

普通高等教育

“十三五”规划教材

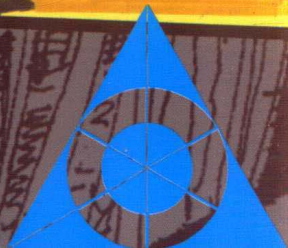
HUANJING SHEJI
SHOUHUI BIAOXIAN JIFA

环境设计手绘表现技法

李春郁 屈彦波 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



普通高等教育

“十三五”规划教材

HUANJING SHEJI SHOUHUI BIAOXIAN JIFA

环境设计手绘表现技法

李春郁 屈彦波 著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

人的思考与表现是同步进行的,手绘表现设计是设计思维信息传递的直接形式,是记录构思、采集资料的便捷工具,是文字语言外的图形语言之一。本书作者结合自己几十年的设计教学与实践,将设计表现技法的点滴心得与经验教训分享给大家。

本书从技法上重点介绍了“设计速写”“透明水色表现技法”和“马克笔表现技法”,并对计算机表现与手绘表现做了分析和对比。书本内容紧跟时代发展与创新需求,案例丰富,讲述清晰、直观,适用于室内设计专业、景观设计专业、建筑设计专业等多学科教学及参考。

图书在版编目(CIP)数据

环境设计手绘表现技法 / 李春郁, 屈彦波著. — 北京: 中国水利水电出版社, 2019.9
普通高等教育“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5170-7900-2

I. ①环… II. ①李… ②屈… III. ①环境设计—绘画技法—高等学校—教材 IV. ①TU-856

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第173093号

| | |
|------|---|
| 书 名 | 普通高等教育“十三五”规划教材 环境设计手绘表现技法 |
| 作 者 | HUANJING SHEJI SHOUHUI BIAOXIAN JIFA 李春郁 屈彦波 著 |
| 出版发行 | 中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn |
| 经 售 | 电话: (010) 68367658 (营销中心) 北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点 |
| 排 版 | 中国水利水电出版社微机排版中心 |
| 刷 印 | 北京博图彩色印刷有限公司 |
| 规 格 | 210mm×285mm 16开本 8.75印张 252千字 |
| 版 次 | 2019年9月第1版 2019年9月第1次印刷 |
| 印 数 | 0001—3000册 |
| 定 价 | 39.80元 |

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

Preface

手绘表现技法在当今艺术设计领域中的价值与作用，是当今设计艺术专业面前一个值得思考的问题，随着时代的变迁，工作方式的快捷，生活节奏的提速，互联网、计算机软件的不断完善与普及，对设计艺术学习提出了新的要求，如何看待手绘与计算机绘图？手绘会消亡吗？有了计算机还要学习手绘吗？

回答这个问题，可以从人的自身找答案。

人的思维与表达需要手、眼、脑的结合，即思考与表现是同步进行的，手绘表现设计是设计思维信息传递的直接形式，是记录构思、采集资料的便捷工具。手绘设计表现技法是文字语言外的图形语言之一，受到行业内外的广泛关注。作者结合自己几十年的设计教学与实践，将设计表现技法的点滴心得与经验教训呈现给专业及关注专业发展的朋友们，呈现给进行专业学习的朋友们，还望得到大家的批评指正。

伴随着科学技术的发展，表现技法也在发生着变化。“设计表现技法”的课时与教学内容都在变，从设计学的发展及文化传承的角度认知教学，注重传统性及前瞻性的并置。引入了设计思维与表现的内容，强化脑的功能，突出脑、眼、手的协调，强调“人”在原创中的作用。

本书从“事物”出发，沿着“事-人-图-物”的思路，构筑手绘设计表现的学习体系。第1章概论，讲述的是“设计事业”的形成。第2章手绘设计表现技法的发展，讲述的是表现图的出现及表现图的意义等。第3章设计思维与表现，讲述了思维意识与设计表现，设计能力与表达水平的培养。第4章透明水色表现技法，第5章马克笔表现技法，讲述了“表现技法”的技法学习。第6章快速设计表现，是对“物”即“效果图”的阐述，讲述了效果图的快速性与原创性是当下效果图之所以存在的意义，介绍了迅速呈现设计结果并依此深化设计等内容。第7章手绘表现与数字化，讲述了数字化时代下手绘工具的延伸以及手绘与计算机辅助相结合的探索。

本书从技法上重点介绍了“设计速写”“透明水色表现技法”和“马克笔表现技法”。这是从继承与发展的角度出发，是设计学科人才培养的需要。本书注重时代对设计创新与手绘表现的关系、设计表现与设计的关系，以及技法理论与实践的关系的描写。

本书邀请了吉林省室内装饰协会会长屈彦波参与编写，意在突出设计表现的创新性与实践性内涵。屈会长长期从事环境设计工作，就本书与我进行了积极的讨论，并提供了设计过程速写、效果图、竣工图等大量图片资料，使本书更具有借鉴性；长春工业大学艺术设计学院的刁海涛老师编写了第1章概论的1.3.2基本材料的文字部分；田凯今老师参与了第5章编写并提供了效果图；李润欣参与了第7章的编写并提供了相应的效果图；吉林省点石装饰设计有限公司的屈沫设计师为本书提供了设计效果图，在此一并表示衷心的感谢。

本书中除注明作者出处的文字、图片、效果图外，均为本人书写、绘制。

李春郁
2019年3月17日
于长春宽平花园

| | |
|---------------------|----|
| 前言 | |
| 第1章 概论 | 1 |
| 1.1 手绘表现相关的概念 | 1 |
| 1.1.1 设计 | 1 |
| 1.1.2 设计表现 | 1 |
| 1.1.3 技法 | 2 |
| 1.1.4 环境 | 2 |
| 1.1.5 环境设计手绘表现 | 3 |
| 1.2 设计手绘表现的意义 | 3 |
| 1.2.1 设计手绘表现技法的意义 | 3 |
| 1.2.2 设计手绘表现技法的作用 | 3 |
| 1.3 设计手绘表现的基础 | 5 |
| 1.3.1 基础构筑 | 5 |
| 1.3.2 基本材料 | 6 |
| 1.3.3 学习方法 | 9 |
| 第2章 手绘设计表现技法的发展 | 11 |
| 2.1 设计表现的产生 | 11 |
| 2.1.1 设计技法的产生 | 11 |
| 2.1.2 界画 | 11 |
| 2.1.3 文艺复兴时期的设计表现 | 11 |
| 2.2 设计表现的发展 | 14 |
| 2.2.1 绘画材料的变化 | 15 |
| 2.2.2 绘画速度的变化 | 15 |
| 2.2.3 环境艺术设计表现技法的特点 | 16 |
| 2.2.4 手绘表现技法的意义与作用 | 17 |
| 2.3 手绘设计表现的种类 | 17 |
| 2.3.1 以使用的笔的性质进行分类 | 18 |
| 2.3.2 以颜色的覆盖程度进行分类 | 19 |
| 2.4 手绘技法状态 | 21 |
| 2.4.1 表现技法的基本要素 | 21 |
| 2.4.2 效果图中的“插图” | 26 |

| | |
|----------------------------|----|
| 第3章 设计思维与表现 | 30 |
| 3.1 设计思维过程 | 30 |
| 3.1.1 脑的功能 | 30 |
| 3.1.2 思维理论基础 | 30 |
| 3.1.3 环境设计思维过程 | 31 |
| 3.2 设计表现过程 | 31 |
| 3.2.1 设计思维培养与训练 | 31 |
| 3.2.2 设计过程的表现 | 32 |
| 3.3 设计思维与设计速写 | 32 |
| 3.3.1 思维与设计 | 32 |
| 3.3.2 设计速写 | 33 |
| 3.3.3 设计速写的作用 | 33 |
| 3.3.4 设计速写的分类 | 35 |
| 3.3.5 设计速写的工具与材料 | 35 |
| 3.3.6 设计速写绘制 | 36 |
| 第4章 透明水色表现技法 | 46 |
| 4.1 透明水色表现概述 | 46 |
| 4.2 透明水色表现基础 | 46 |
| 4.2.1 透明水色技法材料 | 46 |
| 4.2.2 裱纸与拷贝 | 47 |
| 4.3 透明水色单体表现技法 | 49 |
| 4.3.1 表现技法的程式画法 | 49 |
| 4.3.2 透明水色单件表现步骤 | 49 |
| 4.3.3 透明水色单件表现实例 | 51 |
| 4.4 透明水色室内表现技法 | 53 |
| 4.4.1 透明水色室内表现步骤 | 53 |
| 4.4.2 透明水色室内表现实例 | 57 |
| 4.5 透明水色室外表现技法 | 60 |
| 4.5.1 透明色室外表现步骤要求 | 60 |
| 4.5.2 室外景观建筑透明水色技法 | 60 |
| 4.5.3 室外景观透明水色着色过程举例 | 63 |
| 4.5.4 室外景观透明水色实例 | 68 |
| 第5章 马克笔表现技法 | 71 |
| 5.1 马克笔表现概述 | 71 |
| 5.2 马克笔表现基础 | 72 |
| 5.2.1 马克笔色彩感体验练习 | 72 |
| 5.2.2 马克笔技法基本步骤 | 73 |
| 5.3 马克笔单体表现技法 | 73 |
| 5.3.1 马克笔基本步骤 | 73 |

| | | |
|------------|-----------------------|------------|
| 5.3.2 | 马克笔单体实例 | 77 |
| 5.4 | 马克笔室内表现技法 | 79 |
| 5.4.1 | 马克笔绘制室内基本要求 | 79 |
| 5.4.2 | 马克笔室内绘制步骤 | 80 |
| 5.4.3 | 马克笔室内效果图实例 | 84 |
| 5.5 | 马克笔室外表现技法 | 92 |
| 5.5.1 | 马克笔表现室外概说 | 92 |
| 5.5.2 | 马克笔手绘室外景观效果图步骤 | 95 |
| 5.5.3 | 马克笔手绘室外景观效果图实例 | 98 |
| 第6章 | 快速设计表现 | 106 |
| 6.1 | 快速设计表现简介 | 106 |
| 6.1.1 | 快速表现技法的形成与分类 | 106 |
| 6.1.2 | 快速表现技法的特点 | 106 |
| 6.1.3 | 快速表达的作用 | 108 |
| 6.1.4 | 快速设计表现的基础——设计速写 | 108 |
| 6.2 | 平面图快速表现 | 111 |
| 6.2.1 | 徒手绘制平面图 | 111 |
| 6.2.2 | 徒手平面图画法 | 111 |
| 6.2.3 | 快速平面图着色 | 112 |
| 6.3 | 立面图及透视图快速表现 | 113 |
| 6.3.1 | 立面图的快速表现 | 113 |
| 6.3.2 | 徒手绘制效果图 | 113 |
| 6.3.3 | 快速绘制设计方案案例 | 116 |
| 第7章 | 手绘表现与数字化 | 123 |
| 7.1 | 手绘与计算机绘图 | 123 |
| 7.1.1 | 传统的设计方式 | 123 |
| 7.1.2 | 现代的设计方式 | 123 |
| 7.1.3 | 数字化时代的工作方式 | 124 |
| 7.2 | 计算机在手绘中的应用 | 124 |
| 7.2.1 | 手绘效果图计算机辅助调整 | 125 |
| 7.2.2 | 手绘透视图用计算机着色 | 126 |

第1章 概 论

手绘表现基于人的本能将脑、眼、手相协调,是最为直接的表现设计专业语言形式。它将设计师的思考通过手中的笔直接描绘到纸上,呈现于人们的面前,有时虽然只是勾勾点点,看似漫不经心,其实却是设计师的辛勤耕耘、对设计内容的诠释;同时,许多表现图是规范、严谨、客观、真实的效果图的形式,是技术与艺术相结合的最佳点,在某种程度上它是鼠标、键盘所难以完成的。在计算机辅助设计软件不断发展的新时代,要不要进行手绘表现,如何进行手绘表现,是许多业内外人士所关注的问题。从创新的角度出发,设计思维的原创性与手绘表现的直接性决定了它是培养设计创新型人才的重要环节。学习手绘表现有助于培养同学们的思维,教他们从事物的本质出发,研究手绘表现的发展与变化,从而推动设计向原创性发展。

1.1 手绘表现相关的概念

1.1.1 设计

设计一词在不同的辞典有不同的解释,就其总体而言可以归纳为:意匠、草图、图样、素描、结构、样本……其基本的词义为设想与计划。“设计是指在正式做某项工作之前,根据一定的目的要求,预先制定方法、图样等。”^①或“根据一定的目的要求,预先制定方案、图样等。”^②

英语中与设计的意思最相近的单词是 Design: ①当名词用:设计(图样);图案;花样;布局;配置;打算、意图、计划;②当及物动词用:设计、打图样;计划;谋划;企图;意欲;图谋。^③

设计是一种创造,一种构思,是人的思考过程,并且通过不断完善最终达到为人类的各种需求服务的目的。设计的过程也可以理解成一个从无到有的创新过程,是一个“无中生有”的过程。设计的核心在于创造、创新。

人的创造力源于主观的思考与对客观的认知,源于对生活的追求并通过设计不断地改进生活环境,改变自身生活用具、生产工具,这是朴素与基本的出发点。随着人类科学技术的不断进步,设计艺术的发展尤其是人的创造性、创作力在不断演进,生活工作环境空间意境也随之不断更新。设计艺术有助于提高生活水准,有助于促进社会的进步与发展。

1.1.2 设计表现

将设计师的设计意图通过图像的形式表达出来的技术方法称之为表现技法。手绘表现是通过绘画的手段,运用透视的原理,在二维空间的图纸上表现三维、四维空间的室内外环境与设计构想意图的方法。其产生的图纸称为效果图。环境设计专业以建筑为核心涵盖了建筑内外两个方面,甚至更广泛的内容,所绘制的效果图称之为环境效果图或环境设计透视图,也有称为环境设计预想图的。若将环境依专业方向划分为室内设计与室外环境景观设计,则分别称为室内设计效果图和环境景观

① 《现代汉语词典》2002年版。

② 《辞海》1999年版。

③ 《新编英汉词典》南方出版社1999年版,第205页。

效果图。(见图 1-1-1)

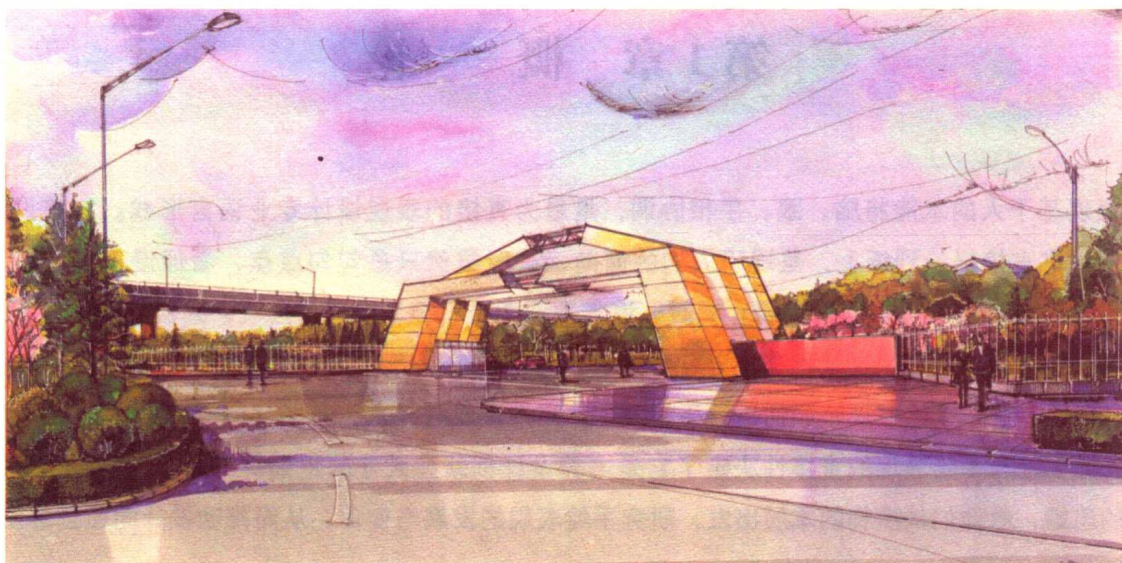


图 1-1-1 大门设计方案 (透明水色 水彩笔 水彩纸)

设计的过程是一个思考、规划、预先制定方案的脑力劳动过程。要想将这种思考付诸实施，是需要一个系统环节的。特别是在脑力劳动与生产各自分工明确的时代，设计成了一种专门的工作。人类经过漫长的实践总结出一整套表达设计的方法，那就是经过专门训练而得到的专业制图法。这种制图法利用美术绘画手段绘制专业效果图的手绘表现技法；利用模拟实物的手段制作三维模型的方法；以及利用摄影、计算机软件辅助设计表现技法等不同的方法来表达设计思考，为设计实施做好方案准备。

在草图、工程制图、模型、效果图、实物模型、3D 打印、电脑动画、摄影、录像等众多的环境设计表现形式中，只有手绘表现技法所产生的效果图具有融技术设计、艺术构思于一体的优点，它能让没有经过专门训练的人也能够看懂效果图；绘画迅速表现力强，决定了手绘表现技法在表现设计中占据独特的地位。

1.1.3 技法

技法从字面上可以理解为技术、方法，是设计者需要具备的表达设计的专业语言，其技术是需要通过训练来掌握的技能，方法则是对技术的使用。手绘技法围绕其成果——效果图展开学习训练，涉及因素较多，手、眼、脑的协调训练是掌握技法的关键。娴熟的技法表现能力是通过协调训练不断积累的结果，也是对工程技术的掌握。

设计技法还需要具备诸多技术因素与知识结构。从设计者的角度来说需要具备以下三个基础：①美术绘画基础，色彩搭配能力，物体形态塑造能力，空间透视选择能力等基础；②绘制与阅读专业技术图纸、了解材料特性及表面质地、了解施工工艺与构造等专业基础；③自然、历史、社会、人文、科技等方面的文化基础。环境设计表现技法是多学科、多领域的集合，不断扩充自己的知识结构、提高自身的技术内涵是关键。

1.1.4 环境

环境一词在不同的专业有不同的解释，从环境设计的角度出发，对环境理解也是多样的：狭义的理解是以建筑为核心的生活空间设计，建筑内为室内空间环境，称之为室内设计；建筑外为室外空间环境，称之为风景园林设计。广义的环境设计，是自然环境下的人工环境设计，是在尊重自然、生态的基础上围绕人的需求所展开的设计，是跨越地域、行业领域的大范畴。它涉及城市、乡村、区域规划、建

筑设计、风景园林等多个方面。

1.1.5 环境设计手绘表现

从设计内容出发,环境设计表现是室内外空间的集合表达,涉及生活、工作的方方面面:建筑、工业产品(家具、器皿、电器、织物、服装……)及人物等设计因素的表现;还有自然体系下的山、水、林、陆等客观因素的表现。从工程设计的角度出发,环境设计手绘表现则是室内外效果图的总称。

1.2 设计手绘表现的意义

1.2.1 设计手绘表现技法的意义

从环境空间设计效果图到工程实施是一个复杂的过程。设计的目的在于为人们提供生产、生活领域所需的产品与空间,改善人们的生活和工作环境,提高人们的工作、生活品质。就环境艺术设计而言,从责任感的高度来说,设计师像电影导演一样,充当着重要的“指挥”角色。设计的内容需要具备前瞻性和现实性,要想使创造出来的设计被人们接受,最理想的方法便是把这个设计绘制成效果图展示给对方。效果图能够起到直观、真实客观地反映室内外空间的作用。手绘表现在工程项目参与投标、方案确定中起着重要的作用,它的意义在于能够提前预知完成的工程形象,将各个空间环节、要素关系等通过效果图展示出来,给工程设计提供准确的判断。

1.2.2 设计手绘表现技法的作用

效果图可以帮助人们提前预知设计内容,具有较强的视觉感受力,此外还具有易读、易懂的特点。在众多的表现技法形式中,手绘效果图具有即时性强、绘制与修正灵活、绘画手段多样等特点。这也决定了手绘表现在设计诸阶段的用途。

1. 在设计方案阶段,它是推敲设计方案的方法。通过绘制草图可以激发设计灵感、促进设计者的思维展开。同时,将设计意图表达给内部人员进行判断、交流、研讨是非常必要的,是草图方案阶段推敲判断方案的内部交流语言。(见图1-2-1和图1-2-2)

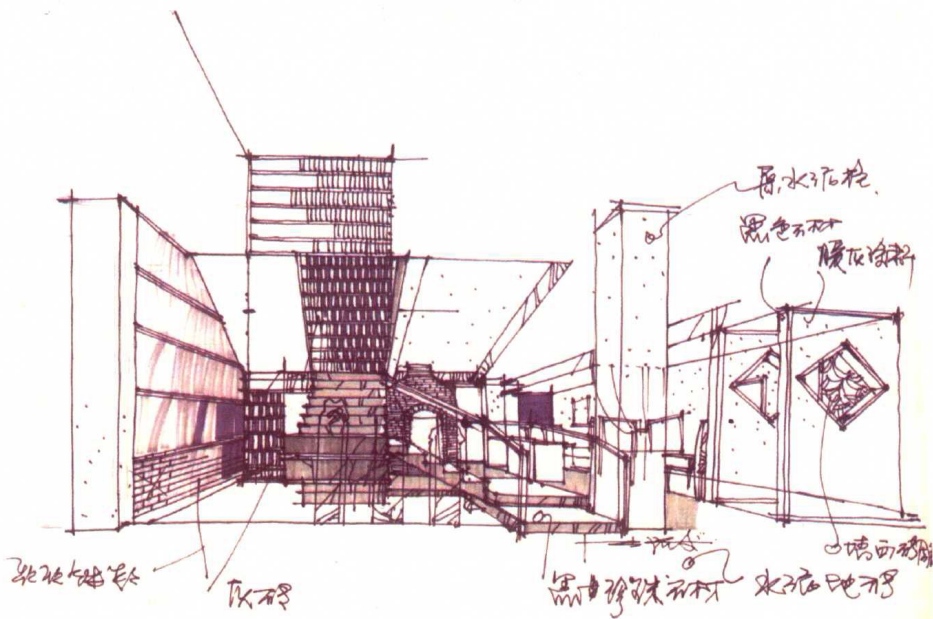


图1-2-1 内部交流用草图(屈彦波 绘制)

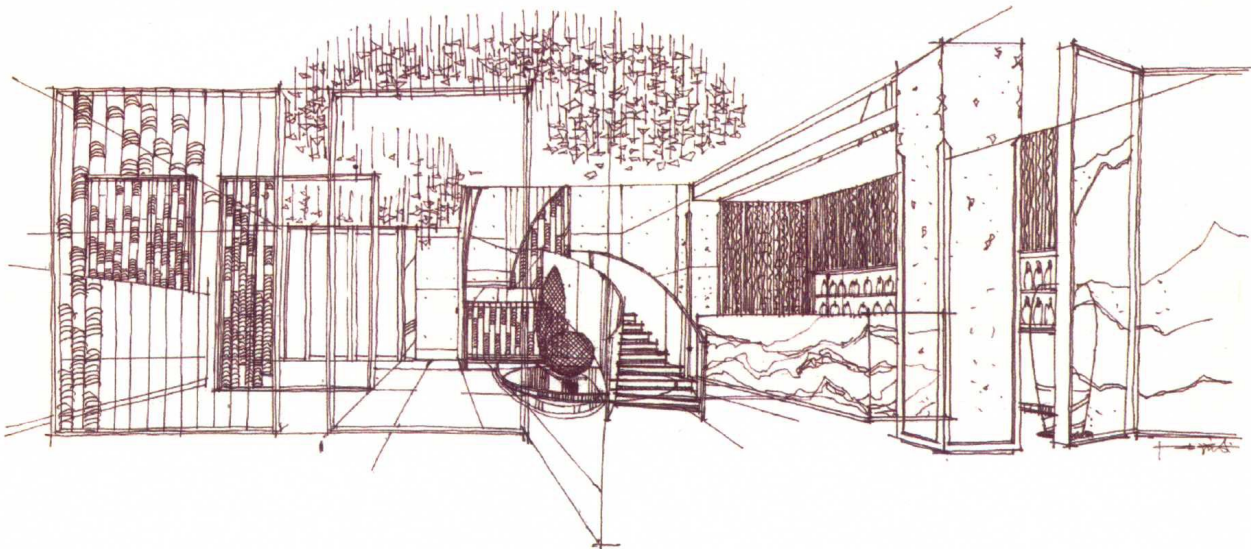


图 1-2-2 推敲阶段的设计透视徒手图 (屈彦波 绘制)

2. 在论证方案阶段,它是快速灵活的方法。在方案论证过程中,通过草图的形式可以及时地记录构思、修正方案,特别是在论证现场可以即刻把设计论证的内容记录于纸上,这是设计师应对设计现场所必须具备的技能。(见图 1-2-3)

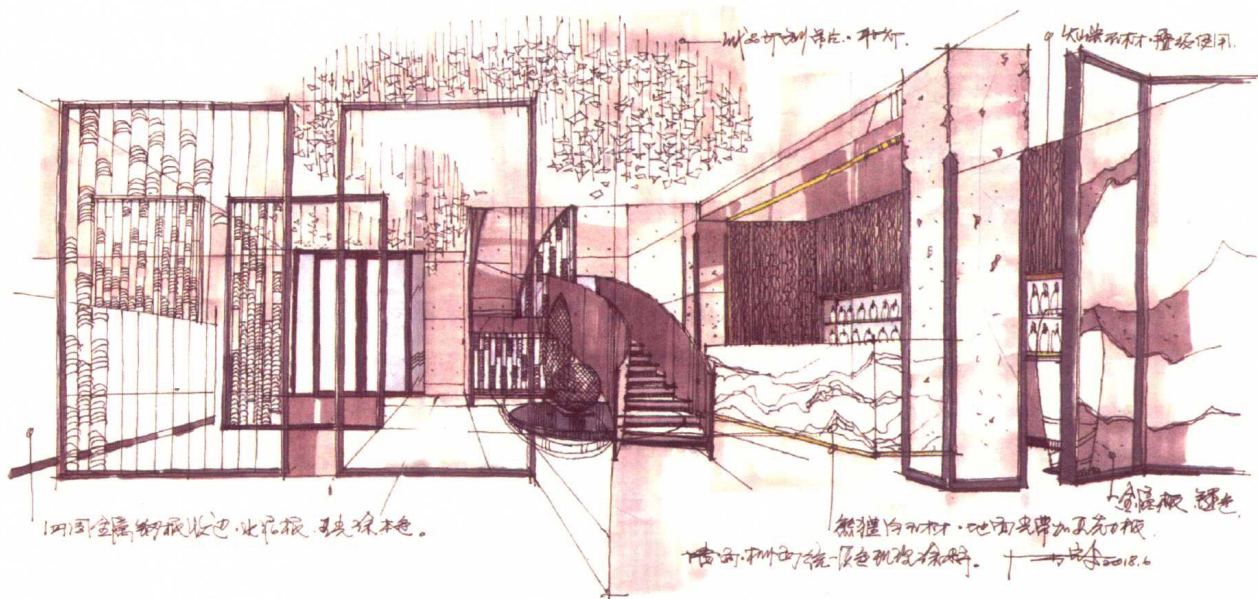


图 1-2-3 论证阶段的设计透视徒手图 (屈彦波 绘制)

3. 在方案决策与投标中,效果图往往是决定成败的重要因素。效果图是展现设计内容、形式等诸多因素的有效方法,展现出环境空间的未来状态、设计思想和设计理念,可以为甲方判断工程提供依据,它是否真实客观决定着设计工作的成败。在设计后期依据徒手草图所完成的计算机辅助制图的设计表现,比徒手绘制更能被人们接受,但前期的手绘是决定性的。(见图 1-2-4)

4. 在施工图绘制阶段,效果图是工程图绘制的重要依据。在工程图阶段,效果图将发挥其直观性的特点为工程技术人员提供绘制工程施工图的依据,特别是在空间衔接等诸多建筑因素、室内外空间把握等方面,效果图能够立体地、客观地为工程图的绘制提供良好的佐证,也能为施工阶段提供判断。

5. 在工程竣工验收阶段,效果图是重要的判断依据。设计阶段的效果图与竣工后的室内外状态自然会存在差异,因此施工期间工程变更在所难免。然而,更多的设计效果图所表达的内容空间效果与竣



图 1-2-4 设计后期的计算机软件辅助效果图 (屈彦波 提供)

工后形成的效果应该是一致的,这是效果图的科学性与客观性等因素所决定的,所以可以通过效果图来判断装修的结果,这也是人们把效果图称为预想图的原因。竣工后的工程状态与效果图作比较也是对设计能力的最好的检验。

1.3 设计手绘表现的基础

“设计”与“设计表现”对于一名设计师来说,是一个问题的两个方面。一方面是创意设计思维想法、立意、主题等内容的确立;另一方面则是如何将上述内容呈现出来。在众多的表现形式中,最为直接的就是手绘表现。它具备思维意识、设计想法,而且能将其表现出来,对于设计师来说可谓是如虎添翼。在手绘表现学习阶段需要搭建好自己的知识结构,这是一个“设计人”所必须做的。

1.3.1 基础构筑

1. 绘画美术基础:从绘画学习到设计学习,期间大多经历了中学阶段的美术“训练”并参加高考的加试。这一学习过程,为报考设计艺术专业奠定了基础,但这个基础是远远不够的、大学后的基础培训也会受到课时与科目的限制,学生们往往在学完“设计素描”“设计色彩”等课程后感觉意犹未尽,特别是对美术兴趣较浓的同学。坚持长期绘画,是锻炼思维表达的基础。在此需要指出的是美术基础并不等于设计基础,或者说,并不是具备了美术基础就具备了设计基础。设计专业的美术培养是为从事设计进行“专业语言”培养的前提,从对临到默写将是一个飞跃,具备默写再现的功夫是美术基础学习的目的之一。

2. 专业制图技术基础:在国家技术制图、专业制图标准前提下,一种表达专业设计的专门图形语言。在环境设计程序中,一般是预想图(效果图)在先,工程图在后的表达状态顺序,效果图的内容转化到实施阶段要经过论证、确立方案等环节,然后依据设计草图、效果图、文字记录等内容绘制环境工程施工图。以室内环境为例,建筑图(平、立、剖)限定着空间状态,环境设计效果图是依据建筑图绘制的,并为室内设计确定材料、工艺、结构、尺度、比例提供参考依据。

作为专业技术基础,工程技术与艺术设计内容是通过技术图纸表述出来的,技术图纸是行业内的专业语言,它具有专业的特指性,是需要经过专门的训练才能够学会阅读与绘制的。技术语言的核心是专业制图,一般情况下在设计艺术中表现技法是专业制图的前提。

现代设计中技术图纸的绘制有手工与CAD两种形式。手工图又分为徒手图与尺规图。

3. 透视学是空间表达的基础,透视学在环境艺术设计专业初期会被单列为一门课程,称之为“透视”,它如今缩减为专业制图课中的一章,甚至面临不开课的可能。在计算机制图阶段,获得透视图的途径就更

加广泛了。在此需要指出的是，透视基础是手绘表现的重要基础，应拿出更多的时间与精力去练习。

(1) 室内透视图是依据该室内的建筑图绘制的。没有建筑平面图和立面图就没有透视图。依据平面布置图、立面图等内容所得出的透视是符合建筑空间规律的透视图，科学性与还原性是它存在的必要前提。

(2) 透视图优于摄影。在进行室内设计中，绘制透视图强调室内空间的完整性，其透视图绘制中利用剖开墙面的手法，将 1 至 2 个墙面剖开后再绘制视图，即实现站在室外看室内，如室内平行透视，可以将“站点”设置在室外，这样绘制出来的透视图可以使室内空间表现得更加完整，且不失真。这个过程在现实空间中照相机是无法完成的。计算机软件 3D 绘制效果图的过程也是依据透视图的原理在平面布置、建模、渲染等过程的基础上设置摄像机（角度、视点）。所以，就可以在计算机里看到渲染后的效果图。相当于对画好的效果图进行拍摄，其原理也是来自透视学。手绘透视图的诸多构图要素，如站点、视点、消失点等是设计表现学习的基础内容，理解透视原理是学习手绘与计算机辅助制图的基础。

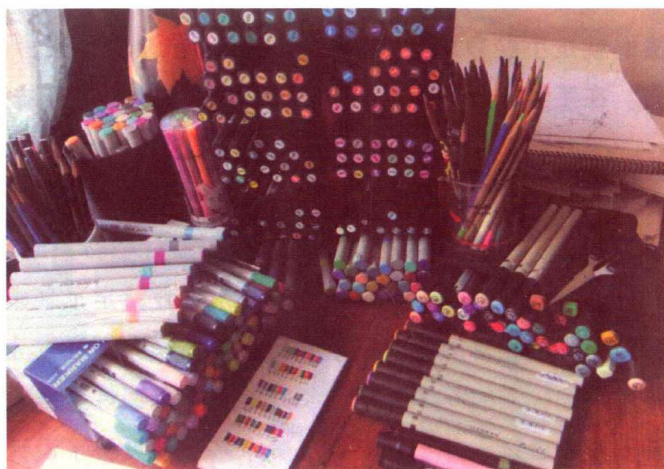
4. 设计创新表达的理论基础（专业理论、专业技术、设计思维）：设计思想的形成离不开前人的帮助，已有的设计原理、设计思想、专业技术手段是学习的基础，创新离不开实践，接触工程、研究实例、积累经验与感受是设计创新的前提，也是绘制表现的基础。

1.3.2 基本材料

“工欲善其事，必先利其器”，对手绘表现图绘制的成败来说，绘图工具和材料的选择与应用起着至关重要的作用。在环境艺术设计表现图的绘制中，对绘图工具的选择与使用十分广泛，本节将系统介绍专业表现图技法所用系列工具和材料，以便绘图者在绘图时能够正确选择和使用工具。（见图 1-3-1）



(a) 各种毛笔



(b) 马克笔及彩色铅笔等

图 1-3-1 绘图工具

1. 纸的分类

纸的选择应随设计表现技法的形式来确定。纸的品种十分丰富，绘图时必须熟悉各种纸的性能，选择适合此种表现技法的纸张制图。纸的品种主要有素描纸、水彩纸、水粉纸、绘图纸、铜版纸、描图纸、书写纸、拷贝纸、白卡纸、黑卡纸、色卡纸、熟皮纸、新闻纸等。

(1) 素描纸：纸质较好，表面略粗，易画铅笔线，耐擦，吸水性差，宜作较深入的素描、粉彩、炭铅、炭条图等。

(2) 水彩纸：正面纹理较粗、吸水力强，反面稍细腻、可作画，耐擦，用途广泛，宜作精致描绘渲染表现图。

(3) 水粉纸：较水彩纸薄，纸面略粗，吸色稳定，不宜多擦，国产多为白色水粉纸。

(4) 绘图纸：纸质较厚，结实耐擦，表面较光，吸水性适中。除用其制图外，还可以用来画效果

图, 适宜水粉, 透明水色, 铅笔淡彩、钢笔淡彩及马克笔、彩铅笔、喷笔作画等。

(5) 铜版纸: 白亮光滑, 吸水性差, 不适宜铅笔, 适宜钢笔、针管笔、马克笔作画。

(6) 马克笔纸: 多为进口, 纸质厚实、光挺。

(7) 色纸: 主要有彩色水彩纸、彩色水粉纸、彩色卡纸, 色彩丰富, 品种齐全, 多为进口, 价格偏高, 纸色多数为中性低纯度颜色, 可根据画面内容选择适合的颜色基调。

(8) 卡纸、牛皮纸: 多为工业用纸, 熟悉其性能后也可成为进口色纸的代用品。

(9) 描图纸: 半透明, 常作拷贝、晒图用, 宜用针管笔和马克笔, 遇水收缩起皱。

(10) 拷贝纸: 是专门用来绘制草图及透视图底稿的纸, 在设计表现技法中应用广泛。通过转印方法将拷贝纸上的图形转印到正式图纸上, 可以减少对画面的擦改次数, 保证画面质量。

(11) 宣纸: 有生、熟宣纸之分, 生宣纸吸水性强, 宜作国画中的写意作品; 熟宣纸耐水, 可反复加色渲染, 常用于国画中的工笔画, 宜软笔, 忌硬笔, 如需用硬笔画线时应托裱, 否则纸面易破。

2. 笔的分类

笔作为书写、绘画的工具备受人们的青睐, 绘画用笔决定着绘画的种类。在效果图的绘制中, 几乎所有的笔都可以作为绘图工具, 作为绘画的主要工具的笔可以分为软笔与硬笔两大类。所谓软笔即我们经常使用的、最具传统的毛笔, 其中以动物毛制成的毛笔为主, 如羊毛水彩笔、狼毫等, 也有人造毛制成的毛笔, 如尼龙笔。硬笔指的是非毛笔类的笔, 如铅笔、钢笔、尼龙头笔、马克笔等。

(1) 铅笔: 依铅笔的软硬程度分为 H 和 B 两大系列, H 系列为硬铅笔 (H~6H), B 系列为软铅笔 (B~6B), HB 为中性铅笔, 表现图常用 2H~HB 起稿, 亦深亦浅, 便于擦改, 炭笔可归为此类, 其色黑深沉, 宜作素描表现。而且建议尽量采用绘图用的专业自动铅笔以减少木材的消耗。

(2) 钢笔: 钢笔、速写钢笔、针管笔 (描图钢笔)、蘸水钢笔均属此类, 其特点是墨水可以随时注入笔中, 笔趣变化均在笔尖上, 宜书宜画, 方便快捷, 是设计师速写、勾勒草图和快速表现的常用工具。

(3) 水彩笔、油画笔和水粉笔: 这类笔形状近似, 其笔毛的软硬及吸附程度系依画种、绘画材料而决定的。水彩笔以羊毛为主, 柔软, 蓄水量大; 中国画笔“大白云”也常用作水彩画技法、透明水色等; 油画笔的毛多用猪鬃、狼毫制成, 富有弹性, 蓄水量较少; 水粉笔的性能在两者之间, 羊毛、狼毫掺半, 柔中带刚。

(4) 排刷、板刷和底纹笔: 常用于打底和大面积上色, 也是裱纸的工具。

(5) 描线用笔 (勾线笔): 衣纹笔、叶筋笔、红毛笔等中国画笔, 常用于勾线条和细部上色。

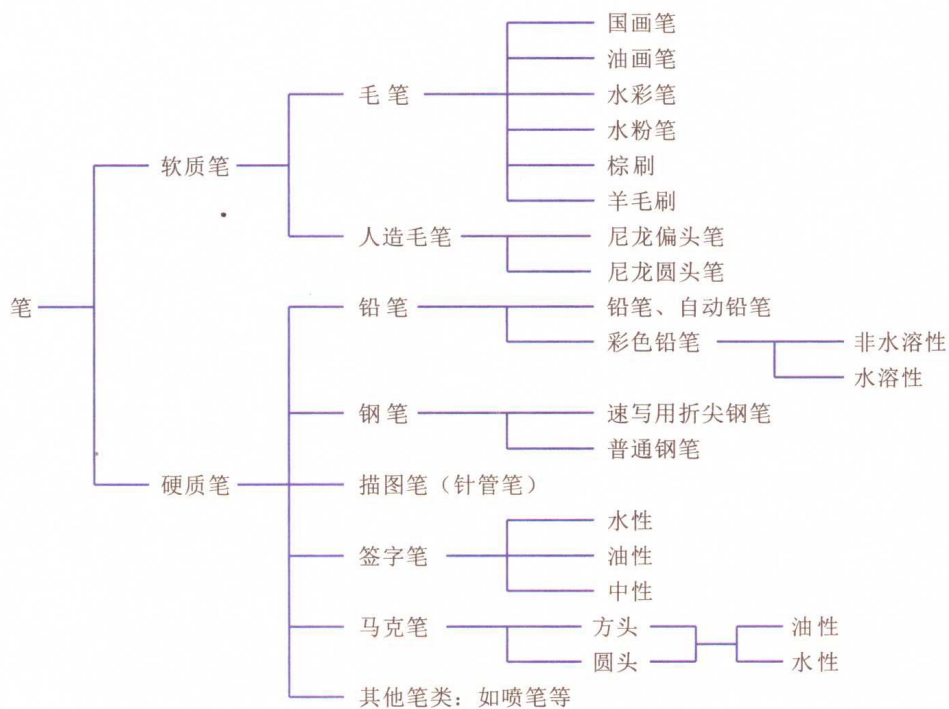
(6) 喷笔: 需配合空气压缩机或压缩空气罐使用, 口径从 0.2mm 到 0.8mm。价格较高, 常备两支即可, 用后即时清洗, 以防堵塞。

(7) 彩色铅笔: 有水溶性与非水溶性之分, 用笔方法同于一般铅笔, 颜色较为透明, 国产非水溶性彩色铅笔的蜡质含量较多。水溶性彩色铅笔, 涂色后用毛笔蘸水抹即有水彩味, 可独立作画用, 也可用来进行效果图的后期细节刻画或局部修改。

(8) 马克笔: 以进口为主, 色彩系列化、标准化, 品种多达百余种, 分油性和水性两类: 油性易挥发, 用后要将笔头套紧, 且不宜久存, 用甲苯涂改; 水性适中, 宜作设计表现效果图。可选择专业马克笔纸, 也可选用表面较为光滑的复印纸等。

(9) 彩棒: 色粉笔为粉状, 与色精末类似, 为粉末式绘画专用棒状笔, 较一般粉笔细腻, 颜色种类较多, 大都偏浅、偏灰, 多与粗质纸结合, 宜薄施粉色, 厚涂易落, 画完须用固定剂喷罩画面以便保存, 适用于快速表现, 以及为完成的效果图提高光、作过度等, 较少单独用于单一画种。

(10) 签字笔: 分为水性、油性和中性三种, 以及传统的圆珠笔等, 多为一次性笔。



3. 尺的分类

在效果图的绘制中，除了纸和笔之外，还得用专业制图工具，这是由设计的性质所决定的。

(1) 在设计表现图的绘制中，几乎所有的尺都会用到，如直尺、模板、比例尺、界尺（靠尺）、丁字尺、一字尺、三角板、曲线板、曲线尺等。

(2) 界尺：绘制手绘表现效果图的专用尺，分为“阶梯形”“凹字形”和“凸字形”三种，是毛笔绘制直线的必备工具。传统界尺就是直尺，但需要用一种专用的竹片与其配合。（见图 1-3-2）

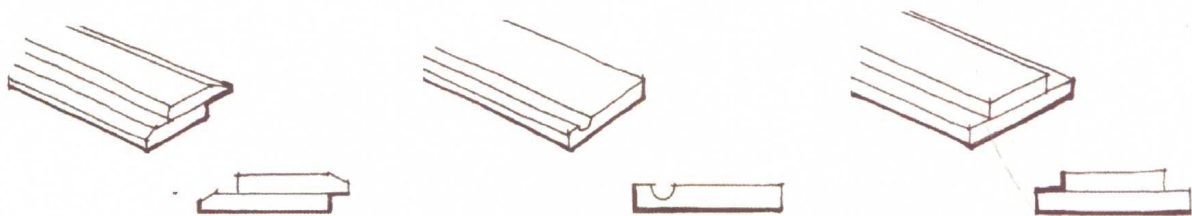


图 1-3-2 三种形式的界尺（笔者所用为第三款）

4. 颜料

颜料主要有水彩颜料、水粉颜料、透明水色等。

(1) 水彩颜料：一般为铅锌管装，现在也有塑料管装，便于携带，色彩艳丽，具有透明性，以水调和，其色度与纯度和水的加入量有关，水愈多，色愈淡。

(2) 水粉颜料：使用普遍，除管装外，还有瓶装，与水彩颜料相比颗粒较粗，颜色大都含粉质，具有覆盖力，薄画时则显半透明，颜色画在画面上湿时较深、干后则较浅，通过实践即可掌握。

(3) 透明水色：透明水色分为两种，一是纸状本装，二是瓶装，分 12 色、36 色等盒装和散装。此色的颗粒极细，色分子异常活跃，对纸面清洁要求极高，起稿时不宜用橡皮，否则易出现痕迹，大多采用拷贝转印法进行拓稿，进行大面积渲染时可将画板倾斜。

5. 其他工具与材料

调色盒、调色碟、剪刀、刻纸刀、壁纸刀、胶带纸、胶水（浆糊）、电吹风、橡皮擦、鸭嘴笔、小型空气压缩机、喷笔、毛刷、排笔、笔洗、毛巾等。

1.3.3 学习方法

任何事情都有其规律性，学习手绘表现技法也是如此。掌握其规律，运用正确的学习方法才能收到事半功倍的效果。

1. 长期训练与短期学习相结合

设计表现技法的学习与音乐、书法、绘画等艺术门类的学习一样，应该坚持长期训练与短期教学相结合。所谓长期训练就是在短期专业技法课程教学的基础上，依照一定的计划与训练步骤进行长期的、持之以恒的训练，如每天坚持速写，就如同学习音乐每天都吊嗓子一样，经过半年、一年、二年……甚至更长时间循序渐进的训练，定能打下过硬的手头功夫。坚持通过速写的形式进行学习，主要是因其具有时间灵活、场地灵活等特点，适合在课后、自习以及假期进行。所谓短期专业技法教学是与长期训练相比较而言的，是指依照专业教学计划，在一个学期或两个学期内用一定课时进行系统的专业手绘学习，通过课程的展开接受系统的学习、训练。比起长期训练，课堂学习是短暂的但也是必不可少的学习环节。

2. 临摹与创作相结合

在表现技法学习初期通过临摹优秀作品来感受效果图，向他人学习，体会设计表现技法的绘制过程，领悟设计表现的内涵是十分必要的。其一是将让你感到振奋或喜爱的作品复制下来，感受设计的乐趣，体会其精髓，这是学习技法的开始。其二是对照实物照片或室内照片进行临摹。将照片上的物体空间变化、色彩规律、光的运用、质感表现、空间的意境等通过临摹的形式加以体验，比起单纯地观看照片记忆要扎实，并且领悟更深刻，通过临摹能够积累设计经验，提高设计表现的能力，是一件一举两得的事。其三是在临摹的同时，尝试进行相应的设计、创新练习，如以形似或色彩相似的形式进行二次创作式的临摹，形似的创作练习即利用临摹下来的成功的室内空间造型透视图，进行不同的色彩练习；色彩模拟即临摹成功的色彩关系于不同的空间效果图上，也会收到举一反三的效果。临摹的目的是为今后的学习和创新打下基础。通过二度创作、提炼、加工的训练形式，在学习表现技法的同时，也进入了环境艺术设计、室内外环境景观的学习之中。（见图 1-3-3）

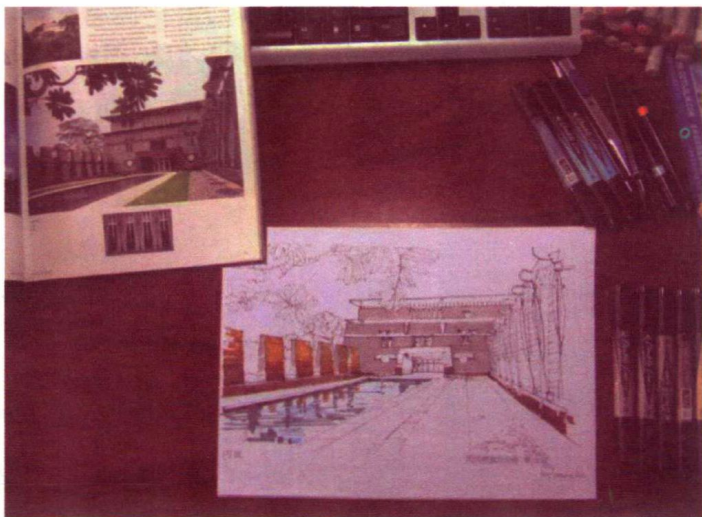


图 1-3-3 通过照片临摹环境空间的工作状态。

3. 长期作业与快速作业相结合

所谓长期作业即绘画篇幅较大、绘画透视图内容较为丰富、场面较大且绘画技法能够层层深入的作业，如 A2 规格以上画幅，水粉技法或水彩技法等，不但能够使手绘设计表现得细致入微，且能够体会到设计的乐趣与绘画技法的感觉，对于把握方案、深化设计有一定的益处。（见图 1-3-4）

快速作业往往是绘画画幅较小，如 A3 或 A3 以下规格，表现的内容可以是比较单一、层次不太复杂

的，且绘画技法比较直接，如墨线与马克笔、彩色铅笔的结合，就是目前公认的速写表现的形式之一。通过短期作业、快速训练，达到心到、眼到、手到，心里想的与手上绘的（徒手）相一致，这就是设计师的优势与基本功。（见图 1-3-5）

在计算机被广泛应用的今天，学习与掌握手绘设计表现技法为今后从事设计工作打下良好的基础，是件需要有耐性、需要付出一定的时间与精力的事情。通过坚持不懈的努力与探索不断掌握其规律，定能够收到事半功倍的学习效果。

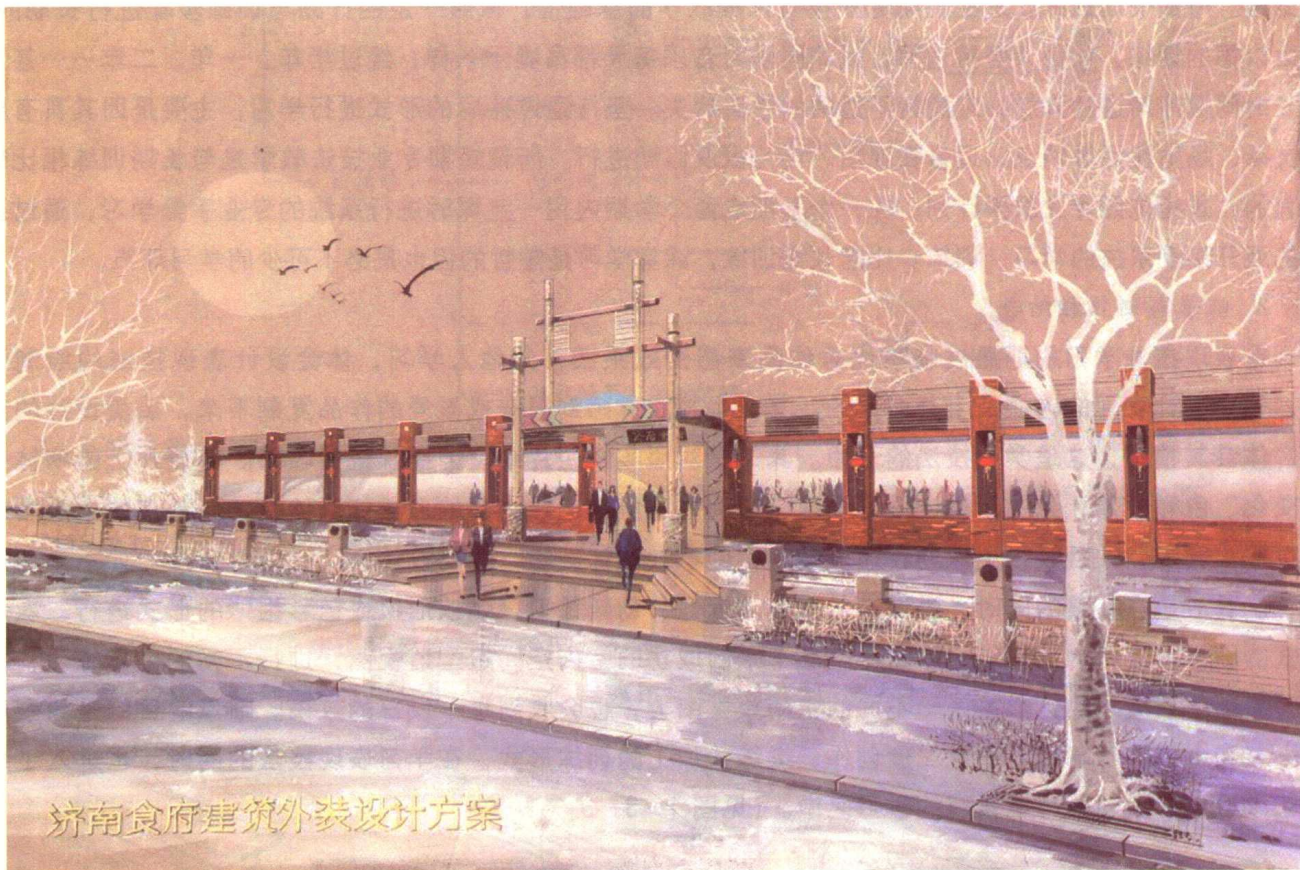


图 1-3-4 水粉综合技法（彩色水粉纸 水粉 喷绘）
规格 700×500（mm）

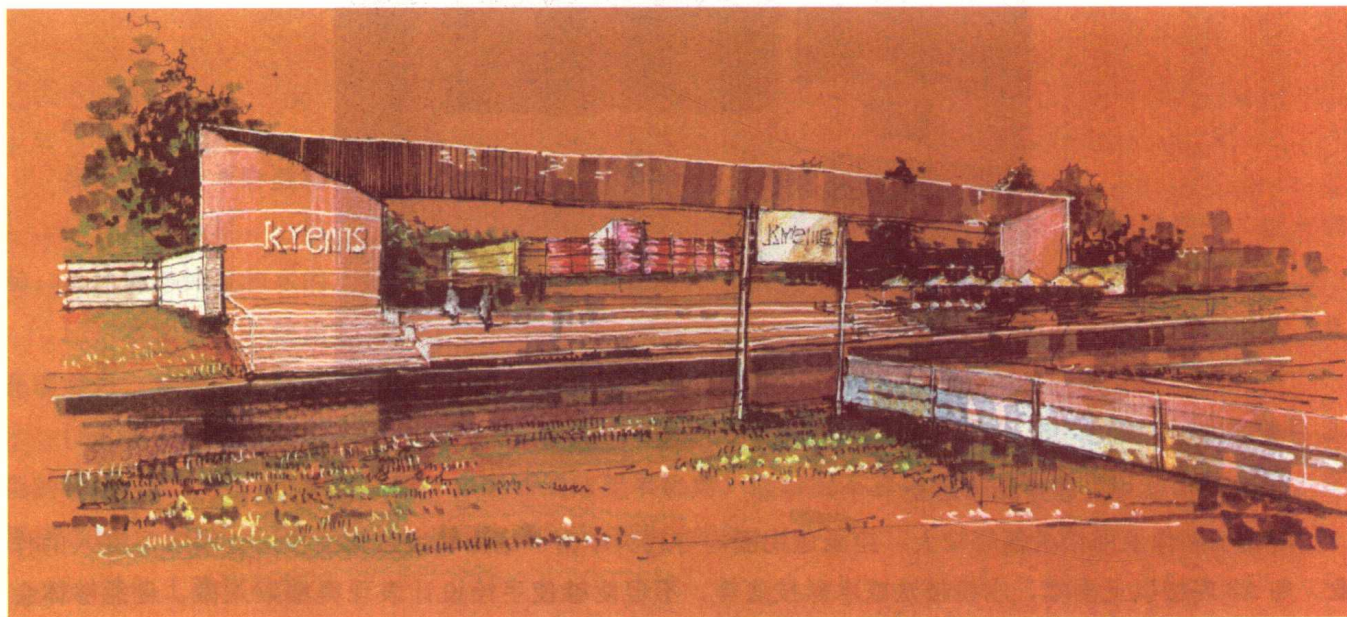


图 1-3-5 大门效果图（水粉纸 马克笔 徒手）
规格 273×185（mm）