

巴黎气候变化大会后中美新能源合作前景展望

王华荣

(红河学院外国语学院, 云南蒙自 661199)

摘要: 2015年召开的巴黎气候变化大会是中美新能源合作史上的一个重要的里程碑和转折点, 以巴黎气候变化大会为契机, 减排将成为中美新能源合作新的、巨大的驱动力, 巴黎气候变化大会中中美气候合作的诚意和力度将极大地推动双方新能源合作。但与此同时, 中美新能源合作之路并非一帆风顺, 中美新能源合作将受到传统能源价格、美国新能源产业保护政策、美国国内政治等因素的影响和制约。

关键词: 巴黎气候变化大会; 新能源; 合作; 减排

中图分类号: D822

文献标识码: A

文章编号: 1008-9128 (2018) 01-0097-05

2015年11月30日至12月11日,《联合国气候变化框架公约》第21次缔约方会议,即第21届联合国气候变化大会在法国巴黎举行。首先,本次大会由于规模巨大和成果丰硕而引起世人的极大关注。来自195个国家和欧盟的代表出席了本次会议,参加会议的国家领导人多达150人左右,领导人数量之多前所未有。同时,参加本次会议的非政府组织有近2000个,非政府组织代表则多达14000人左右,会议规模之大、规格之高备受全球瞩目。本次大会成果丰硕,大会促成了各国主动、自主的碳减排。大约160个国家向联合国气候变化框架公约秘书处提交了“国家自主减排贡献”文件,而这些国家碳排放量占全球排放量的90%以上。其次,在本次气候变化大会上,《联合国气候变化框架公约》近200个缔约方一致通过《巴黎协定》。该协定共29条,包括目标、减缓、适应、损失损害、资金、技术、能力建设、透明度、全球盘点等内容,使世界各国在应对气候变化进程中又向前迈出了关键的一步。值得一提的是,本次气候变化大会极大地增强了大国之间在应对气候变化方面的合作意识,包括美国、欧盟、中国、印度、巴西等在内的发达国家和新兴经济体在应对气候变化方面表现出极大的合作诚意。作为世界上最大的经济体和能源消费国,如美国和中国在气候领域的合作备受世人关注。中美两个大国在应对全球气候变化方面所作出的努力和合作诚意无疑成为本次气候变化大会的一大焦点。由于能源与气候两者之间不可分割的关系,世界上最大的能源消费国中国和美国之间的气候合作将影响未来世界能源领域的发展格局,同时也将影响到中美两国间已经存在的新能源合作。本文将就巴黎气候变化大会后中美两国间的新能源合作前景进行探讨。

笔者认为,巴黎气候变化大会将对中美新能源合作产生积极影响,但与此同时,中美新能源合作并非一帆风顺。

一 巴黎气候变化大会将对中美新能源合作产生积极影响

2015年的巴黎气候变化大会对于中美两国来说既是分水岭,又是里程碑。它标志着中美两国在气候变化问题上立场的转变和在气候合作上诚意的加深和力度的加大。同时,它也将开启中美两国新能源合作的新局面,以巴黎气候变化大会为起点,中美新能源合作将迎来一个崭新的时期。

(一) 以巴黎气候变化大会为契机,减排将成为中美新能源合作新的、巨大的驱动力

长期以来,中美两国开发新能源的动力主要来自三方面:减少化石燃料枯竭带来的不利影响、减少能源进口依赖、发展和振兴新能源产业。

首先,中美两国都致力于通过发展新能源来减少由于化石燃料枯竭所造成的不利影响。总体来看,中美两国的化石燃料储量并不富裕。根据2015年BP能源统计,中国的石油储量为25亿吨(185亿桶),储采比为11.7年,天然气储量为3.8万亿立方米,储采比为27年;煤炭储量为1145亿吨,储采比为31年。美国的石油储量为66亿吨(550亿桶),储采比为11.9年,天然气储量为10.4万亿立方米,储采比为13.6年;煤炭储量为2373亿吨,储采比为292年。^[1]两国的化石燃料中,除美国的煤炭外,其他能源的储采比都不算高,两国的经济发展都受到化石燃料枯竭的威胁。因此,开发新能源作为常规能源的补充和替代自然就成为两国政府应对化石燃料日益枯竭的重要举措。

收稿日期: 2017-08-04

作者简介: 王华荣(1971-),男,教授,博士生,研究方向:能源安全与国际关系。

其次,中美两国都面临减少石油进口依赖的巨大压力。作为全球第一大经济体,美国的石油进口量长期居高不下,而作为全球第二大经济体的中国,其石油进口则是逐年飙升,直追美国(参看表1)。大量的石油进口增加了两国的石油对外依赖程度,削弱了两国的能源安全。在这种情况下,开发新能源理所当然就成为中美两国降低石油进口依赖、提高能源供应安全的选择。

表1 中美两国石油进口统计 单位:千桶/日

Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
United States	13525	13612	13632	12872	11453	11689	11338	10587	9859
China	3427	3883	4172	4494	5100	5886	6295	6675	6978

资料来源:根据BP Statistical Review of World Energy, June 2016第18页制

另外,中美两国都肩负着发展新兴产业的重任。新兴产业可以促进一个国家的经济发展、增加就业机会。发展包括新能源在内的新兴产业是许多国家振兴经济、培养新的经济增长点的重要举措,中美两国也不例外。2008年全球金融危机后,如何通过发展新兴产业培育新的经济增长点、拉动经济增长成为各国克服危机、走出困境的举措。作为21世纪充满活力和希望的新兴产业,新能源产业自然成为中美两国政府缓解国内就业压力、推动经济持续发展的选择。

鉴于以上原因,中美两国都致力于发展新能源产业。中国政府在21世纪初就开始重视新能源的开发和利用。2000年8月国家经贸委资源节约与综合利用司就颁布了《2000~2015年新能源和可再生能源发展规划》。随着经济的高速增长和能耗的增加,2005年中国出台了《可再生能源法》,目的就是促进了可再生能源的开发与利用,增加能源供应,增强能源安全。2007年6月,国务院通过《可再生能源中长期发展规划》,鼓励生产和消费可再生能源,提高可再生能源在能源消费中的比重。而美国方面,确保能源安全历来是美国历届政府政策的重点,其能源政策也或多或少涉及对新能源的开发和利用。美国对新能源开发的真正重视主要始于奥巴马政府,可以说,奥巴马政府对新能源开发的力度超过了以往任何一届政府。奥巴马宣誓就职不久,美国就通过了《2009年美国复苏与再投资法案》(American Recovery and Reinvestment Act of 2009),为美国发展新能源、创造就业机会注入了前所未有的动力。2009年6月26日,美国众议院通过了《美国清洁能源安全法案》要求逐步提高美国来自风能、太阳能等清洁能源的电力供应,提高能源使用效率。此外,美国国会还拨出900多亿美元用于开发清洁能源技术。在奥巴马政府的倡导下,清洁能源投资可以享受免税的优惠条件,所有这些措施

极大地促进了美国新能源产业的发展,使新能源产业在增加就业机会和减少美国对外石油依赖方面发挥了积极的作用。

在开发新能源上目标的相同性以及新能源技术和市场上的互补性使同为能源消费大国的中美两国在发展新能源的过程中逐渐走上合作之路。早在1979年,中美双方就签署了包括可再生能源和和平核技术合作方面的多个能源合作协议。上世纪80年代,双方分别签署了《水资源利用合作议定书》《美中和平利用核能合作协定》。1995年,两国签署了《可再生能源协定》《可再生能源技术开发协定》。进入21世纪,双方新能源合作得到进一步加强,2006年中美双方签署《能源效率和可再生能源合作议定书》。奥巴马政府宣誓就职后,更是加大了与中国在新能源方面的合作。在其第一任期内,双方签署的合作协议包括《中美清洁能源联合研究中心合作协定》《能效行动计划》《中国国家发展改革委与美国国务院关于绿色合作伙伴计划框架实施的谅解备忘录》等,双方合作领域涵盖光伏发电、风力涡轮机、新能源汽车制造等等。^[2]

尽管中美两国的新能源合作基础主要是双方对新能源的共同需求、双方在新能源技术和市场上的互补性,但不难看出,双方之间的新能源合作在一定程度上服务于政治和外交目的,这可以从“和平利用核能”等新能源合作内容中可看出。此外,在新能源开发中存在的国际竞争和技术转让等因素在一定程度上也制约了中美双方之间的新能源合作。所以,尽管中美双方都有开展新能源合作的良好愿望,尽管双方之间的合作取得了一定的进步,但长期以来,双方之间较为实质和深入的新能源合作由于以上因素而难以开展。

如前述,巴黎气候大会是中美关系史上的一个重要的里程碑,也是中美新能源合作的一个重要历史转折点,以减少碳排放作为能源合作新的基础和重要的驱动力,中美之间的新能源合作将得到进一步的发展和深化。

作为世界上最大的两大经济体,目前中美两国的温室气体排放量已经分别处于世界第一和第二位,以2014年为例,中美两国的温室气体排放分别达到了全球温室气体总排放的23.43%和14.69%。^[3]对化石燃料煤和石油的大量使用,导致了大量的温室气体排放,而日益增加的温室气体排放又使环境遭到严重破坏,引起气候的极端变化。在中国,近几年来,由于温室气体排放增加而导致的持续高温,已使无数人深受其苦,中国由于温室气体排放而导致的环境的恶化占GDP损失的9%。^[4]而在美国,由于温室气体排放导致的极端气候变化也在影响着越来越多的人,高温、干旱、洪灾等现象频频

出现，仅是在2012年一年中，美国大约有三分之一的人口深受100华氏度高温的煎熬，整个一年由于气候变化带来的经济损失就高达1000亿美元。^[5]国内要求政府采取行动减少碳排放的呼声日益高涨。

重要的是，作为世界上最大的两大温室气体排放国这一事实越来越把中美两国置于风口浪尖上，两大温室气体排放国面临来自国际社会前所未有的压力。政府间气候变化专门委员会（IPCC）多次发布评估报告，反复强调气候变化是由于人类使用化石能源导致的温室气体排放，气候变化正在对人类造成重大威胁，因此国际社会应该积极行动起来，通过减排、减缓和适应等协同努力，共同应对气候变化带来的挑战。美国被国际社会视为不负责任的温室气体排放大国，已经是不争的事实，国际社会对布什政府退出《京都议定书》仍然记忆犹新。近年来，中国也面临着来自国际社会的指责。2013年，国际组织“全球碳计划”（Global Carbon Project）发布的一份报告称全球使用煤炭等化石燃料造成的二氧化碳排放正不断创造历史纪录，世界头号排放大国中国“贡献”了新增排放的70%。法国和韩国等国家也不断指责中国的温室气体排放。法国《观点报》称，“煤炭仍是全球最主要的排放来源。19世纪欧洲的工业革命是以大规模使用煤炭为标志的，当时煤炭被称作‘能源之王’，如今这一幕在中国重演，这个亚洲巨人通过大量消耗煤炭实现经济腾飞。”。韩国则称中国的雾霾天气增加了韩国雾气的发生频率，从而对韩国的航空安全构成威胁。^[6]

在此背景下，如果温室气体排放量占全球近一半的中美两国不在减排方面有所作为，那么这势必与中美两国的大国形象背道而驰，两国的国际声望势必会受到严重影响，由此造成的损失是任何一方都无法承受得起的。相同的处境和相同的压力促成了中美双方在减排方面的积极合作。在巴黎气候变化大会召开前，中美双方经过多次积极磋商后，分别向《联合国气候变化框架公约》秘书处提交了国家自主减排贡献方案。根据此方案，美国计划以2005年为基准年，到2025年实现全经济范围减排26%~28%，并努力提至28%。中国计划在2030年达到碳排放峰值，并争取早日达峰。到2030年将非化石能源在一次能源消费中的占比提至20%。对一次性能源消耗量最大的中美两国而言，仅靠节能和限制等手段和措施是很难实现各自宏伟的减排目标的。发展、使用新能源，进一步增加新能源在能源消费中的比例是实现减排目标最快、最有效、最实际的方法。根据数据显示，在2015年，美国可再生能源在其能源消费构成中的比重大约为19.7%，中国可再生能源在其能源消费构成中的比重大约为

17.2%。^[1]由此看来，中美两国新能源在各自能源中的比重并不高，各自的新能源发展空间都还很大。而且重要的是，中美两国新能源发展的一个显著特点是：美国拥有核心技术，中国拥有巨大的市场，这就使中美两国的新能源合作具有较大的潜力和可行性。因此，以巴黎气候变化大会为起点，减排将成为中美新能源合作新的、重要的驱动力，它将极大地促进中美新能源合作。

（二）巴黎气候变化大会中中美气候合作的诚意和力度将极大地推动双方新能源合作

2015年巴黎气候变化大会取得成功的一个重要原因在于大国的积极倡导和参与。从会前的谈判到协议的最终签署，无一不折射出大国参与其中的影子，大国间的合作也成为本次气候变化大会的亮点。而中美气候合作无疑成为本次气候大会大国间合作的典范。国际社会对气候变化带来的负面影响早已达成共识，世界各国也在为应对气候变化这一关乎人类存亡的重大国际环境问题进行积极的努力和合作。从1992年的《联合国气候变化框架公约》到《京都议定书》《巴厘路线图》《哥本哈根协议》，多项气候变化国际公约相继问世。但总的来说，这些公约的现实效果不明显，对应对全球气候变化没有发挥出其应有的作用。究其原因，主要是由于缺乏大国的推动和大国间的合作。《京都议定书》的名存实亡就是典型的例子。布什政府单方面退出《京都议定书》，明确表明不遵守国际气候公约时，日本、加拿大等国对《京都议定书》均表现出消极的态度，导致了该议定书执行效果不佳。

而巴黎气候大会前后中美间的气候合作，则一改以往国家间气候合作松散、无效的局面，在气候问题上，中美两国呈现出前所未有的合作诚意和合作力度。中美两国的气候合作经历了从“战略互疑”到更加务实、成效的“战略互信”转变。^[7]两国领导人不断推动双方间的气候合作步伐。2013年6月，中美双方决定努力建设新型大国关系，同意加强应对气候变化的协调与合作。次年11月，中美双方共同发表《中美气候变化联合声明》，强调加强双边气候合作的重要性，表示将与其他国家一起，努力在巴黎气候大会上达成具有法律约束力的全球气候协议。2015年9月，习近平访美，此间发表的《中美元首气候变化联合声明》重申，两国将致力于达成富有雄心的2015年协议。^[8]中美两国领导人对《巴黎协定》得以顺利通过所作出的共同努力以及中美两国政府2016年9月在杭州对《巴黎协定》的最终批准，使中美两国间的气候合作达到了前所未有的高度。由于应对气候变化与发展新能源之间越来越密切的关系，中美两国间不断加深的气候合作必将极大地促进两国间新能源的合作。目前

不仅是中美两国政府间的新能源合作如火如荼，中美两国民间的新能源合作也呈异军突起之势。“突破能源联盟”（Breakthrough Energy Coalition）的成立就是中美两国气候合作影响下中美新能源民间合作的典范，它正是诞生于巴黎气候变化大会的背景下。2015年11月30日，巴黎气候峰会召开的第一天，比尔·盖茨在巴黎与奥巴马一起对外宣布，将推出一个金额达100亿美元的能源研究投资计划，该计划的目的在于通过能源技术的突破在遏制全球气候变化的前提下向人类提供买得起、可信赖的能源（affordable and reliable energy）。这个由美国商人倡导成立的“突破能源联盟”由28个私人投资者组成，其中就包括美国微软总裁比尔·盖茨和中国阿里巴巴集团创始人马云。另外，在巴黎气候变化大会期间，由美中以及其他18个国家共同发起的“创新使命”（Mission Innovation）计划是有史以来最雄心勃勃的公共部门和私营行业合作的清洁能源研究开发计划。这20个国家担当着全球超过80%~85%的可再生能源研发投资，并都承诺在未来5年将这一领域的预算增加一倍。^[9]“创新使命”计划是中美气候合作力度加大后中美两国间新能源领域合作进一步深化的表现。

二 巴黎气候变化大会后中美新能源合作之路并非一帆风顺

尽管巴黎气候大会后中美新能源合作的前景广阔，但中美新能源合作之路并非一帆风顺，未来传统能源价格、中美两国新能源产业保护政策、美国国内政治等因素将影响和制约着中美新能源合作。

（一）传统能源价格

新能源属于投资周期长，投资大、收效慢的领域。尽管新能源产业在拉动经济增长、减排方面具有明显优势，但与传统能源相比，新能源投资成本高、投资周期长、收效慢，也是不争的事实。传统能源价格的不稳定性将直接影响到新能源的发展，也影响到中美之间的新能源合作。近几年来传统能源价格的走低使全球能源消费者青睐于传统能源，而对价格不占优势的新能源望而却步。一个典型的例子就是美国页岩革命导致的低价位传统能源以及由此造成的新能源市场的萎缩。由于水平钻井和水力压裂技术的突破，近几年来，美国的页岩油气产量大幅增加。从2008年到2014年，美国页岩油产量增长了80%，美国占全球原油供给的比重因此提高了近40%，达到13.7%。^[10]就天然气而言，2010年美国页岩气产量已经超过了1000亿立方米。近5年里，美国页岩气产量增长超过20倍——从2006年仅为其天然气总产量的1%，到2010年增长至美国天然气总产量的20%。页岩革命背景下的传统能源低价位

使消费者转而青睐于传统能源。不论在中国还是美国，低油价都导致了高排量汽车销售量的飙升，这对于开发新能源汽车显然不利。另外，在原油、天然气、煤炭等传统能源价格继续走低的情况下，将来中美两国增加低价位的传统能源在电力生产中的比例的可能性是存在的。这无疑会阻碍对新能源的开发和利用，从而也危及到两国正开展得轰轰烈烈的新能源合作。

（二）两国新能源产业保护政策

尽管中美两国出于共同应对气候变化的良好愿望和动机而开展广泛的新能源合作，但新兴产业发展中无法避免的竞争性和排他性，会使双方的新能源合作受到一定程度的影响。为保护新兴产业的发展，中美两国都有不同程度的保护新兴产业的措施。如美国，为了压制和排挤中国新能源产业，以提高美国新能源产业的竞争力，美国频频对中国新能源产业发难。2010年10月，美国钢铁工人联合会要求美国贸易办公室根据《美国贸易法》相关条款，对中国政府所制定的一系列关于清洁能源的政策和措施展开调查，调查范围涉及到我国的风能、太阳能、高级电池以及节能汽车行业。2011年10月19日，美国7家太阳能电池和电池板生产商向美国商务部和国际贸易委员会提交申请，要求美国政府对从中国出口到美国的太阳能电池（板）与组件进行反倾销和反补贴调查，并采取贸易限制措施。2011年12月，美国风塔联盟也提出申诉，称中国风电企业获得政府补贴，以低于成本的价格在美国进行倾销，要求发起“双反”调查。2012年11月，美国国际贸易委员会批准美国商务部在今后5年向中国光伏产品征收反倾销税和反补贴税。美国总统奥巴马甚至以危及国家安全为由，宣布禁止中资企业购买俄勒冈州的4座风能发电厂。^[11]美国为保护本国新能源产业发展而采取的措施，已严重影响了两国的新能源合作。今后美国政府采取的类似政策无疑会使正在开展的中美新能源合作蒙上一层阴影。

（三）美国国内政治

美国是两党轮流执政的国家，政党对国家的发展方向 and 政策的制定起着关键的作用，这对于新能源政策也不例外。奥巴马执政时期美国能源政策的变化以及对新能源发展的偏好都是得益于民主党的支持。近几年来中美新能源合作也是在奥巴马政府的能源新政背景下实现的。但与此同时，不赞成甚至反对奥巴马政府的能源新政和新能源国际合作的人也不少，尤其是共和党人。大部分共和党人并不主张限制化石能源的使用，对于温室气体排放导致的气候变化也持较为冷漠的态度。因此，他们对于奥巴马政府倡导的新能源发展与合作政策总是持怀疑态度，甚至是反对的态度。2016年美国20几个

州诉奥巴马政府的清洁电力计划违宪，最高法院的判决是暂时不执行该计划。这无疑是对奥巴马政府新能源政策的巨大打击，它也使中美新能源合作增添了几分变数。即使在中美两国已经批准了《巴黎协定》后，共和党国会议员也还有相当一部分人对该协定持反对态度。值得一提的是，共和党人特朗普入主白宫后，美国的能源政策风向突变。特朗普极力反对奥巴马政府限制传统能源发展的措施，把奥巴马政府通过限制传统能源的生产和使用来应对能源危机的做法视为“巨大的、美丽的骗局”，同时把“追求美国能源独立、通过重振美国传统能源为美国提供就业机会、创造财富、提高人民生活质量”视为其重要的改革举措，力图通过大力发展传统能源实现美国的能源独立，保持美国能源在世界上的绝对优势。^[12]特朗普就职不久便提名曾称气候变化为“伪命题”的佩里担任能源部长，至今佩里对新能源发展和合作问题只字未提。更令世人震惊的是，美国总统特朗普为了扫清美国化石能源发展道路上的障碍，竟在2017年6月初撕毁气候治理承诺、宣布退出《巴黎协定》。美国政府对化石能源的重新追捧和在气候治理问题上态度的惊天逆转，无疑将对中美两国间的新能源合作产生消极影响。

综上所述，巴黎气候大会对中美两国新能源合作将发挥积极的推动作用，它在中美新能源合作史上既是里程碑，又是分水岭，减少温室气体排放将成为两国新能源合作新的驱动力，同时，两国间气候合作的诚意和力度也将推动双方新能源合作，巴黎气候大会后中美两国间的新能源合作前景广阔。但中美新能源合作之路并非一帆风顺，它受制于未来传统能源价格、两国新能源产业保护、美国国内政治等因素的影响，这些因素将阻碍双方的新能源合作。双方只有共同努力，克服这些因素的影响才能使两国的新能源合作朝积极、健康的方向发展。

参考文献：

- [1] BP. Statistical Review of World Energy [EB/OL]. [2017-08-20]. <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>.
- [2] 王波. 中美能源合作应建立多层次平台 [N]. 中国能源报, 2009-11-16(11).
- [3] Jan Burck, Franziska Marten, Christoph Bals. The Climate Change Performance Index - Results 2015 [EB/OL]. [2017-08-20]. <https://germanwatch.org/en/download/10407.pdf>.
- [4] 中国行业研究网. 中国成世界上温室气体排放第一大国 [EB/OL]. (2014-06-30) [2017-08-20]. <http://www.chinairn.com/news/20140630/094033597.shtml>.
- [5] President Obama's Plan to Fight Climate Change [EB/OL]. (2013-06-25) [2017-08-20]. <https://trove.nla.gov.au/work/181800119?q&versionId=198062090>.
- [6] 李增伟, 刘军国, 青木, 杨明, 卢长银. 西方减排大倒退引全球指责, 没办法又拿中国说事 [N]. 环球时报, 2013-11-20 [2017-08-20]. <http://world.huanqiu.com/exclusive/2013-11/4581073.html>.
- [7] 张文松. 全球环境合作: 气候变化《巴黎协议》的双层博弈分析 [J]. 南京工业大学学报(社科版) 2016, 15(1): 56-66.
- [8] 李强. 中美气候合作与《巴黎协定》 [J]. 理论视野, 2016(3): 67-70.
- [9] 北京证券网. 能源突破联盟因何而生? [EB/OL]. (2015-12-03) [2017-08-20]. <http://www.bjzq.com.cn/syjq/ShowArticle.asp?ArticleID=593798>.
- [10] 胥志义. 由美国页岩油气革命所联想到的 [EB/OL]. (2014-12-28) [2017-08-20]. http://blog.sina.com.cn/s/blog_743c79120102v8df.html.
- [11] 姜姝, 李庆四. 从光伏拉锯到风能之争——中美新能源合作的博弈解读 [J]. 国际论坛, 2013(2): 61.
- [12] U.S President Trump Deliver Speech on U.S Energy Policy [EB/OL]. (2017-06-29) [2017-08-20]. <https://www.c-span.org/video/?430673-1/president-trump-speaks-energy-department>.

[责任编辑 贺良林]

The Prospect for Sino-US New Energy Cooperation after the Paris Climate Change Conference

WANG Hua-rong

(College of Foreign Languages, Honghe University, Mengzi 661199, China)

Abstract: Paris Climate Change Conference in 2015 is a turning point as well as a milestone in the new energy cooperation between China and the United States. Carbon emission reduction will become a new and greater driving force for the new energy cooperation between the two countries. Also, the sincerity and involvement of the two sides in climate cooperation will push forward their cooperation in new energy development. On the other hand, the new energy cooperation between China and the United States is not going to be smooth. The cooperation will be affected by the price of the traditional energy resources, the protecting policies of the two countries on new energy and the U.S domestic political climate.

Key words: Paris Climate Change Conference; New energy; Cooperation; Carbon emission reduction