

## 功能

模拟量输入端AN2可以处理以上输入信号。  
接线方式，参考11-0

### 11-11 AN2 噪声滤波器 — — E

#### 取值

- 无滤波 ★ [0]
- 2倍取平均值 [1]
- 4倍取平均值 [2]
- 8倍取平均值 [3]
- 16倍取平均值 [4]

#### 功能

干扰抑制滤波器可抑制输入信号中的干扰信号和尖波。如果关闭了干扰抑制滤波器，则模拟量输入的采样周期为1ms，记录下的值将被传输。通过干扰抑制滤波器，现在可以以2倍、4倍、8倍或者16倍的采样周期扫描输入端，取其平均值进行传输。

### 11-12 AN2存储模式 — — E

#### 取值

- 0~3 ★ [0]

#### 功能

滤波之后的输入信号可以通过11-12选择存储模式。如果此时设置了可编程数字量输入（值1），那么模拟量信号就会被直接处理并平行地写入到非易失性存储器中。一旦断开数字量输入端（值0），变频器将继续以存储器中存储的值运转。此外，通过11-12可以确定在关闭电源时是否保存或删除存储器内容。

#### 选择说明

此参数被按位编码，所以必须输入十进制值的总和。

位	Dez.	含义
0	0	直通模式（出厂）
	1	存储模式
1	0	关机保持（出厂）
	2	关机清除

存储模式：参考11-2存储模式图。

### 11-13 AN2 输入选择 — — E

#### 取值

- 0~4095 ★ [0]

#### 功能

通过11-13可以根据下表的表格选择数字量存储选通开关。

#### 选择说明

要保存一个模拟量值，必须打开11-12下的存储模式（11-12= 1）且必须激活选定的输入。

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

### 11-14 AN2 零点滞环 — — —

#### 取值

- 10.0~10.0% ★ [0.2]

#### 功能

对于连接至变频器的电机来说，尽管有了模拟量输入滤波器，但由于输入线路上的电容耦合以及电感耦合或者信号源的电压波动，在零速期间仍会有漂移（抖动）。死区滞环即用于抑制零速漂移现象。通过参数11-14，可以为各个模拟量信号设置一个0~±10%的死区滞环宽度。设置值对两个旋转方向都适用。如果设置了一个负百分比值，除了零点之外，当前给定值周围还会发生滞后。给定值变化仅当大于设置的滞后值时才会被接受。

死区示意图如11-4示意图。

## 11-15 AN2增益 — P —

### 取值

-20.0~20.0 ★[1.00]

### 功能

输入信号的增益调整。

## 11-16 AN2 X轴偏置 — P —

### 取值

-100.0~100.0% ★[0.0]

### 功能

输入信号的增益调整。

## 11-17 AN2 Y轴偏置 — P —

### 取值

-100.0~100.0% ★[0.0]

### 功能

输入信号Y轴偏置调整。

### 选择说明

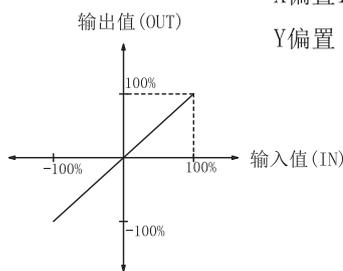
通过这些参数，可以对输入信号进行 X、Y 轴偏置以及增益调整。输入值对应该步骤的输出值。输出值可根据以下公式计算得出：

$$\text{输出} = \text{增益} \cdot (\text{输入} - \text{X轴偏置}) + \text{Y轴偏置}$$

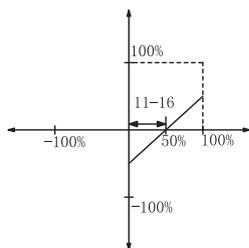
### 举例说明：

增益 11-15=2  
X偏置 11-16=50%  
Y偏置 11-17=0

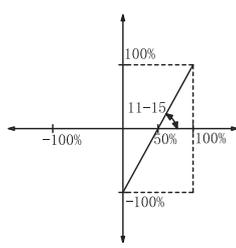
出厂设置：无偏置、无增益



偏置 (11-16)=50%



增益 (11-15)=2



通过设置，AN2输入0~10V模拟量信号可调节输出整个设定范围的速度。即用0~10V的信号输入可得到-10V~10V的信号效果。

## 11-18 AN2 X轴偏置 — P —

### 取值

-400.0~400.0% ★[-400.0]

### 功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

## 11-19 AN2 X轴偏置 — P —

### 取值

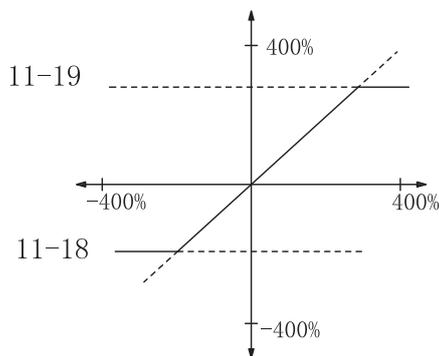
-400.0~400.0% ★[400.0]

### 功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

都可在-400~400 % 范围内进行调整。由于不存在互锁，可以保证将下限调整成小于上限。

模拟量信号限幅



## 11-20 AN2 X轴偏置 — P —

### 取值

从可选模拟量输入端输入 ★ [0]  
通过 AN1 端子输入模拟量给定信号值 [1]

### 功能

通过 11-20 可以确定第三个模拟量给定信号的源。

## 11-21 AN2 X轴偏置 — P —

### 取值

无滤波 ★ [0]  
2倍取平均值 [1]  
4倍取平均值 [2]

8倍取平均值 [3]  
16倍取平均值 [4]

### 功能

干扰抑制滤波器可抑制输入信号中的干扰信号和尖波。如果关闭了干扰抑制滤波器，则模拟量输入的采样周期为1ms，记录下的值将被传输。通过干扰抑制滤波器，现在可以以2倍、4倍、8倍或者16倍的采样周期扫描输入端，取其平均值进行传输。

## 11-22 AN3存储模式 — — E

### 取值

0~3 ★ [0]

### 功能

滤波之后的输入信号可以通过11-22选择存储模式。如果此时设置了可编程数字量输入（值1），那么模拟量信号就会被直接处理并平行地写入到非易失性存储器中。一旦断开数字量输入端（值0），变频器将继续以存储器中存储的值运转。此外，通过11-22可以确定在关闭电源时是否保存或删除存储器内容。

### 选择说明

此参数被按位编码，所以必须输入十进制值的总和。

位	Dez.	含义
0	0	直通模式（出厂） 存储模式
	1	
1	0	关机保持（出厂） 关机清除
	1	

存储模式：参考11-2存储模式图。

## 11-23 AN3 输入选择 — — E

### 取值

0~4095 ★ [0]

### 功能

通过11-23可以根据表1的表格选择数字量存储选通开关。

### 选择说明

要保存一个模拟量值，必须打开11-22下的存储模式（11-22= 1）且必须激活选定的输入。

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16

1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部 输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

## 11-24 AN3 零点滞环 — — —

### 取值

-10.0~10.0% ★ [0.2]

### 功能

对于连接至变频器的电机来说，尽管有了模拟量输入滤波器，但由于输入线路上的电容耦合以及电感耦合或者信号源的电压波动，在零速期间仍会有漂移（抖动）。死区滞环即用于抑制零速漂移现象。通过参数11-24，可以为各个模拟量信号设置一个0~±10%的死区滞环宽度。设置值对两个旋转方向都适用。如果设置了一个负百分比值，除了零点之外，当前给定值周围还会发生滞后。给定值变化仅当大于设置的滞后值时才会被接受。

死区示意图如11-4示意图。

## 11-25 AN3增益 — P —

### 取值

-20.0~20.0 ★ [1.00]

### 功能

输入信号的增益调整。

## 11-26 AN3 X轴偏置 — P —

### 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0]

### 功能

输入信号X轴偏置调整。

## 11-27 AN3 Y轴偏置 — P —

### 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0]

### 功能

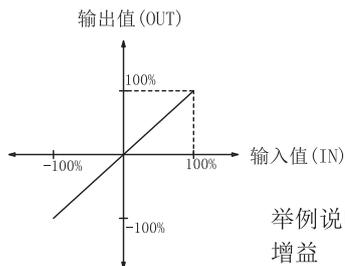
输入信号Y轴偏置调整。

### 选择说明

通过这些参数，可以对输入信号进行 X、Y 轴偏置以及增益调整。输入值对应该步骤的输出值。输出值可根据以下公式计算得出：

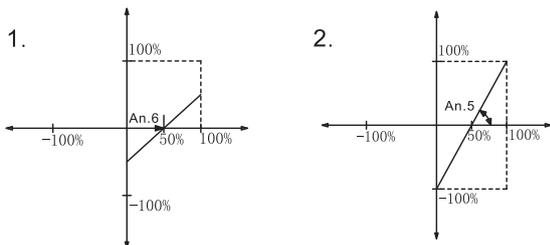
$$\text{输出} = \text{增益} \cdot (\text{输入} - \text{X轴偏置}) + \text{Y轴偏置}$$

出厂设置：无偏置、增益



举例说明：  
增益 11-25=2  
X偏置 11-26=50%  
Y偏置 11-27=0

X偏置 (An. 6) =50%；增益 (An. 5) =2.00



通过设置，AN2输入0~10V模拟量信号可调节输出整个设定范围的速度。即用0~10V的信号输入可得到-10V~10V的信号效果。

### 11-28 AN3 输入选择 — — E

#### 取值

-400.0~400.0% ★[-400.0]

#### 功能

用作放大处理后的模拟量信号下限幅。

### 11-29 AN3 上限 — P —

#### 取值

-400.0~400.0% ★ [400.0]

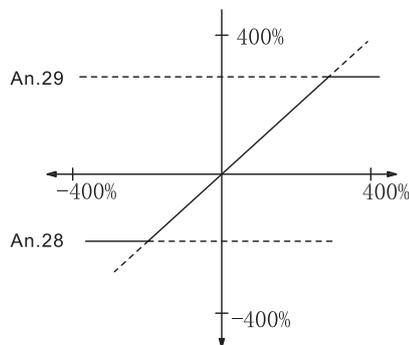
#### 功能

用作放大处理后的模拟量信号上限幅。

### 选择说明

都可在-400~400 % 范围内进行调整。由于不存在互锁，可以保证将下限调整成小于上限。

模拟量信号限幅



### 11-30给定值 / 辅助输入选择 — P E

#### 取值

0~16383 ★ [1]

#### 功能

以下功能都被组合在11-30 中：

- 位0~2 将模拟量输入 (AN1, AN2, AN3) 选定为参考模拟量
- 位3~5 辅助功能模式
- 位6~10选择辅助功能输入源1
- 位11~15选择辅助功能输入源2

### 选择说明

并非所有的值都定义在位组中，可能有所扩展。未定义的值具有与值0 相同的功能，各个值的和将输入进去。模拟量输入分配如下表：

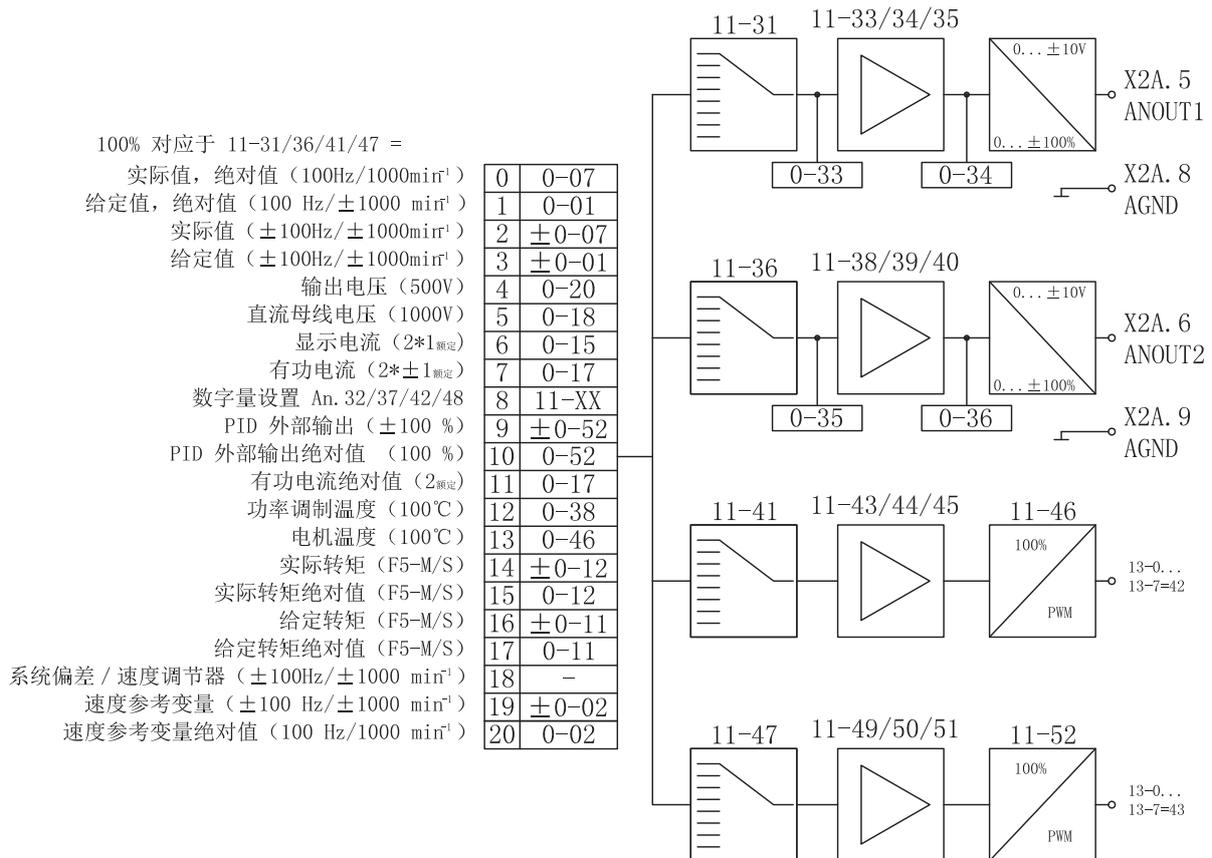
位 0...2	功能
值	参考模拟量
0 ★	AN1 (0-28)
1	AN2 ( 0-30 )
2	AN3 ( 0-32 )
位 3...5	功能
值	辅助功能模式
0 ★	源 1
8	源 1+源 2
16	源 1* ( 100%+ 源 2 )
24	源 1*源 2

32	源 1 绝对值
位 6...10	功能
值	辅助输入源 1
0	AN1 ( 0-28 )
64 ★	AN2 (0-30)
128	百分比给定值 (1-5 )
192	电动电位计 (0-37)
256	过程控制器输出 (0-52)
320	AN3 (0-32)

位 11... 15	功能
值	辅助输入源
0	AN1 (0-28)
2048 ★	AN2 (0-30)
4096	百分比给定值 (1-5)
6144	电动电位计 (0-37)
8192	过程控制器输出 (0-52)
11240	AN3 (0-32)

### 6.4.2 模拟量输出概述

Yolico伺服 有三个可编程模拟量输出 (ANOUT1~4)，参数 11- 和 11-36允许各自选择输出端 X2A.5 / 6 输出时的类型，第三和第四个模拟量输出 (11-41/47) 未被连接到端子条上，可以作为开关条件 (如4 2、4 3) 和脉宽调制信号数字量输出一同输出。使用特性放大器 (11-33~35 / 38~40 / 43~45/ 49~51) 可以将模拟量信号适配至规定的要求，0组参数显示了放大器前后端的当前类型，PWM 信号的周期时间可以使用 11-46/52 进行调整。

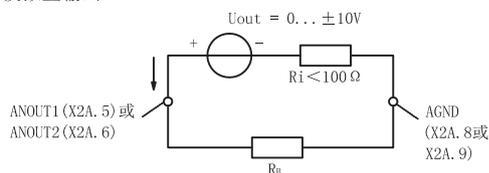


注意：不同控制卡的软件和硬件的不同功能范围, 实际值与给定值的参考值取决于9-2。

## 输出信号

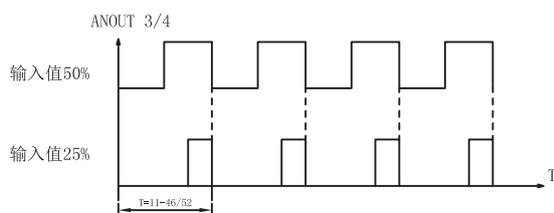
0 ~ ±11,5 VDC 的电压信号对应 0 ~ ±115 % 的输出（分辨率为 ±10 位）100% 对应于图6.2.10 中括号内的指定值。为了与负载上的压降相平衡，特性放大器的输出限幅为±115 %。

模拟量输出



那些变化缓慢的过程变量，例如功率模块温度，可以通过两个虚拟模拟量输出（ANOUT3和4）来输出。这是通过在一个数字量输出上生成一个 PWM（脉冲宽度调制）来实现的，因此周期 T 可在 1~240 秒之间调节

PWM输出信号



### 11-31 ANOUT1功能 — P E

取值

0 ~ 29 ★ [2]

功能

设定模拟量输出的功能。

详细说明请参考13、14页中模拟量输出功能表1。

### 11-32 ANOUT1值 — P —

取值

-100.0 ~ 100.0% ★ [0.0%]

功能

按百分比设置模拟量输入值。

选择说明

必须将11-31设为“8 数字量设置”，即过程变量。

设定范围为±100 %。

### 11-32 ANOUT1值 — P —

取值

-20.0 ~ 20.0 ★ [1.00]

功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

### 11-34 ANOUT1 X轴偏置 — P —

取值

-100.0 ~ 100.0% ★ [0.0%]

功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

### 11-35 ANOUT1 Y轴偏置 — P —

取值

-100.0 ~ 100.0% ★ [0.0%]

功能

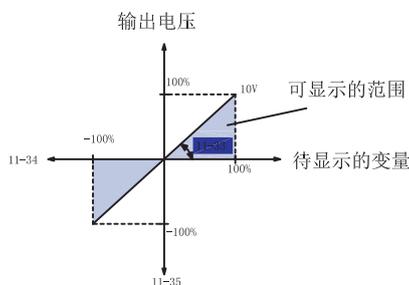
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

选择说明

出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示：

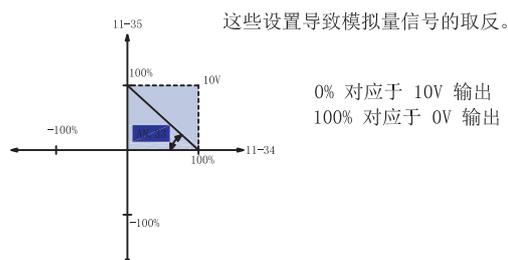
出厂设置：无偏置、增益=1



模拟量输出举例说明：

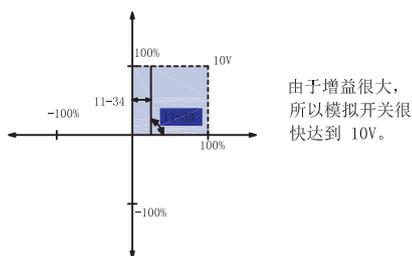
1、模拟量输出取反

1. 将 X 轴偏置（11-34）设为 100（%）
2. 将增益值（11-33）设为 -1.00



2、模拟量输出开关

1. 将增益值（11-33）设为 20.00
2. 将 X 轴偏置（11-34）设为期望的开关等级



### 选择说明

由于模拟量输出始终遵循模拟量输出规程图（11-31）所定义的模拟量输出值，可以借助于增益来调整特性，以便利用 0~±10V 整个范围。

$$\frac{\text{模拟量输出值}}{\text{期望值}} = \text{增益 (An. 33/38/43/49)}$$

以输出频率为例  $\frac{100\text{Hz}}{68\text{Hz}} = 1.47$

### 11-36 ANOUT2功能 — P E

**取值**  
0~29 ★ [6]

**功能**  
设定模拟量输出的功能。  
详细说明请参考13、14页中模拟量输出功能表1。

### 11-37 ANOUT2值 — P —

**取值**  
-100.0~100.0% ★ [0.0%]

**功能**  
按百分比设置模拟量输入值。

**选择说明**  
必须将11-36设为“8 数字量设置”，即过程变量。  
设定范围为±100 %。

### 11-38 ANOUT2增益 — P —

**取值**  
-20.0~20.0 ★ [1.00]

**功能**  
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

### 11-39 ANOUT2 X轴偏置 — P —

**取值**  
-100.0~100.0% ★ [0.0%]

**功能**  
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

### 11-40 ANOUT2 Y轴偏置 — P —

**取值**  
-100.0~100.0% ★ [0.0%]

**功能**  
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

### 选择说明

出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参考11页（11-35）。

### 11-41 ANOUT3功能 — — E

**取值**  
0~29 ★ [12]

**功能**  
设定模拟量输出的功能。  
详细说明请参考13、14页中模拟量输出功能表1。

### 11-42 ANOUT3值 — — —

**取值**  
-100.0~100.0% ★ [0.0%]

**功能**  
-100.0~100.0% ★ [0.0%]

**选择说明**  
必须将11-41设为“8 数字量设置”，即过程变量。  
设定范围为±100 %。

### 11-43 ANOUT3增益 — — —

**取值**  
-20.0~20.0 ★ [1.00]

**功能**  
选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

## 11-44 ANOUT3 X轴偏置 — — —

## 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0%]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在X方向上调整至规定要求。

## 11-42 ANOUT3值 — — —

## 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0%]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

## 选择说明

出厂设置为无偏置，增益为1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V 模拟量输出。

出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参考11页（11-35）。

## 11-46 ANOUT3 周期 — — E

## 取值

0~240s ★ [0]

## 功能

选定的过程变量（11-41）的数量被转换成一个百分值，特性放大器输出（11-43~45）被限制在0~100%之间。

## 选择说明

基值与周期时间（11-46）的乘积结果就是数字量输出（在13-0~7 值“42”中的选择）的采样周期，周期可以在1~240 秒的范围内进行调整。

## 11-47 ANOUT4功能 — — E

## 取值

0~29 ★ [12]

## 功能

设定模拟量输出的功能。

详细说明请参考13、14页中模拟量输出功能表1。

## 11-48 ANOUT4值 — — —

## 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0%]

## 功能

按百分比设置模拟量输入值。

## 选择说明

必须将11-47设为“8 数字量设置”，即过程变量。设定范围为±100 %。

## 11-49 ANOUT4增益 — — —

## 取值

-20.0~20.0 ★ [1.00]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

## 11-50 ANOUT4 X轴偏置 — — —

## 取值

-20.0~20.0 ★ [1.00]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其增益上调整至规定要求。

## 11-51 ANOUT4 Y轴偏置 — — —

## 取值

-100.0~100.0% ★ [0.0%]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

## 选择说明

出厂设置为无偏置，增益1，也就是说，即将发出的变量信号的100% 对应于10V模拟量输出。

出厂设置图示，举例说明，增益的计算请参11页（11-35）

## 11-52 ANOUT4 周期 — — E

## 取值

0~240s ★ [0]

## 功能

选择了要发出的信号之后，可以通过特性放大器将其在Y方向上调整至规定要求。

## 选择说明

基值与周期时间（11-52）的乘积结果就是数字量输出（在13-0~7 值“43”中的选择）的采样周期，周期可以在1~240 秒的范围内进行调整。

## 6.4.3 模拟量调节模式

## 11-53模拟量调节模式 — — E

### 取值

辅助 ★ [0]  
 电动电位计功能 [1]

### 功能

该参数确定了模拟参数是通过电动电位计设置还是通过辅助功能设置。

## 11-54需调节参数地址 — — E

### 取值

-1:off~7FFFH ★ [-1:off]

### 功能

模拟量设定模式下可调节参数总线地址。此参数设定值为下列参数地址：

- 5-1/7
- 7-4/5/6
- 11-32/37/42/48
- 14-0/1/2/3/4/5/6/7
- 3-6/9
- 8-4/14
- 15-31/33

### 选择说明

如果选择了无效参数地址，则输出出错信息  
 IdAtA（或显示“datainvalid”），且其设置无效。

## 1-55模拟量参数调节偏置 — — —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

此参数定义模拟量为0%时的参数偏置。此参数必须与目标参数标准化一致。

$$\text{要调节的值} = \frac{\text{目标参数期望值}}{\text{目标参数的分辨率}}$$

## 11-56模拟量参数调节最大值 — — —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

此参数定义在模拟量为100%输入时的参数值。此参数必须与目标参数标准化一致。  
 举例：11-56=1000，模拟量为10V。0组参数输出显示为100%。

## 11-57模拟量参数调节指针 — — —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

此参数定义在模拟量为100%输入时的参数值。此参数必须与目标参数标准化一致。  
 举例：11-56=1000，模拟量为10V。0组参数输出显示为100%。

11-57	功能
-1	当前参数集
0...7	选择参数集

### 取值

-1:act set~7 ★ [0]

### 功能

确定设置时所需激活的参数集。

### 选择说明

如果将可编程参数作为目标参数调节，则11-57所设置的参数集中可使用该功能。

### 6.4.4 模拟量输出功能表:

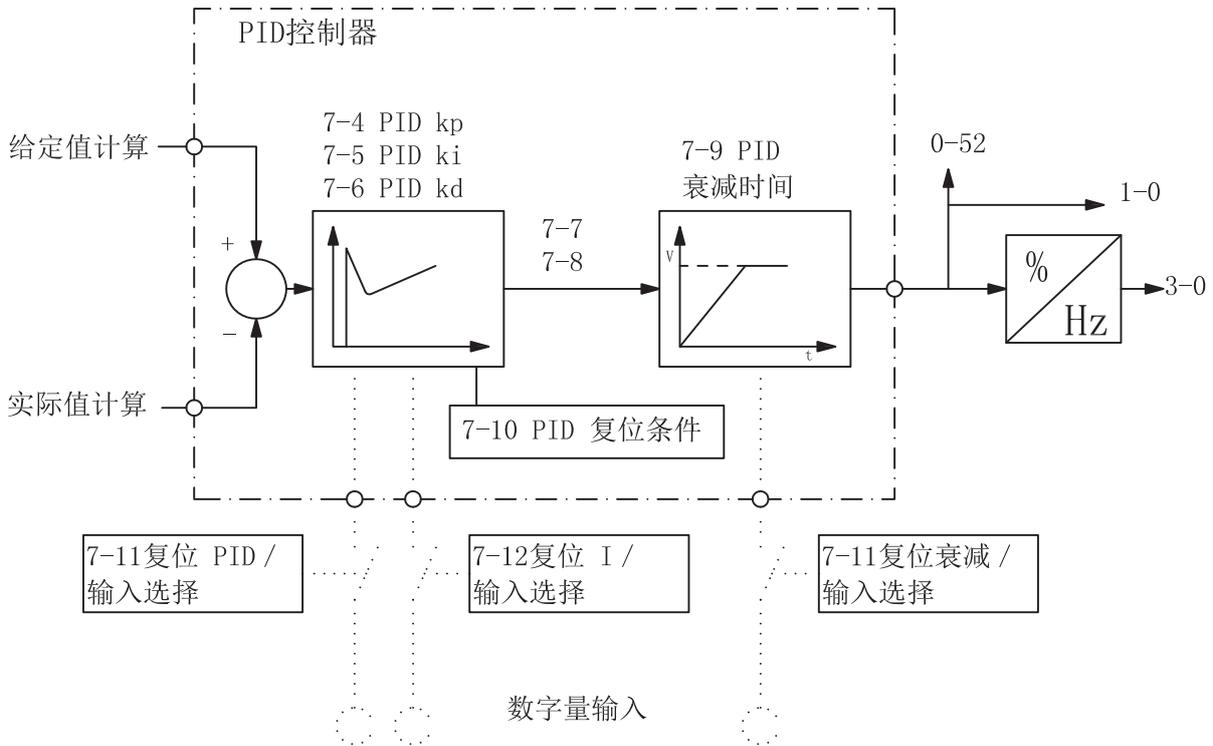
11-31/36/41/47			比例因数0...100 %
实际值, 绝对值	0	0-7	0~100 Hz/3000 min <sup>-1</sup> 2)
给定值, 绝对值	1	0-1	0...100 Hz/3000 min <sup>-1</sup> 2)
实际值0-7	2	±0-7	0...100 Hz/3000 min <sup>-1</sup> 2)
给定值0-1	3	±0-1	0...100 Hz/3000 min <sup>-1</sup> 2)
输出电压	4	0-20	0...500 V
直流母线电压	5	0-18	0...1000 V
视在电流	6	0-15	0~2 I Irated1)
有功电流	7	0-17	0~2 I Irated1)
数字量设置11-32/37/42	8	11-xx	0~100 %
PID外部输出	9	±0-52	0~100 %
PID外部输出绝对值	10	0-52	0~100 %
有功电流绝对值	11	0-17	0~2 I Irated1)
功率调制温度	12	0-38	0~100 °C
电机温度	13	0-46	0~100 °C
实际转矩	14	±0-12	0~3*额定转矩
实际转矩绝对值	15	0-12	0~3*额定转矩
给定转矩	16	±0-11	0~3*额定转矩
给定转矩绝对值	17	0-11	0~3*额定转矩
系统偏差/速度调节器	18		0~100 Hz/ 3000 min <sup>-1</sup> 2)
速度参考变量	19	±0-2	0~100 Hz/ 3000 min <sup>-1</sup> 2)
速度参考变量绝对值	20	0-2	0~100 Hz/1000 min <sup>-1</sup> 2)
角偏向	21	0-58	0~100 Hz/1000 min <sup>-1</sup> 2)
增益前模拟量输入 1	22	0-27	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益后模拟量输入 1	23	0-28	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益前模拟量输入 2	24	0-29	+/- 100 % 0> +/- 100 %
增益后模拟量输入 2	25	0-30	+/- 100 % 0> +/- 100 %
有功功率	26	0-81	+/- 2* Pnenn => +/- 100 %
实际位置	27	0-54	-2 <sup>31</sup> ~2 <sup>31</sup> -1
设置位置	28	0-56	-2 <sup>31</sup> ~2 <sup>31</sup> -1
最大扭矩百分比	29	0-90	0~400 %

取决于变频器额定电流 (16-1) 2) 取决于9-2

**表 1**

## 6.5 PID 控制器

工艺调节器由给定值(7-0, 1)/实际值(7-2, 3)比较器组成, 其功能是将系统误差传送到PID控制器。7-4, 5 和 6 P-分别调节 P、I、D三个分量。参数7-7和7-8则用来限制控制器的最大取值范围。使用PID控制器衰减时间设定参数(7-9) 可使控制器作用时由0 上升至 100% 完全作用。参数 7-14 设定当PID控制器完全作用时的输出频率, 单位为Hz/%。利用参数 7-11, 12和13可以复位PID控制器, I调节器和衰减调节器。利用7-10可以调节PID复位条件。



### 7-0 PID参考源 — P —

#### 取值

- 关 (出厂) ★ [0]
- 模拟输入AN1 (0-28) [1]
- 模拟输入AN2 (0-30) [2]
- 模拟输入AN3 (0-32) [3]
- 辅助输入 (0-53) [4]

#### 功能

指定附加部分给定值的输入。

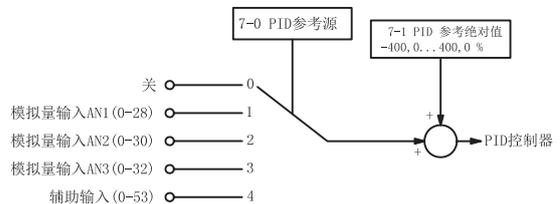
#### 选择说明

选择了其中一个模拟量通道时, 信号可通过模拟放大器单独按需调节。(详见第4页11-5, 6, 7)

#### 功能

在-400.0~400.0%范围内预设PID控制器的设置。此参数可进行参数集切换。PID给定值是由参考绝对值7-1和一个由7-0调节的附加给定源参数构成的。这两个值相加后再传送到PID控制器给定输入。

PID控制器设置值



### 7-1 PID参考绝对值 — P —

#### 取值

- 400.0~400.0% ★ [0.0%]

### 7-2 PID实际源值 — P —

#### 取值

- 0~7 ★ [0]

#### 功能

7-2决定PID 控制器接收实际值信号的来源。

## 选择说明

7-2	信号	功能
0	AN1	模拟输入1的信号
1	AN2	模拟输入2的信号
2	AN3	模拟输入3的信号
3	辅助	辅助输入的信号
4	7-3	使用7-3在-400.0~400.0%范围内预设PID 实际绝对值
5	有功电流	将参数0-17中显示的有功电流-200~200%用作实际值信号 (100%=I <sub>rated</sub> )
6	利用率	将参数0-3中显示的利用率0~255 % 用作实际值信号 (100%=100%)
7	直流母线电压	将参数0-18中显示的直流母线电压0~1000V用作实际值信号(100%=100%)。

### 7-3 PID实际绝对值 — — —

#### 取值

-400.0~400.0% ★ [0.0%]

#### 功能

在-400.0~400.0 % 范围内预设PID实际绝对值。

### 7-4 PID kp — P —

#### 取值

0.00~250.00 ★ [0.00]

#### 功能

在0.00~250.00 范围内定义比例放大器因子。

### 7-5 PID ki — P —

#### 取值

0.00~30.00 ★ [0.00]

#### 功能

在0.00~30.00 范围内定义积分放大器因子。

### 7-6 PID kd — P —

#### 取值

0.00~250.00 ★ [0.00]

#### 功能

在0.00~250.00 范围内定义微分放大器因子。

### 7-7 PID正向极限 — P —

#### 取值

-400.00~400.00 % ★ [400.00]

#### 功能

在-400.0~400.0 %范围内，通过7-7定义正向最大可操作变量。

### 7-8 PID反向极限 — P —

#### 取值

-400.00~400.00 % ★ [-400.00]

#### 功能

在-400.0~400.0 %范围内，通过7-8定义反向最大可操作变量。

### 7-9 PID衰减时间 — P —

#### 取值

-0.01~300.00s ★ [0.00]

#### 功能

在衰减复位后使PID功能按线性上升或下降曲线控制，设定的时间对应于100%的控制输出值。启动“衰减复位(7-13)”后，衰减功能将随活动的输入递减或不活动的输入递增。

设置为“-0.01”时，衰减的计算依据以下公式：

$$\text{衰减因子} = f_{\text{setting}} (\text{ru.2}) \text{ 最大给定值 (oP.10/11)}$$

只有当工艺调节器用作为过程调节器时(3-0位0~2=1)，才会执行该功能。设为给定调节器时，衰减时间为0。

## 7-10 PID复位条件

— P —

### 取值

PID 控制器不复位 ★ [0]  
 PID 控制器=0 (连续复位) [1]  
 模块关闭时, PID 控制器复位 [2]

### 功能

可以为PID 控制器设定复位条件。因此, 可以实现简单的正反向速度调节。

### 选择说明

速度控制调节值为“2”时, 控制器的积分因子在LS或NOP状态下复位。值为1时, 主要用于启动时手动复位控制器。

## 7-11 PID复位输入选择

— P —

### 取值

0~4095 ★ [0]

## 7-12 I复位输入选择

— P —

### 取值

0~4095 ★ [0]

## 7-13复位输入选择衰减

— P —

### 取值

0~4095 ★ [0]

### 功能

整个控制器, 包括积分因子以及衰减因子都可以通过数字量输入的方式进行复位。当复位掩码时, 衰减时间是有效的。根据下列表格, 必须在设定下列参数时输入正确的十进制值:

位号	值	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	-
9	512	IB	-
10	1024	IC	-
11	2048	ID	-

## 7-14 PID于100%的输出频率

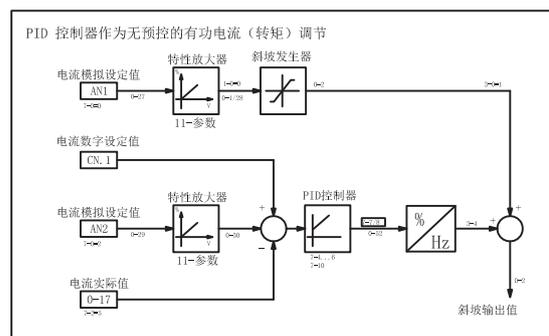
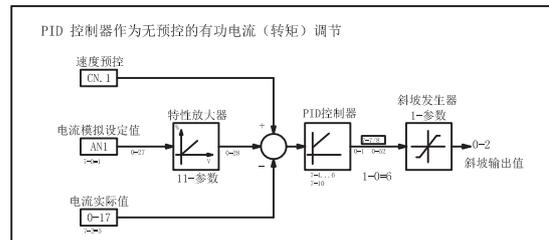
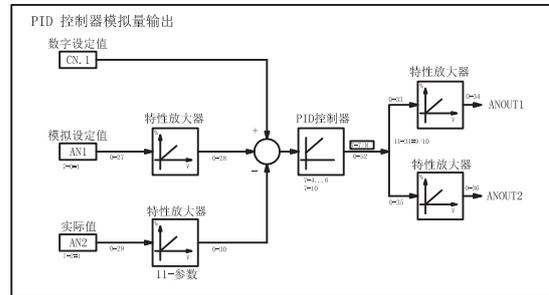
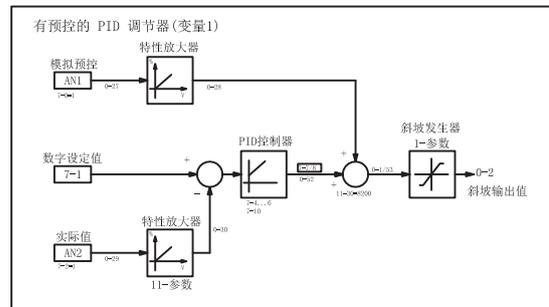
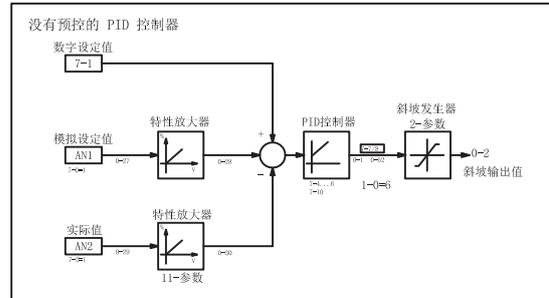
— P —

### 取值

-400~400Hz ★ [0]

### 功能

此参数将调节器的输出百分比值转换为频率。



## 6.6 速度、转矩模式

### 6.6.1 速度模式

#### 3-0 速度控制配置 — P —

**取值**

0~127

★ [4]

**功能**

这个参数激活了速度或转矩控制。

**选择说明**

这个参数激活了速度或转矩控制。

速度控制配置:3-0		
位	值	功能
0...2	0: off	
	1~3	预留的V/F开环运行
	4:速度控制	速度和电流控制带或不带速度反馈的操作
	5:力矩控制	转矩控制操作
	6: 扭矩值	
	7: off	
3	0	不可通过控制器改变旋转方向
	8	可以通过控制器改变旋转方向
4	0	控制器设定值=0min-1 控制器不可操作
	16	控制器设定值=0min-1 控制器可操作
5	0	没有临界转差率限制
	32	临界转差率限制（额定滑差*6-09）
6	0	默认滑差补偿
	64	增大滑差补偿（3-03）

#### 3-1 实际源 — P —

**取值**

0~6

★ [1]

**功能**

实际信号源通过3-1 确定。

**选择说明**

这个参数激活了速度或转矩控制。

实际信号源：3-01			
位	描述	值	功能
0~1	实际值源	0: 通道 1	控制编码器接口 1
		1: 通道 2	控制编码器接口 2
		2:计算实际值	控制预估速度
2	系统逆变	0: off	
		1: an	

#### 3-3 滑差补偿再生增益 — P —

**取值**

0.5~2.5

★ [1.00]

**功能**

滑差补偿功能，是从输出电流计算电机的输出力矩，补偿输出频率的功能。

**选择说明**

这个参数激活了速度或转矩控制。

#### 3-4 速度控制极限 — P —

**取值**

n\*0~n\*4000

★ [1n\*750]

**功能**

滑差补偿功能，是从输出电流计算电机的输出力矩，补偿输出频率的功能。

#### 3-6 速度调节器KP — P —

**取值**

0~32767

★ [300]

**功能**

速度调节器的比例因数。

**选择说明**

除了标准 KP 值，用3-7和3-8可调节系统偏差比例增益，由此可以改善动态性能、消除超调。

#### 3-7 KP速度增益 — P —

**取值** 0~32767

★ [0]

**功能** 定义控制偏差影响比例因数的程度。

#### 3-8 KP速度限制 — P —

**取值** 0~32767

★ [0]

**功能** 限制比例因数。例外：如果标准KP值（3-6）比限制值3-8要大，那么比例因数=3-6。

### 3-9 速度调节器KI — P —

**取值**  
0~32767 ★ [100]

**功能**  
定义基本值

### 3-10KI 偏移 — P —

**取值**  
0~32767 ★ [0]

**功能**  
最大KI 值为3-09 + 3-10

### 3-11最大KI最大的速度 — P —

**取值**  
-1; -0.125~16000; 2000 ★ [10; 1.25]

### 3-12 3-09 的最小速度 — P —

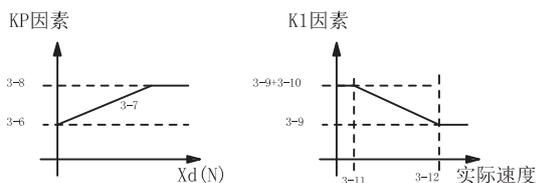
**取值**  
0~16000; 2000 ★ [500; 62.5]

**功能** 两个角速度3-11 和3-12 定义了KI 值切换的速度范围

这些参数定义了速度调节器的积分因子。要在低速或堵转的情况下达到较好的速度硬度，可以更改KI因数，而与速度无关（3-11，3-12）。

图示说明：

速度调节器的功能模式



## 6.6.2 转矩模式

### 3-15转矩参考源 — P —

**取值**  
0~6 ★ [2]

**功能** 确定了转矩给定源。

### 3-16转矩的加速时间 — P —

**取值**  
0: off~60000ms ★ [0: off]

**功能**  
转矩控制的斜坡时间设定在3-16 在0~60000 ms 范围内。

### 3-18转矩参考百分比设置 — P —

**取值**  
-100.0~100.0% ★ [100]

**功能**  
用3-18 可以直接对3-19 进行百分比预调整。

### 3-19绝对转矩参考 — P —

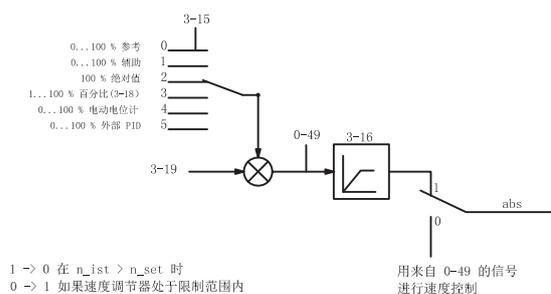
**取值**  
-32000.00~32000.00

**功能**

转矩给定值绝对值由3-19 调节。该值可由按照下列公式中3-15所定义的转矩给定源来修改。3-19被限制在6-15（最大转矩FI）和6-33（三相交流电机最大转矩）（6-15>6-33>3-19）。

### 转矩控制图示：

cS. 0= “5” 时的转矩控制



### 3-20正向电动转矩限制 — P —

取值  
-0.01: off~32000.00 ★[-0.01: off]

### 3-21反向电动转矩限制 — P —

取值  
-0.01: off~32000.00 ★[-0.01: off]

### 3-22正向发电转矩限制 — P —

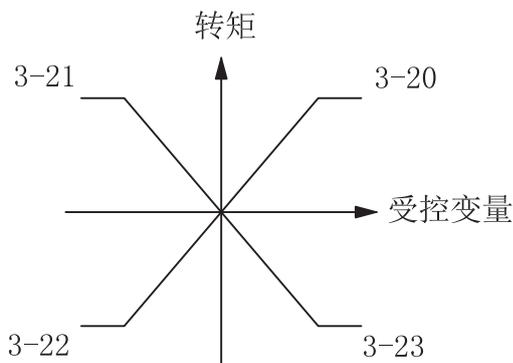
取值  
-0.01: off~32000.00 ★[-0.01: off]

#### 功能

参数3-20 和3-22 定义了转矩限制，这两个参数值为-0.01（OFF）时禁用该限制。在这种情况下，电机值有效。如果该值也被关闭了，那么3-20 中预设的转矩限制对于全部操作范围有效。进一步说，如果3-20 也被关闭了，则把3-19 的值作为限制值（特别是对于90 模式）。

转矩限制可根据操作中的特殊应用进行修改。为了达到这个目的，用参数3-15 定义参考源。转矩给定源3-15 的调整引起3-20/3-22定义的转矩限制值的变化。

#### 图示：



转矩限制 0-47 / 48 的计算公式如下：

$$ru.47 = M_{mot} = cS.20 \times \frac{\text{调节值}}{100\%}$$

$$ru.48 = M_{gen} = cS.22 \times \frac{\text{调节值}}{100\%}$$

### 3-24停机位置控制 — P —

取值  
0: off~32767 ★ [0: off]

#### 功能

调节停机位置控制可以改善停机硬度。

#### 选择说明

当实际速度和给定速度为0rpm时，停机位置控制激活。当给定速度<>0rpm 或无控制使能信号时，位置控制立即失效。驱动控制的给定位置为实际速度和给定速度第一次为0 rpm 时的位置（控制使能有效）。

定位 / 同步运行时（15-0=0），位置控制器无法激活。位置控制器的比例因数通过3-24 调整，值为0 则控制器无效。

### 3-25惯性 — P —

取值  
0.00~10737418.23 ★ [0.00]

### 3-26优化 — P —

取值  
1.9: off~15.0 ★[1.9: off]

### 3-27预转矩转PT时间 — P —

取值  
0~9 ★ [3]

### 3-28预转矩转速因子 — P —

取值  
0.0~200.0 ★ [0.0]

### 3-29实际电流参PT时间 — P —

取值  
0~9 ★ [0]

## 6.7 数字量输入

### 6.7.1 数字量输入概述

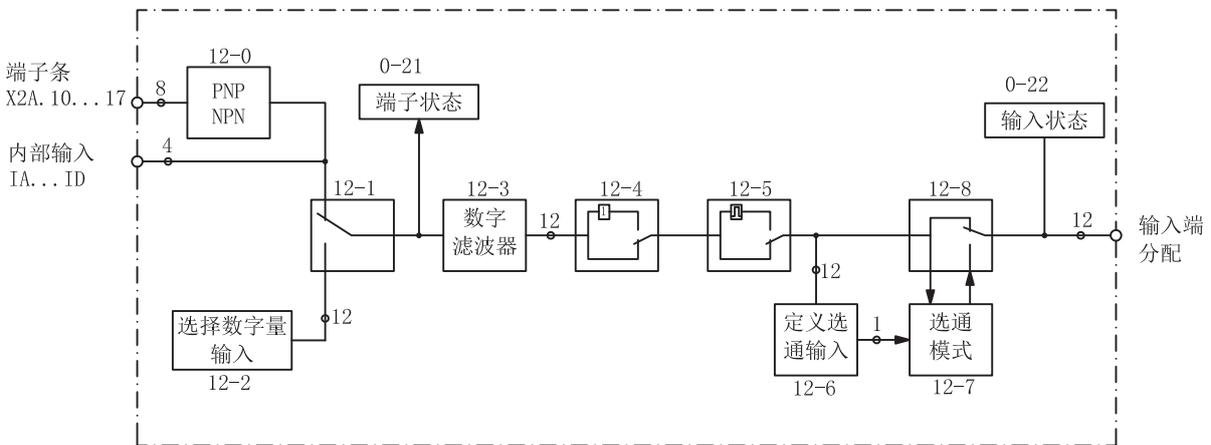
Yolico伺服有8个外部数字输入和4个内部输入（IA~ID）。

所有的输入都分配了一个或多个功能。从外部端子输入的数字量信号可由12-0定义为按PNP方式或NPN方式（不适用于安全继电器）。参数 0~21 显示每个当前有信号的输入端。每个输入可由（12-1）选择由端子条控制或由12-2 给定的软件来控制。数字滤波器（12-3）可减少输入量的干扰。输入可以用12-4 取反，12-5 可选择边缘触发模式。用参数12-6~12-8 能激活选通模式。输入状态（0-22）显示了传到后级起作用的信号。可编程输入信号的功能可通过相应功能的输入选择或由 12-11~22 来定义。

**注：**为安全起见，使能信号（ST）一般应通过硬件控制。可设定边缘触发，取反和选通信号功能，但不影响 ST 的功能。

**注意**不同的控制卡的硬件和软件的不同功能范围

数字量输入原理



### 12-00 PNP/NPN选择 — — E

**取值**

0: PNP~SHR ★ [0: PNP]

1: NPN~SHR [1: NPN]

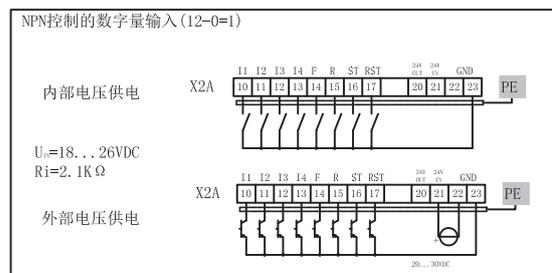
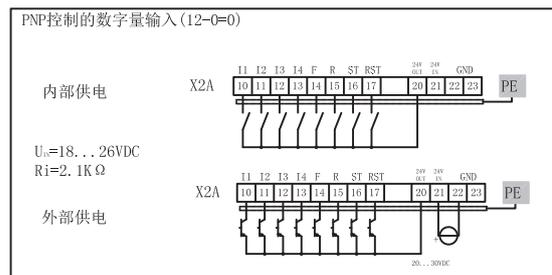
**功能**

定义外部端子条输入的数字量信号按PNP方式或NPN方式（不适用于安全继电器）。

**链接方式:**

右侧上图为PNP模式（12-0=0）

下图为NPN模式（12-0=1）



## 12-01选择信号源 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
选择不同的输入量，由端子条进行控制。如果有多个输入，则取其总和。

### 选择说明：输入选择表

位	十进制值	输入	端子
0	1	ST	16
1	2	RST	17
2	4	F	14
3	8	R	15
4	16	I1	10
5	32	I2	11
6	64	I3	12
7	128	I4	13
8	256	IA	无
9	512	IB	无
10	1024	IC	无
11	2048	ID	无

## 12-02数字量输入设置 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
12-01选择输入量可通过12-02进行控制。如果有多个输入，则取其总和。

### 选择说明

两个参数都是按位编码的，即按照上表每个输入都有一个对应值。如果有多个输入，则取其总和。（例外：使能控制必须始终与端子条桥接）

## 12-03数字量噪声滤波器 — — E

**取值**  
0~127ms ★ [0]

**功能**  
数字滤波器降低数字量输入的干扰程度。响应时间可以用12-3设置。在设置的时间内，所有输入端的状态必须保持恒定，输入信号才能得以传输。信号传输发生在扫描周期的上升沿。

响应时间=（设定值+1）\*程序运行时间  
程序运行时间：F5-通用型为1ms； F5-基本型为2ms。

## 12-04输入逻辑 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

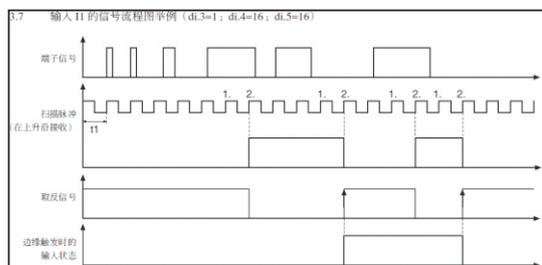
**功能**  
用参数12-4 可设定一个输入信号为1 或0（取反）时有效。该参数为按位编码，即按照上表，每一个输入都有一个对应值。如果有多个输入取反，则取其总和。（例外：使能的取反仍然为无效）。  
例如：信号F和R和I3都取反输入，则12-04=76(4+8+64)。

## 12-05输入触发 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
按照上表每一个或者多个输入信号都有对应的值，使这些信号第一个上升沿时输入信号有效，下一个上升沿时输入信号无效。（上升沿时间要大于数字滤波器相应时间）

### 举例说明：12-3，12-4，12-5功能说明



## 12-06选择选通源 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
选通信号主要用于触发输入信号。例如，有两个输入端用于参数集选择。但是控制信号不是很平稳，有时在短时间内选择了错误的参数集。通过选通控制（扫描信号），被选通的信号生效且保持到下一次扫描周期。

参数12-6可设置选通输入信号。如果多个输入被设置为选通信号，则使它们相“或”。在时钟信号的下一个上升沿，选通信号被触发。

信号选择参照12-01输入选择表。

## 12-07选通方式

— — E

### 取值

0~2

★ [0]

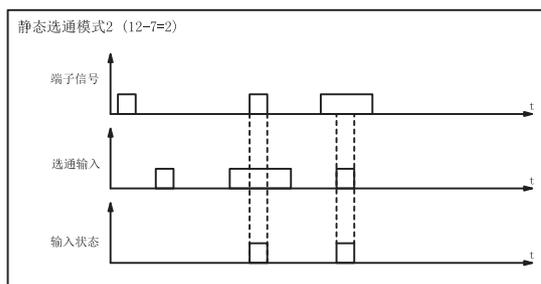
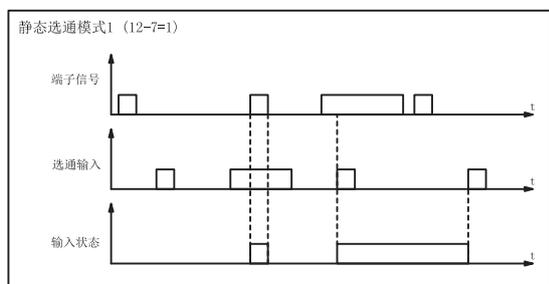
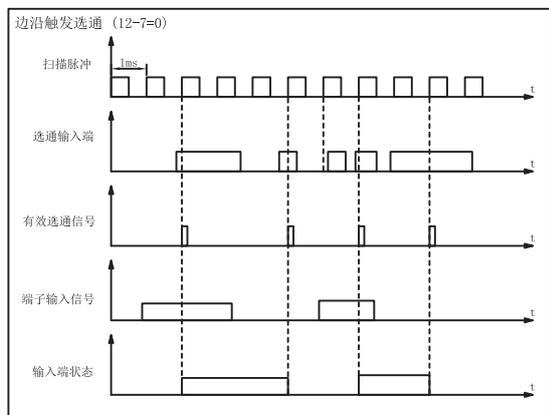
### 功能

标准情况下，选通控制为边沿有效。即选通输入信号在上升沿生效，然后一直保持到下一个上升沿。对于某些应用来说，选通控制为门选控制更为精确。此时，选通信号是静态的，即选通信号被设定时（或门开启时），就可以接收输入信号。

### 选择说明

设定范围	功能
0	边沿触发选通
1	静态选通—选通信号未被激活时保持
2	静态选通—仅当选通信号处于激活状态时有效

### 举例说明:



## 12-08输入选通从属性

— — E

### 取值

0~4095

★ [0]

### 功能

通过12-8 可选择任一输入端为滤波选通输入。但是12-8 对控制使能无效，因为它是静态输入。信号选择参照12-01输入选择表。

## 12-09复位输入选择

— — E

### 取值

0~4095

★ [3]

### 功能

定义复位输入。

## 12-10复位输入斜坡选择

— — E

### 取值

0~4095

★ [3]

### 功能

由12-9 定义的一个或多个复位输入端可以通过12-10 转变为边沿触发。

## 6.7.2 数字量输入分配

Yolico 伺服输入分配有两个不同的方法。两个变量互锁给予用户最大的灵活性。以下参数可由输入分配：

11- 3	An1 存储选通 / 输入选择	1-57	电动电位计减少 / 输入选择
11-13	AN2 存储选通 / 输入选择	1-58	电动电位计复位 / 输入选择
11-23	AN3 存储选通 / 输入选择	1-60 1)	正向旋转（运行） / 输入选择
7-11	PID 复位 / 输入选择	1-61 1)	反向旋转（停止） / 输入选择
7-12	I 复位 / 输入选择	2- 4	外部故障 / 输入选择
7-13	衰减复位 / 输入选择	2-23	斜坡停车 / 输入选择
12- 9	复位 / 输入选择	2-29	直流制动 / 输入选择
10-7	参数设置 / 输入选择	2-64	设置 GTR7 输入选择
10-11	复位设置 / 输入选择	15-2	定位 / 同步输入选择
14-17	计时器 1 开启 / 输入选择	15-3	从传动修正输入选择
14-19	计时器 1 复位 / 输入选择	15-10	从传动修正反向输入选择
14-22	计时器 2 开启 / 输入选择	15-18	参考开关输入选择
14-24	计时器 2 复位 / 输入选择	15-19	开启参考输入选择
1-19	固定值 / 输入选择 1	15-29	开启定位输入选择
1-20	固定值 / 输入选择 2	5- 8	节能功能 / 输入选择
1-56	电动电位计增加 / 输入选择		

1)通过选择旋转源（1-1），可将正向 / 反向的设为运行 / 停车。

### 分配方式:

- 1、由上表功能分配，将参数分配给上表各个功能以设置所需的输入。按照22页（12-0）输入选择表中的十进制值决定合适的输入。如果选择了多个输入，则输入十进制值的总和。
- 2、由12-11~12-22对应外部端子I1~ST，参数分配到每个输入端（12-1~22）以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

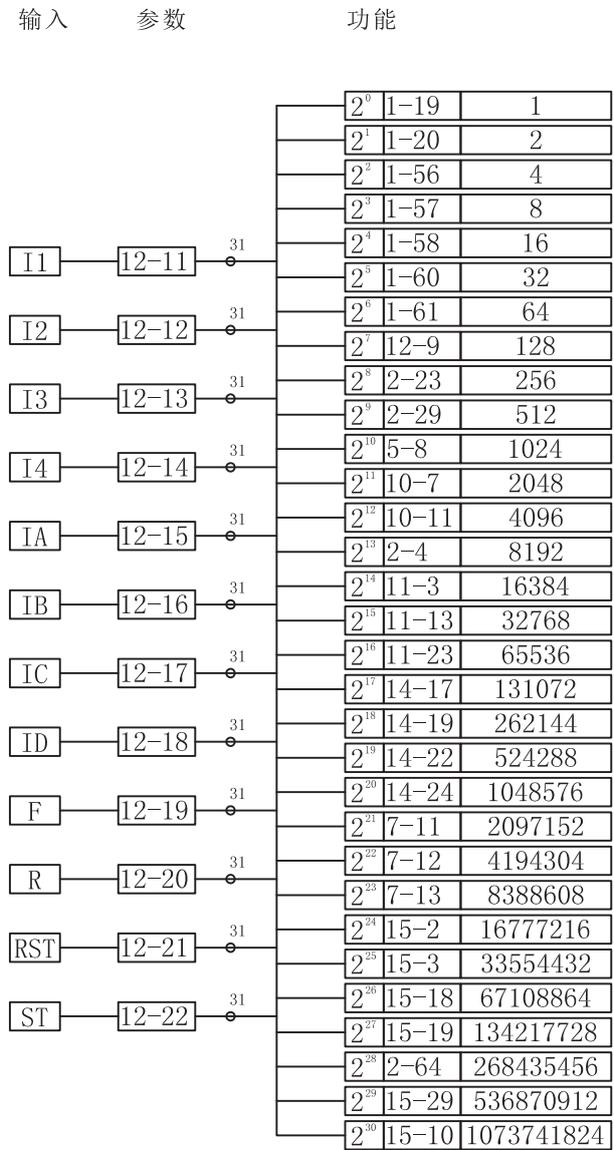
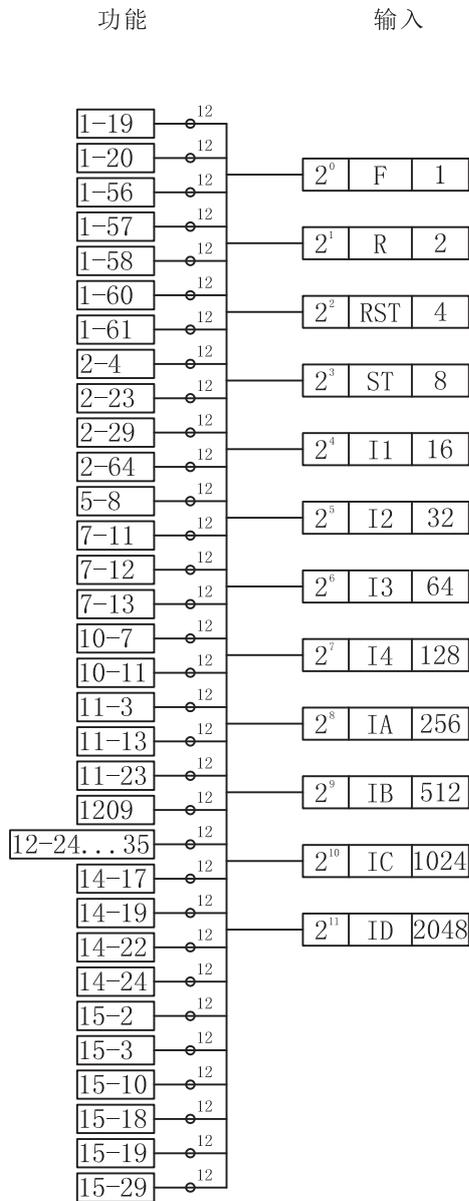
以下2张图为2中分配方式功能对应图:

左图为分配方式1

右图为分配方式2

分配方式1:

分配方式2:



通过硬件配置将“控制使能”功能分配给输入ST。  
其他功能需另外设定。

## 6.7.3 数字量输入功能

### 12-11 I1功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [1]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-12 I2功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [2]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-13 I3功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [8192]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-14 I4功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-15 IA功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-16 IB功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-17 IC功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-18 ID功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-19 FOR功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [32]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

### 12-20 REV功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [64]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

## 12-21 RST功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [128]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

## 12-22 ST功能 — — E

**取值**  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [128]

**功能**  
 参数分配到每个输入端以调节想要的功能。输入十进制值以决定合适的功能。如果选择了多个功能，则输入十进制值的总和。

## 12-23快速数字噪声滤波器 — — E

**取值**  
 $0.00 \sim 31.75\text{ms}$  ★ [0.25]

**功能**  
 数字滤波器降低数字量输入的干扰程度。响应时间可以用12-3设置。在设置的时间内，所有输入端的状态必须保持恒定，输入信号才能得以传输。信号传输发生在扫描周期的上升沿。

## 12-24 I1可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-25 I2可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-26 I3可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-27 I4可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-28 IA可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-29 IB可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-30 IC可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-31 ID可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-32 FOR可编程功能 — — E

**取值**  
 $0 \sim 18$  ★ [0]

**功能**  
 可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-33 REV可编程功能 — — E

**取值**  
0~18 ★ [0]

**功能**  
可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-34 RST可编程功能 — — E

**取值**  
0~18 ★ [0]

**功能**  
可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

## 12-35 ST可编程功能 — — E

**取值**  
0~18 ★ [0]

**功能**  
可以为每个参数分配一个附加功能。参数严格对应每一个前端输入，并通过设置位31来激活。

### 12-24~12-35功能表

值	功能
0	15-11 复位主 / 从差异 / 输入选择
1	15-13 设置参考点 / 输入选择
2	15-36 自学习定位 / 输入选择

## 12-36软件ST输入选择 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
软件ST使能信号端子选择。

## 12-36软件ST输入选择 — — E

**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
锁定输入端信号选择。

## 12-38关闭ST延时时间 — — E

**取值**  
0.0~10.0s ★ [0.0]

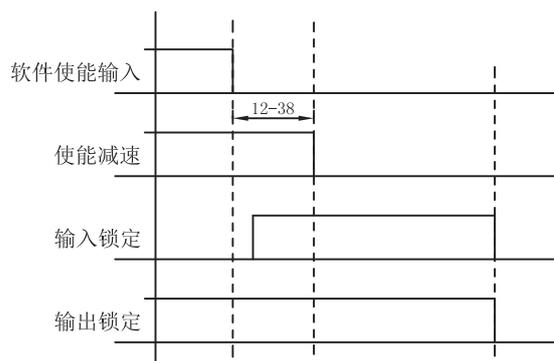
**功能**  
软件ST信号关闭后的减速时间设定。

如果12-36 中没有选择输入，那么该功能无效。ST不能选为软件ST 或锁定输入。控制使能具有锁定功能，即使发生电压故障（或受控PLC 故障）也不会失控，直到关闭电源以停止驱动器。

条件：端子ST 必须桥接！

输入端（由12-36 设置）可通过12-38 所设置的时间进行减速。此时，锁定输入端（选择输入12-37）必须激活以确保功能实现。可为软件输入（如IA-ID）分配断电保护功能（12-0-7 = 17，0A-0D 的开关条件）以锁定输入。

功能图如下：



## 12-39 禁用数字ST输入选择 — — E

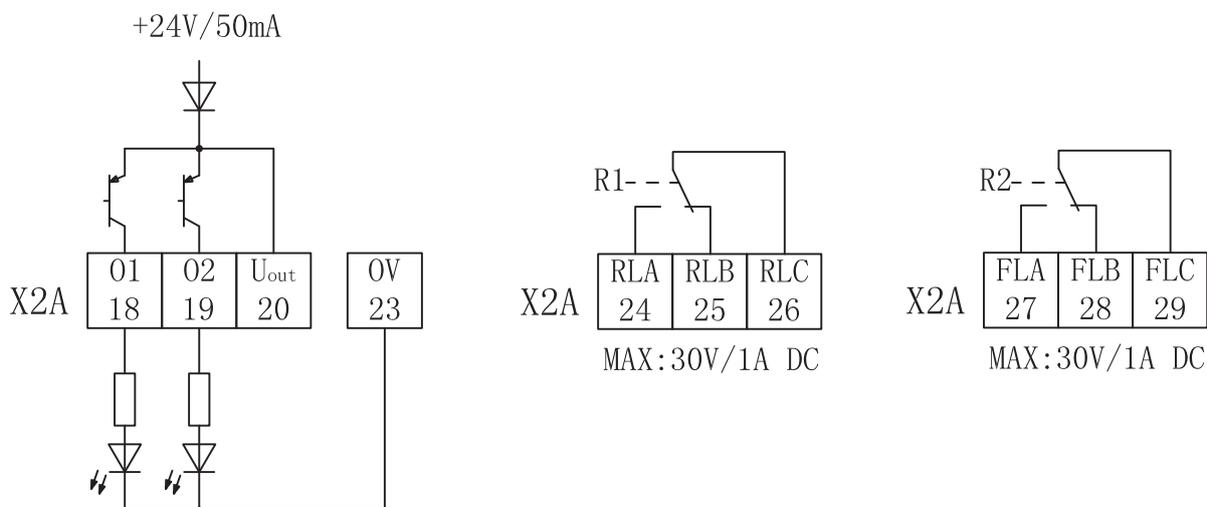
**取值**  
0~4095 ★ [0]

**功能**  
可以停用控制释放的数字设置。

## 6.8 数字量输出概述:

用户可以从77个不同的条件中选择8个条件作为数字开关量。这些条件输入 13-0~13-7，开关条件0和1由 13-43和 13-44滤波。至于一个或多个条件是否符合由参数0-23 显示。每个通道都可以从这8个条件（13-16~13-23）中选择适用的，还可以在选择前对条件进行取反（13-8~13-15）。作为标准，所有条件（如果选择了多个条件）都是“或”操作的，即只要被选条件中有一个实现了，那么通道就确定了。用13-24可以将之转换为“与”操作，即所有被选条件都实现，通道才能确定。参数0-24显示了在这一步所确定的通道。逻辑步骤中的通道选择完成后，13-33~40 构成了第二逻辑步骤。每个独立条件都通过 13-25~32 取反，13-41设定连接方式（与 / 或），参数13-42用于对一个或多个输出进行取反，用 13-51可将输出信号分配到端子。0-80显示分配前的状态，0-25显示分配后的状态。内部输出 0A~0D 直接连接到内部输入 IA~ID。

### 数字量输出端接线图



### 6.8.1 数字量输出条件选择

**13-00 条件0** — P E

**取值**  
0~92 ★ [20]  
**功能**  
用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

**13-03 条件3** — P E

**取值**  
0~92 ★ [2]  
**功能**  
用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

**13-01 条件1** — P E

**取值**  
0~92 ★ [3]  
**功能**  
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

**13-04 条件4** — P E

**取值**  
0~92 ★ [0]  
**功能**  
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

**13-02 条件2** — P E

**取值**  
0~92 ★ [4]  
**功能**  
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

**13-05 条件5** — P E

**取值**  
0~92 ★ [0]  
**功能**  
用户可以从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

## 13-06 条件6 — P E

### 取值

0~92

★ [0]

### 功能

用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

## 13-07 条件7 — P E

### 取值

0~92

★ [0]

### 功能

用户从91个不同的条件中1个条件作为数字开关量。

下表为用户可选择数字量输出左右功能，用户可以选择 8 个以作进一步的处理。这些值将被输入参数 13-0~13-7 中。

值	功能
0	无效
1	始终有效
2	运行信号；直流制动发生信号
3	操作准备；如果没有故障存在 (0-0 <> error)
4	故障继电器跳闸，当变频器因故障而关闭时。
5	故障继电器，如 2，非故障自动重启 (“自动重启功能”处于激活状态)
6	发出报警或故障信号，当变频器满足异常停机条件 (0-0) 时发生。
7	过载预警!0-39为过载计数器，计数步长为 1%，当达到100%时，变频器自动断开。超出2-9级别 (出厂为80%)时，发出过载预警。此时可以用 2-8对其进行调节 (响应 0L-报警)
8	过热预警 (OH) !预警基于功率单元，当功率模块温度为60到95度之间时，变频器自动关闭。当模块过热 (出厂70℃) 达到了过热警级别 (2-11) 时，变频器发出过热预警。此时可以用2-10对状态进行调节。(响应0H-报警)
9	PTC 过热预警 (dOH)，当连接于端子T1/T2 的电机-PTC 跳闸时发生。经过了可在 2-13 调节的断开时间后 (0~120s)，变频器自动断开。如果发生故障，可以用2-12对状态进行调节。(响应 dOH- 报警)。

10	电机保护预警 (OH2)，如果按照 VDE 定义的电机保护触发时间期满，发生电机保护预警。响应报警在 2-14 内 (响应电机保护功能)
11	当变频器内部温度超出 OHI- 报警级别 (2-17) 时，发生内部温度预警。如发生故障，可用2-16调节这个状态。(响应OHI-报警)。在2-16=7时无效。
12	电线破损，当 AN1 设为4~20mA时；给定值调节电线破损；当给定电流低于2mA (11-0 = 2) 时跳闸。
13	电线破损，当 AN2 设为4~20mA时；给定值调节电线破损；当给定电流低于2mA (11-10 = 2) 时跳闸。
14	超出最大恒定电流 (失速) (2-17)。
15	斜坡停车功能激活 (LA-/LD- 停止)，在加速/减速中超过电流 (2-22) 或电压 (2-23)。
16	直流制动激活；。
17	断电保护功能激活，如果发生故障或SSF，则不满足该条件。
18	当制动器打开时，制动控制将被设定。
19	速度控制偏差 > 阈值
20	实际值=恒定运行的给定值；在 0-0 = noP、LS、故障或 SSF 时无效。
21	变频器处于加速阶段，0-0 = FAcc, rAcc 和 LAS (加速停止)
22	变频器处于减速阶段，0-0 = Fdec, rdec 和 LDS (减速停止)
23	实际旋转方向=设定转动方向
24	利用率 (0-13) > 阈值
25	有功电流 (0-17) > 阈值
26	母线电压 > 阈值
27	实际值 (0-7) > 阈值
28	给定值 (0-1) > 阈值
29	参考点运行完毕
30	实际转矩 > 阈值
31	特性放大器输出端上的AN1>阈值;无信号估量值
32	特性放大器输出端上的AN2>阈值;无信号估量值

33	特性放大器输出端上的 AN3>预值; 无信号估量值
34	特性放大器输出端上的 AN1>预值; 带信号估量值
35	特性放大器输出端上的 AN2>预值; 带信号估量值
36	特性放大器输出端上的 AN3>预值; 带信号估量值
37	计数器 1 > 预值
38	计数器 2 > 预值
39	角度差 > 预值
40	硬件电流限幅激活
41	调制接通信号
42	模拟量信号 ANOUT3 作为脉宽调制信号输出, 其周期可用 11-46 进行调节。
43	模拟量信号 ANOUT4 作为脉宽调制信号输出, 其周期可用 11-52 进行调节。
44	变频器状态 (0-0) = 预值
45	功率模块温度 (0-38) > 预值
46	电机温度 (0-46) > 预值
47	斜坡输出值 (0-2) > 预值
48	视在电流 (0-15) > 预值
49	顺时针旋转 (对 noP, LS, 异常停止, 故障等无效)
50	逆时针旋转 (对 noP, LS, 异常停止, 故障等无效)
51	E.OL 2 报警
52	临界电流控制
53	临界速度控制
54	达到目标窗口
55	当前位置 > 预值
56	定位激活
57	无法达到的位置
58	下一位置
59	选定输入的“与”操作。如果所有选定输入端处于激活状态, 则其“与”状态被激活。输入端由开关预值 (14-0~7) 按照下表进行选择: 输入

	ST-1, RST-2, F-4, R-8, I1-16, I2-32, I3-64, I4-128, IA-256, IB-512, IC-1024, ID-2048. 待选定的输入总和键入预设值中。 例如: 如果输入端13和14处于激活状态, 则设定条件13-4。将开关条件4 (13-4) 设为“59”。将预设值4 (14-4) 设为“192” (“64”代表 I3+ “128”代表I4)
60	选定输入端的“或”操作。只要有一个选定输入端处于激活状态, 其状态为激活。调节同“59”
61	选定输入端的“与非”操作。只要有一个选定输入端处于非激活状态, 其状态为激活。调节同“59”。
62	选定输入端的“或非”操作。所有选定输入端都处于非激活状态, 则其状态为激活。调节同“59”。
63	ANOUT1 的绝对值 > 预值
64	ANOUT2 的绝对值 > 预值
65	ANOUT1 > 预值
66	ANOUT2 > 预值
67	有效的相关位置 > 预值。如果从起始位置开始, 距离大于调节的预值, 则输出被置位。这意味着该功能的运作与起始位置有关。如果完成定位, 则输出被复位。
68	到目标的有效位置 > 预值。如果到目标的距离大于调节的预值, 则输出被置位。如果完成定位, 则输出被复位。
69	外部PI控制器的绝对控制差 > 预值
70	驱动器电压激活 (驱动继电器)
71	驱动同步运行。如果同步运行激活后驱动器同步运行, 则输出置位。
72	实际位置索引 = 预值
73	绝对激活功率 > 预值
74	有功功率 > 预值
75	绝对值 (实际位置-扫描位置) > 预值
76	实际位置=15-28 78 序号位置 15-28
77	保留
78	保留
79	实际电流 > 预值

## 6.8.2 数字量输出方式选择

## 13-08 标志位0的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-09 标志位1的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-10 标志位2的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-11 标志位3的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-12 标志位4的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-13 标志位5的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-14 标志位6的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

## 13-15 标志位7的取反条件 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**

通过这个功能可以将（13-0~13-7）任意一个选定的条件设置为“非”状态。其参数为位码。如果有多个状态需要取反，则取其和。

例如：当变频器没有加速时，输出X2A.19被设定。将开关条件21（变频器加速）分配至13-1（输入值21）。通过 13-9 将开关条件取反，则输入值为 2。

## 13-16 标志位0的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [1]

**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则

## 13-17 标志位1的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [2]

**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-18 标志位2的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [4]  
**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-19 标志位3的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [8]  
**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-20 标志位4的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [16]  
**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-21 标志位5的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [32]  
**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-22 标志位6的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [64]  
**功能**

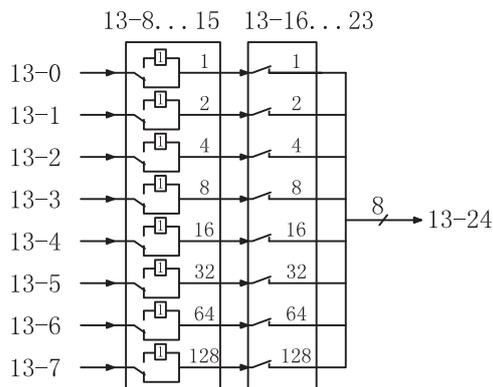
参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

### 13-23 标志位7的状态选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [128]  
**功能**

参数用于8被定义的开关条件的选择，每个参数独立选择，可以不选择或8个开关条件全选。将选定的开关条件的加权输入到参数中。如果选定了多个条件，则取其和。

#### 开关条件的选择和取反示意图：

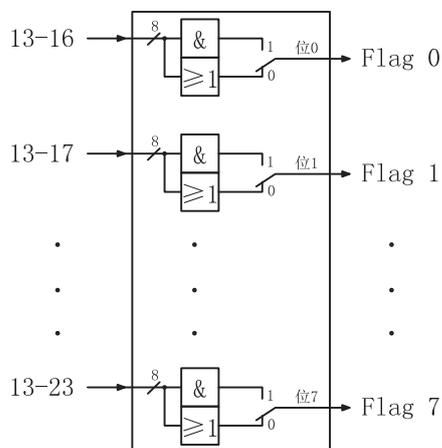


### 13-24 标志位的AND/OR逻辑连接 — P E

**取值**  
0~255 ★ [16]  
**功能**

在为每个输出选定开关条件之后，就可以决定如何将之连接。出厂为所有状态为“或”，即只要选定状态之一符合，则输出就成立。还可以用13-24 调节为相“与”，即所有状态都符合，输出才成立。参数13-24为位码，下图示了分配情况。

#### 逻辑步骤 1 中连接开关条件



**13-25 01标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-26 02标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-27 R1标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-28 R2标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-29 0A标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-30 0B标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-31 0C标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-32 0D标志位取反** — P E**取值**

0~255 ★ [0]

**功能**

这个功能可以将任意选定标志位设置为“非标志”。其参数为位码。将开关条件的加权取反，然后输入参数中。如果有多个标志位取反，则取其和。

**13-33 01标志位选择** — P E**取值**

0~255 ★ [1]

**功能**

每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。果选定了多个标志位，则取其和。

**13-34 02标志位选择** — P E**取值**

0~255 ★ [2]

**功能**

每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。果选定了多个标志位，则取其和。

### 13-35 R1标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [4]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

### 13-36 R2标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [8]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

### 13-37 0A标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [16]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

### 13-38 0B标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [32]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

### 13-39 0C标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [64]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

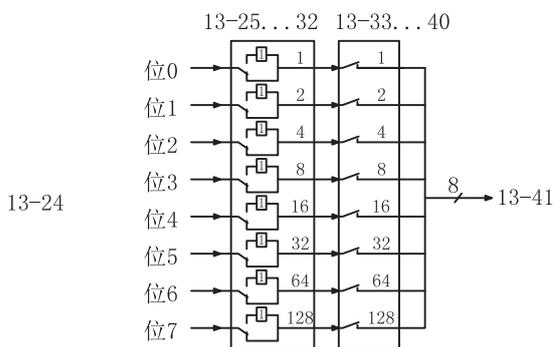
### 13-40 0D标志位选择 — P E

**取值**  
0~255 ★ [128]

**功能**  
每个输出独立选择。用户可以不选或选择全部8个标志位。选定标志位的加权将被输入参数中。如果选定了多个标志位，则取其和。

#### 步骤1输出后开关条件的选择和取反示意图：

来自于步骤1的开关条件的选择和取反



### 13-41输出的AND逻辑连接 — P E

**取值**  
0~255 ★ [1]

**功能**  
在为每个输出选定开关条件后，就可以决定如何连接它们。出厂为所有条件相“或”，即只要选定条件之一符合，输出成立。此外，还可以用13-41 调节为选定条件相“与”，即所有选定状态都符合，输出才成立。  
参数13-41 为位码。下图显示了分配情况。

### 13-42 反相输出 — P E

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**  
用参数13-42可在连接后再次对输出取反。该参数为位码。如果多个输出取反，则取其和。

### 13-43 条件0滤波器时间 — P E

取值

0~1000

★[0]

功能

用13-43可将滤波器设置为开关条件0。开关条件的改变需经过滤波时间，然后在滤波器输出时生效。如果在滤波时间内，开关条件的改变取消，则在下一次改变时，滤波器时间复位并重新开始。滤波时间在0（关）~1000ms内可调。

### 13-44 条件1滤波器时间 — P E

取值

0~1000

★[0]

功能

用13-44可将滤波器设置为开关条件1。开关条件的改变需经过滤波时间，然后在滤波器输出时生效。如果在滤波时间内，开关条件的改变取消，则在下一次改变时，滤波器时间复位并重新开始。滤波时间在0（关）~1000ms内可调。

### 13-51 硬件输出分配 — P E

取值

0~255

★[228]

功能

根据下表13-51将输出信号分配到输出端01, 02, R1和R2。

位	值	信号	输出	出厂
0+1	0	01	01 (端子 18)	X
	1	02		
	2	R1		
	3	R2		
2+3	0	01	02 (端子 19)	
	4	02		X
	8	R1		
	16	R2		
4+5	0	01	R1 (端子. 24... 26)	
	16	02		
	32	R1		X
	48	R2		
6+7	0	01	R2 (端子. 27... 29)	
	16	02		
	32	R1		
	48	R2		X

## 6.9 电机数据参数：

对电机数据作出正确的设置对于变频器的许多功能来说是很重要的，因为要根据这些数据进行计算，在电压提升和滑差补偿中，变频器需要通过这些参数来实现最佳控制效果。

### 异步电机铭牌举例

ANTRIEBSTECHNIK		DK 160 L 4 F I / TW150		CE
96/1632804/001		3 -Mot IP 55  IM B 3  W.Kl. F   40 C   127 kg		
VDE 053 0		15.0 kW		
50 Hz 230/400 V Δ/Y		49.5/28.5 A		
cos φ 0.86		IGR 05B 2500 Imp		
1455 1/min		5V D0/RS 6xTTL		
U <sub>Fl</sub> 230/400 V		M <sub>Br</sub> _____ Nm   I <sub>Sp max</sub> _____ mm		
3 -Mot 50 Hz				

### 同步电机铭牌举例

ANTRIEBSTECHNIK		Art.-Nr. D2.SM. 001 -3400 Nr.0010202	
U <sub>N</sub> 330 V - M <sub>dN</sub> 6.10 Nm n <sub>N</sub> 3000 min <sup>-1</sup>		dr.24	
I <sub>dN</sub> 4.50 A M <sub>d0</sub> 7.00 Nm f <sub>N</sub> 150 Hz		dr.25	
Iso.-Kl. F IP 65 8.7 kg			
U <sub>Br</sub> 24 V - M <sub>Br</sub> 11.0Nm		Made in Germany	

## 6.9.1 异步电机参数设置

## 6-00 DASM额定电流 — P —

## 取值

0.0~1100.0A

## 功能

DASM异步电机额定电流，用A为单位设定。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电流。参数6-0必须始终按照电机的接线方式（星/角连接）进行设置。参照上面的电机铭牌角接时为49, 5A，星接时为28, 5A。这与变频器增大输出如额定电压输出等无关。

## 6-01 DASM额定速度 — P —

## 取值

0~64000; 8000rpm

## 功能

异步电机额定转速。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定转速。

## 6-02 DASM额定电压 — P —

## 取值

120~830V

## 功能

异步电机额定电压。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电压。参数6-2必须始终按照电机的接线方式（星/角连接）进行设置。参照上面的电机铭牌角接时为230V，星接时为400V。这与变频器增大输出如额定电压输出等无关。

## 6-03 DASM额定功率 — P —

## 取值

0.10~1000.00kw

## 功能

异步电机额定功率。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定功率。

## 6-04 DASM功率因数 — P —

## 取值

0.5~1.0

## 功能

异步电机功率因数。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机功率因数。

## 6-05 DASM额定频率 — P —

## 取值

0.0~1600.0Hz

## 功能

异步电机额定频率。

## 选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定频率。

## 6-06 DASM定子电阻 — P —

## 取值

0.000~250.000

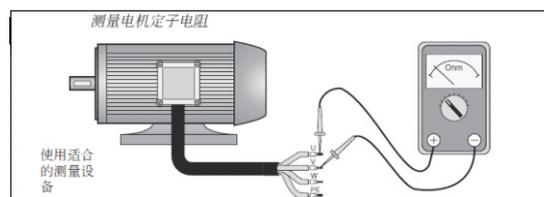
## 功能

调节电机定子电阻会对变频器的控制性能产生重要影响。冷热电机的温差使电阻变化率最高可达40%。应该根据运行特性，正确输入从冷机定子电阻R20（当有很多闲置时间时，例如电梯）到最高达80%的热机定子电阻（如连续运行时）时的值。

## 选择说明

## 用欧姆表

可以通过电机三根进线的两个相测量电机定子电阻，与电机接线方式无关（ $\Delta/Y$ ）。要得到更精确的结果可以测量全部3个值（U/V, U/W和V/W），然后算出平均值，此时要考虑线路上的电阻（引线较长时很重要）。如果测得的电阻大于最大值，就要对最大值进行调整。



## 用数据表

如果电机的定子电阻由数据表中得到，则一般为R120-等效电阻（相值）。根据使用的连接方式，在6-6中设置下列值。

星接：6-6=2, R120至2.24, R120

角接：6-6=0, 666, R120至0.75R120

如果只指定了热时电阻RW：

星接6-6=1.4, R1W至1.6, R1W

角接6-6=0.46, R1W至0.53R1W

## 电机定子电阻的自动输入

具体步骤如下：

将铭牌上的电机数据输入相应的参数集。

选择并激活该参数集。

在冷机运行状态下分别进行测量，使电机在空载状态运行约10分钟以暖机。

断开使能

预设为无旋转方向模式（变频器必须“LS”状态）—如果必要的话，1-1 必须为“6”

将最大值“50000”写入参数6-6

自动输入过程中显示“cdd”。完成后电机定子电阻会输入到6-6。如果自动输入期间发生故障，则产生故障信号“E.cdd”。测量值可以分别输入到各参数集中，从而可以针对不同的应用，如“电机高温参数集”。

## 6-07 DASM漏感 — P —

取值

0.01~655.35

功能

按照下列公式将0.00~500.00 mH 内的漏感  $\sigma L_s$  输入参数6-7. 中。如果数据表中没有该数据，那么电机制造商会提供更多信息。

$$\sigma L_s = \frac{1}{\omega} \left( (X_{1\sigma} + X_h) - \frac{X_h}{(X_{2\sigma} + X_h)} \right)$$

或

$$\sigma L_s = (L_{1\sigma} + L_h) - \frac{(L_h)^2}{(L_{2\sigma} + L_h)} \cup L_{1\sigma} + L_{2\sigma}$$

如果数据表中有漏感的话，一般是指相值  $\sigma L_s$ 。根据使用的连接方式，将下列值输入6-7。

星接：6-7=2\* $\sigma L_s$

角接：6-7=2/3\* $\sigma L_s$

## 6-08 DASM转子电阻 — P —

取值

0.01~655.35

## 6-09 衰减因子 — P —

取值

0.5~4.0

## 6-10 DASM漏感 — P —

取值

0.01~655.35

功能

6-10应始终被识别，因为它是依赖于选定的励磁电流。

## 6-11电机保护状态 — P —

取值

分离冷却 ★ [0]

自冷 [1]

功能

电机的冷却模式用这些可编程参数来调节。

## 6-12电机保护额定电流 — P —

取值

0.0~1100.0

功能

该参数为每个参数集指定了额定电流（=100%利用率）以实现电机保护功能。电机保护负载计算如下：

$$\text{电机保护负载} = \frac{\text{变频器视在电流 (ru.15)}}{\text{电机额定保护电流 (dr.12)}}$$

## 6-13 DASM励磁电流 — P —

取值

0.0~1100.0 ★ [0.0]

## 6-14 DASM额定转矩 — P —

取值

0.01~32000.00 ★ [0.01]

功能

显示了从电机参数中计算出来的电机转矩。

## 6-15 最大转矩 — P —

取值

0.01~32000.00 ★ [0.01]

功能

显示了基本速度范围中达到的最大转矩。

## 6-16 DASM 弱磁速度时的最大转矩— P — 取值

0.01~32000.00 ★ [0.01 Motdat]

### 功能

在基本速度范围内，最大转矩主要由变频器硬件电流限位进行限制。

## 6-17 DASM 速度f.max.转矩 — P — 取值

1; 0.125~64000; 8000 ★[900; 112.5Adpt]

### 功能

稳定的运行控制需要预留电压，为了在任何时候都可平衡电流，高速范围下的转矩是通过输出电压进行限制的。只有在每个操作点有约为额定电压的5~10%的余量时，转矩特性才能正确设置。

## 6-18 DASM弱磁速度 — P — 取值

0~64000; 8000 ★ [0Adpt]

### 功能

弱磁操作开始速度可在这个参数中进行调整。

## 6-19 磁通适应因子 — P — 取值

25~250 ★ [100Adpt]

### 功能

参数6-19 和6-20 可以调整电机的磁通特性，使之与电机适应。

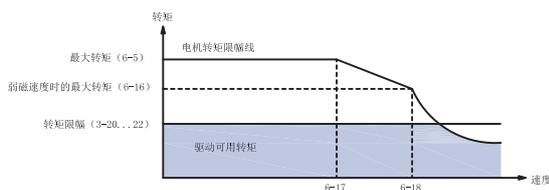
## 6-20 磁通适应因子 — P — 取值

0.01~2.00 ★ [1.20Adpt]

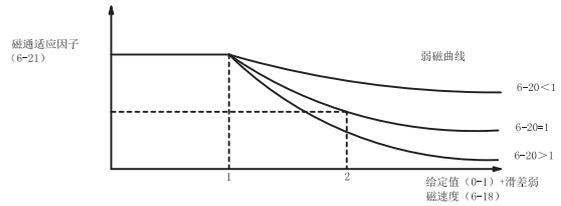
### 功能

通过更改这个参数，可以调整弱磁特性。值为“1”，则磁通在1/n 功能后减少。

### 图例说明：



低磁通



### 电机适应

在输入新电机铭牌规格后，参数10-10需激活（变频器必须处于noP状态）。这将为很多控制参数生成出厂设置以满足很多应用。这种调节基于变频器识别参数（例如变频器额定电流）和电机识别参数（例如电机等级和电机额定电流）。

因激活 10-10 而改变的参数如下：

- 6-16弱磁速度的最大转矩
- 6-17最大转矩时的速度
- 6-18弱磁速度
- 6-19磁通自适应系数
- 6-20弱磁曲线
- 4-0 电流环KP
- 4-1 电流环KI
- 3-19/3-20/3-22/2-61转矩限幅

以这些设置为基础可以进行微调，例如，转矩限度的提升或弱磁速度的改变。

### 优化设定的控制

在全程速度范围内调制等级0-42不应该超过约90~95%（基于预期的系统波动和温度变化）。然而，额定点输出电压不应过低（例如调制因素在额定速度以及额定负载<70%），因为这样设置将导致电机电流过高。

步骤：

1. 断开使能（noP状态）
2. 将电机铭牌数据输入到相关参数中（6-0~12）。
3. 设定10-10= 1或10-10 = 2则载入相应的6/4组参数作为出厂参数。
4. 如果必要的话，基于这些设置进行微调。

值	含义
1	依据电机的控制参数进行预设将设置的稳压值或者变频器电压等级作为输入电压
2	依据电机的控制参数进行预设将上电时测得的直流母线电压 / √2作为输入电压。

## 6.9.2 同步电机参数设置

### 6-21空载电压 — P —

#### 取值

0.0~100.0% ★ [75.0]

#### 功能

有效电流控制器的预控制可用6-21 更改。

### 6-23 DSM额定电流 — P —

#### 取值

0.0~1100.0A

#### 功能

同步电机额定电流。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定电流。

### 6-24 DSM额定速度 — P —

#### 取值

0~64000; 8000

#### 功能

同步电机额定速度。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定速度。

### 6-25 DSM额定频率 — P —

#### 取值

0.0~1600.0

#### 功能

同步电机额定频率。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定频率。

### 6-26DSM EMK电压常数 — P —

#### 取值

0~32000

#### 功能

同步电机EMK电压常数。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

### 6-27 DSM额定转矩 — P —

#### 取值

0.1; 1~6553.5; 65535

#### 功能

同步电机额定转矩。

选择说明

请设定在电机铭牌上记载的电机额定转矩。

### 6-28零点速度时的电流 — P —

#### 取值

0.0~1090.0

#### 功能

同步电机零点速度时的电流。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

### 6-30DSM 定子电阻 — P —

#### 取值

0.000~250.000

#### 功能

同步电机的定子电阻。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

### 6-31DSM电感 — P —

#### 取值

0.01~500.00

#### 功能

同步电机的电感。

选择说明

请根据电机厂家提供的电机数据表设定。

### 6-32 DSM额定功率 — P —

#### 取值

0.01~1000.00kw

#### 功能

同步电机额定功率。

### 6-33 DSM最大转矩 — P —

#### 取值

0.1; 1~6553.5; 65535

### 6-34 电机保护时间 $m16- I_s/I_d$ — P —

#### 取值

0.1~25.5s ★ [8.0]

### 6-35 电机保护时间 $I_{max}$ — P —

#### 取值

0.1~10.0 ★ [0.2]

**6-36电机保护恢复时间** — P —

取值  
0.1~300.0 ★ [5.0]

**6-37 最大电流** — P —

取值  
0.0~1100.0  
功能  
电机的电流可以通过软件参数6-37限制。这种限制也影响了达到的最大转矩。

**6-39 DSM 角速度1** — P —

取值  
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

**6-40DSM最大角扭矩2** — P —

取值  
0.1; 1~6553.5; 65535 ★ [0.1; 1]

**6-41DSM角速度2** — P —

取值  
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

**6-42DSM最大角扭矩3** — P —

取值  
0.1; 1~6553.5; 65535 ★ [0.1; 1]

**6-43DSM角速度3** — P —

取值  
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

**6-44DSM最大角扭矩4** — P —

取值  
0.1; 1~6553.5; 65535 ★ [0.1; 1]

**6-45DSM角速度4** — P —

取值  
0~64000;8000 ★ [32000;4000]

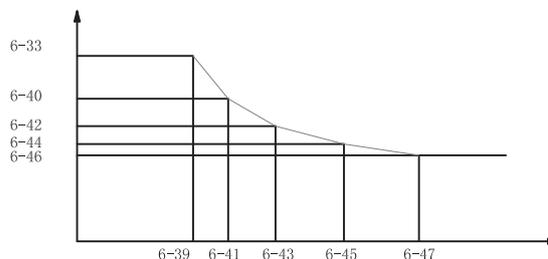
**6-46DSM最大角扭矩5** — P —

取值  
0.1; 1~6553.5; 65535 ★ [0.1; 1]

**6-47DSM角速度5** — P —

取值  
0~64000;8000 ★ [32000;4000]  
伺服电机弱磁特性

弱磁特性由五个支持点决定，其计算结果可用于变频器额定电压（400V或230V）。第一个支持点由最大转矩6-33决定。基于直流母线电压，该特性为沿x方向（4-3）按比例移动。



该特性必须由参数 4-3 的第 1 位激活。  
x 轴方向偏移量与直流母线电压相关且可调。

**6-48电机标识** — P —

取值  
0~255 ★ [0]

功能  
在6-48的选择后测量通过使能端启动。在使能接通后，参考值的幅值将增加，直到6-23中的电流达到电机额定电流。在测量完毕后，测得数值显示于参数6-30和6-31，并关闭参考值。再次接通使能进行多次测量，测量完毕后必须手动将6-48断开。

	含义
0	关
1	L (500HZ)
2	L (1000HZ)
3	电阻

**6-49Lh Ident. 斜坡时间** — P —

取值  
0.00~300.00 ★ [5.00]

功能  
电机和所有驱动元件的惯量通过电机严格相连。如果系统惯量未知，则用加速测试对其进行测量。这就要求系统必须由定义好的恒定转矩进行加速， $JL=Mt/dv$  例如：在测试中，驱动在83ms 内由2Nm 加速到2000rpm。

**6-50电机保护最小1s/1d — P —**

取值  
100~500 ★ [150]

**功能**

控制器硬调节或次硬调节可由该参数选择。值为2.0则控制器经过了优化硬调节。软调节通过增加6-50进行选择。出厂值1.9: off, 速度调节器无预设置。

**6-51电机温度的RS校正 — P —**

取值  
0~200 ★ [20]

**6-52温度系数 — P —**

取值  
0.0:off~25.0 ★ [0.0:off]

**6-53RS校正增量温度 — P —**

取值  
0.0:off~200 ★ [0.0:off]

**6-54 RS校正预警时间 — P —**

取值  
240~16000 ★ [4000]

**6-55RS校正冷却时间 — P —**

取值  
240~16000 ★ [4000]

**6-56 RS校正最大时间 — P —**

取值  
30~200 ★ [90]

**6-58 转矩偏置选择器 — P —**

取值  
0~79 ★ [0]

**6-59 转矩偏置 — P —**

取值  
-320.00~320.00 ★ [0.0]

**6-60 RS校正的自动温度模式 — P —**

取值  
0:off~1:on ★ [0:off]

**6-61RS校正自动温度输入选择 — P —**

取值  
0~4095 ★ [0]

**6-62电机状态辨识 — P —**

取值  
0~255 ★ [0]

**6-63DSM EMK HR — P —**

取值  
0~255.996 ★ [0]

**6-64 DSM最大绕组电感 — P —**

取值  
0.01~500.00

**6-65 DASM电感磁头50%磁通 — P —**

取值  
99~305 ★ [99]

## 6.10 电机性能PID

**4-00 Kp电流 — P —**

取值  
0~32767 ★ [1500Adpt]

**功能**

控制器通过电机适配参数 10-10 自动完成基本设置

**4-01 Ki电流 — P —**

取值  
0~32767 ★ [1500Adpt]

**功能**

如果个别应用中需要进行微调,则可以在4-0中对比例增益因数进行调节。积分因子由4-1调节。该值可应用于有效电流控制器以及磁化电流控制器。

**4-02 电流型解耦 — P —**

取值  
0:off~2 ★ [0:off]

**选择说明**

值	解释
0: off	电流型解耦关闭
1: on	电流型解耦打开
2:o无主体电感	部分电流型解耦

### 4-03最大电流/最大转矩模式 — — E

#### 取值

0~63 ★ [0]

#### 选择说明

位	意义	值
0	最大电流/转矩模式	0: off
		1: on
1	场削弱的特点	0: off
		2: on
2, 3	ZK依赖转变的特征(SM)	0: off
		4: on
		8: >Un (FI) =关闭, 异常停止=关闭 12: >Un (FI) =关闭, 异常停止=打开
4	电流控制器/优先分配	0: off
		16: on

#### 功能:

为了在不同电网电压时获得相同结果, 可使电机不在最大负载状态下运行。发生故障时应尽快停止驱动器。

最大电流用参数12-37调节。

该功能必须由参数4-03第0位激活。

### 4-04磁通/转子适应模式 —P E

#### 取值

0~511 ★ [0]

#### 选择说明

位	值	功能
0-1	0	转子适配功能关闭
	1	起始值100%出厂值
	2	起始值70%出厂值
	3	起始值50%出厂值
2	0	未储存
	4	储存: 通过输入电机数据(6组参数)或6-4的设置, 在上电后适配因数(0-59=适配因数/出厂值*起始值位1)将加载于起始值。参数集改变时, 当前内部适配因数将被储存于所有适配的电机参数集中, 最后一次的内部适配因数在新的电机参数集中有效。

3-4	0	Umax控制器关
	8	Umax控制器开; 特别是激活了转子适配后, 为了将弱磁区电压限制在100%, 弱磁范围内有效。
5-6	0	磁通控制器关
	32	磁通控制器开; 如果加速时间短且给定速度值在弱磁范围内有效。

#### 磁通 / 转子适配概述

电机铭牌数据仅对工作状态有效(一般为工作温度)。由于变频器具备转子适配功能, 因此可对不同工作状态(冷~热~最大温度)下功率 $\geq 4\text{kW}$ 的电机操作性能进行优化。对于小功率段的电机或没有达到转矩限制的应用, 不能激活该功能(因为系统可能发生振荡)。在激活之前必须输入铭牌数据、电机定子电阻及漏感。这个功能只在300rpm和约10%的变频器额定电流时生效, 且必须时时检查电机类型是否合适, 因为对于不同的类型, 驱动特性可能因转子适配而衰减。

### 4-07 KI转子适应 — P —

#### 取值

0~32767 ★ [1000]

#### 功能

在适配范围0(关闭)到32767内可用4-7调节。

(起始值约为1000)。在不同工作段中应该核查调节的正确性。

### 4-08 KP Umax — P —

#### 取值

0~32767 ★ [0]

#### 功能

4-8用来适配最大电压控制器的比例的。

### 4-09 KI Umax — P —

#### 取值

0~32767 ★ [50]

#### 功能

4-9用来适配最大电压控制器的积分因数。

### 4-10 Umax调制基准 — P —

#### 取值

0~110 ★ [97]

<b>4-11 KP磁通</b>	— P —	<b>4-18功能模式</b>	— P —
取值		取值	
0~32767	★ [1000]	0~127	★ [0]
<b>4-12 KI磁通</b>	— P —	<b>4-19限制VF控制减速ASCL</b>	— P —
取值		取值	
0~32767	★ [300]	0~32000;4000	★ [0]
<b>功能</b>		<b>4-20延迟时间VF控制</b>	— P —
磁通控制器被设计为PI调节器，其因数由4-11和4-12进行调节。		取值	
<b>4-13励磁电流限制</b>	— P —	-1~4000	★ [0]
取值		<b>4-21启动速度</b>	— P —
0~1100.0	★ [0]	取值	
<b>功能</b>		0~n*4000	★ [0]
磁通控制器设计为PI调节器，4-13带励磁电流限制。		<b>4-22启动时间</b>	— P —
4-11~13说明：		取值	
大多数应用中都没有必要激活磁通控制器。如果在弱磁区有短时加速和给定速度值，则驱动性能可通过激活磁通控制器来优化。		0.00~300.00	★ [5.00]
<b>4-14 KP速度计算ASCL</b>	— P —	<b>4-23观察因素</b>	— P —
取值		取值	
0~32767	★ [1500]	0.00~300.00	★ [5.00]
<b>4-15 Ki速度计算ASCL</b>	— P —	<b>4-24Ki电流倍频</b>	— P —
取值		取值	
0~32767	★ [1500]	0~65535	★ [65535]
<b>4-17速度KT1时间ASCL</b>	— P —	<b>4-25电流型解耦时间</b>	— P —
取值		取值	
0~9	★ [3]	0.000~4095.938	★ [0.000]
		<b>4-26等待最小流量</b>	— P —
		取值	
		40~110	★ [95]

## 6.11 编码器接口参数]

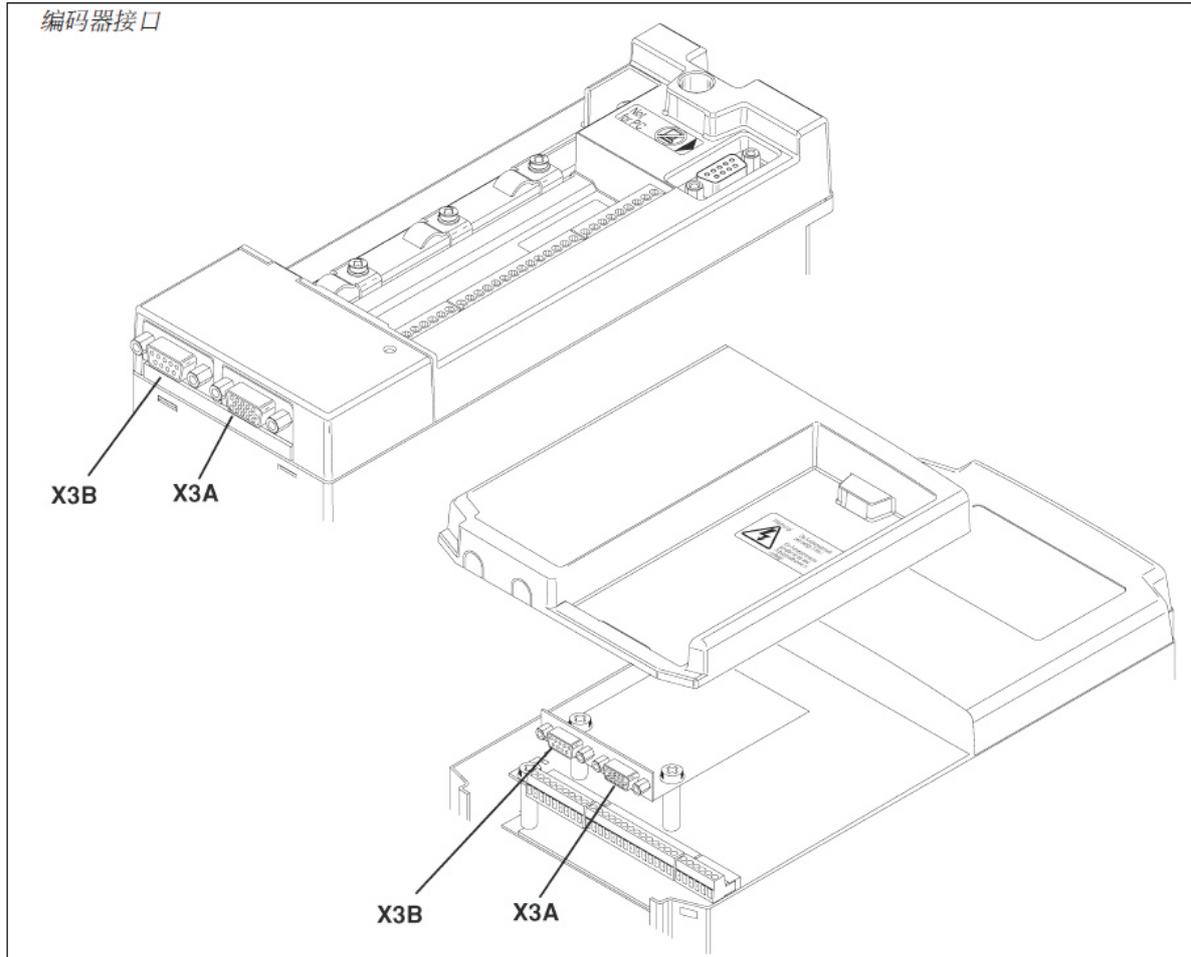
Yolico伺服支持两个相对独立的编码器通道。每个编码器通道根据其硬件不同可支持以下接口。

### 编码器通道 1 (X3A)

- 15针，增量型方波信号输入

### 编码器通道 2 (X3B) 支持下列接口

- 9针，增量型方波信号输入
- 增量编码器输出端
- 增量编码器输入 / 输出端



### 6.11.1 编码器通道接口1 (X3A)

#### TTL增量编码器输入端引脚说明

只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3A	说明
Uvar	11	编码器电压供给
+5.2V	12	编码器电压供给
0V	13	参考电压
A	8	信号输入A
A-	3	信号输入A取反
B	9	信号输入B
B-	4	信号输入B取反
N	15	参考标记输入N
N-	14	参考标记输入N取反
Shield	机壳	屏蔽

#### 旋转变压器接口引脚说明

只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3A	说明
SIN-	3	反向正弦信号线
SIN+	8	正弦信号线
REF-	5	反向参考信号
REF+	10	参考信号
COS-	4	反向余弦信号线
COS+	9	余弦信号线
GND	14	信号线屏蔽
Shield	机壳	整线屏蔽

！电机侧接口引脚定义，请参考实际使用的电机手册。

### 输入:

信号输入和参考标记输入可由方波脉冲触发。通常情况下，信号输入必须全部连接。只有当进行定位操作，寻找定位参考点时，才需要参考标记信号。以下规格应用于编码器接口 1 (X3A)：

- 输入操作频率最大值为FG=300kHz
- 内部端子电阻 $R_t=150\Omega$
- 2~5 V 高电平方波信号

### 6.11.2 编码器通道接口2 (X3B)

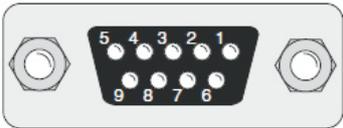
#### 增量编码器输入

增量编码器输入在同步运行中，第二个增量编码器作为主传动的输入。在定位运行中，可以连接第二个位置编码器。

#### 增量编码器输出

增量编码器输出通过第二通道给出以 RS422 规格 1: 1 记录在编码器接口中的信号（如同步运行中的主传动）。

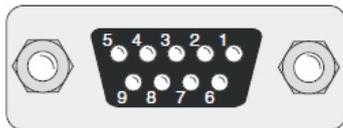
编码器通道接口1 (X3A)



只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3B	说明
Uvar	5	编码器电压供给
+5.2V	4	编码器电压供给
0V	9	参考电压
A	1	信号输入A
A-	6	信号输入A取反
B	2	信号输入B
B-	7	信号输入B取反
N	3	参考标记输入N
N-	8	参考标记输入N取反
Shield	机壳	屏蔽

编码器通道接口1 (X3A)



只有关闭电源后，才能进行插头的插拔！

信号	X3B	说明
Uvar	5	编码器电压供给
+5.2V	4	编码器电压供给
0V	9	参考电压
A	1	信号输出A
A-	6	信号输出A取反
B	2	信号输出B
B-	7	信号输出B取反
N	3	参考标记输出N
N-	8	参考标记输出N取反
Shield	机壳	屏蔽

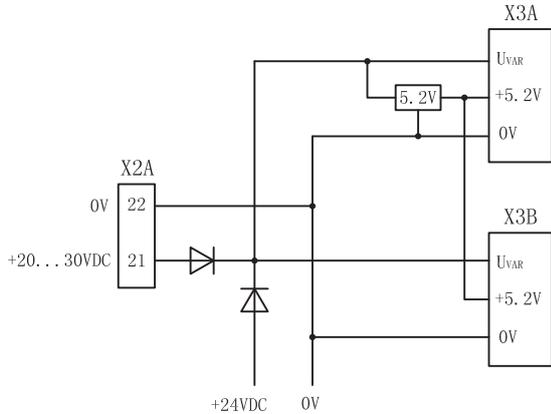
第二位编码器接口的信号输入只支持方波信号  
以下规格应用于编码器接口2 (X3B)：

- 输入操作频率最大值为FG=300 kHz
- 内部端子电阻 $R_t=150\Omega$
- 2~5V高电平方波信号

参数8-20定义编码器通道2用作输入或输出。  
这需可选择性编码器接口的支持（16-5=7）。

8-20	功能
0	增量编码器输入
1	增量编码器输出

### 6.11.3 编码器性能及选择 编码器电源

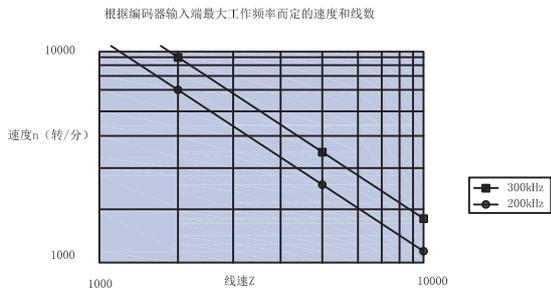


Uvar是由YDS8000的功率放大级提供的不固定电压。根据机器的大小以及负载的多少，电压变化在15~30V DC之间不等。Uvar在X3A和X3B中总共可以承载170mA。如果编码器需要更大的电压或电流，则必须用外接电源。  
+5V为固定电压，在X3A和X3B中总共可承载500mA。由于+5.2V是由Uvar提供的，Uvar的电流强度根据下列公式减小为：

$$I_{var} = 170\text{mA} - \frac{5,2\text{V} \times I_{+5\text{V}}}{U_{var}}$$

#### 编码器选择

优良的控制性能不仅与编码器的选择及正确接线相关，同时包括机械与电气部分的连接。根据编码器输入端的最大工作频率，可以选择编码器以及驱动运行的最高速度和编码器线数。



编码器输出的最大信号频率根据以下公式计算：

$$f_{\text{max}} [\text{kHz}] = \frac{n_{\text{max}} [\text{rpm}] \times z}{60000}$$

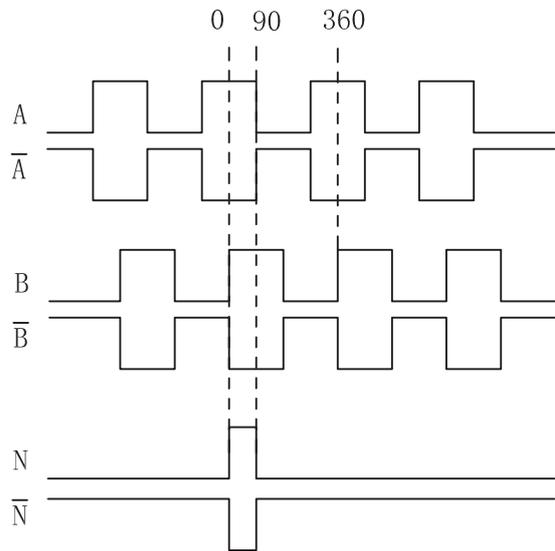
$f_{\text{max}}$  : 最大信号频率  
 $n_{\text{max}}$  : 最大速度  
 $z$  : 编码器线数

其中各参数必须符合如下条件：

$$f_{\text{max}} < \text{编码器最大工作频率} < \text{接口最大工作频率}$$

#### 输入信号波形

TTL根据TIA/EIA-RS422-B  
标准的电压微分信号



两路相差90°电角度的信号A和B及其反向信号输出如上图。在定位模块中，必须用0轨信号来寻找参考点。0轨（即参考标记通道）通过每转释放出一个信号。

为有效地完成的工艺，电缆长度不能过长。前提条件是旋转式编码器的供给电源应在规定范围之内。编码器线不应超过50米。

## 6.11.4 编码器1接口设置

## 8-00 编码器1接口

— P —

## 取值

-127~127

## 功能

显示已安装的编码器接口1。

## 选择说明

值	编码器接口
0	无接口
1	增量编码器输入端TTL
2	增量编码器输出端5V
3	增量编码器输入与输出方向
4	增量编码器输入与输出端TTL
5	接受器 initiator
6	SSI接口
7	旋转变压器接口
8	转速计
9	增量编码器输出端TTL
10	增量编码器输出端TTL
11	Hiperface
12	增量编码器输入端24V HTL
13	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
14	Sin/cos编码器输入
15	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL (推拉式)
16	ENDAT
17	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
18	模拟量选项? 10V
19	旋转变压器接口
20	SSI sin/cos
21	超速限制器
22	UVW-接口
23	模拟增量10-30V
24	模拟增量10-30V
25	超速限制器HTL
26	增量输入TTL5V电源端子的错误检测

无效的编码器连接会产生“E.Hyb”出错指示，8-0中显示当前检测到的值。若更换编码器将显示“E.HybC”故障。通过修改8-01的参数可排除故障并载入新的接口类型的出厂值。

## 8-01 编码器1

— P —

## 取值

1~65535

## 功能

通过这个参数，编码器线数在1~16383 范围之内被调整，以使其适应连接的编码器。

## 8-02 绝对位置编码器1

— P —

## 取值

0~65535

## 功能

用于设置旋转编码器反馈的系统位置（出厂设置）。

## 选择说明

这个参数能够设置参数使之适配未校准的电机。如果电机的系统位置是未知的，可通过以下方法进行自动微调。

在开始设置之前，必须检查旋转方向。在手动顺时针旋转的情况下，速度显示（0-9）必须是正数。如果不是手动顺时针旋转，那么，如我们前述的，旋转的方向，是可以通过8-06 改变。

## 校准步骤：

输入电机数据

所连接的电机必须能够自由运转

断开控制使能

输入8-2= 2206

闭合控制使能

此时电机电流会加大直至额定电流。

如果所连接电机的运转方向不正确或电机的三相接错，则E.EnC 将被激活。

若使用旋转变压器，信号SIN+和SIN-必须互换。如果在8-2中显示的系统位置停止变化，则表明校准结束。

断开控制使能

使用带有校准编码器系统的电机时，在8-2中可以直接输入由自动校准产生的数值。

### 8-03采样周期时间1 — P —

**取值**

0~9 ★ [3]

**功能**

这个参数定义速度采样时间。同时又规定了速度分辨率。

**选择说明**

8-03	采样时间	采用2500 脉冲增量编码器的速度分辨率
0	0.5ms	12rpm
1	1ms	6rpm
2	2ms	3rpm
3	4ms	1.5rpm
4	8ms	0.75rpm
5	16ms	0.375rpm
6	32ms	0.1875rpm
7	64ms	0.09375rpm
8	128ms	0.046875rpm
9	256ms	0.0234375rpm

### 8-04电子齿轮1分子 — P —

**取值**

-32000~32000 ★ [1000]

### 8-05电子齿轮1分母 — P —

**取值**

1~32000 ★ [1000]

**功能**

通过电子齿轮因数可以测量调节不直接安装在轴上的编码器反馈参数。参数8-4和8-5调节编码器通道1的电子齿轮因数，计算电子齿轮因数的方法如下：

$$\text{电子齿轮因数} = \frac{\text{电机转速}}{\text{电子齿轮转速}}$$

$$\text{电子齿轮因数1} = \frac{\text{Ec. 4电子齿轮因数分子1}}{\text{Ec. 5电子齿轮因数分母1}}$$

### 8-06编码器1旋转 — P —

**取值**

0~19 ★ [0]

**功能**

位0~1 选择编码器输入端1 的旋转方向，位4（值16）可对整个系统取反。整个系统取反后可以使电机在不改变其硬件的情况下，实现正向给定时整个系统反向旋转。

**选择说明**

值	功能
	旋转说明
0	无变化（不执行）
1	反向
2	一局实际频率指示（接收器）
3	一局B轨迹（接收器端子4）
4~15	保留
	编码器系统
0	无变化
16	反向

### 8-07编码器1倍频输出 — P —

**取值**

0~13

**功能**

编码器1接口选择多倍频输出。

**选择说明：**

值	信号输出
0	单倍
1	双倍
2	4倍
3	8倍
4	16倍
5	32倍
6	64倍
...	
13	8192倍

<b>8-08编码器1励磁</b>	— P —
取值	
-1.94~9.14	★ [6.10]

### 6.11.5 编码器2接口设置

<b>8-10 编码器2接口</b>	— P —
取值	
-127~127	
功能	
显示已安装的编码器接口2。	
选择说明	

值	编码器接口
0	无接口
1	增量编码器输入端TTL
2	增量编码器输出端5V
3	增量编码器输入与输出方向
4	增量编码器输入与输出端TTL
5	接受器 initiator
6	SSI接口
7	旋转变压器接口
8	转速计
9	增量编码器输出端TTL
10	增量编码器输出端TTL
11	Hiperface
12	增量编码器输入端24V HTL
13	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
14	Sin/cos编码器输入
15	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL (推拉式)
16	ENDAT
17	带故障检测功能的增量编码器输入端TTL
18	模拟量选项? 10V
19	旋转变压器接口
20	SSI sin/cos
21	超速限制器
22	UVW-接口
23	模拟增量10-30V
24	模拟增量10-30V

25	超速限制器HTL
26	增量输入TTL5V电源端子的错误检测

无效的编码器连接会产生“E.Hyb”出错指示，8-10中显示当前检测到的值。若更换编码器将显示“E.HybC”故障。通过修改8-11的参数可排除故障并载入新的接口类型的出厂值。

<b>8-11 编码器2</b>	— P —
取值	
1~65535	

**功能**  
通过这个参数，编码器线数在1~16383 范围之内被调整，以使其适应连接的编码器。

<b>8-12 绝对位置编码器2</b>	— P —
取值	
0~65535	

**功能**  
用于设置旋转编码器反馈的系统位置（出厂设置）。

**选择说明**  
这个参数能够设置参数使之适配未校准的电机。如果电机的系统位置是未知的，通过以下方法进行自动微调。  
在开始设置之前，必须检查旋转方向。在手动顺时针旋转的情况下，速度显示（0-9）必须是正数。如果不是手动顺时针旋转，那么，如我们前述的，旋转的方向，是可以通过8-16 改变。

校准步骤：

- 输入电机数据
- 所连接的电机必须能够自由运转
- 断开控制使能
- 输入8-12= 2206
- 闭合控制使能

此时电机电流会加大直至额定电流。  
如果所连接电机的运转方向不正确或电机的三相接错，则E.EnC 将被激活。  
若使用旋转变压器，信号SIN+和SIN-必须互换。如果在8-12中显示的系统位置停止变化，表明校准结束。  
断开控制使能。使用带有校准编码器系统的电机时，在8-12中可以直接输入由自动校准产生的数值。

## 8-13采样周期时间2 — P —

### 取值

0~9 ★ [3]

### 功能

这个参数定义速度采样时间。同时又规定了速度分辨率。

### 选择说明

8-13	采样时间	采用2500 脉冲增量编码器的速度分辨率
0	0.5ms	12rpm
1	1ms	6rpm
2	2ms	3rpm
3	4ms	1.5rpm
4	8ms	0.75rpm
5	16ms	0.375rpm
6	32ms	0.1875rpm
7	64ms	0.09375rpm
8	128ms	0.046875rpm
9	256ms	0.0234375rpm

使用其他线数时：

$$\text{速度分辨率} = \frac{\text{表中速度分辨率} \times 2500}{\text{线数}}$$

## 8-14电子齿轮2分子 — P —

### 取值

-32000~32000 ★ [1000]

## 8-15电子齿轮2分母 — P —

### 取值

1~32000 ★ [1000]

### 功能

通过电子齿轮因数可以测量调节不直接安装在轴上的编码器反馈参数。参数8-4 和8-5调节编码器通道1的电子齿轮因数，计算电子齿轮因数的方法如下：

$$\text{电子齿轮因数} = \frac{\text{电机转速}}{\text{电子齿轮转速}}$$

$$\text{电子齿轮因数} 2 = \frac{\text{Ec.14 电子齿轮因数分子} 2}{\text{Ec.15 电子齿轮因数分母} 2}$$

## 8-16编码器2旋转 — P —

### 取值

0~19 ★ [0]

### 功能

位0~1 选择编码器输入端2的旋转方向，位4（值16）可对整个系统取反。整个系统取反后可以使电机在不改变其硬件的情况下，实现正向给定时整个系统反向旋转。

### 选择说明

值	功能
	旋转说明
0	无变化（不执行）
1	反向
2	一局实际频率指示（接收器）
3	一局B轨迹（接收器端子4）
4~15	保留
	编码器系统
0	无变化
16	反向

## 8-17编码器2触发 — P —

### 取值

0~13

### 功能

值	信号输出
0	单倍
1	双倍
2	4倍
3	8倍
4	16倍
5	32倍
6	64倍
...	
13	8192倍

## 8-20编码器2工作模式 — P —

### 取值

0~3

### 功能

定义编码器通道2用作输入或输出。这需可选择性编码器接口的支持（16-5=7）。

### 选择说明

8-20	功能
位0	通道2功能
0	增量编码器输入
1	增量编码器输出
位1	通道2的端子电阻
0	输入通过端子电阻
2	输入无端子电阻
位2	通道1增量编码器警报
0	警报关
4	警报开
位3	通道2增量编码器警报
0	警报关
8	警报开

## 6.11.6 编码器性能及状态

## 8-21 SSI多圈分辨率 — P —

### 取值

0~13 ★ [12]

### 功能

连接一个SSI多圈绝对值编码器，可以调整多圈分辨率的值。（12位）

## 8-22 SSI时钟频率选择 — P —

### 取值

0~1 ★ [0]

### 功能

SSI 编码器的时钟频率是在8-22中调节的。已有两个时钟频率：0:312.5kHz 或1:156.25 kHz。使用长线或有干扰时选择较小的时钟频率。

## 8-23 SSI数据代码 — P —

### 取值

0~1 ★ [1]

### 功能

SSI 编码器支持两种数据格式。

0: 二进制代码 1: 格雷码

## 8-24 SSI电源故障位 — P —

### 取值

0:off~1:on ★ [0:off]

## 8-25 标准转速器速度 — P —

### 取值

1~1600; 2000 ★ [1500; 187.5]

### 功能

8-25 调节转速计的最大速度（参考速度）。

## 8-27 工作模式输出 — P —

### 取值

0~127 ★ [0]

### 功能

8-27 调整仿真通道的模式。

### 选择说明

位	值	功能
0~1		取值
	0	来自通道1
	1	来自通道2
2~3	2	来自当前实际值
		要输出的增量信号
	0	256
	4	512
4~5	8	1024
	16	2048
		除数
	0	1（直接）
	16	2
	32	4

8-27 调整仿真通道的模式. 如果8-20将通道2设为增量编码器输出，则通道2的8-27有效（8-27源=> CH2无效）。否则，此参数等同于一个第三方仿真通道（例如15针通道2）。

在调整8-27位0~1=实际值时，通道2可能没有被占用，即内部脉冲计数器用作0信号发生器。

## 8-29通道1 直接位置 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

位置值直接来自编码器通道1（完全运行时）。

## 8-30通道2直接位置 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

位置值直接来自编码器通道2（完全运行时）。

## 8-31通道1位置 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

显示了齿轮箱之后通道1的位置值。

## 8-32通道2位置 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

显示了齿轮箱之后通道2的位置值。

## 8-33系统偏置通道1 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

公式:实际位置 $0-54$ =位置值-系统偏置（8-33）

## 8-34系统偏置通道2 — P —

### 取值

$-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

### 功能

公式:实际位置 $0-54$ =位置值-系统偏置（8-34）

选择哪一个通道来显示实际值取决于调整模式  
15-0=OFF/SYNCHRON->3-1

15-0=POSI->15-1

当在输出（3-1<>15-1）位置，运行速度应当控制在3-1与15-1之间。当用15-1接收实际位置时，只有断开与输入15-2的连接才能脱离定位模式！

多圈编码器的启动程序：

如果变频器中安装了多圈编码器，开启电源后（8-29/30），将会显示任何位置。通过寻找参考点和 / 或手动设置参考点，就能定义 $0-54$ 的

33/34中的系统偏置。如果编码器不在值域范围之内（最终值），其位置值从零开始。

1. 编码器的溢出不会导致实际位置的跳变（ $0-r4$ ）。

2. 电源关闭>位置值（ $0-54$ ）必须可用。

结论：必须注意编码器溢出。

为此，电源接通后，8-31/32中的位置在被存入内存，并与8-29/30的编码器位置进行比较。已确认的溢出对系统偏置8-33/34产生影响，也就是说，溢出将改变系统偏置。电源断开后，编码器只能在值域的一半范围之内变化（最终值的 $1/2$ ）！

## 8-36编码器1编码器类型 — P —

### 取值

$0 \sim 255$  ★ [0]

### 功能

表示优先支持的编码器接口型号。

0	没有检测到编码器
64	未知型号

支持以下hiperface 型号：

2	SCS 60/70
7	SCM 60/70
34	SRS 50/60
39	SRM 50/60

此功能为自动检测，无需手动修改，检测到相应编码器就会显示对应值。

## 8-37编码器1编码器状态 — P —

### 取值

$0 \sim 255$  ★ [0]

### 功能

显示智能编码器接口的状态(Hiperface, ENDAT等)。

如果正在使用另外一台编码器，则会显示“96”。使用YDS8000时，则会显示为“E. Enc”，然后硬件复位将会复位机器。如果显示为“必须微调系统位置”，则必须读出编码器的电机数据或者必须对系统位置进行微调。

## 8-38编码器1 读 / 写 — P —

取值

0~30

★ [4]

功能

	位	值
读取数据	0	0: 无效 1: 有效 (读取后复位)
存储数据	1	0: 无效 2: 有效 (读取后复位)
电机数据	2	0: 非自动操作 4: 自动操作
数据集	3, 4	0: 系统和应用数据 8: 系统数据 16: 8-02

(1) 存储操作有管理员密码保护。

(2) 带有 Endat/Hiperface 编码器的伺服功率调节器没有电机数据出厂设置下载列表

(3) 3-19和8-3属于应用数据。

根据位 2, 可以通过以下方法自动从 Hiperface 或者 Endat 编码器一次性读取电机数据: YDS8000变频器的出厂配置 (超级用户模式下, 16-24值为199), 因此电机数据可在编码器初次启动时读取。

- 通过8-0确认编码器接口变化 (E. HYPC)。

- 载入系统出厂值10-1=-3或-4

如果无法读取, 将显示出错信息 “E. ENCC”, 只有在8-0中写入或通过8-38位0或1进行复位。变频器必须进行参数设置, 之后须电机自由旋转时的系统微调。

## 8-39编码器1 传送 — P —

取值

0~5

★ [0]

功能

通过间接方式连接编码器时需要激活此参数 (例如, 在齿轮带上)。齿轮减速比必须乘上极对数。

## 8-40编码器实际位置绝对值 — P —

取值

0~65535

★ [0]

功能

显示编码器实际位置绝对值 ( $2^{16}=360^{\circ}$ )。该参数用于在预设系统位置上进行系统位置微调。

## 8-41多圈显示模式 — P —

取值

0~15

★ [0]

选择说明

模式通道1	位	0	0	32位全值域
			1	仅多圈显示范围
模式通道2	位	1	0	32位全值域
			1	仅多圈显示范围

## 8-42编码器报警模式 — P —

取值

0~15

★ [0]

功能

位	描述	值
0~1	报警通道1	0: off 1: on 2: on(开环) 3: 预警
2~3	报警通道2	0: off 4: on 8: on(开环) 12: 预警

## 8-43SSI数据码道1 — P —

取值

0~1

★ [0]

功能

0	二进制	编码器使用的数据格式
1	格雷码	

## 8-44SSI绝对值分辨率通道1 — P —

取值

0~13

★ [10]

## 8-45UVW每转换相 — P —

取值

0~127

★ [0]

## 8-46 PT1时间通道1 — P —

取值

0~256

★ [0]

**8-47 PT1时间通道2** — P —  
 取值  
 0~256 ★ [0]

**8-48扫描通道2输入选择** — P —  
 取值  
 0~4095 ★ [0]

**8-49扫描通道1+通道2输入选择** — P —  
 取值  
 0~4095 ★ [0]

**8-50扫描位置8-60** — P —  
 取值  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**8-51扫描位置8-61** — P —  
 取值  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [0]

**8-53编码器1 SSI多圈分辨率** — P —  
 取值  
 0~13 ★ [0]

**8-54编码器1 SSI模式** — P —  
 取值  
 0~2 ★ [0]  
 功能

位	功能	描述
0	标准	
1	单圈25位	应读出25位SSI单圈编码器
2	线性 (SIKO AE111)	特别是在线性马达SIKO编码器

**8-55编码器2 SSI模式** — P —  
 取值  
 0~2 ★ [0]  
 功能

位	功能	描述
0	标准	
1	单圈25位	应读出25位SSI单圈编码器
2	线性 (SIKO AE111)	特别是在线性马达SIKO编码器

**8-56齿轮1分子** — P —  
 取值  
 $-2^{30} \sim 2^{30}-1$  ★ [0]

**8-57齿轮1分母 (长)** — P —  
 取值  
 $1 \sim 2^{30}-1$  ★ [1000]

**8-58齿轮2分子** — P —  
 取值  
 $-2^{30} \sim 2^{30}-1$  ★ [0]

**8-59齿轮2分母 (长)** — P —  
 取值  
 $1 \sim 2^{30}-1$  ★ [1000]

**8-60系统位置通道1** — P —  
 取值  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [1000]

**8-61系统位置通道2** — P —  
 取值  
 $-2^{31} \sim 2^{31}-1$  ★ [1000]

**Fh. 01 条件1** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 02 条件2** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 03 条件3** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 04 条件4** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 05 条件5** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 06 条件6** — — —  
 取值  
 -131068~131068 ★ [0]

**Fh. 09 条件9** — — —  
 取值-131068~131068 ★ [0]

## 6.12 参数集、电机集参数

### 6.12.1 参数集概述

Yolico伺服有8套参数集（0~7），即变频器中所有的可编程参数都可以使用8次，它们之间彼此独立，可以被赋予不同的值。当参数集中有很多参数的值相同时，在每个参数集中分别修改它们则会相对复杂一些。这部分要讲述的是用户如何复制、锁定、选择整个参数集，以及如何重新初始化变频器。

#### 不可编程参数：

某些参数是不可编程的，因为这种参数在所有参数集中取值相同（例如总线地址或波特率），为了快速识别这些参数，在参数集中这些参数序号被屏蔽了。对于所有不可编程的参数集来说，它们的取值相同，且与所选的参数集无关！

不可编程参数	
17组参数	2-0-18/23/27/29/44-60/62-66
0组参数	5-8/12-15/18
8组参数	9-1-17
18组参数	10-2-47/9/11
12组参数	11-0-4/10-14/20-24/41-56
16组参数（例外16-25）	14-16-26
6组参数	7-3/11-13
1-19/20/50/53-62	4-0-1
	15-2-4/10-27/29-31

#### 安全参数：

安全参数包括有波特率、变频器地址、计时参数、控制类型、序列号、用户编号、微调值和故障诊断。当从出厂参数集中调用参数集时，这些参数不可被覆盖。

安全参数
17-2/3/6/7/11
0-40/41
9-1/2
10-1
16-10-16/24-31

#### 系统参数：

系统参数包括电机和编码器数据。

系统参数		
6组参数	8-1-7/11-27/36-38	4-0-1/13
3-0-19-22	2-61/67	10-10

#### 间接和直接参数集寻址：

在间接参数集寻址时，参数值根据参数集指示器的调节进行显示和编程。直接参数集寻址可以跳过参数集指示器，直接将参数值显示和写入到一个或多个参数集中。直接参数集仅可由总线操作进行编程。

## 6.12.2 参数集选择

### 10-01 复制参数集 — P E

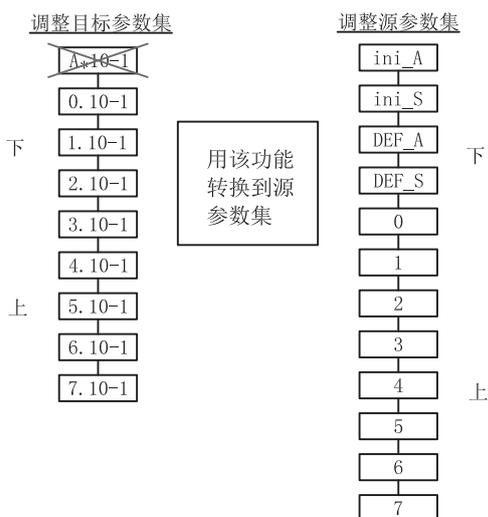
取值

-9~7 ★ [0]

功能

定义源参数集并启动复制过程。如果要进行直接参数集编辑，则将源参数集10-1复制到选定的参数集中。

#### 通过键盘复制参数集



在圆点闪烁时，利用UP/DOWN（上 / 下）键可调整参数集号和目标参数集0~7。复制时当前活动的 (A) 参数集不能作为目标参数集调节。如果目标参数集>0，则只有可编程参数能被覆写！

源参数集由UP/DOWN（上 / 下）键可调。复制过程按“Enter”键开始，且复制只能在断开控制使能或故障时进行，否则显示器上会显示“I\_ope”（无效操作）。在复制完成后显示器上显示“PASS”，可按“ENTER”键清除它。

#### 通过总线复制参数集：

如果总线操作时要进行间接参数集寻址，有两个参数要负责参数集的复制，其中10-9定义目标参数集，而10-1定义源参数集并启动复制过程。

目标参数集	源参数集	动作
0~7	0~7	将所有源参数集的可编程参数（包括系统参数）复制到目标参数集。
0	-1: dEF_S	将出厂值复制到参数集0的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。

1~7	-1: dEF_S	将出厂值复制到目标参数集的所有可编程参数中（系统参数和安全参数除外）。
ALL	-2: dEF_A	将出厂值复制到所有参数集的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。
0	-3: ini_S	将出厂值复制到参数集0的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。
1~7	-3: ini_S	将出厂值复制到目标参数集的所有可编程参数中（系统参数和安全参数除外）。
ALL	-4: ini_A	将出厂值复制到所有参数集的所有参数中（系统参数和安全参数除外）。

#### 用户定义出厂值：

值	源出厂值	复制的参数	目标参数集
-1	KEB	自定义参数	所选
-2	KEB	自定义参数	全部
-3	KEB	自定义参数和系统参数	所选
-4	KEB	自定义参数和系统参数	全部
-5	用户自定义	自定义参数	所选
-6	用户自定义	自定义参数	全部
-7	用户自定义	自定义参数和系统参数	所选
-8	用户自定义	自定义参数和系统参数	全部
-9	当前参数设定存储为用户自定义出厂值	自定义参数和系统参数	全部

就“复制的参数”和“目标参数集”这两项来说，值-5至-8和-1至-4对应的内容相同。它们仅在“源出厂值”项有所不同。

值-9将当前参数设置存储为用户自定义出厂值。所有自定义参数和系统参数的值也储存于所有参数集中。

## 10-02 参数集源 — P E

### 取值

0~5

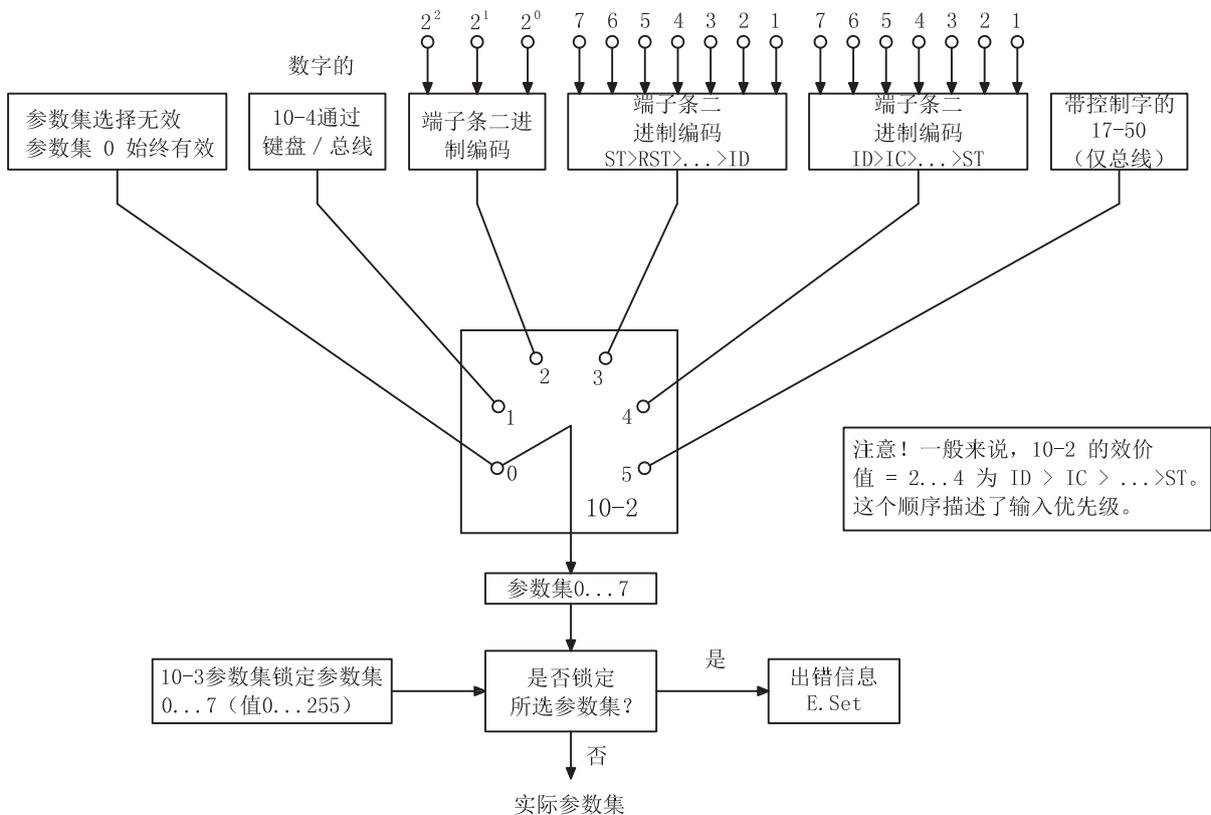
★ [0]

### 功能

定义参数集选择功能是否通过键盘 / 总线 (10-4)、端子条或通过控制字 (17-50) 来启用或禁止。按“Enter”键则激活参数集选择。

10-02	功能
0	参数集选择无效；参数集0 始终有效
1	由10-4 选择通过键盘/总线来选择参数集
2	通过端子条进行二进制编码的参数集选择
3	通过端子条进行输入编码的参数集选择 优先权： ST>RST>R>F>I1>I2>I3>I4>IA>IB>IC>ID
4	通过端子条进行输入编码的参数集选择 优先级： ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST
5	通过控制字17-50 进行参数集选择

### 参数集选择原理



## 10-03 参数集锁定 — P E

### 取值

0~255 ★ [0]

### 功能

可将不应选择的参数集锁定。如果选定一个锁定参数集，则变频器发出参数集选择错误故障信息(E. Set), 并关闭。

### 选择说明:

值	锁定的参数集	例子
1	0	-
2	1	-
4	2	4
8	3	-
16	4	-
32	5	32
64	6	-
128	7	-

参数集2和参数集5被锁定总和36

## 10-04 参数集设置 — P E

### 取值

0~7 ★ [0]

### 功能

这个参数可用总线或键盘改写。期望的参数集(0~7)作为数值直接预调节, 并通过“Enter”键激活。

## 10-05 设置启用延时 — P E

### 取值

0.00~32.00 ★ [0.00]

### 功能

用来延迟激活新的参数集。

## 10-06 设置停用延时 — P E

### 取值

0.00~32.00 ★ [0.00]

### 功能

用来延迟停用旧的参数集。

如果参数集发生转变, 则旧参数集的关闭时间和新参数集的开启时间被累加。

### 举例说明:

例子	开启	关闭
参数集	10-5	10-6
0	0s	0s
1	2s	0s
2	0s	1s
3	2s	2s

1: 参数集3开启延迟2s

2: 参数集3关闭延迟2s

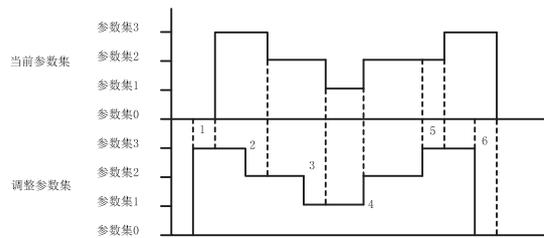
3: 参数集2关闭延迟1s, 同时参数集1开启延迟2s

4: 转折点调整为无延迟

5: 参数集2关闭延迟1s, 同时参数集3开启延迟2s

6: 参数集3关闭延迟2s

### 图例说明



## 10-07 参数集输入选择 — P E

### 取值

0~4095 ★ [0]

### 功能

通过端子可以以二进制编码或输入编码的方式条进行设置。输入由参数10-07进行定义。为了避免参数集选择错误, 由二进制编码的参数集选择最多编辑3个输入端到参数集选择中。

### 输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13

8	256	IA	内部 输 入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

例如：

要进行输入编码参数集选择，则定义（10-2=3）I1, I2和F，那么F=参数集1；将I1=参数集2和I2=参数集3激活（I2>I1>F）。如果I1和I2被同时触发，则变频器选择到参数集2，因为优先级为10-2=3时F>I1>I2。

### 二进制编码参数集选择

带二进制编码的参数集选择

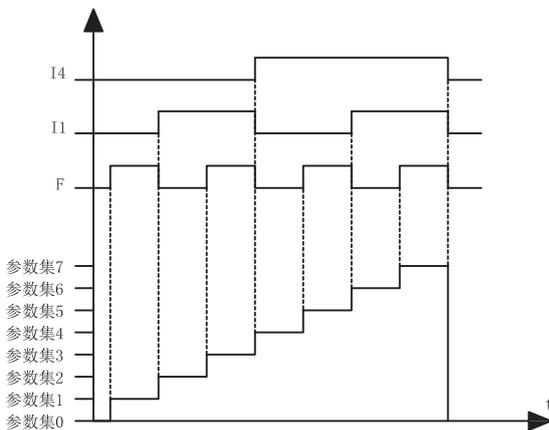
-至多只能对3个内部或外部的输入编程来选择参数集（2<sup>3</sup>=8个参数集）以避免参数集选择错误。

-参数集选择的编程输入的效价值排列如下（ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST）

例如1：用三个输入（F, I1和I4）来选择参数集0~7。

- 1.) 调节参数10-7为“148”。
- 2.) 调节10-2为2（通过端子条二进制编码选择参数集）

I4	I1	F	出入参数集
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	2
0	1	1	3
1	0	0	4
1	0	1	5
1	1	0	6
1	1	1	7



### 输入编码的参数集选择

以输入编码的方式进行参数集选择

-至多只能对7个内部或外部的输入编程来选择参数集（参数集0~7）以避免参数集选择错误。

-10-2=“3”时所选输入的最低位具有优先权（ST>RST>R>F>I1>I2>I3>I4>IA>IB>IC>ID）

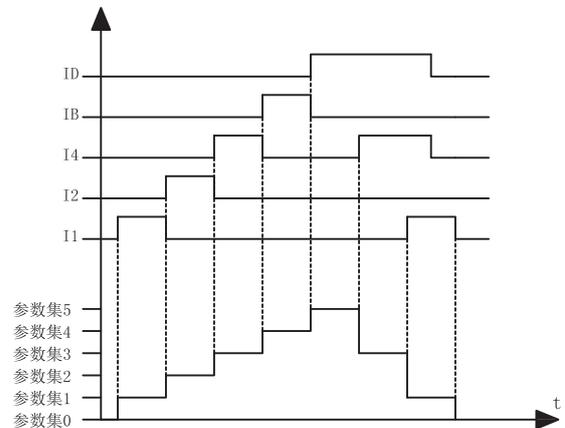
-10-2=“4”时所选输入的最高位具有优先权（ID>IC>IB>IA>I4>I3>I2>I1>R>F>RST>ST）

例如1：应由5个输入（I1, I2, I4, IB和ID）来选择参数集0~5。

- 1.) 调节参数10-7的值为“2736”
- 2.) 调节参数10-2的值为“3”（通过端子条输入编码选择参数集）

ID	IB	I4	I2	I1	参数集	参数集
10-2=					3	4
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1
0	0	0	2	0	2	2
0	0	3	0	0	3	3
0	4	0	0	0	4	4
5	0	0	0	0	5	5
5	0	3	0	0	3	5
5	0	3	0	1	1	5

输入编码选择参数集（10-2=3）



## 6.12.3 电机集选择

### 10-08 电机集分类 — P E

#### 取值

0~7 ★ [0]

#### 功能

如果多个电机连接于一个变频器，则每个电机选择不同的计数器以分别保护（0~7）。

例如：不同的计数器分配给不同电机

电机1——计数器0

电机2——计数器1

电机3——计数器2

— 该计数器在对应电机的所有参数集内可调整参数集0, 1, 5——计数器0设为“0”

参数集2 ——计数器1设为“1”

参数集3, 6 ——计数器2设为“2”

调节：

0. 10-8 = 0      2. 10-8 = 1      3. 10-8 = 2

1. 10-8 = 0                                  6. 10-8 = 2

5. 10-8 = 0

该计数器只以测得值运行于激活的参数集。未激活的参数集内计数器不运作。如果计数器超过了其限定值2-14里设定的响应将被触发。

### 10-09 总线参数集 — P E

#### 取值

-1:act set~7 ★ [0]

#### 功能

定义目标参数集。

详细说明请参考10-1。

### 10-10 负载电机从属参数 — P E

#### 取值

1~3 ★ [1]

#### 功能

在输入新电机铭牌规格后，参数10-10 需激活（变频器必须处于noP 状态）。这将为很多控制参数生成出厂设置以满足很多应用。这种调节基于变频器识别参数（例如变频器额定电流）和电机识别参数（例如电机等级和电机额定电流）。

详细说明请参考39页，6-20。

### 10-11复位设置输入选择 — P E

#### 取值

0~4095 ★ [0]

#### 功能

该参数定义了一个输入到参数集0（用户可以独立于当前参数集进行转换）（见10-7表）。该功能仅当10-2 =0~4时有效。

- 只要设定输入，通过静态输入使变频器保持0 集。

- 边缘触发，通过上升沿激活参数0 集，也可由其他端子输入的下降沿再次激活此参数

### 10-12设置变化模式调制 — P E

#### 取值

0~3 ★ [0]

#### 功能

位	值
0 : 设置更改模式	0 : 启用 1 : 抑制
1 : 电机模式设置更改	0 : 启用 1 : 抑制

## 6.13 驱动器信息参数

### 6.13.1 驱动器软硬件参数

#### 16-00变频器类型 — — —

**取值**

0~65535 ★ [0]

**功能**

变频器类型以十六进制数字进行标识，以下是每位的含义：

- 位 0-4 变频器尺寸 05、07、09 等
- 位 5 电压等级 0 = 230 V  
1 = 400 V
- 位 6 相数 0 = 1 相  
1 = 3 相
- 位 7 空
- 位 8-12 机壳 0 = A 10 = K 20 = U  
1 = B 11 = L 21 = V  
2 = C 12 = M 22 = W  
3 = D 13 = N 23 = X  
4 = E 14 = O 24 = Y  
5 = F 15 = P 25 = Z  
6 = G 16 = Q  
7 = H 17 = R  
8 = I 18 = S  
9 = J 19 = T
- 位 13-15 控制类型 0 = G  
1 = M  
2 = B  
3 = S  
4 = A

例如

十六进制	0	4	0	A
二进制	00000100	00001000	00001000	1010
十进制	0	4	0	10

=> 10.F5.G 230V/1ph.

#### 16-01变频器额定电流 — — —

**取值**

LTK

**功能**

显示变频器额定电流安培数。值由功率单元 (P-ID) 确定且无法变更。

#### 16-03最大载波频率 — — —

**取值**

0~4

**功能**

以kHz 为单位显示此变频器可能的最大开关频率。显示的值对应于以下开关频率：0=2kHz，1=4kHz，2=8kHz，3=12kHz，4=16kHz

#### 16-04额定载波频率 — — —

**取值**

0~LTK

**功能**

显示额定开关频率。显示的值对应于以下开关频率：0=2kHz，1=4kHz，2=8kHz，3=12kHz，4=16kHz

#### 16-06软件版本 — — —

**取值**

SW

**功能**

显示软件版本号。  
第1和2位：软件版本（例如2.1）  
第3位：特别版本（0=标准）

#### 16-07软件日期 — — —

**取值**

SW

**功能**

显示软件日期。此值包含年、月、日，年份仅显示最后一位数字。  
示例：显示=2102.0 日期=21.02.2000

#### 16-10序列号（日期） — — —

**取值**

0~65535 ★ [0]

#### 16-11序列号（数量） — — —

**取值**

0~65535 ★ [0]

#### 16-12序列号（AB号高字） — — —

**取值**

0~65535 ★ [0]

### 16-13序列号 (AB号低字) — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

### 16-14用户编号高字 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

### 16-15用户编号低字 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

### 16-16 QS编号 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
通过序列号和用户编号标识变频器。QS编号包含产品内部信息

### 16-17温度模式 — — —

**取值**  
LTK  
**功能**  
此参数仅供维护人员使用。

### 16-22用户参数1 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
此参数未分配给任何功能，可供用户输入使用。

### 16-23用户参数2 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
此参数未分配给任何功能，可供用户输入使用。

## 6.13.2 故障报警类型和号码

### 16-24上次故障 — — —

**取值**  
0~255 ★ [0]

**功能**  
16-24存储了最后发生的8个故障，为可编程参数集。如果写入了0值（仅使用管理员密码才可以），所有参数集中的所有出错信息将被删除。

### 16-25故障诊断 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
显示最后发生的8个故障（在参数集0~7中），最早的故障在参数集7中。对于同一类型的故障，也将测定和存储偏差时间。

位0~11 值 故障发生的时间：0~4094 分钟  
值 大于4094 分钟时只显示4095

位12~15  
值 故障类型 值 故障类型 值 故障类型  
0 无故障 3 E.OP 6~15 空  
1 E.OC 4 E.OH  
2 E.OL 5 E.OHI

位16 值 说明  
1 无纯文本十进制显示

### 16-26 E.OC过流故障计数器 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

### 16-27 E.OL过流故障计数器 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

### 16-28 E.OP过流故障计数器 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

### 16-29 E.OH过流故障计数器 — — —

**取值**  
0~65535 ★ [0]

**功能**  
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

**16-30 E. OHI过流故障计数器** — — —

取值  
0~65535 ★ [0]

功能  
故障计数器详细列出每个故障类型的故障总数。

**6.13.3 接口软件信息**

**16-31 KEB Hiperface** — — —

取值  
0~65535

功能  
显示KEB Hiperface的版本

**16-32接口软件日期** — — —

取值  
0~6553.5

功能  
显示接口软件的日期

**16-33接口软件版本** — — —

取值  
0~655.35

**16-34 LTK数据编号** — — —

取值  
0~20 ★ [0]

**16-35 LTK数据指标** — — —

取值  
-1~LTK data id ★ [-1]

**16-36 LTK价值指标** — — —

取值  
0~LTK ★ [0]

**16-37 LTK数据** — — —

取值  
0~65535 ★ [0]

**16-39死区时间选择** — — —

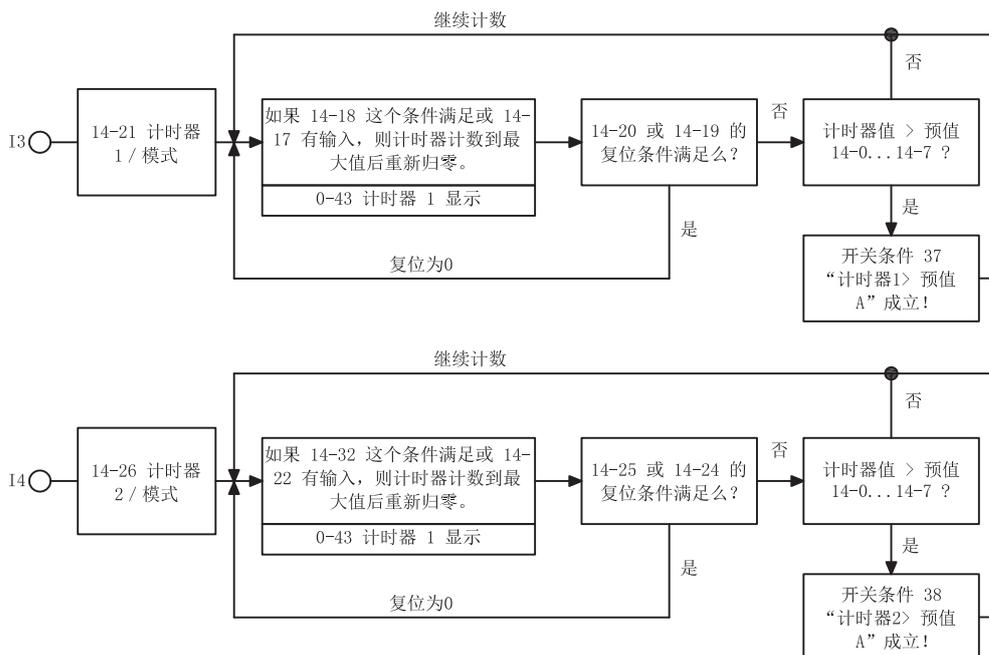
取值  
0~329 ★ [0]

**16-40死区时间** — — —

取值  
0~255

**6.14 计时器和计数器概述:**

Yolico伺服有两个计时器。只要其中一个可调起始条件（14-18/23）或可编程输入（14-17/22）确定，计时器就开始计时直到范围终值。如果其中一个复位条件（14-20/25）满足或一个可编程输入（14-19/24）确定，计时器归零。时钟源和计数方向由14-21/26可调，可以以秒，小时或者由一个特殊可编程输入进行计数。当前计时器内容显示于0-43/44。达到给定的比较域值（14-0~7），则开关条件37/38触发，可用于导通一个输出。



## 6.14.1 计数计时器设定范围

### 14-00比较域值0 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值0对应开关条件0。

### 14-01比较域值1 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值1对应开关条件1。

### 14-02比较域值2 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值2对应开关条件2。

### 14-03比较域值3 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值3对应开关条件3。

### 14-04比较域值4 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值4对应开关条件4。

### 14-05比较域值5 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值5对应开关条件5。

### 14-06比较域值6 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值6对应开关条件6。

### 14-07比较域值7 — P —

**取值**

-10737418.24~10737418.23 ★ [0.00]

**功能**

定义了开关条件的域值，域值7对应开关条件7。

### 14-08滞后0 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后0对应比较域值0。

### 14-09滞后1 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后1对应比较域值1。

### 14-10滞后2 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [5.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后2对应比较域值2。

### 14-11滞后3 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.50]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后3对应比较域值3。

### 14-12滞后4 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后4对应比较域值4。

### 14-13滞后5 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后5对应比较域值5。

### 14-14滞后6 — P —

**取值**

0.00~300.00 ★ [0.00]

**功能**

滞后，与调节后的值相关联，滞后6对应比较域值6。

## 6.14.2 计数计时器功能选择

### 14-15滞后7 — P —

取值

0.00~300.00 ★ [0.00]

功能

滞后，与调节后的值相关联，滞后7对应比较域值7。

### 14-16频率/速度滞后 — — —

取值

0~n\*200 ★ [n\*15]

功能

定义了持续运行状态和直流制动跳转频率的滞后。

### 14-17计时器1启动输入选择 — — E

取值

0~4095 ★ [0]

功能

计时器可由一个或多个输入激活。如果计时器由不同的输入启动，则键入其效价值的和。

输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

### 14-18计时器1起始条件 — — E

取值

0~15 ★ [0]

功能

计时器启动的启动条件从下表中可选。各自的条件由计时器启动输入选择相为“或”（14-17）。如果有多个启动条件，则将所有值累加。

位	值	计时器 / 初始条件
0	1	调制开
1	2	调制关
2	4	实际频率 = 给定频率

### 14-19计时器1复位输入选择 — — E

取值

0~4095 ★ [0]

功能

可指定使计时器复位的输入。将各个输入相“或”，即当指定输入之一触发，计时器归零。如果初始条件和复位条件同时激活，则复位优先。

输入选择

位编号	十进制	输入	端子
0	1	ST	X2A. 16
1	2	RST	X2A. 17
2	4	F	X2A. 14
3	8	R	X2A. 15
4	16	I1	X2A. 10
5	32	I2	X2A. 11
6	64	I3	X2A. 12
7	128	I4	X2A. 13
8	256	IA	内部输入
9	512	IB	
10	1024	IC	
11	2048	ID	

### 14-20计时器1复位条件 — — E

取值

0~31 ★ [16]

功能

根据下表选择计时器的复位条件。各个条件相为“或”

位	十进制值	条件
0	1	调制开启
1	2	调制关闭
2	4	实际值 = 给定值
3	8	更换参数集
4	16	上电复位

## 14-21计时器1状态 — — E

### 取值

0~63 ★ [0]

### 功能

确定了时钟源和计时器1的计数方向。时钟源可作为0.01s的时间计数器或小时计时或输入脉冲计数。一般来说，只要启动条件激活，则计时器运行。复位后，计时器从0开始重新计数。

停止于最大值655,35。

下列为可选时钟源：

位	值	功能
0~2		时钟源
	0	时间计数器0,01s (出厂)
	1	时间计数器0,01小时
	2	边沿计数器,每个边沿都可以0,01为单位,增加/减少计数器值
3	3	边沿计数器,仅正向边沿可以0,01为单位,增加/减少计数器值
	4~7	保留
	3~4	计数方向
0	0	递增
	8	计数方向取决于旋转方向 (FOR=递增; REV=递减)
	16	计数方向取决于旋转方向 (REV=递增; FOR=递减)
5		溢出状态
	0	停止于限制位
	32	复位并继续前进

输入I3=>计时器 1

## 14-22计时器2启动输入选择 — — E

### 取值

0~4095 ★ [0]

### 功能

计时器可由一个或多个输入激活。如果计时器由不同的输入启动，则键入其效价值的和。

## 14-23计时器2起始条件 — — E

### 取值

0~15 ★ [0]

### 功能

计时器启动的启动条件从下表中可选。各自的条件由计时器启动输入选择相“或”(14-22)。如果有多个启动条件，则将所有值累加。

### 选择说明

位	值	计时器 / 初始条件
0	1	调制开
1	2	调制关
2	4	实际频率 = 给定频率

## 14-24计时器2复位输入选择 — — E

### 取值

0~4095 ★ [0]

### 功能

可指定使计时器复位的输入。将各个输入相“或”，即当指定输入之一触发，计时器归零。如果初始条件和复位条件同时激活，则复位优先。

## 14-25计时器2复位条件 — — E

### 取值

0~31 ★ [16]

### 功能

根据下表选择计时器的复位条件。将各个条件相“或”。

位	十进制值	条件
0	1	调制开启
1	2	调制关闭
2	4	实际值 = 给定值
3	8	更换参数集
4	16	上电复位

## 14-26计时器2状态 — — E

### 取值

0~63 ★ [0]

### 功能

确定了时钟源和计时器2的计数方向。时钟源可作为0.01s的时间计数器或小时计时或输入脉冲计数。一般来说，只要启动条件激活，则计时器运行。复位后，计时器从0开始重新计数。停止于最大值655,35。

下列为可选时钟源：参考14-21选择表。

## 14-27参考扭矩 — — E

### 取值

0.00~32000.00 ★ [0.00]

**NN. 00电机模式选择**

— E

**取值**

0~32767

★ [191]

**功能**

选择电机模式

**选择说明**

位	类型	值	功能
0	静态电流和稳定电流	0 : OFF	nn. 01和nn. 10激活
		1 : ON*	
1	模式稳定	0 : OFF	稳定的电机模式
		2 : ON*	
2	定子电阻/自适应	0 : OFF	在低速适应定子电阻
		4 : ON*	
3	速度源	0 : 编码器接口1	速度控制与编码器模式1
		8 : 模式*	速度控制和速度估计
4	高速模式	0 : OFF	向上加速激活高速模式
		16 : ON*	
5	观察/电机模式	0 : OFF	使高速模式稳定
		32 : ON*	
6	电流控制	0 : 测量电流*	电流模式时电流控制
		64 : 估计电流	
7	EMC自适应	0 : OFF	向上加速时自适应
		128 : ON*	EMC
8	电流偏移自适应	0 : OFF*	操作时电流偏移自适应
		256 : ON	
9	控制操作	0 : OFF*	关闭期间启动斜坡模式
		512 : ON	
10	带阻滤波器	0 : OFF*	激活操作时正弦波滤波器的谐波吸收功能
		1024 : ON	
11	控制器偏差	0 : OFF*	电流模型测量电流的偏差
		2048 : ON	
12	HF应用的输出电压	0 : OFF*	激活双输出电压
		4096 : ON	

13	HF检测	0 : OFF*	通电时确定转子和系统位置
		8192 : ON	
14	HF注射	0 : OFF*	低速时不断确定转子的位置
		16384 : ON	

\*代表默认值

**NN. 01稳定电流**
**取值**

0~1100

★ [0]

**NN. 02当前最低速度**
**取值**

0~32000; 4000

★ [0]

**NN. 03当前最高速度**
**取值**

0~32000; 4000

★ [0]

**NN. 04定时速度计算**
**取值**

0~4095.938

★ [0]

**NN. 05过滤速度计算**
**取值**

0~4095.938

★ [0]

**NN. 06RS适应的因素**
**取值**

0~32767

★ [100]

**NN. 07观察者因素**
**取值**

0~60

★ [2]

**NN. 08启动速度**
**取值**

0~4000

★ [0]

**NN. 09启动时间**
**取值**

0~300

★ [5]

**NN. 10静止电流**
**取值**

0~1100

★ [0]

**NN. 11静止时间**
**取值**

0~4095.938

★ [0.25]

## NN. 12偏差控制时间

取值

0~4095.938 ★ [10]

## NN. 13C滤波器

取值

0~655.35 ★ [0]

## NN. 14振幅HF注射

取值

0~16383 ★ [1500]

## NN. 15最佳HF注射 — E

取值

2~15 ★ [4]

## NN. 16Ki HF检测 — E

取值

0~32767 ★ [1500]

## NN. 167开环速度 — E

取值

0~4000 ★ [0]

### 6.15 给定指令参数

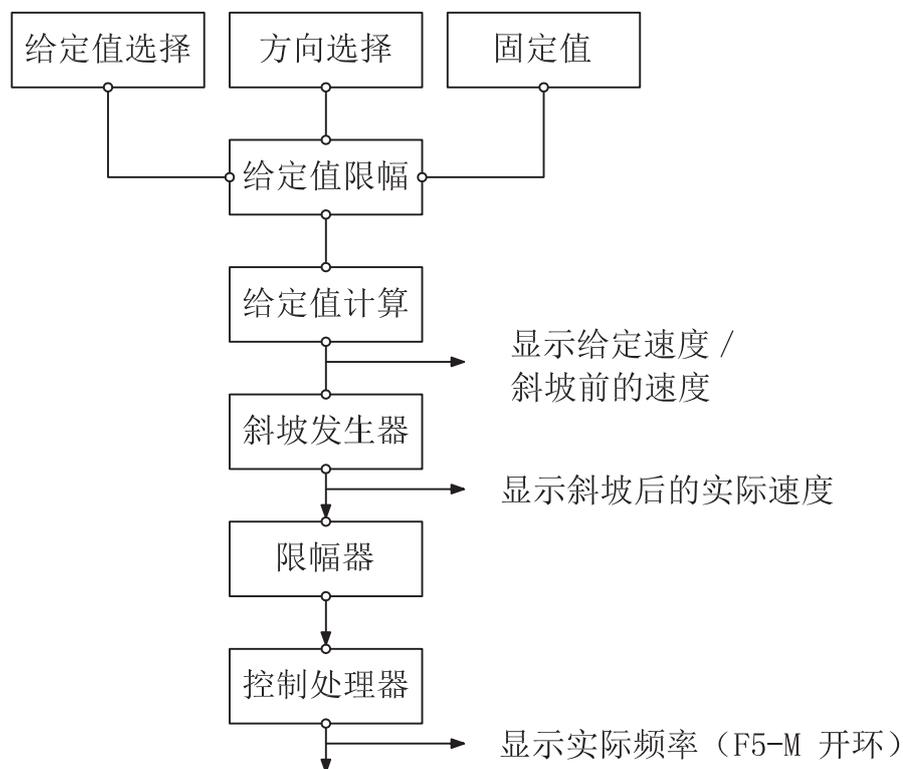
#### 给定值、旋转方向和斜坡调节概述

Yolico伺服的给定值可以预设为，模拟量或数字量信号。辅助功能可以将模拟量叠加或乘到其他设定值上。

给定值选择和方向选择连接着不同的给定源及其旋转方向，从而获得了用于进一步计算给定值的信号。

只有在设置给定限幅绝对值后，所有用于斜坡运算的数据才是有效的。

#### 给定值和斜坡调节的原理



## 6.15.1 信号源、方向、大小选择

### 1-00参考源 — P E

取值

0~10

★ [1]

功能

设置给定值

选择说明

值	功能	注意
0: 模拟量输入REF	通过REF或AUX设定速度, 0% (1-06, 1-07), 100% (1-10, 1-11), 如果旋转方向由给定来决定, 那么正值和0表示顺时针旋转, 负值表示逆时针旋转。	可以通过参数11-30选择模拟量输入方式, 出厂默认值AN1是REF输入, AN2是AUX输入
1: 模拟量输入AUX		
2: 数字绝对值 (1-03)	1-03的设定值用做速度给定	值的范围和相应取决于参数9-02的设置
3: 数字百分数 (1-05)	1-05的设定值用于速度设定值的百分比	百分比值被设定后计算速度设定值, REF和AUX输入计算方法相同
4: 电机电感器 (0-37)	1-52“电机电感器”的百分比值被用作速度给定值	
5: 写速度值 (17-52)	17-52设定速度设置”的值被用来作为速度给定	值范围: +/- 32000转速
6: PID输出显示	作为速度给定的PID控制器的百分比 (0-52: PID输出显示)	百分比值被设定后计算速度设定值, REF和AUX输入计算方法相同
7: 速度测量1	编码器的通道1和	
8: 速度测量2	2, 测得的速度用作速度给定	

值	功能	注意
9: 直接用AN1	通过AN1设置速度	修改和计算设置选项里的设定值和极限, 参阅说明
10: 高分辨率 (0-63)	通过参数1-63设置高分辨率的速度值, 如果标准速度的分辨率不够时, 必须使用此模式	配置高分辨率和计算速度值, 请参照参数1-03/1-04

### 1-01旋转源 — P E

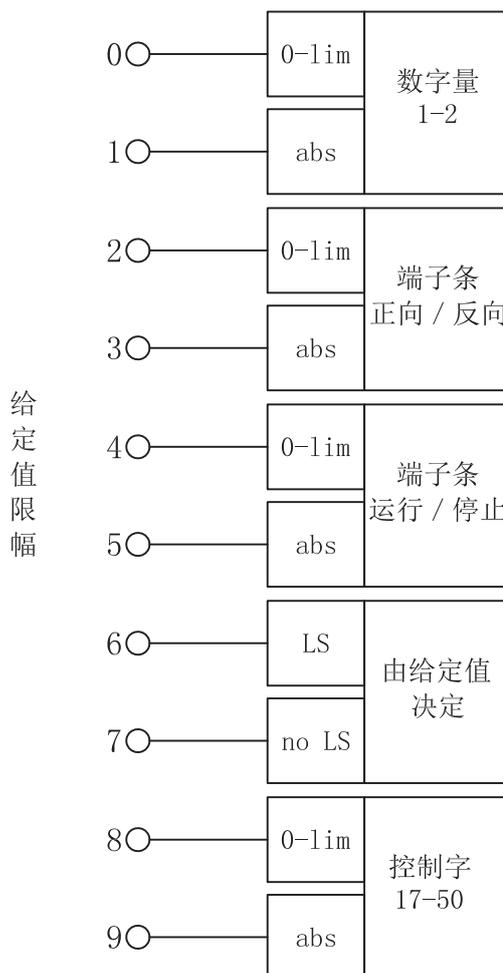
取值

0~10

★ [7]

功能

此参数决定了旋转方向由什么控制。用户可从下面进行选择:

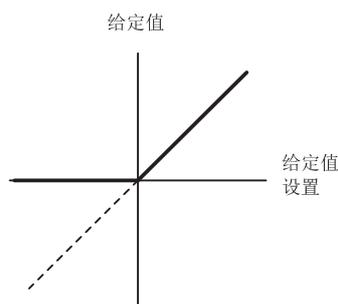


旋转方向的设定分为以下两种情况：

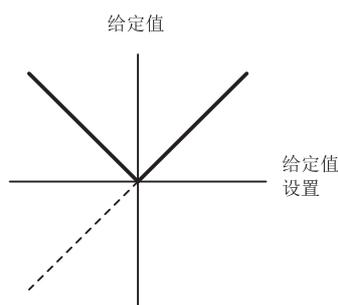
0 - 限幅- 若给定值为负则归零，即只有正的给定值才能决定旋转方向

绝对值- 忽略给定值的正负，即取绝对值来决定旋转方向。

0-限幅



绝对值



### 1-02旋转设置 — P E

取值

0~2 ★ [0]

功能

见下表

1-02	显示	给定旋转方向
0	LS	停止(低速)
1	F	正向(正向)
2	R	反向(反向)

### 1-03数字量给定绝对值 — P —

取值

-4000~4000 ★ [0]

功能

“数字量给定值绝对值设置”可设置-4000~4000rpm 范围内的速度。

### 1-05数字量给定百分值设置 — P —

取值

-100~100 ★ [0]

功能

可设置0%~±100%的范围内的最小速度（1-6/1-7）和最大速度（1-10/1-11）。

### 1-06正向最小速度参考 — P —

取值

0~4000 ★ [0]

功能

设置电机正向最小速度

### 1-07逆向最小速度值参考 — P —

取值

-0.125~4000 ★ [-0.125]

功能

设置电机反向最小速度

### 1-10正向最大值参考 — P —

取值

0~4000 ★ [2100]

功能

设置电机正向最大速度值

### 1-11逆向最大值参考 — P —

取值

-0.125~4000 ★ [-0.125]

功能

设置电机反向最大速度值

如果给定值设置为百分数形式，那么最大值和最小值的特性分别对应计算值。（0%=最小值；100%=最大值）。如果设置了给定值的绝对值，那么最大值和最小值对给定值进行限幅。为两个旋转方向分别设置限幅值。如果为反向运行选择了“FOR”，那么“正向”值对反向有效。

### 1-14正向最大绝对值参考 — P —

取值

0~4000 ★ [4000]

### 1-15逆向最大绝对值参考 — P —

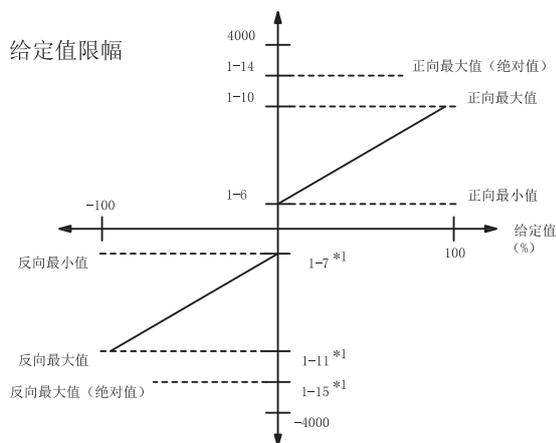
取值

-0.125~4000

★ [-0.125]

### 功能

在最大值和最小值限幅之后，给定值还要通过最大值（绝对值）进行限幅，随后传输到斜坡发生器。因为模拟给定值的计算结果大于最大值（1-10，1-11），尽管最大输出速度不同，但可能还是要用与两个旋转方向（见图6.4.5.a）相同的增量来调节模拟给定值的特性。如果1-15设置为“For”，那么1-14的最大速度的绝对值对两个旋转方向都有效。



\*1如果参数值=" For"（限幅值旋转方向反向），那么旋转方向正向（1-6，1-10和1-14）设置值有效。

## 6.15.2 固定值给定设置

### 1-18设定值旋转源 — P E

#### 取值

0~10

★ [7]

#### 功能

定义固定值模式的旋转方向源,此功能及取值范围与1-1对应。

#### 选择说明

1-18 固定值旋转方向源	
0	通过1-2 的数字量；给定值0 限幅
1	通过1-2 的数字量；给定值绝对值
2	端子条正向 / 反向；给定值0 限幅
3	端子条正向 / 反向；给定值绝对值
4	端子条运行 / 停止；给定值0 限幅
5	端子条运行 / 停止；给定值绝对值
6	有LS - 识别的给定值
7	无LS - 识别的给定值

8	控制字17-50；0 限幅
9	控制字17-50；0- 绝对值
10	设定值+控制字（17-50）的 R/S

### 1-19固定值输入选择1 — — E

#### 取值

0~4095

★ [16]

#### 功能

选择需要的输入

#### 选择说明

见下表说明

### 1-20固定值输入选择2 — — E

#### 取值

0~4095

★ [32]

#### 功能

选择需要的输入

#### 选择说明

见下表说明

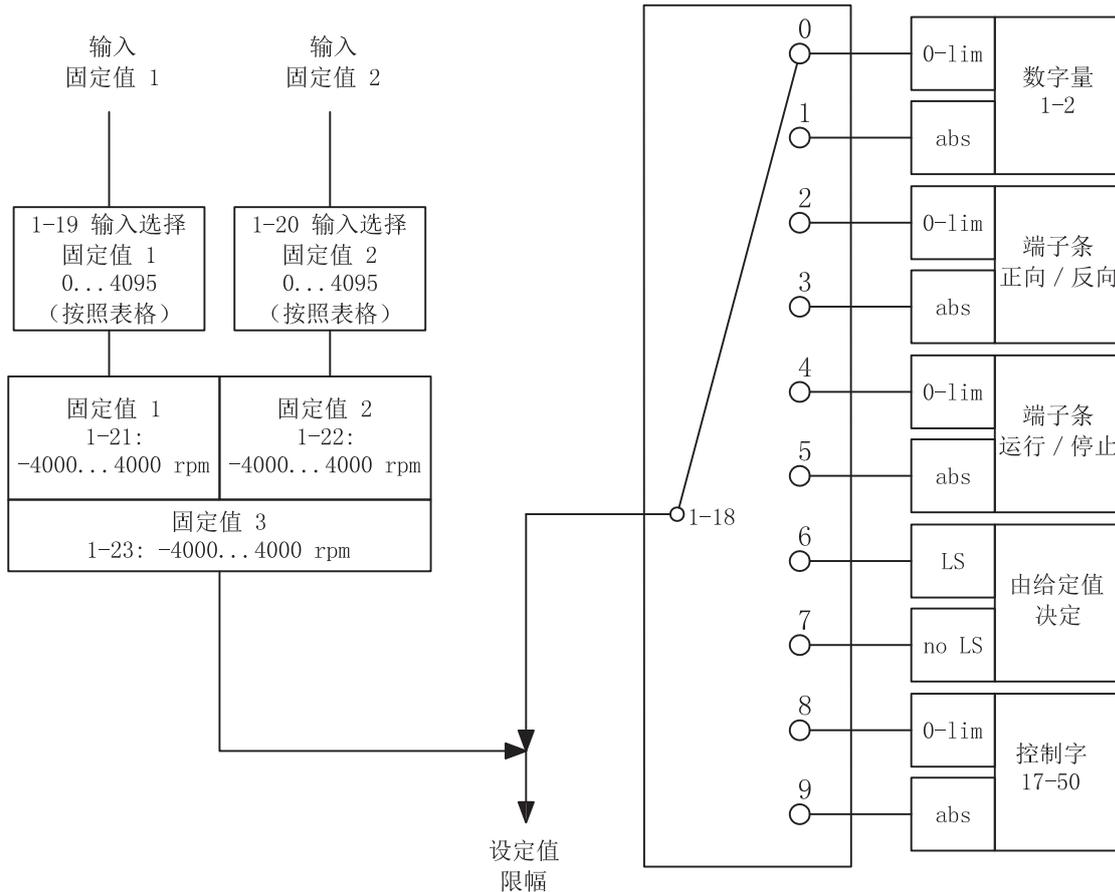
固定值输入选择1和2 (1-19；1-20)

位编码	十进制值	输入端	端子
0	1	ST ( 可编程输入端 “控制使能 / 复位” )	X2A. 16
1	2	RST ( 可编程输入端 “复位” )	X2A. 17
2	4	F ( 可编程输入 “正向” )	X2A. 14
3	8	R ( 可编程输入 “反向” )	X2A. 15
4	16	I1 ( 可编程输入 1 )	X2A. 10
5	32	I2 ( 可编程输入 2 )	X2A. 11
6	64	I3 ( 可编程输入 3 )	X2A. 12
7	128	I4 ( 可编程输入 4 )	X2A. 13
8	256	IA ( 内部输入 A )	无
9	512	IB ( 内部输入 B )	无
10	1024	IC ( 内部输入 C )	无
11	2048	ID ( 内部输入 D )	无

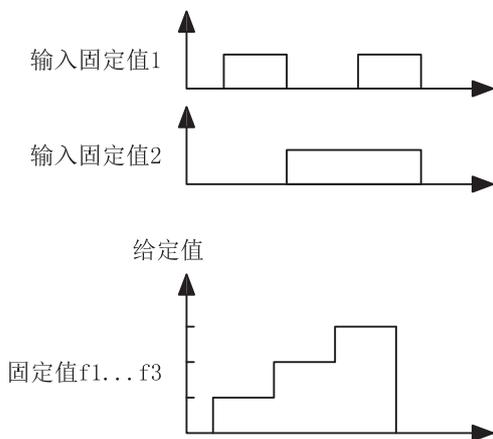
## 固定值功能概述

Yolico伺服的每个参数集支持三个固定值，可以通过两个数字输入端进行选择。用oP. 19和oP. 20可以定义选择需要的输入（参见6.3.10章节中的数字量输入）。用oP. 18可以定义固定值模式的旋转方向源。此设置独立于oP. 1，且只对固定值有效。固定值设置优先于正常的给定值设置。

## 固定值



## 固定值选择



### 1-21 固定值设置1 — P —

**取值**  
-4000~4000 ★ [100]

**功能**  
设定值限幅

**选择说明**  
可在各个参数集中设置

### 1-22 固定值设置2 — P —

**取值**  
-4000~4000 ★ [100]

**功能**  
设定值限幅

**选择说明**  
可在各个参数集中设置

### 1-23 固定值设置3 — P —

**取值**  
-4000~4000 ★ [0]

**功能**  
设定值限幅

**选择说明**  
可在各个参数集中设置

## 6.15.3 多类加减速功能设置

### 1-27加速 / 减速状 — P E

**取值**  
0~255 ★ [100]

**功能**  
不同的斜坡功能可以在各种加减速（正向加速，正向减速等）时分别设置

**选择说明**  
如果有多个选择，则输入这些值的总和。

位编码	含义	值	说明
0, 1	向前加速	0	标准操作模式
		1	时间不变
		2	不做调整
		3	尖顶运行
2, 3	向前减速	0	标准操作模式
		4	不做调整
		8	时间不变
		12	尖顶运行

4, 5	向后加速	0	标准操作模式
		16	时间不变
		32	不做调整
		48	尖顶运行
6, 7	向后减速	0	标准操作模式
		64	不做调整
		128	时间不变
		192	尖顶运行

激活斜坡模式固定时间时，对于该斜坡S-曲线功能不起作用。斜坡最小为1000 rpm（取决于9-2）/4800 s。

### 1-28正向加速时间 — P —

**取值**  
0~300 ★ [5]

**功能**  
调整正向加速时间，以秒为单位

### 1-29逆向加速时间 — P —

**取值**  
-0.01~300 ★ [-0.01]

**功能**  
调整逆向加速时间，以秒为单位

### 1-30正向减速时间 — P —

**取值**  
-0.01~300 ★ [5]

**功能**  
调整正向减速时间，以秒为单位

### 1-31逆向减速时间 — P —

**取值**  
-0.01~300 ★ [-0.01]

**功能**  
调整逆向减速时间，以秒为单位

速度变化定义了一段可调时间，变速发生于这段时间内。加速时间（用于pos.变速）和减速时间（用于负变速）可以在两个旋转方向上分别设置。

各个斜坡时间参照 1000rpm (9-3 = 0)，并与该模式成比例变化。时间调节和计算如下：

$$\frac{\text{期望斜坡时间}}{\text{要调节的斜坡时间(oP.28...oP.31)}} = \frac{\text{速度变化(Dn)}}{1000 \text{ rpm (取决于 ud.2)}}$$