物料号	HPPD1430000
版本号	1.0
制作日期	2023 年 2 月

Y7Smart 系列高阶伺服说明书
（脉冲型）

1 前言

感谢您使用禾川 Y7Smart 系列伺服驱动器，本说明书主要提供 Y7Smart 系列伺服脉冲型驱动器的规格尺寸、安装接线等相关使用说明信息，如需更详尽信息请扫描右侧二维码下载《Y7Smart 高阶伺服系统脉冲技术手册》。

驱动器包装清单如下表：

序号	名称		数量
1	Y7Smart 系列高阶驱动器		1
2	配件	安全端子 *	1
		抱闸端子 *	1
		50pin 端子（CN1 接口）	1
3	Y7Smart 系列高阶伺服说明书（脉冲型）		1
4.	合格证		1

- 3kw 及以下机型配送电源输入接线端子 *1 和动力输出接线端子 *1
- 通用 N 型机种没有安全端子以及抱闸端子。
- 全功能 F 型机种包含第二编码器端子（CN4 接口）
- 确认物件在运输途中是否具有损伤。
- 如果发现问题，请联系经销商。

安全注意事项

安全图标

在接收检验、安装、配线、操作、维护及检查时，应随时注意以下安全注意事项。

对于忽视说明书记载内容，错误的使用本产品，而可能带来的危害和损害的程度 按下列标识加以区分和说明：

⚠ 危险　该标志表示「可能会发生导致死亡或重伤事故的危险」的内容

⚠ 注意　该标志表示「可能会导致伤害或财产损失事故发生」的内容

对应当遵守的事项用以下的图形标志进行说明

⃠ 该图形表示禁止实施的「禁止实施」事项内容

❗ 该图形表示必须实行的「强制实施」内容

⚠ 危险

关于安装和配线		
⃠ 切勿将电机直接连接到商用电源。	否则，会引发火灾、故障。	
⃠ 请勿在电机、驱动器的周围放置可燃物。	否则，会引发火灾事故。	
❗ 驱动器必须要用外箱保护，设置保护外箱时，外箱壁、其他机器和驱动器之间 要保持使用说明书规定的距离。	否则，会引发触电、火灾、故障。	
❗ 应安装在立续较少、不会接触到水、油等的地方。	否则，会引发触电、火灾、故障、破损。	
❗ 电机、驱动器必装在金属等非可燃物上。	否则，会引发火灾事故。	
❗ 务必由专业电工进行接线作业。	否则，会引发触电。	
❗ 电机、驱动器的 FG 端子必须接地。	否则，会引发触电。	
❗ 必须事先切断上位断路器，进行正确的接线。	否则，可能会引发触电、受伤、故障、破损。	
❗ 电缆应确保连接好，通电部位须用绝缘物切实地做到绝缘。	否则，会引发触电、火灾、故障。	

⚠ 危险

关于操作运行		
⃠ 请勿触摸驱动器内部。	否则，会引发烧伤、触电事故。	
⃠ 请勿让电缆线受到损伤、承受过大的外力、重压、受夹。	否则，会引发触电、故障。	
⃠ 切勿接触运转中的电机旋转部。	否则，会引发受伤事故。	
⃠ 请勿将电缆线浸在油和水中使用。	否则，会引发触电、受伤、火灾事故。	
⃠ 请勿用湿手进行接线和操作。	否则，会引发触电、受伤、火灾事故。	
⃠ 接通输端带键槽的电机时，请勿裸手接触键槽。	否则，会引发受伤事故。	
⃠ 电机、驱动器、散热器的温度会升高，因此勿触摸。	否则，会引发烧伤或部件损伤事故。	
⃠ 请勿用外部动力驱动电机。	否则，会引发火灾事故。	
关于其他使用上的注意事项		
❗ 在地震发生后务必进行相关安全确认。	否则，会引发触电、受伤、火灾事故。	
❗ 为防止发生地震时通成火灾及人身事故，应切实地进行设置和安装。	否则，会引发受伤、触电、火灾、故障、破损。	
❗ 务必在外部设置紧急停止电路，以确保紧急时可以及时地停止运转、切断电源。	否则，引发受伤、触电、火灾、故障、破损。	
关于维护和检修		
❗ 驱动器有危险高压部分，进行配线和点检工作时，必须切断电源放置使其放电后（5 分钟以上），进行。并且，绝对不允许对其进行分解。	会引发触电事故。	

⚠ 注意

关于安装和配线		
❗ 电机和驱动器要按指定的匹配组合。	否则，会引发火灾、故障。	
❗ 不可直接触碰连接器端子。	否则，会引发触电、故障。	
❗ 注意通风口不可堵塞，或异物进入。	否则，会引发触电、火灾。	
❗ 试运转运在电机固定，并与其它机械系统分离状态下实施。动作确认后再安装 到机械系统上。	否则，会引发受伤事故。	
❗ 请守指定的安装方法，安装方向。	否则，会引发受伤、故障。	
❗ 请根据设备本身的重量和产品的额定输出进行妥当安装。	否则，会引发受伤、故障。	
关于操作和运转		
⃠ 请勿站在产品上，或在产品上放置重物。	否则，会引发触电、受伤、故障、破损。	
⃠ 禁止极端的增益调整及变更，会导致运作不稳定。	否则，会引发故障、破损。	
⃠ 请勿在受日光直接照射的地方使用。	否则，会引发故障。	
⃠ 请勿使电机及电机轴部受到较强的冲击。	否则，会引发故障。	
❗ 电机内置制动器的作用是保持用制动，禁止用在通常的制动场合。	否则，会引发受伤、故障。	
❗ 停电后恢复供电时，有可能出现突然启动的情况，故请勿靠近机器。务必做好机器设定，以确保即使重启也可确保人身安全。	否则，会引发受伤事故。	
❗ 不要使用有故障、破损的电机和驱动器。	否则，会引发触电、火灾、受伤。	
❗ 请确认电源线相是否正常。	引发故障发生原因。	
❗ 保持制动器不是确保机械安全的停止装置，请在机械侧设置确保安全用的停止装置。	否则，会引发受伤事故。	
❗ 按预时，排除故障原因，确保安全后，解除预警，重启。	否则，会引发受伤事故。	
❗ 制动器用使用电写紧急停止用断路器电路需串联。	否则，会引发受伤、故障。	
关于搬运和保管		
⃠ 不能保存在雨水及水滴跳到的场所，有毒性气体及液体的地方。	否则，会引发故障的。	
❗ 搬运时，切勿抓持电缆或电机轴部。	否则，会引发受伤、故障。	
❗ 进行搬运时或安装作业时要以防落下或翻倒。	否则，会引发受伤、故障。	
❗ 需长期保存时，请按本说明书记载的联系方法进行咨询。	引发故障的原因。	
❗ 请保管在符合本说明书中规定保管环境的保管场所。	否则，会引发故障。	

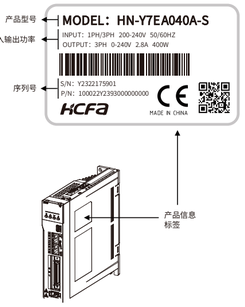
⚠ 注意

关于其他使用上的注意事项		
⃠ 废弃电池时，请将电池用胶带等进行绝缘处理，并根据有关部门的规定废弃处理。	废弃时请作为工业废弃物处理。	
关于维护和点检		
❗ 除本公司外请勿进行拆卸修理工作。	否则，会引发故障。	
❗ 主回路电源并关不要频繁的打开和关闭。	否则，会引发故障。	
❗ 驱动器发生故障时，请切断控制电源和主回路电源。	否则，会引发火灾事故。	
长时间不使用时务必切断主电源。	因误动作等引发受伤事故。	
关于维护和点检		
❗ < 保证期限 > ・产品的保证期间为本公司制造月起 18 个月。但是，对应带制动器的电机、轴的加速、减速次数不超出使用寿命为前提。		
❗ < 保证内容 > ・按照本说明书的正常使用状态下，在保证期间内，发生故障时为无偿修理。但是，即使在保证期间内有如下的故障发生时为有偿修理。 i 错误的使用方法，以及不适当的修理以及改造时。 ii 收货之后的掉落，以及不是公司品质原因的损伤。 iii 超出产品规格使用调产品。 iv 火灾、地震、雷雨、风灾与水灾、盐害、电压异常等其他灾害。 v 水、油、金属粉、其他异物侵入。 ・保证范围为交付品本体，如由交付品的故障诱发的损害，判定为补偿范围外。		

2 产品型号说明

驱动器铭牌说明

Y7Smart 系列伺服驱动器例题标签说明



型号说明

HN-Y7 E A 100 T-S 1-00 000

- 产品系列：HN-Y7 单轴
- 功能分类：N 通用型；E 标准型；F 全功能型
- 产品类型：A 脉冲型；B EtherCAT总线；K MECHATROLINK-III总线；R PROFINET总线
- 功率规格：040 400W；075 750W；100 1KW；150 1.5KW；200 2KW；300 3KW；500 5KW；600 6KW；750 7.5KW；111 11KW；151 15KW；221 22KW
- 软件定义标识
- 硬件定义标识
- 产品迭代号
- 控制电供电：A 交流控制电；S 进阶型
- 电源电压规格：A AC220V；T AC380V

3 产品规格

环境规格

项目	规格
环境要求	开放式及室内使用
环境温度	0℃ -50℃（环境温度在 45 度以上每升高 5 度降额 10%）
保存温度	-20 ~ 65℃（最高温度保证：80℃ 72 小时 无结露）
使用环境湿度	20% ~ 85%RH 以下（无结露）
保管湿度	20% ~ 85%RH 以下（无结露）
抗振性	5.88m/s2(0.6G) 以下、10~60Hz（避免在共振点连接使用）
抗冲击强度	加速度 100m/s2 以下 (X,Y,Z)
保护等级	IP20
清洁度	・无腐蚀性气体、可燃性气体 ・无水、油、药剂飞溅
海拔高度	1000m 以下（1000m ~ 2000m 时，可降低额定值后使用）
污染等级	2
过电压类别	III
故障短路电流	5Ka
其他	无静电干扰、强电场、强磁场、放射线等

AC220V 基本规格

项目		规格				
型号 HN-Y7 □□ ***A-S** ****		040	075	100	150	200
最大适用电机容量（kW）		0.4	0.75	1.0	1.5	2.0
连续输出电流（Arms）		2.8	5.5	7.6	11.6	15.6
瞬时最大输出电流（Arms）		9.3	16.9	17	28	39
主回路	电源电压（Arms）	单相 AC200 ~ 240V、50/60Hz		三相 AC200 ~ 240V、50/60Hz		
	电流（Arms）	2.5	4.1	5.7	7.3	10
控制电源		共用主回路电源				
再生电阻	内置电阻	电阻值 (Ω)	—	50	50	50
		容量 (W)	—	80	80	100
	外置最小容许电阻值 (Ω)		40	40	35	20
过电压等级		III				

机柜安装说明

注意事项

→ 安装伺服驱动器时，不可封住其吸排气孔，也不可将其倒倒放置，否则会造成故障。

→为了使散热风扇能够有比较低的风阻，以有效排出热量，安装一台或多台驱动器时，请依循安装间隔距离建议值。

→请避免上下排列使用，因下排驱动器在运转时所产生的热气上升，容易造成上排驱动器不必要的温度增加。

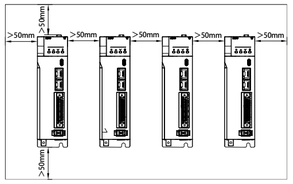
AC380V 基本规格

项目		规格									
型号 HN-Y7 □□ ***A-S** ****		100	150	200	300	500	600	750	111	151	221
最大适用电机容量（kW）		1	1.5	2.0	3.0	5.0	6.0	7.5	11	15	22
连续输出电流（Arms）		4.7	5.4	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7	28.1	37.2	52
瞬时最大输出电流（Arms）		16.9	17	24	31	44	52	65	70	88	105
主回路	电源电压（Arms）	三相 AC330 ~ 440V、50/60Hz									
	电流（Arms）	2.9	4.3	5.8	8.6	14.5	17.4	21.7	23.4	29.6	43.4
控制电源		共用主回路电源 三相 AC330 ~ 440V、50/60Hz									
再生电阻	内置电阻	电阻值 (Ω)	50	50	50	40	25	20	20	—	—
		容量 (W)	80	80	100	100	100	100	100	—	—
	外置最小容许电阻值 (Ω)		40	40	40	35	25	20	20	15	10
过电压等级		III									

⚠ 注意

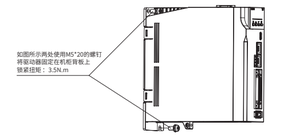
1) 以通常的额定负载率使用外置再生电阻器时，当电阻器的温度将达到 200°C ~ 300°C，请务必降低额定值后再使用。关于电阻器的负载特性，请向生产厂家咨询。

2) 为确保安全，建议使用雷涅控开关的外置再生电阻器。



结构安装说明

注意事项



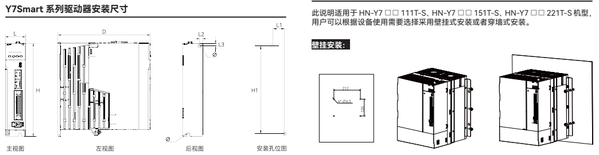
4 伺服驱动器安装及尺寸说明

Y7Smart 驱动配置表

伺服驱动器 (AC220V)	SIZE A	SIZE B	SIZE D
	HN-Y7 □□ 040A-S	HN-Y7 □□ 075A-S HN-Y7 □□ 100A-S	HN-Y7 □□ 150A-S HN-Y7 □□ 200A-S

伺服驱动器 (AC380V)	SIZE C	SIZE D	SIZE E	SIZE F	SIZE G
	HN-Y7 □□ 100T-S HN-Y7 □□ 150T-S	HN-Y7 □□ 200T-S HN-Y7 □□ 300T-S	HN-Y7 □□ 500T-S	HN-Y7 □□ 600T-S HN-Y7 □□ 750T-S	HN-Y7 □□ 111T-S HN-Y7 □□ 151T-S HN-Y7 □□ 221T-S

Y7Smart 系列驱动器安装尺寸



结构	SIZE A	SIZE B	SIZE C	SIZE D (AC220V)	SIZE D (AC380V)	SIZE E	SIZE F	SIZE G
L(mm)	L(mm)	47.0	55.0	70.0	90.0	90.0	90.0	194.0
H(mm)	H(mm)	172.0	175.0	175.0		182.8	243.3	260.0
D(mm)	D(mm)	170.0	180.0	180.0		192.5	205.2	205.0
L1(mm)	L1(mm)	31.3	39.7	54.7		76.0	76.0	
L2(mm)	L2(mm)	5.5	5.5	5.5		7.0	7.0	
L3(mm)	L3(mm)	4.5	5.0	5.0		6.0	6.0	请参考"大功率驱动安装说明"
H1(mm)	H1(mm)	162.8	163.0	163.0		168.0	227.5	
孔径 (φ)	孔径 (φ)	5.5	5.5	5.5		6.0	6.0	
螺丝孔	螺丝孔	2-M5	2-M5	2-M5		3-M5	4-M5	
锁紧扭矩 (Nm)	锁紧扭矩 (Nm)	3.5N·M	3.5N·M	3.5N·M		3.5N·M	3.5N·M	
重量 (kg)	重量 (kg)	1.01	1.21	1.45	1.5	2.2	3.6	8.77

大功率驱动安装说明

此说明适用于 HN-Y7 □□ 111T-S、HN-Y7 □□ 151T-S、HN-Y7 □□ 221T-S 机型，用户可以根据设备使用需要选择采用壁挂式安装或者穿墙式安装。

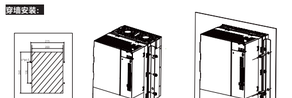
壁挂安装：

Step1
使用工具，在电柜背板上开4个φ6.5的孔，具体尺寸如图所示

Step2
取出随机包装内的安装支架和6颗M5*12的螺钉，将螺钉将安装支架固定在驱动器两侧，如图所示。

Step3
使用M6的内六角螺钉将驱动器固定在机柜的背板上，并保证牢固可靠，建议紧固扭力为3N · m

穿墙安装：



Step1
使用工具，在电柜背板上开4个φ6.5的孔，并预留散热所需空间，具体尺寸如图所示

Step2
取出随机包装内的安装支架和6颗M5*12的螺钉，将螺钉将安装支架固定在驱动器两侧，如图所示。

Step3
将驱动器嵌入孔洞，并使用M6的内六角螺钉将驱动器固定在机柜的背板上，并保证牢固可靠，建议紧固扭力为3N · m

5 配线

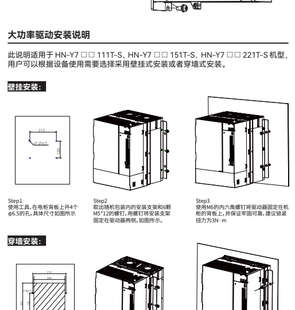
线缆要求

端子	名称	型号 HN-Y7 □□□□□ A-S				
		040	075	100	150	200
LC1、LC2	控制电源输入端子	—				
L1、L2、L3	主回路电源输入端子	0.82mm²(AWG18)		1.318mm²(AWG16)		2.075mm²(AWG14)
U、V、W	伺服电机连接端子	0.82mm²(AWG18)	1.318mm²(AWG16)		2.627mm²(AWG13)	4.17mm²(AWG11)
B1、B2	外置再生电阻连接端子	根据外置电阻的实际功率确定，可咨询电阻厂商或者我司技术人员				
接地端子		> 2.075mm²(<AWG14)				

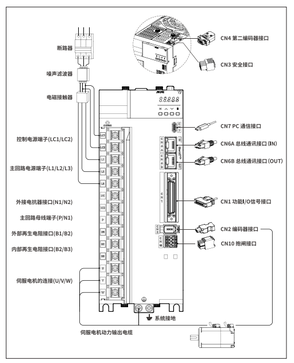
端子	名称	型号 HN-Y7 □□□□□ T-S									
		100	150	200	300	500	600	750	111	151	221
LC1、LC2	控制电源输入端子	0.82mm²(AWG18)									
L1、L2、L3	主回路电源输入端子	0.82mm² (AWG18)		1.646mm² (AWG15)		3.332mm² (AWG12)	4.17mm² (AWG11)	5.26mm² (AWG10)	6.63mm² (AWG9)	8.37mm² (AWG8)	10.55mm² (AWG7)
U、V、W	伺服电机连接端子	1.026mm² (AWG17)	1.646mm² (AWG15)	2.627mm² (AWG13)		3.332mm² (AWG12)	4.17mm² (AWG11)	6.63mm² (AWG9)	8.37mm² (AWG8)	10.55mm² (AWG7)	13.3mm² (AWG6)
B1、B2	外置再生电阻连接端子	根据外置电阻的实际功率确定，可咨询电阻厂商或者我司技术人员									
接地端子		> 2.075mm²(<AWG14)									

注 1）如有穿管、线槽等封闭，或者现场环境温度较高（>55℃）时，请将线缆规格加大一档。

连接器型端子驱动器端口定义及配线说明



栅栏型端子驱动器端口定义及配线说明



CN1 端子排列

2	SG	GND
4	SEN	SEN 信号输入
6	SG	GND
8	/PULS	指令脉冲输入
10	SG	GND
12	/SIGN	指令符号输入
14	CLR	集电极清除输入
16	CC-P 5V	集电极开路指令用外部电源 5V
18	PL3	集电极开路指令用内部电源 12V
20	/PCO	编码器分频脉冲数输出 C 相
22	空	空
24	CC-D 24V	集电极开路指令用外部电源 24V

1	SG	GND
3	PL1	集电极开路指令用内部电源 12V
5	V-REF	模拟量速度输入指令
7	PULS	指令脉冲输入
9	T-REF	模拟量转矩指令输入
11	SIGN	指令符号输入
13	PL2	集电极开路指令用内部电源 12V
15	空	空
17	CC-D 5V	集电极开路指令用外部电源 5V
19	PCO+	编码器分频脉冲数输出 C 相
21	空	空
23	CC-P 24V	集电极开路指令用外部电源 24V
25	/V-CMP-(/CDLN+)	速度一致检出输出

27	/TGON+	旋转检出输出
29	/S-RDY+	伺服准备就绪输出
31	ALM+	伺服警报输出
33	PA0	编码器分频脉冲数输出 A 相
35	PB0	编码器分频脉冲数输出 B 相
37	OUT5+	输出信号
39	DAC0	模拟量输出 1
41	/P-CON	P 动作输入
43	N-OT	禁止反转侧驱动输入
45	/P-CL	正转侧外部转矩限制输入
47	DI (COM)	外部 24V 电源输入
49	OCZ	Z 信号集电极输出

26	/V-CMP-(/CDLN-)	速度一致检出输出
28	/TGON-	旋转检出输出
30	/S-RDY-	伺服准备就绪输出
32	ALM-	伺服警报输出
34	/PA0	编码器分频脉冲数输出 A 相
36	/PB0	编码器分频脉冲数输出 B 相
38	OUT5-	输出信号
40	/S-ON	伺服 ON 输入
42	P-OT	禁止正转侧驱动输入
44	/ALM-RST	警报复位输入
46	/N-CL	反转侧外部转矩限制输入
48	DAC1	模拟量输出 2
50	TH	外部温度检测

注 1）通用 N 型没有模拟量输入、模拟量输出。

编码器信号（CN2）

接口布局	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	壳体
	编码器电源 +5V	编码器电源 0V	—	—	串行数据 (+)	串行数据 (-)	—

安全功能信号（CN3）

驱动器 STO 接口	STO 安全接头	接口布局
		EDM+ 8 7 EDM- HWBB2+ 6 5 HWBB2- HWBB1+ 4 3 HWBB1- NC- 2 1 NC+

Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8
NC+	NC-	HWBB1-	HWBB1+	HWBB2-	HWBB2+	EDM-	EDM+
—		输入 1-	输入 1+	输入 2-	输入 2+	输出 -	输出 +

第二编码器（CN4）

引脚	增量式 ABZ 编码器带差分霍尔传感器	正弦弦编码器带差分霍尔传感器和 Z 信号	BISS 编码器	多摩川编码器
1	+5V 输出 电流输出≤ 300mA	+5V 输出 电流输出≤ 300mA	+5V 输出 电流输出≤ 300mA	+5V 输出 电流输出≤ 300mA
2	0V 输出	0V 输出	0V 输出	0V 输出
3	霍尔 U+	霍尔 U+	—	—
4	霍尔 U-	霍尔 U-	—	—
5	霍尔 V+	霍尔 V+	—	—
6	增量编码器 A-	正弦编码器 Sin -	BISS-C CLK-	Serial DATA-
7	增量编码器 B-	正弦编码器 Cos -	BISS-C DATA-	—
8	增量编码器 Z-	增量编码器 Z-	—	—
9	霍尔 W+	霍尔 W+	—	—
10	霍尔 V-	霍尔 V-	—	—
11	增量编码器 A+	正弦编码器 Sin +	BISS-C CLK+	Serial DATA+
12	增量编码器 B+	正弦编码器 Cos +	BISS-C DATA+	—
13	增量编码器 Z+	增量编码器 Z+	—	—
14	霍尔 W-	霍尔 W-	—	—
15	温度传感器信号	温度传感器信号	温度传感器信号	温度传感器信号
壳体	屏蔽	屏蔽	屏蔽	屏蔽

通讯接口（CN6）

接口布局	Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6	Pin7	Pin8
	—	—	—	485B	485A	—	—	GND

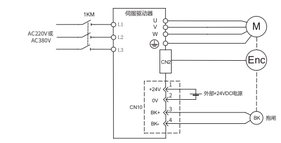
抱闸接口（CN10）

驱动器 STO 接口	STO 安全接头	接口布局
	伺服电机连接端子 DC 24V 电源	T- 6 5 T+ BK- 4 3 BK+ 0V 2 1 24V

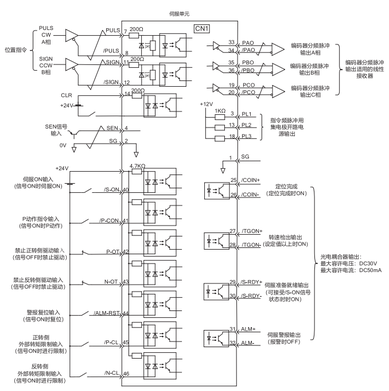
Pin1	Pin2	Pin3	Pin4	Pin5	Pin6
24V	0V	BK+	BK-	T+	T-
24V 电源		伺服刹车线		温控 +	温控 -

注 1）：刹车 DC24V 电源请勿和 CN1 控制回路电源共用，NTC 规格为 KTY84

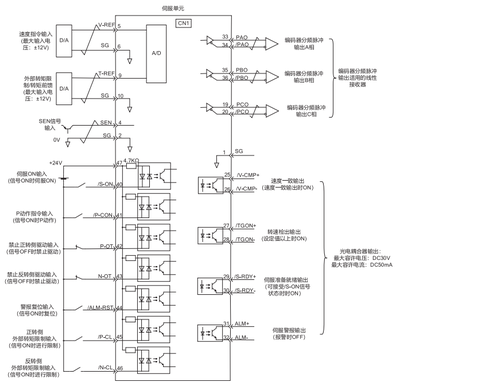
抱闸接线



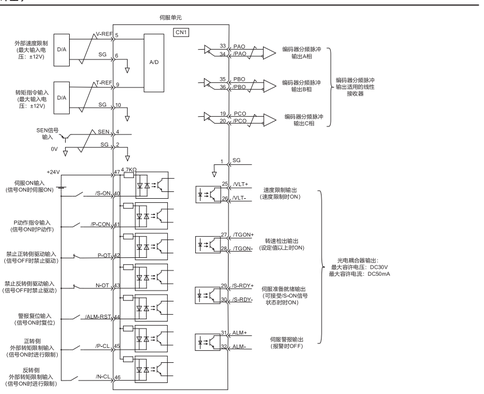
位置控制时的连接示例（脉冲型）



速度控制时的连接示例（脉冲型）



转矩控制时的连接示例（脉冲型）



6 Y7Smart 系列伺服报警简表

故障警报原因及处理措施

警报编号：警报名称（警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.020: 参数和校验异常（伺服单元内部参数的数据异常）	电源电压瞬时下降	测量电源电压 确认断电的时间	将电源电压设定在规格范围内，进行参数设定值的初始化（Fn005）。 在进行参数设定值的初始（Fn005）后，再次输入参数。
	在参数写入过程中关闭了电源		
	参数的写入次数超过了最大值	确认是否从上位装置频繁地进行了参数变更	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。 改变参数写入方法。
	因来自 AC 电源、接地以及静电等的噪音而产生了误动作	多次接通电源后仍发生警报时，有可能是噪音的原因	采取防止噪音干扰的措施。
	由于气体、水滴或切削油等导致伺服单元内部的部件发生了故障	确认安装环境	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	伺服单元故障	多次接通电源后仍发生警报时，有可能是发生了故障。	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.021: 参数格式化异常（伺服单元内部参数的数据形式异常）	与发生警报的伺服单元的软件版本相比，写入参数的软件版本更新	利用 Fn012 确认软件版本是否相同。如果版本不同，有可能导致警报发生	写入软件版本，型号相同的其他伺服单元的参数，然后再接通电源。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.022: 系统和校验异常（伺服单元内部参数的数据异常）	电源电压瞬时下降	测量电源电压	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	在设定辅助功能的过程中关闭了电源	确认断电的时间	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	伺服单元故障	多次接通电源后仍发生警报时，有可能是发生了故障	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.030: 主回路检出部故障	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.040: 参数设定异常（超过设定范围）	伺服单元容量与伺服电机容量不匹配	确认伺服单元与伺服电机的容量及组合	使伺服单元与伺服电机的容量相互匹配。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	在参数设定范围外	确认变更后的参数的设定范围	使变更后的参数为设定范围内的值。
	电子齿轮比的设定值在设定范围外	确认电子齿轮比是否为 0.001 < （Pn20E/Pn210）< 4000	将电子齿轮比设为 0.001 < （Pn20E/Pn210）< 4000。
A.041: 分频脉冲输出设定异常	编码器分频脉冲数（Pn212）不满足设定范围和设定条件	确认 Pn212	将 Pn212 设定为适当的值。
A.042*1: 参数组合异常	由于变更了电子齿轮比（Pn20E/Pn210）或伺服电机，使得程序 JOG 运行（Fn004）的速度不符合设定范围	确认检出条件公式 *1 是否成立	减小电子齿轮比（Pn20E/ Pn210）的值。
	由于变更了程序 JOG 移动速度（Pn533），导致程序 JOG 运行（Fn004）的速度不符合设定范围	确认检出条件公式 *1 是否成立	增大程序 JOG 移动速度（Pn533）的值。
	由于变更了电子齿轮比（Pn20E/Pn210）或伺服 电机、高级自动调谐的移动速度不符合设定范围	确认检出条件公式 *1 是否成立	减小电子齿轮比（Pn20E/ Pn210）的值。
A.044: 半闭环 / 全闭环参数设定故障	全闭环模块与 Pn002.3 的设定不符	确认 Pn002.3 的设定	使全闭环模块与 Pn002.3 的设定相

警报编号：警报名称 （警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.100: 过电流检出 （过电流流过了功率晶体管或散热片过热）	主回路电缆接线错误或接触不良	确认接线是否正确 详情参照	修改接线。
	主回路电缆内部发生短路或接地故障	确认电缆的 UVW 相间、UVW 与 接地之间是否发生短路。	电缆有可能短路。 更换电缆。
	伺服电机内部发生短路或接地短路	确认电机端子的 UVW 相间、UVW 与接地之间是否发生短路。	有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元内部发生短路 或接地	确认伺服单元的伺服电机连接端子的 UVW 相间、UVW 与接地之间是否发生短路。详情参照	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	再生电阻接线错误或接触不良	确认接线是否正确	修改接线。
	动态制动器（因 D9、伺服单元而发生的紧急 停止）的使用频度高、或发生了 DB 过载警报	通过 DB 电阻功耗（Un00B）来确认 DB 的使用频率。或者利用警报记录的显示（Fn000）来确认是否发生了 DB 过载警报 A.730、A.731。	变更伺服单元的选型、运行方法和机构，以降低 DB 的使用频度。
	再生电阻值过高，超过了再生处理能力	利用再生负载率（Un00A）来确认再生电阻的使用频率	考虑运行条件和负载，再次探讨再生电阻值。
	伺服单元的再生电阻值过小	利用再生负载率（Un00A）来确认再生电阻的使用频率	将再生电阻值变更为伺服单元容许电阻值以上的值。
	在伺服电机停止时或低速运行时承受了高负载	确认运行条件是否在伺服驱动器的规格范围以外。	减轻伺服电机承受的负载或以较高的运行速度运行。
	因噪音而产生误动作	改善接线、安装等噪音环境，确认有无效果	采取防止噪音的措施，如正确进行 FG 的接线等。 另外，FG 的电线尽寸请使用和 *伺服单元主回路电线尺寸*相同的电线。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.300: 再生故障	将再生电阻容量（Pn600）设为 "0" 以外的值。却没有外置再生电阻器	确认外置再生电阻器的连接和 Pn600 的值。	连接外置再生电阻器，或在不需要再生电阻器时，将 Pn600 设定为 0。
	没有外置再生电阻器，但伺服单元电源端子 B2-B3 的跨接线脱落	确认电源端子跨接线的接线	正确连接跨接线。
	外置再生电阻器的接线不良、脱落或断线	确认外置再生电阻器的接线	对外置再生电阻器进行正确接线。
	伺服单元故障	—	在不接通主回路电源的状态下，再次接通控制电源，仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
A.320: 主回路电源接线错误 * 在接通主回路电源时检出	电源电压超过规格范围	测量电源电压	将电源电压设定在规格范围内。
	外置再生电阻值或再生电阻容量不足，或者处于连续再生状态	再次确认运行条件或容量	变更再生电阻值、再生电阻容量 再次进行运行条件的调整。
	连续承受负负载，处于连续再生状态	确认向运行中的伺服电机施加的负载	再次探讨包括伺服、机械、运行条件在内的系统。
	参数 Pn600 中设定的容量小于外置再生电阻的容量	确认再生电阻器的连接和 Pn600 的值	校正参数 Pn600 的设定值。
	外置再生电阻值过大	确认再生电阻值是否正确	将其变更为正确的电阻值和容量。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.330: 主回路电源接线错误 * 在接通主回路电源时检出	伺服单元内部的电源电压过高，再生电阻器断线	用测量仪器测量再生电阻器的电阻值	使用伺服单元内置的再生电阻器时，更换伺服单元。 使用外置再生电阻器时，更换再生电阻器。
	设定 AC 电源输入时，输入了 DC 电源	确认电源是否为 DC 电源	使电源的设定值与使用的电源保持一致。
	设定 DC 电源输入时，输入了 AC 电源	确认电源是否为 AC 电源	使电源的设定值与使用的电源 保持一致。
	将再生电阻容量（Pn600）设为 "0" 以外的值。却没有外置再生电阻器。	确认外置再生电阻器的连接和 Pn600 的值	连接外置再生电阻器，或在不需要外置再生电阻器时，将 Pn600 设定为 0。
	上述以外容量的伺服单电源端子 B2-B3 的跨接线脱落	确认电源端子跨接线的接线	正确连接跨接线。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.400: 过电压 （通过伺服单元内部的主回路电源部检出过电压）	・AC200V 用伺服单元、AC 电源电压在 290V 以上，或者 AC400V 用伺服单元检出了 AC580V 以上的电源电压 ・AC200V 用伺服单元、DC 电源电压在 410V 以上，AC400V 用伺服单元检出了 830V 以上的 DC 电源电压	测量电源电压	将 AC/DC 电源电压调节到产品规格范围内。
	电源处于不稳定状态，或受到了雷击的影响	测量电源电压	改善电源状况，设置浪涌抑制器等后再次接通电源，仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
	在 AC 电源电压高于规格范围时进行了加减速	确认电源电压和运行中的速度、转矩	将 AC 电源电压调节到产品规格范围内。
	外置再生电阻值比运行条件大	确认运行条件和再生电阻值	考虑运行条件和负载，再次探讨再生电阻值。
	在容许转动惯量比以上的状态下运行	确认转动惯量比在容许转动惯量比以内	延长减速时间，或减小负载。
	伺服单元故障	—	在不接通主回路电源的状态下，再次接通控制电源，仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
A.410: 欠电压 （通过伺服单元内部的主回路电源部 检出欠电压）	AC200V 用伺服单元、AC 电源电压在 120V 以下、AC400V 用伺服单元、AC 电源电压在 220V 以下	测量电源电压	将电源电压调节到正常范围。
	运行中电源电压下降	测量电源电压	增大电源容量。
	发生瞬时停电	测量电源电压	如果变更了瞬时停电保持时间（Pn509），则设定为较小的值。
	伺服单元的保险丝熔断	—	更换伺服单元，连接电抗器后再使用伺服单元。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。

警报编号：警报名称 （警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.450: 主回路电容过电压	伺服单元故障	—	更换伺服单元。
A.510: 过速（电机速度在最高 速度以上	电机接线的 U、V、W 相序错误	确认伺服电机的接线	确认电机接线是否有问题。
	指令输入值超过了过速值	确认输入指令	降低指令值、或调整增益。
	电机速度超过了最高速度	确认电机速度的波形	降低速度指令输入增益，调整伺服增益，或调整运行条件。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.511: 分频脉冲输出过速	分频脉冲的输出频率过大，超过了限制值	确认分频脉冲的输出设定	降低编码器分频脉冲数（Pn212）的设定。
	电机速度过高，分频脉冲的输出频率超过了限制值	确认分频脉冲的输出设定和电机速度	降低电机速度。
A.520: 振动警报	检出电机速度异常振动	确认电机的异常声音和运行时的速度、转矩波形	降低电机速度。 或降低速度环增益（Pn100）。
	转动惯量比（Pn103）的值比实际值大或进行了大的变动	确认转动惯量比	正确地设定转动惯量比（Pn103）。
A.521: 高级自动调谐警报（在单参数调谐、EasyFFT、免调整功 能中检出了振动）	在使用免调整功能时电机振动很大	确认电机速度的波形	减小负载，使其在容许转动惯量比以下，或提高免调整值设定（Fn200）的负载值，或降低刚性值。
	在执行单参数调谐、 EasyFFT 过程中，电机振动很大	确认电机速度的波形	实施各功能操作步骤中的处理措施。
A.710: 过载（瞬时最大负载） A.720: 过载（连续最大负载）	电机接线、编码器接线不良或连接不良	确认接线	确认电机接线、编码器接线是否有问题。
	电机运行超过了过载保护特性	确认电机的过载特性和运行指	重新探讨负载条件、运行条件 或者重新研讨电机容量。
	由于机械性因素而导致电机不驱动，造成运行时的负载过大	确认运行指令和电机速	改善机械性因素。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.730: A.731: DB 过载 （检出动态制动器的功耗过大）	电机在被外力驱动	确认运行状态	不要通过外力驱动电机。
	DB 停止时的旋转能量超过 DB 电阻的容量	通过 DB 电阻功耗（Un00B）来确认 DB 的使用频率	尝试以下措施 ・降低伺服电机的指令速度。 ・减小转动惯量比。 ・减少 DB 停止的次数。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.740: 冲击电流限制电阻过载 （主回路电源接通频度过高）	超过主回路电源 ON/OFF 时的冲击电流限制电阻的容许次数	—	减少主回路电源的 ON/OFF 次数。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.7A0: 散热片过热 （伺服单元的散热片温度超过了 100° C）	环境温度过高	用温度计测量环境温度	改善伺服单元的安装条件，降低环境温度。
	通过关闭电源而多次对过载警报复位后进行了运行	通过警报记录的显示（Fn000）确认过载警报	变更警报的复位方法。
	负载过大，或运行时超过了再生处理能力	通过累积负载率 Un009）来 确认运行中的负载，通过再生负载率（Un00A）来确认再生处理能力	重新探讨负载条件、运行条件。
	伺服单元的安装方向、与其他伺服单元的间隔不合理	确认伺服单元的安装状态	根据伺服单元的安装标准进行安装。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.7AB: 伺服单元内置风扇停止	伺服单元内部的风扇停止转动	确认是否卡入了异物	去除异物后，仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.810: 编码器备份警报 * 仅在连接绝对值编码器时检出 * 在编码器侧检出	第一次接通绝对值编码器的电源	确认是否是第一次接通电源	进行编码器的设定操作（Fn008）。
	拆下编码器电缆后又进行了连接	确认是否是第一次接通电源	确认编码器的连接，进行编码器的设定操作（Fn008）
	伺服单元的控制电源（+5V）以及电池电源均发生故障	确认编码器插头的电池和插头状态是否正确	恢复编码器的供电（更换电池等）之后，进行编码器的设定作（Fn008）。
	绝对值编码器故障	—	即使再次进行设定操作也不能解除警报时，更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.820: 编码器和觡校验警报 * 在编码器侧检出	编码器故障	—	・绝对值编码器时。 再次设定（Fn008）编码器，仍然频繁发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服电机。 ・旋转型绝对值编码器或增量型编码器时有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.830: 编码器电池警报 （绝对值编码器的电池电压在规定值以下）	电池连接不良、未连接	确认电池的连接	正确连接电池。
	电池电压低于规定值（2.7V）	测量电池的电压	更换电池。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.840: 编码器数据警报 * 在编码器侧检出	编码器误动作	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	由于噪音等的干扰而导致编码器误动作	—	正确进行编码器外围的接线。 （分离编码器电缆与伺服电机主回路电缆、接地处理等）。

警报编号：警报名称 （警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.850: 编码器过速 * 在接通控制电源时检出 * 在编码器侧检出	接通控制电源时，伺服电机以 200min-1 以上的速度旋转	通过电机旋转速度监视（Un000）来确认接通电源时的电机速度	将伺服电机转速调节到不满 200min-1，然后接通控制电源。
	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.860: 编码器过热 * 仅在连接绝对值编码器时检出 * 在编码器侧检出	伺服电机环境温度过高	测量伺服电机的环境温度	将伺服电机的环境温度调节到 40° C 以下。
	伺服电机以超过额定值的负载运行	通过累积负载率（Un009）来确认电机负载	将伺服电机的负载调节到额定值以内后再运行。
	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障。	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.8A0: 外部编码器故障	电机运行，绝对值外部编码器的原点位置设定失败。	设定原点位置前，通过全闭环反馈脉冲计数器监视器（Un0DE）确认电机未运行	设定原点位置时使电机不动作。
	外部编码器故障	—	更换外部编码器。
A.8A1: 外部编码器模块故障	外部编码器故障	—	更换外部编码器。
	串行转换单元故障	—	更换串行转换单元。
A.8A2: 外部编码器传感器故障 （增量型）	外部编码器故障	—	更换外部编码器。
A.8A3: 外部编码器位置故障 （绝对值）	绝对值外部编码器故障	—	有可能是绝对值外部编码器故障。请根据生产厂家的使用说明书采取相应措施。
A.8A5: 外部编码器过速故障	检出来自外部编码器的过速故障	确认外部编码器的最高速度	在外部编码器的最高速度以下使用。
A.8A6: 外部编码器过热故障	检出来外部编码器的过热故障	—	更换外部编码器。
A.b10: 速度指令 A/D 异常 * 在伺服 ON 时检出	速度指令输入部误动作	—	对复报复位后再次运行。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.b11: 速度指令 A/D 转换数据异常	速度指令输入部误动作	—	对复报复位后再次运行。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.b20: 转矩指令 A/D 异常 * 在伺服 ON 时检出	指令输入误入部误动作	—	对复报复位后再次运行。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.b31: 电流检出故障 1	U 相电流检出回路故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.b32: 电流检出故障 2	V 相电流检出回路故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.b33: 电流检出故障 3	电流检出回路故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
	伺服电机主回路电缆断线	确认伺服电机主回路电缆是否断线	修理电机电缆。
A.bF0: 系统警报 0	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.bF1: 系统警报 1	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.bF2: 系统警报 2	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.bF3: 系统警报 3	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.bF4: 系统警报 4	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.C10: 防止失控检出 * 在伺服 ON 时检出	电机接线的 U、V、W 相序错误	确认电机接线	确认电机接线是否有问题。
	编码器故障	—	如果电机接线没有问题，再次接通电源后仍然反发生警报时，可能是伺服电机的故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.C80: 编码器清除异常 （旋转圈数上限值设定异常）	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元

警报编号：警报名称 （警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.C90: 编码器通信故障	编码器连用端口的接触不良，或插头接线错误	确认编码器连接用端口的状态	再次插入编码器插头，确认编码器的接线。
	编码器电缆断线、短路，或使用了超过规定限扰的电缆	确认编码器电缆的状态	使用规格要求的编码器电缆。
	温度、湿度、气体引起的腐蚀；水滴、切削油引起的短路；振动引起的插头接触不良	确认使用环境	改善使用环境，更换电缆。即使这样仍无改善时，则更换伺服单元。
	因噪音干扰而产生误动作。	—	正确进行编码器外围的接线 （分离编码器电缆与伺服电机主回路电缆、接地处理等）
	伺服单元故障	—	将伺服电机连接到其他伺服单元上后接通控制电源时，如果不发生警报，则有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.C91: 编码器通信位置数据加速度异常	编码器电缆产生噪入、包层损坏、信号线受到干扰	确认编码器电缆和接用端口的状态	确认编码器电缆的铺设是否有问题。
	编码器电缆与大电流线捆在一起或者相距过近	确认编码器电缆的设置状态	将编码器电缆铺设在不会遭受浪涌电压的位置。
	FG 的电位因电机侧设备（焊机等）的影响而产生变动	确认编码器电缆的设置状态	将机器接地，阻止向编码器侧 FG 的分流。
A.C92: 编码器通信定时器异常	编码器的信号线受到干扰	—	实施编码器接线抗干扰对策。
	编码器承受过大的振动冲击	确认使用情况	降低机械的振动，或正确安装伺服电机。
	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.CA0: 编码器参数异常	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.Cb0 编码器回送校验异常	编码器接线错误、接触不良	确认编码器的接线	确认编码器接线是否有问题。
	编码器电缆规格不同，受到噪音干扰	—	将电缆规格改为双股绞合线或者双股绞合整体屏蔽线，芯线为 0.12mm2 以上，镀锡软铜绞合线。
	编码器电缆的接线距离 过长，受到噪音干扰	—	接线距离最长为 50m。
	FG 的电位因电机侧设备（焊机等）的影响而产 生了变动	确认编码器电缆和接用端口的状态	将机器接地，阻止向编码器侧 FG 的分流。
	编码器承受过大的振动冲击	确认使用情况	降低机械的振动或正确安装伺服电机。
	编码器故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服电机故障。 更换伺服电机。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.CC0: 旋转圈数上限值不一致	DD 电机的旋转圈数上限 值（Pn205）与编码器 的旋转圈数上限值不同	确认 Pn205	正确设定 Pn205 的设定值（0 ~ 65535）。
	编码器的旋转圈数上限 值与伺服单元的旋转圈数上限值不同，或变更了旋转圈数上限值	确认伺服单元 Pn205 的值	在发生警报时进行设定变更 Fn013。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.d00: 位置偏差过大 （在伺服 OFF 的状态下，位置偏差超过了位置偏差过大警报值（Pn520））	伺服电机的 U、V、W 的接线不正确	确认伺服电机主回路电缆的接线	确认电机电缆或编码器电缆有无接触不良等问题。
	位置指令的频率较高	试着降低指令脉冲频率后再运行	降低位置指令脉冲频率或指令加速度、或调整电子齿轮比。
	位置指令加速度过大	试着降低指令加速度后再运行	加入位置指令加减速时间常数（Pn216）来的平滑功能。
	相对于运行条件，位置偏差过大警报值（Pn520）过高	确认位置偏差过大警报值（Pn520）的值。	正确设定 Pn520 的值。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.d01: 伺服 ON 时 位置偏差过大警报	伺服 ON 中，位置偏差 在 Pn526 的设定值以上的状态时，伺服 ON	确认伺服 ON 时的位置偏差量（Un008）	进行设定，使在伺服 ON 时清除位置偏差或设定伺服 ON 时正确的位置偏差过大警报值（Pn526）。
A.d02: 伺服 ON 时速度限制引起的位置偏差过大警报	在位置偏差积累状态下使伺服 ON，则通过伺服 ON 时速度限制值（Pn529）来限制速度。 在该状态下输入位置指 令，超出了位置偏差过 大警报值（Pn520）的 设定值。	—	进行设定，使在伺服 OFF 时清除位置偏差或设定正确的位置偏差过大警报值（Pn520）或将伺服 ON 时速度限制值（Pn529）设定为正确的值。
A.d10: 电机 - 负载位置间偏差过大	电机旋转方向与外部编码器安装方向相反	确认电机旋转方向与外部编码器安装方向	将外部编码器安装方向反过来，或将 "外部编码器的使用方法（Pn002.3）"的旋转方向设定为相反方向。
	工件台等的负载位置和外部编码器接合部的安装故障	确认外部编码器接合部	再次进行机械性结合。

警报编号：警报名称 （警报内容）	原因	确认方法	处理措施
A.Eb1: 安全功能用信号输入时间异常	硬接线基极封锁功能的输入信号 / HWBB1、/HWBB2 启动的时间差在 10 秒钟以上	测量 2 个输入信号的时间差	可能是 /HWBB1、/HWBB2 的输出信号回路、机器故障。伺服单元输入信号回路故障、输入信号用电缆断线。确认故障或断线。
A.F10: 电源连缺相 （在主电源 ON 的状态下，R、S、T 相中某一相的低电压状态持续了 1 秒钟以上）在接通主回路电源时检出	三相电源接线不良	确认电源接线	确认电源接线是否有问题。
	三相电源不平衡	测量三相电源各相的电压	修正电源的不平衡（调换相位）。
	没有进行单相输入的参数设定（Pn00B.2 = 1）就直接输入了单相电源	确认电源和参数设定	正确设定电源输入和参数。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
FL-1*2: 系统警报	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
FL-2*2: 系统警报	伺服单元故障	—	

警告原因及处理措施

警告编号：警告名称 （警告内容）	原因	确认方法	处理措施
A.900: 位置偏差过大	伺服电机的 U、V、W 的接线不正确	确认伺服电机主回路电缆的接线	确认电机电缆或编码器电缆有无接触不良等问题。
	伺服单元的增益较低	确认伺服单元的增益是否过低	通过高级自动调谐等提高伺服增益。
	位置指令脉冲的频率较	试着降低指令脉冲频率或指令加速度，或调整电子齿轮比。	降低位置指令脉冲频率或指令加速度，或调整电子齿轮比。
	位置指令加速度过大。	试着降低指令加速度后再运行	加入位置指令加减速时间常数（Pn216）等的平滑功能。
	相对于运行条件，位置偏差过大警报值（Pn520）过低	确认位置偏差过大警报值 （Pn520）是否适当	正确设定 Pn520 的值。
	伺服单元故障	—	再次接通电源。仍然发生警报时，有可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.901: 伺服 ON 时位置偏差过大	伺服 ON 时积累的位置偏差 超过 $\frac{Pn520 \times Pn51E}{100}$ 设定的比例	—	进行设定，使在伺服 OFF 时清除位置偏差或设定伺服 ON 时适当的位置偏差过大警告值 （Pn528）。
A.910: 过载（变为过载警报（A.710 A.720）之前的警告）	电机接线、编码器接线不良或连接不良	确认接线	确认电机接线、编码器接线是否有问题。
	电机运行超过了过载保护特性	确认电机的过载特性和运行指令	重新探讨负载条件、运行条件。 或者重新研讨电机容量。
	由于机械性因素而导致电机不驱动，造成运行时的负载过大	确认运行指令和电机速度	改善机械性因素。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.911: 振动	检出电机动作中的异常振动	确认电机的异常声音和运行时的速度、转矩波形	降低电机速度或通过单参数调谐等降低伺服增益。
	转动惯量比 （Pn103）的值比实际值大或进行了大的变动	确认转动惯量比	正确地设定转动惯量比（Pn103）。
A.920: 再生过载 （变为再生过载 （A.320）之前的警告）	电源电压超过规格范围。	测量电源电压。	将电源电压设定在规格范围内。
	外置再生电阻值、伺服单元的容量或再生电阻容量不足，或处于连续再生状态	再次确认运行条件或容量 （容量选择软件 HCServoWorks 等）	变更再生电阻值、再生电阻容量或伺服单元容量。 再次进行运行条件的调整 （容量选择软件 HCServoWorks 等）。
	连续承受负负载，处于连续再生状态	确认向运行中的伺服电机施加的负载	再次探讨包括伺服、机械、运行条件在内的系统。
A.921: DB 过载（变为 DB 过载 （A.731）之前的警告）	电机在被外力驱动	确认运行状态	不要通过外力驱动电机。
	DB 停止时的旋转能量超过 DB 电阻的容量	通过 DB 电阻功耗 （Un00B）来确 DB 的使用频率	尝试以下措施 ・降低伺服电机的指令速度。 ・减小转动惯量。 ・减少 DB 停止的次数。
A.921: DB 过载变为 DB 过载 （A.731）之前的警告	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。更换伺服单元。
A.930: 绝对值编码器的电池故障 （绝对值编码器电池的电压低于规定值） * 仅连接绝对值编码器时检出	电池连接不良、未连接	确认电池的连接	正确连接电池。
	电池电压低于规定值（2.7V）	测量电池的电压	更换电池。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.941: 变更了需要重新接通电源的参数	变更了需要重新接通电源的参数	—	再次接通电源。

警告编号：警告名称 （警告内容）	原因	确认方法	处理措施
A.971: 欠电压	200V 用伺服单元、AC 电源电压在 140V 以下、400V 用伺服单元、AC 电源电压在 280V 以下	测量电源电压	将电源电压调节到正常范围。
	运行中电源电压下降	测量电源电压	增大电源容量。
	发生瞬时停电	测量电源电压	如果变更了瞬时停电保持时间（Pn509），则设定为较小的值。
	伺服单元的保险丝熔断	—	更换伺服单元，连接电抗器后再使用伺服单元。
	伺服单元故障	—	可能是伺服单元故障。 更换伺服单元。
A.9A0: 超程（检出超程状态）	伺服 ON 中检出了超程	使用输入信号监视 （Un005）确认超程信号的状态	可以从伺服电机的动作、状态来判断的故障原因及处理措施"。 另外，如果无法用输入信号监视（Un005）确认超程信号，则可能是检出了瞬间超程。采取以下措施 ・不从上位装置向超程范围发送指令。 ・确认超程信号的信号接线。 ・采取抗干扰对策。
A.9B7: 伺服使能条件不满足	伺服主回路电源异常	确认伺服主回路电源电缆的接线	确认主回路电源是否连接正确，是否正常上电，确认母线电压是否正常
	使用绝对值电机时 SEN 信号未接入	确认 SEN 信号的接线	确认 SEN 信号的接线

功能码定义

数字输入端子 (DI) 功能定义说明		
功能名称	功能说明	功能使用
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
ALM-RST	报警复位信号	按照报警类型，有些警报复位后伺服是可以继续工作的
P-CON	—	零钳位固定信号、指令脉冲禁止
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
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 无效：负常范围，允许负向驱动
P-CL	正转侧外部转矩限制	有效：外部转矩限制有效 无效：外部转矩限制无效
N-CL	反转侧外部转矩限制	有效：外部转矩限制有效 无效：外部转矩限制无效
SPD-D	内部设定速度控制输入信号	切换伺服电机的旋转方向
SPD-A		选择内部设定速度
SPD-B		选择内部设定速度
C-SEL	模式切换选择	根据选择的控制模式（7、8、9），进行速度、位置、转矩之间的切换
ZCLAMP	零钳位固定信号	无效：禁止零位固定功能 有效：使能零位固定功能
INHIBIT	指令脉冲禁止信号	无效：停止指令脉冲的计数 有效：启动指令脉冲计数
G-SEL	手动切换增益	无效：切换为第一增益 有效：切换为第二增益
COIN	定位完成信号	无效：定位未完成 有效：定位完成
V-CMP	速度一致信号	无效：速度不一致 有效：速度一致
TGON	旋转检出信号	无效：伺服电机转速低于 Pn502 设定值 有效：伺服电机转速高于 Pn502 设定值
S-RDY	伺服准备就绪输出信号	无效：不可接收伺服 ON（/S-ON）信号的状态 有效：可接收伺服 ON（/S-ON）信号的状态
CLT	转矩控制检出信号	无效：电机输出转矩未受限 有效：电机输出转矩受限
VLT	速度控制检出信号	无效：电机速度未受限 有效：电机速度受限
BK	抱闸信号	无效：制动器动作 有效：制动器不动作
WARN	警号信号	无效：伺服单元正常状态 有效：伺服单元警告状态
NEAR	定位接近信号	无效：未到达定位完成接近点 有效：到达定位完成接近点时输出
PSELA	指令脉冲倍率切换	无效：不使用此信号功能 有效：将位置指令脉冲的输入倍率切换为 Pn218 设置的倍数

HCFA
浙江禾川科技股份有限公司
www.hcfa.cn