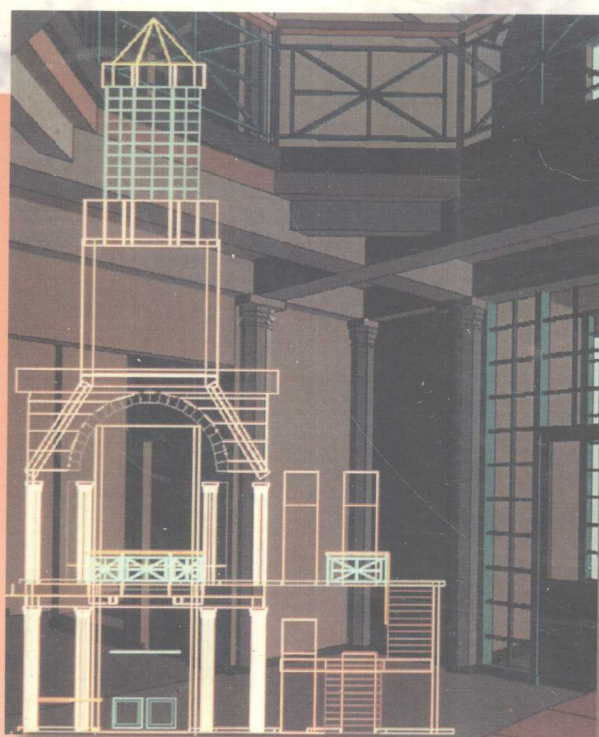


建 筑 装 饰 技 术 丛 书

建筑装饰计算机辅助设计

JIANZHU ZHUANGSHI



JISHU CONGSHU

刘殿华 汪晓茜

东南大学出版社

88
2

建筑装饰技术丛书

建筑装饰计算机辅助设计

——室内装饰表现图制作

刘殿华 汪晓茜



东南大学出版社

内 容 提 要

本书从介绍电脑制作室内装饰表现图的硬件配置和常用软件入手,以 Step by step 的方式,详细地把室内装饰表现图的建模、渲染到影像的后期处理全过程展示给读者。

本书以图为主,文字说明为辅,特别收录大量全彩影像,浅显易懂。

本书内容丰富、实用。主要涉及以下内容:基本概念、电脑的硬件配置、应用软件的选择、室内三维模型的建立、室内三维模型的渲染、影像的后期处理、室内装饰表现图设计作品点评。

本书适宜作建筑装饰企业项目经理、设计人员、施工员的岗位培训教材及实用参考书,也可供职业高中、大中专装饰专业师生学习参考或作教材,也是家庭装饰业余爱好者的自学用书。

建筑装饰计算机辅助设计

刘殿华

汪晓茜

东南大学出版社出版发行

(南京四牌楼2号 邮编 210096)

东南大学激光照排中心照排

江苏省新华书店经销 如东县印刷厂印刷

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 11.875 字数 296 千

1997 年 10 月第 1 版 1997 年 10 月第 1 次印刷

印数:1—8000 册

ISBN 7—81050—276—X/TU·31

定价:27.00 元

(凡因印装质量问题,可直接向承印厂调换)

建筑装饰技术丛书

编委会名单

编委会主任 袁建力

编委会副主任 汪家玉 汪庆玲 吴龙声

编委会成员 (按姓氏笔划顺序排)

卜龙章 于习法 马荣生

刘钟莹 刘殿华 何 平

李 玫 汪晓茜 吴林春

李胜才 徐云祥 凌代俭

徐 邠 谢凤飞

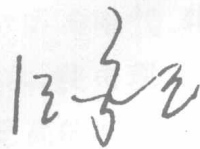
责任编委 徐步政

序

建筑装饰技术是一门综合性新学科,是建筑文化的重要组成部分,肩负着物质文明与精神文明的双重任务。它标志着一个国家、一个民族、地区在某一个历史时期政治、经济、科学技术、文化艺术的发展水平。

我国改革开放以来建筑装饰业得到迅猛发展,已成为一支日益壮大的新军,但专业技术人员匮乏。普遍感到队伍素质制约了装饰设计、技术水平和工程质量的提高,要保证建筑装饰业持续发展,加强人才培养是关键。

东南大学出版社顺应这一形势的需要,适时组织扬州大学建筑装饰技术专业的专家、教师编写了这套“建筑装饰技术丛书”。丛书编写重在工程实际应用,结合教学需求和实践经验,广征博引、深搜细辑、佐以实例、辅以步骤、对照分析、详加阐述,既有理论的系统性,又有通俗易懂、图文并茂的直观性,深入浅出,品高意新。这套丛书的出版,对提高建筑装饰业从业人员的素质,培养人才,提高水平,发展国内,开拓海外,无疑是及时和有效的。



汪家玉:中国建筑装饰协会副会长

总 前 言

建筑装饰是建筑的一个重要组成部分。19 世纪以前,建筑装饰是建筑的代名词,大多数的建筑师认为装饰是建筑艺术与单纯房屋设计的主要区别。工业革命及其引起的变革扩展了建筑的内涵,现代建筑设计概念取代了建筑装饰。在很长时期内,建筑装饰成了不合时宜的贬义词,这一情况一直延续至 20 世纪 70 年代。现在,人们重新认识到建筑装饰在建筑的个性化、建筑传统的继承及满足公众社会心理需求等方面的意义,建筑装饰由此成为建筑不可分割的有机组成。

建筑装饰是一门复杂的综合学科,它涉及到建筑学、社会学、民俗学、心理学、人体工程学、土木工程、建筑物理、建筑材料、建筑施工等学科,也涉及到家具陈设、装璜材料的质地和性能、工艺美术、绿化、造园艺术等领域,因此,装饰设计不仅考虑的是建筑六面体的问题,而是运用多学科知识,综合地进行多层次的空间环境设计,是对建筑设计的深化。在手法上是利用平面和空间构成透视、错觉、光影、反射和色彩变化等原理及物质手段创造出预期的格调和环境气氛。此外,材料、设备、结构、施工的相互配合应用,从而发挥不同材质的对比效果、结构特性及声、光、电和风的协调等,也将使装饰设计升华至新的境界。

建筑装饰的范围很广泛,有各种居住和公共建筑的室内环境装饰,有商业系统立面的二次装修、环境改造,甚而包括部分橱窗、产品造型的设计等。

随着我国改革开放与经济持续高速的发展,为建筑装饰业带来了又一次繁荣,大量家庭居室和高楼大厦对新颖、美观、富于个性装饰的需要给其发展提供了极好的机遇,同时,新的装饰设计观的引入也将使现代装饰工程面貌发生很大变化,如装饰业表现出愈来愈强的分工趋势,装饰被分解为电气、建筑、结构、施工、家具等专业组成;而群众对空间环境越来越高的要求,使得现代技术设备更多地引入等,这对每个装饰技术人员都提出了美学以外更高的要求和挑战。

为适应新形势下国内装饰技术的需求,东南大学出版社适时组织了扬州大学建筑装饰专业的专家、教师编写了这套丛书,包括《装饰识图》、《装饰美术》、《装饰设计表现图技法》、《装饰造型基础》、《装饰设备》、《装饰结构》、《装饰构造》、《室内外装饰材料》、《装饰设计》、《装饰施工》、《装饰预算与报价》、《建筑装饰计算机辅助设计》等 12 分册。

本丛书内容涵盖面广,以实用、易学为宗旨,既有理论的系统性,又着重工程业务知识的应用,图文并茂,极适宜作建筑装饰企业项目经理、设计人员、施工员的岗位培训用书,也可供大中专、职高师生作学习参考或教材,也是家庭装饰业爱好者的自学用书。

本丛书在编写过程中,中国装饰协会副会长汪家玉先生,扬州大学建筑工程学院建筑系副主任吴龙声副教授,东南大学出版社领导从丛书的结构和选材等方面做了大量的工作,并提出了许多有益的建议,兹附笔于此,以志谢忱。

由于编者水平所限,对书中缺点、错误,望广大读者批评指正。

汪庆玲

1997年盛夏于扬州大学

前 言

随着建筑业的发展,建筑室内外装饰在建筑物中的地位显得越来越重要,人们对室内外装饰的要求(特别是对室内装饰的要求)也越来越高。这就促使我们室内设计行业的设计师要不断地提高设计水平,采用先进的设计手段,设计出符合人们要求的、优美的室内空间环境。

随着电脑科技的发展,过去繁杂的室内设计过程现在已变得相对容易而有趣,也使得设计与创作之间的界限更模糊了。面对着电脑操作程序的繁杂,大多数设计师虽然了解一些入门的知识,但真想做出一幅精美的表现图,却不知道选择哪些软件和指令来搭配使用。

本书以 Step by step 方式,分阶段,一步步引导读者了解从室内装饰表现图的建模、渲染到影像的后期处理的全过程,掌握常见的设计软件 AutoCAD、3D Studio 和 Photoshop 的各种指令的运用方法,提高电脑制作室内装饰表现图的技巧和水平。

本书以图为主,特别收录大量全彩影像,辅以文字说明,浅显易懂,方便学习、操作。

本书共分七章:第一章简要介绍电脑室内装饰表现图的基本概念;第二章介绍制作高分辨率室内装饰表现图的硬件配置与要求;第三章主要介绍制作电脑室内装饰表现图常用的软件,包括建模软件如 AutoCAD、渲染软件如 3D Studio、影像后期处理软件如 Photoshop 等;第四章详细介绍应用 AutoCAD 建立某会议室三维模型的全过程;第五章利用 3D Studio 渲染后的影像作进一步的后期处理,以提高室内装饰表现的艺术感染力和画面气氛;第七章是室内装饰设计作品点评。

本书第一章到第六章由刘殿华编著,第七章由汪晓茜编著。

本书由扬州大学工程设计研究院汪庆玲总工程师审核。

本书在编著过程中得到了东南大学建筑设计研究院钱锋和扬州大学工程设计研究院刘西的大力支持和帮助,特别是第四章到第六章在编著过程中刘西做了大量的工作,在此深表感谢。

由于水平有限,书中难免有不少缺点和不足,甚至错误,恳请读者批评指正。

编 者

1997年10月

目 录

第一章 概 述	1
一 室内装饰表现图计算机辅助设计的概念	1
二 室内装饰表现图计算机辅助设计的过程	1
1. 三维模型的建立	1
2. 渲染	1
3. 影像的后期处理	2
第二章 创作室内装饰表现图的计算机系统构成	3
一 计算机硬件系统的组成	3
二 影响图形操作速度的几个硬件因素	3
1. 处理器(CPU)	3
2. 主板(Mother board)	3
3. 内存(RAM)	4
4. 硬盘(Hard disk)	4
三 显示设备	4
1. 显示器	4
2. 显示卡	5
四 图形输入设备	6
1. 扫描仪	6
2. 数字照相机	6
3. Photo CD	7
五 图形输出设备	7
1. 屏幕照相	7
2. 彩色打印	7
第三章 制作电脑室内装饰表现图的常用软件	9
一 常用软件	9
1. 建模软件	9
2. 渲染软件	9
3. 影像后期处理软件	10
二 其它软件	10
第四章 建立室内三维模型	11

第五章 三维模型的细化与渲染	41
一 装入三维模型文件,进行文件格式转换	41
二 进入 3DS 模型调整阶段	45
三 建立桌脚模型	56
四 建立天花部分模型	61
五 调用会议室椅子的 3D 模型	68
六 材质编辑	70
七 完善场景中的物体	81
八 设定贴图坐标与渲染	84
第六章 影像的后期处理	100
第七章 室内装饰设计表现图作品点评	128
主要参考文献	145

第一章 概 述

从 50 年代以来,计算机在硬件设备和应用软件方面有了迅速发展,为设计师在设计中运用软件技术创造了条件。特别是在过去的几年中,采用计算机生成的图形在质量上有了更显著的提高。而图和模型这样传统的表现手法,由于计算机的加入则有了更丰富的内涵,计算机从早期的方案设计及施工图的绘制,到三维模型的建立和影像的后期处理,甚至到动画和虚拟现实,特别是在设计方案的三维构思与表现的应用方面,显示出巨大的潜力。由计算机建立的三维模型及影像处理是通过对人眼视点的模拟,使设计者的构思表现更接近现实,从而使事物和它的表现更直接地结合起来。

随着计算机在设计中的广泛应用,今天的建筑师掌握了较过去任何时代都更丰富的表现工具,也就有更多的机会通过计算机的综合运用来表现自己的设计思想。

一 室内装饰表现图计算机辅助设计的概念

如今计算机除了在建筑外观的构思,三维模型的建立等方面有着广泛的应用外,在室内装饰设计领域也被广泛地应用于表现设计思想,建立三维模型,制作室内装饰效果表现图。

所谓室内装饰表现图,是指建筑师用来表达室内设计思想,展示其设计品质的建筑画。而室内装饰表现图的计算机辅助设计,则是利用计算机这种特殊的工具来绘制的室内装饰表现图。它与传统手工绘制的效果图相比,有着突出的优点:

- ① 计算机可以自动地控制图形的绘制和色彩的施加;
- ② 可以灵活地选择观看三维模型的角度;
- ③ 图形修改、编辑比较容易;
- ④ 可以贮存和复制图形。

本书主要讨论计算机在室内装饰设计领域中应用的一部分,即三维模型的建立、三维模型的渲染和影像的后期处理。

二 室内装饰表现图计算机辅助设计的过程

根据表现图完成的程度及精度,室内装饰表现图计算机辅助设计的制作大致可分为以下三个过程:

1. 三维模型的建立

即利用计算机及相应的软件建立室内的三维线框模型,描述房间的平面形状、尺寸、室内家具陈设及细部做法等。利用这种方法建立的三维模型可以在屏幕上任意选择观看角度,任意编辑、修改。

2. 渲染

渲染就是把建好的三维模型的各个表面“贴”上相应的材料(包括质感和色彩)。这些材料的图素可以用平面绘图软件绘制,也可用扫描仪扫描材料图案的照片得到。

三维模型经渲染被“贴”上相应的材料图案后模型就像“真”的房间了。经渲染后的室内模

型可以用影像文件的形式存贮。常见的影像文件格式有 .TGA、.TIF、.JPG、.BMP、.GIF 等等。

3. 影像的后期处理

三维模型经渲染后生成的室内模型影像有时不一定能恰如其分地表现模型的真实效果,这时就需要对它进行修整、补充,如调整影像的色彩效果,添加墙面装饰物,调整灯光的气氛等。影像经处理后的表现图将增加其表现力和艺术感染力。

建模、渲染和影像的后期处理是利用计算机进行室内装饰表现图创作的基本过程,但在实践中,也可根据创作表现图的用途不同,灵活掌握。

第二章 创作室内装饰表现图的计算机系统构成

利用计算机创作室内装饰表现图需要配备合适的电脑制作系统,需要掌握相应的制作技术,特别是软件应用技术。同时还应具备一个建筑师应有的设计素质。

创作一个好的室内表现图,关键在于建筑师“人”的素质。如一幅好的室内装饰效果表现图,设计师必须有独特的创意、新颖的构图和色彩设计。但是,要想正确地表达出自己的设计构思,电脑是一个很好的工具。

电脑对于我们创作室内装饰效果表现图来说是一个复杂的工具,它由许多硬件组成,有些硬件对我们制作表现图有影响,并且这些硬件在技术上正以惊人的速度发展。我们要想掌握电脑这种工具的使用技巧,最好对它的硬件组成有一个基本的了解。

一 计算机硬件系统的组成

1. **主机**:处理器(CPU)、主板、插槽等。
2. **存贮器**:内存(RAM 和 ROM)、外存(软盘、光盘、磁带等)。
3. **输入设备**:键盘、鼠标、扫描仪、数字化仪、数字相机和 PhotoCD 等。
4. **输出设备**:显示器、绘图仪、彩色打印机、四色胶片机等。

二 影响图形操作速度的几个硬件因素

1. 处理器(CPU)

处理器是电脑的“大脑”,它是影响电脑运行速度的关键部件。CPU 的发展速度很快,在过去的 20 年中,运行速度越来越快的 CPU 被不断地推出。美国的 Intel 公司平均每十几个月就有新一代 CPU 推出。目前,CPU 已经发展到 Pentium、Pentium Pro 和 Pentium II 级。另外,每种 CPU 都有不同的处理速度亦称为主频(Clock speed)。Intel 公司的 386/486CPU 主频有 33MHz、66MHz 和 80MHz 等几种;Pentium CPU 则有 75MHz、100MHz、133MHz、166MHz 和 200MHz 等几种;Pentium Pro CPU 有 180MHz、200MHz、233MHz 等几种处理速度。CPU 是决定电脑操作速度的主要因素之一,不同的 CPU 运行软件的速度不同。显然,CPU 越快,电脑的速度越快。以我们在创作室内装饰表现图时常用的软件 AutoCAD R12 及 3DStudio(简称 3DS)而言,有实验表明:Pentium CPU 无论是运行 AutoCAD R12 还是运行 3DS,其速度都比 486 要快得多;其次 Pentium 100 与 Pentium 60 相比,在运行 3DS 时,Pentium 100 有明显的优势,但在运行 AutoCAD R12 时,优势就不是那么明显了。因此,究竟应选择什么样的 CPU 要看你所用的软件情况决定。渲染量大的最好选高速 CPU;这样可以节省时间。

2. 主板(Mother board)

主板是电脑主机内部的一块大的印刷电路板。它提供各种数据、地址和控制信号在 CPU 和其它有关硬件设备之间交换、通信。这些信息是通过主板上的插槽(也叫总线)来交换的,它提供了主板与外部设备交换信息的通道。

主板上总线的体系对电脑操作速度影响较大。目前 PC 机中常用的总线体系有 ISA、EISA、VESA 和 PCI 等几种,其中 PCI 总线速度最快。就目前来说 PCI 总线体系是较好的选择。

3. 内存(RAM)

内存主要用来存贮数据。内存的大小也是影响电脑运行速度的重要因素之一。内存越大,存贮的数据越多,减少了内存与外存交换数据的次数,而内存读写的速度比外存(软盘或硬盘)要快得多,从而节省了时间。从事不同的工作对内存容量的要求也不同,一般典型的配置为 4MB、8MB 和 16MB。从目前应用软件的发展情况来看,对内存的要求越来越多。就 AutoCAD 而言,其 R12 FOR DOS 版所需的最小内存是 8M,R13 FOR DOS 版所需的最小内存是 16M,而目前最新的 R14 版推荐的系统内存为 32M。

目前常见的内存有三种,即普通 RAM、EDO RAM 和 SD RAM,其中 SD RAM 速度最快,EDO RAM 次之。

制作室内装饰效果图的计算机系统到底需要多少内存,取决于用户所使用的应用软件以及用户对速度的要求程度。就目前而言,应该说 16M 是比较合适的,但从发展的趋势看,最好将 RAM 配置为 32M 以上。

4. 硬盘(Hard disk)

硬盘是电脑的重要外存贮器。它的指标主要有两个,即容量和速度。硬盘存储容量的大小,主要决定于用户应用软件的大小。就从事室内装饰表现图设计的用户来说,目前推荐的硬盘容量是 1 000MB 以上。至于速度是越快越好,目前市场 3 英寸较多,一般来说,小的比大的(5 英寸)好,速度也快。

三 显示设备

显示设备主要指显示器。对显示器显示质量有影响的硬件还有显示卡和图形卡。

1. 显示器

显示器是操作者与电脑对话的窗口。显示器的主要技术参数:

1) 分辨率和色彩数

像电视机那样,在电脑显示器屏幕上,文本或图形是由许多发光点组成的,这些发光点又叫作像素。屏幕分辨率便是由这种发光点的水平和垂直方向的数量来衡量。一般屏幕显示器典型使用的分辨率有这么几种:640×480、800×600、1 024×768、1 280×1 024,以及 1 600×1 200。分辨率越高,屏幕所能显示的图形越清晰。

屏幕色彩数指屏幕所能显示的色彩数。常用的色彩数有这么几种:16、256、64K(65 536)、16M(16 777 216),它们又可分别被称为 4bit、8bit、16bit、24bit 和 32bit。同样,色彩数越多,就越有可能生成逼真的“像照片一样”的图形或影像,这时影像看上去就像照片那样细腻,有丰富的色彩层次。

不同类型的显示器决定了屏幕所能显示的最大分辨率。一般来说,VGA 类显示器所能显示的分辨率是 640×480;SVGA 型显示器可达到 1 280×1 024 或更高,取决于屏幕尺寸大小。

2) 屏幕尺寸

屏幕尺寸是指显示器的阴极射线管 CRT(Cathode Ray Tube)的对角线长度。目前常用的尺寸有 14"、15"、17"以及 20"、21"等几种。在选择屏幕尺寸大小时,主要应考虑电脑的应用类型。假如只是一些数据处理,普通 14"的屏幕就足够了。如果是创作电脑建筑室内表现图,最好

选择较大尺寸的屏幕,例如 17"或更大。大尺寸的屏幕显示的图像面积大,这样就可以减少图形缩放的次数,加快了作图速度。同时,大尺寸的屏幕亦可以比较清楚地向业主展示有关设计。不同尺寸显示器的分辨率如表 2.1 所示。

表 2.1 不同尺寸显示器的最佳、最高分辨率设置

屏幕尺寸/inch	最佳分辨率	最高分辨率
14	640×480	800×600
15	800×600	1 024×768
17	1 024×768	1 280×1 024
20/21	1 028×1 024	1 600×1 200

工作时所要的分辨率大小是选择屏幕尺寸的另一个重要考虑因素。例如,如果所从事工作要以 1 024×768 以上的分辨率显示(如显示某些表现图的 TGA 文件影像),这时就要有一台大于 14"的显示器。因为若以 14"屏幕显示 1 024×768,屏幕上的文字太小。

3) 点距离

点距离指屏幕上那些发光点之间的距离。点距离越大,所显示图形之间的连续性越差,轮廓越不分明,观看时令眼睛产生疲劳。较好的显示器其点距离应较小,但点距离小的显示器制造起来较困难,因而其价格也较贵。

目前公认的较好的点距离在 0.25~0.39mm 之间,具体数值取决于显示器的屏幕尺寸大小及其设定分辨率的大小。屏幕尺寸大的显示器,点距离可以大一些;同样大小尺寸屏幕的显示器,分辨率设置高的屏幕,其点距离应小一些。

4) 刷新率

刷新率又叫做垂直扫描频率,以 Hz 为单位,即在 1 秒内一幅屏幕图形被生成的次数。刷新率越高,图像越稳定;反之,图像便会出现闪烁跳动等不稳定现象。目前确定的无闪显示的刷新率应在 70Hz 以上。

高性能的图形操作系统需要尽可能高的屏幕刷新率,这样长时间在计算机前工作时,操作者的眼睛不会疲劳,而过低的刷新率会使人的眼睛造成伤害。尤其在高分辨率的情况下,必须达到 75Hz 以上的刷新率才能使操作者的眼睛不感到疲劳,而 85Hz 以上的刷新率才会使人感到屏幕显示非常清晰稳定。屏幕刷新率是由显示器和显示卡的性能决定的。

2. 显示卡

显示卡,又可称为显示器适配器、视频卡,它决定屏幕显示的各种色彩数/分辨率的能力。显示卡是影响显示质量的重要因素。

显示卡是一块印刷电路板卡,是连续显示器和电脑主板及处理器的部件。卡上有专用内存 RAM,该 RAM 的大小是决定屏幕显示分辨率/色彩数能力的关键所在。由于该 RAM 是个常量,因此,如果所设置的分辨率较高,其相应所能显示的色彩数就较小,反之亦然。表 2.2 说明了这种规律,它以一种叫做 MGA 的显示卡为例。

表 2.2 MGA 系列产品分辨率、刷新率及颜色对比表

	1 900×1 200	1 800×1 440	1 600×1 200	1 280×1 024	1 024×768	800×600	640×480
MGA Mystique 2M	—	—	—	85Hz/8bit	130Hz/16bit	160Hz/24bit	200Hz/24bit
MGA Mystique 4M	—	—	75Hz/16bit	85Hz/24bit	130Hz/24bit	160Hz/24bit	200Hz/24bit
MGA Millennium 4M	—	—	85Hz/16bit	110Hz/24bit	130Hz/24bit	200Hz/24bit	200Hz/24bit
MGA Millennium 8M	—	—	85Hz/24bit	110Hz/24bit	130Hz/24bit	200Hz/24bit	200Hz/24bit
MGA Millennium I 8M	—	—	90Hz/24bit	100Hz/24bit	140Hz/24bit	200Hz/24bit	200Hz/24bit
MGA Millennium I 16M	76Hz/24bit	70Hz/24bit	90Hz/24bit	100Hz/24bit	140Hz/24bit	200Hz/24bit	200Hz/24bit

注:① 24bit、16bit 和 8bit 分别代表 16.7M 色、65K 色及 256 色。

② 85Hz 等数值是指每秒屏幕刷新的次数,数值越高越好。

③ 640×480 等数值是指屏幕的分辨率,数值越高越好。

四 图形输入设备

在计算机中,键盘、鼠标是最基本的输入设备,除此以外,还有一些输入设备可以提高创作室内装饰表现图的输入速度。如扫描仪、数字式照像机、Photo CD 系统等。

1. 扫描仪

扫描仪像计算机的眼睛,它能把照片、印刷品中的文字、图案等信息转化为电脑数字信息,形成计算机的光栅图形。目前常见的扫描仪有手持式、平板式以及滚筒式等几种类型。

各种类型的扫描仪适用的情况不同,从实际应用情况来看,A4~A3 幅面的平板式扫描仪是创作室内装饰表现图最好选择。

经扫描仪得到的数字图形是光栅图形文件,即其图形以一系列“点”组成,这些点包含有点的位置、明暗以及色彩等信息。因此,在同样的扫描分辨率下,被扫描的图纸尺寸越大,其包含的“点”信息就越多,扫描后得到的数字图形文件的容量便越大。例如一张 A0 大小的普通图形以 300dpi 分辨率扫描得到的数字图形文件可达几十个 MB 的容量。文件容量大的数字图形在操作处理时的操作速度较慢。

扫描速度、色彩和分辨率是选择扫描仪的三个重要考虑因素。扫描速度高,意味着扫描效率高。扫描色彩越多,得到的图形色彩层次越丰富、越逼真。目前扫描仪的扫描色彩从 16 种、256 种和 16M 种的都有。扫描分辨率以 dpi 来表示。不过,分辨率高的扫描会得到较大的文件容量,影响对该文件的操作速度。一般来说,分辨率高 1 倍,所得的文件容量便要大 4 倍。目前比较常用的分辨率是 300dpi 左右。

2. 数字照相机

这是一种新型的很有用的输入设备。它用起来像普通照相机那样,有自动对焦、变焦、闪光等功能。不同的是,数字照相,不用胶卷,而是使用软盘,所拍摄影像直接以数字形式记录在软盘上。该软盘可以取下,插入电脑软盘驱动器,所拍摄影像便可以读入电脑了。数字照相机的使用简化了“用普通相机照相→扫描仪扫描”的过程,使用起来更方便,更直接,一般一架这样的相机一次可以拍摄 25~50 幅以 .GIF、.TIF、.PCX 等文件格式存储的数字照片,具体张数取决于所摄照片存储的分辨率,分辨率高,照片清晰,但文件容量也大。

3. Photo CD

Photo CD 有译作相片光盘的,这是由 Kodak 等公司发展的将普通照片转化为高分辨率数字图形的技术。它可以将传统卤化银底片上的影像,转化成数字影像文件并储存到光盘片上。这种技术由于能够和传统感光胶卷的冲洗技术相容,已经成为最受瞩目的新一代影像技术。

在制作 Photo CD 时,影像来源是传统的彩色正负片、或黑白片,经过底片扫描和信号处理等程序以后,即可用特殊设备转写成相片光盘。因此,整个相片光盘系统,基本上是传统的软片冲洗过程的发展。

比较其它几种传统片转化为数字影像的技术,例如扫描技术、数字照像技术,Photo CD 的优点是能得到极高分辨率的影像。Photo CD 一般可以有五种分辨率:128×192、256×384、512×768、1 025×1 536、2 048×3 072。

Photo CD 的高分辨率是扫描仪和数字照相机无法达到的,因此,Photo CD 的影像可以达到很高的清晰度。此外,以 CD 盘为存储媒介,使 Photo CD 成为一种方便、可靠的输入方式。

目前,已经有许多电脑厂商如 IBM、Macintosh、索尼、东芝等认同 Photo CD 的格式,许多影像后期处理软件如 Photoshop、CorelDraw 等已把 Photo CD 作为一种常用文件格式。

五 图形输出设备

我们设计出的室内装饰表现效果图,最终是为用户服务的。人们的习惯是想直接地看到图形的影像,如照片、打印稿、印刷品等。因此,必须把我们设计的表现图文件输出,才能得到符合人们习惯的表现图。

目前在室内装饰表现图领域常见的输出方法有:

1. 屏幕照相

这是得到硬拷贝最经济的方法。做法是:屏幕显示表现图图像,然后用普通照相机将该屏幕图像拍摄下来,所摄取的照片可以再冲洗、放大。如果摄影技术可靠,这种屏幕照片常常可以反映表现图的基本思想。不过,缺点是照片的表现形式单一,所得图影的清晰度不够好。

2. 彩色打印

这是制取影像输出最实用的办法。打印的图形尺寸取决于打印机,从 A4~A0 不等,常用的彩色打印机是 A4 和 A3 规格的。使用彩色打印机的最大好处是可以立即从屏幕影像取得硬拷贝,可以及时修改打印的色彩、分辨率、明暗、大小等一系列参数。同时打印硬拷贝的表现效果也因打印机品种不同而有丰富的变化。

几种常用的打印机比较如下:

1) 喷墨打印机

这种打印机采用彩色墨水喷墨法。

规格 A4~A0,主要型号是 A4。

优点 打印机价格经济;打印色彩细腻、丰富;不一定需要特殊用纸;单张打印成本低。

缺点 由于喷墨打印时所含水份较多,因此其图像有时间长会褪色的问题。喷墨打印的表现图不宜用作需要长久保存的用途。

2) 热转移打印机

这种打印机使用 3 种或 4 种颜色的彩色热蜡胶片,加热的打印部件把相应彩色热蜡胶片