

<<创新问题解决实践>>

图书基本信息

书名：<<创新问题解决实践>>

13位ISBN编号：9787563375998

10位ISBN编号：7563375996

出版时间：2008-8

出版时间：广西师大

作者：姜台林

页数：246

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>

## <<创新问题解决实践>>

### 前言

Altshuller先生早期的研究成果之一是确认发明问题至少包含着一种矛盾，这伟大的TRIZ理论带给研发人员在遭遇研究瓶颈时开启了新的契机。

如果工程设计人员能在自己的系统中解决潜在的根本矛盾，那么发明问题便能获得解决，系统也能沿着自身的进化路线发展。

因此，TRIZ理论绝不仅仅是各种工具的简单集合，一套全面综合的理论基础不仅构成了TRIZ的基础，更赋予其无与伦比的解决创新问题之能力。

要运用TRIZ工具发挥出最大的效果，就需要充分学习TRIZ理论；在欧美各国都早已经将TRIZ理论应用于中小学的课程里，从小培育孩童多元思考，突破固有思维，以创新、创意的学习方式引领学习。

尤其是成人往往因为过去的经验而导致被惯性思维绑住，无法提升思考力及创新力。

学会了这套顶尖的系统化创新方法论后，整个人就好像脱胎换骨一样，快速提升解决问题的能力。

本书除基本的TRIZ理论外，亦提供非常完整的标准解、专利范例与科学效应，并且对于各个效应提出精辟详尽的说明，如此具有加速研发、缩短时间的创新方法论，是您不可不学的。

在这竞争激烈的制造业或服务行业中，这本书将是您打败竞争对手的秘密武器。

## <<创新问题解决实践>>

### 内容概要

已有上万名工程设计人员学习了TRIZ的理论基础及其有用工具，并将TRIZ知识成功运用到实际的工作中，本书介绍的是1946—1985年间问世的所有TRIZ工具，也就是由Altshuller亲自（或直接指导他人）开发的工具。

对于TRIZ理论及实践有所了解的工程技术人员来说，本书是很有价值的参考资源。而TRIZ新手则可透过本书的介绍得以一窥这项独特创新方法论的深度和力量。

但应当注意的是，TRIZ绝不仅仅是各种工具的简单集合。一套全面综合的理论基础不仅构成了TRIZ的基础，更赋予其无与伦比的解决能力。因此，要运用TRIZ工具发挥出最大的效果，就需要充分学习TRIZ理论。为此，我们拟出版一套TRIZ丛书，本书便是该系列的第一本。

## <<创新问题解决实践>>

### 作者简介

姜台林，交通大学工业工程与管理学博士，第十六届宏基龙腾知识经济论文奖人文与管理类金质奖。

主要经历：明新科技大学企业管理系副教授，美商IEG-ideation亚太区首席顾问，美国摩托罗拉半导体品质保证部经理，美商德州仪器半导体事业制造部工程师。

## <<创新问题解决实践>>

### 书籍目录

本书介绍推荐序一推荐序二推荐序三第一章 TRIZ简介第二章 技术系统的进化模式第三章 发明问题解决算法 (ARIZ) 第四章 矛盾矩阵表第五章 40发明原则—工程属性第六章 分离原则第七章 物质-场分析第八章 标准解系统第九章 科学效应索引第十章 科学效应资料库附录 TRIZ亿参考文献

## &lt;&lt;创新问题解决实践&gt;&gt;

## 章节摘录

第一章 TRIZ简介本书所罗列的TRIZ工具最初被收集在GAhshuller、BZlotin、AZusman和VPhilatov合著的《寻找新想法：从洞察力到方法论；发明问题解决理论与实践》（Kishinev：Kartya Moldovenyaska出版社，1989年）一书中，这本书对TRIZ《的叙述是目前世界上最全面的。

我们引用的材料对以上来源稍作了修改。

TRIZ简介TRIZ（发明问题解决理论）是由Gem4ch Ahshuller在20世纪40年代中期创立的，他率先致力于研究自人类出现以来工程设计系统的演变过程。

凭借这一全新开发的理论基础——今天被称之为技术系统的进化模式，在随后的四十年里Altshuller为FRIZ工具打下了坚实的基础，在1985年，Altshuller。

开始将注意力转向创新领域的研究而不是技术领域，从而结束了被称为“传统FRIZ”的时代。

Ahshuller早期的研究成果之一是确认发明问题（即还没有已知解决方法的问题）至少包含着一种矛盾。

因此，如果工程设计人员能在自己的系统中解决潜在的根本矛盾，那么发明问题便能得到解决，系统也能沿着自身的进化路线发展。

Ahshuller最早开发的TRIZ工具是ARIZ（发明问题解决算法）。

ARIZ采用循序渐进的方法对问题进行分析，目的是揭示、列出并解决各种矛盾。

Altshuller推出的最初版本的ARIZ只包括几个部分。

到1985年，他已将这种算法扩大至六十多个步骤（本书介绍的是Altshuller。

最新版本的ARIZ）。

同时，Ahshuller-分析归纳出三十九种最常遇到的矛盾（即技术矛盾）系统特征。

例如力量对重量、速度对燃料效率、可靠性对复杂性，等等。

他共辨别出一千两百五十多种技术矛盾，传统上这些矛盾都是利用妥协或“折中”方案来解决。

为协助工程技术人员开发出适用于含有技术矛盾发明情境的有效“解决方案”，Altshuller归纳了四十条发明原则。

每条发明原则都是针对如何消除技术矛盾，列出可能的解决建议原则。

连同这一工具，Altshuller也创建了矛盾矩阵表，工程技术人员可从中识别自己所面临的矛盾所包含的参数（即系统特征）。

之后，Altshuller确定了一套分离原则，用于解决另外一种矛盾，称为物理矛盾。

1975年前后，Altshuller开发出物质-场分析法（也称物-场分析法），这是一种将发明问题模型化的工具。

物-场理论认为，正确发挥功能的系统可以使用一个三角形来表示，这个三角形包括物质（物体、组件等）和场（使一种物质作用于另一种物质的能量），通过分析问题模型，工程技术人员可从七十六个标准解法中选定最适用的方案，标准解法最常用于解决此类的特定问题。

与发明原则一样，标准解法也采用建议的方式来改变系统。

同四十条发明原则一样，标准解法与特定的技术领域无关，它使用模拟思维，因此是有助于在不同的技术领域之间进行转换应用的有效解决方案。

Altshuller认识到，对困难的发明问题来说，通过运用物理、化学、几何和其，通常能大大提高解决方案的理想度和实施起来的轻松程度。

为向工程人员提供这一重要的知识，Altshuller开发出集多种技术效应和现象的综合性集合。

每个集合都包含各种技术原则和效应的描述及应用，并已在无数的现实设计问题中被证明非常有效。

Altshuller从过去的发明数据库中归纳出涵盖了各种技术领域的大量创新实例，以协助使用者更有效地应用TRIZ工具。

第二章技术系统的进化模式技术系统的进化模式构成了TROZ的理论基础，并来源于Altshuller的下列发现成果：技术系统的进化并非“偶然”，而是遵循着一定的进化模式。

这些模式可从世界上积聚的专利信息中展现出来专门用于在系统的进化过程中对系统加以改善。

经典TRIZ包括八种进化模式，可用于解决困难问题，预测技术系统化趋势，并创建和增强用于解决发

## &lt;&lt;创新问题解决实践&gt;&gt;

明问题的各种工具。

以下章节将详细种进化模式（如下）。

（一）技术系统的进化阶段（二）提高理想度的进化模式（三）系统元素的非均衡发展（四）向提高动态性和可控性进化的模式（五）先增加复杂性，随即简化（六）含有匹配元素和错配元素的进化模式（七）向微观层次和提高场使用率进化的模式（八）减少人为干预的进化模式（一）技术系统的进化阶段技术系统的进化要经历婴儿期、成长期、成熟期和衰老期。

以上图显示的是一条s曲线。

s曲线是描述技术系统绝生命周期的一种方法，常被描绘成代表时间的横轴和代表某种最重要的系统特征的纵轴（在飞机一例中，这一特征可能指速度）。

当存在以下两个条件时，就会产生一个新的技术系统：1.新需求。

2.有满足这一需求的方法（技术）。

技术系统的诞生和婴儿期新系统的出现是高层次发明带来的结果。

一般来说，这种新生系统简陋、效率低下、可靠性差，还存在诸多待解决的问题——但它确实具备一新功能。

由于缺乏人力和财务资源，这一阶段的系统发展非常缓慢。

例如，大多数人并不确信新系统是否有用，只有少数人对其未来充满信心，并会继续推动其向前发展，直至成功。

技术系统的成长期（快速发展期）当社会认识到新系统的价值时，系统就步入了成长期。

此时新系统已克服了许多问题，提高了效率和性能，一个新市场就此诞生。

随着对新系统的兴趣与日俱增，人们和各类组织纷纷投资开发新产品或新工艺。

这加快了系统的发展并改善了发明成果，从而能吸引更多的投资。

因此，市场已建立起对该系统的积极“回馈”，这将进一步加快系统的进化。

技术系统的成熟期由于作为系统基础的初始方案已快将其资源用尽，系统的发展速度逐渐放慢。

虽然投入了大量人力财力，但结果还是不够理想。

在这一阶段，系统的标准已建立。

通过优化协调或进行低层次的创新对其做出进一步的改进。

技术系统的衰老期此时技术已达到了极限——根本的改进空间非常小了。

可能已不再需要这一系统，或该系统已被新系统所取代。

（二）提高理想度的进化模式每个系统在执行职能时同时会产生有用效应和有害效应。

有效应和有害效应之间的比率称为“理想度”。

一般系统改进的方向是将理想度的比率最大化。

通过创建并选择发明解决方案来努力提升理想度。

提高技术系统的理想度有两种方法可提高系统的理想度。

其一是增加有用职能的数量或大小。

其二是减少有害职能的成本、数量或大小。

通过彻底改变系统或改变系统操作的基本原则，在现有系统的模式内提高理想度。

（三）系统元素的非均衡发展每个系统组件都有自己的s曲线。

不同的组件通常根据自身的进度加以进化。

不同的系统组件在不同的时间到达其内在极限，矛盾由此产生。

率先到达极限的组件将“抑制”整个系统的发展。

消除矛盾才能继续改进系统。

子系统的发展将矛盾列出能揭示“阻碍”整个系统发展的系统组件。

很显然，可以通过消除抑制这些组件的矛盾来改进系统。

但在系统发展中人们常犯一个错误，即改进部分元素而不是改善限制系统发展的元素。

例如，早期的飞机性能受制于落后的空气动力学。

但多年来，工程师们只是一味提高飞机发动机的功率，而没有努力发展空气动力学。



## <<创新问题解决实践>>

### 编辑推荐

《创新问题解决实践:神奇的创新炼金术》2008全球创新趋势领袖论坛——自主创新蓝海在中国启动企业自主创新的推进器，一场不容错过的国际盛宴。

个人脑力创新、培养多元思维能力的秘密武器，全球各大企业根植产业力量、有效提升竞争力的法宝，配方发达国家从幼儿园时期就运用TRIZ思维，养成儿童以宽广的视野、多元的思考方式进行学习，创造出一位位令人佩服的科学家、发明家。

通用、福特、丰田、BMW等汽车大厂。

波音公司、西门子、HP及近几年发展迅速的Samsung，LG等韩国大厂，也纷纷引进TRIZ的创新发明方法，取得不少突破性成果。

当代TRIZ的领军人物Boris Zlotin先生首度来华，传承Altshuller先生毕业研究TRIZ之精粹。

2008全球创新趋势领袖论坛——自主创新蓝海在中国启动企业自主创新的推进器，一场不容错过的国际盛宴。

<<创新问题解决实践>>

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>