

第 1 章 创新思维与创新理论 /1

- 1.1 创新思维概述 /3
- 1.2 创新思维常用方法 /8
- 1.3 创新理论 /20

第 2 章 创业和创业精神 /39

- 2.1 创业 /40
- 2.2 创业精神 /46
- 2.3 创业心理 /53

第 3 章 创业与大学生职业生涯发展 /63

- 3.1 创业教育概述 /64
- 3.2 知识经济发展与大学生创业 /76
- 3.3 大学生职业生涯规划 /83

第 4 章 创新创业环境与创业素质培养 /97

- 4.1 创新创业环境 /98
- 4.2 创业素质 /116
- 4.3 创业环境能力与创业素质的行动学习 /128

第 5 章 创业准备与创业项目的选择 /142

- 5.1 创业准备 /144
- 5.2 创业项目 /152
- 5.3 创业模式 /157
- 5.4 市场调查 /167
- 5.5 创业计划书 /184

第6章 创业团队建设 /193

- 6.1 创业团队的结构与行为 /195
- 6.2 创业团队的组建与运行法则 /201
- 6.3 创业团队的学习优化建设 /208
- 6.4 团队激励与企业文化建设 /217

第7章 创业风险 /227

- 7.1 创业风险概述 /227
- 7.2 风险评估防范 /234
- 7.3 创业风险管理 /240

第8章 新时代的创新与创业 /252

- 8.1 新时代的互联网思维 /253
- 8.2 互联网创业模式 /264
- 8.3 大学生创新创业与互联网的紧密结合 /270

参考文献 /281

 案例导读

苹果公司的创新之路

截止到 2010 年 7 月 30 日，苹果公司的市值接近 2500 亿美元，超越了微软公司，成为全球最具价值的科技公司。但是早在 2003 年年初，苹果公司的市值也不过 60 亿美元左右。一家公司，在短短 7 年之内，市值增加了 40 倍，这可以说是一个企业发展史上的奇迹。苹果公司可以从之前的“烂苹果”变成现在的“金苹果”，其成功主要缘于不断创新。本文主要从创新种类和创新方法两个方面来分析苹果公司的创新之路。

一、创新种类

1. 产品创新

从 1998 年到 2010 年，苹果公司陆续推出以“i”为前缀的创新产品。

(1) 1998 年，第一款 iMac 推出。后面跟随的是塑料机箱，包括越橘橙、蓝莓蓝、草莓红、青柠绿四种颜色。这种糖果色的计算机大热，第一年便成为市场上的最畅销款，它们也是第一款以“i”为前缀的苹果产品。

(2) 2001 年，iPod 音乐播放器推出。此后，苹果陆续推出 10 款 iPod 型号，包括从视频屏幕到更小的 iPod Nano。

(3) 2003 年，推出第三代 iPod 音乐播放器，建立了强大商业模式的优秀软件，证明只要价格合适、界面足够简单，人们实际上是可以为音乐付费的。

(4) 2007 年，推出 iPhone，掀起了一场手机革命。此设备将收发电子邮件、看电影、听音乐和浏览网站等功能结合到一个屏幕仅 3.5 英寸大小的移动电话中。

(5) 2010 年年初，苹果又推出 iPad。这款新产品采用了和 iPhone 同样的操作系统，外观像一个放大版的 iPhone，在应用软件方面也沿用了 iPhone App Store 的模式。虽然这款产品存在很多争议，但仍受到了“苹果粉丝”的狂热拥护。

2. 理念创新

(1) 苹果公司根据用户需要而非技术需求设计新产品。在产品设计上，首先考虑用户的个性化需求以及操作的简便性。例如，iPod 不是史上第一款音乐播放器，但却是第一款能够满足用户在欣赏音乐过程中的各种需求的播放器。iPod 开发团队首先对 MP3 播放器为何滞销进行了调查，发现其中一个原因就是存储容量小。当用户想听更多歌曲时，不得不将原有内容一条条地进行替换，因而不能给用户提供一种良好的体验。因此，iPod 的开发首先就定位在容量大上。在设计上，为了使用户能更方便地操控，一切与音乐无关的硬件尽量避免。此外，iPod 还有一些附加的功能，如录音功能、数码相机伴侣、

像可移动硬盘一样存储非音频格式的数据文件等，方便了用户的工作和生活。

(2) 超越用户的需求。不仅满足用户的需求，而且要给他们提供想要的但还没有想到的。例如，用户对手机的追求已经不再是简单的通话功能，各种应用程序和良好的移动互联网体验才是现在以及未来用户所关注的焦点，而 iPhone 提前为用户准备好了一切。于是，iPhone 不仅仅取得了自身的成功，还将手机市场引入了另一个境界——智能、触控、大屏幕、应用程序……在传统手机市场还没有反应过来时，它已经成为新一代手机市场的领军者。

3. 商业模式创新

(1) 重新审视客户的价值主张，创造出一个新的市场。iTunes Music Store 就是这样一种成功的商业模式。它是苹果开办的在线音乐商店，和第三代 iPod 同时发布，其曲目更新速度往往比唱片出版还快，歌手众多，曲目、专辑信息非常详尽。一方面，苹果采用的这种服务模式非常切合消费者的实际需求。在这里，用户可以用 0.99 美元的价格下载新唱片中的任意一首歌，而不必为一两首歌买下整张专辑。并且在唱片公司的授权许可下，用户可以将歌曲刻录成普通 CD，有限制地复制到其他计算机上。另一方面，iTunes Music Store 的销售对于内容提供商来说实际成本很低，即使低价出售也有利润，因此，他们有动力为 iPod 提供更多的服务内容。在这种“三赢”的模式下，至 2005 年 7 月，iTunes Music Store 销售的歌曲超过了 5 亿首。

现在，iPod+iTunes 已经成为突破传统产业模式的一种新型、全方位服务提供模式，它覆盖了硬件、软件、服务和配套产品，可以说是创新和服务的集成。其中，硬件是 iPod 播放器，包括 iPod、iPod Nano、iPod Shuffle 等，软件是 iTunes 的交互界面。只要硬件的结构和内容发生改变，那么 iTunes 的功能也相应地变动。

苹果真正的创新不是硬件层面的，而是让数字音乐下载变得更加简单易行。利用 iTunes 和 iPod 的组合，苹果开创了一个全新的商业模式——将硬件、软件和服务融为一体。这种创新改变了两个行业——音乐播放器产业和音乐唱片产业。对于苹果而言，iPhone 的核心功能是通信和数码终端，它融合手机、相机、音乐播放器和掌上电脑的功能，这种多功能的组合为用户提供了超越手机或者 iPod 单一的功能。苹果的 App Store 拥有近 20 万个程序，这些程序也是客户价值主张的重要组成部分。除此之外，苹果在用户体验方面做得非常出色，这些都是苹果提供给客户的价值主张。

(2) 创新的盈利模式。对于苹果公司而言，盈利途径主要有两个：一个是靠卖硬件产品来获得一次性的高额利润；二是靠卖音乐和应用程序来获得重复性购买的持续利润。由于优秀的设计以及超过 10 万计的音乐和应用程序的支持，无论是 iPod、iPhone 还是 iPad，都比同类竞争产品的利润高很多。同样，由于有上面这些硬件的支持，那些应用程序也显得更有价值。

通过分析苹果在商业模式上的创新，可以看出，苹果在明确客户主张和公司盈利模式方面做了很多创新，从而在为客户创造价值的同时，也为公司创造了价值，并得到了投资者的认可。

二、创新方法

苹果公司每周会有两次会议，这两次会议分别运用两种不同的创新方法：第一次为

头脑风暴法；第二次为黑帽思维方法。

1. 头脑风暴法

头脑风暴法要求所有创意无限穷尽，不批评、不反对，发散思维，要求成员不受任何条件限制，自由地思考，进行自由创意。头脑风暴法遵循一二三四原则：一发言，要求每人都要发言，但每次只能一人发言；二追求，追求数量，追求创意；三不许，不许质疑，不许批评，不许打断；四个关键步骤，主持人发言，人人自由发言，小组讨论，小组决策。

2. 黑帽思维方法

黑帽思维考虑的是事物的负面和风险，要求尽量从客观与反面的角度分析实施中有可能存在的问题。此方法与头脑风暴法正好相反，要求参会者必须明确每一件事情，以及前面疯狂的想法是否可能在实际中应用。尽管在这个过程中重心已经转移到一些应用程序的开发和进展上，但团队还是要尽量多地考虑其他各个想法的潜在的发展可能。即使到了最后阶段，保持一些创造性的想法也是非常重要和明智的。

案例来源：《创新与创业管理》，王延荣，北京：机械工业出版社，2015.8



思考：

1. 什么是创新思维？
2. 创新方法有哪些？

1.1 创新思维概述

◎ 大话创新

我们要记住，做了茧的蚕，是不会看到茧壳以外的世界的。

——李四光

非经自己的努力所得的创新，就不是真正的创新。

——松下幸之助

1.1.1 创新思维的含义和分类

所谓思维，是指人脑利用已存在的知识，对记忆的信息进行分析、计算、比较、判断、推理、决策的动态活动过程。思维是对事物的间接反映，它通过其他媒介作用认识客观事物，即借助于已有的知识和经验以及已知的条件推测未知的事物。它是获取知识及运用知识求解问题的根本途径，是人类区别于其他动物的最根本的特征。在自然界的竞争中，思维帮助人类在优胜劣汰的规则中脱颖而出，人有着任何其他动物都无法比拟的思维能力，人靠着思维所显示的无限智慧而不断探索利用自然。

创新思维是对事物间的联系进行前所未有的思考，从而创造出新事物的思维方法，是一切产生崭新内容的思维形式的总和。凡是能发现新例子、想出新点子、创造出新事物的思维都属于创新思维。

创新思维可分为发散思维、收敛思维、联想思维、想象思维、逻辑思维 and 辩证思维。

（一）发散思维

发散思维是指人在思维过程中，无拘束地将思维由一个中心点像光线一样向四面八方展开，从而获得众多的解决问题的设想、方案和办法的思维过程，它本质上是一种非逻辑的思维方式。发散思维的每一条都是由问题中心发出，各条思维之间不能直接进行转换，没有逻辑上的联系，所以，发散思维所捕捉到的思维目标有可能远离头脑中已有的逻辑框架而具有新意，这些新意可能发展成为一个新的创新萌芽。

（二）收敛思维

收敛思维又称集中思维，它的思维方向总是指向问题中心，是一种寻求唯一答案的思维。收敛思维与发散思维相反，它是一种求同思维，它集中各种想法的精华，达到对问题的系统全面的考察，为寻求一种最有实际应用价值的结果，把多种思维理顺、筛选、综合、统一。利用收敛思维解决问题时，总是尽可能地利用已有的知识和经验，把众多的信息和解决问题的可能性逐步引导到条理化的逻辑链中去。

收敛与发散是一种辩证关系，既有区别又有联系，既对立又统一，只有两者协同动作，交替运用，一个创新过程才能圆满完成。没有发散思维的广泛收集，多方搜索，收敛思维就没有了加工材料；没有收敛思维的过程，发散思维的结果再多，也难以形成有意义的创新结果。

（三）联想思维

联想思维是指在人脑的记忆表象系统中，由于某种诱因使不同表象发生联系的一种思维活动。联想思维按联想类型可分为：①因果联想，由于两个事物存在因果关系而引起的联想；②接近联想，由时间或空间上的接近引起对不同事物之间的联想，或由事物间完全对立或存在某种差异而引起的联想。

（四）想象思维

想象思维是人脑通过形象化的概括作用对头脑中已有的记忆表象进行加工、改造或重组的思维活动。想象力的丰富程度是想象思维能力强弱的判断依据。

（五）逻辑思维

逻辑思维是一种高级思维形式，是指符合世间事物之间关系（合乎自然规律）的思维方式。我们所说的逻辑思维主要指遵循传统逻辑规则的思维方式。逻辑思维的基本规律有：矛盾律、同一律、排中律和充足理由律。我们平时所说的定义、依据、实验、验证、划分、观察、假设等方法都要建立在逻辑思维的基础之上。在人们的实践活动中，逻辑思维的主要作用包括：帮助我们正确认识客观事物，准确地表达思想，让我们通过

揭露逻辑错误来发现和纠正谬误，帮助我们更好地去学习知识。运用逻辑思维也可以取得创新性的思维成果，例如化学家门捷列夫在创立元素周期表后，就运用逻辑思维，严密的推断出当时还没有发现的新元素，并通过计算得到了新元素的原子量。

（六）辩证思维

辩证思维是在创新活动中起着突破性作用的思维活动，指的是按照辩证逻辑的规律，即唯物辩证法的规律进行的思维活动。辩证思维是高级的思维活动，它从哲学的角度讨论世界观和方法论，依据唯物辩证法来认识客观事物，揭露事物内部的深层矛盾。

1.1.2 创新思维的作用

创造思维是人类将来的主要活动方式和内容。随着工业革命的进行，人逐渐从生产中解放出来。全面自动化的实施，让人大多从事着控制信息、编制程序的脑力劳动，而人工智能技术的推广和应用，又使人所从事的一些简单的、具有一定逻辑规则的思维活动，可以交给“人工智能”去完成，从而又部分地把人从简单脑力劳动中解放出来。这样，人将有充分的精力把自己的知识、智力用于创造性的思维活动，把人类的文明推向一个新的高度。

首先，创造思维可以不断地提高人类的认识能力。

创造思维能力的获得依赖于人们对历史和现状的深刻了解，依赖于敏锐的观察能力和分析问题能力，依赖于平时知识的积累和知识面的拓展。创造思维的特征已表明，创造思维是一种高超的艺术，它的内在的东西是无法模仿的，这内在的东西即创造思维能力。每一次创造思维过程就是一次锻炼思维能力的过程，因为要想获得对未知世界的认识，人们就要不断地采用前人没有采用过的思维方法、思考角度去思维，就要独创性地寻求没有先例的办法和途径，去正确、有效地观察问题、分析问题和解决问题。所以，认识能力的提高离不开创造思维。

其次，创造思维可以不断地增加人类知识的总量，不断推进人类认识世界的水平。

创造思维因其对象的潜在特征，表明它是向着未知或不完全知道的领域进军，不断地把未被认识的东西变为可以认识和已经认识的东西，不断扩大着人们的认识范围。科学上每一次的发现和创造，都增加着人类的知识总量，为人类进入自由王国不断地创造着条件。

再次，创造思维可以为实践开辟新的局面。

创造思维的独创性与风险性特征赋予了人们敢于探索和创新的精神，在这种精神的支配下，人们不满于已有的知识和经验，不满于现状，总是力图探索客观世界中还未被认识的本质和规律，并以此为指导，进行开拓性的实践，开辟出人类实践活动的新领域。若没有创造性的思维，人类就会躺在已有的知识和经验上坐享其成，那么，人类实践活动的领域将会非常狭小，实践活动只能停留在原有的水平上。

1.1.3 创新技法

创新技法是创新思维的外显形式，可分为组合法、设问法、分析列举法、联想类比法、逆向思维法等。

（一）组合法

组合法就是指按照一定的技术原理或功能目的，将现有的科学技术原理或方法、现象、物品作适当的组合或重新安排，从而获得具有统一整体功能的新技术、新产品、新形象的创新技法。

（二）设问法

设问法是以提问的方式寻找发明的途径，从不同的角度、多方面来进行设问检查，对拟改进创新的事物进行分析，使问题具体化，以缩小需要探索和创新的范围。

（三）分析列举法

列举法本质上是一种分析方法。分析列举法是通过列举有关项目来达到全面考虑问题，防止遗漏，从而形成多种构想方案的方法。就是把整体分解成部分，把复杂的事物分解成简单要素，分别加以研究的一种思维方法。分析列举法有助于改善思维方式、克服心理障碍，在创造发明活动中有实际的作用。

（四）联想类比法

联想类比法是指不同事物或现象在一定关系上的部分相同或相似，通过两类对象之间某些方面的相同或相似推出其他方面的相同或相似的方法。联想类比法在技术创新、科学研究和各种创造活动中均有使用。

（五）逆向思维法

人们将通常思考问题的思维反转过来，以背逆常规、常理或常识的方式去寻找解决问题的新路径、新方法，这种以逆向思维的方式进行创新的方法就是逆向思维法。逆向思维可以挑战习惯性思维，克服心理定式，在技术创新、理论创新、产品创新上有突出的作用。

他山之石

郑达的创业之路

伴随着数百万高校毕业生就业难的忧思，一股独立自强的创业潮流正在当代大学生中涌动。他们用时代赋予的创新思维，用创业创新证明着自己的价值，拓宽着自己的人生之路。捕捉最“时尚”的都市商机是一条成功的创业之路。

办儿童口才与素质培训班，编听说教材挑战新东方，创校园DM直投广告盈利模式……22岁的外交学院学生郑达，总能在大学校园里寻找到最“时尚”的创业商机。

“我有一颗不安分的心，很多人说我是外交学院创业第一人。尽管三次创业有两次以失败告终，但我从来没有后悔过。”郑达说。2005年4月，还在念大二的郑达首次创业，与两个朋友组建了一个儿童口才与素质培训班，最后以失败告终；当月，郑达迅速二次创业，与5位朋友创办英语班，挑战“新东方”。郑达特意编写高中生听说教材，至今他还能收到当时使用过的学生的感谢信，称赞其书中提倡的练习方法有效果。这两次创业经历都因团队不合、创业理念有差异等问题而失败，不过郑达的创业梦并没有止步。他按照“根本上志同道合，细节上相互补充”的团队理念，找到了新的创业合伙人——中央电视台二套节目的策划杨晓东，准备开展校园DM直投广告，目前已获得投资人20万元的投资承诺。家境不错的郑达坚信创业经历可以让他更准确地找到自己的强项和未来职业目标。“大学生创业的根本目的不是为挣钱，而是用创新思维为社会创造财富。”他说：“要是每个大学生在踏入大学校门的时候就思考自己以后要干什么，他就知道自己这四年应该怎么学，怎么做了，恐怕毕业后找不到工作的学生要少得多。”

有过多次创业经历的郑达经常向其他同学介绍自己的创业哲学：在成功的金字塔上，有五层阶梯，从下到上分别是知识、能力、综合素质、潜力和信念。

案例来源：<http://www.99inf.com/chuangye/daxuesheng/6377.html>



小贴士

自主创新

自主创新从内容上看包括三方面的含义：

- 一是原始性创新，即通过科研和开发，努力获得更多科学发现；
- 二是集成创新，即通过各种相关技术成果融合汇聚，形成具有市场竞争力的产品和产业；
- 三是引进技术消化、吸收和再创新，即在积极引进国外先进技术与设备的基础上，进行充分地消化吸收和再创新。

自主创新的过程包括两个方面，一是知识创新，二是技术创新。

知识创新是着重对自然界的研究并获得新发现，具有基础性特点，主要以大学和科研院所为主体；技术创新则是着重将基础科学研究成果转化为技术来服务人类，强调成果的应用性，它往往以企业为主体。

知识创新和技术创新的有效衔接就在于两个创新主体的有机结合。就是说，作为技术创新的主体的企业主动向高校和科研机构进行投入或者提出所需要的带有产业化的科研方向，以获取原创性成果，实现原始创新。作为知识创新主体的高校和科研机构主动参与技术创新过程，用知识创新成果解决其技术创新的难题，主动将知识创新成果通过企业转化为应用成果。

资料来源：http://wenku.baidu.com/link?url=mdtLIBa_qmhuJU_cwwZ1aVS6WSog3JnKvpTDJNmL1y2WZPIG-i8xab2GFOR9WfRTIOGhADTaT6wI8-wJbEkpCNLl1UyVXtnpn6kHrg_vfrc

1.2 创新思维常用方法

◎ 大话创新

想出新办法的人在他的办法成功以前，人家总是说他异想天开。

——马克·吐温

要开创新路子，最关键的是你自己会不会提出问题。正确提出问题就是创新的第一步。

——李政道

1.2.1 创新思维方法

(一) 形象思维

1. 概念

形象思维是指以具体的形象或图像为思维内容的思维形态，是人的一种本能思维。形象思维内在的逻辑机制是形象观念间的类属关系，人一出生就会无师自通地以形象思维方式考虑问题。

形象观念作为形象思维逻辑起点，其内涵就是蕴含在具体形象中的某类事物的本质。

2. 作用

形象思维是反映和认识世界的重要思维形式，是培养人、教育人的有力工具，在各个行业中都可见其身影。在科学研究中，科学家除了使用抽象思维以外，也经常使用形象思维；在企业经营中，高度发达的形象思维，是企业家在激烈而又复杂的市场竞争中获取胜利不可缺少的重要条件。高层管理者离开了形象思维，他所得到的信息可能就只是间接的、过时的，甚至不确切的，因此也就难以做出正确的决策。

3. 特性

形象思维的主要特性有：想象性、形象性、敏捷性、直接性、创造性、情感性、思维结果的可描述性等。

4. 方法

(1) 模仿法

很多发明创造都建立在对前人或自然界的模仿的基础上，如模仿鱼发明了潜水艇，模仿鸟发明了飞机，模仿蝙蝠发明了雷达。这种以某种模仿原型为参照物，在此基础上加以变化产生新事物的方法就叫作模仿法。

(2) 组合法

组合法是指从两种或两种以上事物或产品中抽取合适的要素重新组合，构成新的事物或新的产品的创造技法。常见的组合技法一般有异物组合、同物组合、重组组合、主

体附加组合四种。

(3) 移植法

移植法是指将一个领域中的原理、方法、结构、材料、用途等移植到另一个领域中去，从而产生新事物的方法。主要有方法移植、原理移植、结构移植、功能移植等类型。

(4) 想象法

想象法是指在头脑中抛开事物的实际情况，而构成深刻反映该事物本质的简单化、理想化形象的方法。直接想象是现代科学研究中广泛运用的进行思想实验的主要手段。

(二) 逆向思维

1. 概念

逆向思维是一种比较特殊的思维方式，与常人的思维取向相反，比如人弃我取、人进我退、人动我静、人刚我柔等。逆向思维并不是主张人们在思考时违逆常规，不受限制地胡思乱想，而是训练一种小概率思维模式，即在思维活动中关注小概率可能性的思维。

逆向思维是发现问题、分析问题和解决问题的重要手段，有助于克服思维定式的局限性，是决策思维的重要方式。这个世界上不存在绝对的逆向思维模式，当一种公认的逆向思维模式被大多数人掌握并应用时，它也就变成了正向思维模式。

2. 特性

(1) 反向性

反向性是逆向思维的出发点，也是逆向思维的重要特点，逆向思维离开了反向性也就不存在了。

(2) 异常性

逆向思维的异常性表现为总是采取特殊的方式来解决问題。

(3) “悖论”

反向性和异常性的存在，使得逆向思维在实践中常给人“悖论”的特性。例如，牛顿的物理学、相对论和量子力学，其中就包含了对立物共存和互相作用的逆向思维观念。

3. 类别

(1) 反向思维

通常对普遍接受的信念或做法进行质疑，然后查看它的反面是什么。在对立面有道理的前提下，朝对立面方向进行研究。在如下情况下，可以进行反向思维：一是考虑用其对立面来获取某物；二是考虑要做某种相反的事情；三是如果意识到自己是正确的，而别人是错的，但仍然可以从对方错误的观点中找到值得肯定的地方。

(2) 雅努斯式思维

在人的大脑里构想或引入事物的正反两个方面，并使它们同时并存于大脑里，考虑它们之间的关系，正与反、相似之处、相互作用等，然后创造出新事物。这种双面思维

要求保持两个对立面并存在你的大脑中，是一种大脑技能。

（3）黑格尔式思维

采取一种观念，容纳它的反面，然后试着把两者融合成第三种观念，变成一种独立的新观念。这种辩证的过程一般需要三个连续的步骤：论题、反题以及合题。

4. 方法

（1）怀疑法

习惯性做法并不总是对的，对一切事物都抱有怀疑之心是逆向思维所需要的。要有一种敢于怀疑的精神，打破习惯，反过来想一下，这种精神越强烈越好。

（2）批判法

对言论、行为进行分辨、评断、剖析，以见正理。以批判法来进行逆向思维仍然需要以一般性的思维技能为基础，比如比较、分类、分析、综合、抽象和概括等。

（3）对立互补法

以把握思维对象的对立统一为目标，要求人们在处理问题时不但要看到事物之间的差异，而且要看到事物之间因差异的存在而带来的互补性。

（4）反事实法

反事实思维是在心理上对已经发生了的事件进行否定并表征其原本可能出现而实际未出现的结果的心理活动，是人类意识的一个重要特征。反事实思维主要有加法式、减法式、替代式三种类型。

（5）悖论法

就是对一个概念、一个假设或一种学说，积极主动地从正反两方面进行思考，以求找出其中的悖论之处。

（三）灵感思维

1. 内涵

灵感思维本质上就是一种潜意识与显意识之间相互作用、相互贯通的理性思维创造过程。它作为高级复杂的创造性思维活动形式，不是一种简单逻辑或非逻辑的单向思维运动，而是逻辑性与非逻辑性相统一的理性思维整体过程。

2. 特点

（1）突发性和模糊性

灵感思维产生的程序、规则以及思维的要素与过程等都不是自我意识能清晰地意识到的，而是模糊不清、“只可意会不可言传”的，因为它没有在显意识领域单纯地遵循常规逻辑过程。

（2）思维高度灵活的互补综合性

思维高度灵活的互补综合性是灵感思维的重要特征，如逻辑与非逻辑的互补综合，潜意识与显意识的互补综合，抽象与形象的互补综合，等等。

(3) 非自觉性

灵感思维的突出性，必然带来它的非自觉性，而其他的思维活动，都是一种自觉的思维活动。

(4) 独创性

独创性是定义灵感思维的必要特征，不具有独创性，就不能叫灵感思维。

(5) 思维灵活活动的意象性

没有意象的暗示与启迪就没有思维的顿悟，在灵感思维活动过程中，潜意识领域或显意识领域总伴有思维意象运动的存在。

3. 方法

(1) 梦中惊成

梦中惊成只留给那些“有准备的科学头脑”。梦是以被动的想象和意念表现出来的思维主体对客体现实的特殊反映，是大脑皮层整体抑制状态中，少数神经细胞兴奋进行随机活动而形成的戏剧性结果。并不是所有人的梦都具有创造性的内容。

(2) 久思而至

指思维主体在长期思考不成的情况下，决定暂时搁置课题，转而进行与该研究无关的活动。恰好是在这个“不思索”的过程中，无意中找到答案或线索，在久思未决的研究项目上得到突破。

(3) 豁然开朗

这种顿悟的诱因来自外界的思想点化，主要通过语言表达的一些明示或隐喻获得。豁然开朗这种方法中的思想点化，一般来说要有这样几个条件：一是“有求”，二是“存心”，三是“善点”，四是“巧破”。

(4) 自由遐想

科学上的自由遐想是研究者自觉放弃僵化的、保守的思维习惯，围绕科研主题以及依照一定的随机程序对自身内存的大量信息进行任意拼接与自由组合的过程。经过数天，乃至数月、数年的意境驰骋和间的逻辑推理，完成一项或一系列课题的研究。

(5) 触类旁通

人们偶然从其他领域的既有事实中受到启发，进行类比、联想、辩证升华而获得成功。“他山之石，可以攻玉”，触类旁通往往需要思维主体具有更深刻的洞察能力，能把表面上看起来完全不相干的两件事情沟通起来，进行内在功能或机制上的类比分析。

(6) 原型启示

在触发因素与研究对象的构造或外形几乎完全一致的情况下，已经有充分准备的研究者一旦接触到这些事物，就能产生联想，直接从客观原型推导出新发明的设计构型。

(7) 巧遇新迹

由灵感而得到的创新成果与预想目标不一致，属意外所得。许多研究者把这种意外所得看作是“天赐良机”，也有的称之为“正打歪着”或“歪打正着”。

(8) 另辟新径

思维主体在科学研究过程中，课题内容与兴奋中心都没有发生变化，但寻解定式却

由于研究者灵机一动而转移到与原来解题思路相异的方向。

(9) 见微知著

从别人不觉得稀奇的平常小事上，敏锐地发现新生事物的苗头，并且深究下去，直到做出一定创建为止。见微知著必须独具慧眼，也就是用眼睛看的同时，配合敏捷的思维。

(10) 急中生智

利用此种方法的例子，在社会活动中数不胜数。即情急之中做出了一些行为，结果证明，这种行为是正确的。

(四) 逻辑思维

1. 概念

逻辑思维常被称为“抽象思维”或“闭上眼睛的思维”，是指符合某种人为制定的思维规则和形式的思维方式。逻辑思维具有规范、严密、确定和可重复的特点。我们所说的逻辑思维主要指遵循传统逻辑规则的思维方式。

逻辑思维是人脑的一种理性活动，思维主体把感性认识阶段获得的对于事物认识的信息材料抽象成概念，运用概念进行判断，并按一定逻辑关系进行推理，从而产生新的认识。

2. 特征

判断的特征：一是判断必须对事物有所断定；二是判断总有真假。

推理的特征：在演绎推理方面的逻辑特征是必然性推理，如果前提真，那么结论一定真；在非演绎推理方面的逻辑特征是或然性推理，虽然前提是真的，但不能保证结论是真的。

3. 方法

(1) 定义

定义是揭示概念内涵的逻辑方式，定义的基本方法是“种差”加最邻近的“属”概念，即用简洁的语词揭示概念反映的对象所特有的属性和本质属性。

定义的规则：一是定义概念与被定义概念的外延相同；二是定义不能用比喻；三是不能用否定形式；四是不能循环定义。

(2) 划分

划分是将“属”概念按一定标准分为若干种概念，是明确概念全部外延的逻辑方法。

划分的逻辑规则：一是一个划分过程只能有一个标准；二是子项外延之和等于母项的外延；三是划分出的子项必须全部列出；四是划分必须按属种关系分层逐级进行，不可以越级。

（五）发散思维

1. 概念

发散思维又称辐射思维、放射思维、扩散思维或求异思维，是指大脑在思维时呈现的一种扩散状态的思维模式。它表现为思维视野广阔，呈现出多维发散状。

2. 特性

（1）变通性

变通性就是克服人们头脑中某种自己设置的僵化的思维框架，按照某一新的方向来思索问题的过程。变通性需要借助横向类比、跨域转化、触类旁通等方式，使发散思维沿着不同的方面和方向扩散，表现出极其丰富的多样性和多面性。

（2）流畅性

流畅性指在尽可能短的时间内生成并表达出尽可能多的思维观念以及较快地适应、消化新的思想概念，就是观念的自由发挥和流畅性与人的机智程度密切相关。流畅性反映的是发散思维的速度和数量特征。

（3）多感官性

发散性思维不仅运用视觉思维和听觉思维，而且也充分利用其他感官接收信息并进行加工。它还与情感有密切关系，如果思维者能够想办法激发兴趣，产生激情，把信息情绪化，赋予信息感情色彩，会提高发散思维的速度与效果。

（4）独特性

独特性是发散思维的最高目标，是指人们在发散思维中做出不同寻常的异于他人的新奇反应的能力。

3. 方法

（1）一般方法

功能发散法——从某事物的功能出发，构想出获得该功能的各种可能性。

形态发散法——以事物的形态为发散点，设想出利用某种形态的各种可能性。

方法发散法——以某种方法为发散点，设想出利用方法的各种可能性。

材料发散法——以某个物品为“材料”，并以其为发散点，设想它的多种用途。

组合发散法——以某事物为发散点，尽可能多地把它与别的事物组合成新事物。

结构发散法——以某事物的结构为发散点，设想出利用该结构的各种可能性。

因果发散法——以某个事物发展的结果为发散点，推测出造成该结果的各种原因，或者由原因推测出可能产生的各种结果。

（2）集体发散思维

发散思维不仅需要用上我们自己的全部大脑，有时候还需要用上我们身边的无限资源，集思广益。集体发散思维可以采取不同的形式，比如我们常常戏称的“诸葛亮会”。

(3) 假设推测法

假设的问题可以是任意选取的，也可以是有所限定的，但不论是哪种，都必须是与所涉及的事实相反的情况，是暂时不可能的或是现实不存在的事物对象和状态。

由这种方法得出的观念可能大多是不切实际的、不可行的、荒谬的，但这并不重要，重要的是有些观念在经过转换后，可以成为合理的、有用的思想。

(六) 系统思维

1. 概念

系统是由两个或两个以上的元素相结合的有机整体，系统的整体不等于其局部的简单相加。这一概念反映了人们对事物的一种认识论。它还揭示了客观世界的某种本质属性，有无限丰富的内涵和外延，其内容就是系统论或系统学。系统论作为一种普遍的方法论是迄今为止人类所掌握的最高级思维模式。系统思维是指以系统论为思维基本模式的思维形态，它不同于创造思维或形象思维等本能思维形态。系统思维能极大地简化人们对事物的认知，给人们带来整体观。

按照历史时期来划分，可以把系统思维方式分为四个不同的发展阶段：古代整体系统思维方式、近代机械系统思维方式、辩证系统思维方式、现代复杂系统思维方式。

2. 方法

(1) 要素法

每一个系统都是由各种各样的因素构成的，其中相对具有重要意义的因素称为构成要素。要使整个系统正常运转并发挥最好的作用或处于最佳状态，必须对各要素考察周全，充分发挥各要素的作用。

(2) 整体法

整体法要求把思考问题的方向对准全局和整体，并从全局和整体出发。在分析和处理问题的过程中，始终从整体来考虑，把整体放在第一位，而不让任何部分东西凌驾于整体之上。

如果在应该运用整体思维进行思维的时候，不用整体思维法，那么无论在宏观或是微观方面，都会受到损害。

(3) 结构法

系统由各部分组成，部分与部分之间组合是否合理，对系统有很大影响，这就是系统中的结构问题。进行系统思维时，注意系统内部结构的合理性。好的结构，是指组成系统的各部分间组织合理，是有机的联系。

(4) 功能法

功能法是指为了使一个系统呈现出最佳态势，从大局出发来调整或是改变系统内部各部分的功能与作用。在此过程中，可能为了求得系统的全局利益，以降低系统某部分的功能为代价，也可能使所有部分都向更好的方面改变，从而使系统状态更佳。

（七）辩证思维

1. 概念

辩证思维是指以变化发展的视角认识事物的思维方式。辩证思维通常被认为是与逻辑思维相对立的一种思维方式。在逻辑思维中，事物一般是“非此即彼”“非真即假”；而在辩证思维中，事物没有绝对性，可以在同一时间里“亦此亦彼”“亦真亦假”，并且这种思维模式对思维活动的正常进行没有障碍。

辩证思维模式是唯物辩证法在思维中的运用，是以动态发展的眼光来观察和分析问题。联系、发展的观点是辩证思维的基本观点。辩证思维是唯物辩证法在思维中的反映，唯物辩证法的观点、范畴完全适用于辩证思维。对立统一规律、质量互变规律和否定之否定规律等唯物辩证法的基本规律也同样适用于辩证思维，是辩证思维的基本规律，即对立统一思维法、质量互变思维法和否定之否定思维法。

2. 方法

（1）联系

联系是从空间上来考察思维对象的横向联系的一种观点，就是运用普遍联系的观点来考察思维对象的一种观点方法。

（2）全面

全面是对思维对象作多方面、多角度、多侧面、多方位的考察的一种观点方法，就是运用全面的观点去考察思维对象的一种观点方法，即从时空整体上全面地考察思维对象的横向联系和纵向发展过程。

（3）发展

发展是从时间上来考察思维对象的过去、现在和将来的纵向发展过程的一种观点方法，就是运用辩证思维的发展观来考察思维对象的一种观点方法。

1.2.2 突破创新思维的障碍

（一）常见思维障碍

人的大脑思维有一个特点，就是一旦沿着一定方向、按照一定次序思考，久而久之，当人们面对纷繁复杂的客观事物时，就形成了一种惯性，遇到类似的问题或表面看起来相同的问题，就会不由自主地按照上次思考的方向或次序去解决，这种思考方式被称为思维惯性。多次以这种惯性思维来对待客观事物，就形成了固定的思维模式，这些思维模式就叫作思维定式。思维障碍是思维惯性和思维定式的组合，非常不利于创新，阻碍了我们创造性地解决问题。要进行创新思维，首先必须突破思维障碍。

1. 习惯性思维障碍

习惯性思维障碍是生活中常见的一种思维定式，产生于人们的生活、思考等众多习惯中。这种思维障碍是不可避免的，但并不是百分百有害的。对于一些简单的问题，如

日常生活中的小事，按照习惯去思考，去行事，可能节省时间，或者少费脑筋。在创新过程中，习惯性思维障碍却是有害的。人的思维不仅有惯性，还有惰性，对于比较复杂的问题也要如法炮制，就会使我们犯错误，或者面对新问题时一筹莫展。

2. 权威型思维障碍

在长期的学习、工作和生活中，很多人逐渐形成了对权威的尊敬甚至崇拜，这是因为权威或是领导，或是长辈，或是专家，社会舆论也经常对有学问、有经验的人广为宣传，使他们的名望更高。尊重权威在一定条件下是没有什么错的，但一切都按照权威的意见办事，不敢怀疑权威的理论或观点，不敢逾越权威半步，就会使权威成为创新思维的极大障碍。权威的意见只是在一定时间、范围内正确，而且权威人物也可能被自己的知识和经验限制住，自己设置思维上的障碍。如果人们不为权威已有的意见所限制，没有任何框框，从头研究，反而能够取得成功。

3. 直线型思维障碍

在学习生活中，我们习惯用直线型思维方式去解决问题。学习时，虽然也遇到过稍微复杂的数学问题、物理问题，但多数情况下是把类似的例题拿来照搬，对待需要认真分析、全面考虑的社会问题、历史问题或文学艺术方面的问题，经常是死记硬背现成的答案；生活中，人们在解决简单问题时也只须用一就是一、二就是二这样的直线型思维方式即可奏效。于是就养成了直线思维的习惯。这种思维习惯让人们不善于从侧面、反面或迂回地去思考问题，如果没有破除直线型思维的训练和实践，即使是比较有经验的人也难免陷入思维的误区。

4. 自我中心型思维障碍

在日常生活中，我们常常可以看到有些人特别固执，思考问题时以自我为中心，阻碍了创新思维。这些人有的还是很有能力的，做出过一些成绩，这也因此让他们觉得自己了不起，不知道天外还有天。我们在取得了一定成绩或学到了一种本领之后，千万不要局限在自己已有知识或成果的范围内，千万不要以为按照自己的思维模式就可以以不变应万变，从此可以无往而不胜了。

5. 书本型思维障碍

俗话说“尽信书，不如无书”，“尽信书”就是书本型思维障碍的写照。很多人认为，一个人的书本知识多了，比如上了大学，读了硕士、博士，就必然有很强的创新能力。还有的人认为，书本上写的就都是正确的，遇到难题先查书，如果自己发现的情况与书本上不一样那就是自己错了。在这些认识的指导下，书上没有说的不敢做，书上说不能做的更不敢做；读书比自己多的人说的话百分之百地全信，一点儿也不敢怀疑。这种对于书本的迷信阻碍了人们去纠正前人的失误，探索新的领域。我们把这种由于对书本知识的过分相信而不能突破和创新的思维就叫作书本型思维障碍。也就是说，书本知识是重要的，但是，书本知识毕竟是经验的总结，时代发展了，情况变化了，书本知识也可能过时。诺贝尔物理学奖的获得者、美国物理学家温伯格曾经说过一段很值得我

们深思的话：“不要安于书本上给你的答案，要去尝试下一步，尝试发现有什么与书本上不同的东西。”正确的态度应当是：既要学习书本知识，接受书本知识的理论指导，又要注意到书本知识可能包含的缺陷、错误或落后于现实的局限性。在从事创新活动时，要对所应用的书本知识严格地进行检验，而检验的唯一标准是实践。

6. 从众型思维障碍

从众心理，就是不冒尖、不带头、一切都随大部队的心理状态。在实际生活中，大部分人都可能因从众心理而陷入盲目中。一个问题，明明自己稍加思考就能正确决策，却偏偏跟着大家走错误的路线，这就是从众型思维障碍。一位心理学家曾经做过这样一个实验，让一个人跟着另外四个人走进实验室，地上画着4条长度不等但相差不多的直线a, b, c, d, 然后问：“直线a与b、c、d中的哪条长度最接近？”前面4个人都回答是c, 后面那个人看了一会儿，认为是b（实际上这个答案是对的），刚想回答，心理学家说：“再想一想，到底是哪条？”他又想了一会儿，回答说：“是c。”心理学家的一句“再想一想”就让这个人改变了答案，这就是典型的从众心理现象。

7. 文化禁忌型思维障碍

文化禁忌型思维障碍是因个人所处的文化环境和生活习惯的不同，长时间养成的对某些本来是客观存在的现象的规避、禁忌，从而影响对问题的客观认识，致使解决问题的良好时机丧失。

8. 其他类型的思维障碍

还有一些思维障碍也比较常见，在不同的人身上表现的严重程度不同。例如自卑型思维障碍、麻木型思维障碍、偏执型思维障碍等。自卑型思维障碍就是非常的不自信，由于过去的失败等受到过别人的轻视，甚至污蔑，产生了自卑心理。自卑心理会让人踟蹰不前，不敢去做没有把握的事情。麻木型思维障碍表现为不敏感，思维不活跃。这种思维障碍的人注意力集中程度低，难以出现兴奋状态，对关键问题不能够及时捕捉。偏执型思维障碍的人大多颇为自信，过于固执，明知这条道路走不通，还非要往前闯，不能及时转弯，费了很大力气，走了许多弯路还不愿意回头。

（二）思维障碍的突破

思维障碍严重妨碍着我们进行思维创新，而突破思维障碍的好办法就是扩展思维视角。

1. 思维视角的定义

人的思维活动不是毫无头绪的，它是有次序、有起点的，在起点的位置上，就有切入的角度。实际上，对于创新活动来说，这个起点和切入的角度非常重要。我们把思维开始时的切入角度，就叫作思维视角。扩展视角对认识客观事物会有极大的影响，这是因为：

（1）世界上的各种事物都不是孤立存在的，它们与周围的其他事物有着千丝万缕的联系，观察研究某一未显露本质的事物，可以从与它有联系的另一事物中找到切入点；

(2) 事物本身都有不同的侧面, 从不同的角度去考察, 就能更加全面地接近事物的本质, 例如盲人摸象;

(3) 对于某个领域的一些事物, 特别是社会生活或专业技术领域内的常见事物, 许多人都观察思考过, 自己也经常接触;

(4) 事物是发展变化的, 而发展变化的趋势有多种可能性。

2. 扩展思维视角的方法

(1) 改变万事顺着想的思路

大多数人在思考问题的时候都是顺着想的, 按照常情、常理、常规去想, 或者按照事物发生的时间、空间顺序去想。大家都是这样想的, 彼此之间的交流就比较方便, 容易找到切入点, 解决问题的效率就比较高。但在互相竞争的情况下, 这种思路就很难出奇制胜。当面对复杂的客观事物, 顺着想的思路就不可能完全揭示事物内部的矛盾, 发现客观规律。

第一, 从事物的对立面出发去想。

直接跳到事物中矛盾一方的对立面去想是扩展思维的一个重要角度。对立的双方是既对立又统一的, 改变这一方不行, 改变另一方则可能有助于问题的解决。例如, 过去的工业锅炉和生活锅炉都是在炉内安装许多水管, 用给水管加热的方法使热水上升, 产生蒸汽。日本科学家熊田长吉想要提升锅炉的工作效率, 开始时主要考虑怎样在炉内加热, 但热效率却改变不大。后来, 他想到, 冷和热是对立的, 不能只考虑热的方面, 不考虑冷的方面。在加热水管时, 热水上升, 忽视了冷水的下降, 在冷热水循环不畅的情况下, 热效率难以提高。于是, 他通过实验, 把原来的许多热水管加粗, 在粗管内再安装一根使冷水下降的细管, 这样, 粗管里的热水上升, 细管里的冷水下降, 水流和蒸汽的循环加快, 热效率果然提高了。按照这种设计生产的锅炉, 在实际使用中热效率可以提高10%。

第二, 变顺着想为倒着想。

如果顺着想不能很好地解决问题, 那倒过来想可能就找到了新的突破口。二战后期, 苏联军队准备在夜晚突袭柏林, 可朱可夫元帅却遇到了一个难题。因为当晚星光灿烂, 部队难以隐蔽, 如果贸然发起攻击, 苏军的行动在敌人眼中一目了然。如果因此放弃, 又会贻误战机。经过反复思考, 他下令集中所有探照灯, 用最强的灯光照射敌军阵地。在这140台探照灯的强烈光线下, 德军眼睛都睁不开。苏军就在明晃晃的灯光掩护下突然进攻, 冲破防线, 打得敌人措手不及, 迅速解决了战斗。

第三, 改变思考者自己的位置。

改变思考者自己的位置就是换位思考或易位思考。如果是思考社会问题, 可以把自己换到考察对象的位置上, 或者是其他人的位置上; 如果是科学技术问题, 可以更换观察的位置, 从前后、左右、上下等各个方向去思考分析问题。

(2) 转换问题获得新视角

问题是多种多样的, 但彼此之间有相通的地方, 尤其是难以解决的问题, 与其盯住一个角度不放, 不如把问题转变一下。例如, 把几何问题转换为代数问题, 把物理问题

转换为数学问题。

第一，把自己生疏的问题转换成熟悉的问题。

我们总会遇到这样那样的从未接触过的生疏的问题，难以下手就是对待这些问题时最大的感受。其实，这时试着把它转换成自己熟悉的问题，可能就会有新的视角，也许还会有出色的成果诞生。19世纪末，法国园艺学家莫尼哀想设计一种牢固坚实的花坛。可是，他只熟悉园艺，对于建筑结构和建筑材料一窍不通。经过思考，他发挥了自己的特长：他对植物再熟悉不过了，于是就把花坛的构造转换成植物的根系。植物根系是盘根错节的，牢牢地和土壤结合在一起，非常结实。他把土壤再转换为水泥，把根系再转换为一根一根的钢筋，并用水泥包住钢筋，就制成了新型的花坛。这样，不仅花坛造出来了，而且建筑史上划时代意义的新型建筑材料——钢筋水泥，也由这个建筑业的门外汉发明出来了。

第二，把复杂问题转化为简单问题。

有一句话说，聪明人可以把复杂的问题越搞越简单，不聪明的人可以把简单的问题越搞越复杂。事实上，在解决复杂问题时能够化繁为简，就体现了一种新的视角。

第三，把不能办到的事情转化为可以办到的事情。

世间有些事情是能够办到的，有些是难以办到的，有些就是根本不能办到的。但是，在很多时候，通过我们的努力很可能把不能办到的转换成能够办到的，这也是一种思路。

(3) 把直接变为间接

在解决比较复杂、比较困难的问题时，可能直接解决问题会遇到极大的阻力，这时就要扩展自己的视角，或退一步来考虑，或采取迂回路线，先设置一个相对简单的问题作为铺垫，然后逐步向着目标迈进。

他山之石

王明和他的“百米微”

百米微的诞生源于上海金融学院会计学院2014届毕业生王明的一次郁闷的收快递经历。

出于校园安全考虑，绝大多数学校不允许快递入校派送。每天上午快件到校的高峰时刻，外环边上的上海金融学院门口就会交通拥堵。王明想，是不是可以对快递公司的货物进行截流，代他们进行校内派送。对快递公司来说，可以节省人力和时间；对自己来说，可以从中收取一定的费用。王明找到了创新创业学院的副院长张树义进行咨询，张树义非常支持，并且给王明梦想中的公司取了名——“百米微快递”。这个名字有两层意思，一层是这是从校门到师生手中的最后一百米，一层是要用百米冲刺的速度给大家送快递。创新创业学院把王明的创意正式列为创业项目进行扶持。

经过一年多的运营，百米微快递已经形成了一整套规范化的操作流程，每天的快递量稳定在四五百件。百米微快递与顺丰、申通、圆通、中通、汇通达成了合作，原先只

有四五人的小小团队逐渐扩大为 23 人。王明也开始拓展校内收件业务,以比市场价优惠的价格为师生们寄快递。2013 年 3 月,王明的“上海瓦耶实业有限公司”正式在工商部门登记注册,“百米微”成为公司的重要品牌,小小的创业项目在创新创业学院成功孵化,成为真正的法人实体。

案例来源: http://news.xinhuanet.com/local/2015-05/22/c_127828482.htm



小贴士

大学生创新创业两大疑问

大学生创新创业之路上尚有两大疑问。一方面,一些大学生对创新创业的认知还是比较模糊,有的学生甚至发出了“不知从何着手”的感叹。这里需要回答的是:什么是创新创业?譬如,有不少学生将送外卖、发传单、在宿舍帮人理发等兼职与创新创业画等号。我们鼓励学生自食其力,但这些只能算层次不高的重复劳动。若认知有偏差,创新创业只会沦为毕业生就业难的借口。另一方面,创新创业的风险性不言而喻。目力所及,受年纪、阅历、资本积累等限制,大学生的抗压性、抗风险能力稍显不足。这牵涉到另一个问题:万一失败了,他们该怎么办?这涉及如何提升成功率、保护学生利益的问题。

现在看来,未来要做的应是政府、高校与民间如何形成合力,为大学生创新创业初始阶段提供更多的智力服务,进一步廓清创新创业的内涵,即在形成“鼓励创新,包容失败”的社会共识之外,还应有合理的托底机制,减少大学生创新创业的后顾之忧。

具体来说,就是要明确大学生创新创业的方向,打通大学生创新创业的“最后一公里”,让每一个主体都能在创新创业中找到位置和看到发展前景,让每一个失败者都有可以退守的港湾。这首先需要各级政府落实中央精神与政策,打破体制坚冰,使参与者能享受到创新创业的实惠。其次,各个地方与高校,要结合自身的特色或专业,挖掘创新创业的新增长点,为创新创业者提供具体而细微的支持。再者,让每个参与创新创业的大学生都有进退的空间,当然,这需要更为精细的政策考量。

1.3 创新理论

◎ 大话创新

在科学研究中,是允许创造任何假说的,而且,如果它说明了大量的、独立的各类事实,它就上升到富有根据的学说的等级。

——达尔文

在自然科学中,创立方法,研究某种重要的实验条件,往往要比发现个别事实更有价值。

——巴甫洛夫

1.3.1 创新理论概述

(一) 创新扩散模型理论

1. 创新扩散模型基础理论

“创新扩散理论”是美国学者埃弗雷特·罗杰斯（E.M.Rogers）提出的，是对创新采用的各类人群进行研究归类的一种模型。它的理论指导思想是：在创新面前，部分人会比另一部分人思想更开放，更愿意采纳创新。这个模型也被称为创新扩散理论（Diffusion of Innovations Theory），或创新采用曲线（Innovation Adoption Curve）、多步创新流动理论（Multi-Step Flow Theory）。

埃弗雷特·罗杰斯认为创新是：“一种被个人或其他采纳单位视为新颖的观念、时间或事物。”而且一项创新应具备相对的兼容性、便利性、可靠性、复杂性和可感知性五个要素。美国学者罗杰·菲德勒则认为创新还应当包括“熟悉”这一要素。

一般认为，创新扩散包括五个阶段，即了解阶段、兴趣阶段、评估阶段、试验阶段和采纳阶段。

- ①了解阶段：接触新技术新事物，但知之甚少。
- ②兴趣阶段：发生兴趣，并寻求更多的信息。
- ③评估阶段：联系自身需求，考虑是否采纳。
- ④试验阶段：观察是否适合自己的情况。
- ⑤采纳阶段：决定在大范围内实施。

创新扩散被定义为以一定的方式随时间在社会系统的各种成员间进行传播的过程，扩散过程由创新、传播渠道、时间和社会系统四个要素组成。由此可见，传播渠道是其中一个重要的环节。

创新扩散的传播过程可以用一条“S”形曲线来描述。“S”形曲线理论在广告推广、市场营销、产品代谢以及媒介生命周期的研究方面都得到了承认，有着广阔的应用前景。

罗杰斯指出，创新事物在一个社会系统中要继续扩散下去，首先必须有一定数量的人采纳这种创新物，通常，这个数量是人口的10%~20%。在扩散的早期，采用者很少，进展速度也很慢；创新扩散比例一旦达到临界数量，即当采用者人数扩大到居民的10%~25%时，进展突然加快，曲线迅速上升并保持这一趋势，进入快速扩散阶段，即所谓的“起飞期”；在接近饱和点时，进展又会减缓。整个过程类似于一条“S”形的曲线。饱和点的概念是指创新在社会系统中一般不总能100%扩散，事实上，很多创新在社会系统中最终只能扩散到某个百分比，当系统中的创新采纳者不再增加时，系统中的创新采纳者数量（绝对数量表示）或创新采纳者比例（相对数量表示），就是该创新扩散的饱和点。

在罗杰斯看来，早期采用者就是愿意率先接受和使用创新事物并甘愿为之冒风险的一部分人，在创新扩散过程中，这部分人为后来的起飞做了必要的准备。这个看似“势单力薄”的群体在人际传播中发挥了很大的作用，他们不仅对创新初期的种种不足有着

较强的忍耐力，还能够对自身所处各群体的意见领袖展开“游说”，劝说他们接受创新，采用创新产品。之后，创新又通过意见领袖们迅速向外扩散。

创新推广的最佳途径是将信息技术和人际传播结合起来加以应用。罗杰斯认为，在创新向社会推广和扩散的过程中，信息技术能够有效地提供相关的知识和信息，创新扩散总是借助一定的社会网络进行，但人际交流在说服人们接受和使用创新方面则显得更为直接、有效。

罗杰斯创新采用曲线创新扩散研究的五个焦点是：人们在考虑一个新主意、一件新产品或一个新项目时所采取的决策过程；对创新成果采用与否有重要影响的创新活动自身的特征；采用创新过程中的沟通渠道；个人或社会采用创新的后果和影响；采用创新人群的一些个人特征。

2. 创新采用曲线类别

创新者（Innovators）：他们自觉推动创新，是勇敢的先行者。创新者在创新交流过程中发挥着非常重要的作用。

早期采用者（Early Adopters）：他们是公众意见领袖，是受人尊敬的社会人士，他们乐意尝试新鲜事物、引领时尚，但行为谨慎。

早期采用人群（Early Majority）：他们是有思想的一群人，也比较谨慎，但他们较之普通人群更愿意接受变革。

后期采用人群（Late Majority）：他们对创新持怀疑态度，只有社会大众普遍接受了新鲜事物，他们才会采用。

迟缓者（Laggards）：他们是保守传统的一群人，对新鲜事物吹毛求疵，习惯于因循守旧，只有当新的发展成为主流、成为传统时，他们才会被动接受。

3. 创新采用曲线的运用

罗杰斯的创新采用曲线说明，试图快速印证和广泛采用全新的、争议中的创新主意，是不现实的。促进创新采用的最好方法是，首先说服创新者与早期采用者。在沟通过程中，还可以结合创新类别与采用百分比，更为准确地估计目标群体。

（二）熊彼特创新理论

1. 理论内容

熊彼特在《经济发展理论》一书中提出“创新理论”，此后又相继在《经济周期》和《资本主义、社会主义和民主主义》两书中加以运用和发挥，逐渐形成了以“创新理论”为基础的独特理论体系。“创新理论”的最大特色，就是强调生产方法的变革和生产技术的革新在经济发展过程中的至高无上的作用。他第一次以“创新理论”解释资本主义的本质特征，解释资本主义发生、发展和趋于灭亡的过程，从而闻名于经济学界，影响颇大。

熊彼特认为，创新是周期性的，每个长周期包括六个中周期，每个中周期包括三个短周期。长周期为48~60年，中周期约为9~10年，短周期约为40个月。他根据创新浪潮

的起伏，以重大的创新为标志划分，把资本主义经济的发展分为三个长波：（1）1787—1842年是产业革命发生和发展时期；（2）1842—1897年为蒸汽和钢铁时代；（3）1898年以后为电气、化学和汽车工业时代。周期性的经济波动正是起因于创新过程的非连续性和非均衡性，不同的创新对经济发展产生不同的影响，由此形成时间各一的经济周期；资本主义只是经济变动的一种形式或方法，它不可能是静止的，也不可能永远存在下去。

20世纪70年代以来，门施、弗里曼、克拉克等用现代统计方法验证了熊彼特的观点，并进一步发展这一理论，被统一称为“新熊彼特主义”或“泛熊彼特主义”。

进入21世纪，在信息技术的推动下，知识社会的形成及其对创新的影响进一步被认同，创新被认为是各创新主体、创新要素交互复杂作用下的一种复杂涌现现象，是创新生态下技术进步与应用创新的双螺旋结构共同演进的产物。关注用户参与的、价值实现的和以人为本的创新模式，成为新世纪对创新重新认识的探索与实践。

熊彼特认为，创新就是要“建立一种新的生产函数”，即“生产要素的重新组合”，就是要把一种从来没有的关于生产要素和生产条件的“新组合”引进生产体系中去，以实现对生产要素或生产条件的“新组合”。资本主义就是这种“经济变动的一种形式或方法”，即所谓“不断地从内部革新经济结构”进行的“一种创造性的破坏过程”。作为资本主义“灵魂”的“企业家”的职能就是实现“创新”，引进“新组合”。所谓“经济发展”就是指整个资本主义社会不断地实现这种“新组合”，这种“新组合”的目的是获得潜在的利润，即最大限度地获取超额利润，或者说资本主义的经济发展就是这种不断创新的结果。

2. 熊彼特进一步明确指出“创新”的五种情况

（1）采用一种新的产品，也就是消费者还不熟悉的产品或一种产品的一种新的特性。

（2）采用一种新的生产方法，也就是在有关的制造部门中尚未通过经验检定的方法，这种新的方法绝不需要建立在科学发现的基础之上，并且可以存在于商业上处理一种产品的新的方式之中。

（3）开辟一个新的市场，也就是有关国家的某一制造部门以前不曾进入的市场，而不管这个市场以前是否存在过。

（4）掠取或控制原材料或半成品的一种新的供应来源，不论这种来源是否已经存在，还是第一次创造出来的。

（5）实现一种新的组织，比如造成一种垄断地位（例如通过“托拉斯化”），或打破一种垄断地位。

后来人们将他这一段话归纳为五个创新，依次对应产品创新、技术创新、市场创新、资源配置创新、组织创新，而这里的“组织创新”仅仅是初期的狭义的制度创新，也可以看成是部分的制度创新。

3. 熊彼特创新理论的基本观点

(1) 创新是生产过程中内生的

他说：“我们所指的‘发展’只是经济生活中并非从外部强加于它的，而是从内部自行发生的变化。”投入的资本和劳动力数量的变化导致的经济生活的变化并不是唯一的经济变化，还有另一种经济变化，就是“创新”。它是从体系内部发生的，不能用外部数据的影响来说明。这种变化是很多重要经济现象产生的原因，所以为它建立一种理论似乎是值得的。

(2) 创新是一种“革命性”变化

熊彼特曾作过这样一个形象的比喻：“不管把多大数量的驿路马车或邮车连续相加，也绝不能得到一条铁路。”“而恰恰就是这种‘革命性’变化的发生，才是我们要涉及的问题，也就是在一种非常狭窄且正式的意义上的经济发展的问题。”这就需要经济发展进行“动态”性分析研究，充分强调创新的突发性和间断性的特点。

(3) 创新同时意味着毁灭

一般说来，“新组合并不一定要由控制创新过程所代替的生产或商业过程的同一批人去执行”。所以，在竞争性的经济生活中，虽然消灭的方式不同，但新组合就意味着对旧组织通过竞争而加以消灭。

(4) 创新必须能够创造出新的价值

熊彼特认为，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，发明先于创新产生。“只要发明还没有得到实际上的应用，那么在经济上就是不起作用的。”因为新工具或新方法最重要的含义就是能够创造出新的价值，它们的使用在经济发展中能起到作用。把发明与创新割裂开来，有其理论自身的缺陷；但强调创新是新工具或新方法的应用，必须产生出新的经济价值，这对于创新理论的研究又具有重要的意义。

(5) 创新是经济发展的本质规定

熊彼特认为，可以把经济区分为“增长”与“发展”两种情况，他力图引入创新概念以便从机制上解释经济发展。由人口和资本的增长所导致的经济增长并不能称作发展。“因为它本质上不是新的现象，而只是同一种适应过程，像在自然数据中的变化一样。”“我们所意指的发展是一种特殊的现象，同我们在循环流转中或走向均衡的趋势中观察到的完全不同。它是流转渠道中的自发的和间断的变化，是对均衡的干扰，它永远在改变和代替以前存在的均衡状态。我们的发展理论，只不过是对这种现象和伴随它的过程的论述。”所以，我们所说的发展，可以定义为执行新的组合。这就是说，创新是发展的本质规定，发展是经济循环流通过程的中断。

(6) 创新的主体是“企业家”

熊彼特认为，企业家的核心职能不是经营或管理，而是能否执行“新组合”；他把“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”。每个企业家只有当其实际上实现了某种“新组合”时才是一个名副其实的企业家，这个核心职能又把真正的企业家活动与其他活动区别开来。这就使得“充当一个企

业家并不是一种职业，一般说也不是一种持久的状况，所以企业家并不形成一个从专门意义上讲的社会阶级”。熊彼特这种独特的界定目的在于说明创新活动的特殊价值，突出创新的特殊性。

学术界在熊彼特创新理论的基础上开展了进一步的研究，使创新的经济学研究日益精致和专门化，仅创新模型就先后出现了许多种，其代表性的模型有：需求拉动模型、技术推动模型、整合模型、相互作用模型、系统整合网络模型等。通过构建机制创新、技术创新、创新双螺旋等理论体系，形成关于创新理论的经济学理解。

1.3.2 创新的内涵

（一）创新的含义

创新是指以现有的思维模式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（包括产品、方法、元素、路径、环境），并能获得一定有益效果的行为。

创新是以新思维、新发明和新描述为特征的一种概念化过程。其起源于拉丁语，有三层含义：第一，更新；第二，创造新的东西；第三，改变。创新是人类特有的认识能力和实践能力，是人类主观能动性的高级表现，是推动民族进步和社会发展的不竭动力。一个民族要想走在时代前列，就一刻也不能没有创新思维，一刻也不能停止各种创新行为。创新在经济、技术、社会学以及建筑学等领域的研究中举足轻重。口语上，经常用“创新”一词表示改革的结果。既然改革被视为经济发展的主要推动力，促进创新的因素也被视为至关重要。

“创新”，在《辞海》中的解释为“创者，始造之也”，“新，初次出现，新鲜”。创新，即做出前所未有的新鲜事情，改旧更新之意。创新，在英文中为“innovation”，其意思是发明（invent）、创造（create）或者是革新（innovate）。

熊彼特认为，发明只停留在发现阶段，而创新与应用相联系。彼得·德鲁克认为，创新是赋予资源以新的创造财富能力的行为。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。还有的学者认为：创新是形成创造性思想并将其转换为有用的产品、服务或作业方法的过程，即富有创新能力的组织能够不断地将创造性思想转变为某种有用的结果。

一次性的、没有做过的事（项目），其特点就是富有挑战性，需要创造性。可以说，项目是创新的载体。

（二）创新的类型

1. 开拓式创新

开拓式创新是最有价值、也最有难度的一种创新，这种创新所创造的事物是历史上不曾出现过的，是全新的，并且对于历史进程具有深远的影响，它往往伴随着天才人物的灵光乍现，带有一定的偶然性。比如牛顿开创的经典物理学，爱因斯坦开创的相对

论，哥伦布发现新大陆，莱特兄弟发明飞机，乔布斯发明的个人电脑、iPhone，制药公司发明新药，等等。

2. 升级式创新

开拓式创新固然重要，但我们也听说过“起了个大早，赶了个晚集”这句话，我们也看到很多开拓者没有赚到钱而模仿者赚了个盆满钵满的例子。比如说福特并不是汽车的发明者，但福特却靠T型车成为当年的美国首富；比尔·盖茨虽然不是图形化操作系统的发明者（图形化最早的发明者是施乐公司，最早的商用者是苹果公司），但他的Windows却几乎统治了个人电脑。由此可见，升级式创新非常重要，因为早期产品往往是比较粗糙、价格昂贵的，而升级式创新起到了完善产品、降低门槛的作用。

3. 差异化创新

大概10年前，定位理论开始风靡于营销界，颇有“营销就在于定位，定位就等于营销”的感觉。其实，定位理论所适合的，只是差异化创新这个领域。差异化的例子有很多，比如说专门给老人使用的手机，专门定位于办公的ThinkPad笔记本，专门用来越野的Jeep车……差异化创新应该是最常见的一种创新模式，它是由消费者驱动的创新模式。

4. 组合式创新

要理解什么是组合式创新，想想瑞士军刀就明白了。当我们给一个拖拉机装上一门大炮的时候，我们就得到了一辆坦克；当我们给手机装上摄像头的时候，我们就有了“扫一扫”的可能性；当我们给眼镜装上小电脑，它就成了Google glasses；当我们给牙刷装上发动机，它就成了电动牙刷。组合式创新同样是一种常见的创新模式，它依赖的不是技术进步，而是对于新需求的敏锐洞察。

5. 移植式创新

所谓移植式创新，就是把在A领域所使用的技术或模式，移植到看似没有关联的B领域，从而创造出新的产品或模式。例如，吉列在剃须刀领域发明了“刀架刀片”的模式，把重复购买率低的刀架以极低的利润出售，提高市场占有率，然后再通过出售重复购买率很高的刀片来赚钱。亚马逊的Kindle在策略上和吉列简直如出一辙，它以极低的利润率出售Kindle，基本上没有在硬件上赚到多少钱，但是Kindle的普及带动了电子书的销售，总体来看亚马逊还是赚钱的。在电子书项目上，亚马逊没有学习纸质书的商业模式，反而学习了剃须刀的商业模式，这就是移植式创新。移植式创新依赖的是对于商业模式本质的理解。

6. 精神式创新

在大部分发展到成熟阶段的行业当中，不要说开拓式创新、升级式创新的机会没有了，就连差异化创新的机会也没有什么空间了，这时候也许你能够依赖的就是精神式创新了，你只能通过取得人们在情感、文化、价值观层面的共鸣来实现创新。如果消费者是因为可以通过使用你的产品向外界传递出自己的价值主张，比如：通过开牧马人标榜自己很man，通过穿无印良品来标榜自己很小资，通过去西藏旅行来标榜自己很文艺，

那么你就成功了。不过精神式创新是一道窄门，因为真正具有价值观输出能力的企业并不多。

（三）创新的特征

创新是社会进步的动力，是事业兴旺的阶梯。

创新活动具有以下基本特征：

创新是人类特有的活动。创新是在意识支配下进行的创造性活动，在人类社会之外，其他动植物只是进化、演化，而不是创新。

创新是有规律的实践活动。它以扎实的专业知识为基础，以艰苦卓绝的精神劳动为途径，以敏锐的观察力、丰富的想象力、深刻的洞察力为导向，反映符合事物发展要求的基本规律，是一种有规律的实践活动。

创新是突破性的实践活动。它不是一般的重复劳动，更不是对原有内容的简单修补，而必须是突破性的发展、根本性的变革、综合性的创造。

创新具有以下几个方面的特征。

1. 目的性

任何创新活动都有一定的目的，这个特性贯彻于创新过程的始终。

2. 变革性

创新是对已有事物的改革和革新，是一种深刻的变革。

3. 新颖性

创新是对现有的不合理事物的扬弃，革除过时的内容，确立新事物。

4. 超前性

创新以求新为灵魂，具有超前性。这种超前是从实际出发、实事求是的超前。

5. 价值性

创新有明显、具体的价值，对经济社会具有一定的效益。

（四）创新的基本要素

日常生活是创新和创业的主要场所，也是体现创造力精神最多但又最易被忽视的舞台。特里萨·安贝丽提出：“创新犹如焖烧东西，焖烧时必须加入三种基本调料才能烧出美味的佳肴，创新也必须具备三个基本要素。”

1. 在特定的领域具有专长和本领

这正如蔬菜或肉制品是焖烧时必不可少的成分。专长反映了你是否精通某个领域，如你是否可以谱写一首优美的曲子，是否可以熟练使用计算机的表格软件，是否可以出色地完成一项科学试验。周杰伦在出唱片前被迫用一个月时间写了几十首歌，为了节约时间和成本，天天吃泡面。曾任微软中国区总裁的唐骏在公司的第一份工作是做基层程序员，每天第一个上班，最后一个下班。以上例子说明，没有这些持续非凡的付出，也



就无法达到专业的水平。

2. 创新思维技巧

这好比在焖烧过程中放入调味品和香料，这些调料渗透至焖烧的食物，使其美味可口、与众不同。创新思维的技巧包括充分发挥想象力，持之以恒地解决问题，以及对于工作的高标准。创新思维也可以指转换思考问题的能力，将新奇的事物变为自己所熟悉的，将熟悉的变为奇异的。这样的技巧大部分是建立在独立思考问题之上的，即你甘愿去承担某些风险并且具有尝试新事物的勇气。

3. 要有内在的热情

最终焖烧出一锅美味佳肴的元素便是热情，心理学中把它称为内在的动机，因为那种纯粹为了自身的愉悦而焕发的激情，绝不仅仅是为了奖品或补偿。内在动机的反面便是人们的外在动机，你并非自身想去做某件事，而是由于你应该这样做——你为了某种回报，或是为了愉悦某人，又或是为了获得一次晋升的机会。不少年轻人在求学过程中会把获取文凭作为最大的学习动机，这自然是缺乏内在的热情的想法。

一位诺贝尔物理学奖获得者曾被问过具备创造力和不具备创造力的科学家的最大区别是什么。他回答，那关键看他们的工作过程是否到处洋溢着“爱”。从某种程度而言，强大的热情可以弥补先天的不足。李书福在造第一辆汽车时并没有得到社会的认可，反而换来很多嘲讽与不解——这么多赚钱的事不做非得去做明摆着不赚钱的事情。但他自始至终保持着一颗对发展自有汽车产业的热爱之心，最终赢得全社会的敬佩。热情就好比锅下的团团火焰，它使一切沸腾起来，将各种材料重塑成美味无比的佳肴。

1.3.3 创新能力

（一）创新能力的含义

创新能力是人才的核心能力。所谓创新能力是指为了达到某一目标，综合运用所掌握的知识，通过分析解决问题，获得新颖的、独创的，具有社会价值的精神和物质财富的能力。创新能力是个体的一种创造力，它从来就不是孤立地存在于个体的心理活动中，而是与每个人都具有的人格特征紧密相联的。古今中外科学发展史的实践证明，优秀的人格特征是创造力充分发挥的必备心理品质。一般来说，对科技发展和人类进步有突出贡献的科学家都具有优秀的人格特征，其中坚定的事业心、强烈的责任感、勇于探索和敢于创新的精神尤为重要。

纵观近十年的研究成果，虽然国内学者对创新能力的理解各不相同，但他们对创新能力内涵的阐述基本上可以划分为三种观点：第一种观点以张宝臣、李燕、张鹏等为代表，认为创新能力是个体运用一切已知信息，包括已有的知识和经验等，产生某种独特、新颖、有社会或个人价值的产品的能力。它包括创新意识、创新思维和创新技能三部分，核心是创新思维。第二种观点以安江英、田慧云等为代表，认为创新能力表现为两个相互关联的部分，一部分是对已有知识的获取、改组和运用；另一部分是对新思

想、新技术、新产品的研究与发明。第三种观点从创新能力应具备的知识结构着手，以宋彬、庄寿强、彭宗祥、殷石龙等为代表，认为创新能力应具备的知识结构包括基础知识、专业知识、工具性知识或方法论知识以及综合性知识四类。上述三种观点，尽管表述方法有所不同，但基本上能将创新能力的内涵解释清楚。

（二）创新能力的来源

当今世界已进入创新的时代。创造性思维方式是培养创新能力，进行开创性工作的保障。一般来说，常规思维是纵向、线性、收敛和刚性的思维方式；而创新思维是多向、发散性的，思维方式是辩证的。在中国古代，诸子百家中的兵家（孙子与孙臆）与纵横家（鬼谷子）就很重视谋略思维。关于谋略的产生，人们通常认为，中、下略是常规思维的结果，上略是创造性思维的结果。因此，要以中略和下略作为设谋的起点。常规思维为正，创造性思维为奇，设谋要经历参正变奇和参奇再变的过程。只有具备了创造性思维，才有可能进行开创性的工作。

根据马克思主义认识论的基本原理，创新能力的来源是社会实践。

但具体来说，创新能力的来源是：意外的机遇，新知识的产生，现实生活中的不协调现象，工作任务的需要，人文情况的变化，知觉和观念的变化，等等。

创新与务实的关系。继承已有的基础、传统和成功的经验是成功的前提，求实是从实际出发求实效，这是创新的本质要求。

（三）创新能力的意义

创新能力是民族进步的灵魂、经济竞争的核心。当今社会的竞争，与其说是人才的竞争，不如说是人的创造力的竞争。

在科学技术飞速发展的今天，创新意识和创新能力越来越成为一个国家国际竞争力和国际地位的最重要的决定因素。改革开放以来，我国创新能力有了很大提高，少数科学研究和技术创新在世界上也占有一席之地。但无可置疑的现实是，我国创新能力和国际先进水平的差距较大。相关统计结果显示，在2015年全球创新能力50强的国家中，中国仅位居第22位，不仅远远落后于美欧国家，也大大跑输亚洲地区的韩国、日本和新加坡等国。21世纪，中国的科技人力资源达到3850万人，名列世界第一；研发人员109万人，名列世界第二。这是任何国家无法比拟的最宝贵的资源。有资料分析表明，中国学生应试能力强，但动手能力特别是创新能力较差，与美国等西方发达国家相比存在着明显的差距。

随着现代科学技术的发展，文明的真正财富将越来越表现为人的创造性。知识激增，需要新一代学生学会学习；科技革命，需要新一代学生革新创造。培养青少年的创新能力，是未来社会生产的特点所决定的。培养青少年的创新能力，对于我国具有重大的意义。我国要到21世纪中叶达到中等发达国家水平，成为具有高度物质文明和精神文明的社会主义现代化强国，这个宏伟计划的实现需要这一事业的继承者们，必须具有创新精神。

（四）影响因素

1. 企业文化

企业文化是企业内部影响企业创新与变革的重要因素。企业文化是将企业凝聚起来的“胶水”，这种凝聚效应全面体现于企业的各个方面，任何为了提高企业创新能力的举措必然应该有相应的企业文化转型计划。

最有助于创新的企业文化应该是这样的：更加外向型而非封闭型的文化；更加灵活、适应变化的文化而非一味求稳的文化；扁平化而非等级化管理的文化。企业文化中还应强调持续学习和不断适应。在支持和鼓励创新中，企业文化若起到关键作用，就必须着力将文化的作用和影响渗透至企业战略的各个层面，如员工、政策、企业行为、激励机制、企业的语言和系统架构等。

全球著名的管理咨询公司合益咨询公司通过抽样调查，发现了全球领先的创新型企业具备的10个特征，这10个特征分别是：愿景、气氛、有天赋的员工、训练有素的经理、培养的环境、耐心、对失败的包容、对研发的投资以及利于创新的良好组织结构、流程和系统。这些特征往往意味着在这些企业里，人们希望能够做到最好，目标和期望界定得很明确，人们被给予适当的权利，以及新的创意易于被接受。最能促进创新的企业文化往往强调团队协作、以客户为中心、公平对待员工、采取主动等理念。

2. 领导风格

一个企业的领导者在推动创新方面起着至关重要的作用，而其中领导者的风格又直接决定企业创新能力的高低。因为领导风格往往塑造了企业的组织文化和气氛。那些卓有成效的领导者往往会提供创新的方向，建立有利于创新的组织文化和气氛，鼓励个人的高度主动性，推行有效的多功能团队的协作和融合，以确保最佳操作模式在公司中的推广和充分运用。

领导风格可以分为六种类型，分别是强制型、权威型、亲和型、民主型、领跑型和辅导型。合益集团总裁莫瑞博士（Murray Dalziel）认为，最具创新能力的企业的领导风格通常为权威型、亲和型和辅导型这三种类型。这三种类型的领导往往能够提供明晰的愿景与方向、培养团队的和谐以及关注个人的长期发展，因此更有利于企业的创新发展。

莫瑞博士认为：“一线经理很容易通过改变自己来实现结果的改变，但企业的高级经理则需要通过改变领导风格来改变团队的气氛，从而影响团队里的成员。”

3. 员工的学习能力

不断学习和充电的员工构成了企业中创新能力的根基。企业必须要有一个持续进行的培训项目来鼓励员工，告诉他们拥有创新思维对整个企业的发展前途至关重要。在这个持续进行的培训项目中，还必须应用各种工具，这些工具既能够促进分化又能够促进和谐。这里的分化是指要让不同意见无所保留地表达出来，好的理念能够形成头脑风暴；而和谐是指团队应用有效协作来执行创新理念。在已经形成的技能训练项目

中应考虑加入更宽泛层次的内容，让这些技能能够使员工注重直觉、形象思维和彼此之间的默契。

4. 创新的评价机制

在企业现有的绩效考核过程中，应该将创新纳入评价体系。如果将创新纳入个人和企业的绩效评估体系，就应该有相应的激励机制和奖励体系。而创新是否成功，往往要经过数年的考验才能被衡量。因此，短期和长期的评估体系应同时具备，同时到位。

5. 员工的主动性与合作精神

员工应迅速采取行动，富有主人翁精神，具有良好的团队合作精神。典型例子是飞利浦公司。它有两条产品线，分别是心脏复苏机和家庭医疗保健产品。以前，这两条产品线针对的客户一个是医院，一个是家庭，并没有什么重合之处。后来这两个产品线的负责人经常在一起开会研究，对产品进行创新，从而使得心脏复苏机也开始走进许多家庭，并实现了两条产品线的整合效应。

1.3.4 知识创新、技术创新与知本创新

(一) 知识创新

1. 知识创新的概念

知识创新，是指通过企业的知识管理，在知识获取、处理、共享的基础上不断追求新的发展，探索新的规律，创立新的学说，并将知识不断地应用到新的领域，并在新的领域不断创新，推动企业核心竞争力的不断增强，创造知识附加值，使企业经营获得成功。

知识创新的目的是追求新发现、探索新规律、创立新学说、创造新方法、积累新知识。知识创新包括科学知识创新、技术知识特别是高技术创新和科技知识系统集成创新等。总之，知识创新为人类认识世界、改造世界提供了新理论和新方法，为人类社会发展和文明进步提供了不竭动力。

2. 知识创新的特征

(1) 独创性

知识创新是新设想、新观念、新工艺及新方案等的采用，它甚至破坏原有的秩序。知识创新实践常常表现为打破常规、勇于探索，知识创新活动是各种相关因素相互整合的结果。

(2) 前瞻性

有些企业，只重视能够为当前带来经济利益的创新，而不注重能够为将来带来利益的创新，而知识创新则更注重未来的利益。

(3) 系统性

知识创新可以说是一个复杂的“知识创新系统”，在实际经济活动中，创新可能发

生在企业价值链的任何环节。

(4) 科学性

知识创新是以科学理论为指导，以市场为导向的实践活动。

(5) 风险性

知识创新是一种高收益与高风险并存的活动，并且风险不可避免，因为它没有现成的方法、程序可以套用，投入和收获未必成正比。

3. 企业知识创新的形式

企业知识创新一般有两种形式：激进式知识创新和累积式知识创新。

(1) 激进式知识创新是指企业突破惯性思维，发现现有知识中没有的全新知识，这一创新的来源既有科技创新给企业带来的根本性变革，也有企业效仿竞争对手引进的新知识、新技术与新理念。

(2) 累积式知识创新是在原有知识基础上的创新，是企业原有知识的基础上结合外部资源进行持续的创新。这种创新是累积性的，并意味着学习过程必须是连续的，学习过程依赖的主体是企业组织，而企业组织不能随着时间的流逝而解体。

无论是累积式知识创新，还是激进式知识创新，企业都需要具备包容新知识的素质和才能。

(二) 技术创新

1. 技术创新的含义

技术创新指生产技术的创新，包括开发新技术，或者将已有的技术进行应用创新，一般是指改进现有或创造新的产品、生产过程或服务方式的技术活动。创新包括工作方法创新、学习创新、教育创新、科技创新等，科技创新只是众多创新中的一种。科技创新又包括产品创新和工艺方法创新等技术创新，因此技术创新是科技创新中的一种表现方式。科学是技术之源，技术是产业之源，技术创新建立在科学道理的发现基础之上，而产品创新主要建立在技术创新基础之上。重大的技术创新会导致社会经济系统发生根本性的转变。

技术创新和产品创新有密切关系，又有所区别。产品创新侧重于商业和设计行为，具有成果的特征，因而具有更外在的表现；技术创新具有过程的特征，往往表现得更加内在。一般来说，技术的创新未必带来产品的创新，产品的创新未必需要技术的创新，运用同样的技术可以生产不同的产品，生产同样的产品可以采用不同的技术。技术创新可能并不带来产品的改变，而仅仅带来成本的降低、效率的提高等，例如改善生产工艺或优化作业过程，从而减少资源消费、能源消耗、人工耗费，或者提高作业速度。产品创新可能包含技术创新的成分，还可能包含商业创新和设计创新的成分。另外，技术研发往往对应于产品或者着眼于产品创新；新技术的诞生，往往可以带来全新的产品，而新的产品构想，往往需要新的技术才能实现。

2. 技术创新的决定因素

根据技术创新理论的代表人物莫尔顿·卡曼和南赛·施瓦茨的研究理论，决定技术创新的因素主要有以下三个。

(1) 竞争程度

竞争是一种优胜劣汰的机制，是引起技术创新的必要力量。技术创新可以使企业提高产品质量，降低生产成本，从而提高经济效益，帮助企业在竞争中占据优势。因此，企业想在竞争中击败对手，只有不断进行技术创新，保存和发展自己，获得更大的超额利润。

(2) 企业规模

企业规模的大小从两方面影响技术创新的能力。一方面，规模越大，创新能力越强，因为技术创新需要一定的人力、物力和财力，并承担一定的风险。另一方面，一个企业规模越大，它在技术上的创新所开辟的市场也就越大，市场前景也就越好。

(3) 垄断力量

垄断力量主要对创新的持久性产生影响，但并不是垄断性越高越有利于创新。研究证明，中等程度的竞争，即垄断竞争下的市场结构最有利于技术创新。在这种市场结构中，技术创新可分为两类：一是竞争前景推动的技术创新，指企业由于担心自己目前的产品可能在竞争对手模仿或创新的条件下丧失利润而采取的技术创新；二是垄断前景推动的技术创新，指企业由于预计能获得垄断利润而采取的技术创新。

技术创新主要以企业活动为基础，企业的创新活动需要一定的动力和机制。企业作为自主经营、自负盈亏的经济主体，在市场经济条件下，它们之间存在着竞争，要生存和发展，就必须争取市场，否则就会在竞争中被淘汰，这是促进企业技术创新的必要条件。要扩大市场，就必须在产品质量、成本上占优势，这就迫使企业必须进行技术创新。企业进行技术创新的主要动力是获取高额利润，只有在对经济前景有乐观的预期时，企业才愿意进行技术创新，这就要求宏观经济能稳定增长。技术创新也需要有良好的宏观环境，政府的主要经济职能就是稳定经济，减少经济波动。国家还应从财政、信贷、公共投资等方面保证技术创新的资金供应。完善的社会保障制度是企业进行技术创新的后盾，否则，技术创新的风险会使一些企业难以承受。

3. 技术创新的过程

目前对技术创新过程的认识和划分，国内外学者从不同的角度形成了不同的看法。技术创新是一个新产品或新工艺的第一次商业运用，技术创新的过程也就可以看作是一个从新的产品或工艺创意到真正商业化的过程。从我国企业技术创新运行过程的实际情况出发，可以将技术创新过程划分为六个阶段。

(1) 创意思想的形成阶段

创意的形成包括创新思想的来源和创新思想形成环境两个方面。创意思想可能来自市场营销人员或用户对环境、市场需要和机会的感受，也可能来自科学家或从事某项技术活动的工程师的推测和发现，但是这些创意要变成创新都还需要很长时间。创新思想的形成环境主要包括宏观政策环境、市场环境、社会人文环境、经济环境、政治法律环

境等。

（2）研究开发阶段

研究开发阶段的基本任务是创造新技术，根据技术、商业、组织等方面的可能条件对创新构思阶段的计划进行检查和修正。这一阶段一般由科学研究（基础研究、应用研究）和技术开发组成。研制出可供利用的新产品和新工艺是研究开发的基本内容。企业从事研究开发活动的目的是很实际的，那就是开发可以或可能实现实际应用的新技术，即根据本企业的经济、技术和市场需要，敏感地捕捉各种市场机会和技术机会，探索应用的可能性，并把这种可能性变为现实性。有些企业也可能根据自身的情况购买专利或技术，从而跳过这个阶段。

（3）中试阶段

中试阶段是技术创新过程不可缺少的阶段，它的主要任务是解决从技术开发到试生产的全部技术问题，以满足生产需要。小型试验在不同规模上考验技术设计和工艺设计的可行性。解决生产中可能出现的技术和工艺问题是此阶段工作的主要内容。

（4）批量生产阶段

按商业化规模要求把中试阶段的成果转变为现实的生产力，产生出新产品或新工艺，并解决大量的技术工艺问题和生产组织管理问题。

（5）市场营销阶段

本阶段的任务是实现新技术所形成的价值与使用价值，包括试销和正式营销两个阶段。技术创新成果的实现程度取决于其市场的接受程度。市场营销阶段实现了技术创新所追求的经济效益，完成技术创新过程中质的飞跃。试销具有探索性质，探索市场的可能接受程度，以求进一步考验其技术的完善程度，并反馈到以上各个阶段，予以不断改进与完善。

（6）创新技术扩散阶段

在创新技术扩散阶段中，创新技术被赋予新的用途，进入新的市场。

在实际的创新过程中，各阶段的划分不一定十分明确，各阶段既相互区别又相互联结和促进，形成技术创新的统一过程。各个阶段的创新活动也不仅仅是按线性序列递进的，有时存在着过程的多重循环与反馈以及多种活动的交叉和并行。上一阶段的活动会在下一阶段所提出的问题及其解决中得到推动、深入和发展；下一阶段的问题也会反馈到上一阶段以求解决。

（三）知本创业

知本是知识资本的简称，知本创业就是利用“知本”进行创业的实践活动。知识与知本，并不是等同的概念，只有经过资本运动，能带来价值增值的知识，才有可能成为创业者的知识资本。

相对于传统的创业方式来说，知本创业具有明显的时代特征，它主要表现在以下几方面。

1. 知本创业是知识的“资本运动”

拥有知识是知本创业的前提条件，也是首要条件。知识本身并不会直接带来财富，但是加以组织，并以实际的行动计划精心引导，却能达成积累财富的目的。知识对于创业者来说，是“潜在的”力量，当它经过“资本运动”，转变为创业的知本，就会成为创业的能量。

2. 知本创业是一种创新过程

创新对于知本创业者来说具有十分重要的意义，因为创新既是创业的基础，又是创业的手段。按照熊彼特的观点，创新就是指一种从来没有过的关于生产要素的“新组合”，引入生产体系，并给企业家带来利润。知本创业者只有通过创新过程才能够创业，他们通常也要将各种知识的组合引入生产体系，将知识转化为新工艺、新产品或新的服务。

知本创业与其他创业相比，更需要创新精神和创新能力。比尔·盖茨就是知本创业的典型代表，他是以创新为依托，创办实业而取得成功的。由此可见，知本创业是一种创新过程，创新是知本创业的灵魂。

3. 知本创业以知本型企业为目标

一般来说，知本创业所追求的长远目标是适应知识经济的需要，创办知本型企业。知本型企业一般具有以下特点。

(1) 投入的物质成本较低

知本型企业的“物质资本”投入相对较低，“软件”投入占较大的比例。

(2) 知本型企业易筹集资金及其他生产要素

一个企业的产生、发展和壮大需要各种生产要素，而且要依照一定合理比例进行组合。知本型企业是智能型产业，它有传统产业无可比拟的优势，代表未来的发展方向，所以各种资源更易向知本型企业倾斜，使企业在市场资源配置不断变化的过程中获得有利的地位，在占有的资源市场份额上更具优势。

(3) 知本型企业产品或服务具有相对较短的生命周期

知识产权的保护虽然在不断完善，但是仍没有“硬”技术的保护那么可靠，因此专有信息的使用寿命相对短暂。受到市场条件的限制，它们的使用寿命普遍不长。市场信息的广泛传播，加速了专有产品的复制速度。因此，企业为了获得利润和专卖优势，必须不断地对其产品进行升级换代。

(4) 产品或服务具有智能性

一方面是产品或服务本身具有智能性，另一方面是产品或服务可以帮助使用者学习。

(5) 知本型企业创办更容易

高智慧是知本型企业的主要生产要素，不像传统的企业需要大量的物质投入（人力、物力、财力），所以对于学生来说，创办起来更加容易。

1.3.5 创新与创业

全球经济一体化进程的加快及知识经济时代的到来，使得创新和创业成了当今时代



的主旋律，成为促进一个国家经济发展的重要途径，并日益得到全世界的关注。虽然创业与创新是两个不同的概念，但两者之间又存在着不可割断的联系。

创业与创新两个范畴之间有着本质上的契合、内涵上的相互包容和实践过程中的互动发展。第一次提出了“创新”概念的奥地利著名经济学家熊彼特认为，创新是生产要素和生产条件的一种从未有过的新组合，这种“新组合”能够使原来的成本曲线不断更新，由此产生超额利润或潜在的超额利润。创新活动的这些本质内涵，体现着它与创业活动性质上的一致性和关联性。

创新是创业的基础，而创业推动着创新。从总体上说，科学技术、思想观念的创新，在促进人们物质生产和生活方式的变革，引发新的生产、生活方式的产生，进而为整个社会不断地提供新的消费需求，这是创业活动之所以源源不断产生的根本动因；另外，创业在本质上是人们的一种创新性实践活动。无论是何种性质、类型的创业活动，它们都有一个共同的特征，即创业是主体的一种能动的、开创性的实践活动，是一种高度的自主行为，在创业实践的过程中，主体的主观能动性将会得到充分的发挥和张扬，正是这种主体的能动性充分体现了创业的创新性特征。

尽管有人认为，创新不是“创造新东西”的简单缩写，而是具有特定的经济学内涵的。但是，通过理论或实践创新推出新的认识成果和物质产品，毕竟还是创新实践的标志性内涵。正是在这样的意义上，创业从本质上体现着创新的特质。创业的核心是创办企业，即通过创业者的努力，导致一个新的生产或服务性企业的诞生。是否创办企业或者创办企业是否成功，是判断创业与非创业、创业成功与否的根本标志。

创新是创业的本质与源泉。经济学家熊彼特曾提出：“创业包括创新和未曾尝试过的技术。”创业者只有在创业的过程中具有持续不断的创新思维和创新意识，才可能产生新的富有创意的想法和方案，才可能不断寻求新的模式、新的思路，最终获得创业的成功。创新的价值在于创业。一定程度上讲，创新的价值就在于将潜在的知识、技术和市场机会转变为现实生产力，实现社会财富的增长，造福于人类社会。而实现这种转化的根本途径就是创业。创业者可能不是创新者或者发明家，但必须具有能发现潜在商机和敢于冒险的精神；创新者也并不一定是创业者或者企业家，但是创新的成果则是经由创业者推向市场，使潜在的价值市场化，创新成果也才能转化为现实生产力。这也从侧面体现了创新与创业的相互关联性。

创业推动并深化创新。创业可以推动新发明、新产品或是新服务的不断涌现，创造出新的市场需求，从而进一步推动和深化各方面的创新，因而也就提高了企业或是整个国家的创新能力，推动了经济的增长。

通过以上对于创业与创新关系的论述，我们知道其相互关联、密不可分。了解创业与创新的关系对于解决我国目前面临的就业问题至关重要。由于创新与创业的密切关系，我国高等院校的创业与创新教育应该相互渗透融合，弘扬创新创业精神，健全创新创业机制，完善创新与创业的环境，加强产学研结合，加强创新与创业的交叉渗透和集成融合，并且不断地在实践中结合，从而推动社会的可持续发展。



他山之石

科技创新

重庆大学毕业生祁欣佳是重大动力工程学院研究生二年级的在读生，不久前，他带着自己的项目来到了重庆高技术创业中心。

祁欣佳的项目是仿真三维虚拟现实技术在旅游中的应用。通俗地讲，就是利用一些高科技设备，让眼睛接收到在真实情境中才能接受到的信息，使人产生“身临其境”的感觉。

祁欣佳的创意来自现实生活，他这样描述自己的项目：旅游景区对一个从未来过的游客来说，是完全陌生的。那么，怎样才能让游客对旅游景区有所了解、不走冤枉路，还能玩遍喜爱的景点呢？祁欣佳设想，把景区内所有的景物、服务设施以仿真三维的形式真实地再现于网络，让游客在足不出户的情况下，完成对旅游目的地的考察、旅游路线的制定等工作。

虚拟现实技术运用于工业设计等领域并不新鲜，但用到旅游行业还很是少见。它相当于把整个景区变成一个迷你电子沙盘。据悉，祁欣佳的团队，除了重庆大学的同学之外，还包括西南大学、大连理工大学等相关专业的研究生。其在技术实力和人员素质上，远超于一般的虚拟现实技术开发公司。目前，祁欣佳已经与重庆四面山等景区达成了一些合作协议。

在高校毕业生中，研究生及以上学历的优秀人才也占有不小的比例。在日常的学习和研究中，会产生出不少具有科技含量和使用价值的研究成果。如果这些成果能进一步提高科技含量，转而投入实际生产和应用，将会极大地推动社会进步。

案例来源：<http://www.doc88.com/p-903972543403.html>



小贴士

大学生创业避免三大雷区

“创业家园”网站创始人吴明华，大学毕业后来上海创业，至今已有三个年头了。期间，吴明华体验了创业的甜酸苦辣，接触了形形色色的大学生创业者，对大学生创业有着深刻的感受和认识。作为“过来人”，他提醒大学生创业者注意规避以下雷区：

雷区一：眼高手低

比尔·盖茨的神话，使IT业、高科技业成为大学生眼中的创业金矿，以至于不少学生不屑于从事服务业或技术含量较低的职业。其实，高科技创业项目往往需要一大笔启动资金，创业风险和压力都非常大，大学生如果对自身经验和能力认识不足，对创业的期望值又过高，一开始就起点较高，很容易失败。因此，大学生创业不妨放平心态，深刻了解市场和自己，然后从小处做起，从实际做起，第一步走稳了再走第二步。

雷区二：纸上谈兵

缺乏经验是目前大学生创业中普遍存在的问题，不少大学生创业者不习惯对其产品

或项目做市场调查，而是进行理想化的推断，例如：“如果有3亿人需要我们的产品，每件售价100元，我们就有300亿元的销售市场。”这种推断方法是站不住脚的，常常起着误导作用。大学生在创业初期一定要做好市场调研，一些可行性研究也可委托专业机构进行，在了解市场的基础上创业，才能长久。

雷区三：单打独斗

在强调团队合作的今天，创业者想靠单打独斗获得成功的概率大大降低。团队精神已成为不可或缺的创业素质。风险投资商在投资时更看重有合作能力的创业团队。如今大学生一般都有个性，自信心较强，在创业中常常自以为是、刚愎自用，这些都会阻碍创业的成功。因此，对打算创业的大学生来说，强强合作，取长补短，要比单枪匹马更容易积聚创业实力。

能力测试

一、问答思考题

1. 创新思维的作用是什么？
2. 简述创新思维方法中的逻辑思维。

二、能力测试题

1. 请用黑白图设计以下标志（图案简单易懂，不得有文字出现并须是独特和有创意的）。

- (1) 禁止吸烟
- (2) 此处禁止放羊
- (3) 请随手关门
- (4) 请不要吃太硬的东西

2. 差异化是应对竞争的有效方法，试以“电冰箱”为例，运用创新技法对其进行差异化创新，提出2~3种思路。

3. 以8~10人为一组，每组一个题目，运用发散思维，在5分钟的时间内看能找出几种答案。

- (1) 老牛肉很难炖烂，你有什么好办法吗？
- (2) 假如你家在昆明，寒假回家往返路途很远，你能找到一种省钱省时又不太苦累的交通方式吗？
- (3) 一名学生家庭经济困难，连他每年的学费、生活费都无法提供，你能策划一个使他坚持完成学业的好方案吗？