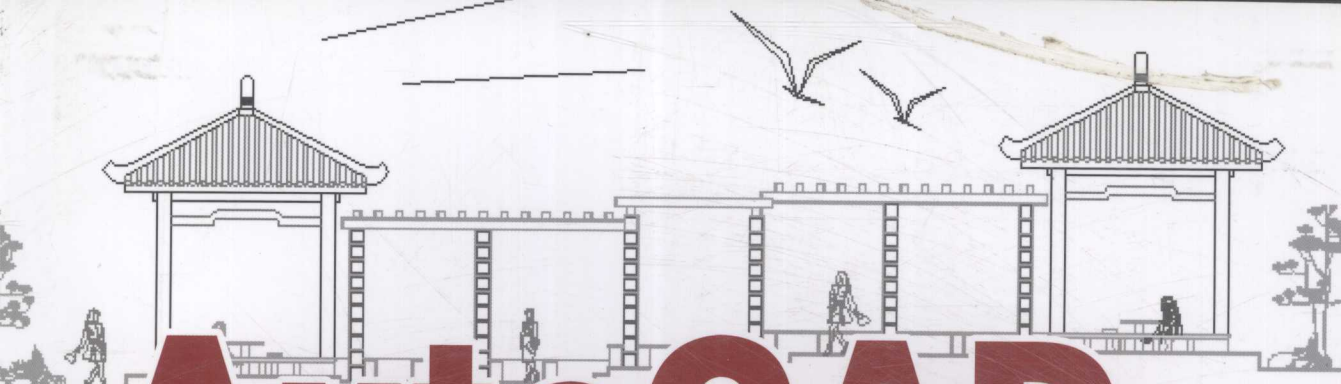
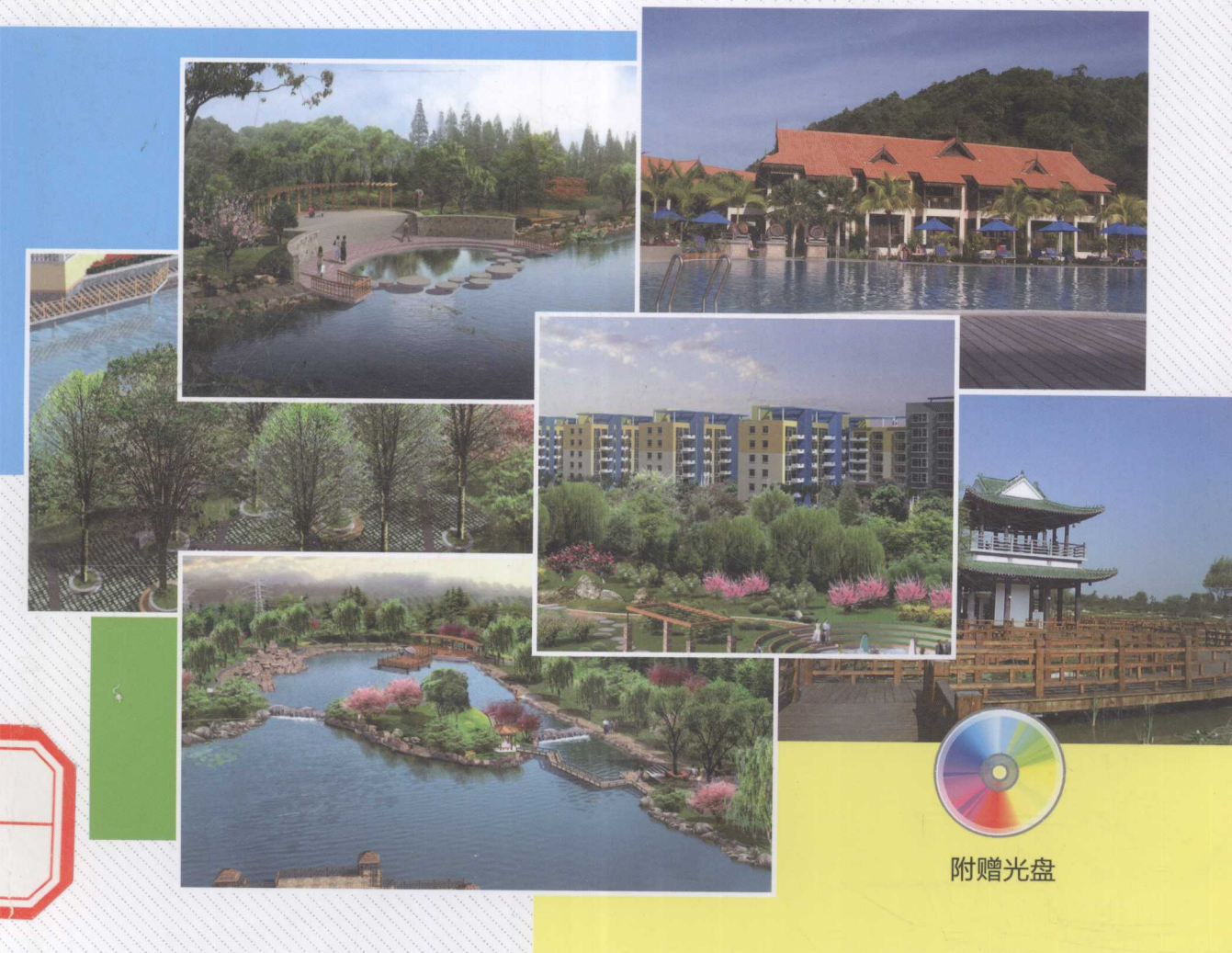




AutoCAD

园林景观设计技能速训

徐丽 张传记 主编



化学工业出版社

AutoCAD

园林景观设计技能速训

<<< 徐丽 张传记 主编

TU986.2

02/2



化学工业出版社

· 北京 ·

本书以最新版 AutoCAD 2012 中文版为平台,系统讲解了 AutoCAD 在园林景观制图中的设计方法、绘制过程和相关技巧。全书分为三篇共十章内容:第一篇为基础必备篇,通过三章内容概述了软件常用制图技能和相关专业理论知识;第二篇为项目表现篇,通过四章内容详细讲述了园林景观小品、景观建筑、园林规划以及园林绿化等项目图纸的设计、表现与绘制技能;第三篇为扩展训练篇,集中练习了园林景观图纸的绘制、标注和输出技能。本书案例经典、图文并茂,实用性、操作性和代表性极强;突出了专业性、层次性和技巧性等特点。

本书适于园林景观设计及其相关专业的初学者作为学习向导,也可供高等院校,大中专院校相关专业作为教学参考用书和培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 园林景观设计技能速训 / 徐丽,张传记主编.

北京:化学工业出版社,2012.5

ISBN 978-7-122-12659-7

I. A… II. ①徐… ②张… III. 景观-园林设计-计算机辅助设计-AutoCAD 软件 IV. TU986.2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 215831 号

责任编辑:邹 宁

责任校对:宋 玮

装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风印装厂

787mm×1092mm 1/16 印张 20¼ 字数 608 千字 2012 年 11 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:59.00 元

版权所有 违者必究

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司计算机辅助设计的旗舰产品,它广泛应用于建筑、机械、航空、航天、电子、兵器、轻工、纺织等领域的设计,其设计成果同时也为业界提供了丰富的设计资源。在数字信息化时代,任何一名工程设计人员都希望用计算机来提高自己的工作效率,充分表现自己的设计意图,提供高质量的设计成果,并且能够轻松共享设计资源和管理设计产品数据。

如今,AutoCAD 经过了 20 多次的版本升级,已经成为一个功能完善的计算机辅助设计软件,形成了巨大的用户群体,拥有大量的设计资源,受到广大工程设计人员的青睐,已成为广大技术人员不可缺少的得力工具。

本书主要面向 AutoCAD 园林景观制图领域,以 AutoCAD 2012 中文版作为设计平台,详细讲解了各类园林景观项目图纸的设计要点、绘制过程和操作技巧。书中案例经典、图文并茂,实用性、操作性和代表性极强;专业性、层次性和技巧性等特点突出。通过本书的学习,读者将在熟练掌握 AutoCAD 软件的基础上,了解和掌握景观图纸的设计流程和方法技巧,学会运用基本的制图工具来表达个性化的设计效果,以体现设计之精髓。

本书共分 10 章,具体内容如下。

第 1 章 是全书最基础、最简单的一章,概述了一些运用 AutoCAD 必需具备的操作技能。具体包括工作空间、操作界面、文件设置与管理以及一些软件的基本操作技能和园林制图理论知识和制图规范,使读者对 CAD 园林制图有一个总体的认识和把握,同时为后叙章节的学习打下基础。如果读者对以上内容有所了解,也可以跳过本章内容,直接从第 2 章开始学习。

第 2 章 主要学习各类常用几何图元的绘制功能和图形的编辑细化功能,具体有点、线、曲线、折线、图形的复制与编辑、图案填充与夹点编辑等。掌握这些基本的绘图和修改功能,可以方便用户将有限的基本几何元素编辑组合为千变万化的复杂图形,以满足设计的需要。

第 3 章 主要学习图形尺寸与文字的标注技能以及一些常用的软件高效制图技能。尺寸是施工图参数化的最直接表现,而文字也是一种表达施工图纸信息的方式。

第 4 章 讲解园林景观小品绘制。园林景观小品是园林景观设计中的重要内容,不仅能创造园林景观,还起着塑造景观特色及个性、体现城市文化氛围的重要作用。本章通过绘制景观护栏、景观花架和围墙大门三个典型代表实例,在概述园林景观小品概念、种类、用途和设计要点等理论知识的前提下,详细讲述园林景观小品的设计方法、具体绘制过程和相关操作技巧。

第 5 章 讲述园林建筑绘制方法。园林建筑是园林绿地的重要组成部分,要求既可观景又可成景,观赏价值和艺术造型要求较高,本章通过绘制景观亭、景观廊和景观桥三个典型代表实例,在概述园林建筑的概念、种类、用途和设计要点等理论知识的前提下,详细讲述园林建筑元素的设计方法、具体绘制过程和相关操作技巧。

第 6 章 主要讲解园林规划图纸的绘制方法。

第 7 章 详细讲解了园林景观绿化的概念以及园林景观绿化与园林规划的关系。园林景观设计包含的学科极多,如植物学、地理学、地质学以及生态美学等,读者在绘制景观设计图纸时,需要综合考虑这些因素。

第 8 章 在综合应用和巩固常用制图功能的前提下,主要练习各类景观施工图的绘制方法和相关操作技能,具体有凉亭、亭架、曲桥、木栈道、围墙以及绿化图和园路铺装图等。

第 9 章 主要练习景观图常用内容的后期标注技能,具体有景观图单行文字注释、景观图段落文字说明、景观图快速引线注释、景观图多重引线文字注释、景观图施工尺寸、景观图标高尺寸以及景观图轴线序号等内容。

第 10 章 为图纸输出与交换。打印输出是施工图设计的最后一个操作环节，只有将设计成果打印输出到图纸上，才算完成了整个绘图流程。本章主要针对这一环节，通过模型打印、布局打印、并列视口打印等三个典型的实例，学习 AutoCAD 后期打印输出功能以及与其他软件间的数据转换功能，使打印出的图纸能够完整准确地表达出设计结果，让设计与生产实践紧密结合起来。

附录 列出了一些 AutoCAD 常用快捷键、系统变量和常见制图问题，读者需要时可以随时查看。

本书素材

书中实例及在制作实例时所用到的图块、素材文件等，都收录在随书光盘中，光盘内容主要有以下几部分。

- ◆ “\实例效果文件\”目录：书中所有实例的效果图文件都收录在附盘中的该文件夹下，光盘中的图形文件的名称与书中的名称相同。
- ◆ “\图块文件\”目录：书中所有范例所用到的图例及素材文件，都收录在附盘的该文件夹下，书中图例的名称与光盘中的图例名称相同。
- ◆ “\样板文件\”目录：书中范例所用到的样板文件，收录在附盘的“样板文件”文件夹下，书中图例的名称与光盘中的图例名称相同。
- ◆ “\素材文件\”目录：书中范例所用到的素材文件，收录在附盘的“素材文件”文件夹下，书中图例的名称与光盘中的图例名称相同。

本书由张传记、宿晓辉、白英、张伟等人主编，另外吴海霞、黄晓光、杨作海、赵建军、丁仁武、徐娟、沈虹廷、朱晓平、高勇、孙冬蕾、苏德利、杜婕等人也参加了本书的编写工作，在此表示感谢。

虽然我们精益求精，但在本书的编写过程中，难免存在一些不足之处，敬请广大读者批评指正。

作 者

目 录

第 1 篇 基础必备篇

第 1 章 AutoCAD 景观设计基础	2	1.7.3 比例	23
1.1 AutoCAD 在园林景观中的应用	2	1.7.4 线型	23
1.2 AutoCAD 启动退出与工作空间	2	1.7.5 文字	24
1.2.1 启动与退出 AutoCAD 软件	2	1.7.6 尺寸	24
1.2.2 了解 AutoCAD 工作空间	3	1.7.7 详图索引	24
1.2.3 各种工作空间的相互切换	5	1.7.8 其他	24
1.3 AutoCAD 2012 界面概述与设置	5	1.8 本章小结	24
1.3.1 应用程序菜单	5	第 2 章 景观图纸的绘制与修改	25
1.3.2 标题栏	5	2.1 绘制点	25
1.3.3 菜单栏	6	2.1.1 点样式	25
1.3.4 工具栏	7	2.1.2 绘制点	25
1.3.5 绘图区	8	2.1.3 定数等分	26
1.3.6 命令行	8	2.1.4 定距等分	26
1.3.7 状态栏	8	2.2 绘制线	27
1.3.8 功能区	9	2.2.1 直线	27
1.4 AutoCAD 文件的设置与管理	9	2.2.2 射线	27
1.4.1 新建文件	9	2.2.3 多线	28
1.4.2 保存文件	11	2.2.4 多段线	32
1.4.3 打开文件	12	2.2.5 构造线	33
1.4.4 清理文件	12	2.3 绘制曲线	34
1.5 AutoCAD 2012 基本操作技能	13	2.3.1 圆	34
1.5.1 对象选择技能	13	2.3.2 圆弧	35
1.5.2 坐标输入	14	2.3.3 圆环	38
1.5.3 点的捕捉	15	2.3.4 椭圆	38
1.5.4 点的追踪	17	2.3.5 椭圆弧	39
1.5.5 绘图单位与图形界限	17	2.3.6 螺旋线	39
1.5.6 视图的实时调控技能	19	2.3.7 修订云线	40
1.6 园林景观理论知识概述	20	2.3.8 样条曲线	41
1.6.1 园林景观设计内容	20	2.4 绘制闭合折线	42
1.6.2 园林景观设计种类	20	2.4.1 矩形	42
1.6.3 园林景观设计要点	21	2.4.2 面域	44
1.6.4 园林景观设计常用尺寸	21	2.4.3 边界	44
1.7 园林景观施工图制图规范	22	2.4.4 正多边形	45
1.7.1 图纸与图框尺寸	22	2.5 图形的复制	46
1.7.2 标题栏与会签栏	23	2.5.1 复制	46

2.5.2 偏移	47	3.2.3 角度标注	87
2.5.3 镜像	49	3.2.4 折弯标注	87
2.5.4 矩形阵列	50	3.2.5 坐标标注	88
2.5.5 环形阵列	52	3.2.6 半径与直径	88
2.5.6 路径阵列	53	3.3 标注复合尺寸	89
2.6 图形的编辑	54	3.3.1 连续标注	89
2.6.1 修剪对象	54	3.3.2 快速标注	91
2.6.2 延伸对象	56	3.3.3 基线标注	92
2.6.3 倒角对象	57	3.3.4 标注样式	93
2.6.4 圆角对象	59	3.3.5 编辑标注与文字	97
2.6.5 拉长对象	62	3.4 创建与填充表格	99
2.6.6 拉伸对象	64	3.4.1 创建表格	99
2.6.7 旋转与缩放	64	3.4.2 表格样式	100
2.6.8 打断与合并	66	3.4.3 创建与填充表格	100
2.6.9 分解与移动	67	3.5 定义图块与属性	104
2.7 图案填充	68	3.5.1 创建块	104
2.7.1 绘制预定义图案	68	3.5.2 插入块	105
2.7.2 绘制用户定义图案	69	3.5.3 编辑块	106
2.7.3 绘制渐变色图案	70	3.5.4 定义属性	107
2.7.4 孤岛检测与其他	71	3.5.5 编辑块属性	107
2.8 夹点编辑	71	3.6 附着外部参照	108
2.9 本章小结	75	3.7 资源管理与共享	109
第3章 景观图纸的标注与管理	76	3.7.1 设计中心	109
3.1 标注文字注释	76	3.7.2 工具选项板	112
3.1.1 文字样式	76	3.7.3 特性与匹配	114
3.1.2 单行文字	78	3.7.4 特性匹配	114
3.1.3 文字对正	79	3.8 图层规划与控制	116
3.1.4 多行文字	80	3.8.1 创建图层	116
3.1.5 引线文字	83	3.8.2 设置图层颜色	117
3.1.6 编辑文字	85	3.8.3 设置图层线型	118
3.2 标注基本尺寸	85	3.8.4 设置图层线宽	119
3.2.1 线性标注	85	3.8.5 图层匹配与隔离	119
3.2.2 对齐标注	86	3.8.6 图层的状态控制	120
		3.9 本章小结	121

第2篇 项目表现篇

第4章 园林景观小品设计	124	4.5.2 实例操作步骤	134
4.1 园林景观小品的种类	124	4.5.3 专家技术点拨	144
4.2 园林景观小品的用途	124	4.6 实例三——围墙大门设计	144
4.3 园林小品的设计要点	125	4.6.1 实例分析	144
4.4 实例一——景观护栏设计	125	4.6.2 实例操作步骤	145
4.4.1 实例分析	126	4.6.3 专家技术点拨	153
4.4.2 实例操作步骤	126	4.7 本章小结	153
4.4.3 专家技术点拨	133	第5章 园林景观建筑设计	154
4.5 实例二——景观花架设计	133	5.1 园林景观建筑的种类	154
4.5.1 实例分析	133	5.2 园林景观建筑的用途	155

5.3 园林建筑的设计要点	155	6.3 绘制园林规划布置图	195
5.4 实例一——景观亭设计	156	6.3.1 实例分析	195
5.4.1 实例分析	156	6.3.2 实例操作步骤	196
5.4.2 实例操作步骤	157	6.3.3 专家技术点拨	202
5.4.3 专家技术点拨	168	6.4 绘制某别墅群园林规划图	202
5.5 实例二——景观廊设计	168	6.4.1 实例分析	202
5.5.1 实例分析	169	6.4.2 实例操作步骤	203
5.5.2 实例操作步骤	169	6.4.3 专家技术点拨	209
5.5.3 专家技术点拨	177	6.5 本章小结	209
5.6 实例三——景观桥设计	178	第7章 园林景观设计	210
5.6.1 实例分析	178	7.1 园林景观绿化	210
5.6.2 实例操作步骤	179	7.1.1 什么是园林景观图纸	210
5.6.3 专家技术点拨	191	7.1.2 园林景观的设计内容	210
5.7 本章小结	191	7.1.3 园林景观设计的种类	211
第6章 园林景观规划设计	192	7.2 园林景观设计图的构图要素	211
6.1 什么是园林规划图	192	7.3 绘制建筑景观平面详图	212
6.1.1 什么是园林规划图	192	7.3.1 实例分析	212
6.1.2 园林规划的历史与意义	192	7.3.2 实例操作步骤	213
6.1.3 园林规划的种类	193	7.3.3 专家技术点拨	217
6.2 园林规划图的构图要素	193	7.4 绘制滨水区景观布置图	217
6.2.1 园林平面结构图	193	7.4.1 实例分析	217
6.2.2 植物配置图	194	7.4.2 实例操作步骤	218
6.2.3 园林设施	194	7.4.3 专家技术点拨	223
6.2.4 园林小品	194	7.5 本章小结	224

第3篇 拓展训练篇

第8章 各类景观施工图实战	226	8.7 实战七——绘制园路铺装图	244
8.1 实战一——绘制凉亭	226	8.7.1 启发性链接	244
8.1.1 启发性链接	226	8.7.2 主要操作步骤	244
8.1.2 主要操作步骤	226	8.8 本章小结	246
8.2 实战二——绘制亭架	229	第9章 文字符号与尺寸实战	247
8.2.1 启发性链接	229	9.1 实战一——标注单行文字注释	247
8.2.2 主要操作步骤	230	9.1.1 启发性链接	247
8.3 实战三——绘制曲桥	233	9.1.2 主要操作步骤	247
8.3.1 启发性链接	234	9.2 实战二——标注段落文字注释	249
8.3.2 主要操作步骤	234	9.2.1 启发性链接	249
8.4 实战四——绘制木栈道	236	9.2.2 主要操作步骤	250
8.4.1 启发性链接	236	9.3 实战三——标注快速引线注释	253
8.4.2 主要操作步骤	236	9.3.1 启发性链接	253
8.5 实战五——绘制组合围墙	238	9.3.2 主要操作步骤	253
8.5.1 启发性链接	239	9.4 实战四——标注多重引线注释	255
8.5.2 主要步骤提示	239	9.4.1 启发性链接	255
8.6 实战六——绘制露台绿化图	241	9.4.2 主要操作步骤	255
8.6.1 启发性链接	241	9.5 实战五——快速标注施工尺寸	258
8.6.2 主要操作步骤	241	9.5.1 启发性链接	258

9.5.2 主要操作步骤.....	258	10.3 实例二——布局空间精确出图.....	284
9.6 实战六——标注标高尺寸.....	262	10.3.1 图纸打印效果.....	284
9.6.1 启发性链接.....	262	10.3.2 实例操作步骤.....	285
9.6.2 主要操作步骤.....	262	10.3.3 专家技术点拨.....	292
9.7 实战七——标注轴线序号.....	265	10.4 实例三——多种比例并列出图.....	292
9.7.1 启发性链接.....	265	10.4.1 图纸打印效果.....	292
9.7.2 主要操作步骤.....	265	10.4.2 实例操作步骤.....	292
9.8 本章小结.....	270	10.4.3 专家技术点拨.....	298
第10章 图纸打印与数据交换.....	271	10.5 软件间的数据交换.....	298
10.1 学习相关打印技能.....	271	10.5.1 AutoCAD&Photoshop 间的 交换.....	299
10.1.1 配置打印设备.....	271	10.5.2 AutoCAD&3DS Max 间的 交换.....	299
10.1.2 定义图纸尺寸.....	273	10.6 本章小结.....	300
10.1.3 添加打印样式表.....	275	附录.....	301
10.1.4 打印页面的设置.....	277	附录 01 常用快捷键.....	301
10.1.5 图形预览与打印.....	279	附录 02 常用系统变量.....	303
10.2 实例一——模型空间快速出图.....	280	附录 03 常见制图问题.....	309
10.2.1 图纸打印效果.....	280		
10.2.2 实例操作步骤.....	280		
10.2.3 专家技术点拨.....	284		

第1篇

基础必备篇

第1章 AutoCAD 景观设计基础

第2章 景观图纸的绘制与修改

第3章 景观图纸的标注与管理

第1章 AutoCAD 景观设计基础

本章主要介绍 AutoCAD 2012 的基本概念、操作界面、基本操作技能以及园林景观设计理论知识和制图规范等,使初级读者对 AutoCAD 和园林景观制图有一个快速的了解和认识。

学习内容

- ☆ AutoCAD 在园林景观中的应用
- ☆ AutoCAD 启动退出与工作空间
- ☆ AutoCAD 2012 界面概述与设置
- ☆ AutoCAD 文件的设置与管理
- ☆ AutoCAD 2012 基本操作技能
- ☆ 园林景观设计理论知识
- ☆ 园林景观设计常用尺寸
- ☆ 园林景观施工图制图规范



1.1 AutoCAD 在园林景观中的应用

AutoCAD (Auto Computer Aided Design) 是美国 AutoDsek 公司于 1982 年开发研制的、可以在多种操作系统或工作站运行的计算机辅助设计软件。随着版本的不断升级换代,凭借其完善的图形绘制和修改编辑功能、高效的管理功能以及较强的通用性,AutoCAD 被广泛地应用于建筑、园林、机械、电子、化工、服装、市政等诸多领域,现已成为当今世界工程设计的主流软件。

近年来随着园林及景观工程事业的快速发展,其涉及范围逐渐囊括了场地测量、地形处理、管线埋设、建筑施工、植物种植、环境绿化、水景营造、小品设置等多个方面,成为较为复杂的一项工程,而一些传统的施工手段、手绘模式、工程管理等存在着效率低、误差大、管理粗放等诸多缺点,从而影响着园林工程的整体质量。

通过实践发现,利用 AutoCAD 软件的分层管理、几何绘图、数据计算、模块统计等功能进行园林场地的测量、土方计算、面积计算、坐标定位、施工图的绘制等技术工作以及园林工程管理和辅助施工等,可以非常有效地提高园林工程建设的科学性和准确性,实现规划设计与工程施工的顺利衔接,从而大大提高工作效率,降低工程成本。



1.2 AutoCAD 启动退出与工作空间

为了快速了解和应用 AutoCAD 绘图软件,本节简要概述 AutoCAD 2012 的几种启动方式、退出方式、工作空间及其切换等。

1.2.1 启动与退出 AutoCAD 软件

当成功安装 AutoCAD 2012 绘图软件之后,通过以下几种方式可以启动软件。

- (1) 双击桌面上的软件图标;
- (2) 单击桌面任务栏【开始】/【程序】/【Autodesk】/【AutoCAD 2012】中的 AutoCAD 2012 - Simplified Chinese

选项;

(3) 双击 “*.dwg” 格式的文件。

启动 AutoCAD 2012 绘图软件之后, 即可进入如图 1-1 所示的工作界面, 同时自动打开一个名为 “Drawing1.dwg” 的默认绘图文件 (上述第三种方式除外)。

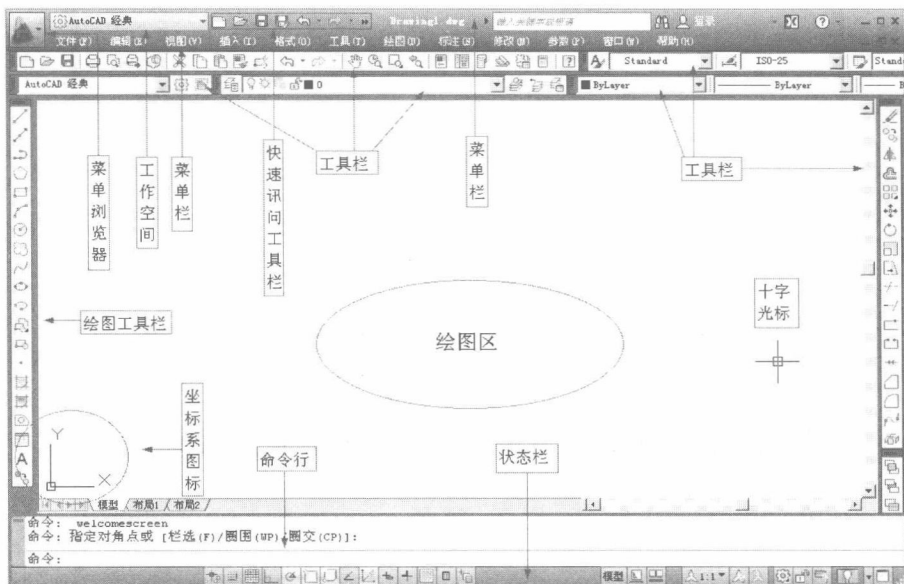


图 1-1 “AutoCAD 经典” 工作空间

当退出 AutoCAD 2012 绘图软件时, 首先要退出当前的 AutoCAD 文件, 如果当前文件已经存盘, 那么用户可以使用以下几种方式退出软件:

- (1) 单击 AutoCAD 2012 标题栏控制按钮 ;
- (2) 按 **Alt+F4** 组合键;
- (3) 单击菜单【文件】/【退出】命令;
- (4) 在命令行中输入 “Quit” 或 “Exit” 后, 敲击 **Enter** 键;
- (5) 展开 “应用程序菜单”, 单击  按钮。

在退出 AutoCAD 2012 软件之前, 如果没有将当前的绘图文件存盘, 那么系统将会弹出如图 1-2 所示的提示对话框, 单击  按钮, 将弹出【图形另存为】对话框, 用于对图形进行命名保存; 单击  按钮, 系统将放弃存盘并退出 AutoCAD 2012 软件; 单击  按钮, 系统将取消当前执行的退出命令。

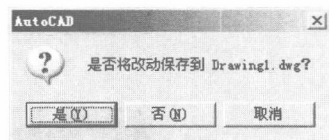


图 1-2 AutoCAD 提示框

1.2.2 了解 AutoCAD 工作空间

所谓 “工作空间”, 指的就是用于绘制图形、编辑图形、查看图形的一个综合性的空间, 在此空间内, 不仅有标题栏、状态栏、绘图区等元素, 还包含一些可选择的界面元素, 比如, 菜单栏、工具栏、选项板、功能区等。

AutoCAD 2012 绘图软件为用户提供了多种工作空间, 如图 1-1 所示的界面为 “AutoCAD 经典” 工作空间, 如果用户为 AutoCAD 初始用户, 那么启动 AutoCAD 2012 软件后, 则进入如图 1-3 所示的 “二维草图与注释” 工作空间。

除了 “AutoCAD 经典” 和 “二维草图与注释” 两种工作空间外, AutoCAD 2012 软件还为用户提供了 “三维基础” 和 “三维建模” 两种工作空间, 其中 “三维基础” 工作空间如图 1-4 所示。

“三维建模” 工作空间如图 1-5 所示, 在此工作空间内可以非常方便地访问新的三维功能, 而且新窗口中的绘图区可以显示出渐变背景色、地平面或工作平面 (UCS 的 XY 平面) 以及新的矩形栅格, 这将增强三维效果和三维模型的构造功能。

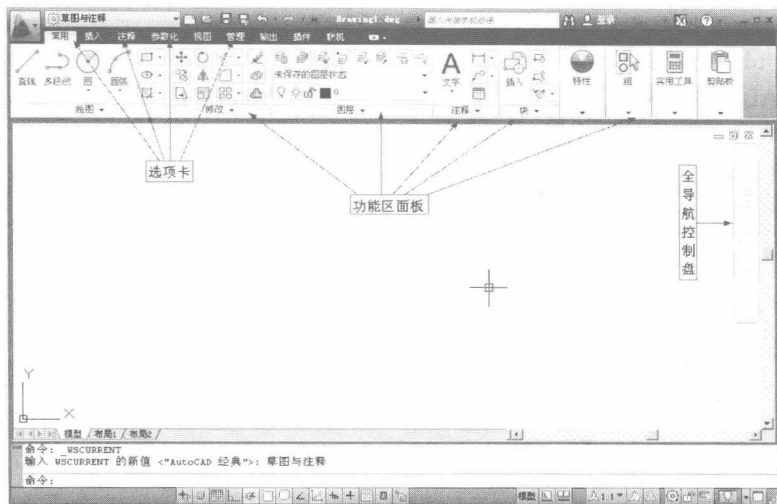


图 1-3 “二维草图与注释”工作空间

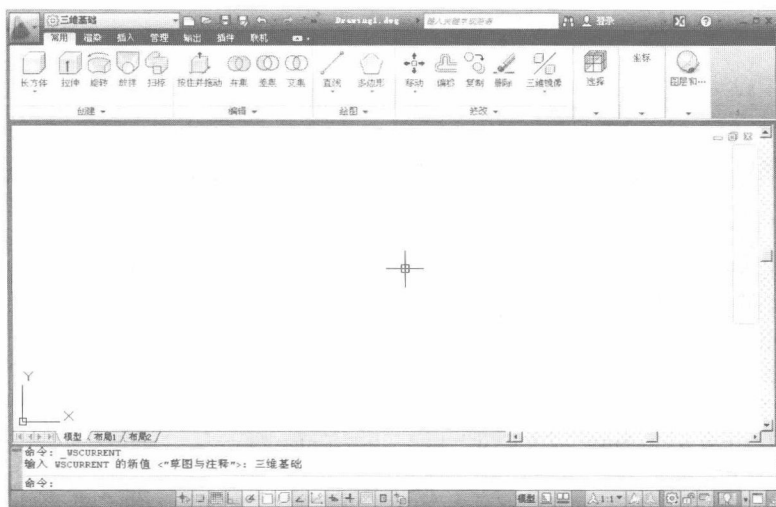


图 1-4 “三维基础”工作空间

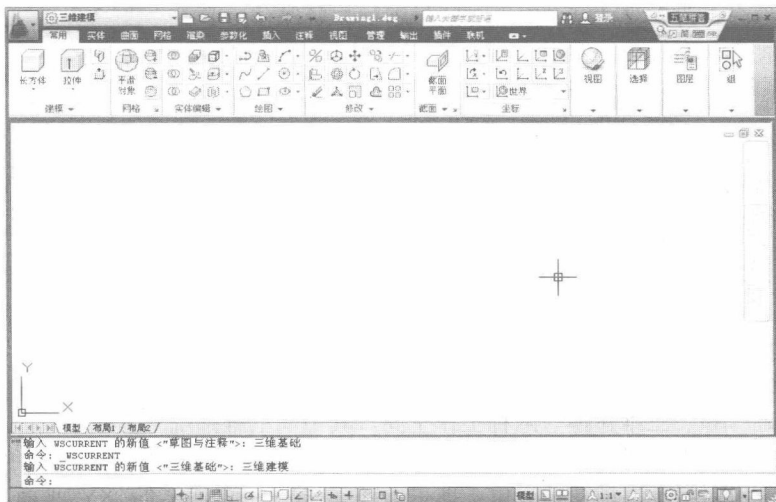


图 1-5 “三维建模”工作空间



图 1-10 应用程序菜单



图 1-11 标题栏

- ◆ 单击 **AutoCAD 经典** 按钮，可以在多种工作空间之间进行切换。
- ◆ “快速访问工具栏”不但可以快速访问某些命令，还可以添加、删除常用命令按钮到工具栏上、控制菜单栏的显示以及各工具栏的开关状态等。
- ◆ “程序名称显示区”主要用于显示当前正在运行的程序名和当前被激活的图形文件名称；“信息中心”可以快速获取所需信息、搜索所需资源等。
- ◆ “窗口控制按钮”位于标题栏最右端，主要有“最小化”、“恢复/最大化”、“关闭”，分别用于控制 AutoCAD 窗口的大小和关闭。

1.3.3 菜单栏

菜单栏位于标题栏的下侧，如图 1-12 所示，AutoCAD 的常用制图工具和管理编辑等工具都分门别类地排列在这些菜单中，在主菜单项上单击左键，即可展开此菜单，然后将光标移至所需命令选项上单击左键，即可激活该命令。



图 1-12 菜单栏

AutoCAD 共为用户提供了【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【标注】、【修改】、【参数】、【窗口】、【帮助】共 12 个主菜单。各菜单的主要功能如下：

- ◆ 【文件】菜单用于对图形文件进行设置、保存、清理、打印以及发布等；
- ◆ 【编辑】菜单用于对图形进行一些常规编辑，包括复制、粘贴、链接等；
- ◆ 【视图】菜单主要用于调整和管理视图，以方便视图内图形的显示、便于查看和修改图形；
- ◆ 【插入】菜单用于在当前文件中引用外部资源，如块、参照、图像、布局以及超链接等；
- ◆ 【格式】菜单用于设置与绘图环境有关的参数和样式等，如绘图单位、颜色、线型及文字、尺寸样式等；
- ◆ 【工具】菜单为用户设置了一些辅助工具和常规的资源组织管理工具；

- ◆ **【绘图】** 菜单是一个二维和三维图元的绘制菜单，几乎所有的绘图和建模工具都组织在此菜单内；
- ◆ **【标注】** 菜单是一个专用于为图形标注尺寸的菜单，它包含了所有与尺寸标注相关的工具；
- ◆ **【修改】** 菜单主要用于对图形进行修整、编辑、细化和完善；
- ◆ **【参数】** 菜单主要用于为图形添加几何约束和标注约束等；
- ◆ **【窗口】** 菜单主要用于控制 AutoCAD 多文档的排列方式以及 AutoCAD 界面元素的锁定状态；
- ◆ **【帮助】** 菜单主要用于为用户提供一些帮助性的信息。

菜单栏左端的图标就是“菜单浏览器”图标，菜单栏最右边图标按钮是 AutoCAD 文件的窗口控制按钮，如“最小化”、“还原”、“最大化”、“关闭”，用于控制图形文件窗口的显示。

技巧

默认设置下，“菜单栏”是隐藏的，当变量 MENUBAR 的值为 1 时，显示菜单栏；为 0 时，隐藏菜单栏。

1.3.4 工具栏

工具栏位于绘图窗口的两侧和上侧，将光标移至工具栏按钮上单击左键，即可快速激活该命令。默认设置下，AutoCAD 2012 共为用户提供了 51 种工具栏，如图 1-13 所示。在任一工具栏上单击右键，即可打开此菜单；在需要打开的选项上单击左键，即可打开相应的工具栏；将打开的工具栏拖到绘图区任一侧，松开左键将可将其固定；相反，也可将固定工具栏拖至绘图区，灵活控制工具栏的开关状态。

在工具栏右键菜单上选择**【锁定位置】/【固定的工具栏/面板】**选项，可以将绘图区三侧的工具栏固定，如图 1-14 所示，工具栏一旦被固定后，是不可以被拖动的。另外，用户也可以单击状态栏上的按钮，从弹出的按钮菜单中控制工具栏和窗口的固定状态，如图 1-15 所示。

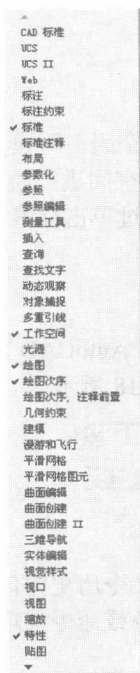


图 1-13 工具栏菜单

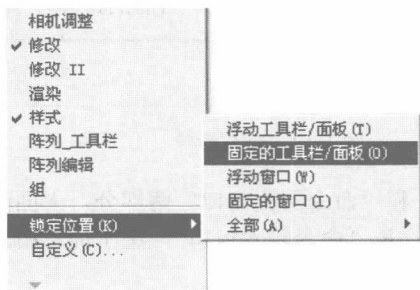


图 1-14 固定工具栏

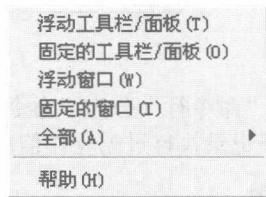


图 1-15 按钮菜单

技巧

在工具栏菜单中，带有勾号的表示当前已经打开的工具栏，不带有勾号的表示没有打开的工具栏。为了增大绘图空间，通常只将几种常用的工具栏放在用户界面上，而将其他工具栏隐藏，需要时再调出。

1.3.5 绘图区

绘图区位于工作界面的正中央，即被工具栏和命令行所包围的整个区域，如图 1-16 所示。此区域是用户的工作区域，图形的设计与修改工作就是在此区域内进行的。

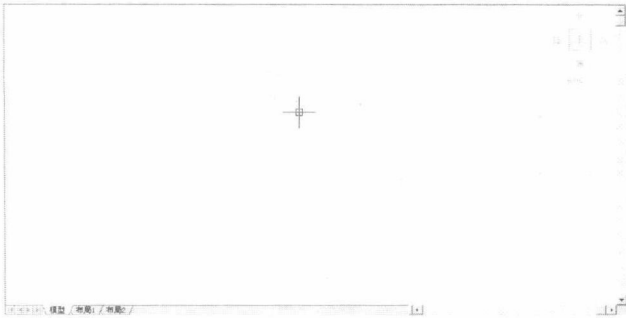


图 1-16 绘图区

缺省状态下绘图区是一个无限大的电子屏幕，无论尺寸多大或多小的图形，都可以在绘图区中绘制和灵活显示。当用户移动鼠标时，绘图区会出现一个随光标移动的十字符号，此符号被称为“十字光标”，它是由“拾取点光标”和“选择光标”叠加而成的，其中“拾取点光标”是点的拾取器，当执行绘图命令时，显示为拾取点光标；“选择光标”是对象拾取器，当选择对象时，显示为选择光标；在没有任何命令执行的前提下，显示为十字光标，如图 1-17 所示。



图 1-17 光标的三种状态

在绘图区左下部有 3 个标签，即模型、布局 1、布局 2，分别代表了两种绘图空间，即模型空间和布局空间。模型标签代表了当前绘图区窗口是处于模型空间，通常我们在模型空间进行绘图。布局 1 和布局 2 是缺省设置下的布局空间，主要用于图形的打印输出。用户可以通过单击标签，在这两种操作空间中切换。

1.3.6 命令行

绘图区的下侧则是 AutoCAD 独有的窗口组成部分，即“命令行”，它是用户与 AutoCAD 软件进行数据交流的平台，主要功能就是用于提示和显示用户当前的操作步骤，如图 1-18 所示。

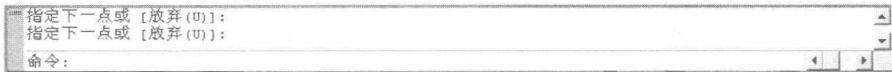


图 1-18 命令行

“命令行”分为“命令输入窗口”和“命令历史窗口”两部分，上面两行为“命令历史窗口”，用于记录执行过的操作信息；下面一行是“命令输入窗口”，用于提示用户输入命令或命令选项。

技巧

如果需要直观快速地查看更多的历史信息，则可以按 **[F2]** 功能键，系统会以“文本窗口”的形式显示历史信息，如图 1-19 所示，再次按 **[F2]** 功能键，即可关闭文本窗口。

1.3.7 状态栏

如图 1-20 所示的状态栏，位于 AutoCAD 操作界面的最底部，它由坐标读数器、辅助功能区、

样板】对话框中单击 **打开** 按钮右侧的下三角按钮，打开如图 1-25 所示的按钮菜单，在按钮菜单上选择“无样板打开—公制”选项，即可快速新建一个公制单位的绘图文件。



图 1-25 打开按钮菜单

1.4.2 保存文件

【保存】命令用于将绘制的图形以文件的形式进行存盘，存盘的目的就是为了方便以后查看、使用或修改编辑等。执行【保存】命令主要有以下几种方法：

- ◆ 单击菜单【文件】/【保存】命令；
- ◆ 单击【标准】工具栏或【快速访问工具栏】上的 按钮；
- ◆ 在命令行输入表达式 Save 后按 **Enter** 键；
- ◆ 按组合键 **Ctrl+S**。

执行【保存】命令后，可打开如图 1-26 所示的【图形另存为】对话框，在此对话框内，可以进行如下操作。

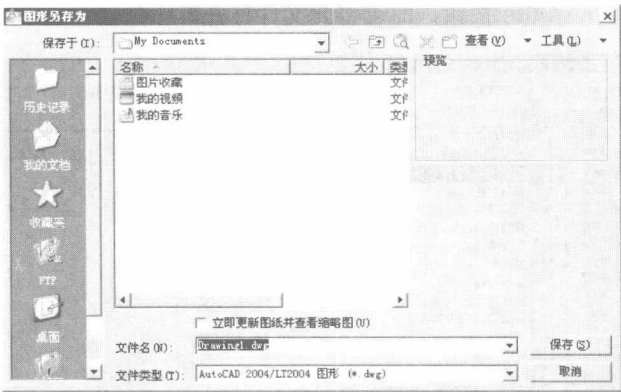


图 1-26 【图形另存为】对话框

- ◆ 设置存盘路径。单击上侧的【保存于】列表，在展开的下拉列表内设置存盘路径。
- ◆ 设置文件名。在【文件名】文本框内输入文件的名称，如“我的文档”。
- ◆ 设置文件格式。单击对话框底部的【文件类型】下拉列表，在展开的下拉列表框内设置文件的格式类型，如图 1-27 所示。

技巧

默认的存储类型为“AutoCAD 2010 图形(*.dwg)”，使用此种格式将文件被存盘后，只能被 AutoCAD 2010 及其以后的版本所打开，如果用户需要在 AutoCAD 早期版本中打开此文件，必须使用低版本的文件格式进行存盘。