

GREEN
CLASSICS LIBRARY

绿色经典文库

封闭的循环

THE CLOSING
CIRCLE

——自然、人和技术

NATURE, MAN AND TECHNOLOGY

[美] 巴里·康芒纳 著

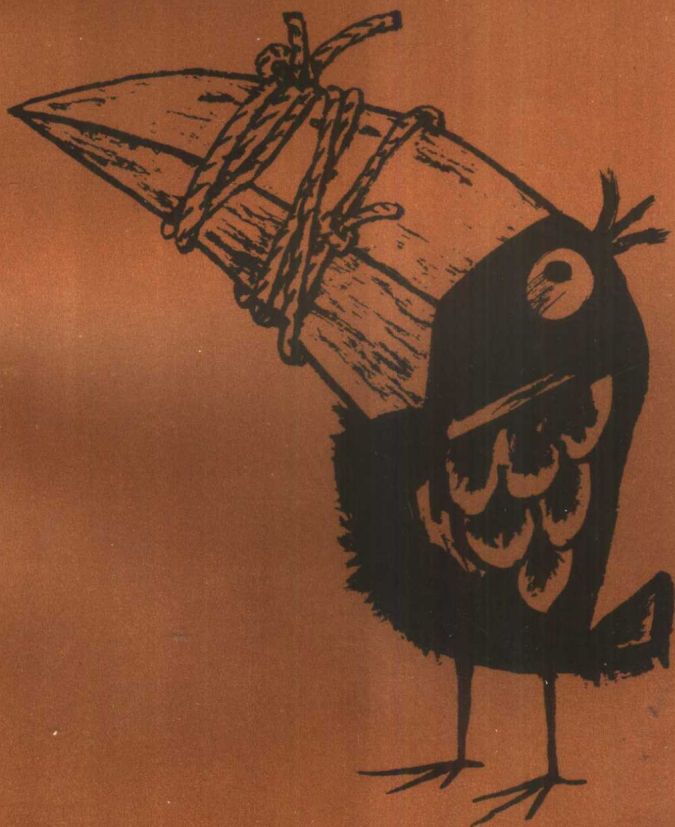
侯文蕙 译

by Barry Commoner

Translated by Hou Wenhui

吉林人民出版社

JILIN PEOPLE'S
PUBLISHING HOUSE



❖ 绿色经典文库

GREEN
CLASSICS LIBRARY

封闭的循环

THE CLOSING
CIRCLE

——自然、人和技术

NATURE, MAN AND TECHNOLOGY

[美] 巴里·康芒纳 著

侯文蕙 译

by Barry Commoner

Translated by Hou Wenhui

吉林人民出版社
JILIN PEOPLE'S
PUBLISHING HOUSE

Barry Commoner

The Closing Circle

Nature, Man and Technology

本书根据 Bantam Books, Inc., New York 1974 年版译

出

本书中文本由 Barry Commoner 授权翻译出版

吉林省版权登记

图字:07—1997—148

(吉)新登字 01 号

封闭的循环

(美)巴里·康芒纳 著

侯文蕙 译

卢 绵 责任校对

*

吉林人民出版社出版 新华书店经销

长春科技印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开本 10 印张 插页 1 230 千字

1997 年 12 月第 1 版 1997 年 12 月第 1 次印刷

印数:1—6 200 册

ISBN 7-206-02807-1

G·738 定价:15.80 元

版权所有 盗印必纠

总 序

环境和生态问题事关人类的生存大计。我国经济正处在高速增长时期，环境污染和生态破坏相当严重，环境状况不断恶化，但有关调查却显示，我国公众和学界的环境意识均非常欠缺。我们深感，弘扬绿色意识、倡导绿色观念、确立绿色伦理，是我们走向新世纪所面临的一个迫切而又艰巨的文化工程，中国的绿色事业任重而道远。

在世界环境运动史上，有许多绿色著作以其对生命和自然的深刻体悟、对美丽荒野的细致描绘、对家园毁损和生存危机的忧患意识、对现代生活观念的历史性反思，感动过成千上万的读者，激励他们自觉投身于环境保护的事业中。其中许多著作，一出版就引起了公众的巨大震动，成为人人争读的畅销书，有些甚至被誉为“绿色圣经”。

正是这些书籍的广泛传播，在一定意义上改变着整个人类的思想观念和生活方式，促成了一系列国际性环境保护机构和组织的酝酿成立及国际性环境保护运动的风起云涌，也在一定程度上延缓了某些环境劫难的发生时间……

然而在我国，这些著作有的还没有被翻译过来；有的虽然有中译本出版，但无声无息，影响很小；有的虽然翻译出版之

11006/06

后产生了较大影响，但并未给读者展开一个绿色的视野。《绿色经典文库》郑重征购版权，将这些久负盛名的绿色经典著作系统地介绍给我国读者。

现代意义上的环境保护运动在中国尽管历时不长，但也涌现了不少产生过重要影响的作品。《绿色经典文库》精选其中的代表性著作，以记录绿色精神在中国的成长历程。

我们希望，这些绿色读本的系统出版能够形成一股绿色冲击力，增进和深化全民的环境意识；我们也希望，《绿色经典文库》能够成为一个绿色思想库，使中国的学界在消化吸收绿色观念方面有第一手的基本文献可以依靠。诚望各界有识之士对选题和译本提出批评和建议，帮助我们出好这套文库，共同为中国的绿色事业贡献一份力量。

吴国盛

1997年10月

中文版序

《封闭的循环》中文版的读者们可能会惊奇，为什么一部讲述 25 年前有关美国和其他国家的环境问题经验的书，将适应于今日的中国。美国在 1970 年突然发现，自己的国家正处于各种环境危险的困扰之中：光化学烟雾笼罩着许多城市；农场主忧虑着有毒的杀虫剂和硝酸盐所污染的供水；青年人抗议着来自原子弹和核电站的射尘威胁；孩子们遭受着他们体内的高水准的铅所引起的病苦。

《封闭的循环》的写作目的就是要说明这些令人恐惧的问题的根源。我在书中指出，所有这些问题都是自第二次世界大战之后在美国生产体系中所发生的巨大变革的结果。光化学烟雾是在使用新的高效率的小轿车和载重汽车的时候，由其发动机泄露的氧化氮引起了光化反应而产生的；污染农业地区的化肥和杀虫剂是早在 50 年代为了增加粮食生产而被使用的；射线危险是由新使用的核能而引起的；添加在汽油中的铅是开动高效率机动车引擎所必需的。

所有这些新生产技术都是在无知的情况下被应用的。在

50年代早期，还没有人意识到伴随它们而来的环境上的危险。现在我们则能比较清醒地认识和正视所进行的新的变革的必要性了。我们需要用电力机车去代替产生烟雾的小轿车和载重汽车；我们需要用太阳能发电去替代传统的和核能的发电站；我们需要恢复有机农业——避开有毒的化学物质。所有这些都可以在不失去以我们目前有污染的生产技术中所得到的经济利益的前提下做到。

中国目前也面临着犯我们50年前在美国所犯错误的危险。但历史使中国有机会从这些错误中吸取教训，从而使它的新经济的发展建立在电力机动车、太阳能和其他非污染的生产技术之上。《封闭的循环》的这个新版本对中国来说是及时的，我希望中国能对它给予特别的注意。

巴里·康芒纳

1997年11月12日

前 言

历史确实在重演。1970年，环境危机震惊了世界；4年之后，在人们仍然为清理环境而斗争的时候，我们发现自己又陷入到未意料到的能源危机中了。这样，就如同在早期环境危机的年代一样，人们又一次陷入了困惑。紧接着，各种有关能源危机发生原因的理论就如同胀得鼓鼓的米花一样从宣传机器中射了出来，事实上，当它一被浸到水中时，就粘糊了。

石油公司为他们不能去钻探仍然很丰富的国内石油而抱怨环境主义者的反对，而事实上，自1957年以来，——远在环境保护主义出现之前，石油公司就已经逐渐在减少国内的勘探，而转向了更为有利可图的海外地区。汽车工厂抱怨说，汽油短缺是因为消除污染的装置降低了汽油的利用率，而事实是，早在这些设备被装置之前，与1946年相比，底特律的专家们就已经由于他们创造了大型的高功率的轿车，而降低了10%还要多的载客小轿车的汽油平均利用率。环境保护主义者之所以反对他们的新耗油装置，是因为他们不能控制产生烟雾的关键污染物——氮的氧化物（见第四章）。

如果早就吸取了环境危机的教训，很多关于能源危机的这类困惑都是可以排除的。自第二次世界大战以来，之所以在美国和所有其他的工业国家中出现了环境的恶化，其基本原因都在于农业和工业生产及运输上的技术发生了巨大的变革，现在我们洗衣服是用洗涤剂，而不是用肥皂；我们喝完啤酒的空瓶子不是被回收，而是被扔掉；我们使用人造氮肥去种植粮食，而不是使用有机农家肥料或作物轮种；我们穿着合成纤维制作的衣服，而不是棉毛织品；我们开着高功率高制动的重型汽车，而不是轻型的低功率、低制动的小汽车；我们旅行是乘飞机和私人汽车，运送货物是靠卡车，而不是靠铁路。

所有这些变化都使得环境更加恶化：当一个使用洗涤剂的洗衣机排水时，它所引起的污染要比同样数量的肥皂多得多；一个丢弃的啤酒瓶和一个回收的啤酒瓶可装同样数量的啤酒，但是处理所带来的污染和垃圾的花费却要高得多，因为回收的瓶子在它被废弃之前可以使用好几十次；化学肥料的使用污染了河流和湖泊，而比较陈旧的农业生产方式就不曾如此；合成纤维和天然制品不一样，它没有被生物腐蚀的功能，所以当它们被丢弃时，要么是被烧掉——引起空气污染，要么就永久地使环境杂乱无章；现代化的小轿车用烟尘和铅污染着空气，而战前的小汽车是无烟的，用不含铅的汽油也可以行驶。飞机和私人小汽车在每个乘客每英里中产生的污染和卡车每吨每英里中所引起的污染都要比铁路大得多（见第九章）。

这些事例中的每种新的、有着更多污染的技术，在能源上的浪费也要比它们所代替了的那些技术多。洗涤剂和合成纤维都是从原油中提炼出来的，而天然织品和肥皂所需要的脂肪则是靠植物，是从碳的氧化物、水和太阳能中产生的，所有这些都是在环境中大量存在的；制造一个被扔掉的瓶子要比洗一个

回收的瓶子和再使用所花费的能量多；现代化的高制动引擎所使用的每加仑汽油行驶的里程要比战前的引擎少；氮肥是由天然气制成的，它所耗费的能源是有机农家肥和作物轮种所不曾有的；铁路在每一乘客每英里上所使用的燃料要比汽车或飞机少得多，比卡车也少得多。

事实已经很清楚了，导致了环境危机的技术革新也同样在迅速地减少我们所使用的燃料。一个知道为什么洗涤剂、合成纤维和塑料、丢弃的瓶子、化学肥料、高功能的小汽车和卡车污染环境的人，是无须对它们也在浪费能源的这样一个发现表示惊讶的。

为什么浪费能源和污染环境的新技术一直在被应用的道理，是每个企业家都懂得的——它们比旧的被替代的技术更能获利（见第十二章）。新技术可以获得更多的利润是因为它们是用价廉的能源代替了昂贵的人力。然而，正因为如此，在现实遭受能源供应的危机和日渐上涨的能源价格面前，他们在经济上就极其容易受到打击。结果，能源问题很自然地成为一个生产问题：汽车流水作业线由于电线缺乏而中断，供应短缺是因为塑料绝缘体是由原油产品制造的，而原油产品的价格一直在迅速上涨（商人们很可能把货物从市场上运回屯积起来，如果他们期望以后能卖得较好的价钱），由于工厂主发不出工资，上万的汽车工人被解雇了，这是因为在汽油涨价时，他们的顾客更倾向于小的节能轿车，而不愿要大的耗油多的车；食品生产也受到威胁，因为丙烷的价格涨得那么快（在急需从塑料工厂主那里得到丙烷的压力下），以至于农场主们可能很难在他们需要丙烷去烘干他们的谷物时，找得到丙烷。因为能源危机，我们大概必须在食品和塑料之间进行选择了。

一句话，由环境危机所证实以及能源危机所表明的各种问

题都说明，使用了战后生产技术的经济体系确实在短期内是获利的，但是，这种利润是以污染环境及一个生产体系受到高度损伤为代价的。

由环境危机所引起的各种问题是太深刻和太普遍了，它们是不可能由技术妙计、聪明的纳税规划，或者拼凑起来的立法来解决的。它们召唤来一次全国性的辩论，去寻求最有效的利用美国能源的办法来满足长远的社会需求，而不是眼前私人利润的获取。

巴里·康芒纳

1974年1月15日



巴里·康芒纳

目 录

中文版序/1

前 言/3

第一章 环境危机/1

第二章 生态圈/10

第三章 核灾难/38

第四章 洛杉矶的空气/52

第五章 伊利诺斯的土地/64

第六章 伊利湖的水/75

第七章 生态圈中的人/89

第八章 人口和“富裕”/99

第九章 技术的缺陷/111

第十章 各种社会问题/141

第十一章 有关生存的问题/173

第十二章 生态学的经济内涵/201

第十三章 封闭的循环/236

注 释/243

索 引/270

人名译名对照表/296

后 记/303

第一章 环境危机

环境又重新为居住在它里面的人们所发现了。在美国，这个发现是在 1970 年 4 月，——在地球周期间被宣布的。这是一个突发的、充满喧嚣的觉醒。中小学的孩子们清扫了垃圾，大学生们组织了大规模的游行，意志坚决的市民们把街道从汽车的轮子下面夺了回来，至少占领了一天。大家都似乎被环境所面临的危险所唤醒了，每个人都急于要它为它做点什么。

各种告诫被提了出来。几乎每个作家，每个演说家都出现在大学的校园里，出现在街上电视和广播里，以便使人们牢记可能治愈环境危机的苦口良药。

有些人认为环境问题从政治上看是不足为奇的：

生态学已经变成‘母亲’这个词的政治代名词。 2
——加利福尼亚议会的民主党领导人杰西·昂鲁

但是 FBI（联邦调查局）则看得比较严重：

1970年4月22日，联邦调查局的代表们观察到，在1点半以后不久，大约有200人在普莱因广场上。他们在几分钟之后与乔治·华盛顿大学的一个学生代表团聚在一起，这些学生在到达之后就大谈“拯救我们的地球”。有一条标语上写道：“上帝没有死，他在地球上被玷污了。”……下午8点后不久，来自缅因州的参议员爱德蒙德·马斯基（民主党）来了，并做了一个简短的反污染的讲演。马斯基参议员讲演之后，是记者I·F·斯通，他讲了有20分钟，主题是反污染、反战和反当局。

——1971年4月由参议员马斯基记入
国会议事录中的联邦调查局报告

有些人抱怨人口增长引起的污染：

污染问题是人口带来的结果。一个孤零零的美国人在如何处理他的粪便上，本来就不是什么问题……。但是人口密度增加了，天然的化学和生物的再造过程变得超负荷了……。无限制的生育将会给所有的人带来灾难。

——生物学家盖福特·哈定

一系列的（环境）恶化是很容易追溯到它的根源的。小汽车太多、工厂太多、洗涤剂太多、杀虫剂太多，飞机和导弹的白云汽流增多，处理污水设置不足，碳氧化合物太多——所有这些都很容易地找到它们的根源：人太多了。

——生物学家保罗·R·埃里希

有些人抱怨生活富裕：

这个富裕的社会变成了一个污水社会。占世界人口6%的美国，生产着世界的70%固体废物。

——生物学家沃尔特·S·霍华特

因此，有人赞美贫困：

上帝保佑的是那些有着户外厕所的密西西比地区的饥饿的黑人，因为他们在生态上是完美的，他们将继承一个国家。

——生物学家韦恩·H·戴维斯

然而，穷人并非没有异议：

在未优先保证收入的情况下，你们绝不能实施削减经济增长的计划，以便那些最穷的人不仅不会在其现有的状况下变得更糟，而且要取得他们应有的一份，能够生活得差不多。

——化学家和全国福利组织的主席乔治·威里

从工业界那里来的是激励：

这并非来自工业本身，而是公众的需要。公众的需求是以几何级数增加的，因为生活标准不断在提高，而人口也在不断增长。……如果我们能用这个基本的逻辑——即人口导致的污染来说服在环境运动中的国家和地方的领导人，那么我们就能帮助他们把精力集中在问题的主要方面。

——北方公共公司董事会主席施尔曼·R·克耐普