

通往《巴黎协定》之路

许小峰

(中国气象局 100081)

摘要: 2015年12月12日在法国巴黎召开的联合国气候变化大会上通过了全球应对气候变化协议,即《巴黎协定》,并于2016年11月4日正式生效。这是人类历史上应对气候变化的重要国际法律文件,奠定了2020年后全球气候治理格局,反映了各方希望通过合作,采取共同行动,应对气候变化,保护地球环境,实现可持续发展的一致愿望。这一成果来之不易,经历了艰辛曲折的谈判、博弈历程。本文回顾了这一进程中的重要节点,分析了其中所遇到的难点问题,包括不同国家、地区或集团的诉求和立场,目的是加深对《巴黎协定》重要性的认识,并理解这一成果的重要价值。

关键词: 气候变化, 国际谈判, 合作, 博弈, 共识, 《巴黎协定》

中图分类号: P4

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2095-1973.2024.05.001

The Road to the Paris Agreement

Xu Xiaofeng

(China Meteorological Administration, Beijing 100081)

Abstract: On 12 December 2015, the United Nations Climate Change Conference in Paris adopted the global climate change agreement known as the Paris Agreement, which came into effect on 4 November 2016. This landmark international legal document marks a significant step in human beings' efforts to combat climate change, establishing the framework for post-2020 global climate governance. It reflects the collective desire of nations to cooperate in addressing climate change, protecting the Earth's environment, and achieving sustainable development. This achievement was hard-won, resulting from a challenging and complex negotiation process. This paper reviews key milestones in that process and analyzes the difficult issues encountered, including the demands and positions of various countries and groups. Hence it helps to deepen our understanding of the importance and value of the Paris Agreement.

Keywords: climate change, international negotiation, cooperation, game theory, consensus, the Paris Agreement

0 引言

2024年6月5日世界环境日,联合国秘书长安东尼奥·古特雷斯发表了关于气候行动的特别讲话“直面事实的关头”,谈到:“在《巴黎协定》通过近十年后的今天,将长期全球变暖限制在1.5 °C的目标岌岌可危……全世界正在如此快速地产生大量排放物,到2030年气温升幅远高于这一限制几乎已成定局……从现在起到2030年,全球排放量需要每年下降9%,才能使1.5 °C的限制有望实现。”在这里,秘书长谈到了《巴黎协定》、1.5 °C限制阈值和全球排放量下降率指标等概念,若想认识这些概念在应对气候变化行动中的重要性,有必要对人类社会近几十年来所经历的曲折博弈有所了解。

人类关注气候变化问题至少已有100多年的历史。1824年,法国科学家傅里叶(Joseph Fourier)首次提出了地球大气层对地球的保温作用,为后期科学家研究大气中不同气体成分及含量会对地球温度产生差异

性影响这一重要结论起到了奠基性作用。在随后世界各国科学家的研究、探索工作中,通过监测、实验、分析、模拟逐步对大气成分、温室效应与气候变化的规律有了更为完整、系统的认识,也使理论构架日臻完善。这一领域所取得的进展在20世纪60年代以前的关注点主要聚焦于气候变化和变率规律及成因,在这之后则发生了很大改变,人们除了对自然界的问题继续开展更为深入、广泛的研究外,同时开始对气候变化对人类社会的影响给予了更多关注,特别是对于不断增多的异常灾害性天气气候事件,被认为或确定与人类活动密切相关。在这一背景下,1988年,在联合国框架下,世界气象组织(WMO)和联合国环境规划署(UNEP)共同创建了政府间气候变化专门委员会(IPCC),成为一个划时代的事件,其主要目的是促使各国政策制定者考虑并解决气候变化问题,所取得的成果为气候变化相关问题的认识和解决方案提供了有力科技支撑^[1]。

1989年联合国第四十四届大会上通过了44/207号

资助信息:国家自然科学基金项目(42342025)

决议“为今世后代保护全球气候”，其中提出要启动制定气候变化框架公约进行谈判筹备工作，随后，成立了专门小组开始筹备气候变化框架公约的谈判，希望能通过公约确定一些世界各国可以认可的基本原则和协议，使应对气候变化落实到各国具体的措施和行动上。1990—1992年，政府间谈判委员会（INC）就气候变化框架公约的制定召开了5次会议，在各国代表间开展谈判^[2]。其中面临的一项关键挑战是如何就全球气候变化及影响的责任问题达成协议，即如何根据历史温室气体（GHG）排放情况和当前社会经济发展水平在各国间划分责任，这也是在随后多年气候变化谈判中常被提及或引用的“共同但有区别的责任”原则。1992年5月9日，在联合国巴西里约热内卢地球峰会（Earth Summit）召开之前，INC终于在纽约通过了一个文本，作为《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC，简称《公约》）提交给了峰会。《公约》的本质是要限制全球温室气体排放，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。1992年6月，在联合国环境与发展大会（地球峰会）上，各国元首或政府首脑共同签署了《公约》（图1）。



图1 1992年联合国环境与发展大会（UNCED）
Fig. 1 The United Nations Conference on Environment and Development (UNCED) in 1992

在推动《公约》谈判的过程中，另一些重要的工作也在同时开展。1990年，IPCC发布了第一次评估报告，在第一工作组报告的决策者摘要中，明确提出人类活动产生的排放，将大气中温室气体的浓度大幅增加，包括CO₂（二氧化碳）、CH₄（甲烷）、CFCs（氟氯碳化物）与N₂O（氧化亚氮）。这类气体增加会强化温室效应，导致地表进一步变暖。报告还指出，在不采取减排的情景下，将导致海平面上升，平均上升速度约为6 cm/(10 a)^[3]。这些信息为《公约》的制定提供了重要支撑。另外，在1990年10月举行的第二届世界气候大会上通过的《部长宣言》也呼吁尽快就气候

变化框架公约展开谈判；1990年12月联合国大会通过了第45/212号决议，决定成立由联合国全体会员国参加的气候变化政府间谈判委员会（INC），并于1991年2月开始谈判制定联合国气候变化条约^[4]。这些工作为最终制定并通过《公约》发挥了重要作用。

《公约》得到了国际社会的广泛支持，为各方提供了一个沟通、合作平台，通过谈判、协调和采取一致行动来应对气候变化的挑战。1992年6月3—14日，在联合国环境与发展大会（UNCED）上，《公约》由150多个国家以及欧洲经济共同体共同签署，并于1994年3月21日正式生效，由序言和26条正文组成，是一部具有法律约束力的文件。在这次峰会上，还通过了《里约热内卢环境与发展宣言》《21世纪议程》等重要文件，并签署了《生物多样性公约》和《联合国防治荒漠化公约》。

1 《京都议定书》与第一承诺期

如果将《公约》的谈判、签署和生效作为国际应对气候变化制度建设与谈判的第一个里程碑，自此以后则进入了具体落实措施谈判的第二阶段。1995年起，联合国每年都要召开一次缔约方会议（Conferences of the Parties, COP），就落实和推动《公约》的具体方案进行磋商。除2020年因新冠疫情原因未能如期召开外，迄今COP已举办了28届。缔约方会议为《公约》的最高决策机构，各国元首或政府首脑、部长、环境专家、企业和非政府组织代表都通过某种方式参加会议。尽管各类代表的作用和重要性不同，观点和诉求也差异很大，但都希望能有机会表达意见，施加影响。1995年3月，第一届缔约方会议（COP1）在德国柏林举行，通过了《柏林授权书》等文件，同意立即开始谈判，就如何采取具体行动保护气候进行磋商，以期最迟于1997年签订议定书，明确规定在一定期限内发达国家缔约方应限制和减少的温室气体排放量。

截至2022年，《公约》已涵盖所有联合国会员国在内的196个缔约方，这足以印证其受到了世界各国的普遍认同，也是在联合国主导下各方通过协调谈判应对气候变化问题的主渠道。但由于《公约》仅是一个框架，并没有设定强制性温室气体减排内容，仅提出了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确定性目标。若想推动有约束性的实际进展，还需要制定包含具体行动措施的议定书、协定等文件。尽管各方在原则上容易达成共识，都希望通过约束人类行为，减缓温室气体排放，保护地球环境，走可持续发展之路，但在具体路线图的设计上，由于涉及各自利益、所受影响的差异、对

责任问题的不同理解等因素,《公约》的后续工作较前期的签约过程显然要艰难、复杂得多。如果仅从签约后30多年来大气中温室气体浓度变化来看,迄今为止,可以说日益增长的排放趋势并没有改变,甚至连减缓都谈不上^[5](图2)。

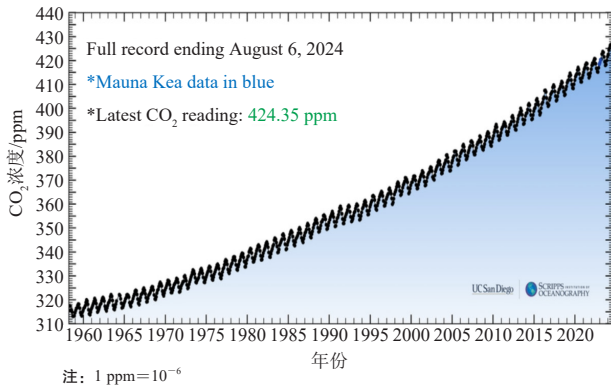


图2 美国夏威夷莫纳罗亚观象台观测到的CO₂浓度至今仍呈现持续增长趋势^①

Fig. 2 The continuously rising CO₂ concentration observed at the Mauna Loa Observatory in Hawaii, USA

在《公约》生效后对目标落实的谈判中,一些环节上确实遇到障碍,面临实际问题的复杂性。如《公约》所设定目标本身的缺陷,“将大气中温室气体浓度稳定在防止气候系统受到危险的人为干扰的水平上”本身就不够清晰。“危险的人为干扰”可以从不同角度给出解释,包括科学、经济、政治、文化等多重含义,在实际谈判中,从政府代表角度,更多情况也确实被引向政治博弈。另外,由于气候变化谈判的长期性,一些原本合理的规则随时间变化出现了新的争议。例如,“共同但有区别的责任”原则得到了各方的认同,考虑了对气候变化问题各国所应负有的不同时期历史责任,也考虑了各国对解决当前问题的能力差异,显然是合理的,但由于各国的责任和能力会随着时间的推移发生变化,出现了如何对早期的国家分类做出调整的新生问题。例如,1850—2021年,美国的CO₂排放量占全球累积排放量的20%以上,无论从历史角度还是从《公约》原则,显然应承担更多责任。随着各国经济发展水平和规模随时间发生变化,如1997—2012年,世界经济发展格局出现了显著调整,各国排放水平所占比例也有了新的特征,若在谈判中不考虑这些因素,就难以形成共识,达到预期结果。另外,由于未能就议事规则草案达成一致,COP会议采用了默认选项,即“协商一致”方式,这显然增加了取得进展的难度。在讨论进程中,任何缔约方对所

讨论的决定做出否决都被认为是允许的,是一个不断谈判、妥协和推进的过程,最终要充分顾及对减排最不愿意缔约方的意见,以取得全体一致^[6]。

尽管存在各类不确定因素,导致了谈判进程的复杂性和难度,但《公约》在全球气候治理中仍然成功地发挥着重要作用,引导各国在共识的基础上为推进目标的落实而艰辛地努力着。代表性的阶段性成果是1997年12月在日本京都举办的COP3大会上,149个国家和地区的代表表决通过了《京都议定书》。基于“共同但有区别的责任”原则,《京都议定书》重点是要求发达国家要率先承担起减排责任,规定到2012年,所有发达国家的CO₂等6种温室气体排放量在2008—2012年(第一承诺期)的五年时间里,在1990年排放水平基础上至少减少5.2%,并定期报告。尽管《京都议定书》在COP3会议上通过,但规定了较为复杂的生效条件,即“双55”生效条件:1)不少于55个参与国批准《京都议定书》;2)批准的国家中,《公约》附件一成员(发达国家和经济转型国家)在1990年的CO₂排放量要至少占全体成员排放总量的55%;3)达成以上两项条件,议定书在其后第90天开始生效。2002年5月23日冰岛签署该条约后,满足了第一项条件;2004年11月18日俄罗斯签署该条约后,满足了第二项条件;2005年2月16日,《京都议定书》正式生效。《京都议定书》附件A所涉及的温室气体包括6种,分别为CO₂、CH₄、N₂O、HFCs(氢氟碳化物)、PFCs(全氟碳化物)和SF₆(六氟化硫)。在讨论第二承诺期时补充加入了NF₃(三氟化氮)。

《京都议定书》有史以来第一次设定了具有法律约束力的温室气体减排目标和承诺,如日本、美国和欧盟分别承诺阶段性减少6%、7%和8%的排放量。由于遵循了“共同但有区别的责任”原则,减排承诺完全来自对排放负有主要历史责任的发达国家,发展中国家免于任何减排承诺。其合理性在于1997年美国和欧盟各国确实是世界上主要的温室气体排放国,但从《京都议定书》推进《公约》目标进程看,确实还谈不上成功,2012年,全球排放量较1997年的水平不但未见减缓,还上升了44%^[7]。产生这样结果的原因较为复杂,至少包括如下一些因素:一是占全球排放量约1/4的美国未能批准《京都议定书》,这本身就为最终目标的实现蒙上了阴影,美国一直抵制在《京都议定书》机制下的谈判,坚持只要发展中大国没有参与减排或做出限排承诺,就不返回京都机制模式;二是由于美国拒绝签署,要想使《京都议定书》顺利通过,

① 来源: <https://gml.noaa.gov/dv/iadv/graph.php?code=MLO&program=ccgg&type=ts>。

则需要谈判中对更多国家做出让步，如在排放许可交易条款、碳汇（Carbon Sinks）补贴等问题上向一些发达国家的让步，显著降低了《京都议定书》的效力，且美国的行为或多或少也导致加拿大在2011年选择退出；三是从发展演变和全球减排的效能角度，到2006年，一些发展中国家的年排放量确实已经与美欧相当，甚至超越，这也使减排整体效果难以实现预期目标；四是在《京都议定书》执行过程中允许采用的灵活机制也降低了减排的实际效果；五是在认知上过于强调减排对经济发展的不利影响，而未能强调其对推动科技进步的正面作用；六是在政策和技术层面上如何推进以减碳为基础的能源体系替代仍在探索进程中，实现完全转型尚需时日。

尽管从整体减排变化趋势角度，未能实现遏制全球温室气体排放增长趋势的预期目标，但仍应看到世界各国为应对气候变化所做出的努力是有价值的。在《公约》框架下，各缔约方代表能坐到一起通过谈判探讨解决全球温室气体减排这一复杂问题本身就具有重要意义。实践也证明各方可以就应对气候变化达

成共识，并制定共同目标。仅从《京都议定书》第一承诺期制定的目标来看，《公约》附件一国家总体上为实现减排做出了努力。根据《京都议定书》，附件B中包括发达国家（Developed Countries）和经济转型国家（Economies in Transition, EIT）在内的38个国家在2008—2012年排放量应比基准年（1990年）减少5.2%。由于美国未批准《京都议定书》和加拿大2011年退出，其余36个国家所承担的减排量降至4.0%。根据《公约》2015年7月发布报告信息所做的评估分析，附件B的36个国家在2008—2012年的温室气体年平均总排放量比基准年排放量降低了24%，超越了《京都议定书》确定的减排目标^[8]（图3）。另一方面，截至《京都议定书》第一承诺期结束，主要发达国家大多实现了碳达峰^[9]，温室气体排放量出现向下拐点。尽管这并不能掩盖在全球减排谈判与行动中存在的诸多问题，但也能在艰难的进程中看到希望，只要继续坚持已达成的共识和目标，在进一步谈判中应可以解决更多问题。

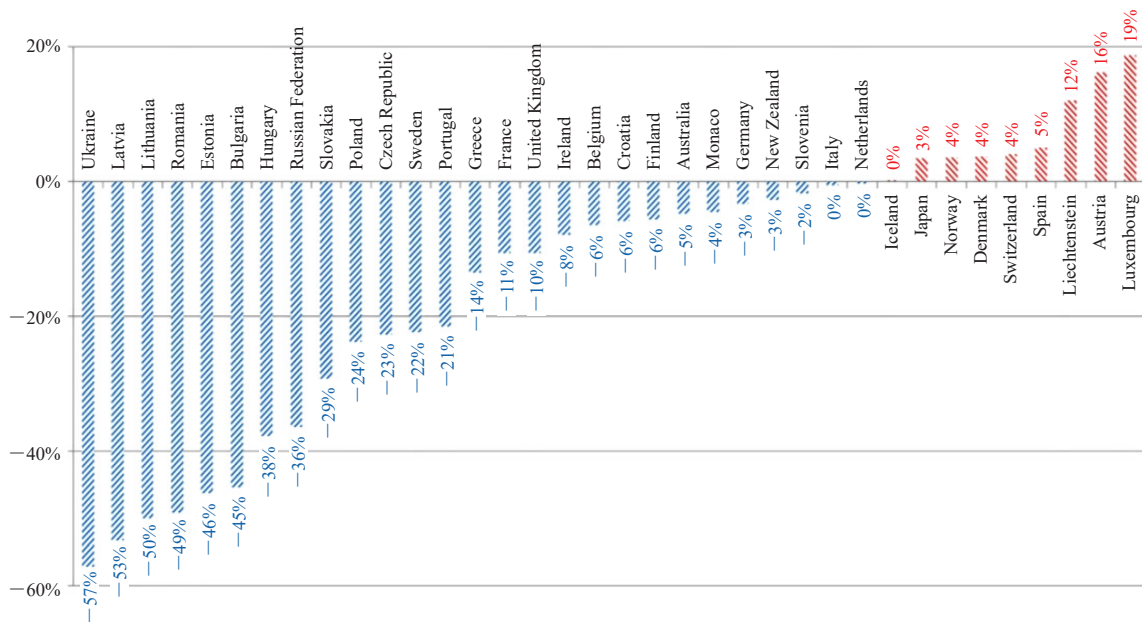


图3 《京都议定书》附件B的36个国家2008—2012年国内年平均排放量与其各自目标（包括LULUCF）之间的相对差值^[9]
Fig. 3 The relative difference between the annual average domestic emissions and their respective targets (including LULUCF) of the 36 countries listed in Annex B of the Kyoto Protocol from 2008 to 2012^[9]

2 《京都议定书》第二承诺期与“双轨”谈判

为了能使《京都议定书》第一承诺期结束后在《公约》框架下的减排行动不出现中断，必须尽快启动2012年后如何开展全球应对协调行动的谈判。根据《京都议定书》3.9款的要求，应在第一承诺期结束前7年，启动《公约》附件一所列缔约方对下一周期承诺

的审议。2005年2月《京都议定书》生效后，11月在加拿大蒙特利尔召开的COP11大会上，启动了2012年后《京都议定书》第二承诺期（后京都时代）减排谈判，要确定2012年后发达国家缔约方减排指标和时间表，并建立了第二承诺期谈判工作组。但由于美国、加拿大等国退出了《京都议定书》，排放量迅速增加的发

展中国家未加入《京都议定书》减排，使第二承诺期谈判一开始就举步维艰，发达国家和发展中国家出现了较大分歧，都认为对方应承担更多责任，达成新减排协议的政治意愿明显不足。如果没有美国 and 主要新兴经济体的加入，很难有国家愿意在2012年后做出有约束力的减排承诺，毕竟应对气候变化是要付出代价的，且仅占全球排放量1/3的国家所做出的任何努力都难以实现全球减排所设定的长期目标。摆脱困境的选择是如何能在已开启的《京都议定书》第二承诺期谈判的同时，开辟新的谈判轨道，在《公约》（议定书的母协议）的基础上建立更多缔约方能参与的长期合作机制，以实现《公约》的最终目标。

2005年后，通过一系列对话磋商，在2007年12月印度尼西亚巴厘岛举办的COP13会议上达成了新的共识，来自《公约》192个缔约方以及《京都议定书》176个缔约方的1.1万名代表参加了此次大会。经过激烈、艰苦的辩论和反复磋商，会议被迫延长了一天，最终与会各方接受了“巴厘路线图”（Bali Road Map）。“巴厘路线图”涉及多方面内容，包括13项和1个附录，其关键是确立了“共同责任”和“一致行动”的原则，确认了《公约》和《京都议定书》下的“双轨”谈判进程，在《公约》下成立了新的谈判机构，启动了以制订新的所有缔约方参与的有约束力的应对气候变化长远国际合作协议为目标的谈判进程，并要求2009年在丹麦哥本哈根举行的《公约》COP15会议上完成。气候变化谈判出现了“双轨”制，即在《京都议定书》框架下的第二承诺期和在《公约》框架下的以推动更长远国际合作为目标的并行谈判。

COP15于2009年12月在丹麦哥本哈根如期举行，联合国192个会员国派代表出席，包括110多位国家元首或政府首脑，代表们都希望能为2012年《京都议定书》第一承诺期到期后的全球应对气候变化行动达成新的协议，被寄予了很高期盼。然而，在会前经过多轮谈判后，两个工作组都没能提交出可供决策的一致性文本，使得会议的前景变得黯淡。在COP15会上最终提交了未得到缔约方一致支持的“哥本哈根协议”，显然也不具有法律约束力，仅起到了推进两个工作组在已有工作基础上继续谈判的作用，此时距《京都议定书》第一承诺期结束只剩下不多的时间。从这一结局看，COP15显然未能抓住被国际舆论寄予厚望的“为拯救地球的最后一次机会”，但也不能说一无所得，至少促使气候变化问题得到了世界大多数国家的更多关注，成为各国最高决策层必须面对的重大战略性课题。

2010年底COP16在墨西哥坎昆召开，在玻利维亚强烈反对的情况下，大会于12月11日强行通过了《坎昆协议》，在气候资金、技术转让、森林保护等问题上取得了一定成果，并正式将全球平均气温升幅控制在2℃以内确定为长期目标，但在关键的减排问题上并没有实质性进展，继续维护了《京都议定书》第二承诺期减排谈判和《公约》长期合作行动谈判并行的“双轨”制谈判方式，是一个各方都不太满意，但都能接受的结果。尽管如此，《坎昆协议》所维持的平衡已出现了明显的倾斜，《京都议定书》第二承诺期减排谈判的难度明显增大，而推进“并轨”的可能性显著增加，这一倾斜在2011年COP17大会上更为明显。

从谈判进程角度看，2011年11月28日—12月11日在南非德班举行的COP17大会上出现了转折点。德班气候变化大会讨论的议题有数十项之多，但人们的关注点集中在两个，即“双轨”谈判的进程与结果。一是《京都议定书》第二承诺期问题，这涉及“京都模式”的延续及在这一框架下发达国家缔约方的减排义务，是《公约》的重要原则；二是在《公约》框架下确定包括所有缔约方在内共同承担减排责任的长远目标谈判。从发展中国家角度看，更关注前一个问题，这涉及《京都议定书》第一承诺期后发达国家是否还能继续承担新的温室气体减排义务。而发达国家则更关注第二个问题，即将所有缔约方都纳入减排范畴。由于美国已退出《京都议定书》，加拿大、澳大利亚、日本、俄罗斯等又明确表示不再参与《京都议定书》第二承诺期，在这种情况下，若使第二承诺期仍有实际意义，则只能看欧盟的态度了。欧盟则提出了继续参与第二承诺期的条件，即要从2012年开始启动一个新的谈判进程，最迟2015年完成制定一份适用所有国家参与减排的议定书或法律文件，实际上是要将两个问题绑在一起考虑。

最终，会议比预期延长了两天闭幕，达成了包括“第二承诺期发达国家减排义务的决定”“在《公约》下长期合作行动计划的一揽子工作计划的决定”“关于启动谈判所有国家2020年后减排温室气体法律框架的决定（也称‘德班增强行动平台’，Durban Platform for Enhanced Action）”等系列决定，可以看出这是一个尽量满足各方诉求的妥协结果。“德班增强行动平台”使得《京都议定书》在第二承诺期得以延续，也意味着最迟要在2015年的COP21前，为各方参与的全面减排方案达成协议，打破将缔约方分为附件一和非附件一的界限，要求所有缔约方共同分担温室气体减排的责任，完成具有法律效力的气候共识文件，以期于2020

年正式生效，从而取代未能如期实现谈判目标的“巴厘路线图”。

2012年12月在卡塔尔多哈举行的COP18大会上，经过延长了一天的讨论，于12月8日最终通过了“多哈气候之路”（Doha Climate Gateway），其中最重要的内容是《〈京都议定书〉多哈修正案》（Doha Amendment to the Kyoto Protocol），从法律上确定了《京都议定书》从2013年1月1日—2020年12月31日的第二承诺期。这算是多哈气候变化大会最重要的成果了，表明在《公约》原则下以《京都议定书》为标志的国际减排进程得到了延续，实现了第一承诺期和第二承诺期的无缝衔接。以欧盟为主的38个发达国家缔约方将继续在《京都议定书》下承担具有法律约束力的减排义务，在第二承诺期，将温室气体排放量比1990年水平至少减少18%。而明确不参与第二承诺期的美国、日本、加拿大、俄罗斯、新西兰等发达国家将采取“自下而上”的不具有法律约束力的自愿减排行动。若考虑到参与《〈京都议定书〉多哈修正案》的38个发达国家缔约方温室气体排放量合计不到全球温室气体总排放量的13%，应该说其在维护《京都议定书》所坚持的基本减排原则方面更具有价值。

2013年11月在波兰华沙举行的COP19大会上，对气候变化相关政策和技術问题又进一步进行了谈判，如建立了华沙国际损失和损害机制（Warsaw International Mechanism for Loss and Damage），与会各缔约方承诺向绿色气候基金（Green Climate Fund）提供更多的资金支持、同意在2015年巴黎气候变化大会之前提交各自的减排承诺等。COP20于2014年12月6日在秘鲁首都利马开幕，为了能最终达成会议共识，会期延长了30多个小时，于14日凌晨通过了共识文件，在一些重要问题上取得一致。例如，通过了《利马气候行动计划》（Lima Call for Climate Action），各缔约方同意提交各自的预期国家自主贡献（INDCs），明确了提交减排承诺的程序和时间表；强化了资金支持，发达国家承诺在2020年前每年提供1000亿美元给绿色气候基金，支持发展中国家应对气候变化行动；承认和鼓励非国家成员（如城市、企业和非政府组织）在应对气候变化中发挥作用，促进多方参与气候行动。这些重要进展为2015年举办COP21大会取得预期目标奠定了基础^[10]。

3 《巴黎协定》的签署

COP21大会于2015年11月30日—12月11日在法国巴黎举行。150多个国家元首或政府首脑参加了本次气候变化大会的开幕式。大会的主要目的就是要促使

196个缔约方（195个国家+欧盟）形成统一意见，达成具有法律约束力的新国际协议，并于2020年开始付诸实施。为了使会议取得成功，避免巴黎气候变化大会重蹈哥本哈根的覆辙，作为东道主，法国做了巨大努力。在COP21召开前的一年筹备时间里，法国通过世界各地的大使馆开展了频繁的气候外交协调，基本了解到各个国家的需求和底线。在大会前夕，法国总统奥朗德还亲自出访了中国、美国等关键国家，争取共识。在会议期间，大会主席、法国外长法比尤斯显示了纯熟的掌控能力，在两周的时间里基本把握住了谈判节奏，确保了每个代表充分发表意见，也果断地及时推进会议进程，避免了谈判陷入无休止的纠纷。2015年12月12日，在大会主席法比尤斯的落槌声中，《巴黎协定》得以通过，196个缔约方全部同意，该协定于2016年4月22日在美国纽约联合国大厦正式签署。2016年10月5日，《巴黎协定》达到“双55”的生效条件，于11月4日起正式生效，成为生效速度最快的国际公约。

与《京都议定书》相比，《巴黎协定》出现了较大的变化，首先，这是在减排谈判史上第一份要求所有缔约方共同承担温室气体减排责任的国际协议，并实现了让所有缔约方都接受的目标，为2020年后全球气候治理框架达成了共识，从这一视角看，《巴黎协定》确实超出了许多人的预期。从现实角度看，随着时间的推移，形势也确实发生了变化，在1992年签署《公约》时，占全球人口20%的发达国家排放了70%的温室气体，而随着新兴经济体的快速发展，2006年中国已赶超美国成为全球第一大CO₂排放国，2009年印度则超过了俄罗斯成为第四大排放国，发达国家整体排放比例降至40%左右，全球排放分布发生了重大转变^[11]。若不能面对所发生的变化，固守最初的原则不变，就难以达成广泛共识，最终受损害的还是全球气候环境和人类自身。

《巴黎协定》明确提出将全球平均气温控制在与18世纪前工业化时代相比升幅2℃范围内，并为升幅控制在1.5℃目标而努力的长期目标，在21世纪下半叶实现净零排放，还确定包括提高适应气候变化不利影响的能力，以及使资金流动符合温室气体低排放和气候适应型发展的路径的目标，明确了从2023年起每五年开展一次全球盘点（Stocktake），从2020年起每五年要求各方自主上调减排承诺。这体现了国际社会对应对气候变化、避免气候风险的紧迫感确实在增强，量化的具体目标有助于在实际推动中确定可行的路线图，避免目标落空。在2013年华沙气候变化大会

(COP19)上提出的以“预期国家自主贡献”为标志的“自下而上”模式得以确认,也为各缔约方形成共识奠定了重要基础,缓解了各缔约方内部确定政策时可能遇到的阻力,也使得“共同但有区别的责任”原则得以延续。尽管这一模式的自愿性特征使得各缔约方提交的减排指标力度会存在巨大差异,但从整体参与度视角看,更有利于各方形成共识,降低了可能存在的与各自政治体制相抵触的法律障碍,总体而言,利大于弊,有助于实际减排效果的提升。相比而言,尽管《京都议定书》具有惩罚机制,但由于缔约方可以随时退出,其惩罚机制从未见效。在现实中,任何非自愿情况下的国际合作,往往最终都难尽人意。正如有人对《巴黎协定》做出的评价,是一份“达到了最佳的平衡文本”,巧妙地避开了各方的“政治红线”,任何一根羽毛都有可能毁掉整个平衡^[12]。尽管谈判进程曲折艰难,但通过各缔约方坚持不懈的努力,最终达成了协议,得到了各国政要和专业人士的认同,是一次具有重要历史性意义的全球合作(图4)。为了保护好地球环境,人类社会一直在努力,寻求共识,消除分歧,从未放弃。



图4 2015年12月12日法国外长、巴黎气候变化大会(COP21)主席法比尤斯宣布《巴黎协定》通过
Fig. 4 Laurent Fabius, the French Foreign Minister and President of the Paris Climate Conference (COP21), announced the adoption of the Paris Agreement on 12 December 2015

4 结语

从《公约》到《京都议定书》,再到《巴黎协定》的通过、签署和生效,体现了人类社会在减少温室气体排放、努力应对气候变化、保护地球环境所作出的努力和逐步形成共识的曲折历程,以及所取得的重要进展。世界上100多个国家和地区能在这样一个具有深度、广度、难度、复杂性的议题上取得一致性成

果,是一个值得肯定的历史进程,几乎没有哪个国家还能够拒绝应对气候变化的理念,但这并不意味着应对气候变化的进程就会一帆风顺,如何确定《巴黎协定》签署后的实施细节,仍有许多细致的工作需要落实;一些缔约方虽然签署了《巴黎协定》,但仍然有可能退出,如美国就出现了这样的反复;“预期国家自主贡献”的指标是否能确保《巴黎协定》确定的2℃和力争1.5℃气温升幅控制目标得以实现,也仍存在不确定因素;发展中国家加入减排承诺后,如何把握好发展与减排的平衡,需要在政策制定、技术支持和具体行动上做出合理的安排;应对气候变化会对目前的经济运行模式造成影响,但也是实现低碳转型的难得机遇,若能把握好,阻力就可以成为动力,形成新的发展引擎,这显然又是一个复杂系统的构建过程;全球温室气体排放达峰的进程还有待时日,但气候变化所带来的负面影响已愈发显著,人类社会如何面对和适应这一现实,显然也要采取更为现实的举措。需要进一步处理好的问题还很多,人类社会显然还应继续坦诚合作,拿出足够的智慧,推进相关方案的出台和落实,负重致远,道路还长。

参考文献

- [1] 许小峰. 走出“气候赌场”[J]. 气象科技进展, 2023, 13(4): 2-8.
- [2] Grubb M. The greenhouse effect: negotiating targets[J]. International Affairs, 1990, 66(1): 67-89.
- [3] Houghton J T, Jenkins G J, Ephraums J J. Climate change: the IPCC scientific assessment[M]. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- [4] 吕学都. 中国参与保护全球气候的行动与成就[J]. 可持续发展经济导刊, 2022(9): 58-67.
- [5] Maslin M A, Lang J, Harvey F. A short history of the successes and failures of the international climate change negotiations[J]. UCL Open Environment, 2023, 5: e059.
- [6] Naser M M, Pearce P. Evolution of the international climate change policy and processes: UNFCCC to Paris Agreement[M]. Oxford: Oxford Research Encyclopedia of Environmental Science, 2022.
- [7] Bassetti F. Success or failure? The Kyoto Protocol's troubled legacy[EB/OL]. (2022-12-08)[2024-08-10]. <https://www.climateforesight.eu/articles/success-or-failure-the-kyoto-protocols-troubled-legacy/#:~:text=%E2%80%9CEven%20if%20it%20didn%E2%80%99t%20really%20lead%20to%20a%20significant%20reduction.>
- [8] Shishlov I, Morel R, Bellassen V. Compliance of the Parties to the Kyoto Protocol in the first commitment period[J]. Climate Policy, 2016, 16(6): 762-782.
- [9] 鲁成钢, 莫菲菲, 陈坤. 主要国家碳达峰、碳中和比较分析[J]. 环境保护, 2021, 49(17-18): 89-93.
- [10] Kuyper J, Schroeder H, Linnér B O. The evolution of the UNFCCC[J]. Annual Review of Environment and Resources, 2018, 43(1): 343-368.
- [11] 王克, 夏侯沁蕊. 《巴黎协定》后全球气候谈判进展与展望[J]. 环境经济研究, 2017, 2(4): 141-152.
- [12] 张嫣. 巴黎协定的前前后后[J]. 中国改革, 2016(1): 26-32, 112.

(编辑: 郑秋红)