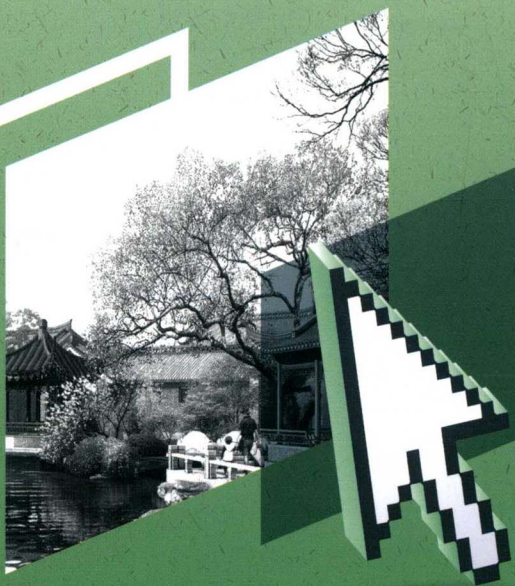


风景园林计算机辅助设计 入门操作图解

AutoCAD + Photoshop + SketchUp

王长柳 陈 娟 / 主编



科学出版社

风景园林计算机辅助设计 入门操作图解

AutoCAD + Photoshop + SketchUp

作者：王 强 编著



中国美术学院美术考级教材

风景园林计算机辅助设计 入门操作图解

AutoCAD + Photoshop + SketchUp

王长柳 陈 娟 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以一个林盘院落改造项目为例,详细介绍了计算机辅助设计中三大常用软件的操作方法。全书分为三篇,第一篇 AutoCAD 总平面绘制,结合林盘院落改造项目,介绍总平面图的道路、水系、院落、植被、开敞空间等各景观要素的绘制方法和操作技巧。第二篇 Photoshop 后期处理,基于 CAD 篇绘制的总平面,介绍总平面图的后期处理步骤和方法,包括图层导出、填充、植被处理等。第三篇 SketchUp 三维建模,基于前两篇的绘制基础,介绍各景观要素的建模,特别是单体建筑和院落的建模方法和步骤,以及项目效果图和鸟瞰图的处理等内容。

本书内容丰富,步骤详细,实用性较强,可作为风景园林和城乡规划设计初学者的自学用书,或作为相关院校和专业师生的教学参考书或培训班教材。

图书在版编目(CIP)数据

风景园林计算机辅助设计入门操作图解: AutoCAD+Photoshop+SketchUp / 王长柳, 陈娟主编. — 北京: 科学出版社, 2018.5
ISBN 978-7-03-057323-0

I. ①风… II. ①王… ②陈… III. ①园林设计-计算机辅助设计-应用软件 IV. ①TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 088501 号

责任编辑: 张 展 杨悦蕾 / 责任校对: 雷 蕾

责任印制: 罗 科 / 封面设计: 墨创文化

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>

成都锦瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2018年5月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2018年5月第一次印刷 印张: 8

字数: 160千字

定价: 39.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

为全面贯彻落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》(国办发〔2015〕36号)的精神,进一步深化本科教学改革,提升人才培养质量,2016年,西南民族大学启动了新一轮本科专业培养方案改革工作。其中,压缩总学分学时,加大实践教学环节,增强学生自主学习能力,支持和鼓励学生的交叉复合培养和全面发展,加强学生创新创业能力的培养是本次改革的重点。在本次教学改革中,西南民族大学风景园林专业将毕业要求最低学分基准线从220学分降为184学分。《风景园林计算机辅助设计》课程学时从原来的64学时压缩为32学时,并提前至第三学期开设。

为适应高等教育改革发展新形势新要求,本书对传统风景园林计算机辅助设计课程内容进行了较大调整,删减以往对软件的操作命令逐个讲解的“说明书”内容,以一个完整的风景区设计项目为主线,详细讲解 AutoCAD、Photoshop 和 SketchUp 三大常用软件在实践项目不同阶段图件绘制中的具体操作。目的是增强计算机辅助设计课的针对性和实用性,使学生在较短的教学时间内,掌握风景园林计算机辅助设计的核心操作和应用,提高教学效率和效果。本书同时保留了部分基础命令解析内容和技术难度较高的选学内容,以便学生根据自身情况进行选学。

本书获得了西南民族大学教育教学研究与改革项目(2017YB19)资助,在编写过程中,得到了陈娟、周媛、曾昭君、黄麟涵、黎贝老师的大力支持和帮助,夏源、孙琳璐、刘仁东、赵思琪也参与了本书部分内容的编写,在此一并致谢!由于时间仓促,加之作者水平和经验有限,书中难免有疏漏和不当之处,恳请读者批评指正。在本书的使用过程中如有疑问和建议或是需要相关素材,可发邮件至1927838897@qq.com。

目 录

第一篇 AutoCAD 总平面绘制

第一章 图件导入	3
1.1 操作步骤	3
1.2 基本命令	6
第二章 道路绘制	9
2.1 操作步骤	9
2.2 基本命令	11
第三章 建筑绘制	14
3.1 操作步骤	14
3.2 基本命令	17
第四章 水体绘制	23
4.1 操作步骤	23
4.2 基本命令	24
第五章 植被绘制	26
5.1 操作步骤	26
5.2 基本命令	28
第六章 广场绘制	33
6.1 操作步骤	33
6.2 基本命令	34
第七章 字体和注释	37
7.1 操作步骤	37
7.2 基本命令	38

第二篇 Photoshop 后期处理

第八章 图件导入	41
8.1 生成 EPS 文件	41
8.2 EPS 文件导入	46
第九章 图层填色	48
9.1 建筑图层	48
9.2 铺装图层	53
9.3 绿地图层	55
9.4 水体图层	58
9.5 道路图层	59
第十章 植被处理	61
10.1 定义画笔图案	61
10.2 画笔工具绘制	63
10.3 图案工具绘制	66
第十一章 文件导出	68
11.1 色彩与饱和度	68
11.2 亮度与对比度	68
11.3 图像尺寸	69
11.4 文件保存	69

第三篇 SketchUp 三维建模

第十二章 图件导入	73
12.1 绘图环境设置	73
12.2 AutoCAD 文件导入	75
第十三章 场地建模	77
13.1 图层封面	77
13.2 创建组件	79

13.3 高度赋值	79
13.4 材质粘贴	80
第十四章 建筑建模	83
14.1 建筑体块	83
14.2 屋顶	85
14.3 框架结构	86
14.4 阳台	87
14.5 门窗	89
14.6 双线墙体建模	94
14.7 院落和院墙	104
第十五章 场景处理	105
15.1 阴影设置	105
15.2 相机设置	106
15.3 添加场景	106
15.4 显示模式	107
15.5 视图切换	110
15.6 场景效果图	111
15.7 鸟瞰图	115
主要参考文献	119

将参数文件”对话框,根据图像所保存的路径,选择对应场地地形图图片,单击“打开”文件。

第一篇 AutoCAD 总平面绘制

第一章 图 件 导 入

1.1 操 作 步 骤

1. 插入图片

左键点选菜单栏中“插入”菜单，选择“光栅图像参照”（图 1-1），弹出“选择参照文件”对话框。根据图像所保存的路径，选择对应场地影像图片，单击“打开”文件。

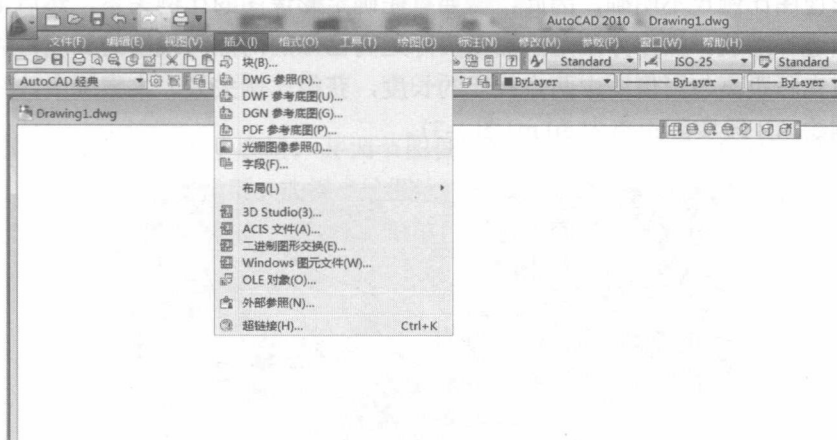


图 1-1 插入光栅图

2. 附着图像

在“附着图像”对话框中指定插入点，本案例中选择原点位置为插入点（0，0，0），也可勾选“在屏幕上指定”选择任意点作为插入点。点击“确定”插入图片，图片文件导入完成（图 1-2）。

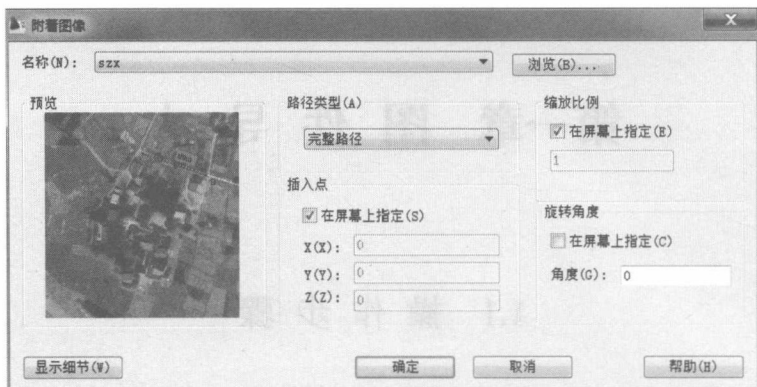


图 1-2 插入图片

3. 图形大小调整

使用 AutoCAD 绘制总平面图时,通常建议按实际尺寸绘制。因本案例中导入的影像图比例尺不明确,因此,需要首先确定影像图的比例关系,然后依据比例关系进行缩放。操作方法是,测出实际距离已知的两点间线段的长度,通过比较两点实际距离与影像图中两点线段的长度,获得比例关系。本案例中,经现场调研测绘 AB 段实际距离为 80 m(图 1-3)。



图 1-3 实际距离

在 AutoCAD 中执行“标注”命令，选择菜单栏标注中“对齐标注”，或在命令栏输入快捷命令<dal>，在图中选择 AB 两点，测出两点在图中的长度为 6.35m。根据 AB 段实际距离和图中长度之比，测算图像应放大的比例为 $80/6.35 \approx 12.6$ 。

4. 调整缩放比例

执行“缩放”命令，在命令栏输入快捷命令<sc>，根据命令栏中的操作提示进行操作。首先，左键单击插入的影像图，右键确认；左键单击原点位置作为基点，回车键确认，在命令栏输入指定参数比例因子数值 12.6(图 1-4)，回车键确认，将影像图放大为比例尺 1 : 1。

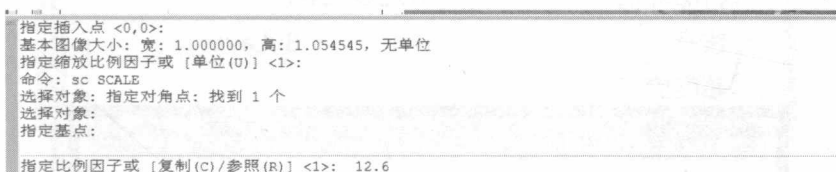


图 1-4 调整缩放比例

5. 其他设置

将导入的影像图置于底层，并调节图像的透明度以利于 AutoCAD 临摹绘图，操作如下：右键单击影像图，选择“绘图次序”→“后置”（图1-5）。执行“查看图片属性”命令，按下快捷键<Ctrl+I>，调整图片透明度、裁剪图片等(图 1-6)。

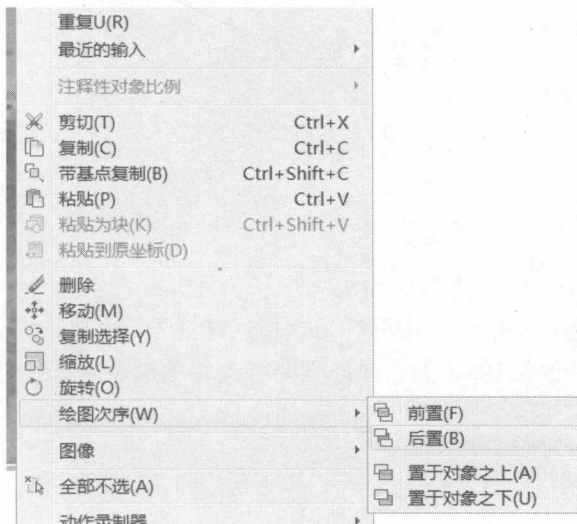


图 1-5 查看图片属性



图 1-6 图片调整

1.2 基本命令

1. 标注命令

1) 标注样式

命令: dimstyle , 快捷命令<d>。

操作方法: 选择菜单栏“注释”→“标注样式”, 出现“标注样式管理器”对话框, 选择“修改”(图 1-7), 根据需要修改相关选项, 修改效果以“预览”的方式呈现。

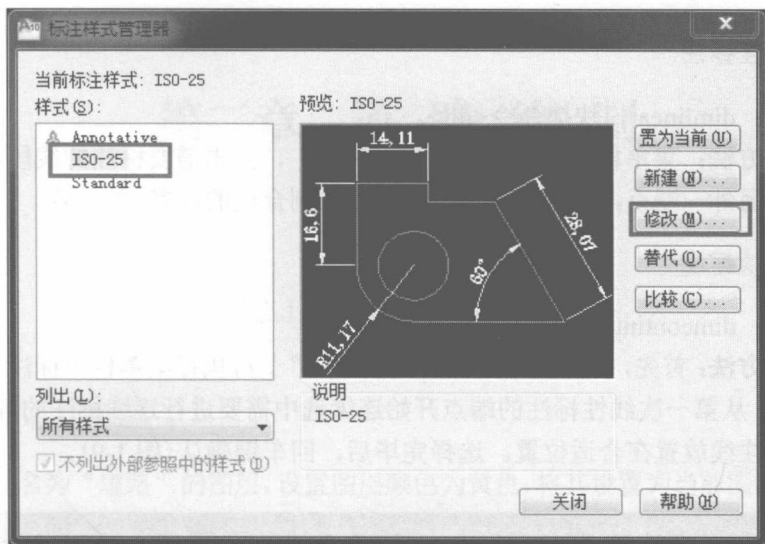


图 1-7 标准样式

2) 对齐标注

命令: dimaligned, 快捷命令<dal>。

操作方法: 菜单栏“注释”→“对齐标注”，点击需要标注的线段的端点，然后点击另外一端点，拖动鼠标，将标注线放到合适的位置(图 1-8)。

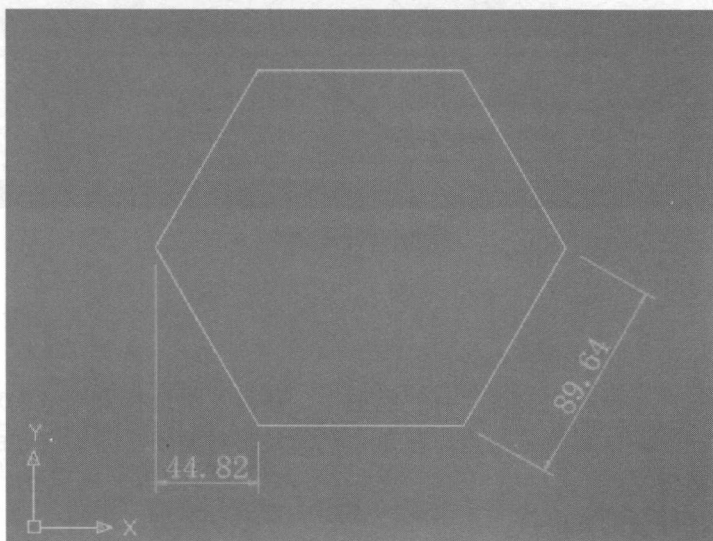


图 1-8 线性标注与对齐标注

3) 线性标注

命令：dimlinear，快捷命令<dli>。

操作方法：菜单栏“注释”→“线性标注”，点击需要标注的线段的端点，然后点击另外一端点，拖动鼠标，将标注线放到合适的位置(图 1-8)。

4) 连续标注

命令：dimcontinue，快捷命令<dco>。

操作方法：首先，执行完毕一次“线性标注”，再执行菜单栏“标注”→“连续标注”，从第一次线性标注的端点开始连续选中需要进行连续标注的各个端点，同时将标注线放置在合适位置。选择完毕后，回车键确认(图 1-9)。

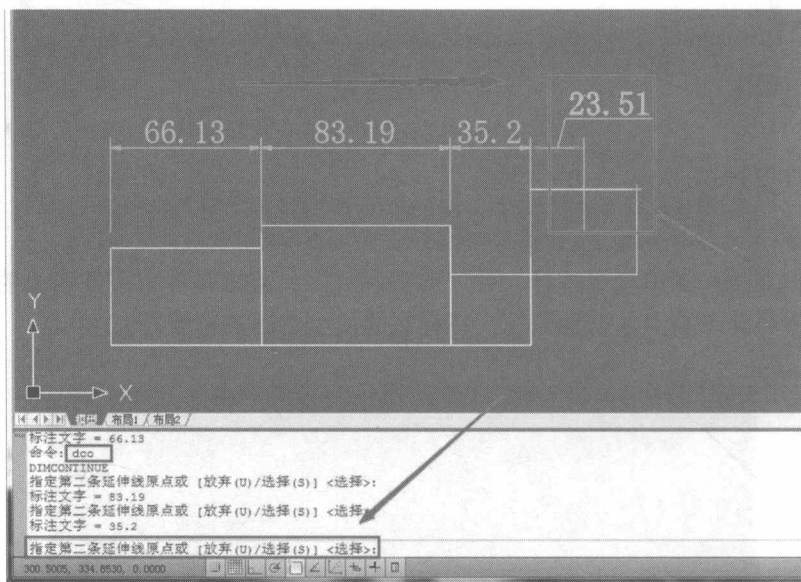


图 1-9 连续标注

2. 缩放命令

命令：scale，快捷命令<sc>。

操作方法：菜单栏“修改”→“缩放”，鼠标左键选择要缩放的对象。鼠标右键确认，在绘图区域指定基点，在命令栏输入比例因子，回车键完成缩放。

主要参数含义：

基点：指缩放的基准点。

指定比例因子：比例因子大于 1，放大对象；比例因子大于 0 小于 1，缩小对象。

参照：按指定的新长度和参考的长度的比值缩放所选对象。

第二章 道路绘制

2.1 操作步骤

1. 新建道路图层

新建名为“道路”的图层,设置图层颜色为黄色,将其设置为当前图层(图 2-1)。

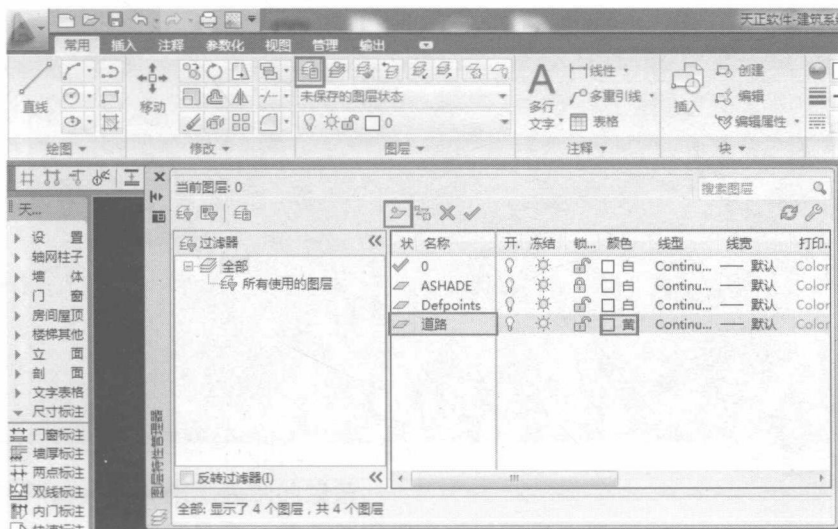


图 2-1 新建图层

2. 绘制道路

(1) 执行“多段线”命令,在命令栏输入快捷命令<pl>,根据影像图中的道路,依次临摹绘制林盘中的道路。道路线由两条线段组成,可先描绘道路中心线,再将道路中心线进行两侧平行偏移。

(2) 执行“偏移”命令,在命令栏输入快捷命令<o>,输入偏移距离。其中干路中心线两侧分别偏移 2500mm,支路中心线两侧分别偏移 1500mm(图 2-2)。

(3) 执行“倒圆角”命令,在命令栏输入快捷命令<f>,将相邻道路以圆角方