

SV-X2X6低压48V电机安全及安装接线

说明书图号	MQ075B155A01
版本号	V1.1
制作日期	2020年05月

<http://www.hcfa.cn>

感谢您使用本产品，关于使用说明书。

本操作手册主要提供SV-X2/X6系列低压48V伺服电机安全及安装接线信息。如需更详尽信息请参考《SV-X2/X6系列伺服产品使用说明书》。

开箱时请确认

确认包装物件及数量是否正确，包装清单如下：

序号	名称	数量
1	伺服电机	1
2	配件 平键	1
3	SV-X2/X6系列低压48V伺服电机安全及安装接线使用说明	1
4	合格证	1

- ◎ 确认物件在运输途中是否有损伤。
- ◎ 如果发现问题，请联系经销商。

安全注意事项

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 按下列表示加以区分和说明。

 危险	该标志表示「可能会发生导致死亡或重伤事故的危險」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」事项内容。

 该图形表示必须实行的「强制」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。
	应安装在尘埃较少、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、驱动器安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。
关于操作和运行		
⊘	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、破损。
	切勿接触运转中的电机旋转部。	否则，会引发受伤事故。
	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的场所使用。	否则，会引发火灾。

	请勿在有激烈振动、冲击的地方使用。	否则，会引发触电、受伤、火灾事故。
	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。
	使用轴端带键槽的电机时，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，请勿触摸。	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。
关于其它使用上的注意事项		
	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。
	为防止发生地震时造成火灾及人身事故，应切实地进行设置，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，以确保紧急时以及及时地停止运转、切断电源。	否则，引发受伤、触电、火灾、故障、破损。
关于维护和点检		
	驱动器有危险高压部分。在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		
关于安装和接线		
❗	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。
	试运转须在电机固定，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。
	遵守指定的安装方法、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。
	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。
	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。
	电机内置制动器是保持用制动，禁止用在通常的制动。	否则，会引发受伤、故障。
❗	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。
	请确认电源规格是否正常。	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。
	报警时，排除故障原因，确保安全后，解除报警，重启。	否则，会引发受伤事故。
	制动器用继电器与紧急停止用断路器继电器需串联。	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溅到的场所、有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。
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。
	主回路电源开关不要频繁的打开和关闭。	否则，会引发故障。
	通电中或切断电源后的一定时间内，电机，驱动器的散热器及再生电阻器等可能会处于高温状态，切勿触摸。	否则，会烧伤或触电。
❗	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		
< 保证期间 >		
●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、减速次数不超出寿命。		
< 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。		
① 错误的使用方法，以及不适当的修理以及改造时。		
② 购买之后的掉落，以及在运输过程中受到损伤的原因时。		
③ 超出产品规格使用该产品的原原因时。		
④ 火灾、地震、落雷、风灾与水灾、盐害、电压异常等其他天灾的原因时。		
⑤ 水、油、金属片、其他异物侵入的原因时。		
●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。		

第一章 产品说明及系统选型

电机铭牌说明

电机铭牌	
机型名称	Model:
序列号、版本号	S/N: V
电机规格	Mo Io P _N MAX
	M _N I _N P _N
	V: IP65
	Ambient: ☐ Ins.class: ☐
HECHUAN TECHNOLOGY MADE IN CHINA	

机型识别

SV-X2 MA 040A - B 6 L N * *

X2/X6产品系列

规格惯量	
记号	规格
MA	低惯量
MH	高惯量

电压规格	
记号	电压
6	DC48V

编码器规格	
记号	规格
N	增量式17bit
A	绝对值17bit

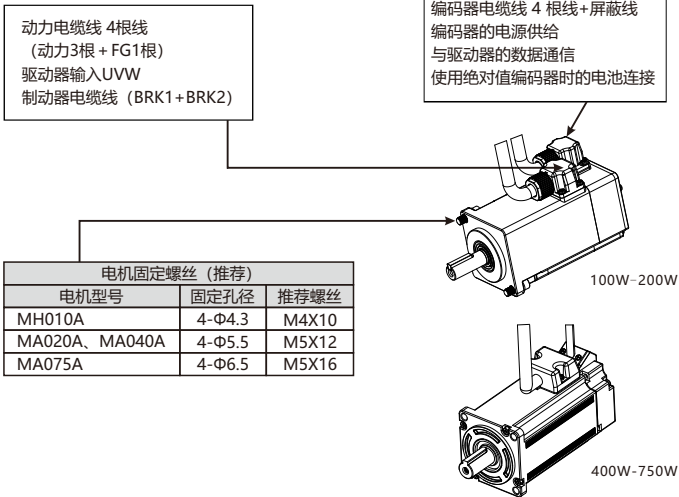
制动器规格	
记号	制动器
N	无制动器
B	24V制动器

非标版本 (无)

功率规格				
记号	010A	020A	040A	075A
规格	0.1KW	0.2KW	0.4KW	0.75KW

轴加工规格	
记号	轴端部形状/油封
C	导线型/带油封
D	导线型/无油封
L	连接器/带油封
K	连接器/无油封

电机各部名称



伺服驱动器与电机机种名称对应表

容量	伺服电机型号 SV-X6□□□□□-*6** SV-X2□□□□□-*6**		电机框号 (法兰盘尺寸mm)	驱动器型号
100W	高惯量	MH010A	□40	SV-D3EA010L-E SV-D3EB010L-E SV-D3EN010L-E
200W 400W	低惯量	MA020A MA040A	□60	SV-D3EA040L-E SV-D3EB040L-E SV-D3EN040L-E
750W		MA075A	□80	SV-D3EA075L-E SV-D3EB075L-E SV-D3EN075L-E

第二章 产品规格

伺服电机规格

项目		单位	规格			
电压		V	DC48V			
电机型号 (SV-X2/X6□□□□□-****)		—	MH010A 高惯量	MA020A 低惯量	MA040A 低惯量	MA075A 低惯量
安装法兰盘尺寸		mm	□40	□60		□80
质量(不含包装)		kg				
基本规格	无制动器					
	带制动器					
	额定输出功率	W	100	200	400	750
	额定转矩	N·m	0.32	0.64	1.27	2.39
	瞬时最大转矩	N·m	0.7	1.28	3.82	7.32
	额定电流	Arms	3.5	8	11	21
	额定最大电流	Arms	9	20	33	63
	额定转速	r/min	3000	3000	3000	3000
	最高转速	r/min	4500	4000	3500	4500
	转矩常数	N·m/Arms	0.09	0.101	0.132	0.119
	每相感应电压常数	mV/(r/min)	3.5	3.52	4.62	4.3
	额定功率 变化率	kW/s	12.1	24.6	41.4	53.6
	带制动器		11.7	19.8	38.4	51.2
	机械时间 常数	ms	2.05	0.79	0.85	0.72
	带制动器		2.21	0.98	0.91	0.75
	电气时间常数	ms	1.32	1.89	2.07	3.46
	电机转子 惯量	×10 ⁻⁴ kg·m ²	0.092	0.17	0.35	0.988
	带制动器		0.095	0.21	0.38	1.2
容许负载	径向负载	N	68	245	392	
	轴向负载	N	58	98	147	
编码器		17/20bit串行通信【EIA422】				
用途		保持用制动器				
电源		—				
制动器规格	额定电压	V	DC24V±24	DC24V±10%		DC24V±10%
	额定电流	A	0.3	0.3		0.4
	静摩擦转矩	N·m	0.38以上	1.27以上		2.39以上
	吸合时间	ms	35以下	50 100%电压时		70 100%电压时
	释放时间	ms	20以下	15 100%电压时		20 100%电压时
	释放电压	V	1V以上	DC1V以上		DC1V以上

伺服电机的使用环境条件及注意事项

使用环境条件	额定时间	连续
	使用环境温度	0°C ~ 40°C (无结露)
	使用环境湿度	20 ~ 85%RH (无结露)
	保存环境温度	-20°C ~ 65°C (无结露) 最高温度: 80°C/24小时
	保存环境湿度	20 ~ 85%RH (无结露)
	使用保存环境	屋内 (不接触直射阳光)、无腐蚀性气体、无易燃性气体、无油性物、无灰尘
	耐热等级	Class B
	绝缘电阻	DC1000V-5MΩ以上
	绝缘耐压	AC1500V 1分钟
	使用海拔	海拔1000m以下
	振动等级	V15 (IEC2121)
	耐振动	49m/s ² (5G)
注意事项	耐冲击	98m/s ² (10G)
	保护构造	IP65
	· 按照规定接地, 适用 Class I	
	· 适用过电压范围 II [Overvoltage category II]	
注意事项	· 适用污染度 2 [Pollution degree 2]	
	· 额定转矩是指安装在按电机法兰盘尺寸的约2倍大小的L型钢上的条件下所显示的值	
	· 制动器连接线极性。红导线: 与+24V连接黑导线: 与GND连接。	

输出轴的容许负载

容许负载	单位	100W	200W	400W	750W
	径向方向	N	68	245	392
容许负载	单位	100W	200W	400W	750W
	轴向方向	N	58	98	147