

X 系列伺服内部多段位置功能简介

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		作 者	罗穆旺	发布日期	2024/7/16

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 7 月 16 日	V1.1	X 系列伺服内部多段位置功能使用	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。

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 控制内部多段位置	1
2.1 DI (输入) 接线	1
2.2 参数设置	2
2.3 功能使用	5
3. RS485 通讯控制内部多段位置	6
3.1 通讯连接	6
3.2 参数设置	6
3.3 通讯控制内部多段位置	9

1. 软硬件版本

1.1 硬件

伺服驱动器：禾川 SV-X3EA040A-A2

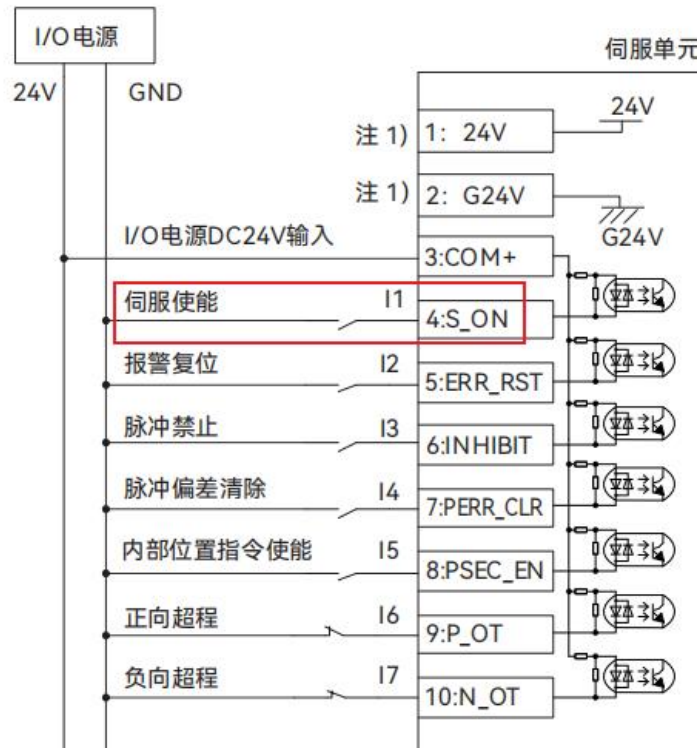
1.2 软件

X 系列伺服调试软件：HCS Studio V2.10

2. DI 控制内部多段位置

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) **多段位置切换端子接线**：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 段内部多段位置需要配置 DI 的 6、7、8、9 号功能进行多段位置选择，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 段位置切换输入引脚。

注：如位置切换不需要 16 段，例如仅需 4 段位置切换，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。

内部多段位置 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) **多段位置启动端子接线：**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 段内部多段位置需要配置 DI 的 25 号功能进行启动内部多段位置执行，对应的 DI 功能如下图所示。

25	PSEC_EN	内部多段位置使能信号	无效-忽略内部多段指令； 有效-启动内部多段指令
----	---------	------------	-----------------------------

按照以上说明，可选取伺服 1 个 DI 引脚进行启动多段位执行，例如可将 DI8（11 号脚）作为 16 段位置启动引脚。

2.2 参数设置

(1) 将控制模式 P00.01 置为 0（位置模式），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) 将位置指令来源 P00.05 设置为 2（内部位置多段指令 1~16 切换），如图 2.5 所示。

P00.05	位置指令来源	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 3	0	—	停机生效	P	S	T

设定位置控制时的指令来源。
 0: 脉冲指令，可接收外部脉冲指令输入。
 1: 步进量给定，位置模式点动，内部生成位置指令，设置参数P00.26可改变指令长度。
 2: 内部位置指令，含16段内部位置可设定，详见6.4.1。
 3: 高速脉冲指令，可接收外部高速脉冲指令。

图 2.5 P00.05 参数说明

(3) 将多段位置指令执行方式选择方式 P08.00 设为 2 (DI 端子切换运行)，如图 2.6 所示。

P08.00	多段预置位置指令执行方式	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 5	0	—	停机生效	P		

- 0: 单次运行
- 1: 循环运行
- 2: DI端子切换运行
- 3: 通信切换运行
- 4: 单次连续运行
- 5: 循环连续运行

总共16段指令，通过P08.01设置起始段序号，P08.02设置终点段序号。对于顺序执行方式，如单次运行，则是从起始段开始，依次执行各段，直到终点段；如循环运行，则是从起始段开始，依次执行各段，直到终点段，然后又从起始段开始执行，如此反复，直到内部位置使能信号失效或者伺服OFF。

执行方式2和3是随机执行选定段，通过DI端子或者通信选定段序号。

执行方式4和5，与0和1对应，不同之处在于前后两段过渡时当前段无需减速到0再启动下一段，执行方式0和1每一段都需要减速到0再启动下一段。

图 2.6 P08.00 参数说明

(4) 通过 P08.01 ~ P08.85 设置多段位置速度、加减速、位移量等参数，具体参数说明请查看伺服手册进行查看。

(5) 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 段位置切换输入引脚，将 DI8(11 号脚) 作为内部位置启动引脚；

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，DI8 引脚配置为 25，即将 P04.02 设置为 6，P04.03 设置为 7，P04.04 设置为 8，P04.05 设置为 9，P04.08 设置为 25。

P04.02	DI2端子功能选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 63	2	—	停机生效	P	S	T

输入功能编码：0, 1-63

0: 无定义

1~63: FunIN.1~63 (参考数字输入 (DI) 功能定义表，部分DI功能未定义，保留)

P04.03	DI3端子功能选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 63	13	—	停机生效	P	S	T

输入功能编码：0, 1-63

0: 无定义

1~63: FunIN.1~63 (参考数字输入 (DI) 功能定义表，部分DI功能未定义，保留)

P04.04	DI4端子功能选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 63	5	—	停机生效	P	S	T

输入功能编码：0, 1-63

0: 无定义

1~63: FunIN.1~63 (参考数字输入 (DI) 功能定义表，部分DI功能未定义，保留)

P04.05	DI5端子功能选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 63	25	—	停机生效	P	S	T

输入功能编码：0, 1-63

0: 无定义

1~63: FunIN.1~63 (参考数字输入 (DI) 功能定义表，部分DI功能未定义，保留)

P04.08	DI8端子功能选择	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 63	0	—	停机生效	P	S	T

输入功能编码: 0, 1-63

0: 无定义

1 ~ 63: FunIN.1 ~ 63 (参考数字输入 (DI) 功能定义表, 部分DI功能未定义, 保留)

图 2.7 相关 DI 端子功能选择参数说明

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, 当设端子为电平有效时, 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PI控制 有效-速度控制环为P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
25	PSEC_EN	内部多段位置使能信号	无效-忽略内部多段指令; 有效-启动内部多段指令

图 2.8 相关 DI 功能定义说明

2.3 功能使用

①**电机上使能**：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位置执行。

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 内部多段位置 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

②**内部多段位置选择**：表格第一行代表 16 段内部位置的段序号，第一列代表了四个 DI 功能，四个 DI 功能相互搭配完成 16 段位置的切换。如图中所示，不同的 DI 输入有效时，启用不同的内部位置。

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

③**内部多段位置启动执行**：按照 2.2 章节第 (5) 步的参数 DI 功能参数配置以及结合以上说明，电机上使能后，先触发 DI2 (DI 功能 6)，切换为第二段位置，然后触发 DI8 (DI 功能 25) 则启动第二段位置执行；

如需切换至第三段内部位置执行，则需先触发 DI3 (DI 功能 7)，然后触发执行第三段位置需重新触发 DI8 (DI 功能 25) 才可执行第三段内部位置。

注意，内部位置使能信号不是沿信号触发，当前段位置需要执行完则要一直触发直至当前定位完成才可断开。

3. RS485 通讯控制内部多段位置

3.1 通讯连接

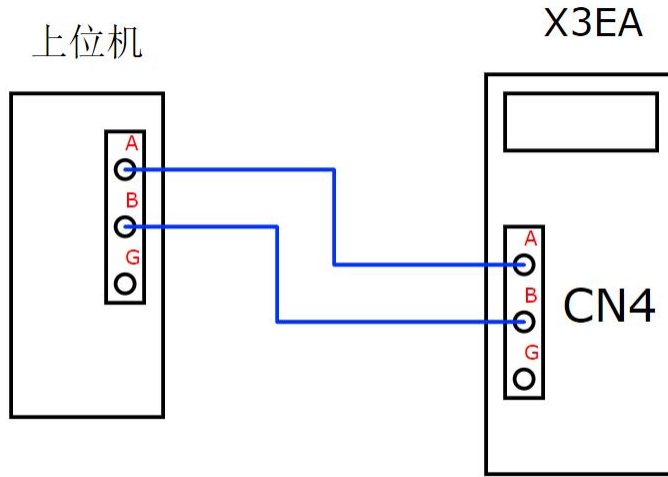


图 3.1 X3EA 的 485 通讯连接

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 字节以下，以及通讯地址转化规则。



SV-X3E系列 通 信																			
第十章 通信																			
MODBUS通信	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																		
10.1 通信读写参数的规则	<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"> 在没有加密的情况下，所有参数均可读写。 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。 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。 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。 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。 																		

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：

(3) 将控制模式 P00.01 置为 0（位置模式）。

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。

(4) 将位置指令来源 P00.05 设置为 2（内部位置多段指令 1~16 切换）。

P00.05	位置指令来源	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式		
		0 ~ 3	0	—	停机生效	P	S	T

设定位置控制时的指令来源。
 0: 脉冲指令，可接收外部脉冲指令输入。
 1: 步进量给定，位置模式点动，内部生成位置指令，设置参数P00.26可改变指令长度。
 2: 内部位置指令，含16段内部位置可设定，详见6.4.1。
 3: 高速脉冲指令，可接收外部高速脉冲指令。

(5) 将多段位置指令执行方式选择方式 P08.00 设为 3 (通讯切换运行)。

P08.00	多段预置位置指令执行方式	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式	
		0 ~ 5	0	—	停机生效	P	

- 0: 单次运行
- 1: 循环运行
- 2: DI端子切换运行
- 3: 通信切换运行
- 4: 单次连续运行
- 5: 循环连续运行

总共16段指令，通过P08.01设置起始段序号，P08.02设置终点段序号。对于顺序执行方式，如单次运行，则是从起始段开始，依次执行各段，直到终点段；如循环运行，则是从起始段开始，依次执行各段，直到终点段，然后又从起始段开始执行，如此反复，直到内部位置使能信号失效或者伺服OFF。

执行方式2和3是随机执行选定段，通过DI端子或者通信选定段序号。

执行方式4和5，与0和1对应，不同之处在于前后两段过渡时当前段无需减速到0再启动下一段，执行方式0和1每一段都需要减速到0再启动下一段。

(6) 通过 P08.01 ~ P08.85 设置多段位置速度、加减速、位移量等参数，具体参数说明请查看伺服手册进行查看。

(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 (伺服使能)、25 (内部多段位置使能信号)，如有则需把对应 DI 端子功能设置为 0 (不启用对应 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，本次使用多段位置相关 DI 功能，DI 功能 1 (伺服使能)、DI 功能 25 (内部多段位置使能信号)，需要通过向 P09.05 和 P09.06 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 **0002H** (H 代表 16 进制数值，0002 对应 DI 功能 1 启用)；设置 P09.06 为 **0200H** (H 代表 16 进制数值，0200 对应 DI 功能 25 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 通讯控制内部多段位置

(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处于待运行状态, 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) **通讯切换多段位置**: 通过 485 通讯往参数 P20.11 (对应 modbus 通信地址为 140BH, H 代表 16 进制数) 中写入相应的值, 实现通讯控制多段位置切换。

P20.11	通信选择多段指令序号	设定范围	出厂值	单位	生效方式	相关模式	
		0 ~ 16	0	—	立即生效	P	S

0~16

P08.00=3时，用此参数来进行多段位置选段。

(3) **通讯开启执行内部多段位置：**完成以上 (1) (2) 两步，实现电机上使能并选择好需要执行多段位置序号，然后按照以下步骤通过触发 DI 功能 25 (内部位置使能) 执行对应段的位置。

参考图 3.7，地址 3608H 的写入值的 BIT9 位对应 DI 功能 25 (内部位置使能)，使 DI 功能 25 有效就写入 0200H，使它无效就写入 0H。如此就可以用通信控制 DI 功能 25 (内部位置使能) 进行执行对应段位置。

如需切换其他段内部位置执行，则需先进行上一步通讯切换多段位置，然后按照以上说明再次触发 DI 功能 25 (内部位置使能) 才可执行其他段内部位置。

注意，内部位置使能信号不是沿信号触发，当前段位置需要执行完则要一直触发直至当前定位完成才可断开。

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 3.7 通讯开启 DI 功能