

创造力开发丛书

企业创新 能力开发

郭日济 主编



NEUPRESS

东北大学出版社

郭日跻 主编

企	业	创	新	
	能	力	开	发

东北大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

企业创新能力开发/郭日跻主编. —沈阳: 东北大学出版社,
1997.12

ISBN 7-81054-293-1

I. 企… II. 郭… III. 企业管理 IV. G305

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 23831 号

©东北大学出版社出版

(沈阳市和平区文化路3号巷11号 邮政编码 110006)

东北大学出版社印刷

东北大学出版社发行

开本: 850×1168 毫米 字数: 195 千字 印张: 7.5

印刷: 1997年12月

1997年12月第1版

2000年12月第2次印刷

责任编辑: 刘振军

责任校对: 米 戎

封面设计: 唐敏智

责任出版: 秦 力

定价: 12.00 元

编委会	
主 编	郭日跻
副主编	黄宝铮 单桂英 谢燮正 徐明泽
编 委	郭日跻 黄宝铮 单桂英 谢燮正 徐明泽 晁秀峰 傅 国 罗玲玲 杨凤林
作 者	
谢燮正	1 创新能力开发
罗玲玲	2 创造心理与创造思维
张 凯	3 技术发明
夏海贤	4 创新的模式与方法(4.1~4.4)
姚天冲	4 创新的模式与方法(4.5)
徐 岩	5 发明成果的管理与保护
杨凤林	6 企业创新能力开发的组织与管理

序 言： 改革开放的时代呼唤创造力

由沈阳市科协和中共沈阳市委党校编写的《领导者创造力开发》一书，与广大读者见面了。这是我市大力开展“创造力开发”活动以来的又一可喜成果。无疑，它对人们、特别是对担任领导工作的同志形成创造性思维，开发自身的创造性工作潜质，具有重要意义。

创造力开发是一种旨在开发人的创造能力，以不被常规所囿的思维和行为方式解决问题的活动。创造力开发是以提高人们创造品质，增强创造思维能力，普及创造知识，运用创造技法为内容的能力开发活动。它是创新的前提，体现在创新过程与成果之中。1992年以来，在市委、市政府的领导和支持下，市科协以创造力开发作为工作主线，团结带领全市各级科协组织，特别是国有大中型企业的科协组织，积极营造有利于开发创造力的社会环境，启迪人们的创造思维，普及创造知识，培养创造人才，开发创造成果，努力推进企业的制度创新、管理创新、技术创新和产品创新，对促进贯彻落实全心全意依靠工人阶级这一根本方针，对促进提高企业综合素质和实现两个根本性转变做出了贡献。它以其鲜明的时代特色，为我市的两个文明

建设写下了浓墨重彩的一笔。

江泽民同志指出：“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。”纵观人类社会的文明史，是一部不断创造和创新的历史。改革开放和社会主义现代化建设，本身就是前无古人的革命和创造，尤其要求人们不断突破旧的思维定势，解放思想，更新观念，大胆开拓。创造力开发活动所倡导的科学精神、科学思想、科学态度和科学方法，是我们当前需要成就的各项事业中不可或缺的。一个民族有了创造力，才能蓬勃昌盛；一个国家有了创造力，才能繁荣富强；一个城市有了创造力，才能充满生机；一个企业有了创造力，才能永操胜券。从一定意义上说，创造力就是最雄厚的资本，最巨大的财源，最有活力的新的经济增长点。

改革开放的时代呼唤创造力，也必将造就越来越多的创造性人才。让我们高举邓小平同志建设有中国特色社会主义理论的伟大旗帜，积极探索，努力增强实践的创造性，以崭新的思维方式和开拓性工作，为加速实现沈阳“一高两大两化”的宏伟目标而努力奋斗。

赵金城

1997年8月

目 录

序言 改革开放的时代 呼唤创造力

1	创新能力开发	1
1.1	创造力	1
1.1.1	创造力	1
1.1.2	创造力的特征	6
1.1.3	创造力开发模式	7
1.2	创新能力	9
1.2.1	创新能力	9
1.2.2	创新能力特征	15
1.2.3	技术创新能力	19
1.2.4	综合创新能力	22
1.3	企业创新能力	28
1.3.1	企业创新的必要性	28
1.3.2	必须重视企业创新能力开发	33
1.3.3	以职工创造力开发为基础	37
		1

2 创造心理与创造思维 40

2.1 创造的个性品质 40

2.1.1 创造性人格特征 41

2.1.2 创造动机 44

2.2 情感智慧与创造力 47

2.2.1 情感智慧界定的四种能力 48

2.2.2 情感智慧促进创造 51

2.3 克服创造障碍

——创造的心理准备 55

2.3.1 创造的心理准备 55

2.3.2 创造障碍的特点和分类 56

2.4 创造性思维形式 58

2.4.1 创造思维的核心

——非逻辑思维 58

2.4.2 逻辑思维 63

2.5 创造思维的方向 67

2.5.1 发散思维与收敛思维 68

2.5.2 横向思维与纵向思维 70

2.5.3 正向思维与逆向思维 72

2.5.4 两面神思维 75

3 技术发明 77

3.1 技术发展规律 77

3.1.1	技术体系生命曲线	77
3.1.2	技术体系生命曲线与发明	82
3.1.3	技术体系的替代发展	84
3.1.4	技术体系的发展规律	85
3.2	发明原理与方法	88
3.2.1	发明的源泉	88
3.2.2	发明原理	90
3.2.3	发明过程	95
3.2.4	发明方法及其特征	98

4 创新的模式与方法 104

4.1	创新领域选择顺序	104
4.1.1	正常状态下的选择顺序	105
4.1.2	企业改制时的选择顺序	107
4.1.3	企业重构时的选择顺序	108
4.1.4	技术突破时的选择顺序	108
4.2	制度创新与企业重组方法	111
4.2.1	制度创新方法	111
4.2.2	资源竞争——企业重组的背景	113
4.2.3	企业重组与企业结构重组	115
4.2.4	由 CI 到 CS 的企业策划方法	120
4.3	技术创新的模式	125
4.3.1	产品开发模式的演进	125
4.3.2	市场导向的产品创新方法	128
4.3.3	商品化开发方法的思路	133
4.3.4	商品化开发的位置与程序	135

4.3.5	事业创新程序	140
4.4	工作创新的思路与方法	142
4.4.1	工作创新的含义	142
4.4.2	作业流程创新的方法	147
4.4.3	工作时间创新方法	151
4.4.4	事务创新的准备	155
4.4.5	事务创新计划与实施	162
4.4.6	说服能力开发	165
4.5	发明创造成果商品化	173
4.5.1	成果转化的意义与测度	173
4.5.2	成果转化的方式和方法	175
4.5.3	科技成果转化的规律	177
4.5.4	技术成果商品化的基本经验	178
4.5.5	科技成果商品化策略	180

5 发明成果管理与保护 183

5.1	无形资产与工业产权	183
5.1.1	无形资产	183
5.1.2	科技成果评估	185
5.1.3	工业产权	187
5.2	发明成果的奖励	189
5.2.1	合理化建议和技术改进奖	189
5.2.2	发明奖	190
5.2.3	科学技术进步奖	193
5.2.4	自然科学奖	194
5.3	发明创新成果的保护	194

5.3.1	专利的保护	195
5.3.2	专有技术的保护	196
5.3.3	著作权的保护	200
5.3.4	商标的保护	201
5.3.5	无形资产的保护	202

6 企业创新能力开发的 组织与管理 204

6.1	企业创新能力开发是一项 系统工程	204
6.2	企业创新能力开发的组织	211
6.3	企业创新能力开发的管理	217

1 创新能力开发

1. 1 创造力

1. 1. 1 创造力

创造力可简单地理解为从事创造活动（作业）的能力，即创造能力，或创造性解决问题的能力。日本将创造力称为创造性，也是指人类的创造性能。由于能力一词有广狭不同的多种含义，相

企业创新能力开发——

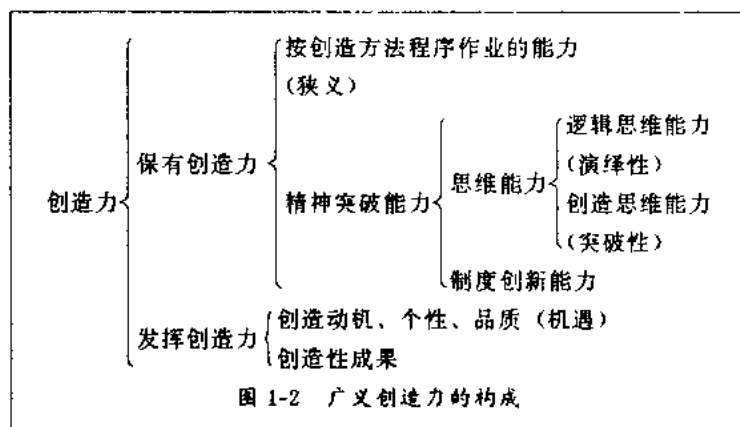
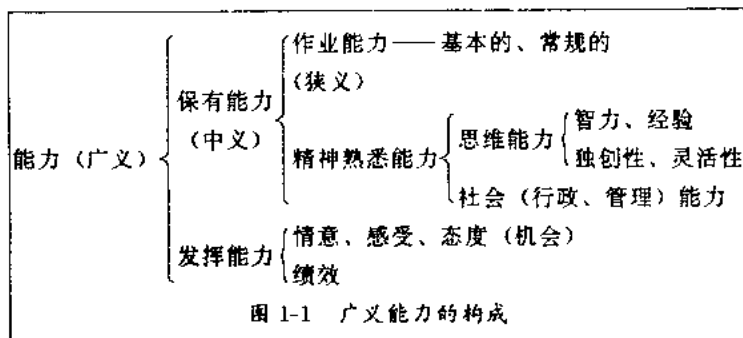
应地对创造力也会形成内涵与外延的多种理解。最狭义的“能力”指作业能力，即常规地从事某种活动的能力。虽然我们可以将按程序套用某些创造技法或发明方法的能力，视为类似于“创造作业能力”的某种创造性不强的能力。然而，从事创造活动（作业）通常没有常规可循，故而“创造作业能力”的说法不应成立。

对作业能力加以灵活运用，需要对问题情境和对作业能力的精神上的熟悉，这种熟悉通常经由经验、智力而获得，也可由于灵活与独创性而获得。这两类获得能力的组合，使基本的作业能力能够被用于解决非同类的问题，并使问题可经由另一种不寻常的作业能力获得新的解决方案，因此具有突破常规的可能。心理学上称这种组合能力为保有能力，可视为中义的能力，它相当于人们通常所说的创造潜力、保有创造力。

具有保有能力者并不必然取得成功与绩效，因为成功与绩效是与解决问题目标的最终顺利达成相关的。当具有保有能力者缺乏适当的态度与恒心，缺乏必要的条件与机会（运气）时，成功与绩效将难以保证。因此，日本企业界在其建立的职工能力开发体制中，将那些影响保有能力发挥效果的因素，称为发挥能力，并定义为广义的能力，包含保有能力和发挥能力。显然，我们通常所说的创造力就是与广义能力相对应的业已显现的创造能力。在图 1-1 示出了广义能力的构成，其中的社会能力指面临须由社会或团体协作方能解决的问题时，需要进行必要的计划和组织协调的能力，也就是行政能力或管理能力。

我们也可以将创造力的构成，表达如图 1-2 所示。由图 1-2 可以看到，创造思维的能力在保有创造力中起着重要的作用，因为创造的本质是突破，构成保有创造力的诸成分中，唯有创造思维

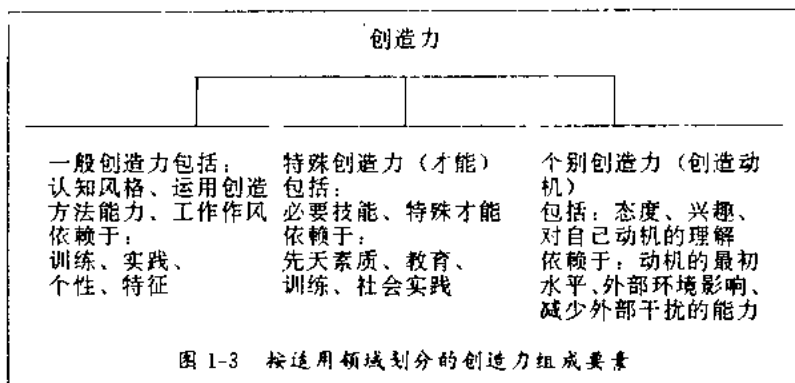
能力，具有显著的突破性。



也有人将创造力的构成要素作另一种表述。如美国的心理学家阿迈贝尔将创造力分成三部分，不按思维与作业能力，而按创造力的适用领域分为一般、特殊和个别三类创造力，如图 1-3 所

企业创新能力开发

示。



创造力的内涵还与创造概念有关。日本创造学会曾收集了美日两国学者关于创造的 130 多种定义，可见“创造”概念的丰富与复杂。在汉字中，创造原来写作𡗗造。𡗗字《尔雅》释为初也、始也。《说文解字》注释为：“造法𡗗业也，从井，刃声，读若创”。关于“井”，注释为“井者，法也”。因此，创造主要指第一次造作，而且所创造的事物具有典范性，可为人效仿，可发展为产业。

关于“创造”概念的外延，也存在不同的理解。例如对科学研究中的“发现”，是否属于创造，就有不同的看法。一般认为，创造是与再造相对的，因此，重复的、常例的、习惯的、仿效的事物基本上属于再造，突破的、新颖的、独特的、出人意料的事物带有创造性。在人类各种活动中，那些经常要根据时间、地点、环境条件和意图变化设计实施方案的活动，例如军事、外交、政治、经营等活动，其成效往往依赖于创造性。那些利用已有知识、办法、规则、程序便能顺利进行的活动，不必依赖新的创造。一般说来，学校中的学习，企业内的日常管理，常见工程项目中的

—— 1 创新能力开发
成本计算，常见病的诊疗等，通常采用再造方式进行。

在西方国家，对劳动力分类有以衣领作为形象命名的做法，例如，笨重、危险、单调的体力劳动者——钢领（机器人）；一般体力劳动者——蓝领；神经反射型劳动，如交警、司机、仪表工等——灰领；基于勤快、记忆、仔细、跑腿学舌、看堆守摊型的劳动，如文秘、档案人员等——白领；基于分析、判断、推理陈述的智力劳动，如科室人员、会计、编辑等——高级白领（银领）；从事规划、策划、设计、计划、开发、创作、发明等工作的人，其活动成效基于创造力的发挥——金领。这种分类方法固然表明了西方国家对创造的重视和依赖，也反映出不同职业活动对创造力的依赖有所不同，却也造成一种错觉，即创造只是那些从事金领职业者的事业。

事实上，创造应当是人类各种职业的共同事业，是人类的天性和权利。所以，不但从事金领以外职业的人员也可以创造，甚至在通常以再造方式进行的领域，同样可以有所创造。换句话说，每个人都可能在面临具体问题情境需要具体解决时，程度不同地进行假设、筹划、规划、设计、开发、创作、创新、创业等创造性劳动。只不过从事有的职业和有的活动的人员，因为职业评价标准突出了创造性方面，创造的压力要大得多。

按照外延服从于内涵的原则，可以认为，按汉字“创造”本义，不论何种人员，只要在其所从事的活动中作出了前所未有的，又具有典范性，可供效法和建立事业的事物，就是作出了创造，或者说创造性劳动。按照这种标准，创造性贡献的大小，并不由成果本身的独特程度来决定，而由该成果对社会的影响和被社会接受的程度来决定。有些标新立异的举动和为创造而创造的行为，虽然不能说不是创造，但其贡献很有限，不必给予重视。只有符

合“创造”本义的行为，才是值得重视和鼓励的创造。

以上表明，创造力不仅有强弱大小之分，而且还与其适用有关。创造力的运用方向（目的）涉及创造者的志趣意愿，运用的效果即绩效，反映着成果对社会的贡献，二者都是创造力的构成部分。那种离开时代与社会，离开人的追求和价值观，抽象地讨论创造和创造力的作法，是没有意义的。因为任何创造都是具体的，在一定时代与社会中，都是为了人类利益这一目的的。

1.1.2 创造力的特征

创造力的特征与创造活动密切有关，所以，近代的创造力定义都强调创造过程，所提出的特征主要是运用创造机制的能力特征。例如：赫·西蒙认为：“创造性活动显然是一种特殊的解题活动，其特征是新颖性、特异性和持久性，以及问题表述的有难度”。托兰斯（1971）则定义创造力为：“对问题、缺陷、知识空白、失落的要素和不协调等变得敏感；认识困难所在；寻找解法；提出猜想或假设；反复检验与修改假设；最后将结果表达出来”的能力。

也有人根据创造成果的特征来推出创造力与创造个性的特征。如巴伦（1955）提出独创性、适宜性两点，麦金农（1975）又加了第三点：“对独创性的评价与发挥”。还有人从专利的特征出发提出创造力的特征：独创性、新颖性、实用性、先进性等。目前基于文艺作品特征的说法占有优势，认为创造力应表现出新颖性、独特性、适宜性、转换力和凝聚力。其中适宜性指适应客观现实、能满足人类某种需要；转换力指感染与启发的作用；凝聚力指其创造成果应有丰富深远的内容，能长久吸引人们。