

# 我国绿色经济发展现状与展望

许娟, 陈英葵\*

贵州师范大学经济与管理学院, 贵州 贵阳  
Email: 1615473337@qq.com, \*chen\_Yingkui@126.com

收稿日期: 2021年4月19日; 录用日期: 2021年5月20日; 发布日期: 2021年5月27日

## 摘要

我国经过四十余年的改革开放, 经济呈现稳定增长的态势。在资源限制的情况下, 绿色经济是当代中国实现可持续发展的重要实践。文章对有关绿色经济研究的相关文献进行回顾, 如今我国绿色经济仍面临粗放型经济发展方式、政策工具支撑不足、科技创新能力有待提高等挑战, 且环境规制、创新能力以及产业结构等因素对我国绿色经济发展影响具有区域性和复杂性。在我国未来绿色经济发展中, 需以技术创新为发展支撑, 政策的有效落实为发展保障, 产业转型为发展推力, 推动我国绿色经济蓬勃发展。

## 关键词

绿色经济, 发展现状, 影响因素

# Current Situation and Prospect of Green Economy Development in China

Juan Xu, Yingkui Chen\*

Economics and Management of Guizhou Normal University, Guiyang Guizhou  
Email: 1615473337@qq.com, \*chen\_Yingkui@126.com

Received: Apr. 19<sup>th</sup>, 2021; accepted: May 20<sup>th</sup>, 2021; published: May 27<sup>th</sup>, 2021

## Abstract

After more than 40 years of reform and opening up, China's economy has shown a steady growth trend. In the case of resource constraints, green economy is an important practice for the world and China to achieve sustainable development. This paper reviews the relevant literature on green economy, and finds that China's green economy is still facing the challenges of extensive

\*通讯作者。

economic development mode, insufficient support of policy tools, and the ability of scientific and technological innovation to be improved. In the future development of China's green economy, we need to take technological innovation as the development support, the effective implementation of policies as the development guarantee, and industrial transformation as the development thrust to promote the vigorous development of China's green economy.

## Keywords

Green Economy, Development Status, Influencing Factors

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

我国经济自改革开放后迎来了高速的增长,但是生态环境问题也日渐突出,如部分地区资源短缺的现象仍然存在,且我国水资源、大气、土壤等都遭受了一定程度的污染。虽然通过相关政策我国环境治理取得了一定成就,但是经济发展与环境保护的平衡仍是如今发展的一个重大问题。翟昆[1] (2019)指出发展绿色经济是解决当前中国经济发展中生态问题的唯一途径。我国积极提出一系列绿色发展战略,高度重视生态文明建设,并取得了一定成果,但未来经济发展之路仍然不容乐观。2020 新冠疫情的爆发再次给人们敲响了生态环境与经济建设协调发展的警钟,疫情的持续蔓延给我国乃至世界的经济造成了一定影响,后疫情时代经济恢复发展过程中要吸取过去的经验,避免走“先发展,后治理”的旧路。本文对绿色经济的内涵进行梳理总结,分析了我国绿色经济的现状及影响因素,并对未来绿色经济发展路径作进一步阐述。

## 2. 绿色经济的内涵

绿色经济思想首先由雷切尔提出,工业革命带来巨大财富和效率提高的同时也对环境和资源造成了不可逆转的影响,他对浪费资源、污染环境的行为进行了批判,并提出发展“环境可承受的经济”。随着经济社会的发展,绿色经济的内涵也在进一步丰富。唐啸[2] (2014)提出可将绿色经济内涵发展分为三个阶段,即单一生态系统目标导向、经济-生态系统目标导向、经济-生态-社会系统目标导向(见表 1)。

Table 1. Connotation of green economy

表 1. 绿色经济内涵

阶段	作者	绿色经济内涵	特征
单一生态系统目标导向 (1989-2006)	Pearce [3] (1989)	不盲目追求高速增长而无视生态环境的建设,也不对自然资源进行过度开发而无法保证经济的可持续发展。	聚焦于环境保护措施的提出,而对经济发展方式并未进行反思,无法从根本上解决问题。
	Lester [4] (2004)	不以生态环境作为基础,社会经济的发展将不可持续。	
经济-生态系统目标导向 (2007-2010)	Henderson [5] (2007)	绿色经济是保证经济可行性以及生态环境相容性的可持续发展经济。	不再局限于单纯的环境治理政策,开始以经济投资推动生态建设,并触及经济发展方式的中心。

Continued

经济 - 生态 - 社会复杂系统目标导向(2010~)	联合国开发计划署 UNDP [6] (2010)	绿色经济不仅能促进经济可持续发展, 还能推动社会全面发展。	
	王玲玲[7] (2014)	以保护生态环境, 以生态农业、工业以及服务业为基本要素, 保证经济高效发展的经济模式, 且绿色经济并不是一种单一的经济形式, 而是包含低碳经济、循环经济、生物经济、环境友好型经济等衡量标准的系统经济模式。	绿色经济不再是简单的经济绿色化或环境治理工具, 而是基于综合发展观的社会发展方式的全面变革。
	郑德凤[8] (2015)	以可持续发展思想为基本, 根据全球发展态势所产生的一种新型经济发展理念, 即在降低环境风险的同时保证经济的高质量持续发展, 提高人民福利及社会公平。	
	任相伟[9] (2020)	绿色经济已不再局限于“绿色”和“经济”的狭隘含义, 将社会系统纳入绿色经济的目标, 具有远期效益、综合效益以及外部经济性。	

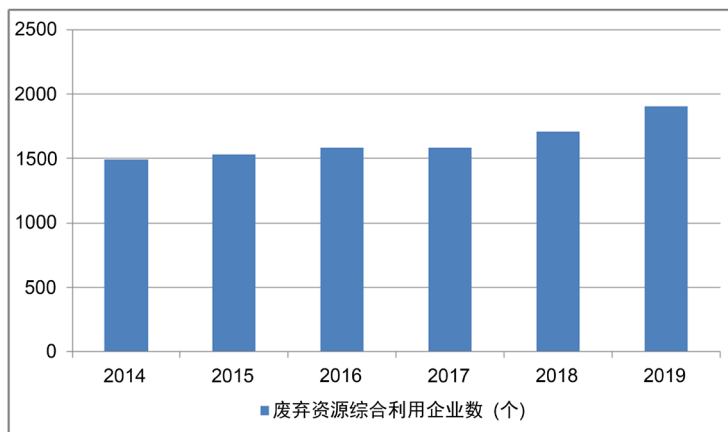
资料来源: 作者根据相关文献加工整理。

综合国内外学者对绿色经济的内涵解读, 本文认为绿色经济发展的本质就是正确处理好经济发展与资源环境的关系, 以约束自然环境的手段倒逼技术创新和产业结构升级, 提高经济绿色化程度, 实现经济的可持续发展。

### 3. 我国绿色经济发展现状

#### 3.1. 绿色产业发展迅猛

近年来, 我国绿色产业在相关政策的扶持下迅猛发展。从新能源汽车产业来看, 从 2014 年始, 新能源汽车的销量处于稳步上升的过程, 2020 年全年我国新能源汽车产销量分别为 136.6 万辆和 136.7 万辆, 累计增长 7.5% 和 10.9%, 且据前瞻预测, 2026 年中国新能源汽车销量将达到 280 万辆左右。从环保产业来看, 废弃资源综合利用企业数呈现出稳定增长的态势, 如图 1 所示, 同时张芳[10] (2020) 指出废弃资源综合利用企业资产也在逐步增长, 2013 年规模以上企业总资产为 1561 亿元, 2019 年增长到了 2470 亿元, 说明我国环保产业随着政策扶持, 且带来了良好的经济效益和环境效益。赖力[11] (2020) 也指出中国近年来光伏制造、新能源整车制造产能占全球 1/2, 且石墨烯材料、微电网等技术也与世界强国并肩。



资料来源: 作者根据网络资料加工整理

Figure 1. Number of waste resources comprehensive utilization enterprises in China, 2014~2019

图 1. 2014~2019 年中国废弃资源综合利用企业数量

### 3.2. 能源结构不断优化

由于中国资源禀赋的原因, 形成了以煤炭为主的能源结构, 但随着清洁能源的开发, 我国的能源结构也在不断优化。从能源生产结构来看, 2010 年以来, 原煤占比不断下降, 从 76.2% 下降至 68.8%, 而天然气、水电、风电等比重在逐年上升, 2019 年清洁能源生产合计占比达到 24.3%。从能源消费结构来看, 韩松[12] (2020)指出 2000~2017 年我国天然气消费总量由 0.3 亿吨标准煤加至 3.1 亿吨标准煤, 其他能源消费总量由 0.5 亿吨标准煤增加至 3.0 亿吨标准煤, 天然气与其他能源消费占比呈现出明显上升趋势。2019 年煤炭消费量占能源消费总量的 57.7%, 比上年下降 1.5 个百分点; 天然气、水电、核电、风电等清洁能源消费量占能源消费总量的 23.4%, 上升 1.3 个百分点, 能源消费结构进一步优化。能源利用率也在不断提升, 2018 年我国风电利用率达到 90%, 光伏发电利用率达到 95%, 达到了国际先进水平, 为绿色经济可持续发展奠定了坚实的基础。

## 4. 我国绿色经济发展主要问题

### 4.1. 粗放型发展方式

高消耗、高投入的发展方式使得中国经济获得了迅猛的增长, 但粗放型增长模式随着环境资源的约束逐渐受限而难以长续发展。虽然近几年我国大力推动发展方式向集约型转变, 但何小刚[13] (2015)强调我国经济增长方式仍由大量资本、劳动力等基本要素投入推动, 传统“高投入、高消耗、高排放、不协调、难循环、低效率”的粗放型增长模式未发生根本改变。杨雪星[14] (2017)指出在我国经济增长中技术进步的贡献仅占 30% 左右, 而发达国家则达 60%。因此我国还不属于效率驱动的集约型发展模式。2017 年我国单位 GDP 能耗为 152 克/美元, 但该水平仍高于世界 127 克/美元的平均水平, 与发达国家相比差距更大, 我国在能源利用方面仍有较大进步空间。未改变的粗放型发展方式仍是我国绿色经济发展的一大阻力。

### 4.2. 政策工具支撑不足

王兴文等[15]、郑茜楠[16] (2020)表明绿色经济的发展涉及到人才、资金、管理等多方面的问题, 不仅只是规范环境保护这一方面, 还与财政税收、绿色金融、产业转型、能源开发等一系列支撑体系紧密相关, 因此需要建立一个系统完整的法律政策体系。目前我国绿色经济发展虽然得到了环境资源等保护法的保障, 但在财税、金融等方面的政策制度支持仍是存在缺陷。如绿色信贷奖惩机制尚未完善, 对环保诚信企业进行信贷以及利率优惠政策支持, 而对环保警示企业仅仅限制新增贷款, 处罚力度不足, 难以促使企业进行污染治理与技术创新。而我国新能源产业虽然发展迅速, 但整体仍需要相关政策的补助支撑。以新能源汽车产销量为例, 2019 年随着新能源汽车补贴政策的逐步退出, 产量由 127 万辆下降到 124.2 万辆, 销量由 125 万辆下降到 120 万辆。对于新能源产业发展初期, 需要系统有力的政策扶持, 才能令其发展壮大, 逐步取代传统能源, 从而促进绿色经济的发展。

### 4.3. 科技创新能力亟待提高

张彬[17] (2018)指出创新型国家研发投入占 GDP 比重的比重在 2% 以上, 科技进步贡献率在 70% 以上, 对外技术依存度在 30% 以下, 而我国科技进步贡献率为 57.5%, 对外技术依存度超 50%, 因此我国科技创新能力与发达国家之间仍存在一定的差距。一方面过去几十年我国长期依赖于发达国家的先进技术, 对我国自主创新能力培养较为忽视, 造成了核心技术受制于他人的局面。另一方面中小企业科技创新活力不足, 贾根良[18] (2021)认为资金不足是制约中小企业科技创新的最大阻力。创新项目的实施需要大量的资金和人才储备, 而中小企业受自身规模限制, 难以支持研发周期长久、成本高昂、成果转化率高

低的创新项目。且金融机构对技术研发项目的服务机制尚不完善, 成本过高、效率低下等问题导致了金融机构无法在企业缺乏资金时及时给予支持, 从而中小企业难以开展技术创新。

## 5. 绿色经济发展影响因素

### 5.1. 环境规制

Borghesi S [19] (2015)通过研究得出环境规制有利于企业进行绿色技术革新, 指明技术进步方向, 从而促进绿色经济的发展。环境规制对我国绿色经济的影响多是以环境成本和以绿色技术创新为传导机制综合作用实现的, 一方面环境规制可以通过逼迫技术创新和产业结构升级来促进绿色经济的发展, 另一方面环境规制也增加了企业的运营成本, 或挤占了原有业务投资额, 从而抑制了绿色经济发展, 其作用路径如图 2。

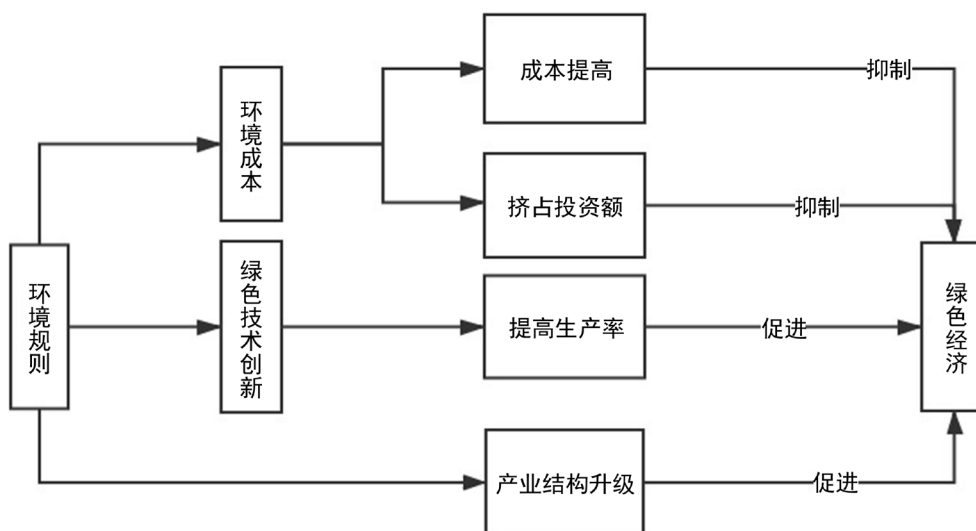


Figure 2. The path of environmental regulation  
图 2. 环境规制作用路径

环境规制对绿色经济效率之间的影响具有复杂性, 高翠云等[20] (2020)研究表明环境规制与绿色经济发展存在显著的相互影响, 其中政府型工具的运用拉动了绿色经济发展。但柯文岚等[21] (2011)分析山西省环境的影响因素发现环境规制在短时间内难以发挥其在煤炭企业的技术创新作用, 还可能使现有的生产力产生亏损。王冉等[22] (2019)通过采用系统模型研究环境规制对我国区域绿色经济效率的影响效应, 认为环境规制与绿色经济效率之间呈现出“U”型的影响关系, 即随着环境规制强度的提高, 绿色经济发展水平呈现出先下降后上升的发展趋势。尹庆民[23]、蒋晗[24] (2020)通过分析环境规制、产业结构的经济效能, 得出第二产业比重过高均对绿色经济发展具有抑制作用, 环境规制可以通过迫使产业结构升级和产业结构调整来促进绿色经济效率增长。

环境规制对绿色经济的影响也存在区域差异, 贾云赞[25] (2017)通过研究得出碳排放交易这一市场型环境规制手段与绿色经济增长间存在“U”型关系, 即在经济发展水平较低时, 碳排放交易会抑制绿色经济发展, 而当经济达到一定水平后, 碳排放交易会推动绿色经济增长。廖文龙等[26] (2020)研究也表明碳排放交易对绿色经济的的增长有促进作用且具有区域性, 由于地区结构、发展水平及市场机制完善程度的不同, 在经济发达地区如东部区域, 环境规制对绿色经济效率的影响为积极影响, 而在中西部则显现出消极影响。因此要针对不同地区精准施策。

不同的环境规制手段对绿色经济增长的作用也不同,冯志军等[27] (2017)将环境规制划分为行政型、市场型和公众参与型,其中行政型规制手段对中国区域绿色全要素生产率为促进作用,但部分地区所采取的公众参与型环境规制手段,由于如今人们对发展绿色经济的认识并不深刻,因此该手段对我国区域绿色全要素生产率的影响不明显。王丽霞[28] (2018)研究了行政法规、污染监管和经济监管三大环境法规对产业绿色经济绩效的影响。结果表明,三类环境规制对我国工业绿色经济绩效有显著影响,其中行政规制和环境规制通过影响行业结构,促使企业为了避免行政处罚进行技术升级,从而促进了工业绿色经济绩效的增长。而经济规制使得企业研发资金受到影响,从而对工业绿色经济绩效的作用显著为负。范丹[29] (2020)基于中介效应模型,探讨市场激励型和命令控制型两种环境规制手段对绿色经济的影响,发现两种环境规制手段均可促进绿色经济的增长,但市场型激励型政策可以激发企业进行绿色技术创新的主动性,进而促进绿色经济增长,市场激励型的推动作用要比命令控制型更为显著。

## 5.2. 创新能力

创新是推动经济绿色发展的根本动力,Grover [30] (2013)从宏观经济领域角度提出科技创新对绿色经济水平会产生一定程度的影响,可持续发展的绿色经济离不开科技创新的进步。张克难等[31] (2016)从工业经济角度出发,提出政府和企业需要以提高科技水平为基础进行产业转型升级,提高工业产品的附加价值和工业效率,即使得工业产品从低附加值到高附加值转变。姜琪[32] (2020)通过实证分析我国 30 个省份的面板数据,得出科技创新对各地区绿色 GDP 均起到促进的作用,建立市场导向的绿色科技创新体系是实现绿色经济可持续发展的关键路径。孙丽文[33] (2018)以环渤海经济带为例,分析基于经济-环境-社会协调发展理念下绿色创新绩效的差异,表明在经济转型阶段科技创新效率、创新协同度都是不可忽视的因素。

田晖[34] (2018)从创新投入、创新产出、创新主体以及创新活力四个指标出发,分析创新驱动对智慧城市经济绿色发展的影响,总体来看创新驱动对绿色经济的影响显著为正,且四个指标对智慧城市绿色经济发展的作用不同。曹靖[35] (2020)从不同时期城市创新投入对绿色经济效率的影响角度出发,以粤港澳大湾区为例,发现影响大湾区绿色经济效率主要因素由规模效应转为创新效应,且随着城市发展的成熟度的提高以及产业规模的扩大,创新投入力度的提升对城市绿色经济效率所起的作用也在不断增强。除了提高科技创新效率外,创新的质量同样重要,技术创新效率与质量协同作用,通过提高资源利用率、开发清洁能源以及可再生能源使得资源使用结构进行优化,推动城市绿色经济的发展。

## 5.3. 产业结构

汪克亮[36] (2021)分析经济赶超、结构转型对绿色全要素生产率的影响效应,发现结构失衡不利于绿色全要素生产率的提高。产业结构在随着经济发展而不断进行调整,如推动产业向中高端升级,加快发展第三产业、服务业及新兴产业,推进产业进行节能减排、清洁循环等生产方式的改革。产业结构对绿色经济的影响同样具有区域性,刘赢时等[37] (2018)的研究表明产业结构升级对绿色全要素生产率的影响显著为正,且在东西部地区的效用更为显著,而在中部存在部分地区不明显的现象。刘金全[38] (2020)的研究突破了产业结构升级对绿色经济的单向影响作用,通过对 30 个省份的面板数据进行分析,证实了产业结构升级与绿色经济发展之间为相互促进的关系。产业结构提高了绿色经济发展效率,绿色经济得到发展后,反过来对产业结构也提出了更高的要求,促进了产业结构升级。李斌[39] (2016)运用空间计量模型实证研究产业结构调整对绿色经济发展的影响,两者存在显著的空间相关性,未来应高度重视产业结构软化,注重高技术、高知识化的绿色产业发展。

## 6. 绿色经济发展路径

### 6.1. 技术创新为支撑

现代社会的发展与经济增长密不可分, 而经济增长不可避免地影响环境, 经济增长与环境发展间的制约关系不可改变, 但可以通过技术来平衡关系, 实现可持续发展的道路。科学技术创新驱动着绿色经济的发展, 其能为企业提供高效清洁的发展方式, 提高资源利用率, 提高环境的承载能力。一方面要对创新积极引导, 技术创新不应注重数量而应注重创新质量, 若只注重数量, 那么技术创新只会浪费资源, 但对绿色经济的发展起不到积极作用。另一方面应建立协同创新多元主体参与机制, 积极将高校、企业、科研机构等纳入创新主体中, 大力科技创新人才, 鼓励高校开展相关的课程或专业。同时政府要着力优化企业绿色技术创新环境, 鼓励金融机构向中小企业提供资金支持, 推动企业创新与高等院校、科研机构进行合作, 实施绿色制造核心技术攻关。

### 6.2. 政策制度为保障

政策制度是绿色经济有序发展的重要保障, 同时也关系到人类长续生存和经济社会发展的生态权益。技术政策保护创新者的相关权益及知识, 并可通过一定的财政政策来激发创新主体的进一步扩大和积极性。市场政策主要为新型产业的扶持及推动技术成功商业化, 贾洪文等[40] (2020)提出要完善绿色经济发展的制度保障体系、构建绿色经济发展的产业支撑、金融支撑体系, 强化绿色经济发展的绩效考核。同时绿色经济政策的支持引导, 应改变以大型国有企业为重的发展模式, 加强对民营企业、中小企业的扶持。采用适度且因地制宜的环境规制手段, 加强对污染行为的监管及处罚, 提高企业污染成本, 促进企业环境信息透明机制的建立, 为公众参与监督提供保障。

### 6.3. 产业转型为推力

增强金融集聚的投资、规模、扩散等效应, 通过金融集聚, 建设绿色金融基础设施, 使绿色金融促进实体经济的发展, 构建循环清洁高效的现代产业体系, 促进绿色产业逐步壮大。余佶[41] (2015)、佟贺丰等[42] (2020)提出促进传统产业绿色转型也是发展我国绿色经济的有效手段, 如水泥、钢铁等高投入、高消耗、高污染的行业, 应作为转型的重点对象, 以发挥自身资源优势为基础, 通过对生态产业进行合理规划、加强金融方面支持来促进产业转型以及绿色能源建设, 即推进传统工业绿色工程的建设。加强各生产要素之间的合理配置, 注重产业结构向高级化、软化方向发展。推动新能源、新材料等低耗高效绿色能源产业加速发展, 形成高技术型、高知识型、绿色清洁能源为主体产业的结构, 为经济绿色发展提供支撑。

在政策、技术和产业结构三大主要路径中, 技术创新为绿色经济提供了强有力的支撑, 技术、市场、环境政策的有效实施保障了绿色经济的稳定高效发展, 产业转型提高绿色经济水平的重要推动力, 三者关系如图 3。

## 7. 结论与讨论

### 7.1. 结论

在能源日渐消耗、环境逐渐恶劣的情况下, 绿色经济逐步进入人们的视野中。绿色经济的发展不再是单一的生态系统目标导向, 生态-经济系统目标导向, 而是将社会发展、公众福利都纳入发展目标中。我国虽然在发展过程中取得了一定成就, 但总体仍面临着传统粗放型发展方式未发生根本改变, 中小企业创新动力不足, 从而无法进一步扩大创新主体和提高技术创新能力, 以及未形成完善的相关法律政策

保障, 制约着我国绿色经济的进一步发展。环境规制、创新能力以及产业结构等因素也在影响着绿色经济的进步, 其影响作用具有区域性和复杂性, 因此要因地制宜推动区域绿色经济协调发展。发展绿色经济作为提升我国国民经济的重要驱动力, 需以技术创新为发展支撑, 政策的有效落实为发展保障, 产业转型为发展推动力, 推动中国在世界绿色经济发展中由“追赶者”变为“领头羊”。

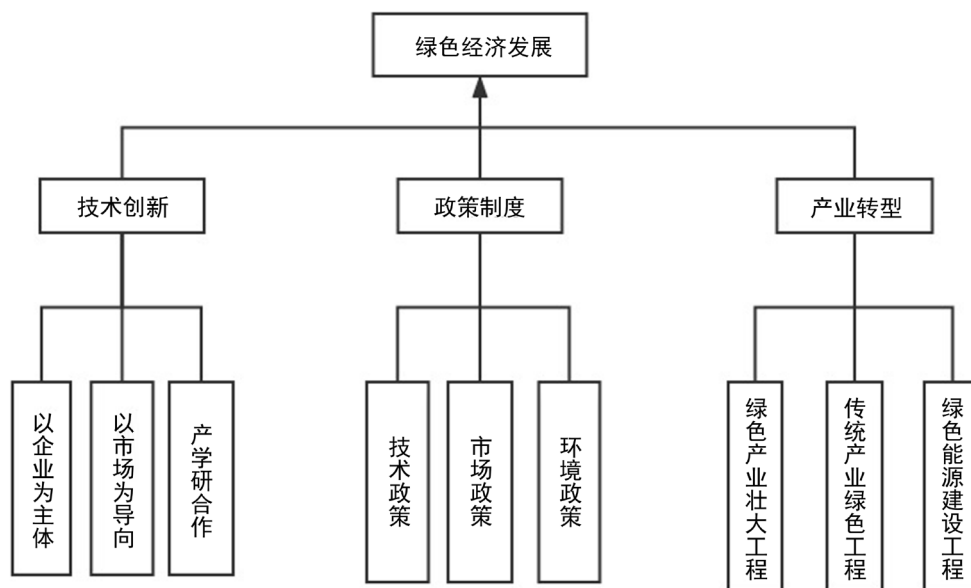


Figure 3. Development path of green economy  
图 3. 绿色经济发展路径

## 7.2. 讨论

我国绿色经济研究仍存在着不足: 一是对经济绿色转型的相关研究较为片面, 多是从农业、工业和制造业等产业层面进行研究, 缺乏对省域、国家经济绿色转型效率的研究。二是在绿色经济发展水平测评上, 大多学者是从空间角度出发, 较少将时间阶段的维度纳入研究中。三是绿色经济的理论体系有待完善, 对绿色经济的理解不够深入, 如直接将绿色经济等同于低碳经济、绿色发展等相关概念, 缺乏统一、系统的评价指标体系。

因此可从以下几个方面作进一步研究: 一是对绿色经济理论体系进行进一步丰富和统一。二是注重经济绿色转型效率的研究, 从不同区域, 不同角度评价我国经济绿色转型的效率, 为我国绿色经济发展提出切实可行的发展路径。

## 基金项目

中共贵州省委重大问题调研课题[黔调研(2020)3号]《壮大实体企业与推进贵州国家级千亿产业园区高质量发展研究》。

## 参考文献

- [1] 翟昆. 中国省域绿色经济发展效率评价及影响因素研究[D]: [硕士学位论文]. 福州: 福建师范大学, 2019.
- [2] 唐啸. 绿色经济理论最新发展述评[J]. 国外理论动态, 2014(1): 125-132.
- [3] Pearce, D., Markandya, A. and Barbier, E.B. (1989) Blueprint for a Green Economy [Pearce Report]. Earthscan Publications, London.



- [4] Brown, L.R. (2004) Model: Saving the Earth and Renewing Civilization. *World Environment*, **4**, 10-13.
- [5] Henderson, H. (2007) Growing the Green Economy Globally. *International Journal of Green Economics*, **1**, 276-298. <https://doi.org/10.1504/IJGE.2007.013060>
- [6] United Nations Environment Programme (2011) Towards a Green Economy Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. United Nations Environment Programme, United States.
- [7] 王玲玲, 冯皓. 绿色经济内涵探微——兼论民族地区发展绿色经济的意义[J]. 中央民族大学学报(哲学社会科学版), 2014, 41(5): 41-45.
- [8] 郑德凤, 臧正, 孙才志. 绿色经济、绿色发展及绿色转型研究综述[J]. 生态经济, 2015, 31(2): 64-68.
- [9] 任相伟, 孙丽文. 绿色经济的内涵、演化逻辑及推进路径——基于经济-生态-社会复杂系统视角[J]. 技术经济与管理研究, 2020(2): 88-93.
- [10] 张芳. 中国绿色产业发展的路径选择与制度创新研究[D]: [博士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2020.
- [11] 赖力, 林康, 杨坤, 赵小凤. 全球绿色新政背景下的低碳新经济战略思考[J]. 低碳经济, 2020, 9(3): 174-185. <https://doi.org/10.12677/JLCE.2020.93019>
- [12] 韩松. 中国能源结构与产业结构协调发展关系研究综述与展望[J]. 工程建设标准化, 2020(9): 60-70.
- [13] 何小钢, 张宁. 中国经济增长转型动力之谜: 技术、效率还是要素成本[J]. 世界经济, 2015, 38(1): 25-52.
- [14] 杨雪星. 中国绿色经济竞争力研究[D]: [博士学位论文]. 福州: 福建师范大学, 2016.
- [15] 王兴文, 高兴国. 国内外绿色经济发展理论和实践研究综述[J]. 生产力研究, 2016(9): 157-160.
- [16] 郑茜楠. 绿色经济发展下的财税金融支持浅析[J]. 商业经济, 2020(10): 171-172.
- [17] 张彬, 李春晖. “新经济”背景下提升我国科技创新能力的策略研究[J]. 经济纵横, 2018(2): 78-82.
- [18] 贾根良, 李家瑞. 美国中小科技企业创新对我国的启示[J]. 江西社会科学, 2021, 41(1): 28-38.
- [19] Borghesi, S., Cainelli, G. and Mazzanti, M. (2015) Linking Emission Trading to Environmental Innovation: Evidence from the Italian Manufacturing Industry. *Research Policy*, **44**, 669-683. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.014>
- [20] 高翠云, 王倩. 绿色经济发展与政府环保行为的互动效应[J]. 资源科学, 2020, 42(4): 776-789.
- [21] 柯文岚, 沙景华, 闫晶晶. 环境规制对山西煤炭产业绩效影响的实证研究[J]. 中国矿业, 2011, 20(12): 49-52+59.
- [22] 王冉, 孙涛. 基于超效率 DEA 模型的环境规制对中国区域绿色经济效率影响研究[J]. 生态经济, 2019, 35(11): 131-136.
- [23] 尹庆民, 顾玉铃. 环境规制对绿色经济效率影响的门槛模型分析——基于产业结构的交互效应[J]. 工业技术经济, 2020, 39(8): 141-147.
- [24] 蒋晗, 许瑞恒. 环境规制、产业结构与海洋经济绿色转型[J/OL]. 海洋经济, 11(2): 20-30. <https://doi.org/10.19426/j.cnki.cn12-1424/p.20201217.004>, 2021-04-24.
- [25] 贾云赞. 碳排放权交易影响经济增长吗[J]. 宏观经济研究, 2017(12): 72-81+136.
- [26] 廖文龙, 董新凯, 翁鸣, 陈晓毅. 市场型环境规制的经济效应: 碳排放交易、绿色创新与绿色经济增长[J]. 中国软科学, 2020(6): 159-173.
- [27] 冯志军, 陈伟, 杨朝均. 环境规制差异、创新驱动与中国经济绿色增长[J]. 技术经济, 2017, 36(8): 61-69.
- [28] 王丽霞, 陈新国, 姚西龙, 李晓瑜. 环境规制对工业企业绿色经济绩效的影响研究[J]. 华东经济管理, 2018, 32(5): 91-96.
- [29] 范丹, 孙晓婷. 环境规制、绿色技术创新与绿色经济增长[J]. 中国人口·资源与环境, 2020, 30(6): 105-115.
- [30] Fankhauser, S., Bowen, A., Calel, R., Dechezleprêtre, A., Grover, D., Rydge, J. and Sato, M. (2013) Who Will Win the Green Race? In Search of Environmental Competitiveness and Innovation. *Global Environmental Change*, **23**, 902-913. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.007>
- [31] 张克难, 袁大海, 陈英葵. 环境失调与科技进步: 工业经济发展与环境关系研究述评与展望[J]. 工业经济论坛, 2016, 3(3): 245-253.
- [32] 姜琪, 王越. 政府质量、科技创新与绿色 GDP——中国省际空间溢出效应及区域差异对比[J]. 贵州财经大学学报, 2020(6): 87-99.
- [33] 孙丽文, 陈继琳. 基于经济-环境-社会协调发展的绿色创新绩效评价——以环渤海经济带为例[J]. 科技管理研究, 2018, 38(8): 87-93.
- [34] 田晖, 宋清. 创新驱动能否促进智慧城市经济绿色发展——基于我国 47 个城市面板数据的实证分析[J]. 科技进

---

步与对策, 2018, 35(24): 6-12.

- [35] 曹靖, 张文忠. 不同时期城市创新投入对绿色经济效率的影响——以粤港澳大湾区为例[J]. 地理研究, 2020, 39(9): 1987-1999.
- [36] 汪克亮, 赵斌, 丁黎黎. 经济赶超、结构转型与绿色全要素生产率[J]. 山西财经大学学报, 2021, 43(1): 15-26.
- [37] 刘赢时, 田银华, 罗迎. 产业结构升级、能源效率与绿色全要素生产率[J]. 财经理论与实践, 2018, 39(1): 118-126.
- [38] 刘金全, 魏阙. 创新、产业结构升级与绿色经济发展的关联效应研究[J]. 工业技术经济, 2020, 39(11): 28-34.
- [39] 李斌, 苏珈漩. 产业结构调整有利于绿色经济发展吗?——基于空间计量模型的实证研究[J]. 生态经济, 2016, 32(6): 32-37.
- [40] 贾洪文, 赵明明. 金融发展、产业融合与经济高质量发展——基于门槛模型的实证分析[J]. 上海经济研究, 2020(8): 58-69.
- [41] 余佶. 生态文明视域下中国经济绿色发展路径研究——基于浙江安吉案例[J]. 理论学刊, 2015(11): 53-60.
- [42] 佟贺丰, 杨阳, 王静宜, 封颖. 中国绿色经济发展展望——基于系统动力学模型的情景分析[J]. 中国软科学, 2015(6): 20-34.