ICS 97.040.99
Y 68

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17713—2011
代替 GB/T 17713—1999

# 吸 油 烟 机

**Range hood**

2011-10-31 发布　　2012-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

# 目　　次

前言 …… I
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
4　产品分类 …… 3
5　要求 …… 4
6　试验方法 …… 7
7　检验规则 …… 10
8　标志、包装、运输和贮存 …… 13
附录 A（资料性附录）　专用控制器 …… 15
附录 B（资料性附录）　不沾油涂层 …… 20
附录 C（规范性附录）　外排式吸油烟机空气性能试验方法 …… 22
附录 D（规范性附录）　循环式吸油烟机空气性能试验方法 …… 29
附录 E（规范性附录）　噪声试验方法 …… 38
附录 F（规范性附录）　气味降低度试验方法 …… 40
附录 G（规范性附录）　油脂分离度试验方法 …… 44

# 前　言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则　第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 17713—1999《吸油烟机》。

本标准与 GB/T 17713—1999《吸油烟机》相比主要变化如下：

——增加了吸油烟机产品运输、贮存的要求；

——增加了“吸油烟机”的定义，并对其他术语进行了更严谨的定义；

——对吸油烟机根据排放方式、开关形式、外形特征、安装方式重新进行了分类；

——引入国际通用的建筑模数，规范了吸油烟机的外形长度优选尺寸，并考虑到吸油烟机与橱柜的配合要求，调整了外形长度公差；

——增加了对新技术（再生资源的利用）和特殊功能（如：具有抑菌、负离子清新空气、视听功能等）的要求；

——调整和提高了产品的空气性能、开关寿命等指标要求；

——增加了“气味降低度”和“油脂分离度”性能指标要求；

——增加了对新材料的质量要求和试验方法（如：玻璃制件）。

本标准与 GB 4706.1—2005《家用和类似用途电器的安全　第1部分：通用要求》和 GB 4706.28—2008《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。

考虑到目前制造、使用的实际情况，本标准对循环式吸油烟的空气性能、气味降低度和油脂分离度只给出了试验方法，没有限定其指标值，实际以制造商的明示值为准。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国五金制品标准化技术委员会日用五金分技术委员会（SAC/TC 174/SC 1）归口。

本标准负责起草单位：宁波方太厨具有限公司、中山华帝燃具股份有限公司。

本标准参加起草单位：国家日用金属制品质量监督检验中心（沈阳）、帅康集团有限公司、浙江玉立电器有限公司、佛山市美的厨房电器制造有限公司、杭州老板电器股份有限公司、浙江德意厨具有限公司、浙江苏泊尔家电制造有限公司、广州威凯检测技术研究院、广东万和新电气股份有限公司、樱花卫厨（中国）股份有限公司、浙江普田电器有限公司、青岛海尔洗碗机有限公司、广东万家乐燃气具有限公司、中山市百得燃气用具有限公司、浙江松科电器有限公司、博西华电器（江苏）有限公司、中山市樱雪集团有限公司。

本标准主要起草人：诸永定、易洪斌、毕智涛、李斌、孙利校、单智华、康联春、莫水祥、季俊生、余国成、黄关德、杨福明、王攀、胡蔚、张敬宗、杜仁尧、张丽、余少言、颜兆开、王再丰、夏兆阳、蔡世临。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 17713—1999。

# 吸 油 烟 机

## 1 范围

本标准规定了吸油烟机的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存的要求。

本标准适用于在家用厨房环境中的吸油烟机。

本标准不适用于：

——为工业和商业目的安装的吸油烟机；

——安装在特殊场合的吸油烟机，如腐蚀性或爆炸性气体(灰尘、蒸汽或瓦斯气体)存在的场合。

## 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 包装储运图示标志

GB 755 旋转电机 定额和性能

GB 1002 家用和类似用途单相插头插座 型式、基本参数和尺寸

GB 1019 家用和类似用途电器包装通则

GB 1312 管形荧光灯灯座和启动器座

GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法

GB/T 1771 色漆和清漆 耐中性盐雾性能的测定

GB 2099.1 家用和类似用途插头插座 第1部分：通用要求

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验Cab：恒定湿热试验

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法：试验Ka：盐雾

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 3667.1 交流电动机电容器 第1部分：总则——性能、试验和定额——安全要求——安装和运行导则

GB 4208 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 4214.1 声学 家用电器及类似用途器具噪声测试方法 第1部分：通用要求

GB 4706.1—2005 家用和类似用途电器的安全 第1部分：通用要求

GB 4706.28—2008 家用和类似用途电器的安全 吸油烟机的特殊要求

GB/T 5171 小功率电动机通用技术条件

GB 5296.1 消费品使用说明 总则

GB 5296.2 消费品使用说明 第2部分：家用和类似用途电器

GB/T 6165 高效空气过滤器性能试验方法 效率和阻力

GB/T 6739 色漆和清漆 铅笔法测定漆膜硬度

GB/T 6882 声学 声压法测定噪声源声功率级 消声室和半消声室精密法

GB/T 9286 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB 12350　小功率电动机的安全要求

GB/T 13452.2　包漆和清漆　漆膜厚度的测定

GB/T 14806—2003　家用和类似用途的交流换气扇及其调速器

GB 15092.1　器具开关　第1部分:通用要求

GB 15763.2　建筑用安全玻璃　第2部分:钢化玻璃

GB 17935　螺口灯座

GB 17936　卡口灯座

GB/T 18884.2　家用厨房设备　第2部分:通用技术要求

## 3　术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

注:有关电气术语的定义见GB 4706.1—2005和GB 4706.28—2008。

3.1

**吸油烟机　range hood**

安装在炉灶上部,用于收集、处理被污染空气的电动器具。

注:处理后的空气可以返回到房间内或经管道排放到室外。

3.2

**外排式吸油烟机　air-extraction range hood**

通过管道将气体排向室外的吸油烟机。

3.3

**循环式吸油烟机　recirculating range hood**

将被污染的空气处理后,重新返回室内的吸油烟机。

3.4

**两用式吸油烟机　dual type range hood**

既可作为外排式,又可作为循环式使用的吸油烟机。

3.5

**主电机　main motor**

用于驱动吸油烟机叶轮的电机。

3.6

**风量　airflow**

静压为0 Pa时,吸油烟机单位时间内输送的气体体积,单位为立方米/分钟($m^3/min$)。

3.7

**最大静压　max static pressure**

风量为0 $m^3/min$时,吸油烟机的静压值,单位为帕斯卡(Pa)。

3.8

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

风量为7 $m^3/min$时,吸油烟机的静压值,单位为帕斯卡(Pa)。

3.9

**全压效率　total pressure efficiency**

吸油烟机的规定风量(7 $m^3/min$)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的比值。

注:计算全压效率时,风量的单位需换算为立方米/秒($m^3/s$)。

3.10

**气味降低度　odour reduction factor**

吸油烟机在规定的试验条件下，降低室内异常气味的能力。分为“常态气味降低度”和“瞬时气味降低度”。

3.11

**常态气味降低度　normal odour reduction factor**

在规定的试验条件下，实验室持续、定量产生异味气体时，吸油烟机同步运转，30 min 内降低室内异常气味的能力。

3.12

**瞬时气味降低度　instantaneous odour reduction factor**

在规定的试验条件下，当实验室异常气味浓度达到最大时，开启吸油烟机，3 min 内降低室内异常气味的能力。

3.13

**油脂分离度　grease absorption factor**

吸油烟机在规定的试验条件下，从油烟气体中分离出油脂的能力。

## 4　产品分类

4.1　吸油烟机可根据排放方式、开关形式、外形特征、安装方式进行分类。

4.1.1　按排放方式可分为：

a)　外排式；

b)　循环式；

c)　两用式。

4.1.2　按开关形式可分为：

a)　机械式；

b)　电子式。

4.1.3　按外形特征可分为：

a)　薄型；

b)　深型；

c)　塔型；

d)　侧吸型；

e)　其他。

4.1.4　按安装方式可分为：

a)　壁挂式；

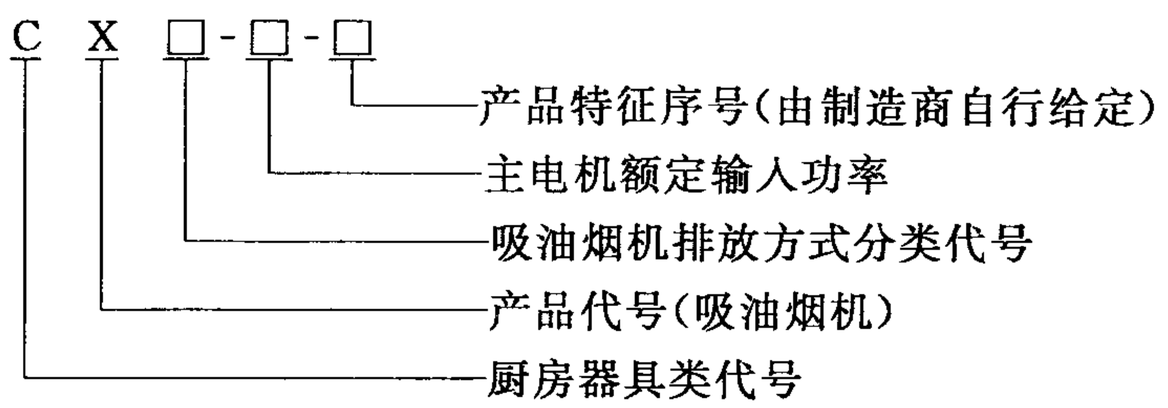
b)　岛式；

c)　嵌入式；

d)　分体式。

4.2　型号命名

4.2.1　产品型号表示方法如下：




4.2.2 吸油烟机排放方式分类代号：

W——外排式

X——循环式

L——两用式

4.2.3 产品型号示例：

CXW-175-AB01：外排式吸油烟机，主电机额定输入功率为 175 W，产品特征序号为 AB01。

4.3 结构尺寸

4.3.1 为使吸油烟机与厨房家具有较好的匹配，参考 GB/T 18884.2，吸油烟机外形长度(含外露螺钉)应为 *M* 的整数倍，为便于接口，增加了个别 1.5 M 的整数倍，见表 1。

**表 1 整机外形长度优选尺寸及公差**

| 外形长度尺寸 | 6 *M* | 7 *M* | 7.5 *M* | 8 *M* | 9 *M* | 10 *M* | 11 *M* | 12 *M* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 尺寸公差/mm | 上偏差：−3<br>下偏差：−8 | | | | | | | |
| 注：*M* 为国际通用的建筑模数符号，1 *M*=100 mm。 | | | | | | | | |

4.3.2 吸油烟机排风管外径推荐尺寸为：150 mm、160 mm、170 mm、180 mm。

## 5 要求

### 5.1 通用要求

5.1.1 吸油烟机宜使用可作为再生资源而利用的部件、材料。

5.1.2 吸油烟机所具有的特殊功能(如：具有抑菌、负离子清新空气、视听功能等)应符合国家有关规定和相关标准的要求。

5.1.3 吸油烟机在下列室内环境条件下应能正常工作：

a) 温度：−15 ℃～40 ℃；

b) 相对湿度：不大于 90%(25 ℃时)；

c) 海拔高度：不超过 1 000 m。

### 5.2 安全性能

除部分结构和元件外，本标准不列出安全性能的具体条款，但吸油烟机的安全性能应符合 GB 4706.28—2008 的相关规定。

### 5.3 空气性能

5.3.1 按 6.3 方法进行空气性能试验，吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡

运转，其空气性能指标的具体要求见表 2。

表 2　空气性能指标值

| 指标名称 | | 指标值 |
|---|---|---|
| 风量/($m^3$/min) | ≥ | 10 |
| 风压(规定风量时的静压)/Pa | ≥ | 100 |
| 全压效率/% | ≥ | 15 |

5.3.2　风量实测值与明示值的允差不应超过明示值的－10%，且实测值不应低于本标准的限值。

5.4　噪声

5.4.1　按 6.4 方法试验，吸油烟机在额定电压、额定频率下，以最高转速挡运转，其噪声要求见表 3。

表 3　噪声上限值(A 声功率级)

| 风量/($m^3$/min) | 噪声(A 声功率级)/ dB |
|---|---|
| ＜12 | 72 |
| ≥ 12 | 73 |

5.4.2　产品的噪声值应标注在产品的铭牌或说明书上，且仅允许标注 A 声功率级。

5.4.3　噪声实测值与明示值的允差不应超过＋3 dB，且最高不应超过本标准的上限值。

5.5　调速

5.5.1　设置有调速装置的吸油烟机在额定电压、额定频率下运行，其最低转速挡的转速与最高转速挡的转速之比应不大于 80%。

5.5.2　调速装置各调速挡位应接触可靠，换挡灵活，不得发生两挡或两挡以上同时接通。

5.5.3　各转速挡应有共同的电源断开挡。

5.6　照明

5.6.1　吸油烟机照明灯发光正常，灯罩无开裂、变形，且透光良好。

5.6.2　吸油烟机照明用的灯座应符合 GB 1312、GB 17935 和 GB 17936 的规定。

5.6.3　吸油烟机灯罩的耐热性和耐燃性应符合 GB 4706.28—2008 的规定。

5.7　结构要求

5.7.1　电动机

5.7.1.1　吸油烟机电动机处于油污环境部分的外壳防护等级应不低于 IP 4X。

5.7.1.2　吸油烟机电动机的基本技术要求应符合 GB 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 12350 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 3667.1 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 电源连接和外部软线及外部导线用接线端子的其他电气安全要求应符合 GB 4706.28—2008 的规定。

### 5.7.5 开关

5.7.5.1 开关应有明显的操作标志，且照明开关应能独立控制。

5.7.5.2 开关应符合 GB 15092.1 的规定。

### 5.7.6 专用控制器

专用控制器应能在规定的油烟气体环境中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 A。

## 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、焊接美观、无焊穿现象。易触及到的部位不应有割手等伤害人体的缺陷。

### 5.8.2 涂敷件的质量

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

5.8.2.2 按 6.8.2.2 的方法试验，涂敷件经 96 h 恒定湿热试验后，涂敷层的气泡不多于 8 个/$dm^2$，气泡直径不大于 1 mm；边缘、角落、小孔处不应出现严重的涂敷层脱落现象。

5.8.2.3 按 6.8.2.3 的方法进行涂层的附着力试验，涂层脱落不大于 2 级。

### 5.8.3 不锈钢制件的表面质量

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 按 6.8.3.2 方法试验，不锈钢制件经 24 h 的盐雾试验后，锈点和锈迹不多于 8 个/$dm^2$；每个锈点、锈迹的面积均不得大于 1 $mm^2$。

### 5.8.4 电镀件的质量

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

### 5.8.5 塑料件的质量

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 的方法试验，有耐热、耐燃要求的塑料件，其性能应符合 GB 4706.28—2008 的规定。

### 5.8.6 玻璃制件的质量

除照明用的灯头及组合在灯具上的玻璃灯罩外，吸油烟机上长度或直径大于 75 mm，且未进行有效防爆处理的玻璃，应为钢化玻璃，其安全性能要求应符合 GB 15763.2 的规定。

## 5.9 寿命

5.9.1 按 6.9.1 试验后，调速开关和照明开关不应损坏或控制失灵。

5.9.2 按 6.9.2 试验后，吸油烟机在正常的工作条件下，应仍能正常运转。

## 5.10 气味降低度

按 6.10 方法试验，外排式吸油烟机的常态气味降低度应不小于 90%，且瞬时气味降低度应不小于 50%。

## 5.11 油脂分离度

按 6.11 方法试验，外排式吸油烟机的油脂分离度应不小于 80%。

## 5.12 不沾油涂层

标明不沾油涂层的吸油烟机，其涂层的性能要求可参照附录 B。

## 5.13 包装性能

5.13.1 吸油烟机包装应按照 GB 1019 要求的防振包装进行包装箱的设计和定型。按 6.13.1 对包装好的吸油烟机进行跌落试验后，其结果应符合 GB 1019 中的相关要求。

5.13.2 按 6.13.2 对包装好的吸油烟机进行堆码试验后，其结果应符合 GB 1019 中的相关要求。

5.13.3 按 6.13.3 对包装好的吸油烟机进行振动试验后，其结果应符合 GB 1019 中的相关要求。

# 6 试验方法

## 6.1 试验的基本要求

### 6.1.1 一般试验条件

6.1.1.1 除对试验条件已作具体规定外，其余试验应在符合下面环境要求的室内进行。

a) 环境温度：20 ℃±5 ℃；

b) 相对湿度：≤90%；

c) 大气压力：86 kPa～106 kPa。

6.1.1.2 在进行气味降低度和油脂分离度试验时，吸油烟机应按说明书明示的工作状态进行。

### 6.1.2 试验用的仪器、仪表

除具体试验有特别规定，试验用的仪器、仪表应符合如下规定：

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 1.0 级。

6.1.2.2 温度测量仪表：允许误差为±0.5 ℃。

6.1.2.3 湿度测量仪表:准确度为1%。

6.1.2.4 时间测量仪表:精度为0.1 s。

6.1.2.5 转速测量仪器:采用非接触式,精度为±1 r/min。

6.1.2.6 环境气压测量仪表:精度为±200 Pa。

6.1.2.7 压力测量仪表:误差不得超过有效压力的1%或1.5 Pa,取较大值。

6.1.2.8 噪声测量仪器:采用Ⅰ级或Ⅰ级以上的精确级声级计,或相同精度等级的噪声测试、分析系统。

6.1.2.9 长度测量工具:允许误差为0.5 mm以内。

## 6.2 安全性能试验

吸油烟机安全性能试验应按GB 4706.28—2008规定的试验方法进行,试验结果应符合5.2的规定。

## 6.3 空气性能试验

6.3.1 外排式吸油烟机按附录C的要求进行试验,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D的要求进行试验。

## 6.4 噪声试验

按附录E的要求进行试验,试验结果应符合5.4的规定。

## 6.5 调速功能检查

6.5.1 在额定电压、额定频率和相同测试状态下,吸油烟机在最高转速挡运转1 h后测出叶轮转速,然后在最低转速挡运转1 h后测出叶轮转速,双电机和多电机应取各叶轮转速的平均值,然后按式(1)计算出调速比,调速比应符合5.5.1的规定。

$$i(\%)=\frac{n_{min}}{n_{max}}\times 100\% \qquad \cdots\cdots(1)$$

式中:

$i$ ——调速比,%;

$n_{min}$——最低转速挡转速,单位为转/分钟(r/min);

$n_{max}$——最高转速挡转速,单位为转/分钟(r/min)。

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 照明功能试验

6.6.1 用视检和通电操作进行照明灯及灯罩的检查,应符合5.6.1的规定。

6.6.2 按GB 1312、GB 17935和GB 17936规定的方法对照明用的灯座进行试验,试验结果应符合5.6.2的规定。

6.6.3 按GB 4706.28—2008的方法进行照明灯罩的耐热性和耐燃性试验,试验结果应符合5.6.3的规定。

## 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 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 12350 的规定进行。

6.7.2 电动机所选用的电容器的检查按 GB/T 3667.1 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 和 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 电源连接和外部软线及外部导线用接线端子的其他电气安全要求检验按 GB 4706.28—2008 的方法进行。

6.7.5 开关的检查

6.7.5.1 用视检进行开关标志的检查,并通过操作检查照明开关的独立控制功能,应符合 5.7.5.1 的规定。

6.7.5.2 开关的性能检查按 GB 15092.1 的规定进行。

6.7.6 专用控制器的检查

可参照附录 A 进行试验。

## 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。

6.8.2.3 按 GB/T 9286 的方法进行涂层附着力性能试验,涂层应符合 5.8.2.3 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 电镀件质量的检查

6.8.4.1 用手感、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 4706.28—2008 第 30 章的方法进行试验,应符合 5.8.5.2 规定。

### 6.8.6 钢化玻璃制件质量的检查

按 GB 15763.2 的方法进行试验,其安全性能要求应符合 5.8.6 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 10 000 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挡，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。

### 6.10 气味降低度试验

按附录 F 的要求进行试验，试验结果应符合 5.10 的规定。

### 6.11 油脂分离度试验

按附录 G 的要求进行试验，试验结果应符合 5.11 的规定。

### 6.12 不沾油涂层的性能试验

可参照附录 B 进行试验。

### 6.13 包装性能试验

6.13.1 包装好的吸油烟机应按 GB 1019 中“不能倒置产品”的类别和“流通条件 2”的要求进行跌落试验，试验结果应符合 5.13.1 的规定。

6.13.2 包装好的吸油烟机应按 GB 1019 中相应的方法进行堆码试验，试验结果应符合 5.13.2 的规定。

6.13.3 包装好的吸油烟机应按 GB 1019 中相应的方法进行振动试验，试验结果应符合 5.13.3 的规定。

## 7 检验规则

### 7.1 检验分类

吸油烟机检验一般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 出厂检验的必检项目、技术要求和试验方法**

| 序号 | 必检项目 | 本标准 | | GB 4706.28—2008 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术要求 | 试验方法 | 安全要求 | 试验方法 |
| 1 | 外观<br>（感观检验部分） | 5.8.1<br>5.8.2.1,5.8.3.1<br>5.8.4.1,5.8.5.1 | 6.8.1<br>6.8.2.1,6.8.3.1<br>6.8.4.1,6.8.5.1 | — | — |
| 2 | 泄漏电流 | — | — | 13 | 13 |
| 3 | 电气强度 | — | — | 附录 A | 附录 A |
| 4 | 接地 | — | — | 27 | 27 |
| 5 | 调速功能 | 5.5.2,5.5.3 | 6.5.2 | — | — |

表 4（续）

| 序号 | 必检项目 | 本标准 | | GB 4706.28—2008 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术要求 | 试验方法 | 安全要求 | 试验方法 |
| 6 | 照明装置 | 5.6.1 | 6.6.1 | — | — |
| 7 | 输入功率和电流 | — | — | 10 | 10 |
| 8 | 开关 | 5.7.5.1 | 6.7.5.1 | — | — |
| 9 | 叶轮 | 5.7.3 | 6.7.3 | — | — |
| 10 | 标志 | 8.1.2,8.1.3<br>8.1.4,8.1.5 | 视检 | — | — |
| 11 | 包装 | 8.2 | 视检 | — | — |

## 7.3 抽查检验

抽查检验项目的抽样可按 GB/T 2828.1 进行，逐批检验的抽检项目、批量、抽样方案、检查水平及合格质量水平等可由制造商质量检验部门自行决定。

## 7.4 型式检验

7.4.1 在下列情况之一时，应进行型式检验：

a） 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

b） 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；

c） 批量生产时进行周期检验，每年至少一次；

d） 停产半年以上恢复生产时；

e） 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；

f） 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—2008 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。

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 | | GB 4706.28—2008 | 不合格类别 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术要求 | 试验方法 | | |
| 1 | 包装标志 | 8.1.4,8.1.5 | 视检 | — | C |
| 2 | 包装性能 | 5.13 | 6.13 | — | B |
| 3 | 包装 | 8.2 | 视检 | — | C |
| 4 | 产品标志 | — | — | 7 | A |
| | | 8.1.2,8.1.3 | 视检 | | C |
| 5 | 外观 | 5.8.1,5.8.2.1<br>5.8.3.1,5.8.4.1<br>5.8.5.1 | 6.8.1,6.8.2.1<br>6.8.3.1,6.8.4.1<br>6.8.5.1 | — | C |

表 5（续）

| 序号 | 试验项目 | 本标准 | | GB 4706.28—2008 | 不合格类别 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术要求 | 试验方法 | | |
| 6 | 对触及带电部件的防护 | — | — | 8 | A |
| 7 | 输入功率和电流 | — | — | 10 | A |
| 8 | 发热 | — | — | 11 | A |
| 9 | 工作温度下的泄漏电流和电气强度 | — | — | 13 | A |
| 10 | 瞬态过电压 | — | — | 14 | A |
| 11 | 耐潮湿 | — | — | 15 | A |
| 12 | 泄漏电流和电气强度 | — | — | 16 | A |
| 13 | 调速 | 5.5 | 6.5 | — | C |
| 14 | 照明 | 5.6 | 6.6 | — | C |
| 15 | 空气性能 | 5.3 | 6.3 | — | A |
| 16 | 噪声 | 5.4 | 6.4 | — | A |
| 17 | 变压器和相关电路的过载保护 | — | — | 17 | A |
| 18 | 非正常工作 | — | — | 19 | A |
| 19 | 稳定性和机械危险 | — | — | 20 | A |
| 20 | 机械强度 | — | — | 21 | A |
| 21 | 结构 | — | — | 22 | A |
| 22 | 内部布线 | — | — | 23 | A |
| 23 | 元件 | 5.7.1,5.7.2,5.7.3 5.7.4,5.7.5 | 6.7.1,6.7.2,6.7.3 6.7.4,6.7.5 | 24 | A |
| 24 | 电源连接和外部软线 | — | — | 25 | A |
| 25 | 外部导线用接线端子 | — | — | 26 | A |
| 26 | 接地措施 | — | — | 27 | A |
| 27 | 螺钉和连接 | — | — | 28 | A |
| 28 | 电气间隙、爬电距离和固体绝缘距离 | — | — | 29 | A |
| 29 | 耐热和耐燃 | 5.6.3,5.8.5.2 | 6.6.3,6.8.5.2 | 30 | A |
| 30 | 防锈 | — | — | 31 | A |
| 31 | 辐射、毒性和类似危险 | — | — | 32 | A |
| 32 | 开关寿命试验 | 5.9.1 | 6.9.1 | — | B |
| 33 | 整机寿命试验 | 5.9.2 | 6.9.2 | — | C |
| 34 | 涂敷件涂层湿热、附着力试验、不锈钢件盐雾试验、电镀件盐雾试验、钢化玻璃性能试验 | 5.8.2.2 5.8.2.3,5.8.3.2, 5.8.4.2,5.8.6 | 6.8.2.2 6.8.2.3,6.8.3.2, 6.8.4.2,6.8.6 | — | C |

表 5（续）

| 序号 | 试验项目 | 本标准 | | GB 4706.28—2008 | 不合格类别 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 技术要求 | 试验方法 | | |
| 35 | 气味降低度 | 5.10 | 6.10 | — | B |
| 36 | 油脂分离度 | 5.11 | 6.11 | — | B |

注 1：产品型式检验按表 5 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 5 所列的试验顺序可以更改。

注 2：表中序号 20 机械强度，序号 29 耐热和耐燃，序号 34 涂敷件涂层湿热、附着力试验、不锈钢件盐雾试验、电镀件盐雾试验、钢化玻璃性能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。对于 A 类不合格项，有一台项不合格，即判本次型式检验为不合格。

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<br>50 | C 类不合格<br>65 |
| 第一样本 | 4 | 0 3 | 1 3 |
| 第二样本 | 4 | 3 4 | 4 5 |

## 8 标志、包装、运输和贮存

### 8.1 标志

8.1.1 吸油烟机产品有关部位上，应有 GB 4706.28—2008 中第 7 章规定的标志内容，并按符合 GB 4706.28—2008 的第 7 章规定的检查方法检查，标志应清晰，经久耐用。

8.1.2 吸油烟机产品上的标志应标出以下各项：

a) 产品名称和型号；

b) 制造商名称及商标；

c) 额定电压、额定频率；

d) 主电机额定输入功率、整机额定输入功率和可更换的照明灯的最大输入功率；

e) 生产日期或出厂编号。

8.1.3 用户使用说明书

随产品所附的用户使用说明书应符合 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) 产品名称、型号；

b) 风量、最大静压；

c) 风压(规定风量时的静压)；

d) 噪声；

e) 主电机额定输入功率、整机额定输入功率；
f) 可更换的照明灯的最大输入功率；
g) 气味降低度；
h) 油脂分离度；
i) 外形和安装尺寸；
j) 供电方式及安装方法；
k) 使用、维护、保养方法和注意事项；
l) 产品附件的名称、数量、规格；
m) 售后服务事项；
n) 制造商名称和地址；
o) GB 4706.28—2008 的第 7 章规定的警告提示。

8.1.4 包装标志

8.1.4.1 包装箱上的标志包括以下内容：

a) 产品名称、型号；
b) 制造商名称；
c) 商标；
d) 生产日期或出厂编号；
e) 质量(毛质量)，单位为千克(kg)；
f) 包装箱外形尺寸：长×宽×高，单位为毫米(mm)；
g) 包装储运图示标志。

8.1.4.2 包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的有关规定。

8.1.5 包装上应注明产品执行的标准。

## 8.2 包装

包装箱内应有随机文件(至少包括用户使用说明书、产品质量合格证、保修单)和附件。

## 8.3 运输

8.3.1 吸油烟机在运输和贮存过程中，应防止剧烈震动、挤压、雨雪淋袭及化学品侵蚀。

8.3.2 搬运必须轻拿轻放、堆码整齐，严禁翻滚和抛掷。

## 8.4 贮存

8.4.1 产品应贮存在干燥、通风、周围无腐蚀性及无有害气体的仓库中。

8.4.2 吸油烟机应按型号分类存放，堆码高度应考虑包装箱承受强度，并便于取放，不得超过堆码极限，防止挤压和倒垛损坏。

# 附 录 A
# （资料性附录）
# 专用控制器

## A.1 定义

本附录采用下列定义。

### A.1.1 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。

### A.1.2 触发器

处于报警状态触发吸油烟机启动的电气元件。

### A.1.3 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。

### A.1.4 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。

### A.1.5 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）。

### A.1.6 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。

### A.1.7 控制器响应时间

在试验条件下，处于监视状态的控制器的传感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。

### A.1.8 控制器恢复时间

在试验条件下，处于触发状态的控制器的传感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。

## A.2 要求

### A.2.1 环境条件

本标准的 5.1.3 条适用。

### A.2.2 油烟气体条件

A.2.2.1 控制器工作的油烟气体条件与 A.3.2 的标准油烟气体发生装置内产生的标准油烟气体相符。

A.2.2.2 符合标准的食用油的发烟点时的油温应符合表 A.1 的规定。

**表 A.1 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 |
| 一级玉米油、米糠色拉油 | 215 | +10 |
| 花生、棉籽、葵花籽高级烹调油 | 210 | +10 |
| 二级玉米油、米糠高级烹调油 | 205 | +10 |

### A.2.3 敏感性

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

### A.2.4 响应时间

用 A.3.4 的方法测定，控制器的响应时间应不大于 30 s。

### A.2.5 恢复时间

用 A.3.5 的方法测定，控制器的恢复时间应不大于 5 min。

### A.2.6 重复性

在 0.85～1.1 倍额定电压下，用 A.3.3 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 A.2.3 的规定。

### A.2.7 稳定性

A.2.7.1 控制器经历频率为 2 次/min，通断电连续操作 20 次后，应符合 A.2.3、A.2.4 和 A.2.5 的规定。

A.2.7.2 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 A.2.3、A.2.4、A.2.5 的规定。

### A.2.8 安全性

#### A.2.8.1 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流

GB 4706.1—2005 中的第 13 章适用。

#### A.2.8.2 绝缘电阻和电气强度

GB 4706.1—2005 中的第 16 章适用。

A.2.8.3 电子电路

GB 4706.1—2005 中的附录 Q 适用。

A.2.9 抗振性

按 A.3.9 规定的方法进行试验后，其性能应符合 A.2.3、A.2.4、A.2.5 的规定。

A.2.10 主要部件

A.2.10.1 变压器

GB 4706.1—2005 中的附录 G 安全隔离变压器的结构适用。

A.2.10.2 触发器

A.2.10.2.1 触发器的电气容量应不少于电机启动的电气容量的 2 倍。

A.2.10.2.2 触发器工作时，触点产生的火花应不直接暴露于空气。

A.2.11 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 $mm^2$。

A.3 试验方法

A.3.1 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 kPa～106 kPa。

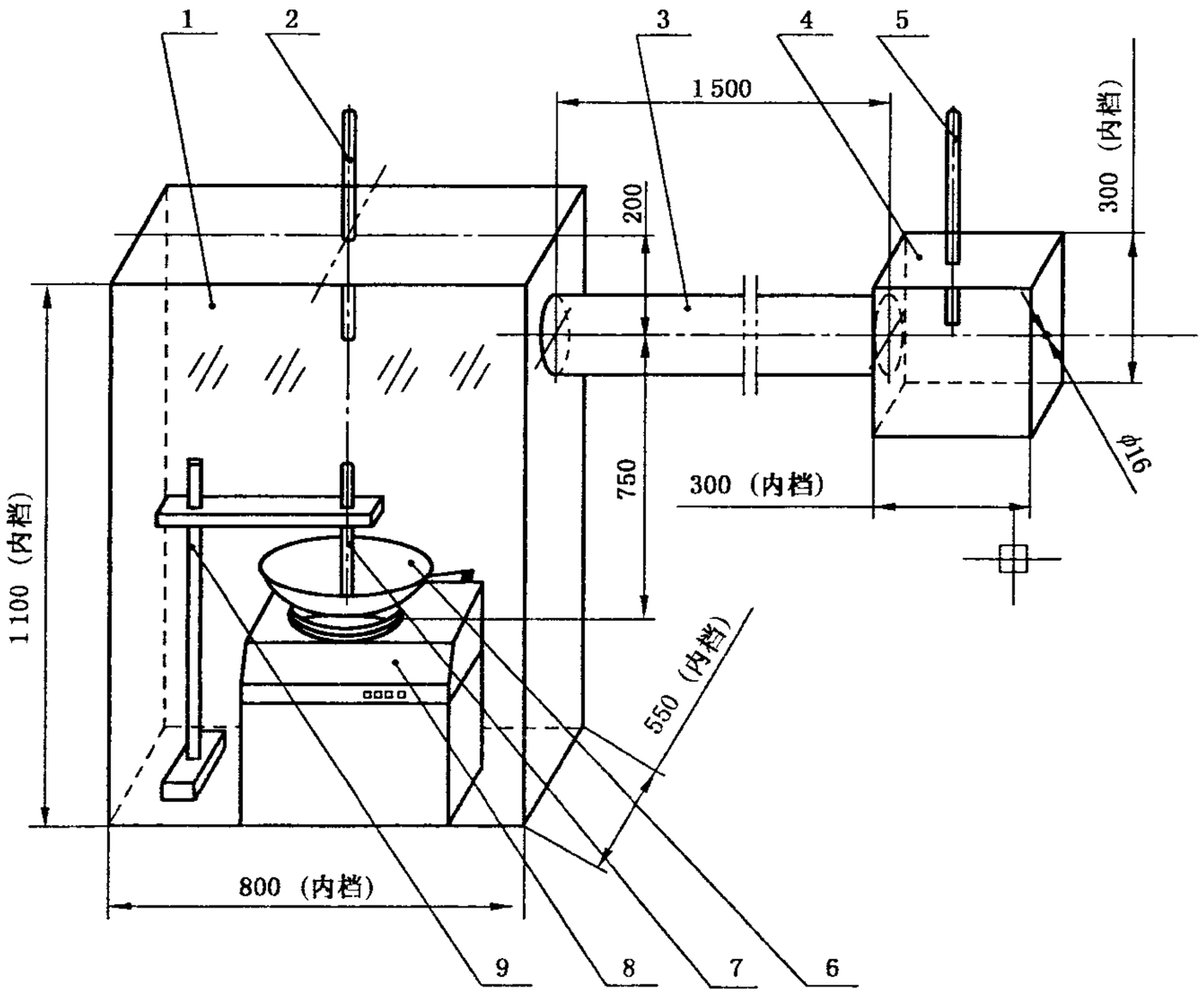
A.3.2 标准油烟气体的配制

标准油烟气体发生装置如图 A.1 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±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。环境温度计悬挂在实验室墙上，距地面 1.5 m。

接通电热锅电源，连续加热使油温上升到 A.2.2.2 表 A.1 规定的发烟点之前 42 ℃，然后调节热源，使油温稳步上升，升温速度为 5 ℃/min～6 ℃/min，直至达到 A.2.2.2 表 A.1 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 ℃，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。重新配制时应对标准油烟气体发生装置进行通风净化处理。

单位为毫米




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——试验锅；

7——油温温度计；

8——电炉；

9——夹具。

**图 A.1　标准油烟气体发生装置示意图**

### A.3.3　敏感性试验

将处于监视状态的控制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 A.1 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 A.2.3 的规定。

### A.3.4　响应时间的测定

用 A.3.3 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。

### A.3.5　恢复时间的测定

将处于触发状态的控制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 F.1 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。

### A.3.6 重复性试验

用 A.3.3 的方法，进行 3 次重复试验，其试验结果应符合 A.2.6 的规定。

### A.3.7 稳定性试验

A.3.7.1 用 A.3.3 的方法，进行 2 次/min 连续 20 次试验，应符合 A.2.3、A.2.4、A.2.5 的规定。

A.3.7.2 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 A.3.3 的试验方法，应符合 A.2.3、A.2.4、A.2.5 的规定。

### A.3.8 安全性试验

A.3.8.1 工作温度下的电气绝缘和泄漏电流试验，按 GB 4706.1—2005 中第 13 章的方法试验。

A.3.8.2 绝缘电阻和电气强度试验，按 GB 4706.1—2005 中第 16 章的方法试验。

A.3.8.3 电子电路试验，按 GB 4706.1—2005 中附录 Q 的方法试验。

### A.3.9 抗振性试验

将控制器固定在振动台上，以 10 Hz～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 A.3.3 的方法试验，其试验结果应符合 A.2.9 的规定。

### A.3.10 主要部件试验

#### A.3.10.1 变压器

按 GB 4706.1—2005 中附录 G 进行。

#### A.3.10.2 触发器

A.3.10.2.1 检查触发器的电气容量和电动机的启动容量，应符合 A.2.10.2.1 的规定。

A.3.10.2.2 通过视检，应符合 A.2.10.2 .2 的规定。

### A.3.11 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 A.2.1.1 的规定的标称截面积的要求。

# 附 录 B
（资料性附录）
不沾油涂层

## B.1 要求

### B.1.1 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。

### B.1.2 涂层附着力

用 B.2.2 的方法进行试验，涂层附着力应不低于 2 级。

### B.1.3 涂层厚度

用 B.2.3 的方法进行试验，涂层厚度应不低于 15 μm。

### B.1.4 涂层表面硬度

用 B.2.4 的方法进行试验，涂层表面硬度应不低于 2H 级。

### B.1.5 涂层耐冲击性

用 B.2.5 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。

### B.1.6 涂层表面的防锈性

用 B.2.6 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。

### B.1.7 涂层不沾油性

用 B.2 .7 的方法进行标准液滴对涂层表面接触角的测量，其接触角大小反映了涂层不沾油性能的优劣。

## B.2 试验方法

### B.2.1 外观检查用手感目测法进行试验。

### B.2.2 涂层附着力测定

用 GB/T 9286 的方法对试板进行涂层附着力测定，应符合 B.1.2 的规定。

### B.2.3 涂层厚度测定

用 GB/T 13452.2 的方法对试板进行涂层厚度测定，应符合 B.1.3 的规定。

### B.2.4 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 B.1.4 的规定。

### B.2.5 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 B.1.5 的规定。

B.2.6　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 B.1.6 的规定。

B.2.7　涂层不沾油性测定

B.2.7.1　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。

B.2.7.2　试剂

采用液态石蜡(化学纯)。

B.2.7.3　试验仪器

采用接触角测量仪。

B.2.7.4　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(B.1)进行计算验证)滴在试板涂层上。将试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 B.2.7.5 方法进行计算。

同一块试板上分别取 6 个测试点，参考图 B.1，并按式(B.1)计算各液滴的接触角。舍去最大值和最小值，计算其余 4 个测试点接触角的平均值，即为该试板的接触角值。

B.2.7.5　试验计算

B.2.7.5.1　球冠(球缺)体积的计算：

$$V=\frac{\pi h}{6}\times(h^2+3r^2) \qquad \cdots\cdots(B.1)$$

式中：

$V$ ——球冠的体积，单位为 μL；

$h$ ——球冠高(拱高)，单位为 mm；

$r$ ——球冠底部半径(拱底圆半径)，单位为 mm。

B.2.7.6　接触角的计算：

$$\theta=2\mathrm{arctg}\frac{h}{r} \qquad \cdots\cdots(B.2)$$

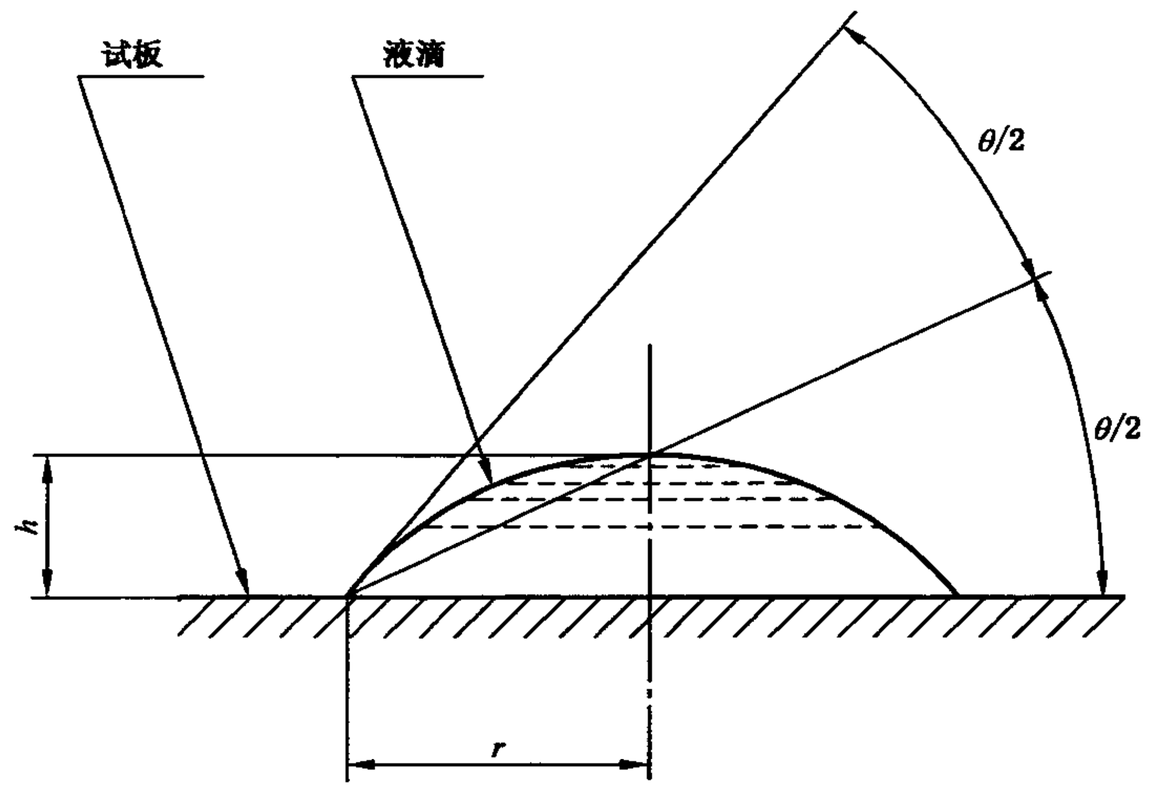



图 B.1　接触角计算简图

# 附 录 C
# （规范性附录）
# 外排式吸油烟机空气性能试验方法

注：本附录参考 GB/T 14806—2003 附录 A 中的 A.3 的内容。

## C.1 定义

本附录采用下列定义。

### C.1.1 减压筒内计示静压（$p_{s6}$）

吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 C.1 所示的空气性能试验装置进行试验时，测得的减压筒静压的平均值。单位为帕斯卡(Pa)。

### C.1.2 空气标准状态

环境温度为 $\theta_0=20$ ℃，大气压力为 $p_{b0}=101\ 325$ Pa，相对湿度 $h_u=40\%$，密度 $\rho_n=1.205\ 18$ kg/m³ 时的大气环境状态。

### C.1.3 试验条件下的空气密度（$\rho_a$）

在试验时的环境温度 $\theta_a$ 和环境气压 $p_{ba}$ 条件下，单位体积空气的质量，单位为千克/立方米(kg/m³)。

### C.1.4 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，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 C.1 的空气性能试验装置进行试验时，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，单位为立方米/秒(m³/s)。

### C.1.5 试验工况下的全压（$p_{FB}$）

吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 C.1 的空气性能试验装置进行试验时，变换孔板开孔直径 $d$，经测试和计算所得各工况点的全压。单位为帕斯卡(Pa)。

### C.1.6 空气标准状态下的全压（$p_{FBn}$）

每个工况点试验工况下的全压换算成空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)。

### C.1.7 试验工况下的全压效率（$\eta_B$）

每个工况点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。

### C.1.8 空气标准状态下的静压（$p_{s2n}$）

每个工况点空气标准状态下的全压与对应工况点空气标准状态下的动压的差值。单位为帕斯卡(Pa)。

## C.2 试验条件

### C.2.1 环境条件

本试验应在环境温度为(20±5)℃，相对湿度不大于 85%，无外界气流和热辐射的实验室内进行。

C.2.2 外排式吸油烟机应该安装制造商随机附带的与排风管连接用的过渡罩(除去止逆阀等遮盖件),但不必安装排风管。如果吸油烟机设计上有附加的过滤装置的话,应安装干净的过滤装置。

C.2.3 试验运转条件

C.2.3.1 在进行空气性能试验之前应对试验装置、试验仪器、大气条件和试验运转条件检查正常后方可进行工况测试。

C.2.3.2 被测吸油烟机应在额定电压、额定频率和正常工作时的最高转速挡运转运行1 h后再进入测试读数。

## C.3 试验装置

外排式吸油烟机空气性能试验装置应符合图C.1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连接器与空气性能试验装置的十字整流器连接。试验时,吸油烟机气流依次通过连接器、十字整流器和扩散段后进入减压筒。通过变换减压筒下游孔板的开孔直径 $d$,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。

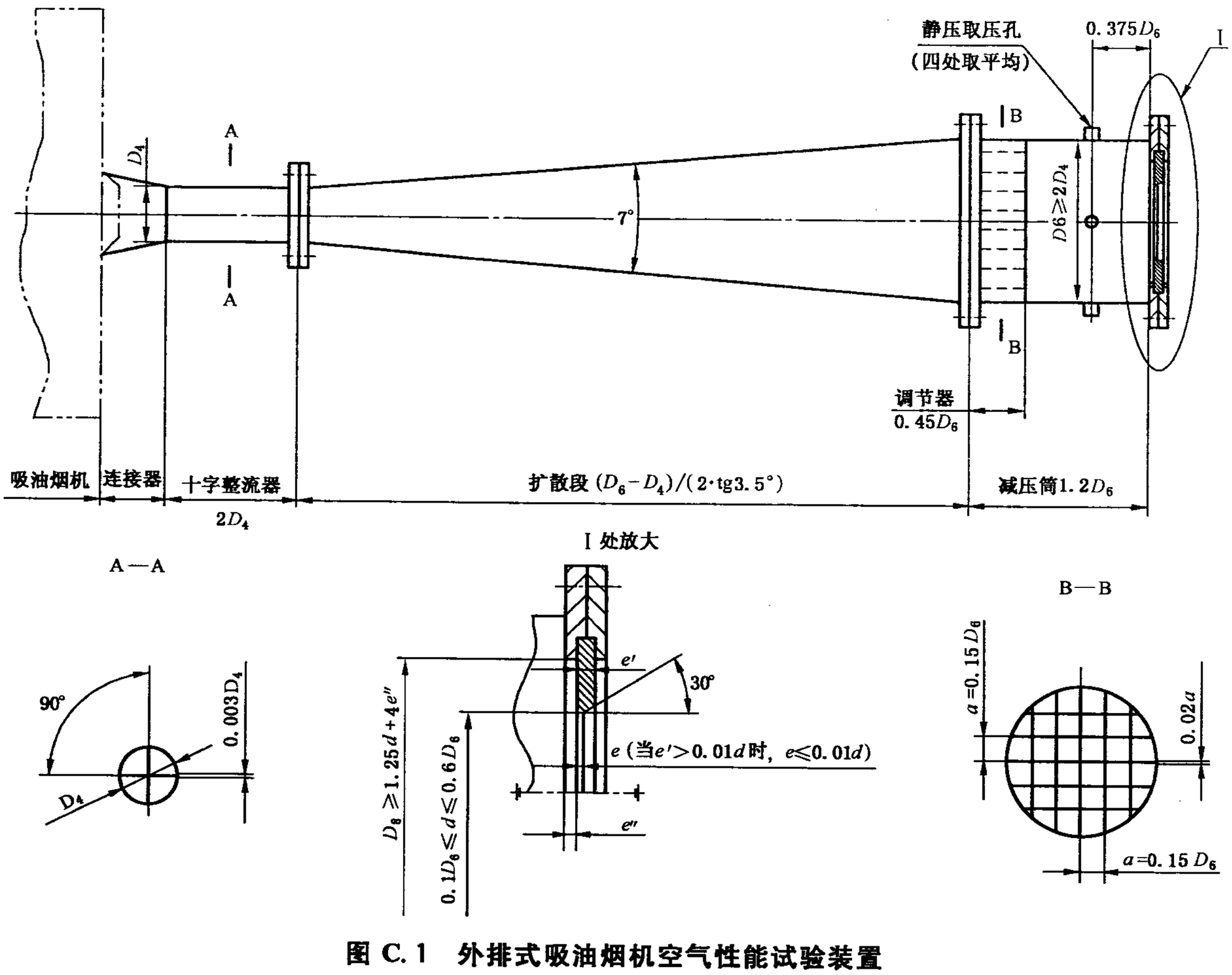



图 C.1 外排式吸油烟机空气性能试验装置

## C.4 试验规则

### C.4.1 大气条件测量

#### C.4.1.1 环境温度($\theta_a$)

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环境温度;温度场平均温度

与最大温度差超过 1 ℃时，应测量温度场，取其平均值。

C.4.1.2 环境压力($p_{ba}$)

气压表应放在 C.4.1.1 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。

C.4.1.3 环境湿度

干湿球湿度计安放在 C.4.1.1 规定的位置，确定相对湿度。

C.4.2 工况测试

C.4.2.1 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。孔板开孔直径 $d$ 的选择应符合：$0.1D_6 \leqslant d \leqslant 0.6D_6$。

C.4.2.2 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) 各工况点的减压筒内计示静压($P_{s6}$)；

c) 各工况点的主电机输入功率($P$)。

C.4.3 工况孔板系数的确定

根据减压筒直径 $D_6$ 与各工况点的孔板开孔直径 $d$，由表 C.1 中查取各工况点的孔板系数 $\alpha$。

表 C.1 孔板系数

| $d/D_6$ | $\alpha$ | $d/D_6$ | $\alpha$ | $d/D_6$ | $\alpha$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.100 | 0.601 | 0.210 | 0.606 | 0.320 | 0.614 |
| 0.105 | 0.601 | 0.215 | 0.606 | 0.325 | 0.615 |
| 0.110 | 0.601 | 0.220 | 0.606 | 0.330 | 0.615 |
| 0.115 | 0.602 | 0.225 | 0.607 | 0.335 | 0.616 |
| 0.120 | 0.602 | 0.230 | 0.607 | 0.340 | 0.616 |
| 0.125 | 0.602 | 0.235 | 0.607 | 0.345 | 0.617 |
| 0.130 | 0.602 | 0.240 | 0.608 | 0.350 | 0.618 |
| 0.135 | 0.602 | 0.245 | 0.608 | 0.355 | 0.618 |
| 0.140 | 0.603 | 0.250 | 0.608 | 0.360 | 0.619 |
| 0.145 | 0.603 | 0.255 | 0.609 | 0.365 | 0.619 |
| 0.150 | 0.603 | 0.260 | 0.609 | 0.370 | 0.619 |
| 0.155 | 0.603 | 0.265 | 0.609 | 0.375 | 0.620 |
| 0.160 | 0.603 | 0.270 | 0.610 | 0.380 | 0.620 |
| 0.165 | 0.603 | 0.275 | 0.610 | 0.385 | 0.621 |
| 0.170 | 0.604 | 0.280 | 0.610 | 0.390 | 0.622 |
| 0.175 | 0.604 | 0.285 | 0.611 | 0.395 | 0.623 |
| 0.180 | 0.604 | 0.290 | 0.612 | 0.400 | 0.623 |
| 0.185 | 0.605 | 0.295 | 0.612 | 0.405 | 0.624 |
| 0.190 | 0.605 | 0.300 | 0.613 | 0.410 | 0.624 |
| 0.195 | 0.605 | 0.305 | 0.613 | 0.415 | 0.625 |
| 0.200 | 0.605 | 0.310 | 0.613 | 0.420 | 0.626 |
| 0.205 | 0.606 | 0.315 | 0.614 | 0.425 | 0.626 |

表 C.1（续）

| $d/D_6$ | $\alpha$ | $d/D_6$ | $\alpha$ | $d/D_6$ | $\alpha$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.430 | 0.627 | 0.490 | 0.638 | 0.550 | 0.654 |
| 0.435 | 0.628 | 0.495 | 0.639 | 0.555 | 0.655 |
| 0.440 | 0.628 | 0.500 | 0.640 | 0.560 | 0.656 |
| 0.445 | 0.629 | 0.505 | 0.641 | 0.565 | 0.658 |
| 0.450 | 0.630 | 0.510 | 0.643 | 0.570 | 0.660 |
| 0.455 | 0.631 | 0.515 | 0.644 | 0.575 | 0.661 |
| 0.460 | 0.632 | 0.520 | 0.645 | 0.580 | 0.663 |
| 0.465 | 0.633 | 0.525 | 0.646 | 0.585 | 0.665 |
| 0.470 | 0.634 | 0.530 | 0.648 | 0.590 | 0.667 |
| 0.475 | 0.635 | 0.535 | 0.649 | 0.595 | 0.668 |
| 0.480 | 0.636 | 0.540 | 0.651 | 0.600 | 0.670 |
| 0.485 | 0.637 | 0.545 | 0.652 | | |

### C.4.4 试验设备结构常数的确定

常数 $K$ 由减压筒直径 $D_6$ 和扩散段上游直径 $D_4$ 决定，由表 C.2 中查取。在每一个工况点时，此常数不变。

表 C.2 试验设备结构常数

| $D_4/D_6$ | $K$ | $D_4/D_6$ | $K$ | $D_4/D_6$ | $K$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.142 | 0.258 | 0.182 | 0.257 | 0.222 | 0.258 |
| 0.144 | 0.258 | 0.184 | 0.257 | 0.224 | 0.258 |
| 0.146 | 0.258 | 0.186 | 0.257 | 0.226 | 0.258 |
| 0.148 | 0.258 | 0.188 | 0.257 | 0.228 | 0.258 |
| 0.150 | 0.258 | 0.190 | 0.257 | 0.230 | 0.258 |
| 0.152 | 0.258 | 0.192 | 0.257 | 0.232 | 0.258 |
| 0.154 | 0.258 | 0.194 | 0.257 | 0.234 | 0.258 |
| 0.156 | 0.258 | 0.196 | 0.257 | 0.236 | 0.258 |
| 0.158 | 0.258 | 0.198 | 0.257 | 0.238 | 0.258 |
| 0.160 | 0.257 | 0.200 | 0.257 | 0.240 | 0.258 |
| 0.162 | 0.257 | 0.202 | 0.257 | 0.242 | 0.258 |
| 0.164 | 0.257 | 0.204 | 0.257 | 0.244 | 0.258 |
| 0.166 | 0.257 | 0.206 | 0.257 | 0.246 | 0.258 |
| 0.168 | 0.257 | 0.208 | 0.257 | 0.248 | 0.258 |
| 0.170 | 0.257 | 0.210 | 0.257 | 0.250 | 0.259 |
| 0.172 | 0.257 | 0.212 | 0.257 | 0.252 | 0.259 |
| 0.174 | 0.257 | 0.214 | 0.257 | 0.254 | 0.259 |
| 0.176 | 0.257 | 0.216 | 0.257 | 0.256 | 0.259 |
| 0.178 | 0.257 | 0.218 | 0.257 | 0.258 | 0.259 |
| 0.180 | 0.257 | 0.220 | 0.257 | 0.260 | 0.259 |

表 C.2（续）

| $D_4/D_6$ | $K$ | $D_4/D_6$ | $K$ | $D_4/D_6$ | $K$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 0.262 | 0.259 | 0.342 | 0.264 | 0.422 | 0.277 |
| 0.264 | 0.259 | 0.344 | 0.264 | 0.424 | 0.277 |
| 0.266 | 0.259 | 0.346 | 0.265 | 0.426 | 0.278 |
| 0.268 | 0.259 | 0.348 | 0.265 | 0.428 | 0.278 |
| 0.270 | 0.259 | 0.350 | 0.265 | 0.430 | 0.279 |
| 0.272 | 0.259 | 0.352 | 0.265 | 0.432 | 0.279 |
| 0.274 | 0.259 | 0.354 | 0.266 | 0.434 | 0.280 |
| 0.276 | 0.259 | 0.356 | 0.266 | 0.436 | 0.280 |
| 0.278 | 0.260 | 0.358 | 0.266 | 0.438 | 0.280 |
| 0.280 | 0.260 | 0.360 | 0.266 | 0.440 | 0.281 |
| 0.282 | 0.260 | 0.362 | 0.266 | 0.442 | 0.281 |
| 0.284 | 0.260 | 0.364 | 0.266 | 0.444 | 0.282 |
| 0.286 | 0.260 | 0.366 | 0.267 | 0.446 | 0.282 |
| 0.288 | 0.260 | 0.368 | 0.267 | 0.448 | 0.283 |
| 0.290 | 0.260 | 0.370 | 0.267 | 0.450 | 0.283 |
| 0.292 | 0.260 | 0.372 | 0.267 | 0.452 | 0.284 |
| 0.294 | 0.260 | 0.374 | 0.268 | 0.454 | 0.284 |
| 0.296 | 0.260 | 0.376 | 0.268 | 0.456 | 0.285 |
| 0.298 | 0.260 | 0.378 | 0.269 | 0.458 | 0.285 |
| 0.300 | 0.261 | 0.380 | 0.269 | 0.460 | 0.286 |
| 0.302 | 0.261 | 0.382 | 0.269 | 0.462 | 0.287 |
| 0.304 | 0.261 | 0.384 | 0.270 | 0.464 | 0.288 |
| 0.306 | 0.261 | 0.386 | 0.270 | 0.466 | 0.289 |
| 0.308 | 0.261 | 0.388 | 0.270 | 0.468 | 0.289 |
| 0.310 | 0.261 | 0.390 | 0.271 | 0.470 | 0.290 |
| 0.312 | 0.262 | 0.392 | 0.271 | 0.472 | 0.290 |
| 0.314 | 0.262 | 0.394 | 0.271 | 0.474 | 0.291 |
| 0.316 | 0.262 | 0.396 | 0.271 | 0.476 | 0.291 |
| 0.318 | 0.262 | 0.398 | 0.271 | 0.478 | 0.292 |
| 0.320 | 0.262 | 0.400 | 0.272 | 0.480 | 0.293 |
| 0.322 | 0.263 | 0.402 | 0.272 | 0.482 | 0.294 |
| 0.324 | 0.263 | 0.404 | 0.273 | 0.484 | 0.295 |
| 0.326 | 0.263 | 0.406 | 0.273 | 0.486 | 0.296 |
| 0.328 | 0.263 | 0.408 | 0.273 | 0.488 | 0.297 |
| 0.330 | 0.263 | 0.410 | 0.274 | 0.490 | 0.298 |
| 0.332 | 0.263 | 0.412 | 0.274 | 0.492 | 0.298 |
| 0.334 | 0.263 | 0.414 | 0.275 | 0.494 | 0.299 |
| 0.336 | 0.263 | 0.416 | 0.275 | 0.496 | 0.300 |
| 0.338 | 0.263 | 0.418 | 0.276 | 0.498 | 0.300 |
| 0.340 | 0.264 | 0.420 | 0.276 | 0.500 | 0.300 |

## C.5 试验结果计算

C.5.1 计算试验条件下的空气密度($\rho_a$)：

$$\rho_a = 3\ 485 \times 10^{-6} \times \left(\frac{p_{ba}}{273+\theta_a}\right) \quad \cdots\cdots(C.1)$$

式中：

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米(kg/m³)；

$\theta_a$ ——环境温度，单位为摄氏度(℃)，C.4.1.1 测试结果；

$p_{ba}$——环境气压，单位为帕斯卡(Pa)，C.4.1.2 测试结果。

C.5.2 计算每一个工况点的试验工况下的风量($q_v$)：

$$q_v = 1.111 \times \alpha d^2 \times \sqrt{\frac{p_{s6}}{\rho_a}} \quad \cdots\cdots(C.2)$$

式中：

$q_v$ ——试验工况下的风量，单位为立方米/秒(m³/s)；

$\alpha$ ——孔板系数，由表 C.1 查取；

$d$ ——孔板开孔直径，单位为米(m)，C.4.2.1 给定；

$p_{s6}$——减压筒内计示静压，C.4.2.2b)测出，单位为帕斯卡(Pa)；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米(kg/m³)，C.5.1 的计算结果。

C.5.3 计算每一个工况点的试验工况下的全压($p_{FB}$)：

$$p_{FB} = p_{s6} + K\left(\frac{\rho_a}{2}\right) \times \left[\frac{q_v}{\frac{\pi}{4} \times D_4^2}\right]^2 \quad \cdots\cdots(C.3)$$

式中：

$p_{FB}$——试验工况下的全压，单位为帕斯卡(Pa)；

$p_{s6}$——减压筒内计示静压，C.4.2.2b)测出，单位为帕斯卡(Pa)；

$K$ ——试验设备结构常数，由表 C.2 查取；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米(kg/m³)，C.5.1 的计算结果；

$q_v$ ——试验工况下的风量，单位为立方米/秒(m³/s)，C.5.2 的计算结果；

$D_4$ ——试验装置扩散段上游直径，单位为米(m)。

C.5.4 计算每一个工况点的空气标准状态下的全压($p_{FBn}$)：

$$p_{FBn} = \frac{\rho_n}{\rho_a} \times p_{FB} \quad \cdots\cdots(C.4)$$

式中：

$p_{FBn}$——空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)；

$\rho_n$ ——空气标准状态下的空气密度，单位为千克/立方米(kg/m³)。$\rho_n = 1.205\ 18\ kg/m^3$；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米(kg/m³)，C.5.1 的计算结果；

$p_{FB}$ ——试验工况下的全压，单位为帕斯卡(Pa)；C.5.3 的计算结果。

C.5.5 计算试验每一个工况点的试验工况下的全压效率($\eta_B$)：

$$\eta_B(\%) = \frac{q_v \times p_{FBn}}{P} \times 100 \quad \cdots\cdots(C.5)$$

式中：

$\eta_B$ ——试验工况下的全压效率；

$q_v$ ——试验工况下的风量，单位为立方米/秒(m³/s)，C.5.2 的计算结果；

$p_{FBn}$——空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)，C.5.4 的计算结果；

$P$ ——每一个工况点的主电机输入功率，单位为瓦特(W)，C.4.2.2c)的测试结果。

C.5.6 计算每个工况点的空气标准状态下的静压($p_{s2n}$)：

$$p_{s2n} = p_{FBn} - \frac{\rho_n}{2} \times \left( \frac{q_v}{\frac{\pi}{4} \times D_4^2} \right)^2 \qquad \text{.....(C.6)}$$

式中：

$p_{s2n}$ ——空气标准状态下的静压，单位为帕斯卡(Pa)；

$p_{FBn}$ ——空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)，C.5.4 的计算结果；

$\rho_n$ ——空气标准状态下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，$\rho_n = 1.205\ 18\ kg/m^3$；

$q_v$ ——试验工况下的风量，单位为立方米/秒($m^3/s$)，C.5.2 的计算结果；

$D_4$ ——试验装置扩散段上游直径，单位为米(m)。

## C.6 试验报告

C.6.1 报告内容包括：

a) 被测产品名称、型号、制造商、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。

C.6.2 试验结果分析包括：

a) 风压(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 D
# （规范性附录）
# 循环式吸油烟机空气性能试验方法

注：本附录参考 GB/T 14806—2003 附录 A 中的 A.2 的内容。

## D.1 定义

本附录采用下列定义。

### D.1.1 空气标准状态

附录 C 的 C.1.2 适用。

### D.1.2 试验条件下的空气密度($\rho_a$)

附录 C 的 C.1.3 适用。

### D.1.3 试验工况下的风量($q_v$)

吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 D.1 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，单位为立方米/秒($m^3/s$)。

### D.1.4 试验工况下的全压($p_{FA}$)

吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 D.1 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，单位为帕斯卡(Pa)。

### D.1.5 空气标准状态下的全压($p_{FAn}$)

D.1.4 每个工况点在试验工况下的全压换算成空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)。

### D.1.6 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。

### D.1.7 试验工况下的静压($p_{s3}$)

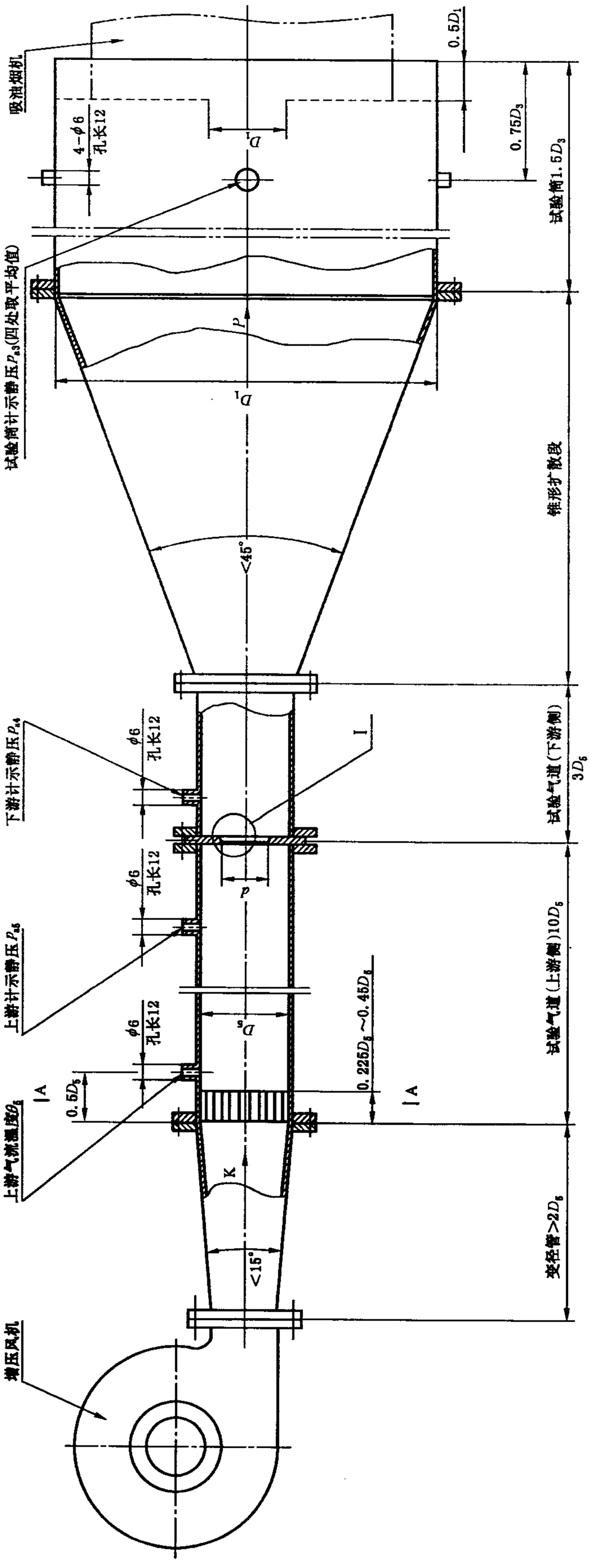
循环式吸油烟机在额定电压、额定频率下，以正常工作时的最高转速挡运转，按图 D.1 的空气性能试验装置进行试验时，每一个工况点变换孔板开孔直径 $d$，测得的试验筒内计示静压的平均值 $p_{s3}$，单位为帕斯卡(Pa)。

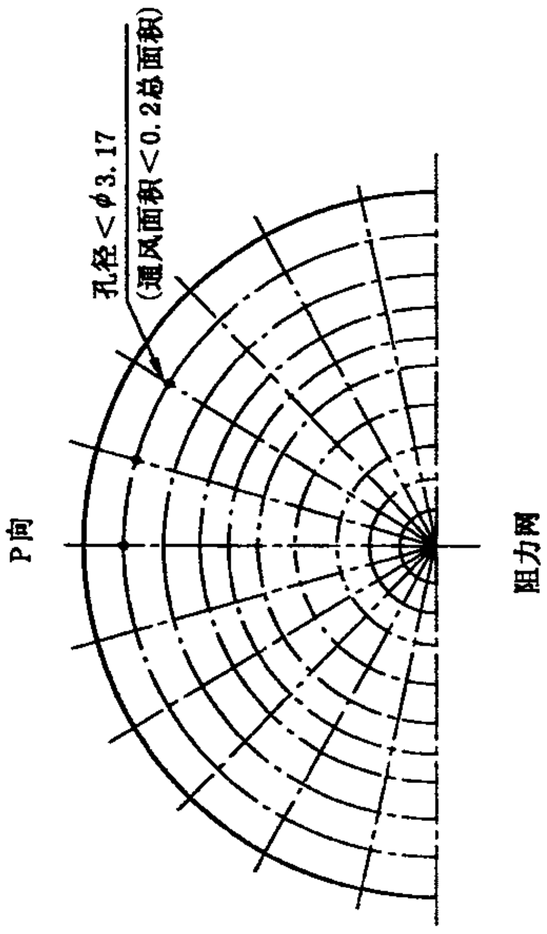
## D.2 试验条件

附录 C 的 C.2.1 和 C.2.3 适用。

## D.3 试验装置

试验装置应符合图 D.1 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 D.1 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 0.000 4$d$，并不应有毛刺。$d$ 的测量精度为±0.001$d$。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 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($D_5-d$)。孔板上游的试验气道 $2D_5$ 长范围内，其内孔圆度应小于 0.01$D_5$，内孔表面粗糙度应不大于 $D_5$/1 600。试验气道上游侧的计示静压 $P_{s5}$ 所处部位的气道内孔平均值的测量精度为±0.002$D_5$。孔板两侧取压孔按图 D.1 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。试验筒内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。



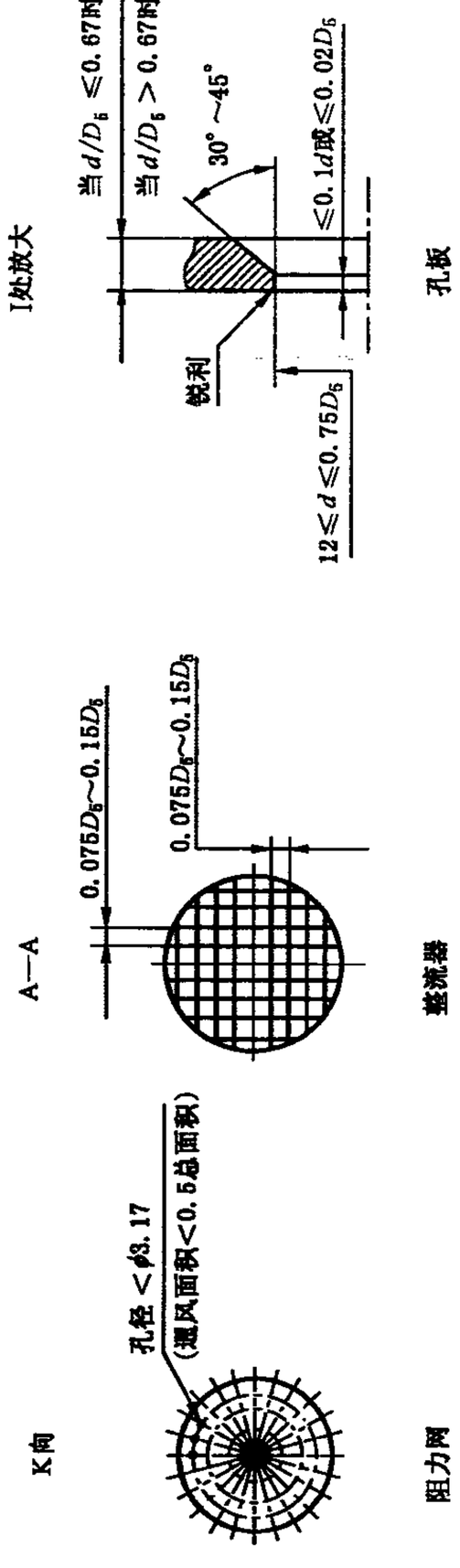










**图 D.1　循环式吸油烟机空气性能试验装置**

## D.4 试验规则

### D.4.1 大气条件测量

D.4.1.1 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 ℃时，应测量温度场，取其平均值。

D.4.1.2 环境气压表应放在 D.4.1.1 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。

D.4.1.3 干湿球湿度计安放在 D.4.1.1 规定的位置，确定相对湿度。

### D.4.2 工况测试

D.4.2.1 附录 C 的 C.2.2.1 适用。

D.4.2.2 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 Pa～1 000 Pa 之间。

D.4.2.3 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。孔板开孔直径 $d$ 的选择应符合：$12 \leqslant d \leqslant 0.75D_5$。

D.4.2.4 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($P_{s5}$)；

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($P_{s3}$)；

e) 各工况点试验气道上游气流温度($\theta_5$)；

f) 各工况点的主电机输入功率($P$)。

### D.4.3 工况孔板系数的确定

根据试验气道孔径 $D_5$ 与孔板开孔直径 $d$，由表 D.1 中查出各工况点的孔板系数 $C_5$。

**表 D.1 孔板系数**

| $d/D_5$ | $D_5$/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 | | 0.607 | 0.602 | 0.600 |
| 0.245 | | 0.607 | 0.602 | 0.600 |
| 0.250 | | 0.607 | 0.603 | 0.600 |

表 D.1（续）

| $d/D_5$ | $D_5$，mm | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 50 | 100 | 200 | 400 |
| 0.255 | | 0.607 | 0.603 | 0.601 |
| 0.260 | | 0.607 | 0.603 | 0.601 |
| 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 | 0.167 | 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 |

表 D.1（续）

| $d/D_5$ | $D_5$，mm | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 50 | 100 | 200 | 400 |
| 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 |
| 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 | 0.6564 | 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 |

表 D.1（续）

| $d/D_5$ | $D_5$，mm | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 50 | 100 | 200 | 400 |
| 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 |
| 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 |

## D.5 试验结果计算

### D.5.1 计算每一个工况点试验气道上游侧的空气密度

$$\rho_5 = 3\ 485 \times 10^{-6}\left(\frac{p_{ba}+p_{s5}}{273+\theta_5}\right) \qquad \text{（D.1）}$$

式中：

$\rho_5$ ——试验气道上游侧的空气密度，单位为千克/立方米（$kg/m^3$）；

$p_{ba}$ ——环境气压，单位为帕斯卡（Pa），D.4.1.2 测试结果；

$p_{s5}$ ——孔板上游侧取压孔计示静压，单位为帕斯卡（Pa），D.4.2.4b）测试结果；

$\theta_5$ ——孔板上游的气流温度，单位为摄氏度（℃），D.4.2.4e）测试结果。

### D.5.2 计算每一个工况点在试验气道上游侧的风量

$$q_{v5} = 1.111 \times C_5 d^2 \sqrt{\frac{\Delta p}{\rho_5}} \qquad \text{（D.2）}$$

式中：

$q_{v5}$ ——试验气道上游侧的风量，单位为立方米/秒($m^3/s$)；

$C_5$ ——孔板系数，表 D.1 查表结果；

$d$ ——孔板开孔直径，单位为米(m)，D.4.3.4a)给定；

$\Delta p$——孔板两侧的差压，单位为帕斯卡(Pa)，$p_{s4}$与 $p_{s5}$的差值，D.4.2.4c)测出；

$\rho_5$ ——试验气道上游侧的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，D.5.1 计算结果。

### D.5.3 计算试验条件下的空气密度

$$\rho_a = 3\ 485 \times 10^{-6} \left( \frac{p_{ba}}{273 + \theta_a} \right) \qquad \text{(D.3)}$$

式中：

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)；

$p_{ba}$——环境气压，单位为帕斯卡(Pa)，D.4.1.2 测试结果；

$\theta_a$ ——环境温度，单位为摄氏度(℃)，D.4.1.1 测试结果。

### D.5.4 计算每一个工况点试验工况下的风量

$$q_v = q_{v5} \times \frac{\rho_5}{\rho_a} \qquad \text{(D.4)}$$

式中：

$q_v$ ——每一个工况点试验工况下的风量，单位为立方米/秒($m^3/s$)；

$q_{v5}$——试验气道上游侧的风量，单位为立方米/秒($m^3/s$)，D.5.2 计算结果；

$\rho_5$ ——试验气道上游侧的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，D.5.1 计算结果；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，D.5.3 计算结果。

### D.5.5 计算每一个工况点试验工况下的全压

$$p_{FA} = -p_{s3} - \frac{1}{2}\rho_a \left( \frac{q_v}{\frac{\pi}{4} \times D_3^2} \right)^2 \qquad \text{(D.5)}$$

式中：

$p_{FA}$——每一个工况点试验工况下的全压，单位为帕斯卡(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，单位为帕斯卡(Pa)，D.4.2.4d)测试结果；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，D.5.3 计算结果；

$q_v$ ——每一个工况点试验工况下的风量，单位为立方米/秒($m^3/s$)，D.5.4 计算结果；

$D_3$ ——试验筒内径，单位为米(m)，试验装置设计给定。

### D.5.6 计算每一个工况点空气标准状态下的全压

$$p_{FAn} = \frac{\rho_n}{\rho_a} \times p_{FA} \qquad \text{(D.6)}$$

式中：

$p_{FAn}$——每一个工况点空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)；

$\rho_n$ ——空气标准状态下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，$\rho_n = 1.205\ 18\ kg/m^3$；

$\rho_a$ ——试验条件下的空气密度，单位为千克/立方米($kg/m^3$)，D.5.3 计算结果；

$p_{FA}$ ——每一个工况点试验工况下的全压，单位为帕斯卡(Pa)，D.5.5 计算结果。

D.5.7 计算每一个工况点的试验工况下的全压效率

$$\eta_A(\%) = \frac{q_v \times p_{FAn}}{P} \times 100 \qquad \text{……(D.7)}$$

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，单位为立方米/秒($m^3/s$)，D.5.4 计算结果；

$p_{FAn}$——每一个工况点空气标准状态下的全压，单位为帕斯卡(Pa)，D.5.6 计算结果；

$P$ ——每一个工况点的主电机输入功率，单位为瓦特(W)，D.4.2.4f)测试结果。

D.5.8 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，D.4.2.4d)测试结果。

D.6 试验报告

D.6.1 报告内容包括：

a) 被测产品的名称、型号、制造商、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。

D.6.2 试验结果分析包括：

a) (风压)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 E
# （规范性附录）
# 噪声试验方法

## E.1 测试环境

E.1.1 吸油烟机的噪声测试环境应符合 GB/T 4214.1 规定的声学环境，且背景噪声与吸油烟机噪声测定值的差应大于 10 dB(A 声功率级)。

E.1.2 房间的声学环境应符合表 E.1 的要求(可采用 GB 6882 标准中对消声室的鉴定程序进行测试)。

表 E.1 测得的声压级和理论的声压级之间最大允差

| 测试室类型 | 1/3 倍频带中心频率/Hz | 最大允差/ dB(A) |
|---|---|---|
| 消声室(全消声室) | <630<br>800～5 000<br>>6 300 | ±1.5<br>±1.0<br>±1.5 |
| 半消声室 | <630<br>800～5 000<br>>6 300 | ±2.5<br>±2.0<br>±3.0 |
| 注：房间地面应为硬性的光滑平面，正入射的吸声系数在测试频率范围内不大于 0.06。 | | |

## E.2 测试条件

E.2.1 吸油烟机应接入额定电压、额定频率。

E.2.2 外排式吸油烟机应该安装制造商随机附带的与排风管连接用的过渡罩（除去止逆阀等遮盖件)，但不必安装排风管。如果吸油烟机设计上有附加的过滤装置的话，应安装干净的过滤装置。

E.2.3 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。

E.2.4 吸油烟机应在设定的正常工作时的最高转速下稳定地运转 30 min 再开始测试。

## E.3 测量方法

E.3.1 采用全球包络法进行噪声的测定见图 E.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风机叶轮中心(多叶轮风机以各叶轮的几何中心点为中心)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。

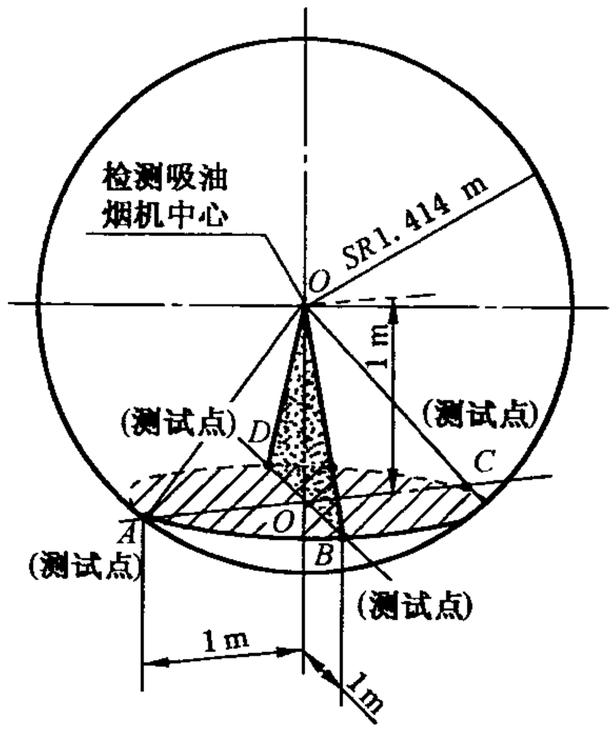



**图 E.1　全球包络法噪声测试点简图**

E.3.2　每个测试点观测期不小于 30 s。声级可取观测期间极大和极小声级的平均值。

## E.4　试验计算

E.4.1　按照上述方法测得 $A$、$B$、$C$、$D$ 四个测试点的数据后按式(E.1)计算表面平均 A 计权声压级：

$$L_{pm}=\frac{1}{4}\sum_{i}L_{pi} \qquad \cdots\cdots(E.1)$$

式中：

$L_{pm}$——测量表面平均 A 计权声压级，单位为 dB；

$L_{pi}$——第 $i$ 点的 A 计权声压级，$i$ 为 $A$、$B$、$C$、$D$ 四个测试点，单位为 dB。

E.4.2　由平均 A 计权声压级换算成 A 计权声功率级，按式(E.2)计算：

$$L_{WA}=L_{pm}+10\lg\left(\frac{S}{S_0}\right)-K_2-K_3 \qquad \cdots\cdots(E.2)$$

式中：

$L_{WA}$——A 声功率级，单位为 dB；

$L_{pm}$——表面平均声压级，单位为 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，单位为 dB，按 GB/T 4214.1 的规定；

$K_3$——温度气压修正值，单位为 dB，按 GB/T 4214.1 的规定。

A 计权声功率级计算结果应符合 5.4 的规定。

# 附 录 F
# （规范性附录）
# 气味降低度试验方法

**注：本试验方法用于试验外排式吸油烟机排除气味的能力和循环式吸油烟机气味过滤器的效果。**

## F.1 试验装置

### F.1.1 模拟厨房实验室

本试验在密封性能较高的模拟厨房实验室内进行（以下简称实验室），实验室长×宽×高为：3.5 m×2.5 m×2.5 m，体积：(22±2)$m^3$，见图 F.1。实验室墙壁应不受丁酮(MEK)的影响。

吸油烟机应安装在实验室长度为 3.5 m 的墙壁中线位置，并按图 F.1 在吸油烟机两侧布置橱柜。其下方的灶台工作台上，设置功率为 2 000 W 的电炉。

外排式吸油烟机试验时，吸油烟机的出风口接制造商随机提供的排风管后，经出风口垂直上方的墙洞通向室外自由空间；进行循环式吸油烟机试验时，应将墙洞封闭。

吸油烟机对面墙壁上可设置封闭式玻璃观察窗，以随时观察试验状态。在观察窗下方设置可开启和关闭的通风窗(700 mm×350 mm)。通风窗和门在关闭时的密封性应良好，密封性要求按 F.2.1。

实验室正中位置需放置流量为：(250±50)$m^3/h$ 的风扇，以辅助气味均匀扩散至整个实验室内。

实验室、厨房家具、通风窗、散气屏、门及采样点位置等布置按图 F.1。

**注 1：试验人员接触丁酮(MEK)时，要配备必要的防护；**

**注 2：在进行外排式吸油烟机试验时，须防止室外已被丁酮(MEK)污染的空气再次通过通风窗进入实验室内；**

**注 3：实验室内布置的橱柜应密封不至流入实验室内的气体。**

单位为毫米

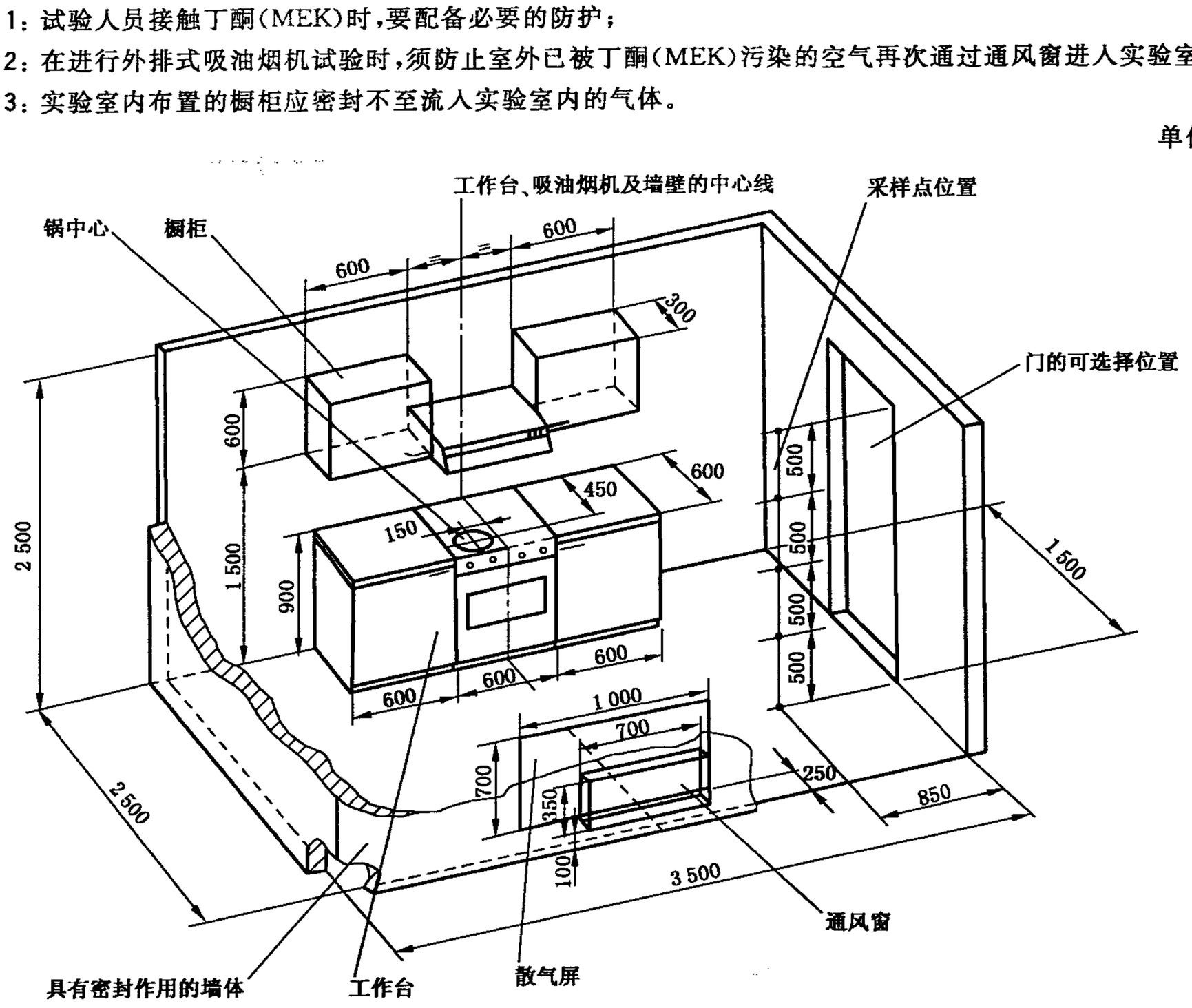



**图 F.1 气味降低度模拟厨房实验室**

### F.1.2 温控系统

通过工作台上设置的电炉为试验锅加热，用热电偶来检测锅底温度，并通过温控系统的自动监制，使试验过程中锅底温度始终保持在(170±10)℃。

试验锅为表面无涂层的平底铁锅，直径(200±20)mm、高度125 mm、锅底厚度不小于8 mm。试验锅及热电偶的安装位置、尺寸要求参照图F.2。

注：电炉发热盘直径应与试验锅直径相等。

单位为毫米

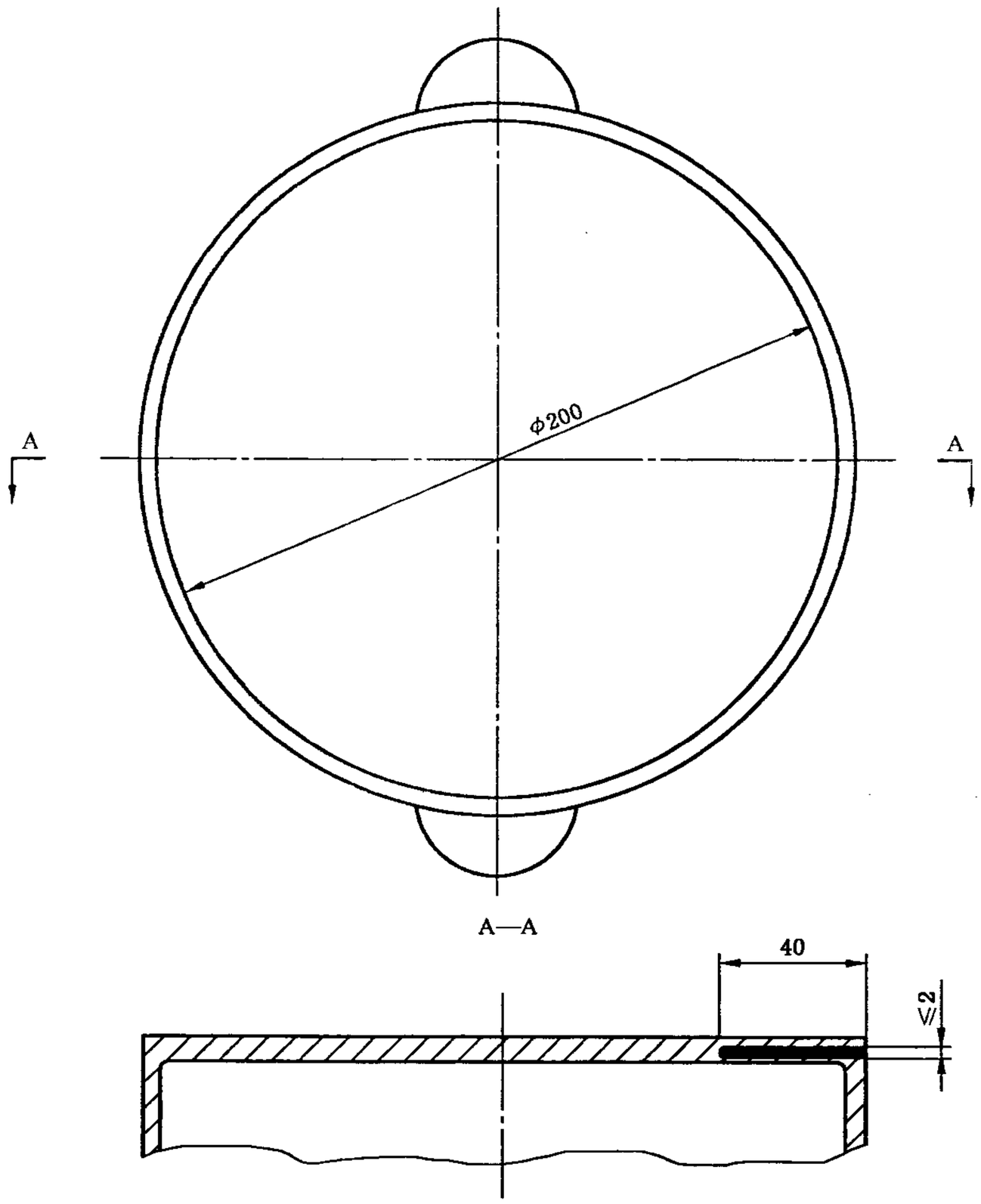



图 F.2 试验用平底锅

### F.1.3 滴液系统

滴液系统用于定时、定量向电炉上加热至(170±10)℃的试验锅滴液。试验锅的位置按图F.1，滴头与锅底的距离为(225±25)mm。滴液为(300±1)g的室温蒸馏水和(12±0.1)g丁酮(分析纯)的混合液。全部混合液需在30 min±15 s内匀速滴完，计量结束最迟1 min平底锅中的混合液应全部蒸发完毕。

### F.1.4 采样系统

按图F.1规定的采样位置，垂直于地面每隔500 mm等间距布置四个采样点，用四根等长、内径为

2.5 mm 聚四氟乙烯(PTFE)管分别固定于四个采样点，四个采样管每两根通过三通汇合，最终汇合成一根总管后，通过采样器完成采样，并经分析仪器进行浓度的测定。

注 1：每次采样应保证相等的采样量或相同的采样时间；

注 2：采样时，应待室内的气体搅拌均匀，将风扇关闭后再实施采样，并记录下稳定的数值。

## F.2 试验条件

### F.2.1 环境条件

初始环境应达到下述条件后方可进行试验：

a) 环境温度：20 ℃±5 ℃；

b) 相对湿度：40%～70 %；

c) 大气压力：86 kPa～106 kPa。

### F.2.2 实验室的密封性要求

封闭实验室的通风窗、门以及出风口墙洞之后，按 F.1.2 调整好温度，按 F.1.3 滴液，按 F.1.4 进行采样，测得最大气味浓度。1 h 之后，按 F.1.4 重复采样测出 1 h 后的气味浓度，其下降值应不大于 5%。

### F.2.3 试验前实验室空气清洁度要求

上一次试验结束进入下一次试验前，应仔细地对实验室进行通风、清洁处理。处理结束，封闭实验室并进行实验室空气采样。其空气采样样品的测试结果应达到实验室原始洁净空气样品测试数据的基值。

### F.2.4 吸油烟机安装高度

试验时，吸油烟机最低部位与电炉发热盘表面之间的垂直距离为制造商随机提供的用户使用说明书中标识出的最小安装高度。

## F.3 试验程序

### F.3.1 外排式吸油烟机气味降低度的测定

#### F.3.1.1 实验室最大气味浓度($b_1$)的测定

将实验室通风窗开启，吸油烟机连续运行 30 min 进行实验室通风清洁处理，为试验作准备。试验条件应符合 F.2 要求。

封闭通风窗，吸油烟机停止运行，并封闭出风口墙洞，按 F.1.2 调整好平底锅内底部温度，按 F.1.3 滴液结束关闭温控系统后，通过放置在地板正中间的风扇搅拌 10 min，将溶液蒸发后的气体均匀地散布到实验室后按 F.1.4 采样，测得的气味浓度为实验室最大气味浓度($b_1$)。

#### F.3.1.2 吸油烟机运转 3 min 时实验室最大气味浓度($b_2$)的测定

测得实验室最大气味浓度($b_1$)后，启动吸油烟机至正常工作时的最高转速挡，同时打开通风窗和出风口墙洞，待吸油烟机工作 3 min 时立即关闭吸油烟机，同时关闭通风窗和出风口墙洞，通过放置在地板正中间的风扇搅拌 10 min，将溶液蒸发后的气体均匀地散布到实验室后按 F.1.4 采样，测得的气味浓度为吸油烟机开机 3 min 时实验室最大气味浓度($b_2$)。

#### F.3.1.3 吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度($b_3$)的测定

在经过通风清洁处理的实验室内，封闭门、打开通风窗，按 F.1.2 调整好平底锅内底部温度，启动

吸油烟机以正常工作时的最高转速挡运转的同时，按 F.1.3 滴液结束，立即关闭吸油烟机，同时关闭通风窗和出风口墙洞，通过放置在地板正中间的风扇搅拌 10 min，将溶液蒸发后的气体均匀地散布到实验室后按 F.1.4 采样，测得的气味浓度为吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度($b_3$)。

F.3.2 循环式吸油烟机气味降低度的测定

F.3.2.1 实验室最大气味浓度($b_1$)的测定

在经过通风清洁处理符合 F.2 试验条件的实验室内，封闭门和通风窗，按 F.1.2 调整好平底锅内底部温度，将循环式吸油烟机的过滤器拆除后以正常工作时的最高转速挡运转的同时，按 F.1.3 滴液结束关闭温控系统后，通过放置在地板正中间的风扇搅拌 10 min，将溶液蒸发后的气体均匀地散布到实验室后按 F.1.4 采样，测得的气味浓度为实验室最大气味浓度($b_1$)。

F.3.2.2 吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度($b_3$)的测定

试验前，需将循环式吸油烟机的全新过滤器在(50±5)℃的烘箱中放置 16 h 进行干燥。

试验开始时，在符合 F.2 试验条件的实验室内，被干燥的过滤器从烘箱中拿出后立即装入待测的吸油烟机。在室温条件下以正常工作时的最高转速挡运转 30 min 后，按 F.1.2 调整好平底锅内底部温度，按 F.1.3 滴液结束，通过放置在地板正中间的风扇搅拌 10 min，将溶液蒸发后的气体均匀地散布到实验室后按 F.1.4 采样，测得的气味浓度为吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度($b_3$)。

测完吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度($b_3$)后不要立即关闭吸油烟机，直至实验室内气味浓度从 $b_3$ 降至 $b_1$ 的 15%，并将这一过程所用时间记录下来，该时间即为循环式吸油烟机的气味消除时间。

F.3.3 岛式吸油烟机的测试方法与壁挂式吸油烟机的测试方法一样，可将吸烟油机直接安装在天花板上，并把两边的橱柜移走。

F.4 试验计算

F.4.1 瞬时气味降低度 $G_i$ 可按式(F.1)计算：

$$G_i(\%) = \frac{b_1 - b_2}{b_1} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(F.1)$$

F.4.2 常态气味降低度 $G_n$ 可按式(F.2)计算：

$$G_n(\%) = \frac{b_1 - b_3}{b_1} \times 100\% \qquad \cdots\cdots(F.2)$$

上述公式中：

$b_1$——实验室最大气味浓度；

$b_2$——吸油烟机运转 3 min 时实验室最大气味浓度；

$b_3$——吸油烟机运转 30 min 时的实验室最大气味浓度。

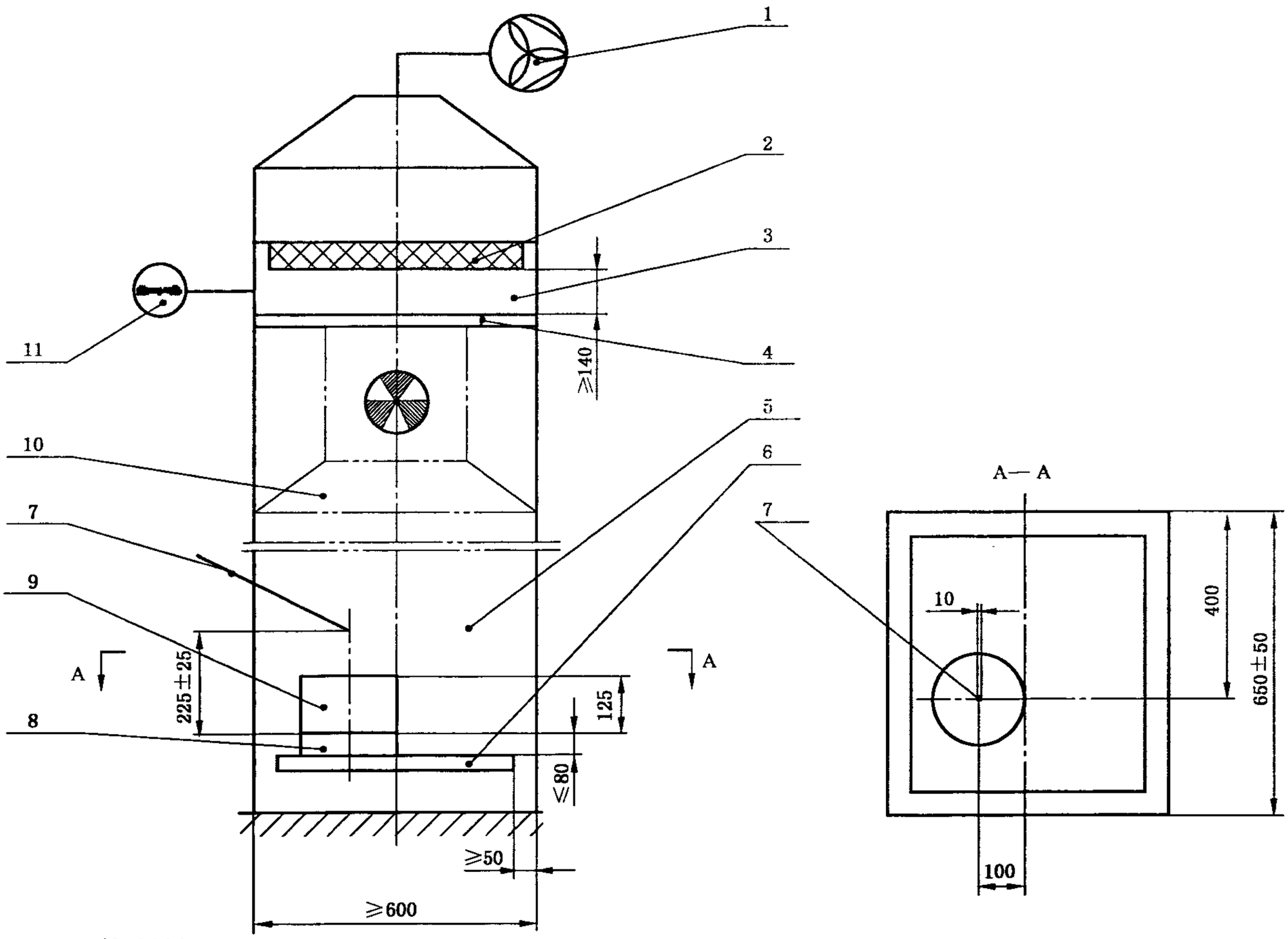
$b_1$、$b_2$ 的单位以实际采样分析仪器的使用单位为准，并使用同样的量纲。

# 附 录 G
（规范性附录）
油脂分离度试验方法

## G.1 试验装置

G.1.1 油脂分离度测试应在图 G.1 的油脂分离度试验装置中进行。试验装置由主箱体、辅助风机、独立过滤器、滴液系统和温控系统等组成。

单位为毫米




1——辅助风机；
2——试验装置用独立过滤器；
3——均衡室；
4——中间板(可根据吸油烟机出风口调节开口)；
5——油烟发生室；
6——可垂直调节的台面；
7——滴液系统；
8——电炉；
9——试验用平底锅；
10——被测吸油烟机；
11——均衡室压力计。

**图 G.1 油脂分离度试验装置示意图**

G.1.2 主箱体由与主箱体密封的中间板将其分隔为上部的均衡室和下部的油烟发生室两部分。被测的吸油烟机安装在油烟发生室顶部，其出风口可经密封后的中间板垂直通向均衡室。

G.1.2.1 油烟发生室

在油烟发生室的下部有高度可调节的台面。该台面与主箱体之间有围绕各≥50 mm 的进气隙。台面的高度可按不同的吸油烟机尺寸调节高度。

G.1.2.2 均衡室

在均衡室顶部安装有试验装置用独立过滤器，独立过滤器与主箱体之间要求密封。试验装置用独立过滤器的要求见 G.1.5。

G.1.3 温控系统

通过工作台上设置的功率为 2 000 W 电炉为试验锅加热，用热电偶来检测锅底温度，并通过温控系统的自动监制，使试验过程中锅底温度始终保持在(290±10)℃。

试验锅及热电偶的安装位置、尺寸要求参照图 F.2。试验锅在试验装置中的位置参照图 G.1。

注：电炉发热盘直径应与试验锅直径相等。

G.1.4 滴液系统

滴液系统用于定时、定量向电炉上加热至(290±10)℃的平底锅滴加室温蒸馏水。滴头与锅底的距离为(225±25)mm。应保证总量为 69 mL 的室温蒸馏水在 30 min±15 s 内匀速滴完。

锅及热电偶的安装位置参照图 F.2。

G.1.5 试验装置用独立过滤器

采用对气溶胶悬浮物绝对过滤效率不低于 99.995%的独立过滤器，独立过滤器的过滤效率按 GB/T 6165 的试验方法进行检测。

G.1.6 辅助风机

独立过滤器顶部安装有辅助风机，其主要技术参数如下：

风量：300 $m^3/h$～1 600 $m^3/h$；

全压：300 Pa～400 Pa。

## G.2 试验器材

### G.2.1 电子天平

G.2.1.1 量程为 0 kg～40 kg。

G.2.1.2 精度为±0.1 g。

### G.2.2 试验用油

推荐选用 20 ℃时黏度为 (70±10)$mm^2/s$ 的玉米油。

### G.2.3 吸油烟机安装高度

试验时，吸油烟机最低部位与电炉发热盘表面之间的垂直距离为制造商随机提供的用户使用说明书中标识出的最小安装高度。

## G.3 试验程序

G.3.1 试验前称重：

G.3.1.1 精确称量并记录被测吸油烟机试验前的质量 $a_1$，称量精度±0.1 g。吸油烟机的质量不包括随机过滤器的质量。随机过滤器的质量单独在 50 ℃的烘箱中干燥 1 h 后立即称量，记录为 $b_1$。

G.3.1.2 精确称量并记录试验装置中用的独立过滤器在试验前的质量 $c_1$，称量精度±0.1 g。该独立过滤器也应在 50 ℃的烘箱中干燥 1 h 后立即称量。

G.3.2 参照图 G.1 并按 G.1.2 的要求将吸油烟机安装在试验装置之中，保证在油烟发生室内部的气体须全部流经吸油烟机。带外置式风机的吸油烟机，在进行本试验过程中无需安装外部风机，可用辅助风机来代替外部风机达到要求的风量。

G.3.3 将试验装置用的独立过滤器按 G.3.1.2 称重后立即装入测试装置中，其各边与测试装置壁之间要求密封，均衡室的排气口与辅助风机连接，用以控制压力。

G.3.4 在试锅内加入 400 mL 试验用油，在额定电压、额定频率和最高转速挡下启动吸油烟机，并同时启动辅助风机，调整辅助风机使均衡室的静压力为零。系统在此状态下运转 30 min，并按 G.1.3 调整好锅底部温度后，按 G.1.4 开始滴液，在规定时间内滴液结束后立即关闭温度控制系统，10 min 后再关闭吸油烟机。

G.3.5 试验后称重

G.3.5.1 将随机过滤器卸去精确称量试验后吸油烟机的质量 $a_2$；

G.3.5.2 随机过滤器和试验装置用独立过滤器卸下后放置在 50 ℃的烘箱中干燥 1 h 后再分别称重，记下试验后的随机过滤器质量 $b_2$ 和试验后的试验装置用独立过滤器的质量 $c_2$，称量精度±0.1 g。称量时应将两个过滤器在烘干的过程中滴下来的油也要计入质量之中。

注 1：试验过程中如果吸油烟机有接排烟管，在试验前后称量吸油烟机质量时，应包含排烟管的质量。

注 2：在试验过程中在称量随机过滤器质量及烘干时，应包含吸油烟机集油装置。

## G.4 试验计算

G.4.1 通过试验可分别计算出吸油烟机整机的油脂分离度 $F_z$ 和随机过滤网油脂分离度 $F_w$。

G.4.2 吸油烟机整机的油脂分离度 $F_z$ 可按式(G.1)计算：

$$F_z(\%) = \frac{(a_2 - a_1) + (b_2 - b_1)}{(a_2 - a_1) + (b_2 - b_1) + (c_2 - c_1)} \times 100\% \quad \cdots\cdots (G.1)$$

G.4.3 如果需要计算随机过滤网的油脂分离度 $F_w$ 可按式(G.2)计算：

$$F_w(\%) = \frac{(b_2 - b_1)}{(a_2 - a_1) + (b_2 - b_1) + (c_2 - c_1)} 100\% \quad \cdots\cdots (G.2)$$

式(G.1)中：

$a_1$——试验前吸油烟机不带随机滤网的质量，单位为克(g)；

$a_2$——试验后吸油烟机不带随机滤网的质量，单位为克(g)；

$b_1$——试验前吸油烟机随机滤网的质量，单位为克(g)；

$b_2$——试验后吸油烟机随机滤网的质量，单位为克(g)；

$c_1$——试验前试验装置用独立过滤器的质量，单位为克(g)；

$c_2$——试验后试验装置用独立过滤器的质量，单位为克(g)。

对外排式吸油烟机只考核吸油烟机整机的油脂分离度 $F_z$，对于循环式的吸油烟机要求考核吸油烟机整机的油脂分离度 $F_z$ 及随机过滤网的油脂分离度 $F_w$。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
吸 油 烟 机
GB/T 17713—2011
*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销
*
开本 880×1230 1/16 印张 3.25 字数 92 千字
2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷
*
书号:155066·1-44270

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107

GB/T 17713-2011