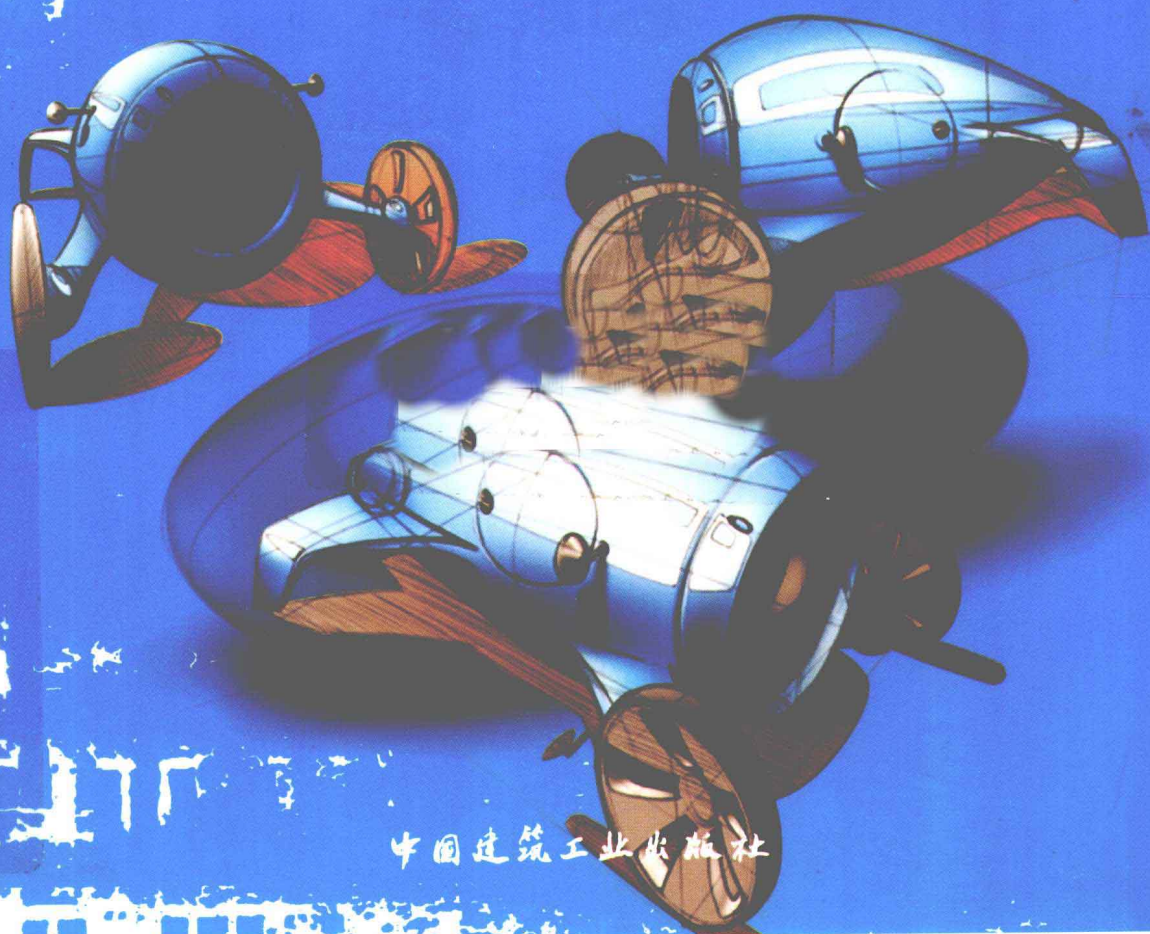


设计基础课程改革系列教材

# 设计表现

陈月浩 黄维达 编著



中国建筑工程出版社

设计基础课程改革系列教材

# 设计表现

陈月浩 黄维达 编著



中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

设计表现/陈月浩,黄维达编著. —北京:中国建筑工业出版社,2011.7  
(设计基础课程改革系列教材)  
ISBN 978-7-112-13316-1

I.①设… II.①陈…②黄… III.①设计学—高等学校—教材 IV.①TB21

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第124447号

责任编辑:吴 绫 李东禧

责任设计:叶延春

责任校对:陈晶晶

## 设计基础课程改革系列教材

### 设计表现

陈月浩 黄维达 编著

\*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)  
各地新华书店、建筑书店经销  
北京嘉泰利德公司制版  
北京画中画印刷有限公司印刷

\*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:11 字数:230千字  
2011年8月第一版 2011年8月第一次印刷  
定价:68.00元

ISBN 978-7-112-13316-1

(20823)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换  
(邮政编码 100037)

# 序

设计教育发展到现在，有一些问题不得不让我们重新去思考：设计师的思维、方法、技能、修养如何落实到每一门课程的每一课时中，使每个学生通过有效的学习获得实际能力，以致解决理论和形式与实际操作脱节、知识点与系统能力的分离、学生的知识和能力与进入社会就业的脱节现象？

带着这样的问题，我们把以往的素描、色彩、造型基础、色彩构成、平面构成、立体构成、表现技法、创意表现、设计基础等基础课程内容进行了分析，从以往的教学经验和积累中发现：纯技能的训练往往停留在形式感状态上，纯理论的讲授往往停留在文字概念的理解和认识上，单纯主题内容的训练往往停留在纯粹形式的探索上；技能类的课程一味追求技巧的娴熟掌握，方法类的课程偏重过程的进程和变换手法的把握，创意类的课程追求常规创作流程中的灵感深化挖掘等。现行的设计教育体系易形成理论、形式与实际操作缺乏紧密联系，知识点与系统能力分离，学生的知识、能力体系与就业的要求、实际能力偏离等现实结果。

由此，我们认为：设计师必须具备的每一方面的能力应该贯穿到每一门课程中，在侧重学习不同知识和提高能力的课程中，应该在每个课程内容中都有意识地训练和提升思维、方法、技能、修养四大块的素质与能力。通过各门课程内容中训练课题的实践性操作和学习积累，在亲身体验的实际操作中获得知识和能力同步发展。

有了鲜明的教学改革思路，我们在多次国际专家咨询委员会的交流和启发下，通过探索、实践和积累，在全新体制的学校里探索实践了五年，形成了具有实践意义的“设计基础课程改革系列教材”，即《空间与造型》、《设计形态》、《设计色彩》、《设计素描》、《设计表现》。这五门课程的教学内容取代了以往的近九门课程，围绕设计师必须具备的基础知识和基本能力，既分解又集中地渗透到最基本的概念和主要元素中，从最易起步的认识和学习设计的角度逐步把学生引导到设计的门槛里。

在编辑和执行本套教材的过程中，我们始终围绕如下几点进行探索实践。

(1) 针对刚进入设计类专业的学生的素质和能力，及设计师必须具备的素质和能力，以打好扎实基础和培养实践能力为目标。适用专业为：工业设计、环境艺术设计、会展设计、建筑设计、景

观设计、公共艺术设计、舞美设计、空间设计、家具设计等。

(2) 教学内容将必需的知识点、基本理论、方法和技能、鉴赏素养等融为实际案例和操作训练项目,通过作业的实践性训练,理解并掌握课程内容的基础理论、基本方法和基本技能。

(3) 每个训练内容注重将知识点串联到训练课题中,在提高动手能力的基础上逐步提升设计师应该具有的素质和能力。

(4) 注重从每个知识点和能力的角度看待设计专业的学习,及从设计师职业的角度看待每个知识点和能力的掌握。

(5) 操作训练项目中充分挖掘和启发学生的兴趣点,引导和培养个性。

(6) 在讲课、交流、启发、引导等形式的交叉下,使每个课时获得高效的教学效果,即:提高学生的个人能力。

上述内容是我们的探索实践思路,在成书的过程中仍然不断地产生出一些新的问题和想法。所以,成书的目的是为了展示成果,而是以成书的形式方便大家共同围绕具体内容展开交流和讨论。愿我们的实践能给大家提供参考,并携手推进现代设计教育的改革之路。千里之行,始于足下。

张 同

于复旦大学上海视觉艺术学院

## 序

## 第一篇 空间设计表现篇

|            |                     |           |
|------------|---------------------|-----------|
| <b>第一章</b> | <b>设计表现概论</b> ..... | <b>2</b>  |
|            | 一、设计表现的概念 .....     | 2         |
|            | 二、设计表现的作用 .....     | 4         |
| <b>第二章</b> | <b>设计表现基础</b> ..... | <b>7</b>  |
|            | 一、常用工具 .....        | 7         |
|            | 二、构图 .....          | 11        |
|            | 三、透视 .....          | 13        |
| <b>第三章</b> | <b>资料收集</b> .....   | <b>16</b> |
|            | 一、现场调查 .....        | 16        |
|            | 二、使用者调查 .....       | 18        |
|            | 三、同类项目比较 .....      | 19        |
| <b>第四章</b> | <b>方案设计</b> .....   | <b>23</b> |
|            | 一、设计构思与分析 .....     | 23        |
|            | 二、方案草图 .....        | 39        |
| <b>第五章</b> | <b>成果表现</b> .....   | <b>68</b> |
|            | 一、效果图 .....         | 68        |
|            | 二、施工图 .....         | 75        |

|              |    |
|--------------|----|
| 三、模型 .....   | 76 |
| 四、动画 .....   | 79 |
| 五、汇报文件 ..... | 80 |

## 第六章 设计表现的发展趋势..... 84

|                      |    |
|----------------------|----|
| 一、手绘的回归 .....        | 84 |
| 二、电脑表现技术的更广泛运用 ..... | 85 |
| 三、结语 .....           | 86 |

## 第二篇 产品设计表现篇

### 第一章 为设计而表现..... 88

|                |    |
|----------------|----|
| 一、所谓设计 .....   | 88 |
| 二、为设计而表现 ..... | 89 |

### 第二章 针对产品设计的表现训练..... 95

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 一、绘画工具 .....       | 95  |
| 二、产品设计透视 .....     | 100 |
| 三、线条的处理 .....      | 112 |
| 四、暗部及阴影的表现技法 ..... | 116 |
| 五、材质的表达 .....      | 124 |
| 六、画面美化 .....       | 130 |

### 第三章 设计过程中的阶段性表现图..... 136

|                  |     |
|------------------|-----|
| 一、分析与探索性草图 ..... | 136 |
| 二、图解设计草图 .....   | 147 |
| 三、绚丽的效果图 .....   | 159 |

### 参考文献..... 166

### 后记..... 167

# 第一篇 空间设计表现篇

# 第一章 设计表现概论

## 一、设计表现的概念

空间设计包含众多学科,诸如建筑设计、室内设计、景观设计、展示设计、舞台设计都属于这一范畴。它是多元化的、多方面的综合体,其过程即是设计师与相关参与者共同寻找问题、认识问题、协调并解决问题的过程。空间设计是艺术与技术的结合,它的最终实现依赖于设计者的形象思维能力和逻辑思维能力的结合。同时,空间设计的过程不仅仅是一个思维过程,它也是一个确定形态的过程。在这个特殊的思维过程中,形象思维和逻辑思维两者同样重要。

完整的空间设计过程,包括提出设计任务书—构思、计划、表现—施工—使用等过程。严格地说,第二个阶段,也就是构思、计划、表现,才是真正意义上的设计。

但是,这里讲到的表现,其实是狭义的设计表现,仅是指对设计成果的表现,主要的表现形式为效果图(图 1-1-1~图 1-1-3),是表现技法的体现。

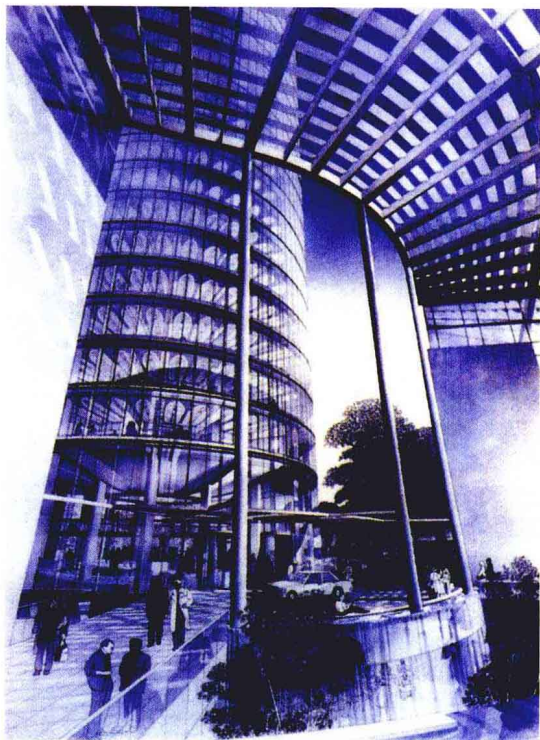


图 1-1-1 建筑效果图



图 1-1-2 室内效果图



图 1-1-3 景观效果图

目前国内较为常见的设计表现教材多数将重点放在介绍表现技法, 指导学生学会绘制精彩的效果图, 在实际教学中, 也常常将表现技法课单独列成课程, 比如设计制图、快速手绘、计算机制图等。但是, 这样的为表现而表现的课程效果并不好, 它忽略了一个非常重要的问题, 即设计表现应该贯穿整个设计过程, 它不仅仅是单向的设计反映, 同时还将促进设计的发展。

因此, 在本书中, 我们提出广义的设计表现的概念, 即设计表现应该是整个设计过程的图解, 通过不同阶段的不同表现, 体现设计方式与方法, 是设计思维的表达。它可以包括: 速写、轴测图、透视效果图、模型、电脑动画、摄影、录像等诸多表现手段(图 1-1-4~图 1-1-7)。在空间设计的教学中, 应该将表现融入设计思维类课程中去, 在学习建筑设计、室内设计、景观设计、展示设计和舞台设计等课程的同时, 掌握表现的相关内容。

对于处在学习如何进行创作设计阶段的学生来说, 过程比结果更为重要。如何在设计过程中, 有效地将自己想法表达出来, 并且通过这种表达, 进行讨论、交流, 更好地促进设计概念的产生、发展和最终定案, 是本书的重点。

设计的过程通常可以分为很多个步骤, 在高校教学实践中, 最为主要和重要的则是资料收集、方案构思和成果表现三个阶段(图 1-1-8~图 1-1-10)。因此, 本书将按照这三个阶段的进程来介绍最常用和最实用的表现方法。



图 1-1-5 效果图

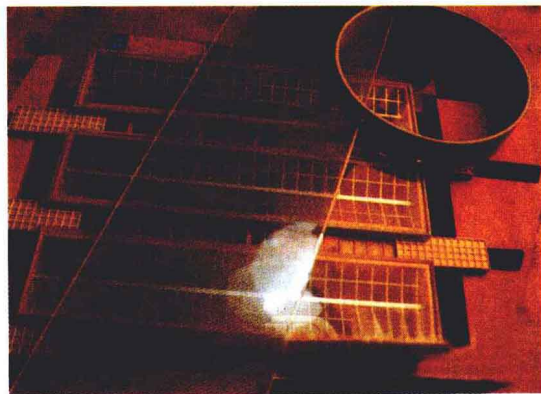


图 1-1-6 模型

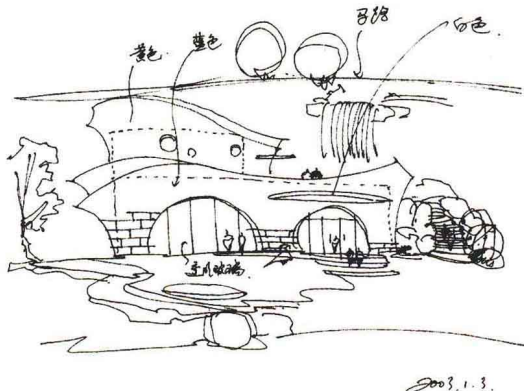


图 1-1-4 草图

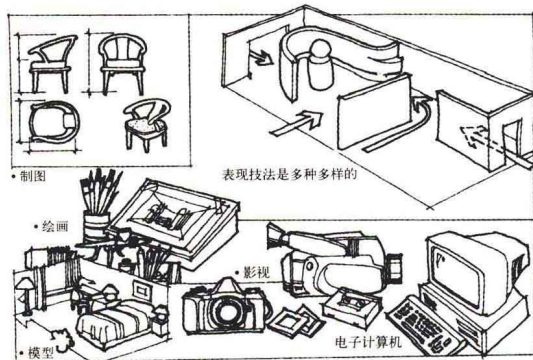
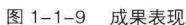


图 1-1-7 表现手段众多



设计表现与设计过程相随相伴，不可分割（图 1-1-11~图 1-1-17）。它的作用大致可以体现在以下几个方面：

(2) 设计师在创作设计过程中的思考手段,

(4) 设计师用于指导工人施工的依据, 也就是施工图。



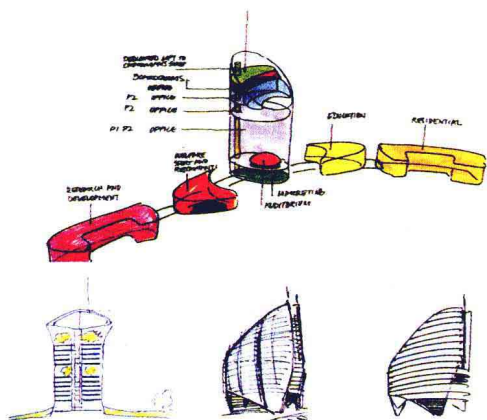


图 1-1-13

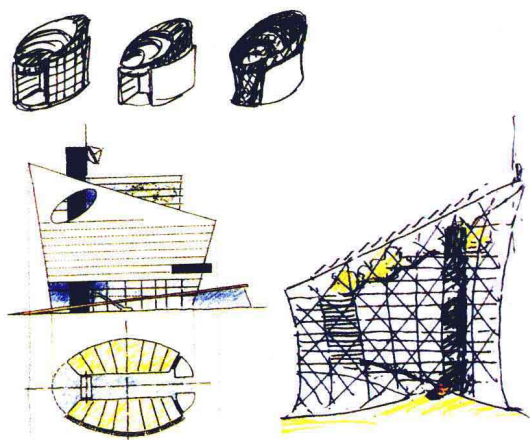


图 1-1-14

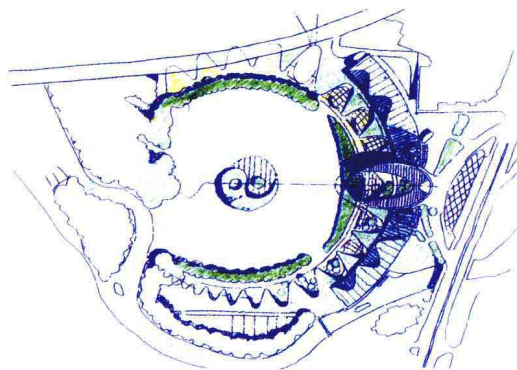


图 1-1-16

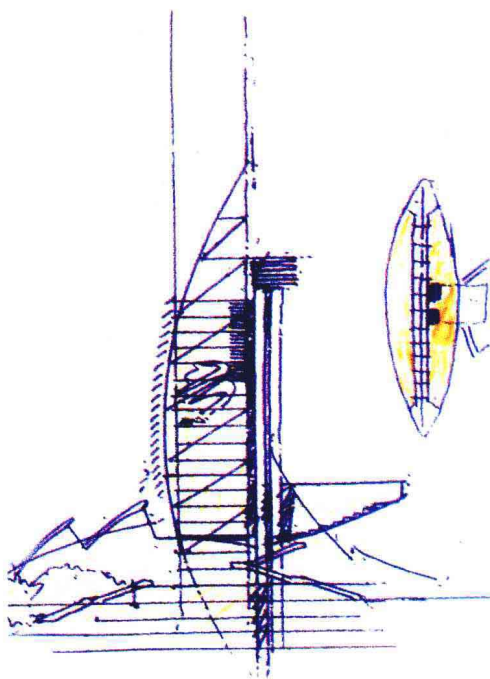


图 1-1-15

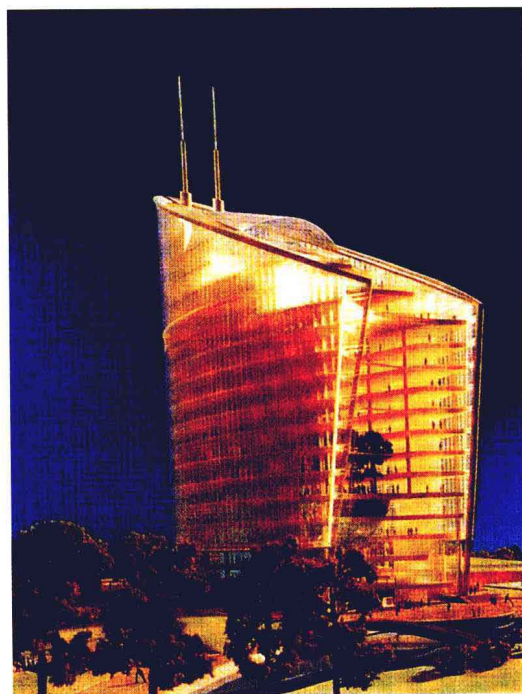


图 1-1-17

图 1-1-11~图 1-1-17 这组图片展示了整个设计过程。

设计表现反映出设计师对各种表现技法的掌握程度和根据不同情况,运用不同技法的选择能力,这就需要有足够的毅力,苦练基本功,所谓“拳不离手、曲不离口”,加强对各种常用表现技法的练习,对设计师而言非常重要。设计表现更是设计师设计能力的体现,一个优秀的设计师,一定具备优秀的设计表现能力,

两者不可分割。设计师与效果图绘制人员的区别也在于此。设计表现最基本的作用就是要将每个阶段设计师遇到的问题、解决问题的意图及办法说明清楚。在这个前提下,设计表现还应追求美学的价值,所有的表现方式都要尽力做到具有美感,让人赏心悦目。就像写字,首先要写得让人看得懂,然后再写得更漂亮。所以,好的设计表现同时还反映出设计师的艺术修养。

## 第二章 设计表现基础

### 一、常用工具

在设计表现时，我们可以选用的工具非常多（图 1-2-1）。随着时代的发展，常用的表现工具也一直在变化，有些工具因为使用不是很方便快捷，就被逐步淘汰，例如喷枪、油画棒、色粉笔、水粉、水彩等，也有新增加的表现工具，例如计算机辅助系统的各种软件。下面我们介绍几种当前最为设计师普遍使用的工具。

#### 1. 笔

（1）铅笔。铅笔作为传统绘图工具，长期

以来被用作基础造型训练的主要工具；铅笔画也由于其明显的个性风貌和丰富的语汇成为由黑白层次组成的独立绘画的种类。由于缺少色彩，人们的观察角度及绘画侧重就不同于其他画种，对象的形与影都靠运笔排线来实现，所以应该注意一片片明暗调子是如何转换为可辨别的具体形态的。

铅笔依靠与纸面接触时所施加的压力与轨迹来传达不同的情感，有的轻描淡写，有的粗壮有力，有的似是而非，有的游刃有余。因此线条是铅笔画的关键，也是我们训练的基础。在建筑手绘效果图中，有的侧重以单线勾勒轮

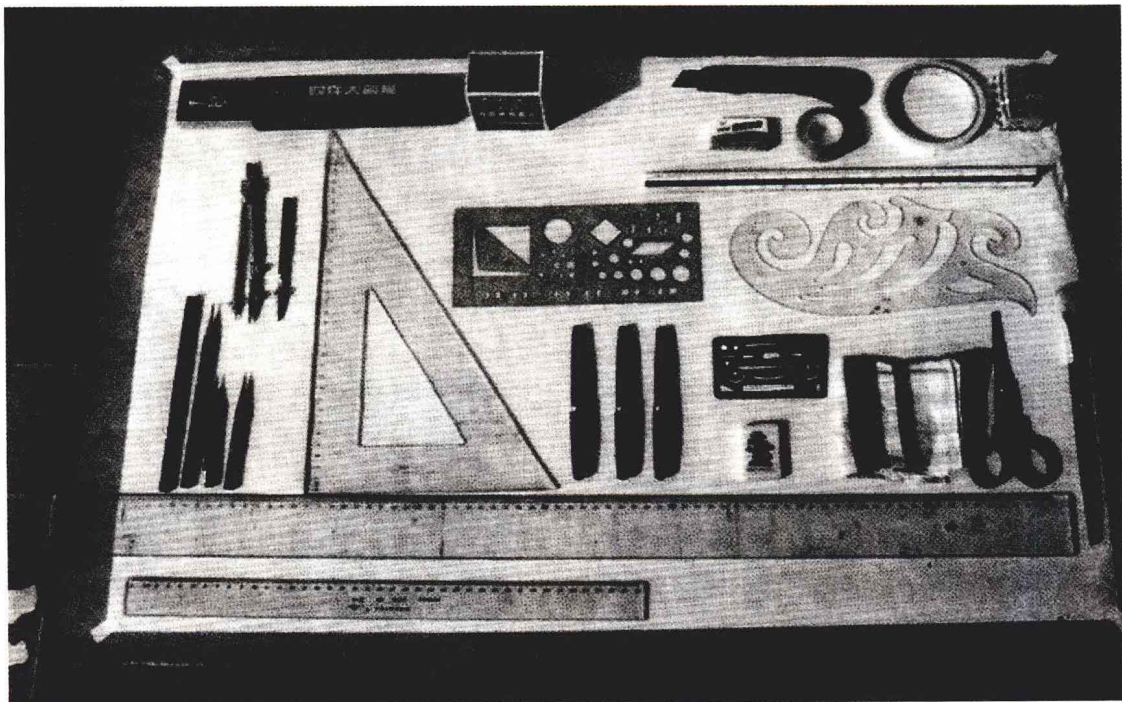


图 1-2-1 设计表现的部分工具

廓形态,也有强调黑白对比关系的影调画法。无论哪一种,都以其丰富细腻、含蓄饱满而见长。

(2) 彩色铅笔。彩色铅笔色彩丰富且容易掌握,所以很受初学者的欢迎。在设计表现中,彩色铅笔可作为初稿或初步深入阶段的一种塑造与表现手段,也可以在深入刻画阶段用于展示某种细节与质感(图1-2-2)。

彩色铅笔有水溶性彩铅和油性彩铅之分,使用方法与铅笔相同。可以用彩色铅笔线条的疏与密、粗与细、重复或叠加来反复塑造物体与环境,直到满意为止。油性彩铅画到纸面上以后一般难以去掉,如需去掉必须用橡皮反复擦拭。有时余留的笔痕所形成的色调也会很有特色,可以为发展成某种特殊的画法打下基础。水溶性彩色铅笔在没有蘸水时和油性彩色铅笔的效果是一样的,可是在蘸水之后就会变得像水彩一样,颜色非常鲜艳亮丽,十分漂亮,而且色彩柔和。

(3) 钢笔(墨水笔)。钢笔画可以分徒手画和工具线条画两种。徒手钢笔画一般用于收集资料、视觉笔记、设计草图等;运用丁字尺、三角板等工具绘制的线条图纸则十分严谨,一

丝不苟地反映转折及细部。如果工具运用熟练,也能快速画图。因为钢笔墨水线条没有浓淡之分,所以我们要通过勾、画、抹、擦、挑、绕、点等不同运笔使画面产生黑白、繁简、疏密的对比效果。大胆留白,疏可走马,密不透风,这是我们画钢笔画的要领。有的钢笔画十分概括,笔法简之又简,反映空间姿态和意向;有的通过精准的透视形态和细腻的线条组织塑造真实的三维实体与空间;有的落笔干脆肯定,有的轻松随意;有的用排线的方式显示线条构成的韵律美;有的用毛笔铺水墨块面;有的甚至用刀片蘸墨刮磨画面……所有这些技法都带有明显的个人风格特征,这并非画家刻意为之,而是即兴挥洒后的情感吐露。

(4) 马克笔。马克笔是一种用途广泛的工具,它的优越性在于使用方便、速干,可提高表现速度(图1-2-3)。马克笔的种类很多,常用的有两种。

水性马克笔,没有浸透性,遇水即溶,绘画效果与水彩相同,笔头形状有四方粗头和尖头,前者适用于画大面积的和粗线条,后者适用于勾勒细线和细部刻画。

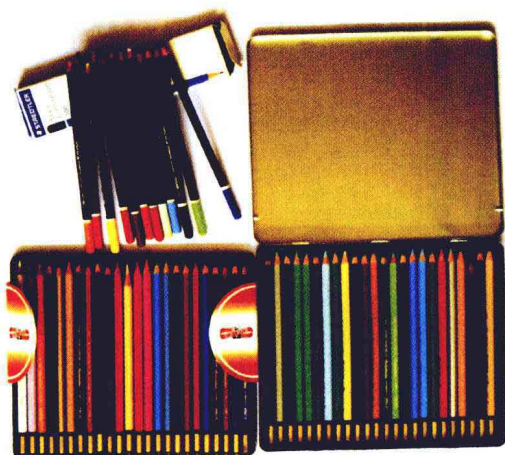


图 1-2-2 彩色铅笔



图 1-2-3 马克笔

油性马克笔具有浸透性，挥发较快，通常以甲苯为溶剂，能在任何表面上使用，具有广告颜色及印刷色效果。由于它不溶于水，所以即便与水溶性马克笔混合使用，也不会破坏水溶性马克笔的痕迹。

马克笔的优点是快干，书写流利，可重叠涂画，还可覆盖于其他各种颜色之上，使之拥有光泽。根据马克笔的性质，油性与水性的浸透情况不同，在使用时，还必须仔细了解纸与笔的性质，相互配合，多加练习，才能得心应手，绘出出色的效果。

## 2. 纸

纸张类型的选择直接影响成图的质量。有些图纸能迅速吸收墨汁，用这样的纸作图能画出效果干净、线条连续的图。透明的图纸可用于重氮翻印（晒蓝图），可被作为底图持续将细部从一张纸复制到另一张纸上。而绘于不透明的纸上的图必须通过复印、摄影或计算机扫描来复制。

（1）描图纸。描图纸是在设计过程中绘制图最常用的一种图纸（图 1-2-4）。在全国各地又叫“临摹纸”、“薄纸”及“拷贝纸”，这种纸具有透明度高和价位相对低的特点。描图纸有

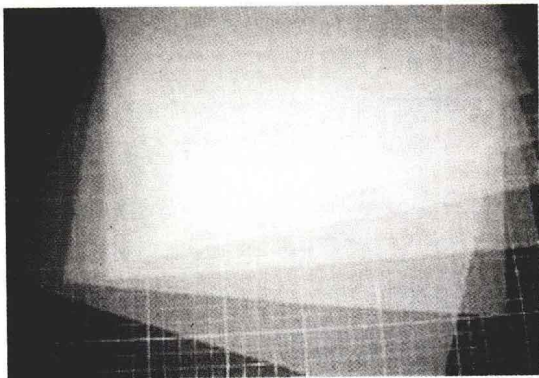


图 1-2-4 描图纸

裁好的，有成卷的，以适应不同尺寸的图纸要求。成卷的描图纸是要求巨大图幅的设计的最佳选择。描图纸有白色、米色和淡黄色（黄色），大多数设计师基于先前的经验都有自己偏好的图纸颜色，例如后现代主义建筑大师迈克·格雷夫斯就偏爱用黄色描图纸绘制草图。

由于描图纸相对便宜，常用于深化草图及设计过程中的图纸绘制。这样就可绘制大量草图，产生尽可能多的创意来探讨方案。描图纸也是很好的底图，用于复制及改进方案。通常可将多重图纸叠加在一起来获得改进的方案或是构筑一个复杂的透视。

用描图纸绘制的图可通过晒图机复制，也易于影印。然而描图纸容易撕破、起皱。基于这点，它不能成为大面积复制的最佳选择。

（2）绘图纸。多数最终成图是用绘图纸绘制的。绘图纸是一种光亮的、有多种重量（厚度）的成品，且多数为白色的纸。绘图纸内布纤维，棉纤维含量高，因此它的价格较高，坚固且有很好的稳定性。它是用绘图笔作线条图的最佳选择。绘图纸作为原件可晒出高质量的蓝图。同样亦可得到完美的复印、扫描、摄制图像。

## 3. 尺规

（1）直尺及三角尺。直尺是最常用的工具，通常结合绘图板使用的丁字尺和一字尺也可以算是不同形式的直尺。它们都可以用来量尺寸，画直线，有时候与三角尺一起使用，可以画出垂直相交的直线。三角尺相对灵活，使用起来非常方便，是画图的常用工具。

（2）比例尺。通常我们绘制的平面、立面、剖面等图纸，都会指定比例。图纸上的线条尺寸都是按照比例，通过换算，从实际的尺寸缩小而来的。此时，比例尺就会很有帮助，不再



图 1-2-5 比例尺

需要在确定尺寸之前用计算器进行换算，只需要直接用比例尺进行尺度转换。比例尺呈三棱柱形状，有六个常用比例。它能够大大加快绘图的速度，提高效率（图 1-2-5）。

（3）圆规和模板（曲线板）。对于圆形、不规则形状的放样，圆规和模板（曲线板）是最方便的选择。根据不同的形状，可以灵活地组合运用这些工具，有些自由曲线，也可以使用蛇尺，虽然现在这个工具被使用的情况越来越少。

#### 4. 计算机辅助系统

计算机的出现，对设计表现有着非常重要的影响。借助计算机，操作绘图软件，不但可以非常方便地将设计方案表现出来，而且还具有传统表现方法所不具有的优势，诸如高效率、高精度、动态化等，给设计师带来前所未有的方便和快捷。

计算机硬件飞速发展，计算速度越来越快，存储空间越来越大，完全能够满足设计软件的要求，输入输出设备也日益更新，手写板、扫

描仪、绘图仪等都为设计表现的工作提供了方便。加上网络的发展，使得文件的传输更为迅速，跨地域的合作设计也变得习以为常。

空间设计专业人士常用的绘图软件主要有 AutoCAD、3DS MAX、Sketchup、Lightscape、Photoshop 等。若能熟练掌握几种软件，并将它们组合起来运用，则对设计师进行设计表现起到事半功倍的效果。

AutoCAD 是大家最为熟悉的一款矢量绘图软件，它最早被设计师用于设计行业，应用范围很广，设计师通常都离不开它。AutoCAD 主要被用来绘制工程图纸，诸如平面图、立面图等施工图，尺寸精确。

3DS MAX 是三维效果图及动画制作者的首选软件，具有强大的建模功能。相比其他 3D 软件，它对硬件的要求要低，而且应用性更强，并且有很多插件可以选用。

Lightscape 是当今比较优秀的渲染软件，同时拥有 RAYTRACE（光影跟踪）、RADIOSITY（光能跟踪）技术和全息渲染技术，正是这三种技术使其产生的效果不但精确、真实，而且美观。

Photoshop 是当前流行的图像处理软件，强大的处理功能能够满足用户的各种要求，用它可以制作出很多层面的图，还可以修补图面的缺陷，通常用于对上述软件所绘图纸的后期处理。

目前可用于设计表现的软件还有很多，多了解一些软件，能够对我们的工作多一份帮助。但是计算机辅助系统毕竟也只是众多表现工具中的一种，不能过于依赖，因此，找到适合自己的几种软件，并熟练掌握和运用，以促进设计创意，才是最为重要的。