

SINAMICS S120 简易选型

11 · 2012



SINAMICS S120

Answers for industry.

SIEMENS

迅捷PDF编辑器

SINAMICS S120 简易选型

11 · 2012



SINAMICS S120

- 1/1 SINAMICS S120概述
- 1/1 SINAMICS S120 DC/AC多轴驱动器**
 - 1/2 电源模块部分
 - 1/5 电机模块部分
 - 1/6 紧凑书本型模块部分
 - 1/6 控制单元和常用选件
- 1/8 SINAMICS S120 AC/AC单轴驱动器**
 - 1/9 功率模块部分
 - 1/10 制动单元和制动电阻
 - 1/10 控制单元和常用选件
- 1/11 SINAMICS S120常用电缆**
 - 1/11 Drive-CLiQ电缆
- 1/12 SINAMICS S120的选型步骤**
 - 1/12 SINAMICS S120 DC/AC多轴驱动器选型
 - 1/13 SINAMICS S120 AC/AC单轴驱动器选型

运动控制器SIMOTION

- 2/1 概述
- 2/1 SIMOTION常用订货号

SINAMICS S120选型实例

- 3/1 某造纸机选型数据
- 3/2 400RT复卷机选型数据

1

2

3

迅捷PDF编辑器

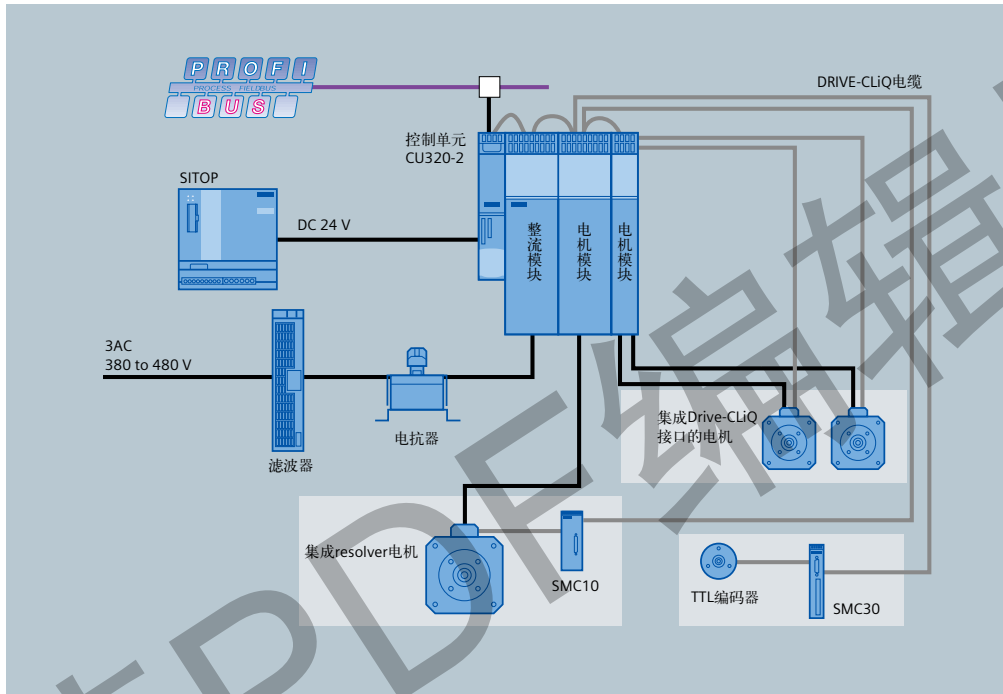
SINAMICS S120

SINAMICS S120 DC/AC 多轴驱动器

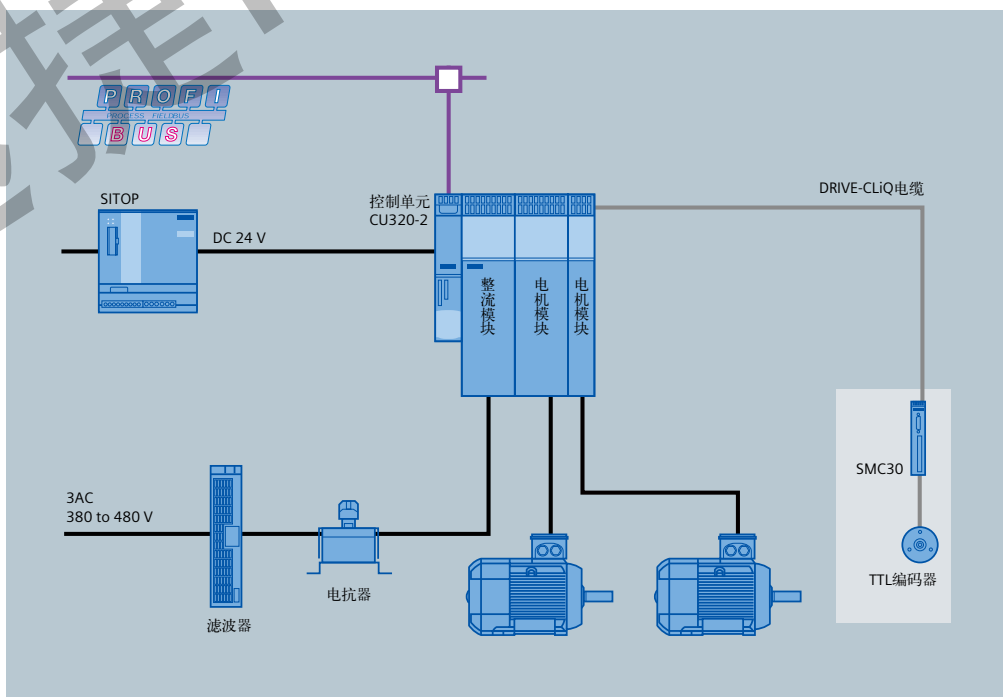
SINAMICS S120 概述

S120分为两种类型：DC/AC多轴驱动器与AC/AC单轴驱动器，DC/AC多轴驱动器，指整流与逆变都是独立的模块，控制单元采用CU320，一个控制单元CU320-2可以同时控制一个整流、6个矢量轴或者6个伺服轴。而AC/AC单轴驱动器是指整流逆变一体结构，控制单元为CU310-2，一个控制单元仅能控制一个轴。

多轴驱动器系统组成图



书本型装置系统组成



装机装柜型系统组成

电源模块部分

将输入的三相交流电整流成直流电(对应Masterdrives的整流、整流/回馈及AFE等部分), S120有三种类型整流模块:

- BLM(基本型整流模块) 整流桥由二极管或者可控硅组成, 不能实现能量回馈。
- SLM(智能型整流模块) 整流桥由二极管与IGBT组成, 可以通过IGBT实现能量回馈。
- ALM(主动型整流模块) 整流桥由二极管与IGBT组成, 对有功电流与无功电流进行矢量控制, 电压可调并能实现能量回馈。

主动型电源模块(ALM)

整流/回馈单元, 100%回馈电网, 输出的直流母线电压稳定且可调(通常设为600V), 必须与对应的AIM一起使用。

■ 书本型

电源模块			相对应的辅助单元				
功率	内部风冷	外部风冷	冷板	电源接口模块(AIM)	基本滤波器(选件)	制动单元(选件)	制动电阻(选件)
(kW)	6SL3 130-	6SL3 131-	6SL3 136-	6SL3 100-	6SL3 000-	6SL3 100-	6SL3 100-
16	7TE21-6AA3	7TE21-6AA3	7TE21-6AA3	0BE21-6AB0	0BE21-6DA0	1AE31-0AB0	1BE31-0AA0
36	7TE23-6AA3	7TE23-6AA3	7TE23-6AA3	0BE23-6AB0	0BE23-6DA0	注意: 1). 该制动单元和制动电阻适用于所有书本型ALM。 2). 如需较大的制动功率, 可将几个制动单元并行连接, 但制动单元必须连接各自的制动电阻。	
55	7TE25-5AA3	7TE25-5AA3	7TE25-5AA3	0BE25-5AB0	0BE25-5DA0		
80	7TE28-0AA3	7TE28-0AA3	7TE28-0AA3	0BE28-0AB0	0BE28-0DA0		
120	7TE31-2AA3	7TE31-2AA3	7TE31-2AA3	0BE31-2AB0	0BE31-2DA0		

注意: 通常情况下, 电源接口模块与基本滤波器共同使用, 但对于IT电网, 不能加基本滤波器, 并且需要拆除接口模块上的干扰抑制电容连接。因为ALM可以实现能量回馈, 通常情况下不需要加制动单元与制动电阻。

■ 装机装柜型

电源模块		相对应的辅助单元		
功率(kW)	内部风冷	电源接口模块(AIM)	制动单元(选件)	制动电阻(选件)
132	6SL3 330-7TE32-1AA3	6SL3 300-7TE32-6AA0	6SL3 300-1AE31-3AA0	6SL3 000-1BE31-3AA0
160	6SL3 330-7TE32-6AA3			
235	6SL3 330-7TE33-8AA3	6SL3 300-7TE33-8AA0	6SL3 300-1AE32-5AA0	6SL3 000-1BE32-5AA0
300	6SL3 330-7TE35-0AA3	6SL3 300-7TE35-0AA0		
380	6SL3 330-7TE36-1AA3	6SL3 300-7TE38-4AA0	6SL3 300-1AE32-5BA0	6SL3 000-1BE32-5AA0
500	6SL3 330-7TE38-4AA3			
630	6SL3 330-7TE41-0AA3	6SL3 300-7TE41-4AA0		
900	6SL3 330-7TE41-4AA3			

以上订货号的ALM模块, 其三相输入电压等级为400V, 另外还有500V, 690V电压等级的整流模块, 其最大功率可分别达到1000kW与1400kW。

SINAMICS S120

SINAMICS S120 DC/AC 多轴驱动器

电源模块部分 (续1)

智能型电源模块 (SLM)

整流/回馈单元, 100%回馈电网, 输出的直流母线电压不可调, 必须与对应的电抗器一起使用。

■ 书本型

电源模块				相对应的辅助单元			
功率	内部风冷	外部风冷	冷板	进线电抗器	基本滤波器 (选件)	制动单元 (选件)	制动电阻 (选件)
(kW)	6SL3 130-	6SL3 131-	6SL3 136-	6SL3 000-	6SL3 000-	6SL3 100-	6SL3 000-
5	6AE15-0AB0	6AE15-0AA0	6AE15-0AA0	0CE15-0AA0	0HE15-0AA0	1AE31-0AB0	1BE31-0AA0
10	6AE21-0AB0	6AE21-0AA0	6AE21-0AA0	0CE21-0AA0	0HE21-0AA0	注意: 1). 该制动单元和制动电阻适合于所有的书本型 SLM。 2). 如需较大的制动功率, 可将几个制动单元并行连接, 但每个制动单元必须连接各自的制动电阻。	
16	6TE21-6AA3	6TE21-6AA3	-	0CE21-6AA0	0BE21-6DA0		
36	6TE23-6AA3	6TE23-6AA3	-	0CE23-6AA0	0BE23-6DA0		
55	6TE25-5AA3	6TE25-5AA3	-	0CE25-5AA0			

■ 装机装柜型

电源模块		相对应的辅助单元		
功率 (kW)	内部风冷	电源接口模块 (AIM)	制动单元 (选件)	制动电阻 (选件)
250	6SL3 330-6TE35-5AA3	6SL3 000-0EE36-2AA0	6SL3 300-1AE32-5AA0	6SL3 000-1BE32-5AA0
355	6SL3 330-6TE37-3AA3			
500	6SL3 330-6TE41-1AA3	6SL3 000-0EE38-8AA0	6SL3 300-1AE32-5BA0	6SL3 000-1BE32-5AA0
630	6SL3 330-6TE41-3AA3	6SL3 000-0EE41-4AA0		
800	6SL3 330-6TE41-7AA3			

电源模块部分 (续2)

基本型电源模块 (BLM)

整流单元, 不能回馈能量, 推荐与对应的电抗器一起使用。

■ 书本型

电源模块		相对应的辅助单元				
功率 (kW)	内部风冷 6SL3 130-	冷板 6SL3 136-	进线电抗器 6SL3 000-	进线滤波器 (选件) 6SL3 000-	制动单元	制动电阻
20	1TE22-0AA0	1TE22-0AA0	OCE22-0AA0	OBE21-6DA0	内置	见下表
40	1TE24-0AA0	1TE24-0AA0	OCE24-0AA0	OBE23-6DA1	内置	
100	1TE31-0AA0	1TE31-0AA0	OCE31-0AA0	OBE31-2DA0	6SE7 031-6EB87-2DA1	6SE7 031-6ES87-2DC0

P ₂₀	订货号	R _{min} (Ω)	连接 20 kW BLM	连接 40 kW BLM
5	6SE7 018-0ES87-2DC0	80	✓	✓
10	6SE7 021-6ES87-2DC0	40	✓	✓
20	6SE7 023-2ES87-2DC0	20	✓	✓
50	6SE7 028-0ES87-2DC0	8	-	✓

附表：与 20 kW 和 40 kW 的 BLM 对应的制动电阻

■ 装机装柜型

电源模块		相对应的辅助单元			
功率 (kW)	内部风冷 6SL3 330-	进线电抗器 6SL3 000-	进线滤波器 (选件) 6SL3 000-	制动单元 (选件)	制动电阻 (选件)
200	1TE34-2AA3	OCE35-1AA0	OBE34-4AA0	6SL3 300-1AE31-3AA0	6SL3 000-1BE31-3AA0
250	1TE35-3AA3		OBE36-0AA0		
400	1TE38-2AA3	OCE37-7AA0	OBE41-2AA0	6SL3 300-1AE32-5AA0	6SL3 000-1BE32-5AA0
560	1TE41-2AA3	OCE41-0AA0			
710	1TE41-5AA3	OCE41-5AA0			

SINAMICS S120

SINAMICS S120 DC/AC 多轴驱动器

电机模块部分

连接到公共直流母排上功率单元(对应 Masterdrives 的逆变器, 但不含控制单元)。

■ 书本型电机模块

	额定 P _n (kW)	额定 I _n (A)	最大 I _{max} (A)	内部风冷 6SL3 120-	外部风冷 6SL3 121-	冷板 6SL3 126-	冷板 6SL3125-	输出电抗器 (选件)
单电机模块	1.6	3	6	1TE13-0AA3	1TE13-0AA3	1TE13-0AA3		6SE7 021-0ES87-1FE0
	2.7	5	10	1TE15-0AA3	1TE15-0AA3	1TE15-0AA3		
	4.8	9	18	1TE21-0AA3	1TE21-0AA3	1TE21-0AA3		6SL3 000-2BE21-0AA0
	9.7	18	36	1TE21-8AA3	1TE21-8AA3	1TE21-8AA3		6SE7 022-6ES87-1FE0
	16	30	56	1TE23-0AA3	1TE23-0AA3	1TE23-0AA3		6SE7 024-7ES87-1FE0
	24	45	85	1TE24-5AA3	1TE24-5AA3	1TE24-5AA3		6SE7 027-2ES87-1FE0
	32	60	113	1TE26-0AA3	1TE26-0AA3	1TE26-0AA3		6SL3 000-2BE26-0AA0
	46	85	141	1TE28-5AA3	1TE28-5AA3	1TE28-5AA3		6SE7 031-5ES87-1FE0
	71	132	210	1TE31-3AA3	1TE31-3AA3	1TE31-3AA3		6SE7 031-8ES87-1FE0
	107	200	282	1TE32-0AA4	1TE32-0AA4	1TE32-0AA4	1TE32-0AA4	6SE7 032-6ES87-1FE0
双电机模块	2x1.6	2x3	2x6	2TE13-0AA3	2TE13-0AA3	2TE13-0AA3		6SE7 021-0ES87-1FE0
	2x2.7	2x5	2x10	2TE15-0AA3	2TE15-0AA3	2TE15-0AA3		
	2x4.8	2x9	2x18	2TE21-0AA3	2TE21-0AA3	2TE21-0AA3		6SL3 000-2BE21-0AA0
	2x9.7	2x18	2x36	2TE21-8AA3	2TE21-8AA3	2TE21-8AA3		6SE7 022-6ES87-1FE0

■ 装机装柜型电机模块

额定 P _n (kW)	额定 I _n (A)	最大 I _{max} (A)	内部风冷 6SL3 320-	制动单元(选件) 6SL3 300-	制动电阻(选件) 6SL3 000-	输出电抗器(选件) 6SL3 000-
110	210	307	1TE32-1AA3	1AE31-3AA0	1BE31-3AA0	2BE32-1AA0
132	260	375	1TE32-6AA3			2BE32-6AA0
160	310	453	1TE33-1AA3	1AE32-5AA0	1BE32-5AA0	2BE33-2AA0
200	380	555	1TE33-8AA3			2BE33-8AA0
250	490	715	1TE35-0AA3			2BE35-0AA0
315	605	885	1TE36-1AA3	1AE32-5BA0	1BE32-5AA0	2AE36-1AA0
400	745	1087	1TE37-5AA3			2AE38-4AA0
450	840	1230	1TE38-4AA3			
560	985	1440	1TE41-0AA3			2AE41-0AA0
710	1260	1845	1TE41-2AA3			
800	1405	2055	1TE41-4AA3			2AE41-4AA0

紧凑书本型模块部分

只含有部分功率段，其体积远小于书本型模块。

电源模块		相对应的辅助单元	
额定 P_n (kW)	内部风冷	制动单元	制动电阻
16	6SL3 430-6TE21-6AA0	6SL3400-1AE31-0AA0	6SE7023-2ES87-2DC0

电机模块				
	额定 P_n (kW)	额定 I_n (A)	最大 I_{max} (A)	内部风冷
单轴	1.6	3	9	6SL3 420-1TE13-0AA0
	2.7	5	15	6SL3 420-1TE15-0AA0
	4.8	9	27	6SL3420-1TE21-0AA0
	9.7	18	54	6SL3 420-1TE21-8AA0
双轴	2x0.9	2x1.7	2x5.1	6SL3 420-2TE11-7AA0
	2x1.6	2x3	2x9	6SL3 420-2TE13-0AA0
	x2.7	2x5	2x15	6SL3 420-2TE15-0AA0

注意：如果选择了紧凑型电机模块，则电源模块也必须选择紧凑型，否则由于安装尺寸不同而无法安装。

控制单元和常用选件

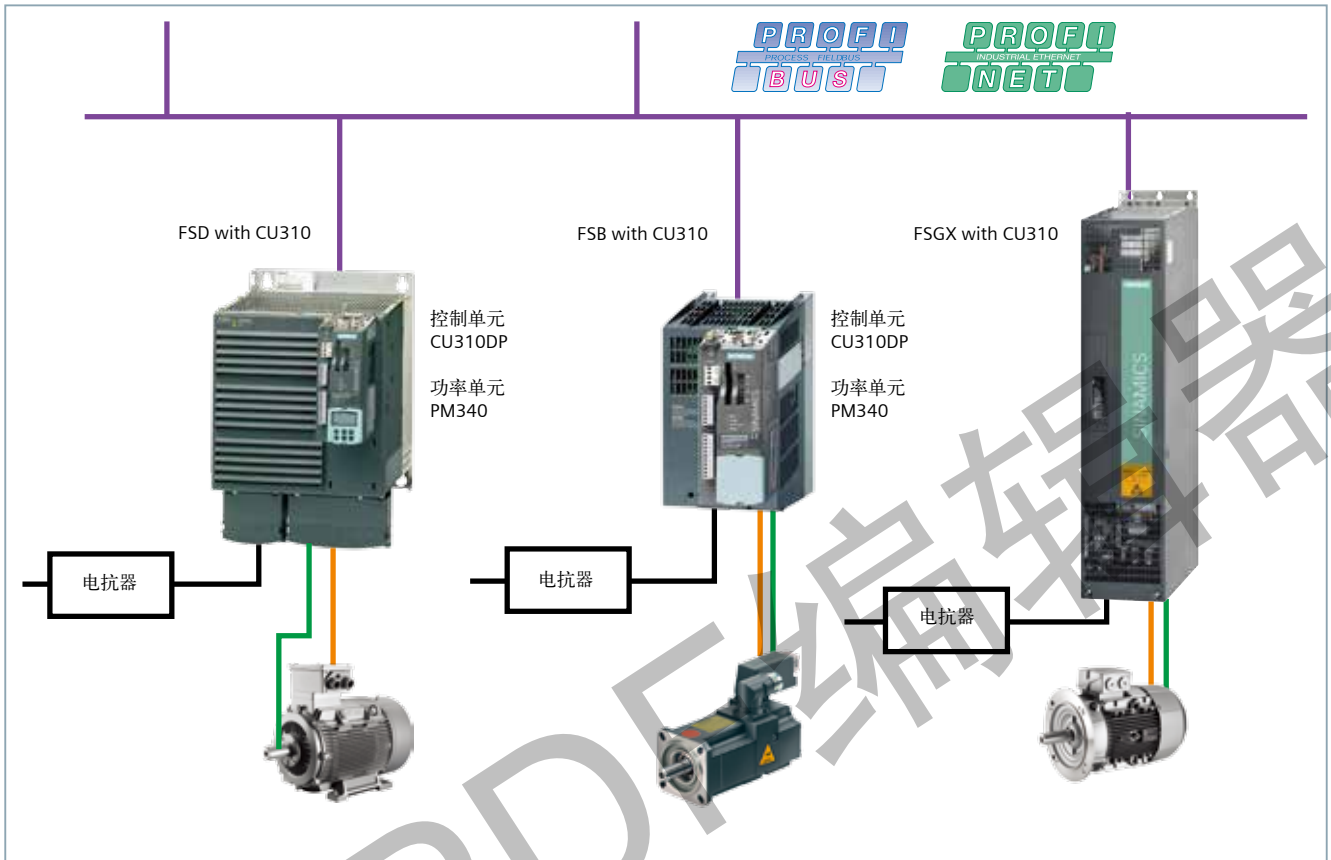
名称	订货号	描述
控制器及辅助部分		
多轴控制单元 CU320-2DP	6SL3 040-1MA00-0AA1	SINAMICS S120 多轴驱动器的控制单元，带 Profibus-DP 接口
多轴控制单元 CU320-2PN	6SL3040-1MA01-0AA0	SINAMICS S120 多轴驱动器控制单元，带 Profinet 接口
CF 卡 (不带性能扩展 1)	6SL3 054-0EF00-1BA0	基本 CF 卡，控制单元 (CU320-2) 只能工作到 50% 的负荷 ($\geq V4.3$)
CF 卡 (带性能扩展 1)	6SL3 054-0EF01-1BA0	带扩展性能的 CF 卡，控制单元 (CU320-2) 能够工作到 100% 的负荷 ($\geq V4.3$)
BOP20 简易操作面板	6SL3 055-0AA00-4BA0	直接插到 CU310 或 CU320 控制单元上，用于读写驱动器参数
编码器转换模块 SMC10	6SL3 055-0AA00-5AA0	将 Resolver 的编码器信号转变成 Drive-CLiQ 信号
编码器转换模块 SMC20	6SL3 055-0AA00-5BA1	将下列的编码器信号转变成 Drive-CLiQ 信号： a). Sin/Cos 增量编码器 b). EnDat 绝对值编码器 c). 带 Sin/Cos 1Vpp 增量信号的 SSI 编码器
编码器转换模块 SMC30	6SL3 055-0AA00-5CA2	将下列的编码器信号转变成 Drive-CLiQ 信号： a). TTL/HTL 增量编码器 b). 带 TTL/HTL 增量信号的 SSI 编码器 c). 不带增量信号的 SSI 编码器
控制单元适配器 CUA31	6SL3 040-0PA00-0AA1	CU320 借助 CUA31 来控制 PM340
控制单元适配器 CUA32	6SL3 040-0PA01-0AA0	CU320 借助 CUA32 来控制 PM340，CUA32 集成了 TTL/HTL 编码器接口
TM31 端子模块	6SL3 055-0AA00-3AA1	I/O 扩展模块 (DI/DO, AI/AO 等)，通过 DRIVE-CLiQ 连接
TM41 端子模块	6SL3 055-0AA00-3PA1	带 TTL 编码器信号输出的 I/O 扩展模块 (DI/DO, AI/AO, TTL 编码器信号等)。通过 DRIVE-CLiQ 连接

SINAMICS S120

SINAMICS S120 DC/AC 多轴驱动器

控制单元和常用选件(续)

名称	订货号	描述
控制器及辅助部分		
TM15 端子模块	6SL3 055-0AA00-3FA0	带指示灯 DI/DO 扩展模块。通过 DRIVE-CLiQ 连接
TM54F 端子模块	6SL3 055-0AA00-3BA0	安全 DI/DO 扩展模块。通过 DRIVE-CLiQ 连接
TB30 端子板	6SL3 055-0AA00-2TA0	DI/DO 扩展模板 (DI/DO, AI/AO), 直接插入到 CU320 上
CBE20 ProfiNet 模块	6SL3 055-0AA00-2EB0	ProfiNet 通讯板, 直接插入到 CU320 上
CBC CAN-Bus 模块	6SL3 055-0AA00-2CA0	CAN 通讯板, 直接插入到 CU320 上
DMC20 (HUB 模块)	6SL3 055-0AA00-6AA0	HUB 模块, 用于扩展 Drive-CLiQ 接口。通过 DRIVE-CLiQ 连接
TM120 端子模块	6SL3055-0AA00-3KA0	端子模块, 用于连接温度传感器
与电源相关的选件		
VSM10 电网电压监测模块	6SL3 053-0AA00-3AA0	监测电网特性。对于电网波动较大的地区, 强力推进使用
VCM 电压限制模块	6SL3 100-1VE00-0AA0	能够使电机电缆与 DC 母线电缆之和延长至 630 m (屏蔽) 和 850 m (非屏蔽)
24 V 控制电源模块	6SL3 100-1DE22-0AA0	通过 DC 母线电压产生 24 V 输出
电容模块	6SL3 100-1CE14-0AA0	存储能量
DC 母排适配器	6SL3 162-2BD00-0AA0	用于 ≤ 30 A 的电机模块和 DC 母线之间的连接
DC 母排适配器	6SL3 162-2BM00-0AA0	用于 > 30A 的电机模块和 DC 母线之间的连接
DC 母排适配器	6SL3 162-2BM01-0AA0	用于两组电机模块之间的并联
24 V 端子适配器	6SL3 162-2AA00-0AA0	用作电源模块或电机模块提供 24 V 电源的端子适配器
电机电源端子连接器	6SL3 162-2MA00-0AA0	当用户自己提供电缆或订购不含插头的电机电缆时, 需要用此连接器与电机模块连接, 只适合与 ≤ 30 A 的电机模块连接。



SINAMICS S120

SINAMICS S120 AC/AC 单轴驱动器

功率模块部分

■ 模块型功率模块

额定 P _n (kW)	重载 P _H (kW)	额定 I _n (A)	最大 I _{max} (A)	内部风冷 (不带滤波器) 6SL3 210-	内部风冷 (带滤波器) 6SL3 210-	液体冷却 (不带滤波器) 6SL3 215-	进线电抗器 (选件)	输出电抗器 (选件)
进线电压: 1 相 200V-240VAC								
0.12		0.9	2	1SB11-0UA0	1SB11-0AA0	—	6SE6 400-3CC00-4AB3	—
0.37		2.3	4.6	1SB12-3UA0	1SB12-3AA0	—	—	—
0.75		3.9	7.8	1SB14-0UA0	1SB14-0AA0	—	6SE6 400-3CC01-0AB3	—
进线电压: 3 相 380V-480VAC								
0.37		1.3	2.6	1SE11-3UA0	无内置滤波器, 只能外接滤波器: 6SE6 400-2FA00- 6AD0	—	6SE6 400-3CC00-2AD3	6SE6 400-3TC00-4AD2
0.55		1.7	3.4	1SE11-7UA0		—	—	
0.75		2.2	4.4	1SE12-2UA0		—	6SE6 400-3CC00-4AD3	
1.1		3.1	6.2	1SE13-1UA0		—	—	
1.5		4.1	8.2	1SE14-1UA0		—	6SE6 400-3CC00-6AD3	
2.2		5.9	11.8	1SE16-0UA0	1SE16-0AA0	—	6SL3 203-0CD21-0AA0	6SL3 202-0AE21-0CA0
3		7.7	15.4	1SE17-7UA0	1SE17-7AA0	—	—	
4		10	20.4	1SE21-0UA0	1SE21-0AA0	—	6SL3 203-0CD21-4AA0	
7.5	5.5	18	26.4	1SE21-8UA0	1SE21-8AA0	—	6SL3 203-0CD22-2AA0	6SL3 202-0AJ23-2CA0
11	7.5	25	38	1SE22-5UA0	1SE22-5AA0	—	—	
15	11	32	52	1SE23-2UA0	1SE23-2AA0	—	6SL3 203-0CD23-5AA0	
18.5	15	38	64	1SE23-8UA0	1SE23-8AA0	1SE23-0UA0	6SL3 203-0CJ24-5AA0	6SE6 400-3TC05-4DD0
22	18.5	45	76	1SE24-5UA0	1SE24-5AA0	—	—	6SE6 400-3TC03-8DD0
30	22	60	90	1SE26-0UA0	1SE26-0AA0	1SE26-0UA0	6SL3 203-0CD25-3AA0	6SE6 400-3TC05-4DD0
37	30	75	124	1SE27-5UA0	1SE27-5AA0	1SE27-5UA0	6SL3 203-0CJ28-6AA0	6SE6 400-3TC08-0ED0
45	37	90	150	1SE31-0UA0	1SE31-0AA0	1SE31-0UA0		6SE6 400-3TC07-5ED0
55	45	110	180	1SE31-1UA0	1SE31-1AA0	—	6SE6 400-3CC11-2FD0	6SE6 400-3TC14-5FD0
75	55	145	220	1SE31-5UA0	1SE31-5AA0	1SE31-1UA0		6SE6 400-3TC15-4FD0
90	75	178	290	1SE31-8UA0	1SE31-8AA0	1SE31-8UA0		6SE6 400-3CC11-7FD0

功率模块部分 (续)

■ 装机装柜型功率模块

额定 P_n (kW)	重载 P_H (kW)	额定 I_n (A)	最大 I_{max} (A)	内部风冷 6SL3 310-	液体冷却 6SL3 315-	进线电抗器 6SL3 000-	输入滤波器 6SL3 000-	输出电抗器 6SL3 000-
110	90	210	307	1TE32-1AA3	1TE32-1AA3	OCE32-3AA0	0BE32-5AA0	2BE32-1AA0
132	110	260	375	1TE32-6AA3	1TE32-6AA3	OCE32-8AA0	0BE34-4AA0	2BE32-6AA0
160	132	310	453	1TE33-1AA3	1TE33-1AA3	OCE33-3AA0		2BE33-2AA0
200	160	380	555	1TE33-8AA3	—	OCE35-1AA0	0BE36-0AA0	2BE33-8AA0
250	200	490	715	1TE35-0AA.	1TE35-0AA3			2BE35-0AA0

制动单元和制动电阻

PM340 (kW)	制动单元	制动电阻订货号	P_{20}	P_{DB} / P_{max} (kW)	R_{min} (Ω)
1 相 200-240VAC	DC 240-360V				
0.12-0.75	内置	6SE6 400-4BC05-0AA0	0.2	0.05/1	180
3 相 380-480VAC	DC 510-720V				
0.37-1.5	内置	6SE6 400-4BD11-0AA0	0.4	0.1/1.7	390
2.2-4	内置	6SL3 201-0BE12-0AA0	0.8	0.2/4.1	160
7.5-15	内置	6SE6 400-4BD16-5CA0	2.6	0.65/12	56
18.5-30	内置	6SE6 400-4BD21-2DA0	4.8	1.2/24	27
37-45	内置	6SE6 400-4BD22-2EA0	8.8	2.2/44	15
55-90	内置	6SE6 400-4BD24-0FA0	16	4/80	8.2
110-132	6SL3 300-1AE31-3AA0	6SL3 000-1BE31-3AA0	100	25/125	4.4
160-250	6SL3 300-1AE32-5AA0	6SL3 000-1BE32-5AA0	200	50/250	2.2

控制单元和常用选件

名称	订货号	描述
单轴控制器 CU310DP	6SL3040-0LA00-0AA1	Sinamics S120 单轴驱动器的控制单元, 带 Profibus-DP 接口
单轴控制器 CU310PN	6SL3040-0LA01-0AA1	Sinamics S120 单轴驱动器的控制单元, 带 ProfiNet 接口
单轴控制器 CU310-2DP	6SL3040-1LA00-0AA0	Sinamics S120 单轴驱动器的控制单元, 带 Profibus-DP 接口
单轴控制器 CU310-2PN	6SL3040-1LA01-0AA0	Sinamics S120 单轴驱动器的控制单元, 带 ProfiNet 接口
单轴控制器 CU305DP	6SL3040-0JA00-0AA0	Sinamics S110 单轴驱动器的控制单元, 带 Profibus-DP 接口
单轴控制器 CU305CAN	6SL3040-0JA02-0AA0	Sinamics S110 单轴驱动器的控制单元, 带 CAN 接口
单轴控制器 CU305PN	6SL3040-0JA01-0AA0	Sinamics S110 单轴驱动器的控制单元, 带 ProfiNet 接口
抱闸继电器	6SL3252-0BB00-0AA0	用于 Sinamics S120 AC 单轴驱动器控制带抱闸电机的抱闸控制
安全抱闸继电器	6SL3252-0BB01-0AA0	用于 Sinamics S120 AC 单轴驱动器控制带抱闸电机的安全抱闸控制

SINAMICS S120

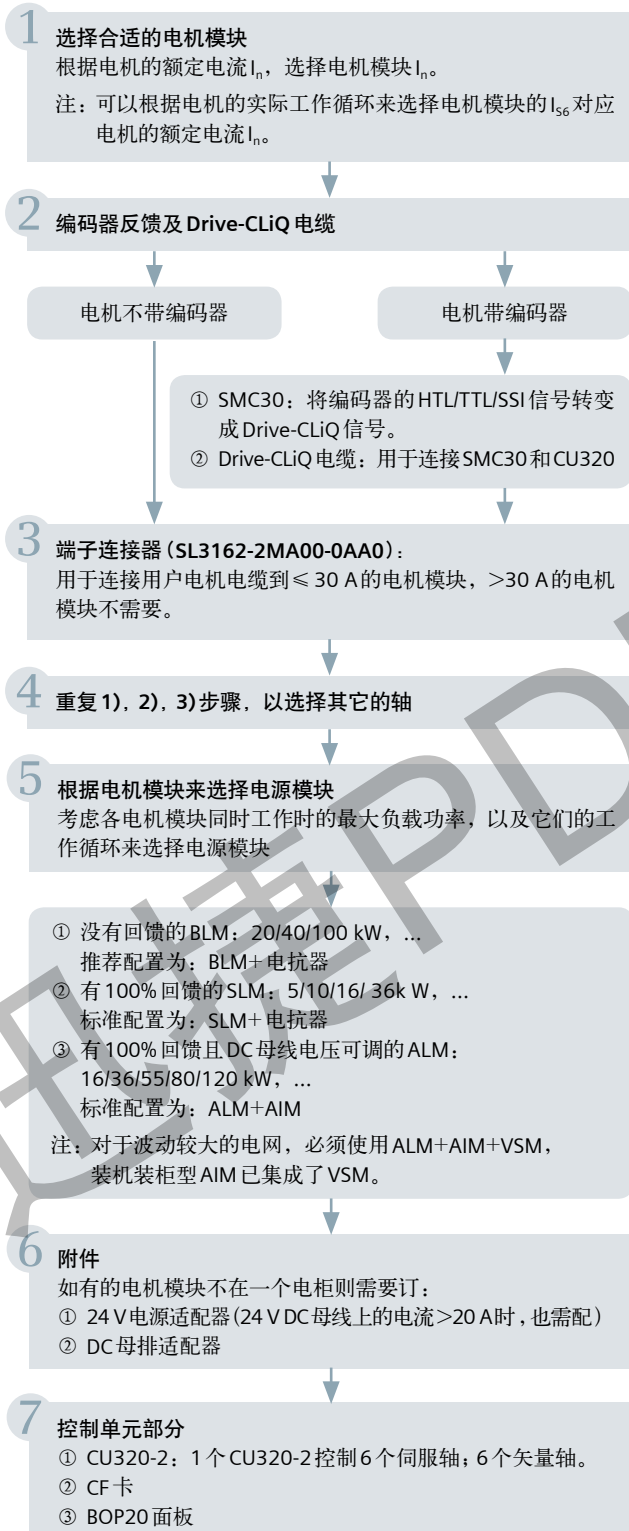
SINAMICS S120 常用电缆

Drive-CLiQ 电缆

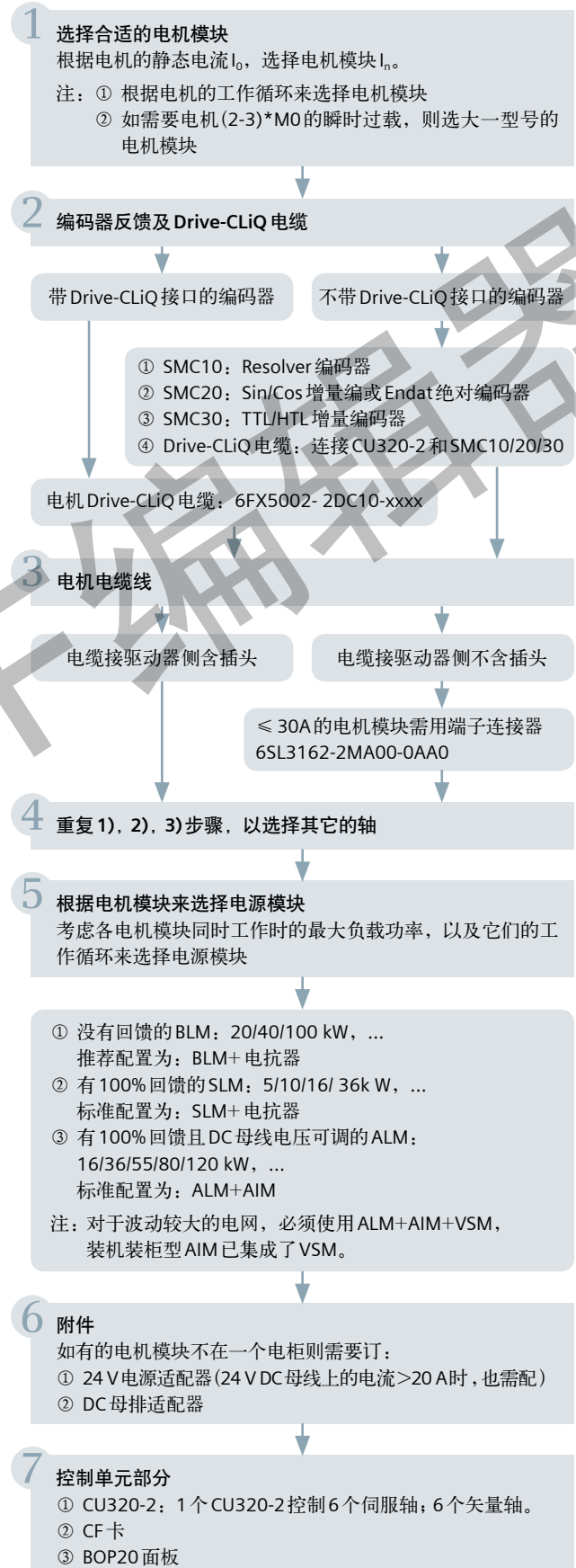
信号电缆	长度	订货号
标配 Drive-CLiQ 电缆(没有 24 V DC 芯), 用于连接各控制模块、电源模块、电机、信号模块及各扩展模块之间		
以固定的长度订货 IP20/20	0.11 m	6SL3 060-4AB00-0AA0
	0.16 m	6SL3 060-4AD00-0AA0
	0.21 m	6SL3 060-4AF00-0AA0
	0.26 m	6SL3 060-4AH00-0AA0
	0.31 m	6SL3 060-4AK00-0AA0
	0.36 m	6SL3 060-4AM00-0AA0
	0.41 m	6SL3 060-4AP00-0AA0
	0.60 m	6SL3 060-4AU00-0AA0
	0.95 m	6SL3 060-4AA10-0AA0
	1.20 m	6SL3 060-4AW00-0AA0
	1.45 m	6SL3 060-4AF10-0AA0
	2.10 m	6SL3 060-4AB20-0AA0
	2.80 m	6SL3 060-4AJ20-0AA0
	3.20 m	6SL3 060-4AC30-0AA0
	3.45 m	6SL3 060-4AF30-0AA0
	4.10 m	6SL3 060-4AB40-0AA0
5.00 m	6SL3 060-4AA50-0AA0	
5.20 m	6SL3 060-4AC50-0AA0	
根据米数订货 IP20/20	最长为 70 m	6FX2 002-1DC00-....
标配的 MOTION-CONNECT 500 Drive-CLiQ 电缆(含 24 V DC 芯), 用于连接电机编码器		
根据米数订货 IP20/IP67	最长为 100m	6FX5002-2DC10-....

SINAMICS S120 DC/AC 多轴驱动器选型

普通三相异步电动机



伺服电动机

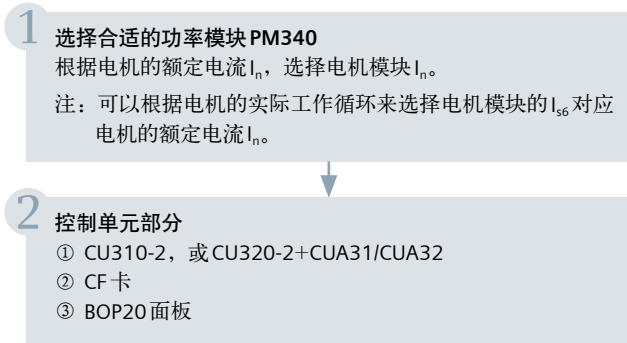


SINAMICS S120

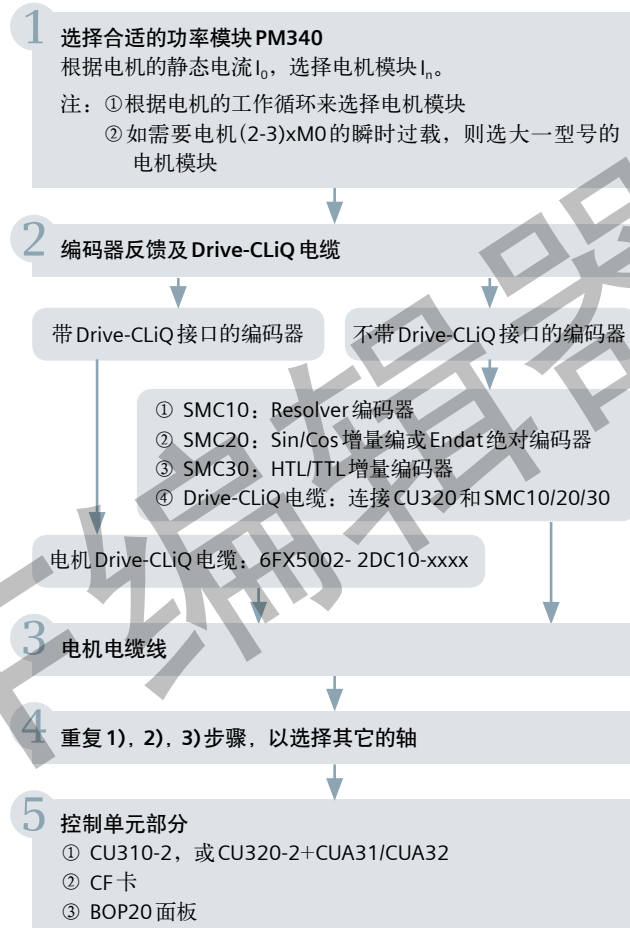
SINAMICS S120 的选型步骤

SINAMICS S120 AC/AC 单轴驱动器选型

普通三相异步电动机



伺服电动机



制动单元和制动电阻的选择和安装，必须注意下面的描述：

1. 共直流母线的书本型 S120 DC/AC 装置，制动单元直接接到母线上。可以接多个制动单元，但每个制动单元必须接与之相对应的制动电阻。
2. 模块型的单轴 S120 AC/AC 装置，功率模块 PM340 (≤ 90 kW) 都内置制动单元，直接外接制动电阻。
3. 所有装机装柜型的电源模块、电机模块 (≥ 110 kW) 及功率模块 PM340 (≥ 110 kW)，制动单元是安装在装机装柜型装置内部，在订货时，务必注意不同尺寸的装置必须配与之相对应的制动单元。

运动控制器 SIMOTION

西门子运动控制器集运动控制、逻辑控制、工艺控制于一身，分为三种硬件类型：

SIMOTION D

一个极其紧凑的拥有控制器及驱动器的系统。将运动控制与驱动器功能集成在一起，使得系统具有极快的响应速度。

SIMOTION C

SIMOTION C控制器采用 S7-300 装配技术。它具有四个模拟量接口用于连接驱动器，四路编码器接口，并且带有若干数字量输入及输出。此外，可以扩展 SIMATIC S7300 的 I/O 模板及功能模板。

SIMOTION P

它采用具有 SIMOTION 实时扩展能力的 Windows XP Professional 操作系统。除了 SIMOTION 控制任务之外，其它的 PC 应用程序也能随时执行。例如，SIMOTION 工程开发系统、操作员监控、过程数据分析、标准 PC 应用等。

常用订货号

产品描述	订货号
SIMOTION C	
SIMOTION C240	6AU1 240-1AA00-0AA0
SIMOTION C240 包订货 (含 1 个 C240, 1 个 64M MMC 卡, 1 个多轴授权)	6AU1 240-1AA00-0CA0
SIMOTION C240 64 M MMC 卡 (不含授权)	6AU1 720-1KA00-0AA0
SIMOTION C240 64 M MMC 卡 (含多轴授权)	6AU1 720-1KA00-0AA0 -Z M24
SIMOTION D410	
SIMOTION D410 DP (profibus dp 接口)	6AU1 410-0AA00-0AA0
SIMOTION D410 PN (ProfiNet 接口)	6AU1 410-0AB00-0AA0
SIMOTION CF Card 1G (D410 不需授权)	6AU1 400-2PA02-0AA0
SIMOTION D4x5	
SIMOTION D425	6AU1 425-0AA00-0AA0
SIMOTION D425 打包订货 (含 1 个 D425, 1 个 CF 卡, 1 个多轴授权)	6AU1 425-0AA00-0CA0
SIMOTION D435	6AU1 435-0AA00-0AA1
SIMOTION D435 打包订货 (含 1 个 D435, 1 个 CF 卡, 1 个多轴授权)	6AU1435-0AA00-0CA1
SIMOTION D445-1	6AU1 445-0AA00-0AA1
SIMOTION D445-1 打包订货 (含 1 个 D445, 1 个 CF 卡, 1 个多轴授权)	6AU1 445-0AA00-0CA1
SIMOTION P	
SIMOTION P350	6AU1350-3AK...-....
SIMOTION P320	6AU1320-7AB55-3AF0
SIMOTION D4x5 存储卡	
SIMOTION CF Card 1G (不含授权)	6AU1 400-2PA02-0AA0

运动控制器SIMOTION

SIMOTION 常用订货号

常用订货号 (续)

产品描述	订货号
SIMOTION D410-2	
SIMOTION D410-2DP	6AU1410-2AA00-0AA0
SIMOTION D410-2DP/PN	6AU1410-2AD00-0AA0
1 GB CF 卡 D410-2(无授权)	6AU1400-1PA22-0AA0
1 GB CF 卡 D410-2(有授权)	6AU1400-1PA22-0AA0 Z M41
SIMOTION D410-2 多轴授权	6AU1820-0AA41-0AB0
SIMOTION D4x5-2	
SIMOTION D425-2DP	6AU1425-2AA00-0AA0
SIMOTION D425-2DP/PN	6AU1425-2AD00-0AA0
SIMOTION D435-2DP	6AU1435-2AA00-0AA0
SIMOTION D435-2DP/PN	6AU1435-2AD00-0AA0
SIMOTION D445-2DP/PN	6AU1445-2AD00-0AA0
SIMOTION D455-2DP/PN	6AU1455-2AD00-0AA0
1 GB CF 卡 D4x5-2(无授权)	6AU1400-2PA22-0AA0
1 GB CF 卡 D4x5-2(带授权)	6AU1400-2PA22-0AA0 Z M42/M43/M44
CBE30-2	6FC5312-0FA00-2AA0
附件	
电池风扇模块 (D425,D435 为选项)	6FC5 348-0AA01-0AA0
备份电池 (可更换)	6FC5 247-0AA18-0AA0
运行授权单独订货	
1 个定位轴授权	6AU1 820-1AA20-0AB0
1 个电子齿轮轴授权	6AU1 820-1AB20-0AB0
1 个电子凸轮轴授权	6AU1 820-1AC20-0AB0
SIMOTION C240 平台多轴授权包	6AU1 820-0AA24-0AB0
SIMOTION P320 多轴授权包	6AU1820-0AA32-0AB0
SIMOTION P350 多轴授权包	6AU1 820-0AA35-0AB0
SIMOTION D425,D425-2 多轴授权包	6AU1 820-0AA42-0AB0
SIMOTION D435,D435-2 多轴授权包	6AU1 820-0AA43-0AB0
SIMOTION D445,D445-2,D455-2 多轴授权包	6AU1 820-0AA44-0AB0
Tcontrol (1 个授权含 8 路温度控制)	6AU1 820-2AA20-0AB0
SIMOTION 编程开发软件	
Scout V4.3.1	6AU1 810-1BA43-1XA0

注意:

- 1.SIMOTION D 打包订货 (含 SIMOTION,CF 卡, 多轴授权) 在 D4x5-2 的订货中不再有效。
- 2.SIMOTION D410,D425,D435,D445-1 将在 2014 年 10 月 1 日退市。

某造纸机选型数据

在本纸机中，总共包含56个传动点，总功率为2050 kW，除了少数电机对速度要求不高，采用无传感器矢量控制，其他均采用带编码器的速度闭环控制。出于对成本的考虑，对控制精度要求不高的传动点，采用G120变频器，而对于速度要求较高的传动点，采用S120 DC-AC的配置。最后整个系统的选型数据如下：

序号	功率(kW)	数量	型号	单价
1	2.2	4	6SL3224-0BE21-5UA0	G120功率单元
2	3	9	6SL3224-0BE22-2UA0	G120功率单元
3	5.5	3	6SL3224-0BE24-0UA0	G120功率单元
4	11	2	6SL3224-0BE27-5UA0	G120功率单元
5	18.5	6	6SL3224-0BE31-5UA0	G120功率单元
6	CU240S DP	24	6SL3244-0BA20-1PA0	G120控制单元
7	BOP	24	6SL3255-0AA00-4BA1	操作面板
1	22	7	6SL3120-1TE24-5AA3	S120单轴电机模块
2	37	5	6SL3120-1TE26-0AA3	S120单轴电机模块
3	45	1	6SL3120-1TE28-5AA3	S120单轴电机模块
4	55	9	6SL3120-1TE31-3AA3	S120单轴电机模块
5	75	3	6SL3120-1TE31-3AA3	S120单轴电机模块
6	90	5	6SL3120-1TE32-0AA3	S120单轴电机模块
7	110	1	6SL3320-1TE32-1AA0	S120单轴电机模块
8	200	1	6SL3320-1TE33-8AA0	S120单轴电机模块
9	630	2	6SL3330-6TE41-3AA0	SLM整流电源
10	SMC30	32	6SL3055-0AA00-5CA2	增量式编码器接收模块
11	CU320	8	6SL3040-0MA00-0AA1	S120控制单元
12	CF	8	6SL3054-0AA01-1AA0	存储卡，必选
13	BOP	8	6SL3055-0AA00-4BA0	简易操作面板，可选

如图所示，整个系统中24个轴由G120驱动，32个轴由S120驱动。

注意：此选型数据不能作为标准，可以看到整个装置并没有选择电抗器、滤波器以及予充电旁路接触器等，实际应用中这些装置应该根据实际情况而定，例如对于Chasis类型的SLM整流模块，进线侧前端的旁路接触器是必不可少的元件。

SINAMICS S120选型实例

400RT 复卷机选型数据

400RT 卷筒纸复卷机通常分为6大部分：放卷、压光、层合、牵引、打断、收卷。

其中，放卷、层合与压光部分采用G120作为驱动器，而牵引、打断与收卷采用高性能驱动器S120控制。由于打断，骑辊等控制需要多轴同步功能，因此采用运动控制器SIMOTION D435作为控制器。具体选型数据如下：

产 品	订 货 号	数 量	备 注
Controller, SIMOTION			
SIMOTION D435	6AU1 435-0AA00-0AA1	1	运动控制器
CF with SINAMICS FW and SIMOTION Kernel	6AU1 400-2PA00-0AA0	1	存储卡, 必选
Multi-axis package for D435	6AU1 820-0AA43-0AB0	1	多轴授权
Control Unit CU320	6SL3 040-0MA00-0AA1	1	扩展S120控制单元, 用于矢量控制轴
CompactFlash Card; Basic	6SL3 054-0AA00-1AA0	1	存储卡, 必选
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable (by the meter) IP20/IP20; 2.00 m	6FX2 002-1DC00-1AC0	1	根据长度订购Drive-CLiQ电缆
注意：系统默认长度的Drive-CLiQ电缆无需订购。			
Line / Drive system			
Active Line Module; 80.00 kW	6SL3 130-7TE28-0AA3	1	整流单元
Active Interface Module	6SL3 100-0BE28-0AB0	1	整流单元接口模块, 必选
Line / Drive system / Axis 下复卷辊			
Single Motor Module; 30.00 A	6SL3 120-1TE23-0AA3	1	单轴电机模块
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 002-5CS51-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2DC10-1CA0	1	根据长度订购Drive-CLiQ电缆
Synchronous servo motor (feed motor) 1FT/1FK; 4.40 kW; AH 100 mm	1FK7 103-5AF71-1DA0	1	同步伺服电机
Line / Drive system / Axis 骑辊			
Single Motor Module; 30.00 A	6SL3 120-1TE23-0AA3	1	单轴电机模块
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 002-5CS51-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2DC10-1CA0	1	根据长度订购Drive-CLiQ电缆
Synchronous servo motor (feed motor) 1FT/1FK; 4.40 kW; AH 100 mm	1FK7 103-5AF71-1DA0	1	同步伺服电机
Line / Drive system / Axis 打断刀			
Double Motor Module; 9.00 A	6SL3 120-2TE21-0AA3	1	双轴电机模块, 与骑辊摆动共用
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 002-5CS01-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2DC10-1CA0	1	根据长度订购Drive-CLiQ电缆
Synchronous servo motor (feed motor) 1FT/1FK; 2.29 kW; AH 63 mm	1FK7 063-5AF71-1DA0	1	同步伺服电机

400RT 复卷机选型数据 (续)

产 品	订 货 号	数 量	备 注
Line / Drive system / Axis 骑轴摆动			
与打断刀共用一个双轴电机模块			
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 002-5CS01-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2DC10-1CA0	1	根据长度订购 Drive-CLiQ 电缆
Synchronous servo motor (feed motor) 1FT/1FK; 2.29 kW; AH 63 mm	1FK7 063-5AF71-1DA0	1	同步伺服电机
Line / Drive system / Axis 虚切刀			
Single Motor Module; 45.00 A	6SL3 120-1TE24-5AA3	1	单轴电机模块
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 008-1BB51-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2DC10-1CA0	1	根据长度订购 Drive-CLiQ 电缆
Induction servo motor (main spindle motor) 1PH7/1PL6; 15.00 kW; AH 132 mm	1PH7 133-2QF00-0BA0	1	异步伺服电机
Line / Drive system / Spindle			
Single Motor Module; 85.00 A	6SL3 120-1TE28-5AA3	1	单轴电机模块
Supply cable; MOTION CONNECT 500 without brake cable; 20.0 m	6FX5 008-1BB35-1CA0	1	根据长度订购电机动力电缆
SMC 20	6SL3 055-0AA00-5BA2	1	编码器接收模块(正余弦, 绝对值)
DRIVE-CLiQ cable; DRIVE-CLiQ cable (by the meter) IP20/IP20; 1.00 m	6FX2 002-1DC00-1AB0	1	根据长度订购 Drive-CLiQ 电缆
DRIVE-CLiQ cable; MOTION CONNECT 500 IP20/IP67; 20.00 m	6FX5 002-2CA31-1CA0	1	从编码器到编码器接收模块的电缆
SINAMICS G120			
CONTROL UNIT CU240S DP WITH ENCODER INPUT	6SL3 244-0BA20-1PA0	3	带 DP 接口的控制单元
MMC CARD FOR CU240S DP PARAMETER AND DATA BACKUP	6SL3 254-0AM00-0AA0	3	存储卡, 可选
POWER MODULE PM240 UNFILTERED 15KW	6SL3 224-0BE31-5UA0	3	功率单元