

# 依靠科学技术 实现环境状况的根本好转

杨 浚

(中华人民共和国科学技术委员会)

我想就有关环境保护问题讲点意见：

## 一、搞好环境保护是长期的战略任务

自然环境是人类生存的基本条件。随着生产的发展、人口的膨胀和对物质消耗的剧增，环境的变化越来越迅速，环境的污染与破坏，已成为全球性的重大问题，是对人类的严重挑战。对此，我们必须有足够的认识。

社会生产的发展是永远不会停止的，人们的物质消耗是无止境的。因此，环境的保护和治理决不是一劳永逸的。老的问题解决了，新的问题又会出现。对环境的保护和治理，决不是抓一阵子就完了的事情，也决不是权宜之计，而是要长期坚持下去，世世代代要抓的战略任务。

当今，世界上环境的污染是相当严重的，对经济带来的损失和对人体的影响都是十分巨大的。据美国、日本和西欧等发达国家统计，环境污染造成的经济损失，约占国民生产总值的3—5%。我国尚无这样的统计数字，估计不会低于这个百分数。对资源的破坏其后果更加严重。环境污染对人体的影响是多方面的。有些是直接的，有些是间接的；有些是近期的，有些是远期的，有些是突发性的，有些是潜伏的带有遗传性的。它不仅影响到我们这一代人，还要影响到我们的子孙后代。我们必须不断增强对环境保护和治理的责任感和紧迫感，把现代化建设和治理好环境紧密地结合起来，切实抓紧抓好，真正把我国建设成高度物质文明和精神文明的社会主义强国。

## 二、搞好环境保护要依靠科学技术

造成环境的严重污染，原因是很多的，其中重要的原因之一是，人们不认识不尊重自然规律，不重视不依靠科学技术的结果。这表现在各个方面。例如：

**第一、没有很好认识自然生态系统的互相联系，互相制约的关系。**环境的自净能力是有一定限度的，超越这一限度，就会造成环境污染。对自然资源的滥采滥用，人口的急剧增加、城市的恶性膨胀、土地的过分利用等等，都会造成自然生态系统的破坏。我国的大西北，历史上曾是森林茂密的地带，由于历代战争的破坏和过量的采伐，形成了今日裸露的黄土高原。我国森林覆盖率只有12.7%左右，乱砍乱伐使覆盖率越来越低，水土流失也越发严重起来，估计约有120万平方公里，占国土面积的13%，情况相当严重。这是违背客观规律的后果。

**第二、不善于运用能量守恒定律和物质不灭定律。**能量是互相转化的，物质也是互相转化的。“废”和“宝”是相对的。实行综合利用、综合开发，是解决环境问题有效的途径之一。实践经验表明，建立资源开发——原材料与能源利用——中间产品及最终产品生产——“三废”再加工与综合利用的人工生态型经济联合体（或称综合体或工业链），是达到上述目的的科学方法，可以化害为利，经济效益显著。我们应当学会运用这种方法。

**第三、对环境不认真进行预测研究和论证评价，盲目地进行开发建设，特别是一些大型工程的盲目建设，引起生态的破坏和环境的污染。**这方面的教训是很多的。不少工厂建成以后，带来不少弊病，虽然事后采取了大量治理措施，有的有所改善，有的是难以挽回了。

**第四、不重视采用新技术。**不少新企业热衷于外延扩大生产，重复建设落后的生产装置；老企业改造也不重视采用新工艺，不热心于开发无污染燃料，无害工艺，净化设备等新技术，也不愿意把投资用在防治污染方面。

**第五、缺乏严格的科学管理，缺乏全民的环境保护的科学技术教育。**我们虽然已经制定了环境保护法，但并没有全面地严格地执行。有不少人缺乏环境保护方面的知识，致使很多严重的污染问题没有引起重视，妥善解决。

以上列举的几个方面，都说明环境的污染是由于人们不认识不尊重自然规律，不重视不依靠科学技术引起的。反之，尊重自然规律，依靠科学技术，很好地治理了环境污染的例子也是不少的。沈阳市曾是我国环境污染较严重的城市之一，几年来依靠科学技术，进行“三废”治理，基本上控制住了污染物的增加，特别是在实现集中供热和联片采暖地区，大气污染现象有了明显好转。铁西工人村1982年1月同1981年1月相比，大气中SO<sub>2</sub>的含量下降了1/3。又如，包钢炼钢中如何处理氟的污染，一直是十分棘手的问题。近几年组织科学研究攻关，经过69个流程的试验，筛选出浮选——絮凝脱泥综合选矿流程技术，不仅提高了铁精矿中含铁品位和收率，而且使铁精矿中含氟量由2%降到0.3%。也就是说80%多的氟在选矿中除掉了。再如，湖北鸭儿湖，由于农药厂废水污染，造成水草不生，鱼藻绝迹，引起当地农民的惊动，经采用藻菌等生物净化废水，清污水分流等措施，已污染的鸭儿湖基本上得到了治理。还有北京的官厅水库，一度污染很严重，组织了地学、生物学、化学等多学科科技工作者在进行调查研究的基础上，采取有关措施，控制住了水库的污染问题。

在国外，依靠科学技术治理好环境污染的例子也很多，曾被称为雾都的伦敦，现已多见阳光了，泰晤士河也不再是臭水沟了。国土狭窄的日本，工业是很密集的，但由于采取了先进的除尘脱硫脱硝等技术，空气污染问题有很大的改善。

总之，无论从哪一方面来讲，一靠政策，一靠科学，坚持不懈的努力，问题是可以逐步解决的。

### 三、科技工作要为环境状况的根本好转切实作出贡献

经济建设必须依靠科学技术，科学技术必须面向经济建设，这不仅是科学技术发展的方针，而且是整个现代化建设的基本方针。我们的各项工作必须贯彻中央的这一战略方针。

上面我已经谈了环境保护工作要依靠科学技术的问题。下面我想提几点科技工作如何为环境保护工作作贡献的意见：

**第一、建立统一的生态观和经济观。**开展环境保护工作，目的是为了保持人类优良的生存环境和保护人类所需的资源。从这意义讲，人类——资源——环境是一个统一的整体，环境也是一

种资源。人类可以而且应该运用自然规律和现代化科学技术，合理利用资源，改造自然环境，不断建立新的生态平衡和物质文明。我们对环境保护，要持积极的态度，建立起统一的生态观和经济观。

近年来，这种新的观念的产生与发展，已使环境科学技术从只注意工业污染的控制，被动地保护自然资源和自然生态，发展到重视自然资源的合理开发利用和建立新的自然生态相结合的能动阶段，把生态观与经济观统一起来，同时考虑经济建设中的经济效益和生态效益。

环境问题是十分复杂的问题，决不是哪一个学科或哪一个部门所能解决的。这就要求自然科学、技术科学与社会科学彼此交叉渗透，要求各相关的专业人员密切合作，要求各有关部门联合作战，紧密依靠广大人民群众的支持和监督，更深刻地认识环境问题，找到解决问题的正确途径和办法。

**第二、要有正确的技术政策作指导，要坚持实行以防为主、防治结合、综合治理的方针。**防治环境污染，是环境保护部门义不容辞的任务。但首先还应当是产生污染源部门的责任。环境问题，又同每一个部门、每一个行业以至于每一个人都有关系。因此，对环境问题必须采取综合治理的方针，使经济发展与环境保护相协调。各行各业都必须从我国当前技术经济状况和环境问题的实际出发，制定出切实可行的环境保护技术政策和其它相关的政策。这些政策，既应指出解决我国环境问题的基本途径和环境保护技术的发展方向，又要促进经济建设的健康发展。

比如现有工业的环境保护技术政策，主要内容应包括：改造落后的生产工艺和技术设备，提高生产的科学管理水平，研究推广资源能源的综合利用和闭路循环生产的流程，把有关环境保护的技术经济指标，列入企业必须完成的生产计划指标，等等。

比如城镇环境保护技术政策的要点，应该包括：通过企业的技术改造和城镇生产结构的调整，提高资源能源的综合利用率和就地消化能力，降低污染物的产出量、运输量和环境污染负荷水平。通过适当调整工业污染源的分布，加强城镇的公用基础设施，以及普遍绿化，控制工业发展方向等，以改善城镇环境质量。

又比如对重大工程项目的环境保护技术政策，主要内容要包括：进行社会经济开发，资源和环境承载能力的综合平衡，提交开发方案的经济、环境损益分析报告，必须采用低消耗、少污染的工艺装备，等等。以开采大型露天矿为例，其开发方案，必须包括能够对土地资源、地表径流和天然植被等的破坏，降到最低限度的技术措施和复垦计划。

**第三、国家科学技术委员会正在制定环境保护技术政策，经专家论证后将报请国务院审批，希望各部门各地方也要制定相应的环境保护科技政策。**环境保护的科技工作必须抓重点。当前的环境保护问题，需要解决的科技课题很多，而我们的人力、财力、物力又有限，不可能百废俱兴，只能抓重点，把主要力量集中在解决严重污染问题上。从地域上讲，把重点放在解决人口密集的大城市、中心城市以及自然保护区的污染问题上；从行业来讲，重点放在污染严重的能源开发、冶金、化学、医药、纺织等方面；从污染物来讲，重点解决大气中的煤粉尘、SO<sub>2</sub>、CO、有害的碳氢化合物等。应大力减少工业用水量和污水的排放量，污水处理要回收副产品，合理利用水资源以及解决好农药及重金属等的污染。

煤炭是我国的主要能源，又是冶金、化学等工业部门的主要原料，因此必须重点解决因烧煤所引起的污染问题，合理、有效、经济地利用煤炭资源。其出路在于加强煤的转化和综合利用。赵紫阳同志有这样一段重要指示，他说：“最近，陈云同志告诉我，要注意保护环境问题，这个钱总是要花的，晚花不如早花。我看，今后我们在煤的综合利用和转化上下力气，就可充分地利用开发资源，也为保护环境、治理污染采取了根本的措施”。我们应当认真研究贯彻。

# 善于学习 勇于实践

## 走出一条防治环境污染的新路子

林汉雄

(中华人民共和国经济委员会)

李鹏同志在报告中严肃指出：“如果我们现在不注意，不抓紧环境保护工作，到本世纪末，我国的环境污染和生态破坏的状况，也许象今天的人口问题一样，成为非常难以解决的问题。我

**第四、加强新兴技术的开发与应用。**近年来，核能的和平利用，新功能材料的开发，生物技术、计算机技术、激光技术、遥感、遥测、遥控、机器人等新兴技术，在工农业生产和在环境防治工作中的利用已崭露头角，前景远大。国外在热烈议论所谓“第四次工业革命”，生产向节能型、集约型、知识密集型、最佳化无害化发展。许多科研人员在进行极限技术的探索，即对于尺寸、密度、压力、温度、纯度、频率等各种因素向极限境界进行最大限度的挑战。我国现有的几十个企业中，许多企业技术落后，污染严重，其原因是因大量浪费资源材料和能源造成的。如果我们的资源、材料、能源的利用率能达到国际上较先进的水平，估计我们的污染程度可以减少一半。改造现有企业，我们应当跟上世界科学技术前进的步伐，加强新兴技术的开发和应用，正如赵总理所说，这是一个“挑战”，也是一个“机会”。如采用微处理器，微型计算机等新技术，可以较大地提高产品的质量，降低物质消耗，提高经济效益，从而也大大减轻了对环境的污染。

我们要积极发展环境预测技术，这是搞好环境保护工作的基础和手段。要采用新技术，实现环境污染自动连续监测和网络化，建立污染控制系统，对大量数据进行计算机处理等，以便逐步建立起我国的环境污染预测预报。

当前，我们急需要作的是，把有限的环境保护科技力量如何组织起来，统一规划，分工协作，集中力量，切实解决经济建设中迫切需要解决的环境问题。我们要求国务院有关部门能为环境保护科技提供多一些资金。希望各地方也能为本地区环境保护科技费用予以必要的支持。在“七五”和2000年的科技长远规划中，环境保护列为国家重点。希望各部门、各省（市区）制定本部、本地区的科技长远规划时应把环境保护列入重点，为实现环境状况的根本好转作出贡献。

环境保护是我国的一项基本国策。我们相信在党中央、国务院的领导下，在我们各有关部门的共同努力下，依靠正确的方针政策和先进的科学技术，一定会开创环境保护工作的新局面，促进我国社会主义现代化建设的蓬勃发展！

**第五、摸索科技体制改革。**环境保护的科学技术体制，同全国科学技术体制一样，还不能适应科技和经济建设的要求，必须进行改革。赵紫阳同志在听取国家科委汇报时指出，“科技体制必须改革。不改革，没有出路。首先要立足于改，但全面的改也难，要分步骤进行。要从当前能够改的地方作起”。“改革要围绕两个重点进行，一个是克服科研与生产的脱离，一个是有利于充分发挥人才的作用”。我们要认真逐步落实赵紫阳同志的指示。