

创新思维与创新技巧——

开发脑能

张菲洲 杨 佐 编著

吉林人民出版社

创新思维与创新技巧 ——开发脑能

张菲洲 杨 佐 编著

吉林人民出版社

创新思维与创新技巧——开发脑能

编 著：张菲洲 杨 佐 责任编辑：陈余齐

封面设计：王 程 责任校对：东 文

吉林人民出版社出版 发行

(中国·长春市人民大街7548号 邮政编码：130022)

印 刷：北京市朝教印刷厂

开 本：850mm×1168mm 1/32

印 张：9 字 数：190千字

标准书号：ISBN 7-206-02541-2/B·128

版 次：2005年7月第2版 印 次：2005年7月第1次印刷

印 数：1 000册 定 价：22.50元

如发现印装质量问题，影响阅读，请与印刷厂联系调换。

神秘的脑能给人类制造了梦幻色彩，也许它是蓝色的梦幻曲动人心灵。

脑能革命是人类第五次革命的序幕。假如你能够抓住机遇改变自己的脑能结构，那么就可以在竞争中不落后于别人，就可以获得丰厚的回报。

美国哈佛大学 詹姆斯·怀特

内容简介

创新是知识经济的灵魂，是新世纪人类生存发展的主旋律。21 世纪又是开发脑能的世纪，开发脑能就是开发人脑的创新潜能。创新思维是“脑黄金”，是创新的聚变源，是创新的核心。要开发脑能、学会创新，就要学习和掌握创新思维和创新技巧。正常人的大脑都有创新智慧的金矿，都有创新的潜能，只要科学地开发都会有所发明、创新。本书从创新思维的本质与特征、创新思维的基本形式、基本过程、创新技法以及培养创新思维能力等方面，深入浅出地介绍了创新思维的基本知识。是广大读者特别是青年学生，学习和了解创新思维知识的一本较为理想的读物。

前 言

新世纪呼唤创新思维

创新，是人类永恒的进取与追求。

创新思维，是人类思维的最绚丽花朵。

自从“人猿相揖别”，人类就开始了创新的旅程。迄今为止，人类社会所建树的一切都是创新的结晶，都打上了人类创新思维的烙印。在过去的一百年中，特别是 20 世纪后半叶，人类的创新思维异常活跃，创新思维之树硕果累累。今天，人类社会在人们的期盼与希冀中跨进了一个崭新的千年，崭新的世纪，迈入了知识经济时代。积极发掘人脑创新智慧金矿——创新思维，激发创新精神，加大创新力度，既是时代的呼唤，也是我国深入改革、持续发展的内在要求。

一、创新是知识经济时代的灵魂

知识经济是建立在知识的生产、分配和使用基础之上的经济，是以无形资产投入为主的经济。知识经济时代有许多不同于以往工业经济时代的特点，但其最根本的特征是创新。创新，是知识经济时代的本质、主旋律，是知识经济时代的灵魂。

知识经济时代的创新，是新理论、新知识、新技术、新体制的创新。在知识经济时代，科学技术已成为全球第一生产力，知识经济的发展主要靠知识创新。知识创新的速度、水平和方向，决定着知识经济发展的命运。谁拥有知识创新能力，谁就拥有了知识经济发展的最根本优势，谁就能成为知识经济时代的领头羊。而知识创新，意味着拥有独立的知识产权。在知识经济时代，谁拥有高新知识产权，谁就拥有了雄厚的“资本”，谁就能在全球一体化经济大潮中独占鳌头，独领风骚。美国微软公司之所以能在全球计算机软件领域几乎所向披靡，其根本原因在于其拥有雄厚的技术实力和众多拥有自主知识产权的新产品。世界最大的电气和电子公司之一的西门子公司，在世界享有“电子帝国”的美誉。它的 150 多年的发展史，就是孜孜不倦地追求发明创新的历史。没有发明创新，没有众多的拥有自主知识产权的新产品，就没有今天享誉全球的“西门子”品牌。正如彼得·西门子所说：“放弃技术领先地位，就是放弃竞争和美好未来。”

改革开放以来，我国越来越重视拥有自主知识产权的产品的开发和研制，如今已创新出一批可喜的成果。如，被国际上誉为“杂交水稻之父”、中国“国家最高科学技术奖”获得者湖南省农科院教授、中国工程院院士袁隆平独创的杂交水稻属于高生物技术产品，拥有自主的知识产权，其“袁隆平”品牌价值高达1000亿元人民币。我国上海曾溢滔教授等创造的转基因羊，可在其乳汁中分泌出凝血因子Ⅸ以治疗血友病，据估算，每头羊的价值为30万美元。由我国康赛德科贸集团创新研制的“康赛德”牌“桂参止痛合剂”是世界上第一种纯天然镇痛药。据美国第六大律师事物所芝加哥“简伯”律师事物所评估，该药的知识产权价值为6亿美元。一个国家拥有独立自主知识产权的技术、产品，特别是高新技术、产品越多，就越能加快发展自己的知识经济，在国际竞争中，就能立于不败之地。由此可见，创新，尤其是知识创新，是提高竞争力的法宝，是知识经济的原动力和聚宝盆，是知识经济的灵魂。

二、创新思维是开启财富之门的金钥匙

知识经济是以知识为主导的经济，是以知识创新为动力的经济，是人的创新智慧大较量、大发展的经济。创新智慧，从思维科学的角度讲，就是创新思维。没有创新思维，就谈不上知识创新，知识经济的生命也就终结了。创新思维是知识经济的宠儿，是开启财富之门的金钥匙。美国微软公司的比尔·盖

茨以其超凡的创新思维成为世界信息革命领域里的头雁。这不仅使他个人的财富不断增殖，连续四年蝉联世界首富，使建立仅 20 年的微软公司的市场价值超过了美国三大汽车公司的总和，登上了世界头号富翁的宝座。而且，他在信息、电脑技术方面的贡献，改变了世界经济、产业的发展观念和就业结构，也改变了人们的生产方式和生活方式。可以说，从来没有一个时代像知识经济这样对知识创新有着如此迫切的需要，从来没有一个时代对创新思维的培养有着如此急切的呼唤。

一个民族如果缺乏创新思维，那就只能抱残守缺，步入后尘，拾人牙慧；没有创新思维，没有知识创新，就不会有自己的专利、品牌和知识产权，在全球一体化经济中就只能处于被动地位，就只能受制于人。世界上一些经济、科技强国，同时也是专利强国。在实行市场经济的国家，为了争夺市场，首先要争夺专利。据有关统计显示，世界上销售额最高的公司，恰恰也是专利拥有最多的公司。如杜邦公司有 3.1 万项专利，柯达公司拥有 2.7 万项专利，西门子公司拥有 2 万项专利，日立公司目前有效的专利就有 7 万项。而这些专利的获得是同这些公司拥有一大批具有创新精神和创新思维的人才分不开的。如西门子公司专门从事研究与开发的人员就有 41700 人，约占职工总数的 11%。而该公司的创始人老西门子就是一个具有创新思维的伟大发明家、科学家和创新企业家。

1998 年 9 月 9 日，联合国开发计划署在其发布的《1998 年世界人文发展报告》中曾警告说，由于各国的知识创新能力发展极不平衡，贫富国家间的差距正在以新的方式继续扩大。具有知识创新优势的国家将越来越富，而知识创新处于劣

势的国家则会越来越落后。21 世纪的社会是讲究思维效率，追求智力财富的社会，知识创新就意味着财富的创新。而知识创新需要的不是一般的常规思维，而是超常思维，是创新思维。创新思维是聚变源，是真正意义上的“点金术”，是开启 21 世纪财富之门的金钥匙。

三、重视人才资源，培养创新思维

有人说，农业社会以土地为中心，牧业社会以牲畜为中心，商业社会以货币为中心，知识经济社会以人为中心。这种说法有一定道理。知识经济时代最可宝贵的资源是智力，是人才。谁拥有更多的创新人才，谁就拥有了最雄厚的人才资源，谁就有了持续发展的最大后劲。得人才者得天下。人才资源是知识经济王冠上最为璀璨的宝石，是推动知识经济发展的第一驱动力。

发达国家长期以来一直在世界各地网罗人才。美国是世界上发达国家中，拥有科技人才、特别是一流科技人才最多的国家，是当今世界上最大的“人才库”。美国用高薪和绿卡从全球广罗了 24 万准诺贝尔级大师移居美国，其中包括爱因斯坦这样的科学泰斗。美国经济之所以能实现连续 9 年的增长，不能不说同他拥有雄厚的人才资源有关。当今，高科技人才的竞争正在世界各地迅速展开，特别是信息技术革命的兴起，使世界高科技人才的争夺战进一步加剧。导致人才竞争加剧的另一个原因是，随着网络经济和高新技术产业的迅猛发展，人才的

价值已远远超出了工业社会，人才资本比金融资本更重要。为了保持全球竞争优势，美国、日本、德国、法国、意大利等国都在实施广揽人才战略，特别是向发展中国家掠夺式地争夺人才。

我国是一个发展中国家，也是一个人力资源大国，但并不是人才资源大国。虽然我国人才市场总体来说供大于求，但具有创新才能的人才却显得异常缺乏。就在这种情况下，还有不少人才外流，这就更加剧了中国人才的危机。当前，人才短缺已经成为我国经济持续发展的制约因素。我们必须对国内的人才危机有足够的重视，加快培养具有创新精神、创新才能的人才，为我国经济的持续、高速发展提供雄厚的人才资源。

培养创新人才是一项系统的社会工程，但首要地是加强创新思维教育。创新思维并不神秘，并不是少数科学家、发明家才拥有的思维方式。只不过由于传统教育只重视知识传授、重视基础性思维，而忽视批判性思维，忽视创新思维和创新能力的培养，致使许多人对创新思维产生了某种神秘感，认为只有天才的头脑才能具备创新思维。其实，只要我们转变教育观念，转变思想观念就会发现，每个健康人的大脑都拥有创新思维的富矿，我们可以把它称之为思维的“脑黄金”。只要有意识地加强创新思维的教育和培养，加强创新能力的培养和训练，就可以使更多的脑能得到开发，逐步学会和掌握创新思维的基本形式和创新的基本方法，就会有更多的人在事业上有所发现、有所发明、有所创造，就会有一大批创新人才脱颖而出，我国的知识精英就将不再是寥若晨星，而会是星河灿烂。

创新思维并不神秘，创新也人人可为。但作为大多数想了

解创新思维的青年人来说，首先还是要找一些这方面的书籍、文章读一读，增加一些基本知识。20 世纪 80 年代以来，我国陆续出版了一些研究创造学、创新思维方法的书籍，对我国创新思维的研究做出了贡献。这些书都是很好的教材。我们编著这本书，参考了国内外的一些研究成果，出版的目的是为了进一步宣传创新思维，为培养创新人才鼓与呼，为有志于创新的人们尽一点绵薄之力。

目 录

前言：新世纪呼唤创新思维	1
一、创新是知识经济时代的灵魂	2
二、创新思维是开启财富之门的金钥匙	3
三、重视人才资源，培养创新思维	5
第1章 创新思维的本质与特征	1
一、思维与创新思维	1
二、创新思维的本质	4
三、创新思维的基本特征	6
第2章 创新思维的脑生理机制	10
一、奇妙精巧的脑生理结构	10
二、创新思维是脑能激发的最佳状态	13
三、注重开发右脑功能	18
第3章 创新思维的心理要素	21
一、浓厚的创新兴趣	21

二、明确的创新动机	29
三、饱满的创新情感	33
四、顽强的创新意志	41
第4章 创新思维的能力结构	47
一、敏锐的观察能力	47
二、丰富的想象能力	54
三、良好的记忆力	60
四、持久的注意力	67
第5章 创新思维的基本形式	72
一、形象思维	72
二、直觉思维	83
三、灵感思维	89
四、发散思维	95
五、聚合思维	100
第6章 创新思维的基本过程	108
一、创新思维过程的含义	108
二、创新思维过程的阶段划分	109
三、创新思维过程的基本特点	130
第7章 创新思维个性品质的培养	137
一、敬业献身	139

二、动机明确	141
三、好奇多问	143
四、独辟蹊径	145
五、敢于怀疑	147
六、勇于批判	149
七、敢冒风险	152
八、积极竞争	154
九、严谨求实	156
十、打破权威	158
十一、不怕失败	160
十二、团结合作	162
第8章 影响创新思维的心理枷锁	166
一、好高骛远	166
二、自我满足	168
三、畏惧失败	170
四、自卑心理	172
五、从众心理	174
六、求全责备	176
七、迷信权威	177
八、书本至上	181

九、狭隘意识	183
十、服从习惯	184
十一、嫉妒心理	186
第9章 创新思维与创新性学习	189
一、学习的基本内涵	190
二、学习的心理基础	191
三、学习的基本规律	197
四、传统学习方式的弊端	202
五、面向未来的学习观	207
六、学会学习的艺术	210
第10章 创新的基本方法	232
一、创新方法的来源	232
二、创新思维方法举要	235
三、创新的无穷魅力	266
参考书目	270
后 记	272

第 1 章

创新思维的本质与特征

创新思维是时代智慧的精华。恩格斯曾指出：“每一个时代的理论思维，从而我们时代的理论思维，都是一种历史的产物，它在不同的时代具有完全不同的形式，同时具有完全不同的内容。”创新思维是信息时代的产物，是一门新兴的思维科学。为了系统了解创新思维，我们应先了解一下创新思维的本质与特征。

一、思维与创新思维

思维是人类最本质的特征。人类之所以是万物之灵，就是因为人类具有神奇的思维能力。那么，什么是思维呢？

思维是人脑的机能，是人脑对外界客观事物的反映。人们在实践中对事物的认识，首先是获得感性的认识。感性认识是对事物表面的、现象的认识，是对事物外部联系的认识。