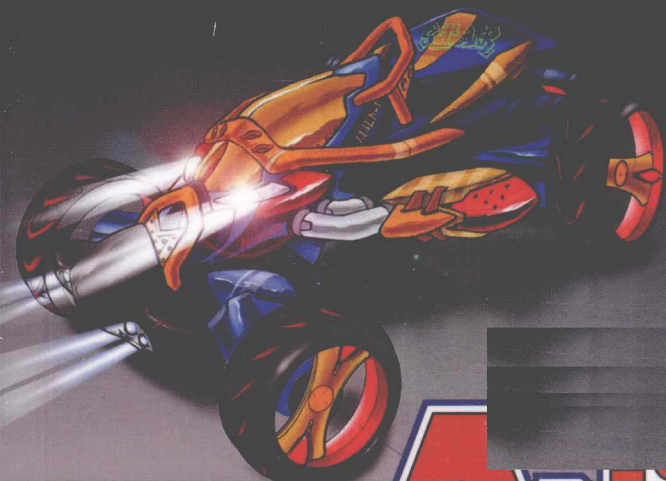
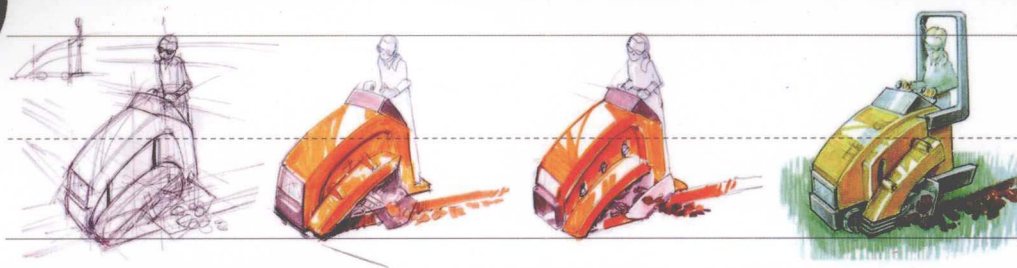




北京电影学院动画艺术研究所
Animation Art Research Office of BFA

北京电影学院中国动画研究院推荐优秀动漫游系列教材

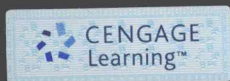


ANIMATION

概念设计

——传统绘画与数字媒体的应用

[美]约瑟夫·A·康塞里克 [美]凯文·里德 著
李晓珊 周 兴 吕明月 译 孙立军 审译



中国科学技术出版社

概念设计

——传统绘画与数字媒体的应用

〔美〕约瑟夫·A·康塞里克 〔美〕凯文·里德 著

李晓珊 周 兴 吕明月 译 孙立军 审译

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

概念设计:传统绘画与数字媒体的应用/(美)康塞里克

(美)里德 著;李晓珊等译.

—北京:中国科学技术出版社,2010

(优秀动漫游系列教材)

书名原文:Conceptual Drawing

ISBN 978-7-5046-4972-0

I.概... II.①康...②里...③李... III.动画—设计—教材

IV.①J218.7

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第030228号

本社图书均贴有防伪标志,未贴的为盗版图书

Original Title:Conceptual Drawing

Copyright©2009 by Delmar,a part of Cengage Learning

版权所有 侵权必究

著作权合同登记号:01-2009-5376

策划编辑 肖 叶

责任编辑 肖 叶 徐姗姗 邓 文

封面设计 阳 光

责任校对 张林娜

责任印制 安利平

法律顾问 宋润君

中国科学技术出版社出版

北京市海淀区中关村南大街16号 邮政编码:100081

电话:010-62173865 传真:010-62179148

<http://www.kjpbooks.com.cn>

科学普及出版社发行部发行

北京盛通印刷股份有限公司印刷

*

开本:700毫米×1000毫米 1/16 印张:18.5 字数:330千字

2010年6月第1版 2010年6月第1次印刷

印数:1-5000册 定价:79.00元 配DVD光盘一张

ISBN 978-7-5046-4972-0/J·42

(凡购买本社的图书,如有缺页、倒页、
脱页者,本社发行部负责调换)

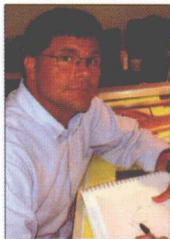
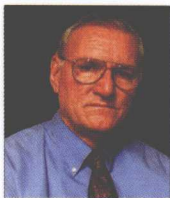
作者简介

约瑟夫·A·康赛里克

约瑟夫·A·康赛里克现为美国佐治亚州科技学院工业设计专业的退休教授，同时也是俄亥俄州立大学工业设计、室内设计以及视觉传达设计系的名誉教授。康赛里克迄今已执教36年，从1966年在康奈尔大学直至2002年的佐治亚州科技学院。期间任职的院校包括康奈尔大学、俄亥俄州立大学、佐治亚州科技学院。他教授的课程广泛，演讲无数，教授过从入门者到高年级各阶段学生的绘画课程。康赛里克曾就读于普瑞特设计学院和斯坦福大学，之后进入通用汽车公司工作。在此之后，他在皇家艺术学院师从知名的设计理论学家L·布鲁斯·阿切特并曾获福布莱特-海斯奖学金。回到纽约后，在康奈尔大学获得第一份教职之前，康赛里克曾在纽约多家设计咨询公司工作。执教期间，康赛里克一直担任设计顾问，曾合作过的知名客户包括：Fairchild Hiller、Herman Miller、Burlington Industries、RCA/Thompson等等。康赛里克出版过两本书，均为他执教多年教学经验的累积成果。在其执教生涯期间，这两本书被重印达75次之多。

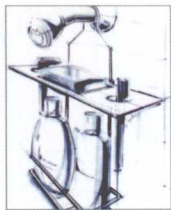
凯文·里德

凯文·里德现为美国伊利诺伊大学工业设计专业的副教授。在写作本书之时，凯文是佐治亚科技学院下属建筑学院工业设计专业的副教授。他有超过25年的教学经验，始终致力于探索设计教学的素材与方法。里德曾就概念草图和设计视觉化问题举办过全国性的演讲，期间还为学生和设计从业人员进行了绘画演示。里德曾经是俄亥俄州立大学工业设计专业的一名出色学生，之后，作为美国工业设计师协会（IDSA）的优秀成员，在斯坦福大学取得硕士学位。后曾在加州担任过教师，并为儿童游戏和教育产品的生产企业担任设计顾问。在此之后，任俄亥俄州立大学副教授。里德曾身兼二职，同时担任教师与设计顾问，直至后来开始在哥伦比亚大学艺术与专业担任全职教师。在该校工业设计系任职十年后，里德接受了佐治亚科技学院的邀请作副教授。里德的专业是绘制概念草图，主要教授对象是中高年级的学生；主攻研究方向是人体测量学数据以及故事板技术在概念草图和设计视觉化中的应用。



前言

设计教育 与概念草图教学



首先，从专业绘图和设计视觉化的角度出发，若要论及概念草图的技巧，我们通常会告诫设计师，应从视觉艺术方面汲取灵感，并将概念草图作为一种视觉思考的手段，这正是本书的前提。而且，在当前设计行业中，概念草图——这一设计程序的关键部分也已成为一种重要的沟通技巧。

其次，21世纪以来，学院派设计类课程得到了前所未有的发展，教育环境也在随之发生变化。大量的课程方案正在一些主要的大学，诸如亚利桑那州立大学、俄亥俄州立大学、北卡罗来那州立大学、佐治亚理工大学、奥尔本大学和伊利诺伊大学以及其他几个大学中蓬勃发展。

第三，当前正在设计学院就读的学生，已经不同于他们的前辈。和现在的大学艺术教育相比，以前的学生入学选拔通过率要低得多。与前辈们相比，当代设计专业的学生正在接受更宽泛的教育，并且有更多的职业选择，但是另一方面，他们对于艺术技巧和环境研究的准备要少得多。在21世纪，设计专业的学生可能会在更为普遍的背景环境中看待艺术设计教育，并将之同其他的职业目标联系起来。为了使学生更有效地掌握概念草图的技巧，就必须了解这些学生是带着什么样的目的来学习的，以及其自身背景、事先的准备情况等。

在1960年，只有两千多所院校提供设计学位，并且注册进入大学就读的学生只有现在的一半。然而，教育的重要性随着物价的大幅上涨将会更加明显。对于消费者的消费成本来说，任何行业的消费前景都是会相应增长的。在过去的十年中，高等教育费用上涨了50%。和这些成功的经济措施持平，教育输出市场化的领域仍然在不断扩大。教育商机扩大的可能性看起来似乎是无穷无尽的。据NCES（国家教育统计中心）报告，在30项专业的跟踪调查中，有关视觉和表演艺术的课程的增长速度排在所有增长科目中的第六位——一个令人震惊的膨胀水平。

同样，根据NCES的统计，47%的高等院校加起来有1500万~1700万的学生，可是只有11%的学生在他们的校园里就读。这是一些规模最小的院校，学生可能只有几百到两千五百名。统计资料包括知名的大学艺术和设计课程。无疑地，当前登记注册的学生大多来自于规模最

大的大学，同时11%的学生去了35所院校——它们的本科生和研究生数目超过30000名。这些统计数据证明，学生带着某种期望进入大学，这种期望是选择并遵从某种教育途径，并且该途径可能会使他们变得引人注目。这些来自社会的普遍需求会对大学的设计课程设置产生影响，同时，在这种大环境下，规模较小的学院的艺术课程也面临竞争和挑战。

对于收入来讲，学生注册是关键部分。数量成为关于教学任务和目的之间争论的一部分。随着每年大多数院校学生总体数目的升高，教育更多的人已经成为大型高等院校的驱动力。在过去的40年里，学生数目成比例地增长，事实上是每十年就在数字上翻一倍。不过这里有个例外，那便是20世纪90年代初期的轻微持平。尽管如此，增长的情况大多时候都在持续——虽然20世纪70年代愿意接受高等教育的学生数目可能会下跌的恐慌曾一度甚嚣尘上。与过去相比，有更高比例的研究生入学。女生的数目也在增长，即使在那些曾是男性占据主导地位的专业领域，比如科学、工程学和医学等等也是如此。工业设计课程，传统上只有极少数女性加入，几乎全由男性垄断，现在也可看到女生注册数目的明显升高。一些工业设计课程的学生中有30%~40%是女生。

设计课程、设计教育的教育环境和该教育的接受者——即当前在设计科目上注册的学生——与过

去30年相比都有了明显的改变。在设计教育中，无论是一般意义上的设计课程的教学方法论，还是绘画课程的内容（本书的主要内容），都随着时间推移而进化，但是并没有什么相应性的革命性改变来适应新的社会环境。关于总体课程的变化情况，我将会另选其他时间，在别的文章里进行更多的论述。本书寻求的是：解决变化中的需求部分——即通过绘画进行视觉说明。在设计行业中，绘画的基本目标既是沟通，也是成为所有设计课程说明中的核心手段。对于教师来说，希望通过合作和学生的勤奋绘画来获得成绩是非常必要的。因此，第一章从初步知识和准备性的指导开始——不仅仅是绘画法则——以此来为绘图做准备。对于那些绘画技能不太熟练的学生来说，这样的指导是必需的。

就“私立艺术学院有更高的入学率”而论，在传统上提供专业视觉艺术教育的高等学院中，大部分来自于大学的研究机构，不过也有一小部分学院会最终将视觉艺术和设计课程作为主体课程。事实上，进入大学——主要是州政府资助的学院的学生，占到了进入视觉艺术课程学生数目中的最大比例。他们在入学一段时间后倾向于视觉艺术课程。没有明确的原因表明为何学生的思想和心灵发生改变，迫使他们谋求视觉艺术和设计。尽管如此，他们注册就读的数量在不断上涨，有时甚至不考虑自己在被吸引的科目上的学术研究的能力和天资有多少。

1973年，美国工业设计师协会将美国境内的16门课程科目认证成为工业设计师所需接受的课程。在1975年，约瑟夫·卡瑞埃罗（他后来成为康奈尔大学的设计室主任）提交了一份研究。这份研究的对象包括至少拥有一门工业设计课程的125所院校和44所配有工业设计专业的院校。1975年，加州阿斯彭的卡洛伦多召开了美国工业设计师协会的研讨会，当卡瑞埃罗在会上展示他的研究报告时，受到了质疑和嘲笑。主办方更是一直未将他的报告公开发表。然而，在卡瑞埃罗的报告仅仅过去了30年的今天，美国工业设计师协会认证了美国境内的53门工业设计课程。其中有16门存在于国内规模最大的大学中。注册入读这些课程以及传统的大学艺术研究院的学生数目正在上涨——一般说来，这与所有注册学生的特点有关——*那些学生是普通人，没有经过严格的选拔程序以获取设计研究的才能。*

在视觉艺术领域学位的专业化，带动了最快增长的注册率，是20世纪中期的2倍，并且这个趋势据估计仍要继续下去。除了这些进化性的改变外，入读大学的学生比以往更加年轻——这极大地影响了就读学生的成熟性和经验水平。过去设计类课程的设置前提是：学生已经接受了部分大学教育甚至已经得到了一个学位，才开始进行设计研究。因此过去的设计类本科学生相比其他专业的学生显得年纪更大。根据美国教育统计中心的数据，现

在进入设计专业领域的年轻高校研究生比例有极大的增长，而年纪较大学生注册和参加课程的比例略有下滑。这一点意义重大，因为视觉艺术课程在惯例上，往往获益于年龄较大学生的成熟性和经验水平，而这一点是设计课程之所能成功建立的重要因素。美国教育统计中心用3个数据动态变化来支持不同的统计分析结果：

- 在较大规模的高等院校，视觉艺术方面和设计课程的学生注册率急剧提升。
- 那些进入视觉艺术领域的学生已经变得更像其他专业学生，而过去设计类学生都是基于天赋、设计研究的才能和视觉艺术领域内的经验挑选出来的。
- 当前的学生有世界性的眼光，自我意识强，这些应该有助于其理解并为他们的需求服务。而设计课程是“被驱动的领域”，学生可能不是这样。与前辈们相比，他们因地制宜，设计研究的方法会自由得多，也更随意。

教学技巧中的问题

在大多数设计课程中，讲师被赋予重任，提供基于技巧的课程——例如绘画——勉为其难地在课程体系中为此类课程寻找合适的位置。计算机图形和其他基于技术的课程已经分别被安排在契合它们各自需要的课程位置，而且替代传统技巧发展和其他选修科目的数量已经多达30%。因此，在此非常时期，课程体系中关于技巧发展的

课程很匮乏，而这一点对于视觉艺术毕业生的最终成功来说却是必需的。同国内其他课程需要学到的知识相比，学生在手工技巧方面的培训和发展正在变得非常薄弱。

在这方面也有引人注目的例外。在加州，帕萨迪纳的艺术中心与设计学院已经成功建立了严格的入学制度。它的出发点在于控制年轻的申请者的通过率，招生重点是有资格的年长者，他们通常是已接受二年或四年大学教育的学生。该校的专业管理非常细致，毕业的设计类学生在工业领域供不应求。因为无论在国内外何处，无论是哪个具体领域，他们都代表了最高水准的技巧发展——也可能是世界上的最高水平。艺术中心并没有懈怠于对学生智力的培养，对学校的大多数非难来自于其他课程，非难的原因主要是出于嫉妒。本书将绘画技巧看做设计教育变化的一个成分，并不仅是针对艺术中心的学生或是该中心的职员而言。在此类艺术学院中，学生艺术视觉化的能力要作为入学成绩之一，并要求技巧的发展及改进——而并非初期的技巧水平。

实际上，对于所有学院和大学来说，课程设置的关键是如何解决在校就读学生的技巧匮乏的问题。可以确定的是：于技巧的培养而言，必须有两个成分让学生完全负责——实践和纪律准则。绘制概念草图是设计者的一项基本技巧。任何试图学习绘画并严格坚持绘画的人，随着时间的推移会将技巧提高到某种水平。在不借助说明或帮助的前提下，无数次用石墨在画板的

纸张上涂涂抹抹，这样做究竟要花多长时间才会使学生变得具有职业竞争力？答案是未知的。由于这个和其他的原因，本书针对的对象是教师和接触过设计课程的学生。设计教师必须使学生理解他们正在试图传达什么。反过来，学生应该理解教学的目标以及寻求教师身上应被赞许或应改变的特征。本书中最多的素材是文字和关于内容的视觉图像。学生拿到这本书，不可能在没有说明的情况下，就能学会并改善绘制概念草图的技巧。本书的意图是加强解释说明的部分，从而使得学生个人水平的提高更有效率。

对于持续性设计教育的发展来说，很可能从来没有足够的时间或足够的资源贡献给设计课程中的绘画部分。很明显，有太多高年级研究生在设计课程中不能得到充分的课程工作量或足够的时间，以达到技巧能力的平均入门水平——来自于设计专业领域的无数批评都指向这一点。必须采取不同的措施来解决，或至少试图解决这个问题。对于设计领域中的专业人士来说，纠结于能否达到设计教育的最高水平是徒劳无益的。高等教育已经成为一种竞争性的商业，和其他的商业一样，其重点在于最终效益。其门槛不会为入学学生设得更高，也不会为毕业增加难度。一旦他们被录取并且试图从一个设计专业毕业，挑战便在于找到提高学生能力的新方法，学院和大学，无论他们有什么课程，都不再运行一种人员损耗的模式。它们不会开除或强制

不及格的学生退学，不能指望那些学生会在毕业生中成绩优异。今天，无论院校的规模有多大，学院和大学正在运行一种基于保持性的模式，该模式覆盖入学考试、就读和毕业。虽然一向就有并将继续会有主动或被迫辍学的学生存在，但学校应尽可能拓展每条途径以挽留录取的学生，更多的年轻人将大学教育视作生来就有的权利。对于当代的年轻学生来说，进大学是线性教育途径中不可避免的一步，这条教育途径将会导向生命中最终的成功。他们认为该途径为他们确保了个人成功的可能性。设计教育的一个方面并没有发生变化；实际上所有课程都是被驱动的领域。这意味着学生学习课程的目的是拿到毕业文凭——主要是针对他们的本科课程而言——这些人有充足的资格，能在设计行业找到工作。与以往相比，视觉艺术课程有更多的学生毕业，但在所选专业上具有足够入学水平的学生比例已经比以往更少。

相反地，有些事如今并不清楚：设计课程中的就读学生是否具有和前辈们或教授们同样的愿景。许多人将设计看做一种普通教育，而不是专业性的教育。不管一个课程任务是如何被教员表述的，本科设计教育的普遍意义已是另一个产生变化的领域，而这些变化的诱因

与其说是设计本身，还不如说是社会的变化带来的。工业设计、室内设计和视觉传播艺术课程需要同行合作和设计师顾问的认同。他们宣称成功的申请者被著名的企业和公司雇用。他们在与工业的合作中找出专门的项目和课程。他们的常规做法是邀请专业设计师参加学生作品或作品集评论的评委会和评审小组。对于专业设计从业人员的总体教育目标来说，这些市民和大学生之间进行的交流应被视作一种有效沟通，可视为学生的教育经历。

一直以来都有一种假设：学生的愿景应与那些课程和教员相匹配。当被问起时，学生有资格提供对导师的回馈，其实这才是导师想要听到的东西。然而，从建筑课程的经验中要学到教训，大多数学生学习的是传统建筑学，可是毕业后进入的却是一个截然不同的工作市场。课程不得不适应市场，建筑艺术变成了一种普通教育形式。因此，其他的设计行业很可能认为毕业生转入了职业途径或是将设计内容屈从于他们自己的感觉，即他们是谁和他们想要达到生命中哪个阶段。这创造了一种诸如概念草图和设计视觉化等技巧价值的新解释。它可能是一条更有影响力的途径，并随设计技巧的提高而发展。这中间要求一种转变，即从强调艺术价值到更多地强调社会价值和沟通。

附录与配套 光盘说明



与本书的八章内容相关的配套光盘主要为读者提供了概念草图训练的一些特别方法。同时，这张DVD光盘也是一张实时演示的视频光盘，附录一章的内容与之相搭配，为学生通过个人练习提升技巧提供了一些引导说明。通过观摩和阅读，会使学生技巧提升更快，比独自摸索效果更好。附录中的照片都是直接取自配套光盘。学习如何将思想画在纸上进行表现是一个困难的过程，而配套光盘与附录进一步强调了这一过程的学习中需要注意的一些要领。同时我们要再次重申光盘内容的核心理念之一，即每一个投身设计学习的学生都必须不断练习。要想提高概念绘图的技巧，自觉地练习是唯一的途径。

DVD光盘各部分内容：

第一部分：基础知识 (Fundamentals)

内容包括：把握铅笔、站姿绘图、身体运动、运用左手/右手进行绘画、工作动力、线条质量。

第二部分：透视 (Perspective)

内容包括：透视、视点、定位消失点、强调重要信息、提高绘画效率。

第三部分：造型转换 (Form in Transition)

内容包括：画法几何、横肋纵梁、运用肋与梁的概念构造图稿。

第四部分：运用人物 (Human Figure in Context)

内容包括：人物的属性（类别）、人物透视、人物比例、与产品的位置关系。

第五部分：内部空间 (Interior Space)

内容包括：内部空间单点透视、背景墙、空间后部物体的比例把握。

第六部分：表现与传达 (Presentation and Communication)

内容包括：概念表现的领域、运用故事板、绘画现场点评。

第七部分：传统手绘与数字媒体的结合 (Form in Transition)

内容包括：速度的必要性、转换画稿、运用照片、结合画法的特点。

目 录

第一章

概念草图基础	1
什么是概念草图	2
设计绘图文献	11
徒手绘图入门	19
徒手绘画基础知识	31



第二章

概念草图中的透视法的运用	52
透视法文献回顾	53
在概念草图中徒手绘制透视	54
关于徒手绘制透视的总结	68



第三章

创建三维造型	72
造型几何学	73
人眼能看到什么	73
运用线条绘制几何形体	75
理解比例	78
过渡形体	79
线条技术与形体发展	83
总结：作为概念工具的几何学	87



第四章

照明和表面描绘的习惯画法	96
用于绘制表面的技术	98
表现明暗和阴影	101
描绘表面	115
光照和表面画法的总结	118



第五章

人物的比例设定与设计情境	129
物体与人和环境的关系	130
人物造型的习惯画法	131
概念情境中的人物特征	135



人像脸部在设计情境中的应用	138
绘制手和脚	143
使物体与人物特征契合	144
动态人像	148
服装与其他人体配饰物	152
结论：概念草图中的情境	153

第六章

内部空间概念草图	159
展开内部空间概念设计	160
内部空间概念草图总结	184



第七章

表现与传达	190
根据绘制流程选择工具	191
手写文字的相关规范	197
概念设计表现：案例学习	198
运用故事板进行表现	219
总结：概念草图与设计视觉化	230



第八章

运用结合法绘制概念草图	238
结合法：传统画法与数字	
媒体的融合	239
产品草图中“结合法”的应用	240
内部空间设计中“结合法”的应用	256
“结合法”概念绘图总结	263



附录

概念草图绘制训练方法	266
------------	-----



第一章

概念草图基础



什么是概念草图

概念草图是将头脑中想象的物体和环境在纸上用视觉化的方式表现出来的一种方法。它是一种在设计实践中针对某一设计问题用来探索大量可能的解决方案的具体方法。这种形式的草图对于在设计初期用来发展出最广泛可能性的解决方案非常重要。概念草图的绘制要求手脑并用，通过手的运动，运用铅笔、钢笔、彩色铅笔、马克笔等工具，将头脑中想象的图像转移到纸上。作为产生视觉概念的唯一方法，绘制概念草图的过程同样包含着运算。它还常常被用来完善和发展初步选

定的方案。这一过程被称为“混合型”的概念草图。

绘制概念草图的流程是有难度的。正如像南希·比尔和格劳瑞亚·比雷·米勒这样的艺术教育者在他们的书《教孩子艺术的艺术》中，以及凯西·玛尔琪第在她的书《理解孩子们的画》中指出的那样，将头脑中想象的东西绘制出来是所有视觉化方法中最困难的一种。与对照着物体绘制不同，依靠想象力绘画超出了大部分人的能力，是检验创新设计能力的方法。儿童心理学家罗温费尔德在他20世纪中期的著作《创造性与心智发展》中，

图 1-1a,

图 1-1b

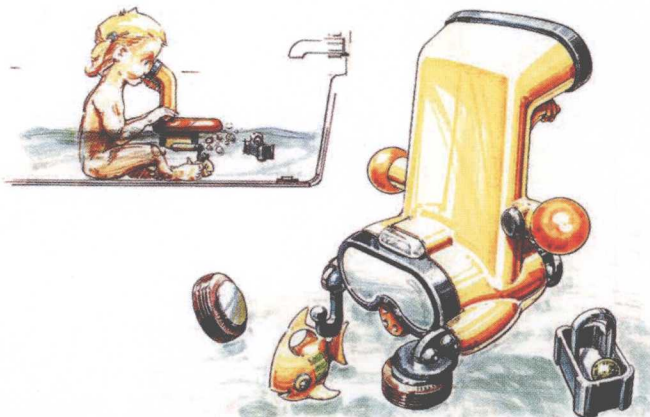
(凯文·里德)

这些图像展示了运用多种工具完成的概念草图的两个实例。目标是获得足够的绘画技巧来交流关于产品、室内及平面设计的构思。这一目标将在本书中不断地提到。

a
b



参见DVD中的第三、四部分，关于概念草图中级和高级水平的演示。



设计流程中的步骤:

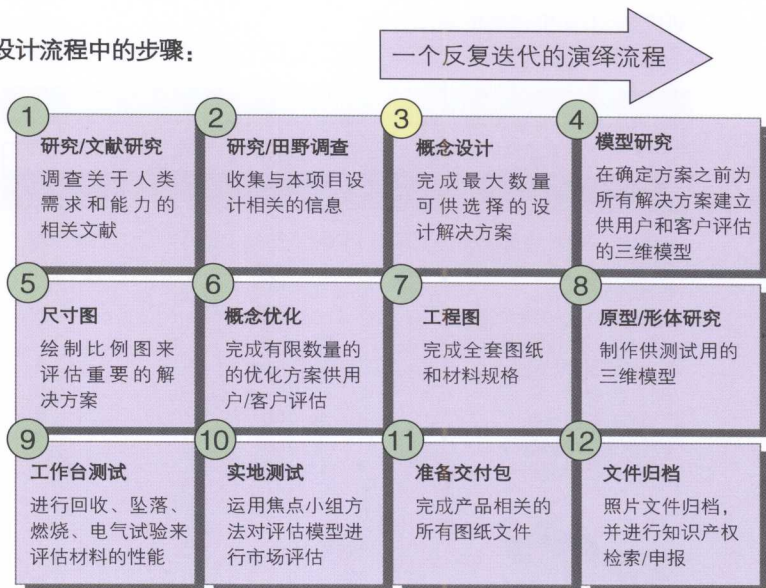


图 1-2

(约瑟夫·康赛里克)
 本图概括了一个反复迭代、顺序的、演绎的设计流程中的十二个步骤, 其中包括概念草图这一步骤。设计师在设计物体、图形和空间的时候必须采用一个系统的方法。需要注意的是, 信息收集阶段应处在概念生成阶段之前。

根据对儿童与形象世界的交互行为的观察, 将儿童创造性的发展分为一系列的阶段。罗温费尔德指出, 大部分儿童在11至13岁左右停止使用绘画等其他形式的图像绘制行为。然而, 正如心理学家和艺术教育者们同样记录下来那样, 如果有一个指导者能够向学生提供如何从想象中发展出概念的示范, 并带领他们进行一些实践的话, 往往就能够解开他们想象力的束缚, 让将想象视觉化这一流程自由地发展。高校设计专业的学生们都能理解最开始在前期课程中面对绘图任务的困难重重。他们努力去克服自己长久以来没有运用视觉语言去表达和沟通概念的困难。尽管如此, 大部分学生都能够在毕业之前取得足够的进步, 让视觉化设计表达的能力成为他们自身的技能。

还有大量不同的提法被用来描述概念草图, 其中包括概念化和快速表达。罗

伯特·麦克金姆的著作《视觉化思考的体验》书名中用了“视觉化思考”这一提法来描述想象和绘制同时进行的这一行为。所有的提法都暗示了在概念草图绘制的同时, 初期的设计展开也在同时进行。

概念草图, 正如这一提法自身所暗示的那样: 这是一种让设计行为在创新过程的一开始就同时展开的绘画。设计方案不是事无提前形成然后再画下来, 而是在绘制的过程中同时形成。换句话说, 创新是一个包含了头脑、眼睛和手在内的互动过程, 正是在这种同时的互动中, 而不是在一步步流程中, 概念发展并不断展现出来。

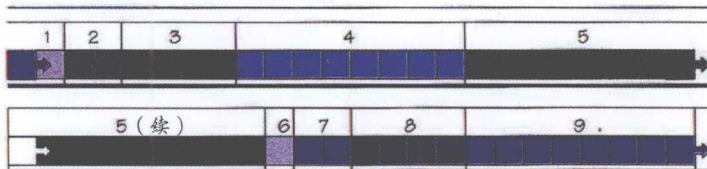
视觉化设计表达是一个更加宽泛的提法, 它涵盖了运用任何方法绘制的所有不同层次的图像。视觉化表达包含了概念草图、方案展示、效果图、计算机后期处理图像(或者叫混合型图像)、计算机生成图像以及其他提交给客户等人的设计成果

图 1-3

(约瑟夫·康赛里克)

概念发展阶段的时间取决于整个流程中的所有阶段可支配的时间。之所以强调概念发展的速度,是因为整个项目的可用时间通常是有限的。这一流程也可以被视为一个环形,这就是为什么每一个步骤的线性流程的最后要有一个连接环节。

研究/设计/研究流程的时间计划



在完整的设计连续流程中,每一个阶段在时间上都是一个的线性流程

1. 初步研究	15 小时	2 天
2. 概念设计	30 小时	5 天
3. 模型及初步用户评估	60 小时	10 天
4. 完成设计图纸及文件	120 小时	20 天
5. 模型制作/原型	240 小时	40 天
6. 产品评估	15 小时	2 天
7. 评估数据分析	30 小时	5 天
8. 评估结果解读	60 小时	10 天
9. 完成设计报告	120 小时	20 天

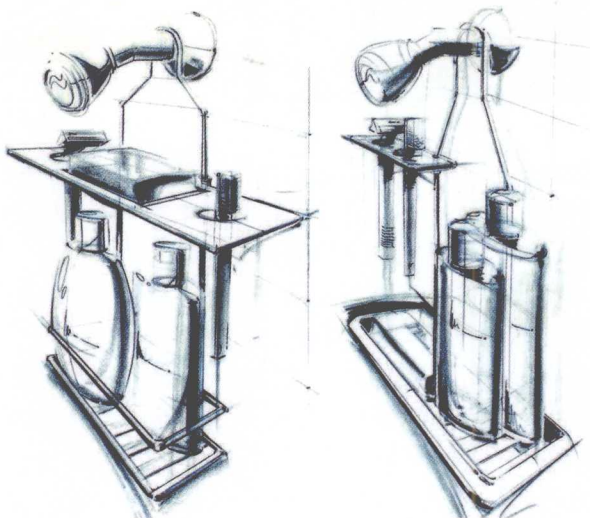


图 1-4a,

图 1-4b

(保尔·里德)

两幅徒手绘制概念草图的实例,完全使用彩色铅笔绘制完成的“浴室架”。这种类型的图不需要打底。通过绘制几条简单的透视线来辅助概念草图的绘制。

包。设计成果包包含展示给客户的材料样品,还有可能包含效果图、控制或工程图纸、细节图以及限定这一设计方案的其他重要材料。

计算机及绘图软件已经迅速地改变了我们的设计方式,无论是在学术领域,还是在专业领域。由于设计过程中时间要求的推动,设计师很快便转向求助于计算机来生成产品的造型和功能、图像以及环境。然而他们却忽略了在转向计算机

之前,用纸和铅笔或钢笔来进行设计的这种手头的技能不仅仅是必要的,而且这种最初的概念产生方式实际上会更迅速。对于设计专业的学生来说,发展概念草图绘制的能力体现在他们运用计算机生成物体和空间的过程之中。如果没有发展草图的技能,计算机生成的图像会常常出现数量较少、造型规则上陷入困境、毫无新意以及在几何学和透视上犯错误的现象。当学生和从业者获得概念草图的技能时,他们更能够发现视觉图像上的错误,用一种更加富于前瞻性的美学观来进行造型,避免运用过时陈旧的造型元素,用一种更加发展的个

人创造力推进计算机绘图至极致。

回到本书关注的焦点，概念草图不同于“快速草图”以及以图画本身的美学品质来判定图画价值的那类作品。概念草图除了向设计师及其他人表现出对一个给定问题可能的解决方案之外，没有其他任何特别的固有价值。概念草图中体现的美学观主要是因为它赋予造型的是工业设计、室内设计以及视觉传达设计领域中的一个重要组成部分。图像越漂亮，作为针对某一问题的造型解决方案就越容易被人接受。相反，一个设计师越是无法生成美学上让人愉悦的图画，他对某一设计问题的想法和解决方案就越不容易被人接受。对于正在考虑自己在设计行业的未来的学生们来说，绘制概念草图的技能常常成为能够让他们拥有一本敲开理想工作大门的作品集的决定因素。雇主们想知道的是，这些潜在的雇员是如何思考的，他们又是怎样来表达自己的想法的，他们的创造性如何，这些都可以通过他们在一个设计任务之初所提出的概念方案的数量来衡量。所有学术领域的设计项目都是“领域驱动”。这就是说，领域内的标准就代表了这一项目的标准。在今天的学术环境中，概念草图的手头技能在提供的辅导和教学方面各不相同；无论教学量及技能提高所

需要的艰辛多少，学生们仍然有责任去掌握足够的技能。

本书教学的目的正是基于这样一种假设：一个好的设计师必须具备足够优秀的概念草图技能。而且，设计流程超越了问题定义及初期调研，开始于概念草图。这种形式的草图费用低廉、有效而且迅速。正如大多数职业设计师所意识到的那样，没有任何一种形式的计算机绘图在设计流程之初能够在速度和效率方面与手绘技能相匹敌。

在针对某一问题的解决方案产生尽可能多的潜在设计方向这一过程中，概念草图这一手段非常必要。在帮助理解一系列可能的设计解决方案这一方面，概念草图这一方法经济、迅速而且重要。概念草图是一种在对潜在解决方案进行检验时，能够涵盖所有设计流程中所涉及的人，尤其是设计服务的客户或用户。优秀的设计师在解决问题的开始阶段并不仅仅只提出一种设计解决方案。作为一种不断推演的过程，设计流程是沿着从一般到具体，即从给定问题的大量可能性到一种解决方案，有逻辑地不断推进的（见第七章）。概念草图是一种拓宽能够满足设计流程中涉及的每一个人需求、取得成功的潜在解决方案的方法。

图 1-5

（R·普莱斯顿·勃朗宁）

一幅采用混合工具绘制完成的徒手草图，绘制的是一辆在高速公路上自动行驶的跑车。此车采用旋转座椅的原因是：当汽车采用自动驾驶模式时，驾驶员和乘客能够进行其他活动。

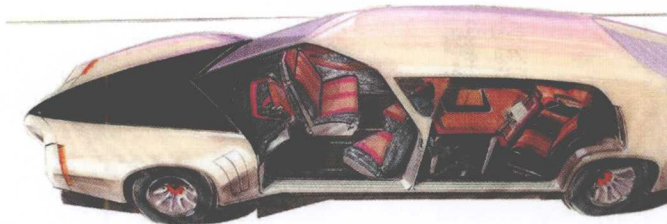
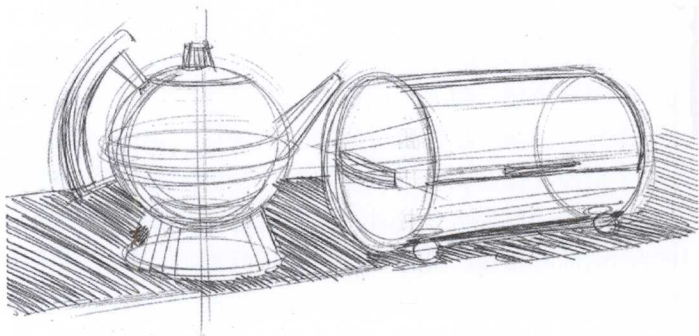


图 1-6

(R·普莱斯顿·勃朗宁)

普莱斯顿·勃朗宁绘制的这幅茶壶与面包盒的草图代表了在概念草图绘制中徒手绘图水平的终极目标。注意图中对用来描绘这两个物体所处的面的线条的控制；这些线条同时也表明了透视关系。同时要注意用来描绘茶壶球体部分的自由绘制的圆以及用来表达面包盒两端的椭圆。



在关于绘画的文献中没有对于概念草图的描述或是指导，很可能是因为文献中较多关注的渲染以及技术支持的设计视觉化方法更容易传达。因为这些形式的绘画非常的固定，有时拥有盲目的相似性，并且它们是系统化的。概念草图很少被认为是一种可以教授的技能。作为视觉化的一种方法，概念草图被视为“黑箱”——一种纯粹依靠直觉的行为，无法（可能也不应该）被解释。

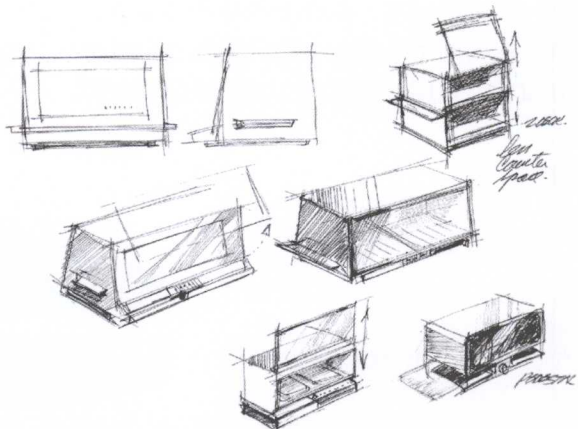
绘画从创造性的直觉角度来看，实际上绘制概念草图能力被认为要么是天生的，要么是无法教授的。毫无疑问，本书

正是试图来挑战这些看法。概念草图是最难以掌握的二维图像形式，这让任何人都想尝试。正如前文所说的那样，很难把想象出来的造型从头脑中提取出来并在纸上进行视觉化呈现。这些技能被认为是超出了大部分人的能力，而这样的观点也在关于艺术教育和儿童发展的相关文献中得到了印证。当一个人拥有了绘制概念草图的技能，这一技能就成为区分参与设计流程的真正具有创造性的个体与仅仅能够提供普通设计服务的个体之间的分界线。能力有限的设计师无法为设计问题提供多样的解决方案。概念草图就是设计师集中自己

图 1-7

(约瑟夫·康赛里克)

这七张小幅的草图表现了对烤面包机造型设计的多个构思与探索，也用事实反驳了那种认为小幅草图就一定会粗劣、没有品质的最初判断。注意在这些图中，透视关系没有被夸大，物体的真实体量被恰当地展示出来。同时，注意图中对不同材料如玻璃和金属光泽的表现。



提示：务必要确保绘图工具处于良好的状态中。铅笔应削好笔尖，同时手头应准备多支相同的绘图工具，而不能仅仅只有一支铅笔或钢笔。■