

设计学系列成果专著

任文东 主编

设计创新 思维与方法

CREATIVE
DESIGN
THINKING
AND
METHODS

任文东 杨静 著

 中国纺织出版社有限公司

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

设计学系列成果专著

任文东 主编

设计创新 思维与方法

CREATIVE
DESIGN
THINKING
AND
METHODS

任文东 杨静 著



中国纺织出版社有限公司

内 容 提 要

设计问题的复杂性体现在多学科交叉性和人的行为和感性因素的不确定性两个方面；面对设计问题的复杂性，设计创新实践是一个运用设计思维解决复杂问题的系统过程。本书将思维作为一门技艺，把设计当作一个过程。通过解析不同的设计思维方法，提供了多种创意思维工具，整合了设计思维的程序和表达，包括创新周期、头脑风暴、图解运用、构绘表达等；并从建筑、空间、文化传播、艺术创作等多个维度分析强调了人工智能对创新设计的影响。

本书为促进跨学科融合以及定义人的因素的不确定性提供了一种新的路径和方法，适合设计艺术类专业师生及相关创意行业从业者阅读研究。

图书在版编目 (CIP) 数据

设计创新思维与方法 / 任文东, 杨静 著. — 北京:
中国纺织出版社有限公司, 2020.12
(设计学系列成果专著 / 任文东)
ISBN 978-7-5180-8147-9

I. ①设… II. ①任… ②杨… III. ①艺术—设计—研究 IV. ①J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 217242 号

责任编辑: 谢冰雁 责任校对: 王花妮 责任印制: 王艳丽

中国纺织出版社有限公司出版发行
地址: 北京市朝阳区百子湾东里 A407 号楼 邮政编码: 100124
销售电话: 010-67004422 传真: 010-87155801
<http://www.c-textilep.com>
中国纺织出版社天猫旗舰店
官方微博 <http://weibo.com/2119887771>
北京华联印刷有限公司印刷 各地新华书店经销
2020 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
开本: 185 × 245 1/16 印张: 14.5
字数: 193 千字 定价: 98.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社图书营销中心调换

总序

FOREWORD

当今时代是全球科学技术、文化艺术快速发展的重要历史时期，也是艺术设计发展取得突破性成就的黄金时代。随着计算机信息技术的迅猛发展，人类社会逐步开启了全新的世界观及生活观，前沿科技彻底颠覆了工业社会时代设计哲学指导的设计范围、设计内容、设计意义。当今设计所面临的是一个多元交叉、领域交融、机遇与挑战并存的新时代，探索设计与设计教育的新理念、研究未来设计学科发展的新范式在当下具有非常重要和切实的意义。

一个新学科的兴起预示着更多学科的交叉与融合。这种融合不仅发生在不同国家不同文化上，还发生在新的技术与科学的加入上，所以多元化学科交叉与融合将是艺术设计未来的发展趋势。任何学科都需要有创新力，设计更是如此。设计学本身作为一种交叉学科，它推动了各类社会学科的创新发展。而作为新时代的设计学生，他们需要拓宽视野，探索涉猎学科的深度与广度，掌握新技术与新媒介的应用手段，才能够成为符合新时代背景的合格的设计师。

设计的目的是服务于人，也是实现人类追求美好生活的重要手段。设计的特征是集成创新，设计的目标是以需求为导向的转化应用。设计教育只有实施多向度的跨界、知识的交融、

资源的整合、创新的集成、科学的评价，才能培养出能统筹多元知识、满足社会需求的合格的创新设计人才。

本套丛书是基于设计学学科的前期积累，综合了设计创新思维与方法、智能服装设计与教育、民族服饰与文化产业、民国图像与服饰历史、网络游戏与数字媒体、宜居城市广场群时空分布等研究成果，从多维度、多角度进行宏观与微观、传统与现代的多层面研究，努力丰富设计学学科的内容，拓宽学科视野。愿丛书的出版对设计学学科的发展起到积极的推动作用，与此同时，为高层次设计人才的培养以及设计教育范式转型与构建增添更多的理论支撑。

感谢本书所有作者同事们的大力支持。在编写过程中，疏漏之处在所难免，敬请各位同行及广大读者批评指正！

任文东

前言

PREFACE

设计是一门综合的学科，设计师思维的模式和他们运用的方法是设计的沃土，设计的过程既迷人又复杂，对它的研究能帮助每个有抱负的设计师。通过阅读本书，希望潜移默化地改变设计专业学生的思维方式，并让学习者与优秀的设计方法、先进的设计理念接轨，帮助学习者发挥创造力，创造新的设计作品。

第十届诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙（Herbert Alexander Simon）说：“现在，凡是旨在改变现状，获得更优效果的行为都可以叫作设计。”这种广义的设计包括了一切改变周围环境的创造性活动，其范围辐射到工程、商业、建筑等各个领域。“设计”（Design）一词从其词源上来看就意味着“赋予事物意义”，创新思维就是对设计内在意义的研究过程。设计是过程与手段，不是目的，感性追求设计、理性处理需求，不要让各种条件限制制约你的思维发散，而要让各种要求和限制条件成为新想法的契机。

创新是引领发展的第一动力。创新设计是为满足社会需要而改进或创造新事物，其追求的目标是为人类活动创造有益的效果。创新求变的能力因此也成为一个优秀的设计师所必须具备的素养之一，本书意在培养并拓展这种素养，促使设计师发挥创新精神和创新思维能力，成为社会发展需要的真正人才。

好的方法其实很简单，难就难在执行。好的方法需要探索与实践，需要毅力、执着和长期的坚持，从而养成习惯。用心学习、用心探索生活，就会得到新的改变，包括思想的改变，

进而逐渐形成属于自己的设计观念。我们所有人都能够进行设计，每个人都拥有这一天赋，通过学习好的方法能够更好地进行设计。“课程”的目标始终是启发学生，唤醒他们自身存在的设计天赋，以便他们能完成自己的作品。

作为一本关于设计思维与方法的书，本书并没有指向单一的终点，而是罗列了大量的出发点，这也是本书的特色。本书的目的是希望引申对“设计思维”议题的广泛探讨，帮助设计师获得更高的成就，希望学习者通过学习，能将设计思维、设计方法等理论内容，积极应用到实践当中。要掌握一个好的设计技能，可能更多地需要通过亲身去实践，这也是设计与生俱来的魅力所在。

作者拥有三十多年教学实践经验，对学生设计能力的培养有全新的认识，本书中既有理论，又有实践案例，希望它能成为一本受欢迎的教学和参考用书。书中运用了作者及大连工业大学艺术设计学院学生富有想象力和表现力的作品，作为教学参考的同时还可以作为教学成果进行交流。

在朝着我们目标前进的道路上，所有人都是同行者和推动者。希望更多的专家、学者、读者一起来加入我们的队伍，在当下改变未来。

任文东 杨静

2020年9月于大连工业大学

目录

CONTENTS

第一章

设计创新思维的概述 011

第一节 设计思维概述 012

一、设计的定义 013

二、设计思维的定义 015

第二节 如何才能成为一个合格的设计师 016

一、设计师需要的知识体系 016

二、设计师应该具备的能力 018

第三节 创造的基础 030

一、原创的动力 030

二、积累的环境 033

第四节 创新思维分析法 040

一、鱼骨要因分析法 041

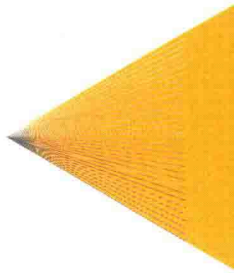
二、旅程分析法 042

三、5W2H分析法 042

四、思维导图分析法 045

五、SWOT分析法 046

第五节 创新设计概述 048



第二章	
设计思维的形成方法	053
<hr/>	
第一节 积累	054
一、文字	055
二、图片	057
三、速写	057
四、影像	062
五、观察	062
六、体验	063
第二节 概念	068
一、项目分析与调查研究	071
二、概念设计	075
第三节 构想	078
一、想象	079
二、感知表象	082
三、意象加工	085
四、情感体验	087
五、超越时间和空间	093
六、联想	094
第四节 思维手段	100
一、逻辑思维	100
二、形象思维	102
三、创造性思维	102

第五节 创新设计内容	108
一、人本构成创新设计	108
二、材料创新设计	112
三、信息技术创新设计	114
第六节 跨学科设计思维方法	116
一、跨学科思维	117
二、跨学科设计协同创新	118

第三章

创新设计的人工智能趋势	137
-------------------	-----

第一节 人工智能时代的到来	138
第二节 人工智能对创新思维发展影响	142
一、人工智能的发展给设计带来的影响	143
二、人工智能时代设计领域发生的变化	143
三、人工智能时代创新设计思维的特点	145
第三节 人工智能在各设计领域的创新发展	150
一、针对传统设计中视觉要素信息的结构化	150
二、人工智能给建筑设计带来的影响	152
三、人工智能空间设计	154
四、人工智能家居设计	156
五、人工智能技术保存世界文化遗产	156
六、3D版人工智能合成主播	156
七、人工智能与人类情感联结	157
八、人工智能艺术创作	159
第四节 人工智能创新设计的未来展望	162
一、科技与设计之间的关系	162
二、人工智能创新设计发展趋势	163

第四章

设计思维的构建流程及创新周期	165
----------------------	-----

第一节 思维程序	166
----------------	-----

第二节 设计程序	168
----------------	-----

一、设计程序的构成	168
-----------------	-----

二、设计程序的运行	170
-----------------	-----

三、设计程序的掌握	171
-----------------	-----

第三节 创新周期	172
----------------	-----

一、创新想法的由来	172
-----------------	-----

二、创新的周期	173
---------------	-----

三、创新过程中失败的原因	174
--------------------	-----

四、创新思维的习惯	175
-----------------	-----

五、头脑风暴与团队创新	183
-------------------	-----

第五章

设计思维的创新表达训练	187
-------------------	-----

第一节 设计的语言与表达方法	188
----------------------	-----

一、设计的语言	188
---------------	-----

二、设计表达切入设计思维的方式	188
-----------------------	-----

第二节 图解的方法	192
-----------------	-----

一、图解分析	192
--------------	-----

二、图解构思	194
--------------	-----

三、图解验证	202
--------------	-----

四、图解运用	203
--------------	-----

第三节 构绘的训练	204
-----------------	-----

一、构绘表达	205
--------------	-----

二、构绘交流	226
--------------	-----

三、构绘回路	229
--------------	-----

参考文献	230
------------	-----

设计学系列成果专著

任文东 主编

设计创新 思维与方法

CREATIVE
DESIGN
THINKING
AND
METHODS

任文东 杨静 著



中国纺织出版社有限公司

总序

FOREWORD

当今时代是全球科学技术、文化艺术快速发展的重要历史时期，也是艺术设计发展取得突破性成就的黄金时代。随着计算机信息技术的迅猛发展，人类社会逐步开启了全新的世界观及生活观，前沿科技彻底颠覆了工业社会时代设计哲学指导的设计范围、设计内容、设计意义。当今设计所面临的是一个多元交叉、领域交融、机遇与挑战并存的新时代，探索设计与设计教育的新理念、研究未来设计学科发展的新范式在当下具有非常重要和切实的意义。

一个新学科的兴起预示着更多学科交叉与融合。这种融合不仅发生在不同国家不同文化上，还发生在新的技术与科学的加入上，所以多元化学科交叉与融合将是艺术设计未来的发展趋势。任何学科都需要有创新力，设计更是如此。设计学本身作为一种交叉学科，它推动了各类社会学科的创新发展。而作为新时代的设计学生，他们需要拓宽视野，探索涉猎学科的深度与广度，掌握新技术与新媒介的应用手段，才能够成为符合新时代背景的合格的设计师。

设计的目的是服务于人，也是实现人类追求美好生活的重要手段。设计的特征是集成创新，设计的目标是以需求为导向的转化应用。设计教育只有实施多向度的跨界、知识的交融、

资源的整合、创新的集成、科学的评价，才能培养出能统筹多元知识、满足社会需求的合格的创新设计人才。

本套丛书是基于设计学学科的前期积累，综合了设计创新思维与方法、智能服装设计与教育、民族服饰与文化产业、民国图像与服饰历史、网络游戏与数字媒体、宜居城市广场群时空分布等研究成果，从多维度、多角度进行宏观与微观、传统与现代的多层面研究，努力丰富设计学学科的内容，拓宽学科视野。愿丛书的出版对设计学学科的发展起到积极的推动作用，与此同时，为高层次设计人才的培养以及设计教育范式转型与构建增添更多的理论支撑。

感谢本书所有作者同事们的大力支持。在编写过程中，疏漏之处在所难免，敬请各位同行及广大读者批评指正！

任文东

前言

PREFACE

设计是一门综合的学科，设计师思维的模式和他们运用的方法是设计的沃土，设计的过程既迷人又复杂，对它的研究能帮助每个有抱负的设计师。通过阅读本书，希望潜移默化地改变设计专业学生的思维方式，并让学习者与优秀的设计方法、先进的设计理念接轨，帮助学习者发挥创造力，创造新的设计作品。

第十届诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙（Herbert Alexander Simon）说：“现在，凡是旨在改变现状，获得更有效行为的行为都可以叫作设计。”这种广义的设计包括了一切改变周围环境的创造性活动，其范围辐射到工程、商业、建筑等各个领域。“设计”（Design）一词从其词源上来看就意味着“赋予事物意义”，创新思维就是对设计内在意义的研究过程。设计是过程与手段，不是目的，感性追求设计、理性处理需求，不要让各种条件限制制约你的思维发散，而要让各种要求和限制条件成为新想法的契机。

创新是引领发展的第一动力。创新设计是为满足社会需要而改进或创造新事物，其追求的目标是为人类活动创造有益的效果。创新求变的能力因此也成为一个优秀的设计师所必须具备的素养之一，本书意在培养并拓展这种素养，促使设计师发挥创新精神和创新思维能力，成为社会发展需要的真正人才。

好的方法其实很简单，难就难在执行。好的方法需要探索与实践，需要毅力、执着和长期的坚持，从而养成习惯。用心学习、用心探索生活，就会得到新的改变，包括思想的改变，

进而逐渐形成属于自己的设计观念。我们所有人都能够进行设计，每个人都拥有这一天赋，通过学习好的方法才能够更好地进行设计。“课程”的目标始终是启发学生，唤醒他们自身存在的设计天赋，以便他们能完成自己的作品。

作为一本关于设计思维与方法的书，本书并没有指向单一的终点，而是罗列了大量的出发点，这也是本书的特色。本书的目的是希望引申对“设计思维”议题的广泛探讨，帮助设计师获得更高的成就，希望学习者通过学习，能将设计思维、设计方法等理论内容，积极应用到实践当中。要掌握一个好的设计技能，可能更多地需要通过亲身去实践，这也是设计与生俱来的魅力所在。

作者拥有三十多年教学实践经验，对学生设计能力的培养有全新的认识，本书中既有理论，又有实践案例，希望它能成为一本受欢迎的教学和参考用书。书中运用了作者及大连工业大学艺术设计学院学生富有想象力和表现力的作品，作为教学参考的同时还可以作为教学成果进行交流。

在朝着我们目标前进的道路上，所有人都是同行者和推动者。希望更多的专家、学者、读者一起来加入我们的队伍，在当下改变未来。

任文东 杨静

2020年9月于大连工业大学

目录

CONTENTS

第一章

设计创新思维的概述	011
-----------------	-----

第一节 设计思维概述	012
------------------	-----

一、设计的定义	013
---------------	-----

二、设计思维的定义	015
-----------------	-----

第二节 如何才能成为一个合格的设计师	016
--------------------------	-----

一、设计师需要的知识体系	016
--------------------	-----

二、设计师应该具备的能力	018
--------------------	-----

第三节 创造的基础	030
-----------------	-----

一、原创的动力	030
---------------	-----

二、积累的环境	033
---------------	-----

第四节 创新思维分析法	040
-------------------	-----

一、鱼骨要因分析法	041
-----------------	-----

二、旅程分析法	042
---------------	-----

三、5W2H分析法	042
-----------------	-----

四、思维导图分析法	045
-----------------	-----

五、SWOT分析法	046
-----------------	-----

第五节 创新设计概述	048
------------------	-----