

S 系列

无感驱动器使用手册

前言

感谢您选用深圳锐特机电技术有限公司 BLDC 系列无感驱动器。本手册提供了使用本系统所需知识及注意事项。

- **操作不当可能引起意外事故。在使用本系统之前，务必仔细阅读本手册。**

由于致力于驱动器的不断改善，因此本公司提供的资料如有变更，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。

手册版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2019年12月	V1.0	第一版发行

目录

前言.....	I
手册版本变更记录.....	II
目录.....	III
第一章 产品信息.....	1
1.1 驱动器介绍.....	1
1.1.1 概述.....	1
1.1.2 产品型号说明.....	1
1.1.3 产品特性.....	1
1.1.4 产品尺寸.....	2
第二章 安装说明.....	3
2.1 驱动器的安装.....	3
2.1.1 安装场所.....	3
2.1.2 环境条件.....	3
2.2 电机的安装.....	4
2.2.1 安装场所.....	4
2.2.2 环境条件.....	4
第三章 接线.....	5
3.1 接线定义.....	5
3.1.1 电源输入端口.....	5
3.1.2 电机线端口.....	5
3.1.3 控制信号端口.....	5
3.1.4 RS485 通讯端口.....	6
3.2 数字输入/输出接口原理.....	7
3.2.1 数字输入接口.....	7

3.2.2 数字输出接口.....	8
第四章 运行.....	10
4.1 基本设定.....	10
4.1.1 运行前检查.....	10
4.2 电机参数自识别.....	10
4.3 应用模式.....	11
4.3.1 电位器调速功能.....	11
4.3.2 PWM 调速功能:	15
4.3.3 通讯控制功能:	16
第五章 参数说明.....	18
5.1 参数一览表.....	18
5.2 参数功能.....	21
5.2.1 电机参数.....	21
5.2.2 控制参数.....	23
5.2.3 显示参数.....	24
5.2.4 参数管理.....	29
5.2.5 增益参数.....	30
5.2.6 RS485 参数.....	30
5.2.7 数字输入/输出参数.....	31
5.2.8 显示参数.....	35
5.2.9 模拟量参数.....	38
5.2.10 扩展参数.....	39
第六章 故障处理.....	41
6.1 故障一览表.....	41
第七章 附录.....	42
7.1 电机外形尺寸图.....	42

第一章 产品信息

1.1 驱动器介绍

1.1.1 概述

BLDC 系列无感驱动器，是锐特公司开发的通用型无刷直流电机调速驱动器。配备 485 通讯接口，以实现驱动器的通讯控制。驱动器板载 USB 转 TTL 串口芯片，方便客户使用通用的 Micro-USB 线监控/修改参数。

1.1.2 产品型号说明

S 400

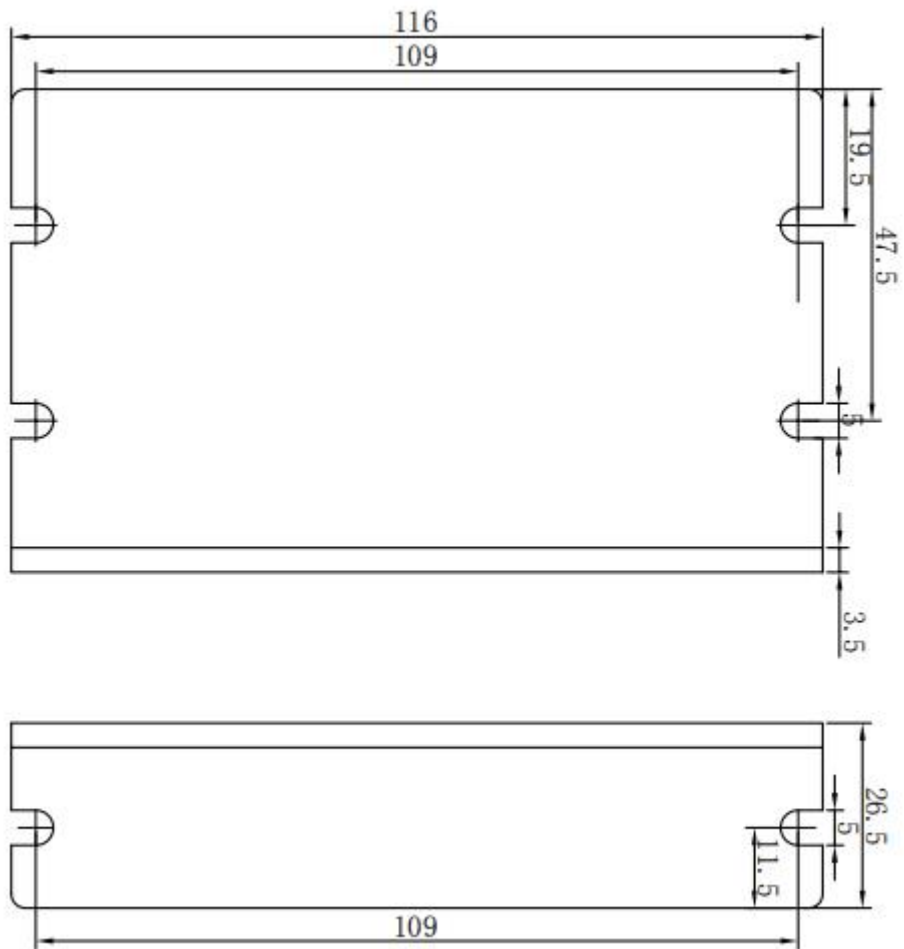
① ②

标识	说明
①	系列名称 S: 锐特 S 系列无感无刷直流电机驱动器
②	额定功率 200: 200W 400: 400W

1.1.3 产品特性

- 工作电压：
S200: 直流输入电压 18VDC~48VDC，推荐工作电压 24VDC~48VDC；
S400: 直流输入电压 18VDC~48VDC；推荐工作电压 24VDC~48VDC；
- 具有过流、过压、欠压等保护功能，且可选的输出报警提示；
- 板载 USB 转串口芯片，使用普通的 Micro-USB 数据线即可连接调试；
- 速度指令的加减速度可设定；
- 采用 FOC 磁场定位技术和 SVPWM 技术；
- 支持电位器调速或 0~5V 的模拟量输入信号；
- 可配置功能的 3 个数字量输入/1 个数字量输出接口；

1.1.4 产品尺寸



第二章 安装说明

2.1 驱动器的安装

2.1.1 安装场所

- 请安装在无日晒雨淋的安装柜内；
- 请勿在有硫化氢、氯气、氨、硫磺、氯化性气体、酸、碱、盐等腐蚀性及易燃性气体环境、可燃物等附近使用本产品；
- 请勿安装在高温、潮湿、有灰尘、有金属粉尘的环境下；
- 无振动场所；
- 安装场所污染等级：PD2。

2.1.2 环境条件

表 2-1 驱动器安装环境

项目	描述
使用环境温度	0~55℃（环境温度在 45℃ 以上，平均负载率请勿超过 80%）（不冻结）
使用环境湿度	90%RH 以下（不结露）
储存温度	-20~85℃（不冻结）
储存湿度	90%RH 以下（不结露）
振动	4.9m/s ² 以下
冲击	19.6 m/s ² 以下
防护等级	IP10
海拔	1000m 以下

2.2 电机的安装

2.2.1 安装场所

- 请勿在有硫化氢、氯气、氨、硫磺、氯化性气体、酸、碱、盐等腐蚀性 & 易燃性气体环境、可燃物等附近使用本产品；
- 在有磨削液、油雾、铁粉、切削等场所请选择带油封机型；
- 远离火炉等热源场所；
- 请勿在封闭环境中使用电机。封闭环境会导致电机高温，缩短使用寿命。

2.2.2 环境条件

表 2-2 电机安装环境

项目	描述
使用环境温度	-20~50℃（不冻结）
使用环境湿度	20%~90%RH 以下（不结露）
储存温度	-20~60℃（最高温度保证：80℃72 小时）
储存湿度	20%~90%RH 以下（不结露）
振动	49m/s ² 以下
冲击	490 m/s ² 以下
防护等级	IP54
海拔	1000m 以下

第三章 接线

3.1 接线定义

3.1.1 电源输入端口

标识	说明
VDC	输入直流电源正极: +24V~+48V
GND	输入直流电源地: 0V

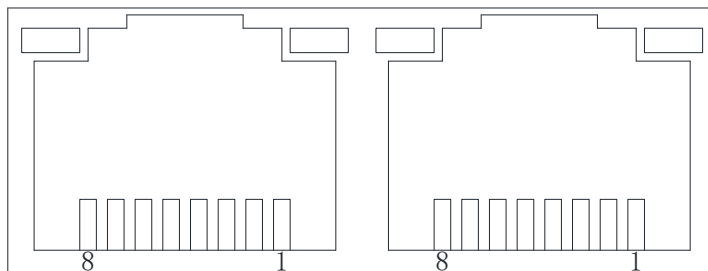
3.1.2 电机线端口

标识	说明
U	电机动力线 U 相
V	电机动力线 V 相
W	电机动力线 W 相

3.1.3 控制信号端口

标识	说明
COM24V	24V 控制信号输入公共端 ● 注 24V 和 5V 输入只能选其一
EN / (IN1)	外部指令脉冲输入端口 / (通用数字输入端口 1)
F/R / (IN2)	外部指令方向输入端口 / (通用数字输入端口 2)
BREAK / (IN3)	外部使能输入端口 / (通用数字输入端口 3)
COM0V	控制信号输出公共端: 0V
ALM / (OUT1)	报警输出端口 / (通用数字输出端口 1)

3.1.4 RS485 通讯端口



信号名称		针脚号	功能
通信信号	RS485+	1	RS485 通信端口
	RS485-	2	
	GND	3	
	保留	4	保留，不连接
		5	
		6	
		7	
		8	

3.2 数字输入/输出接口原理

3.2.1 数字输入接口

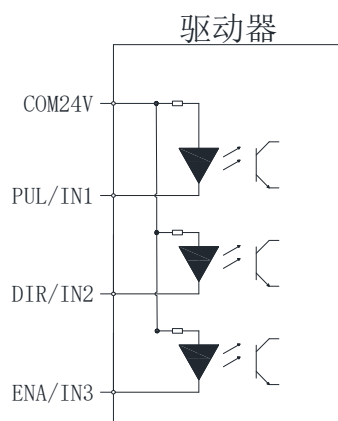


图 3-1 数字输入接口原理

- 驱动器可以接收 24V 或 5V 输入信号(只能选其一)，如果输入信号为 24V，请使用 COM24V 公共端；如果输入信号为 5V，请使用 COM5V 公共端。不正确的接线将有可能导致驱动器损坏！
- 当上位机为继电器输出时的接线示意图

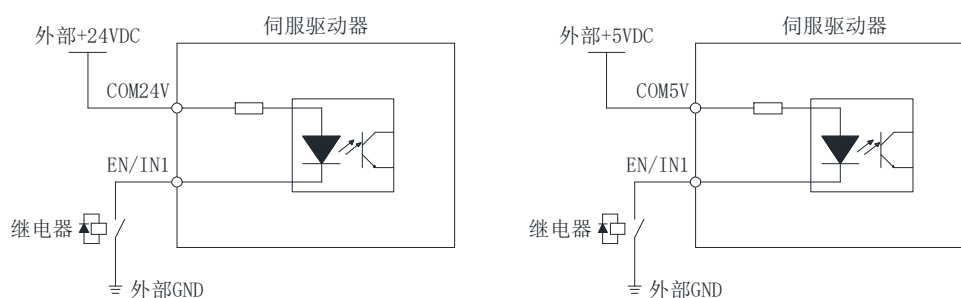


图 5-2 上位机为继电器输出接线示意图

- 当上位机为集电极开路输出时接线示意图

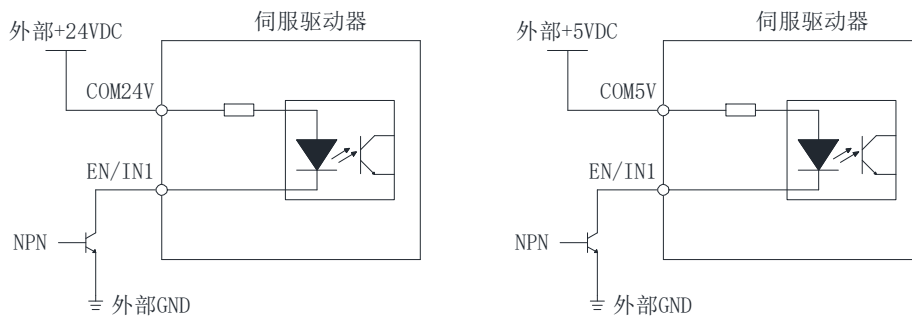


图 5-3 上位机为集电极开路输出接线示意图

- 注意：不支持 PNP 输入

3.2.2 数字输出接口

DRV 系列包含一路光电隔离输出信号：

- ALM/OUT1 的输出电流能力达 30mA

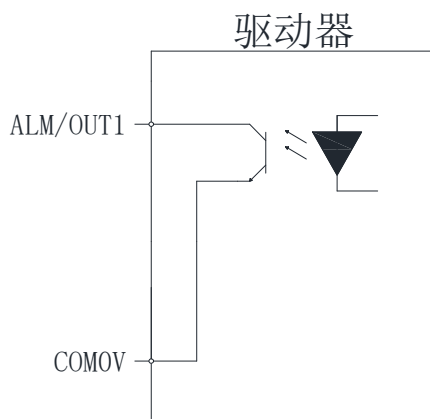


图 5-4 数字输出接口原理

- 当上位机装置为继电器输入时

正确接线：

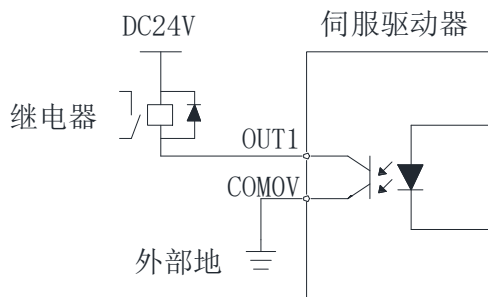


图 5-5 上位机继电器输入正确接线示意图

错误接线：

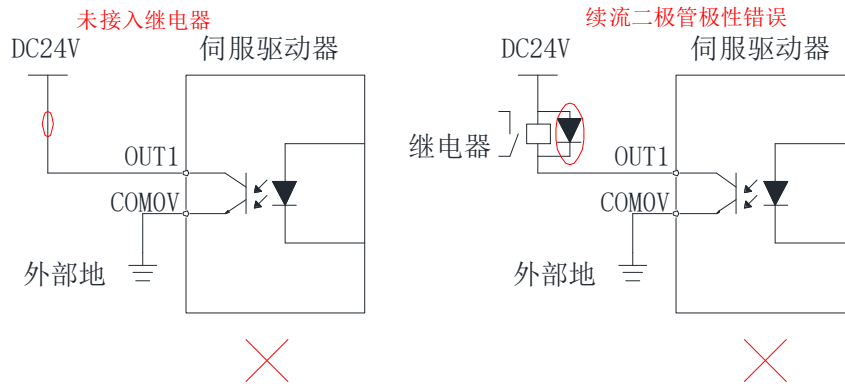


图 5-6 上位机继电器输入错误接线示意图

● 当上位机装置为光耦输入时：

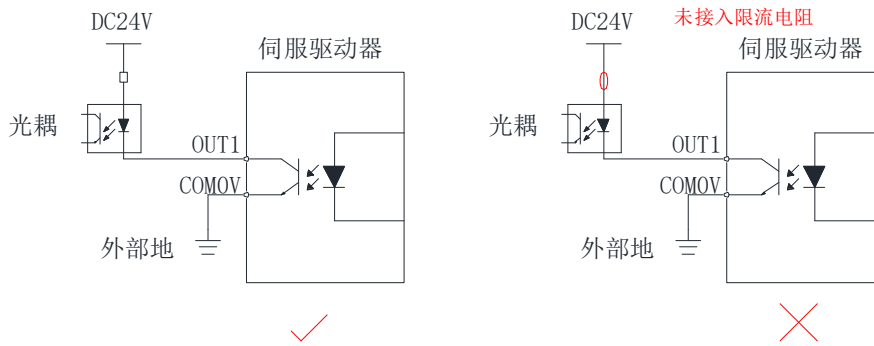


图 5-7 上位机光耦输入接线示意图

第四章 运行

4.1 基本设定

4.1.1 运行前检查

驱动器和电机运行前需进行一下检查：

记录	序号	内容
接线		
<input type="checkbox"/>	1	驱动器的电源输入端子 (VCC、GND) 必须正确连接，且分清正负极性。
<input type="checkbox"/>	2	驱动器电机动力线输出端子 (U、V、W) 和电机动力线电缆 (U、V、W) 必须相位一致，且正确连接。
<input type="checkbox"/>	3	驱动器各控制信号线缆接线正确：抱闸、限位保护、急停等外部信号已可靠连接。
<input type="checkbox"/>	4	驱动器和电机必须可靠接地。
<input type="checkbox"/>	5	所有电缆的受力在规定范围之内。
<input type="checkbox"/>	6	配线端子已进行绝缘处理。
环境与机械		
<input type="checkbox"/>	1	驱动器内外部没有会造成信号线、电源线短路的电线头、金属屑等异物。
<input type="checkbox"/>	2	驱动器未放置于可燃物体上。
<input type="checkbox"/>	3	电机的安装、轴和机械的连接必须可靠。
<input type="checkbox"/>	4	电机和所连接的机械必须处于可以运行的状况。
电源电压		
<input type="checkbox"/>	1	驱动器供电电源输入 VCC 和 GND 之间的电压必须在额定范围内。

4.2 电机参数自识别

S400 在适配一台电机时，需要使用电机的极对数、电感、电阻、反电动势系数，可以通过以下步骤进行操作：

- 1、请用户正确设定电机的极对数参数 Pn1，错误的设定值将导致运行的转速不正确；
- 2、设定电机的额定电流 Pn15，设定电机的电阻、电感估算电流 Pn13、Pn14，一般设定为额定电流的 25%；
- 3、Pn29 设定为 0，以使能参数识别功能；
- 4、通过 Pn90 写入 1 进行参数保存后，过 2s 钟，断电重启驱动器；
- 5、驱动器重启后，Pn23 写入 0，过 2s 钟后，Pn23 写入 1 后，Pn24 再写入 1，这时候开始启动参数识别；
- 6、这时候 Pn36 会快速变成 3，电机会听到轻微蜂鸣声，也表示校准已经开始；
- 7、在 Pn37 的值大于 3 后，电机开始旋转，并且在整个校准过程中不允许出现电机停转，如果出现电机停转，请马上通过 Pn23 写入 0 停止校准，并咨询售后；
- 8、在电机不出现停转情况下，在 Pn37 值为 13 时，电机校准结束，此时电机在正常旋转中，通过 Pn24 写入 0 停止电机的运行；
- 9、将 Pn58/Pn59 的参数写入 Pn4/Pn5；
- 10、将 Pn62/Pn63 的参数写入 Pn6/Pn7；
- 11、将 Pn64/Pn65 的参数写入 Pn8/Pn9；
- 12、将 Pn66/Pn67 的参数写入 Pn10/Pn11；
- 13、将 Pn29 设定为 1；
- 14、通过 Pn90 写入 1 进行参数保存后，过 2s 钟，断电重启驱动器；
- 15、校准结束，电机可以正常运行；如果是驱动器适配的都是同一型号的电机，则只需要进行参数导入即可。

4.3 应用模式

4.3.1 电位器调速功能

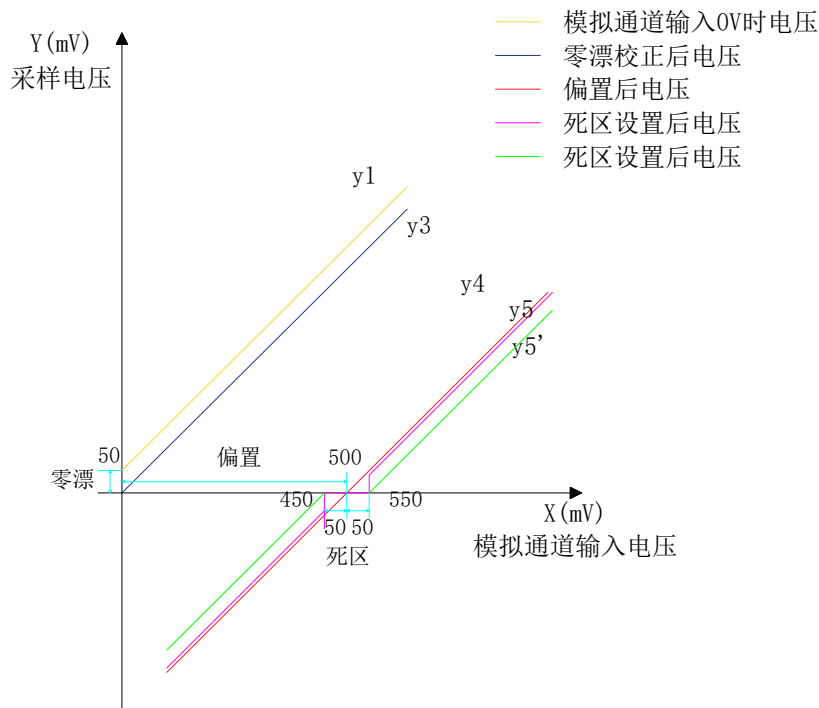
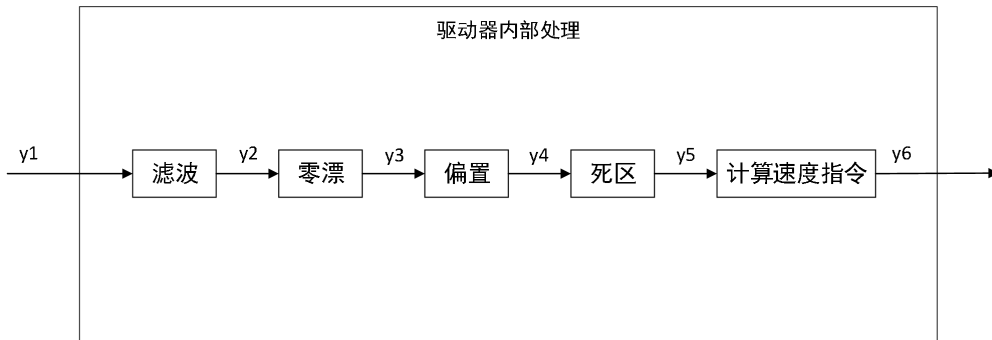
在该控制模式下，速度指令由电位器或者用户外部模拟量输入给定。其说明如下：

★ 名词解释：

零漂：指模拟通道输入电压为零时，驱动器采样电压值相对于 GND 的数值。

偏置：指零漂校正后，采样电压为零时对应模拟通道输入电压值。

死区：指使采样电压为零时，对应模拟通道输入电压区间。



- 滤波：

驱动器提供模拟滤波功能，通过设置模拟通道低通滤波截止频率 Pn123 参数。可防止由于模拟输入电压不稳定导致的电机指令波动，也可以减弱由干扰信号引起的电机错误动作。滤波功能对零漂、死区无消除或抑制作用。

- 零漂校正：

- 校正实际输入电压为 0V 时，模拟通道输出电压偏离 0V 的数值。

图中，未经驱动器内部处理的模拟通道输出电压如 y_1 所示。设定一个较大的低通滤波截止频率，可假定滤波后的采样电压 y_2 与 y_1 一致。

可见，实际输入电压为 $x=0$ 时，输出电压 $y_1=50\text{mV}$ ，此时 50mV 即称为零漂。

手动设置 Pn125=50mV，经过零漂校正后，采样电压如 y_3 所示。 $y_3=y_1-50$ 。

可通过将偏置、死区均设为 0 时，在模拟量输入为 0V 的情况下，通过 Pn127 号参数计算出模拟通道的零漂值。

● 偏置设置：

设定采样电压为 0V 时，对应的模拟输入电压值。

如图，预设定采样电压 $y_4=0$ 时，对应的实际输入电压 $x=500mV$ ，此 500mV 即称为偏置。

手动设置 Pn122=500mV，经过偏置后，采样电压 $y_4=x-500=y_3-500$ 。

● 死区校正：

限定驱动器采样电压不为 0 时，有效的输入电压范围。

偏置设置完成后，输入电压 x 在 450mV 和 550mV 以内时，采样电压值均为 0，此 50mV 即称为死区。

设置 Pn124=50mV，经过死区校正后，采样电压如 y_5 (Pn131=0 时) 或 y_5' (Pn131=1 时) 所示。

Pn131=0 时：

$$y_5 = \begin{cases} 0 & 450 \leq x \leq 550 \\ y_4 & 0 \leq x < 450 \text{ 或 } 550 < x \leq 5000 \end{cases}$$

Pn131=1 时：

$$y_5' = \begin{cases} 0 & 450 \leq x \leq 550 \\ y_4 - Pn202 & 0 \leq x < 450 \text{ 或 } 550 < x \leq 5000 \end{cases}$$

● 计算速度指令：

零漂、偏置、死区设定完成后，需通过 Pn126 设定此时的采样电压中，5.0V 对应的速度指令值，实际速度指令 y_6 ：

$$y_6 = \frac{y_5}{5000} \times Pn204$$

当完成正确设置后，可通过 Pn128 实时查看模拟输入通道的采样电压值，也可以通过 Pn129 查看输入的模拟量电压对应的速度指令值。

电位器控制模式有两种运行方式：

- 由一个输入控制启停、一个输入控制方向的：启停+方向运行方式
- 由一个输入控制正转、一个输入控制反转的：正转+反转运行方式

★ 关联参数说明

参数	名称	设定范围	单位	功能	设定方式	生效时间	出厂设定
----	----	------	----	----	------	------	------

Pn122	模拟量输入偏置	0~65535	mV	设置模拟量输入通道的偏置	运行设定	下次运行	0
Pn123	模拟量输入低通滤波截止频率	0~65535	Hz	设置模拟量输入通道低通滤波截止频率	运行设定	下次运行	100
Pn124	模拟量输入死区	0~65535	mV	设置模拟量输入通道死区电压	运行设定	立即生效	50
Pn125	模拟量输入零漂	0~65535	mV	设置模拟量输入通道输入零漂电压	运行设定	下次运行	0
Pn126	5V 对应的速度指令	0~32767	RPM	设置模拟量输入通道输入电压为5V 时对应的速度指令	运行设定	立即生效	3500
Pn127	DSP 实际采样电压值	显示	mV	显示 DSP 采样得到经过低通滤波后的模拟量输入通道输入电压值	-	-	-
Pn128	经过零漂、死区、偏置后的电压值	显示	mV	显示经过滤波、零漂、偏置、死区后的电压值	-	-	-
Pn129	当前输入电压对应的速度	显示	RPM	显示当前输入电压对应的速度指令值	-	-	-
Pn130	模拟量强制启动命令	0~3	-	设置不需要输入控制或者使用通讯控制模拟量启动运行时的启动命令： 0：停机 1：启停+方向模式启动 2：正转模式启动 3：反转模式启动	运行设定	立即生效	0
Pn131	模拟量死区处理模式	0~1	-	设置驱动器死区处理方式 ● 请参照模拟量部分图形说明	运行设定	立即生效	0
Pn49	加减速度	1~5000	r/s ²	设置电机模拟量运行的加减速度	运行设定	下次运行	50

启停控制方式：

● 启停+方向运行模式：

- 1、通过设定 IN 端子功能为 FunIN. 26 (FUNC6: 电位器启停)、FunIN. 18 (SpdDirSel: 速度指令方向设定)，实现电机的运行；
- 2、通过设定 IN 端子功能为 FunIN. 18 (SpdDirSel: 速度指令方向设定)，通讯方式或者预设参数 Pn130=3 (启动，停机需要写入 Pn130=0)，实现电机的启停 (注意：在该模式下，如果预设参数 Pn130=1，则在驱动器使能后，电机将运行，即电机启停由驱动器使能控制)。

注：在运行中可以通过通讯修改速度 Pn126 号参数，驱动器即时响应。其符号表征了电机的运行方向：

● 正转+反转运行模式：

1、通过设定 IN 端子功能为 FunIN. 24 (FUNC4：电位器正转)、FunIN. 25 (FUNC5：电位器反转)，实现电机运行；

2、通过驱动器使能后，写入 Pn130=1 (正转) /Pn130=2 (反转)，实现电机运行。

注：在运行中可以通过通讯修改速度 Pn126 号参数，驱动器即时响应。其符号表征了电机的运行方向：

4.3.2 PWM 调速功能：

该控制模式下，通过伺服驱动器的 IN1 (EN) 数字输入端口输入 PWM 占空比信号，PWM 信号的频率要求在 100Hz 以上，并尽量控制在 10KHz 以下。PWM 信号的占空比在 0%~100%之间，基准值为 Pn47 参数设定的转速，即：
驱动器速度指令 = Pn47 x PWM 信号占空比。

★ 关联参数说明

参数	名称	设定范围	单位	功能	设定方式	生效时间	出厂设定
Pn47	速度给定	-32768~32767	RPM	设置电机运行的速度 ● 速度为有符号数值，正数表示正转，负数表示反转	运行设定	立即生效	2000
Pn49	加减速速度	1~5000	r/s ²	设置电机运行的加减速速度	运行设定	下次运行	50
Pn120	PWM 输出脉冲占空比	显示	0.01%	显示当前输入 PWM 信号的占空比	-	-	-
Pn131	PWM 占空比信号极性	0 或 2	-	0:正常极性 2:反极性 (例如 0: 20%占空比, 则 1: 80%占空比)	运行设定	立即生效	0

PWM 占空比输入：设置 IN1 端子功能为 0-普通输入 (只能设置 IN1 端子为 PWM 占空比输入)；

启停控制方式：

● 启停+方向运行模式：

通过设定 IN 端子功能为 FunIN. 29 (FUNC9：PWM 启停)、FunIN. 18 (SpdDirSel：速度指令方向设定)，实现电机的运行；

● 正转+反转运行模式：

通过设定 IN 端子功能为 FunIN. 27 (FUNC7：PWM 正转)、FunIN. 28 (FUNC8：PWM 反转)，实现电机运行；

4.3.3 通讯控制功能:

该控制模式下，通过 RS485 通讯方式去启停电机、修改电机运行速度：

★ 关联参数说明

参数	名称	设定范围	单位	功能	设定方式	生效时间	出厂设定
Pn47	速度给定	-32768~32767	RPM	设置电机运行的速度 ● 速度为有符号数值，正数表示正转，负数表示反转	运行设定	立即生效	2000
Pn49	加减速速度	1~5000	r/s ²	设置电机运行的加减速速度	运行设定	下次运行	50
Pn24	通讯控制指令	0~5	-	用于控制电机启停的指令	运行设定	立即生效	5

启停控制方式：

写入值	说明
0	写入：电机减速停机，驱动器响应指令后将 Pn24 修改为 5 读取：电机等待响应指令
1	写入：电机启动运行，运行方向由 Pn47 的符号决定，驱动器响应指令后将 Pn24 修改为 5 读取：电机等待响应指令
2	写入：电机正转运行，驱动器响应指令后将 Pn24 修改为 5 读取：电机等待响应指令
3	写入：电机启动运行，运行方向由 Pn47 的符号决定，驱动器响应指令后将 Pn24 修改为 5 读取：电机等待响应指令
4	写入：电机急停，驱动器响应指令后将 Pn24 修改为 5 读取：电机等待响应指令
5	写入：无意义 读取 0：电机等待响应指令

第五章 参数说明

- 通过通讯修改驱动器参数，仅是将参数值下发到了驱动器的 RAM 区域，驱动器重启后，参数值将会恢复回被修改前的数值，如需永久保存参数(掉电重启后仍有效)，请通过 Pn90 写入数值 1(锐特技术调试软件上的“保存参数”按钮)，以使得参数值保存至驱动器的 FLASH 扇区。
- 非特别指明参数，均为立即生效(不需要永久保存后，掉电重启)。

5.1 参数一览表

编号	名称	范围	默认值	单位
Pn0	电机类型	0~1	1	-
Pn1	电机极对数	1~50	4	对极
Pn2/3	电机转子电阻	1~2147483648	0	0.001mΩ
Pn4/5	电机定子电阻	1~2147483648	309200	0.001mΩ
Pn6/7	电机定子 D 轴电感	1~2147483648	335235	0.001uH
Pn8/9	电机定子 Q 轴电感	1~2147483648	335235	0.001uH
Pn10/11	电机反电动势系数	1~2147483648	70352	0.001mV/Hz
Pn12	保留	-	-	-
Pn13	电阻估算电流	0~65535	2500	mA
Pn14	电感估算电流	0~65535	2500	mA
Pn15	电机额定电流	0~65535	7500	mA
Pn16	磁通估算电频率	20~50	20	Hz
Pn17	电机 R/L 估算频率	100~300	300	Hz
Pn18	最大 ID 参考电流	0~65535	3750	mA
Pn19	零速角频率	0~1000	50	0.01Hz
Pn20	强制角频率	0~2000	100	0.01Hz
Pn21~Pn22	保留	-	-	-
Pn23	使能控制	0~1	1	-
Pn24	通讯控制命令	0~5	5	-
Pn25	保留	-	-	-
Pn26	使能开环启动	0~1	-	-
Pn27	保留	-	-	-
Pn28	使能定子电阻重校准	0~1	0	-
Pn29	使能用户参数	0~1	1	-
Pn30	使能偏置校准	0~1	1	-
Pn31~Pn32	保留	-	-	-
Pn33	禁止 PI 自识别	0~1	0	-

Pn34	保留	-	-	-
Pn35	运行状态	显示	-	-
Pn36	控制器状态	显示	-	-
Pn37	估算器状态	显示	-	-
Pn38	控制模式	显示	-	-
Pn39	错误代码	显示	-	-
Pn40~Pn42	保留	-	-	-
Pn43	D轴电流给定	显示	-	0.01A
Pn44	D轴电流反馈	显示	-	0.01A
Pn45	Q轴电流给定	显示	-	0.01A
Pn46	Q轴电流反馈	显示	-	0.01A
Pn47	速度给定	-32768~32767	2000	RPM
Pn48	速度反馈	显示	-	RPM
Pn49	加减速速度	1~5000	50	r/s ²
Pn50~Pn53	保留	-	-	-
Pn54	估算扭矩	显示	-	0.001Nm
Pn55	保留	-	-	-
Pn56/57	估算转子电阻	显示	-	0.001mΩ
Pn58/59	估算定子电阻	显示	-	0.001mΩ
Pn60/61	保留	-	-	-
Pn62/63	估算定子D轴电感	显示	-	0.001uH
Pn64/65	估算定子Q轴电感	显示	-	0.001uH
Pn66/67	估算反电动势系数	显示	-	0.001mV/Hz
Pn68	母线电压	显示	-	0.01V
Pn69	A相电流	显示	-	0.01A
Pn70	B相电流	显示	-	0.01A
Pn71	C相电流	显示	-	0.01A
Pn72	A相电压	显示	-	0.01V
Pn73	B相电压	显示	-	0.01V
Pn74	C相电压	显示	-	0.01V
Pn75	A相电流偏置	显示	-	mV
Pn76	B相电流偏置	显示	-	mV
Pn77	C相电流偏置	显示	-	mV
Pn78	A相电压偏置	显示	-	0.01V
Pn79	B相电压偏置	显示	-	0.01V
Pn80	C相电压偏置	显示	-	0.01V
Pn81	A相电流采样值	显示	-	-
Pn82	B相电流采样值	显示	-	-
Pn83	C相电流采样值	显示	-	-
Pn84	A相电压采样值	显示	-	-
Pn85	B相电压采样值	显示	-	-
Pn86	C相电压采样值	显示	-	-

Pn87	VDC 采样值	显示	-	-
Pn88	保留	-	-	-
Pn89	驱动器版本号	显示	-	-
Pn90	保存参数	0~1	0	-
Pn91	恢复出厂设置	0~2	0	-
Pn92	保留：请勿使用	-	-	-
Pn93	速度比例增益 Kp	0~65535	0	-
Pn94	速度积分增益 Ki	0~65535	1	-
Pn95	电流比例增益 Kp	0~65535	0	-
Pn96	速度积分增益 Ki	0~65535	100	-
Pn97	RS485 站号	0~127	1	-
Pn98	RS485 波特率	0~5	5	-
Pn99	RS485 数据格式	0~5	0	-
Pn100	输入端口 1 功能、极性	0~63	58	-
Pn101	输入端口 2 功能、极性	0~63	50	-
Pn102	输入端口 3 功能、极性	0~63	52	-
Pn103	输入端口 4 功能、极性	0~63	53	-
Pn104	输入端口 5 功能、极性	0~63	54	-
Pn105	输出端口 1 功能、极性	0~63	33	-
Pn106	输出端口 2 功能、极性	0~63	36	-
Pn107	输出端口 3 功能、极性	0~63	43	-
Pn108	输入强制有效	0~31	0	-
Pn109	输出强制有效	0~7	0	-
Pn110	驱动器 ID 号	显示	-	-
Pn111	报警代码	显示	-	-
Pn112	输入端口状态寄存器	显示	-	-
Pn113	输出端口状态寄存器	显示	-	-
Pn114	输入端口导通触发状态	显示	-	-
Pn115	输入端口断开触发状态	显示	-	-
Pn116	输入标志寄存器	显示	-	-
Pn117	输出标志寄存器	显示	-	-
Pn118	系统状态	显示	-	-
Pn119	模拟量通道输入采样值	显示	-	-
Pn120	PWM 输入脉冲占空比	显示	-	0.01%
Pn121	PWM 输出电机转速占空比	显示	-	0.01%
Pn122	模拟量输入偏置	0~65535	0	mV
Pn123	模拟量输入滤波频率	1~65535	100	Hz
Pn124	模拟量输入死区	0~65535	50	mV
Pn125	模拟量输入零漂	0~65535	0	mV
Pn126	5V 对应的速度指令	0~32767	3500	RPM
Pn127	DSP 实际采样电压值	显示	-	mV
Pn128	经过处理后的电压值	显示	-	mV

Pn129	当前输入电压对应的速度	显示	-	RPM
Pn130	模拟量速度强制启动	0~3	0	-
Pn131	死区处理模式	0~1	0	-
Pn132	默认参数 ID	0~65535	0	-
Pn133	默认电机 ID	0~65535	23019	-
Pn134	速度指令来源	0~10	0	-
Pn135	电流阶跃测试百分比	0~100	30	%
Pn136	数据采样通道 1	0~20	0	-
Pn137	数据采样通道 2	0~20	0	-
Pn138	数据采样间隔	0~65535	1	62.5us
Pn139	数据采样标志	0~2	0	-
Pn140	电流阶跃测试标志	0~2	0	-
Pn141	拨码状态	显示	-	-

5.2 参数功能

5.2.1 电机参数

- 注：除非特别注明，以下电机参数均需要通过 Pn90 写入数值 1(锐特技术调试软件上的“保存参数”按钮)，以使得参数值保存至驱动器的 FLASH 扇区后，重启驱动器生效。

Pn0	名称	电机类型			相关模式	-						
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	1						
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>设定值</th> <th>电机类型</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>保留、请勿设置</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>同步电机</td> </tr> </tbody> </table>							设定值	电机类型	0	保留、请勿设置	1	同步电机
设定值	电机类型											
0	保留、请勿设置											
1	同步电机											

Pn1	名称	电机极对数			相关模式	-
	设定范围	1~50	单位	对极	出厂设定	4

Pn2/3	名称	电机转子电阻			相关模式	-
	设定范围	1~2147483648	单位	0.001mΩ	出厂设定	0

Pn4/5	名称	电机定子电阻			相关模式	-
	设定范围	1~2147483648	单位	0.001mΩ	出厂设定	309200

Pn6/7	名称	电机定子D轴电感			相关模式	-
	设定范围	1~2147483648	单位	0.001uH	出厂设定	335235

Pn8/9	名称	电机定子Q轴电感			相关模式	-
	设定范围	1~2147483648	单位	0.001uH	出厂设定	335235

Pn10/11	名称	电机反电动势系数			相关模式	-
	设定范围	1~2147483648	单位	0.001mV/Hz	出厂设定	70352

设定电机反电动势系数，表征电机旋转电频率为1Hz时的反电动势大小。

Pn12	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn13	名称	电阻估算电流			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mA	出厂设定	2500

Pn14	名称	电感估算电流			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mA	出厂设定	2500

Pn15	名称	电机额定电流			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mA	出厂设定	7500

Pn16	名称	磁通估算电频率			相关模式	-
	设定范围	20~50	单位	Hz	出厂设定	20

Pn17	名称	电机R/L估算频率			相关模式	-
	设定范围	100~300	单位	Hz	出厂设定	300

Pn18	名称	最大 ID 参考电流			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mA	出厂设定	3750

Pn19	名称	零速角频率			相关模式	-
	设定范围	0~1000	单位	0.01Hz	出厂设定	50

Pn20	名称	强制角频率			相关模式	-
	设定范围	0~2000	单位	0.01Hz	出厂设定	100

Pn21~	名称	保留			相关模式	-
Pn22	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

5.2.2 控制参数

Pn23	名称	使能控制			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	1

要对电机进行启停控制，必须将 Pn23 设置为 1，以使能驱动器。

Pn24	名称	通讯控制命令			相关模式	-
	设定范围	0~5	单位	-	出厂设定	5

通讯控制电机启停、正反转等操作，具体数值代表的功能，请参考“[通讯控制功能:](#)”小节

Pn25	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn26	名称	使能开环启动			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	1

Pn27	名称	保留			相关模式	-
------	----	----	--	--	------	---

	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-
--	------	---	----	---	------	---

Pn28	名称	使能定子电阻重校准			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	0

设置每次启动运行时，是否对电机的定子电阻进行估算。定子估算需要花费一定时间，如果需要快速启动，请设置为 0。

Pn29	名称	使能用户参数			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	1

设置是否使用 Pn2~Pn11 设定的电阻、电感、反电动势系数作为当前电机的电机参数。如需要驱动器估算电机参数，请设置为 0，并在驱动器估算电机参数步骤完成后，将 Pn56~Pn67 中对应的参数设置到 Pn2~Pn11 中，并将 Pn29 设定为 1，通过 Pn90 写入 1 保存参数后重启驱动器，驱动器可以正常运行。

Pn30	名称	使能偏置校准			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	1

设置在每次启动时，是否对驱动器的电流采样、电压采样偏置进行重校准。

Pn31~	名称	保留			相关模式	-
Pn32	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn33	名称	禁止 PI 自识别			相关模式	-
	设定范围	0~100	单位	r/min	出厂设定	0

设置是否使用用户设定的电流、速度 PI 参数作为驱动器的控制增益，如果驱动器自识别的增益无法到达性能要求，需要手动调整 PI 增益时，需要设定为 100，以禁止 PI 自识别参数。设定为其它值无效。

Pn34	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

5.2.3 显示参数

Pn35	名称	运行状态			相关模式	-
------	----	------	--	--	------	---

	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-
--	------	----	----	---	------	---

Pn36	名称	控制器状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn37	名称	估算器状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn38	名称	控制模式			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn39	名称	错误代码			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn40~	名称	保留			相关模式	-
Pn42	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn43	名称	D轴电流给定			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	0.01A

Pn44	名称	D轴电流反馈			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	0.01A

Pn45	名称	Q轴电流给定			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	0.01A

通讯复位驱动器故障状态：通过向该参数写入“1”，进行一次通讯复位驱动器故障。复位完成后该参数值变为0。

Pn46	名称	Q轴电流反馈			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	0.01A

Pn47	名称	速度给定			相关模式	-
------	----	------	--	--	------	---

	设定范围	-32768~32767	单位	RPM	出厂设定	2000
--	------	--------------	----	-----	------	------

Pn48	名称	速度反馈			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	RPM	出厂设定	-

Pn49	名称	加减速速度			相关模式	-
	设定范围	1~5000	单位	r/s ²	出厂设定	50

Pn50~	名称	保留			相关模式	-
Pn53	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn54	名称	估算扭矩			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001Nm	出厂设定	-

Pn55	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn56/Pn57	名称	估算转子电阻			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001mΩ	出厂设定	-

Pn58/Pn59	名称	估算定子电阻			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001mΩ	出厂设定	-

Pn60/Pn61	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn62/Pn63	名称	估算定子 D 轴电感			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001uH	出厂设定	-

Pn64/Pn65	名称	估算定子 Q 轴电感			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001uH	出厂设定	-

Pn66/Pn67	名称	估算反电动势系数			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.001mV/Hz	出厂设定	-

Pn68	名称	母线电压			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn69	名称	A 相电流			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01A	出厂设定	-

在速度控制模式下，速度指令来源设定为“0”时的电机运行速度设定值。

Pn70	名称	B 相电流			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01A	出厂设定	-

在速度控制模式下，速度指令来源设定为“0”时的电机运行加速度设定值。

Pn71	名称	C 相电流			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01A	出厂设定	-

在速度控制模式下，速度指令来源设定为“0”时的电机运行减速度设定值。

Pn72	名称	A 相电压			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn73	名称	A 相电压			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn74	名称	A 相电压			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn75	名称	A 相电流偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	mV	出厂设定	-

Pn76	名称	B 相电流偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	mV	出厂设定	-

Pn77	名称	C 相电流偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	mV	出厂设定	-

Pn78	名称	A 相电压偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn79	名称	B 相电压偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn80	名称	C 相电压偏置			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01V	出厂设定	-

Pn81	名称	A 相电流采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn82	名称	B 相电流采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn83	名称	C 相电流采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn84	名称	A 相电压采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn85	名称	B 相电压采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn86	名称	C 相电压采样值			相关模式	-
------	----	----------	--	--	------	---

	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-
--	------	----	----	---	------	---

Pn87	名称	VDC 采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn88	名称	保留			相关模式	-
	设定范围	-	单位	-	出厂设定	-

Pn89	名称	驱动器版本号			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

5.2.4 参数管理

Pn90	名称	保存参数			相关模式	-
	设定范围	0~1	单位	-	出厂设定	0

往该参数写入 1 将进行参数保存。参数保存成功后，该参数值将变为 0

- 所有需要永久保存(重新上电参数设置仍有效)的参数，必须在修改完参数后往该参数写 1
- 需要在电机停止运行的时候进行操作，否则将导致运行异常

Pn91	名称	恢复出厂设置			相关模式	-
	设定范围	0~2	单位	-	出厂设定	0

往该参数写入 1 将进行恢复出厂设置，所有参数将恢复出厂设定。操作完成后，该参数值将变为 0。

- 在修改了某些参数导致运行异常时，可以通过该操作恢复驱动器出厂设置
- 需要在电机停止运行的时候进行操作，否则将导致运行异常
- 写入 1 时，Pn0~Pn19 中的电机参数、以及 Pn97~Pn99 中的 RS485 通讯参数仍保持原值，不会被修改(除非厂家有特别说明)，其他参数会恢复为默认值。
- 写入 2 时，驱动器的所有参数恢复为默认值。

Pn92	名称	保留：请勿使用			相关模式	-
------	----	---------	--	--	------	---

	设定范围	-	单位	-	出厂设定	0
--	------	---	----	---	------	---

5.2.5 增益参数

Pn93	名称	速度比例增益 Kp			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	40960

注：如果自动识别的PI参数无法满足性能要求，可以将Pn33设定为100后，手动设定PI参数。

Pn94	名称	速度积分增益 Ki			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	256

Pn95	名称	电流比例增益 Kp			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	548

Pn96	名称	电流积分增益 Ki			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	118

5.2.6 RS485 参数

Pn97	名称	RS485 站号			相关模式	-
	设定范围	1~247	单位	-	出厂设定	1

设定 RS485 通讯驱动器的从站站号。

- 注：需要通过 Pn90 写入 1 永久保存参数后，掉电重启生效。

Pn98	名称	RS485 波特率			相关模式	-
	设定范围	0~5	单位	-	出厂设定	5

设定串口通讯的波特率：

设定值	说明
0	4800 bps
1	9600 bps
2	19200 bps
3	38400 bps
4	57600 bps
5	115200 bps

- 注：需要通过 Pn90 写入 1 永久保存参数后，掉电重启生效。

Pn99	名称	RS485 数据格式			相关模式	-
	设定范围	0~5	单位	-	出厂设定	0

设定 RS485 通讯数据格式：

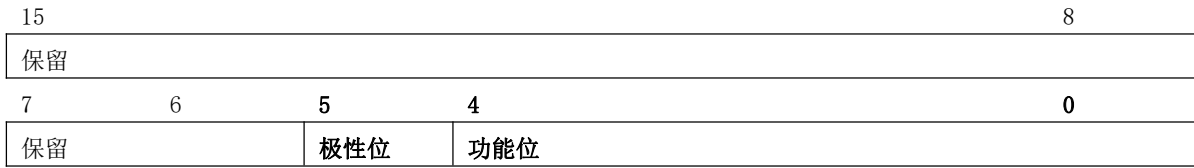
设定值	说明
0	8 位数据、1 位停止、无校验
1	8 位数据、2 位停止、无校验
2	8 位数据、1 位停止、偶校验
3	8 位数据、2 位停止、偶校验
4	8 位数据、1 位停止、奇校验
5	8 位数据、2 位停止、奇校验

- 注：需要通过 Pn90 写入 1 永久保存参数后，掉电重启生效。

5.2.7 数字输入/输出参数

Pn100	名称	输入口 1 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	58

16 位数据寄存器，其各位定义如下所示：



极性位设定值	输入极性
0	常闭
1	常开

功能位 设定值	输入功能		功能位 设定值	输入功能
0	普通		16	rsvd (保留)
1	rsvd (保留)		17	rsvd (保留)
2	rsvd (保留)		18	SpdDirSel (速度指令方向设定)
3	rsvd (保留)		19	rsvd (保留)
4	rsvd (保留)		20	rsvd (保留)
5	rsvd (保留)		21	FUNC1 (点动正转)
6	rsvd (保留)		22	FUNC2 (点动反转)
7	rsvd (保留)		23	FUNC3 (点动启停)
8	rsvd (保留)		24	FUNC4 (电位器正转)
9	rsvd (保留)		25	FUNC5 (电位器启停)
10	rsvd (保留)		26	FUNC6 (电位器启停)
11	rsvd (保留)		27	FUNC7 (PWM 正转)
12	rsvd (保留)		28	FUNC8 (PWM 反转)
13	rsvd (保留)		29	FUNC9 (PWM 启停)
14	rsvd (保留)		30	rsvd (保留)
15	rsvd (保留)		31	rsvd (保留)

Pn101	名称	输入口 2 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	50

Pn102	名称	输入口 3 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	52

Pn103	名称	输入口 4 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	53

Pn104	名称	输入口 5 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	54

Pn105	名称	输出口 1 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	33

16 位数据寄存器，其各位定义如下所示：



极性位设定值	输入极性
0	常闭
1	常开

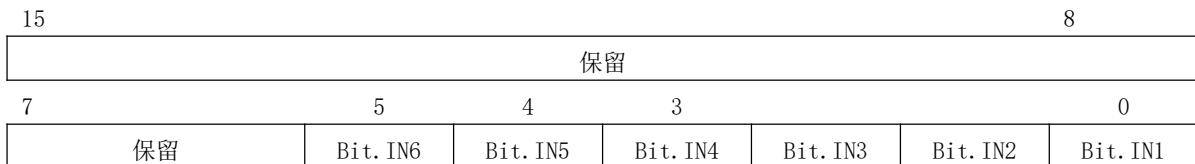
功能位设定值	输出功能	功能位设定值	输出功能	功能位设定值	输出功能
0	普通	5	rsvd (保留)	10	rsvd (保留)
1	报警	6	rsvd (保留)	11	rsvd (保留)
2	rsvd (保留)	7	rsvd (保留)	12	rsvd (保留)
3	rsvd (保留)	8	rsvd (保留)	13	rsvd (保留)
4	转速到达	9	rsvd (保留)	其他	rsvd (保留)

Pn106	名称	输出口 2 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	36

Pn107	名称	输出口 3 功能/极性设置			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	43

Pn108	名称	输入端口强制有效			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	0

用于设置输入端口的软件强制有效/无效。主要通过通讯写入单个寄存器，即可控制驱动器的全部输入端口的有效/无效。

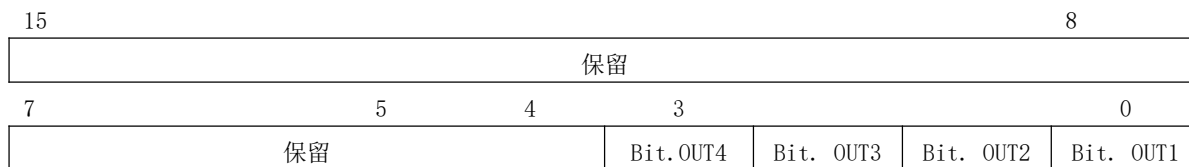


Pn106 寄存器的对应位 Bit. INx 为 1，将强制该输入端口对应的功能为有效，否则为无效(受驱动器实际输入信号控制)。

● 注：在对应位为 1 的情况下，该输入端口将不再受外部输入信号的控制。

Pn109	名称	输入端口强制有效			相关模式	-
	设定范围	0~63	单位	-	出厂设定	0

用于设置输出端口的软件强制有效/无效。主要通过通讯写入单个寄存器，即可控制驱动器的全部输出端口的有效/无效。



Pn107 寄存器的对应位 Bit. INx 为 1，将强制该输出端口对应的功能为有效，否则为无效(受驱动器实际输出逻辑控制)。

- 注：在对应位为 1 的情况下，该输出端口将不再受驱动器输出逻辑的控制。

5.2.8 显示参数

Pn110	名称	驱动器 ID 号			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

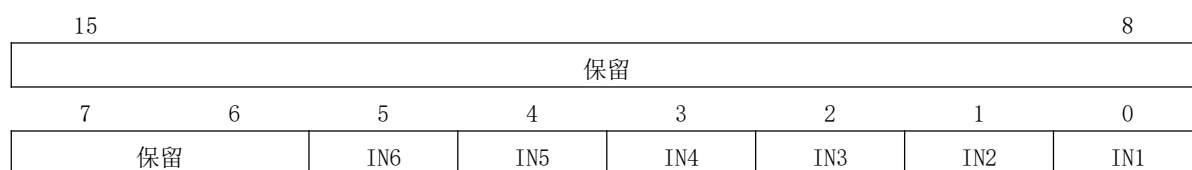
Pn111	名称	驱动器故障代码			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

用于显示驱动器故障代码，各位定义如下：



Pn112	名称	输入端口状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

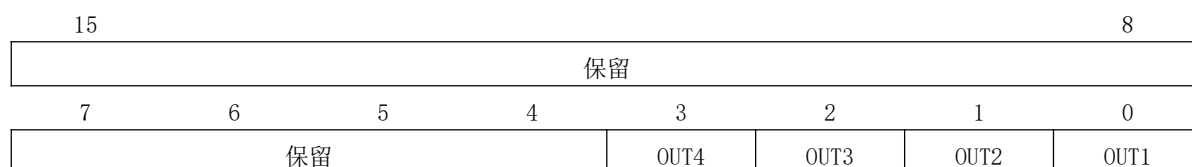
用于显示驱动器输入端口状态，各位定义如下：



位显示值	说明
0	输入光耦未导通
1	输入光耦导通

Pn113	名称	输出端口状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

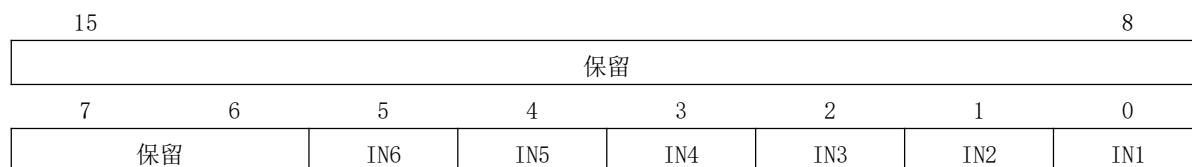
用于显示驱动器输出端口状态，各位定义如下：



位显示值	说明
0	输出光耦未导通
1	输出光耦导通

Pn114	名称	输入端口导通沿锁存状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

用于显示驱动器输入端口的导通沿锁存状态，各位定义如下：

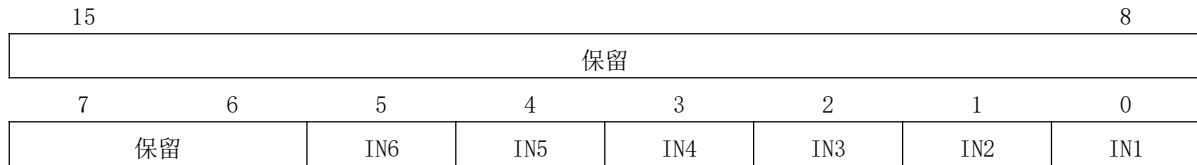


位显示值	说明
0	输入端口未导通
1	输入端口至少有过一次导通触发

- 向该参数写入任何值，均将该寄存器值清零。

Pn115	名称	输入端口关断沿锁存状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

用于显示驱动器输入端口的关断沿锁存状态，各位定义如下：

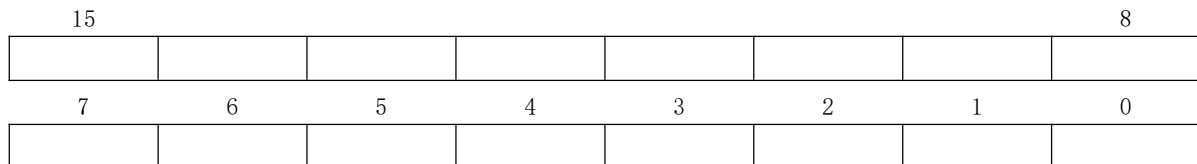


位显示值	说明
0	输入端口未关断
1	输入端口至少有过一次关断触发

- 向该参数写入任何值，均将该寄存器值清零。

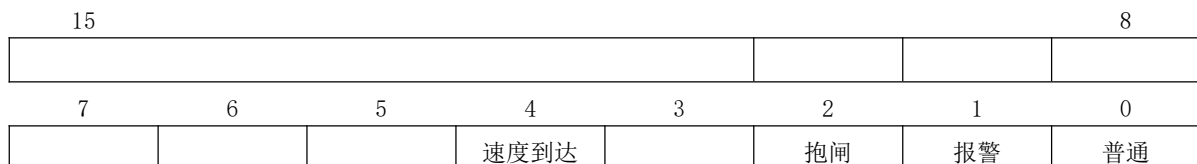
Pn116	名称	输入状态标志寄存器			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

用于显示驱动器当前输入功能是否有效的低 16 位标志寄存器(输入端口的功能由 Pn70~Pn76 设定)



Pn117	名称	输出状态标志寄存器			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

用于显示驱动器当前输出功能是否有效的标志寄存器，各位定义如下：



Pn118	名称	系统状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn119	名称	模拟量通道输入采样值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

Pn120	名称	PWM 输入脉冲占空比			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01%	出厂设定	-

Pn121	名称	PWM 输出电机转速占空比			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	0.01%	出厂设定	-

5.2.9 模拟量参数

Pn122	名称	模拟量输入偏置			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mV	出厂设定	0

模拟量相关参数的设置说明，请参考“第四章 运行”中的模拟量部分。

Pn123	名称	模拟量输入低通滤波截止频率			相关模式	-
	设定范围	1~65535	单位	Hz	出厂设定	100

Pn124	名称	模拟量输入死区			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mV	出厂设定	50

Pn125	名称	模拟量输入零漂			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	mV	出厂设定	0

Pn126	名称	5V 对应的速度指令			相关模式	-
	设定范围	0~32767	单位	RPM	出厂设定	3500

Pn127	名称	DSP 实际采样电压值			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	mV	出厂设定	-

Pn128	名称	经过零漂、死区、偏置后的电压			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	mV	出厂设定	-

Pn129	名称	当前输入电压对应的速度			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	RPM	出厂设定	-

Pn130	名称	模拟量强制启动命令			相关模式	-
	设定范围	0~3	单位	-	出厂设定	0

Pn131	名称	PWM 占空比输入信号极性设置			相关模式	PST
	设定范围	0 或 2	单位	-	出厂设定	0

5.2.10 扩展参数

Pn132	名称	默认参数 ID			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	0

Pn133	名称	默认电机 ID			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	-	出厂设定	23019

Pn134	名称	速度指令来源			相关模式	-
	设定范围	0~10	单位	-	出厂设定	0

Pn135	名称	电流阶跃测试百分比			相关模式	-
	设定范围	0~100	单位	%	出厂设定	30

Pn136	名称	数据采样通道 1			相关模式	-
	设定范围	0~20	单位	-	出厂设定	0

Pn137	名称	数据采样通道 2			相关模式	-
-------	----	----------	--	--	------	---

	设定范围	0~20	单位	-	出厂设定	0
--	------	------	----	---	------	---

Pn138	名称	数据采样间隔			相关模式	-
	设定范围	0~65535	单位	62.5us	出厂设定	0

Pn139	名称	数据采样标志			相关模式	-
	设定范围	0~2	单位	-	出厂设定	0

Pn140	名称	电流阶跃测试标			相关模式	-
	设定范围	0~2	单位	-	出厂设定	0

Pn141	名称	拨码状态			相关模式	-
	设定范围	显示	单位	-	出厂设定	-

第六章 故障处理

6.1 故障一览表

LED 状态	说明
	绿灯常亮：驱动器未使能
	绿灯闪烁：驱动器使能，正常工作状态
	1 绿、1 红：驱动器过流
	1 绿、2 红：驱动器过压
	1 绿、3 红：驱动器内部电压出错
	1 绿、4 红：编码器超差报警
	1 绿、5 红：驱动器欠压
	1 绿、6 红：参数存储错误
	1 绿、7 红：电机缺相报警
	1 绿、8 红：编码器故障
	1 绿、9 红：限位输入出错警告
	1 绿、10 红：电机热过载警告
	1 绿、11 红：电机指令过载警告
	1 绿、12 红：电机输出饱和超时警告
	1 绿、13 红：其他未定义故障

第七章 附录

7.1 电机外形尺寸图

7.2 联系方式

锐特机电技术有限公司总部：

地址：深圳市宝安区固戍南昌路庄边工业园 B 栋 3 楼

邮编：201107

电话：+86 (0)755 29503086

传真：+86 (0)755 23327086

邮箱：sales@szruitech.com

网址：<http://szruitech.com/>

华东办事处：

地址：上海市松江区沈砖公路 5555 号时亦商务楼 9 号 328 室

联系人：阮先生

电话：18117495196

邮箱：sales03@szruitech.com

山东办事处

地址：山东省济南市天桥区新菜市街 22 号楼一单元 601 室

联系人：鹿先生

电话：13854109911

邮箱: sales06@szruitech.com