



变废为宝！ “地沟油”变身航空燃油

近日,在第二届中国国际供应链促进博览会上,一项将“地沟油”转化为航空燃油的低碳解决方案,吸引了众人的目光。相较于传统化石燃料,这一变革在全周期内可减少60%至80%的温室气体排放,让曾经令人头疼的“地沟油”,成功实现了从“环境赘疣”到“绿色宝藏”的华丽蜕变,为可持续发展增加了“含金量”。

“地沟油”成为飞机的动力能源

长期以来,“地沟油”作为餐馆、食堂等场所的废弃油脂,一直是城市环境治理领域的棘手难题,不仅严重威胁食品安全,还对生态环境造成了极大压力。想象一下,我们涮完火锅的油,成了您乘坐飞机的燃料,这听起来是不是很神奇?“地沟油”如何摇身一变成为飞机的动力能源呢?

中国科学院青岛生物能源与过程研究所多相催化转化研究组组长陈松介绍,“地沟油”的主要成分是甘油酯和游

离脂肪酸,二者均由碳、氢、氧三种元素组成,而航空燃油是由碳和氢两种元素构成。因此,将“地沟油”转化为航空燃油,首先要脱除其中的氧元素,然后将大分子裂解成较小的分子,并将直链结构分子转变成支链结构,以满足航空燃油在高空、低温环境中的使用要求。“简而言之,将‘地沟油’进行加氢脱氧、加氢裂解和加氢异构,再根据沸点对产物进行分离,就可最终得到航空燃油。”陈松说。

陈松表示,“地沟油”制航空燃油

技术相对成熟,国内外均有工业生产装置,但生产成本偏高。青岛能源所历经多年科研攻关,于2020年成功开发了以“地沟油”为原料生产绿色生物柴油和航空燃油的技术,采用液态催化剂及组合加氢工艺,较好地提高生产效率、降低生产成本。

从陆地公交巴士“钟情”生物柴油,到空中航班加注生物航空燃油一飞冲天……“地沟油”从“0”到“1”的创新之变,呈现出更广阔的发展前景。

国产商用飞机加注生物航空燃油

6月5日,一架国产ARJ21支线飞机和一架国产C919大型客机,分别从上海浦东机场和山东东营机场起飞,在经过一个多小时的飞行后,平稳着陆,成功完成首次加注国产生物航空燃油飞行任务。

中国石化首席专家曹东学介绍,试

飞所使用的航空燃料主要是由餐饮废油,也就是我们通常说的“地沟油”提炼而成,并以40%的比例与普通航空燃料调和。这次成功试飞,不仅验证了国产生物航空燃料与国产商用飞机的兼容性、安全性,还为以后生物航空燃料进行商业化规模应用奠定了基础。

生物航空燃油是一种以可再生资源为基础的航空燃油,原料主要包括椰子油、棕榈油、亚麻油等植物性油脂,以及微藻油、餐饮废油、动物脂肪等。我国是亚洲第一、世界第四个拥有自主研发生物航空燃油技术的国家。

实现废弃物的资源化利用

全球碳排放中,航空业占比约2%。民航运输业是节能减碳的重点行业,其中95%以上的碳排放来自化石燃料的燃烧。随着技术的不断进步和对气候变化的日益关注,全球航空业正加大生物航空燃油的推广力度,我国也在此方面取得了显著进展。作为一种常见的废弃物,“地沟油”转化为航空燃油,可以实现废弃物的资源化利用,减少环境污染。

废弃食用油脂“重生”,变为绿色能源“香饽饽”。不久前,明坤科技股份有限公司运营的广州市生物质资

源再生中心迎来了一支由人大代表、政协委员、专家学者等组成的餐厨废弃食用油脂处理“打卡探访团”。公司董事长陈建湘介绍,通过预处理、反应催化、减压蒸馏等多道工序,借助生物酶高效催化等技术,可以将“地沟油”转化为生物柴油,而通过进一步的深度加工,还可以将废弃油脂转化生产出更高附加值的生物航空燃油。

据了解,相比传统的航空燃油,虽然用“地沟油”制成的航空燃油目前生产成本仍然较高,但由于“地沟油”来源于生物体,整个生产

过程可以较少额外释放二氧化碳,与传统化石能源相比,能大幅减少碳排放。

从“生物治废”到“生物制造”,这一领域正孕育着无限的发展潜力与广阔前景。专家介绍,从理论上讲,全球一半以上的重要化学品都可以用生物制造的方法获得。根据我国“十四五”生物经济发展规划目标,到2025年我国生物经济总量有望达到22万亿元。在各地政府的大力扶持与全行业的共同努力下,生物制造产业正以蓬勃之势迅猛崛起,成为推动未来经济高质量发展的新引擎。

综合新华网、央视新闻

新闻速读

本地新闻

1.近日,烟台市医疗保障局推动烟台职工医保个人账户家庭共济实现四大升级,包括:共济适用对象升级、共济办理渠道升级、共济缴费场景升级、共济地域范围升级,进一步提高医保基金使用效率,减轻参保群众家庭经济负担。

2.近日,新建的芝罘区世回尧街道社区卫生服务中心正式启用,为辖区内10个社区9万余名常住居民提供基本医疗和基本公共卫生服务。

3.近日,龙烟铁路市域化改造进入全面建设阶段,烟台站至机场最快25分钟可达。

4.近日,烟台市疾控中心专家提醒:冬季吃炭火锅,须增强安全意识,千万不要让一氧化碳这个“隐形杀手”破坏了美好的用餐体验和人们的健康。

5.近日,招远市医疗保障局发布关于医保大厅搬迁的公告:按照招远市政府统一安排,金融大厦二楼医保服务大厅搬迁至政务服务中心三楼开展医保经办服务。

国内新闻

1.近日,我国申报的“春节——中国人庆祝传统新年的社会实践”通过评审,列入联合国教科文组织人类非物质文化遗产代表作名录。至此,我国共有44个项目列入联合国教科文组织非物质文化遗产名录、名册,总数居世界第一。

2.近日,全国医保正式上线慢性阻塞性肺疾病、类风湿关节炎、冠心病、病毒性肝炎、强直性脊柱炎5种门诊慢特病相关治疗费用跨省直接结算服务。

3.近日,武汉大学资源与环境科学学院邓红兵教授团队和华中科技大学周雪教授团队研制了一种可重复使用、可生物降解的新型全生物质纤维海绵。其首次使用时可吸附水中99.8%的微塑料,为清除水中微塑料提供了新策略。

4.据吉林省林业和草原局日前消息,连日来,吉林长白山国家级自然保护区频现东北虎踪迹,标志着野生东北虎时隔30年重回长白山腹地,也标志着野生东北虎栖息地进一步扩大,从东北虎豹国家公园向西扩展了200多公里。

5.近日,河南省文物部门证实在漯河市发现一处战国至东汉古墓葬群。目前,该古墓葬群已发掘古墓200多座,出土文物千余件。其中,M90号古墓出土的战国青铜剑历经2000多年仍然锋利。

