

高科技与社会文库

高技术 社会的劳动前景

张彦

南京大学出版社

《高科技与社会》文库

高科技社会的劳动前景

张彦

南京大学出版社

1993·南京

(苏)新登字第 011 号

《高科技与社会》文库

高科技社会的劳动前景

张 彦

南京大学出版社出版

(南京大学校内)

南京豪利电脑照排中心照排

江苏省新华书店发行 淮安印刷厂印刷

开本 787×960 1/32 印张 5.75 字数 108 千

1993 年 1 月第 1 版 1993 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—6000

ISBN 7—305—1697—7/N·20

定价:2.80 元

《高科技与社会》文库

编辑委员会

顾问(按姓氏笔画为序)

曲钦岳 吴锡军 胡福明

主编

林德宏

副主编

陈戟 陈文林 严 强

编委 (按姓氏笔画为序)

严 强	时惠荣	肖 玲
沈 沪	陈文林	陈载璋
林德宏	梁重言	龚金星
陶乃煌	童 星	蒋梦祥

序

林德宏

我们正面临高科技世纪。

高科技是科学技术发展的一个新阶段。它是现代社会发展的一支极其重要的力量。

高科技的产业化引起了新的生产力革命。现在生产力水平的提高越来越取决于应用于生产过程之中的科学技术的水平,越来越依赖于高科技的发展。“科学技术是第一生产力”。这是邓小平同志对现代科学技术经济价值的科学评价。这一科学论断已成为我们时代的强音。

“高科技”这个词已通过各种新闻媒介逐步进入千家万户,高科技已开始通过各种渠道逐步影响着亿万人民的生活。

高科技对当今世界的经济、政治、军事、文化、教育,对当今的价值观念、伦理观念以及劳动方式、工作方式、管理方式、思维方式、认知方式、生活方式都产生了越来越广泛,越来越深远的影响。今天,高科技对经济的发展、社会的进步、政治的演变、文化的繁荣、观念的更新、人的素质的提高,发生着越来越大的作用。高科技的发展和应用,又受着各种社会因素的影响和制约。

研究高科技与现代社会的关系,是时代赋予我们的重大课题。

这套文库试图从各个方面来讨论高科技与社会的关系,希望能做到材料与观点的结合、学术性与普及性的结合,不求面面俱到,只求在某些方面给读者一点启迪。为祖国的繁荣和强大而做些宣传、研究工作,是我们的责任。

我们社会主义的中国,必须大力发展自己的高科技。社会主义制度与高科技的结合,将使我们成为世界的强国。

让我们用经济和科学技术发展的新成绩,来迎接高科技时代的到来!

1992年7月9日

于南京大学

目 录

一、结构性变革	5
1、乐观主义和悲观主义之争	5
2、朝阳工业与夕阳工业	11
3、服务业的增长	16
4、专业与技术领域的增长	24
5、用职业结构定义高技术	29
二、信息业的崛起	41
1、信息社会的来临	42
2、信息业的增长	46
3、未来工作的图景	56
三、人力资源与教育	61
1、从结构性失业谈起	61
2、知识成为战略资源	65
3、人才培养与优先发展教育	70
4、知识更新与终身教育	81
5、未来教育的功能和目标	90
四、竞争的时代	95
1、用技术换市场	95

2、小企业兴旺发达	102
3、工作变动频繁	107
五、自动装置时代的工作	114
1、工厂自动化	114
2、办公室自动化	119
3、在家上班	125
4、机器人将取代人力吗?	130
5、高技术的人性一面	135
六、重新思考工作	139
1、将来有足够的工作机会吗?	139
2、缩短工作时间	141
3、缤纷的工作世界	144
4、新的工作意义	152
七、发展中国家面临挑战	155
1、穷者越穷,富者越富	156
2、人才外流与回流	161
3、顺着趋势向前	166

阿尔温·托夫勒用比喻的方法把文明的发展称为前进的浪潮。第一次浪潮是农业文明，持续了数千年之久；接着是工业文明的第二次浪潮；现在正席卷而来的是第三次浪潮，包括新一代的电子技术、电脑和信息处理技术，更简要的说法是高技术。

今天，几乎人人都对高技术寄予厚望。对于政治家来讲，高技术象征着国家实力，落后就意味着被动挨打，受制于人；对企业家来讲，高技术意味着源源不断的财源和生产力；对学术界和思想界来讲，高技术意味着新的探索领域和一些新的课题。那么，对于一般民众来讲，高技术意味着什么呢？英国的汤姆·福雷斯特认为，在高技术社会，对大多数人来讲，劳动前景如何是首当其冲的问题。也就是说，由于高技术的发展，劳动的进一步重新组合将足以对我们每个社会成员产生重大影响。

无需回头怀旧，那不是本书的主题。不管我们是否欢迎，新的工作生活正在到来。过去一直是许许多多终生全天干活的大企业开始衰落。繁华大街上一些商店的门面招牌已改他姓。由商业反映出来的生活方式也发生了变化。男人出门工作养活全家老小的传统，在统计资料中已经罕见。职业变得五彩缤纷，除了传统意义上的全日制的职业外，第二职业开始成为人们语言的一部分——所有这些都预示着旧的方式正在衰亡，新的方式正在形成。临近 21 世纪，职业世界的一些变化方向已变得更加清晰：

(1)“劳动”和“体能”正在让位于作为新产业和新技术的“知识”；

(2)“制造业”正在衰落，“服务”日趋重要；

(3)真正增长的是信息业，绝大多数服务实际上是创造、处理和分配信息；

(4)终生为一个组织工作的现象日趋减少，职业流动和职业交换日趋盛行；

(5)人口向小城镇流动，工作向“阳光地带”流动；

(6)充分就业的社会正在向部分就业的社会转变。

孤立地看，这些正在变化中的每一种方式，或许都可以被社会所容纳，不会出现多大麻烦。但它们聚合在一起，不管是工作的组织方式，还是工作在我们生活和社会中占据的地位，就会和我们现在的职业意识发生冲突。其结果会给许多人带来冲击——这似乎是不可避免的——会有许多人说不必要也不应该发生这些事。另一方面，如果我们用抛开所失、期待新生的眼光来看这些新方式，这些新方式会闪烁出令人激动的光彩。

我们发现机缘多了，但又非唾手可得。当人们嚷着要求工作时，大量工作却无人去做。在某些类型的工作中，专业与技术人员的短缺十分严重，整个国家都有许多职位空缺有待填补。人们认为工作是服从于生活的，但是没有工作人们便无法生存。没有工作的闲适不足引起人们的兴趣，没有工作的生活使他们失去了追求或身份。

高技术长入经济意味着更多择业机会，有谁不想得到一份理想的工作呢？许多作者热衷于谈论高技术产业、高技术革命或者发展高技术的战略。殊不知对每个社会成员，最切身相关的莫过于工作和职业。在就业社会里，工作是取得大多数物品的手段和工具，财富通过工作而创造出来。工作是社会给公民分配财富的手段，是大多数人生活的经济保证和社会根基，自然也就是他们生存意义的主要根源。在就业社会中没有职业，不仅失去取得现代社会的许多欢愉和机会的手段，也会由于没有工作而对生活的真谛和目的产生怀疑。

如果我们开列出一份新职业的清单，高技术社会的劳动前景无疑是诱人的。劳动者走下生产线，人所承担的直接形式的劳动转交给智能机器人，“劳动表现为不再像以前那样被包括在生产过程中，相反地，表现为人以生产过程的监督者和调节者的身份同生产过程本身发生关系”。^①美国社会学家丹尼尔·贝尔在他的《后工业社会的到来：社会预测初探》一书中提出，前工业社会的主要职业是农民、矿工、渔民、不熟练工人；工业社会的主要职业是半熟练工人和工程师；后工业社会则以专业性和技术性的职业以及科学家为主。

但是高技术的发展给人们带来的不都是鲜花和阳光，同时还伴随着荆棘和忧虑。自从新产业革命一开始，大规模失业的忧虑就在西方发达国家中出现

① 《马克思恩格斯全集》第46卷，第218页。

了。这些忧虑中最主要的是微电子工业的普遍深入性。微电子革命可以影响从钢铁到银行各类企业的工种,因为有史以来还没有一种工业技术在工作场所具有如此广泛的应用。另一方面的担忧是,生产具有微电子设备的产品所需的劳力往往比生产它们所取代的那些产品的劳力要少得多,甚至在微电子技术开始袭来之前,较老的、相对而言劳动密集型的工业的现代化已经在迫使工人离开工作岗位,其速度往往比新工业所能吸收的更快,因为新工业总是资本密集型或知识密集型而不是劳动密集型的,维持充分就业的努力一直很困难。失业是西方世界头等重要的社会问题,信息技术和微电子技术更把这个问题纳入了技术社会学的范畴。

在今天这个新经济时代,世界上所有国家都越来越互相依赖。高技术对发达国家是个挑战,第三世界国家也不是这场世界性竞争的旁观者。我国人口众多,劳动力充裕,高技术长入经济,会不会对社会劳动就业带来冲击?会不会影响到我们的工作方式?这是很值得一思的。趋势就像奔腾的马,顺着它们奔腾的方向来驾驭就比较容易。吸取发达国家的经验和教训,我们有可能少走弯路,避免积重难返或措手不及,创造出一个人对每个人都是美好的明天。

一、结构性变革

1、乐观主义和悲观主义之争

高技术在生产上的共同特点是大大提高劳动生产率，这势必会减少对许多职业的劳动力需求。要指出以新技术来提高劳动生产率的好处是容易的，但如果这些好处是以解雇工人作为代价才取得的话，那么技术变革的成果就要逊色得多。

关于高技术与就业的关系，在西方有悲观主义和乐观主义之争。乐观主义者认为，高技术是一台创造就业机会的机器，虽然高技术淘汰了有些人所认为的那些夕阳工业的就业机会，但在制造高技术设备和产品的部门将会创造出大量新的就业机会。机器人等高技术的应用可能会使部分行业就业减少，但整个社会就业不会减少。与此相反，悲观主义者认为，高技术破坏就业的能力远远超过其创造就业的能力。一份写给德国西门子电子公司的报告预言，到本世纪末，仅需要目前劳动大军中的一小部分人就能完成原有的全部工作。所以，高技术长入经济，势必造成劳动就业危机，从而引发严重的社会经济问题。

已退休的汽车工人工会国际副主席伊尔文·布鲁斯通说：“机器人就要来了，问题是来的多快，它们

将夺去这整个行业的就业机会。”诺贝尔经济学奖获得者瓦西里·列昂惕夫预计会出现大规模失业，他说：“计算机和机器已经开始代替蓝领、白领工人所从事的比较简单的大脑劳动。人作为生产的一个要素只具有两方面的作用：体力劳动和脑力劳动。这两方面都在被取代。唯一的解决方法是延长休假时间，缩短工作时间和分享可得到的工作。”

乐观主义者则强调，结构变化问题以前就遇到过，并且已经克服。19世纪初期英国反对机械化的卢德派工人集团捣毁了1000多家英国的工厂，但英国纺织工业就业人数持续增长的事实，不是终究证明卢德派分子是错误的吗？1985年由美国国家科学院、全国工程学会和医学研究所联合组成了“技术与就业专题研究委员会”。这个由一些著名学者、专家组成的高水平研究机构，在进行了大量调查、研究与分析之后，于1987年提出了报告，结论是，美国当前与未来高技术的发展，不会使美国的失业人数增加，只会对迅速提高工资、就业与生活水平作出重大贡献。

首先，我们应该承认，高技术的发展确实在西方国家造成了劳动就业危机。这一方面因为高技术本身是低就业率的产业，许多新技术部门和传统产业相比，在从业人员数量上看规模一般要小得多，而高度自动化又减少了大量的简单劳动，所以在过去几年间，欧洲共同体内失业人数高达3500万，而高技术产业部门却只创造了2000万个就业机会。至于它能否继续大量提供工作职位，尚存许多疑义。另一方

面,人们虽然承认制造业目前也在发展,它在发达国家的经济和职业结构中仍起重要作用,但由于自动化技术的采用,在制造业扩展的同时非但不能增加劳动就业,反而要减少劳动力,这就是西方国家普遍存在的“减员增产”的现象。因此,要向电子时代过渡,就需要在支持高技术工业的政策之外,再制订出一些旨在对付技术性失业的政策。

其次,我们应该看到,高技术毕竟同时也是增加就业机会的因素。微电子工业正为那些制造新颖电子产品的工业部门创造就业机会,这一点现在已经明确了。花费在电子手表、计算器、电子娱乐以及其他微电子产品方面的几十亿美元,已经产生了一个十多年前还根本不存在的完整的工业。根据美国阿瑟·D·里特尔咨询公司的一项报告,制造这几样产品,再加上电子计算机和其他电子设备,1977~1987年间在美国和西欧总共约创造了100万个新的就业机会。目前在美国生产这几种产品的工业部门已雇用了将近150万人。

由此可见,从整体上讲,高技术同时是增加就业机会和减少就业机会的因素。法国总统密特朗说:“技术进步既可以因新部门的发展而创造就业机会,也可以因某些经济部门实现自动化而减少就业机会。”其结果,由于经济状况和具体政策的不同,西方发达国家的就业图景有了很大差别。在美国,虽然一台机器人可以替代2.7人,而安装一台机器人则会在国民经济其他部门增加2~4个就业机会。所以在高技术发达的美国,全国就业总数从1970年的

7500 万人上升到 1982 年的 9970 万人。而在英国等一些欧洲国家,由于一开始没有努力采用自动化技术,不仅高技术发展缓慢,就是在制造业内部,也由于产品缺少竞争力而导致市场萎缩,就业率下降。这个现实已为世界权威人士所公认。撒切尔夫人在参观国际机器人展览后指出,日本的机器人数量世界第一,但其失业率在西方世界却是倒数第一;而英国应用的机器人最少,但失业率在西方国家中却是最高。由此可见,那些不紧跟电子技术的国家,将会比那些紧跟该项技术的国家失去更多的就业机会的说法,绝非天方夜谭。

表 1-1 四国机器人数量与失业率

国家	机器人台数	失业率(%)
日本	14200	2.2
西德	1400	5.5
美国	4700	7.6
英国	713	11.3

到了 80 年代中叶,事情已经清楚,无论是对新技术抱悲观态度的卡桑德拉们^①,还是抱乐观态度的波利埃娜们^②,都没有赢得这场有关就业问题的辩论。事情并不像想象那样的绝对和一边倒。可能不会有职业“骤减”问题,但确实就业机会不断受到

① 卡桑德拉是希腊特洛伊的公主,能预卜凶事。

② 波利埃娜源于埃利诺·波特所作小说,指遇事总是过于乐观的人。

影响。因此,当人们讨论高技术发展的劳动前景时,掌握以下几点是有必要的:

首先,许多历来用人最多的工业部门,诸如生产汽车、化学品、器械等等的工业部门,由于采用高技术,劳动生产率大大提高,同时会造成就业人数的急剧下降。根据一项调查,美国通用汽车公司在俄亥俄州的一家工厂采用自动焊接机器人后,产量提高了20%,而劳动力却减少了10%。新的自动化技术,包括电子计算机控制的焊接机器人,使英国一家工厂的劳动生产率由1979年的每个工人年产16辆汽车提高到80年代的23辆,最终达到32辆。这说明,“减员增产”现象的确已在那些率先采用高级技术的部门出现,这不能不对这些部门的就业构成威胁。

其次,高技术的确在通过其产业化创造出大量新的就业机会,主要是建立了许多以前根本不存在的行业,或者使原来的行业得到创新,壮大为吸收劳动大军的主要部门。例如,电子信息产业的发展推动了信息服务业的诞生和兴起。1987年,美国的信息处理服务业已拥有2150家公司,产值达220亿美元,从业人数有27万多人。由于高技术被许多人看成是产生就业机会的源泉,所以鉴定高技术的一个简单方法就是采用产业就业增长率作为标准,即凡是就业增长率超过制造业平均值的工业部门就定义为“高技术”。据美国国家科学基金会宣称,在1965~1977年之间,一些生产高技术产品工业部门的就业率平均增长18.4%,而一些传统工业部门,在同一时期内只增长2.4%。