

电力企业 专利创新方法与实例

田福兴 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

电力企业 专利创新方法与实例

田福兴 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书着重介绍了如何开发思维、启迪智慧,结合实际工作进行创造发明。同时,对专利的类型、作用和如何申报等亦作了简单介绍,尤其较为详细地阐明了创造发明的技法与基本科学方法。本书内容主要包括专利的基础知识、创造与创造性思维、创造发明基本科学方法与技法、专利申报程序与注意事项、国家专利相关法律政策与解读、电力企业典型专利授权实例等。

本书可作为企业技术管理人员及一般员工创造发明和专利申报的指导性工具书,亦可作为相关科技创新培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

电力企业专利创新方法与实例 / 田福兴等编著. —
北京: 中国水利水电出版社, 2016. 8
ISBN 978-7-5170-4657-8

I. ①电… II. ①田… III. ①电力工业—工业企业管理—专利—案例—中国 IV. ①F426.61②G306

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第205368号

书 名	电力企业专利创新方法与实例 DIANLI QIYE ZHUANLI CHUANGXIN FANGFA YU SHILI
作 者	田福兴 等 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 15.25印张 362千字
版 次	2016年8月第1版 2016年8月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	78.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

本书编著人员名单

主 编：田福兴

副 主 编：张仕涛 侯端美 宫克礼

编著人员：岳增智 侯清涛 陆修欣 杨永恒 操梅芳

韩长利 司衍华 单 刚 徐文升 田 勇

于晓东 赵海邦 李 伟

前 言

随着国家改革和企业转型的不断深化，企业创新是推动企业发展的原动力这一观点被越来越多的人所接受。而如何推动企业创新是摆在每位企业家面前值得研究的重要课题。就技术层面来讲，专利技术是企业创新的龙头。同时，随着国家相关政策的陆续出台，企业申报高新企业、企业技术中心、国家工程技术研究中心、国家火炬计划重点高新技术企业等亦需专利技术的支持。本书编著的基本目标和任务即为鼓励技术管理人员开发思维、启迪智慧，结合企业实际开展岗位创新发明，降本增效，研发出切实具备核心竞争力的专利产品或工艺。

在对电力企业综合调研的基础上，作者感觉到为数不少的技术管理人员对专利不甚了解，甚至有一种神秘感。在日常工作中有很多好的灵感、想法没有及时总结而稍纵即逝，错失了很多能够降低工作强度、提高工作效率的工艺和方法。鉴于此，作者组织了有较丰富专利发明、申报、转化等实际工作经验的专家和专利事务所的专家，针对专利的概念、创造与创造性思维、创造发明技巧与方法、专利申报程序与注意事项、国家专利相关政策解读、电力企业典型专利案例等进行了系统性梳理与编撰，旨在帮助初次进行专利创新相关工作的技术管理人员理清思路、启发智慧、快速入门，最大限度地发挥其才华，推动企业的创新发展。

参加编写的各位作者根据自己的专业范围和特长分别从不同的角度提出了专业的见解和案例，使得本书更全面和更有针对性。感谢王百海先生题写书名，同时感谢中国水利水电出版社编辑对本书的大力支持和帮助。

由于时间仓促、水平有限、视野不宽，书中难免有不妥之处，还望读者批评指正！

作者

2016年5月18日

目 录

前言

第一章 专利的基础知识	1
第一节 专利的类型与作用	1
第二节 专利权授予与否的条件	2
第二章 创造与创造性思维	4
第一节 正确认识创造	4
第二节 创造、创造力与创造学	10
第三节 创造性思维	14
第三章 创造发明基本科学方法与技法	19
第一节 基本科学方法	19
第二节 缺点列举法	23
第三节 纵横联想法	26
第四节 还原法	34
第五节 二元坐标联想法	35
第六节 检核表法	36
第七节 主体附加法	39
第八节 演变法	46
第九节 智力激励法	49
第十节 形态分析法	51
第十一节 异类组合法	52
第四章 专利申报程序与注意事项	59
第一节 发明和实用新型专利申报程序与注意事项	59
第二节 外观设计专利申报程序与注意事项	66
第五章 国家专利相关法律政策与解读	69
第一节 相关法律政策	69
第二节 政策解读	97
第六章 电力企业典型专利授权实例	99
第一节 发明专利授权实例	99
第二节 实用新型专利授权实例	213
第三节 外观设计专利授权实例	231
参考文献	237

第一章 专利的基础知识

第一节 专利的类型与作用

一、专利的概念

专利是专利权的简称,是指国家依法授予发明创造拥有者或者其权利继受者在一定时期内独占使用其发明创造的权利。

专利申请就是将发明创造财产化的过程。发明创造如不申请专利,就是大众化的社会知识成果。

二、专利的类型

专利分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利三种类型。

(1) 发明专利:是指对产品、方法或者其改进所提出的新的技术方案。

发明专利申请的要件包括:①应针对产品、方法或产品的改进、方法的改进;②应新颖;③应为技术方案。例如新的冷却系统,新的废气处理方法,装配方法的改进,柴油机的局部改进等。

(2) 实用新型专利:是指对产品的形状、构造或者其结合所提出的适于实用的新的技术方案。

实用新型专利申请要件包括:①应针对产品;②应具有形状和构造;③应适于实用;④应新颖;⑤应为技术方案。例如柴油机、消声器、空滤器、曲轴密封装置等。各种工艺、食品、药品、化工产品等不能授予实用新型专利权。

(3) 外观设计专利:是指对产品的形状、图案或者其结合以及色彩与形状、图案的结合所做出的富有美感并适于工业应用的新设计。

外观设计专利申请要件包括:①应针对产品;②设计对象包括形状、图案、形状+图案、形状+色彩、图案+色彩、形状+图案+色彩等不同组合;③应富有美感;④应适于工业应用;⑤应为新设计。例如柴油机的支撑脚各种各样,设计者首先完成了它的功能设计,同时还进行了优化设计,其功能是单一的,就是为了方便柴油机的存放、搬运和安装,无论是申请发明专利还是实用新型专利都不合适,但其形状独特,富有美感,适合申请外观设计专利。外观设计专利同样具有较强的保护力度,比发明专利和实用新型专利侵权的判定更直接。

三、专利的作用

(1) 专利具有保护作用。专利法第十一条规定:“发明和实用新型专利权被授予后,除本法另有规定的以外,任何单位或者个人未经专利权人许可,都不得实施其专利,即不得为生产经营目的制造、使用、许诺销售、销售、进口其专利产品,或者使用其专利方法以及使用、许诺销售、销售、进口依照该专利方法直接获得的产品。”

外观设计专利权被授予后,任何单位或者个人未经专利权人许可,都不得实施其专

利，即不得为生产经营目的制造、许诺销售、销售、进口其外观设计专利产品。”

(2) 专利具有防御作用。专利法第九条第二款规定：“两个以上的申请人分别就同样的发明创造申请专利的，专利权授予最先申请的人。”作为技术创新，应尽早申请专利，否则发明创造完成后，被别人抢先申请了专利，将给企业造成重大损失。即使是小的发明创造，一旦被别的公司或个人申请了专利，在专利诉讼中都会处在极为不利的地位，举证的问题及败诉的后果都极为严重；而专利权人则有利的多，即使败诉也不会造成重大损失。综上所述，抢先申请专利的一方，将处于有利的竞争地位。

在知识产权保护上，要有向竞争对手亮剑的精神，拥有足够多的专利权，形成专利荆棘，让竞争对手无法逃避；亮剑要快，对新技术或技术的改进尽早申请专利，封堵竞争对手的技术发展空间，占领专利保护制高点。这样，就不用担心别人申请了专利而反过来制约我们。

(3) 专利具有宣传作用。专利法第十七条规定：“发明人或者设计人有权在专利文件中写明自己是发明人或者设计人。”

专利权人有权在其专利产品或者该产品的包装上标明专利标识。”

另外，评选高新技术企业、国家级技术中心和工程中心、国家级创新项目等都需要专利支持。

第二节 专利权授予与否的条件

一、授予专利权的条件

授予发明专利权和实用新型专利权的条件必须符合新颖性、创造性、实用性三个条件。

(1) 新颖性，是指该发明或者实用新型不属于现有技术，也没有任何单位或者个人就同样的发明或者实用新型在申请日以前向国务院专利行政部门提出过申请，并记载在申请日以后公布的专利申请文件或者公告的专利文件中。

(2) 创造性，是指与现有技术相比，该发明或者实用新型具有突出的实质性特点和显著的进步。

(3) 实用性，是指该发明或者实用新型能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。

专利法所称现有技术，是指申请日以前在国内外为公众所知的技术。

具体地说，现有技术是指申请日（有优先权的，指优先权日）前在国内外出版物上公开发表、在国内公开使用或者以其他方式为公众所知的技术。

专利法意义上的出版物包括印刷品、视听资料、互联网资料。出版物不受地理位置、语言或者获得方式的限制，也不受年代的限制，与出版物的出版发行量多少、是否有人阅读过、申请人是否知道是无关紧要的。使用公开的方式包括能够使公众得知其技术内容的制造、使用、销售、进口、交换、馈赠、演示、展出等。只要通过上述方式使有关技术内容处于公众想得知就能够得知的状态，就构成使用公开，而不取决于是否有公众得知。

授予外观设计专利权需参照专利法第二十三条，其规定“授予专利权的外观设计，应当不属于现有设计；也没有任何单位或者个人就同样的外观设计在申请日以前向国务院专

利行政部门提出过申请，并记载在申请日以后公告的专利文件中。

授予专利权的外观设计与现有设计或者现有设计特征的组合相比，应当具有明显区别。

授予专利权的外观设计不得与他人在申请日以前已经取得的合法权利相冲突。”

专利法所称现有设计，是指申请日以前在国内外为公众所知的设计。

二、不授予专利权的情形

专利法第五条规定：“对违反国家法律、社会公德或者妨害公共利益的发明创造，不授予专利权。

对违反法律、行政法规的规定获取或者利用遗传资源，并依赖该遗传资源完成的发明创造，不授予专利权。”

专利法第二十五条规定：“对下列各项，不授予专利权：

- (一) 科学发现；
- (二) 智力活动的规则和方法；
- (三) 疾病的诊断和治疗方法；
- (四) 动物和植物品种；
- (五) 用原子核变换方法获得的物质；
- (六) 对平面印刷品的图案、色彩或者二者的结合作出的主要起标识作用的设计。

对前款第（四）项所列产品的生产方法，可以依照本法规定授予专利权。”

专利法第二十条规定：“任何单位或者个人将在中国完成的发明或者实用新型向外国申请专利的，应当事先报经国务院专利行政部门进行保密审查。保密审查的程序、期限等按照国务院的规定执行。”

“对违反本条第一款规定向外国申请专利的发明或者实用新型，在中国申请专利的，不授予专利权。”

第二章 创造与创造性思维

第一节 正确认识创造

一、创造的重要性

在人类的开发活动中，究竟什么最重要？历史告诉我们创造最重要。

创造造就了人类，书写了历史，创造改变着世界，孕育着未来。人与创造同时诞生，创造不但造就了人，还使人成为巨人：创造延伸和强化了人的手脚，创造扩大和深化了人的视野，创造陶冶和充实了人的头脑，创造升华和净化了人的灵魂，创造持续和改善了人的生命。人类依靠自身不断地创造，终于成为地球上的巨人，从此创造的志向更加远大，创造的力量更加强大。

二、创造并不神秘

创造是神圣的事业但不是神秘的事情。尽管如此，许多人仍觉得创造神秘，神秘得使人望而却步。要首先撩去创造的神秘面纱，展现创造的真面目，才能让大家来了解创造进而热爱创造、倾心创造。

那么，人们为什么把创造看得那么神秘呢？创造本来没有神秘的面纱，这层神秘的面纱，根本就不是蒙在创造上，而是笼罩在人自己的头脑上。结果，把并不神秘的创造想象得很神秘。这种神秘的面纱从何而来？一是对某一事物由衷地迷恋、憧憬、追求，但又无法看到，不能触及，不知其所以然，而导致对这一事物产生一种神秘感；二是对某一问题或某种现象如痴如醉，长期观察不厌其烦，苦心研究，废寝忘食，却总是不得其解，于是这一问题或这一现象被蒙上了一层神秘的色彩。创造遇到的事物，创造解决的问题，创造解释的现象，都属于这类事物、这种问题和这种现象。

对创造的神秘感，实质上是对创造的无知，或知之不够，或知之有误。打破创造神秘感的途径有三个：一是要拥有创造的工具，即一定的文化；二是掌握科学创造的思想与方法；三是投身创造之中，要在创造中认识创造。

神秘并不全是坏事，有时候越是神秘，对人越有吸引力，失去神秘感反而没有了魅力。由神秘到不神秘的过程，也就是从不知道到知道、从陌生到熟悉的过程。认识是创造的前提，没有认识就难以创造。

未知的事物是神秘的，人类创造是神圣的。神秘的事情并不一定深不可测，神圣的创造不一定高不可攀。无论是谁，无论从事什么工作，无论文化水平高低，只要有创造的热情和创造的雄心，就一定能取得成功。

三、创造的起点不起眼

起眼不起眼，这是绝大多数人的着眼点，起眼则做，不起眼则罢。于是，很少有人从创造的起点上着眼。由于创造的起点不起眼，许多人压根就不留心这个起点，即使看到也不把它搁在心上。

对于不起眼的事物，有的人“看不到”，存心想创造，但怎么也找不到创造的起点；有的人“不看到”，对创造的起点视而不见；还有的人“看到不”，志向远大，嫌弃创造的起点不起眼，要物色一个起眼的创造起点，结果一生也没有找到，就是找到了也是眼高手低，结果也是一事无成。

创造的起点不起眼，不是指小创造的起点不起眼，而是指所有创造的起点，包括重大创造的起点都不不起眼。这个道理再简单不过：任何事物都由小开始，好事如此开始，坏事也这般开始，创造更是这样开始。展现在人们面前的有创造的起点，也有创造的结果，但是人们最钟情、最欣赏，最需要的是创造的结果，而不是创造的起点。创造的结果有大有小、形态各异、五彩缤纷，面对创造的结果，人们误以为创造的起点也像创造的结果那样富有魅力、顶天立地、流光溢彩。其实不然，创造起点极不显眼，在创造的起点上没有鲜花和掌声，创造的起点是普普通通的种子，等到创造起眼的时候，就已不是起点，创造的种子已经结果了。

四、创造永无止境

创造的起点不起眼，那么，创造的终点在哪里？创造没有终点只有起点和结果。即创造永无止境，创造的结果不是创造的终点，是人类在创造征程中留下的一个个脚印和走过的一条条道路，来自过去的岁月，经过今天通向未来。

每一个创造的结果，都是新的创造的开端。在古代，我们的祖先没有因为发明了石器就停止了创造，而是在此基础上不断迈进，开创了青铜时代和铁器时代，直至今日仍未停止创造。

今天，我们身边的每一件事情，每一样东西都是人们创造的结果，当代社会的面貌，就由这些创造的结果构成。更新已有的创造，才能改变社会的面貌，开辟更加文明的时代。创造的结果只能靠创造来改变，改变前人和别人的创造，这是后人的神圣使命和义不容辞的社会责任。

世界上没有终点的只有“时空”和“创造”。一定的时空，对照相应的创造。春秋战国时期不会出现机关枪和望远镜；宋朝不可能发明电视机和电话；今天也不会有飞行衣和长寿药。无限的时空容纳着无尽的创造，无尽的创造成为人类远大的理想。什么是最美好的事物？已经得到的肯定不是最美好的，最美好的事物永远在创造中，没有终点才有创造，创造没有终点，人类才有希望。

五、创造包括发现

世界上没有一件与人无关的事物，如果有哪一事物与人无关，只能说明两点：一是人们还没有发现这一事物的存在；二是人们还没有创造出这一事物。

从某种意义上讲，所有的事物都可以划分为两种：一种是本来就客观存在的事物，例如日月星辰、山石河流、风雨冰雪、飞禽走兽；另一种是人为创造的事物，例如锅碗瓢盆、汽车坦克、点心糖果。人为创造的事物属于发明创造，那么客观存在的事物同人的创造有什么关系呢？

客观存在的事物是不以人们的意志为转移的，即使人们还没有认识到它的存在，它也是存在的。当人们认识到它的存在时，这种认识客观存在的成果就叫“发现”。牛顿发现了万有引力就是发现。

人们发现的客观事物，例如各种现象、规律和物质，不是人为创造的。但是，人们对客观事物进行的观察与思考、实验与分析则是创造性的，在这当中运用的知识、方法和工具是创造性的，最后形成的观点、认识是创造性的。因此，没有创造就没有发现。

六、革新也是创造

创造出来的，并不全是原来没有的事物，革新已有的事物同样是创造，而且是较为普遍的创造。革新就是对已有事物进行局部除旧布新，与发明相比革新的创造性低，但实用性强。

发明有大发明、小发明，革新也有大革新、小革新。创立于 1904 年的英国劳斯莱斯汽车公司，以生产豪华轿车而著名。1986 年该公司改进班特莱汽车时有一项革新，在原来的标准型的班特莱轿车上加金属边线，使它显得更接近地面，更具有安全感。附加金属边线，这在许多人看来算不上什么革新，更谈不上创造。但是，革新正是由这些微不足道的一点一滴汇成的。

创造并不都是惊天动地的壮举，更多的创造是在已有事物上进行各式各样的革新。随着时代的变迁和条件的变化，已有的事物总会落后，最终都将被新事物淘汰，事物只在诞生的那一瞬间是新的，所以叫“新生事物”。事物由新变旧有个过程，变化不是一蹴而就，而是先从事物的某个环节或某个部分开始，变旧的部分多了，整个事物就全旧了。革新正是通过对事物的局部进行变革而延缓事物的衰败，给已有的事物注入新的活力从而延长其寿命。

七、创造不能重复

创造是一种与旧不同、比旧先进的思想，行为及其产物与旧的相同、与旧的一样就不存在创造。因此创造不能重复，如果有两次行为，后一次与前一次一样，后一次就失去了创造性。

例如，蜡烛点燃后，蜡液会顺着蜡烛流到桌子上，怎样才能使蜡烛不“流泪”。

(1) 第一个创造。在蜡烛体上扎许多小洞，洞向下倾斜 45° ，洞口向上以防溢出，熔化的蜡液流入防溢孔内不会流到桌面，同时避免了浪费。

(2) 第二个创造。把一个桶状铁质附件套在蜡捻上，使火苗与蜡烛面隔开，从而减缓蜡烛熔化，可有效防止蜡泪。

(3) 第三个创造。使用两种不同的材料制成蜡烛，点燃后熔化温度不同，形成一个凹状，使蜡液流不出去。

(4) 第四个创造。在蜡烛外面覆一层薄薄的江米纸，江米纸不会熔化，可把蜡液围住，江米纸露出来后，被火苗烤焦不会影响蜡烛的燃烧。

(5) 第五个创造。把蜡烛放在冰箱里冻上 24h，点燃后就不流泪了。

(6) 第六个创造。点燃蜡烛后，把几粒盐轻轻撒到捻的周围，不但能有效控制流泪，而且能增加照明时间。

这六个创造解决的问题一样，但方法不一样，因此成为六种创造。创造首先要有不同点，没有不同点就是重复就没有创造，重复不是创造。

八、创造没有标准答案

有一个小学生在试卷上造了这么一个句子：“昨天下午，我在地里帮妈妈干活。”得到

的是“×”，为什么错了？因为标准答案是“昨天下午我在地里帮妈妈劳动。”很多人几乎从上学的第一天起就有了“一个问题只允许一个答案”的概念，经过长期学习，在人的头脑中填满了标准答案。遇到问题查标准，查不到标准答案则解决不了这个问题。

我们承认标准答案能解决问题，但是，只靠标准答案难以作出创造。创造没有标准答案，有了标准答案就没有创造，只有创造的标准，没有标准的创造。假如每一个问题都有标准答案，人们也就不需要创造，没有答案的问题总比有答案的问题多，于是才有了创造。

创造碰到的问题，都是没有标准答案的问题。例如，怎样解决环境污染？如何提高鸡的产蛋率？这些问题都没有标准答案。标准答案是以前的创造结果之一，问题在变，而答案未变，仍用以前的标准答案解决不了、至少解决不好后来的问题。例如，在乒乓球的打法上，奥运会冠军刘国梁借鉴横板选手反攻的特长，一改标准打法，演变成“直板横打”，这就是一种创造。

创造没有答案，正因为没有答案才有了创造的意义，创造寻找的不是标准答案，而是非标准答案。

九、有知识才能创造

创造离不开知识，知识是创造的工具和材料。创造与知识是相呼应的，有创造的想法，缺创造的知识，想到一定程度就再也想不下去了，更谈不上实现创造的想法。不知道“磁能吸铁”就不会做出用小磁块把纱网吸附在铁窗框上的创造，理论上的创造更是这样。爱因斯坦原来不懂得非欧氏几何，他为了研究相对论，又回头有针对性地学习非欧氏几何，最后创立了相对论。

创造离不开知识，但知识并不全是高深的学问，运用简单的知识同样能做出创造，甚至做出重大创造。把简单的知识一点一滴地用之于创造，既有现实作用，又有深远意义。一个能用简单的知识做出创造的人，一旦拥有高深的学问往往能取得重大创造。一般来讲，有什么层次的知识，就可能有什么层次的创造，但也有例外，低层次的知识在高创造力的作用下也会做出高层次的创造。社会需要各种层次的创造。因此，任何一种知识，哪怕是极其浅显的常识，都是创造的工具和材料，都可以在创造中得到升华。人类需要达尔文的进化论，爱迪生发明的白炽灯，吴承恩的《西游记》，也需要大头针、脸盆架、牙签。

一个人要有所成就，就必须具备两个“量”：一个是“知识的容量”；一个是“创造的能量”。知识的容量要越广、越深、越多越好，创造的能量越大、越强、越烈、越妙。知识在创造的激发下会出现新的观点，新的思想，新的创造。假若知识的容量一片空白，创造的能量再强大也激发不出什么东西来；假若创造的能量一丝也没有，即使知识满腹也难以转化出成果。

要创造，首先得有知识。如何创造，如同怎样使用专用工具加工材料，这本身就是知识——创造的知识。许多情况下，人们不是没有知识，而是缺乏驾驭知识的能力。

十、创造力能学可教

人的创造从何而来？研究和实践证明，创造能力不是天生的，而是培养出来的。创造实践产生创造学问，创造学问指导创造实践。人的创造力来自于创造实践和创造学问。

美国哈佛大学的帕金斯教授在1984年“科学中的创造力”讨论会上提交的一篇论文

中写到,有人总是把创造力说成是“我们大多数人永远无法达到的人类成就的顶点”,但是,要使自己获得创造力,就要改变对创造的理解,创造力不是天赋的才能,而是努力的结果,任何才能只要不是天赋的就能学可教。

十一、科学幻想是创造之源泉

科学幻想就是用艺术的形式表现科学技术远景或者社会发展对人类的影响。科学幻想是人类喷涌不息的创造源泉。今天成就是过去的科学幻想,明天奇迹又是今天的科学幻想,历史演变到今天,大量的事实证明,没有科学幻想的科学家是没有的,没有科学幻想的作家是没有的,没有科学幻想的军事家也是没有的。哪里有科学幻想,哪里就有创造。

科学幻想为创造的先驱,以强大的力量挣脱现实和束缚超越时空进入未来。今天的基本粒子物理和空间科学、遗传工程和克隆技术曾几何时都只存在于人们的幻想中。正如布莱克所说:“现在已被证实的一切,都曾经仅仅是想象。”康德提出星云假说,门捷列夫发现元素周期表,波尔研究量子力学,都在某种程度上借助了科学幻想的力量。列宁高度赞美幻想:“我们永远认为不仅诗人、艺术家需要幻想,在科学技术里也应当有幻想,就是在我们的日常生活中也应该有。没有幻想连十月革命都是不可思议的。”

1994年日本索尼公司举办国际“未来家庭娱乐产品概念设计大赛”,大赛主题词是发挥您的创意,画出您的设计,从最简单的设计到最后不可思议的想法,您可以尽情地设计、发挥,把您的理解、梦想,甚至幻想拿出来与世人分享。参赛国家和地区有澳大利亚、新西兰、新加坡、菲律宾、印度尼西亚、印度、日本、中国及中国香港等,参赛者主要是大学生和中小学生。北京8所高校和12所中小学的1366名学生参赛,其中不乏名牌高校和重点中小学。大赛结果令人震惊,只有一项勉强入围。中国青少年的设计缺乏未来眼光,不敢大胆想象,缺乏全方位、奇异的构想。当中国青少年的想象仅限于双屏幕彩电、遥控卡拉OK时,国外青少年想象的产品早已超出了地球的范围,专家称之为“宇宙思维”。

创造,从科学幻想的头脑中生成。美国国内约有2000多所院校设置了科学幻想小说课程。科学幻想与造就一种优秀的民族精神是分不开的。1992年1月微软公司的市场价值一度超过通用汽车公司。《纽约时报》评论说,微软公司唯一的企业资产是员工们的想象力。

可以毫不夸张地说,科学幻想上的差距必然导致现实上的差距。未来的产品是什么样的,今天想都想不出来,怎么能做得出来呢?法国元帅利奥泰认为:“科学幻想就是一种科学预言。”

十二、失败是创造之路

踏上创造道路,首先迎接你的是失败,极少有“一举成功”者,因为失败常常走在成功的前头。

失败是创造之路,没有失败就没有创造。法国作家莫泊桑在成名之前,曾写过大量作品,当他拿着作品求教文学大师福楼拜时,竟被一次次宣布为废品,然而莫泊桑不甘心失败,终于以《羊脂球》轰动文坛。

失败并不可怕,可怕的是不知道失败的原因,在失败中执迷不悟,重复前面的或别人的失败。例如历史上“永动机”的命运告诫人们违背能量守恒定律只能失败,然而,直至

今日仍然有人前赴后继，重蹈覆辙。

失败可以使人增长知识，吸收经验，知道哪里行不通、过不去、办不到，这本身就是难得的知识。从失败中吸取的知识更深刻，更有用。化学家戴维曾经说过：“我最重要的发现是失败给我启发。”因此遇到失败决不能停步不前，半途而废，每一次失败都是迈向成功的一步，再坚持一下，再失败一回，也许就是成功之时。越是重大的创造，失败的次数越多；失败得越频繁，越接近于成功。

十三、创造人人可为

创造并不是少数天才人物的专利，创造也不是偶然做到的事。人人都能创造，事事都有创造，时时可以创造，处处需要创造。现在国家倡导的大众创业、万众创新就包含这层含义。

人人都能做到的事之所以没有人人都做到，一个极其重要的原因是人们没有认识到自己能做到。因而没有去做的事不等于做不到，每个人都有潜在的创造力，创造力只有开发出来，才能显示出创造的作用和价值。

要做到一件事，首先要能想到这件事，一个人连这件事都想不到，就根本谈不上做到。例如，司马光砸缸救人，想到不容易，但做起来很容易。人们赞赏的是那些想到不容易，做到容易的创造。

想到不容易，做到容易的创造具有以下特点：

- (1) 解决问题的投入低。
- (2) 与众不同，出奇制胜。
- (3) 方法科学，富有启发。
- (4) 令人信服，易于接受。
- (5) 便于实施，很快见效。

创造并不难，只要思路对头，在思路胜人一筹，人人都能做出创造。

十四、创造大有作为

创造力主要指人的创造精神和创造方法。人们面对疑难，身陷困境时，往往企盼着灵丹妙药，乞求灵丹妙药不如开发自己的创造力。

举一个例子，美国某制糖公司海运方糖出口到南美，因途中受潮损失巨大，为解决这一难题，公司重金聘请有关专家多方研究，仍无良策。该公司一名员工很想解决这个难题，他看到轮船上有通风筒，便在方糖包装盒角上插上针孔使之通风、防潮，没料到此法一用就灵，难题解决了，这位员工因此获得了100美元的奖赏。

创造的价值，除了解决问题外，还能给人思路上的启发，启发人们去做新的创造。有个日本人听到美国人在方糖盒上插针孔解决重大难题的消息后，激起好奇心，希望自己也能按照这种思维防潮或防蒸汽。于是，他东捅西戳地埋头研究，竟然戳出了新名堂，发现在打火机的火芯盖上钻个小孔，使灌一次油的打火机由平常只能使用10天变成可以使用50天之久，结果一下子就飞来350万个订单。

十五、创造是人才最显著的特点

每个人都希望成才，那么，人才的标准是什么？人才的标准纵有千条万条，最根本的一条就是创造。只有创造才能衡量人生的价值，也只有创造才是衡量人才的标准。

人才显著的特点就是具有创造性。遇到同一危险,观察同一现象,组织同一活动,策划同一广告,加工同一零件,改编同一剧本等,你的想法或做法,同以往的或别人的不一样,这种不一样就体现了你的创造性。

在一件事情上大家的主意都一样,绝不是好现象。国外有一个将军召集十几名军官研究作战方案,大家发表的意见都一样,将军当即宣布散会。理由是,你们的主意都一样,明天继续开会,要求带来不同的主意,不同的主意才有创意。一千个相同的主意等于一个主意,两个不同的主意一个顶两个。

常言道“三个臭皮匠顶个诸葛亮”,正是说这“三个臭皮匠”对待同一个问题有各自不同的主张,所以能“顶个诸葛亮”。假如这“三个臭皮匠”出的主意都一样,这样的“臭皮匠”恐怕一万个也顶不了一个诸葛亮。诸葛亮之所以聪明绝顶,也是因为他有不同于别人的意见,如果诸葛亮的每一个主意别人也能想到,诸葛亮就算不上“神机妙算”了。倘若每个人的所做所想都一模一样,就无所谓创造。人与人只有在创造上不一样,才会人才辈出,做得出创造才是真正的人才。

十六、不断创造才能赢得未来

没有谁不希望有一个美好的明天。然而,美好的明天不是明天的创造,而是今天的创造,今天的创造决定着明天的面貌。创造是一种超前的思想,超越的行为,一切竞争说到底都是创造的竞争,国际间真正的较量是民族创造能力和创造成就的较量。

人类的劳动分为两种:一种是创造性劳动,一种是再现性劳动。再现性劳动是对创造性劳动的重复。人们的生活、工作和学习需要重复性劳动,但是社会的进步离不开创造性劳动。重复是对创造的模仿,学习是模仿,引进是模仿,但是学习和引进的最终目的是创造。英国作家约翰生说过:“目前,尚无人以模仿而变成伟大的人”。对此,法国作家雨果也持同样的看法,他说:“即使你很成功模仿了一个天才的人,你也缺乏独创精神。”创造对一个人是这样,对一个国家同样如此。如果只引进别人的技术发展民族工业,最多也只能达到引进的水平。引进得再多,模仿得再像也形不成自己的优势,真正的优势是创造的优势,别人绝不会把他的优势转让给你,优势互补只能靠自己去创造。

科技的发展使人类的生活、工作和学习发生了深刻的变化,最显著的变化是体力劳动的含金量越来越低,脑力劳动的含金量越来越高,脑力劳动的质量水平和效益成为社会进步的决定性力量。科技既是人类创造的伟大成就,又是人类进行新的创造的强大工具。但是科技代替不了做不了的事,工具就是工具,它没有主动的、自发的创造性思维。

人在一生中经历着各种各样的选择,选择住址、选择学校、选择伴侣、选择航班……在一生的选择中有别人为你选择,也有你为别人选择,有临时选择,有长远选择,有快乐的选择,也有痛苦的选择,有的只能选择一回,有的可反复选择,所有选择中,唯有创造才是永恒的选择。创造无限,选择无限。人生如果没有选择创造,将会一生平淡,终身遗憾。

第二节 创造、创造力与创造学

什么是创造?人们很难用几句话给出恰当的定义,因为它的内容非常丰富,涵义十分

深远，它不仅是一种成果，还是一种行为、一种事业、一种精神。因而，可以说：“创造就是首创前所未有的事物”。这里的事物是广义的，它既包括有形事物，也包括物质事物，还包括精神事物。

还有一些对创造更通俗的定义。如前人没有想过，没有干过的事，你想了，你干了，就是创造。这个定义意味着创造应该由两部分组成：第一部分是“想”，想前人所未想，即创造性想象；第二部分是“干”，干前人所未干，即实施创造。

创造的范围很广，生活中充满了创造，在自然科学领域，所有的发现（认识自然）、发明（改造自然）都是创造。因为发现与发明都是与众不同的和前所未有的。在社会科学领域，自有人类历史以来的家庭、国家、军队战争、宗教、法律、广告、市场调研方法和营销策划、经营决策等都是有一定意义上的创造，文化、体育、文艺创作，各项体育记录，以及爱情、生活，及至为解决日常某具体事物的灵机一动，都属于创造的领域。

创造与人类其他活动相比，有以下显著特点：

（1）创新性。与众不同及前所未有的新颖性，这是创造最主要的特点。

（2）普遍性。创造存在于人类活动的各个领域，人类社会处处是创造之地，天天是创造之时，人人是创造之人。

（3）永恒性。创造万岁，这是人类社会永恒的真理。人类许多活动，都将随着历史的发展而消亡，世界最终只留下创造。

（4）超前性。创造是一种首创，即“第一个”，永远超前于社会的认识，社会认识滞后于创造这也是客观规律，许多创造者都期望社会马上承认其创造成果，其实没那么简单。创造的超前性将要求创造者在取得成果后，还要继续创造，以克服社会认识的滞后。

（5）社会性。创造包括创造设想与创造实施两部分，创造实施离不开社会，创造的目标也都联系着一定的社会效果，这将要求自然科学工作者必须同时学习社会科学，不脱离社会实际。

（6）艰巨性。创造是一种与众不同的劳动，创造的本身就不简单，再加上社会的滞后性与创造必需的社会性，创造确实是人类取艰巨的社会活动。

（7）规律性。创造方法多种多样，没有一定之规。然而，从本质上讲，创造是有一定规律可循的，“隔行不隔理”就是指创造的共同规律，这也是我们创造学研究的目标之一。

（8）实践性。创造是一种实践活动，从实践中来并受实践的检验，这是创造的共性。

创造的意义是什么？首先，人类本身就是创造的产物。从远古至今的漫长岁月中，是创造性的劳动才使古猿类逐步进化成现代的文明人，人与动物的最大差别是人会创造。由于人类的创造活动才有了社会，有了科技，有了不断文明的历史。

对于国家的兴衰来说，联合国有一个新的论断：“发达国家与落后国家的差距，实际是创造力开发的差距，要从开发创造力入手，来缩短差距，消除差距”。

对于市场经济条件下的竞争来说，企业间的竞争，表面上为产品的竞争，实质是科技的竞争，而科技的竞争，实质上是人才的竞争，归根结底是人的创造力的竞争。

对于个人的成才来说，什么是人才？人才绝不仅仅是学历与职称。学历与职称是成才的基础条件之一，而离开了创造，则无任何人才可言。应该说只有具备创造精神与创新能力，做出了或正在做出创造性成果的人，才能称之为人才。举一个例子，孔乙己与黄道婆