

中国应对气候变化的政策与行动

中华人民共和国国务院新闻办公室

二〇〇八年十月·北京

目 录

前 言

- 一、气候变化与中国国情
- 二、气候变化对中国的影响
- 三、应对气候变化的战略和目标
- 四、减缓气候变化的政策与行动
- 五、适应气候变化的政策与行动
- 六、提高全社会应对气候变化意识
- 七、加强气候变化领域国际合作
- 八、应对气候变化的体制机制建设

结束语

前 言

全球气候变化及其不利影响是人类共同关心的问题。工业革命以来的人类活动，尤其是发达国家在工业化过程中大量消耗能源资源，导致大气中温室气体浓度增加，引起全球气候近 50 年来以变暖为主要特征的显著变化，对全球自然生态系统产生了明显影响，对人类社会的生存和发展带来严重挑战。

中国是一个发展中国家，人口众多、经济发展水平低、气候条件复杂、生态环境脆弱，易受气候变化的不利影响。气候变化对中国自然生态系统和经济社会发展带来了现实的威胁，主要体现在农牧业、林业、自然生态系统、水资源等领域以及沿海和生态脆弱地区，适应气候变化已成为中国的迫切任务。同时，中国正处于经济快速发展阶段，面临着发展经济、消除贫困和减缓温室气体排放的多重压力，应对气候变化的形势严峻，任务繁重。

作为一个负责任的发展中国家，中国高度重视应对气候变化。中国充分认识应对气候变化重要性和紧迫性，按照科学发展观的要求，统筹考虑经济发展和生态建设、国内与国际、当前与长远，制定并实施应对气候变化国家方案，采取了一系列应对气候变化的政策和措施。

中国把应对气候变化与实施可持续发展战略,加快建设资源节约型、环境友好型社会,建设创新型国家结合起来,以发展经济为核心,以节约能源、优化能源结构、加强生态保护和建设为重点,以科技进步为支撑,努力控制和减缓温室气体排放,不断提高适应气候变化能力。

中国积极参与国际社会应对气候变化进程,认真履行《联合国气候变化框架公约》(以下简称《气候公约》)和《京都议定书》(以下简称《议定书》),在国际合作中发挥着积极的建设性作用。

一、气候变化与中国国情

最新科学研究成果表明:全球地表平均温度近百年来(1906—2005年)升高了 0.74°C ,预计到21世纪末仍将上升 $1.1\text{—}6.4^{\circ}\text{C}$ 。20世纪中叶以来全球平均温度的升高,主要是由化石燃料燃烧和土地利用变化等人类活动排放的温室气体(主要包括二氧化碳、甲烷和氧化亚氮等)导致大气中温室气体浓度增加所引起的。

中国气候变暖趋势与全球的总趋势基本一致。据中国气象局发布的最新观测结果显示,中国近百年来(1908—2007年)地表平均气温升高了 1.1°C ,自1986年以来经历了21个暖冬,2007年是自1951年有系统气象观测以来最暖的一年。近50年来中国降水分布格局发生了明显变化,西部和华南地区降水增加,而华北和东北大部分地区降水减少。高温、干旱、强降水等极端气候事件有频率增加、强度增大的趋势。夏季高温热浪增多,局部地区特别是华北地区干旱加剧,南方地区强降水增多,西部地区雪灾发生的几率增加。近30年来,中国沿海海表温度上升了 0.9°C ,沿海海平面上升了90毫米。

据科学家的研究,中国未来的气候变暖趋势将进一步加剧;极端天气气候事件发生频率可能增加;降水分布不均现象更加明显,强降水事件发生频率增加;干旱区范围可能扩大;海平面上升趋势进一步加剧。

中国的基本国情决定了中国在应对气候变化领域面临巨大挑战。

——中国气候条件复杂,生态环境脆弱,适应任务艰巨。中国主要属于大陆性季风气候,大部分地区的气温季节变化幅度要比同纬度其他陆地地区相对剧烈,很多地方冬冷夏热,夏季全国普遍高温。中国降水时空分布不均,多集中在汛期,且地区分布不均衡,年降水量从东南沿海向西北内陆递减。中国生态环境比较脆弱,水土流失和荒漠化严重,森林覆盖率18.21%,仅相当于世界平均水平的62%。自然湿地面积相对较少,草地大多是高寒草原和荒漠草原,北方温带草地受干旱、生态环境恶化等影响,正面临退化和沙化的危机。中国大陆海岸线长达1.8万多公里,易受海平面上升带来的不利影响。

——中国人口众多,经济发展水平较低,发展任务艰巨。2007年底中国大陆人口(不包括香港、澳门、台湾)达到13.21亿,约占世界人口总数的20%。中国城镇化水平比较低,2007年城镇化比例只有44.9%,低于世界平均水平。庞大的人口基数,也使中国面临巨大的劳动力就业压力,每年有1000万以上新增城镇劳动力需要就业,同时随着城镇化进程的推进,目前每年有上千万的农村劳动力向城镇转移。据国际货币基金组织统计,2007年中国人均国内生产总值为2461美元,在181个国家和地区中位居第106位,仍为中下收入国家。中国区域经济发展不均衡,城乡居民之间的收入差距较大。中国仍然被贫困所困扰,目前全国农村没有解决温饱的贫困人口1479万人,刚刚越过温饱线但还不稳定的低收入人

口有 3000 多万人。中国科技发展水平较低，自主创新能力弱。发展经济和改善人民生活水平是中国当前面临的紧迫任务。

——中国处于工业化发展阶段，能源结构以煤为主，控制温室气体排放任务艰巨。中国温室气体历史排放量很低，根据国际有关研究机构数据，1904—2004 年中国化石燃料燃烧二氧化碳累计排放量约占世界同期的 8%，人均累计排放量居世界第 92 位。2004 年中国能源消费排放的二氧化碳排放量约为 50.7 亿吨。中国作为发展中国家，工业化、城市化、现代化进程远未实现，为进一步实现发展目标，未来能源需求将合理增长，这也是所有发展中国家实现发展的基本条件。同时中国以煤为主的能源结构在未来相当长的时期内难以根本改变，控制温室气体排放的难度很大，任务艰巨。

二、气候变化对中国的影响

中国是最易受气候变化不利影响的国家之一，其影响主要体现在农牧业、森林与自然生态系统、水资源和海岸带等。

对农牧业的影响

气候变化对中国农牧业生产的负面影响已经显现，农业生产不稳定性增加；局部干旱高温危害严重；因气候变暖引起农作物发育期提前而加大早春冻害；草原产量和质量有所下降；气象灾害造成的农牧业损失增大。

未来气候变化对农牧业的影响仍以负面影响为主。小麦、水稻和玉米三大作物均可能以减产为主。农业生产布局和结构将出现变化；土壤有机质分解加快；农作物病虫害出现的范围可能扩大；草地潜在荒漠化趋势加剧；原火灾发生频率将呈增加趋势；畜禽生产和繁殖能力可能受到影响，畜禽疫病发生风险加大。

对森林和其他自然生态系统的影响

气候变化对中国森林和其他生态系统的影响主要表现在：东部亚热带、温带北界北移，物候期提前；部分地区林带下限上升；山地冻土海拔下限升高，冻土面积减少；全国动植物病虫害发生频率上升，且分布变化显著；西北冰川面积减少，呈全面退缩的趋势，冰川和积雪的加速融化使绿洲生态系统受到威胁。

未来气候变化将使生态系统脆弱性进一步增加；主要造林树种和一些珍稀树种分布区缩小，森林病虫害的爆发范围扩大，森林火灾发生频率和受灾面积增加；内陆湖泊将进一步萎缩，湿地资源减少且功能退化；冰川和冻土面积加速缩减，青藏高原生态系统多年冻土空间分布格局将发生较大变化；生物多样性减少。

对水资源的影响

气候变化已经引起了中国水资源分布的变化。近 20 年来，北方黄河、淮河、海河、辽河水资源总量明显减少，南方河流水资源总量略有增加。洪涝灾害更加频繁，干旱灾害更加严重，极端气候现象明显增多。

预计未来气候变化将对中国水资源时空分布产生较大的影响，加大水资源年内和年际变化，增加洪涝和干旱等极端自然灾害发生的概率，特别是气候变暖将导致西部地区的冰川加速融化，冰川面积和冰储量将进一步减少，对以冰川融水为主要来源的河川径流将产生较大影响。气候变暖可能将增加北方地区干旱化趋势，进一步加剧水资源短缺形势和水资源供需矛盾。

对海岸带的影响

近 30 年来，中国海平面上升趋势加剧。海平面上升引发海水入侵、土壤盐渍化、海岸侵蚀，损害了滨海湿地、红树林和珊瑚礁等典型生态系统，降低了海岸带生态系统的服务功能和海岸带生物多样性；气候变化引起的海温升高、海水酸化使局部海域形成贫氧区，海洋渔业资源和珍稀濒危生物资源衰退。

据预测，未来中国沿海海平面将继续升高。海平面上升还将造成沿海城市市政排水工程的排水能力降低，港口功能减弱。

对社会经济等其他领域的影响

气候变化对社会经济等其他领域也将产生深远影响，给国民经济带来巨大损失，应对气候变化需要付出相应的经济和社会成本。气候变化将增加疾病发生和传播的机会，危害人类健康；增加地质灾害和气象灾害的形成概率，对重大工程的安全造成威胁；影响自然保护区和国家公园的生态环境和物种多样性，对自然和人文旅游资源产生影响；增加对公众生命财产的威胁，影响社会正常生活秩序和安定。

三、应对气候变化的战略和目标

中国应对气候变化的指导思想是：全面贯彻落实科学发展观，坚持节约资源和保护环境的基本国策，以控制温室气体排放、增强可持续发展能力为目标，以保障经济发展为核心，加快经济发展方式转变，以节约能源、优化能源结构、加强生态保护和建设为重点，以科学技术进步为支撑，增进国际合作，不断提高应对气候变化的能力，为保护全球气候作出新的贡献。

中国应对气候变化坚持如下原则：

——在可持续发展的框架下应对气候变化。气候变化是在发展中产生的，也必须在发展过程中解决。要在应对气候变化过程中促进可持续发展，努力实现发展经济和应对气候变化的双赢。

——“共同但有区别的责任”的原则。这是《气候公约》的核心原则。不论发达国家还是发展中国家都有采取减缓和适应气候变化措施的责任，但是由于各国历史责任、发展水平、发展阶段、能力大小和贡献方式不同，发达国家要对其历史累计排放和当前高人均排放承担责任，率先减少排放，同时要向发展中国家提供资金、转让技术；发展中国家要在发展经济、消除贫困的过程中，采取积极的适应和减缓措施，尽可能少排放，为共同应对气候变化作出贡献。

——减缓和适应并重。减缓和适应气候变化是应对气候变化的两个有机组成部分。减缓是一项相对长期、艰巨的任务，而适应则更为现实、紧迫，对发展中国家尤为重要。减缓与适应必须统筹兼顾、协调平衡、同举并重。

——公约和议定书是应对气候变化的主渠道。《气候公约》和《议定书》奠定了应对气候变化国际合作的法律基础，凝聚了国际社会的共识，是目前最具权威性、普遍性、全面性的应对气候变化国际框架。应当坚定不移地维护《气候公约》和《议定书》作为应对气候变化核心机制和主渠道的地位。其他多边和双边的合作，都应该是《气候公约》和《议定书》的补充和辅助。

——依靠科技创新和技术转让。应对气候变化要靠技术，技术创新和技术转让是应对气候变化的基础和支撑。发达国家有义务在推动本国开发和应用先进技术的同时，促进国际技术合作与转让，切实履行向发展中国家提供资金和转让技术的承诺，使发展中国家拿得到所需资金，用得上气候友好技术，提高减缓和适应气候变化能力。

——全民参与和广泛国际合作。应对气候变化需要转变传统生产方式和消费方式，需要全社会的广泛参与。中国努力建设资源节约型、环境友好型社会，营造政府引导、企业参加和公众自愿行动的社会氛围，增强企业的社会责任感和公众的全球环境意识。气候变化是全球共同面临的挑战，必须通过全球的广泛合作和共同努力才能解决，中国将一如既往地积极开展和参与一切有利于应对气候变化的国际合作。

2007年6月中国政府发布《应对气候变化国家方案》，提出了到2010年中国应对气候变化的总体目标，即：控制温室气体排放政策措施取得明显成效，适应气候变化的能力不断增强，气候变化相关研究水平不断提高，气候变化科学研究取得新的进展，公众的气候变化意识得到较大提高，应对气候变化领域的体制机制进一步加强。

控制温室气体排放

——通过加快转变经济发展方式，强化能源节约和高效利用的政策导向，加大依法实施节能管理的力度，加快节能技术开发、示范和推广，充分发挥以市场为基础的节能新机制，提高全社会的节能意识，加快建设资源节约型社会，努力减缓温室气体排放。到2010年，实现单位国内生产总值能源消耗比2005年降低20%左右，相应减缓二氧化碳排放。

——通过大力发展可再生能源，积极推进核电建设，加快煤层气开发利用等措施，优化能源消费结构。到2010年，力争使可再生能源开发利用总量(包括大水电)在一次能源消费结构中的比重提高到10%左右，煤层气抽采量达到100亿立方米。

——通过强化冶金、建材、化工等产业政策，发展循环经济，提高资源利用率，加强氧化亚氮排放治理等措施，控制工业生产过程的温室气体排放。到2010年，力争使工业生产过程的氧化亚氮排放稳定在2005年的水平。

——通过继续推广低排放的高产水稻品种和半旱式栽培技术，采用科学灌溉和测土配方施肥技术，研究开发优良反刍动物品种技术和规模化饲养管理技术等措施，加强对动物粪便、废水和固体废弃物的管理，加大沼气利用力度，努力控制甲烷排放。

——通过继续实施植树造林、退耕还林还草、天然林资源保护、农田基本建设等重点工程 and 政策措施，到 2010 年，力争森林覆盖率达到 20%，实现年碳汇数量比 2005 年增加约 0.5 亿吨二氧化碳。

增强适应气候变化能力

——通过完善多灾种的监测预警应急机制、多部门参与的决策协调机制、全社会广泛参与的行动机制，加强极端气象灾害监测预报能力建设。到 2010 年，建成一批对经济社会具有基础性、全局性、关键性作用的气象灾害防御工程，提高应对极端气象灾害的综合监测预警能力、抵御能力和减灾能力。

——通过加强农田基本建设、调整种植制度、选育抗逆品种、开发生物技术等适应性措施，到 2010 年，力争新增改良草地 2400 万公顷，治理退化、沙化和碱化草地 5200 万公顷，农业灌溉用水有效利用系数提高到 0.5。

——通过加强天然林资源保护和自然保护区的监管，继续开展生态保护重点工程建设，建立重要生态功能区，促进自然生态恢复等措施，到 2010 年，力争实现 90%左右的典型森林生态系统和国家重点野生动植物得到有效保护，自然保护区面积占国土总面积的比重达到 16%左右，综合治理水土流失面积 25 万平方公里，实施生态修复面积 30 万平方公里，治理荒漠化土地面积 2200 万公顷。

——通过合理开发和优化配置水资源、完善农田水利基本建设新机制、强化节水和加强水文监测等措施，到 2010 年，力争减少水资源系统对气候变化的脆弱性，节水型社会建设迈出实质性步伐，基本建成大江大河综合防洪除涝减灾体系，全面提高农田抗旱标准。

——通过加强对海平面变化趋势的科学监测以及对海洋和海岸带生态系统的监管，合理利用海岸线，保护滨海湿地，建设沿海防护林体系，不断加强红树林保护和恢复等措施，到 2010 年，力争实现全面恢复红树林区，提高沿海地区抵御海洋灾害的能力。

加强科学研究与技术开发

——通过加强气候变化领域的基础研究，进一步开发和完善研究分析方法，加强对相关专业与管理人才的培养等措施，到 2010 年，力争使气候变化研究部分领域达到国际先进水平，为有效制定应对气候变化战略和政策，积极参与应对气候变化国际合作提供科学依据。

——通过加强自主创新能力，积极推进国际合作与技术转让等措施，到 2010 年，力争在能源开发、节能和清洁能源技术等方面取得较大进展，加快先进技术产业化步伐，提高农业、水利、林业等部门适应气候变化的技术水平，为有效应对气候变化提供有力的科技支撑。

增强公众意识与管理水平

——通过利用现代信息传播技术和手段，加强气候变化方面的宣传、教育和培训，鼓励公众参与等措施，到 2010 年，力争在全社会基本普及气候变化方面的相关知识，提高全民保护气候意识，为有效应对气候变化创造良好的社会氛围。

——通过完善多部门参与的决策协调机制，建立企业、公众广泛参与应对气候变化的行动机制等措施，逐步形成与应对气候变化工作相适应的、高效的组织机构和管理体系。

四、减缓气候变化的政策与行动

中国积极推进减缓气候变化的政策和行动，在调整经济结构，转变发展方式，大力节约能源、提高能源利用效率、优化能源结构，植树造林等方面采取了一系列政策措施，取得了显著成效。

调整经济结构，促进产业结构优化升级

中国政府注重经济结构的调整 and 经济发展方式的转变，制定和实施了一系列产业政策和专项规划，将降低资源和能源消耗作为产业政策的重要组成部分，推动产业结构的优化升级，努力形成“低投入、低消耗、低排放、高效率”的经济发展方式。

——促进服务业加快发展。2007年发布《关于加快发展服务业的若干意见》，提出到2010年服务业增加值占GDP的比重比2005年提高3个百分点，明确了支持服务业关键领域、薄弱环节和新兴行业发展的政策。旅游、金融、物流等现代服务业蓬勃发展。

——做强做大高技术产业。2007年发布高技术产业、电子商务和信息产业等领域的“十一五”(2006—2010年)规划，提出到2010年高技术产业增加值占工业增加值的比重比2005年提高5个百分点。完善促进数字电视、软件和集成电路、生物产业等高新技术产业发展的政策措施，加快培育符合节能减排要求的新兴产业。信息、生物、航空航天、新能源、新材料、海洋等高新技术产业加快发展，振兴装备制造业成效显著，基础设施基础产业建设取得长足进展。

——加快淘汰落后产能。2007年发布13个行业“十一五”淘汰落后产能分地区、分年度计划。2007年关停小火电机组1438万千瓦，淘汰落后炼铁产能4659万吨、落后炼钢产能3747万吨、落后水泥5200万吨，关闭了2000多家不符合产业政策、污染严重的造纸企业和一批污染严重的化工、印染企业，累计关闭各类小煤矿1.12万处。

——遏制高耗能、高排放行业过快增长。出台新开工项目管理的相关政策规定，相继制定发布了高耗能行业市场准入标准，提高节能环保准入门槛，采取调整出口退税、关税等措施，抑制“两高一资”(高耗能、高排放、资源型)产品出口。高耗能行业增速呈逐步回落趋势。

大力节约能源，提高能源利用效率

中国政府高度重视能源节约问题，把节约资源作为基本国策，长期坚持开发与节约并举，节约优先的方针。中国第十一个五年规划《纲要》(2006—2010年)把建设资源节约型、环境友好型社会作为一项重大的战略任务，提出到2010年单位GDP能耗比2005年降低20%左右，并作为重要的约束性指标。

——把节能减排放在更加突出的位置。国务院成立了节能减排工作领导小组，印发了《节能减排综合性工作方案》，全面部署节能减排工作。

——建立节能减排目标责任制。国务院印发了《节能减排统计监测及考核实施方案和办法》，明确对各省(自治区、直辖市)和重点企业能耗及主要污染物减排目标完成情况进行考核，实行严格的问责制。

——加快实施重点节能工程。2006年国家利用国债和中央预算内投资支持节能重点项目111个，形成1010万吨标准煤的节能能力。2007年国家利用国债和中央预算内投资以及中央财政资金，支持重点节能工程项目681个，形成2550万吨标准煤的节能能力；各级地方政府引导的企业节能技术改造形成6000多万吨标准煤的节能能力。2006—2010年，通过实施十大重点节能工程可形成约2.4亿吨标准煤的节能能力。采用财政补贴推广使用节能灯5000万只的任务已在各地组织实施，近三年将推广使用节能灯1.5亿只以上。

——推动重点领域节能减排。开展千家企业节能行动，推动企业开展能源审计、编制节能规划，公告企业能源利用状况，启动重点耗能企业能效水平对标活动。积极推广节能省地环保型建筑和绿色建筑，新建建筑严格执行强制性节能标准，加快既有建筑节能改造，1.5亿平方米供热计量和节能改造任务分解到了各地区，在24个省市启动国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系试点工作。继续完善和严格执行机动车燃料消耗量限值标准。中央国家机关开展了空调、照明、锅炉系统节能诊断和改造，完成了办公区所有非节能灯具的改造。

——提高能源开发转换效率。电力、煤炭领域推广使用高效节能设备，加快淘汰小火电、小煤矿。2007年，6000千瓦及以上火电机组供电煤耗由1980年的每千瓦时448克标准煤下降到370克标准煤；单位原煤产量能耗比上年下降5.9%，电耗下降了5.1%。

——实施有利于节能的经济政策。调整部分矿产品资源税，适时调整成品油、天然气价格，实行节能发电调度的政策，下调小火电上网电价，加大差别电价实施的力度，出台支持企业节能技术改造、高效照明产品推广、建筑供热计量及节能改造等资金管理办法。出台鼓励节能环保小排量汽车、限制塑料购物袋等政策。建立政府强制采购节能产品制度。

——加强法制建设。修订《节约能源法》。国务院办公厅下发《关于严格执行公共建筑空调温度控制标准的通知》。2007年来，发布火电、烧碱等22项高耗能产品能耗限额强制性国家标准。安排电动机、节能灯等16类终端用能产品的监督抽查。各地节能主管部门和节能监察机构依法开展节能行政执法。

经过全社会的共同努力，2006年和2007年全国单位GDP能耗分别下降1.79%和3.66%。2007年电力、钢铁、建材、化工等行业年耗能1万吨标准煤以上重点企业35种主要产品单位综合能耗指标中，下降的有33项，上升的只有2项，节能3830万吨标准煤。2006年和2007年累计节能1.47亿吨标准煤。

发展可再生能源，优化能源结构

2005年颁布《可再生能源法》，制定可再生能源优先上电网、全额收购、价格优惠及社会分摊的政策，建立可再生能源发展专项资金，支持资源评价与调查、技术研发、试点示范工程建设和农村可再生能源开发利用。截至2007年底，中国水电装机容量达到1.45亿千瓦，年发电量4829亿千瓦时，电力装机和发电量均居世界第一位，其中2006年、2007年两年平均新增装机2600万千瓦，年均增长12%。风电规模成倍增长，装机容量超过600

万千瓦，居世界第五位，其中 2006 年、2007 年新增装机 305 万千瓦，年均增长 148%。太阳能热水器集热面积达到 1.1 亿平方米，多年位居世界第一。生物质发电装机容量约为 300 万千瓦，生物燃料乙醇年生产能力超过 120 万吨。核电装机 906 万千瓦，比 2006 年增长 30.5%。煤炭在一次能源消费中的比重由 1980 年的 72.2% 下降到 2007 年的 69.4%，水电、风电和核电的比重由 4% 提高到 7.2%。可再生能源总利用量约为 2.2 亿吨标准煤(包括大水电)。

根据国家《可再生能源中长期发展规划》和《核电中长期发展规划》，中国将继续积极推进水电路域梯级综合开发，在做好环境保护和移民安置工作的前提下，加快大型水电建设，因地制宜开发中小型水电。加快风电发展速度，以规模化带动产业化，提高风电设备研发和制造能力，努力建设若干百万千瓦级的风电场和千万千瓦级的风电基地。以生物质发电、沼气、生物质固体成型燃料和液体燃料为重点，大力推进生物质能源的开发和利用。积极发展太阳能发电和太阳能热利用，加强新能源和替代能源的研发与应用。不断加强对煤层气和矿井瓦斯的利用，发展以煤层气为燃料的小型分散电源。中国积极发展核电，推进核电体制改革和机制创新，努力建立以市场为导向的核电发展机制；加强核电设备研发和制造能力，提高引进消化吸收及再创新能力；加强核电运行与技术服务体系建设，加快人才培养；实施促进核电发展的税收优惠和投资优惠政策；完善核电安全保障体系，加快法律法规建设。中国还将进一步推进煤炭清洁利用，发展大型联合循环机组和多联产等高效、洁净发电技术，研究二氧化碳捕获与封存技术。

发展循环经济，减少温室气体排放

中国政府高度重视发展循环经济，积极推进资源利用减量化、再利用、资源化，从源头和生产过程减少温室气体排放。近年来，循环经济从理念变为行动，在全国范围内得到迅速发展。国家制定《清洁生产促进法》、《固体废物污染环境防治法》、《循环经济促进法》、《城市生活垃圾管理办法》等法律法规，发布《关于加快发展循环经济的若干意见》，提出发展循环经济的总体思路、近期目标、基本途径和政策措施，并发布循环经济评价指标体系。《废弃电器电子产品回收处理管理条例》即将颁布。

迄今已实施了两批国家循环经济示范试点，初步探索形成企业、企业间或园区、社会三个层面的循环经济发展模式，废旧家电回收处理和汽车零部件再制造试点取得积极进展。完善废弃物综合利用和再生资源回收利用的税收优惠政策，加大国债和中央预算内投资对发展循环经济重点项目的支持力度。通过引进、消化、吸收和自主创新，形成了一批具有自主知识产权的先进技术，特别是开发、示范和推广了一批对行业有重大带动作用的共性和关键技术。纯低温余热发电、干法熄焦、高炉炉顶压差发电、电石渣干法制水泥、高炉和回转窑消纳社会废物等一批适用技术得到广泛应用。2005 年，中国钢、有色金属、纸浆等产品近三分之一左右的原料来自再生资源，水泥原料的 20%、墙体材料的 40% 来自于工业固体废物。半导体制造、封装过程降低温室气体排放也取得明显成效，电子信息产品制造过程温室气体排放处于较低水平。

制定促进填埋气体回收利用的激励政策，发布《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》以及《生活垃圾卫生填埋技术规范》等行业标准，推动垃圾填埋气体的收集利用，减少甲烷等温室气体的排放。研究推广先进的垃圾焚烧、垃圾填埋气体回收利用技术，发布相关技术规范，完善垃圾收运体系，开展生活垃圾分类收集，提高垃圾的资源综合利用率，推动垃圾

处理产业化发展，加强垃圾处理企业运行监管，垃圾无害化处理率由 1990 年的 2.3% 提高到 2006 年的 52%。

减少农业、农村温室气体排放

近年来，中国在减少农业和农村温室气体排放方面取得积极进展。迄今已在全国 1200 个县开展了测土配方施肥行动，引导农民科学施肥，减少农田氧化亚氮排放；推广以秸秆覆盖、免耕等为主要内容的保护性耕作，发展秸秆养畜、过腹还田，增加土壤有机碳含量；建立了草原生态补偿机制，落实草畜平衡、禁牧休牧轮牧制度，控制草原载畜量，避免草场退化。同时，大力发展农村沼气，推广太阳能、省柴节煤炉灶等农村可再生能源技术。截至 2007 年底，全国户用沼气达到 2650 多万户，每年可以替代近 1600 万吨标准煤，相当于减排二氧化碳 4400 万吨。全国已建养殖场沼气工程 2.66 万处，推广农村太阳能热水器 4286 万平方米、太阳房 1468 万平方米、太阳灶 112 万台、小型风力发电机 20 多万台，建成一批秸秆气化、固化示范点，累计推广省柴节煤炉灶 1.51 亿户、节能炉 3471 万户。

推动植树造林，增强碳汇能力

自上世纪 80 年代以来，中国政府通过持续不断地加大投资，平均每年植树造林 400 万公顷。同时，国家还积极动员适龄公民参加全民义务植树。截至 2007 年底，全国共有 109.8 亿人次参加义务植树，植树 515.4 亿株。近几年，通过集体林权制度改革等措施，调动了广大农民参与植树造林、保护森林的积极性。目前，全国人工林面积达到了 0.54 亿公顷，蓄积量 15.05 亿立方米，森林覆盖率由上世纪 80 年代初期的 12% 提高到目前的 18.21%。2006 年中国城市园林绿地面积达到 132 万公顷，绿化覆盖率为 35.1%。据估算，1980—2005 年中国造林活动累计净吸收约 30.6 亿吨二氧化碳，森林管理累计净吸收 16.2 亿吨二氧化碳，减少毁林排放 4.3 亿吨二氧化碳，有效增强了温室气体吸收汇的能力。

加大研发力度，科学应对气候变化

——将应对气候变化纳入科学发展规划之中。2006 年颁布《国家中长期科学和技术发展规划纲要》，把能源和环境确定为科学技术发展的重点领域，把全球环境变化监测与对策明确列为环境领域的优先主题之一。2007 年制定《中国应对气候变化科技专项行动》，提出了应对气候变化科技工作在“十一五”期间的阶段性目标和到 2020 年的远期目标，对气候变化的科学问题、控制温室气体排放的技术研发、适应气候变化的技术和措施、应对气候变化的重大战略与政策等方面进行了重点部署。

——加强人才与基地建设。经过近 20 年的努力，中国在气候变化领域初步形成了一支跨领域、跨学科的从事基础研究和应用研究的专家团队，取得一批开创性的研究成果，为中国应对气候变化提供了重要的科技支撑。建成一批国家级科研基地，基本建成国家气候监测网等大型观测网络体系。加强应对气候变化先进技术的研发和示范，产学研结合加快了先进技术产业化步伐。

——不断加大对气候变化相关科技工作的资金投入。建立了相对稳定的政府资金渠道，并多渠道筹措资金，吸引社会资金投入气候变化的科技研发领域。“十五”(2001—2005 年)期间，中国通过攻关计划、863 计划和 973 计划等国家科技计划投入应对气候变化科技经费逾 25 亿元。截至 2007 年底，“十一五”国家科技计划(2006—2010 年)已安排节能减排和

气候变化科技经费逾 70 亿元。此外，还通过其他渠道投入大量资金用于气候变化的科技研发。

——科技研发重点领域。中国已确定将重点研究的减缓温室气体排放技术包括：节能和提高能效技术，可再生能源和新能源技术，主要行业二氧化碳和甲烷等温室气体的排放控制与处置利用技术，生物与工程固碳技术，煤炭、石油和天然气清洁、高效开发和利用技术，先进煤电、核电等重大能源装备制造技术，二氧化碳捕集、利用与封存技术，农业和土地利用方式控制温室气体排放技术等。

五、适应气候变化的政策与行动

中国在农业、森林与其他自然生态系统、水资源等领域，以及海岸带及沿海地区等脆弱区，积极实施适应气候变化的政策和行动，取得了积极成效。

农业

国家制定并实施《农业法》、《草原法》、《渔业法》、《土地管理法》、《突发重大动物疫情应急条例》、《草原防火条例》等法律法规，努力建立和完善农业领域适应气候变化的政策法规体系。加强农业基础设施建设，开展了农田水利基本建设，扩大农业灌溉面积、提高灌溉效率和农田整体排灌能力，推广旱作节水技术，增强农业防灾抗灾减灾和综合生产能力。实施“种子工程”，培育产量高、品质优良的抗旱、抗涝、抗高温、抗病虫害等抗逆品种。

中国将进一步加大优良品种推广力度，提高良种覆盖度。强化重大动物疫病防控，建立和完善动物防疫体系，加强动物疫病监测预警，提高动物疫病的预防和控制能力。开展草原退牧还草，草场围栏，人工草场建设，加强草原防火基础设施建设，保护和改善草原生态环境。开展水生生物养护行动，保护水生生物资源和水生生态环境。

森林等自然生态系统

多年来，中国通过制定并实施《森林法》、《野生动物保护法》、《水土保持法》、《防沙治沙法》和《退耕还林条例》、《森林防火条例》、《森林病虫害防治条例》等相关法律法规，努力保护森林和其他自然生态系统。国家正在积极制定自然保护区、湿地、天然林保护等相关法律法规，推动全面实施全国生态环境建设和保护规划。

中国将进一步加强对林地、林木、野生动植物资源保护管理，继续推进天然林保护、退耕还林还草、野生动植物自然保护区、湿地保护工程，推进森林可持续经营和管理，开展水土保持生态建设。建立健全国家森林资源与生态状况综合监测体系。完善和强化森林火灾、病虫害评估体系和应急预案以及专业队伍建设，实施全国森林防火、病虫害防治中长期规划，提高森林火灾、病虫害的预防和控制能力。改善、恢复和扩大物种种群和栖息地，加强对濒危物种及其赖以生存的生态系统保护。加强生态脆弱区域、生态系统功能的恢复与重建。

水资源

中国制定并实施《水法》、《防洪法》、《河道管理条例》等法律法规，编制完成了全国重要江河流域的防洪规划等水利规划，初步建立起适合国情的水利政策法规体系和水利规划体系，初步建成了大江大河流域防洪减灾体系、水资源合理配置体系和水资源保护体系。同时，大力推进水土流失综合治理，截至 2007 年底，全国累计初步治理水土面积约 100 万平方公里，有效保护水土资源，改善了生态环境。

中国将加快全国水资源综合规划、流域综合规划等规划的编制工作，制订主要江河流域水量分配方案，加快实施南水北调等跨流域调水工程，优化水资源配置格局，提高特殊干旱情况下应急供水保障能力。加强水资源统一管理和统一调度，建立国家初始水权分配制度、水权转让制度以及水资源节约和保护制度。加强大江大河防洪工程建设和山洪灾害防治体系建设，基本建成以水库、河道、堤防、蓄滞洪区为主的大江大河防洪减灾工程体系和以管理措施为主的山洪灾害防治体系，进一步完善国家防汛抗旱指挥系统，建立洪水风险管理制度，提高抵御洪涝灾害的能力。对于生态严重恶化的流域，实施地下水限采，努力控制地下水超采，采取积极措施予以修复和保护。进一步加强气候变化对中国水资源的影响研究，加强大气水、地表水、土壤水和地下水的转化机制和优化配置技术研究，加强污水再生利用技术、海水淡化技术的研究、开发与推广。

海岸带及沿海地区

依据《海洋环境保护法》、《海域使用管理法》，以及《海气相互作用业务体系发展规划(纲要)》等，国家确定了海洋领域应对气候变化业务体系的建设目标和内容，建立了综合管理的决策机制和协调机制，努力减缓与适应气候变化的不利影响。加强海岸带和沿海地区适应气候变化的能力建设。开展海气相互作用调查研究，深化海气相互作用的认识，初步建成海洋环境立体化观测网络，提高了海洋灾害防御能力。

中国将进一步建立健全海洋灾害应急预案体系和响应机制，全面提高沿海地区防御海洋灾害能力。建设完善海洋领域应对气候变化观测和服务网络，开展海洋领域对气候变化的分析评估和预测。建立海平面监测预测分析评估系统，进一步做好海平面变化分析评估和影响评价。提高近海和海岸带生态系统抵御和适应气候变化的能力，推进海洋生态系统的保护和恢复技术研发以及推广力度，强化海洋保护区的建设与管理，开展沿海湿地和海洋生态环境修复工作，建立典型海洋生态恢复示范区，大力营造沿海防护林等。加强海岸带管理，提高沿海城市和重大工程设施的防护标准，控制沿海地区地下水超采和地面沉降，采取陆地河流与水库调水、以淡压咸等措施，应对河口海水倒灌和咸潮上溯。

其他领域

中国加强了对极端天气气候事件的监测预警能力建设，基本建立相应的气象及其衍生和次生灾害应急处置机制。强台风和区域性暴雨洪涝等极端天气气候事件的防御取得重大进展，初步建立起气候与气候变化综合观测系统。

针对气候变化可能导致流行病疫区的扩大，国家将进一步加强监测、监控网络，建立和完善健康保障体系。编制城市防洪排涝计划，提高城市防洪工程设计规范的标准。在重大工程的设计、建设和运行中考虑气候变化的因素，相应制定新的标准，适应未来气候变化的影响。

六、提高全社会应对气候变化意识

中国一直重视环境与气候变化领域的教育、宣传和公众参与。近年来，国家通过提出贯彻落实科学发展观、建设和谐社会和坚持走可持续发展道路等先进理念，不断引导全社会提高应对气候变化意识，树立人与自然和谐发展思想。中共中央政治局专门就全球气候变化和加强应对气候变化能力建设组织集体学习，强调大力提高全社会参与应对气候变化的意识和能力，营造全民应对气候变化的良好环境。国家把建设资源节约型和环境友好型社会作为学校教育和新闻宣传的重要内容，利用各种手段普及气候变化方面的相关知识，提高全社会的全球环境意识。

中国已出版大量与气候变化相关的出版物、影视和音像作品，创办中国气象电视频道，建立了资料信息库，利用大众传媒进行气候变化方面的知识普及，举办“气候变化与科技创新国际论坛”，召开“气候变化与生态环境”、“生物多样性与气候变化”等大型国际研讨会。从1992年开始，连续举办18届全国节能宣传周活动。2007年国家发布了《节能减排全民行动实施方案》，在全国范围内组织开展“节能减排全民行动”，包括家庭社区行动、青少年行动、企业行动、学校行动、军营行动、政府机构行动、科技行动、科普行动、媒体行动等九个专项行动，形成政府推动、企业实施、全社会共同参与的节能减排的工作机制。通过创建“节约型政府机构”等行动，发挥政府机构和政府工作人员节能导向作用。实施企业节能减排宣传教育活动，发动职工参与企业节能减排管理。通过重塑家庭生活消费新模式，搭建节能减排社区平台，积极鼓励公民及社会团体自愿参与植树造林，采取全民限制和有偿使用塑料袋等活动，增强公民的节能减排意识。积极开展以节能减排为内容的学校主题教育和社会实践活动，培养学生树立节能环保意识。近年来，一些社会团体和非政府组织也以多种形式加入全民节能减排行动，发挥了积极作用。

循环经济代表着未来经济的发展方向。国家把发展循环经济作为重要选择，在全社会大力提倡。近年来，围绕大力发展循环经济主题，开展了形式多样的系列宣传教育活动，使循环经济理念逐步深入人心，社会氛围更加浓厚。

中国将进一步加强应对气候变化相关的教育和培训。在基础教育、高等教育、成人教育中纳入气候变化的内容，重点引导青少年树立应对气候变化意识，积极参与气候变化的相关活动；举办针对政府部门、企业界、咨询机构和科研人员以及社区的气候变化培训和研讨班等，提高其对应气候变化重要性和紧迫性的认识，促使其积极承担社会责任。

七、加强气候变化领域国际合作

中国本着“互利共赢、务实有效”的原则积极参加和推动应对气候变化的国际合作，发挥了建设性作用。近年来，中国国家主席和国务院总理分别在八国集团同发展中国家领导人对话会议、亚太经合组织会议、东亚峰会、博鳌亚洲论坛等多边场合以及双边交往中，阐述了中国对于气候变化国际合作的立场，积极推动应对气候变化的全球行动。

中国长期以来积极参加和支持《气候公约》和《议定书》框架下的活动，努力促进《气候公约》和《议定书》的有效实施。中国专家积极参加政府间气候变化专门委员会的工作，为相关报告的编写作出了贡献。中国认真履行本国在《气候公约》和《议定书》下的义务，于2004年提交了《中华人民共和国气候变化初始国家信息通报》，并于2007年6月发布《应对气候变化国家方案》和《中国应对气候变化科技专项行动》。

在多边合作方面，中国是碳收集领导人论坛、甲烷市场化伙伴计划、亚太清洁发展和气候伙伴计划的正式成员，是八国集团和五个主要发展中国家气候变化对话以及主要经济体能源安全和气候变化会议的参与者。在亚太经合组织会议上，中国提出了“亚太森林恢复与可持续管理网络”倡议，并举办了“气候变化与科技创新国际论坛”。中国努力推动气候变化领域中国际社会的交流与互信，促进形成公平、有效的全球应对气候变化机制。

在双边方面，中国与欧盟、印度、巴西、南非、日本、美国、加拿大、英国、澳大利亚等国家和地区建立了气候变化对话与合作机制，并将气候变化作为双方合作的重要内容。中国一直在力所能及的范围内，帮助非洲和小岛屿发展中国家提高应对气候变化的能力。《中国对非洲政策文件》明确提出，积极推动中非在气候变化等领域的合作。中国政府分别举办了两期针对非洲和亚洲发展中国家政府官员的清洁发展机制项目研修班，提高了这些国家开展清洁发展机制项目的能力。

中国积极与外国政府、国际组织、国外研究机构开展应对气候变化领域的合作研究，内容涉及气候变化的科学问题、减缓和适应、应对政策与措施等方面，包括中国气候变化的趋势、气候变化对中国的影响、中国农林部门的适应措施与行动、中国水资源管理、中国海岸带和海洋生态系统综合管理、中国的温室气体减排成本和潜力、中国应对气候变化的法律法规和政策研究，以及若干低碳能源技术的研发和示范等。中国积极参与相关国际科技合作计划，如地球科学系统联盟(ESSP)框架下的世界气候研究计划(WCRP)、国际地圈—生物圈计划(IGBP)、国际全球变化人文因素计划(IHDP)、全球对地观测政府间协调组织(GEO)、全球气候系统观测计划(GCOS)、全球海洋观测系统(GOOS)、国际地转海洋学实时观测阵计划(ARGO)、国际极地年计划等，并加强与相关国际组织和机构的信息沟通和资源共享。

中国积极推动和参与《气候公约》框架下的技术转让，努力创建有利于国际技术转让的国内环境，并提交了技术需求清单。中国认为，《气候公约》框架下的技术转让不应单纯依靠市场，关键在于发达国家政府应努力减少和消除技术转让障碍，采取引导和激励政策与措施，在推动技术转让过程中发挥作用。对于尚在研发之中的应对气候变化的关键技术，应依靠国际社会广大成员国的合力，抓紧取得突破性进展，并为世界各国所共享。

中国重视清洁发展机制在促进本国可持续发展中的积极作用，愿意通过参与清洁发展机制项目合作为国际温室气体减排作出贡献。通过国际合作，中国进行了清洁发展机制方面的系统研究，为国际规则和国内政策措施的制定提供了科学基础，为各利益相关方提供了有益信息；进行了大量的能力建设活动，提高政府部门、企业界、学术机构、咨询服务机构、金融机构等推动清洁发展机制项目开发的能力。完善了相关的国内制度，制订和颁布《清洁发展机制项目运行管理办法》。到2008年7月20日，中国在联合国已经成功注册的清洁发展机制合作项目达到244个，这些项目预期的年减排量为1.13亿吨二氧化碳当量。清洁发展机制项目有效促进了中国可再生能源的发展，推动了能源效率的提高，极大加强了相关政府部门、企业、组织和个人的气候变化意识。中国认为，清洁发展机制作为一种比较有效和成功的合作机制，在2012年后应该继续得到实施，但应进一步促进项目实施中的公平、透明、简化、确定性和环境完整性，并促进先进技术向发展中国家转移，东道国应该在清洁发展机制项目开发中扮演更加重要的角色。

八、应对气候变化的体制机制建设

中国政府于 1990 年成立了应对气候变化相关机构，1998 年建立了国家气候变化对策协调小组。为进一步加强应对气候变化工作的领导，2007 年成立国家应对气候变化领导小组，由国务院总理担任组长，负责制定国家应对气候变化的重大战略、方针和对策，协调解决应对气候变化工作中的重大问题。2008 年在机构改革中，进一步加强了对应对气候变化工作的领导，国家应对气候变化领导小组的成员单位由原来的 18 个扩大到 20 个，具体工作由国家发展和改革委员会承担，领导小组办公室设在国家发展和改革委员会，并在国家发展和改革委员会成立专门机构，专门负责全国应对气候变化工作的组织协调。为提高应对气候变化决策的科学性，成立了气候变化专家委员会，在支持政府决策、促进国际合作和开展民间活动方面做了大量工作。

2007 年国务院要求各地区、各部门结合本地区、本部门实际，认真贯彻执行《应对气候变化国家方案》。建立健全应对气候变化的管理体系、协调机制和专门机构，建立地方气候变化专家队伍，根据各地区在地理环境、气候条件、经济发展水平等方面的具体情况，因地制宜地制定应对气候变化的相关政策措施，建立与气候变化相关的统计和监测体系，组织和协调本地区应对气候变化的行动。

为推动《应对气候变化国家方案》的实施，各级政府机构进一步完善产业政策、财税政策、信贷政策和投资政策，充分发挥价格杠杆的作用，形成有利于减缓温室气体排放的体制机制，增加应对气候变化工作的财政投入。完善有利于减缓和适应气候变化的相关法规，依法推进应对气候变化工作。

结束语

中国正处在全面建设小康社会的关键时期，也处于工业化、城镇化加快发展的重要阶段，发展经济和改善民生的任务十分艰巨，在应对气候变化领域面临着比发达国家更为严峻的挑战。

中国将继续以科学发展观为指导，坚定不移地走可持续发展道路，采取更加有力的政策措施，全面加强应对气候变化能力建设。

气候变化问题是国际社会共同面临的挑战，解决气候变化问题需要世界各国和国际社会的通力合作。中国愿与世界各国一道，为实现全球可持续发展事业进行不懈努力，为保护人类共有的气候系统不断作出新贡献。