

上海市餐饮油烟污染控制及管理机制研究

林子吟¹, 林立², 戴 郡¹

(1. 上海市环境科学研究院, 上海 200233;
2. 上海市环境监测中心, 上海 200233)

摘 要: 文章从法规标准制定和管理机制创新方面, 梳理了国家及上海市关于餐饮油烟污染控制相关的法律法规标准体系; 对上海市餐饮油烟在线监控、第三方治理模式以及餐饮集聚区的统一监管等的现状和问题进行分析, 并从完善法规规范和管理机制、建立统一监管平台以及推进社会化治理等方面提出对策建议。

关键词: 餐饮油烟; 污染控制; 管理机制; 第三方治理; 社会化治理

中图分类号: X322

文献标志码: A

DOI: 10.16803/j.cnki.issn.1004-6216.2020.06.022

Research on Pollution Control and Management Mechanism of Cooking Oil Fumes in Shanghai

LIN Ziyin¹, LIN Li², DAI Jun¹

(1. Shanghai Academy of Environmental Science, Shanghai 200233, China;
2. Shanghai Environmental Monitoring Center, Shanghai 200233, China)

Abstract: This paper investigated the national and Shanghai laws and regulations on cooking oil fumes pollution control based on the policy establishment and the innovation of the management mechanism. The current problems of the real-time monitoring of the cooking oil fumes, third-party governance mode and unified supervision of catering clusters were analyzed. The countermeasures and suggestions were proposed from the aspects of perfecting laws and standards as well as the management mechanism, establishing a unified supervision platform, and promoting the social governance.

Keywords: Cooking Oil Fumes; Pollution Control; Management Mechanism; Third-party Governance Mode; Social Governance

CLC number: X322

随着社会经济的发展, 多元的生活方式带来了消费结构升级。人们生活方式的巨大改变导致了外出就餐的频率增大, 城市餐饮服务业迅猛发展, 已成为中国消费新动能^[1]。截至 2018 年底, 上海市共发放餐饮服务经营许可证 93 695 张。其中, 特大型、大型、中型、小型和微型餐饮企业分别为 159、3 532、15 769、58 925 和 15 310 家^[2]。从数据中可明显看出, 上海市餐饮业以中、小、微型企业为主。城市餐饮业规模的迅速膨胀带来的是日趋严重的餐饮油烟污染问题。餐饮源的污染物排放包括大量气、液、固态的混合物, 主要成分是醛、酮、烃、脂肪酸、醇、芳香化合物、脂类和杂环化合物

等, 同时其在空气中会凝结成细颗粒物, 对人体健康和环境空气质量造成一定的影响^[3-4]。上海市餐饮业量大、面广, 中心城区的餐饮企业密度高、集中度高^[3]。餐饮油烟污染排放与居民的关系紧密度高, 一直以来是居民投诉的焦点, 据统计, 2018 年上海市油烟信访投诉占大气污染问题投诉的比例达 36%, 且在中心城区尤为严重。餐饮扰民问题按轻重程度分类依次为噪声、油烟和气味, 其中, 被投诉企业多为小、微型企业, 主要投诉类型为中餐, 尤其是川、湘菜系。上海市很早就开始关注餐饮油烟污染对城市大气环境质量的影响, 在技术支撑、标准规范和管理机制方面均做了大量工作, 也取得了初

收稿日期: 2020-02-13

基金项目: 上海市生态环境局科研项目(沪环科[2017]第 21 号)

作者简介: 林子吟(1987-), 女, 博士、工程师。研究方向: 大气固定污染源治理。E-mail: linzysaes@163.com

引用格式: 林子吟, 林立, 戴 郡. 上海市餐饮油烟污染控制及管理机制研究[J]. 环境保护科学, 2020, 46(6): 133-137.

步成果。本文主要从法规标准和管理机制方面对上海市餐饮油烟污染控制措施进行分析和思考,梳理上海市餐饮油烟治理工作中存在的问题,并提出对策思路,为其他地区餐饮油烟治理及上海市下一步油烟治理工作提供参考。

1 法规标准

目前,我国餐饮油烟污染控制相关的法律法规标准体系已日趋完善。国家层面上,《中华人民共和国大气污染防治法》中对餐饮服务业的选址设置、油烟净化等提出了明确的要求,并设置相应的罚则;《饮食业油烟排放标准(试行):GB 18483—2001》^[5]、《饮食业环境保护技术规范:HJ 554—2010》^[6]和《饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范(试行):HJ/T 62—2001》^[7]等标准规范的实施为落实餐饮油烟污染控制提供了依据和技术支撑。

全国众多省市相继出台了关于餐饮油烟污染物排放的地方标准,根据各地区的实际情况,从增

加控制指标、收严排放限值、加强运行管理要求及优化监测效率等方面对油烟污染控制提供有力支撑。北京市于 2018 年出台了《餐饮业大气污染物排放标准:DB 11/1488—2018》^[8],在国标的基础上增加了颗粒物和非甲烷总烃 2 个指标,并且将油烟的排放限值收严至国标的 50%;深圳市《饮食业油烟排放控制规范:SZDB/Z 254—2017》^[9]将油烟的排放限值收严至国标的 50% 的同时还增加了非甲烷总烃和臭气的排放限值要求,并且提出采用粒子集合光散射法作为油烟现场和在线监测的等效测试方法和大型餐饮企业应安装在线监测装置的要求;河南省《餐饮业油烟污染物排放标准:DB 41/1604—2018》^[10]增加了非甲烷总烃的排放限值以及无组织排放的臭气浓度(异味)限值要求,同时对于大型餐饮企业提出了更高的管理要求:油烟去除效率 $\geq 95\%$ 以及安装自动监控装置。

上海市自 2004 年起发布了一系列关于餐饮油烟污染控制的法律法规及标准规范,国家及上海市现行餐饮油烟污染管理政策的汇总见表 1。

表 1 国家及上海市现行餐饮油烟污染管理政策汇总表

序号	文件名称	文号	实施日期
1	饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范(试行) ^[7]	HJ/T 62—2001	2001-08
2	饮食业油烟排放标准 ^[5]	GB 18483—2001	2002-01
3	上海市饮食服务业环境污染防治管理办法	沪府令第10号	2004-01
4	饮食业环境保护设计规程 ^[11]	DGJ 08-110-2004	2004-09
5	饮食业环境保护技术规范 ^[6]	HJ 554-2010	2010-04
6	<上海市饮食服务业环境污染防治管理办法>若干应用解释	沪环法〔2017〕273号	2011-07
7	上海市大气污染防治条例		2014-01
8	餐饮业油烟排放标准 ^[12]	DB 31/844—2014	2015-05
9	中华人民共和国大气污染防治法		2016-01
10	建设项目环境影响评价分类管理名录	部令第44号	2017-09
11	上海市环境保护局关于本市贯彻实施〈建设项目环境影响登记表备案管理办法〉的通知	沪环保评〔2017〕7号	2018-05
12	餐饮业油烟污染控制技术规范(试行)	沪环保防〔2018〕369号	2018-09
13	上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型(2019年版)	沪环规〔2019〕3号	2019-02

2004 年 1 月上海市施行《上海市饮食服务业环境污染防治管理办法》,为饮食服务业环境管理奠定了良好的制度基础,之后,为配套执行《办法》中的相关要求,2004 年 9 月出台了《饮食业环境保护设计规程(DGJ 08-110-2004)》^[11],细化了饮食服务企业项目选址、环保设施配备等方面的要求;

2014 年 10 月,《上海市大气污染防治条例》进一步明确要求饮食服务企业除安装和使用油烟净化设施外,还应安装异味处理设施及在线监控设施。2015 年 5 月 1 日上海市《餐饮业油烟排放标准:DB 31/844—2014》^[12]正式实施,相比国标《饮食业油烟排放标准:GB 18483—2001》^[5],上海市的油烟排放

浓度指标收严一倍,新建企业的油烟净化器去除效率收严至90%及以上,并增加了对环境敏感目标造成影响时臭气浓度的排放指标;此外,地标中还增加了现场油烟污染排放控制监管的要求,并对餐饮油烟净化设施的安装使用和运行维护以及保留相关台账备查也提出了相应要求。2017年9月,《建设项目环境影响评价分类管理名录》将餐饮业纳入备案制管理。2018年9月,发布《餐饮业油烟污染控制技术规范(试行)》,对《上海市餐饮业油烟排放标准:DB 31/844—2014》^[12]的各项要求予以细化规定,明确了油烟高效捕集及净化技术要求、不同类型净化设备的清洗保养频次要求、清洗维保台账记录要求等,提高了地标执行的可操作性。2019年2月,《上海市不纳入建设项目环评管理的项目类型(2019年版)》对部分不产生油烟异味的餐饮企业纳入豁免环评的名录中。

2 管理机制

自2017年9月1日原国家环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》实施后,餐饮企业开业的环保手续简化为只需办理环境影响评价登记表备案,2017年10月1日国务院对《建设项目环境保护管理条例》修订后,环境影响评价也不再作为工商登记的前置条件。此举对生态环境部门事中、事后的监管提出了更高的要求。近年来,上海市不断完善餐饮油烟治理的相关标准规范,但依然存在餐饮企业环保意识较差、油烟治理动力不足、油烟净化设备运行控制不规范或缺少维护保养而达不到理想的净化效率等问题。同时,由于餐饮企业量大面广的特点,生态环境部门监管力量不足,因此,上海市正积极尝试利用创新的管理机制,引入社会力量,共同解决餐饮油烟治理困境问题。

2.1 餐饮油烟在线监控推广

为有效解决餐饮企业量大面广、手工监测效率低以及油烟瞬时超标难以抓取等问题,上海市各区正积极探索餐饮油烟在线监控的创新监管模式。目前中心城区已安装了近万家油烟在线监控设备,部分郊区也已开展油烟在线监控的试点工作。与传统手工监测手段相比,在线监测具有高度的实时性和同步性、布点灵活、施工快捷等优势^[13]。油烟在线监控的安装,突破了传统的监管模式,可有效缓解生态环境管理部门的监管压力,同时增强了企业的守

法意识,提高了油烟净化设备的运行效率。市场上油烟在线监控设备按原理主要分为对油烟排放浓度的监控和对净化设备工况的监控。油烟浓度在线监控指通过油烟探头采样排烟管道内的油烟,输送至控制主机中进行计算分析输出油烟等污染物的浓度值;净化设备工况监控主要通过静电式净化设备低压端的电流以及风机的开关量进行监测,并通过一定的数学模型分析该净化设备的净化效率和模拟清洁程度。油烟浓度监测和净化设备工况监测2种方式各有优劣,目前工况监控方法仅适用于静电油烟净化设备,而油烟浓度监测方法由于与国标方法监测原理不同导致数据一致性较差^[14]。工业治理中排放过程监控的理念目前也开始被应用到油烟治理的在线监控中,主要指对油烟净化设备运行的关键电气参数和工艺参数进行监控,从而判断油烟净化设备的运行和净化效果。其中电气参数主要包括静电式油烟净化设备的荷电器、收集器等的工作电流、工作电压、工作功率,电源输入电流、输入功率、开关量等;工艺参数主要包括紫外灯管使用时长、吸附材料使用时长等。排放过程监控的理念在于关注净化设备本身的运行状态,便于发现根本问题,成为油烟污染监管的新思路。

除去技术层面的问题,餐饮油烟在线监控或监测系统数据传输和使用等应用层面的问题也普遍存在:数据质量较差,数据标准不统一,存在大量无效数据;无统一数据接口要求,有些设备甚至未设置数据外传接口,导致数据无法接入其他平台;异常或超标报警通知杂乱,无统一规则等。此外,由于餐饮企业不具备积极主动、客观公正地对在线监控系统进行运营管理的动机,所以普遍对油烟在线监控系统存在抵触情绪,对已安装的在线监控设备消极管理。因此,油烟在线监控系统不仅推广较难,已有在线数据发挥的作用也十分有限。

2.2 餐饮油烟第三方治理

2014年10月,上海市人民政府印发《关于加快推进本市环境污染第三方治理工作指导意见》(沪府发[2014]68号),充分认识到环境污染第三方治理是市场经济条件下环境治理的重要方式,推进第三方治理,有利于提升环境污染治理水平和环境监管效率,有利于加快环保产业发展。餐饮行业作为第三方治理发展的重点领域之一,《指导意见》明确提出“对餐饮油烟治理等面广量大、管控难、社会公益性强的项目,在试点期间采取以排污单位投入

为主,政府适当支持,并通过统一购买第三方服务的方式加快落实。”政府部门的高度重视,环保标准的不断提升,餐饮行业本身巨大的市场基础,为该领域第三方治理市场的发展提供了广阔的空间。上海市各区也在积极探索餐饮油烟的第三方治理模式并取得初步成效,目前主要分为两大模式:以在线监控设备商为代表的第三方监管服务(政府部门购买其服务)和以油烟设备制造商为代表的第三方治理维护服务(餐饮企业购买其服务)。

以在线监控设备商为代表的第三方监管服务可大大减轻生态环境部门的监管压力,使得生态环境执法机构的执法更有针对性,提升了执法效率,但执行过程中出现的第三方环保公司的立场不够中立、第三方在线监控市场不够规范以及第三方监管工作的不可持续性成为以在线监控设备商为代表的第三方监管服务机制亟待解决的问题。以油烟设备制造商为代表的第三方治理可有效解决餐饮企业“只安装不清洗”油烟净化设备的问题,但同时提高了餐饮企业日常的运营成本。餐饮企业缺乏对油烟净化设备清洗维护的内在动力来购买第三方服务,导致第三方治理市场难以大规模的推广与发展,第三方公司的盈利能力普遍较弱,缺乏可持续性。同时,油烟第三方治理市场存在低价无序竞争,治理效果难以保证,降低了优质治理服务企业进入第三方治理领域的积极性。油烟第三方治理盈利模式不够清晰、治理主体之间缺少管控机制、治理效益分配不均衡和责任分配不均衡等各种原因,使得其发展势头受到了一定的制约。

2.3 餐饮集聚区统一监管机制

餐饮集聚区主要指的是餐饮企业较为集中的区域,包括商业综合体、园区和小吃街等。由于餐饮企业较为集中,高峰期油烟的集中排放量较大,是城市餐饮油烟管理的一个重要方面。上海市部分中心城区探索出依靠餐饮集聚区业主或业主委托的物业管理公司对其入驻餐饮商户进行统一管理的创新监管方式,主要包括以下4个方面。

1)指导新入驻企业统一办理相关环保手续;

2)统一规划配置集中式餐饮油烟净化设施,入驻餐饮企业只需根据自身情况配置相应的一级油烟净化设施(排烟罩内);

3)建立日常巡检制度,并通过在线监控系统对餐饮企业进行日常监管,发现问题反馈企业并督促其整改;

4)与区生态环境部门合作开展对餐饮经营者的环保培训。对于品牌的商业综合体,其对自身环境和形象本来就有较高的要求,物业的统一监管可有效减少油烟及异味的污染问题,不仅可提高商场室内环境空气质量,给顾客更好的购物和消费体验,同时也会减少周边居民的投诉概率,降低被处罚的风险。积极发挥业主或物业管理上的优势,明确其环保职责,形成生态环境部门、餐饮集聚区和餐饮企业三级管理模式,可有助于生态环境部门抓大放小、事半功倍。

由于法律上没有对业主的责任义务进行明确,因此如何调动业主或物业的积极性,引导其参与到集聚区的餐饮油烟治理工作成为目前亟需探索破解的问题。此外,由于餐饮集聚区的油烟排放涉及到油烟总排口和餐饮商户分排口,一旦发生油烟扰民或者排放超标等问题,物业与餐饮商户的油烟污染排放责任难以完全划清,责任主体需要进一步的探究与明确。

3 思考与建议

上海市餐饮油烟污染控制管理可从以下3个方面着手改善。

3.1 完善餐饮油烟在线监控相关标准及技术规范,建立统一监控平台

目前,餐饮油烟在线监控市场普遍存在数据质量较差、数据接口不统一以及预警通知杂乱等问题,导致很多餐饮企业安装在线监控只为应付生态环境部门,对自身油烟净化或排放情况不了解。生态环境管理部门在接入餐饮企业数据时困难重重,在线监控数据发挥的作用十分有限。参照其他领域较为成熟的环境污染源监控监测体系的发展情况,为提高管理部门的科学决策能力,监测信息的传输、处理、共享、保存、信息化、网络化、模型化和平台化缺一不可^[15]。因此,为提高餐饮油烟数据的综合应用潜力,推进油烟在线监控技术和市场的发展,生态环境管理部门应当统一行业标准和技术规范,在市级或区级层面建立统一的油烟监控平台,推广独立于餐饮企业和生态环境部门的在线数据第三方运营服务^[16],整合设备数据,进一步开放和规范油烟在线监控市场。

3.2 完善餐饮油烟集中监管及第三方治理方面的管控机制,维护油烟治理市场秩序

餐饮集聚区的油烟污染统一监管中,集聚区业

主或物业管理公司与入驻商户之间污染控制边界的责任划分及责任主体不清晰,创新模式亟需法律法规的支撑。管理部门应从法律规定、权责划分的角度予以突破,明确业主和物业管理公司的相应责任,引导其做好集聚区餐饮油烟的管理工作。

管理部门应当通过出台引导、监督、管理油烟污染第三方治理市场主体经济行为的管理办法^[17],来解决目前油烟第三方治理中的主要问题。通过建立公开的环境信用评价制度,包括第三方治理信息公开机制、第三方市场准入和退出机制、第三方治理“白名单”或“黑名单”机制等,来保证餐饮油烟治理市场灵活、稳定和有序的发展^[18]。以在线监控设备商为代表的第三方治理中,第三方公司立场不够中立等问题可通过完善统一监控平台运维企业管理机制来改善,油烟统一监控平台运维企业、餐饮企业油烟监控设备企业以及餐饮企业油烟净化设备企业须保持互相独立,从而保证数据的客观真实^[17]。

3.3 引导更高层次公众参与,发展社会化治理道路

社会化治理,调动各个利益主体的积极性,是解决现阶段餐饮油烟污染治理中政府行政能力和资源有限、社会力量未得到充分利用的关键手段。构建“政府为主导,餐饮企业为主体,环保服务公司、社会组织和公众共同参与的多元化油烟治理体系”^[17],是解决油烟污染问题的最终途径。目前餐饮油烟治理领域主要的公众参与行为表现在居民通过拨打热线电话的方式对于周边餐饮企业油烟排放及气味进行投诉。由于公众对餐饮油烟的认识较为浅层,所以无法对餐饮油烟的排放行为进行合理判断,且参与途径较为单一。相比之下,高层次的公众参与不仅包括对于油烟污染问题的信访投诉,更在于通过公民自身的绿色消费选择,倒逼餐饮企业做好油烟污染治理,这就需要更充分的信息交流与共享来实现。建议建立健全餐饮油烟排放信息公开机制,借助互联网平台、公众号、美食点评平台等新媒体形式,发布餐饮企业油烟排放及就餐区域空气质量情况,开展全面多维度的信息公开和宣传,加深公众对于油烟污染的了解,提高公众环境意识,引导公众绿色消费行为^[19],创造良性循环的餐饮绿色消费市场,促进餐饮企业自觉治理油烟。

参考文献

- [1] 美团点评,餐饮老板内参.中国餐饮报告 2018[EB/OL]. [2020-01-08] <http://www.watcn.com/goods/book-detail/115.html>.
- [2] 解放日报.2018年上海市食品安全状况报告(白皮书)[N/OL]. (2019-01-3). <https://www.jfdaily.com/journal/2019-01-31/getArticle.htm?id=265699>.
- [3] 林立,何校初,邬坚平,等.上海餐饮油烟污染特征研究[J].环境科学与技术,2014,37(S2):546-549.
- [4] 温梦婷,胡敏.北京餐饮源排放细粒子理化特征及其对有机颗粒物的贡献[J].环境科学,2007,28(11):2620-2625.
- [5] 国家环保总局.饮食业油烟排放标准:GB 18483—2001.[S/OL]. [2020-01-12]. <http://www.mee.gov.cn/image20010518/5300.pdf>.
- [6] 环境保护部.饮食业环境保护技术规范:HJ 554—2010.[S/OL]. [2020-01-12]. <http://www.mee.gov.cn/ywzg/fgbz/bz/bzwb/other/qt/201001/W020130201391527886551.pdf>.
- [7] 国家环境保护总局.饮食业油烟净化设备技术要求及检测技术规范(试行):HJ/T 62—2001.[S/OL]. [2020-01-13]. <http://www.docin.com/p-390679940.html>.
- [8] 北京市环境保护局.餐饮业大气污染物排放标准:DB 11/1488—2018.[S/OL]. [2020-01-13]. <http://sthjj.beijing.gov.cn/bjhrb/resource/cms/2018/01/2018012214300944367.pdf>.
- [9] 深圳市市场监督管理局.饮食业油烟排放控制规范:SZDB/Z 254—2017.[S/OL]. [2020-01-13]. http://amr.sz.gov.cn/xxgk/qt/zltm/szbz/szsdzbz_szbz/201412/W020170719417115046108.pdf.
- [10] 河南省环境保护厅.餐饮业油烟污染物排放标准:DB 41/1604—2018.[S/OL]. [2020-01-13]. <http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf>.
- [11] 上海市建设和管理委员会.饮食业环境保护设计规程:DGJ 08-110—2004.[S/OL]. [2020-01-13]. <https://wenku.baidu.com/view/d4011e1e227916888486d7e5.html>.
- [12] 上海市环境保护局.餐饮业油烟排放标准:DB 31/844—2014.[S/OL]. [2020-01-13]. <http://www.doc88.com/p-0873821682839.html>.
- [13] 梁文,周智全,徐欢欢.饮食业油烟污染现状及在线监测系统的设计[J].广东化工,2017,44(15):228-229.
- [14] 张卓宇.油烟排放浓度在线监测技术对环保执法监管的作用[J].环境与发展,2017,29(3):130-131.
- [15] 刘文清,杨靖文,桂华侨,等.“互联网+”智慧环保生态环境多元感知体系发展研究[J].中国工程科学,2018,20(2):111-119.
- [16] 魏英姿,李清胜,王伟.污染源在线监控系统第三方运营的探讨[J].北方环境,2010,22(4):86-88.
- [17] 曹莉萍.市场主体、绩效分配与环境污染第三方治理方式[J].改革,2017(10):95-104.
- [18] 周珂,史一舒.环境污染第三方治理法律责任的制度建构[J].河南财经政法大学学报,2015,30(6):168-175.
- [19] 郭红燕.我国环境保护公众参与现状、问题及对策[J].团结,2018(5):22-27.