

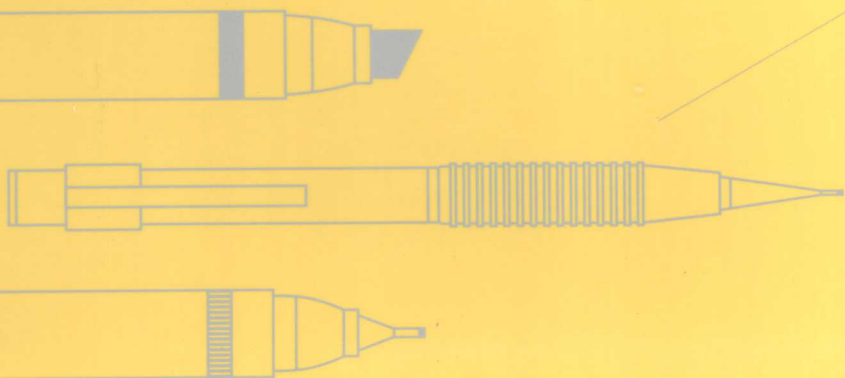
ALL THE DETAILS INDUSTRIAL
DESIGNERS NEED TO KNOW
BUT CAN NEVER FIND

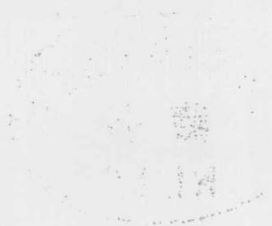
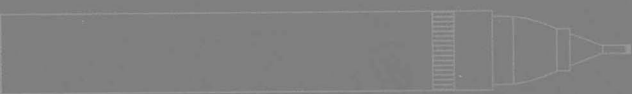
工业设计 技术标准 常备手册

[美] 库法罗等 著

流程 / 材料 / 尺度

上海人民美術出版社





工业设计 技术标准 手册

流程 / 材料 / 尺度

[美] 库法罗等 著
姒一 王靓 译

上海人民美術出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工业设计技术标准常备手册 / [美] 库法罗 (Cuffaro, D.F.) 等著;
姚一, 王靓译. — 上海: 上海人民美术出版社, 2009.1

ISBN 978-7-5322-5974-8

I. 工… II. ①库… ②姚… ③王… III. 工业设计—技术手册
IV. TB47-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 173561 号

工业设计技术标准常备手册

原版书名: PROCESS MATERIALS MEASUREMENTS

原作者名: CUFFARO, PAIGE, BLACKMAN, LAITURI, COVERT, SEARS

原版书号: 1-59253-221-7

© 美国 ROCKPORT 出版公司

All rights reserved. No part of this book may be reproduced in any form without written permission of the copyright owners. All images in this book have been reproduced with the knowledge and prior consent of the artists concerned and no responsibility is accepted by producer, publisher, or printer for any infringement of copyright or otherwise, arising from the contents of this publication. Every effort has been made to ensure that credits accurately comply with information supplied.

本书经美国 ROCKPORT 出版公司授权, 由上海人民美术出版社独家出版。
版权所有, 侵权必究。

合同登记号: 图字: 09-2007-202 号

工业设计技术标准常备手册

著 者: [美] 丹尼尔·F. 库法罗等

译 者: 姚一 王靓

责任编辑: 钱欣明 周燕琼

技术编辑: 季卫

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路 672 弄 33 号)

印 刷: 利丰雅高印刷 (深圳) 有限公司

开 本: 889 × 1194 1/32 8.25 印张

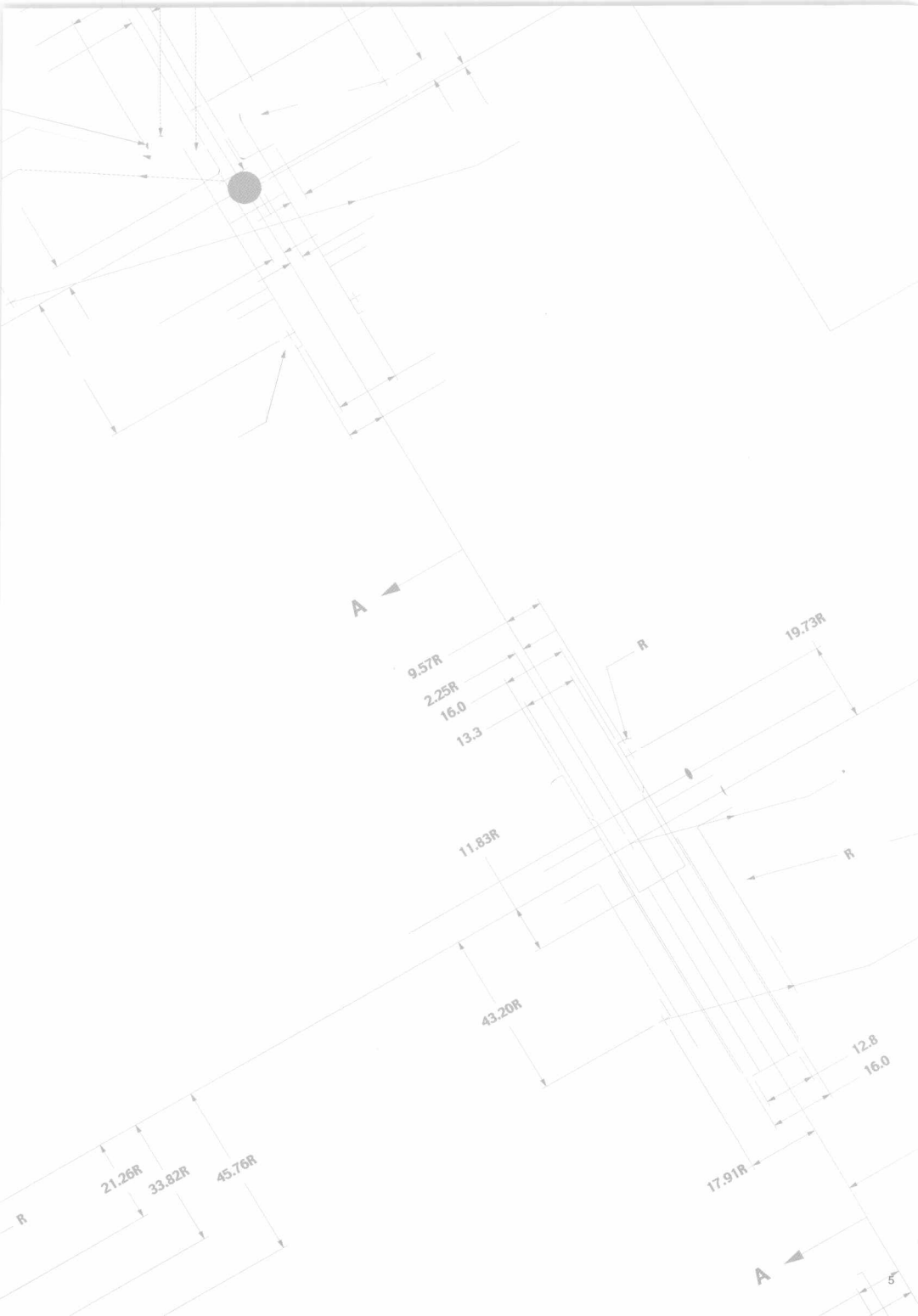
版 次: 2009 年 1 月第 1 版

印 次: 2009 年 1 月第 1 次

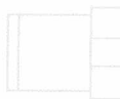
印 数: 0001-4000

书 号: ISBN 978-7-5322-5974-8

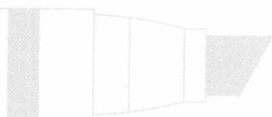
定 价: 58.00 元



目 录



8	前言	54	制作成型(金属)
10	第一章:商业设计的背景	58	修整加工(金属)
10	总论	59	拼接(金属)
13	商业设计	67	陶瓷概述
15	策略	71	玻璃材料设计流程
16	竞争实力	73	快速制作原型
18	品牌基础	78	第四章:如何选择设计用材
20	基本的品牌概念	78	总论
21	总结	80	材料术语表
22	第二章:制作流程	88	第五章:电学知识
22	总论	88	总论
24	宏观的设计过程	95	放电及用电安全
30	第三章:生产流程	104	第六章:知识产权
30	总论	104	总论
32	塑料概述	106	关于知识产权保护的类型
32	加工	112	设计作品申请专利须知
36	制作成型(塑料)	114	专利资源
46	修整加工(塑料)	120	第七章:人体工程学
51	拼接(塑料)	120	总论
53	金属概述		





122 百分比与人体测量
124 静态及动态测定数据
130 链接分析
134 安全性与人为过失
136 安全立法
140 儿童设计专区
149 文字、图片及符号
153 如何定位
157 电脑工作台
164 掌握设计工具及相关装置
171 有关人体工程学及人体测量的网络资源

172 第八章：可持续发展型设计
172 总论
176 可持续发展型设计的策略
177 资源

178 第九章：设计文件

178 总论
180 正确制图
183 版式
200 3D 建模

204 第十章：平面设计 with 字体

204 总论

206 排版的术语

212 第十一章：测量及换算

212 总论
214 重量
214 长度
215 容积
216 面积
217 体积
217 公制 (总表)
219 换算类型

240 术语表

256 推荐书目

258 索引

262 相关作者及鸣谢

前 言

工业设计中的产品设计通常涉及诸多因素，例如：测量数据的转换、生产步骤、选材或产品设计术语等。所有工业设计的重要信息均来源于林林总总的各类资源。通常，重要的设计知识能帮助你深入探究设计时所需要的细节，并能为最终的成品增姿添彩。

《工业设计技术标准常备手册》一书将重要的工业设计知识汇集成册，提供了除日常所学的设计原理之外的实用信息，可作为参考手册使用。书中涵盖了大量的设计理论知识，包括大篇幅地介绍了商业设计知识、步骤及如何选取设计用材等。此外，本书还包含了诸如知识产权、人体工程学及相关参考文件等重要知识。

《工业设计技术标准常备手册》致力于解答长久以来困扰设计师的疑难问题，并力图用简洁、明了的方式为众多设计人员释疑解惑。

——丹尼尔·F. 库法罗 (Daniel F. Cuffaro)

218.000

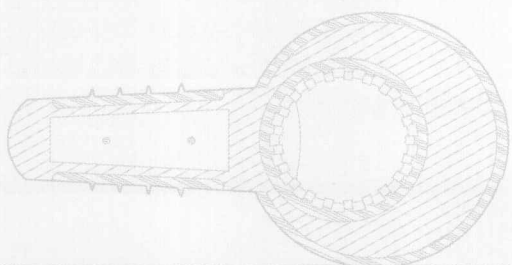
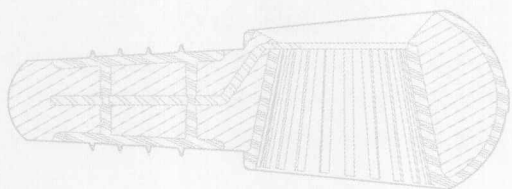
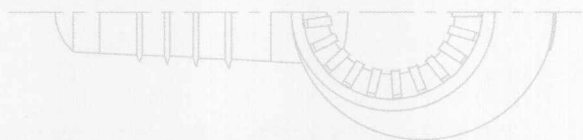
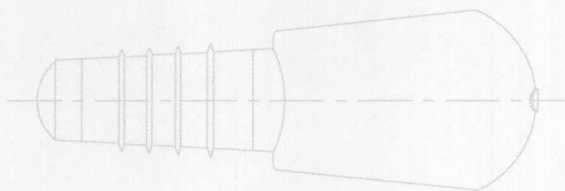
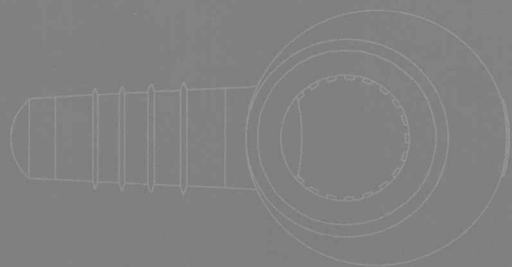
R1.11

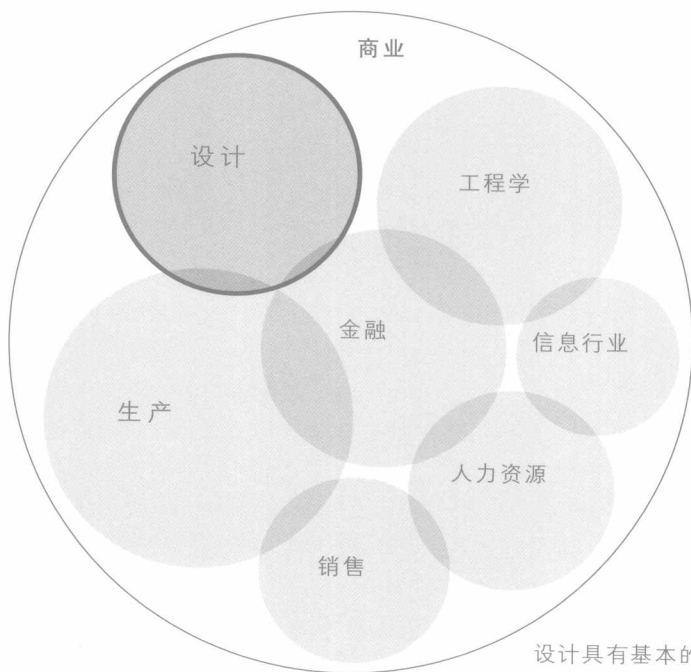
第一章：商业设计的背景

——大卫·雷图瑞

总论

书中的许多章节着重叙述了设计步骤的各个层面，本章将不再赘述，而是以简短、基本的论点展现设计所依存的（必不可少的）商业环境及在此环境中设计元素的相互作用方式。设计具有基本的商业功能，像金融、后勤、营运、市场、销售、调研和发展规划等环节一样，它也必须按照公司的规划进行。功能各异的各个环节必须综合运用，才能使商业设计获得成功并确保资源利用的最大化。

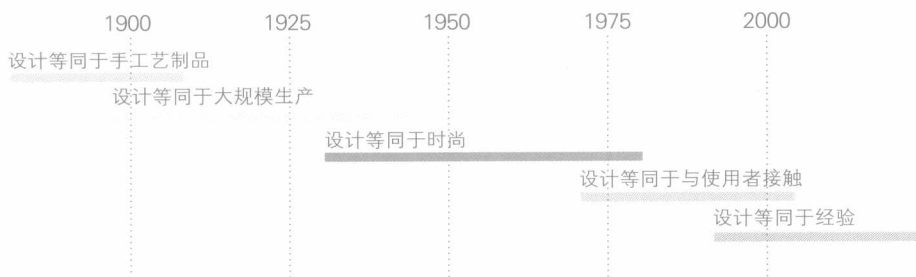




设计具有基本的商业功能，并能与其他的商业功能协调一致。

商业环境孕育了所有的设计形式，设计必须满足商业的需求或为商业服务。有些人认为，商业与设计的区别相当于实用艺术特别是设计同美术创作（诸如：油画、摄影、雕塑等）的区别。设计具有多元化的特性，无论为何种行业服务（印刷、商业或是大规模生产），设计始终与商业紧密相连。设计的基本含义在于它能为商业寻找到市场中的潜在优势，同时发挥该种优势以促使消费者优先选购。当然，作为回报，商业利润也会随之增加。

在设计生涯刚开始时，必须意识到，你正在该行业中奋勇前进。当然，也应该了解这些基本的设计概念并将它们运用到日常的设计中。设计领域日趋成熟，它开始成为一项重要的竞争优势，而商业将会在未来的设计中占据越来越重要的地位。



设计行业的改革反映出周边经济的发展。

商业设计

商业的基本目的在于制造产品，并将其提供给消费者，从而获得收益。为了达到这一目的，商业行业必须考虑产品、服务或某些综合项目是否能满足消费者的需求或渴望，当然，商业还必须将金融、原材料、人力资源结合起来，从而使为消费者提供的商品或服务更为有效。在此，我们必须提及两个关键的概念：一是效率，也就是如何最大化地可持续运用金融、劳动力及其他资源。二是效益，就是如何增强消费者的购买力，从而保持最佳的销售收入或利益。所有商业活动的核心元素便是创利。一家公司如果没有利润来源，其财力资源则可能消耗殆尽，最终歇业倒闭。忽视利益在商业中的核心角色将会带来危害，当然，设计的商业投资也不例外。

制订设计战略能有效提高创利水平。制订计划时，你必须全面考虑公司的生产部、市场部、公司的优劣势、科技资源、生产能力、销售渠道、产品竞争力及市场服务，还得了解消费者的态度和需求。每个生产部门所实施的用以促进竞争力的方法都不尽相同，同一个行业中的不同公司也是用不同的方法达到相同的目的。制订设计战略还必须分清如何更有效地使用公司的财力及人力资源以获取市场上的成功，并实现品牌价值。

根据资金来源的不同，可将商业分为两类：私有公司的资金来源于个人或借贷；而股份公司则将部分或全部产权出售给股东，个人、银行或投资集团，如果获得一部分的所有权，就将成为该公司的股东。正如公司的销售业绩会有上升和下滑一样，股东的价值也有高低之分。有些股东会买卖外汇，

诸如通过纽约证券交易所或东京证券所进行交易。这类股份公司必须遵守特定的条约及规章制度以确保股东的利益及标准化的管理。一家公司如果需要巨额资金来发展其特定的产品及服务，那进行公开募股是个不错的选择，这能帮助私有公司为其风险投资融得资金。正是许多公司出售其股权并进行必要的融资，产品及服务才应运而生。

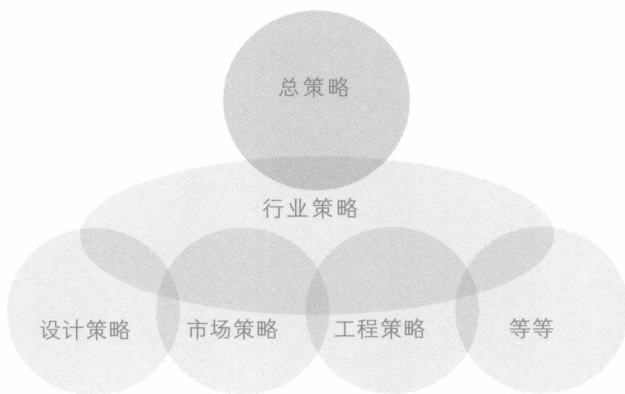
由于私有或合资公司都将创利作为首要目标，作为公司的主要领导者——首席执行官就必须研究如何给予股东的经济投资以最大的回报。衡量该种回报的方法是看公司的股价是否上升，公司是否在销售及服务领域取得了成功。或者，还要看公司是否能降低营运费用。公司的股东会采纳一些外部人员的建议来选择合适的首席执行官，并使其为董事会服务。董事会通常会评估企业状况，并在一些影响公司投资回报的问题上给予首席执行官适当的建议。如果首席执行官未能为公司谋取最好的经济回报，董事会则有权选择更有能力者担任该职位。当然，如果首席执行官的表现极佳，董事会则将以红利、股份等形式给予奖励。“胡萝卜加大棒”的方法已成为董事会控制首席执行官的有力武器，当然，这同样适用于管理各个部门的经理。董事会的股东正是运用这种策略来确保各部门完全贯彻他们所下达的命令。

董事会及首席执行官需在公司的财政年度开始之前制定近12个月内的财政目标。他们必须考虑新产品的研发费用、新的零售方向、周边经济状况、主要竞争对手的活动等许多问题。公司将以是否完成既定战略及财政目标来衡量所有部门、首席执行官及员工的工作表现。公司内部各个部门必须精诚合作，为共同的目标，为该年度已制定的战略而努力。各职能部门为了完成自己的指标，必须制定与其他部门共同协作的策略，从而实现企业的预定目标。

策略

团队的策略是一个十分广泛的概念，仅仅用一个章节无法尽述其详。市面上有关商业合作和商业策略的文章无以计数，当然，理论研究类的论文也着实不少。策略也可被视为某种计划、过程及成果，然而，我们此处谈及的“策略”则是指：生产商如何在制作产品前合理整合资源（包括人力、资金、原材料、工厂等等），并发挥最大的竞争优势。同时，策略还是对企业未来发展的核心规划。简而言之，策略是实现战略规划而采取的各项举措（其中包括：研发新产品，建立新工厂，制订售价，雇佣员工及降低成本等），并有长期和短期之分：长期的策略注重开发新的产品市场，如在某一国家中经营最新的产品流水线；而短期策略则包括临时降低售价以从竞争对手处获得更多的市场份额。

公司在与之相关的市场中具有两大作用：其一，当市场中有许多成熟的竞争对手时，生产商在这一环节里就起到了拉动作用。此时，产品和服务可能会在竞争对手之间相互交换。同时，消费者对于某一品牌的忠诚度也会降低。在这种情况下，应先了解使用者及其对产品、服务、品牌的接受度，还包括其潜在的需求，然后进行设计及市场投资，比如，一家日用品公司在纷繁的市场中的成败取决于其是否能了解这些潜在的需求，并尽快进行



重点：

总的层面

- 制订财政目标
- 合并及获益
- 股东关系

商业层面

- 确定市场
- 确定使用的科技
- 产品规划

功能层面

- 有关个体功能的策略

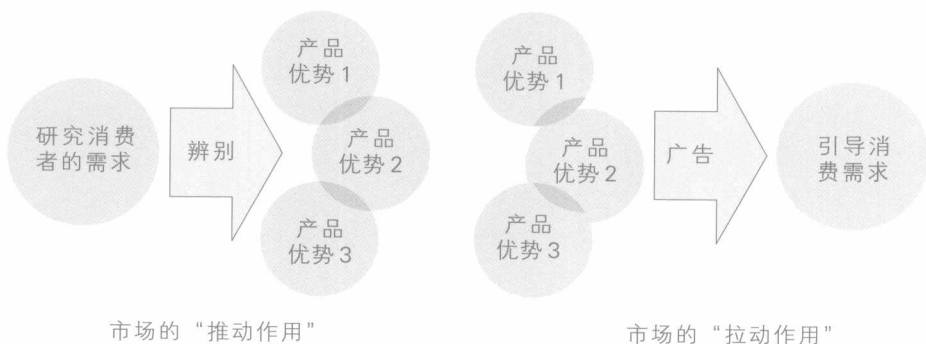
策略金字塔：根据不同的功能制订或形成的策略是整个商业策略的主体内容。有效的策略会使工作事半功倍。首先，对于商业的前景定位应恰如其分；而后，为完成目标而制订的操作步骤（策略）应逐步施行。

相应的开发。通用汽车及宝洁公司正是在着重研究消费者意愿的基础上，再进行产品研发的典型案例。

其次，生产商具有推动作用。不管市场饱和与否，生产厂商都应秉持解决问题或提升质量的原则来选择改革新型产品或提供全新的服务，随后在与消费者沟通过程中，向其传达新产品的优势所在。当然，全新的改革意味着昂贵的投资成本及高度的风险。预先制订的计划并不一定能使改革就此成功，生产商往往需要经过多次尝试，才能找到真正有效的策略。此外，公司所投入的资金及时间也并不一定能在市场上取得预期的回报。但如果某一公司制订的产品革新方案受到消费者的认同，则将获得可观的利润，苹果电脑公司及博士音响公司在此方面堪为范例。这两家公司均预先进行产品革新，而后通过适当的沟通，或以电子邮件及广告的形式，引导消费者购买已改良的产品。

竞争实力

凡商业大抵都或多或少地面临着挑战。竞争者可分为两类：一类是推出类似的产品或服务的“直接竞争者”；另一种则取决于竞争力的高低差异，我们可将其视为“间接竞争对手”。直接竞争易于辨别，且可制订相应的对策，读者可留意美国汽车产业内，福特汽车、克莱斯勒、通用汽车之间长达20年的竞争关系。竞争力的高低差异则很难预估，诸如原材料价格的陡然上浮，消费者信心指数下降，或联邦政府添加的相关法律，都会对产品的竞争力造成影响。



先研究消费需求，还是先革新产品？这两种策略各有利弊，但同样有效。