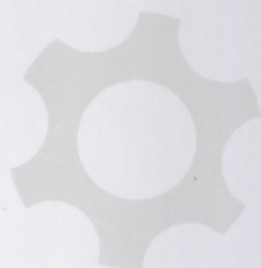


TYCX 系列低压高效 永磁同步电动机



泰豪沈阳电机有限公司
TELLHOW SHENYANG ELECTRIC MACHINE CO.,LTD.

一、概述

TYCX系列低压高效永磁同步电动机从H132到H450共十一个中心高，是本公司采用国内外先进技术，通过成熟可靠的设计生产体系，结合本公司六十多年中大型交流电动机的制造经验而研发的新系列产品，具有效率高、噪声低、振动小、可靠性高和安装维护方便等优点。

该系列电动机功率等级、安装尺寸符合国家标准和国际电工委员会IEC标准，可用作出口设备的配套和进口产品的替代产品。

该系列电动机可用于驱动各种通用机械：如风机、水泵、压缩机及其它机械设备，广泛应用于冶金、石油、石化、化工、钢铁、水泥、矿山、供水、发电等行业。

二、技术特点及结构说明

2.1 通用标准

该系列电动机功率等级、安装尺寸、电气性能均符合国家标准GB 755《旋转电机 定额和性能》以及国际电工委员会IEC标准。本系列电机安装方式为卧式带底脚结构（IMB3），安装尺寸及控制设备、控制方法与普通低压异步电机相同，在用户现场无需任何改动即可直接与现有电机互换。

2.2本公司电动机综合节电率：8%~12%，经济运行范围：25%~120%负载，具有自启动能力，能够在低负荷下保持较高的效率和功率因数，轻载时节电率可达20%以上。

2.3 节电效益计算：

以TYCX355L-4 315kW 380V Ip54电动机为例，电机满载运行，年运行时间7000小时。

高效电机有功功率减少量： $P_{\eta} = P_2 / (1/\eta_2 - 1/\eta_1)$

η_1 ：永磁电动机额定效率

η_2 ：普通异步电动机额定效率

P_2 ：电动机输出端额定功率

电机型号	额定功率 kW	额定电压 V	额定功率 因数	额定效率 %	年使用电量 kW·h
TYCX355L-4	315	380	0.98	96.9	2275542
Y2-355L-4	315	380	0.85	94.1	2343252

由上表看出，永磁同步电动机与普通异步电动机相比，年节约电量6.8万千瓦时。以每度电0.8元计算，年节约电费5.4万元。此为电机本身效率提高达到的节能效果，如果考虑到此电机功率因数提高带来的线路损耗降低及无功功率转化为有功功率的损耗降低，节能效果将更加明显。

2.4 本系列电机采用全封闭、自扇冷结构，机壳整体铸造而成，散热筋的排布经过有限元分析，散热效果好、重

量轻、刚度好。

2.5 定、转子采用优质低损耗硅钢片，分段压合工艺，保证铁芯质量，降低铁芯损耗，提高效率。定子绕组采用F级绝缘材料，具有较强的绝缘耐压和防电晕能力，绕组端部有可靠的固定及绑扎，机械强度高，防潮能力强，使用寿命长。

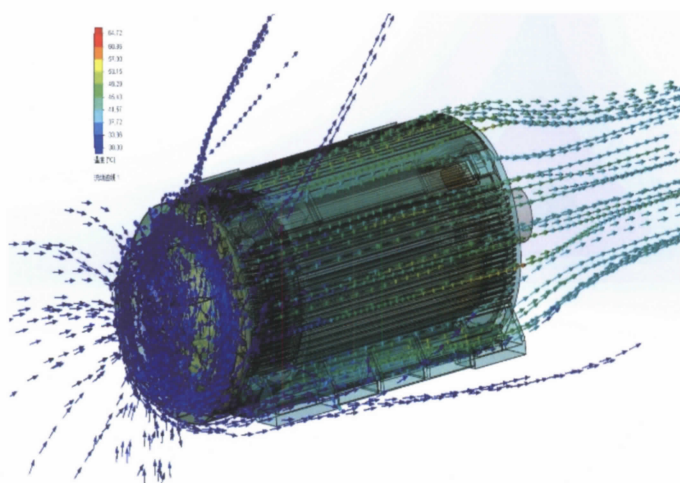
2.6 转子装配有永磁体及阻尼绕组。其中永磁体采用了矫顽力高、剩磁高和最大磁能积高的产品，大大提高了效率及功率因数。

2.7 电机采用滚动轴承，防护等级为IP44、IP54或IP55，设有不停机注排油装置，使用、维护简便。

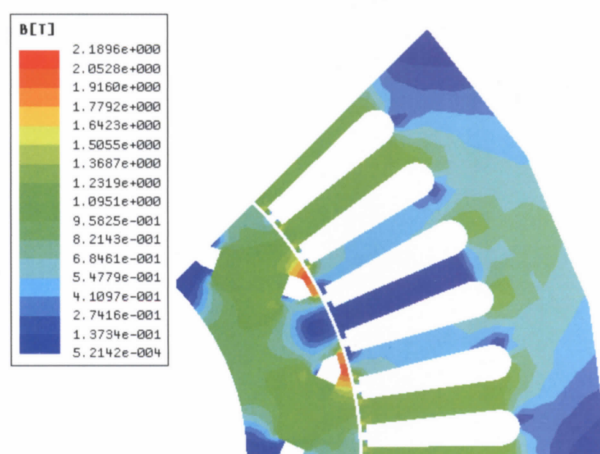
2.8 主接线盒置于电动机右侧（从主轴伸端看），也可按用户要求置于左侧，接线盒内外均设有单独的接地端子。

2.9 根据用户要求，可在定子绕组、轴承等重要部位加设测温装置，便于现场观察和远距离监控，以保证电动机安全可靠地运行。

2.10 该系列电机开发过程中应用有限元法分析了电磁性能、结构应力、发热情况及冷却风路，并通过与传统机械计算方法互相验证，提高了产品设计计算的准确性。



电机温度场分析



电机电磁场分析

三、基本技术参数

功率范围：5.5~900kW

电 压：380V / 660V

转 速：600r/min、750r/min、1000r/min、1500r/min

额定频率：50Hz

防护等级：IP44、IP54、IP55

绝缘等级：F

定 额：S1

冷却方式：IC411

安装方式：IMB3

四、使用条件

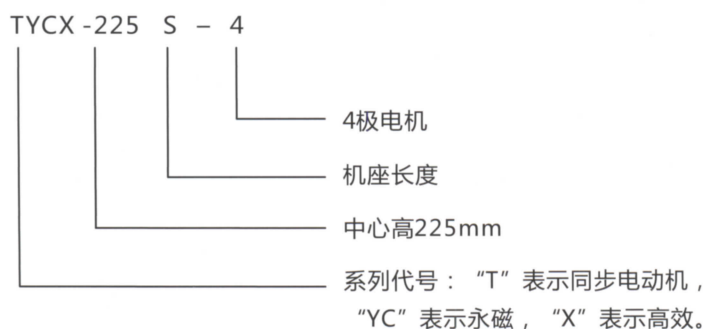
4.1 环境空气温度：-15℃~40℃

4.2 海拔：不超过1000m

4.3 额定频率：50Hz，允许频率偏差±2%

4.4 额定运行时，允许电压偏差±5%。(满足GB 755中7.3条件下可在±10%情况下运行)

五、型号说明



六、订货须知

6.1 订货前，请先查阅本系列产品样本，明确所需产品型号、规格等数据。如所需品种规格与样本中有出入，请与本公司联系。

6.2 订货时须注明电机的型号、额定功率、转速、额定电压、额定频率、防护等级、旋转方向、安装结构型式等。

6.3 样本中技术数据表仅列出了额定电压为380V、660V电机的有关数据，如果用户需要其它电压等级，本公司也可以根据实际情况提供。

6.4 样本中技术数据和外形尺寸只作为用户选型时参考，正式资料在合同或技术协议签订后由本公司提供。

6.5 如果有任何其它特殊要求，请在订货时提供要求并签订相关的技术协议。

七、技术数据

TK系列同步电动机技术数据 (6kV)

型号	额定功率	额定电流 (A)		额定转速 r/min	效率	额定功率 因数	牵入 转矩	堵转 转矩	最大 转矩	堵转 电流	重量
	kW	380V	660V		%		额定 转矩	额定 转矩	额定 转矩	额定 电流	kg
TYCX132S-4	5.5	9.2	5.3	1500	92.2	0.98	1.2	2.0	1.8	8	64
TYCX132M-4	7.5	12.5	7.2		92.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	76
TYCX160M-4	11	18.2	10.5		93.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	119
TYCX160L-4	15	24.7	14.2		94.1	0.98	1.2	2.0	1.8	8	153
TYCX180M-4	18.5	30.4	17.5		94.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	178
TYCX180L-4	22	36.0	20.7		94.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	190
TYCX200L-4	30	48.9	28.2		95.1	0.98	1.2	2.0	1.8	8	250
TYCX225S-4	37	60.1	34.6		95.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	299
TYCX225M-4	45	72.9	42.0		95.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	323
TYCX250M-4	55	88.9	51.2		95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	414
TYCX280S-4	75	121.0	69.7		96.1	0.98	1.2	2.0	1.8	8	543
TYCX280M-4	90	144.9	83.4		96.3	0.98	1.2	2.0	1.8	8	620
TYCX315S-4	110	176.7	101.8		96.5	0.98	1.2	2.0	1.8	8	772
TYCX315M-4	132	211.9	122.0		96.6	0.98	1.2	2.0	1.8	8	882
TYCX315L1-4	160	256.8	147.9		96.6	0.98	1.2	2.0	1.8	8	937
TYCX315L2-4	200	320.7	184.6		96.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1009
TYCX355M-4	250	400.4	230.5	1000	96.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1520
TYCX355L-4	315	504.0	290.2		96.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1766
TYCX132S-6	3	5.1	2.9		91.6	0.98	1.2	2.0	1.8	8	62
TYCX132M1-6	4	6.7	3.9		92.5	0.98	1.2	2.0	1.8	8	68
TYCX132M2-6	5.5	9.1	5.3		93.2	0.98	1.2	2.0	1.8	8	77
TYCX160M-6	7.5	12.4	7.1		93.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	147
TYCX160L-6	11	18.1	10.4		94.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	152
TYCX180L-6	15	24.5	14.1		94.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	181
TYCX200L1-6	18.5	30.1	17.3		95.2	0.98	1.2	2.0	1.8	8	228

型号	额定功率	额定电流 (A)		额定转速	效率	额定功率因数	牵入转矩	堵转转矩	最大转矩	堵转电流	重量
	kW	380V	660V	r/min	%		额定转矩	额定转矩	额定转矩	额定电流	kg
TYCX200L2-6	22	35.7	20.6	1000	95.5	0.98	1.2	2.0	1.8	8	242
TYCX225M-6	30	48.6	28.0		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	295
TYCX250M-6	37	59.8	34.4		96.0	0.98	1.2	2.0	1.8	8	405
TYCX280S-6	45	72.6	41.8		96.1	0.98	1.2	2.0	1.8	8	499
TYCX280M-6	55	88.6	51.0		96.2	0.98	1.2	2.0	1.8	8	555
TYCX315S-6	75	120.7	69.5		96.3	0.98	1.2	2.0	1.8	8	744
TYCX315M-6	90	144.9	83.4		96.3	0.98	1.2	2.0	1.8	8	832
TYCX315L1-6	110	176.9	101.9		96.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	873
TYCX315L2-6	132	212.3	122.2		96.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	967
TYCX355M1-6	160	257.3	148.2		96.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1587
TYCX355M2-6	200	321.3	185.0		96.5	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1587
TYCX355L-6	250	401.7	231.3		96.5	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1615
TYCX160M1-8	4	6.7	3.9	750	91.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	95
TYCX160M2-8	5.5	9.2	5.3		92.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	114
TYCX160L-8	7.5	12.5	7.2		93.3	0.98	1.2	2.0	1.8	8	148
TYCX180L-8	11	18.2	10.5		93.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	171
TYCX200L-8	15	24.7	14.2		94.3	0.98	1.2	2.0	1.8	8	227
TYCX225S-8	18.5	30.3	17.4		94.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	271
TYCX225M-8	22	35.9	20.7		95.0	0.98	1.2	2.0	1.8	8	296
TYCX250M-8	30	48.9	28.1		95.2	0.98	1.2	2.0	1.8	8	390
TYCX280S-8	37	60.1	34.6		95.4	0.98	1.2	2.0	1.8	8	489
TYCX280M-8	45	73.0	42.0		95.6	0.98	1.2	2.0	1.8	8	553
TYCX315S-8	55	89.1	51.3		95.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	775
TYCX315M-8	75	121.4	69.9		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	858
TYCX315L1-8	90	145.7	83.9		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	909
TYCX315L2-8	110	178.0	102.5		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	985

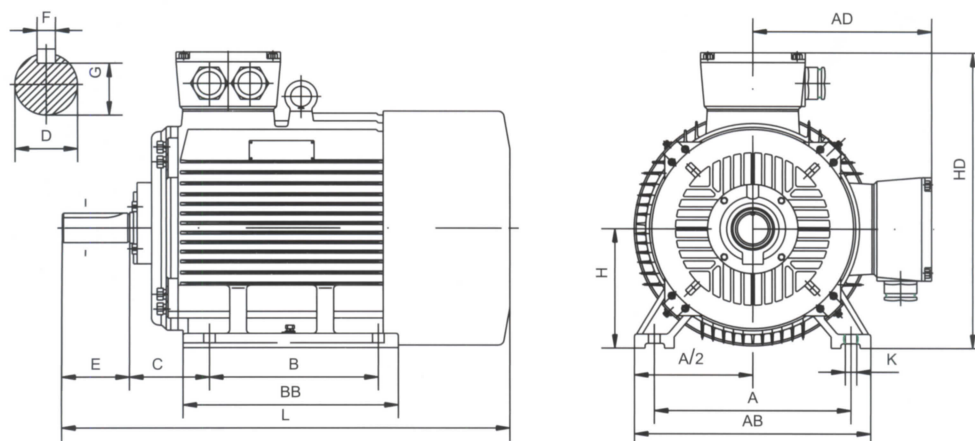
型号	额定功率	额定电流 (A)		额定转速	效率	额定功率因数	牵入转矩	堵转转矩	最大转矩	堵转电流	重量
	kW	380V	660V	r/min	%		额定转矩	额定转矩	额定转矩	额定电流	kg
TYCX355M1-8	132	213.4	122.9	750	95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	242
TYCX355M2-8	160	258.7	148.9		95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	295
TYCX355L-8	200	323.3	186.2		95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	405
TYCX315S-10	45	73.0	42.0	600	95.6	0.98	1.2	2.0	1.8	8	499
TYCX315M-10	55	89.1	51.3		95.7	0.98	1.2	2.0	1.8	8	922
TYCX315L1-10	75	121.4	69.9		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1126
TYCX315L2-10	90	145.7	83.9		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1188
TYCX355M1-10	110	178.0	102.5		95.8	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1720
TYCX355M2-10	132	213.4	122.9		95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1739
TYCX355L-10	160	258.7	148.9		95.9	0.98	1.2	2.0	1.8	8	1758

TK系列同步电动机技术数据 (6kV)

型号	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	效率	功率因数	牵入转矩	堵转转矩	最大转矩	堵转电流	重量
	kW	V	A	r/min	%		额定转矩	额定转矩	额定转矩	额定电流	kg
TYCX400-4	355	380	568	1500	96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2850
	400	380	640		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2945
	450	380	720		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3040
	500	380	800		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3135
	560	660	516		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3230
TYCX450-4	630	660	580		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4370
	710	660	654		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4655
	800	660	737		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4893
	900	660	829		96.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	5225

型号	额定功率	额定电压	额定电流	额定转速	效率	功率因数	牵入转矩	堵转转矩	最大转矩	堵转电流	重量
	kW	V	A	r/min	%		额定转矩	额定转矩	额定转矩	额定电流	kg
TYCX400-6	280	380	450	1000	96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2850
	315	380	506		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2945
	355	380	570		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3040
	400	380	643		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3135
	450	380	723		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3230
TYCX450-6	500	380	803		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4275
	560	660	518		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4513
	630	660	583		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4845
	710	660	657		96.5	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	5178
TYCX400-8	250	380	404	750	95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2945
	280	380	453		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3040
	315	380	509		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3135
	355	380	574		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3230
TYCX450-8	400	380	647		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4275
	450	380	728		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4513
	500	380	808		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4845
	560	660	521		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	5178
TYCX400-10	160	380	259	600	95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2850
	200	380	323		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	2945
	250	380	404		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3135
	315	380	509		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	3230
TYCX450-10	355	380	574		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4370
	400	380	647		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4655
	450	380	728		95.9	0.98	1.2	1.8	1.8	8.5	4988

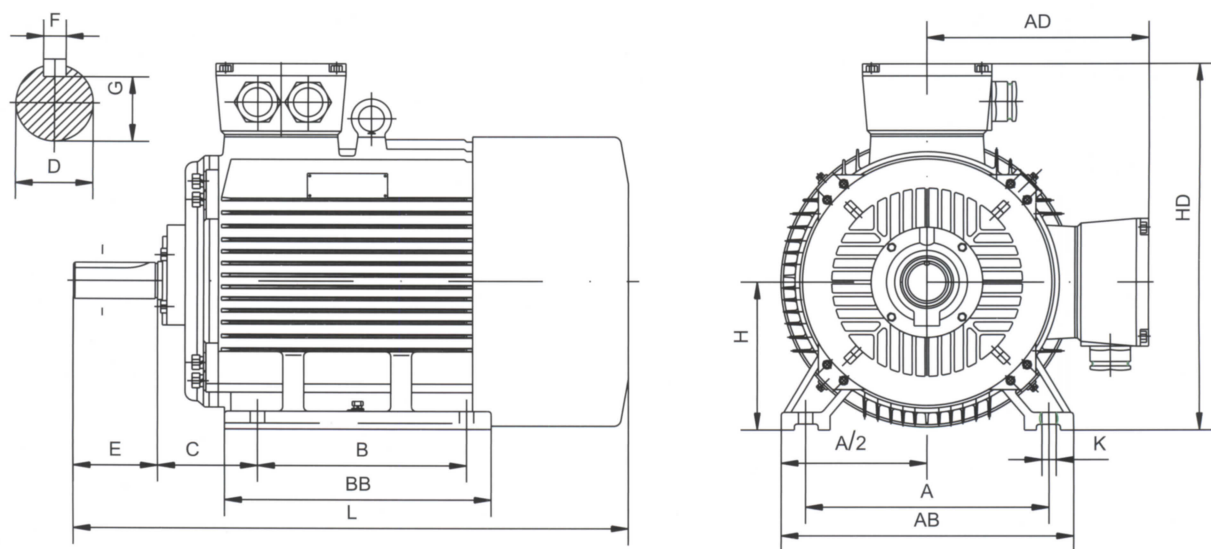
八、外形尺寸



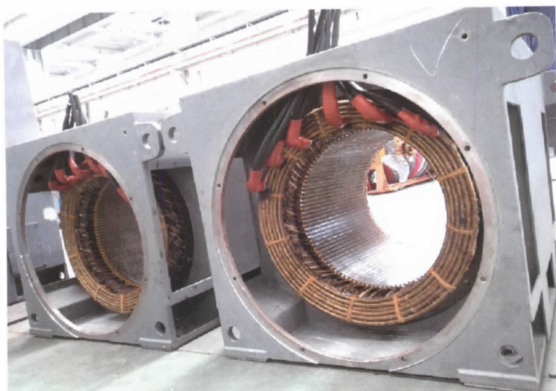
TYCX系列高效低压永磁同步电动机安装尺寸及公差

机座号	极数	安装尺寸及公差															外形尺寸													
		A	A/2	B	C		D		E		F		G		H		K			AB	AC	AD	HD	L						
		基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	位置度公差											
132S	4-12	216	108	140	89	±2.0	38		80	±0.37	10	0	33		132		12		φ1.0	280	270	210	450	510						
132M				178								-0.036												550						
160M	4-12	254	127	210	108		42	+0.018 +0.002		12		37		160		14.5	+0.43 0		330	325	255	520	670							
160L				254																			710							
180M		279	139.5	241	121	±3.0	48		110	±0.43	14	42.5	180	0 -0.5		φ1.2	355	360	280	550	730									
180L				279																	750									
200L			318	159	305	133		55			16	-0.043	49	200					390	400	305	645	805							
225S	4-12	356	178	286	149		60			18		53	0 -0.2	225		18.5			435	450	335	690	865							
225M	311			890																										
250M	4-12	406	203	349	168	±4.0	65	+0.030 +0.011		140	±0.50	58	250	0 -1.0	280		24	+0.52 0	φ2.0	490	500	370	730	945						
280S	4-12	457	228.5	368	190		75					20	67.5							545	560	410	810	1060						
280M	4-12			419																										
315S	4-12			406	216		80						170							22	0 -0.052	71	315	28		640	630	530	1020	1350
315M	4-12	508	254	457																										1380
315L	4-12			508																1520										
355M	4-12	610	305	560	254		95	+0.035 +0.013	170	25		86	355						740	750	655	1080	1650							
355L	4-12			630																			1750							

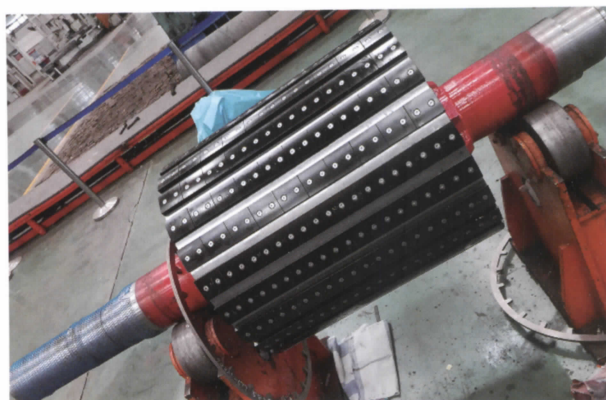
TYCX系列高效低压大功率永磁同步电动机安装尺寸



机座号	极数	安装尺寸及公差									外形尺寸			
		A	B	C	D	E	F	G	H	K	AB	AC	HD	L
		基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸	基本尺寸				
400	4-12	686	630 710	280	110	210	28	100	400	35	806	856	1090	1920
450	4-12	800	1000	250	130	210	32	119	450	42	990	960	940	2110



低压大功率永磁电机定子



永磁直驱电机转子

创 导 智 能 科 技 生 活

INITIATE INTELLIGENT AND SCIENTIFIC LIFE

泰豪沈阳电机有限公司

电话: +86 (024) 25552409 (销售)

25552215 (服务)

25823946 (传真)

邮政编码: 110142

地址: 沈阳经济技术开发区开发十五号街 22 号

网址: <http://www.symotor.com>

