

咨询委和科技委第三次全会综述

2007年12月26日，国家环境咨询委员会和环保总局科技委员会在北京召开了第三次全体委员会议。会议由国家环境咨询委员会副主任、中科院院士孙鸿烈主持。国家环保总局局长、国家环境咨询委员会主任周生贤出席会议并发表重要讲话。环保总局副局长、环保总局科技委员会主任吴晓青出席会议并通报了2007年“两委”工作进展和2008年工作思路。环保总局副局长周建、李干杰出席会议。环保总局各司办、在京直属单位的主要负责同志参加了会议。与会“两委”委员围绕建设生态文明、推进环保体制机制改革及明年工作思路等问题畅所欲言，发表真知灼见，进行热烈讨论，向政府和环保管理部门提出了意见和建议。有关情况综述如下：

一、提高政府环境管理能力

1. 环保部门机构设置方案。与会委员一致认为，环保机构应该加强。专家提出两种方案。第一种是将目前国家环境保护总局升格为国家环境保护部，作为主要“内阁成员”之一。从国家层次行使国家环境保护的社会管理和公共服务两大职能。第二种是进一步改组国家环境保护总局，吸收与环保有关部门，恢复或成立国家环境保护委员会，类似于国家发展与改革委员会等实体机构，作为第五个国家委员会，可由国务院副总理兼任该委员会主任。从近期看，可先采取第一种方案，在政治上具有可行性和可操作性，经过一段实践或试行之后再来决定是否采取第



1



二种方案，作为中期方案。需要值得注意的是，最近OECD发表了《中国治理》报告，也提出类似的建议：国家环保总局是负责环境事务的主要政府机构，将其发展为一个完整的（政府）部门，进而进入政府内阁（指国务院）是一项重要的进步。这可以随之在政府内部建立一个高等级、合作性的，整合环境相关政策制定的沟通机制。

2. 环保部门的管理体制。与会专家认为，从目前中国环保行政管理体制看，属于分权化为主、集权化为辅，地方管理为主、中央管理为辅的模式，这与类似于美国（作为世界大国）的集权化为主、联邦管理为主的体制大为不同，也与环境污染与环境保护所面对的区域性、全国性乃至全球性治理问题形成尖锐矛盾，因此应借鉴美国等大国管理模式，适当平衡集中与分散、集权与分权、中央与地方政府之间的关系。

在中国政治国情条件下，国家环保治理面临巨大的挑战，就是“一个中国，五级半政府”，是指中央政府、省级政府、副省级政府、地市级政府、县市级和乡区政府，这为环保治理带来两个不对称性：一是信息不对称性，如何获得真实信息难度大，如何实行监管（信息）难度也很大。二是权力不对称性，如何有效制约和监管同级部门和四级半地方政府。为此要明确环保作为公共产品或公共服务的范围与界限，至少划分三类不同产品和治理主体：全球环保（应由国家环保部、国家发改委、外交部等负责）；全国及区域性环保（应由国家环保局及相关部门负责为主，地方部门负责为辅）；省内地方性环保（省级及省内环保部门负责）。新成立国家环保部至少承担三个层次的公共服务和公共治理任务：全球性环保；全国性环保；跨区域或省域性环保。为此需要进一步扩大其人员，提高人力资本，增加机构能力建设，至少要逐步达到美国环保署队伍规模的一半。

3. 环保部门的职能。专家有不同意见。有的专家认为，环保总局应以监督执法为主，而不是以治理环境污染为主，不能既是运动员，又是裁判员，必须实行环境监督，在环境决策上，起到环境部一票否决的作用。有的专家认为，环保部门应作为民生部门，不应局限在监督、执法上。有的专家建议要强化国家环保的两大职能，包括社会管理（环保管理）和公共服



国家环保总局局长、国家环境咨询委员会主任周生贤发表重要讲话

务（提供国家环保公共产品和公共服务）。应当明确中央独享职能、地方独享职能，以及中央地方共同负担和分担的职能。要建立一个激励相容机制和体制：在水平方面，环保部（局）与其他部门（如发改委、建设部、水利部）激励相容；在纵向方面，中央与地方环保部门激励相容。

二、客观看待减排“拐点”

2007年前三季度，两项主要污染物排放总量首次实现双下降，二氧化硫排放量比去年同期相比下降1.81%，化学需氧量同比下降0.28%，扭转了多年来主要污染物排放量持续增加的趋势。针对这一情况，部分委员建议，国家应科学分析减排形势，客观看待减排出现的“拐点”，既要肯定已取得的成绩，又要对减排工作的长期性、艰巨性有充分认识。专家认为，2007年的下降是在一个高起点上的下降，污染物排放的总量仍然很大，能源消耗的增量大于存量，因此目前的“拐点”仅仅是有限“拐点”。为做好下一步工作，专家提出了以下建议：

一是对各省“十一五”的规划进行战略环评。目前，有数据显示，规划环评使单位GDP环境年负荷率下降，因此各省制订完规划后，必须进行规划环评，根据节能减排目标相应修改后报国务院审批，只有这样才能促进经济发展与环境保护协调发展。

二要以控制资源消耗量为突破口，树立全面的环保思路。环保工作要拓展思路，树立全面环保的思



国家环境咨询委员会副主任、中科院院士孙涛烈主持会议

想，污染总量控制总体不够全面，准确的提法应该是以资源消耗为重点，控制资源消耗量，完善末端治理，并进行资源消耗总量控制，才能调控产业结构和能源结构，同时通过发展循环经济，进行宏观调控等手段，使物耗能耗减少。同时，要做好环境监督管理，和其他各部门密切配合，共同推进。环保部门应与发改委联合不定期出台企业的准入门槛，定期公布能耗度，淘汰落后企业，从源头加以限制和控制。

三是要高度重视法规标准的适用性。专家建议重新审视各类法律法规，不符合可持续发展观的，必须进行修改；切实地落实科学发展观，完善我国的环保法。

专家还建议要尽快完善环保标准。目前，我国的排放标准还是借鉴北美等国家的排放标准制定的。中国是半干旱地区，一点污染就会影响河流、湖泊，因此标准不能一刀切，标准应定成几个等级。我国全国采用统一的排放标准是不科学的，环保部门应根据环境质量与环境容量制定和提高污染物的排放标准，事实上，一些企业的达标排放并不能达到要求，应加强排放标准的研究。我国目前主要的污染问题首先是COD、BOD、N、P等，而多种化学品的标准都取自国际高值，但实际我国在这方面尚处于科研阶段，达不到监控治理达标。如果标准脱离现实近期可能达到的水平，就会成为虚设的标志，反而产生对发展的制约，经济的虚耗，矛盾的加剧，认识的误区，政策不能落实反导致污染放任自流。

目前欧盟与美国的环境标准是参考环境基准根据其生活质量水平（平均2~3万美元）和社会财力及多年环保建设积累而订立的，也是逐年修订提高的。我们一方面要适应全球化标准和国际商品需求压力，也要考虑环境污染欠帐太多，环保设施基础薄弱，投入尚远不能满足需求，生产工艺结构有待调整，广大群众生活水平差距尚大（800~2000美元）。因此，不能以适应国际标准为目标立刻统一要求解决所有环境问题，应该对不同地区，不同行业，不同阶段有各自的适用标准，特别是要尽快拟定突发事件的标准。对多种化学品要因时因地加以限定，要考虑接触暴露时间及其他条件，不宜以单一指标确定环境控制措施，要逐步建立适合我国国情循序渐进的环境标准。

四是启动企业绿色化建设。现在从中央到地方都在谈节能减排，但谁节能减排，谁倾家荡产，节能减排要付出很大代价，消除了企业的利润空间。企业是环境保护的重要对象，重视企业的绿色化管理能力，使各部门各司其职，而不仅仅由环保部门在做环保工作，充分发挥企业的作用。

五是公众参与。环保总局要把发动公众参与提到议事日程。我国人口众多，监察能力是非常有限的，可通过发动公众，调动公众的积极性，形成一股无穷无尽的监督力量。总局在此方面应多做宣传教育、组织工作，提高公众意识，形成公众监督的大环境。



国家环保总局副局长、环保总局科技委主任吴晓青通报
2007年“两委”工作进展



三、加强环境宏观战略和经济政策研究

在我国环境战略研究中，应该考虑符合我国现实国情的方针政策，高速发展的社会主义初级阶段有中国特色的环境战略究竟应该怎样？例如环境标准是环境管理控制的底线，它涉及环境政策的方方面面如：环境质量评价、环境建设投资、环境监督和突发事件评价，排污控制和收费，城镇给水建设和安全保障，等等。专家认为，应从国家宏观战略的角度来考虑环境问题，瞄准近期国务院强调宏观调控的关键和热点，从全局角度总体把握环境问题的相关解决方案。专家提出以下政策建议：

一是财税政策。生产环节纳税应改为财产环节纳税为主，财税体制改一个字，可以改变地方政府迫于财政压力而大干快上所必然造成资源环境破坏。对超标的企业，对环境指标的严重超标的企业应从税收到排放标准、节能污水处理标准提高一些。

二是贸易政策。在贸易顺差的压力下，我国常常是输出环境，进口污染，因此不能仅就环境研究环境，必须从民生问题考虑进行环境问题的研究。可参考美国的环境保护政策。中国没有必要把产品出口换取外汇，把污染留给自己，必须改变事实上仍鼓励出口资源和环境的贸易政策。

三是农村政策。重视执政党新农村建设战略对于农村立体污染的缓解作用和“现代农业”作为政策思想提出之后农村环境体系重新构建的可能性。这是最低代价的生态修复，有利于我国环境的整体改善。

四是收费政策。针对超标问题，可进行梯级收费，超标的越多，收费越厉害，通过经济杠杆调控。

四、确保奥运期间空气质量

咨询委和科技委应关注奥运空气质量问题，环保总局应加强对他的领导工作。

关于奥运期间的空气质量问题，环保总局与北京市政府已开过3次协调工作会议。事实上，“奥运行动规划”对空气质量做了明确的规定。北京市就臭氧问题专门上报了国务院(空气质量标准有臭氧的问题，只是与世界卫生组织的标准不一致而已)。对臭氧防治的研究应引起重视。前一段时期，中国环境科学研究院对臭氧问题进行了专门研究，中科院大气物理所也对这一问题十分关注，但从各方面的反映中，表现出对臭氧问题重视不足。我们必须正面并积极应对臭氧问题，尤其是在奥运会期间，应采取一切措施，有效控制臭氧浓度。



国家环境咨询委委员江泽慧发言



国家环境咨询委委员陈君石发言



国家环境咨询委委员钱易发言



国家环境咨询委委员汤鸿霄发言





国家环境咨询委委员汪纪戎发言



国家环境咨询委委员王浩发言



国家环境咨询委委员殷瑞钰发言



国家环境咨询委委员温铁军发言

五、加强生态文明研究

专家认为，国家环保总局作为维护国家生态环境安全，促进人与自然和谐共存，促进自然资源有效开发利用，实施对重大环境污染事故和生态破坏事件进行综合防治的监督、指导和协调的部门，在“保护生态环境，建设生态文明”中，肩负着环境与发展双重使命与职能，每一个方面都牵动着国计民生。随着构建生态文明社会的进程不断加快，其核心和主导地位日趋明显。专家们对周生贤局长《积极建设生态文明》的文章给予了高度评价，并建议大力加强生态文明的科学研究。

开展建设生态文明的研究，要以国务院印发的《国家环境保护“十一五”规划》、国家主体功能区规划和《国家重点生态功能区规划纲要》为依据，以污染防治和减排为主线，以保护生态环境，建设生态文明为目标，围绕国家环境保护工作的全局和中长期发展规划，从系统研究生态文明的基本内涵、理论与指标体系、功能布局、建设重点、建设路径、保障措施等几个层面入手，研究提出环境保护部门在建设生态文明社会中的新思路、新领域、新格局、新任务，探索包括制度、体制、机制、政策在内的新路径、新举措。在生态建设与环境保护领域正确理解和回答“什么是生态文明，怎样建设生态文明”的问题。核心是解决人与人、人与自然、人与社会和谐共存，协调发展的问题。深刻认识和处理好生态与环境、环境保护与生态文明、保护生态环境与建设生态文明这三个关系；从生态意识文明、生态制度文明、生态行为文明三个方面阐述生态文明的科学内涵，研究提出生态文明指标体系和保护生态环境，建设生态文明方略，坚持走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展之路。

专家还具体提出了开展生态文明研究的重点领域如：国家重点生态功能保护区与江河湖海休养生息，改善和提高城乡人居环境质量与健康水平，城市空气、水源、森林质量评价监控与饮用水安全，新农村生态环境建设与面源污染防治模式，生物多样性保护与生态旅游资源开发利用，生态环境保护法律制度与政策研究，分类管理，分区管理，完善生态补偿的政策，构建和谐社会与生态伦理道德等。

六、充分发挥咨询委和科技委的作用

与会委员对咨询委和科技委的工作都寄予了厚望，纷纷表示，作为环境领域的高层决策咨询机构，应该在战略性问题上发挥领军作用。根据与会委员们的意见，周生贤局长在总结时强调，咨询委和科技委应该在以下方面作出努力，为国家出谋划策：

一要深入研究经济发展与环境保护的关系，从国家宏观战略层面切入解决环境问题。环境问题错综复杂，涉及到经济社会的方



面面。环境问题不仅是自然问题，也是经济问题、社会问题和文化问题，不能就环境论环境、孤立地看待环境问题。只有把环境保护上升到国家意志的战略高度，融入经济社会发展全局，才能从源头上减少环境问题。

二要从再生产全过程出发研究制定环境经济政策。要拓展环境保护的领域，加大环境保护的力度，从生产、流通、分配、消费的再生产全过程来看环境保护。加强环境经济政策研究，抓紧制定有利于环境保护的价格、财政、税收、金融、土地等方面的政策体系，使鼓励发展的政策与鼓励环保的政策相融合。

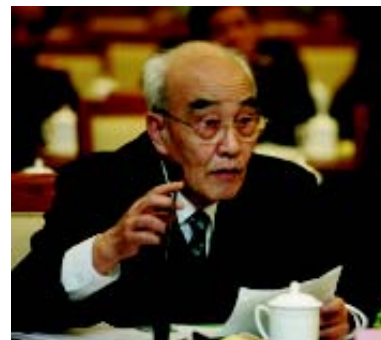
三要进一步深入研究“让江河湖海休养生息”政策措施。给江河湖海以人文关怀，实行最为严格的污染物排放总量控制制度，以水环境容量确定发展方式与发展规模，尊重自然规律，通过恢复水生态系统的良性循环功能，维护经济社会长期保持又好又快的发展态势。

四要深入研究如何落实全面推进、重点突破的工作思路。以节能减排作为突破口，努力形成政府为主导、企业为主体、全社会共同参与的环境保护新格局。环保部门是推动环保事业发展的“总体设计部”，其他有关部门是环境保护事业的共同建设者。要充分调动一切积极因素，坚持依靠人民群众，形成千军万马齐心协力保护环境的局面。

五要深入研究和谐发展的生态文明之路。从建设生态文明战略高度着力解决在推进工业化、城市化进程中面临的环境问题，进一步促进人与自然和谐发展。严峻的生态环境状况表明，不追求生态文明的更高境界，单纯追求经济增长的结果很可能是大多数人还没有享受到工业文明的成果，而工业文明的代价却已把我们引向绝路，必须强调科学发展观，突出发展的全面性、可持续性、协调性，走和谐发展的生态文明之路，这正是有中国特色社会主义发展道路的“特色”所在。

六要深入研究积极应对气候变化的策略。要充分认识应对气候变化的重要性和紧迫性，把应对气候变化与实施可持续发展战略，加快建设资源节约型、环境友好型社会结合起来，努力控制温室气体排放，不断提高适应气候变化的能力，为保护全球气候做出新贡献，树立负责任的环境大国形象。

七要加强环境与健康研究。科学发展的核心是以人为本，以人为本最基本的要求就是关爱生命。如果经济发展了，物质生活丰富了，人却变成了瘸子、拐子、不健康的人，这将对现代化的一种讽刺。保障人民群众的环境权益是环保部门的神圣职责，要坚决打击环境违法犯罪行为，让任何对环境造成危害的个人和单位补偿环境损失。决不允许少数人发财，人民群众受害，全社会买单的情况一再出现。



国家环境咨询委员会委员陆钟武发言



国家环境咨询委员会委员冯宗炜发言



国家环境咨询委员会委员郝吉明发言



国家环境咨询委员会委员胡鞍钢发言



重大环保活动及最新科技进展



国家环保总局科技委、国土资源部咨询研究中心副主任张彦英建议：

一、关于健全保护生态环境经济政策的建议要点

(一) 制定、健全保护生态环境的经济政策要转变观念，提高到以人为本、满足人的生活质量的高度认识，解决制定、健全保护生态环境经济政策的思想基础。

(二) 研究生态环境发生、发展的规律，确定生态环境正向运动和反向运动的机制、标志，制定保护生态环境的战略。

(三) 针对国家的不同功能区，分别建立包括保护生态环境量化指标在内的衡量经济社会发展的双指标体系，确定保护生态环境的刚性约束指标，通过双指标体系调节地区和城乡发展不平衡的问题。

(四) 制定支持、鼓励、限制、允许、禁止的产业目录，严格执行。建立资源环境的生态环境有偿占有、使用制度和价格形成机制。设置合理的生态环境税费制度。

二、关于建立矿山地质环境评价系统和标准体系的建议要点

1. 维护地质环境是人与自然和谐相处的大计

人类开发矿产资源，从自然界索取矿物原料，促进了经济增长，推动了生产力的发展；同时，人类开发矿产资源也是一种反自然活动，在开发矿产资源过程中，对地质环境的破坏，对自然环境的污染，对生态环境影响与之俱来，所以，必须要对自然有所补偿，来维护矿山地质环境，否则，自然会报复人类。只有做到开发资源与保护环境双赢，只有人类与自然和谐相处，人类社会才会文明、幸福。

2. 加强矿产资源开发对矿山地质环境影响的理论研究

矿产资源开发过程中对地质环境影响和破坏是物理作用、化学作用和生物作用的综合过程。目前矿山地质环境研究的现状是分散、重复、不集中、不系统。建议由主管部门牵头，启动矿山地质环境集中统一的研究项目，做出总体设计，提出总体研究方案，整合生产、教学、科研等各个方面资源，集成力量，分门别类，统一部署，系统研究。重点研究矿产资源开发对矿山地质环境的影响和破坏规律，研究建立在开发过程中对反自然活动的补偿机制，保持一种动态平衡，力求做到开发资源与保护环境的双赢。

3. 加强维护矿山地质环境的防范、整治技术研究

防范措施要事先提出，作为矿山立项、设计的重要内容，在矿山开发过程中，要系统安排；要进行动态监测，建立预警预报系统，使生产系统与防范系统同步有序进行。

整治技术方法目前要解决的主要问题：一是对行之有效的办法要严格执行，从以人为本的高度，资源共享，环境共享的高度，从政策、法规上予以保证；二是要分区域、分矿种采用物理、化学、生物作用方法进一步研究行之有效的方法；三是提高科技含量，降低维护、治理成本，才在经济上可行，才有推广意义。

4. 建立矿山地质环境评价系统标准体系

在理论研究、技术方法研制和典型试验的基础上，从我国实际出发，借鉴国外经验，制定符合中国国情与世界接轨的矿山地质环境评价系统和标准体系，进而健全完善维护地质环境相关法律法规，制定维护





地质环境的政策、措施，行之有效的维护矿山地质环境。

三、关于加强环境友好型社会建设的理论研究的建议要点

1.用发展的观点研究人与自然的关系

人与自然是历史的，又是现实的、发展的。目前，全球气候变化，极端气候频发，自然灾害骤增，生态环境恶化，物种逐年减少，人类共同的家园正在失去美好环境是人类面对的共同难题；中国经济社会的发展，也面临着开发资源带来环境破坏，经济发展带来环境污染和生态恶化。以史为鉴，研究人与自然关系的历史发展，更好地为环境友好型社会建设服务，实现人与自然和谐相处。

2.社会物质生产与自然物质生产协调发展是人与自然和谐相处的物质基础

在人类社会发展的任何一个水平上，社会物质生产过程不仅包括人的生产活动，而且包括自然界本身的生产力。整个社会物质生产是以自然物质生产为基础的，但是长期以来，人们只承认社会物质生产，不承认自然物质生产；而且，常常以损害自然物质生产的形式进行社会物质生产。这样就形成社会物质生产与自然物质生产的尖锐矛盾。然而，自然物质生产是社会物质生产的基础，生产潜力是社会经济潜力的基础。调节自然物质生产和社会物质生产之间的矛盾，是协调人与自然和谐相处的物质基础。

3.用批判性的思维研究人与自然关系的相关理论

人与自然和谐相处的基点是建立在人与自然协调发展的客观规律上。在人与自然关系发展的历史长河中，产生的相关理论，由于历史的局限性，并没有完全反映客观规律，在新的历史时期，需要用批判性的思维反思、总结。地理环境决定论曾经产生过重大影响，人定胜天论也在实践中产生过巨大作用。我们不完全赞同地理环境决定论，也不完全赞同人定胜天论，我们主张人与自然和谐论。

4.正确处理经济发展与生态环境保护的关系，使人与自然协调发展，实现经济效益、社会效益和生态效益三者相统一，是经济社会可持续发展的客观规律

随着生产规模扩大，人类活动必然引起自然界的变化。实践已经证明，如果违反自然规律去统治自然，必然导致自然灾害，反过来受自然界统治；同样人类不能利用自然，保持原生的自然平衡是不可取的，而且自然生态系统对人而言不一定是理想的。遵循生态规律，人类用自己的智慧，建立补偿机制，形成可持续发展的生态系统改变大自然旧有的平衡，建设一种螺旋式发展的新的大自然的动态平衡，实现经济效益、社会效益和生态效益三者的统一。这既是经济社会发展的目标，也是环境友好型社会建设的任务。人与自然两者命运相依，建立人与自然合作关系，更能使人与自然共同进化，协调发展。

5.正确处理文化价值与自然价值的关系，既是人与自然和谐相处的重要问题，也是和谐文化建设的重要内容

人类的活动往往以损害自然价值来实施文化价值，这样就造成对自然价值的严重损害，乃至造成自然价值的损失。这种后果目前已经威胁到人类自身的生存与发展，从而迫使人们不得不进行反思，不得不承认自然价值。因而在自然价值与文化价值关系问题上，迫使人类改变思维惯性，确立新的理性观念：①承认自然价值，人类的全部创造都以自然价值为基础，离开自然，人类什么也不能创造；②人类在自然价值的基础上创造文化价值，实现文化价值，这是人与自然关系的本质；③以损害自然价值来实现文化价值，使人类走到难以可持续发展的地步；④人类开发利用自然资源，变自然价值为文化价值，运用人的智慧和创造力，可以在实现文化价值的同时保护自然价值。

6.以建设中国现代社会主义文化的原则推动环境友好型社会建设

环境友好型社会建设，既要发扬继承中国文化优良传统，体现民族性，又要吸收国外先进文化，具有时代性。如何辩证的对待以及弘扬中国传统文化中天人关系的思想既是和谐文化建设的重要内容，又是推动环境友好型社会建设的精神力量。





国家环保总局科技委、国家环保总局污控司原司长王汉臣
关于中国能源与环境协调发展的思考与建议

一、中国与发达国家能源现状比较

中国与发达国家由于发展阶段不同，能源资源利用和环境保护技术水平存在差异，致使能源消费总量、一次能源消费结构、单位产值能耗、污染物排放强度等存在明显差异。

能源消费总量。美国是世界能源消费量最大的国家，排序第一，中国排序第二。煤炭可采储量。美国煤可采储量最大，排序第一，其次是中国排序第二，法国和日本属煤炭资源短缺

的国家。煤炭消费量变化。中国煤炭消费量由2000年的10.01亿吨标准煤增加到2005年的16.23亿吨标准煤，年均增长12%，占世界煤炭类消费量比重由2000年的28.27%增加到2005年的36.98%，是增长最快的国家。煤炭在一次能源消费中构成。中国煤炭消费量16.23亿吨标准煤，占一次能源消费总量23.31亿吨标准煤的69%，是法国的14倍，加拿大的7倍，英国、日本、英国的4倍~3倍，是世界平均水平的2.5倍。煤炭消费方式。中国作为燃料用于发电的煤炭仅约占50%，作为燃料用于工业锅炉、窑炉和生活的煤炭约占30%。单位产值能耗（吨标准煤/1000美元）。中国为1.19吨标准煤，是日本的7.56倍，德国和法国的4.4倍，美国的3.5倍，而且高于印度29%。SO₂排放量估算。中国排放SO₂2350万吨，是美国排放SO₂量的1.57倍，是德国和日本排放SO₂量的近100倍，是世界国家中排放SO₂量最大的国家。

美国能源与环境协调发展的成功做法及成效。中国和美国在能源与环境方面有许多相似之处，分析美国控制能源消费产生污染的做法对中国控制燃煤污染将有重要影响。

（一）适时建立和完善环境法律、法规及配套的环境标准、环境管理制度等综合措施，是美国优化能源结构的重要手段。

（二）以环境优化能源结构，积极发展核能、风能、太阳能等清洁能源，弥补石油短缺，保持清洁能源在一次能源消费中的比重。

（三）按照污染预防的原则，实行末端治理与调整煤炭布局和发展原煤洗选相结合，降低商品煤硫分和灰分，提高商品煤质量，从源头控制污染。

（四）最大限度地在源头消减的同时加强了对燃煤电厂治理，控制烟尘排放。

二、中国能源与环境现状分析及思考

中国控制燃煤污染取得了可喜进展，但与发达国家相比仍有较大差距，展望未来，环境形势不予乐观。

（一）多年来，我国防止燃煤污染作了不懈努力，尤其近年来，控制燃煤电厂排放SO₂取得了突破性进展。

（二）比较发达国家控制燃煤污染的成功经验，分析我国控制燃煤污染的作法，有以下几个问题值得思考。

1. 发展清洁能源是能源与环境相协调的根本出路。
2. 锅炉和生活用煤的污染值得高度重视。
3. 水泥、钢铁等行业粉尘污染问题不容忽视。
4. 能源消耗量的快速增长将使环境面临更大压力。



三、我国环境与能源协调发展的途径和政策建议

(一) 实施能源与环境协调发展的途径，包括调整煤矿生产布局，提高煤炭品质，优化燃料结构和工业结构，调整用能方式，以及提升用煤设施污染控制水平。

1. 调整煤矿生产布局，限制高硫煤矿生产量，增加低硫煤矿生产量，发展原煤洗选，降低商品煤硫分和灰分，从源头控制污染。

2. 充分利用钢铁、水泥、化工等行业企业生产过程产生的可燃气体和余热资源，作为锅炉的燃料生产蒸汽用于生产和余热锅炉生产热水用于采暖，替代分散燃煤供热的锅炉。

3. 大力发展热电联产或集中锅炉房供热，发挥规模化和单台设备大型化和污染控制水平高的优势，替代分散企业生产用汽或采暖用热的小型燃煤锅炉。

4. 因地制宜实施清洁能源替代，减少煤炭消费量。

5. 对一些城市用天然气替换出的煤气不应就地作为发电的燃料，应优先提供在原煤气管网覆盖内的小型锅炉或窑炉作为燃料。

6. 在清洁能源条件有限，经济欠发达的地区，可采用固硫蜂窝煤，自然引风，清洁燃烧技术或采用低硫低灰分优质煤，替换小型工业锅炉燃用的商品煤。

7. 在实施清洁燃烧技术难以满足生产用汽参数的燃煤锅炉，应采用高效的布袋除尘技术，替代低效的旋风和水膜除尘技术，并配有控制SO₂的措施，确保燃煤工业锅炉排放的烟尘和SO₂达到国家或地方规定的排放标准。

8. 煤电、水泥和钢铁行业企业，应按照国家或地方规定的污染物排放标准和国务院颁布的《产业结构调整指导目录》的要求，遵循“以大代小”的原则，采用先进工艺技术装备和高效除尘技术，淘汰目前污染物排放量超标和不符合产业政策要求的小水泥、小火电和小钢铁。

(二) 实施能源与环境协调发展的政策建议，包括环境标准、环境管理制度，经济手段、行政办法等综合措施，促进能源与环境协调发展。

1. 国家应尽快修订颁布更加严格的燃煤锅炉污染物排放标准，或地方按照国家规定地方可制定严于国家污染物排放标准的原则，修订地方工业锅炉污染物排放标准，提升准入条件，迫使煤炭消费者实施工业锅炉能源替代。

2. 环境保护行政主管部门应会同或协同有关部门，把硫分作为商品煤主要指标之一，制定颁布商品质量标准，并视商品煤含硫分的高低，与煤炭价格挂钩，实行优质优价，调动煤炭行业企业洗煤的积极性，增加低硫分低灰分商品煤供应量。

3. 国家或地方环境保护部门应把烟尘作为指标纳入燃煤工业锅炉的考核内容，并要求企业设计生产减污、节能的工业锅炉，同时推广减污节能标识，引导消费者购买减污、节能的工业锅炉。

4. 国家环境保护行政主管部门应会同或协同国家物价部门，应以核实使用清洁能源增加的成本为基础，调整现行污染物排放收费标准，提高收费额度，外部成本内部化，调动工业锅炉使用者选用清洁能源的内动力。

5. 国家或地方环境保护行政主管部门，应把集中供热作为主要内容纳入建设项目环境影响评价和“三同时”环境管理制度，严把热电厂建设项目是否符合国家规定以热定电的政策。

6. 地方环保部门，应组织市、区、街道（环保员）三级环保机构，依照现行环境标准和环境管理制度的要求，对工业锅炉实行全过程监管，控制量大燃煤锅炉低空排放的面源污染。

7. 国家和地方环保部门，应按照污染物排放标准的规定和国家《产业结构调整指导目录》的要求，加大对电力、钢铁及水泥行业污染物超标排放和高能耗的小火电、小焦化、小烧结、小高炉、小转炉及小立窑淘汰步伐，解决“三行业”粉尘和烟尘污染。

