

如何治理“地沟油”暗流？

2011年09月15日 解放日报

无业人员捞起下水道中的污臭油水，运到非法加工窝点“还原”成所谓的“食用油”……谈及“地沟油”，老百姓并不陌生。然而“地沟油”是否入侵了日常生活，大多数人心里却没底。“路边摊、小一点的饭店，哪个不用‘地沟油’？”近期一些知名餐饮企业煎炸食物用油多天不换被曝光，不少消费者便谈“油”色变，觉得身边“可疑”的餐饮单位用的都是“地沟油”。

本月初，市食安委《关于进一步做好本市餐厨废弃油脂从严监管整治工作的实施意见》开始征求社会意见。13日，国务院食安委办公室、公安部在全国部署严厉打击“地沟油”违法犯罪专项行动。政府部门对废弃食用油脂高压监管的同时，我们的餐桌上究竟还有没有“地沟油”？相关收运处置环节是否还潜藏着“顽疾”？怎样治理“地沟油”才最合适？记者走访沪上监管部门、企业和专家，一探究竟。

“地沟油”回不了餐桌

“地沟油”究竟有没有回流餐桌？首先要弄清什么是“地沟油”。国务院食安办今年7月18日发布的《关于进一步做好餐厨废弃油脂监管整治工作的通知》中，将餐厨废弃油脂分为“煎炸废弃油”、“泔水油”和“地沟油”。“煎炸废弃油”又称“老油”，即在高温下反复煎炸过食品的食用动植物油；“泔水油”即混杂在餐厨垃圾中的食用动植物油；而“地沟油”仅指“直接排放到下水道、混有食用动植物油脂的含油废水”。事实上，不少消费者误将“老油”、“泔水油”认作了“地沟油”。

据业内人士称，目前真正通过地沟打捞的废油水占据餐厨废弃油脂的比例极低，而“老油”、“泔水油”占了多数。来自市食安委的调查也显示，本市各监管部门截至目前尚未发现“地沟油”回流餐桌。2010年下半年，本市开展了餐厨废弃油脂专项整治行动，检查各类单位3.1万多户次，取缔了60个餐厨废弃油脂非法加工窝点，这些窝点或无证照经营，或回收“老油”、“泔水油”加工出售，但并没有将“地沟油”加工成食用油。绿化市容及城管执法部门今年查处了3起大案，查获了违规加工、收运的废油脂861桶，约154吨。涉案企业多为没有收运或处置废弃油脂的资质，或是收购加工倒卖了来源不明的油脂，也未发现有“地沟油”回流餐桌。

“上海每年产生的餐厨废弃油脂数量十分可观，‘地沟油’没有回流餐桌环节，高压监管是一方面，起决定作用的则是市场规律本身。”据市餐饮行业协会专家分析，若参考上海餐饮行业2009年761亿元的营业收入，以3%的营业额来自食用油计算，每年上海餐饮业食用油采购额约22.8亿元，按每吨食用油1万元推算，上海餐饮业年耗油量就要约22.8万吨，日耗约625吨，其中烹饪产生的废油占了不小的比例，但直接排放到下水道的却很少，大部分是被直接收运。即使进入下水道，“地沟油”也并非只有回流餐桌一条出路。据不完全调查，“地沟油”加工成食用油回流餐桌的成本，比直接炼成生物柴油的处置方式高出了近10倍，在商业模式上无法成立。

处置企业却“吃不饱”

2005年实施的《上海市餐厨垃圾处理管理办法》为“地沟油”收运处置指了条“明路”：经市容环卫部门批准，25家有资质的环卫作业公司负责收运“地沟油”，交给11家通过招标的企业进行粗加工，再由2家废弃油脂处置企业收购并转成生物柴油。然而记者走访两家处置企业，却发现他们存在产能不足的情况。

8月下旬的一个工作日，星火开发区内的中器环保科技有限公司一片冷清，一整天只开进一辆槽罐车，卸下不到10吨“地沟油”。副总经理徐振业表示，目前公司日均只能收到10几吨“地沟油”，与40吨的最大日处理能力相距甚远，“去年也只收了3800吨，产能不足三成”。记者注意到，7个储量70吨到120吨不等的储油罐大都空着，一台日处理能力30吨的油水固分离机也被搁置。为节省生产成本，该公司还精简了人力，炼油机要等原料积累到一定程度才开。

除了原料短缺，公司还遇到“高进低出”的问题。据悉，上游企业以每吨4500至5000元的价格向中器出售废油脂，转成生物柴油的成本每吨约2000元，相加后成本就已近7000元/吨，而每吨生物柴油的市场售价约为7000至8000元，处置企业大部分时间只是“保本”或“微利”。从去年4月开始，上海处置企业的“地沟油”收购价还要按国际原油、棕榈油、甲酯三者国际价格之和的三分之一来计，一旦遇到国际油价走低，生产线开得越久反而亏得越厉害。此外，中器生产的生物柴油属于低端柴油，与相同量的矿物油相比燃烧值不足，大多用来烧锅炉，却“拖”不动汽车，买的人少，利润空间非常有限。

另一家处置企业绿铭环保科技股份有限公司也有相似的遭遇。据两家企业负责人称，去年两家处置企业日均收购的“地沟油”在30吨左右，而据他们推测，上海日产“地沟油”的总量接近100吨。对于这少掉的“地沟油”，绿铭董事长叶正尧表示，可能流向了外省市，相比上海，外地粗加工废弃油脂的收购价每吨高出近千元。此外，周边一些城市尚未出台规定，禁止用未经高温消毒的餐厨垃圾饲喂家禽家畜，也吸引了一些上海“泔脚”外流。

源头需要怎样的监管？

“地沟油”没有回流餐桌，却也没有全部流向本地的废弃油脂处置企业，那么剩下的“地沟油”该到哪里去寻找，又该如何监管？

9月1日开始征求意见的《关于进一步做好本市餐厨废弃油脂从严监管整治工作的实施意见》明确将监管重点放在了“地沟油”的产生源头——餐饮服务单位。新开办的餐饮服务单位必须按规定设置油水分离器等设施，严禁将餐厨废弃油脂直接排放到雨水污水管道、公共厕所、水域，要按规定向有关部门申报餐厨垃圾的种类和产生量，让有资质的单位收运、处置。

如果意见正式实施，餐饮企业如何看待？在五角场万达广场内的广州蕉叶餐厅，工作人员向记者出示了废弃食用油脂收运记录。从5月份开始，该店出资委托杨浦区绿化市容管理局认定的一家环保服务企业收运废弃油脂，记录显示，该店日均产生废弃油二三十斤，全部放置在统一的回收桶内，每两到三天有专人上门回收。不过记者并没有找到油水分离器，该店负责人表示，员工会自觉对废油和餐厨垃圾分类，曾有环保企业上门推销油水分离机，但每台价格动辄6万元到20万元不等，且体积较大，商场内营业空间有限，比较难接受。

相比市区商场内规范的餐饮服务单位，一些郊区饭店则完全忽视废油管理。上周中午，记者在奉贤碧海金沙景区附近的一些海鲜酒楼看到，各种形迹可疑的“黄鱼车”、“小面包”穿梭在饭店之间，收集烹饪海鲜后的“老油”和“泔水”。一些工作人员表示，从没听说过饭店产生的废弃油脂要备案并向监管部门申报，只知道每天会有人上门收油，以桶为单位给一定的“好处”，这已成为厨师、保洁工等人专享的“利益”，老板往往是默许的。

由于存在巨大的利益空间，监管部门虽然批准了一批收运的正规军，但“地下交易”仍然兴旺。有专家指出，根治非法倒卖废弃油脂的行为，关注源头的餐饮企业还不够，要借用“经济杠杆”，改变餐厨垃圾的收费管理制度和环节过多的废油收运体制。市人大代表安培表示，依照《上海市餐厨垃圾处理管理办法》，餐厨垃圾产生单位只能委托有资质的企业收运和处理垃圾，且要缴纳处理费，不足以激励企业守法经营，使部分企业出于成本考虑，随意处理废弃油脂，或少报、瞒报甚至不报餐厨垃圾产生量。因此，安培建议将处理费免去。

一些调查还发现，25家环卫作业公司因不熟悉废油脂收运和加工工艺，不少公司实际并未开展收运业务，而是以收取挂靠费的形式委托了11家企业进行收运，一些个体“油老板”借着“正规回收企业”的名义，将废弃油脂卖进了非正规渠道，还按地域划分彼此的收运范围。对此，上海大学循环经济专家建议取消废弃油脂回收、运输、处置的分段经营方式，鼓励有资质的企业实行收、运、处一体化经营，这样有利于减少中间环节。也有专家建议，若餐饮企业在免缴处置费用的基础上，还能因规范管理餐厨废弃油脂得到适当奖励，就能更好调动餐饮企业积极性。

“地沟油”监管：目光放在技术之外

2011年10月15日 解放日报（节选）

正当不少科学家全力以赴研究地沟油检测技术标准时，国家食品安全风险评估中心专家王竹天日前表示，目前尚未找到“地沟油”的有效识别手段。消息一出，不免令人失望，不过从另一角度来说，监管地沟油，本来就不应把全部希望寄托在技术手段上。专家认为，加强制度层面对食用油源头和过程的监管、引导，比检测技术更重要。

卫生部近期召开了有科技部、工商总局、质检总局、食品药品监督管理局、国家粮食局以及中国疾控中心等参加的研讨会，专题研究“地沟油”检验方法的公开征集与技术论证方案。在此之前，各地科学家也在寻找各种检测方案，科技部也曾专门立项……人力财力投入不少，可惜结果大多难令人满意。

“地沟油”来源多样、成分复杂，且勾兑比例不同，相比之下，检测只能根据“地沟油”的某一特性、针对某些特定参数进行。中国农科院油料作物研究所研究员黄凤洪举例，“电导率法”的依据是地沟油大多经菜锅烹炒，金属离子偏高；“胆固醇法”的依据是“地沟油”内往往会混入动物脂肪，胆固醇含量会高于正常值。但事实上，实验室里强调的是精确、标准化的技术方案，而当面对“非标准化”的“地沟油”时，往往会显得捉襟见肘。

不少专家认为，“地沟油”检测技术固然是重要辅助手段，但与其穷追一种“屡试不爽”的检测方案，不如把工作重点放在完善监管制度上。

在公安机关近期破获的特大“地沟油”案件中，“地沟油”的掏捞、粗炼、倒卖、深加工、批发、零售等黑色产业链被一一揭开，而在这些环节中，公众都没看到监管部门的身影。比起技术专家的“检测无方”，此类案件暴露出来的监管机制的种种问题，更令公众揪心。

正如上海市清洁能源工程技术中心总工程师、上海交大教授罗永浩所言，无论是在监管“地沟油”的非法使用，还是如何让它变废为宝方面，“我们最缺的并非技术”。“地沟油”，在国外是生物质燃油的原料，荷兰航空、英国航空已相继尝试过将其作为飞机燃料；我国在相关领域的技术实力丝毫不逊于外国，也有企业正从事相关研究和生产，但同样由于制度缺失，生产规模有限。

从三聚氰胺奶粉、到瘦肉精猪肉、再到“地沟油”，每一次爆出食品安全事件，人们的第一反应往往是“犯罪分子的技术手段缘何如此高明”，紧接着，又希望有相对应的技术去甄别。殊不知，对于无法穷尽的化学成分来说，有限的检测手段总是滞后的。其他领域的公共安全事件同样如此，许多属于管理环节的人为疏漏，偏要从技术角度寻找弥补的良方，这是技术的不能承受之“重”。

在目前的食品监察技术体系中，酸性是衡量油品质量的重要标准，酸性最低，油品最好。因此，不法商贩处理“地沟油”的方式，大多是用碳酸氢钙去除杂质，用碱中和酸性，制造成散装、冒牌食用油。用肉眼从外表看，或者闻气味，和真的食用油几乎没什么两样。“地沟油”的主要成分仍然是“甘油三酯”，与普通油脂无异，这也是技术检测标准难的原因之一。

（监管与技术是同样重要的，脱离了技术，监管就没有了科学的依据）

英国研究人员发明有触觉的微创手术刀

微创手术因损伤小、愈合快而得到广泛的应用，不过这种技术并非完美无缺。在执行微创肿瘤切除手术时，手术医师只能根据植入病人体内的微型摄像头拍摄的画面执行手术，但无法通过触摸肿瘤的质地和硬度有效地确认肿瘤类别和性质。

不过，英国利兹大学近期的一项研究成果有望使这一问题迎刃而解。这种由利兹大学一个研发团队开发出的触觉设备名为“Palpatronix”，只有普通钢笔大小，使用方法类似于在一个虚拟3D表面上移动一只鼠标。使用时，电脑通过向设备发送信号而测算出使用者手指对设备施加的压力大小，并将等值的力通过设备反馈给使用者。实验中，研究人员利用这种设备完全依靠触觉成功地找到了埋设在硅制模块中的铁球，验证了这种技术的有效性。

如果应用在医学上，这种技术能在保持微创手术优势的同时使手术医师获得触觉体验，大大增加

手术的科学性。研究团队成员之一、利兹大学工程专业学生厄尔·杰明森接受采访时说：“这个系统将有助于提高手术的准确性。触觉技术在手术中的应用越来越普遍，但是现有的技术没有一种能达到Palpatronix这样的真实触感。我们相信，Palpatronix将是未来医学界革命性的发现。”

项目指导者彼得·库尔默博士表示，这项技术要推向市场还有很多工作要做，但是很多医师已经表现出对这项技术的兴趣：“短期来说，这项技术可以用作手术医师的培训器材。但在远期之内，它完全可以用在日常的手术中。从使用过这项技术的医师的反馈来看，这项技术的确具有广阔的医学前景。”利兹大学医学教授大卫·杰恩也参与了Palpatronix的测试工作。他认为，这项技术在解决微创手术的触觉问题上迈出了重要的一步，有望为医师和病人造福。

奥地利开发出磁共振心脏测功计

奥地利成功开发出能够配合磁共振成像设备的测功计，可用于早期心脏病诊断。

这套设备由奥地利因斯布鲁克医科大学与当地一家医疗设备公司共同研发。测功计被安装在传统的磁共振设备里，能够在短时间内检测出患者的血液循环、心脏新陈代谢和其他有关生化数据。项目负责人托马斯·许格尔介绍说，最新发明的这套磁

共振心脏测功计能够在15分钟内完成对患者身体各项数据的监测，并能大大提高患者接受磁共振检查的舒适程度。患者不但无需长时间躺在磁共振机器内，而且还可以在检查过程中自由地移动身体。

目前磁共振心脏测功计已准备进入临床试验阶段，将有200人参与这次试验。

中医诊疗机器人在津诞生

8月20日，我国第一个具有自主知识产权的心脑血管系统疾病中医辨证养生诊疗机器人样机在天津中医药大学完成最后组装。

这个机器人由中医药工程学院陆小左教授带领的科研团队经过三年多的研发完成。据介绍，机器人程序主要通过预先采集的大量中医病例为数据基

础，通过现场对人体的舌象、脉象、血氧饱和度等客观指标检测，结合患者自身出现的病痛症状得出的数据，甄别病人体质及病情，提供相关的预防措施及中成药服药参考。这种医学机器人成品将在年底在相关医疗机构为市民提供服务。

美开发出低成本便携式血液检验装置

据美国物理学家组织网8月1日报道，美国哥伦比亚大学生物医学工程学副教授萨缪尔·赛亚与其合作者开发出一种基于微流体的便携式诊断设备。这种芯片实验室设备能够完成之前在实验室才能进行的生化检测项目，具有成本低、耗时短、体积小、结果易辨读的特点，有望使偏远落后地区的疾病预防工作发生根本性的改观。相关论文发表在7月31日出版的《自然·医学》杂志上。

这种检验设备的核心是一种被称为mChip的移动微流体芯片，由赛亚的实验室和美国克罗斯诊断公司（Clarus Diagnostics Inc.）共同研发。这种芯片通过注塑的方式成形，芯片成本大约为1美元，整套设备成本在100美元左右。

在过去的四年里，赛亚与哥伦比亚大学的梅尔曼公共卫生学院以及三名当地非政府组织人员使用这种技术为卢旺达的数百名居民提供了医疗诊断服务。

该装置可方便地带往缺乏医疗机构的偏远地区，只需针刺指尖的血样即可运行，且不易受到操作人员失误的影响。15分钟内就可以得到测试结果，对

新生儿同样有效。这大大降低了患者接受检验的时间，同时也为医务工作者带来了极大便利。此外，研究人员还开发出了一种信用卡大小的一次性诊断设备，能够在几分钟内给出基于血液的检测结果。

赛亚表示，这种技术有望帮助卢旺达的那些就医不便的居民远离艾滋病和性传播疾病的危险。他说：“对这些地区的人们来说，传染病的诊断非常重要。当你来到这些村庄的时候，你或许随身携带了大量药物，但你却不知道患者在哪里以及应该采取什么样的治疗方法，所以真正的挑战仍然在于诊断。我们的想法是开发出一种方便、实用检测装置，而不是强迫他们去医疗机构抽血而后再让他们花上好几天的时间等待测试结果。”

赛亚和同事们还进行生物化学、分子生物学、微细加工、微流体、材料化学以及组织生物学等相关领域的研究。此前，借助与上述移动微流体芯片类似的技术，他们还开发出了一种专门针对前列腺癌的移动微流体芯片并于2010年在欧洲进行了临床应用。

英特尔3D芯片将为医疗设备带来革命性影响

英特尔公司开发了使用3D结构的晶体管，这被称为50余年微处理器设计的最大突破，并将投入大规模生产。英特尔公司在一份新闻稿中表示，三栅型设计英特尔公司最早在2002年公布的，该产品的设计彻底摆脱了二维平面晶体管结构，几十年来，这结构不仅为所有的电脑、手机、消费电子产品供电，也为汽车、宇宙飞船、家用电器、医疗设备和其他多种日常设备供电。

英特尔公司表示，3D三栅晶体管使芯片能够在

更低电压环境中工作，且漏电更低，与以往先进的晶体管产品相比，该产品将更好性能和更高能效完美结合。这种特性可以使设计师能够根据不同应用，自由选择使用适合更低电能或者更高性能的晶体管产品。

“英特尔的科学家和工程师再次发明了晶体管，此次则利用了三维空间。”英特尔公司总裁兼首席执行官Paul Otellini表示。“当我们把摩尔定律带入新领域之后，这种性能将创造更令人叹为观止的、改变世界的装置。”

“十二五”期间医疗器械装备投入将加大

7月29日-31日，中国医学装备协会第二十届学术年会在陕西省西安市召开。卫生部规划财务司有关负责人在会上表示，“十二五”期间，中央将继续加大对医疗器械装备项目的投入力度，支持基层医疗机构进行基本设备配备，加强疾病控制机构、职业卫生防治机构和妇幼保健机构建设并配备必要设备；农村急救体系将不断完善，救护车和必要急救设备将逐步增加；基层医疗卫生机构健康教育设备配置、医疗卫生人才培养基地的设备建设也被纳入考虑范围。

据介绍，“十一五”期间，中央财政累计安排200余亿元用于设备购置，重点支持中西部农村地区基层医疗卫生机构和专业公共卫生机构装备医疗器械。2011年，中央已经安排的项目包括：农村急救体系建设7.2亿元；全科医师培训基地建设5亿元；区域医疗中心项目12.54亿元；中西部远程会诊建设项目2.5亿元；中西部地区县级综合医

院儿科能力建设以及地市、县级儿童专科医院能力建设17亿元；中西部地区县级妇幼保健机构能力建设42.5亿元；结核病医院能力建设1.65亿元。

据悉，中央财政安排资金投入使用的主要特点是以提高基层医疗卫生机构和公共卫生机构服务能力为目标，以装备基本医疗设备和信息化设备为主，装备采购数量逐年增加。下一步，卫生部将推进医疗卫生机构医学装备管理程序、采购工作规范化管理，重点解决基层医疗卫生机构设备破旧、落后、匮乏，技术人员操作应用水平低，科学合理配置等问题。

食品安全风险监测体系建设今年将安排1亿元，用于支持部分省级疾控中心 and 职防院加强食品中放射性物质的监测能力建设，配备食源性疾病病因学鉴定设备、参比实验室和食品中非法添加物检验实验室设备等。

智能假肢让每根手指活动自如

据美国《每日科学》网站报道，美国国防高级研究计划局（DARPA）已批准一项高达3450万美元的研究经费，用于资助马里兰州的约翰霍普金斯大学应用物理实验室（APL）进行智能假肢系统的研究。目前，这项研究已经取得了突破性的进展，即将进行人体上的测试。

APL的科学家和工程师们，已经开发出了两种复杂的原型系统，他们推出的最终版本——MPL（模块化假肢），能够提供22个独立运动的关节，甚至连每个手指都可以独立活动，而总重量大约只有9磅。

此外，该项目组也已经开发出了植入式微型芯片，用于记录大脑的信号并对大脑特定部位产生电信号刺激。他们还将进行实验和临床试验，证明使用植

入式脑神经接口的安全性以及能否有效地控制假肢。

APL实验室计划在今年年内进行一次在高位截瘫病人身上的试验。他们说，这些高位截瘫的患者和其他截肢者的处境不同，这些患者想做的大部分事情是完全依赖他人的。开发的假肢系统如果能取得成功，将给这些患者的生活带来极大便利。

与此同时，匹兹堡和加州理工学院正在大脑植入芯片上探索创新的方式，从而更好的记录从大脑传递出的信息并发送有效的信号。而另一家合作单位——芝加哥大学的研究人员，则将侧重于开发刺激大脑触觉感知的技术。“我们的目标是使用户能够更有效地控制动作，比如可以拿起一杯咖啡并送到嘴边等等。”研究人员说。

我院三门课程获得2011年度市教委重点课程建设立项

近日，市教委公布了2011年的重点课程立项名单

我院有三门课程获得市级重点课程立项：

胥义副教授：《食品安全信息化监管技术》

陈 岚副教授：《制药化工原理》

陈兆学副教授：《PACS系统》

截止2011年9月底各学院（部）科研到款与去年同期比较

部 门	2010年纵向到款（万元）	2010年横向到款（万元）	2010年合计到款（万元）	2011年纵向到款（万元）	2011年横向到款（万元）	2011年合计到款（万元）
环境与建筑	148	609	757	154	545	699
能动学院	408	973	1381	443	980	1423
管理学院	240	404	644	250	442	692
光电与计算机	547	630	1177	647	972	1619
机械学院	437	609	1046	224	715	939
材料学院	232	79	311	94	48	142
理学院	153	53	206	92	16	108
医疗与食品	379	54	433	344	363	707
出版与艺术	30	146	176	20	224	244