

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/ XXX—XXXX

餐饮业油烟污染物排放标准

Emission standard of oil fume pollutants for cooking

(送审稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言 II

引言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 污染物排放控制要求 2

5 污染物监测要求 3

6 达标判定 4

7 实施与监督 4

参考文献 5

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由深圳市生态环境局提出和归口。

本文件起草单位：广东省深圳生态环境监测中心站、深圳市环境监测协会、深圳希诺检测有限公司、深圳市力德环保工程有限公司、深圳玉衡环境科技有限公司。

本文件主要起草人：周志华、刘德全、余良、马嵩、萨如拉、林晶、古添发、陈思杨、成军旗、肖舒婷、吴尧、吴植、黄昇、徐梦之、黄佳莹、庄子欣、宝霁玮、黄剑、刘欣、周芳玉。

引 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》《深圳经济特区生态环境保护条例》，保护生态环境，保障人体健康，加强对餐饮业油烟污染物的排放控制和管理，推动行业绿色低碳和高质量发展，根据深圳市实际情况，制定本文件。

餐饮业油烟污染物排放标准

1 范围

本文件规定了餐饮服务单位油烟污染物的排放控制要求、监测要求、达标判定和监督管理要求。
本文件适用于现有及新建餐饮服务单位的油烟污染物排放管理。
排放油烟污染物的食品加工单位和单位内部非经营性职工食堂参照本文件执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB 18483 饮食业油烟排放标准（试行）

HJ 38 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ 732 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法

HJ 1077 固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法

HJ 1331 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法

HJ 1332 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法

DB4403T/207—2021 餐饮业油烟污染物在线监测系统技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐饮服务单位 catering service unit

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及设施的服务机构。

注：处于同一建筑物内，隶属于同一法人的所有排烟灶头，计入一个餐饮服务单位。

[来源：GB 18483—2001，3.4，有修改]

3.2

标准状态 standard state

温度为273.15 K，压力为101.325 kPa时的状态。本文件规定的油烟污染物排放浓度限值和排风量均以标准状态下的干气体为基准。

[来源：GB 18483—2001，3.1，有修改]

3.3

油烟 oil fume

按照规定的监测方法测得的食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物。

[来源：GB 18483—2001，3.2，有修改]

3.4

非甲烷总烃 non-methane hydrocarbons (NMHC)

采用规定的监测方法，在氢火焰离子化检测器上有响应的扣除甲烷以后的其他气态有机化合物的总和（结果以碳计）

注：本文件使用“非甲烷总烃”作为餐饮业排放废气中挥发性有机物的综合控制指标。

[来源：GB 37822—2019，3.3]

3.5

无组织排放 fugitive emission
未经任何油烟污染物净化设施净化的油烟污染物排放。
[来源：GB 18483—2001，3.5，有修改]

3.6

现有餐饮服务单位 existing catering service unit
本文件实施之日前已建成经营的餐饮服务单位。

3.7

新建餐饮服务单位 new catering service unit
本文件实施之日起新建、改建和扩建的餐饮服务单位。

3.8

环境敏感区域 environmental sensitive area
对环境变化易产生反应的区域。本文件指居民住宅楼、商住综合楼等区域。

3.9

油烟污染物净化设施 cooking fume abatement equipments
对餐饮油烟污染物进行净化处理的各种设备及其组合。

3.10

额定热负荷 nominal heat input
制造厂标称的灶具在额定燃气压力下使用基准气在单位时间内放出的热量(或灶具在单位时间内消耗的电能，也叫作额定功率)。
[来源：GB 35848—2018，定义3.1.5，有修改]

4 污染物排放控制要求

4.1 排放限值要求

- 4.1.1 新建餐饮服务单位自 202□年□□月□□日起，现有餐饮服务单位自 202□年□□月□□日起执行表 1 规定的油烟排放限值。
- 4.1.2 新建餐饮服务单位自 202□年□□月□□日起，现有餐饮服务单位自 202□年□□月□□日起执行表 1 规定的非甲烷总烃排放限值。

表 1 餐饮服务单位油烟污染物排放限值

单位为毫克每立方米

序号	污染物项目	排放限值		污染物排放监控位置
		一般区域	环境敏感区域	
1	油烟	1.0	0.5	排气筒或净化设施 排放口
2	非甲烷总烃	10.0	5.0	
注：本文件所述油烟污染物主要包括油烟和非甲烷总烃。				

4.2 措施性要求

- 4.2.1 餐饮服务单位应在产生油烟污染物的炉灶、蒸箱、烤炉（箱）等加工设施上方设置集气罩，罩口投影面应大于灶台面。同时安装适配的排气管道、油烟污染物净化设施和排风机并保证正常运行。
- 4.2.2 油烟污染物净化设施应与排风机联动，应在烹饪作业期间全过程开启，且应按净化设施正常运行要求进行维护保养，至少每季度清洗、维护或更换材料 1 次并做记录，保留台账 1 年备查。
- 4.2.3 油烟污染物排入未安装集中净化设施的公共烟道之前应单独处理并符合表 1 规定的限值要求。排气筒的高度、位置等参照 HJ 554 的规定执行，排污口朝向应避开易受影响的建筑物。

4.2.4 餐饮服务单位产生特殊气味时，参照 GB 14554 规定的臭气浓度指标执行。

5 污染物监测要求

5.1 一般要求

- 5.1.1 餐饮服务单位应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。
- 5.1.2 油烟与非甲烷总烃采样位置相同，应优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化部位。采样位置应设置在距弯头、变径管下游方向不小于 3 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 1.5 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为烟道横截面边长。

5.2 监测要求

- 5.2.1 当排气筒截面积小于 0.5m² 时，只测一个点，取动压中位值处；超过上述截面积时，则按 GB/T 16157 和 HJ/T 397 的规定确定采样点数。
- 5.2.2 对餐饮服务单位油烟和非甲烷总烃排放情况进行监测时，应在其烹饪作业（炒菜、食品加工或其它产生油烟的操作）高峰时段进行采样。连续采样不少于 3 次，每次采样 10 分钟。
- 5.2.3 排气筒中油烟和排风量的监测采样按照 GB/T 16157 和 HJ/T 397 的规定执行，非甲烷总烃的监测采样按照 HJ 732、HJ 1331 和 HJ 1332 的规定执行。

5.3 监测方法

- 5.3.1 污染物分析测定应按照表 3 规定的方法执行。

表 2 污染物测定方法标准

序号	污染物项目	标准名称	标准编号
1	油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077
2	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式催化氧化-氢火焰离子化检测器法	HJ 1331
		固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 便携式气相色谱-氢火焰离子化检测器法	HJ 1332

- 5.3.2 本文件发布实施后国家发布的监测方法标准，如适用性满足要求，同样适用于本文件相应控制项目的测定。

5.4 结果计算与数据处理

- 5.4.1 获得实测排放浓度后，应将实测排放浓度按公式（1）折算为基准风量时的排放浓度：

$$C_{基}=C_{测}\times\frac{Q_{测}}{n\times Q_{基}}\dots\dots\dots (1)$$

式中：

$C_{基}$ ——折算为基准灶头排风量时的排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

$C_{测}$ ——实测排放浓度，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

$Q_{测}$ ——实测排风量，单位为立方米每小时（m³/h）；

$Q_{基}$ ——单个基准灶头排风量，以2000立方米每小时（m³/h）计；

n ——监测期间投用的基准灶头数。

折算后比较 $C_{基}$ 与 $C_{测}$ ，取较大者为最终监测结果。

- 5.4.2 基准灶头数折算规则如下：

a) 当使用燃气加热时，按灶的总额定热负荷折算，每个基准灶头对应的额定热负荷为 46.39kW；

b) 当使用电能加热, 单个灶头额定热负荷 $\geq 15\text{kW}$, 热效率 $\geq 80\%$ 时, 计为 1 个基准灶头数, 灶的热效率每提高 5%, 增加 0.1 个基准灶头数;

注 1: 单个灶头额定热负荷 $< 15\text{kW}$ 时, 按每个基准灶头对应的额定热负荷为 15kW 折算基准灶头数。

注 2: 热效率由生产者出厂时按照 GB 40876—2021 规定的试验方法进行测定和标注。

c) 当灶头额定热负荷无法确认时, 可按监测期间投用的灶头对应集气罩的灶面投影总面积折算, 每个基准灶头对应集气罩的灶面投影面积为 1.1m^2 ;

d) 折算的基准灶头数保留 1 位小数。

5.4.3 油烟和非甲烷总烃的最终监测结果应取连续 3 次样品的平均浓度, 3 次采样分析结果之间, 其中任何 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 2 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 达标判定

6.1 采用规定的监测方法测得的油烟和非甲烷总烃的最终监测结果超过本文件规定的限值, 判定为超标。

6.2 餐饮服务单位无组织排放和未安装油烟污染物净化设施的排放行为视同超标 (仅使用蒸煮等无油烟污染物排放烹饪作业方式的除外)。

6.3 各级监督管理部门在对餐饮服务单位进行执法检查时, 可以现场即时采样或监测单个样品的结果作为判定餐饮服务单位是否符合排放控制要求以及实施相关环境保护管理措施的依据。

7 实施与监督

7.1 本文件由县级以上人民政府确定的监督管理部门负责监督实施。

7.2 餐饮服务单位应采取必要措施, 达到本文件规定的污染物排放控制要求。未遵守本文件规定的措施性控制要求, 属于违法行为的, 依照法律法规等有关规定予以处理。

7.3 餐饮服务单位位于环境敏感区域的可按照 DB4403T/207—2021 的要求安装油烟污染物在线监测系统加强监督管理。

参 考 文 献

- [1] GB/T 4754—2017 国民经济行业分类
 - [2] GB 14554 恶臭污染物排放标准
 - [3] GB 35848 商用燃气燃烧器具
 - [4] GB 37822 挥发性有机物无组织排放控制标准
 - [5] GB 40876 商用电磁灶能效限定值及能效等级
 - [6] HJ 554 饮食业环境保护技术规范
-