



中国入世挑战（一）

刘永辉
编著



目 录

环保业	1
纺织业	15
家电业	45
汽车工业	70
机电工业	97
石化产业	117
农业	134

环保业

一、国际环保业：稳定增长的朝阳产业

环保产业作为一种朝阳产业、其产业边界和产业内容有着相当的模糊性，与其他产业部门之间的渗透性和交叉性比较深。目前，对环保产业还没有一个统一的定义。国际经合组织对环保产业流行着两种定义：从狭义角度看，环保产业是指在污染控制与减排、污染清理及废弃物处理等方面提供设备、技术与信息服务活动的总称；从广义角度看，环保既包括在测量、防止、限制及治理环境破坏方面提供设备及服务的活动，也包括开发清洁能源、生态农业、提供使污染和资源消耗最小化的洁净技术与产品等活动。一般认为，狭义定义是目前环保产业的核心内容，广义定义是环保产业未来发展的方向。

发达国家的环保产业兴起于 70 年代，由于环境状况的恶化、人们环境意识的提高及政府对环境管制严格化。环保产业获得了高速的发展。经过数十年的努力，环境状况明显改善，环保产业开始进入技术成熟期，成为国民经济稳定增长的支柱产业之一。具体来说，发达国家环保产业的发展有以下几个特点：

1. 环保产业规模大、发展迅速

经过 30 多年的快速发展，发达国家环保产业的产值已占到了国内生产总值的 10%到 20%，介于风头正劲的制药业和信息业之间，高于其中的计算机行业，并且它还以高于 GNP 增长率 1—2 倍的速度发展着，环保业在国民

经济中所占的份额不断上升。1994 年，美国约有 52000 家企业和 90 多万从业人员。年产值 1000 亿美元，年增长率保持在 20% 左右；日本现有环保企业 1000 余家、从业人员 3 万多人，年产值 300 亿美元；德国、法国、英国等国的环保产业亦实力雄厚，年产值分别达到 270 亿美元、120 亿美元和 90 亿美元。

从环保企业发展规模看，正向着综合化、大型化、集团化方向发展，其企业形式大致可以分为三类。

(1) 国际性跨国公司

这类公司具有雄厚的经济实力和技术实力，集科研、设计、制造、安装于一体，具有悠久的发展历史。如美国的艾利斯—查默斯公司成立于 1947 年，制造各种机械和环保设备、在加拿大、澳大利亚、英国、法国等 14 个国家设分公司，在美国 500 家最大制造商中名列前茅。此外，还有 IU 国际公司、美国弗赖带式喷丸清理公司、日本三菱公司、法国的德格拉蒙公司、德国的派色凡公司等上百家企业都属于跨国公司。

(2) 大型垄断企业中的环保设备分部或子公司

这类企业涉及面广、技术比较全面、适应能力强，具有很强的竞争优势，既可为石油、化工、冶金、造船等设备配套提供环保设备，又可提供单项服务，是环保设备领域的主要力量。如美国的燃料公司、道氏化学公司。

(3) 专业化企业

这类企业量大、面广，以生产单一的名牌产品为主，同时可通过协作网组合后提供成套设备。这类企业专业性强，技术先进，具有很强的市场竞争力。如日本的栗田工业公司，专门提供工业废水处理装置、上下水道设

备、环境卫生设备等。

2. 环保技术与产品高科技化

发达国家的环保技术正向深度化、尖端化方面发展，产品不断向普及化、标准化、成套化、系列化方向发展。目前，新材料技术、新能源技术、生物工程技术正源源不断地被引进环保产业。

(1) 大气污染控制技术和设备

大气污染控制技术主要可以分为除尘技术、脱硫脱氮技术、废弃有害物质去除及脱臭技术等几个方面。发达国家的除尘装置正逐渐引入现代电子技术，电除尘装置的开发正在向脉冲电荷技术发展。脱硫脱氮技术和设备主要用于电力工业，其中、烟气脱硫技术用于集小燃烧高硫煤的电厂。主要包括湿式烟气脱硫、干式烟气脱硫、喷雾式烟气脱硫及硫化床燃烧脱硫等，这些技术可以获得如 90% 以上的 SO_2 去除率、使发电效率提高 30% 以上。在脱氮技术方面，日本和欧洲普遍采用选择性催化还原系统 (SCR)。其氮氧化物去除率已达 60%—80%；美国则采用选择性非催化还原系统 (SNCR) 的最新改进系统、使氮氧化物去除率提高到 80%。但同时减少氮氧化物和 SO_2 的先进技术尚处于研究阶段，前景十分看好。

废弃有害物质去除技术及设备主要包括通过湿式、干式吸附装置去除城市废弃物焚烧炉排放的有害物质、如硫化物、氮化物、重金属及有机化合物等。

(2) 水污染控制技术和设备

发达国家的水处理设备品种繁多、技术性能稳定，已具备成套化、标准化、自动化的优势。水处理设备主要包括工业废水处理设备、城市废水处理设备、粪便处理设备和污泥处理设备。

工业废水处理技术和设备包括物理法、化学法、生化法和物化法：城市污水处理技术和设备基本与工业废水相似。发达国家对城市污水大多采用建立污水处理厂集中处理的方法，其城市污水处理率普遍达到 60%以上，城市污水处理厂普及率达 90%以上。

(3) 固体废弃物处理技术和设备

固体废弃物主要包括工业废弃物和城市垃圾，发达国家主要采用减量化、资源化和无害化技术进行处理。工业废弃物的处理方法主要有回收、填埋、焚烧、中间储存和运送国外进行处置等。

对于城市垃圾。发达国家一般采用卫生填埋法、堆肥法和焚烧法来处理，甚至建立垃圾发电厂。在治理“白色污染”方面，发达国家除了严格立法以禁止或限制使用一次性塑料制品之外，主要依靠高新技术开发光降解塑料、全生物降解塑料和光／生物双解塑料；另外，通过遗传工程培育植物塑料技术有望取得突破性进展。

3. 国际环保市场竞争激烈

发达国家早在 70 年代就形成了以污染控制设备为主体的环保市场，并一直稳定发展。近年来由于绿色产品的行销、环保市场出现持续增长的势头：目前，世界环保设备和服务市场仍是以美、日、欧洲等发达国家为主体；据统计，目前全世界环保市场达到 3000 亿美元／年，其中美国和加拿大约占 1000 亿美元，日本和欧洲占 1000 亿美元，其他国家占 1000 亿美元，并且世界环保市场以每年 7.5%的速度增长。由于发达国家环保技术相近，环保市场竞争异常激烈。美国的脱硫、脱氮技术，日本的除尘、垃圾处理技术。德国的水污染处理技术，在世界上遥遥领先：在无氟制冷技术方面美国和欧洲展

开了争夺。日本和欧洲在资源回收上进行角逐。由于发展中国家的环保技术明显落后、其环保市场也成了发达国家争夺的对象。发达国家纷纷采取措施，鼓励环保技术的出口。美国政府公开表示，环保产品享受出口免税、出口信贷优惠，并在商务部下设环保产品出口办公室，专门负责环保产品的全球促销。日本政府也不甘示弱，提出以 21 世纪绿色地球为新主题的“绿色地球百年行动计划”，积极扶持其环保产业。德国历届政府都把环境领域置于优先发展的地位。一些国家如荷兰、澳大利亚、意大利等在环境技术上都拥有各自的优势。

4. 严格立法和政策扶持

发达国家坚持以法治环境，为环保产业的发展奠定良好的基础。如美国于 1963 年就制定出第一部《清洁空气法》。并于 1970—1990 年间作了三次修改，排放标准愈来愈严格。相应地，美国大气污染控制设备市场迅猛发展。此外，美国的清洁水法、德国有关包装废弃物的法规、日本的促进再生资源利用的法规也都效果显著。政策扶持方面主要表现在：财政补贴、减免税、低息贷款、折旧优惠和奖励制度等。

二、中国环保业：小荷才露尖尖角

一方面，中国的环境问题已非常严重；另一方面、中国还处于工业化过程的中期，油田、石化、钢铁、造纸、电力、医药等污染较重的基础工业和支柱产业在今后 20 年内仍将大力发展、环境污染加重的压力仍然存在；同时，我国人口的增加和城市化速度的加快，也会加大对资源和环境的压力。经过 20 多年的发展，我国环保产业已初具规模。但相对于目前的环境问题和环境压力来说。中国的环保业还显得幼小和稚嫩。

1、我国环保产业初具规模

整体来看，我国的环保技术、设备和服务已接近发达国家 70 年代的水平。据 1996 年 5 月发布的全国环保产业基本情况调查表明：我国从事环保产业的企事业单位 8651 个、从业人员 118.2 万人；环保产业拥有固定资产 450.1 亿元，年生产总值 311.5 亿元，其中环保产品产值 103.9 亿元，环保设备种类达 2500 种，环保技术设备出口 1 亿美元，三废综合利用产值 169.3 亿元，自然生态保护产值 27.14 亿元；全国环保产业年创利 40.9 亿元。目前，环保产业的年生产能力为：水处理设备 50 万台(套)，大气污染治理设备 130 万台(套)，固体废物处理设备 75 万台(套)，噪声、振动控制设备 245 万台(套)，还有水、气、噪声监测仪器等，共 10 万台(套)，其他各种环保产品设备约 20 万台(套)。

目前，我国环保产业的分布与环境污染程度和经济发展水平基本一致，主要集中在沿海、沿江(长江)的江苏、辽宁、山东、浙江、上海和广东等经济发达地区：我国环保企业多是国有或集体所有制的中、小企业、占环保企业总数的 89%；规模偏小的企业约占总数的 82.6%。

2、我国环保产业结构和技术水平

(1) 水污染治理及大气污染治理设备

这两类产品的年产值分别占全国环保产业年产值的 43.5%和 36.8%。在空气污染治理设备中，除尘设备占 80%，主要产品是各种旋风除尘器、湿式除尘器、袋式除尘器和静电除尘器。从目前来看，我国的除尘器生产已具有一定的规模，基本满足国内市场需求，但采用高新技术除尘、二氧化硫处理设备、除尘脱硫一体化设备、

有害工业废气净化设备开发不足，有一定的需求缺口；水污染治理设备总体技术水平达到国际 70 年代水平，部分产品达到 80 年代水平。主要产品是一般的分离设备、氧化消毒设备和生物处理设备，基本上满足一般工业废水和生活污水的处理需求，但水处理设备单机产品多，系列化程度低、成套装置生产不足，难降解、高浓度有机废水处理设备和高新生物技术处理设备严重缺乏。

（2） 固体废物处理设备

固体废物处理处置设备的年产值仅占环保产品产值的 2.3%，而且产品品种少、配套性差，远远不能满足我国固体废弃物综合利用和城市生活垃圾处理的需要。据 1997 年我国环境公报，工业固体废物产生量 10.6 亿吨，综合利用率为 45.2%；城市生活垃圾 1.4 亿吨，无害化处理率仅为 50%左右，而发达国家城市垃圾处理率普遍超过 85%。

（3） 三废综合利用

三废综合利用包括资源综合利用和再生资源加工利用。前者指废弃资源、废渣、废液、废气、余热余压、废水养殖、废木料等的综合利用；后者则指废金属、废旧造纸原料、废旧化工原料等的利用。三废综合利用和环保产品生产是我国环保产业的主体。

（4） 环保产业服务

主要包括环保技术开发、工程设计、环保咨询服务和环保产品营销等。目前，这方面的从业单位有 3400 多家，从业人员 83.3 万人，年产值 11.9 亿元，占环保产业总产值的 3.56%。在从事环保科研开发的单位中，国有企业占 60%；在工程设计施工方面，兼业单位居多，目前基本具备自行设计、承建各类污染治理工程的综合

能力；环保咨询服务主要包括环境影响评价、环境监测等领域；环保产品营销尚处于萌芽阶段。

（5）生态保护及其他

生态保护主要是农业生态、自然生态和生态恢复治理。我国的自然生态保护主要集中在中西部地区，年产值约 27 亿元，占环保产业总产值的 8.7%。其他如噪声与振动控制设备、环境监测仪器与环保药剂材料等产品的生产规模都较小，品种不全；放射性与电磁波污染防治设备尚处于起步阶段。

三、我国环保产业存在的问题

1. 管理体制不畅

我国环保产业缺乏统一的管理部门，没有一个行政机构负责制定环保产业发展整体规划和方针政策，对环保产品质量没有完善的管理措施及相应完整的机构，如：没有定期发布淘汰产品的目录；没有完善的各类环保产品的质量标准；对环保产品没有建立起监督检查体系；环保产品市场没有监督、调控机制，导致地方保护主义严重等。

2. 环保投入不足

在 80 年代之前，我国对控制环境污染基本上没有投入，城市环境基础设施严重不足。“七五”、“八五”期间的投入虽有明显增加。但一直没有达到环境治理和规划的要求，每年环保投入只占 GNP 的 0.5%-0.8%，这与我国经济的高速增长很不适应。据估计，就环境投入方面的历史欠账而言，目前已达 5000 亿元左右。另外，环境标准不完善、监督不力、执法不严使企业环境治理资金得不到保证。

3. 环保产业技术水平偏低

我国环保产业技术水平整体上落后于发达国家近 20 年，与其他发展中国家相比，则稍领先 5—10 年。如发达国家 80% 以上的城市污水已纳入公共净化处理装置系统，污水处理率达到 80% 以上，而我国的城市污水处理率预计 2000 年才达到 20%；发达国家的平均除尘率 80 年代初就已达到 97%，估计到 2000 年，我国才能达到这个水平。

4. 环保科研成果开发、转化慢

目前，我国环保产业技术的科研、开发力量分散，缺乏协作和配合，各自按自身的技术水平和信息进行单独开发研制环保技术和设备；另外，科研成果转化由于资金缺乏和各地政府重视不够而非常缓慢。

5. 环保产业信息缺乏

我国还没有专门为环保产业服务的信息部门，只有少数单位在提供部分的、重复的甚至掺假的信息。由于环保产业信息的缺乏，我国环保产业存在低水平的重复建设和盲目发展的现象，如绝大多数企业不了解我国环境保护的整体发展规划和当前的重点环境问题，也不了解我国环保产业发展的趋势和国外环保技术、市场的发展状况等，其结果是使很多企业对进军环保产业踌躇不前，等待观望。

四、中国环保业加入 WTO 的机遇和挑战

1、加入 WTO 将直接刺激环保市场需求

在环保的市场需求构中，最主要提投资需求，即政府、企事业单位对生态保护、环保技术、设备和服务的需求。出口需求由于发达国家的技术垄断优势而艰难在短时间内大幅增加；消费需求由于环境的“公共物品”特征而无法形成。投资需求在加入 WTO 后将会迅速扩张，

其原因主要有两个方面：外部压力和内在激励。

（1）外部压力方面：

对于一国而言，加入 WID 后，关税的贸易保护作用几乎不复存在，非关税壁垒尤其是环境保护的“绿色壁垒”将被各国广泛地用作保护本国市场和产业的借口。由于发达国家在国际贸易和环保领域的优势地位，“绿色壁垒”将会强化这种不平等的贸易关系。例如，由发达国家控制的国家标准化组织开始实施《国际环境监查标准制度》，要求企业产品达到 ISO9000 系列质量标准体系。欧盟最近也启动一项名为 ISO1400 的环境管理系统，要求进入欧盟国家的产品从产前到制造、销售、使用及最后阶段都要达到规定的技术标准。另外，发达国家为限制外国商品的进口还制定了苛刻的卫生检疫标准，尤其对食品农药残留、放射性残留和重金属含量的要求十分严格；德国、法国、荷兰等国已率先提出对进口的纺织品染料必须进行不含偶氮物质的校验的要求。我国作为世界主要的纺织、一农产品及原料出口国，必然是首当其冲的受损国。中国要想减少甚至避免这些约束因素的负面影响，就必须加大环保的管理强度和投资力度。

对政府而言，另一方面是环保的“外部经济性”特征的约束，它要求政府在环保领域内无法市场化的部分（如保护生物多样性等）担当投资主体的角色。我国作为历届联合国环境署的理事国，先后签署了《濒危野生动植物种国际贸易公约》、《国际捕鲸管制公约》、《关于臭氧层的维也纳公约》、《关于消耗臭氧物质的蒙特利尔议定书（修订本）》、《气候变化框架公约》、《生物多样性公约》、《防治荒漠化公约》、《温室气体排放控制东京议定书》等一系列国际环境公约和议定书，这些公约的履行

将需要巨大的环保投入。

对于企业而言，一方面是政府的环保要求约束，另一方面是发达国家的环境标准的限制。企业要想在竞争中获胜，就必须加大环保投资，改进生产工艺，减少污染，推行清洁生产。尤其是那些国有企业和一些传统工业的企业，由于企业改制和产业结构转型，政府的直接庇护将大大减少，环保的压力将促使其加大环保投资力度。

（2）内在激励方面：

对于政府而言，提高环境标准短期内会增加财政的负担，增加企业的成本会带来竞争的压力，尤其是那些国有企业和污染重的传统工业。但从中长期来看，有利于产业结构的调整和国民经济技术含量的提高，减少资源约束成本和提高企业的国际竞争力，使经济增长方式由环境消耗型转向可持续发展型。

对于企业而言，由于全球环保运动的开展和人们环境意识的提高，“绿色消费”渐成时尚，“绿色营销”针对这一急剧膨胀的消费群体取得了巨大的成功，获得“绿色标志”已成为企业的无形资产，增加企业的市场价值，这为企业主动加大环保投入提供了激励。另外，外部市场环境的改善（特别是市场化的深入和政府的大力扶持），环保投资的高收益率已成为吸引众多投资的内在动力。

2、加入 WTO 将改善环保市场供给能力

环保供给是要受环保需求和环保技术制约的。在我国，由于巨大的环保市场潜在需求尚未转化为现实需求，受现实需求较小的制约，供给呈现低水平、重复性、规模小的特点，如我国环保大型企业只占环保企业总数的

4. 37%，多为军工企业转产而成，而小型企业多为乡镇企业，占总数的 80%以上。实际上，环保产业供给能力的生成远比需求来得容易，因为：伴随着我国产业结构的调整，有大量的闲置资源在寻找投资热点；我国已研究出许多先进的环保技术尚得不到产业化。加入 WTO 后，将从资金、技术、设备和管理等各个方面改善我国环保市场供给能力。

从技术上看，发达国家已经拥有了一系列先进的环保技术和清洁生产技术，领先中国 20 多年。由于环保技术的高科技特征，发达国家(尤其是美国)在向中国出口环保技术方面存在各种限制，加入 WTO 后，这方面的限制将大大减少。对中国来说，直接购买发达国家的环保技术既节约开发成本，又具有针对性和时效性；对发达国家而言，既可以输出过剩环保生产和服务能力，又能有效减少与中国之间的贸易逆差。如朱镕基总理访美就加入 WTO 与美国谈判期间，国家环保总局局长解振华与美国环保局局长布朗诺在华盛顿签署了《中国运用市场机制减少二氧化硫排放的可行性执究意向书》、《中美在工业污染预防和节能领域建立伙伴关系合作意向书》、《空气污染与哮喘及其他呼吸系统疾病关系研究意向书》、《大气质量管理评估项目意向书》、《大气颗粒物对儿童肺功能的影响研究意向书》、《评估中国减少空气污染保护公众健康合作意向书》、《节能建筑开发合作意向书》。这表明中国在加入 WTO 后，两国在环境保护技术领域将进行富有成效的实质性合作。

从资金和设备来看，我国环保资金比较缺乏，环保投入占 GDP 的比重不足 1%，低于发达国家 1.5%的最低水平。据国家环保局估计，我国在环境投资方面的历史欠

账已达 5000 多亿元。由于体制和技术的制约，环保资金利用效率不高。发达国家具有雄厚的资本和先进的环保设备，加入 WTO 后，中国市场的进一步开放和资信的提高，吸引发达国家大型环保公司的直接投资，寻求发达国家政府以及世界银行等组织的环保资助将会更加容易。

另外，我国产业结构调整力度的加大和市场需求的扩张，会吸引一些生产过剩行业（如机械制造等）的闲置资源和追求资金回报率的社会资金的投入，这样将增强环保供给能力。

3、加入 WTO 将增强政府和国民的环保意识

环保意识一般来说与经济发达程度密切相关，但环境科学研究和环保宣传教育的开展亦可以在经济尚不发达的阶段提高人们的环保意识。环保意识的提高，一方面使人们在作投资决策时不仅考虑经济效益，而且兼顾生态效益；另一方面使人们优先选择绿色产品和具有良好环境形象的公司产品，增强绿色产品的竞争力，从而引导更多的企业开发绿色产品，注重环保，将环保产业的潜在需求转化为现实需求。

加入 WTO 后，企业将更多地直接参与国际竞争，对环境信息和环保技术研究的需求将增加；政府对环保将更加重视，将加大对环保科研体系建设的投入；新闻媒介将加强对环境保护的宣传报导和一些污染严重的地区、单位的曝光，各类环境杂志、“报刊”的需求也会增加；国家及各级政府都将建立自己的环境站点，扩大环境信息源，加强环保宣传；政府和民间层次上的国际环保交流与合作的增加，也会加深人们对环境与经济发展相互关系的认识，增强人们的环境意识。

4、加入 WTO 带来的阵痛与调整

当然，加入 WTO 也会给中国的环保产业带来一些短期的阵痛，即内部结构性调整在所难免，主要表现在以下几个方面：

(1) 企业平均规模将扩大。

中小环保企业，特别是民营企业，将面临较大的挑战，技术含量低、成本较高的小企业将会倒闭。通过对小企业的兼并重组以及大企业间的强强联合等方式，环保企业将扩大经营规模，降低成本，增强竞争力。

(2) 环保产品和服务专业化。

正如前面所述，我国的环保企业多是半路出家，转产而来，技术含量低，或者将环保当作多种经营的一个品种。加入 WTO 后，环保业的竞争国剧将促使企业走向专业化。

(3) 新资金将大量介入环保领域。

由于市场环境化，环保领域的投资收益率将大大增加，甚至高于其他行业的平均利润。作为一种朝阳产业，新的资金（包括大量的外资）将会源源不断地流入，由于这些资金同新技术、新管理和新市场的结合，将会对老的环保企业造成巨大冲击。

五、政策建议

1. 加速我国标准化体系和标准化管理体制的改革，积极向国际标准靠拢，忙建立环保技术法规体系。

2. 严格按照国际惯例建立、健全我国的环境标志制度、高起点开展认证工作，并尽快实现国家间的相互认可；宣传并鼓励企业贯彻 ISO9000 系列和 ISO1400 系列标准和自愿申请认证。

3. 在保护国内市场方面，应根据我国的实际情况，

对涉及人身安全、健康、卫生、环保的产品，编制和颁布我国强制性认可产品目录。

4. 切实加强我国各部门、各阶层人员的环保意识，提谠对环保重要性的认识；借鉴发达国家的环境管理经验，利用市场手段管理环境。

5. 努力提高环保技术，大力发展符合国际环保要求的“绿色产业”为我国对外贸易开辟广阔的“绿色市场”。

6. 密切注意并严格防止不符合我国技术法规要求的商品流入我国市场。

7. 加强立法工作，并健全和增设环保机构，充实专业人员队伍，以保证环保工作的有效开展。

纺织业

一、世纪之交的国际纺织品贸易

由于包括纺织业在内的制造业仍是各国经济尤其是发展中国家的经济支柱产业，因而纺织品国际贸易尽管问题与障碍接连不断，但是发展中国家在纺织品国际贸易中的获利却逐年上升。以中国为例，1997年纺织品服装的出口额达到455亿美元，是改革开放初期1980年的14倍；在经历了亚洲金融风暴后，1999年中国服装行业生产各类服装100亿件，服装衣着附件出口创汇300.6亿美元，居各行业之首，占中国出口贸易总额的15.4%；从1994年至今服装出口连续6年占世界第一位，服装出口总额约占世界服装贸易总额的1/6。然而，20世纪90年代以区域内贸易为特征的世界经济新格局的形成，