

中国应对气候变化的政策与行动

2024 年度报告

中华人民共和国生态环境部
二〇二四年十一月

目 录

前 言	1
一、中国应对气候变化的新部署新要求	2
二、积极减缓气候变化	4
(一) 能源绿色低碳发展迈上新台阶	4
(二) “三新”经济迸发潜能展现新活力	7
(三) 制造业绿色低碳转型成效显著	8
(四) 交通领域绿色低碳水平持续提升	9
(五) 城乡建设领域节能降碳成效显著	11
(六) 非二氧化碳温室气体排放控制取得重要进展	11
(七) 生态系统碳汇能力巩固提升	12
(八) 减污降碳协同推进格局初步形成	14
三、主动适应气候变化	15
(一) 《国家适应气候变化战略 2035》实施良好	15
(二) 气候变化监测预警和风险管理水平不断加强	16
(三) 自然生态系统适应气候变化能力不断提升	17
(四) 经济社会系统适应气候变化能力不断强化	18
(五) 适应气候变化区域格局初步形成	20
四、加快推进全国碳市场建设	20
(一) 制度体系逐步健全	20
(二) 市场交易活跃	21

(三) 碳市场数据质量管理更加严格	21
(四) 管理和能力建设进一步加强	22
(五) 扎实推进扩大碳市场行业覆盖范围	22
(六) 全国温室气体自愿减排交易市场建设取得新进展	23
五、持续完善政策体系和支撑保障	24
(一) 碳排放管理相关制度建设取得重大突破	24
(二) 多种经济政策发挥作用	25
(三) 科技创新支撑和人才队伍建设日益强化	26
(四) 碳足迹管理体系工作稳步推进	27
(五) 温室气体排放统计核算监测体系建设加快推动	27
(六) 全民推动绿色低碳的局面逐渐形成	28
六、积极参与、引领应对气候变化全球治理	29
(一) 应对气候变化高层交往密切有效	29
(二) 务实推动双多边气候变化谈判	31
(三) 加强应对气候变化国际合作	32
(四) 支持发展中国家提升应对气候变化能力	34
(五) 积极参与国际气候变化观测	35
七、关于《联合国气候变化框架公约》第 29 次缔约方大会 的基本立场和主张	36

前 言

2020年习近平主席在第75届联合国大会一般性辩论上作出中国将力争于2030年前实现碳达峰、努力争取2060年前实现碳中和的重大宣示，这意味着中国将完成全球最高碳排放强度的降幅，用全球历史上最短的时间实现从碳达峰到碳中和。

实现这一目标绝非易事，需要中国付出艰苦卓绝的努力。中国是拥有14亿多人口的最大发展中国家，面临着发展经济、改善民生、污染治理、生态保护等一系列艰巨任务，发展不平衡不充分问题仍然突出，推进高质量发展还有许多卡点瓶颈。

尽管如此，中国在习近平新时代中国特色社会主义思想特别是习近平生态文明思想指导下，实施积极应对气候变化国家战略，落实国家自主贡献目标，牢固树立共同体意识，推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系，应对气候变化工作取得新进展。

2023年，中国持续大力推动碳排放强度下降工作，非化石能源消费占能源消费总量的比重比上年提高了0.3个百分点，全国可再生能源装机规模突破15亿千瓦，在全国发电总装机中的比重突破50%，全国森林覆盖率达到24.02%。截至2024年6月底，全国碳市场碳排放配额（CEA）累计成交量4.64亿吨，

累计成交金额 268.41 亿元。

为介绍中国应对气候变化 2023 年以来的进展，增进国际社会了解，特发布本报告。

一、中国应对气候变化的新部署新要求

自提出碳达峰碳中和目标以来，中国完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心，把人与自然和谐共生的现代化作为中国式现代化的重要特征和内涵，把建设美丽中国摆在强国建设、民族复兴的突出位置，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，坚定不移落实碳达峰碳中和目标，对应对气候变化提出新的部署和要求。

党的二十届三中全会将健全绿色低碳发展机制作为深化生态文明体制改革的重要任务，提出要健全因地制宜发展新质生产力体制机制，积极参与国际规则制定，进一步强调要积极应对气候变化，积极稳妥推进碳达峰碳中和，深化部署建立能耗双控向碳排放双控全面转型新机制，首次在党的文件中提出完善适应气候变化工作体系，充分体现出我国减缓与适应并重的应对气候变化工作格局。

2023 年 7 月召开的全国生态环境保护大会是建设人与自然

和谐共生的中国式现代化新征程上的一次重要会议，为全面推进美丽中国建设提供了根本遵循和行动指南。会议要求处理好高质量发展和高水平保护、重点攻坚和协同治理、自然恢复和人工修复、外部约束和内生动力、“双碳”承诺和自主行动的关系。实现碳达峰碳中和不是别人要我们做，而是我们自己必须要做。我们承诺的“双碳”目标是确定不移的，但达到这一目标的路径和方式、节奏和力度则应该而且必须由我们自己作主，决不受他人左右。

2023年12月发布的《中共中央 国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》是推动建设美丽中国，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要政策文件。文件提出有计划分步骤实施碳达峰行动，加快规划建设新型能源体系，确保能源安全，重点控制煤炭等化石能源消费，推动能耗双控逐步转向碳排放总量和强度双控，加强碳排放双控基础能力和制度建设，建设更加有效、更有活力、更具国际影响力的碳市场。大力提升适应气候变化能力，深化气候适应型城市建设，强化区域适应气候变化行动。

2024年7月发布的《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》是中央层面首次对加快经济社会发展全面绿色转型进行系统部署。到2030年，节能环保产业规模达到15万亿元左右，非化石能源消费比重提高到25%左右，营

运交通工具单位换算周转量碳排放强度比 2020 年下降 9.5%左右，主要资源产出率比 2020 年提高 45%左右。文件围绕构建绿色低碳高质量发展空间格局、加快产业结构、能源、交通运输、城乡建设等领域绿色转型，以及实施全面节约战略、推动消费模式绿色转型、发挥科技创新支撑作用等 3 大环节，部署加快形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。

二、积极减缓气候变化

（一）能源绿色低碳发展迈上新台阶

能源消费结构进一步低碳化。2023 年，中国非化石能源占能源消费总量比重增长至 17.9%，煤炭消费占比从 2013 年的 67.4%降至 55.3%。

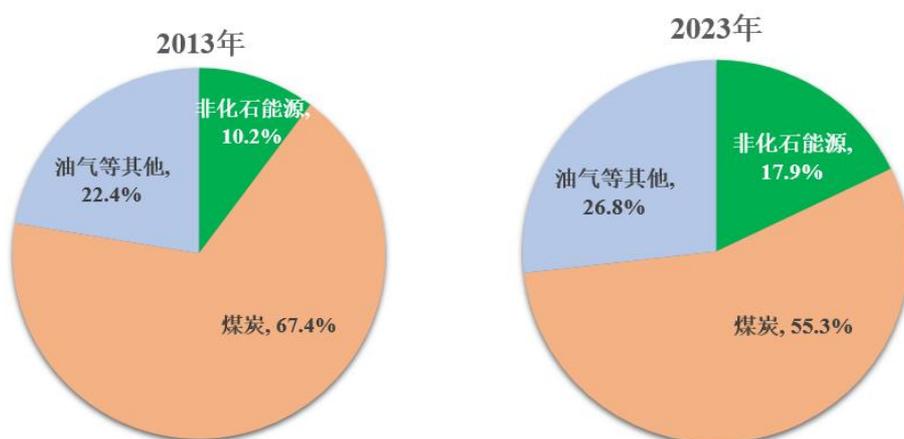


图 1 2013 到 2023 年能源消费结构变化

可再生能源装机占比过半。中国新能源装机规模连续多年稳居世界第一，约占全球的 40%，是美国、欧盟和印度之和。自 2020 年以来，中国风电光伏连续 3 年新增装机超过 1 亿千瓦，其中 2023 年新增 2.9 亿千瓦，约占全球风电光伏新增装机的 63%。2023 年，中国可再生能源发电总装机达到 15.16 亿千瓦，占全国发电总装机的 51.9%，煤电装机占比首次降至 40% 以下。风电、光伏平均利用率分别为 97.3% 和 98%，可再生能源年发电量约占全社会用电量的 1/3。

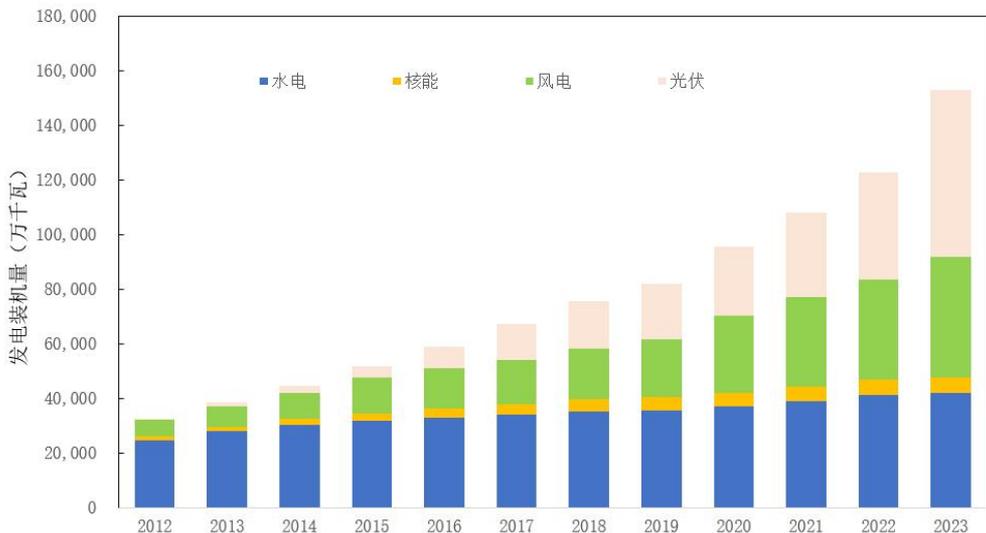


图 2 2012-2023 年风电、水电、光伏、核电累计装机

新型储能发展进入快车道。截至 2023 年底，全国已建成投运新型储能项目累计装机规模达 3139 万千瓦/6687 万千瓦时。2023 年，新增装机规模约 2260 万千瓦/4870 万千瓦时，较 2022 年底增长超过 260%，近 10 倍于“十三五”末装机规模。

新能源技术领跑全球。海上风电机组最大单机容量突破 2 万千瓦，风电叶片最大长度超过 123 米，均为世界之最。在运光伏组件转换效率突破 23%，处于世界领先水平。钙钛矿电池等新型电池技术不断创新突破，实验室认证效率突破 33.9%，刷新世界纪录。过去 10 年间，我国在可再生能源领域取得的巨大技术进步和大规模应用，有力推动了全球风电和光伏发电成本分别下降超过 60%和 80%。

能耗强度持续降低，火电机组平均煤耗再创新低。

2021—2023 年，

--扣除原料用能和非化石能源消费量后，全国能耗强度累计降低约 7.3%；

--完成煤电机组节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”超过 7 亿千瓦，火电平均供电煤耗累计降低 3.5 克标准煤/千瓦时。

北方地区冬季清洁取暖稳步推进。截至 2023 年底，全国累计完成清洁取暖改造 3900 万户左右，减少散煤使用约 8000 万吨。

（二）“三新”经济迸发潜能展现新活力

2023 年，以新产业、新业态、新商业模式为核心的“三新”经济增加值达到 223528 亿元，比上年增长 6.4%（按现价计算），占 GDP 比重达 17.73%。其中，“新三样”（电动汽车、锂电池和光伏产品）合计出口 1.06 万亿元，同比增长 29.9%，首次突破万亿元大关。

专栏一 “新三样” 快速发展

2023 年，全国锂电池总产量超过 940GWh、同比增长 25%，锂电池出口总额达到 4574 亿元、同比增长超过 33%，消费型、动力型、储能型锂电池产量分别为 80GWh、675GWh、185GWh。

光伏产业规模持续扩大，多晶硅、硅片、电池、组件等主要制造环节产量同比增长均超过 64%，行业总产值超过 1.75 万亿元。硅片出口 70.3GW、同比增长超过 93.6%，电池出口 39.3GW、同比增长 65.5%，组件出口 211.7GW，同比增长 37.9%。

全国新能源汽车产销分别完成 958.7 万辆和 949.5 万辆，同比分别增长 35.8% 和 37.9%，市场占有率达到 31.6%。新注册登记新能源汽车 743 万辆，占新注册登记汽车数量的 30.25%，相较 2022 年新注册登记量增长 38.76%。



(三) 制造业绿色低碳转型成效显著

2023 年，中国规模以上装备制造业、高技术制造业增加值分别比上年增长 6.8%、2.7%，占规模以上工业增加值比重分别为 33.6%、15.7%，三次产业结构调整为 7.1: 38.3: 54.6。2012 年以来，规模以上工业单位增加值能耗累计下降超过 36%。

--建立通信行业绿色低碳等标准体系框架，发布印制电路

板制造业绿色工厂评价要求等 171 项行业标准，遴选发布 31 项通信机房绿色改造典型案例；

--累计遴选 421 家国家级智能制造示范工厂，围绕“工业互联网平台+绿色低碳”方面累计遴选培育 28 个典型标杆案例；

--累计创建国家级绿色工厂 5095 家、绿色工业园区 371 家、绿色供应链管理企业 605 家、累计建成生态工业园区 73 家；

--累计培育 196 家绿色数据中心，绿色产品认证范围拓展至 92 种产品，颁发绿色产品认证证书 2.6 万张。

（四）交通领域绿色低碳水平持续提升

铁路、水路货运占比持续提升。2023 年，

--全国铁路、水路货运量比 2018 年分别增加 10.09、23.40 亿吨，占全社会货运量比重分别由 2018 年的 7.8%、13.6%增至 9.0%、16.8%；

--命名 19 个项目为“国家多式联运示范工程”，确定 10 个城市为“国家综合货运枢纽补链强链城市”；

--全国港口集装箱铁水联运量达 1018 万标箱，同比增长 15.9%。

大宗货物绿色疏运比例稳步提升。2023 年，全国沿海主要港口利用疏港铁路、水路、封闭式皮带廊道、新能源汽车等绿

色运输方式疏运煤炭比例为 91.8%、疏运铁矿石比例为 78.8%。

新能源汽车保有量快速增长，充换电便利性大幅提升。2023 年，

--新能源汽车保有量达到 2041 万辆，占汽车总量的 6.1%；

--新能源公交车、新能源出租车、新能源城市配送车分别达到 55 万辆、42 万辆和 100 万辆；

--充电基础设施新增 338.6 万台、同比增长 30.6%，累计建成充电基础设施 859.6 万台，新增换电站 1594 座，累计建成换电站 3567 座。

铁路运输综合能耗持续下降。2023 年，国家铁路单位运输工作量综合能耗 3.78 吨标准煤/百万换算吨公里，比上年下降 4.1%；铁路电气化率从 2012 年的 52.3%上升至 75.2%。

2023 年 7 月，全国范围全面实施汽车国六排放标准 6b 阶段，推进车辆大气污染物和温室气体排放协同管控。

民航绿色发展取得积极成效。2023 年，

--民航吨公里油耗为 0.292kg，吨公里碳排放为 0.919kg，同比均减少 3.6%；

--机场每客能耗和每客二氧化碳排放分别同比下降 51.2% 和 49.6%；

--全国机场场内电动车占比达到 26.4%，年旅客吞吐量 500 万人次以上机场飞机 APU 替代设备实现“应装尽装、应用尽用”。

（五）城乡建设领域节能降碳成效显著

建筑绿色低碳转型升级快速推进。2023年，全国城镇新建绿色建筑面积占城镇新建建筑面积达到95%，全国开工改造城镇老旧小区5.37万个、新改造水电气热等各类老化管线7.6万公里、实施建筑节能改造1.16亿平方米。

公共机构绿色低碳积极发挥示范引领作用。发布《节约型机关评价导则》，89.7%县级及以上党政机关建成节约型机关。2023年全国公共机构单位建筑面积能耗、人均综合能耗、人均用水量相较2020年分别下降3.15%、3.76%、3.72%。

（六）非二氧化碳温室气体排放控制取得重要进展

甲烷排放控制进入新阶段。2023年11月，发布实施第一份全国性甲烷控排顶层设计文件《甲烷排放控制行动方案》，将甲烷排放控制责任落实到相关部门。建设甲烷监测、报告及核查（MRV）体系。建设数据报送平台，编制煤炭、油气、废物处理领域甲烷排放数据报送指南，试点开展甲烷排放数据报送，更新甲烷排放因子，开展煤矿瓦斯高效抽采利用和煤层气勘探开发示范工作。修订《煤层气（煤矿瓦斯）排放标准》，禁止排放限值要求更加严格，据估计，至2030年可每年减排甲

烷约 5700 万吨 CO₂ 当量。开展甲烷控排能力建设培训。研究甲烷自愿减排方法学。修订生活垃圾填埋场污染控制标准，强化温室气体与恶臭协同控制。

氢氟碳化物（HFCs）排放控制力度加大。对接《基加利修正案》履约新要求，2024 年 3 月 1 日起正式施行新修订的《消耗臭氧层物质管理条例》，将 HFCs 纳入消耗臭氧层物质履约管控体系。2024 年度核发 HFCs 生产配额和用于国内使用的配额分别折合 14.49 亿吨和 6.43 亿吨二氧化碳当量，相较 2024 年度配额总量分别压减 4.04 亿吨和 2.62 亿吨二氧化碳当量。严格执行 HFCs 进出口许可管理，累计通过国际公约下的“非正式事先知情同意机制”阻止 HFCs 潜在非法贸易 59 批次，涉及 HFCs 数量折合约 145 万吨二氧化碳当量。

（七）生态系统碳汇能力巩固提升

巩固和提升生态系统碳汇能力，是实现碳达峰碳中和的重要行动。印发《生态系统碳汇能力巩固提升实施方案》，以生态系统碳汇能力巩固和提升两个关键、科技和政策两个支撑为主线，明确 2025 年前，基本摸清生态系统碳储量本底和增汇潜力，初步建立与国际接轨的生态系统碳汇计量体系，2030 年前，生态系统碳汇调查监测评估与计量核算体系不断完善。部署了

包括守住自然生态安全边界、巩固生态系统碳汇能力，推进山水林田湖草沙系统治理、提升生态系统碳汇增量，建立生态系统碳汇监测核算体系、加强科技支撑与国际合作，健全生态系统碳汇相关法规政策、促进生态产品价值实现等方面重点任务。

森林与草原碳汇大幅提升。持续开展大规模国土绿化行动，近 20 年来为全球贡献了约四分之一的新增绿化面积。人工林保存面积达到 13.14 亿亩，森林覆盖率达到 24.02%，草原综合植被盖度达 50.32%。

--2023 年完成造林 399.8 万公顷、种草改良 437.9 万公顷、治理沙化石漠化土地 190.5 万公顷；

--荒漠化和沙化土地面积持续“双缩减”，提前实现到 2030 年土地退化零增长目标；

--推动 18 个市（县）和 21 个国有林场开展林业碳汇试点建设工作；

--严厉打击破坏林草资源违法行为，加大林草火灾、病虫害防控力度，切实保护林草资源，2023 年，全国森林、草原火灾分别较上年下降 53.74%、29%。

湿地、土壤、海洋、岩溶等其他碳汇能力进一步增强。2012 年以来，累计实施湿地保护项目 3400 多个，新增和修复湿地 80 余万公顷。实施黑土地保护工程，开展退化耕地治理试点，

2023 年，东北典型黑土区完成黑土耕地保护利用面积超 1 亿亩次。蓝碳生态系统碳储量调查评估试点基本完成，累计完成全国 40 余个红树林、盐沼、海草床典型分布区碳储量调查。完善海洋碳汇标准技术体系，印发 6 项调查监测技术规程、2 项碳汇项目开发技术指南以及蓝碳生态系统保护修复项目增汇成效评估技术规程。开展西南典型流域岩溶碳汇本底调查。

（八）减污降碳协同推进格局初步形成

中国把实现减污降碳协同增效作为促进经济社会发展全面绿色转型的总抓手，推动减污降碳协同增效一体谋划、一体部署、一体推进、一体考核，成效显著，2013—2023 年，二氧化硫、氮氧化物排放量分别下降超过 85%、60%的同时，碳排放强度下降超 34%。

政策体系不断健全。发布大气污染物与温室气体融合排放清单编制技术指南，强化大气排放源管理，完善大气污染物与温室气体融合排放清单核算体系，提升减污降碳基础能力。出台《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》，协同推进污水处理全过程污染物削减与温室气体减排，开展源头节水增效、处理过程节能降碳、污水污泥资源化利用，全面提高污水处理综合效能，计划到 2025 年建成 100 座能源资源高效循

循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂。推动规划和建设项目环评中开展温室气体排放影响评价，印发火电行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术指南，明确建设项目温室气体排放水平评价要求，细化建设项目减污降碳协同措施比选原则。开展碳监测评估和推进固定排放源协同管理。

多层次多领域减污降碳协同创新试点稳步推开。启动第一批涵盖 21 个城市和 43 个产业园区的减污降碳协同创新试点并开展培训，发布减污降碳协同增效典型案例。

加强气候变化与生物多样性间的协同。更新发布《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023-2030 年）》，将生物多样性与气候变化协同治理作为优先领域之一。

三、主动适应气候变化

（一）《国家适应气候变化战略 2035》实施良好

适应气候变化战略在地方和重点领域落地实施。截至 2024 年 6 月底，印发 29 个省级适应气候变化行动方案。12 个重点领域发布适应气候变化政策文件 80 余份。发布《中国适应气候变化进展报告（2023）》，全面总结了重点领域适应气候变化进展与成效。

深化气候适应型城市试点建设工作高质量开展。2023 年，启动深化气候适应型城市建设试点工作，并从完善治理体系、强化风险评估等十个方面提出具体任务要求。2024 年，确定北京市门头沟区等 39 个市（区）为深化气候适应型城市建设试点城市。

（二）气候变化监测预警和风险管理水平不断加强

天气和气候综合观测网络不断拓展。建成 8 个国家大气本底站，在 10 个站址开展大气本底观测试验，开展常规气象要素和温室气体、气溶胶等气象物质观测；建成 27 个国家气候观象台和近 7 万个地面气象观测站，开展地球系统多圈层、地面常规气象要素观测。9 颗风云气象卫星在轨业务运行，开展全球大气、海洋及生态系统观测。推动国家温室气体观测网发展，建成 120 个高精度温室气体观测站。

气候变化监测预测预警能力稳步提升。提高精准预报预测水平，实现提前一周准确预报重大天气过程、提前 1 至 3 天发布气象灾害预警。强化国省两级短临监测预警平台建设，开展基于气象灾害影响及风险的研判，健全以气象预警为先导的应急联动机制。

综合防灾减灾适应气候变化能力持续提高。建立防灾减灾

救灾联动机制，开展全国综合减灾示范创建。实施自然灾害防治九项重点工程和“网格+气象”行动，建立完善国省一体化气象灾害风险预估业务体系。全面完成第一次全国自然灾害综合风险普查，建成国家自然灾害综合风险基础数据库，开发建设国家自然灾害综合监测预警平台。启动实施森林雷击火防控科技攻关项目二期工程，强化应急机制和处置力量建设。

（三）自然生态系统适应气候变化能力不断提升

水资源开发利用适应气候变化能力不断提升。全面加快水利基础设施建设，2023年全国新开工水利项目2.79万个。加大水资源节约和保护力度，全国用水总量控制在6000亿立方米以内。2024年，发布《中国水土保持公报（2023年）》。开展三江平原等10个重点区域地下水超采综合治理，治理重点区域水土流失面积6.3万平方公里。

陆地生态系统适应气候变化能力持续加强。更新中国生物多样性保护战略与行动计划，强化生物多样性适应气候变化支撑体系建设。开展生态保护修复工程监督评估。印发《全国生态质量监督监测工作方案（2023—2025年）》，遴选55个第一批生态质量综合监测站，初步构建全国生态质量监测网络。山水林田湖草沙一体化保护和修复工程实施以来，累计完

成生态保护修复面积约 770 万公顷。深入推进东北、华北北部和西北地区等重点生态工程建设。印发《全国森林可持续经营试点实施方案（2023—2025 年）》，选取 368 个试点单位开展森林可持续经营试点工作。发布 2023 年全国生态气象公报、2023 年大气环境气象公报。生物多样性保护、生态保护红线和自然保护地监管等对生态系统适应气候变化起到了积极作用。

海岸带和沿海生态系统适应气候变化能力进一步增强。完善海洋灾害观测预警与评估体系，完成风暴潮、海啸等“妈祖”系列自主海洋数值预警报模式研发并实现业务化运行，定期发布海洋气候预测产品。完善海平面变化观测与风险评估体系，发布 2023 年中国海平面公报。2023 年，全国红树林面积增至 3.03 万公顷，是世界上少数几个红树林面积净增长的国家之一。全国近岸海域水质总体保持改善趋势。

（四）经济社会系统适应气候变化能力不断强化

农业领域适应气候变化能力不断强化。2023 年，全国完成新建和改造提升高标准农田建设任务约 8611 万亩、高效节水灌溉面积约 2462 万亩。推动实施新一轮全国农业气候资源普查和区划工作，印发农业防灾减灾预案。推进农药减量增效，主

要农作物病虫绿色防控覆盖率达 54.1%。

健康领域适应气候变化能力不断加强。推动环境健康风险评估工作，组织开展高温热浪和寒潮健康风险分级预报预警，发布高温热浪公众健康防护指南、寒潮公众健康防护指南、公众应对气候变化健康素养及释义，在部分城市开展社区人群气候变化健康素养宣教干预。发布紫外线强度、高温中暑气象等级、流感气象风险和体感温度预报医疗健康气象服务产品，开展中国气候健康风险及应对措施研究。构建高温健康风险早期预警产品、城市气候变化诊脉平台和全国高温健康风险次季节早期预警格点化产品。

基础设施与重大工程领域适应气候变化能力有所提升。开展交通基础设施韧性提升关键技术等交通强国建设试点，研究完善与气候变化相适应的水运工程标准。开展 110 条恶劣天气高影响路段优化提升工作，相关路段因恶劣天气导致的交通事故同比下降 54%。

敏感二三产业领域适应气候变化能力不断提高。建立递进式气象服务模式，推动制定高级别预警叫应标准和流程。开展气象预报预测及对能源保供影响分析和全国可再生能源发电预测，初步建立从短临—短期—月—季节的无缝隙风能太阳能预报业务，组建迎峰度夏（冬）能源保供气象服务专班。对重点

景区灾害性天气进行预警。

（五）适应气候变化区域格局初步形成

适应气候变化的国土空间初步构建。强化各级各类国土空间规划实施管理，科学划定城市洪涝风险控制线，明确自然灾害综合风险防控区域，优化洪涝灾害风险防控设施布局。

关键脆弱区域适应气候变化行动不断提升。2023年9月施行《青藏高原生态保护法》，强化气候变化监测预警和评估等制度措施。开展青藏高原第二次综合科考任务实施和气候变化综合影响评估。开展黄河流域水源涵养林、水土保持林建设与土地综合整治工程，实施“黄河流域适应计划提升气候韧性”技援项目。

四、加快推进全国碳市场建设

（一）制度体系逐步健全

《碳排放权交易管理暂行条例》颁布实施。2024年5月1日起施行《碳排放权交易管理暂行条例》，首次以行政法规的形式明确了碳排放权市场交易制度，这也是中国应对气候变化领域的首部专项法规。该条例明确了碳排放权市场交易及相关

活动的主要环节和各主体的法律责任，强化了依法监督管理和对违法违规行爲严惩重罚的相关规定，体现了用最严格制度最严密法治保护生态环境的法治观，具有里程碑意义。

全国碳排放权交易市场政策法规基础框架搭建完成。印发《碳排放权交易管理办法（试行）》，发布了登记、交易、结算三项规则，组织制修订碳排放核算报告和核查指南、配额分配方案等规范性文件，与《碳排放权交易管理暂行条例》共同形成了涵盖“行政法规+部门规章+规范性文件+技术规范”的多层级制度体系。

（二）市场交易活跃

全国碳排放权交易市场第二个履约周期活跃度明显高于第一个履约周期。截至2023年底，全国碳排放权交易市场覆盖年二氧化碳排放量约51亿吨，纳入重点排放单位2257家。第二个履约周期成交量、成交额占总数的比值分别比第一个履约周期增长约19%、89%。

（三）碳市场数据质量管理更加严格

碳排放数据管理的制度体系进一步加强。修订出台《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，将碳排放

数据造假纳入刑事制裁范畴。修订出台核算核查指南，优化核算方法。

日常监管工作机制初步建立。建立“国家—省—市”碳排放数据质量三级联审机制，2023 年审核数据 300 多万条。

监督执法进一步得到强化。组织碳市场排放报告监督帮扶，并对重点案件实施挂牌督办，严厉打击弄虚作假行为。对查实数据造假的控排企业，依法依规严肃处罚并核减其碳排放配额。

（四）管理和能力建设进一步加强

全国碳市场管理平台于 2023 年上线运行，实现了名录管理、排放管理、数据质量监管、核查管理、配额管理智能化、数字化，利用大数据手段丰富了数据质量管理技术手段。全国统一的温室气体自愿减排注册登记系统和交易系统组织建设完成并上线运行。2023 年开展 134 场碳市场培训，累计培训 1.16 万人次，实现重点排放单位全覆盖。超过 80% 的重点排放单位配备了专职人员负责碳资产管理。

（五）扎实推进扩大碳市场行业覆盖范围

组织开展扩大全国碳排放权交易市场覆盖范围（以下简称扩围）专项研究，编制《全国碳排放权交易市场覆盖水泥、钢

铁、铝冶炼行业工作方案》。持续推进扩围基础准备工作，印发了水泥、铝冶炼行业核算与报告指南等四项技术规范。推进重点行业历史数据治理，对全国碳市场管理平台、注册登记系统、交易系统等基础设施功能进行升级改造，加快推进将水泥、钢铁、铝冶炼行业纳入全国碳排放权交易市场各项基础准备工作。

（六）全国温室气体自愿减排交易市场建设取得新进展

《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》与全国碳排放权交易市场共同组成完整的全国碳市场体系。制定发布项目设计与实施指南、项目审定与减排量核查规则、注册登记规则、交易结算规则等配套制度文件。发布造林碳汇、并网光热发电、并网海上风力发电、红树林营造等首批4项方法学。2024年1月22日，全国温室气体自愿减排交易市场启动。2024年6月，市场监管总局批准一批温室气体自愿减排项目审定与减排量核查机构，具备了开展项目和减排量申请登记的基础条件。

五、持续完善政策体系和支撑保障

（一）碳排放管理相关制度建设取得重大突破

法治体系建设取得重大突破。《碳排放权交易管理暂行条例》正式生效。施行《节约用水条例》《生态保护补偿条例》和《排污许可管理办法》。推动将应对气候变化相关内容纳入正在编纂的生态环境法典。

标准和技术规范不断完善。实施关于进一步强化碳达峰碳中和标准计量体系建设行动方案（2024—2025年）。截至2023年底，已累计发布18项碳排放核算、3项项目减排量核算及3项产品碳足迹量化国家标准；累计发布78项强制性能耗限额国家标准、67项强制性能效国家标准；发布产品碳足迹核算通则《温室气体 产品碳足迹 量化要求和指南》国家标准。可持续信息披露标准相继出台，推动企业可持续性信息披露。

推进实施碳排放双控。印发《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》，部署将碳排放指标及相关要求纳入国家规划，建立健全地方碳考核、行业碳管控、企业碳管理、项目碳评价、产品碳足迹等政策制度和管理机制，并与全国碳排放权交易市场有效衔接。“十五五”时期，实施以强度控制为主、总量控制为辅的碳排放双控制度；碳达峰后，实施以总量控制为主、

强度控制为辅的碳排放双控制度，建立碳中和目标评价考核制度。

（二）多种经济政策发挥作用

财税支持政策持续加强。中央财政不断加强资源统筹，优化支出结构，强化对降碳增汇等重点领域的保障力度。优化并延长新能源汽车车辆购置税减免政策至 2027 年年底，设定新能源乘用车减免车辆购置税减免限额。

多元化投融资机制初步建立。建成生态环保金融支持项目储备库，截至 2024 年 3 月底，获得金融机构授信金额约 2100 亿元，发放贷款约 640 亿元。继续实施碳减排支持工具，支持煤炭清洁高效利用专项再贷款已到期退出，存量再贷款仍可继续发挥作用。截至 2024 年 6 月底，两个货币政策工具的余额分别为 5478 亿元、2194 亿元。2023 年绿色债券发行超过 8300 亿元。2023 年末，本外币绿色贷款余额 30.08 万亿元，同比增长 36.5%，其中，投向具有直接和间接碳减排效益项目的贷款合计占绿色贷款的 67.3%。截至 2023 年底，23 个地方气候投融资试点授信总额 4553.84 亿元。

政府绿色采购政策辐射范围逐渐扩大。在政府采购支持绿色建材、促进建筑品质提升政策试点的基础上，将政策实施城

市扩大到 100 个，绿色建材政府采购需求标准涵盖的产品由 75 种增加至 100 种。

电价政策和电力交易改革进一步深化。印发电力市场运行基本规则。自 2024 年起建立煤电容量电价机制，对煤电实行两部制电价政策。扩大绿证核发和交易范围。

（三）科技创新支撑和人才队伍建设日益强化

实施应对气候变化相关战略性先导科技专项，开展“碳卫星”重点项目研发。印发《国家重点低碳技术征集推广实施方案》。开展第五批《国家重点推广的低碳技术目录》技术征集。大力实施绿色低碳先进技术示范工程。发布《绿色低碳转型产业指导目录》并开展绿色技术征集工作。全国首个百万吨级 CCUS 示范工程（齐鲁石化-胜利油田 CCUS 工程）顺利完成 100 万吨二氧化碳注入。

举办应对气候变化能力建设、产品碳足迹、气候投融资和碳金融、省级温室气体清单编制等专题培训。开发和更新“双碳”网络课程，编制《碳达峰碳中和干部读本》。加强气候变化相关领域人才培养，2023 年增设相关本科专业布点 14 个，布局建设 7 个国家储能技术产教融合创新平台，立项实施 300 余项相关产学研合作协同育人项目。

（四）碳足迹管理体系工作稳步推进

印发《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》，明确碳足迹管理工作目标和实现路径，强化任务分工和政策协同。依托国家温室气体排放因子数据库，建立国家产品碳足迹因子数据库。研制重点产品碳足迹核算规则标准，推动开展碳足迹因子计算工作。

（五）温室气体排放统计核算监测体系建设加快推动

全国和地方碳排放统计核算方法不断完善。持续完善能源活动和工业过程碳排放统计核算制度。推动国家温室气体清单常态化编制。开展重点企业甲烷排放核算报告制度和核算方法学研究，并对含氟气体核算报告提出明确要求。

发布权威的本地化排放因子。开展国家温室气体排放因子库建设，推进本地化排放因子及相关参数入库。发布 2021 年全国、区域和省级电力平均二氧化碳排放因子，全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量），以及全国化石能源电力二氧化碳排放因子。

碳监测评估试点建设持续推进。开展重点行业、城市和省级、区域三个层面的碳监测评估试点工作。构建煤炭生产等行

业的温室气体监测技术体系，构建重点省份碳排放遥感核算方法，强化监测数据与核算数据的交叉验证。16个试点省市已建成84个高精度、172个中精度监测站点，10个国家背景站已开展温室气体浓度业务化监测并与国际监测水平接轨。印发10余项技术指南或规程，建立碳监测评估技术体系框架。

（六）全民推动绿色低碳的局面逐渐形成

政府加强宣传引导。围绕“全国节能宣传周”“全国低碳日”“六五环境日”“全国生态日”等开展宣传活动，利用新闻媒体向社会公众普及气候变化知识，宣传应对气候变化工作成效。持续开展绿色出行宣传月和公交出行宣传周活动。

企业积极行动。把绿色低碳发展作为中央企业高标准履行社会责任的重要内容，启动包括新能源在内的央企产业链融通发展共链行动，以大规模设备更新促进企业高质量发展。

公众广泛参与。提升碳普惠公众参与程度。持续开展“美丽中国，我是行动者”系列活动。推进生态环境志愿服务体系建设。打造首届碳中和全运会。发布园区、企业、社区、个人、绿色低碳公众参与实践基地等5个类别的54个绿色低碳典型案例。

六、积极参与、引领应对气候变化全球治理

(一) 应对气候变化高层交往密切有效

领导人气候外交提振全球气候治理信心。2023年以来，习近平主席多次强调各国应携手应对气候变化等全球性挑战。

--同美国总统拜登举行会晤，指出中美在气候变化等领域存在广泛共同利益；

--在中法欧领导人三方会晤时，强调深化中欧绿色伙伴关系，中欧在绿色方面有广泛共同利益和巨大合作空间；

--与法国总统马克龙两次会晤，双方共同发表《中华人民共和国和法兰西共和国联合声明》，达成《中法关于就生物多样性与海洋加强合作的联合声明：昆明-蒙特利尔到尼斯》；

--与巴西总统会晤并发布中巴应对气候变化联合声明；

--出席第三届“一带一路”国际合作高峰论坛，宣布促进绿色发展等中国支持高质量共建“一带一路”八项行动；

--出席亚太经合组织第三十次领导人非正式会议，强调坚持绿色发展，坚持人与自然和谐共生；

--出席上海合作组织成员国元首理事会第二十三次会议、金砖国家领导人第十五次会晤、中非领导人对话会等，共商全球绿色发展大计；

--此外，还与联合国秘书长、欧洲理事会主席、欧盟委员会主席、俄罗斯、德国、比利时、匈牙利、荷兰、巴西、哥伦比亚、蒙古国等国首脑举行会晤，强调践行多边主义，加快落实 2030 年可持续发展议程。

高层交往密集凝聚共识。2023 年以来，气候变化议题继续作为中方高层交往的重要内容，政治动力增强。

--召开第四、五次中欧环境与气候高层对话，深化中欧绿色伙伴关系；

--出席联合国气候变化迪拜大会（COP28）世界气候行动峰会以及“77 国集团+中国”气候变化领导人峰会；

--中美气候特使共同发布《关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明》，启动“21 世纪 20 年代强化气候行动工作组”，将能源转型、甲烷、循环经济、低碳省/州和城市等作为重点合作领域；

--在气候公约缔约方大会主席国“三驾马车”（阿联酋、阿塞拜疆、巴西）支持下，在湖北省武汉市成功举办第八届气候行动部长级会议，30 多个国家的部长和高级别代表出席会议，会议发出了超越其它领域挑战合作应对全球气候危机的积极信号；

--主办“基础四国”气候变化部长级会议，发布《基础

四国气候变化部长级会议联合声明》；

--主办“立场相近发展中国家”研讨会。印度、巴基斯坦、越南、沙特、伊朗等 15 个成员国代表出席会议，发出全球南方在气候变化议题上求公平、重落实、促合作的积极建设性声音；

--与联合国及其相关机构、《联合国气候变化框架公约》（以下简称《公约》）秘书处、国际能源署加强沟通交流，与多国开展部长级双边会谈；

--作为《生物多样性公约》第十五次缔约方大会（COP15）主席，领导达成“昆明-蒙特利尔全球生物多样性框架”，确定了包括生物多样性与气候变化协同治理在内的 23 项行动目标。

（二）务实推动双多边气候变化谈判

对推动《公约》及其《巴黎协定》等主渠道国际谈判进程发挥积极建设作用。

--全面参与 COP28 各议题谈判磋商，为大会达成“阿联酋共识”、完成《巴黎协定》首次全球盘点贡献中国智慧，推动启动损失与损害基金，达成全球适应目标框架和公正转型路径工作方案；

--提交《中华人民共和国气候变化第四次国家信息通报》《中华人民共和国气候变化第三次两年更新报告》；

--参加《公约》附属履行机构及附属科学和技术咨询机构会议，就重点议题协调共识，发挥积极建设性作用；

--COP28 期间举办百余场活动，向国际社会讲好“中国故事”。有效凝聚了《公约》外渠道谈判共识。

--深度参与联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）评估进程和机制建设，出席 IPCC 第 60 次全会，中国科学家当选 IPCC 第七次评估周期第一工作组联合主席；

--积极推动国际海事组织船舶温室气体减排战略实施和参与国际民航组织气候变化相关对话磋商；

--积极推动在世界贸易组织框架下的专题讨论，加强对包括欧盟碳边境调节机制在内的与贸易相关的环境措施的审议监督；

--积极参与二十国集团（G20）平台下气候变化相关工作组磋商。

（三）加强应对气候变化国际合作

开展多领域多渠道深化气候务实合作。2023 年以来，

--积极支持《生物多样性公约》第十六次缔约方大会（COP16）主席国哥伦比亚，担任生物多样性与气候变化问题谈判联合主持人，引领重点议题达成积极共识；

--举办中欧能源对话、中欧蓝色伙伴关系论坛、中欧合作伙伴对话“共塑绿色发展新动能”活动等机制性对话，发布10个中欧绿色低碳发展合作典型案例；

--组织召开中欧碳市场、适应气候变化等高级别研讨会；

--实施中欧碳市场对话与合作、中欧环境与绿色经济合作、中挪合作碳排放交易体系等合作项目；

--成立中法碳中和中心；

--举办全球可持续交通高峰论坛（2023）；

--继续牵头推进G20可持续金融工作。在可持续金融平台下继续推动完善中欧《可持续金融共同分类目录》；

--推动绿色气候基金和全球环境基金，以及世界银行、亚洲开发银行、亚洲基础设施投资银行、新开发银行等国际金融机构，加大对发展中国家绿色低碳发展支持力度；

--支持联合国人居署设立全球可持续发展城市奖（上海奖），举办首届颁奖活动。

“绿色丝绸之路”底色更亮。2023年“一带一路”绿色发展国际联盟成为绿色丝绸之路框架下首个国际性社会团体，持续完善“一带一路”生态环保大数据服务平台建设，实施绿色丝路使者计划。

--举办第三届“一带一路”国际合作高峰论坛绿色发展高

级别论坛、第三届“一带一路”能源合作伙伴关系论坛，发布“一带一路”绿色发展北京倡议；

--与俄罗斯、巴西等 14 个国家签署绿色发展投资合作谅解备忘录；

--成立《“一带一路”绿色投资原则》非洲、中亚和东盟区域办公室，截至 2023 年底，该原则已涉及英国、法国、德国、日本等 17 个国家和地区的 47 家签署机构和 18 家支持机构/观察员。

（四）支持发展中国家提升应对气候变化能力

截至 2024 年 6 月底，中国已与 42 个发展中国家签署 52 份气候变化南南合作文件，开展系列援助与交流，支持发展中国家提升能力。中国提供并动员的气候资金不仅支持发展中国家能源清洁高效利用、提升适应气候变化能力、促进应对气候变化和环境保护协同发展，还为改善当地民生、提升人民福祉提供了帮助。

--启动昆明生物多样性基金，支持发展中国家开展落实行动；

--累计实施 300 多期能力建设项目，为 120 余个发展中国家提供 1 万余人次培训员额；

--实施全球发展倡议下发展中国家应对气候变化技术转移、气候信息服务等 12 期研修班，在乌干达实施“提升可持续土壤管理能力”项目；

--启动实施“非洲光带”项目，在未来 3 年帮助解决至少约 5 万户非洲地区无电贫困家庭用电照明问题；

--启动中国—太平洋岛国防灾减灾合作中心，举办 2023 携手太平洋岛国应对气候变化对话会、中国—太平洋岛国海洋防灾减灾合作研讨会；

--主办两届中国—印度洋地区发展合作论坛；

--共同开展中国—东盟红树林研究、低碳学校（社区）建设；

--举办第四届中国西藏“环喜马拉雅”国际合作论坛，聚焦“落实林芝倡议 生态促进发展”，围绕秉持绿色发展理念，应对气候变化凝聚共识。

（五）积极参与国际气候变化观测

不断提升大气本底观测能力。2023 年以来，

--承担全球气候观测系统全球地面基准气候站网牵头中心相关任务，统筹引领可溯源的全球基准气候观测站网建设，提高对气候变化的监测能力。

--建设世界气象组织第三极区域气候中心，满足以青藏高

原为核心的亚洲高山区气候与冰冻圈服务的特殊需求。

--成功申报 3 个世界百年气象站，8 个世界 75 年气象站加强气象探测环境保护，忠实记录气候变迁、生态变化。

七、关于《联合国气候变化框架公约》第 29 次缔约方大会的基本立场和主张

当今世界充满动荡不安，全球气候治理面临多重挑战。在此背景下，如果说 COP28 展示了全球绿色低碳转型雄心，COP29 则更被国际社会，特别是发展中国家寄予厚望。COP29 应该给国际社会信心和希望，解决全球如何“落实”雄心问题，证明国际社会具备实施手段和支持蓝图、能够团结合作推动转型。只有这样气候“雄心”才不会沦为空谈和实现其他目的的工具。

我们认为本次大会应该是一届改善履约环境、提升全球落实能力的大会（Enabling COP），着力去除导致当前气候行动“失能”（disable）的因素，回应发展中国家赖以实现气候雄心、却长期未受重视的诉求，成为一届实施手段大会（A Means of Implementation COP）和合作大会（A Cooperation COP），

并坚持务实导向，尊重各国基于不同国情推进转型的努力。

一是坚定坚持《公约》及其《巴黎协定》。面对当前日益严峻的气候危机，以及地缘冲突加剧、多国大选等带来的不确定性，多边主义是全球行动的基本遵循和根本出路。2024年是《公约》生效实施30周年，COP29应该坚定落实《公约》及其《巴黎协定》确立的目标、原则及制度安排，这始终是各方携手应对气候变化挑战的最大确定性和根基。如果这个基础被曲解或颠覆，没有发达国家和发展中国家的区分、不尊重国家自主决定“自下而上”制度安排，气候多边进程就失去了对话的基础。

二是实质性推进实施手段支持。当前发展中国家核心关切是气候资金等实施手段支持，这也是实现气候雄心、维系多边互信的基础。只讲雄心目标，不讲实现条件，这对发展中国家是不公平的。COP29是气候资金谈判关键节点，应以达成有力度的新集体量化资金目标（NCQG）为重点成果，同时推动落实技术、能力建设领域支持。资金方面，首要是根据《公约》及其《巴黎协定》条款，落实发达国家为发展中国家提供资金、动员资金并确保出资透明度的义务，在此基础上撬动私营部门资金。特别是发达国家必须切实兑现延续到2025年每年1000亿美元气候资金承诺并补齐缺口，拿出适应资金翻倍路线图，

依托 NCQG 向发展中国家提供充足、可预测、可持续的资金支持。中方强调“共同但有区别的责任”、公平及各自能力等原则的重要性，COP29 不应引入或实施有悖于《公约》及其《巴黎协定》有关原则的融资机制或工具，特别是 COP29 不应引入债务相关讨论，债务问题已经在其他平台和双边渠道下讨论推进，在《公约》渠道下引入债务，只会让问题更加复杂，不利于 COP29 聚焦精力达成预期成果。

三是切实加强国际团结合作。近年来一些国家拉“小圈子”，借气候之名实施单边保护主义措施，构建绿色壁垒，干扰绿色产品和产业自由贸易投资，打断低碳技术转移扩散，这些行为严重损害全球合作应对气候变化的互信和能力，将增加不必要的负面溢出效应，提高各国履约成本。COP29 应推动各方摒弃单边措施，包括美欧实施的单边主义措施，加强团结合作，为气候多边进程提供正能量和有利条件。

四是务实推进公正绿色转型。气候行动有效性根植于各国实际，只有尊重各国不同起点、发展阶段和国情能力，在可持续发展和减贫框架下推进公正转型，全球才能真正实现气候雄心。COP29 应落实发达国家率先减排并出资责任义务，同时以促进性、国家自主决定的方式，为各方搭建交流履约行动进展和最佳实践的平台，促进各方积极务实、重信守诺、合作落实

《巴黎协定》，而非一味追求设定减排目标。

中方愿与各方加强交流合作，携手应对气候变化挑战，助力《巴黎协定》全面有效实施，推动构建公平合理、合作共赢的全球气候治理体系。