

蔡燕婕 编著

# 环境设计手绘表现



上海科学技术出版社

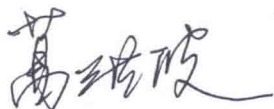
# 序

环境设计专业历经数十年的变革，相关行业发展十分迅猛，并日益走向成熟。这就要求教育工作者沉淀出专业且完善的教学体系，这个教学体系中的每一环节都紧密相连，并且具有成长性，能与时俱进地进行优化。本书正是在此基础上完成了从传统手绘到特色、创新技法的转变，进一步优化和完善了基础教学内容。

手绘表现课程是环境设计专业的重要课程。近年来信息技术迅猛发展，手绘不但没有被取代，反而更受重视，因为手绘是设计师的基本功，具有独特的美感，并且还能和电脑技术融合。本书的编著就是基于这个时代背景，既包括了基础性的知识和技能，也融入了新时代的内容。

本书提倡工匠精神，不同于传统手绘教学中纯粹的技术训练，更注重设计思维的培养，其内容具有创新性和高阶性，课题设计具有挑战度，对于刚接触设计专业的初学者十分有益处。本书全面细致地设计了一系列实战课题，这些课题环环相扣，学生可以按照这些环节一步步自行学习，老师也可以参考来设计课程作业或课堂练习。应当说，这是本书的一大特色。本书另一大亮点则是纳入了手绘与电脑结合的内容，这和当前的行业发展十分契合，也是目前大部分手绘书籍所缺失的部分。

本书的编写者蔡燕婕老师是上海建桥学院艺术设计学院长期从事手绘教学的一线教师。本书也得到了我院环境设计系全体老师的帮助，感谢同学们提供的精彩案例素材，相信它的诞生能带给读者一些全新的思考和帮助。



上海建桥学院艺术设计学院院长

2020年6月

# 前言

在我国高校中,手绘表现是环境设计专业的必修课程,是在大学一年级开设的课程。其在每所学校的课程名称可能略有不同,但教授的内容大体相仿。该课程的设立旨在为学生打下坚实的手绘基础,为后续的设计课做铺垫,为学生日后进入职场、成为设计师做准备。

本书是手绘表现课程的配套教材,内容涵盖了手绘原理和方法,其目标是培养学生的空间认知能力和初步设计能力,使学生掌握平面及空间的手绘表现技法,为后续课程打下良好基础。

本书的编写有以下3个方面的特点:

## 1. 紧抓手绘教学的难点——设计思维的训练

由于手绘课程一般设置在低年级,学生刚从“素描、色彩、速写”的高考模式中走过来,对于设计一无所知,手绘课程就如同一座桥梁,搭起了绘画与设计的关系。在该课程中,学生不仅能学习手绘的技法,也能初探设计,了解手绘在设计中的作用。然而,以往一些传统的手绘课程偏向手绘效果图训练,致使学生将手绘等同于效果图绘制,从而错误认知手绘真正的意义。因此,本书的编写涉及思维训练,展示不同设计阶段手绘的意义,也让学生了解手绘在整个设计过程中各阶段的不同作用并进行各种类型的训练。当然,初学者对设计可能不会有深刻体会,但开拓学生的眼界、树立正确的观念十分必要。

## 2. 解析手绘教学的重点——透视、线条、色彩

(1) 透视:透视教学能培养学生从感性的空间感觉到理性的空间认知,因此透视是手绘教学的重中之重。透视学习的关键不仅在于临摹和作图画法,还在于能将脑中的三维空间准确无误地绘制在二维图纸上,确定好各种形体的具体位置和相应尺度。本书涵盖透视原理及一系列强化训练,让不同基础的学生都能掌握好“透视”这一手绘门槛。

(2) 线条:线条是学好手绘的关键,每个设计师的线条也代表了他自身的个性,但线条学习需要一个漫长的过程,并非完成一个课程便能解决。因此,本书安排了一

些长期作业，例如“每日手绘日记”，让学生在长期的学习过程中得到锻炼。只有通过长期的训练，学生才能将线条画“准”、画“稳”，表达出内心所思，并使线条充满美感。

(3) 色彩：快速着色表现是环境设计手绘表现的关键。有许多学生着色太注重质感纹理、投影和反光的处理，导致耗费大量时间绘图。太过于写实的手绘是毫无意义的炫技。本书在色彩章节强调手绘表达的终极目标是服务于设计，要把设计手绘和纯艺术区分开来。

### 3. 科学训练方法的运用——系列性的课题实战

(1) 环环相扣的基础性训练十分关键：临摹是传统手绘课程教学的主要训练手段，但是单纯的临摹训练并不能提升设计思维和手绘能力的实战运用能力。本书的前三个章节都设置了一系列小型课题练习，这些环环相扣的练习都是针对手绘的基础能力，如透视、构图、线条、色彩等。

(2) 加强平面图翻透视图的练习很重要：本书后两个章节都有平面图转换为透视图的训练，这是手绘教学的一个重点。教师在教学过程中提供平面图，让学生进行临摹，在临摹过程中使学生理解制图原理，随后让学生选择多个角度、运用相关的基础知识来绘制透视图。多次进行这样的练习，有助于训练学生的空间设计思维和平面转换空间的能力。平面图翻透视图是难度较大的一项练习，这其实已经向设计课程迈进了一大步。在训练过程中，鼓励学生尝试多种风格和材料，创新绘图技法。

(3) 手绘和电脑软件的结合练习：手绘与电脑软件结合是本书的另一个重要内容，包括“先手绘后电脑”和“先电脑后手绘”两种方式。这需要学生有一定的软件基础，例如 Photoshop、AutoCAD、Sketchup 等。因此，这个部分内容可以安排在手绘课程上，也可以安排在软件课程上，具体情况依据每所学校课程的先后次序而定。

总之，手绘是设计师进行设计思维记录、设计方案沟通与表达的一个过程。它是一种载体，服务于设计。本书的目的在于让学生明白手绘在设计中的作用和定位，掌握科学的学习方法，达到事半功倍的学习效果。

编者

2020年5月于上海建桥学院

# 目 录

## 第一章 初步认识手绘表现 / 1

手绘在环境设计中的作用 / 2

不同设计阶段的手绘表现形式 / 3

多样的手绘风格 / 4

手绘表现的学习要点 / 7

**课题练习：**手绘日记 / 9

## 第二章 手绘表现的基础知识 / 21

透视的原理 / 22

**课题练习：**一个空间，不同视高，不同角度透视 / 26

构图的组织 / 29

线条的表现 / 34

**课题练习：**同一设计图，不同风格线条的表达 / 40

配色的技巧 / 44

**课题练习：**空间色调练习——同一线稿，不同色彩，不同工具 / 52

电脑的介入 / 55

## 第三章 设计思路的表达 / 69

思维演绎——方案探索阶段的手绘表达 / 70

研究先行——分析型图纸的表达 / 76

**课题练习：**室内空间实地勘察及分析图绘制 / 81

## 第四章 室内手绘表现 / 83

室内元素的表达 / 84

室内平、立面的基本作图要求 / 90

课题练习一：室内平面图临摹及上色练习 / 94

课题练习二：平面图翻立面图及空间透视图 / 96

课题练习三：经典项目调研及手绘分析 / 102

室内手绘快题案例 / 104

## 第五章 景观手绘表现 / 111

景观元素的表达 / 112

景观平面图及效果图 / 122

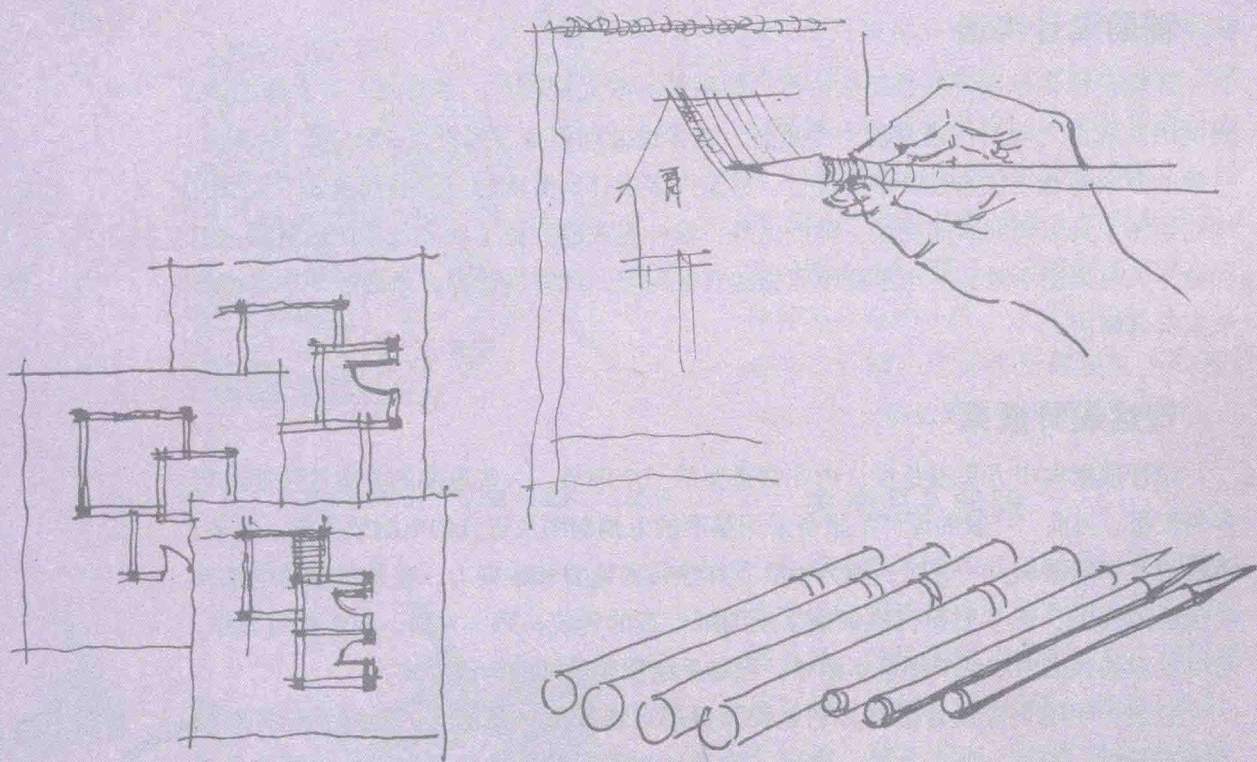
课题练习一：平面图翻空间透视图 / 124

课题练习二：项目实地测绘及手绘分析 / 128

景观手绘快题案例 / 129

后记 / 140

# 第一章 初步认识手绘表现



# 手绘在环境设计中的作用



清华大学美术学院苏丹教授说过：“设计根本上来说不是艺术，设计首先是用来解决问题的。”因此手绘图不同于一般的绘画艺术，它是设计意向的图面表达，是设计师思维过程的记录和演绎，可读性是它的首要目标。当然，这并不能否认手绘作为一种绘图形式天然具有的“艺术性”，这种“艺术性”使得图纸赏心悦目。

### 记录设计思维

设计师在进行设计构思的过程中，手绘是最直接最快速的记录方式，它可以让设计师在最短的时间内对设计初步构想进行记录。在这一过程中，设计师与自己进行对话，其“语言工具”就是手绘草图，许多概念和想法就如灵光乍现，一瞬而过，需要不断地记录—分析—判断—修正或颠覆，直至获得一个相对成熟的方案。手绘草图是设计思维最好的辅助工具，是文字表述和电脑绘图都无法取代的。

### 辅助设计沟通

环境设计工作通常都是团队协作，特别是一些大型项目，参与的人员非常之多，因此团队成员之间的沟通交流十分重要。对于设计师而言，图纸交流胜过口头语言，日常的方案沟通往往通过画草图进行，甚至许多设计事务所的会议室都布置了大型的墙面绘图工具以便同事间交流。除此之外，设计完成后的施工环节若是出现问题，例如施工人员读图不清、对于某些节点做法有疑问等，此时设计师必须通过现场手绘图纸来沟通解决。

### 传达设计成果

设计成果向甲方呈现是设计中非常重要的一个环节，一些重要的方案往往要进行多轮汇报。目前，一般的设计汇报会采用精准的电脑制图及逼真的电脑效果图。但是，手绘往往不能缺席：一方面，因为手绘有其独特的魅力和感染力，这是机械的电脑软件无法取代的，许多公司仍然保留手绘图纸汇报的传统；另一方面，在汇报过程中，若甲方对某些概念或细节理解不清晰，当场手绘便是最好的沟通方式。

总之，手绘贯穿设计始终，它是设计师不可或缺的一项能力。学好手绘将对设计大有帮助。但是在学习之前，必须了解手绘在不同的设计项目和设计阶段中呈现的形式。



图 1-1 手绘在环境设计中的作用

## 不同设计阶段的手绘表现形式

### 方案初始阶段

在方案设计之初，设计师一般会在脑海中迸发出多个设计意向，好的创意灵感往往只是一瞬间在大脑里划过。这个时候，快速地手绘记录十分重要，画面力求将设计师的概念表达清晰，一些细节问题没有必要涉及（如材料质感、结构做法等）。况且，方案初期总是面对种种不确定的条件，设计构思往往不够成熟，后期必定会有所修正甚至颠覆。因此，过分细致的手绘只会浪费时间。

### 方案深入阶段

方案进入深入阶段以后，手绘的风格会偏向明确且细腻的表达。具体的空间关系、设计形态、色彩关系、材料质地等都应当在这个阶段表达清晰。此时，手绘的目的在于向甲方展现设计成果。手绘的表达也可以根据具体项目的设计风格呈现出多样性特点，有时候将手绘与电脑软件结合会产生出其不意的效果。



图 1-2 方案初始阶段的草图（绘图：范春波）

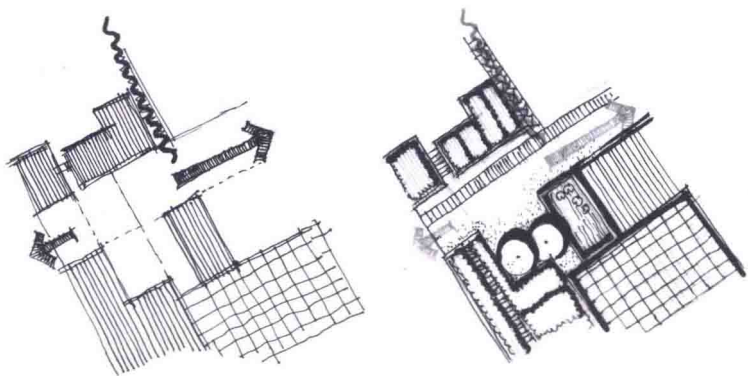


图 1-3 方案深入阶段的推敲

## 项目的施工阶段

在设计项目的施工阶段，手绘表达往往成为设计师与施工方沟通的一种重要手段。特别是在一些特殊时期，例如施工做法的细节出现疑问的时候，计算机出图表达不清晰的时候，施工现场出现错误的时候。手绘都将成为最快速、最有效的沟通方式。

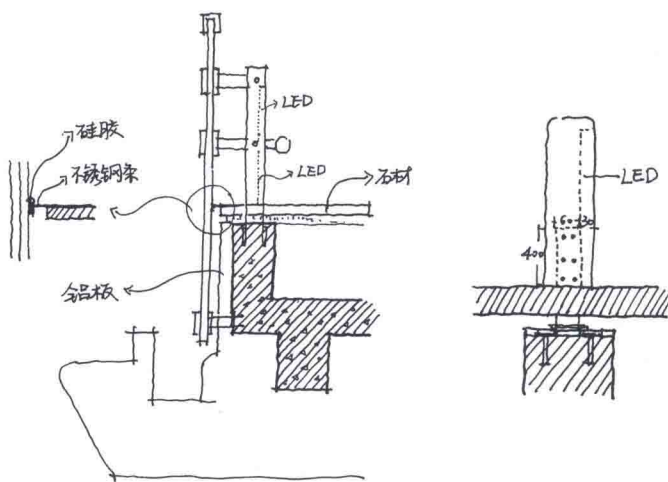


图 1-4 施工图手绘

## 多样的手绘风格



由于工具不同、创作意图不同，手绘图纸的风格也多种多样。不同风格会展现出多样的艺术格调和感官效果。这往往镌刻着时代的烙印，并如同一张名片向观众展示着设计师的个性。

### 20 世纪末的手绘表达

在 21 世纪之前计算机发展尚不成熟，设计图纸基本依赖手绘；哪怕到了 20 世纪末期，电脑有了一定的普及，但效果图渲染仍然费时且效果不佳，手绘效果图绘画师仍然是设计行业的香饽饽。这个时期，手绘的风格非常多样且细腻写实。在绘图工具的选择上也很多，除了常用的水彩和马克笔之外，还有喷绘、色粉笔、色卡纸等。这些工具在当今时代逐步退出了历史舞台。

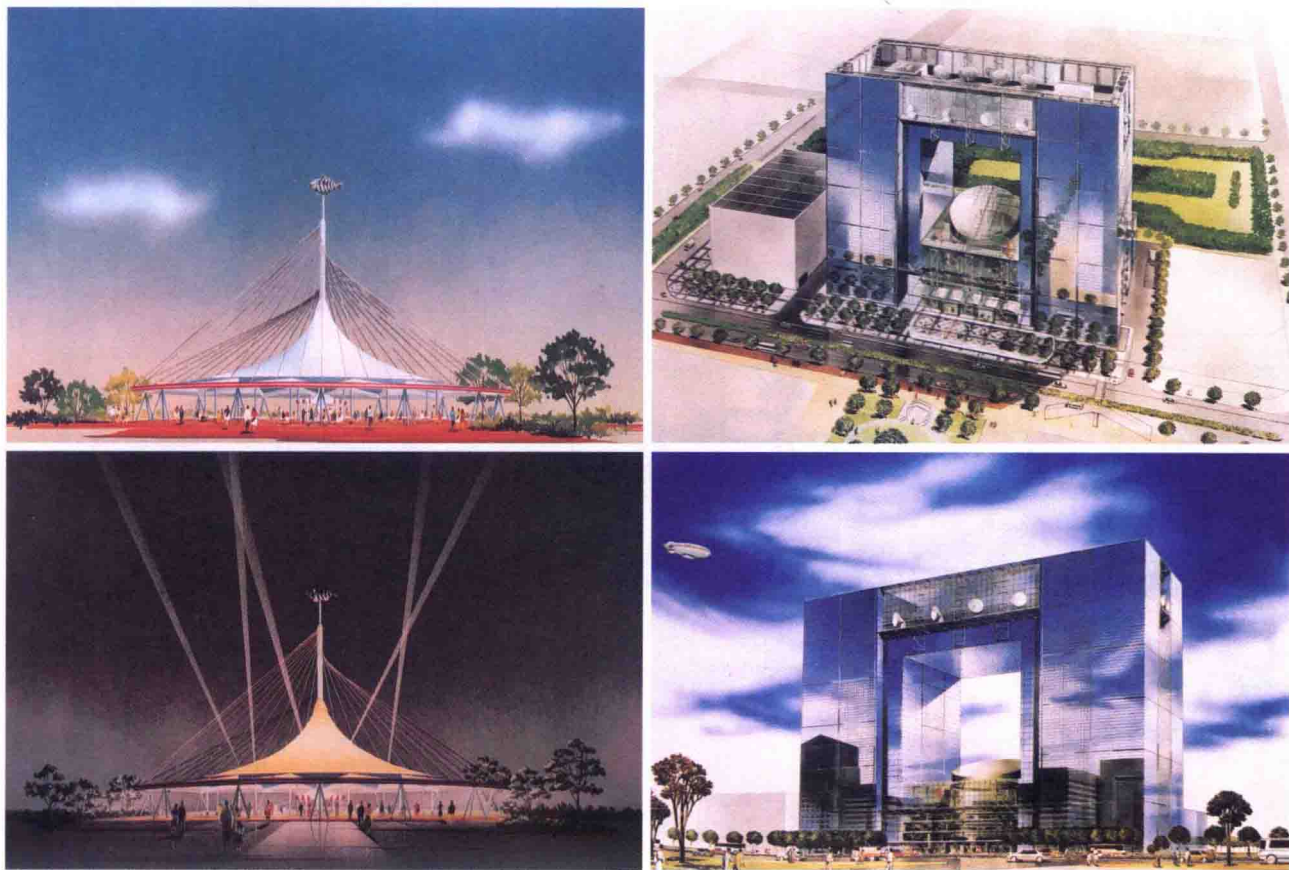


图 1-5 20 世纪 90 年代电脑发展之前的手绘效果图  
(图片来源:《九十年代世界建筑画精选》,梅洪元主编,哈尔滨出版社)

## 设计草图 & 交流沟通图

由于这类手绘图具有“非正式图纸”的特性,因此具有很大的随意性,材料工具也不拘一格,以表达思路为宜。有时候这些图纸貌似“杂乱”,却蕴含着设计灵感和设计思路。

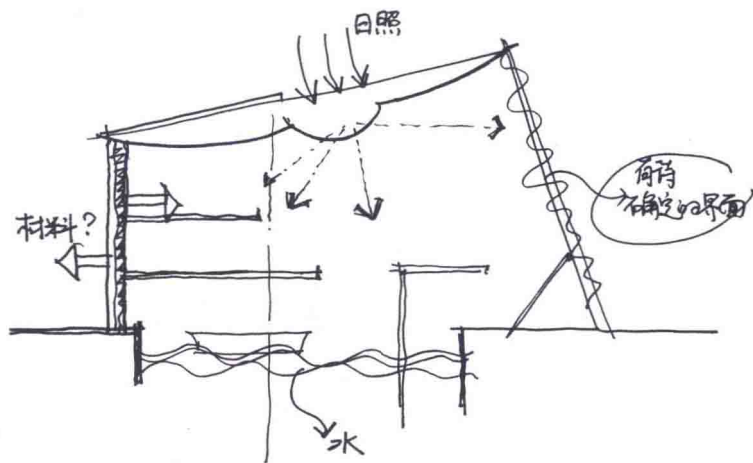


图 1-6 用于沟通的草图

## 快题考试

无论是入职考试，还是研究生考试，或是作为平时阶段性设计课程的评价，快题都是一种常用的考试形式。快题考试以手绘为主，主要表现的是方案创意阶段的构思。由于快题的“快”，因此形成一种特有的风格，快速流畅的线条、马克笔快速上色、不同图纸的合理编排、美术字体的标题文字等，都是快题表达的形式。

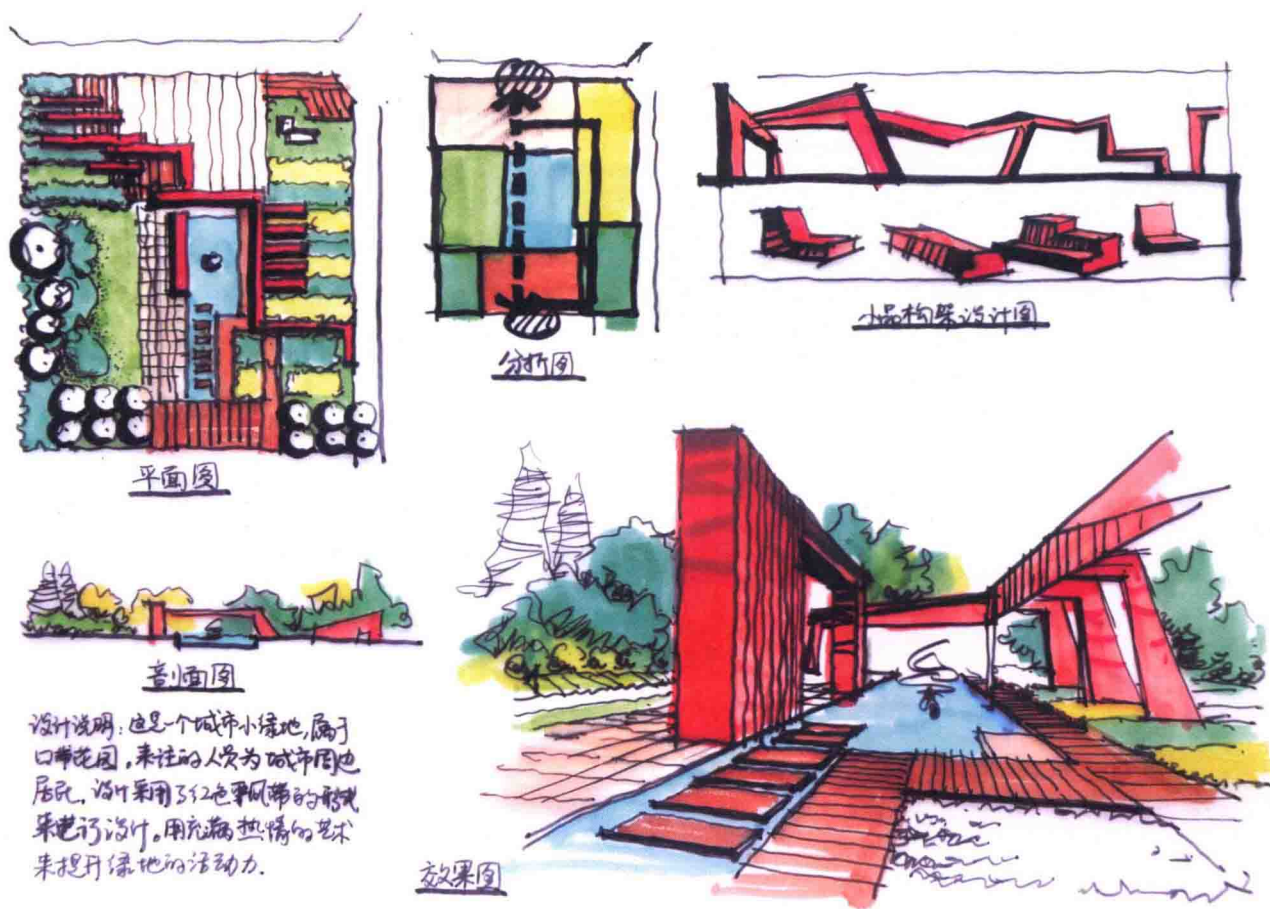


图 1-7 快题案例

## 计算机和手绘的融合

如今随着电脑技术的发展，手绘并没有被取代，反而因为它独有的艺术魅力而更显弥足珍贵。在实际设计项目工作中，纯粹的手绘表达在方案初期的草图阶段应用较多，但在成果表现的时候，往往会将手绘和计算机结合，这种多元综合的表现方式创作出更多的表达可能性，效果也更灵活生动，能更恰当地传递设计方案的内涵。如今，手绘与计算机结合的作品层出不穷，这一现象逐步发展成一种新的风格，也成为新的趋势。

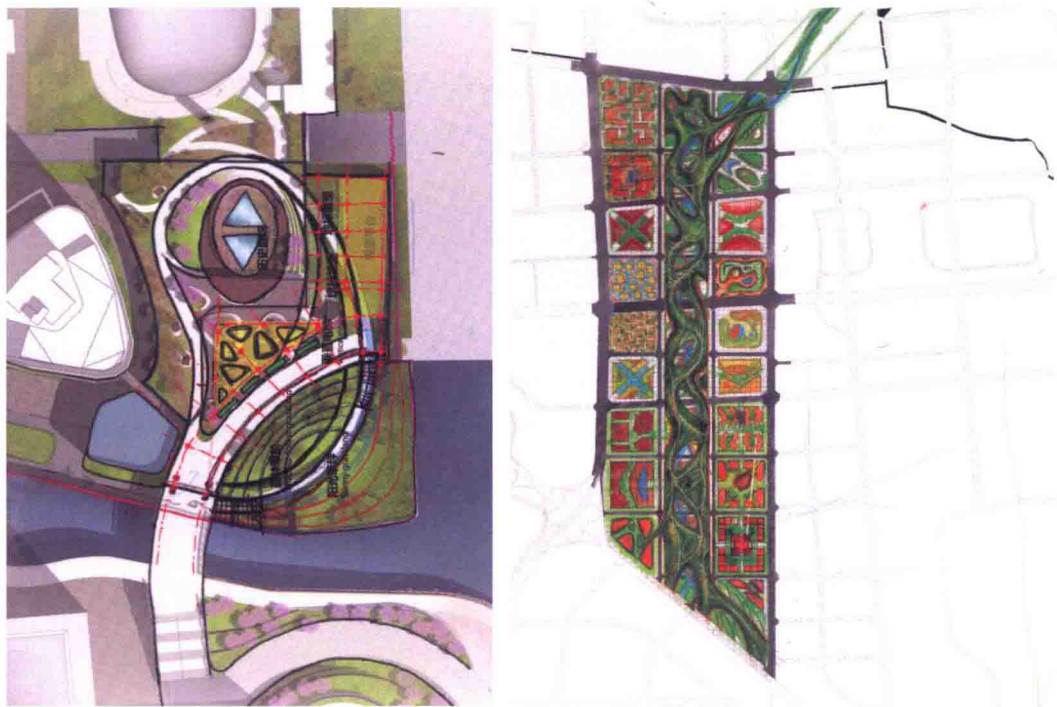


图 1-8 借助 Pad 的手绘操作 (绘图: 范春波)

## 手绘表现的学习要点

### 课程学习要注重日常练习

手绘课程的学习需要学生日积月累的练习。比如,透视的原理可以快速掌握,但是要画准透视或者是掌握徒手透视则需要一个漫长的练习过程。每个高校手绘课程的学分课时有所不同,有长有短。课程的结束并不意味着学习的结束,日常的“手绘日记”还要继续,学生可以在平时生活中、旅游途中随身携带速写本及时记录。

### 临摹 + 实景提取的练习方式

临摹是一种快速学习手绘技法的方式,也是各高校常规的手绘教学方法。但是单纯的临摹会带来一定的局限性,学生不能提升空间感觉,也不能掌握手绘和设计之间的关系,而这恰恰是设计手绘的真谛。因此,实景提取类的课题非常重要。在这里强调的不是“写生”,而是“实景提取”,因为这不仅仅是写生,而是要在写生的基础上分析、重构。这些内容有一定的难度,却是设计手绘的关键所在,有助于培养学生的空间感、尺度感和设计感。

## 多尝试不同风格和材料

在手绘课程学习的过程中，学生要多去尝试不同的材料和风格。了解不同材料的属性及运用技法有助于打开思路、拓宽眼界，在将来的实战应用中找到合适的表现手法，甚至形成自己的风格。

## 设计能力与手绘能力相辅相成

随着进入后续设计课程，学生的设计能力和空间思维能力逐步提高，这对于手绘能力有很大的帮助；在设计课题时学生应当逐步养成良好的手绘草图习惯，这有利于设计思维的发展和设计能力的提升。因此，手绘能力和设计能力的双向提升是一个互相促进的过程。

但有一点要注意：设计手绘要注重创意概念和空间关系的表达，不要一味追求细腻逼真的效果和漂亮的笔触。迷恋炫技的结果将是本末倒置，会阻碍设计能力的提升。

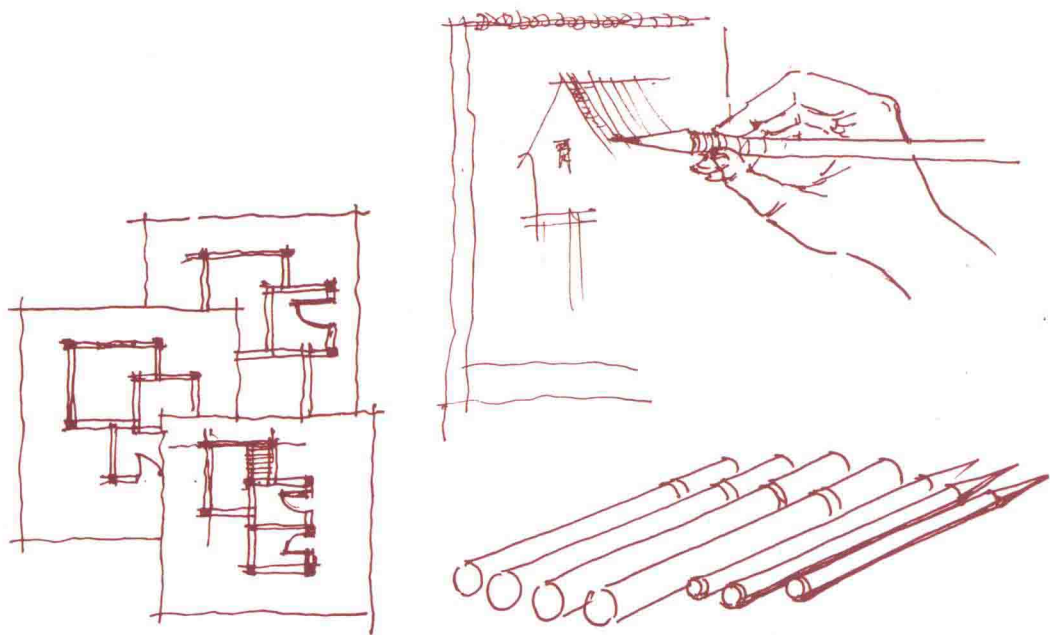


图 1-9 手绘表现的练习

## 课题练习：手绘日记

拳不离手，曲不离口。所谓手绘日记，其实就是一个细水长流的作业，需要学生不断坚持，这份坚持不仅是在课程上，甚至课程结束后仍然要继续。

**课题内容：**养成随身携带速写本和钢笔的习惯，无论是平日的公园散步还是假期的远行旅游，随时随地都可以去发现美、记录美。当然，作为环境设计师，手绘速写更侧重空间的表达。

### 我温馨的家——记录从最亲切开始

手绘日记从“我的家”开始，每个同学可以根据自己的喜好对自己最熟悉的生活环境进行写生，可以是自己特意布置的房间一隅，可以是刚买回家的小家具，也可以是自己种养的花花草草。画自己的家会带入自己的情感，在写生之前会去调整摆设，这些都能在潜移默化中提高学生的设计兴趣、审美修养和手绘能力。

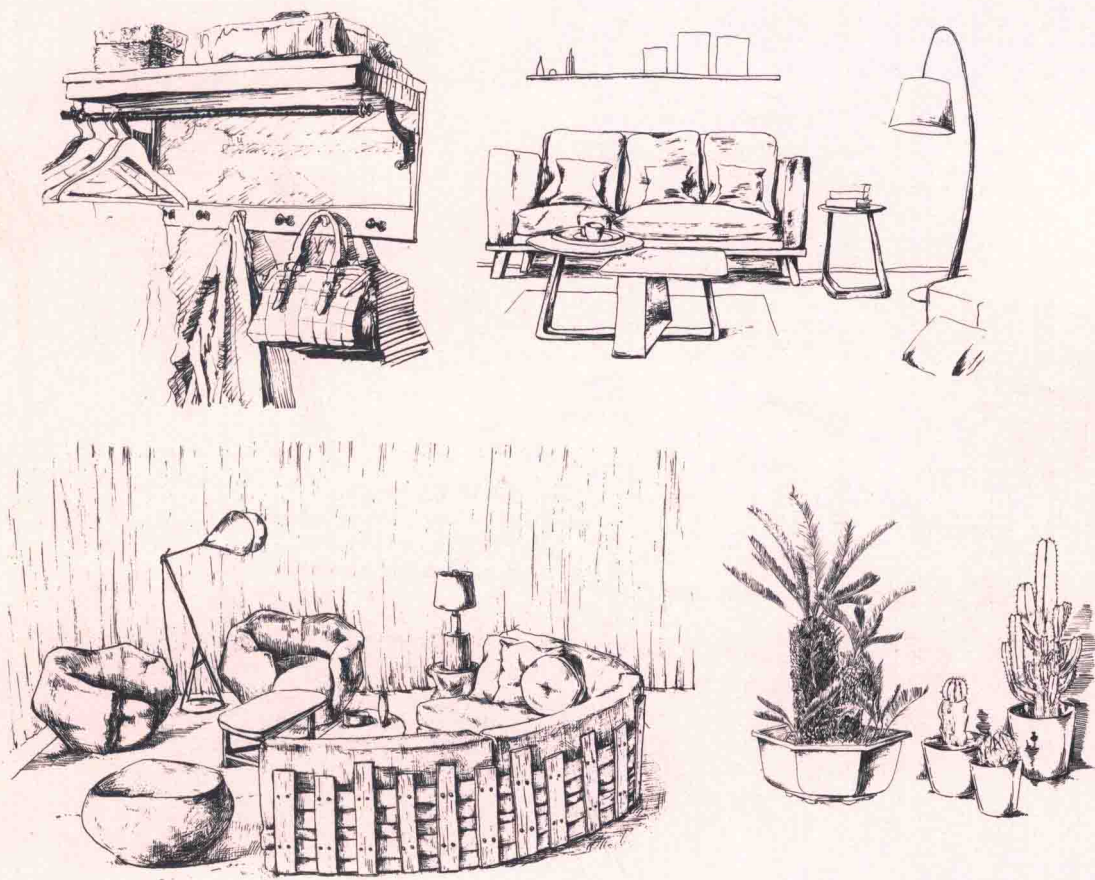


图 1-10 手绘日记——我的家（绘图：万祎、吴乐怡、张瑾）

## 向大师致敬——记录设计师作品

记录并分析一些设计大师的作品是初学者很好的学习习惯，这不但对于设计本身有帮助，还有助于提高手绘能力。



名称：钻石椅 Diamond Chair

设计时间：1950—1952年

简介：这是由 Knoll 公司于 1950 年推出的椅子，它把椅座与椅背设计成一体，呈菱形网状结构，由石、铝、钢、木、塑料等材料制成。它也是在此作品的启发下，诞生了著名的“巴塞罗那椅”。这把椅子可以作为一个实用的雕塑，设计时灵感与艺术的源泉，所以设计后备受赞誉，并成为全球最畅销的椅子之一。

设计师：阿曼托·阿曼托 (Arietta (Harry) Barbia)

设计背景：阿曼托·阿曼托，美国现代家具设计 (CBP) 的创始人，用新材料实现大规模生产，使椅子设计更实用。

这款椅子于 1952 年推出，由伦佐·皮雷蒂 (Renzo Piretti) 设计。1953 年，这款椅子在美国、日本和欧洲的许多博物馆展出，并受到广泛赞誉。它也是在此作品的启发下，诞生了著名的“巴塞罗那椅”。这款椅子可以作为一个实用的雕塑，设计时灵感与艺术的源泉，所以设计后备受赞誉，并成为全球最畅销的椅子之一。



设计者 伊姆斯夫妇

设计的年份 1956年

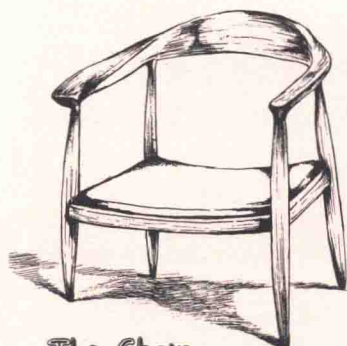
名称 Eames Plastic Chair 国家 美国

设计的灵感：1950 年伊姆斯夫妇面临一个新的挑战，他们要设计一款既经济、又轻便、坚固、还要高质量的椅子。这款椅子于 1956 年诞生，灵感来源于法国设计师勒·柯布西耶。他们利用弯曲的钢管和成形的塑料来制造这款经典的椅子。

产品的特征：这款椅子运用了创新技术和材质，使得它可以成为世界上第一款被大量生产的塑料椅。

2. 现今创新的科技使全系列的 Eames Plastic Chair (伊姆斯塑料椅) 得以再次重新制造，使用可回收环保的聚丙烯材料，来制造这款经典的椅子，为环保事业做出更大的贡献。同时兼具舒适的耐用性和装饰性。

没有伊姆斯椅的小店，一点都不文艺。



The Chair

— Hans Wegner

◎ 外饰

椅子采用木料制作，外饰皮革或布艺，造型高雅质朴，其坐凳采用皮革，而非棉麻，使得 The Chair 在质感中增添了一份大气，体现了低调奢华的气质，所以在很多场合 The Chair 都有应用。

### 设计师

汉斯·瓦格纳 (Hans Wegner) (1914—2007)

生于丹麦，1936 年瓦格纳在哥本哈根当地的工艺美术学院学习设计，其设计理念是从古代传统设计中吸取灵感，并简化其已有形式，进而发展自己的作品。

### 设计初衷

设计人以简约、实用为原则，使有腰疾的人也可以坐着十分舒服，因靠背油背痛，支撑椅背的靠背比正午的阳光更为其他座椅了。所以也有人把这把椅子叫“阳光椅”。



### 设计特点

◎ 结构

椅角处少有生硬的棱角，设计者一般都用圆润的曲线。椅子的把手设计为圆柱形，便于使用者能更好地握住椅子；椅子的靠背设计为扁平状，使人体靠背的受力面增大，更加舒适。

图 1-11 手绘日记——向大师致敬 (绘图：陈莉莎、万祎、杨习、郑寒)

### 随逛随记——记录有设计感的店铺

许多同学都喜欢逛街，其实在逛街的时候看到令人赏心悦目的店铺或者橱窗，也可以用手绘的方式进行记录。

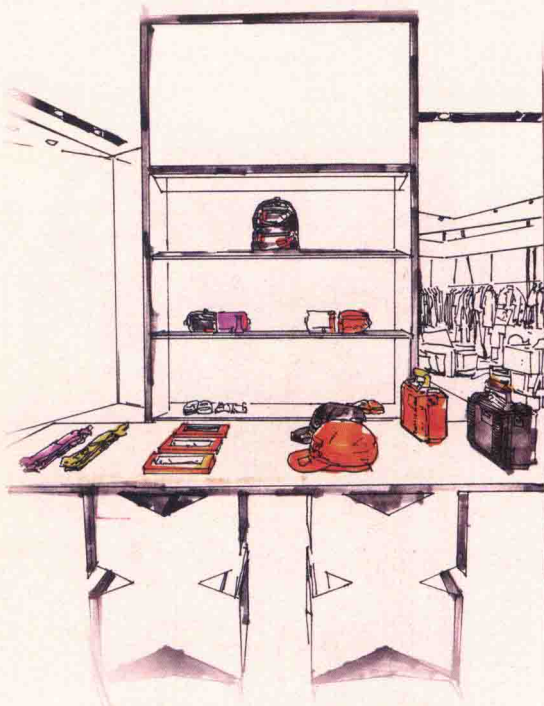
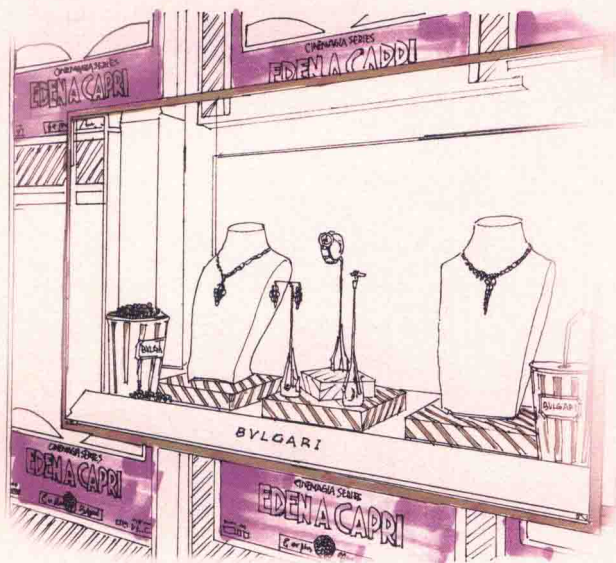


图 1-12 逛街时的手绘日志 (绘图: 朱立、薛雯雯、张晨怡)