

HIGH PRESSURE
CONNECTION (OPTIONAL)
1/2 NPT

54.0
2.125

LOW PRESSURE FLANGE
CONNECTION (OPTIONAL)
1/2 NPT

31.8
1.25

457.2
18 IN. LEADS

美国怎样 发展新产品

初 保 泰

生活·读书·新知三联书店

7
5

1/4 NPT

美国怎样发展新产品

初保泰

生活·讀書·新知三联书店

美国怎样发展新产品

初 保 泰

生活·读书·新知三联书店出版

北京朝阳门内大街166号

香港分店：域多利皇后街9号

新 华 书 店 发 行

六 〇 三 厂 印 刷

787×1092毫米 32开本 3.5印张 61,000字

1980年9月第1版 1980年9月北京第1次印刷

印数 0,001—6,500

书号 4002·302 定价 0.27 元

目 录

几点说明	1
一、美国新产品发展的特点	3
创名牌,保名牌,垄断市场	4
大搞多品种生产	9
产品更新速度越来越快	11
二、产品更新是企业发展的生命线	14
“产品不能停留在一个样子上”	14
产品要有自己的特点	18
努力造成技术上的差距	22
重视产品质量的试验研究	25
详细的市场调查	28
创牌子要舍得花本钱	31
利用技术优势,迅速改换新产品	34
要想到别人未曾想到的,要注意别人容易忽视的	38
大学教授与公司老板合作	41
综合性的咨询研究所	44
为用户服务	47
举办产品展览会	50

三、社会需求是发展新产品的方向和动力	53
拉伸罐和镀锡钢板	54
“钢铁长虹”	57
省油汽车	59
日渐增多的自行车	61
品种多样的缝纫机	65
电子控制的地下铁路运营系统	68
自动售餐机	70
妈妈爸爸过节, 食品老板赚钱	72
火炬和冰激凌	74
专供游乐的产品	76
四、政府的扶植办法	78
政府的指导作用在于研究市场, 制订政策	79
鼓励买者, 也就是支持卖者	83
不断加强技术储备	88
大力倡导示范工程	91
实行专利法	94
促进社会生产专业化	97
推进产品标准化	99
准确及时的科学技术情报	102
结束语	105

几点说明

“怎样发展新产品”是个很大的研究课题。似乎可以说，发展新产品，是人类社会进步的物质条件。产品本身就是一个大范畴，人类社会凡必须经过加工生产出来的物品，都叫产品。按照马克思在《资本论》中使用的概念，可以把产品分作生产资料和生活资料两大部类。我们这里谈的，主要是工业产品。而在工业产品中，又把重点放在机械、仪表、钢材和一些轻工消费产品方面。

当我们研究“美国的”新产品是“怎样发展”的时候，一下子便和资本主义商品生产制度联在一起了。因此，不仅要考察他们的企业是如何设计、试制和生产新产品，而且要考察推动这个社会发展新产品的动力是什么？他们怎样选择确定产品品种的发展方向？政府怎样制订扶植新产品的政策等。这些都是这本小册子所要试图说明的问题。

我国和美国是两种不同的社会制度。我们坚信社会主义制度比资本主义制度优越。在人类社会发史上，社会主义是比资本主义更高阶段的社会制度，代表着社

会的发展方向，坚持走社会主义道路，是我们坚定不移的方针。

要发展社会主义经济，就必须继承以前社会遗留下来的物质基础和科学技术知识。在我国向社会主义现代化进军的时候，不但要利用资本主义世界的先进设备和科学技术，而且，他们的经营管理知识也要有选择地借鉴。在自力更生的基础上，吸取一切对我们有用的东西，是我们实现四个现代化的必要条件。

这本小册子，读者如能有批判地看，从中对美国发展新产品的情况能获得一鳞半爪的了解，从而对加快我国新产品的的发展能有所裨益，也就达到了我们的目的。

另外，要说明的一点是，因为想到一些技术经济问题的报告，写起来往往长篇大论，读起来使人乏味，故而本文采取了按专题、分小段，试图从这个国家的生活和经营方式入手，选一些典型事例，用一点形象语言的写法，以期避免时弊于万一。但由于水平所限，也可能是弄巧成拙，贻笑大方。

本书引用的事例和数字，除了注明出处者外，主要是根据政府官员和公司经理们的谈话记录，事后没有来得及一一核对，有错误的地方，敬请读者指正。

本书在编写的过程中，国家经委宋力刚同志给予了大力支持，北京工业自动化公司朱良漪、北京机床研究所曾宪林等同志也给予了帮助，在此一并致谢。

一、美国新产品发展的特点

商品的竞争，集中地表现在产品内在的质量、性能，即使用价值的竞争。生存的危机和利润的诱惑驱使着各资本集团始终以惊恐和憧憬的心情，紧迫地改善自己的产品，以不断提高产品的竞争能力。

在上个世纪，美国还主要是引进西欧工业化国家的新技术，仿制人家的新产品。但在这个过程中，也就逐步形成了自己的技术力量。到一九〇〇年，美国的钢产量已经达到一千零一十八万八千吨，占世界第一位；加工工业投资额增加到九十八亿美元，产品的价值增加到一百三十亿美元，在世界工业发达国家中名列前茅^①。此后，美国有许多产品占据了世界上的领先地位。特别是在两次世界大战之间，进步尤快。二次大战以后的几十年中，美国在宇宙航空、卫星通讯、大型和微型电子计算机、超音速飞机等尖端产品方面，仍然处于世界的领先和垄断地位。产品领先的基础是科学技术领先。贝尔实验室负责人博伊博士说：“人类所拥有的现代化科学知识，有百分

① 列·伊·祖波克著《美国史纲》，生活·读书·新知三联书店1972年版上册，第9、10页。

之九十是近三十年出现的，其中一半出自美国。”^①是否近三十年来世界上的新技术有一半出自美国，我们还没有进行核对，但美国在这方面的领先地位是不必怀疑的。

进入六十年代，特别是进入七十年代以后，由于日本、西德、苏联等国家科学技术的迅速发展，美国的领先地位在若干产品领域里受到了威胁。为了应付面临的挑战，保持自己在科学技术和新产品方面的领先地位，美国各大公司和政府更进一步增加了用于科学研究和新产品开发方面的投资。一九七九年美国单是用于研究发展（不包括新产品的投产）的投资额就达五百多亿美元，其中政府拨款和私人投资各半。从上个世纪以来，世界各工业化国家在技术经济的发展上一直处于不平衡状态，新兴的赶上前去，衰老的迟缓下来。总的看来，美国近二十年的发展速度虽然已经放慢，但由于基础雄厚，在尖端技术和重要产品方面仍然保持着它的优势地位，在作法上也有自己的特点。

创名牌，保名牌，垄断市场

象基督徒相信圣经里的创世说一样，这是美国所有工业产品制造公司在经营管理上的第一个信条。在自由竞争的资本主义世界里，不论哪个公司，如果没有自己的

^① 1979年12月3日在北京人民大会堂辽宁厅的演讲。

名牌产品,就很难进入市场;没有市场,也就无法生存,更谈不上发财致富了。只有创造出具有自己特色的名牌产品,才能占领市场,垄断市场,从而获得发展,取得超额利润。因此,每个公司从开业的那一天起,都在拚命研究如何形成自己独到的生产技术,制造并完善具有自己特色的产品,一旦名牌产品形成,公司的声誉和地位也就随之而确立。

美国的三大汽车公司之一——福特汽车公司生产的具有自己特色的名牌产品——福特型汽车,是经过长期研究、改进创立的。早在一八七九年,住在罗彻斯特市的乔治·谢尔登就着手试验内燃机。于是,便开始了美国汽车产品的创始阶段。十三年以后(一八九三年),福特引进欧洲人的发明,并加以改良,制造了自行设计的汽车。其后,又不断改进产品设计和制造技术,建成连续生产线,福特牌汽车的特点形成了,成本也大幅度降低。到二十世纪初,福特牌汽车首先占领了国内市场。二、三十年代,福特型汽车长驱直入国际市场,并获得良好的声誉。一九三二年,苏联为建立自己的汽车制造工业从国外引进产品和生产技术时,在一百多种汽车样本中选型定型,最后选中了福特A型。当时,国际上一些专家认为,这个选择的决定说明,苏联在吸收西方技术方面是“相当精明的”。福特型汽车的最大特点是它的耐用性能好。福特公司生产的各种型号的汽车,都要作破坏性试验,即在每批

中任选两辆，在试验场上以每小时三十英里的速度向厚石墙上撞击，然后检查损坏部分加以改进。其后，虽然有西德的“奔驰”，日本的“丰田”等名牌车相继出现，但在国际汽车市场的角逐中，福特牌一直保持着自己的特色和性能指标上的优势地位。就是在一九七九年因石油短缺，全国和国际市场汽车销售量下降的时候，福特牌 80 型汽车于八月份上市，以它的耐用、舒适和节油的特点，销量大增，一时竟使全美国汽车工业的生产率提高百分之五。

美国电话电报公司的发家史，也是从制造自己的特色产品开始的，并从发展自己的特色产品而致富的。这个公司在一九七八年成为美国第一家拥有一千亿美元以上的财富的私人公司，它拥有资产一千零三十三亿美元，雇佣的人员达九十八万四千零四十四人，年营业收入为四百一十亿美元，纯收入达五十三亿美元，它的股票接近三百万股，在全国股份公司中是拥有股票最多的（占全国股票总数的百分之十）。投资者的踊跃和广泛程度，说明了这家公司在经营上的成绩和社会信誉。

早在上个世纪的七十年代，贝尔就发明了电话机，并在纪念美国建国一百周年的展览会上进行了表演。因为，在当时有几个人同时向政府申请发明电话机的专利权，打了一年官司，贝尔的发明权才得到承认，并获得了资金上的支援，以利用这项发明来进行商业性生产，于是才有美国电话电报公司的诞生。负责经营和发展这项事业的

是贝尔，他后来担任了美国电话电报公司的经理。经过十年的苦心经营，到上个世纪末，电话机已成为政府机关办公、军事行动指挥、商业经营联络以及人民的生活联系的普通工具。美国电话电报公司也就垄断了生产电讯器材和通讯服务的整个市场。

美国电话电报公司为保持自己的产品和服务技术在世界市场上的领先地位，在本世纪三十年代建立了以贝尔的名字命名的产品研究发展中心——贝尔研究所。五十年来，这个研究中心共得专利一万七千余项，重大科研成果五十多项，三次获得诺贝尔奖金，一直是新技术、新产品领域的开拓者。四十年代以来，贝尔实验室在电子技术方面的重要发明和技术革新层出不穷，其中包括晶体管效应、合金结晶晶体管、生长结晶晶体管、区域提纯法、扩散工艺、梁式引线工艺、大规模集成电路、电荷耦合器件等一些重大成果。目前，贝尔研究所已拥有一万六千个研究人员，内分物理、化学、计算机、电子部件等四个研究部，是世界上最大的电子学和通信技术的研究单位。这个研究所实行研究、发展、制造三个部门紧密相联的体制，研究所下设若干个分所，都附设在各制造厂里，以便使每项研究成果能及时应用于生产。在各分所里从事物理、化学、电子研究方面的专家和工厂的制造工程师们可以经常通过中午聚餐的方式交换意见，以改进贝尔系统的产品。

在美国,不但各公司竭力保持自己产品的垄断地位,联邦政府和州政府也采取各种措施来维护本国产品在国际市场上的垄断地位,特别是对尖端技术产品更是如此。例如,电子工业产品的领先地位,是美国在国际军事、经济和政治斗争中夺取优势的重要手段,因而投入了巨大的人力、财力以促进它的迅速发展。目前,世界上从事半导体工作的人员约有二十七万人,其中,美国就有十二万人。美国的半导体工业,从一九四八年晶体管发明以来,无论是在重要发明、技术革新,还是在产值产量方面都一直处于领先地位。其主要原因是美国半导体公司通过各种形式的合同,从政府那里得到了大量的接连不断的财政支持的结果。从一九五八年集成电路的产生到现在,世界集成电路的年产值已激增到四十多亿美元,而居首位的仍然是美国,达二十多亿美元。主要电子测量仪器,以一九七八年世界销售额为例,美国为十六亿零三百万美元,日本为三亿三千二百万美元,西欧为八亿一千七百万美元,美国比日本和西欧的总和还要多。至于电子计算机的发展更是远远超过世界其它的国家。为了保持技术上的垄断,美国政府对于出售计算机一直严加限制。一九七九年六月二十七日美国助理商务部长在波士顿召集计算机和电子产品的制造商会,再一次要求不准向共产党国家出售这些产品,理由是:“由于计算机是技术变化的先锋,出于对国家安全的考虑,贸易问题作为一个公

开的政策,与国家安全处于同等地位”。不过,任何产品和技术的垄断,都只能是一段时间里的事情。资本主义市场竞争和唯利是图的本性,不可能把这种产品的垄断和技术秘密长期保持下去。

大搞多品种生产

这是美国新产品发展的又一个特点。美国各工业公司虽然都集中力量发展有自己特色的名牌产品,但是许多公司,特别是一些大公司都不是单一品种的生产,即除了这一种产品之外,别的都不干。他们在自己的专业产品上,都有整套系列和各种规格,除了前方已经投入市场的,后方车间里还有正在小批生产、等待投放的;实验室里还有第三代、第四代正在试运转的;研究发展部还有第五代、第六代正在设计的。经济上的竞争也象军事作战一样,除了上第一线打仗的部队以外,还须有强大的后备军方能取胜。

多品种生产,多种经营,是美国所有大公司的特点。例如威斯汀豪斯(又称西屋)公司主要制造发电、输电、电力控制和应用设备,仅这方面的产品已有八千个基本品种,三十多万个规格样式,从简单的直杆安装变压器、钢厂用的最大的同步电动机、直流电动机、飞机发电机到建造核能发电厂,无所不干。西屋在全世界设计制造安装的核电厂已达一百二十一所。为了把核能工艺推进到下

一代，正在进行液金属快滋生反应器的商业性实验。为了解决能源危机，还与政府合作，建立煤炭气化工厂。除此之外，西屋还针对各种不同的工业方面的需求提供各种产品，如自动化仓库、电算机系统、各种自动化生产线，从简单的电焊条到建造热轧或冷轧钢条厂，为石油工业提供测量大型输油管流动功率的超声波流量计，为海上石油钻探提供成套设备等。公用系统工程的产品有：计算机控制的电梯系统，为华盛顿建造高速公路用的世界最大转盘，商船和军舰用的透平电机和推进装置，机场用胶轮式旅客输送系统，高速公路湾区交通系统，地下铁交通系统等全部产品。西屋还生产生活消费品，如装配各种手表、时钟，制造各种牌子的饮料。还经营旅馆，买卖土地房屋，作契约交易的担保。西屋还经营五家电视台和七家无线电台，开办一家学习公司，向学校提供各种教材，销售语言课本，经营各种训练及培训业务。一句话，凡是市场需求的，有利可图的，都干。

又如美国钢铁公司现在经常生产的钢种有二百个，钢材有几千种。除了普通钢的板材、线材、管材、异型材以及各种镀锌铁皮外，有热处理钢板、各种建筑型材、马氏体时效不锈钢、含镍低温钢、高强度耐磨损钢、热处理轴承钢、高张力钢。各种锻件有轧辊、轮机轴、发电机转子轴、曲轴、船轴、铁路机车钢轴。还根据用户需要供应各种预制好的钢结构产品，如输电塔、桥梁、公路护柱、

高层建筑钢架、各种压力容器、阀门、桥梁、涵洞管、标准号钢梁部件，体育场及大看台，焊接驳船、挖泥船钢体，各种电炉等。美钢的经营范围不仅限于钢铁产品，它所属的化工公司，在美国十大化学公司中名列前茅，无水氨、低毒农药等五种产品产量占美国第一位，年销售额十亿多美元。酚油、焦油、苯酚、毛毡等产品大量向国际市场推销。美钢还设有顾问公司，在世界各地承包各种大型建设项目，包括兴建、改造各种大型联合企业，代为勘探、设计、制造设备，安装、调试，并进行人员培训。具有现代化水平的日本长崎钢厂就是由美钢设计援建的。

在周期性的经济危机接连不断地出现的形势下，大搞多品种生产，可以提高企业的竞争能力，一种产品滞销，可以马上转产，不会因为一种产品停止生产，企业马上关门。

产品更新速度越来越快

这是美国新产品发展的又一个特点。

据美国商务部和一些大公司产品发展中心负责人介绍，一种比较重大的、全新的工业产品，从构思、设计、试制到投入商业性生产的速度，在历史上有过几次跳跃性发展：十九世纪要花七十多年，到本世纪两次世界大战期间缩短到四十年，二次大战后到六十年代中期又缩短到二十年，进入七十年代缩短到十年，最快的只要五年。

一种新产品的发展，从所花费的总时间中的各个阶段所占的比重看，设想、研究、构思所花的时间最长；设计、试制用的时间比较短；而工业化生产，推广普及用的时间又比较长。新产品生产的三个阶段所花时间的比较，在第二次世界大战以前是四比一比四；第二次大战以后缩短到二比一比二。

美国产品的更新速度最突出地表现在一些对国民经济有决定作用的机器设备的技术水平的提高。例如成套发电设备的容量：一九四七年最大为十万千瓦，一九五七年为二十五万千瓦，一九六二年为五十万千瓦，一九六七年为一百万千瓦，一九七二年为一百三十万千瓦，目前正在建造的为二百万千瓦。大型乙烯装置，以年生产能力计算，五十年代为五至十万吨，六十年代为四十五至五十万吨，一九七六年为六十万吨，目前正在建造的为六十八万吨。又如重型自卸汽车以载重量计算，五十年代生产的为二十五至三十吨，六十年代初生产的为五十吨、七十五吨、八十五吨，一九六六年制成一百吨电动轮自卸汽车，一九七〇年制成三百吨自卸汽车，一九七五年制成三百一十吨，目前正在研究制造五百吨的。

目前，美国的大型、成套、精密设备产品的发展仍然走在世界其它国家的前面。例如，合成氨成套设备的最高生产能力，五十年代美国就已经达到六万吨，苏联只有三万吨；六十年代，美国达到三十万吨，苏联只有十八万