

PN :

发行日期: 20190125
版本号: V0.1



SV-D1 伺服驱动器简易说明书

◆1. 简介



本手册的内容关于SV-D1伺服驱动器各部件的名称、外形尺寸、安装以及配线等内容。本产品使用详细内容请查阅《SV-D1系列伺服驱动器用户手册》；请熟知本产品安全信息及注意事项等所有相关内容后在使用本产品。

◆2. 安全注意事项



危险指出潜在的危險情况，如果没有按要求操作，可能导致重伤，甚至死亡的情况！
注意指出潜在的危險情况，如果有按要求操作，可能导致中度伤害或轻伤，及设备损坏的情况。

	危险	该标示表示“极可能招致死亡或重伤”的相关内容。
	注意	该标示表示“可能导致伤害或财产损失”的相关内容。

■ 对应遵守的事项用以下的图形标记进行说明。

	该图形标记表示不可实施的内容。
	该图形标记表示必须实施的内容。

 危险

	请勿在有水的地方、存在腐蚀性、易燃性气体的环境和靠近可燃物附近使用。	会引发火灾事故。
	请勿在电机、驱动器、再生电阻的周围放置可燃物。	会引发触电、受伤、火灾事故。
	请勿在震动、冲击激烈的地方使用。	会引发触电、受伤、火灾事故。
	请勿将电缆浸在油和水中使用。	会引发触电、故障、破损。
	请勿安装在加热器或大型卷线电阻器等发热体的周围。	会引发火灾、故障。
	请勿将电机直接连接到商用电源。	会引发触电、受伤、火灾事故。
	请勿用湿手接线和操作。	会引发触电、受伤、火灾事故。
	请勿将手深入驱动器内部。	会引发烧伤、触电事故。
	使用带轴端键槽的电机时，请勿用裸手接触键槽。	会引发受伤事故。
	切勿接触运转中电机的旋转部位。	会引发烧伤或零部件损伤事故。
	电机、驱动器的散热器及再生电阻温度会变高，请勿接触。	会引发烧伤或零部件损伤事故。
	请勿用外部动力驱动电机。	会引发火灾事故。
	请勿使导线受到损伤、或使之承受过大的外力、重压、受夹。	会引发触电、故障、破损。
	应在尘埃较少、不会接触到水、油等的地方安装。	当设置场地不当时会引发触电、火灾、故障、破损。
	请将电机、驱动器及再生电阻安装在金属等非可燃物上。	当安装在可燃物上时会引发火灾事故。
	务必由专业电工进行接线作业。	会引发触电事故。
	电缆应确保连接好、通电部位须通过绝缘物切实地做到绝缘。	因接线错误、短路会引发触电、火灾、故障。
	驱动器、电机的地线务必接地。	可能会引发触电事故。
	请正确设置、安装，以防止发生地震时造成火灾及人身事故等。	当忽略设置时会引发受伤、触电、火灾、故障、破损
	务必在外部设置紧急停止电路，以确保在紧急时可及时的停止运转、切断电源。	当忽略设置、确认时会引发触电、受伤、火灾事故。
务必设置过流保护装置，漏电断路器，温度过高防止装置，紧急停止装置。	当忽略设置、确认时会引发触电、受伤、火灾事故。	
在地震发生后务必进行相关安全确认。	当忽略设置、确认时会引发触电、受伤、火灾事故。	
驱动器的移动、接线、点检要在切断电源，并放置了超过主机上所标示的时间之后，确认没有触电危险的前提下进行。	会引发触电事故。	

 注意

	进行搬运、设置作业时要注意，以防落下、滑到。	会引发受伤、故障。
	请勿站在产品上、或在产品上放置重物。	会引发触电、受伤、故障、破损。
	请勿在受日光直接照射的地方安装使用。	会引发火灾事故。
	请不要都塞放热孔，也不要放入异物。	会引发触电、火灾事故。
	请勿使产品受到较强的冲击。	会引发故障。
	请勿使电机受到较强的冲击。	会引发检测器等故障。
	请勿频繁开、关驱动器主电源(开关间隔时间不能低于5S)。	会引发故障。
	请勿在驱动侧用电磁接触器进行电机的运转和停止。	会引发受伤事故。
	请勿对驱动器进行极端的增益调整和变更，确保机器在运转、工作时保持稳定。	会引发受伤事故。
	请勿将电机的内置制动器作为停止正在运行负载的“制动用途”。	会引发受伤、故障。
	停电结束恢复供电时，有可能出现突然重启的现象，故请勿靠近机器。务必做好机器的设定，以确保即使重启也可确保人身安全。	会引发受伤事故。
	请勿在驱动器周围放置阻碍通风的障碍物。	会引发烧伤、火灾事故。
	请确保驱动器使用环境，在使用温度、使用湿度范围内。	若安装不当，会引发受伤、故障。
	驱动器与控制柜内侧以及其他机器应保留规定距离。	
	请严格遵守额定电压使用驱动器。	若额定电压范围外使用，会引发触电、受伤、故障。
	故障时请排除故障原因，确认安全后，解除故障后重启。	若不排除错误原因，可能会引发事故。
	请由专业人员进行保养点检工作。	接线错误会引发受伤，触电事故。
	当长时间不使用时务必切断电源。	误动作会引发受伤事故。

◆3. 铭牌内容

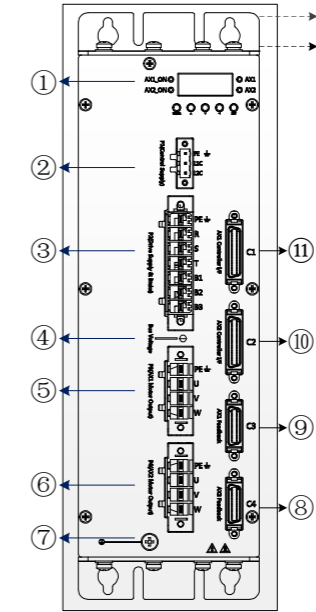
LINKHOU AC Servo Driver	
伺服驱动器型号	Model NO: SV-D11064APD-MA
产品序列号	Serial NO: D15E1118180058
输入/输出电压规格	Rating Voltage 200-240VAC
输入/输出频率	Input Freq. 50/60Hz
输入/输出相数	Output Phase 3ph
额定输入/输出电流	F.L.C 18A
	Output 0-240VAC
	0-1000Hz
	3ph
	2*10.6A

◆4. 型号说明

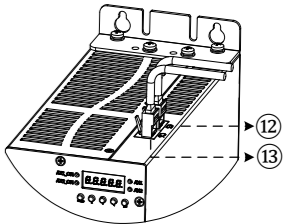
SV-D1 106 4 A P D - MA -XX	
驱动器系列	定制机种编码
SV-D1系列	XX:
额定电流规格	编码器规格
070-7Arms	A:标准型*
106-10.6Arms	B:增量式ABZ
	C:模拟量编码器
主电源规格	电机规格
2-单/三相220V	M:支持L/R/D
3-单相220V	L:直线电机
4-三相220V	R:旋转电机
	D:DDR电机
控制电源规格	特殊接口规格
A-AC 220V电源	A:标准型
D-24V电源	D:无STO
控制接口类型	
P:模拟/脉冲	
E:EtherCAT	

*A:标准型:包含ABZ、模拟量、多摩川协议

◆5. 产品各部分名称



- ① 显示面板：5位数码管显示驱动器状态与参数
- ② P1接口：控制电源接口(L1C,L2C)，接地线PE
- ③ P2接口：主电源接口(R,S,T)，外部制动电阻接口(B1,B2)
- ④ BUS电压指示灯
- ⑤ P3接口：AX1电机动力线接口(U,V,W) 电机地线接口(PE)
- ⑥ P4接口：AX2电机动力线接口(U,V,W) 电机地线接口(PE)
- ⑦ 驱动器外壳接地端子
- ⑧ C4接口：AX2电机编码器接口
- ⑨ C3接口：AX1电机编码器接口
- ⑩ C2接口：AX2控制信号接口
- ⑪ C1接口：AX1控制信号接口
- ⑫ C5接口：RS485通讯接口
- ⑬ C6接口：EtherNet通讯接口



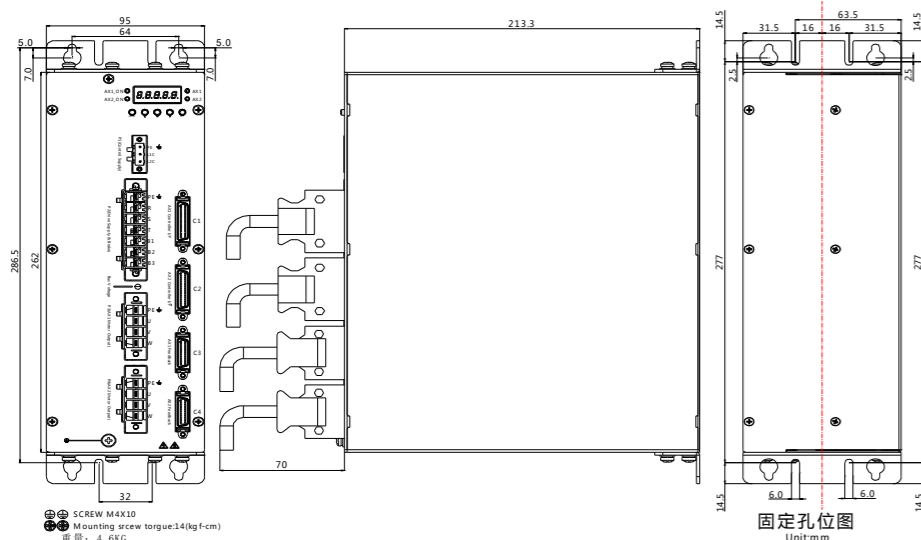
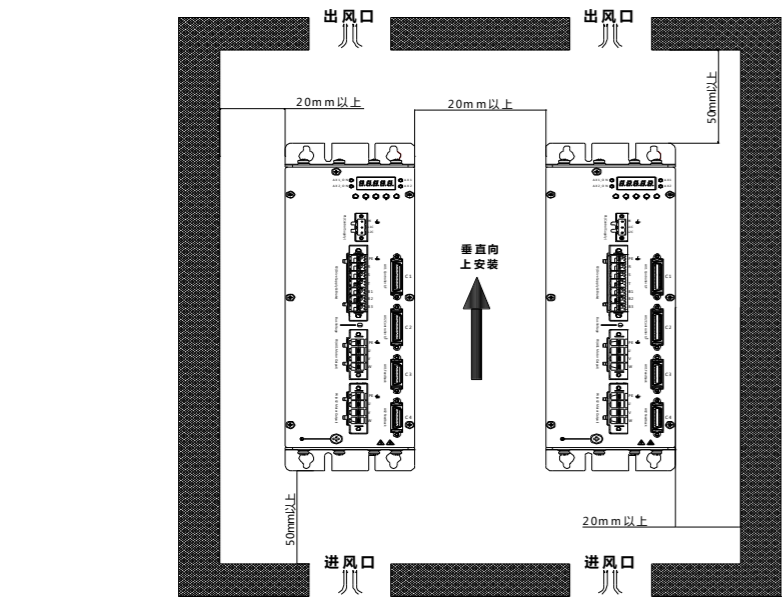
◆6. 产品规格

SV-D1系列			
电气规格	驱动器型号	SV-D1 0702xxx-xx	SV-D1 1064xxx-xx
	单轴额定输出电流	7Arms	10.6Arms
	单轴峰值输出电流	17.5Arms	26.5Arms
主电源	最大输入电流单/三相	20/12Arms	24*/18Arms
	额定电压范围	单/三相200~240Vac	三相200~240Vac
控制电源	允许电源波动	单/三相 -15%~10% 50/60Hz±5%	
	额定电压范围	单相200~240Vac	
IO接口电源	允许电源波动	单相 -15%~10% 50/60Hz±5%	
	电压范围	外部供电DC24V±10% >500mA	
数字信号	数字信号输入	每轴4路通用输入 2路高速输入	
	数字信号输出	每轴4路通用输出(50mAmax)	
位置脉冲	外部脉冲信号	4Mpps(RS-422差动)、200KHZ(集电极开路)	
	外部脉冲形式	正交型(A/B)、脉冲加方向(PD)、正负脉冲(CW/CCW)	
模拟信号	模拟信号输入	每轴1路 16bit -10V~+10V 输入阻抗约10KΩ	
	模拟信号输出	每轴1路 0~10V 频宽3kHz	
继电器信号	故障输出/抱闸	每轴1路 2A 48V(固定逻辑:故障输出L;抱闸Z)	
通信功能	RS485/EtherNet	连接上位机软件ServoTuning, 设定参数, 在线调试, 监视运行状态	
制动	RS485	连接上位控制器与驱动器之间进行通信	
外置制动电阻	P2接口	B1-B2外接制动电阻(无内置制动电阻)	
控制模式	位置控制(P)	轮廓位置控制模式 电子齿轮位置控制模式	
	速度控制(S)	轮廓速度控制模式 模拟量速度控制模式	
	转矩控制(T)	轮廓转矩控制模式	
		模拟量转矩控制模式	
电机编码器反馈	增量编码器	AB相正交(RS422差动) 正交前最大频率4MHz 脉冲分辨率250ns	
	绝对式编码器	Tamagawa 多摩川协议编码器	
	模拟量编码器	模拟量编码器 Sin/cos 差分1Vpp@2.5V	
	霍尔信号检测	单端 HU HV HW霍尔信号	
保护功能	电机温度检测	Rm-GND接NTC或PTC实现电机过热故障检测	
	软/硬件保护	位置偏差过大、电流/速度限制、软正/负限位; 过电压、过电流等	
环境条件	使用/储存温度	0~45°C(45°C以上强制周边空气循环)/-20~+85°C	
	使用/储存湿度	90%RH以下(无凝露)	
	海拔/大气压	1000m以下(1000m以上降额使用)/86kPa~106kPa	
结构	重量(kg)	4.6kg	
	散热与IP等级	风扇冷却 IP20	

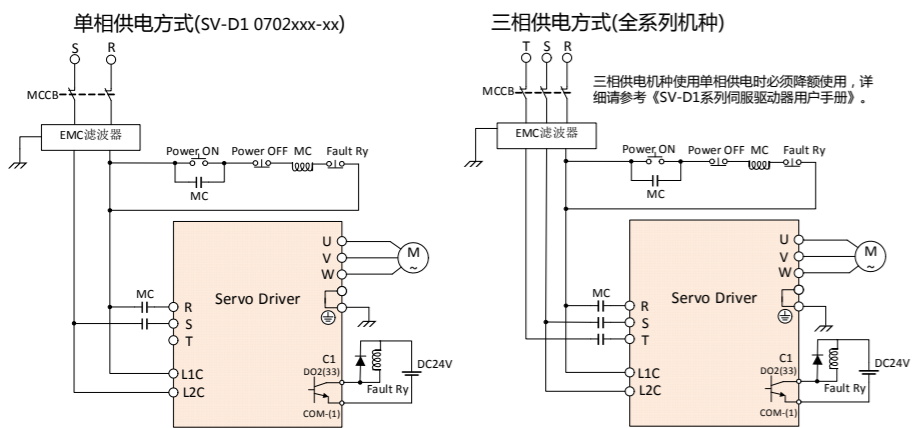
*: 单相供电时, 最大输入电流为24Arms

◆7. 产品外形与安装

1. 请安装在无日晒、雨淋的电气柜内。请勿安装在有腐蚀性、易燃性气体的环境、可燃物附近。请勿安装在高温、潮湿、有灰尘与金属粉尘的环境。请在产品规格书环境条件下使用本产品。
2. 将驱动器垂直向上固定牢靠，并按照规定距离安装，使用自然对流或风扇进行冷却。



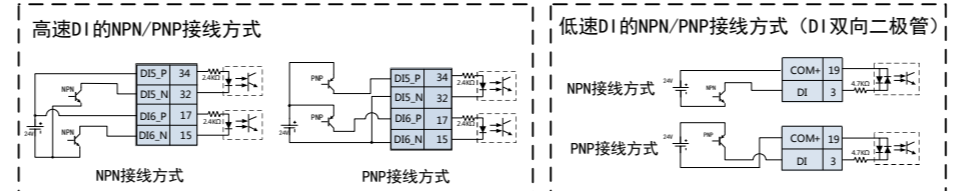
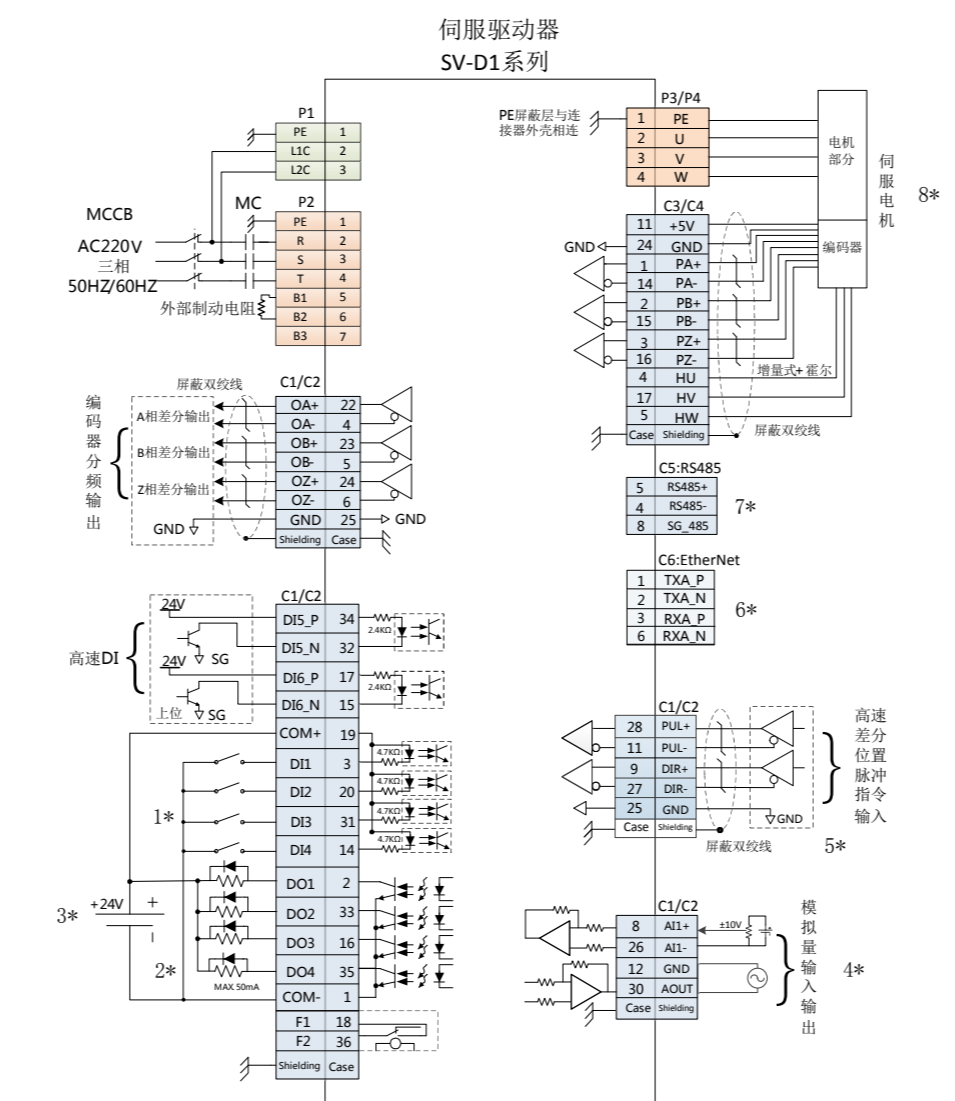
◆8. 驱动器电源接线图



MCCB(无熔丝断路器)：在出现过电流时切断回路。EMC滤波器:防止来自电源线的的外部干扰。
MC(电磁接触器):打开/关闭伺服电源。建议在系统中使用B型的RCD(漏电断路器)。

◆9. 信号控制接口

1. C1/C3/P3为AX1轴电气控制接口，C2/C4/P4为AX2轴电气控制接口；接线时请注意对应关系，请勿接错
2. C1与C2的接口定义相同，但两个接口间的电气信号独立，详情请参照10.1
3. C3与C4的接口定义相同，但两个接口间的电气信号独立，详情请参照10.2



- 1*：DI输入可由控制参数选择SON、ACLR、HST、HSW、POT、NOT、EMGS等功能；
- 2*：DO输出可由控制参数选择SRDY、ALM、BRK、PHF、INP、HAT、WARN等功能；
- 3*：DI输入/DO输出由外部提供24V电源；
- 4*：AI+/AI-可选择为速度指令输入或者转矩指令输入；
- 5*：高速差分位置脉冲信号，4Mpps(RS-422差动)，可选择正交型(A/B)、脉冲加方向(PD)、正负脉冲(CW/CCW)
- 6*：EtherNet通讯接口
- 7*：RS485通讯接口，可连接至PC或上位控制器
- 8*：P3与C3为AX1轴电机动力线UVW接口及编码器反馈接口；P4与C4为AX2轴电机动力线UVW接口及编码器反馈接口

◆10. 接口定义

10.1 C1/C2接口：控制信号接口

19	COM+	OB+	GND	DIR-	GND	DI3	DO2	DO4	35
20	DI2	OA+	OZ+	AI1-	PUL+	AOUT	DI5_N	DI5_P	F2
1	COM-	DI1	OB-	DIR+	PUL-	GND	DI6_N	DI6_P	17
2	DO1	OA-	OZ-	AI1+	GND	GND	DI4	DO3	F1

外供24V电源	COM+ COM-
高速数字信号输入	DI5_P\DI5_N DI6_P\DI6_N
数字信号输入	DI1 DI2 DI3 DI4
数字信号输出	DO1 DO2 DO3 DO4 F1/F2
编码器分频输出	OA+ OA- OB+ OB- OZ+ OZ- GND
模拟量输入	AI1+ \AI1-
模拟量输出	AOUT\GND

10.2 C3/C4接口：编码器信号接口

14	PA-	PZ-	Sin-	GND	Case	26
15	PB-	HV	Cos-	GND		25
1	PA+	PZ+	HW	Sin+	+5V	+5V
2	PB+	HU		Cos+	Rm	12

编码器电源	+5V GND
ABZ增量编码器	PA+ PA- PB+ PB- PZ+ PZ-
Hall信号	HU HV HW GND
模拟量编码器	Sin+ Sin- Cos+ Cos- PZ+ PZ-
多摩川协议编码器	DATA+ DATA- +5V GND
电机温度检测	Rm GND

10.3 C5：RS485通信接口

1	4	5	8
RS485-	C4通信口4Pin		
RS485+	C4通信口5Pin		
SG_485	C4通信口8Pin		

伺服驱动器通讯线(SV-RS485)：3021018010006
力特ZE628 USB-485转接线：3111015030001

10.4 C6：EtherNet 通信接口

1	2	3	6
TXA_P	TXA_N	RXA_P	RXA_N
TXA0_P	Pin1: Ethernet---TXA_P		
TXA0_P	Pin2: Ethernet---TXA_N		
TXA0_P	Pin3: Ethernet---RXA_P		
TXA0_P	Pin6: Ethernet---RXA_N		

◆11. 推荐接线线缆

请使用额定温度为75℃以上，线间耐压600VAC以上的铜质导线，线径不小于下表推荐值AWG(mm²)。

驱动器型号	L1C L2C	R S T	U V W	B1 B2	PE
SV-D1 0702xxx-xx	AWG18(0.82)	AWG16(1.3)	AWG18(0.82)	AWG16(1.3)	AWG18(0.82)
SV-D1 1064xxx-xx	AWG16(1.3)	AWG14(2.1)	AWG16(1.3)	AWG14(2.1)	AWG16(1.3)