DB12/×××-2016

天津市地方标准

发布

天津市环境保护局

天津市市场和质量监督管理委员会局

DB12

2016-××-××发布 2016-××-××实施

餐饮业油烟排放标准

Emission standard of cooking fume

（征求意见稿）

ICS XX.XXX

Z XX

目  次

[前言 II](#_Toc450159237)

[1 适用范围 1](#_Toc450159238)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc450159239)

[3 术语和定义 1](#_Toc450159240)

[4 餐饮油烟控制要求 2](#_Toc450159241)

[5 餐饮油烟监测要求 2](#_Toc450159242)

[6 实施与监督 3](#_Toc450159243)

[附录A （规范性附录）餐饮油烟采样方法及分析方法 4](#_Toc450159245)

[附录B （规范性附录）餐饮油烟采样器技术规范 7](#_Toc450159258)

前  言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》和《天津市大气污染防治条例》，保护环境，防治污染，加强对餐饮业油烟排放控制和管理，根据天津市实际情况，制定本标准。

本标准为强制性标准。本标准未列出的污染控制项目执行国家及天津市相关标准。国家及天津市相关标准严于本标准时，执行国家及天津市相关标准。环境影响评价文件要求严于本标准时，按照批复的环境影响评价文件执行。

本标准由天津市环境保护局提出并归口。

本标准主要起草单位：天津市环境保护技术开发中心、天津市环境监测中心、天津津环环境工程咨询有限公司。

本标准主要起草人：

本标准由天津市人民政府于2016 年x月x 日批准。

本标准自2016年x月x 日起实施。

本标准为首次发布。

餐饮业油烟排放标准

# 适用范围

本标准规定了餐饮油烟控制、餐饮油烟监测以及标准实施与监督等相关要求。

本标准适用于天津市行政管辖区提供餐饮服务单位的设计、环境影响评价、竣工环境保护验收及其运营期间的餐饮油烟排放管理。

本标准不适用于居民家庭餐饮油烟排放。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为。新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

# 规范性引用文件

本标准内容引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本文件。

GB 18483 饮食业油烟排放标准（试行）

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法

HJ 554 饮食业环境保护技术规范

# 术语与定义

下列术语和定义适用于本标准。

## 餐饮服务单位 cooking service supplies

通过即时制作加工、商业销售和服务性劳动等，向消费者提供食品和消费场所的服务机构。处于同一建筑物内，隶属于同一法人的所有排烟灶头，计为一个餐饮服务单位。

## 现有和新建单位existing and new facility

现有单位指本标准实施之日前已建成营运或环境影响评价文件已通过审批的餐饮服务单位。新建单位指本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的餐饮服务单位。

## 标准状态 standard condition

指温度为273.15K，压力为101325Pa时的状态，简称“标态”。本标准规定的浓度标准值均为标准状态下的干烟气数值。

## 餐饮油烟cooking fume

指食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。

## 餐饮油烟净化设施 cooking fume abatement equipments

对餐饮油烟进行净化处理的各种设备及其组合。

# 餐饮油烟控制要求

## 新建餐饮服务单位自2016年7月1日起，现有餐饮服务单位自2017年7月1日起执行表1规定的餐饮油烟浓度排放限值。

表1 餐饮服务单位餐饮油烟浓度排放限值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 排放限值（mg/m3） | 污染物排放监控位置 |
| 餐饮油烟 | 1.0 | 排风管或排气筒 |

## 产生餐饮油烟的餐饮单位应按HJ554规范设置集气罩、排风管道和排风机。

## 餐饮油烟净化设施应与排风机同步运行。

## 餐饮服务单位的集排气系统和净化设施应定期维护保养并保存维护记录。

# 餐饮油烟监测要求

## 餐饮油烟排放口应按GB/T 16157设置永久性测试孔、采样平台以及排污口标识。

## 采样位置应优先选择在垂直管段。采样位置应设置在距弯头、变径管下游方向不小于3倍风管直径，或距上述部件上游方向不小于1.5倍风管直径处，对矩形风管，其当量直径D=2AB/(A+B)，式中A、B为风管边长。

## 当风管截面积小于0.5m2时，采样点取动压中位值处；超过上述截面积时，则按GB/T 16157有关规定进行。

## 对餐饮服务单位餐饮油烟排放情况进行监测时，采样时间应在其作业高峰期，采样次数为连续采样5次，每次10 min。5次采样分析结果中任何1个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3个数据参与平均值计算。若数据不足3个，则需重新采样。

5.4.1 餐饮油烟排放浓度应按公式（1）将实测排放浓度折算为基准风量的排放浓度：



（1）

式中：

C基——基准风量的排放浓度，mg/m3；

C测——实测排放浓度，mg/m3；

Q测——实测排风量，m3/h；

q基——单个基准灶头的排风量，以2000m3/h计；

n——采样期间投用的基准灶头数，个。

5.4.2 基准灶头数按灶的总发热功率、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46.39 kW，对应的排气罩灶面投影面积为1.1m2。当灶的总发热功率和排气罩灶面投影面积无法获得时，基准灶头数可按经营场所就餐数量折算，见表2。

表2 餐饮服务单位基准灶头数的折算方法

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 基准灶头数（个） | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 经营场所就餐位(座) | ≤20 | 20~40（含） | 40~90（含） | 90~120（含） | 120~150（含） | >150 |
| 就餐位>150座的餐饮服务单位每增加40个座位视为增加1个基准灶头数 | | | | | | |

# 实施与监督

## 各级环保部门进行监督性检查时，可以以现场即时监测结果作为判定排污行为是否符合排放标准的依据。

## 本标准由天津市各级环境保护行政主管部门负责监督与实施。

附 录 A

（规范性附录）

餐饮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

用等速采样法采集排风管或排气筒内的油烟气体，将油烟采集在采样器内。采样后将采样器内金属滤筒置于带盖的聚四氟乙烯套筒中，回实验室后用四氯化碳溶剂进行超声清洗，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2930 cm-1（CH2基团中C-H键的伸缩振动）、2960 cm-1（CH3基团中C-H键的伸缩振动）和3030 cm-1（芳香环中C-H键的伸缩振动）谱带处的吸光度A2930、A2960和A3030进行计算。

# A.2 试剂

A.2.1 四氯化碳（CCl4）：在2600 cm-1~ 3300 cm-1之间扫描吸光度值不超过0.03（4cm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°C的温度计，先控制温度于120°C，敞口加热30min，然后在其正上方安装一空气冷凝管，升温至300°C，回流2 h，即得标准油。

# A.3 仪器和设备

A.3.1 仪器：红外分光仪，能在3400cm-1至2400cm-1之间吸光值进行扫描操作，并配合4cm带盖石英比色皿。

A.3.2 超声清洗器。

A.3.3 容量瓶：50ml、25ml。

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。

# 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。

A.4.1.1 采样步骤

参照GB/T 16157 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；测量排风温度、大气压和排风管或排气筒直径；测量排风动、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）将采样管放入排风管或排气筒内，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（≤4°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）把采样后的滤筒用重蒸后的四氯化碳溶剂12 ml，浸泡在聚四氟乙烯清洗杯中，盖好清洗杯盖；

（2）把清洗杯置于超声仪中，超声清洗10 min；

（3）把清洗液转移到25 ml比色管中；

（4）再在清洗杯中加入6 ml四氯化碳超声清洗5 min；

（5）把清洗液同样转移到上述25 ml比色管中；

（6）再用少许四氯化碳清洗滤筒及聚四氟乙烯杯二次，一并转移到上述25 ml 比色管中，加入四氯化碳稀释至刻度标线；

（7）红外分光光度法测定：测定前先预热红外测定仪1 h以上，调节好零点和满刻度，固定某一组校正系数；

（8）标准系列配制：在精度为十万分之一的天平上准确称取回流好的相应的食用油标准样品 1 g于50 ml容量瓶中，用重蒸（控制温度70-74°C）后的分析纯CCl4稀释至刻度，得高浓度标准溶液A。取A液1.00 ml于50 ml容量瓶中用上述CCl4稀释至刻度，得标准中间液B。移取一定量的B溶液于25 ml容量瓶中，用CCl4稀释至刻度配成标准系列（浓度范围0-60 mg/L）。

（9）样品测定：用适量的CCl4浸泡聚四氟乙烯杯中的采样滤筒，盖上并旋紧杯盖后，将杯置于超声器上清洗5 min，将清洗液倒入25 ml比色管中，再用适量的CCl4清洗滤筒2次，将清洗液一并转入比色管中，稀释至刻度，即得到样品溶液。将样品溶液置于4 cm比色皿中，即可进行红外分光试验。

# A.7 结果计算

餐饮油烟实测浓度按公式（2）计算：



（2）

式中：

C测——餐饮油烟实测浓度，mg/m3；

C溶液——滤筒清洗液油烟浓度，mg/L；

V——滤筒清洗液稀释定容体积，ml；

V0——采样体积（计算方法见GB/T 16157），m3。

附录B

（规范性附录）

餐饮油烟采样器技术规范

测量精度：±0.02 mg/m3；

重现性： CV%≤1.8；

工作温度范围：0~100°C；

油烟采集效率：≥95%；

外型尺寸：滤筒长度 （56.00±0.05）mm；

滤筒直径 （17.00±0.05）mm；

电源电压：220V。