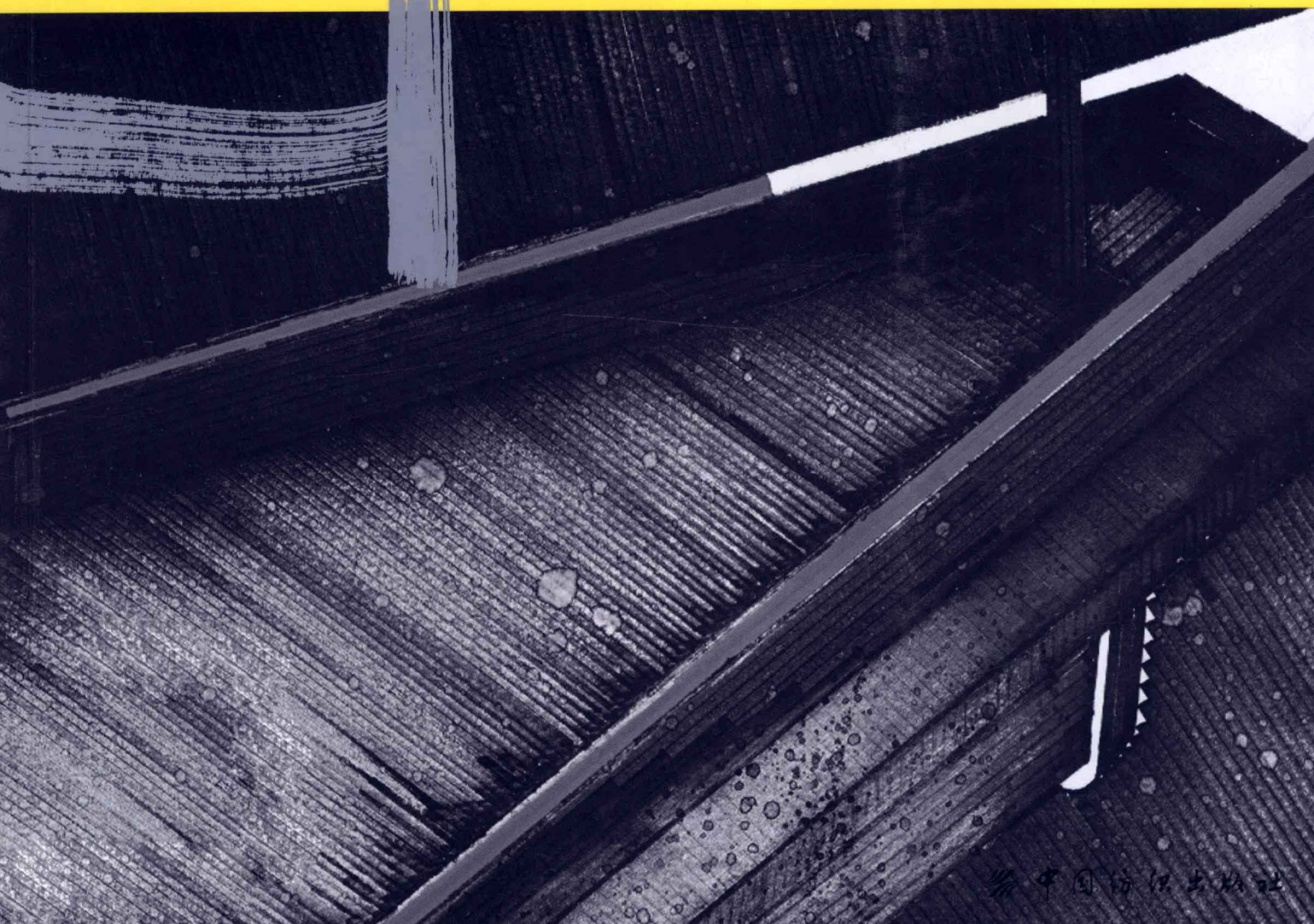




高等教育艺术设计专业“十二五”部委级规划教材（本科）

设计素描 sheji sumiao

郑泓 主编



中国纺织出版社



高等教育艺术设计专业“十二五”部委级规划教材（本科）

设计素描

郑泓 主编

图书在版编目(CIP)数据

设计素描 / 郑泓主编. —北京: 中国纺织出版社, 2011.7

高等教育艺术设计专业“十二五”部委级规划教材. 本科

ISBN 978-7-5064-7511-2

I. ①设… II. ①郑… III. ①素描技法—高等学校—教材 IV. ①J214

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第087426号

策划编辑: 胡 姣 责任编辑: 陈 琦 责任校对: 寇晨晨

版式设计: 胡 姣 责任印制: 陈 涛

中国纺织出版社出版发行

地址: 北京东直门南大街6号 邮政编码: 100027

邮购电话: 010-64168110 传真: 010-64168231

<http://www.c-textilep.com>

E-mail: faxing@c-textilep.com

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷 各地新华书店经销

2011年7月第1版第1次印刷

开本: 889×1194 1/16 印张: 10

字数: 148千字 定价: 42.00元

《国家中长期教育改革和规划纲要》中提出“全面提高高等教育质量”，“提高人才培养质量”。教高[2007]1号文件“关于实施高等学校本科教学质量与教学改革工程的意见”中，明确了“继续推进国家精品课程建设”，“积极推进网络教育资源开发和共享平台建设，建设面向全国高校的精品课程和立体化教材的数字化资源中心”，对高等教育教材的质量和立体化模式都提出了更高、更具体的要求。

“着力培养信念执著、品德优良、知识丰富、本领过硬的高素质专门人才和拔尖创新人才”，已成为当今本科教育的主题。教材建设作为教学的重要组成部分，如何适应新形势下我国教学改革要求，配合教育部“卓越工程师教育培养计划”的实施，满足应用型人才培养的需要，在人才培养中发挥作用，成为院校和出版人共同努力的目标。中国纺织服装教育协会协同中国纺织出版

社，认真组织制订“十二五”部委级教材规划，组织专家对各院校上报的“十二五”规划教材选题进行认真评选，力求使教材出版与教学改革和课程建设发展相适应，充分体现教材的适用性、科学性、系统性和新颖性，使教材内容具有以下三个特点：

（1）围绕一个核心——育人目标。根据教育规律和课程设置特点，从提高学生分析问题、解决问题的能力入手，教材附有课程设置指导，并于章首介绍本章知识点、重点、难点及专业技能，增加相关学科的最新研究理论、研究热点或历史背景，章后附形式多样的思考题等，提高教材的可读性，增加学生学习兴趣和自学能力，提升学生科技素养和人文素养。

（2）突出一个环节——实践环节。教材出版突出应用性学科的特点，注重理论与生产实践的结合，有针对性地设置教材内容，增加实践、实验内

容，并通过多媒体等形式，直观反映生产实践的最新成果。

（3）实现一个立体——开发立体化教材体系。充分利用现代教育技术手段，构建数字教育资源平台，开发教学课件、音像制品、素材库、试题库等多种立体化的配套教材，以直观的形式和丰富的表达充分展现教学内容。

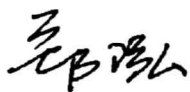
教材出版是教育发展中的重要组成部分，为出版高质量的教材，出版社严格甄选作者，组织专家评审，并对出版全过程进行跟踪，及时了解教材编写进度、编写质量，力求做到作者权威、编辑专业、审读严格、精品出版。我们愿与院校一起，共同探讨、完善教材出版，不断推出精品教材，以适应我国高等教育的发展要求。

序 PREFACE

本书的编著完成是多个院校教师倾力合作的成果，参编者长期实践于艺术设计学科造型基础教学领域，对于由各艺术设计专业教学自律性所决定的素描造型基础教学具有十分独到的见解，并取得了丰硕的教学成果。借中国纺织出版社组织编写《设计素描》教材的机会，各位参编教师竭力合作，其中浙江理工大学刘孟教授为促成本教材的编写给予了极大的支持，并主笔第二章中的“结构造型

法”，浙江理工大学来思渊老师参与了第一部分的配图绘制工作；浙江理工大学的施欢华老师承担了第二章中的“明暗造型法”的主要编著工作；第四章、第五章、第六章集多方之力，其文字撰写工作主要由浙江传媒学院的况明泉老师和本教材主编郑泓合作完成，中国美术学院的黄庆老师和中国计量学院的肖金花老师参与了该部分的插图和文稿汇编工作；本教材主编郑泓主要撰写了第一章、第三

章，并对全书进行了统稿。本书的出版是众专业人士妙见精思之萃合，但仍难免局限之处，纵观艺术设计造型基础教学探索的跌宕思潮，我们谨以此尚不完善之作为当代艺术设计教学的发展和完善推波助澜，并诚挚欢迎同行交流斧正。



2011年3月于杭州

第一章 概论	001
第一节 设计素描的概念内涵	001
第二节 设计素描的发展概况	002
第三节 设计素描的教学语境	003
一、设计素描与绘画素描	003
二、设计素描与“三大构成”	004
三、设计素描与艺术设计	004
四、设计素描与教学功能	004
(一) 审美能力	004
(二) 创造性思维	005
(三) 表现技能	006
第二章 准确再现的造型技能	007
第一节 结构造型法	007
一、概述	007
(一) 结构的概念	007
(二) 结构素描的解剖意义	007
(三) 结构素描的造型意义	008
(四) 结构素描的透视原理	009
(五) 结构素描的表现要素	012
二、结构造型的观念要素	013
(一) 形	013
(二) 形体与空间	015
(三) 轴测	015
三、不同题材的结构造型法	015
(一) 几何体题材	016
(二) 实用物题材	019
(三) 石膏像题材	024
(四) 建筑空间环境题材	024
第二节 明暗造型法	027
一、概述	027
二、明暗素描的技术范畴	028
(一) 明暗造型的基本内容	028

029	(二) 明暗造型的功能
036	三、静物、风景题材的明暗造型法
037	(一) 静物题材
044	(二) 风景题材
051	第三章 艺术表现的形式语言
051	第一节 视觉感受与造型基础教学
051	一、视觉感受
051	二、视觉感受与造型艺术
051	三、视觉感受与形式语言教学
051	(一) 视觉的回归
051	(二) 教学的构想
052	第二节 素描形式语言的基本语汇
053	一、素描形式语言的基础词汇：点、线、面
053	(一) 点
054	(二) 线
058	(三) 面
060	二、素描形式语言的基础词汇：黑、白、灰
060	(一) 黑、白、灰的概念
060	(二) 黑、白、灰的形式关系
061	三、素描形式语言的物性载体：空间
061	(一) 间接三度空间表现效果
061	(二) 二维平面的空间关系
063	四、素描形式语言的组织：构图
063	(一) 构图要素
063	(二) 中国传统绘画构图理论
064	五、素描形式语言的工具媒材与肌理效果
066	第三节 绘画作品形式语言图式研习
083	第四节 素描形式语言创作
083	一、概述
084	二、不同题材的素描形式语言创作
084	(一) 静物题材
106	(二) 风景题材

(三) 人物与动物题材	121
第四章 视觉思维	127
第一节 创意思维	127
第二节 图像思维	127
一、思维与图像的关系	127
二、视觉艺术与图像思维	128
第三节 设计思维	128
一、思维与设计的关系	128
二、设计思维模式	129
(一) 逆向与顺向思维方式	129
(二) 发散与聚合思维方式	129
(三) 转换与移位思维方式	129
(四) 跳跃性与线性的思维方式	129
第五章 视觉思维图形训练	131
第一节 平面的视觉思维训练	131
一、异变图形训练	131
二、正负形训练	131
三、同构图形训练	132
四、元素替代训练	132
第二节 立体的视觉思维训练	132
一、几何体块的空间思维	132
二、自然形体的空间思维	135
第六章 视觉思维的造型基础训练	139
第一节 静物题材的造型基础训练	139
第二节 人物题材的造型基础训练	141
第三节 场景题材的造型基础训练	144
参考文献	149
后记	150

第一节 设计素描的概念内涵

设计在人类生活中可谓无所不在,广义地说,它包括物质产品设计和精神产品设计两类,我们所要谈论的设计概念主要是指物质产品的设计,尤其是与日常生活相关的那部分设计。现代设计是工业革命以来物质大规模生产和商业文化繁荣的产物,时至今日,它已涉及建筑设计、环艺设计、家具设计、染织设计、服装设计、人物造型设计、工业产品设计、广告设计、包装设计、动画设计、网页设计及其他数字化产品设计等专业化的门类,它是一门不断发展、分化、演变的新学科。设计产品在构思酝酿的过程中,通常首先需借助素描语言将创意思维转化为视觉形式,而后付诸实施。实用的设计素描具有直接便捷、偶发模糊、准确传真等特征,它的类型可分为写生图、推演图、工程图、预想效果图、艺术表现图等。

在给“设计素描”的概念下结论之前,不妨先从词源学的角度考察一下“设计”的内涵。“设计”(Design)源于拉丁文Designare,本意是“徽章、记号”,在艺术与技术尚未完全分离的时期,设计的概念更多运用于艺术领域,其内涵可从两个基本方面理解:

(1) 被作为“素描”的指称,即在素描过程中强调物象造型内部结构的

条理化,其重点是对造型语言各要素组织自律性的关注。这一重视艺术形式法则的内涵后来延续到现代艺术院校中的设计基础课程,即对点、线、面等形式要素结构规律的研究。从这个角度看,设计的含义接近于在任何艺术作品中皆有的结构性。

(2) 与现代“设计”概念一致的创造性指向。早期西方艺术观念深受古希腊思想家柏拉图的影响,艺术家的创作活动与“理念”、“神”或“造物主”等紧密联系在一起,艺术家的工作被视为从本质上对世界本体——“理念”的模仿。因此设计与创造性、预见性等观念发生了密切联系。

由于设计具有这两种基本功能,祖卡罗在《画家、雕刻家、建筑家的理念》一书中把设计分成两类:内在设计和外在设计。所谓内在设计,即模仿“理念”,外在设计指用颜料、石头或其他材料来实现“理念”。因此,早期“设计”的基本含义大致可概括为艺术观念的视觉化。

现代语境中的设计似乎已脱离艺术领域,多数情况下成为非艺术创作的专指,然而实质仍是早期定义中形式与观念这两者的结合。设计在今天更多地被理解为对产品外观的要求和内部结构的安排,它强调产品的色彩、肌理、形态等形式因素,注重对产品材料的开发、研究,追求产品的观赏性和审美价值。由包豪斯学院创立的“三大构成”(平面构成、立体构成、色彩构成)作为公认的设计教

育的基础就主要是研究形式规律的。不过,设计的观念内涵在今天似乎更为重要,它直接关系到设计的创意,在很大程度上决定设计的品质。

由此可见,无论从早期还是现代“设计”概念内涵考察,它都与“素描”的概念具有趋同性,两者的实质都是艺术观念的视觉化。因此,设计素描的概念从根本上来讲,不应理解成“素描”与“设计”的概念相加,而应看作本质相同的一体来理解。

现代的设计素描一词是指作为艺术设计专业培养学生的造型基础而设立的专门课程,它的称谓是在各艺术设计院校进行素描教学改革探索的实践中约定俗成的,由于深受传统学院派绘画素描基础教学长期偏重技能而忽视造型思维的影响,对于设计素描概念的理解易于从表象上落入“绘画素描”与“设计素描”的名称纷争之中,即认为绘画性素描重技能而设计素描重观念,事实上,不论绘画素描还是设计素描自身原本具有观念表现特性,其过程都是融观察与想象、思维与表达、手段与价值、过程与目的等要素为一体的创造性实践活动。传统学院派素描教学模式对绘画素描基础教学铸成的误解,可能对设计素描教学定位造成过分倾向观念化的影响,而轻视其中观念视觉化所必需的基础造型技能培养。设计素描与绘画素描由于学科性质不同而存功用之别,因而重分析、应用的设计素描与重主观表现的绘画素描在形式功效上

差别甚大。因此,对于设计素描基础教学的概念理解,在把握“素描”和“设计”两者概念本质同构性的基础上,还应看到作为艺术设计专业的造型基础教学,对其概念的全面理解则必须建立在设计学科专业造型基础素质的规定性之中。也就是说,设计素描是为设计专业培养学生的基础造型能力和相关素质服务的,它研究的内容应切实有效地符合设计专业需求的素描造型基础教学方案,以构建可以涵盖各设计专业方向的素描造型基础教学体系,使其成为艺术设计教育的一个重要的素质教育基础平台。

第二节 设计素描的发展概况

素描作为人类从事造型艺术活动的方式之一,最早大约出现在旧石器时代晚期,那时,人类祖先已开始用红土、兽血、烧鹿脂的灯烟、锐器等材料和工具在他们居住的洞窟岩壁上描绘反映他们生活的内容,如法国的拉斯科洞窟和西班牙的阿尔塔米拉洞窟中的壁画。先民们除了能够准确地把握各种动物的形象特征、结构、比例关系之外,还能够运用明暗层次晕染表现动物形象的虚实空间和动物皮毛的感觉,生动的线条给人留下深刻

的印象。先民的艺术创作是他们生产活动和精神生活不可缺少的方式,且出自一种实用主义的目的,他们把动物作为主要的描绘对象,还有象形文字的交际作用,具有图腾崇拜和巫术的形式效用。由此可见,素描的设计应用功能在远古时期已初露端倪。

意大利文艺复兴时期的“Design”是素描的同义语,素描在当时除了作为建筑工程设计、教堂内部壁画、雕塑、透视和解剖等研究图外,还有很多是为了发明创造而作的具有创意和设计性质的草图。从达·芬奇传世的大量用于工程设计、解剖分析、科学研究的素描手稿来看,素描既是一种造型艺术手法,又是表现设计创意的手段。达·芬奇模仿蝙蝠翅膀结构设计的飞行器及各种机械设计草图都展示出那个时代是如何将科学技术与艺术想象完美地结合在一起,达·芬奇的这些素描草图是设计造型史中可资今人学习研究的早期设计素描代表作品(图1-1)。

欧洲工业革命之后,机器生产发挥出效率高、成本低的极大优势,但初期制造的产品颇有粗制滥造之嫌,大量的工业产品因缺乏美感而迫切地需要艺术家去关注产品的造型设计。以现代设计的奠基人莫里斯为代表发起的工艺美术运动提出了“美应

与技术结合”的理念,主张艺术家应倾注精力于设计。工艺美术运动对现代主义设计的兴起起到了重要作用。1919年,德国的包豪斯学校成立,包豪斯是世界上第一所为发展新型的设计教育而建立的学校,创建人格罗皮乌斯主张艺术与技术结合为一个崭新的统一体,首开了设计基础课程。包豪斯的素描教学观念、功能、方法围绕着设计的需要而发展变化,逐渐打破了以反映论为理论核心的学院派素描陈规,至此从传统学院派素描中分流出设计素描,包豪斯设计学院的建立标志着为现代设计服务的设计素描教学的产生。以伊顿为首的,包括康定斯基、克利、马克斯、费宁格、蒙克和纳吉等艺术家担任了不同的基础课程教学,这些艺术家被称作“形式大师”。包豪斯的基础课最大的特点是除基础训练外,尚有严谨的理论体系作为基础教学的支持,如克利出版了《速写教学法》,康定斯基出版了《点、线与面》。包豪斯的素描等造型基础教学思想和成果对设计基础教育的发展产生了世界范围的深远影响(图1-2)。

此外,包豪斯成立时期正值古典学院派绘画写实范式的功用、价值达到极致,而现代艺术运动方兴未艾。西方社会人文科学的发展产生的心理



图1-1 达·芬奇设计的直升机雏形



图1-2 德国包豪斯学院

学和符号学的对应关系直接影响了现代艺术的产生,对造型艺术语言自身不可替代价值的探求融汇成为现代艺术发展的内驱力,艺术的发展转移到造型自律性探讨的回归之路上。与此同时,工业革命也促进了现代设计的发展。在此过程中,艺术与设计事业的发展交互影响。一方面,设计意识成为现代艺术语言的内核;另一方面,艺术语言形式的发展成果不断被设计吸收转化为自身的语言系统。康定斯基、克利等现代艺术大师参与了早期包豪斯造型基础课程的建设,作为抽象绘画的鼻祖,他们的作品是形式构造和语言运用的精心布局、设计的典范,而包豪斯造型基础课程也正是由于他们的艺术观念和创作才能,才可能如此卓有成效地为现代设计造型基础教学的发展奠定理论基石,也对现代设计事业的发展产生积极影响。艺术与设计的交互影响不仅在包豪斯成立初期体现得尤为显著,现代设计艺术事业的繁衍过程也影响着19世纪末印象派以来的所有艺术运动,设计素描教学观念和艺术语言的独立完善也是一个不断从中吸取新的发展活力的过程。

时值当代,艺术设计虽日益作为成熟、独立的学科而与绘画艺术分门别类,但在本质上仍为艺术观念视觉化的设计,始终不能忽视对素描造型能力的培养。在工业文明发达的西方国家,设计素描造型能力仍被视为现代设计中不可或缺的重要能力。澳大利亚工业设计协会调查结果表明,设计艺术专业毕业生应具备的十项技能的第一位就是具备优秀的草图和徒手作画的能力,作为设计者应具备迅速而不拘谨的效果图表现能力。绘画是设计的源泉,设计草图是思想的纸面形式。

中国的艺术设计教育主要是应20世纪80年代改革开放经济发展的需要而

逐渐成形,最初产生于美术院校的工艺美术类专业和部分原轻工业院系有关应用造型的专业。无论从教学传统还是对素描的认知等角度来看,目前国内绝大多数院校的艺术设计专业教学体系中仍将素描课作为必修课程。设计不同于艺术,但同样进行造型活动,将素描训练作为培养学生造型能力的必要基础目前仍普遍受到重视。

第三节 设计素描的教学语境

一、设计素描与绘画素描

从本质上说,设计素描和绘画素描都符合将造型观念视觉化的本性,并且从来源上看,设计素描脱胎于绘画素描毋庸置疑。但是在谈论设计素描和绘画素描的关系之前,我们还需再明确“设计素描”的两种不同概念,即作为艺术设计专业造型基础课程的“设计素描”,有别于作为设计造型观念表达手段的“设计素描”,后者的种类根据设计专业的不同而有具体和明确的称谓,如建筑行业的效果图、科研分析的爆炸分解图、工业产品的剖面表现图、城市规划的蓝图、动画制作的步骤图、创意形象的构思推演图等,凡此种种,或为设计预想的构思过程所用,或为设计成果的直观效果呈现。

正如达·芬奇用素描语言创作出不朽的艺术杰作的同时,也留下了大量令世人惊叹的设计和探究性素描手稿。设计造型观念表达和纯粹艺术语言表现(即绘画素描)历来就是素描语言所具有的两项应用性功能,不过是随应用者的需求而使侧重点此消彼长,下图为两种素描功用的差别提供了清晰的对照(图1-3)。

由图1-3可知,作为设计造型基础训练的“设计素描”概念内涵与上述两者都具有内在关联,但这并非意

味着可以简单地将效果图画法或绘画素描基础训练的老套路直接作为教学内容。按照素描造型基础训练普遍认为需安排在设计专业课程之前,在设计造型观念尚未产生之前也就谈不上所谓表达的问题,因此,若直接以设计效果图的形式取而代之,将违背素描是艺术观念视觉化的本质属性而落入空洞的形式操练之中。这种急功近利的做法,不但收效甚微,同时也将失去创造性思维和综合艺术造型素质培养的良机。若简单照搬绘画性素描基础训练的模式,在事实上也已证明是不可行的,不但由于绘画素描造型基础训练原有的传统学院派模式自身已是积弊颇深,并且它也无法实现设计专业的应用性指向的引导。

从素描的设计造型观念表达功能看,其特征体现在以下几点:以应用性思维为先导;设计观念视觉传达明确;视觉语言简练清晰。具体地说,设计者为了捕捉瞬间即逝的构想,设计素描草图是最为有效的手段,它是与同行就设计信息进行交流,或与生产部门沟通设计意图以及向非专业的观众传达设计意象的“设计语言”之一,它以线条为主的形式达到快捷而清晰的概念表达,但草图只是构想物的雏形,一般不涉及细部的描绘。而在设计过程中所运用的构思草图,则是将创造性思维本身在草图上以推理、衍生的方式尽量扩大其产生突破性设计方案的可能,它也是对瞬间即逝的创意灵感的捕捉。此外,属于效果图一类的设计预想图,在设计素描中往往追求具象仿真的写实手法或以严谨的线形图式来完成,因而要求刻画物的形、质、结构、透视等设计性质准确到位。

由此可见,设计素描所涉及的技术范畴是全面的,这正体现了设计素描是在绘画素描的技能基础上派生出来的一种商业应用性素描,两者的基

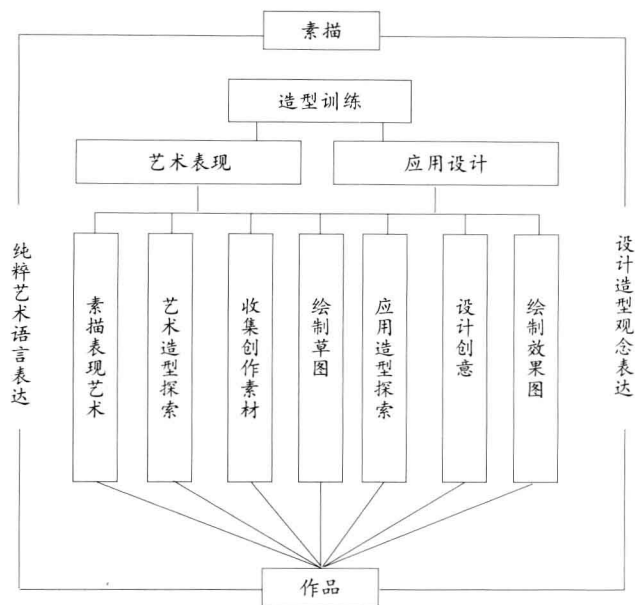


图1-3 素描的两项应用性功能对比图

本要素如构图、形体、结构、透视、空间、光影、质感等都是通用的，甚至素描表现的形式手法也都包含了速写、结构素描、明暗素描、超写实素描、创意素描以及抽象素描等技法范畴。因此，扎实、宽泛的素描功底对于造型思维表达的随心所欲具有决定性的意义。

然而，鉴于设计专业对素描造型基础的特定要求，尚需对设计院校的传统素描教学作客观认识才能把握正确的教学利弊观。

设计素描训练的关键在于使造型技能的培养更好地与设计领域广泛的创意思维意识接轨。设计素描训练应加强学生对自然物象的感受、观察、想象，乃至视觉审美过程的完整体验和表现能力。因此，设计素描训练应从树立正确的造型思维方式入手，致力于形成新的造型训练机制，进而通过汲取绘画素描中的技术要素来展开造型思维视觉演化的技能探索实践。

二、设计素描与“三大构成”

起源于包豪斯学院的“三大构成”（平面构成、立体构成、色彩构成）课程作为艺术设计专业的造型基

础，历来普遍被艺术设计院校列为必修课程。

设计素描训练的技能范畴除了以客观分析、再现物象的方法为己任，也需将形式语言规律的探讨作为重要的训练内容。但设计素描对形式法则的探讨是以个人对自然物象直接的视觉感受作为出发点，从中发现美感形式，进而创作形式语言作品，此过程以从自然获取的感性直觉经验作为形式语言创造的原材料。而“三大构成”则是以概念化的造型元素进行形式推演的学理化研究，这是两者的根本不同所在。并由于它们分属两种不同的认知体系，使得它们在作品的内涵和形式效果上都显得截然不同。

与此同时，同属设计造型基础范畴的设计素描形式语言探讨与“三大构成”的形式法则推演，由于分别从感性层面和理性层面对造型美学展开研究，恰好为两者之间创造了良好的学科交叉互补，与设计基础训练的整体效应自然衔接。

三、设计素描与艺术设计

从设计素描与艺术设计的关系来看，设计素描训练应当是既独立存在

又与设计存有内在沟通，它除了要使学生掌握基础的造型能力之外，还需承担设计创造力的原始积累，并为培养设计者的审美品位奠定基石。但在重视培养学生创造性造型思维能力的同时，也要避免以设计的创意概念取代素描的创意表现。设计素描的首要目标是造型基础训练，过度偏离这一使命就会偏离课程的基本目的。设计素描的创意表现应围绕着素描的媒质特性，即如点、线、面、黑、白、灰、空间、光影等造型语言，创意表现应主要反映在运用这些要素将个人造型观念予以视觉化。

设计素描训练还应注重内容选择的导向性，要以建立与设计专业所需要的基础素质相匹配的系统知识为原则，不但要抓住各艺术设计专业造型基础素质的共性，也要善于结合不同专业方向的特殊性来制定灵活互动、因地制宜的教学内容和方案。

四、设计素描与教学功能

概括地说，设计素描的训练过程从其功能上可归结为审美能力、创造性思维、表现技能这三方面能力的培养。

（一）审美能力

设计素描作为造型艺术活动，始终脱离不了视觉感知方式的问题，而对于视觉本能的理理解不仅影响作画者的视觉感知方式和造型观念，也对设计素描训练理念的形形成起到决定性的作用。传统的观点将观看和思维分为两个截然不同的领域，而现代艺术心理学家鲁道夫·阿恩海姆则对此提出完全相反的观点，他认为“每一次观看活动就是一次‘视觉判断’”。“判断”有时候被人们误以为是只有理智才有的活动，然而‘视觉判断’却完全不是如此。这种判断并不是在眼睛观看完毕之后由理智能力做出来的，它是与‘观看’同时发生的，而且是观看活动本身不可分割的一个部



图1-4 鲁道夫·阿恩海姆

分。”“没有哪一种思维活动，我们不能从知觉活动中找到，因此，所谓视知觉，也就是视觉思维。”阿恩海姆在此基础上还进一步阐释了视觉的选择性，他说：“在观看一个物体时，我们总是主动地探查它。视觉就像一种无形的‘手指’，运用这样的一种无形手指，我们在周围空间中运动着，我们走出好远，来到能发现各种事物的地方，我们触动它们，捕捉它们，扫描它们的表面，寻找它们的边界，探究它们的质地。”这段话是对日常视觉的描述，同时也揭示了造型艺术视觉观察活动的本性，为设计素描训练观念带来关键的启示。这意味着只要回到个人视觉感受，观者就会根据个人的内在需要发生视觉选择，视觉审美意象就此产生。阿恩海姆通过大量事实证明，任何思维，尤其是创造性思维，都是通过意象进行的，只不过这种意象不是普通人所说的那种意象，它是通过知觉的选择作用生成的意象（图1-4）。

根据视知觉即是视觉思维的认识，设计素描训练需制订恰当的教学方式使学生的视觉观察摆脱机械反映的困扰，回归对个人视觉感受的关



图1-5 康定斯基

注，发现个人独特的审美意象，为设计素描教学注入视觉创造的基因。

然而，回归视觉感受的设计素描教学，尽管可以将造型基础教学纳入视觉审美的原本轨道之中，但体现个人内在需要的审美能力却仍需外在的积累和提高。康定斯基对艺术家的内在需要曾作过三方面归纳（图1-5）：

（1）每位艺术家，作为一个创造者，都具有需要表现的东西（这是个性因素）。

（2）每位艺术家，作为他的时代之子，总是被迫去表现他的时代精神（这是风格的因素），这一要素取决于艺术家所属的时代和具体的国度。

（3）每位艺术家，作为一个艺术的仆人，不得不促进艺术的事业向前发展（这是艺术的精髓，它永远存在于所有时代和所有民族当中）。

以上三点涉及个性、风格和艺术创新，体现了对艺术专业人才的素质要求。我们知道，个人的内在需要与其学识修养是必然联系的，它是由包括艺术门类以外的所有个人知识以及经验共同积累转化而成。可以说，内在需要即是审美素质的实质体现，并直接作用于审美活动之中。

审美能力的培养对设计素描训练提出了科学和综合的要求，在设计素描训练的内容中应当吸纳艺术素质所需的多方面内容，不仅要研究具象的艺术形式，也要研究抽象的艺术形式；有对形式的探索，也有对媒材的关注；要重视实践，也不能忽视理论；主张创新，也不忘借鉴；学习西方，更要褒扬优秀传统。除了要把握好专业范畴内的学识，也应该着眼于吸取相关学科的必要知识。

设计素描训练目的是要使学生融入一个正确的造型思维方式之中，然后通过其中的审美素质培养机制，不断提高接受、处理视觉信息的能力，理解、分析事物本质的能力，以及未知领域的想象、探索、研究的能力。由此汇聚而成的审美能力，才能为创造力的展开和技能的发挥奠定基础。

（二）创造性思维

设计素描并非是一门单纯的技能型课程，而是从视觉观察、视觉意象到视觉表现过程中。

造型艺术的学习离不开模仿，特别是在开始阶段，不仅需模仿自然，也需模仿大师的绘画作品。不同风格流派的绘画作品实质上即是各种视觉观察和表现模式的体现，因此，对大师作品的模仿即是对其视觉观察和表现方式的模仿，如写生中对印象派绘画模糊视觉的模仿，或在创作时尝试立体派全方位多点观察的视觉方式。虽然新的绘画流派的产生往往意味着一种新的视觉思维方式的诞生，但需知其本身也是从艺术家的自然视觉本性中开拓出来的，如一味模仿而丧失对个人视觉感受的关注，已存在的视觉文化成果就会变成无形的视觉思维锁链，囚禁着个人的造型创造力。

因此，设计素描教学不能僵化地照搬造型训练模式，或以模仿某种绘画视觉样式为满足而不重视视觉感受的回归。

（三）表现技能

素描因其媒质的单纯性，利于设计者对设计创意思维作最为简练和本质的表现，利于习画者从最为基本的观察、分析、表现方法入手学习造型规律。通过设计素描练习掌握的造型基础知识与造型能力，为今后的设计表现打下重要基础，如造型能力掌握得不够扎实，就会影响设计表现，即使有非常好的创意，也不可能清晰地表达出来。

当代艺术设计应用领域的广泛性和专业性，给设计素描的技能训练提出更深、更广的思考空间：从具象的客观再现到抽象的主观表现；从自然物象的透视、结构规律的研究到超越物性束缚的形式语言创造；从严谨的造型技能到多方位、多角度的创意思

维；从传统媒材到新介质的实验；从素描艺术到设计基础素质等。

由此可知，设计素描训练必不可少的环节是要建立一个技能系统，该技能系统不仅要再现自然物象的素描科学规律作认真的研究，更要将针对形式美学法则的探讨作为设计素描教学的核心内容。具体而言，前者是为培养设计思维表现所需的空间、结构、透视、光影、质感等物性的分析和表现能力，与此相关的设计素描训练自然脱离不了结构素描和明暗素描。结构素描本身具有较强的视觉思维特性，其线性的分析方式与设计的思维气质十分相符，如工业产品设计过程即可将结构素描的视觉思维及表现方式直接加以应用。但在明暗素描训练中就需要避免学院派素描教学中

机械反映的弊端，其关键在于将学生的视觉积极性诱导出来，变被动为主动，从而围绕视觉表现兴趣的需要达到提高明暗写实技能的目标。因此，在结构素描和明暗的素描训练中亦能实现促进思维和提高技能并举的目的。

素描的造型技能培养还在于创新，设计素描中的素描形式语言内容主张将视觉感受作为视觉创造的根本，将个人对自然物象的视觉感受作为训练的出发点。

此外，设计素描训练还可以借由图形异变、正负形、同构、元素替代等主题直接开拓学生的逆向与顺向、发散与聚合、转换与移位、跳跃性与线性等多种思维能力，以此作为对造型想象力开发的专门培养方法。

● 思考与练习

1. 艺术设计专业的造型基础学习应具有怎样的价值观？
2. 写一篇学习本章内容后的心得。

第一节 结构造型法

一、概述

结构素描是指以物体形态构造的结构关系为研究对象,依据透视的基本原理,运用线性的造型语言进行表现的一种造型方式。

(一) 结构的概念

结构是指物象各个组成部分的搭配、排列及其组合秩序。任何物象如果没有内在或外在的构造框架,就无法显现其形状。从事造型艺术工作的人与从事工程学的学者有一个共同兴趣,即总是想弄清楚某些物象内在的结构秩序,不同的是前者关注有关造型的结构规律,后者关注这些结构的技术根源。

物体结构类型基本可归为两种:

一种是框架型(或称骨架型),它是由主干部分和支干部分连接而成,支干通过关节系统与主干连接构成一个整体。它可以是自然生长的,如一片树叶的茎脉构造,或某种脊椎动物的骨骼结构;也可以是人造的,如框架结构的建筑模式(图2-1~图2-3)。另一种是体量型(或称积量型),是指物体自身体积所呈现出来的结构形式(图2-4)。

从造型的观点来看,几何形是最基本的平面结构元素,几何体是最基本的立体构造的结构元素。不论是根据使用目的而制造的人造产品,还是按照自然规律生长的自然界物象都是这两类基本结构元素的变化组合,甚至有些根本就是纯粹的基本元素构造(图2-5、图2-6)。

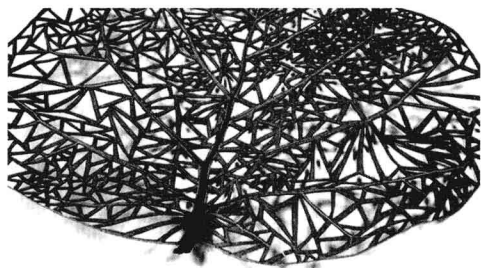


图2-1 树叶的茎脉构造

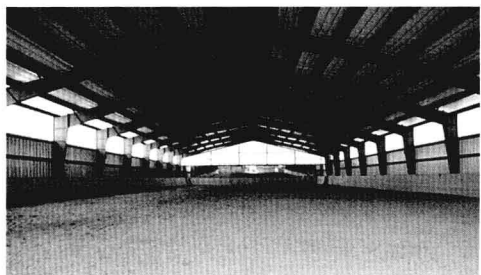


图2-2 框架结构的建筑模式

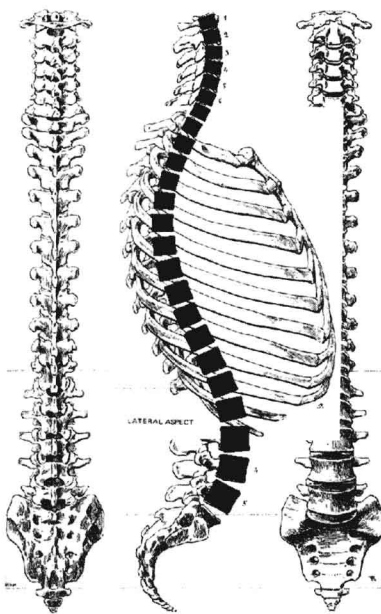


图2-3 脊椎动物的骨骼结构

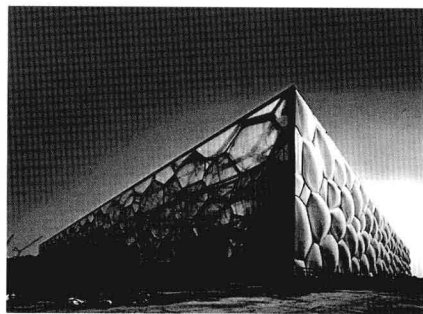


图2-4 奥运场馆“水立方”

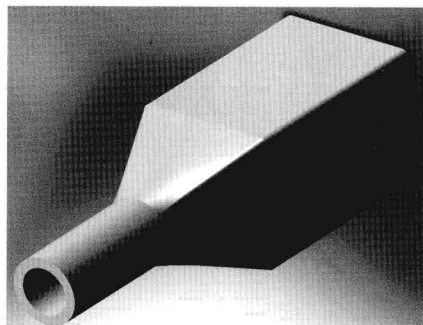


图2-5 人造产品中几何形与几何体的变化组合

物体外貌可能易于改变,而结构具有较强的稳定性,它维持着物象的存在。结构决定了物象的外貌特征,抓住结构,也就抓住了物象形态的本质,才可能准确地表现物象。因此,结构不是感性的、表面的,而是理性的、本质的,它与造型的概念形态紧密联系。

(二) 结构素描的解剖意义

任何物象的结构总有它的生成原理,如人体构造与造型直接相关的各个系统包括肌肉、骨骼、运动等是解剖概念的,它们既是结构形态的重要内容,又是生命组织的机能要素。通常以绘画的角度研究人体解剖的目的就是研究人体结构,表现出了解剖内

涵,就表现出了人体肌肉的运动,只有具有正确解剖内涵的结构才会让人信服(图2-7)。

解剖与结构密不可分的联系和意义同样适应于自然界许多物象的造型表现,在强调结构造型的同时,务必要分析、阐述和表达结构所体现的机能组织的性状和意义,如果对于结构的理解仅仅是停留在几何性状的体块或线面描绘,就失去研究和表现结构的意义(图2-8、图2-9)。

(三) 结构素描的造型意义

对于艺术设计人员来说,以素描的方式熟练表达物象结构秩序的能力与其必须具备的应用制图能力同等重

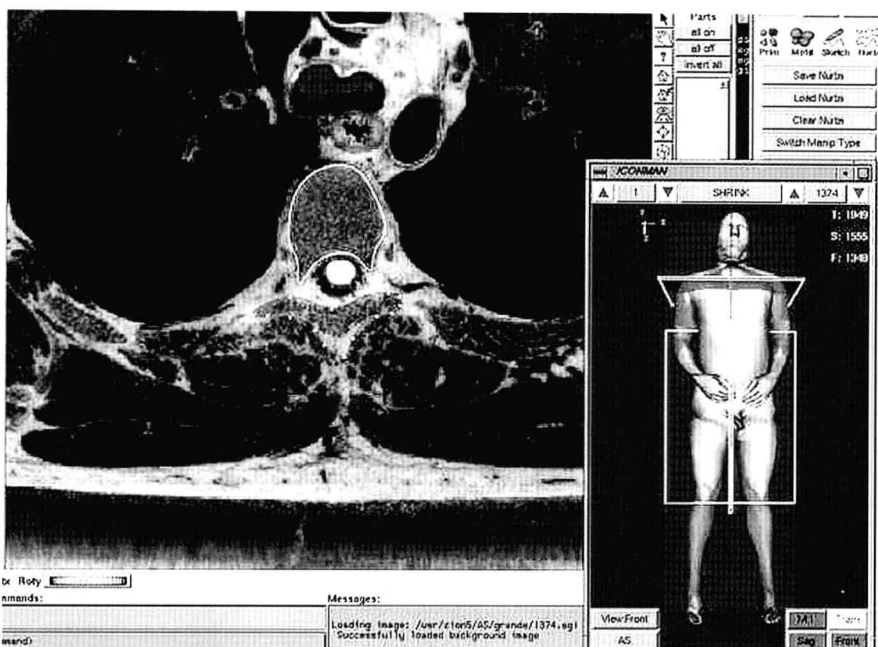


图2-8 解剖与三维建模的关系

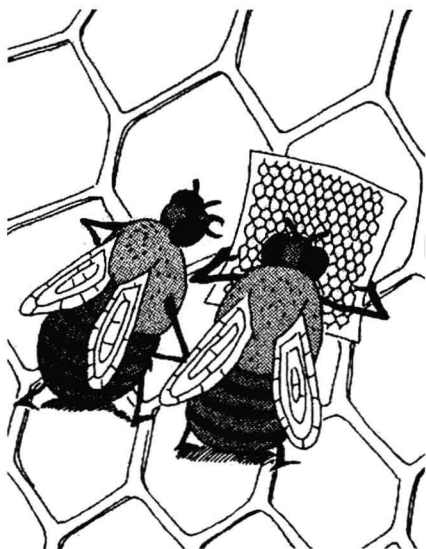


图2-6 自然界物象中几何形与几何体的变化组合

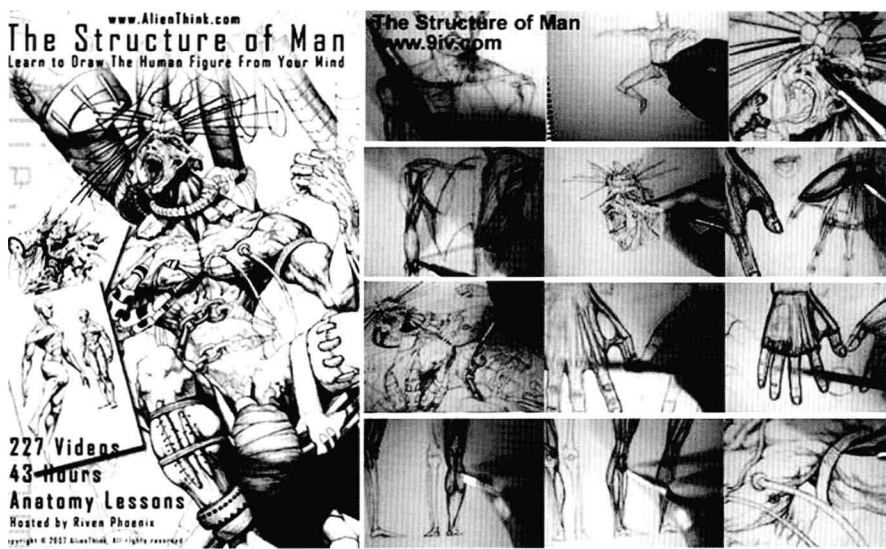


图2-9 动画造型中的解剖与结构关系



图2-7 解剖手稿 达·芬奇(意大利)

要,其原因大致有四点:

(1) 结构素描以物象结构规律为造型研究和表现的实质内容,与设计造型过程中对造型结构的关注相一致,体现了它对设计相关能力培养的纯粹性和实用性。

(2) 结构素描写生作品实际就是结构分析作业,写生过程即是分析过程。由此可知,结构素描重造型思维的理性特质对设计思维能力的培养具有重要意义。

(3) 结构素描重视分析和理解,并且是以线性的造型语言来直取

物象的结构形态,因而其形式有利于快捷、直观、简洁地表现造型。熟练地掌握结构素描手段,对于更加顺畅准确地勾画设计创意草图具有显著的作用。

(4) 此外,对于只有宽度和高度的二维平面来说,如何表现物象纵深的空间维度,是绘画或设计表现始终不可回避的难点。因此,结构素描的三维分析方式有利于在造型学习的初始即树立起平面和立体相互转换的观念,有利于立体设计思维与表现能力的培养(图2-10~图2-13)。

（四）结构素描的透视原理

1. 概述

“透视”一词的英文翻译是“perspective”，其含义为透视法、透视图、景（尤指由近而远的）。人们对物象的日常视觉感受总是因空间的远近而产生近大远小、近实远虚的透视现象。绘画是以平面载体进行空间表现的视觉艺术，它对物象的形状、结构、体量的透视表现需与日常的视觉感受达成一致。就此而言，它必须借用与日常感受相契合的视觉暗示所产生的视错觉来达到平面化的空间表现，因此，研究视觉的透视规律对于造型艺术具有十分重要的意义。

视觉对物象构造的认知是通过构成其积量形态的轮廓线和内外结构线来把握的，因而处于空间维度里的物体的透视性质也直接体现在这些线性的表现因素之中。可以这样说，物象造型研究中的轮廓线、结构线与透视是相辅相成的统一体，我们所要了解的即是通常称之为线性透视的基础造型规律。

线性透视方法的产生可以追溯到文艺复兴时期，艺术家为符合透视地表现对象，曾以画好格子的透明玻璃板放在眼睛正前方作为画面透视效果的参照，并在画面上作出等比例的方格，然后根据对象在透明玻璃板方格中的具体位置，依样在画面上把对象透视变化后的造型描绘下来，所得的形状就是透视图。这种早期的透视研究方法，逐渐总结发展出了线性透视的理论学科（图2-14）。

线性透视规律是物象结构特性表现中必不可少的理性框架，它使各造型要素妥当地附着于符合视觉常理的准确透视关系之上，如果结构造型分析中失去了透视依据，所有表现要素都将无从判断其存在的正确位置。因此，艺术设计专业中的各种效果图、预想图都是建立在透视学基础之上

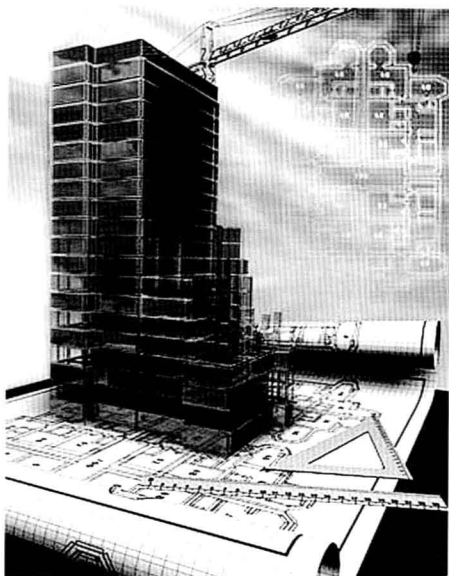


图2-10 建筑物的应用制图

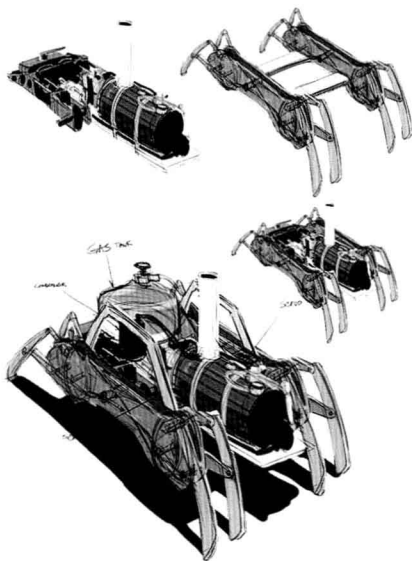


图2-11 产品设计草图

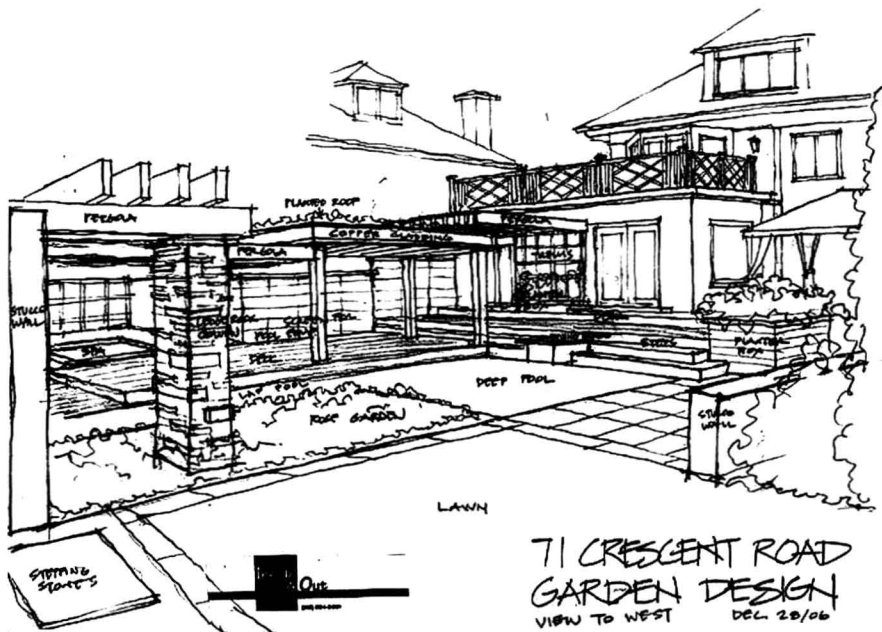


图2-12 环艺设计草图

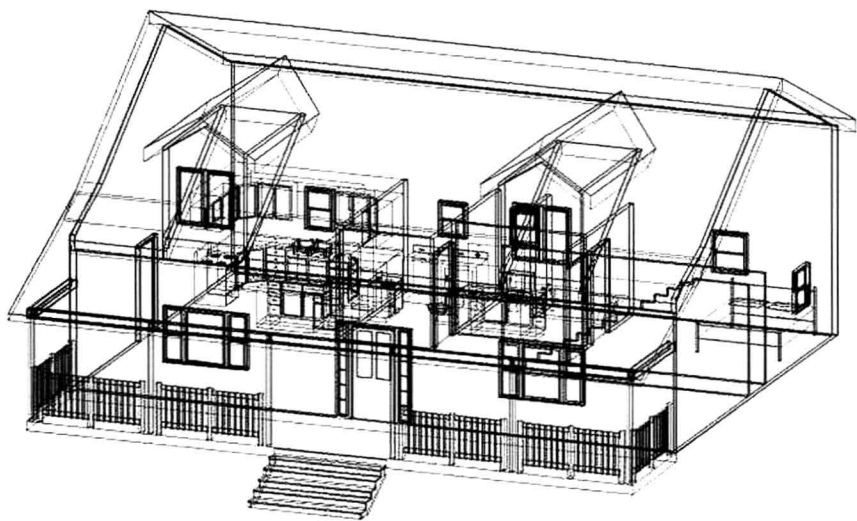


图2-13 结构素描的三维分析方式