

环保装备“十二五”发展规划

目 录

- 一、现状和形势
 - （一）取得的成效
 - （二）存在的问题
 - （三）形势和需求
- 二、指导思想、基本原则和主要目标
 - （一）指导思想
 - （二）基本原则
 - （三）主要目标
- 三、发展重点
 - （一）大气污染治理装备
 - （二）水污染治理装备
 - （三）固体废物处理装备
 - （四）噪声与振动控制装备
 - （五）资源综合利用装备
 - （六）环境监测专用仪器仪表
 - （七）环境污染治理配套材料和药剂
 - （八）环境应急装备
- 四、重点任务及措施
- 五、加强规划的组织落实
- 附录

环保装备是环境保护的重要物质技术基础，是实现污染物减排，建设资源节约型、环境友好型社会，确保环境安全的重要保障，是战略性新兴产业的重要内容之一，是推进产业优化升级的有力支撑。环保装备产业具有政策导向性强、产品覆盖面广、产业关联度高、资金技术密集、社会责任重大的特点，主要包括环境污染治理装备、资源综合利用装备、环境监测专用仪器仪表、环境污染治理配套材料和药剂等。为指导“十二五”期间环保装备产业的发展，制定本规划。

一、现状和形势

（一）取得的成效

“十一五”期间，我国继续加大环境保护工作力度，主要污染物减排任务超额完成，治污设施建设快速发展，为环保装备创造了良好的市场空间，环保装备产业发展取得了显著成效。

一是产业规模逐步扩大。截至 2010 年底，全国从事环保装备制造的企业单位 5000 家左右；工业总产值近 2000 亿元，是 2005 年的 3.5 倍；从业人数 50 万人以上。

二是形成了门类相对齐全的产品体系。我国已拥有一批较为成熟的常规环保技术和装

备，环保装备的产品种类达到 10000 种以上，形成了包括大气污染治理、水污染治理、固体废物处理、噪声与振动控制、资源综合利用装备、环境监测专用仪器仪表以及环境污染治理配套材料和药剂等门类相对齐全的产品体系，基本满足国内市场对常规环保装备的需求。

三是技术水平提高，产业化取得进展。一批拥有自主知识产权的成套环保技术装备取得突破。炉排炉垃圾焚烧发电、污泥干化发电、城市污水处理厂成套设备等部分关键共性技术已经实现产业化；工业废水治理和消烟除尘技术已达到国际先进水平，并在环境污染治理领域得到推广应用；脱硫等技术装备逐步占据国内脱硫市场的主体地位；电除尘及袋式除尘的技术水平位居世界前列，不仅可满足国内需求，还出口到 30 多个国家和地区。

（二）存在的问题

一是产业规模较小，集中度偏低。现有环保装备产业规模较小，且产业结构不合理，集聚发展不够。缺乏一批拥有自主知识产权和核心竞争力、市场份额大、具有系统集成和工程承包能力的大企业集团，目前产值 20 亿元以上的环保装备专营企业仅有 2 家；众多中小企业专业化特色发展不突出，企业分布比较分散，生产社会化协作尚未形成规模。

二是技术创新能力不强，关键成套装备依赖进口。技术创新机制尚不健全，产学研用有机结合的技术创新体系建设进展迟缓。部分科研机构对科技成果的产业化应用重视不够，多数企业的研发力量相对薄弱、技术开发投入不足。技术含量及附加值低的单项、常规装备相对过剩，部分市场急需、高效节能的成套设备和核心、关键部件的自主化率不高，目前主要依赖进口。

三是标准体系不完善，缺乏产品质量认证。虽然已初步构建了环保产品（装备）标准体系框架，但标准数量较少，分布不均衡，标准对行业发展的规范和引领作用发挥不够。环保装备运行效果评价指标体系尚未建立，缺乏质量监督和认证机制，产品质量低下问题较为突出，运行效果难以保证。

四是引导产业健康发展的政策环境不健全。引导和支持产业发展的优惠政策尚未完全落实；市场准入政策不完善，环保装备招标不规范、重复引进和无序竞争的情况依然存在；环保监管、执法力度不够，企业减排治污的内生动力不足，抑制了环保装备的市场需求。

（三）形势和需求

发展环保装备是实现我国环境保护目标的必然要求。随着资源环境对经济发展的约束日趋强化，“十二五”期间，国家对环境保护提出了新的要求，除二氧化硫和化学需氧量两个指标外，还将氨氮和氮氧化物排放总量增加为新的约束性指标，环境污染治理的任务更加艰巨。加快发展环保装备产业，生产出更多治理效果好、能源消耗少、运行成本低的环保装备，有助于完成国家环境污染治理任务和建设资源节约型、环境友好型社会的目标，有利于推动经济发展方式的转变。

发展环保装备是加快培育发展节能环保产业的重要内容。节能环保产业是国家鼓励发展的战略性新兴产业之一。环保装备是环保技术的重要载体，是环境保护的重要物质基础，是环保产业的核心内容。加快发展环保装备对促进节能环保产业发展，推动产业升级具有重要意义。

发展环保装备是提高产业竞争力的重要举措。在全球能源资源和环境压力日益突出的背景下，节能环保已成为当今世界产业发展潮流。金融危机爆发后，欧美等许多国家都实施“绿色新政”，把发展节能环保产业作为应对当前困难、构建未来核心竞争力的战略性选择。同时，发达国家还利用其技术优势抢占国际市场。适应国际产业竞争需要，大力发展环保装备，是打破发达国家技术贸易垄断，提升我国环保产业竞争力的重要基础。

环保装备市场需求旺盛，发展潜力大。国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要对环境保护提出了新的要求，节能降耗、减排治污的新任务为环保装备产业发展提供了新的驱动力；且国家对环境保护的投资力度也将进一步加大，据估算，“十二五”期间，环境污染治

理投资总额将达到 3.1 万亿，这必将推动环保装备产业的发展。预计“十二五”期间，脱硫脱硝、城市污水和垃圾处理设施建设投资将达 6000 亿元；工业行业余热余压发电、“三废”综合利用以及烟尘、粉尘控制领域均存在巨大需求。

二、指导思想、基本原则和主要目标

（一）指导思想

深入贯彻落实科学发展观，紧紧围绕“十二五”期间国家环境治理和资源综合利用的任务和目标，以需求为导向，以企业为主体，以重大环保技术装备的研发应用为重点，强化供需对接，完善政策标准体系，创新投融资机制，全面提升环保装备产业供给能力和水平，为建设资源节约型、环境友好型社会提供有效支撑和保障。

（二）基本原则

坚持政策引导与市场驱动相结合。充分发挥市场配置资源的基础性作用，引入和扩大各类市场主体参与环保装备研发、制造、应用和投入。加强政策引导，强化监督管理，优化环保装备产业发展的外部环境。

坚持自主研发与引进技术相结合。立足国内，推动环保技术装备的本地化、自主化，提升产业整体竞争力。改进和加强关键、薄弱环节的技术引进和消化吸收再创新，提高核心、关键环保技术装备和零部件的技术水平。

坚持装备制造与延伸服务相结合。以发展先进适用环保装备制造为重点，向上下游延伸产业链。注重发展工程设计、中介服务、运营保障和工程总承包等一体化服务，全面提升环保装备的运行效果和管理水平。

坚持大企业带动与中小企业专业化发展相结合。充分发挥大企业的龙头作用，打造环保装备制造、工程总承包领域的旗舰型企业。突出中小企业的专、精、特、新发展，鼓励多种形式的联合与重组，形成以大企业为骨干、中小企业为支撑的产业发展格局。

（三）主要目标

“十二五”期间，环保装备发展要按照技术先进、运行可靠、经济高效、保障有力的要求，在基本满足国家环境保护对技术装备需求的基础上，重点发展具有全局性、普遍性、危害人民群众健康的重大环境问题急需的技术装备。具体目标是：

——基本满足环境保护重点领域的技术装备需求。研究开发和应用推广一批具有自主知识产权的关键、共性环保技术装备，基本满足实现国家环境保护约束性指标及铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属污染物治理的需求。

——提升产业技术水平。培育一批国家级和省级企业技术研发中心；建立一批集科研院所、企业组成的产业技术创新联盟。促进一批重大环保技术装备实现标准化、国产化、自主化，自主知识产权装备所占比重大幅度增加，应用信息技术的装备比例大幅度提升。

——扩大产业规模，优化产业结构。“十二五”期间环保装备产业总产值年均增长 20%，2015 年达到 5000 亿元。环保装备出口额年均增长 30%以上，2015 年突破 100 亿元。形成 10 个以上区位优势突出、集中度高的环保装备产业基地，10—20 个在行业具有领军作用的大型龙头环保装备企业集团，培育一批拥有著名品牌的优势环保装备企业。

三、发展重点

根据“十二五”期间环境污染治理的总体任务和目标，全面推进解决全局性、普遍性环境问题需要的环保技术装备的推广应用；重点围绕化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等主要污染物总量减排，铅、汞、镉、铬和类金属砷等重金属以及持久性有机污染物等重点

污染物治理，研究开发和推广应用一批先进适用的技术装备。

（一）大气污染治理装备

重点针对火电、钢铁、水泥、石化、有色等行业，加快脱硫脱硝、工业烟粉尘、挥发性有机物、有毒废气等的污染控制。

研究开发燃煤电厂、工业窑炉脱硫脱硝一体化设备，烟气复合污染物协同处理设备，机动车尾气高效净化设备，水泥行业脱硝设备，智能化移动极板静电除尘设备，袋式除尘器用高压无膜脉冲阀，工业有机废气处理设备，有毒和恶臭污染物排放控制设备等先进适用装备。推广应用烧结烟气复合污染物脱除设备，完善改进后的石灰石-石膏法湿法烟气脱硫技术装备，非电行业燃煤锅炉烟气脱硫设备、低氮燃烧器，高温高压大流量电除尘器，大流量高温长袋脉冲袋式除尘设备，大型燃煤电站用袋式、电袋复合式除尘器，低浓度挥发性有机物处理设备等。

（二）水污染治理装备

以造纸、纺织印染、化工、制革等工业行业水污染治理和城镇污水处理为重点，全面提升化学需氧量、氨氮等污染物处理技术装备水平。

加快研发高浓度难降解工业有机废水处理设备，垃圾渗滤液处理设备，大型臭氧发生器，节能高效曝气设备，新型反硝化反应器，达到国家一级A排放标准的城市生活污水脱氮除磷处理设备，蓝藻清除及资源化利用设备。推广应用小城镇污水处理一体化装置，真空精密过滤机，高浊度污水电絮凝处理设备，地理式竖向污水处理反应器，农村分散式污水处理成套设备等。

（三）固体废物处理装备

重点针对二恶英、铬渣等危险废物及生活垃圾、污泥处置等领域，加快研发二恶英控制脱除技术设备，重金属污染土壤修复技术设备，铬渣等重金属废渣无害化处理技术设备，大型城市生活垃圾减量化成套设备，生活垃圾热解气化燃烧成套技术装备，填埋气体焚烧设备，高效低能耗污泥浓缩脱水设备，城市污水处理厂污泥半干法、炭化及焚烧成套设备，疏浚污泥处理与资源化设备，油田钻井废弃物处理处置技术与成套装备，农药污染场地的快速、异位生物修复设备。推进垃圾智能分选装备，生活垃圾焚烧飞灰稳定化处理设备，餐厨垃圾预处理成套设备，鼓泡流化床污泥焚烧炉，粪便无害化、资源化处理成套设备，农村有机废弃物处理成套设备，废旧线路板处理装置等的应用推广。

（四）噪声与振动控制装备

重点研发大面积、多声源企业噪声控制技术设备，城市轨道浮置板用钢弹簧隔振装置，地铁大风量阻抗复合消声器，低频噪声和固体声污染控制设备等。

（五）资源综合利用装备

针对铅酸蓄电池、废矿物油等危险废物、大宗工业固体废物、电子废物及机电产品再制造等重点领域，大力研发废旧铅蓄电池资源化利用设备，废油再生基础油成套设备，工业副产石膏综合利用设备，赤泥脱碱综合利用成套设备，废弃电子产品回收利用成套设备。推广应用废塑料复合材料、废旧轮胎回收处理设备，建筑垃圾、道路沥青再利用设备，汽车拆解大型成套设备，纳米颗粒复合电刷镀、高速电弧喷涂等离子融覆技术设备，农村畜禽养殖废弃物综合利用技术设备等。

（六）环境监测专用仪器仪表

大力促进污染治理设备设施与专用测控技术装备一体化发展，推动信息技术在重点行业的应用。鼓励开发烟气中重金属在线监测仪器，水中氨氮、重金属、持久性有机污染物等传感技术和在线监测仪器，水中挥发性有机物、氰化物及生物毒性等传感技术和在线监测仪器，污染治理工程管控一体化及远程诊断与运维服务体系，城际环境参数监测网络，有限空间环境参数实时监测及预警系统，突发性污染事故应急监测仪器仪表。

（七）环境污染治理配套材料和药剂

积极推进高效、无毒、无二次污染的环境污染治理配套材料和药剂的研发和应用推广。重点开发与选择性催化还原（SCR）烟气脱硝工艺配套的高效催化剂，脱硝催化剂纳米级二氧化钛载体，袋式除尘器用耐高温、耐腐蚀的合成滤料，室内空气净化光催化剂及纳米材料，有机合成高分子、微生物絮凝剂，重金属污染物捕集及稳定剂，与危险废物安全填埋技术配套的高效人工合成膨润土防渗卷材，交通噪声控制、轨道交通和建筑隔声所需的新型吸声、隔声、减振、隔振材料及元件。推广电除尘器用高频电源、中频电源、三相电源，水性、低毒或低挥发性的有机溶剂，离子交换树脂，生物滤料及填料，水处理用高效活性炭，低磷缓蚀阻垢剂，铝钛多功能复合型硫磺回收催化剂等。

（八）环境应急装备

重点研发移动式有毒有害泥水（液）环境污染快速应急处理集成装置，移动式重金属污染土壤快速全自动修复设备，典型重金属污染场所的应急处理及快速消减装备，环境应急监测车。推广移动式快速净水处理设备，拦截式油水分离及回收装备，应急用多功能移动式高温固废处理设备，移动式应急医疗废物处理车以及环境监测探测气象雷达等。

四、重点任务及措施

（一）推进技术创新和产业化发展

健全创新平台，增强研发能力。在充分发挥现有相关国家工程中心、工程实验室、企业技术中心等作用的同时，围绕环保装备发展的重点领域，依托骨干企业，新建一批国家级技术中心、省级技术中心；支持建设一批企业主导，科研机构、高校等积极参与的产学研用相结合的产业技术创新联盟。创新高校、科研院所与企业共同参与的技术开发模式，加强联合攻关，加大投入力度，集中力量突破一批成套装备及配套材料、自动化仪表等配套设备的关键共性技术、先进制造技术。

实施示范推广工程，推进产业化。支持关键共性的成套装备及配套设备的推广应用。结合国家重大环保工程，选择一批具有自主知识产权、能够解决当前或未来一个时期我国环境保护热点和难点问题（如环境保护约束性指标、重金属、持久性有机污染物等）的重大环保技术装备，开展示范应用，以工程实施拉动产业发展。

强化供需对接，引导产业发展。跟踪环保技术装备发展趋势和国家环境保护工作任务对环保装备需求的变化，定期编制发布《国家鼓励发展的重大环保技术装备目录》，引导环保装备的研发和应用方向，着力突破关键零部件、材料和药剂等薄弱环节，加快形成一批具有自主知识产权的技术装备。

加强国际合作。积极鼓励国内环保装备企业开拓国际市场，鼓励我国企业和研发机构在境外设立研发机构，大力推动环保装备由单机或成套设备出口向海外投资或工程总承包带动环保装备出口转变。建立环保技术装备国际交流平台，引进一批国内急需、国际领先的环保技术装备，积极促进大型成套环保装备技术引进消化吸收再创新，加快国产化步伐。鼓励境外企业和科研机构在我国设立研发机构，支持符合条件的外商投资企业与内资企业、研发机构合作申请国家科研项目。

（二）优化产业组织结构和布局

做大做强龙头企业。着眼于提高环保装备产业的整体竞争力，围绕重点领域，重点培育发展 20 家集环保装备制造、工程总承包、运营服务及其一体化，在行业内处于领先地位的环保装备大公司、大集团。支持骨干企业发挥技术、资金和制造能力等优势，采取联合、兼并、重组等多种方式组建大公司或企业集团。鼓励国内从事装备制造的其他企业利用技术或制造优势参与环保装备制造。鼓励部分具有技术和资金优势的科研机构、投资公司以参股、

控股等多种方式进入环保装备制造领域。

大力培育专业化中小企业。围绕环保装备重要、关键零部件、配套材料和药剂以及特色化、专业化服务，支持和引导形成千家左右环保装备中小企业，通过专业化重组、改制等方式，向“专、精、特、新”方向发展，为大企业提供配套服务，形成新的竞争优势。

推动产业集聚发展。按照技术装备领先、产业集聚发展的原则，选择已纳入地方发展规划、具有一定产业基础和进一步发展空间、有龙头企业带动的区域，创建和培育 10 个环保装备产业基地；将符合条件的，优先纳入国家新型工业化产业示范基地，形成规模效应，实现集聚式、规模化发展。

（三）完善环保装备标准

积极采用国际标准或国外先进标准。推动完成一批重大环保装备的国家标准、行业标准的修订和制定，包括：产品基本参数标准、产品通用技术条件标准、产品质量检测方法标准、产品性能检测方法标准等，推进环保装备的标准化、系列化、通用化、成套化发展。力争促使一批我国具有自主知识产权、核心技术的国家标准成为国际标准。加强环保装备标准与国家环境保护标准的衔接，利用环境保护标准的约束作用，促进环保装备质量水平的提升。

建立环保装备质量检测标准体系。研究制定环保装备的评价方法和性能指标，结合环保执法监管，加强权威性质量检测机构对环保装备质量的监督检查，对不符合质量管理和环保监管要求的，依法加大处罚力度。

（四）健全和优化发展环境

推动环保装备开展产品认证。积极推动由第三方认证机构开展环保装备产品认证工作，鼓励企业积极参加自愿认证。加强与有关部门的协调配合，规范环保装备采购招标行为，提高环保装备产品认证结果的采信度。

加强服务体系建设。完善公共服务体系，建立环保装备数据库等信息服务平台，满足政府、科研机构、企业等的信息和服务需求。鼓励以环保装备研制生产为基础，成立和发展设计、工程建设、运营等咨询服务机构，完善中介服务体系。推动环保装备建设与运营社会化、市场化和专业化进程。

落实税收优惠政策。研究完善《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》，购置并实际使用列入《环境保护专用设备企业所得税优惠目录》范围内的环境保护专用装备的企业，依法享受相应的税收优惠。对国内企业生产国家支持发展的大型环保装备而确有必要进口的关键零部件及原材料，免征关税和进口环节增值税。

充分发挥中介组织作用。利用中介组织熟悉行业、贴近企业的优势，积极开展标准制定、技术应用推广、咨询服务以及政策宣传、国际交流与合作等工作，为环保装备产业发展提供优质服务。

（五）建立多渠道投入支持机制

充分利用财政资金。加大对环保技术装备的支持力度，研究通过中央财政战略性新兴产业发展专项资金、产业技术与开发资金、节能减排专项资金、中小企业专项资金等，支持环保技术装备的研发、应用和推广。

进一步拓宽投融资渠道。充分运用市场机制，通过发布目录、推荐等方式，鼓励和引导社会资金进入环保装备产业。探索产业投资基金、风险投资基金等形式，支持重大环保装备研发与产业化应用。加强与证券、银行等部门的协调，积极研究特许经营权、收费权质押等新的贷款形式，充分发挥绿色信贷的作用，支持符合条件的环保装备企业优先上市融资。

五、加强规划的组织落实

各级工业和信息化主管部门要加强政策引导，落实配套资金，强化组织协调。根据本规

划确定的目标、任务和政策措施，结合自身实际情况，制定专项规划和具体落实措施。

附录： 十二五期间重点发展的环保装备目录.doc