“十三五”节能环保产业发展规划

发展节能环保产业，是培育发展新动能、提升绿色竞争力的重大举措，是补齐资源环境短板、改善生态环境质量的重要支撑，是推进生态文明建设、建设美丽中国的客观要求。为加快将节能环保产业培育成我国国民经济的支柱产业，根据《国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，制定本规划。

一、发展基础

“十二五”期间，在国家一系列政策支持和全社会共同努力下，我国节能环保产业发展取得显著成效。产业规模快速扩大，2015 年产值约 4.5 万亿元，从业人数达 3000 多万。技术装备水平大幅提升，高效燃煤锅炉、高效电机、膜生物反应器、高压压滤机等装备技术水平国际领先，燃煤机组超低排放、煤炭清洁高效加工及利用、再制造等技术取得重大突破，拥有世界一流的除尘脱硫、生活污水处理、余热余压利用、绿色照明等装备供给能力。产业集中度明显提高，涌现出 70 余家年营业收入超过 10 亿元的节能环保龙头企业，形成了一批节能环保产业基地。节能环保服务业保持良好发展势头，合同能源管理、环境污染第三方治理等服务模式得到广泛应用，一批生产制造型企业快速向生产服务型企业转变。

同时，我国节能环保产业发展还存在不少困难和问题，突出表现在：自主创新能力不强，缺乏基础性、开拓性、颠覆性技术

创新，部分关键设备和核心零部件受制于人，垃圾渗滤液处理、高盐工业废水处理、能量系统优化等难点技术有待突破，高端技术装备供给能力不强。市场秩序不规范，环境基础设施建设等领域恶性竞争问题突出，部分地区地方保护现象严重、市场竞争不充分，产品能效、水效虚标屡禁不止，部分落后低效技术装备对中高端产品形成市场挤压。节能环保服务业违约现象增多，纠纷处理尚未建立机制性安排。制度体系不完善，节能环保标准建设滞后，税收优惠政策有待进一步落实，企业融资难、融资贵问题突出，绿色消费缺乏有力引导。

提高资源利用效率、保护和改善生态环境，是人类社会发展的永恒主题，是我国发展面临的紧迫任务。我国资源环境形势严峻，有世界上最强烈的环境改善诉求，有最大的节能环保市场，有良好的产业发展基础，发展节能环保产业大有可为。要紧紧抓住历史机遇，推动节能环保产业和传统产业融合发展，做好存量的绿色化改造和增量的绿色化构建，提升经济整体的绿色竞争力，促进经济社会发展绿色转型，以最少的成本取得更大的环境和社会效益。

二、总体要求

（一）指导思想

全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入落实习近平总书记系列重要讲话精神，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，立足发展阶段和现实国情，以

解决突出资源环境问题为导向，以提高节能环保供给水平为主线，以创新为驱动，以重大工程为着力点，不断完善政策措施，优化市场环境，运用市场机制引导社会资源要素充分、有序投入节能环保产业，实现节能环保产业的快速、提质、创新发展，为改善环境质量、建设美丽中国提供可靠保障。

（二）基本原则

坚持创新引领。以节能环保领域科技创新为核心，强化产学研用结合，打造协同创新平台，提高原始创新能力，加快技术更新换代。推动商业、服务、管理模式创新，满足多元化、个性化市场需求。促进新技术、新产品、新服务脱颖而出，提升节能环保产业供给质量和水平。

坚持市场主导。充分发挥市场在节能环保产业资源配置中的决定性作用，规范市场秩序，形成统一开放、平等准入、竞争有序的市场体系。更好发挥政府作用，加强政策扶持，打破隐形壁垒，强化监督管理。

坚持重点突破。以系统节能、水气土环境污染治理、尾矿资源化及工业废渣利用等影响可持续发展的突出问题为重点，有针对性的加强关键节能环保技术装备产品的研发攻关，提升节能环保产业对解决重大资源环境问题的支撑能力。

坚持开放共赢。坚持 “引进来”和“走出去”并重，鼓励外商投资，积极引进先进技术和管理经验；结合“一带一路”、国际产能合作、绿色对外援助等，支持我国节能环保企业参与全

球生态环境保护事业。

（三）主要目标

到 2020 年，节能环保产业快速发展、质量效益显著提升，高效节能环保产品市场占有率明显提高，一批关键核心技术取得突破，有利于节能环保产业发展的制度政策体系基本形成，节能环保产业成为国民经济的一大支柱产业。

——产业规模持续扩大，吸纳就业能力增强。节能环保产业增加值占国内生产总值比重为 3%左右，吸纳就业能力显著增强。

——技术水平进步明显，节能环保装备产品市场占有率显著提高。拥有一批自主知识产权的关键共性技术，一些难点技术得到突破，装备成套化与核心零部件国产化程度进一步提高，主要节能环保产品和设备销售量比 2015 年翻一番。

——产业集中度提高，竞争能力增强。到 2020 年，培育一批具有国际竞争力的大型节能环保企业集团，在节能环保产业重点领域培育骨干企业 100 家以上。形成 20 个产业配套能力强、辐射带动作用大、服务保障水平高的节能环保产业集聚区。

——市场环境更加优化，政策机制更加成熟。全国统一、竞争充分、规范有序的市场体系基本建立，价格、财税、金融等引导支持政策日趋健全，群众购买绿色产品和服务意愿明显增强。

三、提升技术装备供给水平

加大研发投入力度，加强核心技术攻关，推动跨学科技术创

新，促进科技成果加快转化，开展绿色装备认证评价，淘汰落后供给能力，着力提高节能环保产业供给水平，全面提升装备产品的绿色竞争力。

（一）节能技术装备

工业锅炉。加快研发高效低氮燃烧器、智能配风系统等高效清洁燃烧设备和波纹板式换热器、螺纹管式换热器等高效换热设备。支持开发锅炉系统能效在线诊断与专家咨询系统、主辅机匹配优化技术等，不断提高锅炉自动调节和智能燃烧控制水平。推进高效环保的循环流化床、工业煤粉锅炉及生物质成型燃料锅炉等产业化。鼓励锅炉制造企业提供锅炉及配套环保设施设计、生产、安装、运行等一体化服务。

电机系统。加强绝缘栅极型功率管、特种非晶电机和非晶电抗器等核心元器件的研发，加快特大功率高压变频、无功补偿控制系统等核心技术以及冷轧硅钢片、新型绝缘材料等关键材料的应用，推动高效风机水泵等机电装备整体化设计，促进电机及拖动系统与电力电子技术、现代信息控制技术、计量测试技术相融合。加快稀土永磁无铁芯电机等新型高效电机的研发示范。

能量系统优化。加大系统优化技术研发和推广力度，鼓励先进节能技术、信息控制技术与传统生产工艺的集成优化运用，加强流程工业系统节能。针对新增产能和具备条件的既有产能，以整合设计为突破口，形成贯通整个工业企业生产流程的综合性节能工艺技术路线。

专栏1　重点行业能量系统优化的重点节能技术
（一）钢铁行业 开发热态炉渣余热高效回收和资源化利用技术、复合铁焦新技术、换热式两段焦炉技术等。推广“一罐到底”铁水供应、烧结烟气循环、高温高压干熄焦等技术。 **（二）有色行业** 开发铝电解槽大型化及智能化技术、连续或半连续镁冶炼技术等。推广铝液直供、新型结构铝电解槽、高效强化拜耳法氧化铝生产、富氧熔炼、粗铜连续吹炼等技术。 **（三）石化和化工行业** 开发油品及大宗化工原料绿色制备技术、石化装置换热系统智能控制技术等。推广炼化能量系统优化、烯烃原料轻质化、高效清洁先进煤气化等技术。 **（四）建材行业** 开发水泥制造全流程信息化模糊控制策略、平板玻璃节能窑炉新技术、浮法玻璃生产过程数字化智能型控制与管理技术等。推广高效熟料煅烧、玻璃熔窑纯低温余热发电、陶瓷薄形化和湿改干等技术。 **（五）煤化工行业** 大力发展焦炉煤气、煤焦油、电石尾气等副产品的高质高效利用技术。

余能回收利用。加强有机朗肯循环发电、吸收式换热集中供热、低浓度瓦斯发电等技术攻关，推动中低品位余热余压资源回收利用。加快炉渣、钢坯和钢材等余热回收利用技术开发，推进固态余热资源回收利用。探索余热余压利用新方式，鼓励余热温差发电、新型相变储热材料、液态金属余热利用换热器技术等研

发。推动余热余压跨行业协同利用和余热供暖应用。

照明和家电。推动半导体照明节能产业发展水平提升，加快大尺寸外延芯片制备、集成封装等关键技术研发，加快硅衬底LED技术产业化，推进高纯金属有机化合物（MO源）、生产型金属有机源化学气相沉积设备（MOCVD）等关键材料和设备产业化，支持LED智能系统技术发展。大幅提高空调、冰箱、电视机、热水器等主要用能家电能效水平，加快智能控制、低待机能耗技术等通用技术的推广应用。

绿色建材。鼓励开发保温、隔热及防火性能良好、施工便利、使用寿命长的外墙保温材料、低辐射镀膜玻璃、断桥隔热门窗、遮阳系统等，开发推广结构与保温装饰一体化外墙板，引导高性能混凝土、高强钢等建材的应用。支持发展环境友好型建筑涂料和胶黏剂，推广应用高分子防水材料、密封材料和热反射膜。

（二）环保技术装备

大气污染防治。加快烟气多污染物协同处理技术及其集成工艺、成套装备与催化剂开发，攻克低氮燃烧和脱硝工艺氨逃逸控制、PM2.5和臭氧主要前体物联合脱除、窑炉多污染物协同控制技术，研发脱硫、脱硝、除尘、除汞副产物的回收利用技术。探索挥发性有机物（VOCs）源头控制方法，研发推广吸附浓缩、低温等离子体净化、生物法脱臭、光氧化和光催化等末端治理及组合治理技术，在石油石化、汽车喷涂、印刷等行业开展VOCs治理，推进吸附材料再生平台示范建设。促进发动机、汽轮机等机

内净化、尾气治理、蒸发排放控制等移动源环保升级，以及柴油机（车）排放净化。加强大气污染来源识别及区域联防联控技术集成研究。推进钢铁、水泥等行业以特别排放限值或更高标准为目标的技术研发示范和应用。

水污染防治。加强高浓度难降解工业废水处理、水体富营养化控制、总磷达标排放等关键技术研发力度，着力突破藻毒素处理、饮用水消毒副产物去除等水安全保障技术。开展地下水污染溯源技术、修复材料及技术研究，开展工业废水生物毒性、急性毒性等前瞻性技术研究，开发新型高效水处理材料及高效水处理生物菌剂。加快反渗透膜、纳滤膜的推广，提高膜生物反应器性能、降低成本。开展高效低耗生活污水处理与回用工艺研发和示范，示范推广污泥无害化资源化处理技术。大力推行低成本、微动力的小型水处理技术和畜禽养殖面源污染控制技术，推动小城镇和农村生活污水以及施工营地生产生活污水分散处理。

土壤污染防治。增强土壤污染诊断水平，增强风险识别、污染物快速检测、土壤及地下水污染阻隔等风险管控能力。突破功能材料（药剂）、土壤调理剂和修复药剂的技术和成本瓶颈。加快实现原位修复专用工程设备国产化。加强生命科学技术在土壤修复领域的技术储备。提升农田土壤重金属和持久性有机污染物快速检测修复技术水平，以及污染场地风险评价数值模拟技术水平。开展污染场地和矿山修复，推动土壤污染治理试点示范。

城镇生活垃圾和危险废物处理处置。提高生活垃圾焚烧飞

灰、浓缩渗滤液、填埋气利用技术水平，加快村镇低成本小型垃圾处理成套设备开发示范。着力突破重金属废物、抗生素菌渣、高毒持久性废物综合整治工作，推动与我国危险废物基本特征相适应的利用处置技术研发，提升危险废物利用处置过程的风险控制水平，促进危险废物高效焚烧装备产业化，提升危险废物环境管理的精细化、信息化水平。

噪声和振动控制。开发新型吸声、隔声、隔振、减振材料，重点推进阻尼弹簧浮置板轨道隔振技术国产化，提升配套产品的自动化和集成化水平。推动燃煤电厂低频噪声源头治理成套设备研发和应用。推进施工场地、机场等环境噪声在线连续监测技术设备的研发和应用，加强低成本、可移动降噪设备研究与推广。

环境大数据。推动在线监测技术与信息化技术的深度融合，加强环境物联网与大数据建设，实现环境监测数据模型化、精细化、准确化。以突出环境问题为重点，加强挥发性有机污染物（VOCs）、重金属、火电厂 ppb 级 PM2.5 在线监测和现场快速检测技术，以及相关标准物质的研发和应用。开展大气新型污染物、空气环境颗粒物、工业排放气体在线监测计量、水质生物毒性监测、土壤和地下水监测等技术研究。研究适用范围广、监测数据准确的多参数水质自动检测仪器和连续监测装备，推进水质自动化监测。提高在线监测仪器的测量精度和性能稳定性，提升仪器仪表智能化水平。

（三）资源循环利用技术装备

尾矿资源化。开发选矿药剂及装备，加快多种共伴生有价组分综合回收利用等高效尾矿回收技术研发。加大膏体尾矿干式堆存、尾矿高浓度充填自动化控制、高浓度尾矿胶结充填采矿等关键技术装备的研发力度。开发低成本生产超高强度混凝土、微晶玻璃等尾矿利用产品。加大煤矸石资源化利用技术研发。

工业废渣。积极研发源头减量、杂质脱除、结构重构、强化成型等关键技术，突破冶炼渣多种有价组分综合回收技术，示范推广赤泥、脱硫石膏、磷石膏、粉煤灰等工业废渣的高效无害化处理技术和资源化利用技术。开发以工业废渣为原料的高附加值产品和低成本利用技术。

专栏 2　工业废渣研发和推广的技术及产品
（一）赤泥 重点研发低成本赤泥脱碱、高铁赤泥及赤泥铁精矿深度还原再选技术、赤泥制备路基固结材料，开发以赤泥为主要原料的泡沫玻璃、循环流化床脱硫剂、环境修复材料、化学结合陶瓷（CBC）复合材料等产品。 **（二）冶炼渣** 重点研发微膨胀型充填采矿专用胶凝材料、多种有价组分综合回收等技术。 **（三）副产石膏** 重点突破低能耗磷石膏制硫酸钾副产氯化铵等技术和利用副产石膏改良土壤、脱硫石膏质量在线监测等技术；推广磷石膏、不溶性含钾页岩制酸联产硅钙镁肥技术。 **（四）粉煤灰** 推广粉煤灰分质分级利用系统化技术、粉煤灰提取氧化铝和

高附加值元素技术、粉煤灰制作纤维纸浆、粉煤灰制备超细纤维等技术；研发粉煤灰提取 Fe_2O_3、漂珠、碳粒等多重有价组分技术，突破高铝粉煤灰低能耗冶炼硅铝合金、粉煤灰制备环保材料、大掺量粉煤灰混凝土路面材料技术等技术。

再生资源。加快开发报废汽车和废旧电器电子产品的智能拆解和拆解物自动化分选等关键技术装备，研发废旧塑料的改性改质技术。开展农业废弃物资源化利用，推动以农林废弃物原料生产高强度纤维板、轻质装饰用防火板等中高端产品。研发餐厨垃圾的低成本资源化技术和产品。探索废旧太阳能光伏板、报废动力蓄电池、废碳纤维材料、废纺织品、废节能灯、农膜和农药化肥等新型废弃物的资源化利用及无害化处理技术。鼓励企业研发和应用智能型回收设备。鼓励研发和推广基于物联网的再生资源收运系统。

再制造。研发推广生物表面处理、自动化纳米颗粒复合电刷镀、自动化高速电弧喷涂等再制造产品表面处理技术和废旧汽车发动机、机床、电机、盾构机等无损再制造技术，突破自动化激光熔覆成形、自动化微束等离子熔覆、在役再制造等关键共性技术。开发基于监测诊断的个性化设计、自动化高效解体、零部件绿色清洗、再制造产品疲劳检测与服役寿命评估等技术。组织实施再制造技术工艺应用示范。

水资源节约利用。开发雨水高效回收利用、管网检漏和防渗、民用净水设备浓水利用等节水技术，研发和推广高效生活用水节水器具。农业领域推广输水明渠防渗、喷灌、微灌、水肥一体化

等节水灌溉技术，工业领域推广高硬高碱循环水处理技术、水质分级梯级利用技术、高钙高COD废水处理回用技术、变频节水系统等节水技术。进一步解决反渗透膜、超滤纤维等水处理关键部件运行不稳定、寿命短等技术障碍，大力推进反渗透淡化装置和真空纤维超滤水处理等海水、苦咸水淡化技术。

四、创新节能环保服务模式

深入推进节能环保服务模式创新，培育新业态，拓展新领域，凝聚新动能，提高服务专业化水平，充分激发节能环保市场活力。

（一）节能节水服务

做大做强节能服务产业，创新合同能源管理服务模式，健全效益分享型机制，推广能源费用托管、节能量保证、融资租赁等商业模式，满足用能单位个性化需要。支持开展节能咨询、评估、监测、检验检测、审计、认证等服务。鼓励节能服务公司整合上下游资源，为用户提供诊断、设计、融资、建设、运营等合同能源管理“一站式”服务，推动服务内容由单一设备、单一项目改造向能量系统优化、区域能效提升拓展。到2020年，节能服务业总产值达到6000亿。鼓励采用合同节水模式，在电力、化工、钢铁、造纸、纺织、炼焦等高耗水行业开展节水改造，实施100个合同节水管理示范试点。

（二）环境污染第三方治理

推进环境基础设施建设运营市场化，采取政府和社会资本合

作（PPP）、特许经营、委托运营等方式引导社会资本提供环境基础设施投资运营服务，完善工程总承包+系统托管运营（EPC+C）、项目管理承包（PMC）等运营机制。进一步明确第三方治理项目的绩效考核指标体系，减少项目在运营期的争议。对政府负有支付义务的项目，应纳入预算管理。开展小城镇、园区环境综合治理托管试点与环境服务试点，鼓励地方政府采取环境绩效合同服务模式引入服务商，推行环境治理整体式设计、模块化建设、一体化运营。创新排污企业第三方治理机制，鼓励电力、化工、钢铁、采矿、纺织、造纸、畜禽养殖等行业企业将环境治理业务剥离并交由第三方治理。做好环境污染第三方治理试点评估，总结推广有效模式，研究解决制约问题。

（三）环境监测和咨询服务

引导社会环境监测机构参与污染源监测、环境损害评估监测、环境影响评价监测等环境监测活动，推进环境监测服务主体多元化和服务方式多样化。对公共环境监测数据，逐步推行以政府购买服务的方式取得，有序放开环境质量自动监测站、污染源自动监测设施的建设运行维护等公益性、监督性监（检）测业务，有序发展固体废物和危险废物鉴别、化学品环境危害特别测试等中介服务。提高社会环境监测从业人员的业务素质，评估社会环境监测机构的业务水平，促进环境监测服务水平的不断提升。强化对社会环境监测机构事中和事后监管，逐步纳入执法监管体系，推动环境监测服务社会化工作的制度化、体系化、规范化，

形成以环保系统环境监测机构为骨干、社会环境监测力量共同参与的环境监测管理新体制。推动环境调查、环境风险评价、环境规划、环境影响评价、环境监理等环境咨询服务水平提高。

（四）资源循环利用服务

利用“互联网+”技术，探索建立再生资源交易平台，支持回收行业建设线上线下融合的回收网络，推广“互联网+回收”新模式。建设兼具垃圾分类与再生资源回收功能的交投点，推进垃圾收运系统与再生资源回收系统衔接，推动“两网融合”。推进机械装备包装标准化，探索建立逆向物流体系，提高包装物的回用率和资源化率。鼓励选矿单位与尾矿资源化利用企业加强合作，开展尾矿库专业化委托管理服务，建立尾矿管理与综合利用相衔接的治理模式。推广秸秆的第三方收贮运模式，提高农林剩余物回收率，促进高值化利用。

五、培育壮大市场主体

以节能环保企业为重点，以产业园区为依托，以第三方机构为有益补充，推动市场主体形成良性互动、协同发展的共生关系，培育节能环保产业的生力军。

（一）促进各类型企业协调发展

加强龙头企业的骨干作用，打造综合实力强、管理水平先进、具有市场带动能力的龙头企业和产业集团。引导中小企业差异化、专业化、精细化发展，形成一批拥有自主知识产权和专业化服务能力的专精特新企业。大力推进节能环保领域的“大众创业、

万众创新”，鼓励掌握核心技术的研发人员自主创业，加快科技成果转化。研究科技型新企业条件和标准，落实普惠性政策，支持节能环保高新技术企业发展。发挥国有企业技术和管理优势，提高国有资本的整体功能和效率。充分激发民营企业在节能环保领域的创新活力，引导民营资本参与环境治理和生态保护项目建设，在 PPP 项目中不得以任何形式设置对民营企业的歧视性条款。鼓励在项目层面开展混合所有制合作，促进国有资本和民营资本协同发展。

（二）加快产业集聚区提质增效

优化升级现有节能环保产业园区和集聚区，创新政府引导产业集聚方式，由招商引资向引资、引智、引技转变，以管理体制机制改革激发市场活力。在充分考虑地方资源特点和产业发展的基础上，布局培育一批创新优势突出、区域特色明显、规模效益显著的产业集聚区，创建以节能环保产业为主导的国家基础创新中心。整合集聚区内创新资源，推动创新资源和成果开放共享，提升集聚区整体创新能力，使集聚区成为产业创新的新载体。促进集聚区内产业链关联企业的协同发展，通过深化分工降低生产和交易成本，发挥集聚效应和带动作用，提高整体竞争优势。避免对市场行为的过度干预，防止园区重复建设。

（三）发挥第三方机构催化作用

发挥产业协会和产业联盟等产业组织对节能环保产业的催

化作用，在政府与行业、企业之间建立起桥梁和纽带。支持产业协会建立节能环保网络小组，加强业内企业间的互动互助，建立节能环保企业统计信息报送平台，开展产业发展动态监测，强化数据采集处理，提高产业数据统计能力和分析能力。及时向政府及其相关部门反映行业诉求，维护行业整体利益，协助政府完成节能环保产业调查、技术遴选认证、行业标准和技术目录制修订等工作。通过组织技术装备展览、技术交流和供需对接等活动，促进国内外节能环保产业技术和项目信息的交流合作。推动建设专业化节能环保众创空间、面向市场和产业的科技创新中心，完善技术转移转化机制。加强行业自律和同业监管，建立完善行业内自律性管理制度。

六、激发节能环保市场需求

以实施节能环保和资源循环利用重大工程、推广绿色产品、培育绿色消费习惯等方式，有力刺激市场对节能环保产品和服务的需求，全面扩展产业发展空间。

（一）强化重大工程需求牵引

通过实施节能环保重点工程，有力激发市场对节能环保技术、装备、产品及服务的需求。以燃煤锅炉、电机系统、照明产品等通用设备为重点，大力推动节能装备升级改造；开展工业能效赶超行动，推动钢铁、有色、石化、建材等高耗能行业工艺革新，实施系统节能改造，鼓励先进节能技术的集成优化运用，进一步加强能源管控中心建设。推动环境基础设施建设，推进工业

污染源全面达标排放、水气土领域环境治理、危险废物防治等环保重大工程，扩大环保产业有效需求。推进国家级和省级园区循环化改造，推动大宗废弃物和新型废弃物的综合利用，发展再制造技术和产业，提高城市低值废弃物资源化水平。坚决淘汰落后产能，严防落后产能向中西部地区转移；积极稳妥化解过剩产能，强化资源、能源、环保等硬约束，强化行业规范和准入管理。

（二）完善绿色产品推广机制

健全绿色产品和服务的标准体系，扩大标准覆盖范围，加快制修订产品生产过程的能耗、水耗、物耗以及终端产品全生命周期的能效、水效和环境标志等标准。建立统一的绿色产品认证、标识等体系，逐步将目前分头设立的环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机等产品统一整合为绿色产品，加强绿色产品全生命周期计量测试、质量检测和监管。鼓励认证机构对所认证的绿色产品提供担保并承担连带责任。组织实施能效、水效、环保领跑者行动，推动实施企业产品标准自我声明和监督制度。实施高效节能产品推广量倍增行动、绿色建材生产和应用行动计划，大幅提高节能家电、绿色建材、再生产品、环境标志产品等绿色产品的市场占有率。全面推行绿色办公，严格落实政府对绿色产品的优先采购和强制采购制度，适时调整政府绿色采购的范围和标准，及时发布政府采购绿色产品清单。

（三）着力培育绿色消费文化

开展全民绿色消费教育，把绿色消费纳入全国节能宣传周、

全国城市节水宣传周、科普活动周、全国低碳日、环境日等主题宣传活动，利用报纸、广播、电视、互联网等多种形式引导消费者主动选择和消费绿色产品。深入实施节能减排全民行动、节俭养德全民节约行动。同时，鼓励企业实行绿色产品的规模化生产和经营，进一步降低成本，促进公众消费。完善居民社区再生资源回收体系。倡导绿色生活方式，探索建立绿色积分制度，鼓励居民通过购买绿色产品、垃圾分类、绿色出行等方式积分，用于购买商品或服务。

七、规范优化市场环境

发挥市场的决定性作用，加强规范引导，拓展市场空间，建立统一开放、竞争充分、规范有序的市场体系，营造有利于产业提质增效的市场生境。

（一）加强法规标准建设

严格落实《节约能源法》、《环境保护法》、《循环经济促进法》等节能环保法律，研究制定碳排放权交易管理条例，完善相关配套法规，坚决查处严重浪费能源资源、污染环境的违法行为，加大处罚力度。推进环境保护督察，对地方政府及其有关部门履行环境保护工作职责的情况开展全面的监督检查，落实生态环境损害责任终身追究制。实施随机抽查和专项督查相结合的监督制度，加强对工业、建筑、公共机构等重点耗能单位监察和对污染源的监管执法。加强信息公开，依法公开重点用能单位节能目标责任考核和国家重点监控企业污染源监测结果，鼓励公众监督企

业环境行为。建立健全节能环保标准体系，加快制修订一批强制性能效标准、能耗限额标准和污染物排放标准，提高产品标准中的节能环保技术要求；加强与节能环保相关的国家、地方、行业和企业标准的相互协调。打击假冒节能环保产品的生产、流通和销售，加大家电产品能效审查和能效标识产品的专项检查力度，整顿家电市场能效虚标行为。

（二）简政放权优化服务

深入推进简政放权，优化简化节能环保项目行政事项审批流程，推进节能环保项目行政审批标准、项目核准条件等信息公开，鼓励各级政府建立节能环保项目绿色审批通道。优化创新创业服务，深入推进商事制度改革，为节能环保投资创业提供更便捷的条件；落实对节能环保小微企业的优惠扶持政策，在就业培训、创业辅导等方面给予支持，帮扶小微企业规避初创期风险。强化对节能环保项目的环境绩效管理，减少政府对项目技术方案、技术路线等的干预。对农村生活污水、生活垃圾处理项目，加强规划可行性论证，简化项目环评审批，规范工程验收，对位于环境敏感区的定期开展环境监督性监测。

（三）统一规范市场秩序

清理废除地方自行制定的影响统一市场形成的限制性规定，严肃查处设立不合理招投标条件等行为，加快放开垄断行业竞争性环节，建立申诉渠道和复议机制。探索改革环境基础设施建设招投标机制，建立质量优先的评标原则，大幅增加技术标权重；

定期公布重大环境基础设施项目中标价格，加强对明显低于市场平均价格项目的运营监管，严防恶性低价竞争。加强信用体系建设，建立严重违法失信的市场主体的信用记录，纳入全国信用信息共享平台，依法公示企业环境行政许可、行政处罚等信息，实施跨部门联合惩戒；强化纠纷处理，建立节能环保纠纷快速解决机制。在城镇化过程中对环境基础设施建设要优先布局、优先建设，严格落实环评要求，做好环保知识的宣传普及，稳妥解决“邻避”问题。

八、完善落实保障措施

加强财税价格金融等政策的引导支持，依托国家重大对外战略拓展国际合作，培育高素质人才队伍，为产业发展提供有力保障。

（一）加大财税和价格政策支持

继续利用中央预算内投资对节能环保产业给予支持，鼓励地方政府安排财政专项资金支持和引导节能环保产业发展。落实节能环保产业税收优惠政策，修订完善节能节水、环境保护专用设备企业所得税优惠目录，落实资源综合利用产品的增值税优惠政策。做好环境保护税立法和实施工作。推进资源性产品价格改革，落实差别电价、惩罚性电价和阶梯电价政策；适时完善环保电价政策，探索建立污水处理服务费用与污水处理效果挂钩调整机制。

（二）发展绿色金融

建立健全绿色金融体系，推动节能环保产业与绿色金融的深度融合。大力发展绿色信贷，完善绿色信贷统计制度，鼓励银行设立绿色信贷专项额度，支持有条件的银行探索绿色金融专业化经营。鼓励银行业金融机构将碳排放权、排污权、合同能源管理未来收益、特许经营收费权等纳入贷款质押担保物范围，推广融资租赁等新型融资方式。强化直接融资，支持绿色债券规范有序发展，鼓励符合条件企业发行绿色债券，通过债券市场筹措节能环保项目建设资金。引导和支持社会资本建立绿色发展基金，投资节能环保产业。支持社会资本以PPP和第三方服务等模式投入资源循环利用产业。探索发展绿色保险，研究开发针对合同能源管理、环境污染第三方治理等的保险产品，在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度。支持信用担保机构、绿色发展基金对资质好、管理规范的中小型节能环保企业融资提供担保服务。

（三）加强国际合作

推进节能环保产品和服务“走出去”，拓展一体化水处理装备、高效电机、高效锅炉、除尘脱硫设施等先进节能环保装备的国际市场，促进绿色产品出口；依托“一带一路”建设、国际产能合作，鼓励节能环保企业境外工程承包和劳务输出，提供优质高效的纯低温余热发电、污染治理、垃圾焚烧发电、生态修复、环境影响评价等服务。实施绿色援助，在受援国开展节能环保工程示范和能力建设，支持环境基础设施建设，帮助受援国改善生

态环境，同时形成对我国节能环保产业“走出去”的有力带动。实施高水平“引进来”，积极引进境外节能环保产业投资、先进技术、管理理念和商业模式，鼓励外资投向节能环保高端装备制造、节能环保技术创新，支持设立研发中心。积极参与国际节能环保标准制修订，加强重点领域节能环保标准与国际标准接轨，推动与主要贸易国建立节能环保标准互认机制。加强与发达国家节能环保产业合作，共同开拓第三方市场。

（四）夯实人才基础

围绕节能环保产业发展需要，在创新人才推进计划、青年英才开发计划、“千人计划”“万人计划”提升工程等重大人才工程中，加大对节能环保人才的培养和引进，培育一批突破关键技术、引领学科发展、带动产业转型的领军人才。发挥大学和科研机构在培养优秀创新人才方面的作用，鼓励高校根据市场需求设置节能环保产业相关学科专业，做好课程设计，形成一批具有国际影响的科学研究基地和人才培养基地。加强多元化培训，提升经营管理人才在金融、法律、企业管理等方面的综合能力，提高节能环保企业管理水平。强化产业技术工人专业技能培训。加强节能监察、环保执法队伍能力建设，提高人员业务素质。

九、组织实施

发改、环保、工信、科技、财政、住建、水利等部门要加强规划落实的统筹协调，依据职能完善细化各项政策措施，适时开展规划执行情况评估。开展节能环保产业调查统计工作，做好节

能环保产业发展形势分析，加强苗头性、倾向性、潜在性问题研究，及时解决产业发展中出现的突出问题。各地区要充分认识发展节能环保产业对于培育发展新动能、提升绿色竞争力的重要意义，创新方式方法，因地制宜地制订本地区的实施方案，加大对节能环保产业发展的扶持力度，规范市场秩序，推动节能环保产业做大做强，为建设生态文明和美丽中国提供坚实的产业保障。