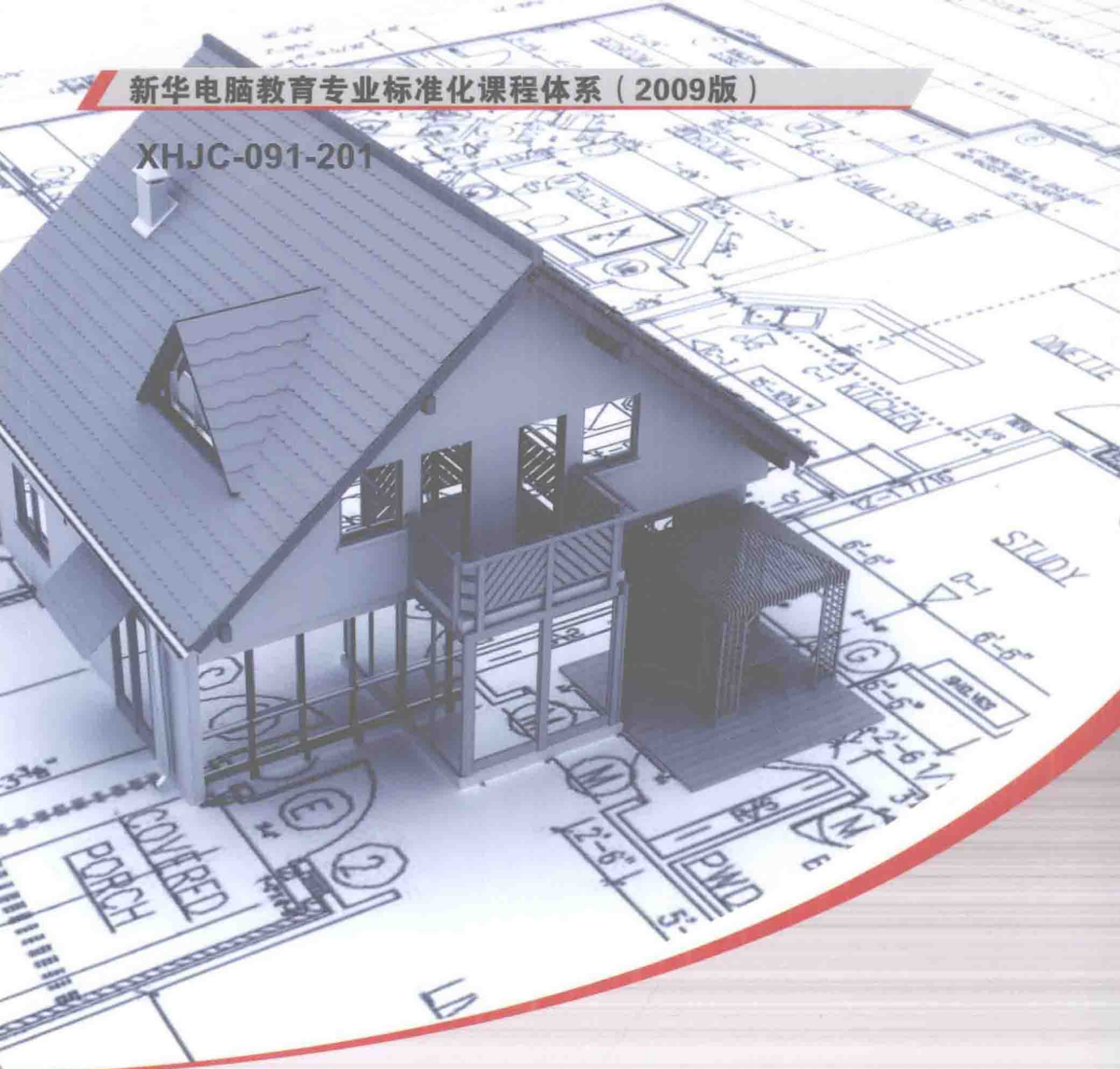


新华电脑教育专业标准化课程体系（2009版）

XHJC-091-201



AutoCAD和 建筑环境艺术设计

新华教育(北京)研究院 主编
XINHUA EDUCATION RESEARCH BEIJING



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

新华电脑教育专业标准化课程体系 (2009版)

XHJC-091-201

AutoCAD和 建筑环境艺术设计

新华教育(北京)研究院 主编
XINHUA EDUCATION RESEARCH BEIJING

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书是新华电脑教育专业标准化课程体系系列教材中的一本,内容涉及建筑装饰制图和 AutoCAD 2008 软件应用技术两大篇。建筑装饰制图篇主要针对装饰制图方面,系统地讲述了投影法的基本知识、剖面图与断面图、制图的基本规定、建筑装饰施工图等相关内容。AutoCAD 2008 软件应用技术篇主要讲述了 AutoCAD 的基本应用和操作技巧,其中二维图形的创建与编辑、文本的创建与编辑、高级绘图与编辑技巧、创建图块并设置属性、图案填充、对象的尺寸标注等是本书的重点内容。本书讲解条理清晰、阐述权威、技术含量高,非常适合于培训、自学和从事设计创作者使用。

这是一本让学生初步掌握建筑装饰制图基本知识和 AutoCAD 制图方法与技巧的入门教材,是作者多年来的技术沉淀和一线教学经验的总结之作。全书分为两大篇,共计 20 章,每一章均分为本章目标、具体知识介绍、本章总结三个部分,另外还针对重要章节内容增加了案例操作,让读者在理解了概念和基本功能的前提下,能够熟练地掌握相关的知识。

本书可作为本科院校、高职高专以及成人高校计算机专业基础课程的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 和建筑环境艺术设计 / 新华教育(北京)研究院主编.—北京:电子工业出版社,2009.6
(新华电脑教育专业标准化课程体系(2009 版))

ISBN 978-7-121-08864-3

I. A... II. 新... III. 建筑设计: 环境设计: 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—教材 IV. TU-856

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 077024 号

责任编辑:胡辛征 张昭

印 刷:北京市海淀区四季青印刷厂

装 订:涿州市桃园装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:29 字数:610 千字

印 次:2009 年 6 月第 1 次印刷

印 数:5000 册 定价:48.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

本书主要针对建筑环境艺术设计及 AutoCAD 软件应用技术两大领域,系统完整地进行了阐述。最终使学生能运用 AutoCAD 软件结合建筑设计领域的专业知识进行简单的设计和绘图。

建筑装饰制图篇共分为 4 章,主要介绍了制图基本标准、建筑装饰制图的基本方法、投影的基本知识、正投影的产生和工程应用范围图、点、线、面的三面正投影图、形体的投影图及规则、轴测图、建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、装饰工程图等。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件包。AutoCAD 具有容易掌握、使用方便、结构开放等特点,深受广大工程技术人员欢迎。自 1982 年问世以来,已经进行了近 20 次的版本更新,其功能逐渐增强,且越来越完善。被广泛用于机械、建筑、电子、航天、造船、石油化工、土木工程、冶金、气象、纺织等领域。在中国,AutoCAD 已成为工程设计领域应用最为广泛的计算机辅助设计软件之一。我国许多院校的相关专业也已将 AutoCAD 作为重点介绍的 CAD 应用软件之一。

AutoCAD 2008 是适应当今科学技术的快速发展和用户需要而开发的面向 21 世纪的 CAD 软件包。该版本除了增加缩放注释、标注引线等功能外,还增强了工具选项板、DWF 应用等功能,可以让用户更加节省设计绘图的时间,并且更加轻松、安全、有效地共享设计数据和管理软件。

本书采用了现行最新的国家标准和规范,围绕学校的培养目标,突出了实用性,有利于学生制图和识图能力的形成。相信通过本书的学习,读者能够掌握绘制建筑装饰施工图的绘制要点,了解绘制建筑装饰施工图的标准、规范,为从事制图工作打下基础。为了使学生尽快掌握 AutoCAD 2008,本书全面系统地介绍了 AutoCAD 2008 的功能及使用方法,可以使学生快速、全面地掌握 AutoCAD 2008,并达到融会贯通、灵活应用之目的。

愿使用本书的所有学生能从中真正受益，但苦于作者水平有限，书中不妥与错误之处在所难免，望学生与同行朋友们批评指正。

本书由新华教育（北京）研究院主持编写，在教材编写的过程中，得到了新华教育集团下属院校的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢！

新华教育（北京）研究院

2008年11月

目录

Contents

上篇 建筑装饰制图理论 1

第1章 制图基础知识和技能 3

 本章目标	3
1.1 制图的基本标准	4
1.1.1 图幅和图框格式	4
1.1.2 图线	7
1.1.3 字体	8
1.1.4 比例	9
1.1.5 尺寸标注	10
1.2 建筑装饰制图的基本方法	14
1.2.1 手工绘制建筑装饰图	14
1.2.2 计算机绘制建筑装饰图	16
1.3 建筑施工图的有关规定	18
1.3.1 定位轴线及编号	18
1.3.2 索引符号和详图符号	19
1.3.3 引出线	21
1.3.4 图形折断符号	22
1.3.5 对称符号	22

1.3.6	连接符号.....	22
1.3.7	坡度标注.....	23
1.3.8	指北针与风向频率玫瑰图	23
1.4	建筑装饰制图程序及读图方法	24
1.4.1	建筑装饰制图程序	24
1.4.2	建筑图纸的读图方法.....	25
	本章总结	26

第2章 投影图的形成规则 27

	本章目标	27
2.1	投影的基本知识	28
2.1.1	投影的概念	28
2.1.2	投影的分类	31
2.1.3	平行投影的特性	35
2.2	正投影的产生和工程应用范围图.....	36
2.3	点、线、面的三面正投影图	41
2.3.1	正投影体系的建立	41
2.3.2	三面正投影图的形成.....	42
2.3.3	三面投影图的方位关系	43
2.4	形体的投影图及规则	44
2.4.1	形体的组合分析	44
2.4.2	形体三视图的画法	46
2.4.3	建筑形体投影图的读法	49
	本章总结	50

第3章 轴测图 51

 本章目标	51
3.1 轴测图的基本知识	52
3.2 轴测图的画法和标注	53
3.2.1 几种常用的轴测投影	53
3.2.2 轴测图的标注	55
 本章总结	57

第4章 建筑装饰施工图 59

 本章目标	59
4.1 建筑总平面图	60
4.1.1 建筑总平面图的概念	60
4.1.2 建筑总平面图的绘制内容	61
4.1.3 建筑总平面图的绘制步骤	61
4.1.4 常用建筑总平面图图例	61
4.1.5 常用建筑总平面图的有关规定	62
4.2 建筑平面图	62
4.2.1 建筑平面图的概念	62
4.2.2 建筑平面图的绘制内容	63
4.2.3 建筑平面图的绘制要求	67
4.2.4 建筑平面图绘制常用步骤	68
4.3 建筑立面图	68
4.3.1 建筑立面图的概念	68
4.3.2 建筑立面图的绘制内容	72

4.3.3 建筑立面图的绘制要求	73
4.4 建筑剖面图	73
4.4.1 建筑剖面图的概念	74
4.4.2 建筑剖面图的绘制内容	77
4.4.3 建筑剖面图的绘制要求	77
4.5 建筑详图	78
4.5.1 建筑详图的概念	78
4.5.2 建筑详图的特点和绘制内容	80
4.5.3 详图符号和详图索引符号	81
4.5.4 建筑详图的表示方法	81
4.6 装饰工程图	81
4.6.1 装饰工程图的概念	81
4.6.2 装饰工程图的绘制内容及识读要点	82
4.6.3 装饰工程室内布置的基本知识	91
 本章总结	93

下篇 AutoCAD 2008 图形设计 95

第 1 章 AutoCAD 2008 概述 97

 本章目标	97
1.1 初识 AutoCAD	98
1.2 启动与退出 AutoCAD 2008	99
1.2.1 启动 AutoCAD 2008	99
1.2.2 退出 AutoCAD 2008	100
1.3 AutoCAD 2008 主要新增功能	100

1.3.1	调整注释比例	101
1.3.2	标注与引线	101
1.3.3	表格功能	101
1.3.4	图层新功能	101
1.3.5	可视化功能	101
1.3.6	用户的接口	102
1.3.7	关于系统的调整	102
	本章总结	102

第2章 进入 AutoCAD 2008 103

	本章目标	103
2.1	AutoCAD 2008 的工作界面	104
2.1.1	认识 AutoCAD 2008 工作界面	104
2.1.2	掌握工作界面各组成部分的含义	104
2.2	AutoCAD 的命令执行方式及规则	112
2.2.1	命令行方式	112
2.2.2	使用工具按钮	113
2.2.3	使用菜单命令	113
2.2.4	重复执行上一次操作命令	114
2.2.5	取消已经执行的命令	114
2.2.6	恢复已撤销的命令	114
2.2.7	使用透明命令	114
2.3	管理 AutoCAD 图形文件	115
2.3.1	创建图形文件	115
2.3.2	保存图形文件	116
2.3.3	打开图形文件	118

2.3.4 关闭图形文件	118
2.3.5 输出图形文件	119
2.4 调用 AutoCAD 2008 的帮助功能	120
【实验 XHJC-091-201-SY01】文件的创建与保存、输出 ...	123
 本章总结	127

第3章 创建二维基本图形对象 129

 本章目标	129
3.1 点坐标的输入方法	130
3.1.1 绝对坐标	130
3.1.2 相对坐标	130
3.1.3 绝对极坐标	131
3.1.4 相对极坐标	131
3.2 创建点	131
3.2.1 创建单点	132
3.2.2 创建多点	133
3.2.3 创建等分点	133
3.3 创建直线	134
3.3.1 创建直线段	134
3.3.2 创建射线	135
3.3.3 创建构造线	136
3.3.4 创建多线	137
3.3.5 定义多线样式	138
3.4 创建曲线	141
3.4.1 创建圆	141

3.4.2	创建圆环.....	142
3.4.3	创建圆弧.....	143
3.4.4	创建样条曲线	144
3.4.5	创建修订云线	145
3.4.6	创建椭圆.....	146
3.4.7	创建椭圆弧	147
3.5	创建多段线	148
3.6	创建等边多边形	149
3.7	创建矩形	150
	【实验 XHJC-091-201-SY02】基本绘图工具的使用练习 ...	152
	本章总结	155

第4章 编辑图形对象 157

	本章目标	157
4.1	图形对象的选择方式	158
4.1.1	直接选取	158
4.1.2	选择全部图形	158
4.1.3	矩形窗选	159
4.1.4	交叉窗选	159
4.1.5	框选	160
4.1.6	栏选	160
4.1.7	圈围	160
4.1.8	圈交	161
4.1.9	编组	162
4.1.10	类选	162

4.1.11 上一个.....	162
4.1.12 多个	163
4.1.13 自动	163
4.1.14 单个	163
4.2 向选择集中添加或删除对象	164
4.2.1 取消选取	164
4.2.2 向选择集中添加对象	164
4.2.3 从选择集中删除对象	164
4.3 删除与恢复删除对象	165
4.3.1 删除对象	165
4.3.2 恢复删除的对象	165
4.4 复制图形对象	165
4.4.1 直接复制对象	166
4.4.2 镜像复制对象	167
4.4.3 偏移复制对象	168
4.4.4 阵列复制对象	170
4.5 改变对象位置	174
4.5.1 移动对象	174
4.5.2 旋转对象	175
4.6 改变对象比例	176
4.6.1 比例缩放对象	176
4.6.2 拉伸对象	177
4.6.3 拉长对象	178
4.7 修改对象	179
4.7.1 修剪对象	179
4.7.2 延伸对象	180

4.7.3 断开对象.....	181
4.7.4 合并对象.....	182
4.7.5 倒角.....	183
4.7.6 倒圆角.....	184
4.8 编辑线条.....	185
4.8.1 编辑二维多段线.....	185
4.8.2 编辑样条曲线.....	187
4.8.3 编辑多线.....	188
【实验 XHJC-091-201-SY03】基本编辑命令的使用练习 ...	190
 本章总结	195

第5章 创建及编辑文字标注 197

 本章目标	197
5.1 标注文字.....	198
5.1.1 标注单行文字.....	198
5.1.2 标注多行文字.....	199
5.2 定义文字样式.....	204
5.2.1 重命名或删除样式.....	204
5.2.2 设置字体样式和高度.....	205
5.2.3 设置其他效果.....	205
5.2.4 预览文字效果.....	205
5.2.5 使用文字样式.....	205
5.3 控制文字显示模式.....	206
5.4 编辑文字.....	207
5.4.1 编辑单行文字.....	208

5.4.2 编辑多行文字	208
5.4.3 调整标注文字的整体比例	209
5.5 查找与替换	210
5.6 拼写检查	211
5.7 快速绘制表格	213
5.7.1 创建表格样式	213
5.7.2 插入表格	214
【实验 XHJC-091-201-SY04】文字样式的创建及文字的标注练习	216
 本章总结	219

第6章 高级绘图与编辑技巧 221

 本章目标	221
6.1 捕捉与栅格	222
6.1.1 设置捕捉模式	222
6.1.2 设置栅格模式	223
6.2 正交与极轴	224
6.2.1 应用正交功能	225
6.2.2 设置极轴模式	225
6.3 对象捕捉与对象追踪	226
6.3.1 设置对象捕捉模式	226
6.3.2 应用对象追踪功能	228
6.3.3 设置捕捉标记的颜色与大小	228
6.4 快速选择对象	229
6.5 使用夹点功能编辑图形	230
6.5.1 夹点拉伸	231

6.5.2	夹点旋转.....	232
6.5.3	夹点移动.....	232
6.5.4	夹点缩放.....	232
6.5.5	夹点镜像.....	233
6.6	利用剪切/复制/粘贴功能实现编辑操作.....	233
6.6.1	剪切对象.....	233
6.6.2	复制对象.....	234
6.6.3	粘贴对象.....	234
6.7	轴测图的绘制与编辑.....	235
6.7.1	正等轴测图的绘制与编辑方法.....	236
6.7.2	轴测图的标注.....	238
	【实验 XHJC-091-201-SY05】高级绘图与编辑技巧的使用练习	239
	本章总结	241

第 7 章 图形显示控制 243

	本章目标	243
7.1	设置绘图范围.....	244
7.2	缩放视图显示.....	244
7.2.1	显示全部图形	244
7.2.2	指定窗口缩放	245
7.2.3	指定比例缩放	246
7.2.4	动态缩放.....	247
7.2.5	指定中心缩放	248
7.2.6	放大或缩小视图.....	248
7.3	实时缩放视图.....	249

7.4 实时平移视图.....	249
7.5 返回前一个视图.....	249
7.6 鸟瞰视图.....	250
7.7 重画和重生成.....	250
【实验 XHJC-091-201-SY06】图形显示控制的练习	251
 本章总结	253

第8章 线型、颜色及图层设置 255

 本章目标	255
8.1 线型设置	256
8.1.1 线型设置	256
8.1.2 线型比例	257
8.1.3 定义线型	258
8.2 线宽设置	258
8.3 颜色设置	259
8.4 图层设置	261
8.4.1 图层概述	261
8.4.2 图层的设置方法	261
8.4.3 删除图层	264
8.4.4 保存和调用图层状态设置	264
8.5 设置当前绘图图层	266
8.6 【特性】对话框的使用	267
【实验 XHJC-091-201-SY07】图层设置的练习	269
 本章总结	272