

Analysis on the Problems and Solutions of Low-Carbon Economy Development in Western China

—A Case Study of Enshi

Huang Juan, Yang Rui

(Marxism Institute, China University of Geosciences Hubei Wuhan 430074)

Abstract: Low-carbon economy has become a way of transforming the economic development and a necessary choice of promoting economic growth. As the most extensive region, where nationalities gather up, of which the economy is relatively backward, the west of China is particularly in need of developing low-carbon economy. In this paper, it gives an example of Enshi in Hubei Province, conducts a preliminary analysis on the existence of low-carbon economy there. In the bases of revealing the problems, it recommended some specific measures and safeguard measures to its low carbon economy, to provide useful methods of low-carbon economy development of vast western China including Enshi.

Keywords: low-carbon economy; western China; Enshi Autonomous Prefecture.

我国西部地区发展低碳经济的问题与对策分析*

——以湖北省恩施州为例

黄娟, 杨瑞

(中国地质大学马克思主义学院, 湖北, 武汉, 430074)

摘要: 低碳经济是我国转变经济发展方式, 促进生态经济协调发展的必然选择。作为中国地域最广、民族聚集最多、经济相对落后的西部地区, 发展低碳经济显得尤为重要。论文以湖北省恩施州为例, 对恩施州发展低碳经济现状进行了初步分析, 在揭示其存在问题基础上, 对其发展低碳经济的具体对策与保障措施提出了建议, 旨在为包括恩施州在内的我国广大西部地区发展低碳经济提供有益思路。

关键词: 低碳经济; 西部地区; 恩施州

低碳经济是以低能耗、低排放、低污染为基础的经济模式, 其实质是提高能源利用效率和创建清洁能源结构, 核心是技术创新、制度创新和发展观的转变。^[1]向低碳经济转型正在成为世界经济发展的大趋势, 也在成为我国转变经济发展方式、促进生态经济协调发展的必然选择。能否发展低碳经济、如何发展低碳经济, 是中国地域最广、民族聚集最多、经济相对落后的西部地区必须面对和解决的难题。湖北省恩施州是湖北省唯一被列入西部大开发的地区, 本文以恩施州为例, 通过分析恩施州低碳经济发展现状和存在问题, 提出其发展低碳经济的

具体对策和保障措施, 试图为广大西部地区科学发展低碳经济提供有益参考。

一、恩施州发展低碳经济取得一定成效

恩施州, 全称恩施土家族苗族自治州, 位于湖北省西南部, 地处北回归线附近, 四季明显, 气候适宜, 生物多样性特征显著, 其硒资源、林业资源、矿产资源、水能资源丰富。近年来, 恩施州利用优势资源, 大力发展绿色经济, 积极发展循环经济和低碳经济, 努力实现科学发展, 并取得了一定成效, 为今后发展低碳经济奠定了良好基础。

1、沼气能源得到开发

为促进农村地区发展低碳经济, 恩施州积极开发利用新能源, 尤其是大力开展沼气池建设。目前, 全州已累计建设沼气池 30 万口, 占适宜地区农户的

*湖北省社科基金项目(〔2010〕015)、湖北省人文社科重点建设基地中国地质大学资源环境经济研究中心开放基金项目(2009A005)等阶段性成果。

42%，高于全国 10.6% 的平均水平。按每口沼气池年产气 300 立方米，每立方米按单价 1.2 元计算，直接经济效益达到 1 亿元左右，每口沼气池沼液沼渣综合利用节约化肥、农药费用一年按 100 元计算，可节约生产费用 2900 万元，农民人平增收 38 元。

^[2]特别是，被联合国批准的清洁发展机制（CDM）项目：“湖北省恩施州生态家园户用沼气池”项目，预计 10 年可为 3.3 万农户带来 6000 万元的直接经济效益。^[3]沼气建设不仅带来了良好的经济效益，而且还带来了巨大的生态效益，使农村人畜粪便等被闲置废弃的农业资源得到综合利用，长期以柴草为燃料的生活习惯得以一定改变，森林资源和生态环境得到有效利用和保护。由于沼气池建设上连养殖业，下连种植业，延伸了农业产业链，使恩施州部分农村走上了一条低碳经济发展道路。

2、生态旅游快速发展

恩施州属中亚热带季风性山地湿润气候，具有多样化、多层次、冬少严寒、夏无酷热等特点，自然风光秀丽，森林资源丰富。恩施州还是土家族、苗族聚集地，历史悠久的巴文化也发源于此，有着灿烂多彩的民族文化。近年来，恩施州借助本地特色旅游资源，充分利用湖北省实施鄂西生态文化旅游圈战略的重要机遇，坚持走低碳经济发展之路，大力发展生态旅游业，把“生态旅游州，民族风情园”作为旅游业发展总体目标，坚持旅游开发与生态保护相结合。目前，建设了以利川腾龙洞、恩施大峡谷、咸丰坪坝营为主的自然生态旅游景区，以唐崖土司、大捷烈士公园、恩施土司皇城为主的人文生态旅游景区，吸引着越来越多的国内外游客。2010 年上半年，全州累计接待中外旅游者 417.52 万人次，同比增长 80.82%，全州累计实现旅游综合收入 18.09 亿元，同比增长 78.57%。^[4]

3、有机农业初具规模

恩施州是农业生产大州，农业人口 306 万人，耕地面积 379 万亩。由于无机农业大量使用化肥、农药和传统生物质能（农作物秸秆、林木枝桠），大量消耗石化能源和森林资源，从而产生了大量二氧化碳。因此，恩施州积极发展有机农业，即减少对化肥、农药使用，充分利用农家肥，减少农业生产中碳排放量，降低农产品有害物质含量，实现农业绿色发展和低碳发展。目前，恩施州形成了烟叶、茶叶、畜牧业、药材、蔬菜、林果六大特色农业体系。截止 2006 年，全州累计无公害农产品基地 30

万亩，绿色食品基地 80 万亩，有机食品基地 10 万亩。全州从事特色农产品加工、流通企业达 290 多家，共有 12 个产品获国家无公害农产品认证，166 个产品获绿色食品认证，14 个产品获有机食品认证，注册各类农产品商标 269 件，12 个产品获湖北省名牌产品，4 个产品获国家地理标志产品保护。^[5]为发展有机农业，恩施州加强以家庭承包经营为基础的农民专业合作社经济组织建设，解决了能源利用率低、提高农村农家肥利用率、减少二氧化碳的排放量等问题。

二、恩施州发展低碳经济的主要问题

发展低碳经济，主要包括提高能源利用效率、开发清洁能源、发展碳汇贸易、研发低碳技术等内容。恩施州发展低碳经济初见成效，但在能源利用效率、清洁能源开发、碳汇优势发挥、低碳技术研发等方面还存在不少问题，使其面临着经济快速发展与生态环境破坏的矛盾和压力。

1、能源利用效率低下

恩施州能源主要靠煤、矿产资源的消耗，能源利用效率低下，温室气体排放量增大，致使经济发展与节能减排的矛盾突出。随着东部地区高污染、高能耗工矿企业向西部地区转移，西部地区能源消耗急剧增加，恩施州就是其中的一个典型。恩施州多数企业属于小规模企业，甚至有些属于家庭小作坊，加工工业落后，能源消耗量极大。以咸丰县方解石加工厂为例，咸丰县是恩施州方解石矿储量最多的地区。随着建筑业的快速发展，市场对方解石加工产品的需求量也急速增长，这为咸丰县利用优势资源、加快地区发展带来重要机遇，但咸丰县的方解石加工行业以小企业和家庭小作坊为主。由于在生产过程中难以形成有效规模，因而容易造成能源消耗量极大、周围环境污染严重的后果。

2、清洁能源开发不足

近年来，恩施州较为重视清洁能源的开发应用，其中，沼气池开发已经初见成效。但是，同恩施州丰富的能源资源相比，清洁能源开发种类和数量还有待提高。以恩施州水电资源开发为例，恩施州属于第二级阶梯与第三级阶梯交界处，河流落差大，是湖北省除宜昌外水能资源最为丰富的地区，有着发展水能的巨大潜力。但是，水电发展主要是以中小型水电站为主，全州中小型水电站已达 426 座。中小水电站的建立一定程度上解决了恩施州不少地区电力缺乏问题，但其规模小，发电量少，运行

过程中能源消耗量大。中小型水电站建设过多,不仅浪费大量资源,增加碳排放量,而且还会引发生态恶化、环境污染等相关问题。此外,风能、太阳能等清洁能源开发缓慢,沼气池建设有待进一步推广。

3、碳汇优势尚未发挥

碳汇一般是指从空气中清除二氧化碳的过程、活动或机制,它主要是指森林吸收并储存二氧化碳的能力。《京都议定书》专门设计了3个灵活机制,即联合履约、国际排放贸易和清洁发展机制,其核心是通过市场手段,使具有外部性特征的碳汇生态效益向内部转换,在遏制温室气体排放的同时,实现一定的经济效益。恩施州拥有丰富的森林资源,碳汇是其发展低碳经济的一大优势。东部发达地区属于温室气体排放较多地区,而且没有较大的碳汇区域实行碳氧转化,这为恩施州发挥森林优势,尽快形成碳汇交易机制,扩大碳汇交易项目,通过碳汇交易使森林生态效益得到价值补偿提供了机遇。然而,恩施州对发展低碳经济,尤其是碳汇优势认识不足,碳汇信息交流不畅,碳汇交易发展缓慢,使森林碳汇潜在价值未能发挥出来。

4、低碳技术研发滞后

发展低碳经济离不开低碳技术的开发和应用,这是提高能源利用效率,开发清洁能源,减少温室气体排放的根本动力,也是发展低碳经济的主要内容和重要任务。世界各国都非常重视低碳技术的研发和应用。但是,恩施州由于经济发展相对落后,投入低碳经济研发资金有限,低碳技术所需人才缺乏,使全州低碳技术研发进展困难,低碳技术创新能力严重不足。与此同时,低碳技术的应用也十分艰难。恩施州企业大多属于中小企业,普遍存在资金短缺、人才匮乏等问题,多数企业很少在国家规定范围内应用低碳技术,更不要说规定范围外应用低碳技术,从而使低碳技术应用处境困难。低碳技术开发和应用的不足,是恩施州发展低碳经济面临的一大瓶颈。

三、恩施州发展低碳经济的具体对策

低碳经济是一种新兴的经济发展模式,强调保障能源安全、应对气候变化和促进经济发展的统一。发展低碳经济,是恩施州实施西部大开发战略,建设鄂西生态文化旅游圈,实施生态立州、绿色繁荣战略的必然选择。为此,恩施州必须针对上述存在问题,明确发展低碳经济的具体对策。

1、开发清洁能源

恩施州有着丰富的清洁能源,如水能、风能、太阳能、生物能(沼气)等,是我国尤其是湖北省发展清洁能源的重要地区,需要大力开发。一是加大水能开发。水力发电是恩施州最大的可再生能源,恩施州水能资源理论蕴藏量达509万千瓦,可开发350万千瓦,但到2008年为止,全州电力总装机容量达288万千瓦。这表明其开发水能还有较大潜力,有待今后加大水电建设步伐。二是开发风能。风力发电也是恩施州清洁能源的一个支撑点。由于特殊地形和气流循环,利川齐岳山形成了一个内陆地区较大的风带。风力资源理论蕴藏量50万kw,可开发量38万kw。^[6]这一资源有待开发利用。三是加大沼气池建设。这是恩施州农村清洁能源建设的一大亮点,户用沼气池的建设可减少化石燃料的使用和减少二氧化碳的排放,需要在全州进一步推广。此外,太阳能的开发和利用,也是恩施州清洁能源的重要方面。通过以上清洁能源的开发,恩施州有望建立起清洁能源生产体系。

2、发展碳汇贸易

发展碳汇贸易是发展低碳经济的重要方面,就是在市场作用下,使森林生态效益实现生态价值补偿,使具有很强外部性特征的森林生态效益实现内部化。研究表明,中国每增加1个百分点的森林覆盖率,便可以从大气中吸收固定0.6亿吨到7.1亿吨碳。森林覆盖率越高,碳汇能力就越强。因此,应该巩固和提高森林覆盖率,增加森林碳汇,挖掘碳汇潜力。^[7]恩施州拥有得天独厚的森林资源,被林业专家誉为“鄂西林海”,森林覆盖率达67%,森林面积达到1702万亩,加上近年新增退耕还林等部分,实际森林面积可能在2000万亩以上。^[8]可见,恩施州具有较大的碳汇贸易发展潜力。况且开发森林碳汇项目,加快发展森林碳汇贸易,既可以加快恩施州森林培育速度,扩大森林种植面积,产生较好的生态效益,为地区发展打造良好环境;也可以实现生态价值补偿,为地区发展创造良好经济效益,从而有效实现生态环境保护与经济社会发展的和谐统一。

3、提高能源利用率

提高能源效率、降低能源消耗,是发展低碳经济的核心之一。在工业化阶段,提高能源效率是减少碳排放量最为有效的方式,而且能源效率提高的空间非常大。因此,发展低碳经济的重要方面,就

是提高能源利用效率。一般而言，能源使用主要是工业用能、建筑用能、交通运输用能等。对于恩施州而言，目前主要是工业用能，况且其工业发展正处在高能耗阶段，以煤炭、石油等石化能源为主的能源结构还没有改变。这就要求该州想方设法提高工业能源的利用效率，一是面对恩施州高耗能、高污染工业状况，要严格执行国家产业政策，全面落实淘汰落后产能，严格控制污染物新增量；二是对于新增项目，必须按照先进生产技术和最严格的能耗要求进行控制，不断提高能源利用效率和降低污染物排放强度，促进经济发展的绿色转型。此外，也要努力提高建筑用能、交通用能、生活用能的利用效率。

4、引进低碳技术

发展低碳经济的关键，是提高能源技术、节约能源技术、可再生能源技术、温室气体减排技术的开发和应用，低碳技术进步和创新是发展低碳经济的决定性因素。低碳技术开发、引进并应用于经济发展中，能够优化能源结构，提高能源利用率，减少温室气体排放，有效改善生态环境，从而加快低碳经济发展步伐。就恩施州而言，通过调整低碳技术发展政策、增加低碳技术资金投入、加大低碳人才教育引进等措施，可以提高恩施州低碳技术的研发水平，但这一方法在短期内显然难以奏效。针对技术水平低下、低碳技术研发困境，恩施州加快低碳技术发展的最佳途径，应该是加大低碳技术的合作研发，特别是加大低碳技术的引进力度。尤其要针对水电、矿产等企业和部门，加大清洁技术引进力度，以提高这些部门的能源利用率，减少碳排放量。此外，恩施州还应加大新工业、新设备的引进力度，淘汰国家明令禁止使用的旧设备、旧工艺，迫使企业走低碳经济发展道路。

四、恩施州发展低碳经济的保障措施

恩施州自然资源丰富、发展潜力巨大，但由于经济薄弱、交通闭塞、教育落后等原因，长期以来经济发展相对缓慢。发展低碳经济，成为恩施州应对生态与经济冲突，促进生态经济协调可持续发展的唯一选择。而要推动和促进恩施州低碳经济快速发展，除了明确发展低碳经济具体对策外，还必须采取强有力措施为其保驾护航。

1、贯彻落实科学发展观

科学发展观，第一要务是发展，核心是以人为本，基本要求是全面协调可持续发展，根本方法是

统筹兼顾。从根本上说，科学发展观要求走一条生态经济协调可持续发展道路，发展低碳经济就是贯彻落实科学发展观的实现形式和重要途径。目前，恩施州部分领导干部对科学发展观的基本内涵和精神实质理解不够深刻，对发展低碳经济与贯彻落实科学发展观的内在联系缺乏必要认识，没有意识到发展低碳经济是贯彻落实科学发展观的具体体现，而发展低碳经济又必须以科学发展观为指导。由于对发展低碳经济的重要性、必要性和紧迫性，以及科学发展观对低碳经济指导作用认识的不到位，造成部分领导干部在实践中难以转变传统工作思路和方法，依然采取传统经济发展方式，走传统工业发展路子，使低碳经济发展注重形式、流于表面。科学发展观深刻揭示了经济社会发展与资源环境保护之间的客观规律，这就要求恩施州发展低碳经济必须以科学发展观为指导，深入理解人与自然矛盾关系，努力把发展低碳经济与贯彻科学发展观紧密结合在一起，将发展低碳经济视作贯彻落实科学发展观的实现形式和重要途径。只有这样，才能有助于领导干部改变传统政绩观和发展观，积极寻找新思路和新方法，从而真正推进低碳经济发展。可见，贯彻落实科学发展观，以科学发展观为指导，是恩施州发展低碳经济的重要前提。

2、逐步形成低碳产业结构

发展低碳经济的主要障碍是产业结构不合理和低层次，恩施州发展低碳经济必须优化产业结构，逐步构建低碳产业支撑体系。一是发展低碳农业。这就需要大幅度减少化肥和农药使用量，降低农业生产对化石能源的依赖；实行退耕还林还草政策，以增加地区碳储量，改善生态环境，减缓气候影响；在农村生活用能上，进一步推广沼气、生物质能和太阳能等清洁能源；加快农业产业化发展，强化农村专业化合作组织，改变传统农业生产模式，开展有机农产品产业基地建设。二是发展低碳工业。发展低碳经济必须发展低碳工业，发展低碳工业必须加快生态工业园区建设。这是一种经济集约发展模式，不仅效益显著，而且大大降低能源消耗，提高资源转化率，减少环境污染。恩施州近期将建设一个副厅级经济开发区，该区将有效整合恩施州经济发展优势资源，便于政府加强企业管理和提供政策、技术和资金支持，促使低碳工业快速发展。三是发展低碳旅游。尽管恩施州发展生态旅游取得较好成绩，但旅游业规模不大，加上盲目开发，还是制约

了生态旅游的进一步发展。恩施州应该充分利用鄂西生态文化旅游圈和恩施州生态立州战略实施的良机,搞好生态旅游资源的开发和利用。这就要求州政府按照《湖北省委、省政府关于建设鄂西生态文化旅游圈的决定》确定的区域发展目标,正确定位,突出特色;合理规划,资源整合;绿色环保,持续发展;加强立法,规范经营;扩大宣传,开拓市场;完善设施,健全服务。^[9]

3、加强政府支持与引导

政府行为缺失是制约地方发展低碳经济的重要因素,发展低碳经济迫切需要政府在政策、资金、技术等方面的大力支持和引导。一是政策支持。低碳经济尤其是低碳产业的发展需要政策支持,这就需要恩施州政府调整产业结构政策,包括农业政策、工业政策,以及旅游政策,加强对低碳农业、低碳工业、低碳旅游发展的政策倾斜。二是资金支持。开发、引进和应用低碳技术需要大量资金支持,这就要求政府采取多种措施提供资金支持,搞好投资环境建设,加大招商引资力度,积极引进外来资金和社会资金参与地区低碳经济的发展;对于新能源开发项目,特别是农村沼气池开发,努力争取国家和省级项目补助;要积极争取国家和省财政资金与信贷资金的投入,争取有一批低碳经济和绿色经济的开发项目在国家和各省立项。三是人才支持。低碳经济发展需要大量人才,这就需要政府努力为人才发展创造良好氛围,包括建立合理的奖励制度,改善地区的外部环境,企业形成良好的企业文化,加强企业与高校在人才培养的合作等。四是加强引导。低碳不仅是一种经济发展模式,更是一种生活理念,发展低碳经济,践行低碳生活,离不开人民群众的广泛参与。这就要求政府相关部门加强低碳理念和低碳经济的宣传教育,呼吁人们积极参与与低碳经济建设,努力践行低碳生活方式,最终形成一个政府引导、人人参与的良好社会氛围。

结论

本文以恩施特色优势资源为基础,结合恩施州经济发展实际情况,对恩施州发展低碳经济现实状况、存在问题、具体对策与保障措施等问题进行了分析和探讨,通过研究得出以下结论:

第一,恩施州发展低碳经济不仅必要而且可行。恩施州发展低碳经济,既是国家实施西部大开发战略,促进西部地区生态经济协调发展的内在要求;也是湖北省实施“两圈一带”战略、加快鄂西生态

文化旅游圈建设的必然要求;还是恩施州实施生态立州、绿色繁荣战略的客观要求。目前,恩施州发展低碳经济初见成效,沼气资源得到开发、生态旅游快速发展、有机农业初步形成,为其今后发展低碳经济奠定了良好的基础和条件。

第二,恩施州发展低碳经济面临不少存在问题。由于政府引导不够、经济发展落后、产业结构传统、资金人才缺乏等原因,恩施州在能源利用效率、清洁能源开发、森林碳汇交易、低碳技术开发等方面存在不少问题,如能源利用效率低下、清洁能源开发不足、碳汇优势未能发挥、低碳技术应用缓慢等,使恩施州在快速发展经济的同时面临着生态环境压力。这些情况说明,恩施州发展低碳经济必须明确具体对策,并提供相应的保障措施。

第三,恩施州发展低碳经济必须明确对策与措施。恩施州发展低碳经济,必须针对存在问题,大力开发清洁能源、努力发展碳汇贸易、提高能源利用效率、积极引进低碳技术。而要完成这些任务,恩施州政府既要深入贯彻落实科学发展观,以科学发展观为指导,这是发展低碳经济的重要前提;又要大力发展低碳农业、低碳工业,低碳旅游等,逐步形成低碳产业结构,这是发展低碳经济的关键举措;还要依靠政府积极支持与引导,包括提供政策支持、资金支持、人才支持,以及开展宣传教育等,这是发展低碳经济的重要保证。

References (参考文献)

- [1] Zhang Kunmin、Pan Jiahua、Cui Dapeng. *Low-Carbon Economy Theory*. China Environmental Science Press, 2008 Edition, Preface.
张坤民,潘家华,崔大鹏.低碳经济论.中国环境科学出版社,2008年版,序
- [2] Enshi Bureau of Statistics, www.esz.gov.cn.
恩施州统计信息网.www.esz.gov.cn
- [3] Huang Yuanshan. *The Advantage of Low-Carbon Economy Development in Enshi [N]*, Enshi Daily, Mar.2010
黄元山.恩施州发展低碳经济的优势.恩施日报,2010年3月25日
- [4] Enshi Bureau of Tourism, www.esly.gov.cn.
恩施州旅游局.www.esly.gov.cn
- [5] Chen Guangju. *Envisioning the Development Mode of Agricultural Circular Economy in Ethnic Areas—Taking Enshi Prefecture of Hubei Province as An Example*. Journal of Hubei University for Nationalities(Philosophy and Social Sciences). No. 6, 2008
陈光炬.民族地区农业循环经济发展模式构想——以湖北省恩施州为例.湖北民族学院学报(哲学社会

- 科学版), 2008 第 6 期
- [6] Huang Yuanshan. *The Advantage of Low-Carbon Economy Development in Enshi [N]*, Enshi Daily, Mar.2010
黄元山.恩施州发展低碳经济的优势.恩施日报, 2010 年 3 月 25 日
- [7] Institute of climate change and low carbon economy in Renmin University of China. *Low Carbon Economy: China Has told Copenhagen with Action*. Petroleum Industry Press. 2010 Edition, P. 57.
中国人民大学气候变化与低碳经济研究所.低碳经济: 中国用行动告诉哥本哈根.石油工业出版社,
- 2010 年版, 第 57 页
- [8] Cai Aoli. *Low Carbon Economy: Enshi Has Bright Prospects* . Enshi Daily. January 20, 2010
蔡傲丽.低碳经济: 恩施大有可为.恩施日报, 2010 年 1 月 20 日
- [9] Yuan Ping. *Present Situation and Countermeasure of Eco-tourism Development in Enshi*. Qingjiang Forum, No. 3, 2008
袁平.恩施州生态旅游发展现状及对策.清江论坛, 2008 年第 3 期