

高等院校公共基础课规划教材



李 伟 张世辉◎主 编
李长智 崔国玲◎副主编 王淑梅◎主 审

创新创业教程



本书提供配套课件和参考答案



清华大学出版社

高等院校公共基础课规划教材

创新创业教程

李 伟 张世辉 主 编
李长智 崔国玲 副主编

清华大学出版社

内 容 简 介

本书是一本全面而专业的创新创业教育用书。在编写过程中,以转变教育思想、更新教育观念为基础,以提升学生的创新精神、创业意识和创业能力为核心,以通俗的语言、丰富的实例、有效的训练,系统地介绍创新创业的基本思维方式、相关技能方法等。内容全面,具有较强的知识性、技能性和实用性,符合国家教育部和高等院校转型发展的人才培养需要。

本书共分为创新和创业两大部分,主要包括创新与创新能力,创新思维,创新方法及技巧,创新思维训练与创新能力提升,创业、创业精神和创业者,创业机会与商业模式、创业资源、创业计划以及新企业的开办等内容,每章都安排了相应的训练、思考和测试内容,可以帮助读者通过实际训练及时、全面地掌握各章的内容。

本书可作为高等院校本、专科创新创业教育的通用教材,也可作为企业继续教育的培训教材,还可以作为拓宽视野、增长知识的自学用书。

本书的电子教案和参考答案可以到<http://www.tupwk.com.cn>网站下载。

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。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

创新创业教程/李伟,张世辉 主编. —北京:清华大学出版社,2015

(高等院校公共基础课规划教材)

ISBN 978-7-302-40818-5

I. ①创… II. ①李… ②张… III. ①大学生—职业—选择—高等学校—教材 IV. ①G647.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 163111 号

责任编辑:胡辰浩 马玉萍

封面设计:牛艳敏

版式设计:思创景点

责任校对:邱晓玉

责任印制:刘海龙

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:010-62770175 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 刷 者:北京富博印刷有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm 印 张:20 字 数:525 千字

版 次:2015 年 8 月第 1 版 印 次:2015 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:39.00 元

产品编号:065875-01

前 言

广大青年学生是大众创业、万众创新的重要参与力量。依据国家教育部“普通本科学校创业教育教学基本要求”文件精神,推进高等院校创新创业教育和大学生自主创业工作,贯彻落实党的十七大提出的“提高自主创新能力,建设创新型国家”和“以创业带动就业”发展战略的重大举措,各高等院校加大了创新创业教育力度,开设了创新创业课程,增加了创新学分,将创新创业教育融入人才培养全过程。

本书结合大学生群体的实际特点,帮助大学生了解和掌握创新与创业的相关知识和规律,提高大学生的创新意识和创业能力。本书具有知识新颖、内容丰富、案例鲜活、贴近实际、注重素质培养和能力提升等特点。在编写过程中,内容取舍以实用、实际、实效为原则,精讲精练,对各知识点和技能进行着重叙述。案例贯穿全书,使本书颇具可读性,更以训练、思考、测试等多种形式充分调动读者的思维活跃性,从而使其达到触类旁通、快乐学习的目的。

本书适合高等院校各专业作为开展创新创业教育的通用教材,也可作为企业继续教育的培训教材,还可以作为拓宽视野、增长知识的自学用书。教师可根据教学对象和授课学时不同,灵活选择相关内容进行重点学习。

本书由沈阳大学李伟、张世辉任主编,李长智、崔国玲任副主编。全书共计9章,由李伟、李长智教授总体策划。各章编写人员及分工如下:李长智、范思振编写第1、2章;李伟、赵延明编写第3、4章;张世辉、魏雪梅编写第5、6、8章;崔国玲、沙岫编写第7、9章;李伟、张世辉、沙岫等编写各章案例;崔国玲、魏雪梅、谭相培、伊军伟等在资料收集等方面做了大量的基础性工作。全书最后由李伟教授总纂。

沈阳大学副校长王淑梅教授审阅了书稿,并提出了许多好的意见和建议,在此深表感谢。

由于受时间、资料、编者水平及其他条件限制,书中难免存在一些不足之处,恳请同行专家及读者批评指正。我们的电话是010-62796045,信箱是。

本书在编写过程中,参考了有关的教材、论著和期刊等,限于篇幅,恕不一一列出,特作说明并致谢。因各种条件所限,未能与有关编著者取得联系,引用与理解不当之处,敬请谅解!

本书的电子教案和参考答案可以到 <http://www.tupwk.com.cn> 网站下载。

编 者

2015年5月

目 录

第1章 创新与创新能力	1
1.1 创新	1
1.1.1 案例：亚马逊与当当网	1
1.1.2 相关概念	2
1.1.3 创新的特点及性质	4
1.1.4 创新的原则和过程	6
1.1.5 创新与创业的关系	8
1.2 创新能力	9
1.2.1 【案例导读】中国最富有的人	9
1.2.2 相关概念	10
1.2.3 创新能力的来源	11
1.2.4 创新能力公式及特点	12
1.3 创新精神	15
1.3.1 【案例导读】电话发明者	15
1.3.2 相关概念	16
1.3.3 创新意识	17
1.3.4 创新性格	17
1.4 【创新人物】杰夫·贝索斯	18
1.5 思考与测试	19
1.5.1 思考题	19
1.5.2 测试题	20
第2章 创新思维	22
2.1 思维	22
2.1.1 【案例导读】一磅铜的价格	22
2.1.2 相关概念	23
2.1.3 知识与思维能力	24
2.1.4 思维研究意义	25
2.2 创新思维概述	26
2.2.1 【案例导读】阿里巴巴	26

2.2.2 相关概念	26
2.2.3 创新思维的本质特征	28
2.2.4 常用创新思维方式	29
2.2.5 创新思维环境条件	45
2.2.6 创新思维应用	47
2.3 【创新人物】比尔·盖茨	48
2.4 思考与测试	49
2.4.1 思考题	49
2.4.2 测试题	50
第3章 创新方法及技巧	51
3.1 创新方法	51
3.1.1 【案例导读】“胜利女神”耐克鞋	51
3.1.2 相关概念	52
3.1.3 常用的创新方法	53
3.2 创新的技巧	81
3.2.1 【案例导读】图书馆搬家	81
3.2.2 常用的创新技巧	81
3.3 【创新人物】亚历克斯·奥斯本(创造学和创造工程之父)	88
3.4 思考与测试	89
3.4.1 思考题	89
3.4.2 测试题	89
第4章 创新思维训练与创新能力提升	92
4.1 创新思维训练	92
4.1.1 【案例导读】一滴焊接剂与石油大王	92
4.1.2 突破创新思维障碍	93
4.1.3 掌握柯尔特思维工具	102
4.1.4 创新思维自我训练	107

4.2	创新能力培养	113
4.2.1	【案例导读】20 世纪最伟大的食品——方便面	113
4.2.2	培养创新能力途径	114
4.2.3	掌握九种必备创新能力	116
4.3	【创新人物】爱德华·德·波诺(创新思维之父)	122
4.4	思考与测试	126
4.4.1	思考题	126
4.4.2	测试题	126
第 5 章	创业、创业精神和创业者	129
5.1	创业内涵	129
5.1.1	【案例导读】WEI 最初的梦想——创业梦&南湖梦&中国梦	130
5.1.2	相关概念	131
5.1.3	创业的要素与类型	133
5.1.4	创业与大学生人生发展	136
5.1.5	大学生常用创业模式	138
5.2	创业精神	145
5.2.1	【案例导读】马云的创业精神	145
5.2.2	相关概念	147
5.2.3	创业精神培育方法	150
5.3	创业者	151
5.3.1	【案例导读】马化腾五兄弟：难得的创业团队	151
5.3.2	创业者	152
5.3.3	创业团队	161
5.4	【创业人物】打不死的小强——美团王兴	167
5.5	思考与测试	169
5.5.1	思考题	169
5.5.2	测试题	169
第 6 章	创业机会与商业模式	173
6.1	创业机会识别与评价	173

6.1.1	【案例导读】生活中的商机	173
6.1.2	创业机会识别	175
6.1.3	创业机会评价	180
6.2	创业项目选择	186
6.2.1	【案例导读】所创之业，从热爱开始	186
6.2.2	创业项目选择过程	187
6.2.3	适合大学生的创业项目	190
6.2.4	创业项目与个人匹配	192
6.3	商业模式开发	193
6.3.1	【案例导读】四个典型商业模式	194
6.3.2	商业模式的定义和本质	199
6.3.3	商业模式的要素	200
6.3.4	构建商业模式的方法	201
6.4	【创业人物】马云(阿里巴巴)	202
6.5	思考与测试	204
6.5.1	思考题	204
6.5.2	测试题	204
第 7 章	创业资源	206
7.1	创业资源概述	206
7.1.1	【案例导读】资源是饼，也是坑	207
7.1.2	创业资源的内涵与种类	208
7.1.3	大学生创业者资源盘点	210
7.1.4	影响创业资源获取的因素	212
7.1.5	创业资源获取	214
7.2	创业资源管理	216
7.2.1	【案例导读】华为：整合资源实现跨越式扩张	216
7.2.2	创业资源的开发与整合	218
7.2.3	创业资源整合过程	220
7.3	【创业人物】任正非(华为)	223
7.4	思考与测试	225
7.4.1	思考题	225

7.4.2 测试题	225	9.1.1 【案例导读】罗永浩：一个 理想主义者的创业故事	252
第8章 创业计划	228	9.1.2 企业组织形式的选择	253
8.1 创业计划概述	228	9.1.3 企业注册流程	264
8.1.1 【案例导读】小企业也需要 有计划	228	9.1.4 注册企业面临的法律问题	270
8.1.2 创业计划的作用	230	9.1.5 新企业选址策略和技巧	274
8.1.3 创业计划的内容	231	9.1.6 【案例分析】麦当劳和 肯德基的选址标准	276
8.1.4 创业计划中的信息收集	233	9.2 新企业生存管理	281
8.1.5 市场调查的内容和方法	235	9.2.1 【案例导读】阿里巴巴的 创业管理	281
8.2 创业计划书	239	9.2.2 新企业的产品管理	283
8.2.1 【案例导读】一页纸创业 计划书	239	9.2.3 新企业的营销管理	287
8.2.2 创业计划书的对象	240	9.2.4 新企业的财务管理	291
8.2.3 创业计划的执行摘要	241	9.2.5 新企业的人力资源管理	295
8.2.4 创业计划书的撰写和展示 技巧	243	9.2.6 新企业的战略管理	299
8.3 【创业人物】杨致远(雅虎)	246	9.2.7 新企业的文化管理	301
8.4 思考与测试	248	9.3 【创业人物】李彦宏(百度)	303
8.4.1 思考题	248	9.4 思考与测试	306
8.4.2 测试题	248	9.4.1 思考题	306
第9章 新企业的开办	251	9.4.2 测试题	306
9.1 创办新企业	251	参考文献	308

第 1 章

创新与创新能力

想别人不敢想的，你已经成功了一半；做别人不敢做的，你就会成功另一半。

——现代物理学的开创者、集大成者和奠基人 阿尔伯特·爱因斯坦

人脑不是一个要被填满的容器，而是一支需要被点燃的火把。

——古希腊哲学家 普罗塔戈

处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。

——著名教育家 陶行知

人的时间有限，不要把宝贵的时间浪费在重复其他人的生活上，人活着就是要找到你真正所爱的东西，让每天都精彩绝伦，人活着就是要改变世界！

——苹果公司联合创始人 史蒂夫·乔布斯

【本章知识点】

- 何为创新？如何创新？创新与创业的关系？
- 何为创新能力？创新来源？创新能力公式是什么？
- 何为创新精神？如何培养创新意识和创新性格？

1.1 创新

1.1.1 案例：亚马逊与当当网

1994年，30岁的杰夫·贝索斯有了一个令他惊讶的发现，那就是尚未成熟的互联网络的使用情况正以每年高达2300%的速度暴增。正如你现在看到的，一般人是使用网络，而杰夫·贝索斯却注意了网络的使用。

那时候的他正坐在曼哈顿一栋办公大楼的39层的一张计算机桌前，对网络进行探索。这个发现让他很兴奋，他预感到了什么！他开始思考：既然有这样的一种趋势，流连于网络的人越来越多，那么能否在网络空间中创造一些商机呢？

他毅然辞职了——为了这个不成形的预感！

但到底要在网络中做什么，卖什么东西，办一家什么样的公司，他对此还无清晰的思路。于是他就跑到大街上寻找灵感。

终于，在某天他看到一个书店时，一个主意浮现在他的脑海：为什么不在网上开办一家书店呢？

“亚马逊”网上书店就这样诞生了！他用世界上最长的一条河流来给它取了名字。

杰夫·贝索斯毫无争议地率先开启了电子商务的大门，并且亚马逊用自身的超速成长，引领了世界商业模式的革命，也诠释了到底什么叫电子商务。

现在的亚马逊是个什么样子呢？

咱们设想一下：有这样一家书店，有十几平方公里的面积，有310万种以上的图书，可以接待500多万人次的顾客，这该是多大的书店啊！你要想浏览完它所有的书目，恐怕必须要开上汽车才行。

这样的设想可能让你感到吃惊，因为如此大的书店根本无法在现实中实现。然而，互联网能做到这一切，这就是亚马逊网络书店。当然，亚马逊现在不仅仅是卖书，它已经名副其实地成为一家“百货公司”。

杰夫·贝索斯在1994年之前做了什么？他开办网上书店的启动资金从哪里来？他又是怎样做起来呢？有关杰夫·贝索斯的故事请看本章【创新人物】。

1999年11月，当当网开通了。这也是一家从网络书店开始的电子商务公司，而现在则号称是全球最大的中文网上商城。换句话说，它现在的商品不仅仅是图书，其商品种类繁多。

现在很多人都愿意从当当网上购物，打折、货到付款、足不出户，而且等待时间并不算长。当当网也很成功。

思考



亚马逊和当当网都很成功。不过，看到这里你有没有想到一个问题：亚马逊网站作为第一个真正意义上开启电子商务大门的商业模式，无疑可以称为创新，那么当当网则带有一定的借鉴性质，也可以称为创新吗？如果也算的话，那么这两种创新又怎么区分呢？

1.1.2 相关概念

创新是指人类提供前所未有的事物的一种活动，英文是“innovation”，起源于拉丁语，原意有三层含义：①更新；②创造新的东西；③改变。

这里的“事物”所指很广泛，既包括自然科学，也包括社会科学；上至国家政权，下至百姓生活。从天文到地理，无所不有。这里的“前所未有”却只有一种含义，那就是“首创”。任何的创新都必须是一种首创活动。通俗来讲，首创就是第一个的意思。不过这个首创因为参照对象的不同而有两种不同的含义，衍生出狭义创新和广义创新两种类型。

(1) 狭义创新是相对于其他人或全人类来说的，你是第一，是首创。狭义创新是真正具有推动社会进步意义的。比如爱因斯坦发现相对论、爱迪生发明电灯等。

(2) 广义创新是虽然相对于其他人我们不是第一个，但相对于我们自己来说，是第一，是首创。其比较简单，容易学习和掌握。比如单位搞了一场与往年不同的新年联欢会、推行了新的工作方法、进行了某些方面的改进等。

提示



按照上述定义,你是否已经可以判断出亚马逊和当当网分别是哪种创新类型了呢?不过,需要指出的是,当当网并不是简单地模仿,他们在创建和运营中又形成了自己独特的东西,所以,已经从广义创新向狭义创新转化了。

凡事先易后难,现在的创新学习更提倡从广义创新开始!也就是说,一个人对某一问题的解决是否属于创造性的,不在于这一问题及其解决办法是否曾有别人提出过,而在于对他本人来说是不是新颖的、前所未有的。只要我们相对于自己有新的想法或做法、新的观念或设计、新的方法或途径,这就是创新。



小故事

中小學生推理

“老师,我发现了一个新的定律……”一个孩子欢呼雀跃地告诉他的老师。

可是,孩子发现的这个“新定律”早在几百年前就已经被科学家证明了。我们不禁要问,他的“发现”算创新吗?

当然算!

现代创新教育的方法之一就是引导学生重复前人的创新和探索过程,这种“经历”一遍的做法可以有效地促进学生创新能力的提升。

如果中小學生根据以前学过的知识自己推导出或通过实验得出了新的定理、定律,哪怕这个定理、定律早在几百年前就已被科学家证明了,我们说这仍然是了不起的创新!

请记住:只要是相对于我们自己是新的东西,就可以看作是创新,否则就是重复。

我们之所以提倡广义创新,是为了消除创新的神秘感,消除大家对创新的畏惧心理,但并不是最终的目的。因为更有价值的创新不是相对于自己,而是相对于他人,要进行狭义创新。



小故事

毛澤東和鄧小平

伟人之所以伟大就在于他们敢于做前人不敢做的事!毛泽东根据中国国情,勇于把马克思主义的基本原理同中国实际相结合,创造性地提出“农村包围城市,武装夺取政权”的战略,从而取得了革命的胜利。

中国近代史的另一位伟人是邓小平。他不仅打开国门,改革开放,让世界的风吹进中国,而且他提出的“社会主义也可以搞市场经济”也带来了思想大解放,经济大发展。特别是其南巡讲话,更是极大地促进了生产力的释放,充分地调动了全国人民的积极性和心中的热情。当然还有大家熟悉的“一国两制”的构想,更是开创了历史先河,不仅保证了香港地区和澳门地区的稳定发展,而且成为各国解决同类问题的典范。



小故事

王永庆卖米

2008年5月12日,汶川发生特大地震。灾情牵动了全国人民和全世界华人的心。你还能想起来我国台湾地区是谁,或者哪家企业第一个向灾区捐款吗?这就是著名的台塑集

团,捐款数额达到1亿元人民币。大家知道,台塑集团的创始人王永庆先生备受各界推崇,是令人尊敬的华人企业家,被誉为“经营之神”。

虽然现在台塑集团都是大手笔,但早年王永庆可是从卖米起步的。下面我们看看王永庆早年卖米的故事,看看他卖米和别人卖米有什么不同。王永庆早年因家贫读不起书,只好去做买卖。16岁的王永庆从老家来到嘉义开一家米店。那时,小小的嘉义已有米店近30家,竞争非常激烈。而他的米店开办最晚,规模最小,没有任何优势。怎么办呢?怎样才能打开销路呢?

那时,所有的米店都是坐等顾客上门的,只有王永庆开始沿街去推销。那时候的台湾地区,农业还处在手工作业状态,由于稻谷收割与加工的技术落后,很多小石子之类的杂物很容易掺杂在米里。人们在做饭之前,都要淘好几次米,还得挑出石子,很不方便。但大家都已见怪不怪,习以为常。

功夫不负有心人,王永庆就从这司空见惯中找到了突破口。他和两个弟弟一齐动手,一点一点地将夹杂在米里的秕糠、砂石之类的杂物挑出来,然后再卖。一时间,小镇上的主妇们都说,王永庆卖的米质量好,省去了很多麻烦。这样,一传十,十传百,王永庆米店的生意日渐红火起来。

王永庆还增加了“送货上门”的服务方式,这在当时也是一项创举。更重要的是,在送货上门时,他还做了以下工作。

第一,在送米上门的同时,他还总是见缝插针地做一些精心的统计,比如这户人家有几口人,每天用米量是多少,需要多长时间送一次,每次送多少,他将这些都一一记在本子上。据此估计该户人家下次买米的时间。到时候,不等顾客上门,他就主动将相应数量的米送到他的家里。

第二,在送米的时候,王永庆还细心地为顾客擦洗米缸,记下米缸的容量,如果米缸里还有陈米,他就将旧米倒出来,把米缸擦干净,再把新米倒进去,然后将旧米放回上层,这样,陈米就不至于因存放过久而变质。王永庆这一精细的服务令顾客深受感动,赢得了很多顾客的心。

第三,王永庆还会了解顾客家发工资的日子,并记录下来,然后在他们发了工资一两天内去讨米钱。

王永庆这些精细、务实、跟别人不一样的服务,使嘉义人都知道在米市马路尽头的巷子里,有一个卖好米并送货上门的王永庆。王永庆就是这样从小小的米店生意开始了他后来问鼎台湾地区首富的事业。

从王永庆卖米成功这个案例我们可以得到这样的结论:不要以为创新就非得轰轰烈烈、惊天动地。把卖米这样细小的工作做好同样也是一种了不起的创新!这也就是说,如果我们不能做出相对于全人类是首创的事情,可以把范围缩小。只要相对于你的宿舍、你的学校、你的班级、你的单位等,你做了别人没做的事,那就是创新。

1.1.3 创新的特点及性质

1. 创新的特点

(1) 普遍性。创新存在于一切领域,没有哪个学科、哪个行业、哪个领域永远会是一成不变的。

(2) 永恒性。创新是人的本能,只要有人类,就有创新,这种活动受人类自我实现本能的支配。另外,人类的其他活动有可能终止,但创新永远不会终止。

(3) 超前性。由于创新就是相对于他人的首创行为,因此社会认识必然滞后于创新,创新总是超前的。

(4) 艰巨性。有两个因素导致了创新的艰巨性:其一是由于创新的超前性而致,因为超前,所以可能得不到他人的理解和支持,甚至受到反对,给创新者造成很大的压力,并制造

了艰难的创新环境；其二是由于创新本身，创新是做前人或其他人没有做过的事情，实现创新的过程和方法都需要探索，因此带有不确定性和技术上的难度。

(5) 社会性。前面说过，完成一个创新，不但要想，还要做、要实施。实施过程中就要与社会发生联系，产生社会性。现代社会随着分工的细化，单打独斗的时代已经一去不复返。

(6) 无止境、无边界、无权威、无条框。最好的创新永远是下一个！任何学科、领域、部门都是人为划分的结果，既然是人为划分，就可以人为打破；有人会说隔行如隔山怎么解释，我要说的是，在专业知识面前，不同的行业、专业是有着很大差别的，但在创新面前，规律是一样的，而且越是跨行业、跨领域的创新，越是能诞生超乎寻常的结果。

规律表明，那些真正的创新大师们往往都是知识渊博的人，他们在多个领域都有建树，只是在某个领域更加突出而已。就像某位哲人所说，科学的殿堂就像一所大房子，不同的学科只不过是这所大房子开的一扇扇窗户而已。换句话说，不同学科之间的原理可能是相通的。

因此，不要怕转行，必要的时候转行可能带来意想不到的结果。另外，要博览群书，这样非常有利于创新活动。这就是为什么现代社会复合型人才受到广泛欢迎的原因。

另外，在创新面前人人平等，谁都可以成为创新的强者，没有任何人是权威。很多时候，我们对权威的过分迷信会形成对创新活动的巨大阻碍。



小故事

权威心理

人们普遍都有相信权威的心理。心理学家穆勒曾做过一个实验，他提出了一些问题，请100名学生做书面回答。答卷交上后，他做了简单讲评，并谈到了某位学术权威对这些问题的见解。后来他又发下答卷，要学生进行修改，结果学生们都不假思索地采用了专家权威的意见。

这便是心理学上著名的“权威实验”，证明了人们普遍存在的“相信权威胜于相信自己”的心理。



小故事

迷信权威，错失重大发现

人类到底有多少条染色体？20世纪20年代初，美国遗传学家潘特就在其著作中指出：大猩猩、黑猩猩的染色体都是48条，由此可以推断人类的染色体也是48条。后来几十年，大家都认为人类的染色体是48条。20世纪50年代，美籍华裔生物学家徐道觉的一位助手，在配制冲洗组织平衡盐溶液时，由于不小心，配错了低渗溶液，低渗溶液最容易使细胞胀破。他将低渗溶液倒进胚胎组织，在显微镜下无意中发现，染色体溢出后，铺展情况良好，染色体的数目清晰可见。这本来已使徐道觉找到了观察人类染色体数目的正确途径，他已意外地获得了发现人类染色体确切数目的大好良机，可是他盲目地相信潘特的结论，因此放弃了自己的独立研究，错失了一次原本该属于他的殊荣。后来又过了几年，另一位美籍华裔生物学家蒋有兴，由于也采用了低渗处理技术，才终于发现了人类染色体不是48条，而是46条。

徐道觉由于迷信权威，把本来能够实证的机会放弃了，真是无比遗憾。

2. 创新的性质

创新的性质有两个：无中生有和有中生无。无中生有是指科学发现和技术发明，有中生

无则指对现有事物的改进。

无中生有的事例太多了，可以说整个世界发展史就是一部创新的历史。从钻木取火、电的发现到世界上第一台蒸汽机、电灯、电话、电脑、电视、激光和原子能等，都是无中生有的结果，都是伟大的创新，都改变了整个人类的生活。

现在网络已成为人们生活、工作、学习中不可缺少的东西，移动APP正在颠覆我们的生活方式。未来的世界将是怎样？真是很难预测，要知道预测未来比创造未来还难！

相对于无中生有来说，有中生无的事例就更多了。



小故事

苹果超薄笔记本

苹果公司研制的新款超薄笔记本电脑非常薄，它可以被放进一个普通的文件袋中。

苹果公司因其卓有成效的创新而使它的产品重新成为畅销品，尤其成为年轻人的新宠，有太多的年轻人都在盼望着拥有一台崭新的iPad和小巧的苹果笔记本。

但是，不管现在的电脑怎样改变，与诞生于1945年的那个庞大的第一台电脑相比，都是有中生无的改进型。



小故事

味精

有一天，某味精公司的老板向全体职工宣布：“为了使本公司的味精销售额上升，每个人都必须在近期内提出一个以上的设想。”当然，与其说是征求设想，还不如说是强迫性的工作较适当。因此，营业部、宣传部及制造部等各部门，纷纷开始想各种办法，包括什么“附奖”、“赠送”等吸引人的广告，甚至改装味精的容器形状，等等。有个17岁的年轻女职员非常烦恼，因为规定的期限已经到了，她仍然没有一个好主意。这天她正在家里吃晚饭，和往常一样，她拿起装海苔香料的罐子，但因为受了潮，香料把洞口塞住了，倒不出来，于是，她就用牙签把洞口弄大些，问题立刻就解决了。就在这一刻，她的灵感来了，她想到可以把味精的内盖洞口加大，如果人们不加注意，就觉得使用起来还像平常一样，这样无意之中就增加了味精的使用量，这是一个把握了人们对于逐渐变化的事物较迟钝的很巧妙的设想。

结果，这个女职员的设想被审查人员肯定，并且得到奖励；投放市场后，销售额果真上升，因而老板又给了她一个特别奖。

可见，改进型的创新就是这么简单。

1.1.4 创新的原则和过程

1. 创新的原则

创新的原则就是开展创新活动所依据的法则和判断创新构思所凭借的标准。

1) 科学原理原则

创新不得违反科学规律。在进行创新构思时，要注意以下几点：①应进行科学原理相容性检查，与科学原理是否相容，是检查创新设想有无生命力的根本标准；②还必须进行技术方法可行性检查，如果设想所需要的条件超过现有技术方法可行性范围，则该设想还只能是

一种空想；③新设想的功能体系是否合理，关系到该设想是否具有推广应用的价值，因此，必须对其合理性进行检查。

2) 相对较优原则

创新不可盲目追求最优、最佳、最美、最先进。许多创新设想都各有千秋，这时，就需要按相对较优的原则，对设想进行判断选择。要注意以下几点：①可从创新技术先进性上比较，看谁领先和超前；②从创新经济合理性上比较，看谁合理和节省；③从创新整体效果性上比较，看谁全面和优秀。

3) 机理简单原则

在现有科学水平和技术条件下，如不限制实现创新方式和手段的复杂性，所付出的代价可能远远超出合理程度，使得创新的设想或结果毫无使用价值。因此，在创新的过程中，要注意以下几点：①新事物所依据的原理是否重叠，超出应有范围；②所拥有的结构是否复杂，超出应有程度；③所具备的功能是否冗余，超出应有数量。

4) 构思独特原则

兵法中一直强调“出奇制胜”，所谓“出奇”，就是“思维超常”和“构思独特”。创新贵在独特，创新也需要独特。在创新活动中，往往要从创新构思的新颖性、开创性和特性几个角度进行系统的检查和思考。

5) 不轻易否定，不简单比较原则

在分析评判各种创新方案时应注意避免轻易否定的倾向。创新的广泛性和普遍性都源于创新具有的相融性。我们应在尽量避免盲目地、过高地估计自己的设想的同时，也要注意珍惜别人的创意和构想。简单的否定与批评是容易的，难得的却是闪烁着希望的创新构想。



小故事

毛毛虫现象

有一种奇怪的虫子，叫列队毛毛虫。顾名思义，这种毛毛虫喜欢列成一个队伍行走。最前面的一只负责方向，后面的只管跟从。生物学家法布尔曾利用列队毛毛虫做过一个有趣的实验：把许多毛毛虫放在一个花盆的边缘上，首尾相连，围成一圈，并在花盆周围不远处撒了一些毛毛虫比较爱吃的食物。毛毛虫开始一个跟着一个，绕着花盆的边缘一圈一圈地走，一小时过去了，一天过去了，又一天过去了，这些毛毛虫还是夜以继日地绕着花盆的边缘在转圈，一连走了七天七夜，它们最终因为饥饿和精疲力竭而相继死去。

法布尔曾设想：毛毛虫会很快厌倦这种毫无意义的绕圈而转向它们比较爱吃的食物，遗憾的是毛毛虫并没有这样做。

导致这种悲剧的原因就在于毛毛虫的盲从，在于毛毛虫总习惯于固守原有的本能、习惯、先例和经验。毛毛虫付出了生命，但没有任何成果。如果有一只毛毛虫能够破除尾随的习惯而转向去觅食，就完全可以避免悲剧的发生。人的思维也一样，人一旦形成了习惯的思维定势，就会习惯地顺着定势的思维思考问题。

所以没有创新，就等于死亡！我们一定要努力培养我们的创新意识。

2. 创新的过程

创新的过程一般分为两大步四个阶段：①两大步，即想和做；②四个阶段，即准备阶段、思考阶段、顿悟阶段、验证阶段，如表1-1所示。

表1-1 创新过程

1	准备阶段	找准问题,搜集资料,分析问题,找到创新的关键点
2	思考阶段	找到问题关键点后,开始寻找解决问题的突破口
3	顿悟阶段	在顺着问题的突破口思考的过程中,会有所顿悟
4	验证阶段	只有通过验证,才是可信的

创新就是要敢于想前人所未想,做前人所未做。想都不敢想,更别说做了。想是前提,首先要敢想,也就是要善于进行创造性思考。“我一直以为那样做是不行的”、“我以前从来没有想到过,让别人一说还真是那么回事”,我们经常听到这样的话不是吗?所以要经常做一些“敢想”的练习。

成功者大都是思维活跃、善于思考的人。随着知识经济时代的到来,思想、创意、新的知识点的价值越来越大,一个好的创意可能拯救一个企业,开拓出一片新的天地。

那么,到底该怎样去想,或者说怎样正确地进行创新性思考呢?

当然,仅仅有好的想法是远远不够的,你还要敢于去实施。事实上,并不是每一个创意都能转换成很好的结果,都能被市场接受,不去试验一下,不会知道新想法到底怎么样。“要是失败了多丢人啊”、“大家都会笑我的”等,拥有这些想法的人绝不可能成为很好的创新者。千里之行,始于足下。一定要敢于尝试!



小提示

创新并不神秘。创新领域没有绝对的权威和永恒的领先,只要怀有强烈的创新意愿和自信,并采取正确的方法去努力,任何人都可以成为创新天才。

1.1.5 创新与创业的关系

1. 创新是创业的动力和源泉

创业通过创新拓宽商业视野、获取市场机遇、整合独特资源、推进企业成长。创新能力是最重要的创业资本,创业者在创业过程中需要具有持续旺盛的创新精神、创新意识,需要独特、活跃、科学的思维方式,这样才可能产生富有创意的想法或方案,才可能不断寻求新的思路、新的方法、新的模式、新的出路,最终获得创业成功。

2. 创新的价值常常体现于创业

创新的价值就在于将潜在的知识、技术和市场机会转化为现实生产力,实现社会财富增长,造福人类社会。通过创业可实现创新成果的商品化和产业化,将创新的价值转化为具体、现实的社会财富。创业者必须具有能发现潜在商业机会并敢于冒险的特质,科技创新成果也必须经由创业者推向市场,使其潜在价值市场化,使创新成果转化为现实生产力。

小知识



爱迪生集发明、创新、创业于一身。在他的一生中拥有超过1000项专利,包括大家所熟知的电灯、胶卷、执行死刑的电椅等。爱迪生最大的成就就是能够使一项发明在技术上与商业上可行并且引发市场需求,并为投资者创造丰厚的利润,也就是说他能够结合技术推力与市场拉力,研制具有竞争力的经营策略,将一项发明构想推动成为一个巨大的产业市场。

3. 创业的本质是创新

创业应该是具有创业精神的个体与有价值的商业机会的结合,即开创新的事业,其本质在于把握机会、创造性地整合资源、创新和超前行动。创新包括技术创新、制度创新和管理创新。对于创业者及其所创建的企业来说,创新就是将新的理念和设想通过新产品、新流程、新市场需求以及新的服务方式有效地融入市场,进而创造新的价值或财富的过程。

4. 创业推动并深化创新

创业可以推动新发明、新产品或新服务的不断涌现,创造出新的市场需求,从而进一步推动和深化科技创新,因而提高了企业或者整个国家的创新能力,推动了经济增长。创业的关键在于创新,创新是创业的源泉,持续创新必然推动和成就创业。创新和创业相辅相成,二者的动态融合以及相互影响对于创业成功和企业成长至关重要。创业和创新的融合是一个动态整合、集成与优化的过程,在这一过程中,创新精神、创业能力和市场意识始终是创业成功和企业持续成长的内在动力。

1.2 创新能力

1.2.1 【案例导读】中国最富有的人

一点都不夸张地说,如果袁隆平去申请专利的话,他一定可以成为中国最富有的人,但他却把专利无私地贡献给了国家。还是看一看数据吧,没有杂交水稻之前,全国最好的稻田亩产量为400公斤。而现在,大部分稻田亩产在900公斤左右。2014年首次实现了超级稻百亩产量过千公斤的目标。你看,人工杂交水稻这项新技术已经使稻米产量提高了一倍多!袁隆平的杂交水稻技术每年增产的粮食就为世界解决了7000万人的吃饭问题!他也被誉为“杂交水稻之父”;先后荣获联合国教科文组织“科学奖”和联合国粮农组织“粮食安全保障荣誉奖”等8项国际奖励;2010年4月,荣登“2010中国心灵富豪榜首富榜”;2014年3月,袁隆平因对粮食安全的贡献,被提名诺贝尔和平奖。

袁隆平为此付出的艰辛是非常人所能想象的。

1948年,袁隆平考大学,选什么专业呢?生在民主气氛很浓的家庭的他最终如愿以偿地跳进了“农门”。之后,他教了19年的书,一边教书一边搞科研。

经历了1960年的大饥荒之后,袁隆平决心研究出高产的水稻品种,让更多的人能吃饱饭。当时,雄性不育株的培育是一个世界性难题。但袁隆平坚信,外国人解决不了的难题,中国人一样能解决,而且他根据学到的原理大胆推论:大自然中就应该存在这样的植株。

农业科研和工业的不一样,时效性非常强,农时不等人。1964年,为了找到水稻雄性不育株,袁隆平每天头顶烈日,脚踩烂泥,低头弯腰,一株一株地在稻田中查看,终于在第14天他发现了一株雄性不育的植株。他欣喜若狂。这样的植株是他以后进行科研的关键啊!1964—1965的两年中,他又在14000多个稻穗中逐穗检查到6株雄性不育株,并在此后两年播种中,共有4株成功繁殖了1~2代。其研究彻底推翻米丘林、李森科的“无性杂交”学说,并推论水稻亦有杂交优势。通过培育雄性不育系、雄性不育保持系和雄性不育恢复系的三系法途径来培育杂交水稻,可以大幅度提高水稻产量。

从1964年发现“天然雄性不育株”算起,34岁的袁隆平和各地的科研小组整整花了6年

时间，每年两季先后用1000多个品种，做了3000多个杂交组合育种实验，仍然没有培育出不育株率和不育度都达到100%的不育系来。后来，他们转变思路，跳出栽培水稻的圈子，利用在海南岛发现的一个新植株进行试验后，这才为杂交水稻技术找到突破口和转机。又经过随后“过五关”的磨难，1974年，袁隆平研制的杂交水稻才具备了大面积推广的条件。

40年过去了，现在已有20多个国家引种杂交稻，联合国粮农组织把在全球范围内推广杂交稻技术作为一项战略计划，袁隆平受聘为联合国粮农组织的首席顾问，要到各国进行指导。这真是：“喜看稻菽千重浪，遍地英雄下夕烟。”

袁隆平获得了“首届国家最高科学技术奖”，不仅赢得了中国人民的尊敬和喜爱，而且正像世界杰出的农业经济学家唐·帕尔伯格写的名著《走向丰衣足食的世界》中对袁隆平评价的那样：“他在农业科学的成就击败了饥饿的威胁，他正引导我们走向一个丰衣足食的世界。”

读到这里，你对创新能力——改造世界的能力应该有了一个初步概念了吧！

1.2.2 相关概念

创新能力简称为创造力，特指创造者进行创新活动的能力，也就是产生新的想法和新的事物或新理论的能力。

创造者可以是个人，也可以是群体或国家，由此，可区别称为个人创造力、群体创造力或国家创造力。但群体及国家的创造力都是以个人创造力为基础的，故本书着重谈的是个人创造力的提升。

尽管我们已经给出了创造力的含义，但大家可能还是不能准确地把握它。那创造力到底是一种什么能力呢？

下面我们要对创造力和智力做一个比较。

- 智力是一种建立在一定知识、经验基础上的认知能力，也就是人们认识世界的能力。如果你今天教给一个小孩这个东西叫“杯子”，明天再问他“这叫什么”，他立刻能说出“杯子”，我们就说这个孩子智力好。智力的核心能力是记忆力，还包括注意力和观察力。
- 创造力是一种改造世界的能力！要改造这个世界，首先要认识这个世界，因此创造力包括智力，智力是创造力的必要条件。

现代观点认为，智力是一种中间能力，而创造力才是人的最终能力。正因为如此，创造力成为人类最主要、最宝贵的能力。一般来说，优秀的人、成功的人都是创造力出众的人。

换个角度说，我们不仅要知道世界是什么，它是怎么来的，还要知道怎样改造世界。学生在学校里不仅要学习认识社会、适应社会，更要学习如何改造社会。



小故事

二年级的小学数学

记得那年我的孩子读二年级，数学书中有一个单元是“长度与刻度”，单元学习结束后有个单元测验。我记得那天中午孩子回到家后举着试卷让我签字，我一看试卷内容，基本都是单位之间的换算，1米等于多少厘米之类的，应用题也差不多是这些。我一边签字一边问孩子：“刻度标在哪里呀？”孩子立刻回答：“尺子上，用尺子丈量长度”。我又接着问：“刻度除了标在尺子上，还能标在哪里呀？”这个问题把孩子问住了，他说：