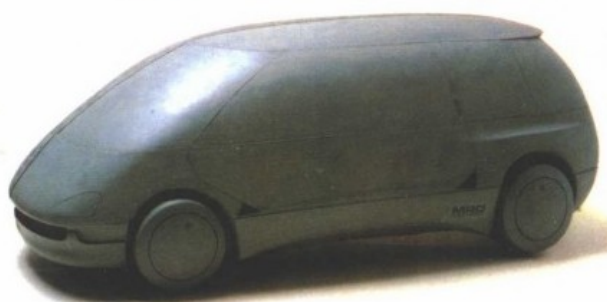
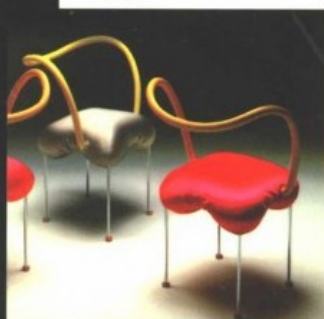




XINCHANPIN KAIFA YUSHEJISHIWU



XINCHANPIN KAIFA YUSHEJISHIWU



# 新产品开发与设计实务

XINCHANPIN KAIFA YUSHEJISHIWU

江苏科学技术出版社

张同 著



SHEJISHIWU

PDG

XINCHANPIN KAIFA YUSHEJISHIWI

D Zhiqin



XINCHANPIN KAIFA YUSHEJISHIWI



ISBN 7-5345-3022-9



9 787534 530227 >

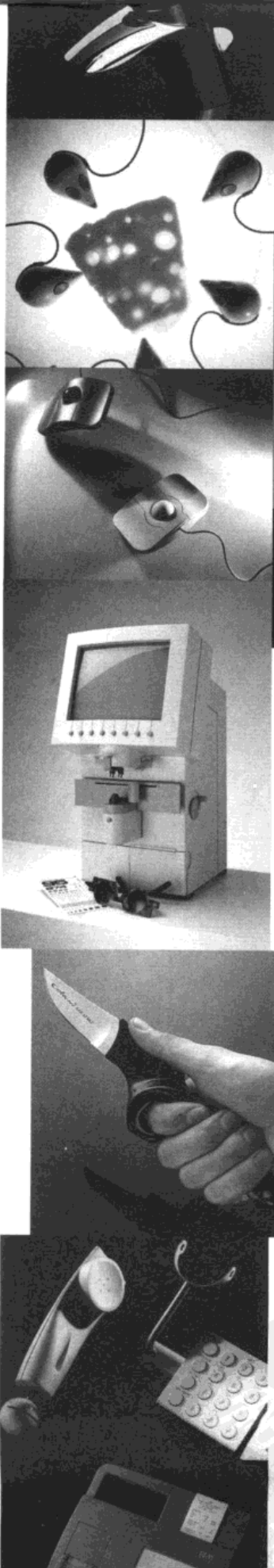


ISBN 7-5345-3022-9

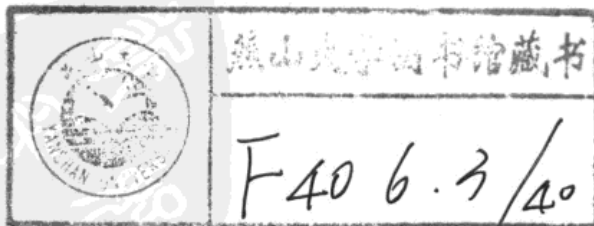
Z · 487 定价: 32.00元

张同 著

# 新产品开发 与 设计实务



0A1308/02



江苏科学技术出版社



0690696

65  
10  
01

~700

### 图书在版编目(CIP)数据

新产品开发与设计实务 / 张同著. —南京: 江苏科学技术出版社, 2000. 8

ISBN 7-5345-3022-9

I. 新... II. 张... III. ①新工业产品-技术开发 ②新工业产品-技术开发 IV. F406.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14207 号

### 新产品开发与设计实务

著 者 张 同  
责任编辑 金宝佳

出版发行 江苏科学技术出版社  
(南京市湖南路 47 号, 邮编: 210009)  
经 销 江苏省新华书店  
印 刷 江苏新华印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16  
印 张 14(含 2 印张彩页)  
字 数 340 000  
版 次 2000 年 8 月第 1 版  
印 次 2000 年 8 月第 1 次印刷  
印 数 1—3 000 册

标准书号 ISBN 7—5345—3022—9/Z·487  
定 价 32.00 元

图书如有印装质量问题, 可随时向我社出版科调换。

## 序



人们时时刻刻都在接触着各式各样的产品，而不同的人群依民族、地域、性别、年龄、知识、收入、性格、习惯等有着不同的要求，依据各类人的特殊需求，使产品日益丰富，可谓琳琅满目、不胜其数，然而人们从来就未曾满足过，总觉得生活中还常有不便之处，原有的产品似还不完善。自1877年美国人贝尔发明了电话机后，至今已有不下几百种式样的多功能电话机、可视电话和移动通讯，又如电视机已实现了大屏幕、超薄型和高清晰度，不少产品在向智能化迈进……当国家经济富裕、人民的收入较高时，对产品使用过一段时间后，常常不到其不能使用时就会购买更新型的产品（新的使用方式，新的式样，使用更方便、更节能、更高效），这种“喜新厌旧”的心理实为人之常情。因而，对产品进行新的开发，并不断赋予产品新的品质是势在必行。

西方在经历了一百多年的现代设计运动后，对产品的开发研究形成了一套科学的系统观念，其核心是对人的研究，对人的生活、行为、动作、体型，以及人的心理、审美需求和人所处环境的协调，这些方面都以先进的科学技术为基础，并使其处于不断发展的动态

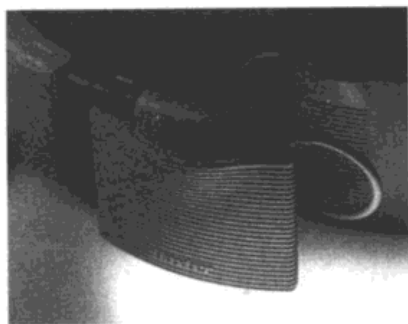
变化中。而目前中国的产品总体上还未进入自主开发阶段，以家电产品为例，市场很大，彩电、冰箱、空调、VCD 等产品的年销售量都在千万台以上，但关键的零部件、芯片、变频压缩机、模糊控制模块电路等都依赖进口，每年单此一项就花去上百亿美元的外汇，何况技术受控于它国。因而，中国现在有些产品还停留在仿制阶段，许多是在进口产品的格式下作些局部改动，还很少拿出真正自主开发的原创产品。其原因可能是我国的一些科学家、工程技术人员比较感兴趣的是基础研究或国家重大项目，对生活用品的开发关注不够。其实，现代产品的科技含量越来越高，其先进性、创新性是明显的，科学家与设计师要联合起来共同开发，才能在更深的层面上有所作为，最终拿出自己的优良产品，这对开拓市场、提高人民的生活质量、促进经济发展的意义巨大，实乃当务之急。

《新产品开发与设计实务》联系实际、面向未来，以产品开发的系统观念为构架，始终贯穿“创新”两字，唯“创新”才能体现产品的价值，唯“创新”才是设计的灵魂，相信本书的出版会给大家带来有益的启示。

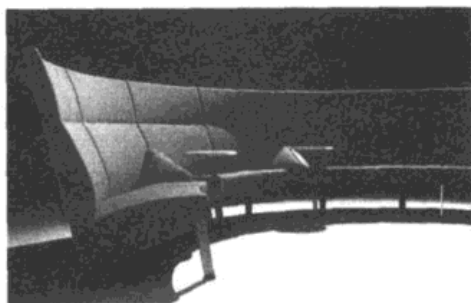


## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| <b>第一章 产品开发面向未来社会</b>    | 1  |
| 一、明天不是梦                  | 2  |
| 二、面向未来社会的召唤              | 3  |
| 三、把构想变成现实                | 5  |
| <b>第二章 产品开发把人类带入新的时代</b> | 8  |
| 一、以产品开发促进人类的变革           | 9  |
| 二、从“机械设计”走向“生命设计”        | 13 |
| 三、在又一股技术革命浪潮的冲击下         | 17 |
| <b>第三章 产品开发将企业推向领先地位</b> | 21 |
| 一、企业的社会地位从哪里来            | 22 |
| 二、以产品形象确立企业社会形象          | 27 |
| 三、在产品开发中不断建立企业文化         | 31 |
| 四、拿出自己的拳头产品              | 35 |
| <b>第四章 产品开发创造新生活</b>     | 38 |
| 一、开创新生活                  | 38 |
| 二、生活中的“游戏性操作”与产品开发       | 42 |
| 三、从体能休闲到精神休闲的产品开发        | 47 |
| 四、微电子产品开创新型生活形态          | 50 |
| <b>第五章 挖掘产品开发的源点</b>     | 55 |
| 一、基于新技术的开发               | 55 |
| 二、基于人本性的开发               | 62 |
| 三、有机聚合新功能                | 68 |
| 四、塑造超前流行趋势               | 74 |
| <b>第六章 从新视点起步</b>        | 83 |
| 一、全面搜寻资讯                 | 83 |



|                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 二、寻找设计的突破口 .....               | 88         |
| 三、明确技术目标 .....                 | 91         |
| 四、确立设计目标 .....                 | 97         |
| 五、创意的全面性渗透 .....               | 100        |
| <b>第七章 开拓产品形态 .....</b>        | <b>105</b> |
| 一、逻辑与反逻辑思维的产品形态拓展 .....        | 106        |
| 二、仿生意识对产品形态的新创见 .....          | 112        |
| 三、从“模糊概念”中开拓产品形态 .....         | 116        |
| 四、从多层次消费上开拓产品形态 .....          | 119        |
| 五、致力于产品结构性形态的转换 .....          | 121        |
| 六、让产品形态尽放异彩 .....              | 125        |
| <b>第八章 冲破现有功能的禁锢 .....</b>     | <b>129</b> |
| 一、永保使用功能领先 .....               | 129        |
| 二、让操作运行方式更科学 .....             | 132        |
| 三、使结构布局更合理 .....               | 134        |
| 四、从最新视点上开拓产品的硬软质界面 .....       | 137        |
| 五、重新设计功能性色质关系 .....            | 142        |
| 六、以新型工艺标准设置成型加工工艺 .....        | 144        |
| <b>第九章 掌握评价产品设计的砝码 .....</b>   | <b>148</b> |
| 一、从多视点上评价产品设计 .....            | 148        |
| 二、操纵定性评价的砝码 .....              | 152        |
| 三、操纵定量评价的砝码 .....              | 154        |
| <b>第十章 高效化地操纵设计程序和方法 .....</b> | <b>157</b> |
| 一、产品设计方法 .....                 | 157        |
| 二、产品设计程序 .....                 | 160        |
| 三、追求操纵中的高效率 .....              | 162        |
| <b>第十一章 以更直观的图面表达 .....</b>    | <b>164</b> |



|                              |            |
|------------------------------|------------|
| 一、随意草图 .....                 | 165        |
| 二、初步草图 .....                 | 165        |
| 三、效果图 .....                  | 167        |
| 四、精细草图 .....                 | 172        |
| 五、功能解析图 .....                | 172        |
| 六、分解图 .....                  | 173        |
| 七、图表 .....                   | 177        |
| <b>第十二章 以真实化的模型表现 .....</b>  | <b>178</b> |
| 一、草模 .....                   | 178        |
| 二、比例模型 .....                 | 179        |
| 三、局部模型 .....                 | 180        |
| 四、原大模型、样机 .....              | 181        |
| <b>第十三章 优秀设计简析 .....</b>     | <b>183</b> |
| <b>第十四章 编写新产品开发报告书 .....</b> | <b>201</b> |
| 一、编目的方式和方法 .....             | 201        |
| 二、常规格式与写作特点 .....            | 203        |
| 三、要点的编写 .....                | 205        |
| <b>第十五章 制订产销计划 .....</b>     | <b>207</b> |
| 一、产销计划是设计价值实现的保证 .....       | 207        |
| 二、基于新产品特性制订产销计划 .....        | 208        |
| 三、根据产品特点制订可行性产销计划 .....      | 209        |
| 四、从产销计划实施中不断完善设计 .....       | 210        |
| <b>第十六章 新产品的检测与修订 .....</b>  | <b>212</b> |
| 一、检测中的追加设计 .....             | 212        |
| 二、从局部修正到彻底改良 .....           | 213        |
| 三、基于消费信息反馈修正开发目标 .....       | 215        |

## 第一章 产品开发面向未来社会

面向未来，着眼于未来，是人类社会发展的本质性特征。当一个人独坐在靠背椅上时，有时会因椅子的线形感到不舒适而渴望一把更适合自己、更舒适的“坐具”；当一个人在抱怨关门时被夹了手指的同时，更渴望有一种开启结构安全的新型门；当一家人开车外出郊游时，常常渴望有一整套更便于郊游的各种器具；当一个人看完一部科幻影片后，在感叹高科技时代生活物质百般丰富的同时，自然从内心深处向往着那种生活能早日成为现实；当朋友们聚会时，在谈论新鲜趣闻之余，总表现出对未曾经历过的事物的遐想；等等。人们总是基于本能的、本位的、现实的基础，在事物碰撞的“火花”中闪现着对未来事物的憧憬。人们常说“明天会更好”，这不仅从人的意念上表达出人对未来的美好愿望，更道出了人们对“明日社会”预期的美好目标。如何才能实现人们的美好目标呢？只有不断地开发产品，以产品的形式去表现，通过人与物的谋和与发展，把人们带入一个新的更加美好的物质世界。

产品开发面向未来社会，是要在现代社会和未来社会间不断地构筑出一座座桥梁。未来社会不是空中楼阁，是现代社会综合发展的必然性延

椅子的靠背和扶手在线形结构上突破了常规



门的装饰塑造出了新型细腻层次



柔和曲线相接的车型更表现着现代生活品质的温馨



伸,但如何延伸,主要取决于现今社会各项开发工作的作用如何。产品开发是以物质形式不断地铺垫出一块块“基石”和一条条“轨道”。为了更好地完成这一任务,要从现实社会的基点上挖掘发展目标,在分清现实社会与未来社会关系的基础上,找准现实基础中面向未来的发展源点,并铺架起通向未来社会的桥梁,从物质和意识的双重高度打开现有观念中“未来社会”的大门。

现实社会中的各种因素相互作用着,政治的、经济的、文学艺术的、科学技术的、美学的、宗教的、哲学的,等等,它们都以抽象的观念和理论体系作用到具体的事物中,并展现出一定的物质意义。因而,人们使用的各项物品中都必然地体现出这些物质意义的品位。从现实社会的总体发展来看,社会中的各项物质展现出的物质性品位在体现现代社会发展水平的同时,又表现着与未来社会的衔接点,这些接点正是产品开发面向未来社会的基点。人们在选择物品中表现出的崇尚“海派文化”,在消费物品中表现出的青睐简便物品,在购买物品中表现出的追寻高科技产品,等等,它们都表现为现实社会中各项因素作用下的具体需求,这些需求是产品开发面向未来社会的支撑点,从这些支撑点上寻求,可挖掘出通向“未来社会”的下一个立足点。这如同攀登云梯一样,只有找准、站稳脚下的支撑点,才可移动脚步向上面一个目标点攀登。

在现实社会中面向未来社会,不断向未来社会发展,实质性标志是对产品的开发。只有产品这一人类社会紧紧依赖的消费物质得到发展,才从社会实质方面真正体现出社会的进步和发展。因此,人们对未来的崇尚,对未来社会的向往,更集中于对产品的开发。无论从社会构成的任何一个方面看待产品开发,它都是社会发展的主要体现,社会构成发展的实质表现为产品构成的变革,因为产品开发不是仅仅局限于开发出一件新产品,而是集聚社会各项因素展现社会物质的进化和发展。产品开发面向未来社会,是从社会宏观上不断开拓和积聚出新的社会构成。

## 一、明天不是梦

### 1. 现实中的梦想

当一个人悠然于沉思中时,突然被人吆喝一声“你在想什么?”这时才如梦方醒地从沉思的“梦境”回到现实。当一个人沉迷于欢乐展开遐想时,无不陶醉于明日的憧憬。当人们由一些事物的触发跨越到其他事物的联想中,好像头脑中充满了灵性般的火花。人们在平常的生活和工作中,都在做各种题材的“梦”。梦想也好,遐想也好,联想也好,它们都从不同角度表现出人们对明天的美好愿望。

人类的天性就是敢于想象,敢于做“梦”,但这些想象和梦都是在一定现实



日新月异的厨房设备不断地圆了甜美生活的“梦”

基础上形成的。当一个家庭在拥有各种单件厨房电器用品后，从使用中会越来越感触到许多不便，就必然设想更加完备、配合密切的厨房设备。当人们面对各种新推出的汽车车型时，会在心中自然画出向往的车型目标。当一个人独坐在台灯下冥思，会突发性地构想出种种新型台灯。人们的想象都是基于现实物质基础的触发，以“梦”的形式时常在脑中和眼前晃动。所以，基于人类的的生活和工作体验，人们所做的“梦”是丰富多采的，它既表现着人类基于现实对生存价值的新追求，又从物质意义上表现出对物质构成的大胆构想。明天的“梦”实质上是今天的现实性展望。

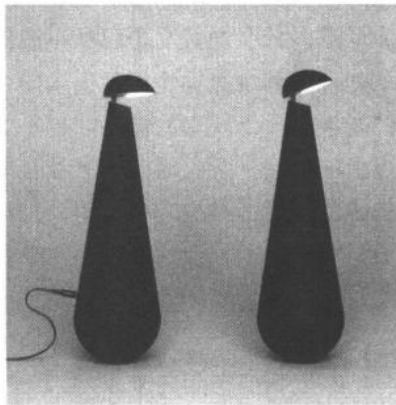
## 2. 今天的梦想必然成为明天的现实

面对人们所做的各种各样的“梦”，人们常常思索什么样的“梦”更有现实意义，什么样的“梦”能即刻帮助解决一些现实问题，什么样的“梦”能促进物质性的大发展，什么样的“梦”能掀起思潮式波澜和加速人类发展的速度，等等。构想中的“梦”只是给现实社会提供着设想，只有把这种设想视作发展目标，并努力施行实质性的措施，才能使今天的“梦”变成明天的现实。对社会发展而言，首先是要敢于“想”，其次是敢于“干”。人类丰富的想象是人类活力的表现，但往往在平常的生活和工作中，有的想象只是一闪而过，像水中的气泡一样即刻消失得无影无踪，有的想象却深深地形成烙印，在社会物质发展中形成轨迹。因此，从社会发展上面对各种“梦”，就要努力不懈地将今天的“梦”变作明天的现实。产品开发面向未来社会，要善于吸纳人们的各种梦想，并找准空幻梦想的现实基础，在此基础上归纳、设立出物质化发展的目标。人们常说：“只要今天能想到的，明天就一定能做到。”从物质发展意义上讲，明天不是梦，是时代赋予产品开发面向未来社会的历史使命。



“梦”中的怪异车型已经成为现实

突破常规结构的台灯



## 二、面向未来社会的召唤

### 1. 从现实前沿看未来社会

在我们的现实社会中，未来社会其实并不陌生，她犹如一位新认识的朋友站在河对岸在向我们招手。我们站在现在的起点上，如何移动脚步并动手制造出渡河的工具，又如何借助这一工具以不同方式过河相聚，这是产品开发面向未来社会的召唤所要做的。基于

此,我们首先碰到的是如何面对未来社会的召唤。

基于现实的前沿看未来社会,是面向未来社会的基础工作。一个人要走向彼岸,或由现在的起点向新的方向迈进,首先要立足于现在起点的最前沿站稳脚跟,才能保证后面迈出的步子更大、更坚实有力。产品开发面向未来社会同样如此。未来社会的众多构想是建立在现实社会各项因素作用的基础上,现实社会各项因素的作用基础如何,现行物质形态的基础如何,它们是决定向未来社会起步的根基。

因此,基于现实前沿看未来社会,要从现实社会的各项构成因素中寻找出前沿性发展基点。如电子技术已从数字传输转向光纤传输,成型材料正在向高强度、耐腐蚀的复合材料方向发展,交通工具正在向低耗、无污染、轻便、快捷方向发展,住宅正在向更宜人化发展,社会、经济、哲学正在向多元、多层次发展,文化艺术正以多种风格一反以往的主流风潮,社会消费水平已从单纯的物性满足走向多层次文化消费,等等,未来社会正是在这些现实基点上逐步构架出来的。从这些现实社会发展前沿的基点上看未来社会,会使我们既不局限于现实的满足,也不迷茫于未来社会的空幻。它能使我们从现实社会的各项基点上构架起一条条通向未来社会的支线。从社会宏观返回到现行产品基础,产品的机能、构成、造型、结构、材质等,同样以种种现实性的前沿风格特征预示着未来产品的发展雏形。开发未来社会的产品,需要我们切实地把握住现代产品发展的趋势,基于这些趋势才能设立出切合实际的目标。

## 2. 以新姿态面向未来

基于现实社会的基础,在总体上呈现着未来性发展方向,这种方向在各项物质上以种种设想向现代社会召唤。我们无论身处何种时代,社会性的未来设想都自然地向我们招手。现代高科技成果应用的信息高速公路的发展,面向21世纪电脑化厨房构想的出现,更为细腻规范的厨房用具的新构形,更体贴人性和人文的家具的产生等,它们有的以有形的物质向人们奉献出新型社会构成的物质,有的以极富创建的构想把人们的思路引入又一新的社会物质构成。基于现实社会根基的、充满生机的新生产品的构想无时不在吸引着人们向未来社会迈进。

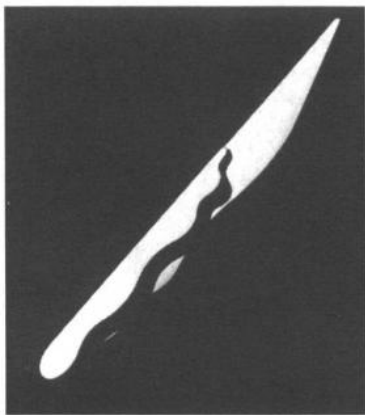
身处现实、面向未来种种构想的召唤,若要加快社会发展的步伐,从一个个侧面不断开创出未来社会的物质,关键在于是否敢于迈开步子。所谓迈开步子,主要体现在:一是敢于冲破已有物质性满足的观念,二是敢于从相对空幻的“梦想”中抓住本质性的构想源点,三是敢于吸取当代各种最新科技手段,把构想完形成物质性的各个构成因素。如果我们满足于现有物质构成,社会则永远停滞不前。如果我们始终把幻想当作一个个水中的气泡放跑,则永远找不到灵性般的火花。如果我们用老的构成因素和手段构筑新的构想,则失去了时代性创意的本质。面向未来社会的召唤,更需要我们敢于甩脱现存观念的束缚,摆脱现实物质的固有形态观,在未来性构想基础上竖树起新的物质形态观,明确出新型物质科技构成基因,真正以物质意义上的全新的观念、构成手法和措施面向未来社会的召唤。

### 三、把构想变成现实

#### 1. 落实构想的物质基础

把构想变成现实是产品设计面向未来社会的务实性措施。一般情况下，人们对未来社会的各种构想只是基于物质变革的观念化思路，但距离物质化地实现仍有很大距离，在构想与物质实现的过程中，需要以物质的发展眼光看待构想，从各个工作侧面分析构想的特性，并使之落实到具体物质。

落实构想的现实性物质基础，是把构想变成现实的前提。在现实社会的各项产品中，各自的存在意义和社会价值都反映着种种必不可少的基础条件，这些条件既有物理功能的、机械性能的、科学原理的，也有人文观的、形态观的、造型原理的，虽然这些基础条件并非以一致性标准反映到所有产品上，但它们是形成现实产品差距的主要因素。在有了一个好的产品构想后，首先必须根据产品的构成特性把构想细化到各个物质基础条件上。



水果刀——以坚挺的材质和优美的曲线表现



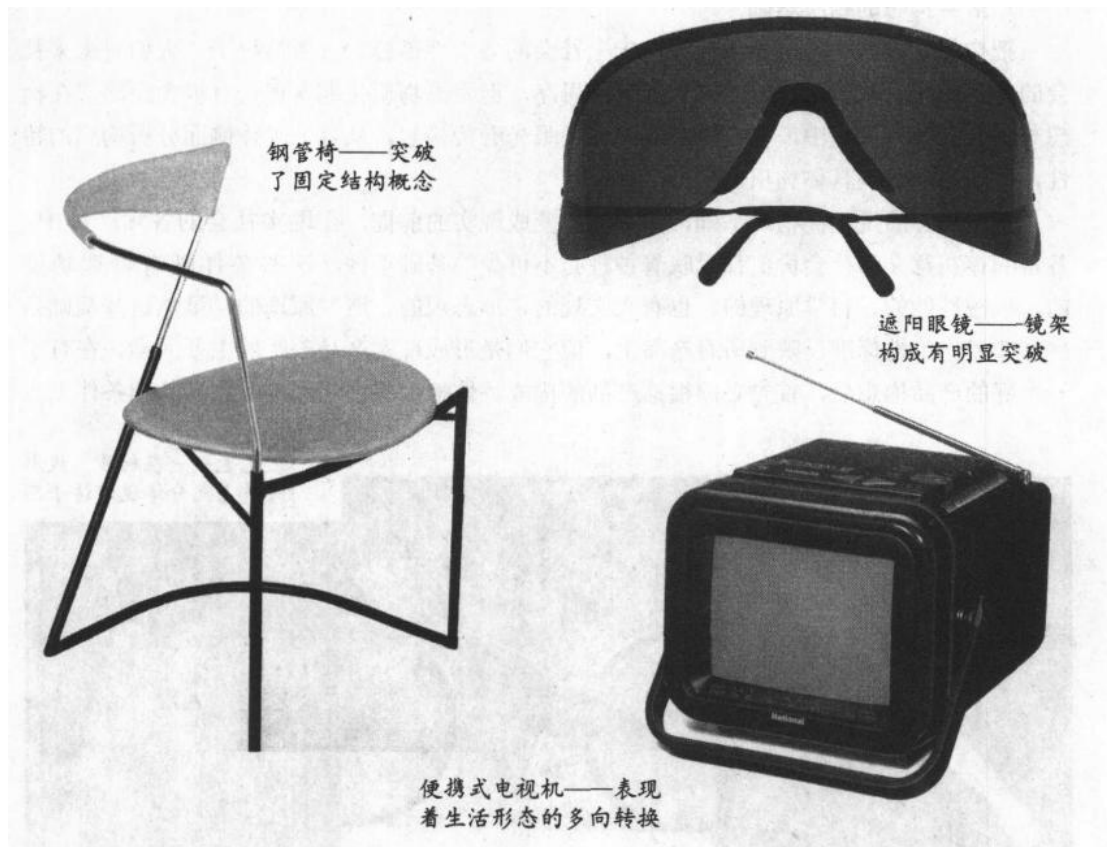
自行车——在材质运用和车架结构上作了大胆突破

激光笔——在材质、线形关系上充分体现舒适手感



当有了一个激光笔的产品构想时，首先得落实物质材料是以金属构成，还是以高强度陶瓷构成；物质结构是以普通插接结构构成，还是以塑料折叠结构形式构成。当有了一个改变繁琐、笨重自行车结构的构想时，接着就要落实以什么强度的轻便材料构成，支架结构以什么样的结构原理强化表现。当有了一个改变水果刀手感线形的构想时，首先要落实以什么材料和工艺能更优化出手握的温和感。落实构想的现实物质基础，是要把构想的特性分解到产品构成中的各个因素上，努力将不同因素物化为现实社会物质的优化代表。因此，这种落实并不是随随便便的落实，应从现实社会物质的发展中抓住前沿性物质基础，以最具现代意义的物质基础吻合产品构想的各个侧面。如果我们在细化一台电视机的构想时，却把现代微电子技术拒之门外；在细化一副眼镜的构想时，仍然抱着陈旧的结构不放；在细化一张坐椅的构想时，还要一味追求单纯木质结构；等等，这些选择则是盲目从事，并没有从面向未来社会的意义上去细化产品构想。从现实物质基础上细化产品构想，要尽可

能地从社会发展、各项物质发展的高度去细化，把划时代的新型物质成就融进产品构想，使本来不成形的、不完整的构想更具有时代意义和现实意义。



## 2. 开拓构想的物质意义

进一步开拓构想的物质意义，是把构想变成现实的重要一环。一个构想的形成，有的只在瞬间，有的时间虽长但未曾经过验证和推敲，所以，无论哪一个构想都存在着随机性和不成熟性。把构想变成现实，并不是简单地把某种设想直接转化成物质，而是要在变化的过程中进一步开拓构想的物质意义，以物质的作用意义进一步丰富构想的内涵和开拓构想的实质。在获得一个简易挂钟的构想时，并没有把整个钟的面板、时针、刻度、悬挂结构等考虑得很成熟，这在后面的现实性开发过程中就必须以各个物质形象或形态的意义拓展最初的构想，使其更加完善。在基于一只双火舌防风打火机构想的基础上进一步发展其

台钟——整体风格从各个细小元素上强化表现



产品，仍然需要以火舌头的具体形象和整体手感造型充分地展现优越特性。一个好的产品的构想，更需要从个性化的局部物质形象上进一步生成，使产品的整体构想更加饱满。



打火机——不同火舌头  
和手感造型的吻合表现



折叠椅——每一细小结构  
的处理使整体构想更完美

### 3. 把构想全面物质化

针对最初的产品构想，要从技术上作全面开拓，这种开拓并不是指在该产品的成形过程中期望获得单纯技术性的重大成果，而是指将有关技术有机地融会于构想的构成中，努力以技术目标提高构想的整体水平。在通常情况下，有的产品构想最初并没有很强的特色，但通过依靠全面技术的推进，最终则产生出了非常有特色的产品。与此相反，有的产品构想最初以明显的特点“光彩耀人”，但在后面的物质性开拓中忽略了各项现代技术的支撑和拓展，最终使产生出的产品“淡然无光”。好的构想，更需要以众多新技术支撑和拓展，这如同一个天资聪慧的儿童，在后天若得到优良的培育，会更加显露和展示出非凡的才华。

### 4. 实现最终目标

把构想物质化，是把构想变成现实的最终目标。在进行物质化的过程中，要全面地用物质性语言表达出构想的全貌。通常情况下，有的构想在想象中是非常有创建、有一定现实意义的，但在最后落实到具体物质上时，则削减了原先构想的创意；有的构想在物质化中有时因物质构成间的矛盾关系影响构想的充分表现。例如：在一个轻便木质折叠椅构想的物质构成中，就木质强度和结构要求会影响具体构成中的轻便要求，这就需要从各个物质构成的关系中努力强化构想中的具体目标，并就具体构想和折叠椅构成元素进行指标化分解，尽力将各个物质因素推到构成目标的极限，加强木质强度和结构的优化组合，使之吻合轻便型目标。将构想物质化，要努力从物质的细小构成关系中表现构想的每一细节，在物质构成中进一步深化构想，以优化物质构成的手段使构想物质意义化，最终以完美的物质实体向人们奉献。

## 第二章 产品开发把人类带入新的时代

人类的发展，是以一个个新时代的到来为接点，以时代性风采展现社会发展意义。从半坡的彩陶、商周的青铜，到宋代的瓷器、明清玉器彩瓷及家具；从手工艺时代、机械化时代，到工业自动化时代、电子时代，都从时代性接点上展现出人类发展的实绩。人类的发展总是伴随着新时代的到来产生着新的发展轨迹。伴随当今电子时代的到来，人类赖以生存的物质和精神感观就出现了长足的发展，任何人都必然性地被新型物质构成所吸引。新的时代总是以社会物质和精神的新型构成诱发人类社会的走向，人类的发展依赖着新型时代的构成，新的时代必然促进人类社会的发展。由此我们可以看出，人类社会发展的主要标志是时代性内涵。

时代性内涵，是指特定物质构成决定下的物质和精神的双重内涵。一个时代的物质基础如何，以什么样的物质构成形成特色，是决定时代历史意义和价值的主要因素。所谓时代观、时代浪潮都是由最基本的时代物质构成决定形成的。我们熟知的机械化时代，首先必须以机械原理的物质性能特点构成；当今的电子时代，首先必须以电子元件构成物质基础。我们通常称谓的时代，更大程度上是以时代物质构成特色为基础。建筑史上的歌德时代、洛可可时代也好，设计史上的莫里斯工艺美术运动、包豪斯时代也好，科学技术史上的动力革命时代也好，它们都是以一定的物质实质构成。从这一层意义上讲，新的时代主要反映为又一代物质性构成，时代意义是基于时代性物质基础集聚形成的。

因此，把人类带入新的时代，其实质体现于如何开创新的物质。基于已有的社会物质基础，开创出新一代物质构成，从物质意义上形成社会化的大趋势，必然性地开创出一个有别于现状的新时代。从人的本质特征而言，紧紧围绕着人的物质都称之为产品，它们都是人类自身以一定方式产出的产品。人类要发展、要开创人类的又一新型时代，惟有“产品开发”才能以物质进化的形式给人类开辟出新型社会构成。

产品开发能从社会实质的一个点上影响或促进时代的变革。当英国铁匠出身的托马斯·纽可门在1705年设计制成世界上第一台称得上名副其实的蒸汽动力机时，当法国人尼古拉斯·若瑟·哥诺于1769年先后设计制造出两部真正能够在路上走动的蒸汽汽车时，当美国人亚力山大·格雷厄姆·贝尔于1876年3月7日首先获得电话发明专利时，都从当时未必被接受和推崇的一点上溅开了时代变革的浪花，从一个产品实质构成点上推开了一个新型时代物质的大门。由蒸汽动力机引发的动力机械的革命，由蒸汽汽车带来的汽车大工业的出现，由电话带来的电讯业的发展等，都从产品物质形式上开辟出人类社会生活的