

中国应对气候变化的政策与行动

——2010 年度报告

国家发展和改革委员会

2010 年 11 月

目 录

前言

第一章 减缓气候变化的政策与行动

第一节 节约能源与提高能效

第二节 发展绿色低碳能源

第三节 增加森林碳汇

第四节 开展国家低碳省区和低碳城市试点

第二章 适应气候变化的政策与行动

第一节 适应气候变化的原则

第二节 农业领域

第三节 水资源领域

第四节 海洋领域

第五节 卫生健康领域

第六节 气象领域

第三章 应对气候变化能力建设

第一节 提高应对气候变化法制保障能力

第二节 健全管理和工作机制

第三节 加强统计监测和信息建设

第四节 增强科技支撑能力

第四章 公众意识和行动

第一节 政府积极引导

第二节 非政府组织在行动

第三节 媒体、公众广泛参与

第五章 地方应对气候变化的政策与行动

第一节 健全组织机构和工作机制

第二节 编制和实施地方应对气候变化方案

第三节 制定专项规划和政策

第四节 地方低碳发展的实践

第六章 行业应对气候变化的行动

第一节 电力行业

第二节 钢铁行业

第三节 石化行业

第四节 建材行业

第五节 有色金属行业

第六节 建筑领域

第七节 交通领域

第七章 参与气候变化国际谈判的立场和主张

第一节 积极建设性参与国际谈判

第二节 参与应对气候变化国际谈判的原则立场

第三节 关于坎昆会议

第八章 应对气候变化国际交流与合作

第一节 积极参与国际对话

第二节 广泛开展与各国的务实合作

第三节 拓展与国际组织、国际机构的务实合作

第四节 继续促进清洁发展机制项目实施和机制改革

结束语

前 言

气候变化问题是当今人类社会面临的严峻挑战。世界各国合作应对气候变化是大势所趋。

中国是世界上最大的发展中国家，人口众多、人均资源禀赋不足，还没有完成工业化、现代化的任务。2009年末，全国人口达到13.35亿，人均国内生产总值约合3700美元，位居世界第99位。按中国政府现行扶贫标准，还有数千万贫困人口，发展经济、改善民生的任务相当艰巨。

中国也是一个易受气候变化影响的国家。2009年和2010年，中国受到了严重的气候灾害侵袭。2009年遭受了夏季高温和冬季多年不遇低温的袭击；2009-2010年，西南地区发生了有气象记录以来最为严重的秋冬春持续特大干旱。2010年入汛后华南、江南地区连遭14轮暴雨袭击；北方和西部地区连遭10轮暴雨袭击；多地高温突破历史极值。气象灾害的异常性、突发性、局地性十分突出，极端气象事件多发偏重，并引发其它严重的自然灾害，造成重大人员伤亡和经济损失。

从中华民族和全人类长远利益出发，中国政府一直高度重视应对气候变化，将其作为经济社会发展的重大战略，建立了领导机构和工作机制，完善相关法律法规，实施了应对气候变化国家方案，采取了一系列积极的政策和行动，取得了显著成效。2009年，中国政府确定了到2020年单位国内生产总值温室气体排

放比 2005 年下降 40-45%的行动目标，并将作为约束性指标纳入国民经济和社会发展中长期规划。这是中国向国际社会做出的郑重承诺，也是中国对全球应对气候变化的重大贡献。

2009 年以来，中国继续推动应对气候变化的政策与行动。努力减缓气候变化，坚持节约能源与提高能效并举，大力开发绿色低碳能源，增加森林碳汇，启动了国家低碳省和低碳城市的试点工作，努力建设以低碳排放为特征的产业体系和消费模式。积极适应气候变化，在农业、水资源、海洋、卫生健康、气象等领域出台了一系列相关政策，大力推动农田水利基本建设，提升农业综合生产能力，开工建设了一批流域性防洪重点工程，加强海洋气候观测预警与生态系统保护修复，将气候变化对健康影响纳入卫生工作领域。加强能力建设，不断健全应对气候变化法规和管理体制，加强基础设施和信息系统建设，增强科技支撑能力。提升公众参与意识，社会各界、各地方、行业也都积极开展了应对气候变化的行动，推动了应对气候变化工作的全面展开。

中国以积极、建设性姿态参加气候变化国际谈判。在 2009 年 12 月召开的哥本哈根气候大会上，中国以最大的诚意，尽最大的努力，推动哥本哈根会议取得积极成果，形成了《哥本哈根协议》这一政治文件。今年以来，继续积极参与气候变化国际谈判和对话，为推动谈判按照“巴厘路线图”的授权前进，中国还主动承办了公约特设工作组第 14 次会议和议定书特设工作组第 12 次会议，并积极搭建应对气候变化的国际交流平台，参与国际对

话，广泛开展与各国的务实合作，特别是对非洲国家、小岛屿国家和最不发达国家开展务实援助，帮助他们提高应对气候变化能力。中国在应对气候变化领域的切实努力，为全球应对气候变化作出了新的贡献。

第一章 减缓气候变化的政策与行动

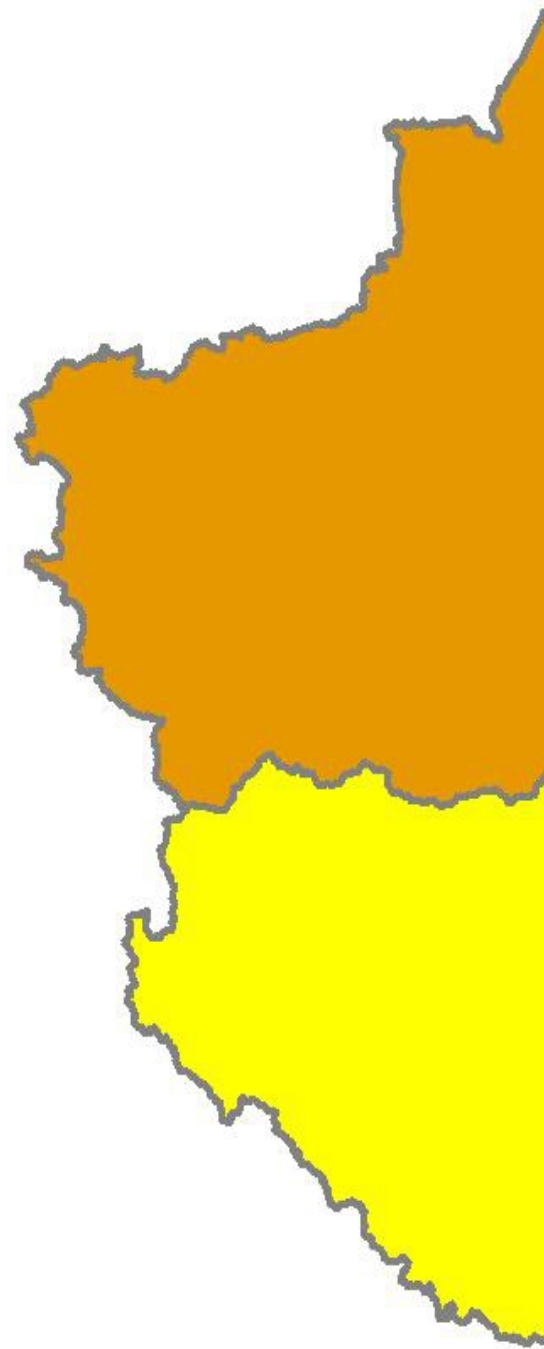
第一节 节约能源与提高能效

节约能源是中国经济社会发展中的一项重大战略。“十一五”规划提出了到 2010 年单位国内生产总值能耗比 2005 年下降 20% 左右的目标，为实现这一目标，“十一五”以来，各地区、各部门加大了节能工作力度，并以此作为促进科学发展的重要抓手，通过完善法规标准、加大问责力度、淘汰落后产能、实施重点工程、推动技术进步、强化政策激励、加强监督管理以及开展全民行动等措施，推动节能工作取得重大进展。2009 年，单位国内生产总值能耗下降 3.61%， “十一五”前四年累计下降 15.61%，预计 2010 年底，将能够完成“十一五”规划目标。

一、强化节能目标责任考核

中国将“十一五”节能目标分解落实到了各省、自治区、直辖市，并且建立了目标责任制，对未能完成目标任务的地方政府

官员进行问责。2009 和 2010 年，中国政府继续对全国 31 个省级政府和千家重点企业节能目标完成情况和节能措施落实情况进行了评价考核，并向社会公告考核结果。截至 2009 年底，已完成“十一五”节能目标的有北京、天津 2 个直辖市；完成进度超过 80% 的有湖北、湖南、广西等 22 个省（区、市），预计到 2010 年底，绝大部分省（区、市）将完成节能目标。“十一五”前四年，千家企业节能工作取得显著成效，累计实现节能量 1.32 亿吨标准煤，完成“十一五”节能目标的 132%。



图一：“十一五”前四年各省（区、市）完成节能目标进度情况

为了确保完成“十一五”节能任务，2010年中国进一步加大了节能减排工作力度。国务院先后印发了《关于进一步加大工作力度确保实现“十一五”节能减排目标的通知》和主要任务的分工方案，明确了103项节能减排任务的承担部门。国务院总理温家宝还主持召开国务院节能减排工作电视电话会议，要求各地区、各部门下更大的决心、花更大的力气、做更大的努力，确保实现“十一五”节能减排目标。

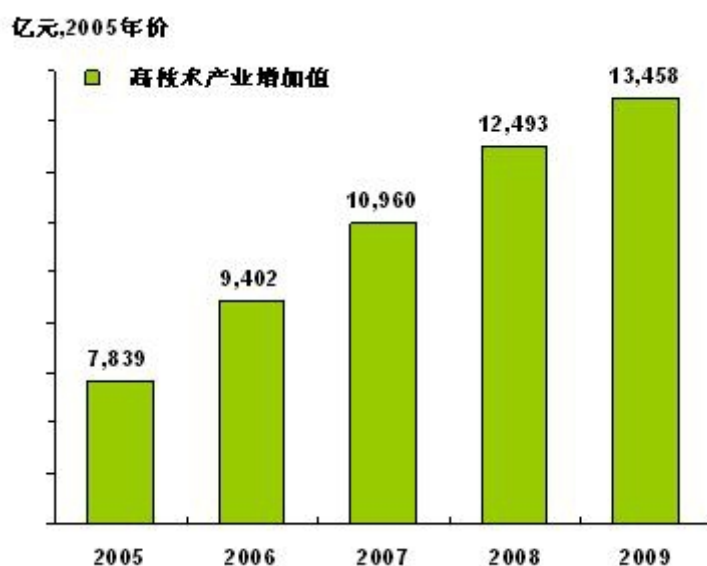
2010年8月，国务院组织13个部门，组成6个督察组，对全国18个重点地区进行节能减排专项督查，促进各地加大工作力度，努力完成“十一五”节能目标。国务院国有资产监督管理委员会制定了《中央企业节能减排监督管理暂行办法》，进一步加强了对重点企业的能效管理。

二、加快调整产业结构

针对工业耗能占能源消耗总量比重偏高的状况，中国通过调整工业内部结构、加快发展服务业等措施，进一步加大结构节能工作力度。

把大力培育和发展战略性新兴产业作为优化产业结构的突破口，不断加大对战略性新兴产业技术研发和产业化的支持力度。2010年10月，国务院发布了《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出根据战略性新兴产业的特征，立足国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信

息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等新兴产业，并明确了今后一个时期的发展目标和政策导向。2009年以来，中国还启动了新兴产业创业投资计划，发起设立了18只创业投资基金，支持节能环保、新能源领域的创新型企业成长。选择部分城市建立低碳新能源产业园区，推广使用节能和新能源产品。

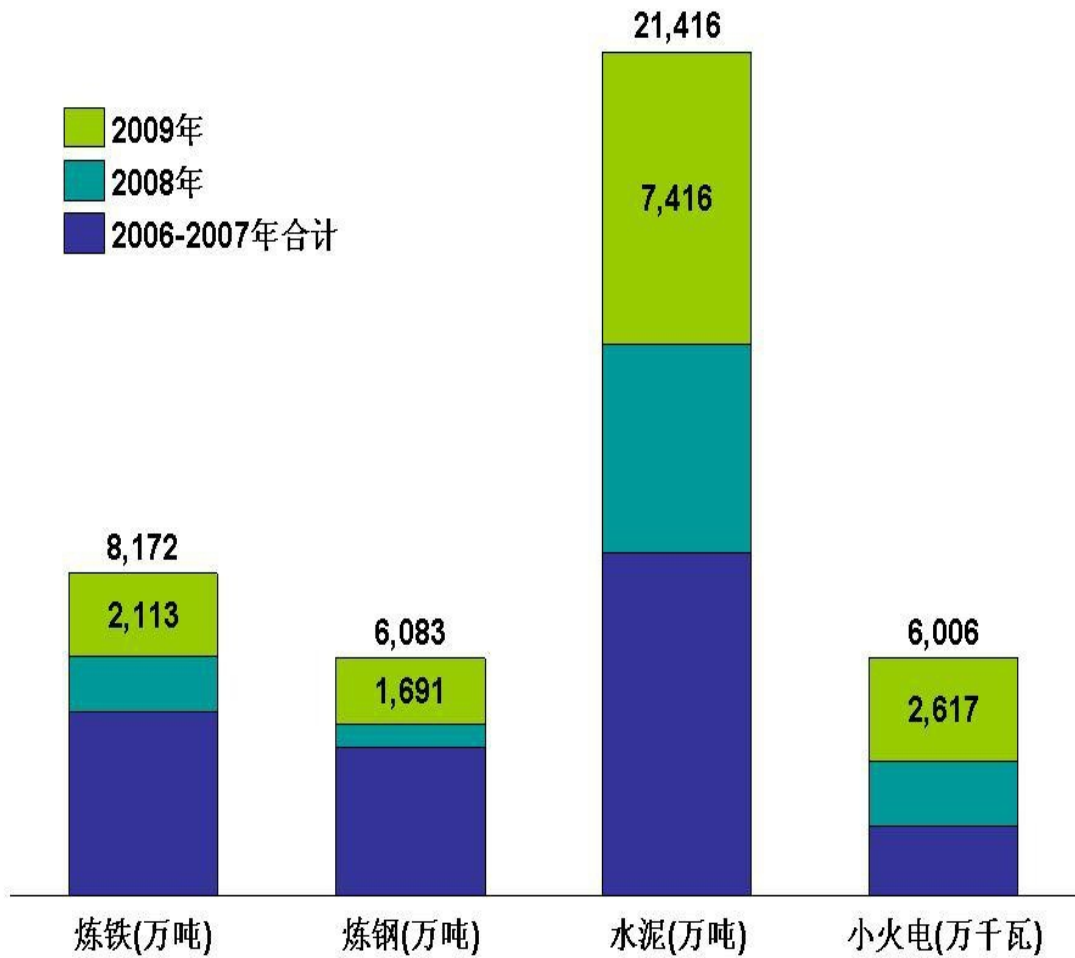


图二：“十一五”以来中国高技术产业发展

加大传统制造业的改造提升。组织修订《产业结构调整目录》，2009年2月开始陆续发布实施十大重点产业调整和振兴规划，支持在钢铁、有色、石化、电力等行业加快技术改造，降低能耗并提高资源综合利用水平。严格执行国家产业政策和项目管理规定，强化用地审查、节能评估审查、环境影响评价，严格控制高耗能、高排放行业和产能过剩行业新上项目。2009年7月，国务院转发了有关部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复

建设引导产业健康发展若干意见》，对抑制产能过剩工作提出了相关政策要求，初步遏制了产能过剩行业重复建设的势头。

加快淘汰落后产能。中国把淘汰落后产能作为节能减排的重要手段，不断加大工作力度。2009年，关停煤耗高、污染重的小火电机组2617万千瓦，淘汰落后炼钢产能1691万吨、炼铁产能2113万吨、水泥产能7416万吨、玻璃产能600万重量箱、焦炭产能1809万吨、电石产能46万吨、电解铝产能30万吨。2006到2009年，关停小火电机组达到6006万千瓦，淘汰落后炼钢产能6083万吨、炼铁产能8172万吨、水泥产能2.14亿吨，形成节能能力约1.1亿吨标准煤。2010年2月，国务院印发了《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》，以钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属、焦炭、造纸、制革、印染等行业为重点，进一步加快淘汰落后产能，并采取了分解落实目标责任、完善政策约束、建立激励和监督检查机制等一系列综合措施，确保任务按期完成。



图三：“十一五”以来中国淘汰落后产能情况

加快发展服务业。与相同发展水平国家相比，中国服务业占国内生产总值比重偏低。2009年以来，中国大力推动生产性服务业和生活性服务业发展，有关部门先后制定了《关于加快发展养老服务业的意见》和《关于加快家政服务业发展的意见》等政策性文件，2010年8月，国务院召开了服务业发展改革工作座谈会，提出将发展服务业作为加快转变经济发展方式、调整经济结构的战略性举措，国务院办公厅发布了《关于发展家庭服务业

的指导意见》，制定了加快家庭服务业发展的重点支持政策。第三产业增加值比重从 2005 年的 40.5% 提高到 2009 年的 42.6%。

三、完善制度标准和价格政策

建立健全能效制度和标准。推进固定资产投资项目节能评估工作，制定了固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法；继续扩大强制性能效标识实施范围，2009 年以来，制定发布了计算机、电风扇、打印机、双端直管荧光灯等 9 种产品能效标识实施规则，以及进一步加强建筑门窗节能性能标识工作的规则等；制定了氧化铝、再生铅能耗限额标准，编制了钢铁、水泥、烧碱等重点耗能行业能效水平对标指南；实施道路运输车辆燃料消耗量限值标准和准入制度；制定了能源管理体系、企业节能量计算方法等基础标准 33 项；发布了节能发电调度经济补偿办法，完善推广节能发电调度政策。为了保证有关政策和标准的贯彻实施，组织各地节能监察机构对重点用能单位的产品能耗限额标准、淘汰落后产能、能源计量器具配备情况进行了执法监察。对关停机组违规并网发电等问题进行了查处。

中国通过深化能源价格改革，进一步完善节能降耗经济政策。2009 年以来，实施了成品油价格和税费改革，多次调整成品油价格，不断完善价格形成机制。2009 年 11 月，提高全国销售电价，进一步优化了电价结构，更好地体现了公平负担成本的原则。2010 年 6 月，上调天然气出厂基准价格，取消价格双轨制，扩大浮动幅度，引导天然气资源合理配置。自 2010 年 6 月

起，全国电解铝、铁合金等 8 个行业的限制类企业电价加价标准由每千瓦时 0.05 元提高到 0.10 元，淘汰类企业执行的电价加价标准由每千瓦时 0.20 元提高到 0.30 元。在此基础上，各地还可以根据需要进行进一步提高相应加价标准。同时，对能源消耗超过国家和地方规定单位产品能耗（电耗）标准的，实施惩罚性电价，对超标一倍以上的，比照淘汰类电价加价标准执行。

四、实施重点节能工程

2009 年至 2010 年上半年，全国共安排中央预算内投资 39.7 亿元、节能财政奖励资金 89 亿元，支持十大重点节能工程项目 2389 个，形成年节能能力 5620 多万吨标准煤。初步统计，“十一五”前四年，中央财政累计安排 287.6 亿元，用于支持地方和企业重点节能工程项目，形成节能能力 1.4 亿吨标准煤。

专栏一：十大重点节能工程

为贯彻落实《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》，实现单位 GDP 能耗降低 20%左右的约束性目标，国家发展改革委等部门根据《节能中长期专项规划》，制定并下发了《“十一五”十大重点节能工程实施意见》，十大重点节能工程为：燃煤工业锅炉（窑炉）改造工程区域热电联产工程余热余压利用工程节约和替代石油工程电机系统节能工程能量系统优化（系统节能）工程建筑节能

能工程绿色照明工程政府机构节能工程节能监测和技术服务体系建设工程。

五、加快推动节能和节能服务产业发展

2010年4月，国务院办公厅转发了国家发展改革委等部门《关于加快推进合同能源管理促进节能服务产业发展的意见》，从投资、财政、税收、金融等方面加大了对合同能源管理项目和节能服务公司的支持力度，基本消除了制约合同能源管理推广的政策和体制障碍。6月，财政部与国家发展改革委联合印发了《合同能源管理财政奖励资金管理暂行办法》，2010年安排中央财政资金12.4亿元，对采用合同能源管理方式为企业实施节能改造的节能服务公司给予支持。

六、推进节能低碳消费

大力推广高效节能产品，鼓励低碳消费方式。2009年，中国政府有关部门先后发布了《高效节能产品推广财政补助资金管理暂行办法》、《“节能产品惠民工程”高效节能房间空调推广实施细则》，截至2010年10月底，共推广高效节能空调近2000万台，使其市场占有率从推广前的5%上升到80%以上，2009年和2010年推广节能灯达3亿只以上。2010年，国家发展改革委等部门又制定下发了《节能产品惠民工程高效电机推广实施细则》，扩大公共服务领域节能和新能源汽车示范推广，对私人购

买新能源汽车进行补贴，鼓励新能源汽车的消费。倡导使用小排量汽车，大力推广发动机排量在 1.6 升及以下、综合工况油耗比现行标准低 20%左右的汽、柴油乘用车（含混合动力和双燃料汽车），并由中央财政按照每辆 3000 元的标准对消费者给予一次性补贴。上述政策措施对全社会形成低碳绿色的消费理念和生活方式发挥了积极推动作用。

第二节 发展绿色低碳能源

中国积极优化能源结构，大力发展可再生能源、核电等低碳能源。2009 年新增风电装机容量、在建核电规模、太阳能光伏电池产量位居世界第一。截至 2009 年底，水电装机容量及太阳能热水器集热面积居世界第一。中国非化石能源发展取得了明显进步，对全球应对气候变化做出了重要贡献。

一、支持绿色低碳能源发展的法规和经济政策

2010 年 4 月，修改后的《可再生能源法》正式实施，设立了可再生能源发展基金，完善了风电、太阳能等可再生能源全额收购制度和优先调度办法，为可再生能源的发展提供了有力的法律支持。同时《能源法》立法加快，《石油天然气管道保护法》已经在全国人大审议通过，并于 2010 年 10 月施行，对优化能源结构将产生积极影响。中国还在抓紧制定“十二五”能源发展规划和新能源发展规划，将提出并落实未来五年非化石能源发展目标任务。

进一步完善支持可再生能源发展的经济政策。对风力发电、垃圾发电、部分水力发电（包括小水电）、燃料乙醇实行增值税、消费税优惠政策。对于 2008 年 1 月 1 日以后经批准的，符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》条件的水力发电、核电、风力发电、海洋能发电、太阳能发电、地热发电等新建项目，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，给予“三免三减半”（第一年至第三年免缴企业所得税，第四年至第六年减半征收）的企业所得税优惠政策。

积极推进清洁煤炭利用，将其作为重要的清洁能源技术加大扶持力度，鼓励煤层气的开发利用，建立了煤层气产业技术创新战略联盟，出台了打破专营权、税收优惠、财政补贴等多项扶持政策，2009 年国内 19 个产煤省市累计抽采利用煤矿瓦斯 19.3 亿立方米，超额完成了全年煤矿瓦斯抽采利用目标。

二、核电

核电以其清洁、经济、安全的综合特性，成为未来能源发展的重要力量。中国将核能发展作为替代火力发电、减少温室气体排放的重要手段，积极发展核电，截至 2009 年，已建成核电站 6 座。2010 年新开工建设 3 台机组，在建规模达到 24 台机组，装机 2665 万千瓦，在建规模达到世界第一。目前正在研究调整核电中长期发展规划，加快沿海核电发展，并积极推进内陆核电项目。

中国大力推广第三代核电技术，并使其成为短期内的主流技术路线。此外，目前还在开展以快堆、超高温气冷堆、超临界水堆技术为代表的第四代核电技术的研发工作，为核电的进一步发展奠定基础。

三、水电

水电是重要的清洁能源，又是可再生能源。中国水能资源蕴藏丰富，理论蕴藏量达 6.94 亿千瓦，技术可开发量 5.42 亿千瓦，均居世界第一位。一直以来，中国都将水电发展放在重要位置。截至 2009 年底，水电装机容量 1.97 亿千瓦，占全国电力总装机规模的 22.5%，2009 年水电发电量为 5747 亿千瓦时，相当于替代 1.8 亿吨标准煤燃烧，减少二氧化碳排放 4.7 亿吨。2010 年，水电总装机突破 2 亿千瓦，目前，中国已建成大中小型水电站 4.5 万余座，不仅是世界水电装机第一大国，也是世界上在建规模最大、发展速度最快的国家，并逐步成为水电开发创新的中心。中国未来的水电发展要统筹生态环境和移民安置，促进水电开发与经济社会和生态环境协调发展。

四、太阳能

中国积极开发利用太阳能，出台了一系列支持政策。2009 年，财政部、科技部和国家能源局发布《金太阳示范工程财政补助资金管理暂行办法》，对规定范围内的并网发电项目原则上按

光伏发电系统及其输配电工程总投资的 50%给予补助，偏远无电地区的独立光伏发电系统按总投资的 70%给予补助。

财政部会同住房和城乡建设部印发了《关于加快推进太阳能光电建筑应用的实施意见》和《太阳能光电建筑应用财政补助资金暂行管理办法》，支持实施“太阳能屋顶计划”，2010年拨付资金 8.36 亿元，共支持了 99 个太阳能光电建筑应用示范项目，总装机容量为 90.2 兆瓦。财政部、住房和城乡建设部组织实施了可再生能源建筑应用示范项目，出台了《可再生能源建筑应用城市示范实施方案》和《加快农村地区可再生能源建筑应用的实施方案》，确定了两批 47 个示范城市和 98 个示范县，对纳入示范的城市和县，中央财政予以专项补助，推动太阳能光热技术及浅层地能热泵技术生产、设计、施工三者有效结合，积极培育能源服务市场，采取合同能源管理等方式推进太阳能及浅层地能应用技术的推广。这标志着可再生能源建筑应用工作方式从抓单个项目转向抓区域整体，并兼顾城市与农村。

截至 2009 年底，全国太阳能光热应用面积 11.79 亿平方米，浅层地能应用面积 1.39 亿平方米，比 2008 年分别增长 14.2%和 35.4%。光电建筑应用装机容量 420 兆瓦，实现了突破性增长。太阳能热水器集热面积 1.45 亿立方米，约替代标准煤 2900 万吨。

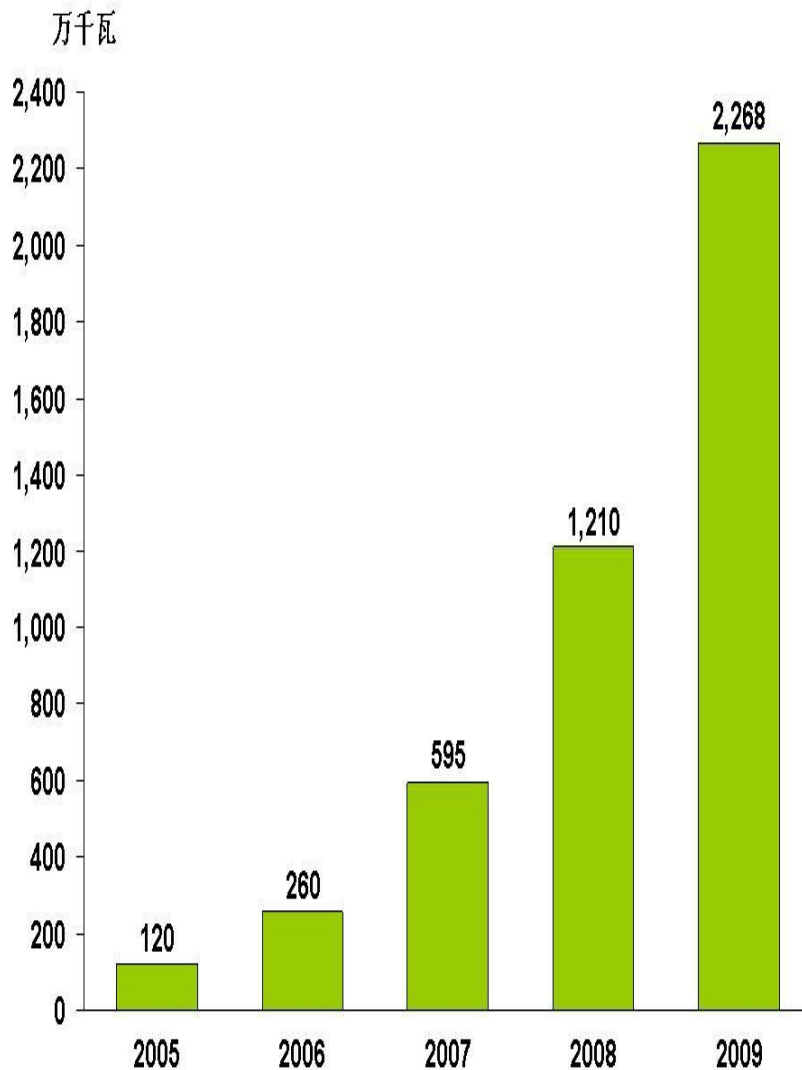
五、风能

中国大力支持发展风力发电。目前已初步建立起覆盖风资源评测、风电设备产业化、上网电价、税收优惠等政策体系。200

9年7月，国家发展改革委出台了《关于完善风力发电上网电价政策的通知》，按照风能资源状况和工程建设条件，将全国划分为四类风资源区，建立风电区域标杆电价制度。这一政策结束了风电定价机制不明确、多种电价并存的局面，有利于风电投资者获得合理回报和风电资源有序开发，促进风电行业快速发展。从2010年起，取消了风电设备国产化要超过70%的要求，鼓励包括外资在内的各种资金投入风电建设。

在各项优惠政策的支持下，中国风电项目发展迅速。2005-2009年，风电装机容量连续五年实现100%以上增长。截至2009年底，风电装机容量为2580万千瓦，仅2009年新增装机就超过了1300万千瓦，2010年全球每三台新装风电机组就有一台在中国，目前，总装机已突破3000万千瓦，提前10年完成此前规划的2020年风电发展目标。

目前，中国正在建设七个“千万千瓦级”风电基地，并开展了沿海首批海上风场特许权招标。2010年上海东海大桥10万千瓦海上风电项目并网发电，总装机容量102兆瓦，预计未来年发电量可达2.6亿度，相当于每年替代约8.3万吨标准煤燃烧，减少二氧化碳排放约21万吨，成为欧洲之外的第一个海上风电场。



图四：“十一五”以来中国风电装机容量情况

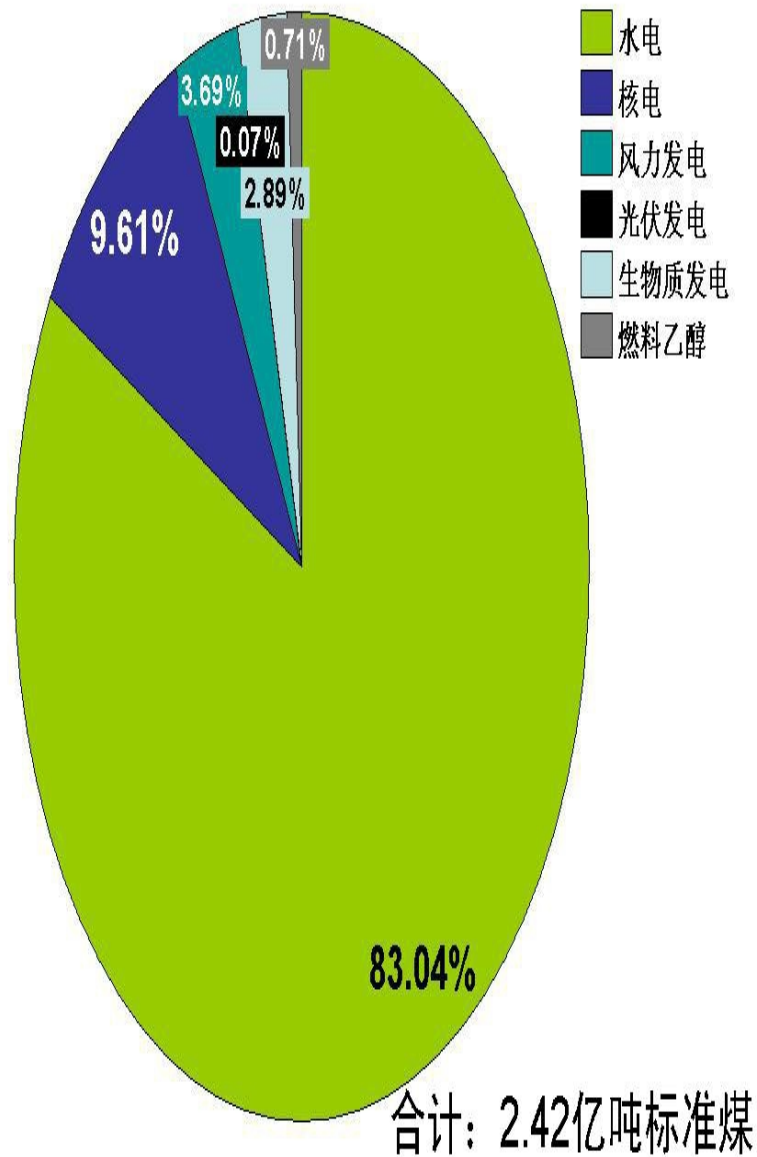
六、生物质能源

规范生物质发电价格政策。有关部门于2010年7月发布了《关于完善农林生物质发电价格政策的通知》，要求对农林生物质发电项目实行标杆上网电价政策。对于未采用招标确定投资人的新建农林生物质发电项目，统一执行标杆上网电价每千瓦时0.75元。通过招标确定投资人的，上网电价按中标确定的价格执行，但不得高于全国农林生物质发电标杆上网电价。已核准的农

林生物质发电项目（招标项目除外），上网电价低于上述标准的，上调至每千瓦时 0.75 元，高于上述标准的国家核准的生物质发电项目仍执行原电价标准。

加大对生物质能开发的财政支持力度。一是支持生物燃料乙醇开发，近年共支持 830 多万吨燃料乙醇生产，目前乙醇汽油消费量占到全国汽油消费量的 20%左右。二是支持秸秆能源化利用，已推广秸秆气化集中供气 856 处，秸秆固化成型 102 处，秸秆沼气集中供气 150 处，建成投产生物质发电项目总装机容量 613 兆瓦。三是支持生物能源和生物化工发展，并对其原料基地建设给予补助。

继续加强农村沼气建设。2009 年中央政府投资 50 亿元，用于支持建设户用沼气 166 万户、乡村服务网点 17739 个、养殖小区和联户沼气 2885 处、大中型沼气工程 1579 处。2010 年安排中央投资 52 亿元，用于支持建设户用沼气 183 万户、乡村服务网点 14052 个、养殖小区和联户沼气 6844 处、大中型沼气工程 690 处。到 2010 年底，全国户用沼气将达到 4000 万户，小型沼气 6.5 万户，大中型沼气 4700 处。据测算，4000 万户户用沼年年均可替代薪柴和秸秆 4800 万吨，相当于 1.32 亿亩林地；年产沼气 154 亿立方米，可替代 1100 万吨标准煤，减少二氧化碳排放 2800 多万吨。



图五：2009 年中国非化石能源发展情况

第三节 增加森林碳汇

中国大力推进植树造林、保护森林和改善生态环境，增加碳汇能力。2009 年 6 月，中国政府召开全国林业工作会议，这是 60 年来首次以中央政府名义召开的林业工作会议，明确指出：林业在应对气候变化中具有特殊地位，应对气候变化必须把发展林

业作为战略选择。2009年11月，国家林业局发布了《应对气候变化林业行动计划》，确定了林业发展规划的3阶段目标和22项主要行动。

一、继续实施国家重点造林工程

中国继续实施三北防护林与长江中下游地区等重点防护林工程、退耕还林工程、天然林保护工程、京津风沙源治理工程以及速生林基地建设工程等生态建设项目。

2009年8月，国务院办公厅印发了《关于进一步推进三北防护林体系建设的意见》，要求进一步优化工程建设布局，要以建设百万亩以上人工林为基础，规划一批各具特色、功能多样的重点建设项目，在三北地区建设一批规模宏大、集中连片的人工林基地，构建点线面结合的绿色生态屏障。

2009及2010年，退耕还林工程的重点转向完善后续工程规划、巩固建设成果阶段。在重点生态脆弱区和重要生态区位，结合扶贫开发 and 库区移民，适当增加安排退耕还林，稳步推进封山育林。为巩固退耕还林成果，建立长效机制，政府还加强投入和政策引导，激励和推动农民转变生产和生活方式，着力解决贫困问题，具体包括基本口粮田建设、农村能源建设、生态移民、后续产业发展和补植补造等项目。1999-2009年，中国累计实施退耕还林4.03亿亩，工程范围涉及全国3200多万农户。

京津风沙源治理工程稳步推进，2009年全年完成沙化土地治理面积近1500万亩。2010年全国年度造林计划也有望提前实

现。从 2010 年起，财政部和国家林业局开始在 20 个省区开展造林补贴试点工作。此外，颁布施行了《省级政府防沙治沙目标责任考核办法》，进一步加大防沙治沙力度。

专栏二：毛乌素沙漠治理成效显著

毛乌素沙漠是中国四大沙地之一，位于陕西省榆林地区和内蒙古自治区伊克昭盟之间，面积达 4.22 万平方公里。历史上榆林的沙化面积达 2.44 万平方公里，有 6 座县城陷于重重沙漠之中，41 2 个村庄受风沙的侵袭压埋。经过人工造林、封山育林、退耕还林等治理工程，累计治理沙区 580 万亩；陕西榆林的林木覆盖率已经由解放前的 1.8% 上升到 29.3%，基本看不到明沙。榆林治沙模式是针对以风力作用为主的沙质荒漠化土地，建立了以“带、片、网”相结合的防风沙体系。而内蒙古鄂尔多斯市，采取了分区治理的综合模式，摸索出一条具有自身特色的生态保护与建设之路：在沙漠地区，通过封滩育草、飞播牧草、植树造林的途径，建设“庄园式生态经济圈”；在宜林地区，采用“草、灌、乔”相结合的方式，为舍饲养殖提供充足的饲草料；在干旱硬梁区，采取“沙棘封沟、柠条缠腰、松柏戴帽”的模式。目前，毛乌素沙漠的治理面积已占到总面积的 67%。

为使沙漠治理走上可持续发展轨道，需要切实改变生产方

式，由公益治沙向产业治沙转变。依托于退耕还林工程，榆林地区农民已经改变了传统的广种薄收的种粮习惯，改为种草、栽桑、种植杏、枣、其他果木等。而在内蒙古鄂尔多斯市，则开发出了一条集新能源治沙、绿色产业富民、沙区低碳经济发展的新模式。

二、积极实施碳汇造林项目

碳汇造林是中国林业应对气候变化的重要举措之一。2010年，国家林业局进一步加强碳汇造林管理工作，对现有碳汇造林项目实施备案管理制度；对新开展的项目实施注册登记制度；进一步规范碳汇造林项目管理工作，促进碳汇林业健康有序发展。

国家林业局开展碳汇造林试点，引导企业自愿捐资造林增汇。制定了《碳汇造林技术规定（试行）》与《碳汇造林检查验收办法（试行）》，在土地合格性、造林地选择、基线调查、作业设计、树种选择、造林方式、整地栽植、未成林抚育、检查验收、档案管理等方面做出规定，以指导各地规范开展碳汇造林试点。2010年8月，成立了中国绿色碳汇基金会，目前已获得社会各界捐资近3亿元，并相继设立了大连、北京、山西、浙江等专项。企业捐资在全国十多个省（区、市）完成造林100多万亩。

积极推进实施清洁发展机制下造林再造林碳汇项目。国家林业局组织有关专家完成了清洁发展机制下造林再造林碳汇项目优先发展区域选择与评价专项研究。与世界银行合作在广西壮族自治区成功开发实施了全球首个清洁发展机制碳汇造林项目“广

西珠江流域治理再造林项目”。该项目方法学是全球第一个获得联合国 CDM 执行理事会批准的林业碳汇项目方法学。目前，广西西北部地区清洁发展机制再造林项目已进入二期实施阶段。

三、深入开展城市绿化造林

中国城市绿化造林工作重点关注人居生态建设，通过全民义务植树运动和“创绿色家园、建富裕新村”活动，动员全社会力量植树造林，抓好铁路、公路等通道绿化，努力建设森林城市、森林乡镇、森林村庄、森林校园。加强城市中心区公园、广场、绿地建设，不断提高绿化覆盖率和人均公共绿地面积，在城乡结合部大力营造环城林带和隔离片林，建立森林公园，加快建设城市森林生态屏障。截至 2009 年末，全国城市建成区绿化覆盖率达 38.22%，建成区绿地率达到 34.13%，人均公园及公共绿地面积已有 10.66 平方米，对增加碳汇也起到了一定作用。

四、加强林业经营及可持续管理

目前，中国大多数森林属于生物量密度较低的人工林和次生林，森林蓄积很低，增加森林碳汇潜力巨大。中国注重加强林业经营管理，提高森林蓄积量，增加森林碳汇。

实行征占用林地定额管理制度。2009 年是中国实行征占用林地定额管理制度的第一年，国家林业局加强林业用地规范，完善征占用林地审核审批制度，进一步完善征占用林地审核审批管

理方式、提高审批效率，做到科学发展和合理利用林地。2010年7月，国务院颁布了《全国林地保护利用规划纲要（2010-2020年）》，提出今后十年要保证全国森林保有量的稳步增长，实行林地分级管理，建立林地保护管理新机制。

出台森林经营和可持续管理政策。有关部门先后出台了《全国林木种苗发展规划（2011-2020年）》、《松材线虫病防治（预防）目标责任考核办法》，修订了《国家级公益林管理暂行办法》，并印发了《国家级公益林区划界定办法》。根据《森林经营方案编制与实施纲要（试行）》的要求，各试点单位编制了森林经营方案。从2010年起提高了中央财政对属集体林的国家级公益林森林生态效益补偿标准。启动森林经营工程，加强全国林木种苗工作和林业有害生物监测预报，有序开展林业有害生物防控工作。目前，国家林业局正抓紧组织编制《全国森林经营规划纲要》。

加强中幼林抚育经营和低产林改造。中幼林抚育是森林经营的重要内容，是提高森林质量、增加森林蓄积、增强森林碳汇功能的重要途径。2009年以来，继续实施中幼林抚育试点工作，印发了《森林抚育补贴试点管理办法》、《中幼龄林抚育补贴试点作业设计规定》和《森林抚育补贴试点省级实施方案编制框架意见》，拨付试点补贴资金5亿元，安排试点任务500万亩；2010年，中央财政安排森林抚育补贴试点资金20亿元，全国计划完成森林抚育7875万亩，为全面推进森林经营奠定了基础。

中国还积极开展低产低效林改造，努力提高单位面积林木蓄积量。

第四节 开展国家低碳省区和低碳城市试点

为积极探索现阶段既发展经济、改善民生，又应对气候变化、降低碳强度、推进绿色发展的做法和经验，2010年7月，国家发展改革委发出通知，在全国开展国家低碳省区和低碳城市试点，这是落实中国2020年控制温室气体排放行动目标的重要举措。

统筹考虑各地方的工作基础和试点布局的代表性，首批试点包括广东、辽宁、湖北、陕西、云南五省和天津、重庆、深圳、厦门、杭州、南昌、贵阳、保定八市。国家低碳省区和低碳城市试点主要在以下五个方面进行积极探索。



重庆



图六：国家低碳省区和低碳城市试点示意图

一是编制低碳发展规划。试点省和试点城市要将应对气候变化工作全面纳入本地区“十二五”规划，研究制定试点省和试点城市低碳发展规划。发挥规划综合引导作用，将调整产业结构、优化能源结构、节能增效、增加碳汇等工作结合起来，明确提出本地区控制温室气体排放的行动目标、重点任务和具体措施，降低碳排放强度，积极探索低碳绿色发展模式。

二是制定支持低碳绿色发展的配套政策。发挥应对气候变化与节能环保、新能源发展、生态建设等方面的协同效应，积极探索有利于节能减排和低碳产业发展的体制机制，实行控制温室气体排放目标责任制，探索有效的政府引导和经济激励政策，研究运用市场机制推动控制温室气体排放目标的落实。

三是加快建立以低碳排放为特征的产业体系。结合当地产业特色和发展战略，加快低碳技术创新，推进低碳技术研发、示范和产业化，积极运用低碳技术改造提升传统产业，加快发展低碳建筑、低碳交通，培育壮大节能环保、新能源等战略性新兴产业。同时要密切跟踪低碳领域技术进步最新进展，积极推动技术引进消化吸收再创新或与国外的联合研发。

四是建立温室气体排放数据统计和管理体系。加强温室气体排放统计工作，建立完整的数据收集和核算系统，加强能力建设，提供机构和人员保障。

五是积极倡导低碳绿色生活方式和消费模式。举办面向各级、各部门领导干部的培训活动，提高决策、执行等环节对气候

变化问题的重视程度和认识水平。大力开展宣传教育普及活动，鼓励低碳生活方式和行为，推广使用低碳产品，弘扬低碳生活理念，推动全民广泛参与和自觉行动。

第二章 适应气候变化的政策与行动

中国在积极应对气候变化过程中，坚持减缓与适应并重的原则，将适应行动纳入到国家政策框架中来，并着力强化适应气候变化的能力建设，在农业、水资源、自然生态系统、综合海岸带治理、防灾减灾、人类健康等领域采取了一系列有效的政策措施，取得了显著成效。

第一节 适应气候变化的原则

中国认为可持续发展是成功实现适应进程的关键途径，应综合考虑减缓和适应之间的协同作用，通过持续调整和系统化运作，使适应政策、相关制度、具体措施和管理系统更具弹性，降低脆弱性，减少气候变化对环境、人类健康、生命财产、社会经济发展的负面影响，增强适应能力。

适应气候变化，应坚持在可持续发展的框架下加以推进，从长远战略的高度，使适应与社会经济发展进程结合起来：坚持重在预防的原则，加强对气候变化影响规律的研究，作出科学预测，建立危机管理体制、防灾体系，做到防患于未然；坚持适度适应的原则，适应是否适度应根据当地社会经济发展状况，资金和技术条件，自然环境和气候变化的影响等特征作出综合判断；坚持与减缓协同的原则，在采取适应措施时，综合考虑与减缓的优化组合问题，强化互为促进型的适应行为，使之产生协同效应；坚

持广泛参与的原则，在适应战略和相关政策的制定与评价过程中，强调利益相关者的有效参与；坚持国际合作的原则，通过国际合作提高适应气候变化的能力，解决跨领域、跨区域的适应问题。

第二节 农业领域

2009年以来，中国各级政府制定了一系列有利于农业领域适应气候变化的政策法规。农业部出台了《热带作物种质资源保护项目资金管理暂行办法》、《热带作物病虫害疫情监测与防治项目资金管理暂行办法》、《植物新品种保护项目管理暂行办法》、《农业转基因生物安全项目管理暂行办法》、《超级稻新品种选育与示范项目管理办法》等文件。

中国大力推动农田水利基本建设，提升农业综合生产能力。推动大规模旱涝保收标准农田建设；开展了大型灌区续建配套与大型灌溉排水泵站更新改造，扩大农业灌溉面积、提高灌溉效率，目前，灌溉水有效利用系数提高到了0.48左右；推广农田节水技术，在16个省开展农业水价综合改革暨末级渠系节水改造试点工作，提高了应对旱灾的能力；在全国范围内开展了测土配方施肥行动，推广面积达10亿亩以上；推广保护性耕作、健康养殖和标准化养殖小区建设，增加土壤有机碳含量，全国保护性耕作技术实施面积突破5300万亩，机械化免耕播种面积达到1.3亿亩，秸秆机械化粉碎还田面积达到2.5亿亩；培育并推广产量

高、品质优良的抗旱、抗涝、抗高温、抗病虫害等抗逆品种，进一步加大农作物良种补贴力度，加快推进良种培育、繁殖、推广一体化进程，目前全国主要农作物良种覆盖率达到 95%以上，良种对粮食增产贡献率达到 40%左右；进一步扩大了退牧还草工程实施范围，加强了人工饲草地和灌溉草场的建设，2009-2010 年，完成草原围栏建设 17895 万亩，补播 6401 万亩，完成岩溶地区草地治理 80 万亩。

专栏三：《保护性耕作工程建设规划（2009-2015 年）》

实施保护性耕作能够起到抑制农田扬尘、增加土壤有机质、蓄水保墒、节本增效等作用，经济社会生态效益明显。中国制定的《保护性耕作工程建设规划（2009-2015 年）》，将北方 15 个省（区、市）和苏北、皖北地区划分为 6 个保护性耕作类型区，以县（农场）为项目单元，建设 600 个高标准保护性耕作工程示范区 2000 万亩。工程区建设以配套保护性耕作专用机具、维修机耕道、平整土地以及机具库棚等附属设施建设为主要内容，集成配套运用各类农艺措施，规范实施保护性耕作技术，发挥示范作用，带动县域及周边地区发展保护性耕作。通过各类项目建设与辐射带动，预计到规划期末，全国可新增保护性耕作应用面积 1.7 亿亩。有关数据显示，2008 年中国保护性耕作实施面积 4298 万亩，节省用工约 2.1-3.4 亿个，节省灌溉用水 17-25 亿立方米，新增粮食 56-168 万吨，增产率 5-15%，减少水土流失 4300-8600 万吨，减少

二氧化碳等温室气体排放量达 166-364 万吨。

第三节 水资源领域

中国出台了一系列政策文件，强化对水资源的统一管理和保护。2009 年 2 月，国务院颁布了《中华人民共和国抗旱条例》，水利部加强流域管理和水资源调度工作，颁布了《海河独流减河永定新河河口管理办法》、《黑河干流水量调度管理办法》和《小型水库安全管理办法》等文件。

加强水利工程建设。2009 年以来，先后开工建设了一批流域性防洪重点工程，加快了骨干枢纽和重点水源工程建设，加大了水土流失治理力度，加快了塔里木河、石羊河流域生态综合治理，扩大了小水电代燃料生态保护工程建设规模。用 3 年时间完成了全国大中型和重点小型病险水库除险加固任务目标。

2009 年，国家投资在全国建成 5 万处集中供水工程，11 万处分散供水工程，解决了 6000 万人饮水安全问题。2009 年以来，全国农村饮水安全工程累计投资 402 亿元，解决了 1.22 亿农村人口的饮水问题。全国农村自来水普及率已达 55%。

专栏四：青海农村饮水安全工程成效显著

由于地形条件复杂、生态环境持续恶化、传统的居住环境

和人畜饮水工程超期服役及老化失修等原因，直接或间接造成了青海省人畜饮水困难或不安全饮水。加之农牧区群众居住分散，且居住环境多为地处偏远、山大沟深、气候恶劣、水源无保证的地区，对实施人畜饮水解困工程带来重重困难。

为保证全省广大农村牧区人畜饮水安全，改善农牧民生存环境和生活条件，青海省启动了农村饮水安全工程。2009年，全省有20万农牧民告别饮水不安全和饮水难。

“数十里管道地底下埋，清泉水流到了庄稼人的锅台。”这是青海省农民颂扬人畜饮水工程的一首“花儿”。农牧区人畜饮水解困工程的实施，使海东、海南、海北、黄南、海西、玉树、果洛等农牧区的广大群众告别了人背畜驮、吃水难的历史，极大地改善了农牧民群众的生存环境和生产条件，减轻了群众负担。同时，饮用干净卫生的自来水，也减少了疾病的发生，节省了医疗开支。

第四节 海洋领域

出台了一系列法规和政策文件。在海域使用管理方面，制定了《中华人民共和国海岛保护法》，国家发展改革委和国家海洋局出台了《关于加强围填海规划计划管理的通知》。在海洋环境保护方面，制定了《防治海洋工程建设项目污染损害海洋环境管理条例》、《关于进一步加强海洋环境监测评价工作的意见》、《关于进一步加强海洋生态保护与建设工作的若干意见》、《风暴潮、海浪、海啸和海冰灾害应急预案》、《海上风电开发建设

管理办法》。在预报减灾方面，出台了《全国海洋预警报会商规定》、《关于进一步加强海洋预报减灾工作的通知》。

加强海洋气候观测。国家海洋局积极开展二氧化碳海—气交换通量和海平面变化监测工作，开展了北黄海重点监测区域内 5 条断面 5 个航次的海—气交换通量监测和海平面变化调查工作，组织沿海各级海洋部门开展了全国范围内的海平面变化调查和 31 个滨海区海水入侵监测、23 个滨海区土壤盐渍化监测工作，对辽东湾地区的海水入侵和土壤盐渍化情况进行了风险评价。

加强对海岛、海岸带和沿海地区的保护管理。国家海洋局在修编海洋功能区划、海岸保护与利用规划和审批各类海洋开发活动的过程中，将气候变化影响作为考虑的重要因素，严格控制围填海规模，加强了对海岛、海岸带和沿海地区的保护和管理。继续实施严格的海域使用审批制度，避免和减轻用海项目实施后可能遭受气候变化的影响。

加大海洋生态系统保护修复工作力度。各级海洋部门对全国 18 处海洋生态监控区开展了监测评价工作，积极开展典型珍稀海洋生态区、外来物种入侵区、生态敏感区和特殊海岛的生态修复工作，先后新建了 8 处国家级海洋特别保护区。开展红树林栽培移种、珊瑚礁移植保护、滨海湿地退养还滩等海洋生态恢复示范工程，显著提高了海洋生态系统适应气候变化的能力。

强化海洋灾害应急管理工作。修订完善了新的海洋灾害应急预案，建立了全国海洋预报远程视频会商系统，健全了实时数据

加密观测、预警报发布等工作制度，各级海洋观测预报机构加强定期观测，为保障人民群众生命财产安全做出了重大贡献。

第五节 卫生健康领域

中国将气候变化对健康影响纳入卫生工作领域。卫生部印发了《全国自然灾害卫生应急预案（试行）》，明确了水旱灾害、气象灾害、生物灾害等自然灾害卫生应急工作的目标和原则，确立了自然灾害卫生应急工作机制、响应级别和响应措施。制定了洪涝、干旱、台风等不同灾种自然灾害卫生应急工作方案，印发了《关于做好强降雪等冬季极端天气卫生应急工作的通知》、《关于做好暑期高温天气医疗服务工作的紧急通知》，针对极端气候现象，进行健康预测，完善应对机制，指导地方卫生部门做好不同灾害情况下的卫生应急工作。加强公共卫生设施建设，建立起了培训、监测、快速响应和防控框架。

加大了气候变化与健康方面的科学研究工作。开展气候变化对环境相关疾病的影响机制研究，探索气候类型、空气污染与气候变化等多因素交互作用对居民健康的影响，开展了气候变化影响传染病传播的研究，特别加强了对气候变化适应性对策和极端事件响应的研究，为进一步研究有效的干预手段奠定基础。国家自然科学基金资助开展了《气候变化对我国人体健康的影响分析》项目，参加全球环境基金（GEF）“应对气候变化，保护人

类健康”全球项目，承担联合国千年发展目标基金气候变化与健康项目，为有效保护人类健康做出了积极努力。

继续推进《国家环境与健康行动计划》的实施，组织举办了多部门参加的气候变化与健康国家级和区域培训会，并以应对气候变化为重点，在广东、江苏、重庆、甘肃4省市开展地方环境与健康行动计划的制定和实施试点工作。

第六节 气象领域

气象部门着重提升气候变化科学基础研究和决策服务能力，完成了气候环境代表性评估，开展了自动气候站考核试验、卫星陆表遥感辐射校验野外观测试验、利用遥感信息建立草原冷季载畜量计算模型研究、草原干旱对天然牧草生长发育及产量形成影响等一系列观测试验，华北、西北、西南、东北、华中5个区域中心启动了本区域气候变化影响评估报告编制工作，针对北方低温、西南干旱等气候变化热点问题，完成一系列决策咨询报告。

第三章 应对气候变化能力建设

应对气候变化需要加强各方面能力建设。2009年以来，中国在健全应对气候变化法律体系、完善管理体制、加强基础设施和信息建设、增强科技支撑能力等方面取得了积极进展，提高了应对气候变化能力。

第一节 提高应对气候变化法制保障能力

2009年8月，全国人民代表大会常务委员会做出关于积极应对气候变化的决议，要求从基本国情和发展的阶段性特征出发，采取有力的政策措施，积极应对气候变化。决议提出要把加强应对气候变化的相关立法作为形成和完善中国特色社会主义法律体系的一项重要任务，纳入立法工作议程。适时修改完善与应对气候变化、环境保护相关的法律，及时出台配套法规，并根据实际情况制定新的法律法规，为应对气候变化提供更加有力的法制保障。按照积极应对气候变化的总体要求，严格执行节约能源法、可再生能源法、循环经济促进法、清洁生产促进法、森林法、草原法等相关法律法规，依法推进全国应对气候变化工作。

2010年，全国人民代表大会常务委员会把审议与适应气候变化能力相关的水土保持法（修改）、自然保护区法、森林法（修改）等列入年度立法工作计划，并将能源法和大气污染防治法（修改）的审议作为预备项目。把节约能源法的实施情况列入年度监

督工作计划，重点检查配套制度特别是建筑节能制度的建立健全，各级政府及其部门、相关企事业单位等法定职责的落实，建筑节能工作总体进展的情况，当前推进建筑节能工作中存在的主要问题和解决措施，以及修改完善法律的意见建议等。

地方也积极开展应对气候变化立法和调研工作，因地制宜完善本地应对气候变化法律体系。例如河南、广东、黑龙江等省人大常委会颁布了节约能源条例，湖南省、上海市人大制定了建筑节能条例，重庆市人大常委会组织了《重庆市循环经济促进条例》的调研起草工作。青海省人民政府颁布了《青海省应对气候变化办法》。

第二节 健全管理和工作机制

完善工作机制，成立了由国家发展改革委牵头的应对气候变化领导小组协调联络办公室，对国家应对气候变化专家委员会进行了充实调整，进一步加强了力量，扩大了学科覆盖面。开展了应对气候变化中长期规划研究。

中国气象局制定了2009年和2010年气象领域气候变化重点工作计划，初步建立起了国家、区域、省三级气候变化工作交流平台，成立了专门科研业务机构。加强了对省级气象部门应对气候变化业务技术指导，印发了《区域和省级气象部门应对气候变化工作技术手册》。

国家海洋局成立了专门的应对气候变化领导小组，并编制了《海洋领域应对气候变化工作方案（2009-2015）》，建立了业务化的二氧化碳海—气交换通量和海平面变化监测体系。

建立业务培训机制，国家发展改革委多次举办气候变化能力建设培训研讨活动，对各地从事气候变化领域工作的管理人员进行业务培训。中国气象局已连续举办了七届“气候系统与气候变化国际讲习班”，共有来自气象、农业、中国科学院等有关部门及科研院所、高等院校和来自亚非发展中国家的近千名年轻科学家接受了培训，取得了良好的效果。此外，还组织举办了面向各级干部和业务骨干的气候变化培训。

第三节 加强统计监测和信息体系建设

国家发展改革委组织编制了国家 2005 年温室气体排放清单，建立了中国温室气体清单数据库，启动了部分省区和城市温室气体清单编制工作。相关部门积极推进温室气体监测试验，在全国范围内建立若干省级温室气体试点监测站，选择电力、钢铁、水泥等重点工业行业的若干典型企业开展二氧化碳自动监测试点，选择典型城市生活垃圾填埋处理场开展甲烷在线监测试点。这些项目的实施，将对提高中国温室气体排放核算能力起到积极作用。

完善应对气候变化统计体系。对能源消费统计相关内容进行修订和补充，增加和细化了能源品种，使之基本与国际能源统计

品种分类一致，增加了可再生能源电力产量和国际燃料舱等统计内容。加强对能源供应、消费的统计和单位国内生产总值能耗的核算，及时进行节能监测和节能分析，为国家节能减排政策的制定提供参考依据。

制定《综合气象观测系统发展规划（2010-2015年）》，统筹规划和建设国家气候观测网、国家天气观测网、区域气象观测网和专业气象观测网，提升观测系统稳定可靠运行水平，促进各种观测资源共享，建立综合气象观测系统数据统一收集、处理和共享平台。2009年以来，国家安排气象项目中央投资24亿元，用于气象监测与灾害预警工程、新一代天气雷达系统、气象卫星、碳循环温室气体监测分析系统建设等，为提高气象预测预报能力、气象防灾减灾能力、应对气候变化能力和开发利用气候资源能力奠定了基础。

加强海洋气候观测能力建设，完成了57个验潮站的GPS观测设施建设和设备安装、3个站位近海浮标维修改造、10余艘远洋志愿船的设备改造工作。在整合原有沿海台站和近海浮标观测网基础上，完成了44个老旧海洋站改造和26套X波段雷达、10套应急观测平台、4套海上油气平台观测系统的设备选型工作，并在西太平洋、南大洋和东南印度洋海域布放了一批漂流浮标、深海潜标和锚系浮标。

第四节 增强科技支撑能力

2009年以来，实施了应对全球气候变化科技专项，开展了应对气候变化基础与应用科学研究项目，加大了重大减缓与适应

技术的研发，加强了重大战略与政策研究，有效地提高了气候变化领域的科学研究实力。

在基础研究方面：实施了碳收支认证及相关问题科技专项，着力研究中国温室气体排放量、固碳潜力、温度对二氧化碳的敏感性、气溶胶对气候变化的影响、温升期生态与环境的响应等科学问题。更新发布了“中国区域气候变化预估数据集”，优化了国家基准气候站网布局，推进大气温室气体成分卫星遥感能力建设，为我国气候变化科学研究提供了基础数据。

在应用研究方面：开展了森林碳汇潜力研究、计量与监测，建立了中国 CDM 造林再造林碳汇项目综合评价指标体系与评价方法，对全国森林生态系统的碳循环、碳储量以及碳源汇格局和碳汇功能等进行了初步观测和研究。启动了全球气候变化地质记录研究、中国地质碳汇潜力研究、二氧化碳地质储存调查和低碳排放地质矿产能源调查等工作。组建了若干个海—气相互作用与气候变化重点实验室，开展了中国近海及沿海区域对气候变化的响应、海底碳封存、海洋生物固碳等研究。

在低碳技术研发方面：建立了世界上首座 500 瓦燃料敏化太阳能电池示范系统，1.5 兆瓦直驱永磁式风电机组研发成功并实现产业化。“十一五”期间，国家科技计划累计安排节能降耗等领域研发项目经费超过 130 亿元，在煤燃烧、煤气化、煤液化、太阳能电池、太阳能制氢，生物催化转化等方面取得了一批基础研究成果。2009 年以来，还安排国家补助资金 4000 万元，支持

建设了先进储能材料、清洁煤高效成套设备等国家工程研究中心。加强碳捕集和封存（CCS）技术的研发应用，研究制定了碳捕集与封存利用技术（CCUS）发展路线图并筹建了 CCUS 产业技术创新联盟。在项目布局上探索将二氧化碳捕集与封存与强化采油技术（EOR）相结合，中国神华、华能集团等企业开展了 CCS 全流程示范项目建设，建成了世界上规模最大的燃煤电厂二氧化碳捕获工程。

第四章 公众意识和行动

面对气候变化的挑战，中国注重发挥各方面的积极性，提高公众应对气候变化的意识，以实际行动减缓和适应气候变化。

第一节 政府积极引导

2009 以来，中国各级政府通过举办节能宣传周、环境主题日科普活动、论坛、展览等内容丰富、形式多样的活动，普及和传播气候变化的科学知识，不断提高公众的气候变化意识，取得明显效果。

继续开展节能宣传周活动。2009 年活动以“推广使用节能产品，促进扩大消费需求”为主题，2010 年活动以“节能攻坚，全民行动”为主题。宣传周期间，有关部门开展了赠送节能丛书、合同能源管理节能公益讲座、“校园低碳行动”、“我为节能减

排献一策”活动等，调动公众参与节能减排的积极性，组织了全国节能减排（建设节约型社会）主题招贴设计大赛、建设节约型社会文艺作品征集、向贫困地区捐助节能灯等活动，举办循环经济促进法电视大赛。通过加强节能减排宣传教育，普及了气候变化知识，推动形成节约能源的消费模式和生活习惯。

专栏五：2010 全国节能宣传周活动

为打好节能减排攻坚战，推动建设资源节约型、环境友好型社会，2010年6月12日至18日举办了2010年全国节能宣传周活动。活动的主题是“节能攻坚、全民行动”。节能宣传周期间，企业、机关、学校、社区、军营充分运用广播、电视、报纸等媒体及网络、手机等信息平台，广泛宣传节约能源、提高能效的重要性，形成更加浓厚的节能减排社会氛围。国家节能中心、各级节能监察机构、节能技术服务中心积极配合开展宣传活动，组织节能减排网络行动，发送节能减排公益短信，推行节能环保驾驶，开展能源紧缺体验活动，倡导公众绿色出行。宣传周期间各地积极推行绿色消费，贯彻执行“限塑令”，抵制商品过度包装，利用宣传周大力推广高效照明产品、节能空调、节能汽车、高效节能电机等。同时，各部门围绕“节能攻坚、全民行动”主题，举办政府行动、企业行动、社区行动等针对不同群体的宣传活动。

利用世界环境日、世界气象日、地球日、防灾减灾日、科普日等主题日，积极开展气候变化科普宣传。通过社区家庭排放调查、发放气候变化宣传教材，举办“参与碳补偿，消除碳足迹”等活动，宣传普及低碳知识，提高人们的减排意识，引导居民实践低碳生活。2010年“六五”环境日主题确定为“低碳减排·绿色生活”，并开展青年环境友好使者推动全民低碳减排行动，在社会上引起了广泛反响。第二十届全国图书交易博览会成都展会举办了“地球，我们的家园”气候变化主题科普宣传活动，通过演出原创舞台剧，以新颖独特、轻松幽默的方式向公众宣传了气候变化科普知识，激发人们对气候变化的关注和危机意识。

举办了各种与应对气候变化有关的论坛、展览，提高公众应对气候变化的意识。2010年6月，北京市人民政府主办了以“低碳技术、绿色经济”为主题的2010中国北京国际节能环保展览会。2010年11月，商务部等12个部委举办2010年中国绿色产业和绿色经济高科技国际博览会，向公众大力普及绿色理念和绿色知识，倡导绿色消费，积极塑造绿色的生活方式。

第二节 非政府组织在行动

近年来，中国环境保护领域的非政府组织不断发展壮大，他们活跃在应对气候变化等各个方面，为宣传普及相关知识、提高公众参与意识，起到了重要的推动作用。

由自然之友、北京地球村、绿家园志愿者、公众环境研究中心、行动援助等民间组织牵头组成的“中国公民社会应对气候变化小组”，通过网络、报纸等媒体面向公众、民间组织公开征集中国公民社会应对气候变化问题的立场，并组织开展了一系列讨论，2009年11月发布了《2009中国公民社会应对气候变化立场》，反映了中国民间机构对气候变化问题的态度和立场。

专栏六：《2009 中国公民社会应对气候变化立场》（节选）：

国际谈判层面：

一、为了避免最严重的气候变化灾难，各国政府应该在《联合国气候变化框架公约》下制定共同应对气候变化的目标。发达国家必须主动承担减少温室气体排放的责任，率先减排。

二、发达国家必须承诺在 2020 年将温室气体排放量在 1990 年水平上减少 40%，其中绝大多数应当在其本土执行，并制定出本土减排和通过市场机制海外减排的明确比例。

三、在坚持“共同但有区别的责任”的前提下，发达国家必须积极地采取资金支持、技术转让和能力建设支持等措施，帮助发展中国家更好地减缓和适应全球气候变化。而发展中国家应当积极主动地在本国内实施减缓、适应气候变化的措施，自主制定本国的排放控制指标。

四、发达国家和发展中国家共同探索全球的低碳型可持续发展，调

整能源结构，提高能效，在世界范围内尤其是人均能耗和碳排放高于世界平均水平的国家中，通过宣传倡导、市场补贴、政策立法等方式，推广可持续的生活方式，减少人均能耗。

五、各个国家应一起努力争取在哥本哈根会议期间达成一个真正公平、公正、惠及贫困国家和弱势人群的协议。

六、在全球金融危机背景下，不能放松应对气候变化的力度，各国应当发展低碳经济，创造绿色就业机会。

国内政策建议：

七、中国作为受气候变化影响严重的发展中大国之一，应该在应对气候变化方面为发展中国家树立榜样。

八、中国政府在制定、实施适应和减缓气候变化的政策时应充分考虑社会公平的原则。

九、积极采取节能减排措施，在正确评价对环境以及社会所造成影响的前提下，大力发展可再生能源，发展低碳经济，走可持续发展之路。在采用应对政策、市场机制和技术手段时，预防和缓解对社会、环境造成的不良影响。建立相应的制度机制，将减缓气候变化及节能减排的目标和应对其他环境问题相结合，提高环保工作的整体效率，避免气候变化的减缓措施和其他环境目标相冲突。

十、同时，中国政府必须积极采取适应措施，减轻气候变化对生态脆弱地区以及贫困人口的影响；提升贫困人口、弱势群体和脆弱地区适应气候变化的能力和条件。

十一、政府应鼓励并保障公众和民间团体参与应对政策的制定以及实施过程的监督。

中国大学生环境组织合作论坛、北京大学清洁发展机制研究会等 7 个成员单位发起组成了中国青年应对气候变化行动网络（CYCAN），致力于组织中国青年开展有关全球变暖、能源问题的项目，推动资源节约型校园建设。该组织向全国高校环保论坛发出 1000 余份参与 CYCAN 试点项目的邀请，选拔了 21 个省（区、市）的 23 所高校代表赴京参加节能减排相关培训，并在各高校开展具体的应对气候变化行动。全国 300 余所高校的青年团体及 100 多家企业响应其倡议，开展了一系列应对气候变化的活动。

中华环境保护基金会主办了第四批大学生环保公益活动资助项目，来自全国各地 72 所高校学生社团的 75 个公益项目得到资助。项目的主题是“积极行动，应对气候变化”，带动了更多的高校学生社团参与到应对气候变化事业中来。

山水自然保护中心举办了“中国商界气候变化国际论坛”，阿拉善 SEE 生态协会组织 200 余名中国企业家发布了《中国企业界哥本哈根宣言》。

第三节 媒体、公众广泛参与

2009 年以来，中国媒体对气候变化问题的关注意识明显升温，进行了大量的报道和宣传活动、为提升公众的参与意识发挥了重要作用，社会公众也积极参与应对气候变化活动，实践绿色出行、低碳办公，能源节约、环境保护意识明显提升，逐步形成保护自然生态环境、人人有责的社会氛围。

主要新闻媒体加大节能和应对气候变化宣传报道力度。中国中央电视台、新华社等先后制作了《面对气候变化》、《应对全球变暖——中国在行动》等一系列专题报道节目，拍摄了《关注气候变化》系列宣传片。2009 年哥本哈根气候变化大会和 2010 年联合国气候变化国际谈判天津会议期间，中国各大媒体都进行了大量报道，向公众和国际社会展示中国在应对气候变化方面付出的努力和成就。2009 年 7 月，在北京举办了“气候变化与低碳经济发展媒体高层论坛——2009 气候变化中国声音”，为中国媒体搭建了一个交流平台，促进了其与国内气候变化领域的决策者和研究者之间的对话，加强了与国际媒体的交流，增进了国内外对中国能源与气候变化政策和行动的了解。

中国媒体还通过不同的方式来倡导绿色环保、低碳消费的理念。2010 年 3 月，北京日报等单位主办了“绿色北京·低碳出行”大型环保倡议活动，推出了低碳出行专刊，宣传环保节能、低碳生活、从你我做起的理念，倡导广大市民朋友少开车，多乘用公共交通工具，并发放《“绿色北京·低碳出行”市民互动问卷》60 万份，收集广大市民建设绿色北京的意见建议。2010 年

8月，中国新闻社在北京王府井步行街举办了“低碳发展，低碳生活”公益影像展，通过180余幅精彩照片，展现了中国低碳发展的绿色画卷，让公众更加深入地了解了中国为应对气候变化所做出的不懈努力，也向国际社会和社会公众展示了中国低碳发展所取得的成果。

中国的互联网媒体也积极关注应对气候变化，新华网、人民网、搜狐、新浪等媒体都设立了应对气候变化专题网页，及时追踪报道全球应对气候变化的热点新闻，宣传低碳生活理念。中国能源网还每月发布一期“气候对话”视频节目，邀请政府官员、专家、企业家、公众人物到节目中对话讨论，呼吁全球各界人士共同关注气候变化，参与到保护地球气候的行动中来。

中国公众也以实际行动积极应对气候变化，开展了丰富多彩的活动。2009年4月22日，“酷中国 COOL CHINA——全民低碳行动试点项目”在北京启动，主题为“全民齐行动，减缓碳排放”，通过开展讲座、社区低碳生活方式宣传展览，组织社区闲置物品交换或捐赠活动，在大学生志愿者、社区居民中评选低碳之星，提高全民节能减排意识。2009年5月，“千名青年环境友好使者行动”正式启动，在机关、学校、社区、军营、企业、公园和广场等开展环保宣讲活动，倡导低碳生活，践行绿色消费。各界响应世界自然基金会发起的“地球一小时”倡议，在每年三月最后一个星期六晚熄灯一小时，共同表达了保护全球气候的意愿。

2010年在中国上海举办的世界博览会提出了“低碳世博”理念，确定以“低碳、和谐、可持续发展的城市”为主题，将大量新能源、节能环保科技成果转化应用于世博会，使世博会成为广泛宣传低碳、环保生活理念的重要活动场所。世博园区内的各种建筑都按照节能、生态建筑的要求进行设计与建设，充分利用自然风场、自然透光、屋顶与墙面绿化等，减少建筑能源消耗。世博园内运行着太阳能设施、新能源汽车、智能电网、LED照明工程等一系列示范应用项目，在节能减排方面，创下多项世博历史纪录和国内记录。世博自愿减排活动得到了社会各界的广泛关注和积极参与，首批两万张“世博绿色出行低碳交通卡”一个月内全部认购完毕。世博会期间，来自香港、北京、杭州、重庆、宁波等8个地区的150位青少年气候大使在世博园中与公众互动，宣传“气候变化，我们共同应对”，呼吁全社会共同参与。此外，世博绿色出行活动从2009年5月启动以来，穿越了“长三角”6个城市，78家行业协会和企业承诺员工绿色出行上下班，172所学校的近两万名学生和家长填写了“绿色出行承诺书”，124个社区开展了各具特色的绿色出行倡导活动，已认建“世博绿色出行林”5000平方米。2010年7月，上海世博会展馆内召开了“国际青年能源与气候变化峰会”，以“低碳理想·青年起航”为主题，为来自中国及世界各地的青年们提供了一个了解清洁能源的发展，探讨国际气候新制度的平台，通过开展青年与政府、企业、非政府组织、媒体之间的对话，传递了青年人共同建

设低碳未来的理念和梦想，鼓励青年人展示自己及其组织在能源与气候变化领域所取得的成果，培养未来应对能源及气候变化领域的青年领袖。

专栏七：低碳世博

——制定并发布低碳世博总体工作方案，在上海世博会的规划建设、展示展览、论坛活动、管理运营等环节全过程、全方位体现低碳理念和技术，广泛发动社会各界共同参与和合力推进。专门设立气象馆，这是气象主题第一次直接独立参展世界博览会，也是世博会 157 年历史上出现的首个独立参展世界展馆。世界气象馆以“全球气候变化与城市的责任”为主线，通过模拟未来气候变化可能导致的灾难等方式，详细展示全球气候变化给城市、给人类的生活带来的巨大影响和危害，呼吁参观者从身边小事做起，节能减排，共同应对气候变化。

——低碳技术应用方面，在世博场馆建设中采用 4.5 兆瓦以上的太阳能光伏发电设备、LED 照明、亚洲最大的垂直绿化墙、非氟利昂燃气空调等节能低碳技术，广泛使用的雨水回收利用、节水设备以及江水源/地源热泵等。

——宣传展示低碳方面，中国国家馆把“节能低碳”作为

展示主题加以演绎。举办“世博绿色出行”活动，通过开发“世博出行碳计算器”、“穿越长三角—绿色出行看世博”和“降碳盛典—绿色出行之夜”等系列活动普及世博低碳理念。举办世博会自愿减排活动，号召个人和企业通过捐资或赠送减排量等方式自愿进行。

——低碳运营管理方面，世博园内公共交通“零排放”、周边交通低排放，为游客提供环保清洁的交通服务，各类新能源汽车的规模运用超过 1000 辆。实施《中国 2010 年上海世博会绿色指南》，共同倡导“低碳世博”理念。同时，实施碳抵消项目，在世博园区和其它地区种植世博林，建设一批可再生能源等碳抵消项目。

第五章 地方应对气候变化的政策与行动

中国各地积极落实国家应对气候变化方案和工作部署，结合本地区实际，健全工作机构、出台相关政策、开展低碳发展实践，推进了应对气候变化工作的全面开展。

第一节 健全组织机构和工作机制

2009 年以来，又有贵州、吉林、云南、重庆、广东等省份成立了由政府主要领导任组长、有关部门参加的应对气候变化工

作领导小组，负责领导各省应对气候变化工作，目前全国各省（区、市）均已建立应对气候变化领导机构。同时，在省级发展改革部门设立了应对气候变化工作机构，具体承担拟订和实施各省应对气候变化方案及相关规划编制，组织开展清洁发展机制项目工作，进行应对气候变化能力建设，指导气候变化领域对外合作。

完善相关工作机制，大力加强干部培训。各省通过组织各种形式的学习、培训活动，加深了对气候变化的认识，明确了应对气候变化的工作领域和任务，增强了应对气候变化的紧迫感和责任感。如吉林等省依托中国省级应对气候变化方案项目，通过举办应对气候变化能力建设培训班，邀请专家为从事气候变化工作的干部进行了专题培训，提高了应对气候变化的能力。

各省积极组建应对气候变化的专家队伍。依托省级发展规划研究机构、环境保护科研单位、农业林业科研部门和高等院校，开展气候变化科学研究和监测、影响评估及对策研究工作。天津市组织市科研单位和南开大学等高校开展了低碳经济指标体系、低碳发展模式等研究。各地高等院校相继成立了气候变化和低碳经济研究机构，为地方应对气候变化提供了智力支撑。

第二节 编制和实施地方应对气候变化方案

为贯彻落实应对气候变化国家方案，各省（区、市）启动了本区域应对气候变化方案编制工作，统筹规划本地应对气候变化

政策和行动。目前，中国 31 个省（区、市）均已完成了应对气候变化方案的编制，进入了组织实施阶段。各省在方案中提出应对气候变化要坚持低碳发展、循环发展和绿色发展理念，以控制温室气体排放、促进低碳发展为目标，以保障经济可持续发展为核心，以增强自主创新和科技进步为支撑，以节约能源、发展新能源、加强生态保护和建设为突破口，以增强政府、企业和公众的气候变化意识为抓手，促进经济发展方式和消费方式的转变，不断提高应对气候变化能力。

专栏八：浙江省应对气候变化方案简介

浙江是东部沿海经济发达省份，特殊的自然地理环境和经济社会特点决定了极易受到气候变化的不利影响。为加强应对气候变化的能力建设，推动全省可持续发展，浙江省组织编制了《浙江省应对气候变化方案》，明确了全省近期应对气候变化的目标、基本原则、重点领域及政策措施。

该方案明确提出以科学发展观为指导，坚持节约资源和保护环境的基本国策，以有效控制温室气体排放、提高适应气候变化能力。为实现上述目标，努力采取以下政策措施：调整经济结构，转变发展方式；发展清洁能源，优化能源结构；强化工业生产、农业和废弃物处理温室气体排放控制；加大生态经济投入，加快生态省建设；增强农业生产适应能力；强化林业及其他生态系统适应能

力；减少水资源的脆弱性；提高海岸带抵御灾害能力；强化基础性研究；加强自主创新能力的提升；完善防汛防台抗旱体系；着力构建农房防灾减灾保障体系；加大宣传教育；提高管理水平，以进一步推动全省应对气候变化各项工作。

各地切实抓好省级应对气候变化方案的实施工作，大力推进本区域经济结构调整，优化能源结构，大力发展清洁能源，加大节能工作力度，加强培训和宣传教育，不断提高适应气候变化的能力。大部分地区方案得到较好实施，确保了国家应对气候变化方案的贯彻落实。

第三节 制定专项规划和政策

围绕提高应对气候变化能力，各地在节能、发展清洁能源和循环经济等领域纷纷制定专项规划，推动相关工作取得扎实进展。云南省编制了发展低碳经济规划纲要，明确了建设低碳发展先行示范省的目标；重庆在 2009 年温室气体排放及控制对策研究技术报告的基础上，编制完成了《重庆市温室气体控制规划纲要》；湖北、海南等省出台了节能中长期专项规划；甘肃省编制了循环经济总体规划，青海省颁布了柴达木循环经济试验区总体规划，27 个循环经济试点省（市）出台了循环经济规划或实施方案；湖南、宁夏、黑龙江、内蒙、广西等省区制定了新能源等战略性新兴产业发展规划；北京、湖北、云南等地均启动了“十二五”应对气候变化专项规划编制工作。

各地还结合实际，研究制定了一系列指导性文件，出台了許多有利于应对气候变化的重大政策举措。湖北、海南拟定了关于低碳发展的意见；福建、辽宁、浙江、黑龙江、广西、四川等省区出台了专门文件或工作方案，要求进一步加大工作力度，确保实现“十一五”节能减排目标；海南、辽宁等省制定了公共机构节能管理和考核办法；广东省出台了节能奖励办法；黑龙江、辽宁印发了重点节能技术推广或能效指导目录；黑龙江、浙江、辽宁、重庆等制定了工业、交通、建筑等重点领域节能指导文件或标准；湖北、四川、浙江、重庆制定了发展循环经济的专门文件；各省还出台政策措施，努力推进经济结构调整，降低单位国民生产总值能源强度，福建、广东等省制定了推进产业结构调整或转变发展方式方面的指导意见，出台了鼓励发展的产业指导目录；浙江鼓励和扶持服务业加快发展，出台了专门指导文件；北京、内蒙、福建、河北等省市制定了发展太阳能、风能等战略性新兴产业的行动方案或支持政策；广西、黑龙江、浙江出台专项政策，全面推进造林绿化工作，努力增加森林碳汇。

第四节 地方低碳发展的实践

近年来，中国各地在经济社会发展过程中，加快推进可持续发展战略的实施，绿色发展的理念正在逐步深入人心，2009年11月中国政府确定2020年控制温室气体排放目标以来，各地纷纷主动采取行动，落实中央决策部署，结合实际，提出发展低碳

产业、建设低碳城市、倡导低碳生活，大胆探索绿色低碳发展的经验。

国家低碳试点省积极探索符合实际的低碳发展模式。广东省大力推进产业结构调整和经济发展方式转变，提出“腾笼换鸟”，加快战略性新兴产业和服务业发展，抑制高耗能、高排放产业盲目扩张，通过积极发展核电等低碳能源优化能源结构，推动产业体系 and 消费模式向低碳绿色转型；辽宁省以结构调整为主线，以规模化、集群化、高端化、低碳化为发展方向，以沿海经济带和沈阳经济区为重点，加快以低碳技术改造传统产业，发展现代工业，大力淘汰落后产能，推动形成以低碳排放为特征的经济发展模式；湖北省加快钢铁、石化、汽车等传统制造业技术改造步伐，不断降低重点企业能耗水平，加快发展节能型汽车和新能源汽车、光纤、信息、太阳能等产业，打造先进制造业基地，积极探索低碳发展的新途径；陕西省加快发展飞机制造、机床等装备制造业、现代农业和旅游等新兴服务业，全力推进“气化陕西”工程，大力开展退耕还林还草等重点生态工程建设，努力建设生态环境良好的西部新家园；云南省利用资源优势，大力发展水电、太阳能、生物质能等非化石能源，把旅游、商贸作为支柱产业，加大扶持力度，持续开展造林和森林经营活动，森林覆盖率达到50%以上，对维护区域生态平衡发挥了重要作用，目前云南省水电与火电的装机比例达到61:39，水电比重位居全国前列。

国家低碳试点城市努力打造低碳发展示范区。天津市积极构建高端化、高质化、高新化产业结构，形成了航空航天、新能源新材料等八大优势支柱产业，与新加坡、日本合作建设生态城和低碳示范区；重庆市将低碳试点工作与产业结构调整、城市规划建设、推进科技创新相结合，提升节能环保等新兴产业比重，加快发展低碳交通和绿色建筑、绿色照明，加强低碳技术的研发应用，努力建设宜居重庆、森林重庆；杭州市率先提出了打造低碳城市的设想，加快推进低碳产业、低碳建筑、低碳交通、低碳生活、低碳环境和低碳社会“六位一体”的低碳城市建设；南昌市奉行“生态立市、绿色发展”的思路，牢固树立“既要金山银山，更要绿水青山”的理念，坚持清洁生产与低碳生活并重，加快实施发展低碳产业、建设低碳城市行动计划，努力打造低碳生态经济示范城市；深圳市在加快发展过程中形成了高新技术、现代金融、现代物流和文化四大支柱产业，积极构建节能环保政策法规体系，成为创新发展、低碳发展先行区域；河北省保定市在新能源和能源设备制造领域发展迅速，重点打造“中国电谷”和“太阳能之城”，加快推动新型能源在城市基础设施和居民生活领域的推广应用；厦门坚持规划先行，重视产业节能和清洁生产，大力发展低碳建筑和低碳交通；贵阳市加快发展循环经济，建设生态文明城市，提高了可持续发展能力。

其他地区也开展了各具特色的低碳发展实践。北京市制定了绿色北京行动计划，通过打造绿色生产、消费、环境三大体系和

实施清洁能源、绿色建筑、绿色典范等措施，积极探索绿色发展之路。上海市在崇明生态岛、临港新城和虹桥枢纽建设过程中积极探索绿色低碳发展新方式。山西右玉县通过长时期的植树造林，把不毛之地建成了生态家园，成为生态文明建设的典型。

专栏九：山西右玉持续造林 60 年，不毛之地变绿洲

山西右玉县地处晋西北，位于“三北”地区长城沿线潜在沙漠化地带。气候高寒干旱，年均降水量仅 443 毫米。20 世纪 50 年代初，全县仅有残余林木 8000 亩，森林覆盖率仅有 0.3%。

自新中国成立以来，右玉县人民持续造林 60 年，从实践中总结出了树草结合、乔灌混植、以草护林、以林固沙的治理办法。为阻止风沙，他们采取了先固沙再密植的办法，即在流动沙丘上，把庄稼秸秆打成结，铺在沙丘上面，然后在沙丘顶部密植造林，坚持先固风沙，后造林带，逐步控制，多年连片的治沙手段，用此方法先后治理了黄沙洼、老虎坪、杀场洼、盘石岭、滚石沟等等一个又一个荒山秃岭。现在，全县拥有林木面积超过 150 万亩，森林覆盖率上升到 51%。生态旅游、生态农业、畜牧成为右玉县农村经济的支柱产业，并已初步形成 5 条农产品产业链，建成了李达窑优质燕麦、右卫镇土豆、威远镇蔬菜等一批绿色食品生产基地。2009 年，右玉县可持续发展增长速度位居山西全省第一。

第六章 行业应对气候变化的行动

工业领域是能源消耗的重点领域，2009 年以来，中国在重点行业淘汰落后产能，狠抓节能减排，加快技术进步，创新管理制度，制定了一系列行业规划，并付诸实施，应对气候变化的行业行动取得了明显成效。

第一节 电力行业

提高技术水平，优化电源结构。大容量、高效率、低能耗、低排放的节能环保型燃煤发电机组比例持续提高，现役火电机组中，30 万千瓦以上机组占到 67% 以上。目前中国正在运行的百万千瓦级超超临界机组达到 21 台，正在建设 24 台，成为拥有百万千瓦级超超临界机组最多的国家。水电、核电、风电等清洁能源发展加快，2010 年上半年，全国新投产电力装机容量累计达 3301 万千瓦，其中水电等清洁能源 1104 万千瓦，占全部新增容量的 33.45%。电网节能降耗改造力度加大，建成世界上第一条 ±800 千伏直流输电线路和 1000 千伏交流输电示范工程，输电线损从 9.64% 降为 6.07%，累计下降了 3.57 个百分点。加快淘汰落后产能，“十一五”全国累计关停小火电机组将超过 7000 万千瓦。按同等电量由大机组代发计算，每年可节约标准煤 1.1 亿吨，减少二氧化碳排放约 2.8 亿吨。

推动管理和制度创新，优化资源配置。积极开展发电权交易，东北电网公司、黑龙江省电力有限公司、华能伊敏煤电公司、华能新华发电公司签署协议，首次实现了跨省发电权交易，对在更大范围内降低发电能耗和污染排放，推动电力市场化发展起到了积极示范作用。国家电网公司建设了 25000 余个电力需求侧管理示范项目，为提高综合能效水平进行了积极探索，年节约电量 460 亿千瓦时，相当于减少标煤消耗约 1500 万吨，节能减排成效显著。

目前，中国供电煤耗进一步下降，截至 2009 年 11 月，全国供电标准煤耗由 2008 年的 345 克/千瓦时下降到 339 克/千瓦时，提前实现“十一五”末供电煤耗 355 克/千瓦时的目标，进入世界先进行列。

第二节 钢铁行业

钢铁行业进一步加大节能减排工作力度，落实国家《关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》和《钢铁产业调整和振兴规划》，加快产业结构调整步伐，提出吨钢二氧化碳排放控制目标。按照规划要求，钢铁行业从 2009 年 3 月开始，计划按期淘汰 300 立方米及以下高炉产能和 20 吨及以下转炉、电炉产能；2010 年年底前，淘汰 300 立方米及以下高炉产能 5340 万吨，20 吨及以下转炉、电炉产能 320 万吨；2011 年年底前再淘汰 400 立方米及以下高炉、30 吨及以下转炉和电

炉，相应淘汰落后炼铁能力 7200 万吨、炼钢能力 2500 万吨；重点大中型企业吨钢综合能耗不超过 620 千克标准煤，吨钢二氧化碳排放量低于 1.6 吨，二次能源基本实现 100%回收利用。

钢铁行业兼并重组步伐加快，钢铁骨干企业不仅完成了大量产业升级、技术改进、节能减排任务，而且在行业整合中发挥了引领和示范作用。宝钢重组宁波钢铁公司，唐钢、邯钢和承钢重组为河北钢铁集团，济钢、莱钢和山东冶金总公司重组为山东钢铁集团，天津冶金公司、天钢、天铁、天津钢管重组为渤海钢铁集团，首钢重组山西长治钢铁公司、通化钢铁公司和贵阳特钢，目前中国粗钢产能超过 1000 万吨的大型钢铁企业达到 11 家，兼并重组推动了钢铁行业结构升级，提高了能源利用效率。

钢铁行业单位产值能耗大幅度降低。2009 年纳入统计的大中型钢铁企业吨钢综合能耗 619.43 千克标煤，比上年同期下降 1.74%；吨钢新水耗量 4.43 立方米，比上年同期下降 12.75%。2010 年上半年，大中型钢铁企业吨钢综合能耗同比下降 2.15%，吨钢新水耗量同比下降 9.06%。

第三节 石化行业

落实《石化产业调整和振兴规划》，通过修订产业政策、提高准入门槛和产品质量标准、上大压小、产能置换，推动了产业结构调整 and 落后产能淘汰工作。从 2009 年起，采取区域等量替代方式，淘汰 100 万吨及以下低效低质落后炼油装置，积极引导

100 万-200 万吨炼油装置关停并转；关闭了一批小炼油企业和低水平的氮肥、磷肥企业，淘汰落后焦炭产能 1809 万吨和电石产能 46 万吨。

行业技术进步加快，技术节能效果显著。开展了二氧化碳用于三次采油、生产可降解塑料、绿藻生物转化制取油品等石化行业低碳技术研发和产业化示范工程，继续推广先进煤气化技术、大型密闭式电石炉技术、电石炉气综合利用技术等，一些重点领域的关键技术产业化取得重大突破。由于工艺改进，部分重点耗能产品能耗水平达到或接近国际先进水平。

加强企业能源管理。开展重点耗能企业能源审计，做好重点耗能产品能效对标工作，研究制定包括尿素等 18 个重点耗能产品的能源消耗限额强制性国家标准，加强对已出台的烧碱、电石、合成氨、黄磷等 4 个产品的能源消耗限额强制性国家标准的宣传和贯彻落实，保障“十一五”节能目标的实现。

绝大部分重点耗能产品能源消耗呈逐年下降趋势，主要耗能产品的能耗水平与国外先进水平之间的差距正在逐步缩小。截至 2009 年末，炼油吨油能耗率降低 13.5%，化工吨产品能耗率下降 19.2%。炼化板块累计节能 307.45 万吨标煤。

第四节 建材行业

建材行业是国民经济重要的基础原材料工业，也是高耗能、高排放行业。特别是水泥生产，是温室气体的重要排放源。为了

完成建材行业“十一五”单位工业增加值能耗降低 20%的目标，建材行业积极推动行业节能工作。

优化产业结构，淘汰落后产能。2009 年已淘汰水泥熟料产能 7416 万吨，平板玻璃 600 万重量箱。2010 年将再淘汰水泥落后产能 1.07 亿吨，平板玻璃 993.5 万重量箱。水泥行业兼并重组继续加快，产业集中度大幅提高，10 家水泥企业熟料年产能占全国新型干法水泥熟料产能的 45%。2012 年以前，水泥行业将淘汰窑径 3.0 米以下水泥机械化立窑生产线、窑径 2.5 米以下水泥干法中空窑、水泥湿法窑生产线、直径 3.0 米以下的水泥磨机以及水泥石窑、普通立窑等落后水泥产能；玻璃行业平拉工艺平板玻璃生产线将全部淘汰。

提升生产工艺，发展循环经济。大力发展水泥熟料生产新型干法工艺，2010 年新型干法工艺比例为 80%以上，比 2005 年提高 41 个百分点。2009 年日产 4000 吨及以上生产线能力占新型干法能力比重超过 50%，2010 年达到 60%以上。利用粉煤灰、煤矸石等固体废弃物大力发展新型墙体材料，目前占墙体材料的比例已超过 50%。浮法玻璃比重超过 80%，水泥和玻璃生产技术和装备水平都已经接近或者达到国际先进水平。水泥、玻璃行业低温余热发电得到推广；水泥行业处置城市污泥、工业危废物、生活垃圾技术得到逐渐普及。

产品单位能耗显著下降。水泥熟料单位煤耗 2010 年下降到 120 千克标准煤，比 2005 年下降 17.7%， “十一五”期间水泥工

业因熟料单位煤耗的下降，共节约煤炭消耗 1.16 亿吨。“十一五”后期，1/4 的日产 4000 吨及以上生产线吨水泥熟料标准煤耗在 103 千克标准煤以内，在大型水泥企业中，亚东、华润、海螺、冀东、塔牌集团吨熟料标准煤耗整体水平已低于 110 千克标准煤。

第五节 有色金属行业

加快先进技术研发和推广应用，大力淘汰落后产能。2009 年淘汰落后铜冶炼产能 30 万吨、铅冶炼产能 60 万吨、锌冶炼产能 40 万吨；2010 年 9 月底已关停铜冶炼、电解铝、铅冶炼和锌冶炼四个板块的 93 家企业，其中铜冶炼产能 14.49 万吨、电解铝 37.1 万吨、铅冶炼 26.58 万吨、锌冶炼 29.37 万吨。2011 年底，计划淘汰电解铝、烧结锅炼铅等产业的大量落后工艺及设备，实现重点骨干电解铝厂吨铝直流电耗下降到 12500 千瓦时以下，粗铅冶炼综合能耗低于每吨 380 千克标准煤，余热基本 100% 回收利用。通过淘汰落后产能，实施节能减排技术改造，主要能耗指标有了明显改善，2009 年全行业在产量增长 5.2% 的前提下，能源总消耗同比下降 2%。

加快企业兼并重组，产业集中度有所提高。大型骨干企业在节能减排中发挥了骨干作用，树立了行业典范。中国铝业公司氧化铝单位能耗与 2005 年相比下降 33.2%。江西铜业通过新增的 6 台阳极炉余热锅炉、4 台硫酸余热锅炉和一套电解车间蒸汽压差

能量回收发电装置，全面进行综合回收利用，2010年可发电1.1亿千瓦时以上，大约节约3.5万吨标准煤。

第六节 建筑领域

建筑运行能耗约占中国全社会能耗的30%。建筑节能空间巨大。2009年以来，建筑领域的节能工作扎实推进，强化节能标准，加大既有建筑改造力度，推进公共建筑节能，取得了显著的成效。

依法加强新建建筑节能监管。印发《关于进一步加大工作力度确保完成“十一五”建筑节能任务的通知》、《民用建筑能耗和节能信息统计报表制度》、《关于进一步加强建筑门窗节能性能标识工作的通知》，到2009年底，全国城镇新建建筑设计阶段执行节能强制性标准的比例为99%，施工阶段执行节能强制性标准的比例为90%，基本完成国务院提出的“新建建筑施工阶段执行节能强制性标准的比例达到90%以上”的工作目标。全年新增节能建筑面积9.6亿平方米，可形成900万吨标准煤的节能能力。全国累计建成节能建筑面积40.8亿平方米，占城镇建筑面积的21.7%，比例逐年提高。

持续深入开展国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系建设工作。印发了《关于切实加强政府办公和大型公共建筑节能管理工作的通知》、《高等学校校园建筑节能监管系统建设技术导则》，确定建筑能效核证机构和监管措施，实现公共建筑

能耗远程传输，新建建筑实施“按户分环”供热管理制度，推行供热分户计量。截至 2009 年底，全国共完成国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗 29359 栋，确定重点用能建筑 2647 栋，完成能源审计 2175 栋，公示了 2441 栋建筑的能耗状况。全国已对 758 栋建筑的能耗进行了实时动态监测。

大力推动北方采暖地区既有建筑节能改造工作。印发了《北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造项目验收办法》、《关于加大工作力度确保完成北方采暖地区既有居住建筑供热计量及节能改造工作任务的通知》，截至 2009 年采暖季前，北方 15 省市已经完成节能改造面积共计 10949 万平方米，其中 2009 年完成改造面积 6984 万平方米，超额完成了国务院确定的 6000 万平方米年度改造任务。据测算，完成节能改造的项目可形成年节约 75 万吨标准煤的能力，减排二氧化碳 180 万吨。通过对既有建筑的节能改造，采暖期室内温度提高了 3-6℃，部分项目提高了 10℃ 以上，室内热舒适度明显改善。

大力推进市政公用行业节能减排。发布了《生活垃圾处理技术指南》、《城镇污水处理厂污泥处理技术规程》，开展垃圾填埋气体治理工作。对大部分垃圾填埋场都进行了填埋气体收集、导排和处理，实施了 64 个填埋气体利用项目，有效降低了填埋气体对温室效应的影响。研究符合中国国情的节能减碳污水再生和污泥处理处置政策。

积极引导发展绿色建筑。推广可再生能源建筑应用。大力发展建筑低碳绿色建筑产业，加快砂加气混凝土、建筑垃圾回收处理、预拌混凝土和预拌砂浆、散装水泥等节能利废产业发展。截至 2010 年 7 月，共评出 43 个绿色建筑评价标识项目，其中公共建筑 25 项，住宅建筑 18 项。通过组织地方推进会，协助地方开展一二星级绿色建筑评价标识工作，截至 2010 年 3 月，已有浙江省等 19 个省市建立了地方管理机构，并获准开展地方一二星级绿色建筑评价标识工作。

专栏十：北京城建为发展节能建筑做出积极贡献

北京城建建筑工程公司是一家著名的房地产开发企业，近年来，在施工管理过程当中，通过采用先进的技术措施和管理，以最大程度地节约资源，提高能源利用率，在建筑节能技术推广方面进行了积极探索。

在建筑设计上，采用大量的节能做法，比如屋面、外墙、地下室顶板（硬化部分）均采用挤塑聚苯乙烯板进行节能处理，空调与非空调房间的楼板设防火玻璃棉保温层，空调与非空调房间的隔墙采用加气混凝土砌块，地下室顶板（硬化部分）设置了防火玻璃棉保温层和挤塑聚苯乙烯板进行节能处理，透明玻璃幕墙采用断热铝合金和双层中空玻璃，不透明玻璃幕墙内衬防火玻璃棉，这些做法有利于降低能源消耗。在日常的管理当中，科学、合理进行施

工总平面规划布置，充分利用原有建筑物、构筑物、道路、管线为施工服务，规定施工现场的临设不得使用粘土砖，在现场节能方面则实行用电计量管理，严格控制各分包单位、各施工阶段用电量。办公及生活临时设施，用高效保温隔热彩钢板活动板房。同时针对建筑物的不同部位保温隔热特点，选用不同的保温隔热材料及系统，以做到经济适用。

第七节 交通领域

交通运输业是仅次于制造业的第二大油品消费行业，是我国节能减排的重点行业。2009年以来，交通行业制定和实施了一批技术标准和细则，颁布了《道路运输车辆燃料消耗量检测和监督管理办法》、《道路运输车辆燃料消耗量参数及配置核查规范》、《道路运输车辆燃料消耗量达标车型申请及技术审查实施细则》、《道路运输车辆燃料消耗量检测机构管理细则》以及《道路运输车辆燃料消耗量检测实施细则》等文件。

加快降低运输能耗。鼓励运户加快老旧车辆更替，使道路运输车辆逐步向柴油化、大型化、多轴化、厢式化发展。印发了《关于促进甩挂运输发展的通知》，大力建设货运枢纽及主枢纽为货运节点的公路货运信息服务网络平台，提高货运车辆的里程利用率和吨位利用率，提高客运车辆的实载率和运输效率，减少能耗与排放。加强营运车辆用油定额考核，严格执行车辆燃料消耗量现值标准，淘汰高耗能车辆，推广新能源和清洁燃料车辆及其它

新型节能交通工具。民航企业加快替换老旧飞机，采用先进的节能减排技术和设备。

印发了《资源节约型环境友好型公路水路交通发展政策》，组织完成了营业性车辆燃料消耗量准入与退出、内河船型标准化、限制船舶污染物排放等六个专项行动。组织开展营运车辆驾驶员节能培训以及“车、船、路、港”千家企业低碳交通运输专项行动，大力推广节能驾驶经验。

专栏十一：水运向低碳时代迈进

为推动交通节能，近年来，我国在港口领域以优化港口布局为主线，以引导大型、专业化码头建设和研究、推广提高装卸设备效率的节能技术为重点，从制定政策、完善机制、强化管理着手，在港口系统节能减排、关键技术攻关和操作手段等方面进行了大量有益的探索和实践，全国港口节能减排工作稳步推进。同时，优化内河水运船型，加快推进长江干线船型标准化，加强长江中上游大型船舶管理，明确现有大型非标准船舶的管理要求和方式，促进和规范船舶大型化、标准化。船舶运力结构的优化降低了船舶燃油消耗。

“十二五”时期，将继续推进老旧船舶更新改造，提高运输效率。分步实施京杭运河、长江、珠江、黑龙江干线及其主要支流船型标准化，近期尽快启动西江航运干线和其他重要河流

的船型标准化工作。

第七章 参与气候变化国际谈判的立场和主张

第一节 积极建设性参与国际谈判

气候变化是人类社会面临的重大挑战，需要各国携手合作，共同应对。中国政府积极参与应对气候变化国际谈判，长期以来，推动建立公平合理的应对气候变化国际制度，为国际社会合作应对气候变化作出了积极贡献。

推动哥本哈根会议取得重要阶段性成果。2009年12月，举世瞩目的《联合国气候变化框架公约》第十五次缔约方大会和《京都议定书》第五次缔约方会议在丹麦哥本哈根举行。194个缔约方派团参会，120位国家元首和政府首脑参加了会议。会议的主要目标是按照“巴厘路线图”的授权，通过《公约》和《议定书》双轨谈判，就《公约》的全面、有效、持续实施和《京都议定书》第二承诺期发达国家进一步量化减排指标达成有约束力的成果文件。中国积极参加哥本哈根会议谈判，展现了最大的诚意和灵活性，为打破谈判僵局、推动各方形成共识发挥了关键性作用。温家宝总理出席领导人会议，呼吁各方凝聚共识、加强合作，共同推进全球合作应对气候变化进程。会议期间，温家宝总理与各国领导人展开了密集的磋商，推动形成《哥本哈根协议》，凝聚

了政治共识，为推动气候变化国际谈判进程做出了突出贡献。哥本哈根会议后，温家宝总理分别致函丹麦首相拉斯穆森和联合国秘书长潘基文，明确表示中方坚持《公约》、《议定书》和“巴厘路线图”授权，积极评价并支持哥本哈根协议。

积极参与 2010 年的国际谈判。两工作组先后举办了 4 次谈判会议，《公约》工作组的谈判案文和《京都议定书》的主席案文在不同程度上取得进展。中国积极参与了上述会议以及各个谈判议题的磋商。为坚持公约、议定书的主渠道地位，建设性推动谈判进程，中国于 2010 年 10 月在天津承办了两工作组谈判会议。同时，中国积极开展和参与了多渠道、各层面的国际磋商与交流，加强了与发展中国家的沟通协调和与发达国家的对话。积极参与经济大国能源与气候变化论坛、坎昆会议东道国墨西哥举办的气候变化磋商会、联合国秘书长气候变化融资高级别咨询小组会议、政府间气候变化专门委员会会议和国际民航、国际海事组织会议等系列国际磋商和交流活动。参与和承办“基础四国”气候变化部长级会议，以“基础四国+”的方式与其他发展中国家协调气候变化谈判立场，共同维护发展中国家利益，推动气候变化国际谈判进程。

第二节 参与应对气候变化国际谈判的原则立场

在当前国际气候变化谈判中，中国政府坚持以下原则立场。

一是坚持《联合国气候变化框架公约》和《京都议定书》基本框架，严格遵循“巴厘路线图”授权。《公约》和《议定书》是国际合作应对气候变化的基本框架和法律基础，凝聚了国际社会的共识，是落实“巴厘路线图”的依据和行动指南。“巴厘路线图”要求为加强《公约》和《议定书》全面、有效和持续实施，应确定发达国家在京都议定书第二减排承诺期的进一步量化减排指标，并就减缓、适应、技术转让、资金支持等做出安排。

二是坚持“共同但有区别的责任”原则。发达国家在两百多年的工业化过程中无约束地排放大量温室气体，是造成当前全球气候变化的主要原因，理应承担率先大幅减排的历史责任。发达国家过度排放，挤占了广大发展中国家维持基本生存所需的排放空间，而发展中国家还没有完成工业化，需要合理的排放以实现可持续发展。从现实能力看，发达国家拥有雄厚的经济实力，掌握着先进的低碳技术，而发展中国家缺乏应对气候变化的财力和技术手段，还面临着发展经济、消除贫困、应对气候变化等多重艰巨任务。因此，发达国家应通过率先大幅度减排为发展中国家的发展腾出必要的排放空间，同时要向发展中国家提供资金、转让技术；发展中国家在发展经济、消除贫困的过程中，在发达国家的支持下根据各国国情采取积极的适应和减缓气候变化的措施。

三是坚持可持续发展原则。可持续发展是有效应对气候变化的目标和手段。应当在可持续发展的框架下，统筹考虑经济发展、

消除贫困、保护气候，实现发展和应对气候变化的双赢，确保发展中国家发展权的实现。

四是坚持统筹协调和平行推进减缓、适应、资金、技术等问题。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，应当同等重视。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。资金和技术是实现减缓和适应气候变化必不可少的手段，发达国家向发展中国家提供充分的资金、技术转让和能力建设支持是发展中国家得以有效减缓和适应气候变化的根本保证。

第三节 关于坎昆会议

作为《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》的缔约方，中国一向致力于推动公约和议定书的实施，认真履行相关义务。目前，各方正在就落实“巴厘路线图”、加强《公约》及其《京都议定书》全面、有效和持续实施进行谈判，争取在年底举行的联合国坎昆气候变化会议取得积极成果，中国将在这一谈判进程中继续发挥积极、建设性作用。

关于《哥本哈根协议》的作用。中方积极评价和全面支持《哥本哈根协议》，支持将《哥本哈根协议》在全球长期目标、发展中国家自主行动透明度、资金、适应、技术转让等问题上的政治共识反映到工作组谈判案文中，发挥《哥本哈根协议》的政治指导作用。

关于谈判机制。坎昆会议应积极坚持“巴厘路线图”的授权，坚持《公约》和《议定书》双轨谈判机制，坚持缔约方驱动和公开透明、广泛参与、协商一致和缔约方主导的原则。

关于谈判基础。在坎昆会议上，各方应以缔约方的谈判案文为基础，集中力量推进“巴厘路线图”的谈判进程。中方反对以任何未经缔约方充分讨论和认可的“空降案文”作为坎昆会议的谈判基础。

关于会议成果。中方支持坎昆会议按照“巴厘路线图”的授权取得积极进展，形成一系列平衡的决定，确保《公约》和《议定书》两个工作组之间以及两个工作组各个要素之间的平衡进展。应当在快速启动资金、适应、技术转让、森林等共识较多的问题上取得务实成果，为最终完成“巴厘路线图”的谈判奠定坚实基础。中方对在坎昆会议上就分歧较大的减缓、“三可”和透明度等问题展开谈判持积极和开放态度，并争取就这些问题形成共识，如仍有分歧，也应在坎昆会议上作出决定，继续按照“巴厘路线图”的授权完成谈判。无论坎昆会议取得何种成果，均不能偏离“巴厘路线图”授权。各方应加强沟通交流，增信释疑，凝聚政治推动力，为坎昆会议取得平衡、务实的积极成果而努力。

第八章 应对气候变化国际交流与合作

第一节 积极参与国际对话

中国继续本着互利共赢的原则，积极参加和推动应对气候变化的国际合作，加强多双边外交活动中气候变化领域的对话，努力促进国际社会凝聚应对气候变化的共识。

中国领导人积极推动和参加全球气候变化领域政策对话。2009年9月22日，中国国家主席胡锦涛出席联合国气候变化峰会，发表了题为“携手应对气候变化”的讲话，阐明中国应对气候变化目标、立场和主张，并表达了加强国际合作的意愿。中国国务院总理温家宝在出席东亚峰会、中欧工商峰会、亚欧峰会等重大多边外交活动中，就深化应对气候变化国际交流与合作、发展绿色经济等问题多次阐述中国采取的行动，呼吁加强气候变化技术和管理方面的国际合作，加深了各方对彼此立场的理解。

开展与各国多层次磋商和对话。加强与美国、欧盟、丹麦、日本等发达国家的部长级磋商，与小岛屿国家、非洲国家和最不发达国家、墨西哥、印度、巴西、南非、巴基斯坦、埃及、委内瑞拉等发展中国家开展对话和交流，增进战略互信。2009年以来，中国与美国、澳大利亚、印度、意大利等多个国家签署了气候变化领域的相关合作协议，中欧就气候变化形成了部长级合作与对话机制，并发表了联合声明。中国全国人大、政协也积极搭建各种交流平台，广泛开展同各国各界人士气候变化政策、技术领域的交流。中国国家气候变化专家委员会积极开展与发达国家、发展中国家智库的学术交流对话，推动了气候变化科学研究国际合作。

积极举办和参加应对气候变化相关国际会议。派团参加了在印度举办的应对气候变化技术转让部长级研讨会、格林纳达部长级研讨会和美国应对气候变化州长峰会。2010年9月，中国人民政治协商会议全国委员会举办的第四次“21世纪论坛”，开设了“合作应对挑战，实现绿色增长”、“气候变化、新能源以及国际合作”等专题研讨会。2010年5月，中国国际经济交流中心主办了绿色经济与应对气候变化国际合作会议，来自联合国等国际组织、尼日利亚、澳大利亚、英国、日本等国的政府官员、企业代表、专家学者等参加会议，为各国加强气候变化合作提供了良好的交流平台。

专栏十二：中国举办绿色经济与应对气候变化国际合作会议

2010年5月7-9日，中国政府重要智库中国国际经济交流中心主办了绿色经济与应对气候变化国际合作会议，这是2010年墨西哥坎昆会议之前就气候变化合作举行的一次重要国际会议。包括多国政要、国际组织代表、专家学者和企业家在内的近500人参加了会议。

会议就绿色经济与应对气候变化国际合作、绿色经济与可持续发展、应对全球气候变化的能力建设、企业的社会责任和公众参与、低碳能源技术创新与技术转让、碳金融和新能源投资等进行

了广泛深入交流，从政策制定、经济发展、企业责任、技术创新、思维理念等多个角度，向世界各国提出了合作设想和倡议。

第二节 广泛开展与各国的务实合作

积极援助发展中国家开展应对气候变化能力建设。2008-2013年将为发展中国家援助100个小水电、太阳能、沼气等小型清洁能源项目。在2012年前为非洲援建100个小水电、太阳能、沼气等小型清洁能源项目和小型打井供水项目，援建农业示范中心，派遣农业技术专家，培训农业技术人员，提高非洲实现粮食安全能力。中国关注小岛屿国家援助诉求。先后为太平洋岛屿国家援建80多个项目，其中包括很多清洁能源项目，如援助斐济小水电项目，援助汤加示范生态农场技术合作项目、援助瓦努阿图沼气技术等。注重在人力资源开发上的合作，2010年安排了1

6 期应对气候变化和清洁能源国际研修班，共为受援国培训 380 名官员和专业人员。

加强与发达国家的务实合作。进一步推动中日节能环保合作，与美国能源部开展社区节能领域合作，与欧盟开展建筑能效与质量的合作，与英国推进绿色建筑和生态城市发展合作，与加拿大开展采用现代木结构建筑技术应对气候变化合作，与瑞典开展城乡可持续发展领域合作。

地方积极参与应对气候变化国际合作。北京市与新西兰惠灵顿市探索分享保护自然环境和应对气候变化方面的相关知识和技术，促进双方城市发展绿色和高科技经济。武汉市与法国在城市交通与出行、建筑科学与技术、垃圾处理领域进行广泛合作。重庆市与加拿大在《亚太清洁发展与气候新伙伴计划》框架下，共同鼓励并推进双方项目在重庆实施。

第三节 拓展与国际组织、国际机构的务实合作

中国以多种方式大力加强同国际组织、国际研究机构的务实合作，学习并借鉴先进技术，大力推进国内相关领域应对气候变化和科学研究工作，与各国携手积极应对气候变化。

中国与联合国以及其他国际组织、国外研究机构积极开展气候变化领域合作，签署了一系列合作研究协议，实施了一批研究项目。相关研究成果为中国应对气候变化政策的制定提供了有益参考。

与联合国经济社会发展组织、世界银行开展了项目合作，与亚洲开发银行开展了碳捕集与封存能力建设，与全球环境基金开展了中国技术需求评估项目合作，与美国气候工作基金会及能源基金会合作，开展编制温室气体清单能力建设及相关政策、技术路线研究。积极参与联合国教科文组织政府间海洋委员会、北太平洋海洋科学组织事务，广泛参与全球海洋观测系统、气候变率与可预报性研究、全球和区域海洋环境评估数据库等合作计划，加强了在海洋与气候变化领域的国家合作。

第四节 继续促进清洁发展机制项目实施和机制改革

中国积极参加清洁发展机制项目合作。发布实施了《清洁发展机制项目运行管理办法》，每年组织专家计算电网基准线排放因子，及时公布和共享信息，大大提高了 CDM 项目开发和审定核查效率。截至 2010 年 10 月底，中国已经批准了 2732 个 CDM 项目，其中 1003 个项目在 EB 注册成功，预计年减排量 2.3 亿吨 CO₂ 当量，占全球的 60.8%。其中新能源和可再生能源项目数量占 78.9%，节能和提高能效项目占 8.6%、甲烷回收利用占 5.7%。

通过 CDM 项目开发，有效推动了应对气候变化国际合作，促进了企业参与温室气体减排的积极性，推动了企业的技术进步和节能减排，为继续活跃国际碳市场做出了积极贡献。

CDM 项目国际合作面临挑战，相关决策的透明性、一致性和公平性有待提高，市场需求和价格波动较大，2012 年之后的

规则仍然具有较大不确定性。迫切需要加快清洁发展机制改革。
中国将积极参与相关机制改革进程。

结 束 语

气候变化问题既是环境问题，也是发展问题，但归根结底是发展问题。应对气候变化问题只能在可持续发展进程中加以推进，只能靠各国共同发展来解决。中国将从基本国情和发展阶段的特征出发，坚定不移地走可持续发展道路，并将一如既往地本着积极和建设性的态度，与世界各国一道，为保护全球气候作出新贡献。

刚刚结束的中国共产党十七届五中全会，审议通过了《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》，积极应对气候变化被放到了更加重要的位置，成为中国未来发展重要的导向。未来五年，中国将增强危机意识，树立绿色、低碳发展理念，坚持把建设资源节约型、环境友好型社会作为加快转变经济发展方式的重要着力点，把大幅降低能源消耗强度和二氧化碳排放强度作为约束性指标，有效控制温室气体排放。为此，中国将合理控制能源消费总量，抑制高耗能产业过快增长，提高能源利用效率。强化节能目标责任考核，完善节能法规和标准，健全节能市场化机制和对企业的激励与约束，实施重点节能工程，推广先进节能技术和产品，加快推行合同能源管理，抓好工业、建筑、交通运输等重点领域节能。调整能源消费结构，增加非化石能源比重。提高森林覆盖率，增加蓄积量，增强固碳能力。

加强适应气候变化特别是应对极端气候事件能力建设。建立完善温室气体排放和节能减排统计监测制度，加强气候变化科学研究，加快低碳技术研发和应用，逐步建立碳排放交易市场。坚持共同但有区别的责任原则，积极开展应对气候变化国际合作。

中国将继续积极推动气候变化国际谈判进程，支持即将召开的联合国气候变化坎昆会议在推进“巴厘路线图”双轨谈判方面取得实质性进展，就加强《联合国气候变化框架公约》及其《京都议定书》的实施做出公平、合理、有效的安排，达成广泛、均衡的一揽子决定。中方愿与包括墨西哥在内的国际社会共同努力，为坎昆会议取得积极成果作出贡献。