



武汉市江汉石油机械有限公司

a Landy Company

永磁同步旋转电机



— 直驱电机 — 节约能源 — 兰德品质 — 缔造双赢 —



公司简介

武汉市江汉石油机械有限公司隶属于兰德能源集团公司，成立于 2002 年 12 月，注册资金 6666 万元，位于武汉市东西湖区吴家山经济技术开发区，公司占地面积 85 亩，厂房面积 8500 平方米，员工 130 多人。

公司是集科研开发、生产加工、技术服务、市场营销为一体的专业化的石油装备制造企业。公司拥有八项国家专利和一项国际专利。获得美国 APIQ1、ISO9001、ISO14001、OHSAS45001、特种设备生产许可证等十余项证书。

公司有一批技术过硬、团结高效的技术和管理骨干队伍，致力于通过科学管理、技术创新、精益制造为广大客户提供优质产品和服务、最大限度满足客户需求！

公司的管理方针是“安全第一、以人为本；顾客至上，精益求精；节约能源，保护环境；和谐高效，创新发展。”



◆ 电机结构

永磁同步旋转电机主要由电机定子、转子、结构件、反馈元件和冷却系统等各部分组成。电机主要使用钕铁硼强磁材料，采用正弦波磁路设计。根据使用场合的不同，反馈元件有旋转变压器、编码器、霍尔等，也可采用无传感器方式。

◆ 应用领域和特点

★ 低速大扭矩永磁同步伺服电机

取消了传统的减速机构，直接驱动负载，是永磁同步电机发展的主要方向之一。该类电机一般采用多极设计，转速在 500rpm 以下。其在抽油机领域的大规模应用，取消了复杂的减速箱和四连杆机构，大大提高了系统效率和可靠性。

★ 大功率高速永磁同步伺服电机

基于 Y 系列、Y2 系列或 YB 系列电机机座号设计，可以直接替代原有使用的异步电机系列，安装方便、替代成本低。已经在中国主要油田掺水注水等场合获得应用，并出口到欧洲。

★ 高效三相永磁同步电机

不需要变频器启动，可直接替换客户原有的三相异步电机，拥有安装方便、电机效率高、功率因数高、节能效果显著、温升低、可靠性高、寿命长等特点。已在中国大型水泥厂获得了应用。

★ NEMA 系列异步启动永磁同步电机

基于美国 NEMA 标准机座号设计，拥有安装方便、电机效率高、功率因数高、节能效果显著、温升低、可靠性高、寿命长等特点。

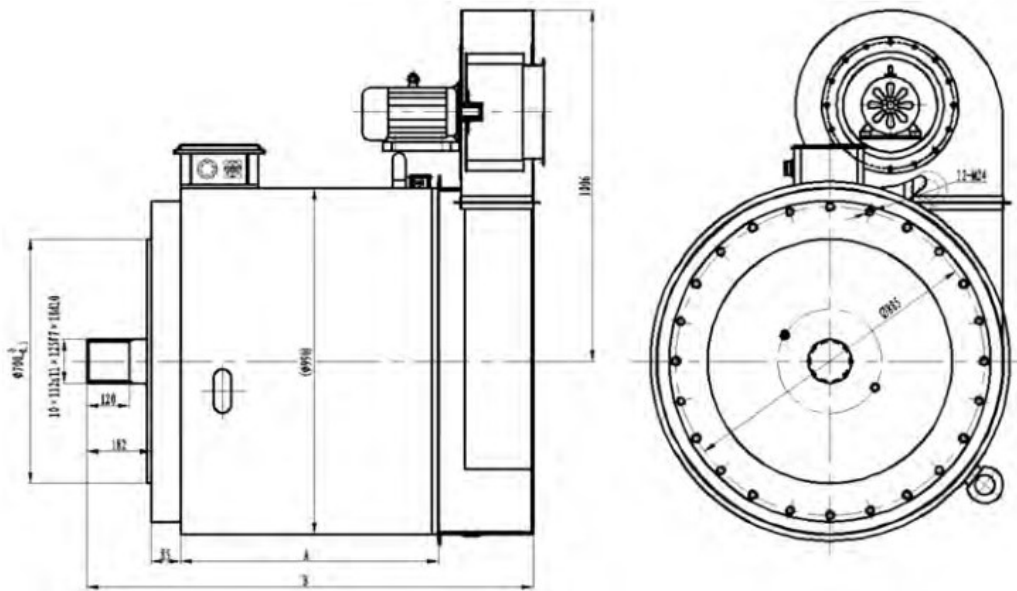
◆ 优点

- ★ 电机具有高效率、高功率因数、节能效果显著；
- ★ 在高效区内调速范围宽、过载能力强；
- ★ 电机温升低、可靠性好、寿命长；
- ★ 转矩脉动小、运行平稳、噪音低、振动小；
- ★ 与传统电机相比转动惯量小，动态响应速度快；
- ★ 良好的防护能力、电机密封性能好；
- ★ 电机结构紧凑、体积小、重量轻、功率密度大；
- ★ 电机维护费用低。

电机参数

★ 低速大扭矩永磁同步伺服电机（380V 或 460V）

1）直驱抽油机电机，空冷型



(图1)

低速大扭矩永磁同步伺服电机外型尺寸表

产品型号	WDS380B9018-L	WDS380C1019-L	WDS380C2020-L	WDS380C3021-L
A (mm)	510	555	630	740
B (mm)	1,042	1,087	1,162	1,277

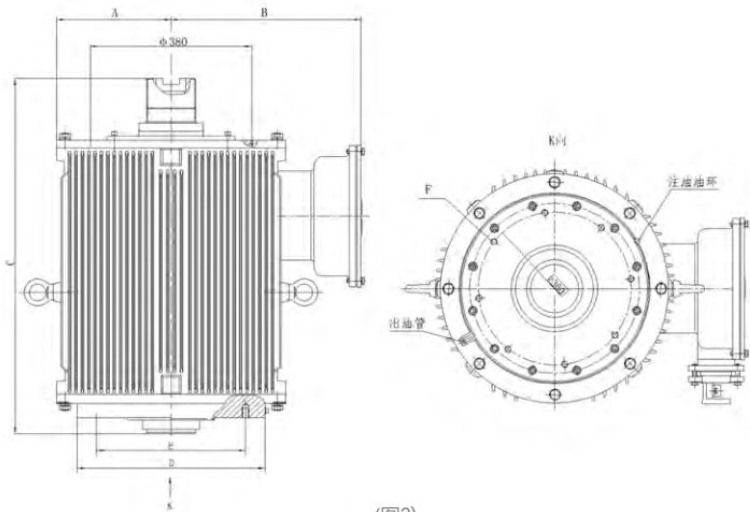
低速大扭矩永磁同步伺服电机主要技术参数表

产品型号	额定功率 $n_N(\text{kW})$	额定转矩 $T_N(\text{N.m})$	额定电流 $I_N(\text{A})$	空载反电势 $U_i(\text{V})$	额定转速 $n_N(\text{rpm})$	工作频率 $f(\text{Hz})$	极对数
WDS380B9018-L	14	4,500	28	314	30	8	16
WDS380C1019-L	18	5,800	36	308	30	8	16
WDS380C2020-L	25	8,000	51	304	30	8	16
WDS380C3021-L	34	11,000	66	310	30	8	16
WDS380C5022-L	50	16,000	96	306	30	8	16
WDS380C6023-L	60	19,000	113	306	30	8	16

* 备注：11kN.m 以上扭矩的电机外形及安装尺寸，请咨询我公司。

★ 低速大扭矩永磁同步伺服电机（380V 或 460V）

2）井口直驱螺杆泵用电机，自冷型



(图2)

低速大扭矩永磁同步伺服电机（井口直驱螺杆泵用）外型尺寸表

型号	尺寸	A (mm)	B (mm)	C Max (mm)	对应YB2系列机座号
WDS380J6089-LB		244	425	830	250M
WDS380J6090-LB		244	425	830	250M
WDS380J7091-LB		244	425	830	250M
WDS380J7091-LB		270	450	910	280S
WDS380J8092-LB		270	450	940	280M
WDS380J8098-LB		270	450	940	280M
WDS380J9093-LB		420	610	1,035	315S
WDS380J9097-LB		420	610	1,086	315M

*备注：WDS380J7091-LB 800Nm 电机可有两种机座号可选择，即 250M 机座号和 280S 机座号。

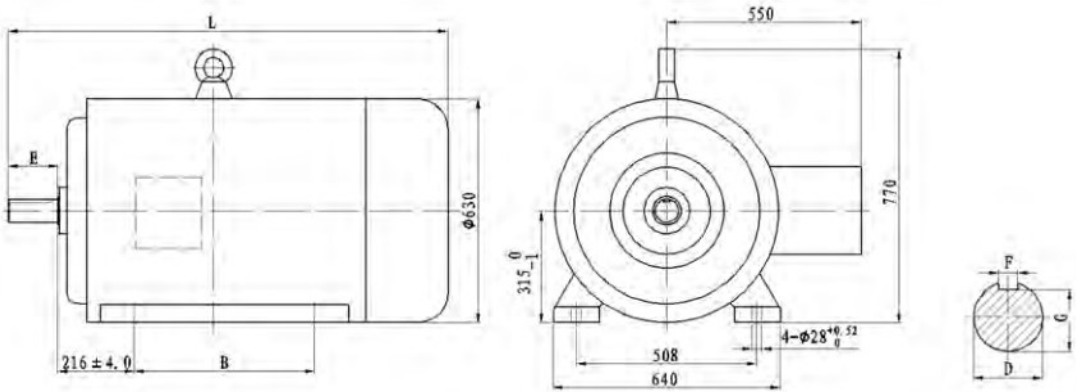
低速大扭矩永磁同步伺服电机（井口直驱螺杆泵用）主要技术参数

型号	尺寸	额定电压UN	额定转矩MN	额定电流IN	额定转速nN	转速范围	额定功率PN
WDS380J6089-LB		380V/460V	400 Nm	14.1A	200 r/min	0-250 r/min	8.4 kW
WDS380J6090-LB		380V/460V	600 Nm	21.1A	200 r/min	0-250 r/min	12.5 kW
WDS380J7091-LB		380V/460V	800 Nm	28.2A	200 r/min	0-250 r/min	16.7 kW
WDS380J8092-LB		380V/460V	1,000 Nm	35.4A	200 r/min	0-250 r/min	21 kW
WDS380J8098-LB		380V/460V	1,200 Nm	42.2A	200 r/min	0-250 r/min	25 kW
WDS380J9093-LB		380V/460V	1,500 Nm	52.3A	200 r/min	0-250 r/min	31 kW
WDS380J9097-LB		380V/460V	1,800 Nm	63.6A	200 r/min	0-250 r/min	37.7 kW

*备注：如需要更大扭矩电机的参数，请和我们联系。

★ 大功率高速永磁同步伺服电机（380V 或 460V）

1）315 机座无凸缘电机



(图3)

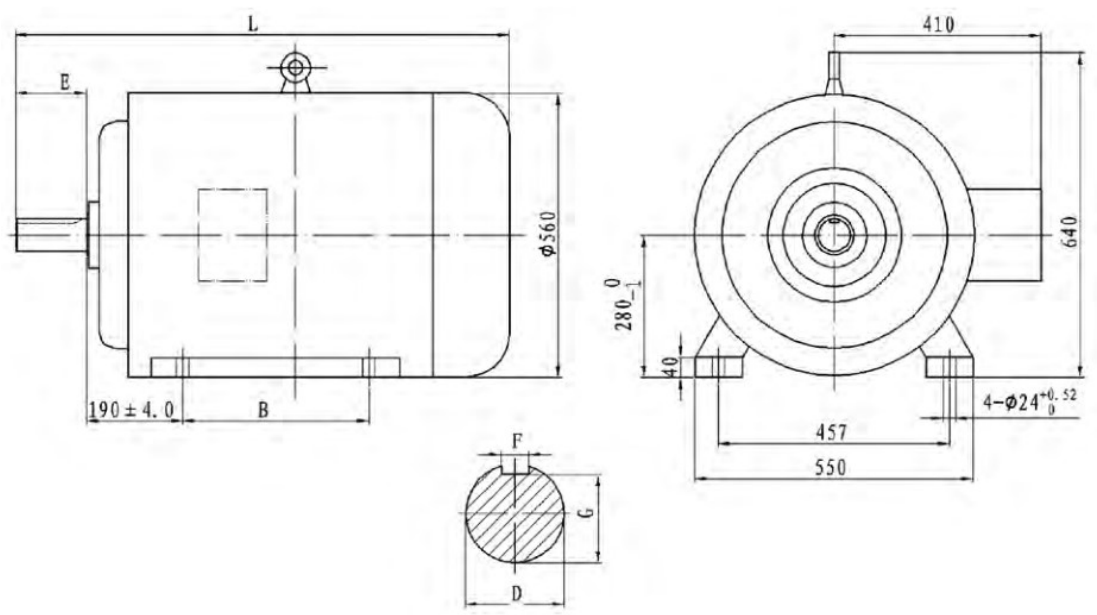
315机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机外型尺寸表

产品型号	额定功率	额定转速	极对数	B(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	L(mm)
WDS380A8008	280kW	3,000rpm	4	280	75	140	2	67.5	1,120
WDS380A7007	250kW	3,000rpm		400	95	170	2	86	1,240
WDS380B8017	280kW	1,500rpm							
WDS380B7016	250kW	1,500rpm							
WDS380B6015	200kW	1,500rpm							
WDS380B5014	160kW	1,500rpm			330	80	22	71	1,170
WDS380B4013	132kW	1,500rpm	280	65	140	18	58	1,120	
WDS380A3003	110kW	3,000rpm	508					1,250	
WDS380B4013	132kW	3,000rpm	2					457	1,350
WDS380K4096	160kW	3,000rpm						508	1,410
WDS380K5096	200kW	3,000rpm							

315机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机主要技术参数

产品型号	额定转矩 T _N (N.m)	额定电流 I _N (A)	空载反电势 U _i (V)	额定转速 n _N (rpm)	工作频率 f(Hz)	极对数
WDS380A8008	890	520	318	3,000	200	4
WDS380A7007	800	482	308	3,000	200	4
WDS380B8017	1,780	527	311	1,500	100	4
WDS380B7016	1,590	474	308	1,500	100	4
WDS380B6015	1,270	376	313	1,500	100	4
WDS380B5014	1,020	304	311	1,500	100	4
WDS380B4013	840	251	310	1,500	100	4
WDS380A3003	350	183	315	3,000	100	2
WDS380B4013	420	251	315	3,000	100	2
WDS380K4096	509	268	320	3,000	100	2
WDS380K5096	636.7	330	320	3,000	100	2

2) 280 机座无凸缘电机



(图5)

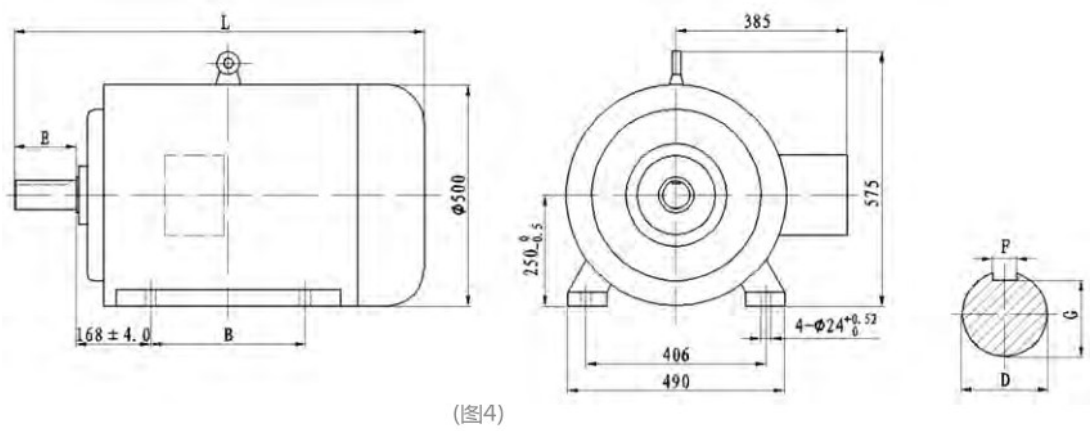
280机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机外型尺寸表

产品型号	额定功率	额定转速	极对数	B(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	L(mm)
WDS380A1001	80kW	3,000rpm	2	368	65	140	18	58	975
WDS380A2002	90kW	3,000rpm		419					1,100
WDS380G3056	75kW	3,000rpm							1,010

280机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机主要技术参数

产品型号	额定转矩 T _N (N.m)	额定电流 I _N (A)	空载反电势 U _i (V)	额定转速 n _N (rpm)	工作频率 f(Hz)	极对数
WDS380A1001	255	150	310	3,000	100	2
WDS380A2002	287	140	308	3,000	100	2
WDS380G3056	239	123	295	3,000	100	2

3) 250 机座无凸缘电机



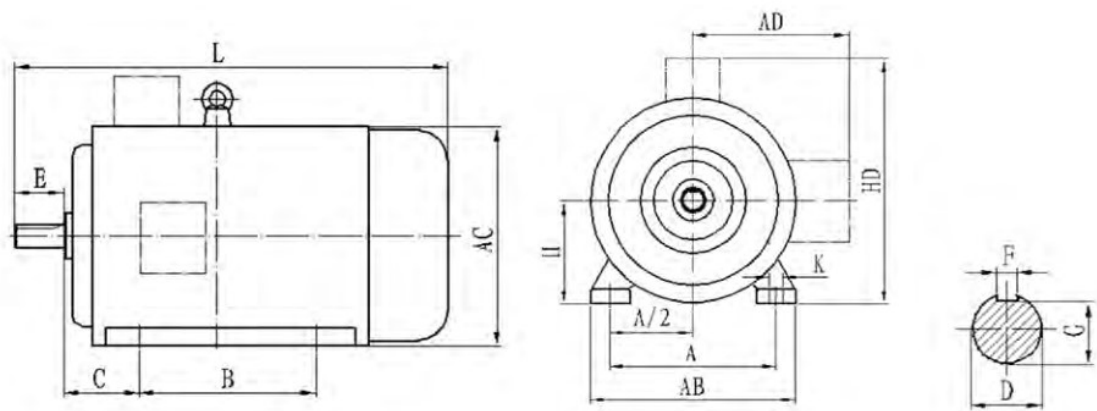
250机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机外型尺寸表

产品型号	额定功率	额定转速	极对数	B(mm)	D(mm)	E(mm)	F(mm)	G(mm)	L(mm)
WDS380A6006	200kW	3,000 rpm	4	385	65	140	18	58	900
WDS380A5005	160kW	3,000 rpm		345					860
WDS380A4004	132kW	3,000 rpm		290					805
WDS380A3003	110kW	3,000 rpm		385					900
WDS380A2002	90kW	3,000 rpm		345	75	140	20	67.5	860
WDS380B3012	110kW	1,500 rpm		290					805
WDS380B2011	90kW	1,500 rpm		349					945
WDS380B1010	75kW	1,500 rpm		290					805
WDS380A9009	55kW	1,500 rpm	2	349	60	140	18	53	945
WDS380G1054	55kW	3,000 rpm		349					945

250机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机主要技术参数

产品型号	额定转矩 T _N (N.m)	额定电流 I _N (A)	空载反电势 U ₀ (V)	额定转速 n _N (rpm)	工作频率 f(Hz)	极对数
WDS380A6006	640	386	303	3,000	200	4
WDS380A5005	510	305	306	3,000	200	4
WDS380A4004	420	246	311	3,000	200	4
WDS380A3003	350	208	307	3,000	200	4
WDS380A2002	286	173	303	3,000	200	4
WDS380B3012	700	198	318	1,500	100	4
WDS380B2011	570	167	311	1,500	100	4
WDS380B1010	480	139	313	1,500	100	4
WDS380A9009	350	100	316	1,500	100	4
WDS380G1054	175	90	290	3,000	100	4

4) 250 以下机座无凸缘电机



(图6)

250以下机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机外型尺寸表

产品型号	额定功率	对应Y2系列 机座号	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	AB (mm)	AC (mm)	AD (mm)	HD (mm)	L (mm)
WDS380K1094	11	YB2-160M-2	254	210	108	42	110	12	37	160	330	325	225	540	655
WDS380K2094	15														
WDS380I8083	18.5	YB2-160L-2	254	254	108	42	110	12	37	160	330	325	225	540	695
WDS380K3095	22	YB2-180M-2	279	241	121	48	110	14	42.5	180	355	360	225	550	730
WDS380I9053	30	YB2-200L-2	318	305	133	55	110	16	49	200	395	400	250	645	805
WDS380F9053	37														
WDS380G2055	45	YB2-225M-2	356	311	149	55	110	16	49	225	431	450	250	690	860

250以下机座无凸缘大功率高速永磁同步伺服电机主要技术参数

产品型号	对应Y2系列 机座号	额定功率 P_n (kW)	额定转矩 T_n (N.m)	额定电流 I_n (A)	额定电压 (V)	额定转速 n_n (rpm)
WDS380K1094	YB2-160M1-2	11	35	20	380	3,000
WDS380K2094	YB2-160M2-2	15	47.8	30		
WDS380I8083	YB2-160L-2	18.5	58.9	38		
WDS380K3095	YB2-180M-2	22	70	45		
WDS380I9053	YB2-200L1-2	30	9	56.5		
WDS380F9053	YB2-200L2-2	37	117.8	61.5		
WDS380G2055	YB2-225M-2	45	143.3	70		

★ 高效三相永磁同步电机（即异步启动永磁同步电机，380V 50Hz）

高效三相永磁同步电机主要技术参数

型 号	对应Y2系列 机座号	额定工况时				重量 (kg)
		功率(kW)	电流 ≤ (A)	效率(%)	功率因数	
TYJX100L1-4	100L1-4	2.2	3.65	≥ 92.0	≥ 0.98	30
TYJX100L2-4	100L2-4	3	5.1	≥ 92.0	≥ 0.98	35
TYJX112M-4	112M-4	4	6.9	≥ 92.0	≥ 0.98	42
TYJX132S-4	132S-4	5.5	9.4	≥ 93.0	≥ 0.98	62
TYJX132M-4	132M-4	7.5	12.5	≥ 94.0	≥ 0.98	74
TYJX160M-4	160M-4	11	18.3	≥ 95.0	≥ 0.98	120
TYJX160L-4	160L-4	15	24.5	≥ 95.0	≥ 0.98	140
TYJX180M-4	180M-4	18.5	30.5	≥ 95.0	≥ 0.98	172
TYJX180L-4	180L-4	22	36.5	≥ 95.0	≥ 0.98	190
TYJX200L-4	200L-4	30	49.5	≥ 95.0	≥ 0.98	242
TYJX225S-4	225S-4	37	61.5	≥ 95.0	≥ 0.98	270
TYJX225M-4	225M-4	45	74.5	≥ 95.5	≥ 0.98	300
TYJX250M-4	250M-4	55	91.0	≥ 95.5	≥ 0.98	416
TYJX280S-4	280S-4	75	124.0	≥ 95.5	≥ 0.98	550
TYJX280M-4	280M-4	90	149.0	≥ 95.5	≥ 0.98	642
TYJX315S-4	315S-4	132	216.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,020
TYJX315M-4	315M-4	160	262.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,140
TYJX315L1-4	315L1-4	200	326.0	≥ 97.0	≥ 0.98	1,450
TYJX315L2-4	315L2-4	250	407.5	≥ 97.0	≥ 0.98	1,800
TYJX100L-6	100L-6	1.5	2.5	≥ 91.5	≥ 0.98	30
TYJX112M-6	112M-6	2.2	3.8	≥ 91.5	≥ 0.98	44
TYJX132S-6	132S-6	3	5.1	≥ 92.0	≥ 0.98	61
TYJX132M-6	132M-6	4	6.9	≥ 92.0	≥ 0.98	76
TYJX132M-6	132M-6	5.5	9.4	≥ 93.0	≥ 0.98	85
TYJX160M-6	160M-6	7.5	12.5	≥ 94.0	≥ 0.98	121
TYJX160L-6	160L-6	11	18.3	≥ 95.0	≥ 0.98	155
TYJX180L-6	180L-6	15	24.5	≥ 95.0	≥ 0.98	188
TYJX200L1-6	200L1-6	18.5	30.5	≥ 95.0	≥ 0.98	225
TYJX200L2-6	200L2-6	22	36.5	≥ 95.0	≥ 0.98	248
TYJX250M-6	250M-6	37	61.5	≥ 95.0	≥ 0.98	395
TYJX280S-6	280S-6	45	74.5	≥ 95.5	≥ 0.98	535
TYJX280M-6	280M-6	55	91.0	≥ 95.5	≥ 0.98	615
TYJX315S-6	315S-6	90	149.0	≥ 95.5	≥ 0.98	960
TYJX315M-6	315M-6	110	181.0	≥ 96.0	≥ 0.98	1,000
TYJX315L1-6	315L1-6	132	216.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,100
TYJX315L2-6	315L2-6	160	262.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,120
TYJX355S-6	355S-6	200	326.0	≥ 97.0	≥ 0.98	1,400
TYJX132S-8	132S-8	2.2	3.8	≥ 92.0	≥ 0.98	60
TYJX132M-8	132M-8	3	5.1	≥ 92.0	≥ 0.98	78
TYJX160S-8	160S-8	4	6.9	≥ 92.0	≥ 0.98	110
TYJX160M-8	160M-8	5.5	9.4	≥ 93.0	≥ 0.98	115
TYJX160L-8	160L-8	7.5	12.5	≥ 94.0	≥ 0.98	135
TYJX180L-8	180L-8	11	18.3	≥ 95.0	≥ 0.98	185
TYJX200L-8	200L-8	15	24.5	≥ 95.0	≥ 0.98	244
TYJX225S-8	225S-8	18.5	30.5	≥ 95.0	≥ 0.98	265
TYJX225M-8	225M-8	22	36.5	≥ 95.0	≥ 0.98	285
TYJX250M-8	250M-8	30	49.5	≥ 95.0	≥ 0.98	400
TYJX280S-8	280S-8	37	61.5	≥ 95.0	≥ 0.98	505
TYJX280M-8	280M-8	45	74.5	≥ 95.5	≥ 0.98	595
TYJX315S-8	315S-8	75	124.0	≥ 95.5	≥ 0.98	960
TYJX315M-8	315M-8	90	149.0	≥ 95.5	≥ 0.98	1,100
TYJX315L1-8	315L1-8	110	181.0	≥ 96.0	≥ 0.98	1,120
TYJX315L2-8	315L2-8	132	216.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,400
TYJX355S-8	355S-8	160	262.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,500

续表

型 号	对应Y2系列 机座号	额定工况时				重量 (kg)
		功率(kW)	电流 ≤ (A)	效率(%)	功率因数	
TYJX315S-10	315S-10	45	74.5	≥ 95.5	≥ 0.98	980
TYJX315M-10	315M-10	55	91.0	≥ 95.5	≥ 0.98	1,060
TYJX315L1-10	315L1-10	75	124.0	≥ 95.5	≥ 0.98	1,095
TYJX315L2-10	315L2-10	90	149.0	≥ 95.5	≥ 0.98	1,200
TYJX355S-10	355S-10	110	181.0	≥ 96.0	≥ 0.98	1,650
TYJX355M-10	355M-10	132	216.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,780
TYJX355L-10	355L-10	160	262.0	≥ 96.5	≥ 0.98	1,880

★ NEMA 系列异步启动永磁同步电机（460V 60Hz）

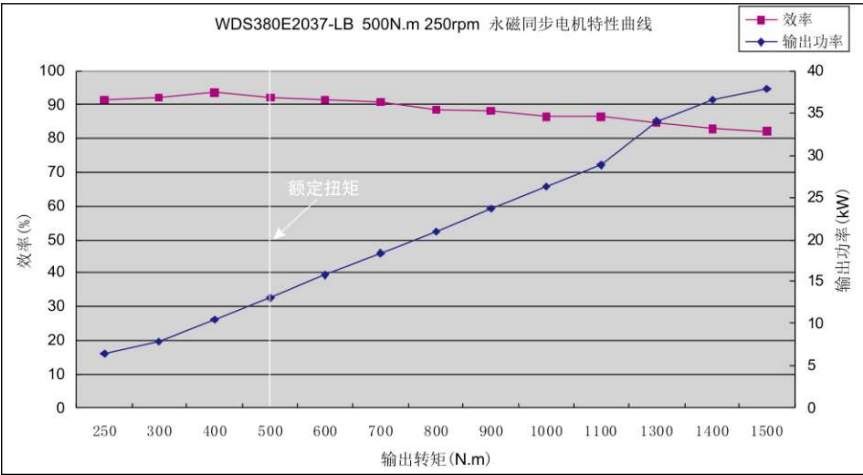
NEMA系列异步启动永磁同步电机技术参数 (460V, 60Hz)

型 号	额定功率		额定转速	NEMA机座号
	HP	kW		
NEMA182TPM-4	3	2.2	1,800 r/min	182T
NEMA184TPM-4	5	3.7		184T
NEMA213TPM-4	7.5	5.5		213T
NEMA215TPM-4	10	7.5		215T
NEMA254TPM-4	15	11		254T
NEMA256TPM-4	20	15		256T
NEMA284TPM-4	25	18.5		284T
NEMA286TPM-4	30	22		286T
NEMA324TPM-4	40	30		324T
NEMA326TPM-4	50	37		326T
NEMA364TPM-4	60	45		364T
NEMA365TPM-4	75	55		365T
NEMA405TPM-4	100	75		405T
NEMA444TPM-4	125	90		444T
NEMA445TPM-4	175	132		445T
NEMA447TPM-4	200	150		447T
NEMA449TPM-4	250	185		449T
NEMA184TPM-6	2	1.5	1,200 r/min	184T
NEMA213TPM-6	3	2.2		213T
NEMA215TPM-6	5	3.7		215T
NEMA254TPM-6	7.5	5.5		254T
NEMA256TPM-6	10	7.5		256T
NEMA284TPM-6	15	11		284T
NEMA286TPM-6	20	15		286T
NEMA324TPM-6	25	18.5		324T
NEMA326TPM-6	30	22	900 r/min	326T
NEMA215TPM-8	3	2.2		215T
NEMA254TPM-8	5	3.7		254T
NEMA256TPM-8	7.5	5.5		256T
NEMA284TPM-8	10	7.5		284T
NEMA286TPM-8	15	11		286T
NEMA324TPM-8	20	15		324T
NEMA326TPM-8	25	18.5		326T
NEMA364TPM-8	30	22		364T
NEMA365TPM-8	40	30		365T
NEMA404TPM-8	50	37		404T
NEMA405TPM-8	60	45		405T
NEMA444TPM-8	75	55		444T
NEMA445TPM-8	100	75		445T
NEMA447TPM-8	125	90		447T
NEMA449TPM-8	150	110		449T

电机测试报告

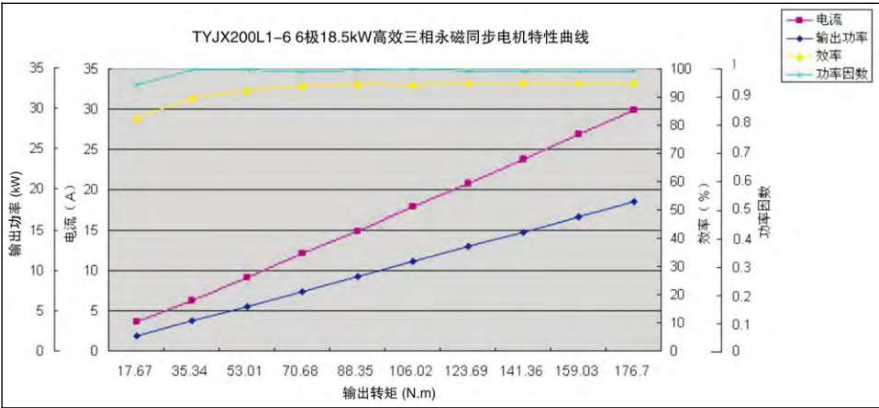
★ 低速大扭矩永磁同步伺服电机测试报告（380V 50Hz，井口直驱螺杆泵用）

我厂制造的 WDS380E2037-LB 500N.m 250rpm 螺杆泵用直驱电机在国家防爆电气产品质量监督检验中心的测试特性曲线：



★ 高效三相永磁同步电机测试报告（380V 50Hz，6 极 18.5kW）

我厂制造的高效三相永磁同步电机 TYJX200L1-6（6 级 18.5kW）在上海电器设备检测所的国家级实验室测试的特性曲线：

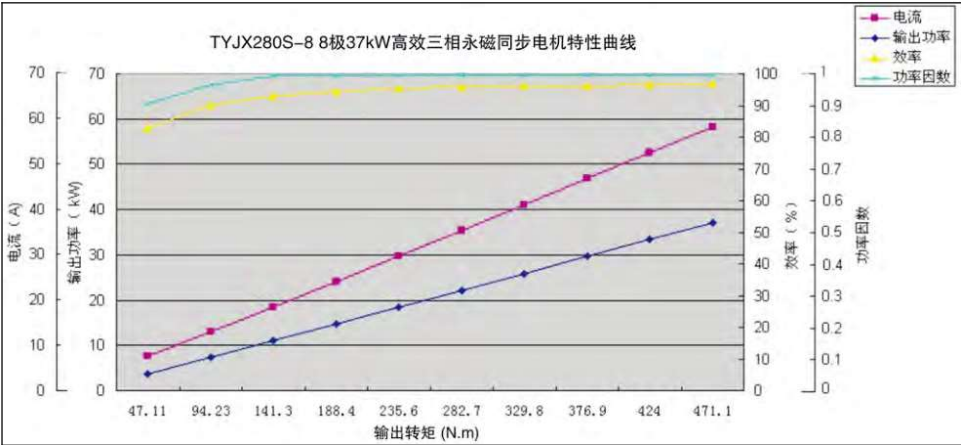


我厂制造的高效三相永磁同步电机 TYJX200L1-6（6 级 18.5kW）测试数据与国家标准对比

序号	检验项目	国家标准	测量结果	对比结果
1	堵转试验	堵转电流/额定电流 ≤ 11.4	7.98	堵转电流小，对电网冲击小
		堵转转矩/额定转矩 ≥ 2.38	2.82	堵转转矩大，能胜任各种负载
2	温升试验	绕组温升（ $\leq 80K$ ）	32	温升裕度很大
		轴承温升（ $\leq 95K$ ）	27.7	温升裕度很大
3	失步转矩测定	失步转矩/额定转矩 ≥ 1.98	2.77	失步转矩大，电机能更可靠运行
4	牵入转矩测定	牵入转矩/额定转矩 ≥ 1.17	2	牵入转矩大，能胜任各种负载
5	效率	$\geq 90.22\%$	94.90%	效率高出国家标准4.7个百分点
6	功率因素	≥ 0.930	0.99	功率因数接近1，高出国家标准6个百分点，电流小

★ 高效三相永磁同步电机测试报告（380V 50Hz， 8 极 37kW）

我厂制造的高效三相永磁同步电机 TYJX280S-8（8 级 37kW）在上海电器设备检测所的国家级实验室测试的特性曲线：

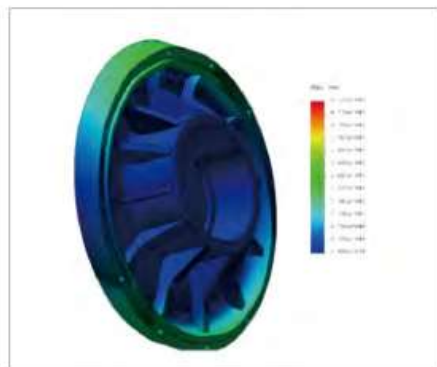


我厂制造的高效三相永磁同步电机 TYJX280S-8（8 级 37kW）测试数据与国家标准对比

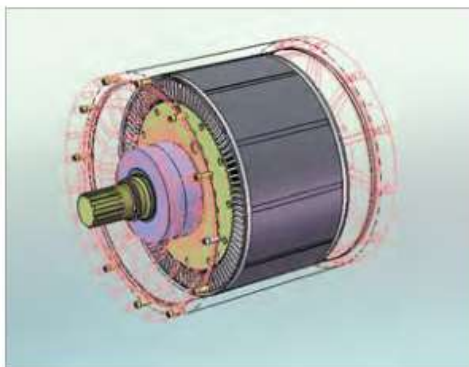
序号	检验项目	国家标准	测量结果	对比结果
1	堵转试验	堵转电流/额定电流 ≤ 10.8	8.32	堵转电流小，对电网冲击小
		堵转转矩/额定转矩 ≥ 2.3	3.02	堵转转矩大，能胜任各种负载
2	温升试验	绕组温升（ $\leq 80K$ ）	32	温升裕度很大
		轴承温升（ $\leq 95K$ ）	14.8	温升裕度很大
3	失步转矩测定	失步转矩/额定转矩 ≥ 1.98	2.61	失步转矩大，电机能更可靠运行
4	牵入转矩测定	牵入转矩/额定转矩 ≥ 1.17	1.71	牵入转矩大，能胜任各种负载
5	噪声测定	空载噪声 $L_w \leq 85dB(A)$	76	噪声低
6	振动测定	振动 $\leq 3.50mm/s$	0.237	振动很小
7	效率	≥ 91.95	96.71	效率高出国家标准4.76个百分点
8	功率因素	≥ 0.920	0.998	功率因数接近1，高出国家标准8个百分点，电流小

我厂制造的 37kW 高效三相永磁同步电机与某厂制造的抽油机专用节能电机的数据对比：

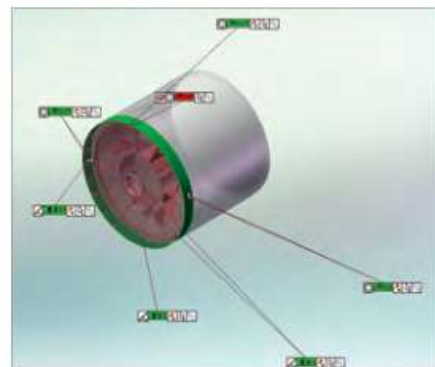
	额定输出功率(kW)	额定电流(A)	额定效率(%)	额定功率因数
某厂制造的高转差节能37kW三相电机数据	37	74.3	88	0.86
某厂制造的抽油机专用37kW三相电机数据	37	74.9	91.5	0.88
武汉直驱的抽油机专用高效三相永磁同步37KW电机数据	37	58.2	96.7	0.998
对比结果	输出功率一致	电流大幅减小	除了高效区宽外，额定效率大幅提升，最高达8.7个百分点	功率因数大幅提升，最高提高14个百分点



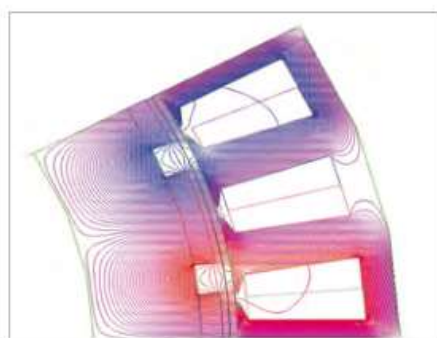
电机结构的应力场分析



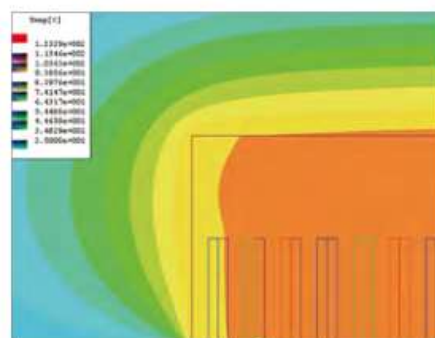
电机结构仿真



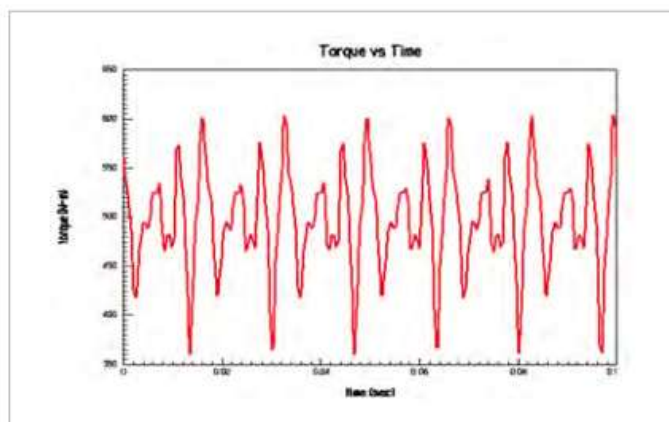
电机结构仿真



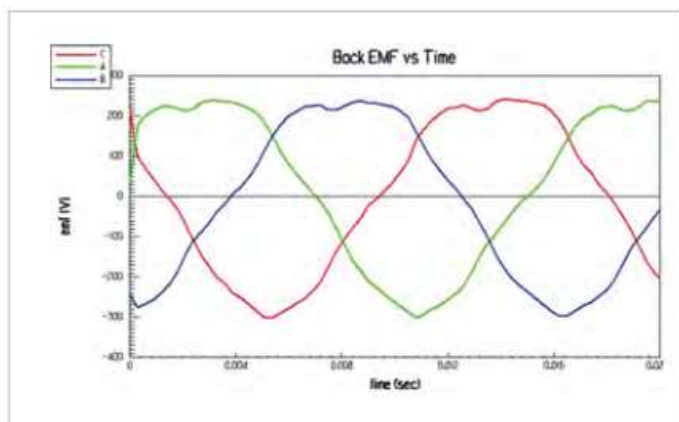
电机电磁场分析与仿真



电机温度场分析



有限元分析出力矩波形



有限元分析反电势波形



武汉市江汉石油机械有限公司

地址：湖北省武汉市东西湖区吴家山田园路 1000 号 邮编：430040

电话：+86-27-8337 9096

传真：+86-27-8337 9037

邮箱：limotor@limotor.com

网址：www.LiMotor.com