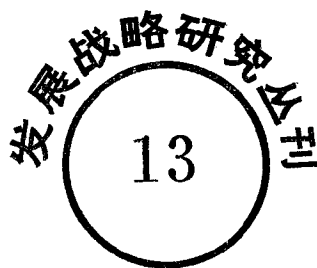


中国科学技术情报研究所

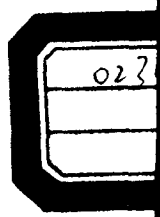


# 全球经济展望：经济 压力的新根源

科学技术文献出版社

一九八四年

78



**全球经济展望：经济  
压力的新根源**

中国科学技术情报研究所编辑  
科学技术文献出版社出版  
北京印刷三厂印刷  
科学技术文献出版社发行

开本：850×1168 1/32 印张：1.5 字数：28.8千字

1984年12月北京第一版第二次印刷

全年出版40期

总定价：12元

02308

## 目 录

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 一、引言.....            | ( 1 )  |
| 二、经济的生物基础.....       | ( 2 )  |
| 三、为推动经济系统加油.....     | ( 6 )  |
| 四、收益递减.....          | ( 11 ) |
| 五、通货膨胀的新根源.....      | ( 16 ) |
| 六、资本的稀缺性.....        | ( 24 ) |
| 七、失业：一种正在发展的社会病..... | ( 30 ) |
| 八、正在变化的经济增长前景.....   | ( 35 ) |
| 九、经济政策的影响.....       | ( 39 ) |

# 全球经济展望：经济压力 的新根源

〔美〕Lester R. Brown

## 一、引言

用经济术语来说，七十年代是一个充满创伤和混乱的时代。在和平时期的记录中，第一次出现了全球性的两位数字通货膨胀，而失业率则创大萧条以来的最高记录。七十年代中期，世界石油、小麦和大豆价格的暴涨，使经济分析家和政治领导人感到措手不及。

高通货膨胀率和高失业率的同时存在，使经济顾问们困惑不解。经济学界难以解释七十年代的趋势，更不用说预计这些趋势了。沃尔特·赫勒已经承认这一不足。他在一九七四年对美国经济协会的讲话中说：“我们（经济学家）被这些参数搞得一筹莫展。”

虽然大多数经济学家知道有些事情不正常，但几乎没有人能够准确地断定是什么毛病。经济学家的兴趣越来越被经济指标、短期预测和经济计量模型所吸引，似乎并没有注意到由于富裕程度的提高和人口的增长，全球经济加剧扩张，并且已经开始超过某些地球生物系统的负载能力，某些关键资源已开始耗竭。我们当今的许多“经济问题”，

都是由于世界人口（现在的数字是四十亿）同地球的自然系统、自然资源之间的关系恶化所造成的。

## 二、经济的生物基础

经济学家们还不习惯于考虑生物系统在经济中的作用，更不用说考虑这些系统的状况了。在经济学家的书桌上，可能堆满了各种各样的参考材料，里面有经济状况的一系列最新指标，然而对于地球的主要生物系统的状况，经济学家实在关心得太少了。如此缺乏对生态的认识，已导致七十年代的经济分析和政策制订出现了某些缺点。

四个生物系统——渔场、森林、草原和耕地——构成了全球经济系统的基础。这四个系统，除了供给我们全部食物外，还为工业提供除矿物原料和石油衍生合成物之外的几乎所有原料。因此，经济状况和这些生物系统的状况是不能分开的。

由于全球经济以每年百分之四，即每个世纪五十倍的速率扩大，地球生物系统所承受的压力日益增高。在世界的广大地区，人类对这些系统的要求正在接近它们无法维持的水平，即接近它们的生产能力开始受到损害的临界点。一旦出现这种局面，就会使渔场毁灭、森林消失、草原变成荒野、良田化为不毛之地。

海洋渔场是人类获取高质量蛋白的主要来源之一。在人类历史上的大部分时期，海洋中的鱼储量比我们希望捕

捞的数量一直是多得多。从一九五〇年到一九七〇年，随着开发海洋渔场技术能力的扩大，鱼类在人类食谱中所占的比例越来越高。在这二十年间，渔获量增加了两倍多，从二千一百万吨上升到七千万吨。到一九七〇年，平均渔获量约为每人每年十公斤（二十二磅），超过了世界牛群的产量。

但在一九七〇年，这种趋势突然意外地中断了。由于渔获量超过了鱼的再生能力，几十个海洋渔场的产量不断下降。一九七〇年以来，渔获量一直在六千五百万吨到七千万吨之间徘徊。能否进一步提高渔获量，前景布满了阴云。与此同时，由于世界人口的增长，人均渔获量减少了百分之十一，世界各地海产品的价格也不断上涨。在蛋白质还非常缺乏的世界里，过度捕捞已不是个别例子，而是一种比较普遍的现象。

森林不仅提供木材，而且还为三分之一的人类提供薪柴。在一些用木柴烧饭的贫穷国家，村民们正在大量毁坏当地的森林。由于每个村民平均每年需要一吨以上的薪柴，迅速增长的农村人口使对薪柴需求的增长速度大大超过了许多森林的再生能力。在人口增长的压力下，森林覆盖面积正进一步缩减——从村庄到整个地区 and 所有乡村的森林最终都会受到破坏。

虽说木柴只是在发展中国家作为主要的能源，然而木材却在所有国家都是主要的建筑材料。随着对木材需求量的增加，世界上一些最好的木材林又在缩减。每年，大约

有六千四百万新居民需要住房。这一持续不断的压力,再加上需要更换旧的房屋,使得人类对现有森林的需求越来越高。如果不改善对森林的管理以及大规模地开展植树造林,这些要求就会远远超过森林所能维持的水平。

造纸业对木材的需求是地球森林受到的第三种主要压力。在现代工业社会中,办公室中雇用的人员已经多于工厂和农庄中雇用的人员,因而纸张成为一种主要的原材料。无论在哪里,纸张都是群众性交流和个人之间交流的常用媒介。由于识字人数的增多,对新闻纸的需求的增长甚至比人口增长还要快。在一些主要的消费国家中,由于缺少纸张循环利用的设施,这种需求的增长更加迅速。

现在,大部分中东和北非国家、许多亚洲和中美洲国家以及南美洲的安第斯地区实际上已经没有什么树木了。在那些树林砍伐殆尽的地区,木材和木材产品已成为珍贵之物。只有中国和南朝鲜的植树造林活动足以扭转这种趋势。而在其它第三世界国家,由于采集木柴、修建房屋和开辟耕地,森林面积正在不断缩小。

在每个大陆上,草原面积都超过种植作物的面积。草原不仅提供人类食用的蛋白质,而且也是农业生产的一种能源,如给世界三分之一以上的耕畜提供饲料。这些草原及其所喂养的二十七亿头牲畜是世界经济中粮食和能源部门的一个组成部分,它们还是工业原料的主要来源—为制鞋业和皮革品工业提供皮革,为纺织业提供毛料。它们的生产潜力和它们的境况不仅直接影响着仍在增长的人口

粮食供应，而且影响着全球经济进一步发展。

今天，过度放牧已经到处可见，而人口的增长加上富裕程度的提高，还在不断增加对草原的需求。一旦这些需求形成压力，许多国家将会发现，继续扩大牲畜饲养数量是很困难的。即使进一步提高每头牲畜的生产收益，也将难于维持每个人的畜产品供应。由于最好的草原已被垦为耕地，剩下的大部分不是在干旱或半干旱地区，就是在无法耕种的陡峭坡地上。半干旱和陡坡草地是最脆弱的生态系统，只有严格控制放牧，才能勉强维持下去。

除了上述三种自然系统经常受到无法承受的压力之外，粮食生产系统受到的压力也同样在增长。耕地基础的大小和状况，不仅是农业而且是人类文明的基石，与人类的前途密切相关。有待耕种的土地越来越少，但对粮食的需求却在创纪录般地增长。

事实上，每个大陆的耕地都在不断受到城市和沙漠的蚕食。有些国家，如美国，损失的耕地超过了新投入耕种的土地。在《科学》杂志上，比曼尔特报道说：“由于公路和城市建设以及其它专门用途，每年要损失一百多万公顷可耕地”。而这些损失只得到“每年新增加的五十万公顷耕地（主要是通过排灌工程）”的部分补偿。

除了弃荒或转做其它用途造成的耕地绝对损失外，土壤流失也是一个严重问题，它使表土层变得越来越薄，从而降低了土壤的天然肥力。土壤流失并不是新问题，但是在极其广大的地区，因流失而丧失的表土，现在已超过了

由大自然形成的表土。短期内，由于增加施肥量，这种天然肥力的减少可能不易察觉出来。

在较早的时代，森林或渔场的减少还不是一个值得如此关注的问题，因为人们认为通过植树和养鱼可以补充自然系统的不足。但是把自然系统变成可控制的系统需要能源，而能源价格已越来越高，并且在将来很长时间内不会有所变化。石油价格猛涨不一定会使植树和养鱼的发展停止，但它确实使其成本日益高昂，从而发展越来越难。

地球主要生物系统的普遍恶化不仅仅是环境学家关注的问题。我们的经济系统与它们休戚相关，对它们的生产能力的任何严重威胁，就是对全球经济生产能力的威胁。

### 三、为推动经济系统加油

在过去一代人的时间里，廉价能源决定了全球经济系统的模式。它使商品和服务业的产出增加了两倍，但同时也使期望消费的原材料增加到不现实的程度。在这十年中，石油价格提高了五倍，从而宣告了廉价能源的结束，能源从便宜到昂贵的变化出现在这样一个时代：一部分人过着极为丰裕的生活，而另一部分人却连基本的生活需要也得不到满足。因此，这种变化给每个国家和国际社会带来了一系列政治难题。

今天，人类每年使用的能源，如果不包括木柴和牛粪

在内，大约相当于九十亿吨煤，即刚好每人两吨多一点。但在不同的国家，人均消耗量差别很大。在安哥拉、埃塞俄比亚和印度，每人只有几百公斤，而美国的人均消耗量则达十二吨。这样大的能源消费差距可以说明为什么不同国家的生活方式存在着明显的不同。象埃塞俄比亚这种贫穷国家，很少有人能使用电力或拥有小汽车，几乎没有什么重工业。在东非部分地区、印度次大陆和安第斯山脉，就连役畜的草料和烧饭的劈柴之类的传统能源现在也很紧缺。

二十世纪，世界石油生产一步步扩大，最后取代了煤炭而成为人类的主要能源。从本世纪初开始，美国的石油产量持续增长，结果使它成为世界上最大的产油国。但是，四十年代和五十年代美国石油生产急剧扩张的势头，到六十年代末逐渐减弱，一九七〇年则开始停滞。

一九七〇年，美国的石油产量达到年产三十六亿桶的最高峰，然后便开始下降，从而改变了长达一个世纪的趋势。到一九七七年，年产量下降到二十八亿桶。不断下降的产量和不断上升的需求量之间的差额是由进口石油填补的。虽然美国有能力进口大量石油，但是对比较贫穷的石油进口国来说，一九七三年末石油价格的上涨，使有的国家国库空虚，外债累累，经济后果十分严重。

美国石油产量下降之后，其它一些产油国也出现了石油产量下降的趋势。苏联可能将在若干年内失去它的石油出口能力，从而将使东欧国家严重地依赖于中东和其它进

口来源。随着一些老油田开始减产，对新油田的压力将会增加。这种过程一旦继续下去，就会出现滚雪球效应，稀缺性这一市场心理也将发生作用。如果不能马上找到其它比较廉价的能源，那么到九十年代，人们见到的可能不仅是石油时代的结束，而且由石油所哺育的挥霍无度的经济系统也将寿终正寝。

但是，石油耗竭的严酷现实还只是刚刚开始渗透到人们的意识之中。直到最近，人们还对两种技术开发寄予希望：一是从油母页岩和焦油砂中提取石油，一是发展便宜的核能。许多人相信，深藏在油母页岩或重焦油砂中的石油是易于提取的。但是七十年代的挫折叫人心灰意冷。因为成本高昂，许多私人公司已经放弃了开发科罗拉多州和怀俄明州的大储量页岩的计划。另外，一些公司曾想“开采”一度被吹嘘为含油量超过沙特阿拉伯油田的阿尔萨巴斯卡焦油砂，但现在他们也都纷纷偃旗息鼓了。加拿大开发焦油砂的努力，如果没有政府的资助，可能早已彻底失败。所以，《商业周刊》把油母页岩描绘为“研究人员的幻想、经济学家的恶梦”。

七十年代的一系列事件也改变了人们对核能的看法。一九七七年初进行的一项国际调查表明，发展核能的时间表“杂乱无章”。美国政府已大大降低了它到二〇〇〇年核电站装机容量的计划指标。一九七四年，官方发表的计划指标是，到本世纪末，核发电量为一百二十五万兆瓦。这个数字经过一九七七年七月的修改后降低到四十五万至

八十万兆瓦，而两个月后，又进一步降到三十八万至六十万兆瓦。类似的降低计划指标的现象也发生在全球范围。一九七〇年，国际原子能机构的预测是，到一九八五年，非共产党国家的核发电量可能达到六十一万兆瓦左右，但原子工业讨论会（一个工业贸易小组）最近的预测却认为，一九八五年全世界的核发电量将只有三十七万五千兆瓦。该工业一个接一个的挫折说明，就连这个预测也可能是偏高的。

至少有下列几个障碍或问题妨碍着核能的发展：发生核反应堆熔毁或其它事故的危險；核材料可能落到恐怖主义者手中的危險；缺少良好的核废物处理技术；核武器扩散的可能性；最重要的问题也许是成本，包括处理废物的成本和使毁坏的工厂退役的成本。要有效地单独解决上述任何一个问题，虽然比从总体上全部解决这些问题容易得多，但是核电站能否完成其支持者们所赋予的使命，仍然大有疑问。

就在一九七七年四月，卡特总统向国会概述他的长期能源计划时指出，煤将是美国能源规划的基石。可是几个月以后，国家科学院发表的一项关于能源和气候的研究报告指出，持续不断地大量烧煤，肯定会增加大气中二氧化碳的含量，从而使地球变暖。他们估计在两个世纪内，这种温升可能达到 $6^{\circ}\text{C}$  ( $11^{\circ}\text{F}$ )。如果海水的温度升高 $5^{\circ}\text{C}$ ，那么单是海水的膨胀就能使海平面上升三英尺。如果按照《自然》杂志最近一篇文章的预测，这种温升引起大西洋

冰帽的部分溶化，那么海平面就会更进一步升高，从而淹没全世界的低洼海岸城市和地区。

对石油、核能和煤的这些令人失望的前景的一切含义，能源部长助理约翰·奥利里已经清楚地认识到了。他在一九七八年三月初指出，这些传统的能源至多只能用来维持现状。他甚至说“核能已是一种过时的东西”。这比美国大部分官员对核能的想法都更突出一些。

目前，世界的能源尚未开发殆尽，但的确面临枯竭的危险，特别是廉价能源。随着能源价格的上升，新能源将会投入使用。石油价格达到每桶二十美元时，世界经济系统将会与石油价格每桶二美元时大不一样。那时，使用能源将非常节省，浪费极少。不论是在发展新能源时，还是在运用科学和工程技术知识来增加全球经济每个部门的能源效率时，都需要人们进行全面深入的调整。

各种迹象表明，需要有一个应急计划来发展可再生能源，实际上是指各种直接或间接形式的太阳能。它们包括用于加热房间和水的太阳能收集器、风能、将太阳光转化为电能的光电池、水能、沼气发生器、木柴、能源作物以及把城市垃圾变成可利用的热与电的各种系统。每个国家都应该根据自己的国情，制定进入后石油时代的战略。这种过渡肯定会有困难。进行这种过渡的时间以及发展各种技术和进行一定规模的投资（足够维持基本经济活动的投资）的时间越充裕，则情况越好。

## 四、收益递减

在任何活动中，如果不断增加资金和劳力的投入量，终将引起收益递减。这一规律已在十九世纪大卫·李嘉图的著作中进行了详细的讨论。不过李嘉图的早年著作论述的主要是土地上劳力的使用，并没有预见到许多可使收益递减临界点向后推移的技术进步。由于他的预测在短期内没有实现，所以他的思想，就象马尔萨斯的观点一样，受到许多人的攻击。确实，随着科学技术的进步，许多人开始相信，收益递减的临界点，即经济上算总帐的日子，是可以无限后移的。

虽然李嘉图对收益递减的考虑可能不够成熟，但他的理论还是很有根据的。近几十年全球经济以每世纪五十倍的速度增长。所以毫不奇怪，它终究必须依赖质量越来越低的资源。技术进步可能在短期内足以弥补资源质量降低而有余，但到了一定限度之后，即便是尽最大的努力，也无法充分补偿自然的限制。

在农业方面，近年来新添加的资源的质量下降已是一个明显的事实。世界谷物亩产长期稳步上升，这本是最容易预言的战后经济发展趋势之一，在七十年代却突然中断了，其部分原因正是由于新投入生产的土地质量低于平均水准。美国的情况最为突出，约有五千万英亩过去根据农业计划休耕的耕地，在一九七三和一九七四年都用来生产

粮食了。一九七七年，美国各种谷物的亩产都低于七十年代初期的水平。在整个世界范围内，由于七十年代中期新增土地的质量较低，加上肥料和燃料的价格较高以及某些地区气候条件恶劣，结果使农民为提高土地生产率所作的广泛努力徒劳无功。

本世纪中期以来，新的肥沃土地日益减少，农民只好依靠灌溉和化肥在现有的土地上精耕细作，但是正如农业向新土地的发展终究会由于收益递减而碰壁一样，开发水利资源和增加化肥用量也是有限度的。世界上易于灌溉的土地大部分已经开发完毕，进一步扩大灌溉面积需要付出高昂的代价。

从本世纪中期以来，世界粮食增产主要是靠施用化肥，但是在那些施肥太多的地区，继续增施化肥所能获得的收益已开始减少。可以说，随着每次施肥量的增加，粮食产量先是迅速上升，然后变得较慢，最终便停留在一定水平上。这个化肥效用曲线对任何关于未来粮食与生产的前景的分析都是极为重要的。因为自一九五〇年以来，世界谷物产量翻一番主要是由于大量施用化肥，其它因素的作用很小。

关于世界谷物产量和化肥使用情况的最早数据见于一九三四—一九三八年（见表一）。那时，世界谷物产量平均每年为六亿五千一百万吨，而每年化肥消耗为一千万吨，数量很小。从那时起直到一九四八—一九五二年，化肥消耗量仅仅增加了四百万吨。一九五〇年以后，由于开

垦耕地的速度变慢，化肥消耗量开始飞跃上升。在五十年代，如果每年增施一百万吨化肥，则相应增收谷物一千万吨。而在六十年代初，每增加一百万吨化肥，谷物增收仅为八百二十万吨，到六十年代末，增收降为七百二十万吨，至七十年代初，增收仅有五百八十万吨。

表一：世界谷物产量和化肥使用量

| 年 代     | 世界谷<br>物产量 | 谷物增<br>收 量 | 世界化<br>肥使用量 | 化肥增<br>加 量 | 每吨化肥的<br>谷物增收量 |
|---------|------------|------------|-------------|------------|----------------|
|         |            |            | (百万吨)       |            |                |
| 1934—38 | 651        |            | 10          |            |                |
| 1948—52 | 710        | 59         | 14          | 4          | 14.8           |
| 1959—61 | 840        | 130        | 27          | 13         | 10.0           |
| 1964—66 | 955        | 115        | 41          | 14         | 8.2            |
| 1969—71 | 1,120      | 165        | 64          | 23         | 7.2            |
| 1974—76 | 1,236      | 116        | 84          | 20         | 5.8            |

来源：联合国粮农组织和美国农业部。

当然，这些全球的平均值并没有反映不同国家之间的巨大差异。虽然在日本和西欧靠进一步增加化肥用量而获得很大收益的机会看来是有限的，但在印度和阿根廷这类目前化肥使用率仍然很低的国家，这种可能性却很大。然而即使世界使用化肥的方式能够在谷物和其它作物之间发生转变，从不断增加这一关键性农业投入物的使用量所能得到的收益显然也将减少。除非谷物利用肥料的能力有明显地改善，或者与化肥价格相对的粮食价格能够急剧提

高，否则化肥这一关键性投入物的增长将开始放慢。事实上，增长已经趋于停止。一九五〇—一九七〇年，世界化肥使用量的年增长率是百分之七到百分之九，但在七十年代已降低到百分之六弱。

说明收益递减的另一个有案可稽的事例是为增加世界捕鱼量所做的努力。虽然过度捕捞现象已经彼彼皆是，但很多国家和公司还在继续投资购置新的捕鱼设备。经济合作与发展组织关于一九七五年渔业状况的考察报告说：“世界上超过一百登记吨位的捕鱼船的总吨位在六年內（到1975年为止）增长了百分之五十。”而在同一时期，世界的捕鱼量根本没有增加。这意味着每美元投资的捕鱼量陡然下降了。

能源的情况与粮食的情况也很类似。为增加能源供应量所做的努力也出现了收益递减现象。人们已对最有希望发现新的地下油田的地区进行了详细的勘察。地质和地震数据表明，和过去发现的油田相比，新发现的油田的储量相当少，而且新发现的油田往往位于不便开采、比较偏僻的地方。在开发石油的全部努力中，海上钻井占有很大的比重，并且比重越来越大，但每桶原油的成本可能比陆地钻井高出好几倍。

收益递减现象也同样出现在采矿工业中。在本世纪头七十年中，地下采矿的成本一般随着采矿技术和提炼技术以及能源的丰富和便宜程度而减少。但是由于矿藏减少，人们必须开采低品位和不易采掘的矿藏。