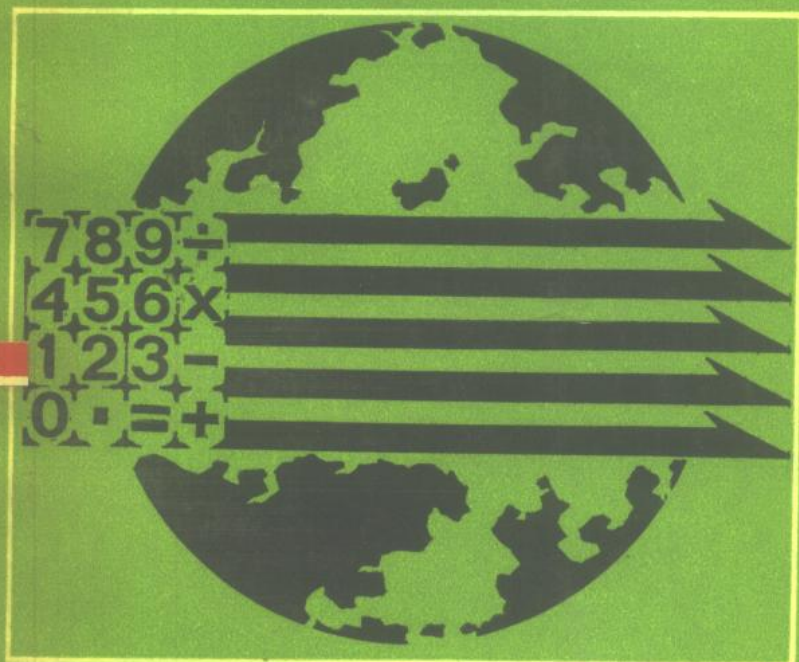


二十世纪文库

计算机与 社会主义

〔英〕斯蒂芬·博丁顿 著

杨孝敏 张明华 仲维畅 译



华夏出版社

计算机与社会主义

JIJI WENKU.

[英]斯蒂芬·博丁顿 著
杨孝敏 张明华 仲维畅 译
华夏出版社

1989年·北京

尔
卢
罗
斯
巴
科
姆
赫
勒
汉
斯
思
博
因
凯
特
施
斯

责任编辑：叶 林

封面总体设计：郭 力 钮 初 呼 波

王大有 李 明

本书封面设计：呼 波

COMPUTERS AND SOCIOLISM

by

Stephen Botington

The Bertrand Russell Peace Foundation Limited, 1973

计算机与社会主义

〔英〕 斯蒂芬·博丁顿 著

杨孝敏 张明华 仲维畅 译

柴金如 孙中瑞 校

•
华夏出版社出版发行

（北京东直门外香河园柳芳南里）

新华书店经销

北京市人民文学印刷厂印刷

•
850×1168毫米32开本 8.375印张 196千字 插页2

1989年4月北京第1版 1989年4月北京第1次印刷

印数1—3300册

ISBN7—80053—417—0/F·026

定价：4.70元

前 言

本书讲的是一般人所理解的技术和新知识，及其在社会经济方面应该给予的评价。它涉及到社会变革——一个其后果本身将主要由大众理解来决定的问题。这本书是为成年学生写的，他们可能在自己的范围内外，或者在开放大学的新条件中进行研究；为那些关心这一问题而不是关心取得资格证明的人们写的；然而，比其他一切都重要的是，它也是为那些也许可能，也许没有可能与学术单位建立正式联系，但热衷于了解在变革中的社会的新问题的人们而写的。本书与舍恩博士1970年里斯讲演会上所表达的这一观点相同：在先进工业社会的各种制度中，“稳定状态的丧失”必须看做是与科学技术革新的发展速度对社会经济生活的影响有关系。

然而，我不接受这种观点：社会和文化的不稳定必然与先进科学知识有联系。不稳定性决不是绝对的；相反，它标志着社会变革的必要性。这本书是谈论我认为是新技术革命最基本方面的事情，那就是计算机革命。本书还注意我们可能称之为社会经济制度的那种模式的主要特点，因为倘若我们的心目中没有这个制度所起作用的某种模式，我们就不能够有意义地研究变革的可能性。

有这样一个教育领域，其目的是对已经解决的问题做浅显易懂的阐明——手艺人向徒弟传授手艺就是如此。本书可不是那样一种书。本书旨在提出问题并引起讨论。假若这个讨论丰富了想象力，从而可以理解科学与社会之间及技术与社会活动之间的关系。

系中更多的方面,那么,本书将取得预期的效果。本书谈论的问题尚待解决。它建立在过去的经典思想的基础上,特别是卡尔·马克思的思想,并试图吸收我们时代主要学术思想家们的著作中有益的东西,诸如诺伯特·韦纳、诺姆·乔姆斯基、T·S·库恩、克劳德·列维-斯特劳斯、格奥尔格·卢卡奇、J·Z·扬、赫伯特·马尔库塞、皮埃罗·斯拉法及其他人,他们重新考察了公认的学科和社会理论。本书这样做的目的是帮助读者进入一个紧迫而又极其重要的讨论并对之作出贡献。

本书包含有一定数量的数学知识,对一些人来讲,可能显得只是初级问题,而对另一些人说来,则可能是制造了一种理解上的障碍。我劝那些没有或不具有足够数学经验的人不要泄气。当你接触到所使用的数学论据之后,就会觉得比乍看起来显得容易,而在大多数情况下,不懂数学的读者不必读细节就能明白论据的一般倾向。那些喜欢用数学方式表达思想的人或许会受益,能对这些问题有更加简单明了的认识,为此,书中加了一些简短的数学附录。

感谢所有直接或间接帮助我组织和整理我的想法的人是不可能的。尽管如此,我必须明确地提到格雷斯·穆尔、西古尔德·齐诺、H·J·法伊斯和迈克尔·巴勒特·布朗。格雷斯·穆尔帮助打字并多次整理手稿。在早期,齐诺博士对手稿提出批评意见并给予可喜的鼓励。法伊斯先生提出了许多有价值的建议,并提出了把原稿缩减到适当长度的方法。迈克尔·巴勒特·布朗用那么多宝贵时间两次致力于修改手稿,我简直不知道如何感谢他才好。他的评论一直在加强和发展着我在写作初期那些往往只是萌芽状态的思想。

二十世纪文库编委会

主 编：邓朴方

常务编委：李盛平 张宏儒 肖金泉 贾 湛 王 伟
沈志华 黎 鸣 吴佛深 张显扬 陶德荣
褚朔维

编 委：(按姓氏笔划为序)

于 沛	马在新	王 焱	邓正来	孙立平
孙连城	刘再复	李泽厚	朱青生	朱庭光
邵大箴	何家栋	吴衡康	林 方	范 进
张 琢	周 星	顾 昕	倪文杰	俞敏生
郭建模	唐 枢	高 崧	程方平	缪晓非

经济学分编委会：

贾 湛	梁小民	杨德明	厉以平	吴衡康
王 凯	施 炜	彭剑锋	杨河清	

目 录

前 言	(1)
第一章 社会经济关系——基本模式	(1)
主题	(1)
市场经济	(3)
亚当·斯密的模式	(6)
社会模式本身比解释更有力：它们能组织起来	(9)
市场经济的目标	(11)
集中计划经济的模式	(16)
第二章 新技术——计算机	(20)
技术变革的原因和效果	(20)
信息处理	(22)
意义和模式	(25)
牛顿模式	(31)
“抽象的机器”	(36)
通用计算机的抽象模型	(39)
拜比吉的“分析机”是一台通用自动化装置	(40)
编码	(42)
硬件	(46)
软件：计算机机器代码	(50)
软件：高级语言	(52)
第三章 市场经济中生产率的技术方面	(58)

技术对社会的影响·····	(58)
生产力方面的技术革命·····	(64)
生产率与劳动分工·····	(68)
机器的经济意义·····	(72)
生产率是一个经济目标·····	(75)
生产率与利润·····	(78)
技术变革与资本主义的社会结构·····	(82)
第四章 计算机技术对当代的影响 ·····	(87)
计算机是一种生产资料·····	(87)
目前计算机的趋势·····	(94)
企业内部计划与数学编程·····	(98)
宏观计划与市场体系·····	(109)
第五章 未来的经济体系 ·····	(124)
模式与未来·····	(124)
不断改变的劳动对生产过程的关系·····	(126)
在市场体系中提高自动化程度的规划·····	(130)
社会模式与自然科学模型·····	(134)
新模式代替旧模式·····	(141)
技术和规模·····	(147)
大规模联合企业的替代物·····	(155)
基本社会单位的概念·····	(164)
有决策制订人在内的社会体系·····	(173)
信息作为主要的组织工具·····	(180)
社会行动和社会理论相互作用产生的变革·····	(188)
以使用为方向的生产·····	(191)
计算机化的信息系统的一些原则基础·····	(198)
“分散”活动的协作·····	(203)

取代货币	(208)
投资：协作与制订决策	(218)
我们将使自己成为什么样的人？	(225)
参考书目	(235)
数学附录	(237)

第一章 社会经济关系——基本模式

主 题

有一个问题反映了我们时代中最深刻的矛盾，它几乎与所有其他问题相联系并构成其理论基础——人类控制和调理自然力量的能力在迅速增长，而对社会经济制度和应用新科学知识的控制能力则有所消失。在“富有的”英国或欧洲有多少人感到充裕，或者说，在金钱和工作上没有不安的情绪？在北美又有多少人是这样的呢？然而，我们西欧的人均国民生产总值据说是印度的20倍，北美的则是印度的50倍。

控制生产过程和自然力的手段继续在演变。这种手段，以新技术的形成或者看起来是这样在新技术打算为之服务的目的确定之前就出现了；而我们人民由于新技术的苛求而奔波得喘不过气来，找不到闲暇来研究我们自己的需要的性质，或者确定我们希冀我们的生命为之服务的目的。本书就是谈论这个问题的。它——用最广义的概念来说，它的内容——一方面是关于科学、技术和人类对其自然环境的认识，另一方面则是这种知识如何步入经济进程而对社会经济关系起作用并受其制约。

本书的中心论点大致如下：抽象的技术讨论并没有意义。技术是在特定的历史决定的社会条件下运用技术知识与科学知识。因此，在对一般技术特别是计算机技术的影响提出问题之前，首先必不可少的一步是展示一些“模式”，即各种基本特征和关系的

形态,各种社会经济结构的形态以及新生产知识所冲击的经济制度类型的形态。所以进行论证的第一步——而这就是本书第一章的目的——是展示社会经济关系的一些基本模式。

接下来必须强调新技术即“计算机”的基本特征。这一点已被选定进行专门的仔细考察。这项工作完成之后(在第二章),下一步是检视技术与经济结构在我们的社会在其中发展起来,并仍在发展的具体历史环境中是如何相互发生作用的,对这个问题进行的分析表明,问题的关键在于市场经济中生产率的动力(而这是第三章的主题)。

这样就奠定了看清楚技术知识与经济结构如何相互作用的基础。论证的下一步(在第四章),则是考察与当代社会经济背景有关的计算机技术,即更具体地说,应用于信息处理的电子学领域的知识对现存社会经济结构有何种影响,及在当前的社会中技术和经济结构之间正在经历着什么样的相互作用过程。论证的这方面说明这样一个结构:“计算机革命”对社会与经济的影响将具有非常深远的意义,还说明现存的经济结构与技术变革的多方面结果以及科学领域中出现的新生产潜力之间,好象显得愈来愈不适应了。

因此,最后(第五章),必须提出的基本问题是:“社会结构进行的变革是可取的吗?可能吗?有必要吗?技术对社会变革的可能性强加了哪些限制?社会经济变革又如何反过来改变我们所应用的技术及改变为了满足社会的需要而发展科学知识的方式呢?政治对变革有什么限制呢?而这些与经济和技术的限制因素又有什么关系呢?回答这些问题是不能虚伪的。本书的论点是:对这些问题进行谐调和富有意义的讨论的先决条件是,要研究经济结构和生产技术发展之间的关系,通过这种研究来认识人们积累起来的经验与科学知识对社会经济情况产生的影响,然而,本书所展开的论

点并不就此结束,更确切地说,它旨在达到一个阶段,由阅读此书的人继续讨论下去,更希望能够把讨论放到社会实践的领域内进行,只是在那里才有可能得出这种理论性论证的最终结论。

市 场 经 济

人类是生产者。很久以前人就停止采集野生食物,而代之以通过农业技术来生产食物。人类建造了房屋,编织了衣裳。而典型地靠一个人、一个家庭或一个村庄自己的力量供给主要需求的日子也早已逝去了。生产与分配是社会性的。在工业已经发展起来的地方,工业正是在市场的范围内得到给养的。因此,在探查的中心,必须试图了解生产技术与市场体系之间的关系。市场能够包含新技术的剧增吗?如果不能,则会发生什么?如何发生?又为什么会发生呢?

人类生产并购买商品,即在市场上交换的货物。男男女女以这样的方式在独立于其他共同体的自己的共同体内,同一种外部力量——那就是通过商品交换而产生的市场力量联系着。

“使用品成为商品,只是因为它们是彼此独立进行的私人劳动的产品……生产者只是通过交换他们的劳动产品才发生社会接触,因此,他们的私人劳动的特殊的社会性质也只是在这种交换中方才表现出来。”^①

劳动是个体的并且是独立的,人类为自己工作。然而,他并不为自己制造东西,不为自己生产。人类为市场从事生产,在这方面,生产并非处在生产者的控制之下。就是在市场的控制之下并通过市场,劳动才社会化,尽管它是以个体劳动的形式存在的。

^① 马克思《资本论》,人民出版社1975年版,第1卷第89页。

为了理解这些问题,我们需要一个社会经济模式,它将表明技术的影响将在何处产生和如何产生,以及可能引起什么经济、社会和政治反响。我们必须从转变着的、复杂的历史中推断出某些要领,推断出一切社会经济转变所围绕着的某些多少不变的特点或关系。我们正从一个复杂的整体——在这个整体中,社会和政治结构同经济结构相互作用,二者均由思想(意识形态)体系而形成——选择一个经济/技术面,从这个经济/技术面,人们为自己和他人规定了在社会整体内各自的职责。由于我们必须提及这个整体以解决许多实际问题,我们不应该忘记为了更集中我们的探索而强加于自己的那些限制。

我将主张,正如机器处在产业革命的中心一样,计算机(用计算机这个词代替一个更加广泛的电子技术潮流)从经济观点来看,也处在当今正在袭击我们的变革中心。

一种经济体系的因素是人;这种体系由人们之间的特定关系所构成。然而,在谈到体系的时候,我们只是在与抽象观念打交道,只是在与从实际历史的复杂现象中吸取出来的简化的东西打交道。为了使题材易于处理,使用非常抽象的观念是必要的。但是我们一定不要丧失一种现实感,丧失对基本历史现实的感觉。

一种技术革命可以暂时说成是从根本上打乱了既有经济与社会关系的生产技术变革。一万多年以前,农业的到来就是这样一种技术革命。两个世纪之前的产业革命是另一次技术革命。这两次革命代表人类社会经济史上激动人心的转折点。新的生产方式奠定了,这使经济关系发生了显著的变化,使社会生活方式大大改变。

作为一个起点,为了说明我们抽象化了的现实的一些方面,我们想分析蕴含在一个普通产品中的某些经济关系,这种产品在过去三四十年中在一个诸如英国这样的工业发达的先进国家内可以

买到。这里用一个灯泡作为例子。

灯泡——主要部件是：一只玻璃泡、一个盖、一支抽空管、一个玻璃支撑棒、导线、灯丝支架和一根灯丝。灯盖是由黄铜制成的，基本是铜与锌的合金。铜线用作引入线。钼线用来制作灯丝支架，钨线制作灯丝，玻璃棒则用来作为携带灯丝支架的支撑，等等。世界各地的材料，各种各样的技术和制造工艺结合在一起制成一个灯泡，在1948年大约以13便士的价格出售，其中约8便士归制造商，1.5便士归批发商，而3.5便士属零售商。在属制造商的8便士中，大约1便士为劳动力成本，3便士为材料成本，其余的则是工厂企业一般管理费，销售与行政管理成本。在1949—1950年，英国大约生产了2.5亿个灯丝电灯泡，在生产和分配线上雇用了17500人。为了降低成本，生产必须建立在非常大规模的基础上，包括重型设备与厂房、熔炉装置、吹灯泡机以及许多其他设施。（只要1950年安装的两台吹灯泡机的产品就可以满足整个联合王国的需要。）有钨线和铜线制造业，有卷绕灯丝的精细操作及许多其他不同阶段的工艺规程。一个工人难以知晓生产电灯泡所经历的整个工艺过程，更不必说控制那个过程了。然而，他作为一名工人所做的工作和所得到的报酬与全世界其他人之间建立了一种事实上非常具体的社会经济关系。在一个生产班里，每个工人有一个特定的地位，诸如照看机器，包装产品、开发票、安排销售力量、制定生产日程表，等等。反过来，这个生产班与那些生产钼、钨等的人们、他们所使用的机器的各种生产者以及其他生产资料的生产者之间均有特定的关系。市场环节通过作为销售媒介和货币资本源泉的货币体系与其他集团的人的关系牢固地交织在一起。资本本身就隐匿着老板与雇员、付钱者与接受利息和其它形式分配收入的人之间多种的关系。而资本结构及对资本的控制决定着资源的分配，经销售而流进收入，为生产资料、工资和薪金、材料及其它而支付。这样，在

商品交换及相联系的货币处理背后，存在着一种复杂的社会关系结构，这种人和人的阶级之间的关系是由这些交易和通过这些交易所实现的行为型式建立起来的。

世界范围的经济体系是一个由一个个消费者和生产者组成的网——从事生产、分配和无数不同的物品交换及服务的人们与人的集团所组成的网，电灯泡的生产尽管是复杂的，但它是其中的一个小小抽样。

亚当·斯密的模式

伴随着英国的产业革命，经济与社会关系发生了惹人注目的变化，而随着这场革命的发展，世界范围的市场体系继续发生变化。经济哲学——它指导着随之出现的工业社会的那些目标——受到了挑战，但是这种哲学所产生的体系依然如故。今后要研究的将是，从现代相互影响的技术和社会经济进程的复杂局面中会涌现出何种经济哲学、何种新经济关系和制度的模式以及何种新技术。的确，政治力量围绕着经济与社会模式将会改变其组合，这种模式本身将是决定那种改变的性质和主旨的重要因素。我们正在寻求一个引导新变革方向的模式，如同过去的模式引导了新制度的出现一样。倘若我们考察一下引导过产业革命缔造者的模式，那么，我们对现在和未来的理解都会变得格外深刻。在亚当·斯密的理论中基本上可以找到这一点，他的理论深深植根于社会经济实践之中，而不是根据当代经济学家所能做出的估价。

亚当·斯密探究的目的，正如其伟大的论文题目暗示的，就是发现什么样的经济关系制度将最有可能增加“国民财富”。他认为这种财富来自劳动。《国富论》一书开始是这样谈论的：“一国国民每年的劳动，本来就是供给他们每年消费的一切生活必需品和用

品的源泉。”这个源泉可以由于下列因素而扩大：“这一国国民总的说来运用劳动的熟练、技巧以及判断”和“从事有用劳动的人数与非从事有用劳动的人数之间的比例。”解放这个潜力的重大关键是市场，应该尽一切所能在一国之内或者在各国之间消除对市场作用的压抑。

尽管政府发生各种变化和进行各种干预，市场依然是我们经济的基本组织力量。例如，人们可以在建立共同市场的罗马条约的每段文字中看到这一点，在解放贸易、企业、劳工运动和资本的不断辩解中看到这一点。

我们需要考虑的第二个模式是集中计划经济模式。我们还需要考虑集中计划经济在什么程度上与市场结构并存或者附在市场结构上。对于那些把亚当·斯密的模式视为过去事物的人，我将持不同意见并且还要补充证明：市场体系的重要特点是趋向于在集中计划体制内再现，这种体制的目的是逃避市场的控制。市场商品生产的对立面肯定是由计划有意识地进行调节的生产，但是，尽管计划与市场是对立的这一基本特征，人们需要注意到，市场事实上建立某种明确的人与人之间的社会关系形式。人们还需要问一问，如同在亚当·斯密模式中那样，当市场的最高地位被取消或大大修改后，这些关系是否有可能或者确实能够起作用。

当今所有的经济都包括有市场成份和非市场成份。甚至最个人主义的市场经济学家也承认政府在经济中的某种作用。即使最极权主义的集中计划者也有在市场上销售和购买物品的计划。

当代最直率的市场体系拥护者（参见伊诺克·鲍威尔的《一个无所畏惧的民族》，1965年版第10页和27页）争辩说：在市场上买东西，就象往经济选票箱内投选票一样。这些拥护者今日所运用的言词几乎与亚当·斯密两百年前论国家经济时所用言词一样。亚当·斯密的争论点是：经济活动应由市场自由调节。

“每个人，在他不违反正义的法律时，都应听其完全自由，让他采用自己的方法，追求自己的利益，以其劳动及资本同任何其他人或其他等级的人竞争。这样，君主们就被完全解除了监督私人产业，指导私人产业，使之最适合于社会利益的义务。要履行这种义务，君主们极易陷于错误，要行之得当，恐不是人间智慧或知识所能做到的。”（《国富论》第四编第9章）

亚当·斯密把市场上的竞争和每个人通过市场追求自己利益的自由看成是发展的动力。只有通过生产能力更强的工人、更恰当的劳动分工和使用更优良的机器、发展才会有成果。亚当·斯密的模式通过产业革命指导经济思想，然而，他自己并没有活到能够看见这个理论应用于实践的时候。亚当·斯密于1790年去世。亚当·斯密最伟大的追随者戴维·李嘉图（1772—1823年）1817年写文章，承认“机器替代人力劳动，对劳动者阶级的利益往往是很有害的。……可能增加国家净收入的原因也可能同时使人口过剩，并使劳动者的状况恶化。”（《政治经济和税收的原理》，第31章第264页，人人文库版）

在戴维·李嘉图写这段话后的一个半世纪以来，经济体制的性质和作用都发生了巨大的变化，在关于可能的体制类型的思想方面，也发生了巨变；然而，早在19世纪初，从李嘉图观点出发的经济分析已经对市场体系本身具有臻于自我完善的调节能力这一观点产生了一些质疑。放任市场自由发展并不一定能充分利用资源，特别是它并不能促成充分就业。这种体制在繁荣和危机之间摇摆。在许多实例中，从社会观点来看，市场没有能够对资源进行最佳的利用。在工业发达的社会里，市场导致财富和经济力量的巨大集中，导致穷国和富国之间的差距扩大，并导致政治紧张局势达到最剧烈的程度。从社会变化、思想变化以及总的来说历史变化的复杂局面中，出现了一个与自由放任的市场模式相反的新模式——集中