



分类号: _____

密 级: _____

UDC: _____

贵州财经学院

硕士学位论文

贵州煤炭产业循环经济发展研究

江宗德

专业名称: _____ 产业经济学

研究方向: _____ 产业组织与政策

指导教师: _____ 谢一 研究员

年 级: _____ 2004 级

定稿时间: _____ 2007 年 5 月

贵州财经学院

硕士学位论文

贵州煤炭产业循环经济发展研究

江宗德

专业名称: 产业经济学

研究方向: 产业组织与政策

指导教师: 谢一 研究员

年 级: 2004 级

定稿时间: 2007.5

The Study of Recycle Economy of Guizhou Coal Industry

Jiang Zong De

Major: Industrial Economy

Research Field: Industrial Organization And Policy

Supervisor: Prof. Xie Yi

Grade: 2004

Final Version: May, 2007

Guiyang . China

贵州财经学院学位论文原创性 及知识产权声明

本人郑重声明：所呈交的学位论文，是本人在导师的指导下，独立进行研究工作所取得的成果。除文中注明引用的内容外，本论文不含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的作品成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均在文中以明确的方式标明。因本学位论文引起的法律结果完全由本人承担。

本学位论文成果归贵州财经学院所有。

特此声明

学位论文作者签名： 江永德

2007 年 6 月 10 日

摘 要

贵州省煤炭资源丰富,资源总储量居全国第五位,在我国富煤缺油少气的能源资源结构下,贵州煤炭无论是对本省还是对全国经济发展都具有举足轻重的作用。但随着国民经济的持续快速增长,贵州省乃至全国对贵州煤炭资源需求日益增加,传统的高度开采,高度排放,低度利用的能源开发利用模式不但造成了严重的资源浪费和环境破坏,更难以满足经济发展的需求,贵州煤炭产业危机凸现。进入新的世纪,贵州煤炭产业如何走出一条资源节约,生产集约的可持续发展道路成为一项重要的战略任务。循环经济作为一种促使资源、环境与经济协调发展的先进发展模式已成为贵州省煤炭产业可持续发展的必然选择。目前,随着循环经济研究与实践在我国逐步展开,将循环经济的理念与我省煤炭产业实际相结合,寻求我省煤炭产业循环经济发展对策无疑具有重要的战略意义。

本文通过借鉴国内外煤炭产业循环经济发展经验,以分析现实、阐发理论、服务实践为运思方向,以分析、归纳演绎相结合为研究方法,立足省情,着重从产业经济理论层面提出了贵州省煤炭产业发展循环经济的对策体系。主要内容包

括以下五个方面:

第一部分:论文的文献综述以及循环经济的相关理论基础。在文献综述当中详细地讲述了循环经济的产生、理论内涵以及国内外实践状况特别是煤炭产业方面的实践状况,进一步明确了本论文的研究价值;接着,全面地阐述了循环经济的内涵、特征以及循环经济与可持续发展、知识经济的联系与区别;最后,阐述了循环经济理论与产业经济相关理论紧密联系,为论文的进一步发展提供了充分的理论准备。

第二部分:国内外煤炭产业发展循环经济的主要经验与启示。全面地讲述了美国、德国以及国内煤炭产业在发展循环经济方面的主要经验和启示。其中,美国的发展经验主要有大力发展净煤技术、大力发展煤层气产业、大力开发利用煤矸石、多渠道治理矿区环境以及提高小煤矿的作业效率等;德国的发展经验主要体现在对老矿区的环境治理以及生态恢复等方面;而国内的发展经验主要体现在积极拓展煤炭循环经济产业链、大力发展洁净煤、积极开展煤矸石的综合利用、大力开发和利用煤层气以及积极探索煤化工领域的循环经济等。

第三部分:贵州煤炭产业发展现状及其在循环经济发展方面的进展情况。详细地介绍了贵州煤炭产业的发展现状以及煤炭产业循环经济发展现状及出现的阻力,并从现行的产业模式、当前企业发展循环经济的动力机制、管理体制以及相关主要瓶颈因素等阻力产生的原因进行详细的分析。

第四部分:贵州煤炭产业发展循环经济的总体构想。首先,全面阐述了贵州煤炭产业发展循环经济的重要意义;接着,系统地提出了贵州煤炭产业发展循环

经济的总体构想，包括指导思想、基本原则、总体发展思路以及主要任务等。其中，指导思想方面：主要以优化煤炭行业发展模式、坚持“减量化、再利用、资源化”的原则、加强资源综合利用，提高煤炭资源回收率和利用率为核心；基本原则为：“3R”原则、全程化原则以及全面化原则；总体发展思路可以概括为：转变模式，科学规划，完善机制，健全体系，实现循环发展；而主要任务方面，文章认为主要有几个方面：一是推进煤炭企业节能生产，二是增强煤炭企业规模及延伸煤炭产业链，三加强矿区环境综合治理，四是建设煤炭生产循环经济示范工程，五是加大力度开发利用煤层气。

第五部分：贵州煤炭产业发展循环经济的政策体系。主要从产业组织政策、产业结构调整政策、产业政策、投融资政策、人才政策以及体制保障政策等六个方面展开论述。其中，产业组织政策主要从完善市场的进入和推出机制、促进产业内有条件的企业实现资本集中以及完善市场机制和健全企业的经营机制等方面进行阐述；产业结构调整政策主要从加快建设一批大型煤炭产业循环经济工业园区、促进煤炭与相关产业协调发展、培育大型煤炭企业集团、进一步改造整顿和规范小煤矿、加快提升煤炭生产和设备制造技术水平以及规范煤炭市场秩序等方面进行阐述；产业政策主要从实行支持技术改造创新政策以及加速装备折旧等两方面来阐述；投融资政策主要从建立政府公共财政预算制度、建立政府财政对煤炭企业发展循环经济的补贴机制、建立投资来源多渠道投资主体多元化的生态环境和循环经济的投融资体制以及确立税收支持政策等方面进行阐述；人才政策主要从宏观层面的政府如何营造提高具有循环经济专长的人才数量与质量的氛围以及微观层面的企业如何培养、引进、管理好人才等两方面进行阐述；体制保障政策主要从建立煤炭产业发展循环经济的激励和约束机制，构建科学的、适宜的煤炭产业循环经济法律体系，完善中小煤矿企业的管理机制，完善煤炭资源管理与生产开发的管理制度，合理有序开发、利用和保护节约煤炭资源以及营造煤炭产业循环经济发展的良好社会环境等方面来进行阐述。

本文从理论和实践两个层面对我省煤炭产业发展循环经济进行全面、系统分析，并构建了我省煤炭产业发展循环经济的政策体系，具有较强的现实指导意义。

关键词：煤炭产业； 循环经济； 政策体系

Abstract

Guizhou province rich in coal resources and reserves ranking fifth in total resources, in the energy resource structure of coal-rich and oil-shortage and gas-less in China, Guizhou coal is to play a decisive role in national economic development. But as the lasting and fast growth of the national economy, the energy demand is increasing day after day, the traditional pattern to exploit and utilize energy with the characters of “high exploitation, high discharge and low utilization”, not only causes serious waste of resources and destruction to environment, but also is not able to satisfy the demand of economic development further, the survival crisis of Guizhou coal industry is obvious. Entering a new epoch, it is an important strategic task for Guizhou coal industry to seek a sustainable developmental road of resources saving and production intensivism. Circular economy is an advanced development model, which can promote the harmonious development of resources、 environment and economy, it is an inevitable choice for Guizhou coal to explore a new industrial road. Currently, circular economy is spreading step by step in our country, so it has important strategic significance to combine the ideology of circular economy with the practice of Guizhou coal industry.

By drawing lessons from the development experience of circular economy exploration both at home and abroad, taking the logical arrangement from analyzing the phenomena in reality to elucidating concerning theories, and to serving practice, and taking the method of analysis, induction and deduction combined together. The article proposed the policy system of the circular economy in Guizhou coal industry based on the province conditions. The main contents include the following five aspects:

(1) The literature summary of this article and the correlation theories foundation of recycle economy. This article narrated the production, the theory connotation as well as the domestic and foreign practice condition specially in the coal industry of the circular economy in the literature, then further clearing the research value of this paper; Then comprehensive elaborated circular economy connotation, characteristic as well as the relation and difference in the circular economy and sustainable development theory 、 knowledge economy theory, then narrated connotation of the circular economy and industrial economic theory, providing the full theory preparation for the paper further development.

(2) The main experience and enlightenment of domestic and foreign coal industry in developing recycle economy. This article narrated comprehensively the main experience and the enlightenment of US, Germany as well as our country in the coal industry in the development of circular economy.

(3) The present situation of Guizhou coal industry and the circular economy situation of Guizhou coal industry. This article introduced in detail the present situation of Guizhou coal industry, as well as the present situation of circular economy in coal industry and the resistance appearing in the process, then analyzing the reason of the resistances carries on the process.

(4) The overall mentality and important task of Guizhou coal industry in developing recycle economy. This article proposed systematically the overall conception of Guizhou coal industry in developing circular economy, including the guiding ideology, the basic principle, the overall development mentality as well as important task and so on.

(5)The policy systems of the Guizhou coal industry in developing circular economy. Elaborated mainly from the organization policy, the industrial structure adjustment policy, the technical policy, throws the financing policy, the talented person policy as well as the system safeguard policy and so on.

The overall, systematic analyses to the circular economy of our province from theory and practice and the policy system of the circular economy of Guizhou coal industry have realistic directive significance.

Key word: Coal Industry; Circular Economy; Policy System

目 录

摘 要..... I

Abstract..... III

目 录..... V

1 引 言..... 1

 1.1 选题背景.....1

 1.2 研究意义.....2

 1.3 研究方法.....2

2 理论框架..... 3

 2.1 文献综述.....3

 2.1.1 循环经济理论内涵的演进状况 3

 2.1.2 国内外煤炭产业循环经济的实践研究状况 4

 2.2 循环经济的内涵与基本特征.....6

 2.2.1 循环经济的内涵 6

 2.2.2 循环经济的基本特征 6

 2.3 循环经济理论与可持续发展、知识经济的区别和联系.....7

 2.3.1 循环经济与可持续发展 7

 2.3.2 循环经济与知识经济 8

 2.4 循环经济与产业经济相关理论.....8

 2.4.1 循环经济理论与产业理论 8

 2.4.2 循环经济理论与产业链理论 9

 2.4.3 循环经济理论与产业集聚理论 9

 2.4.4 循环经济理论与产业关联理论 9

3 国内外煤炭产业发展循环经济的主要经验与启示..... 10

 3.1 美国煤炭产业发展循环经济的主要经验与启示.....10

 3.1.1 美国煤炭产业发展循环经济的主要经验 10

 3.1.2 美国煤炭产业循环经济启示 11

 3.2 德国煤炭产业发展循环经济的主要经验与启示.....12

 3.2.1 德国煤炭产业发展循环经济的主要经验 12

 3.2.2 德国煤炭产业循环经济启示 13

 3.3 中国国内其它地区煤炭产业发展循环经济的主要经验与启示.....13

 3.3.1 中国国内其它地区煤炭产业发展循环经济的主要经验 13

 3.3.2 中国国内其它地区煤炭产业循环经济启示 15

4 贵州煤炭产业发展现状及其在循环经济发展方面的进展情况	16
4.1 贵州煤炭产业的发展现状	16
4.2 贵州煤炭产业发展循环经济的状况及存在的问题	17
4.3 贵州煤炭产业循环经济发展中出现的问题原因分析	18
4.3.1 制约煤炭产业循环经济发展的产业模式分析	18
4.3.2 制约煤炭产业循环经济发展的动力机制分析	19
4.3.3 制约煤炭产业循环经济发展的管理体制分析	20
4.3.4 关键瓶颈制约因素综合分析	21
5 贵州煤炭产业发展循环经济的总体构想	23
5.1 贵州煤炭产业发展循环经济的重要意义	23
5.1.1 贵州煤炭产业发展循环经济是全面建设小康社会的客观要求 ..	23
5.1.2 贵州煤炭产业发展循环经济是贯彻落实科学发展观的本质要求和 具体实践	23
5.1.3 贵州煤炭产业发展循环经济是缓解资源约束矛盾的根本出路 ..	23
5.1.4 贵州煤炭产业发展循环经济是从根本上减轻环境污染的有效举措	24
5.2 指导思想和基本原则	24
5.2.1 指导思想	24
5.2.2 基本原则	24
5.3 总体发展思路	25
5.3.1 发展目标	25
5.3.2 转变模式	25
5.3.3 科学规划	26
5.3.4 完善机制	28
5.3.5 健全体系	29
5.4 主要任务	35
6 贵州煤炭产业发展循环经济的政策体系	37
6.1 贵州煤炭产业发展循环经济的产业组织政策	37
6.2 贵州煤炭产业发展循环经济的产业结构政策	38
6.3 贵州煤炭产业发展循环经济的产业技术政策	40
6.4 贵州煤炭产业发展循环经济的投融资政策	41
6.5 贵州煤炭产业发展循环经济的人才政策	42
6.6 贵州煤炭产业发展循环经济的体制保障政策	42
结 语	45
参考文献	46

攻读学位公开期间发表的论文..... 50

致 谢..... 51

贵州财经学院学位论文版权使用授权书..... 52

1 引言

1.1 选题背景

我国是一个以煤为主的能源生产和消费大国。建国以来,煤炭一直是我国的主要能源和重要原料,在一次能源生产和消费构成中煤炭始终占 70%以上。虽然,近一个时期由于市场经济体制改革的深化和产业结构的调整,特别是环境保护的要求,在我国的一次性能源结构中煤、油、气、水的比重发生了很大变化,但是煤炭在能源的生产和消费中的比例仍有 65%以上,我国以煤炭为主的能源格局在今后相当长一段时间内不会改变。这种格局是由中国富煤缺油少气的能源资源特点和经济发展阶段所决定的,同时也是当前世界石油资源不断枯竭而积极寻求煤炭作为其替代品的趋势所决定的。煤炭是中国最可靠的能源,具有不可替代性,煤炭作为中国基础能源的重要地位不可动摇。而贵州煤炭资源丰富,有“江南煤海”之称,埋藏 2000 米以浅煤炭资源总量达 2419 亿吨,居全国第五位,是国家重点规划的十三个大型煤炭基地—云贵基地的重要组成部分¹。截止 2004 年末,全省煤炭资源探明储量为 587.29 亿吨,已利用的煤炭资源量为 83.68 亿吨,仅占累计探明储量的 14.25%,尚有未利用的资源储量为 503.61 亿吨。2005 年,贵州原煤产量已超过 1 亿吨,是长江以南最大的煤炭产地。²因此,煤炭产业在贵州国民经济中更具有极其重要的地位。当前,煤炭产业已是贵州的支柱产业,随着国家煤炭资源需求量的不断增加以及煤炭资源战略地位的不断增强,煤炭产业逐渐成为贵州经济发展的火车头,引领着贵州的经济发展。此外,贵州还是邻近省份和东部一些省份重要的煤电供应基地,因此,贵州煤炭产业的发展状况对这些省份的经济发展有着举足轻重的影响。

然而,贵州煤炭产业存在着高消耗、高污染、多事故、低效益等一系列问题,如煤炭开采堆积大量的煤矸石,煤炭洗选排放大量的污水,炼焦排放大量的废气以及大多数煤炭开采企业采取“采富弃贫”方式严重浪费大量的煤炭资源,这些问题严重制约了煤炭产业的进一步发展。要解决这些问题,本课题认为必须发展循环经济,使煤炭资源得到循环高效的利用,以实现煤炭产业健康可持续发展,这也是贵州煤炭产业发展循环经济的首要原因。其次,煤炭资源本身是不可再生资源,总量有限,导致煤炭产业的资源约束比较严重,再加上煤炭资源是国家的战略资源,因此,对它的开发利用更要从循环可持续的角度入手,走循环经济的

¹“贵州已利用煤炭资源量低”,国家电网, <http://www.sgcc.com.cn/gsmc/gjdw/hyxx/200606140048.shtml>

²“贵州煤炭利用量不到探明储量的 20% 潜力巨大”,中国煤炭网, <http://www.coals.cc>, 2006。

道路。最后，贵州煤炭产业发展循环经济也是中央和贵州省要求实现新的经济增长方式的必然要求。中央关于新时期发展煤炭产业的指导思想是：“以邓小平理论和‘三个代表’重要思想为指导，全面落实科学发展观，坚持依靠科技进步，走资源利用率高、安全有保障、经济效益好、环境污染少和可持续的煤炭工业发展道路。”²而贵州煤炭产业要遵循这个重要的指导思想就必须发展循环经济。

1.2 研究意义

（一）创新程度：一是这个行业发展循环经济本身难度比较大，而且贵州目前还没有系统而全面地对贵州省煤炭产业发展循环经济进行研究的相关文献，因此，本论文对这个课题进行实证性系统研究是一定创新；二是着重从产业经济学理论层面来阐述贵州省煤炭产业循环经济的发展思路，实现了产业经济理论与循环经济理论的紧密结合；三是本论文对贵州煤炭产业循环经济发展的制约因素进行全面而深入的分析，这些分析具有很强的针对性，这也是本文的又一个亮点。

（二）理论意义：应用现有的循环经济理论和产业经济理论去研究贵州煤炭产业的循环经济，对深化和完善循环经济理论和产业经济理论有一定的帮助，至少能为进一步的理论研究提供一定的基础资料。

（三）应用价值：本研究的成果来源于实证，具有很强的针对性和实效性，同时又具有普遍性，将是理论与实践结合的研究产品，可供政府及相关部门作决策参考，为贵州省煤炭产业发展循环经济，实现煤炭产业持续健康发展做出积极贡献。

1.3 研究方法

一是采取规范研究与实证研究相结合。其中，实证分析方面我们主要从煤炭的开采、加工以及使用等方面选择相应的重点企业和基地进行实地调研。

二是定性研究与定量研究相结合。定性研究方面我们主要运用归纳和演绎、分析与综合以及抽象与概括等方法；定量研究方面我们主要应用社会调查与统计分析方法等方法。

三是采取继承与创新相结合，既有对前人的研究成果的继承，也有在继承基础上的创新。同时，还采取比较分析的方法，对国内外的煤炭产业的循环经济发展现状进行比较分析。

² 《国务院关于促进煤炭工业健康发展的若干意见》，国务院文件，国发[2005]18号。

2 理论框架

作学术研究必须具备一定的理论支撑,全面而富有创新性的理论能够为实践提供有效的指导作用。因此,下文中,我们将对循环经济的研究现状、循环经济的理论基础和内涵及其与其他相关理论思想的区别和联系等内容作系统地阐述。

2.1 文献综述

对循环经济在实践中应用的研究是目前循环经济的一大热点,不少学者对循环经济的理论内涵及其在实践中的应用都有不同的研究和探索。下面,笔者将对这些研究,特别是在煤炭产业中的应用研究做一个较为全面的综述:

2.1.1 循环经济理论内涵的演进状况

循环经济(Circular Economy)理念受20世纪60年代美国经济学家鲍尔丁的“宇宙飞船理论”的启发而诞生,经过几十年的发展,国外特别是西方发达国家在发展循环经济上形成了较为深刻和完善的理念,这些理念在《西方发达国家发展循环经济的经验概括与启示》(篮庆新,2005)中给予较为全面介绍:(1)生态经济效益理念。1992年,世界工商企业可持续发展理事会在向世界环发大会提交的报告《变革中的历程》中提出了生态经济效益的新理念。这一理念要求企业生产过程中要实现物料和能源的循环往复使用以达到废物和污染排放最小化。(2)工业生态系统理念。这是美国通用汽车公司研究部任职的福罗什和加劳布劳斯提出的一种新理念。1989年他们在《科学美国人》发表了《可持续发展工业发展战略》一文,提出了生态工业园的新概念,要求企业之间产生的各种废弃物要互为消化利用,原则上不再排放到工业园区之外。其实质就是运用循环经济的思想组织园区内企业之间物质和能量的循环使用。(3)生活垃圾无废物理念。这种理念本质上要求越来越多的生活垃圾处理要由无害化向减量化和资源化方向过度,要在更广阔的社会范围内或在消费过程中和消费过程后有效地组织物质和能量的循环利用。(4)减量化原则理念。这是在日本兴起的一种理念,认为循环经济的首要原则就是要减少进入生产和消费流程的物质质量。在生产领域,从产品工艺设计时就要把住物质使用关,减少物质使用量,不让多余的物质进入生产过程,既节约了资源又减少了废物排放。

我国从20世纪90年代起引入循环经济思想后,对于循环经济的理论研究不断深入。许多学者对循环经济的概念、内涵等方面进行了不同程度的探索(诸大建,1998,2001;陆钟武,2000);有学者从生态学角度论证循环经济的(王如松,2003;曹凤中,2000;金涌等,2003);也有学者从其外延和内涵的演变进

程出发认为：循环经济是国际社会在追求从工业可持续发展，到社会经济可持续发展过程中出现的一种关于发展模式的理念，是针对传统线性经济发展模式的创新(任勇，2004)；也有极少数学者尝试从物质基础角度出发定义循环经济的(段宁，2004)。此外，还有其他一些从社会学、哲学、制度学等方面进行阐述循环经济理论内涵的相关文献。

2.1.2 国内外煤炭产业循环经济的实践研究状况

根据煤炭资源的特有属性以及煤炭产业发展的实际情况，我们认为煤炭产业是围绕煤炭资源的勘探、开采、运输、消耗以及废弃物回收利用等所有相关企业或单位及其活动的集合。

第一，国外循环经济的发展状况及其在煤炭产业方面的实践研究

国外特别是西方发达国家积极地把循环经济理论运用于实践，取得了显著的经济和社会效益。(1)企业积极地探索循环经济运行模式。其中两种有代表性的模式为：①杜邦模式。该模式可称为企业内部的循环经济运行模式，其要义是组织企业内部各工艺路线之间的物料循环利用。②卡伦堡模式。该模式可称之为企业之间的循环经济运行模式，其要义是把不同的工厂联结起来，形成共享资源和互换副产品的产业共生组合，使得一家工厂的废气、废热、废水、废渣等成为另一家工厂的原料和能源。³(2)政府、公众积极参与循环经济发展。①政府制定各种法规和政策引导、激励循环经济的发展。法规方面，如日本、德国和美国都制定了完备的循环经济法规体系。②公众积极参与。发达国家的民众都能把循环经济理念融入他们的思想中，积极参与废旧资源回收和垃圾减量工作，自觉绿色购物，自觉地进行垃圾归类，尽可能减少垃圾排出量，不浪费食物，对一次性易耗品加强反复使用和多次使用，旧衣服家电家具用品送别人使用、不随意丢弃等等。⁴

循环经济在煤炭产业方面的实践研究，国外做了大量的工作。一是大力发展洁净煤技术。国外在煤炭直接液化技术、煤气化及其合成技术、煤气化联合循环发电(IGCC)技术以及煤化工多联产技术等方面都取得了很大的进展；二是大力发展煤层气产业。国外在煤层气利用方面取得了很大的成果，其中以美国为甚。三是大力开发利用煤矸石。国外在煤矸石利用方面取得了很大的进展，创造了许多利用煤矸石的途径，如利用煤矸石来燃烧发电、利用煤矸石制造建筑材料、利用煤矸石填埋矿井采空区等，既有效地解决了环境污染问题，又取得了巨大的经济效益；四是大力治理矿区环境。国外在矿区环境治理方面取得了很大的成就，

³赵亚平：“循环经济的新理念和实践趋势”，《河南化工》，2006年第07期。

⁴蓝庆新：“西方发达国家发展循环经济的经验概括与启示”，《南方经济》，2005年第11期。

其中以德国、美国最具代表性，它们通过法律、经济、行政等手段将煤炭开采遗留下来的大面积的采空区、低洼地带治理成为良田、湖泊、公园等，取得了很大的经济效益和社会效益。

第二，国内煤炭产业循环经济的实践研究

近年来，随着煤炭需求的增加以及煤炭生产过程中资源利用效率低下、环境污染严重以及资源日益枯竭等问题的出现，国内相关学者越来越重视循环经济在煤炭产业中应用的研究，并取得了一定的研究成果，出现了不少关于煤炭行业企业发展循环经济的研究报道：如《循环经济与煤炭矿区可持续发展的探讨》（张涛，2003），它明确指出发展循环经济是煤炭矿区可持续发展的必然选择；《简述循环经济在煤炭工业中的实现形式》（吴国江，2005），它全面阐述了煤炭工业实现循环经济的核心、载体及其实现形式和途径；《大力发展循环经济，构建平煤和谐矿区》（陈建生，2005），它全面阐述了平煤集团发展循环经济的实践和经验，提出发展循环经济的必然性和可行性；《鹤矿集团发展循环经济的实践与思考》（李馥财，2005），它阐述了鹤矿集团结合自身的现状落实科学发展观，推进循环经济发展的历程，提出了发展循环经济的模式和建议；《淮北矿业集团发展循环经济的实践与探索》（姚中华，2005），它全面介绍了近年来淮北矿业集团以科学发展观为指导，着眼于延长煤炭产业链条，以资源深加工为手段，以发展煤焦化、煤电、盐化工，促进产业升级为重点，走有淮北矿业特色的循环经济之路的实践历程；《我国煤炭资源产业循环经济发展策略研究》（清华大学化工系生态工业研究中心，2005），它提出了煤炭资源产业循环经济发展的一些策略：研发、推广环境友好技术和先进技术，改变狭义的资源观、用好“废物”资源，发展煤炭资源深加工、提高产品附加值，行业耦合发展等，这些策略为我国煤炭产业发展循环经济提供了很好参考作用。

第三，贵州省煤炭产业循环经济的实践研究

一些学者对贵州煤炭产业也有相关研究，如：《清洁生产与贵州煤炭工业可持续发展》（张覃，胡其波，李其群 2003.6），文章指出贵州煤炭工业应以洁净煤技术为支撑，坚持资源开发利用与环境保护并重，同时通过煤炭洗选加工和配煤技术等实现贵州煤炭工业的可持续发展；《贵州煤炭液化基地与规模浅析》（李绍泉，2006.10），文章对贵州煤炭液化前景、已具备的条件和煤炭液化资源优势进行了分析，并根据煤炭液化对煤炭资源条件、资源量及有关条件的要求，初选了四个煤炭液化基地，同时对液化规模和液化实施方案提出了建议；《关于贵州煤炭资源开发的思考》（赵震海，况顺达，2006.3），文章认为要促进贵州煤炭工业的持续健康发展，必须加强规划管理、进行宏观总量调控、改善煤炭矿山布局结构和规模结构、实行市场配置资源、加大环境保护力度、提高地质勘查程度和

妥善解决遗留问题等。这些研究虽然对循环经济有所涉及，但都不够系统全面。

2.2 循环经济的内涵与基本特征

2.2.1 循环经济的内涵

循环经济追求经济、社会、生态三个方面的和谐统一，共同发展。目前，国内外学术界一般将循环经济的内涵分为大、中、小三种尺度的循环。

第一，社会层面上即大尺度循环。它是指建立起与发展循环经济相适应的“循环型经济社会”，这一社会中自然资源消耗、环境负担达到最小化。它可以最大限度地减少对资源过度消耗的依赖，废物得到正确处理和资源得到回收利用，经济社会持续、健康发展。在这种社会中企业、广大社会公众积极参与循环经济发展，整个的社会经济领域包括工业、农业、城市以及农村都达到循环，甚至在工业、农业、生态之间也存在着交叉点、链接点，在交点上交叉起来充分利用，这就是大尺度循环。

第二，区域层面上即中尺度循环。它主要是指生态工业园区的循环，按照工业生态学的原理，通过企业间的物质集成、能量集成和信息集成，形成生态工业园区中企业间的工业代谢和共生关系，区内的各企业内部实现清洁生产，做到废物源减少，而在各企业之间实现废物、能量和信息的交换，以达到尽可能完善的资源利用和物质循环以及能量的高效利用，使得区域对外界的废物排放趋于零，达到对环境的友好。在这一模式中，没有了废物的概念，每一个生产过程产生的废物都变成下一生产过程的原料，所有的物质都得到了循环往复的利用。

第三，部门层面上即小尺度循环。以一个企业或者一个家庭为单位实现了清洁生产，使所有的资源、能源都得到有效的利用，最终目标达到无害排放或污染零排放，这就是“小尺度循环”。要求企业或家庭单位做到：①减少产品和服务的物料及能源的使用量；②减少有毒物质的排放；③加强物质的循环使用能力；④最大限度可持续地利用可再生资源；⑤提高产品与服务的强度以及提高产品的耐用性

2.2.2 循环经济的基本特征

首先，循环经济体现了一种新的经济发展理念。循环经济确立了新型的经济发展模式，将传统的以“资源——产品——废弃物”型的线性经济系统转变为“资源——产品——废弃物——资源”型的循环性经济系统，从根本上改变了人们的传统思维方式、生产方式和生活方式。其次，循环经济体现了资源价值和环境价值。它确立了新型的资源观，促进整个社会减缓资源与环境财产的损耗。第三，