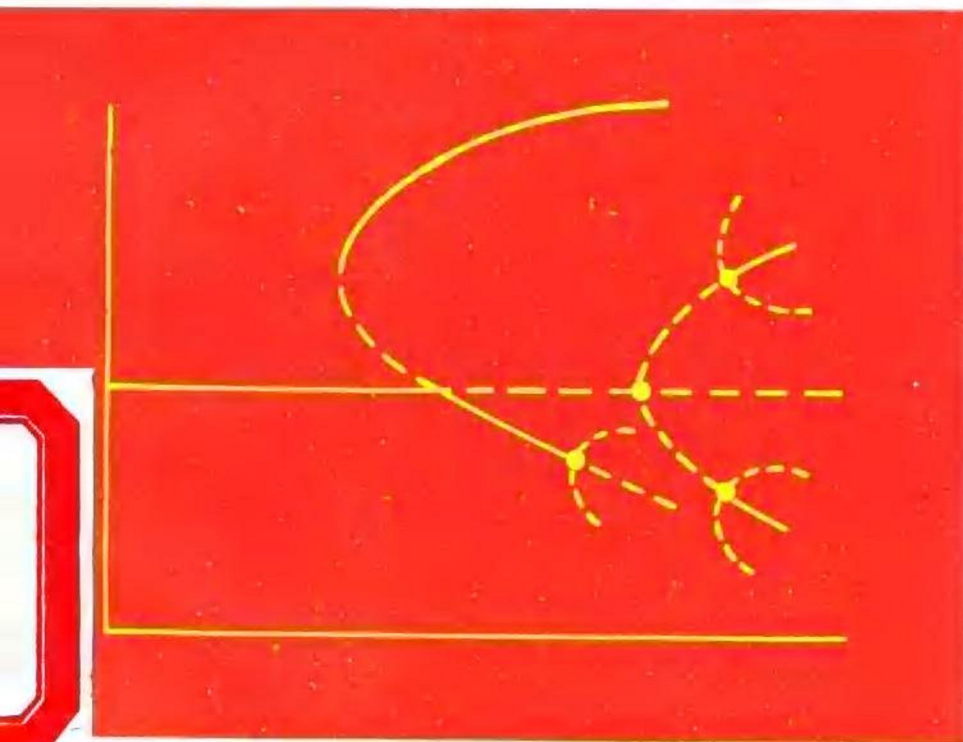


● 跨入市场大门的钥匙

创造力 ——企业制胜的秘密

杨德 著



电子工业出版社

创造力——企业制胜的秘密

杨 德 著

电子工业出版社

(京) 新登字 055 号

内 容 提 要

本书着重指出,在当前世界范围内技术、经济领域的激烈竞争中,我国大中型企业生存、发展的关键是依靠开展企业自身的创造力,这是一条必由之路。本书详细讲述了开发创造力的紧迫性、必要性和可行性。既告诉人们创造力是人皆有之的一种能力,人人都具有巨大的创造潜力;又分析了影响创造力开发的各种障碍和制约因素;最后,针对影响开发创造力的原因,给出了各种解决开发的途径。

本书内容生动、详实,适合各级领导、管理干部、技术人员和工人阅读、参考。

创造力——企业制胜的秘密

杨德 著

责任编辑 焦桐顺

电子工业出版社出版 (北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经售

北京市顺义县李史山印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/32 印张: 5.625 字数: 126 千字

1993 年 7 月第 1 版 1993 年 7 月第 1 次印刷

印数: 5000 册 定价: 4.50 元

I S B N 7 - 5053 - 1919 - 1 / F · 131

前 言

许多专家预测，本世纪末和下世纪初的若干年内，将是世界范围内技术经济领域竞争最为激烈的时期，这对刚刚转入市场经济的我国大中型企业来说，无疑将是一场极为严峻的挑战。

面对强手如林的这场竞争，还不太习惯于竞争环境的我国大中型企业，靠什么才能在这种没有硝烟的“战争”中生存下来，并不断发展，壮大直至取得竞争的胜利呢？这显然是厂长、经理们极需得到回答的问题。

这本书，作为电子工业出版社出版的“创造力——企业制胜的秘密”录像带的配套教材，较好地回答了这类问题。

该书特别强调，市场的竞争，与其说是产品的竞争、技术的竞争、人才的竞争，不如说是人的创造力的竞争。这是因为，只有其创造力充分、持续地得到开发的企业，才可能拥有世界一流的生产技术，才有可能源源不断地推出物美价廉、适销对路的新产品，并保持竞争中的优势地位。要实现这一点，只会引进、消化、吸收而缺乏创新是难以想象的。因为“真正的高技术，别人是不会卖给我们的”。

由此本书断定，我国大中型企业经营机制转轨之后的当务之急就是大力开发广大职工的创造力。人的创造力，将是 21 世纪企业制胜的最强大的秘密武器。

为了真正为厂长、经理们帮一点忙，该书在详细阐述了当前企业开发创造力的必要性、紧迫性及可行性之后，还具体指出了可操作的开发创造力的途径，并着重提醒读者注意下述观

念的重要性：

企业的发展要靠科技的进步，
科技的进步要靠人的创造力。

作者相信，正在忙于贯彻落实《全民所有制工业企业转换经营机制条例》的厂长、经理们，若能丢闲一读此书，精神必会为之振奋、勇气大增、足智多谋，去夺取竞争的最后胜利。

本书在出版过程中得到了社会各界朋友的大力指导和支持，在此，谨致诚挚地谢意。

作 者

一九九二年十月于北京

目 录

第一章 经营机制转轨后的我国大中型企业

为什么应特别注意开发人的创造力 1

第一节 开发创造力的必要性 2

一、全球性的技术、经济领域的竞争已迫在眉睫 2

二、在这场世界范围内的角逐中许多国家都把夺标的希望寄托在发 展新技术、开发新产品上 4

三、这场竞争的实质，与其说是人才的竞争，不如说是人才的创造力 的竞争 7

四、面对市场竞争的严峻挑战，国营大中型企业除了仰赖开发自身 的创造力已别无选择 11

第二节 开发创造力的紧迫性 18

一、我国与周边国家的经济差距已不可以再扩大 18

二、历史赋予我国经济腾飞的机会并不很多，抓住机会，快干实干 是唯一选择 20

三、“关贸总协定”行将把我国推向世界技术、经济的角逐场 ... 24

四、改革开放的大业在急切呼唤人的创造力 25

第二章 普通人也能开发其创造力吗 28

第一节 创造力存在的普遍性 28

一、人人都能创造 29

二、事事都需创造 30

三、时时都可创造 31

四、处处都有创造 33

五、对创造力存在普遍性的深层思考	34
第二节 创造力开发的可行性	35
一、国外创造学研究 with 创造力开发实践的成功启示	35
二、我国创造学研究 with 创造力开发实践活动的成功启示	38
第三章 人脑的创造力究竟是怎样形成的	40
第一节 宏观层次的探索	40
第二节 中观层次的探索	43
第三节 微观层次的探索	45
第四节 复杂性科学的研究	46
第四章 大多数人的创造力何以未能得到充分开发	48
第一节 人类全面开发其智能的时代尚未真正到来	49
一、人类解放自身的两大阶段	49
二、两大阶段的主要差异	50
三、人类正处于两大阶段的转折期	54
第二节 人类尚为重重创造障碍所束缚	56
一、外部环境障碍	56
1. 社会环境障碍	57
2. 经济环境障碍	59
3. 文化环境障碍	62
4. 人际环境障碍	67
二、内部心理障碍	68
1. 非智能障碍	68
2. 智能障碍	77
第五章 如何开发人的创造力	84
第一节 正确对待几对相关因素	85
一、创造意识与创造技法	85
二、先天素质与后天素质	87

三、环境条件与主观努力	89
四、继承传统与离经叛道	90
五、理论知识与实际技能	92
六、智能因素与非智能因素	94
七、逻辑思维与非逻辑思维	96
八、收敛思维与发散思维	98
第二节 个体开发创造力的途径	100
一、强化创造意识	100
二、讲究创造技法	103
三、突破思维定势	105
四、丰富想象能力	108
五、训练发散思维	111
六、扭住问题思维	113
七、驾驭灵感思维	116
八、注意开发右脑	119
第三节 群体开发创造力的途径	123
一、群体开发创造力的一般策略	123
1. 完善制度法规	123
2. 强化激励机制	123
3. 加强“科技是第一生产力”的宣传	124
4. 加大科技投入强度	124
5. 深入开展继续工程教育及各类职工培训工作	124
6. 制定完善的人才发展规划	125
7. 广泛开展创造教育	125
二、群体开发创造力的具体教学模式	126
1. 准备工作	126
2. 实施模式	127
3. 注意事项	127

4. 创造力评估与成果检验	129
5. 保障措施	129
第四节 创造力开发案例	130
〔案例一〕群体创造力开发案例	130
〔案例二〕个体创造力开发案例	133
第六章 深层次创造力开发展望	139
第一节 脑的自然进化与人工进化	139
第二节 人脑创造力的深层次开发与人类第四产业展望	140
一、软件方面的开发	142
二、从硬件方面开发	142
三、从脑的外部开发	142
第七章 常用创造技法简介	145
第一节 群体创造常用技法	145
一、奥斯本智力激励法	145
1. 准备阶段	146
2. 热身阶段	148
3. 明确问题阶段	148
4. 自由畅想阶段	149
5. 评价筛选阶段	151
二、最容易展示普通人创造力的创造技法——希望点列举法 ...	151
第二节 个体创造常用技法	153
一、联想类比法	153
1. 直接类比	154
2. 拟人类比	155
3. 因果类比	155
4. 结构类比	156
5. 对称类比	156

6. 综合类比	157
二、移植参合法	157
1. 原理性移植	158
2. 方法性移植	158
3. 功能性移植	158
4. 结构性移植	158
三、逆向思维法	160
四、重点转移法	163
五、模仿创造法	164
1. 原理性模仿	165
2. 结构性模仿	165
3. 形态性模仿	165
4. 功能性模仿	166
5. 综合性模仿	166
6. 仿生性模仿	166
六、组合创造法	167

第一章

经营机制转轨后的我国大中型企业为什么应特别注意开发人的创造力

《全国所有制工业企业转换经营机制条例》公布后，我国国营大中型企业正在迅速向市场经济转轨。但是，转轨过程完成之后，国营大中型企业是否从此就一路顺风、平安无事了呢？显然并非如此。

实际上，转轨之后，企业的风险更大了、担子更重了，就如刚刚离开母乳的孩子一样，一切都得靠自己了。这是一个很长的适应环境的过程。能够适应者生存下来，不适应者将被淘汰，这是铁的法则。企业的生存环境即是市场，不适应市场环境，即使介入了市场，也难免不被淘汰。这一点，对于脱胎于计划经济的国营大中型企业来说，将显得尤为严峻。因此，企业转轨之后，摆在厂长、经理们面前的，并不是一条平坦而笔直的大道，一切还是未知数。

如何才能尽快适应市场经济环境呢？可能大多数厂长、经理都会回答：要研究市场，占领市场。更进一步可能会回答：要开发新产品，要加强技术改造，等等。但依作者之见，无论从

管理要效益，还是从技术要效益，其关键之关键还是要首先开发人的创造力。为此，本章着重讨论了企业开发职工创造力的必要性及紧迫性，以唤起厂长、经理们对这一问题的足够重视，满怀信心地去迎接市场经济的挑战，为建设有中国特色的社会主义事业做一份贡献。

第一节 开发创造力的必要性

一、全球性的技术、经济领域的竞争已迫在眉睫

人类的历史，也可以说，就是一部竞争史。竞争无所不在，无时不在。这种竞争可能表现在军事领域的战场上，经济领域的市场上，教育领域的考场上，也可能表现在体育领域的竞技场上，等等。尽管其竞争的形式不同，但本质是一致的，即都是矛盾、冲突或不平衡造成的。

其实，又何止人类社会呢？在我们所观察到的世界里，几乎看不到有什么地方不存在着竞争，或有什么东西不是竞争的产物。天体或电子之所以能沿确定的轨道运行，那是引力与斥力竞争取得平衡的缘故；生物物种之得以进化，则更是不同物种竞争的结果。关于这，无论中国古代的“阴阳说”，还是近代西方的“进化论”或“辩证法”都有过极深刻的论述。看来，竞争是无法避免的，不管你喜欢也罢，厌烦也罢，谁都无法逃避竞争。如果有谁硬要抑制这种竞争，事物也就停止发展了。比如，传统的计划经济不允许有市场竞争，其结果正如世人所见到的，整个经济就失去了活力，这已为实践所证明。

看来，先哲们没有说错，矛盾、冲突或不平衡引起的竞争

确是推动事物发展的根本动力。

人类进入本世纪末之后，随着科学技术的发展，交往中的频繁，不少人已经若明若暗地发现，战争似乎已不再是解决各种冲突的唯一选择。特别是随着冷战时代的结束，苏联集团的解体，和平与发展似乎已成了当今世界的主流。但是，如果深一层看，就会发现，人类的基本矛盾并没有解决。甚至是更加严重了，这集中体现在穷国（或穷人）与富国（或富人）之间经济发展的不平衡上。只是解决这种冲突的方式逐渐发生了变化，即较多是在市场上，而不是在战场上，也有人把这称之为是一场没有硝烟的战争，确是再恰当不过了。

据许多专家预测，从本世纪末到下世纪初的二三十年的时间里，将是世界范围内的技术、经济里的竞争最激烈的时期。这种预测是很有道理的。近年的美日贸易摩擦，以及近期的欧美贸易分歧都充分地证明了这一点。美国对中国的经济、技术贸易总要加上种种的政治条件，表层上似乎是个政治问题，深层上看，则也是个经济问题，因为自从中华人民共和国成立之日起，美国就似乎不大高兴看到一个经济上强大的中国在世界上出现并与之抗衡，这也许是竞争的需要。

全球性的技术、经济领域里的竞争为什么会在本世纪末和下世纪初达到白热化？从根本上说，还是人类社会生产力高度发展的结果。按照传统的说法，人是生产力中最活跃的因素；其实，准确地说，生产力中最活跃的因素是人的脑，是脑创生的科学技术。本世纪末，以计算机技术为代表的现代科学技术的出现，极大地改变了人类生产及生活的面貌。产业的专业化、自动化；经营的信息化、国际化紧紧地把世界各国的经济活动扭在了一起。全球性的跨国集团（公司）伸延到世界各个角落，

无时无刻不在执掌世界技术、经济的主旋律，几乎没有哪一个国家可以离开这个主旋律而使自己的经济发展的更好；有些经济水平比较脆弱的国家一旦与世隔绝数日就感到无法过活，于是经济、技术乃至贸易上的禁运也就成了一种制裁的手段。

凡此种种，都清楚地说明，世界各国间的技术、经济的依赖关系越来越紧密了。在现代科技水平下，地球变小了。但是，由此引起的摩擦与竞争也更加剧了。这种竞争究竟是好事还是坏事呢？可能是好事，也可能是坏事。适应这种竞争者，存活下来，是好事；不适应者，被淘汰之，当然是坏事。无法穷国还是富国都将面临一场成功与失败的选择。

二、在这场世界范围内的角逐中许多国家都把夺标的希望寄托在发展新技术、开发新产品上

面对全球性的技术、经济领域里的竞争愈演愈烈的态势，许多国家都在制定相应的对策。一方面，都在积极寻找最佳的贸易伙伴，以图在竞争中占据更有利的位置。先后出现的地区性的贸易集团，如欧洲经济共同体，北美自由贸易区等，可以说是这种现象的典型代表。另一方面，许多国家则把主要精力放在如何更快地发展本国的技术、经济水平上，因为后者毕竟是决定这场竞争胜负的根本保证。

应该看到，无论在哪一方面，发展中国家由于历史上的原因都处于很不利的竞争地位，如果不能以超乎寻常的速度发展自己的技术和经济，不仅不能取胜，甚至无法介入这种竞争。

应该特别注意的是，在这场即将到来的全球性的技术、经济领域的竞争中，本来在资金、技术诸方面就已经占有优势的发达资本主义国家，还特别肯于花大本钱参与这场竞争，以图

保持在国际市场上的优势地位。以美国为例，九一年秋季稍后，美国在全国范围内，就企业如何加强竞争力的问题展开了一场大辩论。数以百计的政界、经济界、学术界及新闻界人士参加了讨论。他们普遍认为，提高企业竞争力之关键在于提高劳动生产率。而提高劳动生产率的重要措施之一，则是增加研究与开发的资金投入，只有这样，才能使企业在技术发明方面永远处于领先地位，并不断把发明变成新产品。

美国为了在这场竞争中维持其技术领先地位，还特别关注小企业的技术创新活动。由于小企业的竞争意识特别强，据美国近年的统计，其人均创新成果数约为大公司的 2.5 倍，而且小企业的数量很大，所以，近年美国联邦政府特别制定了“小企业创新研究计划”，要求为小企业提供更多的研究开发经费。1987 年，美国国会还通过了“技术竞争立法案”，要求制定相应的奖励小企业具有重大经济价值的创新成果的办法。该法案还要求政府与小企业联合成立研究开发公司。据资料报导，近年，由官方出资的工业研究所占比例，美国在发达资本主义国家中是最高的，达 35% 以上，显示了美国政府要加强美国产品和技术在世界市场上竞争力的决心。

为了支持这场技术、经济领域里的竞争，也为了扭转近年美国教育质量不断下降的趋势，美国政府不惜把教育投入提高到创记录的水平。仅 1989—1990 年度教育经费就达 3530 亿美元，这个数目比美国的同期军费开支还高出 500 亿美元。1991 年 4 月 18 日白宫公布的《2000 年的美国》教育方略中，号召通过提高所有美国人的知识和技术，把一个“处于危机中的国家”变成一个“举国都是学生的国家”。这种种举措无疑会加强美国在世界技术经济领域竞争的有利地位。刚刚当选的美国总

统克林顿还未上任，就急急忙忙召开了 300 多经济界权威人士参加的讨论会，也是为了探讨如何让美国更有力地参与这场竞争。

我们再看看在世界技术、经济市场上占有举足轻重地位的经济大国日本。二次大战之后，尽管日本的经济发展障碍重重，但却得到了显著的增长。现在，日本的国民生产总值已经占到了世界国民生产总值的 12% 以上；而 1945 年时，这个比率仅为 0.3%。如今，日本的人均国民生产总值已居发达资本主义国家之首，日本的工业技术水平已经明显地超过其他国家，特别是某些高技术，已被公认为是世界上最先进的。无论是军事技术及产品或民用技术及产品，日本在世界市场上都具有很强的竞争力，这一点已无人怀疑。日本的经济奇迹的出现其原因可能很多，但一般认为，其根本原因在教育，而直接原因则是技术。这是一条从引进技术逐步过渡到主要依赖本国技术的技术发展战略。

日本曾被看作是一个善于模仿来发展工业技术的国家。但是，随着近些年国际技术、经济领域竞争的加剧，他们也越来越感到不发展独创技术已难以适应世界技术、经济市场的竞争态势了。其实，早在 1984 年日本通产省未来技术发展研究组的一份技术政策报告就已经明确指出：“过去依靠外国发展新技术的改进外国技术型的技术开发体制已非常困难，而需建立有创新能力的技术开发体制”。1985 年的一次内阁会议上确认的关于振兴科技的“政策大纲”中也指出：“日本正在通过发展独创技术，实施下一代的产业技术开发体制”。日本重视发展独创技术的产业技术开发体制，其效果是明显的，大大增强了日本的技术和产品在世界市场上的竞争能力。据资料报道，在 60 年代

初时，日本所用的技术绝大部分还是引进的，但是，近年日本所采用技术的重点已迅速转移到了依靠本国技术上。这一点在用于技术进口和研究开发两项费用的比例逐年下降上看的十分清楚。这个比例 1971 年为 10%，1980 年为 5.1%，1992 年则降为 3%。这就难怪日本的汽车、电子产品在世界市场上会有那么强的竞争力了，因为这些产品再不是仿制，而是融进了大量日本人自己的创新成果。

令人不安的是，几个主要的发达资本主义国家，并未满足于在世界技术、经济领域竞争中的优势地位，真是越富越想富。据资料统计，几个最富的资本主义国家也恰恰是在研究与开发费用方面投入最多的国家。例如，1991 年，日本、美国和德国用于研究与开发方面的投入已分别占其当年国民生产总值的 3.1%、2.8% 和 2.8%。这无疑会进一步加强这些国家在国际技术、经济领域中的竞争地位。相对而言，发展中国家要想跻身于国际市场并取得优势，其难度显然要比以前更大了。这就迫使发展中国家必须采取特殊的对策，出奇制胜。这个奇就是放大自己的优势，我国的最大优势就在于 11 亿颗头脑。

三、这场竞争的实质，与其说是人才的竞争，不如说是人才的创造力的竞争

随着我国改革开放的深化，国营大中型企业的转轨，特别是随着我国的关贸总协定缔约国地位的恢复，我国行将全面介入全球性的技术、经济领域的竞争已不可避免。什么是竞争？竞争的本质特征就是优胜劣汰，你死我活，生生灭灭，物竞天择。对于市场经济而言，无论是社会主义的市场经济，还是资本主义的市场经济、盖莫例外。企望没有倒闭、兼并、转产是不可