Contents lists available at ScienceDirect

Engineering

journal homepage: www.elsevier.com/locate/eng

News & Highlights

气候协定回顾

Lance A. Davis

Senior Advisor, US National Academy of Engineering

笔者于2016年12月发表的论文[1]中指出，占全球温室气体排放量的比例共计38%的美国和中国于2016年9月达成一致，加入《巴黎协定》[2,3]，2016年11月4日，该协议获批准生效[4]。迄今已有195个国家签署《巴黎协定》。对于美国而言，该协议反映了环境保护局（EPA）提出的清洁电力计划的目标，即到2025年将排放量从2005年的水平减少26%~28%。预计这主要通过撤出和（或）降级来实现到2020年大量燃煤电力循环或间歇运行。

美国加入《巴黎协定》的协议达成于总统大选（2016年11月8日）前不到一个月的时间。据称，这次选举某些意外的结果使美国对《巴黎协定》承诺的命运产生怀疑。新政府由共和党控制，党内有相当大的选民群体对全球变暖持怀疑态度；他们谴责“过度”的环境监管；并抱怨由于煤炭相关行业的崩溃而失去工作[5]。在丰富的天然气作为发电替代燃料出现后，美国煤炭行业十多年来一直处于衰退状态。但急剧的产业崩溃至少部分可以归咎于意在缓解全球变暖的环境法规（目前或预期），这类法规不利于煤炭发展。由于可预见的风险，即来自燃料源竞争的市场风险和更严格的环境监管风险，银行为美国和其他发达国家的新燃煤电厂提供融资[6]的支持日益减少，从而加剧了煤炭行业衰落。

2017年3月28日，根据行政命令，新政府指示环境保护局开始重新制定2015年限制现有电厂温室气体排放的法规[7]。这将启动一个艰难的规则制定过程，并可能引发长期的法律斗争，将推迟通过新的规则。并且，6月1日，政府宣布将退出《巴黎协定》[8]。这一举措因其对美国经济和主权有益而得到了美国政府的支持，但受到世界其他主要国家的谴责，并在美国仍然存在争议。尽管支持一项既反对应对全球变暖同时又恢复煤矿工作的政策对政府而言具有很大的魅力，但并不现实，因为如前所述，采矿自动化与廉价的压裂天然气的可得性给采矿工作带来的损失更多。尽管如此，政府对全球变暖的立场仍旧明确。

从《巴黎协定》撤出大约需要四年时间，《纽约时报》[8]指出，这将在2020年总统选举中把这个问题交给选民。因此，在撤出完成之前可能会有新的管理机构。即便关于行政当局对气候变化的消极立场有充分的记录，但考虑到当局是由人民选举的，这也似乎是一个相当异想天开的观察报告。此外，虽然气候变化和恐怖主义是世界上大多数国家安全问题中排名最靠前的两个问题，但最近的一项调查显示，在美国，气候变化落后于恐怖主义和网络战[9]，仅有56%的美国人把气候变化视为对安全的最严重威胁，而网络战争占71%，恐怖袭击占74%。党派分裂是严峻的：左倾的人中，86%认为排放是威胁，而在作为现任政府支持者的右倾人士中，此比例仅为31%。一系列因素可能导致2020年的行政管理改变，但是寄希望于基于单独退出《巴黎协定》进行选举“反抗”似乎是一种相当一厢情愿的观点。

在此期间，环境保护局似乎不可能或也不会贯彻其清洁电力计划。事实上，正如笔者在文献[1]中指出的那样，当时该计划受到28个州和100多家公司的起诉，新政府的司法部似乎不太可能会大力为此计划辩护。因此，由于环境监管而停止燃煤电厂的努力可能会放缓，

2095-8099/© 2017 THE AUTHORS. Published by Elsevier LTD on behalf of the Chinese Academy of Engineering and Higher Education Press Limited Company. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
英文原文: Engineering 2017, 3(5): 578–579
引用本文: Lance A. Davis. Climate Agreement—Revisited. *Engineering*, http://dx.doi.org/10.1016/J.ENG.2017.05.009

尽管由于与天然气的竞争而导致这些电厂退出的程度不太明显。

然而，这个消息对于气候行动倡导者来说并非都是消极的。美国不是一元化政府体制。各州州长和市长显然不能藐视联邦法律，但他们可以遵循与联邦政策不一致的政策，许多人，大多数是民主党人，都表示他们会这样做[10]。各州鼓励风能和太阳能发电以及停止煤炭产能的一些经济刺激措施可能仍将继续。根据联邦法律，加利福尼亚州（CA）允许执行比EPA要求更严格的排放标准（需经环境保护局批准），而各州允许遵循CA或EPA标准[11]。另有12个州选择遵循CA标准。许多汽车制造商选择按照CA标准来制造为整个国家服务的汽车，CA拥有3950万人口，约占全美人口的12%。2017年3月24日，CA航空资源委员会投票通过更严格的排放标准，这与国家主管部门发生了潜在冲突[12]。

这些美国公司也日益关注全球变暖对未来业务的影响，并开始在基于缓解全球变暖影响的基础上做出商业决策/投资。在回应政府的举措时，一些知名商界领袖反驳道，将未来的清洁能源和技术方面的工作交给海外竞争者，最终会导致经济的破坏[8]。

最后，美国应对全球变暖的方式对全球社会来说都非常重要，无论从数量上还是心理上，因此，由于美国新政府不再重视和实行全球变暖目标，放弃了曾经提出的承诺，全球大部分国家在接下来的至少四年里都会持续感到失望。似乎很难期望城市、州和企业的零散举措能够像国家一致努力一样有效。

尽管如此，需要承认的是，美国并不是全凭自身在破坏“抑制”全球变暖的协议，因为协议并不完美。政府间气候变化专门委员会（IPCC）制定的目标是到2100年将全球气温增幅控制在工业化前水平的2℃以内。正如前文所述，协议项下的承诺是实质性的，但并没有国家踏上满足气温上升2℃以内的目标所需的轨道。尽管考虑到美国（如最初商定的）、中国和欧盟（EU）的实质性承诺，但假设其他国家的排放量继续增长，那么气温上升保持在2℃以内的可能性将低于1%[13]——基于剑桥大学的克里斯霍普模型。美国的缺席至少暂时使挑战愈发严峻，但国际社会如果认真对待气候变化问题，就不应因实行尚不完善的计划而自鸣得意。

References

[1] Davis LA. Climate agreement. Engineering 2016;2(4):387–8.
[2] Breakthrough as US and China agree to ratify Paris climate deal [Internet]. London: Guardian News and Media Limited; c2017 [updated 2016 Sep 3; cited 2016 Nov 14]. Available from: https://www.theguardian.com/environment/2016/sep/03/breakthrough-us-china-agree-ratify-paris-climate-change-deal.
[3] Stanway D. U.S., China ratify Paris climate agreement [Internet]. London: Reuters; c2017 [updated 2016 Sep 3; cited 2016 Nov 14]. Available from: http://www.reuters.com/article/us-china-climatechange-idUSKCN11901W.
[4] Paris Agreement—Status of ratification [Internet]. Bonn: United Nations Framework Convention on Climate Change; c2014 [cited 2016 Nov 14]. Available from: http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php.
[5] Davenport C. Donald Trump could put climate change on course for “danger zone” [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2016 Nov 10; cited 2016 Nov 14]. Available from: http://www.nytimes.com/2016/11/11/us/politics/donald-trump-climate-change.html?emc=edit_th_20161111&nl=todaysheadlines&nlid=35255817.
[6] Corkery M. As coal’s future grows murkier, banks pull financing [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2016 Mar 20; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.nytimes.com/2016/03/21/business/dealbook/as-coals-future-grows-murkier-banks-pull-financing.html?emc=edit_th_20160321&nl=todaysheadlines&nlid=35255817&_r=0.
[7] Eilperin J, Dennis B. Trump moves decisively to wipe out Obama’s climate-change record [Internet]. Washington, DC: The Washington Post; c1996–2017 [updated 2017 Mar 28; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.washingtonpost.com/national/health-science/trump-moves-decisively-to-wipe-out-obamas-climate-change-record/2017/03/27/411043d4-132c-11e7-9e4f-09aa75d3ec57_story.html?utm_term=.aa872e65e81b&wpisrc=al_alert-COMBO-politics%252Bnation&wpmk=1.
[8] Shear MD. Trump will withdraw U.S. from Paris Climate Agreement [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2017 Jun 1; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.nytimes.com/2017/06/01/climate/trump-paris-climate-agreement.html?emc=edit_th_20170602&nl=todaysheadlines&nlid=35255817.
[9] Friedman L. Islamic State and climate change seen as world’s greatest threats, poll says [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2017 Aug 1; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.nytimes.com/2017/08/01/climate/islamic-state-climate-change-worlds-greatest-threats-pew-survey.html.
[10] Popovich N, Schlossberg T. How cities and states reacted to Trump’s decision to exit the Paris Climate Deal [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2017 Jun 2; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.nytimes.com/interactive/2017/06/02/climate/trump-paris-mayors.html.
[11] Emission standard [Internet]. San Francisco: Wikimedia Foundation, Inc.; [updated 2017 Jun 8; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://en.wikipedia.org/wiki/Emission_standard.
[12] Tabuchi H. California upholds auto emissions standards, setting up face-off with Trump [Internet]. New York: The New York Times Company; c2017 [updated 2017 Mar 24; cited 2017 Sep 2]. Available from: https://www.nytimes.com/2017/03/24/business/energy-environment/california-upholds-emissions-standards-setting-up-face-off-with-trump.html?_r=0.
[13] Biello D. Everything you need to know about the U.S.–China climate change agreement: A turning point has been reached in the world’s bid to curb global warming [Internet]. New York: Scientific American; c2017 [updated 2014 Nov 12; cited 2016 Nov 14]. Available from: https://www.scientificamerican.com/article/everything-you-need-to-know-about-the-u-s-china-climate-change-agreement/.