

我们 被偷走的未来

OUR STOLEN FUTURE

人类的生育本能正在衰竭?! 人类的智力已经开始悄悄枯萎?! 人类未来的生存环境岌岌可危?!

——这不是危言耸听,也不是杞人忧天!



[美] 西奥·科尔伯恩 黛安娜·杜迈洛斯基 约翰·彼得森·迈尔斯 合著

唐艳鸿 译

由美国副总统艾尔·戈尔作序



Hunan Science & Technology Press

湖南科学技术出版社

我们 被偷走的未来

OUR STOLEN FUTURE

人类的生育本能正在衰竭?! 人类的智力已经开始悄悄枯萎?! 人类未来的生存环境岌岌可危?!

— 这不是危言耸听,也不是杞人忧天!



[美] 西奥·科尔伯恩 黛安娜·杜迈洛斯基 约翰·彼得森·迈尔斯 合著

唐艳鸿 译

由美国副总统艾尔·戈尔作序



Hunan Science & Technology Press

湖南科学技术出版社

中文版序

杨纪珂

本书作者 J·P·迈尔斯与我是同行好友，他要我为他和其他一位教授和一位记者所合著的《*Our Stolen Future*》一书写篇序。这本书原先已经有了戈尔先生写的序，他写得很好，多作赘言似无必要。但由于这是由唐艳鸿博士所译的中文译本，阅读之余，感到如果为中国的读者作个介绍，未尝不可。于是欣然命笔，聊缀数言，作为戈尔先生的续貂。

中国有句古话：“福兮祸所倚，祸兮福所伏。”人类自从 19 世纪工业革命以来，科学技术日新月异，突飞猛进，到了 20 世纪下半叶，已达于登峰造极的程度。人类对自然界各种资源进行了肆意改造和无情攫取，生产出形形色色的产品来，为满足自己的欲望和需要服务，从而享尽了人间清福。但是，无情攫取终究会使自然资源枯竭，肆意改造必将破坏生态平衡。无情攫取使人类难以与自然界长期互济共存，肆意改造更足以贻害子孙后代，无异自掘坟墓。

人类为了征服自然，造福自己，在 20 世纪下半叶中合成出诸如杀虫剂、除莠剂、冷凝剂等化合物。正当人们为自己的成就沾沾自喜时，却没有料到受了伤害的自然界反戈一击，开始无情地报复人类。其中的 DDT, PBE, CFC 无不使从赤道到南北极，

从海洋到陆地的生物界饱受侵袭，遭其毒害，在包括人类在内的各种动物体内的血液和脂肪中都普遍发现它们的踪迹，真所谓“福兮祸所倚”了。

为了表示对那种足以扰乱体内激素平衡而后患无穷的毒物二恶英 (Dioxin) 的憎恨，我把它译作为“大恶克孙”。当然，正文的译者唐博士不必照样。可是，那些在发达国家已经立法禁止生产的化学合成物质，在中国虽然也在效法，但还没有完全明令禁止。有毒化学物质的排放量仍然逐年增加，在地球上到处肆虐，成为包括人类在内的生物界的极大公害。

为了制止继续生产和继续使用有毒化学物质，必须将它们对人类和人体的毒害情况广为传播，使得家喻户晓。这本书就是实实在在地把科学调查研究的结果——这些有毒化学物质是怎样有害于人，写出来供大众认识。只有大家提高了认识，才能群策群力，禁止生产。

为此，我热心推荐这本书的中译本给广大读者，并望凡是阅读过本书的读者把书内写的要点，即各种合成化学物质对人体特别是生殖系统的危害性加以广泛传播，使得人人都是环境保护的义务宣传者。只有使这方面的知识普及了，才能使人类真正受到科学的好处而不是受它之害，也就是“祸兮福所伏”，“福生于忧患”了。这本书已经有了多种文字的译本，唐博士中文翻译的译笔很好。除英文外，他还通晓日文，故在照原文翻译时，还参照了日译本，因而更为精审。

杨纪珂写于碭山旅次

1999年1月27日

英文版序

艾尔·戈尔（美国副总统）

去年在纪念雷切尔·卡森的经典著作《寂静的春天》出版 30 周年时，我很荣幸有机会为该书的纪念版本写了序言。当时我确实一点也没有想到不久又将为另一本书作序，这本书从很多方面来说正是《寂静的春天》的续编。

由于雷切尔·卡森的大声疾呼，为了美国大众我们进行了新一轮环境保护活动，这次活动如火如荼、生机勃勃。和 30 年前卡森的著作一样，《我们被偷走的未来》现在又提出了许多尖锐而深刻的问题。回答所有这些问题，对我们来说是义不容辞，责无旁贷的。

《寂静的春天》就农药的种种危险，向人们发出了强有力的警告，激励人们刻不容缓地采取行动。卡森不仅详尽描述了残效性合成化学物质在如何污染大自然，而且用大量证据揭示了这些化学物质正在我们体内积聚、浓缩。这些污染是何等严重，从那时起人们通过对母乳和人体脂肪的研究已经得到了证实。现在发现，即使远在加拿大北极群岛的巴芬岛，那里的居民体内也发现微量的残效性合成化学物质——那些臭名昭著的化合物——如多氯联苯、滴滴涕和二恶英（Dioxin）等。更糟糕的是，母亲会通过子宫或母乳把有毒的化学物质“转赠”给后代。

正如卡森在她晚年的一次演讲中所警示的那样，合成化学物质的污染已演变成一个前所未有的实验，而人类已经被迫成为这个特殊实验的对象。“我们迫不得已、正在将整个人类暴露在合成化学物质面前，在动物实验中，这些化学物质已经被证实是极其有害的，而且，在很多情况下，这种毒害作用可以被积累、放大。我们一生下来就开始受到这些化学物质的污染，甚至尚未出生，还在母亲体内时就已经受到污染了。如果人们不从此改弦更张的话，这种污染将会终生跟随我们。而这种污染会引起什么样的后果，目前却谁也无法预料，因为根本就没有这样的先例可以用来帮助、启示我们作出预测和判断。”

直到今天，我们才好不容易刚刚开始明白合成化学物质污染的后果。《我们被偷走的未来》可以说是继承了卡森的未竟事业，就有关合成化学物质与性发育障碍，合成化学物质与行为、生殖等关系，全面考察回顾了与日俱增的大量科学研究数据。虽然本书里提到的大多数研究成果都来自于动物实验，或者来自有关生态学效应方面的研究，但是，对于探讨合成化学物质对人体健康的影响来说，这些成果仍然可以为我们提供很多重要的启示。

10年前，北极上空臭氧层出现的空洞，罪魁祸首就是氟利昂。合成化学物质破坏大气，可谓铁证如山，令人震惊。去年，科学家们宣告：人类活动正在改变全球气候。今天，从主要的医学科学研究杂志传来的信息，又预兆不祥，令人忧心忡忡：干扰激素活动的合成化学物质严重危害了我们的生育，对我们的后代后患无穷。

《我们被偷走的未来》为我们提供了一篇难得的科学研究报告，它生动活泼，通俗易懂。它告诉人们：形形色色的人工合成化学物质在如何肆虐，精致微妙的激素系统又如何受害。而激素系统在诸多的生命活动中，包括人体性发育、行为活动、智能活动以及免疫功能等等之中，举足轻重，扮演着决定性角色。

尽管科学家们才开始探讨这些研究的潜在意义，对动物和人体所进行的初步实验已经发现，合成化学物质的影响不胜枚举：如精子数量减少、妊娠失败、生殖器异常、激素系统失调所诱发的各种癌症（如乳腺癌、前列腺癌等）、神经系统发育障碍所引起的小儿多动症和注意力分散等以及在野生动物里所见到的发育和生殖方面的异常等等。

新的科学证据仍然层出不穷，对于合成化学物质的威胁，对于这些威胁的性质和规模，我们的认识将随着研究的深入而不断深化。化学合成工业已成为全球经济的一个主要部分，因此，把深刻的生态环境、人体健康等问题与合成化学物质联系起来的那些研究成果将可能会引起各方面的争议。然而，有一点却是清清楚楚的，那就是我们无法回避作为本书基础的大量科学研究提出的各种问题。

面对越来越多的证据，（美国）国家科学院已经成立了一个危机评估专题小组。这是重要的第一步。我们必须进一步加强研究，弄清这些合成化学物质造成危害的机制；确定有多少其他合成化学物质具有同样的特性；确认我们和我们的孩子们所受污染的程度。我们还必须弄清合成化学物质造成的那些常常看不见的危害。我们更要探索如何保护我们的后一代，他们似乎面临着更大的危险，因为他们比我们更容易受到激素活性化合物的影响，从而出现先天缺陷和发育障碍。我们必须进一步探索合成化学物质对人体的影响和对野生动物的影响，以及这两者之间的关系。

我们无法让一个社会完全摆脱危机。但是，至少来说，我们必须让美国人民知道他们以及他们的后代受到哪些物质的污染，让他们了解科学所能告诉他们的，有关这些危险的全部信息，这是他们的权利。

现在看来已经很清楚，对于氟利昂最终破坏了臭氧层这一问题，我们当时没有能及时地、正确地提出来。而对于阐明气候变

化所产生的威胁，我们的行动也太迟缓了。毫无疑问，就多氯联苯、滴滴涕和其他一些有害的化学物质来说，虽然它们已经被停止生产和禁止使用，但是认真地讨论这些化学物质对人类所造成的危害，显然也耽误太久了。

《我们被偷走的未来》一书具有极为重要的意义，它迫使我们对我们曾经在遍及全球范围内散布的合成化学物质，重新质疑。为了子孙后代，我们必须尽快找出答案。对于这一切，我们人人都有知晓的权利，人人都有了解和学习的义务。

1996年1月22日

致 谢

本书是通力合作的结果，其范围已远远超出我们三人而延伸到分布在世界各地的科学家、学者和朋友们。很多人本书贡献了宝贵时间和提供了各种专业知识，为了不遗漏任何一位应该受到感谢的人，我们决定不列出他们的名单。我们希望各位（你们知道书中的谁是你）在阅读本书时，一定会满意我们所做的。我们衷心感谢你们。

另外，本书得以出版，有赖下列机构和个人的支持。它们是：Alton Jones foundation, Joyce Foundation, C.S.Mott Foundation, Pew Scholars Program, Pew Charitable Trusts, Winslow Foundation 以及 Keland endowment of the Johnson Foundation.

导 言

这是一本很独特的书。三人合著，用异乎寻常的写作方式，转达了令人耳目一新的信息，其内容涉及到合成化学物质及其安全性，以及我们对这类物质危险性的认识。我们三人，西奥·科尔伯恩、黛安娜·杜迈洛斯基和彼得森·迈尔斯，在成书过程中贡献了各自独有的才能和经验，为本书的出版发挥了各自不同的作用。我们之所以合作，是因为 20 世纪末人类所面临的日益复杂的问题要求这种共同努力。这些问题所带来的挑战远远不是一个人单枪匹马能够应付得了的。

西奥·科尔伯恩花了整整 7 年时间，综合整理了有关破坏内分泌的化学物质的研究成果，她所获得的庞大的数据库为我们这项努力提供了科学基础。黛安娜·杜迈洛斯基的工作是弄懂这门复杂的自然科学，并把它转译成故事，让一般大众，即使是那些毫无科学基础的人们，都可以接受。黛安娜 25 年来一直从事有关环境科学及其方针政策的报道和写作，通过进一步的研究和采访，增补了有关方面的内容。彼得森·迈尔斯以他坚实的科学基础和他在国内外环境政策方面的丰富经验，从另一个重要角度加深了我们对一些问题的理解。在长期的执笔过程中，我们三个作者定期相聚到一起讨论，紧密合作，不断发展和完善了本书的结构和内容。

由于所涉及的内容从科学上说仍然是一个尚未揭开的谜，本书读起来就好像是一个侦探故事。西奥·科尔伯恩和彼得森·迈尔

斯作为主角出现在这个故事里，还有其他科学家也扮演了重要的角色。这个故事的第一部分首先引导读者进入西奥的“侦探”经历，通过回顾科学文献，‘向人们展示了有关合成化学物质影响人类和野生动物的研究成果。西奥就是这个科学侦探故事里的侦探，这不仅因为她实际上确曾扮演过这样的角色，也因为我们认为这种写作方式将会吸引读者。在完成西奥的早期“侦探”工作以后，本书接着开始讨论那些所获得的证据。在讨论中，你会知道我们三人的见解。

我们生活在一个错综复杂的世界，为了解决科学技术带来的种种问题，有必要利用那些传统上不曾用过的手段和方法。为揭开那些现在还在“偷窃”我们未来、使人们感到忧心忡忡的合成化学物质的本来面目，我们采用了包括多学科专家通力协作在内的崭新的工作方法。正如科学家们曾不得不打破传统的方法来揭示这些问题一样，我们觉得，我们也不得不打破写作上的传统来叙说他们的故事。

译者的话

《*Our Stolen Future*》译完后，想写下下面的几句话。

首先是书名的翻译。《*Our Stolen Future*》可以译作《我们被偷走的未来》。作者认为我们的未来正在被化学合成物质“偷走”。因为人类以及地球上的其他生命在化学合成物质的危害下可能正朝着毁灭的方向“潜移默化”——例如，近几十年来，世界各地男性的精子，在人们不知不觉中正在悄悄地大量减少，有的已经少到快无法“启动”新生命的程度。又例如，飞禽走兽、虫鱼花草莫名其妙地失去了与生俱来的天性和灵气，“无缘无故”地变得疯狂或消沉，或者留下些奇形怪状的后裔来……。这些怪事，或许有人认为只应该在聊斋那类小说里才有，但在过去几十年里却实实在在发生在我们眼前！其实，本书的作者只不过把这些偶然发生的现象，经过一番整理（科学的和文学的）之后，郑重地摆在我们面前：人类的未来充满着忧患，化学合成物质这类“小偷”，可以说是无孔不入，无时不在“偷窃”属于人类和

地球的未来。长此下去，真可谓“人”将不“人”，地球恐怕也要改变颜色了！这是警钟，是充满强烈忧患意识的呼吁。不过我也想到另外一层意思。面对可能毁灭人类和地球的危机，能够产生忧患意识，这固然要比蒙在鼓里或麻木不仁好，但仅有忧患，又有何益？其结果仍旧是灭亡，甚至还要徒增在灭亡之前的苦恼。我们真正需要的是：由忧患产生的、积极果敢的和切实有效的行动。这样，也许能用我们这一代人、两代人的忧患换来子孙万代的安乐。

书中的故事大多发生在欧美或遥远的北极。但是，只要我们看看近年来有关环境污染的报道，在中国发生的不少事件，恐怕更加令人感到吃惊，困惑和担忧。虽然人们已经在探讨原因，也在积极采取行动，但是，对于化学合成物质的污染造成的隐性而缓慢的危害，我们大多数人缺乏足够的了解，科学家们也缺少系统的研究，这些恐怕也是事实。了解和研究化学合成物质对于人类和地球的影响，小则关系到你我子孙们的健康和幸福，大则直系民族的繁荣、国家的兴旺和世界的未来——这不是哲学家们泛泛谈论的“未来”，而是马上就可以真切体验的明天。

现在，有人把《我们被偷走的未来》看成是《寂静的春天》的“续篇”。的确，《我们被偷走的未来》的作者应该得到赞赏，他们对于重新认识化学合成物质的危害作出了贡献。但我却想，这样的“续编”还是以不出现的为好。当看到这个续篇的时候，我想到的是：40多年来人们在解决化学污染这一环境问题上基本上是失败了。现在的春天没有像卡森想象的那样寂静，这是要感谢她的。然而，春天也没有回到从前那样的欢快和热闹，而《我们被偷走的未来》却突然发现我们的未来已经被化学合成物质“偷”去了某些部分！但愿不再有什么《我们被偷走的未来》的续编了。人类不应该重复过去的错误，否则“天理”和大自然是难以宽容的。

原著《Our Stolen Future》是由美国科学家、环保记者合写的。正如作者写的那样，这本书像是一部引人入胜的侦探小说，而且环保记者妙笔生花。翻译时我参考了日文译本，尤其是译本的前一部分，但仍然感到译文难以传神达意。中文译本也肯定存在不少错误，不妥和不足之处。甚至在印刷厂发来的电子稿中，还发现存在错误的地方，因此我真诚希望读者能提出意见，提出错误和不妥，使今后在可能的重印或重版中得到改进。书中的人名地名主要是依据因特网上新华社数据库译出的，专业术语依据王同亿主编的《英汉辞海》，个别疑问请教过在筑波工作的化学专家孙立行等朋友，在此向他们致谢。

我算是偷闲译了这本书的。说实话，我打算译它，仅仅是出于阅读这本书后的一阵激情，当时觉得太有必要让中文圈的人们，尤其是让中国的老百姓知道书里这些事情。待到接下这项工作后，我才发觉时间不够用。我只能利用业余时间见缝插针——在夜深，在旅途中，在节假日把译文敲入计算机。感谢湖南科学技术出版社的刘堤地先生和唐乘花女士提供的帮助以及对我交稿迟缓的宽容。我知道有的读者已经在迫切地等待这本书的中文版了，对他们我表示歉意。再就是，我也感谢日本国立环境研究所比较自由的研究环境，使得我可以有机会在从事所谓“象牙塔”式的研究之外，完成这本书的翻译工作。

唐艳鸿

2000年6月

于日本筑波

Global Environmental Research Group
National Institute for Environmental Studies
Onogawa 16-2, Tsukuba 305-0053, Japan

目 录

1	前兆	(1)
2	妨碍传宗接代的毒物	(12)
3	化学信使	(31)
4	激素异常	(50)
5	导致绝后的种种可能	(70)
6	直到海角天涯	(90)
7	一锤定音	(114)
8	亦此亦彼，无所不在	(126)
9	遗失的编年史	(146)
10	命运的转机	(170)
11	比癌症更可怕	(201)
12	自我防卫	(213)
13	朦胧的未来	(235)
14	盲目飞行	(243)
	附录	(254)
	注释	(264)
	索引	(308)

1 前 兆

1952年，佛罗里达海湾

在长年观察白头雕的岁月里，查尔士·布罗莱从来没有见过那样的情景，所以，他在野外观察日志里，详细地记录了当时所看到的一切。后来，在加拿大和美国东海岸的鸟类急剧减少，他的记录就成为一个重要的前瞻性证据。布罗莱是加拿大人，他的正式职业是银行家，可是他对鸟类学——这门自己钟情的业余爱好——几乎也倾注了和他正式工作一样多的心血。那还是很早以前的事，人们当时还没有注意到那些四处散乱的鸟巢以及鸟巢里面堆满的破碎蛋壳。这个业余鸟类学家就已经发现白头雕的行为有些怪异了。

早在1939年，在全国鸟类协会（译注：1905年美国设立的

鸟类保护团体)的一个会员的提案下,布罗莱开始研究栖息在佛罗里达的白头雕。完成初步调查以后,布罗莱仍然满怀热情,沿着从坦帕到迈尔斯堡整个半岛的西海岸,不断向人们报告:白头雕种群生气勃勃,营巢筑窝,欣欣向荣。40年代初期,布罗莱攀援悬崖峭壁,连续对多达125个的健康鸟巢进行了追踪调查,他每年都要给150多只雏鸟系上绑带,作为跟踪标记。

然而,到了1947年,情况突然发生变化,幼雕的数目开始大量减少。从那以后,布罗莱不断发现,许多白头雕出现异乎寻常的求偶行为。那是初冬的时候,初冬,本来是成鸟寻找配偶,集拾枯枝来共同营巢,寻欢做爱的季节。然而,在过去13年中布罗莱所到过的那些地方,2/3的成鸟对营巢似乎毫无兴趣——白头雕的成鸟头部为白色,因此很容易识别。甚至根本就看不到它们有任何求爱活动。正如布罗莱的观察日志里所记载的那样,白头雕们对寻求配偶一事漠不关心,似乎只是在“懒洋洋地消磨时光”。

寻求配偶、繁衍子孙是所有生物的自然本能,佛罗里达白头雕为什么会失去这些本能的行为呢?在布罗莱试图寻求答案的时候,他注意到战后在佛罗里达开发浪潮中出现过大规模房地产开发高峰。新建的高层住宅,吞噬了原本是海岸的上百公顷土地。因此,布罗莱认为房地产的开发可能是白头雕数量减少和行为异常的原因。当时的大学研究人员也完全同意他这一初步看法。

可是到后来,布罗莱开始对这种观点产生怀疑。50年代中期,随着继续研究,布罗莱逐渐认识到并肯定:佛罗里达80%白头雕没有生殖能力,这种现象无论如何不能单单把原因归结到推土机身上。