

气候变化的经济学属性与定位*

潘家华

(中国社会科学院城市发展与环境研究所,北京 100028)

摘要:从经济学视角,气候变化是一个外部性问题、公共物品问题,还是一个发展权益问题?本文分析考察了气候变化的经济学属性与定位问题,并从发展权益的角度,分析了在全球气候背景下,中国面临的挑战、机遇及政策选择。分析表明,气候变化问题具有经济学的复合属性,各种分析均具有经济学基础。中国作为一个发展中大国,城市化与工业化进程仍未完成,人民生活水平的提升仍需较大的排放空间,我们需要从发展权益的角度,根据我国低碳发展和生态文明建设的实际需要,不断加大减排力度,适应气候变化,保障全球气候安全,促进我国的人文发展。

关键词:气候变化;理论基础;发展权益;政策选择

中图分类号:F062.2

文献标志码:A

文章编号:1001-862X(2014)06-0005-007

一、引 论

气候变化是一个典型的全球尺度的环境问题,既然气候变化是一个经济学问题,就必须考察其经济学属性。根据现有的经济学理论,学术界对气候变化经济学属性的认知存在巨大差异,有的把它界定为外部性问题,有的把它界定为公共物品问题,有的把它界定为共享资源问题。属性认知上的差异,意味着理论深化、方法规范和政策选择的路径就会有所不同,对于各国的责任和义务的含义也会必然不同。中国作为最大的温室气体排放国和世界第二大经济体,如何认知和采取行动,无疑受到世界的普遍关注。

2006年,英国政府资助前世界银行首席经济学家斯特恩就气候变化问题进行一项深入的经济学评估。斯特恩带领的团队在经过大量分析研究和交流的基础上,定量的结论表明及早采取温室气体减排可以较低的成本避免今后高额的经

济损失。这一结论在国际经济学界产生巨大反响,有的给予肯定,高度赞同,也有的质疑并给予批判,引发了一场大辩论。随后,主流经济学界的学者在各种不同场合发表意见,形成了一场众说纷纭的大论战。不同学派的经济学者在概念、方法、政策分析中,或定量或定性,开展了大量的深入研究。

面临各种不同的声音,斯特恩在原有经济学评估的基础上又进行了一些理论上的梳理,于2008年在《美国经济评论》发表长篇回应文章^[1],明确提出气候变化经济学的概念,成为一篇开创性的经典文章。在2006年的评估报告中,斯特恩在理论上没有做出很多尝试,但在《美国经济评论》的这篇文章中,做出的理论和方法探讨较为系统规范。斯特恩认为,气候变化问题有别于一些一般比较特定的问题比如金融问题、贸易问题、产业经济问题。气候变化经济学的问题涉及范围非常宽泛,包括金融问题、法律问题、伦理问题、福利经济学问题及公共和环境经济学问题。

本刊网址·在线杂志:www.jhlt.net.cn

*基金项目:国家自然科学基金项目“转移排放、碳关税对中美经济的影响及策略研究”(71273275);国家社科基金重点项目“城市生态文明的科学内涵与实践路径研究”(13AZD077)

作者简介:潘家华(1953—),江苏苏州人,中国社会科学院城市发展与环境研究所所长,研究员,博士生导师,主要研究方向:土地与资源经济学。

如果把气候变化作为一个外部性问题,属于环境经济学的范畴;如果是一个公共物品的话,就属于公共经济学的问题;如果涉及权益、福利问题的话,那就属于福利经济学的范畴。

由于应对气候变化需要减少温室气体的排放和适应气候变化,涉及发展问题;而一个国家或个人能够排放多少,在相当程度上是一个发展权益问题。2006年在美国柏克莱举办的中美气候变化经济学论坛上,美国学者欧克洛夫^[2]指出:气候变化涉及发展权益,已经超出了经济学的范畴。他认为,如果将超出自己应有份额的那部分碳排放到大气有限空间,那就等于拿走了在权益上本不属于自己的东西。大气温室气体排放空间属于全人类,每个人都应该有权享用,一个人或一个国家无权占用他人或其他国家的排放空间。是否应该确保发展权益相应的排放空间,并不是一个成本与收益的问题,而是一个基本的对与错的问题。这就意味着,占用他人的排放空间,涉及伦理道德问题。欧克洛夫认为,中国不应该看着美国,等它带头;中国应该在这方面多做一些工作。世界的领导权不应该仅仅由于某些国家富裕和强大就交给他们,它应该交给那些有道德、使命感去做符合人道和正义事情的国家。全球变暖正是这样一个领域。美国只顾眼前而罔顾是非。对中国树立其道德威信是个机遇,也许还不需付出特别大的代价;气候变化问题可以成为中国树立其世界领导权的起点。从这一意义上看,欧克洛夫对气候变化的分析,已经超出了经济学的范畴。

正是因为气候变化问题的特殊性,需要考虑许多常规经济分析所不涉及的问题。第一,要针对风险的不确定性来讨论气候变化经济学的问题,因为气候变化存在巨大的风险性和不确定性,不仅仅是一个信息不充分或信息不对称的问题。第二,涉及伦理问题,地区之间,发达国家与发展中国家之间,人均排放、排放总量、累积排放差别特别大;当代与后代人之间,历史和当前排放情况下,后代人将来是一种什么样的排放,他们还有多少的排放空间,还存在一个代际公平的问题,所以这是一个伦理问题。第三,国际治理构架和经济政策的作用。由于气候变化问题的全球性,其应对不是一个国家可以决定的,没有超越

国家主权的世界政府。这就需要相应的国际协定来规范多个国家的行为。第四,应对气候变化,各国的选择涉及一个更广义的问题,那就是发展道路的问题:高碳还是低碳的发展。

碳的排放实际上贯穿经济活动的各个方面和全过程。由于碳排放的经济属性,碳的排放具有社会成本。如何确定碳的社会成本?温室气体的排放具有特殊性,它是历史积累的过程,对未来有着长期影响。全球温度的升高已成为不可否认的事实。在过去的一百年里,全球地表温度呈明显上升趋势,幅度达到0.86摄氏度。按照这种趋势,即使我们现在减少排放,到2100年,还是有50%的上升惯性。2007年联合国巴厘岛会议提出,2008年哥本哈根协议中明确提出,将应对气候变化的具体目标定为:温升控制在2摄氏度的范围。由于温度的升高与大气二氧化碳浓度水平相关联,而人类的活动又是大气温室气体浓度升高的直接原因,因而,控制温升就是要控制或调整人类社会经济活动强度或方式。由于化石能源燃烧使得温室气体的排放呈加速趋势,根据这种加速趋势,如果不加以控制,按照目前的气候模式计算,至2100年,全球温度将上升4~5摄氏度。一些科学分析评估认为,由于全球持续温升,至2300年,海平面上升幅度可能高达6米,使得气候变化的不确定性变得更大。国内的一些学者分析认为,气候变化对中国的影响尽管具有不确定性,但在许多方面表现为负面。如果温度升高1~2℃(2020),全国所有地区水供需仍可以平衡,农业需水量增加,东北冷害减轻。如果温度升高2~3℃(2050),则华北缺水2%,西北缺水3%,其他地区可以平衡;在农业方面,作物产量减少5%~10%,但区域和作物间差异很大。对于碳吸收率高的作物,由于大气中二氧化碳浓度提高到550ppm,产量可能增加17%;通过适应手段,所有作物的产量可能高于基准年。如果温度升高幅度达到3~5℃(2080),则华北缺水1%,西北缺水4%,其他地区可以平衡;农业方面,二氧化碳浓度达到560~720ppm,通过适应措施,可使农作物在水、肥、品种等方面改良,抵消由于气候变暖3.2~3.8℃引起的粮食减产。

二、外部性途径:成本内部化

由于温室气体排放者没有考虑排放产生的升温效应,因而具有经济学意义上的外部性特征。英国经济学家庇古于上世纪20年代在其福利经济学分析中就给出了外部成本内部化的处方,通过征收环境税,消除经济活动对环境的负面影响。

二氧化碳的排放是人们正常经济活动的副产品,并没有形成产品进入市场流通和消费。但是,这一副产品累积在大气中引发温室效应,产生人类社会经济发展所不需要而且带来不利影响的“负外部性”。排放者并没有承担他们引起损害的全部成本,因此减少二氧化碳排放的激励严重不足。如果对排放到大气中的二氧化碳课征碳税(Carbon Tax),就会形成一种市场激励,使碳的排放具有成本,化石能源的使用者就会在生产过程中考虑这一成本因素,从而减少化石燃料的消费,降低二氧化碳的排放。

斯特恩在《美国评论》的文章中把温室气体的排放当作外部性问题。但是,他认为这是一个特殊的外部性,跟一般的外部性有所不同。这种不同主要表现在:第一,起源和影响上,它是全球性的,而我们一般理解或考虑的外部性是属于周边环境的、局部区域的。第二,从时间尺度上看,气候变化的影响是非常长远的,并且在流量和存量上有自己的规律。温室气体排放到大气以后,其半衰期是一百年,这也是为什么温室气体浓度在大气中不断增加的原因。第三,气候变化具有很大的不确定性。很多外部性都是确定的,其影响的范围、幅度和方向,是非常确定的。而在温室气体排放问题上,还具有相当大的不确定性。我们不知道未来升温后,对某一地区乃至全球影响的具体情况,因为时间尺度比较长。这就涉及风险管理的问题,与简单的、一般的外部成本内部化有很大的区别。第四,潜在的影响非常大,涉及未来、长远的问题,全球温升造成海平面上升,很多影响将是不可逆转的。

从理论上讲,如果税率与社会成本相等同,碳税是具有市场效率的。但是,社会成本的估算具有不确定性,而且市场波动会造成碳税的减排效果出现不确定性。在这样一种情况下,为了确

保碳的排放总量不超过大气环境容量,则可以通过科学评估确定社会经济活动排放到大气中的总量。这一总量是给定的,通过行政手段强制确定;但是,排放总量的具体使用,则可以由市场确定,使得温室气体排放产生最大的收益。这就是控制温室气体排放的“限额-交易体系”,或碳排放贸易系统。正是由于环境污染社会成本核算的困难,美国经济学者提出排污权交易系统^[3],将污染物排放作为一种可市场交易品,只控制总量,不控制微观市场运行。这一体系首先在美国使用,用以对二氧化硫的控制,获得成功。在20世纪70年代后期,美国二氧化硫的排放量超过2500万吨,对美国环境的负面影响非常大。对二氧化硫排放征税,但税率不好定。于是美国政府根据大气环境容量确定二氧化硫的排放总量,并不对具体企业的排放实施控制。对于二氧化硫排放效益高或控制成本低的企业,则具有市场竞争力,而那些效益低而成本高的企业,则不具有市场竞争力。这样,二氧化硫排放总量得到有效控制,单位二氧化硫排放的效率达到最大化。在1997年全球温室气体减排的谈判中,这一排放权交易的市场手段被纳入控制温室气体排放的《京都议定书》。欧盟在2003年正式制定二氧化碳的限额-交易体系,确定二氧化碳的总量,实施市场交易,控制温室气体排放。通过排放贸易体系,将温室气体排放外部成本通过市场手段内部化。

碳排放问题还涉及国际贸易。一般说来,如果一个国家(A国)控制温室气体排放,实现排放贸易体系,而贸易伙伴国(B国)没有控制温室气体排放的政策,这就导致国际贸易比较优势地位的变化。而且,A国的高碳产业和产品的生产,也可能转移到B国,形成碳的转移或碳泄漏。因而,在经济全球化背景下控制温室气体排放,需要采取国际一致的行动,例如国际统一碳税或国际限额-交易体系,避免碳泄漏,保障贸易公平。如果没有国际统一碳税或国际限额-交易体系的建立或运行,A国可以通过对从B国进口的高碳产品课征碳关税或边境调节税,以抵销这些商品在碳税方面的比较优势。实际上,世界贸易组织(WTO)允许为环境保护和可持续发展采取贸易限制措施。WTO原则认同全球环境保护利益胜过狭隘商业利益。限制高碳产品或高碳技术所生产商品的进口,有利于保护全球气候。

由于市场上的很多产品都需要消耗化石能源,因而也就有碳的排放量内涵与产品。因此在生产方面,如果建立统一的碳税^[4],则可以将二氧化碳排放的社会成本内部化。同时,利用统一的碳税支持低碳技术的研发和低碳发展。由于碳税是矫正税(Corrective Taxes),可以取代不利于扩大生产规模的资本税和就业所得税。碳税回避了绝大多数排放权分配上的争议,有利于碳排放的市场效益。通过征收碳税,激励生产者和消费者选择低碳技术和产品。

但是,不论是全球统一碳税,还是碳关税,在当前的国际经济和贸易格局下,具有强势地位的发达国家不仅可以转嫁其碳的社会成本,而且还会制约发展中国家的发展。这是因为经济实力会影响碳税的缴纳,经济实力强的国家能够缴纳的碳税多,则可排放的碳量就大,而技术水平相对较低和经济能力弱的国家,其生产能力将受到限制,其国民的消费水平也将下降。而且碳排放的来源不同,有些国家碳排放主要来自于煤炭,有的国家碳排放主要来自于天然气,而不同的化石能源中每吨所含的碳量不一,也涉及公平问题。

三、公共物品:成本效益分析

公共物品的分类方法很多,根据排他性分,有纯公共物品、准公共物品;根据服务范围分,有全球性、局地性公共物品;根据公共物品的普遍性,可分为经济性公共物品、焦点性公共物品。经济性公共物品(Economic Public Goods),包括国防、基本医疗服务、义务教育等,涉及全社会的基本公共服务,具有普遍性、连续性、长期性。提供经济性公共物品,可以采取指令-控制式管制方式,可以采用数量导向的市场方法,也可以采用税收或者基于价格的规制方式。焦点性公共物品(Focal Public Goods),多具有特定性、间断性和临时性,如消除艾滋病、天花、金融危机、核灾难、核爆炸及贸易壁垒等。那么,应对气候变化如果是公共物品,具有什么特征呢?气候变化影响涉及每一个人,因而具有纯公共物品属性;同时减少温室气体排放或适应气候变化,影响的是特定地区或群体,因而具有一定的准公共物品、局地性特征。由于气候变化的长期性和普遍性,具有经济性公共物品属性;但同时气候变化的核心或焦点

是碳排放,因而有具有焦点型公共物品的属性。

解决公共物品问题的供给存在两大难题:第一,在没有超越国家主权的世界政府的情况下,在多大程度上可以“适度联邦主义”,即将决策制定定位在某个政治层面上,能够使溢出效应内部化。对于全球公共物品来说,其供给超越了国家层面、主权国家和国家集团的范围,需要全球合作。第二,如何超越威斯特伐利亚困境。在由1648年《威斯特伐利亚和约》所衍生并在西方世界得到发展的国际法当中,未经主权国的同意,义务就不能被强加于该主权国身上,换句话说,并不存在这样的法律机制,可以使大多数无私的国家借助它而强迫搭便车的国家进入到提供全球公共物品的机制当中。而且,一个现实的困境还在于如何界定主权国家在应对气候变化方面全球公共物品的提供。也就是说,应对气候变化作为一种全球公共物品,可以有多种贡献方式。美国学者巴莱特认为^[5],应对气候变化有五种不同的公共物品:第一,温室气体的全球排放必须得到削减。来自任何国家的削减都是一种公共物品,因为温室气体在世界范围均等地扩散。减少排放将要求一些联合措施,诸如能源效率、燃料替代、转向可再生能源及对燃烧矿物燃料的发电厂排放的废气进行碳捕获。第二,基础研究的投入。全新的能源和相关技术是必需的,而这类知识是公共物品。第三,从大气中直接去除二氧化碳。植树、防止森林砍伐、用铁给海洋施肥以吸收大气中的二氧化碳。第四,减少照射地球的太阳辐射量,从而抵消大气中温室气体浓度上升的效应。第五,适应气候变化,如增高泰晤士河岸以防止伦敦洪水灾害就是一种地方公共物品。

对于公共物品的提供,显然需要考虑成本收益问题。控制全球气候变化这一公共物品,不同于一般公共物品的成本收益分析,关键在于对不确定性的宽容/风险厌恶程度。假定个人偏好规避风险,全球变暖的潜在后果十分不确定,不确定的损失值应该等于一个大于期望的损失。未来影响——尤其是未来消费损失的当前贴现率应该是多少?阿罗^[6]用下面这个简单的公式来表示消费贴现率 δ : $\delta=\rho+g\eta$

ρ 是社会时间偏好率, g 是预计平均消费增长率, η 是消费变化的社会权重弹性;参数 η 解释了这样的可能性,即随着消费增加,边际单位消

费用所具有的社会价值将被认为递减。类似于私人消费的边际私人效用递减这一概念。赋予 η 值多大合适是有争议的,但 2~3 似乎比较合理。斯特恩在气候变化经济学分析中采用 1。社会时间偏好率 ρ 在现实决策中一般取值大于零,但在《斯特恩报告》采用了值为 0 的做法,引起许多批评。把 CO_2 水平控制在可接受的范围之内十分必要,争论 ρ 值为多少并无多大意义。假设消费边际效用递减的贴现率的分量 η 等于 2, 收益的现值(GDP 增长率从 1.2% 增加到 1.3%)是否大于成本的现值(同一时间段内 GDP 增长的水平总是降低 1%), 计算表明, 减缓比“一切照旧”好, 收益的现值大于成本的现值, 因为任何情况下的社会时间偏好率 ρ 均小于 8.5%。即使是那些相信对未来要打相对大的折扣的人所作的纯粹时间偏好率的估计, 也从来没有接近过 8.5%。即使赋予未来大的贴现值,《斯特恩报告》对未来收益和成本的估计也意味着当前的减缓通过了收益-成本检验。

从气候变化的风险管理经济学角度考虑, 控制大气中温室气体的浓度水平越低, 成本越高。根据斯特恩的分析, 从 430ppmCO_2 开始, 稳定在 550ppmCO_2 或更低的水平, 在有着良好的政策和及时决策的情况下, 可能要花费世界 GDP 的大约 1%; 如果要稳定在 450ppmCO_2 的水平, 成本则可能高出 3~4 倍甚至更多。

四、共享资源: 发展权益分析

关于发展权益的共享资源途径, 目前在国际上也有相应的说法。在当前的能源结构和技术水平下, 任何经济活动均涉及化石能源的燃烧, 因而温室气体排放是一种基本需求。从经验数据来看, 在一定范围内, 排放水平与生活质量成正相关, 即排放量越高, 则生活质量就越高, 社会发展水平也就越高。碳的减排与资金技术水平明确相关, 温室气体排放作为一种公共资源, 我们每一个人都有分享的权利, 而不是一种简单的外部性, 通过庇古税或限额贸易就能够实现公正公平分配的。

目前对于温室气体的排放格局有几种理解或表述: 第一, 总量上的排放。以国家作为政治实体, 国家单元确定总量。中国近期排放增长迅猛。根据国际能源署的数据, 我国 2007 年二氧化碳排放量已超过美国, 成为世界第一排放大国。中

国在 20 世纪 50 年代末大跃进时期, 经济发展较快, 碳的排放量较高, 而在随后自然灾害的影响下, 经济衰退, 中国的温室气体排放量有所下降。1997 年亚洲金融危机后, 中国的温室气体排放量也有所下降。从历史排放的轨迹看, 有发展就会有温室气体排放量的增长, 有危机则温室气体排放量就会下调。第二, 人均排放水平。发达国家人均排放量较高, 社会发展水平也较高。而发展中国家, 比如中国、印度、巴西, 人均排放量水平较低。美国在经济大萧条时人均排放量下降很多, 这也是跟危机引发的经济衰退相关。第三, 经验数据显示, 人均排放量达到一定水平以后就不再增长。因此, 从人均水平上来看, 发达国家例如美国人均排放水平稳定, 或持平、下降, 德国的人均排放量达到一定水平以后呈下降趋势, 呈现出较为明显的环境库兹涅兹曲线型态。进入 21 世纪, 由于中国进入大规模工业化城镇化进程, 化石能源消费迅猛攀升, 全世界温室气体的新增排放量中国要占一半左右。而成熟的发达经济体, 例如德国, 不论是人均水平还是总量, 温室气体排放与经济增长已经大体实现脱钩, 即收入增加而温室气体排放减少; 但对于发展中的经济体, 温室气体排放量随收入水平的增加而增加。

实现“2 度”温升的目标, 意味着全球只有 1 万亿吨二氧化碳左右的排放空间。1850—2005 年, 全球累积二氧化碳排放量约为 11000 亿吨。如果全球温升超过 2 度的概率不超过 50%, 则全球 2000—2049 年的累计二氧化碳排放不能超过 14400 亿吨, 年均不超过 288 亿吨。如果全球温升的概率不超过 1/3, 则全球 2000—2049 年累计二氧化碳排放不能超过 11600 亿吨, 年均不能超过 232 亿吨; 2050 年排放比 1990 年减半, 2000—2050 年累计二氧化碳排放约为 12000 亿吨。关于温室气体排放量的分配问题, 发展中国家与发达国家之间存在分歧。有学者认为, 温室气体排放并不是完全可以贸易的, 因为这涉及基本需求, 属于人的基本权益, 因此不可完全贸易。^[7] 发展中国家尤其是新兴经济体的经济发展, 使得全球碳排放格局不断发生变化。截至上世纪 90 年代, 发达国家碳的排放量占 80%, 而发展中国家所占份额只有 20%。到 2000 年, 发达国家碳排放量占 60%, 2007 年发达及发展中国家各占约 50%。根据全球碳预算项目的数据, 2013 年发展中国家所

占比例进一步提高到接近 60%。由于发展中国家人口占总人口 80%，发达国家人口占 20%，发达国家在人均水平上仍然远高于发展中国家。从人均收入水平上来看，发达国家人均收入水平是发展中国家人均收入水平的 6 倍。

全球气候公平，国际谈判考虑的是国际公平问题，而不是人际公平问题。但是，由于排放涉及人的发展权益，温室气体排放是每个人的权利而不是国家的权利，不应该按照国家来分配碳的排放量，而是按人分配。英国全球公共资源研究所提出“人均排放的紧缩与趋同方案”，即发达国家从比较高的人均水平不断下降，最后到世界平均水平，而发展中国家从比较低的人均水平不断增加到世界平均水平。但是，这一方案从发展权益的视角，并非公平。这是因为，如果按照这一方案，发达国家的人均温室气体排放轨迹，永远大于等于世界人均水平，而发展中国家的人均排放水平，只能永远低于等于世界人均水平。相对来说，发达国家在资金技术方面具有低碳发展的优势，而发展中国家则缺乏低碳发展的资金和技术。正是在这种情况下，德国全球变化咨询委员会提出了碳排放权分配方案——两个趋同^[8]，即人均趋同与人均累计趋同。在过渡期内，发展中国家的人均排放可以先升后降，以确保发展中国家必需的发展空间。在过渡期内，发展中国家的人均排放可能要暂时超过发达国家，这是发展的客观规律。

为了实现将温升控制在 2 度以内的目标，许多分析认为，需要采用 50-50 全球长期目标下的人均累积排放分析。何为 50-50？即到 2050 年，全球温室气体排放量比 2005 年下降 50%。发达国家目前的人均累积排放量（940 吨/人）已严重超出了其到 2050 年允许的人均累积排放量（560 吨/人）。在 50-50 目标下，即便发达国家实现 2050 年比 1990 年减排 80%，其 2005—2050 年的人均排放量（266 吨/人）仍远高于留给发展中国家的人均累积排放空间（107 吨/人）；在 50-50 目标下，从 1850—2050 年，发展中国家的人均累积排放空间（330 吨/人）仅为发达国家人均累积排放量（1206 吨）的 1/4。这对发展中国家发展权益的保障显然不够。因此，发展中国家不可能接受 50-50 全球长期发展目标。

保障发展权益，实现碳公平，同时又要满足

温升控制目标，有基本需求和碳预算两种不同路径。基本需求是一种自下而上的方法思路，通过界定人的基本需求及标准，再根据各国国情对基本需求进行调整，考察各国满足基本需求的碳排放能否满足全球长期目标，再进行调整和反馈，界定人的基本需求及标准。而碳预算则是一种自上而下的思路。首先确定全球长期目标而获取一个全球碳预算总的额度。然后，将这一碳预算额度按发展权益公平分配。各国在给定的碳预算额度内根据国情进行调整。如果碳预算额度不能满足人的基本需求，则需要考虑政策调整和排放路径安排，使得自上而下的分配方案能够保证基本需求和发展权益。

五、政策选择

气候变化问题已经演变成一个涉及全球环境、国际政治、世界经济、国际贸易等问题的复杂议题。作为一个负责任的大国，中国需要利用自身的影响和地位，积极开展国际合作，推动气候问题的最终解决，同时采取正确措施维护自身的国家利益和发展中国家的权益，维护世界正义。

国家利益永远都是一国政策、目标的最高准则，在气候变化领域也不例外。气候变化对世界各国的影响具有不平衡性。正如并非世界上所有国家都平等地享受到经济全球化所带来的繁荣一样，也不是所有国家都平等地接受了气候变化的影响。每个国家都是在衡量其行动的成本和收益之后，才决定是否参与国际气候协议。换句话说，一国在考虑是否参与减缓气候变化的国际行动之前，通常要仔细衡量本国对气候变化的脆弱性以及采取减缓行动的成本。正是因为世界各国在气候变化问题上的国家利益存在差别，立场难以完全一致，国际气候行动的效果与人们的预期相距甚远。美国拒绝批准《京都议定书》，始终坚持气候政策的灵活性；发展中国家还远远没有完成工业化和城市化，因而强调气候行动的速度和范围取决于本国的发展目标；虽然欧盟积极推进通过京都机制减缓气候变化，但是，没有排放大国美国和发展中国家的实质性参与，总的温室气体减排效果将大打折扣。事实上，迄今为止，全球温室气体排放仍然在持续增加。

首先，目前认为好的政策还是应该给温室气

体进行定价。不管是什么学派,什么样的理念,什么样的方法,都认可碳是有价的。体现这一价格,可以既减少温室气体排放,又保持低减排成本的激励机制。但是,碳价的选择,存在着风险、紧迫性和决策惰性,存在着在国际框架内提供明确可信的未来价格信号的难题,存在着市场不完善性、消费者权益无保障性以及对公平的严重关切。其次,好的政策鼓励技术进步与创新,降低信息和交易成本,特别是与能源效率有关的成本,制止森林砍伐的国际框架-森林砍伐系市场失灵;要求稳定的国际制度框架,以促进合作、顾及公平并降低全球成本。从消费视角看,一方面,人口的增加导致消费的增加;但生活质量的改善和生活方式的选择,对碳排放的影响更大。20世纪70—80年代碳排放的变化,表明人口数量变化和消费格局的影响。到了80—90年代,消费情况有所变化,能源结构调整对于温室气体减排产生较大影响。天然气取代煤炭,可再生能源使用也在增加。但是由于生活质量改善所增加的排放比较快,到了90年代末,本世纪初,技术的进步对减排的贡献加大。收入的增加使得生活质量显著提高,生活品质的提高增加了相当多的排放。这样的观察分析结果表明:政策的出发点和重点需要考虑三大要素:消费、技术、能源结构调整。

世界各国的发展历史和趋势表明,人均商品能源消费和经济发达水平有明显相关关系,可以说,在目前的技术水平和消费方式下,达到工业化国家的发展水平意味着人均能源消费必然达到较高的水平。世界上目前尚没有既有较高的人均GDP水平又能保持很低人均能源消费和排放水平的先例,中国面临开创可持续消费和生产新模式的挑战。中国的国际地位日渐凸显,但中国的发展水平还很低下。1971年,中国温室气体排放占全球的5.7%;到了1990年,占到了10.5%,而美国温室气体排放占全球的份额下降了7个百分点,欧盟占接近20%的比重;到了2011年,中国温室气体排放占到了全球的25%,美国16%,欧盟则进一步下降,不到全球排放总量的11%。^[9]因此,从总量上看,中国的地位不断凸显,从1971年至2007年,中国占全球的份额在不到40年的时间里翻了两番。从人均排放量来看,1971年中国人均为0.95吨,不到世界人均排放

量的1/4;到了1990年,世界人均排放量为3.99吨,中国为1.95吨,不到世界平均水平的一半;到了2007年,世界平均排放量为4.38吨,中国为4.57吨,超过了世界平均水平。根据全球碳预算项目的数据,中国在2013年的人均排放甚至已经超过了欧盟,达到7.2吨。在短短的30多年时间里,中国已然步入高碳国家的行列。

由于中国在全球温室气体排放格局中的地位变化,不管是发达国家还是发展中国家,都把目光投向中国。但是从发展水平上看,根据有关数据显示,1971年,世界生产总值为12.91万亿美元,美国占到了近30%,而中国只占到了0.83%;到了1990年,世界生产总值增加到了24.2万亿美元,美国还是占到了29.15%,中国增加到了1.84%;到了2013年,世界生产总值是75万亿美元,美国仍然占22.43%,中国增加到12.34%,全球经济总体格局并没有发生根本变化。

参考文献:

- [1] Nicholas Stern. The Economics of Climate Change [J]. American Economic Review, 2008, 98(02): 37.
- [2] George A. Akerlof. Thoughts On Global Warming [R]. delivered to the China/US Climate Change Forum in Berkeley in May 2006.
- [3] W. Baumol and W. Oates. Theory of Environmental Policy [M]. London: Cambridge University Press, 1975.
- [4] Joseph E. Stiglitz. A New Agenda for Global Warming [J]. The Economists' Voice, Vol. 3, Iss. 7.
- [5] Scott Barrett. Proposal for a New Climate Change Treaty System [J]. The Economists' Voice, Vol. 4, Iss. 3, Article 6.
- [6] Arrow, Kenneth J. Global Climate Change: A Challenge to Policy [J]. The Economists' Voice, Vol. 4, Iss. 3, Article 2.
- [7] J. Pan. Emissions rights and their transferability: equity concerns over climate change mitigation, International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics [J]. 2003, 3(01): 1-16.
- [8] German Advisory Committee on Global Change [M]. The Budget Approach, 2009.
- [9] IEA. CO₂ Emissions from Fossil Fuel Combustion [M]. Paris: International Energy Agency, 2013.

(责任编辑 张亨明)



潘家华学术简介

潘家华，中国社会科学院城市发展与环境研究所所长，研究员，博导。2010年2月在中央政治局第19次集中学习时讲解控制温室气体排放目标。兼任中国城市经济学会副会长、中国生态经济学会副会长、中国能源学会副会长、国家气候变化专家委员会委员、国家外交政策咨询委员会委员、北京市政府专家顾问委员会委员。国家973项目首席专家。入选中组部“国家特支计划”首批哲学社会科学领军人才、享受国务院特殊津贴专家。曾任UNDP北京代表处高级项目能源与发展顾问、联合国气候变化专门委员会社会经济评估工作组高级经济学家。

主要研究领域包括可持续发展经济学、土地与资源经济学、世界经济等。在《中国社会科学》、《经济研究》及英文刊《科学》、《自然》、《牛津经济政策评论》等国内外刊物上发表中英文论（译）著300余篇（章、部）。任IPCC气候变化社会经济分析评估第三次报告主编、主要作者，第四次报告和第五次报告主要作者。

获中国社会科学院优秀科研成果一等奖（2004）和二等奖（2000、2012）、孙冶方经济科学奖（2011）、诺贝尔和平奖贡献者奖（2007），2010/2011中国年度绿色人物。