

CAD/CAM/CAE
自 学 手 册

凝聚国内顶尖CAD培训专家和知名建筑设计公司高
手多年的经验和心血，实例更经典、讲解更透彻！

光盘包含书中所有实例的视频演示录像、图形源文件和效果展示



AutoCAD 建筑绘图

2006 中文版

遵循建筑行业规范 > 语言叙述简明清晰
> 实例操作丰富详实 > 专家点拨深入透彻

自 学 手 册



冯如设计在线
刘伟 祝凌云

编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图中绘图软件使用手册 (AutoCAD 2006)

AutoCAD 2006 中文版自学手册
ISBN 7-112-14305-1



AutoCAD 2006 中文版 建筑绘图

自学手册



冯如设计在线 刘伟 祝凌云 编著

AutoCAD 2006 中文版自学手册

刘伟著 祝凌云 编著

绘图设计

刘伟 祝凌云 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2006 中文版建筑绘图自学手册 / 冯如等编. —北京：人民邮电出版社，2006.3
ISBN 7-115-14302-1

I . A... II . 冯... 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 018121 号

内 容 提 要

本书以 AutoCAD 2006 在建筑行业中的应用为出发点, 从软件界面的基本结构入手, 通过大量精选自建筑设计公司的典型实例全面介绍建筑图形的绘制和编辑、尺寸和文字标注、三维建模基础等基本应用, 以及属性查询、图块应用、渲染打印等高级功能的应用。

全书通过详细的讲解和丰富的建筑绘图实例, 使读者能够轻松掌握 AutoCAD 2006 命令的使用方法和技巧, 并灵活运用 AutoCAD 进行建筑绘图和三维建模来表现建筑构图和设计应用。书中每章后面的“专家技能点拨”, 对 AutoCAD 2006 新增功能或重要知识点进行拓展, 注重培养读者的发散思维和设计理念, 使读者能够运用基本的绘图知识来设计具有个性化的建筑装饰效果, 以体现设计之精髓。

本书内容结构严谨、分析讲解透彻、实例针对性极强, 且版式设计新颖, 既适用于 AutoCAD 绘图的初中级设计人员自学参考, 也可作为 AutoCAD 的培训教材和大中专院校学生的参考用书。

随书光盘包含书中所有实例图形源文件、最终效果和专人讲解的同步录像文件, 网站 <http://www.fr-cad.net> 为读者提供全方位的技术支持。

AutoCAD 2006 中文版建筑绘图自学手册

◆ 编 著 冯如设计在线 刘伟 祝凌云

责任编辑 俞彬

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京密云春雷印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本：787×1092 1/16

印张：28

字数：675 千字 2006 年 3 月第 1 版

印数：1—6 000 册 2006 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-14302-1/TP · 5160

定价：45.00 元（附光盘）

读者服务热线：(010) 67132687 印装质量热线：(010) 67129223

前　　言

1. 学习 AutoCAD 建筑绘图什么方法最快速有效?

AutoCAD 是当今世界上最主要的计算机辅助设计软件之一，在机械、建筑和电气等工程设计领域有 92.8%以上的二维绘图设计任务是通过它来完成的。简便灵活、精确高效等特点和绝对的主导地位使其已经成为工程设计人员的“标准语言工具”，谁能熟练地掌握它，谁就拥有了更强的竞争能力。

AutoCAD 2006 是 Autodesk 公司在前后 20 个版本的不断革新中推出的最新版本，它突出的新增动态输入和动态块功能在将建筑师伟大构想变成现实的过程中起到了极其关键的作用。

学习建筑设计方向的 CAD，首先要学好 AutoCAD 的常用基本命令，然后根据建筑国家标准设置绘图环境参数，最后结合本书中具体的建筑综合应用实战，即在学习命令的基础上加上大量真实的案例模仿练习。

另外，读者还可以针对个人兴趣和工作需求到 <http://www.fr-cad.com>、<http://www.autodesk.com> 上和其他学习者交流、下载学习资料和获得最新的行业资讯等，以便更快地提高自己，熟悉该方向行业规范和发展前景等。

2. 本书对读者有什么帮助?

AutoCAD 是一个庞大的功能软件，而且建筑绘图国家规范种类繁多，在没有书籍指导的情况下很难快速掌握。根据这种情况以及建筑绘图自学手册的初中级读者定位，本书提供：

- **完善的知识体系：**从基础入门到进阶提高再到综合实战，以分模块类型的方式编排，采用阶梯式学习方法，对 AutoCAD 的软件架构、应用方向和命令应用，都作了详尽的解析，逐步提高读者的使用能力，方便查找具体功能的实现方向，巩固学习技能。

- **透彻的案例分析：**书中 76 个范例全部精选自国内知名建筑设计公司的典型案例，突出实例的典型性和实用性，每个实例均给出学习要点、命令提示和操作总结，避免了用户将时间浪费在极少用到的命令和功能上，也能使读者紧追时代发展，体现了建筑设计与时代的同步性。

- **独特的经验汇集：**我们在多年的建筑设计和指导工作中，对中初级用户的易错知识点和绘



图习惯十分了解，在图书编写过程中处处给予“ (注意)”提示，将工作中的经验以“ (技巧)”奉献给读者，并在每章最后开辟“专家技能点拨”专区对 AutoCAD 2006 的新增功能或应用扩展进行深入浅出的讲解，给出解题思路和实用技巧。

● 强大的视频引导：创新的左右栏版式不但比同类相同页码书籍多容纳了 27% 的内容，也更加符合读者的阅读习惯，在图形上添加注释则使图书的可读性更上一个台阶。附赠光盘包含所有实例的多媒体教学录像演示，其流畅的画质、简便的控制按钮、专业的同声讲解、丰富详实的步骤提示和操作总结也使读者在不经意间迅速掌握建筑绘图要领从而成为设计高手。

3. 本书适合哪些读者

初学者在本书的指导下能快速掌握 AutoCAD 软件建筑绘图的应用基础和使用方法，并在该基础上学习实例来提高应用能力，达到举一反三的效果；有一定基础的读者可以通过本书实例的多角度应用的“专家技能点拨”深入学习高级技巧和应用方法，培养发展思维，提高绘图效率。

4. 创作团队与读者服务

本书由冯如设计在线策划，刘伟、祝凌云主编，参加编写工作的人员还有雷鸣、马玉强、刘清云、黄嫣、代芳、王书豪、余涛、吴强、张益祥、马坤、徐培超、王嘉豪、朱建华和马金星等。另外在编写过程中还得到了马东梅老师和其他同行的大力帮助，在此一并表示衷心的感谢！

尽管编者倾力相注，精心而为，但由于时间仓促，加之水平有限，书中难免存在疏漏之处，恳请读者批评指正，我们定会全力改进。

服务网址：<http://www.fr-cad.net>

E-mail：editor.liu@gmail.com



冯如设计在线
www.fr-cad.com

刘伟
祝凌云

2006 年 3 月

目录

第1篇 基础入门篇

第1章 AutoCAD 2006 中文版概述 3

1.1	AutoCAD 与建筑绘图设计	4
1.2	AutoCAD 2006 中文版新特性	6
1.2.1	动态输入	7
1.2.2	动态图块	7
1.2.3	注释图形	8
1.2.4	图案填充	9
1.2.5	快速计算器	9
1.2.6	属性提取	10
1.3	AutoCAD 2006 的安装	11
1.3.1	系统需求	12
1.3.2	安装步骤	13
1.4	AutoCAD 2006 启动与工作界面	16
1.4.1	启动与退出	16
1.4.2	工作界面	18
1.5	综合应用 1：图形文件管理	20
1.5.1	创建新图形文件	21
1.5.2	打开图形文件	22
1.5.3	保存文件	23
1.6	设置系统参数	24
1.6.1	设置绘图界限	24
1.6.2	设置图形单位	25
1.7	专家技能点拨：快速绘制建筑图形的方法	25
1.7.1	了解建筑物规模和复杂程度	26
1.7.2	确定建筑物的设计程序	26
1.7.3	制定设计规则	27

AutoCAD
2006





第2章 建筑基本构件的绘制 29

2.1	AutoCAD 建筑绘图命令	30
2.2	绘制点对象	31
2.2.1	点样式的设置	31
2.2.2	定数定距等分	32
2.2.3	综合实例 1：燃气灶的绘制	32
2.3	绘制线性对象	34
2.3.1	绘制直线	34
2.3.2	绘制正多边形	35
2.3.3	绘制矩形	37
2.3.4	绘制与编辑多线对象	38
2.3.5	综合实例 2：自动扶梯的绘制	41
2.4	绘制曲线对象	44
2.4.1	绘制圆弧	44
2.4.2	绘制圆	45
2.4.3	综合实例 3：蹲式大便器的绘制	46
2.4.4	绘制与编辑多段线	48
2.4.5	绘制圆环	49
2.4.6	绘制椭圆	50
2.4.7	绘制样条曲线	50
2.4.8	综合实例 4：台式洗脸盆的绘制	51
2.5	专家技能点拨：AutoCAD 建筑命令输入技巧	53
2.5.1	AutoCAD 命令的输入方法	53
2.5.2	AutoCAD 的自动完成功能	55
2.5.3	AutoCAD 近期使用的命令	55

第3章 精确绘制建筑图形 57

3.1	选择对象	58
3.1.1	选择对象模式	58
3.1.2	快速选择和选择集	60

3.1.3	综合应用 1：编组对象	60
3.2	坐标系与建筑坐标	63
3.2.1	世界坐标系	63
3.2.2	数据的输入	64
3.2.3	综合应用 2：绘制建筑坐标	64
3.3	精确定位	66
3.3.1	设置捕捉和栅格	66
3.3.2	使用 SNAP 和 GRID 命令	67
3.4	对象捕捉	67
3.4.1	对象捕捉模式	67
3.4.2	设置对象捕捉参数	68
3.4.3	对象捕捉方式	69
3.5	使用自动追踪精确定位	71
3.5.1	极轴追踪	71
3.5.2	对象捕捉追踪	72
3.5.3	综合应用 3：使用临时追踪点	72
3.6	动态输入和命令窗口	74
3.6.1	动态输入指南	75
3.6.2	动态输入技巧	76
3.6.3	标注输入和夹点	76
3.6.4	循环选择对象	76
3.6.5	在动态提示栏提示中粘贴值	77
3.7	专家技能点拨：对象捕捉使用技巧	77
3.7.1	替代对象捕捉	77
3.7.2	对象捕捉的高级技巧	78
3.7.3	xyz 过滤器的使用技巧	79
3.7.4	AutoCAD 的隐含命令	80

第4章 建筑图形对象的编辑 82

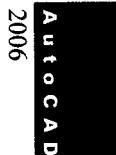
4.1	复制图形对象	83
4.1.1	复制对象	83
4.1.2	镜像对象	83

4.1.3 偏移对象	84	5.3.1 新建图层	118
4.1.4 阵列对象	85	5.3.2 设置图层名称	119
4.1.5 综合应用 1：自动扶梯的绘制与 编辑	87	5.3.3 设置图线颜色	120
4.2 移动与旋转对象	89	5.3.4 设置图层线型	120
4.2.1 移动对象	90	5.3.5 设置图层线宽	122
4.2.2 旋转对象	90	5.3.6 绘制图形	123
4.2.3 缩放对象	91	5.4 建筑符号和图例的绘制	123
4.2.4 综合应用 2：桌、椅和花盆的编辑	92	5.4.1 指北针的绘制	124
4.3 修剪与延伸对象	93	5.4.2 风玫瑰的绘制	125
4.3.1 修剪对象	94	5.4.3 墙和大门的绘制	127
4.3.2 延伸对象	94	5.4.4 沙、灰土图例的绘制	129
4.3.3 综合应用 3：编辑洗手盆平面图	95	5.4.5 玻璃图例的绘制	130
4.4 倒角与圆角	96	5.4.6 绘制门的平面和立面图	131
4.4.1 打断对象	96	5.5 专家技能点拨：编辑工程图的技巧	134
4.4.2 倒角对象	98	5.5.1 工程图变更时的处理方法	135
4.4.3 综合应用 4：使用圆角命令编辑 篮球场	100	5.5.2 第一角法和第三角法	135
 4.5 专家技能点拨：夹点编辑使用技巧	103	5.5.3 建筑看图的原则	135
4.5.1 夹点编辑的应用	104		
4.5.2 夹点编辑的技巧	107		
第 5 章 建筑特征基础	108		
5.1 建筑工程图	109	6.1 创建建筑文字标注样板	138
5.1.1 建筑工程图分类	109	6.1.1 建筑文字国标 GB/T14691-1993	138
5.1.2 绘制工程图步骤	110	6.1.2 创建建筑样板图文字样板	139
5.2 建筑工程图基础知识	111	6.2 单行文字	142
5.2.1 总平面图的基础知识	111	6.2.1 创建单行文字	143
5.2.2 平面图的基础知识	112	6.2.2 对齐单行文字	143
5.2.3 立面图的基础知识	113	6.2.3 编辑单行文字	144
5.2.4 标高符号绘制	114	6.2.4 综合应用 1：书写图纸标题栏	146
5.3 综合应用 1：利用图层绘制建筑图	117	6.3 多行文字	147
		6.3.1 创建多行文字	147
		6.3.2 编辑多行文字	152
		6.3.3 综合应用 2：插入建筑图形说明	152
		6.4 在文字中使用字段	154



6.4.1 插入字段	154
6.4.2 更新字段	155
6.5 表格	156
6.5.1 创建建筑表格样式	156
6.5.2 综合应用 3：创建和填充表格	158
6.6 专家技能点拨：建筑文字输入技巧	161
6.6.1 多行文字编辑技巧	161
6.6.2 输入 EXCEL 表格	163
第 7 章 建筑图形尺寸标注	165
7.1 尺寸标注规则	166
7.1.1 尺寸标注基本规则	166
7.1.2 尺寸基本要素	167
7.2 创建建筑标注样式	167
7.2.1 新建建筑标注样式	168
7.2.2 设置直线	169
7.2.3 设置符号和箭头	170
7.2.4 设置文字	170
7.2.5 设置调整	171
7.2.6 设置主单位	172
7.3 创建尺寸标注	174
7.3.1 创建线性标注	174
7.3.2 创建半径标注	175
7.3.3 创建角度标注	176
7.3.4 创建弧长标注	177
7.3.5 创建坐标标注	177
7.3.6 综合应用 1：标注建筑平面图	178
7.4 编辑尺寸标注	182
7.4.1 编辑尺寸标注	183
7.4.2 标注更新	184
7.5 专家技能点拨：尺寸标注技巧	184
7.5.1 自定义建筑标注箭头	185
7.5.2 折弯角度的应用	187
7.5.3 优化标注选项	187
第 8 章 建筑三维建模基础	189
8.1 三维建模基础	190
8.1.1 UCS 用户坐标系	190
8.1.2 三维对象简介	192
8.2 创建三维曲面	193
8.2.1 创建三维网格	193
8.2.2 创建直纹曲面	194
8.2.3 创建平移曲面	195
8.2.4 创建旋转曲面	196
8.2.5 创建边界曲面	198
8.3 创建三维建筑实体	199
8.3.1 创建长方体平台	199
8.3.2 创建圆锥体	201
8.3.3 创建圆柱体餐桌支柱	202
8.3.4 拉伸餐桌面	203
8.3.5 旋转实体	205
8.3.6 创建球体吊灯	206
8.4 专家技能点拨：定义建筑的三维观察方向	207
8.4.1 固定视图方向	208
8.4.2 预置建筑绘图三维视图	209
8.4.3 动态观察	210
第 9 章 编辑建筑三维实体	212
9.1 编辑三维实体的面	213
9.1.1 拉伸支座表面	213
9.1.2 移动烟囱导烟管面	216
9.1.3 旋转面	218
9.1.4 偏移楼基座内侧面	220

9.1.5 倾斜商务中心入口面	221	9.3.1 并集运算	227
9.1.6 复制面	223	9.3.2 差集运算	229
9.1.7 着色与删除面	223	9.3.3 交集运算	229
9.2 编辑三维实体	224	9.4 专家技能点拨：三维建筑编辑 技巧	230
9.2.1 三维阵列	224	9.4.1 修倒角	230
9.2.2 镜像电视接收仪	225	9.4.2 修圆角	231
9.2.3 三维旋转	226	9.4.3 综合应用 1：对床垫修倒角、圆角	232
9.3 利用布尔运算组合建模	227		





第 2 篇 进阶提高篇

第 10 章 查询建筑图形属性 239

10.1	查询建筑图形属性.....	240
10.1.1	查询距离.....	240
10.1.2	查询面积和周长.....	241
10.1.3	查询楼顶面域和质量特性.....	242
10.1.4	列表显示.....	244
10.1.5	查询点坐标.....	244
10.1.6	查询时间信息.....	245
10.1.7	查询状态.....	245
10.1.8	设置变量.....	246
10.2	AutoCAD 2006 设计中心	247
10.2.1	设计中心窗口.....	248
10.2.2	综合应用 1：插入块、文字样式到当前图形中	250
10.3	工具选项板窗口.....	252
10.3.1	使用工具选项板.....	252
10.3.2	创建和输出工具选项板.....	254
10.4	快速计算器.....	256
10.4.1	使用 CAL 计算器.....	256
10.4.2	快速计算器.....	257
10.5	专家技能点拨：创建建筑工具选项板	259
10.5.1	创建新的工具选项板.....	260
10.5.2	创建图案填充工具.....	261
10.5.3	自定义图案填充工具.....	262
10.5.4	创建标注工具.....	263
10.5.5	使用弹出.....	264
10.5.6	操作总结.....	265

第 11 章 建筑绘图的图案填充 267

11.1	面域和图案填充.....	268
11.1.1	面域	268
11.1.2	图案填充.....	270

11.2	编辑图案填充.....	274
11.2.1	修改填充图案.....	275
11.2.2	修改关联图案填充.....	277
11.2.3	重新创建填充边界.....	277
 11.3	专家技能点拨：无边界图案填充 应用技巧	279
11.3.1	控制孤岛中的填充.....	279
11.3.2	创建无边界的图案填充.....	280
第 12 章 给建筑图形添加图块.....		283
12.1	创建和插入图块.....	284
12.1.1	创建楼梯图块.....	284
12.1.2	创建双人床全局块.....	287
12.1.3	插入图块	290
12.2	动态块	293
12.2.1	综合应用 1：创建窗户动态块.....	294
12.2.2	块编辑器	296
12.2.3	动态块元素	301
12.3	属性的定义和编辑.....	302
12.3.1	创建与附着属性.....	303
12.3.2	综合应用 2：创建地毯图块属性	304
12.3.3	编辑属性	306
12.3.4	编辑属性定义.....	307
12.4	综合应用 3：创建和编辑外部参照	307
12.4.1	附着外部参照.....	308
12.4.2	绑定外部参照.....	311
12.4.3	编辑外部参照	313
 12.5	专家技能点拨：动态块创建技巧.....	314
12.5.1	高效创建动态块步骤.....	314
12.5.2	参数集使用方法.....	316

第 13 章 渲染建筑物模型与贴图 319

13.1	着色与渲染	320
13.1.1	着色	320
13.1.2	渲染	322
13.2	设置光源与材质	324
13.2.1	设置光源	325
13.2.2	设置材质	327
13.3	给建筑物插入招贴	329
13.3.1	添加背景	329
13.3.2	给建筑物附着招贴	332
 13.4	专家技能点拨：渲染和优化图形 技巧	335
13.4.1	设置反走样提高渲染质量	335
13.4.2	图像管理	336
13.4.3	图像的调整	336

第 14 章 建筑图纸布局与打印 338

14.1	模型空间和布局空间	339
14.1.1	模型和布局空间	339
14.1.2	创建新布局	342
14.1.3	样板布局	347
14.2	打印样式表	348
14.2.1	创建建筑打印样式	349
14.2.2	编辑打印样式表	353
14.2.3	颜色相关打印样式	355
14.2.4	命名相关打印样式	356
14.3	建筑图样打印输出	358
14.3.1	在 AutoCAD 2006 中打印图形	358
14.3.2	电子打印	359



14.4	发布图形	361
14.4.1	创建和编辑图形集	362
14.4.2	发布电子图形集	363
14.4.3	设置发布选项	365
14.4.4	三维 DWF 发布	366
14.5	专家技能点拨：文件之间的数据 交换	366
14.5.1	打印到 DXB 格式	367
14.5.2	打印到光栅文件格式	367
14.5.3	创建打印文件	367

第3篇 综合实战篇

第15章 绘制建筑平面图 371

15.1 标准建筑平面图	372
15.1.1 新建文件和设置界限	372
15.1.2 设置图层	374
15.1.3 绘制定位轴线和轴线编号	374
15.1.4 绘制和编辑柱体	380
15.1.5 绘制墙体和阳台平面图	383
15.1.6 插入门窗块	389
15.1.7 绘制卫具和室内设施	394
15.1.8 进行尺寸标注	396
15.1.9 添加文字说明	402
 15.2 专家技能点拨：绘制平面图的注意事项	403
15.2.1 设计图名、比例和内部结构	403
15.2.2 定位轴线要正确	403
15.2.3 图线和图例的使用	403
15.2.4 尺寸标注和符号标注	404

第16章 绘制建筑立面图 405

16.1 建筑立面图	406
16.1.1 新建文件和设置界限	406
16.1.2 创建图层	407
16.1.3 设置捕捉模式	408
16.1.4 绘制定位轴线	408
16.1.5 绘制建筑轮廓线	413
16.1.6 绘制门窗	414
16.1.7 细部设计	420
16.1.8 进行尺寸标注	422
 16.2 专家技能点拨：缩小 AutoCAD 图形文件的方法	425
16.2.1 清理无用的文件	425
16.2.2 使用快捷键和压缩软件	427

AutoCAD
2006

第1篇

基础入门篇

第1章 AutoCAD 2006 中文版概述 3

第2章 建筑基本构件的绘制 29

第3章 精确绘制建筑图形 57

第4章 建筑图形对象的编辑 82

第5章 建筑特征基础 108

第6章 建筑图形文字的创建与编辑 137

第7章 建筑图形尺寸标注 165

第8章 建筑三维建模基础 189

第9章 编辑建筑三维实体 212

本篇以建筑应用为出发点，全面介绍 AutoCAD 2006 的基础绘图知识。从软件界面的基本结构入手，到进行建筑绘图设计的环境参数设置、二维建筑图形的绘制和编辑、精确绘制建筑图形的要点、建筑特征基础、建筑图形文字和尺寸标注及编辑、三维建模和编辑等知识，通过深入透彻的讲解和丰富典型的建筑实例，使读者能够轻松掌握 AutoCAD 2006。

通过本篇的学习，能快速掌握 AutoCAD 命令的使用方法和技巧，并灵活运用 AutoCAD 进行机械绘图和创建三维模型来表现设计应用和构思意图。每章后面的“专家技能点拨”，对 AutoCAD 2006 新增功能或应用扩展进行深入浅出的讲解，注重培养读者的发散思维和设计理念，使读者能够运用基本的绘图知识来表达具有个性化的设计效果。



第1章

AutoCAD 2006 中文版概述

作为工程设计类应用最广泛的软件，AutoCAD 2006 中文版有着特定的界面和操作方法。在系统学习建筑绘图之前，首先介绍 AutoCAD 2006 中文版在建筑设计中的应用，以及它的安装、基本工作界面和图形文件管理等内容。

此外，AutoCAD 2006 新增了许多新功能和特性，它在绘图功能、图案填充和网络协作等方面都达到了崭新的水平，本章对这些新功能和特性也做了初步的介绍，以便于读者在以后的学习过程中能够做到有的放矢，达到事半功倍的效果。

重点与难点

- AutoCAD 2006 中文版新特性
- AutoCAD 2006 中文版工作界面
- AutoCAD 2006 图形文件管理
- AutoCAD 2006 系统参数设置
- 快速绘制建筑图形的方法

AutoCAD
2006

