

编者按

《场地环境调查技术导则》(HJ 25.1-2014)、《场地环境监测技术导则》(HJ 25.2-2014)、《污染场地风险评估技术导则》(HJ 25.3-2014)、《污染场地土壤修复技术导则》(HJ 25.4-2014)和《污染场地术语》(HJ 682-2014)5项污染场地系列环保标准近日正式发布。

酝酿多年终于问世,标准出台具有哪些现实意义,又会给行业带来哪些影响?本期《透视》特约业内人士以产业视角予以解读。



规范修复行为,结束各自为战乱局

长期以来,我国污染场地调查修复项目的管理和执行都处于无章可循的境地。在场地调查、评估、修复和监测工作中,从业单位只能参照2009年发布的上述污染场地系列环境保护标准征求意见稿等文件执行,同时也借鉴了国外的一些经验。

由于污染场地环境管理思路一直不够明确,因而征询管理部门也难以得到确定的意见。结果,产业初期一些不科学甚至颇有危害的修复行为也趁机浑水摸鱼,损害了修复产业社会形象。

此次系列环保标准出台的根本目的就是要规范并服务于污染场地环境管理各环节的技术要求,统一号令,改变无章可循、各自为战的乱局,使环境保护主管部门和场地业主能更好地进行过程和目标控制,提高调查评估修复工作的准确性和科学性。

这对于有效管理、调查、评估、修复以及监测污染场地,保护生态环境和人体健康非常有利,更将大大有助于规范土壤地下水修复市场,推动修复产业健康

场地修复将有章可循

高胜达

康发展。

污染场地系列环保标准早在2009年就已公布了征求意见稿,之所以时隔4年多才正式发布,主要原因是此前国内调查修复实施的项目少,成功案例较少,市场规模小,探索环境管理和标准制定可参考的样本代表性不足,基础科学研究的支撑能力较弱,污染场地环境管理的基本思路还未达成共识,出于慎重考虑,拉长了正式出台的过程。

即便如此,2009年的征求意见稿在产业发展过程中仍然发挥了一定的指导作用。但是随着修复市场规模不断扩大,项目逐年增多,无论是污染场地管理工作,还是修复产业市场,都越来越受到标准缺乏的影响和制约。

因此,此次系列标准出台的意义不仅仅在于填补了污染场地环保标准的空白,更满足了当前阶段环境管理部门和产业界的迫切需求,顺应了我国土壤、地下水修复的发展趋势。

环评不能代替场地调查评估,环境质量标准的地位得到强调

2009年征求意见稿编制发布时,国内修复项目经验积累还很少,因此其内

容主要来自和借鉴于欧美发达国家。经过4年多来的探索,我国政府和行业对污染场地的理解也有了长足提升,对于场地的环境管理思路更加明确。经过进一步完善,导则发布稿的技术内容更符合国情,针对性也更强了。

发布稿明确了本系列标准服务于污染场地管理和修复而非服务于场地开发。2009年征求意见稿或多或少受到搬迁场地再开发的影响,因而,发布稿删除了一些不必要且可能误导的场地开发的元素。

此次标准的发布明确区分了污染场地调查评估与建设项目环境影响评价。环评不是针对污染场地的方法,更不可能解决污染场地的污染问题。发布稿规定对潜在污染场地要做场地调查评估,而不是环境影响评价。

诚然,在一些将被开发的污染场地,结合环境影响评价来开展污染场地调查评估无可厚非,但是环境影响评价并不能代替场地调查评估,污染场地在搬迁和开发之前就已经客观存在,工业搬迁并要再利用的场地只是污染场地的一小部分。

在发布稿中,土壤和地下水环境质量标准的地位得到了强调。具体表现为,在确定污染防治目标时,对环境质量

标准已经做出规定的指标项,应以环境质量标准为目标,只有环境质量标准尚未规定的指标项,才采用风险评估的方法来计算防治目标。这也是一个信号,即环境保护部会很快修订出台包括非农业用地在内的分类土壤环境质量标准。同时,标准还明确以 10^{-4} (致癌概率低于百万分之一)作为可接受的致癌风险评估限值,结束了长久以来业界在 10^{-5} 、 10^{-6} 和 10^{-4} 之间的争论。

给予地方灵活性,向管理部门和调查评估单位提出更高要求

考虑到我国国土面积广大,各地土壤水文地质情况千差万别,风险评估导则发布稿删除了触发详细调查和风险评估的统一筛选值,从而给予地方一定的灵活性。但同时也给管理部门和调查评估单位提出了更高的要求,如何分析和把握具体场地的调查数据,提出经得起有关各方和历史检验的筛选值和土壤修复目标值将是一大挑战。

监测导则发布稿针对各阶段监测或不同监测频率增加了具体的布点采样要求,以便于从业者操作。土壤修复导则发布稿强化了对流程和程序的规定,弱

化了对具体选择修复技术和方法的要求,这便于修复方案编制单位根据每个场地的具体情况,选用更具场地代表性的指标来选择和制定修复方案,这也要求从业单位具有更专业的水平。

标准不解决所有问题,期待法律法规继续发力

正如标准正式发布时环境保护部相关负责人所说,由于土壤污染防治法或场地管理的其他上位法还未出台,环境保护法对场地环境管理的要求也不具体,相关法律体系尚不健全,因此这一系列环保标准以技术性规定为主,对相关管理要求未做规定。哪些场地需要开展调查?对污染的场地要不要修复?环境监理和修复验收谁来做,又如何做?

诸如此类的问题,都不是一个系列环保标准就能解决的。标准出台是一个好的开始,期待污染场地相关法律和管理办法尽快出炉,为修复产业健康成长引路护航。

作者系中国环境修复产业联盟秘书长

市场分析

餐厨垃圾处理谁领风骚?

十七家规上企业,厌氧消化/发酵+好氧堆肥技术经济效益最高

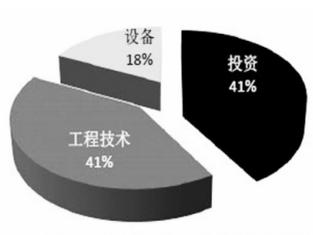
李瑞玲 江苏省宜兴环保产业研究院研究员

餐厨垃圾处理从业领域以投资运营、工程技术和设备制造为主。截至2012年11月,处理规模达到100吨/日以上的餐厨垃圾处理企业主要数据如

表一:100吨/日以上处理规模从业企业

序号	公司名称
1	山东十方环保能源股份有限公司
2	北京嘉博文生物科技有限公司
3	北京市环境卫生工程集团
4	普拉克环保系统(北京)有限公司
5	北京时代桃源环境科技有限公司
6	江苏浩净环境科技有限公司
7	北京世纪国瑞环境工程技术有限公司
8	上海绿铭环保科技有限公司
9	郑州蓝德环保科技有限公司
10	宁波开诚生态技术有限公司
11	青海浩神环境能源产业有限公司
12	郑州宇通环保科技有限公司
13	甘肃驰泰生物能源系统有限公司
14	吉林省生物质能源有限公司
15	银川保绿特生物技术有限公司
16	北京弗瑞格林环境资源投资有限公司
17	北京市第六纪环境技术有限公司

图一:从业企业类型分布图



哪些企业初露锋芒?

表一(表中未包含设计单位和政府部门)。

根据公司的性质或类型不同,对餐厨垃圾处理规模在100吨/日以上的17

家公司进行分类,图一显示餐厨垃圾处理企业中投资型企业7家、工程技术型企业7家、设备型企业3家,占比分别为41%、41%和18%。

表二:部分餐厨垃圾处理厂生产效益表(单位餐厨垃圾产生的效益)

序号	名称	规模(吨/日)	技术工艺	沼气产量(m ³ /d)	生物柴油(kg/d)	生物饲料/肥料(kg/d)
1	兰州餐厨垃圾处理厂	200	好氧堆肥+厌氧消化	105.3	60(工业油脂)	57.5
2	苏州餐厨垃圾处理工程	100(一期)	湿热处理技术、生物柴油深加工、二级厌氧发酵	25(>95%)	60	
3	鄂尔多斯东胜区餐厨垃圾处置工程	100	厌氧发酵	80(>95%)		
4	呼和浩特生活垃圾分类综合处理项目	150	堆肥+制饲料技术		28	128
5	重庆江北黑石子餐厨垃圾处理厂	1000	厌氧消化、热电联产	77	22	65.8
6	青岛市餐厨垃圾处理厂	200	有机质垃圾预处理+厌氧消化工艺	21(>95%)	30	

什么样的工艺效益最高?

算,每吨餐厨垃圾可产生360元的效益。

每吨餐厨垃圾产生天然气、生物柴油总计可产生的效益为415元/天。以重庆江北黑石子餐厨垃圾处理厂采用的厌氧消化+热电联产的方式作效益分析。

每吨餐厨垃圾一天可产生沼气77立方,以2.2元/立方计算,每吨餐厨垃圾可产生169.4元的效益;每吨餐厨垃圾一天可产生生物柴油22kg,以6000元/吨计算,每吨餐厨垃圾可产生132元的效益;每吨餐厨垃圾一天可产生生物饲料65.8kg,以800元/吨计算,每吨餐厨垃圾可产生52.64元的效益。

每吨餐厨垃圾产生沼气、生物柴油、生物饲料总效益为354.04元/天。

由以上3个已经运行的餐厨垃圾处理厂可以看出,每吨餐厨垃圾处理的效益介于350~570元之间。沼气、生物柴油及生物肥料3个产物中以生物柴油效益最高,沼气次之,生物肥料/饲料最低。

从采用的工艺角度分析,厌氧消化/发酵+好氧堆肥技术经济效益最高,可生产沼气、生物柴油及生物饲料/肥料三种产品。

以餐厨垃圾生产生物饲料存在风险

不过需要注意的是,餐厨垃圾制成生物饲料由于安全问题,目前国家还没有批准。餐厨垃圾在高温处理中,可能会产生一些剧毒物质(如二恶英),而且如果处理时温度不够,餐厨垃圾中耐热的微生物、病毒仍不能杀死,这将涉及到安全性。

同时,农业部1126公告中明确规定用于微生物饲料添加剂的菌种只有16种,如枯草芽孢杆菌、乳酸肠球菌、嗜酸乳杆菌、酿酒酵母、沼泽红假单胞菌、乳酸杆菌等,若在生产中使用未经批准的其他微生物菌种,都是违规违法的。因此,用做生产微生物饲料的菌种不能用来发酵生产生物饲料。

另外,以餐厨垃圾生产的生物饲料也存在食物链的风险。2009年10月12日,国家发改委组织农业部、卫生部、有关高校、农科院所等相关专家就餐厨垃圾能否用于生物饲料的问题进行了讨论,最后认为“目前我们国家因为技术层面还不是完全成熟,不宜推广使用”。鉴于此,餐厨垃圾处理可利用的产品主要为生物柴油、沼气提纯后的天然气以及生物肥料。

相关报道

大连制定办法严管餐厨垃圾收集处理 收集处置特许经营

◆本报通讯员赵冬梅 李社生 记者杨安丽

本月起,辽宁省《大连市餐厨垃圾管理办法》(以下简称《办法》)正式实施,首次对餐厨垃圾的处理进行了明确规范。对餐厨垃圾收集、处理有了明确法条规定,对于违反这一办法私自提供餐厨垃圾的单位和个人,最高将被罚款3万元。

大限将至,4月1日将依法执法

2011年初大连市环卫作业体制改革,中心城区餐厨垃圾收运作业经营权被大连新天地环境清洁有限公司投标取得。这家企业从2011年5月~2019年5月,将承担大连市中心城区餐厨垃圾的收运作业,并负责采购所需的餐厨垃圾收运车辆。

在两年多的实践中,新天地公司为餐厨垃圾收集、运输积累了大量经验,经过市环卫处综合,同时借鉴其他城市的成功经验,已经形成了初步的餐厨垃圾收集办法。

“《办法》自3月1日开始实施。”市环卫处执法科副科长王凤军表示,由于新办法刚开始实施,本月将主要进行宣传贯彻,从4月开始将正式按照办法进行执法。

据了解,截至目前,市区内4000多家餐饮单位,只有68家与特许经营企业签订了收运协议。市环卫处已开始送达通知,要求其餐饮单位自行整改,期限截至到4月1日。

适用范围扩大,细化各环节责任

鉴于从事餐厨垃圾排放、收运和处置的行为,尤其是“地沟油”的加工处置活动不仅仅是在城市建成区内,《办法》改变了以往环境卫生立法仅适用城市建成区的做法,把《办法》的适用范围扩大到本市行政区域,凡在本市行政区域内从事餐厨垃圾排放、收集、运输、处置及其相关管理活动,均适用这一管理办法。

此外,《办法》还细化了餐厨垃圾排放、收集、运输、处置各环节相关单位和个人的责任。通过设立特许经营制度,餐厨垃圾的收集、运输、处置依法实行特许经营;同时,在全过程建立转移联单制度和台账制度,实施餐厨垃圾流向管理,防止餐厨垃圾流失,避免餐厨垃圾流入不规范领域。

为了确保收运作业质量和无害化处置,《办法》还规定收运车辆、处置场所安装使用电子监控设备,对餐厨垃圾收运、处置全程进行技术监控,并建立全过程定期报告制度,便于主管部门及时掌握餐厨垃圾管理动态,及时解决餐厨垃圾监管工作中的重大问题。

《办法》细化了法律责任,明确了违反办法应予处罚的违法行为,并按违法行为的危害后果分别按最高处罚上限3万元、1万元、5千元三档规定了处罚标准。同时,对监督管理部门及其工作人员的违法行为也明确了相应的法律责任。

配套处理设施年内建成

目前大连主城区日产餐厨垃圾450吨,而目前处理能力仅能达到日处理100吨。按照《大连市餐厨垃圾管理办法》,剩余的350吨怎么处理?

记者在位于长春路和黄河路交叉路口某大型酒店看到,一辆餐厨垃圾收集车停在酒店后院。在操作过程中,酒店保洁人员还拿出一张磁卡,往收集车自动装置一侧的感应器上刷了一次。收集车司机解释,自动装置的背架中还有一台电子秤,每次倾倒入餐厨垃圾,均会计量一次。

据市环卫处规划科科长徐晓霞介绍,随着垃圾收运量的提高,大连市的餐厨垃圾处理能力将会得到进一步提高。利用夏家河污泥厂现有的剩余处理能力,第二条日处理能力100吨的处理线将于年内建成并投入使用。

同时在污泥厂西侧一座日处理300吨餐厨垃圾的处理厂,也将在年内启动。

徐晓霞表示,目前餐厨垃圾在分类上仍存在一些“问题”。“不少餐饮企业没有把有机物与无机物分离开,有的则会出现破损的碗碟等杂质。国内其他城市做得最好的,是把杂质率降低到10%以下,而大连目前的杂质率在30%~40%。”

徐晓霞表示,“为了避免造成额外的负担,餐饮单位后厨在加工食品过程中,应及时将产生的废料与餐厅中食用后剩下的有机物放在一起。包装物与废弃的垃圾等将作为生活垃圾处理,泔水最好也不要与餐厨垃圾混合。”

国家环境服务业 华南集聚区

诚招企业入驻

政策资金 15亿元的专项资金支持

入驻奖励 50-1000万元资金奖励

人才奖励 100万的落户安置费

创新奖励 300万-1000万的单个项目科技技术创新奖励

交通优势 地铁10分钟直达广州,半小时到达广州白云机场

市场需求 华南地区2000亿的环保市场需求

网站:www.chinaesi.org

电话:0757-86227613 86393633