

# 生物柴油“向海而行”开新篇

■本报记者 李玲

近日,为进一步推动生物柴油在船舶领域应用,中国(长三角—华东区)生物燃料技术与产业发展联盟筹备会在上海正式成立。该联盟筹备会由上海食品安全工作联合会牵头,联合上海中燃船舶燃料有限公司等产业相关单位,将在上海、长三角乃至华东区探索并实施生物柴油全流程、全产业链示范应用,推动我国航运业绿色转型,为生物柴油“向海而行”开启新篇章。

## ■推动拓展应用场景

生物柴油是指以动植物油脂为主要原料生产的液体可再生燃料,具有高十六烷值、低硫等特点,一般与传统石化柴油以一定比例混合后使用。我国生物柴油生产主要以餐厨废弃油脂为主的“地沟油”和油脂工业的边角余料为原料,与传统石化柴油相比,可大幅减少温室气体排放。

国家能源局此前在《关于组织开展生物柴油推广应用试点示范的通知》中提出,通过组织开展生物柴油推广应用试点示范,拓展国内生物柴油的应用场景,包括车用生物柴油和船用生物柴油的推广,比如“在保税区、自贸区等区域内开展海洋船舶B5、B24等生物柴油(燃料油)推广应用”。

目前,上海已经形成了完整的生物柴油“收、运、处、调、用”全产业链体系,主要用于道路交通。截至2023年底,上海累计为3595万辆柴油车加注B5柴油28.82亿升(约247.99万吨),消纳生物柴油(BD100)14.63万吨,累计减少二氧化碳排放35万吨。

此次联盟筹备会的成立,将进一步联合产业链相关企业,把上海的成功模式复制、推广至船舶领域,助力我国航运领域绿色转型。

“生物柴油作为石化柴油的可再生替代品,具有环保性能好、发动机启动性能好、燃料性能好、原料来源广泛、可再生等特性。生物柴油的推广应用对于优化我国能源结构、保障能源安全、减少环境污染具有重要意义。”上海中燃船舶燃料有限公司总经理杭行平表示。

## ■助力航运绿色转型

国际海事组织提出,2030年,国际航运温室气体年度排放总量比2008年应至少降低20%,并力争降低30%;到2040年,国际航运温室气体年度排放总量比2008年应至少降低70%,并力争降低80%。在此背景下,各大船运公司都在探索绿色燃料。生物柴油凭借环保可持续、容易获取的特性,成为短期内国际船东最现实的选择之一。

“航运业的主要特点是技术、船型、场景复杂,燃料消耗规模大。在‘双碳’目标背景下,船舶燃料加注面临巨大挑战。在传统燃料向新型燃料转变的重要时间节点上,如何加速存量替代,是迈向零排放必须攻克的难题。”上海中燃船舶燃料有限公司党委负责人陈申君表示,“生物燃料油可直接在船舶主机和锅炉中使用,基本上不需要改造现有发动机等动力设备。对于只能选择传统燃料的船舶来说,综合考虑燃料转型成本和技术成熟度,生物燃料油具有一定吸引力。”

据介绍,按照目前国际海事组织与欧

盟的规则要求,经过国际可持续发展和碳认证(ISCC)的生物柴油(燃料油),才可以进行碳排放折减计算。因此,当前联盟筹备会相关成员正在推动国内生物柴油的ISCC认证项目。

“对国内产油企业产出的餐厨油脂、生产企业产出的生物柴油、制售企业产出的B24生物柴油整个过程及产品进行ISCC认证,国内外船舶可以通过在境内加注经认证的B24柴油,在国际航行时或者驶入欧盟区域同等进行碳排放折减计算,以解国内大量船舶急需加注船用B24生物柴油的燃眉之急。”上海中燃船舶燃料有限公司项目负责人林导对《中国能源报》记者表示。

## ■打通生物柴油内循环

数据显示,2023年,我国生物柴油总产量超过200万吨,其中,出口量占比近90%。

当前,国内已有的船舶生物柴油试点供应以外循环模式为主。国内生物柴油生产企业将生产BD100生物柴油的原料和产品出口境外制造商,境外制造商在境外将BD100生物柴油调制成B24生物燃料,此后再由国内相关企业买入加注在国内通往欧盟的船舶上。

“此次联盟筹备会的成立,将联合生物柴油上下游单位,力争将国内生物柴油现阶段的外循环模式,推广应用成为内循环

模式。”林导表示,即由国内的企业直接将生产出的BD100调制成B24船舶生物柴油,加注给远洋海轮。

“欧盟反倾销调查加速了国内生物柴油市场的开启。现在B5生物柴油的强制性国标编写工作正在进行中,B24生物柴油的ISCC认证工作也在加速推进,相信接下来国内生物柴油市场一定能走上快车道。”中国林业和环境促进会生物能源分会常务副会长兼秘书长宋建国指出,随着未来市场的扩大,从原料油的角度看,接下来可能要在非食用油上拓展,进一步拓展原料市场。希望能够与产业链上下游企业一起,共同推动生物柴油产业高质量、可持续发展。



中远海运集装箱运输有限公司所属“新亚洲”轮近日在深圳蛇口集装箱码头完成国内最大单船用生物燃料油加注。中国船舶燃料有限公司供图

# 四川盆地深层页岩气勘探取得重要突破

本报讯 记者吴莉报道 6月11日,中国石化发布消息称,中国石化在四川盆地深层页岩气勘探取得重大突破,部署在资阳市的资阳2井完钻井深6666米,测试获日产125.7万立方米高产工业气流,日无阻流量306万立方米;部署在乐山市的金顶3井完钻井深5850米,测试获日产82.6万方高产工业气流,此前,金石103HF井也取得重大突破。上述探井目标储层均为寒武系,多井、多地获得高产页岩气,证实了深层、超深层寒武系页岩具备规模增储潜力,有望成为页岩气新的接替层系,对推动我国页岩气勘探开发和保障国家能源安全具有十分重要的意义。

据了解,自2012年涪陵页岩气田取得重大勘探突破以来,经过十几年探索,四川盆地页岩气成为

我国天然气产量增长的重要阵地,已提交探明储量近3万亿立方米、年产量超过240亿立方米。此次实现突破的寒武系页岩地质年龄古老、埋藏更深、页岩厚度薄、规模改造难度大,至今未能实现商业突破。中国石化西南石油局通过持续实践探索和创新,转变观念,形成新的页岩气藏模式,在乐山部署的金石103HF井,于2022年10月首次实现寒武系页岩气勘探重大突破。其后,在乐山、资阳地区部署的金顶3、资阳2井等多井接连获得高产商业气流。

页岩气的勘探开发对于我国能源格局具有重要战略意义。中国石化在2012年底发现涪陵页岩气田,拉开了我国页岩气商业化开发的序幕,使我国成为除美国、加拿大之外第三个实现页岩气商业

化开发的国家。2017年,建成我国首个百亿方产能页岩气田——涪陵页岩气田;2020年,建成我国首个探明储量超千亿立方米的深层页岩气田——威荣页岩气田一期项目,持续为清洁能源发展注入新动力。

中国石化首席工程技术大师、中国石化西南石油局党委书记郭彤楼表示:“四川盆地寒武系页岩气勘探的重大突破,意义在于通过理论创新,转变了只在富有机质页岩寻找页岩气的传统观念,发现了新类型页岩气,开辟了页岩气勘探开发新领域,大大拓展了页岩气的资源潜力。资阳2井在超深层寒武系,试获日无阻流量306万立方米,成为全球时代最古老、页岩气产量最高井,对推动我国新层系、超深层页岩气勘探开发具有重大引领示范意义。”



中国石化资阳2井钻井施工现场。刘淑石/摄



中国石化资阳2井压裂施工现场。万大晖/摄



中国石化资阳2井产量测试现场。王平/摄

## 关注

### 东方日升光伏组件功率、转换效率双双创新高

本报讯 6月12日,全球领先的光伏企业东方日升新能源股份有限公司,在光伏技术领域再获突破,其全球光伏研究院宣布,经权威第三方机构测试,该公司研发的异质结伏曦系列组件的最高功率达到767.38Wp,组件转换率达到24.70%,再次刷新整个光伏行业的功率效率纪录。

作为异质结领军企业,东方日升多年来深耕该领域,一直保持异质结出货量领先的位置,屡次突破异质结光伏组件功率效率世界纪录,这不仅是技术研发实力的体现,更是对公司在光伏领域持续创新和追求卓越精神的最好诠释。

值得一提的是,东方日升的异质结伏曦系列产品不仅在技术水平上保持领先,同时也在产品质量可靠性方面展现出卓越品质,产品已通过多项IEC加严标准和多倍加严环境可靠性测试认证,充分证明了其在各种极端环境条件下的稳定性和可靠性。

东方日升全球光伏研究院副院长刘亚锋表示:“作为东方日升的最新产品,异质结伏曦产品拥有‘四高四低’的领先特性,即高组件功率、高发电量、高转换效率、高可靠性,以及低衰减、低温度系数、低碳足迹、低度电成本。对比市场其他主流技术产品,其具有更高的发电量,不仅能够带来更低的度电成本,同时也能带来更多的减排量和碳价值。东方日升将持续推动光伏技术和产品升级发展,不断通过产品帮助客户实现低碳目标,助推全社会步入碳中和时代。”(仲新源)

### 我国首台套700米水头、400MW阳江抽水蓄能机组研制成功

本报讯 6月12日,从哈电集团哈尔滨电机厂有限责任公司获悉,由该公司承担的黑龙江省重大科技成果转化项目“超高水头400MW级大容量抽水蓄能机组研制”通过由黑龙江省科技厅组织的专家组验收。这标志着我国首台套700米水头、400MW阳江抽水蓄能机组研制成功。

验收结果显示,项目成果达到国际领先水平,具有完全自主知识产权,成功填补了我国在超高水头、超大容量、高转速抽水蓄能机组设计制造上的空白,为国内后续建设同类电站奠定了坚实基础。

据了解,该项目创下多个“之最”。哈电集团首席技术专家陶星明介绍,机组轴系总长约18米,国内同类型机组最长。发电机转子磁轭采用整体锻件完整加工。定子电压为20千伏,线棒采用VPI技术,为国内蓄能机组电压等级最高、绝缘性能最优。

“该项目极大促进了国产化高水头大容量抽水蓄能机组及系统设计水平的提升,推动我国抽水蓄能领域关键技术立于国际最前沿。同时,该项目的完成对保障电力供应,促进太阳能、风能等清洁能源消纳,实现‘双碳’目标具有重要意义。”陶星明表示。(李丽云 朱虹 张会玲)