

# 创造性思维

青少年快乐成长方案  
QINGSHAONIANKUILECHENGZHANGFANGAN



边涛 吴玉红 主编

21世纪的青少年，面临着生存能力、

毒品、艾滋病、创新潜能、环保意识、意志力培养、

独立自主、文学修养、良好习惯、心理健康、语言表达能力

写作能力、自我管理、安全保护……的考验！

中国物资出版社

青少年快乐成长方案

# 创造性思维

边 涛  
吴玉红 主编

中国物资出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

创造性思维/边涛, 吴玉红主编. —北京: 中国物资出版社, 2005. 1

(青少年快乐成长方案)

ISBN 7-5047-2309-6

I. 创… II. ①边… ②吴… III. 创造性思维—青少年读物 IV. B804.4-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 141831 号

责任编辑 钱 瑛

责任印制 衣 薇

责任校对 齐 岩

中国物资出版社出版发行

网址: <http://www.clph.cn>

社址: 北京市西城区月坛北街 25 号

电话: (010) 68589540 邮编: 100834

全国新华书店经销

北京英杰印刷有限公司印刷

开本: 850×1168mm 1/32 印张: 268 字数: 3270 千字

2005 年 1 月第 1 版 2005 年 1 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-5047-2309-6/G·0470

印数: 0001—3000 册

定价: 690.00 元 (全 30 册)

(图书出现印装质量问题, 本社负责调换)



创造性思维的特性 .....	(2)
什么是创造性思维 .....	(2)
创造性思维的过程 .....	(4)
创造性思维的基本形式 .....	(7)
创造性思维的培养 .....	(22)
创造性思维的方法 .....	(46)
附:青少年小发明 25 则 .....	(263)
一、防烫锅耳 .....	(263)
二、针管墨水笔防于笔帽 .....	(263)
三、带钩汤匙 .....	(264)
四、好客鞋 .....	(265)

五、悬挂式衣架 .....	(266)
六、方便肥皂盒 .....	(267)
七、充气雨衣 .....	(267)
八、防虫树“裙” .....	(268)
九、誊写蜡纸改写器 .....	(269)
十、四用防触电插座 .....	(270)
十一、拉瓦锡发现物质不灭定律 .....	(271)
十二、不洒墨水的墨水瓶 .....	(274)
十三、自来水防冻阀门 .....	(274)
十四、全方位昆虫观察箱 .....	(276)
十五、全保护荷花餐巾台布 .....	(277)
十六、自锁式衣钩 .....	(278)
十七、多功能拼贴板 .....	(279)
十八、柄不入液的音液瓢 .....	(279)
十九、毕达哥拉斯发现勾股定理 .....	(281)

- 
- 二十、挂钩式水龙头..... (283)
- 二十一、钟闹灯亮 ..... (284)
- 二十二、双刃卷笔刀..... (285)
- 二十三、刀片做小刀..... (286)
- 二十四、贝奈第特斯发明防震玻璃 ..... (286)
- 二十五、沉砂器 ..... (289)

## 创造性思维的特性

- ◎ 创造性思维的特性
- ◎ 创造性思维的过程
- ◎ 创造性思维的基本形式

## 创造性思维的特性

### 创造性思维的特性

前苏联学者卡尔梅科娃认为，人类的思维可以划分为“创造性思维”与“再现性思维”两大类。创造性思维的特征是“其产物的高度新颖性”，“获得这些产物过程的特殊性”，以及“最后对智力发展的重大影响”。再现性思维的特征不是没有创造性而是“较少创造性”。划分“创造性思维”与“再现性思维”的根据是在思维过程中所获得的知识的新颖程度。衡量创造性思维目前还难以找到它的基本指标以及定量标准。总的说，创造性思维具有深刻性、独立性、稳定性、预见性等待征，其总的标志在于其“思维的效率”，或者说是“解决问题的捷径的思维效率”。

那么，什么叫创造性思维？

创造性思维是指人们把信息、知识加工自理变成理想、行动，实现创造性成果的意识活动。要明确以下要点：







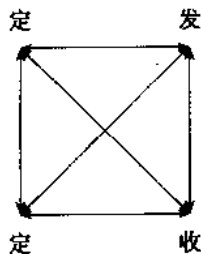
第一，是以完成创造性活动为结果。

第二，应把整个创造过程作为背景，而不应只重视产生的结果。

第三，创造性思维是高级综合性的思维活动。

这里提到的“创造活动”是广义的。应当包括：给出新的概念，作出新的判断，提出新的假设、新的方法、新的理论，有新的发现，产生新的技术、新的产品等。

“创造过程”应从整体进行系统综摄。“四环假说”，是对创造过程一种生动、形象的描述。四环，即定题、发散、收敛和验证四个“环”。四环连成一链，表明了创造过程的总的走向。环环相扣，相互作用，前环引导后环，后环对前环有肯定、修改或否定等作用。其表示如图。



创造性思维，应以整个过程为背景；才不至于以偏概全。

创造性思维是高质量的思维活动，一方面表现在它解决问题的难度，是新问题的解决，或是用新方法解决老问题；另一方面表现在它的特征：1. 非常规性，也称“新颖性”；2. 主动性，或称“能动性”；3. 流畅性，也称流动性；4. 灵活性，或多向性；5. 综合性，是指创造思维往往有全身心的投入。

恩格斯说：地球上最美的花朵便是人的思维。而创造性思维，可以说是花中牡丹。确如科学家富兰克林所言：一个人“停止了创新的思想，便是停止了生命。”对于一个想为中华民族做出贡献的青年来说，应该以具备创新思想而自豪。让我们一起来探寻创造思维的奥秘吧！

### 创造性思维的过程

由于创造性思维的复杂性，对于创造性思维的活动过程与活动阶段，很难做出精确的分析与研究。目前，不同的人对其阶段的划分及认识也极不一致。我





们只介绍最一般的划分方案，即把人们的创造性思维过程分为四个既有区别又有联系的阶段。

### 1. 准备阶段

这是创造性思维活动的第一阶段。这一阶段主要是收集和整理资料，储存必要的知识和经验，准备必要的技术、设备及其它有关条件等。

对于任何领域的创造，都必须首先对前人在这个领域内所积累的知识和经验有比较完全的了解，必须对必要的基础和专业知识进行深入学习（例如，爱迪生为发明电灯，所收集的有关资料据说竟写了200本笔记，总计达4万页之多），因此，就创造性思维的整个过程而言，准备阶段是它起点的第一步。

### 2. 酝酿阶段

这一阶段主要对前一阶段所获得的各种资料、知识进行消化和吸收，从而明确问题的关键所在，并提出解决问题的各种假设与方案。在这个阶段中，有些问题虽然经过反复思考、酝酿，但仍未获得完满解决，思维常常出现“中断”、想不下去的现象。这些问题仍会不时地出现在人们头脑中，甚至转化为潜意识，



这样，就为第三步（顿悟阶段）打下基础。

不少创造者在这一阶段往往表现为狂热或如痴如醉状态。我们所非常熟悉的牛顿煮手表、安培不认识自己的家门以及黑格尔一次思考问题竟在同一地方站了一天一夜等故事，都充分说明了处于这一思维阶段中的人，常常被认为是“某种程度上的狂人”。

### 3. 顿悟阶段

有人曾把这一阶段称为狭义的创造阶段或“真正的创造阶段”。由于经过前一阶段的充分酝酿，在长时间的思考后，思维常常会进入“豁然开朗”的境地，从而使问题得到突然解决。这种现象心理学上称为“顿悟”或“灵感”。灵感的出现无疑对问题的解决十分有利，然而，灵感是在上一阶段的长期思考或过量思考的基础上才会产生的，没有苦苦的“过量思考”，灵感是决不会到来的。

### 4. 验证阶段

这一阶段又叫做表现阶段，也就是把前面所提出的假设、方案，通过理论推导或者实际操作来检验它们的正确性、合理性和可靠、可行性，从而付诸于实





践，通过检验，很可能把原来的假设方案全部否定，也有可能做部分地修改或补充。因此，创造性思维常常不可能一举就获得完满的成功。

### 创造性思维的基本形式

#### 1. 理论思维

理论一般可理解为原理的体系，是系统化了的理性认识。理论思维是指使理性认识系统化的思维形式。

恩格斯曾指出：“一个民族想要站在科学的最高峰，就一刻也不能没有理论思维。”因为理论思维具有科学性、真理性。凡是理论思维混乱，或不符合客观规律，其结果不是收效甚微，就是失败。

理论思维在实践中应用较多。如系统工程就是运用系统理论思维，来处理三个系统内和各个有关问题的一种管理方法。钱学森同志认为：系统工程是组织管理的规划、研究、设计、创造、试验和使用的科学方法，是一种对所有系统都是有普遍意义的科学方法。又如有人提出的“相似论”，也是科学理论思维的范畴；有人见鸟有翅膀能飞，就根据鸟的翅膀，鸟体几



何结构与空气动力和飞行功能等相似原理发明了飞机，有的又称“仿生学”。还有许多地方也要常常运用到理论思维，如对一些自然规律和社会规律的归纳和总结，对一些问题的认识和分析。所以说，理论思维是一种基本的思维形式。

## 2. 直观思维

直观思维一般是指在实践中，外界事物在人们大脑中产生的感觉，它具有生动性、具体性、直接性的特点，是开发人们创造性思维的基础。直观思维决定于观察力、想象力和记忆力。爱因斯坦有一个思维过程的模式：经验——直觉——概念（设想）——逻辑推理——理论——实践。在创造活动中，人们往往靠知识的积累程度，知识在人们头脑里储存的越多，创造力的基础也越强。画家必须对自然界的颜色、标记、布局、人物、建筑先产生直观思维，才可能进行创造。日本的松下外出时，经常带着放大镜、卷尺、计算器等各种工具，通过观察计算，产生创造性直观思维。

毛泽东同志的《人的正确思想是从哪里来的》一文，深刻地阐明了认识来源于实践，在实践中产生直





观思维的道理。法国地理学家魏格纳提出“大陆漂移说”，就是从地图上巴西的一块突出部分和非洲的喀麦隆海岸凹进去的部分，形状十分相似的地貌而直观到的；池田菊苗发现“味精”也是从饭桌上的黄瓜汤的直观中想到的；等等。许多创造发明都是通过直观思维后创造的。

### 3. 倾向思维

倾向思维也是一种基本思维形式，即人们在思维过程中往往是从一定的目的、倾向而进行的思维。在创造思维过程中，这种思维形式也常常被运用，一般是指创造者通过接触到某一事物，从一定倾向出发，即在思考某一问题时，或有意或无意、或正常或偶然中突然开了窍，找到了创造成功之路。

人们认识事物，不完全是直线性的，有时是曲折的，甚至要反复多次，才能对事物有所理解。不论何种情况，都会有“触发”、“媒介”的机会，会在偶然和无意中激发新的创造思路，正所谓“多思出智慧”。这种思维，也有人称之为灵感思维。钱学森同志认为：创造性思维中的灵感是一种不同于形象思维和抽象思



维的思维形式。

在创造实践中，由于倾向思维的作用而取得成功的例子不少。这种激发往往寓于创造和创造活动之中。如，俄国肖像画家米海依洛夫在创作一个盛怒面容的人画时，说什么也画不好，后来看到涂有蜡烛油渍的旧画，忽然从油脂污沾的奇型怪状中得到启发，使那幅怒容画获得了成功，邓禄普发明充气轮胎也是这样。他原是苏格兰一名医生，他看到自己的儿子骑着硬轮自行车颠簸地在卵石道上行驶，非常怕其摔跌，一直在思索，能否用一种新的可以减震的轮胎来代替。一个偶然的机，他发现充气的橡皮管既有弹性又有坚硬性，于是触发创造成功了邓禄普充气轮胎。这些都说明倾向可以开发人们创造能力。

#### 4. 联想思维

客观事物都有一定的相互联系，具有各种不同联系的事物往往会反映在人们头脑里，形成各种不同的联想。联想思维就是指由某一事物联想到另一事物而产生认识的心理过程。在一般的思维过程中，联想思维也常常被运用到，如由某物想到远方的亲人，或由







某事想到另外的事情，这都是经常性的。联想思维对于创造发明、开发人的创造力也有很多成功的事例。

例如，上海橡胶模型厂职工，创新制成光电跟踪轮胎模自动绕花机的过程，就是很好的例证。过去加工橡胶轮胎金属模，全靠手工绕制，花费时间多，后来他们去参观上海船厂的自动仿样切割机时受到启发，联想到这种原理可以在绕花机上运用，后通过实践获得成功，现在只需3天就可自动绕制一副轮胎金属模。

上海灯具厂的冲床机械进给制动安全装置，原采用光电控模原理，由于冲床回转惯性，存在缓冲距离，还有不可靠的因素，后来他们由火车刹车的抱闸原理，联想到抽键式冲床的机械部分也可改为抱闸式，使光电安全装置更可靠。后来，他们又从平面车床齿轮刹车得到启发，使两种冲床在光电信号发生之后，滑块可立即在三分之一秒钟内制动，在360度回转任意位置上均可制动，保证了安全生产。这些，都是联想思维启发的作用，这也说明，联想思维能开发人的创造力。

### 5. 联结和反联结思维

事物的相关联结和分离，同事物内部矛盾双方或

