

全国高职高专园林类专业规划教材

普通高等教育“十二五”规划教材



计算机园林景观 效果图制作

黄艾 主编



科学出版社

普通高等教育“十二五”规划教材
全国高职高专园林类专业规划教材

计算机园林景观 效果图制作

黄 艾 主编



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书以计算机园林景观效果图制作的流程为主线,以不同类型园林景观效果图为载体,设计了小区规划平面效果图制作、园林景观立面效果图制作、园林设计元素的制作、小区规划鸟瞰效果图制作、园林设计方案文件制作与出图5个典型工作项目。很多项目还设置了知识拓展和相关知识,并且附有“小试牛刀”和“挑战自我”的练习题,可帮助学生更好地巩固学习该课程。光盘中提供了项目任务中使用的景观设计方案,以及大量设计素材,供教师教学与学生学习本书时使用。本书注重理论与实践相结合,立足于把园林景观效果图制作原理与软件学习融为一体,以加速提升学生的创作能力、表现能力、自学能力和沟通表达能力。

本书可作为高职高专院校、五年制高职、成人教育的园林及相关专业的教材,也可供从事园林工作的人员参考。

课件下载地址及课程学习网站: <http://netclass.nbcc.cn/course10/>。

图书在版编目(CIP)数据

计算机园林景观效果图制作/黄艾主编. —北京:科学出版社,2011
(普通高等教育“十二五”规划教材·全国高职高专园林类专业规划教材)
ISBN 978-7-03-031804-6

I. ①计… II. ①黄… III. ①园林设计:计算机辅助设计-高等职业教育-教材 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第131998号

责任编辑:何舒民/责任校对:刘玉靖

责任印制:吕春珉/封面设计:美光制版有限公司

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2011年10月第一版 开本:787×1092 1/16

2011年10月第一次印刷 印张:18 1/2

印数:1—4 000 字数:410 000

定价:59.00元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换〈双青〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62137154 (VA03)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

全国高职高专园林类专业规划教材 编写指导委员会

顾 问：陈俊愉 邓泽民

主 任：卓丽环

副主任：关继东 成海钟 朱迎迎 祝志勇 周兴元
周业生 贺建伟 何舒民 汤庚国

委 员：（以姓氏笔画为序）

仇恒佳 邓宝忠 石进朝 任有华 任全伟
许桂芳 李宝昌 李艳杰 李瑞昌 李耀健
吴立威 邱国金 邱慧灵 余 俊 余德松
张建新 张朝阳 陈科东 林 峰 易 军
周 军 胡春光 唐 蓉 黄 顺 曹仁勇
崔广元 葛晋纲 谢丽娟 赖九江 魏 岩



《计算机园林景观效果图制作》 编写人员

主 编：黄 艾（宁波城市职业技术学院）

副 主 编：张哲斌（宁波植物园）

吴立威（宁波城市职业技术学院）

编写人员：黄海东（宁波市鄞州筑园景观工程设计有限公司）

张立均（宁波城市职业技术学院）

陈淑君（宁波城市职业技术学院）

夏丽芝（温州科技职业学院）

竹 丽（长沙环境保护职业技术学院）

蔡鲁祥（宁波大红鹰学院）

金敏华（丽水职业技术学院）

主 审：沈守云（中南林业科技大学）

序

Preface

随着现代生产力的发展和人民生活水平的提高，人们对生活的追求将从数量型转为质量型，从物质型转为精神型，从户内型转为户外型，生态休闲正在成为人们日益增长的生活需求的重要组成部分。就一个城市来说，生态环境好，就能更好地吸引人才、资金和物资，处于竞争的有利地位。因此，建设生态城市已成为城市竞争的焦点和经济社会可持续发展的重要基础。目前许多城市提出建设“生态城市”、“花园城市”、“森林城市”的目标，城市园林建设越来越受到重视，促进了园林行业的蓬勃发展；与此同时，社会主义新农村建设、规模村镇建设与改造，都促使社会对园林类专业人才需求日益增加。从事园林工作岗位的高技能人才和生产一线的技术管理型人才的培养，特别是与园林景观设计、园林工程招投标文件编制、工程预决算、园林工程施工组织管理、苗木生产经营与管理、园林植物租摆、园林植物造型与装饰、园林工程养护管理等职业岗位相适应的高技能人才的培养，自然就成为园林类高等教育关注和着力的重点。

2007年12月，我们组织了9所高职院校，在上海召开了预备会议。与会人员如何进行园林专业的教学改革和课程改革，以及教材建设等方面交换了意见，并决定以宁波城市职业技术学院环境学院的研究工作为基础，结合国家社会科学基金“十一五”规划（教育科学）“以就业为导向的职业教育教学理论与实践研究”课题（BJA060049）的子课题“以就业为导向的高等职业教育园林类专业教学整体解决方案设计与实践研究”，组织全国相关院校，对园林类专业的教学整体解决方案设计及教材建设进行系统研究。为了有效地开展这项工作，组建了以卓丽环（上海农林职业技术学院）为课题组长，祝志勇（宁波城市职业技术学院环境学院）、成海钟（苏州农业职业技术学院）、关继东（辽宁林业职业技术学院）、周兴元（江苏农林职业技术学院）、周业生（广西生态工程职业技术学院）、朱迎迎（上海城市管理职业技术学院）、贺建伟（国家林业局职业教育研究中心）、何舒民（科学出版社职教技术出版中心）为副组长的课题研究领导团队。

2008年5月，课题组在上海农林职业技术学院和宁波城市职业技术学院环境学院召开了第二次会议；2009年1月在北京召开了第三次会议。会议在深刻理解本专业人才培养目标、就业岗位群、人才培养规格的基础上，构建了课程体系，并认真剖析每门课程的性质、任务、课程类型、教学目标、知识能力结



构、工作项目构成、学习情境等，制订了每门课程的教学标准，确定了教材编写大纲，并决定开发立体化教材。全国有 23 所高等职业院校的 50 多位园林技术和园林工程技术专业的教师、企业人员和行业代表参加了课题研究。

三次会议后，在课程推进的过程中，课题组成员以课题研究的成果为基础，对园林类专业系列教材的特色、定位、编写思路、课程标准和编写大纲进行了充分讨论与反复修改，确定了首批启动 23 本（园林技术专业 12 本、园林工程技术专业 11 本）教材的编写，并计划 2010 年底完成。主编、副主编和参加编者由全国具有该门课程丰富教学经验的专家学者、一线教师和部分企业人员担任。

本套教材是该课题成果的重要组成部分。教材的开发与编写宗旨是按照教育部对高等职业教育教材建设的要求，以职业能力培养为核心，集中体现专业教学过程与相关职业岗位工作过程的一致性。

本套教材的特点是紧密结合生产实际，体现园林类专业“以就业为导向，能力为本位”的课程体系和教学内容改革成果，理论基础突出专业技能所需要的知识结构，并与实训项目配合；实践操作则大多选材于实际工作任务，采用任务驱动与案例分析结合的方式，旨在培养实际工作能力。在内容上对单元或项目有总结和归纳，尽量结合生产或工作实际进行编写，做到整套教材编写内容上的衔接有序，图文并茂，其内容能满足高职高专相关专业教学和职业岗位培训的应用。

希望我们的这些工作能够对园林类专业的教学和课程改革有所帮助，更希望有更多的同仁对我们的工作提出意见和建议，为推动和实现园林类专业教学改革与发展做出我们应有的贡献。

卓丽环
2009 年 8 月

前言

Foreword

园 林景观效果图是表达园林设计方案的重要手段，园林景观效果图制作技能是园林设计员、景观设计员职业岗位必需的职业能力之一。园林景观效果图有手绘和计算机绘制两种方法，现在计算机绘制园林景观效果图已逐渐成为主流方法。

“计算机园林景观效果图制作”课程是园林工程技术专业的一门重要的专业核心课程，其目标是培养学生具备能够熟练运用 Photoshop 和 3DS MAX 绘图软件绘制园林效果图，为后续的专业设计打下一定的基础。本课程以“计算机应用基础”、“设计素描与色彩”、“工程制图与识图”、“园林设计基础”、“CAD 园林工程图制作”等课程为基础；同时又是岗前综合训练、顶岗实习、专业综合能力实践和设计员考证综合等的基础，注重对学生进行综合性的绘图技能培养，在专业技能岗位群中占有重要地位，是培养园林工程技术高技能应用型人才所不可缺少的课程。本书是 2010 年浙江省省级精品课程的配套教材，所有相关教学素材均已全部上网，课程学习网站为：<http://netclass.nbcc.cn/course10/>。

本书是在国家社会科学基金“十一五”规划“以就业为导向的职业教育教学理论与实践研究”子课题“以就业为导向的高等职业教育园林类专业教学整体解决方案设计与实践研究”的基础上，根据高职高专对园林专业职业岗位教育的需求，以任务为载体，体现工作过程，以培养学生具有园林设计员、景观设计员岗位所必需的职业能力为目的的新编教材。

本书的特点：

1. 体现以职业能力目标为导向，构建基于工作任务和工作过程的课程内容体系。理论知识以“必须、够用”为标准，强化对学生实践能力培养，把知识和技能融入到项目之中。采用以项目为导向，以任务为驱动，以学生动手能力培养为主线，以实际园林景观效果图制作为载体，注重理论与实践相结合。

2. 本书结构合理，内容由浅入深，循序渐进地引导学生快速入门，使学生逐步提高效果图制作技能，更加全面地了解计算机园林景观效果图的制作方法和技巧。

3. 本书讲述制作技法比较详细，没有比较明显的跳步和漏步，读者只要根据书中讲述的操作步骤就可以制作出范例的结果。



4. 本书文字简练，图文并茂。选用的范例来源于实际工程或教学实践，类型比较经典，具有很强的代表性，非常实用。这样能使学生尽可能贴近工作实际，锻炼动手能力，能够独立完成企业的实际工作任务，实现与企业零距离对接，为今后的就业打下坚实的基础。

本书以园林景观效果图制作的流程为主线，以不同类型园林效果图为载体，通过小区规划平面效果图制作、园林景观立面效果图制作、园林设计元素的制作、小区规划鸟瞰效果图制作、园林设计方案文本制作与出图等 5 个典型工作项目展开学习过程；通过工作任务实例讲解的形式让学生熟练运用 Photoshop 和 3DS MAX 来制作效果图。本书内容分为 5 个项目：

项目 1：讲解了小区规划平面效果图制作全过程，以及各类型景观功能分析图的制作技巧。

项目 2：讲解了园林景观立面效果图制作技巧。

项目 3：讲解了园林设计元素的制作，包括亭子、花架、桥、拉膜、喷泉等的制作。

项目 4：讲解了小区规划鸟瞰效果图的制作全过程，包括模型的创建、材质的制作、相机与灯光的创建、渲染输出与后期处理的全过程。

项目 5：综合讲解了园林设计方案文本的制作技巧和出图方法。

本书附有光盘，书中项目任务中所提到的园林景观设计方案文件均在其中，同时提供了很多制作素材供教学学习、制作时使用。

本书由黄艾主编，张哲斌、吴立威副主编，参与编写的人员有黄海东、张立均、陈淑君、夏丽芝、竹丽、蔡鲁祥、金敏华等。

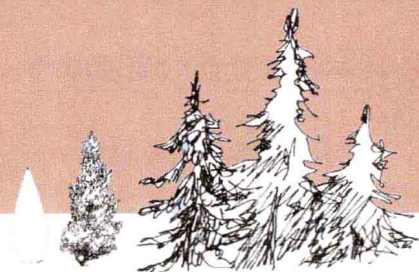
本书由中南林业科技大学环境艺术学院沈守云教授主审。

在本书出版之际，特别感谢全国高职高专园林类专业规划教材编写指导委员会对本书编写团队的信任和支持，感谢宁波城市职业技术学院和科学出版社的大力支持，感谢中南林业科技大学沈守云教授在百忙之中认真审稿。本书在编写过程中还参考了其他文献资料、图片资料及网站资料，谨此向相关作者表示诚挚的谢意。

由于编者水平有限，书中难免有不足之处，恳请广大读者批评指正。

黄 艾
2011 年 4 月

目录



序 前言

概 论

1

0.1 园林景观效果图的制作软件	2
0.1.1 AutoCAD	2
0.1.2 3DS MAX	2
0.1.3 Photoshop	2
0.2 计算机园林景观效果图的制作流程	4
0.2.1 建模	4
0.2.2 创建摄像机和制作材质	4
0.2.3 设置灯光	4
0.2.4 渲染输出	4
0.2.5 后期处理	5

项目

小区规划平面效果图制作

6

任务 1.1 AutoCAD 平面设计图输出	7
1.1.1 AutoCAD 平面设计图输出步骤	7
1.1.2 能力拓展：屏幕抓图、输出 *.bmp 格式、输出 *.eps 格式、 输出 *.jpg 格式的方法	12
1.1.3 相关知识：初识 Photoshop	16
任务 1.2 平面效果图的制作	24
1.2.1 平面效果图制作步骤	24
1.2.2 能力拓展：树模块和亭平面图的制作	42



1.2.3	相关知识：Photoshop 操作技巧（一）	46
任务 1.3	景观分析图制作	55
1.3.1	景观分析图制作步骤	55
1.3.2	相关知识：Photoshop 操作技巧（二）	61

项目 2 园林景观立面效果图制作 70

任务 2.1	景墙立面效果图的制作	71
2.1.1	景墙立面效果图制作步骤	71
2.1.2	相关知识：图像修饰工具与图像色彩调整	79
任务 2.2	钟楼建筑立面效果图的制作	90
2.2.1	钟楼建筑立面效果图制作步骤	90
2.2.2	相关知识：滤镜的应用	95
2.2.3	能力拓展：制作砖墙效果和水中倒影效果	101

项目 3 园林设计元素制作 108

任务 3.1	亭子的制作	109
3.1.1	方亭模型的创建	110
3.1.2	方亭材质的制作	116
3.1.3	能力拓展：六角重檐亭制作及其材质编辑	118
3.1.4	相关知识：初识 3DS MAX	130
任务 3.2	花架的制作	139
3.2.1	弧形花架模型的制作	140
3.2.2	弧形花架材质的调配	148
3.2.3	能力拓展：廊式花架的制作	150
3.2.4	相关知识：3DS MAX 7 中的基本体、多维图形的生成方法，以及建模和布尔运算	155
任务 3.3	园桥的制作	176
3.3.1	单拱桥模型的制作	177
3.3.2	编辑拱桥材质	179
3.3.3	能力拓展：铁索桥的制作	181
任务 3.4	拉膜的制作	188
3.4.1	创建膜	189
3.4.2	支架的创建	189
3.4.3	创建拉线	191
3.4.4	编辑拉膜材质	191
任务 3.5	小品及其他附属设施的制作	193
3.5.1	创建喷泉模型	194
3.5.2	编辑喷泉材质	199



3.5.3 能力拓展：路灯的制作·····	200
-----------------------	-----

项目



小区规划鸟瞰效果图制作

207

任务 4.1 鸟瞰效果图地形制作·····	208
4.1.1 鸟瞰效果图地形的制作·····	208
4.1.2 鸟瞰效果图地形材质的制作·····	215
任务 4.2 鸟瞰效果图主体建筑的调用·····	219
4.2.1 弧形花架的调用·····	219
4.2.2 方亭模型的调用·····	220
4.2.3 张拉膜模型的调用·····	220
4.2.4 景观桥模型的调用·····	220
4.2.5 住宅楼模型的调用·····	221
任务 4.3 相机创建、灯光设置与渲染输出·····	222
4.3.1 相机的创建·····	222
4.3.2 灯光的设置·····	225
4.3.3 渲染输出·····	227
4.3.4 相关知识：灯光、摄像机与渲染输出·····	228
任务 4.4 鸟瞰效果图后期处理·····	241
4.4.1 对渲染图片的调整·····	241
4.4.2 添加天空背景素材·····	242
4.4.3 添加草地素材·····	243
4.4.4 添加水面素材·····	243
4.4.5 添加远景素材·····	244
4.4.6 添加中、近景素材·····	246
4.4.7 调整整体效果·····	248

项目



园林设计方案文本制作与出图

251

任务 5.1 园林设计方案文本制作·····	254
5.1.1 制作背景效果·····	255
5.1.2 绘制圆点效果·····	256
5.1.3 利用鸟瞰效果图图片制作艺术效果·····	257
5.1.4 添加文字信息·····	257
任务 5.2 文本内页的制作与文本合成·····	260
任务 5.3 图纸的打印输出·····	263
5.3.1 图像的输出步骤·····	263
5.3.2 图像打印步骤·····	264



附录 1 课程考核方式·····	269
附录 2 CAD 常用快捷键 ·····	274
附录 3 Photoshop 使用技巧 ·····	276
附录 4 3DS MAX 常用快捷键 ·····	281
主要参考文献 ·····	283

概 论

园林设计是专业性较强的领域，设计师在设计过程中使用一些专业性较强的符号、图形来表达设计思想，这些符号和图形对于不具有专业知识的人来说是难以理解的。园林景观效果图是表现设计思想的产物。由于园林设计平面图的专业性，了解园林设计就需要一个更加形象直观的方式，园林景观平面效果图、立面效果图与透视效果图就是一种很好的展现形式。

手绘是园林景观效果图的一种表现形式，但是要求绘图者具有较强的美术功底，如图 0.1 所示。



图 0.1 手绘园林景观效果图

随着计算机技术的发展和人们要求的提高，效果图的制作方法有了很大的改进，目前，效果图的制作可依靠计算机软件。使用计算机软件制作出的效果图更加精确，制作过程更加简易，已经成为效果图制作的主流方法，不管有没有美术功底都可以应用计算机来完成效果图的制作，如图 0.2 所示。



图 0.2 计算机绘制的园林景观效果图



0.1 园林景观效果图的制作软件

目前，用于制作效果图的软件比较多，常用的主要有 AutoCAD、3DSMAX、Photoshop 等软件，不同的软件具有不同的功能，使用方法也各有不同。

0.1.1 AutoCAD

AutoCAD 是 Autodesk 公司推出的设计软件，它以功能强大、易于操作而受用户青睐，它广泛应用于机械设计、建筑设计、城乡规划等多个领域。在园林景观效果图的制作中，可以使用这个软件绘制出园林设计的平面图和立面图等，其操作界面如图 0.3 所示。

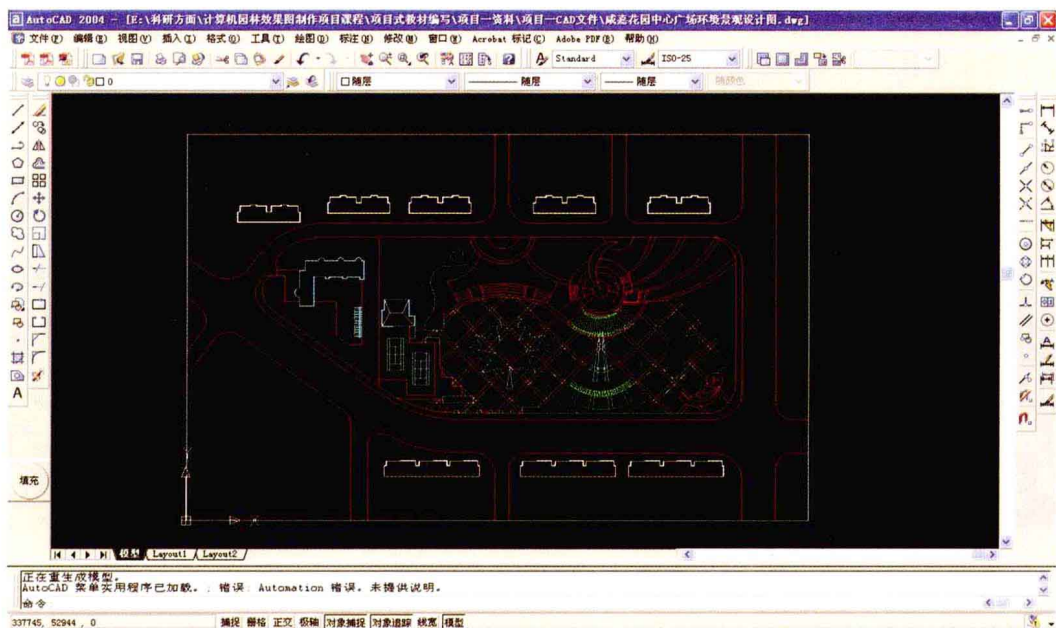


图 0.3 使用 AutoCAD 绘制的园林设计图

0.1.2 3DSMAX

3DSMAX 作为一个成熟的三维软件，是很多效果图设计、制作者的首选软件，可以实现从建模到灯光、材质，再到渲染输出的全部过程。

使用 3DSMAX，可以从多角度灵活地展示三维结构和空间关系。3DSMAX 还拥有功能相对比较完善的图形修改和编辑能力，可以高效地存储、复制和利用已有的图形或模型。作为目前应用最广泛的三维软件，3DSMAX 所营造的三维空间非常符合人们的视觉心理，用户可以很自然地将 3DSMAX 所营造的虚拟场景与现实生活场景联系起来。因此，从效果图模型的创建到渲染输出的整个过程中，3DSMAX 软件是最常用的软件，本书使用的是 3DSMAX7.0，其工作界面如图 0.4 所示。

0.1.3 Photoshop

Photoshop 图像处理软件是一项顶级的平面设计与管理软件，在很多行业中都有重要

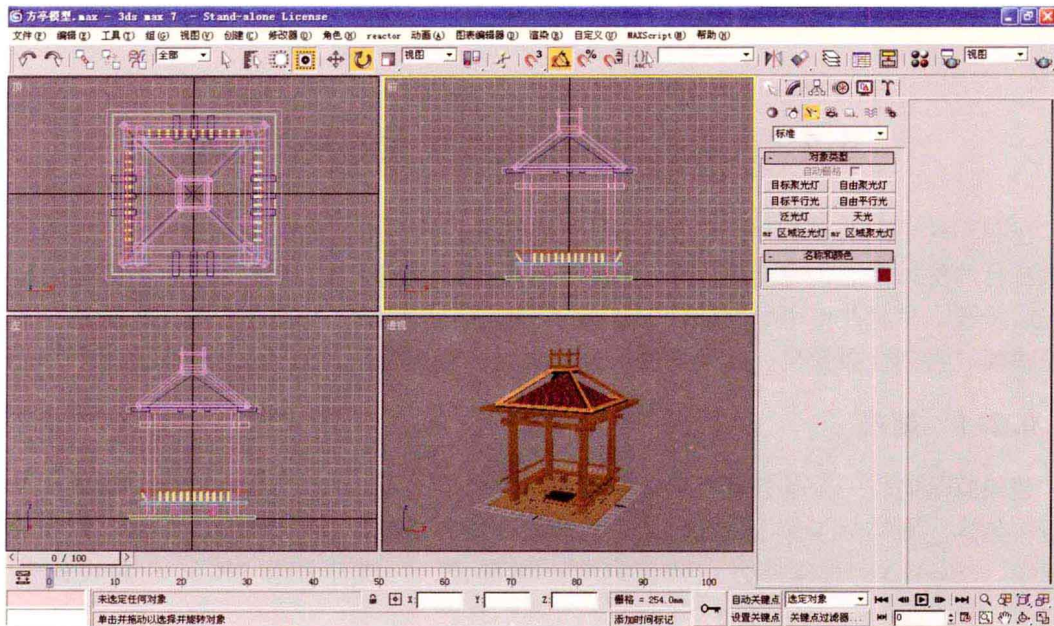


图 0.4 中文版 3DSMAX7.0 工作界面



图 0.5 中文版 Photoshop7.0 工作界面

应用，如平面广告设计、效果图后期处理、网页设计、数码照片处理和多媒体设计等，它几乎可以完成设计领域的所有表现工作。本书使用的是 Photoshop7.0，其工作界面如图 0.5 所示。

图像编辑是图像处理的基础，可以对图像做各种变换，如放大、缩小、旋转、倾斜、镜像、透视等，也可以进行复制、去除斑点、修补、修饰图像的残损等。Photoshop 提供的绘图工具让外来图像与创意很好地融合，使图像的合成天衣无缝。校色、调色是



Photoshop中极具威力的功能之一，可方便快捷地对图像的颜色进行明暗、色偏的调整和校正。

0.2 计算机园林景观效果图的制作流程

在制作效果图的过程中，计算机软件只起到工具作用，如何使用这个工具进行创作，表达自己的设计概念，完全取决于创作者自身，因此效果图的制作没有一个固定的、必需的先后步骤，只是在使用电脑软件制作效果图时有一个相对科学的流程，这就是平常所说的先建模，再创建摄像机、赋予材质、设置灯光、渲染输出，最后进行后期效果图的处理。

0.2.1 建模

建模就是制作一个场景构件的模型，是效果图制作的基础，后面的操作都是基于模型进行再创作。在实际工作中，比较常见的建模方法有两种，即依据CAD图纸建模和依据图片建模，3DSMAX的建模方式常用的有三维建模、二维建模和NURBS曲线建模三种方式。

在3DSMAX软件中，每一种建模方式对应着多个系列的具体工具，如创建几何体面板中的工具可以创建出效果图制作中常见的简单几何体，而二维线形创建工具可以创建出复制物体的截面，然后通过其他修改命令将其转换为复杂的三维几何体。

0.2.2 创建摄像机和制作材质

在实际工作中，这两个步骤是可以随意调换的，可以先赋予模型材质再创建摄像机，也可以先创建摄像机再赋予模型材质。创建模型后，为了使效果图有较强的表现力，往往需要在场景中添加一个或多个摄像机，以观察效果图的不同视角状态，在创建摄像机时要充分考虑构图的形态，使构图呈现出较强的层次感和立体透视感。

一般情况下，材质的制作应该根据图纸设计的外部效果进行调整制作，并需要效果图制作人员在制作过程中与设计师及时沟通。

0.2.3 设置灯光

在未创建灯光之前，系统有默认的灯光照明，以有效地表现场景，但此时的灯光设置并不适合于最终的效果，尤其当场景变得复杂时，它就变得无能为力。场景需要用户人为地进行处理，使灯光能充分表现出创建物体的形状、颜色、材质及纹理。灯光可以像其他造型体一样被创建、修改、调整和删除。它本身不能被着色显示，但是它可以影响周围物体表面的光泽、色彩以及亮度，从而使造型体更加具有真实感。

灯光的设置是为了更好地表达场景的氛围，3DSMAX中的灯光设置效果非常接近摄影中的灯光效果，通常分为主光源、辅助光、背景光和效果光。

0.2.4 渲染输出

前几个操作步骤完成后，需要将图片进行渲染输出，输出图片的大小要根据设计师的要求和效果图的打印尺寸而定。有时为了在渲染输出时的方便，可以在场景对话框中设置输出尺寸和路径。

0.2.5 后期处理

3DS MAX 中渲染输出的图片会有很多不足,原因是多方面的,也许是操作的原因,也许是 3DS MAX 自身的软件问题造成的,为了弥补这些缺陷,需要进行图像的后期处理。同时,由于有很多效果在 3DS MAX 中很难制作出来,而在 Photoshop 中很容易就可以制作出来,为了提高工作效率,通常选择在后期制作。

我们按照计算机园林景观效果图的制作步骤,设置了 5 个学习项目,项目名称、内容等见下表。

学习项目

项目名称	学习内容	学习任务
1. 小区规划平面效果图制作	①掌握 AutoCAD 图形输出, Photoshop 导入图形的方法; ②了解 Photoshop 软件的工作界面布局及相应功能的使用; ③掌握 Photoshop 软件处理平面效果图时常用的工具和命令的使用方法; ④懂得各景观元素模块制作方法	1.1 AutoCAD 平面设计图输出
		1.2 各景观元素模块的制作(包括:园路、广场及铺装平面效果制作;水体平面效果制作;建筑、小品及附属设施平面效果制作;植物平面效果制作等)
		1.3 景观功能分析图制作
2. 园林景观立面效果图制作	①懂得各园林景观元素立面效果制作方法; ②掌握 Photoshop 软件处理立面效果图时常用的工具和命令的使用方法	2.1 景墙立面效果的制作
		2.2 钟楼建筑立面效果图的制作
3. 园林设计元素制作	①了解 3DSMAX 软件的工作界面布局及相应功能的使用; ②掌握 3DSMAX 二维线形和三维造型命令建模及修改的方法; ③掌握材质与贴图调制方法。	3.1 亭子的制作
		3.2 花架的制作
		3.3 园桥的制作
		3.4 拉膜的制作
		3.5 小品及其他附属设施的制作
4. 小区规划鸟瞰效果图制作	①掌握 CAD 图形导入的方法; ②掌握 3DSMAX 模型合并的方法; ③掌握摄像机的创建、灯光的设置以及模型渲染输出的方法; ④掌握 Photoshop 进行效果图后期处理的方法。	4.1 鸟瞰效果图地形模型制作和材质调制
		4.2 鸟瞰效果图主体建筑调用
		4.3 摄像机创建、灯光设置和场景渲染输出
		4.4 鸟瞰效果图后期处理
5. 园林设计方案文本制作与出图	①掌握文本版面制作方法; ②掌握文字和图形调用的方法以及平面构图; ③掌握文本打印输出的方法	5.1 文本版面制作
		5.2 文字与各类图形调用
		5.3 文本打印输出