

高等院校公共基础课系列教材

创新创业基础

(第二版) (微课版)

王 涛 主 编

姬莉霞 权 丽 李 宇 副主编

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书依循教育部《普通本科学校创业教育教学基本要求(试行)》的规定,在编写过程中,遵循面向全体、注重引导、分类施教、结合专业、强化实践的原则,紧密结合推进深化高校创新创业教育改革的实际需求和新时代大学生创新创业学习的新特点,基于科学化、系统化的创新创业教育原理进行编写。本书的内容包括:大学生与创新创业,创新的源泉及方法,创业团队的组建及企业的社会责任,创业机会识别与创业风险评估,创业项目来源与产品设计保护,商业模式设计与商业计划书撰写,资源整合、创业融资与新企业设立,双创大赛赛事解读等。

本书涵盖了前沿行业、企业在创新创业实践方面的大量新案例,设计了引例、拓展阅读、回顾与思考、课后训练等内容,帮助读者理论联系实际、拓宽思路、扩展知识面,为提升创新创业能力提供了理论和实践指导。

本书配套的电子课件、教学大纲和电子教案可以扫描前言中的二维码获取。正文中有多个教学视频二维码,读者扫码即可观看。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。举报:010-62782989, beiqinquan@tup.tsinghua.edu.cn。

图书在版编目(CIP)数据

创新创业基础:微课版/王涛主编.--2版.

北京:清华大学出版社,2026.6.--(高等院校公共基础课系列教材).--ISBN 978-7-302-71645-7

I.G647.38

中国国家版本馆CIP数据核字第2026XV3852号

责任编辑:胡辰浩

封面设计:高娟妮

版式设计:妙思品位

责任校对:成凤进

责任印制:刘 菲

出版发行:清华大学出版社

网 址: <https://www.tup.com.cn>, <https://www.wqxuetang.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座

邮 编:100084

社 总 机:010-83470000

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:三河市铭诚印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:20

字 数:512千字

版 次:2023年1月第1版

2026年7月第2版

印 次:2026年7月第1次印刷

定 价:59.80元

产品编号:114103-01



编

委

会

总顾问 李利民

主 编 王 涛

副主编 姬莉霞 权 丽 李 宇

编 委 闫爱敏 王美英 申晓东 刘 妍 郑大欢

申迎风 黄丽君 王维娜 荆梦阳

国务院办公厅《关于进一步支持大学生创新创业的指导意见》(国办发(2021)35号)明确了纵深推进大众创业、万众创新是深入实施创新驱动发展战略的重要支撑,大学生是大众创业、万众创新的生力军,支持大学生创新创业具有重要意义。国务院办公厅《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发(2015)36号)明确指出深化高校创新创业教育改革是推进高等教育综合改革的重要举措,树立先进的创新创业教育理念,努力造就大众创业、万众创新的生力军,要求各高校要加快培养规模宏大、富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍,不断提高高等教育对稳增长促改革调结构惠民生防风险的贡献度,为建设创新型国家、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦提供强大的人才智力支撑。

近年来,河南省高等院校认真贯彻落实“国办发(2015)36号”“国办发(2021)35号”等文件精神,结合自身实际,汇聚力量,专注探索河南省本科院校大学生创新创业培育新路径,逐步构建了较为成熟的大学生创新创业教育体系,为培养综合素质高、实践能力强的创新创业人才创造了条件。

《创新创业基础》是河南省首批专创融合特色示范课程,本书即为其配套教材。作为课程建设的基础,教材的质量至关重要。随着大学生创新创业教育的深入推进,大学创新创业教材建设应运而生。为了切实保障高质量的教材编写,我们特邀郑州大学、许昌学院等院校的专家联合打造本书,旨在以此为起点,进一步完善学校创新创业课程体系建设,提升创新创业教育水平,助力河南省高校创新创业人才培养水平的提高。本书配套的在线开放课程已在学银在线平台上线,供读者自主学习。

本书在教育部颁发的“创业基础”课程教学大纲基础上,紧密结合推进深化高校创新创业教育改革的实际需求和新时代大学生创新创业学习的新特点,基于科学化、系统化的创新创业教育原理进行编写,内容包括:大学生与创新创业,创新的源泉及方法,创业团队的组建及企业的社会责任,创业机会识别与创业风险评估,创业项目来源与产品设计保护,商业模式设计与商业计划书撰写,资源整合、创业融资与新企业设立,双创大赛赛事解读等。

为了让学生更加直观地认知创新创业过程,增强学生创新创业的信心,激发学生投身创新创业实践的热情,本书设置了引例、拓展阅读、回顾与思考、课后训练等栏目,并特别提供经过精心设计和实际教学验证的教学组织与考核方法。

本书注重与河南省经济社会发展实际相结合,在选择案例方面,更加关注大学生创新创业的案例尤其是河南本土案例,并注重考虑案例层次的适用性,以便读者能更容易理解与借鉴,也更有助于大学生自学时的理解与掌握。

“创新创业基础”课程学习需要学生从“老师的课堂”中走出来,将理论与实际案例相结

合,将思想碰撞与角色体验相结合,积极拓展有效的实践途径,主动参与创业项目设计、创新创业大赛及创业社团活动,开展创业者访谈,进行创业项目考察,尝试创办企业,学会将课堂知识理论应用于创新创业实践,在实践中发现和解决实际问题。学生不仅要重视学到了什么,更要重视体验和感悟到了什么,要在学习过程中发挥最大潜能,树立自信心和使命感,并找到自我能力提升和社会价值实现的途径。

本书编写团队由在创新创业和其他相关研究领域颇有建树的资深专家、骨干学者及优秀青年学者等组成。他们常年在一線开展研究,理论基础深厚,学术思想活跃,具有敏锐的学术判断力和洞察力。本书由王涛担任主编,姬莉霞、权丽、李宇担任副主编。全书共分为八章,其中,第一章和第三章由王涛、闫爱敏、黄丽君、王美英编写,第二章由姬莉霞、申迎风、荆梦阳编写,第四章由刘妍编写,第五章由权丽编写,第六章由申晓东、王维娜编写,第七章由李宇编写,第八章由郑大欢编写,经编者反复讨论修改,最终由李利民、王涛统筹定稿。

本书在编写过程中借鉴和参考了大量国内外创新创业教育方面的文献资料,吸纳了一些专家学者的理论和观点,在此一并向这些内容的作者深表感谢。由于受资料、编者水平及其他条件所限,书中难免有不足之处,恳请专家和广大读者批评指正。我们的电话是010-62796045,邮箱是992116@qq.com。

本书配套的电子课件、教学大纲和电子教案可以扫描下方二维码获取。正文中有多个教学视频二维码,读者扫码即可观看。



编者
2025年10月

第一章 大学生与创新创业 1

- 第一节 时代呼唤大学生创新创业教育 2
 - 一、创新创业教育的重要性 2
 - 二、创新创业教育有助于大学生的自我实现 3
 - 三、创新创业教育是新时期高校的历史使命 5
- 第二节 创新概述 6
 - 一、创新的概念 7
 - 二、创新的类型、特征与作用 7
 - 三、创新的模式 9
- 第三节 创业概述 11
 - 一、创业的概念 11
 - 二、创业的要素与类型 12
 - 三、创业的过程与阶段 14
- 第四节 创新与创业的关系 17
 - 一、创新引领创业 18
 - 二、创业深化创新 18

第二章 创新的源泉及方法 22

- 第一节 创新的源泉 23
 - 一、人类需求：创新的根本驱动力 23
 - 二、知识积累与催化 26
- 第二节 创新的风险及误区 29
 - 一、创新的风险及不确定性 29
 - 二、创新的误区 29
- 第三节 创新的方法 33
 - 一、设计思维 35

二、试错法 54

- 第四节 提升创新能力的方法与途径 56
 - 一、提高联系的能力 56
 - 二、发问 58
 - 三、观察 59
 - 四、交流 60
 - 五、实验 62

第三章 创业团队的组建及企业的社会责任 64

- 第一节 创业者 66
 - 一、创业者的特征 66
 - 二、创业者与职业经理人的区别 68
- 第二节 创业团队的组建 69
 - 一、群体与团队 69
 - 二、一般团队与创业团队 69
 - 三、创业团队的构成 70
 - 四、组建创业团队需注意的问题 73
- 第三节 创业团队的管理 76
 - 一、团队管理的起点：核心创业者的领导才能 76
 - 二、团队激励的基础：核心成员所有权分配机制 81
 - 三、团队内部的冲突管理 81
 - 四、创业团队发展的动力：创业团队的创业精神 86
- 第四节 社会责任与创业伦理 88
 - 一、社会责任 90
 - 二、创业伦理 92

第四章 创业机会识别与创业风险评估95

- 第一节 创业机会识别..... 96
 - 一、创业机会识别的内涵与基本内容 96
 - 二、影响创业机会识别的因素 99
 - 三、创业机会识别的途径 102
- 第二节 创业机会评估与把握..... 106
 - 一、创业机会评估的重要性 106
 - 二、创业机会评估过程 107
 - 三、创业机会评估工具 108
 - 四、创业机会的积累与创造 114
- 第三节 市场调查和分析..... 115
 - 一、市场调查的作用 116
 - 二、信息收集的主要方法 117
 - 三、市场调查的主要内容 119
 - 四、市场分析的主要方法 122
- 第四节 创业风险评估和管理..... 125
 - 一、风险识别 126
 - 二、风险评估 127
 - 三、风险应对 127
 - 四、风险规避 128
 - 五、风险监测 131

第五章 创业项目来源与产品设计保护 134

- 第一节 创业项目的来源、选择..... 136
 - 一、创业项目的来源 136
 - 二、适合大学生的创业项目 143
- 第二节 创新产品的开发..... 147
 - 一、创新产品的概念与开发流程 147
 - 二、创新产品的设计资源 148
 - 三、创新产品的制造方法 151
- 第三节 用户体验与产品迭代..... 156
 - 一、用户体验 156
 - 二、产品迭代 160
- 第四节 创新产品的知识产权保护..... 164
 - 一、知识产权的概念 164
 - 二、知识产权的分类 165
 - 三、知识产权保护的重要性 167

- 四、知识产权的申请与保护 169
- 五、知识产权运用 177

第六章 商业模式设计与商业计划书撰写 181

- 第一节 商业模式概述..... 182
 - 一、商业模式的概念 183
 - 二、商业模式的构成与运行逻辑 183
 - 三、商业模式的类型 187
- 第二节 商业模式设计的方法与工具..... 192
 - 一、商业模式设计的基本要求 192
 - 二、商业模式设计的基本方法 194
 - 三、商业模式的设计过程 195
 - 四、商业模式设计工具 197
- 第三节 商业计划概述..... 207
 - 一、商业计划的概念 207
 - 二、商业计划书的作用 208
 - 三、商业计划书的类型 208
- 第四节 商业计划书的撰写..... 210
 - 一、商业计划书撰写的原则和步骤 210
 - 二、商业计划书撰写的基本框架和内容 212
 - 三、商业计划书的撰写和展示技巧 217
 - 四、商业计划书的常见问题及对策 220

第七章 资源整合、创业融资与新企业设立 225

- 第一节 创业资源的获取、开发与整合..... 227
 - 一、创业资源的获取 227
 - 二、创业资源的开发 230
 - 三、创业资源的整合 232
- 第二节 创业融资决策..... 235
 - 一、创业融资额度的估算 235
 - 二、创业融资渠道的选择 236
 - 三、创业融资方式的选择 240
 - 四、创业融资的注意事项 244
 - 五、创业融资过程的管理 245
- 第三节 创建新企业..... 248
 - 一、新企业的属性 249
 - 二、新企业组织形式的选择 250
 - 三、注册新企业的一般流程与选址 253

第八章 双创大赛赛事解读 259

- 第一节 创新创业大赛的时代背景、意义与类型 261
 - 一、创新创业大赛的时代背景 261
 - 二、创新创业大赛的意义 263
 - 三、创新创业大赛的类型 264
- 第二节 中国国际大学生创新大赛 269
 - 一、大赛历年发展概览 269
 - 二、最新大赛解析 272
 - 三、大赛的筹备 274
- 第三节 “挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛和中国大学生创业计划竞赛 277
 - 一、大赛历年发展概览 277

- 二、大赛的构成与主要内容 281
- 三、大赛的筹备 283
- 第四节 iCAN 大学生创新创业大赛 284
 - 一、大赛的概况及主要内容 284
 - 二、大赛的方案 285
- 第五节 “郑创汇”国际创新创业大赛 290
 - 一、大赛的概况及主要内容 290
 - 二、大赛的方案 291
- 第六节 大学生创新创业大赛的筹备 294
 - 一、大赛好项目的来源与遴选 294
 - 二、商业计划书的制作 300
 - 三、路演PPT的制作 302
 - 四、视频制作方法与技巧 304

参考文献 309

第一章

大学生与创新创业



学习目标

- 了解高校创新创业教育任务
- 了解创新的概念
- 了解创业的概念
- 掌握创新与创业之间的关系



引例

夏日的阳光，冬天的温暖：曦曙科技的零碳奇迹

2024年的冬天，内蒙古杭锦旗的居民们第一次感受到了不一样的温暖。窗外是零下20℃的寒风，可他们家中却暖意融融。这份温暖并非来自传统的燃煤锅炉，而是来自一种革命性的技术，曦曙科技的“零碳太阳能跨季储热”系统。

几个月前，中国地质大学(北京)的一支学生创业团队带着他们的“曦曙科技”项目，站上了2024年中国国际大学生创新创业大赛的舞台。他们的项目“零碳太阳能跨季储热开创者”，凭借其创新性和实用性，一路过关斩将，最终斩获季军。

“我们的目标很简单，让夏天的阳光温暖冬天的家。”团队负责人在大赛路演时这样说道。他们研发的高效光热集热器，光热转换效率高达95%，远超行业平均水平。更关键的是，他们突破了跨季节储热的技术瓶颈，利用大型蓄热水体，将夏季富余的太阳能储存起来，留到冬季使用。

大赛结束后，曦曙科技迅速吸引了资本和市场的关注。2024年下半年，他们与国家能源集团合作，在内蒙古杭锦旗启动了40万吨级零碳储热系统这一全球最大的单体跨季储热项目。这个项目投资1.9亿元，储热量达40GWh，可为30万平方米的居民区提供整个冬季的供暖。

“以前我们烧煤取暖，不仅成本高，还污染环境。现在用太阳能储热，既干净又省钱！”当地居民王大爷笑着说。

曦曙科技的技术不仅解决了北方清洁供暖的难题，还探索出了多能互补的智慧能源模式。在山东，他们的冷热联供系统为工业园区降低了能耗；在西藏，太阳能三联供技术让高寒偏远

地区用上了稳定能源。

如今,曦曙科技已在全国多地落地项目,签约订单超3.2亿元。他们的成功证明,大学生创新创业不仅能改变生活,更能推动社会进步。正如团队在大赛中所说:“我们存的不是热能,是未来的希望。”

从2024年中国国际大学生创新创业大赛的讲台,到内蒙古广袤的戈壁滩,曦曙科技用智慧和坚持书写了一个关于创新与温暖的传奇。他们的故事,正在为全球能源转型点亮一盏明灯。

(资料来源:根据网络资料整理)

第一节 时代呼唤大学生创新创业教育

“创新创业教育”既内在包含了“创新教育”“创业教育”的科学内涵,又不与两者简单等同。“创新创业教育”作为一个综合性的教育体系,其内在的“创新教育”与“创业教育”在新时代背景下实现了深度融合与有机统一。这一体系响应国家创新驱动发展战略,服务于经济提质增效与产业升级的宏观目标;同时,它也是高等教育综合改革的关键环节,旨在提升高校毕业生创业就业质量,推动实现更充分、更高质量的就业。通过以创新引领创业、以创业带动就业,该体系主动适应并引领经济发展新常态,着力培养兼具创新精神与实践能力的大规模创新创业人才队伍,从而为“大众创业、万众创新”提供坚实支撑与持续动力。“创新创业教育”既彰显了国家战略,又表达了社会需求;既突出了本质属性,又明确了价值取向,成为新时期科学引领高等教育改革与发展方向的全新教育理念和模式。

一、创新创业教育的重要性

创新创业教育作为教育现代化的重要组成部分,不仅关系百年树人的教育大计,更与创新型国家战略紧密相关。站在新时代,我们有必要从更高远的视角来审视创新创业教育的历史作用和未来方位,走出一条有大国特色的中国道路。

面向2035年,创新创业教育应该基于人的现代化,着力发展人的个性并培养应对未来不确定性的能力。在现代化进程中,人既是实践主体,也是价值主体。现代化的核心在于人的现代化,没有人的现代化就没有真正意义上的现代化,而创新创业教育的实质就是释放个体的天性,鼓励个体的自我实现。与此同时,站在科技变革的前沿,知识在碎片化的同时流动得更快,技术在不可预测的同时交叉融合得比以往任何时候更深。长期以来以专业知识、职业能力和确定性思维为主的人才培养模式走到了尾声,基于跨学科、跨专业知识,以把握机会能力、领导力及不确定性应对思维为主的新型人才培养模式正在重塑教育的未来。这一切,最终都应落实在提升“基于创造而不是预测,基于个性而不是共性”的人的核心素养上。

面向2035年,创新创业教育应该基于校企、校地协同,着力重构未来教育新生态。在现代化进程中,学校只是知识传播的一个界面,不再是全部,企业、社区和各类专业组织是知识的新策源地。未来,学生来学校更多是为了寄托精神和结交伙伴。创新创业教育因其天然的实践基因,成为教育综合改革的一扇窗口。借助这扇窗口,企业、社区和众创空间开始成为新的课堂,企业家和社会创客成为新的导师。教育的任务不再是被动式学习,而是主动性的任务生成和实现。人工智能和知识集群开始取代教师成为传统意义上的“传道授业解惑者”,教师则是

“学生梦想实现的陪伴者”和“学习场景开发的研究者”。因此，我们有理由相信创新创业教育担负着智能化时代的教育变革新任务。

面向2035年，创新创业教育更应该基于现代化强国目标，着力提供新技术和高端人才的战略支撑。在任何国家的现代化进程中，人才和技术都是不可逾越的鸿沟，大国更是如此。技术进步是累积性的，但是技术创新有可能弯道超车。尤其是新技术，其往往在交叉中孕育，在融合中产生，因而也隐含了很多颠覆式创新的机会。创新创业教育的跨界特点恰恰为新技术的产生提供了丰富的土壤，所以完全可以为大国复兴提供大量新技术的储备。此外，创新创业教育强调基于发明、技术和商业化的综合性教育，强调产学研的落地。所以这些受过创新创业教育的人才也是社会上不可多得的应用型人才，必将在现代化强国中因其卓越的行动力而备受期待。

二、创新创业教育有助于大学生的自我实现

面对日趋严峻的就业形势，在大学生中开展创新创业教育，帮助大学生树立正确的职业理想和择业观念，开发创造性思维，提高综合素质、创新意识和创业能力，对于大学生参与社会生活，应对必要的竞争，具有很强的现实意义。创新创业已经成为当代大学生的新选择，不但可以满足大学生的心理需求，有助于其自我价值的实现，还可以缓解大学生的就业压力，帮助其积累经验、回馈社会。

（一）创新创业教育能够彰显大学生的个性

大学生正处于人生的黄金时期，他们精力充沛，接受能力强，思想活跃，富有创新精神，敢闯敢拼，勇于接受挑战，不喜欢被束缚。这些特点既符合创新创业对从业者的需要，也给有理想的大学生提供了自我实现的机会。当今中国为大学生提供了越来越多的追求自我发展、创业就业的选择机会与支持环境，创业领域是创业者的主动选择，创业者不仅可以在创业活动中将自己的才华和个性展现得淋漓尽致，还可以把个人的价值与社会价值统一起来。有创业理想的大学生应把握这一历史机遇，在为国家、社会做出贡献的同时，体现自己的人生价值。

（二）创新创业有助于缓解就业压力，成为大学生择业的新动向

2013—2026年，我国高校毕业生人数从699万增至1270万，年均增长4.7%，2022年增幅达18.4%，创历史新高，如表1-1所示。在经济结构深度调整与经济下行压力叠加下，传统就业市场难以充分吸纳激增的毕业生群体，结构性供需矛盾日益突出。在此背景下，创新创业凭借“自我雇佣+创造新岗位”的双重机制，成为缓解就业压力、维护社会稳定的关键渠道。据测算，若5%毕业生选择创业，2026年可创造190.5万个直接就业岗位，占毕业生总量的15%；创业生态催生的服务商、供应商等关联需求，更通过产业联动效应放大了就业乘数，为经济转型升级注入持久动力，夯实了国家长远发展的民生基础。

表1-1 2013—2026年高校毕业生人数及同比增幅

年份	人数/万人	同比增幅
2013	699	+2.7%
2014	727	+4.0%
2015	749	+3.0%

(续表)

年份	人数/万人	同比增幅
2016	765	+2.1%
2017	795	+3.9%
2018	820	+3.1%
2019	834	+1.7%
2020	874	+4.8%
2021	909	+4.0%
2022	1076	+18.4%
2023	1158	+7.6%
2024	1187	+2.5%
2025	1209	+1.9%
2026	1270	+5.05%

政策与市场的双轮驱动加速了创新创业的普及,使其成为大学生服务国家战略的新选择。自2014年“大众创业、万众创新”战略启动以来,高校创业教育体系逐步完善,多地推出“零成本”孵化政策,显著降低了创业门槛。数字经济与硬科技领域的崛起为大学生提供了技术驱动型创业机会,2023年抖音大学生电商创业者占比34%,2024年科创板上市企业中35岁以下创始人占比27%,彰显了青年群体在推动产业升级中的主力军作用。然而,大学生创业3年内失败率超80%,需通过“精益创业”课程等提升风险应对能力,并推动创业模式从“生存型”向“机会型”转型。未来,创新创业将持续作为大学生们将个人理想融入国家发展的实践路径,其缓解就业压力、培育新质生产力的潜力,需通过提升存活率与优化结构进一步释放,为构建新发展格局、实现民族复兴提供源源不断的青年动能。

(三) 创新创业可以帮助大学生积累经验与贡献社会

大学生是科技创新、科技创业的生力军,“星星之火,可以燎原”,大学生要充分利用双创平台,在实践中积累经验,更好地把握市场经济规律和社会发展需求,在实现社会价值的同时实现自我价值。无论大学生们是否创业成功,这种创新能力和创新意识都可以影响终身,当学子们带着这笔宝贵的财富走出校门时,他们便未来可期。创业也是一种社会活动,在实现个人理想和价值的同时,能够缓解社会的就业压力,还能够培养年轻的接班人,为祖国未来的稳定发展做贡献。

拓展阅读 | 1-1

新疆无人机: 18年从“挂科设计”到“全球霸主”的传奇

新疆无人机的创业征程,宛如一部波澜壮阔的创新创业史诗,从“学生项目”起步,一路披荆斩棘,终成“全球霸主”。

2006年,香港科技大学研一学生汪滔带着1.8万港元研究经费,与同学开展“无人机飞行控制系统”毕业课题。该课题当时还不过是一个充满不确定性的学生项目,答辩时模型坠毁,仅获C等成绩,看似以“失败”告终。但创新创业的魅力就在于,失败往往是成功的序曲。导师李泽湘独具慧眼,看出汪滔的执着与天赋,鼓励他将实验室研究推向现实,这为大疆的诞生埋下了希望的种子。

同年11月,26岁的汪滔怀揣着创新创业的激情,在深圳车公庙租下不足20平方米的仓库,凑200万港元注册“大疆创新”。创始团队4人,仅汪滔懂无人机,他手把手带队友入门,这种“传帮带”的模式不仅凝聚了团队,更为后续的技术攻关奠定了基础。前半年,团队聚焦让模型直升机在空中悬停这一难题,最终飞控XPI诞生,这是大疆在技术创新上的首次突破,也是其创新创业路上的重要里程碑。

然而,创新创业之路布满荆棘。第一笔收入来自国企采购,利润丰厚,但汪滔清醒地认识到“easy money会毁了我们”,毅然砍掉大单,坚持做普通人能用的产品。对市场定位的精准把握和坚守初心的勇气,在创新创业中尤为可贵。2008年底,公司陷入至暗时刻,账上只剩2万元,三位联合创始人相继出走。但创新创业者的韧性在此刻展现得淋漓尽致,导师李泽湘带来资金与人才,父亲的朋友陆续注资9万美元,让大疆得以续命。

2010年,市场洞察成为大疆创新创业的关键转折点。当时无人机市场局限于军用和极客玩家,汪滔从新西兰代理商处得知95%的云台客户将相机装在多旋翼上,果断调转方向做四旋翼一体机。这一决策体现了创新创业中对市场需求的敏锐捕捉和快速响应能力。2012年,全球首款消费级航拍无人机Phantom1发布,开箱即飞,售价亲民,当月销量破万,大疆由此打开消费级市场大门。

此后,大疆在技术创新、资本运作和人才引进上持续发力。每年将15%以上利润投入研发,不断推出Lightbridge高清图传、Inspire1等创新产品;“只做世界第一的产品”的理念吸引着顶尖人才汇聚。到2023年,大疆营收超300亿元,占据全球消费级无人机70%以上市场份额,还催生了“大疆系”创业潮。

从“挂科的毕业设计”到“无人机之王”,大疆用18年诠释了创新创业的真谛:以技术创新为驱动,以敏锐市场洞察为指引,以坚守初心和勇于突破为支撑,将每一次技术突破转化为大众可及的产品。

(资料来源:根据网络资料整理)

三、创新创业教育是新时期高校的历史使命

高等学校作为创业精神的培养地和培养高素质创新人才的主要场所,必须肩负起实施双创教育的重任。毫无疑问,发展创业经济需要双创教育作为智力支持和保障,高校要把创新创业教育作为推进高等教育综合改革的重要抓手,将创新创业教育贯穿人才培养全过程,面向全体大学生开发开设创新创业教育专门课程,并纳入学分管理。推进双创教育,是适应经济社会和国家发展战略需要而产生的一种教学理念与模式,对于促进高等教育科学发展,深化教育教学改革,提高人才培养质量具有重大的现实意义和长远的战略意义。由此看来,大力推进高校双创教育,是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要,是推进高等教育综合改革、促进高校毕业生更高质量创业就业的重要举措。

(一) 创新创业教育与高校科学研究工作

在科技创新驱动科技创业的时代背景下,高校科研系统作为技术、知识及创造力的汇聚高地,应当在创新创业教育过程中发挥更为重要的作用。高校科研平台拥有丰富的创业人才与智力资源,承担着大量可创新的科研项目,拥有先进的设备,与诸多企业有着良好的合作关系,具有创业孵化器的作用。除了从事基础研究和应用研究,高校科研人员还需要对大学生创新创

业进行指导,承担培养创新思维和创业领军人才的工作。创新创业的机遇给高校科学研究工作提供了新的市场需求和诸多新的挑战,高校应抓住机遇,利用自身在知识创造方面的优势进行知识转移和学术创业等;创办一批高新技术企业,在推动区域经济发展的同时彰显高校的独特价值。

(二) 创新创业教育与高校人才培养

创新创业教育本身的教育属性决定了其价值的基础性和未来性。教育不像造机器和盖房子那样立竿见影,而是通过开发受教育者的潜能,使其具备未来生存和发展所需的知识、技能和创造力。创新创业教育涉及的不仅是“如何创办企业”,更重要的核心知识和能力主要包括:辨别生活中机遇的能力;通过产生新想法和组合必需资源来寻找机遇的能力;创业和管理新企业的能 力;富有远见和具备批判思维的能力。在此基础上,创新创业教育通过培养创业意识、了解创业知识、体验创业过程,使大学生能像企业家一样决策,具备将来从事不同职业所需的知识、技能和特质。因此,创新创业教育的非功利性战略目标是使受教育者具有创业意识、创业个性心理品质和创业能力,以适应社会的发展和变革,而不再以岗位职业培训为内涵,或以企业加速成长为导向。创新创业教育可以提升学生学习的内在动力,使其学会如何主动地获取新知、创造新知,并通过有效配置自身的各种资源,将知识转化成现实的个人价值和社会价值,最终实现知识的最大效用。

(三) 创新创业教育与高校社会服务及文化传承

作为国家和民族文化传承的重要载体之一,当今创新创业教育越来越受到重视,高校需要拓展相关业务,完善创业咨询功能,推进创业模拟体验,丰富创业见习实践,同时通过提高利用社会资源的效率,通过校友基金会、大学生创业园和中小企业项目交易平台等多种形式的扶持,进一步服务大学生创新创业。高校也有责任在文化传承、文化传媒和创意传播等方面有所作为。有人说,美国的硅谷与斯坦福大学是与学生创业公司及美国的风险投资公司一起成长起来的。如今,高校推进大众创业、万众创新,就是要通过加强以创新为核心的创业教育,弘扬“敢为人先、追求创新、百折不挠”的创业精神,厚植创新文化,不断增强学生的创新创业意识,使创新创业成为全社会共同的价值追求和行为习惯。

第二节 创新概述

从人类文明长河来看,创新从未停歇。原始社会,钻木取火打破对自然火种的依赖;工业时代,蒸汽机替代人力和畜力;数字时代,互联网重塑信息传播。创新形式多样,既可是人工智能战胜围棋冠军这样的重大突破,也可是快递包装易拆解这类微小改进。它本质是突破固有模式。蔡伦造纸打破竹简书写局限,乔布斯用触摸屏让手机超越通话功能。创新者总在探寻“为什么不能”“怎样更好”。

而这些创新成果的诞生,并非孤立事件。无论是重大突破还是微小改进,背后都涉及想法生成、资源整合、实践验证等环节,可见创新是一个系统工程,包括理论创新、制度创新、科技创新、文化创新等各方面创新。在所有的创新活动中,要重视科技创新和人才在国家发展全局的突出作用,要充分利用改革和开放这两个利器推进国家自主创新。人才是创新的根基,是

创新的核心要素。创新驱动实质上是人才驱动,加快形成一支创新型人才队伍,重点要在吸引、培养、用好上下功夫。创新链、产业链、资金链、政策链相互交织、相互支撑,改革只在一个环节或几个环节进行是不够的,必须全面部署,并坚定不移地推进。只有全方位的改革才能焕发制度的活力,推进自主创新的自觉深入,让人才创新创造活力充分迸发。当前世界正进入以创新要素全球流动为特征的开放创新时代,自主创新也不能闭门造车,只有更深层次的开放才能谋划更高起点的自主创新。

一、创新的概念

“创新”一词最早是1912年由美籍奥地利经济学家约瑟夫·熊彼特在《经济发展理论》一书中提出的。创新是从现有的思维模式出发提出有别于常规或者常人思路的见解作为导向,利用现有的知识和物质,在特定的环境中,本着理想化需要或者为满足社会需求,而改进或者创造新的事物(包括但不限于各种方法、元素、路径、环境等),并能获得一定有益效果的行为。

创新的含义有广义和狭义之分。最广义的创新是指在破旧基础上的立新,这与创造的概念是相同的,即所有的创新都属于创造的范畴,创新的核心在于创造。次广义的创新(社会意义上的创新)是指人的创造性劳动及其价值的实现,强调实现价值,具体包括:科学创新、知识创新、技术创新;管理创新、制度创新、体制创新、发展模式创新;观念创新、思维创新、理论创新等。狭义的创新(学术意义上规定的创新)是指一项发明的首次商业化应用成功,显然,这里的创新不仅仅是有新设想,更要产生商业化价值。可见,次广义的创新与狭义的创新比较接近,而更狭义的创新就等同于技术发明。按照次广义和狭义的创新概念,创造和发明不一定是创新。创造和发明可以产生一定的经济效益,这时的创造可以称为“成功了创造”,即创新,但还有大量失败的创造、失误的创造,以及因各种原因而一时还难以产生经济效益的创造,这些就不能说是创新。一个人初步构思出某种新产品的大致结构,这只能说是一个创造或者创意,但并不能算创新,因为这个想法还没有绘成图纸,也没有制造成产品,当然就更不用说进入市场产生经济效益了。

此外,创新不单指技术创新,还包括市场创新,即将已有技术在新的领域进行应用。苹果手机问世时,80%左右的技术并非新技术,有的技术甚至已存在10年以上,但苹果将这些技术在新的领域合理地加以整合应用,由此实现旧技术的“华丽转身”。这种把已有技术、工艺或原料应用到新载体上,形成新产品、新市场就是市场创新。

二、创新的类型、特征与作用



(一) 创新的类型

如图1-1所示,本书将创新分为产品创新、技术创新、市场创新、资源配置创新、组织创新这五大类型。

1. 产品创新

产品创新就是生产出消费者还不熟悉的产品,或创造产品的一种新特性。换言之,产品创新是指将新产品、新工艺、新服务引入市场,以实现商业价值。如果企业推出的新产品不能为企业带来利润等商业价值,那就算不上真正的创新。产品创新通常为技术上的

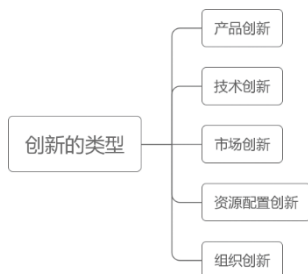


图1-1 创新的类型

创新,但是产品创新不限于技术创新,因为新材料、新工艺、现有技术的组合和新应用都可以实现产品创新。

2. 技术创新

技术创新是指将新设备、新方法、新材料应用于商业生产实践。技术创新的目的是满足市场需求,提高企业在市场中的竞争力。

3. 市场创新

市场创新是指在产品推向市场阶段,基于现有的核心产品,针对市场定位、渠道策略、营销传播沟通(品牌、广告、公关和促销等),为取得最大化的市场效果或突破销售困境所进行的创新活动。

4. 资源配置创新

资源配置创新是指控制原材料或半制成品的新的供应来源。资源配置创新不追究这种来源是已经存在的,还是第一次创造出来的。

5. 组织创新

组织创新是指为了全面系统地解决企业组织结构、企业运行及企业间组织联系等方面所存在的问题,使企业适应发展的需要,执行组织结构的显著变革,进行管理技术的升级及实施新的组织战略,其结果表现为采用新方法处理、组织日常事务和流程。

(二) 创新的特征

创新需要具备的三个基本特征为:差异性、价值性和可行性。

1. 差异性

创新要改变产品和服务。每一项创新一定要有所改变,要有自己独特的、不可替代的地方,要创造出新的东西,这就是“山寨”“复制”和创新的本质差别所在。

2. 价值性

创新要为客户提供价值和满意度。创新提供的价值既可以体现为经济价值,也可以体现为社会价值,因为创新最终的价值是:“让世界因为创新变得更美好!”

3. 可行性

创新就是通过改变产品和服务,为客户提供价值和满意度。创新是一个把改变转变成价值的过程,必须具有可行性和可操作性。解决方案和途径可以有很多,但是仅仅停留在纸上谈兵层面的方案、幻想和意念等是不可能为客户提供价值和满意度的,这就是“创意和创新的差别”,也是“科幻和科学的差别”。创意和科幻都不要求可行性和可操作性,而创新和科学则要求可行性和可操作性。

创新的三个特征是互相支撑、缺一不可的。没有差异性就没有创新的起点,有了差异性但是仅仅停留在概念阶段是纸上谈兵。只有努力把具有差异性的创新做出来并成功实现,才可能给我们带来物质和精神方面的价值。

(三) 创新的作用

第一,创新意识是决定一个国家、一个民族创新能力最直接的精神力量。在当下,创新能力实际就是国家、民族发展能力的代名词,是一个国家和民族解决自身生存、发展问题能力大小的最客观和最重要的标志。

第二,创新意识促成社会多种因素的变化,推动社会的全面进步。创新意识根源于社会生

产方式，它的形成和发展必然进一步推动社会生产方式的进步，从而带动经济的飞速发展，促进上层建筑的进步。创新意识能进一步推动人的思想解放，有利于人们形成开拓意识、领先意识等先进观念。创新意识可以促进社会政治向更加民主、宽容的方向发展，这是创新发展需要的基本社会条件。这些条件反过来又会促进创新意识的扩展，更有利于创新活动的进行。

第三，创新意识能促成人才素质结构的变化，提升人的本质能力。创新实质上确定了一种新的人才标准，它代表着人才素质变化的性质和方向，它输出着一种重要的信息：社会需要充满生机和活力的人、有开拓精神的人、有新思想道德素质和现代科学文化素质的人。它在客观上引导人们朝这个目标提高自己的素质，使人的本质力量在更高的层次上得以确认。它激发人进一步发挥主体性、能动性和创造性，从而使自身的内涵获得极大丰富和扩展。

三、创新的模式

科技创新是指通过科学研究解决某个领域或者行业的问题，形成论文、专利或者其他知识产权的过程。科技创新划分为科学创新、技术创新、工程创新。从科技创新的角度来看，创新包含三种模式：发现、发明和革新。

发现与科学相关联，指观察事物而发现其原理或法则，即发现已经存在但不为人知的规律、法则或结构、功能。

发明与技术和工艺相关联，发明是根据发现的原理而进行制造或运用，产生一种新的物质或行动。根据发明性质的不同，发明又可以分为基本发明和改良发明两类。

革新即变革或改变原有的观念、制度和习俗，提出与前人不同的新思想、新学说、新观点，创立与前人不同的艺术形式等。

从企业创新的角度来看，创新包含三种模式：从无到有、从有到优、重新定义和组合。

从无到有是指那些提供从“0”到“1”的产品和服务，诞生新的行业和领域。一个企业如果能独家开发出一项革命性的技术成果并且广受市场欢迎的话，那么其竞争力可想而知。正因如此，很多企业致力于技术开发并申请专利，但不是所有技术专利都有资格叫作创新。另外，有些发明虽然无害，但也没有带来太大的益处，所以很多的企业专利只停留在公司内部，并没有广为人知，更无法引爆市场需求。

从有到优是指那些从“1”到“∞”的产品和服务，在已有的行业和领域里产生和创造更多的价值。线下的购买变成了电商送货到家，下馆子变成了外卖到家，手机听书App更是把阅读变成了收听……无论是汽车住房还是服饰餐饮，无论是工业设备还是化工医疗，无不在持续优化中。就单独某个事物而言，优化的工作会逐渐接近天花板。凡事越接近完美，优化它的成本就越大，而进步却越不明显。

重新定义和组合是指那些把不同的行业和领域里已有的产品和服务进行重新定义和组合，从而产生新价值的产品和服务。凉茶王老吉早在数百年前就有了，技术上没有太大的创新空间，然而在营销定位上，一句“怕上火喝王老吉”奠定了消费者认知，直接避开了和其他饮品的竞争。在奔驰、宝马、大众、奥迪等品牌大行其道的汽车市场，沃尔沃把自己定义为“最安全”，同样在中高端市场获得了一席之地，这就是定义的力量。



1997年，哈佛商学院的克莱顿·克里斯坦森在《创新者的窘境》一书中把创新划分为颠覆性创新和持续性创新两类。2012年威廉·泰勒出版了《颠覆性创新》一书，针对颠覆性创新对

企业和社会的影响进行了更加深入的研究和分析。也有学者提出了根本性创新、渐进性创新、突变性创新、破坏性创新、突破性创新、集成创新、消化吸收再创新等概念。经过分析,克莱顿·克里斯坦森提出的颠覆性创新模式和持续性创新模式可以涵盖以上不同的观点。从颠覆性的角度来看,创新分为颠覆性创新和持续性创新。

颠覆性创新包括发现、基本发明、原始创新、根本性创新,以及突变、突破、破坏性创新等在内的从无到有的多种创新模式。这种创新模式的特点是创造出原本没有的东西,改变人类的生产与生活方式,让世人受益。比较典型的例子有爱因斯坦提出相对论(原始理论创新),王选提出汉字的激光照排(原始技术创新)等,他们都实现了在领域或者行业内从无到有的发明,启发了一系列后续的发明和改进,创造出了新的行业和领域。

拓展阅读 | 1-2

纳米材料的发现

1980年的一天,格莱特到澳大利亚旅游,当他独自驾车横穿澳大利亚的大沙漠时,空旷、寂寞和孤独的环境反而使他的思维特别活跃和敏锐。他长期从事晶体材料的研究,了解晶体的晶粒大小对材料的性能有很大的影响:晶粒越小,强度越高。

格莱特上面的设想只是材料的一般规律,随着他想法的进一步深入,他设想:如果组成材料的晶体的晶粒细到只有几个纳米大小,材料会是什么样子呢?或许会发生“翻天覆地”的变化吧!

格莱特带着这些想法回国后,立即开始试验。经过将近4年的努力,他终于在1984年制得了只有几个纳米大小的超细粉末,包括各种金属、无机化合物和有机化合物的超细粉末。

格莱特在研究这些超细粉末时发现了一个十分有趣的现象。众所周知,金属具有各种不同的颜色,如金子是金黄色的,银子是银白色的,铁是灰黑色的。至于金属以外的材料如无机化合物和有机化合物,它们也可以带着不同的色彩,例如,瓷器上面的釉历来都是多彩的,由各种有机化合物组成的染料更是鲜艳无比。

可是,一旦所有这些材料都被制成超细粉末,它们的颜色便一律都是黑色,瓷器上的釉、染料及各种金属统统变成了一种颜色——黑色。正如格莱特想象的那样,“小不点”与“大个子”相比,性能上发生了“翻天覆地”的变化。

为什么无论什么材料,一旦制成纳米“小不点”,就都成了黑色呢?原来,当材料的颗粒尺寸变小到小于光波的波长(1×10^{-7} m左右)时,它对光的反射能力会变得非常低,大约低到小于1%。由于超细粉末对光的反射能力很小,因此我们见到的纳米材料便都是黑色。

“小不点”性质上的变化确实是令人难以置信的。美国阿贡国家实验室制备出了一种纳米金属,使金属从导电体变成了绝缘体,用纳米大小的陶瓷粉末烧结成的陶瓷制品再也不会一摔就破。

格莱特的发现正在改变科学技术中的一些传统概念。因此,纳米材料成为世界备受瞩目的一种高新技术产品。

持续性创新包括改良性发明、革新、更新、改变、重新定义和组合等集成创新,以及消化吸收再创新等多种创新模式。这种创新模式的特点是,它可以是一些观念、做法甚至是手段的改变,或者外观设计的不同及新功能的组合等。

一般说来,颠覆性创新居于最高层次,难度最大;持续性创新则相对来说表现形式更加多样化,难度小一些。企业在追求新的增长业务时,往往有两种选择:一种选择是通过持续性创新从市场领导者手中抢夺现有市场,另一种选择是通过颠覆性创新开辟新的市场。

(资料来源:根据网络资料整理)

第三节 创业概述

创业是将科技与资本、设备、人才等生产要素结合起来,它实质上是对科技创新的综合应用和产业化。因此,要让市场真正成为配置创新资源的力量,让企业真正成为技术创新的主体;要推进以科技创新为基础的创业,推动以制造业创新为主走向制造业与服务业齐头并进;要打通科技创新和经济社会发展之间的通道,让一切劳动、知识、技术、管理、资本的活力竞相迸发,释放巨大发展潜能。全社会的创业活动将聚合新的市场主体,激活新的消费潜力,形成新的商业模式,广大中小民营企业将逐步成为市场活力的新的重要源泉,带动中国新一轮高质量发展。

一、创业的概念

在我国,创业一词最早出现于《孟子·梁惠王下》:“君子创业垂统,为可继也。”故《辞海》将创业解释为“开创基业”。

创业有广义和狭义之分,广义的创业是指所有具有开拓性和创新性特征的、能够增加经济价值或社会价值的活动,或指开创新的事业。除创业行为外,广义的创业更强调行为体现的创新创业精神。狭义的创业是指个人或团队自主创办企业,实现谋划、创建和运营企业(组织、管理)的过程。

按照广义的创业定义,创业不一定是自己真的去投资一个企业或者公司。创业是一种人生,是一种态度,是一种经历,是一种精神。只要你有这样一种精神,在任何环境条件状况下,通过众多可能的形式或方式,你总能在这个世界上闯出一片展现你独特个性、人格、能力和魅力的新空间和新天地。所以创业的意义在于:“济天下”(对社会),“善其身”(对创业者)。



此外,我们还可以从以下几个方面来描述创业。

(1) 创业是创造出某种有价值的新东西的过程,是一个创造财富的过程。创业与创新是不可分割的一对概念。

(2) 创业是不拘泥于当前资源约束,寻求机会,进行价值创造的行为过程。

(3) 创业离不开创业主体,创业过程与创业者的行动高度相关。

(4) 创业就是具有创业精神的创业者、机会或项目、组织与技术、资金、团队等要素相互作用、相互配合,以创造产品和服务的动态过程。

(5) 创业是一种独特的管理活动,是一个承担风险的过程,是一种不确定的管理。

(6) 创业是一个寻找机会、开发产品、利用资源、制订和实施计划,不断试验和往复循环的过程。

二、创业的要素与类型



(一) 创业的要素

迄今为止,在人们对创业要素的认知和分析中,最为典型和公认的创业要素模型为蒂蒙斯创业过程模型,如图1-2所示。该模型提炼出了创业的三大关键要素,即创业机会、创业者及其创业团队、创业资源。一般认为,这三个核心要素是创业活动中不可或缺的。如果没有机会,创业活动就成了盲动,难以创造真正的价值。应该说机会是普遍存在的,关键要看创业者及其创业团队能否有效识别和开发机会,如果没有创业者及其创业团队的主观努力,创业活动是不可能发生的。创业者及其创业团队把握住合适的机会后,还需要有相应的资金和设备等资源,因为如果没有必要的资源,机会也就难以被开发和实现。

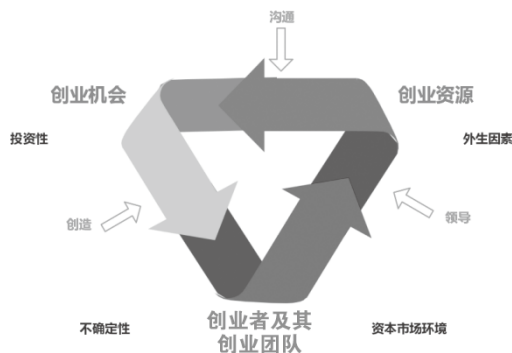


图1-2 蒂蒙斯创业过程模型

蒂蒙斯创业过程模型具有动态性的特征,认为创业过程实际上是三个要素之间相互作用,由不平衡向平衡方向发展的过程。随着创业过程的展开,其重点也会相应地发生变化,创业要能将创业机会、创业者及其创业团队、创业资源三者做出动态的调整,因此,该模型还要求三要素之间的匹配和平衡。创业现象也被认为是三要素之间的有效链接,其中,创业者及其创业团队是创业的核心,是使机会识别利用与资源获取组合得以实现的驱动者。

(二) 创业的类型

创业活动涉及各行各业,创业者的创业动机千差万别,创业项目和领域多种多样,创业的类型也因此呈现多样化,如图1-3所示,可以从不同角度进行分类。

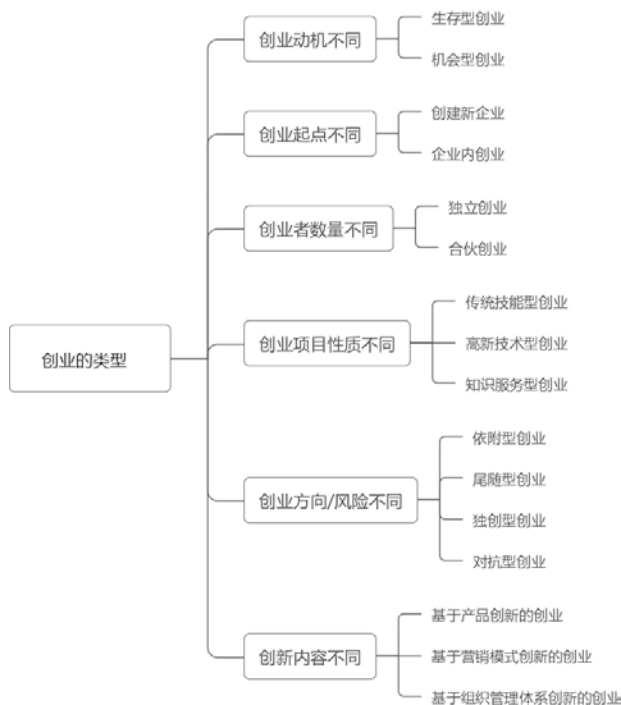


图1-3 创业的类型

一是基于创业动机的分类,可分为生存型创业与机会型创业。2001年,全球创业观察(GEM)报告最先提出了生存型创业和机会型创业的概念,并逐年对生存型创业和机会型创业的概念进行丰富。生存型创业是指创业者为了生计而相对被动进行的创业,其主要特征为:创业者受生活所迫,物质资源贫乏,在现有市场中捕捉机会,低成本、低门槛、低风险、低利润。机会型创业是指创业者为了追求商业机会,谋求更多发展而从事的创业活动。机会型创业具有创造新产品和新市场的功能,能够开辟新市场、形成新产业、带动经济发展,被誉为经济发展的引擎。

机会型创业与生存型创业的主要区别在如下方面。①创业者的个人特征。创业者个人特征是影响创业动机的主要因素,对机会型创业与生存型创业的区分起显著影响。相对而言,年轻和学历高的创业者更有可能进行机会型创业。②创业投资回报预期。创业投资回报与创业风险相关,因此生存型创业者期望低一些的投资回报,也承担小一些的创业风险。机会型创业者往往期望较高的投资回报,也会承担更大的创业风险。③创业壁垒。生存型创业者更多地受到创业资金、技术和人才等的限制,会更多地回避技术壁垒较高的行业。机会型创业者拥有一定的资金、技术和人才优势,会更关注新的市场机会,选择有一定技术壁垒的行业。④创业资金来源。生存型创业者的资金主要来源于个人和家庭。机会型创业者能比生存型创业者获得更多的贷款机会、政府政策支持及创业资金支持。⑤拉动就业。相比生存型创业,机会型创业不仅能解决创业者自己的就业问题,而且能解决更多人的就业问题。⑥外界支持。机会型创业更着眼于新的市场机会,拥有更高的技术含量,有可能创造更大的经济效益,从而改善经济结构。无论是从缓解就业压力还是改善经济结构的目的出发,政府和社会都应该更加关注机会型创业,大力倡导机会型创业。

二是基于创业起点的分类,可分为创建新企业和企业内创业。创建新企业是指创业者或团队从无到有地创建全新的企业组织。这个过程充满机遇,但风险和难度也很大。企业内创业是指在已有公司或企业内开展创新创业活动的过程,如企业流程再造。正是通过两次、三次乃至连续不断地创新创业,企业的生命周期才能不断地在循环中延长。

三是基于创业者数量的分类,可分为独立创业和合伙创业。独立创业是指创业者独立创办自己的企业。其特点在于产权归创业者个人所有,企业由创业者自由掌控,决策迅速,但创业者要独自承担风险,创业资源整合比较困难,并且受个人才能限制。合伙创业是指与他人共同创办企业,其优势、劣势正好与独立创业相反。

四是基于创业项目性质的分类,可分为传统技能型创业、高新技术型创业和知识服务型创业。传统技能型创业是指使用传统技术、工艺的创业项目,如生产饮料、工艺美术品,以及服装与食品加工等。这些独特的传统技能项目在市场上表现出经久不衰的竞争力。高新技术型创业是指知识密集度高,带有前沿性、研究开发性质的新技术、新产品创业项目。知识服务型创业是指为人们提供知识、信息的创业项目。当今社会,各类知识性咨询服务机构不断细化和增加,其中有不少项目投资少、见效快、市场前景广阔。

五是基于创业方向或风险的分类,可分为依附型创业、尾随型创业、独创型创业和对抗型创业。依附型创业可以是依附于大企业或产业链而生存,在产业链中确定自己的角色,为大企业提供配套服务的创业;也可以是特许经营权的使用,如利用某些品牌效应和成熟的经营管理模式进行创业。尾随型创业指模仿他人所开办的企业或经营项目,一般是行业内已经有许多同类企业,创业者尾随他人,学着别人做。独创型创业是指提供的产品和服务能够填补市场空白,大到商品

完全独创，小到商品的某个技术独创。对抗型创业是指进入其他企业已形成垄断地位的某个市场，与之对抗较量。例如，针对20世纪90年代初外商在中国市场大量销售合成饲料的情况，希望集团建立了西南最大的饲料研究所，定位于与外国饲料争市场，最终取得了成功。

六是基于创新内容的分类，可分为基于产品创新的创业、基于营销模式创新的创业和基于组织管理体系创新的创业。基于产品创新的创业是指基于技术创新或工艺创新的成果，产生了新的消费者群体，从而产生的创业行为。基于营销模式创新的创业是指采取了一种有别于其他厂商的市场营销模式，因而可能给消费者带来更高的满足感。基于组织管理体系创新的创业是指采取一种有别于其他厂商的企业组织管理体系，因而能更有效地实现产品的商业化和产业化。

创业的基本条件

1. 有效的资源(resources): 包括人力和财力。
2. 可行的概念(ideas): 商业概念要可行，并可扩展。
3. 适当的技能(skills): 通常性的企业管理技能。
4. 有关行业的知识(knowledge): 能帮助进入相关领域。
5. 才智(intelligence): 善于把握时机做决定。
6. 网络 and 关系(network): 不断扩大朋友网络和建立良好人际关系。
7. 确定的目标(goal): 有奋斗方向，少走弯路。

将七个条件的首个英文字母串在一起，恰好是英文“risking”(冒险)一词，这也说明创业是伴随风险的。

(资料来源: 根据百度百科内容整理)

三、创业的过程与阶段

(一) 创业的过程

创业过程是创业者从产生创业想法到创建新企业或开创新事业并获取回报，涉及识别机会、组建团队、寻求融资等一系列活动的过程，如图1-4所示。其通常分为以下六个主要环节。

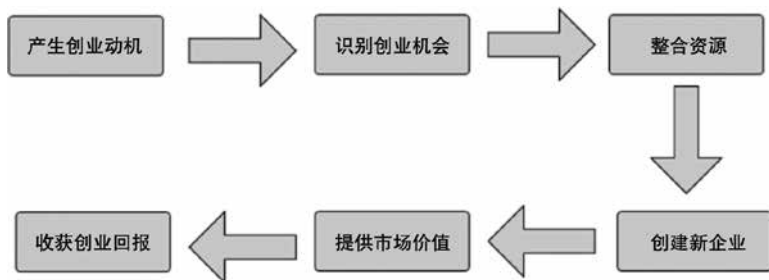


图1-4 创业的过程

1. 产生创业动机

创业动机是创业机会识别的前提，是创业的原动力，它推动创业者去发现和识别市场机会。创业活动的主体是创业者，创业活动首先取决于个人是否希望成为创业者。当然，不少人是因为看到了创业机会，由于潜在收益的诱惑，才产生了创业动机，进而成为一名创业者或创

业团队中的成员。一个人能否成为创业者，会受三方面因素的影响。一是个人特质。每个人都可能具有创业精神，但其创业精神的强度不同，强度的大小既有遗传的成分，更受环境的影响。比如温州人的创业意愿相对强烈，其中人文环境起到了很大的作用。放眼全球，近70万温州人在世界131个国家创业发展，放眼全国，有175万温州人在各地创业发展，268个城市建有温州商会。这相当于，每4个温州人中就有1个在外发展创业。二是创业机会。创业机会的增多会形成巨大的利益驱动，促使更多的人尝试创业。社会经济转型、技术进步等多方面的因素在使创业机会增多的同时，也会降低创业门槛，进而促成更大的创业热潮。三是创业的机会成本。人们能从其他工作中获得高收入和满足需求，创业意愿便会降低。

2. 识别创业机会

识别创业机会是创业过程的核心环节。识别创业机会包括发现机会来源和评价机会价值，一般应澄清四个基本问题。第一，机会何来？即创业者应该找到创业机会的来源在哪里。第二，受何影响？即创业者应该找到影响创业机会的相关因素。第三，有何价值？即创业者应该找到创业机会所具有的并能被评价的价值。第四，如何实现？即创业者应该明了能通过什么形式或途径使机会变成实际价值。围绕这些问题，创业者在识别创业机会阶段需要多交流、多观察、多获取、多思考、多分析，最终抓住创业机会。

3. 整合资源

整合资源是创业者开发机会的重要手段。一般情况下，创业者可以直接控制的可用资源较少，创业几乎都会经历白手起家、从无到有的过程。对创业者来说，整合资源往往意味着需要“借船出海”，要善于尝试靠整合他人掌握的资源来帮助和实现自己的创业起步。人、财、物都是开展创业活动所必需的基本生产要素。创业者需要整合的资源，首先是组建团队，凝聚志同道合的人；其次要进行有效的创业融资；再次，要有创业的基础设施，包括创业活动的场地和平台。创业是在创业者面对资源约束情况下开展的具有创造性的工作，一定会面临很大的不确定性，所以，创业者在创业初期乃至新企业成长的很长一段时间里，都要把主要精力放在资源的获取上，以解决企业的生存问题。此外，创业者还需要围绕创业机会设计出清晰的、有吸引力的商业模式，有时还需要制订详细的创业计划，以此向潜在的资源提供者陈述或者展示，以获取更多的资源支持。

4. 创建新企业

新企业的创建是创业者创业行为最为直接的标志。创建新企业包括公司制度设计、企业注册、经营地址的选择、进入市场途径的确定等，还包括选择是完全新建企业还是加入或收购现有企业等。值得注意的是，许多创业者在创业初期迫于生存的压力，以及对未来缺乏准确预期，往往容易忽视这部分工作，结果给以后的发展留下隐患。

5. 提供市场价值

创业者识别机会、整合资源、创建新企业等的目的是实现自己的创业目标，但真正能促成创业目标最终实现的是创业者能够提供市场价值。这是创业过程中的重要环节，关系到新企业的生存与成长。因此，创业者必须面对挑战，采取有效措施，使创业的市场价值得到充分释放和实现，不断让客户获得收益，从而获得企业的长期利润，逐步把企业做活、做好、做大、做强。

6. 收获创业回报

收获回报是创业活动的主要目的，对回报的获取有助于促进创业者的事业发展。回报可能

是多种多样的,对回报的满意程度在很大程度上取决于创业者的创业动机。调查发现,创业者的创业动机不同,对收获创业回报的态度和想法也有所不同。对多数年轻创业者来说,获取回报最为理想的途径之一,是把自己创建的企业尽快发展成为一家快速成长企业,并成功上市。

(二) 创业的阶段

我们通过对以上创业的过程进行分析和对大量创业实践案例进行研究,可以归纳出,一次创业过程可大致划分为四个主要阶段,即机会识别、资源整合、创办新企业、新企业生存和成长。上述介绍的创业过程所包含的环节中,产生创业动机、识别创业机会属于机会识别阶段;整合资源、创建新企业属于资源整合阶段;而提供市场价值、收获创业回报则属于新企业的生存和成长阶段。

创业的阶段也可以从公司发展的性质方面进行划分,其四个基本阶段如下。

第一阶段,即生存阶段。该阶段以产品、技术和服务来占领市场,重点是要有想法、会销售。

第二阶段,即公司化阶段。该阶段以规范管理来增加企业效益,这需要创业者提高思维层次,从基本想法提升到企业战略思考的高度。

第三阶段,即集团化阶段。该阶段以产业化的核心竞争力为硬实力,依靠一个个团队的合作,构建子公司和整个集团的系统平台,通过系统平台来完成管理,把销售变成营销,把区域性渠道转变成地区性网络。

第四阶段,即总部阶段。该阶段以一种无国界的经营方式构建集团总部,依靠一种可跨越行业边界的无边界核心竞争力,使企业发展达到最高层级。

拓展阅读 | 1-3

中国创业浪潮的“五部曲”

创业浪潮的第一阶段:1978—1983年。1978年12月,党的十一届三中全会做出了把工作重点转移到社会主义现代化建设上来的战略决策,掀开了以农村改革为重点的改革序幕,极大地解放了农村生产力,家庭联产承包责任制的推行点燃了民营经济之火,使得当时农村地区和偏远城市的商业迅速发展,许多农民成为改革开放后的第一批创业者。例如,杭州万向集团的创始人鲁冠球是第一位登上《商业周刊》的中国企业家,他就是在那个时候开始创业的;年广久是当时中国的第一个个体户,他创立了“傻子瓜子”企业。

创业浪潮的第二阶段:1984—1991年。1984年10月,党的十二届三中全会提出了发展“有计划的商品经济”的改革模式。这一阶段的改革重点由农村转向城市,以放开国有企业自主经营权为核心,同时个体经济、私营经济和外资企业等非国有经济成分迅速发展起来,诞生了海尔等一大批企业。

创业浪潮的第三阶段:1992—1998年。1992年10月,党的十四大确定了“建立社会主义市场经济体制”的改革目标。以邓小平的南方谈话为契机,掀起了第二轮改革开放浪潮。例如,1993年,36岁的陈东升创办了泰康人寿公司。从这一年开始,大批知识分子通过创办企业追求他们的人生理想,并成为中国新一代企业家中的佼佼者,他们后来被称为“92派”创业者。

创业浪潮的第四阶段:1998—2011年。随着知识经济的到来,以互联网为代表的信息技术迅速发展,推动人类进入信息时代。在这个互联网创业的机会窗口,诞生了新浪、搜狐、网

易、腾讯、阿里巴巴、百度、京东等互联网创业型企业。

创业浪潮的第五阶段：2012年至今。2012年4月，以《国务院关于进一步支持小型微型企业健康发展的意见》的颁布为契机，财政部、国家税务总局、人力资源社会保障部、教育部等部门先后出台了大学生创业扶持政策，大大激发了青年创业者的创业激情。随着高校对创业教育的高度重视，大学生成为中国创业经济的重要生力军。《2014全球创业观察中国报告：创业环境与政策》显示，80后是青年创业者的主体，创业活动最为活跃；31.1%的90后认为在未来三年内有创业意愿，且不惧失败，认为创业是好的职业选择；高中和大学本科学历的创业者占机会型创业者的比重在70%以上。

总之，在过去的几十年里，中国已经培养出一大批最具创新创业精神的创业者。新的创新创业者们将彻底改变中国和世界的经济与社会结构，并为未来的几代人设立了“创业遗传代码”。他们将比其他任何一种推动力量更能决定中国乃至世界人民的生活、工作和学习方式，并将继续成为引领世界经济领导的领导力量。

(资料来源：吴晓波：中国正在迎来第五次创业大浪潮[EB/OL]. [2015-01-25])

第四节 创新与创业的关系

在大众创业、万众创新的时代背景下，创业是实现创新的过程，创新是创业的本质特征，两者相辅相成，无法割裂。近年来，大众创业、万众创新蓬勃兴起，催生了数量众多的市场新生力量，促进了观念更新、制度创新和生产经营管理方式的深刻变革；有效提高了创新效率，缩短了创新路径，已成为稳定和扩大就业的重要支撑；推动了新旧动能转换和结构转型升级的重要力量，正在成为中国经济行稳致远的活力之源。

首先，任何创新及创新在社会实践中的运用和实现，都会引发新的生产方式和生活方式的出现，从而为创业提供前提。其次，任何创新只有用于社会、用于人们的生活才有现实的意义。所以，创新是创业的先导和基础，创业是创新的载体和表现形式，创新价值实现的途径就是创业，如图1-5所示，创业的成败取决于创新的程度。再次，从本质上来看，创业是创业者的一种能动的、开创性的实践活动。至少对创业者本身而言，创业是一种新的尝试。创业是创业机会识别和开发的动态过程，是创业者主导下的高度综合的复杂管理过程。由此可见，创业的前提是要打破规则和资源约束，即创业的本质是创新。创业的关键是机会的发掘与把握，创业过程必然要求创造价值、转移价值和获取价值。最后，创业者可以是创新者，也可以不是创新者，但创业者必须能够发现社会需求，并将他人的创新与社会需求有效地结合；创新者可能是创业者，也可能不是创业者，但其创新的成果必须要经过创业者才能推向社会，实现其价值。

同时，创业对创新具有反向推动力。创新是创业的基础，创业也反过来推动创意和创新。所以，创新创业教育既培养了大学生的创新精神，也培养了大学生的开拓进取精神。创新就是要做前人从来没有做过的事情，而创业就是要以独立、自我的精神做自己从未做过的事情。如果把创新和创业有效地结合在一起，就意味着大学生以独立、自我的精神做人们从来没有做过的事情。



图1-5 创新与创业的关系

一、创新引领创业

发达国家的创业研究表明,成功的初创企业具有以下几个特点。

- (1) 创新是与成功相关的最重要的因素之一。
- (2) 创新型企业通常比不创新的企业具有更强劲的增长力。
- (3) 创新型企业能赢得市场份额,其赢利能力持续增强。

从世界经济发展史来看,经济不断发展的核心动力本质上是创新,是创新促使经济发展,使其不断从已有的层次上升到更高的层次。从企业视角来看,创新如何引领创业,可从以下四方面来认识和理解。

第一,创新以内生变化加外部投入的方式引领创业。创新是从经济体系内部发生的,这种内生变化往往会引起市场的关注,从而获得资本和劳动力的相应投入,并促进创业进程。

第二,创新以“革命性”的变化引领创业。熊彼特曾做过这样一个形象的比喻:你不管把多大数量的驿路马车或邮车连续相加,也决不能得到一条铁路。而恰恰就是这种“革命性”变化的发生,才是我们要关注的问题。这就充分强调了创新的突发性和间断性特点,正是这些特点为创业铺就了道路。

第三,创造新价值的必然性使得创新引领创业。先有发明,后有创新;发明是新工具或新方法的发现,而创新是新工具或新方法的应用。新工具或新方法的使用在经济发展中起作用,创造出新的价值,这种创造新价值的必然性使得创新可以引领创业。

第四,创新以企业家这一主体引领创业。熊彼特将“新组合”的实现称为“企业”,那么以实现这种“新组合”为职业的人们便是“企业家”。因此,企业家的核心职能不是经营或管理,而是看其是否能够实现这种“新组合”。这个核心职能又将真正的企业家活动与其他活动区别开来,因为每个企业家只有实现了某种“新组合”时,才是一个名副其实的企业家。于是,企业家成为创新与创业的共同主体,而创新活动就其发生时间点来看,出现在创业之前的概率更大。

二、创业深化创新

1985年,被誉为“现代管理学之父”的彼得·德鲁克发展了创新理论。他提出,任何使现有资源的财富创造潜力发生改变的行为,都可以称为创新。彼得·德鲁克主张,创新不仅仅是创造,而且并非一定是技术上的;对创新的检验并不在于它的新奇性、它的科学内涵或它的小聪明,而在于推出市场后的成功程度,也就是能否为大众创造出新的价值。而要真正实现创新的价值,就应该借助创业过程。因此,有学者直接将创业定义为“实现创新的过程”,这是创业深化创新的主要方面。

从管理学的角度来看,资源是指企业作为一个经济实体,在向社会提供产品和服务的过程中,拥有或者能够支配的、能够实现企业战略目标的各种要素及要素组合。

创新资源是指企业技术创新所需要的各种投入,可以将其分为两大类,一类是间接资源,另一类是直接资源。间接资源包括政策资源、行业市场信息资源和行业科技资源,这三种资源要素对新创企业成长的影响更多的是提供便利和支持。直接资源包括资金资源、管理资源和人才资源,这三种资源则是直接参与企业战略规划的资源要素,故而作用更为重要、突出。

创业的过程就是积累资源的过程,其中最为宝贵的是创新资源的积累,这是企业可持续发展的重要保障。创新资源的积累,体现了创业对创新的深化作用。

关于创意、创新与创业的关系可以用图1-6来呈现。如果从左侧向右侧看,该图显示了从创意到创新,从创新到创业;如果从右侧向左侧看,则表现了创业深化创新,创新深化创意。

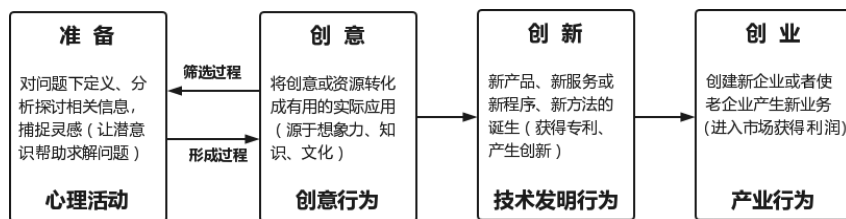


图1-6 从创意、创新到创业

瑞典马兰达拉伦大学的学者卡伊·米高博士认为,创业不是创新,创新也不是创业;创业可能涉及创新,或者也并不涉及;创新可涉及创业,或者也并不涉及。实际上,对于创新者和创业者而言,不论是个人素质、所关注的问题、思维方式、行为方式,还是市场特性都存在非常大的差异,如表1-2所示。

表1-2 创新者和创业者的比较

项目	创新者	创业者
个人素质	创造性的技术能力	识别、把握机会的能力
所关注的问题	技术或方法的新发展	机会与价值创造
思维方式	逻辑思维	多重思维方式并存
行为方式	技术的先进性	企业的成功
市场特性	知识产权	盈利

拓展阅读 | 1-4

于欣龙——打造中国机器人创客教育第一股

于欣龙,淘宝网售卖自主研发教育机器人控制器第一人,创造的不同种类的机器人已超过千台,产品销售遍及五大洲,被媒体誉为“机器人爸爸”。公司现拥有15项注册商标;2项发明专利,8项实用新型与外观专利,数十项待受理专利;2项软件著作权;2项作品著作权。为全球创客用户提供超过600种机器人产品,远销全球30多个国家。

“原本我想在音乐领域有所发展,直到后来参加学校工程训练中心实验室的学习实践,作为学校主力队员参加中国机器人大赛,并荣获空中机器人组固定翼15公斤级冠军、5公斤级亚军的好成绩,才让我对机器人研究产生了浓厚的兴趣。”谈起自己的转变,于欣龙这样说。也就是在那次大赛上,于欣龙认识了香港迦密主恩中学的简老师,两人一见如故,共同畅谈未来机器人市场的美好前景。

“每个机器人都离不开机器人控制器。但是这一机器人关键部件,通常依赖于国外价格较贵的成品。我能不能在这一核心部件的研究上下下功夫,自己尝试着做做看?”就是这样一个大胆的想法,开启了于欣龙专攻机器人研发的创新路。

2007年冬天,于欣龙几乎每天泡在工程训练中心的实验室里,与廉价的电路板和普通的电烙铁打交道,专注地研究各种功能的机器人的机电控制原理。遇到不懂的问题就向老师、学长请教,遇到难题就一点一点地去抠,反复地调试研究。在摸索中,“多功能六自由度机械手”“仿蜘蛛爬行机器人”等一件又一件鲜活的机器人作品诞生了。

2008年5月,于欣龙的第一件产品,机器人控制器出炉。他把产品挂到网上销售,不久就以几百元的价格卖出了第一件。在别人看来,一个大学生利用课余时间做出产品,卖出这个价钱挺不错了,但他觉得,从研发、选元件到焊接电路板,再到后期功能调试,每一个细小的部分都是心血之作,实际的辛苦和这个价格比起来要沉重得多。不过,因为有兴趣的支撑,于欣龙并不觉得辛苦。

2009年5月,于欣龙带着作品“仿蜘蛛爬行机器人”参加了哈尔滨工程大学组织的科技成果转化会,作品得到了评委老师的一致好评,并且被校团委推荐到哈尔滨工程大学国家大学科技园,科技园为于欣龙的团队提供了办公场所,于欣龙创办了“机器人基地”创新工作室,专门从事仿生机器人研发,他们的产品也从单一的控制器的研发发展到研发传感器、驱动器、通信模块、机器人零件等多类产品。

“创业初期的困难是不可避免的,我只能以坚韧不拔的精神坚持下来”,于欣龙相信“信念的力量是无穷的”。2009年10月28日,于欣龙会聚众多机器人爱好者组建哈尔滨奥松机器人科技有限公司,公司致力于教育化机器人、智能电子开源硬件的研发及普及推广。针对各种机器人比赛增多的情况,公司还主打为参赛的学生提供各种移动平台、控制器、驱动器、传感器、电机等产品。

2009年,于欣龙凭借自己在科技创新方面的突出成绩被保送到哈尔滨工程大学机械设计及理论专业攻读硕士研究生。但为了创办“奥松机器人基地”,于欣龙向学校提出休学申请。他自己的人生规划,“我想尝试和别人走不一样的路。机器人基地正是爬坡攻坚的时候,需要集中精力把它带到正轨上来,等到公司的管理、销售、批量生产等各项业务都稳定下来,我再专心完成自己的学业”。

2016年4月26日,“奥松机器人”登陆新三板挂牌,中国机器人创客教育第一股上线。

(资料来源:2017年4月24日,中国青年报·中青在线)

回顾与思考

1. 为什么要研究和学习创新创业?创新和创业之间的关系是什么?
2. 创业的一般过程有哪些?分为哪几个阶段?
3. 结合本章介绍的创业分类,你还可以说出哪些创业类型?在众多的创业活动中,你喜欢哪些类型的创业,为什么?

课后训练

全球创业观察GEM(Global Entrepreneurship Monitor):2024至2025年全球创业观察报告显示,25年来,GEM持续且细致地测量了全球120多个经济体的创业活动,逐步建立了世界上最广泛的创业活动数据库,使跨经济体的比较和趋势识别成为可能。简而言之,创业是未来繁荣的关键动力,是经济发展过程中的重要组成部分,并且在当今世界,创业为解决一些全球最严峻的环境和社会挑战提供了急需的解决方案。从某种意义上说,创业是一种终极投资:投入时间、精力和资源以构建未来的企业。创业不仅是对创业者自身未来的投资,也是对经济的投资;随着新企业越来越多地致力于实现可持续发展目标,它也是对人和地球的坚实投资。

主要发现:

越来越多的人认为创业变得越来越容易了,但也有更多的潜在企业家因为害怕失败而不敢

创业。

女性企业家缺乏获得创业资源的平等机会。这种固定的观念可能成为为有不同需要和抱负的人提供创业支持的障碍。

创造就业机会和创新预期反映了不同经济体的收入水平差异，不同经济体的企业家创造就业机会的预期差异很大，很大一部分人希望只雇佣自己。

企业家精神和可持续性之间的关系是积极的、共生的：它们可以相互滋养。许多新企业直接或间接地追求可持续发展目标，而寻求可持续发展的解决方案本身就为新企业提供了多种机遇和挑战。

不同经济体对人工智能对创业重要性的认识仍然参差不齐。不到三分之一的初创企业认为人工智能在未来3年“非常重要”。

2024年有太多经济体的创业环境质量被本国专家评估为不够好。只有17个经济体被评为“足够”或“更好”，其余39个经济体被评为“不够充分”。

(资料来源：新浪财经，2025年3月14日)

讨论题：

1. 尽管越来越多的人认为创业变得很容易，但为何同时有更多潜在企业家因害怕失败而不敢创业？
2. 女性企业家在获取创业资源时面临哪些具体的不平等？
3. 不同收入水平的经济体中，企业家在创造就业机会的预期上存在显著差异，具体表现如何？
4. 创业与可持续性的“积极共生关系”具体体现在哪些方面？
5. 不同经济体对人工智能在创业中重要性的认识为何参差不齐？不到三分之一的初创企业认为其“非常重要”，这一现象是否与各经济体的技术普及度、行业特性、创业领域存在具体关联？

第二章

创新的源泉及方法

学习目标

- 了解创新的来源
- 了解创新的风险及误区
- 掌握获得创新的方法
- 掌握常用的设计思维的方法及工具

引例

DeepSeek梁文峰：用反常识思维重构AI创业范式

当2023年AI行业陷入“参数竞赛”的狂热时，梁文峰带着600万美元启动资金创立DeepSeek，却拒绝追逐百亿参数的噱头。这位偏爱物理专业应届生的创始人，用三重反常识决策打破行业定势，两年内将团队推向全球AI第一梯队。

当行业普遍重金争夺大厂资深工程师时，梁文峰却组建了平均年龄26岁的团队，其中30%是物理、数学专业跨行者。他的逻辑是：“AI架构创新需要的是物理直觉，而非工程经验。”某物理专业毕业生提出的MLA注意力机制，通过低秩压缩矩阵将模型内存占用减少60%，这一突破被集成至核心架构。梁文峰推行“算力无限供给”机制，允许新人用200万GPU小时验证天马行空的想法，这种“去经验化”模式反而使第三代模型研发周期缩短40%。

面对“参数越多越强大”的行业迷信，DeepSeek-V3用6710亿总参数仅激活370亿的动态策略，将训练成本压至557.6万美元，仅为LLaMa 3.1的1/15。在金融场景中，该模型能精准解析“抵押率与偿债覆盖率的关联性”，将信贷审核实质合规率提升至98.7%，远超通用大模型的“形式合规”陷阱。这种“精准打击”思路，彻底瓦解了“算力为王”的行业逻辑。

当巨头们用闭源模型构筑壁垒时，梁文峰却开源千亿参数模型，单日GitHub星标破27万。非洲团队利用其开源工具链，三个月就开发出斯瓦希里语大模型，印证了他的判断：“AI的终极壁垒是生态而非代码。”开源带来的1.4EB社区数据反哺模型，使其迭代速度提升6.3倍，形

成“越开放越强大”的正循环。

梁文峰避开风头正劲的美元VC，选择浙江东方、华金资本等国资基金，既规避股权稀释，又获得算力资源倾斜。这种“慢融资”策略让团队专注研发，用600万美元做出媲美GPT-4o的性能，单位资金研发效率是行业平均的8倍。

从拒绝参数竞赛到拥抱开源，梁文峰的每个决策都逆行业而动。他证明：AI创业的破局点不在于资源堆砌，而在于对“常识”的勇敢解构，当所有人都在追逐风口时，真正的机会往往藏在思维定势的背面。

(资料来源：根据网络资料整理)



第一节 创新的源泉

我们在第一章对创新的类型进行了明确的界定。创新不单指技术创新，还包括产品创新、市场创新、资源配置创新、组织创新，分别与人类需求、知识积累、制度与文化环境保障三大源泉形成动态耦合。人类需求作为原始驱动力，直接触发产品创新以实现功能升级，同时通过市场信号引导资源配置创新与组织结构调整。例如，老龄化社会需求催生医疗机器人技术突破，并推动产业链资源向适老化产品倾斜。知识积累为技术创新提供方法论支撑，其溢出效应促进组织内部知识管理创新，形成“技术突破—知识沉淀—组织升级”的闭环。如5G通信技术源于电磁理论发展，其应用又倒逼企业研发体系重构。制度与文化环境保障通过规则设计降低创新风险，为资源配置创新创造条件。专利制度激励技术投入，容错文化促进组织内部试错，二者共同构建创新生态。

一、人类需求：创新的根本驱动力

(一) 生存与发展的底层需求

1943年美国心理学家亚伯拉罕·马斯洛(Abraham Maslow)在他的《人类动机理论》中首次提出马斯洛需求层次理论(Maslow's Hierarchy of Needs)。该理论将人类需求划分为五个层级，呈金字塔结构分布，如图2-1所示，自下而上依次如下。

生理需求：维持生命存在的基础需求，包括食物、水、空气、睡眠等，是所有需求的起点。

安全需求：对生存环境稳定性的需求，涵盖人身安全、健康保障、免受疾病与灾难威胁等。

社交需求：建立情感联结的需求，如亲情、友情及社会归属感。

尊重需求：获得自我与他人认可的需求，包括尊严、成就等。

自我实现需求：发挥个人潜能、实现理想的需求，如创新、探索等。

该理论核心逻辑为：底层需求是高层需求的前提，只有底层需求得到基本满足，人类才会向更高层级需求进阶。而底层需求的“未满足状态”或“不稳定性”，构成了创新的原始驱动力，创新本质上是人类为填补需求缺口而形成的系统性解决方案。

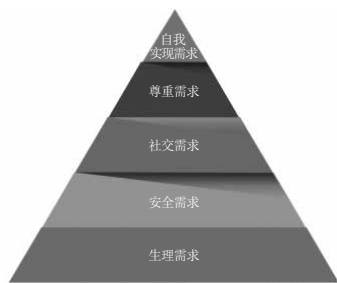


图2-1 马斯洛五层次需求



拓展阅读 | 2-1

生理需求驱动创新：农业革命案例分析

在采集时代,人类生存完全受制于自然环境的周期性变化。食物获取高度依赖季节更替与气候条件:冬季植物枯萎、动物迁徙导致可采集资源锐减,干旱、洪涝等极端天气则可能直接摧毁有限的食物储备。考古数据显示,中石器时代欧洲洞穴遗址中,冬季人类平均每日热量摄入较夏季下降40%,部分群体甚至出现长期营养不良的骨骼特征;在东南亚季风区,台风引发的短期洪涝常使采集者陷入长达数周的食物短缺困境,迫使人群频繁迁徙以寻找新资源。这种“靠天吃饭”的生存模式,使“稳定获取食物”这一核心生理需求长期处于未被满足的临界状态,成为驱动人类突破自然限制的原始动力。

为破解食物获取的不确定性,人类在长期实践中逐步完成了从采集到耕种的转型,这一过程包含以下三个关键维度。

(1) 认知跃迁:从偶然观察到主动干预。

早期人类通过长期观察发现,部分野生植物(如小麦、水稻)的种子落地后能自然生长为新植株。基于这一发现,人类开始主动筛选颗粒饱满、产量高的种子进行培育,并通过清除杂草、驱赶动物等简单措施保护作物生长。例如,两河流域的考古证据显示,约公元前9000年,当地居民已开始有意识地保留野生大麦的优良性状,并通过反复种植实现品种改良,使籽粒重量增加30%以上。

(2) 技术工具创新:效率与可控性的双重提升。

为应对耕种中的实际挑战,人类发明了系列农具并构建基础设施。

生产工具升级:从最初的木棒挖穴播种,到石制锄头翻土、骨制镰刀收割,工具的专业化显著提升了单位劳动力产出。中国河姆渡遗址出土的骨耜表明,约公元前5000年,长江流域人类已使用复合工具进行深耕,使土壤疏松度提升50%。

水资源管理:针对降水季节性分布不均的问题,人类构建了灌溉系统。古埃及人利用尼罗河泛滥规律挖掘渠道,将洪水引至农田,使干旱季节的作物存活率从30%提升至70%;中国良渚遗址的水坝系统则通过蓄水调节,保障了5000亩农田的稳定灌溉。

(3) 知识体系形成:经验积累到科学指导的跨越。

随着耕种经验的积累,人类逐步总结出作物生长与自然规律的关联性,并形成指导农时的知识体系。例如,殷商时期的甲骨文中已出现“黍”“稷”等作物名称及“年”“岁”等时间概念,反映了对作物生长周期的认知;玛雅人则通过观测天象制定精确的农业历法,将播种期误差控制在3天以内,显著提高了粮食产量。

(资料来源:根据网络资料整理)

农业革命的核心价值在于,它通过系统性创新直接回应了马斯洛需求层次理论中“食物稳定供给”的生理需求缺口。耕种技术的引入使人类首次获得可预测的粮食产量,据估算,农业社会的单位面积粮食产量是采集狩猎社会的10~50倍,彻底改变了“饥一顿饱一顿”的生存状态。生理需求的稳定满足释放了双重效应:一方面,食物剩余的出现使部分人群得以脱离农业生产,转而从从事手工艺、贸易等活动,推动社会分工的萌芽;另一方面,定居模式的确立降低了迁徙必要性,为社交需求的满足提供了空间载体。当“吃饱”不再成为首要担忧时,人类开始追求更安全的生活环境、更复杂的社会关系,进而向安全需求、社交需求等更高层级进阶。

这一案例深刻印证了马斯洛理论的预见性：底层需求的满足是文明演进的基石，而创新则是突破需求限制的核心路径。

从万年前的新月沃地到今天的基因实验室，人类创新的本质始终是对需求层次的回应。农业革命通过技术—产品—资源的系统性创新，解决了生存的基本问题；医疗进步则以安全需求为支点，撬动了尊重与自我实现需求的释放。需求层次理论不仅是理解个体行为的钥匙，更是解析社会创新动力的框架。未来，随着人工智能、生物技术等领域的突破，人类或将进入以自我实现需求为主导的创新阶段，而这一进程的起点，始终深植于对生存与发展的最原始渴望。

（二）社会问题的倒逼机制

社会问题的倒逼机制是指社会面临的挑战或危机，迫使人们寻找解决方法，从而推动技术、政策或结构的创新。这种机制往往在资源有限或压力巨大的情况下，激发出前所未有的创造力。

拓展阅读 | 2-2

环境危机：清洁能源技术的破局之路

工业革命以来，人类对化石能源的过度依赖，让地球生态环境陷入前所未有的危机。传统能源燃烧释放的大量温室气体，导致全球气候变暖，极端天气频发；空气污染更是直接威胁人类健康，雾霾天气的增多使呼吸道疾病发病率显著上升。这一系列严峻挑战，迫使人类将目光投向清洁能源领域，开启了光伏、电动汽车等技术的创新征程。

光伏技术的突破便是典型例证。早期，光伏发电成本高昂、效率低下，难以大规模应用。但环境危机的紧迫性促使科研人员不断探索新材料、新工艺。单晶硅、多晶硅技术的改进，以及钙钛矿等新型材料的研发，大幅提升了光伏电池的转换效率，降低了生产成本。如今，光伏发电已从实验室走向千家万户，成为许多地区的重要能源来源。

电动汽车的崛起同样源于环境倒逼。传统燃油汽车尾气排放是城市空气污染的主要源头之一。为减少尾气排放，汽车制造商加大在电动汽车领域的研发投入。电池技术的进步是关键，锂离子电池能量密度的提升、充电速度的加快，以及电池管理系统的优化，使电动汽车的续航里程不断增加，使用便利性大幅提高。同时，充电基础设施的不断完善，也进一步推动了电动汽车的普及，为缓解环境压力提供了有效解决方案。

（资料来源：根据网络资料整理）

环境危机与老龄化问题虽带来诸多挑战，但也成为创新的强大引擎。它们倒逼着人类突破传统思维，探索新技术、新模式，在解决难题的同时，推动社会向更可持续、更人性化的方向发展。未来，随着社会问题的不断涌现，这种倒逼机制将继续发挥其独特的作用，为人类社会的可持续发展提供源源不断的动力。

（三）需求升级创造新市场

需求升级的本质，是消费者在基本需求得到满足后，对产品或服务提出更高层次的要求，这种“未被满足的进阶诉求”会催生出全新市场，而填补市场空白的过程本身就是创新的过程。

拓展阅读 | 2-3

从功能到智能：需求跃迁催生万亿级市场

2007年，诺基亚N95以500万像素摄像头和GPS导航功能称霸市场时，其研发团队未曾预料到，消费者对“移动终端”的想象即将被彻底改写。当苹果iPhone以多点触控屏幕和iOS系统叩开市场大门，一场由需求升级引发的产业海啸席卷全球。用户不再满足于语音通话与短信功能，对移动互联、社交互动、数字娱乐的渴求催生出智能手机新物种。

这场变革的本质是需求层次的跃迁：从基础通信需求升维至信息获取、社交认同与自我表达的综合需求。开发者生态的繁荣印证了这种需求裂变，App Store上线首年即吸引50万开发者，创造出覆盖教育、医疗、娱乐等全场景的200万款应用。据IDC数据，全球智能手机出货量从2007年的1.2亿部激增到2022年的12亿部，市场规模突破5000亿美元，彻底重构消费电子产业格局。

(资料来源：根据网络资料整理)

站在产业变革的临界点回望，需求升级始终是创新最强劲的引擎。当5G、AI、物联网等技术浪潮奔涌而至，消费者对沉浸式体验、智能互联、可持续消费的需求正在酝酿新的跃迁。企业唯有建立需求洞察的“超感官系统”，在功能迭代与个性满足的交汇点持续突破，方能在需求升级的永续浪潮中把握创新航向。

二、知识积累与催化

创新并非凭空而生，而是建立在人类长期的知识沉淀与系统化探索之上。从牛顿发现万有引力到爱因斯坦提出相对论，从半导体技术的突破到人工智能的崛起，每一次重大创新的背后，都是科学发现与技术突破的厚积薄发。不仅如此，跨学科融合正日益成为创新的催化剂，生物技术与信息技术的结合催生了基因编辑，材料科学与工程学的交叉推动了新能源革命。而知识的高效传播与教育体系的完善，则让前沿科技得以快速普及，使创新从实验室走向市场，从理论变为现实。知识积累不仅是创新的土壤，更是推动社会进步的核心动力。

(一) 知识积累：创新的底层基石

1. 科学发现与技术突破

科学发现是指人类对自然规律、物质本质的新认知，是对“是什么”“为什么”的探索成果；技术突破则是在科学原理的基础上，实现“怎么做”的方法革新，通过改进工具、优化流程将科学认知转化为实用成果。二者形成“认知突破—方法革新—应用落地”的链条，推动创新从理论走向现实。

拓展阅读 | 2-4

科学发现：打开认知边界的钥匙

科学发现是对自然界本质规律的揭示，其本质是“发现已有却未被认知的真理”。例如，量子力学作为20世纪最具革命性的科学发现，彻底重构了人类对微观世界的认知框架。1900年普朗克提出量子假说，1925年海森堡建立矩阵力学，1927年薛定谔提出波动力学方程，这些理

论突破揭示了微观粒子“波粒二象性”“量子叠加态”等反直觉规律。这些发现并非人类创造，而是对自然本质的客观描述，其价值在于拓展了人类认知的疆域。

以半导体产业为例，量子力学对电子能带结构的解释，使科学家理解到某些材料在特定条件下可同时呈现导体与绝缘体特性。1947年贝尔实验室发明晶体管时，其理论基础正是量子力学中的能带理论。若缺乏对电子行为的量子级认知，人类将永远无法突破真空管的技术瓶颈，计算机的微型化进程更无从谈起。

(资料来源：根据网络资料整理)

2. 跨学科融合激发创新

跨学科融合指打破单一学科的边界，将不同领域的理论、方法、工具进行交叉整合，通过知识体系的碰撞与重组，产生新的认知视角或技术路径。这种融合并非简单的学科叠加，而是通过共享思维模式、互补技术优势，突破单一领域的发展瓶颈，最终催生突破性创新。

拓展阅读 | 2-5

🌸 生命科学与信息技术的完美联姻：CRISPR基因编辑革命 🌸

CRISPR基因编辑技术的发展历程堪称跨学科融合的典范。这项突破性技术起源于微生物学家对细菌免疫系统研究，却通过生物信息学的介入实现了质的飞跃。2002年，当荷兰科学家发现细菌DNA中存在着奇特的CRISPR重复序列时，这只是一个有趣的生物学现象。直到生物信息学家运用计算生物学方法，才揭示这些序列实际上是细菌的“分子记忆系统”，能够记录病毒入侵信息。

真正的突破发生在生物化学与计算机科学的深度碰撞中。2012年，杜德纳和卡彭蒂耶团队通过结构生物学和计算机模拟相结合，成功解析了CRISPR-Cas9系统的分子机制，并将其改造为精准的基因编辑工具。现代CRISPR技术更融合了机器学习算法，可以预测编辑位点、优化向导RNA设计，甚至通过云计算平台实现全球研究者的协同创新。这种深度交叉使基因编辑从实验室技术快速转化为医疗应用，为遗传病治疗开辟了新天地。

(资料来源：根据网络资料整理)

(二) 创新环境：知识转化的催化剂

1. 激励创新的制度设计

激励创新的制度设计，是通过规则设定明确创新者的权益回报、降低创新成本与风险，从而引导资源向创新活动聚集的系统性安排。这类制度如同创新生态的“基础设施”，既保障创新者“劳有所得”，又为创新行为“减负赋能”，最终让创新从个体自发行为转化为可持续的社会活动。

拓展阅读 | 2-6

🌸 专利制度：技术创新的保护伞 🌸

1624年英国《垄断法》的颁布，标志着现代专利制度的诞生。这项制度创新通过赋予发明人临时垄断权，解决了技术创新的外部性问题。其运作机制呈现出精妙的平衡：一方面，专利

公开制度要求发明人完整披露技术细节,促进知识传播;另一方面,20年的保护期保证创新者能收回研发成本。这种“公开换保护”的设计产生了惊人的激励效果。

历史数据印证了专利制度的创新催化作用:在保护专利的国家专利保护强度每提高1%,研发投入平均增长0.6%。美国在19世纪建立现代专利体系后,迎来了爱迪生(1093项专利)、特斯拉(300余项专利)等发明家辈出的黄金时代。当代生物医药领域更是典型代表,如果没有专利保护,平均耗资26亿美元、耗时10年的新药研发将难以为继。2019年全球生物医药专利数量突破50万件,直接推动癌症靶向药、基因疗法等突破性进展。

(资料来源:根据网络资料整理)

从专利制度到创新金融生态,激励创新的制度设计始终围绕“降低创新成本、保障创新收益”这一核心。它们虽不直接参与创新过程,但通过规则重塑了创新的成本收益比,让“投入创新”成为理性选择。当制度能稳定兑现“创新有回报”的预期时,资本、人才、技术等要素自然会向创新活动聚集,这正是制度设计作为创新源泉的深层逻辑:它不直接创新,却能培育让创新持续涌现的土壤。

2. 包容失败的文化氛围

包容失败的文化氛围是指通过社会共识、价值导向与制度默许,将“失败”从“耻辱标记”重新定义为“创新必经过程”的文化生态。创新本质上是对未知领域的探索,试错是必然环节,而对失败的宽容程度,直接决定了创新者敢不敢迈出第一步、能不能坚持到成功。

拓展阅读 | 2-7

中国实践:制度性宽容的崛起

中国“双创”政策构建的宽容试错机制,展现了后发国家对失败文化的制度性塑造。这种创新体现在三个层面。

政策层面,国务院2016年《关于建立完善守信联合激励和失信联合惩戒制度加快推进社会诚信建设的指导意见》明确区分创业失败与恶意失信,142个城市建立创业失败者帮扶清单。杭州等试点城市推出“创业重振保险”,为符合条件者提供二次创业启动金。

市场层面,深圳前海构建的“宽容失败指数”纳入园区企业评估体系,包含失败项目知识产出比、团队再就业率等创新指标。中关村科技园设立“失败项目转化中心”,将终止项目的技术模块重新组合孵化,使23%的“死亡”技术获得新生。

社会层面,央视《创业英雄汇》等节目设置“失败者返场”环节,美团王兴、字节跳动张一鸣等连续创业者公开分享早期失败经历。《中国创业失败调查报告》显示,2016—2021年社会对创业失败的宽容度提升38%,大学生创业意愿相应增长25%。

从硅谷到中国,包容失败的文化氛围,始终在破解创新面对的核心困境——对“不确定性”的恐惧。当社会不再以“成败”论英雄,而是以“是否敢于探索、是否有所收获”为评价标准,创新者才能卸下心理包袱,在试错中积累经验、靠近成功。这种文化看似“无为”,实则通过解除枷锁,释放了人的创新潜能,它不直接提供创新方法,却为所有创新可能打开了大门。

(资料来源:根据网络资料整理)

第二节 创新的风险及误区

一、创新的风险及不确定性

尽管创新能带来高额回报，但其中的风险和不确定性让一些企业不愿意轻易尝试创新。

在《创新者的解答：经济不确定期的创新指南》一书中，克里斯坦森写道：“不论那些天赋超群的人如何努力，许多制造新产品的尝试最终都失败了。六成新产品在上市前就夭折了，在上市的四成产品中，40%无利可图，从市场上撤下。总体来说，在产品开发上，75%的投资在商业上以失败告终。”很多创新思想不一定能最终转变成新产品，一些行业的创新成功率很低。以新药开发为例，在3000个初始的创新思想中，往往仅有一个能够在商业上获得成功。而且，新药从发现到上市往往要经过12年或者更长的时间，且耗资数亿美元。因此，创新过程常常被人们视为一个漏斗，开始时有许多有发展潜力的新设想，但最后能够成功的却寥寥无几(如图2-2所示)。

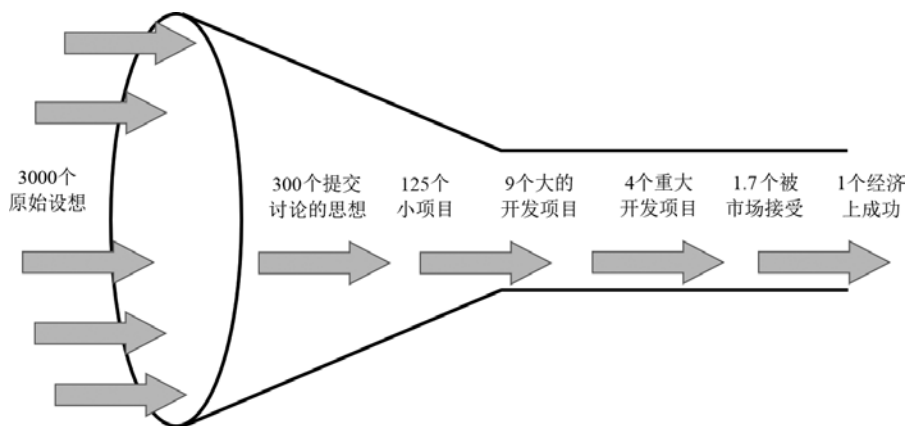


图2-2 创新漏斗模型(以新药开发为例)

(资料来源：陈劲. 最佳创新公司[M]. 北京：清华大学出版社，2022)

当然，并不是每一个失败的创新案例都像我们所列举的那样损失惨重。对于大多数进行创新的组织而言，创新的结果通常都是成功与失败并存。

二、创新的误区

(一) 研究与发明就是创新

研究与发明多指企业或个人通过技术与智慧投入，改变原有的知识要素及知识组合方式，实现创意向新技术、新产品或新工艺等的转化。而创新需要将这种研发成果商业化，真正产生市场价值的研究和发明才能称为创新。

技术创新不是一个技术概念，应该是一个经济概念，是技术或创意的第一次商业化。技术创新=发明+开发+商业化。

人类历史上曾经出现过很多奇葩的发明，感兴趣的话可以在网上搜索“雨天专用烟

斗”“过海鞋子”“接电话机器人”，它们都是因为缺少真正的商业价值而被称为奇葩的发明。

很多企业认为，专利越多创新能力就越强，其实不然，盲目追求专利的数量可能会走入另外一个误区。很多所谓的有完全自主知识产权的专利其实只不过是技术含量很低、没有很高的实用价值的摆设。

(二) 创新就是指技术创新，技术上越领先越好

创新包含技术创新，但除了技术创新，还有市场创新、战略创新、组织创新、商业模式创新等多种形式。

盲目追求技术领先的口号常见于国内各企业。很多企业的研发部门和研发人员，具有较为浓厚的“技术情结”，认为搞创新就一定要技术领先，其实不然。摩托罗拉当年耗资数十亿美元的“铱星计划”就是过于追求技术领先而失败的经典案例。

创新不仅仅是技术上的创新，在管理、制度、文化、商业模式等方面的创新，同样会创造巨大价值。制度创新往往比蒸汽机车头或电报这类技术创新更重要。例如，改革开放40多年来深圳经济的飞速发展得益于20世纪80年代建立深圳特区这一制度创新；海尔集团在多年的管理实践基础上先后总结提炼出“OEC管理”(日清日高管理法)、以市场链为纽带的业务流程再造及“SST(索酬、索赔、跳闸)机制”“人人SBU”“人单合一”“T模式”等具有海尔特色且行之有效的自主管理创新成果，大大提高了效率，降低了成本，产生了不亚于技术突破的巨大效益。

(三) 创新是少数技术人员的事

长期以来，相当一部分企业认为创新主要是技术部门和研发人员的工作，其他部门没有必要也没有能力创新，这种观点是狭隘的。近年来，如何实现全员创新受到了国内外理论界、企业界的广泛关注。广义上的全员应包括用户、供应商、股东等利益相关者。

拓展阅读 | 2-8

🌸 海尔的“员工创客化” 🌸

互联网时代，海尔正在探索实践“人单合一”的双赢模式，在“企业平台化、员工创客化、用户个性化”的战略指导下，搭建开放的平台生态圈体系，并将员工从命令执行者转变为创业者，为员工提供一个实现和提升自我价值的平台。海尔集团董事局主席、首席执行官张瑞敏认为，要跟上用户点击鼠标的速度。所以，员工要从听领导的变为听用户的，员工变为自主满足用户需求的“创客”，企业变为服务于员工的平台。海尔转变为平台企业后，不仅可以服务于员工，还可服务于社会上的创客。

(资料来源：创客头条CKTT. 张瑞敏：员工创客化是颠覆转型的路径[EB/OL]. (2018-04-27))

(四) 创新就是高投入、高风险、见效缓慢的过程

当前很多企业不愿意进行创新的一个重要理由是，创新可能需要巨额的研发投入，而且要冒很大的风险，万一失败了，可能血本无归，还不如把经费用在扩大生产或者加强市场营销、广告促销等方面。不创新或许还能维持几年生存，但创新搞不好会“找死”。这种观点也有点

狭隘。

的确，有些技术难度大、历时长的创新可能确实需要花费很多钱，但这并不意味着所有创新都要花很多钱，也并不意味着所有创新都需要很长时间的积累。

研发投入并非越多效益就一定越好。2024年欧盟委员会发布了《2024年欧盟工业研发投资记分牌》，根据该记分牌整理出了表2-1。Alphabet 研发投入398.04亿欧元居首，但研发占比14.2%；而Meta研发投入332.29亿欧元，研发占比却高达27%。再看净销售额，亚马逊研发投入125.67亿欧元，高于博世的115.43亿欧元，但亚马逊净销售额5615.40亿欧元远低于博世的8201.20亿欧元。还有阿里巴巴、腾讯等，研发投入相对不高，却有庞大业务规模。这表明研发投入需结合企业战略、行业特性等多方面因素，并非单纯投入多就效果好。

创新和你在研发上投资了多少没有任何关系。当苹果推出Mac的时候，IBM在研发上的投资至少是苹果的100倍。这不是金钱多少的问题，而是你手中有那些人，你怎样领导他们，你能从中获得什么。

——乔布斯(1998年《财富》杂志采访中的某段话)

表2-1 2024年全球工业研发投入排行TOP30

序号	公司名称	总部所在地	研发投入(欧元)	净销售额(欧元)	研发占比
1	Alphabet	美国	398.04亿	2799.33亿	14.20%
2	Meta	美国	332.29亿	1228.50亿	27.00%
3	苹果	美国	272.43亿	3490.44亿	7.80%
4	微软	美国	268.74亿	2232.24亿	12.00%
5	大众	德国	217.79亿	3222.84亿	6.80%
6	华为	中国	199.39亿	892.73亿	22.40%
7	三星电子	韩国	198.91亿	1817.36亿	10.90%
8	英特尔	美国	146.13亿	493.84亿	29.60%
9	罗氏	瑞士	142.26亿	1513.50亿	9.40%
10	强生	美国	129.48亿	1003.20亿	12.90%
11	丰田	日本	126.78亿	3465.10亿	3.70%
12	亚马逊	美国	125.67亿	5615.40亿	2.20%
13	西门子	德国	123.45亿	2876.50亿	4.30%
14	通用电气	美国	121.23亿	1092.30亿	11.10%
15	宝马	德国	119.87亿	1252.30亿	9.60%
16	爱立信	瑞典	117.65亿	2543.20亿	4.60%
17	博世	德国	115.43亿	8201.20亿	1.40%
18	阿斯利康	英国	113.21亿	3210.50亿	3.50%
19	意大利国家电力公司	俄罗斯	111.09亿	2567.80亿	4.30%
20	诺华	瑞士	109.87亿	5012.30亿	2.20%
21	沃达丰	英国	107.65亿	4567.80亿	2.40%
22	阿里巴巴	中国	105.43亿	9876.50亿	1.10%
23	腾讯	中国	103.21亿	8765.40亿	1.20%
24	联想	中国	101.09亿	5678.90亿	1.80%
25	索尼	日本	99.87亿	8765.40亿	1.10%
26	赛诺菲	法国	97.65亿	4321.00亿	2.30%

(续表)

序号	公司名称	总部所在地	研发投入(欧元)	净销售额(欧元)	研发占比
27	葛兰素史克	英国	95.43亿	4567.80亿	2.10%
28	日立	日本	93.21亿	8765.40亿	1.10%
29	诺基亚	芬兰	91.09亿	2345.60亿	3.90%
30	卡特彼勒	美国	89.87亿	5678.90亿	1.60%

(资料来源:根据2024年欧盟委员会《2024年欧盟工业研发投入记分牌》整理得来)

创新也不一定要花很多钱、很长时间。有些创新可能很快就能创造价值。例如,杭州在2020年推出的“健康码”,从2月4日在余杭区试行,到2月11日杭州健康码正式上线,仅用了短短一周时间;天弘基金,一个2012年亏损1000万元、全国排第50位的货币基金公司,凭借与支付宝合作,花了半年时间于2013年6月推出余额宝互联网理财创新产品,到2014年年底货币基金规模达5789亿元,短短1年多时间就成为全国第一大货币基金公司。余额宝并没有什么重大科技突破和科技创新,主要是“互联网+理财”的商业模式创新及简单方便的用户体验。天弘基金与支付宝一共投入了约4000万元人民币用于研发余额宝的产品和相关的服务器等技术支持,其中天弘基金投入约400万元,其他大部分是支付宝投入的,用于服务器扩容、安全冗余等。

(五) 创新是随机的、偶然的,很难管理或者不需要管理

这种认识将创新视作科学家的灵感闪现,然而,要成功地将创意转化为创新并实现商业价值,需要有效地实施创新管理。例如,组织结构的柔性,管理者对创新活动的包容与对创新失败的容忍,组织信息与知识的分享等许多机制都能够大大提高创新的成功率。

(六) 任何异想天开的想法都是创新

创新是以从现有的思维模式出发提出有别于常规或常人思路的见解为导向,利用现有的知识和物质,在特定的环境中,本着理想化需要或为满足社会需求,而改进或创造新的事物,包括但不限于各种产品、方法、元素、路径、环境等,并能获得一定有益效果的行为。创新存在复杂性、模式多样性等基本属性,需要大量的科学方法和技术支撑。

有些人对科学或科学方法的本质有所误解,还有人会故意杜撰、散布虚假的知识去欺骗大众,以得到金钱或其他利益。这些虚假的“科学”或者骗局,经常借用科学名词进行装饰,但实际上与科学在本质上并无关联,其实就是伪科学。它在特定的时间和地点冒充科学,把已经被科学界证明不属科学的东西当作科学对待;而一些异想天开的想法已经被实践证明是伪科学,但仍然当作科学创新予以宣传推广。因此,要警惕并学会识别伪科学、假科学,能够区分不成熟的创新成果与伪科学。

(七) 创新就是要做第一

创新并不意味着不能模仿、跟随,企业对于行业标杆的快速跟随,同样是重要的创新战略。组织应当根据外部的经济社会与产业环境,以及内部的资源禀赋,合理实施创新活动,有效地跟随行业标杆,抑或在组织发展的不同阶段采取不同的竞争与合作策略,这些都是组织开展创新活动的基本原则。例如,OPPO手机一直采取快速跟随战略,利用差异化的创新取得了很好的市场绩效。

(八) 创新就是要独树一帜，做全新的产品或者服务

一些企业(特别是中小型企业)觉得“创新”离它们很远，认为创新就像北大方正激光照排那样是从0到1的原始创新，认为创新应该是拥有雄厚科研实力的大企业和高校科研院所的科研人员的工作。其实这种观点并不完全正确，从无到有、从0到1的原始创新固然是创新的重要内容之一，但是集成创新、消化吸收再创新也同样是创新的应有之义，任何企业都可以进行创新。而且，集成创新、消化吸收再创新并不比原始创新“低人一等”，其重要性和所创造的价值也不一定比原始创新小。

华为创始人任正非认为，华为的创新大部分是跟随创新，是先拿来再创新发展。当然，要尊重别人的知识产权，要付费，更要尊重法律。

科技创新是需要站在前人的肩膀上前进的，例如，海思并非从源头开始自主创新，也给别人支付了大量知识产权费用，有些是签订了交叉许可协议，有些协议是永久授权的，你中有我，我中有你，在别人的基础上形成了自己的创新。

第三节 创新的方法

拓展阅读 | 2-9

万物互联时代如何构建创新生态系统：小米生态链案例

小米生态链成功的最大逻辑是利他即利己。我们很幸运，找到了一个不错的模式。这个模式非常创新，我们依然是摸着石头过河，但至今也没有人能够复制，所以一路过来还挺自如，没有竞争对手，也没有任何抵抗。

——刘德(小米生态链掌门人、小米公司联合创始人)

刘德是小米早期联合创始人，从2014年起，他一直在主持小米生态链的投资和团队搭建。截至2016年年底，小米智能硬件生态链企业的全年收入已达150亿元，比2015年增加2倍。2017年年底，小米宣布成为世界上最大的物联网平台，连接超过1亿台设备，超过90家小米生态链企业的产品都能通过米家App发生联动，这也是小米生态链体系的护城河。截至2018年1月，小米共投资了100家以上的智能硬件生态链企业，其中40多家企业已发布产品，16家企业年收入过亿元，3家企业年收入超过10亿元，4家企业成为估值超过10亿美元的独角兽企业。

这些生态链产品，在小米手机热销时，能够锦上添花；而在手机遇冷时，品类丰富的智能硬件产品也能帮小米保持存在感，不至于迅速被大众遗忘，这也是雷军自信讲出“小米模式能得永生”的底气来源之一。

小米布局生态链的背景

随着科技的快速发展，人工智能、大数据、云计算和区块链等技术已经进入大众的视野，并掀起一波又一波的投资风口。其中，物联网(IOT)市场是雷军高度重视并认为具备高成长性的行业。刘德说：“2013年，雷总将互联网发展分为三个阶段：桌面计算机互联网、移动互联网和智能物联网时代。智能硬件领域会存在巨大的商业机会，雷总预测这可能会比智能手机的市场还要大，因此嗅觉敏锐的雷总立刻决定组建团队，抢投相关的智能硬件公司。”