

# 中国应对气候变化的政策与行动

## 2017 年度报告

国家发展和改革委员会

二〇一七年十月



# 目录

前 言 .....	1
一、减缓气候变化 .....	3
(一) 调整产业结构 \ 3	
(二) 节能提高能效 \ 6	
(三) 优化能源结构 \ 8	
(四) 控制非能源活动温室气体排放 \ 11	
(五) 增加碳汇 \ 12	
二、适应气候变化 .....	13
(一) 提高重点领域适应能力 \ 14	
(二) 加强适应能力建设 \ 19	
三、地方、行业行动和社会参与 .....	22
(一) 开展试点示范 \ 22	
(二) 地方应对气候变化行动 \ 25	
(三) 行业低碳行动 \ 27	
(四) 全社会广泛参与 \ 29	
四、规划制定和制度建设 .....	33

- (一) 加强规划编制 \ 33
- (二) 完善体制机制 \ 35
- (三) 强化法规标准 \ 36
- (四) 加强碳交易市场机制建设 \ 38
- (五) 推动绿色低碳金融 \ 40

**五、基础能力建设 .....41**

- (一) 加强温室气体统计核算体系建设 \ 42
- (二) 强化科技支撑 \ 44
- (三) 加强人才队伍和学科建设 \ 45

**六、加强国际交流与合作 .....46**

- (一) 推动与国际组织的交流合作 \ 47
- (二) 加强与发达国家的交流合作 \ 47
- (三) 深化气候变化南南合作 \ 48

**七、积极参与全球气候治理 .....49**

- (一) 积极推动联合国框架下气候多边进程 \ 49
- (二) 广泛参与其他多边进程 \ 50
- (三) 关于波恩缔约方会议的基本立场和主张 \ 52



# 前 言

气候变化是 21 世纪人类面临的严峻挑战。中国政府始终高度重视应对气候变化，进入“十三五”以来，低碳发展和适应气候变化工作进一步加强。作为国家经济社会发展五年规划的重要内容，《“十三五”控制温室气体排放工作方案》制定实施。地方分解控排目标，部门落实政策措施，行业企业创新发展，社会公众积极参与。

经过艰苦努力，2016 年碳强度比 2015 年下降 6.6%，非化石能源占比达到 13.3%，造林护林任务超额完成，适应气候变化和防灾减灾能力进一步增强，应对气候变化体制机制进一步完善，全国碳市场建设正在有序推进并将于 2017 年内正式启动。

2016 年以来，中国继续坚定支持全球气候治理进程，为《巴黎协定》的签署和快速生效做出了重大贡献，积极引导应对气候变化国际合作，受到国际社会高度评价。

编写本报告的目的是帮助各方全面了解 2016 年以来中国在

应对气候变化方面采取的政策、行动及取得的成效。

特别要指出的是，刚刚结束的中国共产党第十九次全国代表大会站在中国和全球的高度，对应对全球气候变化和推进低碳发展提出了更高要求。今后我们将建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，构建清洁低碳、安全高效的能源体系，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，加快培育绿色低碳的增长新动能，助力提升发展质量，积极落实减排承诺，如期实现国家自主贡献目标，与各国一道合作应对气候变化，保护好人类赖以生存的地球家园！

## 一、减缓气候变化

2016 年以来，中国政府在调整产业结构、节能提高能效、优化能源结构、控制非能源活动温室气体排放、增加碳汇等方面采取一系列积极举措，取得一系列积极成效。

### （一）调整产业结构

**大力发展战略性新兴产业。**国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》，对“十三五”期间中国战略性新兴产业发展目标、重点任务、政策措施等做出全面部署安排，提出推动新能源汽车、新能源和节能环保等绿色低碳产业成为支柱产业。国务院印发《关于深化制造业与互联网融合发展的指导意见》，协同推进“中国制造 2025”和“互联网+”行动。质检总局、国家标准委、工业和信息化部印发《装备制造业标准化和质量提升规划》。工业和信息化部、国家发展改革委印发《信息产业发展

指南》，推动建立具有国际竞争力、安全可控的信息产业生态体系。工业和信息化部印发《软件和信息技术服务业发展规划（2016-2020年）》。国家发展改革委、工业和信息化部印发实施《关于完善汽车投资项目管理的意见》，在严控新增传统燃油汽车产能的同时大力推动新能源汽车产业发展。

**持续推进高耗能行业去产能。**2016年以来，国务院发布多项推进高耗能行业去产能相关政策，成效显著。国务院印发《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》，要求从2016年起3年内原则上停止审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建煤矿的，一律实行减量置换。国务院发布《政府核准的投资项目目录（2016年本）》，严格控制钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业的新增产能。继续推动钢铁和煤炭行业落后产能淘汰力度，2016年化解粗钢产能超过6500万吨，化解煤炭过剩产能2.9亿吨。

**大力发展服务业。**2016年以来，服务业继续得到大力发展，对国民经济增长的贡献率持续增加。商务部印发《居民生活服务业发展“十三五”规划》，提出到2020年初步形成优质安全、便

利实惠、城乡协调、绿色环保的城乡居民生活服务体系。分享经济进一步全面繁荣，已经渗透到交通、家政、物流等生产生活相关的多个领域，2017年2月，国家信息中心发布《中国分享经济报告2017》指出，2016年全国分享经济市场交易额约为34520亿元。环境保护部印发通知开展第五批环境服务业试点项目工作。人民银行、民政部、银监会、证监会、保监会联合印发《关于金融支持养老服务业加快发展的指导意见》，进一步创新金融产品和服务，促进养老服务业快速发展。2016年，服务业增加值384221亿元，比上年实际增长7.8%，在三次产业中继续领跑；服务业对国民经济增长的贡献率为58.2%，比2015年提高5.3个百分点。

2016年，中国产业结构进一步优化。第一产业、第二产业和第三产业增加值比重分别为8.6%、39.8%和51.6%，分别比上年下降0.2个百分点、下降1.1个百分点和提高1.4个百分点。

## （二）节能提高能效

**强化目标约束和政策引领。**国务院印发《“十三五”节能减排综合工作方案》，对“十三五”节能工作进行了总体部署，将“十三五”能耗总量和强度“双控”目标分解到各省（区、市）。国家能源局印发《2016年能源工作指导意见》，提出2016年能源消费总量控制目标。2016年，受国务院委托，国家发展改革委会同有关部门组织开展“十二五”省级人民政府节能目标责任评价考核，各省（区、市）明确了2016年和2017年度能源消费总量和强度控制目标。2017年，受国务院委托，国家发展改革委会同有关部门对2016年度省级人民政府能源消费总量与强度“双控”目标完成情况进行了现场评价考核。国家发展改革委、科技部、工业和信息化部、财政部等12个部门联合印发《“十三五”全民节能行动计划》，提出实施节能产品推广行动等“十大”节能行动，全面推进各领域节能工作。

**加强节能管理和制度建设。**2016年，国家发展改革委组织召开国务院节能减排工作领导小组成员单位联络员会议，协调推

进“十三五”节能工作的有关部署。国家发展改革委制定印发《节能监察办法》，修订出台《固定资产投资项目节能审查办法》，强化节能监察和能评事中事后监管。国家发展改革委、国家标准委联合制定《节能标准体系建设方案》，进一步完善节能标准体系，强化节能标准约束。2016年5月，国家发展改革委、质检总局共同修订发布《能源效率标识管理办法》，扩大了能效标识适用范围。截至2016年底发布了35类产品能效标识。

**深入推进重点领域节能。**2016年，能效“领跑者”行动继续开展，国家发展改革委、质检总局发布了家用电冰箱、平板电视、转速可调型房间空调能效“领跑者”产品目录。国家发展改革委安排中央预算内投资，支持开展重点用能单位能效综合提升、重点行业节能改造、合同能源管理推进、城市道路照明、机场车站码头节能综合改造等节能重点工程。发布《重点用能单位节能管理办法》，推动开展重点用能单位“百千万”行动，推进全国重点用能单位能耗在线监测系统建设。积极开展用能权有偿使用和交易试点。住房和城乡建设部深入开展绿色建筑行动。交通运输部推进现代综合交通体系建设，建立健全绿色交通制度和标准

体系。国管局和国家发展改革委联合印发《“十三五”公共机构节约能源资源规划》，开展公共机构节能考核。上海、河南等 22 个省（区、市）印发公共机构节约能源资源“十三五”规划。

经过各方努力，2016 年中国能源消费总量得到有效控制，能源消费总量 43.6 亿吨标准煤，同比增长 1.4%，较“十二五”和“十一五”期间年均增速分别低 2.2 个和 5.3 个百分点。全国单位国内生产总值能耗同比下降 5%，超额完成 2016 年目标任务，实现节能量约 2.3 亿吨标准煤，相当于减少二氧化碳排放约 5 亿吨。

### （三）优化能源结构

**继续控制煤炭消费总量。**国家发展改革委发布《关于做好 2016 年度煤炭消费减量替代有关工作的通知》，提出对钢铁、煤炭、水泥熟料、平板玻璃等产能过剩产业和面临潜在过剩风险的煤电行业，要严控（严禁）新增产能，加快淘汰落后产能和化解过剩产能，严格执法，显著减少产能过剩行业的煤炭消费量。2016



年以来，京津冀等地区开展燃煤锅炉节能环保综合改造、利用余热和浅层地热能替代燃煤为居民供暖等重点工程，减少燃煤消费。煤炭减量替代试点范围进一步扩大，由京津冀、长三角、珠三角重点区域逐步扩展到三大重点区域以及辽宁、山东、河南，项目层面逐步由电力项目扩展到非电项目。2016 年，中国煤炭消费量 37.8 亿吨，较 2015 年减少 1.9 亿吨，下降 4.7%。

**推动化石能源清洁化利用。**能源行业严格落实国家发展改革委等颁布的《商品煤质量管理暂行办法》，国家能源局、环境保护部和工业和信息化部颁布的《关于促进煤炭安全绿色开发和清洁高效利用的指导意见》、国家能源局颁布的《煤炭清洁高效利用行动计划（2015-2020 年）》中提出的各项目标和要求，稳步推进煤炭工业安全、清洁、高效、低碳发展。国家能源局发布《煤炭安全绿色开发和清洁高效利用先进技术与装备推荐目录（第一批）》。国家发展改革委和国家能源局联合发布《煤炭工业发展“十三五”规划》和年度实施方案，引导煤炭企业提高煤炭洗选比例，从源头提高商品煤质量。快速推进煤层气（煤矿瓦斯）开发利用，2016 年煤层气（煤矿瓦斯）产量达到 179 亿立方米，

利用量 88 亿立方米，与 2010 年相比分别增长 96%和 148%。国家发展改革委发布《天然气发展“十三五”规划》，提出“十三五”期间天然气行业发展目标和重点任务。2016 年全国天然气产量 1371 亿立方米，天然气表观消费量 2058 亿立方米，天然气在一次能源消费结构中的比重接近 6.4%。

**发展非化石能源。**国家能源局印发《2016 年能源工作指导意见》，提出进一步加快能源结构调整、推进发展动力转换，实现“十三五”能源发展起好步开好局。国家发展改革委、财政部等部门发出通知，在全国范围内试行可再生能源绿色电力证书核发和自愿认购。截至 2016 年底，中国水电发电装机容量 3.3 亿千瓦，同比增长 3.92%，发电量 11748 亿千瓦时，同比增长 5.58%；核电发电装机 3364 万千瓦，同比增长 23.83%，发电量 2132 亿千瓦时，同比增长 24.39%；并网风电容量 14747 万千瓦，同比增长 12.79%，风电发电 2409 亿千瓦时，同比增长 29.78%；并网太阳能发电容量 7631 万千瓦，同比增长 80.91%，太阳能发电 665 亿千瓦时，同比增长 68.51%。全国水电、核电、风电、太阳能发电等非化石能源发电装机占全部发电装机的 36.6%，发电

量占全国发电总量的 29.14%。

通过采取综合措施，2016 年中国能源结构进一步优化。煤炭消费量已经连续 3 年下降，一次能源消费中，煤炭、石油、天然气和非化石能源消费量比重分别为 62.0%、18.3%、6.4%和 13.3%，分别比 2015 年下降 1.7 个百分点、持平、提高 0.5 个百分点和提高 1.2 个百分点。

#### **（四）控制非能源活动温室气体排放**

**组织开展氢氟碳化物处置核查。**国家发展改革委组织地方发展改革委报送了有关企业 2016 年三氟甲烷（HFC-23）处置情况，并随机安排第三方机构进行了核查，会同有关部门落实相关政策，确保 HFC-23 销毁装置的正常运行。

**开展含氟温室气体统计核算工作。**环境保护部在开展含氟温室气体统计调查技术培训的基础上，对 26 个省（区、市）的 113 家企业的含氟温室气体进行了统计核算，基本掌握了中国 2013 年至 2015 年氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫、三氟化氮

的生产、使用、进出口、副产品及其处理情况。

**控制农业活动温室气体排放。**2016年，农业部继续采取综合措施减少温室气体排放，推进农村沼气转型升级，印发《关于下达2016年规模化大型沼气工程中央预算内投资计划的通知》。积极推广秸秆热解气化、秸秆生物气化、秸秆固化成型、秸秆炭化等燃料化利用技术，大力推广节能高效的省柴节煤炉灶炕、农村太阳能利用和小型光伏、小型风力、微型水力发电等。积极发展绿色小水电，颁布《绿色小水电评价标准》，在全国范围内启动实施绿色小水电站创建工作。实施保护性耕作技术创新与集成示范，开展渔业节能减排技术试验示范等。

## （五）增加碳汇

**林业碳汇。**2016年，国家林业局修订印发《全国造林绿化规划纲要（2016-2020年）》、《全民义务植树尽责形式管理办法（试行）》、《旱区造林绿化技术模式选编》，颁布《造林技术规程》（修订版）和《旱区造林绿化技术指南》，出台《全国森林经营

规划（2016-2050 年）》，完善了森林经营相关技术标准体系等相关政策文件。继续强化森林资源保护和林业灾害防控工作，努力减少林业领域碳排放。全面停止天然林商业性采伐，天然林保护实现全覆盖，2016 年至 2017 年一季度，中央财政用于天然林保护工程建设资金达到 478.93 亿元。2016 年，全国完成造林面积 720.4 万公顷，完成森林抚育 850.04 万公顷；2017 年上半年，全国完成造林 438.5 万公顷，完成森林抚育 390.6 万公顷。

**其他碳汇。**国务院印发《湿地保护修复制度方案》，加快建立系统完整的湿地保护修复制度，增强湿地碳汇功能。农业部进一步推进草原生态保护，2016 年全国草原综合植被盖度为 54.6%，较上年提高 0.6 个百分点。

## 二、适应气候变化

2016 年以来，中国政府在农业、水资源、林业、海岸带及相关海域、城市、气象、防灾减灾以及加强适应能力建设等领域

开展多项工作，取得积极进展。

### （一）提高重点领域适应能力

**农业领域。**2016年，中国农业气象灾害频发、重发，全国农作物受灾26220.7千公顷，比上年增加4450.9千公顷。农业部制订《科学应对厄尔尼诺防灾救灾保丰收预案》，指导各地提早做好防灾减灾各项准备。多次下发洪涝、台风等灾害防御紧急通知，安排部署农业防汛抗洪工作。积极商财政部紧急安排农业生产救灾资金，支持重灾省用于种子种苗补贴、灾后病虫害防控等工作，支持灾后生产。积极推广节水灌溉技术，在华北、西北和西南11个省（区、市）建设11个高标准节水农业示范区。实施大型和重点中型灌区续建配套和节水改造，加快东北节水增粮、华北节水压采、西北节水增效等区域规模化高效节水灌溉，2016年完成高效节水灌溉面积2182万亩。开展四批小型农田水利重点县建设，实现农业大县全覆盖。广泛推广地膜覆盖、膜下滴灌、水肥一体化等旱作农业技术。印发《推进水肥一体化实施方案

(2016-2020 年)》，统筹谋划、全面推动水肥一体化工作。实施保护性耕作技术创新与集成示范，支持推广应用保护性耕作技术。2016 年全年新增保护性耕作面积 1200 万亩，机械化免耕播种 900 万亩，机械化秸秆还田 4500 万亩，实施机械深松面积 1.5 亿亩。

**水资源领域。**水利部联合国家发展改革委等部门，完成“十二五”最严格水资源管理制度考核，对 31 个省（区、市）的考核工作实现全覆盖。印发《“十三五”水资源消耗总量和强度双控行动方案》，启动实施双控行动。编制完成《节水型社会建设“十三五”规划》，明确“十三五”节水型社会建设的总体思路、区域布局、重点任务和重点领域。印发《全民节水行动计划》，提出开展农业节水增产、工业节水增效、城镇节水降耗等十大节水行动。联合国家发展改革委、工业和信息化部等 6 部门印发《水效领跑者引领行动实施方案》，在灌区、用水企业、用水产品三大领域部署实施。水利部印发《水生态文明城市建设评价导则》、《水生态保护与修复关键技术及应用》，支持实施 62 个河湖水系连通建设项目，连通 200 多条河湖水系。编制完成《河湖水系连通工程技术指南》，指导地方开展河湖水系连通工程建设。

**林业和生态系统。**国家林业局出台《林业适应气候变化行动方案（2016-2020年）》，进一步加强林业适应气候变化工作。农业部组织编制《耕地草原河湖休养生息规划（2016-2030年）》和《“十三五”草原保护建设利用规划》，印发《推进草原保护制度建设工作方案》，开展全国草原生态环境专项整治，进一步落实草原禁牧和草畜平衡制度。落实草原生态保护补助奖励政策，在内蒙古等13省（区）和新疆生产建设兵团、黑龙江农垦总局启动实施新一轮草原“补奖政策”。实施退牧还草工程，建设草原围栏233.4万公顷，退化草地改良17.3万公顷。河北、内蒙古等5省（区）实施京津风沙源草地治理工程，治理草原20.1万公顷。重庆、贵州等7省（市）实施岩溶地区石漠化综合治理工程草原建设。四川、云南等10省份启动南方现代草地畜牧业推进行动，保护和改善南方草地生态环境。

**海岸带及相关海域。**国家海洋局加强建设项目用海和区域用海规划审查，严格限制建设项目用海对重点海湾、重要滨海湿地等生态红线区以及自然岸线等重要海洋生态空间资源的占用。截至2017年7月共建立各级、各类海洋保护区约260处，总面



积 12 万多平方公里，约占中国管辖海域总面积的 4.13%。国家海洋局出台《关于加强滨海湿地管理与保护工作的指导意见》，与财政部共同实施“蓝色”海湾整治修复行动，支持大连等 18 个城市开展滨海湿地修复等工作。辽宁、浙江、福建、广东和广西等地实施 10 个“生态岛礁”工程，有效改善海岛防灾减灾基础设施，提高海岛地区应对气候变化的能力。

**城市领域。**国家发展改革委、住房和城乡建设部联合印发《城市适应气候变化行动方案》，统筹协调城市适应气候变化相关工作，推动城市适应气候变化能力不断提升，各地就此开展了积极探索。中国气象局与住房和城乡建设部联合，继续开展城市暴雨评估，新增 146 个城市暴雨公式修订和暴雨雨型编制，开展极端事件对城市影响评估，印发《城市气象防灾减灾体系和公共气象服务体系建设纲要》；开展城市内涝风险普查，共普查城市内涝隐患点 3290 个。

**气象领域。**中国气象局组织开展全国所有区县气象灾害风险普查，累计完成 5425 条中小河流、19279 条山洪沟、11947 个泥石流点、57597 个滑坡隐患点的风险普查和数据整理入库，完成

全国三分之一以上中小河流洪水、山洪风险区划图谱的编制和应用，完成气象灾害风险信息管理系统一期建设，建立统一的气象灾害风险管理数据库，全国共有 2175 个县开展气象灾害风险预警服务。积极开展生态气象监测与评价服务，对 2016 年全国草原植被生产力、牧草产量、草原生态质量进行了动态监测估测。环境气象服务业务能力不断提升，建立常态化的大气污染气象条件评估业务，组织研发环境气象指数。组织编制《全国大气环境气象公报》，开展减排效果评估以及重污染天气预测等工作。

**防灾减灾领域。**中共中央、国务院印发《关于推进防灾减灾救灾体制机制改革的意见》，国务院办公厅印发《国家综合防灾减灾规划（2016-2020 年）》。修订《救灾应急工作规程》，进一步规范和完善中央层面自然灾害救助工作及应急响应程序。2016 年至 2017 年 7 月，国家减灾委、民政部共启动救灾应急响应 29 次，向灾区紧急调拨 5.4 万顶救灾帐篷、18.5 万床棉被、2.1 万件棉大衣、3 万个睡袋、6.6 万张折叠床等生活类中央救灾物资，帮助地方妥善安置紧急转移群众 1193 万人次。探索创建社会力量参与救灾工作机制，民政部推动落实《关于支持引导社会力量

参与救灾工作的指导意见》，开展社会力量数据库和信息平台建设，已有 20 家全国性社会组织和 633 家地方性社会组织基本信息登录入库。连续举办 6 期社会力量参与救灾专题培训班，培训社会组织和民政部门工作人员 440 余人。

## （二）加强适应能力建设

**加强基础设施建设。**加强江河治理骨干工程建设，截至 2017 年 7 月，累计开工 109 项节水供水重大水利工程，西江大藤峡、淮河出山店、陕西引汉济渭、西藏拉洛等一批标志性工程加快实施，河南河口村、江西峡江等一批重大工程建成发挥效益。加快防洪突出薄弱环节建设，2016 年开展 238 座大中型病险水库（闸）除险加固，实施 55 条主要支流和 300 多条中小河流重要河段治理。继续完善山洪灾害监测预警系统和群测群防体系，治理重点山洪沟 70 条，防洪薄弱环节得到明显加强。加强救灾物资保障体系建设，民政部、国家发展改革委、财政部等协调沟通，组织实施全国自然灾害救助物资储备体系建设工程。沈阳、哈尔滨、

合肥、武汉、长沙、重庆、拉萨、格尔木、乌鲁木齐 9 个中央本级库已投入使用。首次支持 114 个多灾易灾地市和县级救灾物资储备库建设，2017 年组织实施救灾物资储备库建设项目，支持 13 个地市级和 152 个县级救灾物资储备库建设。加强草原防灾减灾能力建设，截至 2016 年底，农业部共实施全国草原防火信息系统建设项目 1 个，建设草原防火指挥中心 36 个、草原防火物资储备库 79 个、草原防火物资站 308 个、草原火情监控站 7 个，每年建设边境草原防火隔离带约 3000 公里。

**建立监测预警机制。**水利部印发《关于做好建立全国水资源承载能力监测预警机制工作的通知》，提出力争用 3 年左右时间，基本建立县域水资源承载能力监测预警机制。健全以地方行政首长负责制为核心的各级防汛抗旱工作责任制。水利部完善大江大河防御洪水方案、洪水调度方案和水量应急调度预案，初步建立了全国旱情监测系统，建设自动和人工监测站点 1021 个。国家卫生计生委开展雾霾天气对人群健康影响监测，2016 年监测覆盖 60 个城市 126 个监测点，2017 年进一步扩大监测范围，覆盖 74 个城市 150 个监测点。自 2016 年开始在全国 31 个省（区、

市)选择部分城市开展公共场所健康危害因素监测试点,重点调查人群密集的公共场所室内空气污染来源(PM2.5等)及产生的健康影响因素。加强海洋监测预警,2016年,国家海洋局重点在北黄海和大连南部等海域开展生态系统对气候变化响应的试点监测工作,为全面开展中国海洋生态系统对气候变化响应的监测评价工作奠定了基础。

**提高科技能力。**完善气候综合观测系统,推进国家气候观象台建设。2016年12月成功发射全球二氧化碳监测科学实验卫星。高效推进国家重大科技专项北斗卫星导航系统和高分辨率对地观测系统在减灾领域的应用研究与示范工作。国家卫生计生委组织开展气候变化对人类健康的影响及适应机制、气候变化人群健康风险评估预测等方面研究工作。国家海洋局实施“基于遥感与现场比对的陆源碳入海动态监测关键技术及应用示范研究”等项目,加强陆源碳入海的动态监测。中国疾病预防控制中心组织开展了适应气候变化保护人类健康项目,在试点城市建立高温热浪与健康风险早期预警系统。民政部组织实施一批国家863计划、科技支撑计划和自然科学基金等项目,突破多项关键技术,取得

了多项国家专利。

### 三、地方、行业行动和社会参与

2016年以来,国家低碳省市试点继续深化,低碳工业园区、低碳社区、低碳城(镇)等试点工作扎实推进,各地区以及工业、建筑、交通等行业也从不同层次、不同方面积极探索各具特色低碳发展路径和模式,全社会应对气候变化和低碳发展意识不断提高。

#### (一) 开展试点示范

**深入推进低碳省区和城市试点。**国家发展改革委组织开展了对第一批和第二批低碳省区和低碳城市试点经验的总结评估。评估结果显示,各试点省市先行先试,积极创新,因地制宜地开展了低碳发展实践工作。在加强组织领导、落实低碳理念、探索制度创新、完善配套政策、建立市场机制、健全统计体系、强化

评价考核、协同试点示范和开展合作交流等方面形成了一批可复制、可推广的经验做法，成为国家重大低碳政策落地的排头兵。部分地区开展了碳交易、低碳产业园区、低碳城（镇）、低碳产品认证的试点，大多数试点城市已经提出了碳排放达峰目标，积极探索经济发展和碳排放脱钩的路径。2017年1月，国家发展改革委确定在内蒙古自治区乌海市等45个城市（区、县）开展第三批低碳城市试点，低碳省市试点总数达到87个。

**稳步推进低碳社区试点。**多个省（区、市）开展了低碳社区试点工作。截至2017年7月，开展低碳社区试点的省份达到27个，省级低碳社区试点总量超过400个，其中多数省（区、市）编制了低碳社区试点实施工作方案。

**开展气候适应型城市建设试点。**2017年2月，国家发展改革委、住房和城乡建设部启动了气候适应型城市建设试点工作，综合考虑气候类型、地域特征、发展阶段和工作基础，确定内蒙古自治区呼和浩特市等28个地区为气候适应型城市建设试点，明确了强化城市适应理念、提高监测预警能力、开展重点适应行动、创建政策试验基地、打造国际合作平台等重点

任务。

**积极推进其它试点示范。**大型能源企业继续开展碳捕集、利用和封存（以下简称 CCUS）技术研究和试点示范，2017 年华润和中英广东（CCUS）中心联合启动了华润电力海丰电厂碳捕集测试平台项目。国家发展改革委气候司与亚行签署《中国筹备大型碳捕集、利用和封存示范技术援助项目谅解备忘录》，利用亚行 550 万美元基金赠款，为西北大学“国家与地方 CCUS 技术联合工程研究中心”提供能力建设支持和为延长石油集团年捕集 100 万吨二氧化碳的大型项目提供可行性研究支持。各地区探索实施近零碳排放区示范工程，陕西印发《关于组织开展近零碳排放区示范工程试点的通知》，广东印发《广东省近零碳排放区示范工程实施方案》。国家发展改革委气候司组织开展了近零碳排放区示范工程方案的前期调研和研究。交通运输部印发《关于实施绿色公路建设的指导意见》，实施了第三批绿色公路建设典型示范工作。在长江三角区域率先实施船舶排放控制区，继续推进 LNG 动力船舶试点工作，发布水运行业应用液化天然气第二批试点示范项目 9 个。国家海洋局在海洋蓝色碳汇方面积极开展



科学研究、国际交流和试点探索。

## （二）地方应对气候变化行动

**编制低碳发展规划。**浙江省发布《浙江省“十三五”低碳发展规划》，提出了“十三五”期间低碳发展的总体目标，低碳发展水平显著提升，低碳发展机制逐渐完善，低碳生产和生活方式基本形成。湖南省出台《湖南省实施低碳发展五年行动方案（2016-2020年）》，进一步明确未来五年低碳发展的目标和任务，加快实施低碳发展。云南省印发《低碳发展规划纲要（2011-2020年）》，组织完成了16个州（市）级低碳发展规划编制并由本地区人民政府印发实施，将全省低碳发展规划中提出的量化目标的责任和压力传导到各州（市），并开展了对州（市）人民政府低碳发展目标年度考评工作。

**落实控排目标。**北京、上海、天津、重庆、甘肃等省（市）在已发布的省级“十三五”应对气候变化规划或控制温室气体排放工作方案中提出了碳排放达峰年份目标，21个第一批和第二

批低碳试点省市通过其他公开渠道提出了碳排放达峰年份目标，45 个第三批低碳试点城市均在申报的试点工作实施方案中提出了峰值目标年份。上海市在其“十三五”规划纲要中明确了二氧化碳排放总量控制目标，并以“条块结合”的方式对控排目标进行分解。

**夯实基础能力。**31 个省（区、市）在全面完成 2005 和 2010 年度温室气体清单编制和验收工作的基础上，陆续开展了 2012 和 2014 年的温室气体清单编制工作。浙江省建立省、市、县三级常态化温室气体排放清单编制机制，完成了省级和市级 2005-2014 年清单编制和验收，11 个设区市、全部县（市、区）完成了 2010-2015 年清单编制。

**开展地方立法。**河北省石家庄市通过立法促进低碳发展，2016 年 1 月市人大通过《石家庄市低碳发展促进条例》，2016 年 5 月经河北省人大批准，并于 7 月 1 日起施行。江西省南昌市《低碳发展促进条例》于 2016 年 4 月经市人大审议通过，并于 9 月 1 日起施行。

**加强国际合作与交流。**近年来，中国省市与国外地方之间

在应对气候变化和低碳发展领域的合作交流趋于活跃。浙江省积极参与气候变化南南合作，建立“1+X”的南南合作培训模式。北京市成功主办第二届“中美气候智慧型/低碳城市峰会”，武汉市成功举办首届中欧低碳城市会议，湖南省举办了首届亚太低碳技术峰会，江苏镇江市举办了首届镇江国际低碳技术产品交易展示会，深圳市举办了第四届国际低碳城论坛。国家发展改革委气候司组织开展了关于“一带一路”低碳城市合作的研究。

### （三）行业低碳行动

**工业行业低碳行动。**工业和信息化部发布《工业绿色发展规划（2016-2020年）》，推动构建绿色制造体系，加快工业低碳转型发展。印发《绿色制造2016专项行动实施方案》围绕落实绿色制造工程2016年重点任务，以制造业绿色改造升级为重点，加快关键技术研发与产业化，强化试点示范和绿色监管，积极构建绿色制造体系。深化国家低碳工业园区试点工作，加快扩大工业园区试点数量，继续组织创建国家低碳产业示范园区。

**交通行业低碳行动。**交通运输部印发《交通运输行业“十三五”控制温室气体排放工作实施方案》，提出交通运输行业“十三五”控制温室气体排放工作的总体要求和主要目标。印发《交通运输节能减排 2017 年工作要点》，为推进交通运输绿色发展、生态文明建设、控制温室气体排放和节能减排提出了要求和任务。印发《推进交通运输生态文明建设实施方案》，从交通运输结构优化、交通基础设施绿色建设和运营技术、清洁运输水平、交通运输生态文明制度和标准体系等方面对 2020 年交通运输行业提出了目标和要求。印发《绿色交通标准体系（2016）》，包括绿色交通标准 221 项。深入实施甩挂运输、多式联运等绿色运输组织模式，推进铁水、公铁、陆空等联运模式有序发展。充分发挥绿色比较优势，提高铁路承运比重。在北京、邯郸、济源、常州、南通和淮安等城市组织开展交通运输能耗统计监测工作。

**建筑行业低碳行动。**住房和城乡建设部印发《建筑业发展“十三五”规划》，明确了建筑业“十三五”低碳发展的要求和目标。因地制宜推广建筑行业的低碳技术，推广绿色施工和住宅产业化建设模式。积极开展绿色生态城区和零碳排放建筑试点示

范。国务院印发《关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》，提出要提高建筑节能标准，推广绿色建筑和建材，从国家层面首次明确倡导发展被动式建筑。

#### （四）全社会广泛参与

通过政府引导，利用多元化媒体广泛宣传，发挥企业和公众的积极性，有效提升全民应对气候变化和低碳意识，逐步形成了全社会共同关注、广泛参与的低碳发展格局。

**政府加强引导。**2016 年和 2017 年，国家发展改革委会同有关部门继续开展全国节能宣传周和低碳日活动，展示政府及社会各界在低碳发展方面的行动和成效，普及低碳发展理念。中国气象局借助世界气象日、防灾减灾日、北京科技周等强化气候变化科普宣传，编制多语种《应对气候变化—中国在行动（2016）》宣传片及画册，编制《气候变化动态—马拉喀什回声》专刊。民政部举办 2016 年县级党政领导干部应急救灾专题研究班，强化县级领导干部应急处置和决策能力。组织实施灾害信息员培训项

目，在京培训师资力量 880 余人，支持地方培训基层灾害信息员上万名。协调开展社区减灾活动，指导各地创建“全国综合减灾示范社区”1455 个，组织开展“全国防灾减灾日”和“国际减灾日”宣传教育活动。交通运输部组织开展“公交出行宣传周”活动，主题为“优选公交绿色出行”，在全社会营造了解公交、关心公交、支持公交、选择公交的良好氛围，积极引导社会公众参与城市公共交通发展。国管局积极开展节能宣传培训，通过网络远程和面授方式培训各级各类节能管理人员。国家机关和公共机构在节能低碳中发挥带头作用，与 2015 年相比，2016 年全国公共机构人均能耗同比下降 2.38%，单位建筑面积能耗同比下降 1.64%，人均水耗同比下降 2.02%。国家海洋局利用“中国海洋与气候变化信息网”，展示海洋领域应对气候变化工作，在“6.8 世界海洋日”期间进行科普宣传。

**媒体广泛宣传。**人民网、新华网、CCTV 组织系列专题报道“砥砺奋进的五年”，通过“绿色发展绿色生活”专栏报道各省市生态文明的案例、绿色发展案例。中宣部和中央电视台拍摄专题片《将改革进行到底》，并在《守住绿水青山》中明确提出“中

国将一如既往地做应对气候变化进程中的‘行动派’”。中央电视台等播出气候变化科普相关节目近 800 期。运用新媒体“互联网+”、微博话题、微信公众号等多种渠道，向公众推送应对气候变化相关科普。2017 第二届中国（深圳）国际气候影视大会在深圳召开，以“气候变化与绿色传播”为主题，传播气候变化知识。

**企业积极行动。**企业全面贯彻落实国家应对气候变化及节能减排有关政策，加快绿色、低碳转型发展。积极优化产业结构，如中国宝武钢铁集团公司全面完成上海市下达的控煤目标，中国石油化工集团公司积极推动合同能源管理。积极推进节能优先，如中央发电企业积极开展燃煤发电机组节能升级改造，石油石化企业不断完善能源管理。积极推进低碳技术研发，如石油石化企业开展“低碳关键技术研究”重大科技研究，发电企业积极开展 CCUS 技术研发和工程应用。稳步推进应对气候变化基础能力建设，如中国移动通信集团公司按照碳排放信息披露的要求组织建立碳排放核算体系。

**公众广泛参与。**应对气候变化教育、宣传工作稳步推进，公

众主动选择低碳出行、低碳居住等低碳生活方式，践行低碳理念。2016年《政府工作报告》中提出，“以体制机制创新促进分享经济发展，建设共享平台”，分享经济渗透公众生活的各方面，诸如共享单车、租车等，为公众选择低碳出行提供了高效解决方案。2016年，气候组织与“爱回收”组织共同发起“减法生活行动”，鼓励公众以环保的方式积极处理闲置或废旧的电子产品，高效、循环地使用资源。中国气候传播项目中心组织开展了第二次全国范围的公众气候变化认知度调查，调查结果显示，96.8%的受访者支持中国政府努力开展气候变化领域的国际合作，95%的受访者支持政府采取的一系列减缓气候变化相关的政策措施，96.9%的受访者支持政府对二氧化碳等温室气体排放要实行总量控制，98.7%的受访者支持学校开展气候变化相关的教育，公众在自觉采取应对气候变化行动方面有了明显提升。



## 四、规划制定和制度建设

2016 年以来，中国政府在加强规划和方案编制、完善体制机制、强化法规标准、加强碳交易市场机制建设、推动绿色低碳金融等方面开展了工作，取得了积极成效。

### （一）加强规划编制

编制和发布《“十三五”控制温室气体排放工作方案》。为加快推进绿色低碳发展，确保完成“十三五”规划《纲要》确定的低碳发展目标任务，为中国二氧化碳排放 2030 年左右达到峰值并争取尽早达峰打好基础，2016 年 10 月，国务院印发《“十三五”控制温室气体排放工作方案》，明确要求各省（区、市）要将大幅度降低二氧化碳排放强度纳入本地区经济社会发展规划、年度计划和政府工作报告，制定具体工作方案。各地方根据自身的实际情况制定省级控制温室气体排放工作方案，积极推动落实碳强度控制目标，因地制宜提出适合本地区的温室气体排放

控制措施和政策。截至 2017 年 6 月，已有 18 个省（区、市）发布了省级“十三五”控制温室气体排放工作方案或相关规划。

**加强各领域应对气候变化相关规划编制。**工业和信息化部印发《工业绿色发展规划（2016-2020 年）》，加快推进生态文明建设，促进工业绿色发展。国家发展改革委、能源局印发《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》、《能源发展“十三五”规划》，为“十三五”时期中国能源发展提出了整体规划。国家发展改革委印发《可再生能源发展“十三五”规划》，国家能源局印发《能源技术创新“十三五”规划》，并分别印发太阳能、风电、石油、天然气、煤炭工业发展“十三五”规划。住房和城乡建设部发布《建筑节能与绿色建筑发展“十三五”规划》，推动住房城乡建设领域供给侧结构性改革。科技部、环境保护部和中国气象局联合制定和发布《应对气候变化领域“十三五”科技创新专项规划》。国家林业局发布《林业应对气候变化“十三五”行动要点》，出台《林业发展“十三五”规划》、《林业应对气候变化“十三五”行动要点》，研究制定《省级林业应对气候变化 2017-2018 年工作计划》。

## （二）完善体制机制

**完善组织机构建设。**2016 年，由 42 位委员组成的第三届国家气候变化专家委员会成立，涵盖大气、海洋、水文、地质、生态、林业、能源、交通、建筑、经济、法律及国际关系等诸多专业领域，继续在 2050 年低碳发展战略、碳市场机制建设、绿色低碳发展模式、气候变化科学和政策研究等方面开展工作。各省市级层面的应对气候变化、低碳发展专业研究机构不断完善，气候变化专业研究体系初步形成，全国 30 个地区成立了省级应对气候变化领导小组，北京、新疆等 29 个地区在省（区、市）发改委专门增设了应对气候变化处、应对气候变化工作办公室或加挂了应对气候变化牌子，北京、浙江、广东等 14 个地区单独成立或依托高校、研究机构和相关事业单位设立了应对气候变化支撑机构。

**强化目标责任考核。**《“十三五”控制温室气体排放工作方案》中要求，加强对省级人民政府控制温室气体排放目标完成情况的评估、考核，建立责任追究制度。国家发展改革委制定并下

发了《“十三五”省级人民政府控制温室气体排放目标责任考核办法》，并组织开展对全国 31 个省（区、市）2016 年度控制温室气体排放目标责任评价考核。各地区结合国家下达的本地区碳强度控制目标，制定本地区控制温室气体排放目标责任考核办法和工作方案，合理确定年度目标，并完成年度考核自评工作。2016 年 7 月，国家发展改革委组织考核工作组，对各省、自治区、直辖市人民政府开展现场核查，考核结果由国家发展改革委通报各省、自治区、直辖市人民政府和有关部门，作为主要负责人和领导班子综合考核评价、干部奖惩任免和领导换届考查、任职考查的重要依据。29 个低碳试点省市将本地控制温室气体排放目标与任务分配到下辖区县，其中 22 个对分解目标进行了评价考核，强化了基层政府目标责任和压力传导，逐步形成控制温室气体排放目标责任层层推进的常态化工作机制。

### （三）强化法规标准

推动应对气候变化立法进程。《应对气候变化法》和《碳排

放权交易管理条例》分别被列入《国务院 2016 年度立法计划》中的“研究项目”和“预备项目”。根据立法计划和任务分工，深入开展立法专项研究，完成法律草案起草，就《碳排放权交易管理条例》草案广泛征求各利益相关方意见。借助中德、中法、中英双边合作机制及联合国等多边平台，加强立法国际合作与交流，扩大立法工作的国际影响。石家庄市和南昌市分别出台《低碳发展促进条例》，加强地方低碳发展法制化进程。

**继续完善标准标识体系。**截至 2016 年底，国家发展改革委先后 12 批共备案 200 个基于项目碳减排核算方法学，涵盖工业、电力、能源、建筑、农业等多个重点部门行业。国家认监委完成发布《组织温室气体排放核查通用规范》标准。2016 年，国家发展改革委、国家质检总局、国家认监委联合发布第二批低碳产品认证目录，纳入建筑陶瓷砖（板）、轮胎、纺织面料三种产品。国务院办公厅发布《关于建立统一的绿色产品标准、认证、标识体系的意见》，提出将低碳、环保、有机等系列产品认证统一整合为绿色产品。国家质检总局积极争取并承担了国际标准化组织应对气候变化领域多个技术机构的领导工作。

#### （四）加强碳交易市场机制建设

**全国碳排放权交易市场建设情况。**2016年1月，国家发展改革委下发《关于切实做好全国碳排放权交易市场启动重点工作的通知》，组织各地方、有关部门、行业协会和中央管理企业开展拟纳入碳市场企业的历史碳排放核算报告与核查、培育和遴选第三方核查机构、相关方能力建设等全国碳市场启动的重点工作。2017年，国务院法制办会同国家发展改革委继续开展《碳排放权交易管理暂行条例》的立法审查工作。国家发展改革委组织起草企业碳排放报告管理办法和碳排放权第三方核查机构管理办法等配套制度；制定完善配额分配方法，并完成电力、电解铝和水泥行业部分企业配额分配试算；开展全国碳排放权注册登记系统和交易系统建设与运行维护任务承担方评选；研究推进清洁发展机制和温室气体自愿减排交易机制改革。

**碳交易试点及其他地区碳交易进展情况。**2011年，国家发展改革委在北京、天津、上海、重庆、广东、湖北、深圳等7个省市开展碳排放交易试点工作。近年来，7省市试点工作有序

推进，初步建成了制度要素齐全、初具规模、各具特色的试点碳交易市场。截至 2017 年 9 月，7 个试点碳市场共纳入 20 余个行业、近 3000 家重点排放单位，累计成交排放配额约 1.97 亿吨二氧化碳当量，累计成交额约 45.16 亿元。目前，试点已完成 3-4 次碳排放权履约，减排初见成效。此外，福建省于 2016 年 9 月发布《福建省碳排放权交易管理暂行办法》，纳入电力、石化、航空、陶瓷等 9 个行业的 277 家重点排放企业，并于 12 月正式启动碳市场，启动当日成交配额 78.63 万吨，交易额 1822.65 万元。

**温室气体自愿减排交易进展情况。**国家发展改革委开展了《温室气体自愿减排交易管理办法》和项目审定与核证指南相关修订工作。截至 2017 年 3 月，中国已开发 198 个温室气体自愿减排方法学，12 家机构获得温室气体自愿减排项目审定和减排量核证机构资格，累计公示温室气体自愿减排审定项目 2871 个，备案项目 1315 个。截至 2016 年 12 月，国家温室气体自愿减排交易注册登记系统已实现与 7 个碳交易试点省市和福建、四川的碳交易平台对接，累计成交减排量 8111 万吨二氧化碳当量，累

计成交额约 7.2 亿元。

### （五）推动绿色低碳金融

**加强政策体系设计。**《“十三五”控制温室气体排放工作方案》中提出“出台综合配套政策，完善气候投融资机制，更好发挥中国清洁发展机制基金作用，积极运用政府和社会资本合作（PPP）模式及绿色债券等手段，支持应对气候变化和低碳发展工作”，并提出要在“十三五”期间“以投资政策引导、强化金融支持为重点，推动开展气候投融资试点工作”。中国人民银行、财政部、国家发展改革委、环境保护部、银监会、证监会、保监会联合印发《关于构建绿色金融体系的指导意见》，全面启动建设中国绿色金融体系 and 政策框架。二十国集团绿色金融研究小组成立，首次将绿色金融议题引入 G20 会议议程，并形成首份《G20 绿色金融综合报告》。地方开展积极探索，上海证券交易所、深圳证券交易所分别发布了开展绿色公司债券试点的通知，探索推进绿色债券发行试点工作；内蒙古自治区对设立地方环保基金进



行了探索；浦发银行成功簿记发行中国境内首单绿色金融债券。

**推动政策功能落地。**2017 年，国务院第 176 次常务会议审议通过五省（区）绿色金融改革创新试验区总体方案，决定在浙江、江西、广东、贵州、新疆五省（区）建设绿色金融改革创新试验区。证监会公开发布《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》，引导交易所债券市场进一步服务绿色产业发展。中国人民银行、银监会、证监会、保监会、国家标准委联合发布了《金融业标准化体系建设发展规划（2016-2020 年）》，重点推进绿色金融标准化。国家发展改革委积极开展了气候投融资试点研究，配合银监会修订《绿色信贷统计制度》，将“低碳信贷”纳入绿色信贷统计，建立低碳信贷项目分类和统计制度，完善环境效益测算方法。

## 五、基础能力建设

2016 年以来，中国政府进一步加强统计核算体系建设，加

强低碳技术研发与应用，积极推动人才和学科建设，应对气候变化基础能力获得较大提升。

### （一）加强温室气体统计核算体系建设

**健全温室气体排放基础统计制度。**国家发展改革委、国家统计局等开展应对气候变化统计指标体系和绿色发展指标体系构建，建立健全相关调查制度，建立日常工作机制。国家发展改革委组织开展中国非二氧化碳温室气体排放情况及政策行动研究；组织开展地方碳排放强度测算能力建设研讨会，提高省级机构开展碳强度计算和碳强度下降形势分析能力。27省（区、市）统计部门配备了专职人员负责应对气候变化相关统计核算工作，21省（区、市）利用省级财政资金支持应对气候变化相关的统计工作。出版《中国温室气体排放基础统计制度和能力建设研究》。国家应对气候变化战略研究和国际合作中心编制并发布《中国应对气候变化数据手册 2016》。

**推进温室气体清单编制和排放核算。**在第一次和第二次气

候变化信息通报编制工作基础上，国家发展改革委组织开展 2012 年中国能源活动、工业生产过程、农业活动、土地利用变化和林业、废弃物处理温室气体清单编制，组织领导小组成员单位及相关专家开展广泛讨论，最终形成 2012 年国家温室气体清单总报告。根据国家温室气体清单等研究成果，编制完成《中华人民共和国气候变化第一次两年更新报告》（中、英文），并于 2017 年 1 月向《联合国气候变化框架公约》（以下简称“公约”）秘书处正式提交。25 省（区、市）完成了省级温室气体清单的编制工作，17 个地区开展并完成了市/区级温室气体清单的编制工作。

**推动企业温室气体排放数据直报系统建设。**国家发展改革委组织国家应对气候变化战略研究和国际合作中心等机构实施“企业温室气体排放数据直报系统的研究及建设”项目，完成了中国企业温室气体排放数据报告制度研究、企业温室气体排放直报系统的总体框架设计以及企业温室气体排放数据直报平台软件开发，实现了对碳排放权交易制度下企业排放数据报告和管理的支持。河南、新疆和海南等地 400 余家企业已在直报系统填报，

系统各模块功能和系统运维保障能力得到了运行检验。项目组建并运营“企业温报国家工作室”微信公众平台，提供系统使用帮助与咨询答疑服务。

## （二）强化科技支撑

**开展基础科学研究。**2016年，科技部通过国家重点研发计划“全球变化及应对”和“典型脆弱生态修复与保护研究”重点专项部署了一系列气候变化领域基础科学研究项目，设立“巴黎会议后应对气候变化急迫重大问题研究”项目，支持气候变化领域基础研究工作。2016年中国气象局共向IPCC推荐《全球1.5℃增暖》、《气候变化中的海洋和冰冻圈》、《气候变化与土地》三份特别报告。中科院完成“应对气候变化的碳收支认证及相关问题”研究，在能源消费碳排放、生态系统固碳、气候敏感性、气候变化的影响和适应、绿色发展政策设计等方面取得了系列原创性成果。

**加快低碳技术研发应用。**国家发展改革委分别于2017年1

月和 2017 年 3 月发布《国家重点节能低碳技术推广目录》（2016 年本，节能部分）和《国家重点节能低碳技术推广目录》（2017 年本，低碳部分）。2017 年，科技部、环境保护部和中国气象局联合制定并发布《应对气候变化领域“十三五”科技创新专项规划》，明确“十三五”应对气候变化科技创新的发展思路、发展目标、重点技术发展方向、重点任务和保障措施。交通运输部继续开展交通运输节能减排技术筛选及推广工作，与财政部联合发布靠港船舶使用岸电设施设备补助政策、技术指南。2016 年 1 月，国家能源局发布《煤炭安全绿色开发和清洁高效利用先进技术与装备拟推荐目录（第一批）》。

### （三）加强人才队伍和学科建设

**人才和机构建设。**有关部门通过组织应对气候变化能力培训，全面提升相关领域应对气候变化工作能力。国管局通过网络远程和面授方式，培训各级各类节能管理人员约 9000 人次。中国气象局开设科学应对气候变化和生态文明相关课程和培训班。

**气候变化相关学科建设。**教育部鼓励高校根据经济社会发展需要和学校办学能力自主设置与应对气候变化相关专业,加快培养社会需要的人才。中、高等院校加强环境和气候变化教育科研基地建设,为培养气候变化领域专业人才发挥了积极作用。2017年,新成立的上海交大中英国际低碳学院、华北电力大学低碳学院分别将碳捕集与封存技术、近零碳排放技术纳入学科专业设置。中国社会科学院将气候变化经济学纳入学科建设“登峰战略”的优势学科。截至2016年底,全国大气科学类专业布点数达到22个、节能环保领域相关专业布点数超过42个。

## 六、加强国际交流与合作

中国政府本着“互利共赢、务实有效”的原则,与各有关国际机构、发达国家及发展中国家积极开展气候变化和绿色低碳发展领域务实合作,为促进全球合作应对气候变化发挥了积极建设性作用。

## （一）推动与国际组织的交流合作

广泛开展与国际组织的务实合作，积极参与相关国际会议与行动倡议。进一步加强与世界银行、亚洲开发银行、联合国开发计划署、全球环境基金等多边机构的合作。积极参加公约下绿色气候基金、适应基金、技术执行委员会等机构相关会议。

## （二）加强与发达国家的交流合作

进一步加强与有关国家在气候变化和绿色低碳发展领域的对话交流与务实合作，取得了丰硕成果。国家发展改革委与新西兰外交贸易部签署《关于加强气候变化合作的实施安排》，积极拓展双边合作范围。与澳大利亚、新西兰、欧盟、法国、俄罗斯、韩国、德国等多个国家举行气候变化双边合作机制会议，就各自气候政策行动，加强气候变化双边合作交换意见，巩固加强现有合作机制。与欧盟、法国、德国、英国、意大利、加拿大、日本等多个国家在碳市场、能效、低碳城市、适应气候变化等领域开展了卓有成效的合作，进一步深化双边务实合作。

### （三）深化气候变化南南合作

积极推动气候变化南南合作，通过开展低碳示范区建设、赠送节能低碳物资和监测预警设备、开展应对气候变化南南合作培训班等多种方式帮助其他发展中国家提高应对气候变化能力。国家发展改革委与塞舌尔就低碳示范区建设签署了合作备忘录，先后与 28 个发展中国家签署物资赠送谅解备忘录，赠送节能灯、户用太阳能发电系统等应对气候变化物资。在能力建设方面，举办多期应对气候变化南南合作培训班，为有关发展中国家培训应对气候变化领域官员和专家。商务部通过实施技术援助、提供物资和现汇等方式累计援助 70 多个发展中国家，涉及清洁能源、低碳示范、农业抗旱技术、水资源利用和管理、粮食种植、智能电网、绿色港口、水土保持、紧急救灾等领域。



## 七、积极参与全球气候治理

2016 年以来，中国政府继续以高度负责任的态度，在气候变化国际谈判中发挥积极、建设性作用，加强与各国在气候变化领域的多层次磋商与对话，促进各方凝聚共识，为推动全球气候治理进程、引导应对气候变化国际合作发挥了重要作用。

### （一）积极推动联合国框架下气候多边进程

积极推动《巴黎协定》快速生效。2016 年 4 月，国务院副总理张高丽作为习近平主席特使赴纽约联合国总部参加《巴黎协定》高级别签署仪式，中国成为第一批签署《巴黎协定》的国家。2016 年 9 月，中国在杭州举行了批准《巴黎协定》法律文书交存仪式，国家主席习近平和时任美国总统奥巴马向联合国秘书长分别交存了各自批准《巴黎协定》的法律文书。在中国等国家的积极推动下，多数缔约方加快了批准《巴黎协定》的进程，《巴黎协定》于 2016 年 11 月 4 日正式生效。

建设性参与《公约》下谈判。坚持“共同但有区别的责任”原则、公平原则和各自能力原则，与各方携手推进《巴黎协定》实施相关各项议题的后续谈判，不断加强公约和《巴黎协定》的全面、有效和持续实施。2016年以来，中国代表团参加了联合国气候变化马拉喀什会议等历次谈判会议，就国家自主贡献、适应、透明度、全球盘点、履约机制等各议题提交中国方案，与各方密切沟通、增进理解、积累共识，为协调各方立场，推进谈判进程发挥了积极作用。2017年11月，公约第23次缔约方会议将在德国波恩举行，中国将继续做好下阶段气候变化国际谈判工作，推动《巴黎协定》实施后续谈判于2018年按期完成。

## （二）广泛参与其他多边进程

积极参与其他多边领域气候治理进程。2016年，推动国际民航组织达成航空减排全球市场措施机制，推动《蒙特利尔议定书》缔约方会议达成削减氢氟碳化物修正案。参与国际海事组织海运温室气体减排谈判。同时，中国还在二十国集团、亚太经合

组织、金砖国家等多边机制下积极参与和推动气候变化相关议题的讨论。2017 年 9 月，加拿大、中国、欧盟共同举办第一次气候行动部长级会议，进一步凝聚各方共识，为气候变化多边进程注入新的政治推动力。

在全球应对气候变化进程不确定性增加的背景下，中国领导人多次发表重要讲话，阐述中方坚定支持《巴黎协定》和全球气候治理进程的立场主张。2017 年初，习近平主席在达沃斯论坛 2017 年年会开幕式上表示，《巴黎协定》符合全球发展大方向，成果来之不易，应该共同坚守，不能轻言放弃，这是我们对子孙后代必须担负的责任。习近平主席在联合国日内瓦总部演讲时重申中国对《巴黎协定》的坚定支持，呼吁各方要共同推动协定实施，并强调中国将继续采取行动应对气候变化，百分之百承担自己的义务。2017 年 6 月，李克强总理访德期间再次强调，应对气候变化不仅是中国作为发展中大国承担的国际责任，也是中国转变发展方式的内在需求。中国将继续履行承诺，努力走绿色、低碳、可持续发展之路。中国积极推进气候政策行动的坚定态度，彰显了中国作为负责任大国的担当，为多边进程发展注入了重要

推动力，获得各方赞誉。

深化与各国在气候变化领域的对话交流。持续加强与“基础四国”和“立场相近发展中国家”沟通协调，在北京举办第二十四次“基础四国”气候变化部长级会议。积极开展与小岛国、最不发达国家和非洲集团对话，促进发展中国家内部的意见交流，积极维护发展中国家权益。继续深化与发达国家对话沟通，加强中欧应对气候变化合作，推进与澳大利亚、新西兰等发达国家的政策对话和互动等，与各方增进理解、扩大共识，共同为加强国际气候变化对话合作作出贡献。

### （三）关于波恩缔约方会议的基本立场和主张

即将于2017年11月在德国波恩举行的联合国气候变化会议（COP23）应重点完成以下三方面工作：一是进一步推进关于落实《巴黎协定》相关模式、程序和导则的后续谈判，争取在今年会议上形成一份全面包含减缓、适应、资金、技术、能力建设等等各要素、体现“共同但有区别的责任”、公平和各自能力原则，

均衡反映各方关切的后续谈判案文草案,为 2018 年如期完成《巴黎协定》后续谈判奠定基础。二是为 2018 年举行的促进性对话做好准备。促进性对话应全面涵盖减缓、适应及实施手段各方面,重点关注 2020 年前的现有承诺和行动的落实进展,应以鼓励性为原则,促进各国良好经验与最佳实践的交流分享,旨在为全球合作应对气候变化增添动力。三是继续加强 2020 年前承诺和行动的有效落实,特别是推动《京都议定书》多哈修正案尽早生效实施,发达国家应切实兑现 2020 年前承诺,履行到 2020 年每年 1000 亿美元的出资承诺,为发展中国家应对气候变化提供资金、技术和能力建设支持,为 2020 年后气候行动奠定互信基础。

中方将与各方共同努力,推动波恩会议按照公开透明、广泛参与、协商一致和缔约方驱动的原则取得圆满成功。





