

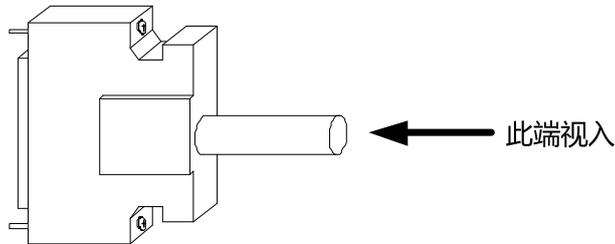
# 1. CN1 I/O 信号接线 (控制信号接线)

## CN1 I/O 连接器端子 Layout

为了方便与上位控制器互相沟通，我们提供可任意规划的 5 组输出及 8 组输入。控制器提供的八个输入设定与五个输出分别为参数 P2-10 ~ P2-17 与参数 P2-18 ~ P2-22。除此之外，还提供差分输出的编码器 A+，A-，B+，B-，Z+，Z-信号，以及模拟转矩命令输入和模拟速度/位置命令输入及脉冲位置命令输入。其接脚图如下：



CN1连接器 (母)



26	DO4-	DO5+	DI8-	DI6-	DI3-	SIGN	HPulse	/HSIGN	V_REF	GND	HSIGN	OCZ	OZ	50
27	DO5-	/HPulse	DI7-	DI5-	PULLH_S	/SIGN	PULLH_P	/PULSE	PULSE	COM-	COM-	COM-	49	
1	DO4+	DO3+	DO2+	DO1+	DI1-	COM+	GND	MON2	VDD	GND	OA	/OB	OB	25
2	DO3-	DO2-	DO1-	DI4-	DI2-	GND	NC	MON1	T_REF	VCC	/OA	/OZ	24	

CN1连接器背面接线端

2	DO3-	数字输出	1	DO4+	数字输出	26	DO4-	数字输出
4	DO2-	数字输出	3	DO3+	数字输出	27	DO5-	数字输出
6	DO1-	数字输出	5	DO2+	数字输出	28	DO5+	数字输出
8	DI4-	数字输入	7	DO1+	数字输出	29	/HPULSE	高速位置指令脉冲(-)
10	DI2-	数字输入	9	DI1-	数字输入	30	DI8-	数字输入
12	GND	模拟输入讯号的地	11	COM+	电源输入端 (12~24V)	31	DI7-	数字输入
14	NC	无作用	13	GND	模拟输入信号的地	32	DI6-	数字输入
16	MON1	模拟数据监视输出 1	15	MON2	模拟数据监视输出 2	33	DI5-	数字输入
18	T_REF	模拟命令输入转矩	17	VDD	+24V 电源输出 (外部 I/O 用)	35	HI_S (Sign)	Sign 端 指令脉冲的外加电源
20	VCC	+12 电源输出 (模拟命令用)	19	GND	模拟输入信号的地	37	/SIGN 接DIR-	位置指令符号(-)
22	/OA	编码器 /A 脉冲输出	21	OA	编码器 A 脉冲输出	39	HI_P (Pulse)	Pulse 端 指令脉冲的外加电源
24	/OZ	编码器 /Z 脉冲输出	23	/OB	编码器/B 脉冲输出	41	/PULSE 接PUL-	位置指令脉冲(-)
			25	OB	编码器 B 脉冲输出	43	PULSE 接5V	位置指令脉冲(+)
						45	COM-	VDD (24V) 电源的地
						47	COM-	VDD (24V) 电源的地
						49	COM-	VDD (24V) 电源的地
						26	DO4-	数字输出
						28	DO5+	数字输出
						30	DI8-	数字输入
						32	DI6-	数字输入
						34	DI3-	数字输入
						36	SIGN 接5V	位置指令符号(+)
						38	HPULSE	高速位置指令脉冲(+)
						40	/HSIGN	高速位置指令符号(-)
						42	V_REF	模拟命令输入速度(+)
						44	GND	模拟输入信号的地
						46	HSIGN	高速位置指令符号(+)
						48	OCZ	编码器 Z 脉冲开集极输出
						50	OZ	编码器 Z 脉冲差动输出



**NOTE**

NC 代表 NO CONNECTION，此端子由驱动器内部使用，请勿连接，以免造成损坏！

控制方式为用的我们的控制器：5V 单脉冲的控制模式

第一步：接线：

- 36 43： 控制器+5V
- 41： 控制器 PU 脉冲端
- 37： 控制器 DR 方向端

第二步：如果接伺服使能

- 11： +24V
- 9： 接GND
- 或者
- 设置P2-10为001 则不用接线

第三步：细分修改

修改电子齿轮比

电子齿轮比= P1-44/P1-55

细分数=128000/电子齿轮比

所以要修改细分先修改P1-44和P1-55这两个参数

## 2 电子齿轮比介绍

参数：

<b>P1-44 ▲</b>	<b>GR1</b>	<b>电子齿轮比分子 (N1)</b>	<b>通讯地址：0158H 0159H</b>
	操作接口：	面板 / 软件	通讯
	初值：	128	
	控制模式：	PT / PR	
	单位：	Pulse	
	设定范围：	1 ~ (2 <sup>29</sup> -1)	
	资料大小：	32bit	
	数据格式：	DEC	

参数功能：多段电子齿轮比分子设定，请参考 P2-60~P2-62



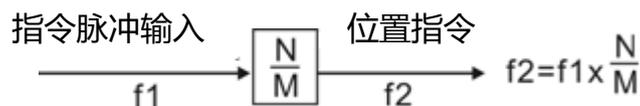
**NOTE** 1) 在 PT 模式底下，在 Servo On 下可以变更设定值。

2) 在 PR 模式底下，必须在 Servo Off 下才可以变更设定值。

<b>P1-45</b>	<b>GR2</b>	<b>电子齿轮比分母 (M)</b>	<b>通讯地址：015AH 015BH</b>
	操作接口：	面板 / 软件	通讯
	初值：	10	
	控制模式：	PT / PR	
	单位：	Pulse	
	设定范围：	1 ~ (2 <sup>31</sup> -1)	
	资料大小：	32bit	
	数据格式：	DEC	

参数功能：设定错误时伺服电机易产生暴冲，故请依下列规定设定。

指令脉冲输入比值设定



指令脉冲输入比值范围：1 / 50 < Nx / M < 25600

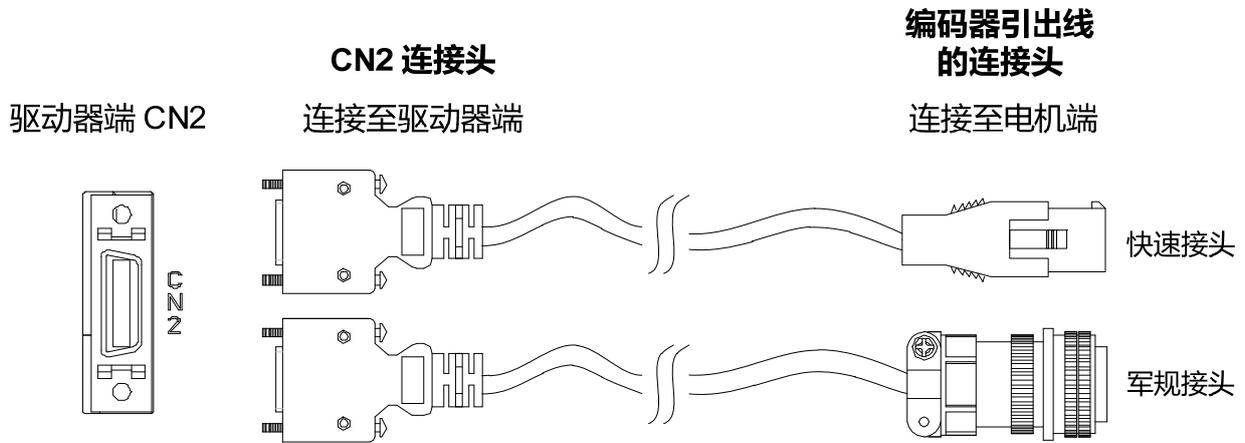


**NOTE** 1) 不论 PT/PR 模式底下，在 Servo On 时均不可变更设定值。

$$\text{电子齿轮比} = \left(\frac{N}{M}\right) = \frac{P1-44}{P1-45}, \text{ 必须符合限制 } \frac{1}{50} \leq \left(\frac{N}{M}\right) \leq 5000$$

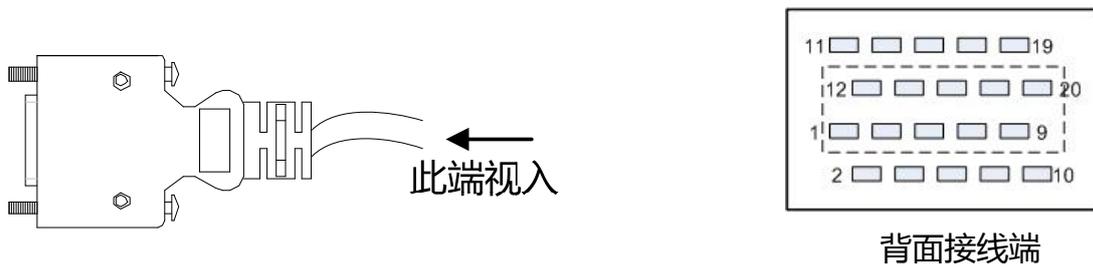
### 3 CN2 编码器信号接线

CN2 编码器信号线有两种型式如下所示：

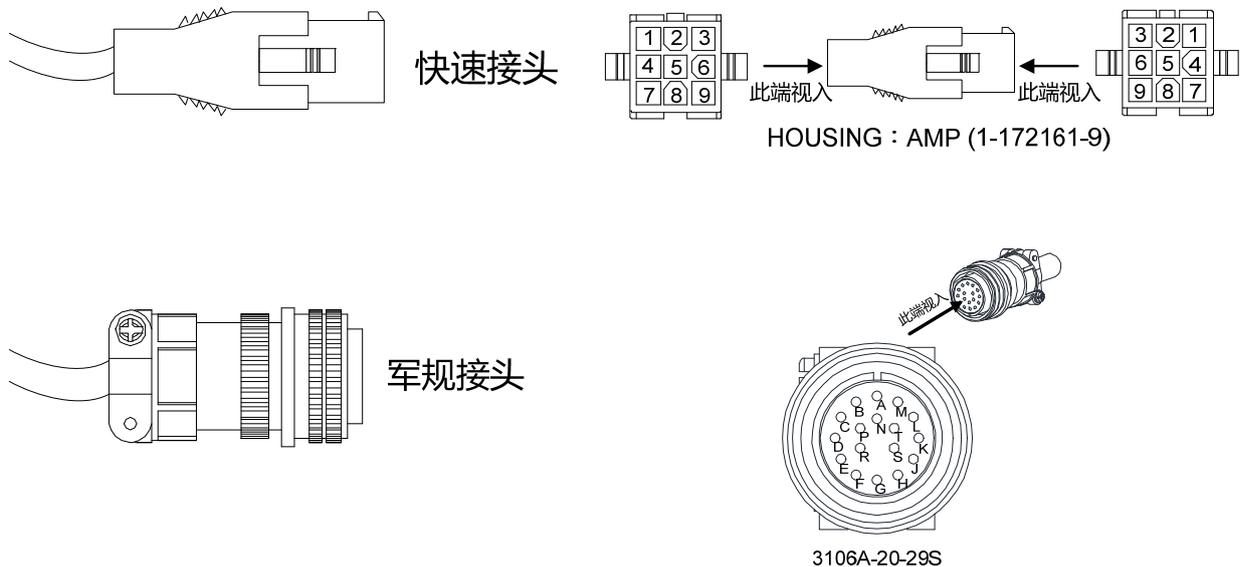


两端连接头的定义：

#### (一)、CN2 连接头



#### (二)、编码器引出线的连接头



各信号的意义说明如下：

驱动器接头端 CN2			编码器引出线的接头		
Pin No	端子记号	功能、说明	军规接头	快速接头	颜色
5	T+	串行通讯信号输入/输出(+)	A	1	蓝
4	T-	串行通讯信号输入/输出(-)	B	4	蓝黑
14,16	+5V	电源+5V	S	7	红/红白
13,15	GND	电源地线	R	8	黑/黑白
Shell	Shielding	屏蔽	L	9	-

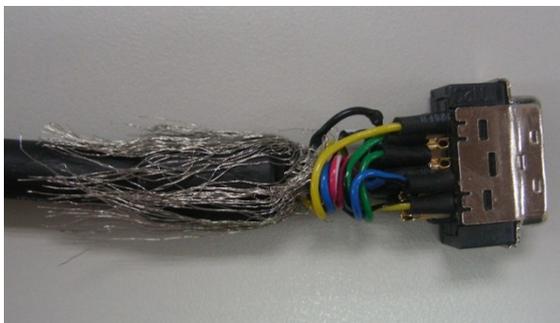
#### 关于屏蔽及接地

CN2 编码器信号线的两端，即 CN2 连接头和编码器引出线的连接头，其 shielding 及接地芯线必须确实连接于对应的接脚上，才能够有效达到屏蔽及接地的作用。

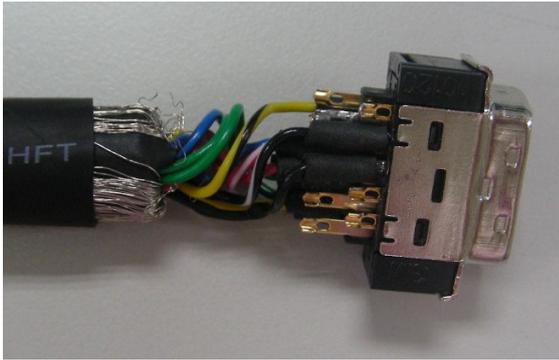
CN2 编码器连接头的屏蔽施工办法如下：



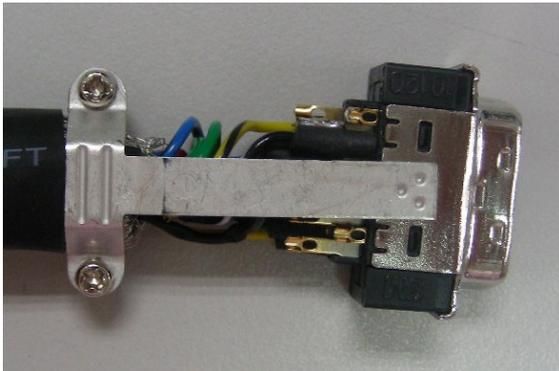
- (1)将线剪开，露出包覆金属隔离网的芯线，预留的芯线长度约 20~30mm 为佳。并套上一段约 45mm 长的热缩套管。



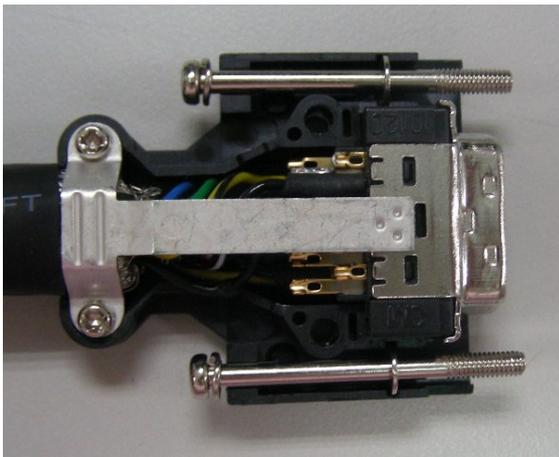
- (2)将金属隔离网展开后向下反折。请按照上表的接脚定义将芯线按照顺序连接。



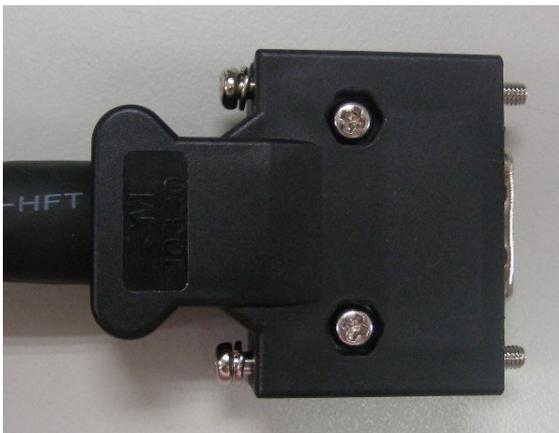
(3)预留约 5~10mm 金属隔离网线外露，此长度大约为金属扣环的宽度；其余部份则使用热缩套管包裹起来，以达到与外界绝缘的效果。



(4)锁上金属扣环以固定金属网线，扣环需完全覆盖住外露的金属网线，延伸的金属片则必须和连接头的金属部份相接触。



(5)如图所示，装入连接头的外壳中。



(6)锁紧外壳即完成。