

《企业经营信息学》之四

深圳大学校外课程函授教材

企业经营信息流

(第二集)

夏培德编



深圳大学信息产业部

一九八八年元月 深圳

《企业经营信息学》函授 学习参考书目

信息流与弄潮儿 高慎盈 浙江人民出版社 (1985.11)

信息的传播与应用 冯健伟 新华出版社 (1987.4)

企业信息的收集与处理 陈本通 福建人民出版社 (1986.1)

科技情报检索手册 上海科技情报研究所编 上海科学技术文献出版社 (1986.10)

信息·沟通·传播 居延安 上海人民出版社 (1986.3)

× × × × × × × ×

经济信息与管理 黄学忠 人民出版社 (1985.5)

银行经济信息工作概论 张守仁 中国金融出版社 (1986.1)

市场情报处理 程 兮 (香港)万源财经图书公司 (1984)

海外经贸情报资料指南 中国对外经济贸易出版社 (1984.7)

世界市场行情研究 中国对外经济贸易出版社 (1983.12)

现代商店经营 日本商工会议所编 赵玉玢等译 中国展望出版社 (1982.2)

× × × × × × × ×

市场预测与经营决策 何国栋等 浙江人民出版社 (1985.6)

企业的经营预测 陈本通 福建人民出版社

企业参谋 (日)大前研一著 曹乐人译 企业管理出版社 (1986.8)

商业经营管理决策 何国栋 浙江人民出版社 (1986.7)

决策与控制的艺术 (美)张闻选 中国青年出版社 (1987.10)

企业经营信息流

(第二集)

目

录

0	世界性、国际性经营信息.....	(1)
0.1	综合性经营信息.....	(1)
0.2	工业与技术信息.....	(9)
0.3	商业与市场信息.....	(30)
1	国内经营信息.....	(46)
1.1	综合性经营信息.....	(46)
1.2	工业与技术信息.....	(50)
1.3	商业与市场信息.....	(71)
2	港台经营信息.....	(90)
2.1	综合性经营信息.....	(90)
2.2	工业与技术信息.....	(107)
2.3	商业与市场信息.....	(122)
3	日本、亚洲经营信息.....	(140)
3.1	综合性经营信息.....	(140)
3.2	工业与技术信息.....	} 略
3.3	商业与市场信息.....	
4	欧美各国经营信息.....	(147)
4.1	综合性经营信息.....	(147)
4.2	工业与技术信息.....	(152)
4.3	商业与市场信息.....	(160)
5	经营管理经验信息.....	(183)
5.1	国内部分.....	(183)
5.2	国外部分.....	(200)
6	技术转让、技术合作信息.....	(212)
6.1	技术转让部分.....	(212)
6.2	技术合作部分.....	(226)

0 世界性、国际性经营信息

0.1 综合性经营信息

公元2000年材料展望

日本科技界最近完成了一份有关长远科技发展的预测报告,涵盖了能源、工业、自然资源与生态环境等方面,诸如:1989年——人造卫星探测农、渔、矿产,1990年——大型非晶硅太阳能电池问世,1991年——长期气象预测,1992年——可适应于复杂工作环境的新型机器人诞生,1993年——超级电脑及热电转换,1994年——超级LSI(每单位晶片上有 10^9 个标准细元),1995年——深海钻探技术及以凝结法处理核能废料,1996年——太空工程实验室及三度空间记忆装置,1997年——深海采矿及大型核能燃料再制工厂,1998年——铝直接还原精炼法及以海底岩床活动预测地震,1999年——遏制癌细胞生长之化学药剂诞生,2000年——大型生态环境净化科技,2001年——治疗动脉粥样硬化之药物,2002年——潜航式货船及以氢为燃料之飞机及汽车,2003年——以核能炼钢,2004年——将癌细胞转变为正常细胞的方法,2005年——临界温度在 77°K 之超导材料,2006年——在一个月 内 预测地震。

在以上各项科技中,绝大部分的发展快慢取决于新材料的开发,材料的创新可使得众多的新科技得以突破。未来的材料发展策略,将着重于产品之附加价值,同时避免无谓的浪费,在材料之替换、回收、节约以及功能四个方面努力改进,归结起来,可分为下列三点:

①发展净型制造技术(Near-Net-Shape),减少加工量及无用的废料。这种技术包括有:粉末冶金、精密铸造、精密锻造,使用电脑可改善产品设计及过程控制,同时,连续铸造法,超塑性加工、冷热等均压法等均大有前途;②改善材料的功能,提高可靠性,以及对破坏之防治。应用新的表层被覆技术、快速冷凝法,新陶瓷材料等等,可达到高强度、高耐热性的目的;③开发尖端材料如复合材料、金属玻璃等等。

未来十年的飞机展望

十年后,甚至不到十年,我们乘坐的飞机将是人们难以想象的飞机。这种变化既取决

于技术的巨大进步，也出自于乘客需要的发展变化。

明天的飞机将是通讯联络发达的飞机：人们在乘飞机旅行中仍然可以工作、得到信息和同地面上进行通讯联系。由于有了海洋卫星通讯国际机构的九颗卫星，除地球南北两极的偏远地区外，乘客可以同地球上任何地方的一个人通电话。事实上，英国航空公司和日本航空公司计划从明年起，在一些“波音七四七”飞机上安装一种信用磁片电话机，使乘客能随时同地面上通话、办事。

未来的飞机还将有电传和微电脑供乘客使用。一个比手提公文箱还小的键盘将供乘客从飞机上把资料传达到地面，也能接收来自地上任何信息库的资料。如果你在出发前把一份文件忘在办公室里了，你只要用电话通知你的秘书，他就会在你的旅行期间用传真把文件送到你手里。

2000年的飞机无疑将更加舒适、方便。目前正在研制一种可载150名乘客的“波音七一二”飞机，这种飞机预定有两个更宽的过道，从而能更加方便用餐和上下飞机，座位上方有更大的行李架供存放行李，这将减少登机前的行李托运手续和免去到达时等待领取行李的时间。乘客舱的隔板与盥洗室可以移动，从而在乘客少时可以很容易对机舱重新加以安排，使可以调节的座位更加宽敞。在每个乘客的座位对面都有一个录像荧光屏，他可以单独挑选同其相邻座位的人不同的电影、游戏节目、体育节目或喜欢看的电视连续剧。此外，乘客还可以用这个荧光屏直接同空中小组联系，订购饭菜、饮料或免税商品。

为减少长途飞机的飞行时间，各主要飞机生产国都在加速研制超音速的高速飞机。法国的航天公司正在研制的“AGV”飞机能载250名乘客，时速为5000公里，从巴黎到纽约只要一小时，最高速为每秒钟一公里半。这将减少或取消中间的停留。这种飞机还能在3万米的高空飞行，即飞至地球大气层的边缘。在这样的高空飞行，气象就不再对飞机有任何影响。

美国总统里根在1986年2月就宣布了一个名为“东方快车”的神秘计划。美国的超音速飞机将以每小时2.5万公里的速度飞行。

英国人和德国人也正在研制未来的高速飞机。日本人和苏联人也宣布要参加这一竞赛。

飞行的安全问题也是各制造厂家特别重视的问题。各主要竞争者将在技术上为保证安全一争高低。为保证安全，操纵系统至关重要。目前，法国航天局推出了一种电子操纵驾驶系统来取代传统的“操纵杆”机械驾驶系统；光纤操纵驾驶系统也开始出现，在“波音七四七”飞机上，发动机的调节能通过光纤进行，而光纤既可避免雷击又可不受电磁干扰。飞机上各仪器之间的数据传递将通过“数据中心”系统进行。还有可发现故障的“OMS”维持系统，一旦出现故障，该系统能及时以文字或图象告诉飞行员怎样制止和排除这一故障。“空中公共汽车”飞机还将装备一种“专家”系统，用于在整个飞行期间“监视”飞行员的操纵与选择。当飞行员的选择可能危及乘客安全时，这一系统就自动起作用。同时，在天气恶劣的情况下，它通过控制仪器，能在1%秒的时间内分析出气候的变化，并作出反应，以使飞机平稳。

从现在起，世界各主要飞机制造厂家已在为争夺明天巨大的飞机市场作准备。这场竞争的赌注是巨大的。目前波音公司占有世界65%的远程飞机，它同道格拉斯公司一起，使

美国飞机制造者在世界远程飞机市场上居统治地位。

有智有能 四轮转向 汽车发展新动向

智能汽车：早先构思的智能汽车将采用路边计算机，把有关气候条件、前方道路拥挤情况和可以选择的通道等信息传送给驾驶员。车辆本身还可提前告诉驾驶员是否可以通过交叉路口。现代构思的智能汽车则更为复杂。它能在高速公路上行驶。只要把钥匙插入目的地编码孔内，仪表板上计算机即能操纵这辆汽车，汽车可自行加速和制动，能始终和前面车辆保持一定的车距，并可把抵达目的地的时间告诉乘客。待乘客下车后汽车会自己寻找停车场，当乘客需要时又来接他们。目前欧洲13家汽车制造厂和40个研究机构正从事代号为“普罗米修斯”的工程，以研制这种能“思维”的汽车。一旦这项合作项目成功，九十年代驾驶员便可脱开方向盘安逸地坐在车中。

可变冲程发动机：澳大利亚电气工程师约瑟·斯凯尔佐发明了一种可变冲程（CVS）发动机。该机可根据工作负荷改变活塞行程。其5个缸围绕中心水平驱动轴排列。一块可任意改变角度的摇板将活塞和驱动轴联在一起，活塞行程由电子系统控制。这台样机用铝合金制成，体积只有霍尔登发动机一半，比普通机节油25~40%。它可适应不同行驶条件，排量在1250~2500CC之间变动。

四轮转向：日本和美国一些汽车制造厂正在设计一种四轮转向汽车。低速时前后轮以相反方向转向，高速时前后轮同方向转向。这种汽车特点是附着力强，可防止车身晃动，转弯半径很小。许多制造商正在研究这种车辆能否被用户接受。日本马自达公司已在市场上推出这类汽车——929型，并将于今年出口美国。日本本田公司也准备于1988年拉开帷幕。

降低噪音：西德公司用模压丙烯酸制造了厚度为15和20毫米的隔音板，将其设于高速公路两旁可明显减少噪音。这种板的透光率为92%，具有防火防弯易清洗等特性。此外西德运输部还准备在10条路面铺设一种能吸收50%噪音的材料，期望通过这一措施来改善道路两旁居住环境。

世界汽车的前景

应法国一家杂志社的邀请，西欧几家汽车财团的董事长和专家云集巴黎，就汽车工业的现状和前景发表了看法。

关于汽车的发展趋势，他们一致认为未来的汽车应具备下列几点要求：花式新颖别致，舒适、安全、耐用，功能齐全；耗能低、空气污染少；质量可靠，保修期长；零件、性能标准化；使用新型原料，未来的汽车原料将是塑料，它的优点是伸缩性强，刹车时震

感小，并能抵住各种气流污染，锻造时方便简单。

他们认为耗能低将是一项有利可图的研究项目，尤其是石油危机冲击西方社会后，节能特别能吸引购买者。半来的汽车应是多功能的，能作工作室、餐室和卧室。他们还设想设计一种短距离汽车，其特点是车速较慢，另外设计一种地区间的长途汽车，车速较快。

西方老板的经营法道

一、靠品种质量：美国苹果电脑公司，原是1976年在一间汽车库里创办起来的小作坊；七年后发展成一个大型电脑公司。它的著名产品苹果电脑，给它带来了巨大财富，年营业额高达十亿美元。它的起家与发展，一靠品种，二靠质量。该公司董事长乔布斯亲自同技术人员一起抓Mac电脑开发工作。由于Mac这种微型电脑，体积小，只有二十磅重，而有功能俱全，使用方便，价格便宜，所以深受消费者欢迎。乔布斯对产品质量极为讲究，当发现Mac质量不符合要求时，便命令技术人员一定要把问题解决，否则宁愿取消这一产品。二、靠产品特色：生产中国食品罐头的“重庆公司”的老板是意大利人吉诺·包罗西。他开业时，向朋友借了2500美元做资本，而现在已经拥有一亿美元的资产。他的经验是：任何生产经营都不要做完全与别人相同的东西。他说，要消费者选购你的产品，你必须先给他一个选购的理由，让他们非买你的不可，因为你所制造的产品是其他厂商所没有的。他认为富有创业精神的经营者，应是两种截然不同心理的混合体，既有投资冒险的魄力，又对帐目（成本）细心、敏感，这两种性格融而为一，就必定是一个成功的企业家。要保持自己产品的特色，就要随时随地不忘诘问自己，什么东西是人们想要而现在还没有在市面上出现的？三、靠商品售价低于同行：法国最大的零售商爱德华·莱克勒的生意很简单：如果你想销售成功，那么就让你的商品售价低于你的同行。

莱克勒1949年开了第一家减价商店，把酒、汽油、饼干等一系列商品以低于其他商店四分之一的价格出售，赢得了市场和顾客，但也遭到了同行的反对。但他仍我行我素，不断经营品种，从服装到百货无所不包，并一概减价30%出售。从而使莱克勒的事业获得巨大的成功，现有商号450家，总资金达三十六亿美元。

战后资本主义生产管理社会化的新形式

二次大战后，随着资本主义生产的全面社会化，出现了生产管理的全面社会化。这主要表现在以下几个方面：

一、企业间生产管理的社会协作空前加强。

战后生产专业化协作，由企业内部扩展到外部，形式主要有两种：一是大公司之间的协作，这通常是为联合研制某些复杂产品而进行的；一是大公司与中小企业之间的协作，大批中小企业成为大公司生产专业化的固定协作单位，通过直接或间接承包合同，按照大公司规定的分工和要求，从事某些产品零部件的加工制造；它们提供的零部件占大公用

量的一半以上。在这种协作形式下，一家大公司的生产与为数众多的中小企业发生联系，而一家中小企业往往又与许多家大公司同时保持协作关系，这样就形成了由成千上万家企业构成的纵横交错的生产协作网。

二、独立的社会性专业管理机构大量涌现。

战后，在各发达资本主义国家，随着生产管理专业化分工的深入发展，原属企业管理的许多职能不断从内部分离出去，出现了越来越多的独立的社会性专业管理机构，如各种咨询公司、会计事务所、资料公司、管理诊断所、技术培训中心等等，它们面向社会生产，为各个企业提供管理服务。

私人和政府的培训管理机构纷纷建立，它们与学校一起形成了企业——学校——社会（政府）教育训练网，担任对企业职工队伍的培训工作。

三、直接的社会管理和调节有所发展。

资本主义国家对经济的干预，表现在以下几方面：

第一，国家对一部分基础生产部门或行业实行了国有化，主要是在燃料、动力和原料等部门；

第二，国家运用货币政策、税收政策、财政补贴以及行政立法等方式，调节或影响社会生产的方向和规模；

第三，政府通过制定中长期经济计划对社会生产实行综合指导或调节。

1983年美国以外的世界五十家最大的工业公司

销售额（亿美元）

1	荷兰皇家壳牌集团〔英/荷〕	805.5
2	英国石油公司	491.9
3	意大利国家碳化氢公司	250.2
4	工业复兴公司〔意〕	245.2
5	尤尼莱弗〔英/荷〕	202.9
6	丰田汽车公司〔日〕	197.5
7	法国石油公司	183.5
8	埃勒夫·阿基坦公司〔法〕	181.9
9	松下电气产业公司〔日〕	167.2
10	巴西石油公司	162.6
11	菲利普斯灯泡公司〔荷〕	161.8
12	墨西哥石油公司	161.4
13	日立公司〔日〕	158.6
14	西门子公司〔德〕	157.2
15	日产汽车公司〔日〕	157.0

16	大众汽车公司〔德〕	156.9
17	戴勒姆——本茨公司〔德〕	156.6
18	拜耳公司〔德〕	146.2
19	赫布斯特公司〔德〕	145.6
20	雷诺公司〔法〕	144.7
21	菲亚特公司〔意〕	144.7
22	雀巢公司〔瑞士〕	133.0
23	巴登苯胺苏打公司〔德〕	132.5
24	沃尔沃公司〔瑞典〕	129.5
25	帝国化学工业〔英〕	127.6
26	英美烟草公司〔英〕	120.8
27	三菱重工业公司〔日〕	119.2
28	新日本利铁公司〔日〕	116.1
29	蒂森公司〔德〕	113.0
30	珀若汽车公司〔法〕	112.4
31	加拿大通用汽车公司	112.0
32	日本出光兴产石油公司	107.7
33	科威特石油公司	107.4
34	加拿大太平洋公司	103.5
35	东芝公司〔日〕	94.8
36	联合王国埃索石油公司	94.5
37	现代集团〔南朝鲜〕	93.0
38	印度石油公司	90.7
39	田技术研究公司〔日〕	87.7
40	国民石油公司〔比〕	87.2
41	国家煤炭工业局〔英〕	82.4
42	通用电气公司〔法〕	82.0
43	通用电气公司〔英〕	77.3
44	圣戈班化学工业〔法〕	76.0
45	费巴厄尔公司〔法〕	75.7
46	里奥·廷托锌公司〔英〕	72.9
47	帝国石油公司〔加〕	72.4
48	鲁尔煤矿公司〔德〕	72.0
49	三星集团〔南朝鲜〕	71.7
50	乐喜集团〔南朝鲜〕	71.6

世界十大银行顺序排列表

84年	银 行	总 资 产
1	芝加哥第一国民银行(美)	125974
2	美洲银行(美)	115442
3	日本第一劝业银行(日)	110333
4	富士银行(日)	103524
5	住友银行(日)	101147
6	法国巴黎国民银行(法)	101019
7	三菱银行(日)	98062
8	英国巴克莱银行(英)	94146
9	三和银行(日)	91257
10	法国农业信贷银行(法)	90211

*单位: 百万美元

世界五十家大商业银行

银行名称	资产额(美元)
1.花旗银行(美)	1346.5亿
2.美洲银行(美)	1211.8亿
3.第一劝业银行(日)	1166.4亿
4.富士银行(日)	1085.0亿

5.住友银行(日)	1055.9亿
6.三菱银行(日)	1014.8亿
7.巴黎国民银行(法)	1011.7亿
8.三和银行(日)	954.4亿
9.巴克莱银行(英)	942.1亿
10.国家农业信贷银行(法)	903.5亿
11.里昂信贷银行(法)	882.6亿
12.西敏寺国民银行(英)	871.1亿
13.兴业银行(法)	864.8亿
14.大通曼哈顿银行(美)	819.2亿
15.东京银行(日)	790.7亿
16.德意志银行(联邦德国)	771.3亿
17.中部银行(英)	763.7亿
18.日本兴业银行(日)	762.9亿
19.三井银行(日)	716.3亿
20.农林储金银行(日)	696.0亿
21.加拿大帝国银行(加)	687.0亿
22.东海银行(日)	668.5亿
23.长期信贷银行(日)	650.6亿
24.商汉诺弗银行(美)	643.3亿
25.巴黎、荷兰金融银行(法)	606.0亿
26.汇丰银行(香港)	604.5亿
27.德累斯顿银行(联邦德国)	590.2亿
28.三菱信托银行(日)	587.5亿
29.杰·皮·摩根银行(美)	580.2亿
30.太阳神户银行(日)	559.5亿
31.劳埃德银行(英)	557.8亿
32.加拿大帝国商业银行(加)	552.6亿
33.住友信托银行(日)	535.9亿
34.巴西银行(巴西)	530.6亿
35.瑞士联合银行(瑞士)	528.4亿
36.三井信托银行(日)	521.5亿
37.蒙特利尔银行(加)	512.7亿
38.西德意志储备中央银行(联邦德国)	511.6亿
39.纽约化学银行(美)	511.6亿
40.大和银行(日)	490.4亿
41.瑞士银行(瑞士)	482.6亿
42.新斯科夏银行(加)	444.7亿

43.第一洲际银行(美)	444.2亿
44.拉伐罗国家银行(意)	438.3亿
45.荷兰银行(荷)	433.0亿
46.伊利诺斯大陆银行(美)	421.0亿
47.麦加里银行(英)	419.7亿
48.巴伐利亚联合银行(联邦德国)	416.6亿
49.商业银行(联邦德国)	415.6亿
50.安田信托银行(日)	409.9亿

0.2 工业与技术信息

下一代产品和技术的发展展望

下一代技术是指那些在1996年以后,产生重大影响,决定当时技术结构的新技术,不同的国家下一代技术的内容也不一样。对于日本、美国、西欧等工业发达国家来说,下一代技术主要有两类:需要进行革新的传统技术,如电子技术、应用电子技术的机床等;另一类是新技术,如宇航技术、生物工程、新能源开发技术等。

作为下一代技术的基础技术是新的通用技术,包括下列三项:原材料技术,如陶瓷材料、复合材料的高级加工技术;新功能元件及新一代电子和信息设备用的新一代元件及材料;生物工程技术,包括生物反应、基因操纵、细胞融合、细胞组织培养等技术。

据国外一些专家、学者预测,下一代产品和技术的项目及特点如下表所示:

现代和下一代产品及技术

技术项目	现 代	下 一 代	下一代产品和技术的特点
------	-----	-------	-------------

1、电子与信息

通用电子计算机	第四代(使用大规模集成电路)	第五代(使用超大规模集成电路和约瑟夫逊结元件)	中央处理装置存储容量和运算速度飞跃提高,由诺曼式向非诺曼式过渡
---------	----------------	-------------------------	---------------------------------

技术项目	现 代	下 一 代	下一代产品和技术的特點
随机存取存储器	磁线、磁芯和半导体存储器	半导体和磁泡存储器	提高集成度及记入和读出的速度
微型计算机	4位和8位	16位、32位	处理速度、信息处理内容及功能显著提高
半导体元件	IC、LSI	超大规模集成电路 (VLSI)	提高运算速度、存储的读出速度和可靠性、成本下降
录音机	45转、33转	数字立体声	高音质、录音时间大大延长
录像盘	再生专用录像盘	录放兼用	加强对VTR的竞争能力
大容量宽频带通信中继系统	微波中继系统	卫星通信中继系统	建设时间大幅度缩减，容量增加以及成本降低
通信电线、电缆	铜、铝	光导纤维	节省资源，传输容量大幅度增加，成本下降
海底电缆	金属导体	光导纤维	节省资源，传输容量大幅度增加，成本下降
邮政系统		电子插件系统	节省资源，降低成本，缩短时间
立体声用磁带	氧化铁粉磁带	磁铁粉	大幅度改善音质
磁记录载体的磁化方式	水平磁化	垂直磁化	记录密度可提高25~100倍
普通照相机	银盐感光	电子磁记录方式	
情报检索	数据库问世	数据库的提 高和推广	提高速度和检索内容

2. 机械类

技术项目	现 代	下 一 代	下一代产品和技术的特點
机械及其零件生产的自动化	自动专用机床、传送机等批量生产自动化	柔性制造系统等多品种小量生产的自动化	多品种小量生产的生产率飞跃提高
柔性制造系统		工厂自动化	数控机床与计算机、机器人自动传送机、传感器、CAD/CAM等相结合
机器人	固定指令、部分可变程序	具有感觉和智能可变程序	内部装有传感器和微型计算机，提高语言和增加容量
指令控制	固定指令控制，小容量可变程序控制	大容量存储器可变程序控制	随着柔性制造系统、机器人、各种工业设备自动化无人化的发展，对质和量的要求不断提高
冷冻机	压缩式、部分吸收式	吸收式	适应一次能源多样化和低级化的要求
家用缝纫机	电动式、电子式	高级电子式、多功能化	零件大大减少、操作简化
金属模加工		提高数控、手控水平，柔性制造系统	科学分析工人和技师的技艺、并用计算机取代
行式打印机	电动式、电子式开始出现	电子式、字符处理	大容量存储器、微型计算机
手表	机械式、电子式	电子式多功能化	晶体振荡、LSI、元件数大量减少

3. 运输机械

技术项目	现 代	下 一 代	下一代产品和技术的特点
铁路	应用车轮与钢轨摩擦的原理	不用摩擦原理、用磁悬浮式、气垫式等	高速、低噪音
汽车设计	设计、模型、试制、野外试验	计算机数字模拟、CAD/CAM	新车研制时间大大缩短，利用图相技术
电子汽车	发动机、车轮部分利用LSI单个控制	由16位微型计算机进行综合控制、声音控制	省燃料，安全，改进道路的车流，老年人和残废人也可驾驶
大型喷气飞机、大型螺旋桨飞机	B747、DC10、L1011等	B 767， 乘780人的巨型机	
液化天然气船	汽轮机船	装有再液化装置的柴油机船	由于载运的液化天然气价格高，因此使用廉价重油的高性能柴油机
油船	ULCC VLCC	破冰油轮 潜水油轮	破冰油轮将用于北冰洋和南冰洋油田的开采。潜水油轮决定于经济效益
人造卫星姿态控制系统		三轴坐标姿态控制	适应卫星的大型化、大功率化
卫星运载火箭制导系统	指令制导方式	程序制导方式	制导精确度提高

4.材料、食品、化学

半导体材料	高纯硅	化合物半导体	电子迁移、耐热性
热力机结构材料	耐热钢、超合金	超合金、陶瓷	提高入口温度，无冷却运行
机械结构用陶瓷	氧化陶瓷	非氧化物陶瓷	提高耐热性和机械强度
机械结构用粘结剂	第一代机械结构用粘结剂	第二、第三代机械结构用粘结剂	提高强度、耐久性和简化粘结管理
乙烯制造法	石脑油分解	重油分解	针对原料价格提高采取相应的对策
氯的制法	水银法、隔膜法	隔膜法、离子交换法	针对环境污染采取相应的对策
氧的制法	空气分离	利用液化天然气的冷热	节省电力
生物反应器	单能固定酶塔	复式反应系统	缩短工程，扩大应用
抗菌物质	第一、第二代抗菌物质	第二代、第三代抗菌物质	采取措施解决耐药菌问题，提高抗菌能力
食品干燥法	热风、高频干燥、冷冻蒸干	提高冷冻蒸干法的比重	保持风味和营养价值，节省能源
食品贮存	天然、合成添加剂	超净室包装	安全

5. 资源、环境

海水淡化	蒸发法	逆浸透膜法	省能
铀矿开采	地面铀矿开采	海洋铀矿的开采	储量大
远洋定点气象观测	定点观测船	浮标遥控装置	防止危险
气象观测	气象卫星	浮标遥控气象计、浮标遥控装置	
污水处理技术	活性污泥法	回转圆板、阶层式、超深井式等	提高效率, 节省占地

6. 能源

城市煤气	由石油、天然气原料	液化天然气, 煤的高热值气化	
电力整流器	水银整流器	半导体可控整流器	扩大经济效果
大容量蓄电法	抽水蓄能发电	大型电池、超导线圈	经济
铀的浓缩	气体扩散(美苏等国)	离心分离(日本、欧洲)、化学分离法	省能
核燃料	氧化物燃料	碳化物、氟化物燃料等	增殖堆、高温气体堆、能耐更高温度
燃料电池	磷酸型	熔融碳酸盐、固体电解质型	效率高, 使用容易