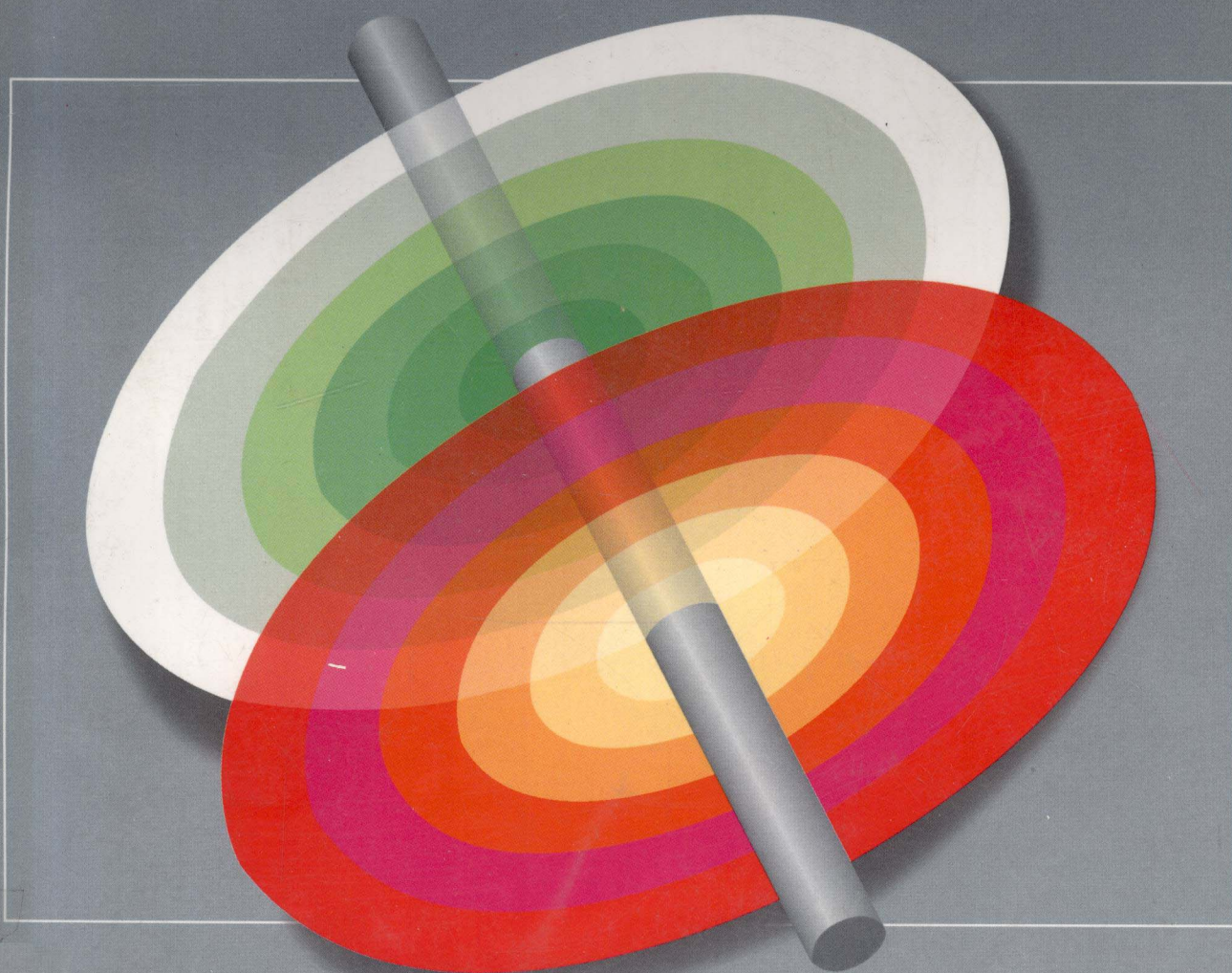


中小型电机 标准汇编

(下)

全国旋转电机标准化技术委员会秘书处 编



中国标准出版社

中小型电机标准汇编

全国旋转电机标准化技术委员会秘书处 编

(下)

中国标准出版社

中小型电机标准汇编

(下)

全国旋转电机标准化技术委员会秘书处 编

责任编辑 石玉珍

*

中国标准出版社出版

北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 37 $\frac{1}{4}$ 字数 1 180 千字

1998年5月第一版 1998年5月第一次印刷

*

ISBN 7-5066-1530-4/TM·066

印数 1—2 500 定价 82.00 元

*

标目 323—002

前 言

旋转电机被广泛应用于国民经济建设各个领域,其中量大面广的中小型电机系各类机械装备、成套设备和专用生产线配套所不可缺少的一种关键基础元件。各类中小型电机标准是生产企业保证产品质量可靠的技术条件,也是生产、使用和商贸流通中交货、验收和仲裁的技术依据。为满足中小型电机广大制造商和使用单位的需要,我们汇编了截止 1996 年 5 月前有效的现行中小型电机国家标准、机械行业标准共计 96 项。

本书收集的国家标准、机械行业标准中,包括基础标准 24 项,试验方法标准 20 项,零部件标准 6 项,同步电机标准 4 项,异步电机标准 31 项,直流电机标准 6 项,潜水电机、电泵标准 5 项等七部分,分别按国家标准、机械行业标准和标准顺序号一一列出,以便读者查阅方便。其中,中小型电机基础标准部分,是采用了国际电工委员会 IEC/TC2 的标准制订的,适用于大、中和小功率电机;试验方法标准部分为各类电机的试验方法和各种单项的试验方法;零部件标准部分编入了 6 个电机用零部件标准;同步电机、异步电机、直流电机和潜水电机、电泵标准为中小型电机范畴的产品标准。

本汇编包括的标准,由于出版年代的不同,其格式、计量单位、符号不尽相同,汇编时,只对原标准中遗漏和错误之处做了补充和更正。

本书目录中,凡注有标记“*”的标准,已确定为推荐标准;注有标记“**”的标准,已调整为行业标准。

本书概括了中小型电机行业标准的全部标准,内容齐全而又丰富,是中小型电机制造、使用、检验、仲裁以及大中专院校有关专业教学和工业管理部分必备的工具用书。

本书参加编辑的主要人员有:瞿祖芳、李家麟、赵玉、杨振宽、石童、李文秋、陈康、郭仲幡等。

各单位和读者在使用本汇编时,如发现错漏和不妥之处,请予以指正。

编 者

1997 年 5 月

五、异步电动机

目 录

一、基础标准

GB 755—87*	旋转电机 基本技术要求	(3)
GB 756—90*	旋转电机 圆柱形轴伸	(42)
GB/T 757—93	旋转电机 圆锥形轴伸	(46)
GB 997—81*	电机结构及安装型式代号	(50)
GB 1971—80	电机线端标志与旋转方向	(66)
GB/T 1993—93	旋转电机冷却方法	(74)
GB/T 2900.25—94	电工术语 旋转电机	(85)
GB 4772.1—84*	电机尺寸及公差 机座号 36~400 凸缘号 FF55~FF1080 或 FT55~FT1080 的电机	(145)
GB 4772.2—84*	电机尺寸及公差 机座号 355~1000 的电机	(157)
GB 4772.3—84*	电机尺寸及公差 凸缘号 BF10~BF50 小型装入式电动机	(164)
GB 4826—84*	电机功率等级	(167)
GB 4831—84*	电机产品型号编制方法	(169)
GB 4942.1—85*	电机外壳防护分级	(183)
GB 5767—86**	电压为 660V 及以下单速三相笼型异步电动机的起动性能	(196)
GB 5840—86**	换向器与集电环的定义和术语	(201)
GB 10585—89*	中小型同步电机励磁系统基本技术要求	(209)
GB 12665—90*	电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求	(219)
GB/T 12973—91	换向器与集电环尺寸	(224)
GB/T 13002—91	旋转电机装入式热保护 旋转电机的保护规则	(226)
GB 13232—91	旋转电机装入式热保护 热保护器通用规则	(234)
GB/T 13599—92	旋转电机装入式热保护 热保护系统用热检测器和控制单元	(243)
GB 14711—93	中小型旋转电机安全 通用要求	(262)
JB 5779—91	电机用刷握尺寸	(280)

二、试验方法

GB/T 1029—93	三相同步电机试验方法	(289)
GB 1032—85*	三相异步电动机试验方法	(352)
GB 1311—89*	直流电机试验方法	(391)
GB 9651—88*	单相异步电动机试验方法	(421)
GB 10068.1—88*	旋转电机振动测定方法及限值 振动测定方法	(441)

注：凡注有标记“*”的标准，已确认为推荐性国家标准。

凡注有标记“**”的标准，已调整为行业标准。

GB 10068.2—88	旋转电机振动测定方法及限值 振动限值	(445)
GB 10069.1—88*	旋转电机噪声测定方法及限值 噪声工程测定方法	(447)
GB 10069.2—88*	旋转电机噪声测定方法及限值 噪声简易测定方法	(462)
GB 10069.3—88	旋转电机噪声测定方法及限值 噪声限值	(467)
GB/T 12785—91	潜水电泵试验方法	(471)
GB/T 13958—92	无直流励磁绕组同步电动机试验方法	(498)
GB/T 14481—93	单相同步电机试验方法	(514)
JB/Z 231—85	小型异步电动机主要零部件形状和位置公差标注及检测规定	(532)
JB/Z 293—87	交流高压电机定子绕组匝间绝缘试验规范	(542)
JB/Z 294—87	交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法	(544)
JB/Z 346—89	交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值	(556)
JB/T 5810—91	电机磁极线圈及磁场绕组匝间绝缘试验规范	(562)
JB/T 5811—91	交流低压电机成型绕组匝间绝缘试验方法及限值	(565)
JB/T 7589—94	高压电机绝缘结构耐热性评定方法	(572)
ZB/T K23 002—90	直流电机电枢绕组匝间绝缘试验规范	(579)

三、零部件标准

JB/T 2361—92	恒压刷握	(583)
JB/T 2839—92	RAA 型刷握及其集电环	(600)
JB/T 7590—94	电机用钢质波形弹簧技术条件	(604)
JB/T 7591—94	小型单相异步电动机起动元件通用技术条件	(608)
JB/T 8312.1—96	小型异步电动机用工程塑料风扇技术条件(机座号 63~355)	(617)
JB/T 8312.2—96	小型单相异步电动机用工程塑料风罩技术条件(机座号 63~160)	(624)

四、同步电机

GB 10760.1—89*	小型风力发电机技术条件	(633)
GB/T 15548—1995*	往复式内燃机驱动的三相同步发电机通用技术条件	(640)
JB 3320—83	小型无刷三相同步发电机技术条件	(651)
JB 3335—83	小型单相同步发电机技术条件	(667)

五、异步电动机

GB 12974—91*	交流电梯电动机通用技术条件	(681)
JB 2195—77	YDF 系列电动阀门用三相异步电动机	(687)
JB 4053—85	高效率三相异步电动机技术条件(机座号 100~280mm)	(692)
JB 5269—91	YR 系列(IP23)三相异步电动机技术条件(机座号 160~280mm)	(709)
JB 5270—91	YR 系列(IP23)三相异步电动机技术条件(机座号 315~355mm)	(719)
JB 5271—91	Y 系列(IP23)三相异步电动机技术条件(机座号 160~280mm)	(727)
JB 5272—91	Y 系列(IP23)三相异步电动机技术条件(机座号 315~355mm)	(738)
JB 5274—91	Y 系列(IP44)三相异步电动机技术条件(机座号 355)	(748)
JB 5275—91	Y-W 及 Y-WF 系列、户外及户外化学防腐型三相异步电动机技术条件 (机座号 80~315)	(760)
JB 5330—91	振动源三相异步电动机技术条件(激振力 1~140kN)	(785)
JB/T 6297—92	YLJ 系列力矩三相异步电动机技术条件	(799)

JB/T 6447—92	YCJ 系列齿轮减速三相异步电动机技术条件(机座号 71~280)	(815)
JB/T 6448—92	YEP 系列(IP44)旁磁制动三相异步电动机技术条件(机座号 80~160).....	(833)
JB/T 6449—92	YH 系列(IP44)高转差率三相异步电动机技术条件(机座号 80~280)	(848)
JB/T 6450—92	YCTD 系列电磁调速电动机技术条件(机座号 100~315)	(865)
JB/T 6456—92	YEJ 系列(IP44)电磁制动三相异步电动机技术条件(机座号 80~225)	(879)
JB/T 7118—93	小型变频变压调速电动机及电源技术条件	(899)
JB/T 7119—93	YR 系列(IP44)三相异步电动机技术条件(机座号 132~315).....	(918)
JB/T 7120—93	YZC 系列(IP44)低振动低噪声三相异步电动机技术条件(机座号 80~160)...	(933)
JB/T 7123—93	YCT 系列电磁调速电动机技术条件(机座号 112~355)	(949)
JB/T 7124—93	Y-F 系列防腐蚀型三相异步电动机技术条件(机座号 80~315)	(965)
JB/T 7125—93	小型平面制动三相异步电动机技术条件	(990)
JB/T 7126—93	YLB 系列深井水泵用三相异步电动机技术条件(机座号 132~280)	(1000)
JB/T 7127—93	YD 系列(IP44)变极多速三相异步电动机技术条件(机座号 80~280)	(1013)
JB/T 7128—93	YTM、YHP、YMPS 系列磨煤机用三相异步电动机技术条件	(1034)
JB/T 7132—93	CK 系列三相异步电动机技术条件(机座号 63~315)	(1043)
JB/T 7588—94	YL 系列双值电容单相异步电动机技术条件(机座号 80~132)	(1066)
JB/T 7593—94	Y 系列高压三相异步电动机技术条件(机座号 355~630)	(1078)
JB/T 7594—94	YR 系列高压绕线转子三相异步电动机技术条件(机座号 355~630).....	(1089)
JB/T 7823—95	三相直线异步电动机	(1099)
ZB K22 007—88	Y 系列(IP44)三相异步电动机技术条件(机座号 80~315)	(1105)

六、直流电机

GB 5227—85**	轧机辅传动直流电动机	(1131)
JB 1104—68	Z2 系列小型直流电机技术条件	(1141)
JB 2947—81	Z3 系列直流电机技术条件	(1165)
JB 6316—92	Z4 系列直流电动机技术条件(机座号 100~355)	(1187)
JB/T 7592—94	ZBL4 系列(IP44)直流电动机技术条件(机座号 100~180)	(1205)
JB/T 7595—94	ZSL4 系列(IP23S)直流电动机技术条件(机座号 100~160)	(1210)

七、潜水电机、电泵

GB 9477—88**	小型潜水电泵 型式与基本参数	(1219)
GB/T 2818—91*	井用潜水三相异步电动机	(1230)
JB 5803—91	污水污物潜水电泵技术条件	(1242)
JB 6762—93	矿用隔爆型潜水电泵技术条件	(1251)
ZB K20 002—89	小型潜水电泵技术条件	(1258)

中华人民共和国国家标准

交流电梯电动机通用技术条件

GB 12974—91

General specification for a. c. lift motors

1 主题内容与适用范围

本标准规定了各类型交流电梯电动机的型式、基本尺寸参数与尺寸、技术要求、试验方法与检验规则以及标志与包装的要求。

本标准适用于各类型乘客电梯、客货电梯、病床电梯及载货电梯用的交流电梯电动机(以下简称电动机)。

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 FF 55~FF 1080 或 FT 55~FT 1080 的电机
- GB 10069.1~10069.3 旋转电机噪声测定方法及噪声限值标准
- GB 10068.1~10068.2 旋转电机振动测定方法及振动限值标准
- GB 1032 三相异步电动机试验方法
- JB/Z 346 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值
- JB/Z 294 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
- JB 833 热带中小型电机
- GB 1971 电机线端标志与旋转方向
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 2900.25 电工名词术语 电机
- GB 7588 电梯制造与安装安全规范
- GB 7025 电梯主参数及轿厢、井道、机房的型式与尺寸
- GB 10058 电梯技术条件
- GB 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求

3 型式、基本参数与尺寸

- 3.1 电动机的外壳防护等级为 IP 00 或 IP 21(见 GB 4942.1)。
- 3.2 电动机冷却方法为 IC 06 和 IC 01(见 GB 1993)。
- 3.3 电动机的结构及安装型式为 IMB 3、IMB 5(见 GB 997)。
- 3.4 电动机为断续周期工作制(S 5),每小时起动次数可根据电梯的不同要求,分为 120h^{-1} 、 180h^{-1} 、 240h^{-1} 。
- 3.5 电动机的额定频率为 50Hz,额定电压为 380V。

国家技术监督局 1991-06-06 批准

1992-03-01 实施

3.6 电动机按下列额定功率制造：

4、5.5、7.5、11、15、18.5、22、(25)、30、37kW。

注：① 对双速电机是高速时的功率，低速时的功率按恒力矩设计。

② 带括号的 25kW 为不推荐使用的功率。

3.7 电动机的中心高按 132、160、180、200、225 及 250mm 制造。

3.8 电动机的极数分为单速 4 极、双速 4/16(或 4/18)、4/24、6/24 和三速 4/6/24 极。

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 GB 4772.1 的规定。

3.9.2 电动机的轴伸的尺寸及其公差应符合表 1 的规定。

表 1					mm
轴伸直径	键 宽		键 高		
	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	
32	10	0 —0.036	8	0 —0.090	
38					
42	12	0 —0.043			
48	14		9		
55	16		10		
60	18		11	0 —0.110	
65					

3.9.3 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差应符合表 2 的规定。

表 2mm	
轴伸直径	圆跳动公差
>30~50	0.03
>50~65	0.04

3.9.4 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 3 的规定。

表 3mm	
凸缘止口直径	圆跳动公差
>130~230	0.100
>230~450	0.125
>450~550	0.160

3.9.5 电动机轴线对底脚支承面的平行度公差为:0.2mm。

3.9.6 电动机底脚支承面的平面度公差为:0.15mm。

3.9.7 电动机轴伸上键槽的对称度公差为:0.03mm。

4 技术要求

4.1 电动机应符合本标准的要求,并按照规定程序批准的图样及技术文件进行制造。

4.2 本标准未作规定的要求,均应符合 GB 755 相应的规定。

4.3 在下列的海拔、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。

4.3.1 海拔不超过 1 000m。

4.3.2 最高环境空气温度随季节而变化,但不超过 40℃。

注:如电动机指定在海拔超过 1 000m 或环境空气温度高于 40℃的条件下使用时,应按 GB 755 的规定修正。

4.3.3 最低环境空气温度为+5℃。

4.3.4 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℃。

4.3.5 环境空气应不含有腐蚀性和易燃性气体。

4.3.6 安装地点的周围环境应不影响电动机的正常通风。

4.4 当电源电压(额定频率)与额定值偏差超过±5%,但不超过±7%,电动机的输出转矩应能维持额定值,此时电动机的温升允许超过本标准第 4.9 条的规定,超过的数值应不大于 10K。

4.5 当三相电源平衡时,电动机三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差应不大于平均值的 10%。

4.6 在额定电压下,电动机堵转转矩对额定转矩之比的保证值在高速时应不低于 2.2 倍,低速时应不低于 1.4 倍,保证值的容差为-15%。

4.7 在额定电压下,电动机堵转电流与额定电流之比的保证值应不大于 4.5 倍,保证值的容差为+20%。

4.8 在额定电压下,电动机的转差率在高速时应不大于 12%;在低速时应不大于 20%。

4.9 电动机采用 B 级或 F 级绝缘,当海拔和环境空气温度符合第 4.3 条规定时,电动机定子绕组的温升限值(电阻法)分别为 80K 或 105K;滚动轴承的容许温度(温度计法)应不超过 95℃,滑动轴承的容许温度应不超过 80℃。

注:① 如试验地点的海拔和环境空气温度与第 4.3 条的规定不同时,温升限值应按 GB 755 的规定修正。

② 电动机使用条件与 4.3.3 条不同时,按 JB 833 的规定。

③ 低速的定子绕组温升按在冷态下空载运行 3min 考核。

4.10 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 而不发生有害变形。

4.11 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。

4.12 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,试验电压的频率为 50Hz,并尽可能为正弦波形,电压的有效值为 1 760V。

4.13 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和试验方法按 JB/Z 346 和 JB/Z 294 的规定。

4.14 电动机的定子绕组在按有关标准所规定的 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 0.38MΩ,并应能承受第 4.12 条所规定的耐电压试验而不发生击穿,但电压的有效值为 1 500V。

4.15 电动机在空载时测得的振动速度有效值不超过 1.12mm/s。

4.16 电动机在空载时测得的 A 计权声功率级(L_{WA})或声压级(L_{PA})的噪声数值,应不超过表 4 的规定。

表 4 dB(A)

高速功率 kW	4 极		6 极		16 极		24 极		电动机加风机	
	L_{PA}	L_{WA}	L_{PA}	L_{WA}	L_{PA}	L_{WA}	L_{PA}	L_{WA}	L_{PA}	L_{WA}
4~7.5	65	75	62	72	56	66	58	68	70	80
11~22	65	75	62	72	56	66	60	70	70	80
25~37	68	80	62	74	58	70	60	72	70	80

4.17 电动机轴向窜动量应不大于 3mm。

4.18 电动机气隙不均匀度应不大于表 5 的规定。

表 5

δ, mm	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.9
$\frac{\varepsilon}{\delta}, \%$	21.5	20.5	19.7	19.0	18.5	18.0	17.5	17.0	16
δ, mm	0.95	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20	1.25	1.30	>1.40
$\frac{\varepsilon}{\delta}, \%$	15.5	15.0	14.5	14.0	13.5	13.0	12.5	12.0	10.0

表中: δ ——气隙公称值, mm;

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

4.19 在出线端的字母顺序与三相电源的电压相序方向相同时, 从主轴端视之, 电动机应为顺时针方向旋转。

4.20 电动机的轴伸键, 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。

4.21 在用户按照使用说明书的规定, 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二年的时间内能良好地运行, 否则制造厂应无偿地为用户修理或更换零件或电动机。

5 检验规则

5.1 每台电动机须检验合格后才能出厂, 并应附有产品合格证。

5.2 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(按本标准第 5.5、5.6 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本标准第 4.11 条的规定);

c. 定子绕组在实际冷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: 在型式试验时需测取空载特性曲线。

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(按本标准第 5.6 条的规定);

i. 振动的测定(按本标准第 5.6 条的规定)。

5.3 凡遇下列情况之一者, 必须进行型式试验:

a. 经鉴定定型后, 制造厂第一次试制或小批生产时;

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, 每二年应抽试一次, 每次抽试样品二台。

5.4 电动机的型式试验的全部项目包括:

a. 检查试验全部项目;

b. 温升试验;

c. 堵转转矩试验;

d. 转差率的测定;

e. 超速试验。

5.5 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:安装尺寸及公差应符合本标准第 3.9.1 条的规定,键的尺寸应符合本标准第 3.9.2 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:圆跳动应符合本标准第 3.9.3 和 3.9.4 条的规定,底脚支承面的平行度和平面度应分别符合本标准第 3.9.5 和 3.9.6 条的规定,键槽对称度应符合本标准 3.9.7 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。

5.6 本标准第 5.5 条的 a 和 b 必须每台检查,第 5.2 条的 h 和 i 及 5.5 条的 c 和 d 可以进行抽查,抽查办法由制造厂制定。

5.7 本标准第 5.2(其中的 e、h 和 i 除外)和 5.4 条所规定的各项试验,其试验方法按照 GB 1032 进行,第 5.2 条的 e 按照 JB/Z 346 和 JB/Z 294 进行,第 5.2 条的 h 按 GB 10069.1~10069.3 进行,第 5.2 条的 i 按 GB 10068.1~10068.2 进行,第 5.5 条所规定的安装尺寸及公差检查按照 GB 4772.1 进行。

5.8 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。IP 21 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 的规定进行。

6 标志、包装

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

6.2 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;

b. 电动机名称;

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. 额定功率因数;

i. 堵转电流;

j. 额定转矩;

k. 堵转转矩;

l. 额定电压;

m. 额定转速;

n. 绝缘等级;

o. 接线方法;

p. 电机惯量;

q. 工作制;

r. 起动次数;

s. 重量;

t. 标准编号;

u. 制造厂出品年月和出厂编号。

6.3 电动机定子绕组的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 GB 1971 的规定。

6.4 电动机的轴伸键须绑扎在轴上,轴伸及键的表面应加防锈及保护措施。凸缘式电动机并须在凸缘的加工面上加防锈及保护措施。

6.5 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。

6.6 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. 电动机的净重及连同箱子的毛重;
- e. 箱子尺寸;
- f. 在箱外的适当位置应标有“小心轻放”、“防湿”和“方向”等字样,其图形应符合 GB 191 的规定。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部上海电器科学研究所归口。

本标准由机械电子工业部上海电器科学研究所、建设部建筑机械化研究所等单位负责起草。

本标准主要起草人李文正、黄坚、张国桢、李贞、付继仁。

中华人民共和国第一机械工业部

部 标 准

JB 2195—77

YDF 系列电动阀门用
三相异步电动机

本标准只适用于电动阀门装置用的 YDF 系列三相异步电动机。本系列电动机为封闭自冷式。
本标准未规定的项目均按 GB 755—65《电机 基本技术要求》中有关项目执行。

一、技术要求

- 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文件制造。
- 电动机的额定频率为 50 赫芝,额定电压为 380 伏。
- 电动机应按下列额定功率制造:
0.09,0.12,0.18,0.25,0.37,0.55,1.1,1.5,2.2,3,4,5.5,7.5,10,13,17,22,30 千瓦。
- 电动机在下列海拔和冷却空气温度条件下应能按短时定额运行,其持续时间为 10 分钟。
(1) 海拔不超过 1000 米;
(2) 冷却空气温度不超过 40℃。

注:根据使用要求,制造厂可提供用于冷却空气温度超过 40℃(但不超过 60℃)的电动机。

- 电动机的同步转速为 1 500 转/分,机座号与功率的相应关系应按表 1 的规定。

表 1

机座号	11		21		22		31		32		41		42		51		52	
铁芯代号	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
功率 (千瓦)	0.09	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	13	17	22	30

- 在额定电压下,电动机最初起动转矩对额定转矩之比的保证值,对于 10 千瓦及以下者为 3,其他功率者为 2.8。其容差为-10%。

- 在额定电压下,电动机的最大转矩对额定转矩之比的保证值,对于 10 千瓦及以下者为 2.8,其他功率者为 2.4,其容差为-10%。

- 在额定电压下,电动机最初起动电流对额定电流之比的保证值为 7。其容差为+20%。

计算最初起动电流对额定电流之比时,所采用的额定电流按表 2 的规定。

表 2

额定功率 (千瓦)	0.09	0.12	0.18	0.25	0.37	0.55	1.1	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	10	13	17	22	30
额定电流 (安)	0.6	0.7	0.95	1.3	1.6	2.4	3.4	4.5	6.5	9	11	14	19	26	32	40	49	61

中华人民共和国第一机械工业部 发布
上海电器科学研究所 提出

1977年9月1日 试行
上海电器科学研究所 起草
广州电器科学研究所

9. 电动机采用E级绝缘。当海拔不超过1 000米,冷却空气温度不超过40℃时,电动机定子绕组的温升限度及轴承的容许温度应不超过下列的规定:

定子绕组温升限度(电阻法)85℃。

轴承容许温度(温度计法)95℃。

温升试验可在冷却空气温度低于40℃下进行,试验时冷却空气温度对温升的影响不作修正。

当试验地点的海拔超过1 000米(但不超过4 000米),本条规定的温升限度应按海拔每超过100米增加0.5℃,如试验地点的海拔低于1 000米,则应按海拔每低100米减少0.5℃。

10. 当三相电源平衡时,电动机三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差不得大于三相平均值的10%。

11. 当接近工作温度时,电动机定子绕组的绝缘电阻应不低于0.38兆欧。

12. 电动机的定子绕组应能承受为时1分钟的绝缘介电强度试验而不发生击穿。试验电压为交流的,频率为50赫芝及实际正弦波形。电压的有效值对于额定功率小于1千瓦者为1260伏,1千瓦及以上者为1760伏。

13. 电动机定子绕组的匝间绝缘应在130%的额定电压下空载运转5分钟而不发生击穿。

注:提高试验电压值至130%的额定电压时,允许同时提高频率或转速,但应不超过其额定值的115%。

14. 电动机在检查试验时,空载与短路的电流和损耗,应符合型式试验所规定的的数据,型式试验时所规定的的数据,应保证电动机符合本标准第6~8条的规定。

15. 当电流电压及频率为额定值时,电动机在试验台上于热的状态下,应能承受本标准第7条所规定的最大转矩值(允许计及容差)历时15秒,电动机各部分不发生有害的变形。

16. 电动机在空载情况下,应能承受提高转矩至其额定值的120%,历时2分钟,转子的机械结构应不发生有害的变形。

17. 电动机的振动(两倍振幅值)应不大于0.085毫米。

18. 轴伸接合部分中点的圆周面在轴转动时的径向偏摆应不大于表3的规定。

表 3

轴 伸 公 称 直 径	最 大 容 许 偏 摆
>10~18	0.03
>18~30	0.04
>30~50	0.05

19. 凸缘止口直径对轴中心线的径向偏摆以及凸缘支承面对轴中心线垂直面的偏摆应不大于表4的规定。

表 4

凸 缘 止 口 公 称 直 径	凸缘止口及支承面的最大容许偏差
>60~150	0.12
>150~250	0.15
>250~350	0.20

20. 电动机的安装结构型式按A301、A302制造。

注:安装结构型式代号见GB 997—67《电机安装结构型式及其代号》。

21. 电动机的安装尺寸及其公差应符合表5的规定;外形尺寸应不大于表5的规定。

22. 电动机轴伸键的尺寸及其公差应符合表6的规定。

23. 电动机有一个圆柱形轴伸,借联轴器或齿轮传动。

24. 电动机应制成有三根引出线,并由凸缘端面引出。

25. 电动机的轴伸平键、使用维护说明书及产品证明书应随同每台电动机供给用户。

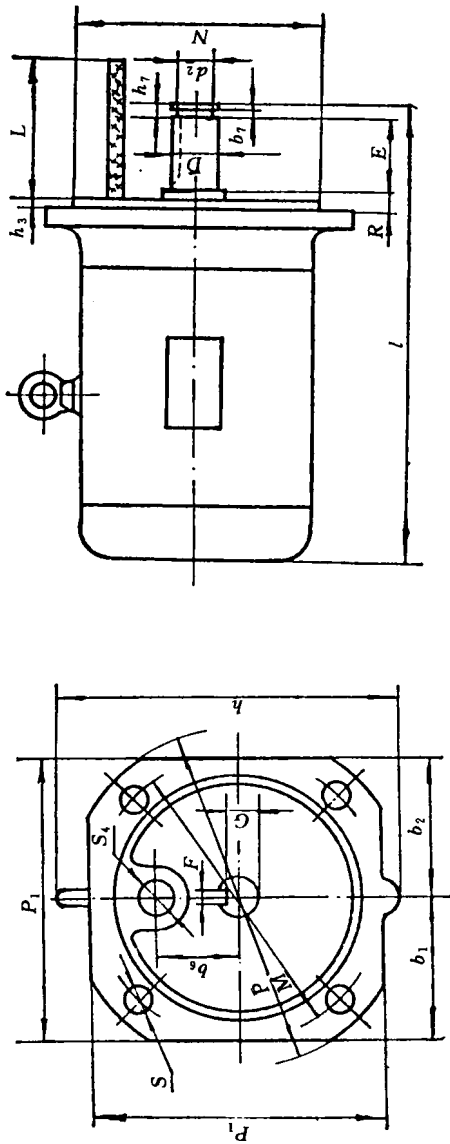


表 5

机座号	安 装 尺 寸 及 公 差										外 形 尺 寸						引出线长 L					
	D(gc)	E	F(JZ)	G(d ₆)	M	P	N(d ₃)	R	S	S孔对其公称位置偏差	h ₃	S ₄	b ₆	d ₂	b ₇	h ₇		p ₁	b ₁	b ₂	h	l
11	11 ^{+0.014} _{+0.002}	23±0.28	4 _{-0.040}	8.5 _{-0.10}	130	160±1.0	110 _{-0.035}		10				38±0.25	10.5	1.1	5	130	65	65	145	220	400
21	14 ^{+0.014} _{-0.002}		4 _{-0.040}	11.5 _{-0.12}						0.5		12 ^{+0.24} _{-0.15}	42±0.25	13.4	1.1	5					235	
22	16 ^{+0.014} _{-0.002}	30±0.34	5 _{-0.046}	12.8 _{-0.12}	145	175±1.0	120 _{-0.035}	6±1.5	12					5±0.15			15.2	1.1		145	72.5	72.5
31	22 ^{+0.017} _{-0.002}		6 _{-0.040}	18.2 _{-0.14}										21	1.1	5	200	100	100	255	345	400
32	28 ^{+0.017} _{+0.002}	50±0.34	8 _{-0.045}	23.5 _{-0.14}	215	250±1.0	180 _{-0.040}	6±2	15			16 ^{+0.24} _{-0.15}	72±0.25	26.6	1.3						415	
41	32 ^{+0.020} _{+0.003}		10 _{-0.045}	26.8 _{-0.14}						0.75		20 ^{+0.28} _{-0.15}	92±0.25	30.3	1.3	6	250	125	125	340	430	500
42	38 ^{+0.020} _{-0.003}	60±0.40	12 _{-0.050}	32.8 _{-0.17}	265	300±1.5	230 _{-0.047}	9±2						6±0.15			36	1.7				
51	42 ^{+0.020} _{-0.003}		12 _{-0.050}	36.8 _{-0.17}										39.5	1.7	6	360	180	180	440	515	600
52	48 ^{+0.020} _{+0.003}	90±0.40	14 _{-0.050}	42.2 _{-0.17}	350	400±1.5	300 _{-0.054}	9±2.5	19			28 ^{+0.28} _{-0.15}	115±0.25	45.5	1.7						630	