

《巴黎协定》后美国应对气候变化的总体部署 及中美气候合作展望

仲 平

(中国 21 世纪议程管理中心, 北京 100038)

摘 要: 2015 年底, 联合国气候变化大会达成《巴黎协定》, 成为全球应对气候变化的新里程碑, 但美国国内关于气候变化的政治态度和政策环境却并未因《巴黎协定》的达成而出现大的变化。一方面联邦政府继续按照“总统气候行动计划”的部署从减少温室气体排放、应对不利影响和领导国际合作三大方向系统地推进应对气候变化工作, 包括力推发电厂二氧化碳排放标准等举措; 另一方面, 气候变化在美国仍是严重极化的议题, 大多数国会共和党人和民间保守派仍对气候变化持怀疑和否定态度, 并从立法、预算等环节设置障碍, 阻挠政府应对气候变化措施的有效实施。对于中美气候合作而言, 无论美国总统大选结果如何, 后《巴黎协定》时代的中美气候合作均有进一步深化和拓展的空间, 尤其是在政治敏感度较小的科技和能力建设等领域。

关键词: 美国; 气候变化; 巴黎协定; 清洁能源; 科技合作

中图分类号: P467 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3772/j.issn.1009-8623.2016.08.011

2015 年 12 月, 联合国气候变化大会达成《巴黎协定》(以下简称《协定》), 成为全球应对气候变化新的里程碑。各界普遍评价《协定》将在全球层面对现有“高碳”的生产和生活方式产生重大影响。

就美国而言, 其国内气候变化政治态度和政策环境却并未因《协定》的达成而出现大的变化, 主要有两方面原因: 一是奥巴马总统在第二任期伊始(2013 年)便推出了统领美气候变化总体部署的“总统气候行动计划”(The President's Climate Action Plan, 以下简称“行动计划”), 被认为是迄今为止美国最全面综合的气候政策框架。“行动计划”重申 2020 年美国温室气体减排目标, 并从减少温室气体排放、应对不利影响和领导国际合作三方面系统部署了一系列举措。美国联邦政府近年力推的发电厂二氧化碳排放标准等均是该“行动计划”的推进和落实。二是无论是在国会还是民间, 气候变

化在美国都仍然是个严重极化的议题, 尽管科学上已有共识, 但大多数国会共和党人和民间保守派仍对气候变化持怀疑和否定态度, 并从立法、预算等环节设置障碍阻挠政府应对气候变化措施的有效实施, 这种局面短期因一时一事改观的可能性不大。

1 美应对气候变化整体部署——“行动计划”及落实情况

1.1 减缓——重申 17% 减排目标, 努力削减碳排放

根据美国环保署(EPA)最新统计^[1], 近年美国温室气体排放稳定在约 68 亿吨二氧化碳当量(见图 1), 其中, 二氧化碳占 82%, 甲烷占 9%, 氮氧化物占 6%, 其他氢氟碳化物等约占 3%。若按行业划分, 电力是最大的温室气体污染源, 排放量约占全美总温室气体排放量的 32%, 交通占 28%, 工业部门占 20%, 农业占 10%, 其他商业、

作者简介: 仲平(1979—), 男, 副研究员, 主要研究方向为科技政策与管理、环境管理、气候变化、可持续发展等。

收稿日期: 2016-05-10

居民生活等占 10%。

“行动计划”重申了 2020 年实现温室气体减排 17% 的目标（以 2005 年为基础），并围绕电力、交通等主要排放行业，提出一系列举措^[2-5]：

（1）控制电厂碳排放污染。电力行业碳排放约占全美排放的近 1/3，EPA 于 2013 年 9 月发布

了针对新建电厂二氧化碳排放的建议标准，又于 2015 年 8 月推出针对已建电厂的“清洁电力计划”（Clean Power Plan, CPP），通过强制排放标准要求各州制定实施计划控制电厂二氧化碳排放^[6,7]。按照预测，到 2030 年，CPP 的实施将可减少全美电力行业碳排放 32%，实现减排二氧化碳 8.7 亿吨。

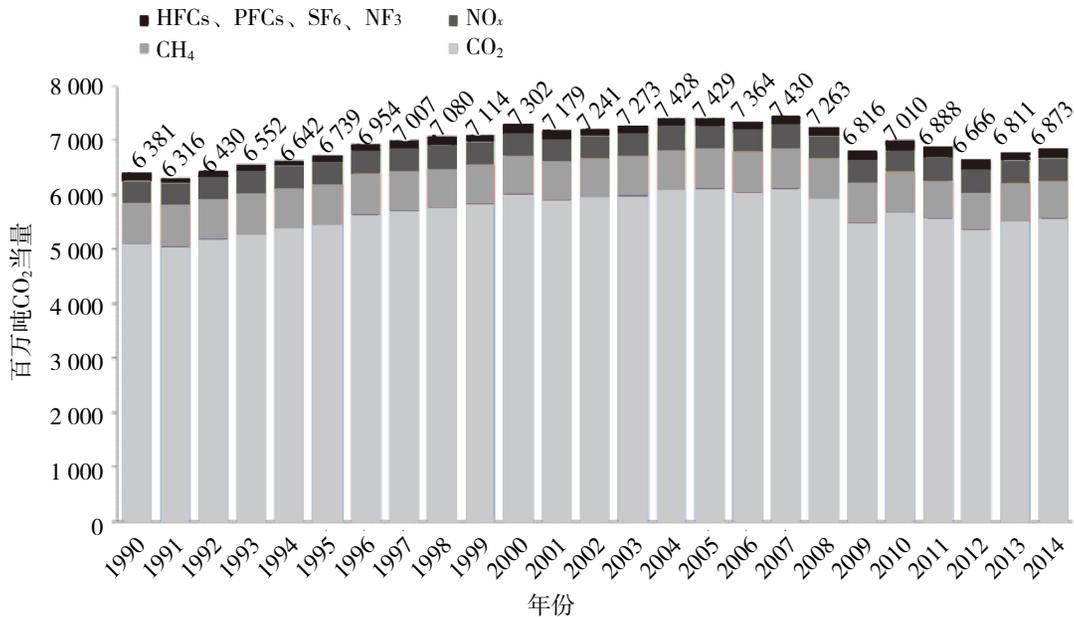


图 1 1990 年以来美国温室气体排放情况

但是，因多数国会共和党人反对和美国国内 24 个州的抵制（向联邦法院集体上诉控告 CPP 违宪），CPP 是否能顺利实施仍存较大变数。

（2）推动清洁能源发展。美国政府不断加大清洁能源研发与示范投入力度，通过优惠贷款、简化行政审批程序、培训专业人才等方式推动美国清洁能源产业发展。2009 年以来，全美太阳能年发电量实现了 20 倍增长，风能年发电量增长 3 倍。巴黎气候大会期间，美国联合中国、法国、德国、英国、澳大利亚、日本、印度、巴西等 20 个国家联合发起“创新使命”（Mission Innovation）倡议，寻求五年内清洁能源研发的政府投资翻倍；发挥私营部门在清洁能源投资上的引领作用；共享各国清洁能源研发活动信息等。2017 财年预算申请中，奥巴马政府拟向清洁能源研发投入 77 亿美元，较 2016 财年增幅高达 20%^[8]。

（3）建设清洁能源基础设施。2015 年首次发

布《国家能源四年评估》，重点围绕美国能源基础设施进行评估，针对交通行业重点排放源，通过严格的车辆燃油经济性和碳排放标准控制排放。针对普通乘用车，美国政府要求汽车厂商加快研发和新技术应用，到 2025 年实现平均燃油经济性指标达到百公里耗油 4.2 升。针对载重卡车，EPA 和美国交通部（DOT）于 2011 年联合发布载重卡车燃油效率和碳排放标准（2014—2018 年），将实现二氧化碳减排 2.7 亿吨，目前正在制定下一阶段更为严格的标准。

（4）提高能效，减少浪费。通过实施总统“更好建筑挑战”（Better Buildings Challenge）计划、制定电器和建筑能效标准等措施提高能源效率。截至 2014 年，美国能源部（DOE）已新颁布实施 10 项电器和设备能效标准，新发布标准建议 9 项；DOE 和住房与城市发展部共同投入完成 200 万套住宅的节能改造。

(5) 削减其他温室气体排放。通过制定排放标准、发布行政指令等手段控制和削减甲烷、氢氟烃化物等温室气体排放。包括：控制城市垃圾填埋场甲烷排放、工业部门氢氟烃化物使用、发布甲烷排放标准等。

(6) 联邦政府表率，率先减排。2008年以来，美联邦政府自身已减排温室气体17%，拟实现到2025年减排40%的目标。具体措施包括：加大联邦建筑节能改造投入至40亿美元，设定到2020年联邦用电20%将来自可再生电力的目标，等等。

1.2 适应——作好准备，管理气候变化不利影响

联邦政府计划主要围绕以下三个方面加强适应工作^[2-5]：

(1) 加强社区和基础设施。要求各部门识别并减少适应气候变化投资障碍，引导更多资源投入；建立由州、地方和土著部落官员组成的专门工作组，梳理地方需求和建议；指定国家标准技术研究院围绕建筑和基础设施安全制定指导社区防范气候风险的综合性框架；支持地方增强适应气候变化能力的基础设施评估、维护和修缮；总结“桑迪”飓风经验教训，推进灾区重建。

(2) 保护经济和自然资源。识别能源、农业等主要行业和领域脆弱性；启动针对性措施，增强医疗、土地和水资源、农业等行业和领域抵御气候风险的能力；启动跨部门的“国家干旱应对合作”计划；加强跨部门协作和与地方的合作，应对森林火灾风险；对联邦出资修建的基础设施项目开展气候风险评估（包括海平面上升、洪灾等）；推动气候保险业发展等。

(3) 充分利用科学管理气候影响。继续加强美国全球变化研究计划（USGCRP）等跨部门气候变化研究和评估；先后发布《第三次国家气候评估》和《气候变化对人体健康影响评估》等报告，综合最新研究成果，为政策制定提供实用的科学指导^[9,10]；启动“气候数据行动”（Climate Data Initiative），公开联邦气候变化相关信息和成果；依托数据开发公开易用的气候变化工具，服务企业和公众。

1.3 国际合作——领导全球努力，共同应对气候变化

(1) 加强双边和多边合作。通过主要经济体能源与气候论坛（MEF）等平台进一步加强主要排放大国间的沟通、协调与合作；在现有机制基础上，拓展与中国、印度、巴西等新兴大国的能源与气候合作；通过气候与清洁空气联盟合作减少短寿命气候污染物；通过热带雨林联盟2020等计划，减少全球毁林和森林退化；通过清洁能源部长会议（CEM）、碳收集领导人论坛（CSLF）等机制，加强在清洁煤、能效、非常规天然气、核能等领域的合作；以亚太经合组织（APEC）共识为基础，在国际贸易组织（WTO）发起关于环境产品和服务（包括清洁能源技术）全球自由贸易的谈判；停止在国外援助新建非碳捕集与封存（CCS）或非超高效的燃煤电厂^①；加强全球适应变化能力；在哥本哈根协议快速启动资金的基础上^②，继续动员国际气候融资支持发展中国家应对气候变化。

(2) 领导和推动谈判取得成果。延续美国在推动联合国气候变化框架公约（UNFCCC）谈判中的重要领导作用；确保2015年联合国气候大会明确的2020年后全球应对气候变化进程，达成雄心勃勃、包容（包括中国、印度、巴基斯坦等发展中大国）、灵活（考虑不同国情）的国际气候协议；在《蒙特利尔议定书》下推动全球削减氢氟碳化物；在国际海事组织（IMO）、国际民航组织（ICAO）下推动航空航海行业应对气候变化。

此外，美国政府还通过调动地方、企业、民众在内的各种资源，建立各种伙伴关系，加强气候宣传教育，全力推进气候变化减缓与适应行动。联邦政府发起“气候宣传教育行动”（Climate Education and Literacy Initiative），通过为教师和官员提供培训、为国家公园管理局雇员提供材料来加强网上平台的宣传，通过与气候教育联盟、美国气象学会等机构合作等方式来加强宣教。白宫发起“美国企业气候承诺行动”（the American Business Acton Climate Pledge, ABAC），引导企业引领低碳和可持续发展^[11]，截至2015年底，包括谷歌、脸谱、苹果、可口可乐、通用电气等近百家企业加入，承诺包括：

①英国、荷兰和北欧国家已加入该倡议。

②“行动计划”称，美国为哥本哈根协议快速启动资金（目标是2009—2012年共筹集300亿美元）筹措气候融资75亿美元。

降低 50% 的温室气体排放、降低 80% 的用水、实现 100% 的废物利用、使用 100% 可再生电力、确保供应链不造成任何森林破坏等等。

2 《巴黎协定》达成后美国政界的主要态度及未来政策展望

2.1 支持意见

《协定》达成后，奥巴马总统第一时间在白宫发表电视讲话，盛赞巴黎气候峰会成果^[12]。他在讲话中回顾了自己 2009 年总统就职演说中的气候承诺，列举了近年美国国内应对气候变化的成效，驳斥了美国国内有关应对气候变化必然有损经济和就业的言论，高度表扬了美国政府在《协定》成果达成中的领导作用和决定性贡献。他认为成果的达成是全球的一次重要转折，体现了各国共同应对气候变化的决心，昭示了全球共同推动低碳未来的雄心，《协定》为世界解决气候危机建立了持久框架，为持续解决气候变化挑战创造了有效机制，通过共同且不懈的努力，人类能够为子孙后代留下更美好的环境和可持续的地球。

美国国务卿克里、能源部长莫尼兹、环保署长麦卡锡等联邦内阁部长，以及多数民主党议员均第一时间公开表示赞扬和支持，认为《协定》使人们在应对气候变化时走上了一条负责任的崭新道路，使全世界都作好准备以避免气候变化可能带来的最糟糕的影响。民主党总统候选人方面，希拉里称《协定》是向前迈出的历史性一步。

2.2 反对意见

共和党议员在《协定》达成之前就明确表示反对，其把持的参、众两院先后投票通过了废除联邦政府控制电厂温室气体排放标准的法案，但遭到总统否决。《协定》达成后，参院多数党领袖麦康奈尔发表声明，强烈批评《协定》“不可能达到目标”，而且《协定》“依据的是很有可能非法的 CPP，早已被国会投票否决”。共和党参议员巴拉索说：“美国人民反对用他们自己的钱填补联合国的气候烂账。”2016 年 2 月，众院科技与空间委员会还以“巴黎气候承诺对美国而言是个失败的协议”为题召开专门听证会，邀请商会、大学和智库专家对《协定》进行批判^[13]。共和党总统候选人特朗普多次公开否认气候变化是由于人类活动造成的，他声

称“全球变暖是中国捏造的阴谋，意在打压美国制造业”，并承诺“当选总统后要推翻包括《协定》在内的国际气候协议”。

2.3 美气候政策展望

2016 年 2 月 9 日，美联邦最高法院 9 名大法官党派立场分明地以 5:4 的投票结果裁定，在联邦上诉法院裁决之前“暂缓执行”联邦政府的 CPP，为该计划能否顺利实施画上大大的问号，也动摇了《协定》在美国实施的基础^[14]。2 月 13 日，保守派大法官安东宁·斯卡利亚去世，为本已错综复杂的党派与意识形态“斗争”增添了更多的不确定性。

四年一度的美国总统大选如火如荼，是今年美国国内最大的“政治”。鉴于两党总统候选人在气候变化议题上存在根本分歧，总统大选的结果将决定未来四年美国是将延续还是强化、缩水甚至颠覆本届政府的气候政策。

3 中美气候变化领域合作现状与未来潜力

3.1 两国气候变化合作不断深化、亮点纷呈

近年来，中美气候变化领域合作不断深化和拓展，两国结合领导人国事访问和中美战略与经济对话等重要外交活动推出一系列合作成果，高层互访频繁、亮点纷呈，持续为两国关系发展注入正能量^[15~18]。

两国元首在 2014 和 2015 年两次发表气候变化联合声明，以两国最高层政治共识的形式向外界宣誓将加强双边协调与合作，推进各自经济社会的可持续发展及向绿色、低碳和气候适应型经济转型，携手引领全球应对气候变化的努力。

两国进一步深化中美清洁能源联合研究中心（CERC）合作，在第一阶段围绕清洁能源汽车、建筑节能和清洁煤技术务实合作的基础上，于 2014 年正式启动第二阶段合作，建立能源与水研究（Energy-Water Nexus）战略联盟并开展对接，此外，还决定增加重载汽车能效合作领域。CERC 合作模式已成为两国科技互利合作的典范。

两国继续推进中美科技合作协定下大气、海洋等领域科技合作。2015 年两国续签《中美大气科技合作议定书》并确定了双方未来两年将在气候与季风、开发性研究、数值天气预报、气象现代化、卫星气象、培训和参与 6 个领域实施合作。

2015年第7轮中美战略与经济对话举行了“保护海洋特别会议”，双方就加强两国海洋环保、海洋资源可持续利用、国际海洋事务等方面交流合作进行深入探讨，同意将继续加强保护海洋对话及极地科学合作，包括：推动国家海洋保护、海洋酸化监测领域的务实合作；加强联合研究，共同就建立南极罗斯海海洋保护区的建议开展工作；推动两国沿海城市建立伙伴关系，分享减少垃圾流入海洋的最佳实践等。

两国继续加强2013年成立的中美气候变化工作组对话与合作机制。工作组启动以来，两国已在载重汽车和其他汽车减排、智能电网、碳捕集利用和封存（CCUS）、建筑和工业能效、温室气体数据收集和管理、气候变化和林业倡议、气候智慧型/低碳城市以及锅炉效率和燃料转换这8个重点合作领域，共同推进应对气候变化务实合作与行动。气候变化工作组是双方开展2020年前和2020年后气候行动的定期对话和建设性合作的重要机制。

双方启动了CCUS领域示范项目合作。2014年《中美气候变化联合声明》提出两国将围绕CCUS技术开展合作，2015年共同宣布将延长油田延安—榆林地区CCUS项目场址确定为技术示范。

3.2 两国气候合作有进一步深化和拓展的空间

在全球气候博弈与合作中，作为经济体量和温室气体排放最大的两个国家，中美分别代表了发展中国家和发达国家最广泛的利益，两国的协调与合作对于全球气候合作的推进至关重要。无论美国大选结果如何，在后《巴黎协定》时代，中美气候合作均有进一步深化和拓展的空间，尤其是在政治敏感度较低的科技和能力建设等领域。

一是继续延续在UNFCCC、MEF等现有多边框架下的沟通协调，加强在气候变化工作组双边机制下围绕2020年前和2020年后气候行动开展定期对话和建设性合作。

二是在稳步推进当前中美清洁能源领域科技合作的基础上，适时探讨在气候变化影响评估和适应领域开展合作。例如，两国可考虑围绕各自国家气候评估报告的组织 and 编撰加强交流；可考虑针对海岸带、农业、人体健康等易受气候变化不利影响

且双方均关切的重点领域，围绕评估方法、适应技术应用和示范等进行合作。

三是加强气候变化能力建设合作，中方可学习美方经验做法，引进美方先进技术提高应对气候变化的能力，如在温室气体统计监测体系建设、机动车燃油效率提升政策实施等方面；两国也可适时探讨，利用各自优势，评估在易受气候变化不利影响的第三国合作开展能力建设示范的可行性。■

参考文献：

- [1] EPA. 2016, U.S. Greenhouse Gas Inventory Report: 1990—2014[R/OL]. (2016-04) [2016-04-28]. <http://www3.epa.gov/climatechange/ghgemissions/usinventoryreport.html>.
- [2] Executive Office of the President. President Obama's Plan to Fight Climate Change[R/OL]. (2013-06-25) [2016-04-28]. <http://www.whitehouse.gov/share/climate-action-plan>.
- [3] Executive Office of the President. The President's Climate Action Plan[R/OL]. (2013-06-25) [2016-04-28]. <http://www.whitehouse.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>.
- [4] Executive Office of the President. Climate Change and the President's Climate Action Plan[R/OL]. [2016-04-28]. <https://www.whitehouse.gov/climate-change>.
- [5] 仲平. 美国奥巴马总统“气候行动计划”解读[J]. 全球科技经济瞭望, 2014(3): 5-10.
- [6] EPA. Clean Power Plan Website[R/OL]. (2016-04-28) [2016-04-28]. <http://www.epa.gov/cleanpowerplan>.
- [7] The White House. Presidential Memorandum—Power Sector Carbon Pollution Standards[S/OL]. (2013-06-25) [2016-4-28]. <http://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/06/25/presidential-memorandum-power-sector-carbon-pollution-standards>.
- [8] Executive Office of the President. Fact Sheet: President's Budget Proposal to Advance Mission Innovation [R/OL]. (2016-02-06)[2016-04-28]. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2016/02/06/fact-sheet-presidents-budget-proposal-advance-mission-innovation>.
- [9] National Climate Assessment Development Advisory Committee. 美国第三次国家气候评估报告[R/OL]. [2016-04-28]. http://s3.amazonaws.com/nca2014/low/NCA3_Climate_Change_Impacts_in_the_United%20

- States_LowRes.pdf?download=1.
- [10] US Global Change Research Program. The impact of climate change on human health in the United States: A scientific review [EB/OL]. [2016-04-28]. https://s3.amazonaws.com/climatehealth2016/low/ClimateHealth2016_FullReport_small.pdf.
- [11] Executive Office of the President. White House Announces Additional Commitments to the American Business Act on Climate Pledge[R/OL]. (2015-12-01) [2016-04-28]. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/12/01/white-house-announces-additional-commitments-american-business-act>.
- [12] White House. 2015, Statement by the President on the Paris Climate Agreement[R/OL]. (2015-12-12) [2016-04-28]. <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2015/12/12/statement-president-paris-climate-agreement>.
- [13] US House. Full Committee Hearing—Paris Climate Promise: A Bad Deal for America[R/OL]. (2016-02-02) [2016-04-28]. <https://science.house.gov/legislation/hearings/full-committee-hearing-paris-climate-promise-bad-deal-america>.
- [14] Scientific America. 2016, US Supreme Court Blocks Obama's Clean Power Plan[R/OL]. (2016-02-09) [2016-04-28]. <http://www.scientificamerican.com/article/u-s-supreme-court-blocks-obama-s-clean-power-plan/>.
- [15] 新华网. 中美气候变化联合声明 [EB/OL]. (2014-11-12) [2016-04-28]. http://news.xinhuanet.com/world/2014-11/12/c_1113221744.htm.
- [16] 新华网. 中美元首气候变化联合声明 [EB/OL]. (2015-09-26) [2016-04-28]. http://news.xinhuanet.com/world/2015-09/26/c_1116685873.htm.
- [17] 新华网. 习近平主席对美国进行国事访问中方成果清单 [EB/OL]. (2015-09-26)[2016-04-28]. http://news.xinhuanet.com/world/2015-09/26/c_1116685035.htm.
- [18] 新华网. 第七轮中美战略与经济对话框架下战略对话具体成果清单 [EB/OL]. (2015-06-25) [2016-04-28]. http://news.xinhuanet.com/world/2015-06/26/c_1115727263.htm.

Current State of the U.S. President's Climate Action Plan and Future Perspectives on China-U.S. Climate Cooperation

ZHONG Ping

(The Administrative Centre for China's Agenda 21, Beijing 100038)

Abstract: The adoption of the Paris Agreement at the UNFCCC meeting last December is widely considered a milestone in global efforts combating climate change. However, the domestic policy environment on climate change in U.S. hasn't changed much. The federal government full charges in implementing the actions and targets set in the President's Climate Action Plan to reduce greenhouse gas emissions and prepare for the climate impacts domestically, and to strengthen its international leadership internationally, while the republican congress and conservatives are still doubting and impeding the federal measures in all possible ways. As regards to China-U.S. climate cooperation, it's still promising in further deepening and expanding, especially in the area of S&T cooperation and capacity building cooperation, no matter who will be elected as the new president.

Key words: U.S.; climate change; Paris Agreement; clean energy; S&T cooperation