

# 中华人民共和国国家标准

GB 18483—2001

代替 GWPB 5—2000

---

## 目 次

## 前言

1 主题内容与适用范围 .....	(1)
2 引用标准 .....	(1)
3 定义 .....	(1)
4 标准限值 .....	(2)
5 其它规定 .....	(2)
6 监测 .....	(2)
7 标准实施 .....	(3)
附录 A (标准的附录) 饮食业油烟采样方法及分析方法 .....	(4)
附录 B (标准的附录) 油烟采样器技术规范 .....	(6)
附录 C (标准的附录) 油烟去除效率的测定方法 .....	(7)

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》，防治饮食业油烟对大气环境和居住环境的污染，制定本标准。

本标准规定了饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设备的最低去除效率

# 饮食业油烟排放标准 (试行)

## 1 主题内容与适用范围

### 1.1 主题内容

本标准规定了饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施的最低去除效率。

### 1.2 适用范围

1.2.1 本标准适用于城市建成区。

1.2.2 本标准适用于现有饮食业单位的油烟排放管理,以及新设立饮食业单位的设计、环境影响评价、环境保护设施竣工验收及其经营期间的油烟排放管理;排放油烟的食品加工单位和非经营性单位内部

1.2.3 本标准不适用于居民住宅油烟排放

$c_{后}$ ——处理设施后的油烟浓度， $mg/m^3$ ；

$Q_{后}$ ——处理设施后的排风量， $m^3/h$ 。

#### 4 标准限值

4.1 饮食业单位的油烟净化设施最低去除效率限值按规模分为大、中、小三级；饮食业单位的规模按基准灶头数划分，基准灶头数按灶的总发热功率或排气罩灶面投影总面积折算。每个基准灶头对应的发热功率为  $1.67 \times 10^8 J/h$ ，对应的排气罩灶面投影面积为  $1.1 m^2$ 。饮食业单位的规模划分参数见表 1。

表 1 饮食业单位的规模划分

对应灶头总功率( $10^8 J/h$ )	$1.67, < 5.00$	$\geq 5.00, < 10$	$\geq 10$
对应排气罩灶面 总投影面积( $m^2$ )	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	$\geq 6.6$

### 6.5 分析结果处理

五次采样分析结果之间，其中任何一个数据与最大值比较，若该数据小于最大值的四分之一，则该数据为无效值，不能参与平均值计算。数据经取舍后，至少有三个数据参与平均值计算。若数据之间不符合上述条件，则需重新采样。

6.6 监测排放浓度时，应将实测排放浓度折算为基准风量时的排放浓度：

$$c_{\text{基}} = c_{\text{测}} \times \frac{Q_{\text{测}}}{nq_{\text{基}}}$$

式中： $c_{\text{基}}$ ——折算为单个灶头基准排风量时的排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{\text{测}}$ ——实测排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$c_{\text{测}}$ ——实测排放浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$q_{\text{基}}$ ——单个灶头基准排风量，大、中、小型均为  $2\ 000\ \text{m}^3/\text{h}$ ；

$n$ ——折算的工作灶头个数。

## 7 标准实施

7.1 本标准适用于运行符合 GB 18483 标准的灶具排放浓度监测。凡在以上环保部门监测站需要监测

附录 A

(标准的附录)

饮食业油烟采样方法及分析方法

金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法

A.1 原理

用等速采样法抽取油烟排气筒内的气体，将油烟吸附在油烟雾采集头内。将收集了油烟的采集滤

芯置于带盖的聚四氟乙烯套筒中，回实验室后用四氯化碳作溶剂进行超声清洗，移入比色管中定容，用红外分光光度法测定油烟的含量。

油烟的含量由波数分别为  $2\,930\text{ cm}^{-1}$  ( $\text{CH}_2$  基团中 C—H 键的伸缩振动)、 $2\,960\text{ cm}^{-1}$  ( $\text{CH}_3$  基团中 C—H 键的伸缩振动) 和  $3\,030\text{ cm}^{-1}$  (芳香环中 C—H 键的伸缩振动) 谱带处的吸光度  $A_{2930}$ 、 $A_{2960}$  和  $A_{3030}$  进行计算。

A.2 试剂

A.2.1 四氯化碳 ( $\text{CCl}_4$ ): 在  $2\,600\text{ cm}^{-1}$ ~ $3\,300\text{ cm}^{-1}$  之间扫描吸光度值不超过 0.03 (4 cm 比色皿)，一般情况下，分析纯四氯化碳蒸馏一次便能满足要求。

A.2.2 高温回流食用花生油 (或菜籽油、调和油等)。高温回流油的方法：在 500 ml 三颈瓶中加入 300 ml 的食用油，插入量程为  $500\text{ }^\circ\text{C}$  的温度计，先控制温度于  $120\text{ }^\circ\text{C}$ ，敞口加热 30 min，然后在其正上方安装一空气冷凝管，升温至  $300\text{ }^\circ\text{C}$ ，回流 2h，即得标准油。

A.3 仪器和设备

A.3.1 仪器：红外分光仪，能在  $3\,400\text{ cm}^{-1}$  至  $2\,400\text{ cm}^{-1}$  之间吸光值进行扫描操作，并配合 4 cm 带盖石英比色皿。

A.3.2 超声清洗器。

A.3.3 容量瓶：50 ml、25 ml。

A.3.4 油烟采样器与滤筒。

A.3.5 比色管：25 ml。

A.3.6 带盖聚四氟乙烯圆柱形套筒。

A.3.7 烟尘测试仪，其采样系统技术指标要求参照 GB/T 16157—1996。

A.4 采样和样品保存

A.4.1 采样：

采样布点、采样时间和频次、采样工况均见标准正文中。

A.4.1.1 采样步骤

参照 GB/T 16157—1996 的烟尘等速采样步骤进行。

(1) 采样前，先检查系统的气密性。

(2) 加热用于湿度测量的全加热采样管，润湿干湿球，测出干、湿球温度和湿球负压；测量烟气温度、大气压和排气筒直径；测量烟气动、静压等条件参数。

(3) 确定等速采样流量及采样嘴直径。

(4) 装采样嘴及滤筒。装滤筒时需小心将滤筒直接从聚四氟乙烯套筒中倒入采样头内，特别注意不要污染滤筒表面。

(5) 将采样管放入烟道内，封闭采样孔。

(6) 设置采样时间，开机。

(7) 记录或打印采样前后累积体积、采样流量、表头负压、温度及采样时间。记录滤筒号。

(8) 油烟采样器采集油烟。

A.4.2 样品保存：收集了油烟的滤筒应立即转入聚四氟乙烯清洗杯中，盖紧杯盖；样品若不能在 24 h 内测定，可保存在冰箱的冷藏室中 ( $\leq 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) 保存 7 d。

#### A.5 试验条件

A.5.1 滤筒在清洗完后，应置于通风无尘处晾干；

A.5.2 采样前后均保证没有其它带油渍的物品污染滤筒。

#### A.6 样品测定步骤

(1) 将采样后的滤筒用手套取出，放入聚四氟乙烯清洗杯中，盖紧杯盖。



附录 B  
(标准的附录)

油烟采样器技术规范

附 录 C

(标准的附录)

油烟去除效率的测定方法

油烟净化设施的去除效率测定分为两种情况：