

餐饮业环境保护技术规范

Specification for environmental protection of catering trade

2022 - 03 - 29 发布

2022 - 04 - 29 实施

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。

本文件由安徽省生态环境厅提出并归口。

本文件起草单位：安徽省生态环境科学研究院、安徽省生态环境厅、安徽宾肯电气股份有限公司、宣城市渔之味餐饮有限公司、宣城市渔家铺子餐饮有限公司。

本文件主要起草人：包琳琳、丁春、葛菁、顾群、钱靖、陈伟、计苏京、邹伟、蒯文玲、王金鑫、王飞、胡志强、郭晓元、易建祥、吴俊、陶孝泽、凌兵。

餐饮业环境保护技术规范

1 范围

本文件规定了餐饮服务单位选址与总平面布置、环境保护设计的总体要求、油烟排放、排水与隔油、噪声与振动、餐厨垃圾控制及管理要求。

本文件适用于城镇区域内餐饮服务单位（含非经营性食堂）的污染防治与环境保护。农村范围内农家乐等经营性餐饮服务单位可参照执行。

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 10070 城市区域环境振动标准
- 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
- GB 22337 社会生活环境噪音排放标准
- GB 50015 建筑给水排水设计标准
- CJ/T 295 餐饮废水隔油器
- CJJ 27 环境卫生设施设置标准
- HJ 554-2010 饮食业环境保护技术规范
- HCR J 048 饮食业油烟净化器

3 术语和定义

GB 18483 和 HJ 554-2010 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

餐饮业 catering trade

在一定场所，经现场即时加工制作（包含烹饪、调制等），并通过现场或网络交易等方式出售给消费者的食品生产经营行业。

3.2

餐饮服务单位 catering service unit

从事餐饮业经营服务的单位。主要类型包括：

- a) 堂食饭店：以提供饮食为主要服务项目的场所，如宴会酒店、土菜馆、火锅店、烧烤店、快餐店、小吃店等；
- b) 非堂食饭店（含中央厨房）：从事生产盒饭的集体用餐配送单位、网约餐制作点等，根据服务对象订购要求，集中加工食品但不提供就餐场所的单位；
- c) 食堂：设立于机关、学校、医院、企业、工地等场所，为内部职工、学生等提供饮食服务的单位；
- d) 其他从事餐饮服务的单位。

3.3

餐饮综合体 catering complex

集中设置餐饮服务单位的区域（包含单体建筑和多栋商业建筑组合体）。

3.4

油烟 cooking fume

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：HJ 554-2010, 3.4]

3.5

异味 odor pollutants

餐饮服务单位在生产经营过程中挥发出使人产生不悦的气味。主要类型包括：

- a) 食物本身或烹饪过程中挥发的的气味，如：烧烤的烟味、火锅味、牛（羊）肉汤味、爆炒过程中产生的刺鼻“呛”味、具有特殊气味的佐料等；
- b) 食材清洗后产生的废弃物挥发的的气味：如畜禽、水产品清洗后的下水产生的臭味等；
- c) 剩菜剩饭临时存放点散逸出的腐败酸馊气味。

3.6

餐饮废水 restaurant sweage

食材经粗加工、烹饪、制作过程及餐厨具清洗所产生的废水。

3.7

餐厨垃圾 restaurant food waste

餐馆、饭店、单位食堂等的饮食剩余物以及后厨的果蔬、肉食、油脂、面点等的加工过程废弃物。

3.8

井道 air shaft

用建筑材料制成的用于设置输送空气、油烟气等管道的土建竖井。

[来源：HJ 554-2010, 3.7]

3.9

油烟净化设施 cooking fume abatement equipment

对餐饮服务过程中产生的油烟和异味进行收集及净化处理的各种设备及其组合。

3.10

餐饮废水隔油设施 grease-water separator for restaurant sweage

用于分离、收集餐饮废水中的固体物质和油脂，处理后的废水排入城市下水道的装置，简称“隔油设施”。

4 总体要求

4.1 新建产生油烟污染的餐饮服务单位，厨房净高不宜低于 2.5 m。

4.2 餐饮服务单位宜采用天然气、液化石油气、人工煤气、电或其他清洁能源。

4.3 餐饮服务单位应设有或预留下列设备、设施的专用配套空间：

- a) 送、排风机；
- b) 油烟（含异味）净化设备；
- c) 隔油设施；
- d) 固体废物临时分类存放场地；
- e) 专用排烟井道。

4.4 餐饮服务单位的油烟气排风管道宜分区并相对集中设置，并置于专用井道内，不应排入城市污水或雨水管道。

4.5 餐饮服务单位排放的大气污染物限值应按 GB 18483 的规定执行。

5 选址、总平面布置

5.1 选址

5.1.1 餐饮服务单位选址应符合城镇规划、环境功能、饮食卫生、环境保护的要求，同时与周边自然和人文环境相协调。

5.1.2 新建单纯居民住宅楼及未设立油烟专用井道的商住楼或与居住层相邻商业楼层内禁止设置餐饮服务单位；现有住宅楼内不应新设置产生油烟污染的餐饮服务单位。

5.1.3 餐饮服务单位宜集中设在餐饮综合体内。

5.1.4 博物馆、图书馆、档案馆的主体建筑内不宜设置产生油烟污染的餐饮服务单位。

5.2 总平面布置

5.2.1 餐饮服务单位平面布置应满足建筑功能、烹饪加工工艺及卫生防疫的要求，合理组织各种流线，减少污染影响。

5.2.2 餐饮服务单位人流、物流出入口应分开设置，商住楼内新建餐饮单位出入口应独立设置。

5.2.3 新建产生油烟的餐饮服务单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于 9 m。

6 油烟异味控制及管理要求

6.1 油烟捕集

6.1.1 厨房的炉灶、蒸箱、烤炉（箱）等加工设施上方应设置集气罩，油烟气与热蒸汽的排风管道宜分别设置。普通灶头、烤炉宜采用上吸式排烟罩，火锅、自助烧烤宜采用环形侧吸罩或可伸缩上（侧）吸罩，铁板烧和烧烤宜采用条缝式侧吸罩。在炉灶数量多且分布散区域内，宜采用全室排风设施捕集散逸的油烟。

6.1.2 油烟集气罩罩口投影面应大于灶台面，罩口下沿离地高度宜取 1.8 m~1.9 m，罩口面风速不宜小于 0.6 m/s。

6.1.3 油烟气排风水平管道宜设坡度，坡向集油、放油或排凝结水处的放空点，且与楼板的间距不宜小于 0.1 m，排风管内流速不宜低于 10 m/s。管道应密封无渗漏。因空间限制无法安装油烟净化管道的厨房，宜采用油烟净化设备与排烟罩集成的一体机。

6.1.4 餐饮服务单位的油烟排风量设计时宜考虑炉灶发热量、烟罩形状及其尺寸、烟罩安装位置、管道走向等影响因素。基准灶头数的折算参照 GB 18483 的规定执行。总排风量的估算参照 HJ 554-2010 附录 A 的推荐值。厨房内部的烟罩、排风管等设施宜采用防腐材质。

6.2 油烟净化

6.2.1 餐饮服务单位应安装与油烟排放设计风量相匹配的油烟净化设施，额定处理风量不应小于实际风量，且与排风机联动。

6.2.2 餐饮服务单位应采用金属滤网、离心波轮过滤等前处理方式，对大颗粒油烟进行拦截处理。

6.2.3 当餐饮服务单位拥有 3 个及以上基准灶头或就餐位数大于 40 座时，宜增加静电式净化器等多级净化措施去除细颗粒油烟。可按照如下要求选取油烟净化设施：

- a) 所有经采用的油烟净化设施宜选用满足 HCR J 048 的规定。
- b) 油烟净化设施应具有铭牌标识，内容包括但不限于：
 - 1) 制造单位名称、地址、联系方式；
 - 2) 产品名称、型号、出厂/生产编号；
 - 3) 商标；
 - 4) 额定处理风量；
 - 5) 外形尺寸；
 - 6) 主要性能参数（处理油烟最大浓度值、产品净化效率、产噪值等）。

6.2.4 放置油烟净化设施的专用空间净高不宜低于 1.5 m。设备需要维护的一侧与其相邻的设备、墙壁、柱、板顶间的距离不宜小于 0.45 m。

6.2.5 油烟净化装置宜置于油烟排风机之前。

6.3 异味处理

当餐饮服务单位在生产经营过程中产生异味并对周边环境敏感目标造成影响时，应采用末端增加物理/化学吸附、紫外光解等方式对其进行净化处理。

6.4 油烟排放与监测

6.4.1 经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20 m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 10 m。

6.4.2 餐饮服务单位油烟排放口不宜低于所在建筑物的高度。

6.4.3 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，如果由于场地等原因，排烟管道长度实际无法达到 GB 18483 的规定，餐饮服务单位应增加采样线和测点或配置供检测专用的临时外接加长硬管，满足采样位置设置距上述应避开位置下游方向不小于 3 倍直径的要求。对于矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样孔内径应不小于 80 mm，管长不大于 50 mm，不使用时应作密封处理。

6.4.4 餐饮服务单位宜按 GB/T 16157 的规定设置油烟排放监测口及监测平台，提供日常监测与检查的便捷通道，且避开对测试人员操作有危险的场所。

6.5 管理要求

6.5.1 餐饮服务单位应建立油烟净化设施管理台账并至少保留 1 年备查。内容包括但不限于：油烟净化设施购买证明材料、说明书、合格证、清洗合同等收纳成册，并进行必要的维护保养及巡检工作，日常巡检台账格式参见附录 A.1。

6.5.2 油烟净化设施应安排人员负责运行控制。当餐饮服务单位拥有 3 个及以上基准灶头或就餐位数大于 40 座时，应采取现场或远程控制，记录油烟净化设施的主要性能参数，包括但不限于：

- a) 前处理设备使用时长；
- b) 静电式油烟净化设备的荷电器和收集器的工作电压、工作电流和工作功率等；
- c) 紫外灯管使用时长；
- d) 除味吸附材料使用时长等。

6.5.3 油烟净化设施应定期安排人员巡查，排气筒无肉眼可见油烟，无对环境敏感目标造成影响的气味；油烟净化设施和管道应密封完好，无破损、无泄漏。

6.5.4 油烟净化设施应定期进行维护保养，具体参照表 1 执行。

表1 油烟净化设施维护保养参数

序号	级别	类型	维护保养参数：每个基准灶头燃料用量（Q）		
			天然气	液化气	电
1	前处理（净化大颗粒油烟）	金属滤网	245m ³	170kg	2390 kWh
2		离心波轮	1050m ³	735kg	10250 kWh
3	油烟净化	静电式油烟净化设备	1050m ³	735kg	10250 kWh
4	异味净化	物理、化学吸附	1050m ³	735kg	10250 kWh
5		紫外光解（UVC）	1050m ³	735kg	10250 kWh
6	其他		烟罩等易被油烟污染的作业面，应保持日常清洁，不应存在明显的油污堆积现象		
<p>注1：当企业燃料用量自上一次清洁开始至换算成每个基准灶头燃料用量达到上表限值时，宜对相应级别的处理设备进行清洗维护工作。</p> <p>注2：当吸附及紫外光解灯管达到保质期时，应及时更换。</p> <p>注3：若餐饮服务单位存在10个以上专用煲汤灶头，宜分装燃气计量装置，计算维护保养参数时应去除此部分燃料用量。</p>					

6.5.5 建立油烟系统清洗过程的治理管理规章制度和清洗工程档案，并纳入管理台账且至少保留1年备查。档案内容包括但不限于：

- a) 制定操作流程及验收标准；
- b) 清洗过程中应使用照相机或管道检测机器人对排油烟管道内的油污情况进行清洗前拍照、检测录像，并标记拍照、录像管道的厨房编号（如不止一处厨房），并整理成册；
- c) 设施维护保养台账（台账格式参见附录A.2）、从业企业营业执照、质量管理体系证书等相关材料。

6.5.6 油烟净化设施产生的油污、失效滤料、失效吸附材料等固体废物应集中处理，避免造成二次污染。现场清洗废水应经隔油、中和处理后排放。

6.5.7 油烟净化设施出现故障应立即记录相应情况，48h内故障不能排除的应暂停营业直至修复完成。

7 排水隔油控制及管理要求

7.1 排水设计

7.1.1 餐饮服务单位的排水设计应符合GB 50015的规定。

7.1.2 餐饮服务单位排水量测算及水质判定参数指标参见HJ 554-2010。

7.1.3 餐饮服务单位厨房排水系统应满足厨房生产中的最大排水量需求，并做到排放及时，不滞留。

7.1.4 厨房内的排水宜采用暗沟，排水沟采用弧形设计，排水管道采用坡度设计，确保排水畅通。

7.1.5 厨房内设置地下隔油池的，清洁操作区盖板应做好密封，防止废弃物及浊气逸出，宜采用耐腐蚀材料制作排水沟盖板。

7.1.6 污水不应直接向室外倾倒或排入室外明沟及城市管道。

7.2 隔油设施

7.2.1 餐饮服务单位排放的含油污水应经隔油设施处理后排放。餐厨垃圾收集容器清洗废水需单独收集做隔油过滤处理。

7.2.2 隔油设施所需空间应根据隔油工艺、含油污水排放量等因素综合确定，隔出的油脂应便于清运

和管理。

7.2.3 设置在厨房内的隔油设施应全密闭，并通过压力管道将过滤残渣、隔油输送至远离餐饮制作等有卫生要求的空间再进行清洗、收集。

7.2.4 当选用隔油池时，隔油池应符合 HJ 554-2010 的规定：

- a) 含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5 h；
- b) 池内水流流速不宜大于 0.005 m/s；
- c) 池内分格宜取二挡三格；
- d) 人工除油的隔油池内存油部分容积不宜小于该池有效容积的 25%；隔油池出水管管底至池底的深度，不宜小于 0.6 m；
- e) 与隔油池相连的管道均应防酸碱、耐高温；
- f) 隔油池上方应设置密封活动盖板，减少臭气逸出。

7.2.5 当选用隔油器时，隔油器的设计应符合 CJ/T 295 的规定。

7.3 管理要求

7.3.1 餐饮服务单位应建立管理台账将隔油设施购买证明材料、说明书、合格证、清洗合同等收纳成册，并进行必要的维护保养及巡检工作。

7.3.2 大型隔油设施应设置专门的油水分离设备房，并采用全封闭围护结构。设置换气风机，换气次数建议为（8~12）次/h，有条件的还可以设置空气净化装置。设备房内应设置地面排污口，一旦发生故障溢出时，可就近引入集水井内。设备间控制开关宜安装在室外。

7.3.3 隔油排水设施应安排人员负责运行控制，并建立隔油设施清洗过程的治理管理规章制度和清洗工程档案，并纳入管理台账且至少保留 1 年备查，台账格式参见附录 A.3。依据隔油设备大小设定清洗周期。保持隔油池内含油液面低于池外沿 15 mm 以上，临界或超出时应及时清洗。一般安装至洗槽下的小型隔油器，宜每日清洗至少一次。安装至厨房地下隐形式隔油池，宜每三日清洗至少一次。含污水提升等设备大型隔油池应设置单独存放场所，宜每半月至少清洗一次。室外地埋式隔油池，宜每半月至少清洗一次，雨季来临时需要每日清洗至少一次。

7.3.4 隔油池密封活动盖板应保持关闭常态，检查维护时可予以打开。

7.3.5 临时存放过滤残渣处宜设置防腐防漏托盘。

7.3.6 隔油设施收集的油脂应交由有资质的专业公司回收处置，不可混入其他种类垃圾。

8 噪声振动控制及管理要求

8.1 降噪减震措施

8.1.1 餐饮服务单位排放的噪声应符合 GB 22337 的规定，振动应符合 GB 10070 的规定。

8.1.2 餐饮服务单位应选用低噪声设备，风机、水泵等设备应采取减振措施，若采用矩形管道风管，管体宜采用斜叉起棱或涂刷阻尼材料，抑制气流激振产生噪声。

8.1.3 设在室外的专用气泵等产生噪声污染的设备应采取安装隔声罩等隔声降噪措施。

8.1.4 专用机房与外界连接的墙、楼板、屋面，其空气隔声指数不宜小于 40 dB，门和窗的隔声指数不宜小于 35 dB。噪声较大的专用机房应采取吸声、隔声措施。

8.1.5 餐饮服务单位产生噪声的设备应尽量远离环境敏感目标。

8.2 管理要求

餐饮服务单位应对产噪设备进行日常维护，发现异常应立即修复。

9 餐厨垃圾控制及管理要求

9.1 餐厨垃圾控制要求

9.1.1 餐厨垃圾的临时存放场地面积不宜小于 1 m^2 ，短边长度不宜小于 0.6 m ，便于清运和管理。

9.1.2 餐厨垃圾应放置在有盖容器内密闭收集，容器宜选用防腐材料制成的脚踏式开启设备。

9.1.3 餐厨垃圾不应随意倾倒、堆放，不得排入雨水管道、污水排水管道、河道、公共厕所和生活垃圾收集设施中，应做到日产日清，定点收集。

9.1.4 餐饮服务单位宜根据自身条件配置易腐烂垃圾生化处理设施。

9.1.5 餐饮服务单位产生的其他固体废物应实行分类存放，分类存放容器的容量和数量应符合 CJJ 27 的规定。

9.2 管理要求

9.2.1 餐饮服务单位应建立餐厨垃圾管理台账并至少保留 1 年备查，台账格式参见附录 A.4。核定餐厨垃圾桶数量及每日清运时间、量；留存清运台账及清运企业的资质证书，并进行必要的维护保养及巡检工作。

9.2.2 每日检查餐厨垃圾收集容器，应符合下列规定：

- a) 定位设置，摆放整齐；
- b) 无残缺、破损，封闭性好；
- c) 定时清洗，每日至少 1 次，保持干净；
- d) 如在蚊蝇易滋生季节，应主动防御。

附 录 A
(资料性)
台账记录示例

表A.1~表A.4给出了台账示例。

表A.1 油烟净化设施日常巡检台账示例

单位名称:				设施编号:			维护保养参数		服务厨房名称:	
日期	开机时段	设施运转状态			参数值	巡检时间	能源类型:		记录人	备注
		管道密封	可见油烟	可嗅气味			上次清洗读数:			
							今日读数	清洗预算值		

注: 按照具体设备给出具体参数及正常取值范围, 并与巡检中记录实时数值进行比对。
一般参数包含 设备电压、电流值, 设备自上一次清洗起使用时长等。
清洗预算值计算方法: 基准灶头数×维护保养参数。
维护保养参数具体见标准正文表1。

表A.2 油烟净化设施维护保养台账示例

单位名称:			设施编号:		服务厨房名称:		
日期	维护/保养/检修项目	作业内容	废油去向	废水去向	操作单位	操作人	备注
	烟罩隔油挡板清理						
	离心波轮过滤清理						
	电机						
	电极板清洗						
	隔油海绵更换						
	地面及油烟净化设备表面油污清理						
	管道清洗						

注: 维护/保养/检修项目等可根据企业自身情况调整。

表A.3 餐饮废水隔油设施维护保养台账示例

单位名称:			设施编号:		服务厨房名称:		
日期	维护/保养/检修项目	作业内容	废油去向	废水去向	操作单位	操作人	备注
	隔油池清理						
	电机						
	池底清淤						

注: 维护/保养/检修项目等可根据企业自身情况调整。

表A.4 餐厨垃圾管理台账示例

单位名称:					服务楼层:				
日期	固废类别	产生量 (桶)	是否 摆放整齐	容器 卫生状况	是否 清洗容器	清运单位	清运时间	填表人	备注
	餐厨垃圾								