

高等院校设计类专业“十三五”规划教材

产品设计

丛书总主编：何人可

设计
源于生活
生活因设计
而改变
生活因设计
而美好

DESIGN

产品设计 方法学

(第3版)

PRODUCT DESIGN
METHODOLOGY



王坤茜 编著

湖南大学出版社
HUNAN UNIVERSITY PRESS

非
外
借

高等院校设计类专业“十三五”规划教材

产品设计

丛书总主编：何人可

产品设计 方法学

(第3版)

PRODUCT DESIGN
METHODOLOGY

王坤茜 编著

湖南大学出版社
HUNAN UNIVERSITY PRESS

内 容 简 介

本书立足产品设计的学科特点,系统、递进地从方法、方法论、设计方法论、产品设计方法论以及设计、设计研究内容、现代设计方法等方面介绍了设计方法论及设计科学的基础知识,从创造性思维与开发、创新技法等方面对产品创新设计思维进行了较为详尽的阐述,并对产品设计程序中的几个重要环节进行了详细论述,如设计调查、设计定位、设计评价等,对开发新产品、改进旧产品和增强产品的市场竞争能力有着积极的作用。

本书可作为产品设计、艺术设计本科生和设计学、工业设计工程、MFA研究生的教材,也可供从事产品设计的设计人员、技术人员、管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

产品设计方法学/王坤茜编著.—3版.—长沙:湖南大学出版社,2019.2

(高等院校设计类专业“十三五”规划教材·产品设计)

ISBN 978-7-5667-1742-9

I. ①产… II. ①王… III. ①产品设计—高等学校—教材

IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第032407号

产品设计方法学(第3版)

CHANPIN SHEJI FANGFAXUE(DI-SAN BAN)

编 著:王坤茜

责任编辑:贾志萍

责任校对:尚楠欣

责任印制:陈 燕

出版发行:湖南大学出版社

社 址:湖南·长沙·岳麓山

邮 编:410082

电 话:0731-88822559(发行部),88821174(编辑部),88821006(出版部)

传 真:0731-88649312(发行部),88822264(总编室)

电子邮箱:pressjzp@163.com

网 址:<http://www.hnupress.com>

印 装:湖南雅嘉彩色印刷有限公司

开 本:787×1092 16K

印张:13.5

字数:327千

版 次:2019年2月第3版

印次:2019年2月第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-5667-1742-9

定 价:58.00元

丛书编委会

总主编：何人可

参编院校（按首字拼音排序）：

长沙理工大学	江西科技师范大学
东华大学	昆明理工大学
东南大学	洛阳理工大学
福州大学	南华大学
赣南师范学院	南京航空航天大学
广东工业大学	南京理工大学
贵州师范大学	内蒙古师范大学
哈尔滨师范大学	清华大学
河海大学	山东工艺美术学院
河南工业大学	深圳职业技术学院
湖北工业大学	首都师范大学
湖南城市学院	天津城建大学
湖南大学	天津工业大学
湖南第一师范学院	天津理工大学
湖南工业大学	天津美术学院
湖南工艺美术职业学院	西安工程大学
湖南科技大学	湘潭大学
湖南商学院	浙江工业大学
湖南涉外经济学院	郑州轻工业学院
湖南师范大学	中南林业科技大学
吉首大学	中原工学院
江苏大学	

作者简介



王坤茜，女，1972年3月生，工学博士，教授，昆明理工大学艺术与传媒学院硕士生导师。主要从事设计艺术学等研究。发表学术论文100余篇。出版教材、著作7部，主要有《产品符号语意》《设计管理》《快速原型技术与快速设计开发》《包装新材料与新技术》《设计数学》（“十一五”国家级规划教材）等。主持和参与科研项目10余项，包括国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目、国际合作项目、云南省教育厅基金项目、云南省哲学社会科学规划课题等。获云南省第十四次（2010年）哲学社会科学优秀成果三等奖1项。

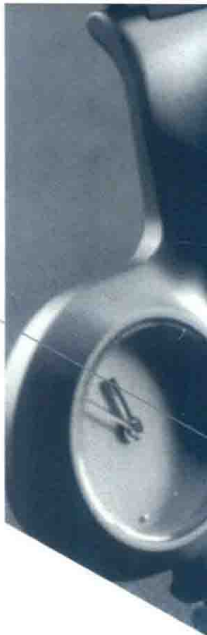


Contents

目录

1	设计方法论概述	001
1.1	方法概述	003
1.2	方法论概述	008
1.3	设计方法论	012
1.4	产品设计方法论	017
2	设计科学概述	021
2.1	设计的概念	023
2.2	设计研究的领域	028
2.3	现代设计方法	030
2.4	产品设计方法	034
3	创造性思维与开发	035
3.1	思维概述	038
3.2	抽象思维	046
3.3	形象思维	049
3.4	创造性思维	055
3.5	创造性思维的训练与培养	063

4	创新技法	067
4.1	智力激励类技法	070
4.2	设问类技法	076
4.3	列举类技法	085
4.4	联想类技法	096
4.5	组合类技法	103
5	设计调查方法	115
5.1	市场调查	117
5.2	消费者研究	120
5.3	设计调查	124
5.4	调查的方法	130
5.5	设计调查案例	140
6	设计定位方法	145
6.1	设计定位相关概念	147
6.2	目标市场定位	149
6.3	产品定位	154
6.4	基于用户需求的产品定位	158
6.5	基于品牌战略的产品定位	166
7	设计评价方法	173
7.1	设计评价概述	175
7.2	设计评价的标准	183
7.3	设计评价目标体系	187
7.4	设计评价方法	189
附录	国内外设计奖项的评价标准	199
	参考文献	205
	后记	207



1

设计方法论概述

方法概述

方法论概述

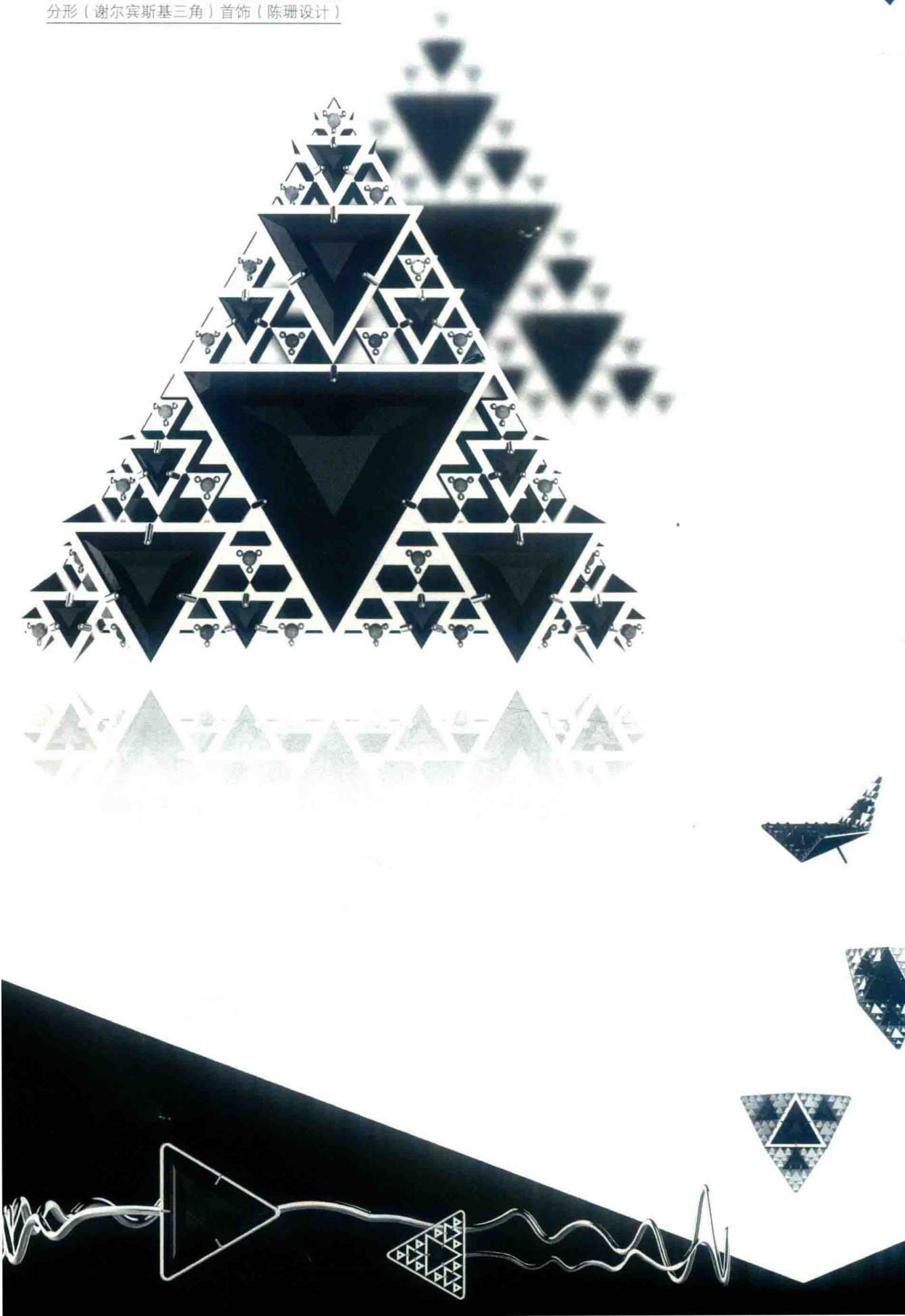
设计方法论

产品设计方法论



Product Design Methodology

分形（谢尔宾斯基三角）首饰（陈珊设计）



Q&A:

1.1 方法概述

培根（Francis Bacon）说过：“没有一个正确的方法，犹如在黑暗中摸索行走。”

巴甫洛夫（Ivan Petrovich Pavlov）指出：“好的方法将为人们展开更广阔的图景，使人们认识更深层次的规律，从而更有效地改造世界。”

黑格尔（Georg Wilhelm Friedrich Hegel）说过：“方法也就是工具，是主观方面的某个手段，主观方面通过这个手段和客体发生关系。”

高尔基（Maksim Gorky）说过：“学习并不等于就是模仿某些东西，而是掌握技巧和方法。”

毛泽东把方法比喻为过河的“桥”或“船”：“我们不但要提出任务，而且要解决完成任务的方法问题。我们的任务是过河，但是没有桥或没有船就不能过。不解决桥或船的问题，过河就是一句空话。不解决方法问题，任务也只是瞎说一顿。”

方法是人们生活、工作、学习中不可或缺的东西，人们无数次地接触它、使用它。小至日常生活中的衣、食、住、行，大至国家、社会的生产实践、政务活动等，都是在一定的方法指导之下，按照一定的方式进行的。人和社会的每一种活动都体现着一定的方法，都是某种或某些方法的具体表现形式。

方法的实质，是指人们在能动地处理主客观关系的活动中，对客观规律的自觉运用。在科学活动中，方法的发展和更新，对理论的建立和突破有着重要作用。许多科学家之所以能做出重大的科学贡献，除依靠当时的生产和科学技术条件之外，与他们运用正确的方法是分不开的。好的方法能起到事半功倍的效果；反之，则起到事倍功半的效果。

1.1.1 方法的含义

(1) 测定方形之法

“方法”一词，最早见于《墨子·天志》：“‘中吾矩者，谓之方；不中吾矩者，谓之不方。’是以方与不方，皆可得而知之。此其故何？则方法明也。”此处指测定方形之法。

(2) 工具

方法还含有“工具”的意义，亚里士多德（Aristotle）、培根都是这样理解方法的，所以他们的方法论著作分别为《工具论》《新工具论》。

“工欲善其事，必先利其器”，有力的工具是达到目的保障，没有金刚钻就干不了瓷器活。

选择了合适的工具，还要善于运用工具。不会操作电脑，就不能用电脑设计产品，这里指操作技能，或者叫作“操作性”知识。

(3) 途径

西方的“method”，从语义学角度解释为“按照某种途径”（出自希腊文“沿着”和“道路”的意思），即“关于沿着一道路—（正确地）行进的学问”。它指的是人的活动的法则，是“行事之条理和判定方向之标准”。

(4) 规律的应用

方法也指规律的应用。简单的方法就是简单规律的应用，复杂的方法就是复杂规律的应用或者多个简单规律的复杂应用。

现如今方法的含义较为广泛，一般认为方法是人们为了达到一定目的所选择和采取的手段、途径或方式。占炜在《工业设计方法论的科学观》一文中给出了方法的三个特点：①方法与目的、任务联系在一起；②方法与理论联系在一起，人们所使用的方法可以说是思想、观念的具体化；③方法与实践联系在一起，可以说，方法是一定理论指导下

的特殊的实践活动的途径或方式。

总而言之，方法在哲学、科学及生活领域中有着不同的解释与定义，方法的含义可涵盖“办法、做法、想法、技术、技巧、工艺、科技、程序、步骤、规则、规章、计划、规划、策划、计谋、谋略”等，小至生活琐事，大至国家大事，狭至个人问题，广至人类、宇宙，凡能提供解决问题之道的，都可称之为“方法”。

1.1.2 方法的特点

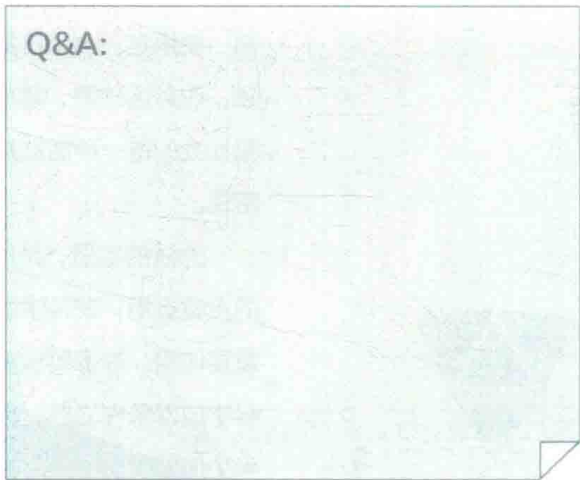
(1) 目的性

人与动物行为的区别就在于人的行为是建立在高度自觉意识基础上的，具有明确的目的性。

法国哲学家笛卡儿（René Descartes）指出：

“方法，对于探求事物真理是绝对必要的。”方法的目的是将人类走向真理的所有道路都变得非常通畅，而在应用方法解决实际问题的过程中，就需要对事物作定性分析。明确事物的性质就明确了方法的目的性，离开了目的，就无所谓方法。在研究设计方法时，也要特别强调它的目的性，即无论什么设计，定位都至关重要，因为“目的性”决定了设计的方向和所要使用的方法等。

Q&A:



（2）适用性

人不仅有目的地作用于活动对象，而且被活动对象及其内在规律所制约。反映在方法上，就是活动对象对方法提出了与之相适宜的客观要求。方法在多大程度上反映了活动对象的内在规律，也就相应地受其影响并制约着其适用范围和有效程度。因此，方法不仅具有目的性，而且具有适用性。

方法无论是其目的性，还是其适用性，都具有主观与客观统一的因素。就其主观因素而言，人们能够不断摒弃不合理因素，扩大其合理性，使方法适用的范围拓宽、使用的效率提高。就其客观因素而言，方法常常表现为源于规律的标准化工规与通用定律。方法的合目的性越符合客观规律，越能增强其适用性；反之越是适用于活动对象的方法，也就越是能够有效地实现其目的。方法的这种合目的性与适用性相互统一的属性，是建立在对活动主体、活动对象、活动过程及其规律认识基础之上的。因此，可以说方法是关于智慧的智慧，其质量是由其合目的性与适用性相统一的程度所决定的。换言之，衡量方法优劣的标准是方法的合目的性与适用性及其统一程度。

（3）主观能动性

方法是人的主观能动性的生动表现。首先，人必须通过思维活动全面正确地认识整个活动过程的内部各因素及其相互间种种关系，深刻了解这个活动与其他活动之间的关系，从而创造性地提出处理这些关系的科学方法；然后，正确运用这个方法理顺和协调内、外部各方面关系，把构成活动的人、工具、对象、场所等因素有规则地串联起来，组成特定的结构形式。因此，提出和创立方法，尤其是运用方法解决实际问题，是人的创造性能动作用的结果。所以，自觉的能动性

是方法产生和应用的原始动力，是它赖以存在和发展的直接的物质基础，是决定方法具有哪些属性的客观依据。

（4）创造性

方法的创立和应用的客观事实说明，任何方法都是人的主观能动性的产物，反映了人的能动作用的一定形式。方法从产生、确立到应用中的改进、提高、完善以至更新的整个过程，也就是人类的能动创造性不断发挥的过程。主观能动性是方法的本质特征，那么方法的主观能动性集中表现为方法创立和应用过程中的创造性。因此，也可以说，创造性是方法的特性。

（5）实践性

人和社会的活动是方法赖以存在和发展的客观载体，方法则是人和社会活动得以进行与发展的生命线。活动和方法的这种内在关系充分说明实践性是方法的基本特征。

方法是随着人类认识水平和实践能力的提高而不断改进的，方法产生于人们的劳动实践中，又反过来指导着实践，使人们的实践活动更为自觉和有效。方法的实践性要求：所使用的方法是经过实践证明的且具有普遍适用意义的，这种方法可以为许多重要的问题提供解决问题的模式。

（6）科学性

方法不是一般性知识，它是从大量知识中抽取出来的，能反映主体、客体及它们之间的动态关系和规律的那部分知识，而且这种知识具有调节主客体关系的基本功能，人们应用它可以达到实践的目的。从只适用于一定范围的专门的具体方法，到哲学上的根本方法，无论哪个层次上的方法，都具有不同程度的科学性。

方法的科学性不仅表现为其内容的客观性和理论知识性，而且表现在它广泛地扎根于社会生

活的各个领域和各部门具体科学之中。方法知识是各部门科学知识的重要组成部分，在知识总体中占有核心地位，起着举足轻重的作用。方法知识量的多少、质的水平高低，直接影响着各学科知识总体结构的完善和发展，关系到这门科学在社会中的地位、作用、价值和意义。

(7) 规律性

方法与事物内在的本质有着必然的联系，它符合事物特征及其发展走势，反映了客观事物的特殊规律。任何规律，既反映现实中存在的东西，又决定着事物发展的必然趋向。科学规律一旦被认识，它就会在一定意义上表现为原则，表现为认识的方法。

1.1.3 方法的分类

哲学中的方法有一般方法、具体方法之分。各部门科学都有自己的具体方法。哲学中的方法范畴不同于具体科学的具体方法，也区别于不同领域的一般方法，它是关于自然、社会、思维的最一般方法。

方法研究通常针对人们做事的某一个领域。如调查研究中的方法称为调查方法，预测中的方法称为预测方法，评价时的方法称为评价方法，等等。

Q&A:

一项复杂活动包含许多部分和许多环节，在每个部分和每个环节又有各自的方法。如调查研究中有问卷调查法、观察法、实验法（实验调查法）等，设计构思时有智力激励类技法、设问类技法、列举类技法、联想类技法、组合类技法等，在我们每个人的生活中有处世方法、学习方法、交友方法、消费方法等。所以，对人类活动中各种方法的研究是各部门技术科学的基本和核心任务。

1.1.4 方法系统

柳冠中教授倡导的“设计事理学”理论认为方法是关于人们认识世界与改造世界的目的、途径、策略、工具与操作技能这五个层次有机组合的一个选择性系统。我们从方法的系统性、选择性、主客体高度统一标志性、知识升华性四个角度来理解方法系统。

(1) 方法的系统性

研究方法的定义时，必须对方法的五个环节——目的、途径、策略、工具与操作技能进行系统的概括。任何方法定义，如果把“目的方向”的方法问题排除在方法定义之外，就不能构成方法系统，只能是方法的片断，根本不成其为系统。不成系统的方法是无效的。作为指导我们活动的方法系统，它实质上是人的认识活动过程和实践活动过程的一般规律的概括。这种概括必须涵盖活动方法的所有内容和所有方面。

(2) 方法的选择性

处于复杂的自然界中以及社会的复杂关系下的人的活动，不仅受着环境条件的客观制约，同时也受人自身的生理、心理以及知识等主观条件的制约，因而，人的活动及其所依据的方法系统，也就有多种可能性。究竟从事何种活动，运用什么方法系统指导活动，能够最佳地满足需

要，这就存在着很大的选择性。多种多样的方法系统，对于某种特定的具体的活动来说，并不一定都是合适的或者有效的。合适的或者有效的方法系统，一般地说，总是从多样性的方法系统中选择出来的，总是体现着方法系统的多样性与选择性高度统一的特征。

就方法系统总体来说，存在多样性与选择性的统一特征问题；就方法系统的各个层次环节来说，也存在着多样性与选择性的统一特征问题。关于目的方向方法层次的选择，是第一层次的选择，对其下属各层次影响甚大，有很强的制约作用；关于途径的方法层次的多样性表现为捷径与曲径、畅通与不畅通等的区别，因此存在着很大的选择性；关于策略手段的方法层次，有恰当与不恰当以及恰当程度等多样性问题；关于工具的方法层次，有有用与无用以及有用程度等多样性问题；关于操作技能的方法层次，有可行与不可行以及可行程度等多样性问题等。总之，有效的方法系统，不论是方法系统整体还是系统的各个层次，总是从多样性的方法系统中选择出来的。

方法系统的多样性与选择性的高度统一，是任何具体、有效的方法系统的一种现实性和直接性的表现。它以方法系统的主客体高度统一、层次有机性与功能互补性高度统一为基础和前提，并以其现实性与直接性集中地反映着主客体的高度统一和层次有机性与功能互补性的高度统一。

（3）方法的主客体高度统一标志性

作为方法系统，它是人所特有的，尤其是在科学意义上的方法系统方面。人特有的方法系统不仅是人自觉能动性的标志——不盲目适应外在自然，也是其主观能动性的最高标志——用方法系统能动地改造世界。

方法系统之所以有如此威力，在于方法系统

是主客观世界联系的有利中介，在于人们通过科学的方法系统实现了主体与客体的高度统一。人的方法系统不仅能使人的活动正确地符合客观必然规律，而且能使人的主观能动性得到最大程度的发挥，实现主客体高度统一。

（4）方法的知识升华性

方法不是来源于人的本能活动，也不是来源于人的盲目性活动，而是来源于人的认识活动和实践活动，特别是直接来源于在实践基础上的认识活动获得的结果——知识。

人的劳动实践是由多种相关因素构成的，人在从事劳动实践之前以及在劳动进行过程中，不断地、逐渐地认识了这些因素，其中最重要的是对劳动对象，对人自身以及人与劳动对象的关系、人与人之间的关系的认识。有了这些认识，才能在此基础上明确如何处理这些问题，并在此基础上进一步实现认识上的升华，构造出能够控制改造对象、控制改造人与对象的关系、控制改造人与人之间的关系以及控制改造人类自身的有效的方法系统。

方法系统是知识系统的升华，是由知识系统转化而来的。但知识系统不等于方法系统。方法系统是以知识系统为前提条件，并运用知识系统来选定目标、途径、手段、工具及操作技能等的系统。方法系统本身就是知识系统，但方法系统具有创造性和改造功能。

大多数新兴的边缘学科方法系统都是由相关学科知识系统汇合而来，并且这种方法系统一旦形成，就往往带来新学科的创立。例如工业设计学科就是由相关学科知识系统和方法系统汇合产生。这就是方法系统与知识系统之间的相互联系、相互创造。仅有知识没有方法是不能形成创造力的。

1.2 方法论概述

1.2.1 方法论的概念

自古以来，方法就是人们关注的问题。随着社会的进步，人们认识和改造世界的任务更加繁重复杂，方法的重要性也就更加突出。

如果把方法理解为纯粹技术层面的东西——工具，那么方法论很自然就是方法的集合——工具箱。这样的方法论就导致人们对方法的研究走向僵化，希望找到可以开启所有锁的万能钥匙，或是罗列许多方法以及它们的功能和操作步骤，就如同工具的使用说明书。这样理解方法，非常片面，也非常浅显，忽略了方法的科学性和创造性。

方法论还有另一种解释：关于方法的规律的理论。这就是现如今通用的方法论的科学定义。方法论又称方法学，是研究方法的理论。方法论是以方法为研究对象的学说。它研究并揭示方法的本质，方法在认识与实践中的地位和作用，方法的发展及其发展规律，方法的体系及其内部关系，方法的运用原则和创新途径，以及与方法有关的认识和实践的理论问题。方法论的意义在于，它不但使你明白什么时候用和如何用某种工具，还指导你在面对新的问题时如何创造新的工具。唐林涛在《设计事理学理论、方法与实践》中认为方法是被选择的，方法上的一元论与绝对论是错误的，面对复杂的问题，方法没有普适性，也不是费耶阿本德（Paul Feyerabend）的“怎么都行”，那等于说方法无规律可循。本书所谓的设计方法论即“关于设计的方法的规律”。

1.2.2 方法论的发展简史

从人类诞生至今，在人类认识和改造世界的过程中，方法伴随人类思维方式的演化发展经历着由低级到高级、由简单到复杂的发展过程。方法不仅受制于生产力、生产关系的影响，还受制于社会文化、意识形态及价值观等的影响，同时也受制于人的生理、心理等条件的制约和影响。

人类社会文明发展史表明，文明的产生、发展，主要是靠认识世界和改造世界的能力，而这种能力的主要标志是经验和科学技术以及运用经验和科学技术的方法系统。经验和科学技术，一旦转化为方法系统就具有了控制和改造世界的创造性功能，就可以转化为直接生产力。

古希腊哲学和科学的代表人物亚里士多德就特别重视方法论的研究。他最早创立了系统的方法论著作《工具论》，总结概括了当时数学、几何学、语言学等领域中的思维和经验，建立了古典逻辑系统，并把它定义为关于科学研究的方法和原则的科学、关于证明的科学。

近代实证科学的鼻祖培根总结了文艺复兴以后的近代科学活动经验，著就了《新工具论》，提出了“知识就是力量”，创立了完整的归纳方法系统。笛卡儿根据自己对数学以及当时其他科学等的研究经验，著就了有关如何运用理性的《论方法》。黑格尔在《逻辑学》中总结历代哲学发展历史，创建了系统的辩证方法。马克思（Karl Heinrich Marx）、恩格斯（Friedrich Von Engels）批判地继承了黑格尔的辩证法，建立了唯物辩证法，为人们认识世界和改造世界提供了科学的方法论基础。达尔文（Charles Robert Darwin）创建了进化论，在物种进化研究中，广泛地运用了选题法、观察法、比较法、分类法、实验法、归纳法与演绎法等。巴甫洛夫注重逻辑方法和实验方法

相结合。爱因斯坦 (Albert Einstein) 强调逻辑简单方法。贝塔朗菲 (Ludwig Von Bertalanffy) 强调方法的革新和创造, 创建了具有广泛效应的系统科学方法论。

(1) 古代直觉、思辨、推理方法时期

古代直觉、思辨、推理方法时期指古代朴素的自然观到16世纪近代科学的产生之间的时期。

在这个时期, 人们仍将世界看作一个混沌的整体, 表现为哲学、自然科学和方法论三者没有分开。科学处于幼年时期, 科学认识只达到事物的表面。古代东方和西方的自然哲学, 同自然科学的萌芽状态相适应, 其中的唯物主义思想和辩证法思想具有朴素、直观的性质。

这一时期的特点表现为依靠直观方法获取世界的信息, 通过猜测性抽象方法得出普遍性见解, 进而运用逻辑方法去解释更多的经验事实。随着实践和认识的发展, 古代思想家们开始从理论上探讨科学思维方法的问题, 正因如此才使逻辑方法得到发展。中国古代的墨家等学派对形式逻辑作过许多研究, 提出了演绎和归纳两种推演过程: 一是“推而别之, 别者有别, 直到大别名”(演绎); 二是“推而共之, 共者共之, 直到大共名”(归纳)。在西方, 亚里士多德写了《工具论》, 阐述了形式逻辑的基本规律, 研究了演绎法, 制定了演绎推理的“三段论式”。

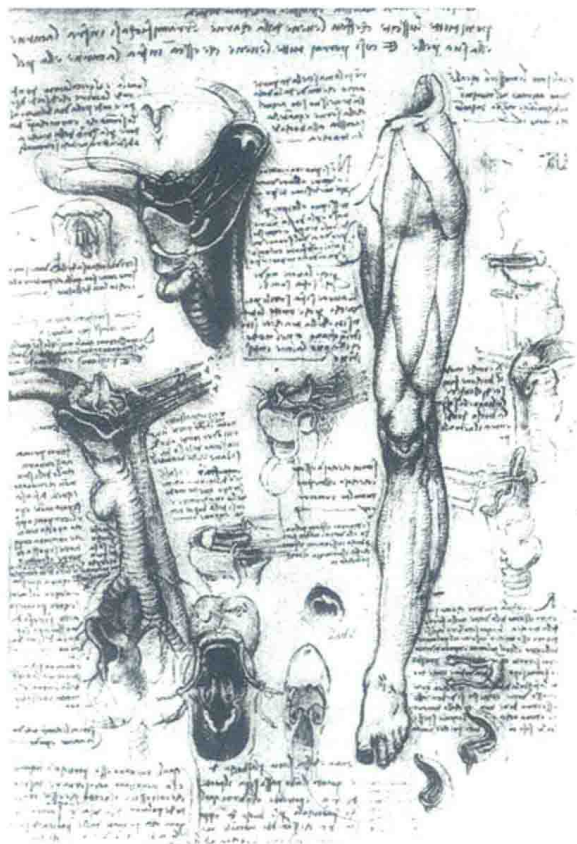
(2) 以试验和分析为主的近代自然科学时期

以试验和分析为主的近代自然科学时期指16世纪经典力学建立到19世纪末期之间的时期。

在古代中国哲学和古希腊罗马哲学中, 还没有专门的自觉的方法论学科分支。方法论的发展与近代大工业和自然科学的发展是密不可分的。资本主义的萌芽和工商业的发展促成了近代自然科学的兴起和发展, 使人类产生了探索正确认识

自然的科学方法论的迫切需求。“在这个时期, 自然科学相继分化出来, 并形成了各自的研究方法, 而哲学则担当了方法论的职能, 哲学的范畴、原理、世界观都作为自然科学研究的方法论出现。”也就是说, 这一时期, 哲学作为方法论的意义才被突显出来。

这一阶段的方法系统受近代科学水平的制约, 带有很大的局限性。其主要特点是静止、孤立、片面地看待事物, 分析的结果只能揭示一般的抽象性或是对象的某些侧面的特征规律, 往往不能综合把握事物深层的、本质的和广泛的多方位、多层面的具有普遍必然联系的规律。这一时期, 涌现出一些有代表性的方法, 例如文艺复兴的代表人物达·芬奇 (Leonardo Di Ser Piero Da Vinci) 既倡导并运用实验方法, 又重视数学方法 (图1-1)。



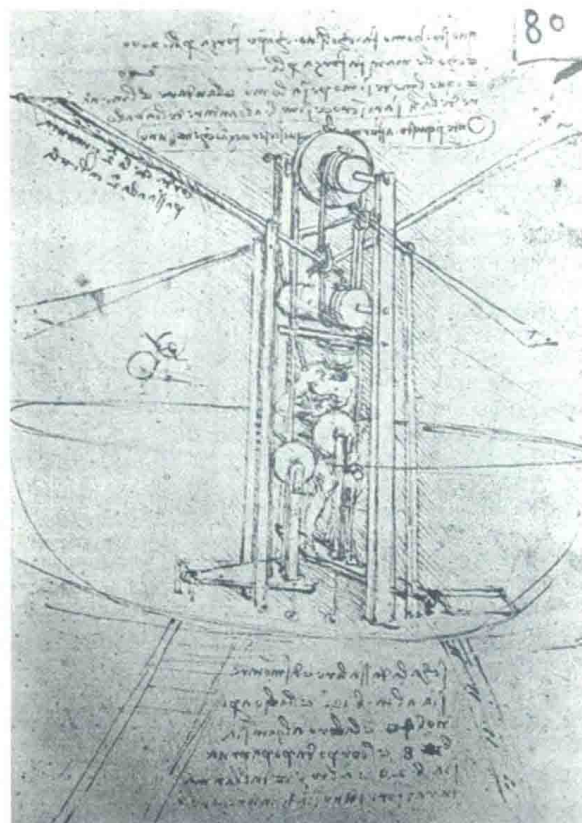
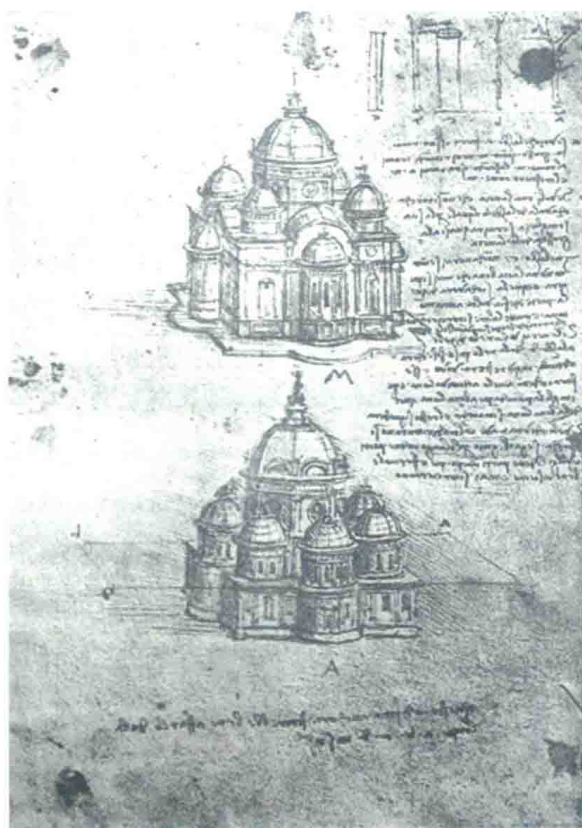


图1-1 达·芬奇手稿

近代方法论奠基人英国哲学家培根的《新工具论》（1620）探讨了新的认识方法——经验归纳法，成为归纳法的基础，并强调在运用归纳法时必须牢记两条规则：第一，放弃一切先入之见；第二，不要先下结论。培根的方法体系推动了近代科学的发展。

法国哲学家笛卡儿的著名哲学论著《论方法》（1637）对西方人的思维方式、思想观念和科学研究方法有着极大的影响。有人曾说：欧洲人在某种意义上都是笛卡儿主义者，就是指受方法论的影响，而不是指笛卡儿的二元论哲学。笛卡儿提出了理性演绎方法论。他同培根一样，反对经院哲学（scholasticism），主张发展科学。笛卡儿不满意经院哲学从圣经教义出发的演绎法，认为从中得不出任何可靠的知识。他重视理性，在《论方法》一书中提出四条方法：①普遍怀疑，把一切可疑的知识都剔出去，剩下绝不能怀疑的东西；②把复杂的东西化为最简单的东西，例如把精神实体简化为思维，把物质实体简化为广延；③用综合法从简单的东西得出复杂的东西，他说过：“给我广延和运动，就能造出一个世界来”；④累计越全面、复查越周到越好，以便确信什么都没有遗漏。笛卡儿曾用这种理性演绎法从分析上帝完满性的概念推论上帝的存在性。他主张清楚明白性，并称之为“自然的光明”，即理性。笛卡儿特别强调数学，主张一切知识都应该像几何学那样，从几条“不证自明的”“天赋的”公理中推演出来，认为只有这种知识才是最可靠的知识。

（3）现代科学技术研究所使用的新方法时期

现代科学技术研究所使用的新方法时期指19世纪末期开始的时期。

自19世纪末20世纪初物理学革命以后，各门