

中华人民共和国机械行业标准

JB 8760—20××
代替: JB 8760-1997

YBDF3 系列阀门电动装置用隔爆型三相异步电动机技术条件

Specification of YBDF3 series for valve electrical actuator explosion-proof
three-phase asynchronous motors

(征求意见稿)

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 型式、基本参数与尺寸..... 1

4 技术要求..... 5

5 试验方法..... 7

6 检验规则..... 7

7 标志、包装及保用期..... 8

前 言

本标准依据现行国家标准、行业标准，对 JB 8760-1997《YBDF2 系列阀门电动装置用隔爆型三相异步电动机技术条件》进行修订。

本标准与 JB 8760-1997 相比，主要变化为：

——引用了现行国家标准和行业标准，增加了 GB/T2423.4-2008、GB 1971-2006、GB 10069.3-2008 等标准，删除了 GB/T 12351-90、JB/Z 294-1987、JB/Z 346-1989 标准。

——根据 GB3836.1-2010 标准要求，防爆标志修改为“Ex d I Mb”、“Ex d IIB T4 Gb”。

——第 3.3 条，电动机的外壳防护等级不低于 IP54。

——第 3.7 条，增加了 1140V 电压等级。

——第 4.2 条，最低环境空气温度为-15℃。

——第 4.6 条，电动机采用 F 级绝缘，当海拔不超过 1000 m，环境空气温度不超过 40℃时，电动机定子绕组的温升限值（电阻法）不应超过 105K，轴承的允许温度（温度计法）不应超过 95℃，外壳最高表面温度（温度计法）在规定允许的最不利工作条件下不得超过 130℃。

——第 4.9 条，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 0.38MΩ（额定电压为 380V）或 0.66 MΩ（额定电压为 660 V）或 1.44 MΩ（额定电压为 1140 V）。

——电动机定子绕组+40℃交变湿热试验方法依据改为 GB/T2423.4，增加了 1140V 时绝缘电阻值和耐电压试验值的要求。

——第 4.15 条，根据 GB 10068-2008 的规定，修改了考核项目和限值，机械振动由振动速度考核改为按振动位移、振动速度及振动加速度三项指标考核。

——第 4.16 条，根据 GB 10069.3-2008 的规定，修改了噪声限值。是否完全参考国标？

——增加了第 4.22 条，“电动机的隔爆结构和防爆性能应符合 GB 3836.1-2010 和 GB 3836.2-2010 的规定。”

——将第五章试验方法与检验规则，更改为第五章试验方法与第六章检验规则。

——第 7.2 条，铭牌应标明的项目中，将“绝缘等级”修改为“热分级”，增加了性能指标的单位。

——第 7.3 条，建议删除“电动机应在明显处标有清晰的永久性凸纹标志‘Ex’。”

本标准代替 JB 8760-1997《YBDF2 系列阀门电动装置用隔爆型三相异步电动机技术条件》

本标准由全国机械工业联合会提出。

本标准由南阳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有限公司。

本部分主要起草人：。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

JB 8760-1997

YBDF3 系列阀门电动装置用隔爆型三相异步电动机技术条件

1 范围

本部分规定了 YBDF3 系列阀门电动装置用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、检验规则以及标志、包装及保用期的要求。

本标准适用于 0.025~30 kW, 同步转速为 1500 r/min 的 YBDF3 系列阀门电动装置用隔爆型三相异步电动机 (以下简称电动机)。凡属本系列电动机派生的各系列电动机也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本 (包括所有的修改单) 适用于本文件。

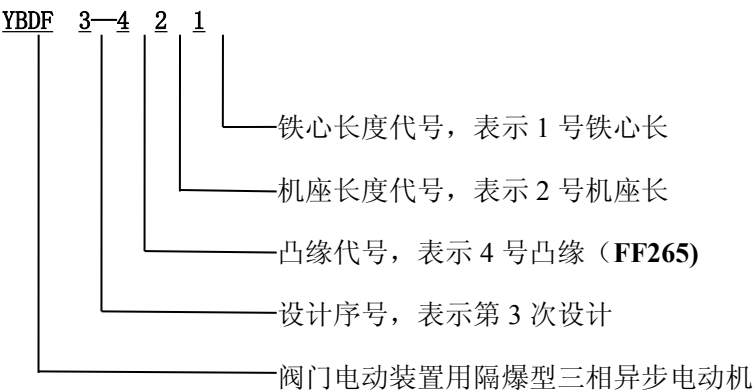
GB/T 191-2008 包装储运图示标志
GB 755-2008 旋转电机 定额和性能
GB/T 997-2008 旋转电机结构型式、安装型式及接线盒位置的分类 (IM 代码)
GB/T 1032-2012 三相异步电动机试验方法
GB 1971-2006 旋转电机 线端标志与旋转方向
GB/T 1993-1993 旋转电机 冷却方法
GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分: 试验方法 试验 Db: 交变湿热 (12h+12h 循环)
GB 3836.1-2010 爆炸性环境 第 1 部分: 设备 通用要求
GB 3836.2-2010 爆炸性环境 第 2 部分: 由隔爆外壳 “d” 保护的设备
GB/T 4772.1-1999 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 4942.1-2006 旋转电机整体结构的防护等级 (IP 代码) 分级
GB 10068-2008 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/T 10069.1-2006 旋转电机噪声测定方法及限值 第 1 部分: 旋转电机噪声测定方法
GB 10069.3-2008 旋转电机噪声测定方法及限值 第 3 部分: 噪声限值

3 型式、基本参数与尺寸

3.1 电动机型号

电动机型号由系列代号 (电机类型代号、电机特点代号、设计序号) 和规格代号 (凸缘代号、机座长度代号、铁心长度代号) 两部分组成。

示例:



- 3.2 电动机的防爆标志为 Ex d I Mb、Ex d IIB T4 Gb(见 GB 3836.1)。
- 3.3 电动机的外壳防护等级不低于 IP54 (见 GB/T 4942.1)。
- 3.4 电动机的冷却方法为 IC400(见 GB/T 1993)。
- 3.5 电动机的结构及安装型式为 IMB5 和 IMV1 (见 GB/T 997)。
- 3.6 电动机的定额是以短时工作制(S2—10min)为基准的短时定额。
- 3.7 电动机的额定频率为 50Hz, 额定电压为 380V、660 V、1140V (0.9 kW 及以上), 同步转速为 1500 r/min。
- 3.8 电动机应按下列功率制造:
- 0.025、0.04、0.06、0.09、0.12、0.15、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 kW。
- 3.9 电动机的型谱按表 1 的规定。

表 1

机座	凸缘代号	0 (FF115)		1 (FF130)		2 (FF145)			3 (FF215)			4 (FF265)			5 (FF350)	
代号	机座长度 代 号	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
铁心长度 代 号		功 率 kW														
1		0. 025	0.06	0.09	0.15	0.18	0.37	0.75	1.1	2.2	4	4	7.5	15	15	22
2		0.04	0.09	0.12	0.18	0. 25	0.55	1.1	1.5	3	5.5	5.5	11	18. 5	18.5	30

- 3.10 电动机的安装尺寸及公差见表 2，外形尺寸应不大于表 2 中给出的数值。

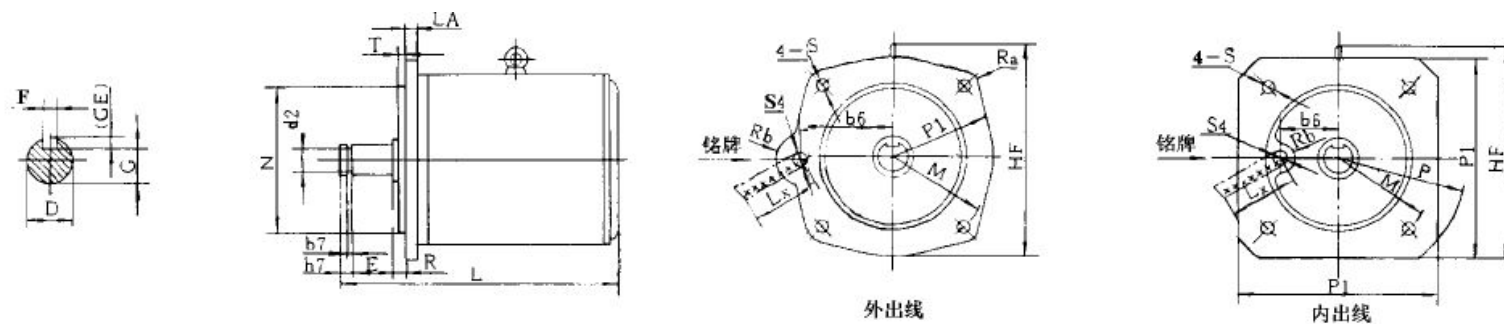


表 2

mm

规格 代号	安 装 尺 寸 及 公 差																										外 形 尺 寸										
	D		E		F		G ¹⁾		M	N				P ²⁾	R ³⁾		S		T		S4 ⁴⁾			b6		d2	b7	h7	LA	Lxmin	P1	Ra	Rb	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	基本 尺寸	极限 偏差	位置度 公差	基本 尺寸	极限 偏差	位置度 公差											外 出 线	内 出 线
01 ₂ ¹	9	+0.007 -0.002	20		3	-0.004 -0.009	7.2		115	80	95	140		7		Ø0.5(M)								58	32	8.6	0.9	8		115	10		120	210			
02 ₂ ¹																																					
11 ₂ ¹	11		23	±0.26	4		8.5	0 -0.1	130	95	110	160		10										65	±0.09	38	±0.09	10.5	1.1	5	12	400	130	12	18	135	225
12 ₂ ¹																																					
21 ₂ ¹	14	+0.008 -0.003	30		5	0 -0.030	11.0	0 -0.1	145	110	120	175		12										72	42			13.4	1.1	5	12	400	145	13		150	290
22 ₂ ¹																																					
23 ₂ ¹	16						13.0																					15.2	1.1	5	12	400	145	13		150	290
31 ₂ ¹																																					
32 ₂ ¹	22	+0.009 -0.004	50	±0.31	6		18.5	0 -0.2	215	130	180	250															21.0	1.3	15		200		20	260	350		
33 ₂ ¹																																					
41 ₂ ¹	28				8	0 -0.036	24.0	0 -0.2	265	180	230	300		15													26.6	1.3	15		200		20	260	350		
42 ₂ ¹																																					
43 ₂ ¹	32	+0.010 +0.002	60	±0.37	10	0 -0.036	27.0	0 -0.2	265	180	230	300		15													30.3	1.3	16	500	250	22	350	450			
44 ₂ ¹																																					
51 ₂ ¹	38	+0.010 +0.002			12	0 -0.043	33.0	0 -0.2	265	180	230	300		15													36.0	1.7	6	16	500	250	22	350	560		
52 ₂ ¹																																					
53 ₂ ¹	42		90	±0.435	14	0 -0.043	37.0	0 -0.2	350	250	300	400		19													39.5	1.7	6	20	600	360	18	28	450	560	
54 ₂ ¹																																					
55 ₂ ¹	48				14	0 -0.043	42.5	0 -0.2	350	250	300	400		19													45.5	1.7	6	20	600	360	18	28	450	560	
56 ₂ ¹																																					

1) G=D-GE, GE的极限偏差对凸缘代号2#及以下者为 $^{+0.1}_{-0.1}$, 其余为 $^{+0.2}_{-0.2}$ 。

2) F尺寸为最大极限尺寸。

3) R为凸缘配合面至轴伸肩的距离。

4) 如S4孔的位置度合格, 则b6极限偏差可不作考虑。

5) 凸缘代号2#及以下者无吊环。

规格 代号	安 装 尺 寸 及 公 差																										外形尺寸											
	D		E		F		G ¹⁾		M	N				P ²⁾	R ³⁾		S			T		S4 ⁴⁾			b6				d2	b7	h7	LA	Lxmi n	P1	Ra	Rb	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		位置度 公差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	位置度 公差	外出线		内出线															
01 ¹⁾ 02 ²⁾	9	^{+0.00} ₇	20	± 0.26	3	^{-0.004} _{-0.029}	7.2	0 -1	115	80	^{-0.0} ₃₀ ^{-0.0}	95	140	6	±1.5	7	±0.36	5	16	^{+0.02} ₇	Ø0.18	58	± 0.09	32	± 0.09	8.6	0.9	5	8	400	115	10	18	120	210			
11 ¹⁾ 12 ²⁾																																						
21 ¹⁾ 22 ²⁾	11	^{+0.00} ₈	23	± 0.26	4	⁰ _{-0.030}	8.5	0 -1	130	95	^{-0.0} ₃₆	110	160	6	±1.5	10	±0.36	5	16	^{+0.02} ₇	Ø0.18	65	± 0.09	38	± 0.09	10.5	1.1	10	400	130	12	18	135	225				
31 ¹⁾ 32 ²⁾																																						
41 ¹⁾ 42 ²⁾	14	^{+0.00} ₈	30	± 0.26	5	⁰ _{-0.030}	11.0	0 -1	145	110	^{-0.0} ₃₆	120	175	6	±1.5	12	±0.43 0	5	16	^{+0.02} ₇	Ø0.18	72	± 0.09	42	± 0.09	15.2	1.1	12	400	145	13	150	290					
51 ¹⁾ 52 ²⁾																																						
61 ¹⁾ 62 ²⁾	22	^{+0.00} ₉ ^{-0.00} ₄	50	±0.31	6	⁰ _{-0.036}	18.5	0 -0.2	215	130	^{-0.0} ₄₃ ^{-0.0} ₈₃	180	250	9	±2.0	15	±0.43 0	5	16	^{+0.03} ₃ 0	Ø0.18	85	± 0.10	72	± 0.10	21.0	1.3	15	400	200	20	260	350					
71 ¹⁾ 72 ²⁾																																						
81 ¹⁾ 82 ²⁾	28	^{+0.00} ₉ ^{-0.00} ₄	50	±0.31	8	⁰ _{-0.036}	24.0	0 -0.2	215	130	^{-0.0} ₄₃ ^{-0.0} ₈₃	180	250	9	±2.0	15	±0.43 0	5	16	^{+0.03} ₃ 0	Ø0.18	85	± 0.10	72	± 0.10	26.6	1.3	15	400	200	20	260	430					
91 ¹⁾ 92 ²⁾																																						
101 ¹⁾ 102 ²⁾	32	^{+0.01} ₈	60	± 0.37	10	⁰ _{-0.036}	27.0	0 -0.2	265	180	^{-0.0} ₄₃ ^{-0.0} ₈₃	230	300	9	±2.0	15	±0.43 0	5	16	^{+0.03} ₃ 0	Ø0.18	112	± 0.10	92	± 0.10	30.3	1.7	6	400	250	22	350	450					
111 ¹⁾ 112 ²⁾																																						
121 ¹⁾ 122 ²⁾	38	^{+0.01} ₈	90	± 0.43S	12	⁰ _{-0.043}	37.0	0 -0.2	350	250	^{-0.0} ₅₀ ^{-0.0} ₅₆	300	400	9	±3.0	19	^{-0.05} ₂ 0	6	16	^{+0.03} ₉ 0	Ø0.18	155	± 0.10	115	± 0.10	39.5	1.7	6	400	360	18	28	450	560				
131 ¹⁾ 132 ²⁾																																						

1) G = D-GE，GE 的极限偏差对凸缘代号 2#及以下者为+0.1 0，其余为+0.2 0。
2) P 尺寸为段大极限尺寸。
3) R 为凸缘配合面至轴伸肩的距离。
4) 如 S4 孔的位置度合格，则 b6 极限偏差可不做考虑。
5) 凸缘代号 2#及以下者无吊环。

3.11隔爆连接通孔和隔爆连接导管（由阀门电动装置厂自备）的尺寸及其公差分别见表3和表4。

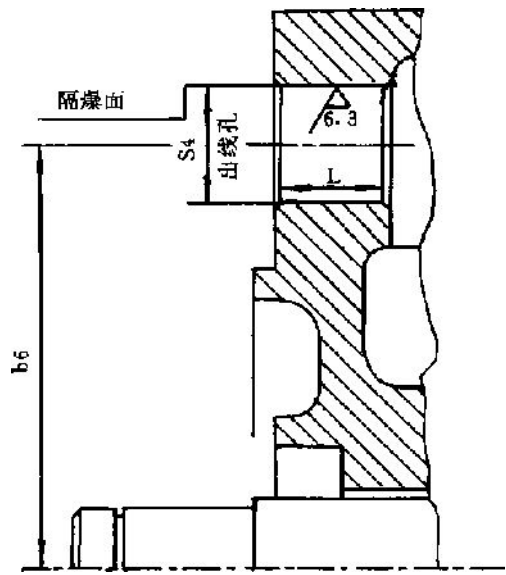


表 3 mm

凸缘代号	S4			b6				L
	基本尺寸	极限偏差	位置度 公差	外出线		内出线		
				基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	
0	16	$+0.027_0$	$\varnothing 0.18$	58	± 0.09	32	± 0.09	≥ 12.5
1				65		38		
2				72		42		
3	20	$+0.033_0$	$\varnothing 0.20$	85	± 0.10	72	± 0.10	≥ 25
4	22			112		92		
5	35			155		115		

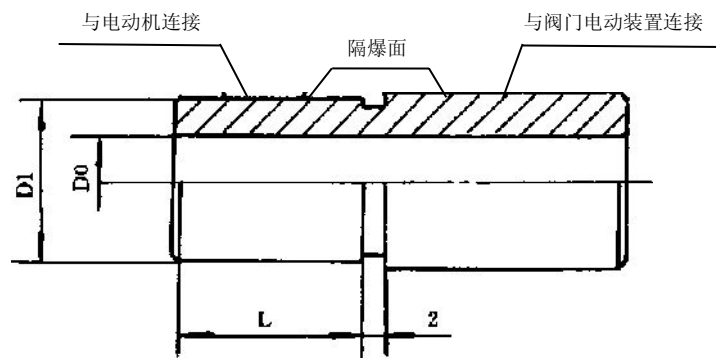


表 4

机座号代号	D0	D1	L
0	9	$16_{-0.150}^{-0.173}$	≥ 12.5
1			
2			
3	12	$20_{-0.144}^{-0.167}$	≥ 25
4	15	$22_{-0.144}^{-0.167}$	
5	28	$35_{-0.138}^{-0.161}$	

注：与阀门电动装置连接的隔爆连接导管尺寸由阀门电动装置厂自定。

3.12 电动机轴伸键的尺寸及其公差见表 5。

表 5

mm

轴伸直径	键 宽	键 高
9	$3_{-0.025}^0$	$3_{-0.025}^0$
11	$4_{-0.030}^0$	$4_{-0.030}^0$
14	$5_{-0.030}^0$	$5_{-0.030}^0$
16		
22	$6_{-0.030}^0$	$6_{-0.030}^0$
28	$8_{-0.036}^0$	$7_{-0.090}^0$
32	$10_{-0.036}^0$	$8_{-0.090}^0$
38		
42	$12_{-0.043}^0$	
48	$14_{-0.043}^0$	$9_{-0.090}^0$

3.13 电动机轴伸长度一半处的径向圆跳动公差见表 6。

表 6

mm

轴伸直径	径向圆跳动公差
>6~10	0.030
>10~18	0.035
>18~30	0.040
>30~50	0.050

3-14 凸缘止口直径对电动机轴中心线的径向圆跳动公差和凸缘配合面对电动机轴中心线的端面圆跳动公差见表 7。

表 7

mm

凸缘止口直径	径向和端面圆跳动公差
>80~95	0.080
>95~230	0.100
>230~450	0.125

3-15 电动机轴伸上键槽的对称度公差见表 8。

表 8mm

键槽宽度	对称度公差
3	0. 015
4	0. 018
5	
6	
8	
10	0. 022
12	0. 030
14	

4 技术要求

4. 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。
4. 2 在下列海拔和环境空气温度以及环境空气相对湿度条件下，电动机应能按短时定额运行。
- a) 海拔不超过 1000m；
 - b) 最高环境空气温度随季节而变化,但不超过+40℃；
 - c) 最低环境空气温度为-15℃；
 - e) 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℃。
- 注：如电动机指定在海拔超过 1000m 或环境空气温度高于+40℃或低于-15℃的条件下使用时，应按 GB 755 的规定。
4. 3 电动机运行期间电源电压和频率与额定值的偏差应符合 GB 755 的规定。
4. 4 在额定电压下，电动机堵转转矩对额定转矩之比的保证值，对于额定功率 7.5 kW 及以下者为 3. 2，其它为 3，其容差为保证值的 - 10%。
4. 5 在额定电压下，电动机堵转电流对额定电流之比的保证值为 6. 5，其容差为保证值的+20%。
4. 6 电动机采用 F 级绝缘，当海拔不超过 1000 m，环境空气温度不超过 40℃时，电动机定子绕组的温升限值（电阻法）不应超过 105 K，轴承的允许温度（温度计法）不应超过 95℃,外壳最高表面温度（温度计法)在规定允许的最不利工作条件下不得超过 130℃。
- 如试验地点的海拔或环境空气温度与 4. 2 的规定不同时，温升限值应按 GB 755 的规定。
4. 7 电动机在热状态和在逐渐增加转矩的情况下，应能承受 2 倍额定转矩值，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。
4. 8 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。
4. 9 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. 38MΩ (额定电压为 380V) 或 0. 66 MΩ (额定电压为 660 V) 或 1. 14 MΩ (额定电压为 1140 V)。
4. 10 电动机的定子绕组应能承受为时 1 min 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，试验电压的有效值见表 9。

表 9V

额定电压	试验电压	
	1 S	1 min
380	2110	1760
660	2780	2320
1140	3930	3280

4. 11 电动机定子绕组应能承受匝间冲击耐电压试验而不击穿，其冲击试验电压峰值见表 10。波前时间为 0. 5 us（容差^{+0. 3}₀ us）。

表 10

额定电压 V	额定功率 kW	
	≤0.75	> 0.75
	冲击试验电压峰值 V	
380	2300	2600
660	3000	3400
1140	—	4820

4.12 电动机的定子绕组在按 GB/T2423.4 所规定的 40℃交变湿热试验方法进行 12 周期试验后，绝缘电阻不低于 1.14 MΩ (额定电压为 380 V)或 1.98MΩ (额定电压为 660 V)或 3.42 MΩ (额定电压为 1140 V)，并能承受 4.10 所规定的耐电压试验而不发生击穿。但电压的有效值见表 11，试验时间为 1min，且样品的隔爆面不应有锈蚀现象。

表 11 V

额定电压	试验电压
380	1500
660	1970
1140	2790

4.13 电动机的机械振动

4.13.1 电动机在空载时测得的振动强度限值（方均根值）应不超过表 12 的规定。在测量振动速度、加速度有效值时（方均根值），数值修约间隔为 0.1，在测量位移的有效值时，数值修约间隔为 1。

4.13.2 电动机在检查试验时，只测量振动速度。在型式试验时，所有三种振动量值均应测量。

注：当检查试验是在自由悬置安装条件下做的，型式试验必须包括刚性安装条件下的试验。

表 12

功率 (kW)	0.75<			≤0.75		
安装方式	位移 (μm)	速度 (mm/s)	加速度 (m/s ²)	位移 (μm)	速度 (mm/s)	加速度 (m/s ²)
自由悬置	25	1.6	2.5	35	2.2	3.5
刚性安装	21	1.3	2.0	29	1.8	2.8

4.14 电动机在空载时测得的 A 计权声功率级的噪声数值不应超过表 13 中给出的数值，噪声数值的容差为+3 dB(A)。

表 13

功率 kW	0.025~1.5	2.2~3.0	4	5.5~7.5	11~15	18.5~22	30
声功率级 dB (A)	66	70	72	75	77	80	83

4.15 当三相电源平衡时，电动机在三相空载电流中任何一相与在相平均值的偏差不应大于三相平均值的 10%。

4.16 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，该数据范围应能保证电动机性能符合本标准的 4.4 和 4.5 的规定。

4.17 电动机气隙不均匀度不应大于表 14 中给出的数值。

表 14

δ mm	0.20	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55
ε / δ %	26.25	25.5	24.5	23.5	23.0	22.0	21.5	20.5

表中：δ —气隙公称值
ε —不均匀值，其定义为：

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

式中：δ₁、δ₂、δ₃为相距 120° 测得的气隙值。

- 4.18 电动机有一个圆柱形轴伸, 用齿轮转动。
- 4.19 电动机应制成有三根引出线，并由凸缘端面的隔爆连接导管引出。
- 4.20 本系列电动机不单独置备外接地端子。
- 4.21 电动机出线应有线端标志，标志字母顺序与三相电源的电压相序方向相同时，从轴伸端视之，电动机应为顺时针方向旋转。
- 4.22 电动机的隔爆结构和防爆性能应符合 GB 3836.1-2010 和 GB 3836.2-2010 的规定。

5 试验方法

- 5.1 电动机的常规试验按 GB/T 1032-2012 的规定进行。
- 5.2 尺寸检查按 GB/T 4772.1 和 GB/T 1958 的规定检查电动机的尺寸及公差、形位公差。结果应符合 3.10 的要求。键槽的对称度允许在零件上进行检查。
- 5.3 外观和装配质量检查，用目测检查电动机的装配、外表面油漆和各类标志；用手转动电动机转轴，检查轴承运行情况。
- 5.4 匝间绝缘试验按 GB/T 22719.1 的规定进行。
- 5.5 振动的测定按 GB 10068 的规定进行。
- 5.6 噪声的测定按 GB/T 10069.1 的规定进行。
- 5.7 旋转方向的检查按 GB 1971 的规定进行。
- 5.8 防爆结构检查用量具检测。
- 5.9 最高表面温度的测定按 GB 3836.1-2010 的 26.5.1 进行。
- 5.10 湿热试验按 GB/T 2423.4 进行。可用代表样品进行试验。
- 5.11 外壳防护等级试验按 GB/T 4942.1 进行。其隔爆接合面上应涂适量防锈油。
- 5.12 防爆性能检验按 GB 3836.1 和 GB 3836.2 的规定进行。

6 检验规则

- 6.1 电动机应取得国家授权的质量监督检验部门发给的“防爆合格证”。
- 6.2 检验分为检查试验和型式试验
- 6.3 检查试验
 - 6.3.1 每台电动机应经过检查试验。检验合格后才能出厂, 并应附有“产品合格证”。
 - 6.3.2 检查试验项目见表 26。
- 6.4 型式试验
 - 6.4.1 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第一次试制或小批试生产时；
 - b) 当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查，每年抽试一次。
 - 6.4.2 型式试验项目见表 15。

表 15 试验项目

序号	检验项目	检查试验	型式试验	要求章节	试验方法
----	------	------	------	------	------

1	尺寸检查	√	√	3. 10	5. 2
2	外观和装配质量检查	√	√	4. 21	5. 3
3	定子绕组绝缘电阻的测定 ^a	√	√	4. 12	5. 1
4	定子绕组直流电阻的测定	√	√	—	5. 1
5	耐电压试验	√	√	4. 10	5. 1
6	匝间绝缘试验	√	√	4. 11	5. 4
7	空载电流和损耗的测定 ^b	√	√	4. 16	5. 1
8	堵转电流和转矩的测定 ^b	√	√	4. 5	5. 1
9	振动的测定 ^c	√	√	4. 13	5. 5
10	噪声的测定 ^c	√	√	4. 14	5. 6
11	旋转方向的检查	√	√	4. 21	5. 7
12	防爆结构检查	√	√	4. 22	5. 8
13	热试验	—	√	4. 6	5. 1
14	短时过转矩试验	—	√	4. 7	5. 1
15	超速试验	—	√	4. 8	5. 1
16	最高表面温度的测定	—	√	4. 6	5. 9
17	湿热试验 ^d	—	√	4. 12	5. 10
18	外壳防护等级试验 ^d	—	√	3. 3	5. 11
19	防爆性能检验	—	√	4. 22	5. 12
^a 检查试验时测量冷态绝缘电阻，但应保证热态时绝缘电阻不低于 4. 9 的规定。 ^b 在型式试验时需量取空载特曲线。 ^c 可以进行抽查试验，抽查办法由制造厂制定。 ^d 仅在产品结构定型或当结构和工艺有较大变动时进行。					

6. 5 凡属下列情况之一者，必须按 GB 3836. 1 和 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，更改部分的图样、文件及说明，应送原检验单位重新审查；
- c) 检验部门需要对已发给“防爆合格证”的产品进行复查时；
- d) “防爆合格证”有效期满时。
- e) 成批生产的电动机定期的抽查，每年抽试一次。

7 标志、包装及保用期

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明显位置，应标明的项目如下：

- a) 制造厂名；
- b) 电动机型号；
- c) 电动机名称；
- d) 防爆标志；
- e) 外壳防护等级；
- f) 额定功率，单位为千瓦（kW）；
- g) 额定电压，单位为伏（V）；
- h) 额定电流，单位为安（A）；
- i) 额定频率，单位为赫（Hz）；
- j) 额定转速，单位为转每分（r/min）；
- k) 热分级；
- l) 额定功率因数；
- m) 环境温度（大于 40℃时）；
- n) 标准编号；
- o) 部件防爆合格证编号（专用产品铭牌）；
- p) 制造厂出品年月日和出品编号；
- q) 质量，单位为千克（kg）。

7. 3 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，凸缘的配合面应加防锈及

保护措施。

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 电动机包装后存放时，严禁与酸碱等腐蚀物放在一起，应放在环境空气为 $-10\sim+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不大于90%，清洁、通风良好的库房内，空气中不得含有腐蚀性气体。

7.6 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。

7.7 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) 电动机型号和出口编号；
- d) 电动机的净重及连同箱子的毛重；
- e) 包装箱尺寸(体积)；
- f) 在箱外的适当位置应标有“小心轻放”、“怕雨”等字样,其图形应符合 GB/T 191 的规定。

7.8 在用户按照使用维护说明书的规定，正确地使用与存放电动机的情况下，制造厂应保证电动机在使用的一年内，或自制造厂起运的日期不超过两年的时间内能良好地运行。如在此规定的时间内电动机因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造厂应无偿地为用户修理或更换零件或电动机。
