

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6737—1993

吸排油烟机用电动机通用技术条件

1993-10-08 发布

1994-01-01 实施

中华人民共和国机械工业部 发布

吸排油烟机用电动机通用技术条件

1 主题内容与适用范围

本标准规定了家用吸排油烟机用单相电容运转异步电动机的基本参数与尺寸、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输和贮存的要求。

本标准适用于家用吸排油烟机用单相电容运转异步电动机（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 1993 电机冷却方法
- GB 5171 小功率电动机通用技术条件
- 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 9651 单相异步电动机试验方法
- GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表
- GB 12350 小功率电动机的安全要求
- GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全通用要求
- GB 191 包装储运图示标志
- GB 2900.27 电工名词术语 小功率电动机
- 国家标准 吸排油烟机
- GB 12665 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
- JB/DQ 3619 小功率电机产品质量分等 通则
- JB/Z 294 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法

3 基本参数与尺寸

- 3.1 电动机的冷却方法为 IC41。
- 3.2 电动机的定额是以连续工作制（S1）为基准的连续定额。
- 3.3 电动机的额定电压为 220 V，额定频率为 50 Hz。
- 3.4 电动机应按下列额定输出功率制造：
16，(20)，25，(30)，(35)，40，60 W。
注：带括号的规格不推荐使用。
- 3.5 电动机外型及安装尺寸由产品标准规定。

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 轴伸长度一半处的径向圆跳动公差为 0.050 mm。
- 4.3 在下列的海拔和环境空气温度以及环境空气相对湿度条件下，电动机应能额定运行。
 - 4.3.1 海拔不超过 1000 m。

4.3.2 环境空气最高温度随季节而变化，但不超过 40℃。

注：电动机指定在海拔超过 1000 m 或环境空气温度高于 40℃ 的条件下使用时，应按 GB 755 第 5.3.4 条的规定。

4.3.3 环境空气最低温度为 0℃。

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℃。

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

4.5 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 1 的规定。

表 1

功 率 W	效 率 ¹⁾ %	功 率 因 数
16	33	0.85
(20)	36	
25	38	
(30)	41	
(35)	43	
40	45	0.90
60	50	

注：1) 效率用直接测定法测定。

4.6 在额定电压下，电动机的堵转转矩的保证值应符合表 2 的规定。

表 2

功 率 W	堵 转 转 矩 mN · m
16	82
(20)	95
25	118
(30)	135
(35)	154
40	174
60	256

4.7 在额定电压下，电动机起动过程中最小转矩应符合表 3 的规定。

表 3

功 率 W	最 小 转 矩 mN · m
16	82
(20)	95
25	118
(30)	135
(35)	154
40	174
60	256

4.8 在额定电压下,电动机的堵转电流的保证值应符合表4的规定。

表 4

功 率 W	16	(20)	25	(30)	(35)	40	60
堵转电流 A	1.0	1.1	1.2	1.4	1.5	1.6	2.0

4.9 电动机在功率、电压及频率为额定值时,其转速的保证值为 1370 r/min。

4.10 电动机电气性以保证值的容差应符合表5的规定。表5中的容差仅带一个符号时(如仅为“+”或仅为“-”),则反方向的容差不受限制。

表 5

序 号	电 气 性 能 名 称	容 差
1	效 率	-0.07
2	功率因数	-0.05
3	堵转转矩	保证值的-15%
4	最小转矩	保证值的-15%
5	堵转电流	保证值的+20%
6	转 速 r/min	-40

4.11 电动机采用E级和B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)E级绝缘为75 K, B级绝缘为80 K。滑动轴承有允许温度(温度计法)应不超过80℃,滚动轴承的允许温度(温度计法)应不超过95℃。

4.12 电动机的泄漏电流不大于0.3 mA。

4.13 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2 MΩ,或常态下应不低于20 MΩ。

4.14 电动机的定子绕组应能承受历时1 min的耐电压试验而无击穿现象。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1500 V。

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,而试验电压的有效值为1800 V。

4.15 电动机的定子绕组应能承受匝间绝缘冲击耐电压试验而不发生击穿,其冲击试验电压(峰值)为1800 V。也允许以升高电压试验代替,试验是在电动机空载时进行,外施电压为130%额定电压,时间为1 min。

4.16 电动机湿热试验后,绝缘性能应符合下列要求:

a. 电动机绕组对机壳及绕组相互间的绝缘电阻:恒定湿热试验2 d后应不低于2 MΩ;

b. 电动机绕组对机壳及绕组相互间的绝缘耐电压试验,应能承受本标准4.14条规定的85%试验电压,历时1 min,无击穿现象。

4.17 电动机应进行额定频率和85%额定电压下的降压起动试验,其试验方法由产品标准中规定。

4.18 电动机的爬电距离和电气间隙应大于3 mm。

4.19 电动机在空载时测得的A计权声功率级的噪声数值,滚动轴承应不超过58 dB(A),滑动轴承应不超过55 dB(A)。

4.20 电动机出厂检验时,空载和堵转的电流与损耗应在某一数值范围内,该数值范围应保证电动机性能符合本标准第4.5至4.10条的规定。

- 4.21 电动机在 1.1 倍额定电压和额定负载工作时，其电容器两端的电压应不超过该电容器额定电压的 1.1 倍。
- 4.22 电动机应有接地标志，此接地及接地标志应符合 GB 12350 的 4.2，4.3，4.4，4.5 条的规定，附有附加绝缘的电动机除外。
- 4.23 本标准对安全未作规定之处按 GB 12350 中第 5、10、11、12、13、14、16、19、21、22 条的规定。
- 4.24 电动机按图 1 接线时，从轴伸端看，电动机应为顺时针方向旋转。

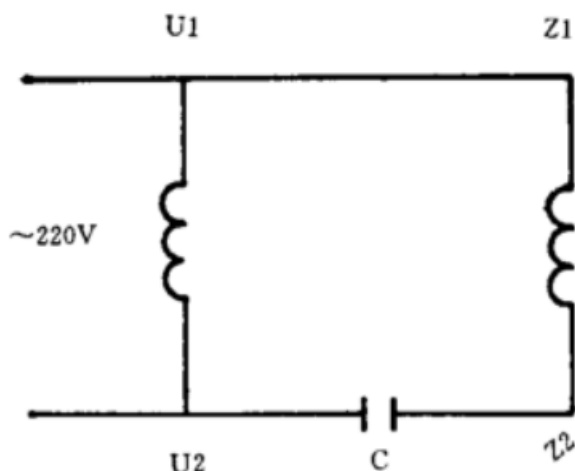


图 1

U1、U2——主绕组始末端 C——电容器 Z1、Z2——副绕组始末端

- 4.25 电动机的使用维护说明书(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。
- 4.26 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工作期限内，但自制造厂起运的日期起不超过三年的时间内能良好地运行。如在此规定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。

5 试验方法

5.1 本标准第 6.2 条(其中 e 项的匝间冲击耐电压试验除外)和第 6.4 条(其中的 c、f、g、i、j、k 除外)的各项试验，其试验方法按照 GB 9651 进行。第 6.2 条 e 项的匝间冲击耐电压试验按照 JB/Z 294 进行。第 6.4 条的 g 项按照 GB 10069.1 进行。

5.2 电动机的泄漏电流的测定，应在温升试验后，随即在温度为 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 的环境条件下进行。被试电动机在额定负载和 1.06 倍的额定电压下运行，测量线路如图 2 所示，测量电源与机壳间的泄漏电流。测量泄漏电流的电路，也可采用在测量回路中串入定值电阻，用低量程高内阻的交流电压表，测量定值电阻两端的电压降，而后用欧姆定律计算求得其泄漏电流。

测量泄漏电流时，应将开关 K 转换至电源的不同极性，以测量其最大的泄漏电流值，并应符合本标准第 4.12 条的规定。

5.3 电动机的温升测定，应安装在吸排油烟机整机内进行。电动机达到热稳定状态，按 GB 9651 的规定进行测量并计算绕组的温升。

5.4 电动机的湿热试验，按照 GB 12665 进行。

5.5 电动机的耐久性试验在带实际负载下进行。

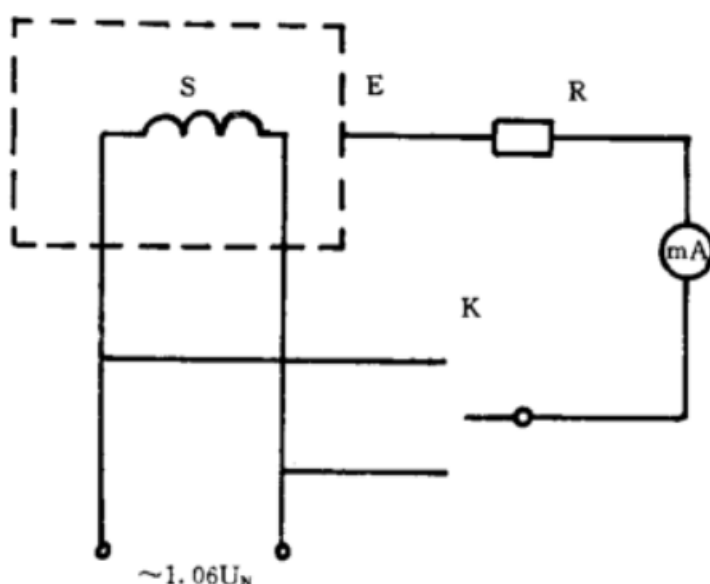


图 2

E—被试电动机机壳 S—被试电机绕组 U_N —电动机额定电压
K—单刀双掷开关 mA—交流毫安表 R— $1750 \pm 250 \Omega$

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 每台电动机应经过出厂检验，出厂检验项目包括：

- a. 机械检查(按本标准第 6.5、6.6 条的规定)；
- b. 定子绕组对机壳绝缘电阻的测定；
- 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. 定子绕组匝间冲击耐电压试验或升高电压试验；
- f. 空载电流和损耗的测定(型式试验时需量取空载特性曲线)；
- g. 堵转电流及损耗的测定(冷状态时测)；

6.3 凡遇下列情况之一者，+必须进行型式检验：

- a. 经鉴定定型后制造厂每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. 当出厂检验结果和以前进行的型式检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的间隔时间可适当延长，但至少每二年抽试一次。

6.4 电动机的型式检验项目包括：

- a. 出厂检验的全部项目；
- b. 堵转转矩及堵转电流的测定(冷状态时测)；
- c. 温升试验；
- d. 效率及功率因数的测定(在额定负载下运行 10 min 测定)；
- e. 起动过程中最小转矩的测定；
- f. 泄漏电流的测定；
- g. 噪声的测定；
- h. 电容器端电压的测定；

- i. 降压起动试验；
- j. 湿热试验；
- k. 其他安全项目检验。

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，声音均匀和措而不夹有害的杂音；
- b. 电动机的转向及接线标志的检查；
- c. 外观检查：检查电动机的装配是否完整正确，电动机表面应完好、无污损、碰坏、裂痕等现象；
- d. 轴伸径向圆跳动的检查；圆跳动应符合本标准第 4.2 条的规定。

6.6 出厂检验时，本标准第 6.5 条的 a、b 和 c 必须每台检查，第 6.2 条的 b 和 c 及第 6.5 条的 d 进行抽查，抽查办法由制造厂按照 GB 2828 的规定制定。

6.7 本标准第 6.4 条规定的 j 项仅在第 6.3 条规定的 a、b、d 情况下进行。

6.8 型式检验的抽样方法按 JB/DQ 3619 的规定进行。

6.9 其他安全项目的检验根据 GB 12350 的规定进行。

7 标志、包装、运输和贮存

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的明显位置上。铭牌至少应标明的项目如下：

- a. 制造厂名；
- b. 电动机型号；
- c. 额定功率；
- d. 额定频率；
- e. 额定电流；
- f. 额定电压；
- g. 额定转速；
- h. 制造厂出品年月或出品编号；
- i. 电容器的容量及额定电压。

7.3 电动机定子绕组引出线的颜色应有明显的区别，也可用相应的标志区分。其颜色或标志按表 6 的规定。

表 6

定子绕组名称	引出线端颜色	
	始端	末端
主绕组	蓝(U1)	黄(U2)
副绕组	红(Z1)	黑(Z2)

7.4 电动机轴伸应加防锈保护措施。

7.5 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至因包装不善而导致受潮与损坏。

7.6 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. 电动机的型号和台数；
- 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”、“怕湿”等标志，其图形应符合 GB 191 的规定。

7.7 电动机的运输工具不作限制，但运输时必须保证电动机不受碰伤、雨淋或化学腐蚀。

7.8 电动机应存放在环境空气温度为 0~40℃，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。

附加说明：

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会小功率电动机分会提出。

本标准由机械工业部广州电器科学研究所负责起草并归口。

本标准主要起草人黄竹、苏世华。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
吸排油烟机用电动机通用技术条件
JB/T 6737—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

机械工业标准服务网: <http://www.JB.ac.cn>