

陈根 著

THE CLASSIC CASE
OF INNOVATION
INDUSTRIAL DESIGN

工业设计创新案例精选
从需求调研到设计流程

5个可以直接套用的经典文案 /// 创造数亿销量的国际工业设计法则 /// 完美展示工业设计国际化流程 ///



· 全彩升级版 ·

INDUSTRIAL
DESIGN



化学工业出版社

陈根 著

THE CLASSIC CASE
OF INNOVATION
INDUSTRIAL DESIGN

工业设计创新案例精选
从需求调研到设计流程

· 全彩升级版 ·



化学工业出版社

· 北京 ·

作者以设计实践为主线，精心选择了较具代表性的家用电器、机械设备、电力设备、电器附件、医疗器械等领域的五个产品创新设计案例，从工业设计的定义、范畴、产品的策略、设计的程序等几大方面深入地阐述了产品创新的实践内涵，全面翔实地介绍了整套产品的设计流程，加之图、文、表并茂，使讲解更为生动，实用性很强。

本书适合高校工业设计专业师生，设计公司、企业设计部门的设计师学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

工业设计创新案例精选：从需求调研到设计流程：全彩升级版 / 陈根著. —北京：化学工业出版社，2019.3

ISBN 978-7-122-33739-9

I. ①工… II. ①陈… III. ①工业设计 - 案例 IV. ①TB47

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 010093 号

责任编辑：王 烨
责任校对：宋 玮

装帧设计：刘丽华

出版发行：化学工业出版社（北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011）

印 装：北京东方宝隆印刷有限公司

710mm×1000mm 1/16 印张15³/₄ 字数309千字 2019年6月北京第2版第1次印刷

购书咨询：010-64518888 售后服务：010-64518899

网 址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定 价：89.00元

版权所有 违者必究

前言

众所周知，工业设计是工业革命的产物，是在工业生产规模化和商品自由贸易过程中出现了供大于求的情况下所诞生的一门新技术。工业设计旨在解决技术、环境、人机、艺术、美学等之间的关系，是产品附加价值的有效创造方式。产品附加值则是指在产品的原有价值基础上，通过设计、服务、生产等过程中的有效劳动而新创造的价值，即附加在产品原有价值（成本价值）上的新价值。工业产品设计的优劣，直接关系到企业的成败和命运，产品设计得好，附加值就高；设计得差，附加值就低，凡是具有国际竞争力的世界级品牌，无一例外都是设计精品。

面对金融危机下的中国制造，廉价劳动力成本的资源优势特征不再明显。消费者的消费需求也呈现多样化、个性化，产品的不断推陈出新加剧了企业竞争压力。对于制造业而言，如何通过现代技术与设计手段，赋予产品更高的附加值，就成为设计师思考的方向，探索一套适合中国国情与特定文化的工业设计方法显得尤为重要。

以制造技术为基础，加以美学为导向的工业设计模式才是当前中国制造业的需求。因此设计职能也由发展初期的外观造型设计转化为科学、严谨的系统化设计。透视、了解系统化的国际设计流程，并与其接轨成为各高校、设计机构、企业设计部门、设计师所关注的方向。本书作者总结多年国际设计项目的运作经验，并加以提炼，以国际化的设计项目为导向，形象地带领读者透视国际设计公司的项目设计过程，所涉及项目涵盖白色家电、机械设备、医疗器械、电器设备等领域。本书的最大特色是剔除了一切烦琐的理论，图文并茂地展示五个经典设计案例的全过程。相信本书能够帮助中国的设计公司得到国际化提升，了解国际化的设计运作，从而改善资源匮乏的设计公司的项目流程与策略。本书对中国工业设计教育也有一定的实践指导意义，也能为企业的系统化、正规化设计提供参考性依据。

本书第一版出版后，受到了广大设计工作者的欢迎和肯定，为本书提出了很多建设性的意见和建议。比如，有读者说：“特别喜欢实例类的书籍，案例侧重于设计流程和方法，对我工作很有帮助，但设计调研方面的内容涉及较少，可以加强”。针对这类建议，我们在修订升级过程中，对几个案例都增加和强化了设计用户调研的方法和内容。

还有读者反映：“这本书很贴近设计实战，整个设计过程总结得非常详细。但整本书看下来，没有交代一个明确的方法或理论，缺乏一个统一的框架和思路，因此五个案例单个看都不错，但五个看下来反而有点摸不着头脑，估计有丰富设计经验的人可能更适合这本书”。其实，就这一问题，我们在最初的策划时是有所考虑的，每个案例的设计流程和方法都是可以独立存在和独立运用的，但限于篇幅，我们对每个案例都不能面面俱到写得过于烦琐，所以，本书五大案例都选取自不同的行业，每个案例的设计流程都各有侧重，读者可以把从各案例中学到的方法融合在一起使用，达到融会贯通、举一反三的效果。

对于广大读者的建议和肯定，我们不一一列举了，借此修订升级的机会，特向广大热心的读者表示衷心的感谢！

本书由陈根著。陈道双、陈道利、陈小琴、卢德建、陆盈盈、李子慧、朱芋铎、周美丽、郑琴双、高琴、张叶等为本书的编写提供了很多帮助，在此表示深深的谢意。

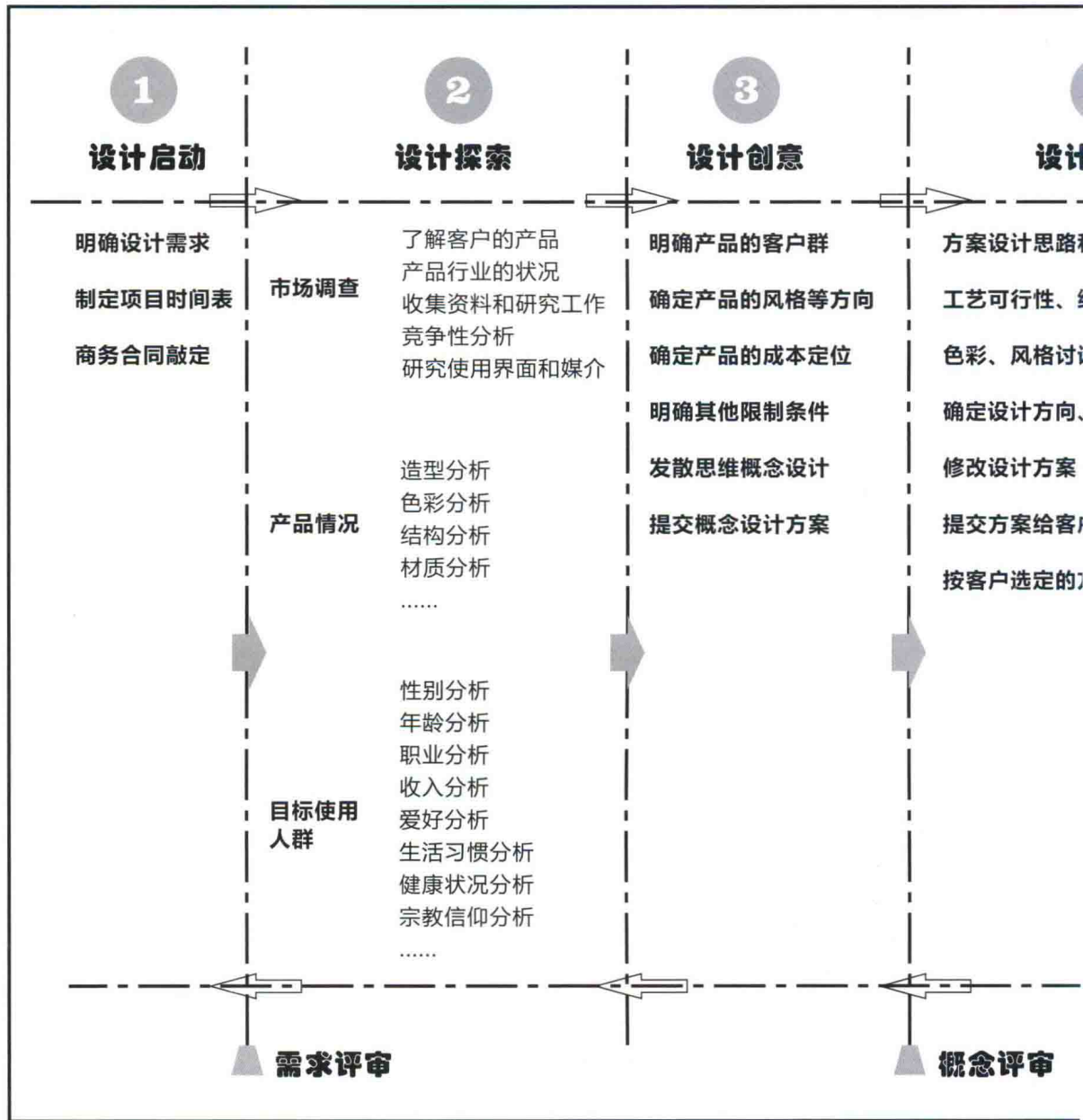
由于自身知识与实践有所欠缺，书中难免疏漏，敬请广大学者、专家、读者斧正。

陈根

2019年3月

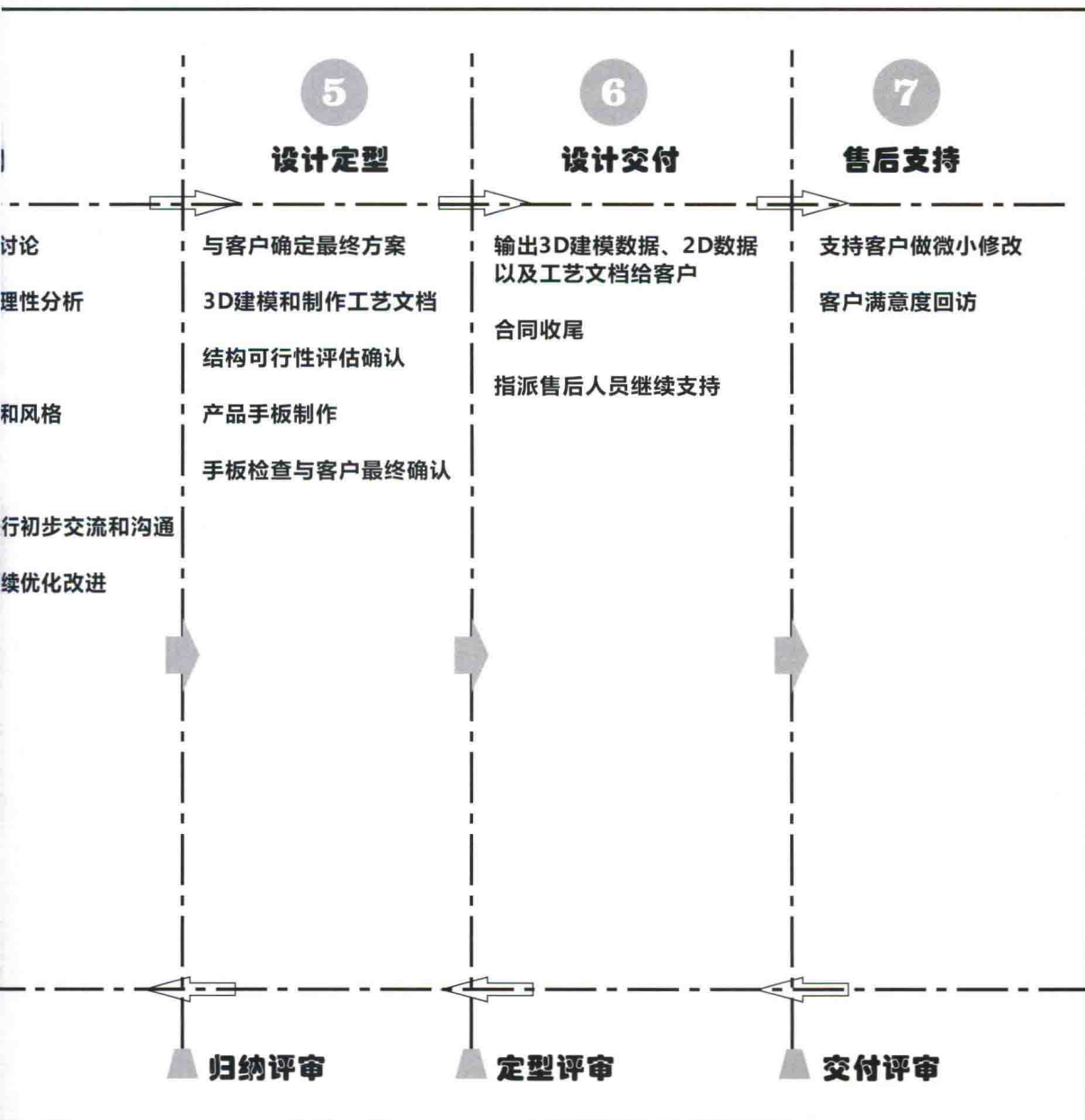
设计流程（设计启动、设计探索、设计创意、设计

在本书每个案例讲解开始前，都会将案例中产品的设计过程在该设计流程图中标



归纳、设计定型、设计交付以及售后支持) 概括图

来, 给读者以最直观清晰的印象, 帮助其快速理解到位。



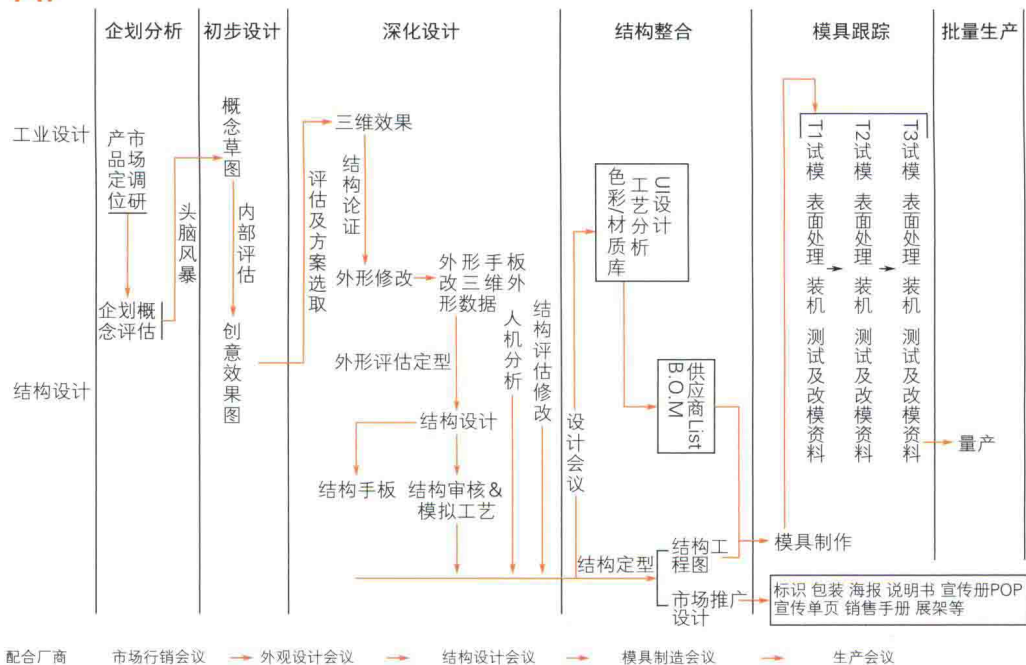
案例(CASE)					
C1 家用电器	C2 机械设备	C3 电力设备	C4 电器附件	C5 医疗器械	
	1	1		1	设计输入是设计师理 For a designer, the understa
	1				项目的时间计划是设 The project time plan offers
2	2	2	2 3	2 3	设计调研的深度决定 The depth of a designing res
			2		问卷调查是一种最为 Questionnaire survey, is one
2	2	2 3	2	2 3	选择一项合理的分析 Selecting a reasonable analy
2	2	2	2	2 3	了解竞争对手与同行 Only when acquire competit
	1				设计对象的实地测绘 The communication and field in
2	2	2	2	2 3	行业品牌区间的分析 The analysis of industry brand
	1	2 3	1 2		使用对象与销售渠道 The analysis for using objects
3 4	1 3 4	3	2 3	2 3	与客户确定设计要点 Fixing the design features wi
2 3 4	2	2 3 4		2 3	产品的属性决定了产 The nature of products determin
		2		3	人机工程是设计成功 Ergonomic is the key of putti
	5		2	1	标准是设计师成功设 Standard is the introduc
	5			1	设定评估标准是设计 Setting the evaluating standa
	5			1	分析评估标准使设计 Analysis of evaluation can e
2 3 4	2	2	2	2 3	产品局部分析越到位 For a product, more local ani
3 4 5	3 4 5	3 4 5	4 5	4 5	设计展示是设计师与 Design show is a bridge bet
	4		4 5		改良型产品设计方案 An improved product design
	4		4 5		创新型设计是提升企 Innovative design propels

设计阶段、设计法则对照图

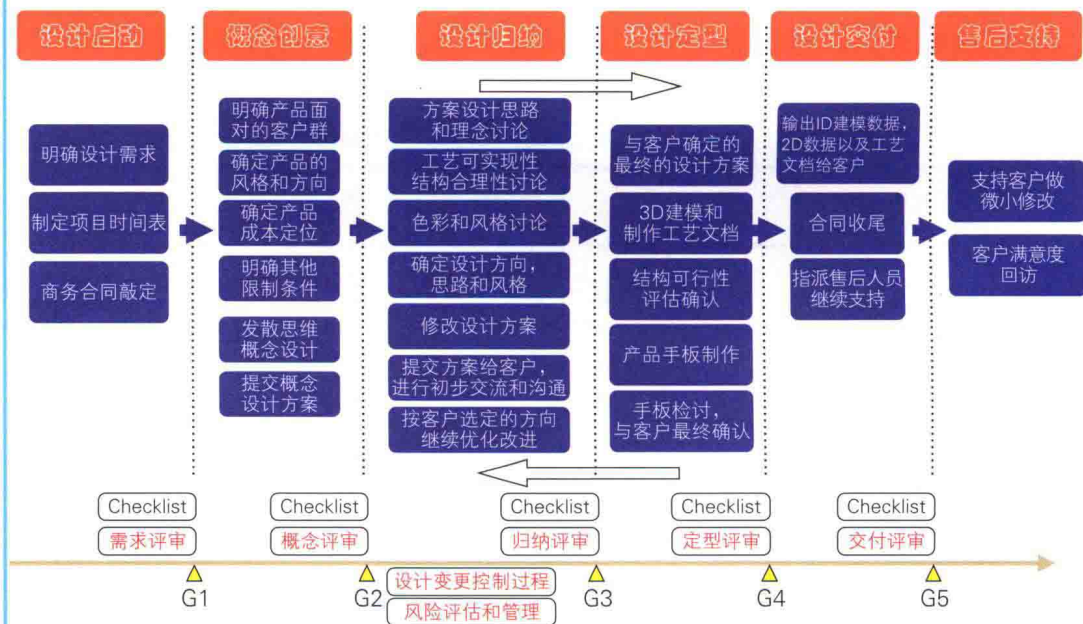
设计法则(RULE)	设计阶段						
	设计启动	设计探索	设计创意	设计归纳	设计定型	设计交付	售后支持
1 项目要求的依据。 about project request is on the basis of design inputing.	1	2	3	4	5	6	7
2 协作的指南针。 ion for the designer collaboration.	1	2	3	4	5	6	7
3 定位的高度。 ecides the level of location.	1	2	3	4	5	6	7
4 也是最直观的问题表达方式。 most traditional and intuitive way to express the problem.	1	2	3	4	5	6	7
5 能使设计分析事半功倍。 is can make a design more efficiently.	1	2	3	4	5	6	7
6 才能达到知己知彼，设计创新。 products of them , can know competitors well and make innovation for design.	1	2	3	4	5	6	7
7 犹如人的恋爱，可加深了解。 tion for a designing object, is just like people who are fall in love, to help to know things well.	1	2	3	4	5	6	7
8 帮助设计师理解产品行业属性。 designers to understand the product attributes.	1	2	3	4	5	6	7
9 析，使设计师直观理解产品的使用对象。 es channel can help designers to understand the using objects intuitively.	1	2	3	4	5	6	7
10 使宏观设计概念微观化。 omers enables the macroscopical design concepts microcosmic.	1	2	3	4	5	6	7
11 色彩，色彩是产品与用户之间的心灵沟通。 color, which plays a important role in the communicate with users.	1	2	3	4	5	6	7
12 市场的钥匙。 ign into market successfully	1	2	3	4	5	6	7
13 专业化产品的入门资料。 ormation for a successful commercial product designing.	1	2	3	4	5	6	7
14 客户间理性评价设计的天平。 esigns balances the rational judging between designers and the customers.	1	2	3	4	5	6	7
15 设计目标更明确。 the target of a designer more clear.	1	2	3	4	5	6	7
16 设计新越精确。 more precise.	1	2	3	4	5	6	7
17 之间沟通的桥梁。 the designer and the client.	1	2	3	4	5	6	7
18 企业的选择。 first choice for 80% of firms.	1	2	3	4	5	6	7
19 产品研发力量的推进器。 wer of enterprise product development.	1	2	3	4	5	6	7

设计公司设计流程

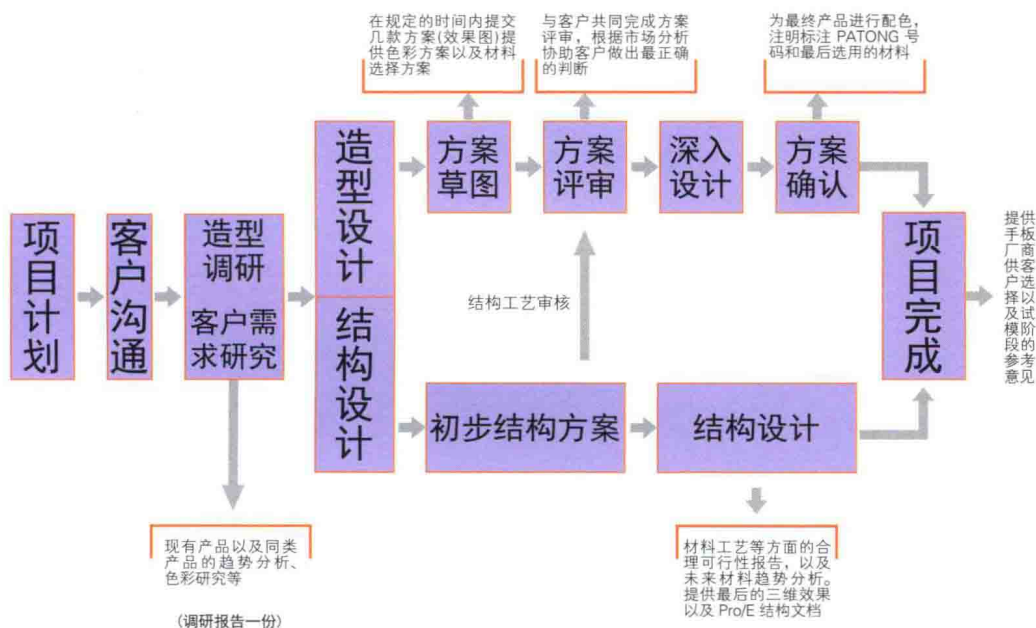
A:



B:



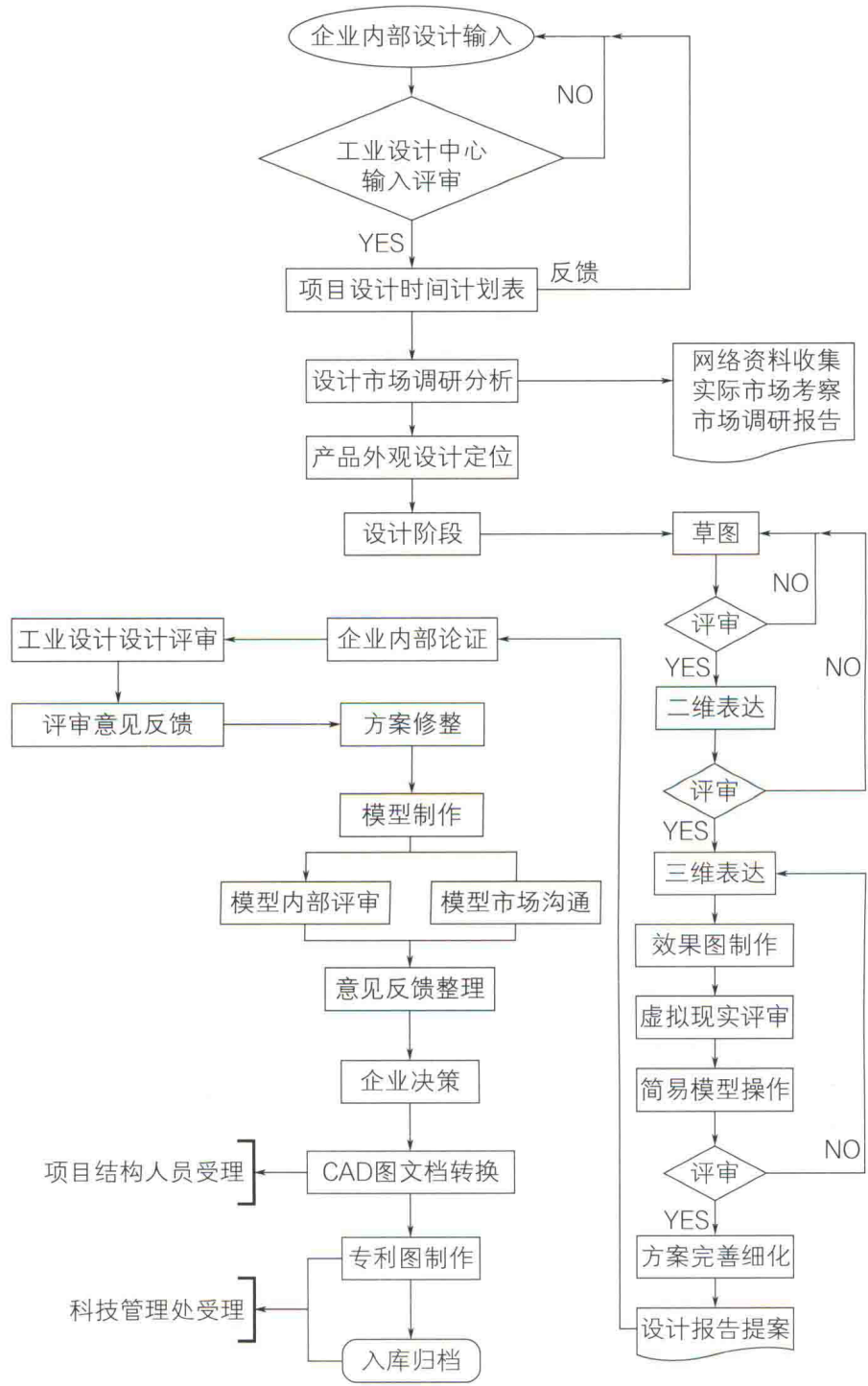
C:



设计流程的基本菜单

市场调查	外观设计	结构设计	样机制作	后期配套
1. 确认设计任务书	1. 结构预分析	1. 整体预装配	1. 制作工程设计图	1. 模具加工
2. 了解客户的产品	2. 提出概念和创意	2. 选定材料	2. 外观模型	2. 试模与修模
3. 客户所在行业的状况	3. 概念草图	3. 确定生产工艺和技术	3. CNC 样机加工	3. 注塑成型
4. 收集资料和研究工作	4. 三维效果图	4. 三维辅助设计	4. 样机装配调试	4. 印制标签及包装
5. 着手竞争性分析	5. 颜色、细节、标志	5. 零件设计	5. 完善结构设计	5. 组织生产与优化工艺
6. 市场定位	6. 设计检讨	6. 总装设计		6. 批量生产
7. 研究使用界面和媒介	7. 确认设计方案	7. CAE 分析		7. 投放市场

企业设计流程



目录

设计公司设计流程

企业设计流程

设计流程概括图

案例1
家用电器
1

案例2
机械设备
35

案例3
电力设备
73

案例4
电器附件
155

案例5
医疗器械
195

案例1

家用电器



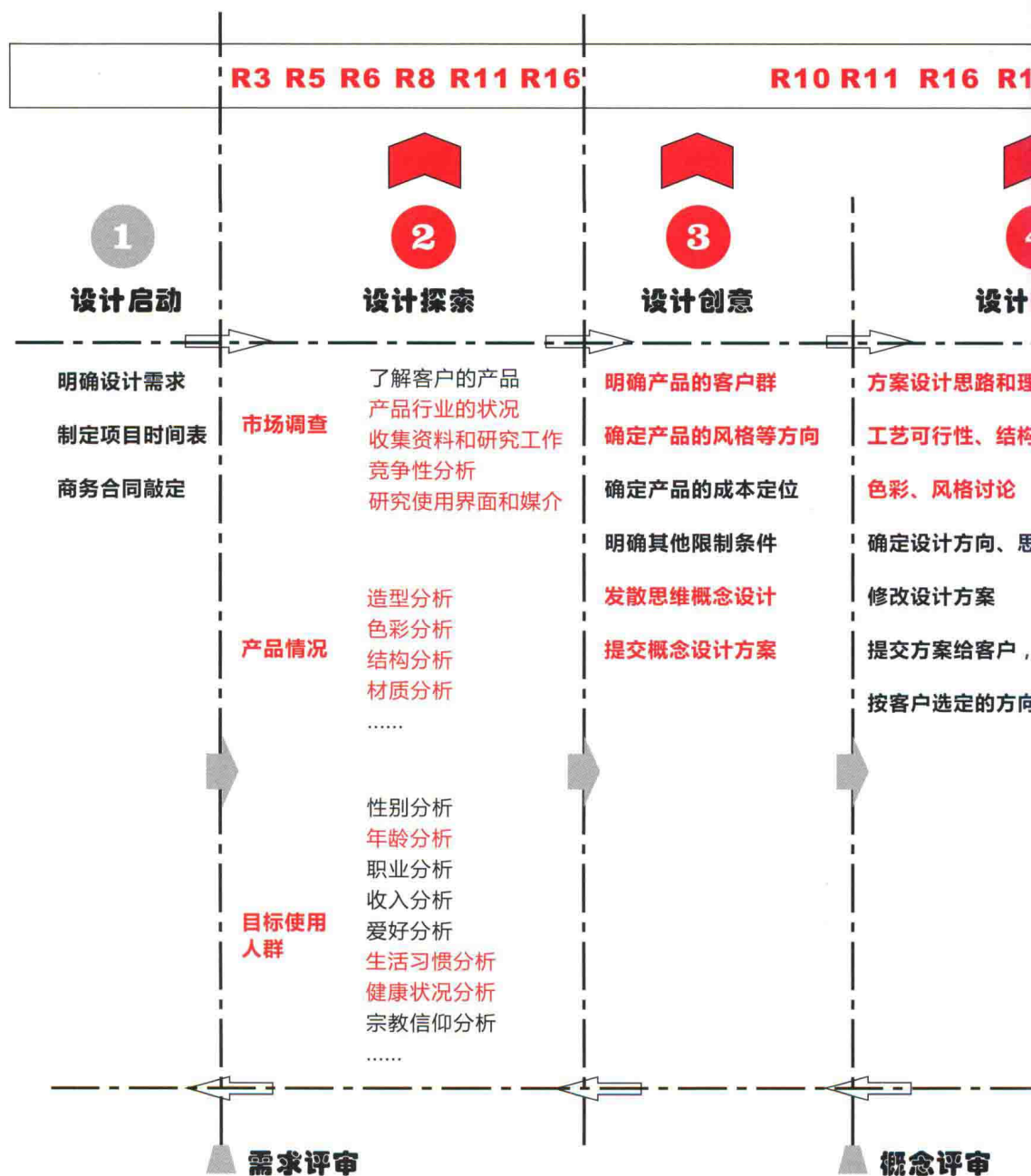
INDUSTRIAL DESIGN
SELECTED SAMPLE

R3 设计调研的深度决定了设计定位的高度。

R5 选择一项合理的分析工具，能使设计分析事半功倍。

R6 了解竞争对手与同行产品才能达到知己知彼，设计创新。

R8 行业品牌区间的分析，帮助设计师理解产品行业属性。



R10 与客户确定设计要点，可使宏观设计概念微观化。

R11 产品的属性决定了产品的色彩，色彩是产品与用户之间的心灵沟通。

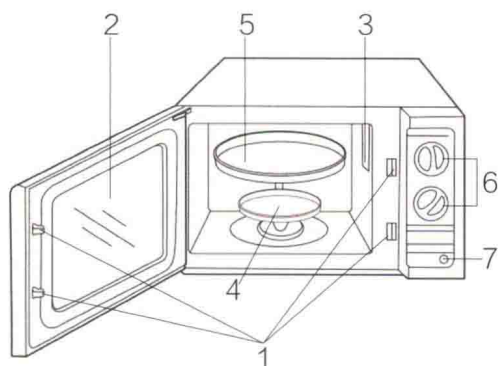
R16 产品局部分析越到位，设计创新越精确。

R17 设计展示是设计师与客户之间沟通的桥梁。

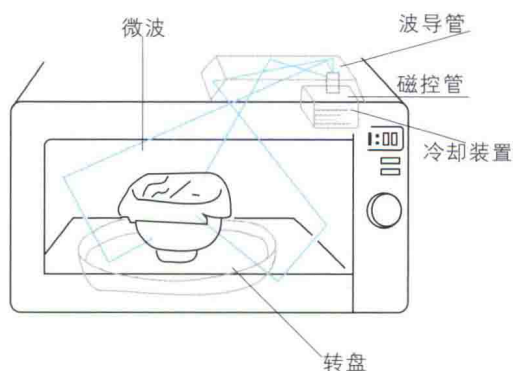


【基本构造】

- ①门安全联锁开关——确保炉门打开，微波炉不能工作，炉门关上，微波炉才能工作；
- ②视屏窗——有金属屏蔽层，可透过网孔观察食物的烹饪情况；
- ③通风口——确保烹饪时通风良好；
- ④转盘支承——带动玻璃转盘转动；
- ⑤玻璃转盘——装好食物的容器放在转盘上，加热时转盘转动，使食物烹饪均匀；
- ⑥控制板——控制各挡烹饪；
- ⑦炉门开关——按此开关，炉门打开。



基本构造



工作原理

【微波加热原理】

微波加热的原理简单说是：当微波辐射到食品上时，食品中总是含有一定量的水分，而水是由极性分子（分子的正负电荷中心，即使在外电场不存在时也是不重合的）组成的，这种极性分子的取向将随微波场而变动。由于食品中水的极性分子的这种运动，以及相邻分子间的相互作用，产生了类似摩擦的现象，使水温升高，因此，食品的温度也就上升了。用微波加热的食品，因其内部也同时被加热，使整个物体受热均匀，升温速度也快。