

技术创新方法基础



[技术创新方法基础 下载链接1](#)

著者:阮汝祥

出版者:高等教育

出版时间:2009-5

装帧:

isbn:9787040267686

《技术创新方法基础》主要介绍了创新思维、创新才能与结构优化、创新技法和TRIZ(萃智)理论、创新工具与综合运用等基础知识，对发达国家研究、发展TRIZ理论与应用

重点进行了论述，并将TRIZ创新方法与设计、生产制造中的AD、ADT、QFD、六西格玛(6σ)、DFX等理论相融合，形成独特的技术创新方法的基础。《技术创新方法基础》以创造创新学理论为基础，以培养科学素质和创新能力为目标，提出了创新的概念和个体创造力的结构模型。全面介绍了创新思维、创新才能与结构优化、创新技法和TRIZ(萃智)理论、创新工具与综合运用等基础知识，对发达国家研究、发展TRIZ理论与应用重点进行了论述，并将TRIZ创新方法与设计、生产制造中的AD、ADT、QFD、六西格玛(6σ)、DFX等理论相融合，形成独特的技术创新方法的基础。《技术创新方法基础》能拓展思路，提高智能，激发创新意识，提高创新实践能力。

作者介绍:

阮汝祥

江苏省如皋市人，1986年毕业于南京化工学院(现南京工业大学)，2001年吉林大学理学博士毕业。先后在化学工业部、国家计划委员会、国防科工委工作。

长期从事军用新材料、军工协作配套、国防科技和创新管理的研究与实践，在科技管理、质量与可靠性管理及管理创新、集成创新、企业技术创新和国防科技创新体系方面进行了长期的探索研究。曾发表十多篇管理创新、军民结合、寓军于民方面的论文，并经常深入到机关、企业、研究院所和院校等开展调查研究活动，在宏观经济、科技规划和创新领域有独到见解。

现任职国防科学技术工业委员会，主要社会学术兼职有中国科技体制改革研究会常务理事、全国青联中国青年科技工作者协会会员、哈尔滨工业大学兼职教授、华南理工大学客座教授、国家信息中心博士后科研工作站博士后研究员。

目录: 第一章 创新基础与创新思维 第一节 创新的概念
一、创新的涵义
二、与创新相关的概念
三、创新的研究与发展
第二节 创新思维
一、概述
二、逻辑思维
三、非逻辑思维
四、创新思维的主要影响因素
五、培养和拓展创新思维
思考题
第二章 创新才能与结构优化
第一节 创造力综述
一、创造力的生物基础
二、创造力的构成
三、个体创造力结构模型
四、创造力开发
五、实例
第二节 创新才能开发
一、观察能力
二、注意能力
三、记忆能力
四、理解能力
五、发现问题的能力
六、抓住机遇的能力
七、操作能力
八、工程能力
九、系统分析和系统决策能力
十、信息能力
第三节 创新才能优化
一、创新才能结构
二、创新才能优化原理
三、创新才能的评价
思考题
第三章 常用创新方法与应用
第一节 创新技法的分类
第二节 逻辑推理型技法
一、演绎法
二、归纳法
三、类比法
四、自然现象和科学效应探索法
五、等价变换法
六、KJ法
七、类推法
八、发明问题解决理论
第三节 组合型技法
一、组合法
二、分解法
三、形态分析法
四、信息交合法
五、横向思考法
第四节 有序思维型技法
一、奥斯本检核表法
二、5W1H法
三、和田十二法
第五节 联想型技法
一、智力激励法
二、联想技法
三、逆向构思法
第六节 形象思维型技法
一、形象思维法
二、灵感启示法
三、大胆设想法
第七节 列举型技法
一、特性列举法
二、缺点列举法
三、希望点列举法
第八节 创造技法应用特性
思考题
第四章 TRIZ(萃智)理论
第一节 TRIZ(萃智)理论概述
一、TRIZ(萃智)的来源
二、TRIZ(萃智)的定义
三、TRIZ(萃智)的产生与阿奇舒勒坎坷的人生
四、TRIZ(萃智)的特点和优势
第二节 TRIZ(萃智)理论的发展及其体系
一、TRIZ(萃智)在国外的发展状况
二、TRIZ(萃智)在我国的发展状况
三、TRIZ(萃智)理论体系
第三节 技术系统进化法则
第四节 产品进化S曲线
第五节 发明等级
第六节 40条创新原理
创新原理01 分割(分离)
创新原理02 抽取(提取)
创新原理03 局部质量改善
创新原理04 增加不对称性
创新原理05 组合
创新原理06 多样性(一物多用)
创新原理07 嵌套
创新原理08 重量补偿(巧提重物)
创新原理09 预先反作用
创新原理10 预先作用
创新原理11 预置防范
创新原理12 等势
创新原理13 逆向运作
创新原理14 曲面化(曲线)
创新原理15 增强动态性
创新原理16 部分达到或超越
创新原理17 多维化
创新原理18 机械振动

创新原理19 周期性运动 创新原理20 有效持续运作 创新原理21
快速运作(减少有害作用的时间) 创新原理22 变害为利 创新原理23 反馈 创新原理24
借助中介物 创新原理25 自服务 创新原理26 复制 创新原理27 廉价物品替代 创新原理28
机械系统替代 创新原理29 气压或液压结构替代 创新原理30 柔性壳体或薄膜结构替代
创新原理31 多孔化(多孔材料) 创新原理32 色彩化(改变颜色) 创新原理33 同质化
创新原理34 自生自弃(抛弃或再生) 创新原理35 物理或化学状态变化(参数变化)
创新原理36 相变 创新原理37 热膨胀 创新原理38 加速氧化 创新原理39
惰性(或真空)环境 创新原理40 复合材料 第七节 39个通用工程参数与矛盾矩阵表
一、39个通用工程参数 二、通用工程参数的分类 三、48个通用工程参数 四、矛盾矩阵
第八节 物-场模型及发明问题标准解法 一、物-场模型 二、标准解法
三、关于测量与检测的标准解法 四、76个标准解法与40条创新原理的关系 第九节
物理矛盾分离方法 一、什么是物理矛盾 二、解决物理矛盾的分离原理
三、物理矛盾分离原理应用实例 四、4个分离原理与40条创新原理的关系
五、扩展的创新问题解决引导 第十节 效应知识库 一、效应知识库的应用
二、效应知识库与计算机辅助产品创新设计 三、概念设计的过程建模 第十一节 理想解
一、解决发明问题的理想化和理想化水平 二、系统理想化的设计 三、最终理想解(IFR)
四、寻求系统最终理想解的实例 第十二节 发明问题解决算法(ARIZ) 第十三节
TRIZ(萃智)理论综合运用示例 第十四节 学习和掌握TRIZ(萃智)理论的重要意义
思考题第五章 创新工具与综合运用 第一节 公理化设计 一、概述 二、公理化设计要素
三、交角量、等角量与信息量的度量 四、AD的推理及一般设计定理 五、小结 第二节
六西格玛(6σ)管理法 一、六西格玛管理法的起源及涵义 二、西格玛统计度量
三、摩托罗拉推行六西格玛管理法方案及其绩效 四、六西格玛的发展
五、企业引入六西格玛管理应具备的条件
六、六西格玛管理质量指数统计单位及其换算 七、推行六西格玛管理的步骤 八、小结
第三节 质量功能展开(QFD) 一、概述 二、QFD的基本原理 三、建立QFD矩阵的步骤
四、QFD的应用价值 五、QFD的发展 六、实例——汽车门的设计 七、小结 第四节
田口法 一、概述 二、实施程序 三、田口法与质量工程 第五节
面向制造和装配的设计技术DFMA 一、DFMA技术简介 二、DFMA系列软件
三、DFMA的应用领域 第六节 创新工具的综合运用 一、TRIZ(萃智)的应用与发展
二、CAI技术 三、TRIZ(萃智)理论与公理化设计(AD)的融合
四、TRIZ(萃智)理论与六西格玛管理法的融合
五、TRIZ(萃智)理论与质量功能展开(QFD)的融合 思考题附录1
39个通用工程参数与矛盾矩阵表附录2 2003矛盾矩阵表附录3 功能代码表附录4
物理效应和现象知识库(效应知识库)附录5 英文缩写汉英对照参考文献
· · · · · (收起)

[技术创新方法基础](#) [下载链接1](#)

标签

评论

[技术创新方法基础 下载链接1](#)

书评

[技术创新方法基础 下载链接1](#)