

建设创新型国家是时代赋予我们的光荣使命，是我们这一代人必须承担的历史责任。几千年来，中华民族创造了灿烂辉煌的优秀文化，以众多的创新成就为人类文明进步作出了巨大贡献。回顾历史，展望未来，我们完全有信心、有能力为人类文明进步作出新的更大的贡献。全党全国各族人民要统一思想、坚定信心、奋发努力、扎实苦干，坚持走中国特色自主创新道路，以只争朝夕的精神为建设创新型国家而努力奋斗！

——胡锦涛《坚持走中国特色自主创新道路，为建设创新型国家而努力奋斗》

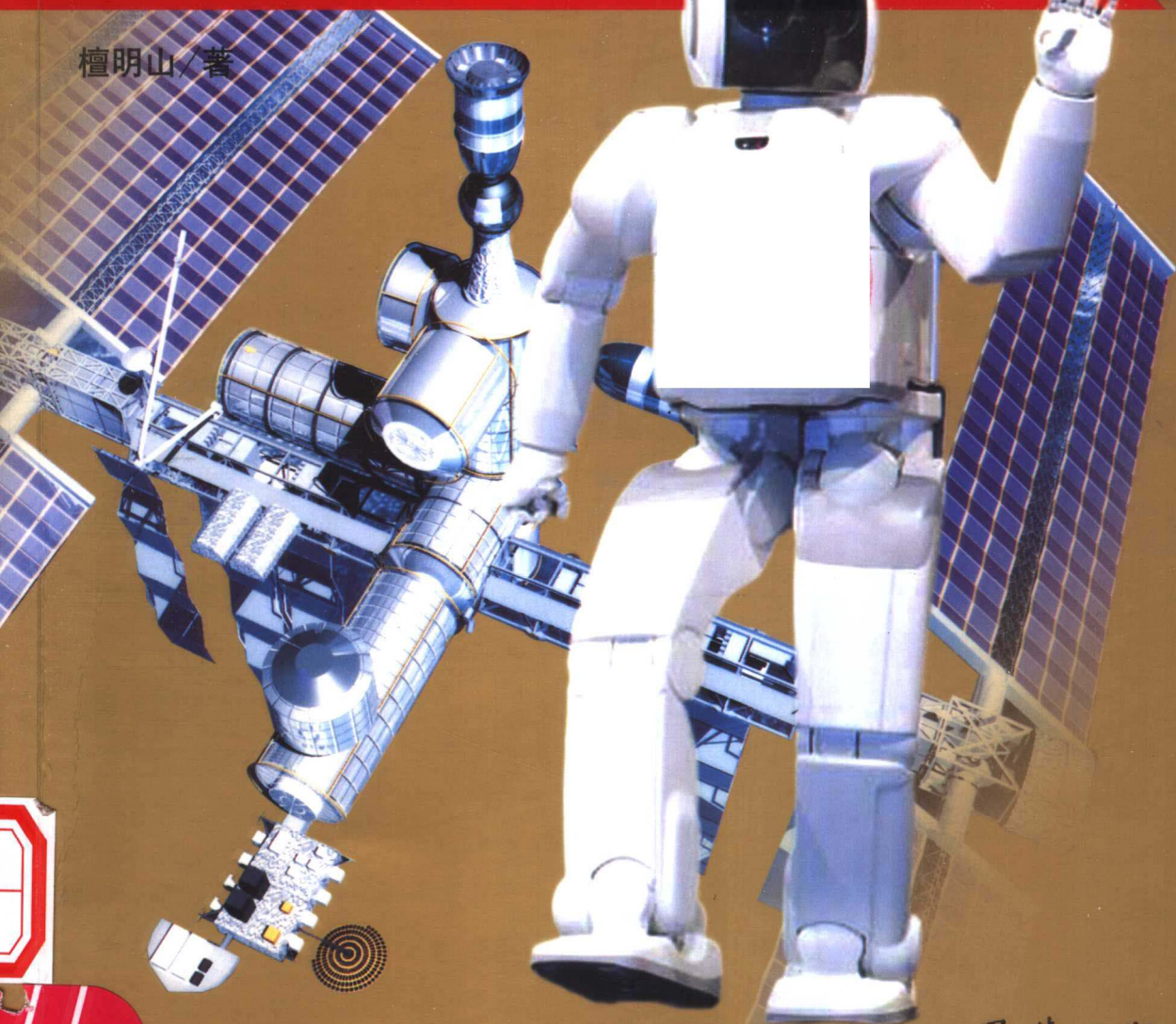
创新改变生活。

赢在创新

YING ZAI CHUANGXIN
CHUANGXIN GAIBIAN SHENGHUO

上

檀明山 / 著



团结出版社

F273.1
35

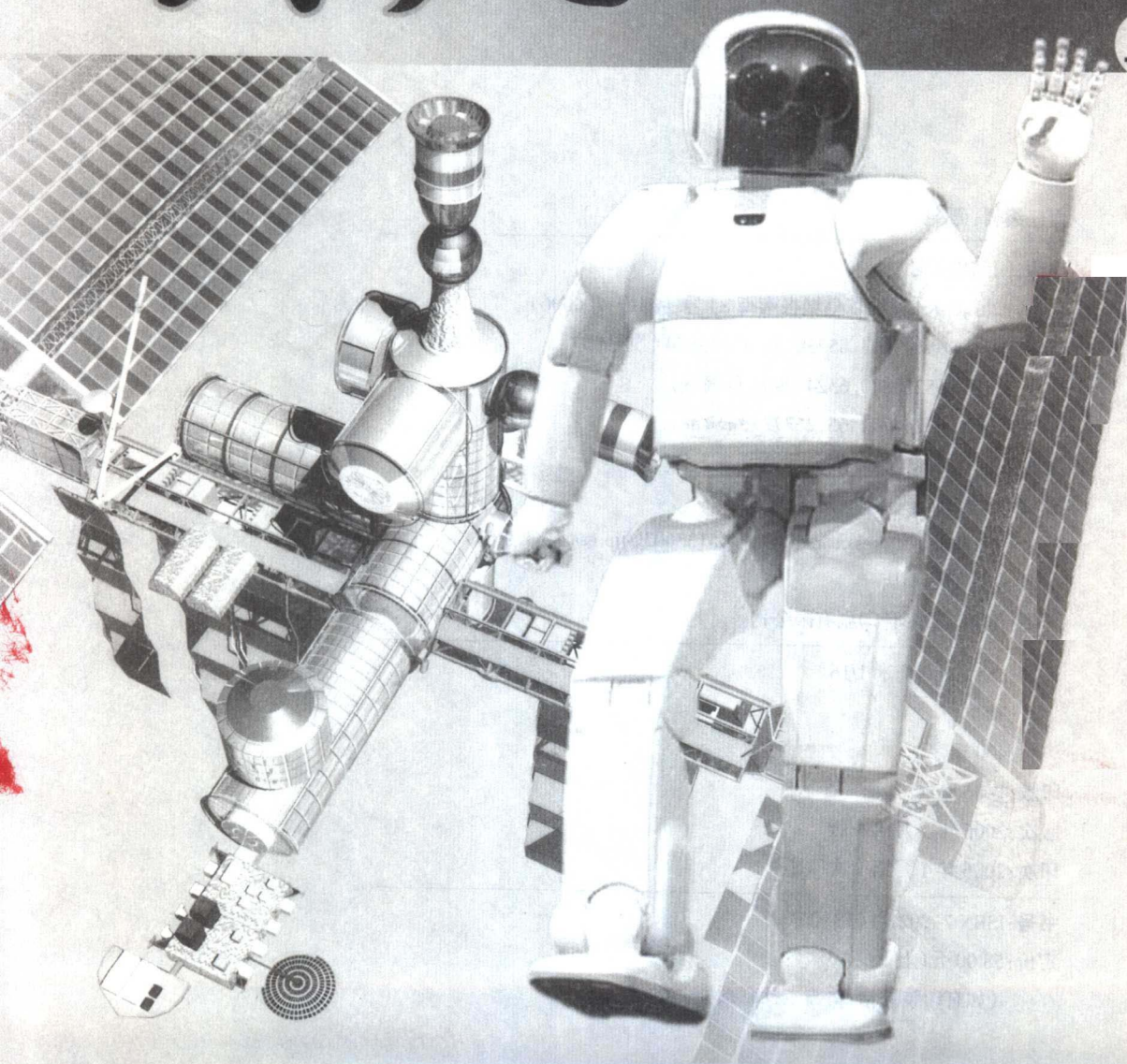
檀明山/著

创新改变生活。

赢在创新

YING ZAI CHUANGXIN
CHUANGXIN GAIBIAN SHENGHUO

上



团结出版社

图书在版编目(CIP)数据

赢在创新 / 檀明山著. —北京: 团结出版社, 2006.1

ISBN 7-80214-073-0

I. 赢... II. 檀... III. 企业管理—技术革新

IV. F273.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160745 号

责任编辑: 谭 捷

出版: 团结出版社

(北京市东城区东皇城根南街 84 号 邮编: 100006)

电话: (010) 65133603 65238766 85113874 (发行部)

(010) 65228880 65244790 (总编室)

(010) 65244792 65126372 (编辑部)

网址: <http://www.tjpress.com>

Email: 123456@tjpress.com

65228880@tjpress.com(投稿) 65133603@tjpress.com(购书)

经销: 全国新华书店

印装: 北京顺诚彩色印刷有限公司

开本: 185 × 260 毫米 1/16

印张: 36.5

字数: 400 千字

印数: 1-6000 册

版次: 2006 年 1 月第一版

印次: 2006 年 1 月第一次印刷

书号: ISBN 7-80214-073-0/F·73

定价: 58.00 元(上下册)

(如有印装差错, 请与本社联系)

前言

PREFACE

前言

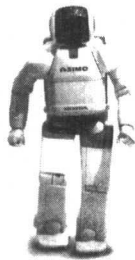
创新是企业发展之源,也是推动国家科技进步的重要动力。增强创新意识,培养创新能力,学习创新技能,是我们当前面临的一项重要而紧迫的任务。

近年来,我国企业的创新能力迅速提高,科技创新也取得了长足进步。但从总体上看,我们企业的创新能力还较薄弱。创新能力薄弱,将严重制约我国企业的核心竞争力和国家竞争力。

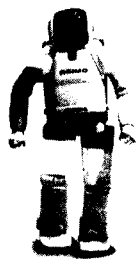
当今世界,创新和科学技术的进步已成为经济社会发展的决定性力量,成为企业生存和发展的关键所在。因此,只有大力增强创新能力,才能从根本上提升我国企业在国际市场上的地位和竞争力,才能切实把握未来发展的主动权。

在激烈的市场角逐中,越来越多的企业已经意识到——谁拥有自主创新能力,拥有自主知识产权的知名品牌,谁的国际竞争力就强,谁就能在市场上立于不败之地。

《赢在创新》一书就企业如何进行技术创新、产品创新、管理创新和机制创新等诸多方面,结合古今中外成功创新案例,从理念、思维、方向、模式、机制以及可资借鉴的各种创新技法,让读者认识、了解并应用真正的



Ying zai chuang xin



Ying zai chuang xin

赢

在
创
新

创新体系。

中华民族从来不缺少创新精神和创新能力。只要我们坚持弘扬自主创新精神,大力培育知识产权意识,在新的世纪里,我们一定能够重现中华文明的灿烂辉煌,实现中华民族的伟大复兴。

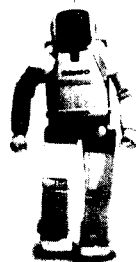
创新改变生活,创新改变企业,这将成为每一个有志创新者的共识。我们相信,在科学发展观的引导下,一个充满活力的“创新型国家”,将如喷薄欲出的红日出现在世界的东方;作为我国面向未来的重大战略——“建设创新型国家”这一战略目标,一定能够得以顺利实现。

2006年1月10日

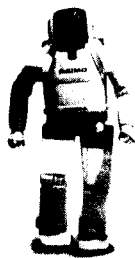
目 录

目
录

细致分解 提供选择	——分解创新法/1
貌似无关 直接类比	——对比创新法/4
符号系统 发现思路	——符号类比法/7
概念模糊 刺激想像	——模糊概念法/10
专利文献 智慧宝库	——利用专利法/13
各个角度 诱发创新	——变换角度法/16
信息相撞 每事必思	——思考创新法/19
摆脱束缚 敢想敢干	——大胆思考法/21
一正一负 相得益彰	——正负补偿法/24



Ying zai chuang xin



Ying zai chuang xin

赢

在
创
新

失真图像 得以借鉴

——负负得正法/27

取人之长 创己之新

——跟随创新法/29

逐项分析 全面展现

——特性创新法/32

位置变更 全新功能

——内外易位法/34

不循常规 反向求异

——反弹琵琶法/36

奇特设想 加工整理

——预制构件法/39

仿照生物 功能独特

——仿生创新法/42

提高价值 好上加好

——锦上添花法/45

以甲代乙 以此代彼

——李代桃僵法/48

小巧精致 物美价廉

——小巧玲珑法/51

不达目的 誓不回头

——悬而待决法/54

以“果”溯“因” 以“果”反推

——因果创新法/57

先后次序 颠倒更换

——更换顺序法/60

上下位置 反转改变

——反转创新法/63

完善配套 高效实用

——派生创新法/66

附加置换 产生突破

——附加创新法/69

引申需求 获得收益

——顺藤摸瓜法/72

人尽其才 物尽其用

——旧物创新法/75

追根刨底 横向思维

——审疑设问法/78

相反角度 逆向思考

——反向创新法/81

偶然启发 诱发灵感

——原型创新法/83

自我组合 求变求新

——叠床架屋法/86

弥补缺陷 填补空白

——堵缺补漏法/88

能大能小 同时开发

——伸缩创新法/90

它山之石 攻己之玉

——移植创新法/93

更新结构 用途广阔

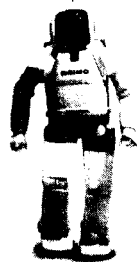
——结构创新法/96

博采众长 综合利用

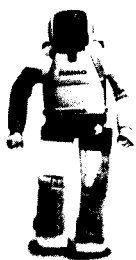
——综合创新法/98

以毒攻毒 化难为易

——缺点创新法/101



Ying zai chuang xin



Ying zai chuang xin

赢

在
创
新

- 举一反三 类比思维
 - 触类旁通法/103
- 同类组合 远缘杂交
 - 合二而一法/106
- 发现需要 捕捉需求
 - 应需创新法/109
- 更易材料 事半功倍
 - 材料创新法/112
- 摆脱困境 寻找进步
 - 激励创新法/115
- 变主为仆 变仆为主
 - 颠倒创新法/118
- 广开思路 捕捉灵感
 - 茅塞顿开法/121
- 双向扩展 改变功能
 - 行为变移法/124
- 由小到大 由弱到强
 - 特性变移法/127
- 克服惯性 强化意识
 - 缺点列举法/130
- 留心意外 发现契机
 - 意外创新法/133
- 多次反复 不断总结
 - 逐步逼近法/136
- 凭借想像 提出希望
 - 希望点列举法/139
- 看似无关 强制联系
 - 强制联想法/141

不安现状 寻求方便	——改进创新法/144
顺应潮流 追求时尚	——顺应潮流法/147
属性相似 综合类比	——类比创新法/150
整体集约 系统综合	——模块变移法/153
有声有色 强化感觉	——声色创新法/155
相互配合 弥补局限	——补偿创新法/158
扩大视野 思考创新	——多维交合法/160
异中求同 同中求异	——集中思维法/162
整体更新 挖掘潜力	——联想构成法/164
神话启发 引发思路	——神化创新法/167
异质同化 同质异化	——近似联想法/169
直感启示 整体建构	——视角思维法/172
创新细节 源于现实	——超越创新法/175
违反常规 敢于突破	——克服偏见法/178





Ying zai chuang xin

赢在创新

在
创
新

- | | | |
|------|------|-------------|
| 简单改进 | 倍受青睐 | ——简单创新法/181 |
| 原理相同 | 模仿改进 | ——等价变换法/184 |
| 交替联想 | 深入分析 | ——输入输出法/186 |
| 亲身体验 | 自身模拟 | ——移情创新法/189 |
| 增加功能 | 一物多用 | ——功能创新法/191 |
| 特种加工 | 以假成真 | ——巧夺天工法/194 |
| 扩展思路 | 沙里淘金 | ——扩散思维法/196 |
| 出奇制胜 | 与众不同 | ——非驴非马法/199 |
| 别开生面 | 精益求精 | ——去粗取精法/201 |
| 现代手段 | 实现梦想 | ——跨越时空法/203 |
| 智力游戏 | 正确引导 | ——寓教于乐法/205 |
| 善于改良 | 弥补不足 | ——去瑕完玉法/207 |
| 善于接力 | 创造机遇 | ——接力创新法/209 |
| 根据需要 | 综合创造 | ——组合创新法/211 |

抓住灵感 产生创新

——灵感思维法/214

捕风捉影 见风使舵

——功能变移法/217

综合利用 深层开发

——立体思维法/220

互补互动 延伸无穷

——角型组合法/222

根深干壮 枝繁叶茂

——树型组合法/225

变通思维 展现风采

——刮目相看法/228

善于借助 扩大影响

——借尸还魂法/231

配套成龙 别具特色

——线型组合法/234

功能创新 提高档次

——功能组合法/236

艺术珍品 千姿百态

——艺术创新法/238

弹性角度 多向变通

——弹性创新法/241

美化形象 赏心悦目

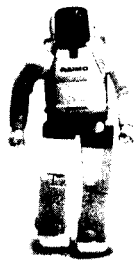
——外形创新法/243

节约成本 节省人力

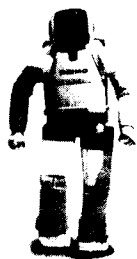
——偷工减料法/246

轻薄短小 小巧玲珑

——以小见长法/249



Ying zai chuang xin



Ying zai chuang xin

赢

在
创
新

新旧对比 更新换代

——推陈出新法/252

变换角度 开拓思路

——多路思维法/255

寻找对象 衬托个性

——对症下药法/258

小处着眼 大处推广

——小处着眼法/260

古朴名贵 历史悠久

——以古衬今法/262

立足传统 吐故纳新

——继往开来法/265

逆向进攻 迂回战略

——劣化创新法/268

精心组合 合理配套

——互补创新法/270

细致分解 提供选择

——分解创新法

任何事物都可以分解成多个因素，分解得越细、越科学，组合出的花样才能越多、越巧妙。这种运用分解、组合的创新称为分解创新法。

普通订书机装上书钉，就能把办公室的文件钉在一起，为办公室工作人员提供方便。然而，如果文件长达几十页或上百页，普通订书机便无能为力了。

上海某工厂一位技术人员把这个问题作为一个研究课题，为开发厚层订书机而苦苦思索。

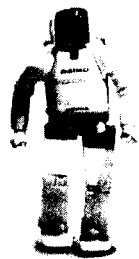
首先他碰到的问题是，普通订书机碰上厚层文件不能把纸摺穿透，会产生弯曲现象。如果把书钉加粗加长，又会给整个装订过程带来不方便。

这时，这位技术人员想到车间里的小型冲床，它只用直径 1.5 毫米的冲头，就能穿透 1.2 毫米厚的铁板，冲头并没有因此弯曲。经过对这种冲床构造的研究，才知道原来冲头是受到导向装置的约束。根据这个原理，他在订书机内增加了一个内钉道，使钉子有所依靠，解决了书钉弯曲的问题。

订书机的夹钉问题也让他感到棘手。有一次他带着孩子上公园玩，看到跷跷板有节奏地一上一下，立刻联想到如果在订书机的内钉道里加个



Ying zai chuang xin



Ying zai chuang xin

赢

在 创 新

跷跷板,让第一个钉子骑在它上面,只要钉子还没有钉下去,弹力仍把它弹回,第二个钉子就不会过来。经过试验,夹钉问题也迎刃而解了。

厚层订书机正是通过把问题细致分解后,分别改进构造而成功发明的。

任何事物都可以分解成多个因素,继而还可将每个因素分解成多个“子因素”、“子子因素”……分解得越细越科学,组合出的花样才能越多越巧妙。分解,就是为组合提供尽可能多的选择机会。这种运用分解、组合的创新,称之为分解创新法。

例如,积木是将一大块木头分解成长方块、正方块、三角块、半圆块等多种形状,并涂以不同颜色,然后供人搭成各种建筑模型之用。

魔方,是将一大块材料分割成许多同样大小的正方块,并涂以不同颜色,组装在转轴之上,供人变幻。

万花筒,是将许多大小不同、形状各异的各种颜色的碎片放入镜筒,轻转镜筒,通过万花筒内的三块玻璃的反射作用,构成成千上万种美丽的图案。

从上面三种玩具来看,积木分解(块、色、形状)的个数小,且只在一个面上变化;魔方分解(块,色)的个数多,且能在六个面上变化;万花筒分解(片、色、形状)的个数多且有三面镜子的多次成像并加上了转动。正是这种分解组合,方使积木、魔方和万花筒充满了诱惑和变化。

玩具如此,其他发明也不例外,要想有大量的、新奇的发明和创造,就必须在分解组合上下功夫。

古代庖丁解牛,是“目无全牛”。若把现有的商品都视为“全牛”、无从分解或只能作少量分解,则发明的思路必然会被局限于“全牛”或“全马”,从而无法下“庖丁”之力了。

在分解组合中,分解是关键、是先导。将分解后的部件加以适当组合,常可以构成不同的新事物。而任何新事物也常可以分解成不同的部件再进行重组。我们先来看一看另一种组合的玩具——积铁。

这种模仿积木的玩具可以分解成轮子、铁片、螺钉、绳子、铁棒等等。

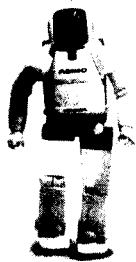
其中,轮子与绳子的组合可以构成滑轮;铁片与螺钉的组合构成箱子;轮子“加”箱子构成车厢;车厢与火车头构成火车;车厢与汽车头构成汽车……至于组合的顺序、材料、动力等并不一定立即涉及。

虽然,这种组合只不过是一种粗略的分解组合,但在构思阶段,这种方法仍有其独特之处。

当你将事物分别按结构、材料、功能等加以细致分解之后,可以不考虑其中的某一项,而将其他各项组合起来。然后,再考虑功能及其组合。这样,组合的产物可以不受先入为主的功能所限。这样,构成的产物将是新奇而且大量的。

例如,你要发明一种新型杯子,你就可以运用分解组合,先将杯子按结构、材料和功能加以分解,然后进行组合。

按结构分解,可分为:杯体(上、中、底、内、外)、杯盖、杯耳。按材料分解,可分为:陶瓷、搪瓷、金属、塑料、玻璃、竹木、橡胶等。按功能分,可分为:盛液体、盛固体,加热、治病、保温、旅行等。分解之后,可以以功能为变化量,结构和材料为不变量进行组合;也可以以材料为变量,而将功能和结构视为不变量进行组合。经过这样的分解组合,无疑会使你发现许多有用的创新。





Ying zai chuang xin

言
觀

在
创
新

貌似无关 直接类比

——对比创新法

对比创新法是在比较基础上借鉴与被研究对象相关的事物、现象的某一特征,从而使人受到启发而创新的技法。

1936年夏,匈牙利生理学家斯才脱和雷格一起研究豚鼠的坏血病。

当他们只用精白的面食喂养一些豚鼠时,坚持不给水果喂养,结果,不到一个月,豚鼠就得了坏血病,出现关节肿胀,牙齿松脱、全血淤血、精神萎靡等症状。

当时,人们认为纯维生素C是治疗坏血病的特效药,斯才脱和雷格发现,用药后豚鼠的病情并没有好转。接着,他们改用含有丰富维生素C的柠檬皮汁去喂豚鼠,这些豚鼠的坏血病竟很快地好了起来。

同样含有维生素C,为什么只有柠檬皮能治豚鼠的坏血病呢?两位生理学家通过前后两次的对比,猜测柠檬皮中可能含有尚未被人知道的新物质。

为了揭开柠檬皮中的奥秘,他们收集了大量的柠檬皮,提取溶液,并用氨水中和,使之沉淀。在沉淀物中,他们果然分离出一种前所未有的物质。这种物质被称作柠檬皮素。

后来,斯才脱和雷格又从柑橘、苹果、樱桃、葡萄、石榴等水果中,提取