

高等职业教育艺术设计类专业实践教材
21世纪高等职业教育艺术设计类专业规划教材
示范性高职院校工学结合课程建设教材

ART
DESIGN

THOUGHTS

工学结合 双师编写



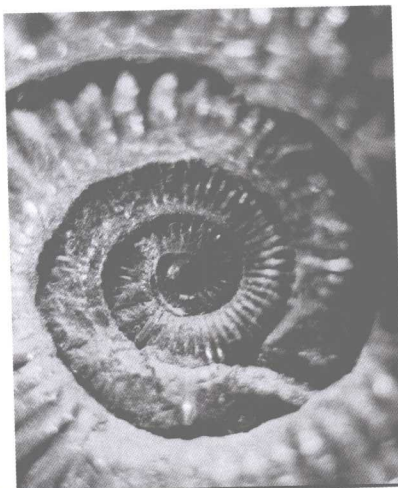
设计思维训练 —— 构成与运用

Training of Design Thoughts
—Composition and Application

◎主编 张 波

湖南大学出版社

高等职业教育艺术设计类专业实践教材
21世纪高等职业教育艺术设计类专业规划教材
示范性高职院校工学结合课程建设教材



设计思维训练

江苏工业学院图书馆
构成与应用
藏书章

Training of Design Thoughts Composition and Application

中国高等职业技术教育研究会艺术设计类专业协作委员会/组编

◎主 编：张 波

◎副主编：成怡然
于湘萍

◎参 编：徐星明
王潋若

◎主 审：刘君政

湖南大学 出版社

内容简介

高等职业教育艺术设计类专业实践教材。

本书分二维设计训练、三维设计训练、色彩设计训练、综合设计训练四个单元，每个单元以多个完整的工作项目进行训练。全书将设计构成应用设计思维训练有机地结合起来，将知识与实践有机地结合起来对学习者的进行系统训练。

图书在版编目 (CIP) 数据

设计思维训练——构成与运用/张波主编. —长沙: 湖南大学出版社, 2008. 9

(高等职业教育艺术设计类专业实践教材)

ISBN 978-7-81113-369-1

I. 设... II. 张... III. 艺术—设计—高等学校: 技术学校—教材 IV. J06

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第143842号

高等职业教育艺术设计类专业实践教材

设计思维训练——构成与运用

Sheji Siwei Xunlian —— Goucheng yu Yunyong

主 编: 张 波

总 主 编: 张小纲 陈 希

策 划: 李 由 胡建华

责任编辑: 李 由

责任印制: 陈 燕

设计制作: 周基东设计工作室

出版发行: 湖南大学出版社

社 址: 湖南·长沙·岳麓山 邮编: 410082

电 话: 0731-8821691 (发行部) 8649149 (艺术编辑室) 8821006 (出版部)

传 真: 0731-8649312 (发行部) 8822264 (总编室)

电子邮箱: pressliyou@hnu.cn

网 址: <http://press.hnu.cn>

印 装: 湖南东方速印科技股份有限公司

规 格: 889×1194 16开

印 张: 8

版 次: 2008年10月第1版 印次: 2008年10月第1次印刷

印 数: 1~5 000册

书 号: ISBN 978-7-81113-369-1/J·120

定 价: 38.00元

版权所有, 盗版必究

湖南大学版图书若有质量问题, 请直接与本社发行部联系



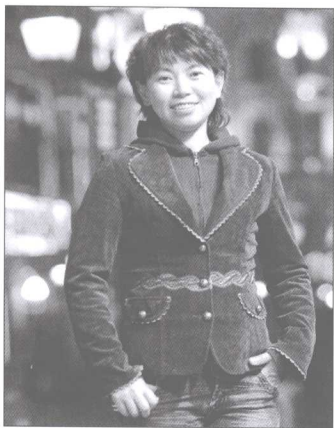
示范性高职院校工学结合课程建设教材

参编院校

深圳职业技术学院	黑龙江建筑职业技术学院
番禺职业技术学院	青岛职业技术学院
长沙民政职业技术学院	北京电子科技职业技术学院
天津职业大学	温州职业技术学院
武汉职业技术学院	江西陶瓷工艺美术职业技术学院
南宁职业技术学院	湖南工艺美术职业学院
宁波职业技术学院	湖南科技职业技术学院

合作企业与行业协会

香港兴利集团	南宁被服厂
香港艺宝制品有限公司	南宁乔威服装有限公司
美亿珠宝(香港)有限公司	湖北博克景观艺术设计工程有限公司
广州美联广告有限公司	湖南龙天文化传播有限公司
广州新英思广告有限公司	湖南中诚建筑装饰工程有限公司
深圳家具研究开发院	湖南新宇装饰工程有限公司
深圳市景初家具设计有限公司	长沙大银文化传播有限公司
深圳市华源轩家具股份有限公司	善印行数码快印行
深圳仙路珠宝首饰有限公司	景德镇新空间设计中心
深圳市浪尖工业产品造型设计有限公司	北京大汉文化产业有限公司
东莞华伟家具有限公司	广东省包装技术协会设计委员会
圆通设计	广东省商业美术设计行业协会
浙江瑞时集团	广州工艺美术行业协会
杭州异光广告摄影机构	深圳市工艺美术行业协会
宁波美达柯式印刷有限公司	深圳市家具行业协会
宁波杨旭摄影设计工作室	宁波平面设计师协会
温州瑞安兄弟连设计机构	湖南省设计艺术家协会



◆主 编：张 波

1971年出生于黑龙江省哈尔滨市。毕业于哈尔滨师范大学艺术设计系，现为黑龙江建筑职业技术学院艺术设计系副教授、装潢艺术设计专业教研室主任。“双师型”教师。黑龙江省一级注册艺术设计师，设计作品曾获国家级奖励一项，省级、市级奖励多项。多次在国家级、省级专业报刊杂志上发表论文。出版教材《色彩构成》，主持、负责的《设计思维训练》精品课程建设项目，2008年获省级精品课程，并直接推荐申报国家级精品课程。

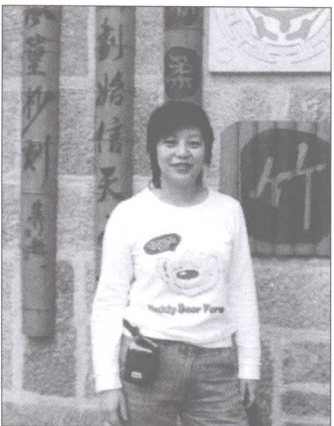
E-mail: zhangxinuo@sohu.com



◆副主编：成怡然

1979年出生于黑龙江省哈尔滨市。本科毕业于哈尔滨理工大学艺术设计系，获文学学士学位；研究生毕业于澳大利亚堪培拉大学获教育学硕士学位。现为黑龙江建筑职业技术学院艺术设计系专业教师，艺术设计专业教研室负责人，《设计思维训练》精品课程主讲教师。有多年从事兼职设计师的工作经历，曾获黑龙江“艺术设计新星”称号。参与黑龙江省新世纪高等教育教学改革工程项目课题，《关于高职艺术设计类专业产学研合作教学途径的研究》在研。

E-mail: cyr924@vip.sina.com QQ: 19790924



◆副主编：于湘萍

1968年出生于湖北省。毕业于哈尔滨师范大学美术教育系工艺美术专业，现为哈尔滨市第十三职业高级中学高级教师。曾撰写多篇论文并荣获省级一等奖两项，曾参与编写“十一五”国家级规划教材《广告设计与制作》和《色彩构成》两书，2006年编写的《室内设计效果图》荣获黑龙江省艺术学会校本教材评比一等奖。2004年被评为省级教学能手，开发的教学设计《立体构成在设计中的应用》被评为全省新课程优秀课例一等奖，《同构图形——双形同构》、《色彩联想》两课被评为省级优质课评选一等奖。科研成果《如何培养创新思维与创造力》被评为职业教育论文一等奖。是学校艺术设计类骨干教师。

总序

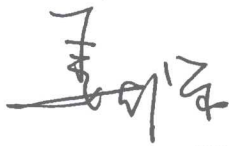
深化以工学结合为核心的人才培养模式改革,是当前我国高职教育加强内涵建设的重要内容,也是实现高等职业教育人才培养目标的重要保证。作为一种以理论与实践紧密结合为特征的教育模式和教育理念,工学结合强调高职教育的人才培养工作要以职业为导向,充分利用学校内、外不同的教育环境和资源,把以课堂教学为主的学校教育和直接获取实际经验的校外工作有机结合起来。落实工学结合教育模式的关键,不止是如何安排学生下企业顶岗实习,或让学生在毕业前到企业顶岗多长时间的问题,而是怎样将这种教育理念贯穿于学生培养的全过程,渗透到学校人才培养工作的方方面面,这其中就包括我们的课程建设和教材建设。

教材是实施教学计划的主要载体,也是专业教学改革和课程建设成果的具体体现。长期以来,我国高等职业教育教学改革和课程建设之所以一直未能跳出学科体系的藩篱,摆脱基于学科体系教学模式的束缚,使得作为体现高职教育特色的实践教学教材也难脱窠臼,其关键问题就在于我们的教学改革、课程建设和教材建设还没有真正贯彻工学结合的教育理念,严重脱离企业生产的实际,始终不能适应职业岗位的真正需要。令人欣喜的是,深圳职业技术学院、广州番禺职业技术学院、长沙民政职业技术学院、宁波职业技术学院等院校联合主编了一套高等职业教育艺术设计类专业实践教学系列教材,令人耳目一新。选择实践教学教材作为突破口,努力将工学结合的教育理念贯穿于教材建设之中,将教学改革和课程建设的成果直接体现于教材建设之中,更是令人振奋不已。

我一直认为,艺术设计类专业是创造性很强的专业,而相对于工科专业来说,这类专业在贯彻工学结合上应该难度更大,更不容易落实。然而,这套教材的编辑出版,令我消除了这方面的疑虑,也更增强了我对高职教育深化以工学结合为核心的人才培养模式改革的信心。这套教材的特色十分鲜明,在教学内容的选择和编排上,以企业生产实际工作过程或项目任务的实现为参照来组织和安排;在编写方法上,多采用顶

目导入模式来编写，以实际工作项目及鲜活的设计案例贯穿全书。整套教材全部由具有实践教学经验、企业实际工作经验丰富的“双师型”教师来编写，尤其注重吸纳企业生产一线的专家、设计师和技术人员参加，从而确保了教材内容能够与企业生产实际紧密结合，这无疑是校企合作的重要成果。更为可喜的是，这套教材主要由国家示范性高职院校的相关专业带头人或骨干教师领衔主编，充分反映了近年来，尤其是示范院校建设以来各参编院校艺术设计类专业在工学结合理念指导下进行教学改革和课程建设的成果。总之，我认为这套教材贴近生产，贴近技术，贴近工艺，操作性强，且图文并茂，形式新颖，深入浅出，具有很强的实用性和针对性。不仅是一套高职教育艺术设计类专业实践教学的好教材，而且也是高职艺术设计类专业学生进行自我训练和自主学习的优秀实训指导书。

当然，这套教材毕竟是以工学结合理念为指导进行教材编写的尝试之作，其中难免还有一些不成熟之处，比如在项目、案例选择的典型性，知识介绍的简约性，考核内容的科学性，文字表达上的可读性等方面还有值得提升的空间。但这套教材中所贯穿工学结合的理念和改革的方向，是值得广大高职教育工作者学习和借鉴的。我相信，按照这样一种思路和方向不断探索，高职教育的课程建设和教材建设一定能结出累累硕果，高职教育的人才培养质量一定能不断提升。



2008年8月

姜大源

教育部职业技术教育研究中心研究员、教授
中国职业技术教育学会职教课程理论与开发研究会主任

目录

第一单元 二维设计训练

1 课题训练一：点、线、面的多种表情	002
2 课题训练二：几何形的切割与重构	011
3 课题训练三：原创造型设计(A)	019
4 课题训练四：原创造型设计(B)	026
5 课题训练五：形态语意的表达	032
6 课题应用设计：实物上的形态与空间关系	039

第二单元 三维设计训练

7 课题训练六：从平面到立体(A)	046
8 课题训练七：从平面到立体(B)	051
9 课题训练八：挑战材质的游戏	055
10 课题训练九：材质替换	063
11 课题训练十：立体意象造型	066
12 课题应用设计：瓦楞纸椅子	071
13 课题应用设计：PVC生活用品设计	078

第三单元 色彩设计训练

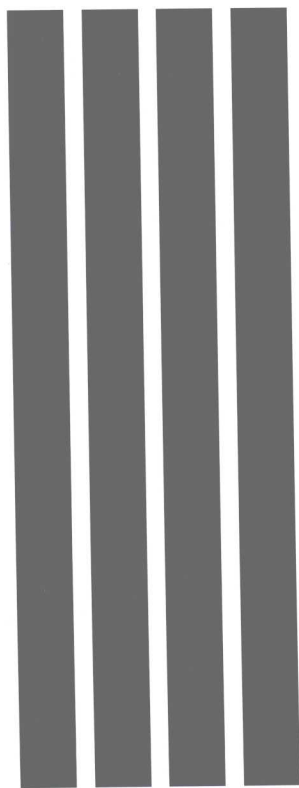
14 课题训练十一：采集重构	084
15 课题训练十二：在X形上的明度基调、纯度基调、色相对比与调和	091
16 课题应用设计：在平面载体上表现某种事或物的色彩情感	099

第四单元 综合设计训练

17 综合项目课题设计：个人形象的宣传手册	106
18 综合项目课题设计：灯具造型	109
19 综合项目课题设计：带有中国文化内涵的主题设计	113
参考文献	118
后 记	119

单元 提要

第一单元 二维设计训练



本单元主要学习内容有二维设计要素——点线面、形式美原理与法则、原创造型的方法、形态的语意表达、形态与形态、形态与空间的关系等等。掌握形式美的法则并能够接将其应用于原创型设计、形态与空间关系的处理及相关的平面设计中，是本单元的重中之重。运用点、线、面进行造型，并结合空间关系的组织，对一定的语意进行准确的表达，是本单元的难点。希望同学们能够以一种快乐的学习心态，对每个课题训练内容多体验，多揣摩，多反思，因为在多次的实践过程中，往往会出现意想不到的灵感与收获。

1 课题训练一：点、线、面的多种表情

训练内容： ①利用工具绘制多种表情的点4~6张，尺寸6cm×6cm。
②利用工具绘制多种表情的线4~6张，尺寸6cm×6cm。
③对8cm×8cm的黑、白方形分别进行重叠截取、一次切割截取、多次切割截取的操作，以体会面积与空间及“图”与“地”的转换关系。

知识要点： 点、线、面的由来
点的概念、特征、“表情”
线的概念、特征、“表情”
对工具的认识
面的概念、特征、“表情”与图地关系

设计思维提示： 游戏情境——工具的破冰行动

训练目的： 使学生对造型的基本要素——点、线、面有所了解；
在训练过程中尝试使用不同的工具与表现手法，拓宽学生对工具固有的认识；
体会不同点、线、面的多种表情。



图1-1 沃尔特·格罗佩斯

1.1 点、线、面的由来

谈到造型要素点、线、面，还得从“包豪斯”说起。包豪斯学院于1919年由沃尔特·格罗佩斯在德国的魏玛创办，它是第一所改变了用培养艺术家的方式培养设计师的学校，也是第一所提出了设计基础教育理论的学校，它是现代设计教育的发源地（图1-1）。

包豪斯的产生有其独特的历史背景。当时英国的产业革命使得产品由手工生产演变为机械化生产，在此过程中，人们普遍追求的是大机器生产的工业效率与生产速度，而无暇顾及具有新功能、新材料、新工艺的产品与其外观产生的极不和谐的视觉效果。就在这时，包豪斯的先驱们敏锐地发现了隐藏在繁华与速度背后的问题，及时地提出了“艺术与技术相结合”的设计理念。

包豪斯认为，工业时代需要运用所有的科学技术知识和美学资源，来创造一个既能够满足人们的精神生活，又能够满足人们物质生活的双重需求的新环境。

包豪斯的办学理念有两个特点：

①包豪斯认为艺术不是一门专门职业，艺术家与工艺技术人员之间并没有根本上的区别。基于这种观念，学院请来了艺术家和工厂的技师，对学生进行双轨制教学，使学生既有艺术修养，又懂得科学技术知识，从而体现了“设计教育应该重视技术性基础，加上艺术性创造，艺术与技术相结合”这一设计教育理念。当时，在包豪斯授课的除了一大批艺术家，如抽象艺术大师康定斯基、保罗·克利，表现主义画家乔治·

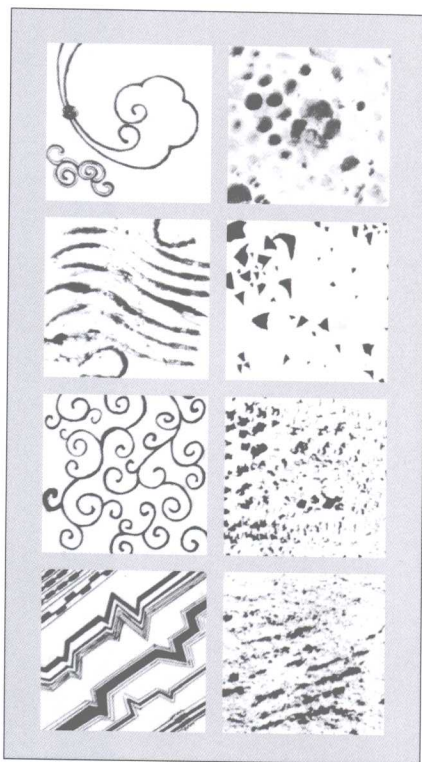


图1-2 点与线的多种表情 王建军

蒙克, 设计师拖来莫, 色彩学家约翰内斯·伊顿等, 还有来自各行各业的能工巧匠们。

②具有完备的课程体系和课程的理论基础。当大部分学校的基础课程还是单纯的技术训练, 没有任何理论支持与理论依据时, 包豪斯已具有了严谨的理论体系作为基础教育的支持力量。如包豪斯在迪索时期的课程就已经分成基础课部分、专业课部分和与专业相关的专门工程课程部分。

基础课部分包括必修基础课(平面、立体、色彩), 辅助基础课(材料、结构), 工艺技术基础课(金属工艺、木工工艺、家具工艺、陶瓷工艺、玻璃工艺、编织工艺、墙切工艺、印刷工艺), 理论课(艺术史、哲学、设计理论)等。

专业课部分包括产品设计、舞台设计、展览设计、建筑设计、平面设计等。

对于基础课程的教学, 包豪斯认为, 艺术和科学一样, 可以分解成最基本的元素来进行分析。物质可以分解为分子、原子、电子、核子等等, 艺术也可分解为最简单的点、线、面等形态来进行分析与研究。就艺术而言, 若把其中存在的纷杂物象均分解为最简单的点、线、面来进行研究, 研究它们各自的特征、它们之间的组合关系与形式法则, 岂不会产生多种分解与组合的可能? 岂不会创造出众多新的理想的形态?

1.2 点的概念

点是视觉元素中最小的单位, 它有大小、形态、位置、点与点之间的空间关系以及表情之分。

(1) 点的特征

点的大小是相对的, 它是与周围的关系相比较而存在的。如一艘客轮在茫茫大海中是一个点, 而在人的面前则是一个庞然大物。

点的形态也是相对的, 可分为几何形态与自然形态。用圆规直尺画出的圆、方、三角属于几何形态; 自然形态的点则千变万化, 包括一枚纽扣、一粒瓜子、一个指印等。

点的位置是相对的, 在一张白纸上, 点的位置不同, 会给人带来不同的视觉感受(图1-4、图1-5)。

点的排列与空间组织关系也是相对的, 点的横向延伸可以形成线, 点的纵横延伸可以形成具有肌理感的面(肌理是物体表面的纹理, 细密排列的点可形成肌理感)。点的聚散排列可以形成“疏能跑马, 密不插针”的疏密对比关系。

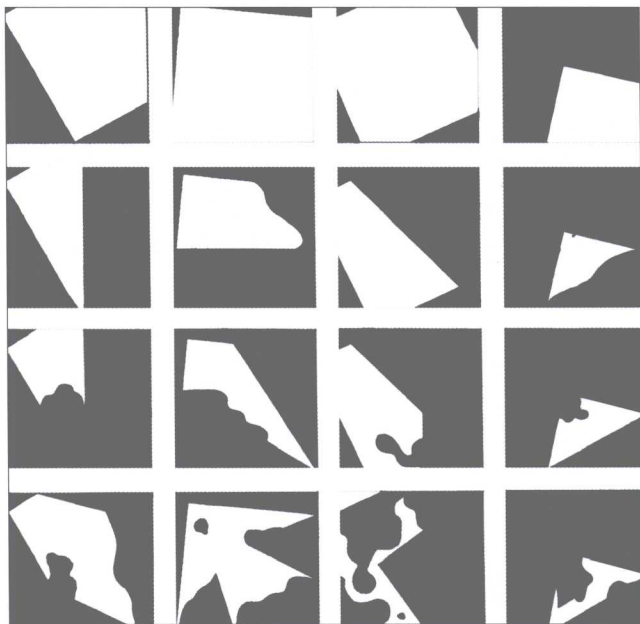


图1-3 面的切割与空间变化 孙磊

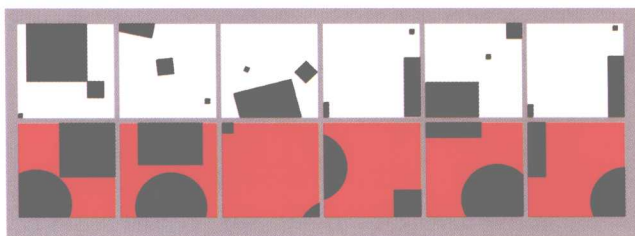


图1-4 点的不同位置

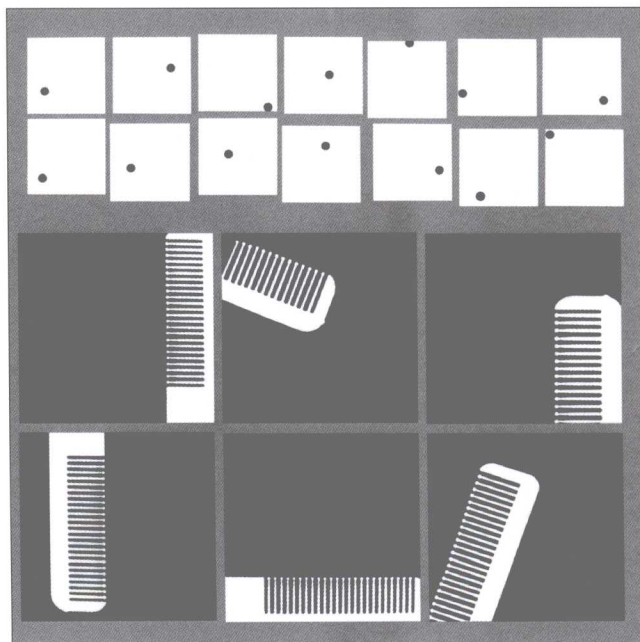


图1-5 点与线的不同位置

（2）点的“表情”

所谓“表情”，即带给人观感的情绪表现特征。不同形态的点，在视觉上反映出不同的个性与特征。当点的大小、疏密、方向有所不同时，会呈现出不同的节奏与韵律。

圆点：饱满、圆滑、完美、精致、柔和。

方点：稳定、秩序、停留、规则、庄严。

三角点：尖锐、方向感、凌厉。

疏点：轻松、透气、自由。

密点：紧凑、团结、热闹。

实点：明确、肯定、实在、简洁、单纯。

虚点：微弱、虚幻、轻飘、不确定。

1.3 线的概念

线是点移动的轨迹，它有长度、宽度、形态、方向和表情之分。

（1）线的特征

线可分为直线、曲线；实线、虚线；粗线、细线；徒手画的线和用机械工具画的线等。

线与线的组织关系，有平行、交接、分割、组合、密集、疏朗等等。试想，如果将线的形态、方向、位置、长度、宽度，结合不同的线的组织关系，将会产生多少千变万化的造型（图1-8、图1-9）！

（2）线的“表情”

直线：简洁、秩序、单纯、明确、具有男性化性格特征。

水平线：安静、平和、舒展、建筑中的“梁”。

垂直线：挺拔、强直、严肃、建筑中的“栋”。

倾斜线：飞跃、向上、前进、运动、有活力、动感强。

曲线：自由、流畅、优雅、有韵律、富于女性化性格特征。

几何曲线：理性、规范、单纯。

自由曲线：自然、有韧性、富于变化。

粗线：有力、豪爽、强调、厚重感。

细线：微弱、敏感、锐利、神经质。

机械工具画的线：（几何直线、几何曲线）精致、秩序、完美、弹性、简洁、肯定。

徒手画的线：个性、有人情味、随机不确定、豪放、有张力。

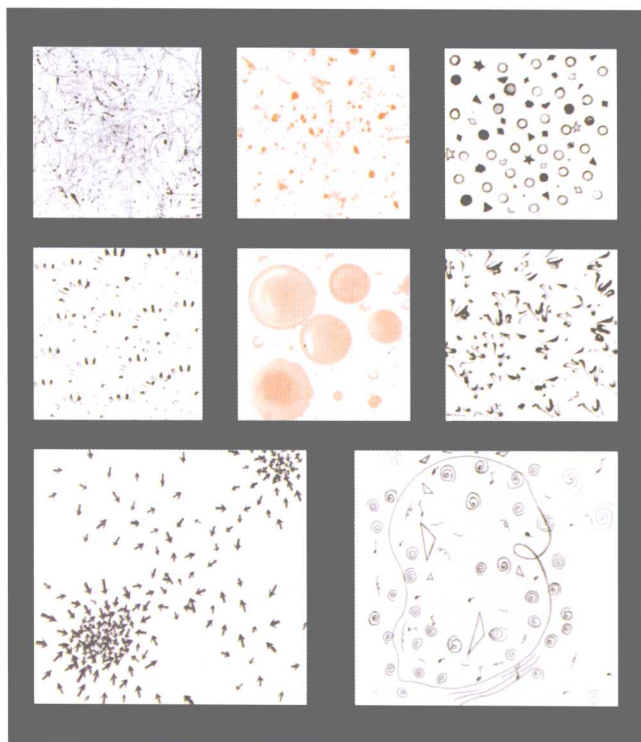


图1-6 点的不同表情 郭玉玲

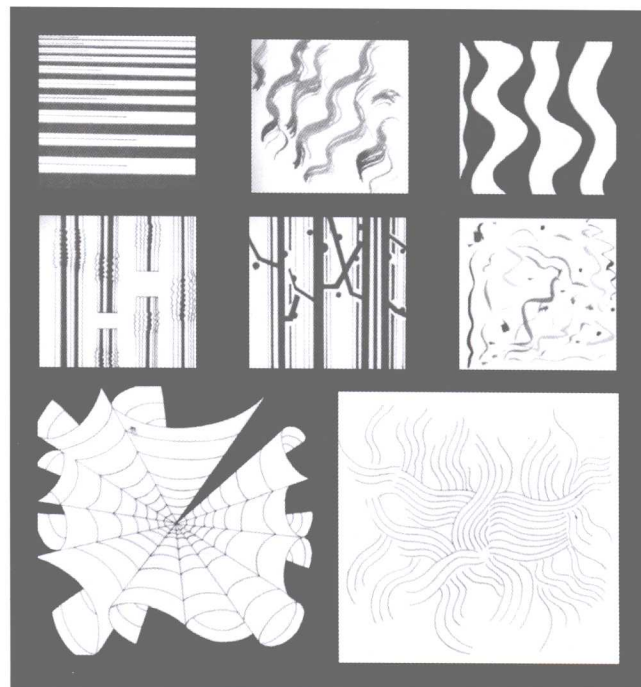


图1-7 线的多种表情 学生作品

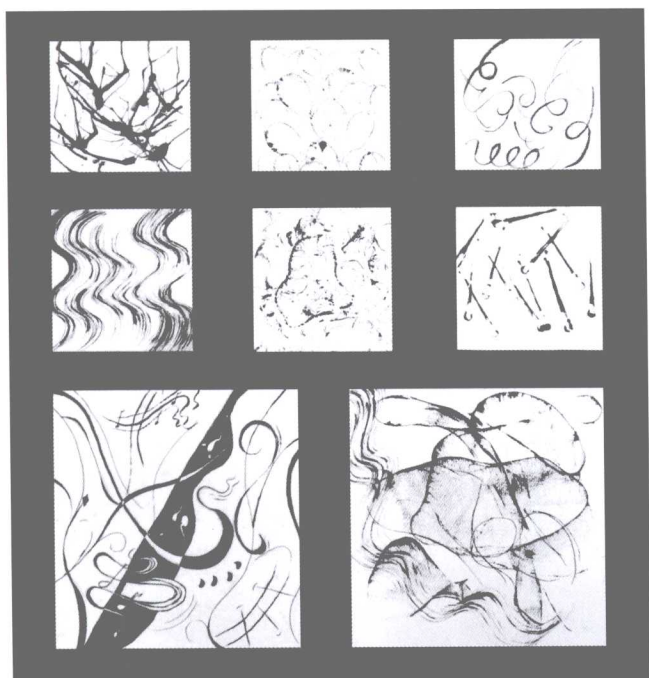


图1-8 线的不同表情 郭玉玲

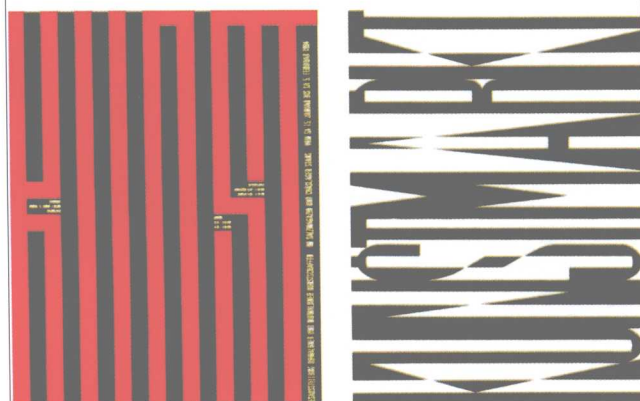
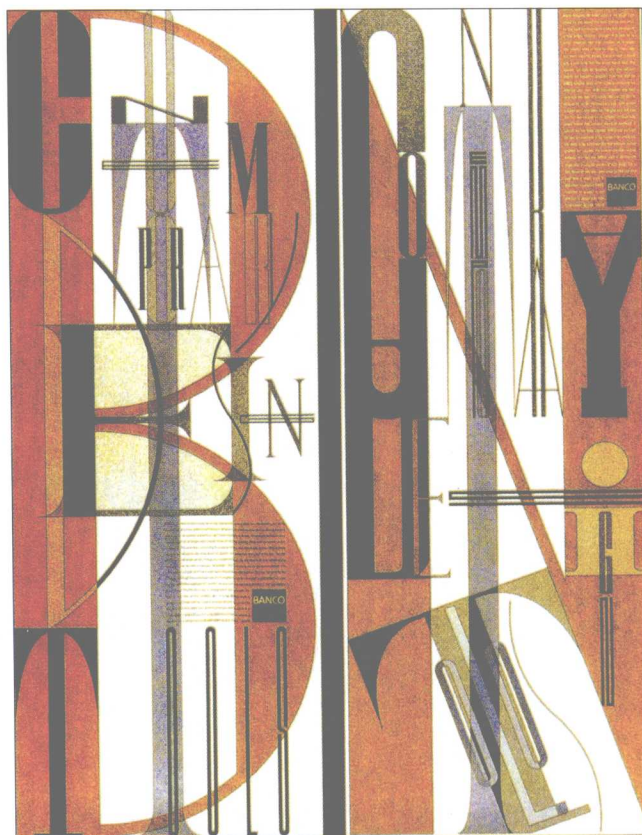


图1-10 线在设计中的应用

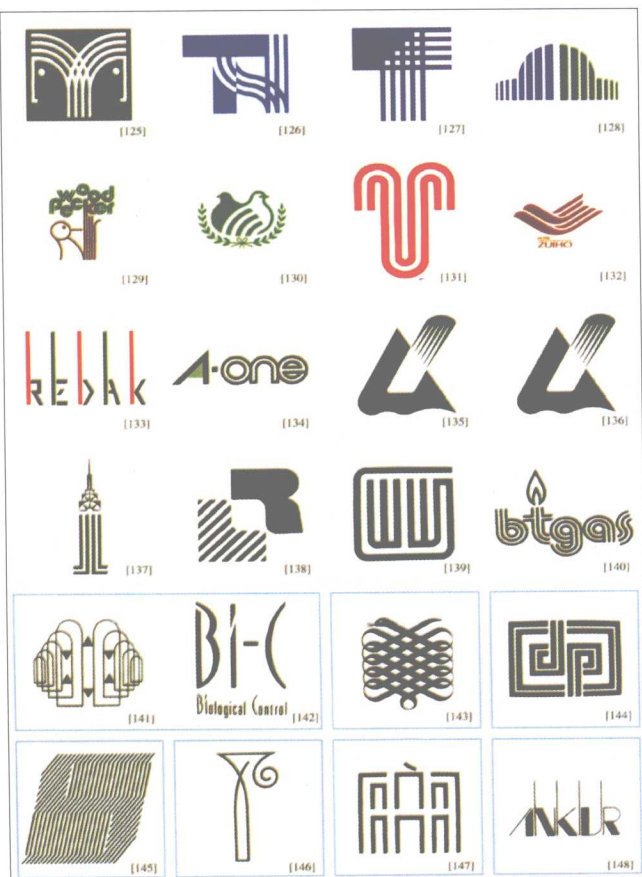


图1-9 线在标志中的应用

(3) 对工具的认识

在二维的设计活动中，什么可以成为我们的造型工具呢？

游戏情境——“工具的破冰行动”

游戏规则：6~8人一组，思考5分钟后，请每组同学轮流说出具有表现力的造型工具。若有停顿、迟疑，即有惩罚。

凡是能够在“画面”上创造出形态行为轨迹的物件，都可以成为我们的设计工具。为了达到一定的效果，我们可以“不择手段”。

从商店里买到的工具：铅笔、橡皮、毛笔、颜料、炭精条、马克笔、油画棒等等（图1-11）。

自己制造的工具：一节树枝、一根木棒、一把刷子、几根头发等（图1-12）。

传统的设计教学在对工具的开发上表现出了明显的不足，不仅工具有很大的局限性，而且表现手法也往往只停留在以“画”为主的形式上，而从艺术表现的角度来说，我们的表现手段与方式完全可以更加宽泛。

现代化工具：数码相机、复印机、电脑、打印机、扫描仪、手写板等。

工具的使用方式：画、刻、拓、印、剪、贴等。



图1-11 常规工具

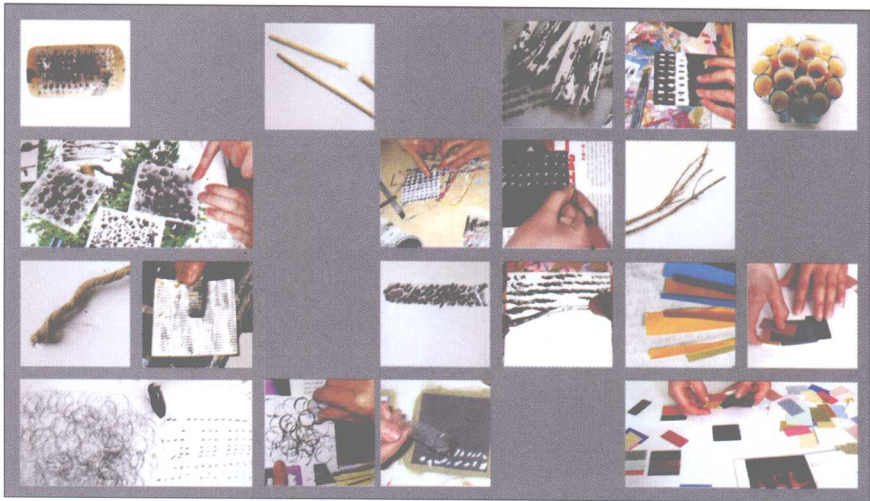


图1-12 自制工具

1.4 面的概念

面是线移动的轨迹，面有长度、宽度、形态、大小、位置、空间关系与表情之分。

(1) 面的特性与“表情”

面具有充实、稳定、整体的特征；面可分为几何形面、自然形面、偶然形面。

几何形面：具有数理性的简洁形。如正方形、三角形、圆形等，具有冷静、秩序、严谨的特点。

自然形面：不可用数学方法求得的自然形。如树叶、鹅卵石及徒手画的面等，具有自由、流畅、舒展、秩序、韵律等特点。

偶然形面：结果无法控制的意外形。如低落的墨迹、树叶上的虫眼等，具有随机、意外、个性、激情、怪异等特点。

点和线的密集可形成虚面；面与面的分离、相遇、覆盖、透叠、差叠、相融、减缺、重叠等组合关系可形成新的面（图1-13）。

(2) 图地关系

所谓“图”，即空间中积极的形态，“地”则是支撑图的那部分空间。图与地的关系是相互依存的，“图”是正像，“地”是负像，它们是一对守恒的统一体。但“图”与“地”的关系不是一成不变的，若正形与负形的实力相当，随着视线的转移，“图”与“地”的关系是可以发生反转的，如图1-14所示。

面的大小、位置、空间关系在构图中起着举足轻重的作用。随着面的位移、一次切割、多次切割等变化，“图”与“地”（也就是正像与负像）也会随之产生反转与变化（图1-15、图1-16）。

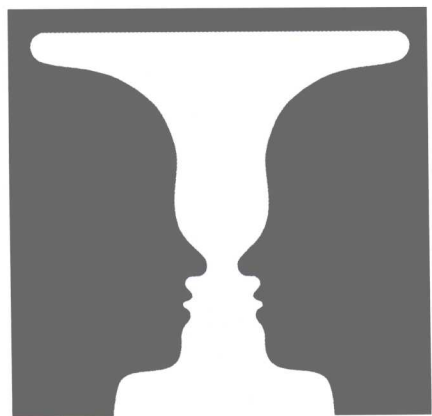


图1-14 鲁宾之杯

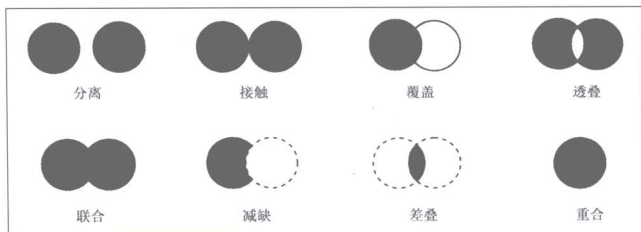


图1-13 面的组合方式

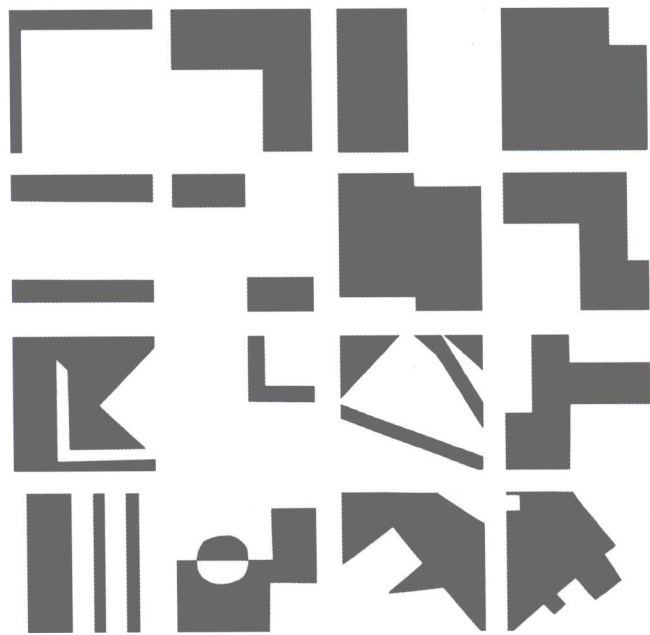


图1-15 面的切割与空间变化 刘石宝

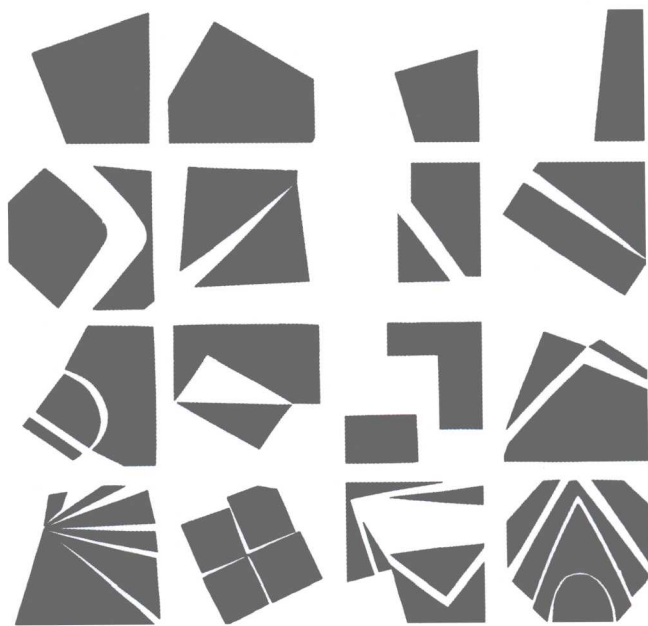


图1-16 面的切割与空间变化 张影

1.5 训练操作提示

①对8cm×8cm的黑白方形分别进行重叠截取、一次切割、多次切割的操作，是一个由浅入深的系列动作。

步骤一：将8cm×8cm的黑、白方形纸错位重叠，截取方形；

步骤二：将8cm×8cm的黑、白方形中的一个作为“地”，对另一个方形进行一次切割并移位后，完成方形截取；

步骤三：对两个方形中的一个进行多次切割，与另一个作为“地”的方形组合后，完成截取。

②虽然这是一个简单、快速、易操作、近似游戏体验一样的练习，即便它只用黑纸、白纸、美工刀、固体胶进行简单的切割与粘贴，但它的意义却很深远。在切割、移位、组合等动作的背后，是同学们精心的设计与经营。本课题重在使学生尝试面与面的各种组合关系及深入体会“图”与“地”的转换关系，领悟面积的变化给画面带来的不同的视觉感受。

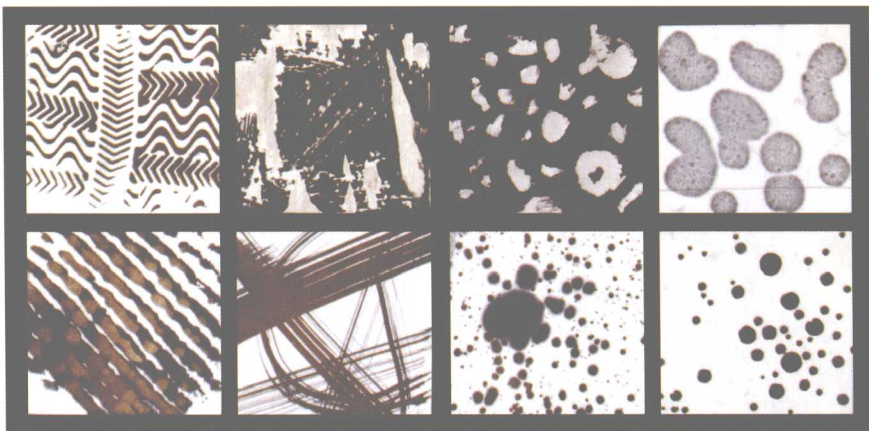


图1-17 点与线的表情 彭乾



图1-18 线的表情

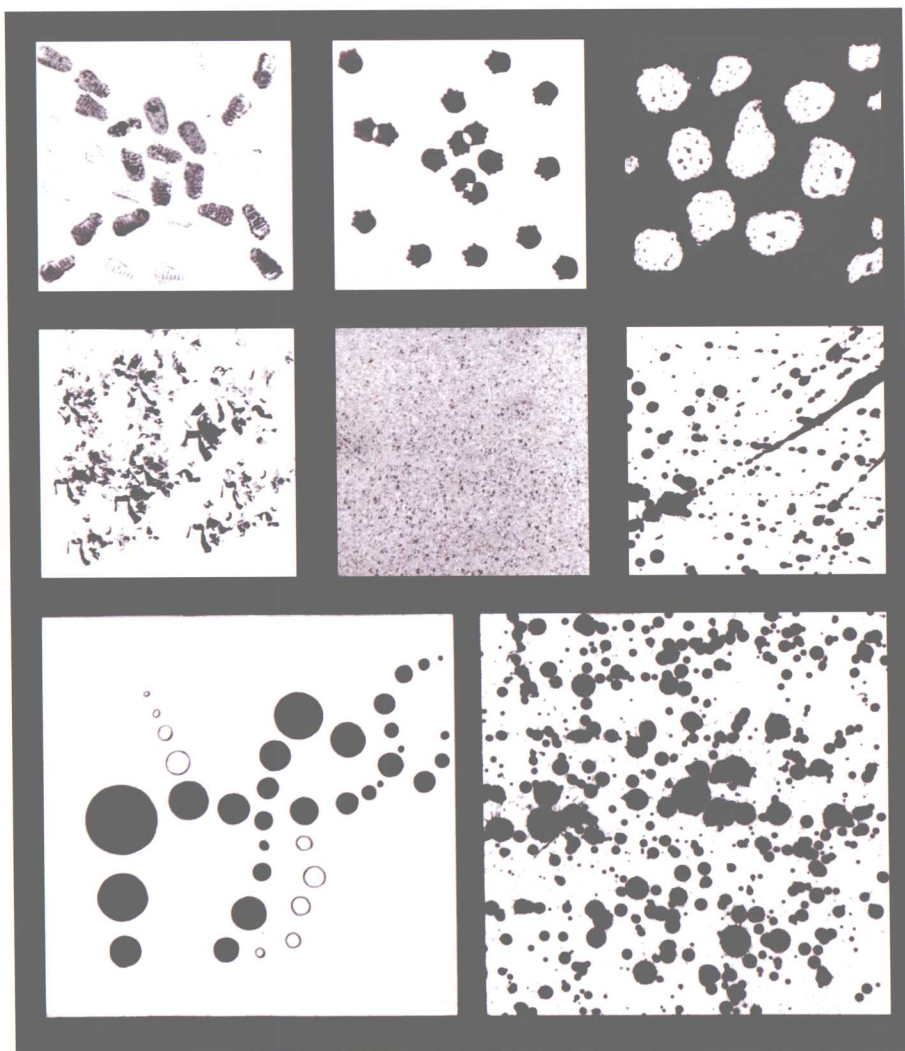


图1-19 点的表情 王敬侯

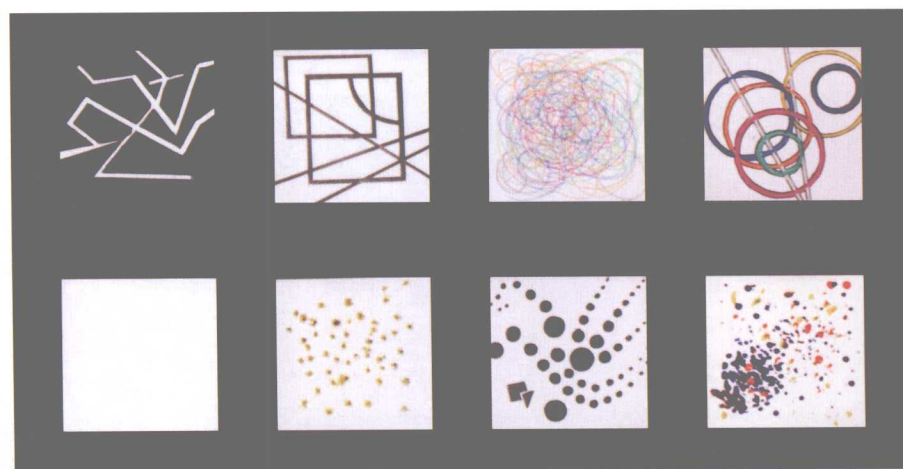


图1-20 点与线的表情 李菲菲