责任编辑：杨召奎 时斓娜
E-mail:grrbjjxwb@sina.com
工人日报

每天“吃”掉千吨“地沟油”，产出清洁绿色航空燃料

餐厨废油何以冲上云霄？

本报记者 刘金梦

每天，上百辆油罐车从全国各地餐厨垃圾处理厂出发，满载餐厨废油驶向江苏连云港威勒斯新能源科技有限公司厂区，厂区中央控制室电子屏上显示着每辆车进厂过磅重量、供货单位名称、城市来源、原料类型……“每天进厂的废弃油脂约1500吨，来源以全国各城市餐厨垃圾处置厂为主，还有少量屠宰废弃动物油脂等。”连云港威勒斯新能源董事长顾光阳介绍。

长期以来，提起“地沟油”，人们都是谈之色变。“地沟油”主要是从下水道、泔水里捞出，或反复油炸后再次使用的劣质油，人们担心它“回流餐桌”带来健康隐患。如今，随着技术迭代和产业升级，曾经人人避之不及的“地沟油”，正变成抢手的工业原料，乃至绿色航空燃料，冲上云霄。一条覆盖原料收运、生产加工、出口销售、终端加注的完整产业链，正在加速成型。

“地沟油”变成抢手货

走进生产车间，机器轰鸣声不绝于耳。进厂的粗废油依次经过储罐加热融化、大颗粒静态沉淀、多级离心分离、水洗处理，而后再进行精细过滤、成品储罐静置调质、取样检测等工序，制成生物航煤，作为当前国内规模化供应的主流可持续航空燃料（SAF）。

分级处理后的废油，经过梯次加工，产业价值链条还在不断延长，直至“榨干”最后一滴油。基础油品可用于生产工业润滑剂、洗涤剂、橡塑助剂等化工产品；中端油品可加工为普通生物柴油，供给船舶、重型工程机械；高品质原料经过加氢精制，可转化为高端清洁能源，适配高端工业和交通领域。

作为航空领域重要的低碳解决方案，生物航煤不仅具备可观的商业价值，更承载着全球民航减碳的生态使命。相较传统航煤，1吨生物航煤可减少2.5吨~2.6吨二氧化碳排放。SAF在全生命周期内与化石燃料相比可减少80%的二氧化碳排放，随着未来SAF技术的发展，减排量有望达到100%。

受全球SAF产能扩张带动，高品质餐厨废油收购价格水涨船高，这让原本人人避之不及的“地沟油”身价倍增，变成抢手货。数据显示，2024年，我国废弃食用油出口均价约为895美元/吨，今年1月~7月，这一价格已经达到1137美元/吨，出口量累计223.1万吨，同比增长54.8%。

飞天跑出“加速度”

不同于普通生物柴油，SAF生产标准严苛，需通过加氢脱氧、分子异构等精密化工工艺。“餐厨废油杂质多、成分复杂，要达到航空级的严苛标准，对生产工艺、催化剂、品控体系都是极大考验。”江苏一家新能源公司负责人介绍，对此，公司建设了专门的SAF实验室，依托自主差异化预处理技术，结合霍尼韦尔高转化率加氢工艺，把高含氧量废弃油脂转化为合格航煤中间油。2025年5月，我国首批1.34万吨生物航煤成功出口荷兰鹿特丹港，SAF实现规模化出口“零的突破”。

当前，我国SAF消费市场仍处在示范探索阶段，一系列政策办法正为市场培育积蓄力量。8月1日，国家发改委等4部门发布的《可再生能源消费最低比重目标和可再生能源电力消纳责任权重制度实施办法》正式实施，首次将非电消费纳入可再生能源消费最低比重目标考核。业内认为，这将推动航空等重点行业采购绿色燃料，为SAF消费市场带来增量。

与此同时，SAF加注应用试点也在加速落地。8月10日，加注SAF的全货机从鄂州花湖国际机场起飞，顺丰成为国内首家集齐SAF战略枢纽机场、大宗实物加注、国际资质的绿色航空物流服务商。8月19日，北京首都国际机场一架由北京飞往布鲁塞尔的航班顺利完成SAF加注。此次加注的SAF由北京市昌平区收集的餐厨废油炼制而成，是国内首个从原料收集、生产加工、航班加注到权益兑现全链条在同一地区完成闭环应用的范例。

在此背景下，国内餐厨废油深加工产业积极抢抓发展机遇，加快推动技术跃迁和价值升级。彭博新能源财经报告显示，今年上半年，我国新落地16个SAF新建项目，项目数量全球领先，预计今年末国内SAF产能将达380万吨。

有业内人士表示，未来，国内SAF产业或将形成“出口托底，国内履约增量”双模式，市场规模将稳步增长。

破除挑战，行稳致远

当前，受海外刚性采购拉动，SAF需求持续走高，出口价格整体震荡上行，价格中枢明显抬升。国际航空运输协会预测，2050年全球航空业65%碳减排将依靠SAF实现。

出口制度障碍也被扫清，SAF出海进一步提速。今年1月1日起实施的《2026年关税调整方案》中，增列了“生物航空煤油”的本国子目，生物航空煤油被赋予专用商品编码，正式从传统成品油税号中分离，确立了其作为绿色产品的独立身份。数据显示，今年上半年，我国SAF出口约41.79万吨。

产业前景向好，但现实制约也逐渐显现，首当其冲的是原料供给问题。我国废弃食用油脂理论年产生量超1000万吨，但受餐饮分散、收运体系制约，大量废油分散于小微餐饮商户，能够进入正规处置渠道的总量有限，每年可合规收集的有效资源仅500万吨~600万吨。伴随行业产能快速扩张，市场对优质废弃油脂原料争夺加剧，也推高了原料收购成本。这导致绿色燃料生产成本居高不下，为传统化石燃料的1.5倍至2倍。

复旦大学环境经济研究中心主任李志青认为，餐厨废油资源化的经济逻辑已经初步跑通，出口市场爆发就是证明。但产业不能长期依赖海外市场，这将面临海外政策变动的不确定性。

对此，李志青建议，一方面，要完善全国餐厨废油收运溯源体系，拓宽合规原料供给来源，缓解原料争抢局面；另一方面，通过依靠技术创新和规模化生产降本，缩小SAF与传统航油的价差。此外，还要培育稳定可预期的内需市场，通过国内国外两个市场协同发力，促进产业链行稳致远。

高速泛在、天地一体

6G要来了！3部门印发新一代通信网建设方案

本报北京11月26日电（记者蒋菡 王凤仪）记者今天从工业和信息化部获悉，该部联合国家网信办、国家发展改革委近日印发《新一代通信网建设实施方案》（以下简称《方案》），提出到2030年，建成覆盖完善、性能领先的新一代通信网。适时开展6G网络建设，5G-A、万兆光网实现重点区域部署应用，基础网络发展水平持续领先。

新一代通信网是以第五代移动通信演进/第六代移动通信（5G-A/6G）、万兆光网、卫星互联网等为核心支撑，以高速泛在、天地一体、云网融合、智能敏捷、绿色低碳、安全可控为关键特征的智能化综合性数字信息基础设施，主要由基础网络、空间网络、国际网络、融合网络构成，为经济社会发展提供感知、传输、存储、计算、智能等综合性信息服务。

在强化新一代通信网产业生态支撑方面，《方案》提出，要加强核心技术创新突破应用。统筹推进6G、超高速光通信、卫星通信等核心技术攻关突破。加强6G基站和核心网设备、高速光网络设备、卫星设备等研制。加强深空、深地、深海、远海场景技术探索。加强集成电路、软件、通信设备等产业链紧密联动，促进高端芯片、关键软件等突破和规模应用。

8部门印发《服务贸易发展“十五五”规划》

我国将加快培育服务贸易发展新动能

本报北京11月26日电（记者时斓娜）记者今天从商务部获悉，商务部等8部门印发《服务贸易发展“十五五”规划》（以下简称《规划》），要求到2030年，服务贸易规模稳步扩大，贸易结构持续优化，国际竞争力显著提升，制度环境更加完善。

在商务部今天举行的新闻发布会上，商务部新闻发言人何亚东介绍，我国服务贸易规模已突破万亿美元，在这个新起点上，商务部会同有关部门编制了《规划》。《规划》以培育发展新动能为主线，谋划重点任务，培育“中国服务”品牌。

聚焦加快培育服务贸易发展新动能，《规划》首次提出从生产性服务和生活性服务两个维度，拓展服务贸易新空间。一方面，提升生产性服务出口竞争力。提升“制造+服务”综合竞争力，加快专业服务出口，增强国际运输服务能力，支持金融保险服务出口，推动建筑服务出口，积极发展农业服务贸易。另一方面，塑造生活性服务出口新优势。扩大旅行服务出口，促进文化贸易提质增效，鼓励传统特色服务国际化发展。

同时，《规划》明确，扩大优质服务进口。扩大研发设计、资源循环利用、环境治理等生产性服务进口，鼓励医疗健康、演出赛事等更多优质生活性服务进口。

此外，《规划》聚焦新业态发展和要素跨境流动管理，提出发展绿色服务贸易、人工智能服务贸易新业态，激发内生动能。

我国北斗终端设备应用数量近4200万台套

本报讯（记者杨召奎）中国卫星导航定位协会近日发布的《2026中国北斗产业发展指数报告》显示，截至今年上半年，我国各种类型的北斗终端设备（不含消费类电子）应用数量接近4200万台/套，较去年同期增加近900万台/套，同比增长约27%，北斗综合应用渗透率超90%。

其中，14个重点行业领域的北斗终端设备应用数量超过3800万台/套，同比增长超过26%。大众消费领域持续深化北斗应用，今年上半年，国内智能手机出货量1.24亿部，超过98%支持北斗定位；国内搭载北斗终端的乘用车出货量约1000万辆；北斗网络辅助公共服务平台（A-北斗平台）的日均活跃用户数量超1亿人；具有北斗定位的电动自行车销量达到2600万辆。

报告显示，截至今年上半年，我国北斗产业综合指数达到1696点，同比提升7.41%，对比2020年指数增幅超过70%，“十五五”开局阶段北斗产业保持稳中向好的发展态势，产业景气度持续抬升。



北京中外商品食材展举行

11月26日，北京中外商品食材展现场气氛热烈。本届展会于11月25日开幕，展期共6天，将持续至11月30日。现场汇集西班牙火腿、越南咖啡、斯里兰卡红茶等多国特色食品，以及国内各地农特产品，吸引不少市民到场品鉴选购。

展会同步搭建产销对接渠道，助力海外优质商品拓展国内市场、本土特色农产品打通城市销路，以多元供给匹配市民升级消费需求。同时，与周边餐饮、零售等业态联动，进一步释放消费潜力。 本报记者 蔚可任 摄

打造全链条练兵体系 淬炼电力技能尖兵

本报讯 “能在全省赛场拼出这样的成绩，所有封闭训练的辛苦都值了！”11月23日，斩获国网辽宁省电力有限公司2026年班组长大赛配电赛道第一名的国网鞍山供电公司选手郭维齐坦言。在国网辽宁电力第二届职工技能运动会中，该公司总积分稳居全省首位。

围绕国网辽宁电力25个竞赛项目的备战需求，该公司人力资源部和工会协同搭建起全链条竞技练兵平台。专项设置封闭训练场地，建立“周汇报、常调度”的备赛工作机制，通过专属工作群实时跟进各专业训练进度，第一时间协调解决训练难题；工会常态化赴训练一线看望慰问选手，做好后勤保障与士气提振。同时，该公司同步分层布设竞赛体系，全年策划公文处理、供电服务、配电自动化等12项公司级劳动竞赛，覆盖200余名职工，实现以赛代训、以赛促学常态化运转。

坚持“赛场选才、体系筑基”的思路，该公司构建起覆盖职工成长全周期的技能提升矩阵。针对青年职工打造“雏鹰淬炼营”，集结变电运行、二次检修、供电所全业务等5个专业60余名青年员工，实行军事化封闭管理，设置理论、实操、考核、竞赛4道关卡，完成技能水平集中淬炼。此外，该公司推行“三年三段”阶梯式培养机制为新入职职工规划成长路径，建立“技艺传承师”制度，首批13个核心专业的13名技术骨干与37名青年职工签订三年期师徒协议，推动实操技艺与工匠精神薪火相传。

国网鞍山供电公司还将竞赛表现与岗位晋级、评先评优直接挂钩，配套完善积分制岗位晋升体系，让技能拔尖人才有奔头、有实惠。（唐慧宝）

沁阳制梁场以党建引领强化人才培养

本报讯（通讯员李科）清晨六点半，焦平铁路（河南焦作至平顶山）沁阳制梁场模板班组开工，模板工伍斌手持遥控器操作智能打磨机进行模板打磨。

“过去模板打磨要五六个人，作业环境差，质量参差不齐；现在单人遥控操作，环境好了，质量也稳了。”伍斌说。

作为中铁二十三局首个试点项目，该梁场跳出“劳务外包、以包代管”模式，坚持党建引领，推进关键工序智能化升级，培育稳定可控、按劳取酬的自有产业工人队伍。伍斌从临时工变为自有产业工人，持证上岗，收入随技能、产量增长。

梁场现有自有产业工人93人，其中23人为转岗骨干。改革之初，职工担心岗位、技能和收入。驻队党代表彭军扎根班组，宣讲政策、收集诉求，建立党员帮带对子，带教智能设备操作；一次超产奖核算分歧，他召集骨干对照写实数据推演，矛盾当天化解。

“试点核心是理顺人的问题，党建是凝聚队伍的根与魂。”彭军说，智能化改造后，模板打磨单人遥控完成，效率提升两成以上；重体力岗位压缩，技术型岗位增加，4名青年职工走上智能设备运维岗位。改造后，单孔箱梁节约人工5.1个工日，节约成本约1530元。梁场承担1204孔箱梁预制，降本可观。

梁场坚持“设备自有、队伍自管、生产自控”，推行全工序写实核算，建立“按劳分配、技高者多得、创新者重奖”机制。彭军表示，下一步将固化工序写实管理，发挥驻队党代表作用，抓实思想引领和技能赋能，打造可复制、可推广的产业工人培育样板。

欢迎订阅 中国工运 工会信息

《中国工运》杂志（月刊）是全国总工会的机关刊，1952年7月25日创刊，毛泽东主席亲自题写刊名。创刊70多年来，《中国工运》杂志在围绕党和国家工作大局、工会工作全局，推动工会各项工作创新发展中，发挥着工会宣传舆论主阵地的重要作用。

《工会信息》杂志（半月刊）是全国总工会主管的重要工运期刊，全方位、多视角、深层次地对我国工会工作进行全景式的宣传报道，集中讲述中共党史、中国工运史、新中国史故事，为提升工会干部综合素质搭建阅读平台。



2027年《中国工运》
全新改版
开本扩容升级
定价保持不变

订阅方式：订阅程序网址PC端：https://grrb.yataiwuliu.com/
中工网订阅路径：中工网-工会网群-工会期刊-中国工运、工会信息
联系电话：010-84151060 84151086 84151062 84151057
010-84151059 84151069 84151071
联系地址：北京市东城区安德路甲61号工人日报社期刊中心409房间
订阅价格 《中国工运》杂志全年130元/套（12期）
《工会信息》杂志全年170元/套（24期）
全年均可订阅

银行汇款
账户名称：工人日报社
银行账号：020002230900460013 9
开户银行：中国工商银行北京市分行六铺炕支行
（如需开户行行号：同行20100012 跨行102100002239）
注：汇款请备注单位名称

微信扫码订阅小程序
扫一扫下载电子订单

本报社址：北京市东城区安德路甲61号 邮政编码:100718 定价:全年352元 每季88元 2月29.26元 其余月29.34元 零售:逢4版0.56元 逢8版1.12元 广告经营许可证京东工商广字0184号 工人日报社印刷厂印刷