

■ CAD/CAM/CAE工程应用丛书 ■

AutoCAD 2006

建筑图绘制实例教程

■ 零点工作室 赵景伟 周同 房辉 冯巍 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

CAD/CAM/CAE 工程应用丛书

AutoCAD 2006 建筑图 绘制实例教程

零点工作室 赵景伟 周 同 房 辉 冯 巍 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

AutoCAD 是目前最流行的 CAD 软件之一。本书主要介绍 AutoCAD 2006 中文版的文件操作与绘图设置, 绘制和编辑二维图形, 规划与管理图层, 文字标注和尺寸标注, 块、外部参照和设计中心, 建筑图样绘图模板制作, 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、轴测图、结构施工图、基础结构图的绘制, 绘制基本三维对象, 实体造型, 布局与打印出图等知识。

本书特色鲜明, 典型实用, 图文并茂, 实例丰富, 解决用户在使用 AutoCAD 2006 过程中所遇到的大量实际问题, 适合作为 AutoCAD 2006 的基础培训教材, 也适合具有一定 AutoCAD 基础知识的广大建筑设计人员使用。

此外, 本书还可以作为高校教师教学和学生自学的教材, 也可以作为 AutoCAD 2006 中文版绘图用户的参考资料。

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 建筑图绘制实例教程 / 赵景伟, 周同, 房辉等编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.10
(CAD/CAM/CAE 工程应用丛书)

ISBN 7-121-03167-1

I. A… II. ①赵… ②周… ③房… III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006
IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 107589 号

责任编辑: 刘志红 范子瑜

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

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: 31.25 字数: 741 千字

印 次: 2006 年 10 月第 1 次印刷

定 价: 49.00 元 (附光盘 1 张)

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, 联系电话: (010) 68279077; 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。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

电子工业出版社机电图书事业部

机电图书事业部

机电图书事业部作为电子工业出版社主要业务部门,主要负责机械、电子、自动控制类图书的选题策划、开发、出版及营销工作。

在讲究高速度、高品质的信息时代,机电图书事业部秉承着“严谨、求实、高效、创新”的经营理念,不断整合资源,调整出版方向,增强事业部核心竞争能力,并且力求依托优秀的机械电子类图书产品、强大的专业技术力量以及优质高效的服务赢得读者的最高满意度。

目前,我们已经组织出版了包括机械设计师手册、机电一体化技术、CAD/CAM 工程应用及高等院校十一五机械类教材等系列丛书。技术“新”、内容“实”、质量“精”是机电图书事业部精品图书最大特色,也期待着能与您携手共迎机遇和挑战。

新书推荐

一、微机系统技术与应用丛书			
7121018578	微弱信号检测技术	29.80	2005
7121019167	微惯性技术	39.80	2005
7121030314	微系统封装原理与技术	32.00 (估)	2006
二、机电一体化技术丛书			
7121028921	嵌入式车载信息系统开发与应用 (含光盘 1 张)	39.00	2006
7121024403	PLC 机电控制系统应用设计技术	32.00	2006
7121029286	机电一体化技术	29.80	2006
三、CAD/CAM/CAE 工程应用丛书			
7121024845	ANSYS10.0 有限元分析理论与工程应用 (含光盘 1 张)	43.00	2006
7121027852	SolidWorks2006 完全学习手册——图解COSMOSWorks (含光盘 1 张)	43.00	2006
7121029030	ANSYS 高级工程应用实例分析与二次开发 (含光盘 1 张)	48.00	2006
即将上市	UGNX4.0 数控加工实例教程 (含光盘 1 张)	32.80 (估)	2006
即将上市	UGNX4.0 机械设计实例教程 (含光盘 1 张)	38.00 (估)	2006
即将上市	AutoCAD2006 机械图绘制实例教程 (含光盘 1 张)	35.00 (估)	2006
四、机械设计师手册			
7121027909	机械设计师手册 (上册) (重点推荐)	99.80	2006
7121027917	机械设计师手册 (中册) (重点推荐)	99.80	2006
7121027925	机械设计师手册 (下册) (重点推荐)	99.80	2006
五、高等院校十一五机械类统编教材			
7121030063	机械工程控制基础	21.00	2006
7121027267	画法几何基础及机械制图习题集	19.80	2006
7121027250	画法几何基础及机械制图	35.00	2006
六、其他			
7121030292	数控加工设备控制系统维修技术大全 (重点推荐)	89.00	2006
7121020181	机械设计习题与解答	19.80	2006
7121030322	网络综合布线	36.00	2006

电子工业出版社机电图书事业部地址:

北京市万寿路 173 信箱电子工业出版社华信大厦 1017 室

邮 编: 100036

电话: 010-88254473

网 址: <http://jxdz.phei.com.cn>

欢迎投稿: lzhmails@phei.com.cn



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司研究开发的通用计算机辅助设计和制图软件。自 1982 年推出以来,已经历了数十次的升级,本书编写采用的是最新的 AutoCAD 2006 中文版。

本书主要讲述利用 AutoCAD 2006 中文版绘制各种建筑图形的方法和技巧。通过详尽、典型的建筑图形及建筑实例,全面介绍 AutoCAD 2006 中文版的各种命令、操作方法以及绘制建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图、轴测图、结构施工图、基础结构图等的方法。

本书分为 3 部分,共 19 章。

第 1 部分为第 1~8 章,主要介绍 AutoCAD 2006 中文版的主要功能,AutoCAD 2006 中文版的启动与退出,AutoCAD 2006 中文版的工作界面,AutoCAD 2006 中文版图形文件管理,AutoCAD 2006 中文版绘图基础,绘制二维图形,二维图形的编辑,规划与管理图层,文字标注及尺寸标注,块、外部参照和设计中心等内容。

第 2 部分为第 9~16 章,主要介绍建筑图样绘图模板制作,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、轴测图、结构施工图以及基础结构图的绘制。

第 3 部分为第 17~19 章,主要介绍如何绘制基本三维对象,实体造型,布局与打印出图等知识。

本书采用循序渐进的教学方法,所选实例分类明确、由浅入深,注重理论联系实际。每章都是按实际教学的要求,围绕一个主题,把 AutoCAD 2006 中文版众多的命令进行分解,并以典型的建筑应用实例为线索,将其有机地串联在一起。既详细介绍各个命令有关选项的操作及提示说明,又通过大量的“示例”给出命令使用的方法。同时,根据作者长期从事 CAD 教学和研究的体会,通过“提示”、“说明”、“注意”等形式总结了许多经验和技巧。

本书在编写过程中注重对 AutoCAD 2006 中文版新增功能的介绍,如动态块、增强的图案填充、改进的多行文字、动态输入、表格功能的增强、Quickcalc 计算器、属性提取、移植和自定义等。

本书在每章最后有一定数量的概念题与操作题,主要帮助读者巩固所学的内容,达到能够熟练地应用各种命令对建筑图形进行操作的目的。

为了方便读者的学习,我们将书中实例和练习的绘图源文件(.dwg)都收录在本书的配套光盘中,相信这些内容会对大家的学习和创作有所帮助。

本书主要由赵景伟、周同、房辉和冯巍编写,参加编写的还有:刘春英、陈炳志、吕京庆、尹华勇、魏秀婷、夏斐、代朋、贾琼、张婧、陈敏、顾凤霞、安伟强、郭清华等。

由于时间仓促,加之编写水平有限,书中难免会有不足之处,敬请广大同仁和读者批评指正。

编 者

2006 年 6 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2006 概述	(1)
1.1 AutoCAD 2006 的主要功能	(1)
1.1.1 AutoCAD 2006 基本功能	(2)
1.1.2 AutoCAD 2006 新增功能	(6)
1.2 AutoCAD 2006 的启动和退出	(8)
1.2.1 启动 AutoCAD 2006	(8)
1.2.2 退出 AutoCAD 2006	(9)
1.3 AutoCAD 2006 的工作界面	(9)
1.3.1 标题栏	(10)
1.3.2 菜单栏	(10)
1.3.3 快捷菜单	(10)
1.3.4 工具栏	(10)
1.3.5 绘图窗口	(11)
1.3.6 命令行与文本窗口	(12)
1.3.7 状态行	(13)
1.4 AutoCAD 2006 图形文件管理	(13)
1.4.1 创建新图形文件	(14)
1.4.2 打开已有图形文件	(15)
1.4.3 保存图形文件	(15)
1.4.4 关闭图形文件	(17)
1.5 思考与练习	(17)
第 2 章 AutoCAD 2006 绘图基础	(18)
2.1 AutoCAD 2006 命令的执行特点	(18)
2.2 使用捕捉、栅格和正交功能定位点	(21)
2.2.1 设置栅格和捕捉	(21)
2.2.2 使用 GRID 与 SNAP 命令	(23)
2.2.3 使用正交模式	(24)
2.3 使用对象捕捉功能	(24)
2.3.1 【对象捕捉】工具栏	(24)
2.3.2 使用自动捕捉功能	(25)
2.3.3 对象捕捉快捷菜单	(25)
2.4 使用自动追踪	(26)

2.4.1	【极轴追踪】与【对象捕捉追踪】	(26)
2.4.2	使用【临时追踪点】和【捕捉自】工具	(27)
2.5	使用动态输入	(27)
2.5.1	启用指针输入	(27)
2.5.2	启用标注输入	(28)
2.5.3	显示动态提示	(28)
2.5.4	设置工具栏提示外观	(29)
2.6	AutoCAD 绘图环境的设置	(29)
2.6.1	设置图形界限	(29)
2.6.2	设置绘图单位	(30)
2.7	AutoCAD 的图形显示控制	(31)
2.7.1	鼠标功能键设置	(31)
2.7.2	实时平移	(32)
2.7.3	图形缩放	(32)
2.7.4	图形重现	(32)
2.7.5	图形重生成	(33)
2.7.6	使用命名视图	(33)
2.7.7	使用平铺视口	(37)
2.7.8	打开或关闭可见元素	(40)
2.8	AutoCAD 坐标定位	(42)
2.8.1	认识世界坐标系与用户坐标系	(42)
2.8.2	坐标的表示方法	(43)
2.8.3	控制坐标的显示	(44)
2.8.4	创建坐标系	(44)
2.8.5	使用正交用户坐标系	(46)
2.8.6	设置当前视口中的 UCS	(46)
2.8.7	命名用户坐标系	(47)
2.8.8	设置 UCS 的其他选项	(47)
2.9	思考与练习	(48)
第 3 章	绘制二维图形	(49)
3.1	绘制直线	(49)
3.2	绘制圆、圆弧、椭圆和椭圆弧	(50)
3.2.1	绘制圆	(50)
3.2.2	绘制圆弧	(51)
3.2.3	绘制椭圆	(52)
3.2.4	绘制椭圆弧	(53)
3.3	绘制与编辑多段线	(55)

3.3.1	绘制多段线	(55)
3.3.2	编辑多段线	(57)
3.4	绘制平面图形	(59)
3.4.1	绘制矩形	(59)
3.4.2	绘制正多边形	(61)
3.5	绘制和编辑多线	(61)
3.5.1	绘制多线	(61)
3.5.2	使用【多线样式】对话框	(62)
3.5.3	创建和修改多线样式	(64)
3.5.4	编辑多线	(65)
3.6	绘制点	(69)
3.6.1	绘制单点和多点	(69)
3.6.2	设置点的样式	(69)
3.6.3	定数等分对象	(69)
3.6.4	定距等分对象	(70)
3.7	绘制和编辑样条曲线	(71)
3.7.1	绘制样条曲线	(71)
3.7.2	编辑样条曲线	(71)
3.8	徒手绘图	(73)
3.8.1	使用 SKETCH 命令徒手绘图	(73)
3.8.2	绘制修订云线	(74)
3.9	图案填充	(75)
3.9.1	设置图案填充	(75)
3.9.2	设置孤岛	(80)
3.9.3	设置渐变色填充	(81)
3.10	创建表格	(82)
3.10.1	新建表格样式	(83)
3.10.2	设置表格的数据、列标题和标题样式	(84)
3.10.3	管理表格样式	(86)
3.10.4	创建表格	(87)
3.10.5	编辑表格和表格单元	(88)
3.11	思考与练习	(91)
第 4 章	二维图形的编辑	(93)
4.1	图形对象的选择	(93)
4.1.1	设置对象的选择模式	(94)
4.1.2	选择对象的方法	(94)
4.1.3	过滤选择	(95)

4.1.4	快速选择	(97)
4.1.5	使用编组	(99)
4.2	删除、移动、旋转和对齐	(101)
4.2.1	删除对象	(101)
4.2.2	移动对象	(102)
4.2.3	旋转对象	(102)
4.2.4	对齐对象	(105)
4.3	复制、阵列、偏移和镜像对象	(105)
4.3.1	复制对象	(105)
4.3.2	阵列对象	(106)
4.3.3	偏移对象	(109)
4.3.4	镜像对象	(110)
4.4	修改对象的形状和大小	(111)
4.4.1	修剪对象	(111)
4.4.2	延伸对象	(113)
4.4.3	缩放对象	(113)
4.4.4	拉伸对象	(114)
4.4.5	拉长对象	(115)
4.5	倒角、圆角和打断	(115)
4.5.1	倒角对象	(115)
4.5.2	圆角对象	(116)
4.5.3	打断对象	(117)
4.5.4	打断于点	(118)
4.5.5	合并对象	(118)
4.5.6	分解对象	(118)
4.6	使用夹点编辑图形	(119)
4.6.1	设置夹点	(119)
4.6.2	夹点拉伸	(119)
4.6.3	夹点移动	(120)
4.6.4	夹点镜像	(120)
4.6.5	夹点旋转	(121)
4.6.6	夹点缩放	(121)
4.7	特性编辑	(121)
4.7.1	【特性】窗口	(121)
4.7.2	【特性】窗口的功能	(122)
4.7.3	特性匹配	(123)
4.8	综合演练	(124)
4.9	思考与练习	(130)

第5章 规划与管理图层	(132)
5.1 规划图层	(132)
5.1.1 【图层特性管理器】对话框	(133)
5.1.2 创建新图层	(133)
5.1.3 设置图层颜色	(134)
5.1.4 使用与管理线型	(137)
5.1.5 设置图层线宽	(139)
5.2 管理图层	(139)
5.2.1 设置图层特性	(139)
5.2.2 切换当前图层	(141)
5.2.3 使用【图层过滤器特性】对话框过滤图层	(142)
5.2.4 使用【新组过滤器】过滤图层	(144)
5.2.5 保存与恢复图层状态	(145)
5.2.6 改变对象所在图层	(146)
5.3 图层使用综合示例	(146)
5.4 思考与练习	(154)
第6章 文字标注	(156)
6.1 定义文字样式	(156)
6.2 文字的单行输入	(158)
6.3 创建段落文字	(162)
6.4 文本编辑	(167)
6.4.1 用【编辑】命令进行文本编辑	(167)
6.4.2 用【特性】选项板进行文本编辑	(167)
6.5 拼写检查	(167)
6.6 设置字体替换文件	(169)
6.6.1 文字编辑器的替换	(169)
6.6.2 多行文字格式中文字编辑器的使用	(169)
6.7 文字注写示例	(169)
6.8 思考与练习	(172)
第7章 尺寸标注	(174)
7.1 尺寸样式的设置	(174)
7.1.1 新建标注样式	(175)
7.1.2 控制标注要素	(176)
7.1.3 设置调整	(182)
7.1.4 设置主单位	(184)
7.1.5 设置换算单位	(185)
7.1.6 设置公差	(186)

7.2	各种具体尺寸的标注方法	(188)
7.2.1	线性标注	(189)
7.2.2	对齐标注	(192)
7.2.3	基线标注	(192)
7.2.4	连续标注	(193)
7.2.5	倾斜标注	(194)
7.2.6	弧长标注	(194)
7.2.7	坐标标注	(195)
7.2.8	半径标注	(197)
7.2.9	直径标注	(197)
7.2.10	角度标注	(198)
7.2.11	折弯标注	(199)
7.2.12	引线标注	(200)
7.2.13	公差标注	(202)
7.2.14	快速标注	(202)
7.3	尺寸标注综合示例	(206)
7.4	尺寸标注的编辑修改	(213)
7.4.1	编辑标注	(214)
7.4.2	编辑标注文字	(215)
7.4.3	替代	(216)
7.4.4	标注更新	(216)
7.4.5	重新标注关联	(217)
7.5	思考与练习	(219)
第8章	块、外部参照和设计中心	(222)
8.1	创建和编辑块	(222)
8.1.1	块的特点	(223)
8.1.2	块的创建	(223)
8.1.3	块的存储	(225)
8.1.4	块的插入	(226)
8.1.5	动态块	(229)
8.2	编辑与管理块属性	(236)
8.2.1	定义块属性	(236)
8.2.2	修改块属性	(239)
8.2.3	编辑块属性	(239)
8.2.4	块属性管理器	(240)
8.2.5	提取属性数据	(241)
8.3	外部参照	(243)

8.3.1	外部参照附着	(244)
8.3.2	外部参照剪裁	(245)
8.3.3	外部参照的绑定	(248)
8.3.4	外部参照管理	(249)
8.3.5	在单独的窗口中打开外部参照	(249)
8.3.6	参照编辑	(249)
8.4	设计中心	(253)
8.4.1	启动设计中心	(253)
8.4.2	了解设计中心窗口	(254)
8.4.3	插入图块	(256)
8.4.4	附着外部参照	(257)
8.4.5	图形复制	(258)
8.5	思考与练习	(259)
第 9 章	建筑图样绘图样板制作	(261)
9.1	绘图单位和精度的设置	(261)
9.2	图幅尺寸的设置	(262)
9.3	图层的设置	(263)
9.3.1	图线的国家标准规定	(263)
9.3.2	加载线型	(263)
9.3.3	图层的建立、颜色、线型和线宽设置	(264)
9.4	设置文字样式	(264)
9.5	设置尺寸标注样式	(264)
9.6	绘制图框和标题栏	(265)
9.7	创建样板图形文件	(267)
9.8	思考与练习	(268)
第 10 章	建筑总平面图的绘制	(269)
10.1	建筑总平面图概述	(269)
10.1.1	建筑总平面图的内容	(269)
10.1.2	用 AutoCAD 绘制建筑总平面图的一般过程	(270)
10.1.3	建筑总平面图中的图例	(271)
10.2	建筑总平面图的绘制方法	(272)
10.2.1	设置绘图环境	(272)
10.2.2	绘制图形	(273)
10.3	思考与练习	(282)
第 11 章	建筑平面图的绘制	(283)
11.1	建筑平面图概述	(283)

11.1.1	建筑平面图的形成及特点	(283)
11.1.2	建筑平面图的内容	(284)
11.1.3	建筑平面图的绘制过程	(285)
11.2	建筑平面图的绘制示例	(285)
11.2.1	设置绘图环境	(286)
11.2.2	绘制图形	(286)
11.3	思考与练习	(303)
第 12 章	建筑立面图的绘制	(306)
12.1	建筑立面图概述	(306)
12.1.1	建筑立面图的形成及特点	(306)
12.1.2	建筑立面图的内容	(307)
12.1.3	建筑立面图的一般绘制过程	(308)
12.2	建筑立面图的绘制示例	(308)
12.2.1	设置绘图环境	(309)
12.2.2	绘制图形	(309)
12.3	思考与练习	(318)
第 13 章	建筑剖面图的绘制	(320)
13.1	建筑剖面图概述	(320)
13.1.1	建筑剖面图的形成及特点	(320)
13.1.2	建筑剖面图的内容	(321)
13.1.3	建筑剖面图的一般绘制过程	(322)
13.2	建筑剖面图的绘制示例	(322)
13.2.1	设置绘图环境	(323)
13.2.2	绘制图形	(323)
13.3	思考与练习	(332)
第 14 章	轴测图的绘制	(333)
14.1	轴测图的形成及其基本术语	(333)
14.2	轴测图的分类	(334)
14.2.1	正轴测图	(334)
14.2.2	斜轴测图	(335)
14.3	AutoCAD 2006 绘制轴测图的一般步骤	(336)
14.4	绘制轴测图示例	(337)
14.5	思考与练习	(344)
第 15 章	结构施工图的绘制	(346)
15.1	结构施工图概述	(346)
15.1.1	结构施工图的绘制内容	(347)

15.1.2	结构施工图的作用	(347)
15.1.3	结构施工图的基本知识	(348)
15.1.4	结构施工图的绘制方法	(351)
15.2	楼层结构平面图的绘制	(351)
15.2.1	楼层结构平面图的内容	(351)
15.2.2	楼层结构平面图的一般画法	(352)
15.2.3	楼层结构平面图中双层钢筋的表示	(352)
15.2.4	楼层结构平面图的绘制示例	(353)
15.3	钢筋混凝土构件详图的绘制	(358)
15.3.1	钢筋混凝土构件详图概述	(358)
15.3.2	钢筋混凝土梁配筋图的绘图步骤	(359)
15.3.3	钢筋混凝土梁配筋图绘制示例	(359)
15.4	楼梯结构详图的绘制	(361)
15.4.1	楼梯结构详图概述	(361)
15.4.2	楼梯结构详图的绘制示例	(362)
15.5	思考与练习	(365)
第 16 章	基础结构图的绘制	(367)
16.1	基础结构图的基本知识	(367)
16.1.1	基础平面图	(367)
16.1.2	基础详图	(368)
16.2	基础平面图的绘制示例	(369)
16.3	基础详图的绘制示例	(373)
16.4	思考与练习	(374)
第 17 章	绘制基本三维对象	(376)
17.1	三维坐标系	(376)
17.1.1	右手法则与坐标系	(376)
17.1.2	坐标系的建立	(377)
17.2	设置视点	(379)
17.2.1	利用【视点预置】对话框设置视点	(379)
17.2.2	用罗盘确定视点	(379)
17.2.3	用菜单设置特殊视点	(380)
17.3	消隐图形	(381)
17.3.1	在整幅图形中隐藏直线	(381)
17.3.2	更改隐藏线显示特性	(382)
17.4	绘制简单三维对象	(382)
17.4.1	绘制三维点	(382)
17.4.2	绘制三维面	(383)

17.4.3	控制三维平面边界的可见性	(384)
17.4.4	绘制三维网格	(385)
17.4.5	绘制三维网格曲面	(385)
17.5	根据标高和厚度绘制三维图形	(390)
17.5.1	设置新对象的三维厚度	(390)
17.5.2	更改现有对象三维厚度	(391)
17.5.3	设置新对象的标高和拉伸厚度	(392)
17.6	绘制三维曲面	(394)
17.6.1	绘制基本三维表面	(394)
17.6.2	编辑三维曲面	(398)
17.6.3	综合练习	(402)
17.7	思考与练习	(407)
第 18 章	实体造型	(408)
18.1	绘制基本实体对象	(408)
18.1.1	绘制长方体	(409)
18.1.2	绘制球体	(410)
18.1.3	绘制圆柱体	(411)
18.1.4	绘制圆锥体	(412)
18.1.5	绘制楔体	(413)
18.1.6	绘制圆环体	(413)
18.2	通过二维图形生成三维实体	(414)
18.2.1	拉伸	(414)
18.2.2	旋转	(415)
18.3	布尔运算	(418)
18.3.1	并集运算	(419)
18.3.2	差集运算	(419)
18.3.3	交集运算	(420)
18.4	实体相关视图	(426)
18.4.1	剖面图	(426)
18.4.2	剖切截面	(428)
18.5	编辑三维实体	(428)
18.5.1	修倒角	(428)
18.5.2	修圆角	(429)
18.5.3	拉伸面	(430)
18.5.4	移动面	(431)
18.5.5	偏移面	(432)
18.5.6	删除面	(432)

18.5.7	旋转面	(433)
18.5.8	倾斜面	(434)
18.5.9	着色面	(435)
18.5.10	复制面	(435)
18.5.11	着色边	(436)
18.5.12	复制边	(436)
18.5.13	压印	(437)
18.5.14	清除	(437)
18.5.15	分割	(438)
18.5.16	抽壳	(438)
18.5.17	检查	(439)
18.6	与实体有关的系统变量	(439)
18.7	渲染三维对象	(440)
18.7.1	创建着色对象	(440)
18.7.2	创建渲染图像	(442)
18.7.3	设置光源	(443)
18.7.4	设置材质	(446)
18.7.5	设置背景	(448)
18.7.6	设置场景	(448)
18.8	综合练习	(449)
18.8.1	设置绘图环境	(449)
18.8.2	绘制基座和台阶	(450)
18.8.3	绘制立柱和横梁	(451)
18.8.4	绘制亭顶	(451)
18.8.5	绘制石桌和石凳	(453)
18.8.6	绘制护栏	(454)
18.9	思考与练习	(455)
第 19 章	布局与打印出图	(457)
19.1	模型空间和图纸空间的理解	(457)
19.1.1	模型空间	(458)
19.1.2	图纸空间	(458)
19.1.3	模型空间与图纸空间的转换	(459)
19.2	图纸集	(460)
19.2.1	图纸集概述	(460)
19.2.2	创建图纸集	(460)
19.2.3	图纸集管理器	(464)
19.3	布局与布局管理	(466)