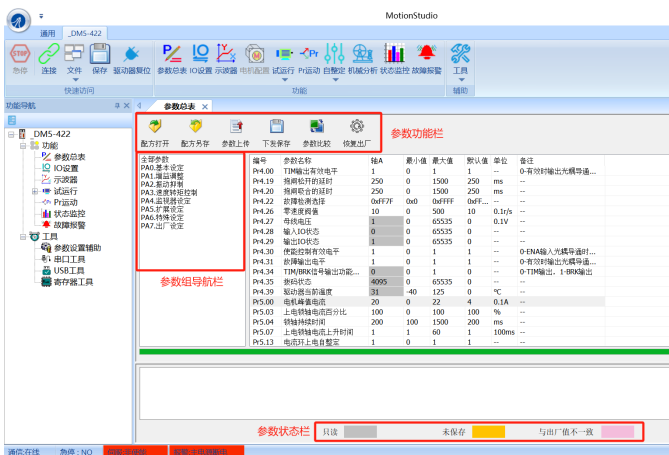
## 5.4 参数总表

1) 如下图所示，MotionStudio 调试软件包括：

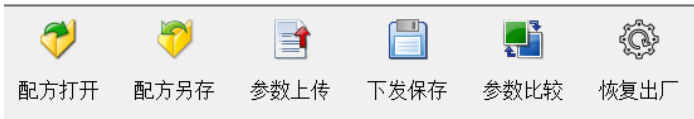
- A：常用功能区
- B：功能导航区
- C：功能显示区
- D：状态栏。



2) 可以点击常用功能区或功能导航区中的“参数总表”打开“参数管理界面”。打开后如下图所示：



3) 其中参数功能栏中包括：配方打开、配方另存、参数上传、下发保存、参数比较、恢复出厂等。



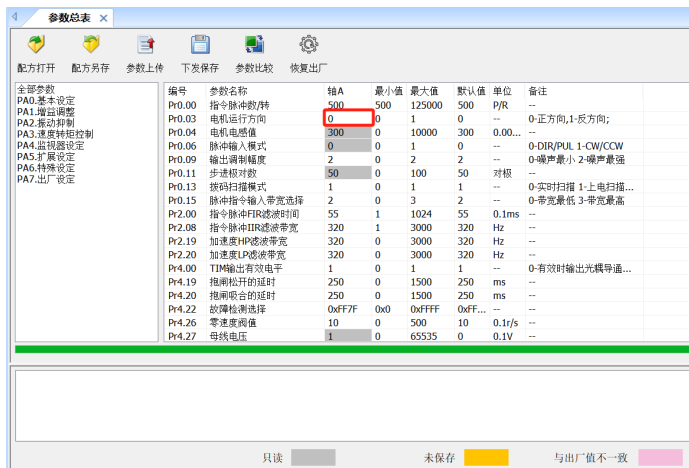
- 配方打开：打开已保存的参数文件。
- 配方另存：保存当前参数配方为文件到电脑。
- 参数上传：读取、刷新当前驱动器参数。
- 参数保存：保存当前参数到驱动器 EEPROM。
- 参数比较：包括当前值与出厂默认值比较、当前值与参数文件比较、参数文件与默认值进行比较。
- 恢复出厂：把轴当前参数恢复为默认出厂值，恢复出厂后需要重启驱动器。

## 5.5 参数修改与保存

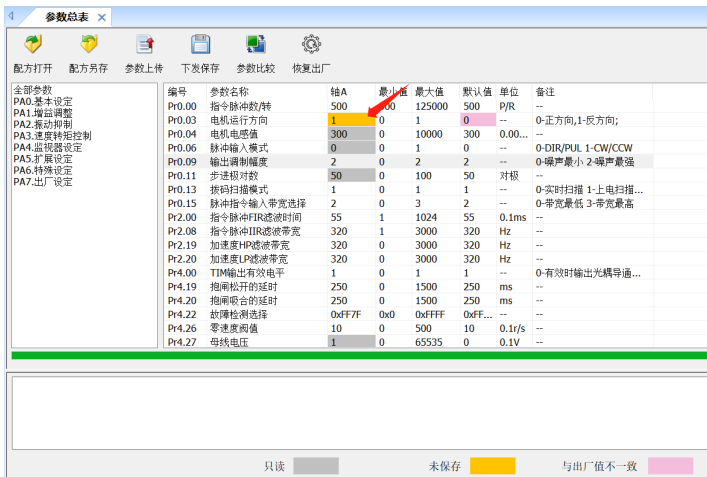
### 5.5.1 参数修改

下面以修改参数 PA0.03 “电机运行方向”为例。

用鼠标选择想设置的参数，点击当前值进行设置。

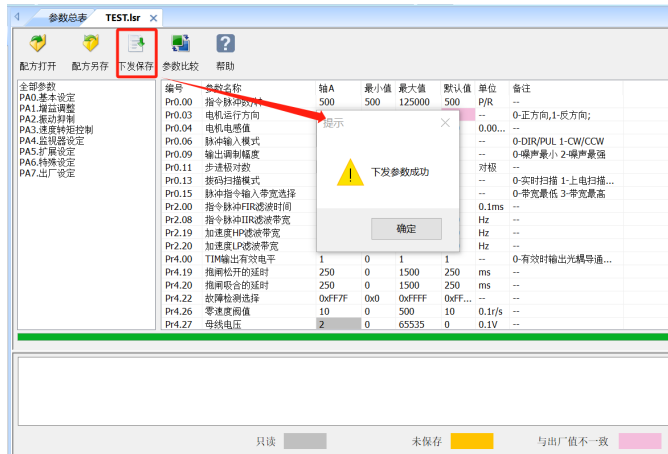


设置完成后，退出编辑或者回车都会直接把参数下发到驱动器，但未保存到驱动器 EEPROM，重新上电后参数会恢复为原来 EEPROM 保存的值。参数值下发但未保存时会有橙色底色告知用户当前设定值未保存。



### 5.5.2 参数保存

设置完成后，需要保存参数到驱动器 EEPROM，防止掉电丢失，或者生效方式是断电生效的参数，就必须进行参数保存。点击参数功能栏中的“下发保存”即可进行将参数保存到 EEPROM 的操作，绿色进度条显示保存进度，保存完成会出现提示框“下发参数成功”。



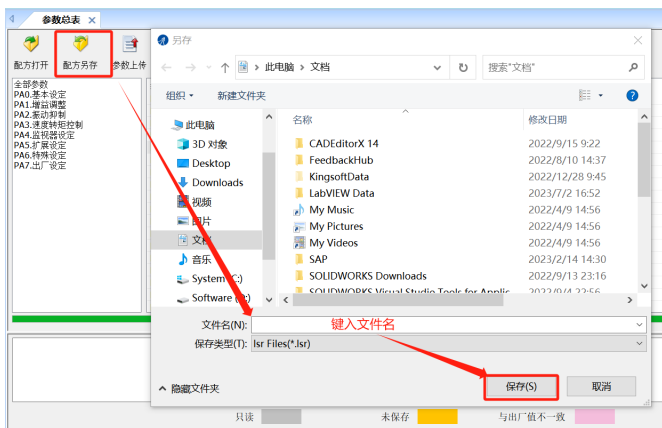
## 5.6 配方保存和下发

配方保存是将驱动器参数另存为参数文件的形式，配方下发是将参数文件下发至驱动器，当需要修改的参数值较多时，通过另存、打开参数文件形式上传、下发参数更能提升效率。

### 5.6.1 配方保存

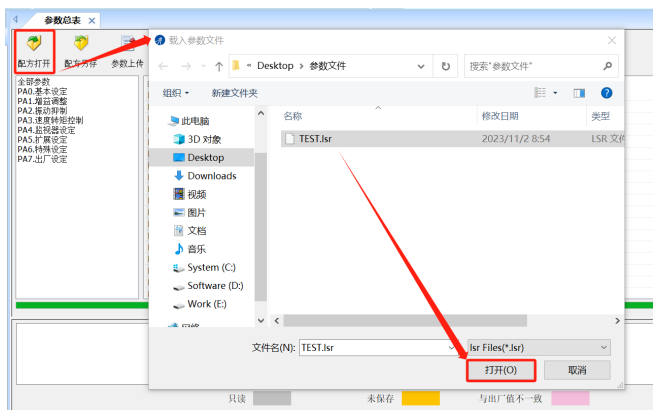
点击参数功能栏中的“参数上传”，可将驱动器参数上传至 MotionStudio 软件的参数总表界面显示出来。

点击参数功能栏中的“配方另存”，会弹出另存对话框，选择合适的文件路径，同时键入文件名，点击“保存”即可将驱动器参数保存为参数文件至当前文件夹。

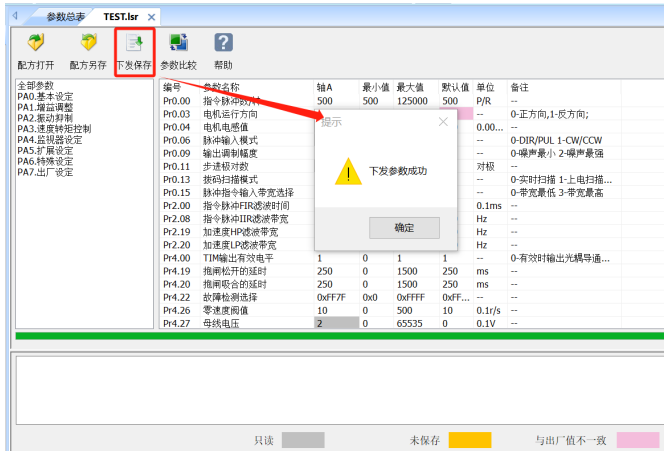


### 5.6.2 配方下发

点击参数功能栏中的“配方打开”，选择参数文件（.lsr 文件后缀），然后点击“打开”，即可在 MotionStudio 软件的参数总表界面显示参数文件中的参数设定值。



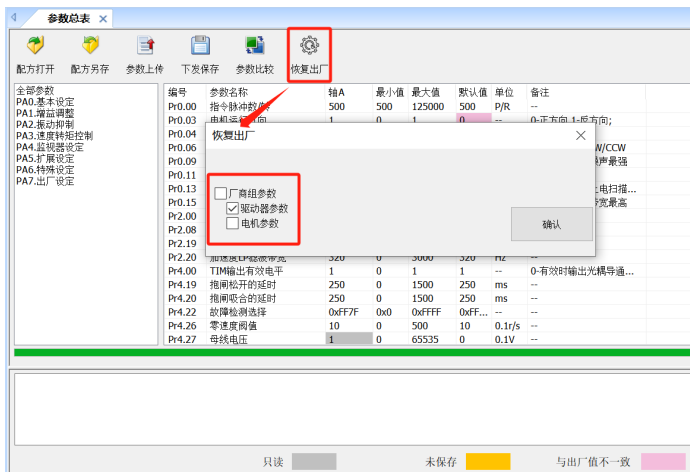
点击参数文件标签下参数功能栏中的“下发保存”，把当前参数下发保存到驱动器。



## 5.7 恢复出厂参数

点击参数功能栏中的“恢复出厂”图标，会弹出“恢复出厂”弹窗，可以勾选想要恢复出厂的参数组：

- 驱动器参数: PA0~PA6 组；（一般只选择恢复驱动器参数即可）
- 电机参数: PA7 组 (注意: 电机参数不能单独恢复出厂，需要勾选驱动器参数一并恢复，勾选“厂商组参数”可以选择全部)。



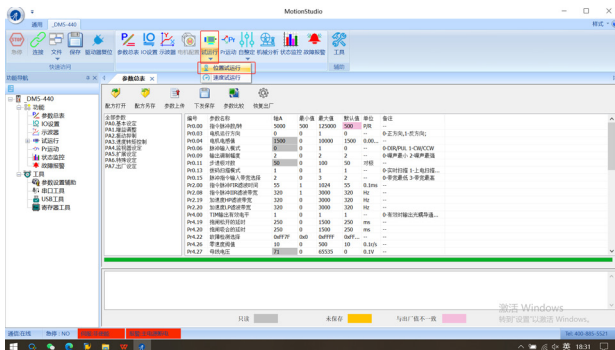
勾选完成后，点击“恢复出厂”弹窗中的“确认”按钮，提示“恢复出厂后，当前参数将被清除！确认继续吗？”，点击选择“是”，待绿色进度条完成后，即恢复出厂成功，如不成功会弹出失败提示框。

恢复出厂完成后，请断电重启驱动器。

## 5.8 电机试运行

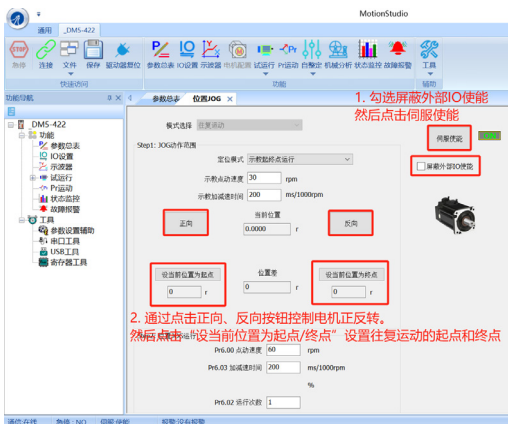
在执行此操作前，请确保已正确完成了“接线”、“设置”步骤，驱动器已连接了电机、电源，给驱动器供电，LED 指示灯绿灯常亮。

点击常用功能区或者功能导航区中的“试运行”，选择位置试运行（注意：DM5 系列不支持速度试运行模式），显示“位置 JOG”界面。



### 5.8.1 示教运行

首先勾选“屏蔽外部 IO 使能”，然后点击“伺服使能”，左下角状态栏显示“伺服：使能”状态。此时可点击“正向”、“反向”按钮控制电机正反转，通过点击“设当前位置为起点 / 终点”设置往复运行的起点和终点。

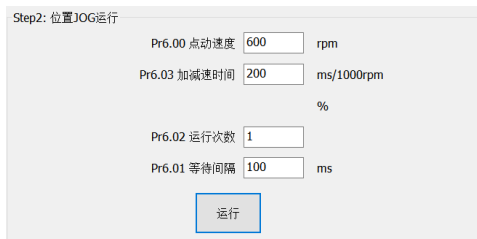


“示教点动速度”（3000rpm 以内）、“示教加减速时间”即为“正向”、“反向”的运行速度和运行加减速时间，可根据实际情况修改。



### 5.8.2 往复运行

设置“点动速度”（3000rpm 以内）、“加减速时间”、“运行次数”和“等待间隔”等参数，点击“运行”按钮，电机将在前一步骤设置的“起点”和“终点”间往复运行。



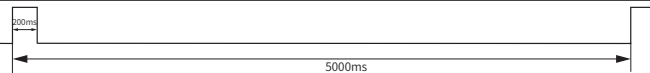
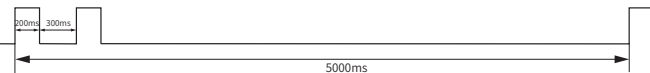
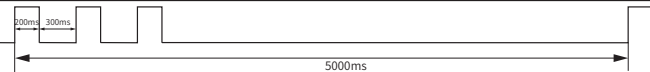
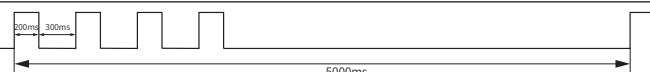
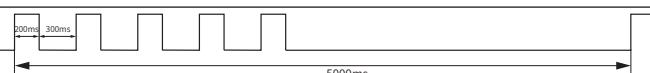
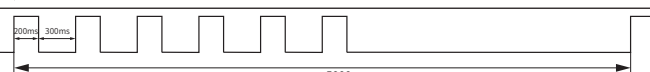
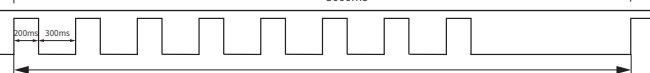
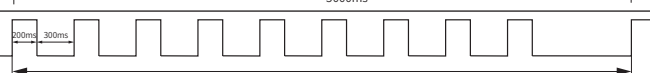
## 5.9 常用参数

参数	名称	说明
PA0.00	指令脉冲数 / 转	拨码开关 SW5、SW6、SW7、SW8 全部拨为 OFF，通过上位机设置细分数设置范围 200~51200。
PA0.03	电机运行方向	PA0.03 = 0 时，PU/DIR 模式，不接 DIR 信号时电机逆时针旋转；PA0.03 = 1 时，PU/DIR 模式，不接 DIR 信号时电机顺时针旋转。
PA2.00	指令脉冲 FIR 滤波时间	默认滤波时间为 15ms，可设置范围：3~1024。
PA4.30	使能控制有效电平	0：不加电平，电机断使能；加电平，电机使能； 1：不加电平，电机使能；加电平，电机断使能。
PA4.31	故障输出电平	0：无故障时，输出光耦截止；有故障时，输出光耦导通； 1：(默认值)无故障时，输出光耦导通；有故障时，输出光耦截止。
PA5.00	电机峰值电流	拨码 SW2：K1~K3 均为 OFF 时，可修改（单位：0.1A）。

## 第 6 章 故障指示及处理

### 6.1 故障说明

绿色 LED 为电源指示灯，当驱动器接通电源时，该 LED 常亮；当驱动器切断电源时，该 LED 熄灭。红色 LED 为故障指示灯，当出现故障时，该指示灯以 5 秒钟为周期循环闪烁；当故障被用户清除时，红色 LED 常灭。红色 LED 闪烁频率为 2Hz，其中 LED 亮 200ms，灭 300ms。红色 LED 在 5 秒钟内闪烁次数代表不同的故障信息，具体关系如下表所示：

闪烁次数	红色 LED 闪烁波形	故障说明
1		过流
2		过压
3		电流采样回路故障
4		锁轴故障
5		EEPROM 故障
6		电机参数自动辨识故障
8		主电源低故障
9		过热

当驱动器出现故障时，驱动器将停机，并提示相应故障代码。用户需断电，并重新上电时，故障才可以清除。当驱动器出现故障时，驱动器将按队列形式，将最新故障保存在驱动器的 EEPROM 内，驱动器最多保存 10 个最新历史故障。用户可以通过调试软件读取相应的故障代码。

## 6.2 故障处理方法

现象	问题	解决措施
绿色 LED 不亮	未上电	检查驱动器电源线是否正确连接。
红色 LED 闪烁 1 次	过流	重启驱动器； 重启后报警依然存在，检查电机绕组线是否短路。
红色 LED 闪烁 2 次	过压	重启驱动器； 重启驱动器报警依然存在，检查电源电压是否过高。
红色 LED 闪烁 3 次	电流采样回路故障	重启驱动器； 检查电机绕组线是否短接或接线错误。 如果正确接线报警依然存在，请联系厂家。
红色 LED 闪烁 4 次	锁轴故障	检查电机绕组线是否断线或接线错误。
红色 LED 闪烁 5 次	EEPROM 故障	连接上位机，恢复驱动器到出厂设置； 恢复出厂设置报警依然存在，驱动器硬件故障。
红色 LED 闪烁 6 次	电机参数自动辨识故障	重启驱动器； 重启后报警依然存在，检查驱动器电机是否匹配。
红色 LED 闪烁 8 次	主电源低故障	重启驱动器； 重启驱动器报警依然存在，检查电源电压是否过低。
红色 LED 闪烁 9 次	过热	检查驱动器散热条件。

## 第 7 章 选配件

### 7.1 选配件一览表

组件类型	组件名称	安装位置	适配机型	功能说明
外围电子元件	开关电源	驱动器输入侧	所有机型	开关电源通过高频开关技术，将输入的交流电（如 220V）转换为系统所需的直流电（如 24V、48V 等）

### 7.2 开关电源

LSP1 系列是一款单路输出机壳型交流变直流电源供应器，整系列输入电压范围为 220V，并且能提供单路直流电压输出。

#### 型号与尺寸

推荐雷赛厂家的开关电源的型号及尺寸如下。

#### LSP1 - 360 - 36

①                  ②                  ③

① 系列名	② 功率	③ 输出电压
LSP1: LSP1 系列	260: 260W	24: 24V
	360: 360W	36: 36V
	400: 400W	48: 48V
		60: 60V

开关电源尺寸说明：

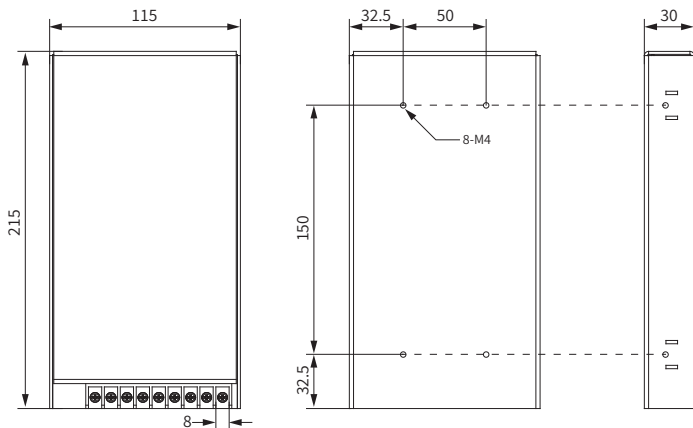


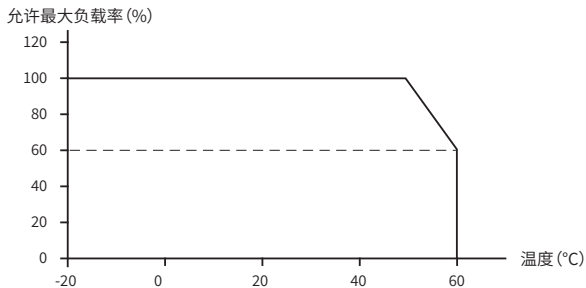
图 7-1 开关电源尺寸图（单位：mm）

技术规格

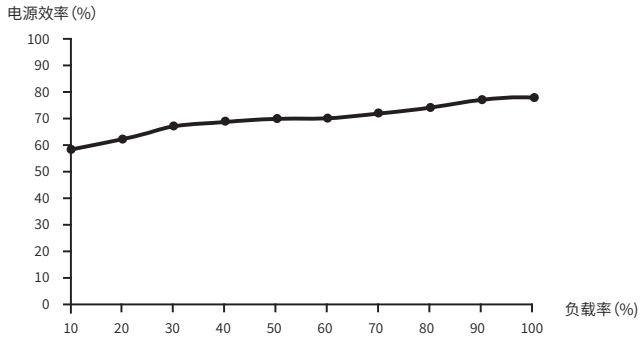
表 7-1 开关电源技术规格表

项目	LSP1-260-24	LSP1-360-24	LSP1-360-36	LSP1-360-48	LSP1-400-60	
输出特性	输出电压	24V	24V	36V	48V	60V
	额定输出电流	10.8A	15A	10A	7.5A	6.7A
	额定功率	260W	360W	360W	360W	400W
	输出电压精度	±1.0%				
	线性调整率	±0.5%				
	负载调整率	±0.5%				
	波纹及噪声	400mVp-p				
	温度系数	±0.02%/°C (0-50°C)				
	输出电压可调节范围	23.9V-24.1V	23.9V-24.1V	35.9V-36.1V	47.9V-48.11V	59.9V-60.1V
	整机效率	≥ 88%				
	上升时间	30ms(满载时)				
保持时间	30ms					
输入特性	输入电压	220V				
	交流电流	6A/220V				
	输入频率	47-63Hz				
	泄露电流	<2.0mA/240VAC				
	浪涌电流	65A/220V				
环境特性	工作温度	-20~+60°C (参考"减额曲线")				
	工作湿度	20-90% RH 无冷凝				
	储存温度、湿度	-40~+85°C ,10~95%RH				
耐振动	10~500Hz, 2G10 分钟 / 周期, XvY、Z 轴各 60 分钟					
保护特性	过负载	额定输出功率的 130-170% 保护类型: 关断				
	过电压	保护类型: 自恢复				
	过温度	关断输出电压, 温度下降后自动恢复				
功能特性	输出电压调整 (IPV)	输出电压可以在额定输出 ±10% 范围内调整				
	辅助电源	12V@0.5A(±5%)				

温度降额曲线如下:



负载率所对应电源效率如下：



### 物料选型

雷赛厂家的开关电源的型号及物料编号如下。

型号	物料编号
伺服步进专用电源 LSP1-360-24 RoHS	62000047
伺服步进专用电源 LSP1-360-36 RoHS	62000046
伺服步进专用电源 LSP1-360-48 RoHS	62000045
伺服步进专用电源 LSP1-400-60 RoHS	62000044



客户咨询中心  
目录索取·技术咨询·产品解惑

400-885-5521 销售热线

400-885-5501 技术热线

更多最新的雷赛资讯, 请扫码关注



公众号



视频号

# 成就客户 共创共赢

## 深圳市雷赛智能控制股份有限公司

China Leadshine Technology Co., Ltd.

深圳市南山区沙河西路3157号南山智谷产业园B栋15-20层

邮编: 518052

电话: 400-885-5521

网址: [www.leisai.com](http://www.leisai.com) E-Mail: [marketing@leisai.com](mailto:marketing@leisai.com)