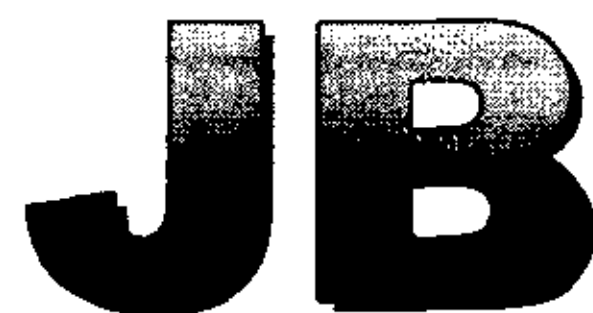




中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7565.3—2004

隔爆型三相异步电动机技术条件 第3部分：YB2-F1、YB2-WF1、YB2-F2、 YB2-WF2 系列防腐、户外防腐隔爆型三相 异步电动机（机座号 63~355）

Specification of flameproof motor

Part 3: Series YB2-F1、YB2-WF1、YB2-F2、YB2-WF2 flameproof three-phase
asynchronous anticorrosion and outdoor anticorrosion motor
(Frame 63 to 355)

2004-10-20 发布

2005-04-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 型式、基本参数与尺寸	2
4 技术要求	15
5 试验方法与检验规则	25
6 标志、包装	27

前 言

JB/T 7565《隔爆型三相异步电动机技术条件》分为七个部分:

- 第1部分: YB2系列隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第2部分: YB2-W、YB2-TH、YB2-THW、YB2-TA、YB2-TAW 系列隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第3部分: YB2-F1、YB2-WF1、YB2-F2、YB2-WF2 系列防腐、户外防腐隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第4部分: YB2系列隔爆型(Exd II CT1~T4)三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第5部分: YBF2系列风机用隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第6部分: YB2-H 系列船用隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);
- 第7部分: YBGB、YBGB-W 系列管道泵用隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355);

本部分为 JB/T 7565 的第3部分。

本部分是首次制定。

本部分的编写格式和编写规则符合 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分: 标准的结构和编写规则》的规定。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会防爆电机标准化分技术委员会归口。

本部分负责起草单位: 南阳防爆电气研究所。

本部分参加起草单位: 国家防爆电气产品质量监督检验中心、南阳防爆集团有限公司、无锡市南方防爆电机有限公司、江苏清江电机股份有限公司、江苏锡安达防爆股份有限公司、重庆特种电机厂。

本部分主要起草人: 程雅茹、李梅兰、王军、王宛丽、周少中、王文喜、陈光晗、尤振锋、廖长英、任春法。

隔爆型三相异步电动机技术条件

第3部分：YB2-F1、YB2-WF1、YB2-F2、YB2-WF2 系列防腐、 户外防腐隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355)

1 范围

本部分规定了 YB2-F1、YB2-WF1、YB2-F2、YB2-WF2 系列防腐、户外防腐隔爆型三相异步电动机的型式、基本参数与尺寸、技术要求、试验方法与检验规则及标志、包装的要求。

本部分适用于防中等腐蚀型(代号 F1)、户外防中等腐蚀型(代号 WF1)、强腐蚀型(代号 F2)、户外防强腐蚀型(代号 WF2)隔爆型三相异步电动机(机座号 63~355)(以下简称电动机)。凡属本系列电动机派生的各种系列电动机也可参照本部分执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 JB/T 7565 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 191 包装储运图示标志 (GB/T 191—2000, eqv ISO 780: 1997)

GB 755 旋转电机 定额和性能 (GB 755—2000, idt IEC 60034-1: 1996)

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 A：低温 (GB/T 2423.1—2001, idt IEC 60068-2-1: 1990)

GB/T 2423.33—1989 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Kca：高浓度二氧化硫试验方法

GB 3836.1 爆炸性气体环境用电气设备 第1部分：通用要求 (GB 3836.1—2000, eqv IEC 60079-0: 1998)

GB 3836.2 爆炸性气体环境用电气设备 第2部分：隔爆型“d” (GB 3836.2—2000, eqv IEC 60079-1: 1990)

GB/T 4772.1 旋转电机尺寸和输出功率等级 第1部分：机座号 56~400 和凸缘号 55~1080 (GB/T 4772.1—1999, idt IEC 60072-1: 1991)

GB/T 4942.1 旋转电机外壳防护分级 (IP 代码) (GB/T 4942.1—2001, idt IEC 60034-5: 1991)

GB 10068 轴中心高为 56mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值 (GB 10068—2000, idt IEC 60034-14: 1996)

GB/T 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法 (GB/T 10069.1—1988, neq ISO 1680-1:1986)

JB/T 9615.1 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法

JB/T 9537—1999 户内、户外防腐防爆异步电动机环境技术要求 (机座号 45~710)

3 型式、基本参数与尺寸

3.1 电动机应按 GB 3836.2 的规定制成隔爆型,防爆标志为 Exd II BT1、Exd II BT2、Exd II BT3、Exd II BT4。

3.2 电动机的外壳防护等级为 IP55。

3.3 电动机的冷却方法为 IC411。

3.4 电动机的结构及安装型式为 IMB3、IMB5、IMB6、IMB7、IMB8、IMB14、IMB34、IMB35、IMV1、IMV3、IMV5、IMV6、IMV15、IMV18 和 IMV36, 按表 1 的规定制造。

表 1

机 座 号	结构及安装代号 (IM)
63~71	B3、B5、B6、B7、B8、B14、B34、V1、V3、V5、V6、V18
80~112	B3、B5、B6、B7、B8、B14、B34、B35、V1、V3、V5、V6、V15、V18、V36
132~160	B3、B5、B6、B7、B8、B35、V1、V3、V5、V6、V15、V36
180~280	B3、B5、B35、V1
315~355	B3、B35、V1

3.5 电动机的定额是以连续工作制 (S1) 为基准的连续定额。

3.6 电动机的额定频率为 50Hz, 额定电压为 380V、660V、380V/660V。功率在 3kW 及以下者为 Y 接法, 其额定电压为 380V。

3.7 电动机应按下列额定功率制造:

0.12kW, 0.18kW, 0.25kW, 0.37kW, 0.55kW, 0.75kW, 1.1kW, 1.5kW, 2.2kW, 3kW, 4kW, 5.5kW, 7.5kW, 11kW, 15kW, 18.5kW, 22kW, 30kW, 37kW, 45kW, 55kW, 75kW, 90kW, 110kW, 132kW, 160kW, (185kW), 200kW, (220kW), 250kW, (280kW), 315kW。

注: 带括号的为不推荐规格。

3.8 电动机的机座号与转速及功率的对应关系按表 2 的规定。

表 2

机 座 号	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	功 率 kW				
63M 1 2	0.18	0.12	—	—	—
	0.25	0.18			
71M 1 2	0.37	0.25	0.18	—	—
	0.55	0.37	0.25		
80M 1 2	0.75	0.55	0.37	0.18	—
	1.1	0.75	0.55	0.25	
90S	1.5	1.1	0.75	0.37	—
90L	2.2	1.5	1.1	0.55	

表 2 (续)

机 座 号	同 步 转 速				
	r/min				
	3000	1500	1000	750	600
功 率 kW					
100L ¹ 2	3	2.2	1.5	0.75	
		3		1.1	
112M	4	4	2.2	1.5	
132S ¹ 2	5.5	5.5	3	2.2	
	7.5				
132M ¹ 2	—	7.5	4	3	
			5.5		
160M ¹ 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 ¹ 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 ¹ 2	160	160	110	90	75
	200	200	132	110	90
355S ¹ 2	(185)	(185)	160	132	(90)
	(200)	(200)			
355M ¹ 2	(220)	(220)	(185)	160	110
	250	250	200		132
355L ¹ 2	(280)	(280)	(220)	(185)	160
	315	315	250	200	(185)
注 1: 带括号的为不推荐规格。					
注 2: 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。					

3.9 电动机尺寸及公差:

3.9.1 电动机的安装尺寸及公差应符合表3~表7的规定;外形尺寸应不大于表3~表7的规定。尺寸符号见图1~图5。

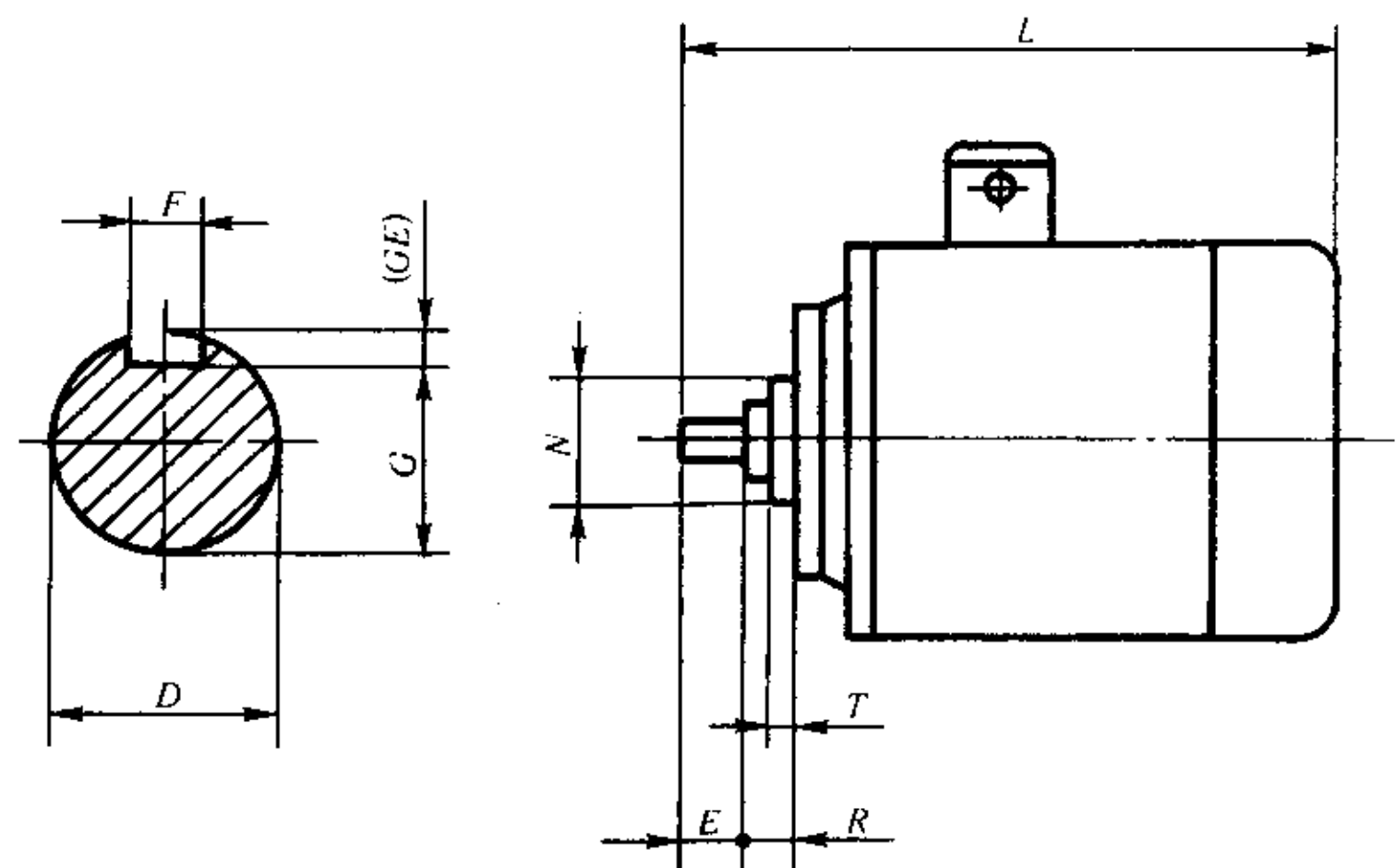


图1 尺寸

表3 机座不带底脚、端盖上

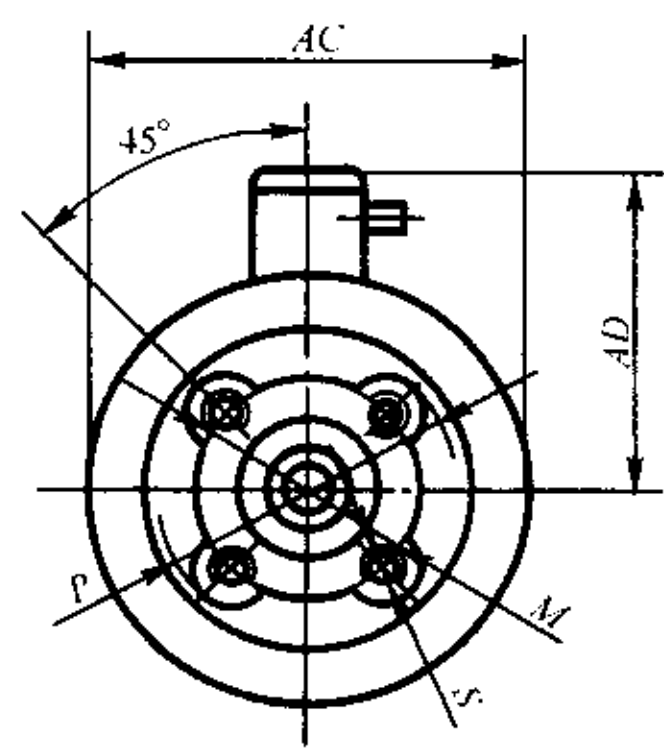
机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸								
			D		E		F		G ^a		M
			基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	
63M	FT75	2、4	11	+0.008 -0.003	23	±0.2	4	0 -0.030	8.5	0 -0.10	75
71M	FT85	2、4、6	14		30		5		11		85
80M	FT100	2、4、 6、8	19	+0.009 -0.004	40	±0.3	6		15.5		100
90S	FT115		24		50		8	0 -0.036	20	0 -0.20	115
90L			24		50				20		115
100L	FT130		28		60				24		130
112M			28		60				24		130

^a $G=D-GE$ 。GE的极限偏差对机座号80及以下为 $(+0.10)_0$ ，其余为 $(+0.20)_0$ 。

^b P尺寸为最大限值。

^c R为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

^d S孔位置度公差以轴伸的轴线为基准。



示意图

有凸缘（带螺孔）的电动机

mm

及 公 差										外 形 尺 寸		
N		P ^b	R ^c		S ^d		T		凸缘孔数	AC	AD	L
基本尺寸	极限偏差		基本尺寸	极限偏差	螺孔	位置度公差	基本尺寸	极限偏差				
60	+0.012 -0.007	90	0	±1.0	M5	φ0.4 [Ⓜ]	2.5	0 -0.100	4	150	170	270
70		105			M6	φ0.5 [Ⓜ]				155		300
80	120	M8		φ1.0 [Ⓜ]	3.0	0 -0.120	165			240	330	
95	140						180			260	360 385	
110	160				3.5	0 -0.120	205	300		440		
										230	310	460

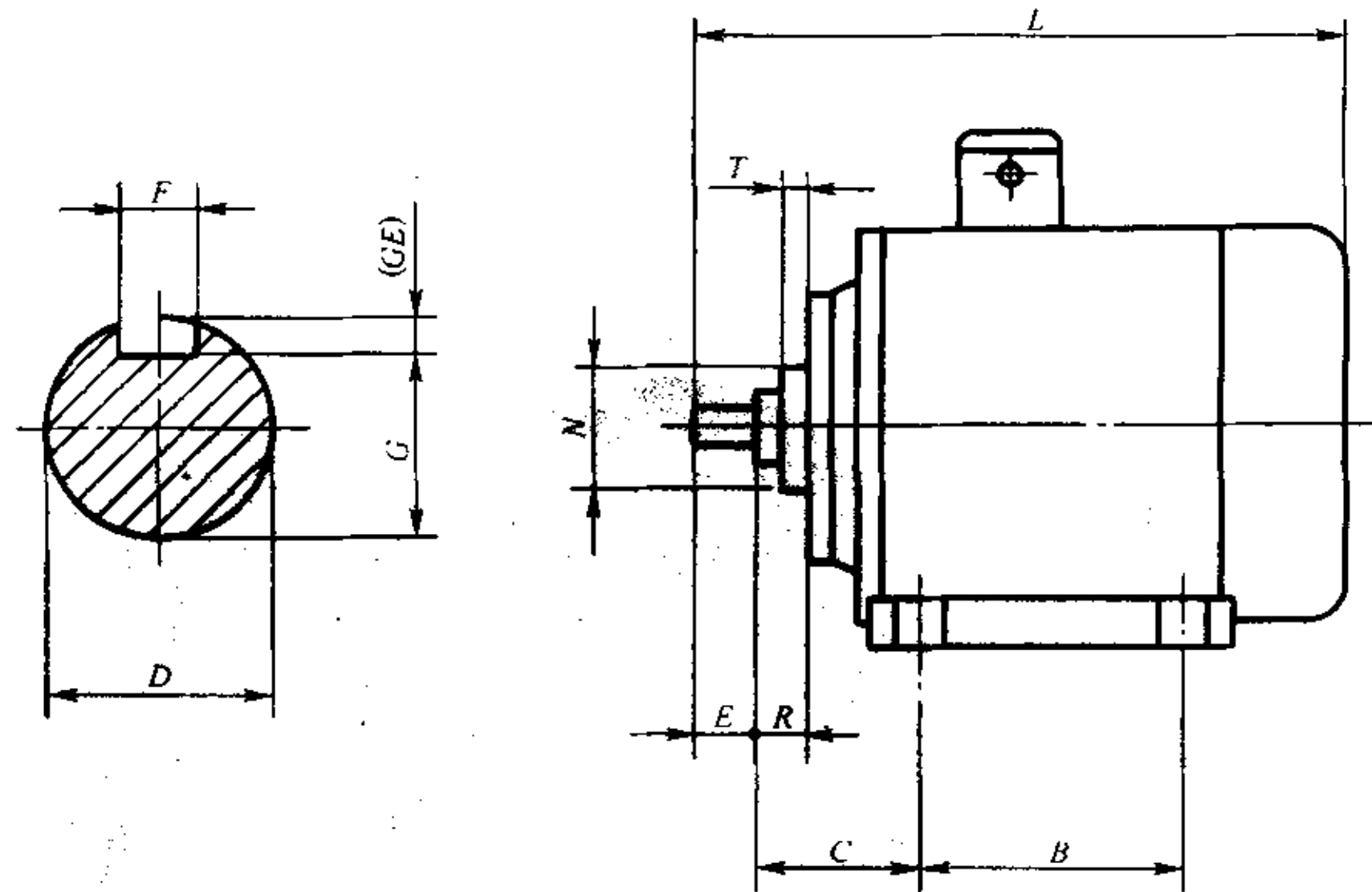


图2 尺寸

表4 机座带底脚、

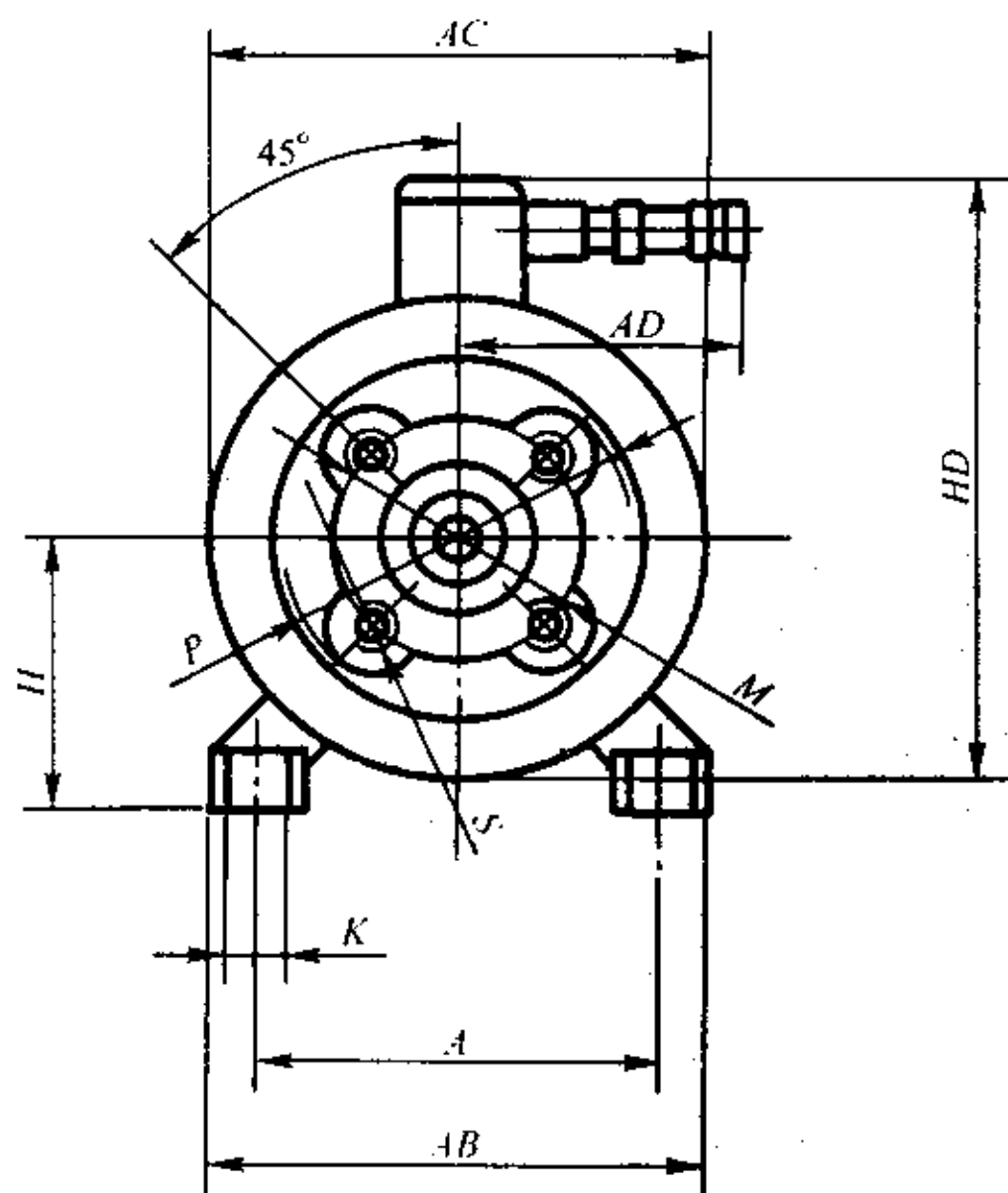
机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸											
			A	B	C		D		E		F		G ^a	
					基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
63M	FT75	2、4	100	80	40	±1.5	11	$+0.008$ -0.003	23	±0.2	4	0 -0.030	8.5	0 -0.10
71M	FT85	2、4、6	112	90	45		14		30		5		11	
80M	FT100	2、4、6、8	125	100	50		±2.0	19	$+0.009$ -0.004	40	±0.3	6	0 -0.036	15.5
90S	FT115		140		56	24		50		8		20		
90L				125										
100L	FT130		160	63	28		60							24
112M			190	70										

^a $G=D-GE$ 。GE的极限偏差对机座号80及以下为 $(\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix})$ ，其余为 $(\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix})$ 。

^b K、S孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

^c P尺寸为最大值。

^d R为凸缘配合面至轴伸肩的距离。



示意图

端盖上有凸缘（带螺孔）的电动机

mm

及公差																外形尺寸				
H		K ^b			M	N		P ^c	R ^d		S ^b		T		凸缘孔数	AB	AC	AD	HD	L
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		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						
63	0 -0.5	7		φ0.5 ^(M)	75	60	+0.012 -0.007	90	0	±1.0	M5	φ0.4 ^(M)	2.5	0 -0.10	4	130	150	165	230	270
71					85	70		105			M6	φ0.5 ^(M)				140	155		250	300
80		10	+0.36 0	φ1.0 ^(M)	100	80		120			M8	φ1.0 ^(M)	3.0			165	165	180	320	330
90					115	95	140	±1.5		200						205	400		440	
100					130	110	160									245			230	200
112		12	+0.43 0																	

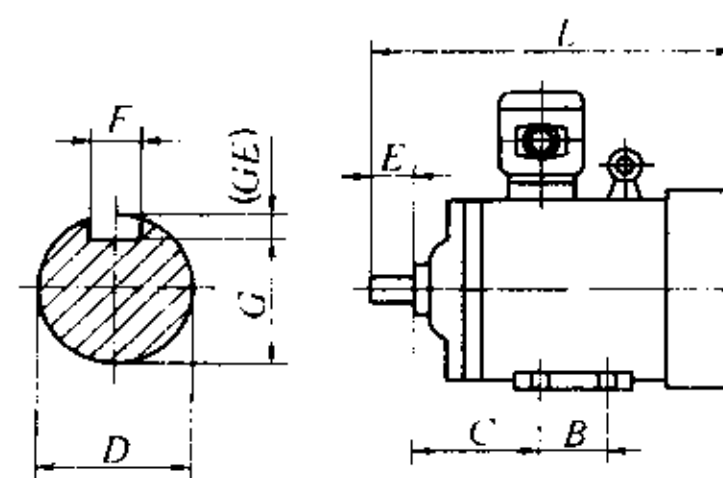


图3 尺寸
表5 机座带底脚、

机座号	极数	安 装 尺 寸									
		A	B	C		D		E		F	
				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
63M	2、4	100	80	40	±1.5	11	+0.008 -0.003	23	±0.2	4	0 -0.030
71M	2、4、6	112	90	45		14	30	5			
80M	2、4、6、8	125	100	50		19	40	6			
90S		140		125		56	24	50	8	0 -0.036	
90L		160	140			63	28	60			
100L		190		70	±2.0	38	80	±0.3	10		
112M		216	178	89		±3.0	42	110	±0.5 ±0.3	12	0 -0.043
132S		254	210	108	48					14	
132M			279	279	121		16				
160M		318	305	133	±4.0		55			+0.018 +0.002 	

^a $G=D-GE$ 。GE的极限偏差对机座号80及以下为 $(+0.10)$ ，其余为 $(+0.20)$ 。

^b K孔的位置度公差以轴伸的轴线为基准。

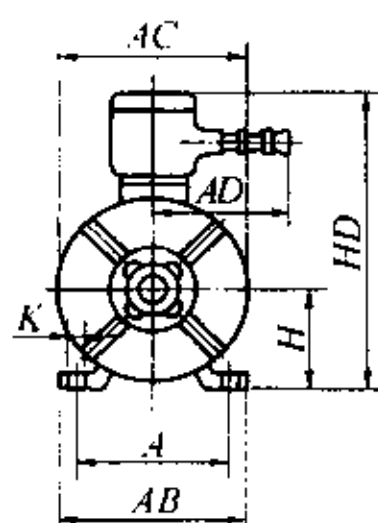


示意图
端盖上无凸缘的电动机

及公差							外形尺寸				
G^a		H		K^b			AB	AC	AD	HD	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	位置度公差					
8.5	0 -0.10	63		7	+0.36 0	$\phi 0.5^{\text{M}}$	130	150	165	230	270
11		71					140	155		250	300
15.5		80		10			165	165	180	320	330
20		90	0 -0.5	12	+0.43 0	$\phi 1.0^{\text{M}}$	180	180		350	360
24		100					200	205		400	440
		112					245	230		420	460
33		132		15			280	270	200	450	510
37		160			$\phi 1.5^{\text{M}}$		330	325	220	520	670
42.5		180					355	360		550	730
49		200		19			390	400		645	805
53		225					435	450	250	690	865
49											860
53		250									890
58	0 -0.2			24	+0.52 0	$\phi 2.0^{\text{M}}$	490	500	300	730	945
67.5		280					545	560		810	1010
58											1060
67.5											
58				28	0 -1.0				400	1020	1320
71		315					640	630			1350
58											1380
71											1490
58											1520
71											
67.5											1570
86		355					740	750			1650
67.5											
86											1750

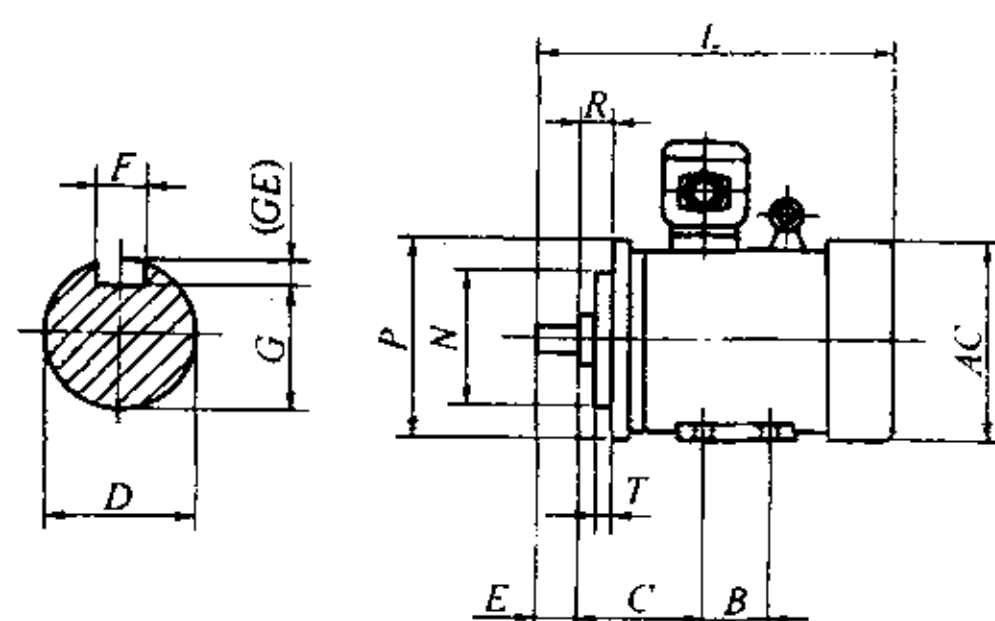


图4 尺寸
表6 机座带底脚、

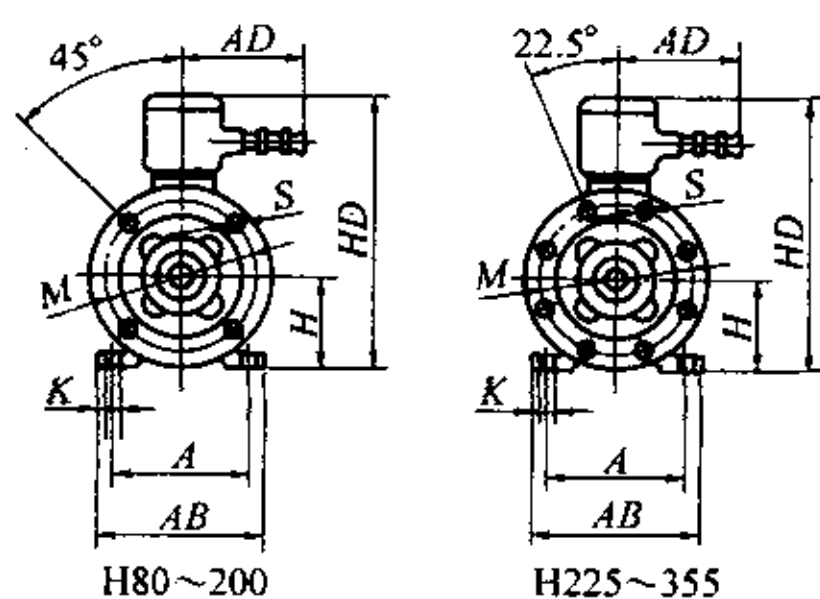
机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸																	
			A	B	C		D		E		F		G ^a		H					
					基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差				
80M	FF165	2、4、 6、8	125	100	50	±1.5	19	+0.009 -0.004	40	±0.3	6	⁰ -0.030	15.5	⁰ -0.10	80	⁰ -0.5				
90S			140		125		56		24		50	20	90							
90L			FF215	160	140	63	±2.0	28	60		8	⁰ -0.036	24	100						
112M	190			70		112														
132S	FF265			216		89		38			80		10	33	132					
132M			FF300	254	210	108	42	+0.018 +0.002	110		12	37	160							
160L				254	121						48	14	42.5	180						
180M	FF350			279	279	±3.0	55	140	±0.5		16	49	200							
180L			318	305	133						60	110	18	⁰ -0.043	53		225			
200L			2	356	311						149	55	110	16	49		225			
225S	FF400		4、8	286	149	60	140	±0.5	18		⁰ -0.043	53	250	⁰ -0.2						
225M			2	311					65			140			18	58	280			
250M			4、6、8	406					349			168			75	140	20	⁰ -0.052	67.5	315
280S	FF500		2	457	368	190	65	140	±0.5		18	⁰ -0.043	58		355					
			4、6、8								419	75	140			22	⁰ -0.052	71		
			280M								2	498	80			170	25	⁰ -0.052	86	
315S	FF600		4、6、 8、10	508	457	216	±4.0	+0.030 +0.011	170		140	±0.5	22		⁰ -0.043	58	400			
			2										508		80	170		25	⁰ -0.043	58
			315M										4、6、 8、10		508	80		170	25	⁰ -0.043
315L	FF740		2	610	560	254	75	+0.035 +0.013	170		140	±0.5	22		⁰ -0.052	71	450			
			4、6、 8、10										500	80	170	25		⁰ -0.052	86	
			355S										2	630	80	170		25	⁰ -0.052	86
355M	FF740		4、6、 8、10	610	560	254	75	+0.035 +0.013	170		140	±0.5	22	⁰ -0.052	71	500				
		2	500							80			170	25	⁰ -0.052		86			
		355L	4、6、 8、10							630			80	170	25		⁰ -0.052	86		

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

^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。



示意图

端盖上有凸缘（带通孔）的电动机

及公差															外形尺寸 mm				
K^b			M	N		P^c	R^d		S^b			T		凸缘孔数	AB	AC	AD	HD	L
基本尺寸	极限偏差	位置度公差		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						
10	$+0.36$ 0	$\phi 1.0^M$	165	130	$+0.014$ -0.011	200		± 1.5	12	$+0.43$ 0	$\phi 1.0^M$	3.5		4	165	165	180	320	330
															180	180		350	360
																		385	
12	$+0.43$ 0	$\phi 1.0^M$	215	180		250		± 2.0	15			4			200	205	200	400	440
															245	230		420	460
			265	230		300									280	270		450	510
15	$+0.43$ 0	$\phi 1.5^M$			$+0.016$ -0.013			± 3.0			$\phi 1.5^M$		0 -0.12				220		
			300	250		350									330	325		520	670
																		710	
19		$\phi 1.5^M$	350	300	± 0.016	400					$\phi 1.5^M$				355	360		550	730
																		750	
			400	350		450			19			5			390	400		645	805
24							0								435	450	250	690	865
																		860	
															490	500		730	945
28	$+0.52$ 0	$\phi 2.0^M$	500	450	± 0.020	550				$+0.52$ 0							300		
															545	565		810	1010
																			1060
28	$+0.52$ 0	$\phi 2.0^M$	600	550	± 0.022	660		± 4.0						8			400		
															640	630		1020	1320
																			1350
28	$+0.52$ 0	$\phi 2.0^M$								$+0.52$ 0			0 -0.15						
																			1380
																			1490
28	$+0.52$ 0	$\phi 2.0^M$									$\phi 2.0^M$	6							1520
																			1570
																			1650
28	$+0.52$ 0	$\phi 2.0^M$	740	680	± 0.025	800											500		
																			1750

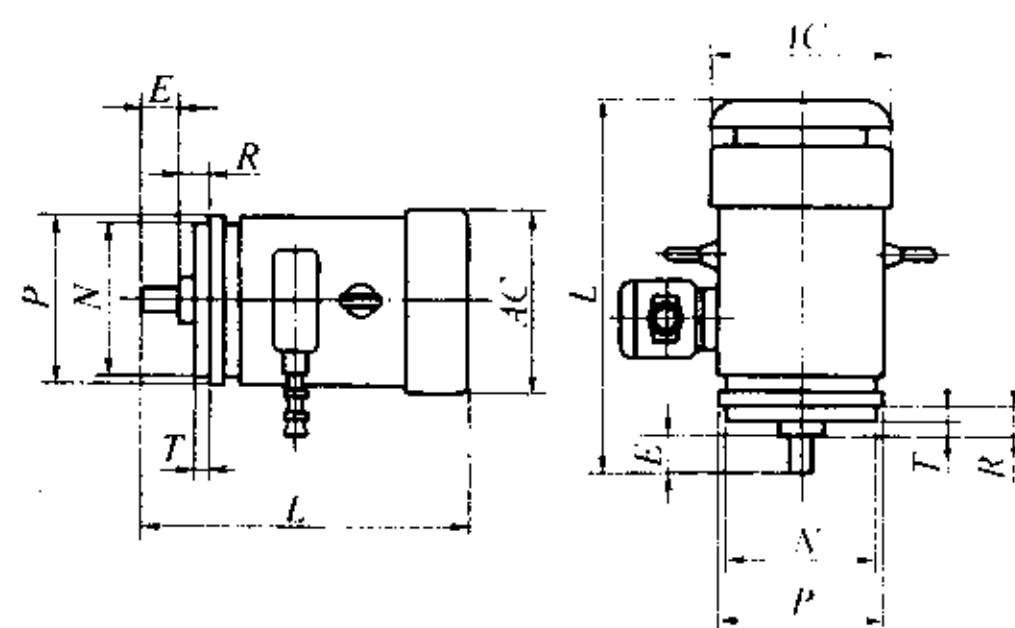


图5 尺寸

表7 卧式安装或立式安装、

机座号	凸缘号	极数	安 装 尺 寸											
			D		E		F		G ^a		M	N		
			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	
63M	FF115	2、4	11	+0.008 -0.003	23	±0.2	4	0 -0.030	8.5	0 -0.10	115	95	+0.013 -0.009	
71M	FF130	2、4、6	14	30	5		11		130		110			
80M	FF165	2、4、6、8	19	40	6		15.5		165		130	+0.014 -0.011		
90S			24	50	8	0 -0.036	20							
90L														
100L	FF215	28						60	33	215	180			
112M	FF265	38	+0.018 +0.002	80	±0.3	10	37	265	230	+0.016 -0.013				
132S	FF300	42		12		42.5		300	250					
132M		48		14										
160M		55	16	49	350		300			±0.016				
160L	FF350	4、8	60	140	±0.5	18	0 -0.043	53	400	350	±0.018			
180M		2	55	110	±0.3	16		49						
180L		4、6、8	60	18	53									
200L	FF400	2	65			58	500	450	±0.020					
225S		4、6、8								75				
225M		2		65										
250M	FF500	4、6、8	75	+0.030 +0.011	140	±0.5	20	0 -0.052	67.5	600	550	±0.022		
280S		2	65				18	0 -0.043	58					
280M		4、6、8	75				20	0 -0.052	67.5					
315S	FF600	2	65	170	±0.5	18	0 -0.043	58	71	740	680	±0.025		
315M		4、6、8、10	80			22	0 -0.052	71						
315L		2	65			140	18	0 -0.043					58	
355S	FF740	2	75	140	±0.5	22	0 -0.052	71	67.5	740	680	±0.025		
355M		4、6、8、10	95			+0.035 +0.013		170					25	86
355L		2	75			+0.030 +0.011		140					20	67.5
		4、6、8、10	95	+0.035 +0.013	170	25	86							

^a $G=D-GE$ 。GE的极限偏差对机座号80及以下为 $(\begin{smallmatrix} +0.10 \\ 0 \end{smallmatrix})$ ，其余为 $(\begin{smallmatrix} +0.20 \\ 0 \end{smallmatrix})$ 。

^b P尺寸为最大值。

^c R为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

^d S孔位置度公差以轴伸的轴线为基准。

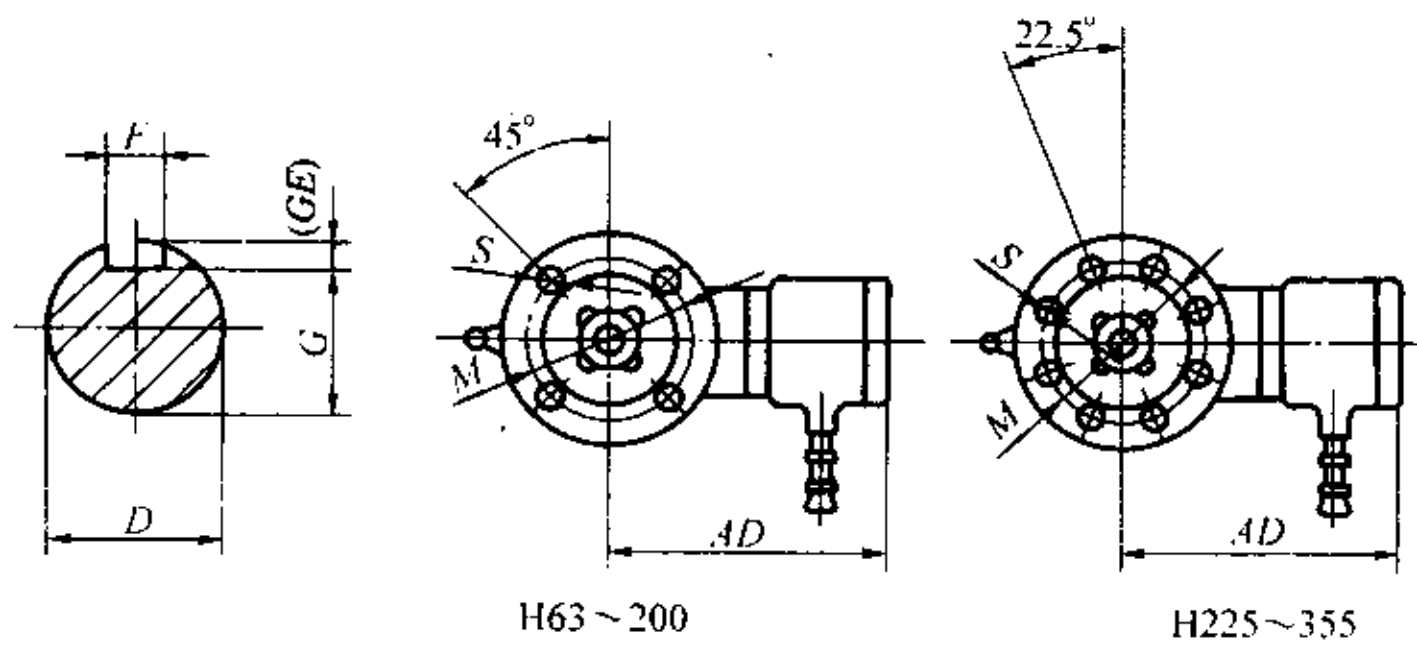


示意图
机座不带底脚、端盖上有凸缘（带通孔）的电动机

及 公 差								mm									
P ^b	R ^c		S ^d			T		凸缘孔数	外 形 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		AC	AD	L						
140	0	±1.5	10	+0.36 0	φ1.0 ^(M)	3	0 -0.100	4	130	170	270	310					
160			12	+0.43 0		3.5	4		5		145	300	340				
200											15	4	5	165	240	330	375
														180	260	360	405
250		±2.0			15					+0.43 0	4	5	8	205	300	440	485
300			19	+0.52 0		φ2.0 ^(M)	6		230					310	460	520	
									24					+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	270
350			±3.0	19		+0.52 0	φ1.5 ^(M)										5
		400			±4.0				24	+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8	360	370	710	
450			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)							6	8	400	445
		550			±4.0				24	+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			450	465
660			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)							6	8	500	500
		800			±4.0			24	+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8	560			550	865
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)						6	8	630	705	860
		800			±4.0			24	+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	890
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)						6	8	750	725	945
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8	750			725	1010	1100
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1060	1150
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1340	1370
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1420	1450
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1510	1540
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600	1780
	800	±4.0			24			+0.52 0	φ2.0 ^(M)	6	8			750	725	1600	1780
800			±4.0	24		+0.52 0	φ2.0 ^(M)					6	8	750	725	1600</	

3.9.2 电动机轴伸键的尺寸及公差应符合表8的规定。

表 8

mm		
轴伸直径 D	键宽 F	键高 GD
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	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	$7 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
28		
38	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.036 \end{smallmatrix}$	$8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
42	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	
48	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$9 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
55	$16 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$10 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.090 \end{smallmatrix}$
60	$18 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.043 \end{smallmatrix}$	$11 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
65		
75	$20 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$12 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
80	$22 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	$14 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.110 \end{smallmatrix}$
95	$25 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.052 \end{smallmatrix}$	

3.9.3 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应符合表 9 的规定。

表 9

mm	
轴伸直径 D	圆跳动公差
$10 < D \leq 18$	0.035
$18 < D \leq 30$	0.040
$30 < D \leq 50$	0.050
$50 < D \leq 80$	0.060
$80 < D \leq 95$	0.070

3.9.4 凸缘止口对电动机轴线的径向圆跳动和凸缘配合面对电动机轴线的端面圆跳动公差应符合表 10 的规定。

表 10

mm	
凸缘止口直径 N	圆跳动公差
$60 \leq N \leq 95$	0.080
$95 < N \leq 230$	0.100
$230 < N \leq 450$	0.125
$450 < N \leq 680$	0.160

3.9.5 电动机轴线对底脚支承面的平行度公差应符合表 11 的规定。

表 11

机 座 号	平 行 度 公 差
63~250	0.40
280~315	0.75
355	1.00

3.9.6 电动机底脚支承面的平面度公差应符合表 12 的规定。

表 12

AB 或 BB 中的最大尺寸	平 面 度 公 差
$100 < AB (BB) \leq 160$	0.12
$160 < AB (BB) \leq 250$	0.15
$250 < AB (BB) \leq 400$	0.20
$400 < AB (BB) \leq 630$	0.25
$630 < AB (BB) \leq 1000$	0.30

注: AB 为电动机底脚外边缘间的距离 (端视); BB 为电动机底脚外边缘间的距离 (侧视)。

3.9.7 电动机轴伸上键槽的对称度公差应符合表 13 的规定。

表 13

键槽宽度 F	对 称 度 公 差
$4 \leq F \leq 6$	0.018
$8 \leq F \leq 10$	0.022
$12 \leq F \leq 18$	0.030
$20 \leq F \leq 22$	0.037
25	0.050

4 技术要求

4.1 电动机应符合本部分的要求, 并按照经规定程序批准的图样 (其外形结构特征: 机座散热片呈垂直、水平平行分布) 及技术文件制造。

4.2 电动机应能在表 14 所列使用环境条件中正常运行。

表 14

序号	环 境 参 数		电 动 机 防 护 类 型			
			YB2-F1	YB2-F2	YB2-WF1	YB2-WF2
1	空气温度 $^{\circ}\text{C}$	年最高	40			
		年最低	-5			
2	高相对湿度	%	95			
3	高绝对湿度	g/m^3	29			
4	气 压	kPa	-90 ^b			
5	太阳辐射	W/m^2	700			
6	周围空气运动	m/s	10			
7	凝露条件		有			
8	降雨强度	mm/min	—			
9	结冰、结霜条件		有			
10	降雨以外的水		有			

表 14 (续)

序 号	环 境 参 数		电动机防护类型				
			YB2-F1	YB2-F2	YB2-WF1	YB2-WF2	
11	动物		有				
12	盐雾		有				
13	砂	mg/m ³	300	3000	1000	4000	
14	尘 (飘浮) ^c	mg/m ³	0.4	4.0	15	20	
15	尘 (沉降) ^c	mg/m ³	350	1000	1000	2000	
16	二氧化硫	mg/m ³	平均值 ^d	5.0	13	5.0	13
17	硫化氢	mg/m ³	平均值	3.0	14	3.0	14
18	氯 气	mg/m ³	平均值	0.3	0.6	0.3	0.6
19	氯化氢	mg/m ³	平均值	1.0	3.0	1.0	3.0
20	氟化氢	mg/m ³	平均值	0.05	0.1	0.05	0.1
21	氨 气	mg/m ³	平均值	10	35	10	35
22	氧化氮 ^e	mg/m ³	平均值	3.0	10	3.0	10
23	爆炸性气体混合物		有				
a 当使用部门提出低温低于-20℃~-35℃要求时, 在订货时协商确定;							
b 相当于海拔 1000m, 如超过 1000m, 则按 GB755 的规定;							
c 不包括易燃, 易爆粉尘;							
d 平均值是长期数值的平均值;							
e 相当于二氧化氮的值。							

4.3 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。

4.4 电动机在功率、电压及频率为额定时, 其效率和功率因数的保证值应符合表 15 的规定。效率由间接损耗分析法确定, 杂散损耗按额定输入功率的 0.5%计算, 非额定点杂散损耗按电流的二次方折算。在计算中, 效率值取四位有效位数、功率因数取三位有效位数。

表 15

功率 kW	同 步 转 速									
	r/min									
	3000	1500	1000	750	600	3000	1500	1000	750	600
	效 率 η %					功 率 因 数 $\cos\varphi$				
0.12	—	58.0	—	—	—	—	0.72	—	—	—
0.18	66.0	63.0	62.0	52.0		0.80	0.73	0.66	0.61	
0.25	68.0	66.0	63.0	55.0		0.81	0.74	0.68		
0.37	70.0	69.0		63.0			0.75	0.70	0.62	
0.55	73.0	71.0	66.0	64.0		0.83		0.72	0.63	
0.75	75.0	73.0	69.0	71.0			0.77		0.68	
1.1	78.0	76.2	73.0	73.0		0.84	0.73	0.69		
1.5	79.0	78.5	76.0	75.0			0.79		0.76	
2.2	81.0	81.0	79.0	79.0		0.85	0.81	0.76	0.73	

表 15 (续)

功率 kW	同 步 转 速																					
	r/min																					
	3000	1500	1000	750	600	3000	1500	1000	750	600												
	效 率 η %					功 率 因 数 $\cos\varphi$																
3	83.0	82.6	81.0	81.0	—	0.88	0.82	0.77	0.73	—												
4	85.0	84.2	83.0				0.84	0.78														
5.5	86.0	86.0	85.0	83.0			0.85	0.79	0.76													
7.5	87.0	87.0	86.0	85.0				0.81														
11	88.4	88.4	87.5	87.0		0.83		0.78														
15	89.4	89.4	89.0	89.0			0.86	0.79														
18.5	90.0	90.5	90.0	90.0		0.86			0.86													
22	90.5	91.2		90.5				0.87		0.81												
30	91.4	92.0	92.0	91.0		0.87	0.81															
37	92.0	92.5		91.5				0.87	0.81													
45	92.5	92.8	92.5	92.0	91.5	0.91	0.88			0.87	0.82											
55	93.0	93.0	92.8	92.8	92.0																	
75	93.6	93.8	93.5	93.5	92.5																	
90	93.9	94.2	93.8	93.8	93.0																	
110	94.0	94.5	94.0	94.0	93.2	0.92	0.89	0.88	0.83													
132	94.5	94.8	94.2	94.2	93.5																	
160	94.6	94.9	94.5																			
(185)			94.5	—																		
200	94.8																					
(220)																						
250	95.2		95.2	—	—		0.90	—	—													
(280)																						
315	95.4																					

4.5 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不低于表 16 的规定。

表 16

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	2.2		1.9	1.8	
0.25					

表 16 (续)

功 率 kW	同 步 转 速 r/min							
	3000	1500	1000	750	600			
	堵转转矩/ 额定转矩							
0.37	2.2	2.0	1.9	1.8	—			
0.55		2.4				2.1		
0.75			2.3				1.9	
1.1		2.0						
1.5								1.9
2.2								
3		2.1						
4				1.8				
5.5						2.2		
7.5		1.9						
11	2.1							
15			1.8					
18.5		1.5						
22	2.0			1.3				
30			1.9					
37		1.8						
45	2.1			1.3				
55			2.0		1.3			
75		1.9						
90	1.8							
110			2.1	1.3				
132		1.9						
160	1.6							
(185)			—	—				
200		—						
(220)	—							
250			—					
(280)		—						
315	—							

4.6 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不低于表 17 的规定。

表 17

功 率 kW	同 步 转 速 r/min							
	3000	1500	1000	750	600			
	最小转矩/ 额定转矩							
0.12	—	1.7	—	—	—			
0.18	1.6		1.5	1.3				
0.25								
0.37								
0.55								
0.75	1.5	1.6	1.3	1.2				
1.1								
1.5								
2.2	1.4	1.5						
3								
4								

表 17 (续)

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	最小转矩/ 额定转矩				
5.5	1.2	1.4	1.3	1.2	—
7.5					
11					
15					
18.5	1.1	1.2	1.2	1.1	—
22					
30					
37					
45	1.0	1.1	1.1	1.0	0.8
55					
75					
90					
110	0.9	1.0	1.0	0.9	—
132					
160					
(185)					
200	0.8	0.9	0.9	—	—
(220)					
250					
(280)					
315		0.8	—		

4.7 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不低于表 18 的规定。

表 18

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	最大转矩/ 额定转矩				
0.12	—	2.2	—	—	—
0.18	2.3		2.1	1.9	
0.25				2.0	
0.37					
0.55					
0.75					
1.1					
1.5					
2.2		2.4	2.4	2.2	
3					
4					
5.5					
7.5					
11					
15	2.1				
18.5	2.3		2.4		
22		2.4		2.0	
30					
37	2.4	2.4			

表 18 (续)

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	最大转矩/ 额定转矩				
45	2.3	2.4	2.4	2.0	2.0
55			2.3		
75			2.0		
90					
110	2.2	2.0			
132					
160					
(185)					
200		—	—		
(220)					
250					
(280)					
315					

4.8 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不大于表 19 的规定。其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。

表 19

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	堵转电流/ 额定电流				
0.12	—	4.0	—	—	—
0.18	5.0		4.0	3.3	
0.25					
0.37	5.5			4.0	
0.55					
0.75	6.0		5.0		
1.1					
1.5	7.0	6.0		5.5	
2.2					
3		6.0			
4					
5.5	7.5	7.0	6.0		
7.5					
11					
15		7.0	6.5		
18.5					
22					
30					
37		7.2	6.0		
45					
55	6.0		6.0		

表 19 (续)

功 率 kW	同 步 转 速 r/min					
	3000	1500	1000	750	600	
	堵转电流/ 额定电流					
75	7.5	7.2	7.0	6.5	6.0	
90					5.5	
110	7.0	6.5				
132						
160						
(185)						
200				—	—	
(220)						
250						
(280)						
315						

4.9 电动机电气性能保证值的容差应符合表 20 的规定。对本部分 4.5~4.8 数值修约间隔规定为 0.01。

表 20

序 号	电气性能名称	容 差
1	效率 η	
	额定功率在 50kW 及以下 额定功率在 50kW 以上	-15% (1- η) -10% (1- η)
2	功率因数 $\cos\varphi$	- (1- $\cos\varphi$) /6, 最小绝对值 0.02, 最大绝对值 0.07
3	堵转转矩倍数	保证值的 $\left(\begin{smallmatrix} +25 \\ -15 \end{smallmatrix}\right)\%$, (经协议可超过+25%)
4	最小转矩倍数	保证值的 -15%
5	最大转矩倍数	保证值的 -10%
6	堵转电流倍数	保证值的 +20%

4.10 电动机定子绕组温升和表面最高温度。

4.10.1 电动机采用 F 级绝缘，当海拔和环境空气温度符合本部分 4.2 的规定时，电动机定子绕组的温升（电阻法）按 80K 考核（其中机座号 315L 的 2、4 极和机座号 355 允许按：F1、F2 电动机为 105K；WF1、WF2 为 100K 考核）。其数值修约间隔为 1。

如试验地点的海拔或环境空气温度与本部分 4.2 的规定不同时，温升限值应按 GB 755 的规定进行修正。

4.10.2 用电阻法测量绕组温度时，应在温升试验结束就尽快使电动机停转。电动机断电后能在表 21 给出的时间内测得第一点读数，则以此读数计算得到的温升不需外推至断电瞬间。

表 21

额定功率 P_N kW	切断电源后的时间间隔 s
$P_N \leq 50$	30
$50 < P_N \leq 200$	90
$200 < P_N \leq 315$	120

如不能在上述时间间隔内测得第一点读数，则应按 GB 755 的规定。

4.10.3 电动机外壳最高表面温度（温度计法）在规定允许最不利的工作条件下，W、WF1、WF2 电动机应不超过 120℃，F1、F2 电动机应不超过 130℃。

4.10.4 电动机轴承的允许温度（温度计法）应不超过 95℃。

4.11 电动机在热状态和逐渐增加转矩的情况下，应能承受本部分 4.7 所规定的最大转矩值（计及容差）、历时 15s 短时过转矩试验而无转速突变、停转及发生有害变形。此时，电压和频率应维持在额定值。

4.12 电动机应能承受 1.5 倍额定电流、历时不小于 2min 的偶然过电流试验而不损坏。

4.13 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 2min 的超速试验而不发生有害变形。

4.14 电动机的定子绕组绝缘电阻在热状态时或温升试验后，应不低于 0.38MΩ（额定电压为 380V）或 0.66MΩ（额定电压为 660V）。

4.15 电动机的定子绕组应能承受历时 1min 的耐电压试验而不发生击穿，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 1s。试验电压的频率为 50Hz，并尽可能为正弦波形，试验电压的有效值应符合表 22 的规定。

表 22

额 定 电 压 V	时 间	
	1s	1min
	试 验 电 压 V	
380	2110	1760
660	2780	2320

4.16 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表 23 的规定。波前时间为 0.2μs。

表 23

V		
额定电压	380	660
试验冲击电压峰值	2600	3450

4.17 电动机在空载时测得的振动烈度有效值应不超过表 24 的规定，如无特殊要求，电动机应按 N 级的规定。在测得振动烈度有效值的数值时，振动值修约间隔对 N 级为 0.1，对 R、S 级为 0.01。

表 24

机 座 号	≤132		>132~225		>225~355	
同步转速 <i>n</i> r/min	600~ 1800	>1800~ 3600	600~ 1800	>1800~ 3600	600~ 1800	>1800~ 3600
振动等级	振动烈速度有效值 mm/s					
N	1.8		2.8		3.5	
R	0.71	1.12	1.12	1.80	1.80	2.80
S	0.45	0.71	0.71	1.12	1.12	1.80

4.18 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 25 的规定, 电动机在负载时测得的 A 计权声功率级应符合表 25 和表 26 规定值之和。噪声数值的容差为+3dB (A)。修约间隔为 1。

表 25

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	声 功 率 级 dB(A)				
0.12	—	52	—	—	—
0.18	61		52	52	
0.25		55	54	56	
0.37	64				
0.55		58	61	61	
0.75	67				
1.1		61	69	68	
1.5	72				
2.2		64	76	73	
3	76				
4		77	81	76	
5.5	80				80
7.5		75	85	82	
11	86				85
15		89	92	90	
18.5	92				97
22		89	101	—	
30	92				101
37		93	101	—	
45	93				101
55		93	101	—	
75	94				101
90		94	101	—	
110	96				101
132		96	101	—	
160	99				101
(185)		99	101	—	
200	103				101
(220)		103	101	—	
250	103				101
(280)		103	101	—	
315	103				101

4.19 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%。

4.20 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本部分 4.4~4.9 的规定。

表 26

功 率 kW	同 步 转 速 r/min				
	3000	1500	1000	750	600
	声 功 率 级 dB(A)				
≤11	2	5	7	8	—
>11~37		4	6	7	
>37~110		3	5	6	7
>110~315			4	5	6

4.21 电动机的外壳防护等级应不低于 IP55，其技术要求除应符合 GB/T 4942.1 的规定外，还应满足以下要求：

- a) 防尘试验后，轴承室内应无灰尘进入；
- b) 防水试验后，接线盒、轴承及端盖止口部位应没有水进入。

4.22 电动机应具有防腐能力，按本部分 5.18 规定的条件进行化学气体试验，防强腐蚀型(F2)、户外防强腐蚀型(WF2)电动机进行 10 周期；防中等腐蚀型(F1)、户外防中等腐蚀型(WF1)电动机进行 2 周期试验后，应满足下列要求：

4.22.1 电动机绝缘

- a) 绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻值应不低于 $1\text{M}\Omega$ （额定电压为 380V）或 $1.32\text{M}\Omega$ （额定电压为 660V）。
- b) 绕组相互间及绕组对机壳间应能承受历时 1min 的耐电压试验而不发生击穿，试验电压的有效值为 1320V（额定电压为 380V）或 1740V（额定电压为 660V）。
- c) 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表 23 的规定，波前时间为 $0.2\mu\text{s}$ 。

4.22.2 电动机外观

- a) 绝缘材料应不出现起层、起泡、软化及发粘现象。
- b) 塑料、橡胶零件应不出现腐蚀、分层、起泡、裂纹、脆裂和发粘现象。
- c) 铸铁、钢板及铝件外表面的有机覆盖层应无松软及明显的起皱现象，底金属应不出现明显的锈点（焊件夹缝、铸件表面颗粒、尖角及机械碰伤处除外），涂漆层应不普遍出现直径小于 1mm 的气泡，个别出现较大的气泡在铸件涂漆层上应不超过 10mm，在钢板或铝板上应不超过 5mm；不锈钢件、电镀件和化学处理件出现腐蚀破坏面积为该零件主要表面积 5%~25% 的零件数应不超过该零件总数的 30%，但允许个别零件腐蚀面积大于 25%。
- d) 接线盒内的导电零件的非隔爆面部位及紧固件应不出现明显的腐蚀点。金属隔爆面、轴承及电动机内部金属不得锈蚀，轴承润滑脂应无变质现象。
- e) 临时涂封保护的轴伸及外露紧固零件的底金属及铭牌不得腐蚀。

注：当 F2、WF2 型电动机的轴伸有特殊防腐要求时，由订货时协商确定。

4.23 WF1、WF2 型电动机应按本部分 5.19 规定的条件进行低温试验。在试验温度下，轴承润滑脂应不凝固，电动机应能正常起动，引出线和塑料橡胶零件，应无开裂现象。

4.24 WF1、WF2 型电动机表面油漆颜色选用淡灰、浅绿和银灰等浅色。

4.25 电动机的隔爆面应进行防腐蚀处理，端盖止口等非隔爆面应涂以防锈油脂或半干性密封胶油等。

4.26 机座号 315、355 电动机内可装防潮加热器，加热器的功率应能使机壳内部需要保护部位附近的空气温度至少高于周围环境温度 5K，并在设计和安装加热器时，应考虑加热器的加热温度不致使附近

的绝缘超过其耐热温度。

4.27 电动机有一个圆柱形轴伸，用联轴器传动。

4.28 电动机的接线盒位于电动机的顶部或侧面，制成三个或六个出线端子。适用于橡套电缆（或塑套电缆）和钢管布线的两种结构，对机座号 315、355 电动机根据用户需要可制成适用于铠装电缆的结构。

三个接线端子适用于联接铜电缆或铝电缆。六个接线端子适用于联接铜电缆。根据订货要求，制成一个或两个出线口。

4.29 电动机的外壳和铠装电缆接线盒的外部以及所有接线盒内应有接地螺钉，并应在接地螺钉附近设有接地标志，此标志应保证在电动机整个使用时期内不易磨灭。

4.30 在出线端标志字母顺序与三相电源电压相序相同时，从轴伸端视之，电动机应为顺时针方向旋转。

5 试验方法与检验规则

5.1 电动机的试验方法与检验规则除应符合本部分规定外，还应符合 JB/T 9537 的有关规定。

5.2 电动机应取得防爆检验单位发给的“防爆合格证”。

5.3 每台电动机应经检验合格后才能出厂，并应附有产品合格证。

5.4 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（按本部分 5.11、5.12 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，但应保证热态绝缘电阻不低于本部分 4.14 的规定）；
- c) 定子绕组在实际冷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；型式试验时应量取空载特性曲线。
- g) 堵转电流和损耗的测定；型式试验时应量取堵转特性曲线。
- h) 噪声的测定（按本部分 5.12 的规定）；
- i) 振动的测定（按本部分 5.12 的规定）。

5.5 除本部分 5.3 外，电动机及其零件的检查试验项目（整机无法检验的项目除外）还应包括图样中按 GB 3836.2 规定的检验项目。

5.6 凡遇到下列情况之一者，应进行型式试验：

- a) 经鉴定定型后制造厂第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允许的偏差时；
- 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，抽试时间可适当延长，但至少每两年抽试一次。

5.7 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、轴承温度的测定；
- 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；
- h) 电动机最高表面温度的测定。

5.8 凡属下列情况之一者，应按 GB 3836.2 的规定进行图样及文件审查和防爆性能试验。

- a) 未取得“防爆合格证”的产品;
- b) 已取得“防爆合格证”的产品,当局部更改涉及防爆性能的有关规定时,则更改部分的图样、文件及说明,应送原检验单位重新审查;
- c) 检验单位需要对已发给“防爆合格证”的产品进行复查时;
- d) “防爆合格证”有效期满时。

5.9 电动机在下列情况之一时,应进行化学气体腐蚀试验:

- a) 新产品试制时;
- b) 当产品设计、工艺或使用的材料变更而影响到产品的防护性能时;
- c) 不经常生产的产品,相隔时间三年以上再次生产时;
- d) 对成批大量生产的产品应进行定期抽试,每三年至少抽试一次。

5.10 电动机的环境试验应按下列顺序进行:化学气体腐蚀试验—低温试验—防水试验—防尘试验—防爆试验。上述试验应在按照本部分 5.7 型式试验项目通过后进行。

5.11 电动机的机械检查项目包括:

- a) 转动检查:电动机运行时,轴承应平稳轻快、无停滞现象、声音均匀和谐而无有害的杂音;
- 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本部分 3.9.1 的规定,键的尺寸应符合本部分 3.9.2 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:圆跳动应符合本部分 3.9.3 和 3.9.4 的规定。底脚支承面的平行度和平面度分别符合本部分 3.9.5 和 3.9.6 的规定。键槽对称度应符合本部分 3.9.7 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。

5.12 本部分 5.11 的 a) 和 b) 应每台检查。5.4 的 h) 和 i) 及 5.11 的 c) 和 d) 可以进行抽查,抽查办法由制造厂制定。

5.13 本部分 5.4 (其中 e)、h) 和 i) 除外) 和 5.7 (其中 h) 除外) 所规定的各项试验,其试验方法按 GB/T 1032 的规定进行。本部分 5.4 的 e) 按 JB/T 9615.1 的规定进行。本部分 5.4 的 h) 按 GB/T 10069.1 的规定进行。本部分 5.4 的 i) 按 GB 10068 的规定进行。本部分 5.7 的 h) 按 GB 3836.1 的规定进行。本部分 5.11 的 c) 和 d) 按 GB/T 4772.1 的规定进行。

5.14 电动机外壳防护等级的试验、低温试验、化学气体腐蚀试验、偶然过电流试验,可在产品结构定型或当结构、材料和工艺有较大改变时进行。

5.15 外壳防护等级的试验按 GB/T 4942.1 的规定进行,试验时电动机应处于正常运行状态,其隔爆面上应涂防锈油。

5.16 外壳防护等级试验、化学气体腐蚀试验、低温试验和防爆性能试验可用单独的样机进行。

5.17 在进行化学气体腐蚀试验前,电动机应进行预处理,预处理温度为 $25^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$,从试验室(箱)达到预处理温度算起不少于 8h。电动机在低温试验前应进行 $50^{\circ}\text{C} \sim 60^{\circ}\text{C}$ 烘焙 4h 的干燥处理。

5.18 电动机的化学腐蚀试验应按 GB/T 2423.33 中表 1 规定的 17.5mg/L 的二氧化硫的实验条件进行,最后一周期的绝缘性能的检查测量均于低温高湿阶段保持 5h 后,在试验室(箱)内进行。

注:电动机的化学腐蚀性试验,允许在有代表性规格中抽样进行试验,每一规格数量为两台,如试验合格,即为该系列电动机均合格。

5.19 低温试验方法按 GB/T 2423.1 的规定进行。试验温度为 $-20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$,持续时间为 1h。在试验室(箱)内观察其能否正常起动,润滑脂有否凝固,其他外观检查在电动机从试验室(箱)取出,恢复至室温后进行。

5.20 如因设备所限而无法对整台电动机进行化学气体腐蚀试验或低温试验时,也可只对电动机的油漆件、电镀件及金属结构件进行化学气体腐蚀试验,但整台电动机需按 JB/T 9537—1999 中 4.3.2 的规定

进行湿热试验,考核其绝缘性能。低温试验则可只对轴承、电缆、塑料零件和接线盒进行试验。

6 标志、包装

6.1 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。

6.2 电动机在产品型号后应加环境代号“F1”、“WF1”、“F2”、“WF2”,如机座号为250、4极户外防中等腐蚀电动机应写成:YB2 250—4WF1。

6.3 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;
- b) 电动机名称(隔爆型三相异步电动机);
- c) 电动机型号;
- d) 防爆标志;
- e) 外壳防护等级;
- f) 额定功率,单位为kW;
- g) 额定频率,单位为Hz;
- h) 额定电流,单位为A;
- i) 额定电压,单位为V;
- j) 额定功率因数, $\cos\varphi$;
- k) 额定转速,单位为r/min;
- l) 绝缘等级;
- m) 接线方法;
- n) 制造厂出品年、月和出品编号;
- o) 质量,单位为kg;
- p) 标准编号;
- q) 防爆合格证编号。

6.4 电动机定子绕组的出线端及在接线盒内的接线装置处均应有相应的标志,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27的规定。

表 27

定子绕组名称	三个出线端标志	六个出线端标志	
		始 端	末 端
第一相	U	U1	U2
第二相	V	V1	V2
第三相	W	W1	W2

6.5 电动机应在明显处标有清晰的永久性凸纹或凹纹防爆标志。

6.6 电动机及备件在包装前,凡未经涂漆或电镀化学保护的裸露金属,应采取临时性防锈措施。电动机的轴伸平键应绑扎在轴上,轴伸及平键表面应加防锈及保护措施。凸缘式电动机应在凸缘的加工面上加防锈及保护措施。

6.7 电动机的使用维护说明书及产品合格证应随同每台电动机供给用户。

6.8 电动机的包装应能保证在正常的储运条件下,自发货之日起的一年时间内,不致因包装不善而导致受潮与损坏。

6.9 包装箱外壁的文字和标志应清楚整齐,内容如下:

- a) 发货站及制造厂名称;
- b) 收货站及收货单位名称;

- c) 电动机型号和出品编号;
 - d) 电动机净重及连同包装箱的毛重;
 - e) 包装箱尺寸;
 - f) 包装箱的储运图示标志按 GB/T 191 的规定。
-