



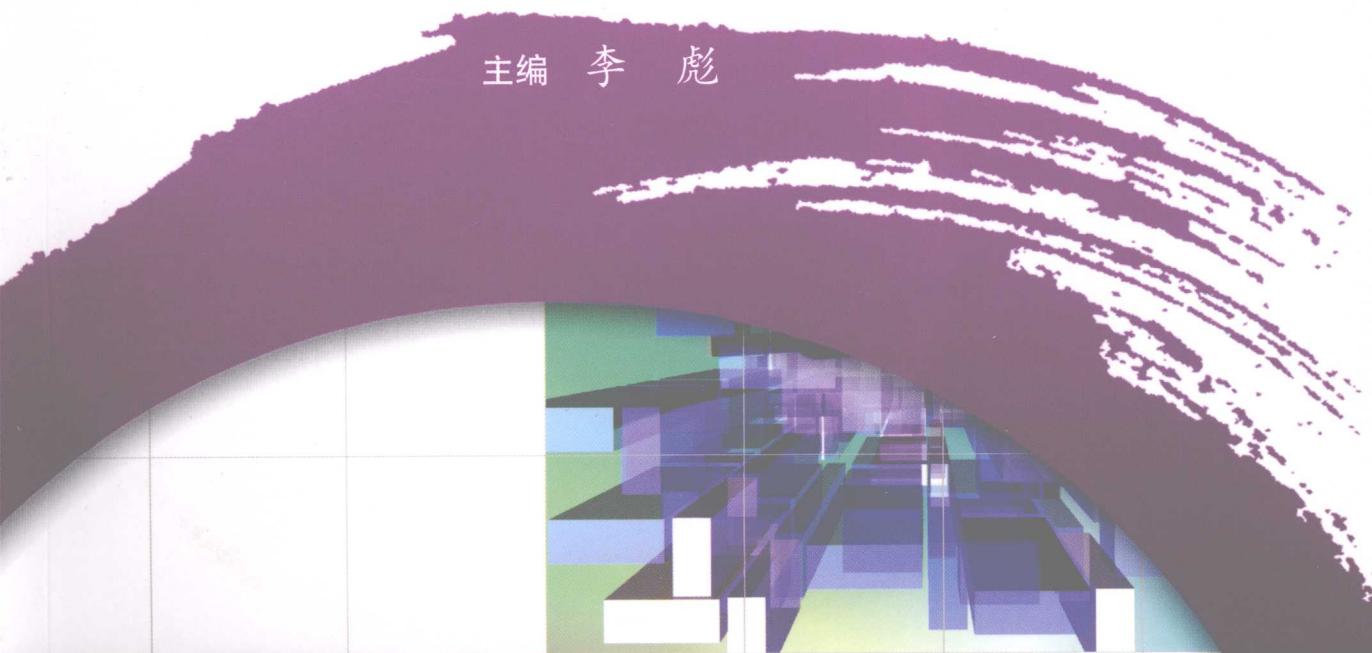
全国职业院校计算机实用型教材
根据国家教育部职业教育教学大纲编写



AutoCAD

应用案例教程

主编 李彪



本教程由专业教师团队倾力打造

零起点引导您掌握软件操作技能

范例操作手把手教授您职场技能

上机指导让您边学边练即学即用

典型实例让您体验真实的设计魅力

精彩光盘提供实例作品和基础多媒体配套教程

项目式案例教学

紧扣学校教学需要 一切为应用服务



配多媒体教学光盘

哈尔滨工程大学出版社



全国职业院校计算机实用型教材

AutoCAD 应用案例教程

主 编 李 彪

副主编 尹新梅

编 委 李 彪 张 波 胡小春

朱世波 周永华 蒋 平

尹新梅 张荣斌 马秋云

哈尔滨工程大学出版社

内 容 简 介

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件,它是诸多图形应用软件中的佼佼者,能够绘制 2D 图形和 3D 图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸。该软件当前已经广泛的应用于机械、建筑、电子电气、土木工程、航天、造船、石油化工等领域。

本书以 AutoCAD2007 中文版为蓝本,从实际应用出发,以项目教学法为教学理念,将软件基础与实际应用技能完美结合。通过“基础知识”+“范例操作”+“上机操作”+“习题”4 个环节,全方位阐述了 AutoCAD2007 软件的操作方法与实际应用技巧。全书共 12 章,分基础部分和案例应用部分。基础部分介绍软件必备操作技巧(包括 AutoCAD2007 基础知识;简单图形的绘制;图形的编辑与填充;创建图块与尺寸标注)。案例应用部分介绍 AutoCAD2007 在实际工作中的典型应用(包括绘制常用建筑装饰图形;绘制常用机械零件图;绘制零件装配图;绘制等轴测图;绘制建筑平面图;绘制建筑立面图;绘制三维模型图;打印与图形文件输出)。

该书从职业院校教学实际出发,理论联系实际,内容丰富、语言通俗、实用性强。可作为职业院校机械、电子和建筑专业实用型教材,还可作为学校相关课程的实例辅助教材以及供广大电子、机械、模具、建筑、装饰设计以及工业设计人员参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 应用案例教程/李彪主编.—哈尔滨:

哈尔滨工程大学出版社,2008.4

ISBN 978-7-81133-214-8

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

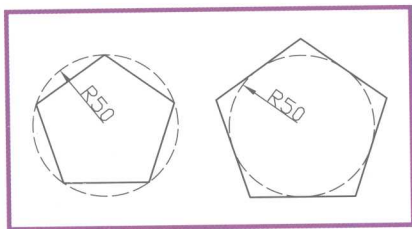
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 034941 号

出版发行 哈尔滨工程大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区东大直街 124 号
邮政编码 150001
发行电话 0451-82519328
传 真 0451-82519699
经 销 新华书店
印 刷 四川墨池印务有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 16.5 彩插 4
字 数 401 千字
版 次 2008 年 4 月第 1 版
印 次 2008 年 4 月第 1 次印刷
定 价 28.80 元(配教学光盘 1 张)

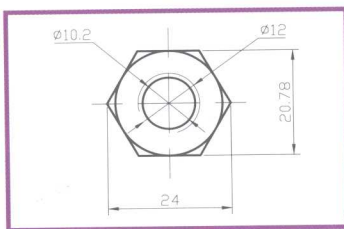
<http://press.hrbeu.edu.cn>

E-mail:heupress@hrbeu.edu.cn

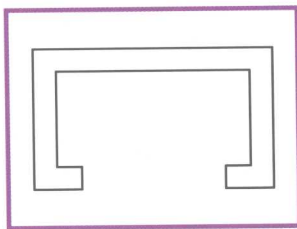
→ 第2章



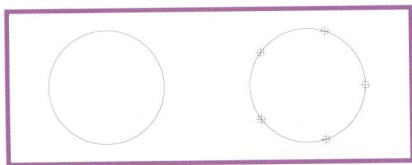
绘制正多边形



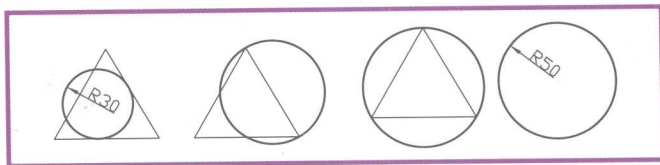
六角螺母俯视图



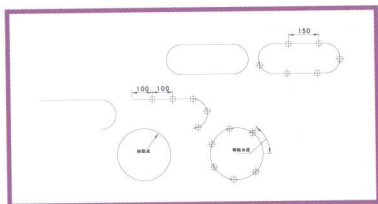
绘制240mm墙体



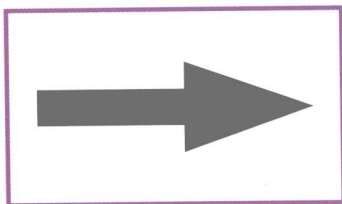
定数等分点



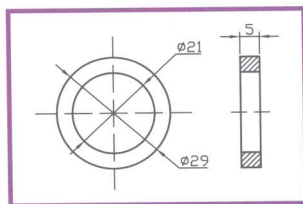
绘制圆



定距等分点

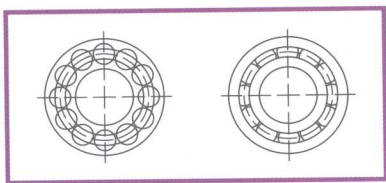


绘制实心箭头

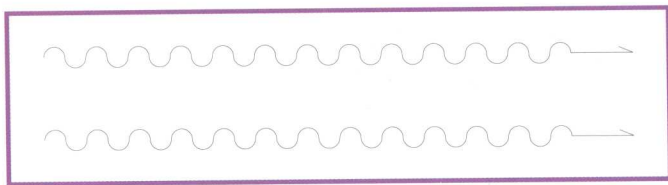


平垫圈

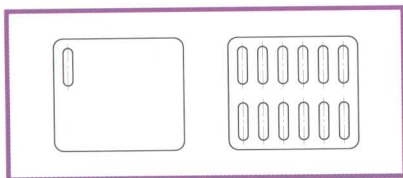
→ 第3章



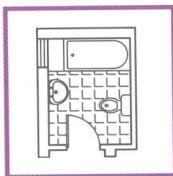
修剪



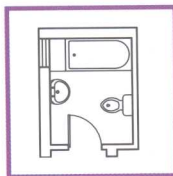
编辑多段线



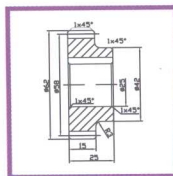
矩形阵列



填充卫生间地砖图形



编辑卫生间地砖图形



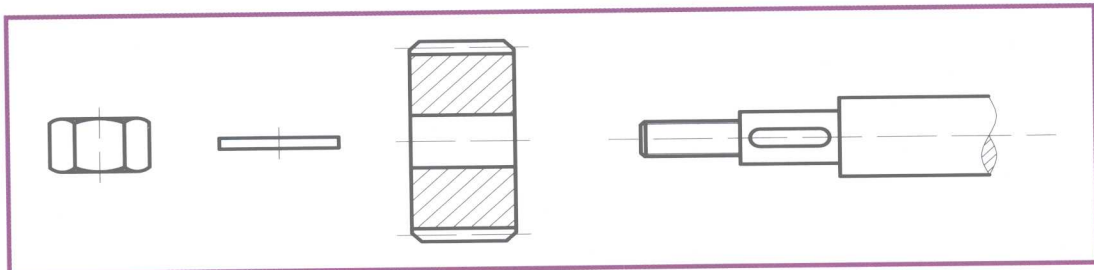
直齿圆柱齿轮

Technical drawing of a rectangular plate with two circular holes. The plate has a width of 750 and a height of 470. The left hole is a standard circular hole with a diameter of 100. The right hole is a semi-circular hole with a diameter of 100, and its depth is 150. The distance between the centers of the two holes is 150.

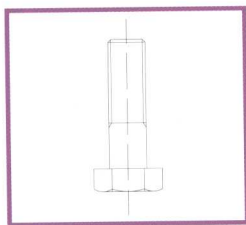
Technical drawing of a mechanical part with the following dimensions:

- Overall length: 45
- Distance from the left end to the center of the hole: 15.97
- Distance from the right end to the center of the hole: 4
- Overall width: 15
- Hole diameter: $\varnothing 8$
- Distance from the hole to the right end: 4
- Distance from the hole to the right end: 8

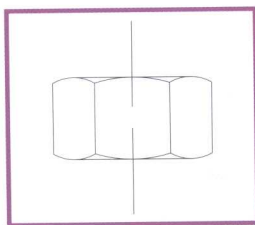
→ 第7章



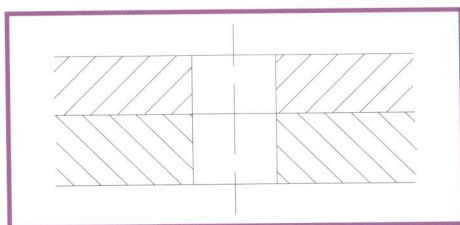
驱动轮装配图



绘制螺栓

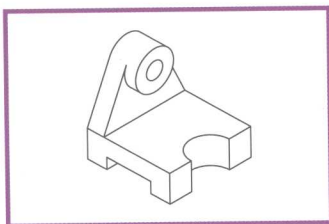


绘制螺母

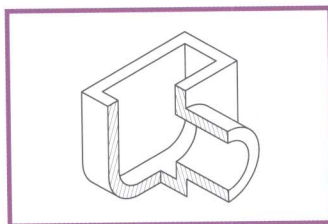


绘制相邻零件剖面图

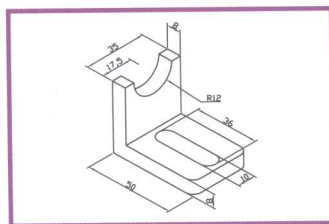
→ 第8章



基座等轴测图

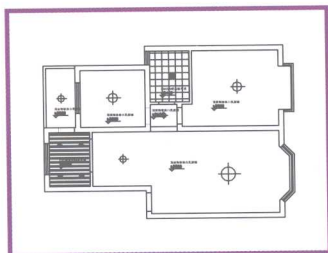


箱体等轴测图

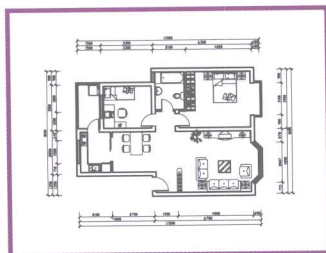


托架等轴测图

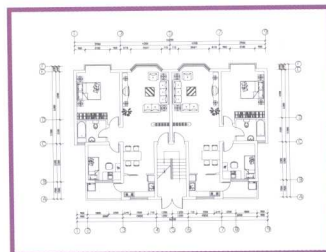
→ 第9章



天棚平面图

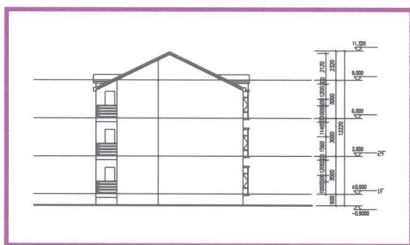


户型平面图

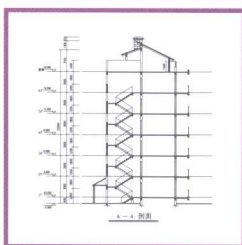


单体底层平面图

→ 第10章



单体侧立面图

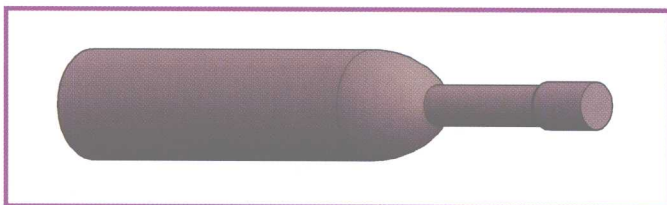


单体剖立面图

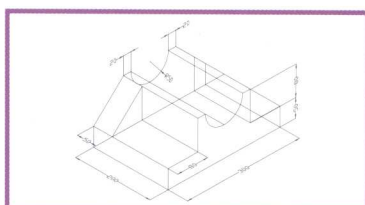


单体立面图

→ 第11章



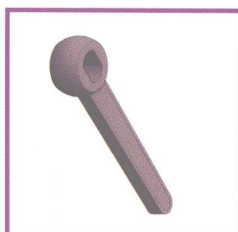
瓶子



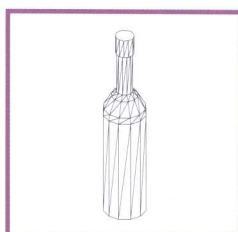
轴承座



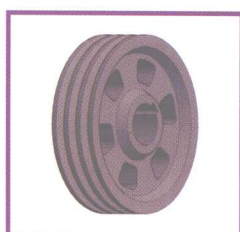
阀杆



手柄

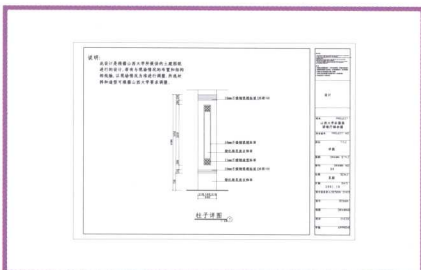


瓶子

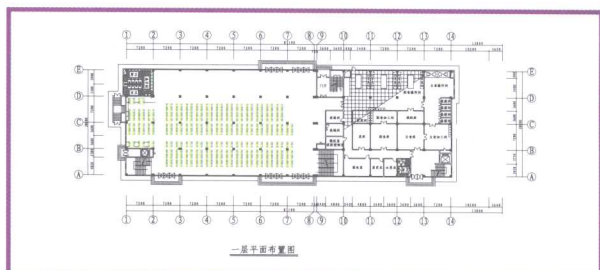


V带轮

→ 第12章

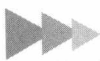


打印图形



打印文件

前言



电脑技术的飞速发展,现已普及到各行各业的工作中和人们的生活、娱乐、学习中,越来越多的人在努力学习电脑技术,掌握软件操作和应用技能,以融入到现代信息社会中。

在这种需求下,各种电脑学校如雨后春笋般诞生,不论是电脑学员、大中专院校学生还是自学者,都希望挑选一本适合自己阅读的图书,通过学习,真正达到掌握软件功能和提高实战应用水平的目的。根据调查显示,目前市场上的计算机图书虽然种类繁多,但是绝大部分职业院校的教材过于重视理论,让初学者从软件入门到掌握软件操作技能再到各行各业实际应用软件设计的教材却少之又少。

针对以上原因该教材编委在对目前计算机教材使用情况进行广泛调查和研究的基础上,结合目前各职业院校的教学实践编写了这套针对性、实用性极强的计算机应用型教学丛书。

“应用案例教程”系列图书所表现的是:以项目教学法为教学理念,以初学者为基石,采用零起点学习软件必备基础知识,了解常用基本概念,熟悉软件工作环境和掌握软件基本功能;范例操作提高软件操作技能,在熟悉基本操作之后,通过典型范例操作的演示,进一步熟悉和巩固所学知识,达到边学边练的学习效果;应用案例体验真实设计,最后通过商业应用案例的综合应用,全面掌握软件的操作技巧和设计水平,从而达到最终走上实际应用工作岗位的学习目标。

该套图书的特色在于:

紧扣教学需要,一切为应用服务

近些年来,社会上流行的各种认证可以说是学历教育的翻版。事实上那些学历证书和各种培训证书只是进入求职行业的一个敲门砖而已,能否胜任职位工作,还要看实际掌握的技能。本丛书是从实际应用出发,打破传统的应试教学,重在学以致用,不仅适合职业院校教材用书,更适合当今各种社会认证教材用书。

先进的项目教学法为教学理念

经验告诉我们,没有一种学习方法比这种项目教学法提供的边学边练的学习法学得更快。本套图书在学习完相关知识后设置具有代表性的范例操作加以演练,使读者在学习的过程中掌握软件的使用方法和技巧并得到巩固。

范例操作,手把手教授您职场技能

该套图书是以提高学生素质为目标,以培养实际应用技能为重点,既强调软件基本操作技能,又强调软件操作技能在实践中的应用和设计相关知识。

上机操作边学边练,即学即用

为了提高学习效果,充分发挥读者的学习主观能动性和创造力,本套图书在每章精心设计了一

些上机操作实例，老师对上机操作实例作主要步骤提示，学生可以根据提示自己完成其完整制作过程，达到边学边练，即学即用的学习效果。

科学的教学结构体系

“应用案例教程”系列图书通过“基础知识”+“范例操作”+“上机操作”+“习题”几大环节，将软件基础与实际应用紧密结合，突出了学练结合的教学思想。首先引导初学者快速了解本软件的必备基础知识，再结合相关理论知识，用实例来剖析软件功能在实际工作中的运用，为了让读者能够真正掌握所学知识，还安排了一些实例让读者自己动手去做，并提供步骤提示，引导读者根据所学知识完成上机实例的操作，进一步提高读者对软件的应用能力。最后为了进一步巩固所学知识，对所学知识进行测试，安排了一些与本章知识相关的选择题、填空题、问答题以及上机题等，从而拓展学习思路，巩固学习效果达到学以致用目的。

配套基础多媒体和源文件光盘

为方便学习，本套教材配套了相关多媒体基础教程以供读者使用，另外，提供了本教材的源文件和素材方便读者练习。

职业导航

如今电脑已经成为艺术设计或者办公领域中不可缺少的工具，广告、网页、装饰装潢、动画、多媒体以及装帧等设计领域工作都使用电脑来完成。因此，掌握电脑的基本操作和电脑设计技能是进入现代化办公或设计领域，谋求一份理想工作的前提条件。这里我们精心编制了如下“职业导航”，给出读者心中目标职位所需要掌握的知识结构及学习方向，希望可以帮助读者明确目标，避免走弯路，成功就业。

目标职位	平面设计师	网页设计师	建筑/装饰装潢/ 游戏设计师	多媒体制作师	机械工程师	财务、管理 大师
知识结构	Photoshop CorelDRAW	Dreamweaver Flash Photoshop	3ds max AutoCAD	Authorware Flash	AutoCAD Pro/ENGINEER Mastercam	Word PowerPoint Excel
就业方向	广告部门 平面媒体 出版事业 网站设计	网站设计 软件开发与加工 机关、企业信息部门	装饰装潢设计 建筑绘图与设计 游戏制作	学校 出版事业 媒体广告公司	游戏公司影视动 画机构，建筑、 机械设计等	文秘办公 财务人员 销售管理

本丛书由从事职业教育工作多年的、有丰富教学经验的教师精心策划并组织编写。由于时间紧迫，本书难免存在不妥之处，恳请读者提出宝贵意见，请将您的建议或意见发送至 scdzpub@163.com 与作者联系。

编者

2008年4月

目 录

AutoCAD 应用案例教程

Chapter 01 AutoCAD2007 基础知识

Part 1.1	<<< 初识 AutoCAD2007 工作界面	2
1.1.1	标题栏	3
1.1.2	菜单栏	3
1.1.3	工具栏	4
1.1.4	命令行	7
Part 1.2	<<< 绘图环境的设置	8
1.2.1	设定图形界限	8
1.2.2	设定绘图单位	9
1.2.3	设置线型	9
1.2.4	设置线宽	10
1.2.5	创建与管理图层	11
Part 1.3	<<< 绘制图形的辅助工具	13
1.3.1	捕捉栅格辅助绘图	13
1.3.2	极轴追踪辅助绘图	14
1.3.3	对象捕捉辅助绘图	15
1.3.4	动态输入辅助绘图	15
1.3.5	使用正交模式辅助绘图	15
Part 1.4	<<< 视图控制操作	16
1.4.1	显示缩放	16
1.4.2	移动图形	17
1.4.3	鸟瞰视图	17
Part 1.5	<<< AutoCAD 坐标系	18
1.5.1	世界坐标系 (WCS)	18
1.5.2	用户坐标系 (UCS)	18
1.5.3	坐标输入方式	18
范例操作	使用绝对直角坐标系统绘制三角形	19
范例操作	使用相对直角坐标系统绘制三角形	19
范例操作	使用绝对极坐标系统绘制三角形	20
范例操作	使用相对极坐标系统绘制三角形	21

1.5.4 坐标系图标.....	22
上机操作.....	22
本章小结.....	24
本章习题.....	24

Chapter 02 简单图形的绘制

Part 2.1 <<< 绘制点.....	26
2.1.1 点的绘制.....	26
2.1.2 设置点的样式.....	26
2.1.3 绘制定数等分点.....	26
范例操作 创建定数等分点.....	27
2.1.4 绘制定距等分点.....	27
范例操作 创建定距等分点.....	28
Part 2.2 <<< 绘制线.....	29
2.2.1 绘制直线.....	29
2.2.2 绘制多段线.....	29
范例操作 绘制弧线直线封闭图形.....	29
范例操作 绘制实心箭头图形.....	30
2.2.3 绘制构造线.....	31
范例操作 绘制二等分构造线.....	32
范例操作 绘制偏移构造线.....	33
2.2.4 绘制多线.....	33
范例操作 绘制墙体图形.....	35
Part 2.3 <<< 绘制矩形和正多边形.....	36
2.3.1 绘制矩形.....	36
范例操作 绘制倒角矩形.....	36
范例操作 绘制圆角矩形.....	37
2.3.2 绘制正多边形.....	38
范例操作 绘制外切正多边形.....	38
范例操作 绘制内接正多边形.....	38
Part 2.4 <<< 绘制圆和圆弧.....	39
2.4.1 绘制圆.....	39
范例操作 以中心点绘制圆.....	39
范例操作 以三点、两点绘制圆.....	40
范例操作 以相切、相切、半径绘制圆.....	41
2.4.2 绘制圆弧.....	42

范例操作 以三点绘制圆弧	42
范例操作 以起点、圆心、端点绘制圆弧	43
范例操作 以起点、端点、角度绘制圆弧	43
Part 2.5 <<< 绘制椭圆和椭圆弧	44
范例操作 以轴、端点绘制椭圆	44
范例操作 以中心点绘制椭圆	45
范例操作 绘制椭圆弧	45
Part 2.6 <<< 绘制样条曲线	46
上机操作	47
1 绘制六角螺母俯视图	47
2 绘制 240mm 墙体	48
本章小结	50
本章习题	50

Chapter 03 图形的编辑与填充

Part 3.1 <<< 编辑图形	52
3.1.1 删除图形	52
3.1.2 复制图形	52
范例操作 使用复制命令复制图形	52
3.1.3 镜像图形	54
范例操作 使用镜像命令镜像图	54
3.1.4 偏移图形	55
范例操作 使用偏移命令偏移图形	55
3.1.5 阵列图形	56
范例操作 对图形进行矩形阵列	57
范例操作 对图形进行环形阵列	57
Part 3.2 <<< 移动、旋转图形	59
3.2.1 移动图形	59
3.2.2 旋转图形	59
Part 3.3 <<< 修改图形	60
3.3.1 拉伸图形	60
范例操作 对图形进行拉伸	60
3.3.2 缩放图形	61
范例操作 对图形进行缩放	61
3.3.3 修剪图形	62
范例操作 对图形进行修剪	62



3.3.4	延伸图形	63
范例操作	对图形进行延伸	64
3.3.5	打断图形	65
范例操作	对图形进行打断	66
3.3.6	打断于点	67
3.3.7	合并图形	67
3.3.8	对图形进行圆角	69
3.3.9	对图形进行倒角	71
Part 3.4	<<< 分解图形	73
Part 3.5	<<< 编辑线段	73
3.5.1	编辑多段线	73
范例操作	编辑多段线	74
3.5.2	编辑多线	74
范例操作	编辑多线墙体	75
Part 3.6	<<< 填充图形	76
3.6.1	“图案填充”选项卡	76
范例操作	填充卫生间地砖图形	81
3.6.2	“渐变色”选项卡	82
3.6.3	编辑图案填充	83
范例操作	编辑卫生间地砖图形	84
上机操作	.....	85
1	绘制蹲便器	85
2	绘制圆螺母	88
本章小结	.....	89
本章习题	.....	89

Chapter 04 创建图块与尺寸标注

Part 4.1	<<< 创建图块	92
4.1.1	创建内部图块	92
4.1.2	创建外部图块	93
Part 4.2	<<< 插入图块	94
范例操作	定义图块并插入到图形中	95
Part 4.3	<<< 标注尺寸	97
范例操作	新建常用建筑尺寸标注样式	98
上机操作	.....	100
本章小结	.....	103

本章习题	103
------------	-----

Chapter 05 绘制常用建筑装饰图形

Part 5.1 <<< 绘制建筑装饰平面图	106
范例操作 绘制茶几平面图	106
范例操作 绘制沙发平面图	107
范例操作 绘制炉盘平面图	109
范例操作 绘制洗手盆平面图	111
Part 5.2 <<< 绘制建筑装饰立面图	113
范例操作 绘制物品柜立面图	113
范例操作 绘制冰箱立面图	114
范例操作 绘制微波炉立面图	115
上机操作	118
1 绘制抽油烟机立面图	118
2 绘制电视机立面图	119
本章小结	121
本章习题	122

Chapter 06 绘制常用机械零件图

Part 6.1 <<< 绘制垫圈	124
范例操作 绘制双耳止动垫圈	124
范例操作 绘制圆螺母止动垫圈	128
Part 6.2 <<< 绘制键和销	135
范例操作 绘制圆头平键	135
范例操作 绘制矩形外花键	139
范例操作 绘制开口销	143
Part 6.3 <<< 绘制螺纹和螺母	146
范例操作 绘制外螺纹	146
范例操作 绘制内螺纹	150
范例操作 绘制六角螺母	153
上机操作	156
1 绘制螺旋压缩弹簧	156
2 绘制拨叉轮	159
本章小结	160

本章习题	160
------------	-----

Chapter 07 绘制零件装配图

Part 7.1 <<< 绘制螺栓连接装配图的零件	162
7.1.1 绘制螺栓	162
7.1.2 绘制螺母	163
7.1.3 绘制平垫圈	164
7.1.4 绘制相邻零件剖面图	165
7.1.5 绘制螺栓连接装配图	166
Part 7.2 <<< 绘制驱动齿轮装配图	167
7.2.1 绘制装配图	168
7.2.2 编写零件序号	170
7.2.3 插入图纸框	171
7.2.4 编写明细栏、标题栏和技术要求	172
上机操作	172
本章小结	173
本章习题	174

Chapter 08 绘制等轴测图

Part 8.1 <<< 等轴测图的环境设置	176
8.1.1 创建等轴测模式	176
8.1.2 切换等轴测平面	176
Part 8.2 <<< 范例操作	177
范例操作 制基座等轴测图	177
范例操作 绘制箱体等轴测剖视图	181
上机操作	186
本章小结	190
本章习题	190

Chapter 09 绘制建筑平面图

Part 9.1 <<< 建筑平面图绘制基础	192
9.1.1 建筑平面图的分类	192

9.1.2	建筑平面图的基本内容	192
9.1.3	建筑平面图的绘制要求	192
9.1.4	建筑平面图的识图基础	193
9.1.5	建筑平面图的绘制步骤	193
Part 9.2	<<< 绘制某住宅户型平面图	193
9.2.1	绘制轴线	194
9.2.2	绘制墙线	195
9.2.3	绘制门窗	197
9.2.4	布置家具	199
9.2.5	标注尺寸	201
上机操作	.....	203
1	绘制某住宅单体底层平面图	203
2	绘制天棚平面图	206
本章小结	.....	208
本章习题	.....	208

Chapter 10 绘制建筑立面图

Part 10.1	<<< 建筑立面图绘图基础	210
10.1.1	建筑立面图的形成及用途	210
10.1.2	建筑立面图的分类	210
10.1.3	建筑立面图的绘制内容	210
10.1.4	建筑立面图的绘制要求	210
10.1.5	建筑立面图的识图基础	211
10.1.6	建筑立面图的绘制步骤	211
范例操作	绘制某住宅单体立面图	212
上机操作	.....	218
本章小结	.....	221
本章习题	.....	221

Chapter 11 绘制三维模型图

Part 11.1	<<< 绘制三维模型图知识	224
11.1.1	三维视图方向	224
11.1.2	模型显示	224
Part 11.2	<<< 基本三维建模命令	225

11.2.1	绘制长方体	225
	范例操作 创建正立方体	225
11.2.2	绘制楔体	226
11.2.3	绘制球体	226
	范例操作 创建球体	227
11.2.4	绘制圆体	227
11.2.5	绘制圆锥体	228
Part 11.3	<<< 三维主要编辑命令	228
11.3.1	倒角命令	228
	范例操作 倒角圆柱体	229
11.3.2	倒圆命令	230
	范例操作 倒圆长方体	230
11.3.3	布尔运算命令	231
	范例操作 并集零件	231
	范例操作 零件开孔	232
	范例操作 绘制阀杆三维模型	233
	范例操作 绘制手柄三维模型	237
	范例操作 绘制瓶子模型	240
	上机操作	242
	本章小结	243
	本章习题	244

Chapter 12 打印与图形文件输出

Part 12.1	<<< 将 AutoCAD 文件输出为其他格式文件	246
	范例操作 输出可供 CorelDRAW 软件编辑的图形	246
Part 12.2	<<< 打印 AutoCAD 文件	247
	范例操作 打印文件参数设置	248