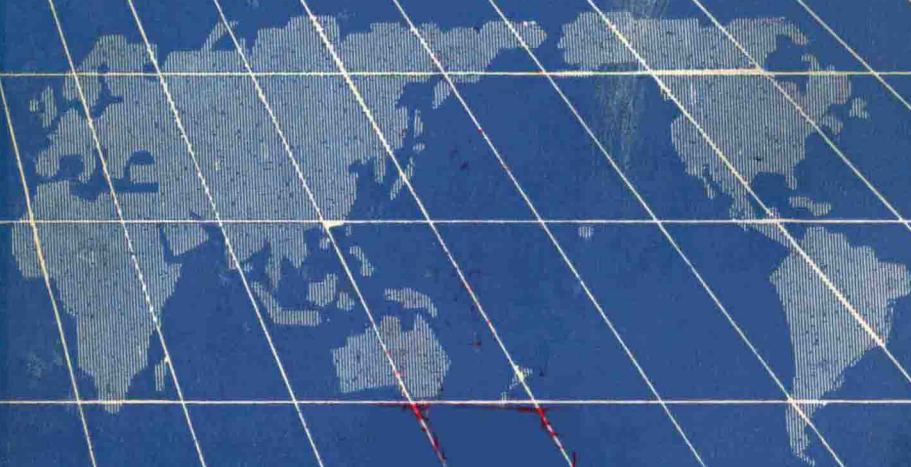


国外电子工业概览

一九八四年版

第一分册 工业经济



电子工业部科技情报研究所

前 言

《国外电子工业概览》是一部关于国外电子工业发展情况的综合性情报研究资料汇编。我所曾于1958年和1978年编写或组织编写过《概览》，受到了广大管理人员和科技人员的欢迎。

1984年版《概览》编写出版的时间正值世界各国面临新的技术革命的挑战，我国正在研讨迎接新的技术革命的对策，编制长远发展规划，这对1984年版《概览》的编写工作提出了新的要求。电子工业部领导对这次编写出版工作甚为关心，对编写方针作了重要指示。

本《概览》在内容上不仅介绍了八十年代初国外电子工业和技术的发展水平，也展望了九十年代的发展，而且有重点有分析地介绍了电子工业及其各行业的发展道路和特点，发展政策和措施，因此它是一部技术发展、技术政策和工业经济相结合的情报研究资料。

全书共分七册、二十九章。

第一册为工业经济分册，含美国、日本、西德、法国、英国、苏联、东欧等国的工业经济情况；

第二册为军事指挥控制通信系统和计算机；

第三册为通信和消费类电子产品；

第四册为雷达、对抗和仪器；

第五册为半导体与集成电路、电真空器件、电阻和电容、厚薄膜电路和敏感元件；

第六册为磁性材料与器件、电声器件、电源、陶瓷与晶体、机电组件和电线与电缆；

前 言

《国外电子工业概览》是一部关于国外电子工业发展情况的综合性情报研究资料汇编。我所曾于1958年和1978年编写或组织编写过《概览》，受到了广大管理人员和科技人员的欢迎。

1984年版《概览》编写出版的时间正值世界各国面临新的技术革命的挑战，我国正在研讨迎接新的技术革命的对策，编制长远发展规划，这对1984年版《概览》的编写工作提出了新的要求。电子工业部领导对这次编写出版工作甚为关心，对编写方针作了重要指示。

本《概览》在内容上不仅介绍了八十年代初国外电子工业和技术的发展水平，也展望了九十年代的发展，而且有重点有分析地介绍了电子工业及其各行业的发展道路和特点，发展政策和措施，因此它是一部技术发展、技术政策和工业经济相结合的情报研究资料。

全书共分七册、二十九章。

第一册为工业经济分册，含美国、日本、西德、法国、英国、苏联、东欧等国的工业经济情况；

第二册为军事指挥控制通信系统和计算机；

第三册为通信和消费类电子产品；

第四册为雷达、对抗和仪器；

第五册为半导体与集成电路、电真空器件、电阻和电容、厚薄膜电路和敏感元件；

第六册为磁性材料与器件、电声器件、电源、陶瓷与晶体、机电组件和电线与电缆；

第七册为显示与摄像器件、激光与红外。

作为一部综合性情报研究资料，本《概览》主要是为各级领导部门在掌握情况、制定政策过程中，便于对迅速发展的电子技术和工业有一个全面的了解和便于查阅有关技术的、经济的数据。但对于科研、生产和教学的广大专业人员来说，它仍不失为一部比较好的综合性参考资料或手册。

为了把1984年版《概览》编写的更好，我们发动了全所的情报研究人员，广泛组织了工作在电子研究、生产和教学部门的专家和学者以及富有长期工作经验的情报专家，一起参加这一项近三百万字的大型情报研究资料的编写工作。由于大家的共同努力和协作，才得以如期和较好地完成任务。

受聘参加编写和审校的人员除在之中署名外，在此一并致谢；对于他们所在单位的大力支持和协作，谨此表示衷心感谢。

由于本《概览》涉及的领域广，在突破以前的编写方式上所做的尝试未必都能实现，加之时间紧和编辑水平有限，因此虽经努力，疏漏和不妥之处还一定不少，恳请领导和读者不吝指正。

电子工业部科技情报研究所

目 录

第一章 美国电子工业

前言	(1)
一、美国战后第七次经济危机和“新技术革命”	(1)
(一) 战后第七次经济危机	(1)
(二) 关于“新技术革命”的论述	(2)
二、“新技术革命”中的美国电子工业	(3)
(一) 电子工业在“新技术革命”中的地位	(3)
(二) 美国电子工业的产值及增长速度	(4)
(三) 就业情况的变化及动向	(6)
(四) 进出口情况	(8)
(五) 科研	(12)
三、消费类电子产品	(14)
(一) 概况	(14)
(二) 现状	(15)
(三) 展望	(15)
(四) 美国消费类电子产品竞争力下降的原因	(16)
四、投资类电子产品	(16)
(一) 军用电子产品	(16)
(二) 电子计算机	(21)
(三) 通信设备	(31)
五、元器件	(37)
(一) 概况	(37)
(二) 有源器件	(39)
(三) 无源元件	(45)
六、近期美国政府发展电子工业的政策	(47)
(一) 改变工业政策的里根政权	(47)
(二) 联邦政府的科研预算	(48)
(三) “优先购买国货”法	(48)
(四) 政府和公司间的科研合同制度	(49)
(五) 反托拉斯法的修改	(49)
(六) 里根政府的减税政策	(50)
(七) 投资减税法的制订	(50)
(八) 科研费用的课税扣除制度	(50)

(九) DISC 制度.....	(51)
附表.....	(51)
美国一百家大型电子公司.....	(51)

第二章 日本电子工业

一、在危机频繁年代发展速度依然可观.....	(55)
(一) 以投资类电子产品为主的产品结构开始形成.....	(58)
(二) 以电子计算机为核心的投资类电子产品的迅猛增长.....	(59)
(三) 消费类电子产品的黄金时代已成既往.....	(63)
(四) 以集成电路为主的电子元器件取得了惊人的发展.....	(65)
二、在激烈的国际竞争中显示出外贸潜力.....	(67)
(一) 进出口产品的结构发生变化.....	(70)
(二) 出口比率高, 进口比率低.....	(71)
(三) 进出口市场多边化.....	(74)
(四) 从产品出口国向技术出口国发展.....	(82)
三、贸易摩擦此起彼伏, 电子产品成为众矢之的.....	(83)
(一) 日美贸易摩擦.....	(83)
(二) 日欧贸易摩擦.....	(88)
四、加强资本输出, 走向跨国化.....	(91)
五、开发独创技术, 向群雄挑战.....	(97)
附表.....	(104)
1. 日本机电、电子厂商一百家(按销售值排列位次).....	(104)
2. 日本机电、电子厂商一百家(按利润排列位次).....	(107)
3. 日本主要机电、电子厂商的总资产及周转率.....	(110)
4. 日本主要机电、电子厂商拥有的专利件数.....	(112)
5. 世界最大的五十家机电、电子厂商.....	(114)

第三章 西德电子工业

一、概述.....	(116)
二、主要门类简况.....	(117)
(一) 投资类产品.....	(117)
(二) 消费类产品.....	(120)
(三) 电子元器件.....	(122)
三、发展特点.....	(123)
(一) 发展速度进一步放慢.....	(123)
(二) 主要厂商困难重重.....	(124)
(三) 中小企业的地位日益提高.....	(126)
(四) 投资类产品的支柱作用更加突出.....	(127)
四、政策和措施.....	(128)
(一) 政府扶植.....	(128)

(二) 加强企业的研究和发展工作.....	(129)
(三) 抓紧电子数据处理人员的培养.....	(130)
(四) 注重微电子技术的发展.....	(131)
(五) 努力摆脱消费类电子产品的困境.....	(132)
附表.....	(135)
1. 西德电子工业的发展速度.....	(135)
2. 西德电子工业的内部构成.....	(135)
3. 西德电子工业产值、进出口值和内销值.....	(136)
4. 西德投资类电子产品分类产值.....	(136)
5. 西德消费类电子产品分类产值.....	(137)
6. 西德电子元器件分类产值.....	(137)
7. 各国电子工业产值增长预测.....	(138)
8. 西德三大电气电子公司销售额和职工人数.....	(138)
9. 西德有线电通信设备产值.....	(139)
10. 主要计算机厂商在西德安装的计算机台数.....	(139)
11. 西德、美国、日本工业机器人使用数预测.....	(140)
12. 西欧四国家用电器产值.....	(140)
13. 西德家用电器的分类产值.....	(140)
14. 西德电视唱机和电视唱片市场预测.....	(141)
15. 部分西欧公司在西德、法国电视机、录象机市场所占份额.....	(141)
16. 1980年主要资本主义国家的半导体市场(估计数).....	(141)
17. 西欧各国电子元器件销售额.....	(142)
18. 各国对电子元器件和微电子产品需求的预测.....	(142)
19. 西德电子元器件国内销售额的构成.....	(142)
20. 西德集成电路产值预测.....	(143)
21. 西德超大规模集成电路开发费用的构成预测.....	(143)
22. 西德电信设备用元器件构成预测.....	(143)
23. 西德汽车电子产品和汽车用半导体器件产值预测.....	(143)
24. 西德三个数据处理计划的资金分配.....	(144)
25. 1978~1982年西德技术通信计划的资金来源.....	(144)
26. 西德联邦政府对电子技术科研工作的资助.....	(144)
27. 西德三大电气电子企业的研究和发展费用.....	(145)
28. 西德投资类电子产品出口值.....	(145)
29. 西德投资类电子产品进口值.....	(146)
30. 西德消费类电子产品出口值.....	(146)
31. 西德消费类电子产品进口值.....	(147)
32. 西德电子元器件出口值.....	(147)
33. 西德电子元器件进口值.....	(148)

第四章 法国电子工业

一、发展概况	(149)
(一) 投资类产品	(150)
(二) 元器件	(156)
(三) 消费类产品	(157)
二、发展特点	(159)
(一) 发展迅速	(159)
(二) 高度垄断和集中	(163)
(三) 重点发展投资类产品	(164)
(四) 注重应用	(166)
三、密特朗的规划与政策	(167)
(一) 规划	(167)
(二) 政策	(168)

附表:

1. 法国电子工业分类销售额及增长率	(170)
2. 各类产品与销售额、进出口额的构成比	(170)
3. 法国1980年电话交换设备	(171)
4. 法国计算机累计使用数	(171)
5. 法国计算机累计安装价值	(171)
6. 法国电子元器件工业销售额	(172)
7. 法国电子元器件进口额	(173)
8. 法国电子元器件出口额	(173)
9. 法国固定电容器发展情况	(173)
10. 法国1982年固定电容器市场分配情况	(174)
11. 法国1982年电容器销售额	(174)

第五章 英国电子工业

一、国民经济简况	(175)
二、英国电子工业概况	(176)
(一) 信息技术产业	(178)
(二) 投资类电子设备	(190)
(三) 消费类电子产品	(192)
(四) 电子元器件	(192)
三、英国电子工业存在的问题	(195)
(一) 产业结结和发展政策上的问题	(195)
(二) 在具体产业中的问题	(197)
四、英国发展电子工业的主要政策措施	(199)
(一) 在认清英国电子工业优势的基础上, 选定了重点发展项目	(199)
(二) 对所选定重点产业的纵向政策	(200)

(三) 对整个电子工业的横向政策	(205)
五、英国蓬勃发展的三个微电子工业区	(208)
(一) 苏格兰硅谷	(209)
(二) 英格兰硅区	(211)
(三) 威尔士工业谷	(212)
附表	(215)
1. 英国电子工业产值及增长率	(215)
2. 英国电子工业产值构成比	(215)
3. 英国电子工业从业人数	(216)
4. 英国电子产品的进出口值	(216)
5. 英国电子计算机设备分类产值	(217)
6. 英国电信设备分类产值	(217)
7. 英国通信、雷达、广播等设备分类产值	(218)
8. 英国电子控制设备和电子仪器分类产值	(219)
9. 英国消费类电子产品分类产值	(220)
10. 英国电子元器件分类产值	(221)

第六章 苏联电子工业

一、发展简况	(222)
二、发展水平与动向	(223)
(一) 电子器件与集成电路	(223)
(二) 电子计算机	(225)
(三) 自动化管理系统	(226)
(四) 通信与广播设备	(229)
(五) 雷达与导航设备	(231)
(六) 电子对抗设备	(234)
(七) 指挥控制与通信系统	(235)
三、发展特点	(237)
附表	(240)
1. 苏联国民收入	(240)
2. 苏联工业总产值	(241)
3. 苏联部分电子产品产量和产值	(241)
4. 苏联仪表、自动化和计算技术设备产值	(241)
5. 苏联通信设备情况	(242)
6. 苏联自动化管理系统	(242)
7. 苏联部分电子产品进出口数值	(243)
8. 苏联电视机和收音机销售量	(244)
9. 苏联电视机和收音机使用数	(244)
10. 苏联工业部门生产(科学生产)联合公司数	(244)
11. 苏联高等与中等院校电子专业学员人数	(245)

12. 苏联高等与中等院校电子专业毕业人数.....	(245)
----------------------------	-------

第七章 东欧七国电子工业

一、民主德国.....	(246)
(一) 概况.....	(246)
(二) 各类电子产品的生产情况.....	(247)
(三) 新的投资政策.....	(250)
附表.....	(250)
1. 民主德国工业产值指数.....	(250)
2. 民主德国家用电器的产量.....	(251)
3. 民主德国投资类电子产品产值.....	(251)
4. 民主德国电子元器件产值.....	(251)
5. 民主德国家用电子和电器的外贸.....	(252)
6. 民主德国投资类电子设备的外贸.....	(252)
7. 民主德国电子元器件的外贸.....	(252)
8. 民主德国电子工业企业数.....	(253)
9. 民主德国电子工业从业人数.....	(253)
10. 民主德国家用电器的普及情况.....	(253)
二、波兰.....	(253)
(一) 概况.....	(253)
(二) 各类电子产品的生产情况.....	(254)
(三) 电子工业发展的特点.....	(257)
三、捷克斯洛伐克.....	(258)
(一) 概况.....	(258)
(二) 各类电子产品的生产情况.....	(258)
(三) 发展电子工业的措施和方向.....	(260)
附表.....	(262)
1. 捷克电子产品的生产量.....	(262)
2. 捷克电子工业出口额.....	(262)
3. 捷克电子工业进口额.....	(263)
4. 捷克电子工业企业的规模.....	(263)
5. 捷克电子工业的从业人数.....	(263)
四、匈牙利.....	(264)
(一) 概况.....	(264)
(二) 各类电子产品的生产情况.....	(264)
(三) 发展电子工业的政策和措施.....	(266)
附表.....	(267)
1. 匈牙利电子工业产量.....	(267)
2. 匈牙利电子产品进出口值.....	(268)
3. 匈牙利消费类电子产品、电器设备进出口统计.....	(268)

4. 匈牙利投资类电子设备进出口值	(269)
5. 匈牙利电子元器件进出口值	(270)
6. 匈牙利电子工业企业规模	(270)
7. 匈牙利电子工业从业人数	(270)
五、罗马尼亚	(271)
(一) 概况	(271)
(二) 各类电子产品的生产情况	(271)
(三) 管理体制的改革	(272)
六、南斯拉夫	(274)
(一) 概况	(274)
(二) 各类电子产品的生产情况	(275)
(三) 电子工业发展的特点	(276)
七、保加利亚	(277)
(一) 概况	(277)
(二) 各类电子产品的生产情况	(278)
(三) 今后的发展方向	(279)

附：台湾电子工业

一、经济形势	(281)
二、电子工业发展简况与特点	(282)
三、主要产品产销情况	(284)
(一) 黑白电视机	(284)
(二) 彩色电视机	(284)
(三) 音响产品	(284)
(四) 电子计算器	(285)
(五) 电子表	(285)
(六) 录象磁带	(285)
(七) 电子玩具	(286)
(八) 电子游戏机	(286)
(九) 计算机终端设备	(286)
(十) 电话机	(286)
(十一) 电子元器件	(286)
四、发展电子工业的方针与措施	(287)
(一) 把电子工业定为“策略性工业”	(288)
(二) 创设新竹科学工业园区	(288)
(三) 制订各种计划，加速电子工业发展	(289)
(四) 罗致和培养人材	(289)
五、四家电子公司简介	(290)
(一) 大王电子公司	(290)
(二) 宏基电脑公司	(290)

(三) 中环股份有限公司.....	(291)
(四) 欣太集成电路设计公司.....	(292)
附表.....	(293)
1. 台湾电子工业产品销售值.....	(293)
2. 台湾电子工业产值.....	(294)
3. 台湾电子工业产值及从业人数.....	(294)
4. 台湾电子工业企业数、从业人数、资金.....	(295)
5. 台湾电子厂商资本来源.....	(295)
6. 台湾主要电子设备产量.....	(296)
7. 台湾主要电子元器件产量.....	(297)
8. 台湾销售额超过 1 千万美元的电子企业.....	(298)
9. 台湾电子工业从业人员构成.....	(298)
10. 台湾电子工业从业员工资(月收入).....	(298)
11. 台湾电子工业的技术人员数.....	(299)
12. 台湾电子工业出口值.....	(299)
13. 台湾电子产品进口值.....	(300)
14. 台湾电子产品分类出口值.....	(300)
15. 台湾电子产品进出口值.....	(301)
16. 台湾电子计算机进出口值.....	(301)
17. 台湾消费类电子产品进出口值.....	(302)
18. 台湾电信设备进出口值.....	(303)
19. 台湾电子测量与控制设备进出口值.....	(303)
20. 台湾无源元件进出口值.....	(304)
21. 台湾半导体和集成电路进出口值.....	(305)
22. 台湾显示器件进出口值.....	(305)
23. 台湾消费电子部件及附件进出口值.....	(305)
24. 台湾电子产品与美国的贸易情况.....	(306)
25. 台湾磁带录象机历年的销售量及增长率.....	(307)
26. 台湾信息工业雇员结构.....	(307)

第一章 美国电子工业

前 言

七十年代末，八十年代初，对于美国电子工业来说是一个非同寻常的时期。

在这个时期，美国爆发了第七次经济危机，当传统的大烟囱工业被外来竞争弄得裹足不前的时候，蓬勃发展的电子工业及其它高级技术工业正在领导着世界革新。

美国的经济学家、社会学家及未来学家纷纷提出了“新技术革命”的论述，他们高度评价了电子工业在产业界的作用，指出了电子工业的无限前景。他们认为电子工业“象旭日东升，正在美国经济和世界经济中逐渐起着骨干作用”，“开始是涓涓细流”的电子工业，“现在已是漫天波涛”，“从重工业到轻工业的每个部门，最终都要皈依电子学”。他们认为美国以至整个世界的产业正经历着一场脱胎换骨的结构革命，这个既光明又痛苦的过程对每个国家都是一场考验。

本文将重点叙述“新技术革命”中美国电子工业和其它传统工业所呈现的不同发展趋势。

七十年代末、八十年代初，美国电子工业所面临的国际环境也发生了巨变。由于日本等国的高速发展，美国的领先地位受到严重威胁，美国和日本等国在国际市场上的竞争日趋激烈，贸易摩擦频频爆发。针对如此局面，美国电子工业和美国政府采取了相应的措施，里根政府制订和修改了一系列的发展电子工业的政策，美国军界对电子工业的科研工作进行了有力的组织，投入了巨额款项。在外来的威胁面前，美国电子界认识到联合的重要性，组织了计算机和半导体方面的联合公司，同时在自身的组织机构方面也进行了一系列改革。

以上这些措施无疑将对美国电子工业的发展产生深远的影响，本文将尽可能详细地介绍给读者以供有关部门参考。

一、美国战后第七次经济危机和“新技术革命”

(一) 美国战后第七次经济危机

1979年4月，美国陷入了一场第二次世界大战后罕见的经济危机。这场危机于1982年12月到达谷底，1983年1月开始复甦。这次危机的模式很独特，在1980年7月，其主要经济指标已恢复到衰退前的水平，但是好景不长，几个月后，又重新陷入衰退。整个危机过程呈“W”形，完全打破了传统的模式，这就是美国战后的第七次经济危机。

这场旷日持久的经济危机被称为五十年来最严重的一次。在这次危机中，美国的工业生

产下降了11.9%，失业率为10.8%，失业人数达1,200万，创三十年代大危机以来的最高记录，成为美国当前最严重的社会问题之一。

在这次危机中，受打击最严重的是被称为美国经济三大支柱的汽车、钢铁和建筑这些老工业部门。1981年，美国的汽车产量仅为620万辆，降到了20年来的最低点。1982年有25万汽车工人失业，也是历史上罕见的。至于钢铁工业，则处在比汽车工业更为困难的境地，1982年3月，美国的钢产量比头一年同期减少了40%以上。同年第一季度，45万钢铁工人中有30%被解雇，开工率只有38%，是1938年以来的最低点。

表1-1 第二次世界大战后美国历次经济危机

次 数	第一次	第二次	第三次
发生时间	1948~1949	1953~1954	1957~1958
持续时间(月)	11	10	8
国民生产总值下降(%)	1.4	3.3	3.2
最高失业率(%)	7.9	6.1	7.5
生产下降率(%)	10.1	9.4	12.6
次 数	第四次	第五次	第六次
发生时间	1960~1961	1969~1970	1973~1975
持续时间(月)	10	11	16
国民生产总值下降(%)	1.2	1.1	5.7
最高失业率(%)	7.1	6.1	9.0
生产下降率(%)	8.6	6.8	15.3

资料来源：《经济导报》1980.5.28

(二) 关于“新技术革命”的论述

1、源起

严重的经济危机所带来的各种政治、经济和社会问题引起了美国朝野的巨大不安，很多经济学家，社会学家和未来学家纷纷著书立说，寻求美国经济衰退、劳动生产率下降的原因。有的问罪于“里根的经济学”，有的归咎于国防开支过大、政府举债过多，有的则认为福利开支过多，这一派总的属于悲观派。

而另有一派则提出了“新技术革命”的观点。如美国经济学家詹姆斯·库克在题为《美国的换羽》一文中说：“我们是处在萧条，还是一次衰退？两者都不是。经济正在蜕下一批旧毛，并长出一层新羽”。他们认为美国以至整个世界都在经历着一场史前例的“新技术革命”有的称为“第三次工业革命”，有的则算之为“第四次工业革命”，有的则称之为“第三次浪潮”他们认为各国政府都面临着选择的关头，要加入世界经济，要与外国竞争，就必须采纳新技术。

美国得克萨斯大学教授、著名的经济学家罗斯托不但提出了“第四次工业革命”的说法，而且还提出了经济不发达国家有可能跳过传统工业阶段而直接利用第四次工业革命的成果。

美国科学界也发表了关于“第四次工业革命”的讲话。在这方面较系统地介绍“新产业革命”理论的有未来学家托夫勒于1980年所著的《第三次浪潮》和他1983年所写的《预测和前提》，还有美国社会学家约翰·奈斯比特1982年出版的《大趋势，改变我们生活的十个新方向》，此外还有日本及苏联经济学家的文章、著作。

2、基本论点

对于“新产业革命”的理论有各式各样的提法，但基本的论点是相同的，不同的只是对各次工业革命阶段的划分。“新产业革命”的理论主要有如下基本论点。

(1) 人类社会正在进入一个新的历史时期，这是一个由工业社会到信息社会的转变时期，整个产业界及整个社会都在发生变化，这些剧变正在重写工业的成败史。美国和全世界都要适应这个时代的要求，这是大势所趋。

(2) 传统的大烟囱工业已完成了历史使命，行将衰落，代之而起的新产业则欣欣向荣，蕴育着无限生机。整个世界呈现出一幅“无路可走”和“前程光明”的交替着的镶嵌图。在这个新旧交替的时期，社会将出现很多混乱和动荡，但世界的前途是光明的。

(3) 对于“新产业”的内容各个学者提法不一，但是都毫无例外地提出了电子工业是“新技术革命”的主角。在电子工业中又特别提出电子计算机、微电子技术、通信技术、机器人和新材料这些高级技术是未来社会的主宰。其余领导这次技术革命的还有生物工程、宇宙开发，海洋科学等。

(4) 在信息社会中，知识将代替资本成为财富，以后需要的不再是肌肉而是大脑。

(5) 由工业社会向信息社会的转变引起了知识结构的变化，因此向教育界提出了新的挑战，要求它能担负起全社会的再训练任务。

二、“新技术革命”中的美国电子工业

(一) 电子工业在“新技术革命”中的地位

关于“新技术革命”的理论高度评价了电子工业在未来信息社会中的地位，认为电子工业将成为新技术革命的主导，是前途最为光明的产业。

美国经济学家詹姆斯·库克在《美国的换羽》一文中说：“新的产业是什么呢？象旭日正在升起，那1,140亿美元的电子工业，作为其中之一，正在美国经济和世界经济中逐渐起

着骨干作用。电子工业完全改变了传统的生产方式，使全世界的产业面貌一新。”

他还说：“从重工业到轻工业的每一个部门，最终都要皈依电子学。过去每一样东西都有一个小发动机来使它运转，今天，每一样东西都有一个电脑”。

他认为：“电子学无论如何是合乎历史潮流的”。这是大势所趋，无法改变的。事实上，电子工业”开始是涓涓细流，今天已是漫天波涛。不仅是机械制造业，后工业社会的所有产业正在开始转向微电子学”。

日本经济学家松田米津在他撰写的《信息社会》一书中则重点对电子工业中的电脑进行了尽情的讴歌。他认为未来信息社会的核心是电脑。甚至他认为信息社会的阶段划分也是以电脑化的发展程度为准绳的。他认为信息社会分为四个阶段。

第一阶段：以大科技为基础的电脑化，1945—1970年。

第二阶段：管理的电脑化。从1955—1980年。

第三阶段：社会的电脑化。从1970—1990年。

第四阶段：个人的电脑化。从1975—2000年。

其余还有很多有关这方面的论述，如有的认为由于微电子学的发展以及电子产品价格迅速降低，全完可以弥补由于能源价格上涨造成的损失。有些学者分析：新产业革命中的主导技术虽然还有生物工程、新型材料和海洋科学及宇宙开发，但是由于这几项技术尚未达到成熟阶段，因此，实际上电子工业将最先领导着新产业前进。

(二) 美国电子工业的产值及增长速度

到目前为止，美国的电子工业产值在世界上仍然首屈一指。1983年，美国的电子工业总产值达1378亿美元（见表1-2）。电子企业的数目为6000多家，从事电子行业生产和管理等工作的人员达169.7万人。

表1-2 美国电子工业总产值

(单位：百万美元)

年 份	消费类 电子产品	通信设备	计算机与 工业用电子产品	元器件	总 计
1978	9,120	21,737	25,516	16,440	72,813
1979	9,360	25,734	32,366	20,368	87,828
1980	10,883	30,772	38,996	24,739	105,390
1981	11,670	34,758	45,171	25,240	116,839
1982	11,197	38,590	50,210	26,119	126,116
1983	12,600	41,800	55,000	28,400	137,800

资料来源：《Electronic Market Trends》1983.12

美国电子工业产值的增长速度是惊人的：

1950年 36.6亿美元

1960年 129.7亿美元

1970年	284.7亿美元
1980年	1031.1亿美元
1983年	1378亿美元

从1950~1960的十年中增长了3.5倍，年平均增长率为14%，从1960~1970年的十年中，增长了2.2倍，年平均增长率为8.3%；从1970年~1980年的十年中，增长了3.6倍，年平均增长率为13.4%；1980~1983年3年中，增长了1.3倍。

从图1-1中我们更可以形象地看到：英国电子工业的总销售值的增长趋势是节节上升的，尤其在1975年后，更是扶摇直上，宛如拔起的山峰。

而如果和美国六十年代和七十年代制造业的销售值趋势图相比（见图1-2），则可以发现两种截然不同的景象：整个制造业每况愈下，而作为整个制造业之一的电子工业的销售值却蒸蒸日上。

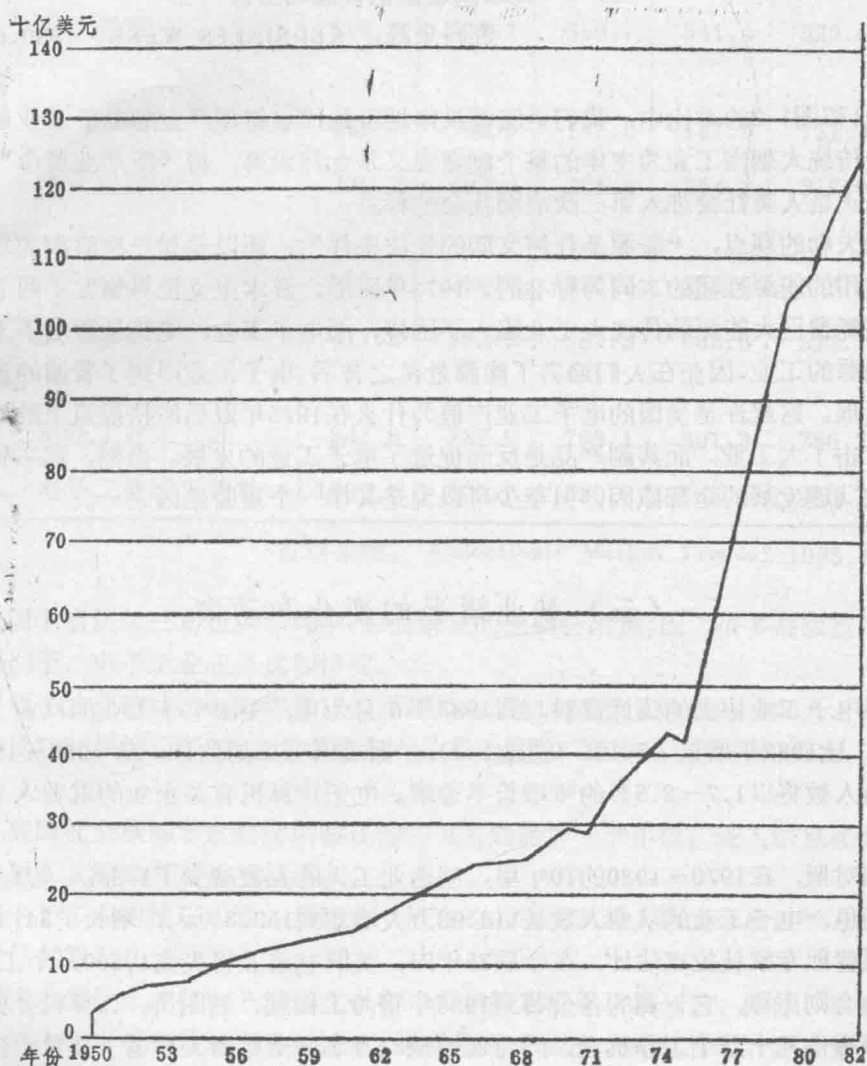


图1-1 1950~1982美国电子工业销售值趋势图 (单位: 十亿)