



DOI: 10.5846/stxb201904270864

康美美, 赵文武. 《巴黎协定》实施细则: 卡托维兹气候变化大会介评. 生态学报, 2019, 39(12): 4587–4591.

《巴黎协定》实施细则: 卡托维兹气候变化大会介评

康美美^{1,2}, 赵文武^{1,2,*}

1 北京师范大学地理科学学部, 地表过程与资源生态国家重点实验室, 北京 100875

2 北京师范大学地理科学学部, 陆地表层系统科学与可持续发展研究院, 北京 100875

摘要: 为确保《巴黎协定》顺利实施而制定的全球“实施细则”在卡托维兹气候大会得以通过, 是气候变化谈判史上的里程碑事件。标志着国际社会十分重视全球变暖的影响并有决心采取行动积极应对。实施细则从技术、财务、透明度等多方面对国家碳排放的测定、减排努力细节做了规定, 提出全力争取 1.5℃ 的升温控制目标。我国以人类命运共同体为出发点, 积极承担减排任务, 为实施细则的通过做出重要贡献, 同时也为国内能源、生态行业的发展带来新的机遇与挑战。

全球气候变化是当今人类面临的严峻挑战。据估计, 人类活动导致的全球变暖使得全球气温比工业化前高出约 1.0℃, 范围可能在 0.8℃ 到 1.2℃ 之间。如果全球变暖继续以目前的速度增长, 那么在 2030 年至 2052 年间, 全球变暖可能会达到 1.5℃, 而北极地区变暖速率将是全球平均速率的 2—3 倍^[1]。更多的极端天气、海平面上升、北极海冰减少以及其他生态系统的变化已经让人类感受到全球升温 1℃ 带来的威胁。通过减少温室气体排放量来减缓全球变化的影响已成为国际社会关注的焦点。

2018 年 12 月 15 日, 《联合国气候变化框架公约》第 24 次缔约国会议(Conference of Parties 24, COP24), 在波兰卡托维兹顺利闭幕。来自 196 个国家和欧盟的谈判代表进行了为期 2 周的谈判交流, 终于就确保 2015 年《巴黎协定》顺利实施的“规则书”达成共识。其中, 中国代表团谈判后期态度的转变起到了关键性作用。

1 会议背景

1.1 世界气候变化与减排努力

自 1979 年第一次世界气候大会在日内瓦召开后, 气候变化作为受到国际社会关注的问题被提上议事日程。特别是 1990 年联合国政府间气候变化专门委员会(Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC)首次发布评估报告, 1992 年联合国通过了《气候变化框架公约》后, 各国政府间逐渐开展了一系列关于减少二氧化碳排放量、应对全球气候变化的谈判与合作。《联合国气候变化框架公约》缔约国会议(COP)自 1995 年开始, 每年召开一次, 就全球气候变化影响以及应对策略展开讨论与谈判。2015 年巴黎气候变化大会(COP21)通过了人类迄今共识最广泛、内容最全面、最有政治抱负的气候协定——《巴黎协定》^[2]。这份协定书将 21 世纪末人类活动导致的全球升温相比于工业革命前“显著低于 2℃”作为减排的最低目标, 承认各国发展的差异性, 倡导在全球“硬指标”的前提下, 各国根据自身的减排能力自主制定目标, 承担减排任务^[3]。但当时通过的《巴黎协定》只是一个制度框架, 它的落实需要一系列具体细则的支撑。国际社会需要确定如何衡量、报告和核实温室气体排放, 以及如何向较贫穷的国家提供气候融资等。而卡托维兹气候大会(COP24)就是为

基金项目: 国家重点研发计划课题(2017YFA0604704); 中央高校基本科研业务费专项

收稿日期: 2019-04-27

* 通讯作者 Corresponding author. E-mail: Zhaoww@bnu.edu.cn

<http://www.ecologica.cn>

了推动实现上述目标而召开的,旨在明确《巴黎协定》中的实施细则,为各国建立一套统一的、透明的减排行动准则。

1.2 全球升温 1.5℃ 特别报告

“在 21 世纪末,把全球气温控制在相比于工业革命前升高 1.5℃ 还是 2℃ ”曾成为哥本哈根气候大会以及巴黎气候大会讨论的焦点。1.5℃ 的目标最初由小岛屿国家联盟提出,作为一个政治主张,人们却不清楚它的具体科学意义。究竟将升温控制在 1.5℃ 而不是 2℃ 对生态环境有哪些影响? 1.5℃ 是否具有实现的可能? 在《巴黎协定》中,仍然将“升温控制在 2℃ 以内”作为基准目标,而“升温控制在 1.5℃ ”作为一个可争取的目标写入文本。在巴黎气候大会后,联合国气候变化框架公约秘书处(UNFCCC)委托 IPCC 对升温 1.5℃ 进行科学评估。此后,IPCC 首次结合三个工作组的力量撰写并于 2018 年 10 月正式发布《全球升温 1.5℃ 特别报告》。这份报告对于 2018 年 12 月 COP24 的会议谈判起到重要的支撑作用。

报告内容指出,相比于将升温控制在 2℃,控制在 1.5℃ 将对海洋生态系统、岛屿和低地国家以及极端贫困国家意义重大^[1]。若人类在升温控制 2℃ 以内的基础上达成 1.5℃ 目标,则可能使得 21 世纪全球海平面上升幅度减少 10cm,这意味着有 1000 万人免于海平面上升的威胁;北冰洋海冰消失的频率为每世纪一次,而不是每十年一次;珊瑚礁将缩减 70%—90%,而不是 99% 以上全部消失;极端天气也会更少,可以更好地保存生物多样性,玉米、小麦、水稻的减产也会减少,面临缺水的人口会减少一半,数亿人将免于陷入贫困^[2]。全球升温 1.5℃ 时,与自然和人类系统相关的气候风险取决于变暖的幅度和速度、地理位置、发展水平和脆弱性,以及适应和减缓方案的选择和实施。由于全球变暖,许多陆地和海洋生态系统及其提供的一些服务已经发生变化。若在 2020—2100 年间升温峰值超过 1.5℃,即使 2100 年回到升温低于 1.5℃ 的水平,气候变化的某些影响可能是持久的或不可逆转的,例如某些生态系统的丧失。报告结论显示,升温控制在 1.5℃ 是一个值得争取的目标。然而,如果以目前各国依据《巴黎协定》自主制定的减排目标来预测,21 世纪末将有可能升温 3—4℃。并且许多国家连完成《巴黎协定》自主制定的目标也不积极。尽管面临重重挑战,但是报告认为从科学的角度来说,1.5℃ 目标仍然有实现的可能。这需要社会各方开展一场快速而彻底的变革。在人类已经受到气候变化影响当下,讨论“未来应该由谁承受多大程度的损失”已经不再是一个科学问题,而是一个政治问题。亟待一种更具约束力、更具抱负的减排约定来敦促各国搁置争议,抓紧行动。

2 会议焦点

2.1 会议目标与成果

本次 COP24 的会议主旨就是为保证《巴黎协定》的顺利执行制定一套实施细则,即一份详细的“规则书”。这份“规则书”的制定要秉持平衡、公正、透明的态度,包含政策、经济、技术等方面,也需要考虑到各缔约国的利益,具有一定的适应性。以便让更多的国家和团体认同并接受,以实际减排行动发挥出“规则书”的作用。

会议的目标主要集中在四个方面:(1) 为各国报告温室气体排放量和实行减排行动建立一套统一的、透明的准则;(2) 鼓励各国做出更有抱负的减排承诺;(3) 发达国家为发展中国家提供更加明确的资金支持;(4) 为全球的碳排放交易市场制定统一、透明的规则。其中,目标(1)是本次会议的核心目标,旨在建议一套为各国所接受的减排行动实施细则,推动和确保《巴黎协定》的顺利实现。并在完成到 21 世纪末将升温控制在工业革命前 2℃ 的基础上,争取实现将升温控制在 1.5℃ 的目标。而在本次的会议中,除了目标(1)的基本达成,其他目标并没有突破性的进展。中国在谈判后期将一直以来坚持的“发展中国家与发达国家采用两套不同的减排规则体系”,调整为了采用统一的一套减排规则体系。这一态度转变打破了谈判僵局,促进了最后实施细则的通过。目标(2)各国更有决心的减排抱负留给了 2019 年 9 月的联合国气候峰会再行讨论。关于目标(3),发达国家也给出了一定的回应,但并没有讨论出明确的资金支持标准,经济落后的国家对此并不满意。而目标(4)中的全球碳排放市场规则留给了 COP25 再行讨论。

2.2 会议矛盾焦点

2.2.1 统一或区别的减排实施细则

《巴黎协定》中体现了不同发展水平的国家减排能力存在差异,所以希望各国能够自行制定减排计划与额度,即国家自主贡献^[3]。而本次会议的核心目标希望推出一套统一的、透明的适用于所有国家的减排实施细则。这使得一些发展中国家持反对意见,认为此举是《巴黎协定》的倒退。最终目标(1)的顺利实现,得益于中国代表团在谈判后期态度的转变。中国一直以来在气候变化谈判中积极承担减排任务,但也与印度、南非、巴西等国一起坚持着“共同但有区别的责任”原则。基于各国历史累积碳排放量与发展中国家的客观发展阶段,希望发达国家能够承担起更多的减排任务,并向发展中国家提供一定的资金和技术支持。在本次气候会议前期,中国的态度也是争取发展中国家与发达国家实行两套不同的减排实施细则。直到谈判后期,在与欧盟的多次协商下,中国同意以一套灵活的规则体系来适用发达国家与发展中国家不同的国情与减排任务。这一套灵活的体系包括发展中国家要根据自身的能力尽快达到碳排放量的峰值,竭尽所能开展减排行动,也包括发达国家要给予相应的技术与资金支持。中国这一态度的转变,打破了谈判的僵局。为最后统一实施细则的制定与通过做出了重要贡献。

2.2.2 化石能源的政治地位

COP24 起草的实施细则是,用“欢迎”还是“注意到”来表示国际社会对《全球升温 1.5℃ 特别报告》的重视程度成为矛盾焦点。这份由 IPCC 历时 3 年完成的报告于 COP24 会议前发布。它发现在 21 世纪末将全球变暖限制在 1.5℃ 而不是低于 2℃,可以帮助避免气候变化带来的一系列严重的影响,并有可能拯救北极地区、低洼岛屿和沿海村庄等脆弱地区。但它也清楚地表明,为了实现 1.5℃ 目标,到 2030 年,世界将不得不将温室气体排放减少约 45%。这意味着需要人类社会在各方面进行“快速的、深刻的、史无前例的变革”。特别是要以可再生能源替代化石能源的使用,大大降低化石能源的使用率。实现这个目标极具挑战性,但是《全球升温 1.5℃ 特别报告》中认为这个目标也存在着实现的可能。小岛屿国家联盟、欧盟等提议在 COP24 会议最终的实施细则文本中采用“欢迎”一词来表示国际社会对《全球升温 1.5℃ 特别报告》结论的认可与重视。但这一提议遭到了沙特、科威特、美国、俄罗斯四个石油天然气生产大国的强烈反对。一旦使用“欢迎”一词,那么化石能源在国际社会的战略地位将有可能受到强烈冲击。这对于他们本国的能源出口以及国际政治地位都将产生不小的影响。这些国家希望能够用“注意到”一词来表示肯定 IPCC 的工作,但对其内容和结论并不认可。沙特代表甚至威胁要阻止整个会议的后续讨论。最终,实施细则文本中采用的既不是“欢迎”也不是“注意到”《1.5℃ 报告》的研究结论,而是对 IPCC 工作组《全球升温 1.5℃ 特别报告》研究工作的完成表示欢迎。

2.2.3 历史积攒的碳排放额度

本次会议拟定出的实施细则对《巴黎协定》的顺利实现有一定帮助,但在建立统一、透明的国际碳排放交易准则上还存在一些问题。巴西希望保留在旧制度下累积的大量碳排放额度,但旧制度被一些国家批评不可靠且不透明。巴西多年积累的碳排放额度,有可能在新制度下变得分文不值。巴西的不满使得谈判又陷入一场危机。最终,会议决定暂时搁置这个问题,在 COP25 会议上再对国际碳排放交易制度进行详细讨论。这也使得本次会议结束时间比原定推迟了 24 h。

2.2.4 气候脆弱国的危机感

在全球气候变化影响愈加显著的当下,世界各国的生存和发展都面临着威胁。最贫穷、最脆弱的国家将在这场危机中首当其冲。特别是最容易受到气候灾害与海平面上升影响的小岛屿国家和低地国家,世界的减排行动直接关系着他们的生死存亡^[4]。小岛屿国家联盟在会议中召开了发布会,多位代表情绪激昂地发表演说,恳求并敦促各国搁置差异,及时采取减排行动。对于本次会议结果,这些气候脆弱性国家并不太满意,认为规则书尽管基本达成,但各国却并没有制定明确的更具抱负的减排目标,需要在今后的气候变化会议中继续努力。

3 “卡托维兹实施细则”带给国际和国内的机遇与挑战

3.1 国际社会面临的机遇与挑战

卡托维兹实施细则的制定,展示出国际社会对控制碳排放、缓解气候变化的高度重视。它承认了 IPCC 完成的《全球升温 1.5℃ 特别报告》中的观点——在控制增温 2℃ 以内的基础上,争取达到控制增温在 1.5℃ 以内的目标。这体现了国际社会践行减排事业、保护生态环境更加坚定的决心。无论化石能源出口国的态度如何,将有更多的人了解到使用化石能源给环境带来的危害,化石能源的政治地位必将在未来发生变化。这就给国际社会带来了新的发展机遇——新能源与环保技术革命。新能源技术与新的碳排放交易市场将促进全球范围内绿色能源革命的开展。掌握新能源与环保科技的国家将在绿色技术革命中掌握更多的话语权,所以发展新能源与环保科技不仅仅是生态科技事业的需求,更是新时代的重大国家战略需求。绿色技术革命在淘汰旧的能源利用方式与生产方式后,也将产生新能源产业以及更清洁的生产消费模式。庞大的资金和技术转移,带来了新的就业机会。原本高度集中的化石能源产业将转型成为分散得多的风能、太阳能等可再生能源产业,这让经济有机会变得更加普惠^[9]。

然而国际社会的减排事业依然面临着严峻的挑战。在《全球升温 1.5℃ 特别报告》中科研工作者也提到,在物理化学层面上,实现 1.5℃ 目标是完全可能的。他们只能从科学方面来讨论可行性。然而,全球气候变化讨论的从来不只是科学层面的问题,涉及到政治、经济、社会伦理等方面,是多方博弈的结果。在实施减排阶段,必然会使得一些国家遭遇转型的阵痛,甚至可能影响国家的经济与民生。这也是多年来减排工作推行缓慢的重要原因。本次会议的几个重要矛盾焦点,也体现了不同国家在缓解气候变化努力中的不同诉求。所以尽管卡托维兹会议成功制定出了减排实施细则,也只是在国家的态度与可用技术手段间达成了妥协。实施细则的文本并不能减少二氧化碳的排放。只有实际行动才可能实现《巴黎协定》的减排目标。国际社会也在艰难寻求更灵活的方式解决多国的不同诉求,敦促各国开展实质减排工作。

3.2 中国面临的机遇与挑战

本次会议中,中国在谈判后期调整了长久以来坚持的发达国家与发展中国家用两套规则标准来执行减排任务的态度,而是改为用一套统一的、灵活的标准体系来共同约束所有国家。这样的态度体现了中国倡导的“人类命运共同体”意识,展示出了负责任的大国形象。中国在谈判中态度的调整,直接促进了实施细则形成,为本次气候会议达成关键性的成果起到了重要作用。虽然外国媒体在报道中表述为“中国态度的转变抛弃了曾经的盟友(指印度、巴西、南非等)”。但是中国并不是盲目做出决定,而是用发展的眼光去看待民族和世界的未来。

中国正处在社会转型的关键时期,经济实力与科技水平不断提升,人民的生活水平也日益提高,已成为具有重要国际影响力的大国。目前中国拥有全球领先的低碳能源企业,全球应对气候变化的行动对中国的技术发展和出口、经济发展以及产业结构调整是十分有利的。主动承担减排责任,对外可以体现负责任的态度,掌握一定的国际话语权,中国也将在未来与欧盟就气候行动开展多方面的技术合作,共同担当减排行动的领头人;对内可以促进新能源与新技术的大力推广,有利于各行各业实现清洁生产的变革。不仅可以促进可再生能源技术进一步发展,也会促进生态与能源行业科技与政策的结合,给予相关行业科研工作者更高的要求与更新的探究思路。同时,也可以更好地和国际非政府组织合作,提高人民的环保意识与地球主人翁意识,将减排行动融入日常生活,营造更加良好舒适的居住环境。这是巨大的机遇,同时也意味着更大的压力,更大的挑战。

完成更具雄心的减排目标,需要在能源、土地、工业、建筑、运输等各行各业做出快速、深刻的变革。这给社会各界带来了一定的挑战。我国现阶段的减排动力主要为政策驱动,国家制定指标,地方政府实施完成。具体实现途径,还是以减少化石能源排放源为主。而这给以高能耗、高污染的重工业作为支柱产业的地方城市带来重大挑战。这些城市完成减排指标的同时,需要限制甚至停止工厂运营。这将影响当地的经济发

和人民生活。虽然我国的低碳能源产业发展迅速,但由于成本高、技术推广慢等原因,我国的工业生产能源消耗还是以化石能源为主。降低清洁能源成本、推广绿色清洁技术成为实现最终目标的关键挑战。减排决不是要以牺牲经济发展和社会和谐为代价,而是要立足现在,放眼未来,以切实可行的技术、目标明确的发展计划来实现产业的转型。从而实现减排与经济的双赢^[1]。积极的政策是未来可再生能源发展的必要条件。对新能源和新技术给予适当的政策补贴,有利于真正从技术角度实现低碳生产生活的良性循环。

在科技方面,我国的生态、能源科技行业的发展也面临着挑战。科研工作者需要在不断掌握和发展国际新能源技术的同时,考虑社会层面技术推广、产业转型、碳排放交易等可能引起的社会问题,提出合理的建议,并且时刻警惕全球变化给自然生态系统带来影响。这就需要跨学科、多部门的交流努力,为保证政策实施和生态安全提供强有力的科学后盾^[2-4]。在社会低碳转型期,会出现很多新类型的就业机会,需要赋予劳动力以新的技能,需要改造就业市场的供给侧,包括扶持高校新能源、技术相关专业的招生与发展。培养高质量的新型劳动力和优秀的人才资源^[5]。另一方面,科学普及也是科研工作者的任务之一。在加强和非政府国际组织合作的同时,积极向民众宣传包括调整饮食结构在内的低碳生活理念,进行新能源技术的科普^[6]。让全民参与且全民监督,人民与政府、企业一同努力完成这项“史无前例的伟大变革”。

参考文献(References):

- [1] IPCC. Global Warming of 1.5°C: Summary for Policymakers. Cambridge: Cambridge University Press. 2018. <https://www.ipcc.ch/sr15/>.
- [2] 薄燕.《巴黎协定》坚持的“共区原则”与国际气候治理机制的变迁. 气候变化研究进展, 2016, 12(03): 243-250.
- [3] 于宏源.《巴黎协定》新的全球气候治理与中国的战略选择. 太平洋学报, 2016, 24(11): 88-96.
- [4] Ma XF, Zhao CY, Yan W, Zhao XN. Influences of 1.5 degrees C and 2.0 degrees C global warming scenarios on water use efficiency dynamics in the sandy areas of northern China. Science of the Total Environment, 2019, 664: 161-174.
- [5] 曹亚斌.全球气候谈判中的小岛屿国家联盟. 现代国际关系, 2011, 08: 39-43.
- [6] Gorjian S, Zadeh B N, Eltrop L, Shamshiri R R, Amanlou Y. Solar photovoltaic power generation in Iran: Development, policies, and barriers Renewable and Sustainable. Energy Reviews, 2019, 106: 110-123.
- [7] Washburn C, Pablo-Romero M. Measures to promote renewable energies for electricity generation in Latin American countries. Energy Policy, 2019, 128: 212-222.
- [8] Soussana J F, Lutfalla S, Ehrhardt F, Rosenstock T, Lamanna C, Havlik P, Richards M, Wollenberg E, Chotte J L, Torquebiau E, Ciais P, Smith P, Lal R. Matching policy and science: Rationale for the '4 per 1000-soils for food security and climate initiative. Soil and Tillage Research, 2019, 18(SI): 3-15.
- [9] Christis M, Athanassiadis A, Vercauteren A. Implementation at a city level of circular economy strategies and climate change mitigation -the case of Brussels. Journal of Cleaner Production, 2019, 218: 511-520.
- [10] 郭小峰.构建中国低碳人才政策支撑体系.技术经济与管理研究, 2018, (11): 42-48.
- [11] Harwatt H. Including animal to plant protein shifts in climate change mitigation policy: A proposed three-step strategy. Climate Policy, 2019, 19(5): 533-541.