



固高科技
GOOGOLTECH

GS
GOOGOL SERVO

GSJ/GSK系列交流伺服电机 用户手册



2021年4月

目 录

GSK 系列交流伺服电机简介	1
GSK 系列交流伺服电机操作与储运	2
GSK 系列交流伺服电机技术特性	2
GSK 系列交流伺服电机命名规则	3
标准电机型号一览表	4
40 系列伺服电机技术性能	7
技术参数、转矩-转速特性曲线、安装尺寸	
60 系列伺服电机技术性能	9
技术参数、转矩-转速特性曲线、安装尺寸	
80 系列伺服电机技术性能	11
技术参数、转矩-转速特性曲线、安装尺寸	
130 系列伺服电机技术性能	13
技术参数、转矩-转速特性曲线、安装尺寸	
运转时输出轴的容许负载	16
伺服电机的过载保护特性	17
GSK 系列交流伺服电机接线示意	18
□40、□60、□80、□130 接线示意	
伺服电机用连接电缆命名规则	25
伺服电机用连接电缆一览表	26
电机动力电缆、制动器电缆、编码器电缆	
伺服电机用连接电缆	27
电机动力电缆、制动器电缆、编码器电缆	
关于保修	29

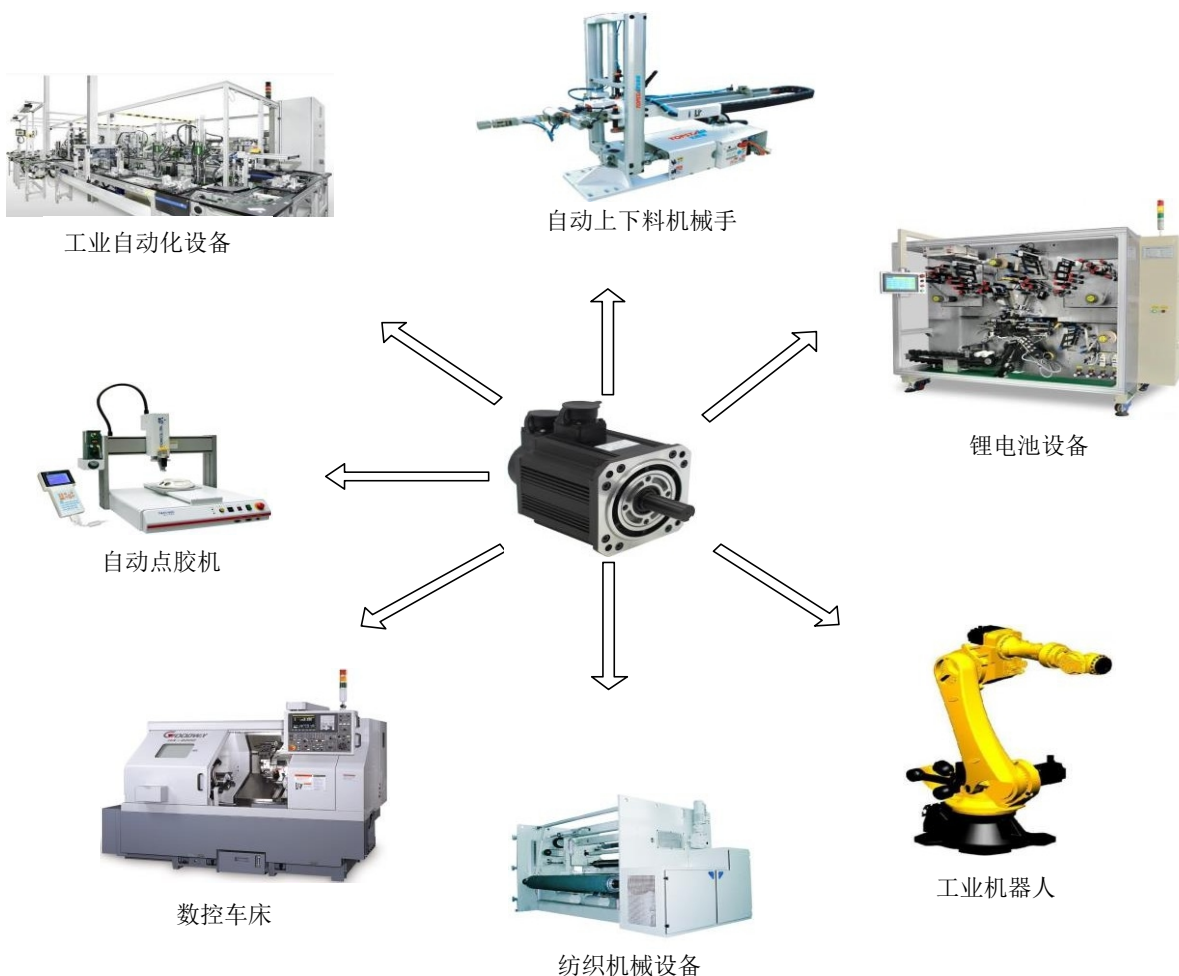
1 GSJ/GSK 系列交流伺服电机简介

1.1 GSJ/GSK 系列交流伺服电机的特点

GSK 系列交流伺服电机拥有自主知识产权，采用高性能稀土永磁材料，具有体积小、功率密度高、过载能力强、齿槽转矩小、噪声低和外观精美等突出优点。

- ☞ 高性能稀土永磁转子，高、中、低惯量可选，动态响应良好；
- ☞ 三相反电势正弦设计，极低齿槽转矩，良好的低速平滑特性；
- ☞ 编码器反馈方式可选：
 - 全线增量式编码器
 - 省线增量式编码器
 - 单圈绝对值编码器
 - 多圈绝对值编码器
 - 单圈磁性编码器
 - 多圈磁性编码器
- ☞ 输出轴油封保护，且标准制动器可选；
- ☞ 防护等级 IP65 或 IP67，B 或 F 级绝缘。

1.2 GSJ/GSK 系列交流伺服电机的典型应用



2 GSJ/GSK 系列交流伺服电机操作与储运

2.1 GSJ/GSK 系列交流伺服电机安全操作说明

- ✎ 机械安装注意事项：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：要求具有专业电气安装知识的人员操作；
- ✎ 无论是机械或电气操作，在拆分包或安装伺服电机之前，必须详细了解交流伺服电机的安全说明书，操作者必须十分明确交流伺服电机安装注意事项，不正确的操作会造成人身伤害或设备损坏。

2.2 GSJ/GSK 系列交流伺服电机储运说明

- ✎ 储存温度：-20°C ~ +60°C，无结冻；
- ✎ 储存湿度：20%RH ~ 80%RH，无结露；
- ✎ 储存场所：无腐蚀性或可燃性气体，通风良好且灰尘、垃圾及湿气少的场所；
- ✎ 运输过程：搬运时轻拿轻放，运输中避免重压。

3 GSJ/GSK 系列交流伺服电机技术特性

3.1 GSJ/GSK 系列交流伺服电机一般技术特性

- ✎ 适用环境特性：0°C ~ 40°C、海拔低于 1000m 且低于正常大气压时使用伺服电机，伺服电机能满足额定输出；
- ✎ 适用湿度特性：20%RH ~ 80%RH，无结露；
- ✎ 功率特性：40°C ~ 50°C 或海拔高于 1000m 条件下使用伺服电机，伺服电机需要降低额定值；
- ✎ 保持制动器：伺服电机在无励磁或突然断电时，保持制动器工作，保持电机输出轴不会旋转，避免造成设备损坏或人身伤害；伺服电机正常工作时，保持制动器通电保持自由状态。

3.2 GSJ/GSK 系列交流伺服电机电气技术特性

- ✎ 电气技术特性包括避免伺服单元受外围设备电磁干扰和伺服单元干扰其它设备的特性，因此要求其具有良好的屏蔽措施，电机的地线必须可靠接地。
- ✎ 伺服电机与伺服驱动器之间的连线必须满足一定的电抗容量，即动力线缆不小于 150pF/m，编码器反馈线缆不小于 120pF/m。

3.3 GSJ/GSK 系列交流伺服电机机械技术特性

- ✎ 定期检查紧固螺钉，防止伺服电机出现松动、脱落；
- ✎ 伺服电机外壳部分不能有重压或冲压外力作用，以避免损坏电机；
- ✎ 伺服电机正常运行情况下，严禁清理电机外表，以免造成损伤；
- ✎ 安装过程中必须确保负载机构轴与伺服电机轴同心，以避免电机断轴或负载机构损坏；
- ✎ 伺服电机的输出轴连接同步轮、齿轮、斜齿轮或行星减速机时，必须对其轴向（ F_s ）和径向（ F_r ）载荷的技术参数进行校核，以免损坏电机。^{*1}

^{*1} 校核标准，即同步轮、齿轮、斜齿轮或行星减速机的直径 $d_{\min} \geq 2 \times T_m F_r$ ，其中 T_m 是伺服电机的峰值扭矩。

4 GSJ/GSK 系列交流伺服电机命名规则



5 标准电机型号一览表

电机系列	电机法兰	额定功率	惯量			保持制动器	编码器 ^{*1}			防护等级 ^{*2}	记载页	
			低惯量	中惯量	高惯量		绝对式	增量式	磁编		规格	外形图
GSJ	□40	100W	×	●	×	●	●	×	●	IP65	P7	P8
	□60	200W	×	●	×	●	●	×	●		P9	P10
		400W	×	●	×	●	●	×	●		P9	P10
	□80	750W	×	●	×	●	●	×	●		P11	P12
GSK	□80	1.0kW	●	×	×	●	●	●	●		P11	P12
	□130	850W	×	●	●	●	●	●	●		P13	P15
		1.0kW	×	●	●	●	●	●	●		P13	P15
		1.3kW	×	●	●	●	●	●	●		P13	P15
		1.5kW	×	●	●	●	●	●	●		P13	P15
		1.8kW	×	●	×	●	●	●	●		P13	P15
		2.0kW	×	●	×	●	●	●	●		P13	P15
		2.3kW	×	●	×	●	●	●	●		P13	P15
		3.0kW	×	●	×	●	●	●	●		P13	P15

※ *1 绝对式编码器包含 17bit 多圈绝对值、23bit 多圈绝对值；增量式编码器包括2500 线省线式和2500线全线式；

※ *2 □40、□60、□80、□130 可定制 IP67 防护等级的伺服电机（轴伸端除外）。

※ 对于未收录型号的规格问题，请与我司联系。

电机型号一览表

编码器	法兰尺寸	惯量	低惯量		中惯量		高惯量	
		功率	不抱闸	带抱闸	不抱闸	带抱闸	不抱闸	带抱闸
23位多圈绝对值	40	0.1kW	×	×	GSJM-T3S10A6N040G	GSJM-T3S10A6B040G	×	×
	60	0.2kW	×	×	GSJM-T3S20A6N060G	GSJM-T3S20A6B060G	×	×
		0.4kW	×	×	GSJM-T3S40A6N060G	GSJM-T3S40A6B060G	×	×
	80	0.75kW	×	×	GSJM-T3S75A6N080G	GSJM-T3S75A6B080G	×	×
		1.0kW	GSKL-T3M10A6N080G	GSKL-T3M10A6B080G	×	×	×	×
	130	0.85kW	×	×	GSKM-T4S85A6N130G	GSKM-T4S85A6B130G	GSKH-T4S85A6N130G	×
		1.0kW	×	×	GSKM-T2M10A6N130G	GSKM-T2M10A6B130G	GSKH-T2M10A6N130G	×
		1.3kW	×	×	GSKM-T4M13A6N130G	GSKM-T4M13A6B130G	GSKH-T4M13A6N130G	×
		1.5kW	×	×	GSKM-T2M15A6N130G	GSKM-T2M15A6B130G	GSKH-T2M15A6N130G	×
		1.8kW	×	×	GSKM-T4M18A6N130G	GSKM-T4M18A6B130G	×	×
		2.0kW	×	×	GSKM-T2M20A6N130G	GSKM-T2M20A6B130G	×	×
		2.3kW	×	×	GSKM-T4M23A6N130G	GSKM-T4M23A6B130G	×	×
		3.0kW	×	×	GSKM-T3M30A6N130G	GSKM-T3M30A6B130G	×	×
17位多圈绝对值	40	0.1kW	×	×	GSJM-T3S10A5N040G	GSJM-T3S10A5B040G	×	×
	60	0.2kW	×	×	GSJM-T3S20A5N060G	GSJM-T3S20A5B060G	×	×
		0.4kW	×	×	GSJM-T3S40A5N060G	GSJM-T3S40A5B060G	×	×
	80	0.75kW	×	×	GSJM-T3S75A5N080G	GSJM-T3S75A5B080G	×	×
		1.0kW	GSKL-T3M10A5N080G	GSKL-T3M10A5B080G	×	×	×	×
	130	0.85kW	×	×	GSKM-T4S85A5N130G	GSKM-T4S85A5B130G	GSKH-T4S85A5N130G	×
		1.0kW	×	×	GSKM-T2M10A5N130G	GSKM-T2M10A5B130G	GSKH-T2M10A5N130G	×
		1.3kW	×	×	GSKM-T4M13A5N130G	GSKM-T4M13A5B130G	GSKH-T4M13A5N130G	×
		1.5kW	×	×	GSKM-T2M15A5N130G	GSKM-T2M15A5B130G	GSKH-T2M15A5N130G	×
		1.8kW	×	×	GSKM-T4M18A5N130G	GSKM-T4M18A5B130G	×	×
		2.0kW	×	×	GSKM-T2M20A5N130G	GSKM-T2M20A5B130G	×	×
		2.3kW	×	×	GSKM-T4M23A5N130G	GSKM-T4M23A5B130G	×	×
		3.0kW	×	×	GSKM-T3M30A5N130G	GSKM-T3M30A5B130G	×	×
17位单	40	0.1kW	×	×	GSJM-T3S10E5N040G	GSJM-T3S10E5B040G	×	×

圈绝对 值磁编	60	0.2kW	×	×	GSJM-T3S20E5N060G	GSJM-T3S20E5B060G	×	×
		0.4kW	×	×	GSJM-T3S40E5N060G	GSJM-T3S40E5B060G	×	×
	80	0.75kW	×	×	GSJM-T3S75E5N080G	GSJM-T3S75E5B080G	×	×
		1.0kW	×	×	×	×	×	×
	130	0.85kW	×	×	×	×	×	×
		1.0kW	×	×	×	×	×	×
		1.3kW	×	×	×	×	×	×
		1.5kW	×	×	×	×	×	×
		1.8kW	×	×	×	×	×	×
		2.0kW	×	×	×	×	×	×
		2.3kW	×	×	×	×	×	×
		3.0kW	×	×	×	×	×	×
2500线	40	0.1kW	×	×	×	×	×	×
	60	0.2kW	×	×	×	×	×	×
		0.4kW	×	×	×	×	×	×
	80	0.75kW	×	×	×	×	×	×
		1.0kW	GSKL-T3M10E2N080G	GSKL-T3M10E2B080G	×	×	×	×
	130	0.85kW	×	×	GSKM-T4S85E3N130G	GSKM-T4S85E3B130G	GSKH-T4S85E3N130G	×
		1.0kW	×	×	GSKM-T2M10E3N130G	GSKM-T2M10E3B130G	GSKH-T2M10E3N130G	×
		1.3kW	×	×	GSKM-T4M13E3N130G	GSKM-T4M13E3B130G	GSKH-T4M13E3N130G	×
		1.5kW	×	×	GSKM-T2M15E3N130G	GSKM-T2M15E3B130G	GSKH-T2M15E3N130G	×
		1.8kW	×	×	GSKM-T4M18E3N130G	GSKM-T4M18E3B130G	×	×
		2.0kW	×	×	GSKM-T2M20E3N130G	GSKM-T2M20E3B130G	×	×
		2.3kW	×	×	GSKM-T4M23E3N130G	GSKM-T4M23E3B130G	×	×
		3.0kW	×	×	GSKM-T3M30E3N130G	GSKM-T3M30E3B130G	×	×

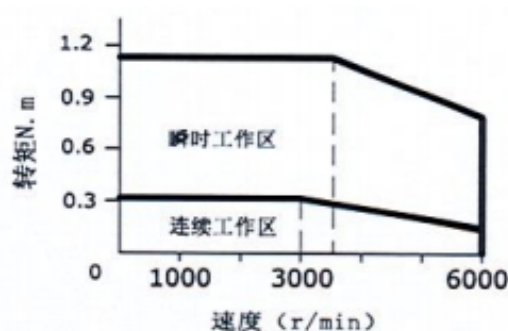
6 GSJ40 系列伺服电机技术性能

6.1 40 系列伺服电机技术参数

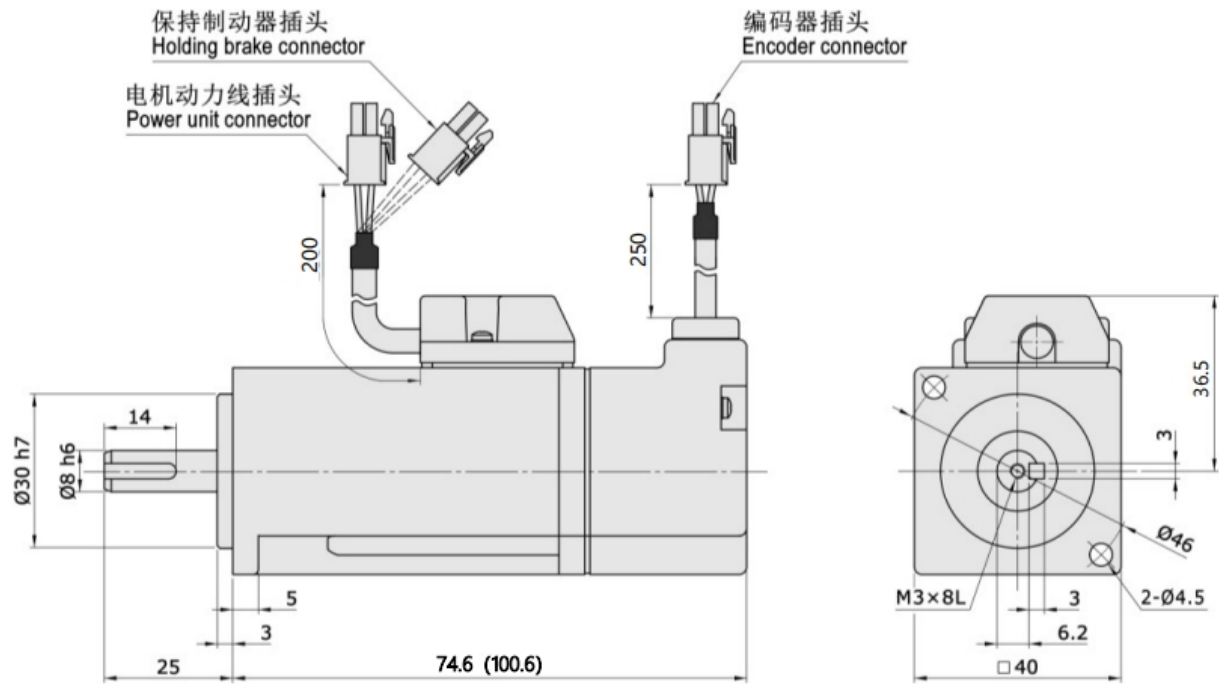
电机型号	GSJM-T3S10□□□040G
额定功率(W)	100
额定电压(V)	220
额定电流[A(rms)]	0.85
瞬时最大电流[A(o-p)]	3.1
额定转矩(N.m)	0.32
瞬时最大转矩(N.m)	1.12
额定转速(rpm)	3000
最高转速(rpm)	6000
转矩系数(N.m/A)	0.413
线反电势系数(V/krpm)	25
线-线电阻(20°C)(Ω)	20.0
线-线电感(20°C)(mH)	15.1
转子极数	10
转动惯量($\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$)	0.067 (0.072)
电气时间常数(ms)	0.84
机械时间常数(ms)	1.43 (1.57)
重量(kg)	0.35 (0.55)
绝缘等级	F
防护等级	全封闭自冷 IP65
散热片尺寸(mm)	铝制 200×200×6

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的参数值。

6.2 40 系列伺服电机转矩-转速特性曲线



- ※ (1) 转矩—转速特性曲线为不带油封产品的测试数据，带油封电机需降额 10% 使用，敬请注意；
- ※ (2) 瞬时工作区域的特性会因电源电压而异，若有效转矩于额定转矩内时，则可在连续工作区域内使用；
- ※ (3) 使用超过 20m 的伺服电机动力线电缆时，其电压降会增加，瞬时工作区域会变窄，敬请注意（使用时，建议提高相应电缆线的横截面规格）；
- ※ (4) 配合第三方驱动器时，要设置好相应的过负载曲线/时间，防止电机或驱动器烧毁。同时因驱动器差异，电机的特性曲线和上图可能存在差异。



[单位: mm]

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的尺寸值。

※ 外形图为使用 AMP 连接器的伺服电机, 选用其它连接器时尺寸无变化;

7 GSJ 60 系列伺服电机技术性能

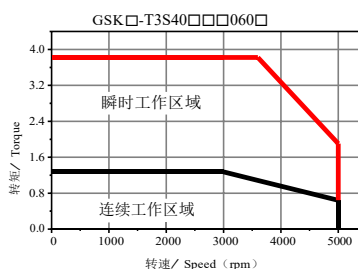
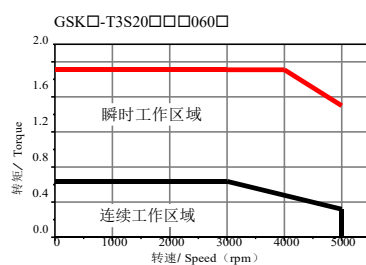
7.1 60 系列伺服电机技术参数

电机型号	GSJM-T3S20□□□060G	GSJM-T3S40□□□060G
额定功率(W)	200	400
额定电压(V)	220	220
额定电流[A(rms)]	1.6	2.5
瞬时最大电流[A(o-p)]	5.8	9.3
额定转矩(N.m)	0.64	1.27
瞬时最大转矩(N.m)	2.24	4.45
额定转速(rpm)	3000	3000
最高转速(rpm)	6000	6000
转矩系数(N.m/A)	0.447	0.562
线反电势系数(V/krpm)	27	34
线-线电阻(20°C)(Ω)	5.9	3.0
线-线电感(20°C)(mH)	10.3	5.4
转子极数	10	10
转动惯量($\times 10^{-4} \text{kg} \cdot \text{m}^2$)	0.27 (0.30)	0.51 (0.54)
电气时间常数(ms)	2.87	3.6
机械时间常数(ms)	0.74 (0.90)	0.54 (0.60)
重量(kg)	0.90 (1.40)	1.20 (1.70)
绝缘等级	B	
防护等级	全封闭自冷 IP65	
散热片尺寸(mm)	铝制 200×200×6	

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的参数值。

※ “L”表示低惯量电机参数值，“H”表示高惯量电机参数值。

7.2 60 系列伺服电机转矩-转速特性曲线

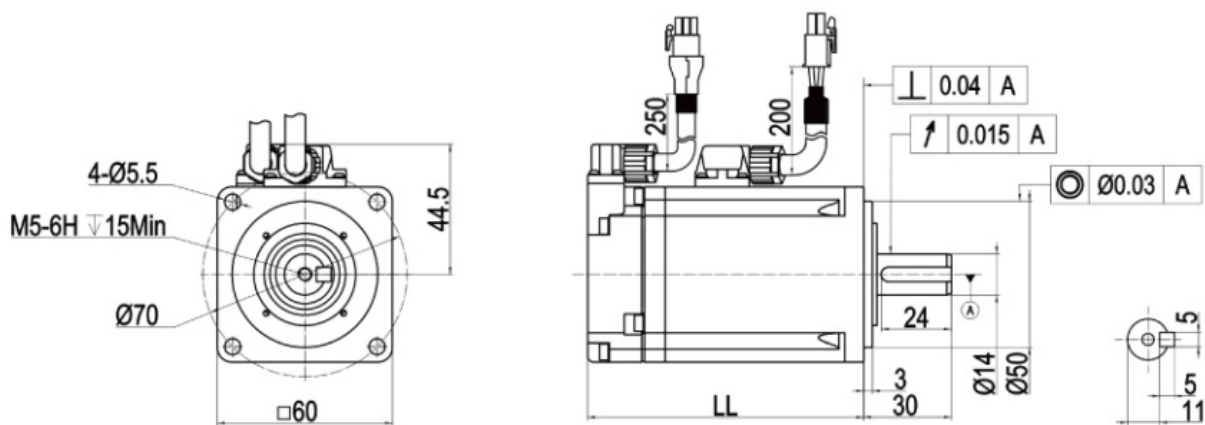


※ (1) 转矩—转速特性曲线为不带油封产品的测试数据，带油封电机需降额 10% 使用，敬请注意；

※ (2) 瞬时工作区域的特性会因电源电压而异，若有效转矩于额定转矩内时，则可在连续工作区域内使用；

※ (3) 使用超过 20m 的伺服电机动力线电缆时，其电压降会增加，瞬时工作区域会变窄，敬请注意（使用时，建议提高相应电缆线的横截面规格）；

※ (4) 配合第三方驱动器时，要设置好相应的过负载曲线/时间，防止电机或驱动器烧毁。同时因驱动器差异，电机的特性曲线和上图可能存在差异。



[单位: mm]

电机型号	GSJM-T3S20□□□060G	GSJM-T3S40□□□060G
LL	72.6(101.1)	88.6(117.6)

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的尺寸值。

※ 外形图为使用 AMP 连接器的伺服电机, 选用其它连接器时尺寸无变化;

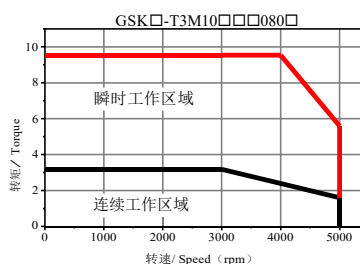
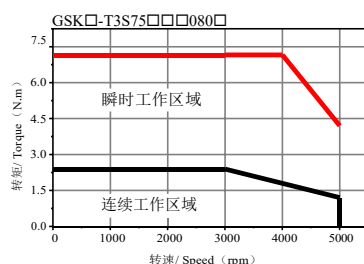
8 GSJ/GSK 80 系列伺服电机技术性能

8.1 80 系列伺服电机技术参数

电机型号	GSJM-T3S75□□□080G	GSKL-T3M10□□□080G
额定功率(W)	750	1000
额定电压(V)	220	220
额定电流[A(rms)]	4.4	6
瞬时最大电流[(A(o-p))]	16.9	17.4
额定转矩(N.m)	2.39	3.18
瞬时最大转矩(N.m)	8.37	9.54
额定转速(rpm)	3000	3000
最高转速(rpm)	6000	5000
转矩系数(N.m/A)	0.584	0.55
线反电势系数(V/krpm)	35.3	35.8
线-线电阻(20°C)(Ω)	1.03	0.87
线-线电感(20°C)(mH)	3.87	3.85
转子极数	10	10
转动惯量(×10 ⁻⁴ kg·m ²)	1.58 (1.62)	1.24 (1.34)
电气时间常数(ms)	4.78	4.43
机械时间常数(ms)	0.46 (0.51)	0.5 (0.54)
重量(kg)	2.2 (3.0)	3.3 (4.1)
绝缘等级	B	
防护等级	全封闭自冷 IP65	
散热片尺寸	铝制 250×250×6	

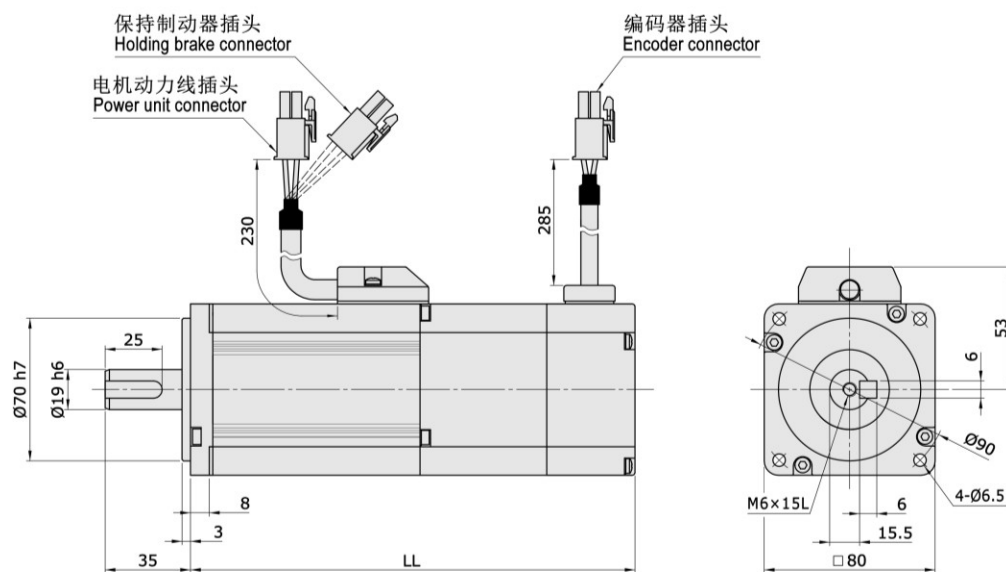
※ () 内为带保持制动器的伺服电机的参数值。

8.2 80 系列伺服电机转矩-转速特性曲线



- ※ (1) 转矩—转速特性曲线为不带油封产品的测试数据，带油封电机需降额 10% 使用，敬请注意；
- ※ (2) 瞬时工作区域的特性会因电源电压而异，若有效转矩于额定转矩内时，则可在连续工作区域内使用；
- ※ (3) 使用超过 20m 的伺服电机动力线电缆时，其电压降会增加，瞬时工作区域会变窄，敬请注意（使用时，建议提高相应电缆线的横截面规格）；
- ※ (4) 配合第三方驱动器时，要设置好相应的过负载曲线/时间，防止电机或驱动器烧毁。同时因驱动器差异，电机的特性曲线和上图可能存在差异。

8.3 80 系列伺服电机安装尺寸



[单位: mm]

电机型号		GSJM-T3S75□□□080□	GSKL-T3M10□□□080□
LL	[A5、E2] *1	99.1 (131.6)	137.2 (174.2)
	A6 *1		
	E3 *1		146.7 (183.7)

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的尺寸值;

※ 外形图为使用 AMP 连接器的伺服电机, 选用其它连接器时尺寸无变化;

※ *1 代表编码器类型。

9 GSK 130 系列伺服电机技术性能

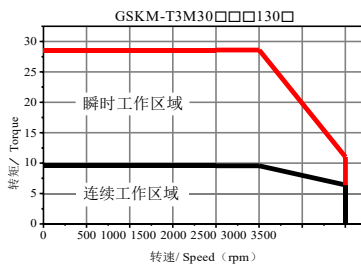
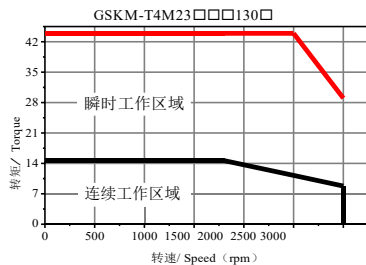
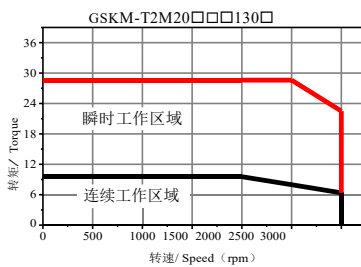
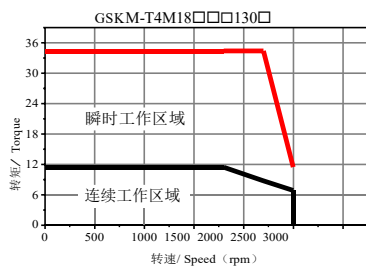
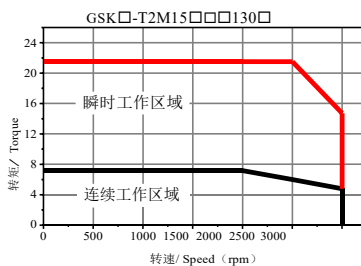
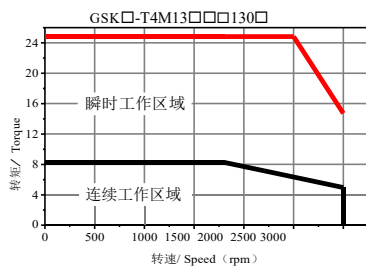
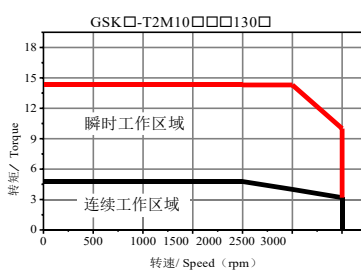
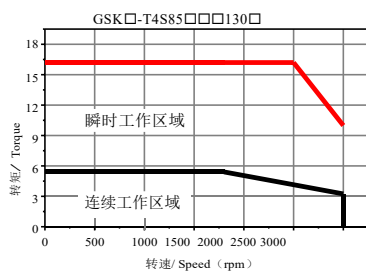
9.1 130 系列伺服电机技术参数

电机型号	GSK□ -T4S85 □□□130□	GSK□ -T2M10 □□□130□	GSK□ -T4M13 □□□130□	GSK□ -T2M15 □□□130□	GSKM -T4M18 □□□130□	GSKM -T2M20 □□□130□	GSKM -T4M23 □□□130□	GSKM -T3M30 □□□130□
额定功率 (kW)	0.85	1.0	1.3	1.5	1.8	2.0	2.3	3.0
额定电压 (V)	220	220	220	220	220	220	220	220
额定电流 [A(rms)]	6.12	5.4	9.25	8.0	10.0	11.5	17.0	11.5
瞬时最大电流 [A(o-p)]	18.4	16.2	27.75	24.0	30.0	34.5	51	34.5
额定转矩 (N.m)	5.41	4.77	8.27	7.16	11.46	9.55	14.64	9.55
瞬时最大转矩 (N.m)	16.2	14.3	24.81	21.5	34.4	28.6	43.93	28.6
额定转速 (rpm)	1500	2000	1500	2000	1500	2000	1500	3000
最高转速 (rpm)	3000	3000	3000	3000	2500	3000	3000	3500
转矩系数 (N.m/A)	0.88	0.88	0.90	0.90	1.15	0.83	0.87	0.83
线反电势系数 (V/krpm)	56.7	56.7	58.6	58.6	75.4	56.6	60	56.6
线-线电阻 (20°C) (Ω)	0.98	0.98	0.63	0.63	0.67	0.5	0.3	0.5
线-线电感 (20°C) (mH)	8.3	8.3	5.6	5.6	7.5	3.7	3.3	3.7
转子极数	10	10	10	10	10	10	10	10
转动惯量 ($\times 10^{-4} \text{ kg} \cdot \text{m}^2$)	9.0 (10.5) ^M 23.0 ^H	9.0 (10.5) ^M 23.0 ^H	13 (14.5) ^M 37.0 ^H	13 (14.5) ^M 37.0 ^H	17 (18.5) ^M 37.0 ^H	17 (18.5) ^M 37.0 ^H	21.7 (23.2) ^M 37.0 ^H	17 (18.5) ^M 37.0 ^H
电气时间常数 (ms)	8.47	8.47	8.9	8.9	11.2	7.4	11.0	7.4
机械时间常数 (ms)	1.6 (1.86) ^M 4.08 ^H	1.6 (1.86) ^M 4.08 ^H	1.42 (1.58) ^M 4.03 ^H	1.42 (1.58) ^M 4.03 ^H	1.19 (1.30) ^M 4.03 ^H	1.64 (1.78) ^M 4.03 ^H	1.11 (1.19) ^M 4.03 ^H	1.64 (1.78) ^M 4.03 ^H
重量(kg)	5.8 (7.4) ^M 7.0 ^H	5.8 (7.4) ^M 7.0 ^H	7.0 (8.8) ^M 8.4 ^H	7.0 (8.8) ^M 8.4 ^H	8.4 (10.2) ^M 8.4 ^H	8.4 (10.2) ^M 8.4 ^H	10.0 (11.8) ^M 8.4 ^H	8.4 (10.2) ^M 8.4 ^H
绝缘等级	F							
防护等级	全封闭自冷 IP67							
散热片尺寸 (mm)	铝制 300×300×12							

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的参数值。

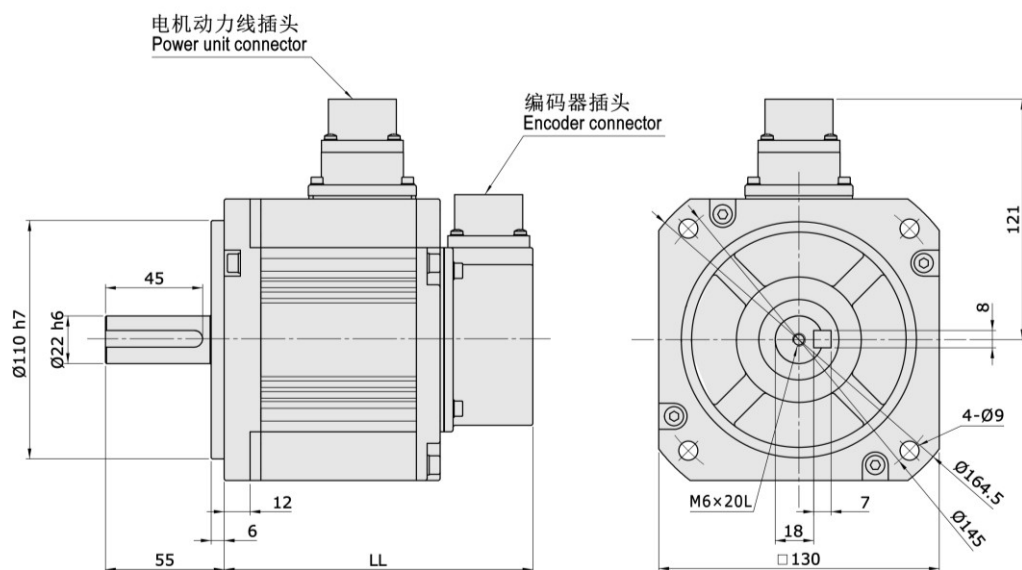
※ “M”表示中惯量电机参数值, “H”表示高惯量电机参数值。

9.2 130 系列伺服电机转矩-转速特性曲线



- ※ (1) 转矩—转速特性曲线为不带油封产品的测试数据，带油封电机需降额 10% 使用，敬请注意；
- ※ (2) 瞬时工作区域的特性会因电源电压而异，若有效转矩于额定转矩内时，则可在连续工作区域内使用；
- ※ (3) 使用超过 20m 的伺服电机电力线电缆时，其电压降会增加，瞬时工作区域会变窄，敬请注意（使用时，建议提高相应电缆线的横截面规格）；
- ※ (4) 配合第三方驱动器时，要设置好相应的过负载曲线/时间，防止电机或驱动器烧毁。同时因驱动器差异，电机的特性曲线和上图可能存在差异。

9.3 130 系列伺服电机安装尺寸



[単位: mm]

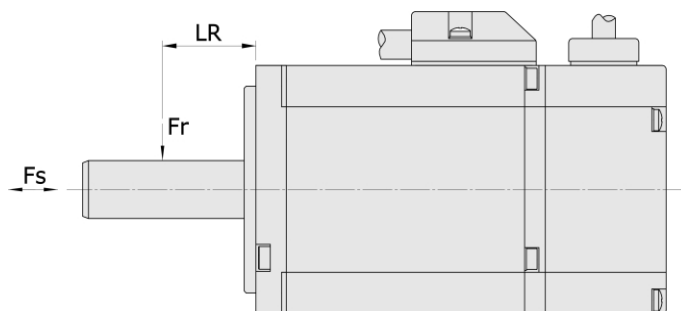
电机型号		GSK□ -T4S85 □□□130□	GSK□ -T2M10 □□□130□	GSK□ -T4M13 □□□130□	GSK□ -T2M15 □□□130□	GSKM -T4M18□ □□130□	GSKM -T2M20□ □□130□	GSKM -T4M23□ □□130□	GSKM -T3M30□ □□210□
LL	中惯量 [A5、A6、E3] *1	143.5 (169.5)	143.5 (169.5)	160.5 (186.5)	160.5 (186.5)	177.5 (203.5)	177.5 (203.5)	207.5 (233.5)	177.5 (203.5)
	高惯量 [A5、A6、E3] *1	160.5	160.5	177.5	177.5	/	/	/	/

※ () 内为带保持制动器的伺服电机的尺寸值;

※ 外形图为使用航插的伺服电机;

※ *1 代表编码器类型

10 运转时输出轴的容许负载



机座系列	电机输出	负载点 LF	径向负载 F_r (N)	轴向负载 F_s (N)
□40	50W	20	78	54
	100W			
□60	200W	25	245	74
	400W			
□80	750W	35	392	147
	1.0kW			
□130	850W	55	980	392
	1.0kW			
	1.3kW			
	1.5kW			
	1.8kW			
	2.0kW			
	2.3kW			
□180	2.9kW	79	1470	490
	4.4kW			
	5.5kW			
	7.5kW			

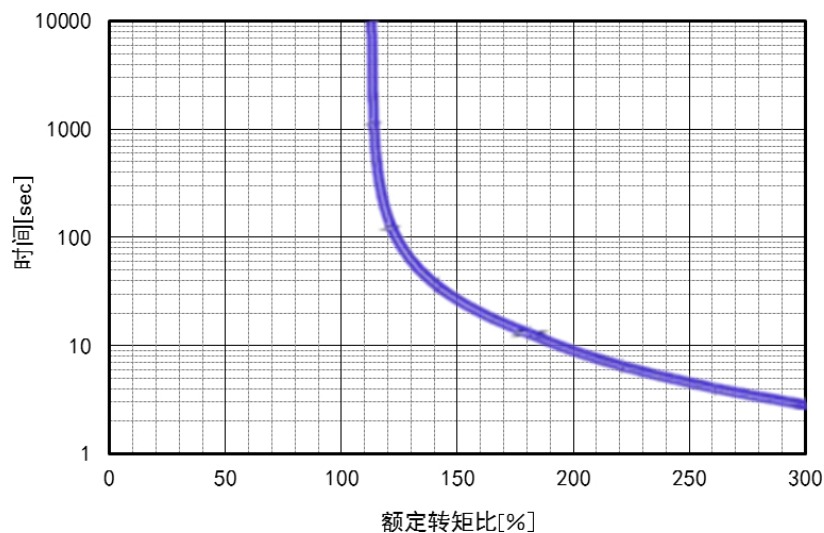
※ 径向负载即输出轴在径向承载的负载。输出轴通过链条、皮带等与配套机械相连接时会产生径向负载，而与联轴器直接连接时则不会产生径向负载。

※ 轴向负载即输出轴在轴向承载的负载。

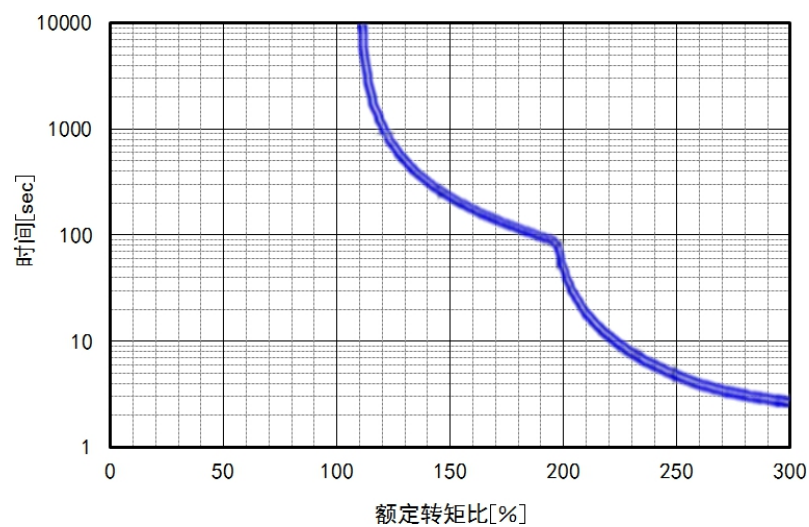
※ 径向负载、轴向负载对轴承的寿命和强度有较大影响。因此，运转时的负载务必小于各页所记载的容许径向负载、容许轴向负载，敬请注意。

11 伺服电机的过载保护特性

- 电机类型：□40、□60、□80



- 电机类型：□130



※ 过载检测值在电机环境温度为 40℃ 且冷启动的条件下设定；

※ 以上过载保护特性并不保证可在 100% 以上输出条件下连续使用，使用时，请将有效转矩控制在“转矩-转速特性”的连续使用范围内；

※ 与非科力尔驱动器配合使用时，请注意设置对应的过负荷报警功能。

12 GSK 系列交流伺服电机接线示意

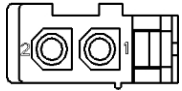
12.1 GSK 系列交流伺服电机直接引出线接线示意（□40、□60、□80）

12.1.1 选用 AMP 连接器时接线示意

电机连接器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	U	红	
2	V	白	
3	W	黑	
4	PE	黄/绿	

保持制动器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	Brake *2	黄	
2	Brake *2	蓝	

电机及保持制动器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	U	红	
2	V	白	
3	W	黑	
4	PE	黄/绿	
5	Brake *2	黄	
6	Brake *2	蓝	

多圈绝对值编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	SD	蓝	
2	$\overline{\text{SD}}$	蓝/黑	
3	BAT+	褐	
6	+5V	红	
7	0V	黑	
8	BAT-	褐/黑	
9	FG	屏蔽	

*1 AMP 连接器视图方向为端子压接侧；

*2 保持制动器电源无需考虑极性。

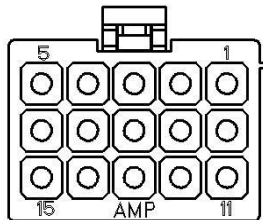
单圈绝对值编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
2	SD	蓝	
3	$\overline{\text{SD}}$	紫	
4	+5V	白	
5	0V	黑	
6	FG	屏蔽线	

2500 线增量式编码器(省线式)接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	+5V	红	
2	0V	黑	
3	U / A	蓝	
4	$\overline{\text{U}} / \overline{\text{A}}$	蓝/黑	
5	V / B	绿	
6	$\overline{\text{V}} / \overline{\text{B}}$	绿/黑	
7	W / Z	黄	
8	$\overline{\text{W}} / \overline{\text{Z}}$	黄/黑	
9	FG	屏蔽	

2500 线增量式编码器(全线式)接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	+5V	红	
2	0V	黑	
3	A	蓝	
4	$\overline{\text{A}}$	蓝/黑	
5	B	绿	
6	$\overline{\text{B}}$	绿/黑	
7	Z	黄	
8	$\overline{\text{Z}}$	黄/黑	
9	U	棕	
10	$\overline{\text{U}}$	棕/黑	
11	V	灰	
12	$\overline{\text{V}}$	灰/黑	
13	W	白	
14	$\overline{\text{W}}$	白/黑	
15	FG	屏蔽	

*1 AMP 连接器视图方向为端子压接侧；

*2 功率1kW以下的电机使用省线式，1kW以上使用全线式。

单圈磁性编码器接线定义：


引脚号	定义	颜色	配图 *1
2	485+	蓝	
3	485-	黄	
4	+5V	红	
5	0V	黑	
6	FG	屏蔽线	

多圈磁性编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
1	485+	蓝	
2	485-	黄	
3	BAT+	褐	
6	+5V	红	
7	0V	黑	
8	BAT-	白	
9	FG	屏蔽	

12.1.2 选用防水连接器时接线示意 *2

电机连接器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *3
2	U	红	
3	V	白	
4	W	黑	
1	PE	黄/绿	

电机及保持制动器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *3
2	U	红	
3	V	白	
4	W	黑	
5	Brake *4	黄	
6	Brake *4	蓝	
1	PE	黄/绿	

*1 AMP 连接器视图方向为端子压接侧；

*2 伺服电机被用于多水、多油的场合时，建议选用防水连接器；

*3 防水连接器视图方向为对插侧；

*4 保持制动器电源无需考虑极性。

多圈绝对值编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
4	SD	蓝	
5	$\overline{\text{SD}}$	蓝/黑	
2	+5V	红	
3	0V	黑	
6	BAT+	褐	
7	BAT-	褐/黑	
1	FG	屏蔽	

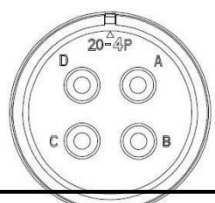
单圈绝对值编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
4	SD	蓝	
5	$\overline{\text{SD}}$	蓝/黑	
2	+5V	红	
3	0V	黑	
1	FG	屏蔽	

12.2 GSK 系列交流伺服电机航插接线示意 (□130、□180) *2

12.2.1 选用SUNCHU 航插时接线示意 *3

电机航插接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *4
A	U	红	
B	V	白	
C	W	黑	
D	PE	黄/绿	

电机及保持制动器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *5
G	Brake *4	黄	
H	Brake *4	蓝	
F	U	红	
I	V	白	
B	W	黑	
E	PE	黄/绿	

*1 防水连接器视图方向为对插侧；

*2 如无特别要求，默认选择XINGENG航插

*3 伺服电机被用于多水、多油的场合时，建议选用 SUNCHU 航插；

*4 SUNCHU 航插视图方向为对插侧；

*5 保持制动器电源无需考虑极性。

多圈绝对值编码器接线定义：


引脚号	定义	颜色	配图 *1
G	0V	黑	
H	+5V	红	
J	FG	屏蔽	
K	SD	蓝	
L	$\overline{\text{SD}}$	蓝/黑	
S	BAT-	褐/黑	
T	BAT+	褐	

2500 线增量式编码器(全线式)接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
A	+5V	红	
B	0V	黑	
C	A	蓝	
D	$\overline{\text{A}}$	蓝/黑	
E	B	绿	
F	$\overline{\text{B}}$	绿/黑	
G	Z	黄	
H	$\overline{\text{Z}}$	黄/黑	
J	U	棕	
K	$\overline{\text{U}}$	棕/黑	
L	V	灰	
M	$\overline{\text{V}}$	灰/黑	
N	W	白	
P	$\overline{\text{W}}$	白/黑	
S	FG	屏蔽	

12.2.2 选用 XINFENG 航插时接线示意

电机航插接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *2
2	U	红	
3	V	白	
4	W	黑	
1	PE	黄/绿	

*1 SUNCHU 航插视图方向为对插侧；

*2 XINFENG 航插视图方向为对插侧。

电机及保持制动器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
2	U	红	
3	V	白	
4	W	黑	
1	PE	黄/绿	
5	Brake *2	黄	
6	Brake *2	蓝	

多圈绝对值编码器配接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
3	0V	黑	
5	+5V	红	
6	SD	蓝	
7	$\overline{\text{SD}}$	蓝/黑	
9	BAT+	褐/黑	
10	BAT-	褐	
1	FG	屏蔽	

2500

线增量式编码器(全线式)接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 *1
2	+5V	红	
3	0V	黑	
4	A	蓝	
7	$\overline{\text{A}}$	蓝/黑	
5	B	绿	
8	$\overline{\text{B}}$	绿/黑	
6	Z	黄	
9	$\overline{\text{Z}}$	黄/黑	
10	U	棕	
13	$\overline{\text{U}}$	棕/黑	
11	V	灰	
14	$\overline{\text{V}}$	灰/黑	
12	W	白	
15	$\overline{\text{W}}$	白/黑	
1	FG	屏蔽	

*1 XINFENG 航插视图方向为对插侧；

*2 保持制动器电源无需考虑极性。

单圈磁性编码器接线定义：

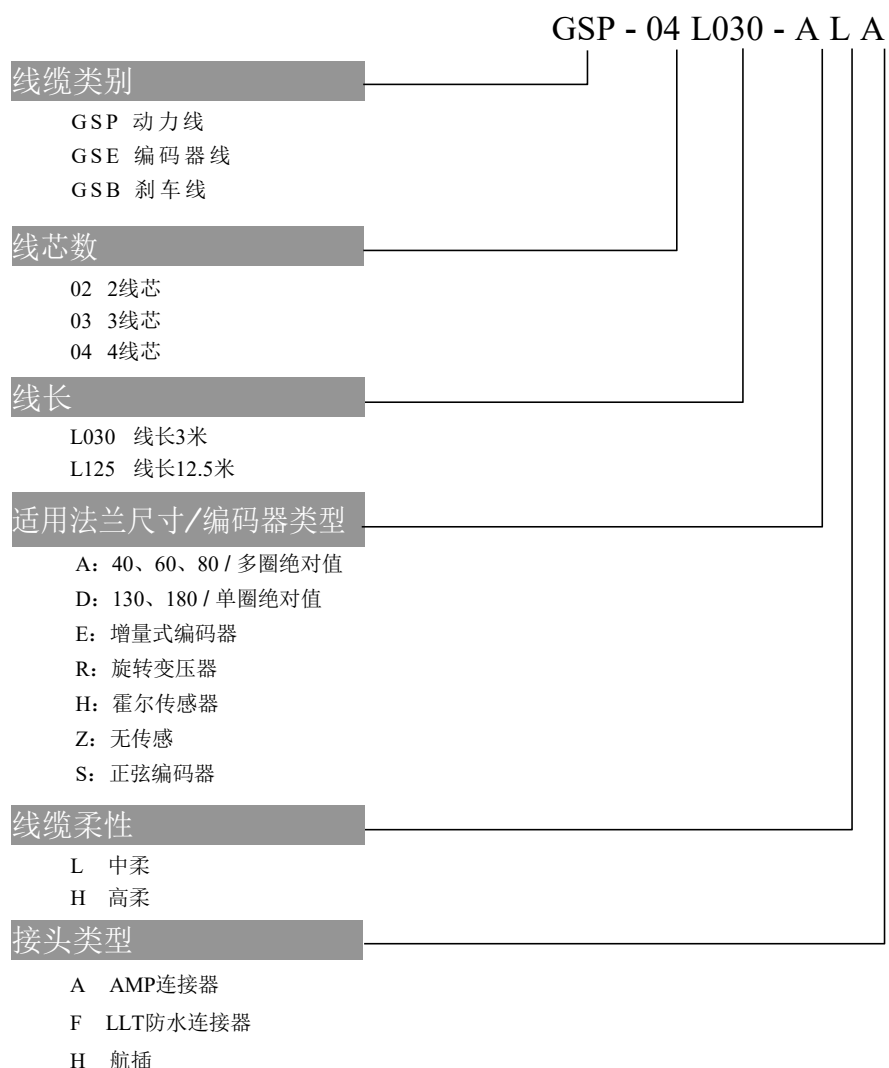
引脚号	定义	颜色	配图 * ¹
5	+5V	红	
3	0V	黑	
6	485+	蓝	
7	485-	黄	
1	FG	屏蔽线	

多圈磁性编码器接线定义：

引脚号	定义	颜色	配图 * ¹
5	+5V	红	
3	0V	黑	
6	485+	蓝	
7	485-	黄	
9	BAT+	褐	
10	BAT-	白	
1	FG	屏蔽线	

*1 XINFENG 航插视图方向为对插侧。

13 伺服电机用连接线缆命名规则



14 伺服电机用连接电缆一览表

14.1 电机动力电缆

电缆类型	适用电机规格		电机侧连接器类型	柔性	电缆型号 (长度3米为例)	记载页
	电机法兰	额定功率				
无保持制动器电机用	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSP-04L030-ALA	P25
				高柔	GSP-04L030-AHA	
			LLT 防水连接器	中柔	GSP-04L030-ALF	P25
				高柔	GSP-04L030-AHF	
	□130	850W~2.3kW	XINFENG 航插	中柔	GSP-04L030-DLH	P25
				高柔	GSP-04L030-DHH	
带保持制动器电机用	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSP-06L030-ALA	P25
				高柔	GSP-06L030-AHA	
			LLT 防水连接器	中柔	GSP-06L030-ALF	P25
				高柔	GSP-06L030-AHF	
	□130	850W~2.3kW	XINFENG 航插	中柔	GSP-06L030-DLH	P25
				高柔	GSP-06L030-DHH	

14.2 制动器电缆

电缆类型	适用电机规格		电机侧连接器类型	柔性	电缆型号 (长度3米为例)	记载页
	电机法兰	额定功率				
带保持制动器电机用	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSB-02L030-ALA	P25
				高柔	GSB-02L030-AHA	

14.3 编码器电缆



电缆类型	适用电机规格		电机侧连接器类型	柔性	电缆型号 (长度3米为例)	记载页
	电机法兰	额定功率				
单圈绝对值编码器	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSE-04L030-DLA	P26
				高柔	GSE-04L030-DHA	
			LLT 防水连接器	中柔	GSE-04L030-DLF	P26
				高柔	GSE-04L030-DHF	
多圈绝对值编码器	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSE-06L030-ALA	P26
				高柔	GSE-06L030-AHA	
			LLT 防水连接器	中柔	GSE-06L030-ALF	P26
				高柔	GSE-06L030-AHF	
	□130	850W~2.3kW	XINFENG 航插	中柔	GSE-06L030-ALH	P26
				高柔	GSE-06L030-AHH	
2500 线增量 (省线) 编码器	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSE-08L030-ELA	P26
				高柔	GSE-08L030-EHA	
2500 线增量 (全线) 编码器	□40 □60 □80	50W~1.0kW	AMP 连接器	中柔	GSE-14L030-ELH	P26
				高柔	GSE-14L030-EHH	
	□130	850W~2.3kW	XINFENG 航插	中柔	GSE-14L030-ELH	P26
				高柔	GSE-14L030-EHH	

※ 将线缆用于机械手等活动部位时，请选用高柔线缆。

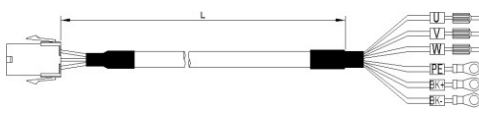
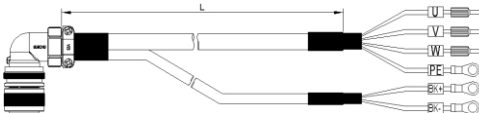
※ 对于未收录型号的规格问题，请与我司联系。

15 伺服电机用连接电缆

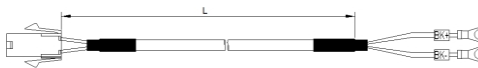
15.1 电机动力线电缆（无制动器）

型号	柔性	适用 机型	电机侧连接器规格	外观
GSP-04L030-ALA	中柔	□40 □60 □80	连接器： AMP, 172159-1, 4Pin	
GSP-04L030-AHA	高柔		端子： AMP, 170361-1, 母针	
GSP-04L030-ALF	中柔		连接器： LLT, M16-15004F1051 组装式, 公接头母针	
GSP-04L030-AHF	高柔			
GSP-04L030-DLH	中柔	□130	航空插头： XINFENG YD28K4TSL	
GSP-04L030-DHH	高柔			

15.2 电机动力线电缆（带制动器）



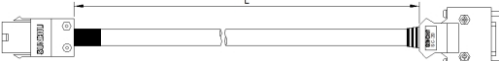
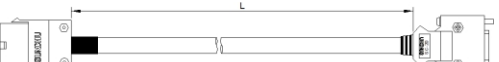
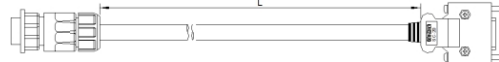
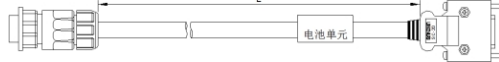
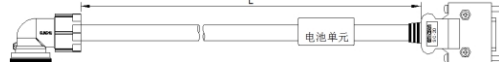
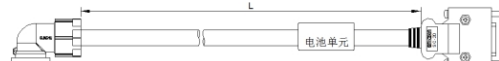
型号	柔性	适用 机型	电机侧连接器规格	外观
GSP-06L030-ALA	中柔	□40 □60 □80	连接器： AMP, 172160-1, 6Pin	
GSP-06L030-AHA	高柔		端子： AMP, 170361-1, 母针	
GSP-06L030-ALF	中柔		连接器： LLT, M16-05006F1051 组装式, 公接头母针	
GSP-06L030-AHF	高柔			
GSP-06L030-DLH	中柔	□130	航空插头： XINFENGYD28K7TSL	
GSP-06L030-DHH	高柔			

15.3 制动器电缆

型号	柔性	适用机型	电机侧连接器规格	外观
GSB-02L030-ALA	中柔	□40 □60 □80	连接器： AMP, 172157-1, 2Pin	
GSB-02L030-AHA	高柔		端子： AMP, 170361-1, 母针	

※ 对于未收录型号的规格问题, 请与我司联系。

15.4 编码器电缆

型号	柔性	适用机型	电机侧连接器规格	外观
GSE-04L030-DLA	中柔	□40	连接器: AMP, 172160-1, 6Pin	
GSE-04L030-DHA	高柔	□60 □80 单圈绝对值	端子: AMP, 170361-1, 母针	
GSE-06L030-ALA	中柔	□40 □60	连接器: AMP, 172161-1, 9Pin	
GSE-06L030-AHA	高柔	□80 多圈绝对值	端子: AMP, 170361-1, 母针	
GSE-08L030-ELA	中柔	□40 □60	连接器: AMP, 172161-1, 9Pin	
GSE-08L030-EHA	高柔	□80 增量(省线)编码器	端子: AMP, 170361-1, 母针	
GSE-14L030-ELA	中柔	□40 □60	连接器: AMP, 172161-1, 15Pin	
GSE-14L030-EHA	高柔	□80 增量(全线)编码器	端子: AMP, 170361-1, 母针	
GSE-04L030-DLF	中柔	□40 □60	连接器: LLT, M16-05007F1051 组装式, 公接头母针	
GSE-04L030-DHF	高柔	□80 单圈绝对值		
GSE-06L030-ALF	中柔	□40 □60		
GSE-06L030-AHF	高柔	□80 多圈绝对值		
GSE-06L030-ALH	中柔	□130 多圈绝对值	航空插头: XINFENG, YD28K15TSL	
GSE-06L030-AHH	高柔			
GSE-14L030-ELH	中柔	□130 增量(全线)编码器		
GSE-14L030-EHH	高柔			

※ 对于未收录型号的规格问题, 请与我司联系。

16 关于保修

■ 保修期限

购买产品的保修期限为向指定场所交付产品后满一年，或是产品自本公司出厂后满 18 个月，以先到者为准。

■ 保修范围

在上述保修期内，因本公司的责任而引起的故障，本公司将提供替代品或提供免费维修。因交付产品寿命到期而造成的故障以及易耗件、有寿命期限部件的更换不属于保修对象。此外，当故障原因符合下列情形之一时，不属于保修对象范围：

- 在产品样品、说明书或另外发行的规格书规定外的、不适当条件或环境下保管、使用时引发的故障；
- 因交付产品以外的原因而引发的故障；
- 因本公司以外的改造或修理而引发的故障；
- 因将产品用于原本用途以外时引发的故障；
- 因产品出厂时的技术水平所无法预见的原因而引发的故障；
- 其他天灾人祸等不属于本公司的原因而引发的故障。

■ 免责事项

因交付产品的故障而造成的损失及及用户的机会损失，本公司将不负任何责任。

产品样本或说明书中记载的信息，旨在帮助客户购买符合用途的适当产品，并不保证或承诺使用这些信息不会对本公司及第三方的知识产权或其他权利造成侵权。

对于因使用产品样本或手册中记载的信息而侵害了第三方的知识产权或其他权利的权利侵害，本公司不承担责任。

■ 规格变更

产品样本或手册记载的品名、规格、外观及附件等可能会因质量改进或其它事由而变更，恕不事先告知。变更后，产品样本或手册的资料编号将进行更新，并作为改订板发行。考虑使用或订购资料中记载的产品时，请先咨询公司销售人员。