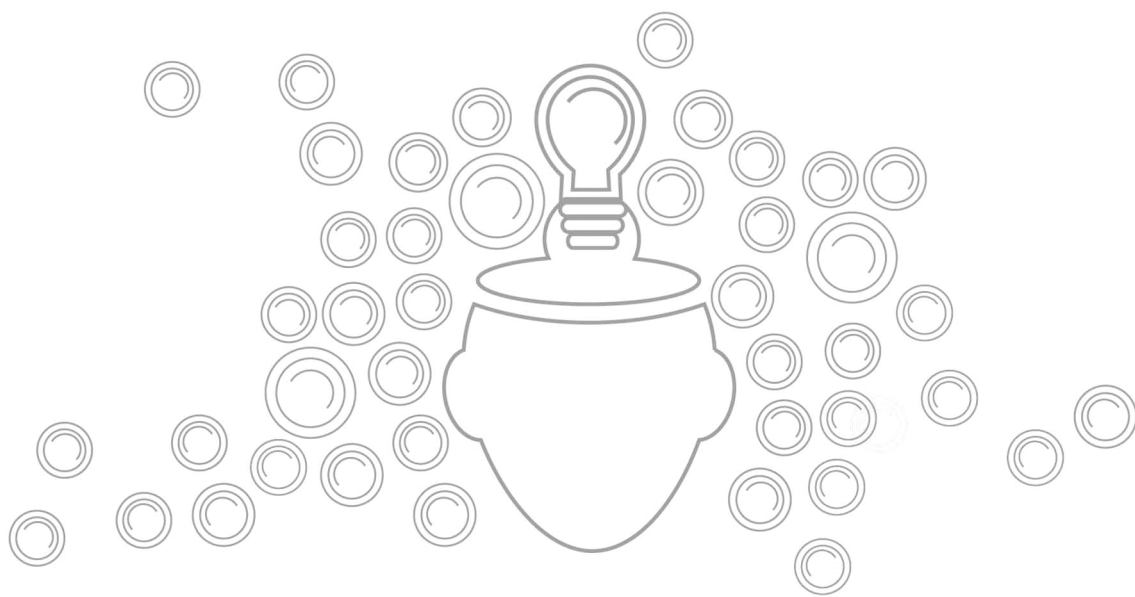


创新设计思维

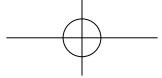
创新落地实践教程

INNOVATIVE DESIGN THINKING

胡建波 孟 博 杜晓春 著



清华大学出版社
北 京



内 容 简 介

创新设计思维是一套既有经典理论可循,又经过前沿市场(商业)验证的将创意落地的工具和方法论。本教材让学习者在发现、探索、设计、实施的创新设计思维流程中寻找创新解决方案,通过深度学、互动学、参与学,掌握赢得未来的思维方法与能力,并将它内化成自己的能力,变成一种“DNA”扎根在思维模式中,升级创造力。教材融入丰富有趣的互动游戏和案例,帮助学习者打开感官,同时通过形式多样的工作坊介绍以及真实的项目,激发学习者的创新动机。

本教材不仅可以作为普通高等学校创新思维培养通识或基础课程教材,也可用于企事业单位和政府部门的创新能力培训,同时也适用于不同职业、不同年龄、不同学历的各界人士阅读,是开发创新思维、掌握创新方法、提高创新能力、培养具有创新思维人才的系统实践教材。

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

创新设计思维:创新落地实践教程 / 胡建波, 孟博, 杜晓春著. —北京:清华大学出版社, 2022.8

ISBN 978-7-302-61487-6

I . ①创… II . ①胡… ②孟… ③杜… III . ①创造性思维—研究 IV . ① B804.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2022) 第 137126 号

责任编辑:陈 莉

封面设计:周晓亮

版式设计:方加青

责任校对:马遥遥

责任印制:

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.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:

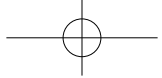
经 销:全国新华书店

开 本:170mm×240mm 印 张:12.25 字 数:214千字

版 次:2022年9月第1版 印 次:2022年9月第1次印刷

定 价:58.00元

产品编号:090481-01

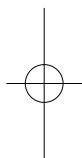
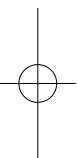


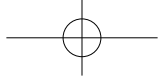
编 委 会

主 编 胡建波

副主编 孟 博 杜晓春

编 委 鲁百年 张秀芳 刘丽丽 胡红飞 李笃峰





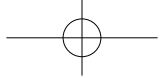
作者简介

胡建波，教授，厦门大学博士，中欧国际工商学院工商管理硕士（EMBA）；现任西安欧亚学院董事长，陕西省政协第十二届常委，第三届陕西省决策咨询委员会委员，中国民办教育协会副会长，陕西省民办教育协会副会长，陕西省高等教育学会副会长，陕西省教育学会副会长，陕西中华职教社副主任，陕西创业促进会副会长，21世纪教育研究院副理事长等。

胡教授长期致力于高等教育管理的研究和实践，主要研究方向为民办高等教育管理、教育机构战略管理、非营利组织战略营销等；在《中国高等教育》《高等工程教育研究》《中国教育改革》等刊物发表论文20余篇；先后荣获陕西五四青年奖章、陕西民办教育家奖、2016年学生喜爱的大学校长、2017年度教育信息化优秀个人等荣誉。

孟博，博士研究生，IPTA国际职业培训师，国家二级创业咨询师，创新设计思维（中国）研究院特聘顾问，“iCAN—X泛大学”创新创业讲师，国家级众创空间创新创业导师；长期从事“创新设计思维”“创新创业基础”“ICT职业素养”课程的教学、培训及研究工作；承担国家教育部校企合作协同育人课程改革项目2项，参与国家自然科学基金项目1项，发表创新教育相关学术论文10余篇，通过“创新设计思维”“创新创业基础”等课程转化专利、软件著作权15项；曾获iCAN国际创新创业大赛“iCAN教育之星”荣誉、全国应用型课程改革实践征文大赛三等奖、全国高校混合式教学设计创新大赛优秀作品奖。

杜晓春，副教授，博士研究生，高校创新设计思维引导师，国家二级创业咨询师，IPTA国际职业培训师，H3C认证网络工程师，国家二级心理咨询师；曾获陕西省高校青年教师教学竞赛三等奖、全国应用型课程建设大课堂说课比赛三等奖、全国应用型课程改革实践征文大赛三等奖、西浦全国大学教学创新大赛年度教学创新奖、陕西高校课堂教学创新大赛三等奖；主持、参与省市级科研项目7项，公开发表论文十余篇，参编并出版教材6部。



IV | 创新设计思维——创新落地实践教程

鲁百年，教授，应用数学博士；创新设计思维（中国）研究院（IDT）总顾问，设计思维创新协会（IDTA）高级顾问，北京大学“创新工程实践”特聘教授，中国传媒大学设计思维创新中心特聘专家，国际大学生iCAN创新创业大赛导师，“你就是奇迹”创新大赛导师；曾任SAP大中国区创新工场首席客户创新专家；出版《创新设计思维》等专著7本；为华为、联想、中央电视台、中慈联等企业、公益组织、大学做“创新设计思维”工作坊800余场。

张秀芳，副教授，国家二级创业咨询师，IPTA国际职业培训师，国家级众创空间“粤嵌众创空间”创新创业导师；多次获学校优秀教师、产学研先进个人等称号；主持或参与省市级科研课题十余项，参与编写并公开出版教材一部。

刘丽丽，工程师，国家二级创业咨询师，IPTA国际职业培训师；长期从事高校教育教学管理、创新创业项目孵化工作，主持多项校企融合协同育人项目的申报与建设，在项目管理、创新教育、创业孵化等方面有多年的实战经验。

胡红飞，工程师，曾任职海航科技技术研究院、英特尔移动通信技术有限公司、大唐微电子有限公司等企业，长期从事物联网边缘计算、容器技术与应用、嵌入式软件开发等工作。

李笃峰，全国对分课堂教育创新联盟理事会理事，多元教学有效性评估（MATE）委员会同行评议认证专家，西安欧亚学院教师发展中心培训师、教学咨询师；中国大学慕课“玩转以学生为中心的教学”课程团队核心成员。

前言

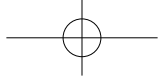
我们一直在发现、探索、设计适用于高校课堂的创新设计思维流程和工具，为更多的教师赋能创造力提供一套完整的课程体系和方法论；为更多的学生接通创新设计思维之源，激发他们创新的力量，引导和培养学生从会读书的人到具备创新思维的会创造的人。

创新设计思维为我们带来机遇，这是一套系统和完整的方法论，激励我们跨越思想的边界，实现真正的思维改变和创新。创新设计思维强调为什么要解决这样的问题以及解决问题后的愿景，突出直觉感受。首先定义美好的未来，再反向寻找实现美好未来所需要的能力和资源。它以目标和愿景为导向，专注于挑战，利用同理心，从最终客户的期望出发，创造客户新的需求点，围绕着创新概念设计未来业务模式，利用创新实践和独特的观点超越客户的期望。在创新设计思维里，想到就做，快速行动，用手来思维。

在《创新设计思维——创新落地实践教程》一书中，我们以鲁百年博士的《创新设计思维（第2版）》为指导，同时参考和吸收了国内外创新教材的最新研究成果，凝聚了编写团队在各自不同的专业领域以及教学实践中的内容精华，从创新设计思维工具和方法论入手，引入大量知识、案例、故事以及互动游戏，激发学习者的创新动机。本教材共分为6章，其中第1章为捕捉创新设计灵感，第2章到第5章为创新设计思维工具的介绍，第6章为创新设计思维应用案例。

本教材打破学科界限，紧密结合专创融合以及当前社会实际，既注重基础理论的阐述，又注重一般知识的介绍，通过大量真实案例将理论融于实践，寓教于学，寓学于用。我们期望用通俗、简洁的语言，丰富、经典的案例和课后的思考与实践练习，带给学习者不一样的体验，也希望在未来让创新设计思维变成一种DNA扎根在学习者的思维模式中，从而对日后的学习、工作，甚至是生活产生积极的影响。

本教材从设计到编写是由长年从事创新设计思维教育研究的企业专家、教育实战专家以及具有丰富创新设计思维教学经验的教师共同倾力完成。本教材编写具体分工为：第1章由胡建波、鲁百年、孟博编写；第2章由孟博、



VI | 创新设计思维——创新落地实践教程

杜晓春、刘丽丽编写；第3章由孟博、杜晓春、张秀芳编写；第4章由张秀芳、胡红飞编写；第5章由孟博、胡红飞编写；第6章由胡建波、李笃峰编写。

在编写过程中，我们参考了大量国际、国内知名创新专家、学者、实践者的文献、研究资料和案例，除参考列举于书后参考文献部分中的内容外，还参考了其他书籍、报刊及网络资料，吸收了独特的见解和经典的案例，在此一并表示感谢！限于教材编写者的经验和时间，书中难免有疏漏之处，敬请各位专家、老师和同学不吝赐教。

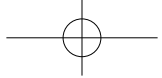
本教材配套的在线开放课程“创新设计思维”在“智慧树”在线课程平台开课，其丰富的数字化教学资源是纸质教材内容的补充和扩展，可供教师和学生进行线上线下的混合式学习。本教材不仅可以作为普通高等学校创新思维培养通识或基础课程教材，也可用于企事业单位和政府部门进行创新能力培训，同时也适用于不同职业、不同年龄、不同学历的各界人士阅读，是开发创新思维、掌握创新方法、提高创新能力、培养具有创新思维人才的一本较为系统的实践教程。

胡建波

2022年5月1日

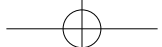
目 录

第1章 捕捉创新设计灵感	1
1.1 创新的力量	2
1.1.1 什么是创新	2
1.1.2 创新的必要性与紧迫性	8
1.1.3 怎样创新	11
1.2 什么是设计思维	15
1.2.1 左脑思维与右脑思维	15
1.2.2 设计思维与传统思维的区别	16
1.2.3 设计思维与商业思维的区别	19
1.3 创新设计思维概述	19
1.3.1 创新设计思维的定义	20
1.3.2 创新设计思维的发展历史	21
1.3.3 创新设计思维的要素	23
1.3.4 创新设计思维的流程	32
1.3.5 创新设计思维和设计思维的区别	34
1.4 灵感的产生——创意种子	35
第2章 启发及优化创新思维	39
2.1 初步探索——搜集用户信息	40
2.1.1 同理心	40
2.1.2 客户体验	44
2.1.3 商业模式画布	48
2.2 深层次探索——探索依据	52
2.2.1 用户观察	52
2.2.2 现场访谈调研	54
2.2.3 直观模拟	55

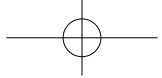


2.3 解决问题的方法	58
2.3.1 如何/为什么图	58
2.3.2 深挖因果关系	60
2.3.3 重构主题	62
2.4 创新项目管理	64
2.4.1 项目管理概述	64
2.4.2 SMART原则	67
2.4.3 时间管理	68
2.4.4 行动计划图表	71
第3章 深挖团队狂野想法	75
3.1 头脑风暴	76
3.1.1 传统头脑风暴	76
3.1.2 头脑风暴的九大规则	77
3.1.3 平行思维：6顶思考帽	79
3.1.4 创新头脑风暴	81
3.2 创新设计思维的通用方法	84
3.2.1 独立启发共享	84
3.2.2 互换排序法	85
3.2.3 聚类法	86
3.2.4 画正字排序法	87
3.2.5 启发接龙法	89
3.3 以客户为中心的解决方案探索	90
3.3.1 客户旅程地图	90
3.3.2 解决客户痛点问题	94
3.3.3 价值主张画布	95
3.4 创新思维的可行性和导向性	97
3.4.1 创新想法的可行性分析	97
3.4.2 目标导向的重要性	101
3.4.3 创新项目的流程	103
3.4.4 未来/现状/瓶颈/想法	104
3.5 创意再发展	107

3.5.1 如何不	107
3.5.2 狂野的想法	109
3.5.3 强制关联法	110
3.5.4 思维导图	114
第4章 实现创意原型制作	117
4.1 原型的价值	118
4.1.1 直观表达的重要性	118
4.1.2 故事画板	120
4.2 原型的类型	122
4.2.1 纸质原型	123
4.2.2 草图描绘	124
4.2.3 物理原型	124
4.2.4 角色扮演	125
4.2.5 视频	125
4.2.6 App应用	126
4.3 原型工具	127
4.3.1 小程序	127
4.3.2 电子制作	131
4.3.3 3D打印	136
第5章 展现最终创意产品	145
5.1 交付作品的形式	146
5.2 项目汇报	148
5.2.1 沟通与表达	148
5.2.2 讲故事	153
第6章 创意案例分享	159
6.1 基于创新设计思维的开放物理空间设计	160
6.1.1 基于创新思维的教育质量	160
6.1.2 创新思维应用于高校教育空间设计	162
6.1.3 创新思维应用于高校生活空间设计	166
6.1.4 创新思维方法——设计思维及原则	170



6.2 创新设计思维在商业领域的应用	171
6.2.1 创新设计思维让玉兰油品牌焕发青春	171
6.2.2 腾讯将创新设计思维与人力资源管理有机融合	173
6.2.3 创新设计思维让爱彼迎变身独角兽企业	174
6.2.4 善用创新设计思维的创业者里德·哈斯廷斯	175
参考文献	179

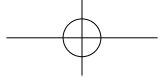


Innovative

Design 第1章

捕捉创新
设计灵感

Thinking



1.1 创新的力量

1.1.1 什么是创新

【案例分析】

有这样一个问题：一瓶可乐2元钱，2个空可乐瓶可以换一瓶可乐，给每个人发6元钱，那么一个人最多能喝多少瓶可乐？

一般人的答案是5瓶，具体做法是：用6元钱买3瓶，喝完后有3个空可乐瓶；其中2个空瓶可以换一瓶，这样就喝了4瓶；而兑换来的那瓶可乐喝完后又是一个空瓶，加上之前3个空可乐瓶兑换两个后余下的一瓶，又可以换一瓶，所以共喝了5瓶。

那么请问还有没有人可以喝到6瓶，大部分人都认为最后剩下的一个空可乐瓶应该没用了。但如果我们向别人借一个空可乐瓶，手上的两个空可乐瓶就可以换一瓶，喝完了将空瓶还给借瓶的人，这样你就喝了6瓶。

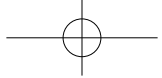
有想法当然比没有想法好，可是这一想法也是有风险的，因为别人不一定把空瓶借给你。这时还有没有其他想法？比如，我们可以先向老板赊一瓶，喝完了将2个空瓶还给老板；再比如团队合作，将大家的空可乐瓶合起来兑换可乐，也可以喝到6瓶。

那么还有没有办法喝到10瓶、100瓶、1000瓶、10 000瓶呢？这时我们可以换一种思路，先不去买可乐，而是去收购空可乐瓶，空可乐瓶大概是一角钱一个，6元钱可以买60个，可以换30瓶可乐。留下10瓶自己喝，20瓶卖掉，每瓶卖1.5元，20瓶可以卖30元，这样下去，钱越来越多，可乐也能越喝越多。

换一种思维模式可以创新，换一种思维模式就能海阔天空，换一种思维模式可以做到很多人认为不可能的事！生活中时刻记着自己的“空可乐瓶”和6元钱，聪明的企业管理，可以获得意想不到的效益；聪明的投资，可以获得更多的财富。

那么到底什么是创新？创新就是对于任何问题，都寻求一个和别人不一样的、可以实现的、能带来价值的解决方案。任何领域都可以创新，比如产品、服务、运营、流程、商业模式、科学技术、军事、大学教育、公益活动、文化艺术、工程设计等。

创新并不一定只是科学家的事，我们每一个人都可以创新，比如做一次



和别人不一样的旅行，今天吃什么饭，如何让人们不用去上班还可以生活得很好，如何不去医院还可以看好病，如何不去超市还可以买到东西，等等，都可以找到创新的解决方案。

1.1.1.1 创新的三大要素

很多人理解的创新就是有和别人不一样的想法，其实那仅仅是一个创意，而不是创新。那么什么是创新，我们首先给大家介绍创新的三大要素。

1. 独特性

首先要有一个和别人不一样的想法。

比如在没有汽车的时代，当问到人们，你需要一辆什么样的车的时候，由于当时没有汽车的概念，几乎所有人的想法都是需要一辆跑得快的马车，这时有人突然说他想要一辆不用马拉，而且比马车跑得更快的车，这就是一个和别人不一样的想法，而这只是一个创意，它并不是创新。

2. 可行性

当有了和别人不一样的想法后，它能不能实现呢？如果实现不了，想法可能就只是梦想、是妄想、是狂想。

比如前面讲过的有人想要一辆不用马拉且比马车跑得更快的车，这一创意落地于1883年，奔驰将用在工厂、矿区的发动机装到了马车上，就此发明了最早的汽车，创造了世界上以前没有的东西。

可是这也不是创新，而是发明。由于成本较高，加之汽车由手工组装，生产速度太慢，没有办法在当时进行大规模的生产推广。

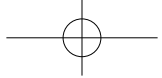
3. 价值性

其实戴姆勒早于奔驰发明了汽车，但是奔驰于1886年优先申请了专利，所以大家公认汽车的发明者是奔驰。直到1913年，福特产生了第一条汽车生产流水线，使得汽车可以大规模生产，成本大大降低，老百姓也可以买得起汽车，让汽车真正给社会带来了价值。这才是创新。

所以创新必须具备三大要素：独特的想法，可落地的实现，以及必须能带来价值，这三个要素合在一起才叫作创新，如图1-1所示。

衡量任何一个企业、一个项目、一个产品是不是创新，这三条是基本的衡量标准。

比如，特斯拉的老板埃隆·马斯克希望将人类移民到火星上去，这就是一个很好的和别人不一样的想法，就是一个独特的创意。很多人认为这是一个不可能实现的想法，认为火星上缺少氧气，温度极低，根本不具备可以让人类生



存的环境，而且地球距离火星如此遥远，如何上去？很多人认为马斯克就是一个疯子。那么这个创意可否实现？马斯克就开始研发能登上火星而且可以回收的火箭飞船。现在火箭可以回收了，大大降低了成本，而且人们又有可以到达火星的飞行器，可以往返的火箭也即将问世，这就是创新的可行性。这一发明能否真正将人们送上火星，并且在火星上营造一个人们可以生存的环境，给人们真正带来价值，目前还是未知的，但至少现在可回收的火箭已经给人们带来了价值。

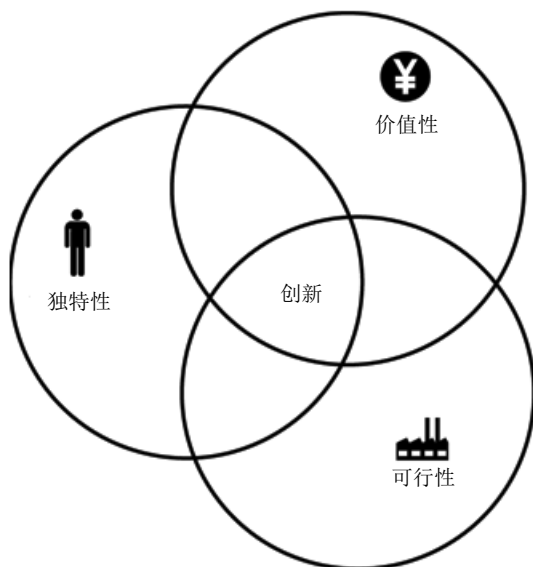


图1-1 创新的三大要素

创新是有风险的，成功了就是英雄，不成功可能就是骗子。衡量的标准就是，是否给社会带来了价值。比如马斯克的火星移民计划，如果成功了，大家会认为马斯克是一个有胆魄的发明家，划时代的科学家；如果失败了，大家则会怀疑马斯克是不是一个骗子，火星计划到底是不是一个骗局。但是无论马斯克最终成功与否，至少他制造了可以回收的火箭，这已经给人类做出了巨大的贡献。

1.1.1.2 创新的四大类型

创新的四大类型，包括变革创新、市场创新、产品创新、运营创新，如图1-2所示。

1. 变革创新

变革创新会对社会、国家产生巨大影响，一般是划时代的标志。比如蒸汽机的发明将手工作坊式生产推广为机械化的大规模生产，人类社会由此步入第一次工业革命所开创的“蒸汽时代”（1760—1840年），标志着农耕文明向工业文明的过渡，这是人类发展史上的一个伟大奇迹。

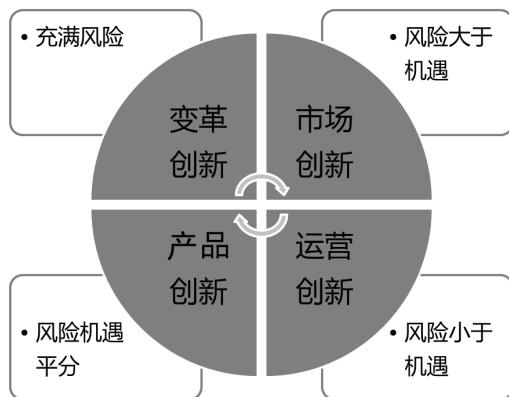


图1-2 创新的四大类型

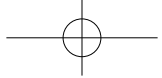
第二次工业革命进入了“电气时代”（1840—1950年），使得电力、钢铁、铁路、化工、汽车等重工业兴起，石油成为新能源，并促使交通工具迅速发展，世界各国的交流更为频繁，并逐渐形成一个全球化的国际政治、经济体系。

第二次世界大战之后，计算机的发明开启了第三次工业革命，更开创了“信息时代”（1950年至今），全球信息和资源交流变得更为迅速便捷，大多数国家和地区都被卷入全球化进程，世界政治经济格局进一步确立，人类文明也达到空前的高度。第三次工业革命方兴未艾，还在全球扩散和传播。

第四次工业革命的标志是“信息物理系统”的出现，物联网将机器与机器、人与机器、计算机互联网与人之间相互连接，人人可以定制产品或服务，利用移动设备，不需要在现场作业或者办公，就可以远程控制智能工厂、智能设备、智能交通工具、智能生活用品等。但是，变革创新的同时也会带来很大的风险，因为变革创新往往是相对于社会而言的。

2. 市场创新

市场创新就是随着社会的发展，企业为了开辟新的市场、扩大市场份额而产生的创新模式。例如电子商务使得营销模式发生了巨大的变化，特别是线上线下的互动（O2O）给企业带来了巨大的销售机会，开辟了新的销售市场。市



场创新包括营销创新、商业模式创新、客户服务创新、销售创新等方面。

销售过程中的“分期付款”和“供应链金融”模式，就是一种市场创新，它使得目前没有购买能力的人有了购买能力，使得看似没有市场前景的商品有了巨大的市场前景。再比如，当城市的汽车拥有量达到饱和的时候，将汽车面向农村市场销售，这样既可以获得国家的补贴，又可以保证稳定的现金流。在城市销售电动车，适应了限购政策下的市场需求。直销模式的出现，使得企业不需要通过经销商来销售产品，而是与消费者直接建立供需关系，这也是一种市场创新。现在的F2C（工厂直接销售给终端客户）使得成本大大降低，终端客户的信息完全掌握在生产厂商的手里。市场创新的风险要比变革创新低得多，市场创新一般是针对企业而言的。

【案例分析】

水牛群迁徙的壮观场面，会让每一个看过的人终生难忘。但水牛迁徙没有特定的规律，谁也不知道在什么时候、什么地点会出现水牛群。

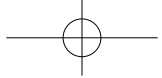
有一天，报纸上发布了一则广告，一位青年以1美元一张的价格销售印有水牛群迁徙情报的预告单，上面有何日、何时水牛群会经过什么地方的信息。他还在广告上承诺，如果自己预测错误，就会赔偿2美元给买预告单的人，于是有很多人向他购买了预告单。

到了指定的时刻，有很多人聚集在指定的地点，但水牛群并没有出现。于是，那位青年给每个购买者赔偿了2美元。通过这件事，那位青年赚到了一大笔钱。为什么他不但没有亏本，反而还赚到钱呢？

其实这个故事的真实情况是这样的：为了到达观看水牛群迁徙的指定地点，必须经过一条小河。由于这条小河上没有桥，因此过河需要每人支付5美元坐木筏，而这个故事里的青年就是经营这木筏的船夫。他看起来好像是以门票赚钱，其实他是靠渡船赚钱。

3. 产品创新

产品创新是站在客户的角度发现客户的潜在需求，研发新的产品；或者发现老产品的问题，研究客户的投诉、客户真正的痛点，从而对产品做出功能上的扩展和技术上的改进。产品创新的动力机制既有技术推进型，也有需求牵引型，其中需求牵引型较为常见。产品创新是针对企业的产品技术研发活动而言的，它的风险比变革创新、市场创新的风险都要小一些。



如果要研发新的产品，需求牵引型产品创新一般会从市场的需求出发，可以利用头脑风暴、设计思维、TRIZ、戈登法、逆向思维方法、仿生学法等提出一个新的创意，再通过波特五力分析法、SWOT分析法、ROI分析法等研究新产品研发的必要性和投入市场的盈利能力。接下来要进行研究开发，这时需要做的主要是对技术工艺实现的可行性进行分析和实践。制作出样品后进行批量生产。最后投入市场，做好市场营销和推广，此外还需要做好售后服务，这就是一个产品的全生命周期管理。

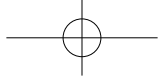
例如苹果公司从iPod到智能手机的制造，使手机不仅具有通话功能，更成为社交和娱乐产品。中国的炒菜机器人利用人工智能的机器学习，将传统上靠厨师经验炒菜的模式，转变为标准化的生产流程。3D打印机的出现，将过去认为不可能实现的客户定制变成了现实。克隆技术的出现，完全打破了传统观念，实现了无性生殖。微信、支付宝、淘宝、京东、共享单车、滴滴等正在以前所未有的速度发展，这些都是非常好的产品创新案例。

4. 运营创新

运营创新是对企业内部的流程、规范、规章制度、生产工艺、组织架构、采购、物流、库存、财务、人力资源、数字化企业、设备管理和维修等进行变革。运营创新的风险是最低的。比如医院由以部门为中心的流程，转变为以病人为中心的流程。原来病人需要先挂号，再去看医生，如果需要做身体检查，就需要先划价，再交费，然后才能进行检查，等到检查结果出来，再拿着检验报告单去看医生。现在的一些医院利用计算机技术、互联网技术、物联网技术，对流程进行了改造，开完化验单，不需要再进行划价，甚至连交费都可以使用医生旁边的POS机或者扫描二维码完成。这样就不需要病人不停地移动，而医院内部的结算流程则由计算机来完成。公司复杂的审批流程，看起来是为了规避风险，实则往往成为快速反应的绊脚石。如何加快企业的审批速度，成为每个企业面临的最大问题之一。如何通过数字化技术实现流程规范化，利用计算机和人工智能来实现多点管控，是运营创新中非常重要的课题之一。

有时可以将生产创新从运营创新中划分出来，运营创新更强调企业的运营管理，包括人财物、进销存；而生产创新则强调企业的生产过程管理，比如生产型企业的生产制造系统（MES）、服务型企业的核心业务系统（CBS）、医院管理信息系统（HIS）等。

以上所讲的创新的四大类型是从企业的角度来划分的，此外，创新也可以从社会的角度出发，分为以下5种。



第一，科学研究中的创新，其目的是获得新知，为人类的科学事业开拓新的领域，获得新的认识。

第二，工程设计中的创新，其目的是把人类的知识转化成生产力，获得新的方法、工艺、流程等。

第三，产品研发中的创新，其目的是获得新的产品，满足消费者的需求，同时使生产者获得利润。

第四，管理科学中的创新，其目的是得出管理、组织、经营、服务上的新方法，获得更高的效率。

第五，艺术创作中的创新，其目的是产生佳作，使人类在美学上获得新的体验。

1.1.2 创新的必要性与紧迫性

【案例分析】

清晨，非洲草原上的羚羊刚刚从睡梦中醒来，就意识到了危机的存在，意识到新的比赛就要开始，对手仍然是跑得最快的狮子。羚羊要想生存下来，就必须在速度上超越对手。

另一方面，狮子的思想负担也很重，假如跑不过最慢的羚羊，那么最终也无法存活。

所以说，面对新的一天，无论是狮子还是羚羊，为了生存下去，就需要不断创新方法，让自己跑得更快一些。

由此可见，无论是强大的狮子还是弱小的羚羊，在物竞天择的自然界都面临着生存的危机。要想逃避死亡的追逐，首先就要时刻保持危机感，同时拥有创新意识，要求自己必须越跑越快，超越对手。

这个故事说明了危机意识与创新意识的必要性。在企业经营方面也是一样，如果能及时发现企业里的危机或风险，采取有效、合理的措施化解危机，抵御风险，防患于未然，那么企业就能朝着健康、良性的方向发展。创新设计思维的目的就是帮助大家学会创新，抓住机遇，改变世界。

中国企业从改革开放初期为外国企业做代工，发展到前些年的学习模仿，再到现在创造自己的品牌，这是历史发展的必然。

1.1.2.1 PEST分析

在政策科学化、技术现代化、社会信息化、经济常态化的今天，创新变得

尤其重要。我们在分析问题的时候，需要综合考虑种种外部环境，这就要用到PEST分析法。

PEST分析是指宏观环境的分析，宏观环境又称一般环境，是指一切影响行业和企业的宏观因素。对宏观环境因素作分析，不同行业和企业根据自身特点和经营需要，分析的具体内容会有所差异，但一般都应对政策、经济、社会和技术这四大类影响企业的主要外部环境因素进行分析，因此简称为PEST分析法。

PEST分析如图1-3所示。

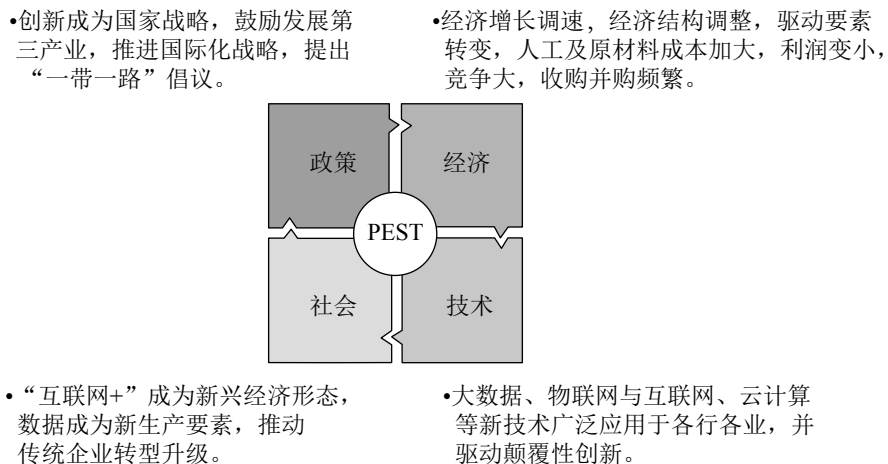
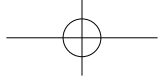


图1-3 PEST分析

从政策方面分析，国家将创新作为发展战略，强调“大众创业，万众创新”；鼓励企业走出国门，利用“一带一路”倡议的契机，实现企业国际化；鼓励发展第三产业，使服务业成为中国一个新的战略产业。《中国制造2025》加大了国家对智能制造、智能生产、智能产品、智能工厂方面的投入，这是创新发展的一个非常有利的时机。

从经济方面分析，中国经济发展步入新常态，经济增长调速，经济结构调整，驱动要素转变，人工成本、原材料成本加大，市场竞争加剧，利润变小，企业收购、并购频繁。

从社会方面分析，社会人口分布正发生着巨大的变化，老龄人口逐年增长。人们走出国门，旅游、学习、工作，快速了解世界，获得信息，人们的思维模式也因此发生巨大的变化。“互联网+”成为新兴经济形态，数据成为新生产要素，推动传统企业转型升级。另外，美国对中国高科技企业的打压，促



使中国必须走自己的发展道路，创造自己的品牌和技术。

从技术方面分析，人工智能、大数据、物联网、互联网、云计算、区块链、量子通信、5G网络、机器人、3D打印等新技术出现并广泛应用于各行各业，驱动社会、企业进行颠覆性创新。

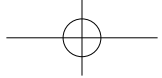
我们知道，苹果公司推出智能手机iPhone，使得当年移动通信设备行业的巨无霸诺基亚几乎从人们的眼前消失了。虽然柯达发明了数码相机，但在讨论是否将数码相机作为柯达的核心业务时，一句“如果大家使用了数码相机，是否还会使用胶卷，柯达的核心竞争力是否会继续存在”的提问将柯达阻止在数码相机业务的门外，导致了柯达的倒闭。电子商务的出现，使得很多的零售实体店受到了非常大的冲击。如果特斯拉的新能源车得到普及，燃油车车企未来将会何去何从？支付宝、微信支付等移动支付App出现后，未来实体银行的出路在哪里？如果智能机器人得到普及，众多的一线工人将会做什么？这些都会给社会、企业和个人带来极大的挑战，所以国家需要改革，企业需要转型，个人需要转变，这些都成为历史发展的必然。

1.1.2.2 新技术带来了机遇与挑战

一切都开始移动互联网化了，数字化给人们带来了巨大的机遇和挑战。移动互联网时代最重要的问题之一，不是对手比你强，而是你连对手是谁都不知道。新的、更大的对手已经在用创新思维、互联网思维，布局跨界侵占你的市场，你却浑然不知。等你醒悟过来的时候，为时已晚。最彻底的竞争是跨界竞争，你收费的主营业务，一个跨界的企业进来免费营销，因为他们根本就不考虑用这个业务收费赚钱。典型的案例如360推出免费杀毒软件，让整个杀毒软件市场翻天覆地。微信在2020年已经拥有12亿用户，并且还在增加，直接影响了中国移动、中国联通、中国电信的收益。余额宝出台后，18天狂收58亿元的资金存款，开始抢夺银行的饭碗。在零售业，商场超市醒来得太慢，淘宝、京东已经在明目张胆地抢夺市场。

未来十年，是中国所有领域大变革的时代。所有大企业都可能遭遇新技术的冲击。人们的生活方式可能发生根本性的变化，比如电子支付的普及，使支付发生了巨大的变化；线上购物、外卖的常规化，给线下零售业、餐饮业带来了巨大的挑战；疫情的出现，给在线教育创造了巨大的机遇。

跟不上形势、来不及变革的企业，必定遭遇前所未有的挑战。沃尔玛正在关闭它的多家门店，这个曾经的世界五百强之首，正在面临梦醒后如何选择方向继续前进的问题。



一切都处在巨大的变革中，任何一家公司，如果不能意识到资金正在随着消费体验的升级而改变流向，那么不管以前有多成功，未来也只能苟延残喘，直到被尘土掩埋。

创新者以前所未有的迅猛之势，从一个领域进入另一个领域。门缝正在打开，边界正在融合，传统的广告业、运输业、零售业、酒店业、服务业、医疗卫生业等，都可能被逐一击破。更便利、更快捷、关联度更强的商业系统正在逐步形成。

未来酒吧还是酒吧吗？咖啡厅只喝咖啡吗？酒店就是用来睡觉的吗？餐厅就是用来吃饭的吗？肯德基可不可以变成青少年学习交流的中心？银行等待的区域可不可以变成书店？飞机机舱可不可以变成国际化的社交平台？

你不敢跨界，就会有人跨过来抢夺饭碗。未来十年将是一个“海盗嘉年华”的时代，各种横冲直撞的人物会遍布各个领域。他们只是开了个头而已，接下来的故事是数据重构商业，流量改写未来，旧思想渐渐消失，逐渐变成数据代码。大数据时代，云计算迅猛发展，一切都在经历推倒重来的过程。

在这个颠覆的世界，大学生要想找到自己的机会，创新是必由之路。同学们，快速行动起来，加入创新创业的大潮之中。这个世界属于有梦想的人，梦想是改变世界的原动力。

1.1.3 怎样创新

【案例分析】

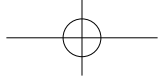
美国ABC电视台《夜线》栏目曾播放了一集《深潜》的节目，记录了IDEO公司5天之内设计购物车的全过程，揭示了创新设计的秘密。

第一个问题：设计团队由哪些人组成？手推车设计项目的团队由项目经理和12名团队成员构成，项目经理彼德是斯坦福大学的工程师，他是创新设计方面的行家，而不是手推车方面的专家。其他12名成员各有不同专长，有工商管理学专家、语言学家、营销专家、心理学家、生理学专家等。

第二个问题：在设计团队缺少手推车方面的专家的情况下，他们如何设计手推车呢？

第一步：理解背景。为什么商场需要设计手推车？一是因为商场发现手推车的安全隐患较大，每年因手推车导致受伤而到医院就医的人数超过2.2万；二是因为手推车丢失严重。团队发现，主题还不太明确。

第二步：进行客户体验。所有的成员分成几组到商场亲自体验，将在各种



情境下使用手推车出现的问题以及期望获得的改进记录下来。

接下来是和制造商、修理商进行沟通、交流，了解他们的痛点、建议和意见，其后重点与手推车方面的专家进行讨论。专家认为，原来的手推车设计并不安全，手推车上的儿童座椅需要改进。他们也发现，人们在购物时不希望离开手推车。

第三步：问题汇总。当设计团队的所有人员从调查场地返回公司，他们将获得的第一手资料进行汇报总结，每个小组都要汇报、沟通、分享以及演示他们掌握的所有信息。他们利用便利贴、白纸进行演示汇报，发现在大风的吹动下手推车在停车场会以每小时35英里的速度奔跑。最后通过汇总，大家更清楚需要解决哪些痛点，了解了需要设计的使用场景。

那么，他们在设计中需要遵循哪些原则呢？这就是第三个问题：设计过程中，团队成员需要遵循的原则。

第四步：头脑风暴。在创意过程中，IDEO严格要求团队没有领导和员工之分，没有上下级之分，人人平等，采取头脑风暴的模式，统一思想，聚焦主题，鼓励狂野的点和想法，不急着批评或者指责别人的观点。因为很多优秀的点子还没有落地，就被批评、指责，从而将好的想法消灭在了萌芽阶段，这样将很难创新。要在别人的观点之上得到灵感，扩展自己的想法，将其发扬光大。一旦发现有人批评别人的观点，就摇铃铛警告。

在便利贴上写出自己的点子和想法，每张便利贴上只写一条想法，只写关键词，不要超过10个字。写好点子，贴到墙上。人人都可以写出自己独特的点子。然后大家标记上自己认为好的、比较可行的点子。如果有些点子偏离现实太远，就放弃它。有时，主管们担心讨论偏离主题，会马上开会强调聚焦主题，要求在限定时间内完成任务。当各种改良方案拟订完成，马上进行展示。

然后，将大家的设计方案进行汇总。大家的设计方案可谓五花八门：分离式手推车可以将篮子拿出来和放回去；高科技手推车可以让客人避免排长队结账，手推车上配有扫描器，客人在放货物时就可以扫描货物的价格；有人为小朋友设计了安全座椅；还有人设计了可以和商场工作人员远程对话的对讲设备……他们从各个小组的设计方案中选出较好的，组合起来完成了最后的设计方案。

这一步利用头脑风暴获得创意，将想法展现出来，进一步和消费者、厂商等进行沟通，听取他们的意见和建议，对设计方案重新进行调整、完善。

IDEO设计的手推车，几乎没有增加成本，但是与之前的设计大不相同。车轮可以旋转90度，横向前行，再不会出现碰到其他物品时无法移动的情景，而

且袋子可以挂在手推车的旁边。

第五步：交付生产。将经客户确认的设计图纸交付给厂商，和生产厂商沟通，进行实际产品的生产。

做完这五个步骤之后，手推车被正式推广使用。最终，IDEO设计的手推车得到了商场的工作人员和顾客的高度好评。

1.1.3.1 IDEO公司产品创新流程

总结IDEO公司设计手推车的整个过程，我们发现了IDEO创新的秘密。

第一，创新可以流程化，分为三大阶段和九大步骤，如图1-4所示。

一是启发阶段（也叫灵感阶段），包括三大步骤——理解、观察、总结。

二是构思阶段，包括四大循环步骤——头脑风暴、原型设计、测试、完善。

三是实施阶段，包括沟通和实施。

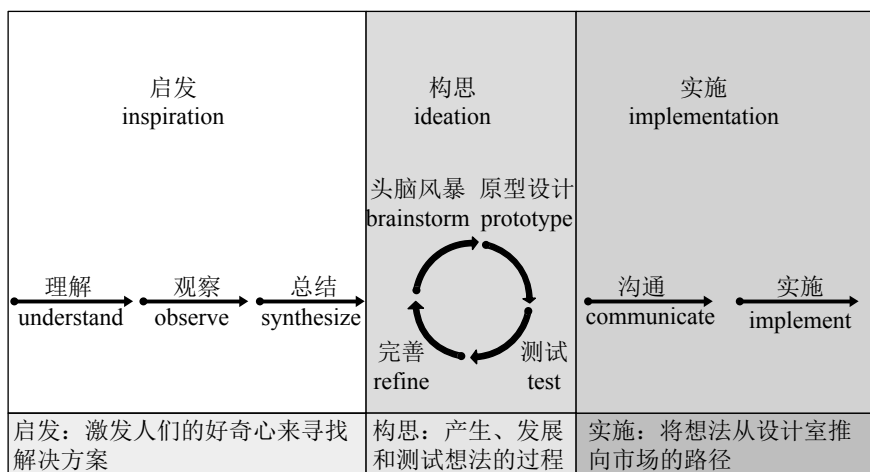


图1-4 IDEO设计思维的流程和步骤

第二，他们有一个懂得创新流程的设计师团队（WeQ，众商团队），而不是行业的专家。

第三，他们有一套鼓励团队充分发表建议的不批评、不评价、不议论、不把想法消灭在萌芽阶段、鼓励狂野想法的规则。

第四，他们拥有开放的心态，并通过不懈的努力，可以在别人想法的基础上产生更好的想法。

第五，他们将头脑风暴引入创新设计中，通过民主集中的方法集思广益。