

巴黎气候协定与中国能源产业发展

◎ 中国气候变化事务特别代表、全国政协人口资源环境委员会副主任 解振华



2015年和2016年，全球发生了三件具有重大历史意义的事情，这些事情都与推进气候环境治理和全球可持续发展密切相关。一是2015年底举行的第21届联合国气候变化框架公约大会（即“巴黎气候大会”），196个国家参加，成功地达成了《巴黎协定》，提出全球实现低碳、气候适应型和可持续发展的共同愿景，重申本世纪末将全球温升控制在2摄氏度以内的长期目标，应对全球气候变化；二是2015年9月在联合国举行的历史性首脑会议，与会国家首脑一致通过了“2030年可持续发展议程”，在发展、社会和环境三大维度内联系的基础上，倡导综合、

包容、共享、绿色的发展理念，推进全球可持续发展；三是2016年9月由中国作为主席国在杭州召开的G20首脑峰会，与会国家及有关国际组织官员联合发布了《二十国集团科技创新部长会议声明》，将实现可持续发展议程、应对全球气候变化等长期发展战略问题纳入主要经济体宏观政策协调与合作范围，致力于更加综合与长远地探索全球走出历时已久的衰退、走向可持续繁荣的发展道路，促进全球经济复苏。

G20杭州峰会期间，习近平主席和奥巴马总统共同向联合国秘书长潘基文交存了中美两国参加巴黎协定的文书，进一步发出了中美两个世界上最大的经济体和碳排放国携手落实巴黎协定、共同推动低碳发展的积极信号。在中美的带动下，主要经济体纷纷加速批准巴黎协定，欧盟更是创造性地改变了内部法律程序和议事规则，在成员国全部批约前完成并交存了批约文书，使《巴黎协定》达到55个以上缔约方批准，于2016年11月4日正式生效。巴黎协定的快速生效，创造了全球治理中的一个奇迹，也反映出全球向绿色低碳转

型、构建清洁能源体系已成为一大趋势。各国都要站在构建人类命运共同体、为子孙后代造福的道义制高点，积极承担责任，主动作出贡献。

2016年11月8日—17日将举行的马拉喀什气候变化大会，是巴黎气候协定达成和生效后召开的首次缔约方大会。会议将以落实巴黎气候协定为主要任务，对进一步落实协定涉及的机制和细则做出安排，为2020年后落实协定、加强气候行动奠定互信基础，动员国际社会方方面面的力量，共同推动绿色低碳转型，促进能源生产和消费革命，实现全球可持续发展。

目前，各国都在采取措施、行动落实《巴黎协定》和“议程”。全球已有190多个国家制定实施应对气候变化举措，各国也都在陆续落实可持续发展议程。中国政府也发布了落实2030年可持续发展议程的国家方案。

应对气候变化问题，本质上是发展方式和路径创新与选择的问题。气候变化问题源于发展，最终也只能通过发展路径和增长方式的创新加以解决。发达国家的工业化历史进程表明：进入中高收入发展阶段后，经济结构、产业定位、经济活动内容都发生了规律性的

变化，增长的动能在增加生产要素投入和提高全要素生产率之间的分布，更加向后者倾斜。这相应带来环境质量的持续改善和能源资源使用效率的持续提高。

发达国家的历史经验还表明，当经济发展到一定水平时，能源相关人均二氧化碳排放将达到峰值。在人口相对稳定的情况下，一个国家的相应排放总量也将达到峰值。但不发达国家也呈现了不同的路径，即达到相似人均收入水平时人均排放的差异较大。美国达到排放峰值时的排放水平是人均超过了20吨二氧化碳，加拿大和澳大利亚也都在人均18吨左右，德国接近15吨；而日本和欧盟水平则在10吨左右，法国和意大利的人均峰值水平则不到10吨。这些历史经验表明：如果我们构造一个公平有效的全球发展与气候治理体系，能够在发达国家率先强化减排情况下，让发展中国家充分发挥后发优势，后期发展中国家将可能以相对较低的人均排放水平达到与发达国家相似人均收入水平。如果是实现了这一点，包括中国在内的发展中国家就实现了发展路径创新。这将对全球可持续发展进程做出历史性的贡献。

结合发达国家的历史经验，从中国建国以来特别是改革开放以来的发展历程看，温室气体排放与收入水平具有对应关系。我们必须在可持续发展的框架下应对气候变化，在促进收入不断提高、特别是实现国家消除贫困、保障粮食安全、加强基础设施建设和医疗、教育等目标的前提下，探索更为智慧、更为有效率、更为环境友好和资源节约的发展路径，寻求增长方式和发展路径的创新。对此，《巴黎协定》和“2030年可持

续发展议程”之间的协同落实，就显得十分重要和紧迫。《巴黎协定》将发展、环境和社会等各方面重要问题有机地结合起来，是系统解决全球、区域环境困境的有效方法，对于全球经济走出萧条、确定新的结构调整方向、形成新的增长动能、重新走向可持续繁荣意义重大。

我国发展战略与世界可持续发展和绿色低碳转型潮流高度一致。十八大以来，我国加强生态文明建设，树立并贯彻创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，坚持把绿色发展、循环发展、低碳发展作为基本途径。坚持经济社会发展必须建立在资源得到高效循环利用、生态环境受到严格保护的基础上，与生态文明建设相协调，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式。

习近平总书记指出，应对气候变化是我国可持续发展的内在要求，也是负责任大国应尽的国际义务。深刻领会习总书记的重要论断，就是要把建立和实现应对气候变化目标的过程视为中国经济不断走向现代化、不断转变结构、提质升级、创新增长方式的可持续发展过程；就是要主动自觉地将减缓与适应气候变化的具体举措统筹在当前正在不断深入进行的生态文明建设、一带一路、供给侧改革等重大战略部署中去，通过顶层设计形成合力，使之成为落实这些重大战略部署的抓手和助推器。

近年来，我国应对气候变化的目标和实践，清晰地描绘出创新和绿色低碳发展的轨迹和蓝图。我国2009年和2015年分别向国际社会承诺了2020年、2030年控制温室气体排放行动目标，提出以2005年为基年，到2020年单位国内生产总值二氧化

碳排放下降40%—45%，2030年下降60%—65%，非化石能源占一次能源消费总量的比重2020年达到15%左右，2030年达到20%左右；森林储积量2020年增加13亿立方米，2030年增加45亿立方米；二氧化碳排放2030年左右达到峰值并努力尽早达峰。为实现这些目标，促进绿色低碳发展，我国政府制定了一系列财政、税收、价格、金融、投资政策支持“组合拳”，仅2015年一般公共预算节能环保支出就达到4818亿元，占同期财政总支出的6%。在推进全球可持续发展方面，我国克服了巨大的困难，也取得了显著的成效。自2005年以来，我国经济持续健康发展，产业结构不断优化，资源利用效率提高，节能增效效果明显，碳排放强度大幅度降低，生态环境逐步改善。

尽管我国绿色低碳发展已经取得了显著成效，但与世界先进水平相比，还有很大差距和发展潜力。据世行报告，近20年中国累计节能量占全球52%，但2014年我国单位国内生产总值按能耗仍是世界平均水平1.7倍，远高于发达国家。燃煤工业锅炉能效水平和电机系统平均运行效率比世界先进水平低10个百分点以上。节能潜力仍然巨大。水资源产出率为世界平均水平的462%，约是英国和日本的6.5倍。化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放已居世界第一位，接近美国、欧盟、日本等国家排放量的总和；人均排放量已超过世界平均水平。我国虽然是全球可再生能源利用规模最大的国家，但非化石能源占一次能源消费比重仍只有12%，而欧盟和一些发展中国家已有1/4的能源消费来自于非化石能源；主要资源产出率与先进国家相比也有很

大的差距；环境污染还比较严重。

今后相当长一段时间，随着中国的城镇化和农业现代化发展，建筑、交通、农业、消费等领域节能减排任务仍然艰巨。资源环境是我国经济社会发展的短板，必须坚持创新，走绿色、低碳、循环发展之路，才能补齐短板，实现可持续发展。我国是发展中国家，发展经济、消除贫困、保护环境、应对气候变化仍是需要长期坚持的任务。要在确保长期稳定增长的前提下，加快转型升级，继续深化节能减排、提高效能、优化产业结构、发展非化石能源、发展循环经济、加强生态建设等政策措施，实现绿色低碳循环发展。

目前，我国已经确定自主贡献目标，建立了质量效益型绿色低碳可持续发展的倒逼机制，为绿色低碳产业的发展提供了广阔的市场空间。从投入来看，据有关研究机构初步估算，按2010年价格计算，从2005年到2030年，我国实现国家自主贡献目标和任务，大约需要投入41万亿元人民币，相当于6.7万亿美元。截至2015年，已投入10.4万亿元，未来15年代还将投入约30万亿元。从产业规模来看，绿色低碳产业目前就业人数为2400万人，未来15年还将吸纳4500万人就业，总计吸纳6900万人就业。从鼓励创新来看，降低减碳成本的方式主要是推动技术创新和引进市场机制以及加强政府监管。技术创新方面，大力推动新能源发电技术、化石能源利用清洁低碳技术、智能电网、碳捕集利用和封存技术的产业化应用，探索集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化模式，推广绿色建筑，推进现代综合交通运输体系建设，大力推广节能和新能源交通工


具。碳定价和市场交易机制方面，计划2017年将启动全国碳排放权交易市场，将包括石化、化工、建材、钢铁、有色、造纸、电力和航空等8个主要工业行业年能耗1万吨标准煤以上的企业约7000家，总排放占当前全国化石能源燃烧碳排放总量的40%以上，全面建成全国碳排放权交易市场将需要较长时间，2020年后将视市场建设运行情况做相应的调整完善。政府监管方面，主要是加强顶层设计，加快立法，制定规划、目标、完善标准，建立配套的价格、税收、财政金融政策，动员全社会参与，强化法律法规的监督和问责，确保规划目标的落实。

从全球来看，绿色低碳技术和产业市场更大。据有关研究机构估计，到2030年全球有90万亿美元的新建基础设施建设需要绿色低碳化。世行宣布最新气候变化行动计划，到2020年每年提供290亿美元融资，支持发展中国家新增（30吉瓦）可再生能源（装机容量目标）。目前绝大多数国家已提交了国家自主贡献（INDC），据有关机构评估，现有INDC可将全球温度上升控制在2.7摄氏度。欧盟发布的《2050年能源路线图》提出，2050年可再生能源占比将达到55%。奥地利有的州已实现100%绿色供电；非洲计划大幅度提高太阳能使用量；印度建立了国际太阳能联盟；巴西提出大力发展生物燃料。这些情况表明，全球绿色低碳转型发展方向已成共识，能源革命已经成为大趋势，只有抢占低碳技术和低碳市场先机，才能占领未来科技和产业发展的制高点。

《巴黎协定》鼓励各方制定到2050年的中长期温室气体排放发展

战略，对能源基础设施和相关部门提高能效的技术发展方向选择与长期投资决策具有重要意义。对2030年之后到2050年更长远的战略部署，我们还需进一步抓紧加快充分论证，这些和在长期投资决策中克服固定资产投资的锁定效应并降低沉没成本密切相关，对保障未来三四十年我国国民经济发展效益和质量具有重要意义。

我国必须发挥长期发展战略和规划的制度优势，未雨绸缪，及早统筹布局。以能源结构长期低碳化转型为例，2050年的长远愿景是非化石能源将达到更高的占比，现在才达到12%。如何在30年的时间里过渡到高比例非化石能源目标上去呢？过渡的实际步骤和可行性如何？因此，深入研究、综合论证国家中长期温室气体排放发展战略，对于给中长期投资者的技术研发者发出稳定明确的战略政策信号和前后一致的投资回报预期，支持其做出投资与研发决策，具有重要意义。作为履行《巴黎协定》的重要内容，我们将在现有分项规划的基础上，抓紧推进这一战略的制定和整合。

当前，转变传统的发展方式、生活方式和消费模式，实现绿色发展已成为国际社会的广泛共识，也是我国加快转变经济发展方式、提高发展质量和效益的内在要求，是坚持以人为本，促进社会和谐必然要求。我们要按照党中央、国务院的决策部署，一以贯之，奋力工作，为建设蓝天常在、青山常在、绿水常在的美丽中国，实现全面建成小康社会奋斗目标做出更大贡献！（本文摘编自作者在2016泰山论坛暨《巴黎协定》实施研讨会上的演讲）