

 中国社会科学院创新工程学术出版资助项目

# 气候变化经济学

(下卷)

潘家华 / 著

  
中国社会科学出版社

 中国社会科学院创新工程学术出版资助项目

# 气候变化经济学

(下卷)

潘家华 / 著

中国社会科学出版社

# 下卷目录

## 治理篇

<b>第六章 国际气候制度设计</b> .....	(577)
一 温室气体减排的国际气候制度 .....	(577)
二 气候安全的国际治理困境 .....	(582)
三 《斯特恩报告》的国际气候制度影响 .....	(592)
四 后京都制度的“大国俱乐部” .....	(608)
五 后京都国际气候协定的谈判取向 .....	(618)
六 后京都国际气候制度方案与应对 .....	(625)
七 后京都国际气候制度的模拟博弈 .....	(635)
八 转型发展与落实《巴黎协定》目标 .....	(642)
参考文献 .....	(651)
<b>第七章 国际气候制度构建</b> .....	(656)
一 国际气候治理的格局演变 .....	(656)
二 美国气候政策变局 .....	(670)
三 欧盟后京都立场 .....	(691)
四 哥本哈根的争议焦点 .....	(694)
五 坎昆的务实调整 .....	(705)
六 德班的衔接过渡 .....	(732)
七 巴黎的变与不变 .....	(741)
八 后巴黎的转型进程 .....	(760)
参考文献 .....	(770)
<b>第八章 中国的角色与选择</b> .....	(773)
一 全球气候变局中的战略选择 .....	(773)
二 气候谈判新格局中的中国定位 .....	(777)

三 后京都时代中国的气候政策 .....	(783)
四 哥本哈根预期与中国的可能选择 .....	(791)
五 后哥本哈根的中国低碳经济态势 .....	(802)
六 中美气候关系的共同愿景 .....	(813)
七 和谐竞争的中美气候合作 .....	(825)
八 中欧能源安全与合作 .....	(839)
九 中欧气候安全的相互依存 .....	(848)
十 巴黎进程中的中印合作 .....	(862)
十一 中国应对气候变化的战略进程与转型 .....	(867)
参考文献 .....	(879)

## 政策篇

<b>第九章 低碳转型的政策选择</b> .....	(887)
一 低碳经济的理性 .....	(887)
二 低碳增长 .....	(896)
三 低碳竞争力 .....	(901)
四 低碳刚性 .....	(908)
五 低碳转型的进程与悖论 .....	(915)
六 低碳转型的主要挑战 .....	(921)
七 低碳转型的创新选择 .....	(927)
参考文献 .....	(932)
<b>第十章 节能减排与低碳发展</b> .....	(933)
一 中国温室气体排放的理性认知 .....	(933)
二 金融危机与节能减排 .....	(938)
三 节能减碳需要高歌稳进 .....	(947)
四 低碳政策的“正辙” .....	(957)
五 发展森林碳汇 .....	(966)
六 应对气候变化的湖北方案 .....	(979)
参考文献 .....	(987)
<b>第十一章 适应气候变化</b> .....	(990)
一 适应气候变化的分析框架 .....	(990)
二 适应规划 .....	(997)

---

三 气候移民的概念与政策 .....	(1009)
四 气候变化与气候移民 .....	(1020)
五 气候韧性的城市建设 .....	(1026)
六 适应气候变化的金融途径 .....	(1030)
参考文献 .....	(1033)
附录：气候变化和节能减排的名词解释 .....	(1042)
后记 .....	(1049)

情况又如何呢？霍布斯认为，自然状态下，任何两个人如果都想取得同样东西而又不能同时享用时，彼此就会成为仇敌，结果导致“一切人反对一切人”的战争状态。为了摆脱这种人与人之间的敌对状态，必须寻求能使大家都畏惧的公共权力，迫使个人必须放弃他在自然状态下的权利（霍布斯，1985）。可是，在缺乏政治权威的自然状态下，有什么方式来确保人们都能放弃自己的自然权利呢？为什么无政府状态下的世界各国能够进行合作或协调？这就涉及国际制度。那么，制度究竟是什么？

著名经济学家道格拉斯·诺思（1992）对制度作过这样一个界定：“制度是为约束在谋求财富或本人效用最大化中个人行为而制定的一组规章、依循程序和伦理道德行为准则。”关于国际制度，1982年，西方学者曾就该术语的定义专门开过一次讨论会，会后由克拉斯纳负责起草了有关该术语的定义。他认为，国际制度是在国际关系某一特定领域国际角色在认识上趋于一致的原则、规范、规则和决策程序。尽管对于这一定义有颇多分歧，但从各种观点中可以看出，国际制度的定义有狭义和广义之分。狭义定义主要指的是规范国际某一领域的行为规则，而广义定义则指有关国家在某一问题上进行合作或协调的机制。

通过国际制度安排实现全球事务治理的途径，是对传统的通过市场的自发管理模式和通过政府途径的政府管理模式的发展，它反映了人们试图在市场的自发管理途径和政府的强制管理途径之外，寻找人类事务治理的“第三条道路”的尝试（苏长和，2000）。国际制度的供给方式主要有两种：一种是由少数国家供给、迫使国际社会集体消费的方式，称之为霸权国家供给的国际制度。其本质是霸权制度，体现大国意志、维护大国利益，但客观上也能保证国际社会的稳定。比如战后初期美国主导的北约组织、美苏《反导条约》等。另一种是国际社会自主治理的制度供给方式，对此，埃莉诺·奥斯特罗姆以洛杉矶地区恶性抽水竞赛为例进行了详细分析。由于法律没有明确界定地下水流域的使用权，每个抽水者根据个人利益最大化采取理性行为，尽可能多地抽取地下水，结果导致水资源退化。为了摆脱这种困境，抽水者最终选择了建立民间协会，共同管理地下水资源，从而形成了有效的公共资源自主治理模式（奥斯特罗姆，2000）。国际社会在许多领域都采取这一方式，由所有参与者以平等协商方式创设制度安排，解决集体行动的难题。

新自由主义把国家抽象为追求自身利益最大化的理性经济人，认为国

家利益促使国家间建立国际制度，国际制度反过来又促进国家间的合作；国家所关心的是合作所带来的绝对收益（Absolute Gains）；国际制度有利于世界经济的全球化和自由世界秩序。现实主义学派则认为，国际制度并不能促使国家合作，而仅仅是促使国家间的协调。由于各国主要关心的是相对收益（Relative Gains），因此，实力才是制度建立和延续的关键。尽管二者分析问题的角度不同，对国际制度约束力的强弱也存在分歧，但是，他们都认为，国际制度是从外部确立行为规范，从而改善国家个体行动的预期，促进集体合作的实现。也就是说，国际社会在无政府状态下，仍然可以借助各领域中的制度安排实现有效治理，达到无政府但有秩序的理想结果。

“国际制度的意义在于，它既是在历史进程中对构建和平秩序的新的尝试，也是国际体系内部发展到当前‘复杂相互依赖’阶段的现实要求，还是未来全球治理发展趋势的合法性保障”（杨成，2002）。国际制度对国家利益的促进作用体现在其功能上。首先，国际制度能够保证全球公共物品的供应。“公地悲剧”揭示出：如果没有外部约束，个体会产生强烈的机会主义倾向，导致公共物品的供给不足。对此，诺思等（1999）认为：“有效率的组织需要在制度上做出安排和确立所有权以便造成一种刺激，将个人的经济努力变成私人收益率接近社会收益率的活动。”这种现象在国际社会也屡见不鲜。即通过国际制度的创设来约束国家的机会主义行为，从而为公共物品的供应提供激励机制。其次，国际制度在相关领域为国际社会确立了法律责任，降低了交易成本和不确定性。任何国家违反国际制度的行为都会败坏其国际声誉，不利于日后该国与外国合作，国家的长期利益便无从实现。考虑到这样的代价，一国不会轻易违反国际制度。并且，如果一国通过违反制度而获得巨大的短期利益，便会导致所有国家群起效尤，各国普遍不遵守国际制度的后果是该领域重新回到混乱无序的状态，所有国家的利益都不能得到实现。所以，理性的国家会自觉克制不履行制度的冲动。

但是，由于世界无政府状态的客观事实，与国内社会相比，国际社会是一个高度分权的社会，一种国际制度，即使是最有权威的国际制度，也只是一种国家之间松散的组织形式，也不可避免地带有一定的局限性，有待于进一步发展与完善。首先，国际制度没有充分关注“相对利益或相对主义逻辑在安全领域的巨大作用”（郭树勇，2000）。国际制度既然能够促



进合作,也就有可能导致国际冲突。其次,国际条约是国家间相互斗争和妥协的产物,其条款有很大的灵活性。最后,条约对非缔约国没有约束力,因此,它只能在一定区域范围内解决国家间的利益冲突。

## (二) 温室气体减排与国际气候制度

大气是一种全球公共资源,具有显著的公共物品特质。大气是完全不可分的,只能由人们共同消费,并且人们所呼吸的空气由大自然供给,因此难以进行排他性消费。事实表明,人类赖以生存的大气环境已经遭到人类行为的严重破坏。这是因为,经济增长需要消耗化石能源,而化石燃料燃烧必然排放温室气体,温室气体浓度增加会导致全球变暖。据测算,1861—2000年全球地表平均增温 $0.6^{\circ}\text{C}$ ,1900—2000年一个世纪间海平面上升了10—20厘米,自然灾害频率增强;未来100年,如果人类不采取措施,地表温度将上升 $1.4\text{—}5.8^{\circ}\text{C}$ ,海平面将上升9—88厘米(潘家华,2001)。世界各国都已经充分认识到,如果人类对温室气体的排放不加以限制而任其发展,那么全球气候变暖对世界各国均会带来灾难性后果,于是缔结全球性条约以解决这一问题的呼声四起。

联合国环境规划署(UNEP)和世界气象组织(WMO)于1988年成立了联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC),为国际社会提供科学咨询。1992年6月联合国环境与发展大会期间,153个国家和地区一体化组织正式签署了《公约》,开创了全球合作应对气候变化的里程碑。发达国家是全球温室气体的最大排放源,人口约占世界的24%,消费着世界能源总量的70%,其碳排放占到全球碳排放总量的60%以上。基于这一事实,UNFCCC提出了“共同但有区别的责任”原则,并将其作为国际社会温室气体减排的指导性原则。“共同”责任是指地球气候的变化及其不利影响是人类共同关心的问题,各国都要根据各自的能力,为保护全球气候做出努力;“区别”责任主要是指历史上和目前的全球温室气体排放的最大部分源自发达国家,发达国家应该率先控制温室气体的排放。1997年12月在日本召开的《公约》第3次缔约方大会通过了《京都议定书》,首次以法律文件形式规定了发达国家的具体减排目标,即发达国家在2008—2012年内要将其二氧化碳等温室气体排放水平比1990年的平均水平减少5.2%。《京都议定书》没有为广大发展中国家规定新的义务,只是重申了《公约》下的义务。随后,围绕《京都议定书》的具体实施细则,国际气候谈判进



入了一个极不稳定的阶段，各缔约方为了维护本国的经济利益而采取各种政治和外交手段，展开了激烈的较量。

尽管国际气候制度为世界各地的温室气体减排提供了法律依据，极大地约束了国家的机会主义行为，有利于实现各国的国家利益，但是，国际社会对各自国家利益的考虑大大减弱了国际气候制度的有效性。

首先，发达国家的履约情况并不尽如人意。美国是全球能源消费和温室气体排放大国，2000年美国化石燃料燃烧排放的二氧化碳为15.83亿吨，与1990年的排放量相比增长了16%（吴伟农，2001）。发达国家为了降低减排成本、较多地占有资源（由于气候变化问题，温室气体排放权已经变成了一种稀缺资源），都寄希望于通过排放贸易（ET）、联合履行（JI）和清洁发展机制（CDM）在境外获得减排额度，减少国内实质性的减排数量，于是本国的国内排放反而增加。毫无疑问，发达国家把保持本国的利益和经济竞争能力放在最重要的地位，所制定的相关政策和措施也都以此为出发点。此外，气候变化是“有害之物”，除非付出一定的代价，否则，任何人都不能免受其害；反之，当气候变化减缓时，也不可能排除某个人，不让其享受这一好处。温室气体一经排出很快在大气中完全扩散，这一“均质”特性决定了在哪里减排、由谁来减排对减缓全球气候变化具有同等功效。因此，一国采取减排措施，他国可以不必付出成本却可享受减缓气候变化的好处。这种“搭便车”行为限制了各国履约的积极性。

其次，国际社会就温室气体减排路径争议颇大，主要集中在两个方面：①南北之争，即发展中国家的参与问题。发展中国家希望争取发展空间（温室气体排放涉及发展水平与前景），而且历史累积排放有限，不愿过早承诺；而部分发达国家坚持认为，如果没有发展中国家的参与，则全球温室气体排放将难以得到有效控制。②欧美之争，即履约方式的选择。美国强调不确定性，坚持市场途径，通过贸易机制“弹性”履约；而欧盟要求地区限额减排，防止因“弹性”履约而转移排放，使减排目标落空。这些争论实际上隐含着一种深刻的国家利益内涵。发达国家，特别是美国人均能耗大，对化石能源的依赖程度高；而发展中国家面临的首要任务是生存与发展，其未来能源需求增长快。然而，减排行动必然将提高使用化石燃料能源的成本，降低企业的竞争力，而企业竞争力在很大程度上决定了国家竞争力，并且与一国长期的经济利益和政治利益密切相关。根据

EPPA-GTAP 模型的计算结果,到 2010 年《京都议定书》对附件一国家(除东欧外)造成的经济福利损失在 0.5%—2% (Mustafa and Jacoby, 1999);而非附件一国家中,依赖石油出口的中东、北非等国家和地区的经济福利损失可能达到 2.4%—3.7% (陈迎, 2001)。因此,正是基于各自国家利益的考虑,才会出现南北之争和欧美之争,其结果是国际社会在温室气体减排的道路上举步维艰。

最后,美国于 2001 年 3 月宣布退出《京都议定书》,理由有三:一是气候变化问题在科学上具有不确定性;二是美国减排温室气体的经济代价太大;三是没有发展中国家,特别是中国等发展中大国的有效参与。美国之所以退出《京都议定书》,从根本上讲是当时的布什政府出于本国利益的考虑以及受到国内强大利益集团的影响。美国急于解决能源危机和国内经济增长减速问题,而减排温室气体可能抑制其经济增长,不符合美国的国家利益。同时,由于布什政府与石油等大工业利益集团关系密切,其能源政策、环保政策深受国内利益集团的影响。美国的退出说明,《京都议定书》的现有框架没能完全寓各方利益于共同利益之中,国际社会还需要做出进一步努力。同时,尽管美国率先破坏了国际环境制度,但迄今还没有哪个国家公开表示要步其后尘,国际社会也没有对美国做出任何制裁。由于美国的特殊权力和地位,大多数世界性的制度安排如果没有美国的支持将难以为继,更不必奢谈对美国做出制裁。这个事实揭示出,国际制度的局限性根源于国际社会的无政府状态。因此,在出现世界政府之前,权力结构仍然在国际社会中起到基础性作用。

## 二 气候安全的国际治理困境\*

日渐频繁的极端气候事件及其造成的巨大的社会经济代价,使更多的国家和机构关注气候变化以及由此带来的安全问题,并积极参与国际气候治理进程。由于参与方众多、谈判诉求各异,国际治理进程并不顺利。由此,需要分析国际气候治理进程中的关键分歧、困境及各方立场的政治经济背景,探讨国际气候治理困境的解决方式。

---

\* 参见《气候安全的国际治理困境》(《江淮论坛》2016年第2期),王谋对本部分内容做出了主要贡献。

## （一）气候变化威胁全球安全

联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第五次评估报告指出，人类活动对气候系统的影响在不断增强，如果任其发展，气候变化将会对人类和生态系统造成严重和不可逆转的负面影响。130多年（1880—2012）来，全球地表平均温度上升约0.85℃，全球所有地区几乎都经历着地表增暖的过程。最近30年是自1850年以来最暖的30年，也是近1400年来最暖的30年。北极海冰范围自1979年以来明显缩小，缩小速率为每10年面积减少3.5%—4.1%。1901—2010年，全球海平面平均上升了0.19米，上升速率为每年1.7毫米，目前还在不断上升。自工业革命以来，全球大气中二氧化碳、甲烷和氧化亚氮等温室气体的浓度持续上升。2011年大气中二氧化碳、甲烷、氧化亚氮等温室气体的浓度分别为391ppm、1803ppb<sup>①</sup>和324ppb，分别比工业化前高出40%、150%和20%，为近80万年来最高。如果人类不改变温室气体的治理模式，不能有效开展治理温室气体的国际合作，到21世纪末，全球地表平均气温将升高4.8℃；全球冰川体积减小约85%，海平面将上升0.82米，这将对人类社会的生存和可持续发展构成巨大威胁（IPCC, 2015; Zhou et. al., 2015）。气候变化不仅会导致暴雨、干旱、台风等气候极端事件，对人类社会经济系统构成威胁，还会对水资源的时空分布格局、生态系统的稳定发展、粮食生产和人类健康产生直接影响。因此，气候安全是人类社会实现可持续发展的前提条件。

IPCC报告（IPCC, 2015; Li 2015）指出，随着温室气体浓度的增加，水资源面临的可能影响和风险将显著增加。干旱亚热带大部分区域的可再生地表和地下水资源在21世纪将显著减少，部门间的水资源竞争将恶化；由于气候变暖，陆地和淡水物种都将面临更高的灭绝风险，有些生态系统将面临突变和不可逆变化的高风险，如寒带北极苔原和亚马孙森林；气候变化还可能危及粮食生产并随之产生粮食安全问题。在全球气候变化背景下，局地温度可能比20世纪后期升高2℃或更高，除个别地区可能会受益外，气候变化将对热带和温带地区的主要农作物（小麦、水稻和玉米）产量产生不利影响。海岸系统和低洼地区在气候变暖的情况下，也将面临更

<sup>①</sup> ppb为十亿分之一。

大威胁。海平面上升，海岸系统和低洼地区遭受淹没、海岸洪水和海岸侵蚀等不利影响的风险将不断增加。由于人口增长、经济发展和城镇化，未来几十年海洋沿岸生态系统的压力将显著增加，未来聚居在东亚、东南亚和南亚的数亿人口可能受到影响。气候变化还可能恶化已有的健康问题，并加剧很多地区尤其是低收入发展中国家的健康不良状况。对于多数经济部门来说，气候变化可能导致重大的气候极端事件发生频率增加，这将可能挑战整个社会经济系统的应对能力。此外，气候变化还可能引发一些传统安全问题，如达尔富尔的军事冲突，即被认为是气候变化导致食物和水资源短缺，进而产生了种族之间对生存资源的武力争夺（Ban，2015）。

## （二）国际气候治理的主要机制和平台

相关研究表明，气候变化对人类社会可持续发展的负面影响已经越来越清晰。控制温室气体排放也已逐步成为国际社会应对气候变化的共识，国际社会为此建立了国际气候治理相关机制。然而，控制排在某种程度上有可能限制各国的发展空间，影响各国的经济和政治利益，因此多数国家对减排及其成本都抱有谨慎的态度。人类社会必须理性地通过国际制度安排应对气候变化，明确各国应承担的责任，实现人类社会发展与保护全球气候的“共赢”。为有效开展国际气候治理，国际社会在1992年通过谈判达成了《公约》，并持续开展国际治理机制的谈判，启动了人类应对气候变化制度化、法律化的进程。同时，《公约》外的气候治理机制也在不断创建和开展，这些机制从性质上来看，主要可以分为政治性、技术性和经济激励性三种类型。政治性公约外机制，主要包括联合国气候峰会、千年发展目标论坛、经济大国能源与气候论坛、20国集团、8国集团、亚太经合组织会议等，由政府首脑或者高级别官员参与磋商，就一些重大问题达成政治共识，但一般不就具体技术细节进行讨论。技术性公约外机制，主要包括国际民用航空组织、国际海事组织以及联合国秘书长气候变化融资高级咨询组等合作机制，针对《公约》谈判中的一些具体问题开展专题研究和讨论，促进《公约》下相关问题的谈判进程。经济激励性公约外机制，包括与气候变化相关的贸易机制、与生产活动和国内外市场拓展相关的生产标准制定等公约外磋商机制。从各种机制在国际气候治理进程中的作用、功能、约束力以及参与程度等综合影响力来看，《公约》在国际合作气候治理进程中无疑起到主导作用，而公约外的合作机制，作为对公约

机制的补充,目的在于辅助推进《公约》谈判进程。这样的综合治理机制既能体现国际合作的最大参与度,同时,气候公约的专注度以及法律效力也更能保证国际合作效率。

《公约》作为国际气候治理的主要平台,于1992年在巴西联合国环境与发展大会上通过并开放签署,1994年3月21日,《公约》生效并成为国际气候治理的重要法律基础。《公约》的最终目标是“将大气中温室气体的浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上。这一水平应当在足以使生态系统能够自然地适应气候变化、确保粮食生产免受威胁并使经济能够可持续地进行的时间范围内实现”<sup>①</sup>。1997年,在日本京都召开的第3次缔约方大会通过了《京都议定书》,首次为附件一国家(发达国家和经济转轨国家)规定了具有法律约束力的定量减排目标,并引入排放贸易机制;2012年在多哈召开的《公约》第18次缔约方会议完成“巴厘路线图”谈判授权(以下简称“巴厘授权”),明确继续执行《京都议定书》第二承诺期,并通过了所有缔约方达成共识的针对2020年前国际气候制度安排的“长期合作行动工作组”决议文件。2015年巴黎气候大会上通过的《巴黎协定》确立了2020年后国际气候治理的基本框架,明确了各国的行动任务、目标,进一步夯实了全球气候治理的行动基础。《公约》的谈判还在朝着《公约》目标继续推进,各方不断在分歧中寻求妥协,国际气候治理在以《公约》为法律基础的国际治理体系下有序开展。

### (三) 国际气候治理的困境

以《公约》谈判进程为核心的国际气候治理进程并不顺利。造成国际气候治理困境的主要原因,在于各国开展减排行动和国际合作的意愿不强,尤其是发达国家希望转移其引领国际气候治理的责任,要求发展中国家承担更多义务、采取更加积极的行动。而发达国家向发展中国家提供的支持却越来越难以兑现,导致国际气候合作难以有效开展。

国际气候谈判中的关键问题尚存分歧,主要有以下几个方面:首先是谈判原则问题理解上的分歧,分歧在于各方对“共同但有区别的责任”原则的不同解释。发达国家要求根据新的国际格局动态地解释“共同但有区别的责任”原则,意图否定国家间责任义务的区分。发展中国家强调历史

<sup>①</sup> UN, *UN Framework Convention on Climate Change*, Bonn, 1992.

责任和未来发展权益,要求在未来气候制度中明确体现发达国家、发展中国家责任和义务的区分。其次是减排目标和减排模式的分歧,部分国家主张各国基于自身经济社会情况和国内的政治意愿提出减排目标,而欧盟、小岛屿国家联盟等则极力主张根据 2℃ 温控目标,要求包括发展中国家在内的所有缔约方实施大幅度温室气体减排,并通过法律约束的形式来保障减排目标的实现。最后是资金来源问题上的分歧。发达国家希望通过所谓资金创新合作机制改变其单独供资的资金合作模式,意在逃避或减轻其供资义务。部分发展中国家受利益驱使,支持发达国家的主张,但为数众多的发展中国家依据“共同但有区别的责任”原则,反对供资体系的根本调整。

国际格局调整导致发达国家引领气候治理进程意愿降低。随着以新兴经济体为代表的发展中国家近年来的快速发展,全球经济和排放格局出现了一些调整。发展中国家在世界经济中所占的份额逐年上升,而发达国家(OECD 国家)在世界经济中所占的份额逐年下降。发达国家由 2000 年左右占全球 GDP70% 以上的份额,下降到 2014 年的 63%;与此同时,大规模的中低端制造业,由发达国家转移到发展中国家,进一步推动世界经贸结构的调整。发达国家出口贸易占全球出口贸易额的比例,从 1998 年占比约 75% 逐年下降,2014 年降至 59% (World Bank, 2015)。同期,发展中国家对外贸易则实现了高速增长。从全球排放格局来看,由于全球分工引起的产业转移,加速了发展中国家温室气体排放的上升趋势,发达国家温室气体排放 2011 年占全球的 39%,大大低于 1990 年的 59% (WRI, 2015)。正是因经济、排放等国际格局的调整,发达国家希望推卸应对气候变化的主要责任,转而强调各国未来排放增量的增温效应,从而要求发展中国家共同行动,共同承担全球气候治理的责任和义务。

发展中国家责任和能力尚未发生根本改变,无力引领气候治理进程。国际经济和排放格局虽然发生了一些变化,但是根本属性以及责任体系并未发生改变。发达国家 GDP 占全球 GDP 的份额相比 1990 年虽然有了显著下降,但 2014 年这个比例仍然达 63%,占据世界的财富主体,G8 国家 2010 年以来 GDP 总量仍占世界总量的 50% 左右。而发达国家人口所占的比例由 1990 年的 22% 下降到 2011 年的 18.5% (World Bank, 2015);从导致气候变化问题的历史排放责任来看,1990 年发达国家历史累积碳排放占全球累积碳排放的 82%,2011 年发达国家历史累积碳排放占比仍高达 71%

(WRI, 2015), 其人均历史累积碳排放更是数倍于发展中国家的平均水平。由此可见, 发展中国家虽然碳排放总量有了大幅上升, 产业基础有了长足进步, 能源消费呈现出快速增长的趋势, 但是国际社会财富体系大格局并未改变, 基于历史排放的应对气候变化的责任体系也未发生根本改变。发展中国家没有理由被要求与发达国家在同样的责任体系下承担全球治理的义务。发展经济与减少贫困仍然是发展中国家的优先事务, 发展中国家尚无力引领全球气候治理进程。

责任界定愈加模糊, 各方立场分歧难以弥合。国际格局的变化, 导致缔约方谈判诉求和谈判立场的改变以及对自身定位和对其他国家责任预期的调整, 进而导致国际气候治理进程中各方对国际气候治理责任体系的再认识和重构。相对变弱的发达国家和相对变强的发展中国家, 在国际气候治理进程中的责任及义务分担、未来国际气候制度构建的原则基础等方面分歧逐步扩大。发达国家希望借助全球经济、排放格局的调整, 推动构建新的全球气候治理体系, 其实质是要求发展中国家共同承担应对气候变化的义务, 分担责任和成本; 发展中国家以排放公平为基础, 以经济社会发展为要务, 以温室气体治理能力为依据, 仍然主张沿用《公约》《京都议定书》既定的国际合作模式, 要求发达国家继续承担全球气候治理的主要责任, 切实加强向发展中国家提供支持的力度, 继续引领全球气候治理行动。由此可见, 各方在新的国际经济、排放格局下对应对气候变化进程中各国的责任、义务的认识还存在分歧, 所秉持的谈判立场也必然存在差异, 导致国际气候治理进程陷入困境。

#### (四) 发达国家需要率先垂范\*

要想在联合国哥本哈根气候变化大会上达成一项成功的气候协议, 需要考虑三个基本要素(科学认知、政治意愿和经济利益)以及四个实践问题(减排目标的确立、适应、技术转让及资金支持)。在这些因素之中, 各国谈判者表面上关注减缓目标, 但他们根本上关注的是气候协议的经济影响。

中国的观点认为, 能否成功达成气候协议很大程度上取决于发达国家是否能采取决定性的减缓行动。只有富裕国家率先垂范, 并承诺做出更大

\* 本部分内容参见“China Expects Leadership from Rich Nations”, *Nature*, Vol. 461, 2009.



幅度的减排，发展中国家才有充分的理由紧随其后。

国际社会已就三个基本要素中的两个达成共识。2007年联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第四次评估报告中得出的科学结论已经被国际社会广泛接受。2009年，8国集团首脑表达了对进一步采取应对气候变化行动的支持：承诺将全球温升幅度控制在2℃以内，并提出到2050年全球二氧化碳排放量要在1990年的基础之上减半，其中工业化国家减排80%（2008年承诺的数字还是50%）。这样看来，现在唯一要解决的就是经济利益的问题了。发达国家担忧协议会对本国经济产生直接的负面影响，而发展中国家则担心如果同意了一项具有法律约束力但不切实际的目标，自身的未来发展福祉会受到消极影响。

关于四个实践层面的问题，各方则均有异议，每一个实践层面都与自身经济利益相关。适应、技术转让和资金支持对于达成一项气候协议十分重要，但是这些最多只是鼓励了发展中国家参与其中。所有国家都需要适应气候变化，但发达国家有这种适应能力而发展中国家却没有，因此就需要发达国家向较为贫穷的发展中国家提供资金援助来帮助他们适应气候变化。技术转让也涉及资金的转让，因为技术本身也有其市场价值。

针对应对气候变化的需要，贫困国家能够获取的外部资金援助微乎其微。富裕国家会提供一些发展援助，但这些仅仅是杯水车薪。资金问题的不确定性是达成全球气候协议的一个主要障碍。

设定减排目标是所有实践层面中最具有挑战性的一个问题。按照2007年制定的“巴厘路线图”，国际社会必须要形成一个长期的“共同愿景”，且工业化国家应做出到2020年更大幅度的减排，同时发展中国家应当采取可测量、可报告和可核实的减缓行动。这个“共同愿景”通常就是指确立一个到2050年的减排目标。

但是，这些富裕国家提出的减排目标是否已经足够了呢？尽管8国集团提出了到2050年实现全球减排50%的目标，但对到2020年的减排目标却避而不谈。附件一（工业化）国家与其余各方碳排放量之比约是50：50。如果附件一国家减排80%，发展中国家就需要在目前较低的水平上实现绝对减排20%。2005年附件一国家的人均碳排放量是非附件一国家的5倍之多。80%的减排意味着到2050年，附件一国家的人均碳排放需要降至发展中国家2005年的水平。

然而按照8国集团首脑的提议，发展中国家的人均碳排放量要在此基础

上再减少 20%。这也就是说,无论过去、现在还是将来,发展中国家的人均排放都将低于发达国家。由于化石燃料的成本要比无碳能源低,发展中国家认为过早改用低碳能源将降低他们的发展速度。当然,即便是技术和资金都占尽优势的发达国家,向使用低碳能源转变的过程也是缓慢而有限的。尽管如此,中国在低碳能源领域的投入比率一直都高于绝大多数发达国家。

确立 2020 年的减排目标更为重要却也更为困难。IPCC 建议附件一国家到 2020 年减排 25%—40%,发展中国家在基准情景下减少 15%—30% 的排放。到 2020 年减排 40%,意味着减排的速度要比实现 8 国集团 2050 年的目标快一倍。但到目前为止,还没有一个附件一国家主动承诺减排 40%。欧盟作为领头羊,提出将原先承诺的减排 20% 提高到 30%,条件是其他各方也必须采取相关行动。美国并不排除制定 2020 年目标,但这一目标预计会远低于 25%。发展中国家愿意采取减缓行动,但条件是发达国家需要提供技术和资金援助。现实的经济利益正阻碍着各国采取更强有力的行动。

要打破这一僵局,发达国家就必须在哥本哈根大会上发挥出领导作用。他们应当做出到 2020 年实现 40% 甚至以上的减排承诺。如果附件一缔约方不愿意或不能做到这一点,那其余各方也会对采取切实的减排行动望而却步。哥本哈根大会达成的成果很有可能就是一份各方同意到 2050 年将全球升温幅度控制在 2℃ 以内的声明。各缔约方的减排和减缓行动将不得不留待以后的谈判中加以细化。

即便如此,发展中国家也应当制定好适合自身情况、向低碳发展转型的减缓计划,比如包括降低单位 GDP 碳排放、制定更严格的利用可再生能源的目标,这两者都是与发展并行不悖的。这个领域正是中国和印度作为两大发展中经济体可以共同推进的地方。中国的碳排放是相当程度上因循发达国家的工业化老路,低碳转型存在巨大的惯性。如图 6-1 所示,中国的碳排放已遵循环境库兹涅茨曲线规律,在 2030—2045 年抵达峰值,然后自然下降,如果发达国家能够加大力度做出示范,中国的后发优势必然会实现更早更低的峰值和更大幅度的减排。虽然通往哥本哈根的路以及之后的路途布满荆棘,但中国的生态文明建设就是要闯出一条新路,通过节约能源、降低物耗、控制污染、保护生态,在实现可持续发展的进程中减少温室气体排放,提升适应气候变化的能力和水平。