

平面设计

与

Printing Technology

Graphic Design

印刷工艺

赵小林 编著

中南大学出版社

85.314
200

平面设计

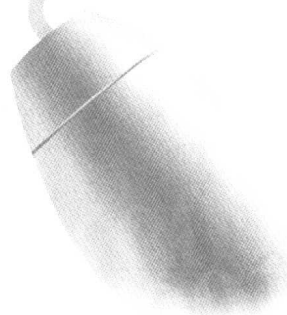
Printing Technology

Graphic Design

与印刷工艺

赵小林 编著

100011010101



中南大学出版社

平面设计与印刷工艺

赵小林 编著

☐责任编辑 陈应征

☐出版发行 中南大学出版社

社址:长沙市麓山南路 邮编:410083

发行科电话:0731-8876770 传真:0731-8710482

电子邮件:csucbs @ public. cs. hn. cn

☐经 销 湖南省新华书店

☐印 装 中南大学湘雅印刷厂

☐开 本 730×960 1/16 ☐印张 16.5 ☐字数 242 千字

☐版 次 2003 年 10 月第 1 版 ☐2003 年 10 月第 1 次印刷

☐书 号 ISBN 7-81061-773-7/J · 013

☐定 价 30.00 元

图书出现印装问题,请与经销商调换

前 言

平面设计 (Graphic Design), 从空间概念来界定, 泛指以长、宽两维形态来传达视觉信息的各种传播媒介。从制作方式来界定, 过去通常是指在设计中所有最终通过印刷手段来完成的作品。随着现代平面传播载体的不断丰富, 我们现在可以将它分为两种基本形式, 即印刷类平面设计和非印刷类平面设计。

印刷 (Printing) 是现代传播媒介中应用最为普及和广泛的载体, 它是人们进行信息交流和思想传播的重要手段, 也是推动人类文明进步的工具。

印刷术是人类历史上最伟大的发明之一, 是一门具有悠久历史的传统工艺。印刷设计和印刷工艺像一对孪生兄弟, 同生共长。过去我们谈印刷发展历史时, 往往偏重于印刷技术。实际上任何一个时代的印刷品都是那一时期科学技术和审美观念的集中体现, 印刷设计, 无论是审美观念, 还是设计方式和制作手段的发展和演变, 都是随着印刷工艺和技术的发展而不断地变化更新的。印刷术的形成、发展和演变的历史, 其实就是印刷工艺与平面印刷设计艺术相互依存, 共同发展的历史。诺贝尔奖获得者李政道先生曾说过: “科学与艺术是一枚金币的两个面, 最好的科学是艺术的, 最好的艺术是科学的。” 用它来比喻印刷工艺与印刷平面设计, 同样是非常精辟和贴切的。

印刷术经历了最早的雕版印刷、活字印刷、照相排版、电子分色制版到现在的计算机桌面出版系统 (Desktop Publishing) 的发展过程。从最早开始于我国隋唐时期的雕版印刷到今天的数字化印刷技术, 已经有 1000 多年的历史。印刷工艺的发展, 我们可以把它大致划为三个大的时期, 即最早的雕版印刷、活字印刷时期, 欧洲工业革命后的机械印刷时期和现代数字化印刷时期。今天, 随着计算机技术的发展普及与在印刷领域的广泛应用, 给印刷工艺带来了翻天覆地的变化和飞速的发展。计算机硬件和平面设计软件的不断升级更新和完善, 不仅使印刷工艺和技术产生了革命性的变化, 同时也改变了传统的印刷设计方式和手段。今天我们通过计算

机技术所应用的所有印刷设计方式和印刷工艺,在20年前都是人们所不可想象的。彩色桌面出版系统的出现,像一条跨越时空的纽带,将平面设计与印刷工艺更加紧密地联系在一起。

一个完整的印刷品的产生,从设计素材的收集、整理,到最后获得印刷成品,要经过创意设计、制版、印刷、印后加工等工艺流程,它所涵盖的专业和层面很广。印刷品的创意设计是建立在造型艺术、视觉语言传达艺术和美学、心理学等社会人文学科基础之上的。而印刷品的加工制作技术则是以光学、化学、机械学、电子学等科学理论为基础的综合技术。所以,任何一件精美的印刷品都是科学、艺术及技术的结晶。设计师无论是在印刷设计最初的创意设计阶段、还是从制版过程中分色参数的选取、灰色平衡数据的设定、阶调层次的再现,以及从印刷过程中的水墨平衡的控制、印后的覆膜、上光、压型、装订等,无一不是运用现代科学技术的手段表现出时代的美学观点。从实际意义来讲,印刷是传播美的历史和美的艺术再现的过程,也是追求尽善尽美的过程。因此作为一个平面设计师,只有对整个印刷工艺和材料都有全面的了解,才能设计出具有新意、个性和特色的印刷精品。

作为21世纪合格的职业平面设计师,除了具备传统设计师的基本能力外,熟练地操作运用电脑,全面地了解印刷工艺,是其必备的专业技能。

本书主要针对的对象是高校平面设计艺术专业的学生,广告公司的平面设计指导、以及正在从事或准备进入广告、新闻、出版、包装、印刷等相关行业的非印刷专业毕业的从业人员。

目 录

第1章 平面设计概论	1
1.1 平面设计基础	1
1.1.1 造型基础	2
1.1.2 专业基础	2
1.1.3 理论基础	3
1.1.4 专业设计基础	3
1.2 平面设计的分类	5
1.2.1 印刷类平面设计	5
1.2.2 非印刷类平面设计	5
1.3 印刷类平面设计的特点	6
1.3.1 涉及的范围广泛	6
1.3.2 制作加工工艺复杂	6
1.3.3 对图像质量要求高	7
1.3.4 无法对印刷成品进行修改	7
1.4 印刷类平面设计的种类	8
1.4.1 报纸广告	8
1.4.2 杂志广告	12
1.4.3 样本广告	16
1.4.4 招贴广告	20
1.4.5 DM 直邮广告	23
1.4.6 POP 广告	25
1.4.7 包装设计	28
第2章 印刷的基本原理与分类	35
2.1 印刷的五大要素	35
2.1.1 原稿	35
2.1.2 印版	36
2.1.3 油墨	36
2.1.4 承印物	36
2.1.5 印刷设备	37

2.2 印刷的色彩与网点	37
2.2.1 印刷色彩	37
2.2.2 印刷网点	38
2.3 印刷的分类	39
2.3.1 按印版形式分	40
2.3.2 按印刷品的色彩分	43
2.3.3 按印刷服务对象分	44
2.3.4 按印刷技术的模式分	46
第3章 计算机与印刷设计	48
3.1 硬件系统	48
3.1.1 电脑	48
3.1.2 扫描仪	49
3.1.3 后端输出设备	51
3.1.4 移动存储器	52
3.2 电脑平面设计软件	53
3.2.1 图像设计软件	53
3.2.2 图形设计软件	54
3.2.3 排版设计软件	56
3.3 电脑图像的色彩模式	57
3.3.1 RGB 模式	57
3.3.2 CMYK 模式	58
3.3.3 Bitmap 黑白位图模式	58
3.3.4 Grayscale 灰度模式	59
3.3.5 Indexed 索引颜色模式	59
3.3.6 Duotone 双色调模式	59
3.3.7 Lab 模式	59
3.3.8 Multichannel 多通道模式	60
3.4 图像的分辨率与像素	60
3.4.1 分辨率	60
3.4.2 显示器分辨率	61
3.4.3 打印机分辨率	61
3.4.4 像素尺寸	62
3.4.5 文件大小	62
3.5 常用文件格式	62
3.5.1 PSD 文件格式	62
3.5.2 TIFF 文件格式	63
3.5.3 JPEG 文件格式	63

3.5.4 EPS 文件格式	64
第 4 章 印刷字体	65
4.1 印刷字体的种类	65
4.1.1 中文字体	65
4.1.2 拉丁文字体	69
4.1.3 专用字体	71
4.2 印刷字体的大小规格	73
4.2.1 传统印刷活字的大小规格	73
4.2.2 照排文字的大小规格	74
4.2.3 计算机排版文字的大小规格	75
4.2.4 计算机文字软件的选择	75
第 5 章 印刷排版设计	76
5.1 版面设计与视觉流向	76
5.1.1 视觉流程	76
5.1.2 视觉中心	77
5.1.3 视觉方向	78
5.2 版面设计的形式原理	79
5.2.1 对称	79
5.2.2 分割	81
5.2.3 韵律与节奏	82
5.2.4 比例	82
5.2.5 力场	83
5.2.6 空白	83
5.2.7 对比	85
5.2.8 均衡	85
5.3 版面的构成	86
5.3.1 骨架与网格	87
5.3.2 骨架设计的基本要素	90
5.4 版面的设计与编排	93
5.4.1 文字	94
5.4.2 图片	96
5.4.3 线条	98
5.4.4 色彩	99
第 6 章 印前创意设计准备	101
6.1 了解设计内容	101
6.1.1 了解客户或产品的市场定位	102

6.1.2 了解客户或产品的综合整体形象	102
6.1.3 了解客户的想法和意图	103
6.2 收集整理设计素材	103
6.2.1 文案的收集与编辑整理	103
6.2.2 图片的收集、选择与拍摄	104
6.2.3 各类图表、图例与插图	104
6.2.4 拟定设计提纲	104
第7章 桌面出版系统与印前设计	106
7.1 图片的输入	107
7.1.1 原稿图片的品质要求	108
7.1.2 输入方式的选择	109
7.1.3 输入图片的技术参数设置	109
7.2 图片的处理与制作	110
7.2.1 色彩调整	110
7.2.2 图像的锐化与模糊	113
7.2.3 图片的淡化与虚化	115
7.2.4 专色和双色处理	117
7.2.5 破损图片的局部修补	119
7.2.6 图片的去底	122
7.2.7 图片的组合与重叠	126
7.2.8 图像文件的存储	128
7.3 页面与版式的设定	129
7.3.1 文档设定	130
7.3.2 主页面与版式的确定	131
7.3.3 主页面与页码、书眉、题头的设定	137
7.4 文字的输入	139
7.4.1 键盘输入	139
7.4.2 文本文件的格式转换	140
7.4.3 字符阅读器输入	140
7.5 文本文件的处理	141
7.5.1 文字的基本编辑	141
7.5.2 文本的编辑	144
7.5.3 文本的横竖排	146
7.5.4 排式面板设定	147
7.5.5 文字颜色的设定	151
7.5.6 反白文字	154
7.5.7 特殊符号的使用	155
7.5.8 特殊文字的制作	157

7.6 排版软件中图像、图形文件的置入与编辑	157
7.6.1 图像文件的置入与链接	158
7.6.2 矢量图形的置入	160
7.6.3 图文混合编排	161
7.6.4 图文框的应用	162
7.7 版面的整体调整与修改	164
7.7.1 设计稿的电脑打样	165
7.7.2 打印样稿的装订与制作	166
7.7.3 设计稿的审查与校对	166
7.7.4 显示屏、电脑打样与印刷成品的颜色差别	167
7.7.5 客户的确认	167
第8章 输出与印前打样	168
8.1 输出中心	168
8.1.1 输出系统配置	168
8.1.2 输出的工艺流程	171
8.1.3 服务与价格	174
8.2 制版	175
8.2.1 曝光	175
8.2.2 显影	176
8.2.3 后处理	176
8.3 印前打样	176
8.3.1 机械打样	177
8.3.2 数码打样	178
8.3.3 印前的校对与签样	178
第9章 印刷阶段	180
9.1 平版印刷	180
9.1.1 输纸机构	181
9.1.2 印刷机构	181
9.1.3 输墨机构	181
9.1.4 输水机构	182
9.1.5 收纸机构	182
9.2 平版印刷工艺流程	182
9.2.1 印刷前的准备	182
9.2.2 安装印版	183
9.2.3 试印刷	183
9.2.4 正式印刷	183
9.2.5 印刷结束后的工作	184

9.3 金银墨印刷	184
9.3.1 金银墨的组成	184
9.3.2 金银墨印刷工艺	185
9.3.3 擦金工艺	186
9.4 印刷品的质量要求	186
9.4.1 内容	186
9.4.2 工艺	186
9.4.3 阶调、颜色、网点	186
9.4.4 产品外观	187
9.5 出片、印刷中的错误补救	187
9.5.1 印前的胶片补救	187
9.5.2 印后的补救	188
9.6 印刷厂的选择	190
9.6.1 印刷厂的规模	190
9.6.2 印刷设备	191
9.6.3 专业水平	191
9.6.4 印刷价格	192
9.6.5 加工工期	192
第10章 印后加工	194
10.1 模切压痕	194
10.1.1 模切压痕机械	194
10.1.2 模切压痕版	195
10.1.3 模切压痕工艺	195
10.1.4 模切压痕的常见质量问题	196
10.2 覆膜	196
10.2.1 覆膜材料的选用	197
10.2.2 粘合剂的配制	197
10.2.3 覆膜设备	197
10.2.4 覆膜工艺	198
10.2.5 覆膜产品的质量要求	198
10.2.6 覆膜工艺应注意的问题	199
10.3 上光	199
10.3.1 上光涂料	200
10.3.2 上光工艺	200
10.3.3 上光质量的要求	202
10.3.4 影响上光质量的因素	202
10.4 电化铝烫印（烫金、烫银）	203

10.4.1 烫印箔	203
10.4.2 烫印设备	204
10.4.3 烫印版	204
10.4.4 烫印	205
10.4.5 烫印质量要求	205
10.5 凹凸印	205
10.5.1 原稿准备	206
10.5.2 版材准备	206
10.5.3 凹凸版	206
10.5.4 压印	207
10.6 书刊装订	207
10.6.1 平装	208
10.6.2 线装	210
10.6.3 胶装	213
10.6.4 精装	215
10.6.5 书芯加工	217
10.6.6 书面加工及切书	220
10.7 印刷成品的包装与运输	221
10.7.1 精品印刷包装	221
10.7.2 普通印刷品包装	222
10.7.3 长途汽车发运	222
10.7.4 火车发运	222
第 11 章 印刷纸张	223
11.1 纸张的结构性能	223
11.1.1 纸张的组成	223
11.1.2 纸张的印刷适性	224
11.2 纸张的分类与规格	227
11.2.1 纸张的分类	227
11.2.2 纸张的规格	228
11.2.3 纸张的定量(厚度)	229
11.3 常用印刷纸张	229
11.3.1 铜板纸	229
11.3.2 胶版纸	230
11.3.3 白板纸	230
11.3.4 卡纸	230
11.3.5 新闻纸	230
11.3.6 凸版纸	231

11.3.7 凹版纸	231
11.3.8 字典纸	231
11.3.9 地图纸、海图纸	231
11.3.10 硫酸纸 (羊皮纸)	232
11.3.11 宣纸	232
11.3.12 合成纸	232
11.3.13 不干胶	232
11.3.14 瓦楞纸	232
11.3.15 牛皮纸	233
第12章 印刷报价与合同	234
12.1 主要预算内容	234
12.1.1 设计费	234
12.1.2 印前费用	235
12.1.3 印刷材料费	236
12.1.4 工时费	236
12.1.5 印后加工费	236
12.1.6 管理费	237
12.1.7 税金	237
12.1.8 其它费用	237
12.2 印刷报价参考格式	237
12.3 签订印刷合同	239
12.3.1 印刷合同的基本内容与格式	239
12.3.2 与客户签订的印刷合同	242
12.3.3 与印刷厂签订的印刷合同	244
结语: 做一个合格的职业印刷设计师	245
1. 沟通能力	245
2. 协作能力	245
3. 诚信	246
4. 敬业	246
5. 认真	247
6. 虚心	247
参考文献	249
后 记	251

第1章 平面设计概述

平面设计是人类设计史上历史最为悠久的一个设计门类，我们的祖先最早创作的原始崖画和象形文字，就是平面设计的开始。随着人类社会的发展进步，人们对社会劳动的各种分工逐渐有了系统化的认识，“设计”这一概念逐渐具有了特别的意义。从而区别于绘画和书法等其他概念。

“平面”一词的含义即指具有长、宽两维空间的平面载体，“设计”一词来源于英文 Design，它由意大利语 Disegno 演化而来，原意有“素描”和“构图”这两层意思。随着时代的发展，它的含义发生了很大的变化。在 Design 的现代用法中，它主要是指对外观的要求，并且是在实用和经济的各种要求的变化幅度当中，通过引人的外观或流行的式样来影响市场的能力。

平面设计作为一门科学的系统和专业，产生于18世纪的欧洲工业革命之后。1919年，德国著名建筑学家沃尔特·格罗佩斯创立的“国立魏玛包豪斯工业设计学校”，成为世界上第一所将美术与工艺、技术和科学结合为一体的学校，是现代设计的先驱和摇篮，并成为欧洲现代主义设计集大成的核心。欧洲整整半个世纪对现代设计的探索和实验，在这里得以完善，并形成体系，影响全世界。对于平面设计来说，包豪斯所奠定的思想基础和风格，象征着一个新时代——设计的文明时代开始了，从而结束了设计的从属地位，使之成为一门独立的新兴学科。平面设计也从此逐步形成一套系统完整的科学和教学体系，被世人所公认和接受。

1.1 平面设计基础

平面设计作为一门专门的学科体系，同时也作为一门专门的职业，应该具备那些专业方面的基础知识和技能，是设计界的许多理论家、教育家、专业设计师和准备从事这一职业的学生们最为关注的问题。这里作者从十多年来从

事平面设计专业教学和设计实践的经验,站在平面设计实际应用的角度,对平面设计基础做一个大致的归纳。

1.1.1 造型基础

平面设计属于造型艺术的一个门类,造型基础的训练是平面设计的基础。

虽然随着照相技术和计算机辅助设计的广泛普及与应用,在实际的设计工作中需要平面设计师手工绘画和写字的机会很少了,有时在设计过程中甚至不用画笔和画纸,但作为造型艺术的基础训练,仍然是平面设计师不可缺少的专业技能,也是高校设计艺术专业录取学生的专业水平评判标准。

平面设计的造型基础要求和基础训练与其他设计门类甚至包括绘画和雕塑等艺术门类一样,以素描和色彩为主要训练手段。但在今天,对于平面设计专业来说,更重要的是通过素描与色彩的基础训练,培养和锻炼学生对客观对象的观察、理解和表达能力,运用造型艺术语言对客观对象的各种复杂结构在不同光影和角度下的形态、明暗层次、影调、色彩变化的敏锐感觉和对整体与局部表现的控制能力等,通过素描与色彩的基础训练,同时也使学生对与造型艺术紧密相关的学科如透视、构图、解剖、色彩原理等基础学科有更深入的了解和实践。

一个从事造型艺术的设计师或艺术家,他对视觉艺术语言所应具的感受、领悟和表达能力,大多从这些基础训练中得来。

一个经过系统和严格造型基础训练的平面设计师,我们会从他的设计作品中明显地感觉到他的造型基础的功底深浅的程度。是否经过这种训练,有时甚至成为划分专业或业余水准的标准。

素描和色彩训练除了基础训练之外,作为设计专业来说,还会进行专业的专业素描和色彩训练,如结构素描、装饰色彩等。

1.1.2 专业基础

经过造型基础训练之后,接下来是专业基础的学习和训练。其主要内容有平面构成、色彩构成、立体构成、基础图案、字体设计、装饰画、书法、摄影基础、专业绘画(如徒手绘、喷绘)、计算机基础等。

平面设计与纯绘画、雕塑虽然同属于造型艺术,但它们无论是在设计(创作)观念还是表现手法上,又有着很大的区别。由于一般设计艺术专业的学生都是从学纯绘画开始,因此,对他们来说,平面设计的专业基础的训练既是一个重要的转型阶段,又是新的开始。

平面设计专业的基础训练是培养设计师了解和掌握造型艺术中设计艺术所特有的视觉艺术语言、形式美感和表达方式。如平面构成中的重复、近似、渐变、发射、变异、集结、对比、空间、肌理;构图中的和谐、对称、均衡、比例、视觉重心、对比与统一、节奏与韵律;图案中的单独纹样、适合纹样、对偶纹样、自由纹样和二方连续、四方连续,以及计算机美术中的计算机基础、计算机图形设计软件、图像设计软件、网页设计软件和排版设计软件等。

平面设计的专业基础训练在正规的教学中的是培养专业平面设计师最重要的一个部分,完整地掌握和灵活地运用平面设计中的视觉传达艺术语言,将为设计师在以后的设计实践中打下坚实的基础,提供广阔的创造和发展空间。

1.1.3 理论基础

平面设计首先是一个创造性的思维活动,平面设计的视觉传达语言只是表达设计师的创意和设计思想的工具。对于一个设计师而言,仅仅掌握这一语言工具的运用是远远不够的,全面的专业理论知识和广博的艺术修养,丰富的想象力和创新能力,是每一个优秀的设计师所必须具备的专业素质。这也是区分“设计师”与“电脑美工制作师”的根本所在,在传统绘画艺术中,人们习惯用“画家”和“画匠”对他们予以区别。

在高校设计艺术专业的教学中,要求一个未来的职业平面设计师首先必须对以下的学科和领域具有系统全面的了解,它们是中外美术史、设计史、美学、文学、哲学、广告学、市场学、消费心理学等。学无止境,更多的知识和经验靠设计师在以后的职业生涯中去不断地学习和逐渐地积累。

1.1.4 专业设计基础

专业设计的训练内容主要有标志设计、招贴广告设计、封面设计、书籍装帧设计、POP广告设计、DM设计、CI设计、包装设计、广告摄影、计算

机平面设计(图像、图形、字体、排版设计)、版面设计、印刷设计等。

专业设计的训练是把造型基础、专业基础和专业理论知识综合起来,针对平面设计中的各主要设计种类,结合具体的设计内容进行的整合训练。通过这一系列的训练使学生对平面设计所包含的主要设计种类和它们各自的特点、规律、表现手法等有全面深入的了解和认识。为将来的平面设计实际工作打好基础。大量的设计实践,是成就一名合格的平面设计师的重要保证。

成为一名优秀的平面设计师,除应该具备以上的专业知识和经验之外,还应该花时间和精力多分析研究中外优秀的平面设计作品。平面设计艺术是一门发展极为迅速的学科,只有不断地学习和广泛地吸收,才能使自己不被时代的进步和发展所淘汰。一个生活在封闭狭小的生活、工作、学术和设计环境里的平面设计师,无论他过去接受的专业技术训练多么系统和全面,也无论他的实际经验多么丰富,如果不随时补充学习,也很难设计出具有创新意识和时代气息的设计作品,并且很容易走进固步自封、孤芳自赏的死胡同里。

随着计算机在设计领域的广泛普及和应用,今天绝大多数的印刷类平面设计都使用电脑进行设计和制作,把设计师从传统的手工设计制作中解放了出来,设计师再不需一笔一画地在设计稿上描绘各种图像和书写美术字了。同时电脑平面设计中千变万化的特技效果和表现手法,对现代平面设计的艺术风格、审美趋向也产生了深远的影响。但这并不等于平面设计的专业基础教育已经没有意义和必要了。现在有些电脑平面设计短期培训班的招生广告声称只要参加几个月甚至只要十几个晚上的电脑培训,学会两三个平面设计软件的基本操作,就可以成为一个平面设计师,这无疑是对平面设计艺术这一学科的肤浅理解。

计算机在平面设计领域的普及和应用,的确对整个平面设计带来了革命性的变化,产生了非常深刻的影响,但计算机毕竟只是一种新的设计工具,而绝对不是只要知道怎样使用这一工具就成为了平面设计师,就像并不是只要学会电脑打字就成了一名文学家或诗人一样。