

生态强省 科学发展

主编 孔晓宏 汪家权



合肥工业大学出版社

生态强省 科学发展

主 编 孔晓宏 汪家权

副主编 许 健 孙世群 胡淑恒

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

生态强省 科学发展/孔晓宏,汪家权主编. —合肥:合肥工业大学出版社, 2012.5

ISBN 978-7-5650-0711-8

I. ①生… II. ①孔…②汪… III. ①生态环境建设—研究—安徽省
②节能—能源经济—经济发展—研究—安徽省 IV. ①X321.254②F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 066499 号

生态强省 科学发展

主编 孔晓宏 汪家权

责任编辑 陆向军

出版	合肥工业大学出版社	版次	2012年5月第1版
地址	合肥市屯溪路193号	印次	2012年5月第1次印刷
邮编	230009	开本	710毫米×1010毫米 1/16
电话	总编室:0551-2903038	印张	27.25
	发行部:0551-2903198	字数	518千字
网址	www.hfutpress.com.cn	印刷	合肥现代印务有限公司
E-mail	press@hfutpress.com.cn	发行	全国新华书店

ISBN 978-7-5650-0711-8

定价: 65.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

序

生态强省建设,就是以科学发展观为指导,以提高生态竞争力为目标,以发展循环经济、低碳经济为核心,以改善环境质量为出发点,统筹城乡发展,促进人与自然和谐,推动整个区域走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路。生态强省,是安徽新一轮发展的战略部署,是可持续发展的需要,也是建设精神文明、物质文明的根本。推进生态强省建设,在节能减排、资源节约集约利用、循环经济、生态环保等问题上寻求突破,促进安徽经济繁荣,生态良好,人民幸福,社会和谐。

生态强省建设是2003年安徽提出的生态省建设的继承、发展与创新。建设生态强省不但是对生态环境的保护,而且是增强可持续发展能力,实现我省低碳环保、持续发展的新路子。生态强省不仅要建设优美的生态环境,更要经营生态环境,将生态优势转变为经济优势。建成生态强省的标志是:全省生态环境优美,生态经济发达,生态家园舒适,生态文化繁荣。

经济强省、文化强省、生态强省之间存在着紧密的关联,相互影响,相互促进,只有充分认识和准确把握三者关系,才能理清建设生态强省的思路。经济强省是推进社会进步、做好生态建设的基础和前提,文化强省是促进经济发展和生态文明建设的助推器,生态强省是确保我省经济持续健康发展的重要保障。

安徽在全国率先提出了生态强省的战略目标,但如何建设生态强省没有现成的经验。这本集子收录了部分专家学者对生态强省的理解,旨在抛砖引玉。编纂之中,难免挂一漏万,恳请读者批评指正。

编 者

2012年5月

目 录

生态强省建设

建设生态强省 推进生态文明	孔晓宏(3)
牢牢把握主题主线 又好又快建设生态强省	
——在安徽省生态强省高层专家座谈会上的发言	季昆森(7)
建设生态强省 推进科学发展	殷福才(17)
加强生态保护 建设美好家园	陶文波(27)
坚持生态立省 促进和谐发展	许 建(36)
合肥市生态城市建设初探	
..... 周晓铁 苏晓珍 何祥亮 孙世群 孟卫卫	(41)

生态经济

安徽林业产业实现低碳发展的对策研究	程 鹏(49)
合肥高新技术产业开发区生物技术与新医药产业链构建思路	
..... 熊鸿斌 金 潇	(57)
秸秆还田的资源化利用与培肥土壤研究	
..... 汪玉芳 马友华 胡宏祥 邱云飞	(63)
清洁生产审核在水泥行业的应用研究	李耀耀 熊鸿斌(69)
循环经济条件下固体废弃物处理处置的新探索	刘 俏 孙世群(75)
低碳城市群建设的问题和对策	
——以合肥经济圈为例	侯成虎 汪立华 彭书传(82)
我国发展居民低碳消费的制约因素及对策探讨	王晓宏 吴文涛(88)
安徽省交通碳排放动态分析与研究	
..... 何彩虹 吴开亚 刘巧红 胡倩倩	(94)
生态工业园区低碳发展效率评价研究	
——以合肥市高新区生态工业园为例	王玉芳 熊鸿斌(103)
安徽省能源消费碳排放的动态分析	胡倩倩 吴开亚(110)
浅谈绿色工业设计及其发展趋势	张 亮 尹 星 刘科峰(116)

煤矿行业推行清洁生产审核浅析

..... 王莉丽 孙世群 周晓铁 陶 涛 何祥亮(124)

国内外合成氨行业发展现状 陈少华 陈 村(130)

皖北地区大力发展沼气实现低碳农业的问题研究

..... 时昌波 汪立华 彭书传(138)

生态修复

利用 TM 数据提取巢湖蓝藻信息 赵艳玲 胡淑恒(147)

活性氧化铝的除氟性能试验研究 刘 飞 王 馨 祝鹏飞(152)

巢湖地区土壤磷素环境行为参数研究 张 玲 任爱华(158)

巢湖地下水硬度与 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 的相关性分析

..... 邵 超 马玉萍(167)

香蒲植物在修复水体重金属污染方面的应用 鹿少楠 钱家忠(173)

城镇污水处理厂出水总磷达标的分析探讨 吴胜方 熊鸿斌(179)

地下水污染监测井布设方案研究 ... 李 晖 陶月赞 许晓彤 夏大金(188)

地下水水源热泵井群运行模式对地下水流场影响分析

..... 韦卫敏 陶月赞 高志鸿(196)

工业场地含水层污染防治区划研究

..... 周玉玲 陶月赞 刘佩贵 张乃丰(206)

加油站地下水区域污染的防治 杨 方 程 婷(217)

生物阴极微生物燃料电池去除硝酸盐废水研究

..... 杨金萍 陈少华 陈 村(220)

新型微生物脱盐电池 陈 村 汪家权 杨金萍 陆 飞(226)

微生物燃料电池处理硝酸盐废水的发展过程及前景

..... 陆 飞 陈少华 陈 村(233)

三维电解处理 4-氯酚废水的工艺参数研究

..... 胡彩菊 陈 晓 朱承驻 彭书传(238)

驱动力视角下的退耕还林研究

——以安徽省淮南市为例 梅 莹(244)

水分胁迫下硅对甘薯叶绿素荧光和活性氧代谢的影响

..... 张云华 吴 港(251)

土壤和沉积物中磷素释放过程的影响因子分析 陈 锐 孙世群(256)

新型烟气脱硫设备的研究实验 黄崑成 祝 翠(263)

某铁矿矿坑涌水量预测分析 洪蓓利 刘佩贵 陶月赞(270)

安徽省不同品种大米中矿质元素的含量研究	张秀云(278)
大山尾矿专用码头工程对河道防洪影响分析	张海娥(283)
南淝河沉积物中磷释放风险研究	胡 洁 倪进娟(287)
一种新型生态“剥离液”对巢湖水华蓝藻的絮凝去除实验研究	马玉萍 张 强 孟 平 李耀耀(296)
大气污染的危害及防治措施探讨	常刘伟 章长江 徐 鑫(303)
尾矿库土壤功能微生物初探	汪国威(311)
pH 值对岩源磷磷素释放的实验研究	邓龙雨 张 玲 刘鹏飞 吴德丽 吴飞骏(318)

生态保障

安徽省生态乡镇建设指标体系初步研究 ——以淮南市祁集乡为例	郑琳琳 许 建(327)
生态补偿机制建立的经济原理分析	程 婷 许 建(333)
合肥市土地利用生态安全评价	夏晓宇 熊鸿斌(341)
合肥市蜀山区农贸市场环境质量评价研究	笄春年(347)
垃圾银行体系建设的可行性研究	卜 倍 李妍妍 王嘉成 朱思祺 吴文涛(353)
水质性缺水地区水资源开发利用研究	周加鸿 陶月赞 朱 晶 夏大金(359)
水资源的生态经济价值及保护措施	高志强 闫 珍 祝 翠 杨丹丹(369)
浅谈地下水资源的良性循环 ——以淮北地区为例	李赫男 闫 珍 陈冰宇 黄 辉(374)
浅谈佛子岭水库的生态价值与保护策略	许 旭 彭书传 胡淑恒(380)
安徽省环境污染经济损失估算	任爱华 汪家权(387)
几种综合指数方法在土壤重金属污染评价中的应用 ——以淮南市矿区为例	杨 晨 孙世群 何祥亮 张 静 郑海军(395)
中国进出口贸易中隐含碳转移问题研究	褚华男 马 原(402)
安徽省土地资源可持续利用的研究	祝 翠 黄崑成(409)
国内外合成氨行业水污染排放标准探讨	陈 村 汪家权 陈少华(414)
基于 MapGIS 市政管线系统的某道路数字化研究	杨 杰 陶月赞(421)



生态强省建设

建设生态强省 推进生态文明

孔晓宏

(安徽省发展和改革委员会)

1 生态安徽建设成效

青山绿水是安徽的靓丽品牌和宝贵财富,也是重要的竞争优势和发展潜力。2003年,安徽省委、省政府立足于省情,做出了建设生态安徽的重要战略决策。生态安徽建设启动以来,特别是“十一五”时期,全省在综合实力跃上崭新平台,工业化、城镇化加速推进的情况下,生态文明建设深入开展,取得了明显成效。

1.1 经济保持平稳较快发展

2010年,全省生产总值达到12359亿元、财政收入达到2064亿元、城镇居民人均可支配收入达到15788元、农民人均纯收入达到5285元,分别是2003年的3.15倍、5倍、1.33倍和1.48倍。经济结构调整成效显著。全省装备制造业、高新技术产业增加值占规模以上工业增加值的比重达到30%和29%,分别比2005年提高3.8和6个百分点,三次产业结构由18.1:42:39.9调整为14:52.1:33.9。2010年绿色发展指数年度报告显示,安徽省绿色发展水平居中部六省之首,经济发展的稳定性、协调性和可持续性显著增强。

1.2 资源节约工作成效显著

“十一五”期间,安徽省以能源消费年均8.32%的增速支撑了地区生产总值年均13.4%的增长,能源消费弹性系数由“十五”末的0.71下降到0.62。单位GDP能耗累计下降20.36%,比全国高1.26个百分点,“十一五”节能目标顺利完成,扭转了我省工业化、城镇化加快发展阶段能源消耗强度上升的趋势。资源能源综合利用效率大幅提升。水泥、钢铁、铜冶炼等行业综合能耗分别下降25.22%、3.88%、10%;工业固体废弃物综合利用率达到84%,比全国高18个百分点。

1.3 生态环境保护取得初步成效

“十一五”期间,安徽省二氧化硫和化学需氧量排放总量分别下降了6.72%和7.36%,超额完成“十一五”污染减排目标。环境质量稳中趋好,主要环境指标得到改善。淮河干流安徽段水质状况良好,长江干流安徽段、新安江流域总

体水质状况优。巢湖湖区总体水质由劣Ⅴ类好转为Ⅴ类。主要水库水质状况良好,均未出现富营养化。城市集中式饮用水水源地水质达标率为93.4%。国控、省控断面水质达标率为50%,提高了6个百分点。城市空气质量优良率为96.2%。城市区域噪声、道路交通噪声和功能区噪声状况总体稳定。生态环境状况良好,生态系统较稳定。全省森林覆盖率达到27.53%,建成市级以上自然保护区38处,总面积43.6万公顷。

2 建设生态安徽未来发展方向

未来5年,随着安徽省工业化、城镇化、农业现代化进程加快和消费结构持续升级,能源需求呈刚性增长,受资源保障能力和环境容量制约以及应对气候变化影响,资源环境约束日趋强化,加快发展面临不确定、不稳定因素。省第九次党代会明确提出,必须牢固树立绿色发展理念,扎实推进生态文明建设,着力建设以低碳排放为特征的产业体系和消费模式,切实增强可持续发展能力,加快建设资源节约型、环境友好型社会,走出后发地区低碳环保、持续发展的新路子,努力打造宜居宜业的生态强省。这既是对我省以往发展经验的总结,也是今后支撑更高水平、更长时期发展的需要。在今后的工作中,我们将着重把握以下五个方面:

2.1 强力推进节能减排,加快产业转型升级

完成国家下达的节能减排约束性指标,是建设生态文明、转变经济发展方式、实现可持续发展的重要手段。要全面实施“12345”节能行动计划,严格落实目标责任制,优化产业结构和能源消费结构,健全考核评价、监测预警和监督管理体系,强化倒逼、约束、激励和全民参与机制,加强节能改造、节能技术产业化、节能产品兴企惠民、节能服务体系和节能基础能力等工程建设。启动巢湖、淮河流域污水处理厂提标改造工程和污泥处置工程,加大长江、新安江流域水污染防治力度。推进县级垃圾无害化处理,实施农村清洁工程,推动重点建制镇环保设施建设。加大消减二氧化硫和氮氧化物排放治理工作力度,加强重点区域和重点行业大气污染防治。强化节能、环保等指标约束,抑制高耗能、高排放行业过快增长。坚持高标准承接产业转移,严禁污染产业和落后生产能力转入。完善落后产能退出机制,加快淘汰落后产能。加快发展现代服务业,实施战略性新兴产业“千百十”工程,提高服务业和战略性新兴产业在国民经济中的比重,加快构建以低碳排放为特征的现代产业体系。

2.2 提高资源利用效率,提升资源保障强度

综合考虑土地资源潜力、土地利用现状和经济社会可持续发展需求,优化土地资源配置,提高单位土地投资强度和产出率,引导并逐步实现工业向开发区(园区)集中、人口向社区集中,最大限度地发挥土地资源的集聚利用效应。

实行最严格的水资源管理制度,通过技术改造、清洁生产等措施,推进农业节水增效,提高工业用水重复率。加强城市节约用水,鼓励广泛使用节水器具,加快中水回用设施建设,建设节水型城市,实现水资源的循环利用、高效利用。稳步推行阶梯式水价制度,全面保障城乡居民饮水安全和社会经济发展合理用水需求。统筹规划矿产资源开发,推广先进的技术、生产工艺和设备,大力提高“三废”资源和共伴生矿产资源综合利用率。实行矿产资源有偿使用制度和矿山环境恢复补偿机制,促进矿产资源有序开发、合理利用。

2.3 积极发展循环经济,培育节能环保产业

按照典型示范、分步实施的原则,重点在企业、园区、社会三个层面,全面推进循环经济发展“百千万”示范工程,即5年建设500个循环经济示范单位、实施1000个循环经济重点工程、创建10000个低碳生活家庭,推广循环经济典型模式,促进循环经济规模化发展,形成覆盖全社会的资源循环利用体系。积极开展低碳城市试点,运用低碳技术改造提升传统产业,倡导低碳绿色生活方式和消费模式。推进资源再生利用产业化。加快界首田营循环经济工业区等“城市矿产”示范基地建设,推进再生资源规模化利用。培育一批汽车零部件、工程机械、矿山机械等再制造示范企业,完善再制造旧件回收体系和再制造产品标准体系,推动再制造的规模化、产业化发展。加快建设城市社区和乡村回收站点、分拣中心、集散市场“三位一体”的再生资源回收体系,将再生资源综合利用培育成新兴产业。以合芜蚌自主创新综合试验区重点,深入推进国家技术创新工程试点省建设,加快构建企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系,增强自主创新能力。加强节能环保、资源循环利用关键技术研发推广和应用,积极发展高效节能技术、先进环保技术装备和产品,加快把节能环保产业培育成新的支柱产业,力争形成千亿元产值规模。

2.4 切实加强生态保护,改善生态环境质量

良好的生态环境是经济社会可持续发展的物质基础,是建设生态文明的重要保证。坚持保护优先和自然修复为主,大力开展植树造林,推进水土流失综合防治工程建设,强化大别山区、皖南山区等重要水源涵养区和生物多样性保护区等区域生态功能,加大对江淮分水岭地区、沿淮地区、矿区等生态脆弱地区综合治理力度,构建坚实的生态安全屏障。建立完善新安江、大别山等生态补偿机制。编制《安徽省新安江流域水资源及环境保护综合规划》,加快推进新安江流域生态补偿机制试点实施进程,缓解新安江全流域生态保护压力。按照“一河一策”的思路,开展重污染河流综合整治。大力实施巢湖水环境治理和修复工程,遏制水体富营养化加重和水质恶化趋势。全面实施水利安徽战略,加强农田水利建设,大力推进新一轮治淮工程,加快长江干流河道整治和主要支流治理,加大中小河流治理力度,推进引江济淮(巢)等骨干水资源配置工程,加

强城市水利建设,基本实现江河安澜、人水和谐。创建全国文明城市、国家卫生城市、国家园林城市、国家环保模范城市以及低碳试点城市和绿色城镇,大力推进农村环境连片整治和百镇千村万户生态示范工程,不断改善城乡人居环境。

2.5 强化生态文明理念,建立健全体制机制

要把生态文化建设作为建设生态强省的前提与支撑,广泛普及生态文化知识,加快在全社会树立生态文明理念。开展生态文明创建活动,推行健康文明的生活方式,培育和引导生态导向的生产方式和消费行为。积极引导鼓励绿色消费,抵制高能耗、高排放产品和过度包装商品,限制一次性用品的使用。按照主体功能区定位,实施分类考核评价,加快构建促进科学发展及生态文明建设的党政领导班子和领导干部综合考核评价机制。抓好有关发展生态经济、改善生态环境、加强资源节约和环境保护的各项税收优惠政策的落实,加大对发展循环经济,推进清洁生产、节能减排的政策扶持。加快出台《安徽省发展循环经济条例》,研究建立生产者责任延伸制度,全面推进循环经济配套法规体系建设。建立完善资源开发和生态补偿机制,健全生态环保财力转移支付制度。开展环境容量有偿使用和排污权交易试点。制定和完善节能、节水和再生产品标准,建立并实施强制性产品能效标识、再生产品标识制度。完善政府采购制度,绿色节能产品要优先列入政府采购目录。加大财政投入力度,综合运用规划、投资、产业、价格、财税、金融等政策措施,建立健全投融资政策支持体系,形成有效的激励机制,支持生态强省示范单位建设。

牢牢把握主题主线 又好又快建设生态强省

——在安徽省生态强省高层专家座谈会上的发言

季昆森

(安徽省循环经济研究院)

张宝顺书记在省第九次党代会上提出建设经济强省、文化强省和生态强省,这是对党的十七大、十七届五中六中全会精神的深刻理解,是对世界潮流、人类社会发展方向准确把握,是对安徽省情进行深入系统的分析研究,突出重点,创造性地提出了建设“三个强省”。

在2003年元月召开的第十届安徽省人代会上,王金山同志在政府工作报告中提出建设“生态安徽”。多年来,在省委、省政府坚强领导下,全省人民在建设生态安徽方面进行了积极的探索,为生态强省建设提供了宝贵经验。

省九次党代会刚结束不久,省发改委就召开“生态强省高层专家座谈会”,这充分表明省发改委领导善于抓战略性、全局性、方向性的大事,善于把贯彻党中央、省委重要指示精神与总结经验结合起来,善于听取各方面专家的意见,善于按科学化、民主化的原则来做决策。

1 建设生态强省,要以党的十七大报告提出的建设生态文明为指导

十七大报告关于“实现全面建设小康社会奋斗目标的新要求”第五条明确提出,“建设生态文明,基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模,可再生能源显著上升。主要污染物排放得到有效控制,生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立”。

我理解这一条有以下几层含义:

(1) 十七大提出的生态文明不同于常规讲的自然生态,是我们党执政理念的提升。从十二大到十五大,我们党一直强调,建设社会主义物质文明、精神文明;十六大在此基础上提出了建设社会主义政治文明。十七大报告首次提出生态文明,这是我们党对科学发展、和谐发展理念的一次升华。

2003年11月19日,我在安徽省自然生态保护会议上提出,将自然界生态

良性循环的规律引入到整个经济运行的大系统、社会运行的大系统中,这是更高层次的循环经济,是建立循环性社会的要求。建设生态文明,就是要将生态良性循环的规律引入到制定治国安邦、富民强国的大政方针中,它涉及经济、政治、社会、物质、精神、文化等各个方面。

(2) 十七大提出的建设生态文明强调了两大重点,即“节约能源资源和保护生态环境”,这也是建设资源节约型、环境友好型社会的关键点,又是推进循环经济要把握的两个要点。

(3) 十七大强调“基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式”。从全国各地前几年建设生态文明,发展循环经济的实践来看,对转变增长方式研究得比较透,成效也比较明显;而对运用循环经济理念指导产业结构调整升级研究得不够,做得也不够;对运用循环经济理念促进消费模式转变研究的很薄弱,做得更差。

(4) 以往讲发展循环经济,强调要抓好试点,扩大试点范围。而十七大提出“循环经济形成较大规模”,这不仅要求在全国各地各个方面都要推行循环经济,而且要形成较大规模,不是仅仅局限在试点上。

(5) 十七大强调“生态文明观念在全社会牢固树立”,这就明确要求全社会各个方面、各行各业乃至每一个人都要牢固树立生态文明的观念,并要以此指导各自的思想、观念和行动,正确处理好人与自然、人与社会、人与自身的关系。

建设生态强省,当然要加强保护、优化和建设生态环境,而不是单纯的保护和优化生态环境问题,是关联经济、社会、生态、政治、文化的重要纽带问题。要以生态文明的理念来促进经济社会的又好又快发展,要与贯彻十七届五中全会提出的“主题、主线”紧密结合起来,加快转变经济发展方式,加快调整优化产业结构。坚持建设生态文明是“为了群众,造福群众”的根本思想。

建设生态强省要求将“生态文明观念在全社会牢固树立”,这是建设文化强省的一项重要战略任务,同时建设好文化强省也可以促进生态强省的建设。

因此,建设生态强省与建设经济强省、文化强省是相互联系、相互促进的一个整体。省发改委召开生态强省高层专家座谈会,是抓住了总体战略的一个关键点、连接点。

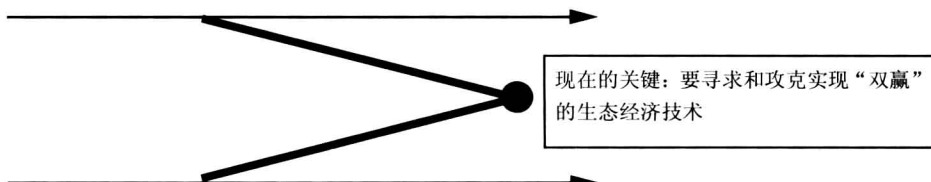
2 建设生态强省,首先要突破传统的思想观念和发展模式

建设生态强省是一项开放的复杂巨系统,这在全球范围内都是开创性的事业。有许多理论问题和实际问题需要我们去认识、去探索、去研究、去攻关,而亟需解决的一个关键问题,是要突破传统的思想观念和发展模式。

世界著名哲学家库恩说:“科学是通过从一种范式向另一种范式的革命而不断发展。”在考虑地球和经济的关系中,我们的世界观也需要转换。那就是地

球生态环境是经济的组成部分,还是经济是地球生态环境的组成部分。经济专家把生态环境看做是经济的一个子系统。生态专家则与之相反,把经济看做是生态环境的一个子系统。世界著名学者莱斯特·R·布朗提出,要从生态环境是经济的子系统转向经济是生态环境的子系统,这种思想观念的重大逆向转变,必将推动一场深刻的环境革命、经济革命、技术革命和文化革命。这就要求经济专家既要研究如何加快发展的理论、政策和措施,又要研究在发展过程中环境被污染、生态被破坏的问题是怎样出现的,并要寻求解决的办法。同样,生态专家既要研究如何保护、优化、建设生态环境,又要研究在保护、优化生态环境的前提下,如何实现经济持续快速协调健康发展的对策和措施。这一点对经济专家和生态专家来说,都是难题,但又是亟须解决的重要课题,也是建设生态强省亟须解决的一个关键。如下图所示。

经济专家:着重研究如何加快经济发展的理论、政策、措施,也强调与环境协调发展,但并没有解决好“结合”的技术问题。



生态专家:着重研究如何保护、优化、建设生态环境,同时强调生态与经济的“双赢”,但也未能解决好实现“双赢”的技术问题。

加快转变经济发展方式,是建设生态强省的根本举措,不仅是从粗放型转向集约型,而且要解决工业革命以来,经济发展与资源环境之间的尖锐冲突。

3 建设生态强省,要有新创意,把生态环境当做重要资本来经营

从1988年到1998年,我在安徽省池州地区工作了十年。1996年国家批准池州全地区为中国第一个国家级生态经济示范区。2000年2月,我和部分全国人大代表、省人大代表,到池州视察国家级生态经济示范区建设情况。在8天时间里,我集中观察和思考一个问题,那就是对良好的生态环境研究透了,用好了,就能直接产生经济效益、社会效益。于是我提出了一个新的创意:将良好的生态环境当做重要资本,进行生态环境资本运营。2001年4月,我到安徽省淮北市对采煤塌陷区修复治理情况进行调查研究。该市有20万亩采煤塌陷区,修复治理了10万亩。宜地则地,宜水则水,发展种植业、养殖业、生态旅游,搞基础设施建设等。这给我一个很大的启示,不仅良好的生态环境是资本,对中等的生态环境进一步优化好、开发好,对比较差的甚至有些遭到破坏的生态环境,可在治理改造的基础上进行科学利用,也可以成为生态环境资本,用好了就能产生经济效益、社会效益。于是,我将一年前提出的“良好的生态环境是重要

资本”中“良好的”三个字去掉,进一步提出经营生态环境的新创意,这比前者更体现了人的主观能动性、积极性和创造性。这个问题理论上的突破,对实际工作有重要的指导意义。

安徽省阜南县蒙洼、洪洼是淮河流域重要的行蓄洪区,有 14 个乡镇,35.5 万人,是出了名的灾窝、穷窝。大水来时一片汪洋,大水退后满目荒凉,当地农民种点小麦、玉米靠天收,有些地方只产一些荻柴和杞柳,亩均收入仅 80~100 元。后来他们进行深入的辩证分析发现,原来只看到蒙洼、洪洼行蓄洪区恶劣的自然环境,忽略了洪水过后,这片地方的土壤还是肥沃的。为此,他们打破传统的思维方式,变对抗性为适应性,因水患不能种粮食,可以改种不怕水淹的杨树。从 2001 年开始,两洼人民抓住退耕还林的机遇,大力推行林权制度改革,在 60 多万亩荒坡地、低洼地大量种植杨树和杞柳。通过杨树板材加工解决了 5 000 人就业;发展柳编加工,解决了 4 万人就业;造林、种草、发展经济作物等解决了 170 000 人就业;在林下宜粮则粮、宜菜则菜、宜草则草,在草地上放牛放羊,在低洼水面养鹅、养鸭、养鱼、养珍珠,解决了 4.5 万人就业;共解决 26 万人就业,占劳动力总人数的 73%。现在,两洼生态环境发生了根本性变化,林业、畜牧业、水产养殖业、农副产品加工业共生共存,资源循环利用,亩均收入 1 200 元以上。这是一个经营生态环境的成功范例。

“经营生态环境”的理论很管用。2005 年 9 月中旬,我到新疆昆仑山脚下和田地区考察,新疆建设兵团的一位师政委要我也给兵团的同志讲讲循环经济。在沙漠戈壁滩怎么推行循环经济呢?一般人只看到沙漠戈壁滩恶劣的自然环境,没有看到它的优势和有利条件,那就是日照时间长、昼夜温差大、没有污染,只要有点水,种出的农产品品质特别好。他们 2004 年 2 月从山东引进的冬枣,2005 年 9 月挂的果,品尝起来又脆又甜又鲜。因此,在沙漠戈壁滩推行循环经济就要运用经营生态环境的理论,按照“多采光,少用水,新技术,高效益”的路子去实施,就会取得显著的经济效益、社会效益和生态环境效益。

2006 年 8 月 7 日,在“长三角循环经济博士科技论坛”上,我和东北大学陆忠武院士、上海同济大学诸大建教授作主题报告,会后诸大教授对我说:“你上午的报告有两块填补了国内的空白,一块是经营生态环境,另一块是四个入手、六大产业(在下面阐述)。一是国内没有人这么概括,二是概括得很准确。”

4 建设生态强省,关键是要把循环经济原理渗透到生态强省建设的全过程和各个方面

2008 年 4 月 28 日,胡锦涛总书记在政治局学习时强调,“切实加强生态文明建设,坚决打好节能减排攻坚战;大力发展循环经济,加快形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式和消费模式”。