

石油时代之后的世界

〔美〕布鲁斯·努斯鲍姆

新华出版社

THE WORLD AFTER OIL

The Shifting Axis of

Power and Wealth

by Bruce Nussbaum

据Simon & Schuster Inc. 1983年版译出

石油时代之后的世界

——实力和财富的轴心转移

〔美〕布鲁斯·努斯鲍姆著

卢伟君 译

新华出版社出版

新华书店北京发行所发行

新华出版社印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 10印张 195,000字

1985年1月第一版 1985年1月北京第一次印刷

印数：1—10,400册

统一书号：4203·019 定价：1.30元

译者的话

最近几年，一些论述正在发生的新的技术革命、预测二十一世纪世界前景的书籍相继问世，引起各国公众的广泛兴趣。美国《商业周刊》负责国际金融与商业报道的副主编布鲁斯·努斯鲍姆的这本新著《石油时代之后的世界》，是其中较有深度的一部。

作者根据自己多年的观察、分析、研究与思索，认定机器人、生物工程和光导电信是当今带动生产力发展的三大“火车头”技术，并以这三种二十一世纪技术为线索，揭示了世界经济发展的根本趋势，预测了未来世界实力与财富轴心将要发生的变化。

作者认为，当今世界最重大的变革是由以重工业为基础的十九世纪技术向以电脑为基础的二十一世纪技术的过渡，而石油输出国组织三次大幅度提高油价则加速了这场革命的到来。他还进一步论证，在这场具有划时代意义的大变动

中，美国有可能再次成为胜利者，日本在太平洋地区一马当先，一些第三世界国家将被迫实行非工业化，而西欧与苏联东欧各国则将由于各自特定的国情而发生一些人们意想不到的变化。例如，二次大战后出现了经济奇迹的联邦德国将由于不能很快向高级技术过渡而走向衰落，并由此而引起共同体的分裂和北约组织的解体。

本书作者在预测二十一世纪世界力量对比的同时，还分析了新的技术革命给各国带来的社会问题。他认为，随着工厂实行机器人生产和自动化，将产生一支新的超级游民无产阶级失业队伍；一些患“电脑恐惧症”的白领工人也是不安定因素。此外，他认为，二十世纪九十年代的社会犯罪活动将以偷窃电脑数据为主要内容。以前以搜集政治、军事情报为主要职责的情报机构将转而以搜集尖端技术情报为主要目标，与各国公司情报人员从事同样的使命。

本书是作者根据对世界各国政界要人、实业界人士和工会领导人的大量采访以及对各国的历史与现状的深刻分析而写成，内容翔实，语言生动，观点虽不尽正确，但有其独到之处，不失为一本了解世界发展趋势的重要参考书。

一九八四年五月

前 言

说起写这本书的缘由，得追溯到一九七九年的一次从苏黎世回国的途中。我是报道国际金融事务的新闻工作者。这在当时可是个热门。带有灾难气味的东西，无论是战争、是天灾还是货币危机，总会使任何好的新闻工作者感到兴奋。而在当时，确实有点灾难临头的味道。金价在飞涨；人们纷纷抛售美元；阿拉伯的酋长、欧洲的巨商以及美国的口腔科医生们惊慌失措，诚实的瑞士人则通过为他们的金钱提供安全的保管场所而照旧大获其利。那几年里，整个战后国际体系在日益瓦解，所有富翁都在寻求某种庇护所。

我的工作的一部分便是追寻金钱的去向。在苏黎世和日内瓦，可以看得很清楚，瑞士的理财人把这种“外逃资本”的大部分都用于购买贵重金属、有政府担保的证券、房地产和钻石了。简言之，世界资本的很大一部分都花在一些在人们被迫逃遁时可以随身带走的小物件上或者花在休斯敦郊外的商

业区了。人们对可以带来就业机会、利润和经济增长的、我们通常所称的生产性企业的投资很少。世界停滞了，由于人们纷纷寻求贵金属和政府债券作为保存钱财的万全之计而陷于自我崩溃的境地。

然而，少数瑞士人却把存户的钱放到别人全都避开的地方——股票市场。但是请注意，不是放到美国的股票市场，而是放到东京股票交易所。瑞士有为数不少的货币行家，其中只有两三位确实把钱投放在他们认为日后会发展兴旺的公司。

这种反常的做法使我感到惊讶。银行家们总是胆小如鼠的，很少鲁莽行事。瑞士银行家较之大多数同行犹为胆小怕事。那么，这些人究竟想干什么呢？我在回国的漫长旅途中开始向自己提出这样的问题：当着别的人逃避当前还唯恐不及的时候，他们怎么会为未来投资呢？他们把宝押在未来上，认为未来定会有迅速的发展，能给他们的存户带来可观的利润，这究竟是一种什么样的未来呢？

过去四年中，我冥思苦想地考虑这个问题，终于发现，瑞士人确实是在把宝押在一个新的开端上——这实际上是要摧毁我们的一整套生活方式，在它的废墟上建立起一个新的二十一世纪社会。七十年代后期，当世界挣扎在崩溃边缘的时候，他们却在向我们现在迅速地予以承认的某些类型的尖端技术公司——富士通公司、松下公司以及日立公司投资。去年，联邦调查局在一次“螫针”行动中发现，后面这家日本电气公司在购买国际商用机器公司的电脑机密。这些货币

行家们清楚地看到了我们生活中的最本质的东西；政治和经济轴心正在由大西洋转向太平洋，它不仅改变着国际力量对比，而且改变着我们个人生活的那些琐细的内容，这是三百年来第一次。

然而，这些瑞士人却不知道这种过渡对于整个世界和对于我们个人都是多么痛苦。他们决没有想到，他们的投资战略是以整个整个的行业寿终正寝、千百万个就业机会不复存在、一支新的“非技能化”的失业者大军的出现为前提的。他们也不曾料到，工业时代的过去、尖端技术时代的到来意味着北大西洋公约组织的破裂、共同市场的解体，也许还有我们所称的苏维埃帝国的灭亡。

本书所陈述的是我个人的想象：在我们通过这个有破有立的大熔炉走向未来——不是几十年以后的未来，而是近在眼前的未来——的时候，降临在我们头上的是什么？它所描绘的不是未来学家们常常描绘的那种波利埃娜^①式尖端技术游乐场。本书不是谈某种“热”的。它是对正在发生的事情进行切合实际的、明晰的研究，而不是对可能发生事情作出的模模糊糊的臆想。明天的世界将由那些势力强大的人物——掌管政府的人、多国公司、银行、工会——今天正在做的事情来造就，这是本书的第一个前提。

有关瑞士投资问题给我印象最深的一点是，没有一笔投

① 波利埃娜是美国小说家埃莉诺·波特一作品中的主人公，过分乐观主义者。——译注

资是投放到钢铁、汽车和化工这些传统的冒烟工业的。所有这些钱都流进了生产电子产品或自动化装置的日本公司，当我更加深入地探讨这些机器人和电脑对我们的生活方式的影响具有什么含义的时候，我认识到，它们实际上预示着一个崭新的二十一世纪的到来。那将是一个前途无量、财富惊人、社会变革迅速、个人飞快发展的世界。在那个世界上，梦想会成为泡影，工会会支离破碎，技艺会被淘汰。

更严重的是，由于各国为争夺八十年代尖端技术而战，这个世界会成为一个政治上的焚尸炉。只有少数国家能顺利地完成这个由二十世纪向二十一世纪的过渡。会出现许多失败者，他们的衰落会使建立在第二次世界大战废墟之上的各种联盟和机构分崩离析。眼前这几年，关于和平与战争问题的辩论将以自三十年代以来不曾有过的方式再度进行。

对美国来说，二十一世纪已经开始了。它有着极其巨大的希望，也有可能遭受极其巨大的痛苦。一道太平洋新边疆——尖端技术边疆已经在使经济和政治的实力离开这个国家传统的核心地带中西部和东北部了。在华盛顿与正在出现的第二次“州际战争”作斗争的同时，文化和生活方式正在发生彻底的变化。

对我们来说，二十一世纪生活犹如汽车、电视和电话出现之前的十九世纪之于今天那样不同。工作场所将发生彻底的变革。智力、头脑的创造能力最终将取代劳动，取代身体的装配能力，成为工人中最可贵的技艺。实际上，“工作”和“工人”这些概念本身也将发生变化。八十年代的典型的

工作环境将是几个人坐在电脑终端后面，分析字和数据，而不是一批批的人在装配线上装配部件或者在机器上打字。到那时，将由一批机器人装配另外一些机器人制造的部件，而不是由工人来进行装配。而且，这种情形到一九八五年就会出现，而不需要到二〇〇〇年。

随之而来的将形成一套新的社会地位。能否接触高级资料库和高级信息，将决定一个人在美国的真正地位如何。接触的越多，地位就越高。“你是十级还是只有六级？”将取代“你是经理吗？”或者“你是生产线工人吗？”这一类询问。信息将取代制成品成为经济中最重要的商品。到八十年代中期，信息处理将取代汽车制造成为美国最大的工业。到那时，社会将会数据成灾，以致具有为别人翻译和管理这浩如烟海的数据的那种技艺的人会跃居社会之顶，也许会对社会进行要挟。

同样重要的是，建设美国的二十一世纪社会无疑将是我国历史上所经历过的最动乱的发展过程之一。转而兴办由机器人管理的无人工厂很可能产生一个由失业工人、少数民族和移民组成的庞大的超级游民无产阶级。而且，受到损失的将不仅仅是工人阶级。千百万美国人将发现向尖端技术社会过渡实非易事。许多人将患“电脑恐惧症”。如果华盛顿不采取行动进行再训练，到二〇〇〇年，不适应新的尖端技术时代的人很容易上升到占工作年龄的人口百分之三十。

就是那些在二十一世纪的美国社会中找到了适当位置的人也会发现，新技术为他们提供的巨大机会也要受到一种新

恐怖的威胁——这就是失密。千百万个电子间遍布各地，人们在电脑终端后面愉快地工作，这样一个美国的形象不过是一种目光短浅的幻想。就是在今天，随着电信革命深入到全国各地的办公室和公司，任何人都都会首先提出这样的问题：

“我的电脑保险吗？”“会不会有人偷看我的电子文件？”

“谁知道我的秘密口令？”等等。未来若干年中，会出现一股新的犯罪潮流。实际上，九十年代的犯罪会与今天人们所忧虑的事情迥然不同。特别是电脑犯罪——窃取私人电子文件——很快将成为今后最伤脑筋的犯罪。而且，它不仅使各户主为之烦恼，也使外国元首和本国公司感到忧虑。

了解未来会给我们带来什么这一严酷的现实，这只是学会如何解释今天正发生在我们头上的事情的第一步。国际力量对比的大改变和美国社会的地区轴心的大转移，这是历史上的一次翻天覆地的变化的直接后果。底特律临终前的痛苦，欧洲的反美情绪，日本人窃取电脑机密，这些全都是这同一场走向未来的竞赛的一部分。本书就是我为这个过程写下的大事记。

目 录

前 言

一、火车头技术	1
二、石油输出国组织日落西山	51
三、德国的衰落与欧洲的分裂	69
四、苏维埃帝国的解体	99
五、第三世界的非工业化	132
六、电子重商主义	160
七、九十年代的犯罪	199
八、日本在太平洋地区一马当先	230
九、美国复兴	263

一 火车头技术

每个时代，每个世纪，都有两三项代表性的主要技术。这些技术推动整个社会进入未来。这些技术以人们在日常生活中不曾觉察的方式决定着人们做什么工作，在什么地方工作，养育多少孩子，穿什么衣服，住什么房子。

在过去这一百一十年的工业时代里——大致是从一八六〇年到一九七〇年——电力机械、化工和钢铁构成了我们生活中的核心技术。这些技术与装配线生产方式结合在一起，使我们有了汽车、塑料、纺织品、坦克和凝固汽油。这是重工业“世纪”。

十九世纪末期创造的这些技术一直使用到二十世纪开始后的很长一段时间。它们是在廉价劳动力、廉价原料、首先是廉价能源这样一个时期发展起来的，如今已经过时了。为了在世界经济中竞争，为了建立新工业和创造新的就业机会，现在要求发展一整套新技术。

象在任何时期一样，今天的许多“先进”技术都是并存的，每项技术都包含着潜力。近几年来，关于未来的、描述各种异想天开的新奇迹的书籍多得成灾。把硕大无比的镜子送入轨道，搜集太阳能，再把电力送回地球；用海水作燃料进行核聚变；利用大洋深处的水流发电——所有这一切都是这种想入非非的预测的一部分。

实际上，只有很少几项新技术能影响周围的社会。眼下，这些未来主义者的梦想还没有一个是现实的。冷静地、实际地看一看这个世界，就会发现，今天，任何技术要得以成功，都得具备至少三个特点：

一、它必定是省能源的，不仅自己使用能源少，而且制造出来的新产品使用能源也少。

二、它必定对我们的生活产生直接的和广泛的影响，影响到我们的工作环境和生活环境。

三、它必定能提高生产率和工作效率，减少劳动力和原料的使用——在十九世纪八十年代的世界上，劳动力和原料都是高价商品。

今天，只有三项技术符合这些要求：机器人、生物工程和电信。它们不久都将以自己的方式对美国产生革命性的影响。机器人和电信这两项新技术不过是向电脑发展过程中的最新阶段。在我们竞相把阿塔里斯公司、阿普尔公司和国际商用机器公司的产品请进家中的时候，各公司正在致力于实

现以电脑为基础的自动化和通信联络。由劳工密集的“冒烟”重工业转向由电子和电脑控制的工作，这是我们生活中发生的重大变化之一。

另一个变化当然是西方生活的经济基础由以石油为基础的化学变为以遗传为基础的生物学。我们使化学、制药、纺织、食品等工业脱离一个会把我们这个时代中所无法取代的资源耗尽的过程，转向一个由有生命的有机体不断生产资源的过程，这就是在向未来迈进一大步。

机器人、生物工程和电信这三项技术不是明天的梦想，而是今天的现实。它们已经在开始改变我们的生活了。到一九九〇年，它们将使我们所居住的这整个世界改变面貌。它们确实是八十年代的火车头技术。

但是，技术要起作用，就必须在适当的时间、适当的社会找到它的适当位置。它必须在经济潮流与政治潮流恰好会合的那个当口加入这种“热混合”。单有技术说明不了什么问题。十九世纪末在德国，随着俾斯麦用血和铁统一德国，一切都联为一体了。在美国，北方人对从事农业的南方的胜利确保了工业的发展。然而，在沙皇俄国，那个封建社会却用传统这个桎梏扼杀了进口的技术。

今天，世界各国都在竭力通过新技术来改造自己。它们竞相创造最新技术、为世界市场提供最先进的产品。只有那些能够找到一套能培育新技术的正确的社会政策的国家才能在未来争得一席之地。只有它们能决定到二十一世纪开始时世界上存在的新的力量对比将是什么状况。

机器人——钢领工人

在富士山附近的小小的忍野村，有日本新的尖端技术公司之一——富士通—法纳克公司修建的一座庞大的建筑物。这座工厂几乎没有什么光亮，没有工厂常见的荧光灯在闪烁。有两个足球场那么大的整个厂区，只现出一点幽光。这里还有一些不同寻常之处。空调开得很小，空气污浊窒息，充满金属气味。

这个地方不需要灯光和空气。此刻是富士山麓的午夜，而法纳克公司的这家工厂却在上“鬼班”。这里没有人——阒无人迹。没有讲话声，没有喷嚏声，没有咳嗽声，没有欢笑声。只有机器声。

白天，这里雇有一百个人。六十三个人装配制好的零件，十九个人看管机器，四个人检查质量，还有十四名经理和办事员。可是，从下午五点直到清晨，这里就根本没有人了，只有机器人和机器在制造更多的机器人和机器，然后再由那些机器人和机器生产机器人。工厂一天二十四小时生产。该厂建于一九八一年一月，每个月制造一百个机器人，不久可以达到每月四百个。

就是现在，这一百个“白班”工作人员也只占一个普通工厂通常为从事同样工作所雇用人数的五分之一。到一九八六年，富士通—法纳克公司便可以生产一种能把夜间车出的零件装配起来的新的机器人。那时，连现在在白天装配零件

的这六十多个人也不需要了。这样，只消有三位经理和办事员、外加看管机器人的人就够了。为数很少的一些人加上数十个由机器人和机器组成的、全都用电脑联系在一起的“小组”，就能昼夜工作。无人工厂正在出现，它在日本已经存在了。

无人工厂的推广还需要几年时间，但是，未来的自动化工厂的心脏——工业机器人却不是这样。就在当前，富士通—法纳克公司的工厂以及世界各地与它相似的其他工厂已经开始形成一种新的劳动力了。这些钢领工人不需要喝咖啡的休息时间，不要求提高工资，星期一不会带着宿醉来上班，也不会抱怨工作条件不安全。它们更是绝对不会在乎空气流通不流通，灯光够亮不够亮。

世界各地正在以惊人迅速的步伐采用机器人。这些机器人正在带来一场甚至比卓别林的《摩登时代》所讽刺的装配线更为重要的工作场所的革命。到八十年代末这场革命最终结束，而以机器人在工厂中取代了人力的时候，发生变化的将不仅仅是生产制度。到那时，国际力量对比将会改观。机器人数目最多的国家几乎肯定居于新的全球力量金字塔之顶，因为机器人工业本身很快就会变成西方规模最大、盈利最多、最为重要的工业之一。到一九八五年，机器人的制造和出口将成为左右我们经济——正如汽车、化工和钢铁工业曾左右六十年代和七十年代的经济那样——的少数几种二十一世纪尖端工业之一。

在能源昂贵的时代，使用机器人可以提高生产率，降

低成本，甚至还能提高质量。与人相比，机器人在一定工作时间内能生产更多的产品。过去十年中，用一定时间内生产的产品数目和提供的劳务来衡量，美国的生产率已经大大降低，以致能在世界任何地方与别国产品竞争的“美国制造”的产品越来越少了。与此同时，日本的生产率却在迅速提高。欧洲的情况稍好一些，但也好不了多少。只有机器人和机器人所预示的完全自动化的未来的工厂才能把美国从生产率这个老大难问题中以及从实力不断削弱的境地中解救出来。

第一个现代机器人是美国在一九六一年造出来的。现代机器人学之“父”约瑟夫·恩格尔伯格把一根仿照人的手臂制成的有关节的机械棒固定在一个电脑上，于是便造出了“通用机械手”。

但这在当时并没有引起多大的轰动。到一九七〇年，世界上已有几十个试验性机器人在使用之中。但那时，这可是很贵的玩意儿，它们是科学家和科学幻想小说作者的宝贝。是七十年代的物价暴涨才使这场机器人革命成为可能。通货膨胀的燎原大火使美元的比值下跌了一半，使包括劳动力在内的所有商品的价格都提高了。继能源价格大幅度上涨之后，生产成本飞速提高。钢和铝涨了价，各种以石油为基础的产品，从塑料制比克笔到化纤服装，自然也都贵起来了。劳工成本也不例外。七十年代，美国工资提高很快，这十年中，许多行业的名义工资，包括大量的额外津贴在内，增长了一倍。由于生产成本这样大量增加，所有产品的价格都如脱缰野马，迅猛上涨。曾记否，一九六九年时的老的“大众”牌