

SINAMICS V80, SINAMICS V60 伺服系统

0.1 kW至2 kW

产品样本 • 05.2010



SINAMICS

Answers for industry.

SIEMENS

伺服系统 SINAMICS V80

1AC 200V 至 230V
0.1 kW 至 0.75 kW

SINAMICS V60

3AC 220V 至 240V
0.8 kW 至 2 kW

产品样本 • 05.2010



SINAMICS V80, SINAMICS V60 伺服系统

- 0/1 系统概述
- 概述
- 0/2 选型和订货数据

SINAMICS V80

- 1/1 系统概述
- 系统部件及功能
- 1/2 SIMATIC PLC/SINAMICS V80 通讯电缆
- 1/3 驱动器接口
- 1/3 指令脉冲设置 (PULSE)
- 1/4 指令滤波设置 (FIL)
- 1/4 指令脉冲指示 (REF)
- 1/5 信号说明
- 技术数据
- 1/7 SINAMICS V80 驱动器
- 1/8 伺服电机
- 尺寸图
- 1/10 SINAMICS V80 驱动器
- 1/11 伺服电机
- 系统接线
- 1/13 SINAMICS V80 驱动器接线示例
- 1/14 I/O 信号时序说明
- 1/15 使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V80 通讯电缆举例
- 1/17 数控系统接线指南
- 1/19 SINAMICS V80 信号接线举例
- 1/20 系统接线图一览
- 安装
- 1/24 SINAMICS V80 驱动器

1

SINAMICS V60

- 2/1 系统概述
- 系统部件及功能
- 2/3 SIMATIC PLC/SINAMICS V60 通讯电缆
- 2/4 信号接口说明
- 技术数据
- 2/6 SINAMICS V60 驱动器
- 2/7 V60 伺服电机
- 尺寸图
- 2/8 SINAMICS V60 驱动器
- 2/9 V60 伺服电机
- 系统接线
- 2/10 使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V60 通讯电缆举例
- 2/12 数控系统接线指南
- 安装
- 2/14 SINAMICS V60 驱动器

2

SINAMICS V80, SINAMICS V60 伺服系统

系统概述

概述

西门子的经济型伺服包括 V80, V60 两个系列, V80 的功率范围为 0.1 kW~0.75 kW, V60 的功率范围为 0.8 kW~2 kW, 它们分别驱动不同的电机, 并与 S7-200/S7-1200 一起构成简易, 经济型伺服控制系统, 或者与西门子数控系统 SINUMERIK 801, SINUMERIK 802S base line 配合, 为经济型车床及铣床提供完整解决方案。

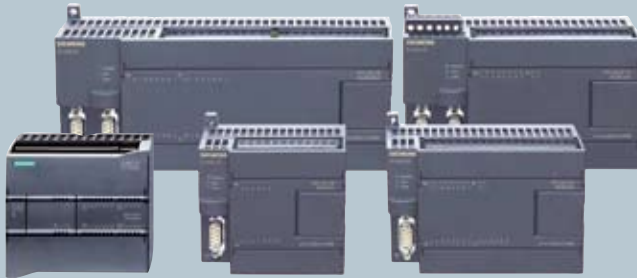
SINUMERIK 801



SINUMERIK 802S base line



S7-200 / S7-1200 控制器



S7-200 扩展单元



SINAMICS V80



SINAMICS V80 专用的伺服电机



SINAMICS V60



SINAMICS V60 专用的伺服电机



选型与订货数据

	额定 P _n (kW)	驱动器	伺服电机						
			带抱闸			不带抱闸			
SINAMICS V80	0.1	6SL3210-5CB08-4AA0	1FL4021-0AF21-0AB0			1FL4021-0AF21-0AA0			
	0.2	6SL3210-5CB11-1AA0	1FL4032-0AF21-0AB0			1FL4032-0AF21-0AA0			
	0.4	6SL3210-5CB12-0AA0	1FL4033-0AF21-0AB0			1FL4033-0AF21-0AA0			
	0.75	6SL3210-5CB13-7AA0	1FL4044-0AF21-0AB0			1FL4044-0AF21-0AA0			
额定 P _n (kW)		SINAMICS V60 驱动包订货号							
SINAMICS V60	0.8	6FC5548	-	0AF02	-			0	
	1.2	6FC5548	-	0AF03	-			0	
	1.4	6FC5548	-	0AF04	-			0	
	2.0	6FC5548	-	0AF05	-			0	
	抱闸								
	1FL5-电机(不带抱闸)						0		
	1FL5-电机(带抱闸)						1		
	电缆(包括电机电缆和编码器电缆)长度								
5m						A	F		
10m						B	A		

SINAMICS V80

系统概述

概述



SINAMICS V80 伺服驱动系统包括伺服驱动器和伺服电机两部分，伺服驱动器总是与其对应的同等功率的伺服电机一起配套使用。SINAMICS V80 伺服驱动器通过脉冲输入接口来接受从上位控制器发来的脉冲序列，进行速度和位置的控制，通过数字量接口信号来完成驱动器运行的控制和实时状态的输出。

设计特点

驱动模块

- 紧凑型单轴设备
- 驱动模块额定电流可为0.84 A, 1.1 A, 2.0 A, 3.7 A
- 300%的过载能力
- 只能与1FL4电机配套使用

1FL4伺服电机

- 额定扭矩为0.318 Nm, 0.637 Nm, 1.27 Nm, 2.39 Nm
- 额定转速3000 rpm
- 2500线的TTL编码器
- 抱闸(可选)

选择及订货数据

额定 P_n (kW)	SINAMICS V80 驱动器	伺服电机	
		不带抱闸	带抱闸
0.1	6SL3210-5CB08-4AA0	1FL4021-0AF21-0AA0	1FL4021-0AF21-0AB0
0.2	6SL3210-5CB11-1AA0	1FL4032-0AF21-0AA0	1FL4032-0AF21-0AB0
0.4	6SL3210-5CB12-0AA0	1FL4033-0AF21-0AA0	1FL4033-0AF21-0AB0
0.75	6SL3210-5CB13-7AA0	1FL4044-0AF21-0AA0	1FL4044-0AF21-0AB0

SIMATIC PLC/SINAMICS V80 通讯电缆



SIMATIC PLC/SINAMICS V80通讯电缆是为SIMATIC PLC与SINAMICS V80之间进行信号交换定制的专用电缆。电缆中部的集成电路中包含了信号优化所需的电阻以及源型、漏型PLC选择电路。通过这根电缆，将SIMATIC PLC与SINAMICS V80组成一个全新的可靠的系统。

适用的PLC有：

CPU 221 DC/DC/DC	6ES7211 - 0AA23 - 0XB0
CPU 222 DC/DC/DC(CN)	6ES7212 - 1AB23 - 0XB0(8)
CPU 224 DC/DC/DC(CN)	6ES7214 - 1AD23 - 0XB0(8)
CPU 224XP DC/DC/DC(CN)	6ES7214 - 2AD23 - 0XB0(8)
CPU 224XPsi(CN)	6ES7214 - 2AS23 - 0XB0(8)
CPU 226 DC/DC/DC(CN)	6ES7216 - 2AD23 - 0XB0(8)
CPU 1211C DC/DC/DC	6ES7211 - 1AD30 - 0XB0
CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212 - 1AD30 - 0XB0
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214 - 1AE30 - 0XB0

订货数据

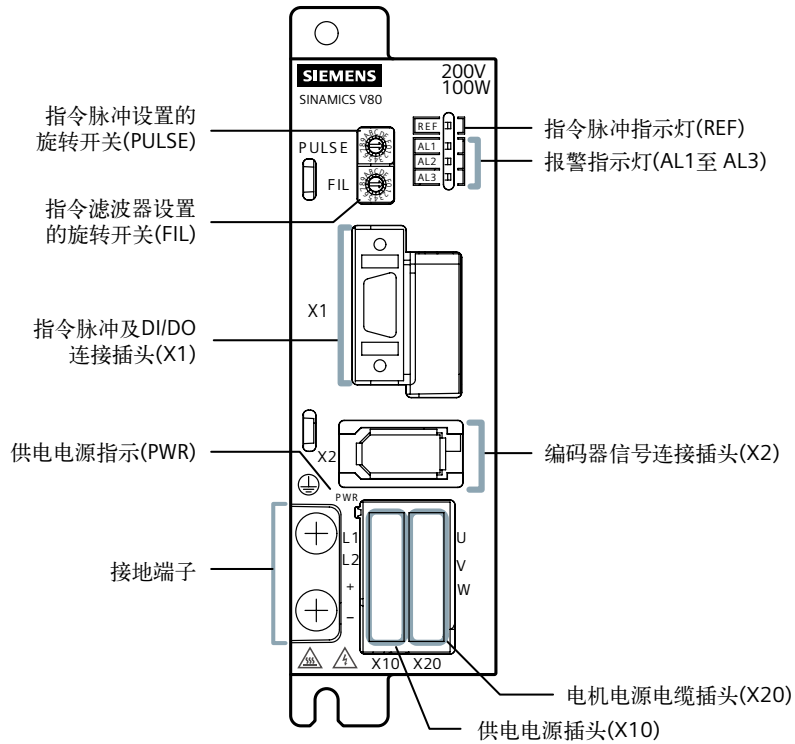
订货号	规格
6ES7 298-2DR23-0XA0	3 米

产品说明

信号	线色	描述
P24V/M	红 + 白	源型/漏型(PNP/NPN)选择
PULS	橙色	脉冲信号
SIGN	蓝色	方向信号
CLR	褐色	停止脉冲串并且清除剩余脉冲
ON/OFF	白色	驱动器使能信号
P24V	红色	外部24V电源正
M	黑色	外部24V电源零
Z	绿色	输出编码器零脉冲(1个脉冲/转)
Z_COM	绿 + 白	零脉冲信号零
Alarm	蓝 + 白	驱动器报警
BK	橙 + 白	输出信号ON时释放抱闸
POS_OK	褐 + 白	定位完成
Shield	黄色	屏蔽线

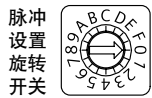
备注：1号针(P24V/M)，如果选用的PLC是源型(PNP)那么必须与M连接，如果选用的PLC是漏型(NPN)那么必须与P24V连接。

驱动器接口



指令脉冲设置 (PULSE)

必须在装置没有通电的情况下，来设定指令脉冲(出厂设置为0)。



设置	指令脉冲分辨率	指令脉冲连接方式	指令脉冲类型
0	1000	集电极开路	CW + CCW 正逻辑
1	2500	或者线驱动	
2	5000	线驱动	CW
3	10000		CCW
4	1000	集电极开路	CW + CCW 负逻辑
5	2500	或者线驱动	
6	5000	线驱动	CW
7	10000		CCW
8	1000	集电极开路	方向 + 脉冲序列 正逻辑
9	2500	或者线驱动	
A	5000	线驱动	PULS
B	10000		SIGN
C	1000	集电极开路	方向 + 脉冲序列 负逻辑
D	2500	或者线驱动	
E	5000	线驱动	脉冲
F	10000		方向

注意：详细的技术说明，请参阅操作手册。

指令滤波设置 (FIL)

只有在机器震动时才需要改变此值（出厂设置为 0）。



设置	滤波时间常数	指令结束到定位完成时间	说明
0	45 ms	100 至 200 ms	较短的滤波时间常数 (高动态) 较长的滤波时间常数 (较稳定)
1	50 ms	110 至 220 ms	
2	60 ms	130 至 260 ms	
3	65 ms	150 至 300 ms	
4	70 ms	170 至 340 ms	
5	80 ms	200 至 400 ms	
6	85 ms	250 至 500 ms	
7	170 ms	500 至 1000 ms	
8 至 F	不要设定成该值		

注意：详细的技术说明，请参阅操作手册。

指令脉冲指示 (REF)

指示灯 *	电机通电状态	指令脉冲
橙色亮	关	-
橙色闪	关	脉冲正在输入
绿色亮	开	-
绿色闪	开	脉冲正在输入

*：当清除信号输入时黄色亮1s。

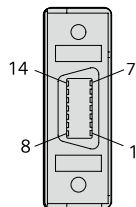
注意：详细的技术说明，请参阅操作手册。

信号说明

信号类型		技术规格	说明	
指令脉冲输入 (通过脉冲开关可选择脉冲种类、脉冲分辨率)	脉冲类型	<ul style="list-style-type: none"> • CW + CCW 脉冲序列 • 方向 + 脉冲序列 	SINAMICS V80 输入的脉冲序列类型“CW+CCW”是指用正转和反转指令脉冲序列作为输入。	
	脉冲分辨率	<ul style="list-style-type: none"> • 集电极开路： <ul style="list-style-type: none"> 1000脉冲/转 (最大为75 kpps) 2500脉冲/转 (最大为187.5 kpps) • 线驱动： <ul style="list-style-type: none"> 1000脉冲/转 (最大为75 kpps) 2500脉冲/转 (最大为187.5 kpps) 5000脉冲/转 (最大为375 kpps) 10000脉冲/转 (最大为750 kpps) 	电机每圈的指令脉冲数	
DI/DO 信号	输入	清除 (CLR)	该信号的上升沿将停止指令脉冲，并删除剩余位置 (└┘)	线驱动输入：3 V 时为 7 mA 集电极开路：7 至 15 mA
		起动的 (ON/OFF)		
	输出	报警 (Alarm)	当报警时，驱动器没有输出。 注：接通电源后约 2 秒钟为 OFF 状态。	输出信号：最大电压为 30 V 最大电流为 50 mA
		抱闸 (BK)	控制电机抱闸	
		定位完成 (POS_OK)	当位置偏差为 10% 的指令位置时，POS_OK 为 ON	
	编码器 Z 相信号 (Phase Z)	电机零脉冲 (宽度为 1/1000rev)，用信号的下降沿 (┘)	电机一圈只有一个零脉冲	
内置功能	动态制动 (DB)	主电源关闭，驱动器报警及电机停止。(电机停止后将关闭)	通过 SINAMICS V80 的内部保护使电机停车。	
	保护	速度异常，过载，编码器错误，电压异常，过流，驱动器内的冷却风扇停止，系统错误。 注意：驱动器内没有接地保护电路。	-	
	LED 显示	5 种 (PWR, REF, AL1, AL2, AL3)	-	
	指令滤波	用 FIL 开关来选择 (共有 8 种选择)	-	

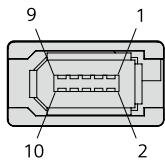
I/O 信号连接器 (X1)

端子号	输入/输出	信号	说明
1	输入	+CW/PULS	指令脉冲(反转)
2	输入	-CW/PULS	
3	输入	+CCW/SIGN	指令脉冲(正转)/ 旋转方向
4	输入	-CCW/SIGN	
5	输入	+24VIN	外部 +24V 电源
6	输入	ON/OFF	伺服启动命令
7	输出	M ground	输出信号地
8	输入	+CLR	停止指令脉冲并删除剩余位置(↵)
9	输入	-CLR	
10	输出	Phase Z	编码器 Z 相信号(1 脉冲/转) 注意: 该信号的下降沿有效(↘)
11	输出	Phase Z common	编码器 Z 相信号地
12	输出	Alarm	驱动器报警
13	输出	BK	电机松闸
14	输出	POS_OK	定位完成
外壳	-	-	屏蔽



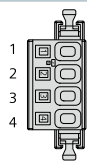
编码器连接器 (X2)

端子号	信号	说明
1	P_Encoder 5V	编码器电源
2	M_Encoder(M)	编码器电源地
3	AP	编码器 A+
4	AN	编码器 A-
5	BP	编码器 B+
6	BN	编码器 B-
7	Z	编码器 Z
8	U	U 相
9	V	V 相
10	W	W 相
外壳	-	屏蔽



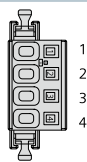
输入电源连接器 (X10)

端子号	信号	说明
1	L1	1AC 200V 至 230V 输入电源端子
2	L2	
3	+	备用
4	-	



电机电源连接器 (X20)

端子号	信号	说明
1	U	U 相
2	V	V 相
3	W	W 相
4	-	备用



SINAMICS V80

SINAMICS V80技术数据

基本数据

输入电压	1AC 200V 至 230V, +10% 至 -15%
电源频率	47Hz 至 63Hz
冷却方式	内置风扇冷却
工作环境温度	0 °C 至 +55 °C
工作环境湿度	90% RH 以下(不得结露)
保存环境温度	-20 °C 至 +70 °C
保存环境湿度	90% RH 以下(不得结露)
使用环境	不得有腐蚀性气体、尘埃、铁粉等, 不得粘上水滴和切削油等。
海拔高度	海拔 1000m 以下
抗震动	4.9m/s ²
耐冲击	19.6m/s ²
工作条件	过电压范围: II
	污染等级: 2
	保护等级: IP10 (EN50178)

技术数据

输入电压 1AC 200V 至 230V		6SL3210- 5CB08-4AA0	6SL3210- 5CB11-1AA0	6SL3210- 5CB12-0AA0	6SL3210- 5CB13-7AA0
额定电流 I_n	A	0.84	1.1	2.0	3.7
最大电流 I_{max}	A	2.5	3.3	6.0	11.1
额定功率 P_n	kW	0.1	0.2	0.4	0.75
额定容量	kVA	0.40	0.75	1.2	2.2
功耗	W	14	16	24	35
输入控制方法	电容输入型单相全波整流 (带防冲击电流的电阻)				
输出控制方法	PWM 控制, 正弦波电流驱动方式				
编码器反馈	增量编码器				
允许的负载惯量	$\times 10^{-4} \text{kgm}^2$	0.6	3.0	5.0	10
最长的电机电缆	m	20	20	20	20
保护等级	IP10		IP10	IP10	IP10
宽度	mm	35	35	40	70
高度	mm	140	140	140	140
深度	mm	105	105	105	145
重量(约)	kg	0.5	0.5	0.5	1.0

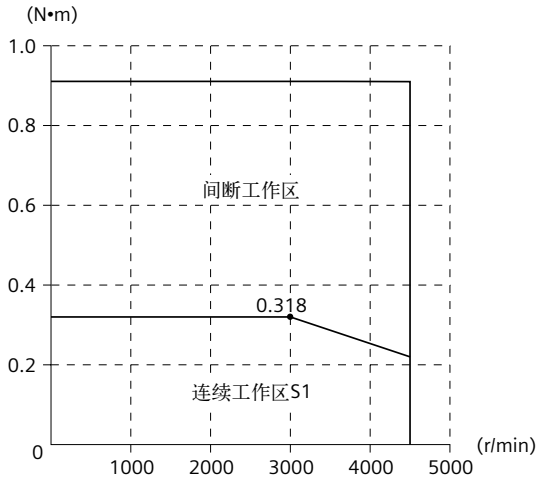
基本数据

电机类型	永磁同步电机
定子绕组的绝缘等级	等级 B, 电机线圈最高允许温度为 130 °C
保护等级	IP55
安装类型	IM B5
冷却	自然风冷
表面喷漆	没有涂漆
震动等级	V15 或以下
耐压	AC1500 V 1 分钟
绝缘电阻	DC500 V, 10 MΩ 以上
耐冲击性	当电机轴水平方向安装时: 冲击加速度在上下、左右、前后 3 个方向都为 49 m/s ² , 冲击次数为 2。
抗震动性	当电机轴水平方向安装时: 震动加速度在上下、左右、前后 3 个方向都为 49 m/s ² 。

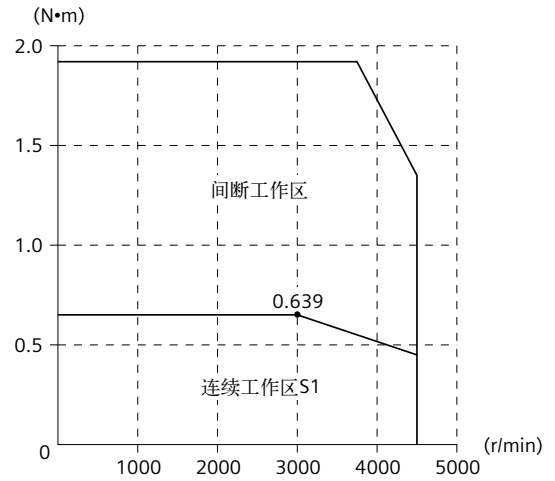
技术数据

电机		1FL4021-0AF21-....	1FL4032-0AF21-....	1FL4033-0AF21-....	1FL4044-0AF21-....	
额定功率 P_n	kW	0.1	0.2	0.4	0.75	
额定扭矩 M_n	N·m	0.318	0.637	1.27	2.39	
最大扭矩 M_{max}	N·m	0.955	1.91	3.82	7.16	
额定电流 I_n	A	0.84	1.1	2.0	3.7	
最大电流 I_{max}	A	2.5	3.3	6.0	11.1	
额定速度 n_n	rpm	3000	3000	3000	3000	
最大速度 n_{max}	rpm	4500	4500	4500	4500	
扭矩常数	N·m/A	0.413	0.645	0.682	0.699	
转子惯量 (不带抱闸)	$\times 10^{-4} \text{kgm}^2$	0.0643	0.330	0.603	1.50	
额定角加速度	rad/s^2	50200	19300	21100	15900	
电机抱闸	额定电压	V	24V DC $\pm 10\%$			
	抱闸惯量	$\times 10^{-4} \text{kgm}^2$	0.0075	0.064	0.064	0.171
	容量	W	6.0	6.9	6.9	7.7
	静态摩擦扭矩	N·m	0.318	1.27	1.27	2.39
	线圈电阻 (at 20 °C)	Ω	96	83	83	75
	额定电流 (at 20 °C)	A	0.25	0.29	0.29	0.32
	抱闸释放时间	ms	80 max			
	扭矩上升时间	ms	100 max			
重量 (约)	不带抱闸	kg	0.5	0.9	1.3	2.6
	带抱闸	kg	0.7	1.5	1.9	3.5
SINAMICS V80		6SL3210-5CB08-4AA0	6SL3210-5CB11-1AA0	6SL3210-5CB12-0AA0	6SL3210-5CB13-7AA0	

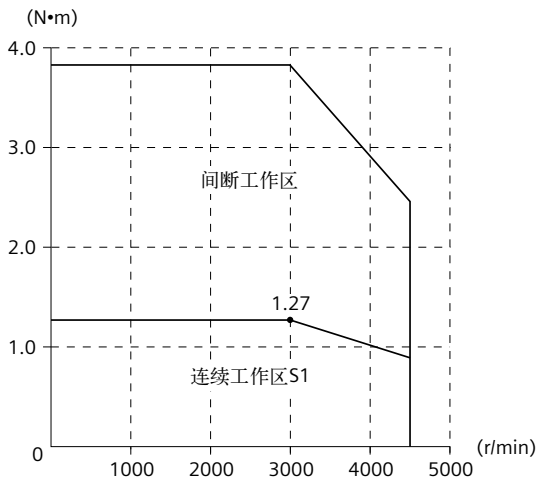
速度 / 扭矩特性图



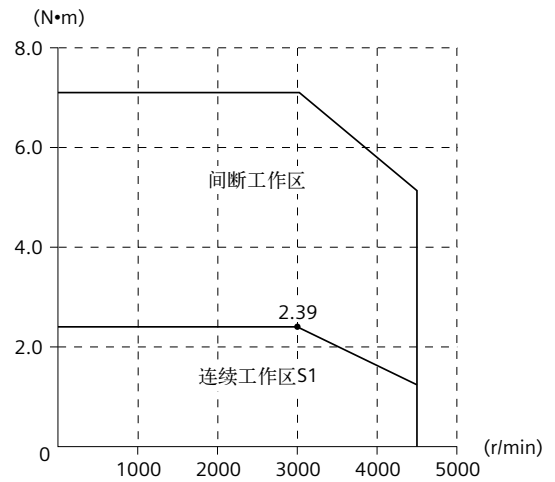
1FL4021-0AF21-.... (0.1 kW)



1FL4032-0AF21-.... (0.2 kW)



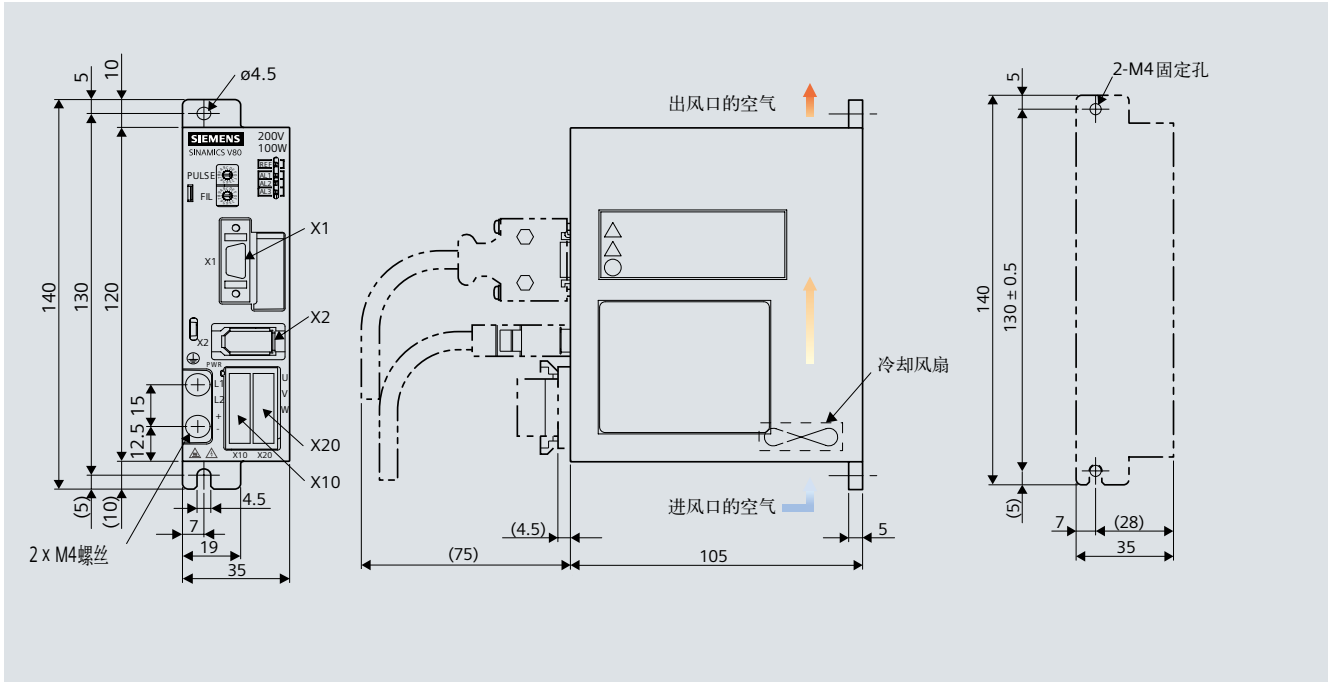
1FL4033-0AF21-.... (0.4 kW)



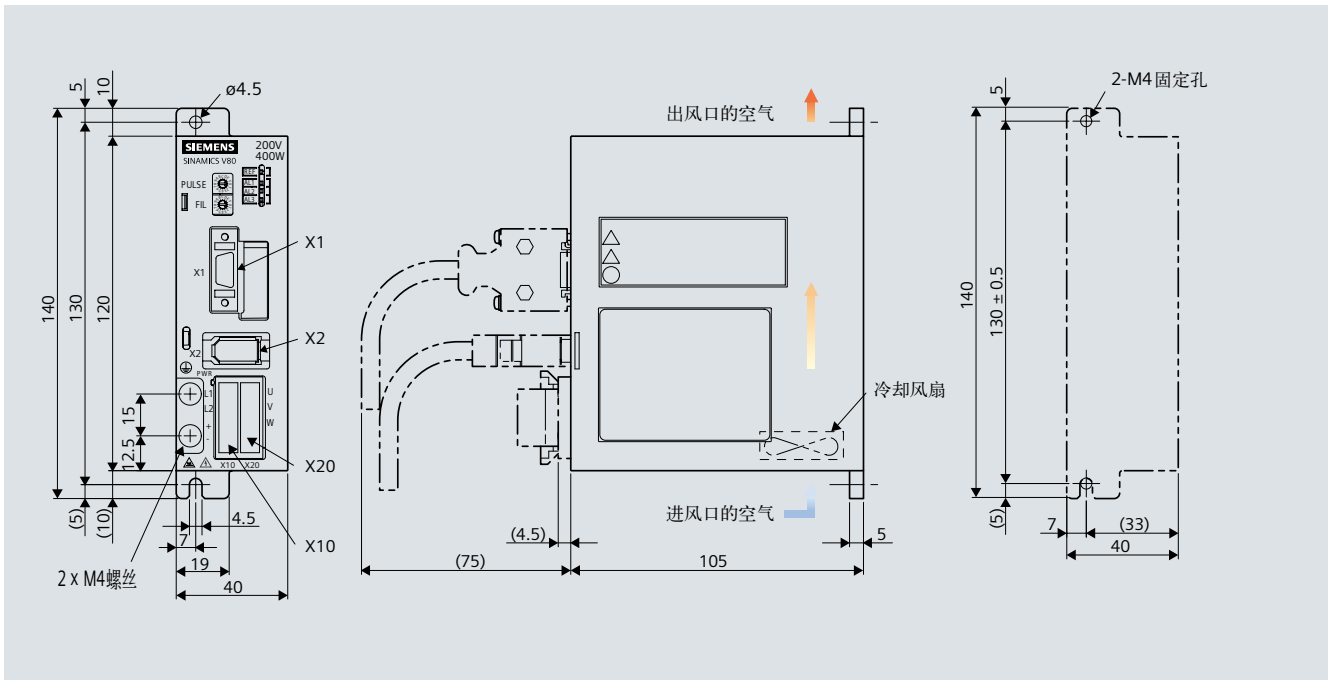
1FL4044-0AF21-.... (0.75 kW)

SINAMICS V80 驱动器

6SL3210-5CB08-4AA0 (0.1 kW), 6SL3210-5CB11-1AA0 (0.2 kW)



6SL3210-5CB12-0AA0 (0.4 kW)

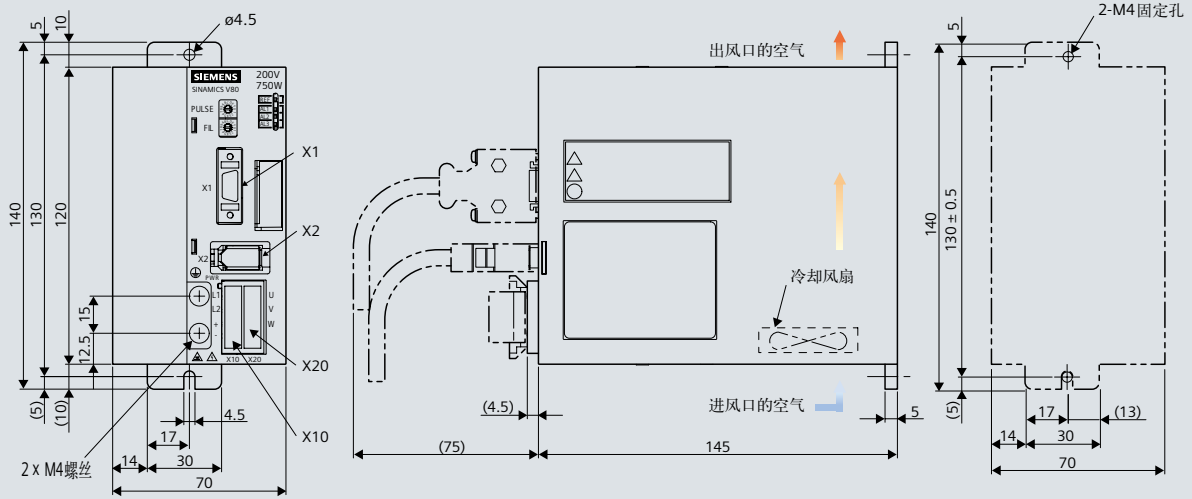


SINAMICS V80

尺寸图(单位: mm)

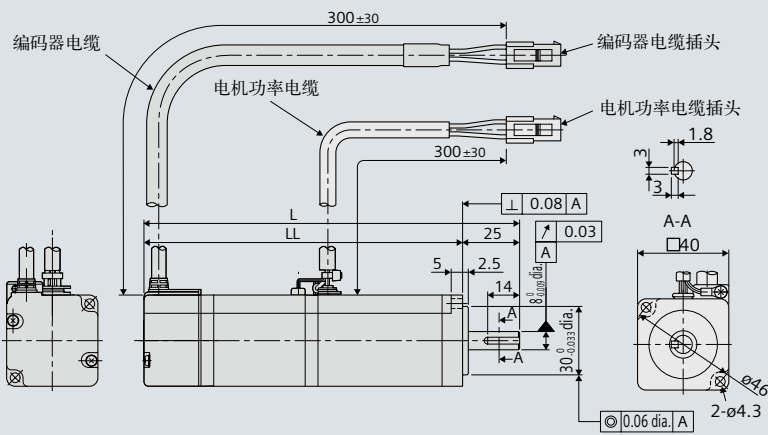
SINAMICS V80 驱动器

6SL3210-5CB13-7AA0 (0.75 kW)



伺服电机

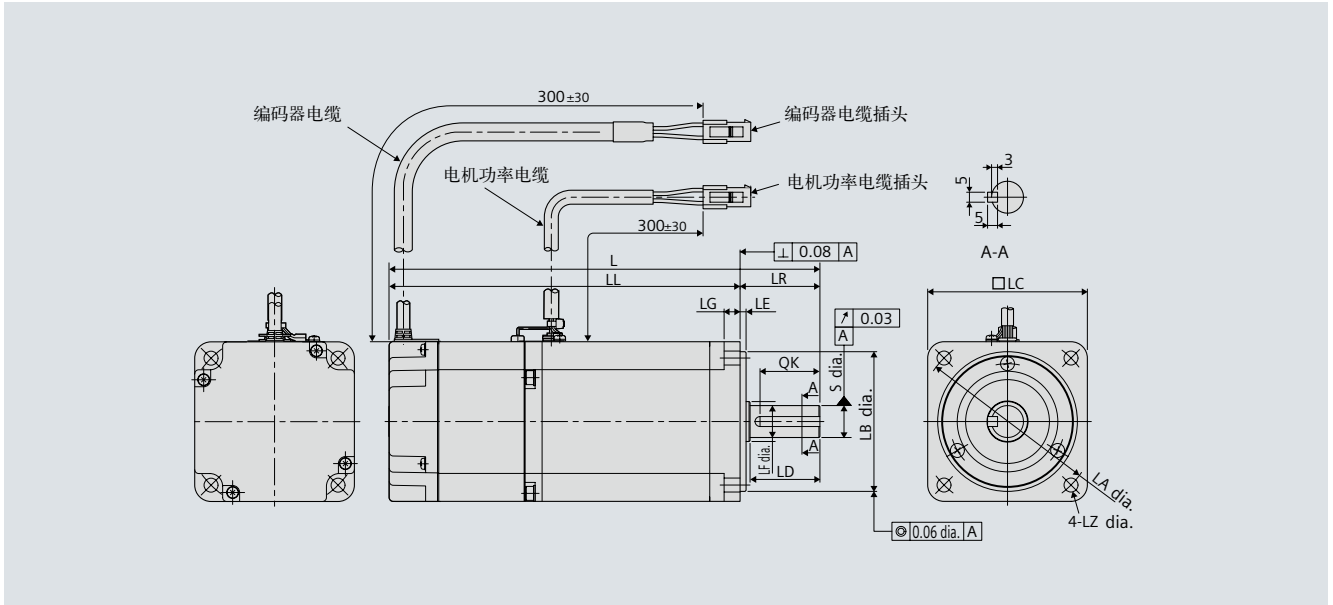
0.1 kW



型号	L	LL	重量约 kg
1FL40			
21-0AF21-0AA0	119	94	0.5
21-0AF21-0AB0	164	139	0.7

伺服电机

0.2 kW至0.75 kW

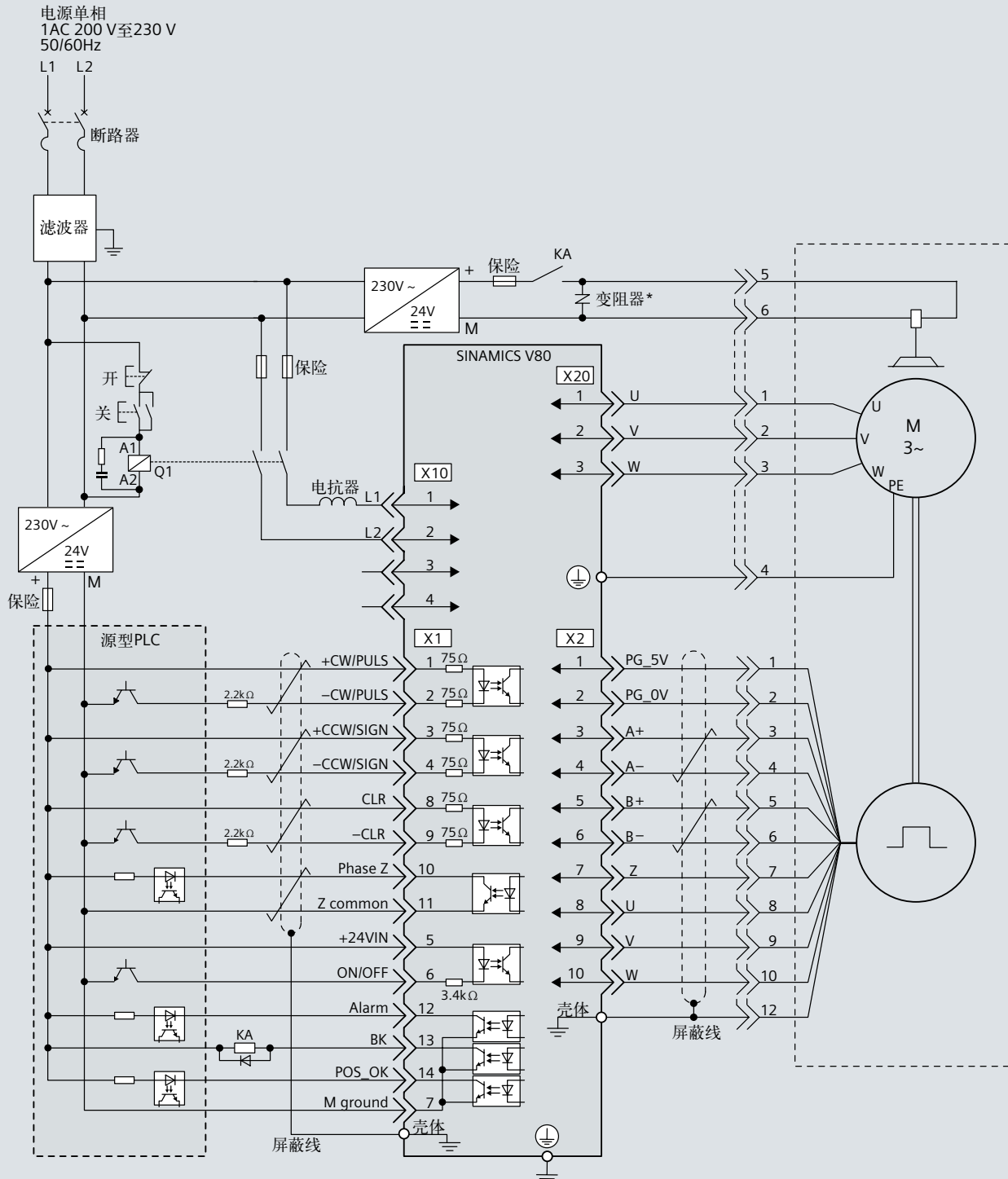


型号 1FL40	L	LL	LR	LG	LE	S	LB	LC	LD	LF	LA	LZ	QK	重量约 kg
32-0AF21-0AA0	125.5	95.5	30	6	3	14 ⁰ _{-0.011}	50 ⁰ _{-0.039}	60	-	-	70	5.5	20	0.9
32-0AF21-0AB0	165.5	135.5							-	-				1.5
33-0AF21-0AA0	148.5	118.5	30	6	3	14 ⁰ _{-0.011}	50 ⁰ _{-0.039}	60	-	-	70	5.5	20	1.3
33-0AF21-0AB0	188.5	158.5							-	-				1.9
44-0AF21-0AA0	173	133	40	8	3	16 ⁰ _{-0.011}	70 ⁰ _{-0.046}	80	35	20	90	7	30	2.6
44-0AF21-0AB0	216	176							-	-				3.5

SINAMICS V80

系统接线

SINAMICS V80 驱动器接线示例



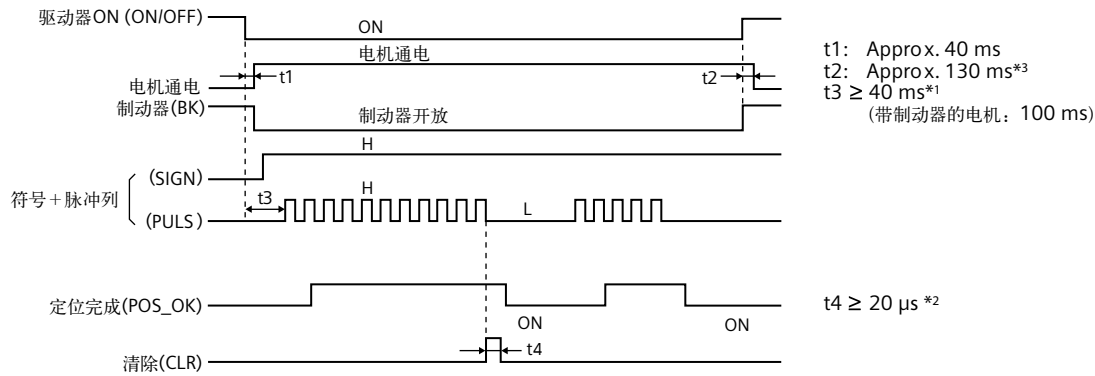
* : 变阻器 : TNR7V121K

I/O 信号时序说明

SINAMICS V80 通过接收从上位控制器输出出来的指令脉冲来控制电机的速度和位置，它能够支持下列指令脉冲类型的电路：

- 线路驱动器输出
- +24 V 集电极开路输出
- +12 V 集电极开路输出
- +5 V 集电极开路输出

输入输出信号的时序举例

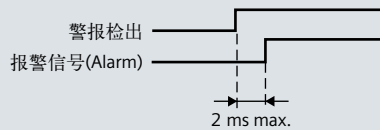


*1: 开通驱动器 ON 信号到输入指令脉冲的时间间隔请设置为 40 ms 以上。如果开通伺服 ON 信号后在 40 ms 以内输入指令脉冲时，SINAMICS V80 有可能无法接受指令脉冲。使用带抱闸的电机时，由于抱闸松开还需要时间，因此请将时间间隔设定在 100 ms 以上。

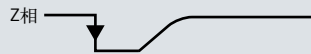
*2: 清除信号 (CLR) 的 ON 信号必须保持在 20 μs 以上，当清除信号 ON 时，指令脉冲将被禁止，电机将停在该位置。

*3: 抱闸的延迟时间为 100 ms。抱闸用的继电器推荐使用动作时间在 30 ms 以下的继电器。

注：1. 从检测到报警输出之间的延迟时间最大为 2 ms。



2. 总是使用编码器 Z 相信号的下降沿。



指令脉冲信号形态	电器规格	备注
符号 + 脉冲列输入 (SIGN + PULS 信号) 最大指令频率: 750 kpps (集电极开路输出时: 187.5 kpps)	<p> $t1, t2, t3 > 3 \mu\text{s}$ $\tau \geq 0.65 \mu\text{s}$ $(\tau/T) \times 100 \leq 50\%$ </p>	符号 (SIGN): 表示为 H= 正转指令 L= 逆转指令
CW 脉冲 + CCW 脉冲 最大指令频率: 750 kpps (集电极开路输出时: 187.5 kpps)	<p> $t1 > 3 \mu\text{s}$ $\tau \geq 0.65 \mu\text{s}$ $(\tau/T) \times 100 \leq 50\%$ </p>	-

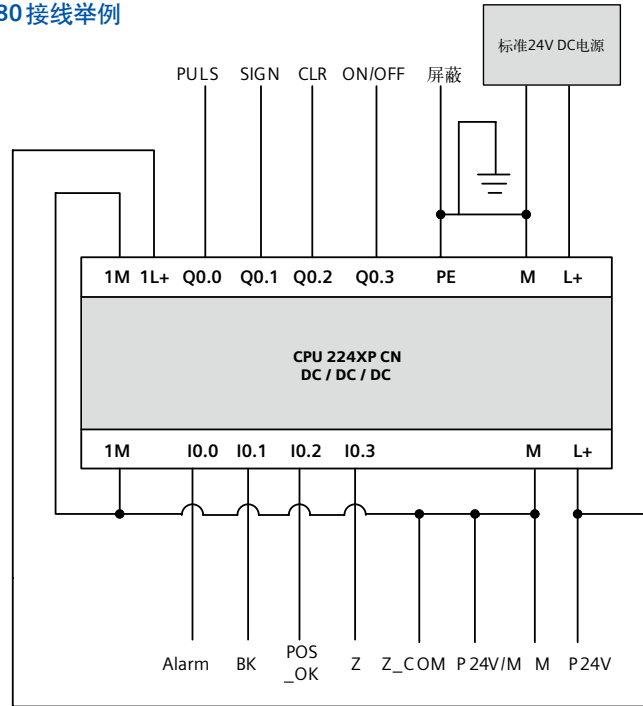
SINAMICS V80

系统接线

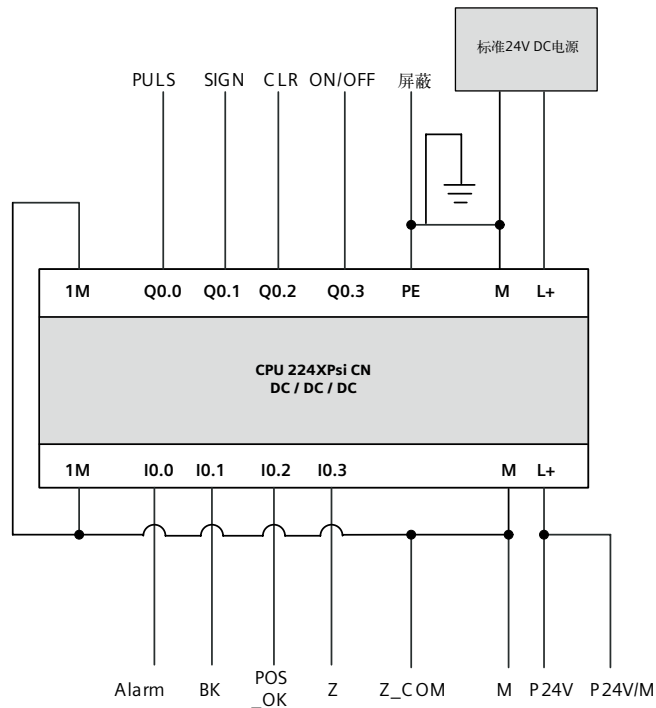
使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V80 通讯电缆举例

对于 SIMATIC S7-200系列的 PLC，请参照下列连接实例：

源型 (PNP)PLC 与 SINAMICS V80 接线举例

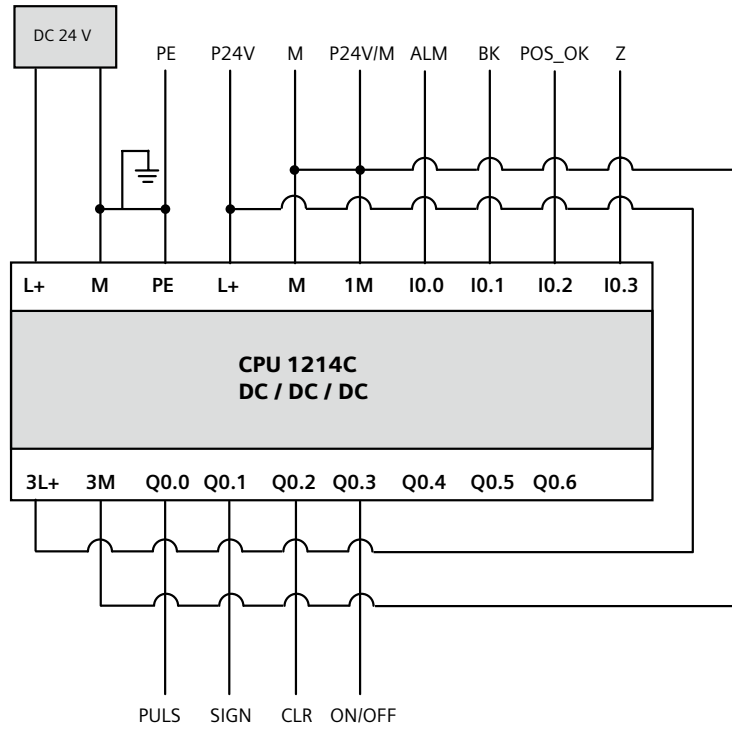


漏型 (NPN)PLC 与 SINAMICS V80 接线举例



使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V80 通讯电缆举例

对于 SIMATIC S7-1200 系列的 PLC, 请参照下列连接实例:



附注:

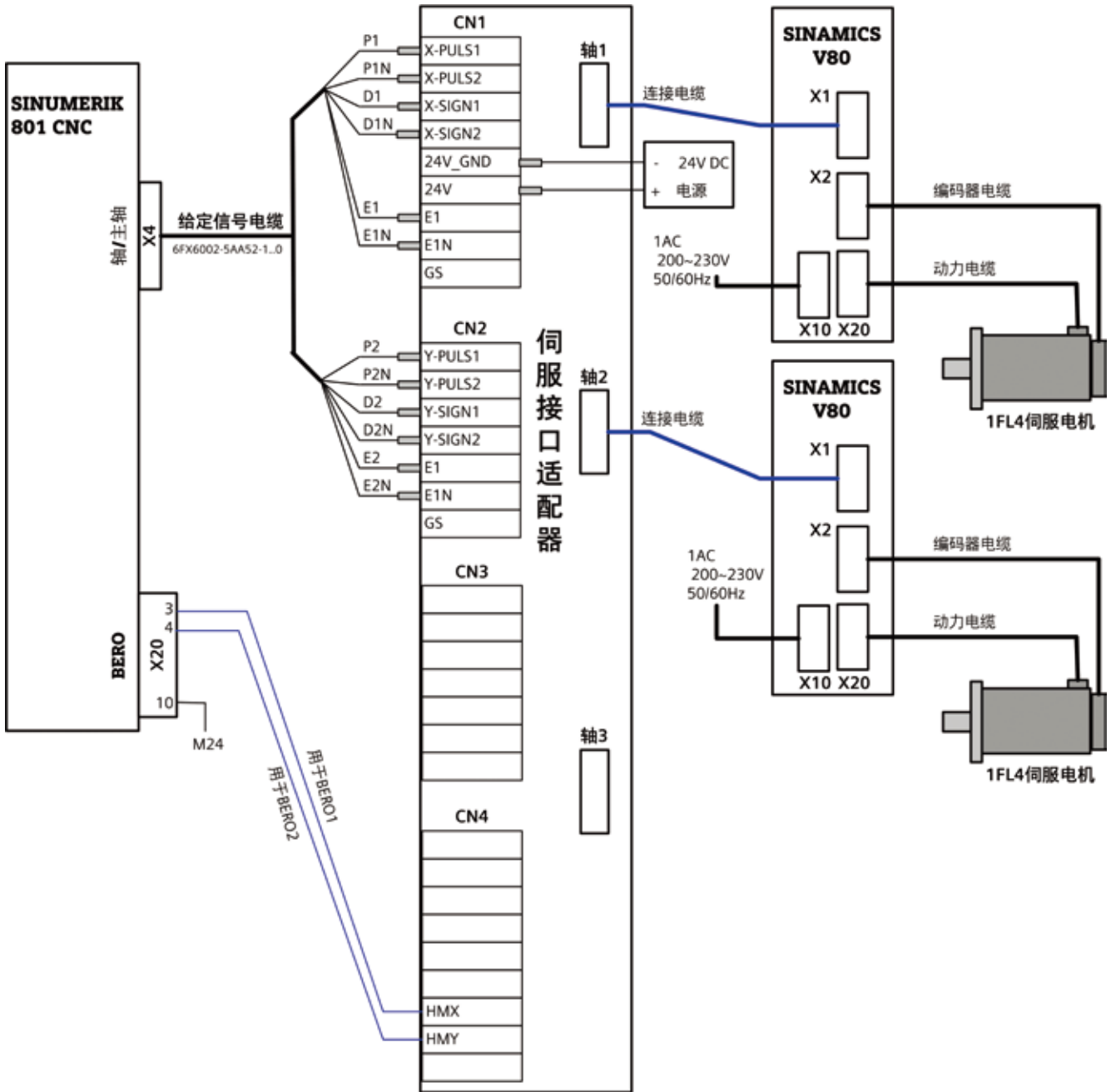
对于与 S7-1200 系列 SIMATIC PLC, 脉冲信号 PULS 只能与 Q0.0 输出口或者 Q0.2 输出口连接, 而 Q0.1 输出口或者 Q0.3 输出口用作方向输出。

SINAMICS V80

系统接线

数控系统接线指南

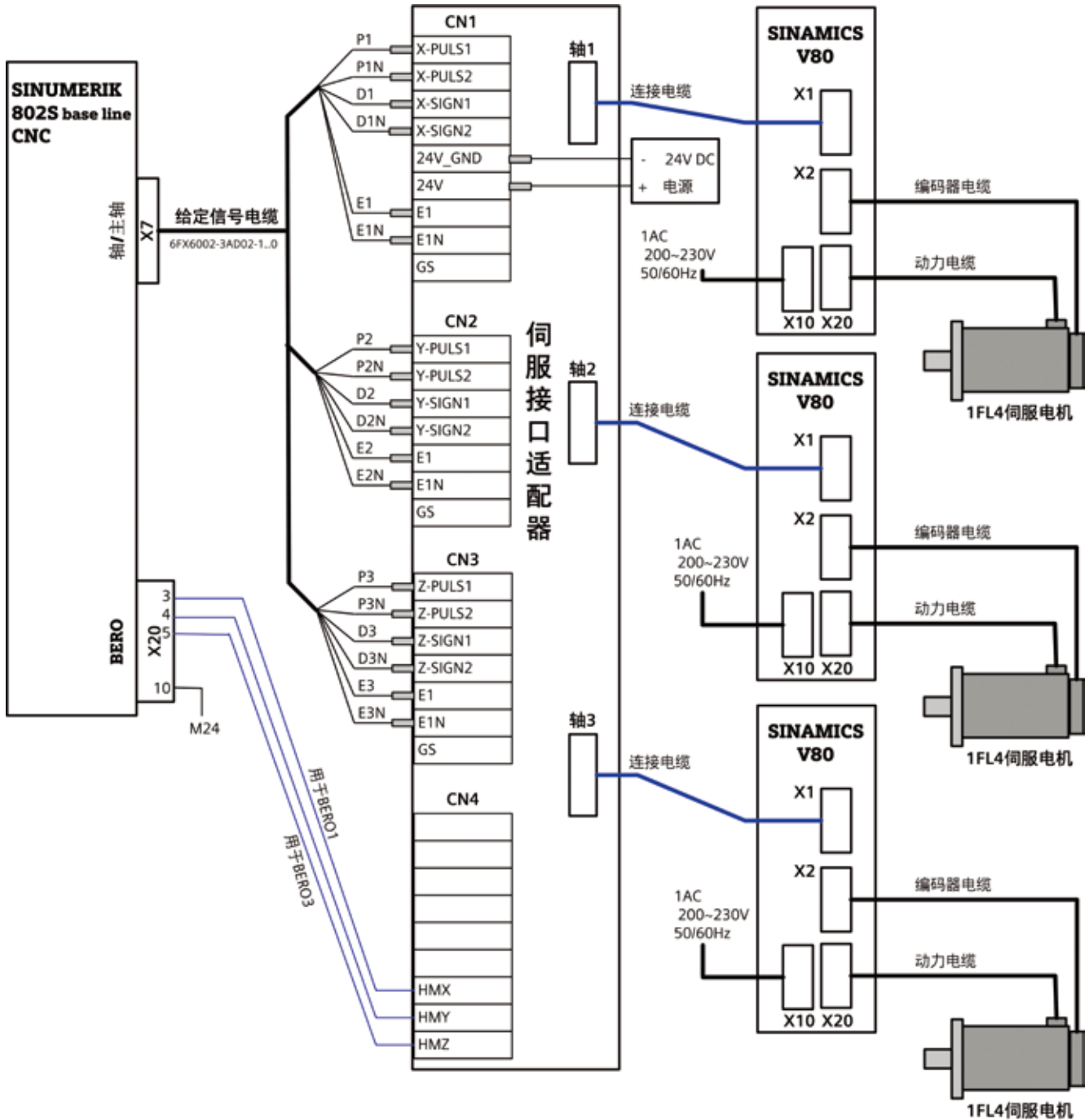
V80与SINUMERIK 801 CNC连接



1

数控系统接线指南

V80与SINUMERIK 802S base line CNC连接

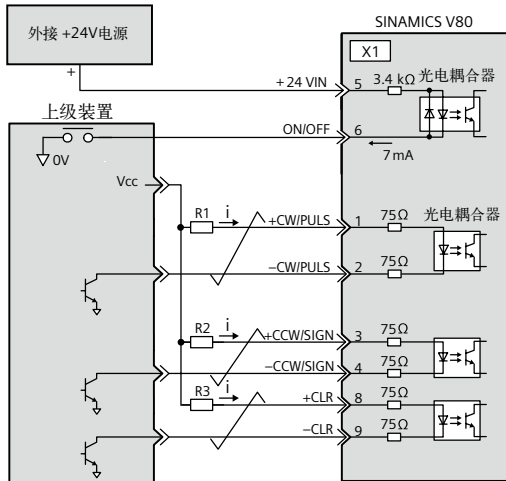


SINAMICS V80 输入信号接线举例

控制器集电极开路输出的接线举例

选择 R1, R2, R3, 确保输入电流: 7 mA 至 15 mA

- Vcc = +24 V: R1, R2, R3 = 2.2 kΩ
- Vcc = +12 V: R1, R2, R3 = 1 kΩ
- Vcc = +5 V: R1, R2, R3 = 180 Ω

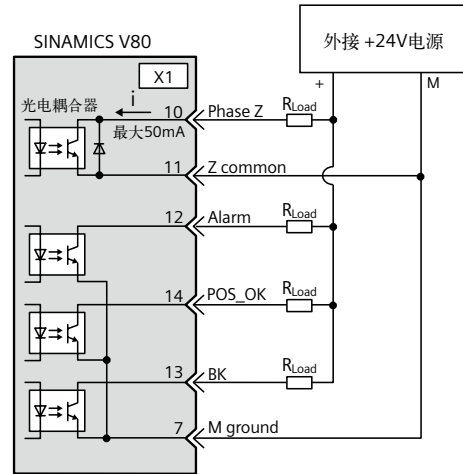


*, 表示双绞线

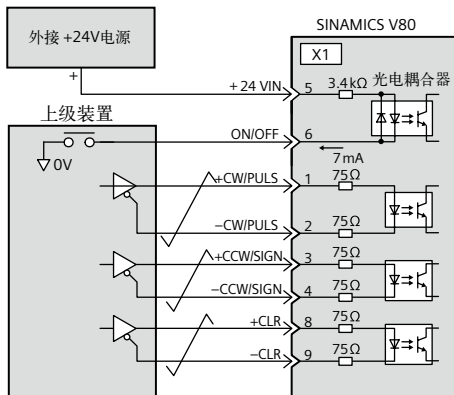
SINAMICS V80 输出信号接线举例

选择合适的负载, 并满足:

- 最大电压: 30 VDC
- 最大电流: 50 mA

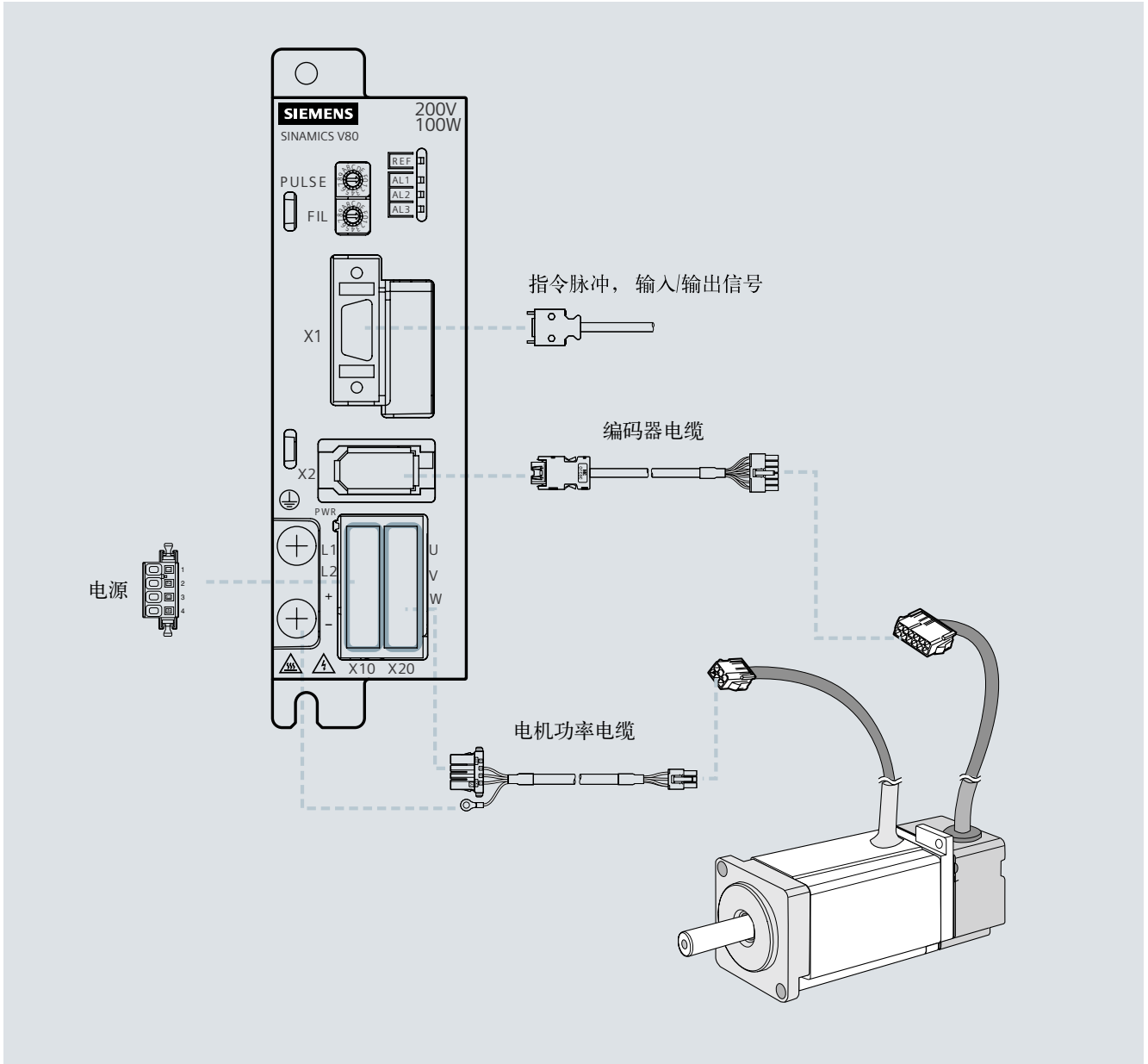


控制器线驱动器输出的接线举例



*, 表示双绞线

系统接线图一览



供电电源接线图

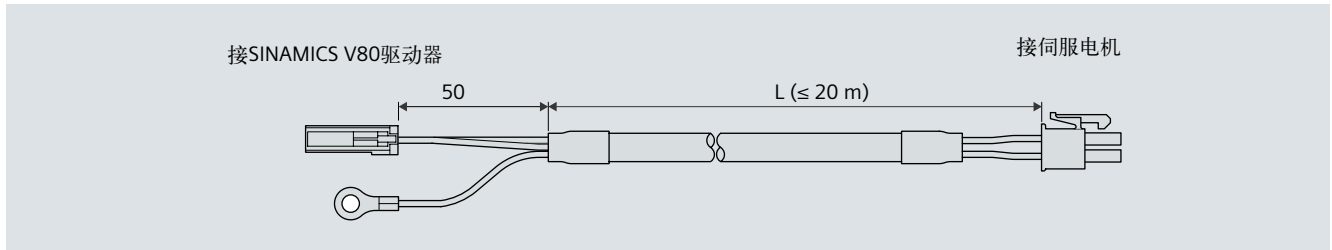
	端子号	信号名	技术规格
	1	L1	电源端子
	2	L2	1AC 200 至 230V 50/60Hz
	3	+	
	4	-	备用

SINAMICS V80

系统接线

电机功率电缆连接图 *)

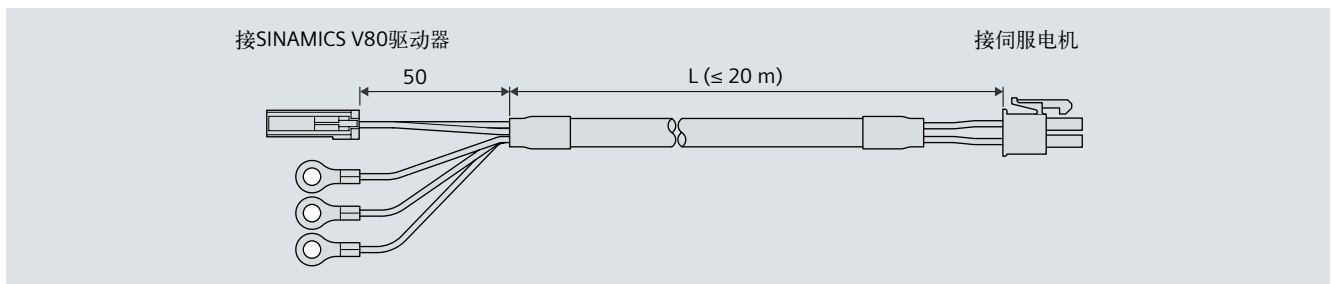
不带抱闸的电机



端子号	信号名	线色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	-	-
压接端子	PE	绿 / 黄

端子号	信号名	线色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	PE	绿 / 黄
5	-	-
6	-	-

带抱闸的电机



端子号	信号名	线色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	-	-
压接端子	PE *1	绿 / 黄
压接端子	抱闸 *2	黑
压接端子	抱闸 *2	黑

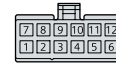
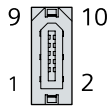
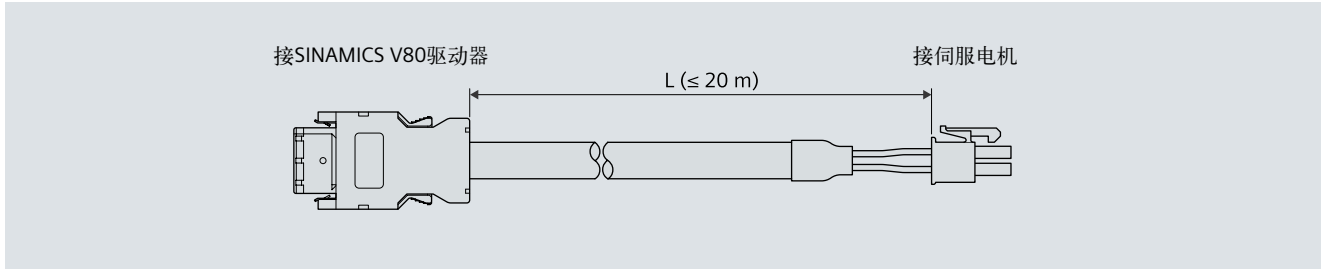
端子号	信号名	线色
1	U相	红
2	V相	白
3	W相	蓝
4	PE	绿 / 黄
5	抱闸	黑
6	抱闸	黑

*)：电缆和插头都能够由西门子代理商来提供。

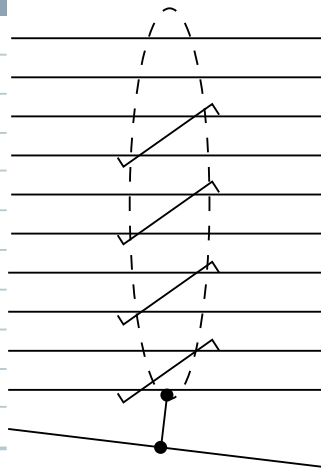
*1：连接到 SINAMICS V80 驱动器上的地线端子上。

*2：电机抱闸地接线没有极性要求。

编码器信号电缆连接图 *)



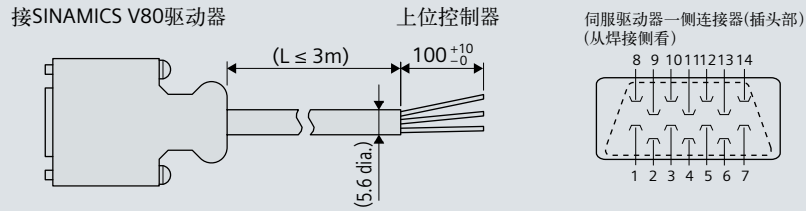
端子号	信号名	线色
1	P_Encoder 5V	红
2	M_Encoder(M)	黑
3	AP	蓝
4	AN	蓝/白
5	BP	黄
6	BN	黄/白
7	Z	紫
8	U	灰
9	V	绿
10	W	橙
外壳	-	屏蔽线



端子号	信号名	线色
1	P_Encoder 5V	红
2	M_Encoder(M)	黑
3	AP	蓝
4	AN	蓝/白
5	BP	黄
6	BN	黄/白
7	Z	紫
8	U	灰
9	V	绿
10	W	橙
11	-	-
12	PE	屏蔽线

*)：电缆和插头都能够由西门子代理商来提供。

DI/DO 信号电缆连接图 *)



端子号	信号名	技术规格
1	+CW/PULS	指令脉冲(反转)
2	-CW/PULS	
3	+CCW/SIGN	指令脉冲(正转)/ 旋转方向
4	-CCW/SIGN	
5	+24VIN	外部输入电源
6	ON/OFF	驱动器起动命令
7	M ground	输出信号接地
8	+CLR	清除指令脉冲和剩余距离 (┘)
9	-CLR	
10	Phase Z	输出编码器的零脉冲(1脉冲/圈)
11	Phase Z common	零脉冲地信号
12	Alarm	伺服警报
13	BK	抱闸信号, 当该信号为 ON 时松开电机抱闸
14	POS_OK	定位完成
外壳	-	屏蔽

*)：线缆和插头都能够由西门子代理商来提供。

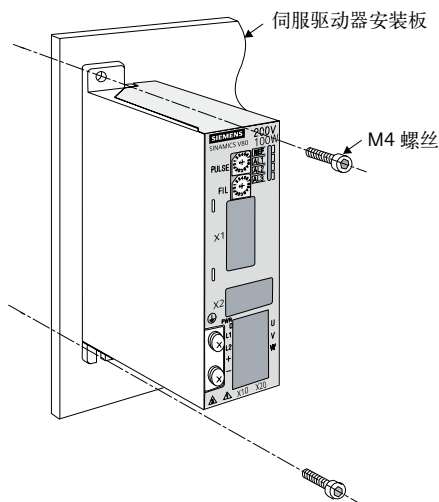
SINAMICS V80驱动器

安装条件

安装场地	安装要求
在控制柜内安装时	设计好控制柜大小、伺服驱动器的安装位置及冷却方式，使伺服驱动器周围温度在 55 °C 以下。 注：驱动器周围的环境温度最好 $\leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$
在发热体附近安装时	为了保持伺服驱动器周围温度在 55 °C 以下，请控制来自发热体的辐射热及因对流引起的温度上升。
在震动源附近安装时	为了防止机械振动传递给伺服驱动器，请在伺服驱动器的安装面安装防震器具。
在有腐蚀性气体进入的地方安装时	腐蚀性气体的流入虽然不会马上对伺服驱动器产生影响，但长时间流入会引起电子部件及接触器的故障，所以在防止腐蚀性气体流入方面应积极采取对策。
在污染环境下安装时	采取必要措施避免污染物，如：尘土、铁屑、水滴或油雾。 所有这些都会引起电子元器件的故障。

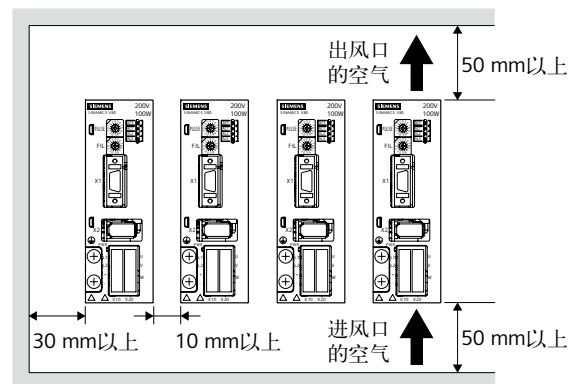
安装方法

- 伺服驱动器在安装时侧面要与壁面垂直。因在伺服驱动器内部内置冷却风扇，所以安装方向不能有错。
- 在安装孔和安装面上，用 M4 螺丝牢固固定。(2个安装孔)



设置间隔

为了确保通风效果，安装在控制柜内的伺服驱动器必须保持一定的间距。注意伺服驱动器的进风口和出风口的通风。不要使产品内部进入金属片等异物或可燃物，否则可能会因驱动器内部的元件老化而引起故障和火灾。



SINAMICS V60

系统概述

系统概述

SINAMICS V60驱动系统包含有CPM60.1驱动模块和1FL5交流伺服电机以及配套电缆。驱动模块总是与功率相匹配的伺服电机配套使用。SINAMICS V60伺服驱动器通过脉冲输入接口来接收从上位控制器发来的脉冲序列,进行速度和位置控制,通过数字量接口信号来完成驱动器运行的控制和实时状态的输出。

SINAMICS V60主要适合于注重经济性的简单应用场合。



设计特点

驱动模块CPM60.1

- 紧凑型单轴设备
- 驱动模块额定电流可为4 A, 6 A, 7 A, 10 A
- 200%的过载能力
- 只能与1FL5电机配套使用

1FL5伺服电机

- 额定扭矩为4 Nm, 6 Nm, 7.7 Nm, 10 Nm
- 额定转速2000 rpm
- 2500线的TTL编码器
- 抱闸(可选)
- 5 m或10 m的配套电缆



选型和订货数据

额定 P_n (kW)	SINAMICS V60 驱动包订货号							
0.8	6FC5548	-	0AF02	-				0
1.2	6FC5548	-	0AF03	-				0
1.4	6FC5548	-	0AF04	-				0
2.0	6FC5548	-	0AF05	-				0
抱闸								
1FL5-电机(不带抱闸)					0			
1FL5-电机(带抱闸)					1			
电缆(包括电机电缆和编码器电缆)长度								
5 m						A	F	
10 m						B	A	

说明:

SINAMICS V60以驱动包的方式订货,里面包含驱动模块,1FL5伺服电机,电机电缆,编码器电缆,如:
0.8 kW无抱闸,5 m电缆的V60驱动包订货号为: **6FC5548-0AF02-0AF0**

备件订货数据

描述	订货号
SINAMICS V60 CPM60.1 - 4A	6SL3210-5CC14-0UA0
SINAMICS V60 CPM60.1 - 6A	6SL3210-5CC16-0UA0
SINAMICS V60 CPM60.1 - 7A	6SL3210-5CC17-0UA0
SINAMICS V60 CPM60.1 - 10A	6SL3210-5CC21-0UA0
1FL5 - 4Nm – 不带抱闸	1FL5060-0AC21-0AG0
1FL5 - 4Nm – 带抱闸	1FL5060-0AC21-0AH0
1FL5 - 6Nm – 不带抱闸	1FL5062-0AC21-0AG0
1FL5 - 6Nm – 带抱闸	1FL5062-0AC21-0AH0
1FL5 - 7.7Nm – 不带抱闸	1FL5064-0AC21-0AG0
1FL5 - 7.7Nm – 带抱闸	1FL5064-0AC21-0AH0
1FL5 - 10Nm – 不带抱闸	1FL5066-0AC21-0AG0
1FL5 - 10Nm – 带抱闸	1FL5066-0AC21-0AH0
1FL5伺服电机编码器电缆 - 5m	6FX6002-2LE00-1AF0
1FL5伺服电机编码器电缆 - 10m	6FX6002-2LE00-1BA0
1FL5伺服电机电源电缆 - 5m	6FX6002-5LE00-1AF0
1FL5伺服电机电源电缆 - 10m	6FX6002-5LE00-1BA0
1FL5伺服电机抱闸电缆 - 5m	6FX6002-2BR00-1AF0
1FL5伺服电机抱闸电缆 - 10m	6FX6002-2BR00-1BA0
1FL5伺服电机电源电缆 – 带屏蔽 - 5m	6FX6002-5LE10-1AF0
1FL5伺服电机电源电缆 – 带屏蔽 - 10m	6FX6002-5LE10-1BA0

SINAMICS V60

系统部件及功能

SIMATIC PLC/SINAMICS V60 通讯电缆



SIMATIC PLC/SINAMICS V60通讯电缆是为SIMATIC PLC与SINAMICS V60之间进行信号交换定制的专用电缆。电缆中部的集成电路中包含了信号优化所需的电阻以及源型、漏型PLC选择电路。通过这根电缆，将SIMATIC PLC与SINAMICS V60组成一个全新的可靠的系统。

适用的PLC有：

CPU 221 DC/DC/DC	6ES7211 - 0AA23 - 0XB0
CPU 222 DC/DC/DC(CN)	6ES7212 - 1AB23 - 0XB0(8)
CPU 224 DC/DC/DC(CN)	6ES7214 - 1AD23 - 0XB0(8)
CPU 224XP DC/DC/DC(CN)	6ES7214 - 2AD23 - 0XB0(8)
CPU 224XPsi(CN)	6ES7214 - 2AS23 - 0XB0(8)
CPU 226 DC/DC/DC(CN)	6ES7216 - 2AD23 - 0XB0(8)
CPU 1211C DC/DC/DC	6ES7211 - 1AD30 - 0XB0
CPU 1212C DC/DC/DC	6ES7212 - 1AD30 - 0XB0
CPU 1214C DC/DC/DC	6ES7214 - 1AE30 - 0XB0

订货数据

订货号	规格
6ES7 298-2DS23-0XA0	3 米

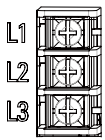
产品说明

信号	线色	描述
P24V/M	红 + 白	源型/漏型(PNP/NPN)选择
PULS	橙色	脉冲信号
DIR	蓝色	方向信号
ENA	褐色	脉冲使能
RST	白色	报警清除
P24V	红色	外部24V电源正
M	黑色	外部24V电源零
Z	绿色	输出编码器零脉冲(1个脉冲/转)
Z_M	绿 + 白	零点标志参考地
Alarm	灰色	驱动器报警
Shield	黄色	屏蔽线

备注：1号针(P24V/M)，如果选用的PLC是源型(PNP)那么必须与M连接，如果选用的PLC是漏型(NPN)那么必须与P24V连接。

信号接口说明

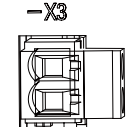
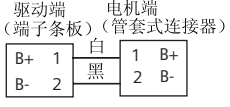
主电源连接 L1、L2、L3

接口	信号名称	说明
	L1	电源相位L1
	L2	电源相位L2
	L3	电源相位L3
最大导线截面: 2.5 mm ²		

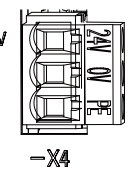
电机输出 U、V、W

接口	信号名称	说明	接线示意图
	U	电源相位U	
	V	电源相位V	
	W	电源相位W	
最大导线截面: 2.5 mm ²			

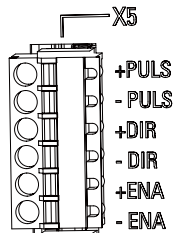
电机抱闸连接 X3

接口	信号名称	说明	接线示意图
	B+	+24 V, 电机抱闸, 正极电压	
	B-	0 V, 电机抱闸, 负极电压	
最大导线截面: 1.5 mm ²			

直流 24V 电源连结 X4

接口	信号名称	说明	备注
	24 V	DC 24 V	24 V 直流电压 (20.4 - 28.8 V): • 最大 0.8A (不带抱闸电源) • 最大 1.4A (带抱闸电源)
	0 V	0 V	
	PE	接地保护	-
最大导线截面: 1.5 mm ²			

脉冲输入接口 X5

接口	引脚	信号名称	说明	I/O 类型	备注
	1	+PULS	脉冲输入设定值 +	I	差分信号
	2	-PULS	脉冲输入设定值 -	I	
	3	+DIR	电机设定值的方向 +	I	
	4	-DIR	电机设定值的方向 -	I	
	5	+ENA	脉冲使能 +	I	
	6	-ENA	脉冲使能 -	I	
最大导线截面: 0.5 mm ² 在驱动与 SIMATIC PLC 连接时, 需要确保 PULS 信号与 DIR 信号之间的时间延迟不得小于 16 ns。 必须确保接口 X5 上所有的端子接线均完全紧固。					

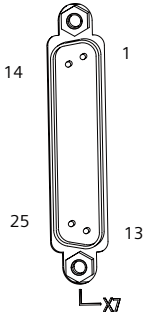
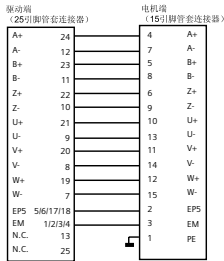
信号接口说明

数字量输入/输出接口 X6

接口	引脚	信号名称	说明	I/O 类型	备注
	1	65	伺服使能	I	1. +24 V = 驱动使能 0 V = 驱动禁止 2. 建议将信号与 NC 的急停开关连接。
	2	RST	报警清除	I	+24 V 高电平有效 ¹⁾
	3	M24	伺服使能和报警清除 参考接地, 0 V	I	
	4	ALM1	报警继电器触点 1 端子	O	ALM1 } ALM2 } 发生报警时闭合 注意: 用于 NC 驱动报警
	5	ALM2	报警继电器触点 2 端子	O	
	6	RDY1	伺服就绪触点 1 端子	O	RDY1 } RDY2 } 当伺服驱动就绪时闭合
	7	RDY2	伺服就绪触点 2 端子	O	
	8	+24 V	零点标志电源	I	
	9	Z-M	零点标志输出	O	H = +24 V; L = 0 V
	10	M24	零点标志参考接地, 0 V	I	
最大导线截面: 1.5 mm ²					

1) 如果有可清除的报警, 可以在此端口加一个 24 V 高电平来清除报警。

编码器接口 X7

接口	引脚	信号名称	说明
	24	A+	TTL 编码器 A 相信号
	12	A-	
	23	B+	TTL 编码器 B 相信号
	11	B-	
	22	Z+	TTL 编码器 Z 相信号
	10	Z-	
	21	U+	TTL 编码器 U 相信号
	9	U-	
	20	V+	TTL 编码器 V 相信号
	8	V-	
	19	W+	TTL 编码器 W 相信号
	7	W-	
	13	NC	未连接 (备用)
	25	NC	
5/6/17/18	EP5	编码器电源 +5 V	
1/2/3/4	EM	编码器电源 GND	
			
螺钉类型: UNC 4-40 (插入式端子块) 紧固扭矩: 0.5 - 0.6 Nm			

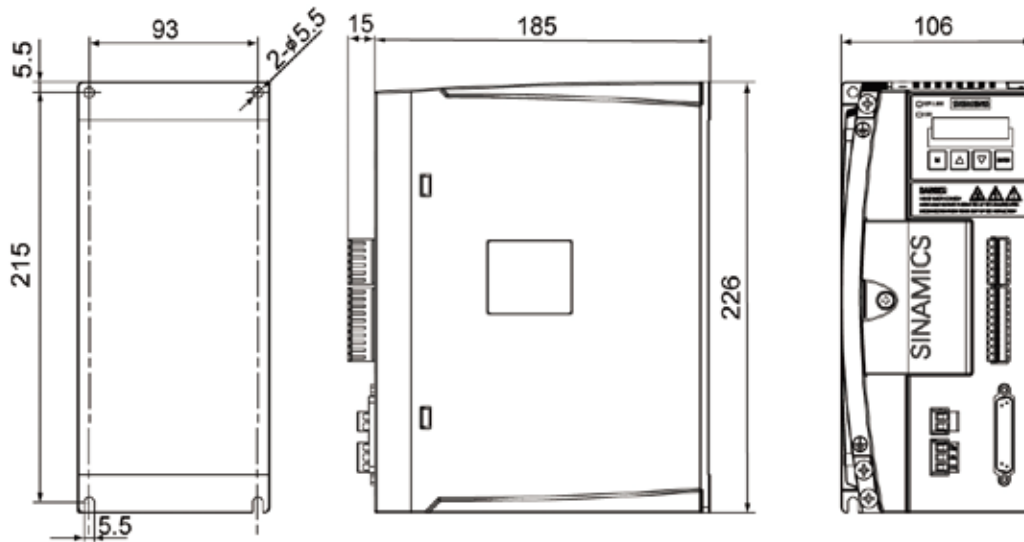
基本数据

		驱动模块CPM60.1			
类型		4A	6A	7A	10A
名称		驱动模块CPM60.1			
额定电压		3 AC 220 ~ 240V -15% ~ +10%			
输入频率		50/60 Hz ±10%			
逆变类型		非调节型			
直流母线电压		1.35 × 额定电压			
输出电压		3 AC 0 ~ 200 V			
直流电源		DC 24 V -15% ~ +20% (电流功耗: 不带抱闸0.8 A, 带抱闸1.4 A)			
控制脉冲频率	kHz	≤ 333			
冷却		不带风扇自然冷却 (要求驱动模块间最小距离25 mm)			
环境温度					
• 储存/运输	°C	-20 ~ +80 °C			
• 运行	°C	0 ~ 45 °C无影响 45 °C至55 °C额定功率下降 (45 °C时额定功率下降0%, 55 °C时额定功率下降30%)			
空气湿度	%	< 95%			
海拔	m	1000 m以下无影响, 1000至2000 m额定功率下降(降至80%)			
导线截面积	mm ²	最大2.5			
配套电机		1FL5			
防护等级		IP20			
编码器		2500线TTL编码器			
输出电流					
• 额定输出电流 I_n	A	4	6	7	10
• 最大输出电流 I_{max}	A	8	12	14	20
额定输出功率(基于 I_n)	kW	0.8	1.2	1.4	2
额定输出频率	kHz	8	8	8	8
功率损耗	W	36	47	54	70
所需冷却空气流量	m ³ /s	0.005	0.005	0.005	0.005
声压水平 L_{pA} (1 m)	dB	< 45	< 45	< 45	< 45
尺寸					
• 宽	mm	106	106	106	123
• 高	mm	226	226	226	226
• 长	mm	200	200	200	200
重量	kg	2.63	2.63	2.63	3.44

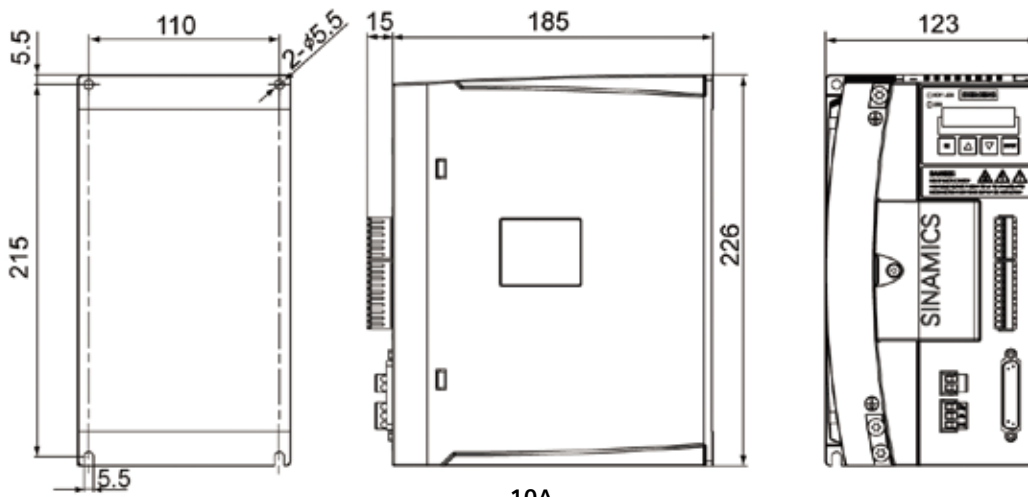
基本数据

		伺服电机1FL5			
类型		4 Nm	6 Nm	7.7 Nm	10 Nm
名称		伺服电机1FL5			
额定转速	rpm	2000			
最高转速	rpm	2200			
编码器		2500线TTL编码器			
安装类型 (符合IEC 60034-7标准)		IM B5 (IM V1, IM V3)			
防护等级		IP64			
冷却方法		自然冷却			
绝缘等级		Th.Cl. 130 (B)			
认证		CE			
环境温度					
• 储存/运输	°C	-20 ~ +80 °C			
• 运行	°C	0 ~ 55 °C			
扭矩					
• 额定扭矩 M_n	Nm	4	6	7.7	10
• 最大扭矩 I_{max} (驱动器最大电流下)	Nm	8	12	15.4	20
标称功率	kW	0.8	1.2	1.5	2.0
惯量	$\times 10^{-4} \text{ kgm}^2$	11.01	15.44	20.17	25.95
尺寸					
• 法兰尺寸	mm	130	130	130	130
• 高(包含连接器)	mm	160	160	160	160
• 长(不含抱闸/含抱闸)	mm	221/263	239/281	253/295	277/319
重量(不含抱闸/含抱闸)	kg	6/8.6	7.6/10.2	8.6/11.2	10.6/13.2

SINAMICS V60 驱动器



4A/6A/7A

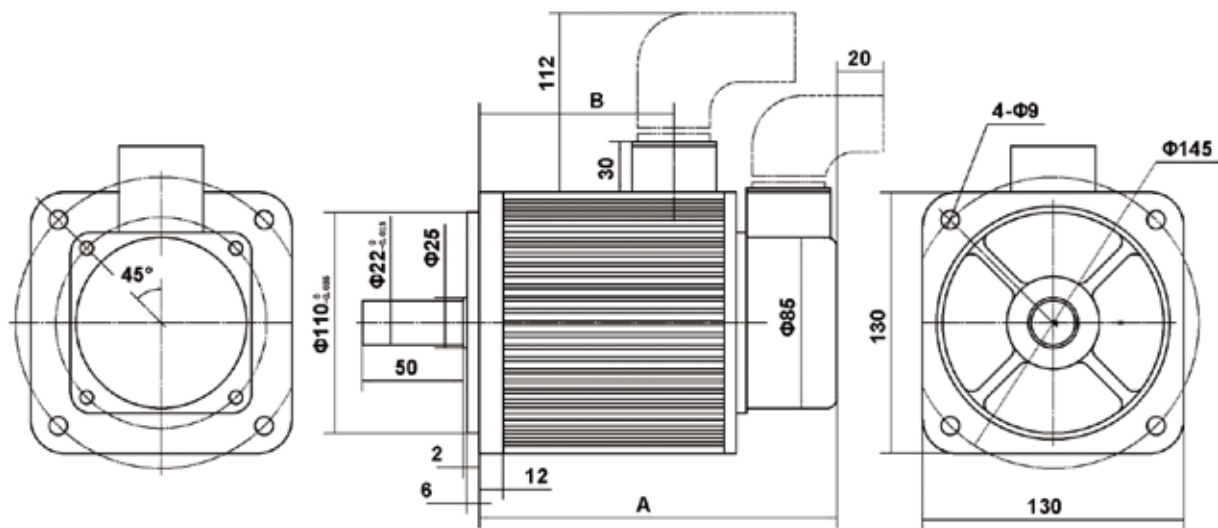


10A

SINAMICS V60

尺寸图(单位 : mm)

伺服电机



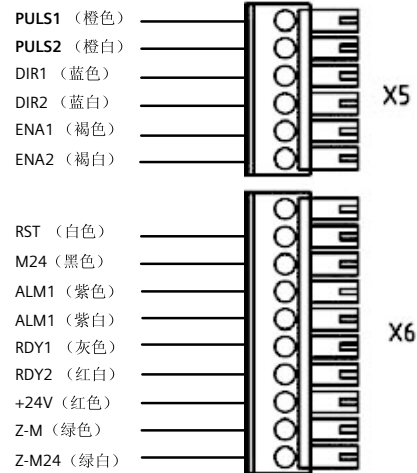
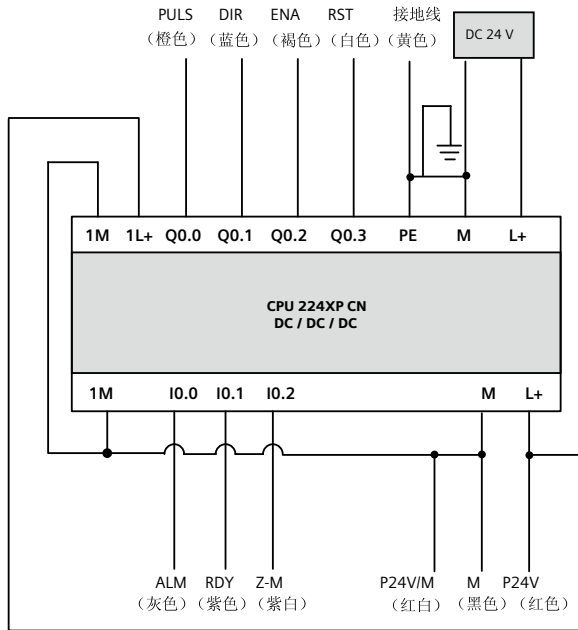
电机	A(单位: mm)	B(单位: mm)
4 Nm	163 (205)	80
6 Nm	181 (223)	98
7.7 Nm	195 (237)	112
10 Nm	219 (261)	136

附注: 括号中的数据为带内置抱闸电机的长度

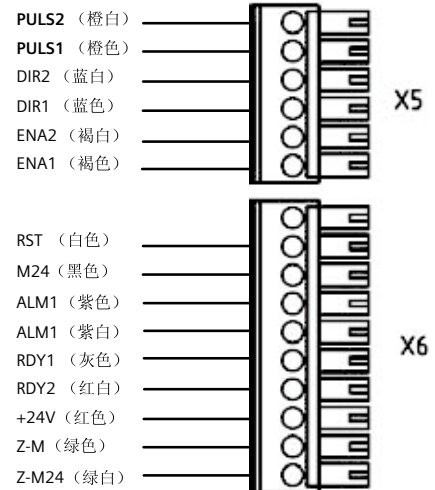
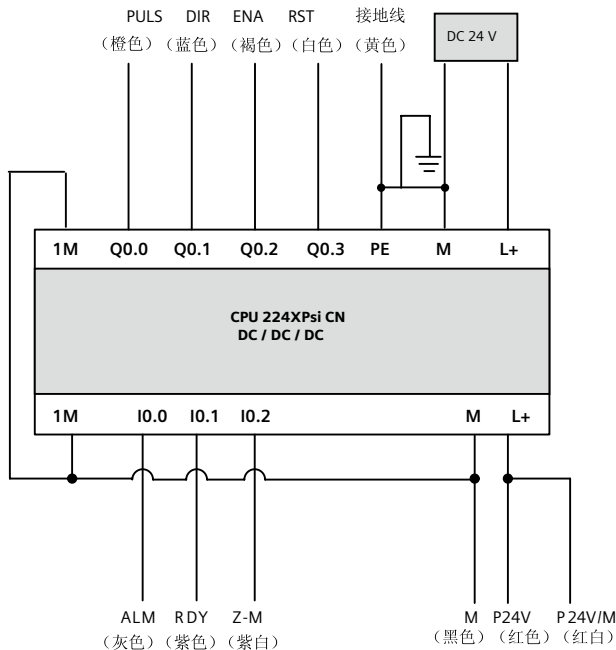
使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V60 通讯电缆举例

对于 SIMATIC S7-200 系列的 PLC，请参照下列连接实例：

源型 (PNP) PLC 与 SINAMICS V60 接线：



漏型 (NPN) PLC 与 SINAMICS V60 接线：



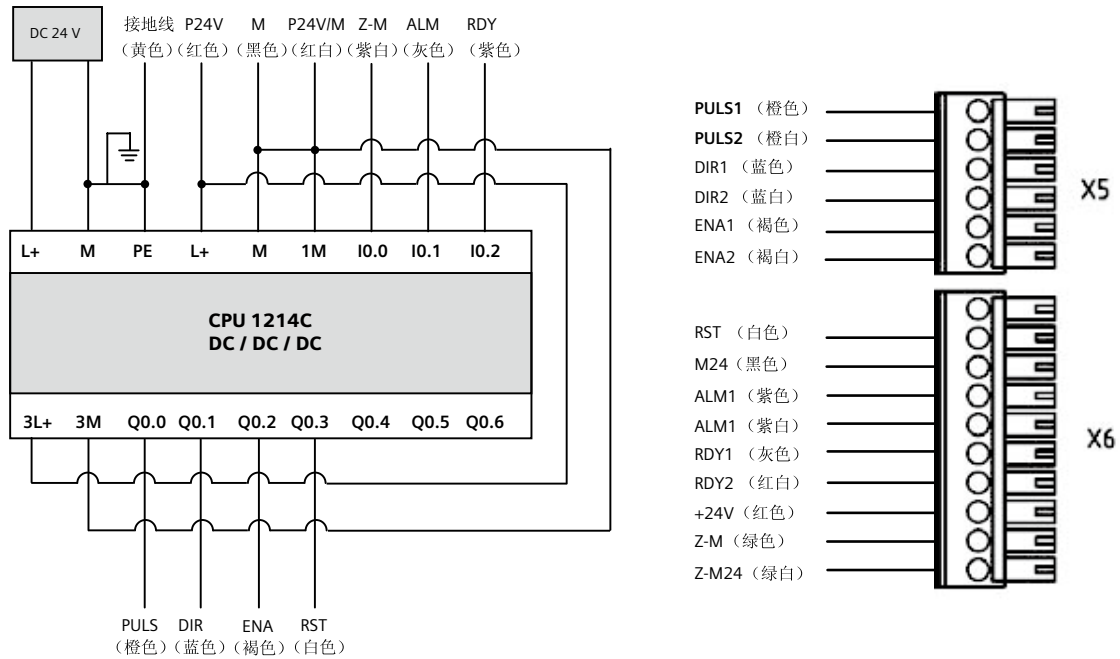
附注：

SINAMICS V60 驱动上的 65 信号建议用于急停操作，故未用于 SIMATIC PLC / SINAMICS V60 通讯电缆上。

对于 S7-200 系列的 SIMATIC PLC，脉冲信号 PULS 只能与 Q0.0 输出口或者 Q0.1 输出口连接，而 Q0.2 输出口或者 Q0.3 输出口用作方向输出。

使用 SIMATIC PLC/SINAMICS V60 通讯电缆举例

对于 SIMATIC S7-1200 系列的 PLC, 请参照下列连接实例:



附注:

SINAMICS V60 驱动上的 65 信号建议用于急停操作, 故未用于 SIMATIC PLC / SINAMICS V60 通讯电缆上。

对于与 S7-1200 系列 SIMATIC PLC, 脉冲信号 PULS 只能与 Q0.0 输出口或者 Q0.2 输出口连接, 而 Q0.1 输出口或者 Q0.3 输出口用作方向输出。

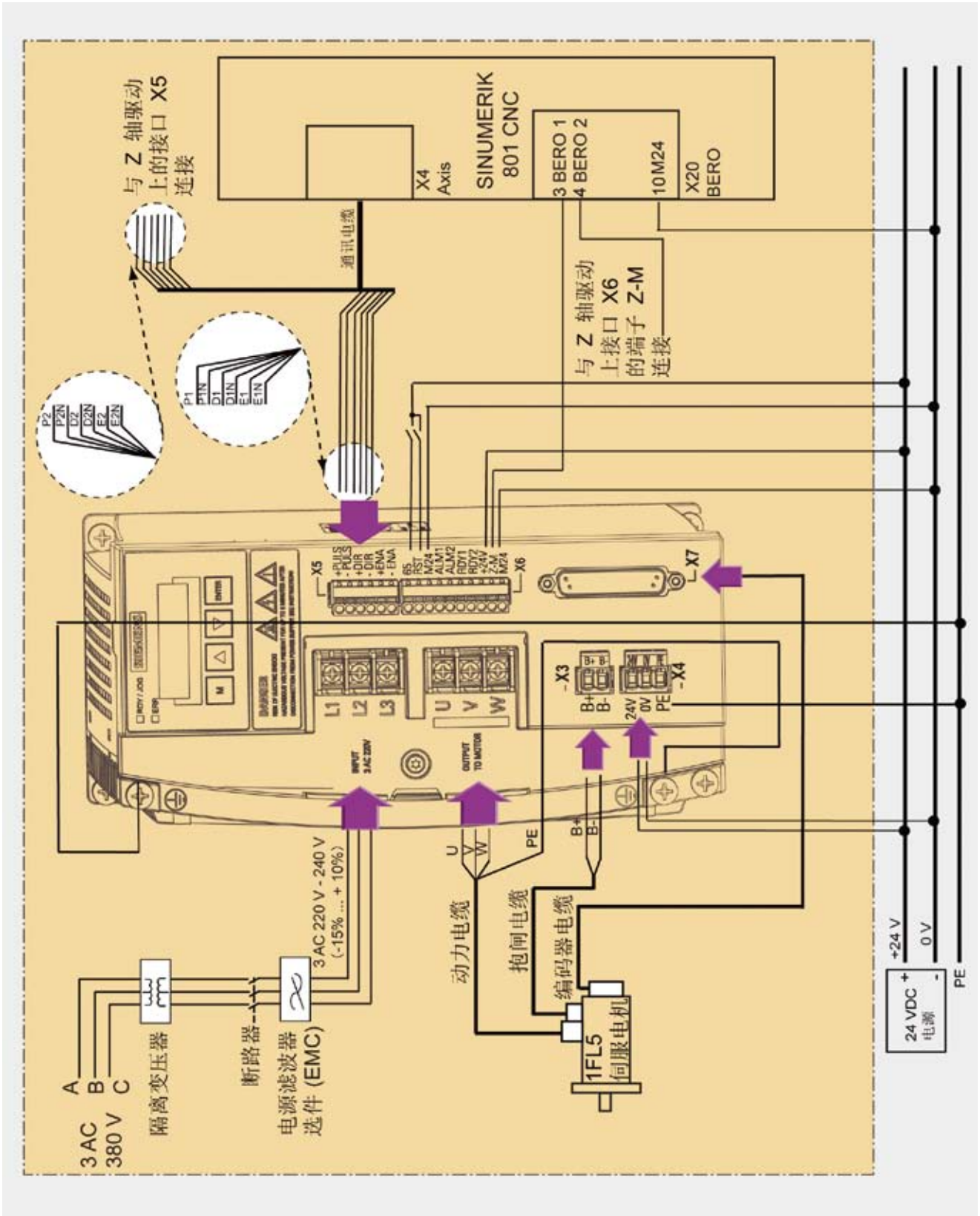
外部 24V 直流电源

CPM60.1 驱动单元需要连接一个 24 V 的外部电源 (额定输入电流: 2 A), 从而使驱动在 24 V (-15%到+20%) 的电压范围内正常运行。鉴于直流电源的性能对于驱动系统的稳定运行

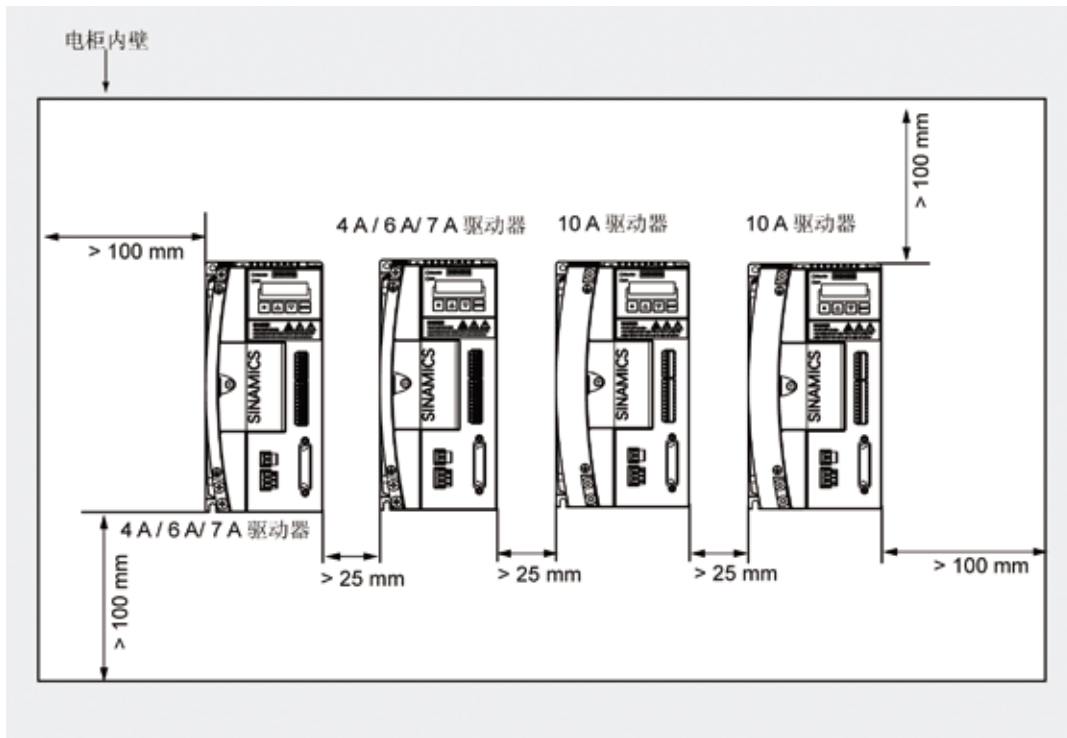
至关重要, 因此建议选用西门子直流 24 V 稳压电源 (订货号: 6EP1333-3BA00)。如果没有西门子直流 24 V 电源, 那么请选用其它品牌的高质量电源。

数控系统接线指南

V60与 SINUMERIK 801 CNC 连接



安装指南



安装方法

可以使用 4 个预装配的 M5 螺钉将驱动垂直安装在电柜的内壁上，安装螺钉所需要的最大扭矩为 2.0NM。

最小安装间距

为了确保散热，请在驱动与驱动之间和驱动与其他设备之间留出上图所标出的间距。

北方区

北京
北京市朝阳区望京中环南路7号
邮政信箱：8543
邮政编码：100102
电话：(010) 6476 8888
传真：(010) 6476 4973

济南
济南市舜耕路28号
舜华园商务中心5楼
邮政编码：250014
电话：(0531) 8266 6088
传真：(0531) 8266 0836

西安
西安市高新区科技路33号
高新国际商务中心28层
邮政编码：710075
电话：(029) 8831 9898
传真：(029) 8833 8818

天津
天津市和平区南京路189号
津汇广场写字楼1401室
邮政编码：300051
电话：(022) 8319 1666
传真：(022) 2332 8833

青岛
青岛市香港中路76号
青岛颐中皇冠假日酒店405室
邮政编码：266071
电话：(0532) 8573 5888
传真：(0532) 8576 9963

郑州
郑州市中原中路220号
裕达国贸写字楼1401室
邮政编码：450002
电话：(0371) 6771 9110
传真：(0371) 6771 9120

唐山
唐山市建设路99号
火炬大厦1308房间
邮政编码：063020
电话：(0315) 817 9450/51
传真：(0315) 317 9733

太原
太原市府西街69号
国际贸易中心西塔16层1610B
邮政编码：030002
电话：(0351) 868 9048
传真：(0351) 868 9046

乌鲁木齐
乌鲁木齐市五一东路
160号鸿福饭店C座918室
邮政编码：830000
电话：(0991) 582 1122
传真：(0991) 584 6288

洛阳
洛阳市中州西路15号
洛阳牡丹大酒店4层415房间
邮政编码：471003
电话：(0379) 6468 0295
传真：(0379) 6468 0296

兰州
兰州市东岗西路589号
锦江阳光酒店21层2111室
邮政编码：730000
电话：(0931) 888 5151
传真：(0931) 881 0707

烟台
烟台市南大街9号
金都大厦16F1606室
邮政编码：264001
电话：(0535) 212 1880
传真：(0535) 212 1887

淄博
淄博市张店区共青团西路95号
钻石商务大厦19层L单元
邮政编码：255036
电话：(0533) 230 9898
传真：(0533) 230 9944

银川
银川市北京东路123号
太阳神大酒店A区1507房间
邮政编码：750001
电话：(0951) 786 9866
传真：(0951) 786 9867

塘沽
天津经济技术开发区
第三大街广场东路20号
滨海金融街东区E4C座三层15号
邮政编码：300457
电话：(022) 5981 0333
传真：(022) 5981 0335

石家庄
石家庄市中山东路303号
石家庄世贸广场酒店1309室
邮政编码：050011
电话：(0311) 8669 5100
传真：(0311) 8669 5300

东北区

沈阳
沈阳市沈河区北山路59号
财富大厦2座13层
邮政编码：110013
电话：(024) 8251 8111
传真：(024) 8251 8597

大连
大连市高新园七贤岭广贤路117号
邮政编码：116001
电话：(0411) 8369 9760
传真：(0411) 8360 9468

哈尔滨
哈尔滨市南岗区红军街15号
奥威斯发展大厦30A座
邮政编码：150001
电话：(0451) 5300 9933
传真：(0451) 5300 9990

长春
长春市西安大路569号
长春香格里拉大饭店401房间
邮政编码：130061
电话：(0431) 8898 1100
传真：(0431) 8898 1087

包头
包头市钢铁大街66号
国贸大厦2107室
邮政编码：014010
电话：(0472) 590 8380
传真：(0472) 590 8385

鞍山
鞍山市铁东区园林路333号
鞍山四海大酒店716室
邮政编码：114010
电话：(0412) 6388 888
传真：(0412) 6388 716

呼和浩特
呼和浩特市乌兰察布西路
内蒙古饭店15层1508房间
邮政编码：010010
电话：(0471) 693 8888-1508
传真：(0471) 628 8269

华东区

上海
上海市浦东新区浦东大道1号
中国船舶大厦10楼
邮政编码：200120
电话：(021) 3889 3889
传真：(021) 5879 5155

长沙
长沙市五一大道456号
亚太时代2101房
邮政编码：410011
电话：(0731) 8446 7770
传真：(0731) 8446 7771

南京
南京市玄武区中山路228号
地铁大厦18层
邮政编码：210008
电话：(025) 8456 0550
传真：(025) 8451 1612

武汉
武汉市汉口江汉区
建设大道709号建银大厦18楼
邮政编码：430015
电话：(027) 8548 6688
传真：(027) 8548 6777

温州
温州市车站大道高联大厦9楼B1室
邮政编码：325000
电话：(0577) 8606 7091
传真：(0577) 8606 7093

苏州
苏州市新加坡工业园苏华路2号
国际大厦11层17-19单元
邮政编码：215021
电话：(0512) 6288 8191
传真：(0512) 6661 4898

宁波
宁波市沧海路1926号
上东商务中心25楼2511室
邮政编码：315040
电话：(0574) 8785 5377
传真：(0574) 8787 0631

南昌
南昌市北京西路88号
江信国际大厦1401室
邮政编码：330046
电话：(0791) 630 4866
传真：(0791) 630 4918

常州
常州市关河东路38号
九州寰宇大厦911室
邮政编码：213001
电话：(0519) 8989 5801
传真：(0519) 8989 5802

绍兴
绍兴市解放北路玛格丽娜特商业中心
西区2幢玛格丽娜特酒店10层1020室
邮政编码：312000
电话：(0575) 8820 1306
传真：(0575) 8820 1632/1759

南通
南通市人民中路20号
中城大酒店(汉庭酒店)9楼9988
邮政编码：226001
电话：(0513) 8532 2488
传真：(0513) 8532 2058

扬州
扬州市扬子中路199号
华康医药大厦703室
邮政编码：212200
电话：(0511) 832 7566
传真：(0511) 832 3356

宜昌
宜昌市东山大道95号
清江大厦2011室
邮政编码：443000
电话：(0717) 631 9033
传真：(0717) 631 9034

连云港
连云港市连云区中华西路
千禧小区B幢3单元601室
邮政编码：222042
电话：(0518) 8231 3929
传真：(0518) 8231 3929

扬州
扬州市江阳中路43号
九州大厦7楼704房间
邮政编码：225009
电话：(0514) 8778 4218
传真：(0514) 8787 7115

无锡
无锡市解放路1000号
金陵大饭店2401-2403室
邮政编码：214007
电话：(0510) 8273 6868
传真：(0510) 8276 8481

杭州
杭州市西湖区杭大路15号
嘉华国际商务中心1710室
邮政编码：310007
电话：(0571) 8765 2999
传真：(0571) 8765 2998

合肥
合肥市濉溪路278号
财富广场27层2701、2702室
邮政编码：230041
电话：(0551) 568 1299
传真：(0551) 568 1256

徐州
徐州市彭城路93号
泛亚大厦18层
邮政编码：221003
电话：(0516) 8370 8388
传真：(0516) 8370 8308

华南区

广州
广州市天河路208号
天河城侧粤海天河城大厦8-10层
邮政编码：510620
电话：(020) 3718 2888
传真：(020) 3718 2164

福州
福州市五四路136号
中银大厦21层
邮政编码：350003
电话：(0591) 8750 0888
传真：(0591) 8750 0333

南宁
南宁市金湖路63号
金源现代城9层935室
邮政编码：530022
电话：(0771) 552 0700
传真：(0771) 552 0701

深圳
深圳市华侨城
汉唐大厦9楼
邮政编码：518053
电话：(0755) 2693 5188
传真：(0755) 2693 4245

东莞
东莞南城城区宏远路1号
宏远大厦1403、1405室
邮政编码：523087
电话：(0769) 2240 9881
传真：(0769) 2242 2575

厦门
厦门市厦禾路189号
银行中心21层2111-2112室
邮政编码：361003
电话：(0592) 268 5508
传真：(0592) 268 5505

佛山
佛山市汾江南路38号东建大厦
19楼K单元
邮政编码：528000
电话：(0757) 8232 6710
传真：(0757) 8232 6720

海口
海口市大同路38号
海口国际商业大厦1042房间
邮政编码：570102
电话：(0898) 6678 8038
传真：(0898) 6678 2118

珠海
珠海市景山路193号
珠海石景山旅游中心229房间
邮政编码：519015
电话：(0756) 337 0869
传真：(0756) 332 4473

汕头
汕头市金海湾大酒店1502房
邮政编码：515041
电话：(0754) 848 1196
传真：(0754) 848 1195

湛江
湛江经济开发区乐山大道31号
湛江皇冠假日酒店1616单元
邮政编码：524022
电话：(0759) 338 1616/338 3232
传真：(0759) 338 6789

西南区

成都
成都市人民南路二段18号
川信大厦18/17楼
邮政编码：610016
电话：(028) 8619 9499
传真：(028) 8619 9355

重庆
重庆市渝中区邹容路68号
大都会商厦18层1809-12
邮政编码：400010
电话：(023) 6382 8919
传真：(023) 6370 0612

昆明
昆明市北京路155号
红塔大厦1204室
邮政编码：650011
电话：(0871) 315 8080
传真：(0871) 315 8093

攀枝花
攀枝花市炳草岗新华街
泰隆国际商务大厦B座16层B2 - 2
邮政编码：617000
电话：(0812) 335 9500/01
传真：(0812) 335 9718

宜宾
宜宾市长江大道东段67号
华荣酒店0233号房
邮政编码：644002
电话：(0831) 233 8078
传真：(0831) 233 2680

绵阳
绵阳市高新区火炬广场西街北段89号
长虹大酒店四楼商务会议中心
邮政编码：621000
电话：(0816) 241 0142
传真：(0816) 241 8950

贵阳
贵阳市新华路富中国际广场15层C座
邮政编码：550002
电话：(0851) 551 0310
传真：(0851) 551 3932

西宁
西宁市新宁路新宁花苑A座
紫恒国际公寓16楼21613室
邮政编码：800028
电话：(0971) 550 3390
传真：(0971) 550 3390

技术培训 热线电话
北京：(010) 8459 7518
上海：(021) 6281 5933-305/307/308
广州：(020) 3810 2015
武汉：(027) 8548 6688-6400
沈阳：(024) 2294 9880/8251 8219
重庆：(023) 6382 8919-3002

技术资料 热线电话
北京：(010) 6476 3726

技术支持与服务热线
电话：400-810-4288
(010) 6471 9990
传真：(010) 6471 9991
E-mail: 4008104288.cn@siemens.com
Web: www.4008104288.com.cn

亚太技术支持(英文服务) 及软件授权维修热线
北京：(010) 6475 7575
传真：(010) 6474 7474
Email: support.asia.automation@siemens.com

网站
www.ad.siemens.com.cn

西门子(中国)有限公司
工业业务领域
驱动技术集团

如有变动，恕不事先通知
订货号：E20001-A-0185-C500-X-5D00
5048-P902030-05102.6

西门子版权所有

www.ad.siemens.com.cn

本手册中提供的信息只是对产品的一般说明和特性介绍。文中内容可能与实际应用的情况有所出入，并且可能会随着产品的进一步开发而发生变化。仅当相关合同条款中有明确规定时，西门子方有责任提供文中所述的产品特性。

手册中涉及的所有名称可能是西门子公司或其供应商的商标或产品名称，如果第三方擅自使用，可能会侵犯所有者的权利。