

中国工业发展中的资源和环境问题研究

中国社会科学院工业经济研究所 周叔莲、刘戒骄

资源和环境是指在一定社会经济技术条件下，能被开发和利用以提高人类发展能力和福利水平、具有稀缺性的自然物质和自然条件，它是工业发展的基础和依托。我国工业规模快速扩张，特别是高能耗、高物耗产业集中发展，在不断满足人们物质文化需求的同时也带来严峻的资源和环境问题，资源短缺、环境污染、生态失衡成为国家工业化越来越严重的制约因素。不转变粗放发展方式，不走资源节约和环境友好工业发展道路，国家工业化和现代化将难以为继。

党的十六大以来，中央提出树立和落实科学发展观，加强资源节约和环境保护，加快转变增长方式，建设资源节约型、环境友好型社会，坚定不移地走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，实现国民经济又好又快发展。这标志着我们对资源、环境与发展之间关系的认识深化到以科学发展观为统领的新阶段。

科学发展观否定了把经济发展和资源与环境割裂开来的传统发展方式，强调资源和环境的长期承载能力对工业发展的重要性，要求工业发展与资源和环境承载能力相协调，在尊重自然界自身发展的前提下来谋划工业发展。从根本上解决我国工业发展中的资源和环境问题，必须以科学发展观为统领，按着社会主义市场经济体制和新型工业化道路的要求，处理好中央与地方、政府与市场、生产和消费的关系，完善市场准入和产业监管制度，加大资源和环境产权制度建设，

构建节约资源和环境友好的政策体系，彻底转变过度消耗资源与环境的传统发展方式。

一、资源和环境问题的紧迫性和难点

工业发展与资源和环境的关系既对立又统一。对立是指在工业发展中忽视资源和环境问题造成的资源耗竭、环境污染和生态恶化，破坏了工业发展和人类生存的基本条件。统一是指工业发展与合理利用资源、保护环境从根本上一致，工业发展离不开人以及资源、环境的支撑，资源、环境问题的根本解决离不开工业发展。

资源与环境问题的关键之一是处理好工业发展、资源利用与环境保护三者之间相互联系和互为因果的关系，把工业发展的负面影响控制在资源和环境承载能力之内，解决好资源有限和环境容量对工业发展的制约，确保资源和环境能够持续地为人类和工业发展所利用。解决工业发展中的资源和环境问题，不仅要求工业发展保持一定的规模和速度，而且要求工业发展不断优化结构和提高效率，改变以高投入、高消耗、高污染、低效率为特征的生产和消费方式，实行清洁生产和文明消费。

改革开放以来我国经济总量和工业规模快速扩张。GDP 从 1978 年 3645 亿元增加到 2000 年的 98001 亿元和 2005 年的 183956 亿元。根据世界银行公布的数据，2004 年，按汇率折算的世界 GDP 总量 40.282 万亿美元，中国 GDP 占世界总量的 4.81%，总量列世界第 5

名，排在美国、日本、德国、英国之后，法国之前，与美国、日本差距较大，与德国、英国和法国差距较小。按购买力平价测算，中国 GDP 占世界总量的 13.56%，总量列世界第 2 位，仅次于美国，排在日本、德国、英国、法国之前，与排在前面的美国和排在后面的日本均有较大差距。人均 GDP，按汇率计算为 1500 美元，为世界平均水平的 23.70%。按购买力平价计算为 5890 美元，为世界平均水平的 66.60%。工业增加值从 1978 年的 1607 亿元增加到 2000 年的 40034 亿元和 2005 年的 76913 亿元，工业占 GDP 的比重一直保持在 42% 左右。按着中央确定的全面建设小康社会的目标，到 2020 年我国将实现 GDP 比 2000 年翻两番，以 2000 年不变价格计算 2020 年 GDP 将达到 35 万亿元，按现行汇率估算约为 4.5 万亿美元。这个目标实现之后，尽管人均 GDP 与高、中收入国家和世界平均水平相比仍有较大差距，但中国经济总量排名继续前移，几乎无可置疑。由于规模快速扩张和发展阶段的限制，以及体制、政策的弊端，我国工业没有摆脱传统增长方式，工业资源消耗较高、利用效率较低，资源和环境对工业发展的制约比较突出。

第一，工业增长在相当程度上依靠资源支撑，资源和原材料消耗规模大、增长快。生产要素投入数量的增加和使用效率的提高是工业发展的主要推动因素。2002 年以来，随着新一轮经济增长周期的到来，我国工业生产要素投入和消耗绝对量连年快速增长，资源和能源生产和消耗的绝对量过大。2005 年我国能源消费总量 22.2 亿吨标准煤，比上年增长 9.5%。其中，煤炭消费量 21.4 亿吨，增长 10.6%；

原油 3.0 亿吨，增长 2.1%。主要原材料消费中，钢材 4.0 亿吨，增长 20.1%；氧化铝 1561 万吨，增长 21.7%；水泥 10.5 亿吨，增长 9.0%。万元 GDP 能耗 1.43 吨标准煤，与上年持平。就部门能源消费结构来看，2005 年全社会能源消耗中工业占 71%，能耗较高的重工业实现总产值占工业总产值的 68%。这种快速粗放增长方式使工业的高速增长难以为继。

第二，许多地区主要污染物排放量接近或超过环境承载能力，工业发展的环境问题严重，环境约束加大。我国工业化快速推进，自然资源消耗和污染排放量增加过快，污染物构成日趋复杂，废弃物排放对工业发展的制约越来越突出，污染控制和生态保护的任务更加艰巨。2005 年我国工业废水、废气排放量和固体废弃物产生量依次为 243 亿吨、26.9 万亿标立方米和 13.4 亿吨，分别比 2001 年增长 19.7%、67.2%和 51.3%。工业万元产值用水量为 222 立方米，是发达国家的 5-10 倍。工业用水的重复利用率为 40%左右，仅为发达国家平均水平的一半。我国大气污染、臭氧层破坏、全球变暖、海洋污染、淡水资源紧张和污染、生物多样性减少、环境公害、土地退化和沙漠化、森林锐减以及有害化学品和危险废物危害都直接或间接与工业污染有关。

第三，能源结构与环境保护的矛盾尖锐，燃煤导致的硫化物和碳化物排放日趋严重。能源是工业发展的基本动力，经济快速发展必然增加能源消费。2005 年，中国能源消费结构中，煤炭占 68.9%以上的份额，远高于 25.1%的世界平均水平。煤炭消耗量的 28.7%约 6.2 亿

吨煤作为终端能源直接燃烧，硫化物和碳化物排放压力较大，环境污染和生态失衡问题日趋严重，环境质量已成为影响人民生活质量的重要因素。同石油、天然气相比，单位热量燃煤引起的二氧化碳排放比使用石油、天然气分别高出 36% 和 61% 左右。根据国际能源机构(IEA)的数据，2004 年中国二氧化碳排放量为 4.77 亿吨，世界二氧化碳排放量为 26.58 亿吨，中国占世界的 17.9%，比 2001 年的 12.7% 提高了 5.2 个百分点，甲烷、氧化亚氮等温室气体的排放量也居世界前列。预测表明，2020 年中国二氧化碳排放量可能达到 20 亿吨，2025 年前后很可能超过美国成为世界二氧化碳排放第一大国。2005 年，我国二氧化硫排放量为 2549.3 万吨，其中工业排放量为 2168.4 万吨；烟尘排放量为 1182.5 万吨，其中工业排放量为 948.9 万吨；工业粉尘排放量为 911.2 万吨。全国开展酸雨监测的 696 个市（县）中，出现酸雨的城市 357 个，占 51.3%。其中，浙江省象山县、安吉县，福建邵武市，江西瑞金市酸雨频率为 100%。

第四，税收体制和政策对资源利用和环境保护考虑不够。我国的税收制度，在环境保护方面发挥了一定作用，但还存在涉及资源利用和环境保护的税种过少，现有涉及资源和环境税收调节力度不够等问题。煤炭、有色金属等矿产资源开发活动没有给地方带来相应的经济收益，反而留下了沉重的环境负担。目前，只有资源税、固定资产投资方向调节税和所得税涉及到资源和环境问题。就资源税而言，税率过低，各档之间的差距过小，对资源的合理利用起不到调节作用。2005 年以来，国家先后提高了煤炭、石油和天然气资源税的税额标准，提

高后的煤炭资源税为每吨在 2-4 元之间，石油资源税每吨在 14-30 元之间，天然气资源税在每千立方米 7-15 元之间，多数资源的资源税额在产品销售价格的 1% 以下。1994 年开征资源税以来至 2005 年，我国共征收资源税 869.2 亿元，仅占各项税收 163976.8 亿元的 0.53%。如此低的税率和税额根本起不到促进资源合理利用的功能。此外，我国税法执法不严，矿产资源企业尤其是中小型资源开采企业多采少报问题较严重，使税收保护资源和环境保护的作用打了折扣，资源回收率低、安全与环境得不到保障的开采企业偷逃税较普遍。

第五，我国正处在基础重化工业加快发展的特殊阶段，外延型增长仍有较大发展空间，较高的单位产品能耗短期难以改变。尽管我国万元工业增加值能源消耗逐年下降，但 2005 年仍然高达 2.19 吨标准煤。重化工业包括能源矿产、原材料和重加工业这三大门类。能源矿产和原材料工业属于高耗能产业，重加工业是以工业能源为动力生产原材料并对各类原材料进行加工的部门，单位产出能源消耗少得多。加工越精细，附加值就越高，单位产值能耗越低。按照各国工业化的一般规律，在工业化进入到重工业阶段后，石化、钢铁、有色金属冶炼、水泥、造纸等高耗能、高污染的基础重化工业发展到一定阶段后，才能进入以重加工业为主导的发展阶段。只有重加工产业结构地位提高，单位产值能耗才会出现明显下降趋势。

第六，区域和产业的发展不平衡，落后装置、工艺、技术淘汰缓慢。我国地域辽阔，各地方自然资源、经济发展水平、市场环境和文化背景存在较大差异，发展中遇到的问题也不尽相同，推进科学发展

战略的重点也不一样。尤其是，发达省份和欠发达省份、发达省份和省内欠发达地区的基础和经济状况不同，落后技术和工艺在一些地区仍有生存空间。国内市场对环境标准要求不高，企业和社会的环境保护意识还比较薄弱，钢铁、煤炭、水泥、造纸和化学生产等传统产业的相当部分产能，仍然依靠过时、效率低且污染严重的技术。譬如，我国目前钢生产能力中，落后的 300 立方米及以下的小高炉能力约 1 亿吨，20 吨及以下的小转炉和小电炉能力 5500 万吨，分别占总能力的 27% 和 13.1%。这部分落后产能，规模小、效率低、污染重、无综合利用设施，单位能耗通常要比大型设备高出 10% 至 15%，物耗高出 7% 至 10%，二氧化硫排放量高 3 倍以上，粉尘、煤气超标排放，对周边生态环境构成严重威胁。2005 年我国水泥产量 10.6 亿吨，新型干法水泥生产能力占全部水泥比重仅为 40%，总量过剩、结构不合理、资源能源消耗高、综合利用水平低、落后生产能力比重较大的问题依然突出。矿产资源开采行业在短期利益驱使下的暴利开发、破坏性开发没有得到有效制止，矿产开采效率低下和矿区环境破坏严重。相当部分企业以牺牲资源和环境来获得极其低廉的成本。当涉及地区和企业利益时，往往以牺牲环境为代价来换取经济发展。

第七，由于体制和政策等方面的原因，很多地方以浪费资源、牺牲环境为代价片面追求经济增长。一些地方政府为了保护本地利益，对环境问题视而不见，甚至放任自流，不惜以牺牲全局和长期资源和环境利益来追求短期和局部利益。不计土地和环境代价作为推动经济增长的主要工具，导致环保行政执法很难到位，建设用地规模普遍过

大，单位土地产出较低，甚至形成滥用和掠夺资源和环境的小气候。环境和土地资源配置中政府直接干预和行政配置过多，尤其是工业用地配置和政府失灵比较严重，资源消耗高、生态环境恶化的趋势难以得到根本遏制。

二、处理好政府和市场、中央和地方关系，优化利用资源和环境的制度环境

推进经济增长方式转变，早已成共识。但由于政府与市场、中央与地方关系没有理顺，制度不健全等原因，发展方式粗放、资源约束和环境压力加大，不可再生自然资源耗尽、可再生资源超限使用，资源和环境耗损速率高于生态系统可容纳的限度等问题一直没有得到解决。最近几年，随着新一轮经济快速增长，地方争投资抢项目现象明显抬头，投资增长率以及投资占 GDP 比重都达到历史新高，国家产业发展规划和环境保护法规政策更加难以落实，造纸、印染、化工、冶炼、水泥等企业偷排和超标排放污染物的现象屡禁不止，资源和环境问题日趋突出。解决工业发展中的资源环境问题必须根据国情和发展阶段，发挥好政府和市场双重作用，中央和地方两个积极性。

在社会主义市场经济体制下，政府与市场都是配置资源和调节利益关系的方式，但其性质和作用方式不同。政府是一个集中决策、层级管理的组织体系，而市场是一个分散决策、自由竞争的组织体系。市场经济通过供求、价格、竞争、交易等方式在资源配置和利益调节

过程中起基础性作用。政府依靠行政部门和行政层级，运用经济、法律和行政手段，通过宏观调控和微观监管来引导市场经济运行，调节资源配置和利益关系。市场和政府在资源环境保护和生态环境建设中的作用有所不同。市场机制通过反映环境资源稀缺程度的价格信号和优胜劣汰的竞争机制，消除资源环境利用方式不合理和企业内部效率低下引起的生态代价和社会成本问题。政府通过法律、制度和补偿机制，创造市场机制起作用的条件，消除外部性引起的生态代价和社会成本，实现资源和环境的合理分配与有效利用。

处理好政府和市场关系，更好地发挥政府和市场在解决资源和环境中的作用，关键是加大政府改革和管理创新的力度，坚定不移地完善社会主义市场经济体制，加快培育资源和环境市场，促进市场在节约资源和保护环境中充分发挥作用。政府作用应依托而不能偏离市场体制的内在要求。当前尤其要强化政府职能，特别是政府在市场准入和产业监管领域的职能。市场机制的优势主要表现在能够释放出强劲的经济活力，激发人民的创造力和责任感；能够通过竞争机制、价格机制和供求关系实现资源配置的动态优化；能够促使生产要素在不同企业、不同行业、不同地区之间，乃至各国之间流动，实现生产要素的最佳组合；能够通过竞争推动技术创新，经营和管理方式的改革，不断降低生产成本。但是，市场体制在解决资源和环境问题方面具有滞后性和局限性，竞争和淘汰落后的过程需要较长的时间，并造成不可逆和难以挽回的损失，不完善的市场体制更无法避免恶性竞争、短期行为、环境污染、生态破坏等问题，解决上述问题需要发挥政府这

只“看得见的手”的作用。目前，我国的社会主义市场经济体制还不完善，全国统一市场还没有形成，土地和环境等生产要素市场发展滞后，市场价格信号缺失和不准确、不灵敏。上述问题严重影响市场功能的发挥。政府职能只有同市场资源配置功能相结合，才能更有力地推动工业发展走资源解决和环境友好之路。

改革开放以来，中央对地方放权让利，在财政体制上实行了财政分权和行政分权，扩大了地方和行业的行政权力，并把经济增长（主要是 GDP）作为对地方政府政绩考核的主要指标。在这种体制下，本地区、本部门企业经营的好坏，直接影响到地方财政收入的高低。1994 年分税制改革后，财力层层向上集中但科学的财政转移支付制度没有建立起来，地方政府没有足够财力来履行应有的公共职能。中央与地方财权划分与事权的划分不对称的问题逐渐突出。为了吸引投资，保持本地区企业的竞争力，，地方政府往往把工业增长作为最主要和优先的硬指标，把资源和环境作为次要的软指标，普遍采用放宽环境标准、限制本地原材料外流、争取稀缺资源的方式来提高本地企业竞争力。这种地方部门利益导致的追求本地区、本部门利益的行为加剧了工业发展中的资源和环境问题。

地方政府的这种行为与现行事权和财权划分、政绩考核制度以及官员任命制度存在内在联系。从工业发展以及解决资源和环境问题的视角看，处理好中央和地方关系，既要提高中央政府的权威性，确保国家环境和资源法规、政策不折不扣的执行，也要科学划分中央政府与地方政府的事权与财权，使责、权、利相对称。中央政府负责宏观

经济政策，制定国家发展规划，统筹整体发展，提升全民福利。地方政府则负责地方性公共品的提供。此外，还要进一步明确各级政府的环境责任，建立科学的政绩考核制度和官员晋升制度，把经济增长、资源消耗、环境保护等涉及居民福利的主要指标纳入地方发展评价体系 and 干部政绩考核范围，提高资源和环境业绩在地方政府绩效考核中的比重。同时，明确任期内在资源和环境方面应达到的目标以及阶段性措施，建立激励性的财政转移和奖惩制度。在严格考核的基础上，对按时完成资源和环境指标的地区给予相应的财力补助和奖励，对没有完成资源和环境指标的地区，扣减相应的财力补助和奖励。

政策的系统性、一致性和可预见性是资源和环境制度建设的内在要求。系统性是政策的完善和完整程度，一致性是各类政策在目标和效果上互相促进和加强，可预见性是政策制定和调整应依照规定程序公开透明地进行。目前，我国产业政策、技术政策、财政政策、税收政策、金融政策、区域政策与资源和环境政策缺乏系统考虑，政策之间在效应上存在冲突。譬如，2005年11月13日，中石油吉林石化分公司双苯厂发生爆炸事故，约100吨苯、硝基苯和苯胺进入松花江，近百公里的污染带沿松花江下泄并进入黑龙江，导致了严重的松花江水污染事件，对沿江居民的生产生活产生了影响，引起国际国内的广泛关注。然而，对这样一起特大污染事故，根据现行法规，国家环保总局只能开出100万元的罚单。由于环境违法造成的损害和惩罚不对称，法定罚款上限极低，难以制裁、震慑和遏制环境违法，致使许多企业宁愿选择违法排污并缴纳罚款，导致恶意偷排、故意不正常

运转污染防治设施、长期超标排放等持续性环境违法行为大量存在，严重损害了环境法制的应有威严。

各类政策之间只有相互衔接，紧密配合，避免各类政策在资源和环境方面的冲突，才能形成一个既有基本制度、具体制度、实施细则，又有实体性制度、程序性制度和保障性制度的制度体系，减少阻碍可持续发展的政策空隙和漏洞。这要求政府定期审查各类政策对资源和环境的影响，加强各类政策的衔接和配合。过去我国保护环境的努力一直侧重于环境政策和制造业企业。现在认识到，产业政策、财政政策、税收政策、金融政策、技术政策的衔接和配合，实行有利于发展方式转变、科技进步和能源资源节约、保护环境的政策体系，是解决资源和环境问题的重要保障。产业政策和技术政策应鼓励发展和应用环境友好的产业和技术，促进大中小企业的合理分工，财政政策、税收政策和金融政策应该发挥导向功能，根据企业是否达到环境法规所要求的标准实施政策倾斜，把资源引向资源利用效率高、环境友好的产业和企业。

增加环境政策的普适性和透明度也是当前亟待解决的问题。在资源和环境领域，存在政府、经营者、用户和公众多个利益主体，政策调整涉及各方利益的重新界定。我国虽然采取了包括价格听证在内的一些措施来平衡政府、企业、用户和公众利益。只有给予不同利益主体表达意见的机会和途径，充分听取公众和其它受影响方的意见，使他们充分参与相关决策过程，才能使利益冲突各方达成某种程度的共识，有效促进资源和环境合理利用。

我国环境政策是在长期的环境保护实践中逐步制定和发展起来的，每个时期的政策规定都会具有时代烙印，有些环境法律法规需要进行清理和调整。我国的环境政策法规不仅要体现已经签署的国际环境协议中规定的义务，而且还要遵循非歧视性原则。我国很多地区，为了吸引外资，对外商投资企业的环境要求反而比同类型国内企业松，这不符合非歧视性原则。透明度是 WTO 的重要原则之一，它要求缔约国的贸易政策制定过程必须公开和透明。为此，我国应该增加环境政策法规制定和调整的透明度，畅通利益相关者和社会公众参与资源和环境领域决策的渠道。

三、完善市场准入和退出制度，着力解决布局和结构造成的资源和环境问题

作为市场经济体制下政府履行职能，优化资源配置的重要手段，市场准入和退出制度是政府根据有关准则和法规对市场主体和交易对象进入市场的预先审查和许可，是政府管理市场和经济发展的一种制度安排。市场准入包括如下内容：在特定市场上所销售的产品必须遵循的标准；关于生产装置规模、工艺流程、生产方法和使用原材料的限定；对有害健康的产品所制定的进出口禁令；为节约自然资源以及为自然资源的可持续发展所实施的进出口限制；有关资源和能源消耗、污染物排放、包装和产品标签的要求。为了经济发展与人口、资源、环境在地域空间的综合协调，国家可以根据土地、资源、交通、

环境状况和环境容量等因素划分相对独立和类型不同的开发区和保护区,以及各类区域产业进退和空间结构优化转型的要求,确定鼓励、限制和禁止开发的区域,并建立分区空间管治功能。

改革开放以来,我国确立了西部开发、东北振兴、中部崛起、东部率先的区域经济发展战略,东、中、西三大经济地带和沿海、沿长江经济带发展方向和发展重点逐步明确。但是,在发展过程和经济体制转轨过程中,适应社会主义市场经济体制的市场准入制度建设相对滞后,市场准入标准不健全、不科学、市场准入执行不到位以及土地等要素价格扭曲等问题比较突出,许多地区产业政策和市场准入制度落实不到位,布局分散、产业同构和低水平重复建设问题没有得到根治。

工业生产力客观上要求向优势企业和优势地区集中。从节约资源和环境友好的角度看,以较少的国土面积实现产业集聚,可以大大提高资源配置效率。特别是资源密集型重化工业,如石油化工、煤炭开采、火力发电、钢铁、有色金属、水泥、玻璃等产业,生产能力向大型企业和大型装置集中,有利于提高资源利用效率和保护环境。

化工、钢铁、有色金属等重化工业具有发展循环经济和资源综合利用的特殊优势。重化工产业属于高能耗行业,对煤、油、气等一次能源和电、热等二次能源需求量大,生产装置大多具有高温、高压的特点,副产品和废弃物中的热量和可供利用的成分较多。通过合理布局相互关联的生产装置和工艺流程,以多联产和产业链的形式将上中下游产品之间环环相扣,使上游企业的产品成为中游、下游企业的原

料，不断延长产业链，可以实现原料、中间产品、副产品和废弃物的综合利用，不仅上游、中游企业的废弃物能够成为下游企业的原料，而且中游、下游企业排放的废弃物也能为上游企业利用。

山东鲁北化工集团公司发展循环经济，构建生态工业模式的做法非常值得借鉴。鲁北化工位于山东省无棣县城北盐碱滩上，公司利用海水把产业链继续伸为清洁发电与盐、碱联产。热电厂以劣质煤和煤矸石为原料，采用海水冷却，排放的煤渣用作水泥混合材料，经预热蒸发后的海水排到盐场制盐，同时与氯碱厂链结。氯碱厂利用百万吨盐场丰富的卤水资源，不经传统的制盐、化盐工艺，直接通过管道把卤水输入到氯碱装置，既减少了生产环节，又节省了原盐运输费用，建设成本、运行成本大幅度降低，大大增强了企业核心竞争力，成为中国离子膜烧碱行业“盐、碱、电”联产的特色工程。这既有效地解决了废渣磷石膏堆存占地、污染环境、制约磷复肥工业发展的难题，又开辟了硫酸和水泥新的原料路线、减少了温室气体二氧化碳的排放，实现了经济效益、社会效益和环境效益的有机统一。

土地使用权有偿转让虽已进入市场，但在工业用地征用和出让过程中政府仍起着主导作用。有些城市政府为了招商引资，以过低地价征用农民土地后，再以低于成本的价格出让给投资企业，这种不合理的低地价不能反映土地资源的稀缺程度，导致土地价格严重扭曲和土地资源的滥用，使区位条件和级差地租相差悬殊的沿海城市与内地城市之间、发达地区城市与不发达地区城市之间无法形成合理的分工协作关系。“十一五”规划首次提出将国土空间划分为优化开发、重点

开发、限制开发和禁止开发四类主体功能区，并实施不同的区域政策。国家在规划和调整各地区的功能定位和发展方向时，应综合考虑各地的资源禀赋和环境容量，统筹产业市场准入和区域市场准入制度，将资源和环境准入作为促进可持续发展的重要手段。

健全根据自然资源和环境承载能力确定的市场准入制度，核心是把转换发展方式和经济结构战略调整的要求和原则纳入市场准入制度，重点从能源消耗、资源利用、环保方面制定更为严格的产业准入标准和准入制度，建立高耗能落后工艺、落后技术和落后设备的强制淘汰制度，建立重点耗能产品的市场准入制度。国家可以根据土地、水、矿产资源和环境承载能力，从提高资源利用率和减少环境污染出发，对采掘业和制造业中的高耗能、高排放、高污染行业制定市场准入标准，包括对相关企业的生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标、废物处置方法、危险废物管理、废物回收利用指标和环境管理等方面的要求。在企业排放全面达到国家排放标准而地区环境质量仍然超标的地区，制定和实施比国家排放标准更严格的地方排放标准，制止高消耗、高污染的行业占用更多地原本稀缺的环境容量资源。

产业监管是指政府建立相应的法律法规，通过有关监管部门采取措施要求接受监管的企业履行规定的义务，同时赋予或保障这些企业拥有相应的权利。资源和环境标准及其实施的宽严程度对企业行为具有双重影响。一方面，在环境标准比较高的地区从事生产的企业担心严格的环保标准，可能对其生产成本及其市场竞争力产生不利影响，

使无法达到标准的企业或产业转移到其他地区，进而对其他地区资源和环境造成不利影响，并促使环境标准和实施较严格的地区降低环境标准。另一方面，严格的资源和环境政策也可能促使企业采取有利于环境的行动，从而产生正面影响。政府应加强资源和环境监管，明确各区域的环境标准，确保统一、严格实施。

我国的产业监管体制是在政企分离和向市场体制转换过程中建立和形成的，政府在食品药品安全、生产安全和职业健康方面作了大量工作，但总体来讲我国上述领域的监管仍然比较薄弱，资源和环境等方面的社会性监管亟待加强。

企业参与国际市场的竞争依靠的主要是资源、环境和劳动力，在市场准入和产业监管中加入社会性标准对我国企业的国际竞争力肯定会有影响，但并不能因此否定这样做的必要性。重要的是要设计合理的机制，通过鼓励企业进行技术创新来解决环境、资源等社会性标准带来的成本增加，尽可能地减少其负面影响。同时，加强研究全球化背景下政府支持与补贴制度的调整，通过建立与国际规则相吻合的政府支持与补贴制度，促进企业技术进步。

除了市场准入、退出制度和产业监管以外，政府还可以使用经济手段，包括对环境有害的产品课税、收取排污费和其他价格措施，来优化布局和结构。与市场准入、退出制度和监管手段相比，经济手段至少在理论上具有更大的成本收益比、更持久的效果、为政府提供一定的收入等优势。对于必须完全禁止排放的有害污染物，或对健康有害的产品或物质，政府通常采用管制措施，或管制措施和经济手段双

管齐下以增强管制的力度。一般来说，究竟采取什么样的环境措施，取决于经济发展阶段和国情特点，与该措施的有效性、经济性和公众对所采取措施的可接受性等因素有关。

四、硬化资源和环境产权，加大生态补偿力度，健全地区之间竞争的约束机制

明确界定产权，完善交易规则，是实现资源和环境优化配置不可缺少的手段。资源和环境问题产生于外部不经济性，即资源和环境市场价格未能反映其在经济活动中的全部价值。由于外部性的存在，企业往往不考虑在资源和环境利用中的社会成本和收益，造成自然资源的耗竭和生态环境的退化，这是资源和环境问题的根源。目前，我国工业高增长在很大程度上来源于生产要素的大量投入与生产规模的外延式扩大，外部不经济性问题日趋突出。如果继续通过生产要素的大量投入与生产规模的外延式扩大来推动并维持工业的高速增长，势必对资源和环境造成巨大压力。资源的大量消耗和低利用效率，间接强化了资源的稀缺面和稀缺程度，经济增长给资源和环境造成的压力和负外部性使社会成本进一步扩大。

我国在资源和环境领域尚未建立有效的产权制度，资源和环境产权配置、产权管理、产权流转、产权保护一直处于比较混乱的状态。长期以来，我国资源和环境价格偏低，资源价格只反映资源开发成本，既没有全面覆盖环境恢复成本和安全生产成本，也没有反映市场供求

关系和资源稀缺程度，致使资源价格偏低，资源和环境变成了一种可以为地方和企业低价索取的非稀缺性资源。这加剧了资源过度开发、过度需求和过度浪费，使市场机制在节约资源中的基础作用得不到发挥。产权权属界限不清，产权交易制度缺失，也是地区和企业间恶性竞争的基本原因。

近年来，中央政府的经济决策权逐渐向地方政府、企业和市场分散。地方政府作为经济社会发展的特殊利益主体，扮演着越来越重要的角色。为了引导地方和企业自觉施行有利于环境资源的行为，减轻经济发展对生产要素投入数量扩张的依赖，促进环境与资源的合理利用，必须推动资源和环境领域的市场化改革，建立符合市场化改革要求、有约束力的现代资源和环境产权制度，明确产权交易主体、产权交易规则和产权招标采购等制度，才能改变一些地区通过降低辖区环境和资源消耗标准促进经济发展的做法。为此，要充分发挥市场机制在资源勘探开发中的基础作用，完善能够反映市场供求关系、稀缺程度以及环境治理等外部成本的资源类产品价格形成机制，优化资源综合利用、循环利用和废旧物资回收利用的税收、信贷优惠和国家投资与补贴政策，扩大节能、节水产品实施政府采购的范围，硬化资源对投资者、经营者和消费者的约束。资源领域要完善自然资源有偿开采、有偿使用制度，加快用水、用地、用电和排污全价交易制度建设，使利益相关者和受影响者共同分担由于资源开采所带来的影响。环境领域要全面实施主要污染物排放总量控制，完善污染物和废弃物有偿排放制度、污染排放权交易制度。在控制整体污染物排放总量的前提下，

通过市场交易来实现污染控制的目标。

地区之间竞争一定程度上是各地根据自身情况，在国家规定的地方税权范围内，为招商引资、加快发展而制定的差别税收政策而引发的税收竞争。为了实现产品、服务、人员和资本的跨行政区流通，消除地方保护滋生和蔓延的根源，需要按照财权和事权互相对称，公平、公正分享税源的原则，科学划分中央政府与各级地方政府的主要职责，弱化地方政府支出能力对自身财政收入的依赖，探索更规范有效的财政转移支付办法，禁止把税收作为地区间竞争的手段。尽早开征水资源税、森林资源税、土地资源税和草原资源税，提高矿产资源税征收标准。

土地是地区之间竞争的又一个基本手段。为了遏制地方低价、掠夺式地利用土地资源，必须严格控制行政划拨用地范围，扩大经营性用地招标、拍卖、挂牌方式出让的范围，减少协议出让土地的数量。发展土地要素市场，完善土地价格形成机制，规范土地出让收入管理办法，提高单位土地面积的投入强度和产出率。建立规范的基准地价确定和公布制度，以及土地出让最低价制度。同时，加强和健全技术标准约束。重点行业实施强制性资源、能源、环境消耗标准，建立高耗能、高耗水、高污染的落后工艺、技术和设备强制淘汰制度。消费类产品包括汽车、住房、家电，应尽早出台强制性能耗标准，禁止生产、销售和进口达不到最低效能标准的产品。

生态环境保护和建设，具有明显的外部性。多数情况下，生态环境保护者、建设者与生态环境保护的受益者不一致。长期以来，我国

采取了资源无价、原料低价、产品高价扭曲价格体系，原料生产与加工企业凭借对环境资源的无偿或低价占有获得超额利润，环境资源却没有得到补偿。为了促进生态保护与建设，遏制生态破坏行为，解决跨区、跨界污染问题，尽快改变低成本使用环境并将环境成本转嫁给社会的做法，需要按着国际通行做法建立和健全生态补偿机制，对损害资源环境的行为进行收费，对保护资源环境的行为进行补偿，以提高该行为的成本或收益，达到保护资源的目的。

生态补偿制度建设的基本内容是，以生态税改革为主线，调整和优化税收结构，建立有利于节约资源和环境友好的税收制度。生态税是把环境污染和生态破坏的社会成本，内在化到生产成本和市场价格中去，再通过市场机制来分配环境资源的一种经济手段。开征生态补偿税，提高开发和利用不可再生资源的税收，整合和加强各种与资源利用和环境保护相关的税种，优化我国的税收结构，提高生态税在税收体系中的结构地位。

除了生态税之外，还要改革排污收费制度，扩大排污收费范围，提高排污收费标准。可以考虑把目前的超标排污费制度改为达标排污收费制度、超标排放加倍收费并予以处罚的制度。也就是凡向环境中排放污染物的企事业单位、国家机关和其他企业均须按照国家或地方规定的收费标准，根据其所排放污染物的种类、数量、浓度和危害性等缴纳排污费。超标排污应判定为违法行为，除加倍收费外，应当给予警告、罚款、吊销排污许可证、责令停产或部分停产，责令限期治理等行政处罚。加倍收费的倍数根据超标情况以及污染物危害程度等

因素确定。条件成熟时，可以将环保部门征收的“排污费”转化为税收形式由税务部门征收。为了保障社会总税负不增加，开征生态税后相应采取对冲措施，降低其他税率。

生态补偿机制的难点是跨区域、流域综合补偿机制建设。补偿机制包括纵向补偿和横向补偿。纵向补偿是指政府通过税收的形式向生态环境破坏者和生态环境收益者征税，然后政府以补贴的形式向生态环境的建设者、贡献者，生态环境破坏中的受损者，以及减少生态破坏者给以补偿。我国目前迫切需要建立横向生态补偿机制，重点是流域补偿机制。横向补偿是区域、流域之间的补偿，即受益地区按经济总量的一定比例向生态环境建设受损失的地区、流域支付的补偿，由利益相关的地区以及中央政府相关部门共同筹集、管理基金，协调各方利益。

我国一些地区正在规划设计生态补偿制度，但面临如何对环境产品进行估价并确定补偿标准的难题。国家应积极推进排污权交易制度建设，探索利用市场机制进行生态补偿的途径，建立若干个跨区域的排污权集中交易市场，增强排污权的流通性，允许排污权储存、借贷，促进环境资源的合理配置。

五、促进消费和生产之间的良性互动，引导企业采取环境友好的生产方式

随着消费者环境意识的觉醒，兼顾环保与消费的绿色消费蔚为风

尚，重视消费对资源和环境影响的绿色消费为消费者接纳，许多消费者愿意选择那些他们认为对环境有帮助的产品，不愿意甚至拒绝购买他们认为对环境有危害的产品。如果企业不重视其产品的环境影响，将遭受消费者抵制或排斥。所以，用户需求偏好成为节约资源和环境友好的一个强大推动力量。资源利用和环境保护工作不仅可以由政府推动，依靠制定法律、法规和环境管理标准来强制企业执行，也可以通过消费对生产的引领和导向作用激励企业和用户主动执行。

这里的机制在于，生产与消费互为因果，是社会经济活动得以持续进行的不可分割的两个重要方面，环境友好的消费选择可以带动环境友好产品的生产，促进环境友好企业的发展。消费者通过消费选择带动环境友好产品和服务的生产，企业通过不断扩大生产降低环境友好产品的成本，形成绿色消费与绿色生产之间的良性互动。这说明，消费不仅是私人问题、生活问题、经济问题，也是个关乎人类生存和长远发展，关乎我国工业化和现代化建设事业的大问题。

随着我国经济实力的不断增强，消费水平和消费结构正在发生深刻变化。消费水平从低层次向高层次递进，消费结构也在发生着明显变化，住房、汽车、奢侈品等占用和消耗资源较多，人们越来越关注商品和服务对环境和自身健康的影响。不健康、不文明、甚至病态消费在一些群体和领域滋生蔓延。譬如，国务院办公厅转发的建设部等部门《关于调整住房供应结构稳定住房价格意见的通知》，提出“十一五”时期重点发展普通商品住房。自2006年6月1日起，凡新审批、新开工的商品住房建设，套型建筑面积90平方米以下住房(含经济适

用住房)面积所占比重, 必须达到开发建设总面积的 70%以上。优先保证中低价位、中小套型普通商品住房(含经济适用住房)和廉租住房的土地供应, 其年度供应量不得低于居住用地供应总量的 70%。通知下发后, 各方对“90 平方米”户型和两个“70%”的限制反响强烈。反响强烈的背后反映的是不同利益主体的诉求, 也折射出一个带有普遍性的问题, 就是消费理念和消费方式的碰撞。

必须看到, 我国是一个人口众多、资源相对不足、环境承载能力较弱的发展中国家, 美国等西方工业国家通过掠夺世界资源形成的大量消费、过度消费方式, 是他们在特定时期和条件下产生的。从资源禀赋尤其是人均水平看, 我国不具备那样消费的条件, 从华夏文明传统和社会主义荣辱观看, 我国社会不可能也不应该接受那样的消费理念和消费方式。

与引导生产的政策及实践相比, 我国规范和引导消费方面的工作还相当薄弱。落实中央提出的倡导健康文明的消费方式, 一方面要加大宣传, 另一方面要加强运用税收、金融、废旧物资回收等政策矫正过于奢侈和浪费资源的消费, 大力倡导适度消费、公平消费和绿色消费。

健康文明的消费方式, 将引导企业调整长期发展战略, 从产品设计、制造、包装、运输、使用到报废处理的整个产品生命周期中, 综合考虑资源效率和环境影响, 尽可能降低产品对环境的负面影响。企业对环境的影响体现在产品生命周期的各个阶段。只有积极落实为环境而设计(Design for Environment)的理念, 在研发设计之初即全面考虑产品的环境影响, 避免或减少使用有毒性或危害性原料, 采用低

资源消耗、低废弃物排放的清洁生产技术和工艺，才能研制省资源、可回收、低污染的清洁产品，避免损害员工、周边居民和用户健康。譬如，矿产资源加工应该综合考虑规模、粗炼、精炼、烟化、真空、余热利用、“三废”处理等完整工艺流程，在原料处理、转运、熔炼、加工等过程所有产生粉尘的部位，均应当配备收尘及烟气净化装置。

积极推行推动环境标志产品认证和环境管理体系认证，发挥环境标志导向作用，是政府和企业应对绿色消费的重要举措。为了减少工业对环境的影响，一些组织开发了生态设计、生态标签和其它具有透明度、可核查、不会产生误解的消费者信息工具，统称为环境标志。环境标志是印刷或粘贴在产品或其包装上的图形标志。它是由政府部门或公共、私人团体依据一定的环境标准向有关企业颁发的证书，证明其产品的生产使用及处置过程全部符合环保要求，对环境无害或危害极少，同时有利于资源的再生和回收利用。环境标志是证明产品环境友好的重要依据，通过公众的消费选择，使公众对环境保护的支持和贡献与自身生活消费联系起来，既有利于人类生存环境的改善，也有利于公众生活质量的提高。

加强供货商的环境管理，将环保原则作为选择供货商的条件，可以全面提升企业和产品的环保形象。在作法上，有些企业提出完整的环境采购方案、绩效准则与评估过程让所有或大部分的供货商遵循，而另一些企业则对供货商使用的原料、包装和污染排放等特定项目提出环境友好的要求。例如，运动鞋制造商耐克（NIKE）公司，提出禁止使用对人体有害的PVC（聚氯乙烯）为其产品主要材料，并要求供货商配合。Sony、IBM、Dell、HP等均要求其供货商所提供的产品不

能含有规定的禁用物质。

政府绿色采购是推动绿色消费和绿色生产的第一推动力。财政部日前公布的全国政府采购统计信息表明，2005 年全国实际采购规模达到 2927.6 亿元，比上年同期增长 37.1%，政府采购规模占全国 GDP 的比重为 1.6%。政府采购具有消费规模大和市场带动作用明显等特点，政府绿色采购制度利用市场机制对全社会的生产和消费行为进行引导，体现了以综合手段保护环境的要求，可以成为引领绿色生产和绿色消费的重要手段。2007 年 1 月 1 日起，我国已经在中央和省级(含计划单列市)预算单位实行政府绿色采购制度，并发布了《环境标志产品政府采购清单》。政府机关、事业单位、团体组织在用财政资金实施政府采购时，必须优先选择采购清单上的“绿色产品”。我国应尽快建立和完善相关制度，扩大政府绿色采购范围和领域，逐步提高绿色产品政府采购标准。不仅要求末端产品符合环保技术标准，而且要求产品设计、开发、生产、包装、运输、使用、循环再利用到废弃的全过程均符合资源节约和环境友好要求。