

● 李 庆 主编

迎接海洋世纪

——走向海洋

孙 滨 著



北京科学技术出版社

迎接海洋世纪

——走向海洋

李 庆 主编

孙 滨 著

北京科学技术出版社

目 录

第一章 生存危机	1
一、世界上人口最多的国家到底能养活多少人?	2
二、16 亿——最后的临界线	7
三、能耗大国及资源浪费的悲哀	11
第二章 福荫子孙	17
一、人与自然：是和谐，还是对立?	17
二、人与自然：是发展与保护	23
三、《中国 21 世纪议程》的由来	24
第三章 寄望蔚蓝	30
一、孕育恐怖与灾难的大海	30
二、蕴藏巨量资源的大海	33
三、海洋开发潮席卷全球	35
四、中国：面对蔚蓝色	37
第四章 科教兴海	44
一、一个战略性问题的提出	44
二、中国海洋产业结构	47
第五章 吃在海洋	50
一、从 2000 年中国人吃什么说起	50
二、海水养殖业的兴起	54

三、“明年，我们还养虾吗？”	56
第六章 健康之源	60
一、让我们开启海洋药物宝库的大门	60
二、“脑黄金”广告冲击波	67
三、挑战“IDD”	69
四、大特区的“蓝色狂想”	76
第七章 洋底探宝	85
一、下潜 5000 米	85
二、最后的时刻	90
三、“船沉了，人还在！”	95
四、祖国感谢你们！	97
五、谈笑凯歌还	100
六、探求人类未来的伟大航行	104
第八章 走向蔚蓝	107
一、农业部长的胆识	108
二、确有严峻的一面	111
三、海洋“先驱者论坛”	113
四、拥抱蓝色希望	120

第一章 生存危机

这是一个严酷的话题，一点儿也不浪漫。

青少年朋友，本世纪剩下的时间不多了。回眸即将与我们擦肩而过的 20 世纪，我们有理由感到自豪与骄傲，因为近百年来，依靠大自然的恩赐，人类创造了无以伦比的物质文明，取得了惊人的社会进步。当 21 世纪快步向我们走来之时，人类更有理由憧憬下个世纪的辉煌。毫无疑问，凭借人的劳动，未来的世纪必将使我们大家得到比如今更多的财富：高品质的、丰富的食品，华丽的时装、豪华气派的汽车、漂亮的别墅……人们可以随心所欲地在这个星球各处尽情地追求更为舒适的美好的生活。向往未来，令许多人欣喜若狂。距灿烂的新世纪尚有千余天，躁动的人们，各种肤色的人们，特别是有钱的人，就开始考虑：找个什么最理想的地方，去迎接千年之交的世纪新曙光呢？是去佛罗里达的卡那维拉尔角，还是巴黎的埃菲尔铁塔？还是到中国的万里长城之上，埃及的金字塔下？

人类当然可以如此之欢欣鼓舞，因为万物之灵自信心十足地改变了并将继续改变着世界，更没有多少人无事生

非地担心诸如战争那样的灾难——因为 20 世纪两次世界大战毕竟成为历史而离我们远去。尽管 50 余年来全球局部战争从未间断，但是，随着“冷战”结束，和平、发展已成为当今国际社会的主旋律。在发展经济，物质财富如泉喷涌的今天，谁还会去做“忧天之杞人”呢？

然而，人类有文字记载的历史上从未有过的巨大灾难却正向我们逼近！

或许有的青年朋友闻此话会大叫：简直是危言耸听，你疯了吗！

不幸的是，人类将面临巨大灾难，不是预言，而是事实。这是真的——当美好的 21 世纪即将到来的时候，人口膨胀，资源短缺，环境恶化带来的灾难，是全体人类面临的除战争之外最深重的危机。

一、世界上人口最多的国家， 到底能养活多少人？

我们现在先不必顾及非洲的难民、孟加拉的水灾以及波黑的战火，拥有 12 亿人口的中国国情，就足以使我们聚焦了。

处于 20 世纪 90 年代的中国，经济高速增长，人民生活不断改善，国力日益增强，正克服一切艰难险阻阔步前进。奔小康的中国人同全世界各地的人们一样满怀信心地走向世纪之交。

但是，人口压力与资源短缺的矛盾也同样困扰着我

们，制约着我们的脚步。而且，这一矛盾较之任何国家都更加突出，人口、资源与环境问题使我们面临更为严峻的局面。

俄罗斯科学院远东研究所波尔佳科夫博士曾预言：总的看来，2010年以前，中国的发展不会发生灾难性的变化。资源不足和人口压力的种种困难，要在这一时期之后才会充分表现出来（中国社会经济发展的前景与俄中关系）。

该当感谢这位博士如此乐观的估计。在我们静下心来，冷眼审视中国国情后，就会有这样的结论：灾难用不着等到下个世纪，而是就在眼前！

让我们先回忆一下90年代初的一幕：

1992年春节刚过，全国许多大中城市猛然间爆发出“民工潮”，上千万离开故土的农民，满怀谋生的渴望，南下北上，堪称史无前例。一时间，北京、广州、深圳、等城市的火车站人满为患。从那年开始，无以计数的人流每年就这样涌来涌去，一发而不可收！至今长流不衰。

“民工潮”现象警示了什么？

——中国，人口已然过剩。

新中国成立至今，人口迅速增长，其总人口突破了12亿，占世界总人口的21.4%。因建国初期人口政策的失误，我国在1950年至1957年、1962年至1973年间，出现了两次人口急剧增加的高峰，人口自然增长率一度曾达到了20%以上。自本世纪70年代始，我们制定了计

划生育这一基本国策，人口增长率逐年下降，到现在，其自然增长率已降至 11.5 %。但是，巨大的人口基数使中国每年仍增加 1300 万至 1500 万人！

我国是一个国土辽阔、海域宽广的国家，就其资源问题来说，堪称个资源大国：其土地面积是 960 万平方公里，在世界列第三位；淡水资源 28124.4 亿立方米，居全球第六位；矿产资源中，在已发现的 169 种当中，有 45 种较为主要的矿产其潜在价值列第三位，是世界第三大矿产国；煤炭已探明储量 9724 亿吨，也排在世界第三名；天然气储量列世界第九位；石油是排在第十六位；我国森林资源总面积 12465 万公顷，居世界第五位；草地资源总面积 4000 万公顷，排在世界第二位；我国的水能资源极其丰富，其蕴藏量为 6.76 亿千瓦，居世界各国第

.....

如此丰富巨大的自然资源总量，确可谓“地大物博”了。假设，中国总人口与美国或原苏联一样，即 2 亿左右，那么目前我们无需担心资源问题，遗憾的是，我们已突破 12 亿人口大关，这个数字使得资源总量大国一下子变成了“人均资源小国”！

让我们分析一下，在 12 亿人的现实背景下，耕地、淡水、森林、矿产等资源的情况。

耕地资源：耕地是粮食生产的物质基础。这里，我们应把耕地与土地概念注意区别开来。据权威统计，我国共有耕地面积 12330 万公顷（国家土地局提供），另一说

为 18.6 亿亩（全国土地利用总体规划纲要），居世界第四位。但人均占有耕地面积却只及世界平均水平的五分之一。

人口多造成耕地相对少，据测算，目前我国人均占有耕地面积仅在 1.3 至 1.5 亩之间，远低于世界人均占有耕地 4.4 亩的水平。耕地多少，直接关系到粮食生产量的多少，这一点，我们稍候再细分析。

淡水资源：我国淡水资源总量不算少，但人均占有量很低，仅占世界平均水平的四分之一。还有一种情况，中国淡水资源的分布极不均衡：在北方（包括东北三省诸河、海河、淮河和山东半岛诸河、黄河），其耕地总量为全国的 58.3%，人口占全国的 43.2%，可水资源量却占全国的 14.4%，人均淡水占有量只有 900 余立方米，一亩耕地占用水量平均仅 554 立方米，是严重的缺水地区。地下水是陆地上淡水资源的重要组成部分。我们中国开发利用地下水可以追溯到 3000 多年前的商朝，是世界上开发地下水最早国之一。据统计，目前，全国用于开发利用地下水，已打机井 250 万眼左右，仅北方 17 个省、市、自治区一年开采地下水就达 650 亿立方米，占这个地区水资源开发总量的三分之一，其中河北省占到 70% 以上，足见地下水的利用已在我国缺水地区占多么重要的位置。

森林资源：有人说，人类社会发展史也是一部森林破坏史。此话不无道理。我国在古代曾是个林茂丰盛的国家，随着人口增加，大量森林被砍伐而成农田，使我们变

成了一个少林国家。目前，中国森林覆盖率为 13.92%，虽说不高，但其森林资源总面积和蓄积数量在世界上可名列前茅，尽管如此，被 12 亿人口一平均，就少得可怜：人均森林面积 0.11 公顷，蓄积为 8.6 立方米，分别仅相当于世界人均水平的 11.7% 和 12.6%。

矿产资源：矿产资源是我们进行生产、维持基本生活的基本源泉，与水资源、耕地及林木资源一样是人类一刻也离不了的物质基础。我们每年投入国民经济建设，维系其正常运转的固体矿物原料有 50 多亿吨！我国到 1994 年已发现矿产和已探明有储量的矿产分别达 169 种和 154 种，其中 45 种主要矿产总值达 88 万亿元人民币，居世界第三；中国钨、锡、锑、钒、钛、石棉等 10 多种矿产的储量居全球各国首位，被科学家誉为“21 世纪资源”的稀土，我国拥有世界储量的 80% 以上，煤的储量占世界总储量的近 15%，产量也达到了 12 亿多吨（1993 年）成为世界第一大产煤国。另外，我国原油产量 1.46 亿吨，列世界第五大产油国；有色金属产量 370 万吨，居世界第五；钢产量 9153 万吨，列世界第二；水泥产量约 4 亿吨，居世界第一；黄金年产量也排在较前列，为世界第六……

然而，人口基数大，且又增长快，按照我国人口控制目标，到本世纪末人口将达到 13 亿，21 世纪中叶为 15—16 亿人，届时人均矿产储量占有量将从现在的世界第 56 位退至 100 位之后！因此，在矿产资源方面，中国仍

摆脱不了资源总量大国、人均资源小国的尴尬局面。

好了，我们仅从人赖以生存的水、土、木、“金”分析而得到这样的明白无误的认识：祖国确是一个资源总量大，人均占有少的国家，这似乎是一个残酷的结论，或许这结论会让每一个热爱自己国家的人都感到沮丧，都体验了一下从自豪转而一种说不出的酸楚。不过，要真正了解我们的国情，就必须正视眼前的残酷，因为这是事实。

那么，这样的国情，这样的资源现实会对我们今后的经济发展与社会进步构成怎样的影响呢？或者说，中国的资源状况，到底能养活多少人呢？

二、16亿人——最后的临界线

在这里，我们仅以土地能养活多少人来试图分析预测一下未来。

首先，必须明确一个概念；什么叫“土地的人口承载潜力”？

中国土地勘测规划院土地利用所副所长谢俊奇认为：土地的人口承载潜力是指某一地区土地资源的食物生产量能够养活多少人口。

本世纪下半叶，全世界人口迅猛增加，人类对土地需求也随之增长，使土地、人口、环境与发展之间矛盾日益加深。一个国家的土地生产潜力有多大？未来土地能养活多少人口？这些问题是世界各国政府及国际组织非常关注的问题。

谢俊奇副所长曾介绍说，从 1989 年开始，联合国计划开发署（UNDP）、联合国粮农组织（FAO）与我国政府合作，共同研究《中国土地人口承载潜力项目》，10 余名国际专家与 60 多位中国专家一起工作，于 1994 年完成了这个研究项目。

该研究得出的结果认为：中国在低投入水平条件下，土地可承载 11 亿至 11.9 亿人；在中投入水平条件下，可承载 13.9 亿至 14.8 亿人；在高投入水平条件下，可承载 14.9 亿至 18.9 亿人。谢俊奇在《中国土地资源、食物生产潜力和人口承载能力》一文中，提出了“中国人可以养活自己”的先决条件，这就是：

①必须提高对土地的投入水平，主要包括科学技术和资金，这是提高土地生产潜力和人口承载潜力的决定性因素之一；②中国的耕地必须保持在 1.2 亿公顷以上，才能满足不断增长的人口需求；③必须把我国人口控制在一定数量内，即：2000 年控制在 13 亿左右，2050 年控制在 16 亿以内。文中称此举是保障“中国人养活中国人”的前提条件。

在《中国土地人口承载潜力项目》立项实施之前的早些时候，原国家农业区划委员会在 1986 年曾安排了另一个有关土地资源承载能力的研究项目，这项题为《中国土地资源生产能力及人口承载量研究》项目，在 1991 年完成。研究项目首先分析了当前我国土地资源的现状，认为：①空前庞大的人口基数是土地资源供不上的危机所在；

②绝对量大，人均量少，山地多，平地少，难以利用土地多，后备耕地少，土地退化严重等，构成我国土地资源的基本特点；③水资源总量尚可，但人均亩均量少，供需组合不平衡；④土地投入明显不足；⑤土地资源现实生产能力与人口需求之间的基本格局是：各项农产品处于勉强自给状态，从而维持着温饱水平……

中国科学院综考会土地室主任、研究员陈百明在《我国土地资源承载能力研究概述》中称：只有保证对土地的高投入水平，人口控制较有成效，才可望主要农产品自给，人民生活水平逐步提高，而投入不足或人口失控，将严重影响未来的供需关系。

看来，保持对土地的高投入和严控人口数量这两个至关重要的因素，是我们“自给”的关键所在。

陈百明认为：假定我们在 2025 年使灌溉面积达到 10.3 亿亩，粮食、经济作物，饲料均衡发展，则可计算出“我国粮食的最大生产能力为 8.3 亿吨”，他说：“这可以认为是可预见的未来能够逼近或达到的目标。”

如果，我们能够让那有限的耕地真能生产出 8.3 亿吨粮食，那么，采用人均 500 公斤粮食标准分析人口承载量，最高限是：我国耕地将能承载 16.6 亿人；采用人均 550 公斤粮食标准分析人口承载量，最高限是：中国耕地只能承载 15.1 亿人口。

陈百明特别提醒国人注意：实现最大可能生产能力是需要相当的、长时期的艰苦努力的。

在人口方面，一般的预测，即行家们所称为的“中方案”认为：在 2050 年，我国人口将达到 15.70 亿的峰值；而“高方案”预测我国人口在 2050 年达到 15.33 亿的高峰！由此分析，必须在我国人口顶峰之时，把人口力争控制在 16 亿人！这是我们自然资源可以承载的最高临界限！

现在，我们可以清醒地认识到，我们的国家确实是一个资源大国，但由于十几亿且仍在继续迅速增加的人口，祖国同时又是个资源严重不足的资源小国。应该相信，勤劳、勇敢、智慧的中华民族能够克服一切困难，实现现代化目标，我们一定能够自立于世界民族之林。但每一个华夏子孙也不能不同时看到，我国人口与资源矛盾的现实严峻性。如果说，这种严峻还可以认为是到不了“危机”的地步的话，如果我们拼命努力，既使资源达到最大生产能力，又使人口得到控制，不就根本没有了“危机”或者说渡过“危机”了吗？

遗憾的是，上述想法，毕竟是假设。

看看当今，看看我们眼前的一切吧。在人口膨胀、资源紧缺的严峻形势面前，人们是在珍惜每一寸耕地，还是在无情地破坏着宝贵的耕地呢？是在节约每一滴水，还是在让珍贵的淡水白白流淌？我们是在保护那不多的森林，还是在乱砍滥伐？是在合理开发利用矿产资源，还是像强盗一样地掠夺或开采？

我们说，假设中国人口众多与资源紧缺的问题真如某

些人想的那样，仅仅是一种“严峻”而已，那么，资源的浪费，白白耗费能源，人为造成自然环境恶化等，就无可辩驳地构成中国世纪之交的危机——真正的、甚至可以殃及子孙后代的危机！

三、资源浪费及资源能耗大国的悲哀

一位研究人员曾一语破的地道出现如今中国土地的现状，即“历史上最严峻的土地资源状况承载着有史以来最大数量的人口”。

如此重负的土地，人们又是怎样的待她的呢？

1993年年初，报端披露出全国范围内一次大规模的“圈地运动”。

种种迹象表明，伴随我国沿海、沿江、沿边的对外开放，从南到北各种类型的经济开发区如雨后春笋般地建立起来，吸收利用外资热潮呈现前所未有的规模。据统计，1991年以前全国各类开发区1200个，到了1992年9月，开发区已猛增到1951个，如此迅猛的开发区建设热使人睁大眼睛。

国务院特区办公室的林其辉告诉记者，经济开发区在促进经济发展，推动对外开放方面功不可没。经过几年发展，（当时）开发区呈现4种情况：一是由国家审批而建立的19个经济技术开发区，在其面积、范围、规模及发展方向上由国家统一规划部署；二是省里批准的省级开发区；三是县市一级办的开发区；这种开发区有的是省级审

批的，有的则没有批，没有经过审批的开发区还都自己订了一些引资“土政策”；四是乡镇自办的开发区，当然，这种开发区没有任何审批手续。

这样一种“中央、地方一起办开发区”的态势，产生了以土地为主的一系列问题。

首先，各地竞相争办开发区触动了日趋减少的耕地这一敏感的神经。1988年12月29日，重新修改的《中华人民共和国土地管理法》明确规定：占用1000亩耕地或2000亩非耕地，必须报国务院审批。但实际情况远非如此。

当时的国家土地管理局局长王先进在1992年12月“全国土地使用制度改革市长研讨班”上指出：“一些地区不从实际出发，互相攀比，盲目划定开发区或成片大面积出让土地，造成土地资源的巨大浪费……许多开发区划定征用后，投资量很小，土地大量闲置和浪费，耕地大量减少。”

据报载，我国开发区（至1993年）已占耕地2400多万亩，占全国耕地总面积的近2%，人与土地的矛盾加剧了。

其次，各地未经审批的自办开发区不顾开发成本，一味追求引外资而竞相压低土地出让价格。林其辉同志介绍说：开发1平方公里土地，其“四通一平”（通水、电、路、通讯和平整土地）需2亿元人民币。实际上，有的开发区在出让土地时，为外商能来，不惜将地价压至成本以

下，造成国家土地收益白白浪费，由此，联想到舆论惊呼：“中国土地到底值几个钱”就不足为怪了。

第三，有的地方不是看招商条件是否已具备，先圈一块地，就称曰“开发区”，可外商又没来，土地长期闲置“晒太阳”。有的甚至囤积土地倒卖……

真是叫人不可理解，难怪当时有人戏称：中国是否开始了一轮新的“圈地运动”？

让人始料不及的是，90年代初开始的这场“圈地运动”直到1995年仍没有彻底刹住。一些地方自行办起的开发区仍是“开而不发”，没有外商光顾的“开发区”还在继续“晒太阳”。

1995年5月，我们到福建采访。从厦门到石狮，一路上随处可见裸露的红土地。看得出地里已几年没长庄稼了。路边，不时可以看到一些木牌，上书“××村开发区、××镇开发区”，叫人哭笑不得。

国家土地管理局规划司刘仁芙在《我国土地复垦现状问题及对策》一文中披露：目前，全国累计各类破坏废弃的土地大约在2亿亩以上。约占我国耕地总面积的14%。其中，工矿造成废弃地约5000万亩，占耕地总面积的3%，农村废弃旧宅基地、场、院、坑、塘、坟地及水利、交通等挖废土地约有1.5亿亩，占耕地总面积8%左右。每年自然灾害损毁的耕地约200万亩。据分析，这些被破坏的土地，其中的60%至70%是耕地或农用地，有相当一部分还是高产稳产田，有的甚至是“农民的保命