



**EMERSON**<sup>TM</sup>  
Industrial Automation



上海  
绿创



**CONTROL  
TECHNIQUES**



艾默生CT一级代理商及全国联保维修中心，联系电话：021-51093390

## Unidrive SPM

功率模块组合  
大功率交流驱动

45 至 1900kW (60 至 2900HP)  
200V / 400V / 575V / 690V



**CONTROL  
TECHNIQUES**

# Unidrive SPM - 模块灵活组合，功率范围 45-1900KW

**SPM 驱动模块的灵活组合，成就最优化的解决方案，向来都是系统工程师的设计首选。**

设计要求	解决方案
优化初始投资成本	最低的物料成本
最简单的安装	选择最简连接配置方案
优化备件库存	选择能实现现场标准化的配置方案
优化能源成本	选择多脉冲整流、AFE整流或直流共母线配置

## SPM 优点

**标准化生产的驱动模块，保证用户订制大功率驱动系统的可靠性和交货期。其小巧紧凑、独具创新、IP20 的结构易于安装和处理。**

净化电网。通过 AFE 整流配置或 12、18 或 24 脉冲整流配置尽可能降低或消除谐波。利用内置的制动控制器或 AFE 全回馈整流系统对动态负载进行控制。能量可在连接在公共直流母线上的制动运行与电动运行的驱动之间循环利用，或通过 AFE 整流可将多余能量回送至供电线路，从而节约运营成本。

高性能电机控制。设置简单，使用转子磁通控制（RFC），无需位置反馈。

集成简单，易于上手。Unidrive SP 全系列产品的控制板与选件是通用的。

Unidrive SPM 是 Unidrive SP 系列高性能驱动器家族的一员。

### Unidrive SP 解决方案平台概览

#### SP 表面安装式驱动器

**0.37kW - 132kW**

Unidrive SP 通用手册。表面安装式驱动器，可直接安装至机柜的组合驱动模块。



#### Unidrive SP 独立机柜式驱动器

**90kW 至 675kW**

大功率电机用完全工程化设计的紧凑型柜式驱动器手册。



**本手册将助您实现最优的应用配置。**

SPM 系列包括以下驱动模块：

- SPMA - 交流输入交流输出驱动模块。
- SPMD - 直流输入交流输出驱动模块。
- SPMC - 可控整流模块。
- SPMU - 不可控整流模块。

### SPMA



### SPMD



### SPMC or SPMU



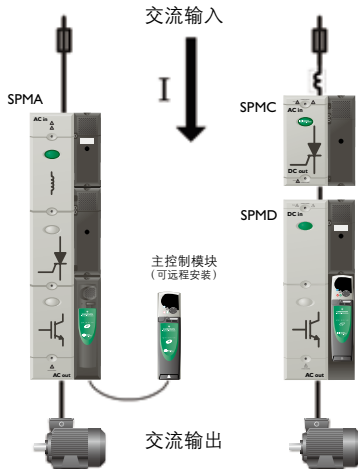
**紧凑、灵巧的驱动模块，沉着应对各种大功率驱动系统配置：**

系统要求	配置
大功率电机	多模块并联驱动系统
谐波最小化	多脉冲整流系统（12、18、24脉冲等）
谐波最小化	AFE整流系统
四象限电机控制	AFE再生回馈驱动系统配置
制动运行电机到电动运行电机的能量传递	直流公共母线驱动系统

# 基本配置

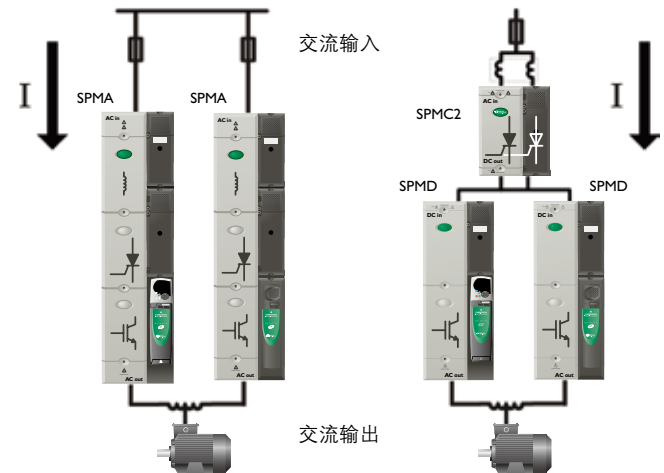
Unidrive SPM 驱动器的应用非常灵活。以下是基于 Unidrive SPM 驱动器的一些大功率交流驱动方案的示例。

## 单独驱动方案



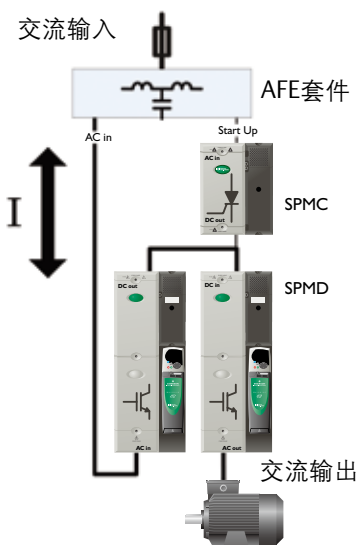
SPMA 解决方案成本较低，而 SPMD 解决方案可实现现场标准化。可根据应用系统的要求，将驱动器上的主控制模块替换为从控制模块，并将主控制模块远程安装。

## 并联驱动方案



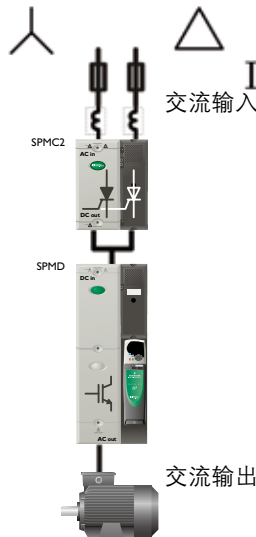
将多台 SPMA 或 SPMD 并联配置可以实现更大的输出电流。SPMA 安装时间较短且内部接线简单，而 SPMD 的成本可能更低，另外还可实现现场的标准化。

## AFE 全回馈整流方案



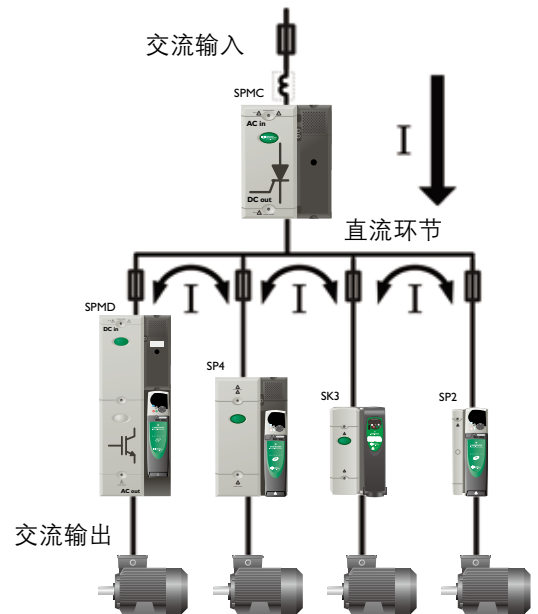
利用配置为电动驱动器或 AFE 整流器的标准驱动模块可以构建 AFE 驱动系统，从而实现谐波消除和能量再生。

## 12 脉波整流方案



多脉冲整流配置（12、18 及 24 脉冲等）可最大限度减少输入谐波并有助于符合当地供电机构的规定。

## 直流共母线方案



Unidrive 及 Commander 系列驱动器均可挂载在直流共母线供电系统，以实现能量相反流动的驱动器与驱动器之间的能量循环。其直流电源可由半控整流桥 SPMC、AFE 整流单元（SPMA 或 SPMD）或其它现有直流电源提供。

# Unidrive SPM 的独特优势

## 电气设计



SPM 系列的驱动模块可构建各种不同类型的驱动系统。功率回路分成整流器和逆变驱动器使得 AFE 传动系统配置显得雅致、紧凑。如 550KW 的四象限测试台系统，在 2.4m 宽的柜内竟可安装 6 个相同的驱动模块。

## 机械设计



在本发电项目示例中，系统需要使用一台可以安装在符合行业标准的电机控制柜内的 132KW 驱动器，以提高可靠性，并最大限度提高发电效率。SPMA 是唯一能满足此要求的解决方案。

## 安装灵活



所有 SPM 驱动模块的散热器均为 IP54 防护结构并能采用散热器透壁式安装。主冷却部分位于机柜外部，这不仅简化了设计，还有效降低了柜内驱动控制部分的热应力。

功率回路模块化可确保驱动系统能采用非标准的机柜安装。例如，在不高于 1 米的机柜中可配置 45KW 至 1900KW 的驱动系统，只需并排安装驱动器、整流器及电抗器。这对于起重机、深矿井输送及所有紧凑型机械设计而言，非常实用。

## 维护方便



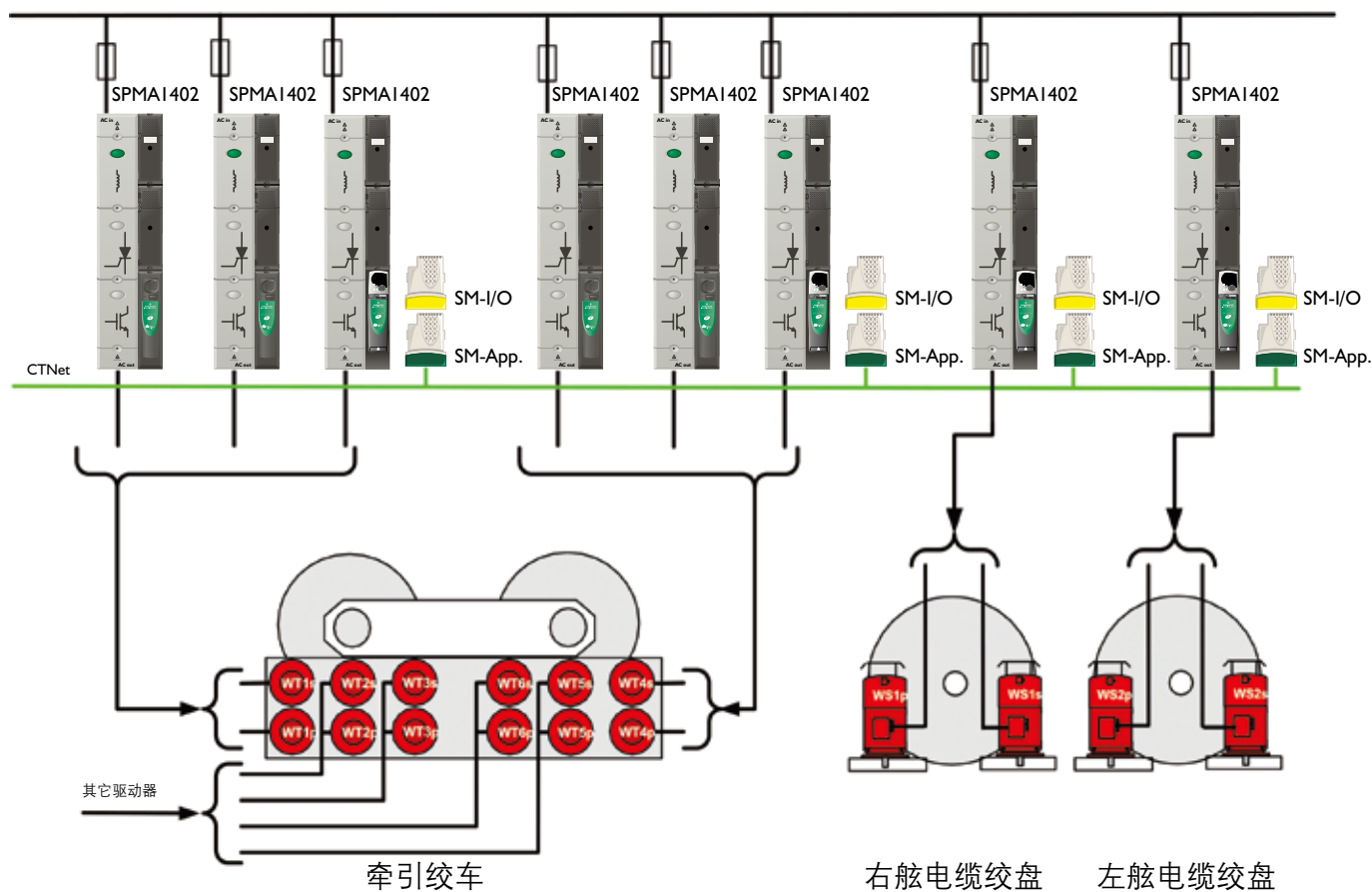
此图中的 SPMD 驱动器输出可达 350A（通常为 200KW 感应电机）且易于管理。图示为驱动器安装在 400mm 宽的机柜中。

SPM 系列驱动模块结构紧凑，且采用统一标准化生产，在出厂之前经过 100% 测试。这意味着：对于所有基于 SPM 驱动模块设计的系统来说，如果系统损坏，只需简单更换损坏模块，系统便可重新快速投入运行，而不必进行半导体级别的功率回路维修。

## 优化备件库存

下述传动系统方案为我们生动地展示了使用单个紧凑驱动模块实现标准化应用的可能性。该方案基于一个真实的海事项目，其中包含许多具有不同功率等级的各种应用，但每类应用都使用了一个或多个 SPMA1402 驱动模块。

除了最大限度减少备件存货外，该方案也使得系统构建更加标准化，因为许多机柜是完全相同的。



# 驱动模块规格

驱动模块类型			SPMA						SPMD					
运行模式	电机驱动		交流输入，交流输出						直流输入，交流输出					
	再生回馈		交流输入，交流输出及直流母线软启动回路						交流输入，直流输出					
电压、 电流及功率范围	电压等级 (V)	负载类型	从			至			从			至		
			(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)
	200	正常负载	-	-	-	-	-	-	192	55		3333	950	
		重载	-	-	-	-	-	-	156	45		2761	750	
	230	正常负载	-	-	-	-	-	-	192		75	3333		1450
		重载	-	-	-	-	-	-	156		60	2761		1200
	400	正常负载	205	110		2247	1250		205	110		3333	1900	
		重载	180	90		2000	1100		180	90		2761	1500	
	460	正常负载	205		150	2247		1950	205		150	3333		2900
		重载	180		150	2000		1750	180		150	2761		2400
575	正常负载	125		125	1371		1500	125		125	1828		2000	
	重载	100		100	1190		1300	100		100	1600		1750	
690	正常负载	125	110		1371	1350		125	110		1828	1800		
	重载	100	90		1190	1150		100	90		1600	1550		
功率模块			 SPMA1x0x 内置制动晶体管			 SPMA1x2x 无制动晶体管			 SPMD1x0x 内置制动晶体管			 SPMD1x2x 无制动晶体管		

# 驱动控制模块

驱动控制模块类型	SM-Control Master	SM-Control Slave
<b>控制模块</b> 安装在功率模块上	 图示已配可选的 SM-Keypad 键盘选项	

# 整流器规格

整流器类型	单整流器 交流输入 / 直流输出	双整流器 两路交流输入 / 直流输出
<b>可控</b> 驱动系统具有直流母线 软启动功能	 SPMC1x0x	 SPMC2x0x
<b>不可控</b> 没有可控整流模块时，通 过直流环节供电 须为直流环节提供单独的 软启动控制	 SPMU1x0x	 SPMU2x0x

## 整流器规格

电压等级 (V)	整流器类型	最大交流 输入电流 (A)	最大直流 输入电流 (A)	最大交流 输入电流 (A)	最大直流 输入电流 (A)
400	SPMC and SPMU	344	379	2x312	2x345
690		195	209	2x173	2x185

## 等效 SPMD 交流输出

电压等级 (V)	整流器类型	从 (1 x SPMC1)			至 (10 x SPMC1)			从 (1 x SPMC2)			至 (5 x SPMC2)		
		(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)	(A)	(kW)	(HP)
200	SPMU	192	55		3333	950		384	110		3333	950	
230		192		75	3333		1450	384		150	3333		1450
400	SPMC and SPMU	205	110		3333	1900		410	220		3333	1900	
460		205		150	3333		2900	410		300	3333		2900
575		125		125	1828		2000	250		250	1828		2000
690		125	110		1828	1550		250	250		1828	1800	

# SPMD 最简安装配置方案 - 布线最少

图 1 - SPMD x 1



图 2 - SPMD x 2

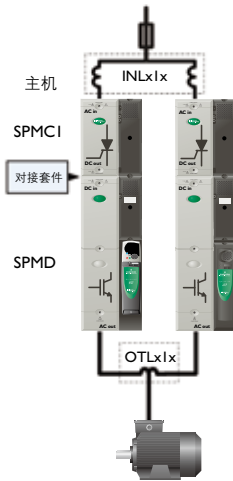
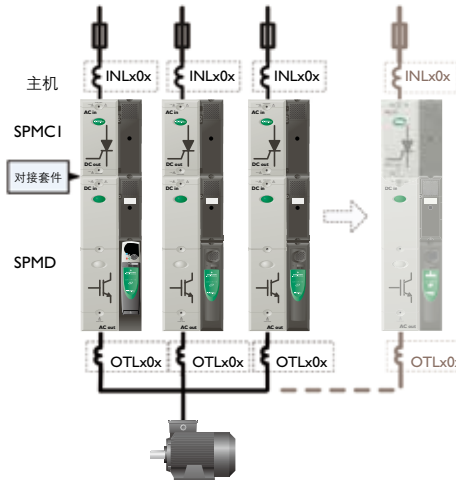


图 3 - SPMD x 3 to x 10



	正常负载			重载			图示编号	订购代码	相关组件					对接套件	
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出				驱动模块	模块		电抗器			
		@400V (kW)	@460V (HP)		@400V (kW)	@460V (HP)				主机	从机	整流模块	输入		输出
400V	290	160	250	246	132	200	1	SPMD14X3-1S	1xSPMD14X3	1		1xSPMC1402	1xINL402		1
	335 <sup>1)</sup>	185 <sup>1)</sup>	300 <sup>1)</sup>	290	160	250	1	SPMD14X4-1S	1xSPMD14X4	1		1xSPMC1402	1xINL402		1
	468	280	400	400	225	300	2	SPMD14X2-2S	2xSPMD14X2	1	1	2xSPMC1402	1xINL411	1xOTL412	2
	552	315	450	468	280	400	2	SPMD14X3-2S	2xSPMD14X3	1	1	2xSPMC1402	1xINL412	1xOTL413	2
	638	355	500	552	315	450	2	SPMD14X4-2S	2xSPMD14X4	1	1	2xSPMC1402	1xINL412	1xOTL414	2
	702	400	600	600	315	500	3	SPMD14X2-3S	3xSPMD14X2	1	2	3xSPMC1402	3xINL401	3xOTL402	3
	828	450	700	702	400	650	3	SPMD14X3-3S	3xSPMD14X3	1	2	3xSPMC1402	3xINL402	3xOTL403	3
	957	560	800	828	450	750	3	SPMD14X4-3S	3xSPMD14X4	1	2	3xSPMC1402	3xINL402	3xOTL404	3
	1104	630	900	937	550	800	3	SPMD14X3-4S	4xSPMD14X3	1	3	4xSPMC1402	4xINL402	4xOTL403	4
	1276	710	1000	1104	630	900	3	SPMD14X4-4S	4xSPMD14X4	1	3	4xSPMC1402	4xINL402	4xOTL404	4
	1378	800	1150	1169	630	1000	3	SPMD14X3-5S	5xSPMD14X3	1	4	5xSPMC1402	5xINL402	5xOTL403	5
	1592	900	1350	1378	760	1150	3	SPMD14X4-5S	5xSPMD14X4	1	4	5xSPMC1402	5xINL402	5xOTL404	5
	1653	950	1400	1402	800	1200	3	SPMD14X3-6S	6xSPMD14X3	1	5	6xSPMC1402	6xINL402	6xOTL403	6
	1910	1100	1600	1653	950	1400	3	SPMD14X4-6S	6xSPMD14X4	1	5	6xSPMC1402	6xINL402	6xOTL404	6
2228	1250	1900	1929	1100	1600	3	SPMD14X4-7S	7xSPMD14X4	1	6	7xSPMC1402	7xINL402	7xOTL404	7	
2546	1450	2150	2204	1250	1900	3	SPMD14X4-8S	8xSPMD14X4	1	7	8xSPMC1402	8xINL402	8xOTL404	8	
2864	1600	2500	2480	1400	2100	3	SPMD14X4-9S	9xSPMD14X4	1	8	9xSPMC1402	9xINL402	9xOTL404	9	
3190	1800	2800	2761	1500	2400	3	SPMD14X4-10S	10xSPMD14X4	1	9	10xSPMC1402	10xINL402	10xOTL404	10	
575V / 690V		@690V (kW)	@575V (HP)		@690V (kW)	@575V (HP)									
	158	155	175	142	132	150	1	SPMD16X3-1S	1xSPMD16X3	1		1xSPMC1601	1xINL602		1
	165	160	180	160	160	175	1	SPMD16X4-1S	1xSPMD16X4	1		1xSPMC1601	1xINL602		1
	266	250	290	238	225	250	2	SPMD16X2-2S	2xSPMD16X2	1	1	2xSPMC1601	1xINL611	1xOTL612	2
	300	295	330	269	250	290	2	SPMD16X3-2S	2xSPMD16X3	1	1	2xSPMC1601	1xINL612	1xOTL613	2
	313	310	345	304	300	330	2	SPMD16X4-2S	2xSPMD16X4	1	1	2xSPMC1601	1xINL612	1xOTL614	2
	399	390	440	357	350	390	3	SPMD16X2-3S	3xSPMD16X2	1	2	3xSPMC1601	3xINL601	3xOTL602	3
	450	440	495	404	400	445	3	SPMD16X3-3S	3xSPMD16X3	1	2	3xSPMC1601	3xINL602	3xOTL603	3
	470	460	520	456	450	500	3	SPMD16X4-3S	3xSPMD16X4	1	2	3xSPMC1601	3xINL602	3xOTL604	3
	600	590	660	539	530	590	3	SPMD16X3-4S	4xSPMD16X3	1	3	4xSPMC1601	4xINL602	4xOTL603	4
	627	615	690	608	600	670	3	SPMD16X4-4S	4xSPMD16X4	1	3	4xSPMC1601	4xINL602	4xOTL604	4
	751	740	830	675	630	750	3	SPMD16X3-5S	5xSPMD16X3	1	4	5xSPMC1601	5xINL602	5xOTL603	5
	784	760	865	760	760	830	3	SPMD16X4-5S	5xSPMD16X4	1	4	5xSPMC1601	5xINL602	5xOTL604	5
	900	890	990	810	800	900	3	SPMD16X3-6S	6xSPMD16X3	1	5	6xSPMC1601	6xINL602	6xOTL603	6
941	930	1030	912	900	1000	3	SPMD16X4-6S	6xSPMD16X4	1	5	6xSPMC1601	6xINL602	6xOTL604	6	
1100	1100	1200	1064	1000	1180	3	SPMD16X4-7S	7xSPMD16X4	1	6	7xSPMC1601	7xINL602	7xOTL604	7	
1254	1250	1380	1216	1200	1340	3	SPMD16X4-8S	8xSPMD16X4	1	7	8xSPMC1601	8xINL602	8xOTL604	8	
1411	1400	1550	1368	1350	1500	3	SPMD16X4-9S	9xSPMD16X4	1	8	9xSPMC1601	9xINL602	9xOTL604	9	
1567	1540	1725	1520	1500	1675	3	SPMD16X4-10S	10xSPMD16X4	1	9	10xSPMC1601	10xINL602	10xOTL604	10	

注：1、订购代码中“X”表示动态制动控制选项  
 0- 有动态制动控制 2- 无动态制动控制  
 订购时请根据应用选择动态制动控制选项为“0”还是“2”  
 2、见 18 页备注



# SPMD 成本最优配置方案 - 模块总成本最低

图 4 - SPMD x 2

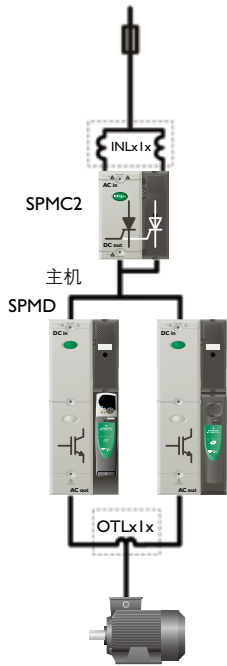


图 5 - SPMD x 3, 5, 7, 9

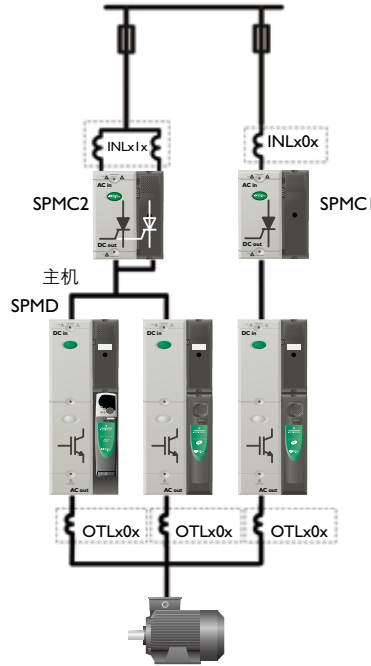
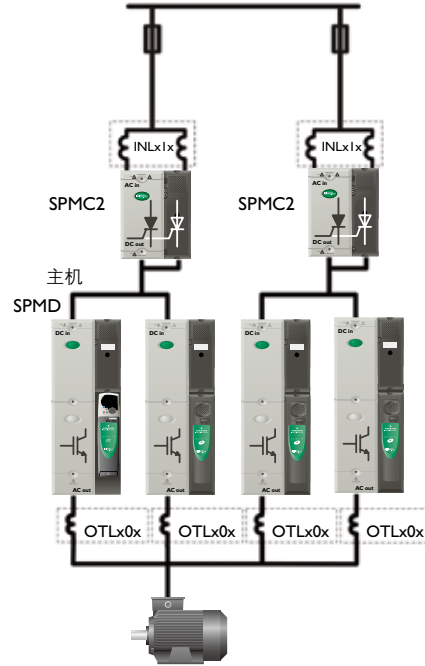


图 6 - SPMD x 4, 6, 8, 10



	正常负载		重载			图示编号	订购代码	相关组件					对接套件		
	最大持续电流 (A)	典型电机输出		最大持续电流 (A)	典型电机输出			模块			电抗器				
		@400V (kW)	@460V (HP)		@400V (kW)			@460V (HP)	驱动模块	主机	从机	整流模块		输入	输出
400V	468	280	400	400	225	300	4	SPMD14X2-2L	2xSPMD14X2	1	1	1xSPMC2402	1xINL411	1xOTL412	
	552	315	450	468	280	400	4	SPMD14X3-2L	2xSPMD14X3	1	1	1xSPMC2402	1xINL412	1xOTL413	
	666 <sup>(1)</sup>	350 <sup>(1)</sup>	550 <sup>(1)</sup>	552	315	450	4	SPMD14X4-2L	2xSPMD14X4	1	1	1xSPMC2402	1xINL412	1xOTL414	
	702	400	600	600	315	500	5	SPMD14X2-3L	3xSPMD14X2	1	2	1xSPMC2402 +1xSPMC1402	1xINL411 +1xINL401	3xOTL402	1
	828	450	700	702	400	650	5	SPMD14X3-3L	3xSPMD14X3	1	2	1xSPMC2402 +1xSPMC1402	1xINL412 +1xINL402	3xOTL403	1
	1000 <sup>(1)</sup>	550 <sup>(1)</sup>	850 <sup>(1)</sup>	828	450	750	5	SPMD14X4-3L	3xSPMD14X4	1	2	1xSPMC2402 +1xSPMC1402	1xINL412 +1xINL402	3xOTL404	1
	1104	630	900	937	550	800	6	SPMD14X3-4L	4xSPMD14X3	1	3	2xSPMC2402	2xINL412	4xOTL403	
	1333 <sup>(1)</sup>	750 <sup>(1)</sup>	1100 <sup>(1)</sup>	1104	630	950	6	SPMD14X4-4L	4xSPMD14X4	1	3	2xSPMC2402	2xINL412	4xOTL404	
	1380	788	1150	1170	700	1000	5	SPMD14X3-5L	5xSPMD14X3	1	4	2xSPMC2402 +1xSPMC1402	2xINL412 +1xINL402	5xOTL403	1
	1665 <sup>(1)</sup>	900 <sup>(1)</sup>	1400 <sup>(1)</sup>	1380	788	1200	5	SPMD14X4-5L	5xSPMD14X4	1	4	2xSPMC2402 +1xSPMC1402	2xINL412 +1xINL402	5xOTL404	1
	1998 <sup>(1)</sup>	1150 <sup>(1)</sup>	1750 <sup>(1)</sup>	1656	950	1400	6	SPMD14X4-6L	6xSPMD14X4	1	5	3xSPMC2402	3xINL412	6xOTL404	
	2331 <sup>(1)</sup>	1250 <sup>(1)</sup>	2000 <sup>(1)</sup>	1932	1100	1700	5	SPMD14X4-7L	7xSPMD14X4	1	6	3xSPMC2402 +1xSPMC1402	3xINL412 +1xINL402	7xOTL404	1
	2664 <sup>(1)</sup>	1450 <sup>(1)</sup>	2300 <sup>(1)</sup>	2208	1250	1900	6	SPMD14X4-8L	8xSPMD14X4	1	7	4xSPMC2402	4xINL412	8xOTL404	
	3000 <sup>(1)</sup>	1650 <sup>(1)</sup>	2600 <sup>(1)</sup>	2500	1400	2200	5	SPMD14X4-9L	9xSPMD14X4	1	8	4xSPMC2402 +1xSPMC1402	4xINL412 +1xINL402	9xOTL404	1
3333 <sup>(1)</sup>	1900 <sup>(1)</sup>	2900 <sup>(1)</sup>	2761	1500	2400	6	SPMD14X4-10L	10xSPMD14X4	1	9	5xSPMC2402	5xINL412	10xOTL404		

注：1、订购代码中“X”表示动态制动控制选项  
 0- 有动态制动控制 2- 无动态制动控制  
 订购时请根据应用选择动态制动控制选项为“0”还是“2”  
 2、见 18 页备注

# SPMD 12 脉波配置方案 - 减少谐波

该拓扑原理同样适用于 18 及 24 脉冲配置

图 7 - SPMD x 1

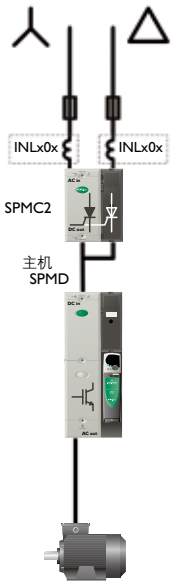


图 8 - SPMD x 2

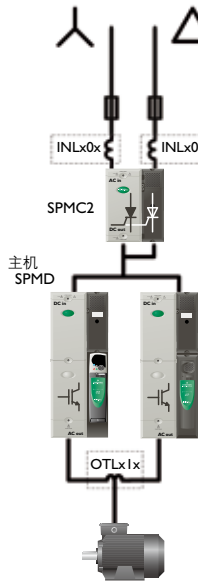
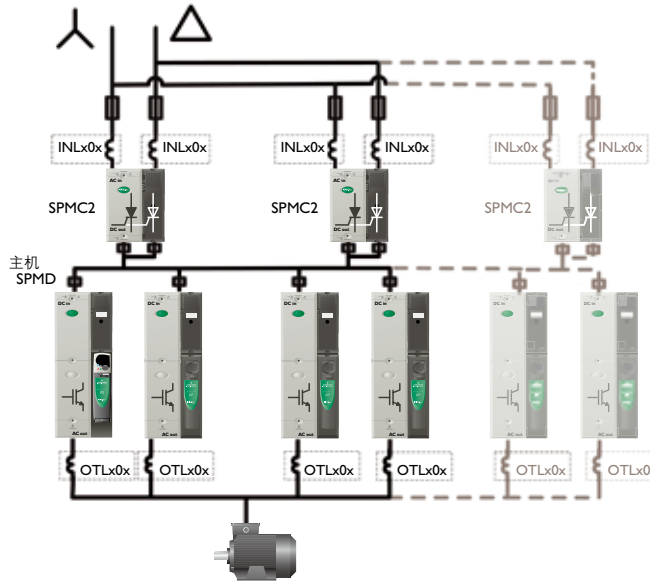


图 9 - SPMD x 4-10



	正常负载						重载		图示 编号	订购 代码	相关组件				
	最大持续 电流 (A)	典型电机输出		最大持续 电流 (A)	典型电机输出		驱动模块	模块			电抗器				
		@400V (kW)	@460V (HP)		@400V (kW)	@460V (HP)		主机			从机	整流模块	输入	输出	
400V	290	160	250	246	132	200	7	SPMD14X3-1T	1xSPMD14X3	1		1xSPMC2402	2xINL402 <sup>(6)</sup>		
	350 <sup>(1)</sup>	200 <sup>(1)</sup>	300 <sup>(1)</sup>	290	160	250	7	SPMD14X4-1T	1xSPMD14X4	1		1xSPMC2402	2xINL402 <sup>(6)</sup>		
	468	280	400	400	225	300	8	SPMD14X2-2T	2xSPMD14X2	1	1	1xSPMC2402	2xINL401 <sup>(6)</sup>	1xOTL412	
	552	315	450	468	280	400	8	SPMD14X3-2T	2xSPMD14X3	1	1	1xSPMC2402	2xINL402 <sup>(6)</sup>	1xOTL413	
	666 <sup>(1)</sup>	350 <sup>(1)</sup>	550 <sup>(1)</sup>	552	315	450	8	SPMD14X4-2T	2xSPMD14X4	1	1	1xSPMC2402	2xINL402 <sup>(6)</sup>	1xOTL414	
	828	470	675	702	420	600	9	SPMD14X3-3T	3xSPMD14X3	1	2	2xSPMC2402	4xINL402 <sup>(6)</sup>	3xOTL403	
	997 <sup>(1)</sup>	560	840	820	470	720	9	SPMD14X4-3T	3xSPMD14X4	1	2	2xSPMC2402	4xINL402 <sup>(6)</sup>	3xOTL404	
	1104	630	900	937	550	800	9	SPMD14X3-4T	4xSPMD14X3	1	3	2xSPMC2402	4xINL402 <sup>(6)</sup>	4xOTL403	
	1333 <sup>(1)</sup>	750 <sup>(1)</sup>	1100 <sup>(1)</sup>	1104	630	950	9	SPMD14X4-4T	4xSPMD14X4	1	3	2xSPMC2402	4xINL402 <sup>(6)</sup>	4xOTL404	
	1663 <sup>(1)</sup>	950 <sup>(1)</sup>	1400 <sup>(1)</sup>	1378	760	1200	9	SPMD14X4-5T	5xSPMD14X4	1	4	3xSPMC2402	6xINL402 <sup>(6)</sup>	5xOTL404	
	1995 <sup>(1)</sup>	1150 <sup>(1)</sup>	1700 <sup>(1)</sup>	1653	950	1450	9	SPMD14X4-6T	6xSPMD14X4	1	5	3xSPMC2402	6xINL402 <sup>(6)</sup>	6xOTL404	
	2328 <sup>(1)</sup>	1330 <sup>(1)</sup>	2000 <sup>(1)</sup>	1929	1064	1700	9	SPMD14X4-7T	7xSPMD14X4	1	6	4xSPMC2402	8xINL402 <sup>(6)</sup>	7xOTL404	
	2660 <sup>(1)</sup>	1550 <sup>(1)</sup>	2300 <sup>(1)</sup>	2204	1250	1900	9	SPMD14X4-8T	8xSPMD14X4	1	7	4xSPMC2402	8xINL402 <sup>(6)</sup>	8xOTL404	
3000 <sup>(1)</sup>	1650 <sup>(1)</sup>	2600 <sup>(1)</sup>	2500	1400	2200	9	SPMD14X4-9T	9xSPMD14X4	1	8	5xSPMC2402	10xINL402 <sup>(6)</sup>	9xOTL404		
3333 <sup>(1)</sup>	1900 <sup>(1)</sup>	2900 <sup>(1)</sup>	2761	1500	2400	9	SPMD14X4-10T	10xSPMD14X4	1	9	5xSPMC2402	10xINL402 <sup>(6)</sup>	10xOTL404		
575V / 690V		@690V (kW)	@575V (HP)		@690V (kW)	@575V (HP)									
	168	160	150	144	132	150	7	SPMD16X3-1T	1xSPMD16X3	1		1xSPMC2601	2xINL602 <sup>(6)</sup>		
	192	185	200	168	160	150	7	SPMD16X4-1T	1xSPMD16X4	1		1xSPMC2601	2xINL602 <sup>(6)</sup>		
	274	250	300	238	200	250	8	SPMD16X2-2T	2xSPMD16X2	1	1	1xSPMC2601	2xINL601 <sup>(6)</sup>	1xOTL612	
	320	300	350	274	250	300	8	SPMD16X3-2T	2xSPMD16X3	1	1	1xSPMC2601	2xINL602 <sup>(6)</sup>	1xOTL613	
	365	350	400	320	300	350	8	SPMD16X4-2T	2xSPMD16X4	1	1	2xSPMC1601	2xINL602 <sup>(6)</sup>	1xOTL614	
	480	450	520	410	370	450	9	SPMD16X3-3T	3xSPMD16X3	1	2	2xSPMC2601	4xINL602 <sup>(6)</sup>	3xOTL603	
	545	550	600	480	470	520	9	SPMD16X4-3T	3xSPMD16X4	1	2	2xSPMC2601	4xINL602 <sup>(6)</sup>	3xOTL604	
	640	630	700	548	500	600	9	SPMD16X3-4T	4xSPMD16X3	1	3	2xSPMC2601	4xINL602 <sup>(6)</sup>	4xOTL603	
	731	700	800	640	630	700	9	SPMD16X4-4T	4xSPMD16X4	1	3	4xSPMC1601	4xINL602 <sup>(6)</sup>	4xOTL604	
	800	800	880	685	630	750	9	SPMD16X3-5T	5xSPMD16X3	1	4	3xSPMC2601	6xINL602 <sup>(6)</sup>	5xOTL603	
	912	900	1000	800	800	880	9	SPMD16X4-5T	5xSPMD16X4	1	4	3xSPMC2601	6xINL602 <sup>(6)</sup>	5xOTL604	
	1095	1100	1200	960	950	1050	9	SPMD16X4-6T	6xSPMD16X4	1	5	6xSPMC1601	6xINL602 <sup>(6)</sup>	6xOTL604	
1278	1250	1400	1120	1100	1230	9	SPMD16X4-7T	7xSPMD16X4	1	6	4xSPMC2601	8xINL602 <sup>(6)</sup>	7xOTL604		
1460	1450	1600	1280	1250	1400	9	SPMD16X4-8T	8xSPMD16X4	1	7	8xSPMC1601	8xINL602 <sup>(6)</sup>	8xOTL604		
1641	1600	1800	1440	1400	1550	9	SPMD16X4-9T	9xSPMD16X4	1	8	5xSPMC2601	10xINL602 <sup>(6)</sup>	9xOTL604		
1828	1800	2000	1600	1550	1750	9	SPMD16X4-10T	10xSPMD16X4	1	9	10xSPMC1601	10xINL602 <sup>(6)</sup>	10xOTL604		

注意：1、订购代码中“X”表示动态制动控制选项  
 0- 有动态制动控制      2- 无动态制动控制  
 订购时请根据应用选择动态制动控制选项为“0”还是“2”  
 2、见 18 页备注

# 单驱动 AFE 配置方案 - 再生回馈、消除谐波

图 10 - SPMA

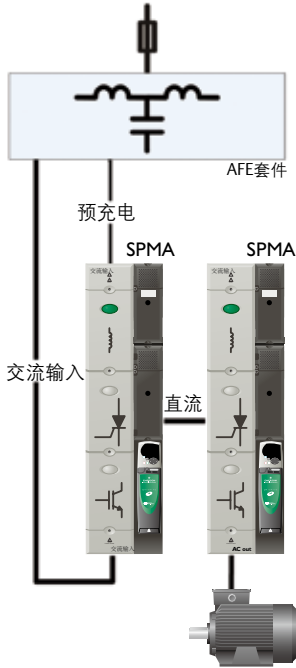


图 11 - SPMA + SPMD

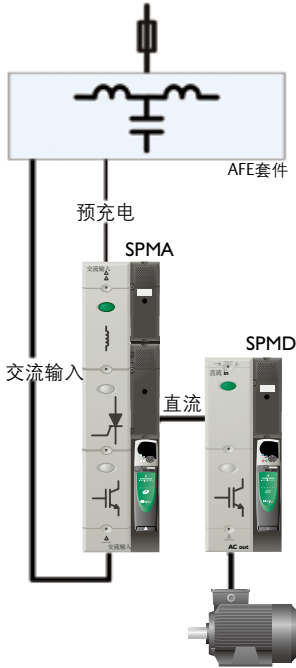
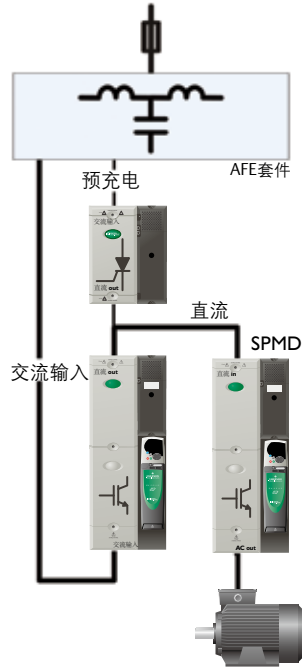


图 12 - SPMD + SPMC

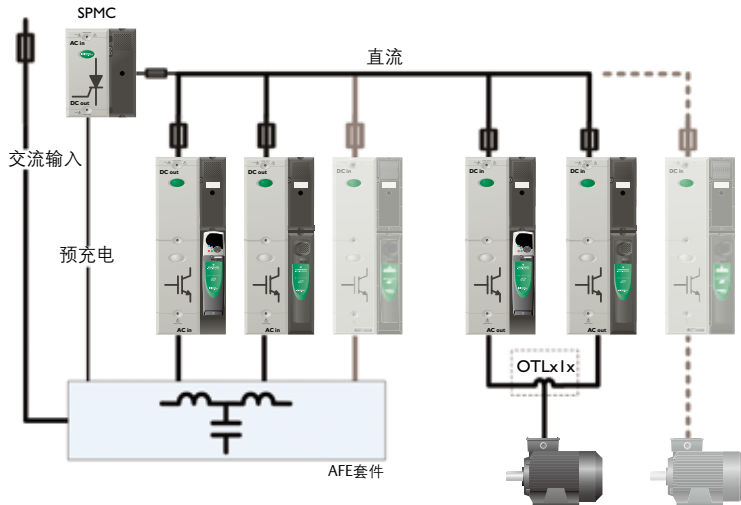


	正常负载		重载		图示编号	订购代码	相关组件			AFE 套件 [7]									
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流			典型电机输出		模块			根据电压及负载要求订购							
		(A)	@400V (kW)				@460V (HP)	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)	驱动模块		机	整流模块		正常负载	重载	正常负载	重载
400V	205	110	150	180	90	150	10	SPMA1421-1R	2 x SPMA1421	2									
							11	SPMA/D1421-1R	1 x SPMA1421 + 1 x SPMD1421	2						400-2	400-1		
							12	SPMD1421-1R	2 x SPMD1421	2		1 x SPMC1402							
	236	132	200	210	110	150	10	SPMA1422-1R	2 x SPMA1422	2									
							11	SPMA/D1422-1R	1 x SPMA1422 + 1 x SPMD1422	2						400-3	400-2		
							12	SPMD1422-1R	2 x SPMD1422	2		1 x SPMC1402							
	246	132	200	210	110	150	12	SPMD1422-1R	2 x SPMD1422	2		1 x SPMC1402							
	290	160	250	246	132	200	12	SPMD1423-1R	2 x SPMD1423	2		1 x SPMC1402			400-3	400-3			
	350 <sup>[1]</sup>	200 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	290	160	250	12	SPMD1424-1R	2 x SPMD1424	2		1 x SPMC1402			400-4	400-3			
575V/690V		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)		@ 690V (kW)	@ 575V (HP)	10	SPMA1621-1R	2 x SPMA1621	2									
	125	110	125	100	90	100	11	SPMA/D1621-1R	1 x SPMA1621 + 1 x SPMD1621	2					690-2	690-1	575-2	575-1	
							12	SPMD1621-1R	2 x SPMD1621	2		1 x SPMC1601							
							10	SPMA1622-1R	2 x SPMA1622	2									
							11	SPMA/D1622-1R	1 x SPMA1622 + 1 x SPMD1622	2						690-3	690-2	575-3	575-2
							12	SPMD1622-1R	2 x SPMD1622	2		1 x SPMC1601							
		168	160	150	144	132	150	12	SPMD1623-1R	2 x SPMD1623	2		1 x SPMC1601			690-4	690-3	575-4	575-3
		192	185	200	168	160	150	12	SPMD1624-1R	2 x SPMD1624	2		1 x SPMC1601			690-6	690-4	575-6	575-4

见 18 页备注

# 多驱动 AFE 配置方案 - 再生回馈、消除谐波

图 13 - SPMD x 4 to x 20 + SPMC



	正常负载		重载		图示编号	订购代码	相关组件				AFE 套件 <sup>[7]</sup>						
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流			典型电机输出		模块		输入		根据电压及负载要求订购				
		(A)	@400V (kW)				@460V (HP)	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)	驱动模块		整流模块		正常负载	重载	正常负载
									机主	机从							
400V	390	225	300	342	185	300	13	SPMD1421-2R	4 x SPMD1421	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL411	400-6	400-5		
	468	280	400	400	225	350	13	SPMD1422-2R	4 x SPMD1422	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL412	400-7	400-6		
	552	315	450	468	280	400	13	SPMD1423-2R	4 x SPMD1423	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL413	400-7	400-7		
	666 <sup>(1)</sup>	350 <sup>(1)</sup>	550 <sup>(1)</sup>	552	315	450	13	SPMD1424-2R	4 x SPMD1424	2	2	1 x SPMC1402	1 x OTL414	400-9	400-7		
	702	400	600	600	315	500	13	SPMD1422-3R	6 x SPMD1422	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL402	400-10	400-8		
	828	450	700	702	400	650	13	SPMD1423-3R	6 x SPMD1423	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL403	400-10	400-10		
	1000 <sup>(1)</sup>	550 <sup>(1)</sup>	850 <sup>(1)</sup>	828	450	750	13	SPMD1424-3R	6 x SPMD1424	2	4	1 x SPMC1402	3 x OTL404	400-11	400-10		
	1104	630	900	937	550	800	13	SPMD1423-4R	8 x SPMD1423	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL403	400-12	400-12		
	1333 <sup>(1)</sup>	750 <sup>(1)</sup>	1100 <sup>(1)</sup>	1104	630	950	13	SPMD1424-4R	8 x SPMD1424	2	6	1 x SPMC1402	4 x OTL404	400-12	400-12		
	3333 <sup>(1)</sup>	1900 <sup>(1)</sup>	2900 <sup>(1)</sup>	2761	1500	2400	13	SPMD1424-10R	20 x SPMD1424	2	18	1 x SPMC2402	10 x OTL404	400-26	400-24		
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多 10 台模块并联（如下行所示）：																	
575V / 690V		@690V (kW)	@575V (HP)		@690V (kW)	@575V (HP)											
	238	200	250	190	185	200	13	SPMD1621-2R	4 x SPMD1621	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL611	690-7	690-5	575-7	575-5
	274	250	300	238	200	250	13	SPMD1622-2R	4 x SPMD1622	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL612	690-8	690-7	575-8	575-7
	320	300	350	274	250	300	13	SPMD1623-2R	4 x SPMD1623	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL613	690-9	690-8	575-9	575-8
	365	350	400	320	300	350	13	SPMD1624-2R	4 x SPMD1624	2	2	1 x SPMC1601	1 x OTL614	690-11	690-9	575-11	575-9
	411	400	450	357	350	350	13	SPMD1622-3R	6 x SPMD1622	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL602	690-12	690-10	575-12	575-10
	480	450	500	411	400	450	13	SPMD1623-3R	6 x SPMD1623	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL603	690-13	690-12	575-13	575-12
	548	500	600	480	450	500	13	SPMD1624-3R	6 x SPMD1624	2	4	1 x SPMC1601	3 x OTL604	690-14	690-13	575-14	575-13
	640	630	700	548	500	600	13	SPMD1623-4R	8 x SPMD1623	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL603	690-16	690-15	575-16	575-15
	731	700	800	640	630	700	13	SPMD1624-4R	8 x SPMD1624	2	6	1 x SPMC1601	4 x OTL604	690-18	690-16	575-18	575-16
对于更高的电流配置，请联系供应商。最多 10 台模块并联（如下行所示）：																	
1828	1800	2000	1600	1550	1750	13	SPMD1624-10R	20 x SPMD1624	2	18	1 x SPMC2601	10 x OTL604	690-30	690-28	575-30	575-28	

见 18 页备注

# SPM AFE 套件

AFE 套件编号	AFE 套件代码	套件描述	Regen 电抗器		SFF 电容		SFF 电抗器		线线间压敏电阻		线地间压敏电阻	
			部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量
400-1	9501-0400-1	400V, 180A	4401-0013	1	1665-8394	1	4401-0174	1	2482-3291	3	2482-3211	3
400-2	9501-0400-2	400V, 200A	4401-0014	1	1665-8394	2	4401-0175	1	2482-3291	3	2482-3211	3
400-3	9501-0400-3	400V, 300A	4401-0015	1	1665-8394	2	4401-0176	1	2482-3291	3	2482-3211	3
400-4	9501-0400-4	400V, 350A	4401-0205	1	1665-8394	2	4401-1205	1	2482-3291	3	2482-3211	3
400-5	9501-0400-5	400V, 360A	4401-0013	2	1665-8394	2	4401-0174	2	2482-3291	3	2482-3211	3
400-6	9501-0400-6	400V, 400A	4401-0014	2	1665-8394	4	4401-0175	2	2482-3291	3	2482-3211	3
400-7	9501-0400-7	400V, 600A	4401-0015	2	1665-8394	4	4401-0176	2	2482-3291	3	2482-3211	3
400-8	9501-0400-8	400V, 600A	4401-0014	3	1665-8394	4	4401-0174	3	2482-3291	3	2482-3211	3
400-9	9501-0400-9	400V, 700A	4401-0205	2	1665-8394	4	4401-1205	2	2482-3291	3	2482-3211	3
400-10	9501-0400-10	400V, 900A	4401-0015	3	1665-8394	6	4401-0176	3	2482-3291	3	2482-3211	3
400-11	9501-0400-11	400V, 1050A	4401-0205-00	3	1665-8394	6	4401-1205	3	2482-3291	3	2482-3211	3
400-12	9501-0400-12	400V, 1200A	4401-0015	4	1665-8394	8	4401-0176	4	2482-3291	3	2482-3211	3
575-1	9501-0575-1	575V, 100A	4401-0218	1	1666-8223	1	4401-1219	1	2482-3211	3	2482-3218	3
575-2	9501-0575-2	575V, 125A	4401-0219	1	1666-8223	1	4401-1220	1	2482-3211	3	2482-3218	3
575-3	9501-0575-3	575V, 144A	4401-0220	1	1666-8223	1	4401-1221	1	2482-3211	3	2482-3218	3
575-4	9501-0575-4	575V, 168A	4401-0221	1	1666-8223	2	4401-1222	1	2482-3211	3	2482-3218	3
575-5	9501-0575-5	575V, 190A	4401-0218	2	1666-8223	2	4401-1219	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-6	9501-0575-6	575V, 192A	4401-0222	1	1666-8223	2	4401-1223	1	2482-3211	3	2482-3218	3
575-7	9501-0575-7	575V, 238A	4401-0219	2	1666-8223	2	4401-1220	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-8	9501-0575-8	575V, 274A	4401-0220	2	1666-8223	2	4401-1221	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-9	9501-0575-9	575V, 320A	4401-0221	2	1666-8223	4	4401-1222	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-10	9501-0575-10	575V, 357A	4401-0219	3	1666-8223	3	4401-1220	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-11	9501-0575-11	575V, 365A	4401-0222	2	1666-8223	4	4401-1223	2	2482-3211	3	2482-3218	3
575-12	9501-0575-12	575V, 411A	4401-0220	3	1666-8223	3	4401-1221	3	2482-3211	3	2482-3218	3
575-13	9501-0575-13	575V, 480A	4401-0221	3	1666-8223	6	4401-1222	3	2482-3211	3	2482-3218	3
575-14	9501-0575-14	575V, 548A	4401-0222	3	1666-8223	6	4401-1223	3	2482-3211	3	2482-3218	3
575-15	9501-0575-15	575V, 548A	4401-0220	4	1666-8223	4	4401-1221	4	2482-3211	3	2482-3218	3
575-16	9501-0575-16	575V, 640A	4401-0221	4	1666-8223	8	4401-1222	4	2482-3211	3	2482-3218	3
575-17	9501-0575-17	575V, 684A	4401-0220	5	1666-8223	5	4401-1221	5	2482-3211	3	2482-3218	3
575-18	9501-0575-18	575V, 731A	4401-0222	4	1666-8223	8	4401-1223	4	2482-3211	3	2482-3218	3

# SPM AFE 套件

AFE 套件编号	AFE 套件代码	套件描述	Regen 电抗器		SFF 电容		SFF 电抗器		线线间压敏电阻		线地间压敏电阻	
			部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量	部件号	数量
690-1	9501-0690-1	690V, 100A	4401-0218	1	1668-8163	1	4401-1218	1	2482-3262	6	2482-3218	3
690-2	9501-0690-2	690V, 125A	4401-0219	1	1668-8163	1	4401-1219	1	2482-3262	6	2482-3218	3
690-3	9501-0690-3	690V, 144A	4401-0220	1	1668-8163	2	4401-1220	1	2482-3262	6	2482-3218	3
690-4	9501-0690-4	690V, 168A	4401-0221	1	1668-8163	2	4401-1221	1	2482-3262	6	2482-3218	3
690-5	9501-0690-5	690V, 190A	4401-0218	2	1666-8163	2	4401-1218	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-6	9501-0690-6	690V, 192A	4401-0222	1	1668-8163	2	4401-1222	1	2482-3262	6	2482-3218	3
690-7	9501-0690-7	690V, 238A	4401-0219	2	1666-8163	2	4401-1219	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-8	9501-0690-8	690V, 274A	4401-0220	2	1666-8163	4	4401-1220	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-9	9501-0690-9	690V, 320A	4401-0221	2	1666-8163	4	4401-1221	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-10	9501-0690-10	690V, 357A	4401-0219	3	1666-8163	3	4401-1219	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-11	9501-0690-11	690V, 365A	4401-0222	2	1666-8163	4	4401-1222	2	2482-3262	6	2482-3218	3
690-12	9501-0690-12	690V, 411A	4401-0220	3	1666-8163	6	4401-1220	3	2482-3262	6	2482-3218	3
690-13	9501-0690-13	690V, 480A	4401-0221	3	1666-8163	6	4401-1221	3	2482-3262	6	2482-3218	3
690-14	9501-0690-14	690V, 548A	4401-0222	3	1666-8163	6	4401-1222	3	2482-3262	6	2482-3218	3
690-15	9501-0690-15	690V, 548A	4401-0220	4	1666-8163	8	4401-1220	4	2482-3262	6	2482-3218	3
690-16	9501-0690-16	690V, 640A	4401-0221	4	1666-8163	8	4401-1221	4	2482-3262	6	2482-3218	3
690-17	9501-0690-17	690V, 684A	4401-0220	5	1666-8163	10	4401-1220	5	2482-3262	6	2482-3218	3
690-18	9501-0690-18	690V, 731A	4401-0222	4	1666-8163	8	4401-1222	4	2482-3262	6	2482-3218	3

注：对于更高电流配置，请联系供应商。

## AFE 套件 包括：

- Regen 电抗器
- SFF 电容
- SFF 电抗器
- 线线间压敏电阻
- 线地间压敏电阻

# SPM 功率选择器模块



SPM 功率选择器可提高 Unidrive SPM 驱动系统的灵活性。例如，它可以自动连接或断开并联驱动系统中的 Unidrive SPM 模块。

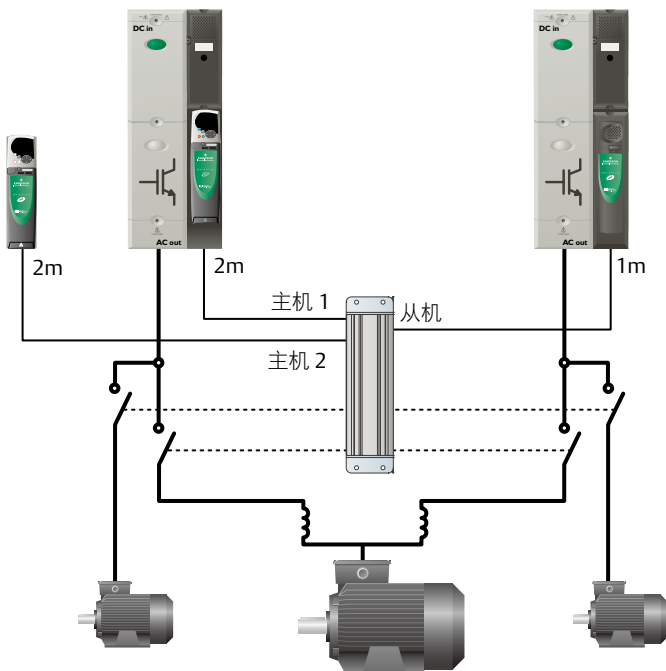
SPM 功率选择器可用作并联控制线路的多路开关，并提供继电器输出来控制电力接触器。

## 备注：

- 1 切换运行模式时，必须关闭 SPM 功率与控制模块及 SPM 功率选择器模块的电源。即是说，不可在运行中切换运行模式。
- 2 功率模块和 SPM 功率选择器模块之间的所有并联电缆的总长度不得超过 20m。产品随附以下长度的标准并联控制电缆：
  - SPM 功率选择器 - 1m
  - SM-Control 从机 - 2m
- 3 所需的 SPM 功率选择器模块的数目 = N - 1，其中 N 为 SPM 功率模块的个数。

可行的配置方式如下图所示：

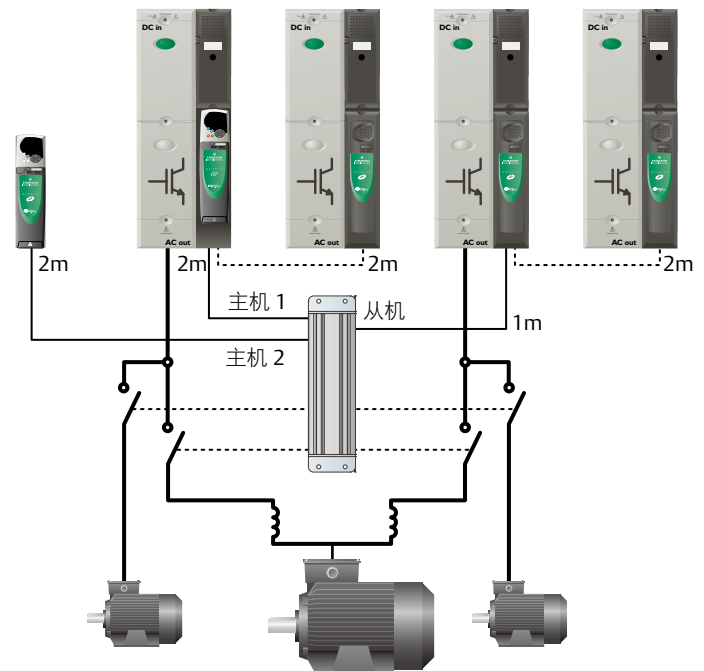
## 配置 1(a)



**功能：**配置两台 Unidrive SPM 驱动器时，可自动选择控制两台单独电机还是控制一台大型电机。

**应用示例：**仅使用两台大车行走电机和一个主提升电机的龙门起重机。在此例中，可只使用两台驱动器而不是三台，不用另加一台大的驱动器，节省了成本。

## 配置 1(b)



**功能：**SPM 功率选择器的主机 1 口与从机口连接的驱动器均可按标准方式进行并联。无需额外的 SPM 功率选择器。

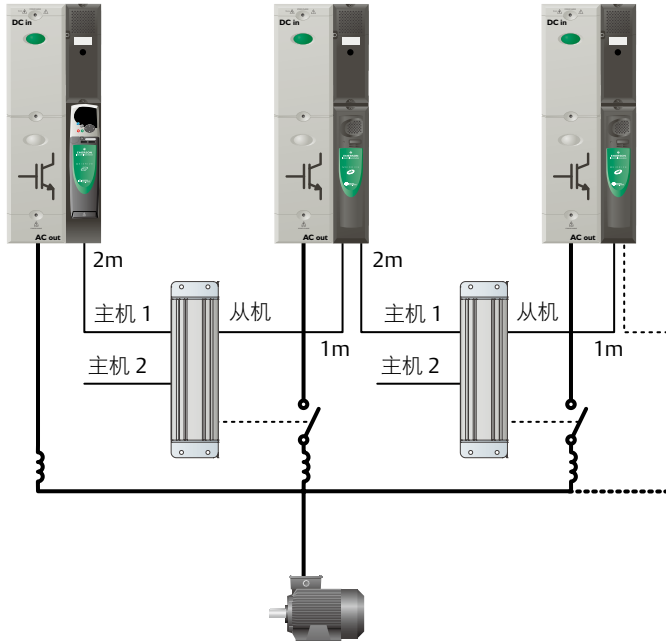
**应用示例：**大功率龙门起重机。

## 备注：

将 SPM 功率选择器两侧均考虑在内时，按此方式最多可连接 10 台驱动器。

# SPM 功率选择器模块

## 配置 2



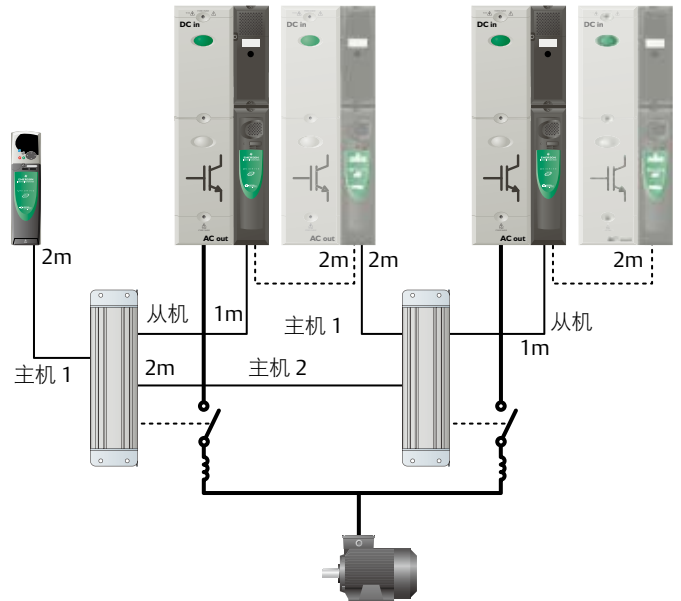
**功能：**采用该配置时，若输出功率需求降低，则可断开电路中 SPM 功率模块的连接；相反，若输出功率需求增加，则可重新接入 SPM 功率模块。功率模块连接的断开与闭合须从非主机驱动端进行，因为该配置没有控制信号反馈通道。

**应用示例：**要求在大扭矩 / 功率范围内运行、且须保持电流控制与测量精度的试验装置。

### 备注：

- 1 可并联功率模块的最大个数：
  - a. 使用标准并联控制电缆时 =7
  - b. 使用 2m SPM 功率选择器“从机”连接电缆（要求功率模块间距离更大时 - 可选订购）=6
  - c. 全部使用 1m 长的并联控制电缆（可选订购）时 =10
- 2 若该配置中电机多于两台，需加装一台 SM-Applications 模块来存储电机映射参数。

## 配置 3



**功能：**该配置下，若某个模块发生故障或断电，故障模块在电路中的连接将被断开，这样系统就能在较低电流下继续运行。

该配置中通过右侧 SPM 功率选择器馈送控制信号，因而左侧驱动器断电时系统运行仍然不受影响。每台驱动器都可并联连接，但控制信号反馈通道只能布置一次。这意味着，系统只能在使用左侧或右侧或同时使用这两个驱动器时才能采用冗余 / 较低电流运行。

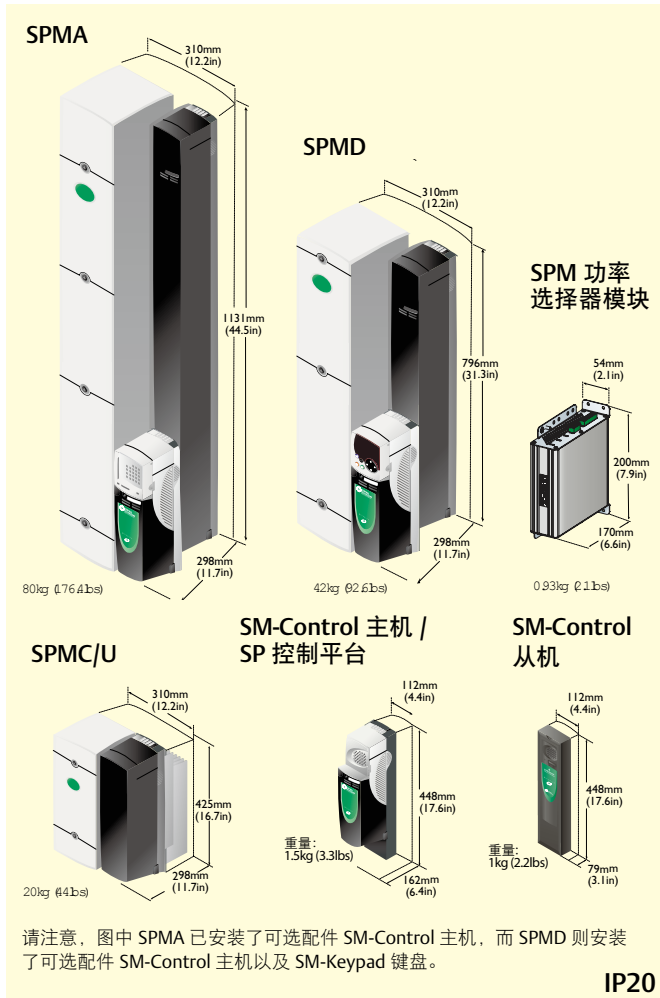
### 备注：

- 1 可并联功率模块的最大个数：
  - a. 使用标准并联控制电缆时 =8
  - b. 全部使用 1m 长的并联控制电缆（可选订购）时 =10

**应用示例：**生产线上对保障系统安全运行非常重要的主驱动。由于包含有冗余功率模块，因此驱动安装规格非常大。



# 模块尺寸



## 规格

### 环境安全与电气合规认证

- 防护等级：IP 20/Nema 1，透壁式安装防护等级可达 IP54 (NEMA 12)
- 工作温度：-15°C 至 40°C，降额使用可达 50°C
- 湿度：40°C 时最大 95%（无凝露）
- 安装海拔高度：0 至 3000m，安装在 1000m 至 3000m 海拔高度时，每提高 100m，降额 1%
- 振动：通过 IEC 60068-2-34 认证
- 机械冲击：通过 IEC 60068-2-27 认证
- 储藏温度：-40°C 至 50°C
- 抗电磁干扰能力：通过 EN 61800-3 及 EN 61000-6-2 认证
- 电磁辐射：通过 EN 61800-3（二类环境）认证
- 内置 EMC 滤波器：通过 EN 61800-3（二类环境）认证
- 配置外置 EMC 滤波器：通过 EN 61000-6-3 及 EN 61000-6-4 认证
- 符合 IEC61000-3-4 的电源条件
- 符合 IEC60146-1-1 的电源条件
- IEC61800-5-1（电力传动系统）
- IEC61131-2 I/O 接口标准
- 符合 EN60529 防护标准
- 符合 EN50178 电气安全（将来的 IEC62103）标准
- 经 BIA（机械安全组织）独立评估符合 EN954-1 三类级别标准（安全禁用）
- 经 TÜV 评估符合 EN81-1 标准
- EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 EMC
- UL508C, UL840

# Unidrive SPM 订购代码与配置

根据实际电机满载电流选型：

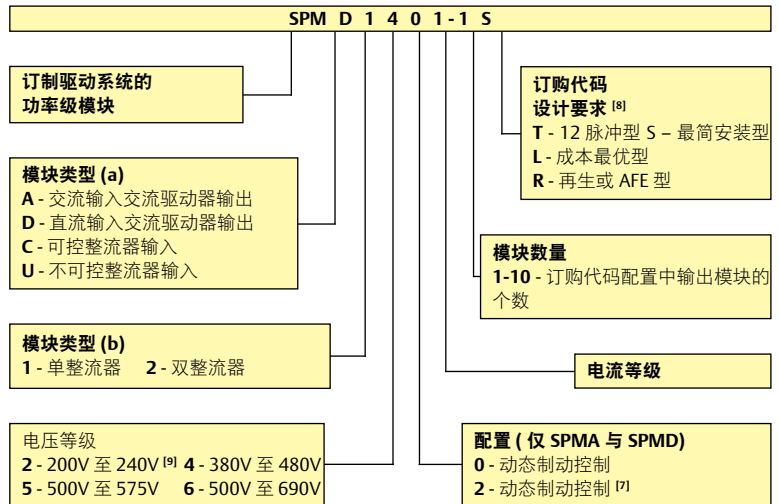
	输出模块选择							直流熔断器选择 (A)	输入模块选择				交流熔断器选择 (A)		
	正常负载			重载			驱动器 Order Code		24V DC Input [3]	可控		不可控		24V DC Input [3] (A)	
	最大持续电流	典型电机输出		最大持续电流	典型电机输出					单	双	单 [5]			双 [5]
	(A)	@220V (kW)	@230V (HP)	(A)	@220V (kW)	@230V (HP)						(A)			
200-240VAC +/- 10%	192	55	75	156	45	60	SPMD1201	3.3	400						
	248	75	100	192	55	75	SPMD1202	3.3	550						
	312	90	125	250	75	100	SPMD1203	5.0	550			SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	350 <sup>[1]</sup>	110 <sup>[1]</sup>	150 <sup>[1]</sup>	290	90	125	SPMD1204	5.0	550						
380-480VAC +/- 10%	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)	(A)	@400V (kW)	@460V (HP)									
	205	110	150	180	90	150	SPMA1401	3.3						315	
	236	132	200	210	110	150	SPMA1402	3.3						350	
	205	110	150	180	90	150	SPMD1401	3.3	400						
	246	132	200	210	110	150	SPMD1402	3.3	560	SPMC1402	SPMC2402	SPMU1402	SPMU2402	3.0	400
	290	160	250	246	132	200	SPMD1403	5.0	560						
350 <sup>[1]</sup>	200 <sup>[1]</sup>	300 <sup>[1]</sup>	290	160	250	SPMD1404	5.0	560							
500-575VAC +/- 10%	(A)	@575V (kW)	@575V (HP)	(A)	@575V (kW)	@575V (HP)									
	125	90	125	100	75	100	SPMA1601 <sup>[2]</sup>	3.3						200	
	144	110	150	125	90	125	SPMA1602 <sup>[2]</sup>	3.3						200	
	125	90	125	100	75	100	SPMD1601 <sup>[2]</sup>	3.3	250						
	144	110	150	125	90	125	SPMD1602 <sup>[2]</sup>	3.3	315	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	168	110	150	144	110	150	SPMD1603 <sup>[2]</sup>	5.0	350						
192	150	200	168	110	150	SPMD1604 <sup>[2]</sup>	5.0	400							
500-690VAC +/- 10%	(A)	@690V (kW)	@690V (HP)	(A)	@690V (kW)	@690V (HP)									
	125	110	150	100	90	125	SPMA1601	3.3						200	
	144	132	175	125	110	150	SPMA1602	3.3						200	
	125	110	150	100	90	125	SPMD1601	3.3	250						
	144	132	175	125	110	150	SPMD1602	3.3	315	SPMC1601	SPMC2601	SPMU1601	SPMU2601	3.0	250
	168	160	200	144	132	175	SPMD1603	5.0	350						
192	185	250	168	160	200	SPMD1604	5.0	400							

选项类型	订购代码
主控制模块	SM-Control Master
从控制模块	SM-Control Slave <sup>[4]</sup>
24V 直流电源 - 10A	8510-0000
SPM 对接套件	3470-0012
SM-Keypad 键盘	SM-Keypad
SM-Keypad Plus	SM-Keypad Plus
SPM 功率选择器模块	SPM Power Selector Module
SP 控制平台	SP Control Platform
2m 并联电缆	3471-0013
1m 并联电缆	3471-9842

正常负载	重载 (转子磁通控制及闭环)
适合大多数应用，过载率为 110%/165s。若电机额定电流小于驱动持续电流，可达到更高的过载。	适合要求严苛的应用，过载率为 150%/60s。若电机额定电流小于驱动器额定持续电流，可达到更高的过载 (200% 或更高)。

**备注：**

- [1] 只有在 SPMD 与 SPMC 分开安装时方可满载运行。也就是说，在有单独的气流通道且环境温度 <= 35°C 时，单个模块的输出电流才能达到 350A；否则上限为 335A。
- [2] 在 575V 或 690V 电源上可使用相同的型号，且在这两种电压下具有两种不同的输出额定值，如在正常负载下，SPMD1601 适用于 575V 的 90kW 电机，而且适用于 690V 的 110kW 电机。
- [3] 所有 SPM 模块冷却风扇均需使用 24V 直流电源。所需的全部 24V DC 电流可在表格中查得并可选择 24VDC 电源。
- [4] 模块并联时，连接从机至主机或至其它从机所需的并联接口电缆随主机模块一起提供。



- [5] 须为直流环节提供单独的软启动控制。请联系供应商。
- [6] 输入电抗可利用星三角变压器的阻抗。
- [7] 更多信息请联系供应商。
- [8] 订购代码仅在组建全套输出配置时用于订购标准输出模块及功率组件。铭牌上只会显示功率输出模块的相关参数，而不会显示这些订购后缀代码。
- [9] 对于 200V 电压等级，请联系供应商。

### AFE 输入套件订购代码见配置表

驱动器	输入电抗器选择 (每台 SPMC/U 均需配置)				输出电抗器选择 (对于并联配置)				外置 EMC 滤波器 (以符合 EN61800-3 要求)		适用的制动电阻 <sup>[7]</sup>		
	单		双		单		双		Schaffner	Epcos	最小电阻值 (Ω)	瞬态额定功率值 (kW)	60 秒平均功率 (kW)
	型号	订购代码	型号	订购代码	型号	订购代码	型号	订购代码	订购代码	订购代码			
SPMD1201	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	2.5	61	55
SPMD1202					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			2.5	61	61
SPMD1203	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			1.9	80	80
SPMD1204					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			1.9	80	80
SPMA1401	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6603	4200-6601	5	122	90
SPMA1402					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1401	INL401	4401-0181-00	INL411	4401-0206-01	OTL401	4401-0197-00	OTL411	4401-0188-01	4200-6315	4200-6313	5	122	90
SPMD1402					OTL402	4401-0198-00	OTL412	4401-0189-01			5	122	110
SPMD1403	INL402	4401-0182-00	INL412	4401-0207-01	OTL403	4401-0199-00	OTL413	4401-0192-01			3.8	160	132
SPMD1404					OTL404	4401-0200-00	OTL414	4401-0186-01			3.8	160	160
SPMA1601 <sup>[2]</sup>	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMA1602 <sup>[2]</sup>					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1601 <sup>[2]</sup>	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
SPMD1602 <sup>[2]</sup>					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
SPMD1603 <sup>[2]</sup>	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
SPMD1604 <sup>[2]</sup>					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132
SPMA1601	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6603	4200-6601	10	126	113
SPMA1602					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	113
SPMD1601	INL601	4401-0183-00	INL611	4401-0190-03	OTL601	4401-0201-00	OTL611	4401-0193-00	4200-6316	4200-6314	10	126	75
SPMD1602					OTL602	4401-0202-00	OTL612	4401-0194-00			10	126	90
SPMD1603	INL602	4401-0184-00	INL612	4401-0191-03	OTL603	4401-0203-00	OTL613	4401-0195-00			6.2	202	110
SPMD1604					OTL604	4401-0204-00	OTL614	4401-0196-00			6.2	202	132

交流熔断器选择 (半导体 IEC aR 级)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
200	[7]	170M3015	[7]	6,9URD31D08A0200
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400

外置 EMC 滤波器 (以符合 EN61800-3 要求) 用于多驱动器配置					
(V)	(A)	Epcos		Schaffner	
		订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
500V	600	4200-6801	B84143-B600-S20	4200-6808	FN3359-600-99
	1000	4200-6802	B84143-B1000-S20	4200-6809	FN3359-1000-99
	1600	4200-6803	B84143-B1600-S20	4200-6810	FN3359-1600-99
690V	320	4200-6804	B84143-B320-S24	4200-6811	FN3359HV-320-99
	400	4200-6805	B84143-B400-S24	4200-6812	FN3359HV-400-99
	600	4200-6806	B84143-B600-S24	4200-6813	FN3359HV-600-99
	1000	4200-6807	B84143-B1000-S24	4200-6814	FN3359HV-1000-99

直流熔断器选择 (半导体 IEC aR 级)				
(A)	Bussman		Ferraz	
	订购代码	制造商部件号	订购代码	制造商部件号
250	[7]	170M3016	[7]	6,9URD31D08A0250
315	[7]	170M3017	[7]	6,9URD31D08A0315
350	[7]	170M3018	[7]	6,9URD31D08A0350
400	3533-4069	170M3019	4300-0400	6,9URD32D08A0400
560	[7]	170M3022	[7]	6,9URD31D08A0550

相关手册		订购代码
Unidrive SP - 概述		0175-0336
Unidrive SP - 综合手册		0175-0339
PLC 功能与 Unidrive SP		0175-0328
Unidrive SP 的灵活集成		0175-0330
Unidrive SP 安全禁用手册		0175-0317

关于匹配电机的更多信息，请参见 Leroy Somer 的 FLS 系列。



**Control Techniques** A leader in intelligent drives, drive systems & Solar PV energy

## 关于上海绿创/上海盛控

上海绿创/上海盛控自动化控制设备有限公司是一家高科技民营企业,位于上海闵行区七宝镇,本公司是美国艾默生旗下英国CT驱动器(**controltechniques**)中国核心一级代理商与维修技术服务中心,ABB葆德一级代理商;日本安川伺服和安川变频器全国重点销售中心与维修中心,同时承接其它品牌变频器,直流调速器,伺服驱动器,伺服电机维修以及技术服务。

欲了解详细信息请浏览[Http://www.emerson-ct.com](http://www.emerson-ct.com)

## 我司驱动中心联系方式

地址: 上海市闵行区联明路389号麦可将生态园A栋415室

邮编: 201101

总机: +86-21-51093390

直线: +86-21-34172694

传真: +86-21-64785447

+86-21-51093390-8016

销售(彭小姐): 13636527322

销售(肖先生): 13816345362



客户服务热线: 13636527322

邮箱: [skauto\\_sale@sun-go.com](mailto:skauto_sale@sun-go.com)

网址: [Http://www.emerson-ct.com](http://www.emerson-ct.com)

[Http://www.shlc-ct.com](http://www.shlc-ct.com)