

周道生 主编

「现代企业自主创新」丛书

中国创造学会
特别推荐

现代企业创新力 开发与培训

周 琳 刘 勇 朱欢乔 © 编著

中山大学出版社

周道生 主编

「现代企业自主创新」丛书

中国创造学会
特别推荐

Enterprise

现代企业创新力 开发与培训

周琳 刘勇 朱欢乔 © 编著

Innovation

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

现代企业创新力开发与培训/周琳, 刘勇, 朱欢乔编著. —广州: 中山大学出版社, 2007. 1

(“现代企业自主创新”丛书/周道生主编)

ISBN 978 - 7 - 306 - 02835 - 8

I. 现… II. ①周… ②刘… ③朱… III. 企业管理—职工培训

IV. F272. 92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 151917 号

责任编辑: 刘学谦

封面设计: 方楚娟

责任校对: 刘 文

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

编辑部电话 (020) 84111996, 84113349

发行部电话 (020) 84111998, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275 传真: (020) 84036565

印 刷 者: 广州市新明光印刷有限公司

经 销 者: 广东新华发行集团

规 格: 787mm × 960mm 1/16 19.125 印张 350 千字

版次印次: 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元 印数: 1 - 5000 册

本书如有印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换

中国创造学会
“现代企业自主创新”丛书
编写委员会

顾 问	袁张度				
主 编	周道生				
副主编	祁 明	刘 勇	周 琳		
编 委	李仁武	许伯桐	肖 旭	张建涛	
	程 晓	董福荣	谭昆智	高 菊	
	王 敬	毕凌燕	朱欢乔	赵敬明	
	赵 宏	梁莉丹			

总序

进入 21 世纪,创新成为中国社会发展的主旋律。党的十六届三中全会提出了以人为本、全面协调的可持续发展观,要求坚持以科学发展观统领经济社会发展全局。在全国科技大会上,党中央明确了建设创新型国家的重要任务,制定了作为创新型国家战略纲领的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020 年)》。面对全球化和环境资源的双重挑战,中国的科技工作将坚持自主创新、重点跨越、支撑发展、引领未来的方针。

在中国的历史上,从来没有哪个时代把创新提到这样的高度,在全面建设小康社会与和谐社会的关键时期,创新已成为时代的号角。个人要发展,企业要腾飞,国家要富强,民族要复兴,关键在创新。学习创新思维,培养创新智能,提高创新素质,开发创新潜能,这是 21 世纪对每个中国人的召唤,也是历史给予创造学研究工作者的研究课题和重要机遇。

创造学是研究有关发明创造规律及其应用的科学,与人的思维发展规律、人类社会发展规律和自然发展规律密切相关。创新时代赋予创造学以更强烈的发展动力和更广阔的发展前景。创造学作为一门新兴的科学,正受到政府管理部门、青年学生、科技工作者和创造发明爱好者的普遍重视,更受到广大企业的欢迎。

企业是自主创新的主体,创造学者应当为推动企业的自主创新做出应有的贡献。这套“现代企业自主创新”丛书,是中国创造学者推出的第一套面向企业的系列丛书。该丛书针对企业创新的实际要求,把创造学与经济学、管理学和心理学中的创新理论融合在一起,将创新的思想梳理成系统,贯穿到企业运行工作的方方面面,并力图以理论创新推动制度创新、技术创新、管理创新、文化创新和教育创新,这本身就是一种创新,是一种有益的尝试。

当然,作为一种尝试,丛书也还存在一些不够完善的地方,如部分内容与创造学的结合还不够紧密等。但是,瑕不掩瑜,相信再版时书稿内容会得到修正,逐渐完善。

专家预测,在未来的几十年中,世界科学技术将会出现重大创新。世界各国都在能源科学、信息科学、生命科学和材料科学等领域加强研究力量,并期待在自然科学和社会科学交叉领域中形成新的科学前沿,产生新的科学奇迹。这将推动世界范围内生产力、生产方式和人们的生活方式进一步发生深刻变

革，也将进一步引起全球经济格局的深刻变化和利益格局的重大调整。为了民族和国家的振兴，为了人类发展的共同利益，创造学研究工作者们任重道远。

愿大家携手奋进，使中国创造学研究水平有一个大跨越。

万钢

2006年11月

万钢，全国政协常委，中国创造学会理事长，同济大学校长，新能源汽车工程中心主任，教授、博士生导师。被科技部聘任为国家“863计划”电动汽车重大专项首席科学家。曾应邀于2004年12月27日为中共中央政治局作“面向2020年中国科技发展战略”的专题报告。

丛书前言

自从党中央确立了建设创新型国家的战略决策后,“自主创新”已经成为中华民族最关注、最渴望、最期待的关键词之一,它更是企业界需要为之奋斗的最重要目标之一。

当今世界,经济环境、市场环境、技术环境等迅猛变化,经济全球化及新技术革命的突飞猛进,好像“催化剂”,使得本已十分激烈的竞争日趋白热化。任何一个企业,不管其主观意愿是什么,都卷进了全球范围的剧烈竞争之中,“优胜劣汰”是企业必须面对的严酷现实。当竞争的优胜者在尽情品尝美酒、庆祝暂时性胜利的时候,一定有更多的失败者不得不吞下失败的苦果。

现代企业的成功之路在何方?综观世界一切成功企业的发展,我们不难得出结论:企业的成功缘于持续不断的创新。正如美国 3M 公司总裁刘易斯·莱尔所说:“一个明智的企业家,应该在他的企业中创立一种有利于创新的组织环境,鼓励并保护创新者,只有这样,企业才有活力和希望。因循守旧、墨守成规注定要被市场所淘汰。”

中国的很多企业缺少核心竞争力,始终处于世界经济价值链的低端,成为跨国集团的“苦力”,其关键是缺少创新能力。如果中国企业要在国际市场的竞争中获得发展性竞争优势,要在国际舞台展示“中国气派”,那么,努力提高自主创新能力就应该成为每个企业家的共识,成为现代企业发展的核心战略。

世界各国企业发展的无数事实证明,自主创新的主体只能是企业。对于企业家、企业技术人员和企业管理者来说,仅仅知道要自主创新和为什么要自主创新是远远不够的,更重要的是要知道企业怎样进行自主创新,怎样提高企业自主创新的能力。

20 世纪 50 年代,美国诞生了一门研究人类的发现、发明、创造、创新活动规律和创造创新能力开发的崭新学科——创造学。它不仅揭开了人类创造活动的神秘面纱,还以特殊的魅力激发出人们创造创新的欲望,使创造创新能力得到神奇般的提高。创造学在美国的传播,促进了美国科学技术的迅猛发展;创造学在日本的普及,造就了 600 万如痴如醉的发明迷,成了日本腾飞的推进器;创造学在中国的推广,虽然还不到 30 年,就已经显示出巨大的威力,它已经成为企业开发创造创新能力的首选课程,成为各级学校开展创造教育、素

质教育的主要理论依据和方法宝库。

为了提高中国企业的创新能力,发挥创造学理论在自主创新中的特殊作用,在中国创造学会理事长万钢教授,中国创造学会的创始人、著名创造学家袁张度教授和中国创造学会秘书处的大力支持和帮助下,在广东省创造学会筹备委员会各位同仁的共同努力下,我们根据目前企业自主创新的实际需求,针对在创新活动中遇到的实际困难,策划、组织和编写了这套丛书。

本丛书的目的在于:向中国企业界提供一套体例新颖、内容科学、结构完整、案例丰富、具体实用、深入浅出的企业创新通用读本和教材,重点解决怎样自主创新的实际问题,成为实现自主创新战略的宣传队、播种机、推进器和工具库,为推动企业的自主创新尽微薄之力。我们特别注重的是该丛书的新颖性、可读性、实用性和可操作性,努力使读者通过学习和实践,破除创新的神秘感,坚定自主创新的信心,增强创新意识,培育创新精神,提高创新思维能力,掌握创新技法,把创造学的理论用到技术创新、营销创新、品牌创新、战略管理创新、组织管理创新、人力资源管理创新、心理与行为创新、文化创新和教育创新之中,使中国的企业家、专业技术人员、管理人员以及基层员工都真正乐于创新、敢于创新和善于创新,成为提高企业创新能力和核心竞争力的主力军。

本丛书以创新为主导,无论是内容、结构,还是实用性等方面,相信会受到高等院校工科、经管、商贸等相关专业师生的欢迎。

丛书的编写和出版得到许多领导和朋友的大力支持。万钢理事长在百忙中为丛书作序;袁张度教授向我们提出许多有益的建议;年逾古稀的江苏大学吴守一教授亲自审阅了部分书稿并提出重要的修改意见;中国创造学会秘书处给我们许多支持;佛山市青年企业家协会特地组织部分企业家与丛书作者会面,对丛书的编写提纲提出非常宝贵的意见;中山大学出版社叶侨健社长、蔡浩然总编、文科编辑室刘学谦主任以及各位责任编辑自始至终都十分重视丛书的出版并付出了辛勤的劳动;广东省企业家协会、广州市国税局等也给予了各种形式的支持,借此机会一并致谢。

虽然我们力求让每一位读者开卷有益、各有所得,但是,由于我们对自主创新的研究还很不够,水平有限,丛书必有不足之处,敬请有关专家和广大读者不吝赐教。

中国创造学会“现代企业自主创新”丛书编委会

2006年10月31日

前言

Preface

XianDai QiYe
ChuangXinLi KaiFa
Yu PeiXun

21 世纪是知识不断创新的时代，现代教育的根本意义和价值在于创新精神和创新能力的培养。现代企业创新人才的培养，不仅由教育情境、教育资源、教育过程构成和完善培训开发系统，同时还体现在企业创新能力开发与培训工作的具体落实上。

现代企业是自主创新的主体，企业创新型人才的培养，则是实现企业自主创新的前提条件，是现代企业教育培训的根本价值和方向目标。大量事实和理论研究显示，企业创新力的开发与培训已经成为企业创新人才培养的重要途径之一。

企业创新能力的基本组成是创新精神和创新实践能力。它们的具体运用方法及实际操作方式，直接决定着企业的创新成效和技术水平。没有创新能力就不可能形成创新行为的活动过程，就不可能具备创新活动所应具备的技术技能，也难以最终完成创新活动，达成创新成果。

如何面对企业创新力开发这个课题？从培养创新力、训练创新思维、建设创新团队的目的出发，塑造适合企业创新发展需要的具备创新人格的人才，为现代企业的战略发展储备人才，这正是本书写作的主旨。

本书是“现代企业自主创新”丛书之一，它在系列丛书各创新理论阐述的基础上，更加侧重并强化企业创新力的培训开发和创新实践，与丛书形成紧密相关的有机整体。

本书在丛书各类创新理论的战略层面上，按照创新力概述、创新思维、创新力和创新实践的体系结构，着重企业创新能力的开发与培训的阐述。写作的主要思路是，沿着发现问题——分析问题——解决问题的通道，详尽列出了企业创新能力诊查测试的项目，力图帮助企业寻找创新力开发过程中的误区和盲点，提供企业在创新能力培养方面可以借鉴的工具和操作的平台。在此基础上，本书探讨了企业创新力开发培育的途径，具体展开了创新力开发的培训内容和实施程序，详尽介绍了企业创新力开发中，创新思维、创新能力和创新心理的训练方法；最后通过团队创新力的强化训练这一训练手段，形成企业创新

力开发的综合训练系统。本书对企业创新力的开发提供了一套训练的样式和可借鉴的操作模板,对企业创新力的培养起到积极的促进作用,具有现实意义和指导性作用。

全书共十章,第一章对丛书各创新理论进行了综述,强调了创新力开发对于企业自主创新的重要意义;第二章为企业提供了创新能力的诊查测试工具;第三、四章强调了创新精神和创新意识的训练方法;第五章到第八章,分别在突破思维定势、创新思维训练、创新能力训练和创新心理训练等方面展开,编制了系统而有针对性的训练项目;第九章从团队创新的角度阐述并展开全方位训练的技术方法;第十章则从创新的综合实践方面,为读者提供了近年来国内外最新和最前沿的战略创新理念和创新成果,企业创新的实际案例和具体操作的范式以及实践训练项目。

本书是在广泛学习研究和创新教育实践的基础上编写的,作者主要是从事创造学研究的学者和多年从事创新思维开发培训的专家教授。在编写过程中,作者参考了中外大量有关创新教育和创造研究的学术著作,吸收了中外创新教育和创造研究的最前沿的科研成果。部分参考文献已在书末进行了标注,除此之外,仍有部分由于无法确定原始出处而未能标注,在此致以诚挚的谢意。

另外,在整个创新系列的写作调研过程中,以下各政府机关、企事业单位和教育培训界的朋友给予了大力支持和帮助。他们是:广州市政府人事局人才培训中心人力资源部唐安平部长,广东省青年干部学院培训处处长杨成,广州钢铁企业集团教育培训中心领导邱服兵、娄自年,广州市电车公司总经理林民宪,广州交通集团出租车公司总经理杨季良,广东省佛山市思创企业管理咨询顾问公司总经理赵辉,佛山市南海区团委书记梁耀斌,佛山市南海区青年企业家商会秘书长杨志华,佛山市南海区青年企业家商会副会长张澍生、胡启华和部分理事。在此,诚挚地感谢给予帮助的各位专家学者和各界朋友。

对于现代企业来说,创新创造能力的培养是一门新的课程。本书主要定位于企业创新力开发的培训,适用于企事业单位的管理者和员工。同时,其中的培训项目和内容对机关、院校和有志于创造创新实践领域的社会各界人士也具有一定的参考研究价值。

由于时间仓促,编者的学识水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位专家学者和读者批评指正!

周琳

2006年12月

目录 Contents

第一章 企业创新力开发概述

一、企业的活力在于创新	(2)
(一) 学习创新——自主创新的源泉动力	(4)
(二) 战略创新——自主创新的定位导航	(7)
(三) 技术创新——自主创新的核心价值	(9)
(四) 管理创新——自主创新的机制保障	(10)
(五) 创新文化——自主创新的精神内涵	(12)
(六) 营销创新——自主创新的市场张力	(13)
(七) 品牌创新——自主创新的战略开拓	(14)
(八) 心理与行为创新——自主创新的心理支撑	(16)
(九) 人力资源管理创新——自主创新的战略平台	(18)
(十) 知识产权保护——自主创新的成果守护	(20)
二、企业创新力是可以开发的	(21)
(一) 创新力是现代企业发展的核心价值	(21)
(二) 创造力是普遍存在的	(22)
(三) 创造力的可开发性	(23)
三、企业创新力开发的基本途径	(26)
(一) 提高创造主体的创造要素	(26)

(二) 优化企业创新环境	(27)
(三) 增加企业研发投入	(31)
(四) 加强企业教育培训	(32)
四、培养创造型人才	(34)
(一) 个人创造力的构成要素	(34)
(二) 创造型人才的基本特征	(36)

第二章 企业创新力测试与评价

一、个人创造力的测评	(38)
(一) 托拉斯法	(38)
(二) 普的斯顿法	(39)
(三) 尤金·劳德塞法	(42)
(四) 创造力测试	(45)
二、领导能力测试	(49)
(一) 创新者角色	(49)
(二) 计划者角色	(51)
(三) 组织者角色	(51)
(四) 指挥者角色	(52)
(五) 监督者角色	(52)
(六) 思想工作角色	(53)
(七) 处理危机能力	(54)
(八) 有效沟通能力	(56)
三、决断魄力测试	(58)
四、管理能力测试	(59)
(一) 管理技能	(59)
(二) 管理偏好指标	(60)
五、营销技术检核	(62)
六、学习能力测试	(63)
七、创新团队特质测试	(65)
(一) 团队创新气氛核查表	(65)
(二) 创新团队特质测试	(66)
(三) 团队精神的诊断	(67)
八、创新品格心理评价	(69)
(一) 创新意志力测试	(69)

(二) 耐压性测试	(71)
九、大脑思维能力测试	(72)
(一) 脑力测试	(72)
(二) 思维活跃程度测试	(73)
(三) 直觉思维能力测试	(74)
(四) 发散思维能力测试	(75)

第三章 培养创新精神

一、创新品格的价值	(78)
(一) 创新品格与创新思维的密切关系	(78)
(二) 个性品格在创新活动中的作用	(79)
二、创新精神训练	(80)
(一) 质疑精神训练	(81)
(二) 洞察力训练	(83)
(三) 判断力训练	(84)
(四) 果断性训练	(85)
(五) 胆识训练	(87)
(六) 毅力—勤奋训练	(87)
(七) 自我激励训练	(89)
(八) 承受风险心理训练	(92)
(九) 超脱境界训练	(93)
(十) 创新意志训练	(94)

第四章 培养创新意识

一、创造创新意识	(96)
(一) 鼓励创新, 包容失败	(96)
(二) 善于发现并提出问题	(97)
(三) 勇于求证并否定权威	(97)
(四) 创意思维与创意视角	(98)
(五) 培养创新意识	(99)
二、创意思维品质训练 (创意视角泛化训练)	(101)
(一) 定性泛化综合训练	(102)
(二) 主体泛化训练	(102)
(三) 操作泛化训练	(103)

三、编制创想图（创意联想）	(104)
四、提出创意表达方式	(105)
五、探究能力训练	(108)
（一）对问题的敏感能力	(108)
（二）改变结构的能力	(108)
（三）制订计划的能力	(108)
（四）研究问题的能力	(109)
六、获得创意训练	(109)

第五章 突破思维定势

一、经验定势的形成	(113)
二、迟钝抗拒的惯性思维	(113)
三、思维定势的成因	(115)
（一）反射性重复作用	(115)
（二）潜意识惯性作用	(116)
（三）群体惯性作用	(117)
四、突破心理定势的束缚	(118)
五、克服思维定势的方法	(119)
六、打破思维定势的训练	(120)
（一）破解惯性思维障碍——六根游戏棒	(120)
（二）改善心智模式训练——找到几个三角形	(121)
（三）把握思维整体训练——过河	(122)
（四）克服思维模式“短路”——沙漠奇案	(122)
（五）突破心理模式“完形”——鸡蛋飞行器	(123)
（六）突破思维结构观念——怎样架桥	(123)
（七）克服思维习惯障碍——意识和能力	(124)
（八）摆脱惯性思维束缚——选举总统	(125)
（九）打破传统思维局限——微软的智力题	(126)
（十）拓展思维，打破束缚——剪出正方形	(127)
（十一）破解思维障碍因素——束缚你的因素	(128)
（十二）突破思维定势训练——九点问题	(128)
七、惯常定势弱化训练	(130)
（一）弱化从众定势训练	(131)
（二）弱化“唯经验定势”训练	(131)

(三) 弱化“唯书本定势”训练	(132)
-----------------------	-------

第六章 创新思维训练

一、人脑创造性思维的奥秘	(134)
(一) 思维能力丰富与缺陷所带来的结果	(135)
(二) 流畅性与广度性是创造思维的重要特征	(135)
(三) 深刻性与批判性体现创造思维的水平程度	(135)
(四) 思维的敏捷性是创造型人才的重要素质	(136)
(五) 思维的独创性是创造型人才解决问题的能力	(136)
二、形象思维训练——创新思维能力修炼之一	(137)
(一) 形象思维与右脑潜能开发	(137)
(二) 形象思维训练	(138)
三、发散思维训练——创新思维能力修炼之二	(148)
(一) 发散思维的多方向性	(148)
(二) 发散思维训练	(149)
四、联想思维训练——创新思维能力修炼之三	(154)
(一) 联想思维的主要类型	(155)
(二) 联想思维训练	(157)
五、逆向思维训练——创新思维能力修炼之四	(160)
(一) 逆向思维及其功能	(160)
(二) 常用逆向思维方式	(161)
(三) 逆向思维技巧方法	(162)
(四) 逆向思维分类训练	(164)
六、越障思维训练——创新思维能力修炼之五	(167)
(一) 越过思维障碍	(168)
(二) 越障思维训练	(169)
七、超前思维训练——创新思维能力修炼之六	(172)
(一) 超前思维的预测性思考	(173)
(二) 超前思维训练	(174)

第七章 创新心理训练

一、创新必备的心理素质	(178)
二、创新潜能的开发	(179)
(一) 影响创造力发挥的心理因素	(179)

(二) 人人都有想象不到的创新潜能	(180)
(三) 激发创新思维潜能	(185)
三、创新心理训练	(189)
(一) 潜思维	(189)
(二) 灵感思维	(192)
(三) 直觉思维	(197)

第八章 创新力训练

一、洞察能力训练	(202)
(一) 观察力是创造活动的基本能力	(202)
(二) 观察能力培养	(202)
(三) 观察训练方法	(203)
(四) 观察能力拓展训练	(203)
二、分析能力训练	(205)
(一) 系统思考分析——隐藏的三角形	(205)
(二) 基本问题分析——砖瓦还是地基	(206)
(三) 比例概念分析——分裂的细菌	(207)
(四) 应变思维分析——厨师煎鸡蛋	(207)
(五) 逻辑定律分析——未卖出的彩电	(208)
三、想象能力训练	(209)
(一) 创造离不开想象	(210)
(二) 想像力基本练习	(210)
(三) 想像力拓展训练	(213)
四、延伸大脑能力训练	(216)
(一) 延伸大脑的方法	(216)
(二) 延伸大脑能力训练	(216)
五、接收信息能力训练	(218)
(一) 接收信息的方法	(218)
(二) 接收信息能力训练	(218)
六、创新选题解题能力训练	(219)
(一) 创新选题途径	(219)
(二) 创新选题解题训练	(220)
七、问题重构训练	(222)
(一) 问题重构的三种情况	(222)

(二) 问题重构训练	(222)
八、学习能力训练	(223)
(一) 具备学习能力的重要性	(223)
(二) 学习能力训练	(224)

第九章 团队创新力训练

一、团队环境是影响创造力发挥的决定性因素	(230)
二、团队创新力强化训练	(231)
(一) 培育团队文化精神	(231)
(二) 形成团队工作方法	(236)
(三) 获取团队成功创意	(247)
(四) 达成团队有效沟通	(254)

第十章 企业创新的综合实践

一、企业创新从新产品研发开启	(264)
(一) 从创新思维角度看新产品突破	(264)
(二) 多视角寻找新产品开发新路子	(266)
(三) 构想产品创新方案三步曲	(267)
二、突破新产品开发的制度瓶颈——建立企业的创新制度	(275)
(一) 建立完善的现代企业产权制度、组织制度、管理制度	(275)
(二) 建立完善企业创新的激励制度	(277)
三、策划产品营销方案——实现新产品惊险一跳	(279)
(一) 提供更好的概念和升级产品的推广技巧	(279)
(二) 企业产品销售方案凸显出的创新点	(279)
四、奋战红海，面向蓝海——企业的创新战略	(281)
(一) 企业典型创新战略	(281)
(二) 从红海走向蓝海的发展战略	(282)
主要参考书目	(286)