低碳信息快报

二〇一七年第十期
（总第 132 期）
2017 年 5 月 25 日

中国杭州低碳科技馆

学术中心　　编　　签发人：吉京杭

2℃的博弈

2℃的博弈.....2
各利益集团之间的博弈.....3
绝非零和博弈.....6
《巴黎协定》时代怎样通向目标.....7
中国正逐渐成为全球气候治理领导者.....11

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

2℃的博弈

创纪录的高温，海平面上升，极端天气频发……气候变化影响着地球上每一个人，世界各国必须携手共同应对气候变化，达成协议、采取措施，通过削减温室气体的排放来减缓全球变暖进程。于是，自上世纪80年代后期，气候变化国际谈判开始启动。在过去的20多年时间里，国际社会开展了积极的行动，包括由IPCC组织谈判制定气候变化框架公约、区域间政府组织制定减少温室气体排放的国际政策等。这些国际谈判和行动是促进全球采取协调行动减缓气候变化、实现稳定大气温室气体浓度共同目标的基础和保障。

但由于气候变化问题关乎各国重大的政治和经济利益，各方博弈甚为激烈，应对气候变化的谈判一直步履维艰。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

2009年的哥本哈根气候变化大会把人类气候治理行动的目标设定在全球平均气温不高于工业革命前水平的2℃以内。联合国气候变化政府间合作委员会（IPCC）《2013年度气候变化：自然科学基础》报告称，要避免升温比19世纪80年代末超过2℃的目标，全世界只能再排放3000亿吨二氧化碳。大气温室气体排放的容量已成为越来越稀缺的资源。另一方面，为了控制升温在2℃之内，全球需要减少3/4的化石燃料。这些都意味着世界各国关于温室气体排放权利和减排责任分摊的谈判和博弈会更加激烈。

这场2℃的博弈既是气候变化问题的博弈，同时也是一场政治、外交博弈——一场世界各国之间、发达国家之间、穷国与富国之间不同利益集团之间的政治、外交博弈。

这场博弈的结果，决定着全球经济的新格局，更决定着未来的地球温度。

各利益集团之间的博弈

发达国家和发展中国家的博弈

在气候变化问题上，发达国家和发展中国家的利益博弈尤为突出。一直以来，西方发达国家尤其是美国极力向发展中国家推卸责任，而广大发展中国家坚决捍卫自身的发展权益，双发在各种国际会议上展开激烈较量。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

对发展中国家而言，由于都还处于工业化发展阶段，如果转向低碳发展轨道，高昂的代价必然对经济发展带来一定制约，会在各方面影响发展速度。因此发展中国家在气候问题谈判中坚持“共同但有区别的责任”原则，强调发达国家的历史责任和现实义务。

美国等发达国家温室气体的历史排放量占全球同期总排放的70%，而发展中国家历史排放量还不到30%。按照“共同但有区别的责任”原则，《京都议定书》要求美国等发达国家到2020年时应每年向发展中国家提供1000

亿美元的资金支持。而近几年的数据显示，发达国家不仅离每年千亿美元的承诺还相去甚远，反而在气候资金方面“耍花招”，比如将原有的一些支持发展中国家项目包装一下，就号称是提供了气候资金，更甚或寄希望于发展中国家承担一样的减排责任。

“减排”和“资金”一直是发达国家和发展中国家在气候变化问题上的博弈点。因而，《巴黎协定》规定将不再按照发达国家和发展中国家来划分气候变化责任，这意味着今后的气候减排任务分摊将只考虑各个国家的责任和能力。

西方国家博弈“名与利”

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

发展中国家和发达国家之间有严重分歧，发达国家之间也有不同的意见。

欧盟是“气候外交”的首倡者，环境政策目前已成为欧盟彰显“统一外交”的重要手段，欧盟希望以“气候牌”来彰显自身的“特色外交”，并在未来的世界政治外交事务中取得领导地位。其次，欧盟的企业在开发低碳能源和提高能效方面具有优势，若世界经济向低碳经济转型，全球价值数百万亿美元的工业设备及基础设施都要进行更新，可以为欧盟企业提供巨大的商业机会。

另外，在欧盟与美国的种种较量中，环保和气候问题与其他政治问题相比，敏感性较低，较容易获得民众的支持。因此，欧盟一直是气候变化领域承担减排责任的标兵。

要实现对世界的环境承诺，美国要比欧洲付出更高的经济成本。

这无疑会削弱美国的经济竞争力。因此，美国一直是气候变化谈判中一个重要的阻力。美国曾于1998年签署了《京都议定书》，但2001年3月，布什政府以“减少温室气体排放将会影响美国经济发展”和“发展中国家也应该承担减排和限排温室气体的义务”为借口，宣布拒绝批准《京都议定书》。而现在历史重演，特朗普政府也正在考虑是否要退出《巴黎协定》。

其他发达国家如日本、澳大利亚、加拿大等，则跟随美国和欧盟立场“取其次者而从之”，对于自身减排义务消极抵抗。

南方国家博弈“生与死”

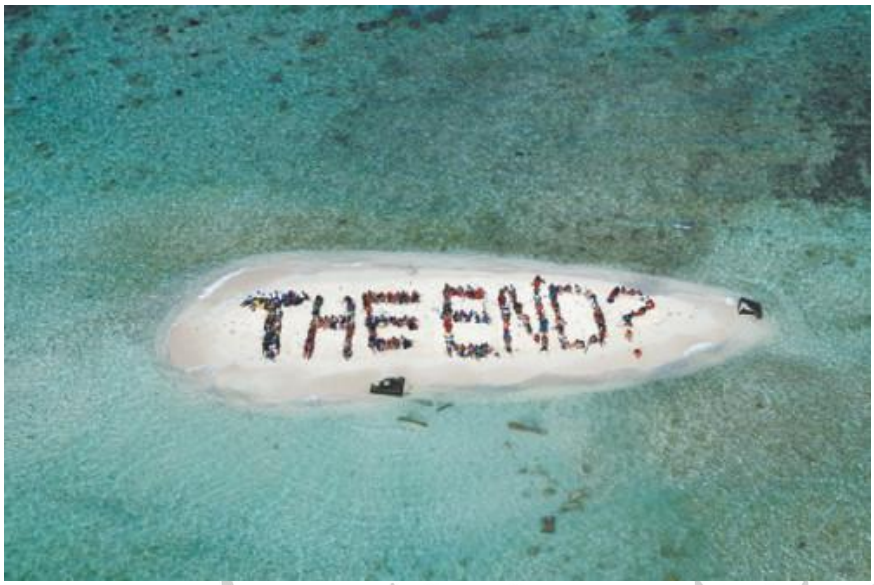
中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

中国、印度、巴西等发展中大国主动提出了减排行动计划。这既是对国际社会负责任，同样也是出于自身经济发展的需要。他们认识到，不能走西方国家先污染后治理的老路，西方工业模式无法解决各国庞大的资源、就业等压力，选择低排放、可持续发展之路成为各国发展的内在需求。

同时，一些发展中国家深受气候变化威胁，据美国研究机构预测，以目前的地形、气候以及水灾预测等为基准，2050年前很多沿海城市将被淹没，而一些小岛国更是首当其冲，它们随时面临着失去家园的危险。为了维护自身利益，在谈判中，发展中国家也积极协调立场，在一些核心问题上向西方国家统一施压。

还有一些最不发达国家、非洲国家、小岛国等地区则根本无暇顾及温室气体排放。

因此，发展中国家在国际气候谈判中，博弈的是自身“生与死”的问题，既不能任由温室气体排放加剧，也不能接受发达国家提出的过高的、强制的减排义务。



中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

绝非零和博弈

零和博弈是博弈论的一个概念，指的是在严格竞争下，一方的收益必然意味着另一方的损失，参与博弈各方的收益和损失相加总和永远为“零”，不存在合作的可能。

温室气体排放与经济发展、生活水平密切相关，在多年谈判中，各国在应对气候变化的贡献方面仍存在不少分歧，特别是在涉及温室气体减排量如何分配、所需资金怎么分担等关键问题时，谈判尤其艰难。

各国出于自身国情考虑，有着不同经济诉求，一些国家不愿在减排方面多出力，往往也是担心自身经济发展受影响。不过，越来越多

的数据显示，减排与经济增长并不冲突。各国在应对气候变化问题上绝非零和博弈。

比如，通过对清洁能源、优化的产业能效以及更高效的交通系统进行投资，可让全球经济保持增长的同时，避免气候变化带来的恶果。事实上，全球清洁能源产业近几年一直在加速发展。丹麦已提出要在2050年实现全国100%使用清洁能源，预计成本仅为每人每年20欧元。中国开发清洁能源的速度超越了许多发达国家，相关中国企业通过风力发电设备、光伏面板出口以及在其他国家修建清洁能源设施，创造了大量效益。

发展中国家基础设施大多还不够完善，这对发达国家来说其实意味着很好的投资机会，比如电力设施，如果能获得更多的资金和新技术进行能效升级，不但可减少温室气体排放，发达国家的相关企业也能从庞大的电力需求中获得不错的投资回报。但前提仍然是政府间能否抛开短期利益冲突，达成共识，创造一个有利的政策环境，实现真正双赢的局面。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

《巴黎协定》时代怎样通向目标

《巴黎协定》将2℃的目标更明确的表述为“把全球平均气温较工业化前水平升高控制在2℃之内，并为把升温控制在1.5℃之内而努力”。

作为继《京都议定书》之后在联合国气候变化框架公约(UNFCCC)

下达成的第二份全球减排协定，《巴黎协定》实现目标的途径却与前者有本质区别。2020 年《京都议定书》第二承诺期结束后，各国将以自下而上式的“国家自主贡献”(INDC)的方式参与全球应对气候变化行动，而不再进行自上而下式的温室气体减排量的强制性分配。

SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

各国提出的行动目标，无论涉及减排、适应还是资金，一旦自主决定，都将建立在不断进步的“自主贡献”基础上。为解决各国“自主贡献”力度不足以实现控温目标等问题，《巴黎协定》要求世界上几乎所有国家从 2023 年后，每 5 年进行一次全球应对气候变化总体盘点(global stock taking)，以此鼓励各国基于新的情况、新的认识不断加大行动力度，确保实现应对气候变化的长期目标。此外在 2018 年建立一个对话机制，盘点减排进展与长期目标的差距，以便各国制定新的 INDC。

对于发展中国家最关心的资金议题，2020 年后的气候资金安排将在 2025 年之前达成新的共同量化目标，这意味着中期资金数量仍

然模糊，且有可能在2020到2025年出现断档。不过积极的一面是，设立了最晚2025年制定资金目标的时间点，并明确以1000亿美元为资金目标下限。

对于发达国家尤其是美国担忧的损失与损害机制，协定明确了华沙损失和损害国际机制将继续进行，以回应发展中国家的诉求。但并没有新的国际机制，并强调这一机制不会成为任何责任或赔偿的基础。

随着企业界越发关注低碳能源的技术发展与投资机会，《巴黎协定》还制定了气候融资机制，以促进应对气候变化领域的投资，并要求在“本世纪下半叶实现人类活动排放与自然吸收之间的平衡”。这将向全球的公共部门和私人部门发出强有力的信号，鼓励私人资本进入气候变化与低碳投资领域，通过推动实现新气候经济，为全球经济增长提供新动力。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

总而言之，《巴黎协定》在联合国气候变化框架公约的基础上，确立了一个相对松散、灵活的应对气候变化国际体系，是在总结公约和《京都议定书》20多年来的经验教训后，国际气候治理体系自然演化的结果，凝聚了无数政治家、谈判代表和智库的心血和智慧。《巴黎协定》不仅仅是2020年到2030年全球气候治理机制的代名词，它更重要的启示是，实现全球绿色低碳、气候适应和可持续发展不再是遥远将来的议题，而是当下人类核心利益之所在。

《巴黎协定》能够被利益诉求完全不同的各缔约方接受，其中一个重要的原因在于处理各方理解“共同但有区别的责任”的分歧时，

既充分考虑到了不同发展阶段国家应对气候变化能力水平的不同，也充分意识到了只让发达国家承担责任的“一刀切”行为的不合理性，达成了一种最大限度照顾各方关切的微妙平衡。以此为基础，协定序言和第二条的表述中都明确提出公平原则、共同但有区别的责任及各自能力原则，并考虑各国不同的国情，最终使巴黎气候大会取得了相对公平、平衡、全面的成果。

而 2016 年通过的《马拉喀什行动宣言》则是对《巴黎协定》的落实和行动的一次补充。宣言呼吁各方做出最大政治承诺，把应对气候变化作为当务之急，帮助最易受气候变化影响的国家提高应对能力，同时支持消除贫困，保障粮食安全。宣言还重申发达国家在气候治理问题上应兑现向发展中国家提供资金、技术和能力建设的承诺。

实现升温控制在 2 摄氏度不只是目标，它需要各方协作、共同落实。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

中国正逐渐成为全球气候治理领导者

从《京都议定书》的非附件一国家，到巴厘会议和哥本哈根大会期间坚持发展空间的世界第一碳排放大国，再到《巴黎协定》前全球可再生能源投资连续数年全球第一、风电与光伏累计装机分别为世界第一和第二，中国在气候变化谈判中一路走来，最终在这个事关人类前途命运的最重要的全球环境治理舞台上成为了领导者。

从 2006 年超越美国成为世界排放第一大国后，中国又相继成为了世界能源消费第一大国、世界第二大经济体、二氧化碳排放总量第一大国，人均排放也超过了欧盟，煤炭、水泥、钢铁、铝、铜等重要高耗能产品的消费量均超过世界一半。

2009 年哥本哈根气候变化大会的举步维艰，使得中国领导层充分认识到了自身的责任，从而开始更好地与国际社会进行沟通。通过与国内的 NGO、国际智库等的交流合作，中国代表团在之后历次气候大会上活跃起来，中国角也成为最精彩最活跃的国家展台之一。

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW-CARBON SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

近年来，二氧化碳强度目标、能源总量限制和碳交易试点等都成为中国应对气候变化努力的亮点，中国的减排努力逐渐被国际社会所认可。2013 年中国北方遭遇严重雾霾后，中国减少对煤炭的依赖和能源清洁化的努力进一步加强，气候治理成为中国参与国际治理规则制定、改革国际治理体系最重要也是最有希望的舞台。

巴黎气候变化大会前，中美两度联合气候声明协调立场，与欧盟以及英法德等主要发达地区和国家也达成双边声明，凝聚共识。在巴黎气候变化大会期间，中国积极协调发达国家与发展中国家的立场，

居中斡旋，获得各方赞赏。

中国在气候变化国际治理体系中逐渐走向“领导者”的转变值得深思。除了中国自身经济结构调整、进入经济新常态的努力外，政府同非政府机构与国际智库之间开放、频繁的交流与合作，与国际社会的良好互动，都对中国成为气候变化治理领导者做出了积极贡献。

未来五年，中国在深化改革的同时，也将继续参与多个重要领域的国际治理体系改革，并带领亚投行等区域多边机构在世界舞台上发挥重要作用。中国在参与气候变化治理中的经验与教训，也将为中国未来参与国际治理改革的努力指明方向。

中国正以自己的行动与智慧，探索绿色发展模式，助力全球气候治理，向生态文明转型。

钱晶晶综合编辑

中国杭州低碳科技馆
HANGZHOU LOW CARBON
SCIENCE & TECHNOLOGY MUSEUM, CHINA

欢迎关注中国杭州低碳科技馆官方微信。
查找微信号“zghzdtkjg”，或扫描右侧二维码。

报：中国科协、浙江省科协
送：中国科技馆、浙江省科技馆，市科协主席、副主席

总编：牛卢璐　　校对：胡周颖