

“地沟油”变废为宝 生物柴油突破发展需政策导航

▶ 本报记者 叶伟报道

近日,中石化加油站加注餐厨废弃油脂制生物柴油B5试点在上海启动。试点期间,该生物柴油的零售价格为5.72元/升,比柴油便宜0.3元/升。这是全国首次餐厨废弃油脂制生物柴油进入成品油终端销售市场。

有业内专家表示,此次上海生物柴油B5试点,对我国生物柴油推广具有重要意义,是促进生物柴油产业发展的新突破。

资源化利用实现变废为宝

据了解,生物柴油是以“地沟油”等废弃油脂和油料作物为原料的生物液体燃料,具有十六烷值高、无毒、低碳、可降解、无芳烃等特点,可与石化柴油调和使用甚至直接替代。此次发售的生物柴油,是生物柴油(BD100)按5%的比例与普通石化柴油调和。同时,通过硫含量、酸值、水含量、凝点、多环芳烃等几十项质量指标的考核。

事实上,为推动餐厨废弃油脂资源化再利用,上海从2013年就开始研究在公交车等车辆上试用这种生物柴油。截至今年9月底,上海已有104辆公交车使用了这种生物柴油,累计运行1560.72万公里。

“此次试点,并逐渐向社会车辆开

放,是‘地沟油’资源化利用的关键一步,标志着上海市餐厨废弃油脂资源化利用‘最后一公里’即将打通。”国家可再生能源产业技术创新战略联盟理事长张平表示,如果此次试点成功,有助于生物柴油的推广和应用,达到环保减排效果。

同时,环保部发布的《2017年中国机动车污染防治年报》显示,2016年全国机动车排放污染物初步核算为4472.5万吨。按燃料分类,柴油车排放的氮氧化物接近汽车排放总量70%,颗粒物超过90%;汽油车一氧化碳和碳氢化合物排放量则较高,一氧化碳超过汽车排放总量80%,碳氢化合物超过70%。

“因此,解决或减少柴油车排放污染问题是当务之急。”中国循环经济垃圾资源化专业委员会秘书长张凯表示,与石化柴油相比,使用生物柴油的汽车尾气中有害有机物排放量仅为普通柴油的10%,颗粒物为普通柴油的20%,一氧化碳和二氧化碳排放量仅为石化柴油的10%,同时没有硫化物、铅等有毒物的排放。

此外,由于“地沟油”难以监管,加大了重返餐桌的风险。数据显示,我国每年产生“地沟油”约400万吨,其他废弃油脂约600万吨。

“发展生物柴油产业不仅是治理汽车尾气排放的有效手段,更是防止‘地沟油’回流餐桌的重要举措。”张平表示,将



“地沟油”等废弃油脂全部制成生物柴油,实现就地消纳、监管,可防止“地沟油”重返餐桌的风险,并将生物柴油与石化柴油以任意比例混合使用,实现“地沟油”等废弃油脂集中、规模化利用,是变废为宝、资源化利用的最佳选择。

销路是制约生物柴油发展的瓶颈

此次上海生物柴油B5试点的启动,让生物柴油行业看到了新的希望,但

推广生物柴油仍面临原料、生产、销售等环节较多,以及成本较高等问题,生物柴油进入成品油销售体系遭遇梗阻,致使我国生物柴油发展举步维艰。

“制约我国生物柴油发展缓慢的一大瓶颈,是销路问题。”张平表示,由于接纳生物柴油需要增加混配设施和检测设备投入,加之对生物柴油质量的担忧,导致成品油销售企业缺乏接纳生物柴油的积极性。

张平进一步表示,生物柴油生产企

业难以自建销售渠道。“我国生物柴油企业生产规模普遍较小,难以取得相关规定取得批发、零售经营资质。”

“由于饱受原料匮乏、市场狭小、政策不配套等不利因素,我国生物柴油产业多年来发展举步维艰。”张凯也说,一方面,过去餐饮企业向环保部门付费处置“地沟油”,生物柴油生产企业处于收不到油、产能不足的状态;另一方面,销售市场大门紧闭,生产成本高导致企业成本倒挂,让生物柴油生产企业难以存活。

此外,我国生物柴油产业税收优惠在减少。据悉,我国针对生物柴油生产的增值税退税比例已由过去的100%即征即退调整为70%,而且退税周期较长,退税不及时,加重了生物柴油生产企业的运营负担。

专家建议尽快出台生物柴油强制添加政策

针对我国生物柴油产业面临的问题,专家建议国家应尽快出台生物柴油强制添加政策,引导生物柴油产业的健康发展。

“前不久,国家发改委等15个部门联合印发了《关于扩大生物燃料乙醇生产和推广使用车用乙醇汽油的实施方案》,明确在全国范围内推广使用车用乙醇汽油,2020年要基本实现全覆盖。”张平建议,国家有关部门可参照推广乙醇

汽油的做法,尽快出台生物柴油强制添加政策,实现在石化柴油中添加生物柴油并加以推广应用。

“应继续提升技术标准,运用市场化运作的模式,推进生物柴油的多元化利用,完善全产业链监管体系及市场营销模式。”张平还表示,总结推广上海生物柴油B5试点经验,通过建立生物柴油产业封闭应用示范区或生物柴油特色小镇。同时,实现“地沟油”利用、炼厂环节调配、生物柴油强制添加封闭区域(特色小镇)内销售的无缝对接,达到推广销售的目的。

张凯认为,需要通过政策保障餐饮企业从过去需要给环保部门付费,转变为向生物柴油生产企业“卖油”获利。如,上海市餐厨废弃油脂“收、运、处、调、用”一体化闭环管理体系。

“生物柴油企业与成品油销售企业可以通过设立混配销售公司,来拓宽生物柴油销售渠道。”张凯建议,成品油销售企业可与民营生物柴油企业组建混合所有制的混配销售公司,拓展其生物燃料等新的清洁油品来源,依托其现有资质和销售体系,批发、零售生物柴油。同时,鼓励利用“撬装加油装置”,增设生物柴油销售网点,实现互联网与村镇便利店线上线下相结合,以满足农机站、矿山、物流园及偏远地区日益增长的柴油需求。

京津冀联手打出绿色能源牌

▶ 贺勇

京津冀三地近日联合发布《京津冀能源协同发展行动计划(2017—2020年)》,这是三地首次联合发布区域能源协同发展规划,内容涵盖八大领域协同,并以“计划+项目清单”方式明确了任务安排,旨在打造一体化的新型能源系统,构建绿色低碳、安全高效的现代能源体系。

统筹与资源富集地区合作

京津冀三地虽然地理相邻,但各自研究制定本辖区能源规划,缺少统筹。《行动计划》提出能源战略协同、能源设施协同、能源治理协同、能源绿色发展协同、能源运行协同、能源创新协同、能源市场协同、能源政策协同等“八大协同”。

北京市发改委能源处处长邓峨山介绍,三地将统筹考虑区域能源供应,加快外送通道能力建设,优化域内能源资源开发,推动能源储备应急体系建设,形成多元多向保障格局。

在电力设施一体化建设方面,三地建成锡盟经北京至山东、蒙西至天津南等重点特高压输电通道,提高外来电比重;加强500千伏骨干输电网建设,优化三地电网结构和变电站布局,推动形成以北京、天津电网为中心,河北电网为基础

的一体化坚强主网架结构。在油气设施一体化建设方面,建设陕京四线干线、中俄东线天然气管道、鄂安沧管、蒙西煤制天然气外输管道和津冀晋天然气互联互通管道及区域内支线,确保天然气稳定供应。

明确压减燃煤目标

作为我国大气污染最为严重的区域,京津冀及周边地区加快能源结构调整步伐,全面压减煤炭消费总量,实施清洁能源替代,促进可再生能源发展,无疑是降低污染的最佳选择。

邓峨山表示,《行动计划》将工作重心放在压减煤炭消费,推进结构优化上,明确了到2020年京津冀煤炭消费量控制在3亿吨左右。

按照《行动计划》,到2018年10月底,河北全省范围35蒸吨及以下锅炉实现“无煤化”。2020年底前,北京市平原地区基本实现无燃煤锅炉;天津市全部淘汰35蒸吨及以下燃煤供热锅炉。

在散煤治理方面,三地将加强煤炭使用引导,严格执行商品煤质量标准,积极推广应用先进煤炭提质加工技术。2020年北京市平原地区基本实现“无煤化”,天津市除山区使用无烟型煤外,其他地区取暖散煤基本“清零”,河北省平原农村地区取暖散煤基本“清零”,山坝等边远地区农村取暖用煤总量控制在800万吨以内。

全球能源互联网建设迈入新阶段

▶ 王轶辰

从近日举行的2017全球能源互联网高峰论坛上获悉,目前,我国与俄罗斯、蒙古、越南等周边国家实现了部分电力互联,互联规模约260万千瓦,基本建成西北、东北、西南三大陆上油气通道,标志着全球能源互联网已经进入共同行动的新阶段。

“朋友圈”逐步扩大

面对世界能源发展面临的资源紧张、环境污染、气候变化等挑战,2015年9月,我国发出了“探讨构建全球能源互联网”的倡议。两年来,全球能源互联网发展取得了重要进展。

“全球140多个国家出台了能源发展政策,在加强电网互联,提升电力化水平等方面,‘全球能源互联网中国倡议’作为推动人类可持续发展的全球战略,已经成为各国共识。”全球能源互联网发展合作组织主席、中国电力企业联合会理事长刘振亚说。

比如,相关规划研究扎实推进。深入开展了100余项课题研究,编制了标准规划体系。开展了全球风能 and 太阳能资源的评估和计算;绘制了首份全球骨干电网接线图;明确了各大洲电网互联的总体格局思路重点任务;发布了全球能源互联网白皮书,实现了从理论到规划的重要突破。

国际合作全面展开。我国与47个国家和地

区,150多个政府、企业、组织、研究机构等建立了良好的合作关系。与非盟、国际水电网协会等签署了多项合作协议、备忘录和联合声明。在电网互联规划、清洁能源开发、联网过程建设等领域开展全方位合作。全球能源互联网的“朋友圈”不断扩大,高端、务实、多元的国际合作格局正在加速形成。

建设条件已经具备

“构建全球能源互联网是能源领域前所未有的全球合作。这本身就是一项创举,面临的都是新领域、新课题和新挑战,需依靠创新才能促进发展、破解难题。”在刘振亚看来,构建全球能源互联网条件已经具备。

从资源角度看,全球水能、陆上风能、太阳能理论开发潜力分别超过100亿千瓦、1万亿千瓦、100亿千瓦,仅开发万分之五就可以满足全球能源需求;从技术上看,特高压输电技术先进成熟,清洁能源发电技术不断进步,智能电网技术广泛应用;从经济角度看,风电、光伏发电成本过去5年分别下降30%、75%,并将持续快速下降。在市场需求方面,预计2016—2050年,全球电力需求将从2.4万亿千瓦时增长至73万亿千瓦时,年均增长3.1%,20%以上份额需要跨国跨洲配置。

“建设全球能源互联网的提出不是凭空而来的,是在已有的技术、经济等相关研究的基础上提出的。”全球能源互联网发展合作组织发展局副局长张义斌表示,从外部环境看,构建全球能源互联

清洁能源一体化消纳

在强化能源绿色发展协同方面,一是推进可再生能源发展,到2020年京津冀风电装机容量达到2260万千瓦,光伏发电装机达到1696万千瓦;二是打造张家口可再生能源示范区,建设崇礼低碳奥运专区,可再生能源消费量占终端能源消费总量比例达到30%;三是规划建设能源高端应用示范区,在雄安新区、北京城市副中心、天津滨海新区、冬奥会赛区、北京新机场等新增长区域,支持以地热能、风能、太阳能为主的可再生能源开发,鼓励多能互补、智能融合的能源利用新模式;四是促进可再生能源消纳,优先安排张家口可再生能源示范区等可再生能源和清洁能源上网,实现在京津冀区域一体化消纳。

《行动计划》专门部署了三地共同推进能源创新的工作。北京的科技创新优势较为明显,如何发挥优势?邓峨山介绍,重点从两方面着手:一是建立协同创新平台,建设京津冀能源协同创新中心和产学研联盟,以重大项目为载体,以重大科技专项和科研项目为支撑,提升产业科技创新能力。二是强化示范引领,开展北京海陆北部新区能源互联网示范项目、北京未来科技城能源互联网示范工程,建设中新天津生态城多能互补集成优化示范工程,河北煤炭集约开发示范工程、张北风光热储能多能互补集成优化示范工程等一批示范项目。

网这一共识在逐渐加深;从合作途径上看,已从我国的单方行动变成了各国协同的多方行动。

稳步推进国内建设

构建全球能源互联网是一项影响人类未来的重大系统工程,还面临很多问题和挑战。“首先是思想观念的问题。”中国能源研究会副理事长周大地表示,从全球来看,不同地区的发展水平不一样,特别是一些欠发达地区,比如非洲、东南亚等国家,对能源发展方式转变的认识不够深入。因此,我国推动、推广全球能源互联网理念的任务非常艰巨。

近年来,虽然我国能源互联网相关技术、装备已经取得了一些本质性的突破,但在局部还有很多技术需要持续创新,如能效、智能化程度、装备制造工艺水平等方面。

“全球能源互联网项目的推进不仅是一个技术、经济问题,也是一个复杂的国际关系问题。”张义斌认为,要运行好全球能源互联网这样一个大规模的系统,需要在市场交易、机制、调度等方面做大量的突破性机制设计工作。需要相关政府的大力支持,不仅是态度上的支持,更需要政策、法律等方面的支持。

国家发展改革委副秘书长费志荣透露,下一步,中国将稳步推进国内能源互联网建设,优化电网布局,提高国内能源资源优化配置能力。加快能源互联网示范项目,积极研究提出配套政策措施,为能源互联网新模式、新业态发展预留出充足的发展空间。

土壤修复迎来十年黄金发展期

▶ 徐卫星

在近日中国环境科学学会举办的2017年科学与技术年会土壤与地下水污染治理技术研讨会专题分会场上,多位业内专家认为,经历了从认知、发展到创新成长的10年后,环境修复产业将迎来黄金发展的10年。

为什么会做出这样的判断?未来行业又会呈现哪些变局?参会专家表示,土壤修复企业和相关专利数量迅速攀升,产业链不断延伸,绿色可持续发展、协同修复等渐成趋势,这些行业的变化和发展预示着土壤修复产业成为新亮点。

内外动力驱动行业步入黄金期

环境修复产业可谓双轮驱动,一方面是巨大的待修复市场,一方面是不出台的出政策。

“日益完善的标准与法规,牵引行业进入快速发展快车道。”中国环境保护产业协会副会长高艳丽表示,环境修复是政策驱动型产业,10年来立法进程不断加快,是行业发展的根本性动力。

2016年可谓是土壤环境保护政策年。在《土壤污染防治行动计划》公布同时,一系列相关法规接连出台。与立法加快并行的还有管理思路的转变。《土壤污染防治行动计划》首次明确了以风险管控为核心的科学管理思路。

高艳丽认为,未来10年,围绕土壤保护的顶层设计将会形成。由此带来的政府投入加码、社会认知觉醒以及外部资本输入等诸多积极因素,将构成了行业未来10年黄金发展机遇的外部动力。

在外部政策环境在巨大改善的同时,行业内部的竞争和变革也在加剧。在高艳丽看来,这正是构成10年黄金机遇的内生动力。“市场重构的过程伴随的是优胜劣汰的产业升级,从而促进行业发展。”

统计显示,土壤修复企业呈持续爆发式增长。2014年,我国土壤修复企业约530家,2016年攀升至1000余家。土壤修复市场原有格局逐渐被打破,新进入修复行业的大型企业和中小型企业正成为行业“新势力”。

产业新业态下的跨界融合

南方科技大学环境学院教授兼学校工程技术创新中心(北京)主任胡清最近带领团队与IT公司合作,通过采集整合工商、卫星遥感、污染源、环评等各种数据对潜在污染场地进行分析排查,取得了很好的效果。

“新的技术和方法的应用,正向传统技术和模式提出挑战。”胡清认为,未来环境修复市场的一定源自创新,具体表现为新技术和新管控的跨界融合。

胡清表示,目前国内对修复技术的研究缺乏实用性,重复性工作较多,在研发规格、投入和团队建设上都与国外有着很大的差距。她坦言,在土壤修复领域应用较为成熟的技术仅有13种,并已在国外应用了30年。国内企业要想实现弯道超车,应结合自身特点和优势创新思维,在创新商业模式,延伸修复产业链上下游、嫁接产业资源方面多做文章。

高艳丽还认为,以咨询、设计、施工等各步骤单独承接项目的传统模式已不适应目前发展的需要,形成环境修复“新生态”就要从问题导向转变为价值导向,主动为客户、社会提供高附加值的服务。

以建工修复为例,近年来在北京、重庆、宁波等地的项目中创新性地在同一场地采用了两种或两种以上修复技术。

“技术创新既要‘顶天’,又要‘立地’,才能真正实现技术价值。从建工修复近年来在不同项目上的应用来看,协同修复技术体系初步形成,同一场地提供了包含多种修复技术的系统解决方案,在经历全面修复、基于风险修复阶段之后,绿色可持续性修复已成为国际修复界目前最前沿的发展方向。

可持续修复技术日益受重视

“未来10年,环境修复行业将会从平稳发展进入基于产业链延伸的跨越式发展,从单一修复目标向环境质量、生态质量、社会效益等多方面综合目标转变,从粗放式管理向规范化、精细化管理转变,这是行业可持续发展的必经过程。”胡清表示,从30年国外环境修复经验来看,在经历全面修复、基于风险修复阶段之后,绿色可持续性修复已成为国际修复界目前最前沿的发展方向。

所谓绿色可持续修复理念,要求秉持绿色理念,从环境保护和人体健康角度出发,选择最佳的修复技术和方案。至于何种技术算是绿色修复技术,业界共识为:对环境的影响可以降低到最小程度,将节能减碳及扩大回收植入修复技术的设计及执行,如植物修复技术、生物修复技术、修复土壤的再回收利用或者物化生物联合修复技术等。

胡清介绍,可持续性修复的两大目标是减少二次影响和避免过度修复。主要特点体现在:减少能源消耗及使用再生能源;减少材料消耗及废物产生;减轻二次污染物生成与保障修复工人安全健康;使用基于全生命周期的方法来选取和优化修复方案;全面考虑修复工程的社会和经济影响。

清华大学环境学院地下水与土壤环境教研所副教授侯德义表示,在众多污染地块需要修复的情况下,能够利用的资源很有限,所以从顶层设计到项目实施都要优化资源配置,把资金用得最有效,把最需要挪移的风险去除掉。这是可持续修复的核心所在。