

上海市新能源发展“十二五”规划

大力推进新能源。新能源又称非化石能源，是指传统能源之外的各种能源形式，具体包括核能、水能、风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能、氢能等。开发利用、支持新能源产业发展，是贯彻落实科学发展观的要求，也是上海实现创新驱动、转型发展的重要抓手之一。为在“十二五”时期继续促进能源发展方式转变，加快资源节约型和环境友好型城市建设，确保能源与经济、社会、环境的协调发展，根据上海新能源资源禀赋、开发利用情况及产业发展方向，特制定本规划。

一、“十一五”新能源发展取得的成绩

“十一五”是上海新能源发展过程中的重要时期，在行业内创造了多个“第一”。本市以举办上海世博会为契机，率先探索大型海上风电、光伏建筑一体化、浅层地热能等新能源开发利用，积极优化能源结构，使新能源产业成为促进经济发展的新引擎，为“十二五”节能减排和产业发展奠定了良好基础。

（一）开发利用取得新成效

东海大桥 10 万千瓦海上风电场并网发电，成为亚洲首座大型海上风电场，全市风电装机达到 21 万千瓦，是“十五”期末的 9 倍左右。建成世博园区中国馆和主题馆光伏建筑一体化（BIPV）发电项目，以及国内最大的屋顶光伏发电项目——京沪高铁虹桥站 6.7 兆瓦光伏发电项目，全市光伏电站装机达到 20 兆瓦，太阳能热水器集热面积达到 350 万平方米。建成 2.5 兆瓦老港垃圾填埋气发电一期项目，全市生物质能发电装机容量达 4.5 万千瓦。在世博园建成国内第一个智能电网示范工程。在世博轴中成功实现浅层地热能 and 江水源热泵技术的集中应用。2010 年，全市非化石能源占上海市非化石能源包括本地开发的风电、太阳能发电等新能源（不含太阳能热水系统），以及按国家计划分配的外来水电、核电。占一次能源消费比重达到 6%。

（二）装备产业形成新优势

明确将核电、风电、光伏发电和智能电网等作为战略性新兴产业发展的重点领域。吸引国内外具有实力的新能源企业落户，具备了大型海上风机自主开发能力，2 兆瓦陆上风电机组实现产业化，3.6 兆瓦海上风电机组获得首个订单，初步形成以风电设计、制造、安装、维护和咨询为一体的风电工程技术服务体系。建成国内第一条 50 兆瓦硅基薄膜太阳能电池生产线，开工建设吉瓦级高效晶体硅光伏产业基地。核电设备集成能力国内领先，拥有核岛、常规岛、大型铸锻件、仪控系统的供货能力，形成了工程设计和设备制造一体化的核电系统服务能力。

（三）技术研发获得新突破

3.6 兆瓦海上风机样机下线并安装试验，成为国内实际运行最大单机容量的风电机组，已形成 3.6 兆瓦海上风机自主开发能力和风力发电技术研发团队。高效晶体硅电池、兆瓦级光伏并网发电等技术获得重点突破，薄膜太阳能电池研究水平国内领先，等离子体化学气相沉积镀膜（PECVD）和低压化学气相沉积镀膜（LPCVD）等薄膜电池核心设备研制成功，在国内率先制定了红外检测等应用标

准及测试规范。基本掌握了第二代改进型百万千瓦级核电站主设备关键技术。在国内率先研制了 650Ah 钠硫单体电池，已建成年产 2 兆瓦的钠硫电池中试线，并开展了 100 千瓦示范工程，钠硫电池储能技术研发取得领先优势。

（四）政策支持取得新进展

崇明县获国家首批“国家绿色能源示范县”称号，并得到中央财政专项资金支持。国家能源海上风电技术装备研发中心、国家能源智能电网（上海）研发中心、国家能源核电站仪表研发与试验中心等一批国家级研发中心相继落户。

出台了《关于促进上海新能源产业发展的若干规定》和《上海推进新能源高新技术产业产业化行动方案》，成立了新能源创业引导基金，重点支持新能源装备制造业发展。制定了《上海市新能源和可再生能源发展专项资金扶持办法》，全力支持新能源应用示范。

“十一五”期间本市新能源发展取得了突破性进展，但仍存在一些困难和问题。一是资源可利用量有限。上海新能源资源禀赋一般，受土地、环境等约束，可利用资源与全市能源消费总量相比十分有限。二是综合开发成本较高。与常规能源相比，新能源开发利用成本偏高，电价不能有效疏导，竞争力不强是制约新能源发展的主要因素之一。三是核心技术比较缺乏。尽管上海已具备一定的新能源技术研发和装备制造能力，但核心设计、工艺、材料和系统集成等技术还比较缺乏，自主创新能力有待于进一步提高。四是体制机制尚需突破。分布式电网接入、管理模式创新等方面配套支持相对较少，新能源进一步规模化发展受到现行相关体制机制的制约。

二、“十二五”新能源发展形势

（一）国内外发展趋势

1. 国际形势

国际金融危机催生新能源革命。金融危机后，许多国家把新能源作为经济复苏和产业振兴的战略引导，希望尽快抢占新能源技术制高点和建立新能源制造产业优势。尽管目前大多新能源技术尚未成熟，成本高于化石能源，但长期来看，伴随新能源技术日趋成熟以及传统化石能源价格不断上涨，新能源市场竞争力将不断增强，并逐步从补充能源向替代和主力能源过渡。

应对气候变化激发新能源市场。随着国际社会对温室气体减排的呼声越来越高，气候变化问题既是世界能源发展新制约因素，也是能源技术向低碳、无碳化方向发展的主要动力。许多国家在制定能源战略和能源政策时，增加了应对气候变化的内容，重点限制化石能源消费，鼓励能源节约和清洁能源使用，加速调整能源结构，积极开展新能源开发利用。

日本核泄漏事件影响全球核电市场。日本大地震引发的福岛核泄漏事件，撼动了全球核电市场，引发了全球范围内对核电利用的再思考。尽管世界各国对下一步核电发展的态度存在差异，但总体来看，将更为审慎，全球核电发展进程将有所放缓，同时给风能、太阳能、地热能等其他新能源产业加速发展带来重大机遇。

2. 国内形势

应对气候变化问题对我国能源发展提出了新要求。我国已经在国际社会上庄严承诺，2020 年单位国内生产总值二氧化碳排放强度比 2005 年降低 40 ~ 45%、非化石能源占一次能源消费比重达到 15%。要兑现这一承诺，必须加快新能源的规模化发展。

加快培育战略性新兴产业，为新能源发展提供了历史性机遇。新能源作为国家加快培育和发展的战略性新兴产业之一，将为新能源大规模开发利用提供坚实的技术支撑和产业基础。国家已经出台和即将出台的一系列政策措施，将为新能源发展注入动力。随着投资新能源产业的资金、企业不断增多，市场机制的不断完善，“十二五”期间新能源企业将加速整合。

（二）本市发展形势

“十二五”是上海加快推进“四个率先”、加快建设“四个中心”的关键时期。大力发展新能源既是上海应对气候变化、建设现代化国际大都市的责任和义务，也是根据创新驱动、转型发展目标，突破能源资源约束，促进技术进步和产业升级的内在要求。

1. 提高非化石能源比重的任务十分艰巨。按照国家“十二五”规划要求，非化石能源占一次能源消费量比重是约束性指标。由于新能源的能源密度低且价格相对较高，并受到土地、岸线等资源条件约束，大规模发展风电等新能源受到限制。同时，核电发展放缓将进一步加大本市争取市外核电、水电的难度。本市完成这一目标的任务更加艰巨，新能源发展必须走出一条占地少、立体式、多元化、多主体开发的新模式。

2. 新能源发展将进入加速发展期。随着新能源技术发展以及各项政策效应的逐步显现，开发利用新能源的成本将明显下降，为本市清洁能源利用和产业结构升级带来历史性机遇。借助国家支持上海率先应用新能源、建设智能电网的契机，本市新能源发展将呈现突破瓶颈、以点带面的加速发展局面。同时，建立以应用促研发、以研发带产业的良性循环机制，也将进一步推动本市新能源产业迈上新台阶。

三、“十二五”新能源发展指导思想、发展原则、目标

（一）指导思想

按照深入贯彻落实科学发展观、率先转变经济发展方式的要求，紧紧围绕能源安全发展、清洁发展、高效发展的总体目标，坚持应用示范率先创新和装备产业高端制造并重的发展方针，抢抓战略机遇期，积极稳步提高新能源使用比例，高起点、高标准健全产业技术创新体系和政策机制，加快把新能源培育成为战略性新兴产业的支柱产业，成为能源转型发展的先行军。到 2015 年，基本形成新能源开发应用高地、核心技术研发高地、装备产业及服务业高地，使新能源产业成为能源发展的新支撑。

（二）发展原则

1. 坚持应用示范与产业发展互相促进。用足用好本市有限的可开发资源，支持科技创新和装备产业化发展，培育新能源服务产业，使资源开发与关键技术研发同步、新技术示范与产业化同步、新项目建设与人才队伍壮大同步。

2. 坚持扩大规模与提升水平互相结合。新能源开发利用在增加数量的同时，更要关注提升质量、打造品牌。按照“立足长远、统筹规划、体现示范、引领水平、高端制造、差别竞争”的要求，不断提高自主研发能力，提升产业能级，增强市场竞争力。

3. 坚持政策激励与市场机制互相补充。通过政府财政扶持、税收优惠、市场配额等政策，支持新能源开发利用和产业发展。建立健全公开、公平竞争的市场环境，更多地运用市场化手段，调动投资者的积极性，吸引和鼓励各类投资主体参与新能源产业发展。

（三）发展目标

1. 总量目标

综合考虑国家约束性指标考核及上海节能减排、能源消费总量控制等要求，到 2015 年全市非化石能源占一次能源消费总量比重达 12% 左右，其中本地生产量达到 120 万吨标准煤（不含太阳能光热利用），是 2010 年的 8 倍。

专栏：非化石能源消费比重

预计 2015 年上海外来水电、核电达到 400-420 亿千瓦时，占一次能源消费总量比重 11% 左右（作为预期性指标），加上本市开发的新能源占比 1%（作为约束性指标），合计占比 12% 左右。

2. 布局 and 结构目标

风电：以海上风电开发为重点，加快推进大型风电基地建设。到 2015 年，形成东海大桥、临港、奉贤三个海上风电基地。同时，扩大崇明、长兴、老港三个陆上风电基地规模，全市风电装机达 100 万千瓦左右。积极探索分布式风能资源开发，因地制宜地开发中小规模分布式和用户侧风力发电项目。

太阳能：光伏发电优先在外高桥、老港、陈家镇等开发区、工业区和新城以及大型公共建筑等建设金太阳示范工程和屋顶光伏发电示范应用，总装机达到 150 兆瓦。太阳能热利用重点在符合条件的公共建筑和新建小区规模化应用太阳能光热系统，建设太阳能采暖和制冷示范工程，在郊区农村大规模推广太阳能光热利用，太阳能热水器集热面积达到 500 万平方米左右。

生物质能：与城市废弃物综合利用结合，重点在崇明、松江、奉贤、老港等地区建设生物质发电示范工程，并扩大城市垃圾发电规模，建设浦东、金山等发电工程，新增装机超过 20 万千瓦。

浅层地热能：与节能建筑相结合，建设一批示范工程，总应用建筑面积达到 400 万平方米左右。

3. 区域目标

建成国家级崇明绿色能源示范县，新增新能源发电装机 30-40 万千瓦。在外高桥、陈家镇等光电集中应用示范区初步形成 50 兆瓦左右建设规模。建成老港立体式、多元化新能源开发利用基地，新能源发电装机达 15 万千瓦左右。

4. 装备产业发展目标

创新体制机制、加大扶持力度，加强能源科技和装备研发力量，使上海率先成为全国新能源核心技术研发基地和装备产业服务业基地，提升设备总成套、工程设计总承包和系统总集成能力，打造千亿元级新能源产业。尽快形成“基础研究、应用研发、装备制造、工程示范”产学研用一体化的新能源产业发展体系。

未来十年，要瞄准世界能源技术革命的方向，把新能源发展作为创新驱动、转型发展的重点领域，实现技术领先储备、应用率先示范、产业高端制造，在更高起点上推动上海能源转型发展。

“十二五”新能源规划主要指标

分类	序号	项目	单位	2015 年目标	备注
总量目标	1	全社会能源消费总量	万吨标准煤	< 14000	
	2	非化石能源占一次能源消费比重	%	12 左右	
结构目标	3	风电装机	万千瓦	100 左右	
	4	光伏发电装机	兆瓦	150	
	5	太阳能光热利用	万平方米	500 左右	
	6	生物质能发电装机	万千瓦	25 左右	
区域目标	7	崇明绿色能源示范县	万千瓦	30-40	新增新能源发电装机
	8	外高桥、陈家镇等光伏发电示范区	兆瓦	50 左右	新增光伏发电装机
	9	老港立体式新能源示范基地	万千瓦	15 左右	新能源发电装机
科技装备目标	10	新能源产业		千亿元级新能源产业	

四、“十二五”新能源发展的主要任务

(一) 加快开发风电

1. 继续开展海上风电示范。根据国家加快海上风电开发的战略部署，结合大容量、高性能海上风电技术进步和产业国产化进度，发挥上海海上风能资源丰富、邻近电力负荷中心及海上风电建设已率先示范等优势，进一步加快开展海上

风电示范。建设东海大桥海上风电二期,以及临港、奉贤海上风电及扩建等项目,形成东海大桥、临港和奉贤三个海上风电基地。同时,搞好崇明等海上风电基地项目储备,使海上风电成为本市新能源发电的主力军。

2. 积极拓展陆上风电规模。依托已建成的陆上风电场,统筹平衡空间布局和土地利用,结合共用电网接入系统工程,积极拓展陆上风电规模,鼓励单机容量大型化。建设崇明北沿、崇明前卫、长兴岛和老港等风力发电及扩建工程,初步形成崇明、长兴和老港三大陆上风电基地。

3. 积极探索分布式风能资源开发。鼓励沿江沿海风能资源相对丰富的区域发挥电网接入条件好等优势,因地制宜开发中小规模分布式和用户侧风力发电项目,成为风力发电基地的有力补充。实施海上风电、海水淡化和制氢技术等示范工程,率先探索新能源发展综合技术应用。

(二) 稳步推进太阳能利用

1. 推进金太阳工程和屋顶光伏计划。以国家实施金太阳示范工程为契机,在外高桥、陈家镇等光电应用示范区,利用建筑面积大、电网接入条件好、电力需求集中的优势,进行用户侧金太阳示范项目建设试点。优先支持在大型公共建筑、政府办公大楼、工业厂房等开展屋顶光伏电站建设。在符合条件的城市标志性建筑和部分新建建筑,积极示范光伏建筑一体化项目。探索结合智能电网建设发展户用光伏发电系统。

2. 扩大太阳能光热利用。对新建有热水系统设计要求的公共建筑或者六层以下住宅,统一设计并安装太阳能热水系统。鼓励对七层以上住宅设计并安装太阳能热水系统。按照城市建设规划和建筑规程要求,结合新城和新农村建设,以及大型商务区、居住区等建设,鼓励大规模推广太阳能光热利用。示范推进太阳能光热发电技术。

(三) 因地制宜开发生物质能、地热能、海洋能和氢能

结合城市垃圾综合处理工作,建设老港再生能源利用中心以及浦东、金山、松江等垃圾综合处理项目,继续建设老港垃圾填埋气发电工程。在崇明、松江等郊区,建立稳定的生物质收储体系,实施生物质发电项目。结合大型畜禽养殖场,在崇明、奉贤、金山等建设生物质沼气发电工程。建设纤维乙醇和生物柴油的生产示范基地,加快生物质制氢技术研发与示范。

综合考虑资源、地质、地下空间利用及应用条件等因素,在开展浅层地热能资源调查与评价基础上,研究开发利用管理机制,编制技术规程,稳妥积极开展地热能开发利用。鼓励在有条件的公共建筑以及大型居住社区、商务区和新城规划建设中,科学合理地开发利用浅层地热能。

研究探索潮汐能等海洋能技术储备和示范应用。将氢能作为能源长远发展战略的重点,以氢能汽车为抓手,制定氢储存、运输和加注技术规范,形成安全可靠的氢气供应链,加大投入力度,鼓励氢能产品和技术应用。

“十二五”新能源发展主要任务图



(四) 加快新能源示范区建设

1. 建设国家级崇明绿色能源示范县。按照国家绿色能源示范县和崇明生态岛建设的要求,高起点规划建设崇明绿色能源供应体系。在建设陆上风电基地和储备海上风电的同时,重点结合养殖场和农村剩余物,建设沼气发电工程和生物质发电工程。在公共建筑上应用太阳能光伏发电和采暖技术,在公益单位推广太阳能热水系统,并推广浅层地热能的利用。加快农村电网改造,抓好新能源接入系统工程,结合陈家镇低碳示范区建设,开展智能电网试点。结合崇明东滩区域生态发展,高水平启动建设风电、光伏、生物质等新能源综合示范区。

2. 推进外高桥、陈家镇等区域建设以光电为主的集中应用示范区。按照国家金太阳示范工程实施计划和光电集中应用示范区建设要求,结合太阳能资源、建筑太阳能面积、电力负荷和用电价格等条件,研究制定区域光电集中应用示范建设总体规划,分步实施,并探索新能源分布式发电建设和管理运营模式。

3. 打造老港立体式新能源示范基地。建设老港风电基地,扩大老港垃圾填埋气发电工程,建成垃圾发电项目,开发地面太阳能利用技术,形成立体化、多元化、综合型的新能源开发利用模式。

(五) 积极推进新能源接入系统和智能电网建设

同步建设风电等新能源接入系统工程。根据东海大桥、临港、奉贤三大海上风电基地和崇明、长兴、老港三大陆上风电基地规划,同步规划布局电力送出工程,确保电源电网协调发展、同步建设。

推广新能源发电功率预测与运行控制技术,实现新能源、分布式能源的便捷接入和调度。在国家批准的光电集中应用示范区,积极探索适应大量分布式发电

设施的并网运行技术及管理措施。同时，通过项目示范，不断提高配电网智能化水平，逐步实现分布式能源利用系统的电力双向供电、互济余缺。

配合风电、光伏发电工程和变电站建设，进行大型储能电站示范，在实践中推动技术进步。

（六）推进新能源技术研发和产业化

1. 风电产业。以临港等地区为主，建设大型风电机组关键设备、施工设备等产业化研发制造基地，使其成为国家主要的风机制造基地。重点发展大功率海上风机、陆上风机和海上风机施工设备，开展发电机、叶片、变流器/主控、大型轴承和海底输变电等关键零部件及海上风机防腐材料的自主研发。到“十二五”期末，形成 3.6 兆瓦、5 兆瓦及以上的海上风机系列整机批量制造能力，支持上海风机制造企业成为国家重点支持的 3-5 家具有国际竞争力的整机企业之一。

2. 太阳能产业。在张江、闵行等区域，建成光伏产业研发制造集聚地，支持张江、金桥等园区建设薄膜太阳能电池核心装备研发制造基地，支持松江、奉贤、金山等区县建设一批太阳能特色园区。重点发展高效晶体硅太阳能电池、薄膜太阳能电池及其核心装备，建设吉瓦级太阳能电池生产基地。突破柔性薄膜太阳能电池及有机太阳能电池等先进技术，积极探索新一代太阳能电池技术。积极推进太阳能光热技术及装备产业发展。

3. 核电产业。重点在临港、闵行等基地，以核电成套设备制造为主体，形成核电设计和服务产业集群，提升设备成套和系统设计能力。重点发展核岛主设备、常规岛主设备、核电站数字化仪控系统、关键辅助设备等，开展 AP1000 堆内构件和控制棒驱动机构、压力容器和蒸汽发生器、主泵制造技术的研发，推进关键泵阀、电缆等部件和材料配套。通过引进、消化和吸收新一代核电技术，突破关键零部件瓶颈，形成成套能力。

4. 新能源智能电网产业。建设临港、闵行等智能电网产业园。聚焦新能源和分布式能源接入与控制、电力电子应用及核心器件、电力储存等领域，建设好国家能源智能电网（上海）研发中心、上海智能电网研究与发展中心等。

5. 生物质产业。重点攻克城市生活垃圾填埋气利用的成套装备集成技术，实现国产化和模块化工程应用。加大对生物质能领域催化材料等基础研究的支持力度，积极开展新一代以藻类为原料的生物柴油技术研发。

6. 储能技术及产业。支持大型储能电池及规模化应用技术研发，突破单体一致性等技术瓶颈，加大推进企业与研发机构合作力度，推进大型储能电池产业化进程。聚焦锂电池、钠硫电池和液流电池等领域，支持 2-3 家发展潜力大的企业，争取培育出全国行业龙头、产值超十亿元的新兴企业。同时，争取国家支持，组建上海国家级储能电池研发中心，加大新能源基础材料的研发和示范支持力度。

专栏：储能技术

储能技术是电网运行过程“发-输-配-用-储”环节中的重要组成部分。电能储存的形式有物理储能（抽水蓄能、压缩空气储能、飞轮储能等）、电化学储能

(钠硫电池、液流电池、锂电池等)、电磁储能(超导电磁储能系统等)和相变储能(冰蓄冷、储热等)等。除抽水蓄能外,目前国内外大型储能技术总体上处于技术研发和产业应用初期阶段,重点攻关方向为钠硫电池、液流电池和锂电池等。上海已建成了百千瓦级钠硫电池储能电站,具备了百千瓦级液流电池生产能力,锂电池的研发和产业化也初具规模。

7. 浅层地热能产业。积极争取建设浅层地热能开发利用关键技术研究国家级综合实验场,加快地热能应用以及地热能与太阳能等其他新能源集成应用的技术和装备研发。

(七) 发展新能源服务业和公共平台

在国家支持下,建立国家级新能源培训中心,加大海上风电、光伏等新能源领域的人才培养和培训力度。依托新能源重大项目,以能源技术进步和装备产业发展带动能源服务产业的发展,重点推进新能源资源评估、技术研发、工程设计施工、监造管理、投融资和检验检测等服务体系建设,形成支撑本市新能源产业发展的技术服务和工程服务体系。积极争取国家支持,组建一批国家级核电、海上风电、光伏、智能电网等技术和产品检测、认证以及评估等中心。聚焦海上风电,形成集设计、制造、安装、运行、维护和咨询于一体的海上风电工程技术服务体系。积极培育生物质气化发电、生活垃圾发电、餐厨垃圾利用及生物质液体燃料等工程总承包服务产业。

建立新能源市场交易机制,构建综合性交易平台。鼓励金融机构、企业和个人投资者参与新能源产业项目,构建新能源投融资平台,探索培育碳资产管理公司、碳经纪商和绿色信用评级机构。大力发展新能源公共咨询平台,为上海新能源产业发展提供有效的信息咨询、项目设计、经营策划、服务评估等服务。

五、投资估算与效益分析

(一) 投资估算

利用方式	投资额(亿元人民币)	备注
陆上风电	30	按新增装机 40 万千瓦测算
海上风电	70	按新增装机 40 万千瓦测算
光伏发电	20	按新增装机 130 兆瓦测算
生物质发电	40	按新增装机 20 万千瓦测算
其他	20	包括太阳能热水器、地热能、生物固液体燃料等
合计	180	

(二) 环境社会效益分析

到 2015 年,本市新能源开发利用量约 120 万吨标准煤。新能源年利用量相当于减少二氧化碳年排放量约 240 万吨,减少二氧化硫年排放量约 1.5 万吨。

到 2015 年,本市新能源开发利用将带动千亿元级产业发展,预计新能源领域的从业人数将达到 5-10 万左右。

六、“十二五”新能源发展的政策和保障措施

（一）加强新能源规划指导

贯彻落实国家新能源战略、规划和政策，使上海新能源规划符合国家的总体要求，争取将本市新能源重大项目纳入国家规划。

加强新能源规划与经济社会发展规划、城市总体规划、土地利用规划、电网、海洋功能等专项规划的衔接，搞好规划引导和控制，协调电力送出等配套项目同步规划建设，确保重大项目规划落地。

平衡好新能源专项规划与项目年度建设计划，为新能源发展布局、建设项目核准和实施提供充分依据。对列入规划的新能源项目，按照进度纳入年度计划，并严格执行；对未列入规划的新能源项目，原则上不支持核准或审批。对重大新能源项目，按照规定程序列入市重大工程计划，适用相关优惠政策。

（二）实施新能源发电配额制和抵扣制

根据国家新能源发电配额制的相关规定，研究制定和落实本市相关政策和措施。制定发电企业的新能源发电比例指标，电网企业要依据《可再生能源法》等法律法规，全额收购新能源电力，并由电力监管部门加强监管。电网企业要按照国家有关要求，加强电网建设，优化配置资源，制定适应新能源特点的电网运行规则。实施新能源发电能耗指标抵扣办法，对区县、重点耗能企业新能源发电量可抵扣能源消费总量和用电量考核指标。修订光伏发电管理办法，鼓励探索个人光伏发电系统试点应用。

（三）建立有利于新能源发展的价格机制

国家已明确新能源标杆电价政策的，按照国家规定的标杆电价执行。国家尚未出台标杆电价政策的，根据国家发展改革委《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》规定，积极向国家申报电价。在国家核定电价前，采取临时电价等措施予以支持，并争取国家加大对新能源接入系统的补贴力度。通过多种渠道，设立新能源发电扶持专项资金，探索建立符合上海实际的新能源发电上网电价机制。

（四）加大新能源财政支持力度

积极争取落实国家对新能源产业的财政资金补贴政策。完善本市可再生能源和新能源发展专项资金扶持政策，对重大创新技术开发应用加大支持力度。同时，引导区县加大对新能源产业发展的投入力度。

新能源作为战略性新兴产业规划明确的支柱产业，要在自主创新和高新技术产业发展重大项目专项资金中予以重点支持，着力支持新能源领域重大创新成果产业化、重大应用示范、创新能力建设和公共技术服务平台建设等。

（五）支持新能源自主创新产品研发和产业基地建设

对在本市生产的拥有专利技术的新能源产品或经国家和本市认定的新能源产品，根据规定将其列入相关目录，鼓励财政性资金优先采购。建设一批用于本地新能源产品示范的“试验风电场”、“试验光伏电站”等项目。

支持具备条件的区县建设新能源产业基地，鼓励这些基地完善公共基础设施，建设研发、中试、咨询等公共服务平台。市、区县政府对基地公共建设和重点项目，给予资金、土地、人才等方面的支持。区县政府可因地制宜，制定本区县鼓励新能源产业发展的具体实施意见和办法。

（六）加强引进和培养新能源高端人才

积极创造条件，引入国内外优秀的行业领军人才和技术团队，重点实施高层次海外人才“千人计划”。每年组织评选认定，加大对领军人才和高层次人才的资助力度。建立产学研合作机制，通过“校企合作”等方式，加强新能源领域人才培养。支持高校和科研机构建设新能源领域的研究基地和创新平台，支持有条件的高等院校设立新能源相关学科和专业。

（七）加大新能源金融支持力度

根据国家有关要求，设立地方政府创业投资引导基金，引导社会资金增加对新能源领域创业企业的投资。重点扶持专注于新能源领域的专业创业投资企业，逐步完善有利于创业投资企业投资新能源产业的配套机制。积极支持符合条件的新能源企业通过境内外资本市场融资。鼓励新能源企业加大体制机制创新力度，充分利用现有金融资源，通过战略重组、兼并收购等多种方式，进一步转换经营机制、提升产业能级。鼓励和引导金融机构进一步加大对新能源企业的信贷支持和金融服务力度，加强新能源产业重大项目的信息沟通，有效降低新能源企业的融资成本，提高信贷审批效率，逐步建立金融支持新能源产业发展的有效管理机制。

（八）加强新能源国际交流与合作

加强与国际权威检测认证机构合作，建立上海国家级太阳能光伏、风机设备等检测认证中心。鼓励新能源企业开展产品国际注册与营销，支持企业通过 IEC、UL、TüV、GL 等国际权威认证。构建上海新能源技术交流合作平台、标准化平台和培训平台。发挥中介服务等机构、企事业单位的作用，支持举办新能源技术和产品展览、展示和研讨，推介新能源技术和产品，支持发展新能源产业技术咨询、工程设计、项目管理等服务。支持新能源企业参与制订有关标准，并根据相关规定给予资助。鼓励新能源企业积极参与国际标准化活动，争取承担优势领域国际标准和相关国家标准的制订工作。支持新能源企业与国外机构合作，组织开展技术、管理、服务等培训。

附件：“十二五”新能源开发利用重点建设项目

附件：

“十二五”新能源开发利用重点建设项目

类型	项目名称	建设内容
风力发电	东海大桥海上风电二期项目	10 万千瓦级
	临港海上风电及扩建项目	20 万千瓦级
	奉贤海上风电及扩建项目	30 万千瓦级
	崇明北沿风电及扩建项目	10 万千瓦级

	崇明前卫风电及扩建项目	10 万千瓦级
	崇明北堡风电及扩建项目	10 万千瓦级
	青草沙、长兴等风电及扩建项目	10 万千瓦级
	老港风电及扩建项目	10 万千瓦级
光伏光热	外高桥保税区等金太阳示范工程	30-40 兆瓦
	奉贤、商飞、空港等光建一体化项目	10 兆瓦左右
	陈家镇、老港等光伏发电项目	20 兆瓦左右
	太阳能光热利用	500 万平方米左右
生物质能	老港再生能源利用中心及沼气发电项目	7.5 万千瓦左右
	崇明、松江等生物质能发电项目	2 万千瓦左右
	崇明、奉贤、金山等沼气发电项目	0.5 万千瓦左右
	浦东、松江、金山等垃圾发电项目	12 万千瓦左右
储能	储能示范项目	兆瓦级以上