



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17713—1999

---

## 吸 油 烟 机

Range hood

1999-04-02 发布

1999-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言 .....	1
1 范围 .....	1
2 引用标准 .....	1
3 定义 .....	2
4 产品分类 .....	2
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	5
7 检验规则 .....	8
8 标志、标签与包装 .....	10
附录 A(标准的附录) 外排式吸油烟机空气性能试验方法 .....	12
附录 B(标准的附录) 循环式吸油烟机空气性能试验方法 .....	17
附录 C(提示的附录) 气味降低度的试验方法 .....	25
附录 D(提示的附录) 油脂分离度的试验方法 .....	27
附录 E(提示的附录) 专用控制器 .....	29
附录 F(提示的附录) 不沾油涂层 .....	32

## 前 言

本标准的吸油烟机空气性能试验方法等效采用了国际电工委员会 IEC 665 第 1 版(1980)《家用和类似用途交流换气扇和调速器》的附录 C《隔壁型(A 型)换气扇的空气性能试验》和附录 D《自由进气型(B 型)换气扇的空气性能试验》。前者等效采用后转化为本标准的附录 B;后者等效采用后转化为本标准的附录 A。此外,气味降低度和油脂分离度的试验方法非等效采用了德国工业标准 DIN 44971:1992《家用电动吸油烟机使用性能》中第二部分:《检验》中的试验方法。

本标准在等效采用国际标准和国外先进标准的过程中,进行了必要的试验验证,并考虑到使用标准的实用性,而按我国标准的编写方法进行了改编。

使用本标准时应与 GB 4706.1—1998《家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求》和 GB 4706.28—1992《家用和类似用途电器的安全 吸油烟机的特殊要求》两个标准同时配套使用。

本标准自实施之日起,原中华人民共和国轻工业部发布的轻工行业标准 QB/T 1816—1993《吸油烟机》作废。

本标准的附录 A、附录 B 都是标准的附录。

本标准的附录 C、附录 D、附录 E、附录 F 都是提示的附录。

本标准由国家轻工业局提出。

本标准由全国日用五金标准化中心归口。

本标准负责起草单位:玉立电器集团公司;参加起草单位:上海航海仪器总厂、杭州老板实业集团有限公司、浙江帅康集团股份有限公司、青岛琴宝电器总厂、广东顺德顺华轻工实业公司、江苏长城电器集团股份有限公司厨房设备公司。

本标准主要起草人:张子硕、莫水祥、傅松鹤、叶天民、周秋飞、王玉尔、刘清铎、罗庆年、金宝玉。

# 中华人民共和国国家标准

## 吸 油 烟 机

GB/T 17713—1999

Range hood

### 1 范围

本标准规定了吸油烟机的定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、标签与包装等要求。

本标准适用于在家用厨房环境中清除油烟气体的电动吸油烟机。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB/T 755—1987 旋转电机 基本技术要求
- GB 1002—1996 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸
- GB/T 1006—1967 白炽灯灯座 型式、基本参数与尺寸
- GB/T 1019—1989 家用电器包装通则
- GB 1406—1989 螺口式灯头的型式和尺寸(neq IEC 61-1)
- GB/T 1720—1979 漆膜附着力测定法
- GB/T 1732—1993 漆膜耐冲击性测定法(neq GOCT 4765—1973)
- GB/T 1764—1979 漆膜厚度测定法
- GB/T 1771—1991 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定(eqv ISO 7253—1984)
- GB/T 1804—1992 一般公差 线性尺寸的未注公差(idt ISO 2768/T—1989)
- GB 2099.1—1996 家用和类似用途插头插座 第一部分:通用要求(eqv IEC 884-1—1994(Ⅰ))
- GB/T 2423.3—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ca:恒定湿热试验方法  
(eqv IEC 68-2-3—1984)
- GB/T 2423.17—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法  
(eqv IEC 68-2-11—1981)
- GB/T 2828—1987 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)
- GB/T 2829—1987 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB/T 3667—1993 交流电动机电容器(idt IEC 252—1993)
- GB 4208—1993 外壳防护等级(IP代码)(eqv ISO 3597—1977)
- GB/T 4214—1984 家用电器噪声功率级的测定
- GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求(eqv IEC 335-1)
- GB 4706.28—1992 家用和类似用途电器的安全 吸油烟机的特殊要求(neq IEC 335-2-31-7)
- GB/T 5171—1991 小功率电动机通用技术条件(enq IEC 34-1—1983)
- GB 5296.1—1996 消费品使用说明 总则
- GB 5296.2—1987 消费品使用说明 家用和类似用途电器的使用说明



GB/T 6739—1996 涂膜硬度铅笔测定法(eqv JISK 5400—1990)

GB/T 10979—1989 家用和类似用途照明开关(neq IEC 669-1—1981)

GB 15092.1—1994 器具开关 第1部分:通用要求(eqv IEC 1058-1)

### 3 定义

本标准采用下列定义。

#### 3.1 外排式吸油烟机 exhaust type range hood

抽吸室内的油烟气体,经分离油雾后通过管道排向室外的吸油烟机。

#### 3.2 循环式吸油烟机 cycle type range hood

抽吸室内的油烟气体,经过滤装置清除油雾和气味,并重新返回室内的吸油烟机。

#### 3.3 两用式吸油烟机 dual type range hood

既能装上过滤装置作循环式吸油烟机使用,又能拆除过滤装置,装上排气管作为外排式吸油烟机使用的吸油烟机。

#### 3.4 主电机 main motor

用于驱动吸油烟机叶轮的电机。

#### 3.5 风量 airflow

静压为零时吸油烟机单位时间的排风量。

#### 3.6 风压(规定风量时的静压) pressure(stipulate airflow of static pressure)

吸油烟机风量为  $7 \text{ m}^3/\text{min}$  时的静压值。

#### 3.7 全压效率 full pressure efficiency

吸油烟机的规定风量( $7 \text{ m}^3/\text{min}$ )和规定风量时空气标准状态下的全压值的乘积,与规定风量时主电机输入功率之比。

#### 3.8 气味降低度(净化效率) odour decrease rate(purifying efficiency)

在规定的试验条件下,试验室最大气味浓度与吸油烟机工作条件下的最大气味浓度之差与试验室最大气味浓度之比。

#### 3.9 油脂分离度 grease separation rate

吸油烟机分离油脂量与油烟气体中所含油脂量之比。

### 4 产品分类

#### 4.1 分类原则

##### 4.1.1 按净化方式分类:

- a) 外排式;
- b) 循环式;
- c) 两用式。

##### 4.1.2 按主电机数量分类:

- a) 单电机;
- b) 双电机。

##### 4.1.3 按操作方式分类:

- a) 手动型;
- b) 自动型。

##### 4.1.4 按涂层不沾油性分类:

- a) 不沾油型;
- b) 非不沾油型。

#### 4.1.5 结构尺寸

4.1.5.1 吸油烟机外形长度优选尺寸(含外露螺钉)及公差应符合表1的规定。

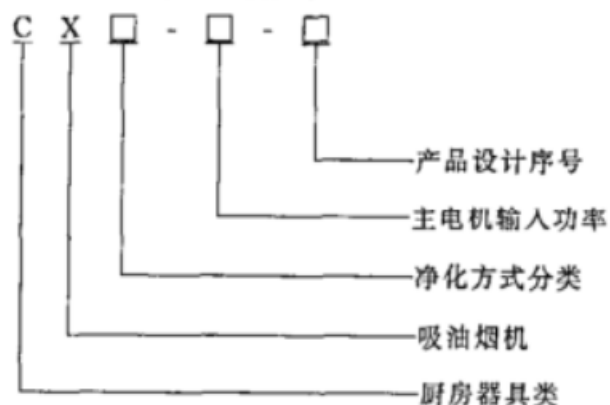
表 1 整机外形长度优选尺寸及公差

外形长度尺寸,mm	600	650	710	750	800
公差	GB/T 1804—c				

4.1.5.2 吸油烟机排风管内径推荐尺寸为 150 mm、160 mm、170 mm。

## 4.2 型号命名

4.2.1 产品型号表示方法如下:



4.2.2 净化方式代号表示方法见表 2。

表 2 净化方式代号

净化方式	代 号
外排式	W
循环式	X
两用式	L

#### 4.2.3 产品型号示例:

CXW-120-18 型:主电机输入功率为 120 W,设计序号为 18 型的外排式吸油烟机。

## 5 技术要求

### 5.1 环境条件

吸油烟机在下列室内环境条件下应能正常工作:

- a) 温度:  $-15^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ ;  
b) 相对湿度: 不大于  $90\%$  ( $25^{\circ}\text{C}$  时);  
c) 海拔高度: 不超过  $1\,000\text{ m}$ 。

## 5.2 安全性能

除部分结构和元件之外,本标准不列出安全性能要求的具体条款,但吸油烟机的安全性能应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定。

### 5.3 空气性能

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按 6:3 要求进行空气性能试验,其空气性能指标应按表 3 的规定。

表 3 空气性能指标值

名 称	空气性能指标
风量, m <sup>3</sup> /min $\geq$	7
风压(规定风量时的静压), Pa $\geq$	80
全压效率, % $\geq$	11

#### 5.4 噪声

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按 6.4 的试验方法测得 A 声功率级噪声不大于 74 dB。

#### 5.5 调速

5.5.1 吸油烟机在额定电压、额定频率下运行,其最低转速档的转速与最高转速档的转速之比应不大于 80%,但最低转速档仍应能满足吸油烟机的使用功能(本条款也适用于无级调速形式)。

5.5.2 调速装置应操作灵活,不得发生两档操作档位同时接通。

5.5.3 各档转速档应有共同的电源断开档。

#### 5.6 照明

5.6.1 吸油烟机照明用的灯座和灯头应符合 GB/T 1006 和 GB 1406 的规定。

5.6.2 照明灯泡应更换方便,灯罩应透光,并应符合 GB 4706.28 的规定。

#### 5.7 结构要求

##### 5.7.1 电动机

5.7.1.1 吸油烟机电动机的外壳防护等级为 IP4X。

5.7.1.2 吸油烟机电动机的基本技术要求应符合 GB/T 755 和 GB/T 5171 的规定。

5.7.1.3 吸油烟机电动机的安全性能应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定。

##### 5.7.2 电容器

吸油烟机电动机所选用的电容器应符合 GB/T 3667 的规定。

##### 5.7.3 叶轮

吸油烟机的叶轮应安装牢固可靠,平衡良好,运行时无明显的偏摆和振动,不应与相关的零部件相摩擦。

##### 5.7.4 电源线和插头

5.7.4.1 吸油烟机电源线插头的型式、基本参数和尺寸应符合 GB 1002 的规定,基本技术要求应符合 GB 2099.1 的规定。

5.7.4.2 供电软线外露部分总长(不含插头)应不短于 1 m。

5.7.4.3 电源连接和软线及外部软缆和插头的其他电气安全要求应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定。

##### 5.7.5 开关

5.7.5.1 开关应有明显耐久的标志。

5.7.5.2 电动机开关应符合 GB 15092.1 的规定。

5.7.5.3 照明开关应有独立控制功能,并符合 GB/T 10979 的规定。

5.7.5.4 开关的安全要求应符合 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定。

##### 5.7.6 专用控制器

凡具有自动控制功能的吸油烟机应安装专用控制器。该控制器应能在规定的油烟气体环境中控制吸油烟机工作并发出提示。有关专用控制器的性能可参照附录 E(提示的附录)。

#### 5.8 外观

##### 5.8.1 产品的外观质量

产品的整体外观应无明显的毛刺、划痕、压痕、弯瘪、裂纹和其他磕碰伤。接口平整、点焊美观、无焊

穿现象。

## 5.8.2 涂敷件的外观质量

5.8.2.1 涂敷件表面的涂膜必须色泽均匀、涂层牢固,表面无明显的流痕、皱纹和脱落等缺陷。

5.8.2.2 涂敷件按 6.8.2.2 的方法,经 96 h 恒定湿热试验后,涂敷层的气泡不多于 8 个/dm<sup>2</sup>,气泡直径大于 1 mm;边缘、角落、小孔处不应出现严重的涂敷层脱落现象。

## 5.8.3 不锈钢制件表面质量

5.8.3.1 不锈钢制件表面不应有明显的毛刺、划痕、压痕、弯瘪和其他的磕碰伤。

5.8.3.2 不锈钢制件按 GB 4706.1—1992 中第 31 章试验后,金属锈点和锈迹不多于 8 个/dm<sup>2</sup>;每个锈点、锈迹的面积均不得大于 1 mm<sup>2</sup>。

## 5.8.4 电镀件的外观质量

5.8.4.1 电镀件的镀层应色泽均匀,不应有明显的斑点、针孔、气泡和脱落等缺陷。

5.8.4.2 电镀件按 6.8.4.2 的方法,经 24 h 的盐雾试验后,金属锈点和锈迹不多于 4 个/dm<sup>2</sup>,每个锈点、锈迹的面积不大于 1 mm<sup>2</sup>;当试件表面面积小于 1 dm<sup>2</sup> 时,则不允许出现锈点、锈迹。

## 5.8.5 塑料件的质量要求

5.8.5.1 塑料件的外露表面应光滑细密,不应有明显的斑痕、划痕、裂纹和凹缩。

5.8.5.2 按 6.8.5.2 的方法进行试验,塑料件应具有相应的、按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 规定要求的耐热、耐燃和耐漏电起痕的性能。试验后不应有影响正常使用的明显变形,标志的图案和字迹仍应能辨认。

## 5.9 寿命

5.9.1 调速开关和照明开关经 5 000 次寿命试验,而不应损坏或控制失灵。

5.9.2 吸油烟机在正常的工作条件下,应能承受 6.9.2 的累计 5 000 h 寿命试验,试验后仍应能运转。

## 5.10 气味降低度(净化效率)

吸油烟机应具有油烟气味降低和净化室内空气的功能,本标准暂不规定具体指标值,试验方法可参照附录 C(提示的附录)。

## 5.11 油脂分离度

吸油烟机应具有油脂分离的功能,本标准暂不规定具体指标值,试验方法可参照附录 D(提示的附录)。

## 5.12 不沾油涂层的特殊要求

标明不沾油涂层的吸油烟机,其涂层的不沾油性能要求可参照附录 F(提示的附录)。

## 6 试验方法

### 6.1 试验的基本要求

#### 6.1.1 试验条件

6.1.1.1 除具体条款的试验条件有明确规定之外,其余试验应符合 5.1 规定的一般环境条件。

6.1.1.2 试验时,吸油烟机应按使用说明书要求的安装状态固定。除空气性能试验外,吸油烟机的出风口应不接排气导管,即处于自由排气状态。

#### 6.1.2 试验用的仪器仪表

除具体条款中另有规定外,其余的试验仪器仪表按下列规定:

6.1.2.1 频率表、电压表、电流表、功率表:用于型式试验,精度不低于 0.5 级;用于出厂检验,精度不低于 1.0 级。

6.1.2.2 温度仪表:允许误差为  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.2.3 湿度仪表:准确度在 1%。

6.1.2.4 时间仪表:精度在 0.1 s。

6.1.2.5 转速仪表:采用非接触式,精度为 $\pm 1$  r/min。

6.1.2.6 环境气压仪表:精度为 $\pm 200$  Pa。

6.1.2.7 压力仪表:被测量值大于或等于 100 Pa 时,允许的基本误差为被测量值的 $\pm 1\%$ 以内;当被测量值小于 100 Pa 时,允许的基本误差为 0.4 Pa 以内。

6.1.2.8 噪声仪表:采用 I 型或 I 型以上的声级计。

6.1.2.9 长度量具:允许误差为被测量长度的 $\pm 0.5\%$ 以内。

## 6.2 安全性能试验

吸油烟机安全性能试验应按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 规定的试验方法进行。试验结果应符合 5.2 条的规定。

## 6.3 空气性能试验

6.3.1 外排式吸油烟机按附录 A(标准的附录)的试验方法进行,试验结果应符合 5.3 的规定。

6.3.2 循环式吸油烟机按附录 B(标准的附录)的试验方法进行,试验结果应符合 5.3 的规定。

6.3.3 两用式吸油烟机按两种排放方式,分别按 6.3.1 和 6.3.2 的规定进行试验,试验结果应符合 5.3 的规定。

## 6.4 噪声的测定

6.4.1 吸油烟机应在额定电压、额定频率下,运转 20 min 后方可进行测试。

6.4.2 吸油烟机的噪声测试环境应符合 GB/T 4214 规定的声学测试环境。

6.4.3 吸油烟机悬吊在测试环境的中央,其最低部位离地面应不低于 1.3 m。吸油烟机的进风和出风口均处在自由空间。测试过程中,不允许有引起地面或周围结构的附加振动。

6.4.4 采用全球包络法进行噪声的测定(图 1)。球面半径  $SR$  为 1.414 m,四个测试点 A、B、C、D 分别处于比被测吸油烟机中心低 1 m 的水平平面与球表面相交形成的周围上均布的四个位置。吸油烟机在额定电压、额定频率下以最高转速运转,所测得的四个声压级的平均值为  $\bar{L}_{PA}$ 。

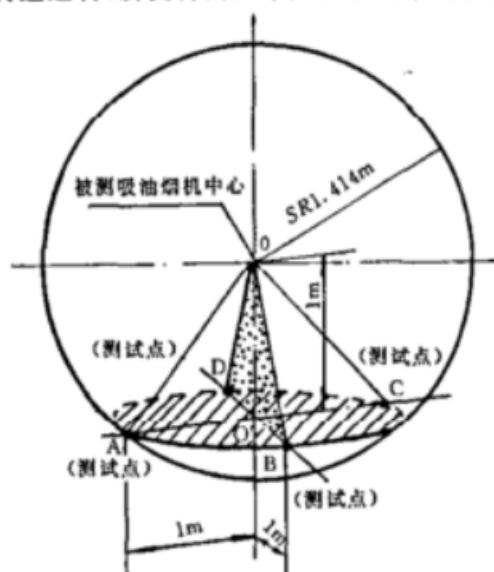


图 1 全球包络法噪声测试点简图

6.4.5 由声压级平均值换算成 A 声功率级,按式(1)计算:

$$L_{WA} = \bar{L}_{PA} + 10 \lg S/S_0 - K_2 - K_3 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $L_{WA}$ ——A 声功率级, dB;

$\bar{L}_{PA}$ ——测量表面平均声压级, dB;

$S$ ——测量表面面积,  $m^2$  ( $S = 4\pi R^2$ ,  $R = 1.414$  m,  $S = 25.125$   $m^2$ );

$S_0$ ——1  $m^2$ ;

$K_2$ ——环境修正值, dB, 按 GB/T 4214 的规定;

$K_1$ ——温度气压修正值, dB, 按 GB/T 4214 的规定。

计算结果 A 声功率级应符合 5.4 的规定。

## 6.5 调速功能检查

6.5.1 在额定电压和额定频率下, 吸油烟机在最高转速档运转 1 h 后测出叶轮转速, 然后在最低转速档运转 1 h 后测出叶轮转速, 双电机应取两个叶轮转速的平均值, 然后按式(2)计算:

$$i(\%) = \frac{n_{\min}}{n_{\max}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $i$ ——调速比;

$n_{\min}$ ——最低转速档转速, r/min;

$n_{\max}$ ——最高转速档转速, r/min。

调速比应符合 5.5.1 的规定。

6.5.2 用视检和通电操作检查, 调速功能应符合 5.5.2 和 5.5.3 的规定。

## 6.6 照明功能检查

6.6.1 用视检和通电操作检查, 检查结果应符合 5.6.1 和 5.6.2 的规定。

6.6.2 按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的方法进行照明灯罩耐热性和阻燃性试验, 试验结果应符合 5.6.2 的规定或由供货方提供足够的证明。

## 6.7 结构要求的检查

### 6.7.1 电动机的检查

6.7.1.1 按 GB 4208 的方法检查电动机的外壳防护, 应符合 5.7.1.1 的规定。

6.7.1.2 电动机性能检查按 GB/T 755 和 GB/T 5171 的规定进行。

6.7.1.3 电动机的安全性能检查按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定进行。

6.7.2 电动机所选用的电容器的检查按 GB/T 3667 的规定进行。

6.7.3 用视检和通电运转检查叶轮应符合 5.7.3 的规定。

### 6.7.4 电源线和插头的检查

6.7.4.1 电源线插头的检查按 GB 1002、GB 2099.1 的规定进行。

6.7.4.2 用长度量具对供电软线进行检查, 应符合 5.7.4.2 的规定。

6.7.4.3 电源连接和软线及外部软缆和插头的其他电气安全要求检验, 按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的方法进行。

### 6.7.5 开关的检查

6.7.5.1 用视检进行开关的标志检查, 应符合 5.7.5.1 的规定。

6.7.5.2 开关的性能检查按 GB/T 10979 和 GB 15092.1 的规定进行。

6.7.5.3 通过操作检查照明开关独立控制功能。

6.7.5.4 开关的安全性能检查按 GB 4706.1 和 GB 4706.28 的规定进行。

## 6.8 外观检查

### 6.8.1 产品外观质量的检查

用手感和视检的方法检查, 应符合 5.8.1 的规定。

### 6.8.2 涂敷件外观质量的检查

6.8.2.1 用手感和视检的方法检查, 应符合 5.8.2.1 的规定。

6.8.2.2 按 GB/T 2423.3 的方法进行恒定湿热试验, 应符合 5.8.2.2 的规定。

### 6.8.3 不锈钢制件表面质量的检查

6.8.3.1 用手感和视检的方法检查, 应符合 5.8.3.1 的规定。

6.8.3.2 按 GB/T 2423.17 的方法进行盐雾试验, 应符合 5.8.3.2 的规定。

### 6.8.4 电镀件外观质量的检查

6.8.4.1 用手感和视检的方法检查,应符合 5.8.4.1 的规定。

6.8.4.2 按 GB/T 2423.17 的方法进行盐雾试验,应符合 5.8.4.2 的规定。

6.8.5 塑料件质量要求的检查

6.8.5.1 用手感和视检的方法检查,应符合 5.8.5.1 的规定。

6.8.5.2 按 GB 4706.1—1992 和 GB 4706.28—1992 第 30 章的方法进行试验,应符合 5.8.5.2 规定。

6.9 寿命试验

6.9.1 调速开关和照明开关的寿命试验可在吸油烟机实际工作状态下进行,也可在模拟等效电路中进行。操作频率为 12 次/min,累计试验 5 000 次,应符合 5.9.1 的规定。

6.9.2 整机寿命试验应在吸油烟机正常试验条件下进行。吸油烟机处在最高转速档,每运行 4 h,间歇 0.5 h,累计运行 5 000 h,试验结果应符合 5.9.2 的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

### 7.2 出厂检验

7.2.1 每台产品须经出厂检验合格后方能出厂。

7.2.2 出厂检验的必检项目、技术要求和试验方法按表 4 的规定。

表 4 出厂检验项目、技术要求和试验方法

序号	项 目	本标准章条款		GB 4706.28 章条款	
		要 求	试验方法	要 求	试验方法
1	外观检验 (感官检验部分)	5.8.1	6.8.1	—	—
		5.8.2.1	6.8.2.1		
		5.8.3.1	6.8.3.1		
		5.8.4.1	6.8.4.1		
		5.8.5.1	6.8.5.1		
2	电气强度试验	—	—	16	16
3	接地检查	—	—	27	27
4	调速功能检查	5.5.2, 5.5.3	6.5.2	—	—
5	照明装置检查	5.6	6.6	—	—
6	输入功率测定	—	—	10	10

注:对于大批连续生产的吸油烟机,在进行电气强度试验时,允许用规定的试验电压值的 120% 历时 1 s 来代替。

7.3 订货方在必要时,可在表 4 的基础上增加交收检验项目。这时,抽样检验方法采用 GB/T 2828,抽样方案、检查水平和合格质量水平,由生产厂和订货方共同商定。

### 7.4 型式检验

7.4.1 型式检验在下列情况之一时进行:

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- 批量生产时进行周期检验,每年至少一次;
- 停产半年以上恢复生产时;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时;
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.4.2 型式检验项目为本标准和 GB 4706.28 的全部项目,试验项目、技术要求和不合格类别按表 5 的规定。GB 4706.28 的项目顺序要求按 GB 4706.28—1992 中第 4 章的规定,所有项目均为致命缺陷,有一台项不合格,即判本次型式检验为不合格。

表 5 型式检验项目、技术要求和不合格类别

序号	试验项目	本标准条款		GB 4706.28 条款	不合格类别
		要 求	试验方法		
1	包装箱标志检查	8.1.4	视检	—	C
2	包装跌落试验	8.2.3	8.2.2	—	B
3	包装箱内检查	8.2.1	视检	—	C
4	产品标志检查	8.1	视检	7	1)
5	一般外观检查	5.7.3,5.8.1, 5.8.2.1,5.8.3.1, 5.8.4.1,5.8.5.1	6.7.3,6.8.1, 6.8.2.1,6.8.3.1, 6.8.4.1,6.8.5.1	—	C
6	防触电保护试验	—	—	8	1)
7	启动性能试验	—	—	9	1)
8	输入功率测定	—	—	10	1)
9	发热试验	—	—	11	1)
10	工作温度下的电气绝缘 和泄漏电流测定	—	—	13	1)
11	无线电和电视干扰的抑 制试验	—	—	14	1)
12	防水试验	—	—	15	1)
13	绝缘电阻和电气强度试 验	—	—	16	1)
14	调速检查	5.5	6.5	—	C
15	照明检查	5.6.1,5.6.2	6.6.1,6.6.2	—	C
16	空气性能试验	5.3	6.3	—	B
17	噪声测定	5.4	6.4	—	B
18	过载保护试验	—	—	17	1)
19	耐久性试验	—	—	18	1)
20	非正常工作试验	—	—	19	1)
21	稳定性和机械危险	—	—	20	1)
22	机械强度检查	—	—	21	1)
23	结构要求检查	—	—	22	1)
24	内部布线检查	—	—	23	1)
25	元件检查	5.7.1,5.7.2, 5.7.4,5.7.5	6.7.1,6.7.2, 6.7.4,6.7.5	24	1)
26	电源连接及外部软缆和 软线检查	—	—	25	1)



表 5(完)

序号	试验项目	本标准章条款		GB 4706.28 章条款	不合格类别
		要 求	试验方法		
27	外导线接线端子检查	—	—	26	1)
28	接地措施检查	—	—	27	1)
29	螺钉与接线检查	—	—	28	1)
30	爬电距离、电气间隙和穿 通绝缘距离检查	—	—	29	1)
31	耐热、耐燃和耐漏电 起痕试验	5.6.2,5.8.5.2	6.6.2,6.8.5.2	30	1)
32	防锈试验	—	—	31	1)
33	辐射、毒性和类 似危险检查	—	—	32	1)
34	开关寿命试验	5.9.1	6.9.1	—	B
35	整机寿命试验	5.9.2	6.9.2	—	C
36	涂敷件湿热试验、不锈钢 件盐雾试验、电镀件盐雾 试验	5.8.2.2,5.8.3.2, 5.8.4.2	6.8.2.2,6.8.3.2, 6.8.4.2	—	C
1) 为 GB 4706.28 中的项目。 注 1 产品型式检验基本上按表 4 的顺序进行,如果某些试验项目和试验结果与进行该项试验的先后次序无关, 则表 4 所列的试验顺序可以更改。 2 表中序号 22 机械强度试验,序号 36 涂敷件湿热试验、不锈钢件盐雾试验、电镀件盐雾试验允许用零件进行 试验。					

7.4.3 型式检验采用 GB/T 2829 中判别水平 I 的二次抽样方案、其样本大小、不合格质量水平及判定数组见表 6。其中第一样本中的 2 台兼做(或另抽 2 台做)安全要求试验。

表 6 二次抽样方案的样本大小、不合格质量水平及其判定数组

二次样本	样本大小	不合格质量水平(RQL)	
		B 类不合格 50	C 类不合格 65
第一样本	4	0 3	1 3
第二样本	4	3 4	4 5

8 标志、标签与包装

8.1 标志

8.1.1 吸油烟机产品上应有耐久性的标志,并标出以下各项:

- a) 产品名称、型号;
- b) 制造厂名称及商标;
- c) 额定电压、额定频率、电源种类符号;
- d) 主电机额定输入功率;
- e) 可替换的灯最大输入功率;
- f) 生产日期或生产编号。

8.1.2 随产品所附的使用说明书应符合 GB 5296.1 和 GB 5296.2 的规定,并至少应包括以下的资料

和说明:

- a) 产品的型号;
- b) 风量标称值;
- c) 风压(规定风量时的静压)标称值;
- d) 噪声标称值;
- e) 主电机输入功率标称值;
- f) 外形和安装尺寸;
- g) 安装高度、供电方式及安装方法;
- h) GB 4706.28—1992 第 7 章规定的警告提示。

8.1.3 吸油烟机产品有关部位上,应标有 GB 4706.1—1992 和 GB 4706.28—1992 的第 7 章规定的标志内容,并按符合 GB 4706.1—1992 和 GB 4706.28—1992 第 7 章规定的检查方法检查,标志应清晰,经久耐用。

8.1.4 包装箱上的标志包括以下内容:

- a) 产品名称、型号;
- b) 制造厂厂名;
- c) 商标;
- d) 生产日期或生产编号;
- e) 包装箱毛重,kg;
- f) 包装箱外形尺寸;
- g) 包装储运图示标志。

## 8.2 包装

8.2.1 包装箱内应有随机文件(至少包括使用说明书、产品质量合格证明材料、装箱清单和保修单)。

8.2.2 吸油烟机包装应按照 GB/T 1019—1989 要求的流通条件 2 的防震包装进行包装箱的设计和定型。应按 GB/T 1019—1989 附录 A 中的 A4 的要求对包装件进行跌落试验。

8.2.3 包装跌落试验的结果应符合 GB/T 1019—1989 的 2.2.4.2 的规定。

## 附录 A

(标准的附录)

## 外排式吸油烟机空气性能试验方法

本附录等效采用国际电工委员会 IEC 665 第 1 版(1980)附录 D《自由进气型(B 型)换气扇的空气性能试验》的标准内容。

## A1 定义

本附录采用下列定义。

A1.1 减压筒内计示静压( $p_{st}$ )

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 A1 所示的空气性能试验装置进行试验时,测得减压筒静压的平均值,单位:帕斯卡。

## A1.2 空气标准状态

环境温度  $\theta_0=20^\circ\text{C}$ ,环境气压  $p_{b0}=101\,325\text{ Pa}$  时的大气环境状态。

A1.3 试验条件下的空气密度( $\rho_a$ )

在试验时的环境温度和大气气压条件下,每立方米体积空气的质量(kg),单位:千克/米<sup>3</sup>。

A1.4 空气标准状态下的空气密度( $\rho_a$ )

空气标准状态下,每立方米体积空气的质量(kg),单位:千克/米<sup>3</sup>。 $\rho_a=1.205\,18\text{ kg/m}^3$ 。

A1.5 试验工况下的风量( $q_v$ )

在试验工况下,吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 A1 的空气性能试验装置进行试验时,不同孔板开孔直径  $d$ ,经测试和计算所得的各工况点的风量,单位:米<sup>3</sup>/秒。

A1.6 试验工况下的全压( $p_{FB}$ )

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 A1 的空气性能试验装置进行试验时,每一个工况点变换孔板开孔直径  $d$ ,经测试和计算所得各工况点的全压,单位:帕斯卡。

A1.7 空气标准状态的全压( $p_{FB0}$ )

A1.6 试验工况下的每个工况点的全压换算成空气标准状态的全压,单位:帕斯卡。

A1.8 试验工况下的全压效率( $\eta_B$ )

每个工况点在试验工况下的风量和空气标准状态下的全压的乘积与试验工况下的输入功率之比。

A1.9 试验工况下的静压( $p_{stB}$ )

试验工况下吸油烟机每一个工况点静压的升压。由试验工况下的风量、试验工况下的全压及其他有关参数计算得出,单位:帕斯卡。

## A2 试验条件

空气性能试验应在环境温度为  $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ ,相对湿度不大于 85%,无外界气流和热辐射的试验室内进行。

## A3 试验装置

试验装置应符合图 A1 外排式吸油烟机空气性能试验装置的要求。被测吸油烟机出风口通过出风导管与空气性能试验装置连接器相接。吸油烟机出风口的气流,通过十字整流器、扩散段,进入前端设有调节器的减压筒。采用减压筒下游变换孔板开孔直径  $d$ ,而测得每一个工况点的动态测试数据,并通过计算得出空气性能试验的结果。

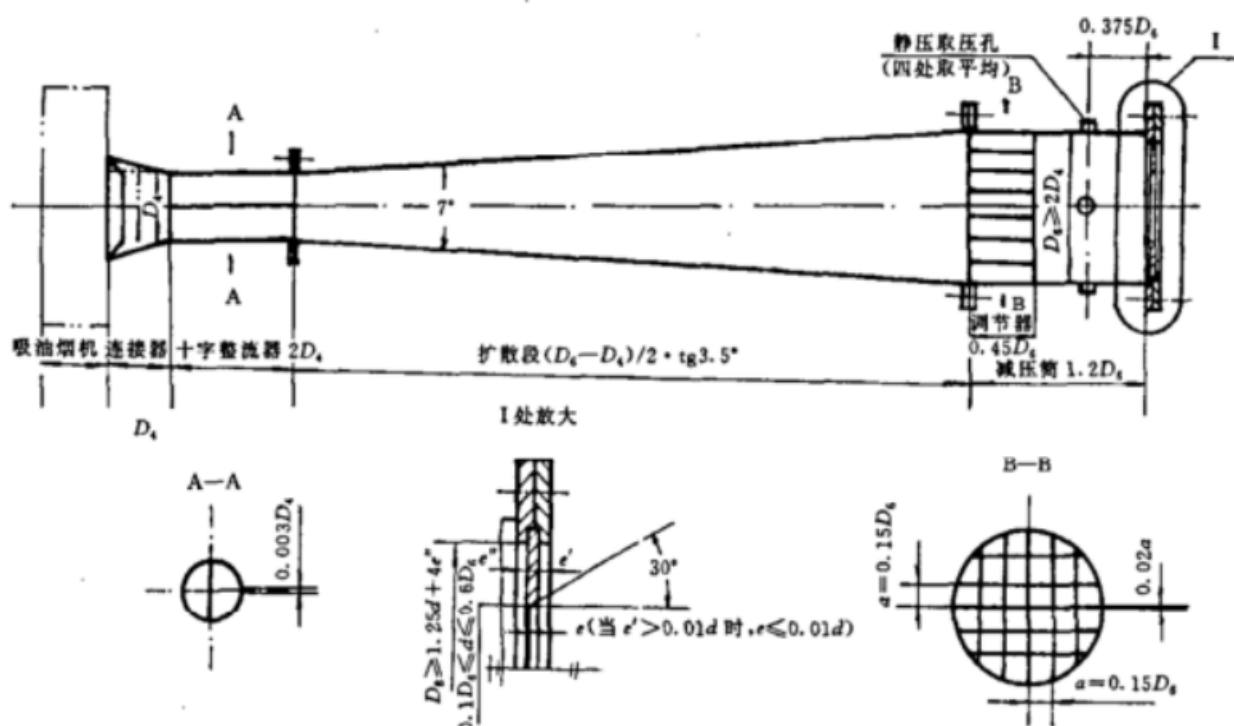


图 A1 外排式吸油烟机空气性能试验装置

#### A4 试验规则

##### A4.1 大气条件测量

A4.1.1 环境温度计安放在被测吸油烟机的进气口前,在速度为零的区域中测量大气温度;温度场平均温度与最大温度差超过  $1^{\circ}\text{C}$  时,应测量温度场,取其平均值。

A4.1.2 环境气压表应放在 A4.1.1 规定的位置,不得受任何高温物体传热影响,并防止日光直射和大气对流的影响。在试验过程中,每次测量的时间间隔为 30 min。

A4.1.3 干湿球温度计安放在 A4.1.1 规定的位置,确定相对湿度。

##### A4.2 试验运转条件

A4.2.1 被测吸油烟机应在额定电压、额定频率和最高转速档运转中进行空气性能试验。

A4.2.2 被测吸油烟机应在试验装置上运行 1 h 以后再进入测试读数。

##### A4.3 工况测试

A4.3.1 在进行空气性能试验之前,应检查试验装置、试验仪器、大气条件和试验运转条件正常后方可进行工况测试。

##### A4.3.2 工况测量点的选取

工况测量点应选取 8~10 点,由改变孔板开孔直径  $d$ ,在试验时测得各工况点的变量参数。 $d$  的选择应符合:  $0.1D_1 \leq d \leq 0.6D_1$ 。

##### A4.3.3 工况测量点的变量参数如下:

- 各工况点的孔板开孔直径( $d$ );
- 各工况点的减压筒内计示静压( $p_{st}$ );
- 各工况点的主电机输入功率( $P$ )。

##### A4.4 工况孔板系数的确定

根据减压筒直径  $D_1$  与各工况点的孔板开孔直径  $d$ ,由表 A1 中查取各工况点的孔板系数  $\alpha$ 。

表 A1 孔板系数

$d/D_0$	$\alpha$	$d/D_0$	$\alpha$	$d/D_0$	$\alpha$
0.100	0.601	0.270	0.610	0.440	0.628
0.105	0.601	0.275	0.610	0.445	0.629
0.110	0.601	0.280	0.610	0.450	0.630
0.115	0.602	0.285	0.611	0.455	0.631
0.120	0.602	0.290	0.612	0.460	0.632
0.125	0.602	0.295	0.612	0.465	0.633
0.130	0.602	0.300	0.613	0.470	0.634
0.135	0.602	0.305	0.613	0.475	0.635
0.140	0.603	0.310	0.613	0.480	0.636
0.145	0.603	0.315	0.614	0.485	0.637
0.150	0.603	0.320	0.614	0.490	0.638
0.155	0.603	0.325	0.615	0.495	0.639
0.160	0.603	0.330	0.615	0.500	0.640
0.165	0.603	0.335	0.616	0.505	0.641
0.170	0.604	0.340	0.616	0.510	0.643
0.175	0.604	0.345	0.617	0.515	0.644
0.180	0.604	0.350	0.618	0.520	0.645
0.185	0.605	0.355	0.618	0.525	0.646
0.190	0.605	0.360	0.619	0.530	0.648
0.195	0.605	0.365	0.619	0.535	0.649
0.200	0.605	0.370	0.619	0.540	0.651
0.205	0.606	0.375	0.620	0.545	0.652
0.210	0.606	0.380	0.620	0.550	0.654
0.215	0.606	0.385	0.621	0.555	0.655
0.220	0.606	0.390	0.622	0.560	0.656
0.225	0.607	0.395	0.623	0.565	0.658
0.230	0.607	0.400	0.623	0.570	0.660
0.235	0.607	0.405	0.624	0.575	0.661
0.240	0.608	0.410	0.624	0.580	0.663
0.245	0.608	0.415	0.625	0.585	0.665
0.250	0.608	0.420	0.626	0.590	0.667
0.255	0.609	0.425	0.626	0.595	0.668
0.260	0.609	0.430	0.627	0.600	0.670
0.265	0.609	0.435	0.628		

## A4.5 试验设备结构常数的确定

常数  $K$  由减压筒直径  $D_0$  和扩散段上游直径  $D_1$  决定, 由表 A2 中查取。在每一个工况点时, 此常数不变。

表 A2 结构常数

$D_1/D_0$	$K$	$D_1/D_0$	$K$	$D_1/D_0$	$K$
0.142	0.258	0.154	0.258	0.166	0.257
0.144	0.258	0.156	0.258	0.168	0.257
0.146	0.258	0.158	0.258	0.170	0.257
0.148	0.258	0.160	0.257	0.172	0.257
0.150	0.258	0.162	0.257	0.174	0.257
0.152	0.258	0.164	0.257	0.176	0.257

表 A2(完)

$D_i/D_0$	$K$	$D_i/D_0$	$K$	$D_i/D_0$	$K$
0.178	0.257	0.286	0.260	0.394	0.271
0.180	0.257	0.288	0.260	0.396	0.271
0.182	0.257	0.290	0.260	0.398	0.271
0.184	0.257	0.292	0.260	0.400	0.272
0.186	0.257	0.294	0.260	0.402	0.272
0.188	0.257	0.296	0.260	0.404	0.273
0.190	0.257	0.298	0.260	0.406	0.273
0.192	0.257	0.300	0.261	0.408	0.273
0.194	0.257	0.302	0.261	0.410	0.274
0.196	0.257	0.304	0.261	0.412	0.274
0.198	0.257	0.306	0.261	0.414	0.275
0.200	0.257	0.308	0.261	0.416	0.275
0.202	0.257	0.310	0.261	0.418	0.276
0.204	0.257	0.312	0.262	0.420	0.276
0.206	0.257	0.314	0.262	0.422	0.277
0.208	0.257	0.316	0.262	0.424	0.277
0.210	0.257	0.318	0.262	0.426	0.278
0.212	0.257	0.320	0.262	0.428	0.278
0.214	0.257	0.322	0.263	0.430	0.279
0.216	0.257	0.324	0.263	0.432	0.279
0.218	0.257	0.326	0.263	0.434	0.280
0.220	0.257	0.328	0.263	0.436	0.280
0.222	0.258	0.330	0.263	0.438	0.280
0.224	0.258	0.332	0.263	0.440	0.281
0.226	0.258	0.334	0.263	0.442	0.281
0.228	0.258	0.336	0.263	0.444	0.282
0.230	0.258	0.338	0.263	0.446	0.282
0.232	0.258	0.340	0.264	0.448	0.283
0.234	0.258	0.342	0.264	0.450	0.283
0.236	0.258	0.344	0.264	0.452	0.284
0.238	0.258	0.346	0.265	0.454	0.284
0.240	0.258	0.348	0.265	0.456	0.285
0.242	0.258	0.350	0.265	0.458	0.285
0.244	0.258	0.352	0.265	0.460	0.286
0.246	0.258	0.354	0.266	0.462	0.287
0.248	0.258	0.356	0.266	0.464	0.288
0.250	0.259	0.358	0.266	0.466	0.289
0.252	0.259	0.360	0.266	0.468	0.289
0.254	0.259	0.362	0.266	0.470	0.290
0.256	0.259	0.364	0.266	0.472	0.290
0.258	0.259	0.366	0.267	0.474	0.291
0.260	0.259	0.368	0.267	0.476	0.291
0.262	0.259	0.370	0.267	0.478	0.292
0.264	0.259	0.372	0.267	0.480	0.293
0.266	0.259	0.374	0.268	0.482	0.294
0.268	0.259	0.376	0.268	0.484	0.295
0.270	0.259	0.378	0.269	0.486	0.296
0.272	0.259	0.380	0.269	0.488	0.297
0.274	0.259	0.382	0.269	0.490	0.298
0.276	0.259	0.384	0.270	0.492	0.298
0.278	0.260	0.386	0.270	0.494	0.299
0.280	0.260	0.388	0.270	0.496	0.300
0.282	0.260	0.390	0.271	0.498	0.300
0.284	0.260	0.392	0.271	0.500	0.300

## A5 试验结果计算

## A5.1 计算试验条件下的空气密度

$$\rho_s = 3\,485 \times 10^{-6} \times \left( \frac{p_{bs}}{273 + \theta_s} \right) \dots\dots\dots (A1)$$

式中:  $\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>;

$p_{bs}$ ——环境气压, Pa, A4.1.2 测试结果;

$\theta_s$ ——环境温度, °C, A4.1.1 测试结果。

## A5.2 计算每一个工况点的试验工况下的风量:

$$q_v = 1.111 \times \alpha d^2 \times \sqrt{\frac{p_{st}}{\rho_s}} \dots\dots\dots (A2)$$

式中:  $q_v$ ——试验工况下的风量, m<sup>3</sup>/s;

$\alpha$ ——孔板系数, 表 A1 查表结果;

$d$ ——孔板开孔直径, m, A4.3.3a) 给定;

$p_{st}$ ——减压筒计示静压, Pa, A4.3.3b) 测出;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>, 式(A1)计算结果。

## A5.3 计算每一个工况点的试验工况下的全压

$$p_{FB} = p_{st} + K \left( \frac{\rho_s}{2} \right) \times \left( q_v / \frac{\pi}{4} \times D_1^2 \right)^2 \dots\dots\dots (A3)$$

式中:  $p_{FB}$ ——试验工况下的全压, Pa;

$p_{st}$ ——减压筒计示静压, Pa, A4.3.3b) 测出;

$K$ ——常数, 表 A2 查表结果;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>, 式(A1)计算结果;

$q_v$ ——每一个工况点的试验工况下的风量, m<sup>3</sup>/s, 式(A2)计算结果;

$D_1$ ——试验装置扩散段上游直径, m。

## A5.4 计算每一个工况点的空气标准状态下的全压

$$p_{FBn} = \frac{\rho_n}{\rho_s} \times p_{FB} \dots\dots\dots (A4)$$

式中:  $p_{FBn}$ ——空气标准状态下的每一个工况点的全压, Pa;

$\rho_n$ ——空气标准状态下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>,  $\rho_n = 1.205\,18$  kg/m<sup>3</sup>;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>, 式(A1)计算结果;

$p_{FB}$ ——每一个工况点的试验工况下的出口全压, Pa, 式(A3)计算结果。

## A5.5 计算每一个工况点的试验工况下的全压效率

$$\eta_b(\%) = \frac{q_v \times p_{FBn}}{P} \times 100 \dots\dots\dots (A5)$$

式中:  $\eta_b$ ——试验工况下的全压效率;

$q_v$ ——每一个工况点的试验工况下的风量, m<sup>3</sup>/s, 式(A2)计算结果;

$p_{FBn}$ ——每一个工况点的空气标准状态下的全压, Pa, 式(A4)计算结果;

$P$ ——每一个工况点的主电机输入功率, W, A4.3.3c) 测试结果。

## A5.6 计算每一个工况点的试验工况下的静压

$$p_{S2n} = p_{FBn} - \frac{\rho_n}{2} \left( q_v / \frac{\pi}{4} \times D_1^2 \right)^2 \dots\dots\dots (A6)$$

式中:  $p_{S2n}$ ——每一个工况点试验工况下的静压, Pa;

$p_{\text{Fm}}$ ——每一个工况点的空气标准状态下的全压, Pa, 式(A4)计算结果;

$\rho_a$ ——空气标准状态下的空气密度,  $\text{kg}/\text{m}^3$ ,  $\rho_a = 1.20518 \text{ kg}/\text{m}^3$ ;

$q_v$ ——每一个工况点的试验工况下的风量,  $\text{m}^3/\text{s}$ , 式(A2)计算结果;

$D_s$ ——试验装置扩散段上游直径, m。

## A6 试验报告

### A6.1 报告内容包括:

- a) 被测产品名称、型号、生产厂名、商标、出厂编号、测试日期;
- b) 测试依据;
- c) 大气条件(环境气压、环境温度、相对湿度);
- d) 每一个工况点测试记录及计算结果汇总;
- e) 绘制空气性能特性曲线;
- f) 绘制全压效率特性曲线。

### A6.2 试验结果分析包括:

- a) 规定风量时的静压;
- b) 最大静压;
- c) 最大风量;
- d) 规定风量时的全压效率;
- e) 规定风量时的主电机输入功率;
- f) 评定质量等级。

## 附录 B

(标准的附录)

### 循环式吸油烟机空气性能试验方法

本附录等效采用国际电工委员会 IEC 665 第 1 版(1980)附录 C 隔墙型(A 型)换气扇的空气性能试验的标准内容。

## B1 定义

本附录采用下列定义。

### B1.1 空气标准状态

附录 A 的 A1.2 适用。

### B1.2 试验条件下的空气密度( $\rho_a$ )

附录 A 的 A1.3 适用。

### B1.3 空气标准状态下的空气密度( $\rho_a$ )

附录 A 的 A1.4 适用。

### B1.4 试验工况下的风量( $q_v$ )

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 B1 的空气性能试验装置进行试验时,每一个工况点变换孔板开孔直径  $d$ ,经测试和计算所得的各工况点的风量,单位:米<sup>3</sup>/秒( $\text{m}^3/\text{s}$ )。

### B1.5 试验工况下的全压( $p_{\text{FA}}$ )

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 B1 的空气性能试验装置进行试验时,每一个工况点变换孔板开孔直径  $d$ ,经测试和计算所得的各工况点的全压,单位:帕斯卡(Pa)。

### B1.6 空气标准状态的全压( $p_{\text{FAa}}$ )



A1.5 每个工况点在试验工况下的全压换算成空气标准状态的全压,单位:帕斯卡(Pa)。

### B1.7 试验工况下的全压效率( $\eta_A$ )

每个工况点在试验工况下的风量和空气标准状态下的全压的乘积与试验工况下的输入功率之比。

### B1.8 试验工况下的静压( $p_{s3}$ )

吸油烟机在额定电压、额定频率下,以最高转速档运转,按图 B1 的空气性能试验装置进行试验时,每一个工况点变换孔板开孔直径  $d$ ,测得的试验筒计示静压的平均值  $p_{s3}$ ,单位:帕斯卡(Pa)。

## B2 试验条件

附录 A 的 A2 适用。

## B3 试验装置

试验装置应符合图 B1 循环式吸油烟机空气性能试验装置的要求。试验装置由增压风机、变径管、试验气道、锥形扩散段和试验筒组成。其结构和尺寸按图 B1 的规定。试验气道上游侧进口端安装均匀阻力网和整流器,试验筒进口端也应安装阻力网。试验气道上游和下游之间安装可更换的孔板。孔板圆孔直角入口边缘的圆弧半径不应超过  $0.0004d$ ,并不应有毛刺。 $d$  的测量精度为  $\pm 0.001d$ 。孔板应选用防锈蚀的材料,并在使用和储运过程中不得损坏直角入口边缘。孔板上游侧端面不平度应小于  $0.01\text{ mm}$ 。孔板安装时,圆孔轴线对试验气道轴线的同轴度应小于  $0.005(D_s - d)$ 。孔板上游的试验气道  $2D_s$  长范围内,其内孔圆度应小于  $0.01D_s$ ,内孔表面粗糙度应不大于  $D_s/1600$ 。试验气道上游侧的计示静压  $p_{s3}$  所处部位的气道内孔平均值的测量精度为  $\pm 0.002D_s$ 。孔板两侧取压孔按图 B1 的要求轴向安装在同一直线上,孔板两侧和试验气道法兰之间应垫有适当厚度的垫圈。试验筒计示静压取压孔应圆周均布,导压管管径、长度和连接方式应一致。试验筒下游安装被测的吸油烟机,安装后应与试验筒密封,防止压力损失。

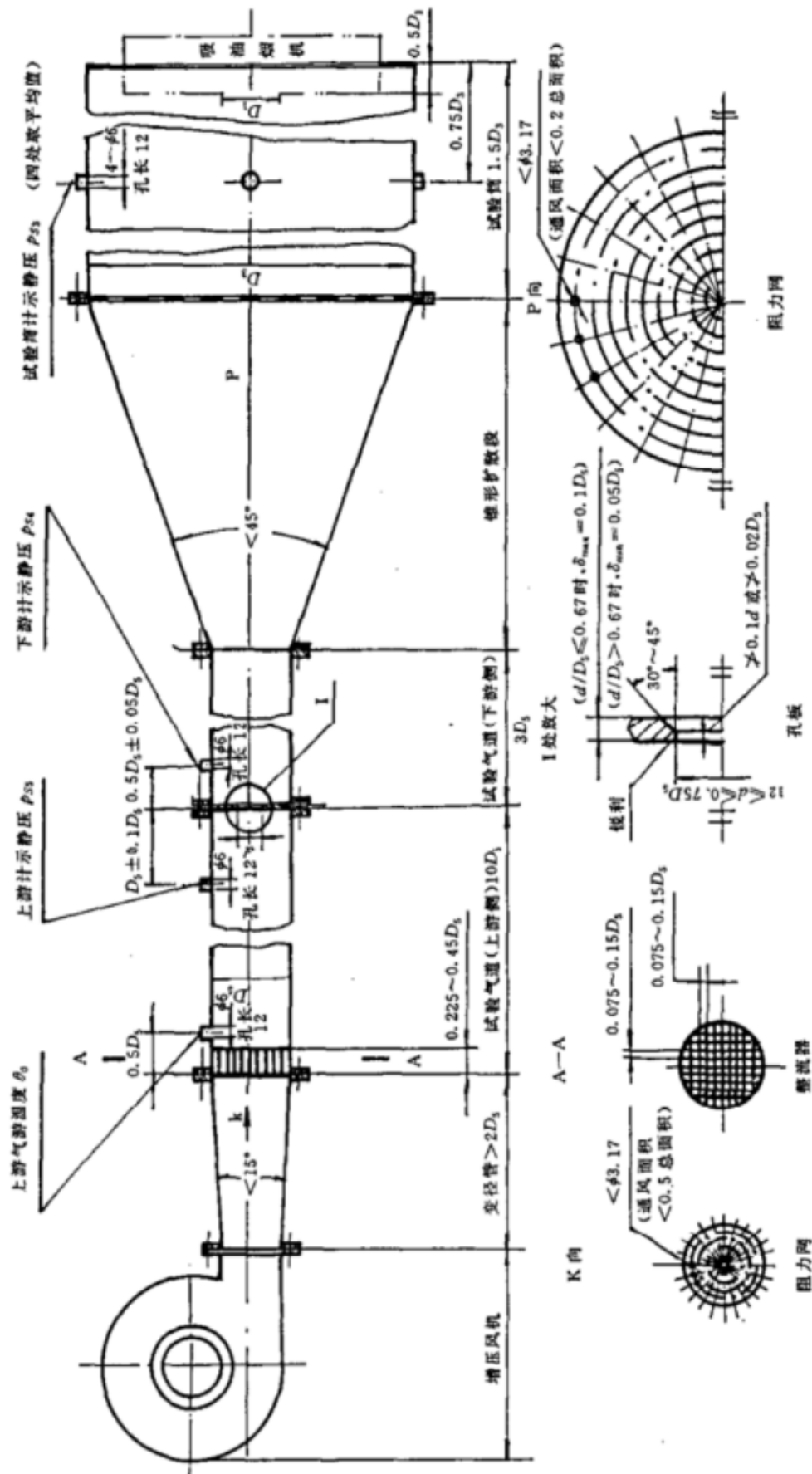


图 B1 循环式吸油烟机空气性能试验装置

**B4 试验规则****B4.1 大气条件测量**

**B4.1.1** 环境温度计应安放在测试设备增压风机附近,在速度为零的区域中测量大气温度;温度场平均温度与最大温度差超过  $1^{\circ}\text{C}$  时,应测量温度场,取其平均值。

**B4.1.2** 环境气压表应放在 B4.1.1 规定的位置,不得受任何高温物体传热影响,并防止日光直射和大气对流的影响。在试验过程中,每次测量的时间间隔为 30 min。

**B4.1.3** 干湿球温度计安放在 B4.1.1 规定的位置,确定相对湿度。

**B4.2 试验运转条件**

附录 A 的 A4.2 适用。

**B4.3 工况测试**

**B4.3.1** 附录 A 的 A4.3.1 适用。

**B4.3.2** 工况测试时,增压风机的输出应可以通过调整风机百叶窗进风量或进行调速而改变。增压风机的输出以及孔板和试验气管直径的选择应足以试出完整的吸油烟机空气性能特性曲线。包括自由进气和自由排气状态,孔板两侧的差压在额定体积流量下,应保持在  $250\sim 1\,000\text{ Pa}$  之间。

**B4.3.3 工况测量点的选取**

工况测量点应选取 8~10 点,由改变孔板开孔直径  $d$ ,在试验时测得各工况点的变量参数。 $d$  的选择应符合,  $12\leq d\leq 0.75D_s$ 。

**B4.3.4 工况测量点的变量参数如下:**

- a) 各工况点的孔板开孔直径( $d$ );
- b) 各工况点的孔板上游侧取压孔的计示静压( $p_{s1}$ );
- c) 各工况点的孔板两侧的差压( $\Delta p$ );
- d) 各工况点的试验筒平均计示静压( $p_{s2}$ );
- e) 各工况点试验气道上游气流温度( $\theta_1$ );
- f) 各工况点的主电机输入功率( $P$ )。

**B4.4 工况孔板系数的确定**

根据试验气道孔径  $D_s$  与孔板开孔直径  $d$ ,由表 B1 中查出各工况点的孔板系数  $C_s$ 。

表 B1 孔板系数

$C_s$ $d/D_s$	$D_s, \text{mm}$	50	100	200	400
0.200			0.605	0.601	0.600
0.205			0.605	0.601	0.600
0.210			0.605	0.601	0.600
0.215			0.605	0.601	0.600
0.220			0.606	0.602	0.600
0.225			0.606	0.602	0.600
0.230			0.606	0.602	0.600
0.235			0.606	0.602	0.600
0.240			0.606	0.602	0.600
0.245			0.607	0.602	0.600
0.250			0.607	0.603	0.600
0.255			0.607	0.603	0.601
0.260			0.607	0.603	0.601

表 B1(续)

$C_s$ $D_s, \text{mm}$ $d/D_s$	50	100	200	400
0.265		0.608	0.603	0.601
0.270		0.608	0.604	0.601
0.275		0.608	0.604	0.602
0.280		0.608	0.604	0.602
0.285		0.609	0.604	0.602
0.290		0.609	0.605	0.602
0.295		0.609	0.605	0.603
0.300	0.612	0.610	0.606	0.603
0.305	0.612	0.610	0.606	0.603
0.310	0.613	0.610	0.607	0.604
0.315	0.613	0.611	0.607	0.604
0.320	0.613	0.611	0.607	0.604
0.325	0.613	0.612	0.608	0.605
0.330	0.613	0.612	0.608	0.605
0.335	0.614	0.613	0.609	0.605
0.340	0.614	0.613	0.609	0.606
0.345	0.615	0.614	0.609	0.606
0.350	0.615	0.614	0.610	0.606
0.355	0.616	0.615	0.610	0.607
0.360	0.616	0.615	0.610	0.607
0.365	0.617	0.616	0.611	0.608
0.370	0.617	0.616	0.611	0.608
0.375	0.618	0.617	0.612	0.609
0.380	0.619	0.618	0.612	0.609
0.385	0.620	0.618	0.613	0.610
0.390	0.620	0.619	0.614	0.610
0.395	0.621	0.619	0.614	0.611
0.400	0.622	0.620	0.615	0.612
0.405	0.623	0.621	0.616	0.612
0.410	0.624	0.621	0.617	0.613
0.415	0.625	0.622	0.617	0.613
0.420	0.626	0.622	0.618	0.614
0.425	0.626	0.623	0.619	0.615
0.430	0.627	0.624	0.620	0.615
0.435	0.628	0.625	0.620	0.616
0.440	0.629	0.625	0.621	0.617
0.445	0.630	0.626	0.622	0.617
0.450	0.631	0.627	0.623	0.618
0.455	0.632	0.628	0.624	0.619
0.460	0.633	0.629	0.625	0.620
0.465	0.634	0.630	0.626	0.620
0.470	0.635	0.631	0.627	0.621
0.475	0.637	0.632	0.628	0.622
0.480	0.638	0.633	0.629	0.623
0.485	0.639	0.634	0.629	0.624

表 B1(续)

$C_s$ $D_s, \text{mm}$	50	100	200	400
$d/D_s$				
0.490	0.641	0.635	0.630	0.625
0.495	0.642	0.636	0.631	0.626
0.500	0.644	0.637	0.632	0.627
0.505	0.646	0.638	0.633	0.628
0.510	0.647	0.639	0.634	0.629
0.515	0.649	0.640	0.635	0.630
0.520	0.650	0.641	0.636	0.631
0.525	0.652	0.643	0.638	0.632
0.530	0.654	0.644	0.639	0.633
0.535	0.655	0.645	0.640	0.634
0.540	0.657	0.647	0.641	0.635
0.545	0.658	0.648	0.642	0.636
0.550	0.660	0.650	0.643	0.637
0.555	0.662	0.651	0.645	0.638
0.560	0.664	0.653	0.646	0.640
0.565	0.665	0.654	0.648	0.641
0.570	0.667	0.656	0.649	0.642
0.575	0.669	0.657	0.651	0.643
0.580	0.671	0.658	0.652	0.645
0.585	0.674	0.659	0.653	0.646
0.590	0.676	0.660	0.655	0.648
0.595	0.678	0.662	0.656	0.649
0.600	0.680	0.663	0.658	0.651
0.605	0.682	0.665	0.659	0.652
0.610	0.684	0.667	0.661	0.654
0.615	0.687	0.669	0.663	0.656
0.620	0.689	0.671	0.664	0.657
0.625	0.691	0.673	0.666	0.659
0.630	0.693	0.675	0.668	0.660
0.635	0.696	0.678	0.670	0.662
0.640	0.698	0.680	0.672	0.663
0.645	0.701	0.682	0.675	0.665
0.650	0.704	0.684	0.677	0.668
0.655	0.707	0.687	0.679	0.670
0.660	0.709	0.689	0.682	0.673
0.665	0.712	0.692	0.684	0.675
0.670	0.715	0.695	0.686	0.677
0.675	0.718	0.698	0.689	0.680
0.680	0.721	0.701	0.692	0.682
0.685	0.724	0.704	0.696	0.685
0.690	0.728	0.707	0.699	0.688
0.695	0.731	0.711	0.701	0.691
0.700	0.734	0.714	0.704	0.694
0.705	0.737	0.718	0.707	0.698
0.710	0.740	0.722	0.710	0.701

表 B1(完)

$C_s$ \ $D_s, \text{mm}$ \ $d/D_s$	50	100	200	400
0.715	0.744	0.725	0.714	0.705
0.720	0.747	0.729	0.718	0.709
0.725	0.750	0.734	0.722	0.712
0.730	0.754	0.738	0.726	0.717
0.735	0.757	0.742	0.731	0.721
0.740	0.760	0.747	0.736	0.727
0.745	0.764	0.752	0.741	0.732
0.750	0.769	0.757	0.746	0.737

## B5 试验结果计算

## B5.1 计算每一个工况点试验气道上游侧的空气密度

$$\rho_s = 3\,485 \times 10^{-6} \left( \frac{p_{ba} + p_{s5}}{273 + \theta_s} \right) \quad \dots\dots\dots (\text{B1})$$

式中:  $\rho_s$ ——试验气道上游侧的空气密度,  $\text{kg/m}^3$ ;

$p_{ba}$ ——环境气压, Pa, B4.1.2 测试结果;

$p_{s5}$ ——孔板上游侧取压孔计示静压, Pa, B4.3.4b) 测试结果;

$\theta_s$ ——孔板上游的气流温度,  $^{\circ}\text{C}$ , B4.3.4e) 测试结果。

## B5.2 计算每一个工况点在试验气道上游侧的风量

$$q_{s5} = 1.111 \times C_s d^2 \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho_s}} \quad \dots\dots\dots (\text{B2})$$

式中:  $q_{s5}$ ——试验气道上游侧的风量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$C_s$ ——孔板系数, 表 B1 查表结果;

$d$ ——孔板开孔直径, m, B4.3.4a) 给定;

$\Delta p$ ——孔板两侧的差压, Pa,  $p_{s1}$  与  $p_{s5}$  的差值, B4.3.4c) 测出;

$\rho_s$ ——试验气道上游侧的空气密度,  $\text{kg/m}^3$ , 式(B1)计算结果。

## B5.3 计算试验条件下的空气密度

$$\rho_s = 3\,485 \times 10^{-6} \left( \frac{p_{ba}}{273 + \theta_s} \right) \quad \dots\dots\dots (\text{B3})$$

式中:  $\rho_s$ ——试验条件下的空气密度,  $\text{kg/m}^3$ ;

$p_{ba}$ ——环境气压, Pa, B4.1.2 测试结果;

$\theta_s$ ——环境温度,  $^{\circ}\text{C}$ , B4.1.1 测试结果。

## B5.4 计算每一个工况点试验工况下的风量

$$q_s = q_{s5} \times \frac{\rho_s}{\rho_s} \quad \dots\dots\dots (\text{B4})$$

式中:  $q_s$ ——每一个工况点试验工况下的风量,  $\text{m}^3/\text{s}$ ;

$q_{s5}$ ——试验气道上游侧的风量,  $\text{m}^3/\text{s}$ , 式(B2)计算结果;

$\rho_s$ ——试验气道上游侧的空气密度,  $\text{kg/m}^3$ , 式(B1)计算结果;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度,  $\text{kg/m}^3$ , 式(B3)计算结果。

## B5.5 计算每一个工况点试验工况下的全压

$$p_{FA} = -p_{s3} - \frac{1}{2}\rho_s \left( q_v / \frac{\pi}{4} \times D_3^2 \right)^2 \dots\dots\dots (B5)$$

式中:  $p_{FA}$ ——每一个工况点试验工况下的全压, Pa;

$p_{s3}$ ——试验筒计示静压平均值, 即吸油烟机试验工况下的静压, Pa, B4. 3. 4d) 测出;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>, 式(B3)计算结果;

$q_v$ ——每一个工况点试验工况下的风量, m<sup>3</sup>/s, 式(B4)计算结果;

$D_3$ ——试验筒内径, m, 试验装置设计给定。

#### B5.6 计算每一个工况点空气标准状态下的全压

$$p_{FAn} = \frac{\rho_n}{\rho_s} \times p_{FA} \dots\dots\dots (B6)$$

式中:  $p_{FAn}$ ——每一个工况点空气标准状态下的全压, Pa;

$\rho_n$ ——空气标准状态下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>,  $\rho_n = 1.20518$  kg/m<sup>3</sup>;

$\rho_s$ ——试验条件下的空气密度, kg/m<sup>3</sup>, 式(B3)计算结果;

$p_{FA}$ ——每一个工况点试验工况下的全压, Pa。

#### B5.7 计算每一个工况点的试验工况下的全压效率

$$\eta_A(\%) = \frac{q_v \times p_{FAn}}{P} \times 100 \dots\dots\dots (B7)$$

式中:  $\eta_A$ ——每一个工况点试验工况下的全压效率;

$q_v$ ——每一个工况点的风量, m<sup>3</sup>/s, 式(B4)计算结果;

$p_{FAn}$ ——每一个工况点空气标准状态下的全压, Pa, 式(B6)计算结果;

$P$ ——每一个工况点的主电机输入功率, W, B4. 3. 4f) 测试结果。

#### B5.8 每一个工况点试验工况下静压的确定

每一个工况点试验工况下静压不需计算, 即为试验筒计示静压四个取压孔的平均值, B4. 3. 4d) 测试结果。

### B6 试验报告

#### B6.1 报告内容包括:

- 被测产品的名称、型号、生产厂名、商标、出厂编号、测试日期;
- 测试依据;
- 大气条件(环境气压、环境温度、相对湿度);
- 每一个工况点测试记录及计算结果汇总;
- 绘制空气性能特性曲线;
- 绘制全压效率特性曲线。

#### B6.2 试验结果分析包括:

- 规定风量时的静压;
- 最大静压;
- 最大风量;
- 规定风量时的全压效率;
- 规定风量时的主电机输入功率;
- 评定质量等级。

## 附录 C

(提示的附录)

### 气味降低度的试验方法

本附录非等效采用德国工业标准 DIN 44971:1992《家用电动吸油烟机使用性能》检验中气味降低的试验方法和要求。

### C1 试验装置

### C1.1 模拟厨房实验室

模拟厨房试验室(以下简称试验室)为封闭式的房间(见图 C1)。其长×宽×高为 3.5 m×2.4 m×2.4 m。工作台上装置 2 000 W 电炉,其上方安装被测吸油烟机。吸油烟机的吸风口中心至电炉灶面距离根据产品使用说明书的要求确定。当被测吸油烟机为外排式时,吸油烟机的出风口应通向室外;当被测吸油烟机为循环式时,出风墙洞应封闭。吸油烟机和电炉的正对面墙上安装封闭式玻璃观察窗,以随时观察试验状态的变化。观察窗下方设有可开启和关闭的进气孔(700 mm×360 mm),门可设在任意位置,门与进气孔在关闭时应有相当良好的密封性。

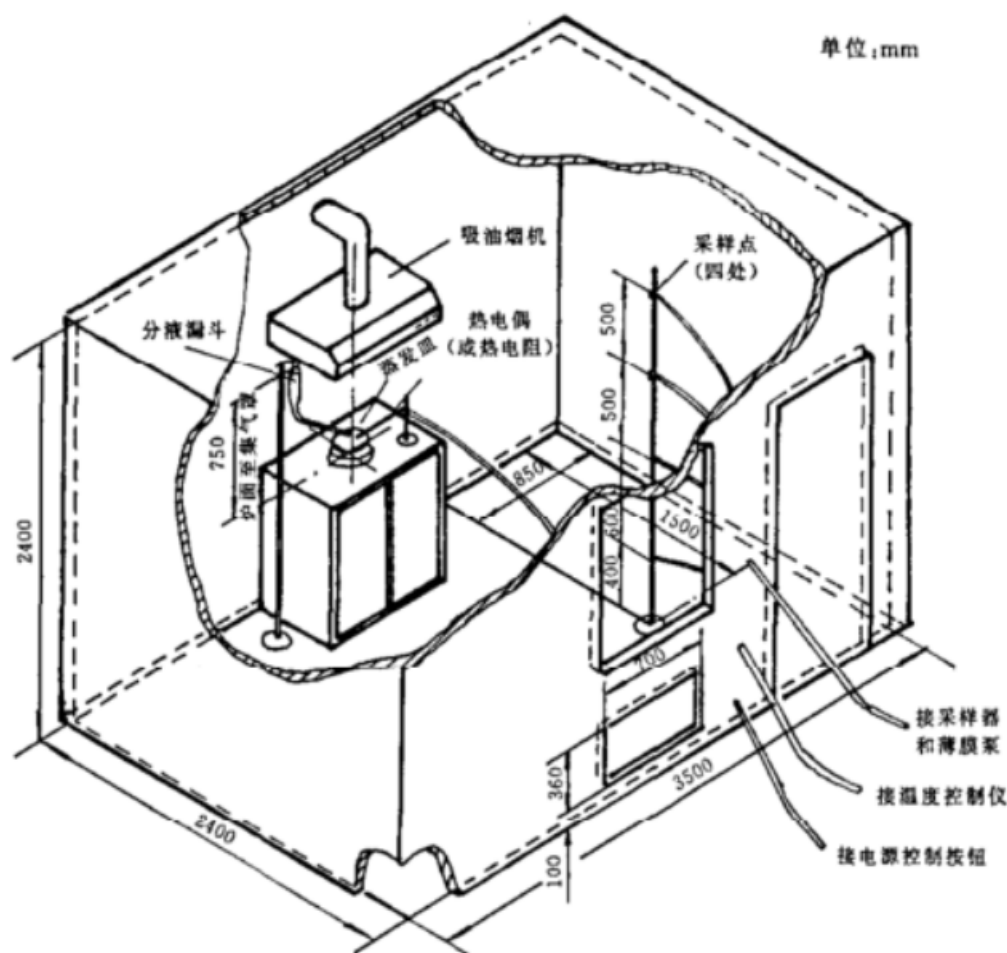


图 C1 气味降低度试验装置

### C1.2 温度控制系统

温度控制系统由调压器、温度控制仪和热电偶或热电阻(允许误差 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ )组成。热电阻探头直接与电炉上的蒸发皿内底部接触。温度控制仪和调压器安装在试验室外观察窗附近。试验过程中,铁制蒸发皿的内底部温度应控制在  $170^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$  范围内进行自动监控。



### C1.3 滴液系统

分液漏斗定时定量向电炉上正在加热的蒸发皿滴液。气味产生的介质为 300 mL 的室温蒸馏水和 15 mL 的乙基甲基酮( $\text{CH}_3\text{COC}_2\text{H}_5$ )混合液。全部混合液需在 30 min 内滴完,计量结束最迟 1 min 蒸发皿中的混合液应全部蒸发。

### C1.4 采样系统

图 C1 规定位置的采样架上四个不同高度上,各有一根内径为 2 mm~3 mm 的聚四氟乙烯管进行采样。四根采样管中每两根通过玻璃三通汇合,最终汇合成一根总管,并分别和采样器与薄膜泵组合。薄膜泵抽气时,采样器完成采样,样品由气相色谱仪进行分析处理。

## C2 试验条件

### C2.1 试验室的密封性要求

在封闭试验室的进气孔、门以及吸油烟机出风口墙洞之后,按 C1.2 调整好温度,按 C1.3 滴液,按 C1.4 进行采样,测得最高气体浓度。1 h 之后,按 C1.4 重复采样测出 1 h 后的气味浓度,其下降值应不大于 5%。

### C2.2 试验前试验室空气清洁度要求

上一次试验结束,进入下一次试验前,应对试验室进行仔细的通风清洁处理。处理结束,封闭试验室并进行试验室空气采样。其空气采样样品的测试结果应达到试验室原始洁净空气样品测试数据的基值。

## C3 试验程序

### C3.1 外排式吸油烟机气味度的测定

#### C3.1.1 试验室最大气味浓度的测定

试验室进气孔开启后,吸油烟机连续运行 30 min 进行试验室通风清洁处理,为试验作准备。试验条件应符合 C2 要求。然后封闭进气孔,吸油烟机停止运行,并封闭出风口,按 C1.2 调整好蒸发皿内底部温度,按 C1.3 滴液,按 C1.4 采样,测得的气味浓度为试验室最大气味浓度。

#### C3.1.2 吸油烟机工作条件下的试验室最大气味浓度的测定

在经过通风清洁处理的试验室内,封闭门,打开进气孔,按 C1.2 调整好蒸发皿内底部温度,按 C1.3 滴液,并同时启动吸油烟机最高转速档,滴液蒸发结束,关闭吸油烟机,并按 C1.4 采样,测得的气味浓度为吸油烟机工作条件下的试验室最大气味浓度。

### C3.2 循环式吸油烟机气味降低度的测定

#### C3.2.1 试验室最大气味浓度的测定

在符合 C2 试验条件的密闭的试验室中(用于外排式的出风口墙洞应同时封闭),将循环式吸油烟机的过滤器拆除,在最高转速档进行循环操作,按 C1.2 调整好蒸发皿内底部温度,按 C1.3 滴液,按 C1.4 采样,测得的气味浓度为试验室最大气味浓度。

#### C3.2.2 吸油烟机工作条件下的试验室最大气味浓度的测定

在测试前,将一只新的过滤器放在温控室中,在  $50^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$  的条件下存放 16 h,然后将过滤器装入待测的吸油烟机。在符合 C2 试验条件的密闭的试验室中,在室温条件下运行 30 min。然后按 C1.2 调整好蒸发皿内底部温度,按 C1.3 滴液,并同时启动吸油烟机最高转速档,滴液蒸发结束,关闭吸油烟机,并按 C1.4 采样,测得的气味浓度为吸油烟机工作条件下的试验室最大气味浓度。

## C4 试验计算

试验结果按式(C1)计算气味降低度:

$$G(\%) = \frac{b_1 - b_2}{b_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (C1)$$

式中： $b_1$ ——试验室最大气味浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

$b_2$ ——吸油烟机工作条件下的试验室最大气味浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

## 附录 D

(提示的附录)

### 油脂分离度的试验方法

本附录参照采用德国工业标准 DIN 44971:1992《家用电动吸油烟机使用性能》检验中油脂分离度的试验方法和要求。

#### D1 试验装置

油脂分离度测试应在图 D1 的油脂分离度试验装置中进行。试验装置由主箱体、空气压缩机和辅助风机组成。

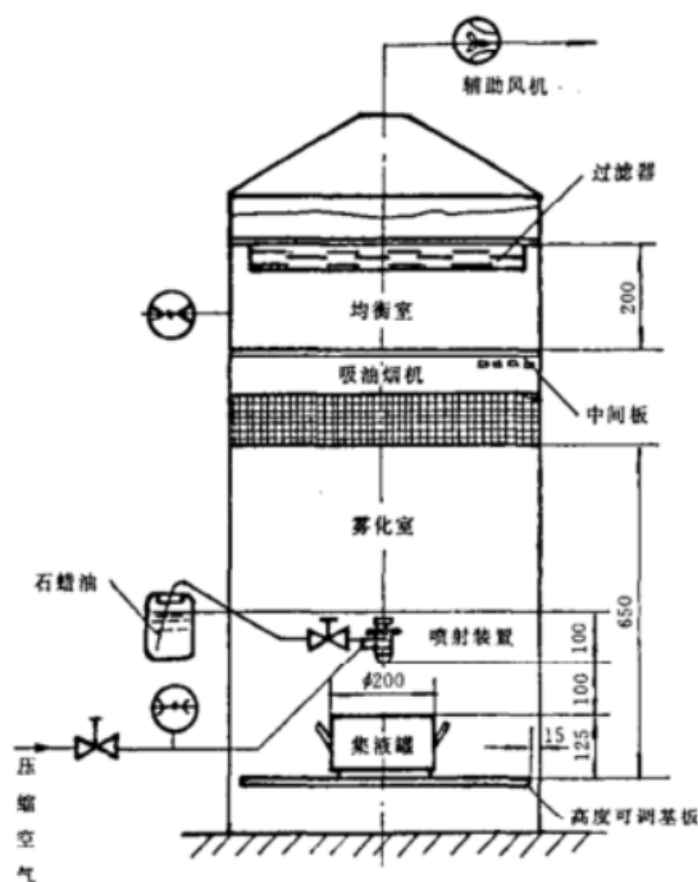


图 D1 油脂分离度试验装置

主箱体由雾化室和均衡室两部分组成。中间由与主箱体密封的中间板将雾化室和均衡室分隔开来。被测的吸油烟机安装在雾化室的顶部，其出风口可经密封后的中间板通向均衡室。

##### D1.1 雾化室

雾化室下部有高度可调节的基板。基板与主箱体之间有围绕各15mm的进气隙。基板的高度可按不同的吸油烟机形式，调节到进风口中心至基板距离等于650mm。

雾化室内有喷射装置，下面有集液罐。喷射装置与主箱体外的液态石蜡油及空气压缩机相通。雾化室能将液态石蜡油与压缩空气混合后通过喷射进行雾化，产生模拟油烟气的气体。

##### D1.2 均衡室

中间板上部和过滤器之间是均衡室。过滤器与主箱体之间要求密封。过滤器顶部安装辅助排风机。

## D2 试验器材

### D2.1 喷射装置

D2.1.1 额定压力:0.01~0.25 MPa。

D2.1.2 风量调节范围:400~1 200 m<sup>3</sup>/h(6.67~20 m<sup>3</sup>/min)。

D2.1.3 油量调节范围:0.2~5 g/min。

D2.1.4 喷射角度:30°。

D2.1.5 气门处射头通径:0.5 mm。

### D2.2 空气压缩机

D2.2.1 额定排风量:0.3 m<sup>3</sup>/min。

D2.2.2 额定排气压力:0.7 MPa。

### D2.3 辅助风机

D2.3.1 电机额定功率:0.6 kW。

D2.3.2 风量:300~1 600 m<sup>3</sup>/h(5~26.67 m<sup>3</sup>/min)。

D2.3.3 全压:300~400 Pa。

### D2.4 电子天平

D2.4.1 量程:0~20 kg。

D2.4.2 精度:±0.1 g。

### D2.5 液态石蜡油

采用 15 号白色石蜡油。使用时,石蜡油的温度保持在(20±5)℃。

### D2.6 过滤网

对气溶胶悬浮物绝对过滤效率不低于 98%。

## D3 试验程序

D3.1 将被测的吸油烟机 and 试验装置中的过滤器在试验前分别称量,精确度达到±0.1 g,分别记下试验前的吸油烟机质量  $a_1$  和试验前过滤器质量  $b_1$ 。

D3.2 将被测的吸油烟机 and 过滤器装上油脂分离度试验装置,并与主箱体内壁保持密封。

D3.3 在额定电压、额定频率和最高转速档下启动吸油烟机,并同时启动辅助风机,5 min 后,打开喷射装置,调整压缩空气压力为(0.05±0.002) MPa,油通过量为(20±3) g/h。调整辅助风机使均衡室的压力保持在零静压,连续试验 3 h。

D3.4 试验结束,停止喷射,数分钟后停止吸油烟机工作。然后,将被测吸油烟机及试验装置中的过滤器取下分别称重,精确度达到±0.1 g,分别记下试验后的吸油烟机质量  $a_2$  和试验后的过滤器质量  $b_2$ 。

## D4 试验计算

油脂分离度可按式(D1)计算:

$$F(\%) = \frac{a_2 - a_1}{(a_2 - a_1) + (b_2 - b_1)} \times 100 \quad \dots\dots\dots (D1)$$

式中:  $a_1$ ——试验前吸油烟机质量,kg;

$a_2$ ——试验后吸油烟机质量,kg;

$b_1$ ——试验前过滤器质量,kg;

$b_2$ ——试验后过滤器质量,kg。

计算所得的油脂分离度大小反映该吸油烟机油脂分离能力的大小。

附 录 E  
(提示的附录)  
专 用 控 制 器

## E1 定义

本附录采用下列定义。

### E1.1 油烟传感器(以下简称传感器)

能感受油烟气体并转换成可用输出信号的器件。

### E1.2 触发器

处于报警状态触发吸油烟机启动的电气元件。

### E1.3 控制器

用传感器来控制油烟气体环境中的吸油烟机启停并发出提示的装置。

### E1.4 标准油烟气体

在规定容积的标准油烟发生箱内,不使用可能因燃烧而产生干扰气体的燃料,使用规定功率的电热器,对符合标准的定量食用油,在规定的容器中按规定的程序和时间加热,使油温达到发烟点的温度范围时所产生的油烟气体。

### E1.5 监视状态

控制器接通电源,经 5 min 预热稳定后,处于随时工作并能发出提示前的工作状态(此时控制器的灵敏度应调试到最佳状态)。

### E1.6 触发状态

控制器发出提示并触发控制吸油烟机工作的状态。

### E1.7 控制器响应时间

在试验条件下,处于监视状态的传感器的控制器从置于标准油烟气体环境中起,至进入触发状态所需要的时间。

### E1.8 控制器恢复时间

在试验条件下,处于触发状态的传感器的控制器从脱离标准油烟气体进入常态空气中起,至恢复到监视状态所需要的时间。

## E2 要求

### E2.1 环境条件

本标准 5.1 条适用。

### E2.2 油烟气体条件

E2.2.1 控制器工作的油烟气体条件与 E3.2 的标准油烟气体发生装置内产生的标准油烟气体相符。

E2.2.2 符合标准的食用油的发烟点时的油温应符合表 E1 的规定。

表 E1 发烟点油温

食用油品种	发烟点油温,℃	允差,%
大豆、菜籽、棉籽、葵花籽色拉油	220	+10
米糠色拉油	215	+10
花生、棉籽、葵花籽高级烹调油	210	+10
米糠高级烹调油	205	+10

### E2.3 敏感性

在 0.85~1.1 倍额定电压下,处于监视状态的传感器的控制器,在标准油烟气体中,控制器应进入触发状态。

### E2.4 响应时间

用 E3.4 的方法测定,控制器的响应时间应不大于 30 s。

### E2.5 恢复时间

用 E3.5 的方法测定,控制器的恢复时间应不大于 5 min。

### E2.6 重复性

在 0.85~1.1 倍额定电压下,用 E3.3 规定的方法,重复进行 3 次试验,无一次发生故障状态,其试验结果,应符合 E2.3 的规定。

### E2.7 稳定性

E2.7.1 控制器经历 2 次/min 连续 20 次通断电操作后,应符合 E2.3、E2.4、E2.5 的规定。

E2.7.2 在 0.85 或 1.1 倍额定电压下,处于监视状态的控制器,经历 24 h 后,应符合 E2.3、E2.4、E2.5 的规定。

### E2.8 安全性

#### E2.8.1 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流

GB 4706.1—1992 中第 13 章适用。

#### E2.8.2 绝缘电阻和电气强度

GB 4706.1—1992 中第 16 章适用。

#### E2.8.3 电子电路

GB 4706.1—1992 中附录 B 适用。

### E2.9 抗振性

按 E3.9 规定的方法进行试验后,其性能应符合 E2.3、E2.4、E2.5 的规定。

### E2.10 主要部件

#### E2.10.1 变压器

GB 4706.1—1992 中附录 C 安全隔离变压器的结构适用。

#### E2.10.2 触发器

E2.10.2.1 触发器的电气容量应不少于电机启动的电气容量的 2 倍。

E2.10.2.2 触发器工作时,触点产生的火花应不直接暴露于空气。

### E2.11 控制器的外部布线

控制器引出电源线标称截面积不小于 0.5 mm<sup>2</sup>。

## E3 试验方法

### E3.1 试验条件

除特殊规定外,试验条件应符合下述规定:

- a) 环境温度:15~35℃;
- b) 相对湿度:45%~75%;
- c) 气压:86~106 kPa。

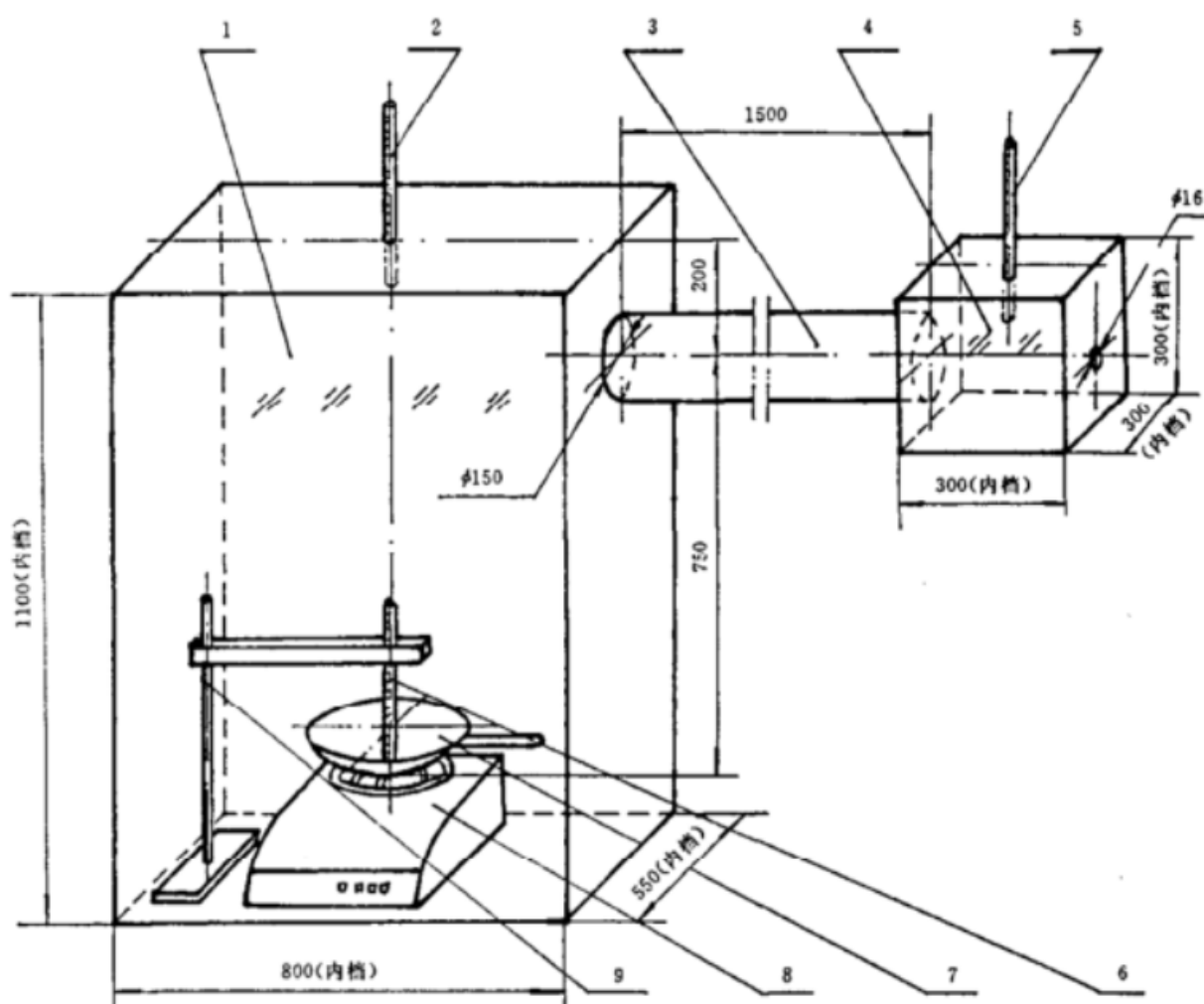
### E3.2 标准油烟气体的配制

标准油烟气体发生装置如图 E1 所示,由油烟发生箱、输气管和测试箱组成。

油烟发生箱底部安置电热炉(无明火,且不允许采用任何燃料的发热炉,以免干扰测试结果),炉上置锅径为 300 mm 的把锅,锅内置 50 mL 食用油,油温温度计的水银球直接浸入油液,距锅底 6 mm±1 mm。其刻线可通过油烟发生箱正面的玻璃观察窗直接观察。油烟发生箱和测试箱顶部分别安装油烟

发生箱温度计和测试箱温度计,其水银球分别在箱内,其刻度暴露在箱外,分别可以观察油烟发生箱油烟气体温度和测试箱油烟气体温度。环境温度计悬挂在试验室墙上,距地面 1.5 m。

接通电热锅电源,连续加热使油温上升到 E2.2.2 表 E1 规定的发烟点之前  $42^{\circ}\text{C}$ ,然后调节热源,使油温稳步上升,升温速度为  $5\sim 6^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ,直至达到 E2.2.2 表 E1 规定的发烟点及其允差范围,并保持此温度范围 30 s 后,切断电热炉电源。此时,测试箱的温度应不大于环境温度  $3^{\circ}\text{C}$ ,测试箱一侧  $\phi 16$  可关闭的释放孔中释放出的油烟气体即为标准油烟气体。一次配制的标准油烟气体的有效使用时间为 10 min。重新配制时应应对标准油烟气体发生装置进行通风净化处理。



1—油烟发生箱;2—发生箱箱顶温度计;3—输气管;4—测试箱;  
5—测试箱温度计;6—油温温度计;7—铁锅;8—电热炉;9—夹具

图 E1 标准油烟气体发生装置

### E3.3 敏感性试验

将处于监视状态的传感器的传感器或带专用控制器的吸油烟机整机的传感器部分,贴近图 E1 标准油烟气体发生装置的测试箱的释放孔,试验结果应符合 E2.3 的规定。

### E3.4 响应时间的测定

用 E3.3 的试验方法,用秒表计时,当控制器进入触发状态时,停止计时,此时记录秒表读数,即为控制器的响应时间。

### E3.5 恢复时间的测定

将处于触发状态的传感器的传感器或带专用控制器的吸油烟机整机的传感器部分,脱离图 E1 的

标准油烟气体发生装置的测试箱的释放孔,进入常态洁净空气的同时,用秒表开始计时,待触发状态中止,重新恢复到监视状态时,停止计时,此时记录秒表读数,即为控制器的恢复时间。

### E3.6 重复性试验

用 E3.3 的方法,进行 3 次重复试验,其试验结果应符合 E2.6 的规定。

### E3.7 稳定性试验

E3.7.1 用 E3.3 的方法,进行 2 次/min 连续 20 次试验,应符合 E2.3、E2.4、E2.5 的规定。

E3.7.2 在 0.85 倍或 1.1 倍额定电压下,在控制器进入监视状态下,经历 24 h 后,用 E3.3 的试验方法,应符合 E2.3、E2.4、E2.5 的规定。

### E3.8 安全性试验

E3.8.1 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流试验,按 GB 4706.1—1992 中第 13 章的方法试验。

E3.8.2 绝缘电阻和电气强度试验,按 GB 4706.1—1992 中第 16 章的方法试验。

E3.8.3 电子电路试验,按 GB 4706.1—1992 中附录 B 的方法试验。

### E3.9 抗振性试验

将控制器固定在振动台上,以 10~55 Hz 的频率 0.15 mm 的振幅每 3 min 的扫频时间进行振动试验,在垂直方向和水平方向各振动 30 min,然后按 E3.3 的方法试验,其试验结果应符合 E2.9 的规定。

### E3.10 主要部件试验

E3.10.1 变压器试验按 GB 4706.1—1992 中附录 C 进行。

#### E3.10.2 触发器

E3.10.2.1 检查触发器的电气容量和电动机的启动容量,应符合 E2.10.2.1 的规定。

E3.10.2.2 通过视检,应符合 E2.10.2.2 的规定。

### E3.11 控制器外部布线试验

用螺旋测微仪测量电源线的每根铜丝直径,其总截面积应符合 E2.11 的规定的标称截面积的要求。

## 附录 F

(提示的附录)

### 不沾油涂层

## F1 要求

### F1.1 外观

涂层应厚薄均匀,平整光滑,无明显的颗粒粘附物,无流挂、漏涂、起泡、桔皮、脱落、崩裂等现象。

### F1.2 涂层附着力

用 F2.2 的方法进行试验,涂层附着力应不低于 2 级。

### F1.3 涂层厚度

用 F2.3 的方法进行试验,涂层厚度应不低于 15  $\mu\text{m}$ 。

### F1.4 涂层表面硬度

用 F2.4 的方法进行试验。涂层表面硬度应不低于 2H 级。

### F1.5 涂层耐冲击性

用 F2.5 的方法进行试验,试验高度为 20 cm,试验结果涂层应无裂纹、皱纹及剥落现象。

### F1.6 涂层表面的防锈性

用 F2.6 的方法进行 72 h 耐中性盐雾性能试验,涂层表面不应存在如起泡、生锈、附着力降低等破坏现象。

**F1.7 涂层不沾油性**

用 F2.7 的方法进行标准液滴对涂层表面的接触角测量,其接触角大小反映涂层不沾油性能的优劣。

**F2 试验方法****F2.1 外观检查用手感目测法进行试验。****F2.2 涂层附着力测定**

用 GB/T 1720 的方法对试板进行涂层附着力测定,应符合 F1.2 的规定。

**F2.3 涂层厚度测定**

用 GB/T 1764 的方法对试板进行涂层厚度测定,应符合 F1.3 的规定。

**F2.4 涂层表面硬度测定**

用 GB/T 6739 的方法进行涂层硬度铅笔测定,应符合 F1.4 的规定。

**F2.5 涂层耐冲击性试验**

用 GB/T 1732 的方法对试板进行涂层耐冲击试验,应符合 F1.5 的规定。

**F2.6 涂层表面的防锈性测定**

用 GB/T 1771 的方法进行涂层耐中性盐雾性能测定,应符合 F1.6 的规定。

**F2.7 涂层不沾油性测定****F2.7.1 试验条件**

试验应在室温(25±1)℃,相对湿度(50±5)%的标准试验环境条件下进行。

**F2.7.2 试剂**

采用液态石蜡(化学纯)。

**F2.7.3 试验仪器**

采用接触角测量仪。

**F2.7.4 测试步骤**

试板需进行清洁处理,然后将液态石蜡液滴(6±1) μL[通过式(F1)进行计算验证]滴在试板涂层上。T板安放在接触角测量仪的工作台上,调整好仪器,6 min后测出液滴球冠(球缺)几何尺寸,并按 F2.7.5 方法进行计算。

同一块试板上分别取 6 个测试点,分别测试后,舍去最大值和最小值,取其余 4 个测试点的接触角平均值,即为该试板的接触角测量值。

**F2.7.5 试验计算****F2.7.5.1 球冠(球缺)体积的计算:**

$$V = \frac{\pi h}{6} \times (h^2 + 3r^2) \quad \dots\dots\dots (F1)$$

式中: V——球冠的体积,μL;

h——球冠高(拱高),mm;

r——球冠底部半径(拱底圆半径),mm。

**F2.7.5.2 接触角的计算:**

$$\theta = 2\arctg \frac{h}{r} \quad \dots\dots\dots (F2)$$



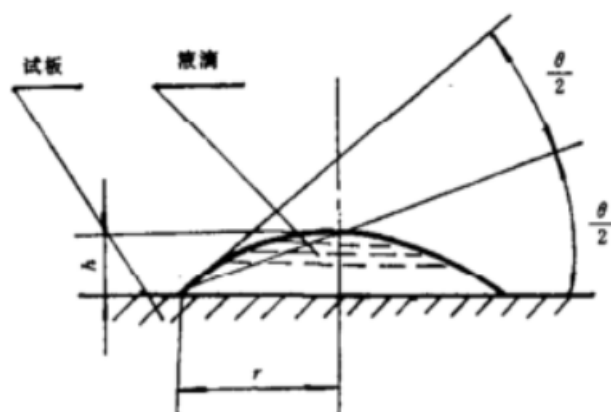


图 F1 接触角计算简图

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
吸 油 烟 机  
GB/T 17713—1999

\*

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 2½ 字数 70 千字  
1999 年 11 月第一版 1999 年 11 月第一次印刷  
印数 1—3 000

\*

书号: 155066·1-16196

\*

标 目 389—44

