

绿色先锋

# 秸秆能卖钱 哪个舍得烧

## 泉林打造三级网络秸秆收储运作模式,发展污染物资源化循环产业链

◆本报记者刘清艺

在山东省聊城市高唐县,记者了解到,以前这里秸秆焚烧屡禁不止,现在村里人却舍不得烧了,这是怎么回事?泉林纸业在花钱收购农作物秸秆,烧秸秆就是烧钱啊。”有

村民告诉记者。

原来专注草浆造纸的泉林近年来在秸秆综合利用方面摸索出了一套有效的模式,通过技术攻关,实现草浆造纸、黑液制肥,既清洁生产,又给秸秆找到了一条出路。

## 算好环境经济两笔账,钻研草浆清洁生产

山东泉林集团前身为高唐县造纸厂,始建于1976年,是以秸秆制浆造纸综合利用为核心的大型企业。“泉林的绿色发展之路,其实是被逼出来的。”说这话的是泉林集团董事长李洪法。

在草浆企业纷纷另起炉灶转做木浆造纸时,而泉林纸业却把多年的投入砸了进去,一门心思钻研草浆清洁生产工艺。近年来,泉林突破了草浆造纸的技术瓶颈,形成了“一草三用”(即秸秆造纸、造肥、有机质)产业链,创建了具有泉林特色的循环经济模式。

李洪法这样决策,有自己的判断,他自己算了两笔账。

第一笔是环境账。“生产1吨麦草浆,可减少秸秆燃烧产生的二氧化碳2.5吨,减少秸秆堆放产生的面源污染物COD总量2.6吨;生产1吨麦草浆可节省4方木材,保护约0.7亩的天然林。”

第二笔是效益账。我国的木浆原料有7成多依靠进口,进口木浆价格比草浆价格高出1300元/吨,还常常受制于人。“草浆是中国造纸企业的优势所在,只要攻克关键技术,麦草浆同样能够替代木材生产优质纸张。以草代木,不仅能为秸秆找到用武之地,化解造纸行业木浆进口依存度高的被动局面,还可以为造纸业可持续发展找到一条新路。”李洪法说。

## 三级网络集中收储,收购价高还有补贴

据了解,高唐县现有耕地面积90多万亩,是一个农业大县。近几年全县每年农作物秸秆生产总量在82万吨左右,其中:小麦秸秆约为28万吨、玉米秸秆约40万吨、棉花秸秆6万吨,秸秆资源十分丰富。而由于产业化水平差,收储体系缺乏,高值化利用率低,农户秸秆离田积极性不高,致使秸秆随意废弃。

李洪法说,为了解决原料来源,同时协助解决秸秆禁烧,泉林琢磨出了一套三级网络。

也就是以企业为依托,按照划片收储、集中转运、规模利用的原则,搭建“企业+乡镇收储中心+村级收储点+农户”的收储运营模式。在各乡镇通过合作社或农户建设秸秆收储中心,对达到建设标准的收储中心,给予财政补助用于收储点基础建设和设备购置。

在人和街道孙庄村的秸秆回收储运点,记者看到一堆堆的秸秆堆积如山,场地里停着一辆辆秸秆打捆机。这里的负责人告诉记者,包括人工、油耗等费用每斤秸秆大约回收成本0.15元左右,每吨费用300元左右。而泉林集团的收购价为600元/吨左右,每吨的毛利润就在300元左右,秸秆回收让他尝到了甜头。

高唐县农机部门每年都把秸秆打捆机械作为重点补贴机械,给予优先补贴,今年全县新增秸秆打捆机100余台,保有量达到600台。目前全县秸秆回收点达到250余家。预计今年全县回收秸秆10万吨,秸秆回收率达到80%,为农民增收五千余万元。

当地村民也表示,有人能把秸秆收走,不耽误耕种,他们也乐见其成。“而且现在联合收割机收割的时候,后面挂载秸秆打捆机,很省事。”

## 造纸黑液有价值,黄腐酸肥料有市场

如今,秸秆在泉林能得到充分利用。

泉林纸业构建起“生产过程污染物资源化”的循环经济产业模式,形成了制浆造纸链、废水循环链、黑液、废渣处理链和氨法脱硫链4条完全闭合的循环经济产业链,也实现了资源——产品——再生资源的良性循环,由一个单纯的造纸企业升级为资源综合利用企业。

山东泉林纸业有限责任公司副总经理贾明昊介绍说:“泉林研发了新式备料、置换蒸煮等先进工艺,以近200项专利攻克了麦草杂质去除、木素和纤维分离、木素综合利用以及废水低成本脱色等难关,在提取秸秆纤维素的同时,把黑液抽出来进行氧化降解,提取出黄腐酸肥料,使传统制浆黑液有了更高的利用价值,从而解决了草浆造纸工业的黑液污染问题。”

2009年初,泉林又研发出新工艺,在生产过程中不漂白、不增白。如今,本色纸已连续多年作为山东省高考试卷专用纸张。

贾明昊告诉记者:“纸并非越白越好。现在取消漂白工艺,不仅减轻污染负荷,而且能带动生产和治污成本的下降;加上年产60万吨的黄腐酸肥,这样一减一加,每年增收40多亿元。”

据了解,泉林现在基本可以全部利用高唐县收储的小麦、玉米等农作物秸秆,并辐射带动周边县(市、区)农作物秸秆,整体提高秸秆收储区域100公里内县(市、区)秸秆综合利用率,基本解决了秸秆露天焚烧问题。

贾明昊说,泉林还盯上了全国其他地区的秸秆。未来计划建设多个分厂,推广这一模式。

◆本报记者丁冬

作为我国煤炭消耗大省的辽宁,近年经常被雾霾笼罩。据统计,“十二五”期间,辽宁省煤炭年消耗量约1.9亿吨,煤炭消耗占终端能源消费比重为56.7%,而电能只占16%。

由于大量使用煤、油等能源,既造成了严重的大气污染,又制约了经济社会可持续发展。同时,随着辽宁电力工业生产的增速迅猛,又导致电力供大于求的矛盾日益突出。

近两年来,国网辽宁省电力有限公司多措并举创新推广电能替代项目,实现能源消耗的环保高效和用量提高的双赢。

## “煤改电”供暖试点惠民

辽宁省城沈阳不仅是煤炭消耗大市,也是全省“煤改电”试点城市之一。早在2015年,辽电沈阳供电公司按照沈阳市政府“抗霾攻坚”总体工作部署,先后配合市政府修订完成了《沈阳市电能替代实施方案》及《“抗霾攻坚”行动实施方案》,并大力推进燃煤锅炉清洁能源改造工作。还加大对“煤改电”项目配套电网工程的优惠和支持力度,有效争取供电设施建设资金,落实“煤改电”优惠电价政策,促成电力直接交易,有效降低“煤改电”项目的运行成本。

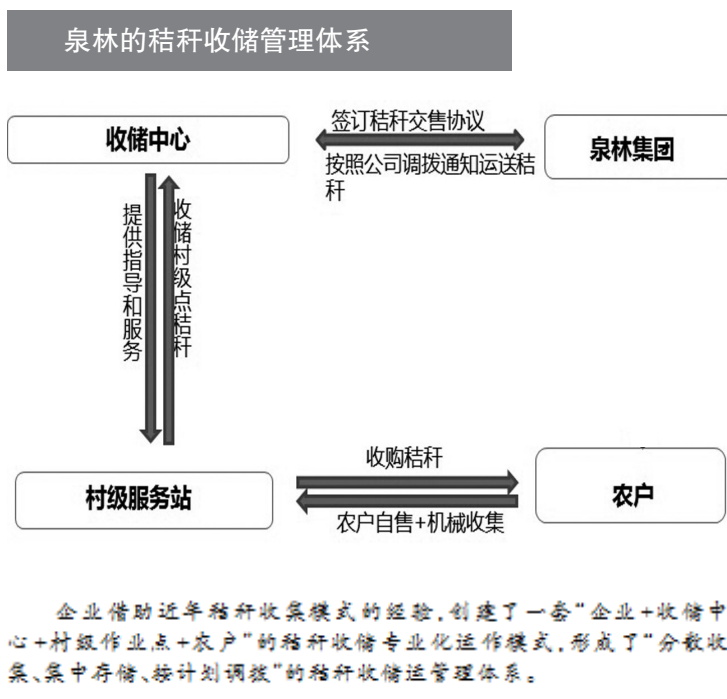
在2015年~2016年供暖季里,沈阳地区完成了兴工里、六药、方家栏、41

中等10项“煤改电”试点工作。实现供暖面积达30.5万平方米,电能替代燃煤约5500吨,还分别减少灰渣排放1800吨、二氧化碳排放1400吨、二氧化硫排放550吨,节能减排效果显著。

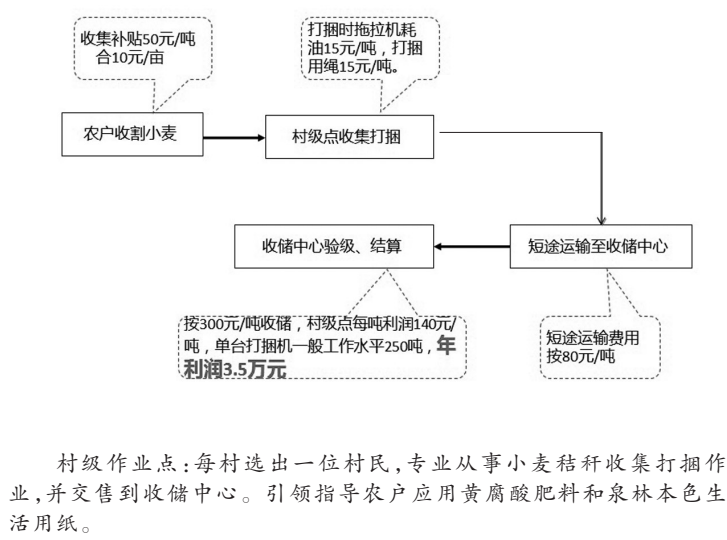
另外,沈阳市辽宁大厦“煤改电”供暖效果尤其突出。据辽宁大厦副总经理赵永杰介绍,过去,大厦锅炉一年烧煤需花费600万元,人工和维修费用约120万元,由于使用铲车上煤造成区域粉尘污染,每到供暖季节都会遭到附近居民投诉。如今,改用电锅炉后,一年不仅能节约10%~15%的支出,并能省去3/4的人工费用,尤其是再也不用担心遭到居民投诉了。同时,原有4台燃煤锅炉拆除后,余下的400平方米空间可用于其他经营。

## 皮带廊改造还港口蓝天

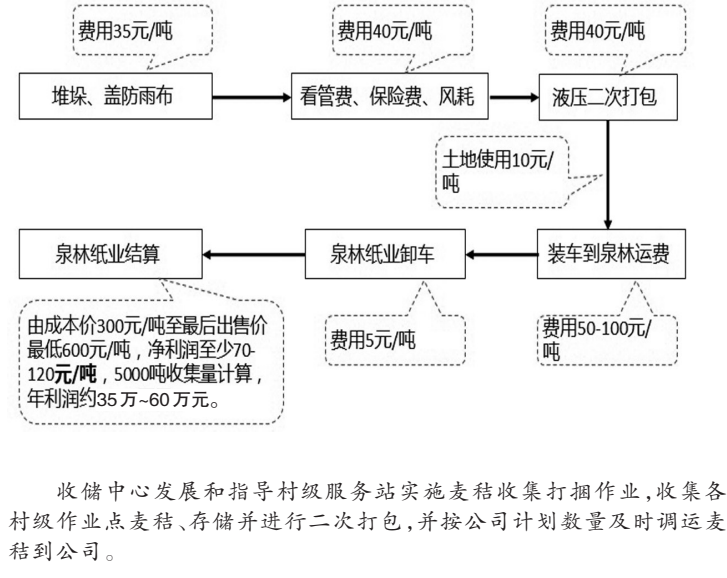
锦州港是辽宁沿海地区的重要港口,原有的货物运输模式主要靠载重汽车,不仅效率低,而且运输途中造成扬尘污染。在国网辽辽锦州供电公司的协助下,一条全长6.9千米的锦州港皮



## 村级作业点利润分析



## 收储中心利润分析



# 辽宁电力创新推广电能消费方式

### 在城市供暖、工商业等领域实施电采暖、热泵、电蓄能等电能替代技术

带廊项目正式竣工,火车货物运输口与码头货物运输口直接对接,彻底取代了汽车运输,使煤矿等货物运输过程实现了污染物零排放,同时提高了生产效率并降低运输成本。

据锦州港口有限责任公司技术设备部马赫介绍,这个系统最大优势就是环保,由于减少了粉尘污染,港口的空气能见度很高。另据锦州供电公司营销部负责人白红讲,锦州港皮带廊运行后,年新增电费收入142.35万元,但每年可为客户节约成本1974.45万元,还可减少二氧化碳和氮氧化物排放量分别为1.06万吨和0.29万吨。

## “以电代油”为农民办实事

台安县是鞍山市最大的农业县,也是辽宁有名的水稻种植产区。过去农民都使用柴油机灌溉农田,不仅费时费力且维护成本较高,也严重制约了当地农业经济发展和农民增收。

2015年,国网辽辽鞍山供电公司立项了台安县新台镇近40公顷经济果园“以电代油”项目,将电能替代惠农工

作向前推进;去年7月,台安县农田灌溉“以电代油”项目完工,当地农民实现了汽车运输,使煤矿等货物运输过程实现了污染物零排放,同时提高了生产效率并降低运输成本。

另据台安县富家镇富家五组村民丁印波给自家的农田算了一笔账:过去3台柴油机、3公顷地,一年需花费1.5万元;现在用电机灌溉的年费用仅7000元左右,相比省一半还多。尤其是省心省力,到头台合上电闸就出水。

说起国网辽宁省电力有限公司推广电能替代工作的经验,公司环保负责人介绍,公司充分分析辽宁地区电能替代的重点领域及切入点,积极开展电能替代新领域,精心制定电能替代工作方案。重点在城市供暖、工商业等领域实施电采暖、热泵、电蓄能等电能替代技术,加快推进“煤改电”试点。在全省大力推广蓄热式电锅炉供暖,大力挖掘并支持电能替代示范项目,并实施电能替代项目“一站式”服务,让客户切实感受到应用电能便捷、安全、清洁的优势。

# 绿色金融如何惠及中小企业?

### 专家建议应更加注重贷款份额分配比例

本报记者徐卫星北京报道“据2016年年底的数据披露情况来看,全国绿色信贷余额占信贷总额的比率约为9.7%,北京为15%。”启迪科技服务集团副总经理王洪涛近日在2017中国金融学会绿色金融专业委员会年会上暨中国绿色金融峰会上指出。

在传统产业绿色转型中,如何破解中小企业融资难成为与会者讨论的焦点问题之一。

王洪涛还指出,从结构来看,中国的绿色信贷主要集中于轨道交通、水利等大项目方面,污染治理、科技环保企业,尤其是创新型的中小型科技环保企业,在融资方面依然面临巨大困难。”王洪涛表示。

“当前,中国绿色金融总体仍处于起步阶段,构建完善高效的绿色金融体系还有大量工作要做。一些绿色项目的投资回报率吸引力还不足,融资难、融资贵的问题在一些地方和领域依然存在。”对此,人民银行副行长、中国金融学会绿色金融专业委员会顾问陈雨露指出,解决这些问题,关键是要按照目标导向和问题导向相结合的工作思路,更好地发挥市场和政府两方面的作用,找准突破口,着力完善体制机制,增强绿色金融发展的市场吸引力。

他建议,要进一步促进绿色金融发展的正向激励机制,发挥好再贷款专业化担保机制、财政贴息等各方面

的作用,降低绿色融资成本提升绿色效应商业可持续性。鼓励和支持有条件的地方政府结合本地实际工作设立绿色发展基金,开展政府和社会资本合作等手段来撬动更多的社会资本投资绿色产业。

中国节能环保集团董事长刘大山也建议,应综合运用对绿色贷款和债券进行贴息、担保、补贴等方式降低融资成本,将绿色信贷、绿色债券作为合格抵押品纳入基础货币投放工具。

在中国金融学会绿色金融专业委员会副秘书长周亚成看来,除了发挥税收政策的杠杆作用、政策性的保险等措施外,应更加注重贷款份额的分配。

2009年,银监会提出两个“不低于”:一是对小微企业的贷款额度不低于其他金融指标发展的水平,二是增速不低于各种指标。他认为这样的指标,对于整个绿色金融支持小微企业,杯水车薪。

“绿色金融在整个金融贷款中的额度和比例仍然处于非常低水平。如果有关部门给定一个份额,比如20%要分配在绿色金融领域,并逐年上升。在这种情况下,绿色产业自然会被政策引导,得到更宽松的融资环境,才能得到更好的发展。”此外,周亚成还提出,绿色环保民营企业的担保财产率应高于传统企业的担保负债率。

# 镇江25家企业入选绿色工厂计划

### 占全省总量23.6%,居全省第二

本报讯江苏省第一批绿色制造示范创建计划企业名单日前公布,镇江市鹤林水泥等25家企业入选绿色工厂计划,占全省总量的23.6%,居全省第二;句容市郭庄现代装备制造产业园等3家园区入选绿色园区计划,占全省总量的30%,居全省第一。

自获批国家工业绿色转型发展试点城市以来,镇江市大力推进绿色制造示范创建,在全国率先制订印发了市级绿色工厂评价指标体系,成功申报了国家首批绿色制造系统集成项目,并与世界自然基金会、国际铝业协会、瑞士TOP10节能中心等机构开展国际合作,借鉴国际先进技术服务镇江绿色转型发展。

徐波 施雨 张媛

在经济社会向绿色低碳转型背景下,全国碳市场的启动备受期待。然而,在迎接这一大时代来临之时,更需要清醒认识当前碳市场尚处起步、仍待不断完善现状。

目前,碳市场领域政策意愿和市场意愿存在一些不协调。一方面政策层希望借助严格管理手段强力推动。在配额发放以及市场抵消机制方面,鼓励企业更多使用配额履约,增加财政收入。不断降低CCER(经国家自愿减排管理机构签发的减排量)抵消比例。

另一方面,市场希望推动减排的更快发展,期待核证减排量CCER价格能覆盖投入成本。而人为降低CCER的抵消,也直接导致市场大量碳资源的浪费,很多机构从预期收益变成负债,导致了碳市场一开始就被泼了冷水。

常规铁路变成高铁,主要在于系统集成高效。而碳市场能否从国际常规的市场制度设计向系统集成设计转变,这个同样考验中国人的智慧。

欧盟碳市场制度设计虽然是世界上绿色低碳领域的伟大设计,但是毕竟很多方面是基于发达国家社会发展背景进行设计。中国仅仅模仿欧盟的碳市场运作方式,而缺少对全球审视的目光视野,难免走入泥潭。

从京都议定书和巴黎协定的设计初衷看,碳市场最直接的目标是全球应对气候变化目标,间接的目标是推动绿色发展,实现社会转型。如果这个设计初衷走样,再好的设计都是不健康的。

中国碳市场的设计,从社会背景来看,一是参与全球治理战略的雄心,二是引导国际社会发展转型的示范,三是中国自身加快绿色发展的内在要求,都需要这种目标设计能站到更高层次进行系统和顶层设计。

首先,顶层设计应当规格更高。建议由国务院组织全社会力量攻关。其次,顶层设计应该更加系统。把顶层设计和当下国际、国内社会需要解决的各种问题有机结合在一起。设计人才应该包括金融监管、工商税务、法律研究、外汇管理、证券服务、软件开发、国家气象局、国家发改委、工信部、国家统计局、教育部、中科院、中科院、碳市场各交易所、社会公益机构、理论研究及碳市场实践等各个方面的资源,共同讨论,而不是少数机构的思路。

第三,顶层设计应该更加规范。从法律层面加强各级政府自身的监管,加强市场行为的规范,减少随意性,失当性。第四,顶层设计应该更加高效。中国高铁消化吸收全球高端技术并结合中国国情,在各个技术处理环节方面丝丝入扣,终于发展成为世界风景。而绿色低碳体系需要处理社会系统各个环节同步高效,建议可以由社科部门等研究并设计方案。

作者系中国碳汇林网主编

# 中国碳市场顶层系统设计不能靠模仿

从国际常规市场制度设计向系统集成设计转变

王军纯