

探索生态产品价值实现机制

生态谈

北京碳交易市场试点7年效果初显

本报记者 杨学聪

2013年11月28日

北京启动碳排放权交易试点

2015年至2020年

连续6年履约率

100%

各类产品累计成交近6800万吨 成交额突破19.4亿元

2014年

北京碳市场主动履约率

97.1%

图为3月31日的北京首钢园。首钢集团全力开展碳交易能力建设，制定了碳排放权交易管理制度。

本报记者 高兴贵摄



分类施策实现生态产品价值

周宏春

探索生态产品的价值实现路径，是“绿水青山就是金山银山”的实现形式，也是重要的政策导向。“绿水青山”变成“金山银山”，需要实施方案或“施工图”。什么是生态产品，如何核算生态产品价值，如何变成居民福祉或地方收益，正是实施方案或“施工图”的具体内容。

清新空气、清洁水源、茂盛森林、宜人气候……生态产品是维系生态安全、保障生态调节功能、提供良好人居环境的自然要素，它与农产品、工业品和服务产品一样，都是人类生存发展所必需的产品。生态产品本身就是有价值的。

生态产品价值实现，要摸清家底，再分类施策。获取经济效益，是生态产品价值实现的关键所在。只有找到有效的转化途径，才能保证“绿水青山就是金山银山”的实现。从实际情况看，转化途径主要有政府调节、市场手段及政府—市场混合机制三类。

政府通过财政转移支付、以工代赈等方式，对从事生态建设的个人或集体予以经济补偿或补贴，是生态产品价值实现的常见工具，比如植树造林补贴。

市场手段，是由市场提供生态产品，受益者按市场价格支付费用。比如，广告中的“负氧离子高达数万”是以“洁净空气”之名吸引旅客，消费者为旅游、森林康养等支付费用。这样的好处在于，由市场决定生态产品的价格，而不必另行考虑“钱从哪儿来、用到什么地方去”等问题。

政府—市场混合机制，即由政府参与的市场机制或政府运用市场手段实现生态产品的价值转化，如政府参与森林碳汇市场、组织碳汇交易等。

为进入市场交易，要计算生态产品价值。比较成熟的核算方法有三种：一是直接市场法，如按照一定的方法对森林碳汇的价值进行评估；二是替代市场法，先核算某一地方的生态产品价值，再类比到同类地区或产品的价值核算中；三是意愿调查法，就是通过对居民使用生态产品的支付意愿和支付强度进行调查摸底，并为生态产品的价值核算提供依据或提供支撑。

探索生态产品价值实现路径，是“绿水青山就是金山银山”理念的重大实践，是提供更多更优生态产品以满足人民群众日益增长的美好生活需要的保证，也是实现高质量发展的新动能。发展林下经济与旅游业、实施生态补偿等，是生态产品价值实现的主要路径；消费者付费是通行原则，可以促进生态产品的保护、生产和供给；守护好绿水青山，才有金山银山，这则是其中的真谛。

(作者系国务院发展研究中心研究员)

负责运营北京地铁4号线的京港地铁，自2016年起被列入北京“新增移动源重点排放单位”，每年降低电力消耗数十万千瓦时。

本报记者 高兴贵摄

明确规则 扎紧制度“篱笆”

1997年12月通过的《京都议定书》，把市场机制作为解决二氧化碳为代表的温室气体减排问题的新路径，即把二氧化碳排放权作为一种商品，从而形成了二氧化碳排放权的交易，简称碳交易。2011年，北京、上海、深圳等7地启动地方碳排放权交易试点。2013年11月28日北京碳市场开市至今，纳入管理的重点碳排放单位达800余家，覆盖电力、热力、航空等8个行业。截至2020年底，北京碳市场配额(BEA)、中国核证自愿减排量(CCER)及林业碳汇各类产品累计成交近6800万吨，成交额突破19.4亿元。

“北京碳排放配额年度成交均价始终在每吨50元到70元，整体呈逐年上升趋势。”作为北京碳市场的建设和运营方，北京绿色交易所有限公司常务副总裁王辉军语气里透着骄傲，“与其他国内区域碳市场相比，北京碳市场的电价较高、趋势性波动较小，这有利于激励企业重视节能减排，形成稳定的减排预期。”

一个稳定运行的碳市场，离不开完备的制度保障。王辉军表示，完备的制度建设为试点各项工作规范有序开展和碳市场健康发展提供了基础保障。较高碳价的形成同样得益于相关制度的保障和支持。

北京碳市场自启动便建立起了“1+1+N”的法规政策体系。在《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》之外，相关主管部门还制定出台了配额核定方法、核查机构管理办法、场外交易实施细则、公开市场操作管理办法、碳排放权抵消管理办法等配套政策与技术支撑文件。

王辉军告诉记者：“北京是最先且截至目前唯一出台公开市场操作管理办法的市场，即

北京碳市场实行交易价格预警，线上公开交易价格每吨低于20元或者高于150元，将触发碳排放配额回购或拍卖等公开市场操作程序。”此外，北京碳市场罚则明确且执法严格也是重要原因。

健全的管理机构、完善稳定的市场体系，使北京碳市场积累了丰富的重点减排单位和投资机构资源，在增强市场流动性、提高交易匹配率、激发市场活力等方面发挥了积极的促进作用。

循序渐进 让规范企业受益

碳市场建设不可能一蹴而就。由于个别重点排放单位对这个市场缺乏了解，当2014年迎来第一个履约年时，北京碳市场主动履约率为97.1%。

为了让重点排放单位和技术支撑机构真正认识碳市场的作用，主管部门及交易所想方设法提高各类参与主体对碳市场的了解。同时，北京在全国各试点省市中率先开展执法工作。严格透明的执法为北京碳市场的稳定运行提供了保障。此后6个履约年，北京碳市场履约率均为100%。

截至2020年底，全国8个区域碳市场配额累计成交4.55亿吨，累计成交额105.5亿元。相比较而言，北京虽然配额规模有限，但由于市场参与主体活跃、成交均价较高，成交量、成交额仍居于试点碳市场前列。

那么，碳市场对北京减排起到多大作用？“众多企业积极采取节能减排措施，自下而上反映出北京碳市场积极的建设成效。”王辉军说，通过碳交易，企业每年的履约成本可实现有效降低，部分企业从碳交易中获取了额外的收益。

大唐国际发电股份有限公司北京高井热

电厂的巨变就是典型案例。始建于1959年的高井热电厂，是我国最早按照扩大单元集中控制组织生产的大型电厂。2013年11月28日，大唐国际北京高井热电厂积极支持北京碳市场建设，成为首笔BEA协议转让参与方。

2014年7月23日，高井热电厂3号机组正式与电网解列，在运行55年之后，该厂燃煤机组全部关停，由此每年可削减燃煤230万吨。2018年4月23日，在大唐碳资产有限公司的协助下，北京高井热电厂完成了3号机闭式水泵电机永磁电机的改造，年节电20.87万千瓦时。

目前，该厂装机容量为之前的2.3倍，供热面积增加700多万平方米，厂区面积却只有原来的一半。为实现机组效率最大化，高井热电厂采用了亚洲首台单机容量大、效率高的9FB型燃气轮机，性能、参数、节能减排功能、优化运行水平，均为国际一流。

数据显示，2014年和2015年，北京碳市场重点排放单位碳排放总量分别同比下降4.5%、5.96%。北京碳市场对全市“十二五”期间万元GDP碳排放量下降30%发挥了重要支撑作用。“十三五”期间，北京市碳强度比2015年下降23%，超额完成“十三五”规划目标，碳强度为全国省级地区最低。

不断创新 勇当市场先锋

随着北京碳市场不断完善，重点排放单位名录也悄然变化，碳市场的产品也越来越丰富。

2016年，北京行政区域内年二氧化碳排放总量5000吨(含)以上的单位，被列为重点排放单位，其中的城市轨道交通运营单位和公共电汽车客运单位，成为“新增移动源重点排放单位”，这里就有北京京港地铁有限公司。京港地铁是国内城市轨道交通领域首个

中外合资企业。列车空调控制系统改造、车站空调系统节能、车站LED照明节能、自动扶梯节能、隧道照明模式优化……京港地铁每年可降低电力消耗数十万千瓦时，减排量超过数万吨。通过节约资源、提高能效、减少排放，使2017年运营及附属设施单位碳排放量与2016年相比分别下降0.73%和6.42%。

随着人们认知度的提升，北京碳市场积极探索相关绿色金融产品创新，逐步建设并完善了具有首都区域特色的、多层次的碳排放权交易市场。目前，在确保风险可控的前提下，北京碳市场已经形成了以碳排放配额和中国核证自愿减排量为基础，多种产品共存的市场格局；包括回购融资、置换等在内的多种交易结构也日趋成熟并被市场广泛接受，充分满足了各类交易参与人的多样需求。

此外，为便于重点排放单位履约，北京市及跨区合作地区的林业碳汇项目在获得CCER正式备案签发前，经北京市应对气候变化主管部门组织的专家评审通过并公示，可获得一定比例的减排量预签发并用于市场交易和履约。

林业碳汇是北京碳市场支持通过造林等措施提高林业固碳增汇能力的重要措施。自2014年林业碳汇启动交易至今，北京碳市场共挂牌并成交5个林业碳汇项目，均取得了广泛的社会关注和较好的经济效益。

截至2020年12月31日，北京碳市场林业碳汇总成交93笔，累计37万吨，金额1032万元；2020年的线上均价为43.77元/吨，远高于可再生能源类CCER的成交价格，实现了生态效益、社会效益和经济价值的多赢。

“十四五”时期，北京提出“碳排放要稳中有降，碳中和迈出坚实步伐”的目标。碳交易市场的稳定运行无疑将起到非常重要的促进作用。

青海「十三五」期间超额完成治沙任务

本报西宁讯(记者石晶)

记者从青海省林业和草原局了解到，“十三五”期间青海省完成防沙治沙任务共57.4万公顷，超额完成治沙任务。沙化土地年均减少1.14万公顷，荒漠化土地年均减少1.02万公顷，重点沙区实现了由“沙逼人退”到“绿进沙退”的历史性转变。

据了解，“十三五”期间，青海通过建设防沙治沙综合示范区、沙化土地封禁保护区、实施规模化防沙治沙、水土保持小流域综合治理等重点工程，统筹推进沙化土地治理，在风沙线构建绿色屏障。其中，柴达木盆地、三江源地区沙化土地面积总体减少；共和盆地、环青海湖地区沙化程度持续逆转。

在防沙治沙推进的前提下，青海推进草原生态系统保护修复，深入实施退牧还草、退化草原治理等草原工程，严格落实禁牧、休牧和草畜平衡制度。过去5年累计封育草原220万公顷，治理退化草原47万公顷，草原生态系统功能稳步提升。

近年来，青海实施有机枸杞、林业产业等专项规划，初步构建起“东部沙棘、西部枸杞、河湟杂果、南部藏茶”的产业布局，并持续开展国土空间绿化提速行动，统筹推进湟水流域、黄河谷地等重点区域国土绿化，积极开展全民义务植树，形成点、线、面有机结合以及城乡一体化推进的大绿化格局。

本版编辑 陈莹莹 徐晓燕



生态产品

清新的空气、清洁的水源、茂盛的森林、宜人的气候等

生态产品价值实现

就是推动绿水青山转化为金山银山

生态产品价值实现机制

包括生态产品的价值评估机制和价值转化机制，不仅要建立起生态产品价值评估体系，还需拓宽生态产品价值实现的途径和方式

治理残膜还土地自由呼吸

宁夏固原破“白色污染”困局

本报记者 拓兆兵

机械清理，不易清理的边角由人工收拾。“因为清理残膜比较费劲，加上对残膜危害性认识不足，部分农民懒得清理，有的清理完后把残膜堆放在农田旁，造成大面积‘白色污染’。近10年来，我们采取在每村设点回购残膜等措施鼓励农民清理。”任俊林说。

原州区张易镇黄堡村村民姬成学负责附近几个村子的残膜回收。区里根据每年新膜价格给残膜定收购价，今年1公斤残膜0.7元。1亩地回收残膜大致在10公斤左右，每亩地残膜能卖7块多钱。钱虽不多，但仍能调动起农民回收残膜的积极性。“最近是残膜回收的高峰期，有时一天能收七八十吨，估计今年能收700吨左右！”姬成学说，收购残膜由政府出资。

经纪人收购残膜后，再卖给定点塑料颗粒加工厂。去年原州区给每公斤残膜定价0.4元，姬成学收的500多吨残膜卖了20多万元，除去成本净赚10万元，收入颇丰。

“目前原州区共有19个回收点。通过资金补贴和便利化设点，让大家有利可图，很好调动起农民和经纪人回收残膜的积极性，原州区残膜回收率达到85%以上。其他县区也基本都是这样，治理效果显著。”任俊林说。

对收购来的残膜，各县区定点的塑料颗粒厂通过加工实现再生利用。每回收生产1吨再生颗粒，政府给予500元至1000元的补助。

走进位于原州区的宁夏冠杰塑料制品有限公司，工人们正在加紧生产。2013年6月建成

投产的这家公司，采用国内先进的塑料再生生产技术，年加工废旧残膜能力超过2000吨。“4吨残膜能制造1吨塑料颗粒，产品销往浙江，当地企业用吹膜、拉丝、拉骨、挤出型材等技术，将颗粒大量应用于塑料制品的生产，制造各种塑料袋、服装、塑料门窗等，市场前景很好。”企业负责人吴晓燕说。

在宁夏，形成了“农户+作业公司+回收网点+加工企业”的残膜回收网络，农用残膜回收率达到85%，“白色污染”大幅减轻。“2021年中央一号文件和2020年底召开的中央农村工作会议都将‘白色污染’治理工作写入文件之中。我们将推进残膜治理达到更高水平，推动现代农业绿色发展，让土地自由呼吸。”杨发说。