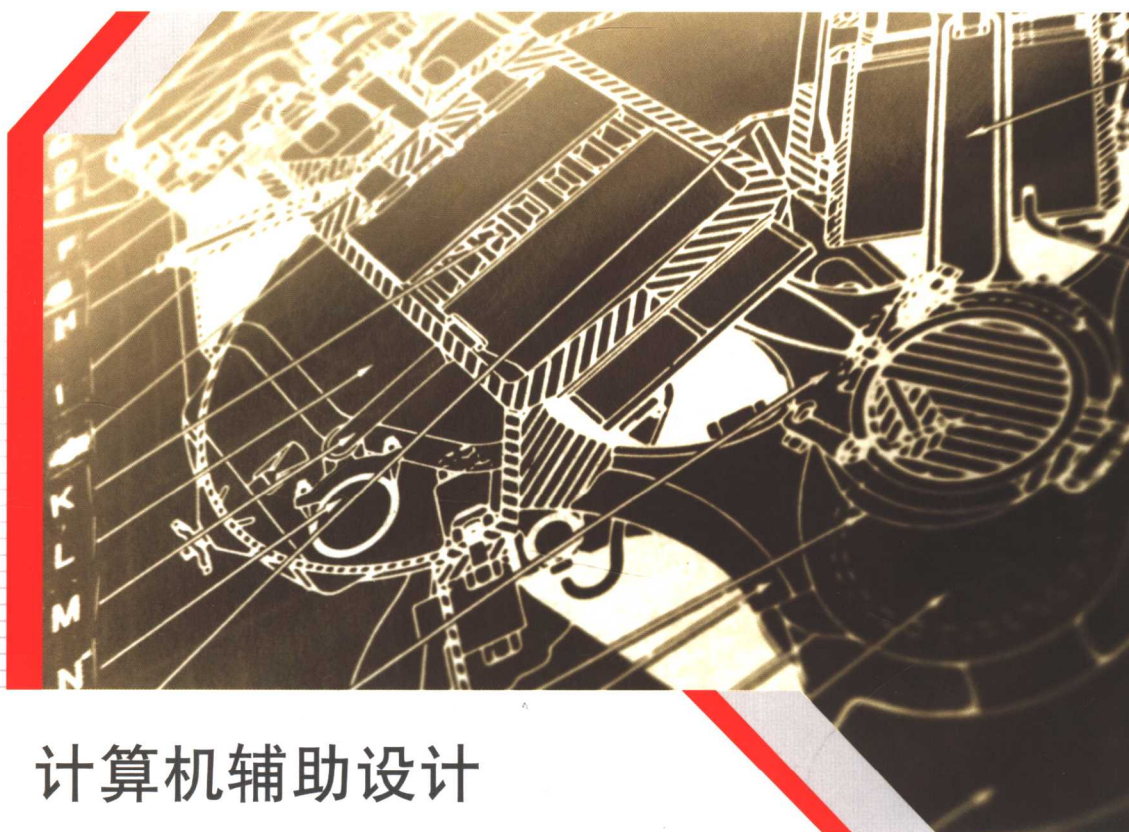


 全国1+N复合型人才项目管理办公室推荐教材
1+N复合型人才就业指导系列教程

AutoCAD 2006 中文版

应用教程

张国权 孙全党 徐久成 等编著



计算机辅助设计



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

内 容 简 介

本书详细介绍了 AutoCAD 最新版本 AutoCAD 2006 中文版的主要特点和使用方法,内容包括 AutoCAD 2006 中文版的操作界面、基本操作、环境设置、基础绘图、绘制和编辑图形的具体命令、图层、标注等十分有用的功能。所有章节尽可能通过具体的实例讲解,其中讲述的技巧具有较高的使用价值,让读者能够在最短的时间内迅速掌握 AutoCAD 2006 中文版的主要功能与技巧。每章最后的习题可帮助读者巩固所学的内容,从而达到快速入门的目的。

本书内容详实,结构清晰,软件功能介绍与具体实例制作有机地结合。本书是 1+N 复合型人才职业培训项目专用教材,可作为计算机辅助设计职业培训项目的教学用书,也适合从事计算机辅助设计及相关工作的人员使用,尤其适合作为培训班和大中专院校相关专业的教材。

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 2006 中文版应用教程 / 张国权等编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.3

(1+N 复合型人才就业指导系列教程)

ISBN 7-121-02331-8

I. A... II. 张... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006—教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 015017 号

责任编辑: 祁玉芹

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 23 字数: 492 千字

印 次: 2006 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 7000 册 定价: 28.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。

联系电话: (010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

“1+N 复合型人才就业指导系列教程”编委会

主 编 周怀军

副主编 霍 红 张海让

编 委 孙印杰 孙全党 唐红亮 于钦良
 祁玉芹 张 红 何建国 刘 会

序 言

职业教育是国民教育事业的重要组成部分，在实施科教兴国战略和人才强国战略中具有特殊的重要地位，是促进经济社会发展和劳动就业的重要途径。职业教育的根本任务，就是培养适应现代化建设需要的高技能专门人才和高素质劳动者。因此，职业教育要从劳动力市场的实际需要出发，坚持就业导向，着力加强就业人员的实际技能，全面提高就业人员的综合素质。

劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心主要负责全国就业、职业培训的技术指导以及职业技能鉴定的技术指导和组织实施工作。为了认真贯彻执行《国务院关于大力发展职业教育的决定》，适应职业教育发展与改革的新形势，中国就业培训技术指导中心与 CAC 教育机构(加中合信息技术北京有限责任公司)联合推出了“1+N 复合型人才职业培训项目”，查询网址为 www.ccetu.org。

“1”代表“1 个核心”，是指从业者的核心职业技能，即学员走上工作岗位，无论从事任何职位都应该具有的最基本的综合就业能力。“N”代表“N 个辅助（实用）技能”，是从业者根据自身的职业发展取向和人才市场的要求而选择掌握的其他职业技能。掌握一种及以上的“辅助技能”，是提高从业者从业能力和拓宽择业范围的有效手段，有助于提高从业人员的竞争优势。1+N 复合型人才职业培训项目的目的是为了弥补目前教育体制与人才市场需求的脱节状态，全方位提升学员的综合就业力，培养符合企业人才需求的复合型人才，使学员走上高起点的职业生涯。该项目不仅对应届毕业生和在校生有较强的针对性，而且对于有工作经验的人员也能从很大程度上提升其综合素质和就业竞争力。

电子工业出版社一贯重视职业教育工作。在认真学习、领会国家相关政策，研究职业教育规律和特点的基础上，组织相关院校、企业共同研发，成功出版了大量的职业教育方面的书籍，既有学历教育教材也有各种培训用书，取得了很好的社会效益和经济效益。为更好地开展 1+N 复合型人才职业培训项目，双方商定合作推出《1+N 复合型人才就业指导系列教程》。

《1+N 复合型人才就业指导系列教程》是我们对目前人才市场和企业实际需求进行分析，以及对高等院校、职业院校以及各类社会培训机构进行广泛调查的基础上，由长期从事本专业工作的专家和在教学第一线有丰富教学经验的教师编写的一套系列丛书。本丛书的最大特点是以就业为导向，突出实用性和专业性，重点培养学员的技术运用能力和岗位工作

能力。

本系列丛书是 1+N 复合型人才职业培训项目专用教材。在坚持培养复合型人才原则的基础上，尽可能细分到各领域和各专业，学员可以根据自己的专业特长和就业兴趣有选择地学习。学员选学完单科课程后，经考核合格可以获得由劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心核发的《CETTIC 职业培训合格证书》；选学多门课程，经考核合格可以获得对应专业的复合型人才《CETTIC 职业培训合格证书》。

《CETTIC 职业培训合格证书》是由劳动和社会保障部中国就业培训技术指导中心核发的国家级的职业（岗位）培训合格证书。根据《职业教育法》的有关规定，该证书可以作为培训学员从业的凭证，同时，也可作为申请职业技能鉴定时，接受相关职业资格培训的证明。该证书带有防伪标识，其序列号为惟一号码。

新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及读者对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

1+N 教育产品研发中心

前 言

本书是 1+N 复合型人才职业培训项目专用教材,可作为计算机辅助设计职业培训项目的教学用书。

AutoCAD 是由美国 AutoDesk 公司开发的通用计算机辅助绘图与设计软件包,是当今工程技术设计领域广泛使用的现代化绘图工具。AutoCAD 具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点,深受广大工程技术人员的喜爱,并且被广泛应用于各个领域。AutoCAD 2006 中文版是 AutoDesk 公司推出的 AutoCAD 系列软件的最新版本。与 AutoCAD 以前的版本相比,新发布的 AutoCAD 2006 简体中文版,完善了图形填充的功能,增加了动态块、动态输入等功能,这些功能使用户可以更加方便快捷地利用 AutoCAD 2006 进行各类图纸的绘制,从而提高生产效率和绘图质量。

本书深入介绍 AutoCAD 2006 中文版的重要功能和使用技巧,包括 AutoCAD 2006 中文版的操作界面、基本操作、环境设置、基础绘图、控制图形显示、编辑图形和文字、标注尺寸、图层设置、块与属性、动态块、AutoCAD 2006 中文版的设计中心、三维绘图、三维实体、着色与渲染和输出图形等。在每章的开头,给出了本章的学习要点和难点,让读者在每一章的学习过程中能明确该章的重点;在各章的正文叙述中,详细讲解了各个重要功能的使用方法,并辅以适量的“注意”、“提示”、“技巧”等特色段落,让读者能够对文中学到的内容有更深的印象;在各章的结尾,还配合了适量的填充题、选择题和简答题,使读者能够在学完每一章内容后,及时巩固自己所学到的知识。

本书的最大特点是具有很好的可操作性。因此,读者完全可以边学习本书中的内容,边上机实践,从而高效快速地掌握使用 AutoCAD 绘图的方法和技巧。为了便于初学者顺利地使用本书,作者对书中的示例逐一进行了测试。

本书最后给出一套计算机辅助设计标准化模拟试题,供学生检查自己的学习成果。

对于初次接触 AutoCAD 的读者,本书是一本很好的启蒙教材和实用的工具书。通过书中一个个详尽的实际示例,读者可以一步一步地了解 AutoCAD 2006 中文版的各项功能,学

会使用 AutoCAD 2006 中文版的各种绘图工具和掌握 AutoCAD 2006 中文版的绘图技巧。

对于已经使用过 AutoCAD 2000 中文版的高手来说,本书将为他们尽快掌握 AutoCAD 2006 的各项新功能助一臂之力。

本书由张国权、孙全党和徐久成主持编写,此外,参加编写的人员还有杨滔、朱敬、孟昭宏、高翔、封新亚和王强等。由于作者水平有限,书中难免存在疏漏和错误之处,希望专家和读者朋友及时指正(我们的 E-mail 地址: qiyuqin@phei.com.cn)。

编 者

2006 年 1 月

编 辑 提 示

为了使本套丛书更好地服务于授课教师的教学,我们为本丛书中的每一本书配备了多媒体教学软件。使用本书作为教材授课的教师,如果需要本书的教学软件,可到网址 www.tqxbok.com.cn 下载。如有问题,可与电子工业出版社天启星文化信息公司联系。

通信地址:北京市海淀区翠微东里甲 2 号为华大厦 3 层 鄂卫华(收)

邮编: 100036

E-mail: qiyuqin@phei.com.cn

电话: (010) 68253127 (祁玉芹)

目 录

第 1 章 AutoCAD 2006 中文版概述	1
1.1 AutoCAD 2006 功能介绍及绘图原理.....	2
1.2 AutoCAD 2006 的启动	3
1.3 AutoCAD 2006 中文版界面	4
1.3.1 标题栏.....	4
1.3.2 菜单栏.....	5
1.3.3 工具栏.....	5
1.3.4 图形窗口.....	7
1.3.5 命令行及文本窗口.....	7
1.3.6 状态栏.....	8
1.4 使用联机帮助.....	9
1.5 上机练习与习题.....	10
1.5.1 填空.....	10
1.5.2 简答题.....	10
第 2 章 基本操作和环境设置	11
2.1 图形文件的基本操作.....	12
2.1.1 显示“启动”对话框.....	12
2.1.2 创建新图形.....	12
2.1.3 打开图形.....	14
2.1.4 保存图形文件.....	16
2.2 命令输入方法.....	17
2.2.1 命令和变量.....	17
2.2.2 对话框和命令行.....	18
2.2.3 使用键盘输入命令与变量.....	18
2.2.4 使用鼠标绘图.....	19
2.2.5 透明命令.....	19
2.2.6 使用脚本文件.....	19
2.2.7 使用系统变量.....	19

2.3	配置绘图环境.....	20
2.3.1	设置显示性能.....	20
2.3.2	设置草图.....	21
2.3.3	选择设置.....	21
2.3.4	设置绘图单位.....	22
2.4	辅助绘图工具的使用.....	22
2.4.1	栅格和捕捉.....	23
2.4.2	对象捕捉.....	24
2.4.3	自动追踪.....	26
2.4.4	动态输入.....	26
2.5	上机练习与习题.....	27
2.5.1	填空.....	27
2.5.2	简答题.....	28
2.5.3	上机操作.....	28
第3章	基础绘图.....	29
3.1	使用坐标系.....	30
3.1.1	世界坐标系和用户坐标系.....	30
3.1.2	坐标表示方法.....	31
3.1.3	控制坐标显示.....	32
3.1.4	坐标系调整.....	33
3.1.5	在当前视口使用 UCS.....	34
3.1.6	保存和恢复一个用户坐标系.....	35
3.2	绘制线条.....	36
3.2.1	绘制直线.....	36
3.2.2	绘制多段线.....	38
3.2.3	绘制多线.....	40
3.2.4	绘制矩形.....	47
3.2.5	绘制正多边形.....	48
3.2.6	徒手画图.....	50
3.3	绘制曲线.....	52
3.3.1	绘制圆.....	52
3.3.2	绘制圆环.....	53
3.3.3	绘制圆弧.....	54

3.3.4	绘制样条曲线.....	56
3.3.5	绘制椭圆和椭圆弧.....	58
3.4	创建点.....	60
3.4.1	绘制点.....	60
3.4.2	绘制定数等分点.....	61
3.4.3	绘制定距等分点.....	61
3.5	绘制图案填充.....	61
3.6	编辑图案填充.....	69
3.7	上机练习与习题.....	70
3.7.1	选择与填空.....	70
3.7.2	简答题.....	71
3.7.3	上机练习.....	71
第 4 章	控制图形显示	73
4.1	设置绘图范围.....	74
4.1.1	保存和恢复命名视图.....	74
4.1.2	使用多重视口.....	76
4.2	缩放图形显示.....	78
4.3	移动图形显示.....	80
4.4	鸟瞰视图.....	81
4.5	屏幕重画和重生成.....	82
4.5.1	屏幕重画.....	82
4.5.2	重生成.....	82
4.5.3	利用 VIEWERS 控制平滑曲线重生成.....	83
4.6	上机练习与习题.....	84
4.6.1	选择与填空.....	84
4.6.2	简答题.....	84
第 5 章	编辑图形	85
5.1	选择对象.....	86
5.1.1	设置对象选择模式.....	86
5.1.2	选取对象.....	87
5.1.3	快速选择.....	89
5.1.4	对象编组.....	90

5.1.5	使用对象选择过滤器.....	92
5.2	应用夹点自动编辑图形对象.....	93
5.2.1	使用夹点模式.....	93
5.2.2	使用夹点创建多个副本.....	94
5.3	对象特性.....	96
5.3.1	列表对象特性.....	96
5.3.2	查看和更改对象特性.....	97
5.3.3	复制对象特性.....	98
5.4	编辑对象基本操作.....	99
5.4.1	移动对象.....	99
5.4.2	复制对象.....	100
5.4.3	旋转对象.....	101
5.4.4	修剪对象.....	103
5.4.5	延伸对象.....	105
5.4.6	拉长对象.....	106
5.4.7	拉伸对象.....	107
5.4.8	比例缩放对象.....	107
5.5	修饰对象.....	108
5.5.1	修圆角.....	108
5.5.2	修倒角.....	110
5.5.3	打断对象.....	112
5.6	偏移对象、对象阵列和镜像对象.....	112
5.6.1	偏移对象.....	113
5.6.2	建立对象阵列.....	114
5.6.3	镜像对象.....	116
5.7	编辑多段线.....	117
5.7.1	闭合多段线.....	118
5.7.2	合并多段线.....	118
5.7.3	编辑宽度.....	118
5.7.4	编辑顶点.....	119
5.7.5	拟合多段线.....	119
5.7.6	样条曲线.....	119
5.7.7	非曲线化.....	120

5.7.8 线型生成.....	120
5.8 编辑样条曲线.....	120
5.8.1 使用夹点编辑样条曲线.....	121
5.8.2 细化样条曲线的形状.....	121
5.9 上机练习与习题.....	122
5.9.1 填空.....	122
5.9.2 简答题.....	123
5.9.3 上机练习.....	123
第6章 建立和编辑文字.....	125
6.1 输入文字.....	126
6.1.1 输入单行文字.....	126
6.1.2 输入多行文字.....	127
6.1.3 输入特殊符号和汉字.....	132
6.2 设置文字样式.....	133
6.3 编辑文本.....	135
6.3.1 利用对话框编辑文字.....	135
6.3.2 更改文字比例.....	136
6.3.3 在模型空间和图纸空间之间转换文字高度.....	136
6.3.4 拼写检查.....	136
6.4 表格.....	138
6.4.1 表格样式.....	138
6.4.2 插入表格.....	140
6.4.3 编辑表格.....	142
6.5 上机练习与习题.....	144
6.5.1 选择与填空.....	144
6.5.2 简答题.....	145
6.5.3 上机练习.....	145
第7章 尺寸标注.....	147
7.1 基本概念.....	148
7.1.1 尺寸标注标准.....	148
7.1.2 尺寸标注步骤与尺寸标注格式设置.....	150
7.1.3 AutoCAD 尺寸标注关联性.....	162

7.1.4	在图纸空间进行尺寸标注.....	163
7.2	标注尺寸方法.....	166
7.2.1	长度型尺寸标注.....	166
7.2.2	半径标注.....	171
7.2.3	直径标注.....	171
7.2.4	圆心标注.....	172
7.2.5	角度型尺寸标注.....	172
7.2.6	坐标标注.....	175
7.2.7	引线标注.....	176
7.2.8	快速标注.....	177
7.3	编辑尺寸标注.....	178
7.3.1	替代已存在的尺寸标注变量.....	178
7.3.2	编辑尺寸.....	179
7.3.3	修改尺寸标注文本.....	179
7.3.4	修改尺寸类型.....	180
7.3.5	调整标注文字位置.....	180
7.3.6	分解尺寸对象.....	181
7.4	标注形位公差.....	181
7.4.1	形位公差符号的意义.....	182
7.4.2	定义和放置形位公差.....	183
7.5	上机练习与习题.....	184
7.5.1	选择与填空.....	184
7.5.2	简答题.....	185
7.5.3	上机练习.....	185
第 8 章	线型、线宽、颜色及图层设置.....	187
8.1	线型.....	188
8.1.1	线型概述.....	188
8.1.2	加载线型.....	188
8.1.3	设置当前线型.....	191
8.1.4	更改对象的线型.....	192
8.1.5	控制线型比例.....	193
8.2	线宽.....	194
8.2.1	显示线宽.....	194

8.2.2	设置线宽.....	195
8.3	颜色.....	196
8.4	图层.....	198
8.4.1	图层概述.....	199
8.4.2	设置图层.....	200
8.4.3	对图层列表进行过滤和排序.....	200
8.4.4	图层管理.....	201
8.5	上机练习与习题.....	203
8.5.1	选择与填空.....	203
8.5.2	简答题.....	204
8.5.3	上机练习.....	204
第9章	块、属性操作	205
9.1	块操作.....	206
9.1.1	定义块.....	206
9.1.2	在图形中使用块.....	209
9.1.3	存储块.....	212
9.1.4	分解块.....	215
9.2	属性.....	216
9.2.1	定义属性及其特点.....	216
9.2.2	建立块属性.....	217
9.2.3	插入带有属性的块.....	219
9.2.4	编辑属性.....	219
9.3	动态块.....	223
9.4	上机练习与习题.....	227
9.4.1	选择与填空.....	227
9.4.2	简答题.....	227
9.4.3	上机练习.....	228
第10章	三维绘图	229
10.1	三维绘图基础.....	230
10.1.1	设置视点.....	231
10.1.2	使用三维动态观察器.....	233
10.1.3	设置平面视图.....	235

10.2	三维坐标系.....	235
10.2.1	控制 UCS 图标.....	235
10.2.2	设置坐标系.....	236
10.2.3	柱坐标和球坐标.....	240
10.3	根据标高、厚度绘制三维图形.....	241
10.3.1	设置当前高度.....	241
10.3.2	设置当前厚度.....	242
10.4	创建基本三维面.....	243
10.4.1	创建三维面.....	244
10.4.2	多边形网格.....	245
10.4.3	旋转曲面.....	247
10.4.4	直纹曲面.....	251
10.4.5	平移曲面.....	252
10.4.6	边界曲面.....	253
10.5	创建特殊三维曲面.....	254
10.5.1	长方体表面.....	254
10.5.2	棱锥面.....	255
10.5.3	楔体表面.....	256
10.5.4	球面.....	256
10.5.5	上半球面和下半球面.....	257
10.5.6	圆锥面.....	257
10.5.7	圆环面.....	258
10.6	编辑三维对象.....	259
10.6.1	旋转对象.....	259
10.6.2	创建三维对象阵列.....	260
10.6.3	镜像对象.....	262
10.6.4	对齐对象.....	263
10.7	动态观测.....	264
10.8	上机练习与习题.....	268
10.8.1	选择与填空.....	268
10.8.2	简答题.....	269
10.8.3	上机练习.....	269

第 11 章 三维实体	271
11.1 创建实体.....	272
11.1.1 创建基本实体.....	272
11.1.2 通过拉伸创建实体.....	279
11.1.3 通过旋转创建实体.....	280
11.1.4 通过布尔运算建立复杂实体.....	281
11.2 控制实体显示.....	282
11.2.1 改变实体曲面轮廓素线.....	283
11.2.2 以线框形式显示实体轮廓.....	284
11.2.3 渲染对象平滑度.....	285
11.3 编辑实体.....	286
11.3.1 分解实体.....	286
11.3.2 修倒角.....	287
11.3.3 修圆角.....	288
11.3.4 创建截面图.....	289
11.3.5 剖切实体.....	289
11.3.6 编辑实体面.....	290
11.3.7 编辑实体边和体.....	294
11.4 上机练习与习题.....	296
11.4.1 填空.....	296
11.4.2 简答题.....	297
11.4.3 上机练习.....	297
第 12 章 着色与渲染.....	299
12.1 消隐和着色.....	300
12.1.1 消除对象的隐藏线.....	300
12.1.2 更改隐藏线的显示特性.....	300
12.1.3 着色图像.....	301
12.2 创建渲染图像.....	302
12.3 使用渲染.....	305
12.3.1 设置场景.....	305
12.3.2 设置光线.....	306
12.3.3 设置材质、材质库和贴图.....	311

12.3.4	设置背景.....	313
12.3.5	设置雾化.....	314
12.3.6	使用配景.....	315
12.3.7	渲染配置和统计信息.....	315
12.3.8	使用渲染.....	316
12.4	上机练习与习题.....	319
12.4.1	填空.....	319
12.4.2	简答题.....	320
12.4.3	上机练习.....	320
第 13 章	输出图形	321
13.1	打印布局.....	322
13.1.1	进入图纸空间.....	322
13.1.2	设置布局.....	327
13.1.3	应用浮动视口.....	328
13.1.4	在视口中控制图层的可见性.....	329
13.1.5	设置图纸空间的线型比例.....	331
13.2	打印图形.....	331
13.2.1	在 AutoCAD 2006 中打印图形	331
13.2.2	电子打印.....	332
13.2.3	批处理打印.....	333
13.2.4	使用脚本文件.....	334
13.3	上机练习与习题.....	334
13.3.1	选择与填空.....	334
13.3.2	简答题.....	334
附录 A	习题答案.....	335
计算机辅助设计——AutoCAD 标准化模拟试题	343	
一、单选题（每题 1 分，共 40 分）	343	
二、多选题（每题 2 分，共 30 分）	348	
三、判断题（每题 1 分，共 30 分）	349	