



科技创新发力 加速循环经济“雪中送炭”进程

■ 本报记者 刘季辰

雾霾锁城,早已不仅仅是环保部门的事情,需要各界行动起来关注环保发展循环经济。中国环境科学研究院原副院长夏青讲道,循环经济在过去一直扮演着锦上添花的作用,那么什么时候才能发挥雪中送炭的魅力,切实改变我们的生产生活呢?“我想在未来5—20年中,科技创新可以让循环经济成为环境保护的主题。”

循环经济发展 关键在企业

实现资源利用的最优化,这就是给予循环经济雪中送炭的机会。但未来绿色循环生产力在哪里呢?夏青认为,未来循环经济的技术创新之路,还将寄托于中小企业和体制机制优化后的大企业。

陕西鑫能环境科技股份有限公司,是一家坐落于西安市国家高新技术产业开发区的企业,它的优势在于为客户提供定制型节能、环保服务的高新技术。企业从事水处理、气处理、生活垃圾治理EPC业务、土壤修复、污泥处置、海绵城市建设等环境综合治理

业务,为用户提供了许多全方位的环境综合治理解决方案。

为提升专业水平,鑫能与科研院所合作,实现技术创新。据了解,鑫能的设计合作单位包括中国环境科学研究院、中国城市建设研究院、新时代国际工程公司、中联西北设计研究院等。鑫能相关负责人表示,他们与西北农林科技大学研制出的专门针对重金属土壤污染的修复剂,对重金属污染的土壤有良好的修复效果。并且研究发现,德国杨树、紫穗槐、曼陀罗、三叶鬼针草等在植物修复中具有较大的应用潜力。

鑫能根据多年来电厂脱硝、除尘、脱硫设计及项目管理经验,形成并掌握了多种有效湿法脱硫技术和SCR脱硝技术,通过技术创新,形成了两条超低排放控制技术路线。

在城市生活垃圾、市政污泥、建筑垃圾、渗滤液处理等最前沿的技术方面,鑫能针对秸秆、畜禽粪便、农村厨余垃圾等农业废弃物采用自主研发技术,通过厌氧发酵产生的沼气、填埋场产生的填埋气进行发电热电联产,也可以提纯CNG用于车用燃气。

实践证明,循环经济是对传统粗放型发展方式的根本变革,而科技创新将加快这一变革进程。

互联网+循环经济

如今互联网已渗透各个领域,如何通过互联网推动循环经济,提高资源回收利用效率,引起社会关注。事实上,如果从循环经济“3R”的角度来观察目前的生产生活,这一改变已经有所显现。

源头减量要求企业减少资源消耗,全国政协人口资源环境委员会副主任、中国气候变化事务特别代表解振华认为,国家发展共享和分享经济,要创新消费理念,延长产品的生产周期,提高资源的利用效率,充分运用“互联网+”。以互联网约车为例,过去只有出租车、公交车能帮助人们降低私家车的使用率,如今分享经济使更多私家车、商务车加入其中,通过更灵活的收费体系降低城市出租车数量的压力,“顺风车”的出现更是使车辆使用率大幅提升,污染排放也得到有效控制。

重新利用主要应对结构复杂、回收成本比较高的废弃物。中国社科院循环经济重点实验室主任齐建国告诉《中国企业报》记者,旧的产品或者零部件经过简单的修复、再制造后重新利用可大大节约成本。目前在互联网,人们通过手机就可以到相关网站

淘到心仪的二手电子产品,延长这些产品的使用寿命。

3R中的减少原料、重新利用环节使单一商品使用率的提升,向生产商提出了新要求:产品的研发、设计过程应该考虑到产品周期,而使用更耐用的材料。北上广等大城市出现的公共自行车,不仅只需手机扫一扫,在线支付押金就可骑走,更重要的是车辆采用全铝车身、防爆轮胎、轴传动等,高科技手段集于一体,使其坚固耐用,降低了维护成本,延长了产品使用周期。

三产融合已成为互联网+循环经济的发展趋势,很多回收平台也是销售平台,同时也是分享平台,而产品生产企业在生产者责任制方面,也不再仅负责经济责任,未来它们将承担物理责任。齐建国分析指出,通过“互联网+”,未来的生产企业在产品材料信息公开方面,要细致到螺丝,包括原材料、结构、毒性等,这样下游的回收企业才更有针对性。一些负责任的大企业还将实现对产品的追踪,当产品需要回收时,实现生产、服务、回收一体化。但这需要大量资金,中小企业可能缺乏这方面的能力,那么他们就需要向“生产者组织”提交费用,购买专业企业的服务,而这都需要“互联网+”“大数据+”的支持,未来这将是重点发展方向之一。

园区“循环+”还要政府“领着走”

(上接第二十五版)

制度创新是解决这些问题的思路,齐建国指出,目前垃圾的收集、运输、处理体系尚不完善,各环节有单独的企业在运行。垃圾五花八门,百姓没有分类处理,这些企业更不愿理会。“垃圾桶里一收,车在路上一跑,垃圾发电厂一燃烧”,没有形成利益共同体。

未来要实行收运处一体化,齐建国建议,三位一体的运行,使得各环节互担责任。同时资源回收模式需要转变,举例来说,周一收废纸、周二收废塑料、周三收废家电,系统化、课程化的培养民众垃圾分类的意识。

改造前期需引导

园区循环化改造在各地节能环保的“号角声”中,如火如荼地进行着。齐建国认为,园区循环化改造要解决的主要是传统园区资源综合利用的效率问题、企业间物质流关系的问题以及基础设施共享不合理的问题。目前

主要是从污水、固废处理,产业链闭环的建立入手。

齐建国进一步介绍道,园区基础设施方面的改造要考虑到对雨水、太阳能的收集和利用,以及对园区内工业企业余热余压的收集、储存、运输,以提高园区自身的能源利用效率,从而减少对自然资源、化石能源的需求量。从废弃物处理的角度来讲,需要废弃物处理企业直接入驻,减少废弃物远程运输成本,通过处理实现减排,形成的资源可以吸引更多需求侧企业入驻,逐步完善产业链。

园区循环化改造看起来很美,但是真的达到预期目标了吗?齐建国坦言,国家在这方面确实取得了突出的进展,很多地区的改造项目也是按照当初的设计实施方案进行的,基本达到了预期目标。但是,在改造过程中也暴露出一些问题。例如,一些技术相对落后的企业需要迁出园区。齐建国指出,因此,就需要政府出台一些支持政策,在循环化改造的前期加强对

企业的引导,并在人才引进和培养方面提供支持。

“小循环”带动“大循环”

不仅如此,从园区产业链的角度来看,同样存在一些挑战。齐建国分析,中国“十一五”、“十二五”期间经济发展迅猛,废弃物作为可再生资源,市场价格稳定,企业大多数可以盈利。但是到“十二五”后期,经济增长放缓,导致一些地方政府财政困难,市场原材料供大于求,在这种形势下,再生资源的经济价值就出现了大幅下降,导致已形成的产业链运转出现困难。

以火力发电厂为例,产生的粉煤灰制作的建材,在建筑行业需求旺盛,经济效益相对较好。但是2014年,情况发生了逆转,房地产在一些地区增速放缓,发电厂的粉煤灰产能过剩,市场供大于求。齐建国认为,像这样的情况,政府和学术机构要积极研究。首先,粉煤灰循环利用的最终目的是

为了环境保护,在市场低迷的时候是否能给予支持。同时加强市场引导,各地改善民生的基础设施建设对建材需求旺盛,是否可以优先使用再生资源产品。另外,也要积极探索粉煤灰的其他用途。

此外,在齐建国看来,从“谁污染、谁使用、谁付费”的原则出发,发电厂照常生产,其垃圾资源化产品在市场消耗所需的成本,如果无法通过市场运作消纳,就需要政府进行补贴。其来源可以通过增加税收,提高电价,就可以从物质循环的产业链转化到经济价值链,最后通过市场数个体系的转化,维持循环经济中各行业的产业链。

循环经济产业园和园区循环化改造只是循环经济的一个缩影,企业小循环、园区中循环、社会大循环,从工业、农业再到城市的协同发展,在初期既需要市场运作,同时政府也要加强引导,不断完善各系统中的产业链结构,实现区域性大循环。

园区



天津开发区： 科技创新引领循环发展

■ 本报记者 甘国治

作为中国首批循环经济试点园区,天津经济技术开发区(以下称“泰达”)一直以来都坚持3R(减量化、再利用,再循环)原则,坚持经济、社会与环境的统筹发展,取得阶段性的成效。

数据显示,近年来泰达生产总值年均增长保持在18%左右,万元GDP能耗、水耗以及污染物排放均呈现下降趋势。2014年为天津市GDP贡献超过1/6,同时,化学需氧量、二氧化硫等污染排放份额不足1/60。单位产值能耗水耗、主要污染物排放等节能环保指标仅相当于全国平均水平的1/7,实现了经济、社会、生态协同发展的多赢局面,形成了有亮点有特色的“泰达循环经济建设模式”。

9大主导产业助力绿色发展

泰达位于天津市东60公里,紧邻塘沽区。总规划面积33平方公里。作为滨海新区发展绿色经济的一大亮点,泰达在建区之初,就将循环经济理念融入“大项目引领,小巨人推动”发展战略。逐渐形成了电子信息、汽车、生物医药、食品饮料、装备制造、航天、新能源新材料、石油化工、现代服务业9大主导产业。

同时,各主导产业产能进一步释放,顺利实施了三星电子、长城汽车二期、森精机、大众变速箱、艾达等一批高水平、高效益的大项目。电子行业产值突破2000亿大关,手机产量近1亿部。汽车产业产品类别和产能双提升,新皇冠、新威驰、新长城下线,汽车整车产量首次突破80万辆。石化行业产值超过1000亿元,成为继电子、汽车之后第三个千亿级产业。区内销售收入过百亿的企业达到24个,原有优势产品产量继续保持全国领先,一批新的高端产品成为重要增长点,形成了既有大树又有森林,既有链条又有集群的良好局面。

“这9大支柱产业中,由于外资及合资企业众多,行业类型、规模、管理模式、文化背景等的不同,在推进相关工作中遇到了一些困惑和难题。”泰达相关人士对记者透露。具体表现,一是循环经济产业链的构建主要围绕支柱行业的核心企业,如丰田汽车、康师傅食品、诺维信生物医药等。而对于更多的中小企业,由于废物及副产品交换的信息不对称、不畅通,很少自发地构建产业共生的合作关系。二是回收体系不完善,循环经济补链企业由于规范化地处理处置废弃物,成本较高,竞争优势不强,长期处于吃不饱的状态,不能实现经济与环境的双赢。三是工业企业特别是中小企业,副产品和废弃物的分类管理不佳,多是委托物业公司清运填埋,一方面增加了废物填埋量,另一方面使得许多有价值的废弃物不能被规模化的综合利用。

泰达相关人士表示,构建循环经济产业链和产业共生网络是工业园区发展循环经济的重点和难点。泰达将通过引进国际先进经验与模式,探索实施区域产业共生网络建设项目,搭建区域产业共生信息服务平台,促进园区企业间的废物交换、构建产业共生关系,解决信息不对称问题,使企业形成共享资源和互换副产品的产业共生组合,从而达到减少废物产生,提高资源利用率。

科技创新引领循环经济发展

经济的发展,社会的进步都依赖于科技的进步,循环经济也不例外。有专家称,科技创新在整个循环经济中处于核心地位,要从根本上解决经济发展与资源环境的矛盾,必须通过不断的科技创新,降低单位产出的能源资源消耗,推进资源的循环利用,以最少的资源消耗、最小的环境代价,实现经济的可持续发展。

近年来,泰达为完善创新体系,通过建设一批新的创新基地、众创空间,及秉承集团化、链条化、基地化的招商策略,迅速聚集了科技型中小企业,总量超过5500家,其中科技“小巨人”超过400家,国家级高新技术企业超过300家,创新产业链网逐步形成。

针对众多中小型企业,通过建立区域产业共生网络平台,解决企业之间供需信息不对称的问题,促进企业之间开展产品及副产品交易,推进先进科技的应用与实践,有效实现资源有效利用。截至目前已有区内248家中小型企业加入区域产业共生网络平台,完成99组副产品交换对接,实现减少约98.1万吨废物填埋量,增加收入1.58亿元。

同时,构建科技型中小企业之间循环经济网络,一方面促进了科技型企业的快速成长,例如天津津膜科技有限公司的膜技术在区域污水处理及回用工程中得到很好应用及推广,其在2014年成功上市;另一方面节能环保的科技型企业也成为区域循环经济网络建设的支撑,例如天津裕川环保科技有限公司创新污泥资源化技术,建立区域工业及市政污泥处理处置中心,实现全部污泥资源化利用;再如亿昇(天津)科技有限公司创新磁悬浮技术在工业污水及废气处理工艺中应用,提升了区域能效水平,减少了污水排放。