

# 第1章 创新与创新思维

## 📖 学习目标

通过本章学习，学员应该能够：

1. 理解创新与创新的内涵、特征与原则；
2. 了解创新思维的概念；
3. 熟悉和掌握创新思维的过程。

## 📖 案例导入

### 方便面诞生的故事

方便面诞生的故事可能大家未必了解。方便面是1958年华裔日本人安藤百福（原名吴百福）在日本的大阪府池田市发明的。

面条是日本人的传统食品。日本人虽然以爱惜时间闻名于世，但即使是在上班的时候，为了能吃一碗热面条，他们宁愿在饭馆前排成一条长龙。这个现象被一家公司的经理安藤百福注意到了。他想：“做面条太费时间，为什么不可以让它更简便呢？那样人们就不用排队了。”产生了这样的想法后，安藤百福马上开始试制方便面。

他在开发之际设定了几个条件：简便、可口有营养、能在常温下长期存放、卫生、廉价。

但是，这种面条并不是一般的面条。安藤百福制造的是一种可以由工厂批量生产的、可保存的食品。买了一台轧面机后，他开始了试制工作。随着轧面机轧出的不是一根根面条，而是像泡沫般的团块。经过复试验弄清了原因：面粉中的蛋白质遇到盐分失去了黏力。于是他先把没盐的面粉制成普通的面条，蒸熟后，浸到酱汤里过一下，于是面条带有咸味。这无异于是面食技术的一场革命。接下来就是如何将面条烘干，以便长期保存。最初，他利用太阳光晒干面条的办法，但这太费时间且需手工操作，不适于工厂化的大规模生产。之后，他试用过油的办法，效果良好。油炸后，水分立即蒸发，面条上出现许多细孔，这使面条在热水浸泡时吸水很多，很快变松软，而且过油的面条更富有弹性，味道之好，非普通面条可比。第一批方便面条便是今日老幼皆知的“鸡肉方便面”，1958年8月第一次上市销售。

正如安藤百福所预想的那样立即引起轰动，爆发性畅销，仅1959年4月，“鸡肉方便面”就出售了1300万包。这引起日本其他干面条制造商也来介入方便面行业的竞争。

干面条制造商奥井清澄在1960年1月，用外添调料袋的办法，制造出食客可以随心所欲调味的方便面，挤入了这一新兴的市场。于是市场上出现了两种方便面：一种是不用调料袋的方便面，一种是外添调料袋的方便面。起初，安藤百福的方便面因为拥有专利权而畅销无阻，但不久后消费者开始青睐外添调料袋的方便面。因为它能适应众多消费者对味道浓淡的不同需要，从而受市场的欢迎。然而，大批量生产外添调料是一个难题，有兴趣向这一领域发展的一家东京食品公司攻克了这一难题。1962年开始，他们利用制造速溶咖啡的喷雾干燥法制作调料粉末，获得了非常理想的效果。从此，外添调料方式的方便面占据了市场上的主要地位。鉴于方便面条已由多家公司大规模制造，日本农林省制定了方便面条的日本有机农业标准，颁行于日本食品工业界。这样方便面条就从早期的初级产品成长为一种大众化的据有稳定市场的规范产品。

安藤百福在发明方便面后，创立日清食品公司，贩售“鸡汤拉面”口味，最初的售价为35日元，但仿制产品随即出现，导致产生削价竞争。

日清公司在发明方便面后，便积极向国外发展。1963年先与韩国三养食品合作，1968年再与我国台湾的食品公司合作推出鸡汤口味的生力面。最初的生力面因为沿用原来的配方，在我国台湾销路并不好。在调整过调味与面条的口感之后，成为我国台湾的畅销产品，顾客多半买回家当宵夜食用，或者是加蛋煮食。曾有一段时期，“生力面”几乎成为这类产品的代名词。

虽然方便面在亚洲颇受好评，20世纪60年代末期在美国却无法顺利打开市场。因为一般美国人没有烧开水的习惯，而且家中的餐具也以餐盘为主。为了让不习惯用碗的民族消费方便面，日清公司发明以发泡聚苯乙烯为容器的杯面，于1971年在日本上市，售价为100日元（0.25美元），为当时袋装方便面售价的三倍以上。

杯面在试卖期间在球场与赛马场等地点销售，因价格过高而不受欢迎，最后只能在某些必须夜间值勤的单位贩卖，如消防队与日本自卫队。为求打开市场，安藤百福在东京闹区与三越百货公司合作促销，创下四个小时卖出两万份的纪录，才奠定日本人接受杯面的基础。由于杯面走高价路线，所以配料包括冷冻干燥法制成的干燥虾，同时也改以叉子作为餐具。东京街头促销让杯面在关东得以立足。

### 【思考题】

1. 方便面相比于传统面条具有创新性，试分析其体现了创新的哪些特性。
2. 假设你是安藤百福，请模拟安藤百福发明方便面的创新思维过程。
3. 安藤百福的创新能力体现在哪些方面？

（案例资料来源：<https://www.chinapp.com/gushi/136126>）

## 1.1 认识创新

### 1.1.1 创新的定义

创新，即创造新的事物。《广雅》指出“创，始也”；新，与旧相对。在中国，“创新”一词很早就出现了，初期主要指制度、政策等方面的革新、变革和改革，但不包括科技方面的创新。例如，《魏书》有云：“革弊创新者，先皇之志也。”比《魏书》稍晚的《周书》云：“自魏孝武西迁，雅乐废缺，征博采遗逸，稽诸典故，创新改旧，方始备焉。”与创新含义相近的词汇还有维新、鼎新等，如“咸与维新”“革故鼎新”“除旧布新”，因而，古代“创新”一词通常指改变原有的制度、成文或规则等。创新的英语表述“innovation”起源于拉丁语。它的原意有三层含义：第一是更新，就是对原有的事物进行更换；第二是创造新的事物，就是创造出原来没有的东西；第三是改变，就是对原有的事物进行发展和改造。可见，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。

#### 知识链接

### 古人的铭文与创新

中华民族自古以来就崇尚创新，商代《盘铭》有云：“苟日新，日日新，又日新。”这是中华民族最早的铭文的代表之一。最早刻在商朝开国君主商汤的澡盆之上，旨在提醒国君弃旧图新。后来被记载在中国儒家经典——《礼记·大学》的第三章。其从勤于省身和动态的角度来强调及时反省和不断革新，对后世有着深远的影响。

### 1.1.2 创新的内涵

#### （一）创新的哲学内涵

从哲学层面上看，创新是人的实践行为，是人类对发现的再创造，是对物质世界矛盾的再创造。创意是创新的特定形态，意识的新发展是人对于自我的创新。发现与创新构成人类对于物质世界的解放，也是人类自我创造及发展的核心发展的矛盾关系，代表

两个不同的创造性行为。只有对于发现的否定性再创造才是人类产生及发展的基本点。实践才是创新的根本所在。创新的无限性在于物质世界的无限性。

创新的哲学内涵概括起来有以下五点：

(1) 物质的发展。物质形态对于我们来说是具体矛盾。我们认识的宇宙与哲学的宇宙在哲学上代表了实践的范畴与实践的矛盾世界两个不同的含义。创新就是创造对于实践范畴的新事物。任何有限的存在都是可以无限再创造的。

(2) 矛盾是创新的核心。矛盾是物质的本质与形式的统一。物质的具体存在与存在本身都是矛盾的。任何以人的自我内在矛盾创造的新事物都是创新。

(3) 人是自我创新的结果。人的创新创造出人对于自然的否定性发展。这是人超越自然达成自觉自我的基本路径。人的内在自觉与外在自发构成规律，在物质的总体上形成对立的内在必然与外在必然的差异。创新就是人的自觉自发。

(4) 创新是人自我发展的基本路径。创新与积累行为构成一个矛盾发展过程。创新是对于重复、简单的劳动方式的否定，是对于人类实践范畴的超越。新的创造方式创造新的自我。

(5) 从认识论上看，创新是自我意识的发展。自我意识的发展是自我存在的矛盾面，其发展必然推动自我行为的发展，推动自我生命的发展。

## (二) 创新的社会学内涵

从社会学层面看，创新是指人们为了发展的需要，运用已知的信息，不断突破常规，发现或产生某种新颖、独特的具有社会价值或个人价值的新事物、新思想的活动。创新的本质是突破，即突破旧的思维定式、旧的常规戒律。创新活动的核心是“新”。它可以是产品的结构、性能和外部特征的变革，或者是造型设计、内容的表现形式和手段的创造，也可以是内容的丰富和完善。阮青提出，创新是创新主体为解决创新实践中提出的问题，通过实践活动而实际地改变现存事物，形成新的价值观念、新的战略部署、新的概念设计、新的制度体制、新的活动方式、新的关系模式等，从而创造或增加其经济价值或社会价值，推动人类社会的进步和发展的精神性或物质性活动过程。

## (三) 创新的经济学内涵

从经济学层面看，对创新内涵的理解一般包括狭义和广义两个层次。

狭义的创新就是技术创新，即从新思想产生，经过研究开发或技术组合，到产品设计、

试制、生产、营销各环节，并产生经济效益和社会效益的商业化全过程。其中，“新思想”是指新技术、新产品、新工艺、新服务的构想。这些构想可以来源于科学发现、技术发明、新技术的新应用，也可以来源于用户需求。“研究开发或技术组合”是实现技术新构想的基本途径。其中，研究开发是指各种研究机构、企业创造性地运用科学技术新知识或实质性地改进技术、产品和服务而持续进行的具有明确目标的系统活动；技术组合是指将现有技术进行新的组合，只需要少量的研究开发甚至不需要研究开发即可实现。“产品设计、试制、生产、营销”是新技术的实际应用过程，是生产新产品，提供新服务，采用新技术对产品、服务、工艺改进的过程。“商业化”是指创新的活动全部是出于商业目的。“经济效益和社会效益”是指近期或者未来的利润、市场占有率或社会福利等，是创新实现商业目的的重要体现。“全过程”则是指从新构想的产生到获得实际应用的全部过程，如果在新设想、研究开发或者实际应用等某一环节终止，就不能称为创新。

广义的创新将科学、技术、教育以及政治与经济融合起来，即创新表现为不同参与者和机构之间的交互作用的网络。在这个网络中，任何一个节点都有可能成为实现创新行为的特定空间。创新行为因而可以表现在技术、制度或管理等不同方面，如技术创新、工艺创新、制度创新、市场创新、管理创新等。

### 1.1.3 创新的分类

创新按照创新成果和创新活动性质的不同可分为多种类型，以下是近年来国内外研究者对创新的不同分类方法。

#### （一）按照创新成果是否是原创来分类

根据创新成果是否具有原创性，分为原始创新和改进创新。

原始创新，是指重大科学发现、技术发明原理性主导技术等原始性创新活动。

改进创新，是对原有的科学技术进行改进所做的创新。比如，火车的驱动方式从最初的蒸汽机发展至内燃机，再发展至电力驱动，行驶速度也在不断提升，最终构建了遍布全球的高速铁路网。改进创新可分为材质的改进、原理结构的改进和生产技术的改进等。

#### （二）按照创新成果是否是首创来分类

根据创新成果是否属于全世界范围内出现的首例，可以分为绝对创新和相对创新。

绝对创新是指在全世界范围内实现的首创。例如，我国的四大发明、牛顿的运动定律等便是在全世界范围内的首创，属于绝对创新。

相对创新是不考虑其成果是否属于全世界范围内实现的首创。相对创新不考虑外界环境，创造者在自己原来的基础上实现的新突破属于相对创新。

### （三）按照创新成果是否拥有自主知识产权来分类

根据创新成果是否拥有自主知识产权，可以分为自主创新和模仿创新。

自主创新是相对于技术引进、模仿而言的一种创新活动，是指拥有自主知识产权的核心技术，在此基础上实现产品创新的过程。自主创新的成果，一般体现为新的科学发现以及拥有自主知识产权的技术、产品、品牌等。

模仿创新与自主创新是两个相对的概念。模仿创新是通过模仿而进行的创新活动，一般包括完全模仿创新、模仿后再创新两种模式。模仿创新难免会在技术上受制于人，随着知识产权保护意识的不断增强，专利制度的不断完善，仅靠模仿要获得效益显著的技术十分困难。

## 1.1.4 创新的特征

不同学者对创新内涵理解的角度不同，对创新基本特点的理解也不尽相同。本书主要从以下五个方面来论述创新的基本特征。

### （一）首创性

首创性是创新的最主要特征。创新是一种首创，即“第一个”。创新的结果在局部或全部应是先前从未存在过的，是先于他人，见人之所未见，思人之所未思，行人之所未行，获得的人类文明的新发展、新突破。例如，我国古代的三大发明（火药、指南针、印刷术）在世界上是首创的；西方国家的三大能源发现（蒸汽能、电能、原子能）也是首创。首创的意义在于第一个发现某一领域、某一方面的奥秘，第一次发现某种内在规律，或发现、发明某种新理论、新技术、新方法，引起经济、社会的重大变革。

### （二）普遍性

创新存在于人类活动的一切领域并且贯穿于人类活动的各个阶段，即创新无处不在、无时不有，这就是创新的普遍性。同时，创新能力是人人都具有的一种能力。如果创新

能力只有少数人才具有，那么许多创新理论，包括创造学、发明学、成功学等，就失去了存在的意义。

### （三）社会性

创新的社会性是指创新活动所表现出的有利于群体创新和社会发展的特性。当然，这并不意味着创新的社会性只包括群体性创新活动，而不包括个体性创新活动。实际上，群体创新与个体创新之间是辩证统一的关系。一方面，人的个体创新意识、能力等主要源于社会，是社会创新力量在个体创新方面的表现。生活于一定社会形态中的创新个体，其创新体现和反映着这一社会形态的整体性质。另一方面，每个人的创新活动在社会分工中占有一定的地位，是社会整体创新活动中必不可少的一个细胞。这表明，个体创新是社会创新的一部分，具有社会的性质。

### （四）双重性

创新的双重性表现在很多方面。首先，创新是受动性和能动性的统一。创新的受动性表现在它受制于客观事物运动的规律，受制于创新手段和创新目的，受制于创新主体的水平和能力等；创新的能动性表现在创新活动中不受客观事物固有规律的影响，而应该发挥创新者的主观能动性，不断实现超越。其次，创新是绝对性和相对性的统一。总体而言，创新是绝对的、无限的；但就每个具体的创新而言，创新又是有限的、相对的。最后，大多数创新活动对社会发展具有重大的促进作用，但也有一些创新活动对社会发展具有一定的破坏性、阻碍性作用。大多数创新在创新之初促进社会发展，但发展至一定时期或一定阶段，反而阻碍社会的进一步发展；不少创新对社会发展既有促进作用，又有破坏作用，关键是如何利用创新成果。

### （五）高风险性

创新的高风险性是由创新自身的不确定性所决定的。这种不确定性主要包括技术的不确定性、市场的不确定性以及一般的政治和经济因素的不确定性。创新风险不同于现实中其他风险，其不确定性不能用概率统计理论来进行处理。未来的不确定性会产生两种结果：有利于创新主体和不利于创新主体。不利于创新主体的结果就是风险。通常而言，不确定性越大，风险越高。创新需要投入相应的人力、物力、财力，投入的多少取决于创新程度。创新程度越大，投入越多。创新能否成功，投入能否顺利得到回报，受很多不确定因素的影响，最后造成的创新结果可能回报颇丰，也可能一无所获。

## 1.1.5 创新的原则

创新原则就是人们开展创新活动时所要依据的基本法则和判断创新构思所凭借的标准。

### （一）遵守科学原理原则

创新必须遵循科学技术原理，不得有违科学发展规律。因为任何违背科学技术原理的创新都是不能获得成功的。比如，近百年来，许多才思卓越的人耗费心思，力图发明一种既不消耗任何能量，又可源源不断对外做功的“永动机”。但无论他们的构思如何巧妙，结果都逃不出失败的命运。其原因在于他们的创新违背了“能量守恒”的科学原理。

### （二）社会评价原则

创新要获得最后的成果，必须经受走向社会的严峻考验。爱迪生曾说：“我不打算发明任何卖不出去的东西，因为不能卖出去的东西都没有达到成功的顶点。能销售出去就证明了它的实用性，而实用性就是成功。”在进行社会评价时把握住评价事物使用性能最基本的几个方面，然后在此基础上得出结论，主要包括：解决问题的迫切程度；功能结构的优化程度；使用操作的可靠程度；维修保养的方便程度；美化生活的美学程度。

### （三）相对较优原则

创新不必要一味追求最优、最佳、最美、最先进。创新产物不可能十全十美。在创新过程中，利用创造原理和方法，获得许多创新设想，它们各有特点，这时，就需要人们按相对较优的原则，对设想进行判断和选择。运用该原则应着重考虑如下几个方面：从创新技术先进性上进行比较；从创新经济合理性上进行比较选择；从创新整体效果上进行比较选择。

### （四）机理简单原则

创新只要效果好，机理越简单越好。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。在科技竞争日趋激烈的今天，结构复杂、功能冗余、使用繁琐成为技术不成熟的标志。因此，在创新的过程中，要始终贯彻机理简单原则。为使创新的设想

或结果更符合机理简单原则，可进行如下检查：新事物所依据的原理是否重叠，超出应有范围；新事物所拥有的结构是否复杂，超出应有程度；新事物所具备的功能是否冗余，超出应有数量。

### （五）构思独特原则

我国古代军事家孙子在其名著《孙子兵法·势篇》中指出：“凡战者，以正合，以奇胜。故善出奇者，无穷如天地，不竭如江河。”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，关于创新对象的构思是否独特，可以从以下几个方面来考察：创新构思的新颖性；创新构思的开创性；创新构思的特色性。

### （六）不轻易否定原则

不轻易否定原则是指在分析评判各种产品创新方案时应注意避免轻易否定的倾向。在飞机发明之前，科学界曾从“理论”上进行了否定的论证；过去也曾有权威人士断言，无线电波不可能沿着地球曲面传播，无法成为通信手段。但是，这些结论现在早已证明都是错误的，这些不恰当的否定之所以出现是由于人们运用了错误的“理论”，而更多的不应该出现的错误否定，则是由于人们的主观武断，为某项发明规定了若干用常规思维分析证明无法达到的技术细节的结果。

### （七）不简单比较原则

在避免轻易否定倾向的同时，还要注意不要随意在两个事物之间进行简单比较。不同的创新，包括非常相近的创新，原则上不能以简单的方式比较其优势。不同创新不能简单比较的原则，带来了相关技术在市场上的优势互补，形成了共存共荣的局面。创新的广泛性和普遍性都源于创新具有的相融性。例如，市场上常见的钢笔、铅笔就互不排斥，即使都是铅笔，也有普通木质的铅笔和金属或塑料自动铅笔之分，它们之间也不存在排斥的问题。

以上是在创新活动中要注意并需切实遵循的创新原理和创新原则，这些均是根据千百年来人类创新活动成功的经验和失败的教训提炼出来的，是创新智慧和方法的结晶；体现了创新的规律和性质，按照创新原理和原则去创新并非束缚思维，而是把创新活动引入安全可靠、快速运行的正轨。

## 1.2 认识创新思维

创新思维作为一种综合的思维方式，是在人类认识活动高级阶段展现出来的。创新思维与一般思维有所不同，突出表现在运用其取得的成果是具有独创性、突破性、新颖性和价值性的特征上。创新思维发生、运行的过程兼具首创性或独创性、发散性或扩展性、流畅性或顺畅性、批判性或质疑性以及综合性或整体性的特征，是一个辩证发展的思维过程。在创新思维的发生及运行过程中，按照逻辑性与非逻辑性区分参与其中的不同思维形式，逻辑性之中的逻辑推理和假说等是规范思维的基本形式；而非逻辑性中的灵感思维、逆向思维、想象思维、超前思维等又成为创新思维发生及运行的必要前提。创新思维在发生及运行过程中主要通过潜意识与显意识、逻辑思维与非逻辑思维、发散思维与收敛思维几种关系形式体现其创新性。

### 1.2.1 创新思维的定义

创新思维是属于思维的范畴，研究创新思维的特点、形式和内容，首先就要了解思维，只有理解思维的含义才能由广义的思维范畴下具体分析创新思维的内涵及外延，这样对创新思维的研究才能做到有源之水、有本之木，是有根据的研究，有深度的研究。《中国大百科全书》哲学卷中将思维区分为广义与狭义两重概念，思维在“广义上是相对于物质而与意识同义的范畴；狭义上是相对于感性认识而与理性认识同义的范畴”。思维是高度组织起来的物质即人脑的机能，人脑是思维的器官。巴甫洛夫关于第二信号系统的学说和现代关于脑科学研究的成果，愈来愈清楚地揭示出思维的物质生理机制，说明思维同大脑有不可分割的联系。但是，思维的产生不是单纯由大脑的生理基础决定的。

思维是人所持有的反应形式，它的产生、存在和发展，都与社会实践和语言紧密地联系在一起。人在不断认识世界和改造世界的过程中都有思维参与其中，在这一过程中所形成的习惯性思维模式，就是思维方式。思维方式有很多种，创新思维作为有创见的、有价值的思维方式在人的认识实践活动中发挥了重要的作用。人类社会不断发展离不开人类自身的发明、发现与创造，一切文化的物质及非物质存在形式都与创新思维有关。思维是人脑对外部信息、内部信息加工的活动，它是一种无形的资源，指导人们的认识、

实践活动。思维是大脑对信息的加工活动。这里所说的信息，不仅包括来自客观外界的信息，而且包括来自主体内部生理、心理需要方面的信息。甚至可以说，思维的动力主要来自主体内部的需要。因为，只有根据主体自身的各种各样的需要，只有通过对来自主体内部的信息进行加工之后，才能从价值上对纷繁复杂的外部信息进行选择，决定取舍。而创新思维的特征更加突显思维的潜在能量，它在不断开发大脑潜能，探索积极心理因素与良好的客观环境，统一不同的思维方式，培养人们的创新意识，从而将创新思维运用于实践活动中以收获更大的价值的一种高级思维方式。创新思维作为人类独有的思维方式，在人类文明发展历程中发挥着重要作用。

长期以来，学术界有关创新思维的研究并未停留在表面现象，而是在脑科学、心理学、人工智能科学等不同领域都开展了有关创新思维的深入研究。随着我国思维科学的发展与进步，这些学科的发展有利于从思维的本质揭示出创新思维的奥秘。思维是人类的智力核心，思维也是指导人类实践活动的基础环节，作为思维活动的成果并不都是有创造性的，那些缺少创造性的成果就是在思维心理与思维过程中缺少对创新思维的运用，缺少了利用灵感、顿悟、直觉等非逻辑的思维方式进行思考，没有突破固有思维，从而导致思维及其产生的结果都是保守的。

21 世纪的人类社会进入了发展的新阶段，现代科学技术、知识信息领域的高速更新，要求创新思维必须参与到人的知识创新、科学发现、技术发明、艺术创作，以及认识自然等的活动中。思维对实践具有指导性作用，具有创造性质的思维方式在人们生产实践活动中的作用就更为明显，因此深入、系统地研究创新思维理论，有利于促进当代社会的进一步发展。

创新一词在《辞海》中解释为“抛开旧的，创造新的”。而创新思维有别于一般思维主要表现在其思维成果具有独创性、突破性、新颖性和价值性等特点之中，这也是判断创新思维的标准。创新思维是思维发展的高级形式，它也是人脑思维的一种综合思维，它是同人脑机能直接相关，是人脑机能作用下的产物，是自然界长期演化和集体智慧共同作用的结果。因此，创新思维作为一个综合、系统的思维方式，与思维素质、思维心理、思维形式、思维环境和思维结果相联系，是对它们的一种系统性、综合性的反映。

### 1. 创新思维的含义

创新思维是改变已有思考问题的角度、观点，另寻新的方向去认识事物，突破固有思维模式的认知方式，从而提出不同于寻常的、富有创见的新观念、新理论的思维。创新思维就其成果而言，不论是个体创新思维、群体创新思维，或是社会创新思维都是以具有突破性的新假说、新观点、新概念、新理论的形式展现的，主要概括就是一种能开

拓意识新领域的、有创见的思维方式。随着理论界对创新思维研究的深入，其含义也在不断具体化。有关创新思维更为具体的定义是：思维主体依托大脑（尤其是右脑）皮层区域的运动，以人类特有的高级形式的感知、记忆、思考、联想、理解等能力为基础，在与思维客体的相互作用过程中，通过发散和收敛、求异和求同、形象和抽象、逻辑与非逻辑等辩证统一的思维过程，历经准备、酝酿、阐明和验证四个阶段，形成具有首创性、开拓性、复合性认知成果的心智活动。

创新思维的重新定义，意味着人们对于创新思维的研究开始细化与深入，不只是停留在逻辑思维层面，而是涉及更多学科门类的综合性研究。研究创新思维就要了解其思维活动的过程，在创新思维的活动过程中，一般情况下需要四个阶段参与其中，如图 1-1 所示。

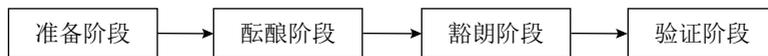


图 1-1 创新思维的四个阶段

由于以上四个阶段的任务和目的不同，因此参与其中的思维方式也就不同。前两个阶段主要是对目标对象进行分析、综合、归纳、演绎、比较、类比等形式，因而运用的是逻辑思维；豁然阶段又称顿悟阶段，后两个阶段则主要是发现突破、取得创新，因而大多依靠想象、灵感、直觉及顿悟等非逻辑思维。

由于创新思维的发生及运行主要是依靠灵感、直觉或顿悟等非逻辑思维方式，因此它又经常表现为思维发展过程中的突变性、跨越性，或者是思维逻辑的中断性，创新思维不仅仅表现为对现有概念、知识循序渐进的逻辑推理的结果和过程。创新思维的发生及运行不是在由单一思维下完成的，而是由构成对立面的逻辑思维与非逻辑思维、发散思维与收敛思维、求异思维与求同思维的辩证性发展、共同作用实现的。创新思维的发生及运行是在既相互区别、否定、对立，又相互补充、依存、统一的综合思维中充分体现出其综合性，是各种思维方式的综合体。由多种思维方式构成创新思维的矛盾性运动极大地推动了创新思维的发展。创新思维的反常性，过程的辩证性，空间的开放性，成果的独创性及思维主体的能动性是其区别于一般思维的又一重要特征。

创新思维作为一个思维过程，是奠基在逻辑思维的基础上。应该说，无论怎样的创新思维形式，均离不开逻辑思维的基础作用。创新思维在解决问题时不再将思维局限于逻辑的、单一的、线性的方式中，而是能够从全方位、多角度、多侧面地分析问题。这样的思维方式既开放了思维的空间性，又充分运用发散思维、逆向思维、求异思维、

非线性思维等思维方式。创新思维最本质的特性体现在其成果的独创性，由创新思维所取得的成果常常具体表现为其是新颖的和唯一的。创新思维是思维发展至高级阶段的思维形式，因此它不仅是客观世界在人脑中简单的、直观反映，而且还是人为目的的思维活动。

## 2. 创新思维的本质

创新思维是一个复杂的系统，对其本质的研究要从功能、结构、哲学三个层面展开。从功能层面看，创新思维的本质在于“出新”“革新”，在于运用其获取前所未有的认识成果；从结构层面看，创新思维的本质在于“超越”“突破”，在于运用其独特的思维方式突破原有的思维结构；从哲学层面看，创新思维的本质在于由“量变”到“质变”，是量变及量变过程中的部分质变或质变。

(1) 从功能层面看，创新思维的本质在于——“出新”“革新”，在于产生前所未有的认识成果。关于创新思维中的“新”的理解，应该至少包括以下三个方面：第一方面，创新思维在面对新的领域和解决新的问题时，人们可以使用新的思路与方法来解决问题。第二方面，创新思维在面对旧的领域和解决旧的问题时，依然可以使用新的思路、有效的方法解决问题。第三方面，利用创新思维可以获取新的思维成果。一定要正确区分思维成果与实践结果，创新思维是指那些获得了新的思维成果的思维。正是因为创新思维能够获取首创性、价值性的认识成果，所以才不同于传统思维的创新思维，这也是创新思维与非创新思维的判断标准。

(2) 从结构层面看，创新思维的本质在于——“超越”“突破”，是对已有思维结构的突破。在系统科学研究中，功能是被结构所决定的。因此，创新思维的结构特点与功能特点相联系，结构特点决定了其功能特点。创新思维的出新功能受制于它的超越结构。人们的思维结构是通过日常的学习与实践活动，由一定的知识、经验逐渐形成和建立的。一种思维结构逐步建立后，其存在就具有相对的稳固性，创新思维的结构特征在于对传统思维的超越，突破思维定式，突破惯有思维结构。

(3) 从哲学层面看，创新思维的本质是“量变”“质变”，是量变及量变过程中的部分质变或质变。人作为思维活动的主体，创新思维活动是人有意、有目的、能动的活动，这一活动的过程体现着量变，也体现着质变，是量变和质变的统一。

创新思维的发生及运行就是人们有意、有目的的思维活动，在这一活动中彰显创新思维的“出新”“革新”，超越了传统思维方式，是对传统思维方式的“突破”“飞跃”，是在传统思维基础上的量变，当量变积累一定程度，质变随之产生，量变过程中也会引起部分质变。总之，创新思维的本质不是单一的，而是具有多层次性，其功能层面的本

质是“出新”“革新”、结构层面的本质“超越”“突破”、哲学层面的本质是“量变”部分质变“质变”，是三个层面的统一。

### 3. 创新思维的特征

#### (1) 开放性

发散性思维就是一种开放性的思维，其过程是从某一点出发，任意发散，既无一定方向，也无一定范围。其主张打开大门，张开思维之网，冲破一切禁锢，尽力接受更多的信息。人的行动自由可能会受各种条件的限制，但人的思维活动却有无限广阔的天地，是任何外界因素难以限制的。

发散性思维是创新思维的核心。发散性思维能够产生众多的可供选择的方案、办法及建议，能提出一些别出心裁、出乎意料的见解，使一些似乎无法解决的问题迎刃而解。

#### (2) 联想性

联想是将表面看来互不相干的事物联系起来，从而实现创新。联想思维可以利用已有的经验创新，如我们常说的由此及彼、举一反三、触类旁通，也可以利用别人的发明或创造进行创新。联想是创新者在思考时经常使用的方法，也比较容易见到成效。

#### (3) 求异性

创新思维在创新活动中，尤其在创新初期阶段，求异性特别明显。其要求关注客观事物的差异性与特殊性，关注现象与本质、形式与内容的不一致性。

一般来说，人们对司空见惯的现象和已有的权威结论怀有盲从和迷信的心理，这种心理使人们很难有所发现、有所创新。而求异性思维则不拘泥于常规，不轻信权威，以怀疑和批判的态度对待一切事物和现象。

#### (4) 逆向性

逆向性思维就是有意识地从常规思维的反方向去思考问题的思维方法。如果把传统观念、常规经验、权威言论当作金科玉律，则常常会阻碍我们创新思维活动的展开。因此，面对新的问题或长期解决不了的问题，不要习惯于沿着前辈或自己长期形成的、固有的思路去思考，而应从相反的方向寻找解决问题的办法。

#### (5) 综合性

综合性思维是把对事物各个侧面、部分和属性的认识统一为一个整体，从而把握事物的本质和规律的一种思维方法。综合性思维不是把事物各个部分、侧面和属性的认识随意地、主观地拼凑在一起，也不是机械地相加，而是按它们内在的、必然的、本质的联系，把整个事物在思维中再现出来的思维方法。

## 1.2.2 创新能力与创新思维

创新能力是指人在顺利完成以原有的知识、经验为基础的创建新事物的活动过程中表现出来的潜在的心理品质。创新能力是人们革旧布新和创造新事物的能力，包括发现问题、分析问题、发现矛盾、提出假设、论证假设、解决问题以及在解决问题过程中进一步发现新问题，从而不断推动事物发展变化等。创新思维是创新能力最基本的三个构成要素之一，另外两个构成要素是创新意识和创新技能。创新能力有一部分是来自于不断发问的能力和坚持不懈的精神；创新能力在一定的知识积累的基础上，可以训练出来、启发出来，甚至可以“逼出来”。总的来说，创新能力是人们运用已有的基础知识和可以利用的材料，并掌握相关学科的前沿知识，产生某种新颖、有社会价值或个人价值的思想、观点、方法和产品的能力。

当人的目标需求体系通过实践操作系统与外部环境接触后，发现现实条件不能满足自己的需要，便会发现问题，并力图解决它，以便达到目的。于是，创新能力便在人类利用外在环境以求自身生存与发展的过程中生成。这种生成过程是一个漫长的历史进程，而且其总是伴随着人类自身的进化发展，尤其是人脑机能的不断健全，从简单的工具发明到复杂思想和物质创造，最终形成纷繁斑斓的人类文明体系：物质文明、制度文明和精神文明。这便是创新能力的形成过程。

创新能力的作用主要表现在以下三个方面：

- (1) 教人学会创新思维；
- (2) 教人如何进行创新实践；
- (3) 教人解决遇到的各种现实问题。

## 1.2.3 创新思维模式

### (一) 垂直思维和水平思维的综合运用

垂直思维是以逻辑与数学为代表的思维模式，又被称为纵向思维法，是指传统意义上的逻辑思维方法，这种思维模式最根本的特点是：根据前提一步步地推导，既不能逾越，也不能出现步骤上的错误，它是在一定范围内的纵向思考方式。思维的方向性与连续性是其特点。

水平思维又称横向思维，不是过多考虑事物的确定性，而是考虑它的多种选择的可能性；关心的不是修补旧观点，而是去考虑如何提出新的观点；不是一味地追求正确性，而是追求其差异性、丰富性，从多方向、多角度、多方位出发思考问题，其特点是思维的多维性和发散性。

垂直思维和水平思维互为补充，互为支持。单纯运用垂直思维将会陷入僵化和封闭，单纯运用水平思维则有可能缺乏持久性导致问题不能得到根本解决。唯有将两种思维模式混合运用，既保证思维的深度，又保证思维的广度，才能在方向正确的前提下提出更多的解决方案，并在此基础上论证每种方案的可行性和时效性，最终得出最佳方案。

## （二）头脑风暴法

头脑风暴法有很多名字，如会商思维法、脑力激荡法或智力激励法等。该方法是由美国 BBDO 广告公司负责人奥斯本于 20 世纪 40 年代提出，当时称为头脑风暴（brainstorming）。在群体决策中，由于群体成员心理相互作用影响，易屈于权威或大多数人意见，形成所谓的“群体思维”。群体思维削弱了群体的批判精神和创造力，损害了决策的质量。为了保证群体决策的创造性，提高决策质量，在管理上发展了一系列改善群体决策的方法，头脑风暴法是为较典型的一个。这种思维的方法是汇集一批专家、技术人员和其他相关人员共同进行思考，集思广益，通过大家不同的想法以此寻找最佳的创意理念。参加头脑风暴的人是拥有各种思维方式的人和拥有各种知识的人员，大家互相鼓励、启发、共同创意，完成头脑风暴法。

## （三）“二旧化一新”法

“二旧化一新”是指：两个原本非常普遍的概念，可以是两种想法，两种情况甚至是两种事物，把它们融汇在一起并有了全新的突破；在有些情况下，即便是完全对立互相排斥的两个事物，也可以通过“二旧化一新”这个概念巧妙地合二为一。

“二旧化一新”的创新方法是由亚瑟·科特勒提出的，他有句名言：“天才的主要标记不是完美而是创造，天才能开创新的局面。”这种创新方法的主要价值在于，能使创意者把各种不相关的，甚至相抵触的事物经过冲突组合而产生另一个更使人瞩目的构想。它的科学性同样可以从心理学关于想象和创造思维方面的研究成果得到证实，这种方法在很多广告的设计创意中也得到了广泛的运用。

### 扩展阅读 1.1



创新思维模式  
案例

练习题：

1. 创新的双重性指的是什么？
2. 创新思维的过程是什么？

