

# 后巴黎时代全球低碳经济的发展趋势

王雪婷

(复旦大学 国际关系与公共事务学院,上海 200433)

**摘要:**《巴黎协定》不仅是一份推进全球低碳经济发展、具有国际法律约束力的国际条约,而且完成了各国经济低碳转型的框架和内容构建,巴黎气候大会成为倒逼低碳经济转型发展的新起点。低碳经济将是21世纪全球范围内最大规模的一场革命,在后巴黎时代,全球低碳经济将在能源、产业、金融及贸易等领域呈现发展的新趋势。以能源生产、消费、技术和体制为内容的能源革命将建立一个清洁低碳、安全高效的现代能源体系。具有低能耗、低污染、高技术和高产业关联等特征的低碳产业将重塑全球产业结构。全球碳金融将得到加速发展,国际间市场机制很可能发展为双边、多边的碳交易市场链接,并可能在2020年以后形成全球统一碳市场。国际贸易将转向“碳足迹”显著减少的贸易增长方式。发达国家和发展中国家在国际贸易格局中的地位将发生失衡。低碳贸易壁垒会成为发达国家抢占低碳经济发展的制高点,实现其垄断低碳技术和产业利润的贸易战略。

**关键词:**巴黎协定;低碳经济;能源革命;低碳产业;碳金融;低碳贸易壁垒

气候变化问题不再是单一的科学问题或纯粹的环境问题,而被视为“21世纪最重要的地缘政治和经济问题”。<sup>[1]</sup>自20世纪90年代以来,《联合国气候变化框架公约》下的缔约方历经20次艰苦谈判,谈判成果寥寥,各方分歧巨大。具有里程碑意义的成果只有1992年达成《联合国气候变化框架公约》、1997年达成《京都议定书》。因此,巴黎气候大会备受期待,被赋予了拯救人类福祉的使命,法国巴黎当地时间2015年12月12日,《联合国气候变化框架公约》第21次缔约方会议实现了“历史性突破”,196个缔约方达成了《巴黎协定》,它将取代《京都议定书》,成为人类历史上应对气候变化的第三个里程碑式的国际法律文本。《巴黎协定》不仅是一份推进全球低碳经济发展、具有国际法律约束力的国际条约,而且完成了各国经济低碳转型的框架和内容构建,巴黎气候大会成为倒逼低碳经济转型发展的新起点。低碳经济将是21世纪全球范围内最大规模的一场革命,它比以往的工业革命和科技革命的影响更为深远、意义更为重大。低碳经济也成为世界经济发展的新动力、新方向。在后巴黎时代,全球低碳经济将在能源、产业、金融及贸易等领域呈现发展的新趋势。

## 一、巴黎气候大会:倒逼低碳经济转型发展的新起点

巴黎气候变化大会的成果包括有法律约束力的“协议”和没有法律约束力的“决定”两部分,国际社会普遍认为《巴黎协定》是一个全面平衡、持久有效、具有法律约束力的气候变化国际协议,为2020年后全球合作应对气候变化指明了方向和目标,具有里程碑式的非凡意义。<sup>[2]</sup>《巴黎协定》的达成不仅标志着全球温室气体减排正由科学共识转变为实际行动,而且体现了低碳转型在全世界范围得到认可和推崇,全球经济向低碳转型的大趋势日渐强劲。第70届联大主席吕克托夫特认为:“巴黎协议为全球经济朝着低碳排放和适应气候变化方向的转型奠定了基础”。<sup>[3]</sup>

(一)《巴黎协定》的达成传递出全球坚定致力于绿色低碳发展的强力信号

巴黎大会前夕,共有188个国家向UNFCCC秘书处提交

了“国家自主决定贡献”方案,表明各缔约方都有意愿竭尽所能应对气候变化,认为全球经济向低碳转型是必须的,并愿为此付出努力,为大会的成功举行释放了积极信号。大会前期,共有147位国家元首和政府首脑齐聚巴黎,彰显应对气候变化的雄心和政治意愿,规模之大,层级之高,创下联合国多边谈判的新纪录,为《巴黎协定》的达成注入了强大的政治自信和动力。大会期间,全球的近2000个非政府组织的代表也参加了会议,充分说明走低碳发展之路,已经和正在成为世界企业家、知识分子和普通民众的共识。会后,城市、地区、商界、投资机构及其他非国家行动者发布了强有力的“巴黎行动承诺”以支持《巴黎协定》,体现出前所未有的团结。<sup>[4]</sup>

两周的谈判过程中各缔约方为达成协定辛勤付出,表现出建设性、灵活性的合作态度,谈判文本从日内瓦的100页案文,到巴黎大会前的54页案文,再到大会拖期1天后通过的31页的最终案文,使各方利益诉求得到相互尊重,也重塑了各缔约方政治互信,体现了全人类共同利益与各方自身利益的平衡,正如潘基文所说,“我们在所有关键议题上都获得了扎实的结果。协议展现了全球团结精神,而且雄心勃勃、灵活、具有公信力和持久性”。<sup>[5]</sup>

《巴黎协定》是人类探索全球气候治理模式和低碳转型发展路径的智慧结晶。回首气候变化的谈判历程,南北阵营之间由于经济发展水平、国情不同以及对公正的理解不同,双方立场差异较大,基于利益的气候博弈导致全球气候治理面临碎片化的危险。此次《巴黎协定》处处都体现了要尊重各国国情和能力的差异。使得《巴黎协定》将近200个国家纳入到减排的计划中。这标志着全球气候治理正向“各尽所能、合作共赢”方向转变。全球气候谈判的历史,实际上是全球从过去依赖化石能源的高碳经济向低碳或去碳化的绿色经济发展的历史。但这一进程的演变十分缓慢。其中既有利益成本刚性的原因,也有技术、制度不完善的因素,更与未来全球发展方向不清晰有关。《巴黎协定》的通过则向世界发出了清晰而强烈的信号:

走低碳绿色发展之路是人类未来发展的唯一选择。伦敦政治经济学院经济学家尼古拉斯·斯特恩说：“巴黎协定是抗击失控且威胁到繁荣的气候变化斗争的转折点。随着各国开始加快迈向低碳经济的脚步，将创造出巨大的机遇。”<sup>[6]</sup>

(二)《巴黎协定》为全球朝着低碳排放和适应气候变化方向的转型奠定了基础

《巴黎协定》为开启全球的低碳经济发展的新征程提供了法律基础。《巴黎协议》共 29 条，包括目标、减缓、适应、损失损害、资金、技术、能力建设、透明度、全球盘点等内容。体现了公平、正义、全面、平衡的原则。《巴黎协定》将取代《京都议定书》，成为 2020 年后全球应对气候变化行动的依据。在全球气候谈判陷入僵局长达 6 年之后《巴黎协定》被认为是自 1992 年达成《联合国气候变化框架公约》、1997 年达成《京都议定书》以来，人类历史上应对气候变化的第三个里程碑式的国际法律文本。为开启全球的绿色和低碳发展的新征程提供了法律基础。

《巴黎协定》提出了明确且有雄心的目标将极大推动全球经济低碳转型。《巴黎协定》确认将温度升高控制在 2℃内、并力争控制在 1.5℃内的目标，要求各缔约方共同努力，尽快实现温室气体排放的全球峰值，并在 21 世纪中叶实现全球碳中和。协定将 1.5℃目标写入协定，一方面是照顾小岛屿国家和最不发达国家对气候变化风险的关切，另一方面显示了各缔约国提高减排力度的意愿，传递出世界各国推进绿色低碳发展的决心。

《巴黎协定》的达成标志着已经进行 20 年的国际气候谈判从气候政治博弈转入切切实实的行动阶段，并将引领全球进入低碳经济时代。首先，此次会议最大的不同在于气候谈判模式已发生根本性转变：自上而下“摊牌式”的强制减排已被自下而上的“国家自主贡献”所取代。它在各国全面参与的基础上，以动态的更新机制合各国之力共同应对气候变化，实现最大可能的全球减排力度，同时避免每隔一段时间就需要对已有体系进行解构重建的震荡。<sup>[7]</sup>各国的“国家自主贡献”实质上就是各自低碳发展的长期战略。其次，各缔约方同意 2020 年前提交（且每隔 5 年更新）新的国家自主贡献，并定期（每 5 年）就这些自主贡献在实现巴黎协定目标和宗旨方面的“整体进度”（不针对具体国家的自主贡献）进行“促进性”全球盘点。<sup>[8]</sup>这种“只进不退”的盘点机制，在制度安排上体现了激励、透明、非对抗、非惩罚性的特点，将有利于鼓励各国在未来根据国情逐步提高国家自主贡献，不断加强行动力，促进可持续发展。最后，《巴黎协定》在履约和履约机制上强调“专家式”的透明、非对抗、非惩罚的特性，形成了一种“完不成可能面子上下不来”但“完不成退出也没必要”的具有包容性的“社交式”条约。此条约提出了长期的、相对明确的奋斗目标，并鼓励了最大程度的参与以及对各缔约方主权和利益的保护，是“王政”而非“霸道”，在当前全球低碳产业将强未强、国际绿色贸易和金融新秩序苗头尚不明确的背景下，有很鲜明的进步意义，也体现了妥协艺术和务实主义。<sup>[9]</sup>由此可见，《巴黎协定》不仅是一份推进全球低碳经济发展、具有国际法律约束力的国际条约，而且完成了各国经济低碳转型的框架和内容构建。

## 二、全球低碳经济的发展趋势

低碳经济将是 21 世纪全球范围内最大规模的一场革命，它比以往的工业革命和科技革命的影响更为深远、意义更为重大。低碳经济也成为世界经济新发展的新动力、新方向。《巴黎协定》成果及其最终可能形成的长期国际气候变化治理制度安排，必将加快各国的低碳经济转型步伐，低碳经济也成为世界经济新发展的新动力、新方向。因此，后巴黎时代全球低碳经济的发展将呈现新趋势。

(一)能源革命：建立一个清洁低碳、安全高效的现代能源体系

人类跨入工业文明两百多年来，逐步形成了以化石能源为主的能源供应体系，但由此产生的矛盾和问题也日益突出。一方面随着世界经济持续增长，能源消费需求不断增加，各类化石能源的开采量相继达到峰值，并最终趋于枯竭的期限已经不再遥远。De Almeida 和 Silva 分析了自 2000 年以来有关世界石油产量峰值预测的 29 项研究成果，他们认为尽管存在不确定性，但这些研究表明世界石油产量将在 2010—2015 年间达到峰值。<sup>[10]</sup>相对于石油而言，煤炭峰值可能会滞后出现。Hook et al 的预测显示，世界煤炭的产量估计在 2020—2050 年间达到峰值。<sup>[11]</sup>另一方面是环境问题，由于化石能源消费的二氧化碳排放占全部温室气体排放约 2/3，大量使用化石能源所引发的生态破坏、效率低下和温室效应等问题，已经严重威胁到人类经济社会的可持续发展。

《巴黎协定》的全球长期减排目标将极大推动全球能源转型。2℃的目标需要全球碳排放量在 2030 年降至 400 亿吨，化石能源在全球一次能源供应中所占份额将从 2011 年的 80%降至 2050 年的 40%左右，而联合国环境规划署发布的《排放差距报告》计算显示，各国目前贡献的减排目标加总后仅可减少 40 亿~60 亿吨碳排放，与 2030 年减排要求还差 120 亿吨。理想和现实的巨大差距，要求各国必须不断提高减排力度，加快能源结构转型。到 2080 年实现净零排放意味着要结束化石能源时代。世界自然基金会全球气候与能源项目负责人萨曼莎·史密斯认为《巴黎协议》使人们“看见了全球转向可再生能源的曙光”，这一协议传递了一个强有力信号：“化石燃料的时代即将结束。”<sup>[12]</sup>IEA 首席经济学家法提赫·比罗尔认为，在全球各国切实履行自身承诺的背景下，全球的能源行业将迎来“石破天惊”革命，<sup>[13]</sup>这场能源革命的最终目的就是要建立一个清洁低碳、安全高效的现代能源体系。能源革命就是要建立一个全新的能源体系，包括能源生产革命、能源消费革命、能源技术革命和能源体制革命四个方面。能源生产革命的目标是能源清洁化和低碳化，其途径实现传统石化能源的低碳化，大力发展可再生能源。能源消费革命的目标是能源利用的高效化和清洁化，通过节能、替代降低化石能源消费总量，通过产业结构调整提高能源利用效率。能源革命的前提是新的能源技术发明与应用，以能源技术创新推动新能源和可再生能源开发利用，使新能源和可再生能源逐步向低运行成本转变，根本上改变社会价值判断和成本收益的计算方式，通过成本比价变化来改变全球能源生产和消费的格局。能源革命的技术包括电煤的脱碳技术、二氧化碳捕获和封存的技术、可再生能源发电技术、生物质燃料技术及其能源互联网技术。

制度创新为能源革命提供保障,在低碳时代,追求低碳未来,要求政治家采取更加积极的能源政策。<sup>[14]</sup>各国政府在能源革命中的引领作用,主要归结为能源变革战略和政策措施的制定,以及市场机制和商业模式的创新。

## (二) 低碳经济将重塑全球产业结构

低碳产业是低碳经济时代的基础。国内外学者由于研究角度不同,对低碳产业概念的表述都存在一定差异,可谓是仁者见仁、智者见智,但大部分学者都认同的观点是:低碳产业是以碳减排量或碳排放权为资源,以节能减排技术为基础,从事节能减排产品的研究、开发、生产的综合性的产业集合体。<sup>[15]</sup>

任何产业的兴起都要建立在现实存在的市场需求和内部的生产要素的变化之上。低碳产业的市场需求来源于国际社会对引发全球变暖的二氧化碳气体排放的压力。低碳产业受成本最小化和碳排放量最小化的双重约束。产业之间在能源密集度、碳密度等方面存在较大的差异,气候变化规则的实施为低碳或无碳的产业发展提供了巨大发展空间,产业链的分布也将从资源型企业转向低碳技术型企业,低碳经济的发展过程就是由高碳产业占主导向低碳产业占主导的演变过程。与传统产业相比,低碳产业具有低能耗、低污染、高技术和高产业关联的特征。低碳经济要求产业部门更多采用清洁能源,减少对化石能源的消耗,表现在碳生产力的提高,即用更少的物质和能源消耗产生出更多的社会财富。<sup>[16]</sup>由于产业发展的空间越来越取决于碳密度的高低,而产业技术进步与碳密度会有越来越高的关联度,因此,低碳产业多属于技术密集型和知识密集型产业。低碳产业只有形成一定规模,才能抵御产业发展风险,才能实现人类社会和经济转型发展的目标。此外低碳产业在发展趋势上属于朝阳产业,能够成为一个国家产业转型升级、培育新的经济增长点的突破口,低碳产业最终必将成为具有战略性地位的支柱产业。

低碳产业形成的路径依赖于产业结构调整、战略性新兴产业和现代服务业发展。首先,要利用新兴制造技术、技术节能和信息技术对传统生产设备和制造系统进行改造和提升,提高能源转换和利用效率,促进产品向价值链高端发展,实现传统产业的低碳化发展。其次,要着力发展战略性新兴产业和现代服务业,限制高耗能、高污染和资源密集型产品的发展,把经济增长的引擎从高耗能产业转向低耗能产业。<sup>[17]</sup>大力发展低碳战略性新兴产业,主要是优先发展高新技术产业和现代服务业,如信息、新材料、生物医药、节能环保、新能源和智能电网等新兴产业。许多低碳新产品的生产,如新能源汽车、低能耗的飞机及轮船、节能建筑与节能材料、智能家电、高效的工业体系等,将重构原有的交通、建筑和工业体系。为企业提供碳管理咨询、建立碳交易市场等低碳服务将大大增加,这也将促进服务业的转型。这些都将改变着各国乃至全球的生产结构。<sup>[18]</sup>

产业分类方法既不是源于马克思主义政治经济学的两大部类的划分法展,也不可能是源于西方经济学三次产业划分法。而是基于低碳经济发展模式,以碳密度为标准新的产业分类方法。根据碳排放技术特征,将低碳产业分为具有能源替代技术特征、天然具有低碳排放特征和促使高碳产业低

碳化发展等3类产业。根据碳素流变化特征,将低碳产业分为碳存储产业、碳汇产业、碳替代产业、碳循环产业和低碳化产业5类。<sup>[19]</sup>

## (三) 全球碳金融将得到加速发展

随着1997年《京都议定书》而诞生的碳排放交易制度,让全球稀缺资源的温室气体减排权获得了产权。碳交易就是将温室气体减排额作为一种商品进行交易,从而达到全球温室气体减排,减少全球二氧化碳排放的目的。碳交易和碳排放定价机制扩大了金融市场的业务范围,改变金融市场的运行方式,碳金融随之而产生。碳交易在本质上是一种金融活动,但它又不同于一般的金融活动,碳金融是指服务于旨在减少温室气体排放的各种金融制度安排和金融交易活动。1997年,《京都议定书》建立了旨在减少温室气体排放的三种市场机制:国际排放贸易机制、联合履行机制和清洁发展机制。正是这三种机制的灵活运用直接导致了碳金融市场即碳排放权交易市场的产生。美国最早提出了“碳交易”概念,但欧洲碳排放交易体系是世界上最大的碳排放交易市场,根据公开数据显示,2014年全球碳交易规模达447亿欧元,欧盟占比高达92%。<sup>[20]</sup>《巴黎协定》确定了“保留市场机制,允许缔约方之间自愿进行减排交易”的原则,允许国家间在自愿的基础上通过“国际转让减缓成果”来实现国家自主贡献。但由于时间关系未能明确国际合作的机制,而是将机制的制定延至基于该协定的第一届缔约方会议。

碳金融市场是人类社会应对气候变化、发展低碳经济的重要机制创新。在后巴黎时代,要实现经济增长方式转变、实现能源体系转型和低碳产业发展,必须要有建立起相应的碳价机制,使清洁低碳发展成为收益最佳的发展模式。国际货币基金组织总裁拉加德期待各方就碳排放定价开始对话并付诸实践。<sup>[21]</sup>

后巴黎时代全球碳金融市场潜力巨大。由于不同国家或地区在在经济发展水平、能源结构与效率、减排空间以及技术水平等方面存在差异,导致同一减排量在不同国家或地区的减排成本不同,越来越多的国家和地区实行碳交易制度来降低减排的成本。从未来发展看,根据彭博新能源金融的预测,2013年-2020年,全球碳信用供给将达到31.30亿吨。<sup>[22]</sup>随着经济复苏以及各国政府加大重视程度,未来全球碳交易的市场规模有望大幅扩范围。世界银行预测,2020年全球碳交易总额有望达到3.5万亿美元,有望超过石油市场成为第一大能源交易市场。<sup>[23]</sup>

碳交易机制撬动私人资本的参与全球气候治理,从而在国家自定贡献目标中扮演更重要的角色。资金是巴黎谈判中最富争议的议题,发展中国家所需的气候资金面临资金需求量大、私人资本进入存在结构性障碍、发达国家支持资金的承诺难以兑现等难题。实现全球向低碳经济转变所需资金数以万亿美元计,包括用于可再生能源的投资、对新能源的补贴等。国际能源署在最新评估中预测,《巴黎协定》缔约各方要落实减排承诺,需在未来25年投入约69万亿美元,若要达到控制温升在2℃之内目标,则需投资超过70万亿美元。<sup>[24]</sup>

2015年10月7日,经济合作与发展组织(OECD)和气候政策倡议(Climate Policy Initiative)联合发布题为《2013—

2014年气候融资和1000亿美元目标》报告中称,2013年发达国家为发展中国家气候行动提供的公共和私人资金为522亿美元,2014年达618亿美元,但均与承诺的每年1000亿目标仍有较大差距。<sup>[25]</sup>

随着大量清洁技术、低碳产业的诞生,金融资本对低碳经济的信贷支持将增加。全球26家公共和私营金融机构、部分股票交易机构已经采取行动,协商应对气候变化相关议题。据英国《卫报》报道,这些金融机构总资产规模超过11万亿美元。<sup>[26]</sup>

碳金融可能的趋势是,国际间形成基于《巴黎协定》的自愿可抵消减排机制,而民间的自愿抵消减排机制亦能并存,国际间碳市场形成新增长动力。由于目前市场大部分国家已开始实施碳交易市场机制,并且市场机制可最大程度调动私人资本参与,将来国际间市场机制很可能发展为双边、多边的碳交易市场链接,并可能在2020年以后形成全球统一碳市场。<sup>[27]</sup>

#### (四)国际贸易的增长模式、格局和贸易战略的重大变化

在国际贸易领域,不仅所有的交易对象(商品和服务)都有碳含量,而且交易方式和交易规则都因碳含量的引入发生了变化。<sup>[28]</sup>在全球低碳经济大发展的趋势下,国际贸易的发展必然呈现低碳化特征。

首先,国际贸易增长方式将趋于低碳化。伴随低碳经济的不断发展,商品(服务)碳含量成为影响和制约国际贸易的规模及增长速度的一个重要因素,商品(服务)中的低碳或无碳将成为新的贸易比较优势和核心竞争力,国际贸易将转向“碳足迹”显著减少的贸易增长方式。从短期来看,由于低碳产品受到技术、成本及价格等约束,其生产与贸易增长的速度会低于高碳产品的下降速度,因此,世界贸易的规模及增长速度将会受到一定程度的抑制。<sup>[29]</sup>从长远来看,气候变化及应对政策促进各国加强对新能源和新环保技术的研发与应用,促进气候友好型商品和服务的贸易,形成新的贸易增长点。同时,随着低碳技术在国际间的交流、扩散和成果转移,低碳产品逐步成为国际商品贸易市场中的新主角,国际贸易结构中高耗能、高污染、高排放的高碳产品的比重趋于下降,而低耗能、低污染、低排放的低碳产品的比重则趋于上升。

其次,国际贸易格局中的地位失衡。低碳经济的发展将改变国际贸易分工中的比较优势的基础,原有比较优势主要来源于自然禀赋或技术的差异,而在未来比较优势主要来源于碳含量或技术的差异。由于发达国家具有发展低碳经济方面的创新优势,发达国家将成为国际贸易领域的净受益者。对于发达国家来讲,碳排放主要是后工业化时代的超前消费型社会所带动的。生存利益已经不是发达国家最紧迫的国家利益,生活质量的关注构成了发达国家的一项紧迫性利益。<sup>[30]</sup>发达国家凭借其在资金、先进的技术、信息和人才优势,产业结构早已在信息技术革命的洗礼下进行了转型、升级与向外转移,产业的能源密集度和碳密度远低于发展中国家,因而在未来的国际贸易中将获得新的竞争优势。此外,发达国家也可凭借本国雄厚的科技与资本实力在应对低碳经济的发展过程中可能产生的政策风险、市场风险和技术风险上也较之发展中国家有着明显的优势。反观工业化、城镇化进程尚未完成的发展中国家,碳排放主要是工业化阶段的生产投资和基础设施建设所带动的,发展中国家面临的最大问题是发展问题,强调环

境保护与经济发展并重。其产业结构在未来相当长时期内仍然需要以成本相对低廉的化石燃料为主,产业结构“重型化”在短期内是一个难以改变的事实。发展中国家的人均收入水平低也决定了其对环境的支付意愿和支付能力较低。低碳技术自主创新落后又无法承受高额引进费用。在经济全球化条件下,发展中国家处于产业链分工低端,不得不背负发达国家通过“跨境污染转移”的方式所带来的高碳排放的沉重包袱。所有这一切,将导致发展中国家在发展低碳经济过程中会遭遇到严峻考验,产品在国际贸易竞争中处于十分不利的地位。发达国家将在未来国际贸易领域中的领先优势,发展中国家不利的地位,这是多年来全球产业分工的结果,加尔顿认为:“当前体系中富国与穷国在产业分工与科技代差的垂直型互动构成了国际社会断裂与虚弱的主要根源。”<sup>[31]</sup>

最后,低碳经济的“碳壁垒效应”。低碳全球化时代将是一个在各个领域建立新规则的时代,当然也必将是一个诸侯争霸的时期。<sup>[32]</sup>低碳经济背后实际上是低碳经济“游戏规则”的主导权之争。近些年来,发达国家以全球应对气候变化“领导者”的身位自居,开始谋划建立低碳经济的“游戏规则”,力求主导未来低碳经济的发展方向。基础四国等发展中国家同样希望以低碳经济为契机获得经济领域的话语权。各国争先抢占低碳经济发展先机的根本目的,都是为本各自国家经济发展争取更多的机遇,它表现了人类在生态环境方面的眼前利益与长远利益、民族和国家利益与全人类利益、局部利益与整体利益、经济利益与社会利益的冲突。<sup>[33]</sup>

随着低碳经济的发展,由于发达国家凭借其自身的经济实力和科技优势,很可能会以环境保护为借口,利用“碳关税”、“碳足迹标签”、“低碳技术标准”和“碳中和”等单边贸易措施,这些贸易措施虽然能起到实现减排目标的作用,促进低碳环保产品的研发和贸易,在客观上起到了保护全球生态环境的作用,而不仅仅是一种非关税贸易限制手段,从而得到国际社会的赞同和鼓励。<sup>[34]</sup>这类针对产品生命周期,包括生产、运输、消费和废弃物处理等环节产生的碳排放而设计和实施的影响产品贸易的制度安排就是低碳贸易壁垒。其实质是在低碳经济基础上兴起的一种新型贸易规则,是发达国家为了降低碳排放而采取的直接或间接限制甚至禁止贸易的歧视性政策。从根本上来讲,低碳贸易壁垒是发达国家抢占低碳经济发展的制高点,实现其垄断低碳技术和产业利润目的的贸易战略。为应对发达国家设置的低碳贸易壁垒,推动贸易体制向更加民主、高效、公正、平衡的方向发展,国际社会应倡导自由贸易与低碳发展双重平衡的理念,以共同但有区别原则解决隐含碳的基本法律问题,从根本上构建国际贸易体制与气候制度的互动机制。促使国际贸易模式逐渐向低碳贸易模式转变,从而建立互惠互利、合作共赢的国际贸易机制。

#### 参考文献:

- [1] Fetzek S, Mazo E. Climate, scarcity and conflict [J]. Survival Global Politics and Strategy, 2014, 56(5): 143-170.
- [2] UNFCCC. Historic Paris Agreement on Climate Change [EB/OL]. <http://newsroom.unfccc.int/unfccc-newsroom/finale-cop21/>, 2015-12-12.
- [3] 巴黎气候变化大会通过全球气候新协议 [EB/OL]. <http://www.un.org/>

- org/chinese/News/story.asp?NewsID=25302.
- [4] 田慧芳.巴黎气候大会的五大看点[J].世界知识,2016,(3):60-61.
- [5] 巴黎气候变化大会通过全球气候新协议[EB/OL].http://www.un.org/chinese/News/story.asp?NewsID=25302.
- [6] 外媒评述巴黎气候协定有突破也有不足 [EB/OL]. 参考消息网,2015-12-15.http://news.xinhuanet.com/world/2015-12/15/c\_128532084.htm.
- [7] 田慧芳.巴黎气候大会的五大看点[J].世界知识,2016,(3):60-61.
- [8] 何佳艳,赵方忠.减排进入巴黎模式[J].投资北京,2016,(1):14-21.
- [9] 柴麒敏.《巴黎协定》光荣绽放后的思考[EB/OL].财新网,2016-01-15.http://opinion.caixin.com/2016-01-15/100899600.html.
- [10] De Almeida P,Silva P D.The peak of oil production—Timings and market recognition[J].Energy Policy,2009,37(4):1267-1276.
- [11] Hook M,Zittel W,Schindler J,et al.Global coal production outlooks based on a logistic model [J].Fuel,2010,89 (11): 3546-3558.
- [12] 全球必须从煤炭时代进入油气时代, 国际石油网,2015-12-22。http://oil.in-en.com/html/oil-2431141.shtml.
- [13] 国际能源署发布《2015 世界能源展望》,中电新闻网,2015-8-6。http://www.askci.com/news/chanye/2015/08/06/152914jzyq.shtml.
- [14] Gareth Thomas MP,S. T. Boyle. At the Energy Crossroads: Policies for a Low Carbon Economy[R].Policy Report, London: Fabian Society,2001.
- [15] 崔奕,郝寿义,陈妍.低碳经济背景下看低碳产业发展方向[J].生态经济,2010,(6):91-92.
- [16] 刘传江,章铭.低碳产业与产业低碳化[J].湖北社会科学,2013,(4):81-84.
- [17] 韩冰,应强,唐志强.《巴黎协定》五大重点值得关注[EB/OL].新华网,2015-12-14,http://news.xinhuanet.com/world/2015-12/14/c\_1117454162.htm.
- [18] 彭绪庶.基于技术经济分析的低碳产业组合选择[J].科技进步与对策,2014,(5):43-47.
- [19] 史丹,王蕾.能源革命及其对经济发展的作用[J].产业经济研,2015,(1):1-8.
- [20] 张晓忠.低碳全球化一个全球化的新命题[J].广东行政学院学报,2011,(4):42-47.
- [21] 国家节能中心,碳排放权交易市场将启动,2016-02-19,http://www.chinanec.cn/website/News!view.shtml?id=170258.
- [22] 巴黎气候大会加速推进全球碳金融发展, 新华网,2015-12-01。http://news.xinhuanet.com/finance/2015-12/01/c\_128485968.htm.
- [23] World Energy Outlook 2015, International Energy Agency.http://www.iea.org/Textbase/npsum/WE02015SUM..pdf.
- [24] 碳交易产业迎黄金十年, 万亿市场空间引爆, 网易财经,2015-10-10。http://money.163.com/15/1010/12/B5HVOI600254IU3.html.
- [25] 李向阳.全球气候变化规则与世界经济的发展趋势[J].国际经济评论,2010,(1):19-28.
- [26] 何佳艳,赵方忠.减排进入巴黎模式[J].投资北京,2016,(1):14-20.
- [27] 史丹.论三次能源革命的共性与特性[J].价格理论与定践,2016,(1):31-33.
- [28] Climate Finance in 2013-14 and the USD 100 Billion Goal. http://www.oecd.org/environment/cc/Climate-Finance-in-2013-14-and-the-USD-billion-goal.pdf.
- [29] 张庆彩,卢丹,张先锋.国际贸易的低碳化及我国外贸突破“高碳锁定”的策略[J].科技管理研究,2013,(6):111-114.
- [30] 王东.气候变化问题: 国际政治的较量与利益的博弈[J].学术界,2012,(10):45-59.
- [31] 张晓忠.低碳全球化一个全球化的新命题[J].广东行政学院学报,2011,(4):42-47.
- [32] Galtung,Johan. A Structural Theory of Imperialism[J]. Journal of Peace Research,1971,(8):89.
- [33] 张丽华,姜鹏.全球气候多边治困境及对策分析[J].求是学刊,2013,(11):52-58.
- [34] 王树义.从绿色壁垒的双重性看我国应采取的对策[J].中国软科学,2002,(8):35-38.