

# X 系列伺服内部多段速度功能简介

## Product Function Instruction

部门: 400 技术支持部

浙江禾川科技股份有限公司

产 品 类 型	驱动产品	产 品 型 号	SV-X3EA040A-A2	保密等级	<input checked="" type="radio"/> 公开 <input type="radio"/> 内部分享 <input type="radio"/> 保密
				文档编号	
修 订	罗穆旺	作 者	寇硕康	发布日期	2024/5/30

本文档使用硬件设备和软件工具

- SV-X3EA040A-A2
- HCS Studio V2.10

适用版本

- 适用禾川 X 系列脉冲型伺服驱动器, X2EA、X3EA、X5EA、X6EA 等型号

文档更新和发布状态:

发布日期	版本	更新内容	发布状态
2024 年 5 月 30 日	V1.2	X 系列伺服内部多段速功能使用	已发布

免责声明:

我们对文档内容都进行了测试与检查, 但可能仍有些差错, 请您谅解。如果您对本文档有个人的意见或建议, 欢迎发送邮件联系作者: [400@hcfa.cn](mailto:400@hcfa.cn)。

浙江禾川科技股份有限公司

杭州研发中心

电话: 0570-7117888

技术支持热线: 400 126 969

地址: 浙江省龙游县工业园阜财路 9 号

技术支持邮箱: 400@hcfa.cn

地址: 浙江省杭州市临安区青山湖街道励新路 299 号

## 目 录

1. 软硬件版本 .....	1
1.1 硬件 .....	1
1.2 软件 .....	1
2. DI 控制内部多段速度 .....	1
2.1 DI (输入) 接线 .....	1
2.2 参数设置 .....	2
2.3 功能使用 .....	4
3. RS485 通讯控制内部多段速度 .....	6
3.1 通讯连接 .....	6
3.2 参数设置 .....	6
3.3 通讯控制内部多段速度 .....	9

## 1. 软硬件版本

### 1.1 硬件

伺服驱动器：禾川 SV-X3EA040A-A2

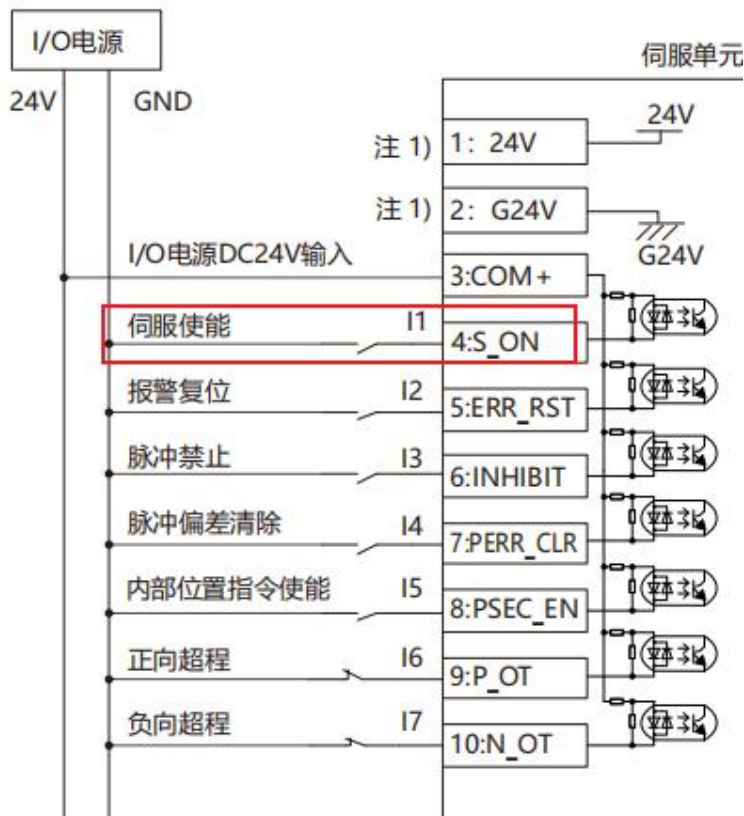
### 1.2 软件

X 系列伺服调试软件：HCS Studio V2.10

## 2. DI 控制内部多段速度

### 2.1 DI（输入）接线

(1) **伺服使能接线**：X3EA 伺服使能引脚默认 DI1，对应 IO 控制端子（CN1）的 4 号引脚，输入公共端固定 3 号引脚，伺服输入输出支持 NPN 和 PNP 接线，可根据需要自行选择，下图所示为 NPN 输入为例，3 脚公共端接 24V，4 脚使能接 0V 即可上使能。



(2) **多段速切换端子接线**：参照伺服用户手册 7.2 章节 数字输入（DI）功能定义表可知，16 段内部多段速度需要配置 DI 的 6、7、8、9 号功能进行多段速度选择，对应的 DI 功能如下图所示。

6	MI_SEL1	切换16段运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
7	MI_SEL2	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
8	MI_SEL3	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
9	MI_SEL4	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行

按照以上说明，可选取伺服四个 DI 引脚进行切换，例如可将 DI2（5 号脚）、DI3（6 号脚）、DI4（7 号脚）、DI5（8 号脚）作为 16 段速度切换输入引脚。

**注：**如速度切换不需要 16 段，例如仅需 4 段速度切换，则按照下表仅需接两个 DI 引脚即可，对应的 DI 引脚功能需要设为 6 和 7。

内部多段速度 DI 切换段序号配置表，表中有填充的单元格表示相应 DI 输入有效

段序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DI功能6																
DI功能7																
DI功能8																
DI功能9																

## 2.2 参数设置

(1) 将控制模式 P00.01 置为 1（速度模式），如图 2.4 所示。

P00.01	控制模式选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 7	0	—	停机生效	P	S	T

设定所需要的控制模式。  
 0: 位置模式  
 1: 速度模式  
 2: 转矩模式

图 2.4 P00.01 参数说明

(2) 将速度指令来源 P03.00 设置为 3（多段指令 1~16 切换），如图 2.5 所示。

P03.00	速度指令来源	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 6	0	—	停机生效		S	

设定速度控制时的指令来源。  
 0: 数字给定 (P03-03)  
 1: SPR (默认AI1)  
 2: SPR,多段指令2~16切换, 模拟量给定第一段速度, 同时可通过DI切换2~16段速度  
 3: 多段指令1~16切换, 通过DI切换1 ~ 16速度  
 4: 通信给定  
 5: SPR+数字设定  
 6: 多段指令1~16切换+数字设定

图 2.5 P03.00 参数说明

(3) 将速度指令序号选择方式 P03.31 设为 0（DI 端子切换），如图 2.6 所示。

P03.31	速度指令序号选择方式	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		0 ~ 1	0	—	停机生效	S

设定内部多段速度控制方式。

0: DI端子选择

1: 通信选择

图 2.6 P03.31 参数说明

(4) 多段速度通过 P03.36 ~ P03.51 设置，速度单位：RPM，如图 2.7 所示。

P03.36	第1段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

16段内部多段速度设定值。  
-9000rpm ~ 9000rpm

P03.37	第2段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.38	第3段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.39	第4段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.40	第5段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.41	第6段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.42	第7段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.43	第8段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.44	第9段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.45	第10段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.46	第11段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.47	第12段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.48	第13段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.49	第14段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.50	第15段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

P03.51	第16段速度	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		-9000 ~ 9000	0	1rpm	立即生效	S

-9000rpm ~ 9000rpm

图 2.7 P03.36 ~ P03.51 多段速参数说明

(5) 加减速时间通过 P03.14 和 P03.15 设置，如图 2.8 所示。

注：加减速时间设置为 10ms 时，是指从 0 加速到 1000rpm，或从 1000rpm 减速到 0 对应的时间为 10ms

P03.14	加速时间1	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		0 ~ 65535	10	1ms	立即生效	S

0ms ~ 65535ms/1000rpm

仅在速度模式下生效，位置模式下该参数无效

P03.15	减速时间1	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式
		0 ~ 65535	10	1ms	立即生效	S

0ms ~ 65535ms/1000rpm

仅在速度模式下生效，位置模式下该参数无效

图 2.8 多段速度加减速时间设置

(6) DI 功能设置：选取伺服四个 DI 引脚进行切换，例如可将 DI2 (5 号脚)、DI3 (6 号脚)、DI4 (7 号脚)、DI5 (8 号脚) 作为 16 段速度切换输入引脚。按照 DI 功能定义表可知，则需要配置 DI2~DI5 的引脚功能为 6、7、8、9，即将 P04.02 为 6，P04.03 为 7，P04.04 为 8，P04.05 为 9。

书签

Q 书签查找

添加书签

- P00组 基本设置 95
- P01组 增益调整 99
- P02组 振动抑制 105
- P03组 速度转矩控制 109
- P04组 数字输入输出 115
- P05组 模拟量输入输出 125
- P06组 扩展参数 130
- P07组 辅助功能 137
- P08组 内部位置指令 142
- P09组 通讯设定 154
- P17组 扩展位置控制功能 158
- P18组 电机型号 161
- P20组 键盘和通讯操控接口 162
- P21组 状态参数 164
- 数字输入 (DI) 功能定义表 172
- 数字输出 (DO) 功能定义表 174
- ▶ 第八章 调整 176
- ▼ 第九章 故障保护和报警 192

SV-X3E系列 参数

● 数字输入 (DI) 功能定义表

设定值	符号	名称	说明
1	S_ON	伺服使能	无效-伺服电机使能禁止 有效-伺服电机上电使能
2	ERR_RST	报警复位信号 (沿有效功能)	按照报警类型, 有些报警复位后伺服是可以继续工作的。此功能是沿有效电平, 当端子为电平有效时, 也仅检测到沿变化时有效。
3	GAIN_SEL	比例动作切换/增益切换	无效-速度控制环为P控制 有效-速度控制环为I控制
4	CMD_SEL	主辅运行指令切换	无效-当前运行指令为A 有效-当前运行指令为B
5	PERR_CLR	脉冲偏差清除	无效-不动作 有效-清除脉冲偏差。
6	MI_SEL1	切换16段运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
7	MI_SEL2	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
8	MI_SEL3	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
9	MI_SEL4	切换16个运行指令	通过DI端子选择16个位置指令或速度指令执行
10	MODE_SEL	模式切换选择	根据选择的控制模式 (3、4、5), 进行速度、位置、转矩之间的切换
12	ZERO_SPD	零速钳位功能	有效-使能零位固定功能, 无效-禁止零位固定功能
13	INHIBIT	脉冲禁止	有效-禁止指令脉冲输入 无效-允许指令脉冲输入
14	P_OT	正向超程	当机械运动超过可移动范围限位开关动作, 进入超程保护功能。 有效-正向超程, 禁止正向驱动 无效-正常范围, 允许正向驱动
15	N_OT	负向超程	当机械运动超过可移动范围限位开关动作, 进入超程保护功能。 有效-负向超程, 禁止负向驱动

### 2.3 功能使用

首先, 按照 2.1 章节伺服使能接线给电机上使能, 然后按照以下说明进行触发多段速度执行。

段序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DI功能6																
DI功能7																
DI功能8																
DI功能9																

图 2.9 内部多段速度 DI 切换段序号配置表, 表中有填充的单元格表示相应的 DI 输入有效

表格第一行代表 16 段内部速度的段序号, 第一列代表了四个 DI 功能, 四个 DI 功能相互搭配完成 16 段速度的切换。如图中

所示，不同的 DI 输入有效时，启用不同的内部速度。

**注：**默认四个 DI 都无效时运行第一段速度，例如当只有 DI 功能 6 有效时，切换为第二段速度；当只有 DI 功能 7 有效时，切换为第三段速度；当 DI 功能 6 和 DI 功能 7 同时有效时切换为第四段速度，以此类推，从而实现内部多段速度的切换。

按照 2.2 章节第 (6) 步的参数 DI 功能参数配置以及结合以上说明，则触发 DI2 时，切换为第二段速度；触发 DI3 时，切换第三段速度，同时触发 DI2 和 DI3 则切换第四段速度执行。

### 3. RS485 通讯控制内部多段速度

#### 3.1 通讯连接

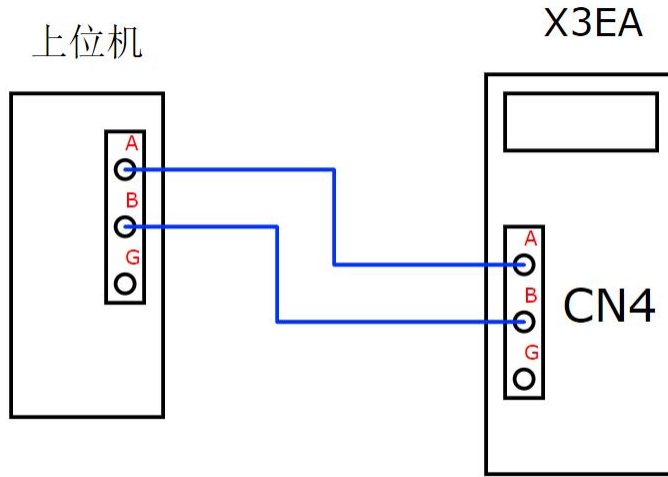


图 3.1 X3EA 的 485 通讯连接

测试使用的是 SV-X3EA040A-A2，伺服的 485 串口支持 modbus 通讯协议，请按照图 3.1 拓扑结构进行通讯连接（若使用的是其他系列的伺服产品，关于 485 的接线参考对应的用户手册的 485 通讯配置说明）。

#### 3.2 参数设置

##### 通讯参数设置：

关于 X3E 的通讯条件和通讯地址换算可查看 X3E 用户手册第十章通讯说明，如图 3.2 所示，需要注意的是，数据位固定为 8 位，通讯数据长度需为 35 字节以及通讯地址转化规则。



SV-X3E系列 通 信																			
第十章 通信																			
<b>MODBUS通信</b>	表4.4.1 通信条件																		
驱动器间的配线方法和各驱动器通信地址的设定方法说明如下。使用多站通信，上位控制器只和1个伺服驱动器接线的状态下，实现对多个伺服驱动器的参数变更，上位控制器对位置偏差、转速等波形观测等操作。 通信条件如右表所示。	<table border="1"> <tr><td>电气规格</td><td>EIA485</td></tr> <tr><td>通信方式</td><td>非同步串行通讯(半双工)</td></tr> <tr><td>通信速度</td><td>2.4 kbps ~ 115.2 kbps</td></tr> <tr><td>数据比特</td><td>8 bit</td></tr> <tr><td>校验位</td><td>0 bit ~ 1 bit</td></tr> <tr><td>停止位</td><td>1 bit ~ 2 bit</td></tr> <tr><td>报警检出</td><td>CRC16-CCITT</td></tr> <tr><td>转送数据</td><td>8 bit 二进制编码</td></tr> <tr><td>通信数据长度</td><td>35 字节以下</td></tr> </table>	电气规格	EIA485	通信方式	非同步串行通讯(半双工)	通信速度	2.4 kbps ~ 115.2 kbps	数据比特	8 bit	校验位	0 bit ~ 1 bit	停止位	1 bit ~ 2 bit	报警检出	CRC16-CCITT	转送数据	8 bit 二进制编码	通信数据长度	35 字节以下
电气规格	EIA485																		
通信方式	非同步串行通讯(半双工)																		
通信速度	2.4 kbps ~ 115.2 kbps																		
数据比特	8 bit																		
校验位	0 bit ~ 1 bit																		
停止位	1 bit ~ 2 bit																		
报警检出	CRC16-CCITT																		
转送数据	8 bit 二进制编码																		
通信数据长度	35 字节以下																		
<b>10.1 通信读写参数的规则</b>	<p>以下数字末尾加了“H”表示十六进制数 参数的通信地址：分类组号左移8位+组内偏移量。例如P08.11的值，按规则计算得到的地址是080BH。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>在没有加密的情况下，所有参数均可读写。</li> <li>部分参数在驱动器运行时不可改写，此时通信输入改写命令时返回错误。</li> <li>32位功能码必须一次读写高低16位，不能只读写高或低16位，即只能用03H命令读32位，用10H命令写32位。</li> <li>用户密码参数只支持写入，读时一律返回0，并且密码类参数用通信输入时，即用06H或10H命令输入时，并不改变密码值本身，只是输入密码，修改密码只能用键盘操作。</li> <li>通信写入参数时，一般是只改写内存中的值，不写入EEPROM，如改写的参数需要写入EEPROM（掉电之后能恢复），则将参数的相应地址值与E000H求和作为参数地址，再写入。例如改写P08.11的值，地址是080BH，如果改写之后需要存EEPROM，则地址为080BH + E000H = E80BH。</li> </ol>																		

图 3.2 X3E 通讯条件



(1) 关于 MODBUS 从站站号、波特率和数据格式可以通过 P09 组参数设置，如图 3.3 所示。

● 参数详细说明——P09组通信设定

P09.00	Modbus轴地址	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		1 ~ 247	1	—	立即生效	P	S	T

1~247, 0为广播地址

P09.01	Modbus波特率	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 6	2	—	立即生效	P	S	T

支持的波特率及对于设定如下：  
 0: 2400  
 1: 4800  
 2: 9600  
 3: 19200  
 4: 38400  
 5: 57600  
 6: 115200

P09.02	Modbus数据格式	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 3	0	—	立即生效	P	S	T

0: 无校验, 8bit数据位, 2个停止位  
 1: 偶校验, 8bit数据位, 1个停止位  
 2: 奇校验, 8bit数据位, 1个停止位  
 3: 无校验, 8bit数据位, 1个停止位

图 3.3 P09 组关于 MODBUS 通讯参数说明

通讯参数设置完成后即可进伺服参数进行读写及相关的通讯控制功能。

**基础参数设置：**

(2) 将控制模式 P00.01 置为 1 (速度模式)

P00.01	控制模式选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 7	0	—	停机生效	P	S	T

设定所需要的控制模式。  
 0: 位置模式  
 1: 速度模式  
 2: 转矩模式  
 3: 位置模式/速度混合模式  
 4: 位置模式/转矩混合模式  
 5: 速度模式/转矩混合模式  
 6: 全闭环模式 (保留)  
 7: CANOpen模式  
 当选择模式3 ~ 5时, 通过DI功能MODE\_SEL来切换两种模式。MODE\_SEL为0时控制模式为第1模式, 为1时候控制模式变为第2模式。使用CANOpen通信控制或EtherCAT通信控制时, 配置为模式7。

(3) 将速度指令来源 P03.00 设置为 3 (多段指令 1~16 切换)

P03.00	速度指令来源	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 6	0	—	停机生效		S	

设定速度控制时的指令来源。  
 0: 数字给定 (P03-03)  
 1: SPR (默认AI1)  
 2: SPR,多段指令2~16切换, 模拟量给定第一段速度, 同时可通过DI切换2~16段速度  
 3: 多段指令1~16切换, 通过DI切换1~16速度  
 4: 通信给定  
 5: SPR+数字设定  
 6: 多段指令1~16切换+数字设定

(4) 将速度指令序号选择方式 P03.31 设为 1 (通讯选择)

P03.31	速度指令序号选择方式	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式	
		0 ~ 1	0	—	停机生效		S

设定内部多段速度控制方式。

0: DI端子选择

1: 通信选择

(5) 多段速度通过 P03.36 ~ P03.51 设置, 可自行选择通过通讯修改或面板修改, 对应 modbus 地址为 H0324 ~ H0333, 速度单位: RPM;

(6) 加减速时间通过 P03.14 和 P03.15 设置

**注:** 加减速时间设置为 10ms 时, 是指从 0 加速到 1000rpm, 或从 1000rpm 减速到 0 对应的时间为 10ms

P03.14	加速时间1	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式	
		0 ~ 65535	10	1ms	立即生效		S

0ms~65535ms/1000rpm

仅在速度模式下生效, 位置模式下该参数无效

P03.15	减速时间1	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式	
		0 ~ 65535	10	1ms	立即生效		S

0ms~65535ms/1000rpm

仅在速度模式下生效, 位置模式下该参数无效

(7) **注:** 检查 P04 组参数 P04.01~P04.09 (DI1~DI9 端子功能选择) 是否设置了 DI 功能 1、6、7、8、9, 如有则需把对应 DI 端子功能设置为 0 (不启用 DI 功能)。

参数编号	参数说明	参数配置值说明
P04.01	DI1端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.02	DI2端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.03	DI3端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.04	DI4端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.05	DI5端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.06	DI6端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.07	DI7端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.08	DI8端子功能选择	表1-1所列的值1~34
P04.09	DI9端子功能选择	表1-1所列的值1~34

(8) 通过设置 P09.05~P09.08 参数进行启用对应的 DI 功能，本次使用多段速相关 DI 功能，DI 功能 1、6、7、8、9，需要通过向 P09.05 的对应 Bit 位中写 1 启用对应 DI 功能，如图 3.5 所示。

可通过伺服驱动器面板或通讯设置 P09.05 为 H 03C2 (H 代表 16 进制数值，03C2 对应 bit1、6、7、8、9 启用)

参数编号	参数说明	参数配置值说明
P09.05	通信控制 DI 使能设定1	此参数的每一个二进制位表示一个 DI 功能，BIT0保留，BIT1~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能1~15。二进制位的值表示是否启用通信控制相应 DI 功能： 0: 不启用；1: 启用。 (下面三个参数定义相同)
P09.06	通信控制 DI 使能设定2	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能16~31。
P09.07	通信控制 DI 使能设定3	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能32~47 (附注1)。
P09.08	通信控制 DI 使能设定4	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能48~63 (附注2)。

图 3.5 通讯控制 DI 使能参数设置

### 3.3 通讯控制内部多段速度

(1) **通讯控制 DI 上使能**：在电机执行运动之前首先需要对电机进行上使能操作，往地址 3607H 用通信写入 2H 相应 DI 功能就有效，写入 0H 就无效；要求连续不断写入，间隔时间不超过 5 秒（出厂设定，间隔时间可以修改，见参数 P09.11）。参考图 3.6，地址 3607H 的写入值的 BIT1 位对应 DI 功能 1，使 DI 功能 1 有效就写入 2H，使它无效就写入 0H。如此就可以用通信控制 DI 功能 1（使能）。（注：电机需要一直上使能才能一直运行，如通过通讯控制使能则需要一直发送使能命令）；

通信地址	地址用途说明	通信写入值说明
3607H	通信写入 DI 功能状态值1	写入值的每一个二进制位表示一个DI 功能，BIT0保留，BIT1~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能1~15。二进制位的值表示是否相应 DI 功能是否有效： 0: 无效；1: 有效。 (下面三个写入值定义相同)
3608H	通信写入 DI 功能状态值2	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能16~31。
3609H	通信写入 DI 功能状态值3	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能32~47 (附注1)。
360AH	通信写入 DI 功能状态值4	此参数的BIT0~BIT15分别对应表1-1列出的 DI 功能48~63 (附注2)。

注意：表10-4中列出的通信地址是用十六进制数表示的。

附注1：DI 功能35~47，保留。

附注2：DI 功能48~63，保留。

图 3.6 通讯开启 DI 功能

(2) **通讯开启执行多段速切换：**通过向对应 modbus 通信地址中写入相应的值，通过通信控制 DI 功能实现多段速切换。根据图 3.7 内部多段速度 DI 切换段序号配置表可知，默认 DI6、7、8、9 全部为无效时运行第一段速度，如图 3.6 所示，向 3607H 寄存器中写入 H0040（H 代表 16 进制，40 对应 Bit6 置 ON），DI6 功能进行启用，则启动第二段速度，向 3607H 寄存器中写入 H0080（H 代表 16 进制，80 对应 Bit7 置 ON），DI7 功能进行启用，则启动第三段速度，以此类推，可根据自己所需实现对多段速度的切换。

段序号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
DI功能6																
DI功能7																
DI功能8																
DI功能9																

图 3.7 内部多段速度 DI 切换段序号配置表，表中有填充的单元格表示相应的 DI 输入有效