

普通高等院校艺术设计类应用型人才培养规划教材

设计素描实训教程

胡拥军 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

普通高等院校艺术设计类
应用型人才培养规划教材

设计素描实训教程

胡拥军 编 著



机械工业出版社

本书共9章,内容包括素描基础知识与分类,从基础素描走向设计素描,观察方法与体验,素描表现方法训练,造型的手段与基本训练,设计素描的写实、抽象与质感表现,设计素描的实际应用,设计素描的思维方法、创意表现与数字技术运用,设计素描训练步骤范例。

本书可作为普通高等院校艺术设计类专业、工业设计类专业教材,也可供相关专业人员参考。

本书配有电子课件,凡使用本书作为教材的教师可登录机械工业出版社教育服务网 www.cmpedu.com 注册后下载。咨询电话:010-88379375。

图书在版编目(CIP)数据

设计素描实训教程/胡拥军编著. —北京:机械工业出版社,2018.8

普通高等院校艺术设计类应用型人才培养规划教材
ISBN 978-7-111-60262-0

I. ①设… II. ①胡… 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(2018)第146483号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:刘良超 王海峰 责任编辑:刘良超 王海峰

责任校对:邹丽梅 封面设计:陈沛

责任印制:张博

唐山三艺印务有限公司印刷

2018年8月第1版第1次印刷

184mm×260mm·15.75印张·281千字

0001—1900册

标准书号:ISBN 978-7-111-60262-0

定价:39.80元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线:010-88379833 机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-88379649 机工官博:weibo.com/cmp1952

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网:www.golden-book.com

前 言

设计造型能力的训练通常是通过素描课程来完成的，它与色彩、速写等训练内容共同构成造型基础训练课程平台。工业设计素描训练与绘画及艺术设计素描训练目的不同，因此，工业设计素描训练的针对性很强，训练方法十分重要。编者经过多年教学实践，逐渐摸索出一套训练方法，将艺术设计中的结构素描、明暗素描、创意素描和应用素描等素描形式进行了系统化整理，弥补了一般设计素描教材中内容形式相对单一、主观的不足。

本书共9章，内容包括素描基础知识与分类，从基础素描走向设计素描，观察方法与体验，素描表现方法训练，造型的手段与基本训练，设计素描的写实、抽象与质感表现，设计素描的实际应用，设计素描的思维方法、创意表现与数字技术运用，设计素描训练步骤范例。本书在编写上贴合应用型人才培养的特点，即具备设计素描的再现能力、表现能力、创造能力；在内容方面，强调在应用型教学基础上，用创造性教学的观念统领全书，并注意各章节的可操作性和可执行性，淡化传统美术院校讲究的“艺术功底和技法”即单纯技术和美学观念，建立起一个艺术设计类和工业设计类专业学生的艺术教育共享平台，使本书能够在更大范围内得到应用和推广。

由于编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

□ 前 言	III
□ 第 1 章 素描基础知识与分类	001
1.1 素描的发展历史	001
1.2 素描的概念与用具	004
1.3 素描的种类	007
□ 第 2 章 从基础素描走向设计素描	010
2.1 基础素描与设计素描的区别	010
2.2 结构设计素描	013
2.3 结构设计素描的创意要素	014
2.4 设计素描的创意要素	015
2.5 新具象素描——观念造型	018
2.6 表现性素描	018
2.7 创意性素描的视觉想象对设计的影响	020
□ 第 3 章 观察方法与体验	022
3.1 素描的观察方法	022
3.2 画面弊病剖析	026
3.3 观察的体验	028
3.4 多维度观察与体验	034
3.5 环境观察	039

第4章 素描表现方法训练	048
4.1 设计素描的结构分析	048
4.2 结构素描	054
4.3 光影素描	056
4.4 素描造型的基本要素训练	061
4.5 设计素描的表现要素	062
第5章 造型的手段与基本训练	074
5.1 设计素描的造型语言	074
5.2 结构表现	074
5.3 光影表现	078
5.4 精绘表现	084
5.5 素描几何形体训练	090
5.6 素描石膏像训练	094
5.7 石膏像写生练习	100
5.8 静物素描训练	104
5.9 人物素描训练	107
第6章 设计素描的写实、抽象与质感表现	116
6.1 写实性素描题材训练——石膏几何体写生	116
6.2 超写实设计素描的表现方式	116
6.3 光线对物体的照射与反射	128
6.4 真实模拟与抽象质感	128
6.5 材料的特质	131
6.6 图案与纹理	134

第7章 设计素描的实际应用	136
7.1 常见的透视形体.....	136
7.2 图形的组合.....	138
7.3 平面、剖面与曲面.....	140
7.4 设计具有实用性的结构.....	142
7.5 设计素描在设计实际中的应用.....	146
第8章 设计素描的思维方法、创意表现与 数字技术运用	154
8.1 设计素描与设计素描的视角.....	154
8.2 设计素描的造型因素——剖析物体.....	156
8.3 简化的图形.....	159
8.4 重构的物体.....	159
8.5 创意与现实元素的整合.....	160
8.6 创意的分析与创新.....	165
8.7 思维导图.....	166
8.8 设计素描中的图片素材.....	167
8.9 设计素描在数字绘图技术下的素材运用.....	169
第9章 设计素描训练步骤范例	173
9.1 透视与构图的临摹写生训练.....	174
9.2 石膏几何体写生训练.....	175
9.3 低级阶段静物写生训练.....	176
9.4 石膏手、脚、五官写生训练.....	185

9.5	石膏头骨、头部肌肉解剖与人像剖面写生训练·····	190
9.6	石膏头像、胸像写生训练·····	192
9.7	石膏身体骨骼、肌肉解剖与半身像、全身像 写生训练·····	195
9.8	真人头像写生训练·····	198
9.9	真人(含裸体)半身、全身的坐、躺、立像 写生训练·····	201
9.10	风景、建筑写生训练·····	209
9.11	意向联想与创意素描训练·····	213
9.12	多材质高级阶段专业产品静物写生训练·····	217
9.13	工业设计、视觉传达、建筑与环艺、服装、漫画 等设计专业草图速写训练·····	228

第1章

素描基础知识与分类

素描是绘画、雕塑、建筑的最高点，是所有绘画种类的源泉和灵魂。（米开朗琪罗语）

所谓素描就是素色描绘，是指以线条表现物体、人物、风景、象征符号、情感创意或者构想的艺术形式。素描可以从功能角度分为基础素描和专业素描，从表现样式上分为光影素描和结构素描，从专业侧重角度分为绘画性素描和设计素描。素描是最基本的造型方式，也是学习造型艺术的基础，可以说素描就是研究造型的艺术。

素描的产生、演变和发展，就总体而论是随着美术史的系统脉络演变而成的。各个时期都涌现出众多的画家和画派。他们均以承前启后、不断探索的精神为世界素描发展做出了卓越的贡献。

1.1 素描的发展历史

1.1.1 素描的起源

世界上最早的绘画是最简单的表现形式——线条、图案、符号，来表达人们对自然与生活的记录，如图 1-1 所示。在远古时代，人类就在动物的骨片、石板、陶器等物体上留下各种形象，这是素描的原始形式。如中国半坡出土的蛙纹彩陶双耳罐，如图 1-2 所示。他们用简单的线条勾勒出生动的造型形象，透出强烈的原始美感。

中国古代的白描也是以单色线条来描绘形象，表达动式和结构，堪称东方式素描。如吴道子的《八十七神仙卷》，如图 1-3 所示。

古代埃及的文化悠久，艺术表现形式具有独特风格。大部分人物造型用平面形式表现，经常是侧面带有正面的眼睛，或正面的身体带有侧面的脚，并且头部发式造型简单概括，画面充满东方风格的装饰纹样，如图 1-4 所示。

西方的素描艺术是在文艺复兴时期逐渐发展兴盛起来的，成为世界艺术史上最亮丽的篇章之一。16~17 世纪的意大利文艺复兴时期涌现出很多艺术大师，其中



图 1-1 野牛 (西班牙岩画)



图 1-2 蛙纹彩陶双耳罐 (中国半坡遗址文物)



图 1-3 八十七神仙卷(局部)

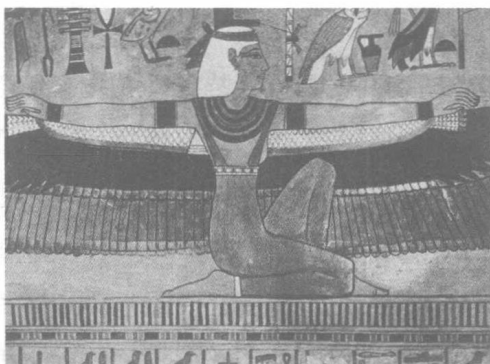


图 1-4 古埃及壁画

最杰出的三位——达·芬奇、拉斐尔和米开朗琪罗被称为文艺复兴“美术三杰”。列奥纳多·达·芬奇，1452年4月15日诞生在佛罗伦萨郊区的塔奇小镇，他不仅是一位伟大的艺术天才，还是一位科学巨匠。他一生从事过多种研究及艺术创作。他在绘画史上的贡献是把光线和投影融入绘画当中去，在这之前没有人这么做过。他还善于用科学的角度研究空间与透视，并将它们系统地结合起来。米开朗琪罗，1475年3月6日出生在佛罗伦萨附近的小镇，是文艺复兴时期著名的雕塑家与建筑家。他的素描造型结实，结构准确，代表作《大卫》《垂死的奴隶》《朱里阿诺·美第奇》《摩西》《创世纪》等，如图1-5所示。拉斐尔·桑蒂（1483-1520）作品内容多以圣经故事为主，但塑造的形象却很平民化，朴实而生动，优雅中体现柔美，其代表作如图1-6所示。

17~18世纪，艺术发展呈多元化趋势，很多国家都涌现出了杰出的艺术绘画大师，如鲁本斯（佛兰德斯）、伦勃朗（荷兰）、丢勒（德国）等，他们在创作大量油画的同时，也产生了许多为油画创作绘制的优秀素描稿件，如图1-7~图1-9所示。

这些稿件均以写实形象出现，表现出作者精湛的写实技艺，风格上线条流畅、奔放，人物形象生动准确，在素描的历史进程中，起到不可估量的作用。

19 世纪，法国迎来了继古希腊与文艺复兴运动后第三次艺术发展的高潮，许多优秀的艺术家聚集在巴黎，使巴黎成为艺术中心，并且相继涌现出不同风格的画派。后印象派是在印象派后期产生的一个著名的画派。后印象派继承了印象派对光影的执着，同时更加强调内心主观的感受和表现。如果说印象派是科学、客观地研究表现世界，那么后印象派就是主观与客观、理性与感性的结合。后印象派的代表人物是梵·高，其作品如图 1-10 所示。

俄罗斯的素描起步较晚，但发展较快，并且涌现出一大批优秀的艺术家，如列宾等。19 世纪末，出现了被称为契斯恰科夫的教学体系。这种教学体系以精确描写模特，重视质感表现，重视透视空间为训练模式，是建立在传统教学体系基础上的美术学院教学，它要求学生努力使造型接近具有古典美的理想形体，并必须精通解剖以作为基础，在美术学院里素描占绝对地位。这种训练模式在 20 世纪 50 年代被我国各大美术院校引进。目前，国内有些艺术院校还在沿用着这种教学模式。这种训练模式有它的优势，也有它的弊病，优势是能培养艺术家扎实的基本功，弊病是缺乏灵动性，压制了创造性，过分夸大了机械性。

现代素描是随着现代艺术的全面多元发展而发展的，流派众多，异彩纷呈，最具代表性的有野兽派和立体派，是艺术界一次颠覆性的革命。马蒂斯的绘画线条旷野，夸张变形，如图 1-11 所示。毕加索的绘画以立体和多维空间为表现语言，造型大胆而怪异，如图 1-12 所示。

1.1.2 素描的地位

素描作为一门独特的艺术，具有特殊的地位和价值。

素描是其他艺术的必要基础，尤其是水彩、油画、版画、雕刻（浮雕）等，另外对平面设计来说也是画草图的必要基础。素描虽然被视为是两度空间的艺术，不需要颜色及第三度空间，却也同时暗示着这两者。

素描可以是画家工作的最后成果，也可以作为复制或摹写的基础，但以它的性质而言，它是独特的。虽然各种艺术不一定都要先绘画出素描稿，但素描却是一切观赏艺术的基础。在作画时往往预先勾出轮廓作为草稿，然后用色彩渲染，当艺术作品完成时，素描稿常被淹没或销毁。因此，素描只是一种技术准备。到 14 世纪末，素描不再仅是附属品，而成为一门独立的艺术，它有着广泛的表现范畴，能表现体积、空间、深度、实质和动作。文艺复兴以后，素描不仅有实用地位，而且成为了代表人类创作能力的艺术。

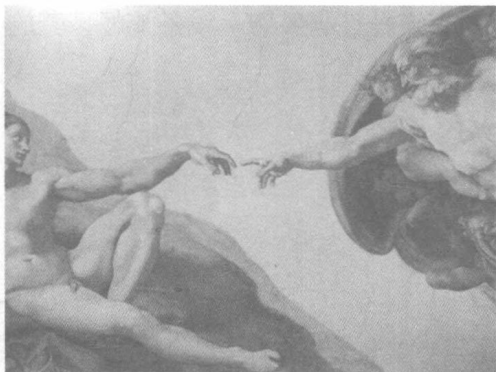


图 1-5 米开朗琪罗作品



图 1-6 拉斐尔作品



图 1-7 伦勃朗作品



图 1-8 丢勒创作手稿（一）



图 1-9 丢勒创作手稿（二）



图 1-10 梵·高作品



图 1-11 马蒂斯作品



图 1-12 毕加索作品

1.2 素描的概念与用具

1.2.1 素描的概念

广义上的素描，指一切单色的绘画；狭义上的素描，专指用于学习美术技巧、探索造型规律、培养专业习惯的绘画训练过程。美术是表现事物的一种手段。

美术的基础是造型，艺术造型是人按照自然方式进行的复杂劳动，是一项需要长期训练才能形成的特殊技能。艺术造型不只是塑造孤立静止的物体形态，更重要

的是表现物体中各种形式的有机关系。

掌握艺术造型的方法，需要恢复人的自然思维方式和操作方法，需要研究自然物体的形式特点和认识它的变化规律及条件。素描是解决这些造型问题的最佳途径，这在艺术造型的实践中得到了完全证明。因此，素描被称为“造型艺术的基础”。

总之，素描是一切造型艺术的基础，素描也是独立的艺术形式。艺术使人产生美感，只有建立在美感基础上的训练，才是我们需要的。在素描的基础练习过程中，必须循序渐进、踏踏实实地走好每一步，日积月累才能做到得心应手，以情动人、以美悦人。相信大家都能通过自身的努力，做到心专、脑动、眼准、手勤，持之以恒必将会有令人惊喜的收获。

1.2.2 素描的绘画用具

1. 工具及使用

(1) 画笔 素描用笔的种类很多，有铅笔（从硬到软：HB、B、2B、3B、4B、5B、6B、8B）、炭笔、木炭笔、擦笔（纸笔）、钢笔等。可以根据不同绘画需求、不同阶段、不同喜好、不同技法选择不同的笔。对于初学者来说，铅笔更为适合，便于深入细腻刻画，便于修改。在作画起稿阶段和暗部一般用软铅笔，亮部用硬铅笔。

利用铅笔表现明暗的方法：

1) 铅笔直立地以尖端来画时，画出来的线较明了而坚实；铅笔斜侧起来以尖端的腹部来画时，笔触及线条都比较模糊而柔弱。

2) 笔触的方向要整齐才不致混乱。

(2) 橡皮 4B 橡皮、可塑橡皮（橡皮泥）。橡皮的作用不言而喻，除了用来修改画面错误之外，还可以营造画面效果。4B 橡皮适合修改错处，擦亮画面的亮、灰处。橡皮泥适合把暗部、反光处提亮，同时也可以方便地捏成不同形状来修改细节。需要注意的是，初学者开始起稿时总是过于依赖橡皮，稍有一点不对就擦了重画，几次擦了改、改了擦，到后来纸都擦坏了，可还是画不准。问题在于其不注重观察和相互比较，没有发挥“看和思”的作用，只知道埋头“画”，反正画错了有橡皮可以修改。在此建议初学者在起稿阶段不要使用橡皮，多用眼睛看，去比较，再动手画，养成好的习惯是很重要的。

铅笔画使用橡皮注意事项：

1) 初学时往往画一笔不满意，就马上用橡皮擦去，第二次画得不满意时又再擦去，这是不好的习惯。一则容易伤害画纸，使纸张留下疤痕，再则作画时容易越画越无把握，所以应极力避免。

2) 当第一笔画不对时，可再画上第二笔，如此画时就有一个标准，容易改正，

等浓淡明暗一切都画好之后，再把不用之处的铅笔线，用橡皮轻轻擦去，这样整幅画面就清楚多了。

3) 其实画面上许多无用的线痕，通常到最后都会被暗的部分遮没，我们只需把露出的部分擦去，这样也较为省力。同时不用的线痕，往往无形中成为主体的衬托物，所以不擦去不但无害于画面，有时反而起到无形的效果，这是我们应当注意的地方。

(3) 画纸 素描用纸要选择上铅性较好的铅化纸，纸面有一定纹理，呈淡黄色，纸质相对较厚，太薄的纸纹理较浅，会影响画面效果。

(4) 其他 画包、画箱、画架、画板、美工刀、透明胶、钉子、定画液等。

2. 裱纸方法

画素描通常在专用的素描纸上进行，如素描纸、铅画纸，太粗、太薄、太光滑的纸都不适合铅笔画素描。初学者使用的纸张大小以 8 开或 4 开为宜，16 开大小的铜版纸和复印纸，则适合用钢笔、圆珠笔画素描。

纸面平整与否直接影响作画的状态。裱出的纸面一定要平整牢固，四边受力要均匀，边角不能翘起。画板上不能裱两张纸。裱纸有两种基本方法：一是用钉子固定四个角；二是胶带封住四条边线。

3. 削笔方法

削出的铅笔尖端不要太长、太尖，这样容易折断。在作画前要多削几只铅笔，以 2B、4B、8B 或 2B、4B、6B 组合起来（图 1-13），这样在作画时就可避免打断作画思绪，尽量不要用磨秃的铅笔去作画，特别是刻画细部的时候，如图 1-14、图 1-15 所示。

4. 握笔方法

画画的握笔方法和平时写字是有区别的。通常的握笔方法是拇指、食指和中指捏住铅笔（图 1-16），小指作支点支撑在画板上（或悬空），靠手腕的移动来画出线条（图 1-17），只在细部刻画时才会采用平时写字的握笔姿势，但依然是靠小指作支点来移动手腕完成（图 1-18）。



图 1-13 铅笔组合

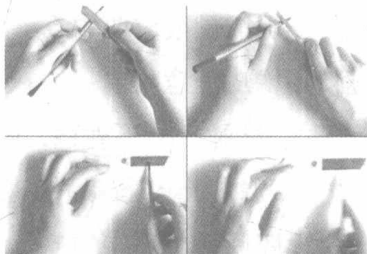


图 1-14 削笔方法

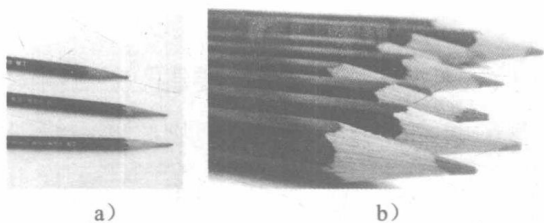


图 1-15 普通铅笔与炭铅笔



图 1-16 握笔方法

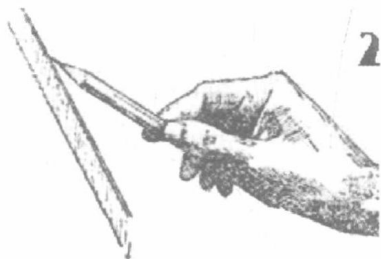


图 1-17 手腕移动

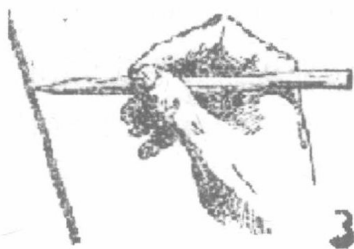


图 1-18 细部刻画

1.3 素描的种类

1. 传统素描

传统素描的基本要求是从绘画的角度去认识客观物象的形体、色调、明暗、线条等视觉要素以及在视觉艺术中的表现价值和作用，掌握基本的观察方法和表现方法；培养作画者对物象表现性质的认识和反应能力，尤其是对对象总体形态特征的感受能力和把握控制能力，提高作画者审美的意识和表现意识。素描可以通过自身固有的生命力表现出完整的内容，具有独立的美学价值。通过传统素描训练可以使作画者掌握素描形式规律及素描法则，在素描实践训练中打下坚实的造型基础并提高表现能力，如图 1-19~ 图 1-21 所示。

2. 结构素描

结构素描是素描的一种重要的造型手段，线条在表现形体结构、体面转折、立体空间方面，具有很强的艺术表现力，线条在绘画造型中有着很高的审美价值。在素描训练中，线条的运用要依据物象的结构特点和形象的需要，选择富有表现力的线条塑造形象，用线十分讲究，注意线条的刚柔、虚实、疏密、宽窄、长短、浓淡、曲直、主次等，使线条富于变化，生动感人。线是缩小的面，要以面的概念出发，运用简练、明确、清晰概括的线条表现物象的形态特征，如图 1-22、图 1-23 所示。



3. 光影素描

光影素描是素描训练的基本造型手段，光影明暗的运用，要建立在对该物体的体积结构充分认识、理解的基础上，以丰富的明暗色调，深入表现物体形态特征的诸多造型因素，塑造整体感、真实感强的物体形象，如图 1-24、图 1-25 所示。

4. 设计素描

设计素描，以比例尺度、透视规律、三维空间观念以及形体的内部结构剖析等方面表现新的视觉传达与造型手法，训练绘制设计预想图的能力，是表达设计意图的一门专业基础课，它基本适用于所有立体设计专业（如产品设计、造型、雕塑等），画面以透视和结构剖析的准确性从客观事物的具象形态中再现形式美感，如图 1-26 所示。

本章作业

按教师课堂所授素描的分类知识和相关理论，搜集整理各类形式以及基础训练各阶段的优秀素描作品，建成示范资料库，然后通过临摹等方式训练各阶段素描 5~6 幅（部分临摹训练可在课外进行）。

作业要求

学生利用图书馆、互联网、美术馆等渠道搜集各种类型的优秀素描作品，比如按表现对象分类：如人物素描、静物素描、建筑与风景素描等；按风格分类：如西欧古典大师素描、国内外学院派素描、全调子传统明暗素描、中国古代白描、各高校师生优秀素描、结构素描、创意素描、应用素描、抽象素描等。另外还要搜集与基础训练相关的各阶段素描，按由简至难各阶段分类：如透视与构图及比例等练习素材、石膏几何体结构素描、静物素描、石膏五官练习素描、石膏几何头像剖面素描、石膏头骨与头部肌肉解剖素描、石膏圆雕剖面头像素描、石膏头胸像素描、石膏手足四肢及躯干素描、石膏全身骨骼与肌肉解剖素描、石膏半身与全身素描、真人头像素描、真人着衣半身与全身素描、真人裸体素描、真人 360° 转体速写与默写练习等分类。将搜集的全部作品根据上述分类归类整理成多个电子文件库，分析、观察后挑选一些适合基础训练的范例进行临摹练习，特别是透视与构图及比例等练习素材、石膏几何体结构素描、静物素描、石膏五官练习素描、石膏头骨与头部肌肉解剖素描、真人 360° 转体速写与默写练习、建筑与风景素描等，均可选择临摹至少 1 幅。



图 1-19 妇女头像
——罗塞蒂

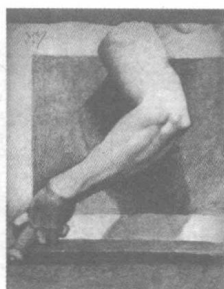
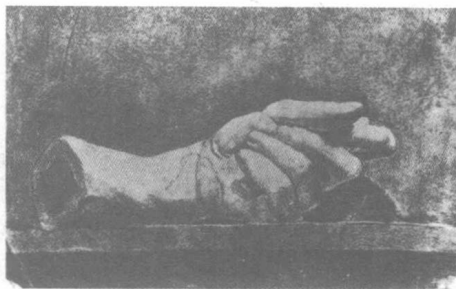


图 1-20 石膏写生——毕加索



图 1-21 橄榄树
——梵高

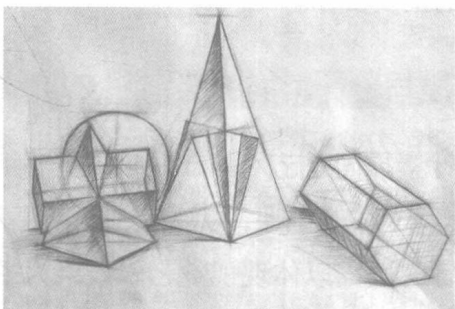


图 1-22 结构素描
(一)



图 1-23 结构素描
(二)

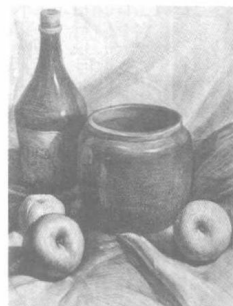


图 1-24 光影素描
(一)

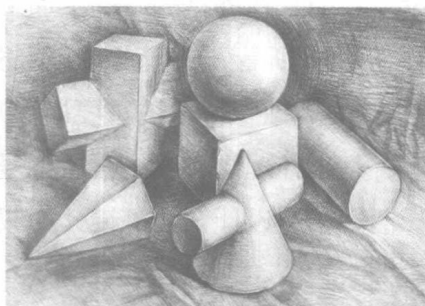


图 1-25 光影素描 (二)

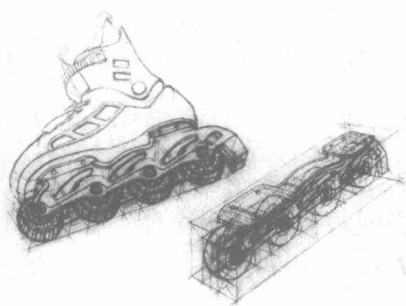


图 1-26 设计素描