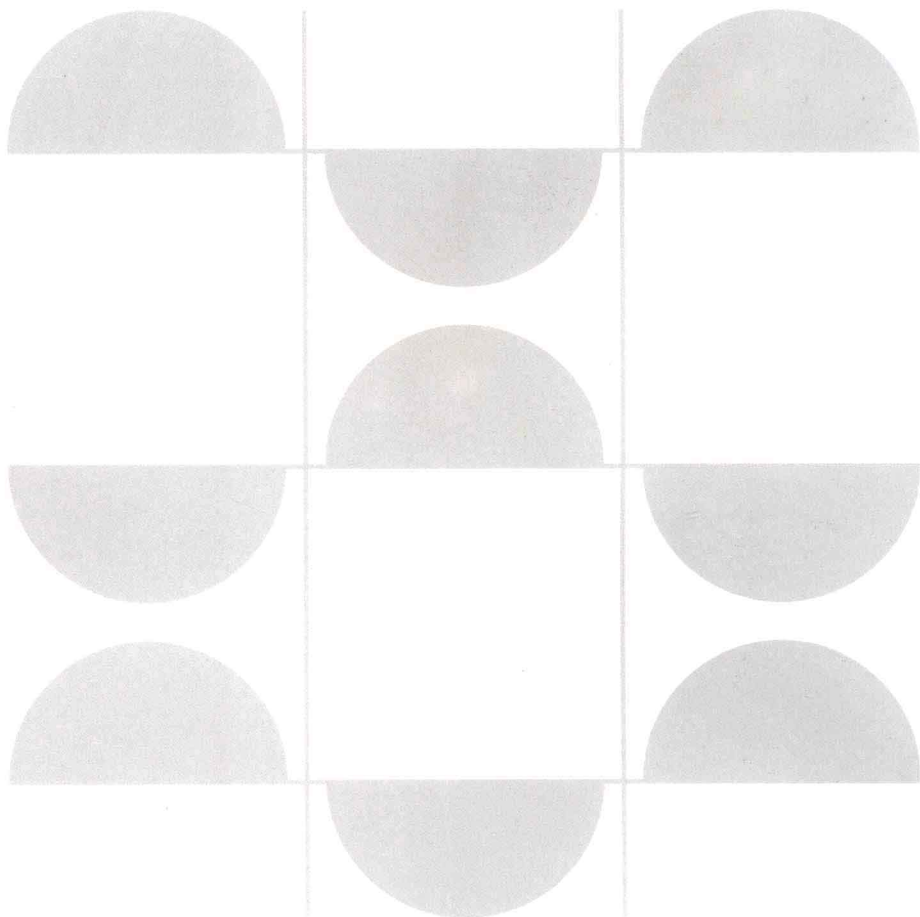
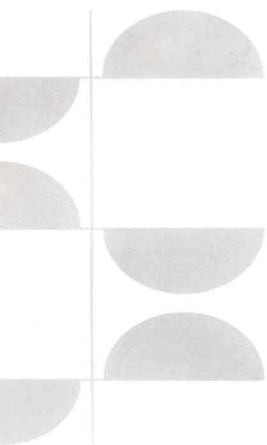




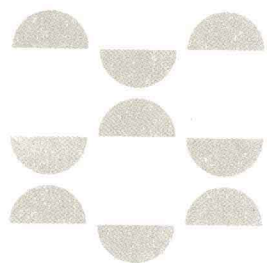
高等职业教育艺术设计类工作室教学实训教材

景观设计效果图实训

朱 婧 杨文波 编著



中国工业出版社



高等职业教育艺术设计类工作室教学实训教材

景观设计效果图实训

朱 婧 杨文波 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

景观设计效果图实训 / 朱婧, 杨文波编著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2012.1

(高等职业教育艺术设计类工作室教学实训教材)

ISBN 978-7-112-13891-3

I. ①景… II. ①朱…②杨… III. ①景观—园林设计—建筑制图—技法(美术) IV. ①TU986.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第271754号

责任编辑: 费海玲 张振光

责任设计: 陈 旭

责任校对: 党 蕾 王雪竹

高等职业教育艺术设计类工作室教学实训教材 景观设计效果图实训

朱 婧 杨文波 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京嘉泰利德公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 6 $\frac{3}{4}$ 字数: 206千字

2012年3月第一版 2012年3月第一次印刷

定价: 36.00元

ISBN 978-7-112-13891-3

(21900)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

前言

景观设计包括景观设计基础、艺术设计、计算机技术等多方面内容,是一门综合性和实用性都非常强的新兴学科。

《景观设计效果图实训》以 Auto CAD、Sketch Up、3DS Max、Photoshop CS 四个软件为操作对象,综合介绍绘图软件在景观设计效果图制作中的主要功能及其应用。能否熟练地掌握一个软件并运用到实际的工作中,需要多方面的能力。本书不仅系统地介绍了软件的使用方法,还详细地介绍了别墅庭院景观设计、城市广场设计、公园景区规划设计等景观设计领域中典型应用的设计过程和方法。

全书共分 3 个项目课题,以图解的方式,通过基础知识和实例训练相结合的方法,从软件功能应用到景观设计效果图制作,循序渐进地介绍各个过程。通过典型项目实例介绍软件的综合应用,最后以综合实例的方式进一步向读者综合介绍景观设计的整个流程、操作方法和操作技巧。书中大篇幅地介绍了在景观设计效果图中遇到的问题和解决这些问题的方法,效果图的使用技巧、实践经验,以及在软件使用过程中一些特殊的使用技术参数设定。

《景观设计效果图实训》具有较强的实用性,注重培养读者的实践能力,适用于高职院校环境艺术设计相关专业的人员,也适用于从事景观设计的工程人员学习参考。

目录

C O N T E N T S

前言

第1章 景观设计概述	001
1.1 景观设计基础	001
1.2 景观设计的过程	002
1.3 景观设计效果图表现基础	002
第2章 工作室教学第一单元——别墅庭院景观规划绘制项目	007
2.1 别墅庭院景观规划绘制项目	007
2.2 绘制别墅庭院景观效果图	008
第3章 工作室教学第二单元——城市广场绘制项目	041
3.1 城市广场绘制项目	041
3.2 绘制城市广场景观效果图	042
第4章 工作室教学第三单元——公园景区规划绘制项目	075
4.1 公园景区规划绘制项目	075
4.2 绘制公园景区效果图	075
参考文献	102

第1章 景观设计概述

1.1 景观设计基础

1.1.1 景观的概念

“景观”一词,最早出现在古英语中,最初是指“留下了人类文明足迹的地区”。到了17世纪,“景观”作为绘画术语从荷兰语中再次被引入英语,意为“描绘内陆自然风光的绘画,区别于肖像、海景等绘画内容”。直至18世纪,“景观”才同“园艺”联系起来,而19世纪的地质学家和地理学家还在用“景观”一词代表“一大片土地”。现今,随着社会的发展,环境问题日益突出,景观的含义变得更加丰富。于是,“景观”也演变为描述特定环境设计的世界通用词汇。因此,“景观”和设计的关系也便越来越密切。

1.1.2 景观设计的概念

景观设计,是一项关于土地利用和管理的活动,是一种包括自然及建成环境的分析、规划、设计、管理和维护的职业,其范围包括公共空间、商业空间及居住用地场地规划、景观改造、城镇设计和历史保护等。

景观设计相对于景观而言带更多的人为因素,因为设计毕竟是一种人为的或受人力支配的活动。它是指人们对特定的环境进行的有意识地改造行为,它可以在某一区域内创造一个具有形态、形式因素的构成,具有一定社会文化内涵及审美价值的景物。

景观设计中所包含的内容十分广泛,如地理学、建筑学、城市规划设计、设计美学、历史美学等。它不仅要涉及大量的自然、人文、科学知识,而且在设计的过程中,更重要的是艺术创造、艺术直觉。现代景观设计包括视觉景观形象、环境生态绿化、大众行为心理三方面内容,这三方面内容也是景观规划设计的三要素。

1.1.3 景观设计的原则

“适用、经济、美观”是景观艺术设计必须遵循的原则。

景观设计过程中,“适用、经济、美观”三者之间不是孤立的,而是紧密联系不可分割的整体。单纯地追求“适用、经济”,不考虑景观艺术的美感,会降低景观艺术水准,失去吸

引力,不被广大群众所喜欢;如果单纯地追求美观,不全面考虑适用和经济,又会产生某种偏差或缺乏经济基础,从而导致设计方案成为一纸空文。所以,景观设计工作必须在适用和经济的前提下,尽可能地做到美观,美观必须与适用、经济协调起来,统一考虑,最终创造出理想的景观作品。

1.1.4 景观设计的发展历程

景观设计的发展与社会的发展紧密联系。社会的政治、经济、文化状况对景观设计有着深刻的影响,改变着景观设计的面貌。社会因素是景观设计学科发展最深层的原动力。同时,景观设计对社会的发展也起着积极的推动作用。

中国在景观设计方面历史悠久,今天我们所学的景观设计具体到中国古代的景观设计,就等同于风景园林设计及庭院设计。而中国的园林则被世界誉为东方园林设计之母园。

中国园林设计中对于自然美的推崇和追求与当今景观设计的宗旨——保护自然生态性,如出一辙。同时,中国悠久而独具特色的园林设计,也为今后中国的景观设计师向国际化迈进奠定了扎实的基础(图1-1)。



图1-1 中国园林景观

西方的景观设计最早产生于古希腊和古罗马,古希腊和古罗马的景观设计为后来西方国家的景观设计奠定了基础。总体

上说,欧洲等西方国家的景观设计,其发展不同于东方,原因在于审美习惯和审美趣味各异,其景观艺术设计开始的主要风格、特点多利用自然景物,极少用人工装饰,到了近代,景观的艺术设计中才逐渐开始注重对色彩的应用,以提升整体景观的效果,其对色彩的应用既广泛又娴熟(图1-2)。

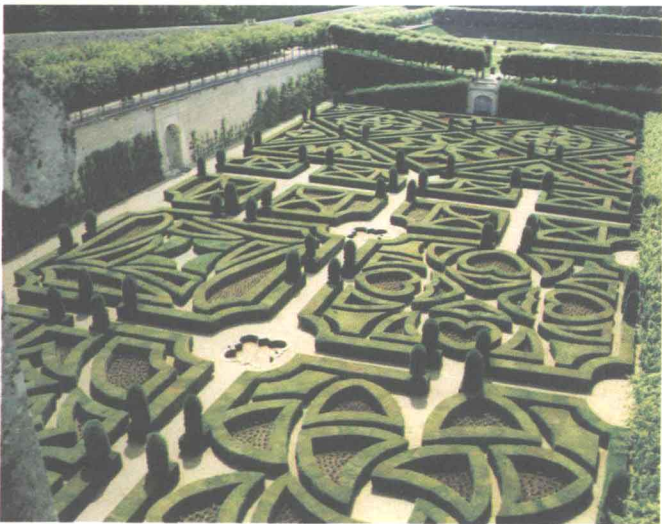


图 1-2 西方园林景观

1.1.5 景观设计构成要素

景观设计的构成要素有空间尺度要素、物质构成要素、可变的动态要素、精神需求要素、功能要素、生态要素。这几大要素通过有机组合,构成一定特殊的景观表现形式,成为表达某一性质、某一主题思想的景观作品。

1.2 景观设计的过程

通常情况下,景观设计包括接受设计任务、调查分析、方案设计过程、施工设计、工程预算与服务承诺五个阶段。这五个阶段相互制约并有明确的职责划分。在景观设计过程中,设计师需要根据各个阶段的具体情况,绘制大量的设计图纸,以表达设计意图。

1.3 景观设计效果图表现基础

景观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没有专业知识的人来说是难以理解的。景观设计效果图

是景观设计的产物,由于景观设计平面图的专业性,了解景观设计就需要一个比平面更加形象直观的方式,景观设计效果图就是景观设计平面图的实物图像展现形式。

1.3.1 景观设计效果图的作用

景观艺术设计效果图是建筑效果图的一种。主要有两种表现形式,一种是手绘效果图,一种是借助计算机软件制作的电脑效果图。手绘效果图是早期景观设计效果图的主要设计方法,在制作过程中首先勾画出建筑的轮廓,然后填充色彩。手绘景观效果图需要作者具有很强的艺术功底。随着计算机技术的发展和人们对表现图效果要求的提高,效果图的制作方法有了很大的改进。目前,效果图的制作主要依靠计算机软件。使用计算机软件制作的效果图更加精确,制作过程更加便捷,已经成为效果图制作的主流方法(图1-3、图1-4)。

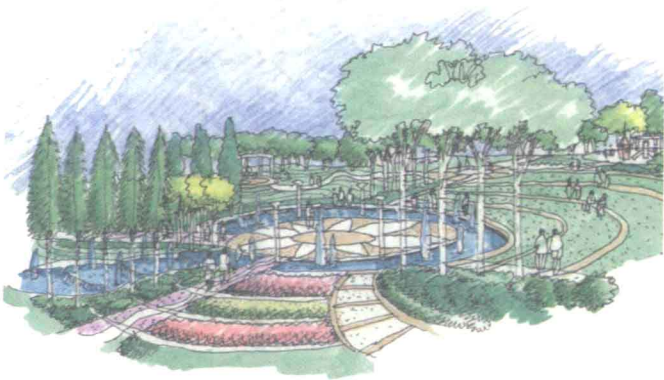


图 1-3 手绘景观效果图

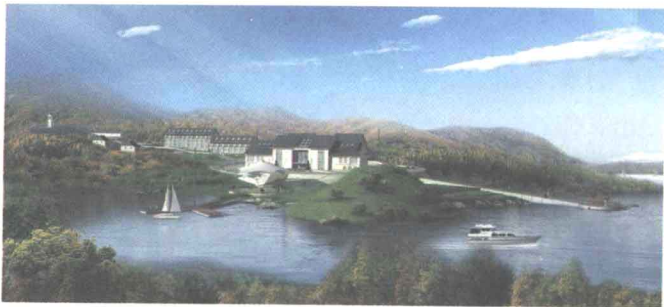


图 1-4 计算机绘制景观效果图

1.3.2 景观设计效果图的制作软件

目前,用于制作景观艺术设计效果图的软件比较多,常用的主要有 AutoCAD、Sketch Up、3DS Max/VRay、Photoshop CS、Piranesi、Artlantis 等软件。不同的软件具有不同的功能,使用方法也有所差异。

1.Auto CAD 的使用

Auto CAD 是 Autodesk 公司推出的设计软件,它广泛应用于机械设计、建筑设计、城市规划等多个领域,在景观设计效果图的制作中,可以使用这个软件绘制出景观设计的平面图和立面图等(图 1-5、图 1-6)。

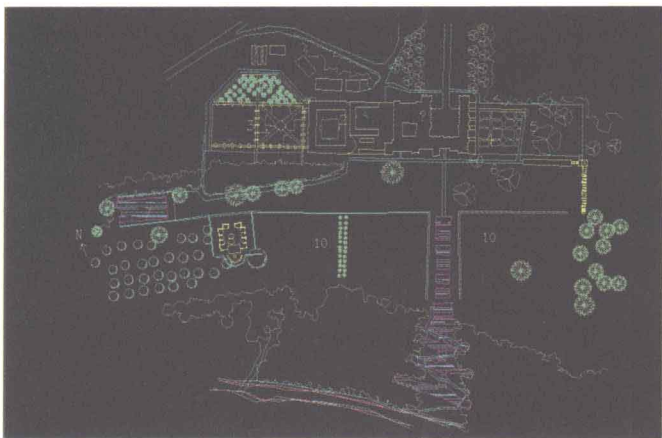


图 1-5 使用 CAD 绘制景观设计平面图

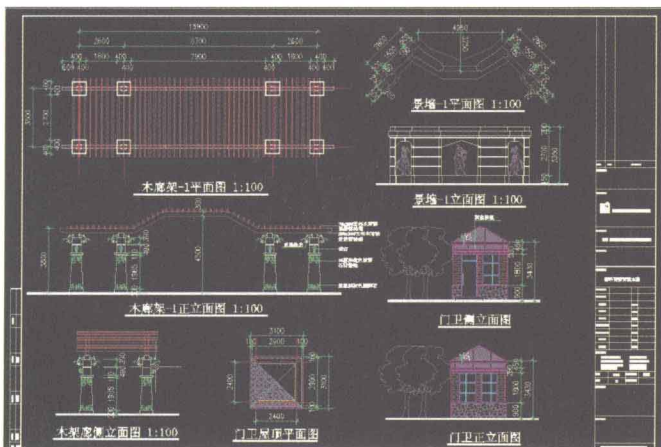


图 1-6 使用 CAD 绘制景观设计立面图

2.Sketch Up 的使用

Sketch Up, 中文译名为草图大师,是一款简便易学、发展迅速的 3D 建模和应用软件,目前广泛应用于工业设计、产品设计、建筑设计、城市规划、游戏开发、网上购物等多个领域。在景观设计效果图的制作中,可以使用这个软件绘制景观设计的效果图(图 1-7~图 1-9)。

3.3DS Max/VRay 渲染器的使用

3DS Max 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,可以让使用者实现从建模到灯光、材质,再到渲染输出的全部过程。

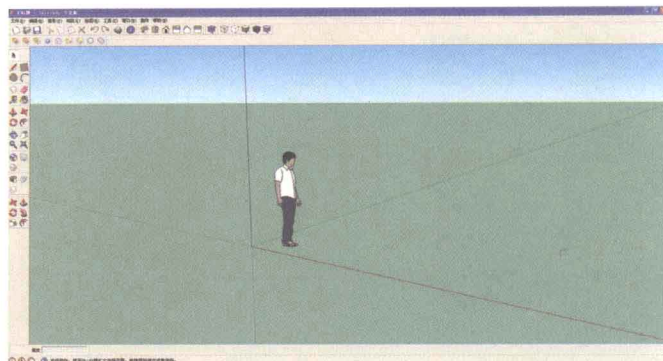


图 1-7 Sketch Up 操作界面



图 1-8 Sketch Up 绘制的景观模型



图 1-9 Sketch Up 绘制的景观效果图

使用 3DS Max 可以从多角度灵活地展示三维结构和空间关系,并且它拥有功能相对比较完善的图形修改和编辑能力,可以高效率地存储、复制和利用已有的图形或模型(图 1-10~图 1-13)。

VRay 渲染器是 3DS Max 的外部渲染插件。VRay 渲染器的工作原理主要基于全局照明,全局照明是一种使用间接照明来模拟真实的光影效果技术。此外,VRay 渲染器还提供了景深、运动、模糊、三角面置换等高级效果。由于它操作简便,

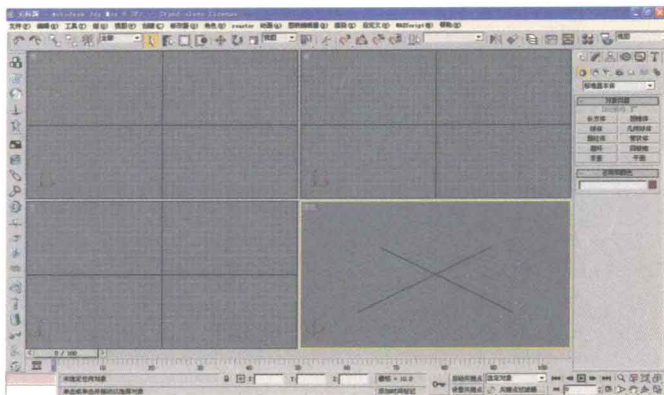


图 1-10 3DS Max 操作界面

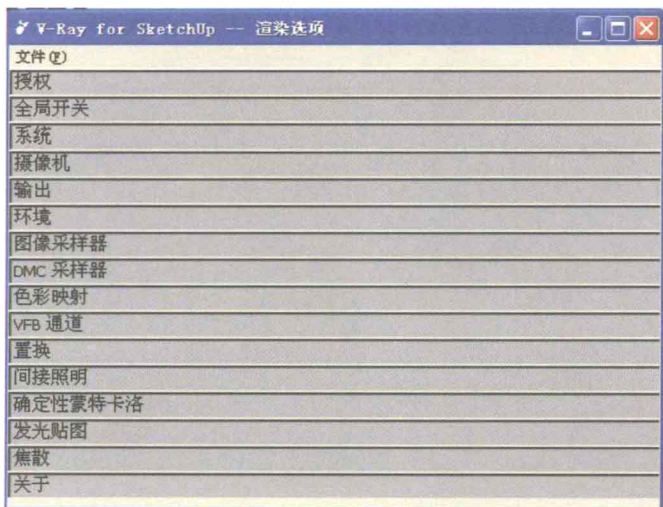


图 1-11 V-Ray 渲染器面板



图 1-12 广场景观效果图

渲染速度快, V-Ray 渲染器已被广泛应用于室内效果图、建筑效果图以及商业广告等领域。

4. Photoshop CS 的使用

Photoshop CS, 这一图像处理软件自从 20 世纪 80 年代推出就风靡全球, 它是一款顶尖的平面设计与处理的软件, 在很多行业都有着重要的应用。



图 1-13 别墅庭院景观效果图

Photoshop CS 提供的绘图工具能够使外来图像与创意进行很好的融合, 使图像的合成天衣无缝。对于景观设计效果图来说, Photoshop CS 强大的图像处理功能, 可以方便快捷地对图像进行合成、色彩调整和校正 (图 1-14 ~ 图 1-16)。

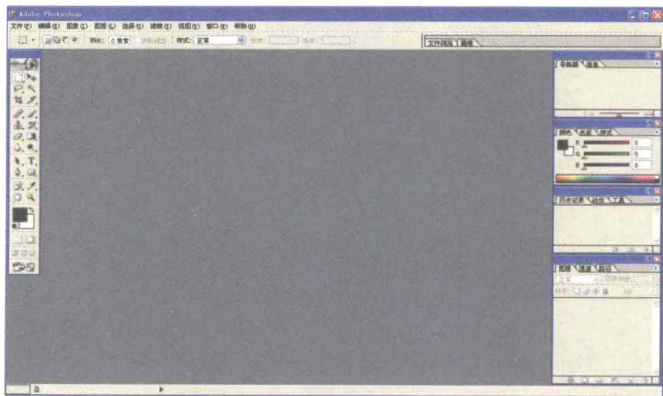


图 1-14 Photoshop CS 操作界面



图 1-15 Photoshop CS 后期处理前效果



图 1-16 Photoshop CS 后期处理后效果

5. Piranesi 的使用

Piranesi (彩绘大师) 是针对艺术家、建筑师和设计师研发的三维立体专业彩绘软件。

彩绘大师拥有正确的透视图处理、光影效果和近大远小带消失关系的 Z 通道贴图, 是真正的空间图形处理软件。Piranesi 拥有完善的手绘模拟系统, 能够反复自由地添笔、校正, 一步步构筑图像, 在画布上完成各式各样风格的图像。Piranesi 与 Sketch Up 是一对天然的建筑表现搭档, 建筑师能够在很短的时间内能通过 Sketch Up 创作草图, 再通过 Piranesi 进一步处理, 最后形成水彩、水粉、油画和马克笔等手绘风格的建筑作品效果图 (图 1-17、图 1-18)。

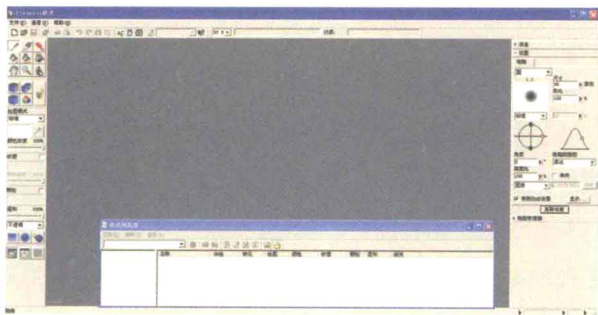


图 1-17 Piranesi 操作界面

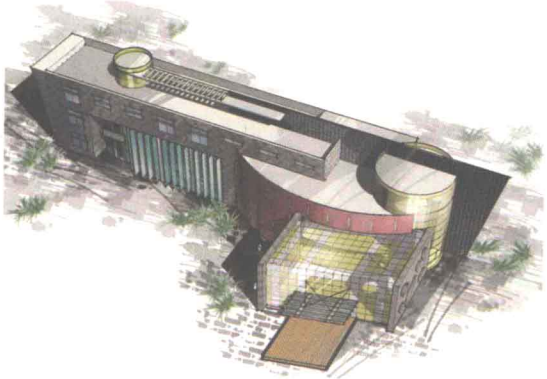


图 1-18 Piranesi 效果图

6. 渲染伴侣 Artlantis 的使用

Artlantis 是法国 Abvent 公司开发的一款重量级渲染引擎, 也是 Sketch Up 的一个天然渲染伴侣, 它是用于建筑室内和室外场景的专业渲染软件, 其超凡的渲染速度与质量、友好和简洁的用户界面令人耳目一新, 被誉为建筑绘图场景、建筑效果图画和多媒体制作领域的一场革命。它的渲染速度极快, 与 Sketch Up、3DS Max 和 ArchiCAD 等建筑建模软件可以无缝连接, 渲染后所有绘图与动画影像的呈现让人印象深刻。

Artlantis 是一个渲染器, 而渲染器是不能建模的, 只能将其他软件建立的模型导入其中。目前, Artlantis 可以导入 Sketch Up、3DS Max 和 ArchiCAD 等软件制作的模型, 尤其适合于 Sketch Up, 所以 Artlantis 也被称为 “Sketch Up 的渲染伴侣” (图 1-19、图 1-20)。

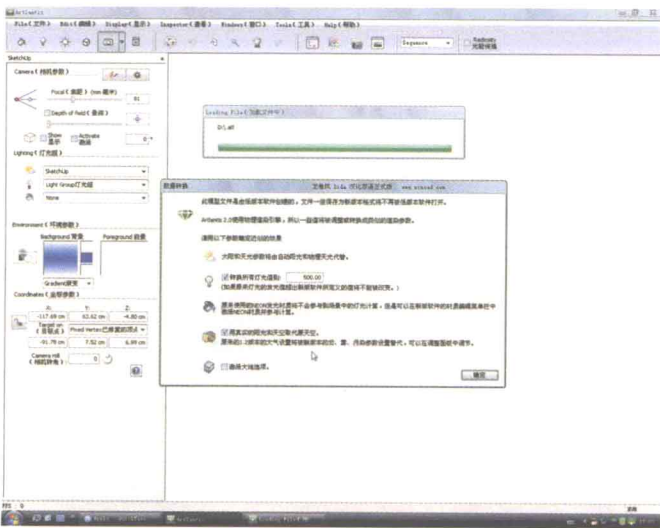


图 1-19 Artlantis 操作界面



图 1-20 Artlantis 效果图

1.3.3 景观设计效果图的制作流程

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,表达自己的艺术概念,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、必须的先后步骤,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绘制平面图、再创建模、赋予材质、设置灯光、渲染输出,最后进行后期效果的处理。

本书主要运用 Auto CAD、Sketch Up、3DS Max/VRay、PhotoshopCS 这几大软件的综合运用,完成景观效果图的制作。

1. 利用 CAD 绘制平面图

在制作效果图之前,首先需要根据项目需求绘制项目的施工总平面图。施工总平面图是用来规划和指导现场施工的总体规划图。施工总平面图中应该标明景观区域的现状及规划范围,各种设计要素(如建筑、道路、园林植物等)之间的平面关系和它们的准确位置、尺寸、外轮廓及标高,为后期建模提供依据(图 1-21)。



图 1-21 CAD 绘制平面图

2. Sketch Up 建模

建模就是制作一个场景,对其进行模型构建,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的。在实际工作中,比较常用的建模有两种,即根据 CAD 图纸建模(本书便是采用 CAD 建模)和根据图片建模,Sketch Up 的建模主要是根据 CAD 的平面图,结合软件中的拉伸命令进行模块的建立(图 1-22)。

3. 3DS Max/VRay 渲染

利用 Sketch Up 建模后,需要将图片进行渲染输出。在这一环节中主要借助于 3DS Max 对已建模型的材质进行

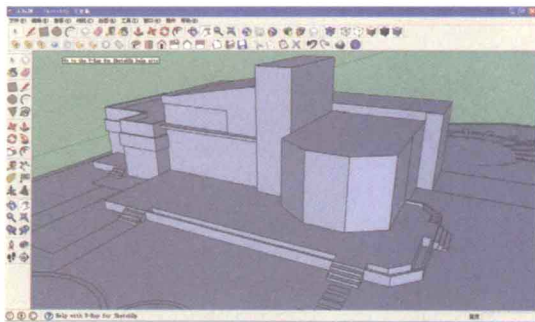


图 1-22 利用 Sketch Up 绘制建筑模块

调整,设置合适的灯光。为了更好地表达场景的氛围,这时需要调整 VRay 插件的渲染参数,对图片进行进一步的渲染,如图 1-23 所示。



图 1-23 3DS Max/VRay 渲染

4. 后期处理

渲染输出的图片还有很多的不足,为了弥补这些不足,需要进行后期处理,同时,由于很多效果在 3DS Max/VRay 中没有办法做出来,而在 Photoshop CS 中却可以很容易就制作出来。因此,为了提高工作效率,通常选择在后期制作(图 1-24)。



图 1-24 效果图后期处理

第2章 工作室教学第一单元——别墅庭院景观规划绘制项目

2.1 别墅庭院景观规划绘制项目

别墅庭院设计是景观设计中非常重要的一个组成部分，本章就以独立式住宅的庭院设计项目为例，详细地介绍别墅庭院景观效果图的绘制方法和过程，以及设计中应该考虑和解决的问题，并应用设计软件展现其设计方案。

2.1.1 项目设计过程

1. 项目调研

该项目别墅位于城市南郊，风景优美，东西两面分别为另户别墅。别墅所处地形为高低起伏的微坡地，结合地形，景观布置有层次变化，而房屋建筑位于较高点，户主在不同房间内可以观赏到不同远近的景观。该项目在设计上力求将庭院营造为集观赏、休闲、娱乐、运动等多项功能于一体的场所空间，体现出别墅特色，为户主提供优质的时尚生活。

2. 与客户沟通

与客户沟通有两方面的目的。一方面，通过与客户沟通，设计师可以初步了解客户的基本情况和基本要求；另一方面，通过沟通使客户充分了解设计师的设计水平，并通过沟通建立一个良好的合作开端。本项目的客户基本情况如表2-1所示：

客户基本情况 表2-1

家庭结构及背景	一对青年夫妇、两个孩子和一只狗
家庭性格类型	开朗外向
家庭生活方式	喜欢交友和娱乐
家庭经济条件	富裕
客户基本要求	庭院设计要满足休闲与娱乐的功能，有儿童的活动空间等

3. 接受任务书

经过设计师与客户的沟通，客户对设计师给予了充分的信任，与设计师确定合作关系，并向设计师递交设计任务书及住宅场地的相关图纸资料。

4. 现场调查分析

设计师接受设计任务后，要对庭院进行现场踏查和实地测量，认真观察庭院周围环境与庭院自身情况（如小区的整体环境、室内外装修的风格、庭院面积、庭院朝向、庭院土壤的情况、

地下水及电管网的位置等情况）。

2.1.2 项目构思

设计师通过前期资料的收集，获得详细资料，进入设计构思阶段。设计构思要解决的问题主要包括确定庭院的功能；根据情况对别墅庭院进行合理分区；根据地形和小气候合理安排植物，使别墅庭院的设计既要与整体环境协调，又要与室内外装修风格相配。

1. 设计主题与功能分析

自然是人类赖以生存的需要，是人们心灵的归宿，给人以家的温馨舒适感。该别墅的庭院设计以“自然”为主题，结合现代设计的表现手法，体现不同风味的景观，营造出自然、舒适的空间。

现代家庭生活，人们已不满足只过室内生活，同时也希望把生活领域向室外拓展，渴望拥有一个完美的室外生活空间。根据“以人为本”的原则，该庭院设计结合屋主的需求，布置了相应的适宜于观赏、休闲、游玩、运动等景观的场所及设施，不仅丰富了家庭活动，同时提供了一个适宜的社交场所。

2. 景观设计

根据“因地制宜”的原则，该别墅庭院造景具有现代自然的独特立意，追求“宛自天开”的意境，并满足户主赏景、休息、运动、交流的需要，使人在其中自由活动，得到身心的放松。景观布置动静结合，因为该庭院面积相对较大，则以“动观”为主、“静观”为辅，采用了借景、障景、添景等手法，使庭院景观更加丰富、更有观赏价值。空间开合有序，宜透则透，宜闭则闭，视线相对通透，并以适量的色叶植物、花灌木的搭配，形成了“步移景异”的景观。

3. 绿植设计

植物造景突出群体美、力促植物景观与建筑景观等周围环境有机统一，并结合“适地适树”原则，合理地选择植物的种植。乔木、灌木、地被植物合理搭配，富有层次变化。色彩设计上，以绿色为主，结合彩色树种，观花植物点缀其中，植物季相变化协调体现，形成丰富的植物景观。

2.1.3 项目设计

1. 草图方案设计

设计师经过设计构思后,利用草图把头脑中形成的模糊概念整理并表现出来。通常以手绘的形式绘制草图方案。草图方案包括平面图、总体及局部效果图等(图2-1~图2-3)。

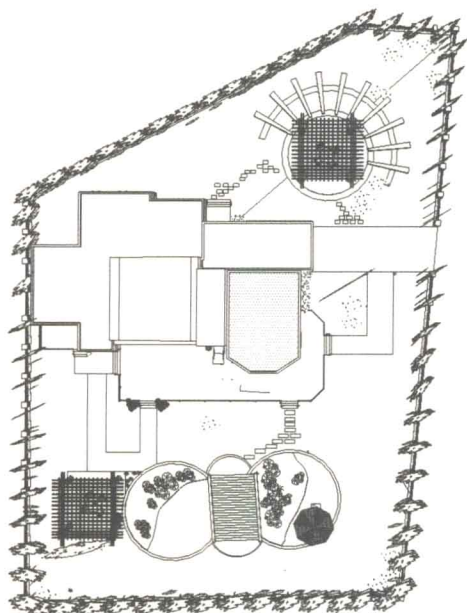


图 2-1 平面草图

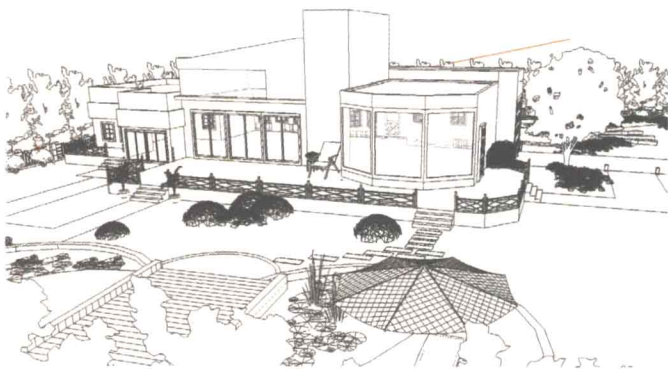


图 2-2 庭院总体效果草图

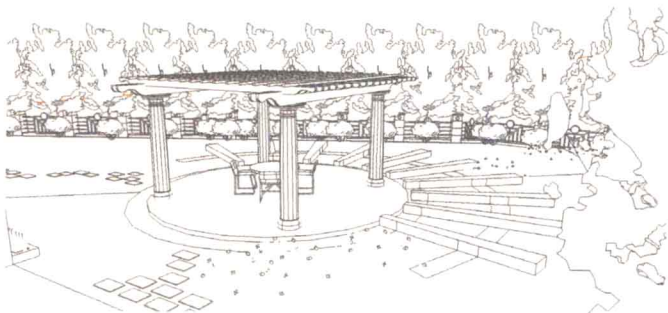


图 2-3 庭院局部效果草图

2. 施工图设计

设计师经过设计构思后,根据设计原则与构思为所进行的方案绘制施工图(图2-4)。



图 2-4 别墅庭院施工总平面图

2.2 绘制别墅庭院景观效果图

2.2.1 整理 CAD 平面

在开始创建模型之前,需要整理 CAD 绘制的平面图并把平面图导入到 Sketch Up 软件中。

首先打开“庭院.dwg”文件,如图2-5所示。



图 2-5 CAD 平面图

平面图中,有许多关于周边环境的内容,这些内容对于目前的建模过程来说,使用价值不大。因此,可以适当删除描绘周边环境的线条,留下周边建筑和道路的轮廓线即可。另外,在 Sketch Up 的建模过程中,主要是对景观中的硬质景观进行塑造,而在植物应用上主要是在后期通过添加组件来完成,所以在平面图中的植物部分可以不用导入。最后,将整理好的 CAD 文件保存。

①在清理 CAD 图之前需要备份一份原始的 CAD 图。

②清理图形,删掉重复的线,删掉所有配景块,将所有线形、线宽改回默认值。删除或隐藏标注、文字、辅助线等 Sketch Up 中不用的实体。

③在 CAD 中输入 **【PU】** 清理命令,勾选 **【确认要清理每个项目】** 和 **【清理嵌套项目】**,然后点击 **【全部清理】** 按钮清理掉多余图层、块等项目。

有时一次清理得不够彻底,继续点击 **【全部清理】** 一直清理到按钮变灰,不能再清理为止(图 2-6)。

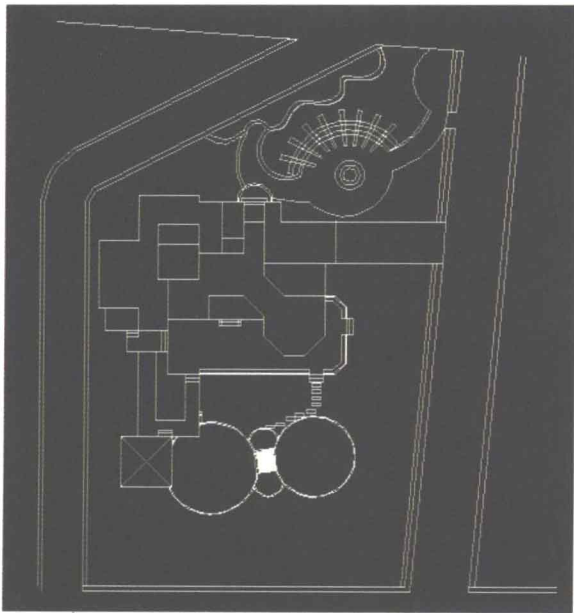


图 2-6 整理后的平面图

2.2.2 导入 CAD 施工图平面

Sketch Up 软件操作比较简单,在很多情况下,大家可以一边制作模型,一边推敲方案。不过,Sketch Up 在处理 and 编辑曲线方面做得并不是那么尽如人意,所以在应用到曲线的方案中,大多还是会先手绘草图,然后到 CAD 中描图,最后才将平面图导入 Sketch Up 开始制作模型。

由于 Sketch Up 与 CAD 的兼容性并不是很强,并且在描 CAD 图的过程中不见得每根线条都非常的准确,所以很多线条不能很完美合理地合成面。因此,在制作模型之前,是从 CAD 中导入平面,还是在 Sketch Up 中从零开始,选择过程是非常重要的。

在这个方案中,我们将已经绘制好的别墅平面图直接导入到 Sketch Up 中。

(1) 在 Sketch Up 中 **【文件>导入】** 出现对话框。在 **【文件类型】** 中选择 **【ACAD Files……】**,之后在空白区域就可以看到 dwg 或者 dxf 格式的文件(图 2-7,图 2-8)。

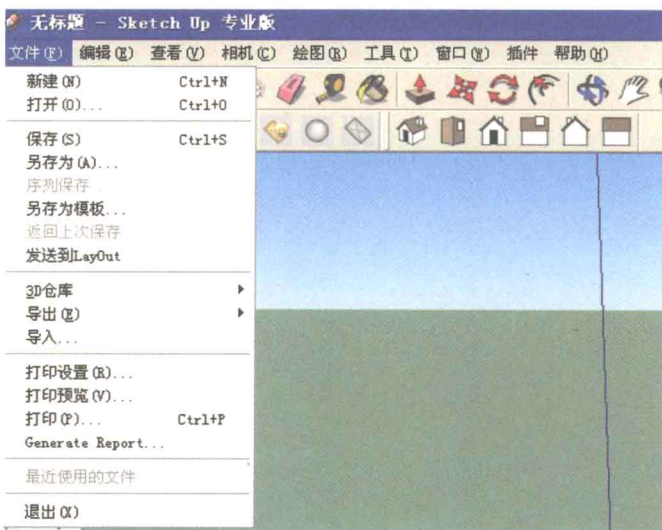


图 2-7 【文件>导入】对话框

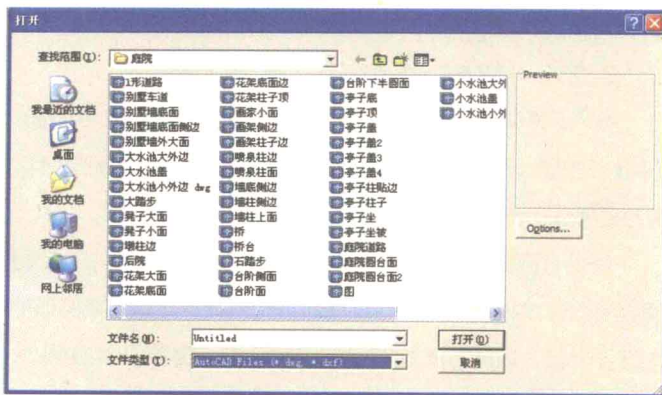


图 2-8 选择【文件类型】对话框

(2) 单击右侧 **【选项】** 弹出导入选项对话框。**【几何体】** 中 **【合并共面】** 这一项的意思是让 Sketch Up 自动删除在平面上生成的多余的三角形划分线。**【面的方向保持一致】** 这一项的意思是将 Sketch Up 中所有导入之后自动生成的面全部

朝上,并将这些面的法线方向统一。【单位】保持与 dwg 文件相同。选项设置好之后,找到文件,双击或者【打开】即可导入 Sketch Up 文件(图 2-9,图 2-10)。

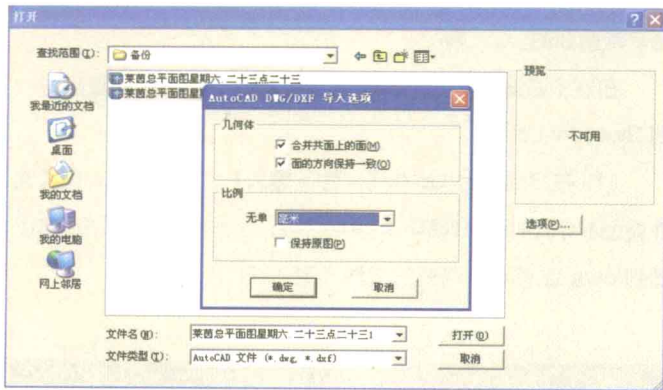


图 2-9 【选项】对话框

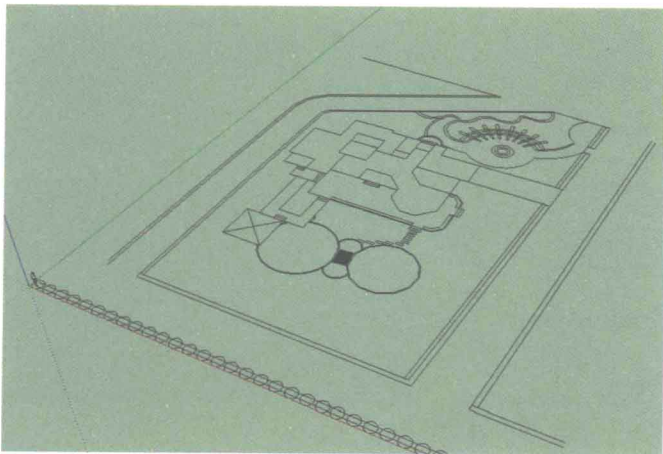


图 2-10 导入到 Sketch Up 中的平面图

2.2.3 生成 Sketch Up 平面图

导入 CAD 图形后,就要开始生成 Sketch Up 平面图,也叫作封面处理或描图。这是一项必须具备细心与耐心的工作,因为它将直接影响到模型的精度。

对于封面的处理,通常我们较常采用工具栏中的【线】按钮,对导入的 CAD 平面图进行重新描绘以完成图形的封面。但是,这种方式运用起来比较费力,需要很大的耐心。此外,也可以利用一些 Sketch Up 的生成面插件来完成封面(图 2-11,图 2-12)。

1. 创建建筑物

设计内容包括对建筑体的建造和装饰。此设计方案为:建筑体的外墙装饰以防水木和石料为主,与大面积的玻璃相结合,目的是在体现自然的同时,不失简洁、大方。

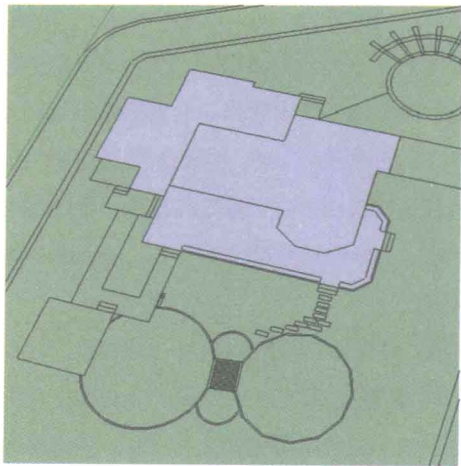


图 2-11 建筑封面

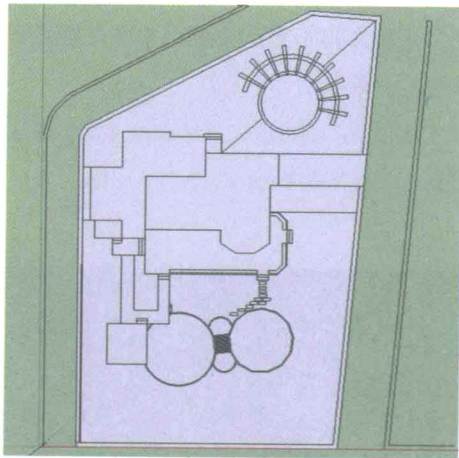


图 2-12 封面完成

1) 创建别墅建筑结构

(1) 单击【等角透视】按钮,把视图窗口切换到等角透视,然后单击【推拉】按钮,把光标置于住宅建筑表面,按住鼠标左键,推出建筑物的一层高度,在【数值输入栏】中输入数值 4480mm,按【Enter】键确定高度(图 2-13)。

(2) 运用【推拉】工具创建过道和台阶高度。创建过道高度时,在【数值输入栏】中输入 480mm。创建台阶高度时,在【数值输入栏】中输入 120mm(图 2-14)。

(3) 根据住宅建筑的实际尺寸,运用【推拉】工具、【线】工具及【删除】工具,创建完成别墅建筑结构,效果如图 2-15 所示。

2) 创建门和窗子

我们在这里介绍两种方法来绘制门和窗。

第一种,主要借助【测量辅助线】、【直线】和【组件】命令,来创建门、窗。

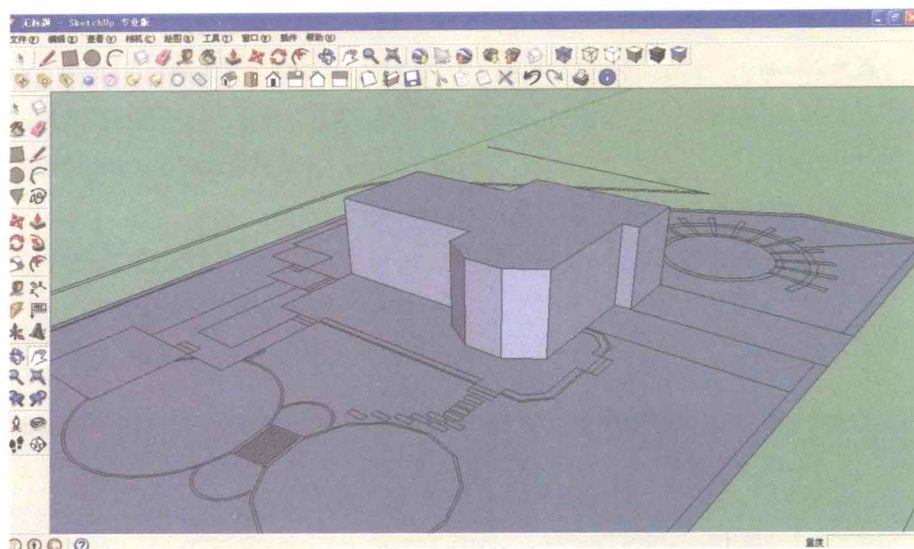


图 2-13 创建建筑物一层高度

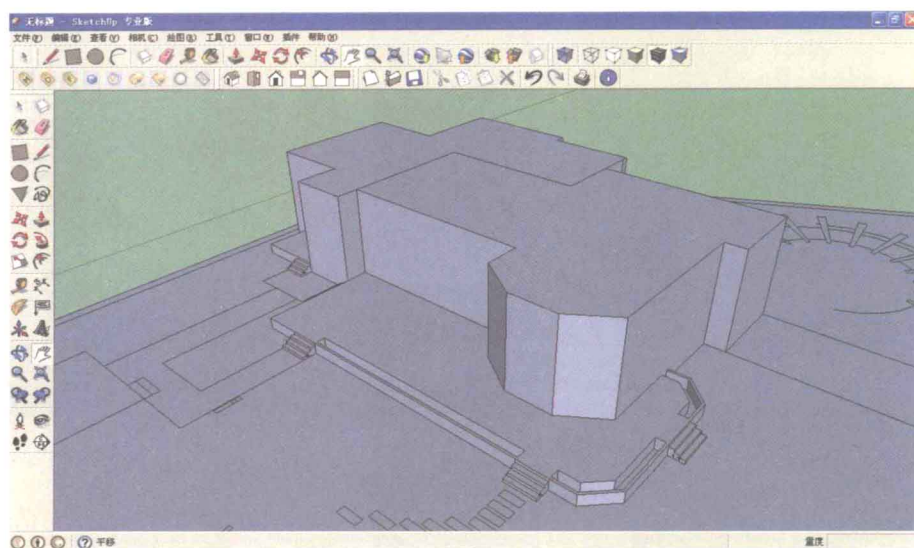


图 2-14 创建过道及台阶高度

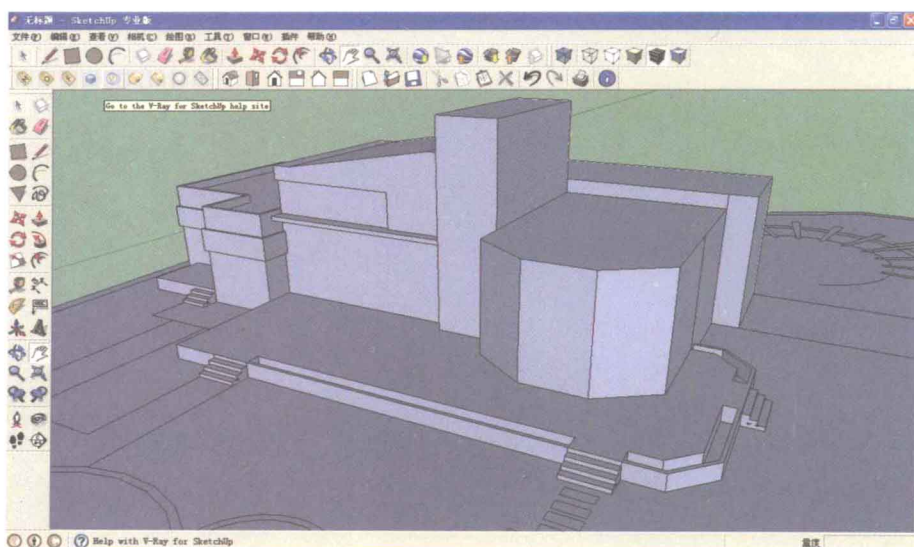


图 2-15 别墅建筑的结构效果

(1) 单击工具栏中的【测量辅助线】按钮，在墙体上沿轴线创建门框（主入口高为 2000mm，宽为 1100mm）和窗框（高为 2300mm，宽为 5400mm）的辅助线，门与窗的间距为 500mm，如图 2-16、图 2-17 所示。

(2) 单击【线】按钮，沿辅助线绘制出门、窗外框，用【删除】工具删除辅助线。门、窗外框效果如图 2-18 所示。

(3) 创建门

①创建门框。

单击工具栏中的【选择】按钮，然后单击门面。在快捷方式栏中单击【复制】按钮，对门面进行复制。再单击【粘贴】按钮，移动鼠标到视图窗口，复制的门面跟随光标移动，在建筑物附近单击鼠标左键，确定门面位置，如图 2-19 所示。

单击工具栏中的【推拉】按钮，将门面推拉出 150mm 的厚度。然后单击【测量辅助线】按钮，创建门内框辅助线，输入数值 50mm，再单击【线】按钮，绘制内门框，

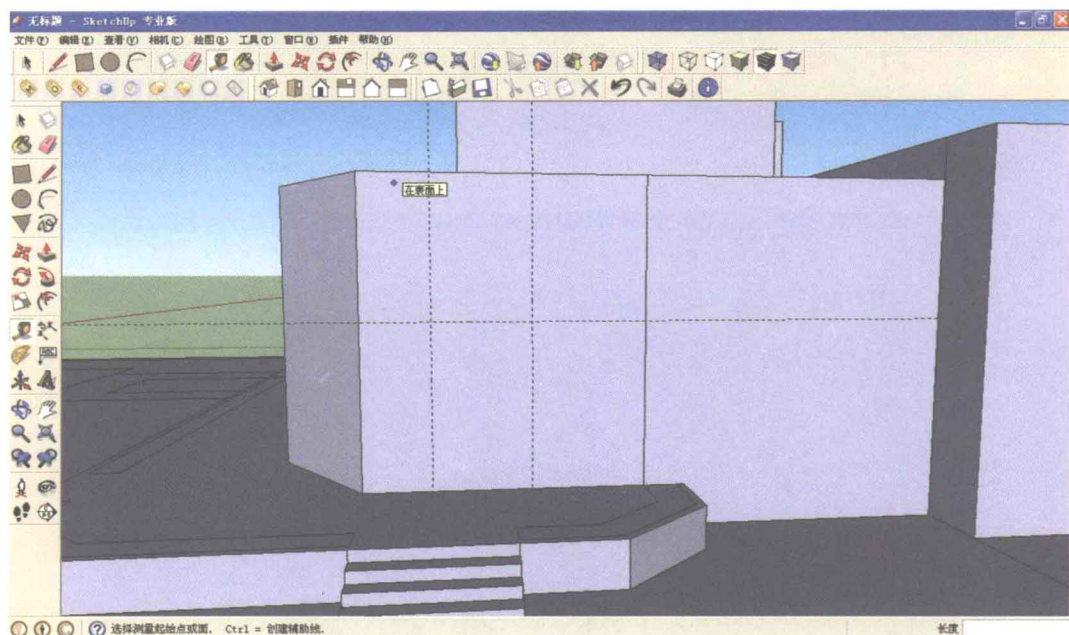


图 2-16 主入口门辅助线

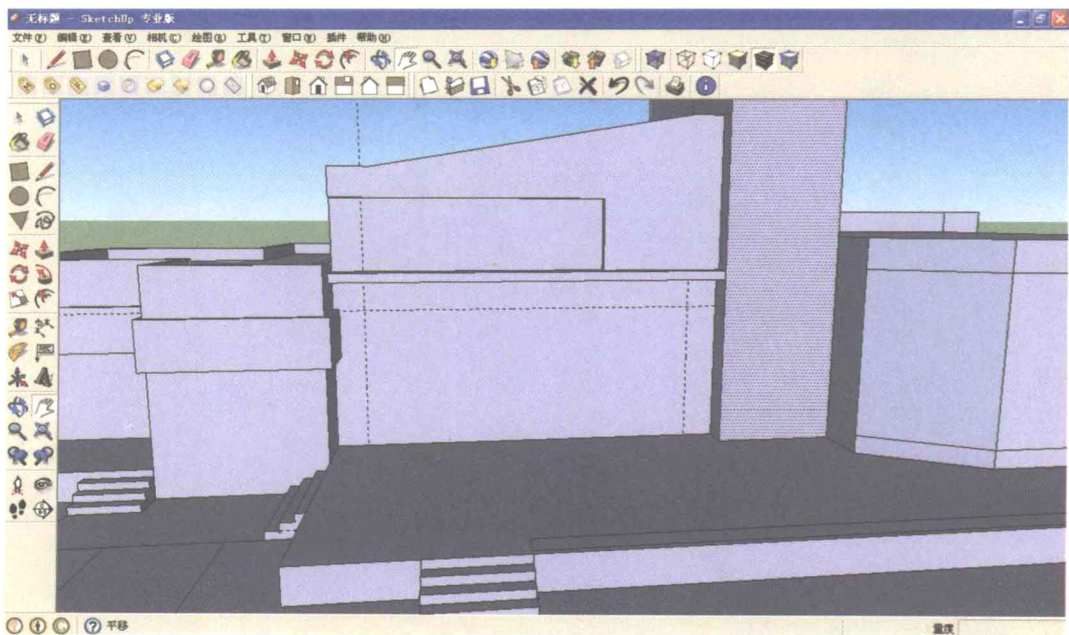


图 2-17 窗辅助线