

深圳中宣开发出资源化処理厨余垃圾新技术



□ 本报记者 王国荣

随着城市化的快速发展,餐厨垃圾等有机废弃物的处理量日益增多,而传统的垃圾填埋和焚烧这两大主要处理方式存在弊端。如何寻找一种既节约土地资源又能无害化、资源化处理的环保科学方式?近日,深圳中宣环境实业有限公司给出了全新的答案:将餐厨垃圾水解制成小分子有机水溶肥,不但提供农作物生长所需的营养元素,而且快速改良土壤,真正实现“变废为宝”“绿色大循环”。目前,这一研发成果在广东航天农业科技园以及连州、增城广西省等蔬菜种植基地推广使用,效果显著,受到了赞誉。

垃圾填埋或焚烧弊多利少

目前,国内外常规处理生活垃圾的

方式有:填埋、焚烧,厌氧发酵产“三沼”和好氧发酵减量化处理。

填埋法占大量土地,产生垃圾渗滤液,可能造成地下水污染等。

焚烧法会产生二噁英等致癌气体,污染大气。而且与垃圾焚烧项目集中落地伴生的,是不断发生的邻避运动。近年来,湖南、河北、湖北、广东等地就发生了多起关于垃圾焚烧项目的群众抗议行为,导致多个项目未能顺利落地运营。

厌氧发酵转化成恶臭气体和沼气和沼液、沼渣,但沼气产生量少而不稳,沼渣有机质含量低,只能做有机肥的配料,沼液进行污水处理很难达标。20-30天发酵时间最终产生低质的有机肥料,处理过程是以产生温室气体,尤其是恶臭等以大气污染为代价和减少有机营养为代价的,发酵水经二次污水处理,固体发酵渣二次填埋或焚烧,只是减量化。

为此,生活垃圾家庭分类后厨余垃圾进行再处理,已经纳入固体废物污染防治法中。

况且,2018年的非洲猪瘟、2020年的新冠肺炎疫情,是大自然向人类提出的警示。做好家庭厨余垃圾的分类和收集、运输、储存,推广资源化、清洁化、零排放处理技术,通过灭菌、灭病毒,更有利于疫情防控。

餐厨垃圾变小分子水溶肥

令人惊喜的是,深圳中宣环境实业有限公司(下称“深圳中宣公司”)科研团队经过近30年潜心研发出餐厨垃圾水解制成小分子有机水溶肥项目,真正实现了“循环经济”、“变废为宝”和“绿色大循环”,为生活垃圾无害化处理和餐厨垃圾资源化利用提供了新思路、新方案。

该公司总经理黎新繁欣喜地告诉记者:“深圳中宣公司目前在刘文治教授的领导下,生产了全国第一套设备,它的主要特点:一是零排放,处理厨余垃圾不排废气、不排废水,百分之百变成全营养小分子肥料;二是全吸收,小分子肥料被农作物的叶、茎、根全吸收。刘文治教授最大的贡献,就是使无机的氮磷钾变为有机的氮磷钾。”

据介绍,深圳中宣公司由中科院上海嘉定先进技术创新与育成中心节能环保研究所所长刘文治教授团队牵头创立,公司致力餐厨垃圾资源化处理创新技术的应用与市场落地推广。刘文治教授是国内有机废弃物化学催化水解技术原创发明人

刘文治教授在接受记者采访时,

说:“传统技术是通过堆肥发酵、好氧发酵、厌氧发酵,它的发酵时间达20天-30天,发酵的过程中产生大量的污染物质,污染气体,产生的发酵固体渣不是焚烧就是填埋,那不是资源化。我们这项技术是完全资源化,它是一步流程,6个小时变成水溶肥料,生产出符合国家标准的水溶肥料,小分子有机水溶肥料。小分子有机营养学说,就是从根本上摆脱了单纯过量长期使用化肥带来的土壤污染、土壤退化和农产品质量降低,或者产生一些对人体健康不利的疾病。”

中宣公司持有水解技术、专业设备、生物肥、微生物等多项国家专利,从餐厨垃圾无害化处理、到小分子生物肥定制化配方制作、再到市场的检测和增产实验,最终实现资源再利用,变废为宝。

餐厨垃圾变废为宝,他们在行动

据智研咨询数据,2018年全国厨余垃圾年产生量约为10800万吨。以深圳为例,每年需要处理的厨余垃圾高达365万吨,须由100台日处理厨余垃圾100吨的处理设备才能满足深圳一年厨余垃圾处理的需求。可见,优质高效的深圳中宣公司厨余垃圾处理设备是应运而生。

“深圳中宣”在惠州市博罗县的实际运行结果证实:小分子有机水溶性液肥同厨余垃圾的转化率高达1.25:1,1吨厨余垃圾可转化成1.25吨小分子有机水溶性液肥。深圳中宣公司为肥料市场提供了优质小分子新型有机肥料,绿色优质的小分子有机肥为种植业的可持续发

展提供了最佳选择。

在广东航天农业科技园,生产股长郑宜勇向记者介绍:“在广东航天育种基地的几块田,我们作了对比,发现使用中宣有机水溶肥的农作物相对来说长势快、感觉农作物吸收肥料快,比传统化肥

吸收快,最后的产品检测也符合绿色农产品标准。”

目前,小分子有机水溶肥在广东航天农业科技园以及连州、增城、广西等蔬菜种植基地使用,均得到用户的认可。



新疆库尔勒市“警消联合”执法直播

让小区“生命通道”更畅通



1月15日21时,新疆库尔勒市公安局交警大队和库尔勒市消防救援大队通过“库尔勒交警”抖音直播平台,对康都时代小区等部分严重的消防通道堵点展开清理,进一步整治该小区消防通道,让“生命通道”畅通无阻。

消防通道被堵问题是个“老大难”问题,屡治屡堵。针对这一“顽疾”,新疆库尔勒市公安局交警大队持续加大管理力度,增设交通设施,加强执法管理,但个别车辆驾驶人贪图方便,占用消防通道违法停放的现象还是屡见不鲜。

此次直播通过监督检查,现场科普、情景分析、消防车实地检测等方式,实地检验小区消防车通道设置是否规范、合理,并介绍消防车通道标

识常识以及占用、堵塞消防车通道的违法性和危害性。

以康都时代小区为例,在消防通道标识注明黄色网格线区域,仍有多辆私家车停在这条道上。“这个小区以高层为主,私家车占用消防车道,一旦小区发生火灾,一定会延误救火。”库尔勒市消防救援大队防火监督员钟文佳说。

对于私家车违停到消防车道的,交警和消防员第一时间与驾驶人取得联系,当面进行批评教育,告知其消防通道的重要性,并发放《车辆占用消防通道告知书》,让驾驶人今后将车停进小区车位内。“停好车是咱们业主每个人应该做的责任,都要意识到消防通道是不能乱停的,要文明停车,不要给幸福‘添堵’。”库尔勒市

公安局交警大队迎宾路中民警张震说。

与此同时,在直播活动中,库尔勒市消防救援大队防火监督员将“2020年度消防先进个人”荣誉证书送入一线交警手中,感谢交警在消防通道整治工作中的辛勤付出。

据了解,自消防通道专项行动开展以来,共联合开展一夜一查200余次,处理违法行为500余起,受到了群众的一致好评。下一步,库尔勒市公安局交警大队和库尔勒市消防救援大队将继续“齐抓共管”,采用随机抽查、“回头看”等方式,多种形式开展“积极整治消防通道违停车辆”等活动,严防安全事故“冒泡”,形成“人人参与消防、关注消防、支持消防”的良好氛围。(许宏虹 陆波)

甲醇能源既能用于动力,又可用于电力,还可用于化工,是石油不二的替代品,我国拥有丰富的甲醇资源。持久耐用的能源品种必须有丰富的原料来源。目前,在海外,甲醇主要以天然气为原料生产,在我国却适于用资源丰富的煤炭,特别是高硫低质煤和煤层气、焦炉气等生产。仅仅以此便可保证我国的百年能源安全。未来,甲醇还可以采用可再生的木材生产,更可以用特定微生物发酵可再生的蔗渣和农作物秸秆生产。完全可以保证有关能源的自然循环。多元的原材料来源使得甲醇成为一种理想的二次能源载体。

中国的甲醇产能和需求都将继续大幅度增长。

“甲醇重整制氢及氢电混合燃料电池技术”于2020年11月25日,经中国石油和化学工业联合会鉴定:“成果水平,国际领先”。这项技术即甲醇加上40%的水,以甲醇水溶液作为燃料,通过重整器将甲醇水溶液转化为氢气混合气,在高温质子交换膜燃料电池堆中反应对外输出电能,其特色不仅“发电成本低”且“运行噪音小”。零下40度可正常启动,故又俗称“甲醇水高温电池静默发电系统”。

沈建跃博士满怀信心地说,该

最大的清洁可再生能源,太阳每天源源不断地向地球的各个角落输送着光能。也是地球上其它可再生能源如风能、水能和生物质能等能源形式的根本来源。中国科学院院士李灿(博士生导师),在中国科学院大连化学物理研究所开设了“太阳能转化科学”研究生课程。

崔进(中国秸秆综合利用研究者)建议,绿色能源研究与讨论很有科技与社会价值,十年内完成碳达峰值,三十年内完成碳中和,任重道远,时不我待,匹夫有责,从我做起,从娃娃起,相关的科研与科普同步推进则是必然趋势。

甲醇重整氢燃料电池技术助力能源消费方式变革

体。

2020年在广西南宁举办的东博会(第十届中国—东盟博览会和中国—东盟商务与投资峰会)上,甲醇应用、研发资深专家,来自上海的“甲醇重整氢燃料电池系统技术”的发明人沈建跃博士介绍,化石燃料终将过去,中国是世界上比较缺少油气化石燃料的国家,从能源安全、价格可控和全球供应的角度,绿色甲醇燃料不仅是解决我国能源安全问题的有效途径,更是打赢蓝天保卫战和早日完成碳中和目标的生力军。目前,中国甲醇的产能、产量、消费量占世界甲醇体量的一半以上,居世界首位,2018年就占到60%,2020年甲醇产量接近1亿吨,

技术发电“即产即用”,而没有有害气体排放,美国能源部发表《燃料物化特性比较》显示甲醇危险性综合评分最低、储运、运输安全性为最佳。甲醇重整氢燃料电池未来可替代柴、汽油发电机,当前,化石能源逐渐面临枯竭,全球气候变化和环境问题问题愈发严峻,在柴、汽油等化工燃料动力即将退出历史舞台的新时代,柴、汽油汽车和船舶即将被纯电动汽车、船舶电动+绿色甲醇的“增程”、“增航”所取代。大力发展绿色甲醇,研发和拓展绿色甲醇高质量的应用,必将成为完成碳中和目标自生力量和必经途径。

中国科学院于2009年启动了“太阳能行动计划”,太阳能是储量

国家发改委、国家能源局发布的《能源技术革命创新行动计划(2016-2030)》,首次将“甲醇重整燃料电池发电”技术(MFC)纳入国家能源科技创新体系,明确了技术方向和目标。全国各地都在行动。全球首套千吨液态太阳燃料合作示范项目在甘肃兰州通过现场(专家)考核、考评,具有完全自主知识产权,设备国产化率达100%,至此,人类又多了一种清洁能源——“液态阳光”绿色甲醇,这对解决我国“弃风、弃光、弃水”现象,大力发展可再生能源高效利用、储存、消纳清洁能源,保障国家能源安全,具有更重要的战略价值和现实意义。

(张凤麟 崔进)