

中国资源 潜力 趋势与对策

—中國科學院地學部研討會文集—



北京出版社

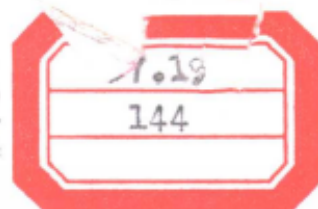
责任编辑:杨 良 田学文
封面设计:雨 力

中国资源潜力 趋势与对策

——中国科学院地学部研讨会文集

ISBN 7-200

定 价:



144

中国资源潜力、趋势与对策

——中国科学院地学部研讨会文集

中国科学院地学部

北京出版社

1993年

· 00780

(京)新登字 200 号

内 容 提 要

1991 年 4 月,中国科学院地学部在京召开“我国资源潜力、趋势与对策”的研讨会。本文集收录了中国科学院呈送国务院的报告和附件;收录了到会有关部门领导的讲话和中国科学院有关部门的部分学部委员、专家、学者的研究报告共 77 篇。他们从不同角度对我国主要自然资源的现状、开发潜力与发展趋势及相应所采取的对策,做了较全面、深入的分析研究。并且用综合观点,对自然资源做了进一步的经济评估。该文集对政府有关部门的决策者了解国情,认识资源潜力,预见发展趋势,制定经济建设的规划和方案等都具有指导性作用。同时,对有关专业的科研工作者、有关高等院校师生也有较高的参考价值。

中国资源潜力趋势与对策

——中国科学院地学部研讨会文集

中国科学院地学部

北京出版社出版

北京北三环中路 6 号

邮政编码:100011

北京出版社总发行

新华书店北京发行所经销

北京医科大学印刷厂印刷

787×1092 毫米 16 开本 29 印张 720000 字

1993 年 12 月第 1 版 1993 年 12 月第 1 次印刷

印数 0001—1000

ISBN7-200-02040-0/N·5

定 价:22.00 元

000000

《中国资源潜力、趋势与对策》编辑委员会

主 编 周立三 施雅风

副主编 陆亚洲

编 委 石玉林 李立贤 徐国弟

何希吾 陈传康 陈国阶

00780

前 言

自然资源是维持人类生存与社会发展的必要物质条件,随着人口迅速增长和社会的不断发展,要求日益扩大开发利用自然资源,密切人与自然资源关系,从而也产生了人与自然界之间的矛盾,反过来影响人类生活与社会发展。

资源是由人发现的有用途和有价值的物质,它是有量、质、时间和空间等多种属性,例如矿藏是以一定储量蕴藏在一些特定地点,称之为耗尽资源或不可更新资源,因为它越用越少。而气候、水、土、生物等资源,则称之为可更新资源。但从总体上说,自然资源的数量与能量都是有限的,即使像太阳辐射、风能、潮汐能似乎可以取之不尽,用之不竭,如果从某个时段或某一地点来看,可供利用还是相对有限的。人们要是能做到合理利用各种自然资源,它的潜力又可说是无限的。特别是当科学技术不断创新,不仅有可能发现新的物质与能源来为人们扩大生产力,就像水土资源只要用养结合,不断补偿,完全可以永续利用。反之,只取不予,滥用多占,甚至掠夺经营,人为地造成恶化或污染,则将使资源趋向减少和枯竭。因此,人口、资源与环境的相互关系问题,已成为当前世界日益关注的重大问题。

中国科学院各学部的主要任务之一,是对我国国民经济建设和科学技术发展中一些重大问题,开展咨询活动,定期向政府部门提出意见和建议。鉴于我国在社会主义现代化进程中,面临许多不容忽视的长期制约因素,其中人口过多与资源相对紧缺,经济增长与资源供给始终是最基本的矛盾。在本世纪 90 年代以及下世纪初叶,这些矛盾不是逐步趋于缓解,而是不断激化,不仅影响我国社会经济发展的第二步战略目标,也严重威胁未来时期中华民族生存与发展。为此,1991 年 4 月 14—17 日,中国科学院地学部召开了一次“我国资源潜力、趋势与对策”研讨会,有关方面的领导出席会议,并讲了话,参与会议的有部分学部委员和有关部门的专家百余人,提交学术论文共 74 篇,包括综合性的 21 篇,矿产资源 19 篇,气候、水文、土地资源 18 篇,农业生物资源 13 篇,旅游资源 3 篇,会议期间作了广泛交流和认真讨论。并在此基础上通过了向国务院提交“我国资源潜力、趋势与对策——关于建立资源节约型国民经济体系的建议”咨询报告和各类资源的潜力与对策的附件。

现在,将会议论文及有关的文件和附件汇编刊印成册,以供广大读者参考。如有不实和错误之处,尚希指正。

中国科学院地学部委员

周立三 施雅风

1993 年 1 月

目次

前言

关于呈送地学部“我国资源潜力、趋势与对策——关于建立资源节约型国民经济体系的建议”的报告	中国科学院(1)
我国资源潜力、趋势与对策——关于建立资源节约型国民经济体系的建议	中国科学院地学部(2)
我国各类资源的潜力与对策(附件)	中国科学院地学部(6)
邓楠同志讲话	(16)
武衡同志讲话	(18)
孙鸿烈同志讲话	(19)
如何发挥我国资源的综合优势与潜在能力	周立三(21)
资源态势与对策	石玉林 容洞谷 李立贤(24)
自然资源的经济地位和开发利用政策	徐国弟(28)
我国资源问题和综合对策	李金昌(34)
我国农业资源潜力、存在问题与对策	张巧玲(37)
中国农业自然资源整体态势、潜力及对策	李立贤(41)
试论“资源”及其对中国经济发展的影响和对策	周光敏 袁连祥(46)
2020年中国经济发展战略目标与能源需求量预测	陈锡康(53)
加强地区协作、促进资源开发	张为斌 吴楚材(61)
中国黄土高原的形成过程与整治对策	朱显谟 任美铎(66)
黄土高原地区农业发展现状、潜力与战略	刘健(73)
东北地区粮食生产潜力、趋势与对策	王本琳 胡细银(77)
松辽平原的农业生产潜力与发展战略探讨	肖马宁 张国枢(86)
提高农业资源利用效率的技术与途径——对六种生态农业模式的分析	彭廷柏 陈欣(92)
论建立资源节约型产业体系	陈国阶(100)
提高资源利用率是保护环境的有效途径	万国江(106)
跨世纪时期的世界资源形势和我们的对策	何贤杰(112)
自然资源国际贸易与我国对策	李岱(120)
中国人口资源合理利用的若干对策	蔡建明 马清裕(126)
近期我国剩余劳动力的估计与就业问题	韩京清 陈焱(131)
包袱与财富——中国人力资源开发	胡鞍钢(140)
迈向21世纪的我国水资源战略初探	何希吾(155)
我国北方水资源问题的节水对策	刘吕明(162)
中国西北干旱地区水资源潜力及存在问题与对策	曲耀光(170)
西北地区水资源利用潜力与对策	唐青蔚(175)
三江平原水资源利用的问题及发展趋势	孟凯(182)
海平面上升与我国国情分析	任美铎(186)

高亚洲冰冻圈特点及其资源潜力·····	谢自楚	程国栋(187)
我国土壤资源的潜力、存在问题与利用方向·····	赵其国	刘良梧(193)
我国沙漠化土地的潜力、现状、发展趋势与对策·····	朱震达	王 涛(198)
我国热带、亚热带地区土地资源的潜力与对策·····		陈鸿昭(203)
中国土地资源的食物生产潜力及保持供需平衡的对策·····		陈百明(209)
论我国后备土地资源质量和潜力·····		石竹筠(220)
我国沼泽资源潜力、趋势与对策·····		刘兴土(228)
中国湿地资源生态系统及其变化与对策·····		李中淳(233)
实行农牧林(果)结合充分发挥黑龙江地区土地资源优势·····		田济马(238)
合理利用农业气候资源,促进农业持续、稳定、协调发展·····		章基嘉(244)
我国农业气候资源的特点、潜力和开发利用对策·····		李世奎(251)
中国中纬度地带气候暖干化对水资源的影响·····	施雅风	范健华(256)
中国植物资源潜力、存在问题与对策·····		何关福(264)
略论建立资源节约型林业体系·····		张华龄(271)
中国林业资源的现状、问题与对策·····		赖世登(277)
试论我国草地资源利用和保护途径·····		姜 恕(283)
资源互补、潜力巨大——草地资源开发潜力探讨·····		黄文秀(287)
中国北方森林和草地的永续利用及保护·····		陈灵芝(291)
开发利用我国南方林间草地资源,促进畜牧业发展·····		胡民强(295)
我国生物资源的潜力和保护利用对策·····	周 俊	武素功(299)
我国海洋生物资源开发中的问题与对策·····		刘瑞玉(304)
新疆植物资源的利用现状及其对策·····		刘国钧(311)
黑龙江省野生动物资源保护和开发中存在的问题及对策·····		李宝唐(316)
南海生物资源的开发现状、潜力及今后发展对策·····		陈清潮(320)
南海珊瑚资源的利用、保护和开发潜力·····		邹仁林(325)
我国矿情分析的两点论·····		朱 训(330)
略论我国矿产资源的形势、问题和对策·····	程裕祺	李廷栋(338)
我国矿产资源面临的严峻形势和对策探讨·····		涂光炽(344)
我国主要矿产资源的形势与对策·····		胡云中(346)
走中国矿产资源发展的新路子·····		朱为方(351)
挖掘资源潜力,把矿产资源综合利用落到实处·····		张宝贵(356)
我国矿产资源劣势及其潜力研究·····	郎一环	沈 镭(361)
必须重视煤炭资源的合理利用·····		钱新荣(367)
我国油气勘探形势、前景及对策·····		王庭斌(373)
南海油气与矿产资源潜力、存在问题和对策·····	构造地球物理室	(378)
关于在我国碳酸盐岩地区勘探油气的问题·····		顾功叙(382)
加强天然气资源勘探与科学研究·····		傅家谟(385)
我国非金属矿产资源基本形势、存在问题和对策·····	郑同朝	程裕祺(389)
大力开发矿物新材料——我国非金属矿业的发展方向·····	肖金凯 高振敏	付平秋等(396)
我国钾肥资源潜力与对策分析·····	袁见齐 蔡克勤	曲一华(401)

察尔汗盐湖钾盐资源保护与环境问题.....	袁见齐	蔡克勤(406)
我国有色金属矿产资源形势、问题及对策	陈 鑫	王惠章(408)
中国能源资源开发利用中的问题和对策.....		黄志杰(413)
中国能源的潜在危机.....	周大地	初 明(418)
中国旅游资源的开发评价、途径和对策		陈传康(428)
我国旅游资源的开发和对策.....		孙文昌(438)
我国中西部地区旅游资源的开发潜力.....		宋力夫(445)

关于呈送地学部“我国资源潜力、趋势 与对策——关于建立资源节约型 国民经济体系的建议”的报告

国务院：

1991年4月14—17日，中国科学院地学部在北京召开了有部分学部委员和有关部门的几十位专家学者出席的“我国资源潜力、趋势与对策研讨会”，会议通过了向国务院提交的“我国资源潜力、趋势与对策——关于建立资源节约型国民经济体系的建议”咨询报告。

我院国情分析课题组于1988年提出了名为“生存与发展”的国情分析报告，曾引起各方面的关注。此后，各学科的专家们又继续作了广泛深入的调查研究，这次会议，共交流研究报告70多篇。在此基础上，与会专家进行了认真的讨论，一致认为：建立资源节约型的国民经济体系是摆脱资源危机的唯一出路，也是符合中国国情的现代化长远发展模式。同时，应采取各种措施大力开发人力资源，以缓解自然资源相对不足的约束。现将地学部咨询报告送上，请审阅。

附件：我国各类资源的潜力与对策

中 国 科 学 院

1991年6月4日

我国资源潜力、趋势与对策

——关于建立资源节约型国民经济体系的建议

在我国社会主义现代化进程中,我们面临许多不容忽视的长期制约因素,其中人口增长过多与资源相对紧缺,经济增长与资源供给始终是最基本的矛盾。在本世纪 90 年代以及下世纪初叶,这些矛盾不是逐步趋于缓解,而是不断激化,不仅影响实现我国经济和社会发展的第二步战略目标,也严重威胁未来时期中华民族的生存与发展。如何认清中国国情,分析资源危机,选择正确途径,寻求基本对策,是本报告的主要目的。

一、我国资源特点及态势

我国自然资源具有明显的二重性特点,即既有优势又有劣势。我国资源总量大,是世界资源大国,但因人口众多,又是世界人均占有量较低的资源小国;我国资源品种类型齐全,利用率较低,但不少资源质量不高,开发难度大、资源分布不均衡、不匹配,与生产力布局不协调,加之管理不善,导致我国交通运输全面紧张、生产成本低。今后,无论是促进国民经济增长,还是提高人民生活水平,以及开发利用各类资源都必须充分考虑到这些基本特点。

未来我国资源总需求与总供给矛盾的态势愈加严峻。随着人口持续增长,收入水平逐步提高,人均资源消费量迅速增长,人均资源占有量进一步下降,潜伏着后备资源不足等问题。我国正处在工业化高速发展时期,若干主要农产品、矿产品以及资源性产品进口量还会大幅度增长,势必以最严峻的资源与环境状况承载着历史上最多的人口数量。建国 40 年来,我国经济高速增长是以高消耗资源和牺牲环境为代价,若仍以这种粗放型经济增长方式,即使可以实现 2000 年国民生产总值翻番的目标,但在未来的发展中仍是难以为继的。

二、资源潜力

我国自然资源形势虽然严峻,但还是有相当潜力。当前大面积农业产量,只有气候生产潜力的 30%—60%,在 20 亿亩耕地中占 2/3 的中低产田,有近 50% 至 1 倍的生产潜力;还有 5 亿亩宜农土地与 17 亿亩林牧荒山草坡,可供发展农林牧业;灌溉水有效率可提高 20%—30% 左右,工业用水有效率也可提高 30%—40%;矿产资源浪费惊人,全国平均开发利用总回收率只有 30%—50%,比发达国家低 10%—20%。我国每万美元的国民收入,消耗能源 20.5 吨标准煤,为西德的 10 倍,降低能耗潜力较大。我国矿产资源勘探程度还不高,油、气、金、铜等已探明储量都只有预测资源量的 1/5—1/4,煤炭资源探明储量也不及预测资源量的 20%;非金属矿产资源潜力很大,已探明的矿种 80 种中,形成一定生产能力的只有 20 余种。总之,挖掘我国的资源潜力在于依靠科技进行深度和广度开发。

三、建立资源节约型国民经济体系

建立资源节约型国民经济体系,是解决资源危机的基本对策。面对我国资源相对紧缺,浪

费惊人,以及我国正处于工业化迅速发展时期对资源需求量大的状况,必须建立资源低度消耗的节约型国民经济体系。这一体系包括:建立以节地、节水为中心的 resource 节约型农业生产体系;建立以重效益、节能、节材为中心的工业生产体系;建立以节约运力为中心的综合运输体系;建立节约资本与资源的技术经济体系;提倡适度消费、勤俭节约的生活服务体系;建立社会分配合理、注重社会效益的社会保障体系。以求大幅度降低单位产出的资源消耗,不断提高单位资源的人口承载能力。

人多既是包袱又是财富,积极开发人力资源是克服资源危机的另一个主要途径。人口与资源这对矛盾的主要方面是人口,越是自然资源相对不足,越是要大力开发人力资源;越是建设资金短缺,越是要强化人力资本投入;越是经济发展水平落后,越是要发展教育科技。我国是世界上人力资源丰富的国家。今后10年我国劳动力资源存量迅速增长、抚养系数较低、年轻劳动力比例较高是人力资源开发的黄金时期,特别是16—29岁人口群约占总人口27%,他们正处在受教育和参与劳动的最佳年龄段,当务之急是开发和利用这部分人力资源,为本世纪末下世纪初造就一支数量大、质量高的产业大军,否则再过10年,这种优势将会消失,这不仅会成为经济发展的沉重负担,而且将成为社会不安定的重要因素。从总体上看,在相当长的时期内应大力发展劳动密集型产业,并通过提高劳动者素质向技术密集型产业过渡;同时也要抓紧组织现有较高水平的人才,发展高新技术。

四、我国资源发展战略与基本对策

(一)开源与节流相结合,以内涵挖潜为主。这是由于我国资源紧缺,技术落后,管理不善,浪费严重,节流大有潜力的总体情况所决定的。要根据不同资源的具体情况确定其侧重点:

耕地以深度开发为主,致力于提高单产。重点要改造中低产田,当前主攻中产田,提高复种指数;适度开垦宜农荒地资源;集中力量建设好占全国粮食总产量1/3的洞庭湖、鄱阳湖、江汉、江淮、淮北、松嫩、三江平原和四川盆地八大片商品粮生产基地。

森林资源,对森林资源实行资产化管理,保护、经营管理好现有森林,加强迹地更新与木材综合利用,同时加快速生丰产用材林基地建设,逐步绿化荒山荒地,以扩大森林的生态效益和丰富野生生物资源。

草地,北方草地要通过轮牧合理利用,控制载畜量,防止进一步退化,逐步有计划开发牧区2.5亿亩宜农土地,建立饲草饲料基地,以提高牲畜质量;南方草地牧业要与林、农相结合,努力增加食草肉类的产量。

海、淡水产资源要在搞好保护管理的前提下,大力发展海、湖资源增殖和水产养殖,提高水域生产力和单位产量。

水资源应以节水为重点,同时开辟新水源,实行污水资源化。近期以配套挖潜与充分利用当地水源为主,重点放在占用水量80%的农业用水上,以及供需矛盾尖锐的北方地区。

矿产与能源应开源与节流并重,近远结合。增加资金投入,加快勘探步伐,增加资源储备。以石油、天然气、铜、贵金属等急缺资源为重点,加强东部老矿区外围、深部及隐伏矿产的勘查,加快西部地质调查和重点矿产的勘探与适度开采,重视非金属矿产开发利用。在本世纪内集中力量,建设好以山西为中心的能源重化工基地,黄河上游能源、有色金属基地,新疆油气能源基地和攀西-六盘水能源原材料综合基地。企业技术改造的重点是降低资源消耗,提高资源总回收率和综合利用率。

旅游资源有很大潜力,但要长线旅游与区域旅游相结合;在加强东部热点的深点开发,进一步发挥其龙头辐射作用的同时,对中西部地区采取更灵活的政策,调整网络布局;切实加强旅游业的管理和旅游资源的保护。

(二)努力改变粗放经营为集约经营,走向专业化与社会化生产。对现有耗地全面进行集约经营,增加活劳动和物化劳动的投入,并运用先进耕作栽培与饲养技术,不断增加农产品产量,提高产品质量。如水热较好的南方,只要适当增加投入,改善生产条件,因地制宜,推广适用技术体系,其生产潜力就能充分发挥。工业生产应由“小而全”和趋同化转为专业化和协作配套,加强管理,集团经营,调整产品结构与产业结构。

(三)依靠科技进步,增加科技投入。科学技术是第一生产力。人口增长、经济发展的需求同资源能源有限性之间的矛盾,最终要靠科学技术去解决。因此必须面向经济建设,发展节约资本和节约资源的适用技术,重点要解决农业、能源、原材料、资源的综合利用,人口控制、生态环境保护等重大课题,研究节水、节能、节材的新方法、新技术、新工艺。开发新材料、新能源,寻找紧缺资源的代用品;提高地质勘探,尤其是深部找矿的新方法、新手段,以及超大型矿床开发及采、选、冶的新技术;研究并广泛应用生物技术于农业生产,提高农业资源生产率和利用率,研究“三废”的综合利用。这些问题的解决,都需增加科技投入。

(四)积极通过国际贸易,换取我国稀缺资源。改革开放以来,我国自然资源的进出口有很大发展,但由于外贸政策和体制多变,不该进口的限制不严,该加工出口的却以廉价原料输出,利权外溢,迫切需要改革。在自然资源的出口上应大力增加附加值高的资源加工品的出口,代替自然资源原料的出口。对我国迫切需要的部分资源,争取在国外投资建立原料基地,例如与前苏联谈判,协助开发西伯利亚南部靠近我国的已勘探完毕尚未建设的大型铜矿、超大型钾盐矿及铅锌矿等。

(五)调整不合理的资源价格,是解决资源危机的主要手段。目前,我国资源产业及其后续产业的关系背离了价值规律,生产资料的价格体系扭曲,造成原料价格过低,导致我国资源产业投入严重不足,技术落后,浪费严重。例如工业用水仅占产品成本的0.1%—1%,农业用水多数地区每立方米仅收几厘钱;我国45种主要矿产品中有39种均不同程度低于国际市场价格;煤炭工业从80年代初开始全行业亏损,1988年政策性亏损达30亿元。今后随着各类资源供需缺口愈来愈大,提高资源价格势在必行。尊重价值规律,运用价值手段,减少国家对上游产品财政补贴,以增加资源供给量;同时迫使下游产业节约挖潜,抑制资源消费量。

(六)打破地区经济封锁,促进省际资源优势互补。我国中西部地区自然资源丰富,而经济技术条件较差,自我开发能力比较薄弱,而东部地区恰恰相反。由于当前体制和利益分配问题,地区之间的封疆割据,各谋其利的现象相当普遍,大大限制了各自优势的充分发挥。因此,以地区差异为依据,以逐步建立全国统一市场为目标,从提高国民经济整体效益出发,打破地区经济封锁,促进横向联系,发挥各省区自然、经济、技术、人力等资源的相对优势,做到省际之间优势互补,利益均沾,协调发展。可采取互建商品生产基地,实行区域优化分工;建立专项资源产品的期货市场,调济余缺;或通过补偿贸易、技术转让等方式促进产业结构调整。

(七)控制环境污染、抑制生态破坏,提高资源使用价值。生态环境是人类生存与持续发展的基础条件之一。目前我国水土流失、沙漠化等问题日趋严重,自然灾害加剧,大气、水、土壤等污染迅速蔓延,加剧了资源供给的紧张状况,必须立即采取有力措施,加以治理和改善。

(八)强化资源的统一管理,健全体制的协调功能。逐步改革造成资源浪费的不合理的管理体制,是充分发挥我国资源潜力的首要前提。当前在资源的开发与使用上存在着国家与地方、

地方与部门、地区与地区之间的矛盾,理顺政策与健全体制是充分发挥有限资源潜力的重要前提,应加强对资源的统一管理,特别是少数关键性资源的管理。

要加强国家计委有关国土资源机构的职能,破除部门分割,制定自然资源普查、勘探、开发和保护的长期计划与政策,协调各地区、各部门的开发活动,组织起草各项综合或单项法规等;扩大国家资源资产管理的职能,明确划分产权关系,统管国有资源资产。

(九)大力开发人力资源、发挥经济发展的最大优势。首先要毫不放松实行计划生育,严格控制人口增长,抑制第三次人口生育高峰,力争2000年人口不突破13亿,下世纪上半叶不突破15亿。同时实现广大的农村剩余劳动力向非农产业转移,是人力资源开发战略的核心内容。乡镇企业仍是吸收农村剩余劳动力的主渠道。采取以工代赈的办法,组织农村剩余劳动力,开发资源,整治国土,如组织劳动力兴修水利、植树造林、修路筑桥、开荒造田、改造草原、治理沙漠等等。建立劳动力市场,开展就业竞争。积极发展社会化服务体系。大力发展旅游事业,增加更多的就业岗位,由目前的1000万人扩大到2000年时的2000万人的规模;有步骤地组织劳务输出,对外承包工程,由目前的几万人扩大到2000年上百万人规模。

提高全民教育水平,培养各类急需人才。加强农村的义务教育,积极发展职业教育和成人教育,适度发展高等教育,重点改进教学质量,调整专业结构,提高师资效率。

附件:我国各类资源的潜力与对策

中国科学院地学部,

1991年4月18日

附件:

我国各类资源的潜力与对策

一、矿产资源的潜力与对策

(一)潜力

据国家计委、地矿部等有关部委预测,以1987年矿产可取最终资源量估计,只有煤、稀土、铝土矿和磷矿可保证2020年的需要,其它主要矿种如不增加储量,则无矿可供。因此,矿产资源的形势不容乐观。但是,我国矿产资源的开发和节约潜力都较大。第一,矿产资源除富铁矿的总格局已大体确定外,其它一些重要矿产,如石油、天然气、煤、铜、金、银、金刚石等矿产,目前已探明储量仅大体相当于潜在资源总量的一小部分;我们拥有辽阔的国土和100余万地质队伍,找矿远景希望很大。第二,矿产资源浪费十分惊人,全国平均开发利用总回收率只有30%—50%,比发达国家低10%—20%;有条件综合回收的共生、伴生矿,有40%的矿山没有进行综合利用,如果全国有色金属矿综合回收率由目前的30%—40%,提高到国内先进水平70%,每年至少可增产有色金属和贵金属40万吨,价值近10亿美元。第三,建国以后,我国经济发展是沿着一条高消耗、低效益的道路走过来的。1952—1987年我国国民收入增长8.6倍(按可比价格计算),而同期钢铁消费量增长29倍、有色金属消耗量增长23倍,原材料消耗量的增长大大高于国民收入增长率。我国每万美元国民生产总值的原材料投入系数很高,如钢材比国际先进水平多1—4倍,水泥多1—11倍,化肥多1—13倍。因此,通过节约原材料,间接节约矿产资源的潜力也很大。第四,当今世界上作为二次资源的废旧物资,大致只有作为工业“三废”扔掉的5%,还有95%左右的二次资源有待回收利用。第五,我国非金属矿产开发利用潜力很大,已探明储量的矿产80余种,其中有10余种居世界前列。但是我国非金属矿开发利用水平较低,发达国家利用的矿种有80—90种,而我国形成一定生产能力的只有20余种;发达国家非金属矿产产值比金属矿产产值高出2倍,我国约为金属矿产产值的80%,因此,我国非金属矿开发利用的品种、规模、加工深度的差距和潜力都很大。

(二)对策

变革资源消费型经济发展的旧模式,确立资源节约型经济发展新模式,废止“有水快流”的方针,是解决我国矿产相对不足、矿产品供需矛盾日趋紧张的根本出路。因此,必须正确使用法律、计划、市场等机制,依靠科学技术进步,实现新旧模式的转变。

1. 增加地勘工作资金投入加快找矿进程

面对中长期我国矿产资源供需矛盾突出的严峻形势,必须加强地质勘查工作,加快找矿进程。长期以来,地质工作依靠中央财政拨款,近10年来尽管地勘费逐年有所增长,但由于物价上涨,找矿难度增大,成本上升等因素,地勘费实际支付能力下降,地勘工作规模日益萎缩,一些重要矿产地不能及时完成勘探,大量地质找矿信息得不到验证,致使国家急需的矿产资源,如石油、天然气、铜等后备资源不足,后备基地缺乏,难以保证“八五”和今后10年国民经济发展的需要。当前我国矿产资源勘查正处在关键时期,既要为本世纪经济发展所需急缺矿产提供储量,又要为下世纪初叶准备矿产资源,因此,需要大幅度地增加地勘资金投入,加强和合理部署矿产勘查工作。

2. 运用计划经济与市场结合的调控手段增强矿业经济活力

由于存在多年的“矿产资源无价，矿产品低价”的价格扭曲现象，造成了“矿山生产赔钱，地质探矿无钱，矿产后继无源”的状况。因此，必须运用计划经济与市场相结合的调控手段，增强矿产经济活力。首先要开展对矿产资源进行核算，合理确定各种矿产资源的价格；其次要理顺资源、矿产品和加工制品间的比价。第三对矿产资源收取租金、税金、补偿金，并将其一部分返回地质勘探事业中。在遵循价值规律的基础上，运用国家计划为主的宏观经济调控手段，实现资源合理配置，矿产产业协调发展。要建立健全全国统一的矿产品市场，促进地区资源优势的发挥，要参与国际竞争，搞好资源进出口贸易，调剂矿产品余缺；主要立足国内资源，有选择地利用国外资源，积极探索与国外合作，向有关国家输出劳务开发国外资源。

3. 依靠科技进步扩大矿源提高资源利用率

“八五”期间是我国矿产勘查和矿山建设的关键时期，必须依靠科学技术进步扩大矿源，提高资源利用率。必须加强基础地质科学研究，重视成矿理论和成矿规律的研究，在查清地质背景的基础上，寻找隐伏的、深部的和新类型的矿床。继续加强对锡铁矿、碳酸锰矿、胶磷矿等多组份矿床的利用研究，提高各种共生、伴生矿综合回收的工艺技术水平。大力开展非金属矿物新性能、新用途的研究，不断扩大资源利用的广度和深度。

4. 认真贯彻矿产资源法

加强矿产资源管理与保护，纠正有法不依、违法不纠的现象。当前首要的任务是统一认识，严格执法。其次要完善立法，制定矿产资源有偿使用的法规和实施细则。还要健全矿产资源法制管理体系，由一个代表国家的机构依法管理全部矿产资源，各级管理机构只行使政府职能，不得参与任何勘查、生产经营活动，必须与企业、事业单位脱钩。

二、能源资源的潜力与对策

(一) 潜力

本世纪末直至下世纪中叶，我国仍处于工业化成长时期，对能源需求量将会继续增长。如按目前制定的能源发展目标计算，2000年达到小康水平时的人均一次能源消费量仅为1988年世界平均水平的51.7%，预测供需缺口约2亿吨标准煤，供需矛盾仍很突出。但是，中国的能源资源并非无潜力可挖，解决中国的能源问题也并非没有出路。

1. 资源潜力

煤炭现有工业储量仅占保有储量的1/3，而保有储量又仅占地质储量的1/3；石油探明储量仅占预测资源量的17%；天然气探明储量仅占预测资源量的1.5%；水力资源开发量仅占可开发量5.5%；此外，太阳能、风能、地热能等各种新能源的资源潜力也相当可观。

2. 节能潜力

目前，我国的能源利用效率很低，节能潜力巨大。百元产值能耗高出世界平均水平近3倍，许多耗能设备陈旧，技术落后，管理不善。

3. 开发潜力

在能源生产过程中尚有潜力可挖。1988年全国统配煤矿全员效率平均1.09吨/人·日，20年来只提高了0.2吨。劳动生产率平均提高1%。电力工业现有中低压机组2300万千瓦，低效高耗，其中880万千瓦已超期服役。“七五”期间，全国发电煤耗一直在397—398克/千瓦·时之间徘徊，居高不下，先进国家平均在350克/千瓦·时左右。

(二) 对策

真正树立能源忧患意识,把合理开发利用和节约能源作为基本国策之一,走节能型经济发展道路,加快能源立法,制定有利于保护、开发、节约能源的产业政策,建立健全有利于能源勘查、开发和节能的宏观经济调控体系,是缓解我国能源供需矛盾的根本途径。

1. 尊重价值规律,尽快调整能源价格

能源价格与价值长期背离是造成资源勘查工作萎缩、能源生产企业亏损、能源工业难以走出困境的根本原因。也是耗能工业膨胀、产业结构失衡的主要原因之一。因此,必须尽早提高能源产品价格,并增收能源资源税。

2. 依靠科技进步,增加能源产出,降低能源消耗

我国在能源资源调查、勘探方法和技术上迫切需要有新的突破,煤炭和电力工业需要更新设备,提高劳动生产率;石油、天然气勘探、开发必须应用遥感和深部地震探测方法等新工艺、新技术,才能扩大储量,提高回收率。在降低能耗、节约能源方面也需要研究新的设备;还有各种能源开发利用都必须依靠科学技术进步,才能实现技术上可靠,经济上可行。

3. 创造条件逐步调整能源生产、消费结构

我国一次能源以煤为主的格局在一个相当长的时期内难以改变。为了改变原煤比重过高,要加快速水电开发;加快石油、天然气勘探步伐,其中特别要加强对天然气勘探的投入,增加天然气产量。要调整能源进出口政策,逐步减少直至停止原油出口,在沿海发达地区适量进口能源产品。增加煤炭采选、加工,扶持煤炭气化、液化,发展干净煤技术。

4. 抓紧大型能源基地的建设

除了继续加快以山西为中心的晋陕蒙能源基地外,要着手进行黄河上游能源基地,攀西-六盘水能源基地、新疆石油基地建设。

5. 因地制宜,多能互补,多途径地解决农村能源

主要是营造薪炭林、推广节柴灶,发展小水电,推广沼气池、太阳能和风能利用。

三、土地资源的潜力与对策

(一)潜力

我国土地资源一方面是相对紧缺,另一方面又存在利用不合理,大量浪费和土地退化现象。必须给予高度重视。

我国现有 20 亩耕地中,有 2/3 的中、低产田。据研究,我国粮食生产可能达到的最高潜力约 8 亿吨;我国尚有宜农荒地 5 亿亩,其中适宜开垦为耕地的约 2 亿亩。如能有计划地对分布在热带、亚热带地区的荒地适度开垦,将可促进该区农业的发展和缓解人地矛盾;我国尚有宜林、宜牧荒山草坡 24 亿亩,其中约有 1/3 分布在热带、亚热带地区,通过发展立体农业,多种经营,尤其是在亚热带高山草甸草地上种草养畜,将可促进农、林、牧、副全面发展;据调查,我国还有湿地和海涂 1.7 亿亩,其中 3670 万亩尚未开发,另有 3.3 亿亩淡水水面,这些资源适于发展粮、果、林、芦苇及水产养殖等,具有很大生产潜力。

(二)对策

1. 土地资源潜力在于深度开发与广度开发相结合,以深度开发为主

由于我国耕地及后备耕地资源少,耕地应以深度开发为主,在严格保护耕地资源的基础上,通过提高单产来增加森林覆盖率最终达到 25%,北方草地要通过轮牧合理利用保护大面积草场,重点开发牧区宜农土地,建立人工饲料基地,南方草山草坡开发应采取林牧结合,主要