

加快推进中国畜禽养殖业减污降碳

Accelerate the promotion of pollution and carbon reduction in China's livestock and poultry breeding industry

■文 / 罗锦程¹ 霍慧敏¹ 赵桂红²

党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视气候变化工作,实施积极应对气候变化国家战略,应对气候变化工作从认识、理念到实践都发生了历史性、转折性、全局性的变化。目前,积极应对气候变化已成为推动经济社会高质量发展的重大战略,成为加快生态文明建设、参与和引领全球治理的重要抓手。“十四五”时期,中国的生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。

甲烷是一种重要的温室气体,尽管其在大气中的浓度极低,但在百年尺度上的增温潜势达到了二氧化碳的28倍,约占整个温室气体贡献量的15%。与此同时,甲烷也是优质的燃料和原料品种,主动控制甲烷排放,不仅可以在短期内快速有效扼制气候变暖效应,也有助于获得能源、经济、环境、安全等多重效益。

目前,甲烷减排控排已成为国际共识,2021年在英国格拉斯哥举行的《联合国气候变化框架公约》第26次缔约方大会(COP26)上,多国领导人承诺削减强效温室气体甲烷的排放,以帮助减缓气候变化。此外,《中美关于在21世纪20年代强化气候行动的格拉斯哥联合宣言》

也特别强调:“两国特别认识到,甲烷排放对于升温的显著影响,认为加大行动控制和减少甲烷排放是21世纪20年代的必要事项。两国计划合作加强甲烷排放的测量,交流各自加强甲烷管控政策和计划的信息,并促进有关甲烷减排挑战和解决方案的联合研究”。

联合国环境规划署(UNEP)发布的《甲烷排放加剧气候变化 如何实现甲烷减排?》报告指出,农业是甲烷的主要来源,全球来自反刍动物(动物粪便和牲畜肠道发酵)的排放量约占人为甲烷排放量的32%。另据吉林农业大学研究团队测算,2018年中国农业活动甲烷总排量为1821.67万吨,其中畜禽肠道发酵和畜禽粪便产生的甲烷约占总排量的65%。

在政策配套层面,中国当前的气候政策仍主要聚焦于煤炭开采行业和油气行业,对畜禽养殖方面的甲烷排放还缺乏足够的关注,在甲烷监测、排放限额管理等方面的配套政策尚且不足。具体在畜禽养殖业甲烷与污染物协同控制方面,主要存在如下问题:

一是甲烷等非二氧化碳温室气体在管控方面存在基础数据薄弱、监测和治理技术缺乏、经济激励措施有限等发展中国家常见的共性问题,绿色农业发展与减污降碳行动的融合程度不高,行业主管部门

协同联动有待进一步加强。

二是缺乏畜禽粪污规范化处理的督导帮扶。部分农村畜禽养殖户环境保护意识薄弱,不规范处理畜禽废物的情况时有发生,造成农业面源污染。养殖户沼气收集和使用不规范,发酵产生的沼气大多直排大气,沼气设施的功能在碳减排层面未能得到发挥,减污降碳协同成效欠佳。

三是甲烷等畜禽养殖业副产物的源头控制和资源化利用仍有技术瓶颈,现有的资源化利用技术及其终端产品还比较单一,缺少相应的行业标准和技术规范。部分沼气设备的操作便利性不高,影响技术普适性,投入产出水平低。

综上所述,需构建治理机制健全、监管体系完善、技术研发与督导帮扶并行的畜禽养殖业粪污减污降碳协同管理体系,合力促进畜禽养殖业绿色转型发展,通过生态文明治理助推乡村环境治理体系和治理能力“系统升级”,助力国家碳达峰碳中和目标与乡村振兴战略有机衔接。

一、做好畜禽养殖业减污降碳协同治理顶层设计

一是建立有效的监督机制,定期开展畜禽养殖业的环境污染普查、监测及评价工作,并在此基础上建立健全相应的法律法规制度和信息数据系统,尽快出台国家层面的甲烷控排减排方案,加强甲烷等非二氧化碳温室气体的管控,使养殖企业温室气体综合管理有法律法规和行业标准依据。二是完善经济激励政策,开展畜禽污染防治工作绩效管理,按规定对养殖企业的环保处理设施建设及运行费用进行补贴,运用经济手段改进粪污处理和利用方式。发挥市场机制作用,加快推进多元化生态补偿,将甲烷利用等领域温室气体自愿减排项目纳入全国碳排放权交易市场。三是牢固树立绿色可持续发展的思想,以优质、高产、高效、安全为畜禽业发展的最终目标,加强农业农村、生态环境、发展改革、能源、住建等部门间协调联动,大力发展生态型畜禽养殖业。主动对标“低排放、低污染、高产”的高效型畜禽养殖业要求,依托“中国甲烷论坛”等平台,开展更广范围、更深程度、更高水平的国际生态环保合作,共商共议共享农业减污降碳(甲烷)绿色方案,展现中国在应对气候变化问题上负责任的大国担当。

二、形成科学规范运行高效的粪污处理处置机制

在畜禽养殖业粪污治理方面,应以推进粪污收集全量化处理为工作主线,结合“无废城市”建设,推进养殖场全面达到粪污处理设施建设配套要求,严格执行环境影响评价检查。根据各自实际情况按照“三改两分再利用”技术要求实行清洁生产,实现改水冲清粪为干式清粪、改无限用水为控制用水、改明沟排污为暗沟排污,固液分离、雨污分流,粪污无害化处理后综合利用,达到养殖污染减量化、无害化、资源化利用等目标。对畜禽粪污处理设施配建不到位造成粪污污染的,造成水质及环境污染的,应组织生态环境等主管部门依据有关规定进行严厉查处。推动畜牧业绿色发展,培训畜禽养殖业“减污降碳科技特派员”,加强涉农环境保护宣传教育,督导操作人员规范处理处置粪污,建设生态友好型农业。

三、持续推进污染物协同控制绿色技术创新

结合饲养环节前端治理和污染物末端治理,大力推进集约养殖、规模养殖和生态养殖,引进和改良畜禽品种,优化畜禽养殖结构,改进饲养技术,全面提升畜禽粪污环境综合管理能力。通过研发甲烷抑制剂等新产品,提高畜禽采食消化率,降低畜禽体内甲烷含量,消除恶臭影响,实现规模化养殖场的低碳氮节能生产。推广厌氧+氧化塘工艺、厌氧+AOMBR工艺、两级厌氧+氮磷回收+生物——生态协同处理工艺,降解畜禽粪污中的高浓度污染物。通过覆盖、堆肥或生产沼气等方法更有效地管理粪污,实现沼渣制备有机肥料、沼气高效回收与资源化利用。严格控制粪污资源化环节的潜在污染物,同步开展必要的田间试验、风险评估等工作。鼓励畜禽养殖企业、高校科研机构、各级政府、非政府机构开展多层次广覆盖的农业甲烷减排行动,促进科研机构开展监测方面的科研合作与技术交流,不断完善行业标准和污染防治规范。依托大数据、区块链、人工智能等现代新兴科技研发系列农业“碳测技术”,将农业领域作为甲烷等非二氧化碳温室气体控排的原创技术策源地。加快发展生态农业和循环农业,实现畜禽养殖业粪污高水平减污降碳协同管理。

作者单位:1.生态环境部固体废物与化学品管理技术中心;2.黑龙江科技大学环境与化工学院