

G2 SMH 系列低压直流伺服电机 选型手册



版本号：B

发布日期：2020.06

常州精纳电机有限公司
地址：常州市新北区华山路 18 号 13A
电话：+86-0519-81580537
传真：+86-0519-81580572
网址：<http://www.kinavo.com>

G2 系列升级说明:

G2 系列电机

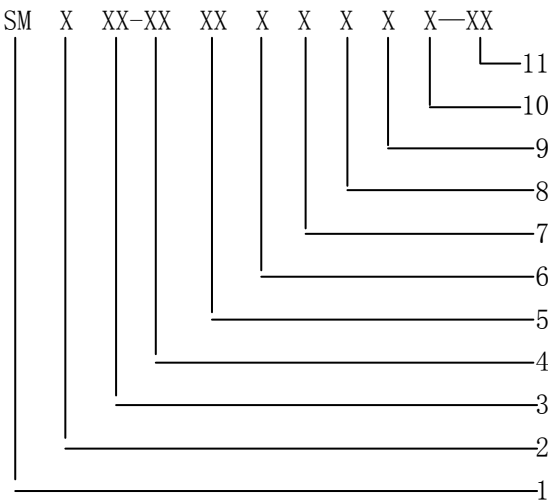
1. SMH 交流伺服电动机简介

1.1 SMH 伺服电动机特点

SMH 系列交流永磁同步伺服电动机拥有自主知识产权。采用高性能稀土永磁材料，具有低惯量，高功率密度，超强过载能力，极低转矩脉动，低噪音，外观精美等突出优点。

- 适应恶劣环境，高性价比。
- 高性能稀土永磁转子，高转矩低惯量，动态响应好。
- 三相正弦波设计，具有极好的低速平滑特性。
- F 级绝缘。
- 增量编码器、绝对值编码器可选。
- IP65 的高防护等级，方便快速的线缆联接方式。

1.2 SMH 伺服电动机的命名原则



- 其中：1——SM同步电机；
2——电机系列，例：H系列则标识为H；
3——机座号，例：110机座号则标识为110；
4——额定功率的10倍，例：1260W则标识为126；
5——额定转速的100倍，例：3000rpm则标识为30；
6——额定电压，按表1进行标识：

表1 额定电压标识示例

电压	10-19V (DC)	20-29V (DC)	30-39V (DC)	40-49V (DC)	60-69V (DC)	70-79V (DC)	80-89V (DC)	90-99V (DC)	110V (AC)	220V (AC)	380V (AC)
标识	A	B	C	D	E	F	G	H	1	2	3

- 7——电动机极数，10极标识为10；
8——反馈装置，例如编码器标识为E；
9——制动装置，例如带制动器标识为B，不带制动器标识为N；
10——出线方式，直接引出线标识为L，航空插座标识为M；
11——派生代号，为流水数字。

2. SMH 伺服电动机操作、储运说明

2.1 安全操作说明

操作 SMH 伺服电动机注意事项：

机械安装人员：要求具有专业机械安装知识的人员操作；

电气安装注意事项：要求具有专业电气知识的人员操作；

无论是机械或电气操作，在拆分包或安装伺服电动机之前，必须详细地了解伺服电动机的说明，操作者必须十分明确伺服电机安装应注意的事项，不正确的操作将有可能造成人身伤害或设备损坏！

2.2 储存、运输说明

储存温度：-25~+55° C， 不结冰

相对湿度：5%~90%，无凝露

包装不能重压

远离腐蚀、可燃性气体，油滴，灰尘

储存时间：无特殊要求

运输：避免重压，要求轻放

3. SMH 伺服电动机技术特性简介

3.1 一般技术特性

适用环境特性：在 -20℃~+40℃，海拔不超过 1000m，正常大气压的条件下，电动机能够满足额定输出。

适用湿度特性：小于 RH90% 无结露

功率损耗：在 40℃~50℃条件下，海拔超过 1000m，每增加 100m，功率减小 1.5%

失电制动器（可选）：电动机在无励磁或突然断电时，失电制动器工作，保持电动机轴不会旋转，避免造成设备损坏或人身伤害。在电动机正常工作时，失电制动器通电保持自由状态。

轴承特性：所有的 SMH 伺服电动机均采用单列双面防尘滚珠球轴承，高低温油脂，寿命在正常负载条件下不小于 20000 小时。

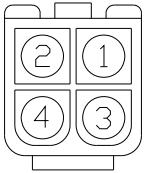
3.2 机械技术特性

要求定期检查紧固螺钉，防止出现松动、脱落。电动机外壳部分不能有重压或冲击外力作用，以免损坏电动机。特别注意的是在机构正常运行情况下，严禁清理机构外表，以免造成伤害。在伺服电动机的安装过程中，必须保证负载轴系与伺服电动机轴同心，避免造成电动机断轴或负载机构损坏。如果电动机的轴端安装同步轮、齿轮、斜齿轮或行星减速机构时，必须参考电动机的轴向(Fa)和径向(Fr)载荷的技术参数要求进行校核，以免损坏电动机。

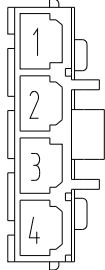
4. SMH 伺服电动机接线说明

4.1 SMH60/SMH80 伺服电机电源引线接头：

4.1.1 电动机引出线定义(品牌：国产)

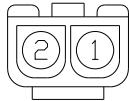
PIN	FUNCTION	 <div>Housing:H66L6-04P Terminal:T66L6-B</div>
1	MOTOR U	
2	MOTOR V	
3	MOTOR W	
4	MOTOR PE (IF FITTED) \perp	

4.1.2 电动机引出线定义(品牌：美国)

PIN	FUNCTION	 <div>Housing:428160412 Terminal:428150144</div>
1	MOTOR U	
2	MOTOR V	
3	MOTOR W	
4	MOTOR PE (IF FITTED) \perp	

4.2 SMH60/SMH80 伺服电机制动器引线接头(如有)：

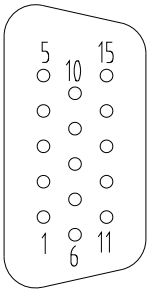
4.2.1 制动器引出线定义(品牌：国产)

PIN	FUNCTION	 <div>Housing:H66L6-02P Terminal:T66L6-B</div>
1	BRAKE+	
2	BRAKE-	

4. 3 SMH60/SMH80 伺服电机反馈装置引线接头：

4. 3. 1 编码器引出线定义(品牌： 国产)

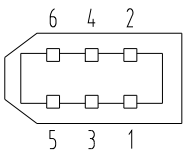
PIN	FUNCTION	PIN	FUNCTION
1	DC +5V	9	W
2	GND	10	V
3	NC	11	/Z
4	U	12	/B
5	/U	13	/A
6	Z	14	/W
7	B	15	/V
8	A		



DB 15M

4. 3. 2 编码器引出线定义(品牌： 国产)

PIN	FUNCTION
1	VCC +5V
2	GND
3	VB
4	GND
5	SD
6	/SD



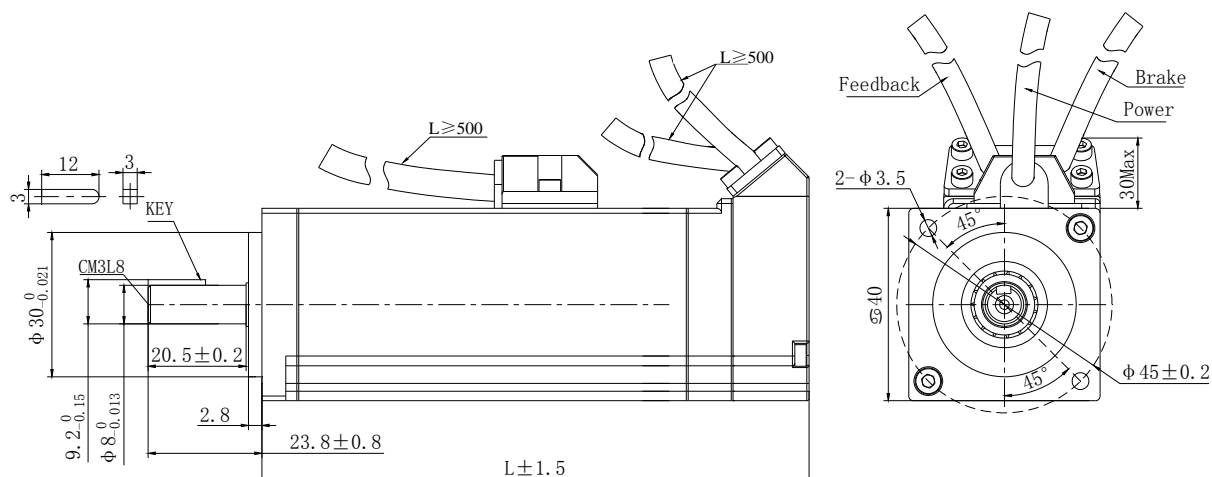
SC-06

SMH40 系列伺服电动机技术性能

SMH40 系列技术参数(48VDC)

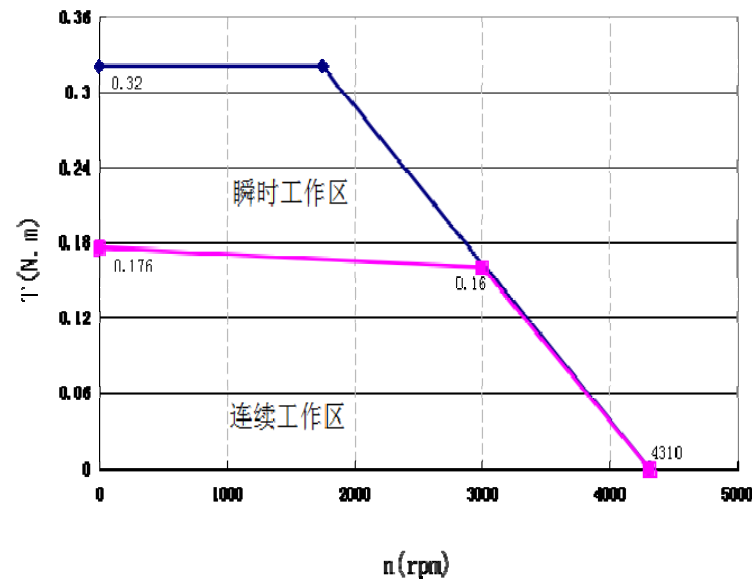
伺服电动机型号		SMH40—530D10xxL SMH40—530D10xxM	SMH40—1030D10xxL SMH40—1030D10xxM
额定功率 P _n (W)		50	100
额定转矩 T _n (Nm)		0.16	0.32
额定转速 n (rpm)		3000	3000
额定电流 I _n (A)		1.5	3.2
直流母线电压 U _{DC} (V)		48	48
瞬时最大转矩 T _m (Nm)		0.32	0.96
瞬时最大电流 I _m (A)		4.1	11.7
连续静态转矩 T _s (Nm)		0.176	0.352
连续静态电流 I _s (A)		1.65	3.52
线—线电阻 R _L (Ω)		3.2	1.5
线—线电感 L (mH)		3.6	1.9
电气时间常数 τ _e (ms)		1.1	1.27
机械时间常数 τ _m (ms)		0.78	0.67
转子转动惯量 J _m (kgcm ²)		0.018	0.033
极 数		10	10
最大允许 du/dt (kV/μs)		8	8
绝缘等级		F	F
轴承径向力 F _r (N)		120	120
轴承轴向力 F _a (N)		60	60
重量 G (Kg)		0.4	0.57
位置反馈装置		增量编码器/绝对值编码器	
冷却方式		全封闭、自冷却	
防护等级		静态 IP65, 动态 IP54	
使用环境条件	温 度	-20℃~40℃ (不结冰)	
	湿 度	90%RH 以下 (无凝露)	
	环 境	远离腐蚀、可燃性气体, 油滴, 灰尘	
	海 拔	最高海拔 4000m, 1000m 以上, 每升高 100m, 功率下降 1.5%	
额定条件	安 装	阳极氧化铝散热板 175*200*8mm	

功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(增量)
50	74.6	84.6
100	96.6	106.6

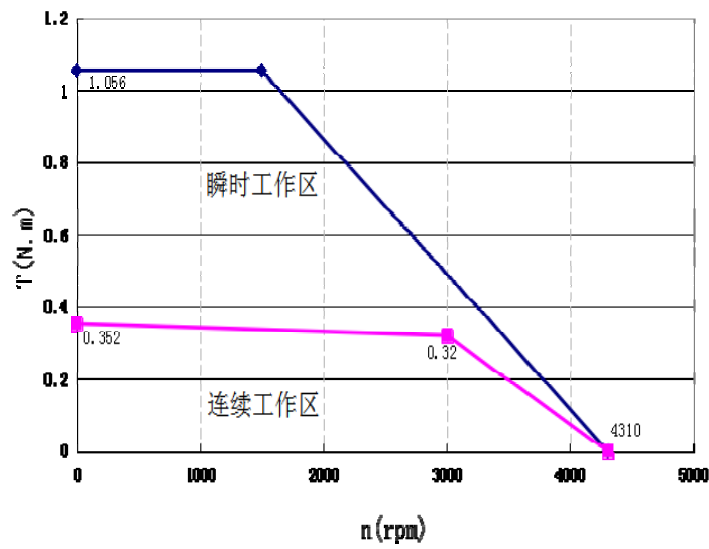


功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(增量)
50	104.6	114.6
100	126.6	136.6

SMH40 系列转矩-转速特性：



SMH40-530D10XXX



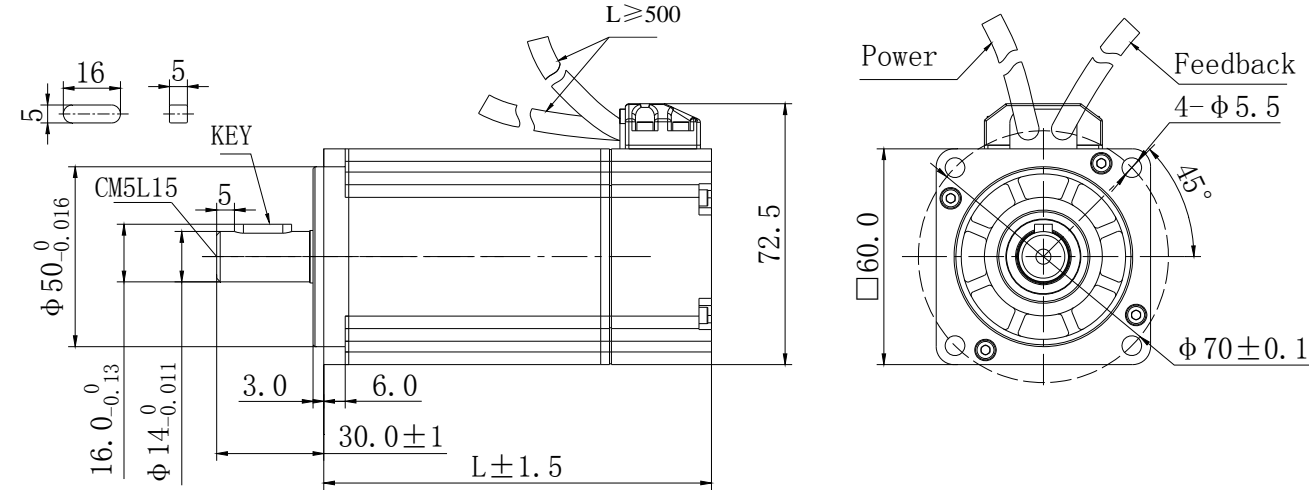
SMH40-1030D10XXX

SMH60 系列伺服电动机技术性能

SMH60 系列技术参数(48VDC)

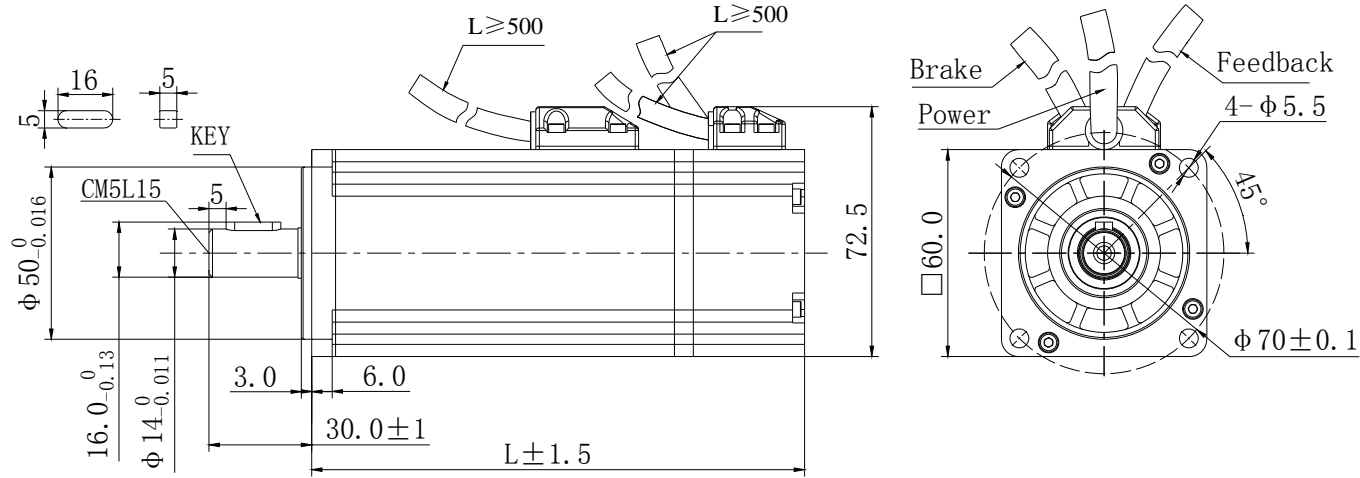
伺服电动机型号		SMH60—2030D10xxL SMH60—2030D10xxM	SMH60—4030D10xxL SMH60—4030D10xxM	SMH60—6030D10xxL SMH60—6030D10xxM
额定功率 P_n (W)		200	400	600
额定转矩 T_n (Nm)		0.64	1.27	1.91
额定转速 n (rpm)		3000	3000	3000
额定电流 I_n (A)		5.7	10.6	16.5
直流母线电压 UDC (V)		48	48	48
瞬时最大转矩 T_m (Nm)		1.92	3.81	5.73
瞬时最大电流 I_m (A)		22	41	53
连续静态转矩 T_s (Nm)		0.7	1.4	2.1
连续静态电流 I_s (A)		6.25	11.7	18.2
线—线电阻 R_L (Ω)		0.57	0.269	0.12
线—线电感 L (mH)		1.57	0.82	0.38
电气时间常数 τ_e (ms)		2.75	3.05	3.17
机械时间常数 τ_m (ms)		0.9	0.69	0.55
转子转动惯量 J_m (kgcm ²)		0.14	0.26	0.403
极 数		10	10	10
最大允 du/dt (kV/ μ s)		8	8	8
绝缘等级		F	F	F
轴承径向力 F_r (N)		180	180	180
轴承轴向力 F_a (N)		90	90	90
重量 G (Kg)		0.9	1.2	1.5
位置反馈装置		增量编码器/绝对值编码器		
冷却方式		全封闭、自冷却		
防护等级		静态 IP65，动态 IP54		
使用环境条件	温 度	-20℃~40℃（不结冰）		
	湿 度	90%RH 以下（无凝露）		
	环 境	远离腐蚀、可燃性气体，油滴，灰尘		
	海 拔	最高海拔 4000m，1000m 以上， 每升高 100m，功率下降 1.5%		
额定条件	安 装	阳极氧化铝散热板 255*255*8mm		

SMH60 系列外形安装尺寸



SMH60 系列电机(无制动器)长度尺寸一览表(单位：mm)

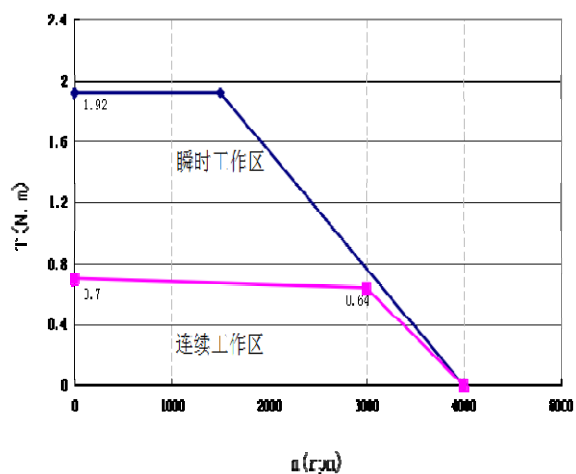
功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(光电增量)	长度 L(磁电增量)
200	75	86.5	75
400	97	108.5	97
600	132.5	144	132.5



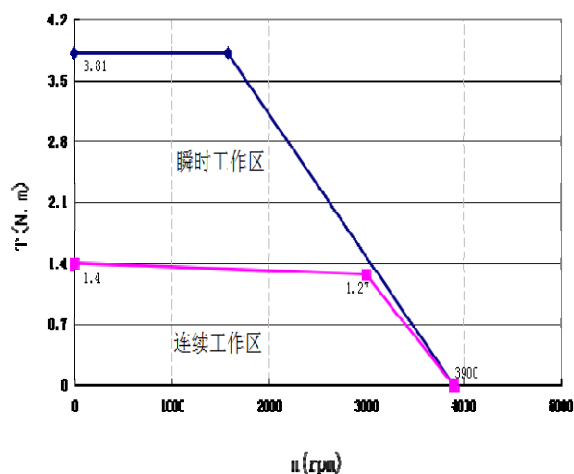
SMH60 系列电机(有制动器)长度尺寸一览表(单位：mm)

功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(光电增量)	长度 L(磁电增量)
200	112.5	122	112.5
400	134.5	144	134.5
600	167.5	177	167.5

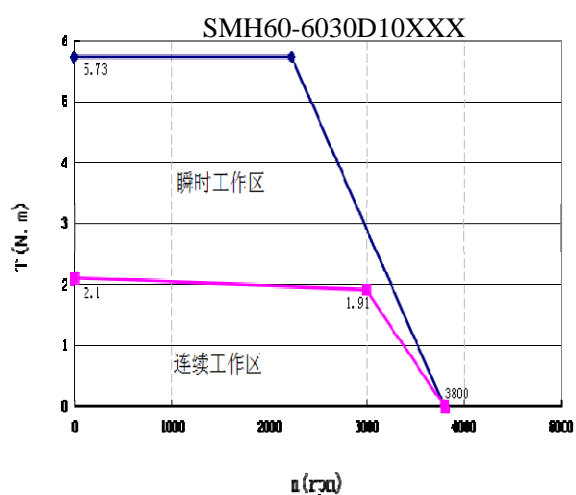
SMH60 系列转矩-转速特性:



SMH60-2030D10XXX



SMH60-4030D10XXX



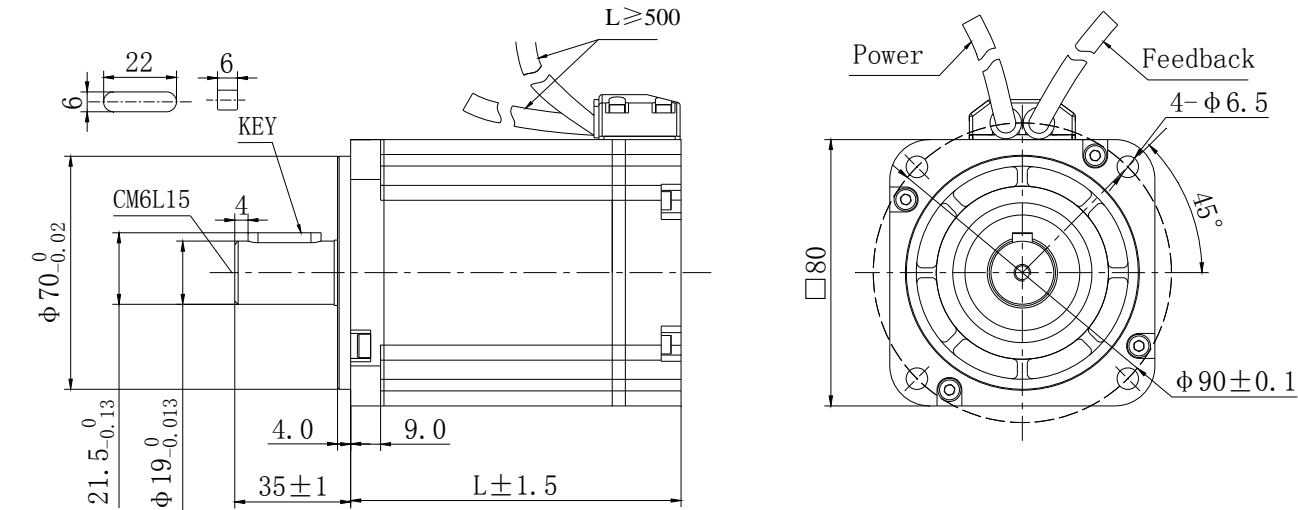
SMH60-6030D10XXX

SMH80 系列伺服电动机技术性能

SMH80 系列技术参数 (48VDC)

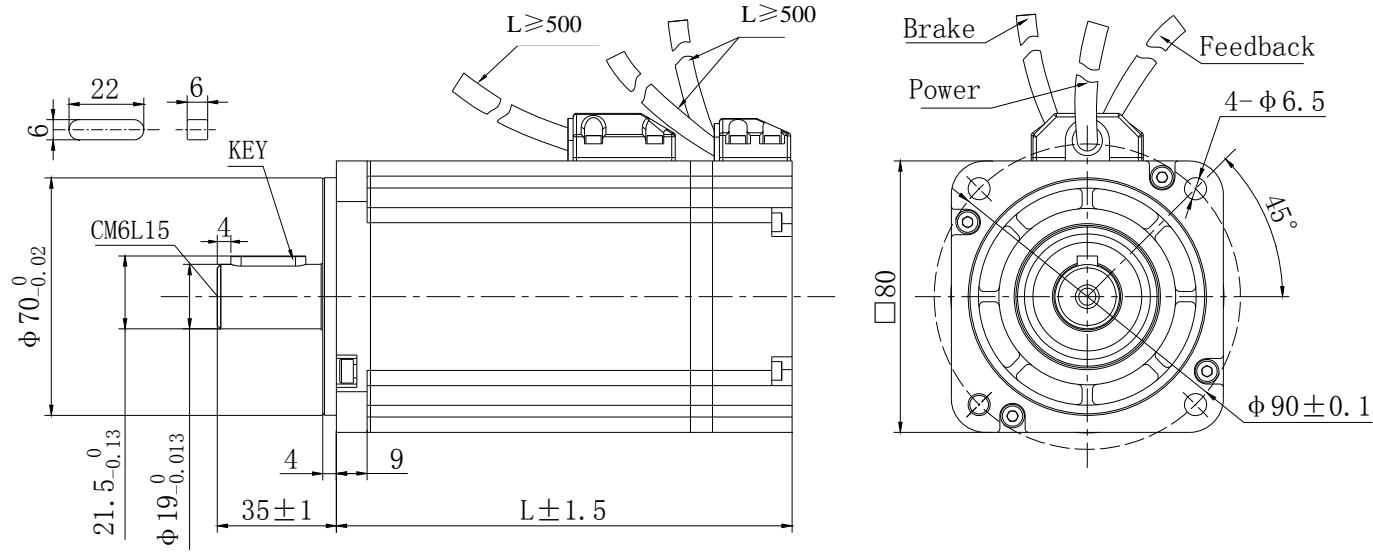
伺服电动机型号		SMH80-4030D10XXL SMH80-4030D10XXM	SMH80-6030D10xxL SMH80-6030D10xxM	SMH80-7530D10xxL SMH80-7530D10xxM	SMH80-10030D10XXL SMH80-10030D10XXM
额定功率 P _n (W)		400	600	750	1000
额定转矩 T _n (Nm)		1.27	1.9	2.39	3.18
额定转速 n (rpm)		3000	3000	3000	3000
额定电流 I _n (A)		10.5	15.7	19.9	26.4
直流母线电压 UDC (V)		48	48	48	48
瞬时最大转矩 T _m (Nm)		3.81	5.7	7.17	9.57
瞬时最大电流 I _m (A)		33	50.5	63.8	84.5
连续静态转矩 T _s (Nm)		1.4	2.1	2.6	3.5
连续静态电流 I _s (A)		11.55	17.27	21.89	29
线--线电阻 R _L (Ω)		0.15	0.089	0.074	0.047
线--线电感 L (mH)		0.57	0.35	0.3	0.2
电气时间常数 τ _e (ms)		3.8	3.93	4.05	4.25
机械时间常数 τ _m (ms)		1.63	1	0.8	4.09
转子转动惯量 J _m (kgcm ²)		0.63	0.87	1.027	1.43
极 数		10	10	10	10
最大允许 du/dt (kV/μs)		8	8	8	8
绝缘等级		F	F	F	F
轴承径向力 F _r (N)		335	335	335	335
轴承轴向力 F _a (N)		167.5	167.5	167.5	167.5
重量 G (Kg)		1.8	2.1	2.3	3.3
位置反馈装置		增量编码器/绝对值编码器			
冷却方式		全封闭、自冷却			
防护等级		静态 IP65, 动态 IP54			
使用 环境 条件	温 度	-20℃~40℃ (不结冰)			
	湿 度	90%RH 以下 (无凝露)			
	环 境	远离腐蚀、可燃性气体, 油滴, 灰尘			
	海 拔	最高海拔 4000m, 1000m 以上, 每升高 100m, 功率下降 1.5%			
额定 条件	安 装	阳极氧化铝散热板 255*255*8mm			

SMH80 系列外形安装尺寸



SMH80 系列电机（无制动器）长度尺寸一览表(单位：mm)

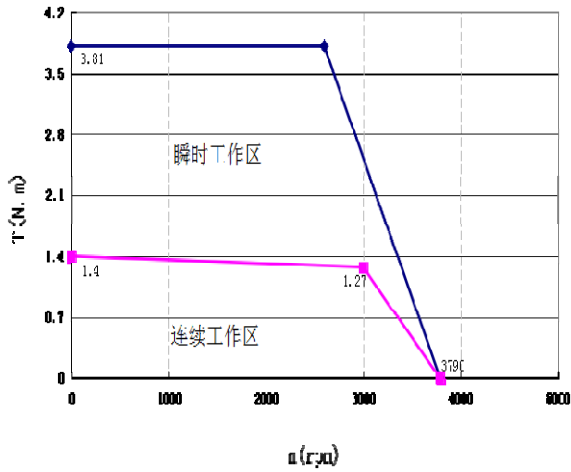
功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(光编增量)	长度 L(磁编增量)
400	88.7	100.2	96.2
600	99.7	111.2	107.2
750	106.7	118.2	114.2
1000	122.7	134.2	130.2



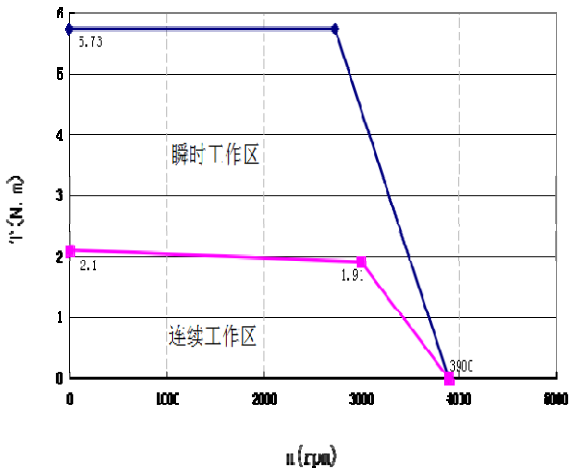
SMH80 系列电机（有制动器）长度尺寸一览表(单位：mm)

功率 (W)	长度 L(绝对值)	长度 L(光电增量)	长度 L(磁电增量)
400	123	132	123
600	134	143	134
750	141	150	141
1000	157	166	157

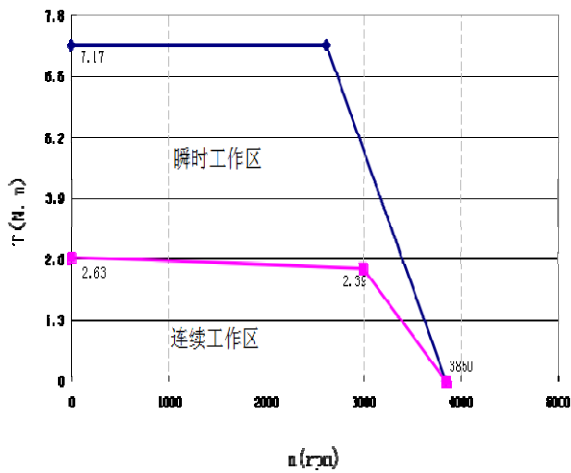
SMH80 系列转矩-转速特性：



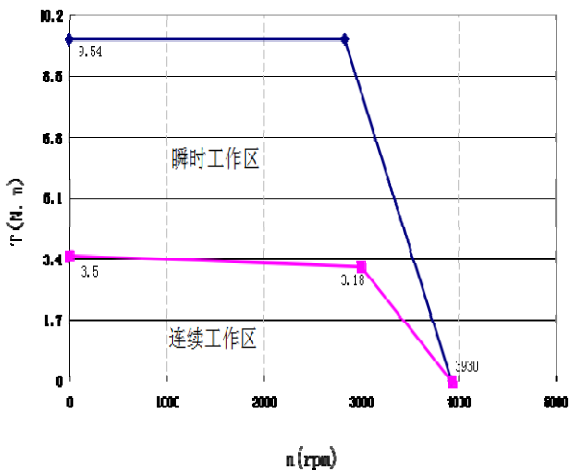
SMH80-4030D10XXX



SMH80-6030D10XXX



SMH80-7530D10XXX



SMH80-10030D10XXX

版权所有常州精纳电机有限公司，未经允许不得以任何形式复制转载。
本公司保留追究法律责任的权利！