



指南针系列教材

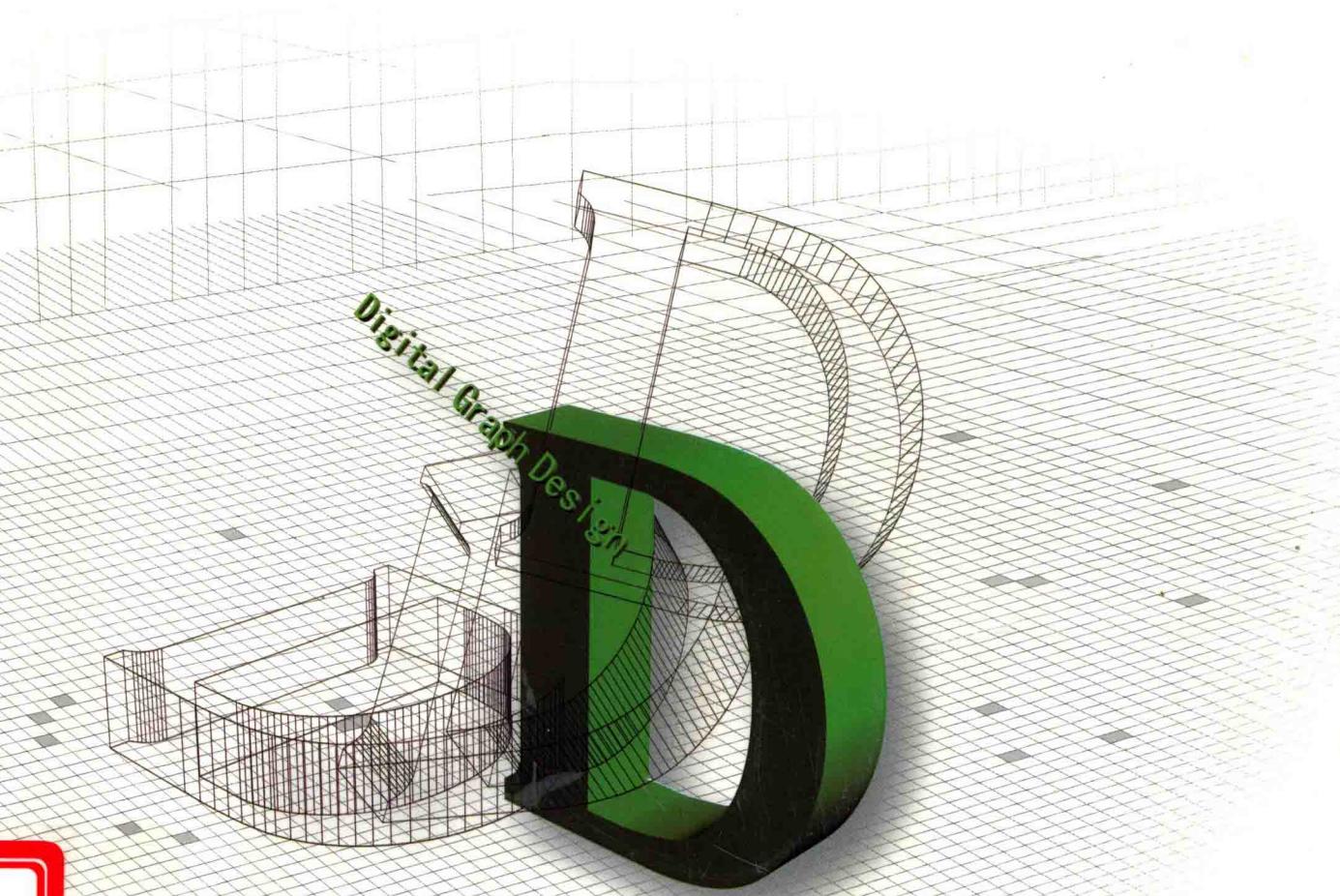
21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

数码图形设计

Digital Graph Design

主 编 仲星明

编 著 纪海燕



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业

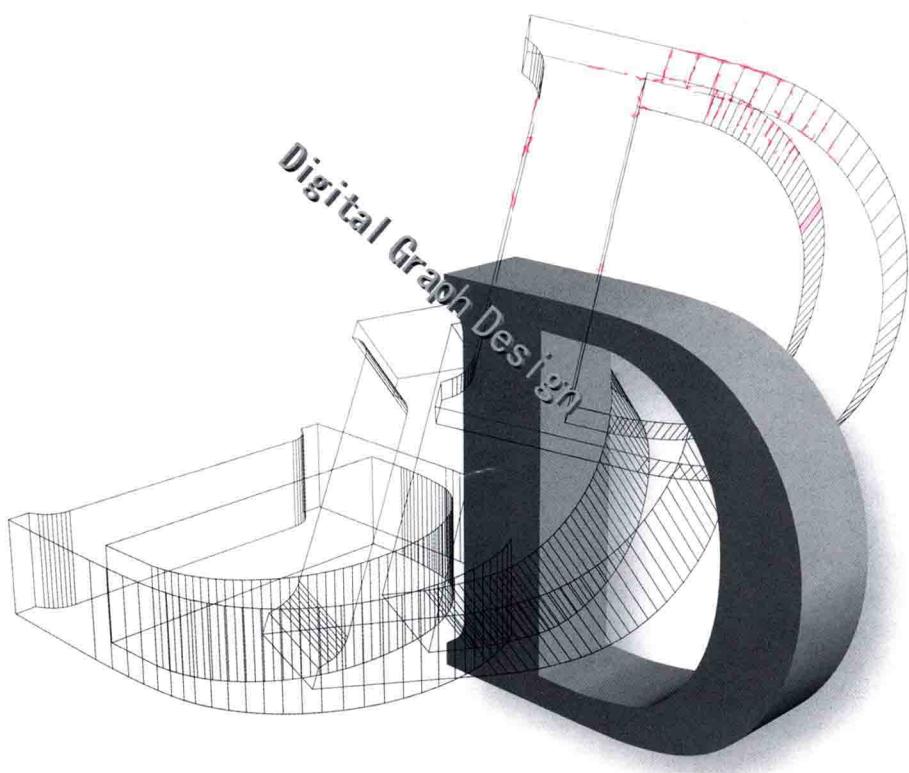
“十二五”精品课程规划教材

数码图形设计

Digital Graph Design

主 编 仲星明

编 著 纪海燕



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

总主编 范文南
总策划 范文南
副总主编 洪小冬
总编审 苍晓东 方伟光 辉 李彤
王申 关立

编辑工作委员会主任 彭伟哲

编辑工作委员会副主任

申虹霓 童迎强 刘志刚

编辑工作委员会委员

申虹霓 童迎强 刘志刚 苍晓东 方伟光 辉
李彤 林枫 郭丹 罗楠 严赫 范宁轩
王东 彭伟哲 薛丽 高焱 高桂林 张帆
王振杰 王子怡 周凤岐 李卓非 王楠 王冬冬

印制总监

鲁浪 徐杰 霍磊

图书在版编目 (CIP) 数据

数码图形设计 / 仲星明主编. —沈阳：北方联合出版传媒（集团）股份有限公司 辽宁美术出版社，2011.5

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材

ISBN 978-7-5314-4432-9

I. ①数… II. ②仲… III. ①计算机图形学—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第074636号

出版发行 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

经 销 全国新华书店

地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编：110001

邮箱 lmscbs@163.com

网址 <http://www.lnpgc.com.cn>

电话 024-23404603

封面设计 范文南 洪小冬 彭伟哲 林枫

版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴烨 高桐

印刷

辽宁泰阳广告彩色印刷有限公司

责任编辑 范文南 邓灌 薛丽 王申

技术编辑 徐杰 霍磊

责任校对 张亚迪

版次 2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷

开本 889mm×1194mm 1/16

印张 6

字数 180千字

书号 ISBN 978-7-5314-4432-9

定价 39.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换

出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业

“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院副院长 何洁

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长 郑曙阳

中央美术学院建筑学院院长 吕品晶

鲁迅美术学院副院长 孙明

广州美术学院副院长 赵健

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任 苏丹

中央美术学院建筑学院副院长 王铁

鲁迅美术学院环境艺术系主任 马克辛

同济大学建筑学院教授 陈易

天津美术学院艺术设计学院副院长 李炳训

清华大学美术学院工艺美术系主任 洪兴宇

鲁迅美术学院工业造型系主任 杜海滨

北京服装学院服装设计教研室主任 王羿

北京联合大学广告学院艺术设计系副主任 刘楠

联合编写院校委员 (按姓氏笔画排列)

马振庆 王雷 王磊 王妍 王志明 王英海

王郁新 王宪玲 刘丹 刘文华 刘文清 孙权富

朱方 朱建成 闫启文 吴学峰 吴越滨 张博

张辉 张克非 张宏雁 张连生 张建设 李伟

李梅 李月秋 李昀蹊 杨建生 杨俊峰 杨浩峰

杨雪梅 汪义候 肖友民 邹少林 单德林 周旭

周永红 周伟国 金凯 段辉 洪琪 贺万里

唐建 唐朝辉 徐景福 郭建南 顾韵芬 高贵平

黄倍初 龚刚 曾易平 曾祥远 焦健 程亚明

韩高路 雷光 廖刚 薛文凯

学术联合审定委员会委员 (按姓氏笔画排列)

万国华 马功伟 支林 文增著 毛小龙 王雨

王元建 王玉峰 王玉新 王同兴 王守平 王宝成

王俊德 王群山 付颜平 宁钢 田绍登 石自东

任戬 伊小雷 关东 关卓 刘明 刘俊

刘赦 刘文斌 刘立宇 刘宏伟 刘志宏 刘勇勤

刘继荣 刘福臣 吕金龙 孙嘉英 庄桂森 曲哲

朱训德 闫英林 闭理书 齐伟民 何平静 何炳钦

余海棠 吴继辉 吴雅君 吴耀华 宋小敏 张力

张兴 张作斌 张建春 李一 李娇 李禹

李光安 李国庆 李裕杰 李超德 杨帆 杨君

杨杰 杨子勋 杨广生 杨天明 杨国平 杨球旺

沈雷 肖艳 肖勇 陈相道 陈旭 陈琦

陈文国 陈文捷 陈民新 陈丽华 陈顺安 陈凌广

周景雷 周雅铭 孟宪文 季嘉龙 宗明明 林刚

林森 罗坚 罗起联 范扬 范迎春 郁海霞

郑大弓 柳玉 洪复旦 祝重华 胡元佳 赵婷

贺袆 邹海金 钟建明 容州 徐雷 徐永斌

桑任新 耿聪 郭建国 崔笑声 戚峰 梁立民

阎学武 黄有柱 曾子杰 曾爱君 曾维华 曾景祥

程显峰 舒湘汉 董传芳 董赤 覃林毅 鲁恒心

缪肖俊

序 >>

当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材编委会

」

从 60 多年前计算机诞生以来，无论计算机硬件技术还是计算机软件技术都已趋于成熟。它在不知不觉中改变着人们的生活状态以及观念意识。而在这种社会背景下，艺术设计工作者为了适应发展的需要，必然要借助于计算机的辅助方能完成设计工作。

数码图形设计就是在这种发展背景下，从传统的平面构成、立体构成、图案设计等学科中裂变出来的新型设计课程。它以数码技术介入图形设计为初始状态，是图形设计与数码技术在艺术设计理念上相互影响、在表现形式上相互融合的产物。

在艺术设计类高等院校中，系统的图形设计训练是必不可少的。这不仅是为了培养专业艺术设计人员而设定的课程，也因为图形的教学与练习能提高对专业设计的理解，并从中获得技巧和经验。

国外的大学有 Computer Graphic, Institute 课专业，与我国的图形课程十分相似。根据学科发展的趋势，我院把“图形”课修订为“数码图形”，以适应当今时代数码技术广泛应用于艺术设计领域的发展需要。

本课程是学生在修完计算机基础、计算机软件、数码平面造型、数码立体造型等基础课，即将进入专业艺术设计课学习前的基础与专业的过渡课程。旨在培养学生利用已学的数码技术以及造型基础进行创意、创作的能力。

目录

contents

序

导言

第一章 数码图形设计基本概论

9

- 第一节 图形设计与数码技术概述 / 9
第二节 数码图形设计的基本要素及原理 / 11

第二章 数码图形设计方法

22

- 第一节 数码图形创意方法 / 22
第二节 数码图形构思方法 / 26
第三节 数码图形表现方法 / 27
第四节 数码图形配色方法 / 36

第三章 数码图形设计训练

50

- 第一节 单一形态的视觉想象训练 / 50
第二节 复合具象形态的联想训练 / 55
第三节 单一抽象概念的视觉想象训练 / 61
第四节 抽象复合概念的视觉图形创意 / 66
第五节 抽象复合概念的设计训练 / 72
第六节 综合训练——烟斗的发想 / 76

第四章 数码图形设计应用软件

79

第一节 数码图形二维设计软件 / 79

第二节 数码图形三维设计软件 / 87

第五章 数码图形设计与现代艺术

90

第一节 现代艺术流派与图形设计的形成 / 90

第二节 现代主义艺术流派简介 / 91

第三节 现代艺术流派与数码图形设计的未来 / 96

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业

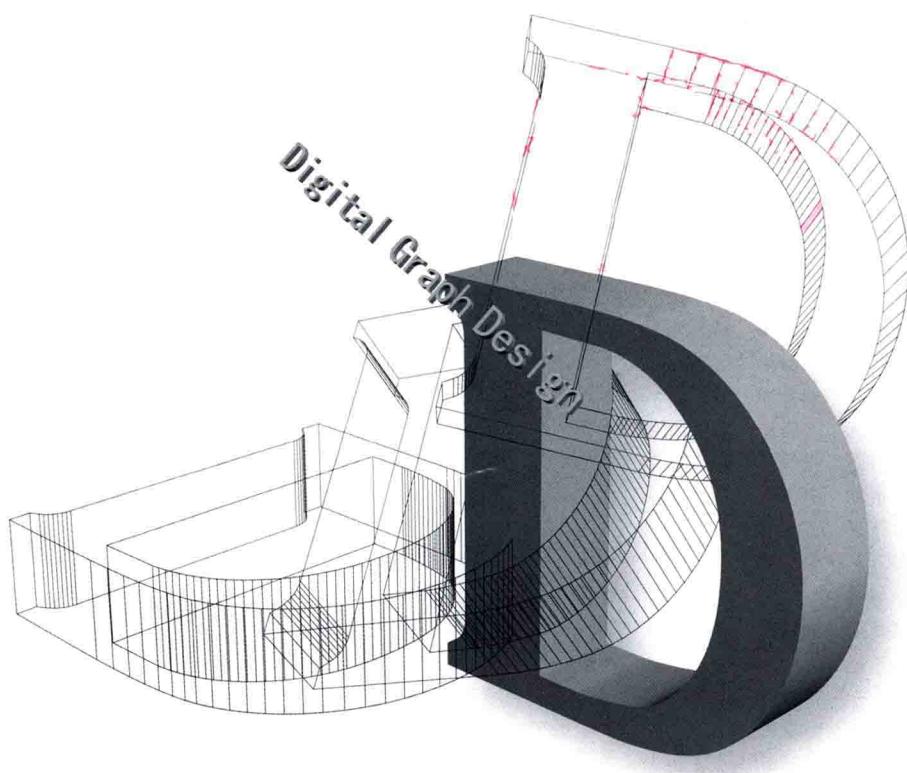
“十二五”精品课程规划教材

数码图形设计

Digital Graph Design

主 编 仲星明

编 著 纪海燕



北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

总主编 范文南
总策划 范文南
副总主编 洪小冬
总编审 苍晓东 方伟光 辉 李彤
王申 关立

编辑工作委员会主任 彭伟哲
编辑工作委员会副主任
申虹霓 童迎强 刘志刚
编辑工作委员会委员
申虹霓 童迎强 刘志刚 苍晓东 方伟光 辉
李彤 林枫 郭丹 罗楠 严赫 范宁轩
王东 彭伟哲 薛丽 高焱 高桂林 张帆
王振杰 王子怡 周凤岐 李卓非 王楠 王冬冬

印制总监
鲁浪 徐杰 霍磊

图书在版编目 (CIP) 数据

数码图形设计/仲星明主编. —沈阳: 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司 辽宁美术出版社, 2011.5
21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材
ISBN 978-7-5314-4432-9
I. ①数… II. ②仲… III. ①计算机图形学—高等学校—教材 IV. ①TP391.41
中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第074636号

出版发行 北方联合出版传媒(集团)股份有限公司
辽宁美术出版社
经 销 全国新华书店
地址 沈阳市和平区民族北街29号 邮编: 110001
邮箱 lnmscbs@163.com
网址 <http://www.lnpgc.com.cn>
电话 024-23404603
封面设计 范文南 洪小冬 彭伟哲 林枫
版式设计 彭伟哲 薛冰焰 吴烨 高桐

印刷
辽宁泰阳广告彩色印刷有限公司

责任编辑 范文南 邓濯 薛丽 王申
技术编辑 徐杰 霍磊
责任校对 张亚迪
版次 2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷
开本 889mm×1194mm 1/16
印张 6
字数 180千字
书号 ISBN 978-7-5314-4432-9
定价 39.00元

图书如有印装质量问题请与出版部联系调换
出版部电话 024-23835227

21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业
“十二五”精品课程规划教材

学术审定委员会主任

清华大学美术学院副院长 何洁

学术审定委员会副主任

清华大学美术学院副院长 郑曙阳

中央美术学院建筑学院院长 吕品晶

鲁迅美术学院副院长 孙明

广州美术学院副院长 赵健

学术审定委员会委员

清华大学美术学院环境艺术系主任 苏丹

中央美术学院建筑学院副院长 王铁

鲁迅美术学院环境艺术系主任 马克辛

同济大学建筑学院教授 陈易

天津美术学院艺术设计学院副院长 李炳训

清华大学美术学院工艺美术系主任 洪兴宇

鲁迅美术学院工业造型系主任 杜海滨

北京服装学院服装设计教研室主任 王羿

北京联合大学广告学院艺术设计系副主任 刘楠

联合编写院校委员（按姓氏笔画排列）

马振庆 王雷 王磊 王妍 王志明 王英海

王郁新 王宪玲 刘丹 刘文华 刘文清 孙权富

朱方 朱建成 闫启文 吴学峰 吴越滨 张博

张辉 张克非 张宏雁 张连生 张建设 李伟

李梅 李月秋 李昀蹊 杨建生 杨俊峰 杨浩峰

杨雪梅 汪义候 肖友民 邹少林 单德林 周旭

周永红 周伟国 金凯 段辉 洪琪 贺万里

唐建 唐朝辉 徐景福 郭建南 顾韵芬 高贵平

黄倍初 龚刚 曾易平 曾祥远 焦健 程亚明

韩高路 雷光 廖刚 薛文凯

学术联合审定委员会委员（按姓氏笔画排列）

万国华 马功伟 支林 文增著 毛小龙 王雨

王元建 王玉峰 王玉新 王同兴 王守平 王宝成

王俊德 王群山 付颜平 宁钢 田绍登 石自东

任戬 伊小雷 关东 关卓 刘明 刘俊

刘赦 刘文斌 刘立宇 刘宏伟 刘志宏 刘勇勤

刘继荣 刘福臣 吕金龙 孙嘉英 庄桂森 曲哲

朱训德 闫英林 闭理书 齐伟民 何平静 何炳钦

余海棠 吴继辉 吴雅君 吴耀华 宋小敏 张力

张兴 张作斌 张建春 李一 李娇 李禹

李光安 李国庆 李裕杰 李超德 杨帆 杨君

杨杰 杨子勋 杨广生 杨天明 杨国平 杨球旺

沈雷 肖艳 肖勇 陈相道 陈旭 陈琦

陈文国 陈文捷 陈民新 陈丽华 陈顺安 陈凌广

周景雷 周雅铭 孟宪文 季嘉龙 宗明明 林刚

林森 罗坚 罗起联 范扬 范迎春 郁海霞

郑大弓 柳玉 洪复旦 祝重华 胡元佳 赵婷

贺袆 邰海金 钟建明 容州 徐雷 徐永斌

桑任新 耿聪 郭建国 崔笑声 戚峰 梁立民

阎学武 黄有柱 曾子杰 曾爱君 曾维华 曾景祥

程显峰 舒湘汉 董传芳 董赤 覃林毅 鲁恒心

缪肖俊

序 >>

当我们把美术院校所进行的美术教育当做当代文化景观的一部分时，就不难发现，美术教育如果也能呈现或继续保持良性发展的话，则非要“约束”和“开放”并行不可。所谓约束，指的是从经典出发再造经典，而不是一味地兼收并蓄；开放，则意味着学习研究所必须具备的眼界和姿态。这看似矛盾的两面，其实一起推动着我们的美术教育向着良性和深入演化发展。这里，我们所说的美术教育其实有两个方面的含义：其一，技能的承袭和创造，这可以说是我国现有的教育体制和教学内容的主要部分；其二，则是建立在美学意义上对所谓艺术人生的把握和度量，在学习艺术的规律性技能的同时获得思维的解放，在思维解放的同时求得空前的创造力。由于众所周知的原因，我们的教育往往以前者为主，这并没有错，只是我们更需要做的一方面是将技能性课程进行系统化、当代化的转换；另一方面需要将艺术思维、设计理念等这些由“虚”而“实”体现艺术教育的精髓的东西，融入我们的日常教学和艺术体验之中。

在本套丛书实施以前，出于对美术教育和学生负责的考虑，我们做了一些调查，从中发现，那些内容简单、资料匮乏的图书与少量新颖但专业却难成系统的图书共同占据了学生的阅读视野。而且有意思的是，同一个教师在同一个专业所上的同一门课中，所选用的教材也是五花八门、良莠不齐，由于教师的教学意图难以通过书面教材得以彻底贯彻，因而直接影响到教学质量。

学生的审美和艺术观还没有成熟，再加上缺少统一的专业教材引导，上述情况就很难避免。正是在这个背景下，我们在坚持遵循中国传统基础教育与内涵和训练好扎实绘画（当然也包括设计摄影）基本功的同时，向国外先进国家学习借鉴科学的并且灵活的教学方法、教学理念以及对专业学科深入而精微的研究态度，辽宁美术出版社同全国各院校组织专家学者和富有教学经验的精英教师联合编撰出版了《21世纪全国普通高等院校美术·艺术设计专业“十二五”精品课程规划教材》。教材是无度当中的“度”，也是各位专家长年艺术实践和教学经验所凝聚而成的“闪光点”，从这个“点”出发，相信受益者可以到达他们想要抵达的地方。规范性、专业性、前瞻性的教材能起到指路的作用，能使使用者不浪费精力，直取所需要的艺术核心。从这个意义上说，这套教材在国内还是具有填补空白的意义。

目录

contents

序

导言

第一章 数码图形设计基本概论

9

- 第一节 图形设计与数码技术概述 / 9
第二节 数码图形设计的基本要素及原理 / 11

第二章 数码图形设计方法

22

- 第一节 数码图形创意方法 / 22
第二节 数码图形构思方法 / 26
第三节 数码图形表现方法 / 27
第四节 数码图形配色方法 / 36

第三章 数码图形设计训练

50

- 第一节 单一形态的视觉想象训练 / 50
第二节 复合具象形态的联想训练 / 55
第三节 单一抽象概念的视觉想象训练 / 61
第四节 抽象复合概念的视觉图形创意 / 66
第五节 抽象复合概念的设计训练 / 72
第六节 综合训练——烟斗的发想 / 76

第四章 数码图形设计应用软件

79

第一节 数码图形二维设计软件 / 79

第二节 数码图形三维设计软件 / 87

第五章 数码图形设计与现代艺术

90

第一节 现代艺术流派与图形设计的形成 / 90

第二节 现代主义艺术流派简介 / 91

第三节 现代艺术流派与数码图形设计的未来 / 96

从 60 多年前计算机诞生以来，无论计算机硬件技术还是计算机软件技术都已趋于成熟。它在不知不觉中改变着人们的生活状态以及观念意识。而在这种社会背景下，艺术设计工作者为了适应发展的需要，必然要借助于计算机的辅助方能完成设计工作。

数码图形设计就是在这种发展背景下，从传统的平面构成、立体构成、图案设计等学科中裂变出来的新型设计课程。它以数码技术介入图形设计为初始状态，是图形设计与数码技术在艺术设计理念上相互影响、在表现形式上相互融合的产物。

在艺术设计类高等院校中，系统的图形设计训练是必不可少的。这不仅是为了培养专业艺术设计人员而设定的课程，也因为图形的教学与练习能提高对专业设计的理解，并从中获得技巧和经验。

国外的大学有 Computer Graphic, Illstitute 课专业，与我国的图形课程十分相似。根据学科发展的趋势，我院把“图形”课修订为“数码图形”，以适应当今时代数码技术广泛应用于艺术设计领域的发展需要。

本课程是学生在修完计算机基础、计算机软件、数码平面造型、数码立体造型等基础课，即将进入专业艺术设计课学习前的基础与专业的过渡课程。旨在培养学生利用已学的数码技术以及造型基础进行创意、创作的能力。

第一 章

数码图形设计基本概论

第一节 图形设计与数码技术概述

一、设计概述

什么是设计？古代的设计是谋略的意思：“设”，就是设想；“计”，就是计划，是指一种有目的的创造性活动。我们课程所说的“设计”，在没有特别说明的情况下，是“艺术设计”的简称，即英文的“Design”。

Design的词义随着社会需要而扩大，第十五版《大不列颠百科全书》（1974）的解释：“Design是进行某种创造时，计划、方案的展开过程，即头脑中的构思，一般指能用图样、模型表现的实体，但最终完成的实体并非Design，只指计划和方案。Design的一般意义是，为产生有效的整体而对局部之间的调整。有关结构和细部的确定，可以从以下四方面考虑：1.可能使用什么材料；2.这种材料适用何种制作技术；3.从整体出发的部分与部分之间的关系是否协调；4.对旁观者和使用者来说，整体效果如何。”

由此可见，设计一如行兵布阵。设计者调动各种构图实体和构图手段，周密计划，科学调配，或实里寓虚，或出奇制胜，或暗藏玄机。

总之，设计讲究谋略：计划先行、目的明确，是一种“谋”而后动的创造性活动。

讲究谋略，说明设计是有限定条件的，它本身有别于纯艺术，受制于主题、受众等客观条件，是以理性为前提的。但也有人说设计是一种游戏，因为艺术活动有着使人乐在其中的内在引力和让构思如奔腾的野马般自由驰骋的广阔空间。一件作品在设计出来之

前虽已胸有成竹，但具有很大的可塑性，我们不知道其内容、形式、面貌的最后谜底。正因为如此，设计师才会像游戏一样陶醉于设计的微妙过程中。

二、图形概述

图形，英文为“Graphic”，源于拉丁文“Graphicus”和希腊文“Graphikos”，是“适合于绘写”的艺术。

图形有别于文字、语言等形式，其主要特征有四：

首先，它是绘、写、刻、印等手段产生的图像符号；

其次，是说明性的图像，说明一件事物，一个观点，一种思想倾向；

其三，是传播信息的有效的视觉形式；

其四，可以通过各种手段进行大量复制。

图形是符号化的语言，如甲骨文就是图文并茂的象形文字符号，许多国家与民族的古老岩画里都是用图形来记录人类的狩猎、庆典、生育活动以及对未来生活的向往的。这一切都是通过对原有的自然形态的再创造来表达抽象的概念。

图形的涉及面很广，其发展与所处的政治、文化、经济环境有着密切的联系，特定的时代有着特定的文化倾向和审美情趣，也就是通常所说的时代精神，因此图形也是整个时代脉络中的一个环节。

三、图形设计概述

上一部分我们介绍了“设计”与“图形”的基本概念，那么何为“图形设计”？