

doi:10.3969/j.issn.1672-626x.2014.02.004

# 低碳经济背景下湖北省碳金融发展探析

童 藤<sup>1,2</sup>

(1. 湖北经济学院,湖北 武汉 430205; 2. 湖北金融发展与金融安全研究中心,湖北 武汉 430205)

**摘要:**湖北省碳金融的发展不能以一个统一的模式来概括,在考虑其碳排放概况、碳金融发展的主要方式、优势及制约要素的前提下,湖北省碳金融发展模式应该是以碳交易平台建设为先导,以碳服务创新为核心,以区域碳金融市场建设为目标的综合体。从碳金融发展模式的总体路径来看,三个层面应该是层层递进、协同整合的关系。

**关键词:**低碳经济;碳金融;湖北省

**中图分类号:**F832.7 **文献标识码:**A **文章编号:**1672-626X(2014)02-0019-05

## 一、低碳经济与碳金融的内涵

低碳经济是指在可持续发展理念的指导下,通过创新(包括制度创新、技术创新等)、新能源的开发和替代、产业升级和转型等手段尽可能地减少二氧化碳的排放及高碳能源的消耗,从而达到生态环境和经济社会发展双赢的一种经济发展形态。

碳金融与低碳经济息息相关,它属于低碳经济模式中独树一帜的发展分支。所谓碳金融是指为了减少温室气体的排放,为各种金融交易和金融制度安排服务的活动的总和,主要包括碳排放权及其衍生品的交易和投资、低碳项目开发的直接投融资、银行贷款,也包括碳指标交易、金融机构碳排放权衍生产品的开发创新及其他相关的金融中介活动。可以说,碳金融是以“低碳”的理念去关注经济及社会的发展、产业的升级和人文关怀等;是由低碳经济所催生出的新的经济增长点,为产业的发展低碳化提供相应的金融服务,并将资源的损耗与生态的影响纳入到金融资源配置的参考与决策过程,促进传统产业的优化升级,依靠金融手段和金融创新引导市场行为和市场参与者的经济取向,最终形成有利于降低消耗、改善环境、节约资源、改善生态环境的金融增长模式。<sup>[1]</sup>

## 二、湖北省碳排放概况及碳金融发展主要方式

### (一)湖北省碳排放概况

湖北省工业化的过程离不开重化工业的高速发展,经济结构的重型化必然会带来较为严重的环境污染,一直以来,湖北省都是全国耗煤大省之一,因此本文主要考虑燃料二氧化碳排放量这一环境指标,但由于湖北省二氧化碳排放量的数据不能直接获得,故需对其进行估算。现在已经得到认可的二氧化碳排放公式为:

$$E_i = A_i E_r + A_m E_m + A_n E_n$$

其中, $E_i$ 为碳排放量, $A_r$ 为煤炭消耗的碳排放转换系数, $E_r$ 为煤炭消耗标准煤量; $A_m$ 为石油消耗的碳排放转换系数, $E_m$ 为石油消耗标准煤量; $A_n$ 为天然气消耗的碳排放系数, $A_n$ 为天然气消耗的标准煤量(见表1)。

表1 不同能源的二氧化碳排放系数

项目	煤炭	石油	天然气	水电、核电
F(t碳/万吨标准煤)	0.7476	0.5825	0.4435	0.000

资料来源:《中国可持续发展能源暨碳排放情景分析》,国家发展与改革委员会能源研究所,2003。

本文根据《湖北统计年鉴(2013)》中1990~2012年的一次能源即化石能源消耗数据,运用上述公式计算出湖北1990~2012年间的二氧化碳排放量(见

收稿日期:2014-01-16

作者简介:童藤(1985-),女,湖北黄冈人,湖北经济学院讲师,经济学博士,主要从事金融创新研究。

图1)。其中,天然气体积换算成质量单位时统一使用0.76公斤/方,即1万立方米天然气折算成质量单位为7600公斤(7.6吨)。

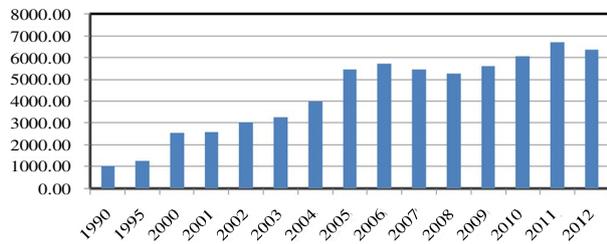


图1 湖北省1990~2012年间二氧化碳排放量(万吨)

从图1可见,湖北省二氧化碳排放量是随着经济增长而不断增加的,从1990年的1036.25万吨增加到2012年的6334.50万吨。1990~2012年间湖北省碳排放量呈现出先逐步增加后在平稳中略有上升的特征。据《湖北统计年鉴(2013)》中三次产业所占比重数据显示,当前湖北省GDP增长主要是由第二产业(具有明显高碳特征)拉动的,1993~2012年间,湖北省第二产业所占比重突出,除2000~2004年外,第二产业在三次产业中所占比重最大。

若湖北省长期依赖具有明显高碳特征的第二产业,必然会背负巨大的环境污染压力,这与我国建设资源节约型、环境友好型社会的理念相违背。当前,湖北省的经济发展方式面临着结构调整步伐缓慢、方法陈旧和节能减排任务艰巨两大问题,只有大力发展碳金融,引入合理的市场机制,才能达到在促进节能减排的同时加快经济结构的调整和优化升级的步伐。<sup>[2]</sup>

## (二)湖北省碳金融发展的主要方式

湖北省还没有正式的碳交易场所,碳金融的发展也还处于初级阶段,目前碳金融发展的方式主要有以下几种。

### 1. 银行绿色信贷

2013年1月,湖北省环保厅与兴业银行武汉分行签订了《金融推进湖北省环境保护工作战略合作协议》,在湖北省开展绿色信贷,通过推行排污权抵押、重点减排项目融资等绿色金融支持环保政策,这标志着今后省内企业在抵押贷款和融资等方面又有了新渠道。

除此之外,湖北银行业在从高耗低效企业退出的同时,注重对节能环保企业和项目的进入,推行绿色信贷和碳金融。进出口银行湖北省分行在2013年将生物质发电、资源综合利用项目作为重点,通

过世界银行节能转贷和中德财政合作能效、可再生能源项目贷款、配套人民币贷款等品种,加大对节能环保和绿色能源项目的介入;民生银行根据清洁能源发展机制(CDM),推出以排放指标作为贷款还款的来源之一的融资新模式,将碳金融与工业中的节能减排贷款相结合;深圳发展银行和中国银行推出了与碳排放交易挂钩的理财产品;中国农业银行开始提供碳交易服务,推出清洁发展机制顾问业务;兴业银行在推出碳排放权金融产品的同时,还在其可持续金融中心研究开发节能减排的创新业务,包括排污权抵押贷款、合同能源管理贷款等。这些银行的绿色信贷方式成为目前湖北碳金融发展的主要方式。

### 2. 自愿减排碳交易

2011年9月,参照武汉碳减排协会起草的碳盘查标准,武汉两家出口型制造企业从原凯迪控股分别购买1万吨温室气体,这是华中地区首笔碳中和交易。2012年武钢和凯迪两个“卖碳”企业海外卖碳所得超过3000万美元。另外,通过碳交易所平台,我省已有两家企业以20元/吨的价格购买到自愿碳减排指标2万吨,成交额达40万元。

目前,武汉市也积极探索推进碳减排机制,适时开展碳中和交易,引导企业开展碳盘查,并积极支持金融机构开展碳金融业务。以光谷联合产权交易所为发起单位的湖北碳排放交易中心也正在进行相应的制度研究和系统建设,将在2015年正式启动。

### 3. 森林碳汇

湖北省既是国家十七个林业碳汇计量监测体系建设试点省市之一,同时也是全国七个碳排放权交易试点省市之一,近年来正稳步有序地推进林业碳汇工作。

湖北省碳汇造林活动于2008年3月正式起步,中国绿色碳基金中国石油武汉市碳汇造林项目在武汉市江夏区和黄陂区营造了1万亩碳汇林,成为全省首个碳汇造林项目以及碳汇造林示范林。2009年11月湖北现代林业薪春低碳经济产业园区正式挂牌成立,成为湖北省林业产业园低碳模式发展的亮点。2012年省林业厅组织专家完成了《湖北省低碳发展规划》、《湖北省温室气体排放清单编制》中“森林碳汇发展规划”、“湖北省土地利用变化与林业2005年、2011年温室气体清单报告”,为展

开全省的林业碳汇工作提供了有利的条件。另外,2009年恩施州户用沼气碳基金项目正式获联合国清洁发展机制执行理事会批准,成为世界上第一个成功注册的户用沼气清洁发展机制项目。2010年荆门市开始实施“收取公用车碳排放管理费”的强制性碳交易行为。

### 三、湖北省碳金融发展的优势与制约因素

#### (一)湖北省碳金融发展的优势

##### 1. 政策优势先行

2007年12月,中央批准武汉城市圈为全国资源节约型、环境友好型社会建设综合配套改革试验区,其中包括低碳产业示范区、循环经济等,与此同时,湖北省还拥有鄂西生态旅游区作为低碳经济发展示范区。发展碳金融要求以保护生态环境和节约能源资源为目的,实现经济发展的高产出、低污染、可循环、低能耗,这与两型社会的建设要求是基本一致的。在发展碳金融和低碳经济中,湖北省通过建设武汉城市圈已经积累了丰富的经验和优越的先天优势。2011年10月底,经国务院批准,湖北同北京、上海、天津、广东、深圳、重庆七大省市成为我国首批碳交易试点省市。2013年11月11日,湖北首个碳排放交易试点区落户咸宁通山县。在此过程中,湖北省政府对于低碳的重视是其中非常重要的因素,在低碳经济及碳金融建设方面也给予了较多的政策支持。

##### 2. 碳减排空间大

国家想要形成碳交易市场,未来的方向一定是全国性的而不是省内的,这必然会涉及跨省的碳交易活动。“十二五”期间国家对各省份提出了碳减排要求,广东、上海、北京等地区要继续减少碳排放边际成本较高,相对而言,湖北省第二产业尤其是重化工业在三次产业中所占比重最大,促发展和碳减排的矛盾尤为突出。湖北省将化工、钢铁、造纸、水泥、玻璃、有色等几大行业纳入试点范围之后,第一批试点对象范围比较广泛,碳排放交易的规模及碳排放量较广东等地区高。在地区交易向全国统一交易发展的趋势之下,减排空间小的地区必然会向一些减排空间较大的地方购买指标。

##### 3. 金融要素市场初具规模

湖北武汉作为九州通衢之地,具有得天独厚的优势来建设金融要素市场,目前,湖北省已经在武汉设立光谷联合产权交易所等6家要素市场。2011

年湖北省政府批复同意组建武汉金融资产交易所和武汉股权托管交易中心,在不久的将来,湖北省将继续推动碳金融交易等要素市场建设,从而吸引更多资本向其集聚。

#### (二)湖北省碳金融发展的制约因素

湖北省的金融机构和企业虽然在碳金融领域发展迅速,但与北京、上海、广东等地相比仍处于落后地位,其主要有以下几点制约因素。

##### 1. 缺乏成熟的碳交易制度和平台

目前,北京、上海和天津的环境交易所已开展了自愿减排的碳交易业务,武汉市也提出建设全国碳金融中心的目标,部分商业银行随之创新性推出节能减排项目,但碳金融在中国尚属于新兴领域,不仅缺乏成熟的碳交易制度、碳交易场所和平台,而且没有碳掉期交易、碳证券、碳期货等各种碳金融衍生品以及科学合理的利益补偿机制。金融业并没有广泛深入地介入其中,开展的业务模式也相对单一。2011年湖北省获批国家碳交易试点以来,包括排放数据的盘查、碳交易平台的建设等相关体系仍在搭建当中,这成为阻碍湖北省碳金融发展的主要因素。

##### 2. 企业积极性不高,创新意识不强

湖北省在2011年获批国家碳交易试点之后,政府及相关部门就碳交易平台的建设及碳核查、碳核证对象多次展开研究并取得一定进展,但在碳交易还没有形成规模效应或者说对其了解不够深入的情况下,企业开始碳交易的意识还不够强烈,多处于被动层面,大部分企业认为自身没有资金和精力参与碳减排交易,有资金的企业也不愿花钱在自愿减排市场中购买碳排放权。广东、上海等沿海企业的理念虽然相对更先进,但咨询碳交易也并非主动,而是这些企业多为外贸企业,其生意伙伴对碳减排有要求。

##### 3. 碳减排技术层面面临困难

湖北省已经在碳交易平台的建设、纳入碳减排的企业数、碳核查等方面取得一定进展,但对于涉及整个碳排放的碳市场管理系统的建设还面临着技术方面的考验。碳市场管理系统是一个与交易平台直接对接的系统,它除需要对核证机构定期复查之外,还需建设碳交易所、交易品牌、交易系统、交易机制等监管系统,使其具备安全性与可操作性。这些技术层面的问题不仅是湖北省碳金融发展的

问题,也是全国碳金融市场建设与发展共同面临的问题。

#### 四、湖北省碳金融发展模式的路径选择

湖北省碳金融的发展不能以一个统一的模式来概括,在考虑其碳排放概况、碳金融发展的主要方式、优势及制约因素的前提下,湖北省碳金融发展模式应该是以碳交易平台建设为先导,以碳服务创新为核心,以区域碳金融市场建设为目标的综合体,从碳金融发展模式的总体路径来看,这三个层面应该是层层递进、协同整合的关系。

##### (一)完善区域特色碳金融平台

2013年4月,湖北省政府正式批复由武汉光谷联合产权交易所作为发起单位设立湖北碳排放权交易中心,该中心初期定位为区域性碳交易平台,计划于2015年正式运营。武汉碳交易平台在下一步建设中可以学习北京、上海、天津等地做法,借鉴国际碳交易市场机制,构建中部碳信息平台,大力推行碳交易。在建设过程中,可以在目前排污权交易(主要是二氧化硫、化学需氧量试点交易)不断完善和推进的基础上,逐步推进节能量等其他创新产品的交易,为未来进一步进行碳交易做好前期准备;在不断完善已有交易平台服务(如交易鉴证、市场服务、公益服务)的同时,根据CDM项目以及自愿减排的实际需要推动平台建设;在武汉碳交易平台开放过程中,可以邀请中外权威专家提出意见,尽快明确碳金融对于湖北经济转型的战略地位;在平台逐步建设和发展的过程中,可以与其他区域或地方性碳交易平台及市场之间形成联动性的跨市场交易,并逐步加强与国外先进交易体系的合作。

##### (二)创新碳金融服务

为了碳金融交易公平、公正、公开地展开和发展,在碳金融平台完善之后探索并创新碳金融服务体系成为重点任务。碳金融服务的主体众多,既包括银行、保险公司等碳金融的“践行者”和创新主体,又包括评级公司、法律机构、碳经纪商、碳资产管理公司、项目担保及咨询机构等重要参与者。交易所作为碳金融服务的平台以信息技术服务为主。

在湖北省碳金融服务体系的建设过程中,银行应发挥主导作用,为碳金融发展提供投融资;碳金

融中介则可以围绕项目评估、财务管理顾问、专业咨询、核查认证、新能源开发、碳金融投资风险、技术开发等发展碳金融中介服务、信息服务性中介服务、公正性中介服务、代理性中介服务等;保险服务则应从制度上为碳交易提供保障,为碳交易的减排单位数量或单位配额提供担保,为其增强信用等级。<sup>[3]</sup>另外,清洁能源产业的股权投资、碳排放交易、投资银行服务与新能源战略咨询等专业化信息服务公司和碳金融业务的建立也属于碳金融服务体系的重要组成部分。

##### (三)构建区域碳金融市场

无论是对国家还是地区,碳金融市场体系的构建始终是碳金融发展的最终目标。就湖北省而言,在碳金融规划发展到一定程度后必然着手区域碳金融市场体系的建设。在此过程中,湖北省一方面应积极探索多层次的碳金融市场交易,结合国家碳金融实际发展情况,积极培育一级与二级市场相结合、现货与期货市场相结合,包含各种期货、远期、期权等碳金融衍生品创新的碳金融多层次市场体系,为构建碳金融市场及碳资本体系提供建设性思路;<sup>[4]</sup>另一方面,当碳金融业务发展到一定程度后,应立足全省,辐射中部,以武汉为碳金融核心区,以“中三角(武汉-长沙-南昌-合肥)经济区”为碳金融基本区,通过省际战略合作,形成一个机制完善、体系统一、功能健全的中部区域性碳金融交易市场。加大“碳汇”“碳技术”等金融产品品牌创建上的力度,全方位地参与碳金融市场竞争,使“武汉碳金融”和“武汉碳交所”成为碳金融体系中不可或缺的部分。

#### 参考文献:

- [1] 张慧.低碳经济背景下广东省低碳金融的发展探索[J].对外经贸,2012,(7):80-82.
- [2] 陈汉林,刘莉.湖北省经济增长对碳排放量影响的环境库兹涅茨曲线分析[J].湖北社会科学,2013,(2):52-57.
- [3] 童藤.构建中国碳金融体系的可行性及路径选择[J].武汉金融,2013,(4):29-31.
- [4] 潘小军.低碳经济浪潮下中国碳金融市场发展策略[J].软科学,2011,(7):16-20.

(责任编辑:刘同清)

## Carbon Financial Development in Hubei Province under the Background of Low Carbon Economy

TONG Teng<sup>1,2</sup>

(1.Hubei University of Economics, Wuhan Hubei 430205, China;2.Hubei Financial Development and Financial Safety Research Centre, Wuhan Hubei 430205, China)

**Abstract:** The development of carbon finance in Hubei province cannot be summarized by a uniform model. In consideration of the carbon emission situation, the main way of carbon finance development, the advantage and restraining factors, the carbon financial development model in Hubei province should be a complex. It includes establishing "carbon trading platform" as the guideline, developing "carbon financial service innovation" as the core, with "regional carbon financial market construction" as the goal. In view of the overall path of carbon finance development model, it is also a progressive layer of the process.

**Key words:** low carbon economy; carbon finance; Hubei province

---

(上接第 13 页)

## The Thought of Compensation Economy in the Book of on Capital

ZHANG Feng

(Art and Science College of Shanghai Maritime University, Shanghai 201306, China)

**Abstract:** Compensation is the premise of the sustainable development of society and economy. In the book of on capital, Karl Marx studied on the on the general process of capitalist production, in this process, Marx researched on the interest lost and compensation of workers, the compensation of the general process of capitalist production, and the metabolism rift of capitalism and its compensation. The thought of Compensation economy in the book of on capital is of great value to harmonize the interest relation between labor and capital, to deal with the proportion of the relationship between different production departments, and it is of great value to deal with the relation of human and nature, to the sustainable of economy.

**Key words:** compensation economy; interest compensation; compensation of reproduction; eco-compensation