

# 磷肥产业壮了庄稼也要壮自己

喻旗

我国是全球最大的磷肥生产国,我国磷肥行业在供给侧结构性改革的推动下有所回暖,但产能过剩、市场竞争激烈和下游需求不足等不利因素仍没有得到根本性的改善。

目前我国磷肥产业以磷铵生产为主,产量占全国总产量64%以上的前10位企业,生产工艺和装备还比较先进,其他企业差异较大,但磷石膏的综合利用和磷石膏库的环境、安全均存在不同程度问题。能利用低品位磷矿生产普钙和钙镁磷肥的企业,不论是生产工艺还是生产装备都非常落后,环境污染十分严重,已成为制约磷肥产业绿色发展的突出问题。

## 磷肥产业绿色发展存在的问题

2017年,我国磷肥(折 $P_2O_5$ )产量1627万吨,同比下降1.3%,占世界磷肥产量的36.3%,同比下降1.1%,继续保持世界第一大磷肥生产国地位。全国磷肥表观消费量同比下降3.3%,出口则呈现量增走势,2017年出口各种磷肥(折 $P_2O_5$ )491万吨,同比增加4.6%。其中出口量最大的仍是磷酸一铵和磷酸二铵两种产品,出口量同比分别上升33.8%和下降9.8%。分析我国当前磷肥产业现状,发现有如下问题:

一是产能严重过剩,企业开工率低。全国磷肥(折纯)生产能力约2550万吨,磷肥产能利用率仅64%,同比下降3.2个百分点,低于警戒线75%,产能过剩问题十分突出。即使如此,仍有不少地方无视国家相关规定,将磷铵当作支柱产业加速发展,仍有不少

企业规划新建磷铵产能,这将导致磷肥行业产能更加过剩。

国家先后出台了《磷铵行业准入条件》《关于推进化肥行业转型发展的指导意见》《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见》《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》,对磷肥行业健康发展提出了具体要求。但一些地方发展理念出了偏差,执行国家法律法规和标准不到位,仍然盲目违规建设,不按规定执行特别排放限值、不按规定关停达不到准入条件的污染企业。致使磷肥企业污染违法排污,磷石膏利用率低,特别是磷石膏库污染地下水等违法违规问题突出,甚至污染长江及主要支流。

二是磷矿采富弃贫,资源浪费严重。我国磷肥产能绝大多数是用高品位磷矿生产磷铵,没有结合我国磷矿资源实际研究低品位磷矿利用如普钙和钙镁磷肥清洁生产技术和装备,这与我国磷矿资源实际情况矛盾。我国磷矿资源总量大(储量居世界第2位),但人均占有率低,且多为中低品位,与俄罗斯、摩洛哥、美国以及一些非洲国家的磷矿品位相差甚远,而且我国80%的磷矿属于较难选的胶磷矿,选矿成本较高。

采富弃贫的开采方式,不仅浪费资源,而且破坏生态、污染环境。如不改变现状,随着磷矿资源的不断开发利用,磷矿储量不断减少,尤其是高品位磷矿减少,这些问题将更加凸显。

三是生产装备落后,环境污染严重。早年我国磷肥产能严重不足,市场供应大多依赖进口。但通过十多年发展,产能跃

居全球第一,由进口转变为出口。

在扩张过程中,磷矿资源丰富的省份小磷肥厂遍地开花,不仅加剧了产能过剩矛盾,而且安全环保等工艺水平不高。特别是能够利用低品位磷矿生产普钙和钙镁磷肥的生产工艺和装备几十年没有变化。例如,普钙生产是规模小,工艺不完善,生产装置十分简陋,环境污染非常严重。钙镁磷肥生产一直采用小高炉工艺,不仅规模小能耗高,而且存在高炉煤气利用率低、燃烧后直排,二氧化硫、粉尘、重金属等污染严重,淬渣口无组织排放无法治理等问题,已经成为制约磷肥产业绿色发展的主要因素。

四是选址不合理,威胁长江安全。近年来,磷肥产业布局调整有两个趋势,即向资源地集中、向优势企业集中。磷肥产业向资源地和优势企业聚集本来是件好事,但在调整布局时忽视了对环境的影响。我国的磷矿资源主要分布在湖北、云南、贵州、四川4省,以云天化为首的磷肥生产前10名企业,绝大部分厂址布局在长江及支流两岸的喀斯特地貌区域,地表渗漏污染地下水的情况非常普遍。

此外,磷铵生产要副产大量的磷石膏,但我国磷石膏资源化用途还受多种因素制约,目前仍是以堆存为主的处置方式。目前国内磷石膏堆存总量已超过5亿吨,并以每年约3000万-4000万吨的速度递增。由于绝大多数企业磷石膏库选址不符合《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》对处置场选址的硬性要求:“应避免开

层、断层破碎带、溶洞穴”等,磷石膏库易渗漏污染地下水,再污染地表水或直接污染地表水,且很难被监管部门发现,磷石膏已对长江干流及主要支流生态环境构成严重威胁。

## 推进磷肥产业绿色发展的建议

借鉴其他行业化解过剩产能的成功经验,将磷肥行业纳入过剩产能进行监管,用高质量发展理念来解决磷肥行业资源综合利用、生产工艺装备和环境污染等突出问题。

首先,牢固树立高质量发展理念。党的十九大报告指出:“发展是解决我国一切问题的基础和关键,发展必须是科学发展,必须坚定不移贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念。”

各级政府须将新发展理念贯彻落实到经济社会发展各项工作中,要有责任意识,加快调整磷肥工业布局和产业升级。在磷铵产业布局规划中,应充分考虑对环境的风险,项目选址必须远离江河湖岸线,避开喀斯特地貌。磷肥企业须适应新形势,要有紧迫感,要有守法意识,要抓紧时间改进工艺。充分认识到磷肥生产只有从工艺着手实现高质量发展才能从根本上解决污染问题,才是生存的唯一出路。

其次,修改和完善行业准入条件。《磷铵行业准入条件》与现行规定和标准相矛盾,要求太松,应及时修改。为加快落后及过剩产能退出,提高行业整体竞争力,建议对湿法磷酸产能低于30万吨/年、肥料产能低于45万吨/年的生产企业予以淘汰。

鼓励磷铵生产企业跨行业开发循环经济产业链,推广磷铵生产装置配套磷石膏回转窑煅烧水泥,回收尾气制硫酸工艺。鼓励磷肥生产企业利用低品位磷矿生产普钙和钙镁磷肥,鼓励普钙和钙镁磷肥生产企业采用清洁生产工艺。淘汰普钙产能小于30万吨/年、熟化仓库小于1500平方米、没有配备负压和28天熟化污染控制等环保设施的生产线。淘汰治理无望的小高炉钙镁磷肥生产装置。

第三,鼓励企业综合利用磷资源。矿产资源是不可再生资源。要鼓励重点磷化工企业兼并、重组、联合,实现优势互补和资源共享,坚持走“全层开采、贫富兼采、采选结合、矿化结合、矿肥结合、肥化结合”发展之路。鼓励合理梯级利用磷资源,综合利用用共伴生资源。实行总量控制,关小开大,将开采指标向资源综合利用水平较高的优势企业倾斜。尽快解决低品位磷矿利用时的环境污染问题。

第四,排查磷石膏库的环境风险。出台政策降低现有磷石膏库的环境风险,要求磷铵生产企业规范在用磷石膏库的管理,提高磷石膏综合利用率,“以用定产”。全部利用新产生的磷石膏,确保磷石膏总量“只减不增”。鼓励和引导水泥生产企业改进部分工艺装备,使用磷石膏替代石灰石和天然石膏作为水泥生料和缓凝剂,逐年消化老库磷石膏。对暂时不能利用的磷石膏开辟环境资源库,倒逼企业综合利用,老磷石膏库必须按照新出台的安全堆存标准进行改造。

作者单位:生态环境部华南督察局

编者按

由本报与中国生态文明研究与促进会、湖北省生态环境厅共同举办的2019全国环保厅局长论坛日前在十堰举行。厅局长聚焦“以人民为中心 打好污染防治攻坚战”主题,总结进展和成效,分享成功经验,探讨体制机制创新。本版今日起陆续摘编部分厅局长发言,以飨读者。



◆温武瑞

天津地处京津冀区域、海河流域下游,紧靠渤海湾,是蓝天保卫战的主战场,也是碧水保卫战的主阵地,更是渤海综合治理攻坚战的最前沿,责任重大、任务艰巨。天津市委、市政府极端重视,把打好污染防治攻坚战,作为践行习近平生态文明思想的具体行动,作为坚决做到“两个维护”的重要抓手,作为实现绿色发展、高质量发展的重要举措,作为保障和改善民生的优先领域,狠抓攻坚目标任务落实。

## 站稳人民立场,构建攻坚作战体系

始终聚焦群众身边的突出生态环境问题,谋划、推进污染防治攻坚战;始终坚持群策群力、群防群治,举全市之力打好污染防治攻坚战。

(一)坚持高层级、大格局攻坚。市委、市政府及时召开全市生态环境保护大会,成立生态环境保护委员会,污染防治攻坚战指挥部,市委书记、市长亲自挂帅、靠前指挥。市委常委会、市政府领导同志严格落实生态环境保护联系点制度,对口包区、分区包片,协调推动责任落实、任务落地。各区成立生态环境保护委员会和污染防治攻坚战指挥部,区委书记、区长既挂帅又出征。市级相关部门完善领导机制,严格做到“既管行业又管环保”,全市形成上下贯通、左右衔接的攻坚格局。

(二)坚持清单化、项目化攻坚。统筹生态环境保护“十三五”规划、“三个十条”实施计划,率先启动实施污染防治攻坚战“1+8”三年作战计划。今年又对标国家新要求,制定实施农业农村污染治理、柴油货车污染治理升级方案,特别是对照“入海河流全面消劣”新目标,本着“一河一策”、分区分案的原则,编制渤海综合治理攻坚战强化作战计划,12条入海河流消劣行动方案。同时,指导各区制定“1+N”攻坚实施方案,把目标指标分解到具体单位,把任务措施落实到具体工程,实行清单化管理、项目化推进。

(三)坚持法治化、标准化攻坚。坚持立法先行,保持“一年至少一部环保法规”的节奏,先后出台大气、水污染防治条例,今年实施了天津市生态环境保护条例,近期还将出台机动车、土壤污染防治条例。坚持铁腕执法,市、区两级全部设立“公安驻环保工作组”,实现行政执法与刑事司法无缝衔接。坚持标准引领,制修订20余项地方标准,率先实施煤电机组烟气温度控制标准。

(四)坚持制度化、责任化推进。坚持实施驻区现场督办检查制度,局级领导干部常年驻守各区,推动突出生态环境问题真解决、真见效。坚持污染防治攻坚战月调度制度,建立任务和问责“两本账”,销号管理,闭环推动,特别是在秋冬季大气污染防治攻坚战期间,市政府组织实行“每周调度、日日应急”。坚持市级环境保护督察制度,2018年首次开展市级生态环境保护督察,覆盖16个区、8个市级部门,在全国首个对行业监管部门进行督察,今年又开展了“回头看”。坚持健全督查、交办、巡查、约谈、专项督察工作机制,对整改进展缓慢的区和部门党政主要负责同志直接下达督办单,并实施分级约谈制度。

## 增进人民福祉,打造生态民心工程

始终把人民群众对美好生活的向往,记在心里、落在实处,坚守生态环境质量只能变好、不能变坏的底线,不断增强人民群众的获得感、幸福感和安全感。

(一)环境质量持续改善。经过几年的艰苦努力,全市PM<sub>2.5</sub>浓度由2013年的96微克/立方米下降到目前的50微克/立方米,重污染天数从2013年的49天减少到12天。地表水国控断面优良水体比例由2014年25%提高到50%,劣V类水体比例从65%下降到5%,建成12条入海河流,去年有4条首次消除劣V类,今年又有6条消除劣V类,近岸海域水质大幅度改善,海水优良比例提高50个百分点。

(二)污染排放明显降低。近年来,生态环境保护重点工程年列入天津市20项民心工程,“散乱污”企业、散煤取暖基本清零,淘汰黄标车、老旧车70余万辆,109座污水处理厂完成提标

# 保持战略定力 坚决打出实绩实效

改造,1078家养殖场建成粪污治理设施,整治266处非正规垃圾堆放点,375个建制村完成环境综合整治。与2015年相比,2018年全市二氧化硫、氮氧化物分别削减26.6%、22.6%,COD、氨氮分别削减11.6%、11.9%。

(三)生态环境安全稳定。划定生态保护红线1393平方公里,高标准保护875平方公里湿地,规划建设736平方公里绿色生态屏障,严格保护153公里海岸线。

## 工作思路与重点任务

2020年,继续坚持目标、问题、效果导向,继续坚持把群众的真实感受作为检验标准,聚焦生态环境质量持续改善这一目标,统筹城市、农村两个区域,把握大幅度减少污染物排放总量、补齐环境治理设施短板、提升生态环境治理能力三个重点,坚持结构调整控增量、工程措施减存量、区域联防联控控传输、生态修复建设扩容量四个依靠,确保攻坚战目标任务没有水分地完成。

(一)坚持生态优先,强化源头管控。发布实施“三线一单”,严格执行新建项目污染物排放总量倍量替代,打通“两山”转化通道。

(二)加快调整结构,促进绿色发展。突出单位面积排放强度管控,突出煤炭消耗总量控制,突出绿色交通建设,突出农业布局调整。

(三)深化污染治理,补齐设施短板。加强农业农村环境污染治理,重点补齐污水、垃圾处理设施短板。加强中重型柴油货车、挥发性有机物污染治理。

(四)强化联防联控,协同攻坚。推进京津冀生态环境联防联控,强化重污染天气统一应对,强化流域水环境协作共治,强化生态环境建设与修复,强化产业优化、结构调整区域会商,强化环境标准逐步统一。

(五)完善制度政策,提升治理效能。坚持实行最严格的生态环境保护制度,建立资源高效利用制度,健全生态保护和修复制度,严明生态环境保护责任制度。

作者系天津市生态环境局局长



## 探索与思考

# 我国应对气候变化面临的问题和突围之道

◆毕欣欣

党的十八大以来,我国高度重视应对气候变化工作,将应对气候变化融入国家经济社会发展大局。经过多年努力,我国应对气候变化工作成效突出。但也要清醒认识到,我国气候变化战略实施过程中也存在一些问题,需要进一步解决,以更好地推动应对气候变化工作的开展。

## 法律法规缺位需进一步弥补

党中央国务院高度重视应对气候变化工作,并做出了一系列重要战略部署和工作安排。全国人大常委会曾做出关于积极应对气候变化的重要决议,并授权应对气候变化行政主管部门积极开展立法调研和起草工作。应对气候变化立法也曾提上议事日程,但此法律目前仍未出台,我国应对气候变化工作缺乏上位法。支撑碳市场建设和运行的《碳排放权交易管理条例》也尚未正式出台。法律的缺失不仅影响政策制定的效力,也影响我国应对气候变化各项工作向纵深推进。

今后,相关部门需要加强与立法机构的深度合作,加强政策和技术层面的协同创新,强化相关和相近领域的政策协调,加强与人大代表与政协委员的互动,建立多渠道的立法建议机制,通过修改与应对气候变化相关的法律法规,将应对气候变化内容融入其中,特别是环境保护与能源发展等领域的法律法规,确保应对气候变化相关工作有法可依。

## 政策协同力度需进一步强化

当前,我国应对气候变化工作机制逐步建立,应对气候变化各类规划相继印发,总体战略和政策体系也逐步形成,应对气候变化的各项业务也逐步清晰,各级政府将应对气候变化纳入各自的5年发展

规划。然而,我国面临的气候变化形势依然严峻,尤其是面临持续上涨的温室气体排放和居高不下的化石能源消费,以及不断加剧的气候变化灾害和风险,使得当前的政策无法真正满足应对气候变化的需要。

当前,我国应对气候变化的政策主要集中在目标设置、规划制定、任务分解、部门落实、考核问责、公众宣传等方面。节能技改、可再生能源、绿色金融、绿色建筑、大气治理等领域有助于减排的政策在控制温室气体排放方面发挥了积极作用,高标准农田建设、水资源高效开发利用、气象灾害监测预警预防等也提高了我国适应气候变化的能力。但在真正应对气候变化方面,目前的各项政策仍显得较为薄弱且分散,专属应对气候变化领域的碳市场等政策工具的运用尚未起到四两拨千斤的作用。而对应对气候变化起显著作用的政策措施主要集中在财政、税收、金融、保险等涉及资金流动的方面,但目前仍不完善。只有完善政策举措,使资金流向绿色、低碳、环保的产业以及有助于提升基础设施、能源、公众健康抵御气候风险的领域,才能够更有效地应对气候变化。

与此同时,应对气候变化的政策还需要和相近领域的政策如环境和能源等领域充分协调整合,与可能存在冲突的政策如经济和民生等领域政策需要磨合形成合力。只有这样,应对气候变化政策才能真正发挥效力,在助推我国经济绿色低碳转型的同时提高全社会抵御气候风险的能力,并实现高质量和可持续发展。

## 社会支撑需进一步夯实

得益于各级政府、新闻媒体、公益人士以及各类环保组织等的大力宣传和倡导,绿色出行、低碳生活等理念已经蔚然成风。但公众从认知到行动还存在着很多障碍,全社会的

生产和生活方式仍然相对粗放。例如,应对气候变化仅体现在少数国有企业和上市公司的社会责任中,尚未被大多数企业纳入到其生产经营以及管理决策中。公众的日常生活也在低碳与便利之间进行着摇摆。从事应对气候变化相关的社会组织在专业性、影响力、运作模式、资金供给等方面往往存在不足。

在这些方面,需要政府加大公共服务购买力度,通过适当的财政资金撬动更多的社会力量投入到应对气候变化的行动中,通过社会组织的作用来带动更多的群体、企业、社区、基层政府等积极开展应对气候变化行动。

## 国际化程度需进一步提升

长期以来,国际社会针对我国应对气候变化的立场和行动存在质疑,尤其是在国际多边谈判进程中,对于大幅削减温室气体排放以及建立全球统一标准的透明度体系等方面对我国咄咄逼人。随着我国经济社会的快速发展以及对外影响力的迅速提升,国际社会要求我国承担更多国际责任的愿望也越发强烈。面对错综复杂的国际形势,如何摆正我国在国际舞台上的位置和角色显得尤为重要。

在新形势下,我们需要进一步加强对国际形势动态变化的研判,深度把握国际发展趋势,以更加开放和务实的心态融入国际社会,推动国内各项工作朝着国际化、标准化、专业化方向发展。在议程设置、规则制定、技术标准、舆论导向等方面抢占话语权和制高点,吸引应对气候变化领域的国际组织落户中国,为我国绿色低碳发展贡献国际经验。同时,也要加大我国的人才输出,确保在国际舞台上能够出现更多中国身影、发出更强中国声音、贡献更巧中国智慧,为全球应对气候变化事业做出中国贡献。

作者系中国低碳网可持续发展中心执行主任

# 逻辑自治是普查工作的立身之本

◆赵学涛

目前,普查已经进入收尾阶段。结合各地在普查数据汇总审核过程的一些好的经验做法,当前阶段的普查工作重点应紧密围绕“逻辑自治”这一基本要求开展。所谓“逻辑自治”,就是指普查数据本身没有矛盾,可分析可解释。就普查数据汇总阶段的工作特征而言,“逻辑自治”包括:

一是普查数据自身而言,要做到分区域、分行业的污染物产生量和排放量及排名合理;分区域、分行业的污染物去除效率与其实际治理水平、环境监管水平一致;同一行业污染物产生强度、排放强度、不同排放环节的排放结构相一致。具体而言,还有更多值得进一步分析的指标,比如单位产值用水量、单位产品能耗等,通过分析发现汇总结果逻辑不合理的地区。普查数据自身的“逻辑自治”是普查工作的立身之本,更是开展与其他来源的数据对比分析的信心源泉,必须高度重视。

二是普查数据与其他来源数据要做到可解释。其他来源的数据包括两类:一类是生态环境保护部门日常管理工作中形成的统计数据或管理记录/名录;另一类是其他政府部门发布或掌握的统计信息。开展与其他来源数据对比分析的前提是口径一致,在可对比的基础上开展分析,不能简单粗暴地对两种不同来源、不同口径的数据做对比并根据对比结果做出判断。要严格按照国务院普查方案规定的普查时点、调查内容、调查方法等开展合理性分析。

在普查结果“逻辑自治”的基础上开展普查成果总结。第二次全国污染源普查的成果从国家来看包括“三个一”,即一套数,一张图,一套核算方法。从地方来看,主要是一套数和



有奖征文投稿邮箱 wppcxyc@163.com