山西资源型经济转型发展报告（2016）

刘维奇◎主　编　马瑞敏◎副主编

上部

产业转型发展篇

· 山西省低碳发展报告 / 4
· 主动适应经济发展新常态　加快推进山西资源型经济结构均衡发展研究报告 / 38
· 碳交易制度实施对资源型地区的影响——以山西省为例 / 62
· 资源型地区农业产业集群发展研究报告——以山西省为例 / 93
· 经济转型背景下的山西服务业发展研究报告 / 127

公司治理篇

· 山西省企业研发投资决策行为分析与政策效果评价研究报告 /150
· 资源型企业商业模式创新研究报告 /187
· “互联网+”背景下资源型企业转型路径分析 ——以山西资源型企业为例 /217
· 山西省创业企业成长研究报告 /240

科学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

中西部高校综合实力提升工程专项经费资助

山西资源型经济转型发展报告（2016）

刘维奇◎主　编　马瑞敏◎副主编

上部

科学出版社

北京

图书在版编目（CIP）数据

山西资源型经济转型发展报告. 2016（共两册）/ 刘维奇主编. —北京：科学出版社，2017.12
ISBN 978-7-03-053315-9

Ⅰ. ①山… Ⅱ. ①刘… Ⅲ. ①资源经济-转型经济-研究报告-山西-2016 Ⅳ. ①F127.25

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2017）第 128926 号

责任编辑：石 卉 张翠霞 / 责任校对：何艳萍
责任印制：张欣秀 / 封面设计：有道文化
编辑部电话：010-64035853
E-mail：houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版
北京东黄城根北街 16 号
邮政编码：100717
http://www.sciencep.com
北京建宏印刷有限公司印刷
科学出版社发行 各地新华书店经销
*
2017 年 12 月第 一 版 开本：720×1000 B5
2017 年 12 月第一次印刷 印张：36
字数：641 000
定价：168.00 元（共两册）
（如有印装质量问题，我社负责调换）

前　言

我国人口众多、生态脆弱、人均资源占有不足，人均国内生产总值排在全球百位左右，贫困人口的绝对数量比较庞大，资源环境对经济发展的约束作用强，区域发展不平衡问题突出，科技创新能力不强。基于这样的基本国情，国家制订了可持续发展的重大战略。资源型地区经济转型是贯彻和落实国家可持续发展战略的重大举措。山西设立国家资源型经济转型综合配套改革试验区，就是希望山西为全国资源型地区的可持续发展先行先试、探索道路、积累经验、提供示范，使资源型地区转型的重大举措落到实处。山西资源型经济转型探索了 30 余年，在某些领域、某些区域的经济转型已取得阶段性成效，但仍然存在“转型发展理论重大缺失、各要素创新驱动治理体系不健全、民生保障不完善”的薄弱环节。这些薄弱环节是复杂的经济、社会、政治问题，必须依靠多个单位的协同创新、联合攻关方可加以解决。在这种大背景下，借山西大学加入“中西部高校综合实力提升工程”（一省一校）的契机，我们联合校内外资源，成立了山西大学资源型经济转型发展协同创新中心（简称协同创新中心）。协同创新中心按照“国家急需，世界一流”的要求，主动对接山西资源型经济转型发展的重大需求，以“绿色、创新、民生”为主题，以“创新转型理论、优化治理体系、实现民生保障”为重大任务牵引，通过校政、校企、校所等不同创新力量的整体协调和深度融合，整合校内学科打造了“产业转型、收益分配、金融支持、科技管理、政府管理、基层治理、决策评价、法治文明、社会保障”九个方面的创新团队，围绕人才培养、学科建设、科学研究和社会服务关键领域，以协同创新机制体制改革为主要推动力，转变传统教学、科研和人才培养模式，力争在资源型经济转型理论研究与实践领域实现重大突破，为山西资源型经济转型发展提供重要支撑，并最终把中心建设成为能够科学系统解决资源型经济转型中重大问题的优秀人才的汇集基地、经管法学科共生共长平台和提供高质

量社会服务的智库。

经过两年多的建设，协同创新中心已经在多个方面取得了可圈可点的成绩。这里主要展现的是近两年来一些专家学者针对资源型经济转型发展中的热点问题所撰写的咨询类研究报告。研究报告分为七个部分。第一部分是产业转型发展篇。这部分既包括宏观政策方面的研究，如山西省低碳发展对策（杨军教授等）、山西资源型经济结构均衡发展政策建议（李志强教授）及碳交易制度对山西省的影响（张波副教授等），也包括具体行业的转型发展建议，如农业产业集群发展建议（耿晔强副教授等）和服务业发展建议（李继红副教授等）。第二部分是公司治理篇。这部分研究既有对企业研发投入政策的系统研究（张信东教授等），也有对传统资源型企业商业模式的革新（王素娟副教授等）和在“互联网+”背景下资源型企业转型路径（张凯副教授等）的深入分析，还包括对资源型地区创业企业成长的建议（王艳子博士等）。第三部分是金融支持与价格监控篇。这部分一是在当前资源型地区经济下行压力增大的实际情况下，设计有效的评价策略，提升金融创新效率（宋鹏副教授等）；二是对能源价格监测预警，实现对煤炭价格的波动趋势进行定性与定量预测，从而减少煤炭价格的冲击效应（杨威博士等）。第四部分是科技管理与决策评价篇。这部分一是围绕科技创新展开，包括山西省实施科技创新调查制度对策研究（范建平副教授等），以及山西省高校科研创新与科技转化能力评价与分析（马瑞敏副教授等）；二是对山西省资源型经济转型效果进行评价（贾君枝教授等）。第五部分是法治文明篇。资源型经济转型发展中虽然在一定程度上有先行先试的“特权”，但是应当用法治思维和手段来处理相关事务。这部分研究主要是探讨地方政府如何提升立法水平（李麒教授等），以及资源型经济转型发展中如何健全司法权运行机制，为综合配套改革提供法律支持（原美林副教授等）。第六部分是社会保障篇。主要围绕山西如何推进城乡医保一体化水平展开（孙淑云教授等）。整合城乡基本医保、统筹城乡医保制度建设是推进综合配套改革试验的重大民生问题，这部分研究抓住这一问题展开具有显著的现实意义。第七部分是高教管理篇。丁学良教授曾经指出，“哪一个区域有一所世界著名大学，这所大学几乎就是这个区域兴旺发达的明确无误的标记”，由此可见高等教育对于资源型地区转型发展非常重要。这部分一是强调提升资源型经济转型发展中大学的支持作用（徐冰鸥教授）；二是提出山西高校党建服务资源型经济转型研究的一些思考和建议（刘晓哲教授）。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

资源型经济转型发展是一个非常复杂的体系，即使我们协同了各方力量来建言献策，取得了一些成绩，也仍然有很多工作需要去做。在以后的工作中，各个团队将继续围绕热点问题展开广泛调研和系统深入研究，为资源型经济转型发展提供更多的智力支持。

最后需要指出的是，本书各部分由各专家学者分头撰写，为尊重他们的劳动成果和保护他们的知识产权，在出版过程中保留了他们的原始论述。在撰写和出版过程中由于各种原因可能会出现一些纰漏，请同行和读者指正。

刘维奇

2016 年 10 月 1 日于山西大学

目　录

前言

上　部

产业转型发展篇

山西省低碳发展报告　/4
主动适应经济发展新常态　加快推进山西资源型经济结构均衡发展研究报告　/38
碳交易制度实施对资源型地区的影响——以山西省为例　/62
资源型地区农业产业集群发展研究报告——以山西省为例　/93
经济转型背景下的山西服务业发展研究报告　/127

公司治理篇

山西省企业研发投资决策行为分析与政策效果评价研究报告　/150
资源型企业商业模式创新研究报告　/187
“互联网+”背景下资源型企业转型路径分析
——以山西资源型企业为例　/217
山西省创业企业成长研究报告　/240

下　部

金融支持与价格监控篇

资源型经济转型的金融创新视角下稳健型评价策略研究　/268

能源价格监测预警研究报告 /292

科技管理与决策评价篇

山西省实施科技创新调查制度对策研究 /344
山西省高校科研创新与科技转化能力研究报告 /382
资源型经济转型评价研究报告 /406

法治文明篇

关于提升地方立法水平的思考与建议
——以山西省 2015 年地方立法为样本的研究报告 /428
资源型经济转型发展中如何健全司法权运行机制研究报告 /450

社会保障篇

“山西整合城乡医保”的研究报告 /468

高教管理篇

资源型经济转型发展中的大学支持研究报告 /510
关于提升山西高校党建服务资源型经济转型研究的思考与建议 /534

上　部

产业转型发展篇

需要全本请访问 www.ertongbook.com

山西省低碳发展报告[①]

1 综 合 篇

1.1 低碳发展的国际形势

随着人类社会步入工业化阶段，资源的大量消耗、生态环境的严重破坏和气候的异常变化等问题成为威胁人类发展的全球性问题。面对上述问题，发展低碳经济得到了国际各界的普遍认同。“低碳经济”是20世纪末出现的新概念，1998年在Kinzig和Kammen合作的文献中开始出现“低碳经济”一词，而2003年由英国发布的能源白皮书——《我们能源的未来：创建低碳经济》则正式提出“低碳经济”的概念，即以更少的自然资源消耗和环境污染来获得更多的经济产出并创造机会发展、应用和输出低碳技术。

发达国家鉴于自身的经济增长速度受限，企图通过低碳技术和低碳制度的创新引领新一轮的经济快速增长，向发展中国家发起挑战。因此，从全球范围来看，发达国家的低碳发展步伐相对较快，采取的各项低碳措施也更为积极。

---

① 课题组组长：杨军。课题组成员：丛建辉、连慧君、刘庆燕、赵永斌、裴彦婧、李曼、王晓培。本文完成于2016年，如无特别说明研究涉及数据截至2015年12月。

1.1.1 美国低碳发展概况

美国实施低碳发展主要是加大政府对低碳领域的投资力度和加快低碳领域的制度建设。一方面，美国以政府作为推动低碳经济运行的引导者，大规模地对低碳领域进行投资。2009 年，美国总统奥巴马签署《复苏与再投资法案》，内容包括开发新能源、节能增效和应对气候变暖等。其中，与开发新能源相关的投资总额超过 400 亿美元。另一方面，美国政府积极推进低碳领域的相关制度建设。2009 年通过的《美国清洁能源法案》是美国推动低碳经济发展在制度层面上的重要举措，其中规定，经济发展中要减少使用化石能源，到 2020 年，温室气体排放量要在 2005 年的基础上减少 17%，到 2050 年减少 83%。自 2012 年起开始实行温室气体总量控制与排放权交易制度，发电、炼油、炼钢等工业部门的温室气体排放配额逐步减少，超额排放需要购买排放权。其中，美国各州的低碳行动较国家行动更早，如加利福尼亚州州长于 2006 年签署了《全球气候变暖解决方案法案》，并于 2013 年 1 月 1 日正式启动碳交易市场，该市场涵盖电力，石油炼化、炼油，钢铁，造纸，水泥等行业。

1.1.2 英国低碳发展概况

英国是世界上发展低碳经济的先行者。根据《京都议定书》的温室气体排放量减排任务，欧盟内部达成“减排量分担协议”，英国的温室气体减排目标是到 2012 年在 1990 年的水平上减排 12.5%，而英国自身制定的目标则是力求在 2010 年将二氧化碳减排 20%，到 2050 年减排 60%，实现低碳经济发展。

英国主要通过构建低碳经济制度和发展低碳技术来推动低碳发展。从 2001 年起英国开始实施气候变化税，用税收制度的改革来促进低碳经济的发展。政府征收气候变化税之后再通过不同的途径返还给企业，促进企业在应用低碳技术和提高能源效率方面进行改进，以此减少温室气体排放量。考虑到征收气候变化税可能给能源密集型企业带来巨大负担，英国政府又推出了气候变化协议制度。能源密集型企业与政府签订气候变化协议，如果达到规定的能源效率或温室气体减排目标，英国政府可以减少征收其应支付气候变化税的 80%。如果达不到规定的目标，英国政府允许其参与英国排放贸易机制，以买卖温室气体排放配额的方式，来达到气候变化协议的要求。需要指出的是，英国在征收气候变化税之后，运用碳基金等方式将税收收入用于低碳投资领域，加快了发展低碳经济所需资金的运营。碳基金成立于 2001

年，是由英国政府投资按企业模式运作的独立公司，其投资领域主要是低碳技术开发、碳减排活动和公众减排宣传活动。碳基金由于按照企业模式运转，实行独特的管理模式，自成立以来，取得了卓著的成效。2009 年，英国政府发布《低碳转型发展规划》，在世界上首次将温室气体量化减排指标进行预算式控制和管理。

在低碳技术方面，英国政府投入大量资金用于绿色、节能技术的研发，促进碳捕获、清洁煤等技术发展，支持低碳产业发展。同时，在低碳建筑和低碳交通方面推进低碳技术的应用。在住房方面，2010 年，英国政府拨款 32 亿英镑用于房屋的节能改造，对主动在建筑中安装清洁能源设备的家庭进行补偿。在交通方面，新生产汽车的碳排放标准要在 2007 年的基础上平均降低 40%。

1.1.3 德国低碳发展概况

德国主要通过制度建设和技术改革来提高能源使用效率，推动社会向低碳型发展。其中在制度建设方面，一是完善与环境保护、低碳发展相关的税收制度。德国自 1999 年起实施生态税，其征税对象为汽油、柴油、天然气等产品，征收的税收收入主要用于降低社会保险费；在交通减排上，德国政府通过修改机动车税来推动低碳经济发展，规定新车要标注能源效率信息。二是完善相关的法律制度。为保障可再生能源的地位，德国通过了《可再生能源法》，对利用可再生能源发电进行补贴；为了弥补可再生能源发电没有独立电力传输网络的缺陷，德国于 1991 年出台了《可再生能源发电并网法》，规定了可再生能源发电的并网办法和足以为发电企业带来利润的收购价格；制定了《可再生能源供暖法》和《热电联产法》等，前者推动可再生能源用于供暖，后者推动热电联产技术的发展和应用。以上措施都从制度方面促进了低碳经济的发展。

在技术改革方面，自 1977 年起，德国政府先后推出了五期能源研究计划，以提高能源效率和开发可再生能源为重点，并给予大量资金支持。2006 年德国推出了“高技术战略”，2007 年又制定了“气候保护高技术战略”，根据战略的实施，各界投入大量的资金用于气候保护技术的开发与利用。此外，为充分挖掘建筑和公共设施方面的节能潜力，德国政府计划每年拨款 7 亿欧元用于民用建筑的节能改造。

1.1.4 日本低碳发展概况

日本由于能源资源稀缺，历来重视节能低碳发展，是《京都议定书》的

发起国和倡导国，在提高能源效率方面做了许多努力。近些年，日本加快了低碳经济发展步伐，一方面对低碳能源利用和低碳技术开发投入大量资金；另一方面通过多项减排计划和政策打造低碳社会。

2009 年日本公布了总额为 15.4 万亿日元的经济刺激计划，其中有 1.6 万亿日元，用于发展低碳经济，即加大对可再生能源的利用规模，推广普及环保汽车，推进低碳交通革命，发展先进的物流等。在加大投资的同时，日本政府不断推出节能减排计划，主导建立低碳社会。2008 年 6 月日本首相福田康夫提出“福田蓝图”，提出低碳发展的技术创新、制度变革及生活方式等方面的转变建议；2008 年 9 月日本政府通过《建设低碳社会行动计划》，为实现“福田蓝图”确定了数值目标和日程，提出在 2020 年前实现二氧化碳捕捉与封存技术的应用；2009 年 4 月日本公布《绿色经济与社会变革》的政策草案，提出了实现低碳社会、实现与自然和谐共生的社会等方针，还提议征收环境税和实施温室气体排放权交易制度等，通过上述措施以环境保护来推动经济发展，实现新的增长机遇和低碳发展。

除上述几个国家外，加拿大、瑞典、法国等发达国家也都制定了各自的低碳发展战略。例如，加拿大对建筑商选择建筑材料的节能环保性能制定了严格的管理制度，即在建筑物的开发、建设过程中必须经过具有独立认证资格的第三方监督、检验和认证其是否符合各项环保和节能要求；瑞典率先将低碳环保概念引入驾驶执照考试中，并推出了一系列措施来鼓励国民使用环保型汽车；法国不断推出新政策促进交通运输业的碳减排。发达国家的低碳发展之路在为全球环境保护做出贡献的同时，也在将低碳经济作为新的经济增长模式，力图成为新一轮国际竞争的先行者和领导者。

1.2 2011～2014 年中国低碳发展概况

1.2.1 中国碳排放量概况

1. 中国总体碳排放量情况

从总体上看，用碳排放系数计算出的中国碳排放量显示，中国碳排放量总体呈上升趋势，且目前的碳排放量主要来源于煤炭消费，其次是石油消费，最少的是天然气消费，这种差距还在扩大。这主要是因为我国一直以来的能源消费结构以煤炭为主，石油次之，天然气最少，且消费天然气所产生

的碳排放量相对较小。虽然从总量上看，消费煤炭和石油所产生的碳排放量较大，消费天然气所产生的碳排放量相对较小，但消费天然气所产生的碳排放量近些年增长速度较快。具体来看，煤炭、石油、天然气三种能源碳排放量占中国碳排放总量的比重变化呈现如下特点：第一，煤炭消费的碳排放量占中国碳排放总量的比重最大，保持在80%左右，但总体呈下降趋势；第二，石油消费的碳排放量占中国碳排放量的比重保持在10%～20%；第三，天然气消费的碳排放量所占比重最小，维持在1%～3%。由上述分析可以发现，现阶段中国碳排放量的能源消费结构仍以煤炭为主，中国能源消费结构多样化的步伐仍有待加快。

2. 中国工业各行业碳排放量情况

中国的碳排放量最大的行业为电力、热力的生产和供应业。除此之外，排在前列的行业还包括石油加工炼焦及核燃料加工业、黑色金属冶炼及延展加工业、非金属矿物制品业、化学原料及化学制品制造业、煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业、造纸及纸制品业、有色金属冶炼及延压加工业。这些行业中只有化学原料及化学制品制造业为高技术制造业部门，其余集中在初级产品部门、劳动和资源密集型制造部门、低技术制造部门。碳排放量最小的行业为医药制造业。除此之外，排在后几位的行业排放量从小到大依次为文教体育用品制造业、仪器仪表及文化办公机械制造业、家具制造业、水的生产和供应业、印刷业和记录媒介的复制业、皮革毛皮羽毛及其制品业、有色金属矿采选业、烟草制品业、黑色金属矿采选业。其中，家具制造业为劳动和资源密集型制造部门，其余行业主要分布在初级产品部门和高技术制造业部门。

从中国工业各行业碳排放量增长率的情况来看，增长率最高的五个行业由高到低依次为有色金属冶炼及延压加工业、塑料制品业、水的生产和供应业、煤炭开采和洗选业、黑色金属矿采选业。其中，塑料制品业为高技术制造业部门，其余则多分布在初级产品部门，煤炭开采和选洗业等资源开采业的碳排放量较大，且增长速度较快。

综合上述中国工业行业碳排放量及其增长率的分析可以看出：初级产品部门，尤其是资源开采和加工行业的碳排放量高于其他行业，且呈快速增长态势。

3. 中国不同地区碳排放量情况

中国碳排放量最大且增长速度最快的省份为山东省，河北省、山西省、内蒙古自治区、辽宁省、江苏省、河南省和广东省也是碳排放量大省；青海

省、广西壮族自治区和江西省碳排放量较小；从中国四大经济区域，即东部、中部、西部、东北部的角度来看，碳排放量较大的省份主要集中在东部地区，东北部次之，其次是中部地区，碳排放量最小的省份大多集中在西部地区。从碳排放量的年均增长率来看，碳排放量年均增长率最高的是内蒙古自治区，其次是陕西省、山东省、福建省、浙江省、广西壮族自治区和广东省。碳排放量年均增长率最低的为北京市，排在后几位的依次为上海市、黑龙江省、辽宁省、重庆市、吉林省、甘肃省。通过上述分析可以发现：各地区碳排放量的变化一方面呈现出一定的地域性特征，即东部沿海发达地区的碳排放量较大，中西部经济欠发达地区的碳排放量相对较小；另一方面各地区碳排放量对本地区能源的丰裕度表现出一定的依赖性，如山西省、内蒙古自治区为中国的煤炭生产大省，相应地，其碳排放量也较大。

从中国东部、中部、西部和东北部四大经济区域的碳排放量地区差距来看，各地区内部的碳排放量差距逐年上升，且呈现出东部差距最大、中部次之、西部和东北部最小的特点。影响地区碳排放量差距的主要原因是经济发展差距和能源消费结构。由于东部地区各省份基本没有大的能源生产基地，也不存在某一地区对某种能源消费有特定偏好的情况，因此东部地区碳排放量差距主要应从经济发展差距中寻找。可以说，正是其他三大地区内部各省份间的经济差距较东部地区更小，才导致这三大地区在碳排放量上的差距小于东部地区。

从不同能源种类的碳排放量情况来看，我国煤炭消费的碳排放量最大的省份为山东省，较大的省份为山西省、河北省、内蒙古自治区、河南省、江苏省等，这些省份绝大多数是产煤大省，煤炭在该地区能源结构中占有重要地位。与之相比，广东省、上海市、浙江省等发达省份煤炭消费所产生的碳排放量则较小。我国石油消费的碳排放量最大的省份为辽宁省，较大的省份包括山东省、广东省、江苏省、浙江省等，这些省份均处于沿海地区；较小的省份包括内蒙古自治区、安徽省、江西省、广西壮族自治区、四川省、青海省等。我国天然气消费的碳排放量最大的省份为四川省，其次为广东省；较小的省份包括辽宁省、安徽省、江西省、湖南省、贵州省、云南省、甘肃省等。

1.2.2 中国低碳经济发展概况

1. 出台相关法律法规和政策

2005 年全国人民代表大会审议通过了《中华人民共和国可再生能源

需要全本请访问 www.ertongbook.com