

TRIZ——创造性解决问题方法

这是一门神奇的课程

前苏联国家机密

三星公司成功的基石

中国众多公司的竞争利器

三天

你的公司就会改变

你的人生就会改变

一、【课程背景】

北京时间12月4日晚间消息，汤森路透4日评选出2012年全球创新力企业(机构)百强，共47家美国企业、32家亚洲企业、21家欧洲企业上榜。虽然中国专利申请数量领先全球，但由于专利质量及影响力不足，中国公司无一上榜。

创新是经济增长和成功的基石，专利数量是衡量创新力的重要指标。

全球创新力百强企业在2011年的市值加权营收平均增长15%，表现普遍优于标普500指数，财务健全方面也处于明显优势。

创新有自己独特的规律和方法，这就是前苏联国家机密——TRIZ，这项技术会帮助中国的企业快速找到创新的方法，增加专利申请的数量和质量，早日进入全球创新力排行榜。

创造性解决问题方法（TRIZ）(萃智)是前苏联伟大的发明家根里奇·阿奇舒勒先生总结创造的一套完整的发明创新理论与方法集成。是到目前为止世界上最先进而实用的发明创新的方法学，被誉为解决发明问题的神奇的点金术。在美日被称为超级发明术；TRIZ(萃智)是从全世界200多万件高水平的发明专利中总结提炼的一整套解决发明难题的分析方法、分析工具、发明原理、解题模型、标准解法等系统工具与方法，完全改变了过去研发工作中靠千百次的反复

试验，或靠专家的灵感突发而解决问题的方式。TRIZ(萃智)提供给发明者一个清晰的发明创新路线图。根据国内外大量的企业学习应用TRIZ(萃智)的实践结果，一个掌握TRIZ(萃智)理论的科技人员与不掌握TRIZ(萃智)的科技人员比较其发明创新能力提高6至10倍。科技人员、企业工程技术人员通过学习TRIZ(萃智)理论，可以由普通的专业人员突变成为一个新型的创新发明技术精英，大大提升人的价值，可为企业创造极大的经济效益。

目前众多世界知名企业都已经在研发设计流程中实施TRIZ，使用TRIZ解决每天遭遇的实际问题，帮助他们提高产品研发效率，降低研发成本，提高企业整体创新能力甚至用来建构未来科技的发展策略。TRIZ目前正由福特、摩托罗拉、三星、3M、飞利浦、LG、Bosch、西门子、中兴通讯、华为、美的、南车集团等企业广泛推行。

应用TRIZ的行业：成套设备制造、采掘技术、动力技术、家用电器、仪器仪表、航空航天工业、自动、机械制造、化学工业、医疗技术、电气技术、食品工业、电子技术、制药工业、汽车工业、包装技术、精密机械等，军工企业应用最为显著。

“你可以等待 100 年获得顿悟，也可以利用这些原理用 15 分钟解决问题。”

-----前苏联发明家阿奇舒勒

“创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力。”

-----江泽民

二、【课程目标】

- 1、了解TRIZ 的基本概念，创造力相关基本概念；
- 2、定义技术矛盾，利用矛盾矩阵解决问题；
- 3、利用物场分析和标准解系统解决问题；
- 4、了解 ARIZ 的结构，掌握定义宏观和微观级别物理矛盾的方法；
- 5、综合利用 TRIZ 工具求解技术问题。

三、【课程特色】

矛盾、发散、创新、惊奇、全局、流程、和实务技巧交融进行，精彩演绎

四、【课程对象】

技术副总裁、总监、经理、产品流程工程总监、经理、工程师、研发总监、经理、工程师、六西格玛领航员/黑带大师/黑带

五、【课程大纲】

前言：创新是一个民族进步的灵魂，是国家兴旺发达的不竭动力

- 1、原始的创新方法----试错法
- 2、人们对待新发明的态度
- 3、“你可以等待100 年获得顿悟，也可以利用这些原理用15 分钟解决问题。”

第一部份：TRIZ 基本概念

- 1、产品设计和开发
- 2、什么是TRIZ
- 3、TRIZ 的起源与发展
- 4、TRIZ 的核心思想
- 5、TRIZ 体系构成

第二部份：技术系统进化法则

一、技术系统和系统进化定律

- 1、什么是技术系统？
- 2、技术系统的生命周期和S 曲线
- 3、系统进化定律

讨论：你的行业进化规律

二、技术系统八大法则

- 1、完备性法则
- 2、能量传递法则
- 3、动态性进化法则
- 4、提高理想度法则
- 5、子系统不均衡进化法则
- 6、向超系统进化法
- 7、向微型进化法则
- 8、法则协调性法则

第三部分：创新原理40 条

1 分割	11 事先防范	21 减少有害作用时间	31 多孔材料
2 抽取	12 等势	22 变害为利	32 改变颜色、拟态
3 局部质量	13 反向作用	23 反馈	33 同质性
4 增加不对称性	14 曲率增加	24 借助中介物	34 抛弃或再生
5 组合、合并	15 动态特性	25 自服务	35 物理或化学参数变化
6 多用性	16 未达到或过度的作用	26 复制	36 相变
7 嵌套	17 一维变多维	27 廉价替代品	37 热膨胀
8 重量补偿	18 机械振动	28 机械系统替代	38 加速氧化
9 预先反作用	19 周期性动作	29 气压或液压结构	39 惰性环境
10 预先作用	20 有效作用的连续性	30 柔性壳体或薄膜	40 复合材料

讨论：运用所学40 创新原理探索您的产品技术求解。

第四部份：技术矛盾和物理矛盾

- 一、技术矛盾的概念
- 二、矛盾矩阵介绍，如何使用48 个矛盾矩阵
- 三、应用阿奇舒勒矛盾矩阵的步骤
- 四、引导表格和矩阵应用案

案例分析和讨论。

第五部份、物场分析方法

- 一、物场模型
 - 1 物场模型导入
 - 2 物场模型的结构和含义
- 二、发明家的“游戏规则”:物场分析与综合
 - 1、补充物引入到物质里，形成复合物场
 - 2、引入外部环境中现有的物质，同时在外环境中形成物场来解决问题
 - 3、通过外部环境的置换分解或引入补充物而获得
 - 4、那就采用大的作用状态，再把多余的部分带走
 - 5、把最大的作用状态作用于与之有关联的另一个物质。
- 三、消除有害作用的物场

1、规则1

2、规则2

3、规则3

4、规则4

四、物场系统的进化

1、进化趋势-----从简单到复杂

2、变成可控场

3、建立双场

五、物场系统训练题

第六部份：解决创新发明程序

一、选择课题

二、建立课题模型

三、分析课题模式

四、消除物理矛盾

五、初步评价所得解决方案

六、发展所得答案

七、分析解决进程

附录1 解决发明课题时某些物理效应与现象的应用表

附录2 案例分享