

推进流域水环境质量管理体系建立

殷培红 耿润哲

2 精准发力,做到精准化与差异化相结合

“十三五”时期是我国全面建成小康社会的关键期,水环境质量改善对于补齐生态环境问题短板具有突出意义。我国的水环境问题十分复杂,水资源短缺、水污染严重、水生态恶化三大问题并存,水环境质量改善面临着前所未有的多重压力。

笔者认为,应从环境可承载、社会经济可接受的角度,建立一套精准高效的流域水环境质量管理体系,以实现经济社会发展与水环境质量持续改善的双赢目标。

1 质量提升,实现流域尺度与行政区划尺度相结合

在流域尺度科学决策,在行政区划尺度高效管理,能够保证流域总量控制的科学性和可操作性。

近年来,随着点源排放引起水环境污染问题逐步得到控制,非点源污染产生的氮、磷等营养物质过量输入导致的富营养化问题已成为河流水环境恶化的主要原因。而非点源污染往往会随地表和地下径流在环境中进行更为复杂的迁移和转化,所需要复控的空间范围更广,影响水质改善因素的区域差异更大,防治也更加困难。

水环境的自然属性决定了水环境质量改善必须从流域尺度,统筹考虑点源和非点源污染传输全过程,综合分析水(降水、径流、壤中流等)、土壤、地形、植被、接纳水体的生态功能等多种要素对水环境质量的相互影响。在考虑污染物传输过程和末端技术削减效应的基础上,建立“容量—总量—质量”相关联的协同动态响应关系,准确计算流域整体的水环境容量。然后,在考虑流域内各行政单元的污染物排放量、社会经济基础及发展对环境容量需求的前提下,以流域“社会—生态”系统承载力为基础,将流域污染物总量削减目标合理分配到各行政单元内,在分配中应把握公平和效益的原则,充分反映水污染物总量减排任务分配的社会性、经济性和历史累积性。

笔者认为,在流域尺度科学决策,在行政区划尺度高效管理,能够保证流域总量控制的科学性和可操作性。同时,还可突破以流域为单元进行科学决策和以行政边界为单元进行管理的两个空间层次无法完全重合的困境。

◆姜栋栋

《生态文明体制改革总体方案》第三十五条提出“完善污染物排放许可制”,要求“尽快在全国范围建立统一公平、覆盖所有固定污染源的企业排放许可制,依法核发排污许可证,排污者必须持证排污,禁止无证排污或不按许可证规定排污”。当前建立控制污染物排放许可制度涉及面广、改革任务重,仍有诸多问题急需解决。

当前急需关注的问题

一是排污许可制应尽快衔接整合相关环境管理制度,如总量控制制度、环评和“三同时”制度、排污申报制度、排污收费制度、环境统计制度、排污权有偿使用和交易等,但各政策缺乏协调和整合,管理效能不高。导致实施效果有限,政策目标难以全面实现。排污许可制度要成为固定源环境管理的核心制度,需尽快整合总量控制制度、衔接环评、排污收费、环境统计制度等。

二是尽快配套并完善实施细则和技术方法。排污许可证

通过对流域水环境污染风险等级进行精细化的划分,能够有效避免“一刀切”的管理方法所导致的总成本投入大幅度增加,而实际产生的生态效益却较为有限的困境。

控制措施,需要耗费大量的人力、财力和物力。

针对非点源污染的这些特点,可通过对水环境污染高风险地块及其潜在的传输路径进行精准识别和划分。在考虑流域水环境污染物的差异性以及相似性的前提下,对流域进行非点源污染控制区划,精准识别流域污染控制区划,精准识别流域生活、畜禽养殖、工业点源以及农田种植等类型。重要的典型潜在污染源包括垃圾填埋场、地下或地上储油罐以及住宅或商业化粪池系统等。

其次,全流域识别污染关键源区,确保管控措施在空间上精准落地、分区控制。根据已有的研究成果,就流域整体而言,少数区域的非点源污染物排放量往往占据全流域排放总量的绝大部分,通常情况下只占流域总面积10%~20%的区域,对流域非点源污染负荷的贡献量达到80%左右。这些污染负荷较高的区域通常被称为非点源污染关键源区(Critical Source Areas, CSAs),也是对流域内水环境敏感区域。包括对水环境造成损害的重点污染源(产生量)和主要的陆地传输通道,两者的结合即称之为关键源区。

由于非点源污染所具有的广域性、分散性、不确定性等特点,污染物的产生由流域内的多个离散/聚合型的空间单元所构成,且通常受到区域性气候、水文、地形、土壤、土地利用以及管理方式等因素的影响,具有明显的空间异质性,不同的空间单元内污染物的产生量、传输形式以及对接纳水体的影响差异明显。从流域整体全面铺开实施

3 协调发展,以最小代价实现水环境质量改善

受流域自然地理特征、生态环境承载力背景等因素的影响,水环境质量的改善,并不会随着污染物的减排而呈现线性下降的趋势。污染物减排量增加的边际效益存在关键阈值点,减排量达到拐点后,再付出巨大的经济代价来实施减排,所获取的水质改善效益极为有限。

不同于传统点源污染治理中政府主导的特点。考虑到非点源污染的农业属性较强,流域水环境的管理需要在政府主导的前提下,以农民为主体参与对流域水环境污染的治

修复(restore)的“5R”控制技术体系,构建全类型、全过程、全流域(区域)的立体防控网络。从污染物的迁移转化过程来看,主要包括城市径流传输、坡面水土流失、农田径流传输以及土地利用与覆盖的拦蓄等过程。从污染物的末端削减(汇)的角度来看,主要是指污染物到达接纳水体及其周边湿地系统后的自净削减过程。其中陆地管控措施主要是针对重点污染源和传输过程的管理,水体控制措施则可通过河流的生态流量调节等来实现水陆统筹的管理。其中陆地管控措施中的源头控制主要包括农药化肥施用量的削减、保护性耕种措施的实施等;过程削减措施主要包括流域内土地利用格局的调整及植被缓冲带、人工湿地等工程型措施的建设等。

通过对流域水环境污染风险等级进行精细化的划分,能够有效避免“一刀切”的管理方法所导致的总成本投入大幅度增加,而实际产生的生态效益却较为有限的困境。根据污染源清单及潜在风险,分区、分级配置流域水环境污染治理措施,并结合GIS技术对流域内的水污染高风险地块实施空间降尺度处理,最大限度地精确识别高风险地块,确保政策措施的精准落地和作用的发挥。尤其是针对可能涉及及到移民搬迁问题的保护区划定,作为一种逐步达到国家有关规定的过渡方案,因地制宜,通过将关键源区识别结果和确保水质达标的河两岸缓冲带划定方案相结合,对原有饮用水水源保护区划定方案进行精细化区

第三,全过程水陆一体配置差异化控制措施,分级治理。流域水环境综合管理的实质是污染物的“源—过程—汇”的综合协同管理。需要在过去单项技术突破的基础上,从流域整体对水环境污染实行系统控制,加快建立“源区识别(recongnition)—源头削减(reduce)—末端滞留(retain)—循环利用(reuse)—生态

有必要对政策措施的成本—效益进行分析和评价,选择成本效益高、便于推广,且可接受度高的政策措施进行实施,是决定措施是否适用的关键步骤。

理中来。因此,政策措施的成本效益较高是其能够被农民采纳和应用并顺利实施的关键因素。

基于流域水污染关键源区识别的结果来配置政策措施是合理的做法,但是由于所识别的关键源区并非均质、连续分布于内部,因

不同的,同时其投资成本也不同。

因此,有必要对政策措施的成本—效益进行分析和评价,选择成本效益高、便于推广,且可接受度高的政策措施进行实施。这是决定措施是否适用的关键步骤,对于实现政策措施在空间布局上的成本—效益优化配置具有重要的指导作用。同时,对于在有限的资金和我国人多地少的现实条件下实现环境效益的最大化具有重要的实践意义。

作者单位:环境保护部环境与经济政策研究中心

分,综合划定不同水污染风险等级,逐步分批搬迁。过渡期间,要结合污染源清单,针对不同风险分区内的不同污染源提出相应的管控措施,更能体现出流域水环境分区、分类、精细化管理措施的优势。如贵州省《贵安新区环境保护规划》中就通过采用以上精细化划分方法,对原定饮用水水源保护区划方案进行精细化修订,进而配置差异化的政策保障措施。与在原饮用水水源保护区一、二级风险区内全面铺开配置政策措施相比,仅移民搬迁措施一项,就能够节约成本投入约31亿元。

第四,全方位分析流域社会—生态系统承载力,分时调控。为了保证年际和年内河流量变化对水环境容量的动态影响,需要构建时间上分段调控的“容量—总量—质量”控制体系。计算河流在丰、平、枯3个不同季节/年份的生态流量,以此来调整河流的环境容量和质量。以《贵安新区环境保护规划》为例,采用气候模式数据,用历史时间序列数据分析气候水周期变化规律。考虑未来20年变化情景,分别计算丰、平、枯不同水文年河流量以及主要污染物的环境容量。基于水环境容量的上下限,分别采取不同的控制措施,如在枯水年,由于河流生态流量较小,采取陆地控制措施仍无法使河流水质达标,因此需要通过上游调水,增加生态流量,以保证下游水质达标。同时对面源污染也需要在不同水文年采取差异化的控制措施,如在丰水年,河流量大、流速快,同时由于降水增加,土壤含水量接近饱和,地表径流产流迅速,因此,需要增加地表截留措施的配置面积,以降低水土流失导致的面源污染风险。而在枯水年,则需要对人工湿地等需水量较大的面源污染控制措施进行补水,以调节截污植物的生态功效,提高面源污染治理的效率。

作者单位:环境保护部环境与经济政策研究中心

法的基本依据。

二是排污许可量、实际排污量的核算是排污许可证实施的重要内容,也是构建排污权交易市场的前提,应充分利用和发挥环评已建立的工作基础和方法,研究制定符合实际、便于操作的配套规范、技术方法和核查体系。

三是建设全国统一的固定污染源管理信息系统,实现各级联网、数据集中、信息共享、社会公开,将许可证的申请、核发及执法等管理纳入信息平台。信息系统应预留接口,便于与工商、税务、工信、金融等部门数据、构建大数据平台,强化排污许可证的信用约束。

四是加强排污许可证的事后监管。尽快完善配套法律法规,对无证排污、超总量排污和不按排污许可证规定排污的企业,明确具体的监管和处罚规定。逐步扩大排污单位在线监控安装范围,加强数据有效性审核,推行在线监控第三方运行管理。要求排污单位主动公开排污信息,接受公众监督,落实排污单位主体责任。结合网格化执法加强环保队伍监管能力建设。

作者单位:环境保护部华东环保督查中心

基层者说

◆胡恒平 黄钟霆

农用地土壤环境与粮食安全等重大国计民生密切相关,是经济社会发展可持续发展的基础。此外,农用地分布广,受污染的途径多,管控难度较大,应优先对其开展环境保护方面的工作部署。

对农用地土壤环境的管理涉及农业、林业、国土、发展、环保等多个部门。其中,农业、林业和国土等部门承担保护农用地土壤环境的主体责任,应确保在组织正常的农业生产时不带来农用地土壤环境质量的下降,并在必要时主动采取改善农用地土壤环境质量的措施。环保部门则依据《中华人民共和国环境保护法》等法律法规,对农用地土壤环境保护工作进行统一监督管理,切实履行监管责任。

对农用地土壤环境的管理,主体责任和监管责任是两条并行的主线。也就是说,在农用地自行系统生产的部门应该自行系统设计,采取有效手段维持甚至改善农用地的土壤环境质量,资金筹措和防治技术研发等都由主体责任部门统筹考虑。环保部门的监管责任则是通过独立调查,客观评价主管部门的工作成效,尤其是针对薄弱环节提出改进建议。

农用地土壤污染的另一个重要来源是企事业单位的排放。对此,要求排放污染物的企事业单位承担主体责任,按照法律规

以八个着力点改善环境促民生

◆河南省周口市环境保护局 卢海洋



为了打好污染防治攻坚战,让百姓享受到更多的蓝天,河南省周口市围绕改善环境质量中心工作,抓住重点,精准施策,有力地促进当地环境质量改善。

着力强化环保督查问责,确保各项机制落到实处。抓好各项制度的落实,强化执纪问责,强化各级党委政府和有关职能部门履职尽责,推动落实网格化监管、生态环境损害责任追究,加快形成“定人、定责、履责、问责”的网格化环境监管格局。完善环境保护责任目标考核管理机制。强化地方党委政府和相关部门落实环保责任和分工。

着力打好环保攻坚战,切实改善环境质量。大力推进大气污染防治攻坚战,重点在工业废气、燃煤锅炉、城市扬尘、黄标车淘汰、散煤燃烧、秸秆和农村垃圾焚烧等方面下功夫。认真开展水污染防治攻坚战,严格落实落后产能的淘汰取缔关停工作,深入开展城乡水环境综合整治。实施土壤污染防治攻坚,扎实推进农业面源污染防治,督促指导规模以上畜禽养殖场配套建设治污设施。

着力加强环境监管执法,确保企业稳定达标排放。坚持重典治乱、铁拳铁规治污,以打击违法排污和数据造假行为、督促工业污染源达标排放为重点,统筹推进政府、部门和社会各方面的合力,强化环保部门与公安部门、检察机关和审判机关的衔接配合,打好环境监管执法“组合拳”。加大12369环保热线投诉、环保微信平台举报案件办理力度,依法推动解决群众反映强烈的突出环境违法问题。

着力做好环境风险防控,守住环境安全底线。坚持属地管理、分级负责和谁主管、谁负责的原则,确保把问题解决在源头、化解在基层。督促重大环境风险企业开展隐患排查治理,健全和完善环境应急预案,落实企业主体责任。加强辐射环境安全监管,修订辐射事故应急预案,加强突发环境事件及辐射

事故应急演练,实现周口市辐射事故零发生率的目标。

着力深化环保体制改革,以创新提升环保效能。以环保垂管改革为契机,进一步理顺环境管理体制机制,强化党委、政府及职能部门环保职能,落实环保垂管改革的各项措施。一方面,深化改革、简政放权、优质服务,不断提升优化经济发展的能力。另一方面,严格把关,强化事中事后监管,不断完善环评管理的法治化和规范化。进一步简政放权,下放或简化环评和“三同时”管理程序,探索建设项目环评登记表网上备案,提高审批效率。

着力实行排污许可制度,加快推进持证排污。按照国家政策,从源头上做好重点污染源的排污许可管理,做到持证排污、依法排污。实行排污权有偿使用制度,加快交易平台建设,运用经济手段调节污染物排放总量,以达到改善环境质量的目。加快重点减排项目建设和运行调度、通报和督导,对长期超标污水处理厂严格处罚,坚决打击,确保完成减排任务。

着力加大环保宣传力度,营造保护环境良好氛围。抓好《党政领导干部生态环境损害责任追究办法(试行)》的贯彻实施工作。学习贯彻《关于加快推进生态文明建设的意见》等文件,从改革发展全局高度,深刻认识生态文明建设重大意义,增强责任感、紧迫感、使命感,扎实推进生态文明建设改革,全面提高周口生态文明建设水平。

着力全面从严治党,打造过硬环保队伍。在全系统开展党风廉政建设专题教育活动,通过织密制度网、绷紧守纪弦、拉满监管弓,在全局形成良好的工作氛围。完善机制,强化权力制约与监督。建立健全岗位廉政风险防范机制,查找岗位廉政风险点,针对薄弱环节完善措施,从源头上加强权力制约。完善廉政风险预警机制。加大对环境监察执法工作的监督检查力度,切实解决群众反映强烈的突出环境问题。