

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7132—1993

---

### CK 系列三相异步电动机技术条件 (机座号 63~315)

1993-10-08 发布

1994-01-01 实施

---

中华人民共和国机械工业部 发布

CK 系列三相异步电动机技术条件  
(机座号 63~315)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了 CK 系列电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法与检验规则以及标志与包装的要求。

本标准适用于出口专用的 CK 系列三相异步电动机(机座号 63~315)(以下简称电动机)，凡属本系列电动机所派生的各种电压、频率、结构型式、防护等级、绝缘等级、接线方式等系列电动机也可参照执行。

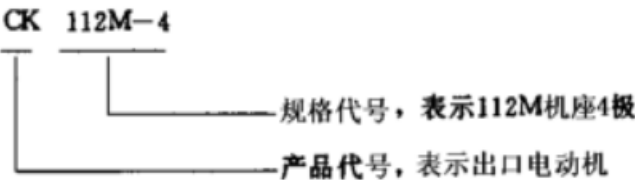
2 引用标准

- GB 755 旋转电机 基本技术要求
- GB 4942.1 电机外壳防护分级
- GB 1993 电机冷却方法
- GB 997 电机结构及安装型式代号
- GB 4772.1 电机尺寸及公差 机座号 36~400 凸缘号 FF55~FF1080 或 FT55~FT1080 的电机
- GB 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
- GB 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法
- GB 10068.1 旋转电机振动测定方法及限值 振动测定方法
- GB 1032 三相异步电动机试验方法
- GB 191 包装储运图示标志
- GBn 193 出口机械、电工、仪器仪表产品包装通用的技术条件
- ZB K08 001 出口电机用瓦楞纸箱包装花格木箱集装技术条件
- JB/Z 294 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
- JB/Z 346 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值。

3 代号

3.1 电动机的型号由产品代号、规格代号组成。

例：



3.2 电动机的型号中产品代号 CK 为推荐代号，各制造厂可按客商合同或本厂出口电动机的继承性另选其他型号。

4 型式、基本参数与尺寸

- 4.1 电动机的外壳防护等级为 IP54(见 GB 4942.1)。
- 4.2 电动机的冷却方法为 IC0141(见 GB 1993)。
- 4.3 电动机的结构及安装型式为 IMB3、IMB5、IMB6、IMB7、IMB8、IMB35、IMV1、IMV3、IMV5、IMV6、IMV15 和 IMV36(见 GB 997)，按表 1 的规定制造。

表 1

机 座 号	结构及安装代号(IM)
63~160	B3、B5、B6、B7、B8、B35、V1、V3、V5、V6、V15、V36
180~225	B3、B5、B35、V1
250~315	B3、B35、V1

- 4.4 电动机的定额是以连续工作制(S1)为基准的连续定额。
- 4.5 电动机的额定频率为 50 Hz、额定电压为 380 V，功率在 3 kW 及以下者为 Y 接法，其它功率均为  $\Delta$  接法。
- 4.6 电动机应按下列额定功率制造：  
0.12，0.18，0.25，0.37，0.55，0.75，1.1，1.5，2.2，3，4，5.5，7.5，11，15，18.5，22，30，37，45，55，75，90，110，132，160，200 kW。
- 4.7 电动机的机座号与转速及功率的对应关系应按表 2 的规定。

表 2

机座号	同 步 转 速 r/min					
	3000	1500	1000	7500	600	
	功 率 kW					
63 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	0.18	0.12	—	—	—	
	0.25	0.18				
71 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	0.37	0.25				
	0.55	0.37				
80 <sup>1</sup> <sub>2</sub>	0.75	0.55	0.37			
	1.1	0.75	0.55			
90S	1.5	1.1	0.75			
90L	2.2	1.5	1.1			
100L <sup>1</sup> <sub>2</sub>	3	2.2	1.5			0.75
		3				1.1
112M	4	4	2.2	1.5		
132S <sup>1</sup> <sub>2</sub>	5.5	5.5	3	2.2		
	7.5					
132M <sup>1</sup> <sub>2</sub>	—	7.5	4	3		
			5.5			

续表 2

机座号	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	7500	600
	功 率 kW				
160M <sub>1</sub> 2	11	11	7.5	4	—
	15			5.5	
160L	18.5	15	11	7.5	
180M	22	18.5	—	—	
180L	—	22	15	11	
200L <sub>1</sub> 2	30	30	18.5	15	
	37		22		
225S	—	37	—	18.5	
225M	45	45	30	22	
250M	55	55	37	30	
280S	75	75	45	37	
280M	90	90	55	45	
315S	110	110	75	55	45
315M	132	132	90	75	55
315L <sub>1</sub> 2	160	160	110	90	—
	200	200	132	110	75

注：S、M、L 后面的数字 1、2，分别代表同一机座号和转速下不同的功率。

4.8 电动机尺寸及公差

4.8.1 电动机的安装尺寸及公差应符合表 3 至表 6 的规定；外形尺寸应不大于表 3 至表 6 的规定。

JB/T 7132-1993

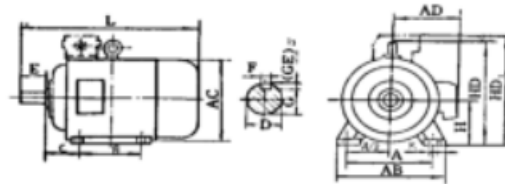


表 1 机座带底脚、端盖无凸缘电动机

mm

机座号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差														外 形 尺 寸									
		A 基本 尺寸	A/2 基本 尺寸	B 基本 尺寸	C 基本 尺寸	按图 偏差	D 基本 尺寸	按图 偏差	E 基本 尺寸	按图 偏差	F 基本 尺寸	按图 偏差	G 基本 尺寸	按图 偏差	H 基本 尺寸	按图 偏差	K <sup>1)</sup> 基本 尺寸	按图 偏差	位置度 公差	AB	AC	AD	HD	HA	L
63	2, 4	100	50	80	40		13	+0.008	23	±0.260	4	0	8.5	0	63		7	+0.260	±0.50	135	130	—	—	175	120
71		112	56	90	45		14	-0.002	25	±0.260	5	0	11	0	71		10	+0.260	±0.50	150	145	—	—	180	145
80		125	62.5	100	50	±1.5	15		45	±0.310	6	-0.030	15.5	-0.10	80		10	+0.260	±0.50	165	175	150	135	210	160
90		140	70	120	56		16	+0.009	50	±0.310	7	0	20	0	90		12	+0.430	±1.00	180	195	160	145	235	180
90S		140	70	120	56		16	-0.004	50	±0.310	7	0	20	0	90		12	+0.430	±1.00	180	195	160	145	235	180
100L	2, 4, 6, 8	160	80	140	63		28		60	±0.370	8	-0.036	24	0	100		15	+0.430	±1.50	205	215	180	165	265	200
112M		180	90	160	70	±2.0	28		60	±0.370	8	-0.036	24	0	112		15	+0.430	±1.50	225	240	190	165	290	220
132S		216	108	180	80		38		80	±0.370	10	0	33	0	132		19	+0.430	±1.50	280	275	210	215	330	250
160M		254	127	210	108		42	+0.018	110	±0.430	12	0	37	0	160	-0.5	24	+0.430	±1.50	330	325	265	380	425	300
180S		279	139.5	230	121	±3.0	48	+0.002	110	±0.430	14	0	42.5	0	180		25	+0.430	±1.50	355	360	285	400	465	320
200L	4, 8	316	158	260	132		55		140	±0.500	16	0	49	0	200		29	+0.430	±1.50	425	420	315	475	515	370
225S		356	178	280	140		60		110	±0.430	16	-0.045	53	0	225		29	+0.430	±1.50	435	415	345	530	570	415
225M	4, 6, 8	406	203	340	168		65		140	±0.500	18	0	58	0	250		33	+0.430	±1.50	495	495	385	575	635	445
250M	4, 6, 8	457	228.5	380	190		75		140	±0.500	20	-0.052	67.5	-0.20	280		37	+0.430	±1.50	550	560	410	640	690	490
280S	2	508	254	457	216		85		140	±0.500	22	-0.052	71	0	310		41	+0.430	±1.50	600	600	440	700	750	540
280M	4, 6, 8	559	279.5	500	240		95		140	±0.500	24	-0.052	75	0	340		45	+0.430	±1.50	650	650	460	740	790	560
315S	2	630	315	580	270		105		140	±0.500	26	-0.052	79	0	370		49	+0.430	±1.50	700	700	480	780	830	580
315M	4, 6, 8, 10	708	354	640	300		115		140	±0.500	28	-0.052	83	0	400		53	+0.430	±1.50	750	750	500	820	870	600
315L	2	760	380	700	330		125		140	±0.500	30	-0.052	87	0	430		57	+0.430	±1.50	800	800	520	840	890	620
315L	4, 6, 8, 10	800	400	760	360		135		140	±0.500	32	-0.052	91	0	460		61	+0.430	±1.50	850	850	540	860	910	640

注: 1) GE=D-G, GE的极限偏差机座号 63~80 为 $(+0.10)$ , 其余为 $(+0.20)$ 。

2) K 孔的位置度公差以轴伸的轴为基准。

还剩 16 页未读, 是否继续阅读?

此文档由 此情说便说.. 分享于 2012-01-30

继续免费阅读全文

不看了, 直接下载

阅读了该文档的用户还阅读了这些文档



825

解: (1)  $GE = D - G$ ,  $GE$  的相对偏差为  $43 - 40 \left( \frac{+0.18}{+0.18} \right)$  读数为  $\left( \frac{+0.20}{+0.20} \right)$ 

23. 凡凡物生凡物理理之者以神神的神理为最重。

32 伊氏中魚屬 *Isichthys*

43. 是為自強配介而寫給後人的訓誨。



1975/1976

注: 1)  $GE=D-G$ ,  $GE$  的极限偏差机床号 63~80 为  $(\begin{smallmatrix} +0.10 \\ -0.10 \end{smallmatrix})$ , 其余为  $(\begin{smallmatrix} +0.20 \\ -0.20 \end{smallmatrix})$ 。

21. S 基的键角度会若以轴伸的轴伸为基座

3)  $P$  称为最大解聚值。

4)  $R$  为凸模配合面至轴端的距离。

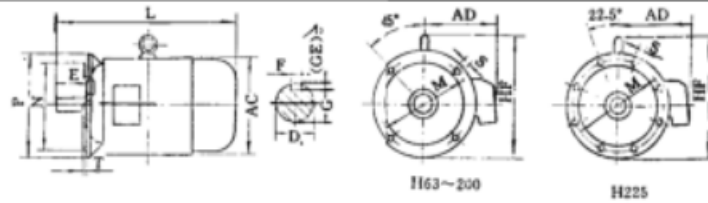


表5 机座不带底脚, 机盖上有凸缘的电动机

mm

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差															外 形 尺 寸																
			D		E		F		G		M	N		P <sup>1)</sup>	R <sup>1)</sup>		S <sup>2)</sup>		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	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	基本尺寸						极限偏差								
63	FF115	2, 4	11	+0.068	23	±0.260	4	0	8.5	0	115	95	+0.013	140	±1.5	10	+0.360 0	3	0 -0.10	4	130	110	135	220										
71	FF130		14	-0.093	30		5	-0.030	11	-0.10	130	110	-0.039	160							145	120	155	245										
80			19		40		6		15.5												175	150	185	290										
90 S	FF145	2, 4, 6	24	+0.099	50	±0.310	8	0	20	165	130	+0.014 -0.011	200	±2.0	12	±1.0M	3.5	4	0 -0.120	4	195	160	195	315										
90 L				-0.054																														340
100 L	FF215		28		60																	-0.036	24	215	180		250	215	180	245	380			
112 M		2, 4, 6, 8				±0.370									15						240	190	265	400										
132 S	FF245		38		80		10		33	265	230		300	265	230		300	275	210	315	475													
132 M																					515													
160 M	FF300	2, 4, 6, 8	42	+0.018	110	±0.430	12		37	0			+0.016 -0.013	350	±3.0	+0.520 0	±1.5M	5	8	4	335	265	385	605										
160 L				-0.092																									650					
180 M			48				14	0	42.5																				670					
180 L							-0.043	49		350	300	±0.016	400		19						380	285	430	710										
200 L	FF350	55																			420	315	480	775										
225 S	FF400	4, 8	60	+0.030	140	±0.500	18		53						±4.0					8	4	475	345	525	845									
		2	55	+0.011	110	±0.430	16		49		400	350	±0.018	450												820								
225 M		4, 6, 8	60		140	±0.500	18		53																									

注: 1) GE=D-G, GE 的极限偏差机座号 63~80 为  $(+0.10, 0)$ ; 其余为  $(+0.20, 0)$ 。

2) S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

3) P 尺寸为最大极限值。

4) R 为凸缘配合面至轴伸的距离。

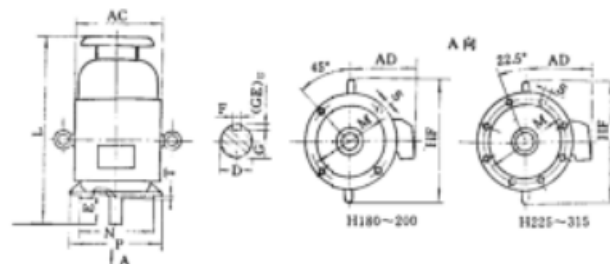


表6 立式安装, 机座不带底脚, 机盖上有凸缘, 轴伸向下的电动机

mm

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差																			外 形 尺 寸																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			D		E		F		G		M	N		P <sup>1)</sup>	R <sup>2)</sup>		S <sup>3)</sup>		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	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	基本尺寸						极限偏差																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
160M	FF300	2, 4, 6, 8	48	+0.018 -0.092	110	±0.430	14		42.5		300	250	+0.016 -0.013	350	±3.0							4	380	285	500	720																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
180L								16		49		250	200	±0.016									400									420	315	550	850																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
225S	FF400	4, 6	60				140	±0.500	18																475	345	610	910																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
225M		2	55			110	±0.430	16	-0.043	49		400	350	±0.018														450											925																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
250M		4, 6, 8	60						18																			1015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
		2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

注: 1) GE=D-G, GE 的极限偏差为  $(+0.30, 0)$ 。

2) S 孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

3) P 尺寸为最大极限值。

4) R 为凸缘配合面至轴伸的距离。

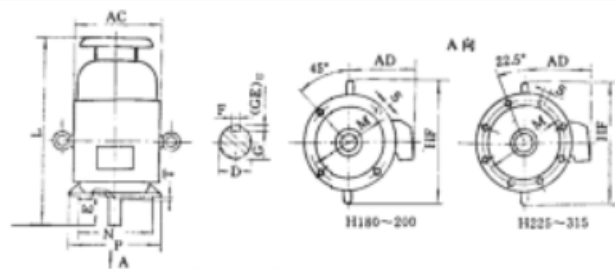


表 6 立式安装，机座不带底脚，端盖上有凸缘，轴伸向下的电动机

mm

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸 及 公 差																	外形尺寸																									
			D		E		F		G		M	N		P	R <sup>1)</sup>		S <sup>2)</sup>			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	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	基本尺寸	极限偏差																								
180M	FF300	2, 4, 6, 8	48	+0.018 +0.002	110	±0.430	14		42.5		308	250	+0.016 -0.012	350		±3.0							4	380	385	900	730																		
180L			55				16		49			350	300	±0.016										400										420	315	550	770								
225S	FF400	4, 6, 8	60		140	±0.500	18		53		400	350	±0.018	450												910																			
225M		2	55		110	±0.430	16	0 -0.043	49																																905				
		4, 6, 8	60						53																	935																			
250M	FF500	2	65		140	±0.500	18		58	0 -0.20	390	450	±0.020	550	0								8	360	410	720	1035																		
		4, 6, 8	65				20	0 -0.052	57.5																																		1120		
280S		2	75				18	0 -0.043	58																																				1170
280M		4, 6, 8	75	+0.020 +0.011			20	0 -0.052	67.5																																				
	FF600	2	65		170	±0.500	18	0 -0.043	58		400	350	±0.022	600													1360																		
315S		4, 6, 8, 10	80				22	0 -0.052	71																																			1390	
		2	65				18	0 -0.043	58																																			1480	
315M		4, 6, 8, 10	85				22	0 -0.052	71																																				1490
		2	45				18	0 -0.043	58																																				1480
315L		4, 6, 8, 10	80				22	0 -0.052	71																																				

注：1) GE=D-G, GE的极限偏差为 $(\pm 0.26)$ 。  
2) S孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。  
3) P尺寸为最大极限值。  
4) R为凸缘配合面至轴伸底面的距离。

4.8.2 电动机轴伸键的尺寸及其公差应符合表 7 的规定。

表 7

mm

轴 伸 直 径	键 宽	键 高
11	$4 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	$4 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$
14	$5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	$5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$
19	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$
24	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	$7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$
28	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	
38	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$
42	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	
48	$16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$
55	$18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	
60	$20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.050 \end{smallmatrix}$
65	$22 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	
75	$24 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
80	$26 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	

4.8.3 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应符合表 8 的规定



4.8.2 电动机轴伸键的尺寸及其公差应符合表 7 的规定。

表 7 mm

轴 伸 直 径	键 宽	键 高
11	$4 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$4 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
14	$5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
19	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$6 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
24 28	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
38	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
42	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.042 \end{smallmatrix}$	
48	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.042 \end{smallmatrix}$	$9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
55	$16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.042 \end{smallmatrix}$	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$
60 65	$18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.042 \end{smallmatrix}$	$11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
75	$20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
80	$22 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$

4.8.3 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差符合表 8 的规定。

表 8 mm

轴 伸 直 径	圆 跳 动 公 差
11~18	0.035
>18~30	0.040
>30~50	0.050
>50~80	0.060

4.8.4 凸缘止口对电机轴线的径向圆跳动公差和凸缘配合面对电机轴线的端面圆跳动公差应符合表 9 的规定。

表 9 mm

凸 缘 止 口 直 径	圆 跳 动 公 差
~95	0.080
>95~230	0.100
>230~450	0.125
>450~680	0.160

4.8.5 电动机轴线对底脚支承面的平行度公差应符合表 10 的规定。

表 10		mm
机 座 号	平 行 度 公 差	
63~250	0.40	
>250~315	0.75	

4.8.6 电动机底脚支承面的平面度公差应符合表 11 的规定。

表 11		mm
AB 或 BB 中的最大尺寸	平 面 度 公 差	
>100~160	0.12	
>160~250	0.15	
>250~400	0.20	
>400~630	0.25	
>630~1000	0.30	

注：① AB 为电动机底脚外边缘间的距离(端视)。

② BB 为电动机底脚外边缘间的距离(侧视)。

4.8.7 电动机轴伸上键槽的对称度公差应符合表 12 的规定。

表 12		mm
键 槽 宽 (F)	对 称 度 公 差	
4	0.018	
5		
6		
8	0.022	
10		
12		
14	0.030	
16		
18		
20	0.037	
22		

5 技术要求

5.1 电动机应符合本标准的要求，并按照经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.2 在下列的海拔高度，环境空气温度以及环境空气相对湿度条件下，电动机应能额定运行。

5.2.1 海拔高度不超过 1000 m。

5.2.2 环境空气最高温度随季节而变化，但不超过 40℃。

注：如电动机指定在海拔高度超过 1000 m 或环境空气温度同于或低于 40℃ 的条件使用时，应按 GB 755 的规定。

5.2.3 环境空气最低温度为-15℃。

5.2.4 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℃。

5.3 电动机运行期间电源电压和频率与额定值的偏差应按 GB 755 的规定。

5.4 电动机在功率、电压及频率为额定值时，其效率和功率因数的保证值应符合表 13 的规定。

表 13

功 率 kW	同 步 转 速 r/min										
	3000	1500	1000	750	600	3000	1500	1000	750	600	
	效 率 %					功 率 因 数 cosφ					
0.12	—	57	—	—	—	—	0.72	—	—	—	
0.18	64	60				0.80	0.73				
0.25	67	65				0.81	0.74				
0.37	72	68				0.82	0.74				0.66
0.55	74	71				0.83	0.74				0.70
0.75	75	73	71	70		0.83	0.75	0.71	0.67		
1.1	77	76	73	72		0.85	0.77	0.72	0.68		
1.5	79	78	77	75		0.85	0.79	0.73	0.68		
2.2	82	79	79	77		0.86	0.80	0.74	0.71		
3	83	81	81	79		0.86	0.81	0.75	0.71		
4	85	84	83	81		0.86	0.81	0.76	0.73		
5.5	85	85	85	83		0.87	0.83	0.77	0.74		
7.5	86	87	86	85		0.87	0.84	0.77	0.75		
11	87	88	87	87.5		0.87	0.83	0.77	0.74		
15	88	89	89	88.5		0.88	0.84	0.82	0.74		
18.5	89	91	90	89		0.89	0.85	0.83	0.77		
22	90	91.2	90.5	90.5		0.89	0.85	0.83	0.78		
30	90.5	92	92	91		0.89	0.86	0.83	0.80		
37	91.5	92.5	92	92		0.89	0.86	0.86	0.79		
45	92	93	92.5	92.5	91.5	0.90	0.87	0.86	0.78	0.74	
55	92.2	93	93	92	92	0.89	0.88	0.87	0.80	0.74	
75	92.2	93.5	92.8	92.5	92.5	0.90	0.88	0.87	0.81	0.75	
90	93	94	93.2	93	—	0.90	0.88	0.87	0.82	—	
110	92.5	93.5	93.5	93.3		0.89	0.89	0.87	0.82		
132	93	94	93.8	—		0.89	0.89	0.87	—		
160	93.5	94.5	—			0.89	0.89	—			—
200	93.5	94.5									

注：效率按额定输入功率的 0.5% 杂耗分析确定。

5.5 在额定电压下，电动机堵转转矩对额定转矩之比的保证值应符合表 14 的规定。

表 14

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	堵转转矩/额定转矩				
0.12	—	2.0	—	—	
0.18	2.3	2.0			
0.25	2.3	2.1			
0.37	2.3	2.2			
0.55	2.3	2.4			
0.75	2.3	2.4	2.2	1.7	—
1.1	2.3	2.3	2.2	1.7	
1.5	2.3	2.3	2.2	1.8	
2.2	2.3	2.3	2.2	1.9	
3	2.3	2.3	2.1	2.0	
4	2.3	2.3	2.2	2.0	
5.5	2.3	2.3	2.2	2.0	
7.5	2.3	2.3	2.1	2.0	
11	2.3	2.2	2.1	2.1	
15	2.3	2.3	2.3	2.1	
18.5	2.3	2.2	2.2	1.8	
22	2.0	2.3	2.2	1.8	
30	2.0	2.2	2.2	2.0	
37	2.2	2.2	2.3	2.0	
45	2.0	2.2	2.1	2.1	
55	2.0	2.1	2.1	1.6	1.4
75	2.0	2.1	1.6	1.6	1.4
90	2.0	2.2	1.6	1.6	—
110	1.8	1.8	1.6	1.6	
132	1.8	1.8	1.6	—	
160	1.8	1.8	—		
200	1.8	1.8			

5.6 在额定电压下，电动机起动过程中最小转矩对额定转矩之比的保证值应符合表 15 的规定。

表 15

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	最小转矩/额定转矩				
0.12	1.6	1.7	—	—	—
0.18					
0.25					
0.37					
0.55					
0.75	1.5	1.6	1.3	1.2	
1.1					
1.5					
2.2					
3.0	1.4	1.5	1.3	1.2	
4.0					
5.5					
7.5					
11	1.2	1.4	1.2	1.1	
15					
18.5					
22					
30	1.1	1.2	1.2	1.1	
37					
45					
55					
75	0.9	1.0	1.1	1.0	0.8
90					
110					1.0
132					
160					
200					
0.8	0.9	—	—	—	

5.7 在额定电压下,电动机最大转矩对额定转矩之比的保证值应符合表 16 的规定。

表 16

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	最大转矩/额定转矩				
0.12	—	2.3	—	—	—
0.18	2.3				
0.25					
0.37					
0.55	2.3	2.3	2.1	1.8	
0.75					
1.1					
1.5					
2.2					
3					
4					
5.5					
7.5					
11					
15					
18.5					
22					
30					
37					
45	2.0	2.0			
55					
75					
90					
110	2.2	2.2	2.0	—	
132					
160					
200					

5.8 在额定电压下，电动机堵转电流对额定电流之比的保证值应符合表 17 的规定。

表 17

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	堵转电流/额定电流				
0.12	—	5.5	—	—	—
0.18	6.0	5.5			
0.25	6.0	5.5			
0.37	6.0	5.5	4.5		
0.55	6.0	5.5	5.0		
0.75	6.8	5.5	5.4	3.8	
1.1	7.1	6.0	5.6	4.0	
1.5	7.1	6.0	5.6	4.0	
2.2	7.5	6.5	6.2	4.5	
3	7.5	6.9	6.4	5.0	
4	7.5	7.0	6.5	5.2	
5.5	7.5	7.3	6.5	5.5	
7.5	7.5	7.6	6.6	5.5	
11	7.6	7.6	6.6	6.5	
15	7.7	7.7	7.0	6.6	
18.5	7.8	7.6	7.2	6.6	
22	7.8	7.7	7.4	6.8	
30	7.3	7.3	6.9	6.4	
37	7.4	7.3	7.0	6.5	
45	7.5	7.4	7.2	6.6	
55	7.5	7.4	7.3	6.5	6.0
75	7.5	7.4	6.5	6.5	6.0
90	7.5	7.4	6.5	6.5	—
110	6.8	6.8	6.5	6.3	
132	6.8	6.8	6.5	—	
160	6.8	6.8	—		
200	6.8	6.8			

注：计算堵转电流对额定电流之比时，所采用的额定电流值应按额定功率、额定电压及效率和功率因数的保证值（不计及容差）求得。

5.9 电动机电气性能保证值的容差应符合表 18 的规定。

表 18

序 号	电气性能名称	容 差
1	效率 $\eta$	
	额定功率在 45 kW 及以下 额定功率在 45 kW 以上	$-0.15(1-\eta)$ $-0.10(1-\eta)$
2	功率因数 $\cos\varphi$	$-(1-\cos\varphi)/6$ , 最小为 $-0.02$
3	堵转转矩	保证值的 $-15\%$ , $+25\%$ (正公差仅在用户 有需要时才作规定)
4	最小转矩	保证值的 $-15\%$
5	最大转矩	保证值的 $-10\%$
6	堵转电流	保证值的 $+20\%$

5.10 电动机采用 B 级绝缘, 当海拔高度和环境空气温度符合第 5.2 条规定时, 电动机定子绕组的温升限值(电阻法)为 80 K; 轴承的允许温度(温度计法)应不超过 95℃。

如试验地点的海拔或环境空气温度与第 5.2 条的规定不同时, 温升限值应按 GB 755 的规定修正。

5.11 电动机在热状态和逐渐增加转矩的情况下, 应能承受第 5.7 条所规定的最大转矩值(计及公差), 历时 15 s 而无转速突变、停转及发生有害变形, 此时, 电压和频率应维持在额定值。

5.12 电动机在空载情况下, 应能承受提高转速至其额定值的 120%, 历时 2 min 而不发生有害变形。

5.13 电动机定子绕组的绝缘电阻在热状态时或温升试验后, 应不低于 0.38 MΩ。

5.14 电动机的定子绕组应能承受为时 1 min 的耐电压试验而不击穿, 试验电压的频率为 50 Hz, 并尽可能为正弦波形, 电压的有效值为 1760 V。

在传送带上大批连续生产的电动机进行检查试验时, 允许将试验时间缩短至 1 s, 而试验电压的有效值为 2110 V。

5.15 电动机的定子绕组应能承受匝间冲击耐电压试验而不击穿, 其试验冲击电压峰值按 JB/Z 346 的规定。

5.16 电动机的定子绕组在按 GB 12665 所规定的 40℃ 交变湿热试验方法进行 6 周期试验后, 绝缘电阻应不低于 0.38 MΩ, 并能承受第 5.14 条所规定的耐电压试验而不击穿, 但电压的有效值为 1500 V, 试验时间为 1 min。

5.17 电动机在空载时测得的振动速度有效值应不超过表 19 的规定。

表 19

机 座 号	$\leq 132$		$>132\sim 225$		$>225\sim 315$	
同步转速 r/min	600~1800	$>1800\sim 3600$	600~1800	$>1800\sim 3600$	600~1800	$>1800\sim 3600$
振动等级	振动速度有效值 mm/s					
N	1.8		2.8		4.5	
R	0.71	1.12	1.12	1.8	1.8	2.8
S	0.45	0.71	0.71	1.12	1.12	1.8

5.18 电动机在空载时测得的 A 计权声功率级的噪声数值应不超过表 20 的规定, 噪声数值的公差为 +3dB(A)。



表 20

同步转速 r/min	3000	1500	1000	750	600
功 率 kW	声 功 率 级 dB(A)				
0.12	—	56	—	—	—
0.18	64	56			
0.25	64	60			
0.37	67	60			
0.55	67	62			
0.75	68	62	63	60	
1.1	68	65	63	63	
1.5	71	65	63	63	
2.2	71	68	66	66	
3	74	68	69	66	
4	74	69	69	68	
5.5	81	71	69	68	
7.5	81	72	70	70	
11	85	77	70	73	
15	86	79	73	74	
18.5	86	81	75	75	
22	91	81	75	75	
30	92	83	77	77	
37	92	83	78	78	
45	93	84	80	78	82
55	94	86	82	82	82
75	97	87	87	82	82
90	97	87	87	82	—
110	99	93	87	82	
132	99	96	87	—	
160	99	96	—		
200	99	96			

- 5.19 当三相电源平衡时，电动机的三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差应不大于三相平均值的10%。
- 5.20 电动机在检查试验时，空载与堵转的电流和损耗应在某一数据范围之内，该数据范围应能保证电动机性能符合第5.4~5.9条的规定。
- 5.21 电动机气隙不均匀度应不大于表 21 的规定。

表 21

$\delta$ mm	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75
$\frac{\epsilon}{\delta}\%$	26.5	25.5	24.5	23.5	23.0	22.0	21.5	20.5	19.7	19.0	18.5	18.0
$\delta$ mm	0.80	0.85	0.90	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	>1.40
$\frac{\epsilon}{\delta}\%$	17.5	17.0	16.0	15.5	15.0	14.5	14.0	13.5	13.0	12.5	12.0	10.0

表中： $\delta$ ——气隙公称值；

$\epsilon$ ——不均匀值，其定义为

$$\epsilon = \frac{2}{3} \sqrt{\delta_1^2 + \delta_2^2 + \delta_3^2 - \delta_1\delta_2 - \delta_2\delta_3 - \delta_3\delta_1}$$

式中： $\delta_1$ 、 $\delta_2$ 、 $\delta_3$  为相距 120° 测得的气隙值。

**5.22** 电动机有一个圆柱形轴伸，双方另有协议时允许电动机制成两个轴伸，第二个轴伸应能传递额定功率，但只能用联轴器传动。

**5.23** 电动机应制成具有六个出线端，从主轴伸端视之，电动机的接线盒应置于机座右面或顶面；双方另有协议时允许把接线盒置于机座左面，电动机的接线盒内应有接地端子，并应在接地端子的附近设置接地标志，此标志应保证在电动机整个使用时期内不易磨灭。

**5.24** 在出线端标志的字母顺序与三相电源的电压相序方向相同时，从主轴伸端视之，电动机应为顺时针方向旋转。

#### 5.25 外观质量

**5.25.1** 电动机表面应有均匀的油漆涂层，按出口一般型技术条件制造，颜色按供需协议。

**5.25.2** 紧固件须经金属镀层，镀锌或镀锡钝化，镀层最小厚度如下：

M3～M8 为 0.005 mm

M10～M22 为 0.008 mm

#### 5.26 标记质量

**5.26.1** 铭牌数据应正确无误，位置固定在定子上，以便运转时也能查看。

**5.26.2** 接线图应清晰地标注在接线盒内。

### 6 检验规则

**6.1** 每台电动机须检验合格后才能出厂，并应附有产品合格证。

**6.2** 每台电动机应经过检查试验，检查试验项目包括：

a. 机械检查(按第 6.5、6.6 条的规定)；

b. 定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定(检查试验时可测量冷态绝缘电阻，但应保证热状态时绝缘电阻不低于第 5.13 条的规定)；

c. 定子绕组在实际状态下直流电阻的测定；

d. 耐电压试验；

e. 匝间绝缘试验；

f. 空载电流和损耗的测定；

注：在型式试验和需量取空载特性曲线；

g. 堵转电流和损耗的测定；

注：在型式试验时需量取堵转特性曲线；

h. 噪声的测定(按第 6.6 条的规定)；

i. 振动的测定(按第 5.6 条的规定)。

### 6.3 凡遇下列情况之一者，必须进行型式试验

- a. 经鉴定定型后制造厂每一次试制或小批试生产时；
- b. 电动机设计或工艺上的变更足以引起某些特性和参数发生变化时；
- c. 当检查试验结果和以前进行的型式试验结果发生不可容许的偏差时；
- d. 成批生产的电动机定期的抽试。每年抽试一次。当需要抽试的数量过多时，抽试间隔时间可适当延长，但至少每二年抽试一次。

### 6.4 电动机的型式试验项目包括：

- a. 检查试验的全部项目；
- b. 温升试验；
- c. 效率、功率因数的测定；
- d. 短时过转矩试验；
- e. 最大转矩的测定；
- f. 起动过程中最小转矩的测定；
- g. 超速试验。

### 6.5 电动机的机械检查项目包括：

- a. 转动检查：电动机转动时应平稳轻快、无停滞现象；
- b. 外观检查：检查电动机的装配是否完整正确，电动机表面油漆应干燥完整、均匀、无污损、碰坏、裂痕等现象；

c. 安装尺寸、外形尺寸及键的尺寸检查：安装尺寸及外形尺寸应符合第 4.8.1 条的规定，键的尺寸应符合第 4.8.2 条的规定；

d. 圆跳动、底脚支承面的平行度和平面度及键槽对称度的检查：圆跳动应符合第 4.8.3 和 4.8.4 条的规定，底脚支承面的平行度和平面度应分别符合第 4.8.5 条和第 4.8.6 条的规定，键槽对称度应符合 4.8.7 条的规定，底脚支承面的平面度和键槽对称度允许在零部件上进行检查。

6.6 6.5 条的 a 和 b 必须每台检查，第 6.2 条的 h 和 i 及 6.5 条的 c 和 d 可以进行抽查，抽查办法由制造厂制定。

6.7 第 6.2 (其中的 e、h 和 i 除外) 和 6.4 条所规定的各项试验，其试验方法按照 GB 1032 进行，第 6.2 条的 e 按照 JB/Z 294 进行，第 6.2 条的 h 按 GB 10069 进行，第 6.2 条的 i 按 GB 10068 进行，第 6.5 条所规定的安装尺寸及公差检查按照 GB 4772.1 进行。

6.8 电动机外壳防护等级的试验，40℃交变湿热试验及气隙不均匀度检查，可在产品结构定型或当结构和工艺有较大改变时进行，外壳防护等级的试验方法按照 GB 4942.1 进行，40℃交变湿热试验按照 GB 12665 进行。

## 7 标志、包装

7.1 铭牌材料及铭牌上数据的刻划方法，应保证其字迹在电动机整个使用时期内不易磨灭。

7.2 铭牌应固定在电动机机座的上半部，应标明的项目如下：

- a. 制造厂名称；
- b. 电动机名称(三相异步电动机)；
- c. 电动机型号；
- d. 外壳防护等级(允许另作铭牌)；
- e. 额定功率；
- f. 额定频率；
- g. 额定电流；
- h. 额定电压；

- i. 额定转速；
- j. 绝缘等级；
- k. 接线方法；
- l. 制造厂出品年月和出品编号；
- m. 重量；
- n. 标准编号。

7.3 电动机定子绕组的六个出线端及在接线板的接线位置上均应有相应的标志，并应保证其字迹在电动机整个使用时期内不易磨灭。其标志按表22的规定。

表 22

定子绕组名称	出 线 端 标 志	
	始 端	末 端
第一组	U1	U2
第二相	V1	V2
第三相	W1	W2

7.4 电动机的轴伸平键、使用维护说明书(同一用户同一型式的一批电动机至少供应一份)及产品合格证应随同每台电动机供给用户。

7.5 电动机的轴伸平键须绑扎在轴上，轴伸及平键表面应加防锈及保护措施，凸缘式电动机必须在凸缘的加工面上加防锈及保护措施。

7.6 电动机的包装应符合 ZB K08 001 和 GBn 193 的规定。

7.7 包装箱外壁的文字和标志应清楚整齐，一般内容应包括：

- a. 产品名称、型号、规格及数量；
- b. 出厂编号(箱号或批号)；
- c. 箱体外形尺寸(长×宽×高)cm；
- d. 净重与毛重；
- e. 中华人民共和国制造(或简写中国制造)。

7.8 商品标志一般用中、英文刷制，包装储运图示标志只刷图形，不刷文字，并按 GB 191 的规定正确选用。

附加说明：

本标准由机械工业部上海电器科学研究所提出并归口。

本标准由机械工业部上海电器科学研究所负责起草。

本标准主要起草人黄国治、虞修忍、黄坚。

自本标准实施之日起代替JB/DQ 3088—83《Y 系列(IP44)三相异步电动机出口用技术条件(H80～280 mm)》。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
CK 系列三相异步电动机技术条件  
(机座号 63~315)  
JB/T 7132—1993

★

机械科学研究院出版发行  
机械科学研究院印刷  
(北京首体南路 2 号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX  
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷  
印数 1—XXX 定价 XXX XX 元  
编号 XX—XXX