Yanlanmc®
For smarter equip

Quick
Operation

ONLINE
SUPPORT




# S14系列CANopen通讯控制快速指南

https://www.yanlanmc.cn

手册版本 V4.06 | SDO 报文说明:

- COB- ID：主站发送 SDO 请求 = `0x600 + NodeId`；从站应答 SDO = `0x580 + NodeId`；示例全部使用**节点 ID=1**
- expedited 快速 SDO，8 字节，**小端模式（低字节在前）**
- 报文格式：`COB- ID | 命令字节 | 索引低字节 |索引高字节 |子索引 | data0 data1 data2 data3`
- 示例：`601 23 7A 60 00 30 75 00 00`
  - 601：主站发至 Node1；23：写 4 字节；7A 60：索引 0x607A；00 子索引 0；后面 4 字节为数值小端
- 读报文命令字节固定 `0x40`，应答命令字节 `0x43`；错误应答 `0x80`

# 目录

1. 基础总览
2. CiA- 402 驱动器状态机（所有运动模式前置条件 + 状态切换报文范例）
3. 5 种运动模式快速使用 **（每个模式末尾附带 SDO 报文组合范例，NodeId=1）**
4. IO 输入输出快速参考
5. LED 双色灯故障速查表
6. 常见现场问题排查
7. 寄存器完整清单

# 1、基础总览

## 通讯基础

- 最高波特率：**1 Mbit/s**；支持 SDO、PDO、SYNC 同步帧、NMT、Heartbeat 心跳。
- 对象字典分区

| 地址段 | 用途 |
|---|---|
|0000- 0FFFh | 数据类型参数 |
|1000- 1FFFh |CANopen 通信参数 |
|2000- 5FFFh | 厂商自定义（电机、电流、IO） |
|6000- 9FFFh |CiA- 402 标准运动对象 |

## 上电优先配置

- 0x2000- 0：峰值电流，单位 mA；0x2001- 0：细分数脉冲 / 圈。

> 脱机（手动转电机）：`0x6040=0x06`；恢复锁轴：`0x6040=0x07`

# 2、CiA- 402 驱动器状态机

> **⚠不走完状态机，驱动器不响应任何运动指令；所有模式执行前，必须执行这套状态切换**
> 控制字：`0x6040`（写）；状态字：`0x6041`（读）

| 状态跳转动作 | 控制字 0x6040 | 预期状态字 0x6041 | 说明 |
|---|---|---|---|
| 上电初始化→伺服无故障 | 自动 | 0x0250 | 上电自检完成 |
| 伺服无故障 → 伺服准备好 | 0x06 | 0x0231 | 就绪 |
| 伺服准备好 → 等 | 0x07 | 0x0233 | 等待使能 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 待打开使能 | | | |
| 等待使能 → 伺服运行 | 0x0F | 0x0237 | ✓可下发运动指令 |
| 故障复位 | 0x80（bit7 上升沿） | 0x0250 | 故障清除，上升沿有效 |
| 快速停机 | 0x02 | 0x0217 | 快速停机激活 |

### ✔【状态切换完整报文范例 NodeId=1】

```
Plain
//1.伺服无故障 → 伺服准备好，写控制字 0x06
601 2B 40 60 00 06 00 00 00
//应答 581 60 40 60 00 00 00 00 00

//2.伺服准备好 → 等待打开使能，写控制字 0x07
601 2B 40 60 00 07 00 00 00

//3.等待使能 → 伺服运行，写控制字 0x0F (使能完成，可以运动)
601 2B 40 60 00 0F 00 00 00

//读状态字确认状态，读 0x6041
601 40 41 60 00 00 00 00 00
//正常应答：581 43 41 60 00 37 02 00 00   →返回 0x0237 伺服运行
```

> 故障复位报文（出现报警后）

```
Plain
601 2B 40 60 00 80 00 00 00
```

## 3、5 种运动模式快速使用（附带 SDO 报文范例 NodeId=1）

> 设置模式：写 `0x6060`；读 `0x6061` 确认实际生效模式

## 3.1 PP 轮廓位置模式丨点位定位，最常用

> 模式编号：`0x6060 = 1`

1. `0x6060 = 1` 设置 PP 模式
2. 设置：`0x607A` 目标位置；`0x6081` 最大速度；`0x6083` 加速度；`0x6084` 减速度
3. 执行上面【状态切换报文】到达伺服运行 (0x0F)
4. **绝对定位触发：控制字**\\`0x6040 = 0x1F`\\\\（bit5 上升沿触发新位置）\\
   - 相对定位触发：`0x6040 =0x5F`
5. 状态字 `6041h bit10=1` → 位置到达；触发完成写回 `0x0F` 清除触发位。

### ✔PP 模式完整报文范例：绝对位置移动到 30000 脉冲

```
Plain
//1 设置 PP 模式 0x6060=1
601 2B 60 60 00 01 00 00 00

//2 设置目标位置 0x607A = 30000 (0x00007530，小端：30 75 00 00)
601 23 7A 60 00 30 75 00 00

//3 设置轮廓最大速度 0x6081=10000(0x2710)
601 23 81 60 00 10 27 00 00

//4 设置加速度 0x6083=10000
601 23 83 60 00 10 27 00 00

//5 设置减速度 0x6084=10000
601 23 84 60 00 10 27 00 00

//6 【前置必须执行状态切换报文，到伺服运行 0x0F】

//7 触发绝对定位 控制字 0x1F
601 2B 40 60 00 1F 00 00 00

//运动完成之后清除触发位，回到 0x0F，准备下一次定位
601 2B 40 60 00 0F 00 00 00

//读状态字，判断 bit10 是否置位，位置到达
601 40 41 60 00 00 00 00 00
```

## 3.2 PV 轮廓速度模式｜定速持续旋转

> 模式编号：`0x6060 =3`

1. `0x6060 =3` 设置 PV 速度模式
2. 设置 `0x60FF` 目标速度；加速度 `0x6083`；减速度 `0x6084`；**数值正负代表旋转方向**
3. 执行状态切换报文，伺服运行 `0x0F`，电机开始按照目标速度运行
4. 减速停机：`0x6040 = 0x010F`；快速急停：`0x6040 = 0x000B`
5. 状态字 bit10=1：速度到达；bit12=1：速度为 0。

### ✔PV 模式完整报文范例：正向 20000 脉冲 /s 运行，之后减速停止

```
Plain
//1 设置 PV 模式 0x6060=3
601 2B 60 60 00 03 00 00 00

//2 设置目标速度 0x60FF = 20000 (0x4E20)
601 23 FF 60 00 20 4E 00 00

//3 设置加速度
601 23 83 60 00 10 27 00 00

//4 设置减速度
601 23 84 60 00 10 27 00 00

//5 【前置：状态切换报文，进入伺服运行 0x0F】电机开始加速运行

//6 减速停机 Halt bit8 置 1，控制字 0x010F
601 2B 40 60 00 0F 01 00 00

//急停报文（紧急）
601 2B 40 60 00 0B 00 00 00
```

## 3.3 HM 回原点模式｜机械回零 / 软件标定零点

> 模式编号：`0x6060 =6`
> **0x6098：回原点方式选择（CiA402 标准）**

| 值 | 回零方式定义 | 动作说明 |
| --- | --- | --- |
| 1 | 负向，寻找负限位开关，再找编码器索引 Z | 电机负向运行，碰到负限位后反向，寻找 Z 脉冲作为零点 |
| 2 | 正向，寻找正限位开关，再找编码器索引 Z | 电机正向运行，碰到正限位后反向，寻找 Z 脉冲作为零点 |
| 17 | 负向，寻找 HOME 原点开关，不找 Z 相 | 负向运行，检测到 Home 原点开关边沿即停止，开关位置为零点 |
| 18 | 正向，寻找 HOME 原点开关，不找 Z 相 | 正向运行，检测到 Home 原点开关边沿即停止，开关位置为零点 |
| 19 | 正向找 HOME 开关，开关触发后反向低速离开开关边沿 | **常用方案**：正向走到 Home 开关，触发后反向低速，离开开关边沿锁定零点 |
| 20 | 正向找 HOME 开关，开关触发后反向低速离开开关边沿 | 正向走到 Home 开关，触发后反向低速，离开开关边沿锁定零点 |
| 21 | 负向找 HOME 开关 + 负限位，离开边沿锁定零点 | 负向运行，先碰到 Home，再配合负限位保护，离开边沿锁定零点 |
| 22 | 负向找 HOME 开关 + 正限位，离开边沿锁定零点 | 负向运行，先碰到 Home，再配合正限位保护，离开边沿锁定零点 |
| 23 | 正向，仅使用负限位作为零点，不使用 Home 开关 | 正向运行，碰到负限位直接作为零点 |
| 24 | 正向，仅使用正限位作为零点，不使用 Home 开关 | 正向运行，碰到正限位直接作为零点 |
| 33 | 负向，寻找编码器 Z 索引，无机械开关 | 电机负向运转，捕获第一个 Z 脉冲作为零点 |

| | | |
|---|---|---|
| 34 | 正向，寻找编码器 Z 索引，无机械开关 | 电机正向运转，捕获第一个 Z 脉冲作为零点 |
| 35 | **软件置零，电机不旋转** | **软件标定零点，电机不动，直接将当前位置设置为零点** |
| 37 | **软件置零，电机不旋转，带校验** | 软件标定零点，不转动电机，内部位置寄存器写入 0，附加状态校验 |

> 选用说明：
>
> - 17~22：**原点开关回零（最常用）**；19、20 为工业设备首选，在开关边沿定位，避免开关内部死区。
> - 23~24：只用限位做零点，无单独 Home 传感器。
> - 33~34：仅编码器 Z 相回零，不需要外部传感器。
> - 35、37：**软件零点标定，电机轴保持静止，适合无传感器标定场景**。

1. `0x6060 =6` 设置 HM 回原模式
2. 设置回原方式 `0x6098`，参考上表；17~30 硬件开关回零；**35 / 37 = 软件标定零点，电机不转动，直接写当前位置为零点**
3. 设置回原高速 `0x6099- 01`，回原低速 `0x6099- 02`，回原加速度 `0x609A`
4. 执行状态切换报文，伺服运行；控制字 `0x6040=0x1F` 启动回原。
5. bit12=1：回原点完成；bit13=1：回原故障。

## ✓ HM 模式报文范例 A：硬件回零，模式 19（HOME 开关回零）

```
Plain
//1 设置 HM 回原模式
601 2B 60 60 00 06 00 00 00

//2 设置回原模式号 0x6098 =19
601 2B 98 60 00 13 00 00 00

//3 回原高速 0x6099- 01 =8000
601 23 99 60 01 40 1F 00 00

//4 回原低速 0x6099- 02 =1000
```

```
601 23 99 60 02 E8 03 00 00

//5 回原加速度 0x609A =5000
601 23 9A 60 00 88 13 00 00

//6 【前置状态切换报文到伺服运行 0x0F】

//7 启动回原 控制字 0x1F
601 2B 40 60 00 1F 00 00 00

//读状态字，bit12 判断回原完成
601 40 41 60 00 00 00 00 00
```

### ✓ HM 模式报文范例 B：【软件标定零点，模式 35，电机完全不动，直接把当前位置设置系统零点】

> 适配你的项目标定零点业务场景！

```
Plain
//HM 模式
601 2B 60 60 00 06 00 00 00
//回原模式 35，不运动直接置零点
601 2B 98 60 00 23 00 00 00
//前置状态切换，伺服运行 0x0F
//启动回原 0x1F；驱动器直接将当前电机位置写为零点，电机轴不旋转
601 2B 40 60 00 1F 00 00 00
```

---

## 3.4 PT 力矩模式｜恒力矩、碰撞回零、物体抓取

> 模式编号：`0x6060 =4`

1. `0x6060 =4` 设置 PT 力矩模式
2. `0x2158- 01` 力矩子模式：1 碰撞回零；2 抓取；3 恒力矩输出
3. `0x6071` 设置力矩等级（1- 255）；设置最大限速防止飞车 `0x2158- 03`
4. 状态切换到伺服运行，电机输出对应力矩；堵转不会报警。

### ✓ PT 模式报文范例：恒力矩模式，力矩等级 100

```
Plain
//1 设置 PT 力矩模式
601 2B 60 60 00 04 00 00 00

//2 设置力矩工作模式：3=恒力矩输出 0x2158- 01
601 2B 58 21 01 03 00 00 00

//3 设置力矩等级 0x6071 =100
601 2B 71 60 00 64 00 00 00

//4 设置力矩模式最大限速 0x2158- 03 =6000
601 23 58 21 03 70 17 00 00

//5【前置状态切换报文，伺服运行 0x0F】电机输出力矩

//停机，控制字 Halt 0x010F
601 2B 40 60 00 0F 01 00 00
```

## 3.5 IP 插补模式｜多轴同步插补运动

> 模式编号：`0x6060 =7`
> ⚠依赖 **SYNC 同步帧（COB- ID=0x80，8 字节 0 数据）**，主站周期广播 SYNC；插补周期配置 `0x60C2- 1` 单位 ms；每个 SYNC 生效 `0x60C1- 1` 目标位置。

1. `0x6060=7` 进入 IP 插补模式
2. 设置插补周期 `0x60C2- 1`
3. 状态切换伺服运行；主站周期性写 `0x60C1- 1` 目标位置，发送 SYNC 帧，执行插补运动。

### ✓ IP 插补模式报文范例

```
Plain
//1 设置 IP 插补模式
601 2B 60 60 00 07 00 00 00

//2 设置插补周期 0x60C2- 1 = 5ms
601 2B C2 60 01 05 00 00 00
```

```
//3【前置状态切换报文到伺服运行 0x0F】

//4 设置插补下一周期目标位置 0x60C1- 1 =10000 脉冲
601 23 C1 60 01 10 27 00 00

//主站广播 SYNC 同步帧（所有轴共用，不需要节点 ID）
80 00 00 00 00 00 00 00

//下一周期更新新的插补目标位置，再次发送 SYNC 帧，循环执行
```

> 说明：IP 模式适合上位机做轨迹规划，周期性下发目标位置，靠 SYNC 帧同步多轴执行。

## 4、IO 输入输出快速参考

> DI IN1- IN5；DO OUT1- OUT3

1. `0x2152` sub1- 5：DI 端口功能选择（枚举，**禁止组合数值**）
   - 0 无效；1 原点 Home；2 负限位；4 正限位；8 急停
2. `0x2153` sub1- 5：输入滤波，单位 ms，抗抖动
3. `0x2154- 1`：全局输入有效电平：0 低电平有效；1 高电平有效
4. `0x2154- 2`：通道独立取反掩码；bit0 对应 IN1，bit=1 通道取反
5. `0x2155`【只读】**硬件原始引脚电平**，不受极性 / 取反影响
6. `0x60FD`【只读】⋆ CiA- 402 逻辑 DI 状态，经过极性 + 取反运算；原点限位急停功能读取这个寄存器。

> IO 调试范例报文：读取硬件原始 DI 和逻辑 DI

```
Plain
//读硬件原始 DI 0x2155
601 40 55 21 00 00 00 00 00
//读 CiA402 逻辑 DI 状态 0x60FD
601 40 FD 60 00 00 00 00 00
```

## DO 输出

1. `0x2005` sub1- 4：输出端口功能；0 取消；1 报警；2 到位；3 运行；4 回原完成。
2. `0x2008- 0` 输出有效电平；`0x60FE- 1` 直接写输出 bit0- bit2 对应 OUT1- OUT3。

## 5、LED 双色灯故障速查表

| LED 指示灯 | 故障类型 | 排查要点 |
| --- | --- | --- |
| 1 红 1 绿 | 过流 | 电机短路、相序错误、电流参数过大、机械堵转 |
| 2 红 1 绿 | 相位开路 | 电机相线断线、端子虚接松动 |
| 3 红 1 绿 | 母线电压过高 | 电源超标；减速回馈泵升电压，加大减速时间 |
| 4 红 1 绿 | 母线电压过低 | 电源功率不足；负载大，电流设置过大 |
| 5 红 1 绿 | 闭环位置超差 | 负载过大、加速度太高、机械卡滞、编码器接线异常 |
| 6 红 1 绿 | 闭环编码器故障 | 编码器断线、接反；线数参数配置错误 |

故障复位报文：

```
Plain
601 2B 40 60 00 80 00 00 00
```

## 6、常见现场问题排查

1. **发指令电机不动**
   - 确认状态字 `0x6041=0x0237` 伺服运行，无故障；确认模式 `0x6061`；检查急停 DI 逻辑状态 `0x60FD`；PP 模式确认 bit5 上升沿触发。
2. **DI 硬件有电，原点限位不生效**
   - 对比 `0x2155` 硬件原始和 `0x60FD` 逻辑值；检查 `0x2152` 端口功能分配；检查 `0x2154` 极性与通道取反掩码。
3. **回原点撞限位**
   - 回原模式号匹配接线；原点开关 DI 极性；回原低速不要设置过高。

4. **丢步位置不准**
   - 电机电流、细分参数匹配上位机；速度加速度不要超限；闭环检查编码器接线。
5. **SDO 通讯报错**
   - CAN 总线两端 120Ω 终端电阻；波特率、节点 ID 匹配；SDO 报文固定 8 字节，小端模式低字节在前。

---

# 7、寄存器完整清单（索引、子索引、读写、类型、字节、单位、默认、备注）

| 索引 (Hex) | 子索引 | 读写 | 数据类型 | 字节长度 | 单位 | 出厂默认值 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **【CiA-402 标准运动对象 0x60xx】** | | | | | | | |
| 0x6040 | 0 | RW | U16 | 2 | - | - | 控制字；状态机、运动触发、故障复位 |
| 0x6041 | 0 | RO | U16 | 2 | - | - | 状态字；驱动器状态、到位、故障标志 |
| 0x6060 | 0 | RW | I8 | 1 | - | 8 | 设置运行模式：1- PP，3- PV，4- PT，6- HM，7- IP |
| 0x6061 | 0 | RO | I8 | 1 | - | 8 | 读取实际生效运行模式 |
| 0x6064 | 0 | RO | I32 | 4 | pulse | - | 实际电机位置 |
| 0x606C | 0 | RO | I32 | 4 | pulse/s | - | 实际速度 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x607A | 0 | RW | I32 | 4 | pulse | 0 | PP 模式：目标位置 |
| 0x6071 | 0 | RW | I16 | 2 | 力矩等级 | 0 | PT 力矩模式目标力矩；1- 255 等级 |
| 0x60FF | 0 | RW | I32 | 4 | pulse/s | 0 | PV 模式目标速度，正负代表方向 |
| 0x6081 | 0 | RW | U32 | 4 | pulse/s | - | 轮廓模式最大速度 |
| 0x6083 | 0 | RW | U32 | 4 | pulse/s² | - | 轮廓加速度 |
| 0x6084 | 0 | RW | U32 | 4 | pulse/s² | - | 轮廓减速度 |
| **0x6098** | **0** | **RW** | **U8** | **1** | **-** | **-** | **HM 回原点模式；详见 HM 章节枚举表；17- 37；35/37 软件置零点不转电机** |
| 0x6099 | 1 | RW | U32 | 4 | pulse/s | - | 回原点高速 |
| 0x6099 | 2 | RW | U32 | 4 | pulse/s | - | 回原点低速 |
| 0x609A | 0 | RW | U32 | 4 | pulse/s² | - | 回原点加速度 |
| 0x60FD | 0 | RO | U16 | 2 | bit 映射 | - | ⋆ CiA- 402 逻辑 DI 状态；经过极性、取反处理；bit0- 4 对应 IN1- IN5 |
| 0x60FE | 1 | RW | U16 | 2 | bit 映射 | - | DO 输出控制 bit0- bit2 对应 OUT1- OUT3 |
| 0x60C1 | 1 | RW | I32 | 4 | pulse | 0 | IP 插补模式目标位置 |
| 0x60C2 | 1 | RW | U8 | 1 | ms | 5 | IP 插补周期 |
| **【厂商自定义：电** | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **机参数 0x20xx】** | | | | | | | |
| 0x2000 | 0 | RW | U16 | 2 | mA | 1000 | 电机峰值电流，按电机铭牌设置 |
| 0x2001 | 0 | RW | U32 | 4 | pulse/r | 4000 | 细分数，电机一圈脉冲总数 |
| 0x2002 | 0 | RW | U16 | 2 | ms | 25 | 电流平滑时间 |
| 0x2003 | 0 | RW | U16 | 2 | - | 0x1919 | 空闲 / 运行最小电流百分比 |
| 0x2005 | 1- 4 | RW | U8 | 1 | - | 0 | 输出端口功能；0 取消，1 报警，2 到位，3 运行，4 回原完成 |
| 0x2008 | 0 | RW | U16 | 2 | - | 0 | 输出端口有效电平配置 |
| 0x2051 | 0 | RW | U16 | 2 | - | 0 | 电机方向；0 顺时针正向；1 逆时针正向；禁止运行中修改 |
| **【厂商自定义：DI 输入参数 0x21xx】** | | | | | | | |
| 0x2152 | 1- 5 | RW | U8 | 1 | - | 0 | IN1- IN5 端口功能选择；0 无效，1 原点，2 负限位，4 正限位，8 急停，枚举不可叠加 |
| 0x2153 | 1- 5 | RW | U16 | 2 | ms | 2 | IN1- IN5 输入硬件滤波时间，抗抖动 |
| 0x2154 | 1 | RW | U16 | 2 | - | 0 | DI 全局有效电平：0 低有效 /1 高有效 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x2154 | 2 | RW | U16 | 2 | bit 掩码 | 0 | DI 通道独立取反掩码 bit0- bit4 对应 IN1- IN5 |
| 0x2155 | 0 | RO | U16 | 2 | bit 映射 | - | ⭐ DI 硬件原始引脚电平；不受极性、取反影响；仅看硬件电气信号 |
| 0x2158 | 1 | RW | U8 | 1 | - | 3 | 力矩模式工作选择：1 碰撞回零；2 抓取；3 恒力矩输出 |
| 0x2158 | 2 | RW | U16 | 2 | pulse | 0 | 力矩模式偏移脉冲 |
| 0x2158 | 3 | RW | U16 | 2 | pulse/s | 6000 | 力矩模式最大限速，防止飞车 |
| **【CANopen 通信参数 0x10xx】** | | | | | | | |
| 0x1010 | 1 | RW | U32 | 4 | - | - | 保存参数到 Flash，写入魔术字 `1702257011` |
| 0x1011 | 1 | RW | U32 | 4 | - | - | 恢复出厂参数魔术字 |
| 0x1014 | 0 | RW | U32 | 4 | COB- ID | 0x80+NodeID | 紧急报文 ID |
| 0x1017 | 0 | RW | U16 | 2 | ms | 1000 | 心跳报文周期；0 关闭心跳 |
| **【PDO 通信参数 0x1400-0x1A03】** | | | | | | | |
| 0x1400~0x1403 | 1- 6 | RW | - | - | - | - | RPDO1- 4 通信参数（COB- ID、传输类型） |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0x1600~0x1603 | 0- 8 | RW | - | - | - | - | RPDO 映射参数 |
| 0x1800~0x1803 | 1- 6 | RW | - | - | - | - | TPDO1- 4 通信参数 |
| 0x1A00~0x1A03 | 0- 8 | RW | - | - | - | - | TPDO 映射参数 |

> 补充说明:
>
> 1. 所有示例报文节点 ID=1；如果实际节点 ID 不是 1，修改 COB- ID：主站写 `0x600+ID`；读应答 `0x580+ID`。
> 2. SDO expedited 写报文命令字节固定 `0x23`(4 字节写)，`0x2B`(2 字节写)；读命令 `0x40`。
> 3. 全部小端模式：数值低字节放在报文靠前数据位。
> 4. 模式 35 回原报文适合你项目软件标定零点，电机不转动，直接保存当前电机轴坐标作为零点。
> 5. `0x1010- 1` 魔术字 `1702257011` 写入执行 Flash 保存，不要循环高频调用，会损耗 Flash 寿命。
> 6. 0x6098 回零模式遵循 CiA402 标准定义，不同模式依赖对应的 DI 端口配置（Home / 限位 / Z 相）。

# 注意事项Special Attention

- 编码器属于精密仪器，请轻拿轻放、小心使用，尤其对编码器外壳请勿敲 、撞击及硬拽等。
- 通电之前请**检查正负接线，避免接错或者短路，**否则可能会 造成电路永久性损坏!
- 产品的预测平均失效时间(MTBF)被认为足够长，但可预测的失效率不是零。因此，建议用户当产品可能出现故障时，用户应承担这些产品造成的所 有问题，并应将多种安全手段纳入您的产品、系统或设备中，以防止导致严重的系统故障。

# 服务/维护/保修 Service/ maintenance/ warranty

## Service服 务

Shanghai Yanlan Automation Technology Co., Ltd
509-510, No.1 Dongchen South Road, Pujiang Town, Shanghai
www.yanlanmc.cn www.yanlanmc.com Email:info@yanlanmc.cn

## Warranty维护

The warranty expires at the end of the legal warranty-period or alternatively if the housing is opened. Dunkermotoren can allow no warranty for module da mage that is caused by wrong wiring.
保修期在法定保修期结束时到期，或者如果外壳被打开，保修期也会到期。Yanlanmc 对因接线错误或者不正当使用造成的模块损坏不提供免费保修。

## Storage存 储

Please store the module protected from dust, contamination and humidity. Please look for the storage conditions. Please make sure that the storage conditi ons do not exceed the allowed storage temperature and humidity (see technical data).
请将模块存放在防尘、防污染和防潮的地方。请查看储存条件。请确保储存条件不超过允许的储存温度和湿度（见技术数据）。

## Transport/ transmission运 输 / 传 输

Please transport the modules under storage conditions and additionally shock-protected. 请在储存条件下运输模块，并额外提供防震保护。

## Disposal报 废 处 理

The module is with its highly integrated circuit board electrical special waste and has to be disposed accordingly. 处置该模块具有高度集成的电路板电气特殊废物，必须相应处置。

# 印记 Imprint

### 重要通知

Yanlanmc 保留因技术进步而对本手册及其所述产品进行任何修改的权利，恕不另行通知。未经 Yanlanmc 明确书面许可，不得以任何方式（复印、缩微 胶片或任何其他方式）复制本文件的任何部分，也不得通过电子系统处理、复制或分发给第三方。本手册中的所有信息和技术规格都是经过精心编制的。但是，Yanla nmc 既不能保证本手册中的信息是正确的，也不对因信息不正确而造成的后果承担任何法律或其他责任。保留所有权利。
Yanlanmc reserve the right to make any modifications due to progress in technology to this manual, and the product described therein without prior notice. No part of this documentation may be reproduced in any way (photocopy, micro film, or any other process) or be processed, copied or distributed to third p arties by means of electronic systems without express written permission by Yanlanmc. Allinformation and technical specifications in this manual were com piled withutmost care. However, Yanlanmc can neither give any guarantee