

<<创造发明学导引>>

图书基本信息

书名：<<创造发明学导引>>

13位ISBN编号：9787300104546

10位ISBN编号：7300104541

出版时间：2009-4

出版时间：中国人民大学出版社

作者：李建军

页数：236

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<创造发明学导引>>

### 前言

早就想写一本有关创造发明的书，只是因种种原因未能如愿。

1996年，我曾经和王富平先生合作撰写了《创造与思维》一书，作为王磊教授主持的“人文素质教育视点”丛书之一，由陕西人民出版社出版。

1997-2000年，在中国人民大学哲学系跟随刘大椿先生攻读科学技术哲学博士学位期间，有机会聆听黄顺基先生、刘大椿先生、李醒民先生等在科学精神和科学方法研究方面的心得，再次激起我探索和思考创造发明活动的冲动。

2000年，在奉公教授的鼓励和支持下，我为中国农业大学的本科生开起了“创造发明学”的选修课。

2002年，受中国农业大学网络学院院长谢咏才教授的邀请，我开始为网络学院制作“创造发明学”的教学课件。

在整个“创造发明学”的教学和探索过程中，我深深地为大学生在创造发明方面的求知热情所感动，也为已有的各种创造发明学“资源”所激励，历经各种艰辛之后，我终于写出了面前的这本《创造发明学导引》，诚望能满足各位读者对“创造发明”行为的认知和实践的需要，并能帮助各位读者有效地认识和开发自己的创造力潜能，在未来的社会竞争中取得更大的成功。

在这本书即将付梓之际，我非常感谢我的同窗好友、中国人民大学出版社的林坚博士，没有他的热情鼓励和无私帮助，也许这本“教材”就不会以“21世纪通识教育系列教材”的形式出版。

也非常感谢中国人民大学哲学系的苏越教授和本书的责任编辑之一孙立明先生，他们的悉心指导、真诚的鼓励和辛勤的工作对本书的最后定稿产生了重要的影响。

## <<创造发明学导引>>

### 内容概要

本书纵论创新经济的社会大势，讨论创造发明的本质特点和重要作用，概括创造性思维的基本形式和技巧，总结创造性人格培养的有效途径，具体介绍科学发现的艺术、技术发明的方法和技术创新的策略，分析个体创造力潜能开发的社会条件。

旨在引导读者领悟创造发明真谛、改变人生观点、发现自身创造力潜能，在丰富多彩的创造发明活动中塑造自我，实现自我。

## <<创造发明学导引>>

### 作者简介

李建军，陕西扶风人。

1964年8月生。

中国农业大学人文与发展学院科技管理系教授，博士生导师，中国农村政策研究中心研究员，北京自然辩证法研究会秘书长。

主要从事创新思维与创新方法、创新管理与公共政策分析等教学研究活动。

主要著作有《产学合作创新——高科技产业发展之路》、《企业文化与制度创新》等4部，合作主编《专利商用化的策略与运用》1部，发表《中国科学：亟需从规范走向创新》等学术论文50余篇。

## &lt;&lt;创造发明学导引&gt;&gt;

## 书籍目录

导言 1 创造发明教育的历史 2 创造发明教育的前提预设 3 “创造发明导引”的基本体系第一章 创造和创造力 第一节 改变历史的“创造”故事 一、奥斯本与创造工程学 二、爱因斯坦与物理学革命 三、比尔盖茨与知识经济 四、创造力：未来的冲击波 第二节 创造和创造力的本质 一、创造和创造性 二、创造力及其内涵 三、内在天赋只是创造力的必要条件 四、科学发现、技术发明和技术创新 第三节 有关创造力的主要理论 一、创造力开发的基本资源和要素 二、创造过程的理论 三、创造力测试及其方法 第四节 智力、知识 创造力 一、智力只是创造力的重要因素 二、知识与创造力潜能的开发 三、现代教育制度的局限性 问题 主要参考文献第二章 创造性思维的基础和形式 第一节 创造性思维及其生理学基础 一、创造性思维的定义和特点 二、创造性思维的生理学基础 第二节 创造性思维的心理学前提 一、知觉：创造性思维的前提条件 二、意象：创造性思维再现的基本机制 三、内觉：创造性思维呈现的心理中介 四、潜意识与创造发明 第三节 创造性思维的几种形式 一、横向思维 二、求异思维 三、发散思维 四、想象思维 五、直觉思维 问题 主要参考文献第三章 创造性思维的技巧和策略 第一节 创造性思维的要诀 一、打破常规、独辟蹊径 二、向种种“不可能性”挑战 三、破除枷锁，广开思源 第二节 创造性思维的技巧和策略 一、创造性思维的基本技巧 二、创造性思维的衍生技巧 三、灵活地运用创造性思维的技巧 第三节 提高创造性思维能力的环节 一、进行创造性思维的12个步骤 二、主动进行“可能性思考” 三、选择或界定有价值的问题 四、积极主动地“做事” 问题 主要参考文献第四章 创造性人格 第一节 创造者的人格特征 一、创造性人格的重要意义 二、高创造力者的人格特征 三、保持个性心理品质之间必要的张力 第二节 创造者的精神境界 一、艺术家独特的情感体验 二、科学家的创造境界 三、创新者的人生感悟 第三节 如何培养自己的创造性人格 一、确立积极向上的创造动机 二、打破僵局，尝试“第一” 三、认识你自己 四、不向挫折和失败屈服 问题 主要参考文献第五章 科学发现的艺术 第一节 科学发现与科学家 一、科学发现的复杂性 二、科学发现过程中的机遇 三、科学家的类型 第二节 科学发现的方法 一、大胆设想，小心求证 二、实验方法和理论方法互渗 三、发散思维和收敛思维互补 第三节 如何成为一个高创造力的科学家 一、保持专注的兴趣和热情 二、独辟蹊径，投入研究 三、随时捕捉各种灵感和妙想 问题 主要参考资料第六章 技术发明及其方法 第一节 技术发明的本质 一、技术发明及分类 二、成功发明家的主要特征 三、技术发明的动力和源泉 第二节 技术发明的基本方法 一、群体激励法 二、形态分析法 三、综摄法或创造工程法 四、列举法 第三节 专利申请的程序和条件 一、专利制度概述 二、专利权的客体与主体 三、专利的申请与审批 第四节 如何做一名成功的发明家 一、选择发明目标 二、充分利用各种资源 三、创意和构想的现实化 四、成功发明家的诀窍 问题 主要参考文献第七章 技术创新的途径和策略 第一节 技术创新及其过程 一、技术创新的本质 二、技术创新过程 三、技术创新过程中的不确定性 四、技术创新的分类 第二节 技术创新的成功之道 一、他山之石，可以攻玉 二、顶天立地，尊重市场 三、和实生物，同则不继 第三节 迎接技术创新的新时代 一、巧用新财富创造体制 二、以创新理念经营天下 三、掌握几种自我突破的艺术 问题 主要参考文献第八章 创造力有效发挥的社会条件 第一节 创新型人才成长的社会环境 一、创新型人才成长的早期环境 二、创新型人才的大学生活 三、有利于创造发明活动的职业环境 第二节 高创造力社会的基本特征 一、激励高创造力的社会因素 二、鼓励创新的社会文化环境 三、“李约瑟问题”和“诺贝尔现象” 第三节 建设一个积极的社会文化环境 一、重视社会文化“基因”的培育 二、营造宽松和谐的创造发明环境 三、大力推行创新教育 问题 主要参考文献后记第2版后记

## &lt;&lt;创造发明学导引&gt;&gt;

## 章节摘录

一、创造力开发的基本资源和要素美国心理学家罗伯·史登堡和特德·鲁巴特在《不同凡响的创造力》中分析说，创造潜能和创造力是有区别的。

创造力就是去形成或看到别人尚未看出价值的想法或念头。

有些人可能很有创造力潜能，但是它只是潜伏着，除非他们懂得利用可获得的资源将这个潜能显现出来，不然，别人是很难对他的创造力做出评价和认同的。

他们认为，一个人把自己的创造力潜能转化为已经现实创造力的资源有六项，它们主要是：1.智慧。一个有创造力的人必须要有三种智慧：（1）能产生新构想的综合智慧，如重新定义问题等，其中包含着信息处理的领悟力，包含着把旧的信息、理论等组装成新的东西的能力，也包含着利用周围现有的物质创造出与众不同的东西，以及改变方向采用别的方式的能力等。

比如，3M公司的一位工程师在发明强性粘胶剂时，获得的却是一种弱性的粘胶剂。

他通过重新界定需要研究解决的问题，发现了这个弱性胶的最佳用途。

智力的综合功能常常有助于我们分析和把握问题解决中出现的各种“例外”和“反常”的价值。

（2）能认清问题、发现问题、调度资源以及评价构想价值的分析智慧，它有助于我们看出哪一个新的想法是个好的、有前途的想法，然后有效地调动资源，把问题的基本部分分别加以解决。

在我们周围，总有一些人不断有新点子冒出来，但就是不能区分各种点子的优劣，这就使他们的各种点子和想法常常停留在半空中，无法最终实现。

一个真正有高创造力的人，不但要能提出很多点子，而且要能看出这些点子的潜力得以实现的途径。

（3）能根据别人的批评知道如何宣传、改进自己的构想的实用智慧，它能使我们有效地把自己的成果表现给观众看。

在新创意的开发上，“卖点”是很重要的，好的销售策划可以提高这个想法的价值。

一个人应该从他的工作中得到回馈，知道怎样回馈就是实用智慧的表现。

这个批评值得采纳吗？

我们应该改变产品吗？

如何改才可达到最高效益？

以新的、非故步自封的方式看事情，重新界定问题及把事情反转过来的能力；能够建构问题、分配资源和评估一个想法是否可行的能力；能够宣传一个想法、善用别人的批评的能力，所有这些都是综合、分析和实用智慧的具体表现，是创造力有效发挥的重要条件。

2.知识。

要组合或超越已有的想法，你必须先要知道这个想法是什么；不要随便接受别人已经接受的东西，你必须预先知道什么是别人所接受的；要去质疑基本的原则，你必须预先知道什么是基本的原则。

创造性成果不可能凭空存在，即使它与现有的理念完全不一样，你也必须预先知道什么是现有的理念。

因此，知识是一个从事创造性活动的人必备的智力资源。

3.思维形态。

思维形态不是一种能力，而是一个人解决某个特定问题所用的方式、方法，具体体现在一个人开发利用自己知识和创造力潜能的独特方式上。

高创造力的人常常“随时依情境应变”及“质疑社会规范、真理及假设”，而不人云亦云，这种宁可自己去制定规则也不愿遵守既定规则的工作习惯或解题模式，是高创造力者的“注册商标”。

思维形态是开发创造力的基本因素，一个人的创造力潜能需要借助于特定的思维形态才能完全激活，从一个原本冬眠的状态突变为创造激情沸腾的状态。

4.人格。

创造力不仅仅是认知的或心智上的特质，也有人格方面的特质。

很多有高创造力者很少或永远没有把他的能力展现出来，最主要的原因是他们没有必备的人格。

由于创造性想法和观点的独特性和不合时宜性，一个高创造力的人必须有勇气讲出自己的创造性想法和观点，而且还必须坚持不懈地去克服种种困难来捍卫和实现自己的想法。

## &lt;&lt;创造发明学导引&gt;&gt;

## 5. 动机。

要发挥自己的创造力潜能，一个人必须有很强的动机才行。

这些动机可能是外在的，如奖励、金钱、权利、名誉等，也可以是内在的，如自我显示、自我挑战等。

动机可以使一个人专注于手边的工作，并促使他不断地克服各种困难，做出更多能表现其创造力的发现和发明成果来。

绝大多数成功的高创造力者所从事的都是他们有兴趣、很喜欢的工作。

内在的动机常常使一个人保持高度专注力，进入“衣带渐宽终不悔”的人生状态，并最终做出重要的创造性的工作和成果。

## 6. 环境情境。

创造性想法或创意是一个人跟环境互动的产物。

一个可以刺激创意的环境，在这个创意被提出时能够及时给予鼓励、奖励的环境，才可能造就出一流的原创性的科学家、发明家、思想家和其他杰出人才。

相反，一个过于排斥异端思想或另类创意的社会环境，会使许多真正有原创性想法的人把自己的创意深埋在心中而说不出来，这不论对那些富有创造精神的个人来说还是对整个社会来说都是很可悲的事。

二、创造过程的理论1926年，沃拉斯对许多创造发明家的自述经验进行研究后提出，创造性活动一般要历经四个重要阶段，即：第一阶段：准备阶段。

这是创造者自由地搜集各种材料、进行思考和选题的过程，也是创造者有意识地进行创造性努力的阶段。

这一阶段需要创造者有强烈的创造欲望，需要搜集必要的情报、掌握必要的技术和技能。

第二阶段：酝酿阶段或沉思阶段。

在这一阶段，创造者还不能够根据自己的意愿提出好的构想，只能是苦思冥想等待构思成熟。

这一阶段可能会持续几个月甚至几年之久，创造者这时候最容易产生找不出主意、处处碰壁、灰心丧气的感受，因而这是有意识的努力最易中断的阶段。

创造过程和酿酒过程一样，最初的、经过有意识的努力而得到的东西只有经过一段难熬的酝酿期后，清新的创意才会如芬芳的美酒被逐渐酿造成熟。

在酝酿或沉思阶段，所有那些在准备阶段搜集到的材料正按照一种我们不知道、或很少意识到的方式进行内在的加工和整合。

第三阶段：顿悟或启迪阶段。

在这一阶段，会突然之间出现解决问题的新构想或新意象。

突然得到问题解决答案的时刻大都是在疲倦不堪、休息放松之后，或者是注意力转向别的问题的时候。

这一阶段的“顿悟”或者启迪，是指这样一种感受状态：“豁然开朗”，“啊！

原来如此”，“我找到了”。

它们多数不是由语言表达出来，而是通过视觉上的幻想或其他感觉呈现的。

那些似乎在瞬间产生问题解答的过程，实际上只是一个漫长的无意识信息加工过程的最后阶段。

第四阶段：求证或完善阶段。

这是把“顿悟”得来的思想方案仔细琢磨、具体加工的阶段。

在大多数情况下，创造性思维活动不能在顿悟阶段结束，因为还有必要对浮现出的新构想做出评价、验证和完善。

这一阶段，创造者会用一连串理性的、各个环节都富有逻辑性的语言来解释和证实“顿悟”的内容。

北京大学傅世侠教授曾仔细分析过著名晚清学者王国维在《人间词话》关于做学问的“三境界”的描述，发现这与创造性思维过程的前三个阶段相一致：“望尽天涯路”的悬想境界，相当于“发现问题”的准备阶段；“消得人憔悴”的苦索境界，相当于“酝酿”或“潜伏”阶段；“蓦然回首”的顿悟

阶段，相当于直觉闪现或明朗阶段。

然而，文学艺术的创造注重“情”、“善”和“美”，重在体验，而科学创造则注重“理”和“真”

<<创造发明学导引>>

, 需要验证和完善。



## <<创造发明学导引>>

### 编辑推荐

《创造发明学导引(第2版)》主要分为导言、创造和创造力、创造性思维的基础和形式、创造性思维的技巧和策略、创造性人格、科学发现的艺术等几个部分进行了系统的阐述。

<<创造发明学导引>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>