

油好同盟掘金“城市油田”

■本报记者 李惠钰

不久前,因与荷兰航空公司签署战略合作协议,并向其提供由“地沟油”提炼的航空原料,上海绿铭环保科技有限公司(以下简称“绿铭”)一时间名声大噪。

从偷偷摸摸回流餐桌,到光明正大“一飞冲天”。这背后无疑意味着,我国每年产量超过300万吨的“地沟油”,蕴藏着巨大的掘金潜力。

其实,绿铭只是中国油好同盟新能源有限公司(以下简称“油好同盟”)旗下的一家企业。

油好同盟董事长范允对《中国科学报》记者表示,他们正试图打造“地沟油”变身生物柴油的全产业链运作模式,以期摆脱单一处置企业无法与灰色产业链竞争的尴尬局面。

“地沟油”出路现拐点

食品专家经常会强调,“地沟油”中黄曲霉的毒性是砒霜的100倍,长期摄入低剂量黄曲霉素可使人患肝癌、胃癌、肾癌及卵巢、小肠等部位癌症。

为了杜绝“地沟油”回流到餐桌,上海市接连出台了各种管理办法,并严格要求“地沟油”进行规范回收。绿铭就是该市仅有的两家拥有处置废弃食用油资质资质的企业之一。

可是,在“地沟油”灰色产业链盛行的背景下,正规处置企业几乎都在亏损,绿铭也不例外。过去几年,因收不到足量的“地沟油”,该公司一直处于半开工状态。

就在企业一筹莫展之时,范允提出的“油好同盟”全产业链运作模式让绿铭看到了希望,绿铭为此出让51%的股份并加入油好同盟。

范允承诺,绿铭加入油好同盟以后,两年内将扭亏为盈,五年内与油好同盟一起实现整体上市。

可承诺的底气何来?原来,生物柴油需求量的大增让范允看到了希望。

研究表明,与石化柴油相比,使用生物柴油可以降低90%的碳排放和96%的硫排放,也就是每使用1吨生物柴油可实现2.83吨的碳减排。

范允确信,由于全球对节能减排的呼声日益高涨,以及欧美等国强制要求汽车添加生物柴油的政策推动,生物柴油未来将会出现井喷式的需求。

随后,范允开始对企业实行整体规划和运营,从技术设备到工人队伍,都进行了大规模的整顿。以期通过先进的技术和工艺,将餐厨废油转化成可替代石化燃料的生物柴油。



跨过技术门槛

实际上,国内所谓的“地沟油”不同于普通的煎炸废油,它还包括从下水道捞上来的泔水油、餐饮企业用餐后过滤出来的泔水油等。因此,要将“地沟油”处理成为符合国家标准的车用柴油,不仅具有很高的技术含量,还需要非常复杂的生产过程。

为了跨过重重技术门槛,油好同盟在上海生产基地建立了一条从预处理车间到酯化车间再到精制车间的生产线,力求将每一滴“地沟油”都能够变废为宝。

油好同盟品牌总监周玉亮对《中国科学报》记者称,他们将回收的“地沟油”通过沉降、离心分离、闪蒸、过滤等预处理工序处理,先除去渣和水,形成干净的油脂。之后,再通过酯化反应,使油脂与甲醇在生物酶的作用下,生成脂肪酸甲酯(粗)。粗甲酯再经过精制制成脂肪酸甲酯,最终调制成生物柴油1号。

周玉亮表示,如今,油好同盟上海生产基地工业化酶法生产生物柴油的生产线,每年可处置3.6万吨废弃食用油,年产3万吨生物柴油。油好同盟的香港生产基地威成科技有限公司,生物柴油的日产量也达到60吨。目前,产品已推广至国内外的燃料油市场,汽车、航空动力油市场和化工原料市场。

全程数据化可追溯

从餐桌到生物柴油企业再到终端柴油用户,这种“地沟油”阳光产业链的确是社会所

迫切期望的。可放眼望去,全国上百家生物柴油企业几乎都未盈利,原因仍是原料收购的瓶颈难题。

如何才能实现长久经营?范允在欧洲碳排放可追溯体系中获得了灵感。

“欧洲能够从生物燃料的使用者,一直数据化追溯到是哪一块土地的植物提炼的,那我们是否也可以从收油到加工再到售油的各个环节,都建立起可监控的数据平台呢?”范允觉得,只有实现全程可追溯,才能确保所有“地沟油”不流到灰色产业链而是全部进入合法加工企业。

周玉亮告诉记者,他们通过签约餐饮单位,并采用具有终身电子身份证的容器进行专业回收;在运输过程中,采用全封闭和带有GPS定位的专用车辆以及无线数据终端,并由专业人员统一管理,确保全过程的数据可追溯。

为了获得政府和百姓的信任,油好同盟还主动要求监管。所有数据终端都可以接入政府食品安全监管平台,政府监管部门可以实时了解企业收集的各地地沟油流向,将来还可以接入社会性网站,让全民监督。

周玉亮称,通过建立废弃油脂收运数据库,一段时间以后,每条街道和每家餐厅收油量都会有自己的正常值和合理波动范围,如果数据显示非正常波动,公司则联合政府部门一起调查。这样一来,地沟油流向非法渠道的问题将被解决。

如今,上海市食品安全管理部门就正在努力打造这样一个“地沟油”监管的全程可追溯的模式。油好同盟也正在和国际餐饮连锁

“随着国际原油价格的持续走高,以及欧美各国不断提高生物柴油在柴油燃料中的强制添加比例,“地沟油”炼制生物柴油在价格、盈利空间上的优势还将不断显现。

巨头开展合作,其餐厨废油将逐步直接交给他们来回收,而加工好的部分生物柴油则直接销往上海公交车和环卫车使用。

美好的前景

这种对城市餐厨废弃油脂再生和资源化综合利用,被范允形象地比喻成“城市油田”。在他看来,开展“城市油田”基地建设也是缓解资源瓶颈约束、减轻环境污染的有效途径。

而为了能将整个产业做大,范允还希望能打造一个由实体企业联盟的品牌,将更多的粮油供应商、餐饮企业一起纳入油好同盟,形成一个生态系统。在大家的一致努力下,力争将“油好同盟”变成食品安全的代名词。

目前,国家、地方连续出台一系列法律、法规严厉打击“地沟油”非法回收,同时扶持正规处置企业,这也为油好同盟带来发展良机。

周玉亮称,随着国家对“地沟油”打击力度的不断加大,“地沟油”收购成本将不断降低。而随着国际原油价格的持续走高,以及欧美各国不断提高生物柴油在柴油燃料中的强制添加比例来看,“地沟油”炼制生物柴油在价格、盈利空间上的优势还将不断显现。

不过,范允也意识到仅凭一己之力不可能覆盖全中国的“地沟油”市场。因此,他呼吁有能力、有社会责任心的企业家能够和他一起来做这件事情,油好同盟愿意在资金、技术、管理、品牌等方面进行输出,与全国各地的生物柴油企业一起,在城市之中“再造一座座油田”。

如今,农业与能源之间的关系已经变得十分紧密。6月7日,经济合作与发展组织和联合国粮食与农业组织在京共同发布《2013-2022年农业展望》,报告预测,未来十年,生物柴油和燃料乙醇的产量将大幅增加,生物燃料的价格上涨幅度也将超过其他初级农产品。

长期以来,生物燃料一直是农业原料的重要组成部分,使得其价格保持历史高位。生物质能源的原料需求也使得原本用以饲料消费的多种农作物呈现出多样性,如玉米、小麦、糖料和各种油籽等农产品。

国际食物政策研究所所长樊胜根在2013世界农业展望大会上指出,未来十年,生物质能源产量将翻倍。到2022年欧盟仍然是全球最主要的生物柴油生产和消费国,生物柴油的比例将占欧盟的45%。此外,2022年,燃料乙醇的比例也将占美国的48%。

美国和欧盟的生物燃料生产和利用主要是由现行政策的推动(如美国的新燃料标准和欧盟的新能源指令)。在美国,生物能源政策将在未来十年继续实行,40%的玉米用于生产燃料乙醇。

报告预测,2022年,世界乙醇产量平均每年按4%的速度增长,预计在基期水平(2010-2012年的平均水平)的基础上增长70%,总产量达到1680亿升。此外,三大主要生物燃料生产国和地区将是美国、巴西和欧盟,主要作物来源以及份额分别为29%的甘薯、15%的植物油、12%的粗粮。

另外,2022年,发展中国家生物乙醇产量预计增长2/3,其中有80%的增长都来自巴西,剩余20%中有很大一部分来自印度和中国。报告预测,全球生物柴油产量将比乙醇产量增长更为迅速,以平均每年4.5%的增幅,到2022年可达410亿升,但这个增速仍低于过去十年。发展中国家的生物柴油总产量将于2022年达到140亿升。

不过,对于中国来讲,过去十年乙醇产量从低于60亿升提高到2012年的90亿升。尽管用于燃料用途的量在增加,但是大约有3/4的乙醇产品是非燃料用途。燃料乙醇的主要原料是木薯和特定的谷物,如高粱。2007年以前,用玉米生产燃料乙醇的产量增长较快,引发了对粮食作物用于非粮用途的粮食安全的担忧,2007年以来,中国开始禁止增加玉米生产燃料乙醇产量。

报告为此分析,未来中国乙醇产量增长将放缓,对玉米不会有直接的影响。2022年,中国乙醇的产量预计可提高到105亿升,在展望期间年增长率1.8%。用玉米生产乙醇将维持在少于15亿升,其余则依靠其他作物的原料来生产乙醇。展望期间,乙醇的贸易量几乎可以忽略不计。

报告同时强调,生物燃料的价格更多地会受到宏观经济假设的影响,如经济增长和汇率。能源价格和其他不确定性,对生物燃料的投入成本均有影响。与产量相比,世界贸易对单产波动和宏观经济因素的反应则更为敏感。

简讯

第二届中国海洋可再生能源发展年会举行

本报讯 近日,第二届中国海洋可再生能源发展年会在广州举行。会上,国家海洋技术中心副主任夏登文指出,中国海洋能下一步发展的重点是“关键技术得突破,示范工程上规模,产业环境更完善”,并将着力打造两个海洋能产业示范基地——“广东万山波浪能示范基地”和“浙江舟山潮流能示范基地”。

会议以“开拓与创新——蓝色能源之

2013年生物质能源产业技术创新战略联盟工作会议在穗召开

本报讯 6月5日,生物质能源产业技术创新战略联盟年度工作会议在广州举行。联盟理事代表、联盟专家委员会代表、联盟秘书处成员及广州能源所生物质领域专家等30余人参加了会议。

联盟理事长、中国科学院广州能源研究所研究员马隆龙重点介绍了农工联盟理事长联席会议的背景目的、主要任务、组织方式以及今后联盟工作重点等。联盟秘书长孙永明研究员汇报了联盟2013年工作情况和今后工作

美国绿色建筑委员会将为新市场首个项目提供免费LEED认证

本报讯 为加速全球可持续发展,LEED绿色建筑计划的创立机构美国绿色建筑委员会近日宣布推出新活动,为LEED尚未进入的112个国家认证的第一个绿色建筑项目提供免费LEED认证。该活动名为“LEED Earth”,旨在将LEED认证以及性能更好的建筑带入新市场,各个建筑类型都可以参与LEED评级系统。

美国绿色建筑委员会总裁、首席执行官兼创始主席Rick Fedrizzi表示:“LEED是一

金风科技风电检测中心通过CNAS认可评审

本报讯 新疆金风科技股份有限公司近日宣布,公司旗下全资子公司北京天源科风电技术有限公司(简称天源科)检测中心,通过中国合格评定国家认可委员会(CNAS)的实验室认可评审。

据此,金风科技成为国内风电行业首家风电机组振动检测具备国家实验室认可资格的整机制造企业,检测中心机组振动检测范围包括风力发电机组主轴、齿轮箱以及发电机。

路”为主题,另设有三个分别以“海洋能转换技术研究”、“海洋能应用相关技术研究”、“海洋能公共支撑服务体系建设”为主题的分会场。

据悉,会议由国家海洋技术中心和海洋局海洋可再生能源开发利用管理中心主办,国家海洋局南海分局、广东省海洋与渔业局及中科院广州能源研究所承办。(谢舜源)

计划,将进一步落实国家科技部部署的任务,加强联盟组织管理制度建设、扩大联盟影响力,提高秘书处的工作效率和质量等。

会议还讨论了生物质能源产业科技发展年度报告的编写工作方案,将重点分析年度产业发展现状、产业科技现状、主要案例等内容,并就2013年度生物质能源领域,生物燃气、固体成型燃料等方向的产业技术创新链案例进行了研讨,并提出进一步完善相关任务的建议和意见。(谢舜源)

种全球性语言,能够推动我们向可持续的未来不断发展。美国绿色建筑委员会致力于将LEED带向全世界每个国家,同时继续在现有的全球市场促进创新和成就。建筑是任何行业温室气体排放单个最大的促成因素,也是减轻环境压力成本最低的方式。”

目前,LEED项目已经遍布140个国家和地区,每天有150万平方英尺的建筑面积获LEED认证,一周的总建筑面积相当于接近四个帝国大厦。(达文东)

通过该认可评审,天源科风电检测中心开展检测业务和编制检测报告,具备了CNAS认可标识章和ILAC/MRA-CNAS国际互认联合标识章的使用权,意味着该检测中心可以承接其他公司委托的风电机组测试检测任务,成为风电行业内振动检测的第三方实验室之一。

截至2012年底,天源科风电服务项目容量累计超过12吉瓦,已有效维护1万多台风电机组。(达文东)

前沿点击

美国将投巨资建车用电池行业联盟

美国能源部日前宣布,通过竞争性招标,由克莱斯勒集团、福特汽车公司以及通用汽车共同组织并管理的美国先进电池联盟将在未来五年内获得1250万美元拨款,其中能源部的投资将与私营部门1:1匹配。

美国能源部表示,美国先进电池联盟将带领全行业共同努力,加快发展高效率、高性价比的电池技术与电动汽车。通过对这些尖端电池技术领域的投资,美国能源部正在帮助减少本国的石油进口量,也为全美家庭和企业提供更多的运输选择方式。

美国先进电池联盟位于美国密歇根州的绍斯菲尔德,目前正在为提高下一代先进的车辆储能技术,征集基金与项目的合作研究和开发。作为倡议的一部分,该联盟还将面对电池和组件制造商、

大学国家实验室,负责招标混合动力电动汽车,插电式混合动力电动汽车和全电动汽车的先进储能技术的研究。

市场咨询公司JD Power的分析师麦克·瓦尼卡凯克指出,越来越多的人已经开始认识电动汽车,但愿意购买的人数仍然比较少。

JD Power和合作伙伴LMC汽车的研究数据显示,2012年电动汽车的市场份额仅占美国市场的0.08%,预计到2015年也只有0.47%。仅有3%的被调查者表示,他们的下一辆汽车将会选择电动汽车。

调研公司Edmunds.com的工程编辑杰森·卡纳瓦也表示,最近的调查表明,甚至到2040年纯电动汽车也无法占据美国汽车市场百分之二的份额。其中,充电时间过长与续航里程是阻碍其发展

的关键因素。

克莱斯勒首席执行官塞尔吉奥·马尔乔内最近也表示,在加利福尼亚每出售一辆由电池供电的非亚特500,公司都将损失1万美元。

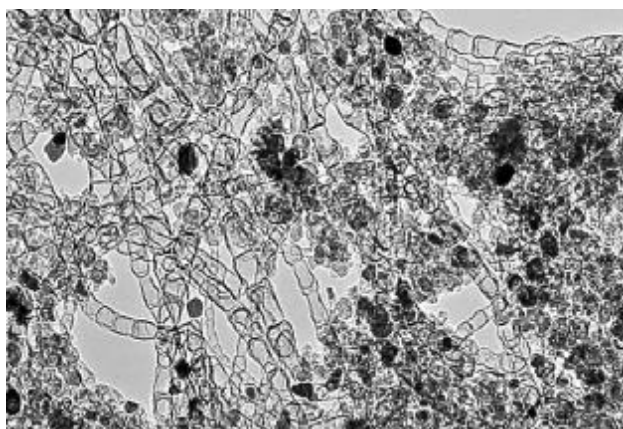
在此背景之下,美国先进电池联盟种种举措旨在支持能源部提出的“电动汽车无处不在的大挑战计划”(EV Everywhere Challenge)。

该计划目的为通过国家的努力,针对电池、电机、电力电子设备、轻量化结构和快速充电方面的技术进步和成本削减,使更多美国家庭能够感受到电动汽车的便宜和方便,并且让美国最优秀的科学家、工程师们共同应对挑战,帮助美国生产和出口下一代先进的电动汽车及电动车组件,以创造良好的制造业就业机会并刺激美国经济。(郭湘编译)

酷技术

启动绿色能源的催化剂

近日,美国洛斯阿拉莫斯国家实验室的科学家们设计出一种新型的纳米碳基催化剂,能用于风能、太阳能发电以及增强型混合动力或电动汽车的下一代电池和碱性燃料电池,提供可靠与经济的高效充电方法。



来自洛斯阿拉莫斯国家实验室的钟云(音译)、彼得亚雷·泽伦亚与韩国科学技术院的研究人员元宗(音译)近期在《自然通讯》杂志中发表了上述相关研究论文。文中描述了一种新型氮掺杂碳纳米管的催化剂。这种新材料在任何

非贵金属的碱性介质中,都能促使其发生最高的氧还原反应,而这种活动正是电池高效存储电能的关键。

这种新材料可以不使用贵金属——如每盎司比黄金更昂贵的铂,但它在一定条件下也能充当许多由昂贵的贵金属所开发的电池和燃料电池的催化剂,以促使其性能更高效。此外,虽然新材料含有氮掺杂纳米管,但它在制成催化剂时,并不需要重复其他催化剂形成过程中那种烦琐、有毒以及成本高昂的处理过程。科学家们在合成新型催化剂的过程中使用了现有化学品并开创了一个巧妙的方法,可以通过一个单一的步骤制备材料。他们还表明,该合成的方法可以扩展到更大的量,也可以用于制备碳纳米管的基础材料。

泽伦亚表示,他的新发明将有助于建立纳米碳基材料和碱性燃料电池、金属空气电池和电解槽之间的路径。

他说:“锂空气电池,是潜在的具有前途的金属空气电池,其所具有的能量存储的能力,是目前全球最先进的锂离子电池的10倍。”

因此这种新催化剂,使得经济的锂空气电池电动汽车有可能得以创建,而且,能为风能、太阳能这种间歇性的绿色能源提供可靠的存储能源的电池板。(郭湘编译)

未来十年全球生物质能源产量将翻番

■本报记者 李惠钰