

本书是全国高职高专艺术设计类专业规划教材之一，根据教育部有关高职高专艺术设计课程要求进行编写的，主要内容包括设计素描初论、设计素描的作画方法、准确描绘能力的训练、结构分析能力的训练、空间的快速描绘、迈入设计的殿堂以及作品欣赏等。

本书充分考虑到高职高专设计类专业学生的学习特点，以图文结合的方式进行讲述，以素描的形式对学生的设计思维进行训练，让学生从素描的基础知识开始学习，逐渐进入到专业设计的领域。

本书除可作为高职高专院校工业设计、环境艺术设计等艺术设计类专业的必修课教材或选修课的教学参考书，还可以作为本科院校、成人教育学院学生用教材以及美术爱好者和设计爱好者的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

设计素描 / 魏礼建主编. —北京：机械工业出版社，
2012

全国高职高专艺术设计类专业规划教材

ISBN 978-7-111-34000-0

I. ①设… II. ①魏… III. ①素描—技法(美术)—高职高专学校—教材 IV. ①J062

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 123456 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号) 邮政编码 100037

责任编辑：汪光灿 版式设计：冉晓华 责任校对：魏俊云

封面设计：饶薇 责任印制：洪汉军

北京京丰印刷厂印刷 · 新华书店北京发行所发行

2012 年 1 月第 1 版 · 第 1 次印刷

16 开 1 印张 · 1 插页 · 1 千字

定价：15.00 元 (含增值税)

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68995199

封面防伪标均为盗版

编委会名单

顾 问：何人可摇中国工业设计协会副理事长

主任委员：阮宝湘摇北京机械工程学会工业设计分会理事长
杨敢新摇江苏省工业设计学会理事长

副主任委员（排名不分先后）：

关俊良摇番禺职业技术学院
王摇波摇钟山职业技术学院
濮礼建摇苏州工艺美术职业技术学院
贾荣建摇北京艺术设计学院
王向勤摇山东工艺美术学院
袁和法摇上海第二工业大学
孙苏榕摇北京服装学院
刘境奇摇广东轻工职业技术学院
王效杰摇深圳职业技术学院
王世刚摇机械工业出版社

委摇摇摇员（排名不分先后）：

段林杰摇武汉职业技术学院
徐伟雄摇深圳技师学院
戴摇荭摇北京轻工职业技术学院
李立斌摇湖南工业职业技术学院
陈镇怀摇汕头职业技术学院
胡家宁摇南京金陵科技学院
王卓如摇辽宁经济职业技术学院
王摇泓摇苏州工艺美术职业技术学院
叶永平摇番禺职业技术学院

高炳学摇北京机械工业学院
高摇筠摇中国计量学院
张摇锡摇南京理工大学
陆家桂摇江南大学
杨恩源摇北京服装学院
张摇纵摇南京农业大学
韩文涛摇山东工艺美术学院
李立群摇钟山职业技术学院
吕文强摇南京艺术学院
李苍叶摇陕西工业职业技术学院
韩满林摇南京信息职业技术学院
刘永翔摇北方工业大学
陈摇键摇北京科技大学
沙摇强摇江苏大学
曲振波摇山东建筑工程学院

委员兼秘书：**汪光灿**摇机械工业出版社

序 摇摇言

摇摇艺术设计类专业是我国一个新兴的、综合性的应用专业，主要从事工业产品开发设计及其相关的视觉传达设计、环境艺术设计等艺术设计方面的研究和实践工作。设计是艺术与技术的有机结合，力图以人为中心，用美学的和可持续发展的方式来解决技术问题，从而创造出有市场竞争力的产品和完美的企业形象。这对于我国在 21 世纪创造中国自己的知名品牌和知名企业，建设有中国文化特色的设计文化，应对加入 WTO 后国际国内的市场竞争，提高全民族的生活质量，具有特别重要的意义。

改革开放以来，我国的艺术设计教育在数量上和质量上都有了飞速发展，不仅大量普通本科院校设立了艺术设计类专业，近年来大量成立的高等职业院校也有很多设立了艺术设计类专业，这充分反映了国家经济发展对不同层次设计人才的巨大需求。由于高职院校培养的是生产第一线的实用型、复合型人才，毕业就能适应工作要求，因此学生必须动手能力强，技能面宽。同时，高职学生的就业还应该考虑小企业和中小城市、城镇的需要。高职培养的设计类学生也必须要满足这样的要求。

为了满足艺术设计教育的迅速发展，许多高校和出版社都相继出版了供本科教学用的艺术设计类专业的相关教材。但适应高等职业院校艺术设计类专业的教材还不多见，难以满足高等职业教育艺术设计类专业发展的需要。2004 年 10 月，北京工业设计学会、江苏省工业设计学会、机械工业出版社在北京联合组织主办了全国高职“艺术设计类专业”教学研讨和专业建设工作会议，来自全国 15 所院校的老师参加了这次会议。会议决定根据高等职业教育艺术设计类专业的人才培养目标，编写一套高等职业教育艺术设计类专业规划教材，其主要特色有：

1. 突出高职教学的特点，适当压缩理论阐述，加强实践动手能力的训练。

2. 精选教材的内容，以适应高职教学多内容、少学时的课程要求，每本教材力求做到少而精。

3. 适应 21 世纪社会与经济发展的新要求，除传统课程以外，增设一些适应时代发展需要的新课程，并编写相应的新教材。

4. 在装帧、版式、插图、印刷等方面上力求突破，体现高等职业教育设



计专业教材的新面貌。

经过参加编写的各位老师和机械工业出版社职业教育分社的共同努力，这套全新的高等职业教育艺术设计类专业规划教材已经顺利完成并将陆续出版。我们期待着这套凝聚了众多艺术设计教育界同仁心血的教材能在教学过程中逐步完善，成为高等职业教育中的精品教材，为培养出优秀的实用型设计人才做出贡献。

湖南大学工业设计系主任、教授
教育部高等学校工业设计专业教学指导分委员会主任委员
中国工业设计协会副理事长
中国机械工业教育协会工业设计学科教学委员会主任委员

何人可

圆年 愿月 猿日于岳麓山下



前摇摇言

设计素描是所有艺术设计类专业的必修科目。但艺术设计中各个专业的设计素描都有其特殊性，过去一统天下的素描教材已经远远不适应时代的要求。“结构素描”虽然有其合理性，但近年来也渐渐显露出不足和弊端。为此，我们才着手编写这本贴近工业设计教学的《设计素描》一书。参编的教师们本着与时俱进和实事求是的精神，将多年来在工业设计专业素描教学方面的经验汇编成此书。我们希望此书的出版能给艺术设计院校工业设计专业以及相关专业的应用和参考价值。

本教材以高职高专为立足点，取明暗素描和结构素描之精华，结合创意理念，并严格安排了各单元的课时数，使学生在有限课时内学到更多的造型技能，为专业设计课程的学习起到承前启后的作用。

本书总共安排 100 学时，其各章节课时分配如下表，供教师教学参考。

序号	章节内容	学时分配（节）
第一章	设计素描初论	理论 2 课时，实践 4 课时
第二章	设计素描的作画方法	理论 2 课时，实践 4 课时
第三章	准确描绘能力的训练	理论 2 课时，实践 4 课时
第四章	结构分析能力和训练	理论 2 课时，实践 4 课时
第五章	空间的快速描绘	理论 2 课时，实践 4 课时
第六章	迈入设计的殿堂	理论 2 课时，实践 4 课时

本书由苏州工艺美术职业技术学院濮礼建老师主编，崔宇星担任副主编，武汉理工大学陈汗青教授主审。第一章由江苏大学庄竟夫老师、北京服装学院金慧建老师编写；第二章由苏州工艺美术职业技术学院濮礼建老师、毛锡荣老师编写；第三章由苏州工艺美术职业技术学院崔宇星老师编写；第四章由辽宁经济职业技术学院孙铁老师编写；第五章由苏州工艺美术职业技术学院阎进老师编写；第六章由中国计量学院景士辉老师编写。



编写过程中，得到武汉理工大学设计学院院长陈汗青教授大力相助，提出了很多宝贵意见。另外，南京理工大学杨敢新教授对本书的编写给予了全力支持，在此表示衷心感谢。

由于编者时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，恳请专家和读者批评指正。



目 录

序言	
前言	
第一章 设计素描初论	1
第一节 设计素描	2
第二节 设计素描的表现形式	3
训练题	4
第二章 设计素描的作画方法	5
第一节 观察方法	6
第二节 透视的基本概念	7
第三节 透视与图法	8
第四节 作画步骤	9
训练题	10
第三章 准确描绘能力的训练	11
第一节 基础训练	12
第二节 准确描绘能力训练	13
训练题	14
第四章 结构分析能力的训练	15
第一节 形体构成	16
第二节 形体结构分析	17
训练题	18
第五章 空间的快速描绘	19
第一节 快速描绘	20
第二节 空间的素描表现	21
训练题	22



第六章 迈入设计的殿堂	123
第一节 由思维走向设计	124
第二节 迈入设计的殿堂	125
训练题	126
第七章 作品欣赏——学生习作	127
参考文献	128



第一章

设计素描初论



学习目的

了解设计素描的一般意义

掌握设计素描的新的概念

学习的重点是以线条表达意象

学习的难点是对黑白空间的形式表达

第一节 设计素描

一、设计素描的意义

设计素描有别于传统的造型基础素描，主要研究客观对象的内在构成关系与外观形式的整合感，从而超越摹仿，达到主动性的认识与创造，并将艺术表现形式以及艺术表现形式的视觉造型语言与专业设计有机结合，体现了科学与美学、技术与艺术的完美统一。

设计艺术是运用美学原理，参与人类物质生产和精神生产的一门综合性应用学科。设计素描教学的最终目的就是培养从事这门学科的新型的设计人才和设计师。设计师的实践活动的首要任务是以提高人们的生活与品质水平为前提的创造，而不是对客观事物的图解和再现，也不是通过对现存事物的描绘去作意识形态的反映。正是这个目的决定了设计素描教学的基本任务是为造就现代艺术设计人才打下扎实的造型基础和设计基础。

设计素描不同于传统意义上的素描，不再仅仅是一种技巧与表现方法的训练，也不单单是为再现物象来收集创作素材反映意识，设计是一种有意识的创造性行为，它是完成一个由“虚”到“实”的思维转换与现实过程，需要对诸多因素进行综合的分析思考。因此，设计素描带有很强的目的性与特殊性，从而使设计素描具备了准确性、科学性、目的性、审美性、创造性的特性。设计素描以其特有的观察角度和思考方式，来审视表现对象，从中获取为日后创新而备用的各种信息。

综上所述，设计素描是适应设计专业各学科的一门重要的基础课程之一，旨在培养学生的敏锐的视觉观察能力，增强接受视觉信息能力，即敏锐的视觉感受能力；培养分析、观察、理解、判断形象思维与抽象思维能力，形成透过事物的表面探索事物内部的整体特征的思维习惯；培养想像力和创意能力，养成不断对未知领域自觉探索与研究的创新精神；培养技能的熟练掌握，达到对于视觉信息的有效表达，即富于技能的适应能力。因此，设计素描是通向设计的桥梁，这是设计素描的重要意义所在。

二、设计素描练习的基本要求

设计素描的使用工具可分为铅笔、炭笔、钢笔或一两种工具穿插使用的素描等等如图 1-1-1 所示。

插图

设计素描





设计素描的训练内容可分为几何体、日常静物、产品模型、工业产品等等。

从作画时间概念上说，设计素描可分为长期素描、速写、默写等。

设计素描的作画姿势分两个方面：一是坐的姿势；二是握笔姿势。坐的姿势首先要求画幅不要遮挡被画物，画幅和被画物应处于画者同一视角（**视角度**）范围之内，角度不要过大，有利于作画时能够兼顾被画者的形象和画面效果。其次，画幅和画者的眼睛（视点）也要保持一定距离，这样有利于全面和清楚地观察画面效果。其距离标准以自然伸直手臂，画笔能碰到画面为宜，如图**1-1-1**所示。



图 1-1-1 设计素描的使用工具



图 1-1-2 作画姿势

手的握笔姿势以增加画笔的灵活性、运动范围和减少手对视觉的遮挡为原则。在用直线条打轮廓或画大面积的色调时，笔杆应握于掌下，由拇指、食指和中指捏笔，笔尖和手指应有一寸左右的距离。作画时，笔杆和画面一般保持

锐角（ 45° 左右）状态，手掌和腕部不要接触画面，如图 1-1-10 所示。

三、设计素描的新观念

随着社会的不断发展，科学技术与文化艺术正以前所未有的速度相互融合，研究和探索工业生产与艺术审美对社会文明的推进关系；生产工艺与产品功能的科学性，从而产生了一门新的艺术学科——现代设计。众所周知，设计的基本原则是：按照美的规律来塑造物体，体现科学与美学的统一，体现技术与艺术的联系；创造出既有实用价值，又有审美价值的产品，从而达到人与自然及产品之间的完美协调。



图 1-1-10 握笔姿势

设计素描就是与这样一种学科需要相适应的素描教

学体系。设计素描与传统绘画性素描，虽然在艺术规律方面有共同之处，但在研究方式、训练的目的等方面却有明显的差别。以往设计学科的素描训练由于过于强调素描对于绘画的显性作用，学生只满足于对自然中形体与空间关系的客观性分析，从而极易形成对自然肤浅的理解，使思维徘徊在对自然形象的个体描绘上，避免不了会受到客观对象的规范制约，造成思维的凝固、单一；同时也限制了认识这种物象之外诸多构成形式的可能性；极大地影响了学生创造精神和创造能力的培养与发挥。所以说，作为设计学科的素描教学就是使学生在初步掌握素描造型内在规律与观察思维方法的同时，更倾向于创造力的开发，即在此基础上培养学生具有创造性的形象思维和处理手法的能力。因为作为未来的设计师，他们今后主要社会实践活动应是具有创造性的，而不只是对客观事物的简单再现与图解，而是创造一种新形态。因此说，想象力和创造力的开发对设计学科的学生有着极其显著的作用。

其实，作为设计学科的基础训练，设计素描已完全超出其本身的含义，它不仅是一种技巧与表现方法的训练，更具有伊顿所倡导的“洗脑”过程。通过理性的训练，使学生从入学伊始就进入设计状态，逐渐改变以往对造型观念的狭隘认识，最终使他们的思维脱胎换骨，代以一种崭新的、理论化的视觉思





维方式。因此，一两张画的表面效果并不重要，关键在于观念和方法。从这个角度看，设计素描的训练也是一种“方法论”教育的过程。

四、设计素描的功能

所谓功能就是作用与能力。既谈到设计素描的功能，就要了解它产生与存在的意义，以及作为基础课它对现代设计的影响和发挥的作用。

传统素描在东西方艺术设计领域，尤其在绘画、雕塑等领域，为训练眼、脑、手的配合和对客观物象空间和体积的感觉，为培养扎实的造型能力，以及通过再现对象的具象描绘来反映意识形态等方面，起到了功不可没的作用。可以说没有传统素描，就没有绘画、雕塑，乃至现代设计的发展。然而，传统素描重于对客观物象的“再现”，其对于绘画、雕塑等领域也许较为“适合”，而对于由大工业生产时期发展起来的现代设计就不是那么“适合”了。因为现代设计其最高的品质是“创造”，即创造客观现实并不存在的物象。现代设计它是在实用和消费领域中按照审美的规律来创造与人类生存有着直接关系的环境，以满足人类生理和心理的需要的学科。设计师的实践活动首先面临的是“创造”的问题，而不是“再现”的问题。因此，作为现代设计的基础课——设计素描，其核心不仅是对客观物象的外在形态和结构、形态空间和质感等可视特征的认识与把握，而是更注重客观物象的内在因素，内在结构与其外在形态特征间的有机关系，并通过对客观形态一系列的深层剖析与理解对其形态构成规律的认识与把握，从而超越自然实际的“构成”，自主构成满足人类美好理想的“新”的形态。这些由“里”及“表”的分析、认识和从“无”到“有”的发现、创造，是设计素描对现代设计所需具有的造型能力、想象能力和创造能力的整体训练过程。

现代设计是一种有意识的创造性活动，创造的是客观实际原不存在的环境，这环境包括人类的物质环境、精神环境和社会环境等。这也是人类不断追求的，有益自身健康发展的理想环境。然而无论环境发展和提升到什么程度，它都以一定的对象和形式呈现出来，如居住空间、交通工具、日用产品、通信设备、服装等等。可以说这包括了人类一切衣、食、住、行。为更好地改善自己的生存环境，实现美好理想，人类将创造活动进行了具体的研究，如现在的现代设计包括建筑设计、室内外环境设计、工业设计、服装设计等。因此，无论是一幢建筑，一处景观；还是一件产品，一套服装，它们表现的不仅是可见的外在形态，而且是构成其外在形态的，为实现人类理想的种种内在因素。

形态只是创造活动的结果，而不是创造活动的目的。



既然现代设计不是简单形态的创造，那么作为其基础课——设计素描，也应从综合表现力方面进行训练，而不只是停留于塑造可见的外在形态的训练。如此，在今后的专业创造活动中，其表现的形态将不是简单空洞的形态，而是具有丰富内容和具有满足人类美好理想的形态。

形态内容的丰富性和构成形态的复杂性，使设计素描的训练除进行表现技法方面的训练以外，更重于观察能力、分析能力、理解能力、创造能力和审美能力等方面的训练。只有通过全方位的训练，现代设计在具体的创造活动中，才能最终具有对“人类理想”的综合表现能力。而在这不同于传统素描的训练过程中，作为基础课，其具体的功能归纳为以下几个方面：

① 观察能力。它是所有能力训练的前提和基础。可以说凡事都应首先学会观察，学习经济学、社会学、自然科学、生物、化学等也是如此。同样，现代设计也首先需要运用观察能力。作为基础课，设计素描不仅要训练从不同角度去观察，还要训练由外向内，即透过表象进入内在本质的观察。只有当掌握了正确的观察方法并具有较高的观察能力以后，才会有一定的认识，才能把握一定的方向。

② 分析能力。它是基于观察的基础上，对所获得的种种信息，进行区分和排序，由此将信息从无序到有序。这一过程的训练，是为了获取更有价值的信息，得到更为深入的认识。可以说，分析能力比观察能力更具有主观意向。因此，它对于知识面的扩大和知识量的积累是必须的，因为它将直接影响分析能力的提高。

③ 理解能力。它是更高层次的能力训练。它将有助于调动已有的知识，推断和掌握其中的规律，以便超越现有的认识，进入更为准确的发展方向。应该说，对于理解能力的训练，不仅是对知识面和知识量的检验，而且更是对知识结构优劣的检测。这也就是对于同一课题不同的人存在不同理解程度的原因。对于整个设计素描的训练过程来说，理解能力的训练是关键的一步，可以说它是创造活动中的一个转折点或是一条飞越的界线。因为只有理解，才能谈得上真正接受消化。此时应该说已到了较为深刻的认识，这将为下一步的创造和表达提供准确而有力的依据。

④ 创造能力。创造能力的训练是设计素描的重点，也是主要区别于传统素描的方面。这一能力的训练，是在理解和得到充分认识的基础上，对“理想”的有效实现。其中不仅要求有扎实的技法训练，更要求有创造性思维的训练。因为，如前所述，现代设计是一项创造性活动，是一个从“无”到“有”的过程，其最终表现的结果更是一种全新的形态。如果不具有创造性思



维，既谈不上“有”，更谈不上“新”。为此，创造能力的训练是设计素描的本质，也是设计素描产生与存在的重要意义所在。

缘 审美能力。现代设计是艺术与技术的完美结合。设计不仅要满足使用功能，同时还要有美的表现。在满足使用功能的条件下，设计还需发现、挖掘、表现和创造美，以此符合和满足人类对美的追求。对于设计素描，进行审美能力的训练，将大大提高审美知觉和审美取向。

上述可见，设计素描对能力的培养不是单一的，而是多方面、多层次的。在训练过程中，相互之间也不是完全隔离，而是互相渗透，有的甚至贯穿训练的整个过程。通过严格而系统的训练，不仅将有效地提高设计创造活动中的综合表现能力，而且更能准确地表达“人类美好的理想”。

第二节 设计素描的表现形式

任何设计素描作品，无论其内容及风格特点如何，均离不开光影、黑白、线条这三个基本表现语言。线条是视觉形式的最基本的语言，它也是设计素描的首要表现因素。光影效果和黑白空间组成画面的明暗，明暗是构成完整视觉表现形式的重要基因，它与线条一样，具有同等重要的表现力。

一、光影效果

在光影空间里，明暗是光线照射下的物体结构的反映，物体的内部结构决定了物体的明暗值的变化。光影虽然不能够变更物体的形状和质地，但能极大地影响形体上的明暗配置，支配物体给予人们的形状感受和质地的肌理效果，如图 1-1-1 所示。

任何复杂对象受光照射都会产生受光部与阴影部，即所谓“明暗两大面”（见图 1-1-1）。光与影同时存在，视觉才能感知光与影所形成的深浅变化。受光部明亮，



图 1-1-1 光影效果



阴影部黑暗。同时，受光部结构清楚，阴影部模糊；受光部的边缘明确肯定，阴影部的边缘含糊不清。“明暗两大面”是把握明暗素描的基础，加强明暗两大面的色调对比，画面便显得整体有力。

由于物体结构的各种起伏变化，使物体表面的明暗变化趋于复杂和繁琐。但是这种变化是具有一定规律性的，归纳起来，称为“明暗五调子”，即亮部、中间色、明暗交接线、反光、投影。其中的亮部和中间色属受光部分，明暗交接线和反光、投影属背光部。由于光的照射角度不同、光源与物体的距离不同、物体的质地不同、物体面的倾斜方向不同、光源的性质不同、物体



图 1-2-1 素描明暗效果

与画者的距离不同等，都将产生明暗色调的不同感觉，如图 1-2-2 所示。但不管物体的客观条件有多么复杂，也不会改变五调子的排列次序。



图 1-2-2 素描明暗色调的不同感觉