

# 上海推动餐厨废弃油脂资源化利用 公交车用上生物柴油

本报记者 田泓 沈文敏

## 倾听·关注循环经济

### 核心阅读

餐饮行业的废弃油脂，即俗称的“地沟油”，如何处理？在上海，餐厨废弃油脂回收后，经过技术手段处理，成为生物柴油，为公交车提供新的动力来源。生物柴油是否实用？“地沟油”闭环管理如何实现？餐厨废弃油脂变身柴油的“经济账”是否划算？

烧“地沟油”的公交车，你见过吗？

2019年5月7日，上海久事公交集团与中国石化上海石油分公司共同举行生物柴油推广应用启动仪式，向公交车油箱加注“第一枪”B5柴油。截至2020年12月底，久事公交集团下属4家营运单位公交车加油车次达到82万辆次，加油量5085万升。

一年多来，久事公交集团下属各停车场站都已使用B5柴油，供应总量近2万吨。B5柴油，是指将5%的生物柴油与95%的0号柴油混合而成的调和燃料。生物柴油来源是餐厨废弃油脂，也就是俗称的“地沟油”。

上海餐厨废弃油脂回收处置已基本实现应收尽收、应用尽用的闭环管理。而打通生物柴油规模化利用的“最后一公里”，上海用了10余年时间。

### 生物柴油显著改善尾气排放

早在10多年前，上海就攻克了“地沟油”变生物柴油的技术难关。这项技术曾获得上海

“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出，全面推行循环经济理念，构建多层次资源高效循环利用体系。发展循环经济是推进生态文明建设、实现可持续发展的重要途径。循环经济通过在生产、流通和消费等过程中进行的减量化、再利用、资源化活动，促进传统产业优化升级，构建绿色产业链和绿色技术创新体系，为推动高质量发展注入动力。

近年来，各地坚定不移贯彻新发展理念，推动循环经济快速发展，新招、实招不断：“地沟油”经处理变为生物柴油，成为公交车动力来源；建筑垃圾变身再生骨料，可以净化河流水质；报废汽车“五大总成”再制造，回收拆解更环保……今天起，“倾听”栏目推出“关注循环经济”系列报道，让我们跟随记者，看一看各地发展循环经济的新实践、新做法。

——编者

市科技进步一等奖，但要让“地沟油”从实验室进入市场，并被公众接受，却并不容易。

生物柴油会不会损害汽车发动机？燃烧动力够不够？尾气排放达不达标？要消除这些顾虑，必须拿出过硬的证据。

2013年9月29日，久事公交集团下属的巴士一公司首次在一辆营运车试点使用生物柴油。为确保试用车辆的正常运营，在上海市科委支持下，久事公交集团主动开展相关课题研究。在巴士一公司国江路加注现场设置了专用搅拌设备、储油罐、管道及加油设备和通道，每天安排专人负责检测生物柴油质量，采集分析加油数据和跟踪维护使用车辆。

同济大学车载公交实际工况检测结果显示：使用生物柴油后，车辆尾气排放改善明显，试验车辆的发动机活塞顶部、气门、喷油器等关键零部件表面都没有积碳，也未出现与油路相关的故障。

截至2020年底，在国家和上海市各级质检部门的质量抽检中，B5车用柴油合格率始终保持100%。实践证明，加注B5车用柴油可降低重金属及细颗粒物等污染物排放量10%以上，氮氧化物净化效率达80%。

### 定点回收破除原料匮乏瓶颈

生物柴油的产业链上游曾面临着“地沟

油”原料短缺的困境。

据上海市食品药品监督管理部门的数据显示，上海近年来产生的餐厨废弃油脂稳定在每年3万多吨。一批非法收运和处置餐厨废弃油脂的组织曾垄断“地沟油”资源，或将对下游处置企业漫天要价，或将餐厨废弃油脂销入非正规渠道。不仅让正规餐厨废弃油脂处置企业原料短缺，也增加了“地沟油”回流餐桌的风险。

早在2013年，上海就出台实施了《上海市餐厨废弃油脂处理管理办法》，逐步规范餐厨废弃油脂的专业收运、中转及初加工队伍，积极推行餐厨废弃油脂收运特许经营制度，鼓励收、运、处一体化经营。

2018年，上海再度出台《支持餐厨废弃油脂制生物柴油推广应用暂行办法》，规定上海餐厨废弃油脂从收运、处置以及在加油站推广应用等各个环节，按照“闭环管理、市场化运作、支持应用”的原则，形成餐厨废弃油脂资源化全产业链闭环管理、价格联动、托底保障、产品顺畅应用的体系，促进资源化利用，保障食品安全。

《支持餐厨废弃油脂制生物柴油推广应用暂行办法》还规定，上海产生餐厨废弃油脂的企业，应当设置专门的餐厨废弃油脂收集容器，将收集的餐厨废弃油脂交收运企业。收运企业将其加工成含油率不低于95%的原料油后，交处置企业。

上海现有18家回收企业，每天对全市

餐饮企业的餐厨废弃油脂进行定点回收。记者在一家火锅店看到，收运人员过秤确认“地沟油”重量，然后刷卡向后台上传数据。这些从饭店收集的油，经过粗加工后被运送至一家专门处置企业，进行预处理、酯化反应和蒸馏精制，然后被提炼成生物柴油。

### 价格托底拓宽市场应用前景

受制于较高的收运和处置成本，上海生物柴油生产企业长期处于成本倒挂的窘境。上海参照发达国家经验，制定应急托底保障机制，对相关处置企业进行补贴，确保其能维持正常运转。

当0号柴油批发价低于6000元/吨时，由市级财政资金应急补贴低于6000元/吨的部分给处置企业。实施应急补贴期间，处置企业应当按照不低于3600元/吨的价格收购原料油。

推广应用上，市财政安排资金对上海确定的B5柴油加油站、水上加油站和内部加油站，按实际销售的B5柴油，以相较于0号柴油销售价格优惠部分的八折补贴给销售企业，补贴最高不超过0.24元/升。

记者从上海石油了解到，自上市以来，B5柴油零售价格始终维持每升比0号柴油便宜0.3元。以环卫车辆为例，一支有30辆车的车队一年能节省10多万元。

上海公交单位积极响应政府号召，在浦东地区的公交车辆已全部使用B5生物柴油，2020年仅在大众加油站就定点加注了57万升。

为满足市场增量，2018年5月，上海石油启动生物柴油调和设施建设项目，在闵行油库新建B5柴油调和基地。通过改造原有发货系统及泵、阀等设备，实现在线调和，形成了完整的生物柴油调和系统，达到年发货40万—60万吨B5生物柴油的规模。

截至2020年12月底，上海石油已在旗下243个加油站布点销售B5柴油，约1402万辆车次加注了B5柴油。

## 支持台湾同胞台资企业在大陆农业林业领域发展

新华社北京3月17日电 国务院台办、农业农村部、国家林草局、国家发展改革委、财政部、自然资源部、水利部、商务部、中国人民银行、国家市场监督管理总局、供销总社17日联合出台《关于支持台湾同胞台资企业在大陆农业林业领域发展的若干措施》（以下简称“农林22条措施”），自公布之日起施行。

“农林22条措施”秉持“两岸一家亲”理念，围绕台胞台企在农业林业领域发展涉及的农地林地使用、融资便利和资金支持、投资经营、研发创新、开拓内销市场等方面提出具体支持措施，进一步为台胞台企提供同等待遇，支持台胞台企参与大陆农业林业高质量发展，助力乡村振兴。

出台“农林22条措施”，是有关部门深入贯彻落实习近平总书记在《告台湾同胞书》发表40周年纪念会上的重要讲话精神，推进“十四五”规划落地实施，完善保障台湾同胞福祉和在大陆享受同等待遇的制度和政策的一项重要举措，将进一步促进两岸交流合作，深化两岸融合发展，增进两岸同胞利益福祉。

国台办发言人：

## “农林22条措施”助台胞台企参与大陆农业林业发展

本报北京3月17日电（记者孙立极）国台办发言人朱凤莲17日在例行新闻发布会上应询表示，“农林22条措施”与“31条措施”“26条措施”一脉相承，进一步为台胞台企参与大陆农业林业高质量发展及乡村振兴提供同等待遇。这些措施立足新发展阶段，鼓励台胞台企抓住机遇、升级发展，贴近基层台胞台企需求，聚焦台胞台企关心的普遍性问题，涵盖面广、支持力度大。

国台办、农业农村部、国家林草局等11个部门17日联合出台《关于支持台湾同胞台资企业在大陆农业林业领域发展的若干措施》。朱凤莲指出，出台“农林22条措施”，是全面贯彻十九届五中全会精神和习近平总书记在《告台湾同胞书》发表40周年纪念会上的重要讲话精神，率先与台湾同胞分享发展机遇、为台胞台企提供同等待遇的重要举措。

她表示，十九届五中全会对推动两岸关系和平发展、融合发展和优先发展农业农村、全面推进乡村振兴作出部署。不久前公布的“十四五”规划和2035年远景目标纲要提出，完善保障台湾同胞福祉和在大陆享受同等待遇的制度和政策，持续出台实施惠台利民政策措施，让台湾同胞分享发展机遇，参与大陆经济社会发展进程。为帮助台胞台企参与大陆农业林业高质量发展及乡村振兴，有关部门针对台胞台企在农业林业领域发展涉及的农地林地使用、融资便利和资金支持、投资经营、研发创新、开拓内销市场等方面提出了“农林22条措施”。

朱凤莲说，“农林22条措施”既着眼“十四五”时期大陆农业林业发展新要求，又回应台胞台企主要诉求。概括说，有三大特点：

一是立足新发展阶段。随着大陆加快实施农业林业高质量发展及乡村振兴战略，台胞台企在大陆农业林业领域发展拥有更光明前景和更多机遇。“农林22条措施”鼓励台胞台企抓住机遇、升级发展。如第十、十一、十二条支持台胞台企发展乡村特色农业、林草生态产业，参与农村一二三产业融合发展，参与智慧农业、绿色投入品等领域的研发创新、成果转化与技术服务。

二是契合台胞台企实际需求。“农林22条措施”贴近基层台胞需求，聚焦台胞台企关心的普遍性问题，如第一、二条对农村土地经营权和林地经营权，第四、五、六条对融资问题，第二十二条对开拓内销市场，提出了有针对性的解决措施。

三是涵盖面广、支持力度大。“农林22条措施”支持台胞台企参与城乡冷链物流基础设施、畜牧水产养殖等多个领域的建设和生产经营，鼓励台胞台企参与农产品国家标准起草，支持台胞参与乡村建设，基本涵盖了台胞台企在农业林业领域发展的各个方面；并就涉农涉林资金补助申请、深化台企与农垦企业合作、加强台湾农民创业园建设等方面提出具体措施，为台胞台企提供有力支持。

她表示，国台办、农业农村部、国家林草局等部门将落实落细各项措施，深化两岸融合发展，增进两岸同胞亲情福祉。

## 第129届广交会将在网上举办 设有“乡村振兴”专区

本报广州3月17日电（记者李刚）记者17日下午从广交会展委会获悉：第129届中国进出口商品交易会（简称广交会）将于4月15—24日在网上举办，展期10天。

第129届广交会展展题材与上届保持基本一致，出口展区自开幕之日起同时上线。继续设立展商展示、供需对接、跨境电商等板块，提供信息展示、即时沟通、预约洽谈、贸易配对、直播营销等服务。为做好巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，将专设“乡村振兴”专区，帮助脱贫地区企业开拓国际市场。在总结前两届线上办展经验基础上，本届广交会将进一步优化平台功能，提高使用便利性和服务水平，提升用户体验，便利客商成交。为进一步助企纾困，降低企业生产经营成本，第129届广交会将继续免收企业参展费用，也不向参与同步活动的跨境电商平台收取任何费用。

## 武汉，樱花绽放

3月，武汉迎来樱花季，花团锦簇，落樱如雪。去年此时，这座英雄城市牵动着全国人民的心，4万余名援鄂医疗队员奋战抗疫一线。今年樱花绽放，武汉笑迎四方游客，相约美好春日，共赏缤纷色彩。

图为3月14日傍晚，游客在武汉东湖樱花园赏花。满园樱花在灯光的衬托下更显绚丽，游客仿佛置身于奇幻世界。

赵广亮摄（影像中国）



“能成为雄安新区建设的开路先锋，深感荣幸。”说起2020年，雄安高铁公司雄安指挥部副指挥长李政感慨不已。

他至今难忘2020年12月27日。那天，雄安新区开工建设的第一个重大基础设施项目——雄安站刚刚落成，迎来京雄城际铁路全线开通运营仪式。站在月台上，目送着复兴号高速动车组C2702次列车缓缓开动，自豪感在李政心中油然而生。

京雄城际铁路北起北京西站、南至雄安新区，全长91公里。全线贯通后，北京西站至雄安新区最快行驶时间50分钟，大兴机场至雄安新区最快仅19分钟可达。“雄安新区将融入京津冀城际铁路网，实现与北京、天津的半小时交通圈。”李政说，“站在服务国家战略和‘千年大计’的高度，我们要把京雄城际铁路打造成新时代中国高铁建设的标杆和典范。”

2020年初，京雄城际铁路建设因受新冠肺炎疫情影响停工，比原定工期落后了一个多月。2月17日一复工，李政便一头扎进现场，协调资源赶工期。“2月至5月底主要是建

## 雄安高铁公司雄安指挥部副指挥长李政——

## 当好“未来之城”开路先锋

本报记者 张腾扬

设无砟轨道。”李政说，“无砟轨道是钢轨的支撑底座，供钢轨‘严丝合缝’铺设其上。”

京雄城际铁路以隧道形式下穿永定河河床，施工基地设在河北固安县境内，北京段则通过原本干涸河道上的施工便道运输人员、设备和物资。官厅水库计划于2020年4月20日开闸向下游实施生态补水，让断流多年的永定河北京段重新通水。“必须赶在通水之前，完成永定河以北约5公里隧道无砟轨道的施工。”李政说，“当时，铁路公司和施工、监理单位负责人与工人一起吃住在现场，遇到问题第一时间研究解决。”终于，放水前一天，施工完成了。

“更大的挑战是，京雄城际铁路建设的精度要求是‘毫米级’。”李政说。

作为我国智能高铁新标杆，京雄城际铁路是我国第一条全过程、全专业运用BIM（建筑信息模型）技术设计的智能高铁，应用了物联网、云计算、大数据等70多项前沿科技。同时，京雄城际铁路建设者严格落实各项制度规定，确保误差不得超过1毫米的精品施工要求，保证工程质量。

2020年5月下旬的一天，李政检查时发现，某一标段无砟轨道底座板凹槽刚浇筑完5天，出现了一处小小裂缝。“返工！”

面对李政的要求，现场施工方负责人虽

没明确反对，但嘴上嘟囔着，觉得不是大裂纹，不至于整块返工。

李政绷着脸：“我们要建设经得起历史检验的精品工程，任何标段发现有瑕疵或者不合格的地方，都必须返工。”

前期工程质量扎实可靠，铺轨一气呵成。“从6月3日开始，我们在两个月内顺利完成铺设，也追回了工期。”李政说。

9月，京雄城际铁路进入调试验收环节。那段日子，李政每天早上5点出门，一整天来回跑，检查线路、通电、排水等各项设备运行，演练地震、火灾等险情下保障情况。“这条高铁内部每一个环节，路上经过的每一处山川、每一片楼宇，都印在了我脑海里。”李政说。

随着京雄城际铁路全线开通运营，北京与雄安这座“未来之城”紧紧连在一起。