中国产业发展促进会生物质能产业分会
Biomass Energy Industry Promotion Association

会员内部刊物 2026 · 03

生物质能观察 02

Bioenergy Observation

2026年第2期
总第28期

十部委：支持上海打造全球航运绿色燃料“加注+交易”双中心

五部门：培育建设零碳工厂，发展绿色氢氨醇项目

“十五五”生物质能产业发展的六点建议

规模化猪场粪污沼气回收利用CCER项目开发实操指南

两会代表建言生物质能产业发展

《绿色甲醇》《绿色合成氨》《B24重质船用燃料油》三项行业标准正式发布

广东省：2025碳配额方案发布，首次明确SAF排放豁免

全国首个生物燃料油混兑调和政策试点落地舟山







生物质能观察

顾　　问：郑朝晖
主　　编：张大勇
副 主 编：刘洪荣
编　　辑：刘施羽　王乐乐
排　　版：张佳琪

联系电话
入会申请/商务合作/宣传服务：
010-68582356
产业咨询：010-68528159
项目评价：010-68523605
零碳核证：010-68526336
金融服务：010-68525883
燃料购销：010-68520288

传　　真：010-68523605
邮　　箱：swzncch@126.com
网　　址：www.beipa.org.cn
地　　址：北京市西城区月坛南街26号院1号楼2036

生物质能领域粉丝最多的媒体矩阵
敬请扫码关注 获取最新资讯

关注协会官微
生物质能观察

关注协会视频号
生物质能观察

中国产业发展促进会生物质能产业分会

中国产业发展促进会生物质能产业分会（以下简称“生物质能产业分会”）成立于2018年6月。为全面贯彻党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，推动“四个革命、一个合作”能源安全新战略，推动乡村振兴和生态文明建设，中国产业发展促进会与生物质能行业部分骨干企业联合发起成立了生物质能产业分会。

生物质能产业分会为中国产业发展促进会分支机构，属非营利性社团组织，由全国生物质能各领域的投资建设、装备制造、设计施工、绿色金融、技术研发、学术研究、政策咨询等企事业单位自愿组成。业务范围涵盖生物质能各个领域，包括垃圾焚烧发电、农林生物质热电、生物质清洁供热、生物天然气（沼气）、生物质热解气化、生物质液体燃料和生物质固体燃料等。现有会员企业超过160家，央企国企占36%，上市企业占27%。

我会自成立以来，始终坚持贯彻党中央决策部署，在中央社会工作部、国家发展和改革委等有关部门指导下，紧密围绕中国产业发展促进会的宗旨使命，积极推动生物质能产业发展相关活动、组织开展行业宣传、加强国内外产业信息交流，为行业主管部门提供战略、规划、决策智库服务，为广大生物质能会员企业发展赋能。目前已组建近500人的专家智库，主要来自生物质能各细分领域的专家、学者、企业高管等，为行业主管部门和会员企业提供强大技术支撑服务。生物质能产业分会现已发展成为国内规模最大、最具权威和影响力的生物质能行业组织之一。

生物质能产业分会将在牢固树立正确政治意识基础上，不断增强服务意识，充分发挥政府与生物质能行业企业沟通的桥梁纽带作用，协助政府部门做好行业管理，反映行业和企业诉求，维护会员企业合法权益，为我国经济社会全面绿色转型发展出谋划策，全心全意为促进我国生物质能产业高质量发展作出应有贡献。



Bioenergy Observation

关于《生物质能观察》期刊

亲爱的生物质能行业同仁们：

新的一期《生物质能观察》杂志（2026年第2期/总第28期）和您见面了！

《生物质能观察》期刊（双月刊）由中国产业发展促进会生物质能产业分会（BEIPA）主办，为会员内部期刊，旨在更好的服务会员企业，为大家提供及时准确的生物质能产业相关政策、动态、技术、资讯等信息。期刊内容主要涵盖国家政策、地方政策、行业动态、国际资讯、生物质能观察专栏、产业研报、会员风采、协会动态、国际交流等栏目。

本刊印刷后向会员单位、政府机构免费发放。本刊读者主要分布于生物质能各领域的投资建设运营、科技装备制造、技术研发、设计施工、项目投融资、咨询服务等企事业单位，以及各级政府机构、科学研究机构等。

中国产业发展促进会生物质能产业分会

2026年3月

目 录

CONTENTS

01 国家政策

01 / 国务院：推进固废资源化利用 健全收储运体系

01 / 生态环境部发布新版省级温室气体清单编制指南

02 / 十部门联合印发《绿色产品认证与标识管理办法》

02 / 农业农村部：四方面推进农业固体废物资源化利用

03 / 五部门：培育建设零碳工厂，发展绿色氢氨醇项目

04 / 十部委：支持上海打造全球航运绿色燃料“加注+交易”双中心

04 / 生态环境部发布《生态工业园区建设标准》

02 地方政策

05 / 北京：绿色低碳技术改造项目最高奖励3000万

05 / 山西省：加快新能源技术开发与应用

06 / 四川省：因地制宜打造零碳工厂和零碳工业园区

06 / 湖南省：加快打造“近零”“净零”工厂

07 / 江西省：探索零碳园区建设引入CCER抵销机制

07 / 云南省：鼓励将碳足迹管理纳入省级零碳园区建设的评价指标

08 / 广东省：2025碳配额方案发布，首次明确SAF排放豁免

03 行业动态

09 / 李在明访华期间，吉电与韩企签署绿色燃料合作协议

09 / 聚焦可持续航空燃料，中国石化与中国航油官宣重组

10 / 18万吨绿色甲醇项目采用上海浦合纯氧加压流化床气化技术

10 / 中国石化自营全国首艘双燃料甲醇加注船启用

11 / 全球最大百吨级空气源SAF工艺线亮相

12 / 4500吨每日！我国中西部地区最大垃圾焚烧发电项目上线

12 / 全国首个生物燃料油混兑调和政策试点落地舟山

13 / 中集安瑞科完成华南地区首单800吨绿色甲醇出口

04 国际动态

14 / 加拿大生物燃料激励措施正式生效

15 / 横滨港宣布甲醇燃料船舶可免征入港费

15 / 印尼宣布将启动34个垃圾发电项目

15 / CO_2变身航空燃料！日本IHI试验装置成功合成SAF

16 / 泰国强制要求航空燃油掺混SAF

16 / 自2026年6月1日起，越南正式全面转用生物燃料

17 / 英国为SAF等绿色航空项目提供资金支持

17 / 欧盟正式确立全球首个永久性碳移除标准

18 / 宾利全球空运将100%使用可持续航空燃料

18 / 越南碳排放配额与碳信用系统3月30日起正式运行

05 产业研报

19 / “十五五”生物质能产业发展的六点建议

21 / IMO净零框架搁浅，航运减碳新规何去何从?

24 / 规模化猪场粪污沼气回收利用CCER项目开发实操指南

26 / 生物质原料进口探索

06 会员风采

28 / 光谷蓝焰荣获2025年度湖北省科学技术进步奖

29 / 瀚蓝与新奥能源签署合作协议

30 / 泰达环保收购中交唐山环保垃圾焚烧发电项目

31 / 央视报道深能环保玉龙项目

32 / 瀚蓝移动供热让垃圾焚烧变绿色动能

34 / 康恩贝首单工业废弃物制低碳液氨商业化交易落地

35 / 年发电2.4亿度！长青集团在松原秸秆里掘金

37 / 中裕能源联手广东宝杰构建海外能源保障体系

07 协会动态

40 / 《绿色甲醇》《绿色合成氨》《B24重质船用燃料油》三项行业标准正式发布

41 / 回望2025 | 破局攻坚谋发展 聚力赋能启新程

42 / 四项CCER监测联网标准起草工作正式启动

08 两会声音

44 / 两会代表建言生物质能产业发展

零碳能源证书自愿核证平台

Zero Carbon Energy Certification

零碳能源证书自愿核证平台（www.zcec.org.cn）是针对非电可再生能源的核证体系，旨在实现绿色热能、可再生气体以及绿色液体燃料等可再生能源非电利用的绿色价值，助力能源从生产、流通、交易到消费的全产业链认证。

核证平台创新性地采用物联网技术实现能源生产数据的在线监测，依据“零碳能源证书自愿核证体系”系列标准及国际相关标准，对符合要求的可再生能源非电利用项目开展自愿核证工作，并核发零碳能源证书，多途径实现可再生能源的生态环境权益，引导全社会消费绿色能源，践行绿色低碳发展理念。





部分纳入核证平台的企业：

光大环境 EVERBRIGHT ENVIRONMENT　国家电投 SPIC　港华燃气 Towngas　康恒环境 SUS ENVIRONMENT

瀚蓝 GRANDBLUE　中科环保 CSET　華潤燃氣 CR GAS　TEDA 泰达控股

所获成就：

- 已纳入生态环境部第五批《国家重点推广的低碳技术目录》
- 通过科技成果评价，达到国际先进水平
- 取得 3 项专利
- 发布 3 项团体标准

我们的使命：

- 构建非电可再生能源数据统计体系
- 量化非电可再生能源生态环境权益
- 引导并鼓励全社会消费绿色能源

扫码了解
零碳能源核证平台

众新燃绿色燃料电商平台

www.zxr.org.cn

“众新燃”由中国产业发展促进会生物质能产业分会牵头组建，北京众生联燃料科技有限公司负责建设和日常运营，致力于打造全国性的绿色燃料电商平台，以数智技术和模式创新助力乡村振兴，赋能经济社会全面绿色转型。

平台集供求信息发布、购销、物流、仓储、金融、认证、咨询为一体，为用户提供“燃料购销、碳排放核算、物流仓储、供应链金融“四大核心服务，秉承“成本可控、绿色认证、保障质量、可靠供应、阳光采购、一站服务”的服务宗旨，与行业同仁携手发展，共生共赢，共同打造千亿级绿色燃料产业生态圈。



打造千亿级绿色燃料产业生态圈

服务宗旨

成本可控　绿色认证　保障质量　可靠供应　阳光采购　一站服务

扫码了解平台详情



- 燃料购销：共享供需信息；打造高效可靠供应链
- 绿色认证：开展系列绿色认证；赋能产品价值
- 物流仓储：建立区域中转仓；供应安全有保障
- 金融服务：依托平台大数据；提供全方位金融服务



一、国家政策

■ 国务院：推进固废资源化利用 健全收储运体系

1月4日，国务院印发《固体废物综合治理行动计划》，提出到2030年，大宗固体废弃物年综合利用量达到45亿吨，主要再生资源年循环利用量达到5.1亿吨。行动计划还提到推进畜禽养殖废弃物资源化利用等多项措施，相关重点内容摘录如下。

减少农林固体废物产生，推广循环型农业生产模式。

提高农林固体废物收集转运能力。因地制宜建设畜禽粪污收集处理设施。健全秸秆收储运体系，培育专业化第三方服务主体。加强废旧农用物资和报废农机回收处置。

规范城镇固体废物回收转运体系。提高生活垃圾分类和资源化利用水平。

加强大宗固体废弃物综合利用。拓宽秸秆综合利用途径，提高秸秆还田科学化、规范化水平。推进畜禽养殖废弃物资源化利用。推动煤矸石、多种矿渣综合利用等。

提升全过程无害化水平。因地制宜确定生活垃圾处理方式，合理布局建设生活垃圾焚烧处理设施。新建生活垃圾焚烧项目应同步落实飞灰处理途径，逐步减少飞灰填埋量。鼓励在确保安全稳定运行前提下，协同处置城镇污水处理厂污泥和工业固体废物。

扫描二维码
查阅原文

■ 生态环境部发布新版省级温室气体清单编制指南

1月4日，生态环境部印发《省级温室气体清单编制指南（2025年版）》，该指南以2011年发布的《省级温室气体清单编制指南（试行）》为基础编制而成。新版指南的发布，将为各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团生态环境部门提供统一、规范的编制依据，有助于更准确、系统地掌握各地区温室气体排放情况，为应对气候变化工作提供坚实的数据支撑。

扫描二维码
查阅原文

■ 十部门联合印发《绿色产品认证与标识管理办法》

据市场监管总局1月4日发布消息，市场监管总局会同国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部等10部门，联合印发《绿色产品认证与标识管理办法》（以下简称《办法》），对我国绿色产品认证与标识制度进行系统性修订和完善。《办法》自2026年1月1日起正式施行，原《市场监管总局关于发布〈绿色产品标识使用管理办法〉的公告》（2019年第20号）同时废止，这标志着我国绿色产品认证制度进入统一、规范、协同的新阶段。

《办法》核心内容包括建立统一的认证体系、规范认证实施流程、明确标识使用规则及加强监督管理。

建立统一认证体系。国家建立实施统一的绿色产品认证与标识体系，实行统一产品目录、评价标准、认证规则和产品标识。认证体系实行分类管理，包括对产品全部绿色属性进行评定的“全项认证”，以及对部分绿色属性进行评定的“分项认证”。绿色产品认证目录由市场监管总局制定或会同有关部门制定发布。

规范认证实施流程。认证委托人可自愿选择具备资质的认证机构申请认证。认证流程包括材料审查、样品检测和现场检查。认证机构对符合要求的产品颁发有效期为5年的认证证书，并对获证产品及企业实施获证后监督，确保其持续符合要求。

明确标识使用规则。获得认证的产品可使用相应的绿色产品标识。标识通常为绿色，可按比例缩放。企业可在产品本体、包装、随附文件或网络销售平台等显著位置加施或展示标识。同时获得全项与分项认证的产品，仅需标注全项认证标识。

加强监督管理。市场监管部门负责对认证活动及标识使用进行监督检查，相关监管信息将归集至国家信用信息平台。有关部门将推动绿色产品认证结果的采信与应用。对于伪造、冒用证书标识等违法行为，将依法予以处罚。

扫描二维码
查阅原文

■ 农业农村部：四方面推进农业固体废物资源化利用

1月13日，国务院新闻办公室举行国务院政策例行吹风会，介绍《固体废物综合治理行动计划》有关情况。农业农村部科学技术司负责人杨如回答了记者有关提问。

杨如介绍，近年来，农业农村部深入贯彻习近平总书记重要指示精神和党中央、国务院决策部署，扎实推进畜禽粪污、农作物秸秆、废弃农膜、农药包装废弃物等资源化利用工作，取得积极成效。目前，全国畜禽粪污综合利用率达80.1%，秸秆综合利用率稳定在88%以上，农膜处置率超过85%，农药包装废弃物回收率达80%以上，农业固体废弃物科学使用和回收体系逐步建立，资源化利用方式日益丰富，农业发展全面绿色转型迈出新步伐。

杨如表示，下一步，农业农村部将深入贯彻党的二十届四中全会精神，坚持产量产能、生产生

态、增产增收一起抓，按照国务院《固体废物综合治理行动计划》分工安排，聚焦重点领域、关键环节，综合施策、精准发力，促进由“治”向“用”转变，加快农业绿色发展。将抓好四个方面工作：

在工作落实方面，加强地膜科学使用指导，大力推广加厚高强度地膜和全生物降解地膜，因地制宜加强农药包装废弃物回收。持续开展畜禽粪污资源化利用，科学推进秸秆还田，高质量推动秸秆饲料化，打造种养循环、农牧结合模式，发展生态循环农业。

在完善政策方面，围绕源头管控和减量、收集转运能力提高、资源化利用水平提升等，强化政策激励支持，吸引各方面力量参与农业固体废弃物资源化利用工作，提升回收利用主体的积极性和技术水平。

在科技支撑方面，加快突破畜禽粪肥轻简科学还田、低温环境下秸秆还田快速腐解熟化、新型地膜材料工艺等关键技术瓶颈。加强技术、产品、设备集成熟化，强化分类指导培训，加快形成适合不同区域的综合解决方案。

在科普宣传方面，开展多角度、多渠道科普宣传，强化农业生产经营主体的绿色发展理念，大力宣传生态循环农业典型模式，营造农业固体废弃物资源化利用的良好氛围。

■ 五部门：培育建设零碳工厂，发展绿色氢氨醇项目

1月19日，工信部、国家发改委、生态环境部、国资委、国家能源局联合印发《关于开展零碳工厂建设工作的指导意见》（以下简称《意见》）。

《意见》提出，2026年起，遴选一批零碳工厂，做好标杆引领。到2027年，在汽车、锂电池、光伏、电子电器、轻工、机械、算力设施等行业领域，培育建设一批零碳工厂，初步构建涵盖能源供应、技术研发、标准制定、金融支持等的零碳工厂建设产业生态，有效适应国际贸易规则，增强产业低碳竞争优势。到2030年，将零碳工厂建设逐步拓展至钢铁、有色金属、石化化工、建材、纺织等行业领域，探索传统高载能产业脱碳新路径，推广零碳工厂设计、融资、改造、管理等综合服务模式和系统解决方案，大幅提升产品全生命周期和全产业链管理能力，实现工厂碳排放的稳步下降。

《意见》还提出，加快用能结构绿色低碳转型，实现源头减碳。在保障能源电力安全供应的前提下，鼓励工厂实现零碳电力、热力、氢能和燃料供应，因地制宜开发利用分布式光伏、分散式风电、生物质发电等，探索开展绿电直连，提高可再生能源使用比例。鼓励有条件的工厂建设工业绿色微电网，一体化应用光伏、风电、余热回收以及新型储能、高效热泵等，实现多能高效互补利用。积极发展绿色氢氨醇等一体化项目，推进工业副产氢、可再生能源制氢等清洁低碳氢应用。推广电锅炉、电窑炉、电加热、超低排放生物质锅炉等技术和燃煤自备锅炉替代，加快推进内部作业车辆和机械新能源更新改造，提升电气化水平和可再生能源供热（制冷）比例。

扫描二维码
查阅原文

■ 十部委：支持上海打造全球航运绿色燃料“加注+交易”双中心

据上海市交通委2月9日消息，中国交通运输部与国家发展改革委等十部门联合印发《关于支持上海国际航运绿色燃料加注中心和交易中心建设的实施方案》（下称《实施方案》），明确到2030年，上海要初步建成国际绿色燃料加注和交易中心，其中保税液化天然气加注能力将突破百万立方米级，甲醇及生物燃料等加注能力达到百万吨级。

该目标意味着上海将构建起“液化天然气+绿色甲醇+生物燃料”统筹协调发展的绿色燃料供给体系，政策法规、标准规范、认证规则与管理机制基本健全，多轮驱动的国际航行船舶绿色燃料加注体系成型，真正实现从“单一燃料供应”向“多元绿色服务”的跨越式升级。

据悉，《实施方案》注重提升上海绿色燃料供给保障能力，在服务端，推动加注船、岸基站、槽罐车协同发展，打造“一站式”服务体系，并创新探索“夜航加注”模式，大幅提升作业效率；在机制端，突破加注船跨关跨港作业监管壁垒，允许综合保税区内混合生物燃料油，为行业发展松绑赋能；在标准端，编制船用燃料全生命周期碳足迹核算标准，推动形成“国内引领、国际互认”的规范体系，掌握绿色航运标准话语权。

上海市交通委员会科技信息处副处长王大军介绍，《实施方案》创新了多场景加注服务模式，跨关跨港作业与综合保税区燃料混兑政策落地，打破行业发展瓶颈；并且突破绿色甲醇生产布局限制，在具备条件的区域规划绿色燃料项目，拓宽绿色能源供给渠道。“中国有广大的腹地，在绿色燃料的生产方面有非常大潜能，这也有利于在未来实现燃料从依赖进口到自主保障供应的转变。”

扫描二维码
查阅官方解读

■ 生态环境部发布《生态工业园区建设标准》

2月28日，生态环境部正式批准并发布新版国家生态环境标准《生态工业园区建设标准》（HJ 274—2026），旨在推动工业领域生态文明建设，规范生态工业园区的建设和运行。该标准将分阶段强制实施，并同步废止两项旧版相关标准。

根据公告，新标准的实施将分两个时间节点执行：自2026年3月1日起，所有新批准建设的生态文明建设示范区（生态工业园区）需实施本标准；而对于已批准建设和已命名的同类园区，则自2029年1月1日起实施本标准。

随着新标准的生效，原有的《国家生态工业示范园区标准》（HJ 274—2015）以及《生态工业园区建设规划编制指南》（HJ/T 409—2007）将同时废止。

扫描二维码
查阅原文



二、地方政策

■ 北京：绿色低碳技术改造项目最高奖励3000万

1月4日，北京市发展改革委等部门发布《关于印发进一步提升本市中试服务能力促进科技创新和产业创新融合发展若干措施的通知》。文件提出，提升中试平台数智化、绿色化水平。用好首台（套）、大规模设备更新等政策，推动机器视觉、AI大模型、大数据、数字孪生等在中试平台中应用，优化工艺过程，提升试验效率，促进中试软硬件升级和自主可控。支持中试平台数字化改造，推广数字技术在工艺工装测试、缺陷检测、预测性维护等中试环节的应用，对符合智能化技术改造的项目给予不超过项目总投资20%、最高3000万元奖励支持。引导企业建设绿色安全中试线，推进绿色技术软件化封装，开展中试资源能源和污染物全过程动态监测、精准控制和优化管理，提升中试资源综合利用效率，对符合绿色低碳技术改造的项目给予不超过项目总投资30%、最高3000万元奖励支持。

扫描二维码
查阅原文

■ 山西省：加快新能源技术开发与应用

1月4日，山西省人民政府发布《关于加快能源科技创新支撑能源转型发展的实施意见》（下称《实施意见》）。《实施意见》精准把握能源科技创新的战略定位，进一步找准主攻方向，按照煤化工、煤层气勘探开发、新能源、智能电网、固废处置利用、碳捕集利用与封存、“人工智能+”能源创新等9条能源转型新路径，安排部署了33个方面100余项重点攻关任务，旨在推动突破一批关键核心技术，为山西能源转型提供强有力的科技支撑。

《实施意见》提出，推进煤电机组清洁低碳转型，开展零碳低碳燃料高效掺烧技术研究及多元燃料锅炉研发，探索煤气化燃料电池发电技术。推动煤化工高端化多元化低碳化技术发展。创新煤化工与可再生能源耦合，开展低碳气化、绿氢替代、生物质利用关键技术研究及工程示范。

加快新能源技术开发与应用。加快发展风电光伏技术，研发高效低成本晶硅电池，开展钙钛矿–晶硅叠层太阳能电池、新型钙钛矿电池、碲化镉薄膜电池技术研发。开展锂、铝等新能源金属提取技术和材料研发，开展电动重卡、氢能重卡等技术应用示范。加快地热能勘探开发利用，开展地热能精准

勘查、中深层地热高效规模利用技术攻关与示范，鼓励推广应用热泵、地热、分布式可再生能源供暖等技术。开展氢能制储输用关键技术、材料和装备研发，推广多场景应用示范。

开展碳捕集利用与封存技术研究及示范。开展碳排放监测、溯源和精密测量技术研究与应用，攻关低成本低能耗CO_2捕集新技术与工艺。推进CO_2转化生产高附加值含氧化合物产品技术，突破CO_2化学转化高效催化剂与反应工艺，开展固废与固碳协同处置技术示范。构建安全可控CO_2封存技术体系，研究咸水层、盐穴、废弃矿井等地质体封存潜力评估技术。开展CO_2注入驱煤层气技术示范。

扫描二维码
查阅原文

■ 四川省：因地制宜打造零碳工厂和零碳工业园区

1月13日，四川省经济和信息化厅等九部门印发《四川省构建全周期全流程绿色制造体系行动方案》。方案指出，支持高校与产业链龙头企业联合开展氢能、生物质能、核能和碳捕集利用与封存关键核心技术验证，建设一批综合示范工程项目。

全面推行绿色产品认证。推动绿色产品标准、认证、标识体系建设，加强产品碳足迹标识认证和背景数据库建设，引导企业对标国际国内标准，开展产品碳足迹核算和认证。健全绿色产品采信运用机制，鼓励认证机构将绿色产品获证企业纳入“同线同标同质”优选企业，扩大采信范围。

提升绿色制造载体质效。实施绿色工厂、绿色工业园区提质扩面计划，全覆盖诊断提升存量绿色工厂和绿色工业园区，到2027年，建设1000家绿色工厂、150家绿色工业园区。支持具备条件的企业和园区因地制宜打造零碳工厂和零碳工业园区，形成一批可复制、可推广的经验。

促进清洁能源与产业布局适配发展。因地制宜推动“三州一市”清洁能源就地转化利用，探索水、风、光、氢等清洁能源多能互补模式。支持具备条件的地区有序承接发展符合要求的高载能产业，促进清洁能源就近消纳。在具备条件的区域开展“绿电＋算力”协同布局试点。持续抓好零碳工业园区试点建设。

加强重点领域节能降碳管理。建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制，加快构建碳排放总量和强度双控制度体系，严格控制化石能源消费，推动煤炭清洁高效利用。加强固定资产投资项目节能审查和碳排放评价，规范节能报告编制行为，聚焦重点领域和关键环节开展节能监察，坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。

扫描二维码
查阅原文

■ 湖南省：加快打造“近零”“净零”工厂

1月14日，湖南省工业和信息化厅正式印发《湖南省零碳工厂建设方案（暂行）》（湘工信节能〔2025〕458号）。该方案旨在系统推动湖南省制

造业绿色低碳转型升级，明确聚焦工业企业全流程低碳化改造，分步打造碳排放“近零”和“净零”工厂，为建设现代化新湖南提供绿色支撑。

方案在建设路径方面提到，推动能源消费低碳化替代。推广使用太阳能、风能、生物质能、水能、地热能等可再生能源，提升新能源就近就地消纳能力。鼓励企业配置新型储能设施，推进“源网荷储”一体化建设。支持企业提升终端用能电气化水平，推广物流运输电动化。鼓励采用合同能源管理等市场化节能降碳服务，优化生产用能方式。

推动低碳工艺系统化升级。鼓励开展重大低碳零碳技术、工艺、装备攻关。推广碳捕集利用与封存（CCUS）、电氢耦合、生物质燃料替代等低碳技术装备应用。

扫描二维码

查阅原文

■ 江西省：探索零碳园区建设引入CCER抵销机制

1月22日，江西省生态环境厅、省发展改革委等七部门印发《江西省促进全国温室气体自愿减排交易市场建设工作的若干措施》。文件明确，力争到2030年，江西省温室气体自愿减排交易服务体系建立健全，本土技术服务机构能力大幅提升，项目开发和交易更活跃，核证自愿减排量应用机制日趋完善，实现碳减排资源配置效率最优化和效益最大化。

在推动核证自愿减排量多元化应用方面，将积极探索在零碳园区建设、生态保护补偿、生态环境损害赔偿中引入减排量抵销机制，明确抵销规则，促进自愿减排与生态环境保护业务协同、目标融合。发挥政府、国企表率作用，优先在日常运行、绿色供应链等领域使用减排量，探索交通基础设施领域抵销场景，拓展应用场景。适时推动个人碳账户记录并购买减排量，鼓励社会团体大型活动购买减排量实现碳中和，激发需求端活力，引导社会参与。

扫描二维码

查阅原文

■ 云南省：鼓励将碳足迹管理纳入省级零碳园区建设的评价指标

2月12日，云南省生态环境厅、云南省发展和改革委员会等14部门印发《云南省碳足迹管理体系建设工作方案》（以下简称《工作方案》）。《工作方案》明确，到2030年，云南省将建立完善的省级产品碳足迹管理体系。《工作方案》紧密结合云南资源禀赋与产业实际，主要包括六项核心工作内容。

一、开展核算标准研制。积极参与电力、煤炭、钢铁、电解铝等基础能源和大宗原材料重点产品的碳足迹核算标准研究制定。同时，鼓励开展有色金属、咖啡、茶叶、花卉等云南特色产品的碳足迹核算标准研究，并建立完善重点产品碳足迹数据采集规范。

二、建立本地化数据库。统筹建设省级重点产

品碳足迹因子数据库，确保方法与国家衔接、数据真实可靠。将有序汇总省内重点行业企业的温室气体排放、能耗在线监测等基础数据，并探索研究绿色能源、有色金属等本地化产品碳足迹因子，逐步实现与国家数据库衔接互补。

三、推行产品核算认证。推动优势产业、传统特色产业和出口导向型特征明显的重点行业企业开展产品碳足迹核算。深入推进昆明市国家产品碳足迹标识认证试点建设，围绕电解铝、磷铵开展产品碳足迹标识认证和应用实践，探索产品碳足迹分级管理制度。

四、拓展典型应用场景。推动碳足迹在工业降碳、绿色采购、消费品标识、金融支持等场景的应用。推动钢铁、有色金属、化工等传统行业及绿色铝、硅光伏、新能源电池“新三样”产业链主企业建立产品碳足迹管理制度，鼓励企业将碳足迹纳入采购评估、ESG披露和融资依据。

五、强化专业能力建设。加强产品碳足迹核算能力建设，将其纳入相关领域工作培训。强化科技支撑，支持碳足迹核算和数据库构建相关技术的创新，并运用大数据、区块链等数字化技术提升数据管理水平。

六、保障措施。明确建立跨部门协调机制，强化政策解读与业务指导。鼓励有条件的州（市）开展重点产品碳足迹核算及标识认证，积极打造典型应用场景，并加强相关宣传推广与国际交流。

扫描二维码
查阅原文

■ 广东省：2025碳配额方案发布，首次明确SAF排放豁免

2月26日，广东省生态环境厅正式印发《广东省2025年度碳排放配额分配方案》（以下简称《方案》），明确提出：为鼓励航空企业优先使用可持续航空燃料（SAF），加速航空行业绿色低碳转型，企业使用SAF产生的排放暂不纳入碳排放管控范围。

据悉，《方案》涵盖石化、造纸、民航等八个行业，共纳入288家控排企业及10家新建项目企业，2025年度配额总量确定为1.2亿吨，其中控排企业配额1.12亿吨、储备配额0.08亿吨。

此次广东出台的SAF排放豁免政策，精准契合全球航空脱碳趋势与国内“双碳”战略，具有多重现实意义。从行业层面看，豁免机制直接降低了航空企业使用SAF的碳排放履约成本，倒逼企业主动调整燃料结构，推动SAF从“试点应用”向“规模化推广”迈进，同时联动农业、林业、炼油等产业，助力构建“废弃物资源化—SAF生产—航空应用”的绿色产业链，契合SAF作为新兴生产力的产业定位。

从政策层面看，此次举措是地方碳市场精细化管理的重要探索，既呼应了欧盟ReFuel EU Aviation、美国SAF税收抵免等国际政策导向，也为国内其他地区完善航空脱碳政策提供了可借鉴的范本。值得注意的是，该政策属于“激励型”制度设计，而非“强制型”要求，既兼顾了政策的灵活性，也为后续根据产业发展情况优化调整预留了空间。

扫描二维码
查阅原文



三、行业动态

■ 李在明访华期间，吉电与韩企签署绿色燃料合作协议

1月5日，在韩国高层访华期间举办的中国–韩国商务合作协议签署仪式上，吉林电力股份有限公司（以下简称“吉电股份”）与韩国清洁能源企业代表正式签署《绿色燃料采购谅解备忘录》。

根据协议，双方将共建长期采购供应机制，依托吉电股份国内绿氢、绿氨产能及韩企海外渠道，打通“中国制氢—韩国应用—全球分销”供应链，同时推动中韩氢基燃料贸易标准互认。

韩国清洁能源企业代表表示，将与吉电股份在绿色氢基能源重要产品领域开展合作，重点推广绿氨、绿甲醇等绿色燃料产品，携手开拓海外市场。希望双方进一步深化协同联动与交流合作，加速绿色氢基能源产品的全球化应用进程。

吉电股份企业代表表示，希望与韩国清洁能源企业在绿色氢基能源等领域开展深度合作，在“氢洲Hyglobal”系列产品、碳减排、绿色燃料等绿色发展产业链和国际化等方面深化交流合作，共同打造具有国际竞争力的绿色能源品牌。

本次谅解备忘录的签署，标志着双方将充分发挥各自优势，携手共建中韩清洁能源供应链，推动中国绿色燃料技术和产品走向全球，助力全球能源绿色低碳转型。

■ 聚焦可持续航空燃料，中国石化与中国航油官宣重组

1月8日，经国务院批准，中国石油化工集团有限公司与中国航空油料集团有限公司实施重组。

根据标准普尔预测，2040年中国航油消费将由2024年的3928万吨增长至7500万吨。两家企业重组后，可发挥炼化一体化、航油供应保障体系等多方面优势，减少中间环节，降低供应成本，为我国航空业能源安全提供坚强保障。

目前国际较大的航空燃料服务商主要为一体化石油化工公司，如壳牌、BP、埃克森美孚、道达尔等，其规模大、油品和基础设施保障能力强、声誉好、网络完善，具有明显的比较优势。我国航空燃料生产、销售、加注等业务分属不同企业，整体竞争能力与国际大型航空燃料服务商相比有待提升。两家企业重组后，实现优势互补，

有助于航空燃料产业进一步做强做优做大，提高竞争力。

航空业碳排放是交通领域减排最困难的领域，可持续航空燃料（SAF）是公认的主要减排路线。中国石化是我国最早拥有SAF生产能力的企业，填补了国产SAF在国产机型上的应用空白。中国航油在SAF推广应用和生态构建等环节占据重要地位。两家企业重组后，将深度结合在SAF等领域的科技研发、产业化能力、储运加注、国际贸易等优势，促进SAF研发、使用和持续迭代，推动产业链高质量发展，助力航空业减排降碳。

■ 18万吨绿色甲醇项目采用上海浦合纯氧加压流化床气化技术

1月15日至16日，隆圣云港18万吨绿色甲醇项目生物质气化装置工艺包评审会在中圣科技集团总部召开。该项目工艺包由上海浦合绿碳清洁能源科技有限公司（以下简称“上海浦合”）主导设计。

本次评审会由中圣高科副总工程师曲宇霞主持，上海浦合设计总监王福明作为工艺包方代表，系统汇报了生物质气化装置的工艺路线、核心参数及技术方案，并对业主与设计院提出的疑问逐一解答。隆圣云港项目总工尹擘、中圣科技集团高级副总裁袁自伟、上海浦合董事长马道远全程参与，结合项目实际需求与行业前沿标准，对工艺包的完整性、可靠性及经济性提出针对性建议。

经充分讨论，三方针对工艺包文件中的缺项、疑点形成详细质询清单，并确认尾项整改方案。此次生物质气化工艺包审查是隆圣云港项目系列工艺包评审的收官环节，随着该环节顺利通过，项目整体推进节奏将全面提速，正式进入基础设计深化与长周期设备采购的关键阶段。

隆圣云港18万吨绿色甲醇项目总投资30亿元，采用三方共同开发的纯氧加压流化床气化技术，该技术已于2025年6月中试成功，具备工业化条件。项目依托连云港丰富的农林废弃物资源，通过先进的生物质气化技术将其转化为绿色甲醇，既解决了农业废弃物的处理难题，又实现了碳资源的循环利用，高度契合“双碳”目标下绿色能源发展的核心需求。

■ 中国石化自营全国首艘双燃料甲醇加注船启用

1月21日，我国自主建造的首艘双燃料甲醇加注船——“大庆268”轮在深圳盐田港码头正式启用，为“中远海运康乃馨”轮加注200吨绿色甲醇，将为粤港澳大湾区打造世界级绿色航运枢纽奠定坚实基础。

双燃料甲醇加注船“大庆268”轮由中国石化燃料油销售有限公司旗下合资公司运营，采用甲醇与传统燃料双燃料动力系统，长109.9米，载重量7500吨，总舱容10362立方米，具备运输与加注甲醇、生物柴油、燃料油等多元燃料能力，航线覆盖粤港澳大湾区海域。

绿色甲醇是通过生物质气化合成，或利用可再生能源制氢后与二氧化碳合成的低碳燃料，是国际

海事组织推动航运脱碳的核心推荐燃料之一，因其物理特性与传统燃油相近，无需新建专用存储罐和加注码头，可直接利用现有仓储与加注设施，改造成本大幅降低。本次加注的绿色甲醇经ISCC-EU认证，并经过了国际机构的碳追溯检测，全生命周期温室气体减排率超过85%。未来，“大庆268”轮将在大湾区多个港口持续开展绿色甲醇加注工作，助力大湾区提升国际航运综合服务能级和绿色港口竞争力。

■ 全球最大百吨级空气源SAF工艺线亮相

1月23日，临港集团旗下科创棱镜园区首家入驻企业上海碳生万物科技有限公司（以下简称“碳生万物”）临港研发创新中心正式揭牌。落成仪式上，全球最大的百吨级空气源可持续航空燃料（SAF）工艺线正式亮相，它能从空气中提取二氧化碳，并将其转化为清澈的航空燃料。这条产线的建成也标志着二氧化碳直接空气捕集与转化领域迈出了从实验室走向产业化验证的关键一步。

2024年10月，特斯拉前高管任宇翔与碳捕集转化领域资深专家张鸿曦联合创立了碳生万物。作为聚焦碳科技领域的创业企业，碳生万物以“用二氧化碳替代化石碳源”为核心愿景，致力于通过技术创新实现“地表以上碳元素循环”。

在大众认知里，石油、天然气和煤炭是用来发电、烧火的重要能源，但很多人未必了解，它们还是现代社会离不了的“碳原料”，人们平时用的塑料、穿的化纤衣服、用的很多化工产品，都得靠它们提供的碳元素才能做出来。

为助力实现碳中和目标，近年来，许多新能源相关企业或科研团队将目光投向碳捕集利用与封存（CCUS）技术。然而，在技术不成熟、大规模商业化难以落地的现实情况下，该技术也备受质疑。

任宇翔介绍，长期以来，工业领域的碳捕集技术主要聚焦于处理火力发电厂、化工厂等高浓度排放源的尾气。 这种方法虽能利用高浓度二氧化碳，却受制于固定排放源的分布限制，难以大规模推广。这套技术逻辑的源头，仍离不开煤炭和天然气，商业模式的可持续性尚未得到市场验证，也没有从根本上实现碳源替代。“因此，更好的解决方案是大规模从空气或海洋中捕集二氧化碳，将其转化为现代生活所需的各类碳基产品。”

走进位于临港新片区科创棱镜产业园的碳生万物，一排排吸附装置正从空气中捕集高纯度的二氧化碳，通过管道输送，这些气体将依次经过二氧化碳电解槽与微通道费托合成反应器，经过一系列化学反应，最终转化为SAF。在这套工艺线的技术设计中，从空气中每捕集400吨二氧化碳，就能转化成10吨SAF。

但SAF工艺线只是第一步。“碳生万物”，从理论上来说，类似的工艺线还能将从空气中捕集到的二氧化碳转化合成为很多产品，如汽油、柴油，甚至是环保材料纤维等。

放眼长远，任宇翔将碳生万物要做的事情简单拆解为三步：大规模捕集空气中的二氧化碳；将二氧化碳转化为生活中所需的物品；减缓并最终停止

从地下开采石油、天然气和煤炭，最终形成“空气捕碳—转化—燃料使用—再循环”的闭环。

选择SAF作为第一个产品，有其背后的商业逻辑。张鸿曦解释，SAF是在国际气候治理新秩序下由国际民用航空组织（ICAO）主导的航空碳减排机制的概念产物，是由可再生原料制成的航空替代燃料，被视作化石燃料的可持续替代品。然而，受到当前全球SAF低产量和高成本的限制，SAF的全面推广受到了空前阻力。“这也意味着这项产品既有市场，也能产生绿色溢价，使得回报率能够支撑我们目前整个工艺。”

对于未来，任宇翔还透露了企业最新的规划：2026年公司将在宁夏建设千吨级中试基地，2027年计划落地国内首个5万吨级SAF商业项目，逐步推进技术工业化放大与成本优化。目前，企业已经和上海机场集团、香港国泰航空等展开合作洽谈，还联合专业机构推进SAF的适航认证。

■ 4500吨每日！我国中西部地区最大垃圾焚烧发电项目上线

1月31日，据中国电建消息，中国电建承建的郑州（西部）环保能源工程3号机组圆满完成72+24小时满负荷试运行，为后续正式投运奠定了坚实基础。

郑州（西部）环保能源工程位于河南荥阳市崔庙镇，是河南省目前设计规模最大、建设标准最高、排放指标最优的垃圾焚烧发电项目，中国电建所属河南工程公司承建。

项目设计日处理生活垃圾能力4500吨，采用先进的 三段式炉排炉焚烧工艺 ，同步建设飞灰稳定化处理、烟气净化、渗滤液处理等环保设施，真正实现了“固废零填埋、废水不外排”的绿色运营。

项目建设过程中，面对复杂管线布局，项目团队应用BIM技术实现全过程数字化精细管理，在提升工艺美观度的同时，节省了成本，提前了工期。项目累计开展多项技术攻坚，形成工法成果4项、QC成果4项，申报国家专利9项，为同类环保能源项目建设提供了宝贵经验与典型示范。

项目全面投产后，每年可处理生活垃圾约146万吨，生产绿电近6.5亿千瓦时，减少碳排放51万吨，折合标煤19万吨，可显著缓解城市垃圾处置压力，提升能源综合利用水平，为区域高质量绿色发展提供有力支撑。

■ 全国首个生物燃料油混兑调和政策试点落地舟山！

据浙江省商务厅2月10日消息，商务部正式批复同意舟山市开展船用生物燃料油混兑出口业务，舟山生物燃料油混兑调和监管方案同步出台，此举标志着浙江自贸试验区大宗商品资源配置枢纽建设又取得了一个引领性的改革创新成果。

当前，全球船用燃料市场向绿色低碳转型，生物燃料油正成为全球航运企业的首选，新加坡等国际自贸港通过混兑调和快速形成自主供应能力。从公开数据看，去年新加坡完成加注量136万吨，同比增长55.6%；同期中国加注量仅15万吨，且全

部依赖进口，其中宁波舟山港6万吨。

“此次生物燃料油混兑调和政策的突破，意义重大。于舟山而言，既是践行国家战略的使命所在，更是事关绿色船燃行业长远发展重大利好。”据市商务局相关负责人介绍，该项政策突破将改变我国生物燃料油依赖进口的局面，实现自主生产、出口，舟山也有望成为中国乃至东北亚重要的生物船燃油源地。

根据供油企业预测，相比进口，生物燃料油本地混兑调和每吨可节省成本80美元左右。该负责人表示，该政策落地，更大的经济效益还会体现在延链强链补链上。

据介绍，生物柴油是重要的混兑调和原料，目前总投资额17亿元的40万吨生物柴油加工项目已落地舟山。中化兴中等舟山仓储物流企业也已接到油库租赁调和订单，后续的配套服务如质检商检、金融服务等正在跟上。

目前舟山正积极准备开展首单试点，既为了快速供应市场，同时也有利于进一步优化业务流程，形成一套高效、快捷、成熟的管理体系。据了解，去年舟山保税船燃供应802万吨，有望跻身全球第三大船燃加油港。随着全国首个生物燃料油混兑调和政策试点落地，舟山船燃加注必将更具竞争力。

■ 中集安瑞科完成华南地区首单800吨绿色甲醇出口

2月14日，一艘装载着800吨绿色甲醇的远洋货轮从湛江港启航，奔赴国际航线。这是中集安瑞科旗下中集绿能低碳科技（广东）公司生产的绿色甲醇首次实现批量出口，也是华南地区绿色燃料航运领域的重要突破。

当日，首航启动仪式在湛江港石化码头举行。中集绿能总经理李东出席仪式，与湛江港集团、富地石油集团、中国航油南方储运、广东中外运船代、湛江海关等合作方代表共同见证这一历史性时刻。此次绿色甲醇首船出口作业，由中集安瑞科旗下中集绿能完成核心生产环节，联合贸易、仓储、物流、代理、监管等六方合作伙伴紧密协同，仅用不到7天时间便高效跑通“从工厂到船舷”全流程，从生产端的核心供给到全流程的协同推动，展现了中集安瑞科在绿色甲醇产业链“产–储–运–用”的布局以及上下游产业链伙伴的成熟协作能力。中集安瑞科以硬核的技术实力、高效的运营能力，跑出了绿色能源出海“加速度”。

作为国内绿色甲醇领域的先行者，中集安瑞科打造的国内首个量产生物甲醇项目落地湛江，一期年产5万吨，产品碳减排率超85%，并获ISCC EU国际认证，完全满足国际航运脱碳的高标准需求。

未来，中集安瑞科将以本次出口成功经验为蓝本，进一步深化绿色甲醇“产、储、运、贸、代、监”全链条协同，持续夯实湛江绿色甲醇生产与出口基地的核心地位，不断扩大绿色甲醇的全球供应能力，助力我国打造华南地区绿色能源集散与贸易枢纽，让更多“中国制造”的绿色能源高效驶向全球。



四、国际动态

■ 加拿大生物燃料激励措施正式生效

1月1日，加拿大联邦政府推出的生物燃料生产激励措施正式生效。加拿大先进生物燃料协会（CAB）主席Fred Ghatala表示，该措施旨在为本土生物燃料产能提供即时支持，同时强化国家能源安全，标志着加拿大在生物燃料产业扶持方面从政策承诺迈向实际落地阶段。

据悉，该生物燃料生产激励措施最初由加拿大总理马克·卡尼于2025年9月5日宣布，历经近四个月的筹备后如期落地。

近年来，美国《通胀削减法案》及“清洁燃料生产税收抵免”（45Z）政策的实施，大幅降低了美国生物燃料生产成本，重塑了北美地区的资本流向，导致加拿大生产商长期处于竞争劣势。在此背景下，加拿大此次推出的激励措施针对性解决行业痛点，通过保障本土就业、依托本土原料（如油菜籽）、稳定燃料供应三大核心抓手，在贸易与政策不确定性加剧的环境中，牢牢锁定清洁燃料投资与生产在加拿大的核心地位。

作为可再生能源的重要组成部分，生物燃料不仅能有效减少碳排放，更能为农村经济发展注入动力，创造高薪就业岗位，同时提升国家能源自给率。不过，Fred Ghatala也明确指出，此次生效的激励措施虽为2026–2027年的短期利好，但仍未能完全填补与美国生产补贴之间的差距。要实现加拿大生物燃料产业的长期竞争力，还需出台互补性、结构性政策，为可再生燃料生产及原料供应链投资提供稳定预期。

从区域协同来看，加拿大已建立低碳燃料联邦—省—地区合作框架，后续关键在于推动长期政策的一致性，避免外国政策决策对本国供应及竞争力造成冲击。各省份在吸引生物燃料生产、原料加工及可再生燃料基础设施领域资本投资方面肩负核心职责，同时需保障农民及农村社区能充分享受供应链带来的长期就业、收入增长及附加值收益。

当前，激励措施的正式实施为加拿大生物燃料产业奠定了重要基础，行业发展的核心焦点已转向构建稳固的长期政策框架，为产业持续增长提供有力保障，推动加拿大在全球生物燃料领域占据更具竞争力的地位。

■ 横滨港宣布甲醇燃料船舶可免征入港费

自2026年1月1日起，横滨港正式推出一项激励政策：凡使用甲醇燃料的船舶，以及加注了至少300吨、混合比例不低于24%生物燃料的船舶，均可免征入港费。

此前，横滨港已对液化天然气（LNG）燃料船舶（液化天然气运输船除外）以及液化天然气加注船实施入港费减免政策。

横滨港湾局指出，横滨市正全力推动日本境内甲醇燃料加注业务的落地，已联合马士基、三菱瓦斯化学、出光兴产等企业开展模拟测试，以推广甲醇在船用燃料领域的应用。目前已有多家航运公司在横滨港启动生物燃料加注业务。

横滨港湾局在一份声明中表示：“我们正与政府及企业携手合作，助力深化脱碳进程，推进港口设施低碳升级。”“此举旨在落实国际集装箱战略港口政策，并进一步强化横滨港在日本东部地区的汽车货运处理能力。”

■ 印尼宣布将启动34个垃圾发电项目

1月6日，印尼国务秘书Prasetyo Hadi对外表示，政府即将启动“垃圾发电”项目（即通过垃圾处理生产电能，简称PSEL），首批将在34个地点推进建设。

哈迪解释，PSEL项目是下游化计划的一部分，预计于本月至3月期间陆续举行开工仪式。他在新闻发布会上强调，正因为这34个地区日垃圾堆积量平均达1000吨，亟需开展处理工作，因此PSEL项目必须迅速启动。

哈迪表示，PSEL项目的建设有望减轻环境负担，同时降低因垃圾堆积带来的健康风险。该项目也是2026年1月至3月期间计划开工的18个战略下游化项目之一。政府透露，这18个下游化项目均已通过预可行性研究阶段，预计总投资额可达600万亿印尼盾，投资落实将由印尼主权财富基金 Danantara Indonesia 直接主导。

PSEL是一种利用技术处理不可回收垃圾并将其转化为能源的过程，可产生热能、电能或替代燃料。该技术有望支持国家能源自给，减少露天垃圾填埋量，并降低对煤炭等传统能源的依赖。

除垃圾发电项目外，哈迪还提到，政府即将启动一项将煤炭气化生产二甲醚（DME）的项目。DME是煤炭下游化的一部分，通过将低热值煤炭加工成替代气体，有望减少印尼对液化石油气（LPG）的依赖。

■ CO_2变身航空燃料！日本IHI试验装置成功合成SAF

据日本IHI网站1月9日消息，IHI长期致力于可持续航空燃料（SAF）的研发，并已在试验装置上成功合成以CO_2和氢气为原料的SAF。该燃料已在全球权威航空燃料评估机构——美国华盛顿州立大学完成评测，结果确认其具备作为飞机替代喷气燃料的优异性能。

自2022年起，IHI便与新加坡科技研究局旗下的研究机构ISCE²（Institute of Sustainability

for Chemicals, Energy and Environment）合作，共同开发可将CO_2和氢气直接合成液态碳氢化合物的催化剂。在之前的实验室测试中，该催化剂已被证实具备世界顶尖水平的性能。

2025年9月起，IHI利用在ISCE²内设置的试验装置开展了液态碳氢化合物的合成试验。对试验中得到的液态碳氢化合物进行改质处理的样品已在美国华盛顿州立大学接受特性评价，并被认定为具有优异性能的航空替代喷气燃料。

华盛顿州立大学生物产品科学与工程研究所所长Joshua Heyne评价说："IHI的新燃料样品满足甚至超过了初期阶段SAF候选燃料所需的全部测试特性，尤其是其碳氢化合物组成以及以粘度为代表的低温流动特性表现优异。"

■ 泰国强制要求航空燃油掺混SAF

据《国家报（The Nation）》报道，泰国能源商业部正计划出台可持续航空燃料（SAF）新标准，强制要求在航空燃油中掺混SAF。

根据新框架，航空燃油（Jet A-1）在生产和销售环节的燃料规格及质量要求将被划分为三类，分别是：常规航空燃油、共加氢工艺处理生产的燃油，以及与纯可持续航空燃料掺混的常规航空燃油。

该部门还同步明确了可持续航空燃料的标准。其原料及生产流程必须符合美国材料与试验协会（ASTM）D7566标准，且现阶段生产工艺仅限加氢处理酯和脂肪酸技术（HEFA）。上述新规于2026年1月1日正式生效。

泰国能源商业部总干事Sarawut Kaewtathip表示，新规旨在确保泰国本土生产和供应的可持续航空燃料达到国际公认标准。此举符合泰国政府推广更清洁、更可持续航空燃料的政策导向。他补充道，该举措将助力泰国实现碳中和及净零排放的长期目标，同时也与国际民用航空组织（ICAO）的相关努力相一致。目前，该组织正鼓励全球航空公司采用可持续航空燃料，将其作为减少航空业排放的关键举措。

■ 自2026年6月1日起，越南正式全面转用生物燃料

越南政府宣布，自2026年6月1日起，全国将正式推行使用E5及E10生物燃料。此举是越南推行旨在促进可持续发展与环境保护的能源转型路线图的关键步骤，越南当局表示，法律基础、技术基础设施及企业支持等条件已基本就绪。

在由越南工贸部主持的燃料供应与管理会议上，科技部代表表示已为按时引入E10燃料创造了必要条件。主要燃料分销商已做好准备，越南石油集团已基本完成所需升级，平明石油公司也已大体满足技术标准，以确保供应稳定与燃料质量。

尽管进展顺利，越南政府也承认在标准与技术规范方面仍存差距，特别是在石油行业的储存设施与基础设施管理方面。新的《产品质量法》起草需要各部委、地方政府加强协调以完善法

规，确保燃料市场稳定、透明与安全；定期检查和监督将是工作重点；此外新的《石油贸易法令》已进入最终征求意见阶段。

■ 英国为SAF等绿色航空项目提供资金支持

英国交通部（DfT）于1月20日宣布，计划提供高达4300万英镑（约合5953万美元）的资金，用于支持绿色航空项目，包括专注于清洁燃料和零排放飞机的项目。根据政府公告，部分资金将支持在非洲和加勒比等地区推广使用和追踪可持续航空燃料（SAF），以帮助这些地区更好地参与抵消全球航空排放的计划。

该机构还指出，英国民用航空管理局将利用这项投资制定广泛使用氢燃料所需的法规，并为正在准备采用新型零碳技术的先驱公司和大学提供支持。

另据消息，英国交通部通过英国可持续航空燃料结算中心向四家领先的创新者——Avioxx有限公司、 Clean Planet技术有限公司、Green Lizard技术有限公司和Zero Petroleum有限公司——提供了181,000英镑（208,000欧元）的资金。这项投资将加速下一代可持续航空燃料（SAF）的测试、认证和商业化，这是英国航空业脱碳方法的基石。

英国可持续航空燃料结算中心由英国运输部资助，通过支持开发、测试、认证和生产，巩固了英国在可持续航空燃料领域全球领先的目标。它帮助SAF创新者获得政府资助，提供资格要求指导，将他们与公认的测试设施联系起来，并作为一个合作论坛，加速商业化。

■ 欧盟正式确立全球首个永久性碳移除标准

据欧盟委员会2月3日消息，欧盟委员会通过《碳移除与碳农业条例》（CRCF）首批认证方法学，对可永久性从大气中清除二氧化碳的相关活动开展认证。欧盟此举制定了清晰规则，为气候技术创新、碳移除技术投资创造新机遇，同时有效防范漂绿行为。

新规则涵盖三种技术成熟、对欧盟气候目标贡献潜力突出的永久性碳移除活动：直接空气捕集与封存（DACCS）、生物质能捕集与封存（BioCCS）、生物炭（Biochar）。

随着认证框架与管理规则正式落地，采用DACCS、BioCCS 及生物炭技术的碳移除项目，可正式申请欧盟认证。这标志着欧盟碳移除工作从规则制定阶段转入落地实施阶段，首批项目有望在未来数月内获得欧盟碳移除框架的认证和认可。

本次通过的这三种方法学确立了明确的、基于法律且自愿的永久性碳去除规则，明确了一吨去除量的定义、如何确保永久性以及如何处理诸如泄漏和责任等关键风险。

本次授权法案将提交给欧洲议会和欧盟理事会，进行为期两个月的审议，审议期可再延长两个月。若无异议，预计将于4月初在《欧盟官方公报》发布，并于发布20天后正式生效。

为启动碳移除与碳农业信用自愿市场，欧盟委员会在新版《欧盟生物经济战略》框架下，宣布成立欧盟永久性碳移除与碳农业采购联盟。委员会正研究撬动公共与私人资本的最优路径，加速碳移除技术落地与规模化推广。欧洲创新理事会与创新基金也将为创新型碳移除项目提供支持。

■ 宾利全球空运将100%使用可持续航空燃料

2月19日，宾利汽车公司宣布，将在全球范围内对所有客户车辆空运业务全面采用可持续航空燃料（SAF）。该举措即刻生效，标志着宾利在推进全球物流体系脱碳方面迈出关键一步。

宾利表示，在必须通过航空运输完成交付的情况下，改用SAF可显著降低与航空运输相关的碳排放强度，同时确保客户所期待的高标准服务质量与交付效率不受影响。

空运始终是宾利全球物流网络中受到严格管控的一部分，仅在客户有要求、时间紧迫或市场需求有必要时才会使用。但在这种情况下，必须以尽可能负责任的方式进行交付。由于航空运输产生的排放量远高于海运，转而使用经过认证的可持续航空燃料（SAF）是减少这些必要运输对环境影响的重要一步。

此次承诺不仅体现了宾利在高端制造领域的可持续发展决心，也反映出豪华汽车品牌在供应链减排方面的责任意识正不断增强。

■ 越南碳排放配额与碳信用系统3月30日起正式运行

越通社2月28日报道，越南农环部近日颁布《有关国家温室气体排放配额与碳信用登记系统运行规定》。

该系统运行遵循公开、透明、准确、及时、确保信息安全和保密的原则，同时在全国范围内对全部排放配额和碳信用实行集中、统一管理。适用于农环部下属单位、证券交易所及相关机关、组织，其设施被分配了温室气体排放配额或参与了碳信用交易、抵消计划。

根据规定，每个机关、组织在该系统只能注册一个且唯一的账户，即使其管理多个排放设施。该账户用于跟踪、管理并履行各设施排放配额履约义务。各单位和设施可依法进行配额转让、借贷或使用碳信用抵消温室气体排放交易。该规定还规范了注销登记及处理被收回或未履行义务的碳信用、温室气体排放配额的各种情形。

农环部是唯一有权对排放配额和碳信用颁发和管理国内代码、序列号的机构。这些标识码以电子数据形式存储，一经注销不得重新颁发。该部将协同相关机关确保管理的透明性、信息安全，并定期公布排放配额和碳信用的使用、交易情况报告。数据的提供与交换必须遵守国家秘密保护、网络安全及相关法律规定。

该规定自2026年3月30日起生效。



五、产业研报

“十五五”生物质能产业发展的六点建议

来源：中国产业发展促进会生物质能产业分会　　作者：王乐乐

2026年是“十五五”规划的开局之年，也是我国经济社会发展全面绿色转型的关键节点。回望“十四五”，我国生物质能产业发展取得诸多成绩，也经历诸多波澜。截至2025年底，生物质发电装机容量已达4743万千瓦，生物质清洁供热、生物天然气、生物液体燃料等非电利用规模持续扩大，生物质清洁供热年供应量超5亿GJ，生物天然气年产量超5亿m^3，产业多元化发展态势初步形成。但与此同时，产业发展仍面临原料保障体系需完善、核心技术待创新、绿色价值实现机制需完善、市场化机制待健全等一系列深层次问题。站在“十五五”的起点，立足国际碳减排大势与国内绿色转型战略要求，为推动新时期生物质能产业高质量发展，结合行业实际特提出以下六点建议。

一是强化规划引领，优化产业空间布局。在国家《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》和《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》的顶层指引下，结合“十五五”可再生能源发展规划和生物经济发展规划，建议地方根据自身的资源禀赋、环境容量、产业基础和市场潜力，明确生物质能的发展定位、技术路线和项目布局，避免生物质原料的无序竞争，促进产业有序发展。

二是健全原料保障体系，夯实产业发展资源基础。开展全国生物质资源普查与能源化潜力评估，建立动态数据库，做到“家底清、数据明”。充分发挥乡村能源站和农村合作社的作用，打通原料供应的“最后一公里”。以“众新燃”绿色燃料电商平台为抓手，搭建成型燃料生产者（小工厂）、绿色燃料消费者（大用户）和仓储物流企业间的桥梁与纽带。逐步放开生物质原料进口管

制、探索边际土地能源作物种植，拓展原料种类和来源。

三是聚焦非电利用，打造生物质能多元化核心增长极。抢抓国际碳减排机遇，以EU ETS、FuelEU maritime、RefuelEU aviation、IMO零碳框架、CORSIA机制等对航运航空减排的需求为导向，凭借国内资源和成本优势，抢占国际绿色燃料话语权。国内层面，积极拓展应用场景，推动落实可再生能源非电消费最低比重政策工具，将其作为考核地方政府的约束性指标。鼓励地方政府先行先试，如舟山市开展船用生物燃料油混兑出口业务，上海打造全球航运绿色燃料“加注+交易”双中心等，以绿色燃料为切入点，抢占减排新高地。

四是完善绿色认证机制，以市场化机制兑现生物能源绿色价值。突破当前可再生能源绿色认证仅聚焦电力的局限，依托零碳能源证书自愿核证平台，加快构建涵盖生物天然气、生物质清洁供热、生物液体燃料等非电能源的绿色认证体系。积极推动符合条件的生物柴油、燃料乙醇、绿色甲醇、农林生物质发电、生物质供热等项目纳入CCER，构建统一的碳排放核算与MRV体系，实现与绿色认证体系的互联互通互信。加强与ISCC、RSB等国际认证体系合作，推进绿色认证机制国际互认。

五是加大技术和商业模式创新，突破产业发展卡脖子瓶颈。“十五五”期间，设立国家生物能源科技专项，依托龙头企业、高校和科研院所组建创新联合体，对前沿技术进行集中攻关。鼓励企业引进消化吸收国际先进技术并开展集成创新。探索创新商业模式，例如采用“质量平衡法”对生物天然气进行置换利用，破解行业小而散的局面；利用现有设备掺混生物质进行共生产，并对部分产品开展绿色认证。

六是加快推动生物质发电转型发展，稳定行业预期。鼓励生物质发电转型热电联产，将生物质供热作为零碳园区热能脱碳的主要抓手。探索出台生物质发电绿电直供政策的配套实施方案。建议相关部门加强协同联动，加快发电项目纳入补贴目录的审批进度和“红码项目”处置进度，推动补贴资金尽早拨付，为生物质发电企业纾困解难，稳定行业发展预期。

综上，“十五五”是生物质能产业从规模扩张迈向高质量发展的重要窗口期，唯有以规划为引领、以资源为基础、以政策机制为突破、以市场为导向、以技术为核心，破解产业发展瓶颈，推动生物质能多元化、规模化、高质量发展，才能让生物质能在我国能源结构转型中发挥更大作用，为经济社会发展全面绿色转型提供坚实支撑。

IMO净零框架搁浅，航运减碳新规何去何从?

来源：中国产业发展促进会生物质能产业分会　　作者：张峰



国际海事组织（IMO）主导全球船舶温室气体减排进程，明确2050年前后国际海运净零排放目标，IMO净零框架作为实现该目标的载体，通过量化指标与奖惩机制引导航运业绿色转型。因部分国家反对，框架审议推迟至2026年10月，导致全球航运统一减碳规则落地存在不确定性，也为行业燃料路径选择、合规策略制定带来挑战，中国航运业需立足国际国内形势，多维度推进绿色转型、把握发展机遇。

一、背景与最新进展

国际海事组织（IMO）自1997年启动温室气体减排工作，二十余年建立起相对完善的减排体系。2023年，IMO通过《2023年IMO船舶温室气体减排战略》，明确“2050年前后实现国际海运净零排放”目标，为行业减排定调。

2025年4月MEPC 83会议审议批准“IMO净零框架”草案，主要通过经济激励与市场机制加速零碳、近零碳技术及燃料规模化应用。按原计划，框架需于2025年10月MEPC特别会议通过，2027年3月生效、2028年1月实施。但同期MEPC ES/2会议上，美国等国就框架程序及内容强烈反对，协商未果后休会一年，审议推迟至2026年10月，全球航运统一减碳法规进程陷入不确定性。

二、核心机制详解

IMO净零框架以温室气体燃料强度为核心，通过量化指标与奖惩机制推动绿色转型。

技术层面，框架要求船舶逐年降低年度燃料强度指标（GFI）。GFI是衡量燃料全生命周期温室气体排放的核心指标，单位为gCO_2e/MJ，采用全生命周期核算方法，既覆盖船上燃烧直接排放，也纳入燃料开采、生产、储运等产业链间接排放，确保核算精准全面。

经济层面，建立奖惩机制，未达标船舶需承担

排放成本，采用零碳技术的船舶可获激励，通过价格信号引导船东优化燃料与船舶配置。

1. 两级目标体系

框架设置两级GFI目标，以2008年全球船舶平均GFI（93.3gCO_2e/MJ）为基准，2035年核心目标：直接合规目标减排43%（GFI=53.2gCO_2e/MJ），基础目标减排30%（GFI=65.3gCO_2e/MJ），具体要求如表1。

规则明确：GFI低于直接合规目标产生“盈余单位”，可留存两年自用或交易；高于直接合规目标但低于基础目标，按100美元/吨购一级单位；高于基础目标的，差额部分按100美元/吨购一级单位，超额部分可按380美元/吨购二级单位，或用盈余单位抵扣。

2. 实施范围与配套机制

框架适用于5000总吨及以上国际航行船舶，其排放量占全球国际航运总排放的85%。框架排除了内贸船舶、非机械动力船舶及海上设施，半潜式船舶适用资格待后续审查。

为保障实施，IMO规划三大配套体系：一是GFI登记平台，记录数据及合规状态，实现全流程追溯；二是IMO净零基金，统筹管理资金，专项支持发展中国家减排及绿色能源设施建设；三是燃料可持续框架，通过第三方认证杜绝“漂绿”。

三、关键问题探讨

1. 燃料路径选择

燃料路径选择是船东的关键决策，各类燃料在减排效果、经济性及应用成熟度上存在差异，液化天然气（LNG）被行业普遍视为短期过渡阶段的最优经济替代燃料。

从应用实效来看，2032年前，LNG燃料船虽难以达到直接合规目标，但可满足基础减排要求。目前全球已投运及在建的LNG燃料动力船舶超1000艘，100余个港口具备LNG加注能力，产业链配套已形成初步规模。但LNG本质仍属化石燃料，减排效果有限，仅能作为传统重油、柴油向零碳燃料过渡的中间选项。生物LNG虽减排潜力更优，但受生产成本限制，尚未实现航运业规模化应用。

绿色甲醇与绿氨是主流零碳方向。绿色甲醇储运安全便捷，但价格高、可获得性低，加注设施滞后；绿氨燃烧无碳排放，但有毒性、腐蚀性，且燃

表1 两级目标体系

目标类型	2035年目标（相对2008年）	合规机制	价格水平（2030年前）	资金流向
直接合规目标	减排43%	未达标部分购买一级补救单位	100美元/吨二氧化碳当量	归入IMO净零基金
基础目标	减排30%	未达标部分购二级单位或灵活履约	380美元/吨二氧化碳当量	归入IMO净零基金

烧产生氮氧化物，安全控制与尾气处理技术有待突破。

2. 合规策略分析

航运企业有两类合规路径：一是主动转型，加速船队迭代，提升零碳燃料占比，布局燃料生产端，优化成本；二是成本可控，仅以满足基础目标为核心，放弃追求直接合规目标，通过购买一级补救单位弥补合规赤字。从成本测算来看，虽然采用该路径会使传统燃料单位成本相应增加，但短期内对企业盈利的影响相对有限。

从行业实践来看，框架本质上为船舶提供了两条差异化合规路径：多数现有船舶可通过控制燃料结构满足基础目标，依托购买补救单位完成合规，实现转型成本最小化；转型先行者则可通过大规模应用零碳技术实现GFI远超直接合规目标，凭借盈余单位交易收益、零碳燃料激励政策，降低综合合规成本，同时构建长期竞争优势。

四、展望与建议

目前框架落地仍面临多重挑战，技术上，绿色能源规模化需突破成本、设施、技术瓶颈；经济上，需优化激励机制，缩小绿色能源与传统燃料价差；政策上，绿色燃料认证体系亟待完善，全球尚未形成统一标准，欧盟、美国等均在推进自主认证体系建设，但存在核算口径、评估维度、追溯要求的差异。

同时，行业也迎来多重发展机遇。全球绿色港口建设全面提速，各国加大港口绿色基础设施投资，2025年以来，宁波舟山港、广州港、天津港等均推进零碳码头试点。绿色航运走廊建设持续推进，2025年10月，中国新增5条绿色航运走廊，连接中国与欧洲主要贸易枢纽；同时，数字化与电动化融合加速，中国与新加坡签署合作备忘录，共同建立绿色数字航运走廊，融合脱碳与数字物流方案，提升供应链效率。

针对中国航运业，提出四点建议：一是紧盯2026年10月MEPC续会结果，主动参与国际绿色治理，依托国内绿色航运实践经验，推动国内《绿色甲醇》《绿色合成氨》《B24重质船用燃料油》等标准与IMO框架衔接，同步关注ISWG-GHG20会议的指南制定进展，提前布局合规准备，提升国际话语权；二是航运企业需结合燃料价格、排放因子、认证要求、航线特征及设施可获得性，制定长效合规策略，规避短期投机，充分利用2026年1月出台的老旧船舶报废更新补贴政策，优化船队结构，中小企业可依托行业龙头的技术与资源，降低转型成本，龙头企业可进一步加大零碳技术研发与产业链布局，巩固竞争优势；三是加快国内绿色航运生态建设，推进LNG、绿色甲醇等加注设施的规模化布局，完善绿色燃料生产体系，降低绿色甲醇、绿氨的生产成本，提升可获得性；四是建立中国绿色燃料认证体系，统一燃料全生命周期排放核算口径、认证流程及评估标准，实现与IMO净零框架认证要求的衔接，为国内绿色燃料规模化应用、航运企业合规转型提供权威支撑。

规模化猪场粪污沼气回收利用CCER项目开发实操指南

来源：零碳能源核证平台（www.zcec.org.cn）

2025年12月17日，生态环境部会同农业农村部正式发布《温室气体自愿减排项目方法学 规模化猪场粪污沼气回收利用工程（CCER-15-001-V01）》（环办气候函〔2025〕473 号），这是我国首个专门针对规模化猪场粪污管理的 CCER 方法学，标志着养猪业碳减排正式纳入全国温室气体自愿减排交易市场，为规模化猪场粪污处理提供了明确的碳减排核算标准和市场化激励机制，也为行业绿色低碳转型奠定了坚实基础。

一、为什么规模化猪场项目要纳入方法学体系

（1） 减排潜力巨大

养猪业作为中国畜牧业的支柱产业，是甲烷排放的重要来源。根据国家温室气体清单报告，2021年我国畜禽粪便管理甲烷排放量达1.1亿吨CO_2当量，其中生猪粪便甲烷排放占比高达70%。猪场粪污在自然堆放或开放式粪池中厌氧分解时，会释放大量甲烷（CH_4），甲烷的全球变暖潜势（GWP）是二氧化碳的28倍；此外，粪污处理过程中还会产生氧化亚氮（N_2O），其GWP约为二氧化碳的265-298倍。传统粪污管理方式（开放式粪池、简单堆肥）的温室气体排放强度显著高于现代化处理方式，大量温室气体排放对全球气候变暖造成了不容忽视的影响，因此将规模化猪场粪污回收沼气利用项目纳入方法学体系，对控制温室气体排放、推动“双碳”目标实现具有重要意义。

（2）项目经济可行性不足

规模化猪场粪污回收沼气利用项目面临着较高的成本压力。一方面，项目需要建设密闭式厌氧消化反应器、沼气净化利用设备等一系列设施，前期建设投资规模较大；另一方面，项目运营过程中涉及粪污收集、设备维护、数据监测等多个环节，持续产生运营成本。同时，农业利用产品价格受限，导致项目收益渠道相对单一，整体盈利能力较弱。经调研测算，在未纳入CCER方法学、没有碳信用收益的情况下，规模化猪场粪污沼气回收利用项目的内部收益率远低于行业基准收益率，项目经济性不足，难以吸引市场主体主动参与。而将其纳入CCER方法学体系，通过碳信用交易带来的额外收益，能够有效改善项目的经济可行性，激发市场主体的参与积极性。

二、项目开发CCER能带来多少收益?

以年出栏量2万头的规模化猪场为例，估算年减排量有望达到近9500t CO_2e，年收益可达67万元。

从全国范围来看，充分利用猪粪的能源潜力和有机肥价值，可实现全国0.63%的碳减排潜力，带来约1.45万亿元的经济效益。规模化猪场参与

CCER项目开发的经济效益可观。

年出栏量（头）	年存栏量（头）	年减排量（tCO_2e）	CCER年收益（万元）	10年累计CCER收益（万元）
10000	11848	4739	33.5	335.3
20000	23697	9479	67.1	670.7
50000	59242	23697	167.7	1676.8
120000	142181	56872	402.4	4024.3

注：存栏量与出栏量比率数据源自于农业农村部2021–2025年平均值；减排量均价按全国碳市场2025年交易均价70.76元/吨估算。

三、规模化猪场项目开发CCER有哪些要求

（1）项目要求

规模化猪场开发CCER项目需注意以下要点，其中支持的情形包括：年出栏量500头以上的规模化猪场，沼气发电、沼气直供、生产天然气等沼气回收利用方式，以及同法人在同一省内的多个规模化项目可合并申请；不支持的情形则有：多个猪场粪污混合，猪场粪污与其他畜禽粪污、作物秸秆、尾菜等一种或多种农业废弃物混合，采用开放式或半开放式粪污处理设施，以及项目手续不全、不符合产业政策与合规要求等情形。

（2） 数据监测及联网要求

数据监测要求：生猪存栏量、沼气产生量、沼气平均甲烷体积浓度、火炬燃烧沼气量、沼气输出量、生物天然气输出量、外供电量、消耗的下网电量，共8个参数，除生猪存栏量外均需在线监测。

数据联网要求：与全国碳市场管理平台联网，至少每小时传输一次，每小时传输该小时内的所有原始数据；数据传输中断不予计算减排量，联网试运行期中断需重新开始联网。

数据储存要求：数据需至少保存10年。

核查要求：审定与核查机构检验仪表位置、精度与数据质量，对生猪存栏量、外供电量、上网电量等数据依托相关文件进行交叉核对。

四、平台支撑：CCER在线监测系统

规模化猪场CCER项目开发过程中，数据监测的准确性、联网的稳定性以及信息管理的规范性直接影响项目的顺利推进和碳信用收益的实现。为帮助业主高效、便捷地完成CCER项目开发相关工作，北京松杉低碳技术研究院有限公司依托自研物联采集网关专门开发了CCER在线监测系统，为项目提供全方位的技术支撑，该系统目前具有以下功能：

（1）减排量自主计算分析：严格遵循方法学公式，实现减排量小时级精准核算分析，助力项目业主全面、精细掌握减排成效。

（2）数据传输预警分析：支持预警阈值个性化配置，数据异常、设备故障时自动触发多渠道告警机制，保障专人第一时间响应处置。

（3）数据录入与存储：支持存栏量、生猪品类等核心信息手动录入，兼容养殖场台账、生猪购销凭证、饲料采购单据、天然气（沼气）结算凭证等文件批量上传，满足数据超 10 年安全存储需求。

（4）监测报表：监测报表模块可实现项目

日/月/年度数据的检索调取与下载输出，依托表格化统计+ 曲线化趋势的双重可视化载体，清晰解构项目生产运行特征，助力数据价值深度挖掘。

（5）一键生成监测报告：支持按需选择统计周期，一键生成生产运营及减排成效监测报告，全面满足第三方核查工作需求。

北京松杉低碳技术研究院有限公司研发的CCER 在线监测系统，凭借专业领先的技术架构、稳定可靠的运行性能及便捷高效的操作体验，为规模化猪场 CCER 项目开发提供全流程技术支撑与保障。该系统助力养殖企业在实现环保合规达标基础上，精准挖掘碳资产价值、最大化碳收益，强力驱动养猪行业向资源节约型、环境友好型绿色发展模式转型升级。

目前平台已完成三个生物质热电联产项目CCER数据监测服务，是最先实现数据与全国碳市场数据平台对接的数据监测服务平台。

如需CCER项目数据在线监测服务，或了解更多有关CCER相关资讯，可联系袁先生：15810397656、010-68526336。





生物质原料进口探索

来源：中国产业发展促进会生物质能产业分会　　作者：宿宇

2025年底，国务院印发《固体废物综合治理行动计划》（国发〔2025〕14号），计划指出，提升再生资源循环利用水平，在确保固体废物零进口的前提下，有序推进海外优质再生资源进口利用。既坚守了“固体废物零进口”的环保底线，又为海外优质再生资源打开了绿色通道，标志着我国固体废物治理已从单一环境治理向“环境治理+资源保障+产业发展”三位一体的系统治理转变。对于对再生资源有重要依赖的生物质能产业来说，这一政策的出台为产业的发展带来了重大机遇和挑战。

一、国内生物质原料利用面临问题

生物质原料在生物质能产业发展中起着关键作用，生物质发电、生物质供热及生物天然气等利用方式是当前生物质原料主要的消纳途径。由于生物质原料具备分散性和季节性的特点，在空间分布上，广泛散落于乡村、农田及林区；在时间维度上，农作物秸秆等原料的产出集中在特定收获季节，使得收集、存储和运输工作面临较大挑战。随着生物质能产业的蓬勃发展，国内对生物质原料的需求持续攀升，市场竞争日趋激烈。另外，部分地区生物质利用项目建设密集，在原料方面与农业、畜牧业、造纸等行业形成了争夺态势。种种原因导致国内生物质原料尤其是农林生物质的价格较高，企业成本居高不下，制约生物质能产业的规模化、高效化发展。

二、木制品进口

林业生物质由于热值高、形态规整、易储存运输，是生物质能产业的重要原料。根据《中华人民共和国海关进出口税则2026》，在税则号列4401下的进口木制品有薪柴（圆木段、块、枝、成捆或类似形状）；木片或木粒；锯末、木废料及碎片（不论是否粘结成圆木段、块、片或类似形状）。2025年全年主要进口货品为木片或木粒，但木片价格较高，木废料属于固体废物禁止进口。因此，探索符合法规、质量及环保要求，价格适合的木制品进口，提升我国生物质原料保障水平，对于生物质能产业的发展具有重要意义。

以木片为例，中国作为全球最大的木片进口国，2025年全年进口量达1612.2万吨，其中阔叶木片1564.2万吨，同比下滑8.9%；针叶木片48万吨，同比微降0.1%，东南亚在满足中国硬木片需求方面发挥了重要作用。由于进口木片价格较高，基本在1200元/吨以上，因此进口木片主要用于制浆造纸，是生产新闻纸、白卡纸、生活用纸等的核心原料，少部分用于密度纤维板生产以及生物质发电等领域。

木废料属于固体废物禁止进口。《进口废物管理目录》将不锈钢废碎料、钛废碎料、木废碎料等16种固体废物调整为禁止进口，自2019年12月31日起执行。2020年，生态环境部、商务部、国家发展改革委、海关总署联合发布《关于全面禁止进口固体废物有关事项的公告》，禁止以任何方式进口固体废物。

三、未来展望

一是加强政策引导作用，逐步放开进口管制，明确生物质原料可作为再生资源进口，扩大生物质原料来源，并进一步深化与林业资源丰富的国家地区如俄罗斯、东南亚的林业合作，构建多元化供应网络，提升我国生物质原料外部供应能力；二是完善标准体系，编制进口产品的质量标准和可持续认证体系，推动产品标准国际互认，为原料进口奠定基础；三是加强技术创新能力，不断提升生物质直燃锅炉、生物质气化炉的转化效率和清洁排放水平，降低单位产能生物质资源消耗。



六、会员风采

■ 光谷蓝焰荣获2025年度湖北省科学技术进步奖

1月4日上午，2026年湖北省科技创新大会在武汉举行。省委书记、省人大常委会主任王忠林出席会议并发表重要讲话，强调要深入贯彻习近平总书记关于科技创新的重要论述和考察湖北重要讲话精神，坚持以服务高水平科技自立自强为使命，加快打造具有全国影响力的科技创新高地。省委副书记、省长李殿勋主持会议，省政协主席孙伟等省领导出席会议。

大会现场隆重表彰了2025年度湖北省科学技术奖获奖项目和个人，并发布了湖北省“61020”科技创新成果，集中展示了全省在原创性基础研究、关键核心技术攻关和标志性创新产品方面取得的重要突破。

在本次大会上，武汉光谷蓝焰新能源股份有限公司凭借在生物质热解联产联供高值化利用核心技术优势，与华中农业大学等单位共同产出技术成果——《农业源生物炭联产制备技术及多污染协同治理应用》，荣获2025年度湖北省科学技术进步奖二等奖，武汉光谷蓝焰董事长熊建作为集团技术研发牵头人，为本项目获奖人之一。

光谷蓝焰以工程化与产业化能力推动科研成果落地，围绕农业绿色低碳转型与生态环境协同治理的重大需求，系统突破了农业源废弃物高效转化、生物炭联产制备及多污染协同治理等关键技术难题，为农业废弃物资源化利用和污染减排提供了可复制、可推广的技术路径。



在项目实施过程中，武汉光谷蓝焰新能源股份有限公司作为核心产业化参与单位之一，依托公司在生物质热解联产联供、生物质能利用及工程系统集成方面的长期积累，推动技术路线与生

物质炭气热制备、资源化利用场景的工程化适配，使科研成果从实验室向规模化应用、产业化落地转化。

目前，相关技术成果已在多个国内项目中落地应用，在农业废弃物资源化利用、生物质高值化利用和环境治理方面取得了显著的经济效益与生态效益，为推动农业绿色发展和“双碳”目标实现提供了有力支撑。

此次获奖，是对武汉光谷蓝焰新能源股份有限公司长期坚持技术创新、深度参与产学研协同、推动清洁能源与环保技术工程化应用的高度肯定。 未来，光谷蓝焰将继续立足湖北、面向全国，围绕生物质热解联产联供、生物质清洁供热、资源循环利用和低碳技术应用，加大科技创新和成果转化力度，积极参与更多重大科技协同创新项目，为湖北建设科技强省、实现绿色低碳高质量发展贡献“光谷蓝焰力量”。

■ 瀚蓝与新奥能源签署合作协议

1月5日，我会常务理事单位瀚蓝环境旗下佛山市南海瀚蓝能源投资有限公司（以下简称“瀚蓝能投”）与北京新奥新能能源投资有限公司（以下简称“新奥新能能源”）在东莞签署合作协议，建立战略合作伙伴关系，双方将在绿色低碳领域展开全面深度合作。新奥能源CEO张宇迎，副总裁、广东区域总经理卢雪松；瀚蓝总裁金铎、副总裁蒋元杰出席仪式。

瀚蓝能投与新奥新能能源将以绿色、低碳/零碳领域为核心，聚焦综合能源梯级利用开展深度合作，主要包括：围绕垃圾焚烧发电项目开展蒸汽供热，沼气规模化收集、提纯与销售，绿电销售；积极拓展多元化综合能源合作。



本次合作，不仅是瀚蓝与新奥能源（新奥新能能源母公司）资源的叠加共享，更是基于产业逻辑的精准互补与价值重构。新奥能源是国内领先的清洁能源供应商，拥有高中压管道8.2万公里，拥有丰富的全场景客户资源、强大的多能管网运营能力和先进的数智化调度技术，为全国3138万个家庭用户、超27万家企业提供能源服务。瀚蓝作为国内环保行业龙头企业，近年来积极探索绿色能源利用路径，拥有稳定可靠的工业余热蒸汽源，旗下共有30个垃圾焚烧发电项目签订对外供热业务协议，其中22个项目已实现对外供热。此外，瀚蓝已构建成熟的沼气收集与供应体系，旗下全国首个大规模餐厨垃圾沼气制氢加氢一体化项目，年产约2200吨氢气；拥有充足、稳定、可追溯的绿证资源，有效期内可交易绿证数量超1150万张（截至2025年10月底）。

瀚蓝总裁金铎表示，双方在经营理念、社会

责任和企业文化方面具有高度共识和一致性，为后续合作奠定了坚实基础。在全球能源结构深刻变革的背景下，双方将充分整合各自优势，携手释放“1+1>2”的战略协同效应。新奥能源长期深耕能源领域并具备前瞻布局，瀚蓝则已在环保行业实现全国化与多元化业务覆盖，双方合作将有助于共同开拓绿色能源合作新机遇，助力构建绿色能源发展新格局。

新奥能源CEO张宇迎表示，自2016年以来，新奥能源和瀚蓝已在天然气、家庭服务及综合能源等领域建立了长期稳定的伙伴关系。此次战略携手，双方将通过“生产”与“运营”、“点”与“网”的能力互补，形成协同效应，共同开拓绿色能源与环境服务市场，并将集中优势资源，全力以赴推动合作项目高效落地、早见实效。

未来，瀚蓝将与新奥能源紧密合作，共同整合产业资源，以创新驱动绿色能源高效利用，为客户提供节能降本、清洁低碳的能源解决方案，同时为区域经济社会全面绿色转型贡献可落地、可持续的合作典范。

■ 泰达环保收购中交唐山环保垃圾焚烧发电项目

1月10日，泰达股份发布公告称，天津泰达环保有限公司（简称“泰达环保”）通过战略并购，成功收购中交一公局集团有限公司旗下中交未名（唐山）环保电力有限公司（简称“中交唐山环保”）垃圾焚烧发电项目。

本次收购系继并购润电固废项目后又一次战略性并购动作，接连落子、连环布局，大环保板块“双轮驱动”发展新格局已初步显现。依托优质资产整合与运营协同，泰达环保正加速构建覆盖生活垃圾、生物质、工业固废等多源废弃物处理的综合能源平台，进一步优化区域资源配置，全面提升核心竞争力，为服务“双碳”目标、打造绿色循环经济体系注入强劲新动能。

战略协同凸显，双轮驱动夯实主业根基

中交唐山环保成立于2018年12月，位于唐山市曹妃甸区，系中国交通建设集团有限公司旗下中交一公局的全资子公司，承担曹妃甸区生活垃圾焚烧发电项目，设计日处理能力达500吨，是中交一公局在国内唯一的固废处理项目，具有显著的区域垄断性与运营稳定性。

此次并购后，泰达环保将深度整合该项目与已有的润电曹妃甸生物质项目，在同一区域形成“垃圾焚烧+生物质发电”双轮驱动的能源协同格局。一方面，实现原料、供热、运维等资源的集约化调配；另一方面，强化对区域固废处理市场的统一掌控，提升综合能源供应能力，真正实现“1+1＞2”的战略协同效应，进一步巩固泰达环保在京津冀区域环保能源版图中的领先地位。

运营增效可期，降本提效释放协同红利

依托泰达环保成熟的集中采购平台，本次收购后有望实现燃料、辅料等大宗物资的规模化整合采购，理论测算可降低采购成本约10%—15%，显著提升项目盈利能力；同时，通过管理团队共享、组织架构优化，预计每年可节约人工

成本约200万元，实现人力资源高效配置。

在技术运营层面，项目具备掺烧工业固废的改造潜力，通过提升入炉热值，进一步提高锅炉效率与发电负荷，推动单位能耗下降，助力绿色低碳转型。此外，项目稳定供热能力也将为周边工业园区提供清洁能源支持，拓展“发电+供热”一体化服务新模式，加速向综合能源服务商转型。

展望未来：深耕京津冀，打造综合能源服务标杆

泰达环保此次战略收购，不仅是企业做大做强环保主业的关键一步，更是对“深耕京津冀、拓展新能源”战略的有力践行。项目与润电曹妃甸项目形成“技术互补、区域联动、管理协同”的深度耦合，为打造京津冀区域首个集生活垃圾、生物质、工业固废协同处理的综合性能源枢纽奠定基础。

未来，泰达环保将持续聚焦生态环保主责主业，不断拓展固废处理产业链条，提升资产质量与运营效率，为地方政府提供更稳定、更高效、更清洁的能源环境综合解决方案，助力京津冀地区绿色低碳高质量发展。

■ 央视报道深能环保玉龙项目

1月18日晚，CCTV13新闻频道《东方时空》栏目播出《封场20年垃圾山开挖 城市更新如何“除疤”？》专题报道，聚焦深圳市罗湖区玉龙填埋场环境修复工程，系统呈现了在城市核心区开展大规模历史遗留污染治理的挑战与创新。

全国体量最大的垃圾搬迁治理工程

玉龙填埋场是深圳市最早的简易生活垃圾填埋场之一，启用于1983年，2005年封场，历史堆存垃圾约250万立方米。

2024年，随着深圳“整体规划、连片开发”战略落地，这片填埋场迎来了脱胎换骨的重大转机。它将通过总投资21.7亿元的环境修复工程，转型为聚焦人工智能、生命健康、数字经济的“数创智谷”产城融合新空间，实现浴火重生。

这是全国体量最大、全量开挖的垃圾搬迁治理工程，每天开挖垃圾6000立方米，每天筛分5000吨各类垃圾，每天进出渣土车500至600车次。

全过程科技引领环境修复

2024年6月，深能环保作为联合体牵头方，中标“玉龙填埋场环境修复工程施工总承包”项目，正式参与这一环境治理任务。

作为项目的技术支持与工程实施方，深能环保应用“快速好氧预处理+天幕遮蔽开挖+多维复合除臭+筛分资源化利用”一体化工艺路线，实现全作业过程密闭化、绿色化管控，从源头控制扬尘与异味扩散，确保场界臭气浓度低于居民区感知限值。

同时，挖出来的垃圾通过智能化的筛分，分成腐殖土、轻质物以及无机骨料三种物质。腐殖土被外运无害化处置，无机骨料可进行资源化利用，轻质物则被运到生活垃圾焚烧厂进行焚烧发电。

“脏活”如何干得干净、漂亮?

在深能环保龙岗能源生态园，这里每天可以焚烧处理生活垃圾5100吨，每天发电可达到340万度电，相当于8000个家庭一个月的用电量。

玉龙项目被挖出来的垃圾，经过筛分后运至龙岗能源生态园进行焚烧发电，实现资源化、无害化处理。龙岗能源生态园通过自主研发的“七级烟气净化系统”，最大限度地解决了垃圾焚烧后产生的废气污染问题，烟气治理环保水平稳定远优于欧盟标准。

同时，龙岗能源生态园安装了自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，实时上传各项排放数据，确保处理过程全程可控、可追溯。

玉龙填埋场的修复工程，不仅是深圳城市更新的“除疤”典范，更探索出一条历史遗留污染场地“治理–修复–资源化–再利用”的全链条路径。深能环保将继续秉持“高标准设计、高质量建设、高水平运营”的理念，用科技力量破解城市发展中的环境难题，让城市在迭代升级中始终与生态共生，在绿色转型中焕发持久活力。

■ 瀚蓝移动供热让垃圾焚烧变绿色动能

近年来，瀚蓝在济宁、东莞、漳州等地积极探索移动供热模式，通过供热车辆将垃圾焚烧产生的高温蒸汽余热精准配送至用热企业，提供稳定、经济、绿色的蒸汽供应，精准匹配区域产业用热需求，助推区域工业绿色低碳转型。

移动供热模式作为能源梯级利用与热能灵活供应的创新实践，有效破解传统供热管网建设周期长、投资高、覆盖有限等痛点，为长距离供热、应急用能等场景提供经济、高效的解决方案。

瀚蓝固废济宁项目助推食品行业绿色发展

依托农产品资源富集优势，济宁市正全力构建业态丰富、链条完整的现代食品产业体系，年产值突破510亿元，先后招引和培育了多家国内食品龙头企业。

早在2023年，瀚蓝固废济宁项目在业内率先探索移动供热模式，为周边食品加工厂等企业输送清洁热源，广泛应用于“杀菌、干燥、蒸煮、烘焙”等核心生产工序，实现以稳定高效的热源供给，助力企业精准管控产品品质，提升生产效率。其中，樱源有限公司负责人表示，绿色热源优化了公司能源支出结构，提升了运营效益；帮助公司适应日益严格的环保政策，规避了未来的碳排放成本风险，为企业的稳健与可持续发展提供了坚实保障。

济宁二期移动供热充装装置改造完成后，项目日供热能力跃升至500–1000吨，服务半径约25公里，能助力周边更多食品企业实现绿色生产、缓解环保压力，为区域食品行业可持续发展注入动力。

瀚蓝固废南城项目助力现代化产业体系建设

南城区作为东莞市中心城区，正加快培育形成以现代服务业为主导、先进制造业为支撑、科

技创新为动力的现代化产业体系，并以发展新质生产力为抓手，持续推进产业体系向高端化、智能化、绿色化转型升级。

瀚蓝固废南城项目的移动供热项目已进入试运行阶段，供热覆盖半径达20公里，规划每日可供应300吨蒸汽能源，能有效满足周边企业在生产制造、工艺加热、设备清洗等关键环节的用热需求，为企业生产用热提供高效精准的低碳解决方案。项目正式投运后，将进一步推动区域能源结构转型、清洁能源发展及能源利用效率提升，为新质产业绿色发展注入动能，服务区域现代化产业体系建设。

瀚蓝固废横沥项目助力工业强镇绿色转型

作为制造业底蕴深厚的工业强镇，东莞横沥始终聚焦“制造业当家”战略，形成模具、电子信息、智慧光电、食品饮料四大支柱产业。伴随产业规模持续壮大，如何高效、环保地满足当地工业企业庞大且多元的用热需求，已成为区域产业升级的关键课题。

瀚蓝固废横沥项目依托移动供热模式，规划每日可供应115吨蒸汽余热至周边工业园区，能灵活、经济地满足当地工业企业的清洁用热需求，助力周边企业降低用热成本、提升低碳生产能力。目前，项目正积极对接周边多家潜在用户，逐步扩大服务覆盖范围，为区域工业产业实现绿色转型贡献更多力量。

瀚蓝固废平和项目赋能打造绿色示范园区

福建省漳州市平和县统筹推进生态治理、绿色转型与环境提升，以系统治理推动绿色发展。其中，平和县工业园区形成“一区、一轴、多园”空间布局，集聚了众多新型建材、生态木业等企业。此前，园区内企业多依赖分散式小锅炉供热，潜在能源利用效率低、污染物排放高等问题，制约了园区产业绿色升级。

瀚蓝固废平和项目通过移动供热模式，规划每日可供应40吨绿色热源，有效替代传统燃煤锅炉，降低空气污染与碳排放，实现了环境效益与经济效益的“双提升”。目前，项目已与多家企业签订供汽意向协议，并同步启动蒸汽管道项目规划建设。管道建成后，项目日供应能力将达200吨，助力打造绿色示范园区，推动县域能源利用高效化、低碳化发展，为区域打造更具竞争力的招商环境和产业生态奠定基础。

积极推广“管道+移动”供热模式

瀚蓝依托生活垃圾焚烧发电项目的热源和区位优势，积极探索管道、移动、“管道+移动”等多元供热模式。截至2025年10月，瀚蓝已有30个垃圾焚烧发电项目签订对外供热业务协议，其中22个项目已实现对外供热。

“管道+移动”供热模式以管道供热为主，为项目周边集中区域提供“规模大、热损低”的稳定热能供应；以移动供热为辅，精准覆盖偏远零散用户、满足突发间歇用能需求。该模式既实现了热能的规模化高效输送，又打通了清洁热源“最后一公里”的灵活应用，提升了项目整体能源利用效率，降低综合投资与运营成本，能为更多区域提

供高效、绿色的供热解决方案。

未来，瀚蓝将积极响应国家“双碳”战略，持续探索固废资源循环利用与清洁能源供应的绿色创新路径，不断提升垃圾焚烧发电效益，为更多区域“双碳”目标达成与生态环境改善注入新动能。

■ 康恩贝首单工业废弃物制低碳液氨商业化交易落地

2月6日上午，一辆满载25吨低碳液氨的槽罐车，在康恩贝集团旗下浙江凤登绿能环保股份有限公司子公司绍兴凤登环保有限公司完成充装后，缓缓驶离滨海新区，奔赴1000公里外的湖北某化工企业——该批低碳液氨将作为该企业的低碳原料，从源头助力其降低碳排放、加速全链条绿色化升级。此次首车低碳液氨的启运，不仅是凤登公司对“科学利废，创制绿色产品，共建低碳社会”使命的重要新实践，更标志着全国首单工业废弃物制低碳液氨商业化交易正式落地。



氨作为清洁环保的能源载体与化工原料，燃烧产物仅为水和氮气，无二氧化碳排放，且相较于氢气更易储运，在全球“双碳”目标推进的大背景下，已成为能源转型与化工行业低碳发展的关键突破口。凤登作为危险废物资源化利用领域的先行者，多年来一直深耕绿色低碳技术创新，其自主研发的“危险废物制高值化学品绿色低碳技术”，实现了将危险废物向低碳液氨等高值化学品的高效转化，该技术于2024年被中国石油和化学工业联合会认定为“国际领先”。

硬核技术铸就优质产品。2025年，经SGS权威认证，凤登生产的低碳液氨碳足迹仅为0.189kgCO_2/kg，大幅低于行业平均水平，是名副其实的绿色产品。同时，凤登的低碳液氨产品通过ISCC PLUS（国际可持续碳认证），成为国内唯一以工业废弃物为原料路径生产低碳液氨的企业，进一步实现“变废为宝”的绿色价值转化。

此次全国首单的落地，恰逢行业低碳转型的新节点。2026年1月1日，欧盟碳边境调节机制（CBAM）正式实施，“隐含碳排放量”成为企业出口贸易的重要考量，下游市场对低碳原料的需求日益迫切。政策环境倒逼产业升级，碳成本已融入商品核心价值，选用低碳原料成为行业共识。目前，除首批与化工企业达成的 750 吨低碳液氨交易外，凤登正加紧推进与新能源、电池等行业的低碳产品订单洽谈，凤登公司绿色技术的市场价值持续释放。

首批低碳液氨交易成功，对康恩贝集团与凤登公司而言具有重大而深远的意义。未来，康恩贝集团将协同凤登公司进一步延伸价值链，把“变废为宝”的成果与绿色价值链深度融合，精准对接

企业、行业降碳减排需求，助力国家“双碳”战略落地，串联多行业协同推进减排工作，加速化工产业链全链条绿色化升级。

■ 年发电2.4亿度！长青集团在松原秸秆里掘金

当绿色发展成为时代主题，农业大市如何实现生态与经济的平衡？在松原，答案藏在一垛垛不起眼的秸秆里。

松原坐落在世界黄金玉米带，玉米种植面积常年稳定在1000万亩以上。每年秋收后，堆积如山的秸秆如何处置，曾是农民和政府共同的难题。如今，这些农业“副产品”正通过创新技术，蜕变为温暖千家万户的绿色动能。松原市长青生物质能源有限公司，这家将秸秆“变废为宝”的企业，正在书写松原绿色转型的生动样本。



“这些苞米秆子，除了烧火还能干啥？”——这曾是不少农民的困惑。如今，在长青生物质公司的原料库里，打包整齐的秸秆垛给出了全新答案：“在我们这儿，秸秆真能变成热和电！”

2017年，广东长青（集团）股份有限公司敏锐地捕捉到松原的资源潜力，投资建设生物质热电联产项目。这一决策背后，既是对绿色发展政策的积极响应，也是对“变废为宝”产业机遇的精准把握。

来自山东的周光涛坦言，起初对营商环境有些顾虑。然而，近两年在松原的经营经历彻底改变了他的看法。项目从落地到投产，全程展现了令人瞩目的“松原速度”。“各级政府提供了全方位支持，高效务实的营商环境让我们安心发展。”周光涛感慨，“来了才亲身体会到，这里的营商环境比想象中好太多。”

走进厂区集控室，巨大的电子屏幕上实时跳动着温度、电量、排放指标等关键参数。智能化控制系统清晰地展示着秸秆从原料到能源的蜕变全程。

“秸秆经过破碎处理后进入锅炉燃烧，产生的高温高压蒸汽，一路用于发电，一路用于供热。”周光涛用通俗易懂的语言解释道。这种热电联产模式，将能源综合利用率提升至85%以上，较传统单一发电实现更高效利用，真正做到了“吃干榨尽”。据统计，企业年发电量达2.4亿千瓦时，供热能力覆盖150万平方米，相当于为2万余户家庭提供温暖。

厂区内，两座高大的烟囱不时冒出缕缕白烟。“很多人看到冒烟就觉得是污染，”周光涛解释道，“其实这主要是水蒸气。我们的排放系统经过环保设施多重处理，只有微量烟尘，完全符合国家环保标准，实时监测数据直联省市环保平台。”

在“双碳”目标引领下，长青生物质的环保效益日益凸显。企业年处理秸秆30多万吨，相当于替代标煤约7.56万吨，减少二氧化碳排放约19.3万吨。“这样的减排效果，堪比营造了一大片森林。”周光涛表示，企业不仅从源头化解了秸秆露天焚烧的难题，每年减少的污染物排放也为区域空气质量改善作出实质贡献。

每年秋收后，田间地头呈现新景象：打包成型的秸秆垛被装车运往长青生物质。这一变化的背后，是农民实实在在的收益。

“我们每年收购秸秆等农林废弃物30多万吨，为农民直接增收9000多万元。”周光涛算了一笔账，“过去烧秸秆可能被罚，现在送秸秆还能挣钱，这一反一正，大家的积极性自然高了。”

企业也带动了本地就业。目前公司114名员工中，绝大多数为松原本地人，同时通过燃料收、储、运环节间接带动800余人就业。从种植户到运输队，从操作工到维修技师，一条“从田间到电厂”的就业链逐渐形成。不少曾外出打工的农民，如今在家门口找到了稳定工作，实现“挣钱顾家两不误”。

在企业内部，长青生物质形成了独特的管理文化。“我们始终坚持：哪怕企业暂时困难，也不能让员工难过。”周光涛认真地说，“每个员工背后都是一个家庭，保障他们的工作和生活，是我们最基本的责任。”公司成立至今，从未拖欠工资，员工福利体系持续完善，劳动关系和谐稳定。

这种以人为本的理念，也延伸至企业的发展战略中。公司不仅追求经济效益，更将社会责任融入血脉，从秸秆回收到清洁能源生产，每个环节都体现着对环境与地区的担当。“我们的眼光不能只停在眼前，要有更长远的战略布局。”周光涛强调。

企业的信誉与文化也在同步建设中。“我们坚信，长远发展离不开良好信誉和健康文化。”周光涛表示，对农民的承诺、对员工的保障、对环境的责任，这些构成了企业最坚实的根基。

这种扎实的管理文化与高度的社会责任感，最终转化为了稳定卓越的运营成果。“去年风调雨顺，后期雨雪少，秸秆质量好、热值高。今年储料已达8万余吨，为电厂连续运行打下扎实基础。截至目前，电厂已持续运行80多天，能为春节期间用电需求及后续发展提供稳定保障。”周光涛说。

随着松原新能源产业的加速发展，长青生物质能源有限公司正迎来新的机遇。在绿色能源体系中，生物质必将扮演不可或缺的角色。

“绿色发展不是选择题，而是必答题。”周光涛坚定地说，“我们将继续扎根松原，让更多秸秆转化为绿色能源，为这座城市的天更蓝、水更清、人民更幸福，贡献自己的一份力量。”

记者手记：采访中，周光涛算的两笔账令我印象深刻。一笔是减排账，堪比造林；一笔是民生账，农民增收、本地就业。绿色发展绝非是环保与经济的单选题，而是一场静水深流的发展变

革。技术将秸秆“吃干榨尽”，政策与营商环境为企业提供坚实土壤，最终收获的是环境效益、企业效益与民生福祉的三赢。

曾经令人犯愁的秸秆，成了绿色产业链中重要的一环。不少远走他乡的务工者，在家门口找到了安身立命的新岗位。一种新的可能性正在发生，人们不必再在生计与环境间艰难取舍，守护绿水青山本身，就是通往金山银山的道路。

■ 中裕能源联手广东宝杰构建海外能源保障体系

在全球产业链绿色重塑的背景下，中国制造业正面临布局全球的雄心与国际贸易绿色壁垒之间的碰撞。当海外能源基础设施的滞后与产品全生命周期减碳降碳的压力成为制造业“走出去”的隐形壁垒，如何构建一套清洁、零碳且具有竞争力的海外能源保障体系?

中裕能源控股有限公司（股票代码：03633.HK，以下简称“中裕能源”）与广东宝杰环保科技有限公司（以下简称“广东宝杰”）的深度战略合作应运而生。双方正合力交出一份“能源高效清洁利用+跨境制造业减碳”的中国方案，旨在为中国制造业迈向全球化进程构筑稳固的绿色底座。

能源转型：“深水区”与生物质的生命力

在“双碳”目标与制造业降本增效双重驱动下，能源结构正加速向多元化、清洁化、分布式演进。中裕能源作为国内领先的清洁能源综合服务商，深刻洞察这一趋势，并将生物质能利用视作转型路径中的关键一环。

作为举足轻重的可再生能源之一，生物质能源具备碳中和属性，其分布广泛、易于获取的特点，与制造业分布式的用能需求高度契合。深耕生物质气化领域十三年的广东宝杰，正是这一领域的行业标杆。

标杆联袂：硬核技术与资源沉淀的战略共振

广东宝杰作为国家级高新技术企业、广东省“专精特新”企业，专注于生物质全气化装备的技术研发与产业应用，已形成从装备制造到投资运营服务的全链条能力。公司拥有3.3万平米专业制造基地、89项授权专利，自主研发的10–35吨级系列化装备成为细分行业知名品牌，工艺经13年实战验证，成熟可靠、稳定高效；年设备销售超45 台套，产品远销马来西亚、越南、泰国等国；在全国十余省市布局近30个投资运营项目，通过EMC能源投资运营模式年供绿色蒸汽超160万吨。

凭借硬核技术与稳定供能，广东宝杰已为今麦郎、蒙牛、双汇、云南白药、中国化学集团等龙头企业长期服务，业务覆盖造纸、纺织、食品、制药、新能源电池、陶瓷、玻璃等多领域，更率先将生物质气化技术应用于陶瓷辊道窑、玻璃马蹄焰窑炉、出口动力电池制造等场景，充分验证了技术的广泛适配性与高可靠性。

中裕能源深耕城市燃气领域多年，拥有深厚的能源运营经验、庞大的工业用户基础与全国性的产业布局资源，更在低碳园区、低碳工厂、低

碳交通、低碳建筑等领域完成多能互补的智慧能源生态布局。

此次双方携手并非简单业务叠加，而是优势互补的战略共振，为构建海外零碳能源保障体系整合核心能力：广东宝杰提供领先的生物质气化技术与运营体系，中裕能源注入渠道资源、客户网络与系统集成能力，将生物质能利用从设备销售、投资运营升级为智慧能源系统集成服务，在国内市场进一步铺开绿色用能版图，更将这套成熟的零碳能源技术与服务模式向全球市场加速平移。

出海赋能：构建本地化的能源生态圈

如果说国内市场的布局是“练好内功”，那么助力中国制造业出海则是双方合作的“星辰大海”。制造业出海的新兴市场国家，普遍存在天然气管网、蒸汽管网等能源基础设施匮乏的问题；同时其环保合规要求正逐步提高，能源清洁高效与零碳可靠的需求相互约束。

双方结合东南亚、非洲、南美等中国制造出海核心区域的热带资源禀赋——农林废弃物丰富且原料成本低廉，因地制宜布局生物质气化项目，打造本土化零碳能源生态圈，实现原料就近收集、就近气化、就近供能，从源头降低企业用能与物流成本；同时探索“气炭联产”高值化利用模式，在产生清洁燃气供能的同时，将气化副产物生物质炭加工为活性炭、生物质有机肥等高附加值产品，延伸产业链条，提升项目绿色收益。

这一本土化的零碳能源保障模式，不仅破解了出海企业的用能痛点，更从能源端实现产品全生命周期减碳，帮助中国制造企业有效应对国际贸易绿色壁垒与碳足迹核算要求，增强绿色竞争力。

落地谋远：海外项目现状与未来策略

在海外项目落地方面，广东宝杰销往东南亚国家的十余套生物质气化设备已顺利投运，以当地易获取的廉价生物质作为原料，稳定供应零碳能源，能耗成本显著下降，成为海外零碳能源保障体系的首批落地样板。未来一年，泰国、越南及非洲科特迪瓦的多个生物质能源项目将相继投运，持续扩大海外市场覆盖面，积累不同区域的项目运营经验，为后续规模化拓展奠定基础。

针对不同区域的产业禀赋差异，双方将坚持“因地制宜、精准施策”，制定差异化区域落地策略。

在越南，重点聚焦中国出海的汽车、建材、造纸、纺织印染等规模企业，提供定制化的生物质供热、供气解决方案，契合企业降本增效与绿色转型需求。

在东南亚，紧扣全球制造业转移趋势，同步对接大型出海制造企业与当地华人创业群体，提供高性价比的能源解决方案。

在南美，依托当地丰富的农林生物质资源，降低原料成本，精准匹配当地大型制造企业用能需求。

在非洲，借鉴在科特迪瓦建筑陶瓷领域的合作经验，复制成熟模式，破解当地能源基础设施

薄弱、供电不稳定、化石能源成本偏高的难题。

未来视界：智慧演进提升出海整体方案竞争力

中裕能源与广东宝杰联手后的发展方向，明确锁定“高值化”与“智能化”两大核心方向。依托产学研平台，重点在现有产品能效提升、工业窑炉场景利用、产品矩阵的丰富、“气炭联产”高值化利用等前沿领域布局，实现能源高效产出、多场景利用与生物质炭高值利用的双重收益。同时，依托中裕在智慧能源领域的探索，生物质能利用将向着数智化管理进阶，满足全球制造业对低碳环保、高效利用、高可靠性和高智能化的终极用能需求。



▲ 中裕智慧运营系统

海外市场的核心竞争力，源于对不同客户需求的精准洞察与高效匹配：面向海外创业群体，贴合其“务实高效、注重性价比”的经营理念，在保障设备稳定运行的基础上，严控方案整体成本，突出高效性与经济性；面向重视长期合作的客户群体，秉持“合理利润、优质服务、品质优先”的原则，紧扣企业ESG建设需求，将减碳、环保、可持续发展理念融入解决方案。

为推动海外业务持续突破，明确四大“走出去”专项策略：

一是打造产业协同生态圈，提前对接企业海外项目规划，以多种商业模式配套建设生物质能源基础设施；

二是积极参与海外行业展会，全方位展示产品性能、成熟案例及解决方案优势，提升品牌海外知名度；

三是依托主流外贸电商平台，拓展线上获客渠道，同时发展第三方外贸代理业务，借助其当地资源与渠道，破解海外市场准入、语言沟通、政策对接等难题；

四是强化标杆案例示范效应，围绕已投运项目打造标准化实际参观点，组织潜在客户现场观摩设备运行、用能效果及成本节约数据，以直观体验增强客户信任，推动项目快速落地。

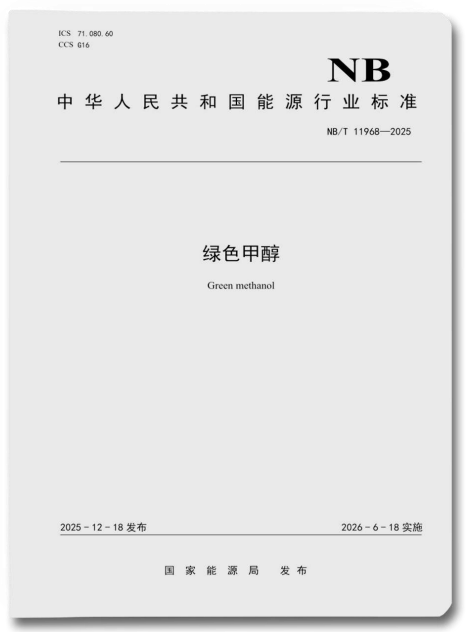
从深耕本土到奔赴全球，中裕能源与广东宝杰的深度协作，不仅是企业间的强强联手，更是为中国制造业搭建全球零碳能源保障体系的务实探索。双方将以生物质能为核心基石，为中国制造业打造一张绿色的全球通行证，让“中国制造”在碳中和时代绽放出更强劲的竞争力。



七、协会动态

■ 《绿色甲醇》《绿色合成氨》《B24重质船用燃料油》三项行业标准正式发布

2025年12月，由中国产业发展促进会生物质能产业分会（以下简称“生物质能产业分会”）牵头制定的行业标准《绿色甲醇》（NB/T 11968–2025），以及参与制定的《绿色合成氨》（NB/T 11967–2025）、《B24 重质船用燃料油》（NB/SH/T 6096–2025）三项行业标准正式发布，拟于2026年6月18日起同步实施。


ICS 71.080.60
CCS G16

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 11968—2025

绿色甲醇

Green methanol

2025-12-18 发布　　2026-6-18 实施

国家能源局　发布

《绿色甲醇》行业标准立足我国国情，兼顾国际相关定义及要求，明确了绿色甲醇的评价要求与评价方法。标准从资源、能源、环境、品质、低碳五大维度设定指标要求，重点通过原材料和产品碳足迹等细分指标进行产品分级，适用于绿色甲醇燃料产品评价。

《绿色甲醇》行业标准的发布，将有效推动甲醇生产企业及下游应用单位采用绿色低碳工艺技术，引导行业探索耦合生物质、绿电与绿氢的甲醇生产模式创新，为我国绿色甲醇产业的发展注入强劲动力。与同期发布的《绿色合成氨》《B24重质船用燃料油》行业标准共同构建起新兴绿色燃料标准体系，不仅填补了国内相关领域的标准空白，为行业规范化发展奠定基础，更对推动我国绿色燃料标准体系建设、助力能源绿色低碳转型、实现碳达峰碳中和目标具有重要意义。

生物质能产业分会将持续发挥桥梁纽带作用，深度践行“四个服务”理念，积极推进生物质能产业标准的转化与应用，充分发挥平台优势促进产业释放新质生产力，为我国实现碳达峰碳中

和目标提供有力支撑。

下一步，分会将结合国际经验与国内需求，持续推动生物质能领域标准化工作，相关合作意向可联系产业研究部。

联系邮箱：swznyj@163.com

■ 回望2025 | 破局攻坚谋发展 聚力赋能启新程

1月15日，中国产业发展促进会生物质能产业分会（以下简称“分会”）“2025年度工作总结会议”成功召开。中国产业发展促进会副会长史立山、中国产业发展促进会副秘书长兼生物质能产业分会秘书长张大勇、分会常务副秘书长兼北京松杉低碳技术研究院院长刘洪荣、分会副秘书长朱万斌等领导出席会议。会议由分会秘书长助理兼产业研究部主任王乐乐主持，全体员工参加。



张大勇秘书长首先对过去一年来分会全体员工的辛勤付出表示衷心感谢，接着系统梳理了过去一年分会在资质获取、政府服务、举办活动、标准制定及国际交流等方面所取得的丰硕成果。他指出，2025年分会虽然面临行业转型及外部经济环境下行挑战，但在全体同仁共同努力下，仍实现了稳健运营。

分会核心功能持续强化，实现一个“突破”：全国首家绿色燃料电商平台“众新燃”成功上线运营；取得两个“资质”：成功取得国家工程咨询预乙级资质、众新燃通过ISCC认证；常态化协助国家发改委、国家能源局等行业主管部门开展产业政策研究、行业调研与已有政策落地实施工作，全年提交35项政策建议；发布2份行业发展报告；发布1项国家标准、3项行业标准、4项团体标准；成功举办第六届生物质能创新发展论坛；围绕行业热点开展专题研讨会4场；会员总数增至165家。同时，协同总会通过“众新燃”平台向国家能源局定点帮扶县通渭县孟河村捐赠生物质燃料颗粒30吨，助力当地冬季清洁取暖。

针对2026年工作，张大勇秘书长进行了全面部署，强调要紧紧锚定碳达峰碳中和与乡村振兴战略，赋能行业高质量发展。围绕核心服务与平台发展两大主线，全力推动分会各项工作再上新台阶，力争实现经营收入与会员数量的双突破。

刘洪荣常务副秘书长重点介绍了研究院年度工作成果。他指出，零碳能源证书自愿核证平台二期已完成建设，平台接入项目达到98个；SAF行业监测工作顺利开展，CCER在线监测系统实现全国碳市场平台稳定联网，“众新燃”绿色燃料电商平台V1.0完成开发并正式上线运行。对于2026年工作规划，他提出，研究院将持续拓展零碳能源证书的应用场景，扩大绿色证书核发与交易规模，同步启

动平台三期开发工作，力争拓展更多项目接入，进一步提升行业数字化与智能化服务水平。

随后，各部门负责人分别汇报了本部门2026年工作规划，明确了以下发展方向：聚焦职能优化，拓宽服务覆盖范围；围绕行业痛点，组织专业研讨交流；立足核心业务，积极寻求转型方向；内部管理升级，完善配套保障机制；强化风险防控，支撑重点工作稳健发展。

在表彰环节，史立山副会长、张大勇秘书长、朱万斌副秘书长向高建勇、孟宪雨、任海洋三位2025年度优秀员工颁发了荣誉证书，表彰他们在各自岗位上的杰出贡献。



在领导总结环节，朱万斌副秘书长回顾了分会成立数年来的发展历程，充分肯定了团队的成绩，并建议未来加强对行业规律、趋势预测及风险困境的研究。

最后，史立山副会长作总结讲话。他对分会2025年的工作给予了充分肯定，并指出，生物质能产业正处于转型关键期，分会未来要从战略高度出发，重点关注生物质资源管理体系建设，夯实产业发展基础；强化技术研发，提升核心竞争力；推进平台价值，打造行业特色新高地。他勉励全体员工继续发扬团队协作精神，提升服务能力，为推动我国生物质能产业高质量发展做出更大贡献。

本次会议在热烈的氛围中圆满落幕。2026年，分会将继续坚持推动能源安全新战略，助力乡村振兴和生态文明建设，凝心聚力，锐意进取，共同书写生物质能产业发展的新篇章。

■ 四项CCER监测联网标准起草工作正式启动

1月16日，由中国产业发展促进会生物质能产业分会组织的《农业废弃物集中处理工程项目 监测数据联网规范》《规模化猪场粪污沼气回收利用工程项目 监测数据联网规范》《可再生能源电解水制氢 监测数据联网规范》《中深层地热能井下换热供暖技术应用工程 监测数据联网规范》等4项团体标准立项论证会，在北京顺利召开。

该四项标准是我会与生态环境部信息中心，针对农业废弃物集中处理、规模化猪场、可再生能源电解水制氢、中深层地热能井下换热供暖4项方法学在实际应用过程中面临的数据质量监管、方法学实施、项目业主接入等需求，共同立项起草的标准规范。

会上，中国产业发展促进会副秘书长兼生物质能产业分会秘书长张大勇，对本次开展标准工作的立项背景、制定目标等内容进行了介绍。本次团体标准的编制旨在解决当前CCER方法学在实际落地执行中，监测联网过程中遇到的痛点难点问题。标准将在严格遵循相应CCER方法学基础上，立足数据质量管理，确保项目活动减排量的真实性和准确

性，为联网企业提供明确联网数据的格式、质量要求及技术操作指引。

与会人员基于自身专业特点和所处行业各抒己见，围绕标准制定的必要性、可行性、技术合理性、与现有标准协调性、现行法律法规的一致性等内容进行深入探讨，一致认可本次标准立项具有重要意义，并提出了具有建设性的意见和建议。标准起草人员针对疑问与建议进行了回应，并表示下一步将针对相关问题进行研究，加速标准编制进程，高质量完成标准内容的编制工作，促进行业发展。

当前《农业废弃物集中处理工程项目监测数据联网规范》等4项团体标准的参编单位仍在公开征集，欢迎企业咨询报名。

本次参编将助力企业精准落实全国自愿减排方法学要求，共同推动减排行业高质量发展。

联系方式：

邮箱：swznyj@163.com

联系电话：010-68528159

联系人：李慧鹏　付春阳

与会专家：

张丽欣 – 中国质量认证中心有限公司研究员/副处长

刘俊 – 自然资源部煤炭资源勘查与综合利用重点实验室地热能工程研究中心副主任

周星 – 中电联氢能分会副秘书长/中电联氢电协同标准化技术委员会常务副秘书长

苗田田 – 中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所助理研究员

陈京南 – 罗克佳华科技集团股份有限公司副董事长

富兰克 – 中国华电集团碳资产运营有限公司碳交易运营管理部副主任

夏景 – 中国工业互联网研究院碳达峰碳中和研究中心主任

吴炎 – 江苏擎天工业互联网有限公司总经理/高级工程师

赵丽萍 – 北京中碳众和认证服务有限公司总经理/ 高级工程师

参会单位：

生态环境部信息中心

国家电投集团碳资产管理有限公司

国家电投集团低碳科技服务浙江有限公司

中国技术监督情报协会地热产业工作委

北京中碳众和认证服务有限公司

北京松杉低碳研究院

（声明：以上排名不分先后顺序）



两会代表建言生物质能产业发展

春风启序，万象更新。2026年全国两会如期而至，绿色能源与生态发展成为时代命题。作为全球唯一的零碳属性可再生能源，生物质能承载着固碳减排、惠农增收、能源保供多重使命。代表委员们立足产业实际，聚焦瓶颈短板，提出一系列兼具前瞻性与操作性的建议。本期“两会声音”，梳理汇总两会期间关于生物质能的建议与提案，汇集行业声音、传递政策导向、凝聚发展力量，以期为产业从业者、科研机构、政策制定者提供参考，共促我国生物质能产业行稳致远、赋能绿色未来。

★ **聂晓炜** 全国人大代表，中国石化江汉石油管理局有限公司董事、党委书记

完善现代化生物天然气产业体系。强化顶层设计，建立完善跨部门协调机制，加强全流程监管能力建设。完善行业规章制度，进一步支持生物天然气开发及推广利用。设立国家专项基金，支持低成本高效发酵等关键技术攻关。打造国家级生物天然气示范项目，形成可复制可推广的商业模式。推动生物天然气在工业原料、交通燃料、城市燃气和发电燃料等领域的替代。建立完善生物天然气国家核证自愿减排量（CCER）方法学，打造国家级生物天然气监测平台。鼓励以生物天然气为原料生产低碳足迹化学品，积极推动生物天然气与生物甲醇等下游产业的绿色发展实现高效协同。开展“生物天然气+现代农业”一体化开发模式试点，促进循环发展。

赵立欣 全国人大代表，中国农业科学院农业环境与可持续发展研究所所长

为切实提升秸秆资源化利用效益，推动产业高质量发展，应当加强几方面工作：

首先，强化核心技术创新，强化突破高值转化瓶颈。应将秸秆高值化利用关键技术纳入“十五五”国家重点研发计划、农业关键核心技术攻关等专项予以重点支持，并聚焦于突破核心底盘技术、高值化生物转化技术，及制备高品位清洁能源技术。

其次，优化政策支持体系，强化产业发展保障。建议在国家层面加强顶层设计与政策协同，为秸秆高值化利用营造良好发展环境。

其三，推动产业集群发展，打造产业振兴样板。以点带面，推动秸秆高值化利用产业规模化、集群化、标准化发展，提升产业化水平。

王卿 全国人大代表，中国石化集团技能大师

国家层面制定出台生物质能源与绿色化工融合发展中长期规划，明确产业定位、技术路径和区域布局，完善绿色金融、产品补贴等政策，支持具备能力的传统能源企业，在资源富集区优先布局国家级生物质能源综合利用示范基地。

国家层面强化宏观指导，实施“整县推进”战略，统筹秸秆、粪污、生物废弃油脂等有机废弃物的规模化收集和储运体系建设。培育专业化社会化服务组织，将原料提供给具备相关资质的生物质能源加工企业，建立稳定供应关系，提高资源利用能效，有效降低综合成本。

依托国有大型石化企业的研发和工程化优势，在国家重点研发计划中设立专项，支持其牵头组建“生物质能源国家级创新中心”。由石化龙头企业牵头，加大废弃生物质循环利用关键技术开发，加速科研成果从“实验室”到“工业化”的转化，降低全产业链加工成本，提升核心竞争力。

支持国有大型石化集团在资源富集区，利用好现有炼化企业和管网基础设施优势，建设“分布式生物质原料处理中心+集中式绿色能源企业”的耦合示范基地。将分散的原料转化为生物沼气、天然气、工业级混合油等目标产品，通过管网或其他方式运输，集中加工生产生物航煤、绿色甲醇、绿氨等清洁能源与高端化工产品，为社会提供综合能源解决方案，打造可复制、可持续的“生物质资源–绿色化工”产业新模式。

★ 鲁海威 全国人大代表，国网黑龙江省电力有限公司董事长、党委书记

科学推广储热装置、电极锅炉、热泵等热电解耦技术，大力发展生物质供热、工业余热、清洁热泵供暖，代替散煤与低效燃煤供热，在保障民生供热的前提下，打破热电刚性约束，释放火电机组调峰空间，实现供热更灵活、煤耗更可控、排放更低碳。

★ 耿遵珠 全国人大代表，山东省聊城市茌平区贾寨镇耿店新村党委书记

要加大设施农业秸秆处理支持力度、加快推进农村畜禽粪污治理，加快农业绿色发展。

第一，设立专门针对大棚秸秆的利用补贴，对负责收集、运输、加工处理的个人或企业给予资金支持，降低处理成本；鼓励社会资本参与秸秆资源化利用项目，形成政府引导、市场主导的可持续运行机制。

第二，加强秸秆能源化利用技术研究与推广，针对大棚秸秆高含水率、复杂纤维结构等特点，重点推广价格实惠、方便使用的快速沤肥还田、制作有机肥等接地气、好操作的技术。

第三，把大棚秸秆纳入现有秸秆综合利用政策的支持范围，完善政策配套与服务支撑，建立覆盖收集、运输、处理、利用的全链条扶持体系，切实推动这些废弃秸秆从“让人头疼的垃圾”变成“可以赚钱的资源”，最终实现环境干净、资源循环、农业可持续发展的多赢局面。

★ 李　寅 全国人大代表，九洲集团董事长

将生物质成型燃料正式纳入清洁能源范畴，修订《高污染燃料目录》，建立“燃料有标、炉具达标、排放合规”全链条管理体系。

设立中央财政奖补资金，培育“收储运”社会化服务组织，探索“村级秸秆银行”模式，炉具购置补贴不低于 50%。

设立生物质清洁供热研发专项，将生物质供热设备纳入农机购置补贴目录（补贴 30%以上），拓展农业生产领域应用。

建立全生命周期环境监管，严禁掺烧垃圾、废旧地板等废弃物，实行“改造效果+运行成本+用户满意度+环境效益”四位一体后评估。

探索“整村打包、集中核定”，将农户减排量纳入碳交易市场，形成“政策补贴+碳收益”多元激励。

农户以秸秆换燃料，实现“资源—产品—资源”循环利用，减轻现金支出压力。

白景阳 全国人大代表，中油吉林化建工程有限公司电焊班班长

当前生物天然气产业处于起步阶段，面临原料收储运成本高、绿证市场认可度低、碳交易机制不完善等发展难题，制约了产业绿色潜力的释放。为此，提出完善原料保障体系、加大政策支持力度、激活绿证交易市场等建议，希望通过国家层面的政策引导，破解产业发展痛点，推动生物天然气产业加快发展，为我国能源清洁低碳发展注入新动能，助力绿色发展新格局的构建。

钟宝申 全国人大代表，隆基绿能董事长、总经理

绿色氢氨醇产业发展，仍需拓宽国内应用场景，可以通过“碳控+补贴”倒逼高耗能行业替代，在工业、交通、电力领域设定绿氢氨最低使用比例，构建刚性内需体系。产业发展也需精准降本保要素，取消相关用电过网费、减免附加费，设置政策过渡期，优化产业审批，破除发展壁垒。还应建立绿色价值体系，制定碳足迹核算标准并推动国际互认，将碳减排量纳入CCER交易，实现价值变现。上游电解槽市场也需规范，应建立综合评标体系，组建权威的第三方检测认证平台，发挥央国企示范作用，培育领军企业。

韩　峰 全国人大代表，中国石化青岛石油化工有限责任公司董事、党委书记

将生物质燃料关键技术纳入国家重点研发计划，重点突破高效转化、多元生物质混炼等前沿技术，推动不同品类技术路线协同发展。发挥炼化企业的优势，支持企业利用现有装置开展生物质燃料混炼技术研发改造，降低投资成本。结合原料地域分布和消费市场优化产业布局，在华东、川渝布局多元生物质燃料产能，在西北、东北依托农林废弃物和绿氢资源规划规模化生产基地，加速技术迭代与成果转化。

详细制定适配“十五五”目标的阶梯式发展规划，明确各阶段生物质燃料总体消费目标，参考欧盟标准，分领域设定强制应用比例。优化财政金融支持政策，设立生物质燃料产业发展专项基金，针对“产供销一体”特点，对不同品类产品实行差异化补贴，落实税收优惠。

依托企业主导构建规范化原料回收体系，建立“产生—收集—运输—储存—利用”全链条监管机制，将餐厨废油、农林废弃物回收量纳入相关指标；通过财政补贴支持回收企业规模化发展，推广生物质预处理设备，降低回收储运成本。提升农林废弃物利用水平，支持政企共建跨区域农林废弃物收储中心，搭建全国性原料供需信息平台，建立原料调配机制，保障原料稳定供应。

沈昌健 全国人大代表，湖南省常德市临澧县四新岗镇白云村种植户

以财政补贴支撑机械化作业与收储运体系建设，以市场化思维培育秸秆资源化利用产业，双管齐下破解秸秆处理困境。比如，给予农民作业补助，直接对冲秸秆处理的额外支出；又比如，依托村集体、种粮合作社，在乡镇、行政村集中区域建设秸秆收储点，配套建设晾晒场、存储库等设施；或者推动秸秆饲料化、基质化、燃料化、原料化利用，实现农户和企业同受益，从根本上解决秸秆处理难题。

郑月明 全国人大代表，联泓新科董事长

要加快推广应用秸秆为材料的全生物降解农用地膜，助力农业绿色高质量发展。近年来，中国坚持耕地数量、质量、生态“三位一体”保护底线，实施耕地质量保护提升行动。地膜覆盖技术被誉为农业领域的“白色革命”，在保墒增温、抑草防虫、提升作物产量方面发挥着不可替代的作用。国家统计局数据显示，中国农用地膜已覆盖超2.7亿亩耕地，年使用量约140万吨。传统聚乙烯地膜难回收、难降解，随着农用地膜使用量的增加，大量残膜长期累积在土壤中，破坏土壤结构，阻碍作物根系生长，污染农田生态，影响农产品产量和质量，制约农业绿色可持续发展。而全生物降解农用地膜以秸秆等生物可降解材料为主要原料，在自然环境中可通过微生物分解为二氧化碳和水，解决残膜难回收、难降解的污染问题，有利于减少土壤板结和养分流失，改善耕地质量。

柴守玺 全国政协委员，甘肃农业大学教授

今年带来的提案是推广旱地小麦秸秆带状覆盖还田绿色发展技术，这项技术利用甘肃省和西北地区富余的玉米秸秆资源，把它覆盖保墒再还田培肥土壤，具有原料化、肥料化的双重效果，把玉米秸秆资源得到高效的循环利用，实现保墒、增产、土壤培肥和改良土壤质量等多重功效。

★ 李养民 全国政协委员，中国东航原总经理

建议将SAF新技术、新工艺研发纳入国家重点研发计划，加快完善SAF定价和采购机制，建立自主的SAF认证标准体系，将SAF应用纳入全国碳市场交易范围，不断提升我国在国际规则制定中的话语权，加快推动民航业绿色低碳转型。

★ 王传喜 全国政协委员，山东省兰陵县卞庄街道代村党委书记

提交关于推动农村绿色低碳发展的提案，建议通过针对性措施加强农村废弃物的再利用，以实现资源高效循环和生态环境保护的双重目标。

★ 黄　震 全国政协常委，中国工程院院士

充分利用我国新能源发电的规模优势，大力发展绿色燃料产业，更好保障能源安全。

要紧紧抓住能源绿色转型的重大机遇和应用场景，大力发展绿色燃料产业。从政策顶层设计角度，建议将绿色燃料纳入国家能源“十五五”发展规划的重点工程，制定氢氨、醇醚和合成燃料产业、绿色燃料存储、运输以及加注设施和绿色燃料动力装备专项发展规划。利用三北地区的丰富风光资源，打造“绿电—绿色燃料”一体化产业链，明确发展目标、重点任务和保障措施，制定绿色燃料财政补贴、税收优惠等政策，构建绿色燃料产业生态。

加大技术研发投入，设立绿色燃料国家重大科技专项，加强对绿电直连技术、低成本二氧化碳捕集技术、生物质气化、绿色燃料合成、绿色燃料动力装备等关键技术的研发投入，推动我国在绿色燃料生产与应用领域关键核心技术取得突破，降低绿色燃料生产成本。整合企业、高校、科研院所优势资源，建立绿色燃料技术及核心装备的协同创新平台。

要加快打开我国绿色燃料应用的市场空间，尽快将航运业纳入我国碳排放权交易市场，构建航运业碳排放统计核算标准体系，建立航运业碳排放监测、报告与核查机制，通过碳配额、碳交易、碳税及碳奖惩等政策，激励绿色低碳技术研发，降低绿色燃料的绿色溢价，拉动市场需求。

要加快建设适合我国国情的绿色燃料标准与认证体系。提升我国在绿色燃料领域的国际话语权，加强与共建“一带一路”国家和地区在绿色燃料生产与绿色航运领域的合作，建立国际绿色燃料标准与技术交流平台，促进绿色技术创新与共享，促进绿色燃料标准与认证的国际互认，共同推动绿色燃料产业发展。

有奖征稿

“生物质能观察”公众号和期刊征稿：

- 行业政策、法规、标准的研究和解读等
- 实际工作中的技术创新、经验分享、心得体会等
- 具有创新性、学术性、科学性、规范性的科技论文等
- 具有前瞻性的前沿学术进展等

以上内容皆可参与投稿，邮箱：swznxc@126.com

商务合作

- 《中国电力报》生物质能观察专栏投稿
- 权威央媒、行业媒体宣传报道
- 协会官微官网软文推送
- 生物质能观察视频号宣传
- 企业宣传片制作
- 活动现场直播服务
- 企业媒体矩阵代运营
- 企业内训活动定制
- 其他商务合作

联系电话：010-68582356



生物质能领域粉丝最多的媒体矩阵

敬请扫码关注 获取最新资讯

关注协会官微
生物质能观察

关注协会视频号
生物质能观察