

GUIDEBOOK ON THE MARKET SUPPLY AND DEMAND OF

China Environmental Protection Industry

中国环境保护产业市场  
供求指南

2006

国家环境保护总局科技标准司  
中国环境保护产业协会



中国环境科学出版社

# **中国环境保护产业市场供求指南**

**(2006)**

**国家环境保护总局科技标准司**

**编**

**中国环境保护产业协会**

**中国环境科学出版社**

**· 北京 ·**

**图书在版编目（CIP）数据**

中国环境保护产业市场供求指南. 2006/国家环境保护总局科技标准司，中国环境保护产业协会编. —北京：中国环境科学出版社，2007.6

ISBN 978-7-80209-584-7

I . 中… II . ①国… ②中… III . 环境保护—设备—供求关系—中国—2006—指南 IV . F724.74-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 080544 号

**责任编辑 唐大为 李心亮**

---

**出版发行** 中国环境科学出版社  
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)  
网 址: <http://www.cesp.cn>  
联系电话: 010-67112765 (总编室)  
发行热线: 010-67125803

**印 刷** 北京市联华印刷厂  
**经 销** 各地新华书店  
**版 次** 2007 年 6 月第一版  
**印 次** 2007 年 6 月第一次印刷  
**印 数** 1—2500  
**开 本** 787×1092 1/16  
**印 张** 24  
**字 数** 470 千字  
**定 价** 88.00 元

---

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载，侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

# 《中国环境保护产业市场供求指南》编委会

主 审 吴晓青

主 编 王心芳

副 主 编 赵英民 罗 毅 胥树凡 陈尚芹

常务编委 陈尚芹 滕 静 王开宇 乔寿锁 姜 宏  
李宝娟

编 委 (按姓氏笔画排序)

方茂东 王开宇 王心芳 王家廉 白庆中

乔寿锁 任文堂 刘卫平 庄德安 吴晓青

宋安宁 李宝娟 杨明珍 肖容绪 邵 斌

陈尚芹 罗 毅 林尤文 姜 宏 胡成南

胥树凡 赵昊一 赵英民 郝郑平 徐海云

莫杏梅 董保澍 滕恩江 滕 静

# 序

中国改革开放 20 多年来的工业化浪潮，在促进经济社会高速发展、人民生活水平显著提高、综合国力明显增强的同时，也带来了环境污染、生态恶化、资源制约等问题。近期固定资产投资过快，经济增长方式仍然粗放，进一步加大了环境压力。环境问题已经成为制约国家经济发展、影响社会稳定和谐的重要因素。

中国政府高度重视环境保护工作，特别是党的十六大以来，以胡锦涛同志为总书记的党中央提出了落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的伟大战略思想，把环境保护工作摆上更加重要的战略位置，强调加快转变经济增长方式，发展循环经济，保护生态环境，建设资源节约型、环境友好型社会，促进经济发展与人口、资源、环境相协调。2006 年 4 月 17 日召开的第六次全国环境保护大会，确定了推进环境保护工作历史性转变，环保工作已经进入以环境保护优化经济增长的新时期。

环境保护产业是国民经济结构中为环境污染防治、生态保护与恢复、有效利用资源、满足人民环境需求，为社会、经济可持续发展提供产品和服务支持的产业，是解决经济与环境协调发展的重要技术支撑和物质基础，是国民经济的重要组成部分。我国环境保护产业经过近 30 年的发展，取得了显著的成绩，为国家经济、社会可持续发展发挥了重要作用。但与国家经济发展和环境保护的要求相比，仍有较大的差距。环境保护产业的发展任重而道远。

为了让社会各界深入了解我国环境保护产业的供需现状，为“十一五”期间环境保护产业的发展提供指导，我局在 2004 年全国环境保护相关产业基本

情况调查的基础上，组织编写了《中国环境保护产业市场供求指南（2006）》一书。我相信，该书的出版，能吸引更多的人关注我国环境保护产业的发展，让广大的环保企业和即将跻身于环境保护产业的国内外投资者清晰地了解和把握我国环境保护产业的发展趋势，同时对促进我国环境保护产业的技术进步和产业结构调整，保障全面实现国家“十一五”环境保护目标，推动我国经济建设和环境保护的协调发展具有重要的意义。

国家环境保护总局副局长：



# 前言

早在 2002 年，国家环境保护总局科技标准司和中国环境保护产业协会在 2000 年全国环境保护相关产业基本情况调查的基础上，组织编写了首部指导我国环境保护产业发展的市场供求指南。该书为热心环保事业的人们和国内外环保企业提供了了解环境保护产业发展的专业资料，以其较高的实用性和参考价值受到广大读者的欢迎。

“十五”期间，在国家环境保护政策的强劲推动和环境保护投资的拉动下，我国环境保护产业又取得了较大的进展。为全面掌握“十五”时期我国环境保护产业的发展状况，为制定新时期环境保护产业发展方针、政策提供依据，国家环境保护总局联合国家发改委、国家统计局于 2005 年在全国范围内开展了新一轮的环境保护相关产业基本情况调查。调查表明：我国环境保护产业经过近 30 年的发展，取得了较大的进步，已形成门类齐全、领域广泛、具有一定规模的产业体系。“十五”以来，全国环境保护产业呈现持续、稳定、快速发展的态势，为防治环境污染、保护自然资源、改善生态环境、维护社会可持续发展发挥了重要作用，已成为国民经济结构的重要组成部分。

本书依据 2005 年全国环境保护相关产业调查所掌握的资料，在沿用 2002 年版《中国环境产业市场供求指南》基本框架结构的基础上，进一步分析了“十五”期间我国环境保护产业供给和需求的状况，重点剖析了污染防治各专业领域的发展现状，对未来的市场需求和发展趋势进行了预测，并针对产业发展中的主要问题与制约因素，提出了促进环境保护产业发展的对策和建议。

全书突出了整体性、指导性、实用性，不但使读者能够从中清楚地了解环境保护产业的全貌，而且有助于正确把握各主要技术（产品）领域的发展方向。本书的出版，既可为政府部门决策提供可靠的参考，也可为国内外企业和投资

者了解和进入环境保护产业市场提供指导，为环境工程技术人员及设备采购单位提供技术指南，是一本适合从事环境保护产业管理、科研、产品生产、工程技术服务等企业及人员阅读的实用工具书。

全书分总篇、大气篇、水篇、固废篇、噪声篇、环境监测篇、环境服务篇共7篇。内容共12章，包括：第1章 中国环境保护产业概论（乔寿锁执笔）；第2章 电除尘市场供求评估（林尤文、刘卫平执笔）；第3章 袋式除尘市场供求评估（肖容绪、吴善淦、姚群、冯明玉执笔）；第4章 火电厂二氧化硫污染治理市场供求评估（庄德安、杨明珍、闫静、赵德山执笔）；第5章 废气净化市场供求评估（郝郑平、栾志强、马永亮、朱天乐、胡成南执笔）；第6章 机动车污染治理市场供求评估（王大祥、胡毅、欧阳涛、许心凤执笔）；第7章 水污染治理市场供求评估（王家廉执笔）；第8章 生活垃圾污染治理市场供求评估（徐海云执笔）；第9章 工业固体废物污染治理市场供求评估（董保澍、白庆中执笔）；第10章 噪声与振动污染治理市场供求评估（任文堂、邵斌、吕玉恒、张玉敏执笔）；第11章 环境监测市场供求评估（王强、孙海林、滕恩江执笔）；第12章 环境服务市场供求评估（李宝娟执笔）。

在此，要特别感谢中国环境保护产业协会陈尚芹副会长，她亲自领导和全程参与了本书的编写组织、修改、审核等大量具体工作，为本书的编辑出版付出了心血和智慧；感谢乔寿锁、庄德安、董保澍、任文堂、胡成南、梁熙彦等为本书编审工作所付出的辛勤劳动；感谢所有参与本书编写工作的专家、学者及有关领导。同时，在本书的编制过程中，得到了中国环境保护产业协会各专业委员会的通力协作和有关企业的大力支持，在此一并致以诚挚的谢意！

由于时间关系以及水平所限，文中难免存有偏颇及疏漏之处，敬请读者批评、指正。

编者

2007年2月

# 目 录

## 总 篇

1 中国环境保护产业概论 .....	2
1.1 环境保护产业的内涵和分类 .....	2
1.1.1 国际环境保护产业的内涵和分类 .....	2
1.1.2 中国环境保护产业的内涵和分类 .....	3
1.2 中国环境保护产业发展现状 .....	5
1.2.1 中国环境保护产业的基本状况 .....	5
1.2.2 当前环境保护产业发展中的困难和问题 .....	11
1.3 中国环境保护产业发展的政策环境 .....	12
1.3.1 中国环境保护产业的政策支持体系 .....	12
1.3.2 中国环境保护产业发展的经济社会政治基础 .....	13
1.3.3 环境保护产业社会需求政策 .....	15
1.3.4 与环境保护产业相关的市场经济政策 .....	19
1.3.5 环境保护产业政策 .....	24
1.3.6 环境保护产业发展的政策环境评估 .....	26
1.4 “十一五”中国环境保护产业面临的形势 .....	27
1.4.1 “十一五”环境保护目标和任务 .....	27
1.4.2 “十一五”环境保护需求及环境保护产业市场预测 .....	29
1.5 “十一五”中国环境保护产业发展展望 .....	32
1.5.1 环境保护产业发展总体思路 .....	32
1.5.2 环境保护产业发展目标 .....	33
1.5.3 环境保护产业重点发展领域 .....	34
1.5.4 政策措施 .....	40

## 大 气 篇

2 电除尘市场供求评估 .....	46
2.1 电除尘发展状况 .....	46
2.1.1 发展状况与供求分析 .....	47
2.1.2 技术进步 .....	49
2.1.3 产品质量 .....	64
2.1.4 服务 .....	67

2.2 电除尘发展展望.....	71
2.2.1 “十一五”电除尘发展目标.....	71
2.2.2 市场需求.....	72
2.2.3 重点发展领域.....	76
2.3 电除尘发展对策建议.....	77
<b>3 袋式除尘市场供求评估 .....</b>	<b>79</b>
3.1 袋式除尘发展状况与供求分析.....	79
3.1.1 袋式除尘发展状况 .....	79
3.1.2 袋式除尘技术发展状况 .....	82
3.1.3 袋式除尘供求分析 .....	93
3.2 袋式除尘发展展望.....	98
3.2.1 “十一五”袋式除尘市场需求分析.....	98
3.2.2 市场预测 .....	99
3.2.3 重点发展领域 .....	100
3.3 袋式除尘发展对策建议.....	104
<b>4 火电厂二氧化硫污染治理市场供求评估 .....</b>	<b>107</b>
4.1 火电厂烟气脱硫发展状况.....	107
4.1.1 火电厂烟气脱硫基本状况.....	107
4.1.2 火电厂烟气脱硫供求分析.....	111
4.2 火电厂烟气脱硫发展展望.....	130
4.2.1 主要任务 .....	130
4.2.2 投资需求预测 .....	130
4.2.3 重点发展领域 .....	131
4.3 火电厂烟气脱硫发展对策建议.....	131
<b>5 废气净化市场供求评估 .....</b>	<b>135</b>
5.1 工业固定源有机废气净化发展状况.....	135
5.1.1 基本情况 .....	135
5.1.2 技术产品发展状况 .....	137
5.1.3 市场需求分析 .....	141
5.2 饮食业油烟污染控制发展状况.....	142
5.2.1 基本情况 .....	142
5.2.2 污染控制现状 .....	143
5.2.3 市场预测 .....	146
5.3 室内空气污染治理发展状况.....	147

5.3.1 发展现状 .....	147
5.3.2 发展展望 .....	151
<b>6 机动车污染治理市场供求评估 .....</b>	<b>155</b>
6.1 机动车排放污染治理发展状况与供求分析 .....	155
6.1.1 基本状况 .....	156
6.1.2 技术与产品发展现状 .....	156
6.2 机动车排放污染治理发展展望 .....	166
6.2.1 柴油车排放污染治理发展展望 .....	166
6.2.2 摩托车排放污染治理发展展望 .....	168
6.2.3 汽油车排放污染治理发展展望 .....	169
6.3 机动车排放污染治理发展对策建议 .....	169
6.3.1 行业发展政策 .....	169
6.3.2 规范市场 .....	171
<b>水 篇</b>	
<b>7 水污染治理市场供求评估 .....</b>	<b>174</b>
7.1 水污染治理发展状况与供求分析 .....	174
7.1.1 水污染治理发展状况 .....	174
7.1.2 水污染治理设备制造业发展状况 .....	176
7.1.3 水污染治理服务业发展状况 .....	183
7.1.4 水污染治理技术发展状况 .....	187
7.2 水污染治理发展展望 .....	193
7.2.1 “十一五”水污染治理的目标和任务 .....	193
7.2.2 水污染治理市场需求 .....	195
7.2.3 重点发展领域 .....	198
7.3 水污染治理发展对策建议 .....	201
7.3.1 行业发展基本评价 .....	201
7.3.2 对策建议 .....	202
<b>固 废 篇</b>	
<b>8 生活垃圾污染治理市场供求评估 .....</b>	<b>206</b>
8.1 城市生活垃圾处理发展状况 .....	206
8.1.1 基本状况 .....	206
8.1.2 国内外发展分析 .....	213
8.2 城市生活垃圾处理发展展望 .....	232
8.2.1 “十一五”城市生活垃圾处理的目标和任务 .....	232

8.2.2 投资需求 .....	234
8.2.3 重点发展领域 .....	235
8.3 城市生活垃圾处理发展对策建议 .....	238
9 工业固体废物污染治理市场供求评估 .....	241
9.1 工业固体废物污染治理发展状况 .....	241
9.1.1 发展状况与供求分析 .....	242
9.1.2 国际经验借鉴 .....	259
9.2 固体废物处理利用发展展望 .....	267
9.2.1 “十一五”固体废物处理利用的目标和任务 .....	267
9.2.2 市场预测 .....	267
9.2.3 重点发展领域 .....	270
9.3 固体废物处理利用的对策建议 .....	272
噪 声 篇	
10 噪声与振动污染治理市场供求评估 .....	276
10.1 噪声与振动污染治理发展状况与供求分析 .....	276
10.1.1 基本状况 .....	277
10.1.2 技术与产品发展状况 .....	280
10.1.3 技术与产品现状分析 .....	283
10.2 噪声与振动污染治理发展展望 .....	291
10.2.1 “十一五”噪声与振动污染治理的目标和任务 .....	291
10.2.2 市场预测 .....	292
10.2.3 重点发展领域 .....	292
10.3 噪声与振动污染控制发展对策建议 .....	300
环 境 监 测 篇	
11 环境监测市场供求评估 .....	304
11.1 环境监测仪器发展状况 .....	304
11.1.1 发展现状 .....	307
11.1.2 发展趋势 .....	309
11.2 环境监测仪器市场需求 .....	311
11.2.1 环境监测站建设基本标准 .....	311
11.2.2 “十一五”环境监测的目标和任务 .....	315
11.2.3 市场预测 .....	317
11.2.4 重点发展领域 .....	325
11.3 环境监测仪器发展对策建议 .....	326

---

11.3.1 目前存在的主要问题.....	326
11.3.2 对策建议.....	328

## 环境服务篇

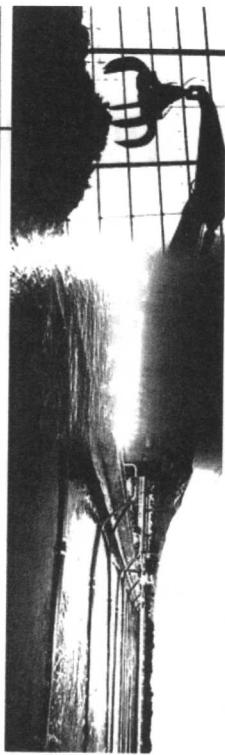
12 环境服务市场供求评估 .....	332
12.1 环境服务业发展概况.....	332
12.1.1 环境服务业的内涵和分类.....	332
12.1.2 环境服务业发展现状 .....	338
12.2 我国环境服务业发展展望 .....	363
12.2.1 “十一五”环境服务业的目标和任务.....	363
12.2.2 环境服务业的市场需求 .....	366
12.3 我国环境服务业发展对策建议 .....	367

中 国 环 境 保 护 产 业 市 场 供 求 指 南

2006

总

篇



# 1 中国环境保护产业概论

## 1.1 环境保护产业的内涵和分类

### 1.1.1 国际环境保护产业的内涵和分类

环境保护产业，在国际上有的国家称之为“环境产业”（environmental industry），有的称之为“环保产业”（environmental protection industry），有的称之为“生态产业”（eco-industry），还有“生态商务”（eco-business），“绿色产业”、“环境保护相关产业”等称谓。在我国一般称之为“环保产业”。环境保护产业的界定和内涵有着相当的模糊性，环境保护产业与其他经济部门相互渗透。国际上对环境保护产业有“广义”和“狭义”之说，“狭义”的环境保护产业是指在环境污染控制与减排、污染清理以及废弃物处理等方面提供设备和服务的行业，主要是相对于环境的“末端治理”而言；“广义”的环境保护产业既包括在监测、防治、限制及克服环境破坏等方面，生产与提供有关产品和服务的企业，又包括使污染排放和原材料消耗最小化的清洁生产技术和产品，涉及产品的生产、使用、废弃物的处理处置或循环利用等环节。

从 20 世纪 90 年代开始，经合组织（OECD）就对环境保护产业的发展进行了研究（OECD, 1992）。OECD 将环境保护产业界定为生产环境产品和提供环境服务的活动，包括监测、防止、减少和治理水质、大气、土壤、固体废物、噪声和生态环境污染与破坏的活动。环境保护产业既包括末端治理，也包括清洁生产、清洁产品和清洁服务，它能够减少环境风险，减少环境污染和节约自然资源。但不同国家的环境保护产业结构表明，环境保护产业主要集中在设备生产制造和废弃物的管理和服务上（见表 1-1）。

表 1-1 环境产品和环境服务的主要结构

环境保护产业内容	比 例/%
设备生产	25~35
废弃物的管理与服务 <sup>①</sup>	40~50
环境设施的建设与安装	15~25
工程建设	5~10
研究与开发	2~4

<sup>①</sup> 废弃物包括废水（液）、废气、固体废物等。

不同的国家采用不同的环境保护产业定义。大多数欧洲国家，如德国、意大利、挪威、荷兰等主要采用狭义的环境保护产业定义；日本、加拿大等采用广义的环境保护产业定义；美国的环境保护产业介于两者之间；印度也采用广义的环境保护产业，并将涉及环境治理、末端处理、废弃物循环利用、清洁生产技术、投入最小化、公众担心和恐惧等有关的一切工业活动和服务都归为环境保护产业。

国际上一般认为，环境保护产业包括以下三个方面：

（1）污染控制方面的环境产品和环境服务。它仅仅具有环境保护的用途，对减少污染排放具有显著的作用。污染控制方面的产品和服务是环境保护产业的核心，其目的是保护环境。这个领域比较容易进行鉴别和数据统计。

（2）清洁技术和洁净产品方面。它是指减少和消除环境影响的环境产品和环境服务。它们除具有环境保护的用途外，更多的是具有节约资源、提高效益、保护公众健康等其他方面的作用。其内涵包括：清洁生产设备、技术、清洁（节省）资源的材料和服务，清洁产品生产的技术和工艺。由于清洁生产和技术渗入了传统的工农业生产活动，因而界限比较模糊，还没有对清洁技术、清洁产品和清洁服务统一的定义，比较难以鉴别和统计。

（3）资源管理方面。是指用于室内空气污染控制、饮用水供应、材料回收、可再生能源、热（能源）管理、可持续发展的农业渔业、可持续林业、自然灾害管理、生态旅游、自然资源保护、生物多样性保护等方面的设备、技术、特殊材料、服务、建设、安装等。

### 1.1.2 中国环境保护产业的内涵和分类

我国采用的环境保护产业定义是广义的。按照 1990 年国务院办公厅转发国务院环委会《关于积极发展环境保护产业的若干意见》中的界定，环境保护产业是指在国民经济结构中以防治环境污染、改善生态环境、保护自然资源为目的所进行的技术开发、产品生产、商业流通、资源利用、信息服务、工程承包、自然保护开发等活动的总称，是防治环境污染和保护生态环境的技术保障和物质基础。

1994 年国家环保局、国家计委、国家科委、国家经贸委和国家统计局在全国范围内联合开展了首次全国环境保护产业基本情况调查。根据当时我国环境保护产业发展的实际情况，把调查范围分为 4 类（见表 1-2）。

表 1-2 1994 年环境保护产业调查分类

分 类	内 容
环境保护产品生产	水污染治理设备、空气污染治理设备、固体废弃物处理处置设备、噪声与振动控制设备、放射性与电磁波污染防治设备、污染监测仪器、其他
三废综合利用	资源综合利用、再生资源加工利用
自然生态保护	农业生态、自然生态和生态恢复
环境保护产业服务体系	环保技术开发、工程设计与施工、环保咨询服务、环境保护产品营销

1997 年全国环境保护产业发展情况调查，将调查范围分为 5 类，调查内容与 1994 年

基本相同，但增加了低公害产品生产。

到了 20 世纪 90 年代后期，我国环境保护产业已经形成了包括环境保护产品生产、洁净产品生产、环境保护服务、废物循环利用、自然生态保护等领域，跨行业、多种经济形式并存的综合性产业。根据这种情况，2000 年、2004 年全国环境保护相关产业的基本情况调查，采用了与国际上通行的界定方法相一致的环境保护产业的广义内涵。

在调查公报中，环境保护产业是指国民经济结构中为环境污染防治、生态保护与恢复、有效利用资源、满足人民对环境需求，为社会、经济可持续发展提供产品和服务支持的产业。它不仅包括污染控制与减排、污染清理与废物处理方面提供产品和服务的狭义内涵，还包括涉及产品生命周期过程中的洁净技术与洁净产品、节能技术、生态设计及与环境相关的服务。

2004 年的产业调查分类对 2000 年的分类做了调整，并进一步对各类包含的内容进行了修订，将环境保护产业统分为 4 类，把资源综合利用、洁净产品均分列为一类，更确切地反映了环境保护产业的内涵和类别的界定，更有利干产业信息与数据的统计与分析。2000 年中国环境保护产业调查分类与内容见表 1-3，2004 年中国环境保护产业调查分类见表 1-4。

表 1-3 2000 年中国环境保护产业调查分类

分 类	内 容
环境保护产品生产	是指用于防治污染、保护生态环境的设备、药剂和材料、环境监测专用仪器，包括：水污染治理设备、空气污染治理设备、固体废物处理处置与回收利用设备、噪声与振动控制设备、放射性与电磁波污染防治设备、污染治理专用药剂和材料、环境监测仪器等
洁净产品生产	是指在产品的整个生命周期内对环境友好的产品，也称为环境无害化产品或低公害产品
环境保护服务	是指与环境相关的服务贸易活动。目前我国环境保护服务业主要由环境技术服务、环境咨询服务、污染治理设施运营管理、废旧资源回收处置、环境贸易与金融服务、环境功能服务等组成
废物循环利用	是指对工业废物的再利用和资源化，包括工业固体废物、废水（液）、废气的再利用和资源化
自然生态保护	包括自然保护区建设、生态示范区建设和生态恢复与管理

表 1-4 2004 年中国环境保护产业调查分类

分 类	内 容
环境保护产品	是指用于防治污染、保护生态环境的设备、药剂和材料、环境监测专用仪器，包括：水污染治理设备、空气污染治理设备、固体废物处理处置与回收利用设备、噪声与振动控制设备、放射性与电磁波污染防治设备、污染治理专用药剂和材料、环境监测仪器等
资源综合利用	是指对废弃资源和废旧材料的加工处理，利用废弃物生产各种产品。主要包括：在矿产资源开采过程中对共生、伴生矿进行综合开发与合理利用；对生产过程中产生的废渣、废水（液）、废气、余热、余压等进行回收和合理利用；对社会生产和消费过程中产生的各种废旧物资进行回收和合理利用