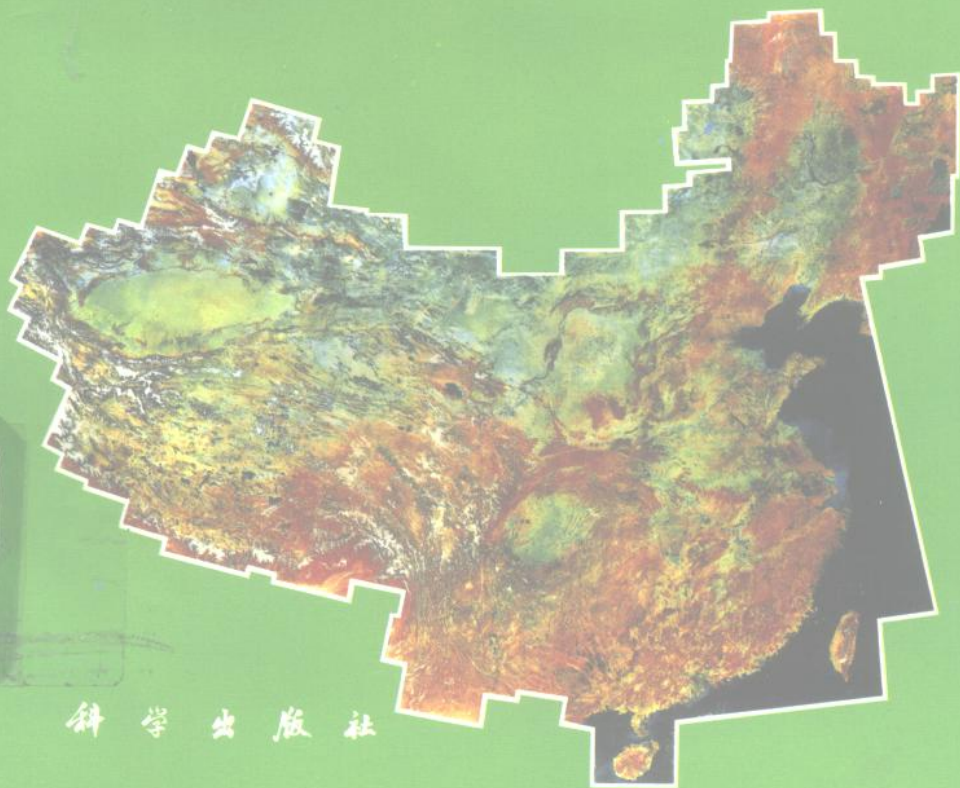


国情研究第二号报告

开源与节约

——中国自然资源
与人力资源的
潜力与对策

中国科学院国情分析研究小组



科学出版社

国情研究第二号报告

开 源 与 节 约

——中国自然资源与人力资源的潜力与对策

中国科学院国情分析研究小组

科 学 出 版 社

1996

内 容 简 介

本书是继国情研究第一号报告——《生存与发展》之后的第二号报告,专门分析我国人口与资源的矛盾,以寻找解决矛盾和挖掘潜力的对策为宗旨。内容包括资源特点与态势、开源与节约、人力资源开发、资源开发与经济发展中的环境问题以及地区差异与资源合理配置等。本书的基本观点对制定我国经济发展与社会进步的中长期发展规划及相关问题的解决具有重要参考价值。

本书是各级领导干部、决策者和科教工作者的重要参考资料,也是对广大青年和全国人民进行国情教育的好教材。

国情研究第二号报告

开 源 与 节 约

——中国自然资源与人力资源的潜力与对策

中国科学院国情分析研究小组

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1992年10月第一版 开本:850×1168 1/32

1996年11月第三次印刷 印张:8 1/2

印数:8 011—13 010 字数:196 000

ISBN 7-03-003363-9/Z·193

定价:12.00元

总 序

认清国情，特别是基本国情，是正确制定一切路线、方针、政策，以及发展战略的基本依据，它决定着改革的成败和现代化事业的兴衰。

中国正处在一个历史性的变革时期。多次机遇的错过和主观决策的失误使中国在经济和社会的各个方面与世界先进国家的差距日益扩大。改革开放十多年来，中国取得了举世瞩目的伟大成就，正在成为新兴的世界性强国；与此同时，由于历史遗留的沉重负担和发展过程中出现的种种问题，可供我们选择的空间和时间都是有限的，历史不容我们再有重大失误。作为一个人口众多、经济落后的发展中大国，要逐渐摆脱贫困，步入先进国家行列，必须更加刻苦努力，更加科学地利用人力、物力和财力，更善于遵循客观规律，捕捉发展的机会，更重视发挥精神的力量，把广大民众的积极性调动到全民一致的目标上去。中国的现代化建设需要建立在中国国情基础上的科学决策。中国的前途既存在依靠科学技术和艰苦奋斗而再次腾飞的历史机遇，又存在因急于求成、违反规律而再次落伍的现实可能。

当代科学的发展正以其巨大的力量推动着社会的前进，发挥着广泛的社会功能。它不仅改变着人类生产和物质文明的面貌，同时也在以其相对独立的价值观念和行为规范，影响着人们的思维方式，丰富着人们的精神世界；它要求我们以科学的态度看待世

界，用科学方法处理客观事物，求实，创新，一切结论都必须在理论与实践的祭坛前接受最严格的检验。中国的社会经济进步将长期受到人口与资源、发展与环境矛盾的困扰，面临处理传统与现代、激进与保守、变革与稳定等重大关系的挑战，解决这些问题需要依靠科技创新打破僵局，用科学的态度冷静地分析，寻找发挥潜力的出路。中国的科学工作者在走向现代化的进程中，负有特殊的历史使命，他们应以科学知识和科学精神为武器，实事求是，解决前进中的各种困难，推动社会进入良性循环的轨道。

中国科学院国情分析研究小组在十年的时间里，收集了大量的资料，对中国的人口、资源、环境、能源、粮食和发展等问题进行了综合的系统的研究，先后完成了一系列有影响的国情报告。报告用大量的数据和材料说明了当前我国在人口、资源、环境等方面存在的危机，将要面临的挑战，以及难得的历史机遇，提出了现代化持久战、非传统的现代化道路、资源节约型国民经济体系、大力开发人力资源、城乡协调发展等重要观点，并给出了基本战略和主要对策建议。报告发表之后，产生了强烈的社会反响，引起了从决策者到学者和民众的广泛关注，有力地推动了全国范围的国情研究和国情教育。在这一过程中，他们的研究结论又不断得到验证、补充和发展。

这些报告读起来并不轻松，反映了中国科学家对国家前途、民族命运的思考。它旨在冷静地分析危机所在，促使决策者和广大民众用更加科学、理性的态度去认识国情，了解中国的改革事业，看待中国的未来发展，并唤起民众的危机感和责任感，让全社会在机遇与挑战面前形成新的理解和共识，为振兴中华而长期艰苦奋斗。我希望本书的出版能引起更多的同志关心和研究中国的国情和面临的问题，使科学研究在现代化建设中发挥更大的作用，实现我国跨世纪的战略设想。

周光召

1996年2月

序

中国科学院国情分析研究小组提出国情研究第2号报告——《开源与节约——中国自然资源与人力资源的潜力与对策》，它的摘要已在《中国科学报》登载，国内各大报，以及港澳、海外一些有影响的报刊，也从不同侧面做了报道，引起了海内外各界的关注，产生了广泛的社会反响。

《开源与节约》是继国情研究第1号报告——《生存与发展》之后，专门探讨人口与资源的关系，以分析矛盾，寻找潜力，提出对策为其宗旨。报告的精髓是在深入探讨人口与资源这对矛盾的基础上，把绝对过剩的劳动力资源与相对紧缺的自然资源优化组合起来，采取开源与节约并重的原则。报告指出，一方面要大力开发人力资源，同时发展劳动密集型与技术密集型产业，重视教育，提高人的素质，发挥人的主观能动性与积极性，使人口压力转化为动力；另一方面要尽量节约使用资源，杜绝浪费，综合利用，建立资源节约型的国民经济体系，逐渐把目前的粗放型经营转变为集约型经营模式，要发挥科学技术在实现资源节约型国民经济体系中的作用，同时实行地区优势互补，扬长避短，互利协作，改善生态环境，以提高整个国土资源开发的综合功能。报告在强调人力资源开发的同时，还提醒人们不要浪费人力资源，尤其是对人才的浪费；在强调节约资源的同时，也要开发资源，以及加强物质资源化和资源产业化的研究。报告是实事

求是的、辩证的、科学的，报告的基本论点都是针对制定国民经济发展与社会进步的中长期发展规划中要认真对待的重大问题而提出的。

了解情况，才能制定正确的政策。国情研究要持之以恒，不断研究新情况、新问题，为我国的经济发展与社会进步提出符合国情的新思路、新对策。我祝贺国情研究第2号报告的出版，还希望不久能看到第3号、第4号的国情研究报告。



1992年6月

目 录

总序	
序	(i)
前 言	(1)
内容提要	(3)
1 资源特点与态势	(19)
1.1 资源特点	(19)
1.2 成就与问题	(23)
1.3 资源供需矛盾与保证程度	(33)
2 开源与节约	(45)
2.1 开源与节约相结合	(45)
2.2 建立资源节约型的国民经济体系	(49)
2.3 重点地区资源的开发与利用	(55)
2.4 物质资源化	(66)
2.5 资源产业化	(70)
2.6 调整资源价格, 理顺资源、原材料、加工产品 三者的关系	(76)
2.7 完善资源政策, 强化资源管理	(79)
3 · 人力资源开发	(83)
3.1 人力资源的特点与问题	(83)
3.2 降低人口增长率, 实现适度人口目标	(93)

3.3 大力发展劳动密集型产业, 广拓就业途径, 实现充分就业目标	(96)
3.4 积极发展技术(智力)密集型产业	(104)
3.5 提高教育投资强度的效益, 实现全民普及 教育目标	(108)
4 资源开发与经济发展中的环境问题	(115)
4.1 环境问题的评价	(115)
4.2 改善生态环境的基本对策	(122)
5 地区差异与资源合理配置	(126)
5.1 地区差异大和发展不平衡是我国的基本 国情之一	(126)
5.2 资源合理配置与地区经济协调发展	(132)
5.3 采取有效措施和对策, 努力缩小地区差异 ..	(141)
附件 1 世界资源态势与中国资源开发	(150)
附件 2 中国经济发展与资源需求量预测	(170)
附件 3 中国人力资源开发与利用的前提条件和 基本对策	(199)
附件 4 中国的生态环境与持续发展	(217)
附件 5 中国地区差异与资源开发	(234)
主要参考书目	(259)

前 言

1990年4月，在中国科学院专家论证会上确定第二阶段国情分析研究的目标是以协调“人口与资源”关系为主题。国情分析研究小组在学部委员周立三教授领导下，经两年多的努力，多次集中讨论和修改，提出了《开源与节约——中国自然资源与人力资源的潜力与对策》的报告。本报告连同5份附件，共20余万字。《开源与节约》是继国情研究第1号报告——《生存与发展》之后，专门讨论分析人口与资源的矛盾，以寻找潜力、提出对策为旨义的。在研究过程中，国情分析研究小组还积极参加了由周立三教授主持的以“资源态势、潜力与对策”为主题的咨询会议的筹备工作，并阐述了国情研究的基本观点，同时也汲取了会议中许多好的观点和资料用于本报告的撰写。在研究和编写过程中还广泛地参考有关单位与科研人员近几年人口、资源与区域研究的最新资料。在此对提供本书资料的单位和个人表示感谢。

本报告自始至终都是在周立三教授亲自领导和参与下完成的。参加内容摘要和总报告讨论的主要人员有周立三、石玉林、胡鞍钢、陈锡康、李松华、李立贤、王毅、吴楚材、黄四民、张落成、康晓光、刘建新、刘燕鹏、陈雯、卢红等。

受周立三教授委托，本报告的执行主编由石玉林担任，副主编为李立贤。参与本报告编写的主要成员：第一章，李立贤、陈

锡康、刘燕鹏；第二章，石玉林、李立贤、陈锡康、刘燕鹏；第三章，胡鞍钢、卢红；第四章，王毅；第五章，吴楚材、张为斌、陈雯。内容提要由石玉林执笔。

中国科学院国情分析研究小组

1992年5月

内容提要

中国科学院国情分析研究小组报告之一《生存与发展》发表后引起广泛的社会反响。《生存与发展》开宗明义是以“认清国情、分析危机、消除错觉、寻找对策”为目的，通过系统地分析我国人口、资源、环境、粮食和生存与发展的关系，展示中国的现实与未来，引发全国上下的危机感与紧迫感。它的基本结论是有条件的谨慎乐观。中国经济的发展只能采取“持久战”，而不是“速决战”，要用几代人的共同努力，深化改革，扩大开放才能逐步解决问题。《生存与发展》始终贯穿着一条主线，即必须协调人口、资源、环境的相互关系，不失时机地通过生存求发展，在发展中求生存，只要政策对头，措施得力，摆脱困境还是大有希望的。国情分析研究报告之二，即《开源与节约——中国自然资源与人力资源的潜力与对策》，是继《生存与发展》之后，专门讨论我国人口与资源的矛盾，这对矛盾始终是制约我们社会经济发展的核心问题，其他如粮食问题、就业问题、住房问题、环境问题等基本上都是这对矛盾所派生出来的。因此，我们着重对自然资源和人力资源两方面及其对我国经济发展的影响进行了深入的调查研究和系统分析，探索这对矛盾的运动特点与发展规律，寻找它们如何相互优化组合并充分发挥其潜力的途径，提出适合于我国国情的对策，以求缓解这对基本矛盾。以上就是本报告的

宗旨。

基本结论之一——人口过多，自然资源相对紧缺，资源供需形势严峻的局面将长期存在

我国到下世纪 20—30 年代人口总数将达到或超过 15 亿，按现在实有耕地数 20 亿亩计算，那时人均耕地面积也将下降到 1.2 亩，人均占有水资源量将只有 1 800 立方米，以水土为中心的农业资源将接近或达到其承载力的临界状态。目前我国大宗矿产与主要矿产资源除煤以外，不足问题已经很突出，在 45 种重要矿产中已有 11 种难以满足需求。如果今后地质勘探没有取得重大突破，到本世纪末约有 $1/2$ 的矿产不能满足需要，我国关键矿种资源与石油能源紧缺的形势将会走向全面严峻。面对着人口膨胀与经济高速增长对资源的需求日益增加的压力，我国正处于以历史上资源短缺的最严峻状况承载着历史上最大数量人口的关键时刻。如果不及早采取相应的对策与有效的措施，那么，总有一天会出现资源短缺的全面危机。

根据我们对人口、经济与资源的供需关系所进行的多种方案预测，在未来的 30 年内只有采取高投入与低需求的方案才能勉强取得平衡。人均占有粮食很难超过 500 公斤水平，它将影响全国人民的膳食营养结构的改善与生活水平的提高。石油能源供应将出现缺口，以煤炭为主的能源结构一时难以改变，由此而引起的运输紧张、环境污染和资金不足的问题将长期成为经济发展的难题。铁、铬、钴、铂、钾等金属资源的缺口将更大，需要从国际贸易中获得。

基本结论之二——人力资源与自然资源优化组合是一切财富的源泉

马克思曾经指出：“劳动过程，……一边是人及其劳动，另一

边是自然及其物质”^①。恩格斯也明确指出：“其实劳动和自然界一起才是一切财富的源泉，自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富”^②。因此，我们必须从这两方面的结合点上找寻潜力和出路。我国的国情和历史遗留的问题，导致现在人多为患，一是农村人口多，二是人口过剩，这是当前矛盾的主要方面。我国一直是世界上总人口最多的国家，新中国建立 40 年来人口总数就增长了一倍多，现已超过了 11 亿人口。基数过大，增长过快，每年仍将继续增长 1 700 万人左右。同时，农村人口比重大，约占总人口 70% 以上。而且我国人口文化程度低，文盲半文盲占总人口 1/6；人口迅速老龄化，现老年人口近 1 亿。所有这些都形成了人口的巨大压力。

从自然条件来看，我国虽号称地大物博，国土兼跨海陆，许多资源的总量都居于世界各国的前列，但按人均占有量比较，大都低于世界水平，处于世界后列。特别是水土资源比较紧缺，分别只及世界人均占有量的 1/4 和 1/3，而水土资源很难有所增加，也无法从国外输入。随着我国人口持续增长，收入水平逐步提高，人均资源消耗量势必迅速增长，人均资源占有量会进一步趋向下降，潜伏着后备资源不足的问题。今后要妥善安排 13 亿至 15 亿人的温饱，以及住房、就业、教育、医疗卫生和交通等的基本要求，确实是一个很大的难题。

解决问题的关键在于如何开发利用丰富的人力资源，调动人的积极性以及节约利用和综合利用有限的自然资源，使剩余劳动力与短缺资源很好协调与优化组合，做到人尽其才、地尽其利、物尽其用、货畅其流，逐步实现我国社会经济发展的良性循环。

①马克思，资本论，第一卷，人民出版社，1975，第208—209页。

②恩格斯，自然辩证法，人民出版社，1971，第149页。

基本结论之三——开源与节约是潜力所在

我国自然资源形势严峻，供需矛盾突出，但还是有相当潜力，其潜力就在于自然资源和人力资源的深度与广度开发，在于开源与节约。

潜力之一，即充分地、不失时机地开发我国最丰富的人力资源。

在“人口与资源”这对矛盾中，人是主动的，起关键作用，也是生产力的最活跃因素。我国人口多，劳动力资源非常丰富，在未来的 30 年内我国将保持着 6—8 亿的劳动人口，这是全世界最大的劳动力资源。中华民族又以她的聪明才智、勤劳勇敢著称于世。经过教育与培训，她可以提供全世界质高价廉的劳动力，这不仅有利于我国四化建设，也有利于国际竞争。

潜力之二，即有组织地发挥比例虽较小而总量大的科技大军的作用，为我国技术革命和生产力的跃进发挥主力军作用。

我国拥有 1 100 万科技人员，已组成了一支学科齐全、结构合理、实力雄厚的科技大军。在 11 亿人口中 1 100 万的科技人员所占比例虽不大，但总量仍为可观。如果我们承认“科学技术是第一生产力”，那么科学技术的载体——科学技术人员，就应该是现代生产力的代表。

潜力之三，在于节约资源，内涵挖潜，变高消耗型为低消耗型，变粗放经营为集约经营，深度地开发利用资源。

我国一方面资源相对不足，是人均占有资源的“小国”，而另一方面又是资源浪费的“大国”。地下矿产资源利用率、回收率低。全国平均总回收率只有 30—50%，比发达国家低 10—20%。据 1986 年抽查，全国 1 845 个综合性矿山的综合利用率达 70% 以上的仅占 2%。化工部门对 200 个企业调查，每年投入的原料只有 1/3 转化为产品，资源浪费十分严重。我国每万美元的

国民收入，消耗能源 20.5 吨标准煤，为联邦德国的 10 倍。从 1952 年到 1987 年我国国民收入增长 8.6 倍，而能耗却增长 14.9 倍，有色金属消耗量增长 23 倍，铁矿石增长 24 倍，这反映了我国长期以来走的是一条资源高消耗型发展经济的道路。因此，降低能耗、物耗潜力很大。

由于政策的失误，许多地区，群采资源，违章作业，采富弃贫，采主弃副，许多资源当作废渣废物，既浪费了资源，又污染了环境。

在地面资源方面，也由于粗放经营，资源的利用率和生产率很低。农田灌溉水的有效利用率只有 25—40%，还可提高 20—30% 左右；工业用水重复利用率只有 20—30%，也可以提高 30—40%。木材综合利用率也只有 60%，而国外工业发达国家一般为 80%。我国现有 20 亿亩耕地单位面积产量不高，中、低产田占 2/3，尚有 50—100% 的生产潜力。

潜力之四，在于开源，加快开发山地与海洋资源，加强地质勘探，尤其深部勘探，增加资源储量。

我国尚有 5 亿亩宜农荒地，与 17 亿亩宜林荒山草坡，可供发展农林牧业生产；约有 5 000 多万亩未充分利用的海涂资源和 354.73 万平方公里的海洋资源，与约 1.4 亿亩的湖泊与水库，可供进一步发展水产业。我国煤炭资源最为丰富，它的探明储量可供上百年开采使用，而探明储量又仅占煤炭资源量的 20%，潜力巨大；油、气、金、铜等已探明储量都只有预测资源量的 1/5—1/4，特别是深部找矿大有潜力；我国非金属矿产资源已探明的 80 种矿种中，形成一定生产能力的只有 20 种，潜力更大；我国丰富的水力资源的开发量仅占可开发量的 5.5%，是今后发展电力工业的主要资源。

潜力之五，在于物质资源化与资源产业化，变废为宝，变害为利，一物多用；在于资源替代以及新资源、新材料、新能源、新食物的发现。

还应该认识到，资源有限性是相对的，随着科学技术的进步，可以不断地扩大资源范围，变无用的天然物、废物为有用的资源。如我国拥有丰富的生物资源，据调查有植物资源 3 万多种，已开发利用的不到 1%，作过化学分析的也仅占 10%；陆栖野生动物种类仅鸟、兽、两栖、爬行类就有 2 290 种，昆虫类不下 100 万种。这些动植物资源是未来解决食物不足的重要补充途径。

开源与节约是相互依存的两个方面，开源是节约的前提，节约是开源的继续，两者不可偏废。要改变那种重开源、轻节约的思想与做法，改变那种“节约无成绩”、“浪费无罪”、不讲效益的错误思想和做法，树立浪费可耻、节约为荣的风尚。应该看到，人类进入科学技术时代的今天，单靠开源是无出路的，不断地提高质量、增加品种、注重效益才是长远的、根本性的解决办法，要把立足点坚决地转移到以内涵挖潜为主的轨道上来。诚然，各种资源由于它们的存量、供需状况和稀缺程度的差异，开源与节约的侧重点也应该有所不同。

·基本对策之一——建立资源节约型国民经济体系

(1)“节约”一词可有两个涵义：一是指“节省”，与“浪费”相对立；二是指“集约”，与“粗放”相对立。

建立资源节约型国民经济体系的必要性有四：首先要认识到我国是人均资源贫乏的国家，资源紧张状况将会长期存在，因此，在生产领域、流通领域、消费领域都要注意节约资源；其二，建国以来我国基本上施行是高消耗资源的粗放型发展经济模式，在资源的勘探、开发与利用方面都存在着严重的浪费；其三，我国正处于工业化高速发展时期，对资源的总需求量将迅速扩大；其四，外延扩大再生产在一般情况下，周期较长，而且投资大，在资金不足的情况下更应注重于节约，注重于内涵扩大再生产。面对这些状况，我们必须选择一条与发达国家不同的资源