

西德电子工业概况

(1979年)

第四机械工业部技术情报研究所

一九八一年一月



西德电子工业概况

(1979年)

一 九 八 一 年 一 月

编辑者：第四机械工业部技术情报研究所

出版者：第四机械工业部技术情报研究所

发行者：北京市 750 信箱 21 分箱

定价：每本0.15元

目 录

一、国民經济概况.....	
二、电子工业概况.....	(
三、电子产品进出口.....	值增
附表:	工

表 1. 西德电子工业的内部构成	(14)
表 2. 西德电子工业产值、生产指数、进出口值和內銷 值 ...	(14)
表 3. 西德投資类电子产品分类产值	(14)
表 4. 西德消費类电子产品分类产值	(15)
表 5. 西德电子元件分类产值	(15)
表 6. 西德收音机、电视机产量、产值	(16)
表 7. 西德家用电器产值、进出口值和国内銷售情况	(16)
表 8. 西德家用电器的分类产值	(16)
表 9. 西德无綫电通信設備产量、产值	(17)
表 10. 西德数字式自动数据处理設備产量、产值	(17)
表 11. 西德电子測量仪器产量、产值	(17)
表 12. 西德电子器件产量、产值	(18)
表 13. 西德电子元件产量、产值	(18)
表 14. 西德四家較大的計算机公司銷售情况	(19)
表 15. 西德三次数据处理計劃資金分配情况	(20)
表 16. 西德投資类电子产品进出口	(20)
表 17. 西德消費类电子产品进出口	(21)
表 18. 西德电子元器件进出口	(21)

一、国民经济概况

1979年西德国民经济情况总的来說是比較好的。国内生产总值增长了4.4%，高于1978年的增长率（3.5%）。私人投資增长，設備开工率提高，工业生产和訂单都有較大幅度增长。鋼产量比1978年增长11.6%，汽車、建筑、紡織等部門也都有較快的发展。1979年9月份的失业率为3.6%，較前有所下降。对外貿易也有进一步发展，出口額占世界出口总額的比重已超过美国，居世界第一位。1979年，在西欧主要国家中西德的經濟情况是最好的。

但1979年西德經濟的不利因素也在发展。对經濟增长起推动作用的汽車工业和建筑业到下半年已越过高点，呈疲軟下降趋势，这将对1980年鋼鉄和机械工业产生不利的影响。通貨膨脹和其他資本主义国家相比虽不算高，但同前几年相比則有提高，1979年消費物价上涨了5%左右，而前几年只有3%~4%。政府采取了抽紧銀根的措施，限制私人信貸的进一步扩张，因此，投資也面临着可能达到高峰而轉向下降的前景。此外，西德的国际收支也出現了十四年来的第一次逆差。

二、电子工业概况

1979年西德电子工业产值为318亿馬克，比1978年增长了2.1%，

增长率低于1978年。这个数字比原来估计的还略低一些，主要原因是1979年西德消费类电子产品的生产比1978年有所下降，少生产了约10亿馬克。总的来看，虽然1979年西德电子工业产值增长率只有2.1%，但由于电子产品的价格基本没变，所以整个情况还算可以。

1. 投资类产品

1979年西德投资类电子产品的产值为171亿馬克，比1978年增长10.9%，增长额超过10亿馬克，几乎涉及投资类产品的所有门类，只有工业电子设备略有下降。

近年来，国际上能源和原料价格不断地上涨，发展中国家依靠其廉价劳动力积极加强劳动密集型产品的生产和竞争。西德为了应付这一局面，巩固和加强自己的产品在国际市场上的地位，同其他工业国家一样，十分重视发展技术密集型产品的生产。这一产品结构的变化大大地促进了工业部门的研究和发展工作以及技术革新活动，工业企业试图通过加强这方面的工作生产更加先进的产品并不断降低生产成本。此外，近年来西德联邦政府在对工业部门研究和发展的资助方面也逐渐地改变了过去主要面向大型企业的做法，不断增加对中小企业的资助。这就使西德工业部门的研究和发展工作以及技术革新活动能够在更大的范围之内得以开展。由于在工业部门研究和开展工作以及技术革新活动中电子技术特别是信息技术起着特别重要的作用，因此，人们对电子产品（主要是投资类电子产品）的需求不断上升。这是西德投资类电子产品的生产大幅度提高的一个重要原因。

1979年西德电子数据处理设备产值为60亿馬克，比1978年增长5.9%。电子数据处理设备的产值在电子工业产值中所占的比重达到18.9%。

西德政府为了发展数据处理技术共制订了三个“数据处理计划”，

1979年底，“第三个数据处理计划”完成。西德政府认为，这三个计划已成功地达到了目标，西德在数据处理技术方面已经在相当大的程度上弥补了和世界先进水平的差距。

据1979年3月统计，西德计算机安装台数约为170,000台，安装值为350~400亿马克，其中，小型计算机125,000台。1979年西德分布式数据处理设备的生产有了较大的发展，分布式数据处理生产联合会的四个成员公司——金茨勒设备公司、尼克斯多夫计算机公司、飞利浦数据系统公司和特里乌姆普公司1979年的订单收入分别比上年增长15%~25%。据统计，西德分布式数据处理设备每年新安装值为25~30亿马克，其中约有70%来自上述四家公司。

近年来西德在计算机应用方面有了较大的进展，微处理机和微型计算机的应用越来越广泛，已进入具有很大大市场的产品部门，如汽车、家用电器、电话、收音机、电视机和其他通信设备。根据西德大众汽车公司的调查，电子产品占汽车总产值的比重目前为2%，到1983年将翻一番，达到4%，到1988年甚至可达8%。工业机器人是微处理机应用的一个典型领域，1975年西德的工业机器人使用数仅30个，到1979年已增加到700个。据西德最近一份调查报告指出，西德40%的现有办公室在今后十年之内将被电子计算机操作的机器所取代。普遍认为，数据处理部门将在许多年内继续发展。

西德软件市场1978年的销售额约为10亿马克，估计1982年可达19亿马克。随着信息技术日益深入到精密机械工业、电子工业、机器制造工业、汽车工业以及其他工业部门，西德将有三分之一的生产活动需要各种新型的软件。

1979年底西德数据处理设备生产部门的从业人员达50,000人，比上年增长11%。数据处理设备使用人员近年来增长也很快，据报道，

1970~1978年間約增加了67%。1979年西德數據處理設備生產和使用人員約共達500,000人。由於數據處理技術的應用日益廣泛，因此各個領域需要越來越多的這方面專業人員。據估計，僅1978~1980年間西德就需要100,000名數據處理專業人員，而且這種需求在今後若干年內將長期地保持下去。但目前西德數據處理專業人員的培養已經跟不上每年新的需求。在數據處理市場上，信息技術人員被當作“緊缺商品”來對待。聯邦研究和技术部指出，未來幾年中，官辦的教育部門培養的數據處理專業人員連需求量的四分之一都滿足不了。這個問題引起了各方面的重視。

西門子公司是西德最大的數據處理設備製造商，在西德和西歐的數據處理市場上占有相當重要的地位。據統計，西門子公司在西德數據處理設備市場中約占20%，在西歐市場中約占9%。西門子公司1978/1979業務年度數據處理設備銷售額達19億馬克，比上年度增長了20%。西門子公司數據處理業務領域的職工人數1978年為16,800人，1979年增加到18,000人，其中約有3,700人從事數據處理技術的研究和發展工作。最近，據英國國際計算機公司透露，西門子公司和英國國際計算機公司、法國CII—HB公司就歐洲大型計算機的共同技術標準問題交換了意見。這三家公司有可能在它們研製的大型計算機的互相兼容方面合作。通過這一途徑，歐洲將能與目前擁有歐洲86%的大型機訂貨合同的美國公司抗衡。

在西德，除了幾家大型的數據處理設備製造商外，約有60家職工人數為20~1,000的中小型數據處理企業。其中16家職工人數為35~350的企業於1977年10月成立了一個聯合行動委員會“Impuls”，這16家企業共有職工約1,600人，年銷售額約1.6億馬克。這些企業為了應付日益激烈的市場競爭，每年要拿出銷售額的8%~25%用於研究和

发展工作。1979年，联合行动委员会“Impuls”对联邦政府在数据处理技术方面的研究促进政策提出了尖锐的批评。它指出，西德联邦政府的三个“数据处理促进计划”共提供资金35亿马克，其中，西门子公司就得到了近10亿马克，同时，50%以上给了大学和大型研究机构，而中小企业则几乎得不到资助。更有甚者，有关部门还禁止大学和大型研究机构在数据处理科研方面和中小企业进行合作。这就使中小数据处理企业在研究和发展工作中处于比较困难的境地。因此，联合行动委员会“Impuls”要求政府向中小数据处理企业提供更多的机会并增加对它们的资助，使其技术基础得到加强，对促进竞争作出贡献。它建议：政府为发展数据处理技术而提供的资金至少有25%应该给中小企业；接受政府资助的单位如铁路、邮电部门和大企业应根据它们从中小数据处理企业得到的供货的情况向这些企业提供一定的资金；在价格和性能可比的情况下，应该考虑中小企业的供货；联邦研究和技术部以及大型项目的承担者应该考虑吸收中小数据处理企业参加大型项目中的有关单项计划。

联合行动委员会“Impuls”的意见得到了联邦议会研究和技术委员会的支持并于不久前为此通过了一项决议。决议认为，中小数据处理企业是富有革新精神的生产者，它们对国民经济起着重要的作用。它们应该和大企业机会均等并更多地参加到需要应用数据处理和信息技术的研究计划中去，让它们发挥应有的积极作用。

近年来，西德在通信技术领域内取得了较好的成绩。西德政府于1978年底制订的“1978~1982年技术通信领域研究和发展工作资助计划”进一步促进了西德通信技术和通信设备工业的发展。1979年西德通信设备产值共达40.8亿马克，比1978年增长了18.4%。

在通信领域内，西德把数据通信技术作为发展的重点，计划研制各

种适用性强的易互换的网络系统。预计八十年代中期，要把通信传输都换成全数字式设备。

卫星通信方面，西德联邦邮电部于1979年2月1日将乌辛根(Usingen)地面站正式投入使用。该地面站暂时使用试验卫星 OTS-2，1980年起使用国际通信卫星 Intelsat V。该地面站向西德联邦邮政局提供210路国际电话和23路国际电传打字通道。联邦邮政局的另一个地面站赖斯廷(Raisting)地面站使用Intelsat IV和IVa，可以提供715路国际电话和95路国际电传打字通道。

西德为了使广大居民能够利用家用电视机、电话机和简易键盘享受到简便而经济的信息服务，决定研究和实验一种把电视机作为各种信息显示终端的新型图象信息系统(Bildschirmtext)。计划从1980年开始在杜塞尔多夫和西柏林两个城市各用3,000个终端进行实验，1980~1981年为实验阶段。预计1982年起在西德国内进行推广，到1985至1990年，西德90%的家庭可以使用这种图象信息系统。

1979年西德共有电话用户1,800万以上，预计1980年将纯增160万，1985年将达到每户家庭有电话，甚至相当多的家庭有两部电话。1978年，西德居民市内电话通话次数为30亿次，比1977年增长7.9%，长途电话通话次数为64亿次，比1977年增长10.4%，在西德，人们已经可以直接和51个国家的电话用户通话。

1979年西德X光设备和X光管以及其他电子医疗设备的产值共约13.5亿马克，比1978年增长7.8%。据西德电气工业中央联合会下属的电气医疗和放射技术专业联合会的统计，1979年西德医疗电子设备的安装数为6,000种，500,000台(不包括X光机)，此外，每年约有25,000台心脏起搏器投入临床使用。

2. 消费类产品

1979年西德消費类电子产品的产值为87.7亿馬克，比1978年下降了9.8%，下降值約达10亿馬克。

西德消費类电子产品生产的下降是有多方面原因的。首先，传统的娱乐电子产品如收音机、电视机和盒式录音机的普及率越来越高，市場日趋飽和，人們购买这些产品往往只是为了滿足更新的需要，而新型的娱乐电子产品如录象机等則还没有完全占領市場。加上能源涨价也迫使人們縮減甚至放弃非必需品的购买。其次，1979年国际上沒有重大的活动可以促进人們购买彩色电视机。1978年上半年因为世界杯足球決賽在阿根廷举行，彩色电视机的銷售創造了新的紀錄，而下半年彩色电视机的銷售就开始下降了，1979年初，西德彩色电视机的工业庫存約为700,000台，到1979年年中进而增加到了840,000台。第三，日本以及东南亚一些国家和地区的消費类电子产品加強在国际上的竞争，使西德失去了一部分市場。

在西德娱乐电子产品的生产中，电视机所占比重最大，約为45%，其中近90%为彩色电视机。1979年西德彩色电视机的产量为387万台，比1978年下降3.7%，产值为38.6亿馬克，比1978年下降10.2%。目前西德的彩色电视机普及率按戶数統計約为66%。1979年西德黑白电视机的产量为31万台，比1978年下降46.9%，产值为1.04亿馬克，比1978年下降46.1%。目前，西德只有三家公司从事黑白电视机的生产，它們控制了西德黑白电视机市場的30%，但它們的黑白电视机大部分是在东南亚生产的。

消費类电子产品生产的下降使西德这一領域內的許多厂商不同程度地遇到了困难，有的甚至出現了亏损。为了克服困难，扭轉被动局面，有些公司如Blaupunkt公司、Schaub-Lorenz公司等只得求助于母公司的支持和援助；有些公司則积极开展研究和发展工作，努力提

高产品质量，降低成本，加强其产品在市场上的竞争能力。如西德最大的娱乐电子产品制造商格隆迪希公司不久前制订了一项三年计划，准备提供10亿马克用于研究和发展工作。此外，娱乐电子产品制造商还纷纷寻求新的产品以替代日趋饱和的传统产品市场。据估计，录象机将是一种很有发展前途的产品。近年来，西欧制造商生产的 Video 2000型录象机很受用户的欢迎，销售量不断提高，目前已有好几家西德厂商生产这一产品，并在市场上和日本的录象机展开了激烈的竞争，据估计，1980年Video 2000型录象机在西德录象机市场上所占份额将达25%~30%以上，1981年可望达到50%。格隆迪希公司除了发展录象机生产外，还准备生产Cinema 9000型投影彩色电视机。这种投影彩色电视机的图象有一平方米大，对角线152厘米。据报道，格隆迪希公司是第一家准备打入这一产品市场的欧洲娱乐电子设备制造商。目前这一市场主要由几家美国和日本公司所控制。

面对消费类电子产品生产的下降，西德联邦政府也准备采取必要的措施对这一工业部门给予保护和支持。据报道，西德将暂时限制从日本进口娱乐电子产品并不再给予某些国家和地区如南朝鲜、新加坡和香港的娱乐电子产品以关税优待，因为西德政府认为这些国家和地区在这一工业领域内早就不再属于发展中国家和地区了。

西德为了进一步发展广播电视事业，十分重视卫星直播技术及设备的研制。1979年10月1日至10月2日，西德总理施密特和法国总统德斯坦在波恩会晤，决定两国联合研制电视直播卫星。双方商定，把西德研制的TV-SAT卫星和法国研制的TDF-1卫星作为试验卫星，1983年底开始用阿里安火箭发射，先发射西德的卫星，3~6个月后发射法国的卫星。同时生产第三颗试验卫星，用作公用地面备用卫星。预计从1984年起便可进行卫星直播节目的试验，共包括两套电视节目

和十二套立体声广播节目。在試播阶段西德方面将根据联邦研究和技术部的指示挑选1~2万户家庭进行接收，这些家庭必須将他們的电视机进行改装，加上一个直径为80厘米的抛物面天綫和一个頻率轉換器。改装成本約需要几百馬克，全部由联邦政府負担。在試播阶段除了在技术上进行試驗外，还要对观众的各种反应进行研究。預計1985年末将发射两颗工作卫星，那时，两颗試驗卫星便成为各自的备用卫星。西德和法国的这项計劃耗資将达9~10亿馬克，由两国平均分摊。

3. 电子元器件

1979年西德电子元器件产值为58.9亿馬克，比1978年增长1.1%。

1979年由于西德消費类电子产品生产下降，电子元器件的銷路受到了不利的影响，但通信电子设备、数据处理设备以及測試、控制和調节设备的增長弥补了这一缺口。投資类电子产品部門已把电子元器件传统的主要顾主消費类电子产品部門挤到了次要的地位。人們普遍认为，只有当电视打开新的应用領域以及家用设备广泛地采用电子控制技术的时候，才能指望消費类电子产品領域对电子元器件的銷售有所推动。

1979年西德电子管的生产有所下降，如电视显象管的产值为7.2亿馬克，比1978年下降了26.4%，收信和放大管的产值为1,160万馬克，比1978年下降了0.9%。电子管生产的下降除了因为娱乐电子产品的生产不景气外，还因为在很多电子产品中电子管逐渐地被半导体器件所取代。但是尽管如此，人們对电子管还是繼續有所需求，如1979年西德微波电子管的銷售額为3,500万馬克，同年西門子公司的大功率发射电子管的銷售額达7,200万馬克。据估計，这些电子管的銷售額今后还将不断提高。

1979年西德半导体器件的生产有所增长，其中，分立半导体器件

略有下降，如晶体管下降8%，而集成电路则增长了15%，使分立器件的下降得到了弥补。据估计，在半导体器件的生产中，集成电路所占的份额约为45%。

西德政府为了发展电子元器件技术，特别是半导体技术，曾制订了“1974~1978年电子元件发展计划”。该计划经延长一年到1979年底已经完成。据报道，1974~1979年西德在半导体技术领域内取得的进展主要有：第一，MOS技术方面，西德已能随时按国际标准生产2微米NMOS电路并能生产16KRAM，64KRAM也已研制成功，功率器件（VMOS、SIPOS）技术也得到很大提高，如西门子公司SIPOS技术居世界领先地位。第二，双极技术方面，西德已成批生产快速数字集成电路（如用于西门子的7000系列计算机），集成数字/模拟转换器也已生产并将作进一步改进。第三，DMOS技术方面，西德的低压/低功耗CMOS电路（主要用于电子手表）在世界上已占有重要地位。第四，大功率开关方面，西德的三端双向可控硅开关元件等产品在世界上也已占领先地位。

西德十分重视发展超大规模集成电路技术。西德政府于1978年底制订的“1978~1982年技术通信领域研究和发展工作资助计划”准备拨款5.25亿马克，其中约1.9亿马克是用于研制超大规模集成电路的。此外据报道，西德政府打算从1980年开始执行一项以元器件，特别是超大规模集成电路为重点的研制计划，并准备为此拨出大量的资金。

西德的超大规模集成电路研制计划分短期和长期两部分。短期计划以西门子公司等生产集成电路的企业为主，目标是图形线宽2微米的器件制造技术。长期计划则由政府承担，目标是实现线宽1微米和亚微米的超大规模集成电路制造技术。该计划的主要研究项目包括电子束曝光技术、复印技术、晶体技术、电路设计技术、加工工艺和测

試技術等，由各主要公司、研究所和大學如西門子公司，AEG-德律風根公司，固體技術研究所、亞琛工科學校等單位分別負責。

據報道，西門子公司正在建造一條圖形線寬為2微米的生產線，用於生產64千位~256千位RAM。政府決定1978~1980年三年間為此提供1,200萬馬克的資助。該公司已經試製出採用VMOS工藝的二電源方式、存取時間為200毫微秒的64千位動態RAM。估計1980年年初能試製出採用VMOS和雙層多晶硅、單一電源、存取時間為150毫微秒的64千位高速RAM。據該公司預測，圖形線寬為1.5~3微米的技術將用於1980~1985年的生產之中，其代表電路為256千位RAM，而圖形線寬為0.75~1.5微米的技術則將用於1985~1990年的生產線上，其代表電路為1兆位RAM。

近年來，由於能源供應日益緊張，西德加強了對太陽電池的研究工作。不久前，聯邦研究和技术部委託AEG-德律風根公司和Wakker化學公司在海爾布隆(Heibronn)聯合建立了一條地面用太陽電池研製生產線，來尋找製造廉價的地面用太陽電池的辦法。該生產線已製成了55,000個太陽電池，總面積為140平方米，總功率為15千瓦。估計到1980年AEG-德律風根公司生產太陽電池所用的硅將等於該公司半導體業務部所有其他產品所需的硅的總和。據報道，準備在1985年投入生產的產品已在海爾布隆的實驗室中問世，它由非單晶的硅製成，每片大 10×10 厘米，轉換效率為10%，功率為1瓦。據稱，到1985年，1瓦太陽電池的成本將低於1馬克。

1979年西德無源元件的產值為23億馬克，比1978年增長8.3%。其中增長最多的是電感器，其次是電容器，而電阻器的產值則略有下降。

1979年西德機電元件的產值為13億馬克，比1978年增長13%。據分析，投資類電子產品的增長使機電元件的生產獲得了強大的動力。

此外，机电元件在邮电部門也有着广闊的市場。微电子技术产品并没有能把机电元件完全排挤掉。

三、电子产品进出口

1979年西德电子产品的出口額为175亿馬克，比1978年增长7.9%。电子产品的出口比率达到55%。投資类产品出口84.6亿馬克，比1978年增长10.1%；消費类产品出口44.7亿馬克，比1978年增长1.2%；电子元器件出口45.6亿馬克，比1978年增长8.4%。因为1979年娱乐电子产品生产下降，所以消費类产品出口增长十分緩慢。

1979年西德电子产品进口額为161.6亿馬克，比1978年增长15.4%。其中，投資类产品进口71.5亿馬克，比1978年增长21%；消費类产品进口38亿馬克，比1978年增长3.1%；电子元器件进口52亿馬克，比1978年增长18.3%。

近年来，西德电子工业部門紛紛把劳动密集的产品轉移到第三世界的一些国家和地区去生产。由于这些国家和地区的工資水平低，所以产品的成本和价格就能相应有所降低，这对扩大出口是有利的。此外，有些企业还把某些原材料和另部件的采购市場从西欧、美国等地区轉向第三世界，以求降低其采购費用。如1980年初，西門子公司在新加坡、南朝鮮、香港和中国相继举办了采购展覽会，准备从这些国家和地区采购电子元器件等产品。

1979年日本娱乐电子产品在西德的銷售額达16亿馬克以上，比1978年增长了5.3%，其中包括彩色电视机200,000台，录象机211,000

台，汽車收音机 917,000 台。为此，西德电气工业中央联合会下属的娱乐电子产品专业联合会发表了一份备忘录，认为日本娱乐电子产品大量向西德出口給西德的娱乐电子工业造成了困难，并指責日本抵制西德娱乐电子产品进入其市場。但日本电子工业协会认为，西德娱乐电子产品工业遇到困难主要是因为西德对这一領域的生产技术以及研究和发展工作重視不夠，而不能归咎于日本的竞争，日本向西德出口娱乐电子产品只不过填补了西德供应上的缺口而已。該协会认为，西德要想克服娱乐电子产品方面的困难就應該加強在新技术方面的投資，而不應該在貿易上采取保护主义的做法，因为保护主义将对西德的国民經济产生破坏作用。此外，該协会还拒絕了关于日本抵制西德娱乐电子产品进入其市場的指責，并宣称，日本市場对所有人都是开放的。

可以預料，伴随着这场貿易之爭，双方在娱乐电子产品方面将展开更加激烈的竞争。

据西德有关方面估計，1980年西德电子产品出口額可达 190 亿馬克，进口額可达 180 亿馬克，都将比1979年有所增长。

(王人杰1980年9月完稿)

主 要 参 考 资 料

1. 《Elektronik》，1980年第8期、第13期
2. 《Elektronik Zeitung》，1980年2月18日、3月3日、3月31日、4月14日、5月12日
3. 《Handelsblatt》，1979年有关各期和1980年上半年有关各期
4. 《Funkschau》，1980年第9期
5. 《Elektroniker》，1980年第5期
6. 《VDI Nachrichten》，1979年2月16日；1980年2月15日、5月2日、5月16日
7. 《电子参考》，1980年第12期、第20期
8. 《电子简报》，1980年5月10日
9. 《外贸调研》，1980年3月8日、3月19日
10. 《长期规划参考资料》，1980年5月21日
11. 《经济学译丛》，1980年第5期
12. 《光明日报》，1980年6月21日

表1 西德电子工业的内部构成

单位: 亿马克

年份	电子工业 产值	投资产品类		消费类产品		电子元件	
		产值	占电子工业产 值的比重(%)	产值	占电子工业产 值的比重(%)	产值	占电子工业产 值的比重(%)
1977	296.61	142.02	47.9	99.02	33.4	55.57	18.7
1978	311.34	155.85	50.1	97.26	31.2	58.23	18.7
1979	317.86	171.26	53.9	87.75	27.6	58.86	18.5

资料来源:《Elektronik》, 1980, №13, S.31~32

表2 西德电子工业产值、生产指数、进出口值和内销值

	1977	1978	1979
电子工业产值 (亿马克)	296.61	311.34	317.86
增长率 (%)	+9.7	+5.0	+2.1
生产指数 1970=100	155.8	163.3	166.0
价格指数 (不包括增值税) 1970=100	111.2	111.1	111.1
出口值 (亿马克)	149.51	162.15	174.96
增长率 (%)	+10.8	+8.4	+7.9
出口比率 (%)	50.4	52.1	55.0
出超额 (亿马克)	28.99	22.13	13.33
进口值 (亿马克)	120.53	140.02	161.63
增长率 (%)	+21.1	+16.2	+15.4
内销值 (亿马克)	267.63	289.21	304.53
增长率 (%)	+13.9	+8.1	+5.3

资料来源:《Elektronik》, 1980, №13, S.32

表3 西德投资类电子产品分类产值

单位: 百万马克

	1977	1978	1979	1979年比1978 年增长 (%)
无线电通信设备	1,518.3	1,666.8	1,883.5	+13.0
其他电子通信设备	1,730.4	1,782.3	2,199.0	+23.2
数据处理设备	5,140.8	5,667.2	6,003.6	+5.9
电子测量仪器	1,415.5	1,616.9	1,823.9	+12.8
电子测试设备	178.7	189.7	212.7	+12.1
电子调节设备	1,340.0	1,589.4	1,784.9	+12.3
整流设备	511.2	524.9	578.9	+10.3
整流器	304.7	259.5	262.5	+1.2
工业用和特种用途用电子设备	912.6	1,035.9	1,026.7	-0.9
X光设备和X光管	839.3	825.7	856.7	+3.8
其他电子医疗设备	304.7	427.1	493.4	+15.5
合 计	14,201.9	15,585.4	17,125.5	+10.9

资料来源:《Elektronik》, 1980, №13, S.32