

聚焦全国低碳日

编者按:5月15日是“全国低碳日”,今年的主题是“绿色低碳 美丽中国”。为了号召全民一起关注气候变化影响,携手形成简约适度、文明健康的生活方式和消费模式,共同推动绿色低碳发展,农业农村各领域为全国实现“双碳”目标作出了积极的贡献。

2024 中国农业农村低碳发展报告发布——我国农业碳排放实现总量和强度双降

□□ 农民日报·中国农网记者 李丽颖

5月11日至12日,中国农业农村低碳发展报告发布会暨第十七届农业环境学术研讨会在北京举行,并发布了《2024中国农业农村低碳发展报告》。报告显示,随着乡村振兴战略的深入实施和农业强国建设的全面推进,我国农业农村低碳发展成效显著,农业碳排放实现总量和强度双降。

报告指出,自1994年起,我国政府向联合国气候变化框架公约理事会提交了7次全国温室气体排放变化情况,清单数据表明,我国农业碳排放实现总量和

强度双降,这主要得益于一系列农业产业高质量发展和低碳政策措施的实施,表明我国农业活动对全国温室气体减排作出了重要贡献。

近年来,我国围绕种养业减排降碳、农用地碳汇提升、生物质能和绿色农机以及适应气候变化等方面,有序推进《农业农村减排固碳实施方案》,减排固碳取得新进展,有力支撑农业农村低碳转型。

种养业减排降碳方面,针对稻田CH₄减排,围绕秸秆腐熟、微生物菌剂、高产低排放品种筛选和节水灌溉建立了气候智慧型减排增碳技术体系;针对反

刍动物肠道发酵CH₄排放量大、减排技术缺乏等问题,开展肠道发酵CH₄排放抑制技术创新及研发,继续降低单位畜产品CH₄排放强度;在畜禽粪便管理减排方面,2021年,全国96个县整县推进畜禽粪污资源化利用,有效降低粪污处理过程中CH₄和N₂O排放。

报告显示,我国农用地发挥了重要的碳汇功能,固碳增汇技术得到有效推广,土壤固碳能力有了显著提升。当前,土壤固碳增汇技术主要有有机物料添加技术、优化耕作技术和精准灌溉技术等,尤其以有机物料添加技术的碳汇效果突出,通过向土壤中人为

添加外源有机物质以帮助土壤固碳,包括秸秆还田、畜禽粪肥还田和绿肥还田等技术。

我国农村生物质能产业体系逐步构建,生物质发电保持持续增长,装机总规模达到2952万千瓦时,占可再生能源装机总量的3.2%,发电量达到1326亿千瓦时。全国大型沼气工程保有量达到7395处,年产气14亿立方米。生物质成型燃料建成多个万吨级生产示范基地,加工站点达到2664处,产能1260多万吨,推广生物质炊事取暖炉具约1600万台。

报告指出,我国发布《国家适应气候变化战略2035》,农业适应气候变化是国家适应战略的优先事项。通过开展农业防灾减灾、农业适应技术与研发等政策规划与行动实施,提升了我国农业抵御气候变化不利影响、保障粮食安全、促进社会经济可持续发展的综合实力。

报告总结了农业农村领域低碳发展典型案例,并采用生命周期评估方法,对小麦、苹果、绿茶、牛奶等农产品开展碳足迹核算,提出减排措施建议。

展望农业绿色低碳发展方向,报告建议加大科技创新力度,攻关低碳发展关键技术和减排降碳、丰产减排的生产模式;推进农业农村低碳标准化工作,以科学监测和评估引领低碳发展;应对气候变化不利影响和风险,强化农业农村低碳发展韧性等。

据介绍,报告由中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所联合相关单位共同发布,旨在综合评估农业农村低碳发展水平,推进农业农村经济和绿色低碳协调发展。



▲ 图为河北省衡水市安平县的生物质热电联产项目。 贾阔 摄

▲ 广西壮族自治区横州市校椅镇临江村委长塘村的农户正在使用沼气做饭。 谢青夏 摄

▲ 山东省滨州市阳信县的利民生物质能技术有限公司正在生产生物质颗粒。 傅志鹏 摄

山东阳信：“清洁取暖”走进农民家

□□ 农民日报·中国农网记者 刘趁

初夏,山东省滨州市阳信县成千上万亩梨树度过了盛花期,一颗颗果子正肆意生长,等待成熟。作为中国鸭梨之乡、全国畜牧百强县,阳信县的废弃木材、作物秸秆、畜禽粪污等生物质原料充足,具备得天独厚的生物质能源的资源优势。

近年来,阳信县通过实施“生物质清洁取暖建设项目”,推进秸秆能源化利用,蹚出了一条低碳环保、生态循环、集约惠民的农业废弃物能源化处理新路子。阳信县以农作物秸秆、杂木等绿色可再生物质为原料,利用秸秆中的木质素充当黏合剂,将松散的原料挤压成颗粒状、块状和棒状等成型燃料,为村民提供生活取暖所需用能。

阳信县是山东省首批生物质能源推广示范点、山东省生物质能源推广应用试点县,也是全国仅有的三个北方农村清洁取暖典型模式示范基地之一。截至

2022年底,全县已完成生物质清洁取暖改造10.96万户。不过,阳信县前期的基础却较为薄弱,2018年前还是全省唯一未实现集中供暖的地区。

“若不及时处理大量的农林、畜牧业废弃物,将会造成土壤养分失衡、河流水质污染等问题。”阳信县农业农村局局长孙鑫说。

“生物质清洁取暖中使用的生物质燃料就是由秸秆等农业废弃物加工制成的。”孙鑫说,收集来的废弃物被集中到生物质燃料处理企业,制成颗粒燃料后供村民取暖使用。生物质清洁取暖使农林、畜牧业废弃物“变废为宝”,不仅大大降低了当地农林、畜牧业废弃物无处安置的压力,也显著提升了当地的环境质量。

目前,阳信县围绕运作方式、发展模式等方面,结合改造主体实际,创新实施“生物质燃料+专用炉具”分散式取暖、“生物质热电联产”集中供暖和“秸秆畜-生物天然气-肥”三种生物质能利用模

式,打造生物质清洁取暖、电代煤和气代煤等多能互补的清洁取暖路径。

“自从2020年9月份装上了生物质水暖炉,家里就变得更暖和干净了。以往家里取暖都是安装炭炉子,炉子装在哪,哪才能暖和,烧炭炉子还不干净,家里的白墙都被熏黑了。”阳信县河流镇史家围子村村民赵会英说,换上生物质水暖炉后,省去了频繁填煤倒炉灰的麻烦,每间屋子都可以取暖了,室内温度能达到20摄氏度以上,四季如春。

“生物质水暖炉最大的好处,就是在取暖的同时还能做饭。”史家围子村村民史希会边说边演示,“你看,这里有五个档位,一档在二档时,能够满足室内供暖,开三档时就能同时做饭,可方便了。”

“清洁取暖”走进农民家,也步入了企业和园区。万华禾香板、中广核生物天然气、光大垃圾焚烧发电等一批生态循环项目相继签约落地。中广核阳信生物质发电有限公司负责人岳国军介绍,公司依托阳信县生物质资源产业化

的布局,投资5亿元建设农村可再生资源综合利用项目,年可有效利用秸秆5.84万吨、牛粪20.63万吨,年生产生物天然气291.3万方,有机肥4.95万吨,年产沼液20.85万吨,年减排温室气体约1.2万吨二氧化碳当量,环境效益显著。

河流镇张古风村村民黄玉芝算开了笔账,生物质水暖炉功能多样,其气化速度快、燃烧效率高,安装这种生物质水暖炉和使用秸秆等制成的燃料还能享受政府补贴,老百姓只需花1000块钱运费,就能取暖和和地度过整个冬天。在当前补贴政策下,阳信县每户农民每年所需要支付的生物质清洁取暖费用,相比较于煤改气、煤改电平均降幅可达52%、51%,分别可节省2140元、2080元。

“我们将继续紧抓全国秸秆综合利用重点县建设工作,力争到2026年,将阳信县打造成全国农村能源革命试点县,为各地农村能源提供‘齐鲁样板、阳信方案’。”阳信县农业农村局党组书记张荣亮期待着。

经过多年的项目建设,当地形成了以京安公司为代表的“安平模式”,该模式开发和改善了农业废弃物的资源化利用途径,对土壤结构改善、固碳减排等具有重要意义。“畜禽粪污露天堆放和秸秆焚烧的现象没有了,它们变成了电和生物天然气,还变成了生物有机肥,农村环境也得到了极大改善!”于宝康欣慰地说。

地还带动5000户农民参与秸秆收集、加工、储存、运输、销售,全县秸秆综合利用率达98%以上。

小循环孕育大产业。安平县通过粪污、秸秆发酵制沼气,沼气发电,提纯生物天然气,生物质直燃发电,城市集中供热,沼渣沼液及草木灰生产有机肥等产业,形成了完整的种养结合“气、电、热、肥”联产的“京安模式”。

据统计,该产业模式年产沼气1800万立方米,年发电2.5亿千瓦时,年提纯生产生物天然气636万立方米,可供应2.5万户居民冬季采暖,占全县城镇人口的73%。安平县进行过测算,生物质发电发热带来的碳排放量,相当于新增35万公顷森林或减少26万辆汽车尾气排放。沼渣每年可以生产有机肥25万吨,可替代化肥约6万吨以上,减排二氧化碳2.58万吨、氨氮700吨、二氧化碳36万吨,为种养循环农业和农业绿色发展作出积极贡献。

资讯

2024年农业绿色低碳全国协作网学术交流会举办

□□ 农民日报·中国农网记者 赵艺璇

为有效支撑国家双碳战略,推动农业绿色低碳高质量发展,强化绿色低碳产业体系工作,近日,农业绿色低碳全国协作网学术交流会暨农业农村部农业绿色低碳学科群工作研讨会在北京召开。会议由中国农业生态环境保护协会联合中国农业大学、浙江省衢州市农业农村局联合举办,来自全国的专家代表共同探讨中国农业绿色低碳发展挑战、农田土壤碳固存、中国农田氧化亚氮排放与减排对策、生态循环农业及建议、种养系统绿色低碳路径等方面的内容。

中国农业大学资源与环境学院建设教授介绍,此次会议旨在推动农业绿色低碳学科工作群更好地发挥作用,构建农业绿色低碳标准、核算方法学、工作目标,厘清各个主导产业的问题,实现

农业新质生产力、农业绿色低碳技术创新、农业绿色低碳产业模式创新等,以支撑农业绿色低碳高质量发展。

中国农业生态环境保护协会秘书长高尚表示,近年来,全社会越来越注重农业绿色发展,农业生态环境保护是一项系统工程,要求我们从多个维度进行深入研究和实践。农业绿色低碳学科工作群将注重产学研结合,努力把技术应用到产品上,为推动产业发展贡献重要力量。

中国工程院院士张福锁指出,农业系统贡献了全球三分之一的温室气体排放,是重要的排放源,但农业产业链条长,碳排放点多面广,过程及影响因素复杂,减排难度大。目前我国农业领域仍存在很多不足,需要遵循全产业链固碳减排和粮食安全协同技术创新与支撑的总体思路,进行系统性谋划。

北京海淀区 水稻秸秆与厨余沼渣协同处置见成效

□□ 农民日报·中国农网记者 芦晓春

近日,记者从北京市海淀区农业农村局获悉,为破解水稻秸秆处理难的问题,该局探索出水稻秸秆与厨余沼渣协同处置模式,为农业废弃物资源化利用、减轻环境污染风险、解决厨余垃圾处理后的沼渣提供了新思路,实现了农业废弃物与生活废弃物资源化利用的双赢。

据统计,海淀区每年产生水稻秸秆约1000吨左右。传统的秸秆处理方式是将秸秆作为养殖业的饲料或者与动物粪便混合发酵还田,由于海淀区养殖业缺失,这些水稻秸秆的农业废弃物资源化利用率并不高,造成了大量资源浪费,并且,自然堆放也存在较高的环境和安全风险,据专家计算将产生约380吨CO₂当量。

针对上述问题,海淀区农业农村局本着循环利用、因地制宜、符合城市可

持续发展的原则,发挥政府、院校、企业对新质生产力的创新推动作用,依托北京市农林科学院实验论证,以北京海能环境治理有限公司为运营主体,探索水稻秸秆与厨余沼渣协同处置模式,旨在将这些废弃物变成宝贵的有机质资源。

密闭式堆肥反应器工艺是水稻秸秆与厨余沼渣协同处置的主要技术,不仅解决了水稻秸秆焚烧后种植主体无法处理的问题,而且实现了水稻秸秆的无害化、减量化和资源化处理。水稻秸秆采用高温好氧发酵工艺,既满足了有机固废减量化、稳定化、无害化、资源化的要求,同时又能达到投资及运营成本低、技术工艺成熟、操作管理方便的效果。

下一步,海淀区将不断推进秸秆综合利用水平,提升耕地质量,改善农业生态环境,为加快海淀区农业绿色低碳高质量发展作出贡献。

内蒙古伊金霍洛旗 废旧地膜回收不再愁

□□ 农民日报·中国农网记者 李昊

过去,每逢春耕时节,家住内蒙古鄂尔多斯市伊金霍洛旗红庆河镇和淖尔村的村民马增光便犯起了愁,家里几百亩耕地上,遍地都是残留的废旧地膜和滴灌带,遇到风沙天气,白地膜和滴灌带随风乱飘,简直就是春天里的“黑白双煞”。

前几年马增光会专门雇人清理这些农业废弃物,但是费时费力,效率极低。今年,伊金霍洛旗农牧事业发展中心根据当地实际情况,定制了一台大型地膜回收机,帮助村民们处理废旧地膜。地膜回收机跑得快、挖得深,一上午就将马增光几百亩地上的残留地膜、滴灌带全部清理干净,同时还自动将其打包,堆放在一旁准备统一清运。

为妥善安置废旧地膜,伊金霍洛旗农牧事业发展中心在各镇、村广泛开展入户宣传,教导村民将废旧地膜及时捡拾收集,就近堆放到废旧地膜回收网点或农村生活垃圾回收点,禁止直接翻入土壤、弃留在田间地头,禁止将掺杂作物根茎的残膜在田间进行焚烧。“以前地膜没办法处理,要么扔在地里随风乱得到处都是,有时候与农作物、草木混在一起经常被牲畜误食,要么就埋了、烧了,对环境污染挺大。现在进行回收,

既处理了垃圾,也美化了环境。”马增光说道。

伊金霍洛旗农牧事业发展中心引导企业回收再利用洁净度较高的残膜,鼓励通过焚烧发电、生物降解等方式对含杂质高的残膜进行无害化处理。

2023年,苏布尔嘎镇光胜村四社的王兵得知政府对无害化处理废旧地膜有优厚的补贴政策后,便多次到河北、宁夏等地考察,当年10月份就回乡建起了9000平方米的地膜回收厂。走进王兵的工厂,记者看到废旧地膜正在进行粉碎、清洗、挤压等初步处理,随后经过制粒机、倒入模具、进入水槽冷却后制成颗粒材料,最后生产成滴灌带,1吨废旧地膜平均能产出700公斤的滴灌颗粒,转换率达70%。王兵说:“回收地膜每由政府有补偿,颗粒制成后每吨还有奖励,再加上现在‘原材料’供不应求,下半年我打算扩建1万平方米的厂房,再加8条生产线。”从起初无人问津到现在村民络绎不绝,如今周边的父老乡亲们主动捡拾废旧地膜,集中出售给王兵。

截至目前,伊金霍洛旗已完成农药包装废弃物回收42.78吨,其中无害化处理14.02吨,回收费用在2024年度完成兑付;完成废旧地膜回收120.3吨,回收率达85.23%。

天津宁河区 推动更多力量保护七里海湿地

□□ 农民日报·中国农网记者 林单丹

日前,天津市宁河区七里海生态志愿者联合会成立暨护海集中志愿服务日启动。活动现场,200多名环保志愿者齐聚一堂,他们身着“志愿蓝”服装,精神饱满,热情高涨。天津市宁河区七里海生态保护志愿者联合会及其党支部正式揭牌成立,标志着这一志愿组织将在未来的生态保护工作中发挥更加重要的作用。同时,五支志愿服务队——七小海志愿服务队、初心满滩志愿服务队、海韵滨庄志愿服务队、河口方舟志愿服务队及执甲护绿志愿服务队也接受了授旗,他们将肩负起守护七里海湿地的重任。

七里海湿地,这片被誉为“京津绿肺”“天然氧吧”的国家级自然保护区,不仅是天津海岸与湿地的重要组成部分,更是人与自然和谐共生的生动范例。近年来,天津市宁河区通过实施七

里海湿地保护修复“十大工程”,湿地生态环境明显改善。在此基础上,宁河区积极探索志愿服务模式,将“生态所需”与“志愿服务所长”紧密结合,汇聚合力,推动更多力量保护七里海生态环境。

启动仪式后,志愿者们迅速行动起来,他们沿着七里海东海岸线周边及六公里巡护路,捡拾垃圾、参与候鸟救助及候鸟栖息地保护。在蓝天白云的映衬下,芦苇摇曳的湿地中,志愿者们的身影格外醒目,他们用实际行动守护着这片美丽的土地。

未来,宁河区将以更高标准、更严要求,更实举措推动七里海湿地保护工作再上新台阶。通过实施更加精细化、信息化、科研化的保护手段,确保湿地生态系统的完整性和稳定性得到长期维护。同时,宁河区还将积极探索生态产业化、产业生态化的发展路径,推动绿色低碳发展行动扎实落实,走出一条具有宁河特色的生态文明建设之路。

