



农田退水污染治理难在哪?

本报记者宋杨

农业与农村面源污染的严重性日益显现,防治工作迫切而任重道远。农田是最大的农业面源,因水肥使用不当而导致的农田退水污染问题受到广泛关注。在生态环境部举行的2月例行新闻发布会上,水生态环境司司长

张波提出,要做好农业种植业退水口的排查。农业种植业退水给水环境带来哪些污染?目前治理难点是什么?该如何进行防控?针对这些问题,本报记者采访了中国农业科学院研究员杨正礼。

中国环境报:什么是农田退水污染?它与农业面源污染有什么关系?对水体的危害体现在哪些方面?

杨正礼:农业与农村面源污染的核心就是农田退水污染。农田来水主要有农业灌溉、降雨、高山雪水等多种来源,这些水在经过农田后,可能有一部分侧渗到田块以外。大面积农田退水汇集在一起,就形成了农田退水。农田土壤中的氮、磷等养分及少量有机物会被带到水体中,可能导致水体富营养化,形成水体污染。这个过

程就是农田退水污染。农田退水中核心的污染因子是氮、磷、矿物质及少量土壤有机物。这些物质存留在土壤中是养分,一旦流失到水体中,就可能造成水体总氮、总磷、COD等浓度上升,导致水体富营养化,甚至造成严重污染。2010年全国污染源普查数据显示,农业面源污染对水体中COD、总氮、总磷的贡献率分别为56%、41%、62%。随着我国工业和城市生活污染排放的控制成效越来越大,农业面源污染的比重还会进一步凸显。

中国环境报:农田退水有哪些类型?不同地区是否有差异?

杨正礼:在大型灌区,通常先引水灌溉,之后通过排水沟将排水输送到水体中,退水量较大,这是我国农田退水最基本的类型。汛期地表径流、雪水灌溉等也会产生农田退水。在南方一些滨湖、滨河地区,不少农民将蔬菜、粮食直接种到河边,通过土壤侧渗,或多或少也会有一部分氮磷直接进入河流当中。

从自然因素上看,降水量大、雨季集中和地形坡度大的地区,如南方山丘地区、西南山地、黄土高原和东北坡地等区域,更要加以注意。从人为因素上看,大型灌区需要特别重视。目前

中国环境报:您认为,对于农民来说,如何才能让他们接受减少化肥用量的理念,促进其合理搭配使用化肥与有机肥?

杨正礼:并不是任何地方都要进行化肥减量,要具体情况具体分析。化肥本身并没有过错,错在人们施用过量或方法不得当。要让农民接受化肥减量的理念,我觉得根本上还是帮他们找到既能节约成本又能增产的方式。现在在农业科技人员到田间地头去,先根据不同农田肥力和作物需肥情况,找到适合的减量幅度与配套技术,并通过典型户示范带动,让他们真正看到效果。这

中国环境报:要加强农田退水污染防治,应该从哪些方面入手?

杨正礼:农田退水污染治理

为积极推动第二次全国污染源普查工作顺利开展,群策群力,集思广益,中国环境报于2018年10月16日至2019年1月31日开展了“入户调查经验谈”有奖征文活动。此次征文活动共收到各类投稿113篇,初选46篇,由生态环境部直属单位相关专家组成评审委员会进行评定,评选出一等奖1个、二等奖5个、三等奖10个、优秀奖30个。

- 一等奖(1个)**
《污染源普查人员入户调查要深读“四书五经”》
- 二等奖(5个)**
《八步工作法助推二污普入户调查》
《小微工业企业入户调查中的“望闻问切”》
《边采边建档、边归档利用》
《入户调查要做到四忌》
《创设“污普服务大厅”奉化“量质并举”推进入户调查》
- 三等奖(10个)**
《如何避免污染源普查入户调查“走过场”》
《入户调查经验谈》
《“三清三实”确保入户调查顺利开展》
《入户调查如何确保普查数据完整性和准确性》
《入户调查精准 还需从“两员”问题着手》
《做好“三个关键”,确保入户调查全面有序开展》
《念好普查四字诀,高效推进入户调查工作》
《宝鸡陈仓区:强调“四个注重”突出“四级审核”高效助力污染源普查》
《入户调查苦与乐》
《“三用足,三保障”做好污染源入户调查工作》

- 优秀奖(30个,文章标题和作者单位略)**
何莹 贺达观 陈孟 周长军 刘瀚斌 沈胜学 张甫凤 李浩 王冠楠 柳奇 郑兴春 李红新
顾琦 余曼 郑翰 虎玉建 刘继珠 邢化峰 徐静 郝英男 史春 王忠欣 张君臣
邓震 李立伟 戴慧聰 赵威威 车正泰 陈博 涂月明 林庆斌 马可为 赵建峰 张厚美 王刚



杨正礼,中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所研究员,博士生导师。“十五”以来,任国家科技支撑计划“农田污染综合防控关键技术研究示范”项目首席专家。

的关键在于水和肥的合理运用与控制。肥可以分为化肥和有机肥。化肥能给农作物生长提供养分,但过量使用或不合理使用,就会对水体造成污染。如何在保证粮食产量和品质的基础上,减轻化肥对水体的污染,是需要重点考虑的问题。

除了化肥之外,有机肥对水体也可能造成污染。有机肥来自于养殖粪污和村镇废弃物,动物饲料里或饲养过程中可能添加过量的抗生素、砷、铜等,导致有机肥中含有抗生素、重金属等物质,如果用量很大,日积月累,就会对土壤和水体造成污染。土壤一旦遭到重金属污染,修复起来难度很大。

“ 不论是源头防治还是过程控制,成败关键在于规范管理,包括对肥料、流域的管理,还涉及“人”的因素。只要管理到位了,很多问题都能迎刃而解。

中国环境报:如何有效防治农业退水污染?难点和出路在哪里?

杨正礼:我认为,基本思路就是把防治重点放在源头和过程两个方面,尽量不让农田中的养分进入水体。源头就是指农田生产。其中,在肥料使用上关键是要高效,要继续推广测土配方施肥,基肥多少、追肥多少,施一次还是施两次,如何跟机械配合好等,都要尽可能精准化。在水的使用上,要做到节水灌溉,与肥料配合好。从流域尺度来说,要建立农田水肥利用高效化的灌排体系。过去大家主要关注通过高效灌溉提高粮食产量,而通过完善灌排体系来改善生态环境质量的研究才刚刚开始。既要考虑把水顺利地排走(有些地方还涉及排盐的问题),也要考虑如何才能让氮、磷等营养物质少排,以减轻对水体造成的影响。这对排水系统提出了新的要求。

“ 好技术已经不少了,如何能推广好,真正让农民掌握,是一个综合性很强的系统工程,也是下一步的重点。

中国环境报:防治农田退水污染,目前是否已经有一些成熟的技术手段?有没有成功的案例可供借鉴?

杨正礼:常规的技术目前有这么几类:一类是农田源头水肥优化利用技术,或者叫农田清洁生产,具体来说是节水省肥技术、水肥一体化技术等。另一类是循环利用技术,如西北地区的雨水收集及再利用技术、坡地径流收集及再利用技术、稻田排水的梯级利用技术、农业退水收集及他用技术、深浅沟技术等。第三类技术是净化技术,包括生态沟渠、湿地净化等。黄土高原地区通过集雨窖的形式,把雨水、农田径流收集起来,干旱的时候再提水灌溉,这个方法也挺好。

◆张涛 温煜

今年3月,全国人大常委会将《长江保护法》列入本年度立法计划。由此,长江流域保护立法迈入国家立法程序,这将有助于完善长江经济带的生态环境保护制度体系,对构建市场化、多元化的生态补偿机制建设将起到重要作用。

笔者认为,《长江保护法》的难点和重点在于区域协同治理机制的建立。长江经济带覆盖上海、江苏、浙江等11省市,区域内部的经济社会发展不平衡状况显著,对经济发展和环境保护存在不同诉求,必须以协同思维整体谋划。但是,当前长江经济带生态环境协同治理较弱,难以有效适应全流域完整性管理的要求。因此,构建长江经济带的生态环境协同治理体制机制势在必行。笔者建议,可以从以下几个方面进行考量。

首先,协同治理过程要求相应地建立利益协调机制,以维护公共利益和协同关系。公共利益是协同治理的追求目标,协同治理模式强调治理过程的公共性、有序性和参与性。而参与主体具有不同的利益诉求,往往采取策略性的方法扩大自身利益,规避公共利益。自长江经济带发展战略提出以来,沿江11省市已经建立起长江经济带国际协商合作机制,这有利于沿江省市就相关问题进行协调磋商。但是,目前在国家层面仍缺乏统一的议事协调机构,可以考虑在《长江保护法》中增设或明确国家层面统筹各地协商合作的议事机构。

其次,必须建立生态保护的区域补偿机制,以增强互惠互信。互惠互信是协同治理的心理基础,以信任关系为支撑的协同治理,在协同者之间能够产生安全感和确定感,从而达到协作意愿,构成协同治理的保证。

在过去数十年中,由于各种原因,长江经济带11省市的经济发展水平差异比较大,如果让发展滞后省份与发达省份一同进行发展转型,可能进一步拉大经济发展的差距,加剧区域发展不平衡。2019年1月发布的《建立市场化、多元化生态补偿机制行动计划》提出,鼓励生态保护地区和受益地区开展横向生态补偿保护补偿,探索建立流域下游地区对上游地区提供优于水环境质量目标的水资源予以补偿的机制。因此,有必要在《长江保护法》中确立省际间的生态补偿制度,为加强互惠互信提供制度保障。

第三,充分发挥公众参与的作用,激发社会的活力和治理能力。公众参与是协同治理的重要途径,有序的公众参与可以为解

长江保护立法应着眼强化区域协同治理

探索与思考

决问题提供有效方案。公众参与过程要遵循一定的程序和规则,使参与者在平等基础上开展理性交流,就解决问题达成共识。通过这样的过程,整合公众诉求,实现利益最优化配置,达到增进公共利益的目的。近年来,公众参与环境事务的热情日益高涨,在生态环保实践中发挥了重要作用。笔者认为,《长江保护法》应当积极汲取相关法律法规的规定,推动环保公众参与迈上新台阶。
作者单位:中共江西省委党校

解决突出问题,提升监管服务效能

◆江苏省句容市环保局 罗荣



今年是打好污染防治攻坚战的关键之年,江苏省句容市环保局确定“增蓝天、保碧水、护净土、优生态、严执法、强服务、防风险、促改革、提能力、推共治”十大任务,以生态环境高质量助推句容经济发展高质量。

首先,聚焦重点领域,打好碧水净土保卫战。增蓝天是十大任务中第一项,今年句容市要实现空气质量优良天数72.0%、PM_{2.5}年均浓度45微克/立方米。要在“七大领域”(燃煤电厂、工业企业、“散乱污”企业、工地扬尘、道路扬尘、车辆尾气和餐饮油烟)实施专项整治,以控雾霾、治臭氧为突破口,全面降低重点区域本底污染,深入落实扬尘“六个百分百”管理,持续推进重点企业废气深度治理,巩固提升“散乱污”企业整治成果,加快推进燃煤锅炉改造、碳素行业烟粉尘污染整治等工作。

为着力打好碧水保卫战,要深入推进重点河流综合治理,深化“河长制”“断面长制”监管模式,加快污水管网建设和雨污分流,实现全市建制镇污水处理设施全覆盖。同时,提升监测预警能力,实现断面长期稳定达标,今年全市黑臭水体基本消除劣V类。把修复长江生态环境摆在压倒性位置,关闭沿江1公里范围内危化品码头和化工企业,入江支流水质消除劣V类,长江干流句容段水质保持Ⅲ类。

在扎实推进净土保卫战方面,要以固体废物控增量、减存量为重点,着力推进土壤污染防治,推行清单管理,建立销号机制,确

保农产品土壤环境质量和人居环境安全。严格危险废物安全监管,提高企业危险废物规范化管理水平,有效防范环境隐患风险。加快推进长宁生物化工、舜兴自行车等污染地块的修复工程,决不让污染地块未经修复流入市场。

其次,坚持问题导向,切实解决好突出环境问题。紧盯上级督察巡视反馈的、媒体曝光的、群众反映强烈的生态环境问题,建立全市突出环境问题库,一体化推进问题交办、整改、督办、销号,建立动态管理机制,坚决杜绝虚假整改、敷衍整改。紧扣2019年镇江市政府和句容市签订的打好污染防治攻坚战目标任务书,将任务分解落实到各镇、开发区、管委会和有关部门,严格按照排定的时间进度挂图作战、对账销号。指挥部办公室将用好暗访曝光、按日计罚、查封扣押、限产停产、涉刑移送等手段,推进环保执法与刑事司法无缝对接,严厉打击生态环境违法犯罪行为,着力解决人民群众身边的突出生态环境问题。

第三,紧扣“两依两有”,高标准提升监管服务效能。句容市环保局将切实加强作风建设,坚持“依法依规监管、有力有效服务”,充分发挥在协同推进经济高质量发展和生态环境高水平保护中的排头兵和攻坚队作用,守底线、严执法、强服务。严守“三线一单”环境准入关,提高审批服务效能,组织开展“结对帮扶企业”活动,搭建环境治理供需平台,及时解决企业在生态环保政策、管理、技术等方面的难题,指导帮助企业提升污染防治水平。精准化、规范化加强环境执法监管,对污染严重、整治无望的企业坚决“切一刀”,但旗帜鲜明反对“一刀切”,实现“监管型、约束型”治理向“服务型、引导型”治理转变,为句容高质量发展和重大项目落地腾出环境容量和空间。