



YE4 系列超超高效率三相异步电动机 (机座号 80~355) 产品样本

2024-02-18 发布

2024-02-18 实施

江苏利得尔电机有限公司 发布

YE4 系列超超高效率三相异步电动机（机座号 80~355）产品样本

概述

YE4系列超高效率三相异步电动机是我公司自行开发设计的全封闭自扇冷式三相异步电动机。效率指标符合GB 18613-2020《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》中的2级效率的规定，其效率指标与IEC60034-30的(IE4)保持一致。

本系列电动机机座号范围为80~355，功率等级和安装尺寸符合GB/T4772.1/IEC 60072-1和GB/T4772.2/ IEC 60072-2标准的规定。

1 产品特点

- 电动机主接线盒位于机座的顶部，可以左右出线，满足用户不同出线方式的要求；
- 机座号 160 及以上电机，可以根据用户需要提供定子测温装置、轴承测温装置、加热器、不停机注排油装置；
- 接线盒、机座、端盖和风罩的外形美观、样式新颖，并且有利于降噪和通风；
- 电动机采用热分级为155（F）级绝缘系统，从而延长电机的使用寿命；
- 电动机工作制为S1，冷却方式为IC411，外壳防护等级为IP55；
- 适用于各种应用场合，如：“W”、“TH”、“WTH”、“F1”、“F2”、“WF1”及“WF2”，其中：W为户外防轻腐蚀；TH为湿热；WTH为户外湿热；F1为户内防中等防腐；F2为户内防强腐蚀；WF1为户外防中等腐蚀；WF2为户外防强腐蚀；
- 为了方便连接负载，在电动机轴伸端面均预留有C型中心孔；
- 优良的起动特性；
- 电动机的高质量保证了很高的运行可靠性；
- 高效、节能、安全、环保。

今天，任何一个购买新电动机或者希望对原有电动机进行大修的人，都应该仔细地计算一下：采用节能电动机是否更值得？一般情况下采用节能电动机是明智的，因为它是降低电能费用最有效的措施。

在分析电动机的费用时，典型的运行时间是每年3000小时，共运行十年，在这十年间购买、安装和服务、维护的费用全部加在一起，约为总费用的3%。运行费用几乎全部是电能费用，却超过总费用的97%。如果能够在电能费用上得到节约，那么，只要电动机在运行，你就是节约的。尽管电动机的购置费用较高，但可以在一年以内回收。然而上述计算不能单纯只看它的商业价值。电动机消耗了工业用电能的60%，一项研究表明，由于驱动电机效率低下，每年造成电能的浪费近2000亿KW·h，它相当于2个三峡电站每年的发电量；不仅如此，还要排放1100万吨的碳氧化物。这意味着，环境保护也受益于每台节能电动机。

YE4 系列电动机的效率平均比 YE3 系列电动机平均效率高出 2%左右，图 1 列举了 YE4 与 YE3 系列电动机中 0.75kW~90kW 效率的对比值，高出部分的效率所节约的电能费用，要远远超出所增加的费用。

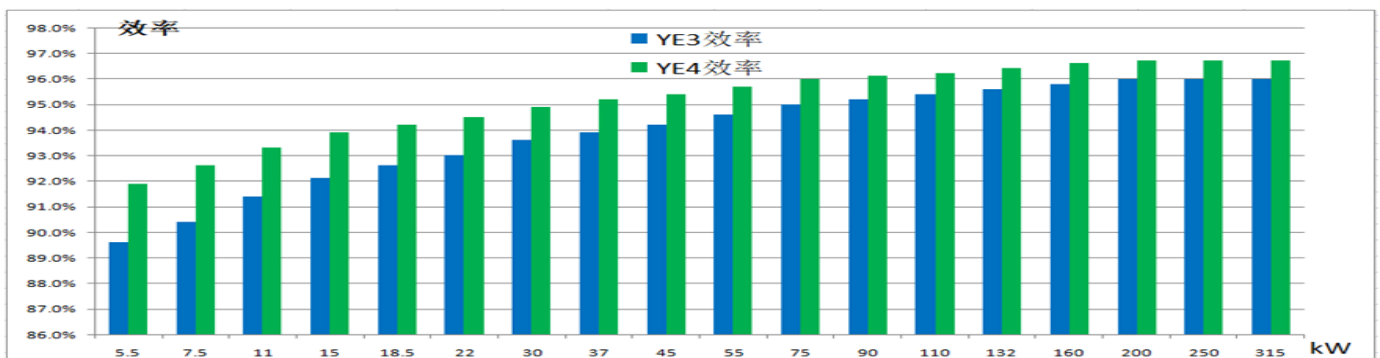


图1 YE4 与 YE3 系列电动机效率对比值

以 15kW-4P 电动机为例对 YE3 电机与 YE4 电机原材料使用情况与节能情况进行对比分析，原材料的使用情况具体（见表 1）。

表1 YE3 和 YE4 电动机原材料使用情况

产品型号	铜线重量	硅钢片重量	铝重量	备注
YE3 160L-4 15kW	12.08kg	110.33kg	3.67kg	需要常用的工艺要求和严格的质量保证
YE4 160L-4 15kW	14.04kg	147.11kg	4.63kg	需要特殊的工艺要求和严格的质量保证

通过表1对比发现 YE4 160L-4 15kW电动机，铜重比 YE3 160L-4 15kW高出16%，硅钢片重比YE3 160L-4 15kW高出33%，铝重比YE3 160L-4 15kW高出26%。按当前材料价格（漆包线7.0万元/吨，铝1.85万元/吨，50WH470硅钢板0.68万元/吨），有效材料费用增加405元。与YE3系列电动机相比，采用YE4电动机所增加的费用可从节约的电费中回收，在回收期以后节约的运行费用为净收入，每年节约的电能（见图2），回收期（见图3）。

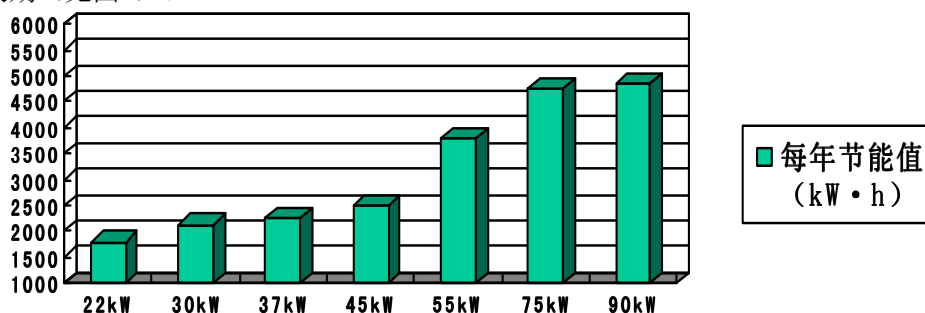


图2 每年节约的电能

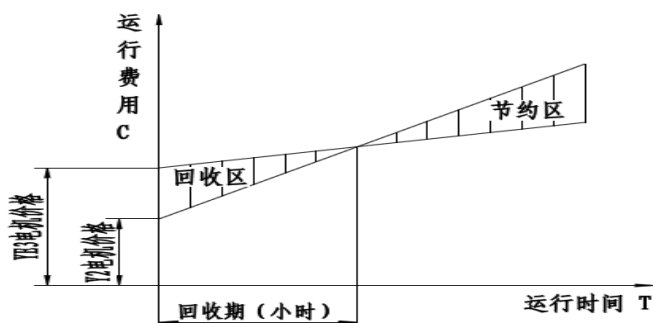


图3 回收期示意图

回收期可按下式计算：

$$T = \frac{\Delta C}{P_2 \left(\frac{1}{\eta_{YE3}} - \frac{1}{\eta_{YE4}} \right) \cdot a} = \frac{360}{15 \times \left(\frac{1}{0.921} - \frac{1}{0.940} \right) \times 1} \approx 1094 (h)$$

T — 回收期 (h)

ΔC — 选用本系列电动机增加的费用 (元)

a — 电能的价格, (1 千瓦·时=1 元)

η_{YE3} — YE3 电机效率 (%)

η_{YE4} — YE4 标准效率 (%)

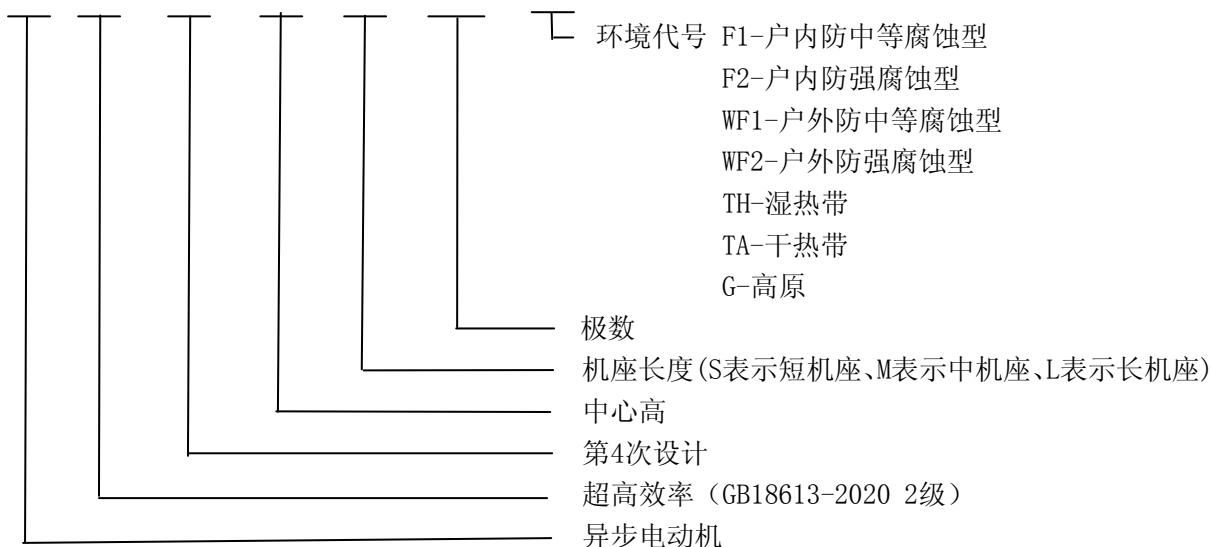
P_2 — 电动机输出功率(kW)

以上可见电动机在1094 h以内为回收期，回收期过后节约的运行费用即为净收入。

2 电动机型号含义

电动机产品型号的组成及含义举例如下：

Y E 4 160 L - 4 - W



3 产品系列型谱

电动机产品系列型谱(见表2)。

表2 产品系列型谱

机座号	同步转速r/min		
	3000	1500	1000
	功率kW		
80M1	0.75	0.55	—
80M2	1.1	0.75	0.55
90S	1.5	1.1	0.75
90L	2.2	1.5	1.1
100L1	3	2.2	1.5
100L2		3	
112M	4	4	2.2
132S1	5.5	5.5	3
132S2	7.5		
132M1	—	7.5	4
132M2			5.5
160M1	11	11	7.5
160M2	15		
160L	18.5	15	11
180M	22	18.5	—
180L	—	22	15
200L1	30	30	18.5
200L2	37		22
225S	—	37	—
225M	45	45	30
250M	55	55	37
280S	75	75	45

280M	90	90	55
315S	110	110	75
315M	132	132	90
315L1	160	160	110
315L2	200	200	132
355M	250	250	200
355L	315	315	250
3551	355	355	—
3552	—	—	315

4 工作条件

- a) 温度：环境空气温度随季节而变化，但最高+40℃，环境空气最低温度为-15℃；
b) 海拔：不超过1000m；
注：当环境空气温度、海拔与上述规定不同时按GB755规定；
c) 湿度：最湿月月平均最高相对湿度为90%，同时该月月平均最低温度不高于25℃（工厂）；
d) 额定频率：50Hz；
e) 工作制：S1；
f) 额定电压：220V、230V、240V、380V、400V、415V、660V、690V、720V、220V/380V、230V/400V、240V/415V、380/660V、400V/690V、415V/720V。

注：对频率、电压、环境空气温度、海拔等特殊要求时，请在订货时提出。

5 安装结构型式

本系列电动机有三种基本安装结构型式及九种派生安装结构型式（见表3）。

表3 安装结构型式及九种派生安装结构型式

机座号	基本安装结构			派生的安装型式								
	IMB3	IMB35	IMB5	采用IMB5型		IMB3					采用IMB35型	
				IMV1	IMV3	IMV5	IMV6	IMB6	IMB7	IMB8	IMV15	IMV36
												
YE4 80~112	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
YE4 132~160	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
YE4 180~280	√	√	√	√	—	—	—	—	—	—	—	—
YE4 315~355	√	√	—	√	—	—	—	—	—	—	—	—

6 接线方法

3kW 及以下电机为 Y 接法，3kW 以上电机为 Δ 接法，接线指示图（见图 4）。

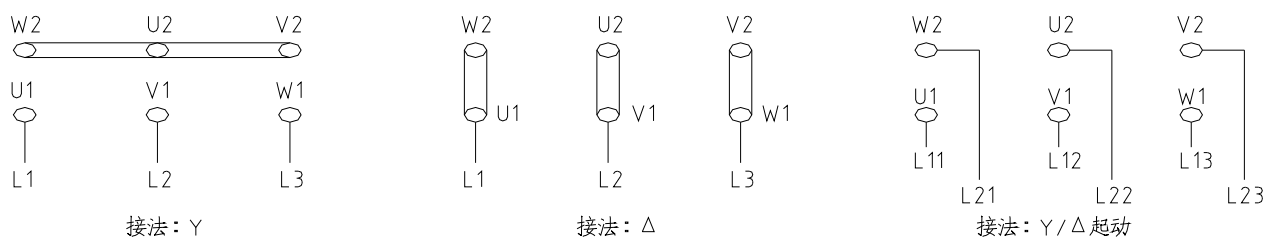


图 4 接线指示图

7 产品性能数据

380V/50Hz 产品性能数据（见表4～表7）。

表4 产品性能数据

性能数据 SPEED 3000RPM 2P 50Hz PERFORMANCE DATA

型号	功率		转速	效率			功率因数			额定电流	额定转矩	堵转电流 /额定电流	堵转转矩 /额定转矩	最大转矩 /额定转矩	转动惯量	噪声Sound power levelB(A)	重量
Type	HP	kW	RPM 100%	Efficiency at 100% load	Efficiency at 75% load	Efficiency at 50% load	COSφ at 100% load	COSφ at 75% load	COSφ at 50% load	Rated Current(A) 380V	Rated Torque N·m	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	J kgm ²	空载No load	Weight kg
YE4-80M1-2	1	0.75	2875	83.5	84.0	83.0	0.83	0.77	0.66	1.64	2.49	8.5	3.0	3.2	0.0011	78	19
YE4-80M2-2	1.5	1.1	2880	85.2	85.2	83.5	0.83	0.75	0.63	2.36	3.65	8.5	3.0	3.2	0.0013		21
YE4-90S-2	2	1.5	2905	86.5	86.5	85.7	0.85	0.80	0.71	3.10	4.93	8.5	2.3	3.0	0.0018		25
YE4-90L-2	3	2.2	2910	88.0	89.0	88.0	0.86	0.80	0.70	4.42	7.22	9.0	2.5	3.2	0.0024		28
YE4-100L-2	4	3	2905	89.1	89.5	89.2	0.87	0.85	0.79	5.88	9.86	9.0	2.8	3.2	0.0039	82	39
YE4-112M-2	5.5	4	2920	90.0	90.3	89.9	0.88	0.85	0.78	7.67	13.1	9.5	2.5	3.2	0.0058	83	47
YE4-132S1-2	7.5	5.5	2925	90.9	90.9	89.4	0.88	0.85	0.78	10.4	18.0	8.5	2.0	3.0	0.0106	85	61
YE4-132S2-2	10	7.5	2930	91.7	91.3	89.6	0.89	0.86	0.80	14.0	24.4	9.5	2.2	3.2	0.0146		74
YE4-160M1-2	15	11	2950	92.6	92.6	92.0	0.89	0.87	0.81	20.3	35.6	8.5	2.2	3.0	0.0457	87	126
YE4-160M2-2	20	15	2950	93.3	93.3	92.5	0.89	0.87	0.81	27.4	48.6	9.0	2.5	3.2	0.0527		137
YE4-160L-2	25	18.5	2950	93.7	93.5	92.8	0.89	0.87	0.81	33.7	59.9	9.0	2.5	3.2	0.0629		156
YE4-180M-2	30	22	2960	94.0	94.0	93.1	0.89	0.87	0.80	40.0	71.0	9.0	2.5	3.0	0.0911	88	203
YE4-200L1-2	40	30	2965	94.5	94.2	93.1	0.89	0.87	0.80	54.2	96.6	9.0	2.0	2.3	0.1566	90	248
YE4-200L2-2	50	37	2965	94.8	94.5	93.7	0.89	0.87	0.83	66.6	119.2	8.5	2.0	2.5	0.1691		252
YE4-225M-2	60	45	2970	95.0	94.8	94.0	0.89	0.87	0.82	80.9	144.7	9.0	2.0	2.3	0.2783	92	323
YE4-250M-2	75	55	2975	95.3	95.0	94.1	0.89	0.87	0.83	98.5	176.6	9.0	2.2	3.2	0.3888		428
YE4-280S-2	100	75	2975	95.6	95.6	94.6	0.89	0.87	0.84	134	240.8	8.0	2.2	2.8	0.5617	94	525
YE4-280M-2	125	90	2975	95.8	95.7	94.6	0.89	0.87	0.84	160	288.9	8.0	2.2	2.8	0.6533		590
YE4-315S-2	150	110	2978	96.0	95.9	94.9	0.89	0.87	0.84	196	352.8	7.5	1.8	2.5	1.3168	98	800
YE4-315M-2	175	132	2980	96.2	96.0	95.1	0.89	0.87	0.85	234	423.0	8.5	1.8	2.3	1.7236		940
YE4-315L1-2	215	160	2980	96.3	96.1	95.3	0.89	0.87	0.84	284	512.8	8.5	1.8	2.2	1.8907		1040
YE4-315L2-2	270	200	2980	96.5	96.3	95.3	0.89	0.87	0.84	354	640.9	8.5	1.8	2.2	1.9635		1075
YE4-355M-2	335	250	2982	96.5	96.5	95.5	0.91	0.89	0.84	433	800.6	8.5	1.6	2.2	2.7729	100	1739
YE4 355L-2	420	315	2982	96.5	96.5	95.6	0.91	0.89	0.85	545	1009	8.5	1.6	2.2	3.1696		1755
YE4-3551-2	475	355	2982	96.5	96.5	95.8	0.90	0.88	0.85	621	1137	8.6	0.9	1.8	3.4108		1970

表5 产品性能数据

性能数据 SPEED 1500RPM 4P 50Hz PERFORMANCE DATA

功率因数

型号	功率		转速	效率			功率因数			额定电流	额定转矩	堵转电流 /额定电流	堵转转矩 /额定转矩	最大转矩 /额定转矩	转动惯量	噪声Sound power levelB(A)	重量
Type	HP	KW	RPM 100%	Efficiency at 100% load	Efficiency at 75% load	Efficiency at 50% load	COSφ at 100% load	COSφ at 75% load	COSφ at 50% load	Rated Current(A) 380V	Rated Torque N·m	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	J kgm ²	空载No load	Weight kg
YE4-80M1-4	0.75	0.55	1440	83.9	84.3	82.5	0.73	0.64	0.52	1.36	3.65	6.5	2.3	2.8	0.0017	66	18
YE4-80M2-4	1	0.75	1440	85.7	86.5	85.0	0.74	0.64	0.52	1.80	4.97	6.5	2.3	2.8	0.0020	66	20
YE4-90S-4	1.5	1.1	1445	87.2	87.2	85.5	0.75	0.66	0.53	2.56	7.27	7.5	2.5	3.0	0.0035	66	28
YE4-90L-4	2	1.5	1440	88.2	88.2	87.5	0.76	0.69	0.57	3.40	9.95	7.5	2.5	3.0	0.0042		30
YE4-100L1-4	3	2.2	1460	89.5	89.7	89.0	0.79	0.71	0.58	4.73	14.4	9.5	3.0	3.8	0.0089	70	42
YE4-100L2-4	4	3	1465	90.4	90.6	90.0	0.80	0.72	0.59	6.30	19.6	9.5	3.0	3.8	0.0116		46
YE4-112M-4	5.5	4	1455	91.1	91.1	90.3	0.80	0.73	0.61	8.34	26.3	7.5	2.2	3.8	0.0164	72	59
YE4-132S-4	7.5	5.5	1465	91.9	91.9	91.2	0.83	0.77	0.67	11.0	35.9	9.5	3.0	3.8	0.0339	75	78
YE4-132M-4	10	7.5	1465	92.6	92.6	92.0	0.83	0.78	0.67	14.8	48.9	9.5	3.2	3.8	0.0407		92
YE4-160M-4	15	11	1475	93.3	93.3	92.8	0.84	0.80	0.70	21.3	71.2	9.5	3.5	3.8	0.1007	77	143
YE4-160L-4	20	15	1475	93.9	93.7	92.9	0.84	0.80	0.69	28.9	97.1	9.5	2.2	3.5	0.1258		165
YE4-180M-4	25	18.5	1475	94.2	94.2	93.7	0.85	0.83	0.74	35.1	120	9.5	2.2	3.2	0.1749	80	212
YE4-180L-4	30	22	1480	94.5	94.5	93.8	0.85	0.83	0.74	41.6	142	9.5	2.3	3.2	0.1988		245
YE4-200L-4	40	30	1480	94.9	94.6	93.8	0.85	0.81	0.71	56.5	194	8.0	2.3	2.8	0.3359	83	266
YE4-225S-4	50	37	1485	95.2	95.2	94.5	0.85	0.83	0.75	69.5	238	9.0	2.3	2.8	0.5208	84	331
YE4-225M-4	60	45	1485	95.4	95.4	94.8	0.85	0.83	0.76	84.3	289	9.0	2.3	2.8	0.5589		351
YE4-250M-4	75	55	1485	95.7	95.7	95.0	0.86	0.83	0.77	102	354	9.0	2.3	2.8	0.7704	85	461
YE4-280S-4	100	75	1488	96.0	96.0	95.5	0.87	0.85	0.79	136	481	7.2	2.0	2.3	1.4134	88	565
YE4-280M-4	125	90	1489	96.1	95.9	95.7	0.88	0.85	0.79	162	577	7.5	2.0	2.3	1.7001		621
YE4-315S-4	150	110	1489	96.3	96.3	95.4	0.89	0.86	0.82	195	706	7.5	1.8	2.2	2.9158	94	900
YE4-315M-4	175	132	1489	96.4	96.3	95.7	0.89	0.87	0.81	234	847	7.5	1.8	2.2	3.3525		980
YE4-315L1-4	215	160	1489	96.6	96.6	96.2	0.90	0.87	0.82	280	1026	7.5	1.8	2.2	3.5275		1095
YE4-315L1-4	250	185	1489	96.7	96.6	96.2	0.90	0.87	0.82	323	1187	7.5	1.8	2.2	3.6686		1200
YE4-315L2-4	270	200	1489	96.7	96.7	96.0	0.90	0.87	0.81	349	1283	8.5	1.8	2.2	4.3133		1230
YE4-355M1-4	295	220	1490	96.7	96.7	96.1	0.90	0.87	0.81	384	1410	7.5	1.8	2.2	6.6046	95	1605
YE4-355M-4	335	250	1490	96.7	96.7	96.3	0.90	0.87	0.81	436	1602	8.5	1.8	2.2	7.4992		1730
YE4-355L-4	420	315	1490	96.7	96.7	96.3	0.90	0.87	0.81	550	2019	8.5	1.8	2.2	8.3062		1760
YE4-355L1-4	475	355	1490	96.7	96.7	96.4	0.88	0.86	0.81	634	2275	8.5	0.9	1.8	9.2989		2080

表6 产品性能数据

性能数据 SPEED 1000RPM 6P 50Hz PERFORMANCE DATA

功率因数

型号	功率		转速	效率			功率因数			额定电流	额定转矩	堵转电流 /额定电流	堵转转矩 /额定转矩	最大转矩 /额定转矩	转动惯量	噪声Sound power leveldB(A)	重量
Type	HP	kW	RPM 100%	Efficiency at 100% load	Efficiency at 75% load	Efficiency at 50% load	COSφ at 100% load	COSφ at 75% load	COSφ at 50% load	Rated Current(A) 380V	Rated Torque N·m	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	J kgm ²	空载No load	Weight kg
YE4-80M2-6	0.75	0.55	943	80.9	80.9	75.0	0.68	0.59	0.46	1.52	5.6	5.0	2.1	2.3	0.0036	63	22
YE4-90S-6	1	0.75	950	82.7	82.7	81.1	0.70	0.62	0.50	1.97	7.5	5.5	2.1	2.1	0.0041	63	26
YE4-90L-6	1.5	1.1	950	84.5	84.5	82.5	0.70	0.62	0.51	2.83	11.1	5.5	2.1	2.1	0.0058		30
YE4-100L-6	2	1.5	960	85.9	86.3	84.9	0.71	0.62	0.48	3.74	14.9	6.5	2.3	3.0	0.0117	64	42
YE4-112M-6	3	2.2	956	87.4	87.4	85.5	0.71	0.65	0.53	5.39	22.0	6.5	2.1	2.8	0.0199	70	54
YE4-132S-6	4	3	967	88.6	88.6	87.0	0.71	0.68	0.55	7.25	29.6	7.0	2.0	2.8	0.0314	73	65
YE4-132M1-6	5.5	4	969	89.5	89.5	88.7	0.74	0.69	0.56	9.18	39.4	7.0		2.8	0.0414		76
YE4-132M2-6	7.5	5.5	970	90.5	90.5	88.7	0.72	0.68	0.56	12.8	54.1	8.0		2.1	0.0561		88
YE4-160M-6	10	7.5	975	91.3	91.3	90.9	0.76	0.72	0.59	16.4	73.5	8.0	2.0	2.1	0.1041	73	127
YE4-160L-6	15	11	975	92.3	92.2	91.0	0.77	0.73	0.61	23.5	108	8.0	2.0	2.1	0.1343		150
YE4-180L-6	20	15	985	92.9	92.6	92.1	0.81	0.77	0.67	30.3	145	7.5	2.0	3.2	0.2371	77	205
YE4-200L1-6	25	18.5	985	93.4	93.1	92.5	0.81	0.77	0.67	37.2	179	7.5	2.0	2.3	0.3693	80	240
YE4-200L2-6	30	22	985	93.7	93.5	92.7	0.81	0.77	0.66	44.0	213			2.3	0.4290		265
YE4-225M-6	40	30	987	94.2	93.9	93.0	0.82	0.79	0.70	59.0	290	8.3	2.0	2.1	0.6266		304
YE4-250M-6	50	37	988	94.5	94.2	93.1	0.83	0.80	0.70	71.7	358	8.3	2.3	3.2	1.0503	82	415
YE4-280S-6	60	45	990	94.8	94.7	93.9	0.84	0.81	0.73	85.9	434	8.5	2.2	2.5	1.6502	85	535
YE4-280M-6	75	55	992	95.1	94.9	94.1	0.85	0.82	0.74	103	529	8.5	2.3	2.8	1.9762		610
YE4-315S-6	100	75	990	95.4	95.1	94.5	0.84	0.80	0.72	142	723	8.0	1.6	2.0	3.4121	89	825
YE4-315M-6	125	90	990	95.6	95.6	95.0	0.85	0.80	0.72	168	868	8.0	1.6	2.0	3.7063		925
YE4-315L1-6	150	110	990	95.8	95.8	95.3	0.85	0.80	0.72	205	1061	8.0	1.6	2.0	4.7068		995
YE4-315L2-6	175	132	992	96.0	95.9	95.5	0.86	0.82	0.75	243	1271	8.0	1.6	2.0	5.6485		1140
YE4-355M1-6	215	160	992	96.2	96.2	95.6	0.86	0.84	0.76	294	1540	8.0	1.6	2.0	9.1075	94	1695
YE4-355M-6	250	185	992	96.3	96.2	95.6	0.86	0.84	0.76	339	1781	8.0	1.6	2.0	10.0223		1785
YE4-355M2-6	270	200	992	96.3	96.3	95.7	0.86	0.83	0.75	367	1925	8.0	1.6	2.0	11.0962		1830
YE4-355L-6	335	250	992	96.5	96.3	95.9	0.86	0.84	0.78	458	2407	8.0	1.6	2.0	13.0470		2135
YE4-3552-6	420	315	992	96.6	96.5	95.9	0.82	0.80	0.74	604	3033	7.9	0.9	1.8	13.6740		2270

表7 产品性能数据

性能数据 SPEED 750RPM 8P 50Hz PERFORMANCE DATA

功率因数

型号	功率		转速	效率			功率因数			额定电流	额定转矩	堵转电流 /额定电流	堵转转矩 /额定转矩	最大转矩 /额定转矩	转动惯量	噪声Sound power levelB(A)	重量
Type	HP	KW	RPM 100%	Efficiency at 100% load	Efficiency at 75% load	Efficiency at 50% load	COSφ at 100% load	COSφ at 75% load	COSφ at 50% load	Rated Current(A) 380V	Rated Torque N·m	Ist/In	Tst/Tn	Tmax/Tn	J kgm2	空载No load	Weight kg
YE4-100L1-8	1	0.75	700	78.4	78.0	73.8	0.66	0.56	0.43	2.20	10.2	5.0	2.0	2.0	0.0084	64	29
YE4-100L2-8	1.5	1.1	700	80.8	80.6	77.7	0.67	0.58	0.45	3.09	15.0	5.0	2.0	2.0	0.0127	64	34
YE4-112M-8	2	1.5	700	82.6	82.6	80.3	0.69	0.61	0.48	4.00	20.5	5.0	2.0	2.0	0.0249	70	54
YE4-132S-8	3	2.2	715	84.5	84.1	81.0	0.70	0.61	0.48	5.65	29.4	5.5	1.8	2.0	0.0451	71	63
YE4-132M-8	4	3	715	85.9	85.5	82.6	0.70	0.61	0.48	7.58	40.1	5.5	1.8	2.0	0.0577	71	81
YE4-160M1-8	5.5	4	720	87.1	87.2	86.0	0.71	0.63	0.50	9.83	53.1	6.0	1.8	2.0	0.0086	72	99
YE4-160M2-8	7.5	5.5	720	88.3	88.3	87.1	0.72	0.64	0.51	13.1	73.0	6.0	1.8	2.0	0.1033	72	109
YE4-160L-8	10	7.5	720	89.3	89.3	88.0	0.74	0.67	0.54	17.2	99.5	6.0	1.8	2.0	0.1415	72	135
YE4-180L-8	15	11	730	90.4	90.0	88.0	0.74	0.67	0.54	25.0	144	6.5	1.8	2.0	0.2532	76	175
YE4-200L-8	20	15	730	91.2	91.2	90.0	0.75	0.68	0.55	33.3	196	6.5	1.8	2.0	0.4019	79	225
YE4-225S-8	25	18.5	735	91.7	91.7	90.0	0.75	0.67	0.54	40.9	240	7.5	1.8	2.0	0.5841	79	260
YE4-225M-8	30	22	735	92.1	92.1	90.4	0.76	0.68	0.55	47.8	286	7.5	1.8	2.0	0.6765	79	295
YE4-250M-8	40	30	735	92.7	92.5	91.1	0.77	0.71	0.58	63.9	390	6.5	1.8	2.0	1.1063	80	395
YE4-280S-8	50	37	735	93.1	93.1	92.1	0.78	0.73	0.63	77.4	481	6.5	1.8	2.0	1.6721	82	530
YE4-280M-8	60	45	738	93.4	93.4	92.2	0.78	0.72	0.60	93.9	582	6.5	1.8	2.0	2.0448	82	590
YE4-315S-8	75	55	740	93.7	93.5	92.3	0.80	0.74	0.63	111	710	6.5	1.6	2.0	3.7078	88	775
YE4-315M-8	100	75	740	94.2	94.1	92.8	0.80	0.75	0.65	151	968	6.5	1.6	2.0	5.0376	88	915
YE4-315L1-8	125	90	740	94.4	94.3	93.2	0.81	0.75	0.65	179	1161	6.5	1.6	2.0	5.8198	88	980
YE4-315L2-8	150	110	740	94.7	94.7	94.0	0.81	0.77	0.67	218	1420	6.5	1.6	2.0	7.3059	88	1150
YE4-355M1-8	175	132	745	94.9	94.9	94.1	0.81	0.77	0.66	261	1692	7.2	1.6	2.0	11.6013	92	1520
YE4-355M2-8	215	160	745	95.1	95.0	94.2	0.82	0.77	0.66	312	2051	7.5	1.6	2.0	14.1243	92	1760
YE4-355L-8	270	200	745	95.4	95.1	94.3	0.82	0.77	0.67	388	2564	7.5	1.6	2.0	16.6472	92	1830

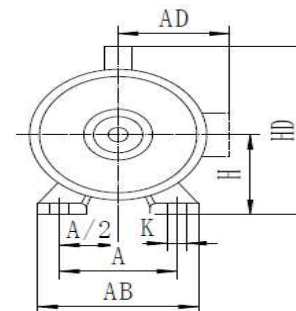
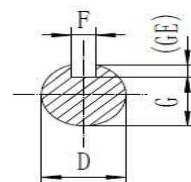
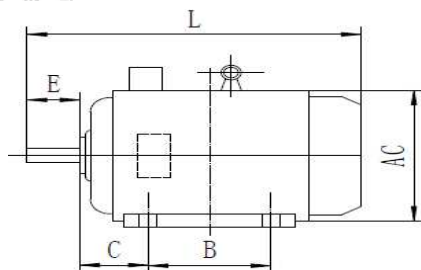


表 8 机座带底脚、端盖上无凸缘的电动机数据

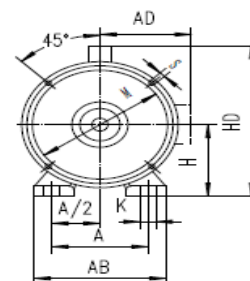
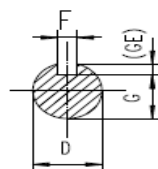
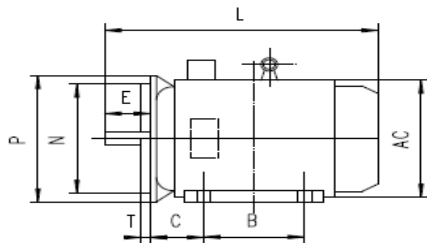
单位为毫米

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 ^a		H		K ^b			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					
80M	2~6	125	62.5	100	50	±1.5	19	+0.009 -0.004	40	±0.31	6	0 -0.03	15.5	0 -0.1	80	0 -0.5	10	+0.36 0	Φ1.0 ₀	160	175	145	220	300
90S		140	70		56		24		50		8	0 -0.036	20	90	12		+0.43 0	262		275	210	345	180	195
90L			125	±2.0	28	60	±0.37		10	33			0 -0.2	100									112	200
100L		160	80		63	38		+0.018 +0.002			110	±0.43		14	0 -0.043		42.5		180				19	+0.52 0
112M		190	95		70		80		33	132			262					275		210	345	510		
132S		216	108		178	89	42		12	37	160	180	200	15	Φ1.5 ₀		314	330	255	420	545	665		
132M				121		48															49	695		
160M		254	127	254	108	48	110		±0.43	14	0 -0.043	42.5	180	19	+0.52 0		Φ2.0 ₀	388	420	305	500	725		
160L					121																	48	49	775
180M		279	139.5	279	121	48	110		±0.43	14	0 -0.043	42.5	180	19	+0.52 0		Φ2.0 ₀	388	420	305	500	795		
180L					121																	48	49	795
200L			318	159	305	133		55	+0.030 -0.011			16		49			200		19	+0.52 0	Φ2.0 ₀	388	420	305

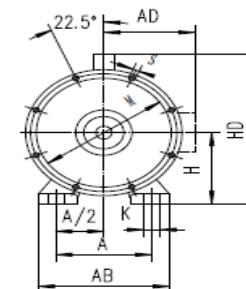
表 8 (续)

单位为毫米

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 ^a		H		K ^b			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																						
225S	4~6	356	178	286	149	±4.0	60	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043	53	0 -0.2	225	0 -0.5	19	+0.52 0	Φ2.00	431	470	335	560	825																	
225M	2			311			149			55	±0.43		16											49	820																
	4~6			60			18			53	250		24											850																	
250M	2	406	203	349	168		65			140	±0.50		18		58	280	24			484	510	370	620	915																	
	4~6						75																		20	67.5	542	580	410	680	1030										
280S	2	457	228.5	368	190		65			140	±0.50	18	58		280	24	542			580	410	680	1030																		
	4~6			75			20																	67.5																	
280M	2			419			190																	65	140	±0.50	18	58	280	24	542	580	410	680	1030						
	4~6																							75												20	67.5				
315S	2	508	254	406	216		±4.0		65	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	58	280	24	628			645	530	845	1210																		
	4~6			80					170														1240																		
315M	2			457					190														65	140	±0.50	18	58	280	24	542	580	410	680	1030							
	4~6																						80												170	1320					
315L	2			508					190														65	140	±0.50	18	58	280	24	542	580	410	680	1030							
	4~6																						80												170	1350					
355M	2			610				305	560		254												±4.0	75	+0.030 +0.011	140	±0.50	20	67.5	355	28	730	710	645	1010	1500					
	4~6								95															170												1530					
355L	2								630															254												75	+0.030 +0.011	140	20	67.5	1500
	4~6																																			95					
3551	2								630															254												75	+0.030 +0.011	140	20	67.5	1605
3552	4																																			95					



机座号80-200



机座号225-355

表 9 机座带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机数据

单位为毫米

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 ^a		H		K ^b			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					
80M	2~6	125	62.5	100	50	±1.5	19	+0.009 -0.004	40	±0.31	6	⁰ -0.03	15.5	⁰ -0.1	80	0 -0.5	10	^{+0.36} 0	Φ1.0 [Ⓜ]	160	175	145	220	300
90S		140	70		56		24		50		8	0 -0.036	20	90	12		^{+0.43} 0	Φ1.0 [Ⓜ]		180	195	160	255	350
90L			125																				415	
100L		160	80	140	63	±2.0	28	60	±0.37	10	33	100	200	215						180	270	435		
112M		190	95		70									112						226	240	190	300	465
132S		216	108	178	89	±2.0	38	+0.018 +0.002	80	±0.43	12	0 -0.043	37	132					262	275	210	345	510	
132M																								545
160M		254	127	210	108	±3.0	42	+0.018 +0.002	110	±0.43	14	0 -0.043	42.5	160	15		Φ1.5 [Ⓜ]	314	330	255	420	665		
160L			254																					
180M	2	279	139.5	241	121		48							110		±0.43						16		49
180L	4~6		279											775										
200L	2~6	318	159	305	133		55	^{+0.030} ^{+0.011}						200					388	420	305	500	795	

表9 (续)

单位为毫米

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 ^a		H		K ^b			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							
225S	4~6	356	178	286	149	±4.0	60	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043	53	0 -0.2	225	0 -0.5	19	+0.52 0	Φ2.0 [Ⓐ]	431	470	335	560	825		
225M	2			311			55		110	±0.43	16		49											820		
	4~6						60		140	±0.50	18		0 -0.043											53	250	0 -0.5
250M	2	406	203	349	168		65					58			280	24	542			580	410	680	1030			
	4~6						75					20												0 -0.052		
280S	2	457	228.5	368	190		65		+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043		58	355	28			730	710	645	1010	1500		
	4~6						75								18										0 -0.043	58
280M	2	508	254	457	216		80		+0.030 +0.011	170	±0.50	22	0 -0.052		71	355	28			730	710	645	1010	1500		
	4~6						80								22										0 -0.052	71
315S	2	508	254	406	216		65		+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043		58	355	28			730	710	645	1010	1500		
	4~6						80								22										0 -0.052	71
315M	2	610	305	457	216		80		+0.030 +0.011	170	±0.50	22	0 -0.052		71	355	28			730	710	645	1010	1500		
	4~6					80	22	0 -0.052						71	355			28	730						710	645
315L	2	610	305	508	216	65	+0.030 +0.011	140	±0.50	18	0 -0.043	58	355	28		730	710			645	1010	1500				
	4~6					80						22			0 -0.043			58	355				28	730	710	645
355M	2	610	305	560	254	75	+0.030 +0.011	140	±0.50	20	0 -0.052	67.5	355	28	730	710	645	1010		1500						
	4~6					95						25							86		355	28	730	710	645	1010
355L	2	610	305	630	254	75	+0.030 +0.011	140	±0.50	20	0 -0.052	67.5	355	28	730	710	645	1010	1500							
	4~6					95						25								86	355	28	730	710	645	1010
3551	2	610	305	630	254	75	+0.030 +0.011	140	±0.50	20	0 -0.052	67.5	355	28	730	710	645	1010	1500							
3551	4					610						305								630	254	95	+0.035 +0.013	170	±0.50	25
3552	6	610	305	630	254		95	+0.035 +0.013	170	±0.50	25		0 -0.052	86	355	28	730	710	645			1010				

表9 (续)

单位为毫米

机座号	极数	M	N		P ^c	R ^d		S ^b			T		凸缘孔数
		基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	位置度公	基本尺寸	极限偏差	
80	2~6	165	130	+0.014 -0.011	200	0	±1.5	12	+0.43 0	Φ1.0Ⓜ	3.5	0 -0.12	4
90					250		±2.0	14.5		Φ1.5Ⓜ	4		
100													
112													
132		265	230	+0.016 -0.013	300		5	0 -0.12					
160		300	250		350								
180		350	300		±0.016				400				
200		400	350	±0.018	450		±4.0	18.5	+0.52 0	Φ1.5Ⓜ	5		8
225		500	450	±0.020	550								
250													
280													
315	2~6	600	550	±0.022	660		24	Φ2.0Ⓜ	6	0 -0.15			
355		740	680	±0.025	800								

^a G=D-GE。GE 的极限偏差对于机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$ ，其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

^b K、S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

^c P 尺寸为最大限值

^d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

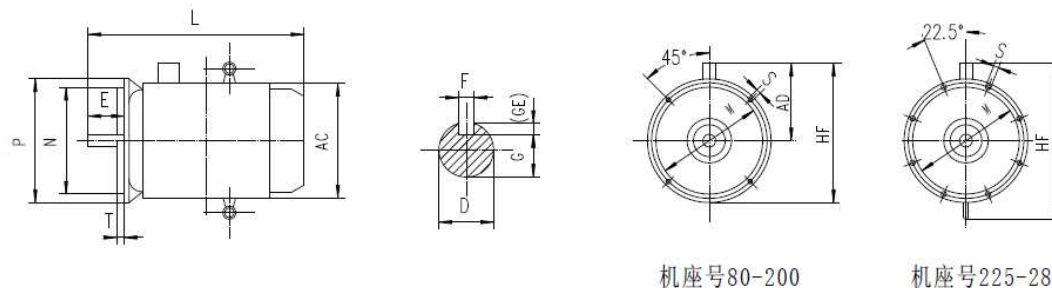


表 10 卧式安装 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机数据

单位为毫米

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																		外形尺寸											
			D		E		F		G ^a		M	N		P ^c	R ^d		S ^b			T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L						
			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	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	位置度公差	基本尺寸	极限偏差											
80M	FF165	2~6	19	+0.009 -0.004	40	±0.31	6	0 -0.03	15.5	0 -0.1	165	130	+0.014 -0.011	200	0	±1.5	12	+0.43 0	Φ1.0Ⓜ	3.5	4	4	175	145	220	300						
90S			24		50		8		20														215	180	250	±2.0	14.5	4	195	160	255	350
90L			28		60																								±0.37	10	33	265
100L	FF215			38		80	12	37	42.5	49	53	400	450	±4.0		270	435															
112M																240	190	300	465													
132S			FF265		42											+0.018 +0.002	110	±0.43	14	0 -0.043			300	250	+0.016 -0.013	350	±3.0	Φ1.5Ⓜ	0 -0.12	275	210	345
132M	545																															
160M	FF300			48		16	18	16	18	16	18	16	18	16																18	16	18
160L			695																													
180M			725																													
180L	FF350		55	+0.030 +0.011	140	±0.5	18	53	49	53	400	450	±4.0										8	470	335	560	775					
200L																											795					
225S		825																														
225M	FF400	2	55	110	±0.43	16	49	53	400	450	±0.018	450	±4.0													820						
		4~6	60	140	±0.5	18	53																			850						

表10（续）

单位为毫米

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																				外形尺寸																
			D		E		F		G ^a		M	N		p ^c	R ^d			S ^b			T		凸缘孔数	AC	AD	HF	L												
			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	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	位置度公差	基本尺寸	极限偏差																		
250M	FF500	2	60	+0.030 +0.011	140	±0.5	18	0 -0.043	53	0 -0.2	500	450	±0.022	550	0	±4.0	18.5	+0.52 0	Φ1.5(M)	5	0 -0.12	8	510	370	620	915													
		4~6	65						58																														
280S		2					20	0 -0.052	67.5														580	410	680	980													
		4~6	75																																				
280M		2	65				18	0 -0.043	58																	1030													
		4~6	75				20	0 -0.052	67.5																														

a G=D-GE。GE 的极限偏差对于机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$ ，其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

b S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

c P 尺寸为最大限值

d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

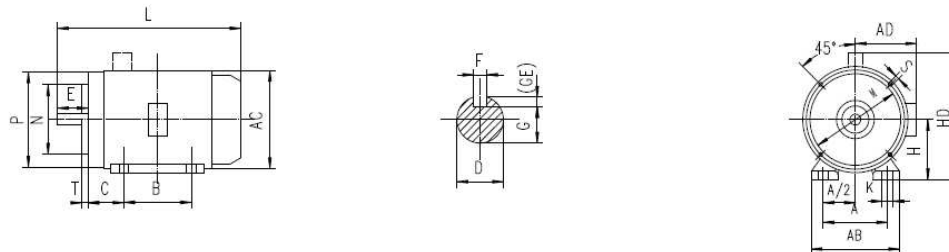


表11 机座带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）

单位为毫米

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 ^a		H		K ^b			AB	AC	AD	HD	L			
		基	基本	基本	基本	极限	基	极限	基	极限	基	极限	基本	极	基	极	基	极限	位置度								
80M	2~6	125	62.5	100	50	±	19	+0.009 -0.004	40	±0.31	6	⁰ _{-0.03}	15.5	⁰ _{-0.1}	80	⁰ _{-0.5}	10	^{+0.36} ₀	Φ 1.0 [Ⓜ]	160	175	145	220	300			
90S		140	70		56		1.5		24		50	8	⁰ _{-0.036}	20	⁰ _{-0.2}			90		12	^{+0.43} ₀	350					
90L				125		200				215							180						270	435			
100L		160	80		140		63		±		28			60				±0.37		24					100	226	240
112M		190	95	70		20																					
机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																								
			M	N		P ^c		R ^d		S ^b		T															
			基本尺	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	位置度公	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	位置度公	基本尺寸	极限偏差											
80M	FT100	2~6	100	80	^{+0.012} _{-0.007}	120	0	±1.5	M6	Φ0.5 [Ⓜ]	3	⁰ _{-0.10}	4														
90S	FT115		115	95	^{+0.013} _{-0.009}	140																					
90L			FT130	130		110																			160		
100L	130			110		160																					
112M	130			110		160																					

a G=D-GE。GE 的极限偏差对于机座号 80 为 $\left(\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix}\right)$ ，其余为 $\left(\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix}\right)$ 。

b K、S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

c P 尺寸为最大限值

d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

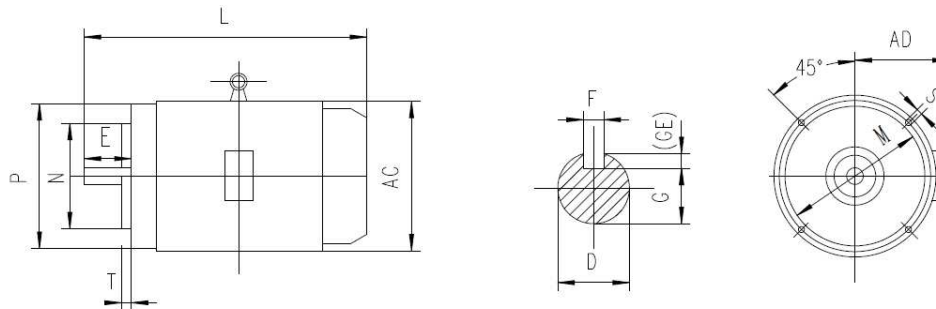


表 12 机座不带底脚、端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

单位为毫米

机座号	凸缘号	极数	安装尺寸及公差																		外形尺寸			
			D		E		F		G ^a		M	N		P ^c	R ^d		S ^b		T		凸缘孔数	AC	AD	L
			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	位置度公差	基本尺寸	极限偏差				
80M	FT100		19	+0.009 -0.004	40	±0.31	6	⁰ -0.03	15.5	⁰ -0.1	100	80	^{+0.012} -0.007	120	0	±1.5	M6	Φ0.5 [⌀]	3	⁰ -0.10	4	175	145	300
90S	FT115		24		50		8	0 -0.036	20	0 -0.2	115	95	^{+0.013} -0.009	140			M8	Φ1.0 [⌀]	3.5	⁰ -0.12		195	160	350
90L																								
100L	FT130		28		60	±0.37			24		130	110		160								215	180	435
112M																								

a G=D-GE。GE 的极限偏差对于机座号 80 为 $\begin{pmatrix} +0.10 \\ 0 \end{pmatrix}$ ，其余为 $\begin{pmatrix} +0.20 \\ 0 \end{pmatrix}$ 。

b S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

c P 尺寸为最大限值

d R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

表 13 电动机接线盒数据

机座号	进线口螺纹规格	接线端子规格	接地端子规格
YE4-80~100	M25×1.5	M4	M5
YE4-112~132	2-M30×1.5	M5	M5
YE4-160~180	2-M36×2	M6	M6
YE4-200~225	2-M48×2	M8	M8
YE4-250~280	2-M63×1.5	M10	M10
YE4-315	2-M63×1.5	M12	M12
YE4-355	2-M72×2	M12	M12

8 轴承

8.1 轴承型号

机座号 80~355 轴承型号（见表 14）。

表 14 轴承型号

机座号	轴伸端	非轴伸端
YE4-80	6204-2RZ/C3	6204-2RZ/C3
YE4-90	6205-2RZ/C3	6205-2RZ/C3
YE4-100	6206-2RZ/C3	6206-2RZ/C3
YE4-112	6206-2RZ/C3	6206-2RZ/C3
YE4-132	6208-2RZ/C3	6208-2RZ/C3
YE4-160	6309/C3	6209/C3
YE4-180	6311/C3	6211/C3
YE4-200	6312/C3	6212/C3
YE4-225 (2P)	6312/C3	6312/C3
YE4225 (4~6P)	6313/C3	
YE4-250 (2P) B3、B35	6313/C3	6313/C3
YE4-250 (4~6P) B3、B35	6314/C3	
YE4-280 (2P) B3、B35	6314/C3	6314/C3
YE4-280 (4~6P) B3、B35	6317/C3	
YE4-315 (2P) B3、B35	6317/C3	6317/C3
YE4-315 (4~6P) B3、B35	6319/C3	6319/C3
YE4-355 (2P) B3、B35		
YE4-355 (4~6P) B3、B35	6322/C3	6322/C3

8.2 最大径向力（对皮带轮传动系统）

最大径向力：径向负载的最大允许径向力 F_0 （单位：N）是基于以下前提条件而言的，即负载力的作用线（即皮带轮的中心）必须在自由轴伸的长度以内（长度为X），长度X(mm)是从轴肩到F力作用线之间的距离。因此，长度 X_{max} 就是轴伸的总长度，50Hz情况下的最大径向力，基本结构型式（见表15）。

表 15 50Hz 情况下的最大径向力对照表

Frame Size	径向力, N							
	2P		4P		6P		8P	
	X=0	X=max	X=0	X=max	X=0	X=max	X=0	X=max
YE4-80	620	510	790	640	910	740	1015	875
YE4-90	700	560	880	720	1020	820	1230	1030
YE4-100	980	790	1230	990	1420	1140	1720	1400
YE4-112	980	790	1230	990	1420	1140	1720	1400
YE4-132	1440	1120	1820	1420	2080	1630	2300	1800
YE4-160	1560	1240	2040	1590	2330	1820	2660	2080
YE4-180	2000	1550	2350	1950	2800	2250	4800	3880
YE4-200	2650	2230	3350	2800	3850	3230	6520	5380
YE4-225	3050	2550	3750	3050	4550	3600	7300	5790
YE4-250	3650	2950	4400	3600	5350	4350	8110	6620
YE4-280	6600	5550	8300	6950	9650	8120	11900	9850
YE4-315	6800	6000	8700	7250	10000	8500	14300	10400
YE4-355	7100	6200	11500	10000	13200	11600	19000	15600

9 订货须知

订货时须注明电动机型号、极数、额定功率、额定电压、额定频率、安装结构型式、防护等级、环境要求等。

如需15kW、4P、380V、IMB3安装、防护等级为IP55的电动机标注如下：

YE4-160L-4P 15kW、380V、50Hz、IMB3、IP55。

对电动机的噪声等级、防护等级、轴承注排油结构、旋转方向、特殊环境等有特殊要求时，须在订货合同上注明。

注：样本数据允许变动，应以实际变动为准。