

挑战与机会

——从现在到 2001 年

小霍华德·费·迪兹伯格 编
徐林兴 周培蒂 许国昌 等译
刘 江 赵仁方 校

中国图书出版社

挑战与机会

——从现在到2001年

小霍华德·F·迪兹伯格 编
徐林兴 周培蒂 许国昌等译
刘 江 赵仁芳 校

*

中国对外出版社 出版

(北京西城区太平桥大街4号)

北京顺义振华胶印厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本787×1092毫米1/32 印张8.5 字数187千字
1989年6月 北京第1版 1989年6月 第1次印刷
印数1—4600

ISBN7-5050-0455-7/C·26

定价: 3.80元

《展望文库》顾问
(以姓氏笔画为序)

于光远	马 宾	王子野	冯之浚	边春光	伍 杰
江泽民	许力以	孙维本	余也鲁	李铁映	严文井
何 康	汪道涵	郑拓彬	费孝通	钱伟长	徐铸成
唐 克	高扬文	陶大镛	梅 益	童大林	曾宪林

魏玉明

展望文库

《展望文库》编委

名誉主编:	费孝通	钱伟长			
主 编:	阮 波	冯之浚			
副 主 编:	闫达寅	张念椿			
编 委:	王万菊	王林铎	冯 凭	冯之浚	冯正虎
	冯郑洲	冯连惠	刘 吉	阮 波	李 蓬
	何庆华	林 超	张又庚	张念椿	郭世毅
	杨牧之	陈越光	赵含坤	贾宗谊	聂 平
	闫达寅	顾作华	魏龙泉		

展望文库

2011/27/00

• 编者献辞 •

《展望文库》，这套大型丛书面世了。

她将以新颖的选题，追求真理的气质，探索人类未来的道路，记述一代新人对祖国的热爱……希望能推出一本本闪光夺目的新书。她，凝聚着我们的希望和心血。

20世纪的80年代，展现着自然科学与社会科学飞跃发展的新面貌，第四次产业革命的浪潮汹涌而来，一个崭新的信息时代的出现，引起了当今世界人们的瞩目。在迎接这场世界技术革命和信息时代的挑战中，中国展望出版社不失时机地邀请学术界、科技界、经济界的知名人士来探讨编选出这套大型丛书，实在是非常适时的。

经过半年多的反复推敲、选读、评议，终于将选题方向明确了下来。初步定为四大类：

（一）经济学类：拟组编世界性经济问题论著，如预测学与未来学方面的名著：宏观经济技术的战略研究论著：当代国际经济、人口、资源等问题以及改革方面的论著；系统工程及管理科学方面的论著。

（二）社会学类：有关领导科学方面的论著，精神文明建设方面的论著，意识形态、上层建筑改革方面的论著，社会信息化和社会心

• 编者献辞 •

理学方面的论著。

(三) 人文科学类：从全民族宏观出发，振兴中华民族优秀文化，激发人民的爱国热情，唤起海外炎黄子孙热爱祖国，与此同时引进世界优秀文化，传播新思想，引导观念改革方面的名著。

(四) 科学技术类：国际新技术方面重点精选出版：超导体研究、微电子革命、计算机新技术、生物工程、光和激光技术、光纤通讯、新能源技术、新材料技术、生态平衡、海洋开发动向等重大著作。

《文库》力求以新颖的思想、重大的题材、严肃的学风、活泼的文采来吸引读者，以使广大读者开阔视野，得到新知识，去探索中国的改革、开放、搞活和中国特色的社会主义道路……

《文库》的构想得到了学术界前辈们的赞赏与支持，也得到了中青年知识界的关注与期待。

我们竭诚希望编者、作者、读者携起手来共同来办好《展望文库》。使她成为时代的召唤！

陈波 刘三流

1988年5月 北京

译者的话

未来是人们计划与行动的广阔天地。人们不能改变历史，但未来却能为我们提供机会。今天，信息大量增加、知识迅猛发展，科学技术方面的奇迹成倍出现。在进入下一世纪之际，人类面临的困难是无数的。然而，人类面临的挑战大部份却来源于我们的所作所为或无所作为。未来不是命中注定的，在很大程度上，它是由人们的希望、人类的意志和行动形成的。“我们面临的是机遇、而不是命运。”

对未来的研究、是对理智、教育、科学与技术，知识的积累和人类常识的追求与信任。在这种信念的支配下，人类戏剧性地改变了他们所处的世界，而且还在继续这一伟大的工程。

我们能把人类面临的挑战变为取得成功的机会吗？深入研究当前事态的情况能使我们了解并预测未来社会、政治和经济等方面的发展吗？我们能在动乱、恐怖活动和天灾人祸等发生之前采取适当行动吗？这些正是本书意欲讨论的问题。《挑战与机会——从现在到 2001 年》集中了世界未来学专家和学者们的意见，围绕解决问题的方法、危机的产生及其理论、消除战争、解决冲突与促进对话，经济发展，发展中国家的经济贸

易，未来世界的教育和环境保护等问题，从各个方面探讨了人类未来将面临的问题。未来学者们认为，人类的智慧和决心能改变我们的命运，使前途更加光明。挑战能成为人类发展与合作的机遇。

《挑战与机会——从现在到 2001 年》一书的大部份文章来源于世界未来协会 1986 年 7 月在纽约举行的题为“今后 15 年”的大会上发表的最佳论文。为了让广大读者了解世界未来学研究的最新成果，我们还增加了一些未来学杂志的近期文章。

我国的改革和开放是一项复杂的系统工程，它不仅要求我们了解中国的历史，现在而且还要求我们能展望未来，预测今后的发展。未来学、预测学在我国还是一门新学科。虽然它们刚开始起步却显示了较强的生命力，为制定我国长远发展的总体战略打下了一定的基础，引起了各界有关人士的注意。为了开拓我们的视野，了解我们所处的世界及其未来，使我们不致落后他人，我们结合国内情况选译了这本未来学专著，供大家参考、借鉴。当然原书中有些观点和看法也许会和我们不同，相信读者会予以区别对待并批判性地吸收的。

该书对我国正在进行的政治经济体制改革，管理体制、政策决策，危机处理和人材的培养均有参考价值，而且资料新颖，出自专家学者之手，涉及众多领域，其文字简洁明快，既有说理、分析问题，又纲领性地提出了解决办法，不失为我国社会科学研究人员，国家机关有关人员，经济、教育工作者、大专院校师生和工厂企业管理人员的一本有价值的参考书。

本书是由周培蒂、徐林兴、徐勇、许国昌、江亚平、俞再林、赵仁方、王星桥和文静等同志集体翻译的，由刘江、赵仁方统校了全书。由于本书涉及面广，内容较新，错误和疏漏难免，不当之处，敬请指教。

内 容 提 要

未来孕育着希望，未来孕育着成功，但未来也给人类以挑战。这些挑战大部分源于我们的所作所为或无所作为。未来不是命中注定，在很大程度上，它是由人们的希望、意志和行动所形成的。“我们面临的是机遇，而不是命运。”

可是我们能把面临的挑战变成取得成功的机会吗？深入研究当前事态的情况能使我们了解并预测未来社会、政治和经济等方面的发展吗？我们在动乱、恐怖活动和天灾人祸等发生之前能采取适当行动吗？这些正是本书所讨论的内容。

《挑战与机会：从现在到2001年》集中了世界各地未来学者和专家们的意见，从各种不同的角度，不但探讨了人类将面临的政治、经济、教育、和平、危机和环保等方面的问题，而且还提出解决办法，是一本难得的未來学著作。

目录

通过全球相联的计算机争取和平.....	(1)
通过革命实现和平：以平民为基础的进攻	(13)
劳动世界的价值矛盾及其解决办法	(33)
首先你得爱你的“爬行动物式的脑袋”	(46)
加强联合国	(53)
恐怖主义：危机干预和波动理论	(59)
危机处理理论在未来学中的运用	(68)
为处理突发事件提供信息技术的多种潜能	(76)
决策者的未来定位及战略思维的现实	(88)
社会组织对挑衅性还是非挑衅性地	
使用新式武器的影响	(93)
未来的危机控制及冲突的解决办法.....	(102)
劝阻：致力于积极的和平政策.....	(107)
不断变化的社会对学习的需求：	
知识文明中的人类资源.....	(132)
“各得其所 各自相安”：领土法的弊端.....	(141)
信息社会的教育.....	(159)
全球性媒介：走向共同体，	
还是这个星球上的灾难？	(179)
应用智能评价提高生产率.....	(193)

自由贸易体制的选择.....	(202)
业已增长的发展中国家贸易的未来潜力.....	(212)
美国经济发展的三种模式.....	(231)
21 世纪的经理	(237)
21 世纪日本经济将发生五大变化	(243)
未来属于亚洲和拉美 美国应迅速摆脱重欧思想.....	(253)

通过全球相联的 计算机争取和平

帕克·罗斯曼 内海武志

获得集体智慧的强有力的新工具

社会需要更加先进得多的工具来处理复杂的全球性问题；这些问题使世界领导人如此不知所措，以致他们很想试一试过于简单化的解决办法。例如，本尼迪克·奈廷格尔于1985年描写了剧作家迈克尔·弗雷恩对“世界令人可怕的复杂性”的忧虑，以及“为使世界变得井井有条而作出的无望的努力”。在同一刊物中，詹姆斯·格莱克（1985年）报道了数学家伯努瓦·芒代尔布罗扩展了学者们“遗漏的一系列研究领域的”工作；他们之所以遗漏，就因为他们对付“60多年来许多学科中渐次变得日益复杂的问题”时没有所需的工具。他说，芒代尔布罗的工作是在理解混乱方面的一场革命的组成部分，是对一系列暴乱和动乱现象的研究。

然而，现在强有力的新的计算机通讯和模拟工具，史无前例地使任何有才智的公民都能参与研究，寻求替代战争和解决其他复杂国际问题的新方案。

即使政治天才（也许为数不多）也未能做到记住他们所需

要知道和了解的一切，以对付全球关联的整个复杂事物。但是，随着计算机同其他电子技术的结合，现在可以为一种强有力的新的“集体智慧”创造思维工具。

计算机加上……？

罗斯曼于 1985 年在他的书的每一章中都以叙述工具开始；这些工具也许相互联系，以便通过集体智慧进行有力的探索：

1. 电话和计算机系统密切配合成一个单一型机器，通过卫星同专门系统和数据库相结合，创造出一种潜力惊人的新工具。作为智慧助手的计算机专门系统，可以把许多专家的知识熔合成处理复杂问题的工具。

2. 一台巨型计算机的工作，可以通过一个由许多相联的微型计算机组成的储有一切必要知识的构成一推理系统的分散网络来完成。通过一个大功率的激光二极管，可在数秒钟之内获得储存在光学视频磁盘上的信息。例如，一部多达十几卷的百科全书，可以装入一个富有光泽的 $5\frac{1}{4}$ 英寸的磁盘；这种磁盘甚至能储存彩色插图和影像，并且在将来还很可能储存声音和音乐。

3. 一个全球性计算机网络可以成为综合处理复杂信息，制订计划和目标以及动员人力物力的主要新工具。那时，通过计算机建模和模拟来探索危险性和可能性，就变成了由各国观点和学科不同的人（他们创造了这些合作模拟模型）去预测实验结果的一种强有力的工具。

4. 第五代计算机工具不是一步一步地解决问题，而是把

复杂的研究项目分成数千个部分，每个部分由全世界不同的计算机同时进行研究。这种所谓分散异步并行处理，同人脑中的无数神经细胞相似。通过思想网络熔合专门知识犹如数千台相联的计算机帮助人们同时研究同一个问题或同一个项目的各个不同方面，特别是人类面临的最严重的危机，即防止核战争和大破坏。

和平博弈

目前在技术上可以把各国成百成千的个人计算机通过网络系统和信息处理联结成建模和模拟装置，按照五角大楼战争博弈的规模来进行“和平博弈”。

当有人提议为一所美国和平学院象西点军校和安纳波利斯军校那样立法时，许多人发问，这所学院会讲授什么样的和平缔造术？内海的建议指出了令人振奋的答案：它不局限于培训国务院的普遍人员，甚至也不局限于培训特里·韦特式的谈判技巧（韦特曾为坎特伯雷大主教谋求释放在黎巴嫩的美国人质）。一切争取和平的可能性都可以通过计算机模拟来探索，去看一看什么方案或许行得通，在实际承担风险之前去发现后果。在建模和博弈方面发展着的专门知识，可以在全球性系统中综合起来产生一种阶梯式的效果，给新的国际机构的探索注入新的力量，以刷新现有的探索。这可在诊断问题、明确争端与选择方案中，增加准确性。现在有可能把现有技术综合起来，使人们为了全世界人民的利益在解决全球性社会问题中对各种方案进行深透的、更具整体性的探索。

工具？

把诸如“工具”或“器具”之类的词用于表述由这么多不同种类的技术结合成的一种更加强有力的“系统”是否合适呢？就象推土机成了一个赋予人类双手以从事体力劳动——去移山——能力的系统的一部分，因此现有的种种组成部分可以联合起来，赋予人类头脑以对付极为复杂的“精神大山”的能力。当我们说到“和平博弈”（这一术语由内海于 1977 年创造）的时候，有些人坚持设想把某些小型计算机上进行的博弈搬上银光屏，让我们在那里讨论研究和规划如何控制复杂问题和在全球范围内试验替代性战略。正如发动战争必须动员成百万的人一样，我们现在谈的是动员成百万人的大脑去争取和平的可能性。全球性系统分析和模拟工程主张通过在一个很大的范围内进行寻求解决方案的博弈，来帮助决策者处理盘根错节的问题。它谋求为有益无害的和平博弈建立一个“全球性分散决策支持系统”。这一系统（通过以协作的方式来运用各地独自建立的子模拟模型）可以为改善子模型使用者之间的通讯提供一种“子语言”。在研究分散系统中取得的进展已经产生了一种新的日程安排算法——“实际时间”概念，这考虑到了各地交换和整理信息所需的时间（内海，于 1985 年）。

用少一点技术性术语的话说，我们谈的是把全球性多媒介通讯网络、全球性电话会议和计算机会议、象战争博弈和建立经济模型中所用的模拟和博弈方法论、电子数据库和索引编制、专门系统、计算机公报委员会和“情况室”等等的力量综合在一起。我们不是在谈计算机将代替我们动脑筋，去接替制导导弹，或者甚至去决定何时发射导弹。我们谈的是帮助人们更好地动脑筋的赋予思维以力量的工具。社会有着浩如烟海的数

据，但它们并没有充分用于解决种类繁多的问题，原因在于信息太散太乱，需要时却得不到。我们需要象舒比克于 1983 年在《计算机和建模》一文中所说的生动全面地把这些数据集中在一起的工具。他叙述了四种模型：文字式、数学式、图象式和数据式。所有这些模型也许都可以用来建造更加全面的替代战争的模型。当然铅笔和纸张也同计算机一样重要。

建立模型的重要性

耶鲁大学人工智能研究室的尚克于 1984 年指出，今后通过计算机建模来进行重要决策是必不可少的；在模型中将加进越来越多的有关人和机构的知识。他说，直到最近，人们还不能建立关于政府、政治家的工作和其他复杂系统的大型的计算机概念模型。但是，现在四种模型可以越来越复杂和完整，而且对于检验思想、理论和可能采取的行动来说，越来越有用和可靠。计算机本身不会作出好的决策，但是它能够用来帮助人类作出比较好的决策。利克利德于 1983 年说，计算机建模和模拟业已在政府的研究和规划工作中开始发挥重要的作用；它们已从空间和军事项目扩大和迅速发展到其他全国性规划工作。他报道说，苏联正在计划创造一个由 3000 台计算机组成的带数据库的全国性网络，用于编制经济计划。尽管俄国人现时的条件尚不成熟，但是他们毕竟首次试图将线性规划最佳化应用于国民经济规划。

吉尔平于 1983 年在讨论战争博弈时说，由于计算机和其他先进技术的运用而在经济和军事上产生的变革，正在把人类社会带入一个通过合作和国际分工要比通过倾轧和冲突得益更多的时代。因为在这个全球电子村里，所有人要么一起输，要

么一起赢。舒比克于 1983 年指出，要在一个全球性社会里生存，我们必须研制工具，以控制污染，对付通货膨胀，提供社会公正和福利，以及提醒人们注意新的危险和威胁。这就要求为一个正在形成的全球性系统建立越来越先进的计算机模型；计算机和通讯网络对于 21 世纪的意义，犹如第一世纪的罗马帝国走什么道路。

工具的必要性

问题不在于技术，而在于我们需要什么样的思维工具以及如何研制和使用它们。简述西摩·佩珀特（1980 年）说，它们的价值取决于它们是否能成功地帮助我们提出最带根本性的问题和解决人类最紧迫的全球性问题。有关通过模拟争取和平的一些最初思想始于卡罗尔（1983 年）；当时他为一个天主教和平中心探索了这一思想。他说，我们必须运用这些强有力的新工具，来了解人脑在和平与战争问题上如何运转。和平不可能光是通过武器技术来实现，因此他提出建立一个“抑制战争”的系统；在这个系统里，强国和弱国很可以象调节空中交通的地面控制系统一样进行合作。他说，然而，除非没有战争，否则人们甚至不知道如何确定和平的概念；因此，通过先进系统的分析来试验和平系统是必要的。

集体智慧对于理论和实践都是需要的。欣兹于 1983 年在“和平研究网络”中说，计算机和计算机通讯可以对下述两个实质上关系到和平与世界秩序的根本性任务作出极为重要的贡献：建立信任和社会共同体以及谋求解决冲突的办法。新工具现在可以使越来越多的人——甚至成百万成千万的人——进一步参与这些探索，因而也参与根本性的，即所谓基层的决策。