DUANHUI
端 汇

TLS系列
伺服驱动系统

产品简介

端汇控制技术（南京）有限公司
DUANHUI CONTROL TECHNOLOGY(NAN JING)CO.,LTD.

CONTENTS

目 录

一、伺服驱动系统概述 ----------01
Product introduction

二、产品特性 ----------02
Product features

性能卓越可靠 ----------02

运行安全稳定 ----------03

操作方便简单 ----------04

功能丰富可扩展 ----------05

三、选型参考 ----------06
Selection reference

伺服驱动系统概述
PRODUCT INTRODUCTION

——TLS 高性能伺服系统历经多年研发积累，
针对中国应用环境和不同行业应用需求，
强化产品稳定性和环境适用性设计，
提高产品的使用性能和稳定运行能力，
更加适用高温、高湿、粉尘等恶劣工业环境，
是运动控制领域应用的首选。

——针对中高端行业需求，结合传动链特征，
从伺服驱动器、电机到编码器，提供全系统解决方案，
积极构建机电一体式运动控制服务平台，
最大化发挥执行机构与驱动系统的最佳匹配性能。

1 1-15kW全功率等级覆盖

2 模块化、书本型结构设计

3 支持多种数字总线接口协议

4 兼容通用编码器协议

产品特性
PRODUCT INTRODUCTION

性能卓越可靠

快响应速度

转矩响应时间小于 1ms
系统跟踪指令信号速度快，过渡时间短
可以保证轮廓形状的精度和高表面光滑度

转矩响应时间
1ms

宽调速范围

恒转矩调速比可达 1:300000
可以保证在任何作业条件下获得最佳作业速度
大幅提高工作效率

恒转矩调速比
1:300,000

高位置精度

采用高精度反馈单元
—支持尼康 20/24bits、多摩川 17/23bits、Resolver、
海德汉 EnDat2.2(可达 26 位)、1VppSinCos 等编码器类型
—支持 EnDat2.2、1VppSinCos、Biss-C
全闭环光栅尺等多种位置反馈方式

编码器分辨率可达
24 位

产品特性
PRODUCT INTRODUCTION

运行安全稳定

高过载能力

支持三倍过载能力
电机转矩波动低
驱动和电机的最佳匹配
可以实现快速的加减速能力和平稳运行能力

过载能力
3 倍

适用恶劣工业环境

独特的电路优化设计和散热结构设计
可以有效保护核心电子元器件
适用油污、粉尘等恶劣工业环境

作业环境
耐油污粉尘

高防护等级电机

电机防护等级可达 IP67
可以完全防止灰尘侵入
并在水里短暂浸泡不受影响

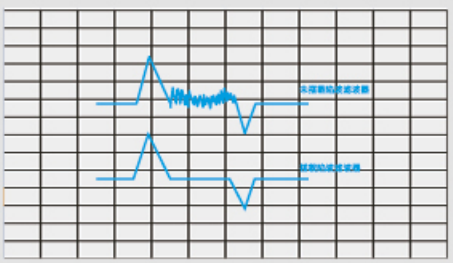
电机防护等级
IP67

产品特性
PRODUCT INTRODUCTION

操作方便简单

自动 / 手动陷波滤波器

搭载自动 / 手动陷波滤波器功能
不需进行繁琐的振动频率测试便可自动检测振动
通过设定陷波滤波器
可以大幅降低机械设备的异响和振动



调试标准化

支持串口调试
配备有标准的串口通信接口
可以通过 PC 机对伺服系统进行参数调试

维护方便

参数可通过总线传输至控制器，
用户可直接在控制器界面中查看、修改多个伺服轴参数
便于现场维护

产品特性
PRODUCT INTRODUCTION

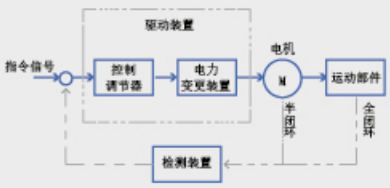
功能丰富可扩展

控制信号可选

——支持 EtherCAT 总线控制
采用 DSP+FPGA 控制方式，提高控制精度和多轴同步控制能力
——支持脉冲 / 模拟量信号控制
最大可以实现 4MHz 的信号宽带

全闭环控制

匹配直线型位置检测装置（直线感应同步器、长光栅等）
对机械工作台位移进行直接测量并进行反馈控制
降低机械系统误差对反馈控制的影响



可扩展性

总线采用菊花链式连接
无需增加其他设备，扩展简单

SELECTION REFERENCE
选型参考

产品规格参数 - 目录
PRODUCT SPECIFICATIONS-CATALOG

1. TLS 伺服驱动器简介 8

1.1 型号规格定义 8

1.2 额定值和规格 9

1.3 通讯接口 11

1.4 外形尺寸 13

2. 永磁同步电机简介 16

2.1 型号规格定义 16

2.2 TLA 系列规格参数 17

2.3 TLB 系列规格参数 28

2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数 32

2.5 电机连线 38

2.6 可选位置反馈方式 41

3. 成套组合 42

4. 系统构成示例 (附图) 43

TLS 伺服驱动器简介
INTRODUCTION TO TLS SERVO DRIVER

1.1 型号规格定义

TL S - 006 G 4 A 015 P0 - X

第1-2位 | 第3位 | 第4-6位 | 第7位 | 第8位 | 第9位 | 第10-12位 | 第13-14位 | 第15位

第 1-2 位	第 3 位		第 4-6 位		第 7 位		第 8 位	
公司代码	系列号		额定电流		编码器		输入电压	
TL	S	伺服系列	006	额定电流 6A	G	通用编码器 *1	4	400V
			009	额定电流 9A	R	旋转变压器	2	220V
			015	额定电流 15A	S	正余弦编码器		
			018	额定电流 18A				
			027	额定电流 27A				
			036	额定电流 36A				
			060	额定电流 60A				

第 9 位		第 10-12 位		第 13-14 位		第 15 位	
轴		模块		通讯接口		辅助位	
A	单轴	015	15A 模块	P0	脉冲 +DAC 输出	无	
B	双轴	025	25A 模块	E0	总线 EtherCAT	E	海德汉 Endat2.2 编码器
C	三轴	035	35A 模块	PE	脉冲 +DAC 输出 + 总线 EtherCAT	S	正余弦编码器
D	四轴	050	50A 模块				
E	五轴	075	75A 模块				
F	六轴	100	100A 模块				
		150	150A 模块				
		200	200A 模块				

注 *1：通用编码器主要指尼康 20 位、24 位和多摩川 23 位多圈绝对值编码器。

1.2 额定值和规格

TLS 单轴系列额定值 -220V 系列

型号			TLS-003G2A015P0	TLS-005G2A015P0	TLS-007G2A024P0	TLS-010G2A024P0
推荐适用电机容量 [kW]			0.4	0.75	0.85	1.3
连续输出电流 [Arms]			3	5	7	10
瞬时最大输出电流 [Arms]			9	15	21	25
主回路	电源		AC 三相 220V、-15% ~ +10%、50Hz			
	输入电流 [Arms]		4	6	8	12
电源容量 [kVA]			1.15	1.9	2.67	3.81
再生电阻器	内置再生电阻器	电阻值 [Ω]	400	200	400	400
		容量 [W]	28	103	75	75
	外置再生电阻器（推荐）	电阻值 [Ω]	-	-	100	100
		容量 [W]	-	-	300	300

TLS 单轴系列额定值 -380V 系列

型号			TLS-006G4A015E0	TLS-009G4A050E0	TLS-015G4A050E0	TLS-018G4A075E0	TLS-027G4A100E0	TLS-036G4A150E0
推荐适用电机容量 [kW]			1.7	3.6	5.8/8.9	5.5	7.5/11	15
连续输出电流 [Arms]			6	9	15	18	27	36
瞬时最大输出电流 [Arms]			18	27	45	54	81	105
主回路	电源		AC 三相 380V、-15% ~ +10%、50Hz					
	输入电流 [Arms]		7	10	17	20	30	40
控制电源			DC24V、23.5V ~ 24.5V、2A					
电源容量 [kVA]			4	6	10	12	18	24
再生电阻器	内置再生电阻器	电阻值 [Ω]	400	400	-	-	-	-
		容量 [W]	75	75	-	-	-	-
	外置再生电阻器（推荐）	电阻值 [Ω]	-	100	50	50	25	25
		容量 [W]	-	300	750	1000	2000	2000
过电压等级			Ⅲ					

TLS 双轴系列额定值 -380V 系列

型号			TLS-003	TLS-006	TLS-009	TLS-015
推荐适用电机容量 [kW]			0.75*2	2.6*2	3.6*2	5.8/8.9*2
连续输出电流 [Arms]			3	6	9	15
瞬时最大输出电流 [Arms]			12	18	27	45
主回路	电源		AC 三相 380V、-15% ~ +10%、50Hz			
	输入电流 [Arms]		7	12	18	30
控制电源			DC24V、23.5V ~ 24.5V、2A			
电源容量 [kVA]			4	8	12	20
再生电阻器	内置再生电阻器	电阻值 [Ω]	400	400	400	-
		容量 [W]	75	75	75	-
	外置再生电阻器（推荐）	电阻值 [Ω]	-	100	70	50
		容量 [W]	-	300	500	750
过电压等级			Ⅲ			

1.2 额定值和规格

规格表

项目			规格
PWM 调制方式			SVPWM
反馈	旋转型伺服电机组合时		支持尼康 20/24bits、多摩川 17/23bits、Resolver、海德汉 EnDat2.2、1VppSinCOS 等编码器类型；支持 EnDat2.2、1VppSinCOS 全闭环光栅尺等多种位置反馈方式
环境条件	环境温度		0℃ ~ 45℃
	保存温度		-40℃ ~ 65℃
	使用环境湿度		≤ 90%RH(不结冻，无凝露)
	保管湿度		≤ 90%RH(不结冻，无凝露)
	抗震性		≤ 5.88m/s^2
	抗冲击强度		19.6m/s^2
	保护等级		IP20
	清洁度		无腐蚀性气体、可燃性气体；无水、油、药剂飞溅；尘土、灰尘、盐及金属粉末较少的环境中
	海拔高度		1000m 以下 (1000m 以上时，可降低额定后使用)
	其他		无静电干扰、强磁场、强电场、放射线等
适用标准式			EN61000-4-2、EN61000-4-4、EN61000-4-5 JEC0103-2005、GB/T6461
安装类型			基底安装型
性能	调速比		1:300,000
	速度波动率	负载	额定速度的 ±0.01% 以下（全负载范围内）
	转矩控制精度（再现性）		±1%
保护功能			过电流、过电压、欠电压、过载、再生故障等
选购模块			全闭环机型

1.3 通讯接口

1.3.1 EtherCAT CoE

通讯规格

项目	规格
接口形式	RJ45 (100BASE-TX)
总线协议	EtherCAT（CoE）
协议规范	CiA301、CiA402
同步模式	DC Sync0
同步周期	0.5ms/1ms/2ms/4ms/8ms/10ms
控制模式	CSP(8)、CSV(9)、CST(10)*1
SyncManager	SM0: output mailbox SM1: input mailbox SM2: input process data SM3: output process data
FMMU	FMMU0: RxPDO FMMU1: TxPDO FMMU2: mailbox status
寻址方式	自增位置寻址 节点寻址 *2
PDO 映射方式	Flexible PDO Mapping
RxPDO 映射对象 *3	0x1600 ~ 0x1604
TxPDO 映射对象 *3	0x1A00 ~ 0x1A04
Mailbox	SDO Request, SDO Response

注 *1：

驱动器在 Switchon 及 OperationEnabled 状态下支持 CSP/CSV/CST 控制模式之间的动态切换。

控制模式之间的切换需在电机零速状态下进行。电机运动状态下的模式切换动作不生效。

驱动器上电过程中若设定不支持的控制模式将导致驱动器故障报警。

注 *2：

从站节点地址需通过从站别名参数 0x2065 进行站点别名的设置。

从站别名设定完成并保存后，驱动器需重新上电，站点别名生效。

注 *3：

每个映射对象 (0x16xx/0x1Axx) 可配置的最大数据长度为 32Byte，可配置最多 8 个索引对象。

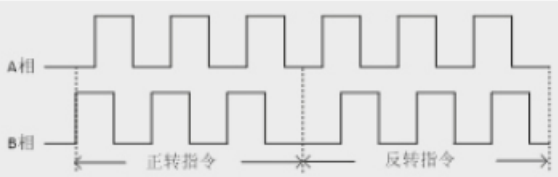
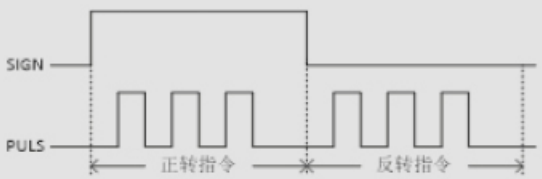
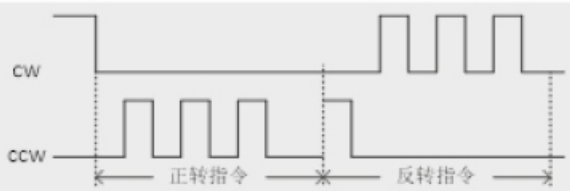
1.3 通讯接口

1.3.2 脉冲 / 模拟量

通讯规格

项目		规格	
接口形式		IO 端子 -50Pin	
控制模式		位置控制 / 速度控制 / 转矩控制 位置 - 速度控制 / 位置 - 转矩控制 / 速度 - 转矩控制	
位置控制模式	输入脉冲形态 *1	90° 相位差 AB 相正交脉冲串指令	
		符号 + 脉冲串指令	
		CW/CCW 脉冲串指令	
	最大输入脉冲频率	4Mpps(符号 + 脉冲串 /CW/CCW 脉冲串)	
		1Mpps(90° 相位差 AB 相正交脉冲串)	
	电子齿轮比	根据编码器分辨率、减速比等设置	
速度控制模式		-10V ~ +10V 模拟量输入	
转矩控制模式		-10V ~ +10V 模拟量输入	
输出形式	Modbus-RTU*2	硬件接口	RS485
		波特率	9600/19200/57600
		数据长度	8bit
		奇偶校验	None/Odd/Even
		停止位	1bit/2bit
	模拟量输出 *3	0V ~ 10V 模拟量输出	

注 *1：位置脉冲指令形态

输入脉冲形态	90° 相位差 AB 相正交脉冲串指令	
	符号 + 脉冲串指令	
	CW/CCW 脉冲串指令	

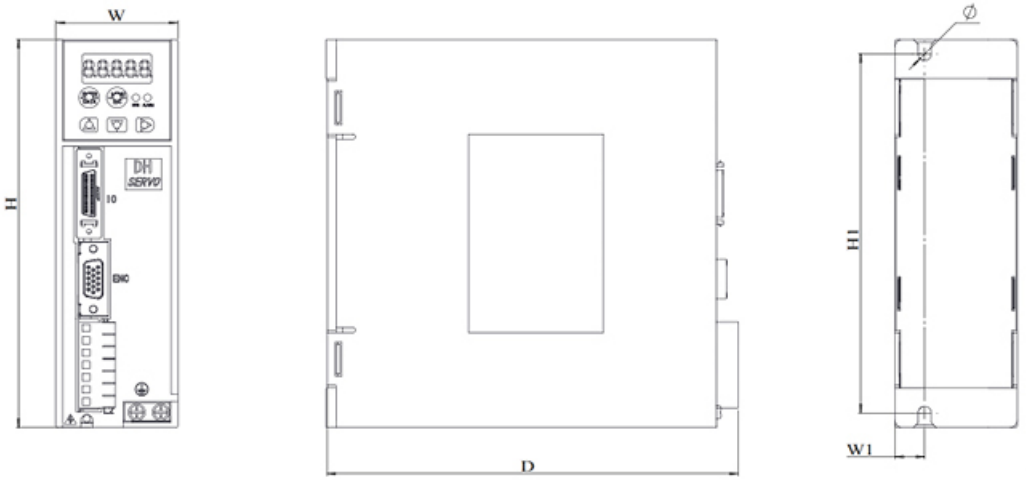
注 *2：支持 Modbus 读取故障代码、驱动器温度、位置信息、速度信息、电流有效值等相关参数。

注 *3：支持模拟量输出，反馈负载转矩百分比、负载电流百分比等电机带负载信息。

1.4 外形尺寸

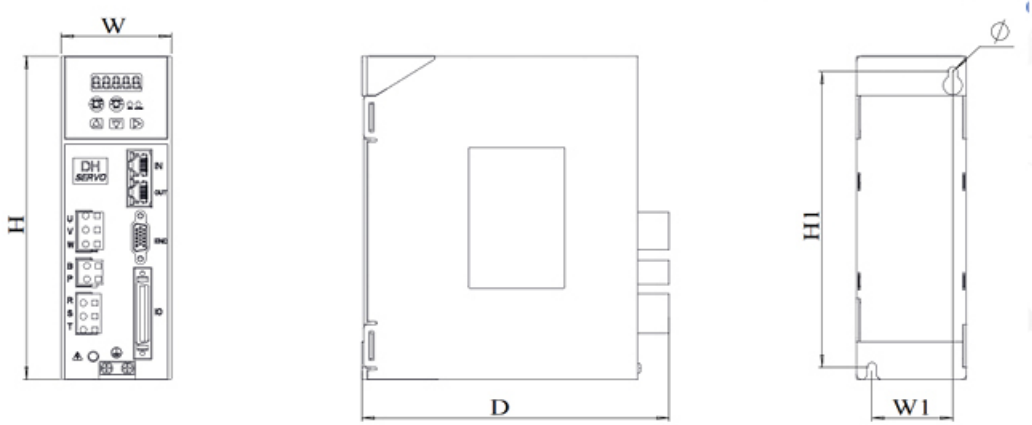
1.4 外形尺寸

TLS 单轴系列—220V 系列



单位：mm

安装尺寸表						
型号	H	W	D	H1	W1	Φ
TLS-003G2A015P0	160.6	50.6	170.65	148.6	12.3	5.5
TLS-005G2A015P0	160.6	50.6	170.65	148.6	12.3	5.5

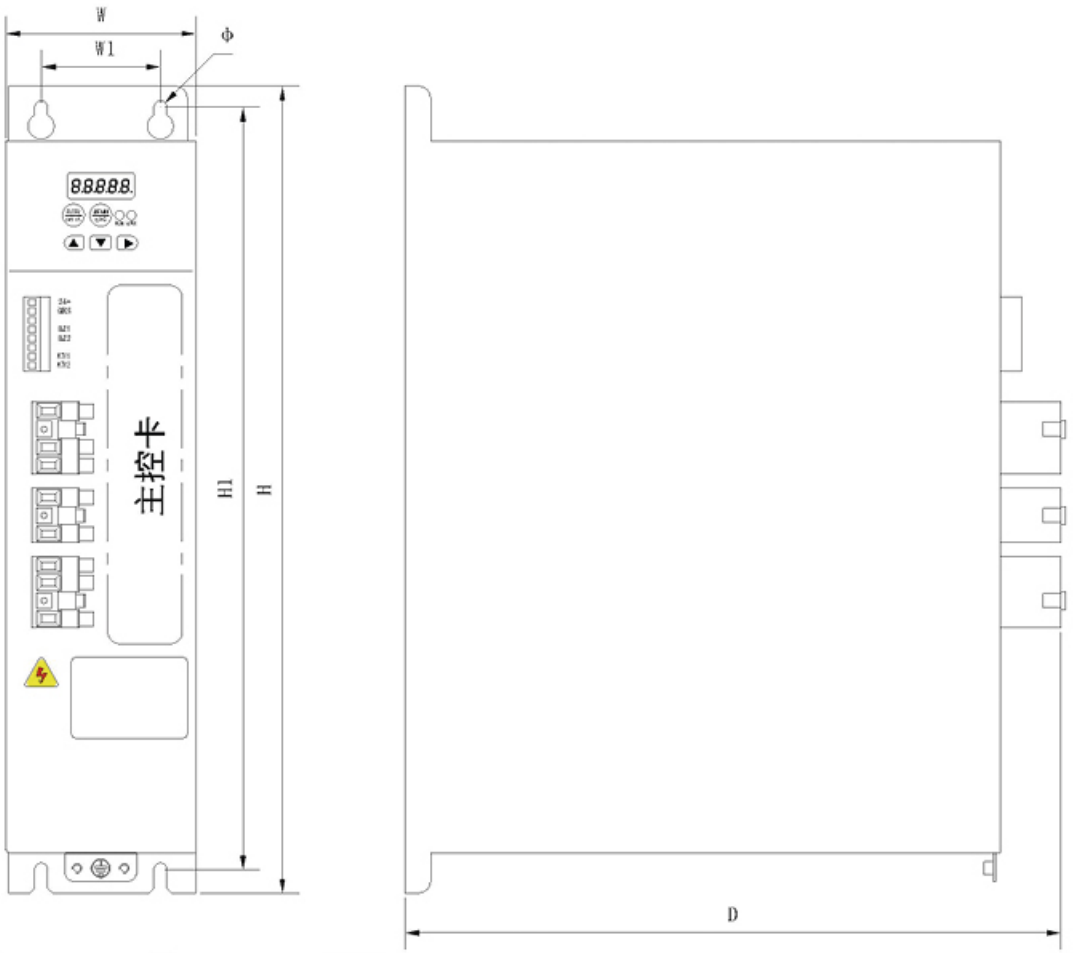


单位：mm

安装尺寸表						
型号	H	W	D	H1	W1	Φ
TLS-007G2A024P0	188	64	178.6	172	47	5.5
TLS-010G2A024P0	188	64	178.6	172	47	5.5

1.4 外形尺寸

TLS 单轴系列 -380V 系列

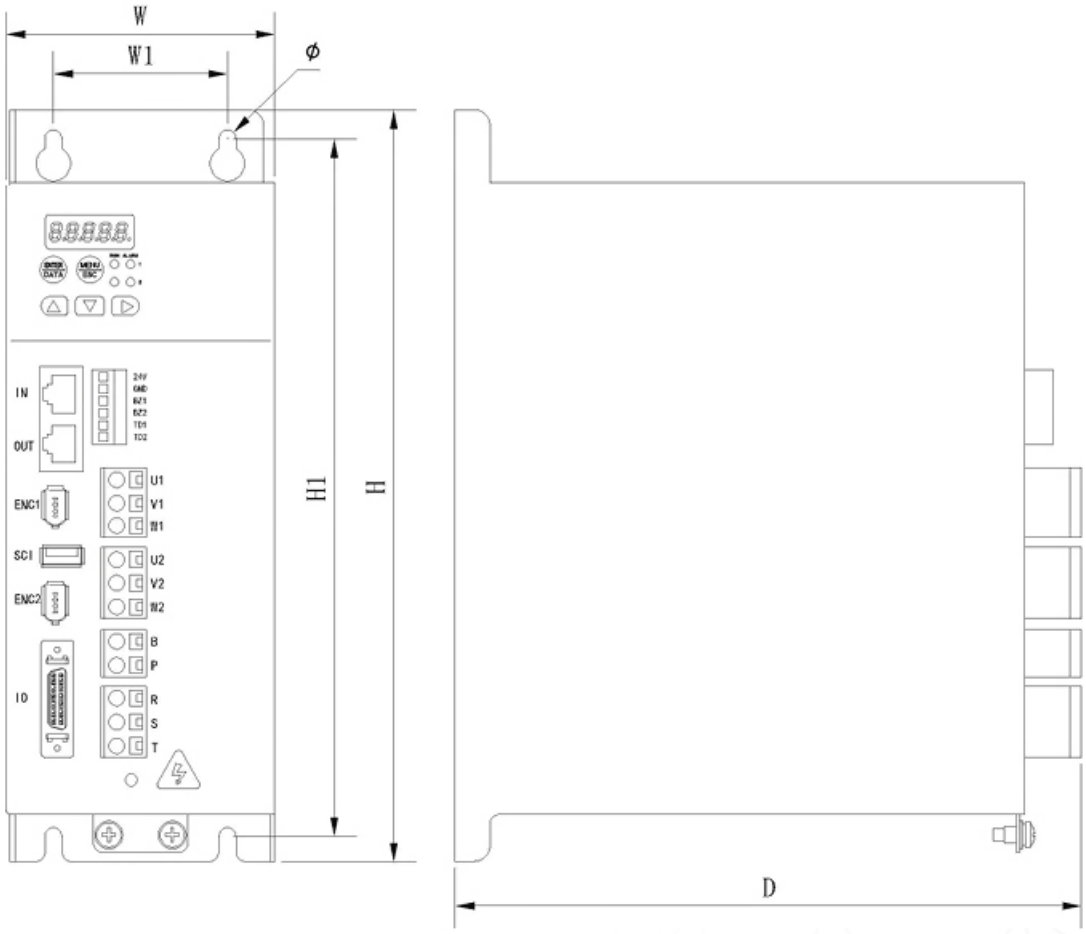


单位：mm

安装尺寸表						
型号	H	W	D	H1	W1	Φ
TLS-006G4A015E0	230	65	200	210	35	5.5
TLS-009G4A035E0	240	80	200	220	50	5.5
TLS-015G4A050E0	268	79	202	251	50	5.5
TLS-018G4A075E0	313	80	264	296	50	5.5
TLS-027G4A100E0	313	100	264	296	55	5.5
TLS-036G4A150E0	313	100	264	296	55	5.5

1.4 外形尺寸

TLS 双轴系列 -380V 系列



单位：mm

安装尺寸表						
型号	H	W	D	H1	W1	Φ
TLS-003G4B015E0	238	85	200	220	55	5.5
TLS-006G4B015E0	238	95	200	220	60	5.5
TLS-009G4B035E0	258	100	210	240	65	5.5
TLS-015G4B050E0	298	100	245	280	65	5.5

永磁同步电机简介
INTRODUCTION TO PERMANENT MAGNET SYNCHRONOUS MOTOR

2.1 型号规格定义

TLA 13 D-3.6-30/50-4A-A 0 N -XX

第1-3位 第4-5位 第6位 第7位 第8-9位 第10-11位 第12位 第13位 第14位 第15位

第 1-3 位	第 4-5 位		第 6 位	第 7 位		第 8-9 位
系列代号	电机框号		长度代码	额定功率		额定转速 / 最高转速 *1
TLA	06	60*60	A	0.4	0.4kW	30/60
TLB	08	80*80	B	0.75	0.75kW	30/50
TLD	09	90*90	C	0.85	0.85kW	15/45
TLT	13	130*130	D	1.0	1.0kW	15/20
	18	180*180		1.3	1.3kW	
	22	220*220		1.7	1.7kW	
				2.6	2.6kW	
				2.9	2.9kW	
				3.6	3.6kW	
				4.4	4.4kW	
				5.5	5.5kW	
				5.8	5.8kW	
				7.5	7.5kW	
				8.9	8.9kW	
				11	11kW	
				15	15kW	

第 10-11 位		第 12 位		第 13 位		第 14 位		第 15 位	
电压等级		编码器 *2		抱闸代码		出轴代码		辅助位	
2A	200V 级	A	尼康多圈绝对值	0	不带抱闸	N	光轴	无	标准款
4A	400V 级	S	正余弦编码器	B	带抱闸	S	单键槽	A	订制款
		R	旋转变压器			Q	定制	S	接头等同
		T	多摩川多圈绝对值						
		M	多圈磁编						
		E	多圈光编						

注 *1：额定转速 / 最高转速，单位为“*100r/min”；

*2：默认编码器为 23bit。

2.2 TLA 系列规格参数

电机类型：三相永磁伺服电机　　绝缘等级：F 级

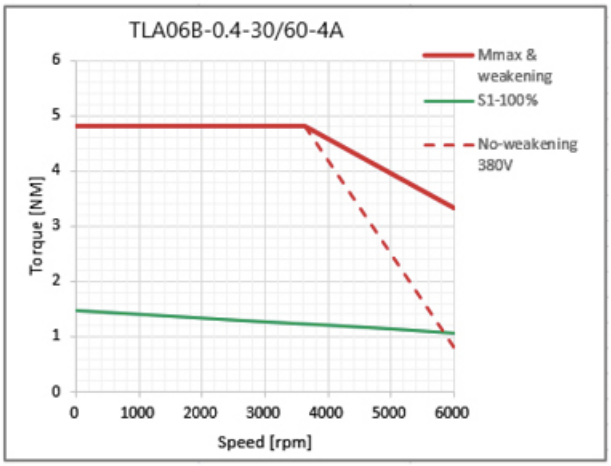
冷却方式：IC410 自然对流　　安装方式：法兰安装

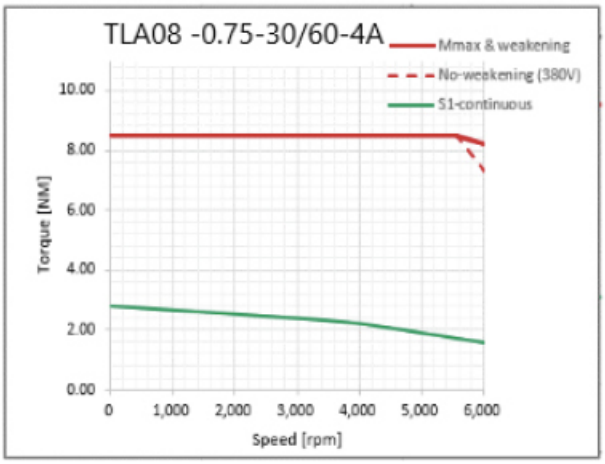
防护等级：IP67　　环境使用条件：-15 ~ 40℃

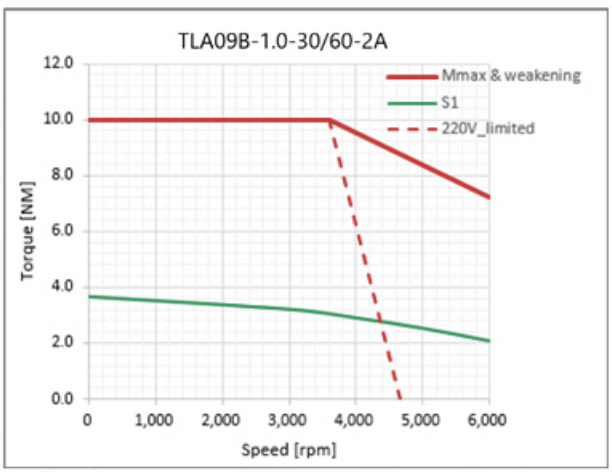
电机类型	符号	单位	TLA											
			06B-0.4	08-0.75	09B-1.0	13B-1.7	13C-2.6	13D-3.6	18A-5.8	18B-8.9	18C-5.5	18D-7.5	22A-11	22B-15
电源电压	Un	[V]	380	380	220	380	380	380	380	380	380	380	380	380
额定功率	Pn	[kW]	0.40	0.75	1.0	1.7	2.6	3.6	5.8	8.9	5.5	7.5	11	15
额定转速	Nn	[rpm]	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1500	1500	1500	1500
电机极数	P		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
额定频率	fn	[Hz]	250	250	250	250	250	250	250	250	125	125	125	125
额定转矩	Mn	[Nm]	1.27	2.39	3.2	5.4	8.34	11.5	18.6	28.4	35	48	70	95.5
额定电流	In	[A]	1.43	3.51	4.25	4.17	6.44	8.27	11.0	16.8	19.2	27.3	26.4	36.2
最大转矩	Mmax	[Nm]	4.8	8.5	10	14.9	30.8	34	48.5	76.0	101	138	175	224
最大电流	Imax	[A]	6.1	14	13.7	12.0	26.0	26.0	30.0	46.5	61.0	86.0	68.5	86.5
最高转速	nmax	[rpm]	6000	6000	6000	5000	5000	5000	5000	5000	3000	3000	2000	2000
转矩常数	Kt	[Nm/A]	0.94	0.69	0.78	1.28	1.35	1.37	1.71	1.76	1.93	1.86	2.78	2.77
电压常数	Ke	[V/krpm]	57.1	43.4	47.2	77.3	81.8	83.0	97.7	97.7	112	108	168	167.7
线电阻 @20℃	Ru-v	[Ω]	12.78	2.53	2.03	1.94	1.22	0.89	0.698	0.34	0.296	0.182	0.21	0.136
D 轴电感	Ld	[mH]	16.6	5.45	2.52	7.43	4.81	4.14	2.55	1.56	3.07	1.97	2.45	1.73
电气时间常数	Tel	[ms]	2.60	4.30	2.48	7.65	7.86	9.34	7.30	9.32	20.77	21.72	23.9	25.4
机械时间常数	Tmech	[ms]	0.915	1.30	1.9	2.50	2.18	1.96	1.95	1.40	1.16	1.07	0.85	0.8
转动惯量														
不带制动器	Jm	[kgm^2x10^{-4}]	0.403	1.67	3.6	13.3	20.6	26.3	46.0	69	90.5	125	203	286
带制动器	Jm	[kgm^2x10^{-4}]	0.543	1.92	/	16	23.3	29.0	51.86	74.86	96.36	130.86	/	/

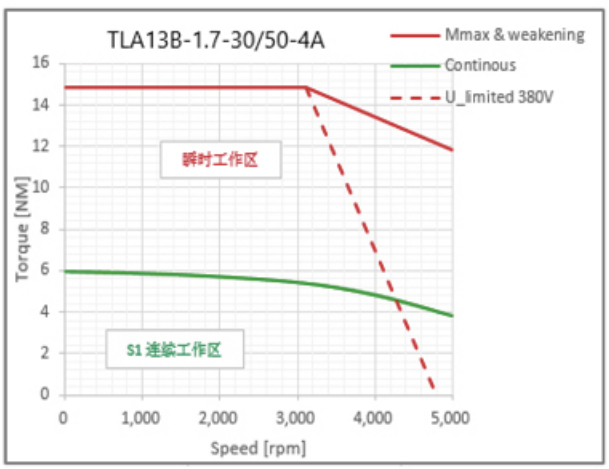
2.2 TLA 系列规格参数

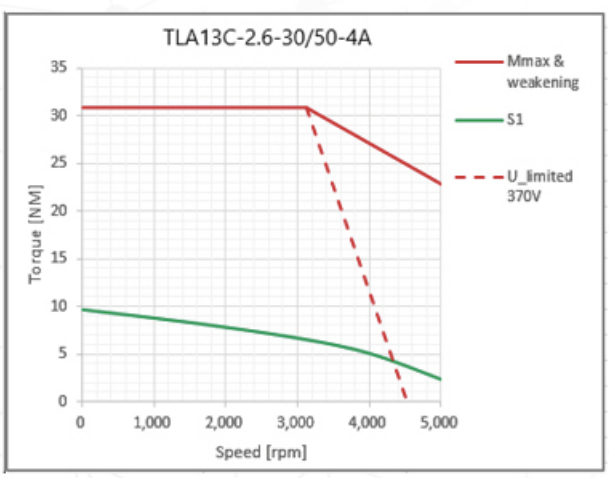
2.2.1 TLA 系列 T-N 曲线

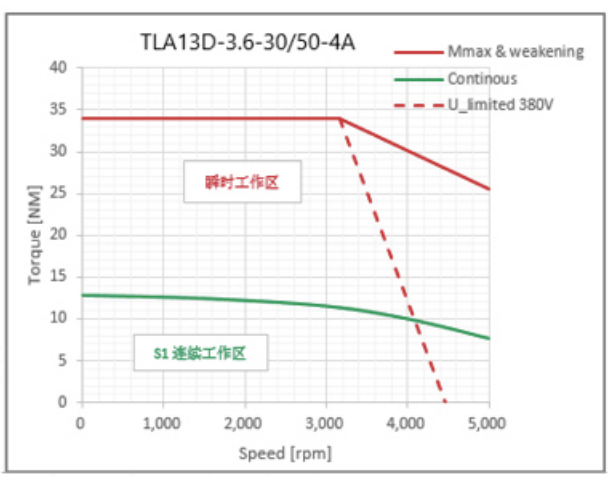






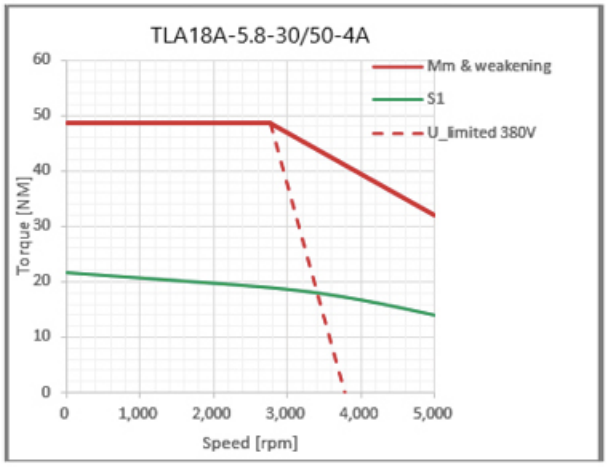


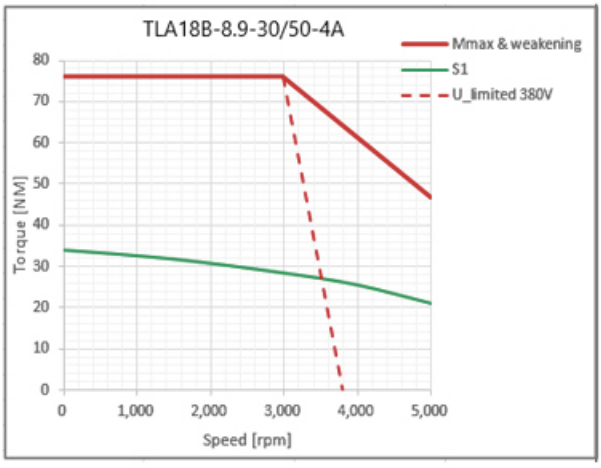


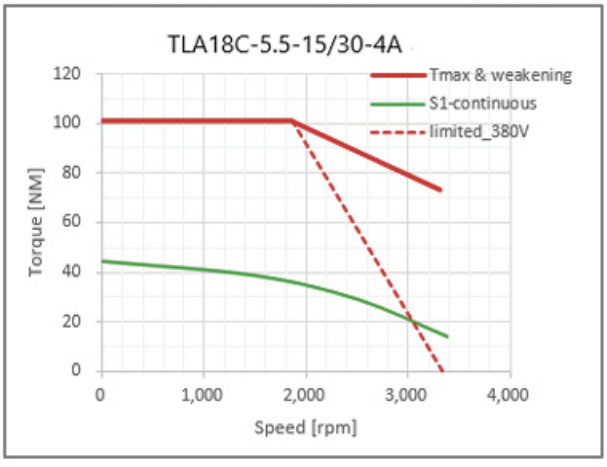


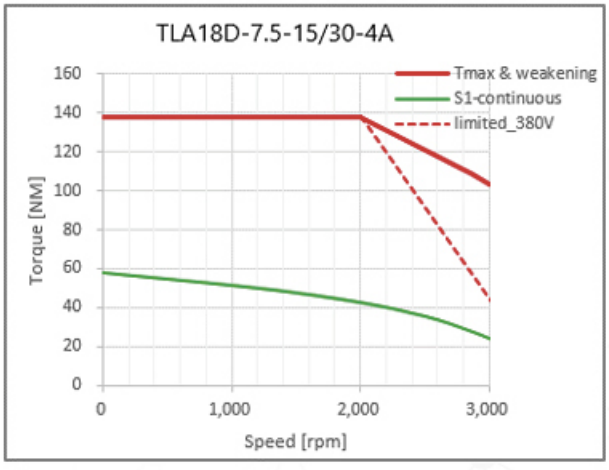
2.2 TLA 系列规格参数

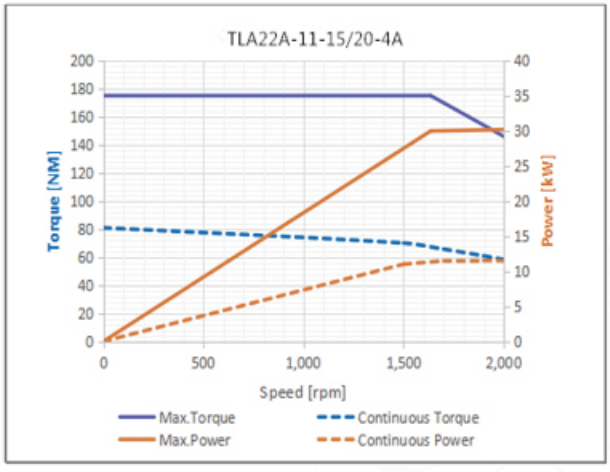
2.2.1 TLA 系列 T-N 曲线

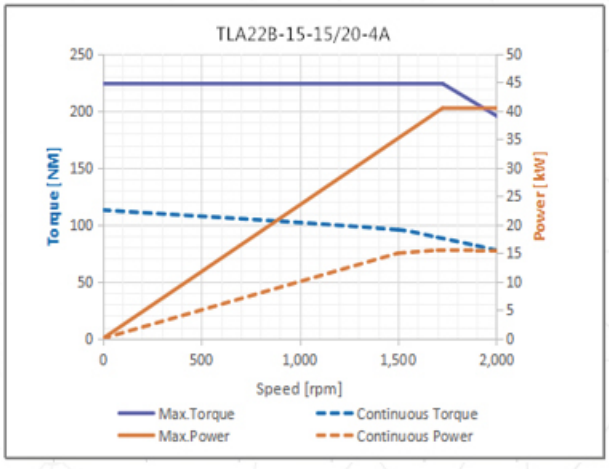








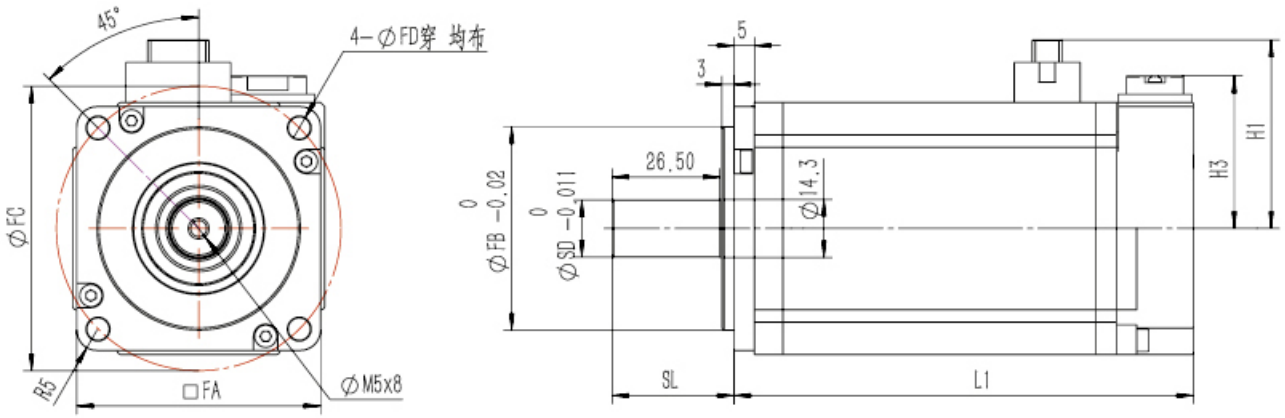




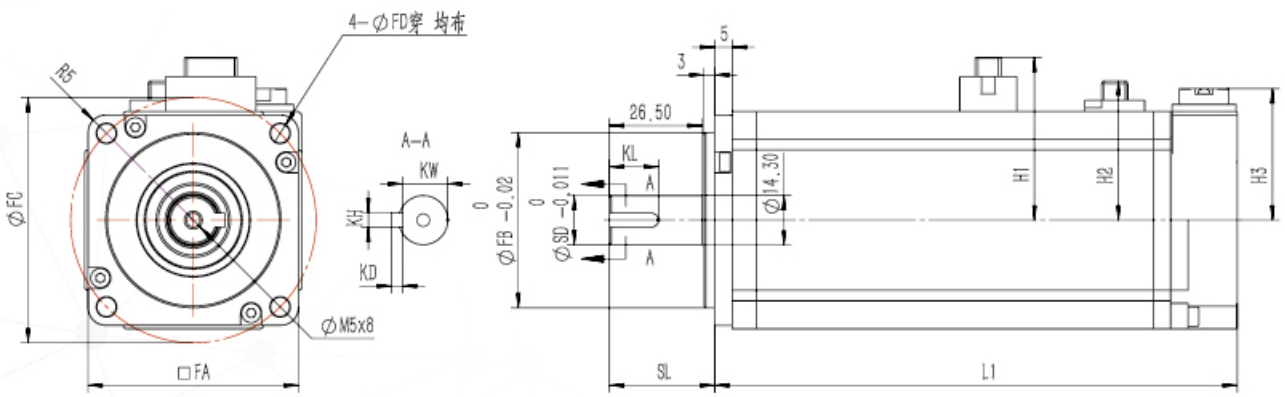
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

TLA06B-0.4-30/60-4A-AXN



TLA06B-0.4-30/60-4A-AXS



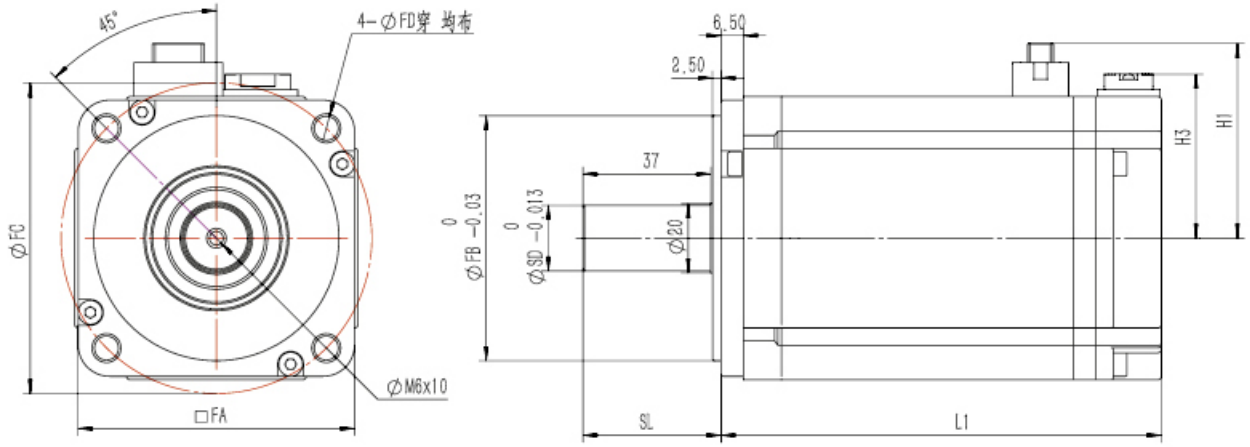
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3
TLA06B-0.4-30/60-4A-A0N	113	60	50	70	5.5	14	30	/	/	/	/	46.4	/	37.5
TLA06B-0.4-30/60-4A-ABN	149												39.7	
TLA06B-0.4-30/60-4A-A0S	113							16.5	11	5	5		/	
TLA06B-0.4-30/60-4A-ABS	149												39.7	

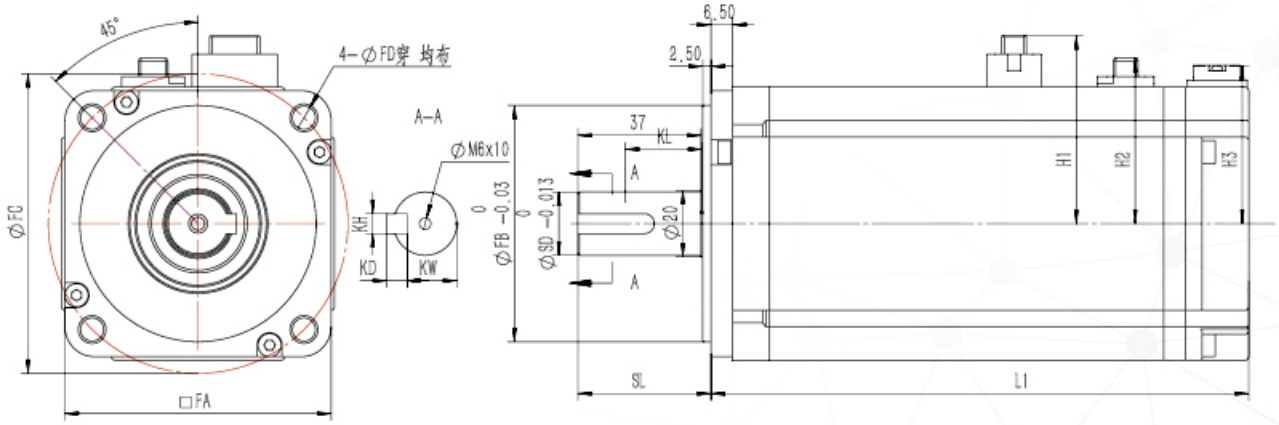
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

TLA08-0.75-30/60-4A-AXN



TLA08-0.75-30/60-4A-AXS



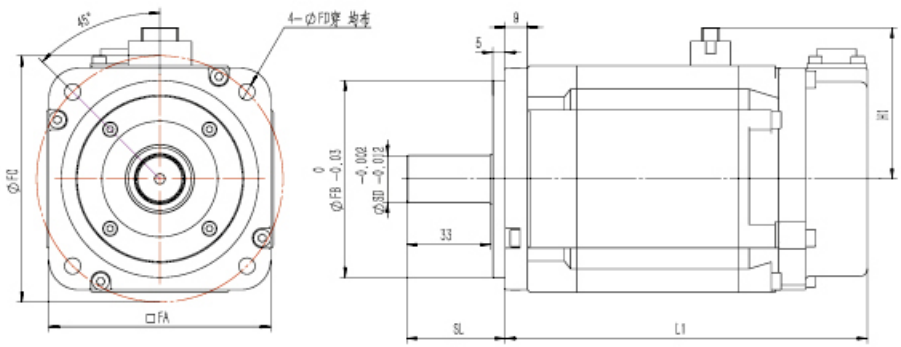
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3
TLA08-0.75-30/60-4A-A0N	127.5	80	70	90	7	19	40	/	/	/	/	56.4	/	47.5
TLA08-0.75-30/60-4A-ABN	161.5												49.7	
TLA08-0.75-30/60-4A-A0S	127.5							25	15.5	6	6		/	
TLA08-0.75-30/60-4A-ABS	161.5												49.7	

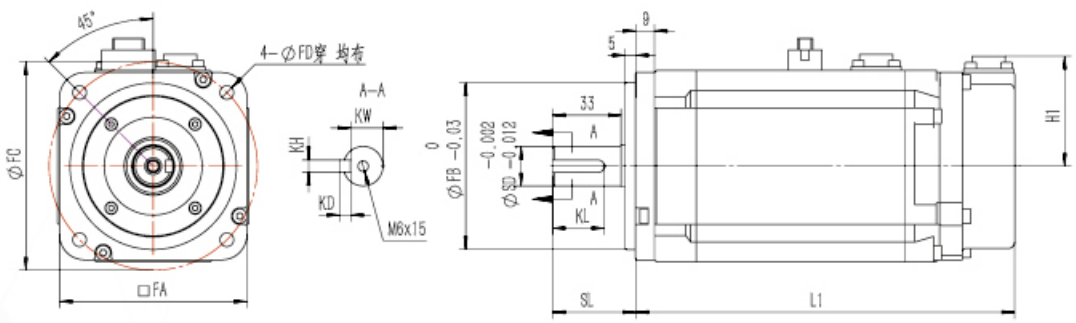
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

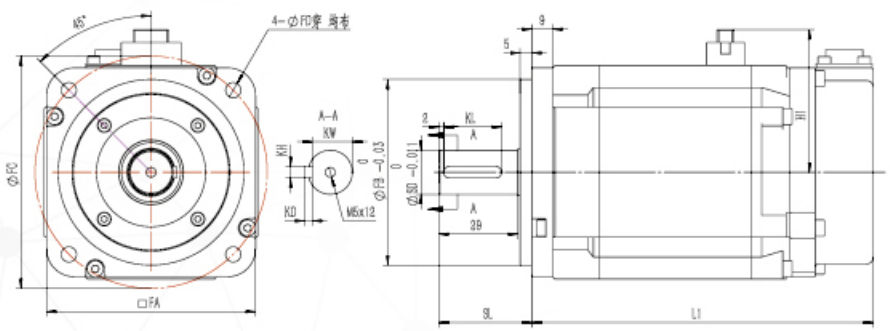
TLA09B-1.0-30/60-2A-A0N



TLA09B-1.0-30/60-2A-ABS



TLA09B-1.0-30/60-2A-A0S-A



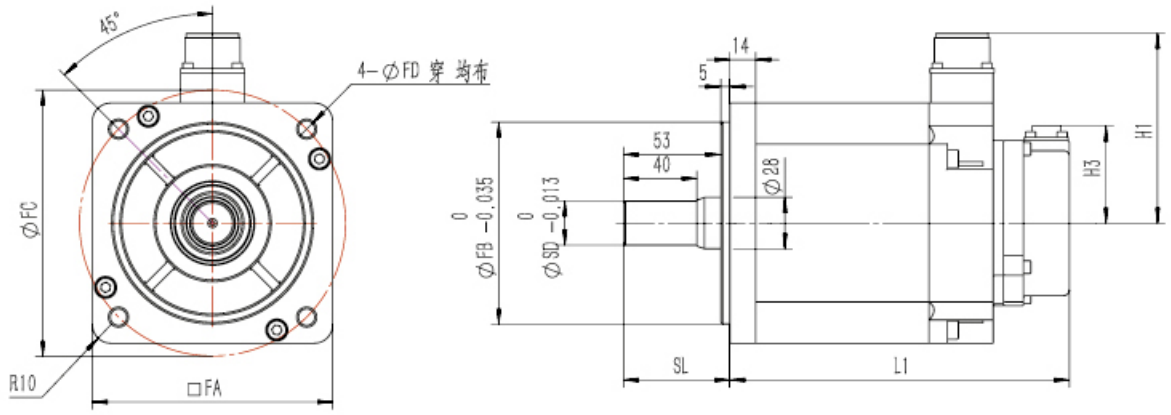
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1
TLA09B-1.0-30/60-2A-A0N	147	90	80	100	6.6	19	40	/	/	/	/	59
TLA09B-1.0-30/60-2A-ABN	176							25	15.5	6	6	
TLA09B-1.0-30/60-2A-A0S	147							/	/	/	/	
TLA09B-1.0-30/60-2A-ABS	176							25	15.5	6	6	
TLA09B-1.0-30/60-2A-A0S-A	141					16	35	25	13	5	5	61.4

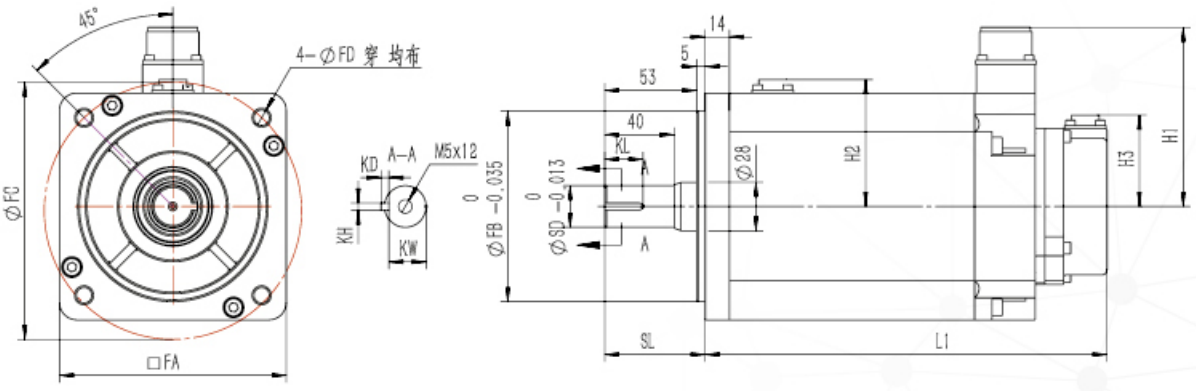
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

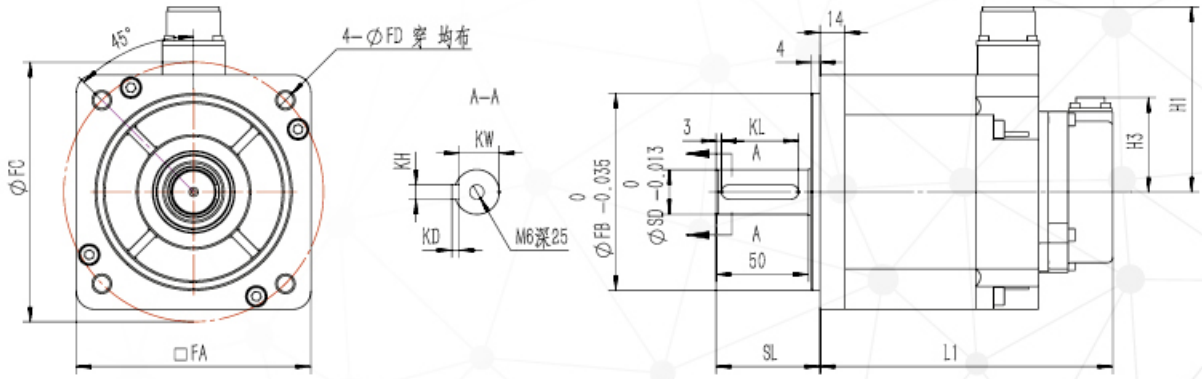
TLA13X-XX-30/50-4A-AXN



TLA13X-XX-30/50-4A-AXS



TLA13D-3.6-30/50-4A-A0S-A



2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

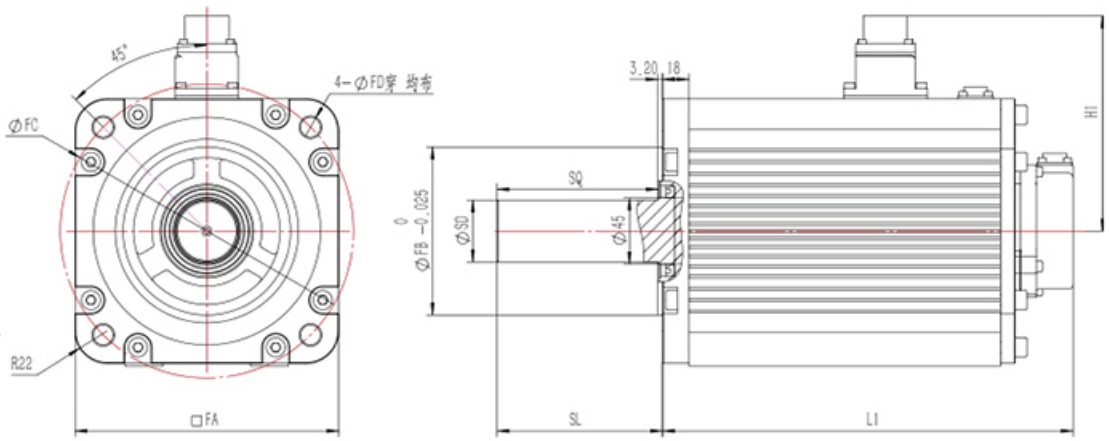
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3
TLA13B-1.7-30/50-4A-A0N	143	131	110	145	9	19	58	/	/	/	/	105	/	52
TLA13B-1.7-30/50-4A-ABN	190												75	
TLA13B-1.7-30/50-4A-A0S	143							27.5	16	5	5		/	
TLA13B-1.7-30/50-4A-ABS	190												75	
TLA13C-2.6-30/50-4A-A0N	164					22		/	/	/	/		/	
TLA13C-2.6-30/50-4A-ABN	211												75	
TLA13C-2.6-30/50-4A-A0S	164							28	18.5	6	6		/	
TLA13C-2.6-30/50-4A-ABS	211												75	
TLA13D-3.6-30/50-4A-A0N	185					24		/	/	/	/		/	
TLA13D-3.6-30/50-4A-ABN	232												75	
TLA13D-3.6-30/50-4A-A0S	185							29	20	8	7		/	
TLA13D-3.6-30/50-4A-ABS	232												75	
TLA13D-3.6-30/50-4A-A0S-A	188	130	110	145	10	28	55	42	24	8	7	98	/	54

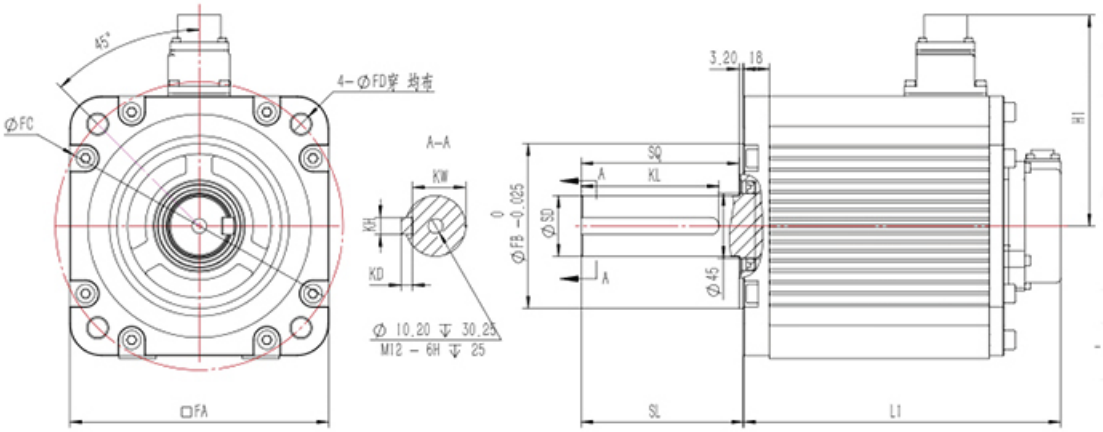
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

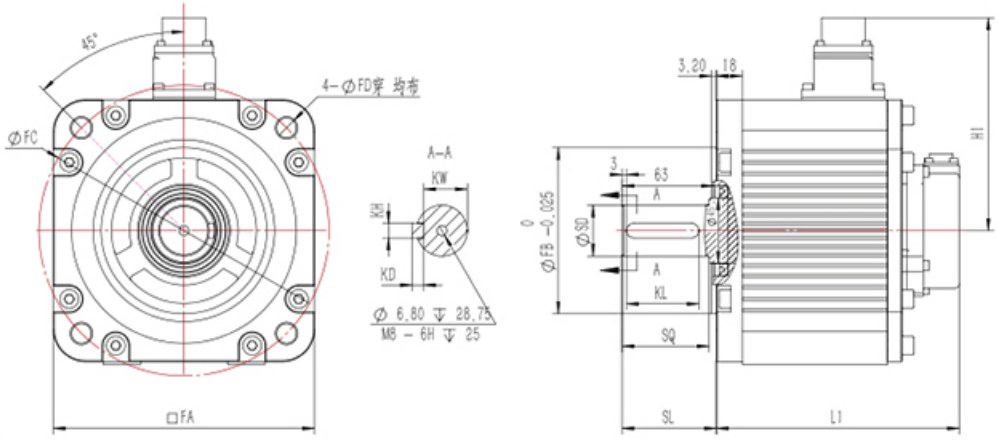
TLA18X-XX-30(15)/50(30)-4A-AXN



TLA18X-XX-30(15)/50(30)-4A-AXS



TLA18A(B)-5.8(8.9)-30/50-4A-A0S-A



2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

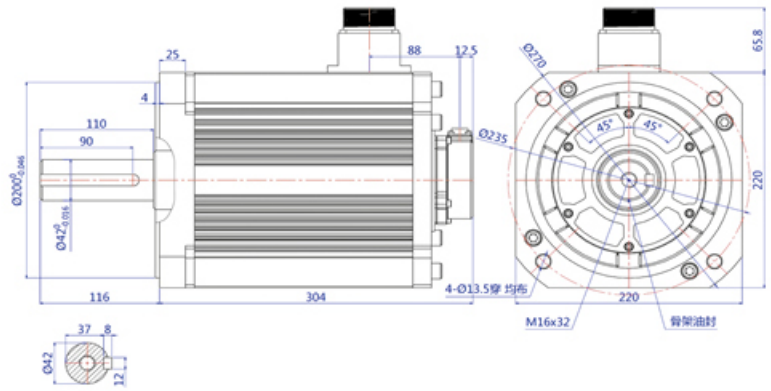
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴			键				高度
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	SQ	KL	KW	KH	KD	H1
TLA18A-5.8-30/50-4A-A0N	178	180	114.3	200	13.5	35(+0.01,0)	79	76	/	/	/	/	144
TLA18A-5.8-30/50-4A-ABN	249												
TLA18A-5.8-30/50-4A-A0S	178								65	30	10	8	
TLA18A-5.8-30/50-4A-ABS	249												
TLA18A-5.8-30/50-4A-A0S-A	167.5					35(-0.016,0)	65	60	50	30	10	8	
TLA18B-8.9-30/50-4A-A0N	210					35(+0.01,0)	79	76	/	/	/	/	
TLA18B-8.9-30/50-4A-ABN	254												
TLA18B-8.9-30/50-4A-A0S	210								65	30	10	8	
TLA18B-8.9-30/50-4A-ABS	254												
TLA18B-8.9-30/50-4A-A0S-A	193.5					35(-0.016,0)	65	60	50	30	10	8	
TLA18C-5.5-15/30-4A-A0N	220.5					42(-0.016,0)	113	110	/	/	/	/	
TLA18C-5.5-15/30-4A-ABN	280												
TLA18C-5.5-15/30-4A-A0S	220.5								96	37	12	8	
TLA18C-5.5-15/30-4A-ABS	280												
TLA18D-7.5-15/30-4A-A0N	272								/	/	/	/	
TLA18D-7.5-15/30-4A-ABN	335												
TLA18D-7.5-15/30-4A-A0S	272								96	37	12	8	
TLA18D-7.5-15/30-4A-ABS	335												

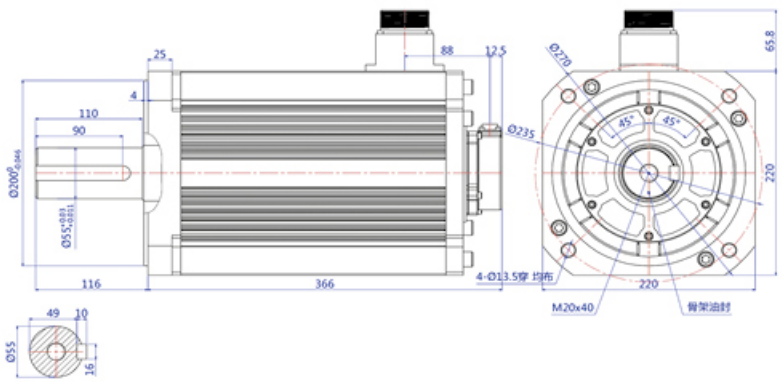
2.2 TLA 系列规格参数

2.2.2 TLA 系列外形尺寸

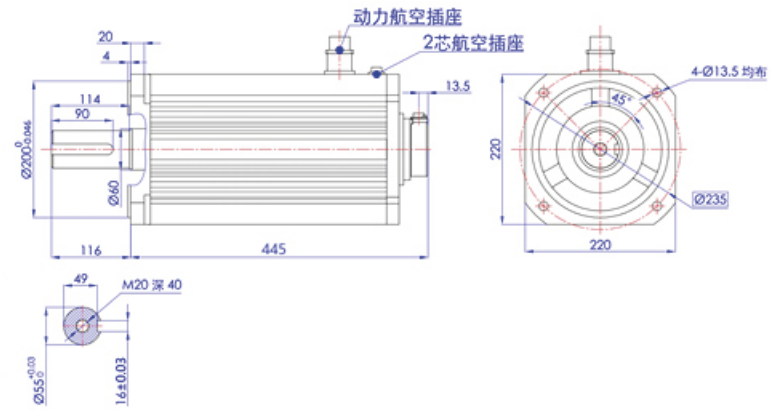
TLA22A-11-15/20-4A-A0S



TLA22B-15-15/20-4A-A0S



TLA22B-15-15/20-4A-ABS



2.3 TLB 系列规格参数

电机类型：三相永磁伺服电机　　绝缘等级：F 级

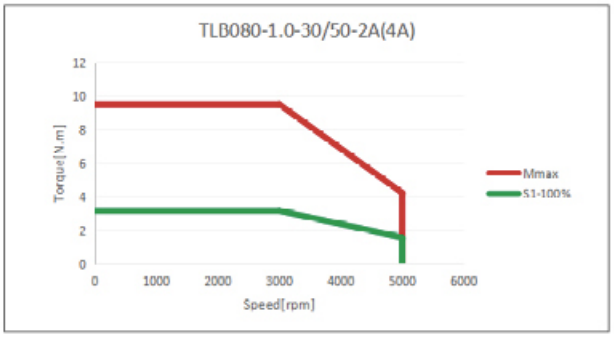
冷却方式：IC410 自然对流　　安装方式：法兰安装

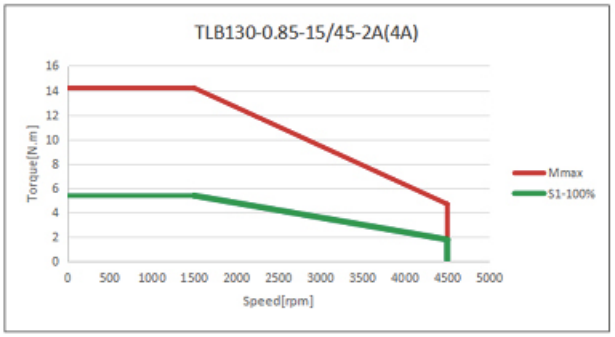
防护等级：IP65　　环境使用条件：-15 ~ 40℃

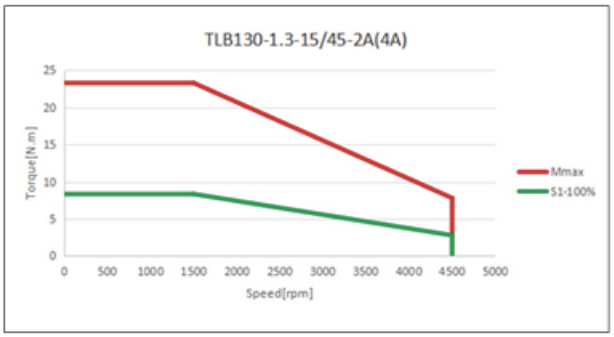
电机类型	符号	单位	TLB											
			080-1.0		130-0.85		130-1.3		130-1.8		180-2.9	180-4.4	180-5.5	180-7.5
电源电压	Un	[V]	220	380	220	380	220	380	220	380	380	380	380	380
额定功率	Pn	[kW]	1.0	1.0	0.85	0.85	1.3	1.3	1.8	1.8	2.9	4.4	5.5	7.5
额定转速	Nn	[rpm]	3000	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
电机极数	P		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
额定频率	fn	[Hz]	250	250	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
额定转矩	Mn	[Nm]	3.18	3.18	5.39	5.39	8.34	8.34	11.5	11.5	18.6	28.4	35	48
额定电流	In	[A]	6	3.0	6.9	3.5	10.7	5.4	16.7	8.4	11.9	16.5	20.8	25.7
最大转矩	Mmax	[Nm]	9.54	9.54	14.2	14.2	23.3	23.3	28.7	28.7	45.1	71.1	87.6	119
最大电流	Imax	[A]	18	9.0	17	8.5	28	14	42	20	28	40.5	52	65
最高转速	nmax	[rpm]	5000	5000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
转矩常数	Kt	[Nm/A]	0.538	1.07	0.89	1.72	0.89	1.78	0.76	1.5	1.7	1.93	1.8	1.92
电压常数	Ke	[V/krpm]	32.5	64.6	53.8	103.97	53.8	107.9	46.2	90.6	102.8	116.8	108.9	116.2
线电阻 @20℃	Ru-v	[Ω]	0.97	3.72	1.06	4.29	0.62	2.75	0.32	1.32	0.62	0.47	0.28	0.17
线电感	Lu-v	[mH]	4.26	17.04	8.1	33.28	4.98	21.2	2.77	10.99	8.53	6.95	4.52	3.45
电气时间常数	Tel	[ms]	4.39	4.58	7.64	7.76	8.03	7.71	8.66	8.33	13.76	14.79	16.14	20.29
机械时间常数	Tmech	[ms]	0.98	0.95	2.67	2.9	2.24	2.47	2.06	2.2	1.41	1.22	1.1	0.82
转动惯量														
不带制动器	Jm	[kgm^2x10^{-4}]	2.03	2.03	13.95	13.95	19.95	19.95	26.1	26.1	46	67.5	89	125
带制动器	Jm	[kgm^2x10^{-4}]	2.13	2.13	16.1	16.1	22.1	22.1	28.1	28.1	54.5	75.4	96.9	133

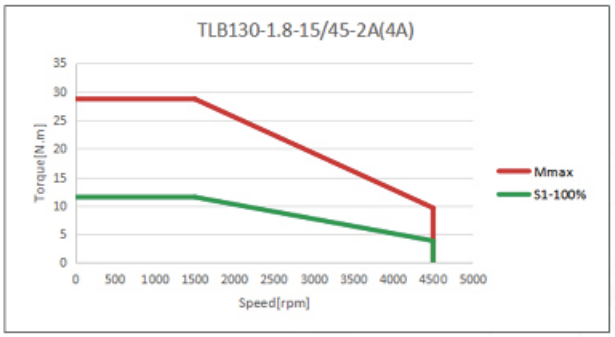
2.3 TLB 系列规格参数

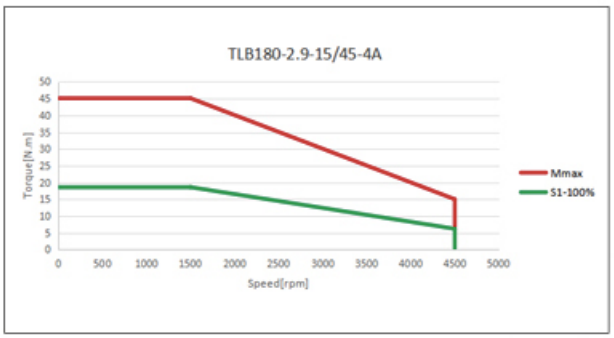
2.3.1 TLB 系列 T-N 曲线

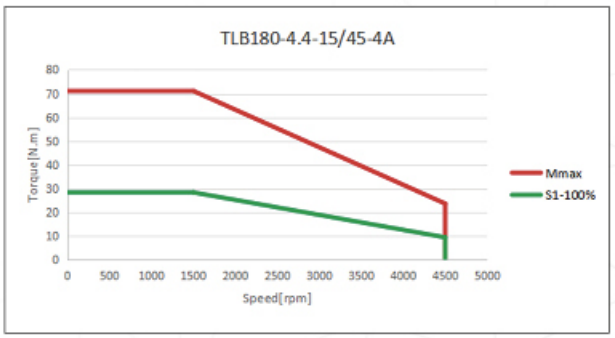


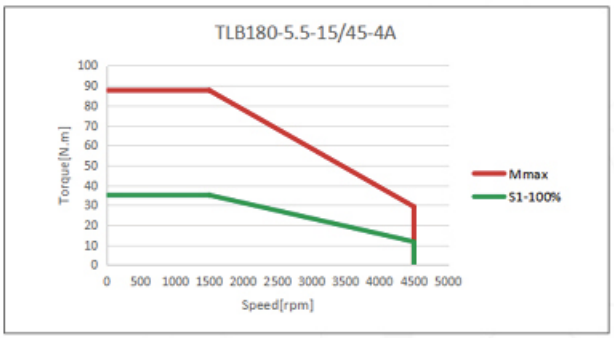


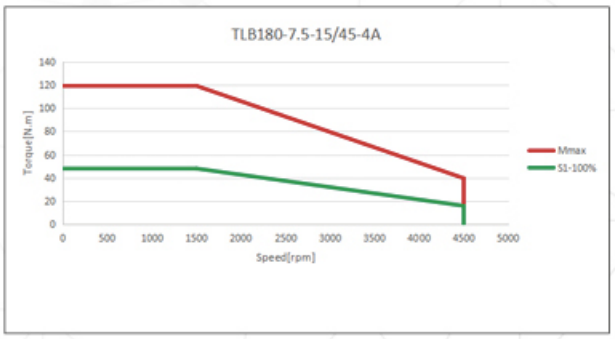








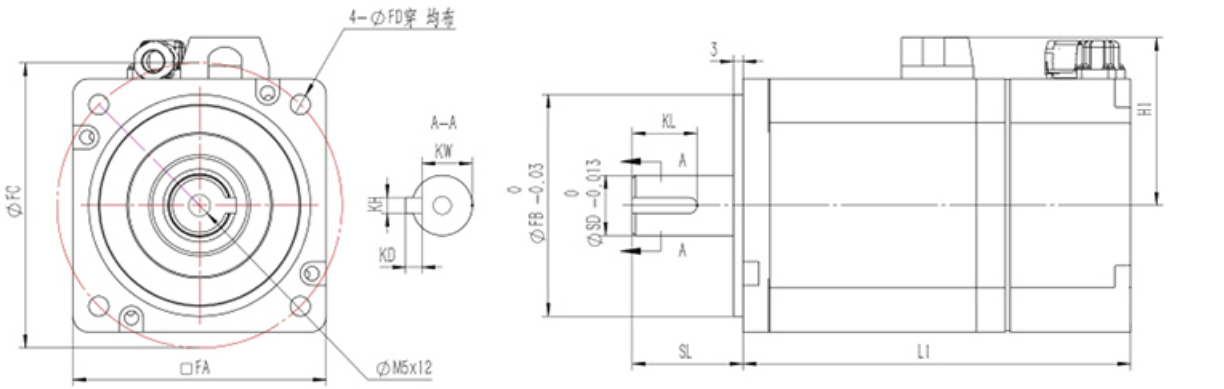




2.3 TLB 系列规格参数

2.3.2 TLB 系列外形尺寸

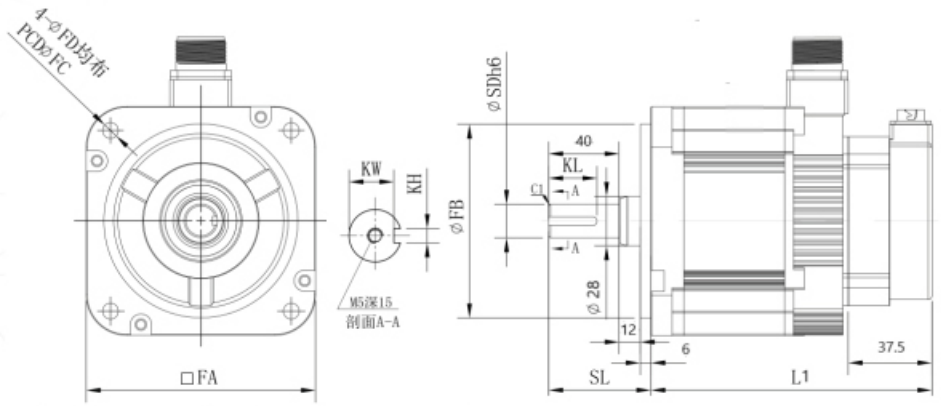
TLB080-1.0-30/50-XA-TXS



单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1
TLB080-1.0-30/50-2A(4A)-T0S	122	80	70	90	6.3	19	35	25	15.5	6	6	54
TLB080-1.0-30/50-2A(4A)-TBS	150.2											

TLB130-XX-15/45-XA-TXS



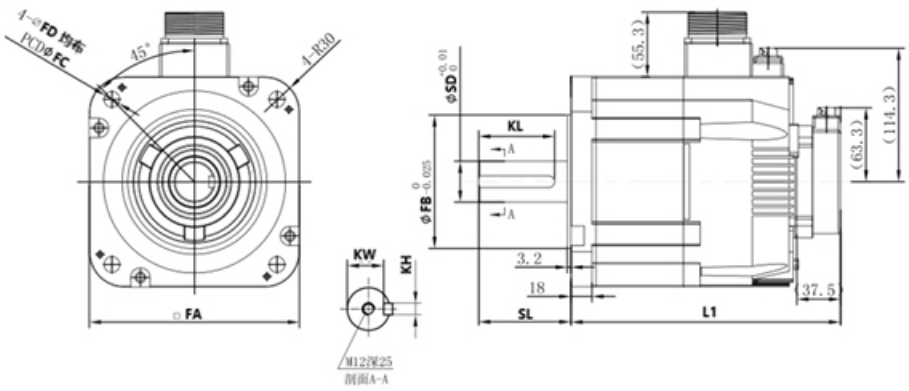
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH
TLB130-0.85-15/45-2A(4A)-T0S	150.9	130	110	145	9	19	58	27.5	16	5
TLB130-0.85-15/45-2A(4A)-TBS	183.4									
TLB130-1.3-15/45-2A(4A)-T0S	166.9					22		28	18.5	6
TLB130-1.3-15/45-2A(4A)-TBS	199.4									
TLB130-1.8-15/45-2A(4A)-T0S	184.9					24		29	20	8
TLB130-1.8-15/45-2A(4A)-TBS	217.4									

2.3 TLB 系列规格参数

2.3.2 TLB 系列外形尺寸

TLB180-XX-15/45-4A-TXS



单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH
TLB180-2.9-15/45-4A-T0S	173.3	180	114.3	200	13.5	35	79	65	30	10
TLB180-2.9-15/45-4A-TBS	231									
TLB180-4.4-15/45-4A-T0S	197.3									
TLB180-4.4-15/45-4A-TBS	255									
TLB180-5.5-15/45-4A-T0S	236.3					42	113	96	37	12
TLB180-5.5-15/45-4A-TBS	278									
TLB180-7.5-15/45-4A-T0S	282.3									
TLB180-7.5-15/45-4A-TBS	324									

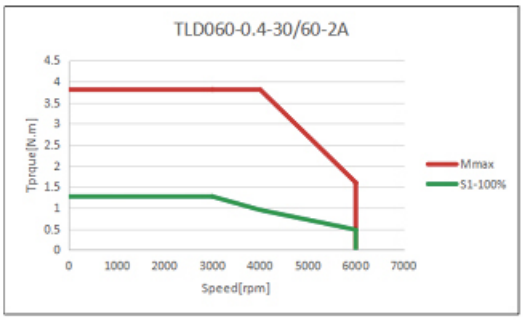
2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数

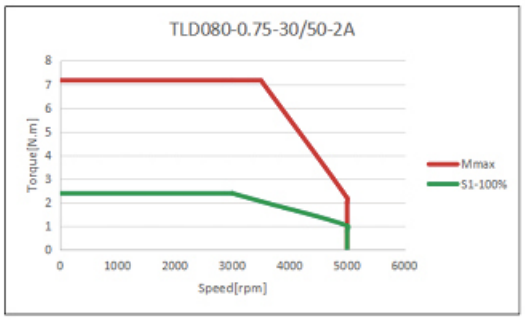
电机类型：三相永磁伺服电机
冷却方式：IC410 自然对流
防护等级：IP54
绝缘等级：F 级
安装方式：法兰安装
环境使用条件：-15 ~ 40℃

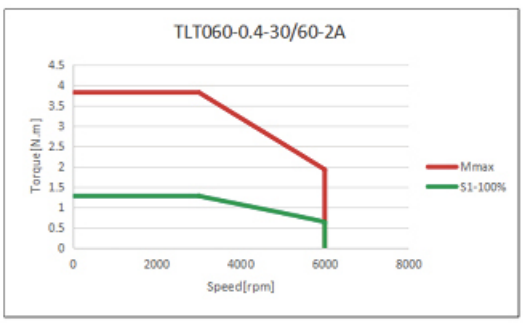
电机类型	符号	单位	TLD		TLT		
			060-0.4	080-0.75	060-0.4	080-0.75	080-1.0
电源电压	Un	[V]	220	220	220	220	220
额定功率	Pn	[kW]	0.4	0.75	0.4	0.75	1.0
额定转速	Nn	[rpm]	3000	3000	3000	3000	3000
电机极数	P		10	10	10	10	10
额定频率	fn	[Hz]	250	250	250	250	250
额定转矩	Mn	[Nm]	1.27	2.39	1.27	2.39	3.18
额定电流	In	[A]	2.6	4.3	2.2	3.3	5.8
最大转矩	Mmax	[Nm]	3.81	7.16	3.81	7.17	7.96
最大电流	Imax	[A]	8.1	14	6.6	9.9	15.6
最高转速	nmax	[rpm]	6000	5000	6000	5000	5000
转矩常数	Kt	[Nm/A]	0.47	0.56	0.57	0.72	0.55
电压常数	Ke	[V/krpm]	32.78	39.1	35.2	46.3	32.5
线电阻 @20℃	Ru-v	[Ω]	3.15	1.48	4.2	2.4	1.17
线电感	Lu-v	[mH]	11	10.1	6.8	8.2	3.9
电气时间常数	Tel	[ms]	3.49	6.82	1.62	3.42	3.33
机械时间常数	Tmech	[ms]	1.19	0.88	0.94	0.94	0.88
转动惯量							
不带制动器	Jm	[kgm^2x10^{-4}]	0.67	1.51	0.52	1.5	1.55

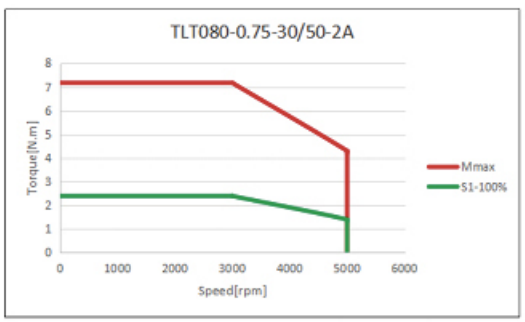
2.4 TLC 系列规格参数

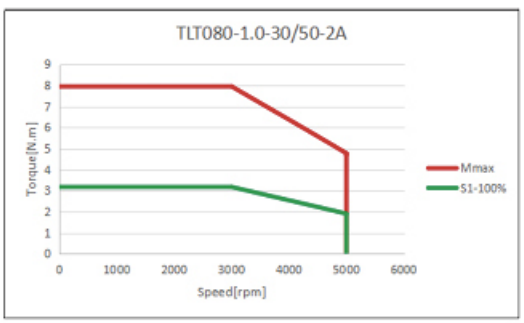
2.4.1 TLD 和 TLT 系列 T-N 曲线





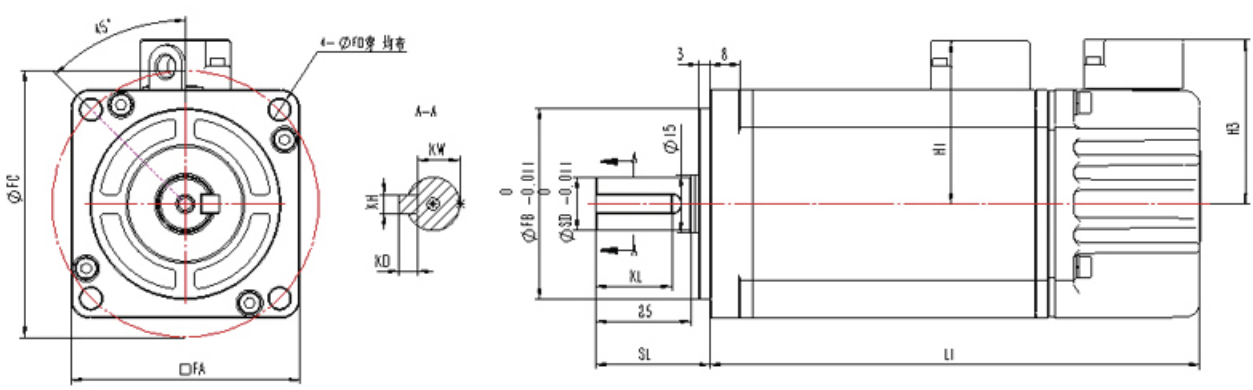






2.4.2 TLD 和 TLT 系列外形尺寸

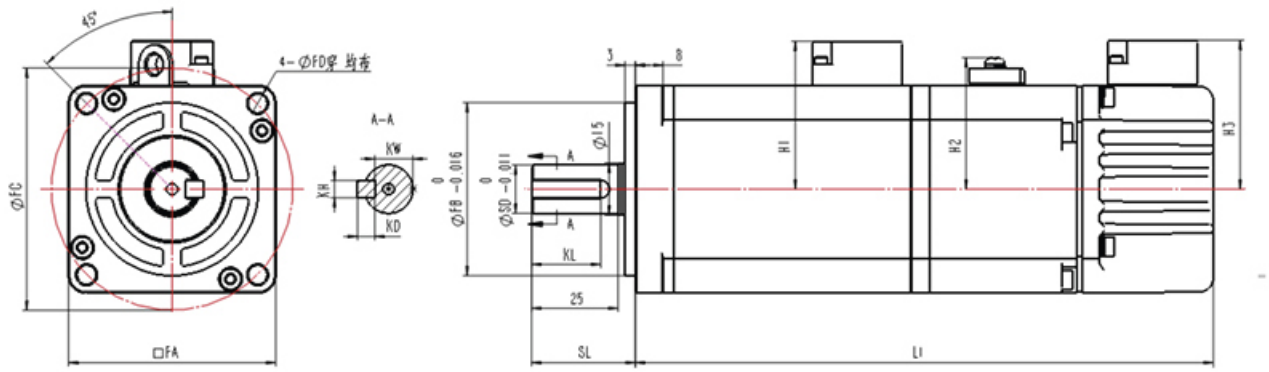
TLD060-0.4-30/60-2A-T0S



2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数

2.4.2 TLD 和 TLT 系列外形尺寸

TLD060-0.4-30/60-2A-TBS



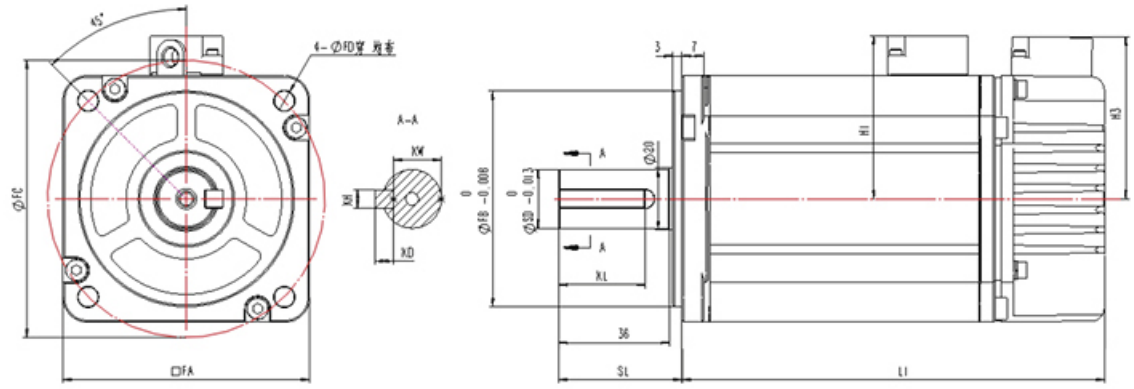
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3
TLD060-0.4-30/60-2A-T0S	128.5	60	50	70	5.5	14	30	20	11	5	5	42.7	/	43.1
TLD060-0.4-30/60-2A-TBS	167.3												38	

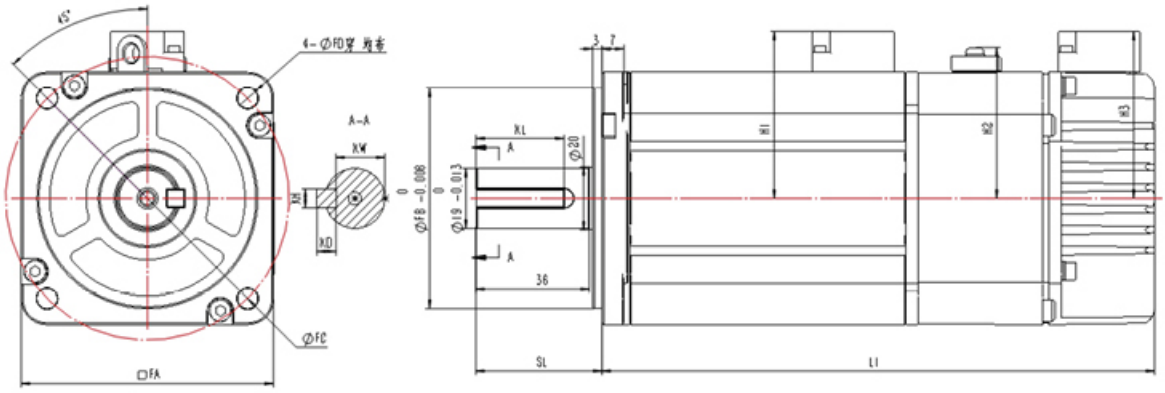
2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数

2.4.2 TLD 和 TLT 系列外形尺寸

TLD080-0.75-30/50-2A-T0S



TLD080-0.75-30/50-2A-TBS



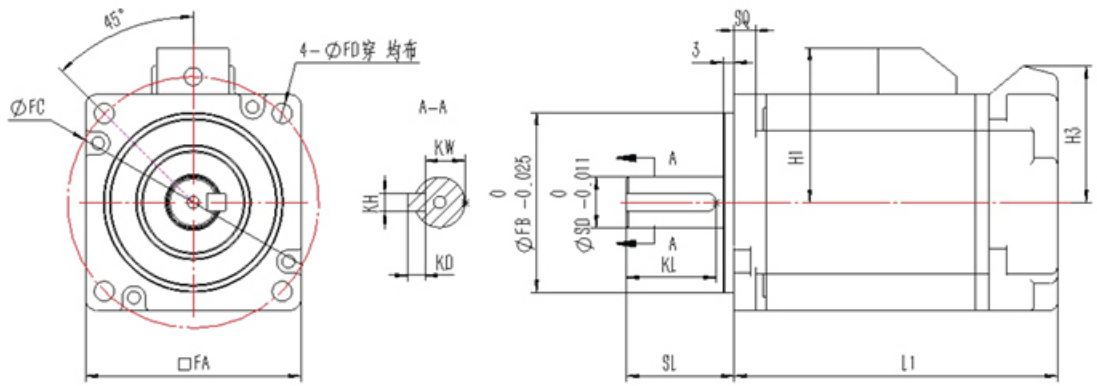
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度		
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3
TLD080-0.75-30/50-2A-T0S	137	80	70	90	6.5	19	40	28	15.5	6	6	53	/	53
TLD080-0.75-30/50-2A-TBS	175.3												47.9	

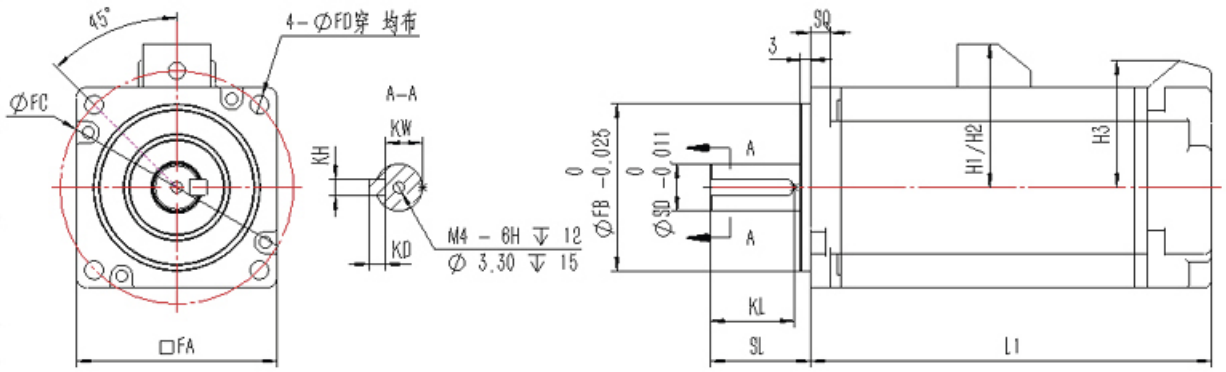
2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数

2.4.2 TLD 和 TLT 系列外形尺寸

TLT060-0.4-30/60-2A-E0S



TLT060-0.4-30/60-2A-EBS



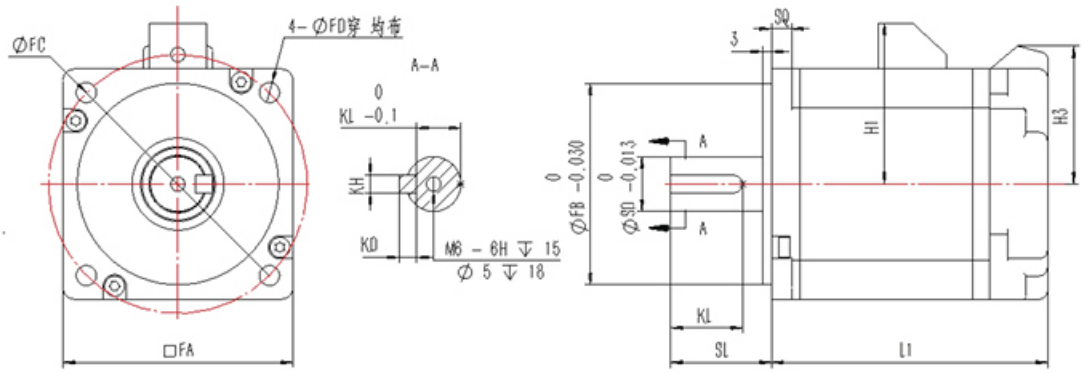
单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度			端盖
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3	SQ
TLT060-0.4-30/60-2A-E0S	90	60	50	70	5.5	14	30	25	11	5	5	43	/	38	6
TLT060-0.4-30/60-2A-EBS	120												43		

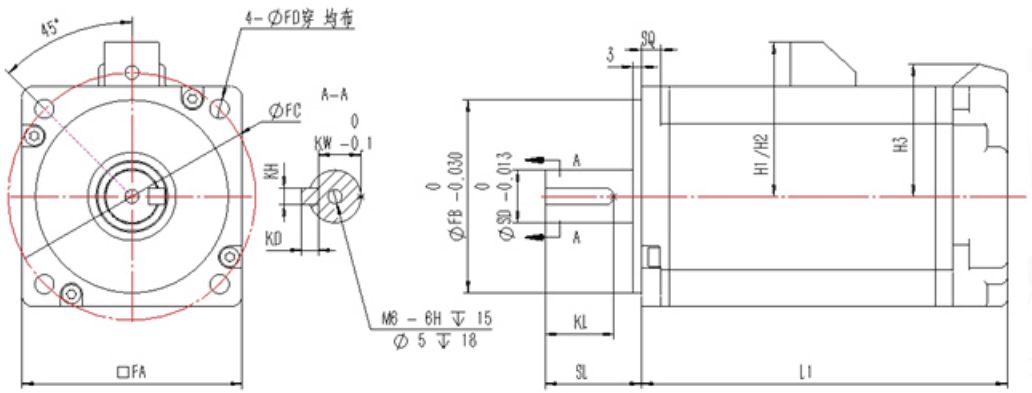
2.4 TLD 和 TLT 系列规格参数

2.4.2 TLD 和 TLT 系列外形尺寸

TLT080-XX-30/50-2A-E0S



TLT080-XX-30/50-2A-EBS



单位：mm

电机型号	L1	法兰面				轴		键				高度			端盖
		FA	FB	FC	FD	SD	SL	KL	KW	KH	KD	H1	H2	H3	SQ
TLT080-0.75-30/50-2A-E0S	96	80	70	90	7	19	35	25	15.5	6	6	56	/	48	7
TLT080-0.75-30/50-2A-EBS	133												56		
TLT080-1.0-30/50-2A-E0S	111												/		
TLT080-1.0-30/50-2A-EBS	133												56		

2.5 电机连线

2.5 电机连线

2.5.1 TLA 系列电机连线

TLA06B-0.4~TLA08-0.75					
编码器线线序定义		动力线线序定义		抱闸线序定义	
1	--	1	PG	1	DC24V “+”
2	0V(黑)	2	U	2	DC24V “-”
3	BAT-(棕)	3	V		
4	DaTa-(紫)	4	W		
5	-				
6	5V（白）				
7	BAT+（橙）				
8	DaTa+（蓝色）				
9	PG(绿色)				

TLA09B-1.0					
编码器线线序定义		动力线线序定义		抱闸线序定义	
1	PS+	1	PG	1	DC24V “+”
2	PS-	2	U	2	DC24V “-”
3	--	3	V		
4	PG5V	4	W		
5	BAT（-）				
6	BAT（+）				
7	--				
8	--				
9	PG 0V				
10	FG(框架接地)				

TLA13B-1.7~TLA22B-15					
编码器线线序定义		动力线线序定义		抱闸线序定义	
1	PS+	A	U	A	DC24V “+”
2	PS-	B	V	B	DC24V “-”
3	--	C	W		
4	PG5V	D	GND		
5	BAT（-）				
6	BAT（+）				
7	--				
8	--				
9	PG 0V				
10	FG(框架接地)				

2.5 电机连线

2.5 电机连线

2.5.2 TLB 系列电机连线

TLB080-1.0					
编码器线线序定义		动力线线序定义		抱闸线序定义	
1		1	PE(绿)	1	DC+24V
2		2	U(红)	2	0V
3	+5V(红)	3	V(白)		
4	GND(黑)	4	W(黑)		
5	VB+(褐)				
6	VB-(褐黑)				
7	SD(蓝)				
8	/SD(蓝黑)				
9					
10	FG+(CASE GND)[屏蔽线 +(灰)]				

TLB130-0.85~TLB180-7.5					
编码器线线序定义		动力线线序定义		抱闸线序定义	
1	SD+(蓝)	A	U(红)	1	DC+24V
2	SD-(蓝黑)	B	V(白)	2	0V
3		C	W(黑)		
4	+5V(红)	D	FG(绿)		
5	VB-(褐黑)				
6	VB+(褐)				
7					
8					
9	0V(黑)				
10	FG+(CASE GND)[屏蔽 +(灰)]				

2.5.3 TLD 系列电机连线

TLD060-0.4~TLD080-0.75			
编码器线线序定义		动力线线序定义	
1	+5V(红)	1	U(红)
2	0V(黑)	2	V(白)
3	VB+(棕)	3	W(黑)
4	VB-(棕 / 黑)	4	F/G(黄绿)
5	SD(蓝)		
6	/SD(蓝 / 黑)		
7			
8			
9	FG(屏蔽)		

2.5 电机连线

2.5 电机连线

2.5.4 TLT 系列电机连线

TLT060-0.4~TLT080-1.0					
编码器线线序定义（多圈绝对值）		编码器线线序定义（单圈绝对值）		动力线线序定义	
1	PE（屏蔽）	1	PE（屏蔽）	1	U（红）
2	BAT-（白）	2		2	V（黑）
3	BAT+（棕）	3		3	W（白）
4	SD-（黄）	4	SD-（黄）	4	PE（黄绿）
5	GND（黑）	5	GND（黑）		
6	SD+（蓝）	6	SD+（蓝）		
7	+5V（红）	7	+5V（红）		

2.5.5 抱闸参数定义

TLA 系列电机抱闸参数

电机		抱闸				
电机类型	额定转矩	额定功率	额定电压	保持力矩	额定电流 @20℃	惯量
	N.m	W	V	Nm	A	10^(-4)kgm^2
TLA06	1.27	11	DC24	2	0.45	0.06
TLA08	2.39	13	DC24	4	0.54	0.25
TLA09	3.2-4.8	19	DC24	8	0.8	0.37
TLA13	5.4-11.5	25	DC24	19	1.06	2.67
TLA18	18.6-35	40	DC24	48	1.7	8.5

TLB 系列电机抱闸参数

电机		抱闸				
电机类型	额定转矩	额定功率	额定电压	静摩擦转矩	吸合电压 @20℃	释放电压 @20℃
	N.m	W	V	N.m	V	V
TLB08	3.18	13.5	DC24	≥ 3.5	< 16.8	> 1.5
TLB13	5.4-11.5	19.5	DC24	≥ 19.6	< 16.8	> 0.5
TLB18	18.6-28.4	18.3	DC24	≥ 44	< 19.2	> 1
	35-48	25	DC24	≥ 74	< 19.2	> 1

2.6 可选位置反馈方式

2.6.1 主编码器

绝对值编码器

输出信号	生产厂家	分辨率（位）	多圈信息（位）	标准允许速度 RPM
多摩川串行接口	多摩川公司	17/23	16	3000
尼康串行接口	尼康公司	20/24	16	3000
EnDat2.2 接口	海德汉公司	-	-	-
旋转变压器接口	多摩川公司	14	-	24000

增量式编码器

输出信号	生产厂家	型号	分辨率（线）	标准允许
转速 RPM1Vpp 模拟量电压	海德汉公司	-	<=2048	15000*1

注 *1: 可根据需要选择不同线数编码器，允许转速受实际情况限制。

圆光栅

输出信号	生产厂家	型号	系统精度（arc second）	分辨率	标准允许转速 RPM
Biss-C	雷尼绍公司	RA32BAA104B30A	±2.69	32	18000*2

注 *2：允许转速受实际情况限制。

2.6.2 辅助编码器（全闭环应用）

输出信号	生产厂家	类型	精度等级（μm）	分辨率（nm/线）	栅距（μm）	最大速度（m/min）
EnDat2.2	海德汉	光栅尺	3,5	5,10nm	-	180
Biss-C	法格	光栅尺	3,5	10,50nm	-	180
1Vpp	海德汉	光栅尺	3,5	-	20	187
TTL	-	编码器	-	<=2048 线	-	-

成套组合
COMPLETE SET

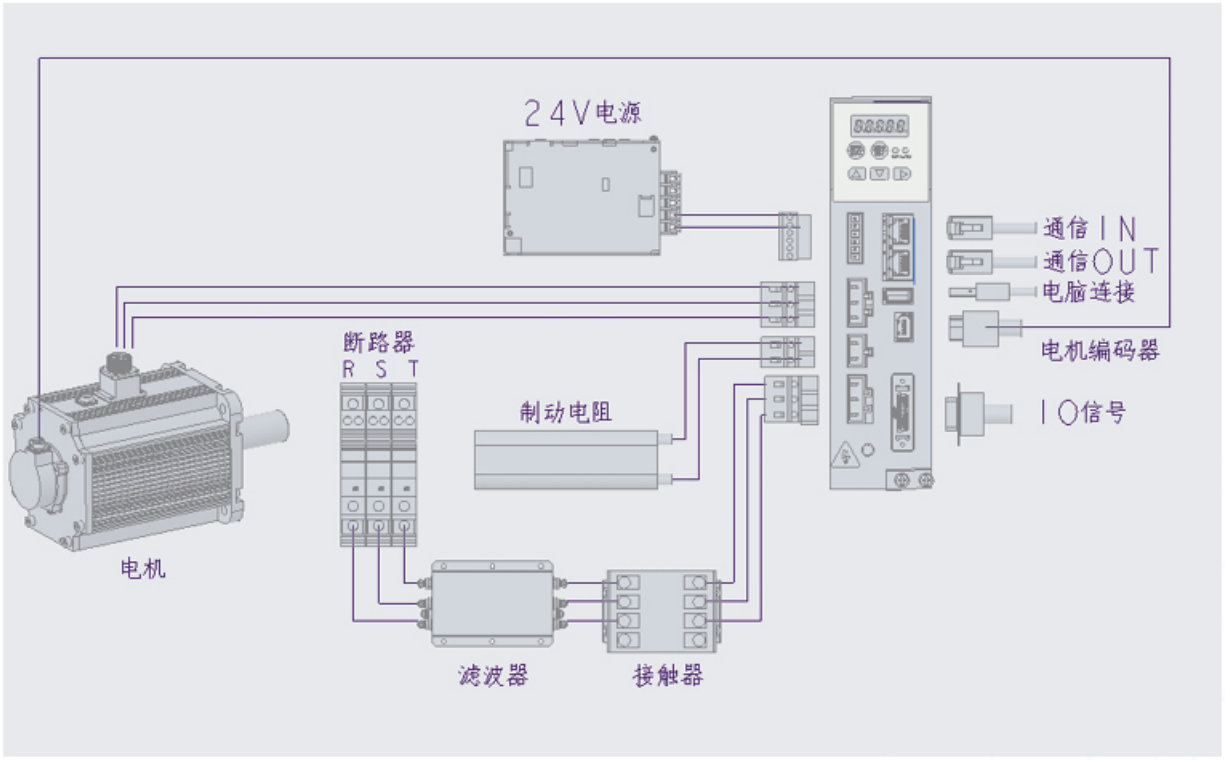
驱动规格	额定电流	电机功率	电机规格
TLS-006G4A015E0	6A	0.4kW	TLA06B-0.4-03/06-4A-A0N
		0.75kW	TLA08-0.75-30/60-4A-A0N
		0.85kW	TLB130-0.85-15/45-4A-70N
		1.0kW	TLA09B-1.0-30/60-2A-A0N
		1.7kW	TLA13C-1.7-30/50-4A-A0N
		2.6kW	TLA13B-2.6-30/50-4A-A0N
TLS-009G4A035E0	9A	3.6kW	TLA13D-3.6-30/50-4A-A0N
		5.8kW	TLA18A-5.8-30/50-4A-A0N
TLS-015G4A050E0	15A	5.8kW	TLA18A-5.8-30/50-4A-A0N
		8.9kW	TLA18B-8.9-30/50-4A-A0N
TLS-018G4A075E0	18A	8.9kW	TLA18B-8.9-30/50-4A-A0N
		5.5kW	TLA18C-5.5-15/30-4A-A0N
TLS-027G4A100E0	27A	7.5kW	TLA18D-7.5-15/30-4A-A0N
		11kW	TLA22A-11-15/20-4A-A0N
TLS-036G4A150E0	36A	15kW	TLA22B-15-15/20-4A-A0N

注 1：相同额定电流伺服驱动器仅以某一型号为例，主要用以对额定电流和功率进行说明和匹配。

注 2：双轴产品系列参照其功率段匹配对应电机功率产品。

注 3：表中只注明了适配电机功率的某一型号，未对其他支持的电机型号做具体解释。

系统构成示例（附图）
SYSTEM CONFIGURATION EXAMPLE (WITH PHOTOS)



注：驱动器配置含外接端子。

DUANHUI

端 汇

公司地址：南京市江北新区智达路6号5号楼3楼
上海研发中心：上海市浦东新区新金桥路1888号金领之都7号楼203A
网址：www.dhcontrol.com.cn
印刷时间2021年11月