

**ART** 国家示范性高等职业院校  
艺术设计专业精品教材

高职高专艺术设计类“十二五”规划教材

**SHOUHUI**  
**XIAOGUOTU**  
**BIAOXIAN JIFA**

# 手绘效果图 表现技法

主编 汪帆



华中科技大学出版社  
<http://www.hustp.com>



**ART** 国家示范性高等职业院校  
艺术设计专业精品教材

高职高专艺术设计类“十二五”规划教材

# 手绘效果图 表现技法

**S**HOUHUI  
**X**IAOGUOTU  
**B**IAOXIAN JIFA

主 编 汪 帆

副主编 刘 严 裴 兵 郑新柱

参 编 胡 亮 裴盛强 何 柳



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

## 内 容 简 介

本书包括工具认知、透视图画法、钢笔徒手画法、色彩搭配方法、彩色铅笔表现技法、马克笔表现技法、室外配景画法、家具及陈设画法、室内外平面图画法、立面图及效果图画法等内容。

本书理论与实践相结合,内容由浅入深、循序渐进,从手绘效果图表现基础知识和工具介绍入手,结合步骤图和过程详解,使读者了解手绘效果图的各种表现形式。本书图文并茂,图例精美,知识覆盖面广,可作为环境艺术设计、建筑设计、城镇规划等相关设计类专业的教材或参考书,也可作为设计类专业从业人员及广大设计爱好者的学习资料。

## 图书在版编目(CIP)数据

手绘效果图表现技法 / 汪 帆 主编. — 武汉:华中科技大学出版社, 2013.10

ISBN 978-7-5609-9262-4

I.手… II.汪… III.建筑艺术—绘画技法—高等职业教育—教材 IV.TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 170184 号

## 手绘效果图表现技法

汪 帆 主编

策划编辑:曾 光 彭中军

责任编辑:彭中军

封面设计:龙文装帧

责任校对:朱 霞

责任监印:张正林

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027) 81321915

录 排:龙文装帧

印 刷:湖北新华印务有限公司

开 本:880 mm × 1230 mm 1/16

印 张:7

字 数:216 千字

版 次:2013 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:45.00 元



华中出版

本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换  
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务  
版权所有 侵权必究



基于高职高专艺术设计传媒大类课程教学与教材开发的研究成果实践教材

**顾 问** (排名不分先后)

陈 新 全国行业职业教育教学指导委员会民族技艺职业教育教学指导委员会委员

中国职业技术教育学会理事、教学工作委员会副主任、职教课程理论与开发研究会主任

|     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 万良保 | 吴帆  | 黄立元 | 陈艳麒 | 许兴国 | 肖新华 | 杨志红 | 李胜林 | 裴兵  | 张程  | 吴琰  |
| 葛玉珍 | 任雪玲 | 黄达  | 殷辛  | 廖运升 | 王茜  | 廖婉华 | 张容容 | 张震甫 | 薛保华 | 余戡平 |
| 陈锦忠 | 张晓红 | 马金萍 | 乔艺峰 | 丁春娟 | 蒋尚文 | 龙英  | 吴玉红 | 岳金莲 | 瞿思思 | 肖楚才 |
| 刘小艳 | 郝灵生 | 郑伟方 | 李翠玉 | 覃京燕 | 朱圳基 | 石晓岚 | 赵璐  | 洪易娜 | 李华  | 杨艳芳 |
| 李璇  | 郑蓉蓉 | 梁茜  | 邱萌  | 李茂虎 | 潘春利 | 张歆旋 | 黄亮  | 翁蕾蕾 | 刘雪花 | 朱岱力 |
| 熊莎  | 欧阳丹 | 钱丹丹 | 高倬君 | 姜金泽 | 徐斌  | 王兆熊 | 鲁娟  | 余思慧 | 袁丽萍 | 盛国森 |
| 林蛟  | 黄兵桥 | 肖友民 | 曾易平 | 白光泽 | 郭新宇 | 刘素平 | 李征  | 许磊  | 万晓梅 | 侯利阳 |
| 王宏  | 秦红兰 | 胡信  | 王唯茵 | 唐晓辉 | 刘媛媛 | 马丽芳 | 张远珑 | 李松励 | 金秋月 | 冯越峰 |
| 李琳琳 | 董雪  | 王双科 | 潘静  | 张成子 | 张丹丹 | 李琰  | 胡成明 | 黄海宏 | 郑灵燕 | 杨平  |
| 陈杨飞 | 王汝恒 | 李锦林 | 矫荣波 | 邓学峰 | 吴天中 | 邵爱民 | 王慧  | 余辉  | 杜伟  | 王佳  |
| 税明丽 | 陈超  | 吴金柱 | 陈崇刚 | 杨超  | 李楠  | 陈春花 | 罗时武 | 武建林 | 刘晔  | 陈旭彤 |
| 乔璐  | 管学理 | 权凌枫 | 张勇  | 冷先平 | 任康丽 | 严昶新 | 孙晓明 | 戚彬  | 许增健 | 余学伟 |
| 陈绪春 | 姚鹏  | 王翠萍 | 李琳  | 刘君  | 孙建军 | 孟祥云 | 徐勤  | 李兰  | 桂元龙 | 江敬艳 |
| 刘兴邦 | 陈峥强 | 朱琴  | 王海燕 | 熊勇  | 孙秀春 | 姚志奇 | 袁铀  | 杨淑珍 | 李迎丹 | 黄彦  |
| 谢岚  | 肖机灵 | 韩云霞 | 刘卷  | 刘洪  | 董萍  | 赵家富 | 常丽群 | 刘永福 | 姜淑媛 | 郑楠  |
| 张春燕 | 史树秋 | 陈杰  | 牛晓鹏 | 谷莉  | 刘金刚 | 汲晓辉 | 刘利志 | 高昕  | 刘璞  | 杨晓飞 |
| 高卿  | 陈志勤 | 江广城 | 钱明学 | 于娜  | 杨清虎 | 徐琳  | 彭华容 | 何雄飞 | 刘娜  | 于兴财 |
| 胡勇  | 汪帆  | 颜文明 |     |     |     |     |     |     |     |     |

# 国家示范性高等职业院校艺术设计专业精品教材

## 高职高专艺术设计类“十二五”规划教材

基于高职高专艺术设计传媒大类课程教学与教材开发的研究成果实践教材

### 组编院校(排名不分先后)

广州番禺职业技术学院  
深圳职业技术学院  
天津职业大学  
广西机电职业技术学院  
常州轻工职业技术学院  
邢台职业技术学院  
长江职业学院  
上海工艺美术职业学院  
山东科技职业学院  
随州职业技术学院  
大连艺术职业学院  
潍坊职业学院  
广州城市职业学院  
武汉商学院  
甘肃林业职业技术学院  
湖南科技职业学院  
鄂州职业大学  
武汉交通职业学院  
石家庄东方美术职业学院  
漳州职业技术学院  
广东岭南职业技术学院  
石家庄科技工程职业学院  
湖北生物科技职业学院  
重庆航天职业技术学院  
江苏信息职业技术学院  
湖南工业职业技术学院  
无锡南洋职业技术学院  
武汉软件工程职业学院  
湖南民族职业学院  
湖南环境生物职业技术学院  
长春职业技术学院  
石家庄职业技术学院  
河北工业职业技术学院  
广东建设职业技术学院  
辽宁经济职业技术学院  
武昌理工学院  
武汉城市职业学院  
武汉船舶职业技术学院  
四川长江职业学院

湖南大众传媒职业技术学院  
黄冈职业技术学院  
无锡商业职业技术学院  
南宁职业技术学院  
广西建设职业技术学院  
江汉艺术职业学院  
淄博职业学院  
温州职业技术学院  
邯郸职业技术学院  
湖南女子学院  
广东文艺职业学院  
宁波职业技术学院  
潮汕职业技术学院  
四川建筑职业技术学院  
海口经济学院  
威海职业学院  
襄阳职业技术学院  
武汉工业职业技术学院  
南通纺织职业技术学院  
四川国际标榜职业学院  
陕西服装艺术职业学院  
湖北生态工程职业技术学院  
重庆工商职业学院  
重庆工贸职业技术学院  
宁夏职业技术学院  
无锡工艺职业技术学院  
云南经济管理职业学院  
内蒙古商贸职业学院  
湖北工业职业技术学院  
青岛职业技术学院  
湖北交通职业技术学院  
绵阳职业技术学院  
湖北职业技术学院  
浙江同济科技职业学院  
沈阳市于洪区职业教育中心  
安徽现代信息工程职业学院  
武汉民政职业学院  
湖北轻工职业技术学院  
成都理工大学广播影视学院

天津轻工职业技术学院  
重庆城市管理职业学院  
顺德职业技术学院  
武汉职业技术学院  
黑龙江建筑职业技术学院  
乌鲁木齐职业大学  
黑龙江省艺术设计协会  
冀中职业学院  
湖南中医药大学  
广西大学农学院  
山东理工大学  
湖北工业大学  
重庆三峡学院美术学院  
湖北经济学院  
内蒙古农业大学  
重庆工商大学设计艺术学院  
石家庄学院  
河北科技大学理工学院  
江南大学  
北京科技大学  
湖北文理学院  
南阳理工学院  
广西职业技术学院  
三峡电力职业学院  
唐山学院  
苏州经贸职业技术学院  
唐山工业职业技术学院  
广东纺织职业技术学院  
昆明冶金高等专科学校  
江西财经大学  
天津财经大学珠江学院  
广东科技贸易职业学院  
武汉科技大学城市学院  
广东轻工职业技术学院  
辽宁装备制造职业技术学院  
湖北城市建设职业技术学院  
黑龙江林业职业技术学院  
四川天一学院



世界职业教育发展的经验和我国职业教育发展的历程都表明，职业教育是提高国家核心竞争力的要素。职业教育的这一重要作用，主要体现在两个方面。其一，职业教育承载着满足社会需求的重任，是培养为社会直接创造价值的高素质劳动者和专门人才的教育。职业教育既是经济发展的需要，又是促进就业的需要。其二，职业教育还承载着满足个性发展需求的重任，是促进青少年成才的教育。因此，职业教育既是保证教育公平的需要，又是教育协调发展的需要。

这意味着，职业教育不仅有自己的特定目标——满足社会经济发展的人才需求，以及与之相关的就业需求，而且有自己的特殊规律——促进不同智力群体的个性发展，以及与之相关的智力开发。

长期以来，由于我们对职业教育作为一种类型教育的规律缺乏深刻的认识，加之学校职业教育又占据绝对主体地位，因此职业教育与经济、与企业联系不紧，导致职业教育的办学未能冲破“供给驱动”的束缚；由于与职业实践结合不紧密，职业教育的教学也未能跳出学科体系的框架，所培养的职业人才，其职业技能的“专”“深”不够，工作能力不强，与行业、企业的实际需求及我国经济发展的需要相距甚远。实际上，这也不利于个人通过职业这个载体实现自身所应有的职业生涯的发展。

因此，要遵循职业教育的规律，强调校企合作、工学结合，“在做中学”“在学中做”，就必须进行教学改革。职业教育教学应遵循“行动导向”的教学原则，强调“为了行动而学习”“通过行动来学习”和“行动就是学习”的教育理念，让学生在由实践情境构成的、以过程逻辑为中心的行動体系中获取过程性知识，去解决“怎么做”（经验）和“怎么做更好”（策略）的问题，而不是在由专业学科构成的、以架构逻辑为中心的学科体系中去追求陈述性知识，只解决“是什么”（事实、概念等）和“为什么”（原理、规律等）的问题。由此，作为教学改革核心的课程，就成为职业教育教学改革成功与否的关键。

当前，在学习和借鉴国内外职业教育课程改革成功经验的基础上，工作过程导向的课程开发思想已逐渐为职业教育战线所认同。所谓工作过程，是“在企业里为完成一项工作任务并获得工作成果而进行的一个完整的工作程序”，是一个综合的、时刻处于运动状态但结构相对固定的系统。与之相关的工作过程知识，是情境化的职业经验知识与普适化的系统科学知识的交集，它“不是关于单个事务和重复性质工作的知识，而是在企业内部关系中将不同的子工作予以连接的知识”。以工作过程逻辑展开的课程开发，其内容编排以典型的职业工作任务及实际的职业工作过程为参照系，按照完整行动所特有的“资讯、决策、计划、实施、检查、评价”结构，实现学科体系的解构与行动体系的重构，实现于变化的、具体的工作过程之中获取不变的思维过程和完整的工作训练，实现实体性技术、规范性技术通过过程性技术的物化。

近年来，教育部在高等职业教育领域组织了我国职业教育史上最大的职业教育师资培训项目——中德职教师资培训项目和国家级骨干师资培训项目。这些骨干教师通过学习、了解，接受先进的教学理念和教学模式，结合中国的国情，开发了更适合中国国情、更具有中国特色的职业教育课程模式。

华中科技大学出版社结合我国正在探索的职业教育课程改革，邀请我国职业教育领域的专家、企业技术专家和企业人力资源专家，特别是国家示范校、接受过中德职教师资培训或国家级骨干师资培训的高职院校的骨干教师，为支持、推动这一课程开发应用于教学实践，进行了有意义的探索——相关教材的编写。

华中科技大学出版社的这一探索，有两个特点。

第一，课程设置针对专业所对应的职业领域，邀请相关企业的技术骨干、人力资源管理者及行业著名专家和院校骨干教师，通过访谈、问卷和研讨，提出职业工作岗位对技能型人才在技能、知识和素质方面的要求，结合目前中国高职教育的现状，共同分析、讨论课程设置存在的问题，通过科学合理的调整、增删，确定课程门类及其教学内容。

第二，教学模式针对高职教育对象的特点，积极探讨提高教学质量的有效途径，根据工作过程导向课程开发的实践，引入能够激发学习兴趣、贴近职业实践的工作任务，将项目教学作为提高教学质量、培养学生能力的主要教学方法，把适度够用的理论知识按照工作过程来梳理、编排，以促进符合职业教育规律的、新的教学模式的建立。

在此基础上，华中科技大学出版社组织出版了这套规划教材。我始终欣喜地关注着这套教材的规划、组织和编写。华中科技大学出版社敢于探索、积极创新的精神，应该大力提倡。我很乐意将这套教材介绍给读者，衷心希望这套教材能在相关课程的教学中发挥积极作用，并得到读者的青睐。我也相信，这套教材在使用的过程中，通过教学实践的检验和实际问题的解决，不断得到改进、完善和提高。我希望，华中科技大学出版社能继续发扬探索、研究的作风，在建立具有中国特色的高等职业教育的课程体系的改革之中，做出更大的贡献。

是为序。

教育部职业技术教育中心研究所  
学术委员会秘书长  
《中国职业技术教育》杂志主编  
中国职业技术教育学会理事  
教学工作委员会副主任  
职教课程理论与开发研究会主任  
姜大源 教授  
2010年6月6日

# 前言

SHOUHUI XIAOGUOTU BIAOXIAN JIFA

## QIANYAN

手绘效果图表现是传达构思与设计思想的重要媒介，是环境艺术设计专业、建筑设计专业、城镇规划专业等相关设计类专业人员及设计类专业从业人员必须掌握的一项技能。

手绘效果图表现是专业术语，与计算机制图相比，它直观、快捷、表现力强，并加入了设计师的情感，所以至今仍然占据重要位置，并将持久地发展下去。

通过对本书的学习，使读者掌握运用各种表现工具进行效果图绘制的技能，培养读者的设计思维能力，并与表达快速结合，提高读者运用手绘效果图传达意图的能力。

本书对手绘效果图表现相关知识进行了梳理，知识点覆盖广，重点、难点突出，循序渐进地引导读者学习。本书分为七章：手绘效果图表现技法概述，钢笔徒手画表现技法，色彩表现基础知识，彩色铅笔表现技法，马克笔表现技法，综合表现技法，作品欣赏。本书绝大部分图片是编者多年精心绘制的作品，本书注重作品的原创性，并注重理论与实践相结合，图文并茂，形式多样。

本书由湖北城市建设职业技术学院、长江职业学院等多所院校的教师编写。书中选用的绝大部分图例是由汪帆、刘严、裴兵、郑新柱、裴盛强、胡亮等绘制的。在整本书编写过程中，得到了多方人士的关心与支持，在此深表感谢！

由于编者学术水平有限，本书难免存在疏漏和不当之处，恳请广大读者提出宝贵的意见和建议，以便在再版时修订。

编 者

2013年10月



|                          |      |
|--------------------------|------|
| <b>第 1 章 手绘效果图表现技法概述</b> | (1)  |
| 1.1 手绘效果图表现的含义和作用        | (2)  |
| 1.2 工具介绍                 | (2)  |
| 1.3 透视图的类型与画法            | (5)  |
| 1.4 手绘效果图的绘图步骤           | (15) |
| <b>第 2 章 钢笔徒手画表现技法</b>   | (17) |
| 2.1 钢笔徒手画线条              | (18) |
| 2.2 钢笔徒手画分类              | (20) |
| 2.3 钢笔徒手绘画步骤             | (26) |
| <b>第 3 章 色彩表现基础知识</b>    | (29) |
| 3.1 色彩知识                 | (30) |
| 3.2 色彩表现图的分类             | (32) |
| 3.3 色彩的质感表现              | (35) |
| <b>第 4 章 彩色铅笔表现技法</b>    | (39) |
| 4.1 彩色铅笔表现的特征            | (40) |
| 4.2 彩色铅笔的上色步骤            | (41) |
| 4.3 彩色铅笔的上色作品            | (46) |
| <b>第 5 章 马克笔表现技法</b>     | (51) |
| 5.1 马克笔表现的特征             | (52) |
| 5.2 马克笔上色步骤              | (54) |
| 5.3 马克笔的上色作品             | (58) |
| <b>第 6 章 综合表现技法</b>      | (67) |
| 6.1 配景表现                 | (68) |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 6.2 家具与室内陈设表现.....   | (77)      |
| 6.3 室内环境效果图综合表现..... | (81)      |
| 6.4 室外环境效果图综合表现..... | (83)      |
| <br>第7章 作品欣赏.....    | <br>(85)  |
| <br>参考文献.....        | <br>(101) |



# 第 1 章

## 手绘效果图表现技法概述 .....

XS HOUHUI  
XIAOGUOTU  
BIAOXIANJIFA





## 1.1 手绘效果图表现的含义和作用

ONE

手绘效果图表现是指将设计师的设计理念用图形或图像的形式表现出来的一种方法。手绘效果图直接、快捷、形象、真实，具有极强的艺术感染力。

手绘效果图表现是环境艺术设计专业、建筑设计专业、城镇规划专业，以及相关设计类专业人员或设计类专业的从业人员必须掌握的一项专业技能。它以设计为依据，通过手绘图的形式表达设计师的构思、意图，同时运用明暗对比、色彩表现、透视图绘制及图形肌理、形体塑造等手段，结合各种绘图工具表现，起到虚拟真实场景的作用。

## 1.2 工具介绍

TWO

### 1. 水粉颜料

水粉颜料有较强的覆盖力，以粉质原料为主，画面较厚实，但如果用足量的水来稀释也可达到透明效果。水粉颜料分瓶装和袋装两种，如图 1-1 所示。



图 1-1 水粉颜料

### 2. 水彩颜料

水彩颜料分袋装、瓶装和块装三种。水彩颜料透明，便于多次叠加渲染。水彩颜料多为 12 色和 24 色盒装，以高质量的块装水彩颜料最为好用，如图 1-2 所示。水彩颜色淡雅，层次分明，结构表现清晰，适合表现结构变化丰富的空间环境。

### 3. 透明水色

透明水色分为两种：一种是纸形，有本装与单页；另一种是瓶装，分 12 色成盒装或散装便于调色。透明水色如图 1-3 所示。透明水色比水彩颜料效果更为透明清澈，适合快速表现，但透明水色分子异常活跃，容易流动，对纸面的清洁要求比较苛刻，起草时不可用橡皮，否则易出现痕迹，如大面积渲染时还要将画板倾斜。

### 4. 中国画工具

中国画工具有中国传统绘画的笔墨、颜料、纸张等，如图 1-4 所示。中国画工具从中国画的“根”中吸取营养，以其特有的内涵、气质来表现室内外空间，多用于“兼工带写”的手法。



图 1-2 水彩颜料



图 1-3 透明水色



图 1-4 中国画工具

“工”是指运用工笔的手法描绘室内外空间实体。“写”是写意，用写意的手法描绘配景，以求相互衬托。“兼工带写”手法尤其适合表现中国传统的室内外空间。

## 5. 铅笔

铅笔技法易掌握，绘制速度快，空间关系表现比较充分。铅笔是绘画中历史最久的一种表现工具。铅笔分为黑白铅笔和彩色铅笔两种，如图 1-5 所示。





图 1-5 铅笔

黑白铅笔，绘出的画面明暗对比大，尽管没有色彩，仍受人们喜爱。

彩色铅笔，又分为硬质彩色铅笔和软质彩色铅笔，是一种方便、简单、易于掌握的工具。

## 6. 钢笔

钢笔材质坚硬，画线易出效果，画的风格较严谨，但掌握起来难度较大，不易更改。钢笔如图 1-6 所示。钢笔除了用于淡彩画的实体结构描绘外，也能单独作画。钢笔用于细部刻画和面的转折时都能做到细致、精准，有一种特殊的严谨气氛。

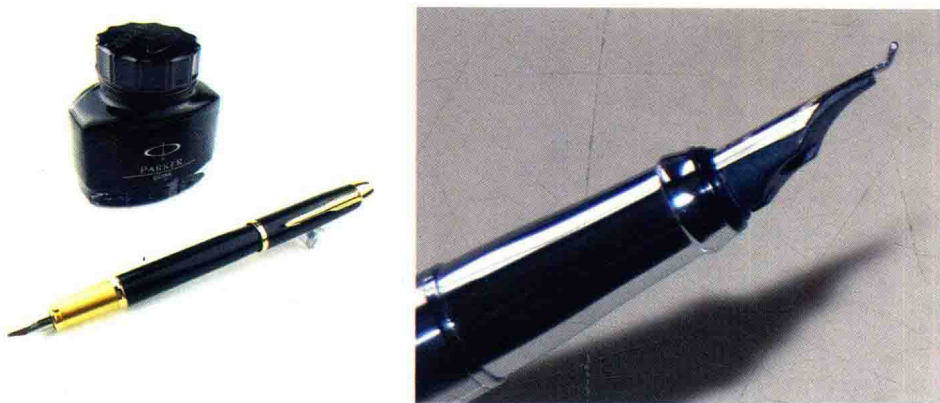


图 1-6 钢笔

## 7. 马克笔

马克笔分为油性、酒精和水性马克笔三种，具有着色简便、快干，无需用水调和，上色速度快的特点。马克笔手绘图画风格豪放，类似草图和速写，是一种商业化的快速表现技法。马克笔如图 1-7 所示。

## 8. 喷绘笔

喷绘笔以气泵压力喷射出细微雾状颜料来作画。喷绘技法与画笔技法完全不同。喷绘画面十分细腻，变化微妙，具有独特的表现力和现代感。喷绘笔如图 1-8 所示。

## 9. 辅助类工具

辅助类工具有三角板、直尺、比例尺、丁字尺、曲线板、各种模板、调色盒、水桶、美工刀、橡皮擦、胶带、画板、画袋等。

## 10. 纸

纸有绘图纸、水彩纸、素描纸、水粉纸、有色卡纸、硫酸纸、布纹纸等。



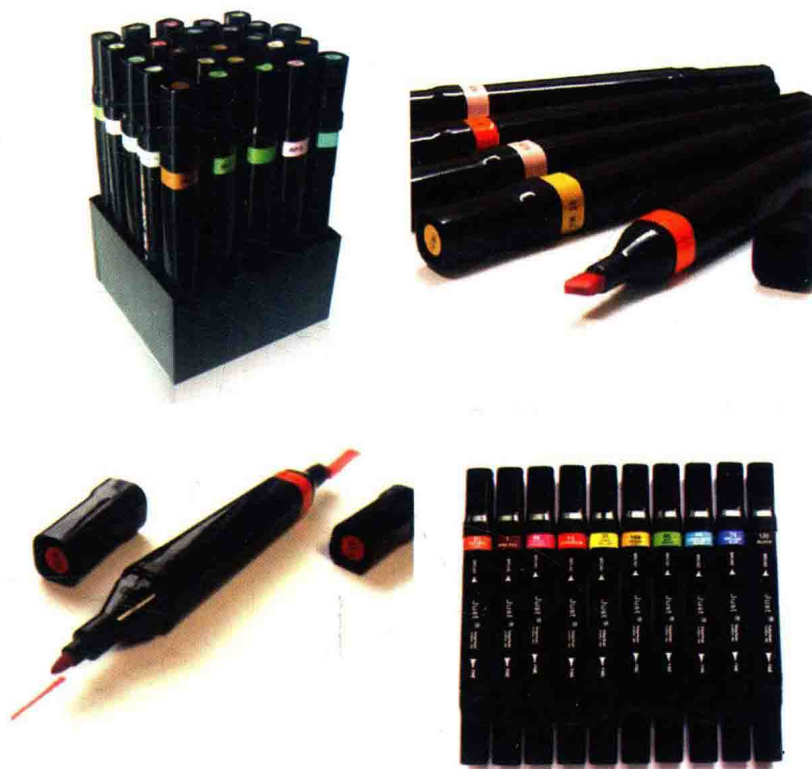


图 1-7 马克笔



图 1-8 喷绘笔

### 1.3 透视图的类型与画法

### THREE

透视是指可见物体在光的作用下将形体轮廓反射到人的眼睛，使人感觉到物体的位置、方向、体积、材质的存在，并依据判断和感知将其表现在画面上，用以表现物体近大远小、近实远虚的空间透视关系。

透视分为一点透视、两点透视、三点透视。

#### 1. 透视术语

PP 画面：假设为一透明的平面。

GP 地面：建筑物所在的地平面为水平面。

GL 地平线：地面和画面的交线。

E 视点：人眼所在的点。

HP 视平面：人眼高度所在的水平面。

HL 视平线：视平面和画面的交线。

H 视高：视点到地面的距离。

D 视距：视点到画面的垂直距离。

CV 视中心点：过视点作画面的垂线，该垂线和视平线的交点。

SL 视线：视点和物体上各点的连线。

CL 中心线：在画面上过视心所作视平线的垂线。

## 2. 透视的视觉角度

(1) 仰视图：视平线在对象物体的下方。

(2) 平视图：视平线在对象物体的中部。

(3) 俯视图：视平线在对象物体的上方。

## 3. 一点透视

一点透视也称为平行透视，是一种最基本的透视作图方法。室内空间中的一个主要立面平行于画面，而其他面垂直于画面，并只有一个消失点的透视就是平行透视。它所涉及的表现范围广，有较强的纵深感，适合表现庄重、严肃的空间环境。

### 1) 一点透视绘图步骤

第一步：画室内空间。在图纸中央位置画出墙面的长和高，确定视平线高度为 1 500 mm，定出视中心点 CV，并将 CV 分别与 a、b、c、d 各点连接并延长。一点透视 1 如图 1-9 所示。

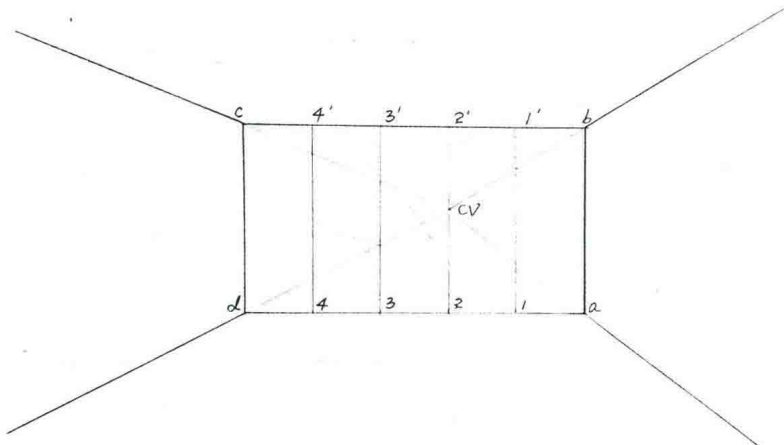


图 1-9 一点透视 1

第二步：将线段 da 向右延长，并在延长线上量出  $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$  各点的距离。通过点 CV 作水平线，通过点  $d_3$  作垂直线，求出两线的交点 M。分别连接 M 点和  $d_1$ 、 $d_2$ 、 $d_3$  点并延长，求出  $d_1'$ 、 $d_2'$ 。一点透视 2 如图 1-10 所示。

第三步：画室内透视网格。分别通过点  $d_1'$ 、 $d_2'$  作水平线和垂直线，以确定空间的进深。再将 CV 分别与地板各点 (1、2、3、4)、天花上各点 (1'、2'、3'、4') 连接并延长。



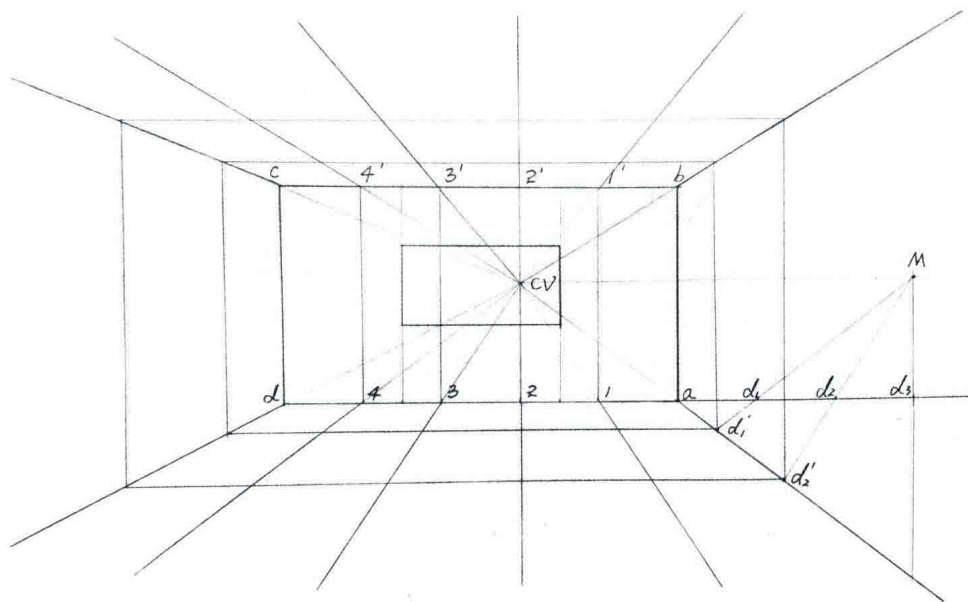


图 1-10 一点透视 2

## 2) 空间内物体绘制步骤

第一步：画窗户。窗台高 1 000 mm，窗子 1 000 mm × 2 000 mm，进深 400 mm。按照比例从  $ad$  线段上量出窗台高度与窗户高度。

按比例从  $a$  点向左侧量取 0.4 m 得到  $a'$ ，并将焦点  $a'$  与  $M$  点连接，然后连接点  $a$  和  $CV$ ，并与  $a'-M$  交于点  $a''$ 。通过点  $a''$  作水平线，找到 3—4 点的中点并与  $CV$  连接，交于点  $4''$ 。分别作窗户四角边缘的点和  $CV$  的连线，得到四条透视线，再通过  $4''$  向上作垂线，并与其中的一条透视线交于点  $4'''$ ，再通过  $4'''$  分别作水平和垂直线，这样依次进行连接，从而画出窗户的进深，最后用粗线画出窗户所见的轮廓线。一点透视 3 如图 1-11 所示。

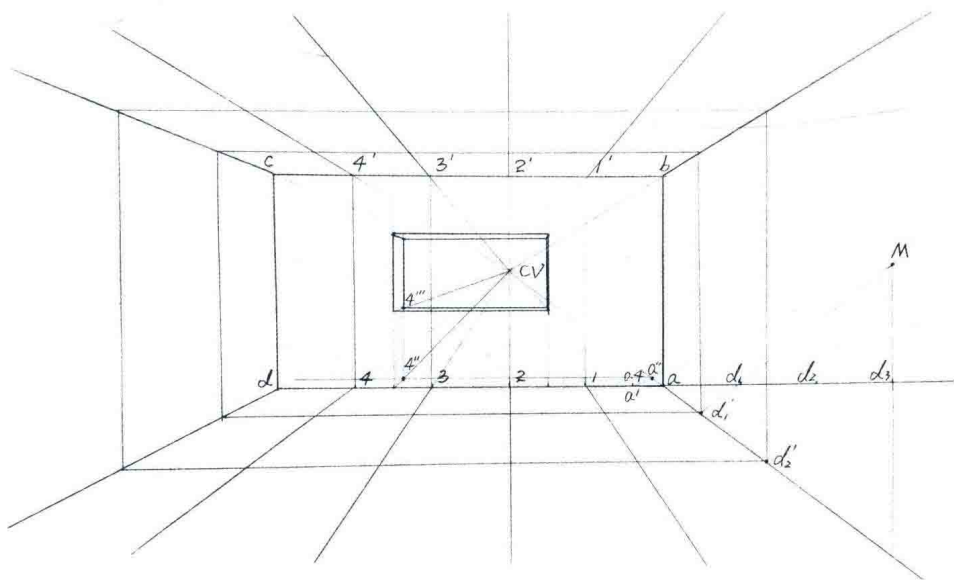


图 1-11 一点透视 3

第二步：画天花板。天花板高 100 mm，设天花板为  $ab$  点到 1 点与  $cd$  点到 4 之间的部分就是天花板的边棚部分，对应基准网格找到透视图中的边棚基准网格的边缘并与  $CV$  相连。从  $c$  点和  $d$  点分别按照比例向下方量出