

关于印发天津市应对气候变化方案的通知

津政发〔2010〕14号

各区、县人民政府，各委、局，各直属单位：

现将《天津市应对气候变化方案》印发给你们，望遵照执行。

天津市人民政府

二〇一〇年三月十九日

天津市应对气候变化方案

前 言

气候变化对人类经济社会发展关系重大，已成为国际社会普遍关注的全球性问题。党中央、国务院高度重视应对气候变化工作，采取了一系列政策和措施。党的十七大报告提出了“加强应对气候变化能力建设，为保护全球气候作出新贡献”的战略方针；国家“十一五”规划纲要明确提出，要努力实现“控制温室气体排放取得成效”的目标；国务院印发的《中国应对气候变化国家方案》（国发〔2007〕17号，以下简称《国家方案》），进一步明确了到2010年中国应对气候变化的具体目标、基本原则、重点领域及其政策措施，为我国应对全球气候变化工作指明了方向。

市委、市政府认真贯彻落实党和国家应对气候变化工作的方针和政策，结合全市节能减排、环境保护、绿化和循环经济试点，不断加大工作力度，为减缓和适应气候变化做出了积极的努力，取得了明显效果。我市正处在经济社会快速发展时期，由于生态环境脆弱、产业结构不尽合理等原因，应对气候变化的形势仍然严峻，任务仍然艰巨。

做好我市应对气候变化工作，必须贯彻落实科学发展观，按照《国家方案》的要求，以结构调整为重点，大力发展服务业和高新技术产业，加快转变经济发展方式；以第二产业为重点，大力推进低碳发展、循环发展和清洁生产，构筑高端化、高质化、高新化的产业结构；以滨海新区为重点，注重新上项目的节能减排和控制温室气体排放，在经济快速发展的同时不对环境造成不利影响；以自主创新和科技进步为重点，加强应对气候变化技术的研发，提高减缓和适应气候变化的能力；以完善有利于应对气候变化的法规政策为重点，加强领导，明确责任，建立减缓温室气体排放的宏观管理体制和运行机制。同时，增强各级政府、企业和公众的环境意识，形成全民应对气候变化的社会氛围，有效控制温室气体排放，提升我市在未来全球应对气候变化形势下的综合竞争力。

第一部分自然资源与经济社会发展概况

一、自然状况及资源

天津地处华北平原东北部、海河流域尾闾，东临渤海，北依燕山，毗邻北京，是我国北方最大的沿海开放城市和环渤海地区的经济中心。全市土地总面积 11917.3 平方公里，海岸线长约 153 公里，所辖海域 3000 多平方公里。我市属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，多年(1971 年至 2000 年)平均气温 12.2℃，年平均降水量 559 毫米。

(一)能源资源。

全市煤炭基础储量 2.97 亿吨，迄今没有开采。渤海湾海域已探明的石油储量 98 亿吨，天然气储量达 1900 多亿立方米。近海风能资源丰富，风力发电具有较大潜力。太阳能资源比较丰富，年日照时数 2471 小时至 2769 小时，80%的年份太阳能年辐射总量达到 5610 兆焦耳/平方米。我市地热属中-低温地热资源，已发现 10 个具有勘探和开发利用价值的地热异常区，面积约 8700 平方公里，埋藏深度适中(1000 米至 3000 米)、温度适宜(25° C 至 103° C)。

(二)水资源。

我市人均水资源占有量只有 160 立方米，约为全国的 1/14(全国人均水资源占有量为 2200 立方米)、世界的 1/50(世界人均水资源占有量约为 8000 立方米)，加上入境水、外调水量，人均水资源占有量也仅有 370 立方米，远低于国际公认的人均 1000 立方米的缺水警戒线，是重度资源型缺水地区，而且水资源时空分布很不均匀，雨季集中在每年 7、8 月间。由于海河流域持续干旱、上中游地区取水增加，我市水资源短缺形势严峻。

(三)自然生态资源。

全市有林地面积 18.05 万公顷，林木覆盖率 19.3%，活立木总蓄积量 525 万立方米。城市人均公共绿地面积 7.6 平方米。有各级自然保护区 8 个，面积 15.42 万公顷，占辖区面积的 12.9%。湿地资源面积达 24.9 万公顷，占全市土地面积的 20.9%。湿地拥有丰富的动植物资源，有湿地植物 400 余种、野生动物 600 余种。

二、经济和社会发展状况

(一)国民经济持续较快增长，综合经济实力不断增强。

2008 年，全市总人口 1176 万人，实现生产总值(GDP)6354.38 亿元。经济增长速度逐年加快，2006 年至 2008 年分别增长 14.5%、15.2%和 16.5%。人均 GDP 55473 元，城市居民人均可支配收入 19423 元，农村居民人均纯收入 9670 元。按可比价格计算，2004 年至 2008 年，我市人均 GDP 年均增长 12.5%、城市居民人均可支配收入年均增长 10.2%、农村居民人均纯收入年均增长 10.5%。三次产业结构比例为 1.9 : 60.1 : 38。

(二)八大优势支柱产业已经形成。

我市工业初步形成了航空航天、石油化工、装备制造、电子信息、生物医药、新能源新材料、国防科技、轻工纺织等八大优势支柱产业，成为全国 6 个综合性国家高新技术产业开发区之一。产业集聚步伐加快，以大飞机、大火箭、大造船、大乙烯、大炼油等龙头项目和龙头企业为依托，实施了产业集中发

展，在滨海新区形成了一批现代化工业基地。高端化、高质化、高新化产业体系已具雏形。

(三)一次能源消费以煤为主，终端能源结构改善。

随着经济的快速发展，我市能源消费总量持续增加。2000年至2008年，能源消费总量从2793.70万吨标准煤增加到5363.59万吨标准煤，年均增长8.5%。2008年，一次能源消费总量中，煤炭占68.4%，石油占26.4%，天然气占5.2%；各产业和居民生活的能源消费比重分别为：第一产业占1.45%，第二产业占71.0%，第三产业占16.3%，居民生活占11.25%。在终端能源消费结构中，煤炭比重由2000年的31.4%下降到2008年的14.8%；清洁能源的比重由2000年的61.4%上升到2008年的71.7%，其中，电力比重达到32%，天然气比重达到4%。

三、温室气体排放现状

2008年，温室气体排放总量为1.473亿吨二氧化碳当量，比2000年和1990年分别增加105%和182%。在2008年温室气体排放总量中，二氧化碳排放1.44亿吨（其中化石燃料燃烧导致的二氧化碳排放量为1.20亿吨，占83.1%；工业过程占16.8%），甲烷排放241万吨二氧化碳当量，氧化亚氮排放91万吨二氧化碳当量。2008年，森林碳汇41万吨二氧化碳，扣除碳汇后，温室气体净排放1.469亿吨二氧化碳当量。

二氧化碳排放主要来自第二产业。2008年排放的1.44亿吨二氧化碳中，第二产业排放1.27亿吨，占88.4%；第一产业排放117万吨，占0.8%；第三产业排放1230万吨，占8.5%；居民生活消费排放327万吨，占2.3%。

按2005年不变价计算，2008年单位GDP化石燃料燃烧的二氧化碳排放为2.11吨/万元，比2000年和1990年分别减少36.7%和71.1%；人均化石燃料燃烧二氧化碳排放10.18吨，比2000年和1990年分别增加63.7%和96.2%。

四、控制温室气体排放的努力与成就

新世纪新阶段，围绕贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会，我市提出了将天津市建设成为生态城市、将滨海新区建设成为宜居生态型新城区、将中新天津生态城建设成为我国乃至世界城市可持续发展典范的奋斗目标。按照这一目标，我市通过大力调整产业结构、发展新型工业和服务业、提高能源效率、发展可再生能源、开展植树造林和城市绿化、控制人口增长等措施，在控制温室气体排放方面取得了显著成效。

(一)调整优化产业结构，转变经济发展方式。

积极推进国民经济全面协调可持续发展，深入进行结构调整，着力增强自主创新能力，努力构建集约型、节约型、生态型发展模式，形成了以高新技术产业为引领、以优势产业为支撑、整体快速协调发展的格局。

第一产业。坚持沿海都市型农业发展方向，重点发展源头农业、鲜活农业、海洋农业和渔业、农产品加工业、高新技术农业和休闲观光农业等优势农业，特别是近年来设施农业有了较大发展。

第二产业。坚持走新型工业化道路，大力发展航空航天、石油化工、装备制造、电子信息、生物医药、新能源新材料、国防科技、轻工纺织等高附加值、低消耗、低污染的八大优势支柱产业。打造重装、

重化、航空航天、生物医药、电子信息、新能源新材料等一批标志性产业集聚区，通过大力发展高新技术产业，积极采用先进适用技术加快传统产业改造，淘汰落后产能，产业结构进一步优化，节能降耗水平进一步提高，初步形成了滨海新区先进制造业、中心城区都市型工业和区县特色工业协调发展的良好格局。

第三产业。注重发展商贸物流、社区服务、信息服务、中介服务、文化服务和房地产等六大行业，现代服务业体系日臻完善，城市服务功能不断增强。

1990年至2008年，我市以年均5.2%的能源消费增速支撑了全市经济年均12.8%的快速增长，平均能源消费弹性系数为0.4；单位GDP能耗从3.16吨标准煤/万元下降到0.95吨标准煤/万元(以2005年不变价计算)，年均下降4%；按环比法计算，全市累计节能3694万吨标准煤，相当于减少二氧化碳排放8497万吨。

(二)坚持节能优先，提高能源效率。

我市积极贯彻落实国家有关法律法规，制定节能专项规划，成立了市应对气候变化及节能减排工作领导小组，建立了覆盖全市的节能工作责任体系。坚持节能减排一票否决，建立健全统计、监测、考核体系，逐步完善政策法规和标准体系，节能降耗工作取得明显成效。

推进工业节能。有效运用税收、财政、金融等经济杠杆，推进十大重点节能工程，研发、推广新的技术、工艺和设备，重点抓好冶金、化工、石油化工、电力、建材等五大行业和20户“千家企业”、300户重点耗能企业的节能降耗。2008年，占工业能耗65%的20户“千家企业”万元产值能耗同比下降22.4%，实现节能70万吨标准煤，“十一五”期间累计节能259万吨标准煤，超额完成国家下达的“十一五”节能目标。加速淘汰落后产能，全市淘汰2.5万千瓦小火电机组、450万吨小钢铁、195万吨小水泥、7.49万吨小造纸、150万箱小玻璃、1.8万吨小化工等落后生产能力。2008年，工业万元增加值能耗为1.05吨标准煤，同比下降13.9%，比2005年下降27.3%，已超额完成我市“十一五”期间工业万元增加值能耗下降23%的目标，成为拉动全市能耗下降的主要力量。

促进交通节能。积极发展水路、铁路、公路、航空、管道等运输方式，初步形成了覆盖全市的综合交通运输体系和立体交通框架。城市交通设施建设的布局更加科学、合理，公交、出租、轻轨、地铁等运输方式互为补充，交通信息系统更加完善。加强港口生产组织、协调，做好与包括铁路、公路运输在内的其他运输方式的衔接工作，降低了运输成本。加快淘汰老旧汽车、船舶，限制高油耗汽车发展，鼓励节能环保型汽车发展。对公交车和出租车率先推广使用清洁能源、双燃料和混合动力，已建成压缩天然气加气站12座，使用单一压缩天然气公交车262辆，使用双燃料出租车4013辆。成立了专业化电动汽车运营公司，首批20辆车投入商业运营，运行总里程已累计超过25万公里，搭载乘客超过36.5万人次。在滨海新区建成了国内专业化程度较高的电动汽车研发及产业化基地，形成年产2万辆纯电动汽车整车、3万套动力总成、1000辆混合动力客车的生产能力。

加强建筑节能。大力发展节能建筑，严格执行新建居住建筑节能65%、公共建筑节能50%的设计标准。同时，广泛使用新型节能建筑材料，对太阳能、土壤能等可再生能源建筑进行示范和推广。积极推动现有建筑节能改造，大力推广地源热泵采暖技术，推广太阳能热水、照明和采暖，实施计量供热，控制室内空调温度。截至2008年底，我市建成节能住宅9949万平方米，节能住宅占城镇住宅比重达到57%；可再生能源在建筑中应用800万平方米以上；计量供热试点面积累计达到1300万平方米，完成200万平方米既有居住建筑供热计量与节能改造任务。

搞好机关节能。在全市机关建立能耗统计制度，定期对水、电、气、油等资源的消耗情况进行统计和报告。在机关、学校、医院推广了地源热泵、太阳能集热等技术，有效利用可再生能源。对 104 栋国家机关办公建筑和大型公共建筑进行用能分项计量，建成能耗采集平台。建立了国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗统计、能源审计、能效公示制度，并启动了节能改造示范工程。

(三)努力调整能源结构，积极发展可再生能源。

我市积极开发利用生物质能、太阳能、地热能、风能等可再生能源，建设垃圾发电装置，发展以锂离子电池及配套材料、太阳能电池、风力发电设备和配套产品以及地热能综合利用为主的新能源与节能产业。到 2008 年底，全市已建成垃圾卫生填埋厂 4 座、垃圾焚烧发电厂 2 座。累计推广太阳能热水器约 30 万平方米。水电装机达到 5 兆瓦，年均发电量 1400 万千瓦时。全市地热开发利用年开采总量约 2450 万立方米，地热供热面积约 1210 万平方米，采用地热水居民用户约 8 万户。全市农村户用沼气池累计达到 1.4 万户，年产沼气 557 万立方米。全市农村累计建成中小型畜禽粪污沼气处理工程 76 处，秸秆气化集中供气工程 56 处，年利用作物秸秆 1.89 万吨。大神堂风电场已开工建设，大港区风电场工程正在进行项目前期可行性研究。

(四)开展植树造林和城市绿化，改善生态环境。

我市重点实施了外环线外侧绿化、京津风沙源治理、“三北”和沿海防护林体系、高速公路绿化、退耕还林、野生动植物及自然保护区建设等重大生态环境保护与建设工程。建设“三网三带四区多片”森林生态体系，取得了较大成绩。2008 年，全市有林地面积 18.05 万公顷，活立木总蓄积量 525 万立方米，林木覆盖率达到 19.3%，比 2000 年增加 3.3 个百分点，到 2008 年森林碳汇累计增加 260 万吨二氧化碳。2008 年，《中共天津市委天津市人民政府关于加快林业发展建设绿色天津的意见》(津党发〔2008〕11 号)提出了到 2012 年我市林木覆盖率达到 22% 的奋斗目标，即每年造林 20 万亩、林木覆盖率提高 1 个百分点。截至目前，已新造林 26 万亩。

(五)实施计划生育，控制人口增长。

2008 年人口出生率为 8.1‰，自然增长率为 2.19‰，比 1990 年分别低了 7.52 和 7.64 个百分点。通过计划生育，1990 年至 2008 年间全市累计少出生 6.6 万人，对经济可持续发展和减少能源消费起到了积极作用。近些年，我市增加的人口主要是机械增长人口。

(六)完善政策措施，为应对气候变化提供制度支撑。

我市以建设资源节约型、环境友好型社会为目标，制定了一系列法规和政策。颁布了《天津市节约能源条例》、《天津市固定资产投资项目合理用能评估和审查管理暂行办法》(津政发〔2007〕15 号)、《天津市节能目标责任评价考核实施方案》(津政发〔2008〕42 号)、《天津市节能减排工作实施方案》(津政发〔2007〕88 号)、《天津市建筑节能管理规定》(2006 年市人民政府令第 107 号)、《中新天津生态城管理规定》(2008 年市人民政府令第 13 号)等。修订完善了《天津市节约用水条例》、《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》(2004 年市人民政府令第 41 号)、《天津市实施〈中华人民共和国森林法〉办法》等。通过上述法规政策的实施，为应对气候变化提供了相应的制度支撑，并取得良好效果。

第二部分气候变化的影响和挑战

一、气候变化的基本事实与趋势

(一)气温。

近 50 年来, 我市年平均气温升高了 1.9℃, 增温幅度为 0.38℃/10 年, 并呈持续升温态势。冬季升温幅度最大, 夏季升温幅度最小, 城市热岛效应明显。预计 2010 年至 2030 年, 我市年平均气温还将升高 1.1℃至 1.3℃, 到 2050 年升高将达 2.0℃至 2.2℃。

(二)降水量。

近 50 年来, 我市降水量总体上呈现减少趋势, 干旱现象日趋严重。1997 年至 2006 年, 我市年平均降水量为 473.3 毫米, 比 1971 年至 2000 年平均降水量(559.0 毫米)减少 15.3%。除 2003 年外, 我市 1999 年以来年平均降水量均处于 30 年平均值以下, 也为上世纪 60 年代以来最低水平。由于气候变暖, 预计 2010 年至 2030 年我市年平均降水量将增加 10%左右, 到 2050 年将增加 10%至 15%。

(三)海平面。

1978 年至 2007 年, 我市沿海海平面上升了 196 毫米。预计未来 30 年, 我市沿海海平面将比 2007 年升高 88 毫米至 161 毫米。

(四)极端天气与气候事件。

近 30 年来, 我市严寒日数及霜日数明显减少, 高温和闷热日数显著增加。在降水量减少的同时, 降水日数也呈减少趋势, 雾日数总体上呈下降趋势。由于京津风沙源治理等工程的作用, 我市扬沙、浮尘及大风天气呈逐年下降趋势, 预计未来 30 至 50 年, 降水时空分布存在不均衡性, 冬季严寒日数减少, 夏季炎热期延长, 极端高温、热浪、干旱等愈发频繁, 风暴潮、咸潮、赤潮等海洋灾害频率加大。

二、气候变化的影响

(一)对水资源的影响。

气候变化对我市水资源的影响较大。未来 30 至 50 年, 随着气候变暖, 降水将有所增加, 但时空分布不均, 蒸发量加大, 水资源紧缺形势依然严峻, 在某些年份会给工农业生产和人民生活造成困难。同时, 我市干旱和洪涝灾害发生频率将进一步增加, 伴随着经济规模的扩大, 危害程度更趋严重。

(二)对海岸带的影响。

受气候变化的影响, 我市沿海海平面上升明显, 海水入侵范围增加, 沿海低地淹没面积加大, 海岸侵蚀的强度增强, 沿海土地盐渍化面积增加。同时, 海平面上升与极端气候事件共同作用, 将增加我市风暴潮的发生, 加重滨海湿地生态系统的损害程度。而赤潮的频繁发生, 将加剧我市海洋生物量的减少和海洋生态系统的退化。总之, 滨海新区属受海平面上升影响脆弱区, 港口地区受海平面上升和风暴潮影响最为严重。

(三)对森林和其他自然生态系统的影响。

未来气候变化将使我市森林和其他生态系统物候期提前，海河流域森林因干旱可能退化，森林火灾增加，病虫害传播范围扩大、程度加重。同时，天然湿地面积减少、蓄水能力退化和干涸，生物多样性降低，生态功能萎缩。

(四)对农业、畜牧业的影响。

气温升高将加速我市土壤水分的蒸发强度，加剧旱情发展，导致农业生产成本提高，产量出现波动。气温升高有利于提高饲料作物的产量、单位面积载畜量，减少冷冬季节饲料使用量。气温升高还可以改善冬季畜禽的饲养环境，减少冬季畜舍的能源消耗，降低运行成本。

(五)对人体健康的影响。

随着气温上升，寒冷期多发病(如呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病等)的发病率将下降，流行性传染病(如流行性脑脊髓膜炎、流感等)将减少；夏季高发疾病和相应死亡人数将增加，温暖期由虫媒传染和不洁净水引起的各种疾病(如霍乱、痢疾、乙脑等)发病率将增加。干旱、洪水等极端天气事件频发，将导致死亡率、伤残率、传染病发病率和心理异常的增加，并对公共卫生基础设施造成破坏。

三、应对气候变化面临的挑战

(一)对现有经济发展模式提出了挑战。

我市是老工业基地，冶金、石化、机械制造、建材等传统高耗能产业比重较大，加上近年新上的化工、机械制造项目较多，今后一个时期我市能源消费和相应温室气体排放控制难度较大。在全球应对气候变化的大形势下，正确处理发展经济与应对气候变化、保护环境之间的关系，我市需要进一步调整产业结构，转变经济发展方式，但受观念、资金等方面的制约，实现转变还面临着严峻的挑战，需要较长时间。

(二)对完全依赖化石燃料的能源结构提出了挑战。

我市能源消费结构以煤炭为主，近年来虽提高了石油、天然气消费的比重，但总体上还是依赖化石燃料，风能、太阳能、地热能等可再生能源尚未得到广泛开发应用，可再生能源在一次能源消费中的比重不足1%。随着我市经济的快速发展，能源需求也必将以较快速度增加，而风电、太阳能光电、地热发电等低碳能源技术的发展受到资源、资金、技术和人才等方面的制约，大幅提升可再生能源的比重还需要很长时间。因此，应对气候变化对我国的能源结构调整提出了重大挑战。

(三)对建设国际港口城市、北方经济中心和生态城市提出了挑战。

由于气候变化，我市水、电、气、热等城市基础设施将会受到高湿、寒潮、暴雨、大雾、雷电、大风等气象因素的影响，运行负荷压力增加，安全风险加大。我市地处海河流域末端，地势低洼，市区受三面来水、一面海潮的威胁，加之夏季降雨多集中在7、8两月，我市面临着干旱与洪水两方面威胁。此外，受地理环境影响，进津河道、河口及潮间带淤积严重，加之防洪能力不足，蓄滞洪区启用难度大，城乡排水体系不完善，海洋环境监测能力滞后，沿岸防潮工程建设标准较低等，我市抵抗洪水、海洋灾害的能力较弱，这些都对我市规划和建设国际港口城市、北方经济中心和生态城市提出了挑战。

(四)对企业技术创新能力提出了挑战。

随着我国综合国力的增强，引进国外关键技术难度进一步加大，产业发展的技术支撑将主要通过企业自主创新来实现。目前，我市在应对气候变化方面的人才和科技储备基础还比较薄弱，激励创新的体制、机制还不够完善，研发投入不足，在全球应对气候变化形势下，我市在低碳技术研发和产业化的制度机制和市场环境等方面面临严峻挑战。

第三部分应对气候变化的指导思想和目标任务

一、指导思想

我市应对气候变化的指导思想是：全面贯彻落实科学发展观，按照《国家方案》的要求，结合我市实际，把节约资源和保护环境的基本国策落实到各项工作中去，坚持低碳发展、循环发展、绿色发展，以控制温室气体排放、增强可持续发展能力为目标，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、保护生态环境和建设生态城市为突破口，以增强政府、企业和公众的环境意识为抓手，促进经济发展方式和社会消费方式的转变，提升应对气候变化和可持续发展的能力。

我市应对气候变化应坚持以下原则：

—坚持在可持续发展框架下应对气候变化。结合我市国际港口城市、北方经济中心和生态城市的发展定位，以应对气候变化、建设资源节约型和环境友好型城市为契机，把产业结构调整 and 居民绿色消费作为主攻方向，整体推进和落实我市的可持续发展战略。

—坚持将应对气候变化与经济社会发展相结合。按照国家要求，结合我市实际，科学提出应对气候变化的目标任务和政策措施，使之纳入全市国民经济和社会发展规划，并与经济社会发展结合起来，统筹考虑，协调推进。

—坚持减缓与适应并重。坚定走新型工业化道路，以冶金、装备制造、交通、建筑、电子等行业为重点，通过强化节能降耗等措施，减少温室气体排放。结合城市生态及防灾、减灾等重大基础工程建设，切实提高适应气候变化的能力，使我市经济社会发展和气候变化相适应。

—坚持依靠科技进步和技术创新。充分发挥我市科研优势，依靠科技进步和技术创新，提高应对气候变化的水平。发展新能源、可再生能源、节能新技术和清洁生产技术，促进资源综合利用和社会循环式消费。

—坚持突出重点，讲求实效。按照生态城市建设的目标，整体考虑应对气候变化的长期战略，突出阶段性优先目标和重点任务，注重长短结合、重点和一般结合，努力在应对气候变化方面取得实效。

—坚持全社会广泛参与。以政府为主导，以企业为主体，以公众为基础，不断增强全民参与环保和应对气候变化的意识，形成全社会广泛参与应对气候变化的局面。

二、目标任务

我市应对气候变化的总体目标是：到2015年，控制温室气体排放取得明显成效，适应气候变化的能力进一步增强，公众应对气候变化意识得到较大提高，与气候变化相关的科技创新取得一定进展，应对

气候变化的体制和机制初步建立。

具体目标：2010年，单位GDP化石燃料燃烧的二氧化碳排放为2.0吨/万元；单位GDP能耗降到0.85吨标准煤/万元，比2005年下降23.2%；新能源和可再生能源的利用量占我市一次能源消费的1%以上；一次能源消费结构中原油比重达到41.6%，天然气比重达到4.9%，煤炭比重降到53.5%；林木覆盖率达到21%。到2015年，单位GDP化石燃料燃烧的二氧化碳排放为1.69吨/万元，比2010年下降15.5%；单位GDP能耗比2010年降低15%左右；林木覆盖率达到23%以上。

主要任务：

(一)控制温室气体排放。

1. 调整产业结构，转变经济发展方式。加大经济结构调整力度，加快发展高新技术产业和服务业，努力提高高新技术产业和服务业在国民经济中的比重，构筑高端化高质化高新化产业结构。大力发展循环经济，着力实施循环经济“11253”工程，搞好以点带面，构建三次产业互动的循环经济产业发展格局。节约能源，促进能源的高效利用，建立低碳经济发展模式和低碳社会消费模式。

2. 优化能源结构，发展清洁能源。采取有力措施，促进太阳能、风能、沼气、地热等新能源和可再生能源利用。提高原油、天然气在能源消费结构中的比重，进一步控制煤炭需求总量，相应减少二氧化碳排放。

3. 强化重点行业管理，控制工业过程温室气体排放。加强对水泥、石灰、钢铁、电石等工业过程的控制和管理，推进清洁生产，最大限度减少工业过程中的温室气体排放。2010年，工业过程的二氧化碳排放量控制在2007年的水平。

4. 推广先进适用技术，控制农牧业的温室气体排放。优化配置肥料资源，合理调整施肥结构，提高肥料利用率，实现节约用肥，控制农牧业温室气体排放。2010年，农牧业的温室气体排放低于2008年的水平。

5. 加强林业管理，增加碳吸收汇。大力开展植树造林和城市绿化，全面推进生态城市建设。2010年，林木覆盖率达到21%，湿地覆盖率不少于15%。

(二)增强适应气候变化的能力。

1. 加强农业基础设施建设，调整农业种植结构。继续推进以农田水利建设为主的农业基础设施建设，调整农业种植结构，优化作物布局，发展节水农业。通过改革种植制度、选育抗逆品种、开发生物技术等适应性措施，大力提高农业综合生产能力。

2. 加强林业和其他自然生态系统保护。加快城市周边区域生态林、经济林建设，形成生态绿色屏障，严禁自然保护区的开发，力争保护区面积有所扩大，2010年，全市自然保护区面积达到1634.18平方公里，占全市土地总面积的比例达到13%以上。2011年至2015年，陆续启动湿地生物多样性保护区、自然岸线保护区、防风固沙林保护区等7个市级重要生态功能区建设；修复李二湾湿地，进一步扩大湿地面积。

3. 提高水资源管理水平。加强供水设施建设，重视非常规水源的开发，加大全社会节水力度。2010

年,地表水饮用水源地各项指标进一步提升,地下水采集得到一定控制;开展包括雨水、再生水、海水淡化水等非常规水源的开发利用;新建节水工程控制面积 80 万亩,全市农业节水灌溉面积达到 400 万亩,占有效灌溉面积的 76%以上,全市灌溉水综合利用系数由目前的 0.65 左右提高到 0.8;全面推进节水型城市建设,万元 GDP 用水量降至 71 立方米以下。到 2015 年,建成较为完善的城乡水资源供给保障体系,基本实现水资源供需平衡;非常规水源使用率达到 40%。全市有效灌溉面积基本实现节水化,灌溉水利用系数进一步提高;基本建成节水型城市,使区域水资源管理、开发利用、配置保障和水生态环境保护实现“现代、有序、高效、安全、和谐”的格局。

4. 加强海岸带管理。促进河口生态环境修复,加强和完善沿海保护区、沿海防护林带、防潮等工程建设,完善防洪体系,提高安全保障能力。2010 年,基本遏制近岸海域生态环境恶化趋势,轻度污染海域面积控制在 760 平方公里、中度污染海域面积控制在 30 平方公里;城市防洪圈防洪标准达到 100 年一遇以上。到 2015 年,完成沿海防护林体系建设,形成完整的生态绿色廊道体系,恢复水产养殖区和产卵场水域良好的生态状态;基本完成蓄滞洪区建设,建成较为完善的防洪减灾体系。

(三)加强科学研究与技术开发。

充分利用我市大专院校和科研机构的优势,加强气候变化领域的基础研究,加大对相关专业与管理人才的培养。2010 年,基本建立起一支高水平的科研队伍,建立气候变化影响评估科技支撑平台,力争在能源效率、新能源开发和可再生能源技术方面,农业、林业等领域的适应技术方面,区域气候变化实时监测及影响分析、情景预估、综合影响评估等方面取得实质性进展。进一步提升自主创新能力,瞄准国际先进水平,结合我市实际,开展技术攻关,形成一批成果。到 2015 年,建立低碳技术产业化推广体系,并培育出若干个具有国际竞争力的企业。

(四)提高公众意识与管理水平。

建立统一高效的决策协调机制。2010 年,初步形成政府各部门相互协调、企业和公众广泛参与的应对气候变化的机制,以及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。到 2015 年,应对气候变化工作的组织和管理体系进一步规范 and 加强。

构建全社会服务信息平台。利用现代信息传播手段,通过多种方式,大力普及气候变化方面的相关知识,2010 年见到实效;到 2015 年,全社会应对气候变化、保护环境的意识进一步提高,形成有效应对气候变化的良好社会氛围。

第四部分应对气候变化的重点领域

一、减缓温室气体排放的重点领域

(一)以产业结构调整为抓手,促进低碳产业发展。

按照高端化、高质化、高新化的要求,以大项目为抓手,实施高新技术产业带动战略,进一步提高产业结构的层次和水平,降低单位增加值的温室气体排放量。

1. 促进高端产业快速发展。围绕构筑高端产业高地,全力打好结构调整攻坚战,以新兴产业为引领,以装备制造为核心,大力发展航空航天、石油化工、装备制造、电子信息、生物医药、新能源新材料、

国防科技、轻工纺织等八大优势支柱产业。2010年，高新技术产业增加值占GDP的比重达到15%。

2. 做大做强现代服务业。全面实施服务业发展布局规划，优化环境、集聚资源、提升水平，加快现代金融业、现代物流业、商贸会展业、科技服务业、旅游业、创意产业、服务外包、总部经济及楼宇经济的发展，提升服务业规模和水平，打造现代服务业集聚区，进一步提高服务业在国民经济中的比重。

3. 严控高耗能高污染行业。严格执行固定资产投资项目合理用能评估审查和环境影响评价制度，推行新上项目的合理用能评估，遏制高耗能、高污染行业的过快增长。关停、淘汰高耗能、高污染行业的落后生产能力，尤其是对冶金、化工、电力等高能耗产业中的高污染、低效益企业有步骤地实行“关、停、改”，坚决淘汰一批“高耗能、高污染、高排放”的工艺装备。2010年底前电力行业关停小火电机组32.5万千瓦，钢铁行业淘汰炼铁能力89.2万吨。

(二) 以发展公共交通和节能减排为重点，探索低碳发展新路径。

从优化道路建设、推动发展公共交通和轨道交通、加强港口交通等基础设施建设和建筑节能等方面入手，促进全市经济和社会向低碳发展转型。

1. 加快交通一体化建设。

以天津港、滨海国际机场扩建、公路和轨道交通建设等大交通项目建设为重点，积极构建系统开发、区域协调、城乡一体、层次分明的综合交通体系。对外交通，以铁路、高速公路为主，以干线公路为辅，重点加强京津两地及我市与环渤海、“三北”地区的联系。对内交通，以快速轨道交通、高速公路和快速路为骨架，加强滨海新区与中心城区的联系。建立和完善交通信息系统，发展高速公路与其他高等级公路相结合的网络化快速运输。综合规划建设港口、公路场站及配套服务设施，构建综合性运输枢纽，做好各种运输方式的对接，切实减少旅客和货物中转次数，努力实现多种运输方式的“无缝衔接”和“零换乘”。制定和实施鼓励合乘、错峰上班和高承载率车辆优先等法规和经济政策，通过统筹优化和制度设计，促进交通节能。到2015年，基本建成以天津西站、天津站、于家堡站、滨海国际机场为核心的天津综合交通枢纽；形成城市快速路网道路系统，完善一批环外快速放射线；加快建设北方国际航运中心和国际物流中心。

实施公交优先的法规和政策，确立公交在城市交通中的主导地位。开辟大容量快速公交主通道系统，完善公交线网，运用先进科技手段，建立智能化公交体系，统筹规划建设公共停车设施，方便换乘。2010年，加快建设地铁2、3、9号线(2011年建成)，启动5、6号线建设，开展4、7、8号线工程的前期工作；建设100公里公交专用道和322公里的快速公交线路，新建、改扩建公交场站175处，中心城区建设50个出租车停靠站和30座公交燃气加气站。到2015年，建成覆盖全市的公交轨道服务系统。

2. 深入开展建筑节能。

按照城市总体规划，在中心城区结合建设北方经济中心的城市定位，改造老市区的居民小区，适度开发城郊结合部的新居住区，有计划地控制城区规模。改革农村住宅建设方式，从分散建设向综合开发转变，实现农村居住用地的集约利用。完善和延伸农村地区燃气输配系统，推进新城、中心镇、中心村的集中供暖设施建设。2010年，农村居民住宅燃气化率达到90%以上，城镇集中供热率达到80%以上；到2015年，进一步提高城乡居民清洁能源供应比例。

3. 实施节能减排全民行动。

发挥政府的主导作用，推广节能减排新技术，加强节水、节电、节油、节材工作，推进绿色办公和绿色采购，构建绿色消费模式，普及节能减排知识。加强企业节能减排管理，完善制度，鼓励职工围绕节能减排实施革新、发明和设计。塑造家庭生活绿色消费模式，创建节能减排社区。将节能、节水、节地、节材等教育内容纳入学校课堂教学，塑造节能减排校园文化，构建节约型校园；开展青少年节能减排行动，在广大青少年学生中大力培育崇尚节约、合理消费、绿色消费的节能减排文化，促使青少年形成节约、环保的消费方式和生活习惯。发挥媒体的舆论导向和监督作用，开展以“节能、环保、安全、健康”为主题的科普宣传教育活动，普及节能减排知识，宣传节能减排的科学思想，提高广大居民日常节约的相关理念，全面建设节约型社会。

(三)以技术创新为重点，大力提高能源利用效率。

以耗能、耗水、排污企业为重点，大力推行清洁生产，综合运用原材料替代、节能降耗、加强管理等手段，实现工艺技术改造、产品质量提高、资源最大程度利用，有效减少温室气体排放。

汽车产业。加快发展具有自主知识产权的新型经济型轿车，积极开发混合动力轿车、纯电动轿车技术，提高动力性和环保性能，实现产品升级换代。2010年，汽车行业万元增加值能耗年均下降4.4%，生产企业污水处理率达到100%，回用率达到60%；到2015年，进一步采用先进技术，提高汽车产业能效。

化学工业。在石油化工方面，发展先进的千万吨炼油、百万吨以上大型乙烯技术；在海洋化工方面，开发海水化学资源综合利用技术，大力推广火炬气回收利用技术、离子膜烧碱技术、废渣废液综合利用技术，积极采用联碱法代替氨碱法制纯碱。大力开发和完善稠浓废水深度处理技术，扩大海水直接利用范围和利用量。2010年，烧碱、合成氨、乙烯、溴素综合能耗以及炼油单位能量因数能耗比2005年降低10%；新建大型乙烯项目吨乙烯综合能耗控制在550kg标准油以内，万元增加值能耗年均下降4.4%。到2015年，石油天然气工程技术、千万吨炼油及相关技术、百万吨乙烯生产工艺技术、PVC整体生产工艺技术达到国际先进水平。

冶金工业。支持开发低温轧制技术、钢铁生产过程的全自动控制技术、熔融还原炼铁工艺技术、薄板坯连铸技术等先进制造工艺和前沿工艺技术。大力推广干熄焦技术、高炉炉顶压差发电技术(TRT)、富氧喷煤技术、煤气及蒸汽回收技术、余热回收技术、蓄热技术。2010年，吨钢综合能耗和可比能耗比2005年下降10%至20%，冶炼废渣实现综合利用率100%。到2015年，建成国家级企业技术中心2家，市级企业技术中心达20家，无缝钢管产品技术水平达到国际领先水平。

新能源、新材料及环保产业。重点发展小型密封锂离子电池、超高比能量锂离子动力电池、薄膜太阳能电池等技术。大力发展海水淡化利用技术、潜水泵和地源热泵等地热回收利用装备、风力发电关键设备制造技术、兆瓦级风力发电机组技术、城市污水处理关键技术、先进的城市生活垃圾处理技术、废家电(电脑)回收处理和报废汽车拆解等技术。

装备制造业。支持开发重高压共轨电控燃油技术、医疗垃圾处理技术、高参数大型灯泡贯流水轮发电机组成套技术、超导限流器技术、冰蓄冷和冷热电联产装置技术，提高装备制造业能源利用效率。2010年，彻底淘汰落后机电设备和产品，节能型技术装备达到100%。

纺织业。大力推广蒸汽冷凝水回收成套技术和工艺串联用水节水技术，在纺织东移项目中实施建材化太阳能热水板利用技术。推行微机监控系统，提高传动润滑效率，降低能源损耗；大力推广工业废水

处理及回用技术。2010年,全行业水重复利用率达到90%以上,废水COD(化学耗氧量)、色度等特征污染物实现达标排放。

轻工业。重点发展节能降噪技术、健康功能技术、变频控制技术、磁控管照明技术、新型光波技术、绿色环保技术、清洁生产技术、高效生物发酵技术、精密机械加工技术等。到2010年,水重复利用率达到80%,循环水浓缩倍率提高到4倍。

同时,搞好科技攻关,研究推广低碳产品和碳捕集、深埋等关键技术,综合利用好乙烯等生产中产生的二氧化碳。

(四)以清洁和可再生能源为突破口,优化能源消费结构。

推进可再生能源高效利用。加快发展风力发电、生物质能(垃圾、秸秆、沼气等)发电、太阳能、地热能利用等新能源和可再生能源项目。2010年,进一步扩大新能源产业规模,在沿海地区建设10万千瓦的风力发电场,建设滨海垃圾焚烧发电厂和大港垃圾焚烧发电厂。充分利用我市地热资源,建立地热资源循环利用模式,变消费性开发为循环利用。推进太阳能与建筑一体化示范工程,在城市楼宇和工业厂房推广30万平方米建材化太阳能集热设备。

加强农村可再生能源的综合开发利用。结合我市社会主义新农村和生态村建设,进一步巩固发展秸秆、沼气和太阳能的利用。对畜禽养殖集中地区,实施粪污资源化利用工程;对秸秆资源丰富且已对环境造成污染的地区,实施生物质气化集中供气工程。2010年,普及生物质能利用技术,农村沼气用户发展到10万户以上,秸秆气化集中供气工程达到50处,大中型畜禽粪污资源化利用工程达到10处,实现农村20万平方米的太阳能热水器利用。

提高电厂利用效率。采用中水利用技术,建设军粮城电厂、南疆热电厂、北塘热电厂和大港二站等一批热电机组,实现热电联供。利用海水资源,建设北疆电厂二期工程,发展超超临界大型发电机组,形成发电、海水淡化、卤化工、建材生产的产业链。2010年,我市电力装机容量达到1000万千瓦以上,海水淡化日产50万吨。

(五)以循环经济为基础,提高资源利用效率。

走工业城市发展循环经济的创新之路。以资源节约为重点,以工业为核心,大力发展循环经济。发挥天津经济技术开发区、北疆电厂等国家循环经济试点和一批市级循环经济试点的示范带头作用,使循环经济在更大范围内得到推广。大力发展生态工业、生态农业和绿色服务业,积极探索三次产业之间的共生机制,逐步形成以第二产业为核心、三次产业互动、资源消耗低增长、环境污染负增长的集约型、节约型、生态型城市循环经济产业发展格局。积极开展开放型、区域性的再生资源回收网络和循环经济信息系统网络建设,搭建循环经济产业链骨架,探索具有天津特色的循环经济发展模式。“十一五”期间,全市国家级和市级试点达到60个左右,再生资源社会回收网络骨架基本建立,循环经济产业链骨架达到15个左右,保障循环经济生态建设全面启动。到2015年,率先把我市建设成为资源高效利用、三次产业互动、动静脉产业结合、生活方式文明、生态环境优良的国家循环经济示范城市。

建立循环经济理论与科学技术支撑体系。大力发展生态产业链的链接技术,绿色化工过程及其装备技术,石化下游产品和精细化工产品开发技术,膜技术与膜材料,绿色制造技术,水资源优化配置与综合开发利用技术、综合节水技术,海水淡化及综合利用技术,资源节约、循环利用与再制造技术。2010年,发展循环经济的共性与关键技术有新突破,主要工业固体废弃物综合利用率达到98%以上;工业用水

的重复利用率达到 93%以上。二次能源的余热回收率达到 80%，形成替代和少用淡水 4.9 亿立方米的能力，城市生活垃圾综合利用率达到 50%以上。建立和完善再生资源回收体系，再生资源综合利用形成 1500 万吨的年生产能力。

(六)加强农牧业管理，发展生态农业。

提高农业综合生产能力。调整种植、养殖业结构，促进农业向高产优质发展。依托测土配方施肥项目，优化配置肥料资源，提高肥料利用率。增加有机肥施用量，增强土壤养分。控制农药施用强度，推广使用高效、低毒、低残留农药，实现节约用药。用好地表水、开发再生水、发展节水灌溉、提高水资源利用效率，缓解资源型缺水对农业生产的影响。2010 年，建设生物、微生物肥料应用示范基地 10 个，农业生产统测统配示范基地 12 个，建设果树、蔬菜水肥一体化高效集成示范基地 12 个，秸秆肥料加工厂 5 个，年产优质秸秆肥料 40 万吨以上。到 2015 年，将农田的农药、化肥施用量降到合理水平，饲养小区和养殖场产生的粪便污物得到资源化利用；畜禽粪便无害化处理率达到 90%，农村生态环境得到明显改善。

(七)加强林业管理，增加碳汇。

积极探索新型生态农林关系，培育城市森林体系，实现绿网、水网交融发展。建设蓟县、宝坻区、静海县等生态示范区，在全市范围内构建水系林网、道路林网、农田林网。建设沿海防护林区、水源涵养林区、沙化土地固沙林区、近郊生态休闲区，打造海河风景林带、津西北防风阻沙林带、外环线绿化带，形成各类自然保护区、片状林地、森林公园、风景区、村镇及企事业单位绿化等点状分布的森林绿地相结合的生态网络体系。2010 年，林木覆盖率达到 21%。到 2015 年，建成一批生态示范区，使我市 80%以上的区县达到生态示范区或生态城区标准。

二、适应气候变化的重点领域

(一)海岸带。

在落实国家发展改革委等五部门《关于印发渤海环境保护总体规划(2008-2020 年)的通知》(发改地区〔2009〕214 号)基础上，进一步推动海河流域水污染防治，加强驴驹河潮间带、汉沽浅海生态系统、大港滨海湿地和北塘河口海洋特别保护区建设，完善沿海防护林和“三北”防护林体系建设。到 2015 年，沿海和“三北”防护林体系建设基本形成完整的生态绿色廊道；恢复水产养殖区和产卵场水域生态的良好状态。

促进河口生态环境修复。加强河道出海口周围环境的保护，在重点湖、库和重点河流入湖、库口建设生态湖滨带和前置库等生态修复工程，在有条件的入海河口潮间带湿地栽种耐盐碱、耐污染和有利于净化水体的植物，形成河口植物群落生态系统，阻挡污水中悬浮物的运移和沉淀，改善当地湿地生态环境条件，恢复并保护生物多样性。

加强沿海保护区建设。搞好潮间带、浅海的生态环境系统和动植物资源的保护。加强现有天津古海岸与湿地国家级自然保护区、天津北大港湿地自然保护区建设，提高保护区的保护和管理能力。建立我市海洋类型自然保护区管理评价制度，实现保护区的规范化和科学化管理。

完善沿海生态防护林带建设。充分利用沿海淤泥质滩涂，通过实施沿海防护林体系建设工程，培育耐盐树种，大力造林绿化。开展盐碱地综合治理、土壤培肥熟化、植物栽培以及园林绿地建设；有效利

用港口清淤的海湾泥、碱厂的废渣、电厂的粉煤灰等废弃物，经改良后作为园林绿化的种植基质，建设和完善沿海防护林带，改善我市滨海地区的气候环境和生态环境。

建设滨海地区防潮工程。按照我市防洪规划，建设海挡(新)工程、海防路(新)工程、强排工程、特大洪水入海通道等工程，逐步形成沿海地区防 200 年一遇风暴潮灾害的能力。

加强防洪体系建设。治理骨干行洪河道，着重开展蓄滞洪区建设和防洪减灾体系建设，提高安全保障能力。2010 年，城市防洪圈防洪标准达到 100 年一遇以上，海挡达到 50 年至 100 年一遇。到 2015 年，基本完成蓄滞洪区建设，建成较为完善的防洪减灾体系。

(二) 气象预报预警能力建设。

加强我市沿海地区的环境监测网络建设，提高气象灾害和突发性事件的预报预警能力，通过滨海地区防潮等工程，提高海岸带适应气候变化的能力，2010 年，监控区内的赤潮发现率达到 100%。

提高气象灾害监测和预警应急处置能力。建立综合观测系统、信息传输收集处理系统和技术支持与保障体系，对影响我市的灾害性天气系统实施动态连续的综合监测。建立精细化的城市气象及其衍生灾害监测、预警、服务系统，提升气象防灾减灾能力和城市公共安全的保障能力。开展面向环渤海经济社会发展和公共安全的气象保障服务，针对环渤海地区海洋气象灾害(如风暴潮、海雾、海上大风、海冰等)，建设渤海海洋气象灾害监测预警系统，提高对渤海海洋气象灾害的监测、预警、预报能力和海难救援的气象保障能力，建立海河流域水文气象预警系统，加强流域内气象部门和水文部门的沟通与衔接，实现资源与信息共享，提升流域暴雨洪涝灾害预报预警和趋利避害的联防服务能力。

建设海洋生态环境监测、灾害和突发性污染事件预警系统。加强海洋生态环境监测，提高沿岸基站监测能力、移动监测能力、遥感监测能力、海上固定监测能力。建设重金属分析、油类分析、难降解有机物、生态监测和海岸侵蚀实验室，配置有关设备仪器，形成全市完整的海洋生态环境监测网络。整合我市现有的海洋灾害和突发性污染事件预报预警信息资源，提高海洋实时资料收集处理能力，建立我市海洋灾害和突发性污染事件预报预警系统，形成海洋灾害和突发性污染事件应急反应机制，最大限度减轻各种海洋灾害和突发性污染事件造成的损失。

(三) 农业。

加强农田基础设施建设。大力推广旱作农业节水技术，最大限度地蓄住天上水、保住田间水、用好土壤水，增强农业抗旱、减灾、避灾能力。2010 年，建成 5 个旱作节水农业示范县，推广旱作节水技术 150 万亩，旱地农田降水利用率由目前的 45%提高到 60%以上。通过积极引进国内外先进技术和设备，改变传统的粗放灌溉方式，实施以里自沽灌区和重点中小型灌区为重点的节水改造工程建设。开展农用桥闸涵维修改造、农田干支沟渠清淤及土地平整。2010 年，农用桥闸涵维修改造工程在有农业的区县全面启动；全市大部分中低产田灌排沟渠和土地基本清淤、平整一遍，并结合当地特点逐步建立循环机制，以 5 年左右为一个周期重新治理一遍。

(四) 林业和其他自然生态系统。

切实保护重要生态功能区。提高现有自然保护区的管理水平和管护能力，建立完备的自然保护区管理体系，加强对河流、湖泊、滩涂等天然湿地的保护力度。在自然保护区内开展物种资源调查，建立生物安全监管体系和生态影响监测评价体系，完善外来物种管理的法律和应急机制。2010 年，建设八仙山

—盘山生物多样性与水源涵养国家级生态功能区，新建汉沽区贝壳滩区级自然保护区，保护沿海长 1260 米的贝壳滩及西北方向延长 800 米的人工湿地，使全市自然保护区面积占国土面积的比例达到 13% 以上。到 2015 年，陆续启动引滦沿线、引江沿线、引黄沿线 3 三个饮用水源地保护生态功能区和大黄堡—七里海湿地生物多样性保护生态功能区、团泊洼—北大港湿地生物多样性保护生态功能区、自然岸线保护生态功能区、防风固沙林重要生态功能保护区等 7 个市级重要生态功能区的建设。

启动湿地保护工程。开展全市第二次湿地资源调查，采用 3S 技术、地面实验和重点湿地调查相结合的方法，对全市湿地资源再次进行调查，为湿地资源保护管理提供重要依据。实施国家湿地公园建设战略，以古海岸（七里海）、大黄堡、北大港、团泊 4 个湿地自然保护区为核心，建设“一南一北”两片生态湿地连绵带。做好连绵带内的黄港水库、东丽湖、鸭淀水库、官港湖等重要湿地的修复和保护，对有条件的湿地实施科学合理的开发利用，为建立国家湿地公园打下坚实的基础。到 2010 年，对北大港水库、官港湖、钱圈水库和沙井子水库进行生态修复，修复湿地面积 171.6 平方公里，占原有湿地面积的 15.4%；到 2015 年，重点修复李二湾、七里海等湿地，进一步扩大修复面积。

加强对沙化土地和风沙天气治理。将津西北及北部地区作为我市防沙治沙的重点地区，结合“三北”防护林工程和京津风沙源治理工程，沿津冀、津京边界建设由蓟县、宝坻区、武清区、北辰区等区县相连接的津北及津西北防风固沙大型林带，减少裸露地面。在津西南、东南方向建设生态防护体系，降低扬沙、浮尘天气日数，减轻外部污染物对我市大气环境质量的影响。在城市周边区域植树造林，绿化裸露土地，建成生态林、经济林的重要栽培涵养地，形成大型生态绿化圈，为城市周边增建绿色屏障。通过完善、提高林网质量，建设高标准的农田林网，提高城市周边地区的防尘固沙能力。

第五部分保障措施

应对气候变化需要政府、企业和社会各方面的积极参与和合作，目前应抓住我市争取低碳经济试点城市和滨海新区大发展的机遇，以全局视角和战略高度，提前规划，及早部署，尽快实施。

一、强化组织机构，健全管理体制

在天津市应对气候变化及节能减排工作领导小组增加发展低碳经济的相关职能，并与现有循环经济、生态园区建设等组织机构相结合，形成共商和协调机制。尽快在各区、县人民政府建立相应的组织机构，协调各级政府及相关部门做好发展低碳经济、应对气候变化工作。市应对气候变化及节能减排工作领导小组办公室要负责研究制定与应对气候变化、发展低碳经济相关的战略、政策和措施，并组织监督和督导。特别要做好应对气候变化和发展低碳经济“十二五”规划工作，并作为贯彻落实科学发展观的重要内容。

二、完善政策法规，纳入法制化轨道

尽快颁布实施《天津市清洁生产条例》、《天津市资源综合利用条例》，修订《天津市节约能源条例》。根据全球应对气候变化新形势的要求，按照国家的战略部署，进一步制定和完善我市节能和发展可再生能源的政策。建立我市应对气候变化的指标体系，组织修订主要耗能行业节能设计规范，推行能效标识制度和再生利用产品标识制度；研究制定高耗能产品能耗限额、主要耗能产品和大型公共建筑能耗限额标准；制定重点耗能企业节能标准体系编制通则，指导和规范企业节能减排工作。

三、引导产业发展，提升综合竞争力

加强产业发展规划，建立产业发展导则，抓住滨海新区开发开放的大好时机，引导企业向发展低碳经济转型，整合产业资源，推动低碳产业的发展，积极打造“低碳天津”。加强老企业的升级改造，提高资源利用率和碳生产率。发挥我市科研和人才优势，带动和引领周边区域发展，促进周边区域低碳经济发展。充分利用我市碳排放权交易所平台，在国家相关部门指导下，开展节能和碳排放权交易体系试点工作，探索碳交易机制。

四、拓宽资金渠道，推进能力建设

市和区县两级政府在预算中要适当安排用于应对气候变化的资金。拓展融资渠道，推动成立能源信托公司、碳信托公司，吸收技术服务公司和社会资金参与，支持中小企业的节能改造，鼓励节能服务公司发展。鼓励银行类金融机构以绿色贷款、保理业务等专项贷款，支持企业对低碳技术与能效技术的资金投入。积极争取外国政府、国际组织等双边和多边基金，支持与低碳发展相关的科学研究和项目建设，做好节能降耗和替代传统能源技术的推广应用。

五、加强科技研发，提高技术水平

发挥我市科研机构 and 高校优势，加强产学研的联合，加快培育和建立低碳技术研发、产业化和服务平台，建立一支具有国际水平的应对气候变化科技研发队伍。加大科研投入，加快应对气候变化技术创新以及能源开发、节能和清洁能源技术等方面的研究，并尽快实现科技成果产业化。加强气候变化的监测和预估工作，开展气候变化对水资源、能源、交通、港口建设、湖泊湿地、人体健康等的影响评估。跟踪国际国内技术进展，加强温室气体控制技术和适应气候变化技术的研究。

六、开展国际合作，赶超世界先进水平

积极寻求发展低碳经济、应对气候变化方面的国际合作与交流，把握应对气候变化最新态势。积极开展技术转移、资金引进、能力建设等方面的合作，与有关国际组织和国家建立节能环保合作机制，不断拓宽国际合作的领域和范围。支持有条件的企业“走出去”，参与国际合作。充分利用清洁发展机制(CDM)，广泛开展 CDM 项目合作，进一步拓展低碳经济合作新机制。

七、增强环境意识，倡导低碳消费

开展应对气候变化专题培训，组织有关气候变化的科普活动和学术研讨会。利用图书、报刊、音像等大众传播媒介，发挥国家机关和企业领导、社会著名人士的带动作用，宣传应对气候变化的知识，提高全民低碳消费的意识。鼓励和倡导低碳消费模式，逐渐形成以低碳消费为光荣、以低碳出行为时尚的良好社会氛围。