

2010年度
**中国经济社会发展
若干问题研究**

国家发展和改革委员会宏观经济研究院编



中国计划出版社

2017年度 中国经济社会发展 若干问题研究

国务院发展研究中心宏观经济研究部编

中国经济社会发展 若干问题研究

(2010 年度)

国家发展和改革委员会宏观经济研究院 编

中国计划出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

中国经济社会发展若干问题研究. 2010 年度 / 国家发展和改革委员会宏观经济研究院编. —北京: 中国计划出版社, 2012. 3

ISBN 978 - 7 - 80242 - 720 - 4

I. ①中… II. ①国… III. ①中国经济—经济发展—研究—2010②社会发展—研究—中国—2010 IV. ①F124②D668

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 013287 号

**中国经济社会发展
若干问题研究
(2010 年度)**

国家发展和改革委员会宏观经济研究院 编

☆

中国计划出版社出版

(地址: 北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码: 100038 电话: 63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

880 × 1230 毫米 1/32 13.25 印张 341 千字

2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

☆

ISBN 978 - 7 - 80242 - 720 - 4

定价: 28.00 元

前 言

自 2007 年以来,在财政部基本科研业务费专项资金的资助下,我院每年组织中青年科研人员开展一批符合公益职能定位、代表学科方向、体现前瞻布局的自主选题研究,内容涉及中国经济社会发展各个领域。为了鼓励中青年科研人员加强理论研究、创新研究方法、提高科研水平和成果质量,我院专项资金学术委员会每年从各单位学术委员会推荐的研究成果中评选出若干优秀成果,汇编成《中国经济社会发展若干问题研究》,今年已是第四本。

本书收录了我院 2010 年度基本科研业务费专项资金课题的 12 项获奖成果。其中,一等奖 1 项,为能源所高翔的《我国二氧化碳排放控制目标分解的关键因素研究》;二等奖 4 项,分别是产业所涂圣伟的《我国农村公共物品私人供给研究》、经济所相伟的《中国城镇化的难点与对策》、社会所谭永生的《扶持农民工返乡创业就业研究》和能源所苗韧的《国际油价波动因素分析》;三等奖 7 项,分别是能源所熊华文的《节能潜力分析方法研究及“十二五”节能潜力初探》、投资所任荣荣的《房地产市场运行景气的测度与评价》、产业所方松海的《土地占用的多元化博弈与实证分析》、国地所黄征学的《贵州省贫困地区发展问题研究》、社会所李璐的《我国政府购买社会公共服务的模式研究》、投资所祁玉清的《建设项目评价方法比较研究》和运输所李连成的《经济社会环境与综合运输发展》。

获奖成果行文规范,逻辑性强,体现了课题的基础性和理

论性。本书得到石康研究员的指导,在此表示感谢。由于水平和经验有限,书中难免会有疏漏和不足之处,敬请读者批评指正。

编者

2011 年 11 月

目 录

我国二氧化碳排放控制目标分解的关键因素研究	(1)
我国农村公共物品私人供给研究	
——以农业产业化龙头企业为例	(38)
中国城镇化的难点与对策	(63)
扶持农民工返乡创业就业研究	(92)
国际油价波动因素分析	(129)
节能潜力分析方法研究及“十二五”节能潜力初探	(171)
房地产市场运行景气的测度与评价	(215)
土地占用的多元博弈与实证分析	(249)
贵州省贫困地区发展问题研究	(278)
我国政府购买社会公共服务的模式研究	(321)
建设项目评价方法比较研究	(345)
经济社会环境与综合运输发展	(377)

我国二氧化碳排放控制目标 分解的关键因素研究^①

内容提要： 实现国家二氧化碳排放控制目标必须通过合理的分解才能落实。通过对我国各省能源活动二氧化碳排放特征及其影响因素的分析，借鉴国际经验，本研究认为我国分解单位 GDP 二氧化碳排放下降目标的关键因素有四：一是必须基于排放总量控制的思路分解排放强度目标；二是对排放情况不同的地区应分类对待；三是保障各省维持基本生产生活的排放要求；四是对超出基本排放要求的部分，综合考虑人口、产业结构、能源效率、能源结构等因素分解排放控制目标。

2009 年 11 月 25 日召开的国务院常务会议研究决定“到 2020 年我国单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%，作为约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划，并制定相应的国内统计、监测、考核办法”。这是我国第一次定量地提出有关控制温室气体排放的约束性目标，并且在“十二五”规划中阶段性地提出单位国内生产总值二氧化碳排放降低 17% 的约束性指标。

对于我国这样体量巨大的经济体和排放现状，实现这一排放控制目标必须通过合理的目标分解，才能将控制排放的任务和措施落实到责任主体，确保国家目标的实现。“十一五”时期，我国对国家节能目标进行了分解实施，这为“十二五”和以后时

① 本课题指导为郭元研究员；顾问为胡秀莲、徐华清研究员。

期分解落实二氧化碳排放控制目标提供了借鉴。然而从实施效果看,“十一五”节能目标的分解存在诸多问题,一是各省在分解方案之初对其并不了解,以致于在实施过程中发现难以完成分得的目标,不得不申请调低节能目标,例如山西、内蒙古、吉林分别申请将原本单位 GDP 能耗下降 25%、25% 和 30% 的目标,下调为下降 22%;二是节能目标对调整产业结构、实现经济转型的约束性不强,在全球金融危机的冲击下,各地为保经济增长仍将资金投向技术要求低、投资见效快的高耗能、资源型行业,节能目标因地区生产总值的增长而实现,没有起到合理的节能效果;三是全国整体节能目标完成情况与各省目标完成情况不洽,“十一五”前四年全国整体单位 GDP 能耗下降 15.6%,完成节能目标的 78%,但全国除新疆、青海、贵州三省区外,其余 28 个省区完成目标的比重均高于全国,全国整体目标完成情况落后于各省平均水平。因此,完善目标分解方案是我国“十二五”和以后一段时期实现国家二氧化碳排放控制目标的必要条件。

为尽快开展落实上述排放控制目标的相关工作,力争我国单位 GDP 二氧化碳排放控制目标的实现既高效、经济,同时又能充分体现地区公平,当前亟须研究分解排放控制目标的关键考量因素,确立目标分解参考指标,为制定目标分解方案提供依据。

一、部分国家和地区分解排放控制目标的经验

欧盟早在 2005 年就通过实施温室气体排放交易体系(EU-ETS),将温室气体减排责任落实到成员国和各主要排放行业的企业。

EU-ETS 的核心是:纳入体系的相关行业企业,必须持有排放许可才能从事导致温室气体排放的生产活动;未持有许可而排放或超过许可限额排放的企业,将被处以高额罚款;允许企业

购买一定的“碳减排量”抵消自身排放量；排放许可由欧盟分配到各成员国，按《京都议定书》目标实行年度总量控制；成员国将排放许可分配给纳入体系的企业，企业可以在欧盟范围内通过碳市场等交易排放许可。从执行效果看，EU - ETS 体系内的企业 2005 ~ 2007 年共获得排放许可 64.6 亿吨二氧化碳当量；经核证，同期共排放温室气体 61.0 亿吨二氧化碳当量，有效控制了排放总量。

2009 年欧盟进一步提出了 2020 年减排 20% 的自主行动目标，并且提出了在成员国中分配减排目标的方案。减排目标分解为 EU - ETS 覆盖部门和非 EU - ETS 覆盖部门，并依据不同的原则分解到各成员国。对于 EU - ETS 覆盖部门，排放许可总量的 88% 根据各国 2005 年排放份额分配，10% 用于补贴欧盟中的欠发达国家，2% 用作奖励；对于非 EU - ETS 覆盖部门，排放总量比 2005 年降低 10%，各国获得的排放许可与人均 GDP 挂钩，人均 GDP 高的国家减排额度也高。

美国也以温室气体排放限额交易体系为核心，将温室气体排放控制责任分解落实到行业和企业。2009 年 6 月，美国国会众议院通过的《2009 年清洁能源与安全法案》提出自 2012 年起，在国内逐步建立温室气体排放限额交易体系。通过对主要温室气体排放行业和企业实行排放许可和交易制度，使 2020 年温室气体排放总量比 2005 年减少 17%，2050 年比 2005 年减少 83%。核心内容与 EU - ETS 基本一致，即纳入体系的排放企业只有获得排放许可才能从事相关生产活动，企业间可交易排放许可。作为与众议院《法案》相匹配的参议院版本，2010 年 5 月参议员克里与李伯曼提出了《2010 年美国能源法案》，进一步强调了保障居民权益和防止投机炒作。

墨西哥政府为减缓本国温室气体排放，制定了《2009 ~ 2012 年气候变化特别项目》，要求使 2012 年排放比 BAU 情景预期排

放量减少 5065 万吨二氧化碳当量，并将这一目标分解落实到 26 个领域的若干具体项目，明确了相应政府部门负责。与欧美不同的是，墨西哥分解落实的不是排放许可总量，而是减排目标总量，分解规定了每年每个项目的减排目标。

欧盟、美国和墨西哥分解温室气体排放控制目标的做法，其共同点是国家将定量化、指令性的年度计划分解落实到企业或项目。国家（联盟）将年度排放总量控制计划或定量化的减排计划分解到具体排放企业或减排项目，纳入体系的排放企业不能超计划限额排放，减排项目必须完成计划分配的减排任务。同时，三种方法均要求建立完备的统计、监测与考核体系，以核实相关排放企业的排放量、减排项目的减排量是否符合国家计划。

二、我国各省二氧化碳排放的主要特征

二氧化碳排放控制目标必须落实到排放主体才能实现。我国幅员广阔，各地自然条件和发展水平的差异很大，这一国情决定了在国家目标和排放主体之间必须要有适当的层级承担中间目标。二氧化碳排放控制目标又不同于一般经济目标，只能在较大的区域范围内才能得到有效控制。因此，将国家的控制目标分解到省级政府，由省级政府管理一个省区域内的排放控制目标和行动是必需的。将国家整体目标分解到各省^①的基本原则是促进国家目标高效、公平地完成。同时，必须兼顾我国各地自然环境、资源禀赋、人口分布、经济社会发展水平的不同，因此我国从国家向各省分解二氧化碳排放控制目标需要区别对待，这首先要求分析各省二氧化碳排放的主要特征。

① “各省”泛指全国各省、自治区、直辖市。

(一) 能源活动二氧化碳排放的计算方法

经济活动的二氧化碳排放主要来自能源活动和一些特定的工业生产过程（例如煅烧石灰石、炼钢降碳等）。其中来自能源活动的二氧化碳排放约占全国二氧化碳排放量的 90%。由于计算工业生产过程二氧化碳排放所需的统计数据不完善，因此本文只研究了全国各省能源活动的二氧化碳排放。

各省能源活动二氧化碳排放数据的计算采用分燃料算法，即根据能源平衡表，对不同能源消费分别乘以其二氧化碳排放系数。用于计算能源活动二氧化碳排放的能源消费数据包括加工转换投入产出量和终端能源消费量，其中非燃烧的能源活动，例如洗选煤、工业原料材料等不纳入二氧化碳排放计算。加工转换投入产出能源消费中用于计算二氧化碳排放的能源品种包括：原煤、洗精煤、其他洗煤、焦炉煤气、其他煤气、原油、汽油、柴油、燃料油、液化石油气、炼厂干气、天然气、其他石油制品；终端能源消费中用于计算二氧化碳排放的能源品种包括：原煤、洗精煤、其他洗煤、型煤、焦炭、焦炉煤气、其他煤气、原油、汽油、煤油、柴油、燃料油、液化石油气、炼厂干气、天然气、其他石油制品。各省能源平衡表引自历年《中国能源统计年鉴》。各省标准量能源平衡表通过能耗实物量与全国平均能源折标系数折算，其中，能源加工转换投入产出量的电力折标按各省历年发电煤耗折算，终端消耗按电热当量折算；由于宁夏回族自治区没有 2000 ~ 2002 年、海南省没有 2002 年能源平衡表，因此其当年各产业和生活能耗与排放数据，按当年能耗总量与 2005 年各产业与生活能耗比重折算。由于能源统计数据的原因，以下分析均不包括西藏自治区。

排放系数引自国家气候变化对策协调小组办公室和国家发展

和改革委员会能源研究所编著的《中国温室气体清单研究》。由于我国至今只在该书中公布了这一次能源消费的碳排放系数,因此本研究假设不同能源品种的碳排放系数不变,但实际上这一参数是变化的,但与能源结构的变化等因素相比属于微小变化,在宏观研究层面可以忽略不计。

需要说明的是;国家在 2010 年修正了 1996 年以来的全国能源统计数据,更新了 1996 年以来的全国能源平衡表,但并未更新各省能源平衡表,因此本研究在计算全国二氧化碳排放时所采用的数据来自更新后的能源平衡表,而计算各省二氧化碳排放时仍采用历年各省能源平衡表。

为研究各省的排放特征,还需要对各省人均排放量、单位 GDP 排放量、单位能耗排放量等特征因素进行分析,需要用到各省人口、经济结构、人均收入等数据。本研究对于一、二、三次产业的划分,为匹配能源消费和碳排放计算值,采取了《中国能源统计年鉴》的划分方法,将其中的农、林、牧、渔业作为第一产业,工业和建筑业作为第二产业,交通运输、仓储及邮电通讯业、批发和零售贸易业、餐饮业以及其他作为第三产业。各省总人口和三次产业增加值数据引自历年《中国统计年鉴》,增加值折为 2000 年不变价格。各省人均收入的计算方式为将城镇居民年人均可支配收入与农村居民年人均纯收入按城乡人口数量加权平均,其中部分年份《中国统计年鉴》不提供分省城乡人口数或比重的,根据《中国农村统计年鉴》提供的乡村人口数计算。

(二) 碳排放总量的区域比较

2000~2009 年,我国能源消费的二氧化碳排放总量在空间分布上变化不大,仍是东部沿海地区排放量高、中西部地区排放量低。如图 1 所示。

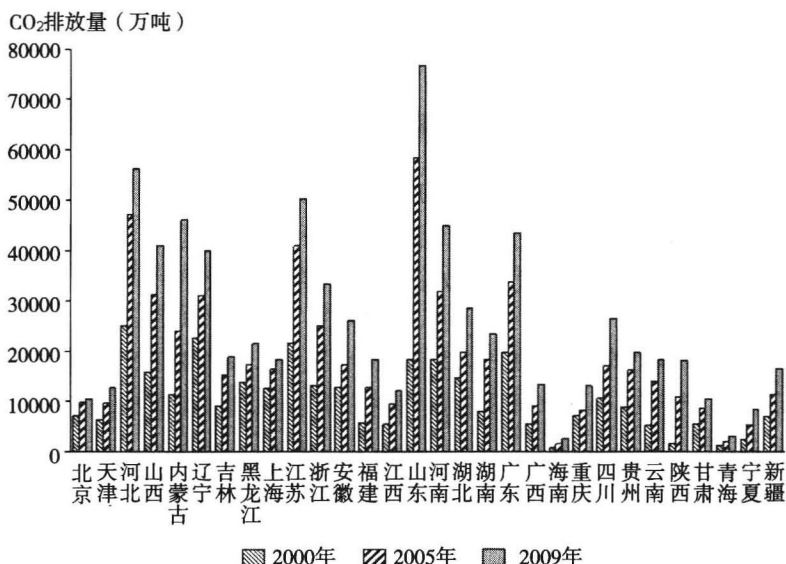


图1 我国各省2000年、2005年、2009年能源活动二氧化碳排放总量

东部沿海12个省^①占全国排放总量达到50%左右,其中河北、江苏、山东、广东四省排放总量占全国的比重就达到25%~30%。这表明,控制全国的二氧化碳排放,经济发达地区应该做出较大的贡献。

从排放总量的增长情况看,2000~2009年全国30个省平均的二氧化碳排放量年均增长10.7%,中西部地区达到11.3%,略高于全国平均水平,而东部地区相对较低,为9.8%,但是其中河北、江苏、山东、广东四省的年均增长率达到11.4%,高于全国和中西部地区平均水平。就各省看,年均增速最高的三个省分别是陕西30.48%、山东17.12%和内蒙古16.76%。这表明,

^① 包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、广西、海南等。

除了经济发达地区外,新兴经济省和资源型省份在减缓全国二氧化碳排放上也应当承担较大的责任。

(三) 人均碳排放量的区域比较

2000~2009年,我国人均能源消费的二氧化碳排放量在空间分布上变化不大,仍是东部沿海地区和资源型地区人均排放量大、其余地区人均排放量相对较低,如图2所示。

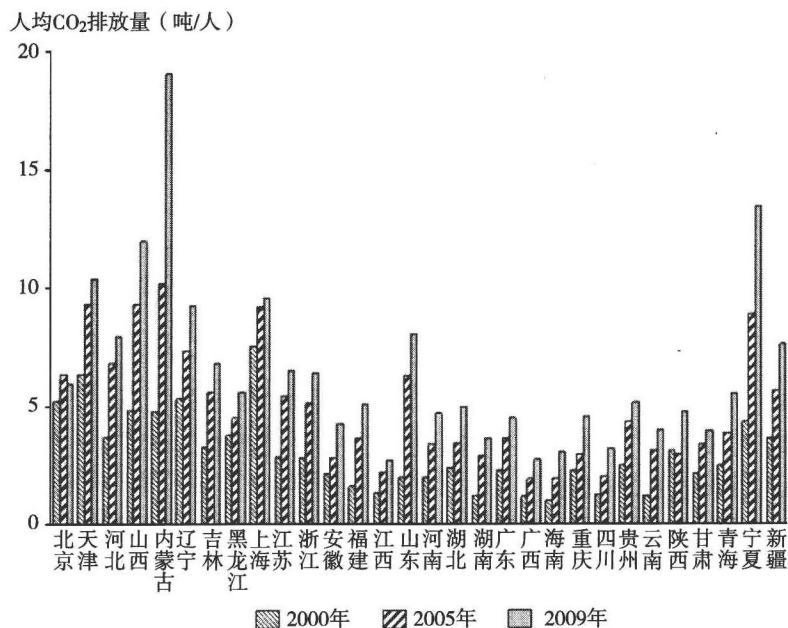


图2 我国各省2000年、2005年、2009年人均能源活动二氧化碳排放量

东部沿海省人均二氧化碳排放量平均水平从2000年的3.52吨/人增长到2009年的6.65吨/人,高于全国30省平均水平;中西部地区省的平均水平从2.73吨/人增长到6.47吨/人;其中典型资源型省份山西、内蒙古、宁夏的人均排放量平均水平从

2000 年的 4.68 吨/人增长到 14.84 吨/人, 与全国 30 省平均水平相比, 从比全国平均水平高 54% 增长到比全国平均水平高 127%。

从人均二氧化碳排放量的年均增长率看, 2000 ~ 2009 年中西部地区年均增长的平均值为 9.5%, 东部沿海地区平均值为 8.7%, 中西部地区快于东部地区。其中山西、内蒙古、宁夏的人均排放量年均增长平均水平高达 13.5%, 而北京和上海两个直辖市的平均水平仅为 2.1%, 差异明显。这表明, 从人均排放量看, 不仅东部沿海地区应该承担较大的减排责任, 资源型地区也应当承担较高的减排责任, 特别是中西部地区人均排放量的增长速度快, 需要加以控制。

(四) 单位地区生产总值碳排放量的区域比较

2000 ~ 2009 年, 我国单位 GDP 排放量在空间分布上有一定变化。这一时期各省单位 GDP 排放量年均下降率平均为 1.9%, 东部沿海地区下降相对较快, 平均达到 2.3%, 中西部地区相对较慢, 仅为 1.7%。其中, 北京和上海下降最快, 年均达到 6.6%, 而福建、山东、湖南、海南、云南和宁夏这几个省单位 GDP 排放量不降反升, 如图 3 所示。这表明在控制全国二氧化碳排放时, 经济发展水平和产业结构具有重要影响。经济发展水平高, 三产比重大的地区, 例如, 北京、上海, 其单位 GDP 排放相对较低且下降速度快, 今后进一步减排的潜力相对减少, 应对这些地区给予较小的减排压力, 对单位 GDP 排放形势恶化的地区, 在提高能源效率、调整产业结构方面的空间较大, 减排的潜力大, 应要求其承担较大的排放控制责任。

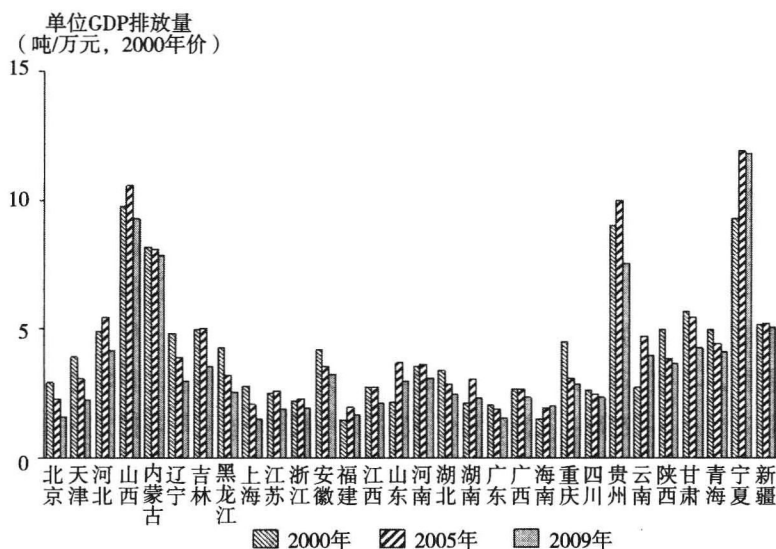


图3 我国各省2000年、2005年、2009年单位GDP
能源活动二氧化碳排放量

(五) 单位能耗碳排放量的区域比较

2000~2009年,我国单位能耗排放量总体变化不大。这一时期全国单位能耗排放量平均从2.23吨CO₂/吨标煤下降到2.20吨CO₂/吨标煤,年均降幅仅0.16%。各省单位能耗排放量变化差异较大,年均降幅从最大的4.95%(重庆),到年均增幅最大的4.49%(云南)不等。如图4所示。作为我国水能资源丰富的省份之一,云南省能源结构的恶化值得引起重视。从全国来看,各省能源结构和调整效果具有较强的相似性。尽管这些年我国水电、风电、太阳能等低碳能源的发展迅速,但相比能源消费总量的巨大基数和快速增长,仍难以对能源结构低碳化做出大的贡献。对于二氧化碳排放控制而言,应当鼓励清洁能源资源丰富的地区加快能源结构的调整,进而普惠全国。