

相比传统航空燃料
SAF可助力航班
减碳近八成

濮阳产可持续
航空燃料(SAF)助力
航班实现碳减排。

据统计,2050年SAF需求预计
3.58亿吨

君恒生物计划将年产能从当前24万吨
2026年跃升至百万吨级

君恒生物斩获“四个全国第一”

- 全国第一家生产SAF的民营企业
- 第一家获民航适航证的民企
- 规模最大的SAF生产基地
- 第一家具有SAF商业化能力的企业

从浑浊的地沟油原料到清澈的SAF成品,蕴藏着“点废成金”的科技密码。

□本报记者 逯彦萃 师喆 张晓静

地沟油与飞机的距离有多远？
一个地下，一个天上，原本是云泥之别。但在濮阳市，二者之间竟然靠两条“链”紧密相连。

一条是产业链。从濮阳市各大餐馆后厨收集的泔水油、地沟油，在河南省君恒实业集团生物科技有限公司(以下简称“君恒生物”)的巨型装置中经历一系列化学反应，最终蜕变为清澈透明的生物航油，注入国内外航班的油箱，践行碳减排的绿色承诺。

一条是创新链。无论是君恒生物的研发实验室，还是濮阳市首个省实验室即龙都化工新材料实验室，或是中国林业科学研究院、中国科学院大连化学物理研究所等与濮阳市有密切合作的“外置大脑”，都找到了支撑点“废”成金、反哺生产线的核心技术“密钥”。

两条“链”深度耦合、持续转动，地沟油便源源不断地转化为飞机引擎的“绿色动力”，也为濮阳这座石化城晕画出崭新的绿色转型图景。

探起点 一家民企的自主创新

生物航油、生物航煤、可持续航空燃料(简称SAF)——名称不一，本质相同。相比传统航空燃料，SAF可助力航班减碳近八成，已成为全球航空业激烈角逐的新赛道。2025年是SAF需求实质性释放的开始，欧盟、澳大利亚等多国家和地区的强制混掺政策落地，中国民航也将完成“十四五”规划“累计使用5万吨”的目标。

“我们走在政策和标准之前。”君恒生物总经理张霖的自信，来自这家企业的前瞻布局。2024年初，君恒生物生产的可持续航空燃料通过中国民航局适航认证，该企业斩获“四个全国第一”——全国第一家生产SAF的民营企业、第一家获民航适航证的民企、规模最大的SAF生产基地、第一家具有SAF商业化能力的企业，含金量十足。

但几年前，君恒生物还只是濮阳“石化大军”中生产白油、润滑油基础油的普通一员。为何它能率先突破？张霖说：“当时的生产规模比较大，盈利也挺好，但没有技术‘护城河’，大家都能干，根本拼不出头。”这份源自市场最前沿的“生存焦虑”，成为君恒生物最敏锐的创新雷达。

2015年，地沟油低廉的成本吸引了君恒生物的目光。企业最初的盘算很务实：用它加工成国际燃料界的“宠儿”生物柴油，稳稳当当挣钱。但在技术路线探索的“冒险”中，他们发现更广阔的蓝图——地沟油至生物柴油的链条进一步延伸，可“飞”上天成为SAF。没有太多犹豫，君恒生物便锁定了这条更具竞争力、更高附加值的路径。

技术是横亘在前面的第一座大山。“刚开始找了很多科研院所、高校，拿出真金白银寻求合作。”张霖坦言，当时技术不算成熟，更多是实验室成果，工业化放大需要企业自己摸索。

创新的过程，代价高昂。“有一个催化剂用了两个礼拜就不行了。”张霖算了一笔账，换一次催化剂1000多万元，换一次得停工30多天，每停工一天就要损失100万元。“但不管怎样，我们就想做第一个吃螃蟹的。”

“更多核心技术属于‘久病成医’。”张霖打趣说，比如“驯服”成分复杂的地沟油。相比国外技术匹配的相对“娇气”的废弃植物油或过期油脂原料，君恒生物在生产一线淬炼的技术，对杂质多的中国本土“地沟油”适应性更强，降本提质增效有一手。

2022年，君恒生物厚积薄发。该企业生产的首批1万吨烷基生物柴油扬帆出海，直抵荷兰阿姆斯特丹，创下我国绿色高端燃料单船出口量纪录。随后，其SAF技术跻身全球前五，SAF产品获得欧盟认证，与壳牌、道达尔能源等国际巨头签下长单。2024年6月，君恒生物成功向中国航空油料集团交付首单800吨SAF，国内市场实现零的突破。今年8月16日，中国航油集团投资有限公司与君恒生物签署战略投资协议，君恒生物赢得航空能源“国家队”的“硬核投票”。

从濮阳“石化老兵”到全球SAF赛道“领跑者”，君恒生物充分发挥创新主体作用，将地沟油与飞机的距离，缩短到自主创新的起跑线上。

地沟油的云端逆袭

走通途 一座油城的产业赛道

2024年6月，河南航投在卢森堡发行2亿元人民币债券，所募资金直指SAF研发。这场“空中丝绸之路”的资本突破缘何链接濮阳？

“布局未来产业，方有更多创新发展。”濮阳市工信局相关负责人介绍说，当君恒生物撬开SAF市场大门，这座城市迅速以君恒生物为“链主”，立足现有资源禀赋，构建全产业链条。

向上扎根——
君恒生物SAF产能逐步扩大，原料压力也随之而来。“子公司深入全国各地市收运地沟油，同时积极寻求外部企业合作。”君恒生物相关负责人张振霞说，更高效、更稳定的供应网络，是他们的刚需。

“我们提纯的废弃油脂，君恒生物能直接用！”濮阳市餐厨垃圾处理厂负责人陈亚辉底气十足。在该市3600余家餐饮实体后厨，处理厂的收运车每天都来，咔嚓一声就吞下整桶泔水。凭借每天60吨的处理能力以及提油、厌氧消化等智能化工艺流程，处理厂成为濮阳地沟油“脱胎换骨”的关键一环。

2024年9月，处理厂与君恒生物签下长期订单；目前，处理厂直供君恒生物的产品占比已高达90%。

向下拓展——

破堵点 两链融合的发展启示

当前，君恒生物的“一号工程”正开足马力，全力冲刺100万吨/年废弃油脂加工可持续航空燃料项目建设。该项目不仅是全国在建的最大SAF产能项目，更跻身国家发展改革委2025年绿色低碳先进技术示范项目清单，预计2026年投产后年产值将突破百亿元大关。

君恒生物将未来“押注”于此，绝非盲目。该项目承载着其自主研发的“硬核”科技，能使生产成本同比降10%，产品回收率提升5%，总产能激增4倍。“前有国际巨头环伺，后有行业新锐追赶。这场升级战，箭在弦上，不得不发。”张霖的语气里透着不容置疑的紧迫感。

但这一次，君恒生物并非孤军奋战。濮阳市的“创新引擎”正为其提供前所未有的澎湃动力。

2024年2月28日，濮阳首家省实验室——龙都化工新材料实验室正式落地，与市科学院一体化建设。这艘“创新航母”的启航，成为濮阳驱动创新链与产业链深度咬合、高速转动的核心支撑。

“企业盯着自己的产品和市场做创新，我们盯着产业链的良性循环、产业整体实力的提升做服务。”濮阳市科学院执行院长张永胜直言不讳，科学院甘当“桥梁”，不求顶天但求立地，通过项目牵引、人才导入，实实在在为两链融合“补位”。

5月19日，两项“十四五”国家重点研发计划课题——“油脂结构定向设计及靶向脱氧精准异构高产生物航空燃料技术”与“软链烷经功能化催化转化生产全产业链航空燃料关键技术”联合启动会在濮阳市举行。这是一次可持续航空燃料领域“最强大脑”的集

君恒生物的安全直上云霄，其副产品生物轻油却成了“价值洼地”。如何填平它，成为一道关卡。经由濮阳市科学院“牵线搭桥”，中国石化中原石油化工有限责任公司(以下简称“中原石化”)，用生产线的改造提升给出解决方案。

2024年9月，2500吨生物基聚烯烃在中原石化成功下线，原料正是君恒生物的生物轻油。据介绍，聚烯烃是重要的高分子材料，生物基聚烯烃虽更具环保优势，却在技术工艺、原料和成本等方面存在较大应用难度。

“我们的产品是国内首款生物基聚烯烃产品。敢为人先，才能抢占绿色高地！”中原石化项目专班仅用11个月，便打通“变废为材”的全流程，并通过国际可持续性和碳认证，为走向欧洲、日本等海外市场奠定基础。

“政府搭台，企业唱戏。”这句老话在濮阳市有了新注解。当企业冲锋陷阵开辟赛道，城市以全链思维铺就“通途”。从街头收运车的轨迹，到卢森堡交易所的电子屏；从餐厨垃圾的酸腐气息，到生物聚烯烃的洁净颗粒——濮阳市用一套产业组合拳证明，“地沟”连“蓝天”之路，将有更多美好风景。



▲君恒生物实验室内，科研人员对各类油脂样本进行精密分析。

►君恒生物厂区内，装置高效运转，“吞”下地沟油原料，产出SAF等产品。

本版图片均为本报记者 邓放 摄

