

# 上海市节能环保产业发展“十二五”规划

节能环保产业是指为节约能源资源、发展循环经济、保护生态环境提供物质基础和技术保障的产业，是国家加快培育和发展的七个战略性新兴产业之一。节能环保产业是先进制造业和现代服务业紧密结合且极具发展潜力的综合性产业，包括节能、环保和资源循环利用产业，涉及节能环保技术装备、产品和服务等。节能环保产业具有科研、人才高度密集的特性和对其他产业的渗透、带动和引领作用，已成为新一轮国际竞争中的重要组成部分。培育发展节能环保产业，是上海主动衔接国家发展战略、建设资源节约型和环境友好型社会的战略选择，是加快经济发展方式转变、促进产业结构优化升级的内在要求，是实现城市绿色发展、循环发展、低碳发展的重要举措。

根据《国务院关于印发“十二五”节能环保产业发展规划的通知》(国发〔2012〕19号)和《上海市人民政府关于印发上海市战略性新兴产业发展“十二五”规划的通知》(沪府发〔2012〕1号)有关要求，为推动本市节能环保产业快速健康发展，特制定本规划。

## 一、“十一五”发展回顾

### (一)发展现状

“十一五”以来，上海大力推进节能减排，加快发展循环经济，不断加大节能环保投入，为节能环保产业发展创造了市场需求，本市节能环保产业得到了较快发展。

产业发展形成一定基础。据调研，本市规模以上节能环保企业约有136家，2010年节能环保产业总产值约390亿

元，其中：节能环保制造业实现总产值 359 亿元，节能环保服务业主营业务收入 31 亿元，初步形成了包括技术研发、产品装备制造、产业服务、市场营销等领域的产业体系。

研发创新能力国内领先。上海具有人才和科研综合优势，众多科研院所、高等院校、重点企业具有较强的节能环保科研开发能力，产学研合作模式初步形成。从创新成果看，近年来，本市在水、气、声、固废监控与治理、节能环保技术、清洁生产技术、受损环境修复七个领域的专利申请量位居全国前五名。

部分产品技术具有优势。依托综合科研优势和骨干企业，本市部分节能环保产品和技术在国内具有一定优势。电除尘、袋除尘核心材料配件、高压变频调速、非晶态变压器、汽车尾气三元催化剂和陶瓷滤料、电厂“零”能耗脱硫技术、超细钢渣微粉技术等处于国内领先水平；低热值高炉煤气燃气蒸汽联合循环发电、吸声隔音材料等在国内市场也具有较强竞争优势。

服务产业发展初具雏形。形成了以合同能源管理为核心机制的节能服务产业框架，至 2010 年末在本市备案登记的节能服务机构达 80 家，其中具备国家备案资格的企业 31 家，支持节能服务产业发展的财税政策相继出台。环境工程服务、系统设计、技术服务、设备成套、第三方运营管理等系统集成服务初具规模。

## （二）主要不足

一是技术创新能力不强。企业主体的技术创新体系有待培育，国有企业创新动力不足；民营企业实力亟需增强；外资研发中心与自主创新体系的关联度不高。产学研结合成效

不显著，科研成果本地转化率不高，科研优势未能充分转化为产业优势；技术成果的发现、评估、筛选、转移机制尚待完善。

二是产业集中度较低。本市节能环保企业大多小而散，尚缺乏能提供高效运营服务和具有综合化运作能力的骨干龙头企业。节能环保设备成套化、系列化、标准化水平低，产品技术含量和附加值不高，缺少具有国际竞争力的品牌。节能环保产业链还不尽完善，产业集群和空间集聚尚未形成。

三是政策机制不完善。节能环保法规和标准体系不健全，限制了节能环保产业需求规模。资源性产品价格改革尚未到位，生产者责任延伸制有待建立，财税扶持政策需进一步完善。产业培育发展工作尚未形成合力，在市场准入、资质管理、行业管理和产业化推进等方面缺乏有效衔接。

四是服务体系不健全。节能环保产业公共服务平台有待建立和完善，相关产业领域的行业组织能力有限，行业自律、组织协调、综合服务等功能有待加强。产业发展缺乏科技、资本等要素的有效配置，技术交易、科技信息服务等中介服务体系发展较慢。企业融资担保困难，本市金融服务体系对产业发展的支撑作用尚未得到充分体现。

## 二、“十二五”发展环境和趋势

从国际来看，随着全球环境问题加剧和能源危机凸显，世界各主要经济体对节能环保的投入大幅增加，推动了节能环保产业的快速发展。特别是 2008 年全球金融危机爆发以来，发达国家纷纷将实施绿色新政、发展绿色经济作为刺激经济增长和转型的重要内容，呈现以下共同发展趋势：一是

节能环保企业向专业化、综合化、系统化发展，节能环保技术向深度化、集成化、高端化发展，节能环保服务业增长迅速，提供集成化综合解决方案的大型企业带动作用日益突出；二是节能环保产业制度驱动特征明显，政府不断提高的能效、环境标准和有效执行是产业需求的重要推动力，财政补贴、税收优惠、绿色采购等支持措施直接拉动产业发展。发达国家还利用在节能环保方面的技术优势，在国际贸易中制造绿色壁垒。为了在新一轮全球产业变革中赢得先机，增强上海产业竞争力，必须大力发展节能环保产业。

从国内来看，加快培育发展节能环保产业是上海服务国家战略、率先构建新兴产业体系的重要举措。国务院《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》将节能环保产业列为七个战略性新兴产业之首。国家《“十二五”节能环保产业发展规划》预计，至2015年节能环保产业将成为新一轮经济发展的增长点和新兴支柱产业。党的十八大报告中强调将“支持节能低碳产业发展、发展循环经济”作为推进生态文明建设的重要内容。当前，我国节能环保产业正处于重要转型期：一是节能环保需求开始从末端治理向源头控制、全程控制方向转化，但短期内末端治理仍占主导，补偿性特征明显，节能环保工程设备需求非常庞大。二是节能环保产业投资规模日益扩大，总集成总承包等综合性解决方案需求旺盛。三是资本市场对节能环保产业推动作用日益明显，环境风险投资、合同能源管理、碳排放权交易等市场都孕育着巨大商机。上海必须充分发挥人才、资本和技术等领域的优势，聚焦高端、高效节能环保技术装备和产品，强调综合解决方案供应，

积极向外输出“第三方运营管理”服务，实现节能环保产业跨越式发展，承担起引领全国产业发展方向的责任。

从上海自身来看，“十二五”时期是本市节能环保产业发展难得的历史机遇期，国家对上海单位生产总值能耗和碳排放、污染物和能源消耗总量控制等方面提出了更高的要求；上海发展面临的资源环境约束日益凸显，对转变发展方式、产业结构调整提出了更为迫切的需求。上海必须着眼于贯彻落实“加强生态文明建设，促进人与自然和谐发展”的总体要求，着眼于推进节能减排、发展循环经济和创建资源节约型、环境友好型城市的需要，加快培育发展知识密集度高、资源环境友好、综合效益明显的节能环保产业，使之成为新一轮经济发展的增长点和先导产业。

### 三、“十二五”发展思路和目标

#### （一）“十二五”指导思想

围绕“高端制造、高效产品、创新服务、低碳发展”的发展方针，创新驱动，转型发展，突破一批关键技术、发展一批自主品牌、壮大一批龙头企业、实施一批示范工程、集聚一批产业基地。以先进制造业为支撑，抢占高端、高效节能环保技术装备和产品制高点，以总集成总承包和专业化配套为导向，创新发展节能环保服务业，提升产业能级、优化产业布局，构建具有竞争优势的产业链。以建设资源节约型、环境友好型城市为目标，大力推动节能环保产业创新、集聚、跨越发展，更好地发挥其在转型发展中的带动引领作用，构建绿色制造新格局，促进城市生态文明建设，为本市经济社会发展突破资源环境瓶颈做出积极贡献。

#### （二）“十二五”发展原则

——对接国家战略，加快提升产业能级。对接国家节能环保产业规划中的技术创新、重大产业化项目、示范基地建设、骨干企业培育等内容，结合本市节能环保产业发展的重点领域和突破方向，组织实施节能环保重大工程和产业化项目，提升产业能级和综合竞争力，使节能环保产业成为推动上海产业转型升级和结构优化调整的重要动力。

——坚持市场主导，发挥政策驱动效应。充分发挥市场配置资源的基础性作用，调动企业主体积极性，营造公开、公平、公正的市场环境；充分发挥政府对产业发展的规划引导、政策激励和组织协调作用，聚焦扶持政策突破产业体系中的关键环节和瓶颈；以节能减排约束性目标和能效、环保标准为抓手，严格监督执法，拉动市场的有效需求；扩大政府对节能环保产品和服务的绿色采购，积极倡导全社会绿色环保消费理念。

——增强创新能力，突破重点关键领域。以高新技术为先导，以创新为驱动力，大力发展产业链中的核心技术、前沿技术和公共技术。发挥上海人才、资本、技术和综合配套优势，推动组织管理、公共服务平台、区域合作机制等方面的积极创新，力争在产业协调组织、核心关键技术、产业发展投融资、公共服务平台、区域合作机制等关键领域取得突破。

——推进产业集聚，打造产业示范基地。合理产业布局，有序推进节能环保企业向重点区域集中，资金、技术、人才等要素向高端节能环保产业领域流动，产业政策向重点领域、重点项目和重点企业倾斜，形成一批以大型节能环保企

业集团为龙头、以中小企业专业化协作配套为延伸、各具特色的节能环保产业基地。

### (三)“十二五”发展目标

1.快速提升产业能级。节能环保产业产值年均增长15%左右，到2015年，节能环保产业总产值达到780亿元，其中：节能制造业280亿元、环保制造业140亿元、资源循环利用产业200亿元，节能环保服务业160亿元。培育10家产值在20亿元以上、具有国际先进水平的龙头企业，100家产值超过1亿元，具有创新活力和自主知识产权的骨干企业，一批机制灵活、技术领先、模式创新的中小企业得到蓬勃发展。

2.着力增强创新能力。通过企业自主创新、产学研联合、先进技术消化吸收和二次创新，增强重点领域技术创新能力。到2015年，重点建设10个市级以上企业技术中心、10个技术创新和公共服务平台，攻克30个关键共性技术并实现转化应用，实施30项装备技术水平在国内领先的产业化示范项目，重点领域技术水平保持国内领先，部分节能环保装备技术达到或接近国际先进水平。

3.逐步优化空间布局。到2015年，空间布局逐步优化。依托生产性服务业园区，在虹口、杨浦、徐汇等区县基本建成10个功能完善、相对集中的节能环保服务业集聚区；依托大型产业基地，在浦东、嘉定、闵行、宝山、奉贤等区县基本建成5个与制造业紧密衔接、节能环保制造业相对集聚的产业基地。

4.跨越发展服务产业。到2015年，重点培育发展10家在国内具有明显综合竞争优势的总集成总承包服务企业，50

家具有区域性核心服务能力的节能环保检测评估、规划设计、工程咨询、技术服务、展示交易等专业服务机构，500家专业化配套服务能力强的节能环保服务企业，形成与节能环保制造业有机融合，功能完善、特色鲜明的服务产业体系，使上海成为国内最重要的节能环保服务产业基地。

#### 四、“十二五”发展重点领域

##### (一) 节能产业重点领域

###### 1. 节能技术和装备

锅炉（窑炉）和余热余压利用设备。重点发展低温位热能回收、低温余热能量转换、锅炉燃烧自动调节控制技术装备，推广等离子点火技术、烟道热回收交换器、高效换热器、蓄能器、冷凝器；推进水（地）源热泵机组、空气源热泵机组、二氧化碳热泵技术以及空气压缩机高效热能回收系统应用。

电机及拖动设备。加快推广高效电动机、高效风机、水泵、空压机；大力推广应用高压、低压变频装置，永磁调速装置以及自控型电能回馈技术，加快应用非晶合金变压器及其他低损耗输配电设备，提高电机系统整体运行效率。推广使用全电脑控制变压变频调试电梯及能量回馈装置。

分布式供能系统。重点发展新型先进的燃气轮机和内燃机组系列技术，推广热电冷三联供机组的应用及对医院、宾馆、园区等的改造工程，扩大燃煤火电机组对外供热、制冷能力。

节能仪器设备。加快研发和应用快速准确的便携或车载式能效检测设备，大力推广在线能源计量、检测技术和设备。

###### 2. 节能产品



空调系统。重点发展高效变频空调、高效变频压缩机、高效多联式空调、冷水机组，重点攻克空调制冷剂替代技术、冷藏冷冻系统节能运行技术，加快推广高效冷冻机房节能控制系统、中央空调自动清洁装置带有热回收的冰蓄冷系统、中央空调冷凝热回收装置、空调雾化冷却装置等产品的应用。

高效照明产品。大力开发能够代替传统照明的整灯光效大于 100lm/W 的 LED 照明系列灯具，大力推广城市路灯绿色照明工程，加速低汞型高效节能照明产品在行业及机关、事业单位的应用。继续推广普通照明采用自镇流高频高效三基色节能荧光灯和金属卤化物灯、高压钠灯等光源产品。

新型节能建材。重点发展满足建筑节能要求的新型自保温墙体材料、矿岩棉保温板、复合保温砌块、轻质复合保温板材、光伏一体化建筑用玻璃幕墙、建筑围护结构隔热保温材料、透水混凝土。大力推广节能建筑门窗、节能贴膜、屋面防水保温系统、节能低辐射玻璃，积极发展低能耗绿色建筑。

家用电器与办公设备。加快研发低能耗复印机、打印机、传真机核心技术；推广使用能效等级为1级的节能电器，家用电器智能电源管理器，大幅提升节能家电的使用比例。

### 3. 节能服务

重点支持以合同能管理为核心机制，集节能设计、融资、设备成套、施工安装、节能量审核、运行维护管理等系统总集成总承包服务，支持专业化的节能服务中介机构提供能源审计、节能评估和审查、节能项目设计、节能量检测、信息咨询等服务。积极探索合同能源管理项目权益交易的金融创

新模式，重点支持建立整合银行、租赁公司、风险投资基金、保险融资及交易等资源的融资服务平台。

积极推进上海市清洁高效发电设备技术、建筑节能与绿色建筑技术、工业锅炉节能环保产品检测专业技术、计算机辅助工程（CAE）技术等技术创新和公共服务平台建设。试点开展碳排放交易，开展碳排放计量、认证和核查等相关工作。利用信息化手段提高能效管理水平，推进重点用能企业能源管理中心和大型公共建筑和商业楼宇的能源在线计量体系建设。

### 专栏一：节能产业关键技术

机电系统节能技术：机电系统能量控制优化技术，用于风机、水泵、压缩机等领域的稀土永磁无铁芯电机，高、低压变频调速及永磁调速技术，三元流等水泵节能技术。

高效节能电力变压器技术：采用非晶合金材料作为铁心制造的电力变压器能效高，研发重点是 10kV 大容量、低噪音非晶合金配电变压器、35kV 非晶合金配电变压器制造技术及非晶合金材料制造技术。

蓄热式高温空气燃烧技术：重点是钢铁行业蓄热式加热技术、有色行业蓄热式熔炼技术等，以及固体燃料工业窑炉适用的蓄热式燃烧技术。

分布式供能和集中供热技术：推广应用热电冷联产分布式供能技术，开发小微型燃气轮机制造技术；基于吸收式换热的集中供热技术，用于凝汽式火力发电厂、热电厂余热利用、循环水余热回收，研发重点是小型化、大温差吸收式热泵装备。

汽车节能技术：汽油直喷技术，重点是系统精确控制；启动-停车混合动力汽车技术，重点是 BSG（皮带传动启动机和发电机系统）混合动力轿车技术和 ISG（集成的启动机和发电机系统）混合动力轿车技术。

热泵节能技术：包括地源、水源、空气源、二氧化碳等热泵技术，重点是压缩机和热泵系统的设计和优化。

半导体照明技术：用于通用照明、液晶背光和景观装饰等领域。研发重点是大功率外延芯片器件、关键原材料制备、系统可靠性、智能化控制及检测技术。

## (二) 环保产业重点领域

### 1. 环保技术和装备

水污染防治装备。重点发展城镇污水深度脱氮除磷一体化技术及成套装备、膜生物反应器 ( MBR )、反渗透离子交换膜技术 ( RO+EDI ) 处理系统、先进排污过滤工艺设备。加快发展污泥除臭灭菌技术、离子交换处理工艺、重金属废水处理资源化、离子交换渗透膜 ( EDI ) 渗透膜等。

大气污染防治装备。大力推进火电厂脱硝工程技术应用，重点发展燃煤电厂烟气脱硝SCR系统设备、燃煤电厂烟气脱硫一体化设备和布袋除尘关键材料设备，燃煤烟气CO<sub>2</sub>捕集、机动车尾气净化、挥发性有机物废气废水处理等设备。

危险废物与土壤污染治理。加快研发重金属、危险化学品、持久性有机污染物、放射源等污染土壤的治理技术与装备。推广安全有效的危险废物和医疗废物处理处置技术和装置。

环境监测仪器仪表。大力发展PM<sub>2.5</sub>等颗粒物检测设备，重点发展高精度、高可靠性智能化的环保自动化控制系统和关键精密仪器及信息技术。重点加强区域性特征污染物实时自动监测系统、应急监测仪器设备的开发和应用以及伽马和中子射线检测仪的生产，加快重金属在线监测等技术的示范推广。

### 2. 环保产品

环境噪声治理。重点开发推广公路、铁路、高速铁路、城市轨道交通等新型实用噪声与振动控制设备及材料，加强城市声环境敏感区域的高效隔振、噪声与振动控制。

环保材料。重点研发和示范膜材料和膜组件、高性能防渗材料、布袋除尘器高端纤维滤料和配件等；推广离子交换树脂、生物滤料及填料、高效活性炭等。

环保药剂。重点研发和示范有机合成高分子絮凝剂、微生物絮凝剂、脱硝催化剂及其载体、高性能脱硫剂等；推广循环冷却水处理药剂、杀菌灭藻剂、水处理消毒剂、固废处理固化剂和稳定剂等。

### 3.环保服务

重点支持可提供废水处理、烟气脱硫、低氮燃烧等领域全面解决方案的环境工程总承包服务。积极发展特许经营项目融资模式（BT、BO、BOT）等多种特许经营模式，建设上海重金属污染控制与资源化工程技术研究中心、水污染控制专业技术、清洁生产共性技术研发和应用服务等技术创新和公共服务平台，探索推行合同环境管理模式，推进环境污染治理设施运营向规模化、专业化、社会化方向发展。

#### 专栏二：环保产业关键技术

在用柴油机（车）尾气净化装备技术：针对柴油机（车）排气净化和PM2.5的治理，研发重点是催化还原技术及其装备，尿素喷射系统和实时监控监测，发展国产载体和催化剂涂覆，非膨胀衬垫。

烟气连续监测（系统）技术：加快技术自主研发，其中红外碳硫分析、氧氮分析达到国际先进水平。

高性能膜处理技术：脱盐率达到99.8%，提升膜通量和抗污染性。膜生物反应器（MBR），生活污水脱磷脱氮先进工艺装备。

环境污染源载体监测技术装备：基于云计算的宽光谱和电化学智能水质传感器的城市水环境安全监管系统。安全预警系统达到国内领先，国际先进水平。提高水质监控的信息化、高效化、时效化。构建智慧水网，实现从源头到龙头对饮用水进行在线监测，保证用水安全。

布袋、电袋除尘器关键技术：研发重点是优质的耐高温、耐腐蚀纤维及覆膜滤料工艺技术，提升袋式除尘对烟气中的颗粒物尤其是PM2.5的捕集率达到99.5%。重点研发的袋式除尘器高压无膜脉冲阀高效使用达到500万次以上，产品性能达到国际先进。

噪声与震动控制技术：重点研发地铁大面积阻抗消声技术装备，使用温度在事故工况250℃条件下保证正常工作1小时。

重金属废水处理及资源化技术：重点研发含有络合物的重金属废水（如镀镍废水）的处理技术和装备，开发重金属污泥的资源化技术。

### （三）资源循环利用产业重点领域

#### 1. 工业再制造

重点推进汽车零部件、工程机械、机床、电机等再制造，鼓励开展打印机耗材、通信终端设备、办公用品等产品的回收和再制造。研究开发废旧机电产品剩余寿命评估、再制造设计、资源化预处理等关键技术。

#### 2. 大宗固体废弃物综合利用

重点开展工业固废脱硫石膏、粉煤灰、冶炼渣的深度利用和领域拓展与开发，推广脱硫石膏的资源化技术，开展脱硝粉煤灰应用研究，推广钢渣矿渣微粉深度利用生产低碳型配置水泥。600t/d及以上生活垃圾焚烧及其烟气处理系统成套设备、城市污水厂污泥半干法处理或炭化成套设备、生活垃圾热解处理设备。研发和推广建筑废弃物分类设备和混杂料再生利用技术装备。

#### 3. 废旧电子电器综合拆解利用

重点开展以“四机一脑”、办公设备、印刷线路板、废旧电池电瓶等废旧电子电器的拆解、分选、处置利用，提高深度化处置利用水平。

#### 4.资源循环利用服务

重点建立和完善可再生资源信息化网络回收利用体系，建设大宗废旧物资交易平台、理化分析测试公共服务平台、固废资源利用产业创新技术联盟、材料质量检测专业协作服务平台等公共服务平台。基本实现12个重点行业清洁生产全覆盖，组织开展资源综合利用和工业再制造企业与产品认定。

#### 专栏三：资源循环利用产业关键技术

**废旧机电产品再制造技术**：重点发展废旧机电产品绿色拆解与检测技术、再制造产品设计、产品粉碎及粒化、剩余寿命评估、质量自动控制、虚拟再制造等技术。

**废旧电器电子产品再利用技术**：主要用于家电和废印制电路板自动拆解和物料分离，废旧家电和废印制电路板资源化利用。重点是高效粉碎与旋风分离一体化技术，风选、电选组合提纯工艺和多种塑料混杂物直接综合利用技术。

**餐厨废弃物制生物柴油、沼气等技术**：重点是应用酸碱催化法及化学法制生物柴油和工业油脂技术，制肥和沼气化技术与装备以及酶法、超临界法制油技术。

**建筑废物分选及资源化技术**：重点是建筑废物分选技术及装备，废旧砂灰粉的活化和综合利用，轻质物料分选、除尘、降噪等设施。

**工业固废深度利用技术**：人造轻骨料、建筑加气砌块、淤泥砖等新型墙体材料技术，超细粉煤灰作塑料及橡胶制品填充技术，粉煤灰及其它固体废弃物在墙体自保温材料中的应用和城市景观绿化应用技术，超细钢渣微粉（比表面积 600m<sup>2</sup>/kg）在复合矿粉特种干粉砂浆中的产业化技术。污泥处置利用技术，包括好氧堆肥、水泥协同

焚烧、污泥厌氧产沼气利用、污泥焚烧后残渣利用等。

高效工业节水与中水回用技术：通过实时监测水质、调节时间比例等手段减少生产工艺用水；通过过滤、膜分离、离子交换等手段处理工业废水，收集雨水进行处理后回用，实现水的分级循环利用。

## 五、“十二五”发展重点专项工作

### （一）重大节能技术与装备产业化

围绕应用面广、节能潜力大的高效输配电设备、高效电机及变频调速设备、余热余压利用装备等重点领域，重点推进非晶合金变压器、永磁变频控制、高压变频控制、高压节能三相异步电动机、稀土永磁电机、低温位热能回收、高效换热器等节能装备技术的产业化示范和规模化应用。到2015年，本市高效节能技术与装备市场占有率提高到40%左右，产值达到100亿元。

### （二）高效节能产品产业化及应用

整合资源提高产业集中度，重点培育3-5家拥有较多自主知识产权的半导体照明龙头企业，建立具有国际先进水平的检测平台。组织实施半导体照明应用示范工程，组织推广T5型荧光灯和LED等高效照明产品4000万只，在全市公共机构全部淘汰低效照明产品，推广应用调光控制及自然光利用等绿色照明技术。落实国家节能产品惠民工程，推广高效节能空调、洗衣机、电冰箱、平板电视和热水器（含燃气、太阳能和空气源热泵）等节能家电产品，促进本市相关制造企业产品结构向高效节能转变。到2015年，本市高效节能产品市场占有率提高到40%以上，LED照明市场占有率达到20%左右，高效节能产品制造业产值达到100亿元，年节电30亿千瓦时。

### （三）节能环保服务业培育

依托虹口花园坊节能环保产业园、宝山国际节能环保产业园、杨浦环保科技产业园等服务业集聚区，大力推行合同能源管理机制及相关的能源审计、节能量审核，组织开展碳排放交易相关的碳排放计量、认证和核查，推进重点用能企业能源管理中心和大型公共建筑、商业楼宇能源在线计量体系建设。到 2015 年，力争专业化节能服务公司发展到 500 家左右，节能服务业总产值突破 80 亿元，累计实现节能能力 85 万吨标煤。积极培育具有系统设计、设备成套、工程施工、运行调试和维护管理一条龙服务能力的环保总承包公司，大力推进环保设施专业化、社会化运营，扶持环境咨询服务企业。到 2015 年，环保与资源循环利用服务业总产值达到 80 亿元，城镇污水垃圾处理、电力行业烟气脱硫脱硝除尘等领域专业化、社会化服务比例大幅提高。

#### （四）大气污染治理技术装备及产品产业化

围绕大气可吸入颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）治理工作，着力提升大气污染治理技术装备的水平和产能。通过组织实施一批重点工程，提升在燃煤电厂、工业炉窑、垃圾焚烧炉等设施的烟气脱硫脱硝除尘技术集成和成套服务能力，发展布袋除尘器的耐高温耐腐蚀高效滤料和高压脉冲阀等关键配件，推动机动车尾气净化装备材料及实时监测等关键技术的国产化，提高挥发性有机物（VOCs）治理装备技术水平。到 2015 年，大气污染治理装备产品产值达到 60 亿元，形成 2 - 3 个产业集聚区。

#### （五）水污染治理技术装备及产品产业化

围绕海水淡化、高浓度废水处理、环保药剂、水质在线实时监测等重点领域，重点发展城镇污水深度脱氮除磷一体



化技术及成套装备、膜生物反应器 ( MBR )、RO+EDI 处理系统、先进排污过滤工艺设备和受污染水体生态修复技术。加快发展污泥除臭灭菌技术、离子交换处理工艺、重金属废水处理资源化、EDI 渗透膜等，组织实施产业化示范工程。到 2015 年，水污染治理装备产品制造业产值超过 60 亿元，形成 2 - 3 个产业集聚区。

#### ( 六 ) “城市矿产”示范基地建设

支持“城市矿产”资源回收体系建设、再生利用产业化项目建设，推动废弃机电设备、电线电缆、家电、汽车、手机、铅酸电池、塑料、橡胶等再生资源的循环利用、规模利用和高效利用。形成一批产值达到 10 亿元的骨干企业，争取建成 2 个以上国家“城市矿产”示范基地。到 2015 年，形成资源再生能力 1000 万吨，其中再生金属 700 万吨、再生塑料 100 万吨、再生玻璃 80 万吨、再生油料 15 万吨，电子废弃物拆解处置 15 万吨，实现产值 100 亿元。

#### ( 七 ) 再制造产业化

依托上海临港产业区、嘉定汽车城等重点园区，大力推进汽车零部件和机电产品再制造。通过积极引进卡特彼勒、沈阳大陆激光、通用汽车等一批国内外领先的再制造企业，积极推进汽车发动机、变速箱、轮胎，高效电机，工程机械液压泵及发动机零部件、柴油发动机喷油嘴，涡轮动力机组关键部件，推进一批重大示范项目建设，到2015年，实现再制造汽车发动机5万台，再制造高效电机240万千瓦，工程机械等2万台套，全市再制造产品产值达到50亿元。

#### ( 八 ) 大宗固废深度利用

持续推进钢渣矿渣、粉煤灰、脱硫石膏、污水厂污泥、

建筑废弃物等大宗固体废弃物深度、高附加值利用，重点建设白龙港水厂污泥、脱硫石膏、粉煤灰综合利用产业基地，老港工业固体废弃物和生活垃圾循环利用静脉产业园区和宝钢大宗工业固废综合利用示范基地，推进超细化、复合化中高档矿渣微粉产品，热态高炉熔渣生产矿棉，钢渣微粉、石膏速成墙板等产品的研发。到2015年，综合利用工业固体废弃物2500万吨左右，形成550万吨矿渣微粉、100万吨钢渣微粉、5万吨软磁铁氧体材料、25万平方米钢渣彩砖、25万平方米热态熔渣制微晶玻璃和4万吨的热态熔渣制矿棉的产业化发展目标，实现固体废弃物综合利用率97%以上，产值超过50亿元。

## 六、“十二五”发展政策措施

### （一）落实国家战略要求

围绕国务院《加快培育和发展战略性新兴产业的决定》、《“十二五”节能环保产业发展规划》等要求，抓紧制定本市节能环保产业专项实施方案，加快落实涉及节能、环保、资源循环利用领域发展的政策措施；争取国家发展改革委、工业和信息化部、环保部、科技部等部门支持，建设国家级节能环保装备产品制造产业基地和节能环保服务特色产业园区。

### （二）推进价格收费改革

推进和深化能源价格改革措施，加大差别电价实施力度，落实完善天然气发电、分布式供能系统和余热余压发电等上网的价格支持政策，形成有利于节能产业发展的价格机制。进一步完善污水处理费政策，调整氮氧化物排污费征收标准，改革垃圾处理收费方式，合理确定收费载体和标准。

### （三）完善财税激励政策

对符合条件的节能、环保、资源循环利用产业化项目，可按照本市有关规定纳入战略性新兴产业范畴给予扶持。积极发挥财政资金引导作用，鼓励节能环保服务企业做大做强。对符合条件的项目，可根据节能量、资源综合利用量、环保治理效果给予相应支持。结合本市增值税改革试点，落实节能环保服务企业纳入改革试点范围，加大税收优惠力度。根据国家部署，积极推进环境税费改革，选择防治任务重、技术标准成熟的税目开征环境保护税，逐步扩大征收范围。

### （四）加快制度标准建设

研究制订涉及重点用能单位节能、合理控制能源消费总量、主要污染物总量控制、碳排放权交易等领域节能环保法规和标准，鼓励有条件的企业参与制定国家、行业及地方标准和技术规范。建立能效“领跑者”标准制度，逐步提高重点用能产品能效标准，对超过国家和本市规定的单位产品能耗（电耗）限额标准的企业和产品，实行惩罚性电价；强化总量控制和有毒有害污染物排放控制要求，完善污染物排放标准体系，加强建设项目环境影响评价和节能评估审查，驱动产业发展。

### （五）培育引导市场建设

制定节能产品和环境标志产品政府采购清单，加大政府采购力度。将高效节能的空调、计算机等办公设备、照明产品和用水器具等纳入统一采购范围，发挥政府率先示范作用。政府投资的节能环保建设项目优先使用国产节能环保装备和产品，支持企业创建首台套业绩。加快建立生产者责任

延伸制，探索开展碳排放交易试点，二氧化硫、COD 等污染物排污权有偿使用和交易机制，建设大宗固体废弃物电子交易平台。

#### （六）拓宽产业融资渠道

鼓励银行业金融机构在满足监管要求的前提下，积极开展金融创新支持节能环保产业发展，探索将特许经营权、收费权等纳入贷款抵押担保物范围，鼓励信用担保机构加大对资质好、管理规范的节能环保企业尤其小微企业支持力度。支持符合条件的节能环保企业上市融资、发行企业债券、中小企业集合债券、短期融资券、中期票据等。探索建立政府专项资金为引导、社会资本为主体的节能环保产业专项基金，用于重大技术创新、产业化项目、人才培育、产业基地示范、标准化建设等方面的专项补贴和风险投资。

#### （七）建设技术支撑体系

鼓励高等院校、科研院所、企业建立一批国家级、市级节能环保重点实验室、工程（技术）研究中心和公共技术平台，开展具有国内领先水平自主知识产权的技术开发创新，攻克行业发展和企业生产中的共性关键技术和技术工艺难题。构建一批由企业主导、高校和科研院所参与的技术创新战略联盟，从事重大科技项目的联合开发与产业化，促进研发成果直接向产品转化。支持有条件的高校、科研机构建立技术转移机构和工程化技术集成创新平台。支持公益性、公共性节能环保机构、相关行业协会能力建设，推进节能环保产业重点领域成立专门行业协会。

#### （八）鼓励引导产业集聚

鼓励和引导符合条件的节能环保企业向本市规划的产业区块集聚，通过战略性新兴产业项目绿色通道落实用地指标，支持有条件的市级以上开发区规划建设节能环保产业基地和产业园区。各开发区要合理整合和扶持节能环保企业，主动吸纳相关企业入住。

#### （九）积极组织规划实施

各有关部门按照职能分工，制定完善相关政策措施，形成合力，确保规划顺利实施。各区县根据规划内容，结合自身实际，聚焦重点产品、骨干企业、重大工程和产业园区，制订计划并组织实施。

市经济信息化委、市发展改革委要加强对规划实施情况的跟踪分析，及时开展后评估，对产业推进过程中出现的新情况、新问题，适时提出解决办法。市经济信息化委成立节能环保产业推进工作小组，会同相关部门协调推进本市节能环保产业发展工作。