

资源丰富的地球

【美】斯科特·西摩 等著
哈小星 李哲 译

——驳《公元2000年的地球》

科学出版社

【美】斯科特·西摩
哈小星·李哲 译

科学出版社

资源丰富的地球

——驳《公元2000年的地球》

〔美〕朱利安·西蒙 编著
哈尔曼·卡恩

武巍山 吴立夫 祝满三 译

祝友三 校



科学技术文献出版社

1988

内 容 简 介

80年代初,美国环境质量委员会和国务院根据卡特总统的指示,会同其他十一个联邦机构,对本世纪末世界人口、自然资源、生态环境和经济发展可能发生的变化进行了研究和预测,并提出了一份研究报告——《公元2000年的地球》。这个报告的主要结论是如果目前的趋势继续发展,2000年的世界将较目前更为拥挤,污染更加严重,生态更不稳定且易于受到破坏。本书则认为《公元2000年的地球》所得结论全属错误,相信全球的发展趋势是在改善而不是在变坏,提出大量论据进行反驳,并对本世纪末可能出现的一些问题作了预测。

本书可供从事经济建设和科学技术工作的有关领导和工作人员以及关心未来学的广大读者参考。

THE RESOURCEFUL EARTH

——A response to Global 2000

Edited by

JULIAN L. SIMON and

HERMAN KAHN

Basil Blackwell Publisher Ltd

1984

资源丰富的地球

——驳《公元2000年的地球》

〔美〕朱利安·西蒙 编著
哈尔曼·卡恩

武夷山 吴立夫 祝满三 译

祝友三 校

科学技术文献出版社出版

水泥管厂印刷厂印刷

新华书店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

787×1092毫米 32开本 7.25印张 156千字

1988年9月北京第一版第一次印刷

印数: 1—2000册

科技新书目: 175—097

ISBN 7-5023-0594-7/N·2

定价: 2.30元

2425/31

出版说明

1977年5月,美国环境委员会和国务院根据卡特总统的指示,会同农业部、能源部、国际开发署、中央情报局等十一个联邦政府机构,对当前世界人口、自然资源和环境发展趋势进行研究,并对本世纪末地球可能出现的问题加以预测。此项工作,耗资百万美元,历时三载,在1980年编纂出版了一部篇幅长达1200页的调查分析报告——《提交总统先生的公元2000年的地球报告》(简称《公元2000年的地球》*)。

自1972年罗马俱乐部发表《增长的极限》**一书以来,在全球范围对世界未来和人类前途问题的探讨形成一股热潮,同时也在酝酿一场论战。迨1980年《公元2000年的地球》问世并在美国和其它一些国家取得较大反响,这场论战更趋激烈。有人把论战中的论点分为典型“悲观派”观点和典型“乐观派”观点。《增长的极限》、《公元2000年的地球》以及其后于1981年出版的《建设一个持续发展的社会》***一书,均被视为“悲观派”的代表作。它们的主要观点是由于世界人口和财富的激增,许多地球自然系统和资源已无法满足人类的需求,尤其在不顾环境问题一味追求增长的情况下,经济、社会恶果已越益明显,人类如再不觉醒,改变价值观念和努力与自然取得和谐一致,则必将面临一场空前灾

* 中文节译本已由我社于1981年出版。

** 中译本已由我社于1985年出版。

*** 中译本已由我社于1984年出版。

难。

所谓“乐观派”的观点，则与此相反，认为地球资源是丰富和无限的，不论现在和将来都可满足人类需求，虽然目前人口、资源和环境的发展趋势给技术、工业化和经济增长带来一些问题，但由于人类能力的发展也是无限的，因而这些问题不是不能解决的，并且世界的发展趋势是在不断改善而不是在逐步变坏。本书《资源丰富的地球》即系所谓“乐观派”的代表著作之一，由“乐观派”的代表人物朱利安·西蒙和哈尔曼·卡恩所编纂而成。本书主旨也诚如本书副题所标明的：驳《公元2000年的地球》。

鉴于国内对有关所谓“乐观派”观点的介绍尚不多见，因此将《资源丰富的地球》一书摘译出版，供国内广大读者参考。

参加本书翻译的有吴立夫（第1—4章），武夷山（第5—8章），祝满三（第9—10章），李泽清（导言）和肖隰川（第11章）。全书由祝友三审校。

1987年12月

目 次

导言	(1)
第一章 公元2000年人口预测	(12)
第二章 世界的粮食和农业	(20)
第三章 从海洋获取食物的前景	(56)
第四章 全球森林资源	(71)
第五章 物种灭绝与人类危机	(98)
第六章 世界农地供应量	(113)
第七章 充足的水资源：幻想与现实	(132)
第八章 非燃料矿物的全球趋势	(149)
第九章 石油的世界需求	(161)
第十章 未来石油供应的展望	(175)
第十一章 核电的危害有多大	(202)

导 言

朱利安·西蒙，哈尔曼·卡恩*

概 述

1980年出版的《提交总统的公元2000年的地球报告》（以下简称《公元2000年的地球》）一书是令人震惊的。它得到特别广泛的发行，影响着决定性的政府政策。但是，它是绝对错误的。现在，《资源丰富的地球——驳〈公元2000年的地球〉》一书提出了有关的可靠趋势的事实，这些事实主要是使人消除疑虑，而不是令人惊恐害怕。

《公元2000年的地球》在它的第一页上有两段文字扼要地叙述了该书的“主要发现和结论”：

如果目前的趋势继续发展，公元2000年的世界将比我们现在生活在其中的世界更为拥挤，污染更加严重，生态上更不稳定，更易招致混乱。我们面临的人口、资源和环境方面的严重压力是显而易见的。尽管有更多的物质产品，但世界的人民在很多

* 朱利安·西蒙 (JULIAN L. SIMON) 美国遗产基金会高级研究员并在马里兰大学任教。近著有《最终的资源》及《人口增长经济学》，由普林斯顿大学出版社出版。

哈尔曼·卡恩 (HERMAN KAHN) 美国赫德逊研究所所长，著有《世界经济发展》、《今后200年》等书，于1983年去世。

方面将比今天更加穷困。

对于数以亿计的极端贫困的人们来说，食物和生活必需品的前景不会变得更好，很多人的情况只其它会更糟。技术上若无革命性的进展，地球上大部分人民的生活在公元2000年时将比现在更不安定，除非世界各国果断地采取行动来改变现在的趋势。

为了尽可能明确地表示我们的不同见解，我们重新叙述上面的结论，并用黑体字表示其差别：

如果目前的趋势继续发展，公元2000年的世界将比我们现在生活在其中的世界**不那么拥挤**（虽然人口更多），**污染不那么严重**，**生态上更加稳定**，**更不容易招致资源供应上的混乱**。人口、资源和环境方面的压力，**将来会比现在要小**……世界的人民在大多数方面将比今天**更加富有**……食物和其它生活必需品的前景将会**更好**……地球上大部分人民的生活在经济上比起现在会**更安定**。

我们的研究结果的要点如下：

(1)整个世界的预期寿命已经迅速提高 这是人口统计的、科学的和经济的成功的迹象。这个事实在任何关于污染和营养问题有见地的讨论中必然是基本的事实，它至少和人类历史上任何其他事实同样引人注目和令人鼓舞。

(2)在过去的20年期间，发展中国家的出生率已经大大下降，从1964—1965年的2.2%降低到1982—1983年的1.75%，这可能是现代化和降低儿童死亡率的结果，这是人们对他们的家庭生活加强控制的迹象。

(3)尽管很多人仍然在挨饿,但是从谷物价格、人均产量和饥荒死亡率来衡量,至少第二次世界大战以来的食物供应已经有所改善。

(4)世界森林的趋势用不着担心,虽然在某些地方砍伐森林现象令人忧虑。

(5)没有统计上的证据证明今后20年物种会迅速灭绝。如果热带森林砍伐严重的话,物种灭绝的增加率不能排除,但是尚没有得到与此相联系的证据。

(6)鱼的捕获量在停顿了一阵之后,又重新出现长期上升的趋势。

(7)在未来的几十年,土地的可利用性不会日益限制世界农业的发展。

(8)在美国,农田有向高质量发展的趋势。

(9)广泛发表的关于美国农庄日益迅速城市化的报告是基于错误的数据。

(10)水并不存在稀缺问题,虽然世界和美国的情况确实要求通过制定更合理的产权系统以实现更好的管理体制。

(11)气候并不表明存在反常的有威胁性变化的迹象。

(12)矿物资源正出现某些短缺,但并不是一般想象的那样极端贫乏。

(13)未具有说服力的理由使人相信在未来几十年世界石油价格会上涨。油价可能下降到比以前还低很多的水平。

(14)在大部分情况下,核电站与煤相比不会更贵,或许将更便宜,而且也比石油便宜得多。

(15)核电站所提供的一切证据表明,按生产单位能量计的人身事故比烧煤或烧油电站要少。

(16)太阳能(包括风力和潮汐发电站)太微弱,不足以在经济上满足人类对能源的很多需要,虽然对于特殊的应用和一定气候来说,它们可能作出有价值的贡献。

(17)空气污染和水污染的威胁被过分夸大;这些过程在《公元2000年的地球》中没有很好分析。

我们不是说到处一切都是美好的,我们并不预言未来一切都是乐观的。儿童在挨饿和生病;人们过着物质上贫困或精神上贫乏的生活,并缺乏机会;战争或某种新的污染可能降临在我们头上。《资源丰富的地球》确实表明,由于我们对大部分相关的事态进行了研究,总的来说全球的和美国的趋势是在改善而不是在变坏。此外,我们并不是说更美好的未来会自动到来,而不需作出努力。它之所以会到来,是因为男男女女——有时作为单独的个人,有时作为谋利公司的企业,有时作为自愿非营利的组织机构有时作为政府机构——利用他们的体力和智力,提出问题,以及克服这些问题。这点在整个历史中已经得到证明。

我们相信,物质世界的本质允许人类经济命运在长时期内无限地继续不断地得到改善。当然,由于气候或者人口和收入增加,总会不断产生一些局部的问题、短缺和污染。有时暂时的大规模的问题也会发生。但是由于世界物质条件的本质以及功能很好的经济和社会体制的回复能力,使我们能克服这些问题,而且问题的解决给予我们的常常是比问题没有发生以前还要好,这是从人类历史上得到的最大教训。

然而,我们对于如《公元2000年的地球》所极力主张的,目前政治和制度力量对物质进步所施加的一些限制条件,以及对自然资源和环境所普遍持有的一些信念和态度,

都认为未可乐观。这些限制包括这样一些看法：资源和环境趋势倾向于变坏而不是变好；存在一些自然限制，会日益阻碍进步，以及核能比其他能源更为危险。这些看法就要求实行津贴和价格控制，资源的生产由政府掌握和管理，并且生产出来的资源由政府分配。在相当程度上，美国和世界上其它国家早已尝到了这些政策（例如，非洲的农业）的苦头，继续采取和加强这些政策，将严重地危害资源生产和妨碍经济进步。特别是，拒绝使用核电站可能妨碍美国和其它国家的经济竞争，并且造成煤矿和其它常规能源生产中不必要的死亡事故。

我们也希望强调，虽然全球情况在某些方面比较满意或有所改进，然而有些地区存在一些严重困难，并且这些困难还在不断加重。这些局部问题的发生可能是由于局部管理不善，或者是由于一些较大的社区尚无力使之减轻的自然灾害，在任何全球性估价中，这些局部问题不应当加以曲解。

背 景

《公元2000年的地球》一书发行已超过100万册，且已经翻译成五种主要文字。其他一些国家，如联邦德国等，在进行类似《公元2000年的地球》的研究。

《公元2000年的地球》也构成了美国重要政策决定的基础。

甚至在《公元2000年的地球》完成之前，在意大利举行的一次最高级经济会议上，卡特总统就与其他国家领导人讨论了这个报告的结论。在收到这个报告以后，总统立即成立

了一个特别委员会，以保证《公元2000年的地球》受到重视。这个特别委员会包括国务卿，管理与预算部部长，总统国内事务助理，科学技术政策部部长。国务卿埃德蒙·马斯基把《公元2000年的地球》作为在联合国大会上发言的中心内容。国会联合经济委员会对这个报告举行了一系列听证会。总统下令国务院安排一个国际会议，邀请环境和经济专家讨论《公元2000年的地球》提出的课题：人口、自然资源、环境和经济发展。在最后对全国的告别演讲中，卡特总统把《公元2000年的地球》提出的课题作为美国人民面临的三个重要问题之一（其他两个问题是军备控制和人权）。而且《公元2000年的地球》的影响并不因为政府的改组而消失。它继续被政府部门所引用，作为各种各样预测的依据。

《公元2000年的地球》受到新闻界的极大重视和注意。《时代杂志》和《新闻周刊》不惜篇幅报道了《公元2000年的地球》，并视作为“官方的”政府对全球灾难预测研究。《科学》杂志报道的标题是“公元2000年的地球报告：令人沮丧的世界前景。”《时代杂志》的标题是“走向困难重重的21世纪：总统顾问小组发现全球前景极为凄凉。”《新闻周报》的标题是“阴森可怕的2000年。”中部伊利诺州一些典型的地方报纸在头版头条的通栏标题是《美国报告说世界面临生态灾难》，其报道开头是：

大众贫穷，营养不良，地球上水和大气资源恶化，这就是政府凄凉的预言，这就是说现代文明或许要用20年时间去防止这样一个世界范围的灾难。

《纽约书籍评论》的标题是：

这个政府报告内容如下：有毒的大海，酸雨，水将

耗竭 大气将窒息。

然而（这样一些报告在历史上很少有过更大的“然而”）《公元2000年的地球》一书，其特定的主张和一般的结论全属错误。全书充满了很多巨大的实际错误，而不仅是一些小缺点。在关键之处它的语言是含糊不清的，其特色是堆积了大量术语。它的很多论点是不合逻辑的或者是易引起误解的。它所描绘的全球趋势的整个图象基本上是错误的，部分是因为它所依据的并非事实，部分是因为它曲解了它所提出的事实（为《公元2000年的地球》一书的作者辩护，作为该书内容主要基础的第一部分摘要，不知为何过分地曲解了该书第二部分技术报告的很多分析和结论，因此把乐观的预测变成悲观的预测。）

在《资源丰富的地球》一书中，我们打算把对未来的叙述作为除开不能预见的灾难，如核战争或社会全面崩溃情况下的一些无条件的预测。我们觉得不需要像《公元2000年的地球》所主张的那样用这些预言来限制现行政策的连续性，事实上，我们相信这种限制是没有意义的。从整个历史来看，个人和社会对真正的或者预期的原材料的短缺所引起的反应结果是，原材料比从来没有发生过短缺前更多。这些反应可在观察到的供应和费用的长期趋势中体现出来，因此，这些趋势的外推（加上适当的理论考虑）就可估计到可能的未来反应。

除了本书导言和大部分文章的某些章节外，《资源丰富的地球》一书主要不是对《公元2000年的地球》一书进行评价和批判。本书系一些作者对《公元2000年的地球》一书所论及的很多课题和其他一些课题所作的详尽的、有权威的、

独立研究的一个梗概，这些作者系由编者所选择约请的。把这些文章汇集在一起，打算作为对一些趋势的一个公正的估价，同时分析这些趋势对未来的预兆。我们希望《资源丰富的地球》一书，对于寻找这些课题知识的人是一本可加采用的主要参考书。本书编者对一般评论负责，虽然各章作者对这些一般评论作了说明。

《资源丰富的地球》各章的编写没有使公众多花一分钱。在这里发表的文章完全系本来面目，对这些文章作者具有最后的权威，并不受官僚主义的干预。这个过程和《公元2000年的地球》由专门写作班子编写和适应政治需要编辑的情况成为一个鲜明对比。

《公元2000年的地球》声称它自己是“美国政府的预测”；而我们这本书《资源丰富的地球》不是“美国政府的预测”，也不是任何其他组织的预测。《资源丰富的地球》只不过是各自无关的美国科学家工作的论文简编，这些科学家不在政府部门工作，且他们在其所从事的科学领域中被认为是权威。这些论文并没有经过官僚主义的编辑。其他权威可能会不同意我们某些意见和评价，但是很少人（如果有的话）会不同意我们在此所引证的趋势事实。

在我们看来 《资源丰富的地球》的作者不在政府部门工作这个事实是关键的，因为我们相信政府部门是不具备条件对资源的长期未来趋势作出可靠的估价。政府部门在作评价时经常另有企图，出于它所负担的使命，它的预测常常具有偏见。再者，由公职人员作出的政府报告必须经过行政管理部门逐级审查，因此，公职人员报告的最后结论多半是强调通常的看法并缩小所表达观点的范围。因而其最后的工作不可

能归功于任何个人，同时没有任何个人需负全面责任。《资源丰富的地球》则恰恰相反，任何个人对其文章全面负责，本书声誉全赖文章质量而定。我们这里的目的不是想贬低有能力的、勤恳工作和专心致志的政府工作人员的努力，也不是说所有的（或大部分）政府的评论是不好的。我们的目的是想指出内部准备的评价可能并且正在科学上蒙受损失，因为在政府中不管什么部门，组织力量总是占有优势（如果所有这些话有点自以为是的味道，请原谅我们。我们承认，我们为《资源丰富的地球》的独立性以及认识到这个事实的重要性而感到自傲。）

建 议

《资源丰富的地球》的目的是对资源和环境这样一些关键问题提供正确而全面的估价，从而修正《公元2000年的地球》所造成的虚假的和令人沮丧的印象。政策建议不是我们的任务，实际上本书各章都未作出任何建议。然而，对顺便简单地提及的一些政策，我们的确有些看法。

任何政策建议的成本总应当核算一下的，即使政策本身具有积极的效果。例如，《公元2000年的地球》的运动建议政府应当收集更多次要“全球”数据，从表面上来看似乎是无可非议的。但是没有理由去设想这些数据的收集或分析会有效地或省钱地去进行。例如，由联邦政府完成的《公元2000年的地球》成本大约是100万美元。由独立的学者完成的《资源丰富的地球》，有的是在他们的职业生涯中所做很多工作的扩充，在有些情况下他们大部分早已完成或已发表

过，故而这本书的成本大约是3万美元，不到《公元2000年的地球》成本的1/30。我们投稿者每篇文章仅得1000美元，且以私人基金支付，实在只不过是对于这些具有才能的人和这种严肃工作的“一点意思”而已；会议交通费则花去了其余的大部分。（当然我们相信《公元2000年的地球》作为有价购买品则是没有定价的）。这种我们认为比较典型的比较，对政府花费纳税人的钱去进行这类活动的能力并没有建立起更多的信心，并且这种比较也对实际上是科学的课题而由政府内部工作人员编制的报告作出了不利的证明。

作为编者，我们详细夸耀一下我们作者的资历是适当的。但是我们不这么做，我们只是建议读者研究一下他们著作的目录和著作本身，在《名人录》或类似的参考书中查核一下他们的资历，把他们的资历背景和编写《公元2000年的地球》那些列在引言中的一些工作人员的资历背景比较一下。

这并不是说因为对资源和环境问题，我们并没有给政府提供什么新的建议，就认为没有什么事情需要去做了。个人，非政府团体以及政府正在自发地做很多事情；并且还有更多事情需要去做。然而我们相信假定政府完成这些任务常常比政府以外的人们完成得更好，甚至是同样好则是错误的；有时政府做得好些，有时则不然。在一些外部事物困难性较少的情况下，如粮食、能源和其他自然资源的生产，则反对政府的行动更为强烈。

简短的结论

提交美国总统《公元2000年的地球》中说道：

我们在以后数页中所作出的一些结论，颇为令人不安。它们指出，到2000年时可能会发生规模惊人的世界性问题。环境、资源和人口的压力正在加剧，并将日益决定着地球上人类的生活质量。这种压力已经严重到难以满足千百万人对食物、住房、健康和就业的基本需要，或有任何改善的愿望。与此同时，地球的承载能力（生物系统为人类需要提供资源的能力）正在下降。《公元2000年的地球》所反应的趋势强调指出，地球的自然资源基础正在逐渐衰竭和贫化。

我们把这段提法完全改写如下：

我们的结论是令人放心的，虽然没有自满的理由。由于物质条件而引起的全球问题（与体制和政治条件引起的全球问题有所区别）总是可能的，但是这些问题在未来不会象过去那样紧迫。环境、资源和人口的压力正在不断减小，并随着时间的流逝，对地球上人类生活质量的影响将越来越小。这些压力在过去常使很多人在粮食短缺、住房、健康和工作上痛苦、但是趋势是这些痛苦将越来越减轻，特别重要和值得注意的一个重大趋势是在整个世界人们的寿命越来越长和健康情况越来越改善。由于知识的增加，地球的“承载能力”在今后几十年、几百年、几千年不断增加，以致“承载能力”这个词汇在现在就无使用意义。这些趋势强烈地表明，地球上自然资源基础和地球上人类命运正在逐步改善和充实。