我国自主研发生物航煤实现首次跨洋飞行——

地沟油上天记

经济日报·中国经济网记者 黄晓芳

透视

近年来，随着技术的成熟，生物航煤低碳环保的优势日益凸显，世界各国在该领域的研发力度不断增强。专家认为，生物航煤开发在全球范围内尚属起步阶段，但从长远来看，生物航煤将成为石油基航空煤油的有力补充，具有广阔的发展前景

装载着中国石化1号生物航煤的油罐车由镇海炼化出厂。（资料图片）

想象一下，前几天您吃炸鸡剩下的油，成为了飞机燃料，甚至完成了跨洋飞行，是不是很酷？11月22日，一架加注生物航煤的波音787型客机，从北京出发确实跨过了太平洋，稳稳地降落在了美国芝加哥机场。这标志着我国自主研发的生物航煤首次实现了跨洋商业载客飞行。

脑洞大开的创新之举

餐饮废油也就是俗称的“地沟油”。这种废油的处理一直让人们烦心，担心一不留神，不良商贩就让它回到了餐桌。但是，如果创新思路，餐饮废油也是资源。此次用于跨洋飞行的生物航煤由中国石化镇海炼化生产，以餐饮废油为原料，并以15:85比例与常规航煤调和而成。

航空业对燃料要求非常高。为确保安全，我国将生物航煤作为航空零部件管理，把对航煤生产过程和质量保证的要求提高到航空器及发动机制造的标准，并加以监督管理。

中国民用航空局适航审定司司长徐超群表示，这是中国民航局适航批准的首个生物航煤产品跨洋应用，标志着我国在生物航煤的研发生产和商业化应用方面取得了又一个重大突破。

生物航煤的原料很丰富，是以可再生资源为原料生产的航空煤油。原料除餐饮废油外，还包括椰子油、棕榈油、麻风子油等植物性油脂，以及微藻油、动物脂肪等。与传统石油基航空煤油相比，在全生命周期中碳排放可减少50%以上。

其实，早在10年前，我国就在生物航煤领域开始了探索。2009年，我国成功开发出具有自主知识产权的生物航煤生产技术。2011年，中国石化镇海炼化首次生产出合格生物航煤。2013年，中国石化1号生物航煤完成技术试飞，我国成为继美国、法国、芬兰之后第四个拥有生物航煤自主研发生产技术的国家。

中国石化新闻发言人吕大鹏表示，这是一举两得之策，生物航煤低碳环保，可以大幅减少温室气体排放，还可探索餐饮废油变废为宝的绿色通道。

世界各国角逐生物航煤

业内专家表示，生物航煤与传统石油基航空煤油相比，具有很好降低二氧化碳排放的作用。同时，生物航煤与石油喷气燃料调和性好，杂质含量低。

实际上，地球上存在非常丰富的生物质能资源。地球每年经光合作用产生的物质有1730亿吨，其中蕴含的能量相当于全世界能源消耗总量的10倍至20倍，但目前的利用率不到3%。

正因此，生物航煤成为全球航空燃料发展的重要方向。2008年，英国维珍航空公司率先以波音747飞机开展了混合燃油的飞行试验。2011年，德国汉莎航空公司在一架往返于法兰克福与汉堡的空客A321型客机上使用生物混合燃料。荷兰航空采用餐饮废油提炼生物燃料，从2011年9月份起启动使用生物燃料的客机，英国汤普森航空也成功推出由英国机场始发的“餐饮废油航班”。

群雄逐鹿的背景是，国际民用航空组织(ICAO)已经提出了国际航空碳抵消机制的建议。对于航空业来说，生物航煤是一个重要的工具，可能因此在2020年实现碳中和增长。

中国民航局出台的《民航节能减排“十三五”规划》提出，到2020年，行业单位运输周转量能耗与二氧化碳排放5年内平均比“十二五”下降4%以上。相关测算显示，我国目前的航煤消费量约3000万吨，如全部以生物航煤替代，每吨生物航煤至少减排30%，一年可减排二氧化碳约3300万吨，相当于植树近3亿棵。

高成本制约产业化

随着居民饮食习惯的变化，我国餐饮废弃用油存量逐年上升。据不完全统计，我国年产餐饮废弃用油大约在1000万吨左右。然而，高昂的成本却是“地沟油”上天的一大障碍。首先，收集难。地沟油分散，收集运输环节多，成本高。其次，由于杂质多，地沟油的提炼和处理对技术的要求很高。

中国石化石油化工科学研究院专家陶志平表示，生物航煤开发在全球范围内尚属起步阶段。生物航煤将成为石油基航空煤油的有力补充，具有广阔的发展前景。但目前其价格是普通航煤的两倍以上，这也是国外生物燃料起步虽早，产业化发展非常缓慢的原因所在。因此，要真正实现产业化必须要实现经济性、原材料等的突破。

为此，我国正在研究采用新的原料生产航空煤油技术，比如微藻养殖生产生物航空煤油技术等。

吕大鹏表示，中国石化将在推进生物航煤商业化应用的同时，继续积极发展非粮生物燃料，加快推进先进生物燃料示范基地建设。

行业观察

长安汽车启动“香格里拉计划”引关注——

停售传统燃油车并非放弃内燃机

本报记者 杨忠阳

日前，长安汽车在北京举行新能源战略暨新品上市发布会，宣布启动“香格里拉计划”。根据计划，到2025年长安汽车将全面停售传统燃油车，实现全谱系产品的电气化。这是我国首家公开全面停售传统燃油车时间表的车企。

“对比目前国际上的通行说法，传统意义上的燃油车是指不带有能量回收功能、发动机燃烧效率低于40%的车型。”面对各种追问，长安汽车总裁朱华荣在接受《经济日报》记者专访时表示，长安汽车停售的只是传统燃油车，并非外界理解的“全面放弃内燃机”。朱华荣表示，之所以提出这个计划，目的就是顺应行业发展趋势，大力推进节能与新能源技术应用比例，并加快开发应用更高燃烧效率的内燃机。到2020年，长安燃油车48V节能技术的应用比例将超过10%，HEV、PHEV技术的应用比例将逐步提升，EV产品通过平台化、谱系化实现规模化发展。

事实上，外资车企在这方面布局时间更早。沃尔沃今年7月5日宣布，到2019年该公司新推出的每一款汽车车型都将配备电动发动机；到2024年，该公司将全面终止内燃机或柴油机汽车业务。奔驰表示，到2022年，奔驰旗下所有车型都只提供混合动力或纯电动版本，并且届时将会至少再增加50个全新的电动汽车车型。大众则称，在2030年以前针对集团旗下的所有300种车型推出电动版；到2025年，将有100万辆大众汽车品牌的电动车上路行驶。

汽车行业评论员张毅告诉《经济日报》记者，业界所说的传统燃油汽车，是指纯粹依靠汽油和柴油通过燃烧驱动内燃发动机的汽车。所谓汽车电气化，指的是所有汽车动力都有电池，包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车和纯混合动力汽车。在这三大类汽车中，除了纯电动汽车，其余两类都是要用内燃机的。目前，国内外汽车业界都在研发48V电气轻度混动系统。搭载这一系统的燃油汽车可以节油12%至15%，这种燃油车并不属于传统燃油车。

“不要一提到新能源汽车，就否定内燃机，这是一种简单思维。”中国工程院院士、天津大学教授苏万华表示，其实内燃机有很多优点。一方面，内燃机能量密度高，现在乘用车的升功率在实验室里可以达到150kW/L。此外，内燃机的热效率也很高，汽油机的热效率可以达到45%，柴油机的热效率接近50%。另一方面，内燃机可以使用灵活的燃料，包括化石燃料、天然气、生物质燃料、乙醇燃料等，来源多样。再加上内燃机的加工技术成熟，维修使用也方便。

“当前国际内燃机研发的重心在提高热效率，通过技术攻关，有效热效率达到60%不是没有可能。”苏万华认为，世界各主要国家设定的大幅度降低油耗和二氧化碳排放的法规，也在成为倒逼内燃机技术提升的重要动力。

按照我国去年发布的节能与新能源汽车技术路线图，到2030年，我国汽车年产销将达到3800万辆，新能源汽车占比目标为40%。这意味着在较长的时间内，传统燃油车与新能源汽车将“并驾齐驱”。张毅表示，在今后相当长一个时期内，仍需要继续坚持节能汽车与新能源汽车“两条腿”走路，在大力推广电动汽车的同时，也不能忽略混合动力等非传统燃油车的发展。

对生物柴油发展应更多支持

本报记者 林火灿

市场瞭望

前不久，上海市奉贤区的环卫车“喝”上了由“地沟油”生产出的生物柴油。这标志着由餐厨废弃油脂制成的生物柴油摆脱了“实验室”阶段，距离实现规模化应用渐行渐近。

生物柴油的主要成分是碳水化合物，硫、氮等有害杂质很少，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，环保性远高于传统的化石燃料，其应用也十分广泛。在我国，以生物柴油为代表的生物质燃料替代煤炭、石化重油等传统工业燃料，是国家重点鼓励发展的行业之一。不过，由于生物柴油技术应用仍处在起步阶段，国内市场对于生物柴油认可度仍有待提高，不少生物柴油企业面临不少发展困境。

为扶持生物柴油产业发展，国家税务部门已经出台文件，对利用废弃动植物油生产的纯生物柴油免征消费税，利用废弃的动物油、植物油为原料生产生物柴油还可享受即征即退70%增值税优惠。此外，符合资源综合利用型的企业，其相关产品收入可减按90%计入收入总额。

厦门卓越生物质能源有限公司成立于2006年，是一家专业利用废弃动植物油生产生物柴油的企业，是中国生物柴油国际控股有限公司下属两大核心企业之一。公司负责人叶活动介绍说，经过不断的技术创新和工艺进步，卓越公司从地沟油中提炼生物柴油的转化率已经达到98%。2016年，卓越公司销售收入达到2.56亿元，同比增长30.9%。

“企业效益不断提升，一方面得益于公司积极拓展海外市场，当年出口额达到1.53亿元，占销售收入比重近六成。另一方面，国家在税收政策方面给予了大力扶持，大大降低了企业的生产成本，提升了企业的竞争力。”叶活动说。数据显示，2016年卓越公司增值税减免3019.16万元，消费税减免6266.71万元，资源综合利用减计收入1802.73万元，2016年增值税累计缴纳2473.95万元，消费税缴纳0元，企业所得税缴纳0元。

厦门市同安区国税局局长张翼表示，由于市场接受度不高，生物柴油行业发展形势仍然比较严峻，利用好这些税收优惠政策无疑将大大减轻企业的生产成本，也将成为企业在发展过程中坚实的后盾。

总的来看，通过税收杠杆，帮助企业降低成本，更好地“变废为宝”，对于改善城市环境、推进资源综合利用有很大的帮助。不过，还应看到生物柴油的发展还面临着尽快实现产业化、规模化的问题。要破解这些问题，还必须落实好“地沟油”的原料来源，加强协调落实废弃油脂的收集处理，切实解决“地沟油”在收集、管理方面存在的问题。同时，也要加快打破市场垄断，为生物柴油发展创造良好的市场环境。

首个被动式建筑产业基地落户河北

本报讯 记者宋美倩报道：日前，中国建材集团与河北新乐市政府签署协议，将投资50亿元以上资金，在新乐经济开发区建设全国首个被动式建筑产业基地。

据中国建材集团中材节能股份有限公司副总裁杨泽学介绍，该项目占地约1250亩，主要建设生产基地、研发基地、展示应用基地等三个基地。生产基地主要建设装配式建筑生产工厂群、被动式建筑生产工厂群、装配式被动房生产工厂群、生产评测中心。研发基地主要建设中材先进建筑技术联合研究院、市场服务平台、产业教育平台、建筑技术国际合作平台等。展示应用基地将重点展览展示被动式和装配式建筑、建设节能文化公园等。

园区建成后将引入生产型企业或机构10家左右，服务型企业30家以上，有望带动河北的先进建筑技术应用及传统建筑产业升级，探索中国建筑节能产业开发和运营新模式、新路径，为河北省乃至全国同类产业发展提供范例。

本版编辑 于 泳

选定两个专题开展监测分析

全球生态环境遥感监测2017年度报告发布

本报讯 记者余惠敏报道：科技部日前召开新闻发布会，发布了全球生态环境遥感监测2017年度报告。

“全球生态环境遥感监测年度报告”是中国参加GEO(地球观测组织)工作部际协调机制框架下的一项重要工作，这份报告是第6度公开发布。本次发布的2017年度报告选定“‘一带一路’生态环境状况”和“全球典型重大灾害对植被的影响”2个专题开展监测分析。

国家遥感中心主任王琦安表示，中国逐步建立了气象、资源、环境、海洋和高分等地球观测卫星及其应用系统，观测能力很大程度上满足了中国在环境、资源和减灾等方面对地球观测数据的需求，同时，作为GEO的创始国和联合主席国，通过GEO合作平台向世界开放共享其全球地球观测数据。

根据科技部总体部署，国家遥感中心组织中国科学院遥感与数字地球研究所、北京师范大学、中国科学院地理科学与资源研究所、清华大学以及国家海洋局第二海洋研究所等国内优势科技力量，共同开展2017年度报告的编制工作。

“‘一带一路’生态环境状况”专题是2015年度该专题报告的延续与深化，本着“一带一路”开放性原则，及时跟进最新进展，将亚洲、欧洲、非洲、大洋洲全域及周边大洋纳入专题监测区域，覆盖了170多个国家和地区，以及西北太平洋、西南太平洋和印度洋这三个大洋海域以及日本海等九个主要海区。该专题生成国际首套2015年全球30m土地覆盖数据集，可作为“一带一路”倡议实施过程中生态环境动态监测评估的基准。通过11种“一带一路”区域定量遥感数据集产品和24个用于生态环境遥感监测的指标，对“一带一路”相关区域的生态环境与发展潜力，以及陆路交通和重点海域海洋灾害状况实行了监测、分析与评估。相关成果为“一带一路”倡议的实施规划方案制定提供现实性和基础性的生态环境信息。

“全球典型重大灾害对植被的影响”专题是2017年新拓展的一个专题。该专题聚焦重大灾害对陆地植被的影响，利用全球陆表特征参量系列产品，对1982—2016年间11个典型的森林火灾、旱灾、水灾与地震灾害事件对植被的影响及灾后植被遥感参数变化过程和时空差异作了分析，并评估了植被对不同灾害类型响应的差异性以及人工干预在灾后植被恢复中的作用，可为自然灾害防治与生态环境保护规划与管理提供科学依据。

青岛市市北区：为创业者“安家”

青岛市市北区家庭服务就业创业广场服务大厅

青岛市市北区家庭服务就业创业广场外景

2017年以来，山东省青岛市市北区人社局实施“高端扶持草根，两头发力带中间”策略，打造青岛国际人力资源服务产业园、青岛（市北）博士园、青岛（市北）灵活务工市场、青岛（市北）家庭服务产业生态圈等创新创业枢纽，为创业者“安家”，搭建起省市、区街、社区五级创业孵化平台，鼓励闲置商业用房、工业厂房改扩建成创业孵化基地或孵化园区，实现了对失业人员、大学生、博士、顶尖人才等各类群体的全覆盖，满足了不同群体多元化的就业创业需求，形成了聚集、互动、融合、创新的区域创业文化。截至目前，市北区扶持创业2436人，新增创业担保贷款9101万元，贷款回收率97.4%，各类创业孵化平台有望达到16家，各项就业创业任务指标稳步推进。

·广告