

农业面源污染怎样有效防治?

许振成 贺德春 吴根义

4月14日,在国务院新闻办公室举行的新闻发布会上,农业部相关负责人表示,我国农业面源污染现状总体上不容乐观,污染种类多、分布广,各种类型在不同地区差异比较大。农业面源污染再次引起各方高度关注。

农业生产方式和规模发生改变

农业面源污染严重主要是由于农业生产的方式、规模发生根本改变造成的。其根本性的改变是农业生产内部种植与养殖业的商业化分离,致使种植业、畜禽养殖业和水产养殖业都成为独立的污染来源。当前农业面源污染物排放主要来自以下4方面。

种植业化肥污染。2013年,我国农业种植化肥施用量为5911.9万吨,比2000年增长42.3%,比2010年增长6.3%。长期以来,我国农村盲目施肥、过量施肥现象普遍,存在不少问题,主要表现在以下方面。

一是不同区域化肥施用量严重失衡。经济发展水平较高的东南沿海和中部灌漑区域化肥投入水平高,华东、华南、华北、华中地区单位播种面积化肥施用量远高于全国平均水平,而西北、西南和东北地区低于全国平均水平。2010年全国各省(自治区、直辖市)仅有甘肃、西藏、贵州、黑龙江、青海5个地区低于225千克/公顷(国际公认的化肥施用安全上限)。其中,海南、天津、福建、广东、陕西、河南的单位播种面积化肥施用量是安全值的两倍以上。

东南沿海地区降雨量大、河网发达,农业种植超量施用化肥,化肥流失率高,导致河流氮、磷等营养性物质超标,出现水体富营养化;中部灌漑区域降雨量适中,大部分地区为平原地区,由于大面积农业种植,造成化肥施用量高,氮、磷等下渗对地下水构成严重的影响。

二是肥料利用率低。农业种植中,为片面追求产量、降低劳动强度,对有机肥的施用严重不足,土壤的有机质含量连年下降,土壤结构破坏、质量下降,导致农业种植肥料的利用效率低。据相关资料表明:我国氮肥当季利用效率为30%~40%,磷肥利用效率只有15%~20%,钾肥利用率较高,为40%~60%。这些化肥的使用

直接导致肥料损失严重,由化肥引起的环境污染问题严重。

种植业农药污染。我国是世界第一农药消费大国,单位面积化学农药的平均用量比世界平均用量高2.5倍~5倍。目前我国农药的利用率不足30%,2010年我国农药施用量51.94万吨,流失量为31.31万吨,流失率为60.3%。其对土壤、水源、空气及农副产品产生了极大危害。农药残留超标已成为我国食品安全面临的主要问题之一。

畜禽养殖业污染。畜禽养殖业已经成为我国的主要污染源之一,其主要原因有两方面:一是我国规模化畜禽养殖业近年来得到迅速发展,规模化畜禽养殖独立于农业种植,造成畜禽养殖产生的粪尿等废弃物无法合理利用,随意堆放或直接排入环境造成严重的污染问题。二是我国畜禽养殖业生产成本低,养殖业利润较高,而养殖废弃物COD、氮、磷等污染物含量高,采用工业化治理技术进行处理的投资和运行成本高,养殖企业现有利润无法支撑。这造成养殖废弃物得不到合理治理,偷排、过量施用等现象严重,造成养殖业对环境的重度污染。《第一次全国污染源普查公报》显示,全国畜禽养殖粪便产生量达24344万吨,尿液产生量为16255万吨。我国规模化畜禽养殖业化学需氧量、总氮和总磷排放量达到1268.2万吨、102.48万吨、16.04万吨,分别占农业源主要水污染物排放量的95.8%、37.9%和56.3%,占全国主要污染物排放总量的41.9%、21.7%、37.9%。

水产养殖业污染。水产养殖污染在农业污染中所占比例较小,但水产养殖污染大部分直接影响当地水环境,其影响和危害也不容忽视。随着集约化水产养殖的发展,部分河流、湖泊围网养殖飞速发展,大量的饲料和添加剂被使用,未能充分利用的饵料和水产养殖业的排泄物造成水体营养物质超标,引起水体污染。

农业面源污染防治对策及措施

农业面源因其量大、面广,发生的随机性,导致农业面源污染治理的难度大,与工业和生活等点源污染的治

理存在本质区别。为全面、有效控制农业面源污染,急需探索适合我国特点的环境污染防治措施和对策。

首先,转变农业环境污染管理方式。农业面源污染防治不能仅仅依靠各类工程措施,更应建立在科学管理的基础之上。运用治理工业点源的工程治理思路来治理农业面源污染,只能起到一时一地的污染防治作用,不能从根本上改变我国农业面源污染的现状。应在遵循统一性原则、可行性原则、差别化原则和配套性原则基础上,建立农业环境管理制度体系(农业源头投入总量控制制度;农业环境影响评价制度;农业产业准入制度)、农业环境友好的三级技术标准规范体系和农业环境政策体系。根据农业污染特点和治理难度,从有利于源头控制的角度考虑,从农业产业结构调整、农业准入、农业技术政策、生产规范标准、农业绿色补贴等方面着手,确定农业面源污染防治管理方式,以便有效支撑农业面源污染减排、农业增效和农民增收相统一。

其次,发展“种养平衡”的农业生产模式。现代规模化的农业生产割裂了传统农业中种植与养殖业间的天然有机联系。种植业依靠大量农药、化肥的投入获得高产,养殖业产生的废物不再被种植业及时、有效地消纳。种植业大量化肥的投入及养殖业不能及时消纳的废弃物成为农业面源的主要来源。应从宏观层面加强畜禽养殖发展规划与种植业规划的协调,以种植业发展特点及耕地粪便承载力为依据,综合考虑畜禽养殖发展的种类、规模,使耕地能够充分消纳畜禽粪便产生量,实现“以种定养”,从而提高农业生产的环境效益。加强畜禽粪便的无害化处理,合理选择畜禽粪便资源化利用方式,充分掌握农田生态过程和规律,依据各类畜禽粪肥特性进行还田利用,确保有机粪肥的高效利用,实现“以养促种”,促进种养系统间资源高效循环与污染物减量排放。从而从根本上解决种植业化肥流失率高、养殖业废弃物利用率低对环境造成的双重压力,有效控制农业面源污染的发生。

第三,实施农业源污染全过程控

制指标进行考核,农业源污染物排放量得到一定程度的降低。根据《全国环境统计公报2013》,2013年我国农业源排放化学需氧量1125.8万吨,氨氮77.9万吨。但是农业源污染物排放量在全国污染物总排放量中所占比例较高,COD、氨氮排放量分别占到47.8%、31.7%。

核指标进行考核,农业源污染物排放量得到一定程度的降低。根据《全国环境统计公报2013》,2013年我国农业源排放化学需氧量1125.8万吨,氨氮77.9万吨。但是农业源污染物排放量在全国污染物总排放量中所占比例较高,COD、氨氮排放量分别占到47.8%、31.7%。

制。当前,农业污染防治仍然存在以单项污染治理技术开发为主,缺乏系统性、全过程的控制理念,以至出现头痛医头、脚痛医脚的现象。因此,应突出预防为主、综合治理、分类指导、区别对待的工作方针,通过整体控制多源污染的循环链、打断农业污染循环往复的各环节,采用源头阻隔、过程阻断和末端治理的综合治理路线,区分农业污染的不同类型,筛选出关键防治技术,进行分类指导、综合防治,逐步减少污染源,保护农业生态环境。

第四,落实农业区域环境质量目标责任。以科学发展观为指导,按照法规规定,强化县级以上农业行政管理部门、环境保护部门、国土资源管理部门、林业部门等在农业生态环境保护上的职责,加大工作力度,在资金和政策措施上给予保障。地方各级农业行政管理部门、环境保护部门、国土资源管理部门、林业部门要加强工作配合,可以通过建立农业生态环境保护联席会议制度等方式,保证各部门在日常工作中加强沟通和团结合作;各部门内部也要将职责分工落实到业务部门和人员,为农业生态环境保护工作落实提供组织保障。

第五,出台以环境目标为导向的农业环境经济政策。1992年欧盟制定了把对农民的直接补贴与环保标准挂钩的政策,极大地减少了农业面源污染物排放。欧美国家的实践表明,行之有效的农业环境经济政策对于促进农业面源污染防治具有不可替代的作用。因此,应开展相关研究,出台以环境目标为导向的农业环境经济政策,如以建立环境价格机制为核心,逐步带动环境经济政策的综合运用。实行以环境价格政策为主,财税、金融、市场创建政策为辅的复合型政策体系,并逐步将污染防治管理手段拓展到各领域和环节。同时,加大环境财政投入,促进污染物总量减排。建立并完善生态补偿机制,体现环境公平性。创新环境金融政策,优化产业结构。推进农村环境整治。

作者单位:许振成、贺德春,环境保护部华南环境科学研究所;吴根义,湖南农业大学

探索与思考

◆谷亨坚

新《环境保护法》能否发挥应有的震慑作用,关键在于基层环境监察人员能否肩负起敢于亮剑、勇于出拳的使命,娴熟使用行政拘留、按日处罚、查封、扣押以及停产整治等最严格的环保措施。同时,需要全面提升基层环境监察人员执法积极性和监管能力,充分调动基层环境监察队伍的工作激情和热情,形成与环境污染作斗争的强大动力,切实推动新法落地生根。

要突出抓好基层环境监察人员能力建设。把钻业务、肯学习、懂法律的执法能手提到重要监察岗位上,形成比业务、比学习、比能力的环境监察新常态。新环保法中那些严格的环保措施都有明确的适用范围和适用条件,都需要结合监管辖区的产业污染情节,熟练掌握每种措施所需要的勘察内容、证据要件和监察程序。只要环境违法行为存在,不管是隐蔽的还是明显的,间接的还是直接的,监察人员都要能找得到、查得实。解决当前基层监察队伍执法能力不足问题,还要从人员配置上下功夫,通过用人来提升整个环境监察队伍的工作能力和事业心;各部门内部也要将职责分工落实到业务部门和人员,为农业生态环境保护工作落实提供组织保障。

要充分保障基层监察的人员数量。努力改善基层监察队伍的工作环境,确保基层监察人员工作时间和精力都运用到做好本职工作上,激发监察队伍的工作热情,解决基层环境监察队伍普遍存在的工作素质低的问题。要充分保障基层监察的人员数量。当前基层环境监察队伍普遍存在人力不足问题,近年来环保队伍不断壮大,但一些地方基层监察队伍人员数量反而在逐年减少,难以适应环境监管的新形势、新任务。要采取多种措施和行动,帮助基层监察人员树立“干好环保在基层,环保实绩出在基层”的信念,把实际工作做实,做好,夯实基层监察队伍的组织基础。

把握监管重点确保污水处理到位

◆杨庆

城镇污水处理厂承担着居民生活污水及学校、医院等公共设施排放污水的污染治理工作。作为污染物集中处理、污染负荷削减的重要设施,城镇污水处理厂不仅是污染物总量减排的重点核查对象,也是环境监察执法人员日常巡查的重点之一。

城镇污水处理厂主要问题

目前城镇污水处理厂主要存在以下问题:一是污水处理厂污水设计处理能力较小,处理能力不足。这种小马拉大车的现象往往出现在经济相对发达的地区。因为经济发达,人口密度大,污水产量大,造成一些污水没有经过处理就直接排放的溢流现象。

二是部分污水处理厂因配套管网未建成,从而造成接纳污水水量远远低于设计处理能力,或者因为城区雨污分流不彻底而造成进水化学需氧量、氨氮等浓度远远低于设计标准。这种现象在偏远地区、经济欠发达地区较为普遍。

三是部分城镇污水处理厂未认真落实污染治理主体责任,未按照操作规程运行污染治理设施,如消毒工序可开不开、超越管在非紧急状态下开启等,造成了本应是污染治理的最后关卡,却成为集中排污的工具。这部分污水处理厂成为环保部门环境监管的重点。

城镇污水处理厂监管建议

笔者结合日常环境监察执法工作,认为应从以下3方面重点检查城镇污水处理厂守法情况。

首先,检查城镇污水处理厂进、出水水量。正常情况下,城镇污水处理厂进、出水水量应非常接近,如没有超标排放,出水水量加上剩余污泥含水量应等于进水量。出水水量可通过污染源自动监控设施数据中的累计流量及累计时间判定。对进水量核查,可参照进水量瞬时流量数据核算,或通过中控平台中的进水历史曲线核算。如果城镇污水处理厂进、出水水量差别太大,则说明城镇污水处理厂可能存在超越管非紧急状态下开启现象,那么现场核查时就应有针对性地对超越管阀门及中控系统超越管运行台账记录进行检查。

其次,检查城镇污水处理厂出水水质。目前,环保部门对出水水质的监控一般是通过在线监控设施的水质数据,或者通过监督性监测报告来判断。但

要建立“互联网+环保”执法平台,向互联网要人员。建立现场勘察系统、违法案件系统、检查痕迹查询等现场监察系统,把所有的基层执法动态纳入基层环境监察数据库,并自动生成各种日常监察报表供有关领导查询。一方面,通过基层环境监察数据库,可以快速、便捷、详细记录现场调查内容,及时补充遗漏勘察要点,解决部分基层监察人员业务不强、勘察不细的问题;并且,可以随时通过终端对重点污染源、重点检查对象进行全方位、全覆盖有效监管,方便及时提醒一时遗忘的监管对象,解决由于基层监察队伍人少事杂而出现的监管不到位问题。另一方面,通过基层环境监察数据库实时上传反映现场实况的图片、视频等资料,可以杜绝监察人员伪造现场勘察、弄虚作假等行为;特别是可以有效减少基层监察人员因社会人情左右为难,难以公正、合法地履行职责的现象。公开、透明、规范反过来又助推了基层环境监察的阳光运行,让环境违法者深刻体会到环境执法的严肃性、公开性,看到环境违法要付出的重大代价,如被罚款、停产,融资上受限制等,从而强化基层环境监察的威慑力。

要完善网格化监管体系,实现人员与职责的无缝对接。通过基层环境监察各项职责的全覆盖、无缝隙、精细化,促使基层环境监察人员从被动处置、指令性检查向主动发现、服务性监管转变,从带着结果查问题向没有现象找问题转变,从突击式、运动式检查向常态化、制度化履责转变,从不愿查、无法入手向主动查、积极介入转变。同时,要防止将网格化管理全能化,不能把执法难题全部推向基层,要强调基层环境监察人员的责任,更要设法化解基层环境监察在履职中的追责风险。

作者单位:浙江省永嘉县环境监察大队

资料链接

农业面源污染的产生,是由于农业生产活动中过量和不合理的肥料、农药、农膜等生产资料的投入,不合理的耕作方式和作物秸秆处理、禽畜粪便与污水随意排放等活动,直接或间

接地将各种污染物排入环境中,引起土壤、水、大气环境质量下降,从而对人类和农业生物生存产生危害。

根据《第一次全国污染源普查公报》,2007年我国农业源排放化学需氧量1324.09万吨,总氮270.46万吨,总磷28.47万吨,分别占全国污染物总排放量的47.3%、57.2%、67.3%。农业源

且治理效果还受到其他地区空气质量状况影响,这导致地方政府对大气污染治理的积极性较低。

四是大气污染的环境规划政策不能有效落实。在一些地区,地方政府的利益与污染企业的效益紧密相关,高污染企业往往上缴了较高的税收。为了追求GDP增长,一些地方政府在大气污染治理中存在地方保护主义,大气污染的环境规划常常不能有效落实。

五是污染者隐瞒排污信息。一些企业以保护商业秘密为借口,拒绝公开相关信息,甚至隐瞒排污信息。

六是政策扶持不到位。对煤炭清洁高效利用技术和装备研发的政策扶持不足。新技术、新设备会带来成本增加,需要出台相关政策扶持。但是,目前我国对煤炭清洁高效利用产业的支持力度较小。

煤炭清洁高效利用对策与措施

煤炭的清洁高效利用是解决我国能源和环境问题的重点。清洁高效利用煤炭,能大幅度减少污染排放,实现经济发展和环境保护双赢。煤炭的清洁高效开发利用既是支撑经济社会发展的内在要求,也是走低碳经济发展道路的必然选择。我国必须加快培育和发展具有自主知识产权的煤炭清洁高效开发利用技术和产业,赢得发展的主动权。当前,最重要的是利用新技术解决煤炭清洁燃烧问题,提高热效率。减少污染物排放,促进燃煤发电的清洁高效。

加大煤炭清洁高效利用的财政扶持力度。煤炭清洁高效利用是治理雾霾的主要手段之一。技术的发展和进步,是煤炭清洁高效利用的核心。对

煤炭清洁高效利用的新技术开发应加大财政激励力度。要以强制性的技术标准淘汰落后产能、技术,对新技术开发利用进一步加大财政扶持力度。

大力提升煤炭清洁高效利用科技创新能力。煤炭清洁高效转化离不开现代煤炭化工技术。它以煤电解、气化为基础,以一碳化学为主线,合成各种替代液体燃料及化工产品,如天然气、甲醇、二甲醚、合成油、烯烃、精细化学品等。替代问题解决好了,我国天然气对外依存度就会降低。应尽快设立煤炭科技重大创新专项,大力提升煤炭科技创新能力。煤炭并非天生的污染大户,清洁高效地利用好煤炭,既能维护能源安全,又能保障经济社会发展。

完善立法,加大对大气污染防治行为处罚力度。按现行《大气污染防治法》规定,对一般污染大气行为罚款不超过5万元甚至更低,对造成大气污染事故的企业单位最高也只处罚20万元。而有的治理污染的设备投入却要上千万元。如此大的悬殊,造成一些环境污染者或者企业宁可受罚也不愿意购买污染治理设备。这样的处罚对环境违法根本起不到应有的震慑作用。应对违法排污行为予以重罚,改变企业守法成本高、违法成本低的现象。

加大大气污染防治信息公开力度,建立大众参与机制,扩大公众对大气环境治理的评议权。企业应当自觉公开与环境影响和企业环境行为有关的信息,不得以保守商业秘密为借口,拒绝公开相关环境信息,自觉接受公众监督。

逐步淘汰低效窑炉,提高煤的利用效率。我国还有数十万台落后的工业窑炉,民间取暖炉仍在使用,其燃尽率仅为60%左右,比燃尽率达到98%的

煤粉锅炉低得多,对煤炭的利用效率很低。据统计,我国燃煤工业锅炉每年消耗原煤约6.4亿吨,占全国煤炭消费总量的23.4%,而烟尘排放量为375.2万吨,占全国烟尘排放量的41.6%。这些锅炉燃烧了20%的煤炭,却排放了40%以上的烟尘。因为低效利用,我国每年多消耗约两亿吨煤炭。因此,要坚决淘汰低效窑炉,提高煤的利用效率。

加强行业监管,限制劣质煤的生产和进口,杜绝花钱买污染。劣质煤低价、低热能、高污染,其粉尘和硫含量分别达到30%、3%,而优质煤仅含10%、0.08%,前者比后者对环境的污染高几倍、几十倍。但是煤炭行业淘汰落后产能时只把重点放在淘汰小煤矿,并购重组等方面,对劣质煤的进口和生产未动真格。2013年我国共进口煤炭3.27亿吨,劣质煤占了1/3左右,相当于花钱买污染。为此,必须加强行业监管,坚决杜绝劣质煤的生产和进口。

加强对重点污染企业的监管。要转变发展方式,由大量消耗能源资源、高排放高污染的粗放型发展,转变为节能减排的环境友好型发展。对没有环保手续和达标无望企业,要坚决关、停、并、转;对于生产过程中偷排污染物的,要予以高额处罚,直至停产关门。

借鉴欧美经验,开征环境保护税。启动绿色税收制度,在各类税种中体现可持续发展理念,通过开征环境保护税,刺激高能耗、高污染的传统企业转型升级和加强环境管理,取得环境保护与经济发展的双赢。

尽快健全、完善国家商品煤质量标准体系。尽快制定国家商品煤质量标准,规范煤炭生产、运输、使用各环节,既限制其进口,也限制国内劣质煤的开采和使用。从煤炭生产、消费、排放的全生命周期和市场消费全过程加强监管。要让煤炭生产企业向社会提供优质、清洁的商品煤,让煤炭消费企业主动采用清洁高效利用技术,以控制污染物排放。

作者单位:福建泉州市委党校

突破瓶颈提高煤炭清洁高效利用水平

◆王金水

国家能源局前不久对外发布《煤炭清洁高效利用行动计划(2015-2020年)》,明确了7方面重点任务,提出煤炭清洁高效利用的目标。

虽然近年来我国煤炭工业取得了长足发展,但由于成本和技术、产业结构、生活方式等因素的制约,煤炭利用方式粗放、能效低、污染重等问题没有得到根本解决。未来一个时期,煤炭在一次能源消费中仍将占主导地位。笔者认为,我国必须加快推动能源消费革命,进一步提高煤炭清洁高效利用水平。

煤炭清洁高效利用面临的瓶颈

在我国,煤炭清洁高效利用面临诸多瓶颈。

一是地方政府对煤炭清洁高效利用的认识和舆论引导不到位。社会上普遍认为燃煤就等于污染。为解决大气污染问题,许多沿海省份出台了限制工业用煤、推动天然气使用的政策,对煤炭清洁高效利用项目重视不够,对煤炭清洁高效利用项目重视不够,甚至不予批准。有些地区由于天然气供给不足,以气代煤政策难以落地。“富煤、贫油、少气”的国情决定了我国全面停止使用燃煤,在全国范围内大量使用天然气行不通。

二是工业用煤改造进展缓慢。我国当前的技术水平不足以支撑煤炭的清洁高效利用。煤炭科技创新能力急需加快提升。

三是地方政府治理大气污染的积极性有待提高。大气易受天气影响并且会在不同地域间流动,一个地区治理大气污染,不仅成本要自己承担,而

维护新闻传播公信力 严防虚假新闻报道

虚假失实报道举报电话
010-67112039