



QIYE CHUANGXIN FANGFA SHIWU
YIXIAN CHUANGXIN GONGCHENGSHI DUBEN

企业创新方法实务

—— 一线创新工程师读本

中国科协企业创新服务中心 编



化学工业出版社



QIYE CHUANGXIN FANGFA SHIWU
YIXIAN CHUANGXIN GONGCHENGSHI DUBEN

企业创新方法实务

—— 一线创新工程师读本

中国科协企业创新服务中心 编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书针对一线工程师编写，主要介绍了几类常用的技术创新方法，如：经典 TRIZ 理论、价值工程、质量功能展开、田口方法、潜在失效模式及后果分析（FMEA）、公理设计、精益生产等。每种方法都列举了多个实例用以展示其应用，实用性很强，对企业一线工程师创新思维的拓展很有帮助。同时，本书还特别介绍了专利的基本知识及专利的运用与保护等内容，使科技工作者了解如何用专利保护其创新成果。

本书内容系统全面，语言通俗易懂，案例典型丰富，便于读者理解和掌握。本书可以作为科技人员的知识读本，以提高其在工作中的创新能力，也可供企业技术创新及专利入门培训使用。

图书在版编目（CIP）数据

企业创新方法实务：一线创新工程师读本/中国科协企业创新服务中心编. —北京：化学工业出版社，2018.7（2018.10 重印）
ISBN 978-7-122-32127-5

I. ①企… II. ①中… III. ①企业创新 IV. ①F270

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2018）第 096813 号

责任编辑：曾 越

文字编辑：李 曦

责任校对：吴 静

装帧设计：王晓宇

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

印 装：北京虎彩文化传播有限公司

787mm×1092mm 1/16 印张 13³/₄ 字数 347 千字 2018 年 10 月北京第 1 版第 2 次印刷

购书咨询：010-64518888（传真：010-64519686） 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：59.00 元

版权所有 违者必究

编 委 会

主 任：宋 军

副主任：郑浩峻 郭 昊 冯师斌 乔 云

成 员：（按姓氏笔画排序）

王庆军 冯 耕 李晓青 刘成朱

刘 倩 刘 雁 邵 雯 林清快

赵悠扬 徐 华 龚玲丽 舒秀发

舒志彪 温 静

编写组：林 岳 许东双 梁雪梅 徐继怀

王 涛 孟 婕

创新对一个国家、一个民族来说，是发展进步的灵魂和不竭动力，对于一个企业来讲是寻找生机和发展的必要条件。从某种意义上来说，一个企业不懂得改革创新，不懂得开拓进取，就失去了生机，这个企业就要濒临灭亡。创新的根本意义就是勇于突破企业的自身局限，革除不合时宜的旧体制、旧办法，在现有的条件下，创造更多适应市场需要的新体制、新举措，走在时代潮流的前面，从而在激烈的市场竞争中取得胜利。在这个日新月异、竞争激烈的年代里，市场是无情的，竞争是残酷的，只有坚持创新，个人才能体现价值，企业才能获得优势，国家才能繁荣富强。有了创新精神，就有了前进的希望。小鸟飞翔需要翅膀，世界进步需要创新，创新就是进步的翅膀。

2013年1月15日国务院印发关于《“十二五”国家自主创新能力建设规划》的通知（国发〔2013〕4号）（简称《规划》），要求各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构认真贯彻执行。《规划》指出：加强创新能力建设是提升国家竞争力的迫切要求。国际金融危机影响深远，主要国家纷纷调整创新战略，不断优化创新政策环境，加大创新基础设施建设投入，世界进入依靠创新繁荣实体经济的深度调整期。创新全球化加速了人才、技术等创新要素的国际流动，为各国提升创新能力带来了重大机遇和严峻挑战。要在全球经济大调整、大变革中掌握主动权，必须加快提升创新能力，抢占科技发展制高点，构筑国际竞争新优势。

增强自主创新能力，除了需要在创新观念、创新机制、创新人才、创新环境等方面创造有利条件之外，最主要的是要掌握有效的创新方法。“工欲善其事，必先利其器”，只有掌握了先进的创新方法，才能提高创新的效率。

为了在全国企业科技人员进行创新方法的推广和应用，提高科技人员的创新能力和素质，在中国科协企业创新服务中心的领导下，组织各方面的专家进行了本书的撰写，本书使用通俗易懂的语言和丰富的案例详细地介绍了主要的几种技术创新方法，包括 TRIZ 的经典理论部分、价值工程、质量功能展开、田口方法、潜在失效模式及后果分析（FMEA）、公理设计、精益生产等内容。同时本书还介绍了专利的基本知识以及专利的运用和保护等内容。书中案例涉及生活的方方面面，便于读者理解和掌握。

本书可作为科技人员的科普读物和知识读本，也可以作为科技人员进行企业技术创新及专利的入门级自学读物或者相关培训的教材，以便科技人员在科技工作中提高创新能力，更好地开展工作。

本书的撰写工作始终在中国科协企业创新服务中心的领导和组织下进行，由多位专家学者撰稿。虽经多次统稿，但难免会存在偏颇疏漏之处，希望广大读者们能给予批评指正，共同推进我国企业技术创新的发展。

编者

第一节 创新及相关概念 / 001

第二节 企业创新的意义 / 006

第三节 企业创新要素 / 007

 一、创新目标与创新战略 / 007

 二、创新过程与创新系统 / 009

 三、创新资源与创新生态 / 010

 四、创新文化与制度、环境 / 011

 五、创新的驱动力量：技术与市场 / 011

第四节 创新的分类 / 013

第五节 国内企业创新的现状 / 024

Chapter 1

第一章

企业创新

001

第一节 技术创新方法的发展历程 / 030

第二节 企业常用的技术创新方法简介 / 033

第三节 专利及其与技术创新的关系 / 034

Chapter 2

第二章

技术创新方法概述

030

第一节 TRIZ 概述 / 040

第二节 TRIZ 的产生与发展 / 041

第三节 TRIZ 的应用及推广 / 043

 一、TRIZ 的应用领域 / 043

 二、TRIZ 在国内外的研究情况 / 044

 三、TRIZ 在国内外的推广情况 / 050

第四节 经典 TRIZ 理论体系 / 057

 一、TRIZ 理论体系的构成 / 057

 二、S-曲线 / 061

 三、技术系统进化法则 / 066

 四、技术矛盾 / 077

 五、创新原理 / 080

 六、物理矛盾 / 114

 七、分离方法 / 115

Chapter 3

第三章

TRIZ

040

第四章

价值工程

119

- 第一节 发展历程 / 119
- 第二节 基本概念 / 120
 - 一、价值 / 120
 - 二、功能 / 120
 - 三、寿命周期成本 / 121
- 第三节 基本方法 / 122
 - 一、工作程序 / 122
 - 二、对象选择和信息收集 / 122
 - 三、功能分析与评价 / 124
 - 四、方案创新与评价 / 125

第五章

质量功能展开

126

- 第一节 产生背景 / 126
- 第二节 发展历程 / 126
- 第三节 基本概念 / 127
 - 一、质量功能展开的概念 / 127
 - 二、质量功能展开的基本原理 / 127
 - 三、质量屋 / 128
- 第四节 基本方法 / 129
 - 一、赤尾模式 / 129
 - 二、四阶段模式 / 129

第六章

田口方法

131

- 第一节 产生背景 / 131
- 第二节 发展历程 / 132
- 第三节 基本概念 / 132
- 第四节 实施步骤 / 134
- 第五节 应用实例 / 134

第七章

潜在失效模式及后果分析(FMEA)

140

- 第一节 发展历程 / 140
- 第二节 基本概念 / 141
- 第三节 基本方法 / 146

第一节 发展历程 / 150

第二节 基本概念 / 151

一、域 / 151

二、名词定义 / 151

三、映射与设计方程 / 152

四、设计公理 / 152

五、耦合设计、冗余设计和理想设计 / 153

六、推理和定理 / 153

第三节 基本方法 / 155

一、分解、层次和反复迭代 / 155

二、第一公理：独立公理 / 156

三、第二公理：信息公理 / 157

Chapter 8
第八章 公理设计

150

第一节 精益生产起源 / 160

一、产生 / 161

二、发展过程 / 161

第二节 精益生产实质 / 164

一、核心思想 / 164

二、原则 / 164

三、实质 / 166

四、区别 / 166

五、生产特点 / 167

六、管理原则 / 168

七、实施步骤 / 168

八、实施过程 / 169

第三节 精益生产管理工具 / 170

一、5S 与目视控制 / 170

二、准时化生产 (JIT) / 170

三、看板管理 (Kanban) / 170

四、零库存管理 / 171

五、全面生产维护 (TPM) / 171

六、价值流程图 / 171

七、生产线平衡设计 / 171

八、拉系统与补充拉系统 / 171

九、降低设置时间 (Setup Reduction) / 171

十、单件流 / 172

十一、持续改善 (Kaizen) / 172

Chapter 9
第九章 精益生产

160

第一节 专利特性与功能	/ 173
一、专利特性	/ 173
二、专利功能	/ 173
第二节 专利制度及发展	/ 174
一、早期专利制度	/ 174
二、当代专利制度的发展	/ 174
三、我国专利制度的发展	/ 174
第三节 专利种类	/ 175
第四节 专利授权条件	/ 175
第五节 不能授予专利权的情形	/ 176
第六节 专利权人、发明人和职务发明创造	/ 177
一、专利权人及其权利	/ 177
二、发明人及其权利	/ 177
三、职务发明创造	/ 178

第一节 专利运用	/ 179
一、专利信息资源	/ 179
二、专利信息的应用	/ 181
三、专利信息检索步骤	/ 182
四、专利信息检索的主要资源	/ 182
第二节 专利战略与布局	/ 190
一、专利战略	/ 190
二、专利布局	/ 190
第三节 专利分析与预警	/ 192
第四节 专利转让、许可与运营	/ 192
一、专利转让	/ 192
二、专利许可	/ 193
三、专利运营	/ 193
第五节 专利与标准	/ 194
第六节 专利保护	/ 195
一、专利保护范围	/ 195
二、专利行政保护	/ 196
三、专利司法保护	/ 197
第七节 专利运用与保护实例	/ 198
一、前沿专利跟踪	/ 198
二、创新立项决策	/ 199
三、专利合理借鉴	/ 199
四、专利申请先行	/ 200
五、专利协同保护	/ 201
六、专利标准融合	/ 201

七、专利风险预警 / 202

八、专利障碍排除 / 203

九、专利海外运营 / 203

十、专利无效宣告 / 204

十一、专利侵权诉讼 / 205

十二、海外参展争端应对 / 205

参考文献 / 207

第一章 企业创新

Chapter

创新是一个国家兴旺发达的不竭动力，是企业生存与发展的源泉。创新的理念已经被广泛接受，其重要性毋庸置疑。事实证明，对创新的理解流于肤浅或片面都不利于创新的深入开展，反而会招致怀疑和失去支持。对于那些从事创新，尤其是负责和领导创新的人来说，深入和准确理解创新的内涵，掌握前沿的创新理念，理解创新及相关概念，对于推动创新工作至关重要。

第一节 创新及相关概念

1. 关于对创新的理解

创新是从拉丁语的动词“innovare”或“innovus”衍生而来，意思是更新、制造新事物或者改变，“成为新的”。最简单的创新就是做出些不同的东西来。在中文中“创新”是个舶来词。在《辞海》中把它解释为“抛开旧的，创造新的”。但在本书以及我们从事的创新活动中，一般以哈佛大学教师约瑟夫·熊彼特创立的创新理论为基础。熊彼特第一次从经济学角度系统提出创新理论，他把创新定义为从来没有过的“生产要素的新组合”并将其引入生产体系。创新的目的在于获取潜在利润。随着创新经济的实践和创新理论研究的深入，也出现多种关于创新的理解和定义，这里不做深入分析和探讨。但我们不妨试图从不同角度探索创新的内涵，它们各有侧重，综合在一起或许可以帮助我们对创新有更加深入和全面客观的理解。

创新本身是手段，不是目的。创新的目的在于获得更大利润和市场竞争优势，实现企业或组织的可持续发展。创新的实现途径是通过把新的“生产要素的新组合”引入生产体系。

创新的形式是多样的，可以是产品创新，也可以是工艺、流程创新，还可以是服务创新、管理创新和商业模式的创新。创新不一定是技术上的变化，技术的领先不等于创新成功。

创新要创造价值，尤其是客户价值。创新不是仅仅有个好创意那么简单，它需要把创意和概念变成实际的东西，解决客户的问题，才能创造价值。价值可以是商业性的、社会性的，也可以是组织性的。

创新就是发现蓝海——发现新的机会和价值定义，重建市场边界，开创全新市场，获得先发优势甚至垄断优势。

创新既是一种过程，也是一种能力。它是从新思想（创意）、研究、开发、试制、生产，到首次商业化的全过程，又是一种将远见、知识和冒险精神转化为财富的能力。

创新是适应外界环境改变的需要，创新本身也意味着改变。创新的目的是适应改变，又同时带来改变，并争取在更大范围领导这种改变，获得领先优势。例如，随着互联网技术的深入发展和扩散，很多传统制造企业必须及时在产品、生产和商业模式上快速跟进和转型，领先性的企业则不断提出新的理念和解决方案，如工业 4.0 或工业互联网等。

创新有风险。创新本身带来很大不确定性，对未来的需求和趋势的预测都是模糊和不确定的，创新过程和结果也具有很大不可控性。这种不确定性意味着巨大的投入可能会付之东流，或者收益甚微。但风险是可以管理的，不同的创新也具有不同的风险水平，我们需要学会如何面对创新的风险。

创新是所有人的事情，创新体现在各个方面，但创新也不是一切。创新不仅仅是单个创意天才或者研发、市场部门的事，创新是个系统工程，是全公司或组织的行为，它超越个人发明的范围，需要不同环节的参与。创新科研带来诸多方面的改进，意义不言而喻。但创新又不是公司或组织的全部，在效率、质量等诸多方面保持优势对于一个企业来说至关重要。

创新的真正战场是市场。市场是创新的动力源，商业成功是检验创新的最终标准。将创新局限于狭义的研发投入而缺乏有效的商业化手段是危险的。

创新，从认知用户开始。创新可以是技术驱动型或市场拉动型，但最终目标都是用户。创新的出发点应该来源于对用户需求的准确洞察，创新过程中也应时刻保持与用户的交互来验证创新方向的正确性。以用户为中心是创新的基本法则。

创新的本质究竟是什么？创新从根本上应该包括两个过程，一个是知识创造的过程，一个是将新的知识商业化的过程，即创新是从研究创造向应用开发转化的全过程。成功的创新需要在这两个阶段之间搭建桥梁，否则创新的价值难以实现。如图 1-1 所示，如何搭建研究创造到应用开发的桥梁成为创新的关键，这就是所谓的创新“死亡之谷”，很多创新活动最终失败都是因为未能越过它。

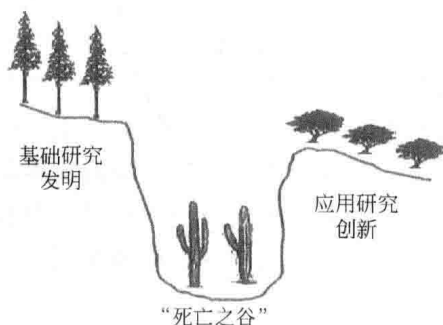


图 1-1 从发明到创新——死亡之谷

从另一个角度看，创新就是一项投资，创新的过程也体现在资本的投入和产出过程。研究创造与发明依赖资本的投入，实现新知识和创意的产出以及新产品的开发，这是个花钱的过程。新知识作为创新的基本要素为创新的涌现提供基础，创新最终形成新的更大的资本益处，即通过商业化实现盈利的过程，如图 1-2 所示。

2. 创新与创造、发明

人们在讨论创新的时候容易混淆三个不同的概念——创新、创造和发明。

前面对于创新做了详细介绍，简单理解就是从需求出发产生创意和发明，并把创意和发明应用于实际，实现商业化，最终满足需求。它更多是个经济或社会术语，是现代创新经济

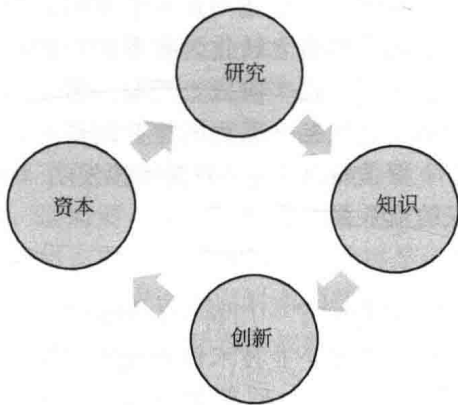


图 1-2 知识与资本的互动

的基础。

创造或创造力意味着提出前所未有的创意、想法等的行为及能力，一般用于抽象事物和概念层面表达，如提出新思想、新理念和新的理论等。

发明是指发现并利用规律，产生新的具体有形的事物或新的做事方式，如新方法、新工艺、新产品，侧重于技术的应用，强调新颖性、先进性和实用性。

现实中创造和发明有时被人们混在一起使用，统称为发明创造。虽然创新也因为其原始的含义（“创造新的”），而常常和发明创造混淆，但这三者确实是有区别的，尤其是发明创造和创新之间有清晰的区别。一般来说，创造产生的创意或概念是发明的基础，发明更多是在创造基础上进行的进一步研究和开发。而发明创造是创新的一部分，它们产生的创意和发明是创新的起点。创新还包括创意或发明的商业化，这是个多要素介入和大量资源投入的富有风险的过程。

另外，创造一般是个体行为，发明既可以是个体行为，也可以是团队行为，但创新一般是复杂的组织行为或过程，尤其在当前日益复杂的经济环境下，创新必须依赖于组织实现，创新是团队的游戏。如历史上美国发明家查尔斯·马丁·霍尔以及法国科学家保罗·埃鲁分别发明了铝的工业化冶炼方法，后来称为“霍尔-埃鲁法制铝方法”，但该发明的成功应用及商业化是由后来著名的美铝公司实现的，在美铝等公司创新性研发和推广应用的努力下，最终形成一个庞大的铝材料产业。图 1-3 给出了创造、发明和创新之间的关系。

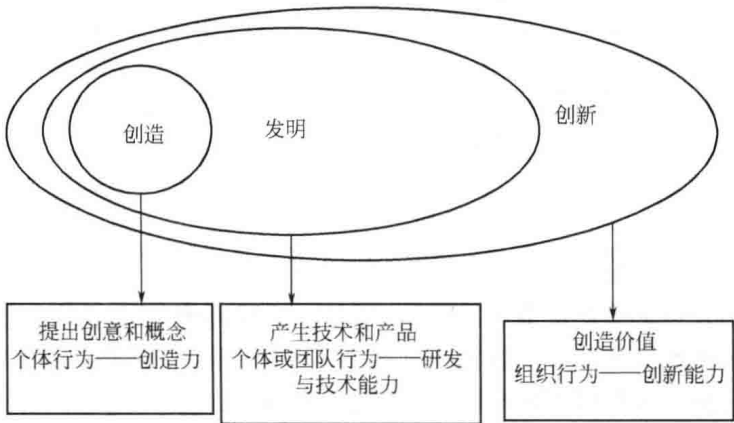


图 1-3 创造、发明和创新之间的关系

显然，一个创意或概念虽然有趣，但它还不是一个发明，更不是创新，它还停留在概念和思想层面。将好的、有潜力的创意和概念转化为有形的产物的过程就是发明。在这个过程中，科学和技术通常发挥巨大的作用，这个阶段也需要许多人的艰苦工作，把发明转化为能提高公司业绩的产品。后续的活动还包括一系列的生产制造和市场开发，只有这个完整的过程才能称为创新。因此，保罗·罗伯特认为：“创新依赖发明（和创意），而发明需要被运用到商业活动上才能为一个组织的成长做出贡献。”

3. 创新与研发

19 世纪，爱迪生把发明创造转化成了一门科学，推动系统的、有目标的技术开发活动，即研究与开发，从此，研发成为国家和企业技术创新能力的重要指标。研发的定义很多，经济合作与发展组织 OECD 认为：研发是一种系统的创造性工作，目的在于丰富有关人类、文化和社会的知识宝库，并利用这些知识进行新发明、开拓新应用。

经济合作与发展组织 OECD 将研发划分为基础研究、应用研究和试验开发（产品开发）三个部分。研究与开发是一个从创意产生到研究、开发、试制完成的过程，它强调的是“过程”与“产出”（由设想到试制品）。虽然有些掌握前沿技术的企业在基础研究方面很成功，例如，杜邦公司 1987 年的研发经费为 12 亿美元，其中 7% 被用于基础研究，但大部分企业一般是从应用研究开始，基础研究的工作还是主要以政府资助为主。公司仍然以技术和产品开发为核心，并辅以技术优化服务的职能，如图 1-4 所示。这里的基础研究是指研究事物本质或形成特定领域的新知识，研究成果一般以学术与论文形式公开发表，为新技术开发提供理论基础。应用研究则是指运用已知的科学原理解决特殊问题，形成新的可进行生产和应用的技术和专利，一般由大企业和大学主持进行。产品开发进一步以产品为中心，开发新产品，实现相关的技术和解决方案，通过各种途径提高产品性能和质量。技术服务是指降低现有产品、工艺和系统的成本及改良它们的性能。

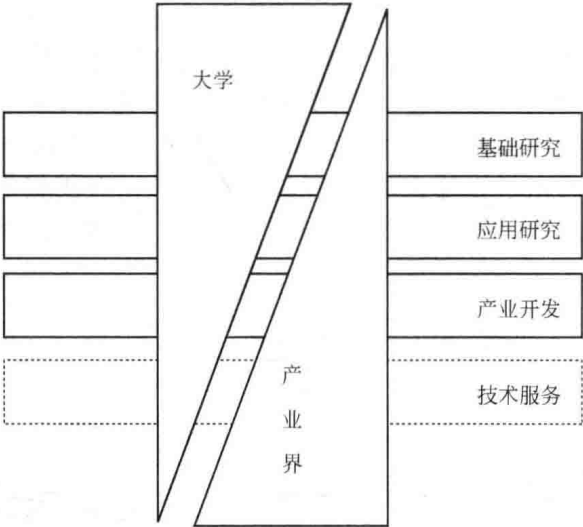


图 1-4 研发分类及大学与产业界在其中的角色

可以说，一个公司或组织在其研究与开发方面体现出来的技术能力构成其创新能力之一，这包括对未来技术发展趋势把握能力、技术路线规划及评估能力、产品开发实现能力、各种专业知识等。企业进行研发的目的就是通过开发新产品和开辟新业务而获得成长机会和盈利能力。研究表明，一定的研发投入和企业长期增长之间存在相关关系。越来越多的企业开始重视自身的研发能力，国内外一些大的企业都有自己专门的研发机构，如 IBM、微软、

西门子、华为、中兴和海尔等。

随着当前开放式创新模式的流行，以及技术产业化效率和风投规模的提升，有些企业认为研发能力不再重要，他们可以从外界获取技术成果和创意，甚至将产品开发外包给第三方，而不必将大量资金耗费在短期看不到效益的研发能力建设上面，显然这是一种短视和错误的观点。一个企业只有掌握了核心技术才能够形成核心竞争力和获得高附加值，即使通过技术转移和众筹创意等方式，也需要一定的技术能力去消化和吸收，并在此基础上进一步形成自身的知识产权和实现差异化。更何况很多核心技术也是买不来的，或者需要付出比研发大得多的成本。对于很多领先性企业来说，面对激烈的竞争，研发经费部分投入到基础性研发中是有必要的，它甚至关系到企业的长期发展战略实现。企业只有通过研发，形成自己与众不同的技术、知识积累，尤其是形成自己的研发人才积累，才能使别人难以模仿和超越，保持长久不衰的竞争优势。

4. 创新与创业

最近“创业”这两个字传遍中国大地，创新和创业也常常被一起提到。两者虽然属于两个不同的概念，但联系紧密，相互促进，充分理解它们之间的关系对于创新具有重要的意义。

关于创业的定义，哈佛商学院创业课程先锋人物斯蒂文森（Howard H. Stenvenson）给出的解释是：创业是在不拘泥于当前资源条件的限制下对机会的追求，将不同的资源组合以利用和开发机会并创造价值的过程。创业是个人追踪捕捉机会的过程，这一过程与当时所控制的资源无关。帝蒙斯（Jeffrey A. Timmons）也给出这样的定义：创业是一种思考、推理和行动的方法，它为运气带来的机会所驱动，需要在方法上全盘考虑并拥有和谐的领导能力。他们将创业作为一种过程进行了诠释。其实创业就是一种特殊的创新活动，本质是独立开创并经营一种事业，是该事业得以稳健发展、快速成长的思维和行为的活动。

创业的要素包括机会、资源和人。在这个过程中，商业机会是创业的核心驱动力，创业者是创业过程的主导者，资源是创业成功的必要保证。可以说创业过程是这三个要素匹配和平衡的结果，而且这种平衡是个动态过程，需要创业者在模糊和不确定的环境中具有创造性地捕捉商机、整合资源和构建战略，以及解决问题的能力。

创业的特点在于它属于机会导向、顾客导向型，创业的关键就在于把握顾客需求，发现并利用机会，通过经营一家企业，来整合资源，推动创新和变革，以超前行动，提供产品或服务，来创造价值的过程。它需要付出一定的努力和投入必要的时间，承担相应的金融、心理、社会风险，并能最终在金钱和个人成就方面得到回报。

创业是一种过程，也是一种精神，表现为创业精神，是企业家精神的重要特征。经济学家熊彼特将这种企业家精神称为是一股“创造性的破坏”力量，是一种首创精神或创新精神。彼得·德鲁克继承并发扬了熊彼特的观点。他提出企业家精神中最主要的是创新，创新是企业家精神的灵魂。此外，冒险、合作、敬业、学习等也是企业家精神的典型特征。创业精神的载体是人，即企业家。最具创业精神的是创业者，他们一般具有创新、超前行动、风险承担、进取型和自制的特质。

创业无论对于国家还是个人、企业都具有重要的意义。创业活动是国家经济内生性增长的动力，可以激发民间经济的活力、促进就业、推动技术和社会创新。虽然创业不一定包含创新性活动，但高质量的创业活动本质上一一定是富有创造性的创新行为。创新强调的是新发明、新产品或新工艺的首次商业化，而创业可以视为创新技术或产品的进一步商业化拓展和持续发展。同时，创新也为创业提供了源源不断的创业机会。例如，谷歌公司的两位创始人拉里·佩奇和谢尔盖·布林在1996年时都是斯坦福大学计算机学院的博士生，他们在进行

一项美国国家科学基金会资助项目研究时，开发了一种高效的网络搜索技术——BackRub系统。刚开始两人准备出售 BackRub 系统，但当时各大门户网站对这项技术非常冷漠，于是他们决定放弃学业，尽快将这项技术商业化。1998 年 9 月，他们依靠从一位斯坦福大学校友那里得到的 10 万美元资助，在朋友的一个车库里创办了谷歌公司。15 年后，2013 年 5 月，谷歌公司的市值超过 3000 亿美元，成为仅次于苹果公司的全球第二大科技公司。

对于一个人来说，不管是否创业，丰富的创业精神或企业家精神都是提升其职业素养和创新能力的强大动力。尤其对于企业管理者来说，需要具有开创性的思想、观念、个性、意志、作风和品质。而对于企业来说，激发和保持组织上下的创业精神或企业家精神，更是保持企业长期可持续发展的不竭动力。因此，创业和创新是密不可分的，它们都是基于外部变化来探索发现机会，都需要资源的整合和推动变革，都需要创造价值，面对风险，并获得高额回报。

第二节 企业创新的意义

在未来的一段时间，纵观当代企业，唯有不断创新，才能在竞争中处于主动，立于不败之地。许多企业之所以失败，就是因为他们未能真正做到这一点。创新是带有氧气的新鲜血液，是企业的生命。

下面从几个方面说明企业创新的意义和价值。

其一，从企业生命生长和自身健康的角度，创新相当于企业的营养液。当企业极度缺少创新的营养的时候，企业的生命力就会逐步减弱，呈现慢慢地老化、终止的情形。这就是常说的“不创新，慢慢死”。当企业速度地开展创新，就相当于注入过量的营养液的时候，企业的各个机体器官是很难适应的，会呈现剧烈的不适症状，乃至突然不行了的情况出现。这也就是常常说的“急创新，快点死”。这种比喻是有一定道理，其揭示的是“只有适度、恰当的创新，对企业才是有益的”。过多过少、过快过慢，都是不恰当的，对企业的生命力都是有影响的。所以，企业要把握好创新的度、创新的点和时机，这种精微控制是最困难的。

其二，从企业创造价值的角度，为确保可持续的价值创造，唯有大胆创新一条路。企业的基本使命是为用户（客户）提供产品或者服务，并获得利润。获得利润是企业生命得以保障的必要条件，保障利润必须是企业能够赢得超于平均水平之上的盈利能力。确保这种能力，不仅仅限于创新。但是，创新是企业保障利润水平的最高、最好门槛。在市场中，能够提供相同产品或者服务的企业千帆争渡，竞争的结果取决于各自的“能力”，这种能力集中体现在“保障自身利润”的能力上。而唯有创新，才是最好的保障，也就是我们常常说的“进攻，是最好的防守”。对于市场中的某类产品或服务仅有几家甚至一家企业能够提供的情形，创新也是尤为重要的，高处不胜寒就是这个道理。稍有不慎，满盘皆输的情况，也是不少见的。依靠政策性实现市场垄断（半垄断）的企业除外，他们创新的动力的确是不会太足的。

其三，高度简单概括，企业实施创新有三个着力点和切入点，分别是企业的“能力”“潜力”“趋势”。其中，企业的能力是创新的中间层，企业的潜力是创新的基础层，企业的趋势是创新的引领层。这样分解的目的是将创新从笼统的表述，或者说仁者见仁、智者见智，又或说好比盲人摸象的情形下，进行一个分解和分层的尝试，将问题分解之后有助于更准确地聚焦目标。企业的能力即是当下、眼前，也就是说可以看得清楚的，企业在 1~2 年内能够实现的目标，是被关注最多的，甚至是聚集了一些企业的全部注意力。所以，能力是企业生长的“气”“打铁需要自身硬”；企业的潜力不容易被发现，不容易被重视，不容易被

系统性地构建并加以评价，这涉及了企业的生命力的本质——潜力，它是推动企业不断生长的 DNA。没有潜力的企业，过了几年就会展现出生命力的快速衰竭；突然失去潜力的企业，也会在几年的光景下走向衰退和萧条。潜力因为具有潜伏性，所以极易被忽视，也不容易被证明对与错，这是企业发展的重大挑战，但也是需要更加重视加以应对的层面。所以，潜力是企业生长的“地”——厚积而薄发。企业的趋势从广义上包含了除企业内部系统之外的所有其他系统的环境变化及其趋势，比如国际、国内经济形势、区域产业环境变化趋势等；从狭义来说就是自身所从事的产业的天花板、岔路口、未来的未来等。所谓顺势而为、乘势而上、趋势制胜，讲的这些道理对于企业判断和定位而言也是一样适用的。所以，趋势是企业生长的“天”——“虽有智慧，不如乘势”。

企业要生长，需要经常看看天时（趋势），看看地利（自己的潜力），看看自己有多大的能力，这样才能确保及时应变，持续发展，生生不息。企业与创新，其实真正的立足点、把握点在于是否具有企业家精神，如同人一样在其精神层面。

第三节 企业创新要素

创新是个包括多种类型以及跨职能、跨科学的复杂活动。它以产品为中心，涉及市场、组织、文化、战略等要素。众多因素以技术为核心，共同构成创新系统。同时，创新又是一个完整的过程，从创新战略规划部署，到包括创意开发、新产品新技术研发和商业化的创新项目运作，以及对创新绩效和整个系统的评估优化，其中充满不确定性和高风险。各个创新要素在这个过程中相互作用和协同，共同完成创新的价值创造。图 1-5 给出了创新活动的基本要素架构，对于创新的理解及其规律的认识也应该从这些要素出发。

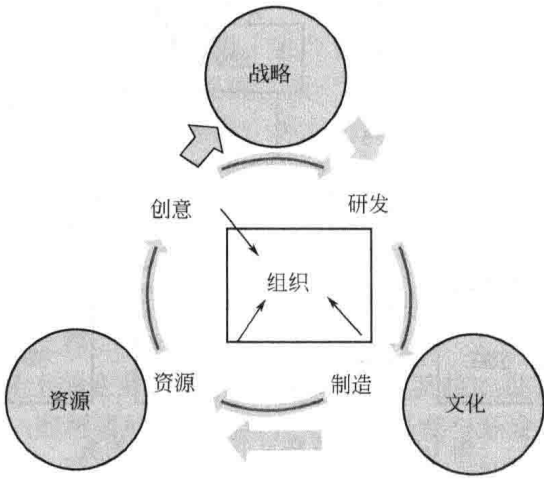


图 1-5 创新活动基本要素架构

一、创新目标与创新战略

创新需要企业的战略引导，企业的创新战略要服务于企业发展战略。我国企业自主创新不足与企业战略管理能力的薄弱有很大的关系。许多企业只有利润和销售额指标，而没有基于自主知识产权及技术创新的增长指标。因此，中国企业在对增长（如创新）的投资和对股东回报的投资方面一直失衡，甚至没有这样的策略安排。企业要自主创新，首先要突破企业的传统发展模式，实现从基于引进与简单制造的经营到整合国内外新兴、突破性科学技术和