

严格遵循行业标准和设计规范，以实例形式详细剖析机械工程图绘制技法

AutoCAD 2008 中文版 机械制图 经典教程

软件技术+丰富实例+专家点拨+行业标准=完全掌握CAD机械绘图技法

苟佳鹏 编著

- 以实例形式全面讲述各种常用绘图命令和工具的使用方法
- 操作步骤清晰标注于图中，制作过程一目了然
- 随处穿插的专家点拨特别提示操作技巧和易犯的错误
- 7个大型综合实例帮您巩固所学知识



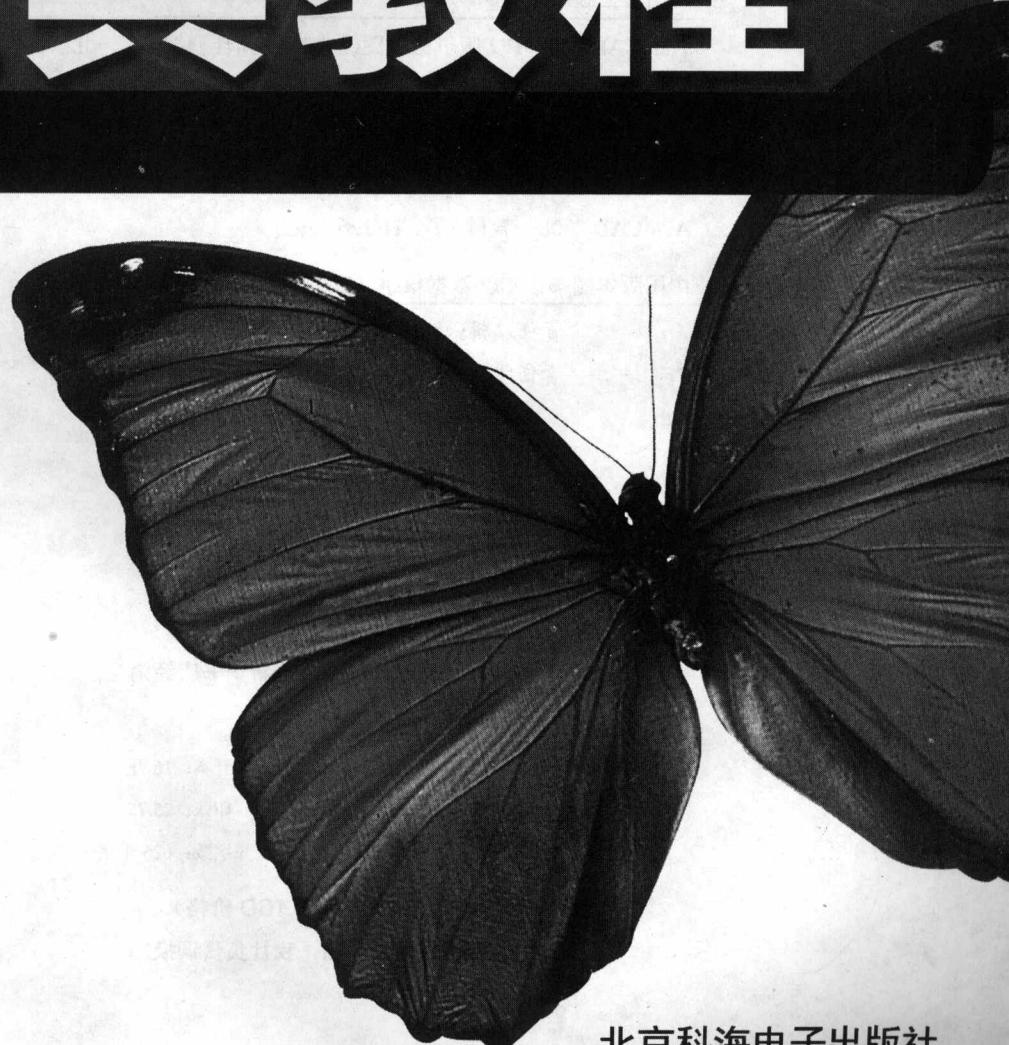
1CD多媒体教学系统

- 210分钟全程语音讲解的多媒体视频教学录像，25堂专业AutoCAD培训课程，帮助您快速掌握AutoCAD机械制图的基础知识与操作技巧。
- 附带本书实例的40个DWG格式源文件，方便您分析与参考。

21世纪AutoCAD应用技能型精品教程系列

AutoCAD 2008 中文版 机械制图 经典教程

苟佳鹏 编著



科学出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 简 介

本书是关于 AutoCAD 2008 在机械工程制图方面的应用书籍，本书完全依照工程制图人员使用该软件的思路编写，并采用了机械工程方面的各类图纸作为案例，详细讲解了 AutoCAD 2008 在机械工程制图方面的具体应用。全书共 14 章，第 1 章~第 6 章介绍了 AutoCAD 2008 的基础知识和基本几何图形的绘制方法；第 7 章~第 10 章介绍了机械平面图纸和轴测图的绘制方法；第 11 章~第 13 章介绍了三维绘制的基础知识和机械零部件的三维造型技巧；第 14 章介绍了图纸的输出与打印。

本书配套光盘中提供了书中所有案例的工程源文件，还提供了相关案例的多媒体视频教学文件以及基本命令操作的多媒体视频教学文件。

本书绝大部分案例都来自实际工程中的机械图纸，可靠性好，参考性强，“专业”与“工具”紧密结合。本书非常适合初中级 AutoCAD 读者，是广大读者运用 AutoCAD 2008 进行机械制图的优秀参考书，同时也是大中专院校及社会培训班机械设计及其相关专业的理想教材。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2008 中文版机械制图经典教程/苟佳鹏编著. —北京：

科学出版社，2007

ISBN 978-7-03-020715-9

I . A… II . 苟… III . 机械制图：计算机制图—应用软件，

AutoCAD 2008—教材 IV . TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 185829 号

责任编辑：刘志燕 / 责任校对：杨慧芳

责任印刷：科 海 / 封面设计：王 嵩

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

2008 年 2 月第一版

开本：16 开

2008 年 2 月第一次印刷

印张：25.75

印数：1~4000

字数：626 千字

定价：39.80 元（含 1CD 价格）

(如有印装质量问题，我社负责调换)

本书由AutoCAD 2014中文版编写，由经验丰富的作者团队完成。书中包含大量的实例和练习，帮助读者快速掌握AutoCAD的各种功能。书中还提供了大量的辅助资料，如命令参考、常见问题解答等，方便读者在学习过程中查阅。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的一款面向大众的计算机辅助设计软件，也是当今最流行的计算机辅助设计软件之一，它拥有众多的应用领域和最广泛的用户群。无论是普通的用户，还是所谓的高端用户，都可以利用 AutoCAD 来为自己的设计工作服务。

目前，AutoCAD 主要被运用于工程设计领域，包括建筑设计、装饰装修设计、机械设计、模具设计、工业设计等众多领域。由于 AutoCAD 操作简便易学，用户可以通过短时间的学习来快速掌握该软件的使用方法，所以它成为了当今最受用户欢迎的计算机辅助设计软件。

AutoCAD 的基础知识本身的讲解是很枯燥的，都是通过相应命令执行各种操作，所以作者在书中尽量避免了这种单一的命令功能讲解模式，而是辅以大量实例制作来带动读者的兴趣，从而使读者能够轻松地掌握软件绘图功能。

1. 本书特点

(1) 合理的学习结构：符合计算机用户的特点和学习习惯，内容起点低，案例解说细致，操作上手快，学习效果好。

(2) 简练流畅的语言：不讲过于“偏”、“难”的原理或者方法，以最常用的技术为主，力求简单高效的作图模式。

(3) 丰富实用的实例：众多精彩的案例，满足读者多样化的需求。

(4) 多媒体教学光盘：借助案例教学录像的直观、生动、交互性好等优点，使读者轻松领会各种知识和技术，达到无师自通的效果。

2. 本书内容安排

(1) 第 1 章：介绍 AutoCAD 界面布局和绘图前的一些准备工作。

(2) 第 2 章至第 4 章：介绍与机械制图紧密相关的一些绘图命令和编辑命令，以及一些简单机械图形的绘制。

(3) 第 5 章和第 6 章：介绍绘制文本与表格的创建，以及尺寸标注与公差标注的方法。

(4) 第 7 章至第 9 章：介绍机械剖面图和三视图等常用的平面图的绘制方法，这些图纸都是常用的机械图纸，用途非常广泛，掌握它们的画法是非常必要的。

(5) 第 10 章：介绍轴测图的绘制方法，其难点在于轴测图的尺寸标注。

(6) 第 11 章：介绍数种典型零件图的绘制思路和方法，这是机械制图的重点之一。

(7) 第 11 章至第 13 章，介绍了三维绘制的基础知识和机械零部件的三维造型技巧。案例模型从简单到复杂，目的是锻炼读者综合运用各种 3D 建模方法的能力。

(8) 第 14 章：介绍图纸输出与打印的方法。

目 录

011	第1章 AutoCAD 2008 快速入门	21.2
012	012	21.2
013	013	21.2
014	014	21.2
015	015	21.2
016	016	21.2
017	017	21.2
018	018	21.2
019	019	21.2
020	020	21.2
021	021	21.2
022	022	21.2
023	023	21.2
024	024	21.2
025	025	21.2
026	026	21.2
027	027	21.2
028	028	21.2
029	029	21.2
030	030	21.2
031	031	21.2
032	032	21.2
033	033	21.2
034	034	21.2
035	035	21.2
036	036	21.2
037	037	21.2
038	038	21.2
039	039	21.2
040	040	21.2
041	041	21.2
042	042	21.2
043	043	21.2
044	044	21.2
045	045	21.2
046	046	21.2
047	047	21.2
048	048	21.2
049	049	21.2
050	050	21.2
051	051	21.2
052	052	21.2
053	053	21.2
054	054	21.2
055	055	21.2
056	056	21.2
057	057	21.2
058	058	21.2
059	059	21.2
060	060	21.2
061	061	21.2
062	062	21.2
063	063	21.2
064	064	21.2
065	065	21.2
066	066	21.2
067	067	21.2
068	068	21.2
069	069	21.2
070	070	21.2
071	071	21.2
072	072	21.2
073	073	21.2
074	074	21.2
075	075	21.2
076	076	21.2
077	077	21.2
078	078	21.2
079	079	21.2
080	080	21.2
081	081	21.2
082	082	21.2
083	083	21.2
084	084	21.2
085	085	21.2
086	086	21.2
087	087	21.2
088	088	21.2
089	089	21.2
090	090	21.2
091	091	21.2
092	092	21.2
093	093	21.2
094	094	21.2
095	095	21.2
096	096	21.2
097	097	21.2
098	098	21.2
099	099	21.2
100	010	21.2
101	011	21.2
102	012	21.2
103	013	21.2
104	014	21.2
105	015	21.2
106	016	21.2
107	017	21.2
108	018	21.2
109	019	21.2
110	020	21.2
111	021	21.2
112	022	21.2
113	023	21.2
114	024	21.2
115	025	21.2
116	026	21.2
117	027	21.2
118	028	21.2
119	029	21.2
120	030	21.2
121	031	21.2
122	032	21.2
123	033	21.2
124	034	21.2
125	035	21.2
126	036	21.2
127	037	21.2
128	038	21.2
129	039	21.2
130	040	21.2
131	041	21.2
132	042	21.2
133	043	21.2
134	044	21.2
135	045	21.2
136	046	21.2
137	047	21.2
138	048	21.2
139	049	21.2
140	050	21.2
141	051	21.2
142	052	21.2
143	053	21.2
144	054	21.2
145	055	21.2
146	056	21.2
147	057	21.2
148	058	21.2
149	059	21.2
150	060	21.2
151	061	21.2
152	062	21.2
153	063	21.2
154	064	21.2
155	065	21.2
156	066	21.2
157	067	21.2
158	068	21.2
159	069	21.2
160	070	21.2
161	071	21.2
162	072	21.2
163	073	21.2
164	074	21.2
165	075	21.2
166	076	21.2
167	077	21.2
168	078	21.2
169	079	21.2
170	080	21.2
171	081	21.2
172	082	21.2
173	083	21.2
174	084	21.2
175	085	21.2
176	086	21.2
177	087	21.2
178	088	21.2
179	089	21.2
180	090	21.2
181	091	21.2
182	092	21.2
183	093	21.2
184	094	21.2
185	095	21.2
186	096	21.2
187	097	21.2
188	098	21.2
189	099	21.2
190	100	21.2
191	101	21.2
192	102	21.2
193	103	21.2
194	104	21.2
195	105	21.2
196	106	21.2
197	107	21.2
198	108	21.2
199	109	21.2
200	110	21.2
201	111	21.2
202	112	21.2
203	113	21.2
204	114	21.2
205	115	21.2
206	116	21.2
207	117	21.2
208	118	21.2
209	119	21.2
210	120	21.2
211	121	21.2
212	122	21.2
213	123	21.2
214	124	21.2
215	125	21.2
216	126	21.2
217	127	21.2
218	128	21.2
219	129	21.2
220	130	21.2
221	131	21.2
222	132	21.2
223	133	21.2
224	134	21.2
225	135	21.2
226	136	21.2
227	137	21.2
228	138	21.2
229	139	21.2
230	140	21.2
231	141	21.2
232	142	21.2
233	143	21.2
234	144	21.2
235	145	21.2
236	146	21.2
237	147	21.2
238	148	21.2
239	149	21.2
240	150	21.2
241	151	21.2
242	152	21.2
243	153	21.2
244	154	21.2
245	155	21.2
246	156	21.2
247	157	21.2
248	158	21.2
249	159	21.2
250	160	21.2
251	161	21.2
252	162	21.2
253	163	21.2
254	164	21.2
255	165	21.2
256	166	21.2
257	167	21.2
258	168	21.2
259	169	21.2
260	170	21.2
261	171	21.2
262	172	21.2
263	173	21.2
264	174	21.2
265	175	21.2
266	176	21.2
267	177	21.2
268	178	21.2
269	179	21.2
270	180	21.2
271	181	21.2
272	182	21.2
273	183	21.2
274	184	21.2
275	185	21.2
276	186	21.2
277	187	21.2
278	188	21.2
279	189	21.2
280	190	21.2
281	191	21.2
282	192	21.2
283	193	21.2
284	194	21.2
285	195	21.2
286	196	21.2
287	197	21.2
288	198	21.2
289	199	21.2
290	200	21.2
291	201	21.2
292	202	21.2
293	203	21.2
294	204	21.2
295	205	21.2
296	206	21.2
297	207	21.2
298	208	21.2
299	209	21.2
300	210	21.2
301	211	21.2
302	212	21.2
303	213	21.2
304	214	21.2
305	215	21.2
306	216	21.2
307	217	21.2
308	218	21.2
309	219	21.2
310	220	21.2
311	221	21.2
312	222	21.2
313	223	21.2
314	224	21.2
315	225	21.2
316	226	21.2
317	227	21.2
318	228	21.2
319	229	21.2
320	230	21.2
321	231	21.2
322	232	21.2
323	233	21.2
324	234	21.2
325	235	21.2
326	236	21.2
327	237	21.2
328	238	21.2
329	239	21.2
330	240	21.2
331	241	21.2
332	242	21.2
333	243	21.2
334	244	21.2
335	245	21.2
336	246	21.2
337	247	21.2
338	248	21.2
339	249	21.2
340	250	21.2
341	251	21.2
342	252	21.2
343	253	21.2
344	254	21.2
345	255	21.2
346	256	21.2
347	257	21.2
348	258	21.2
349	259	21.2
350	260	21.2
351	261	21.2
352	262	21.2
353	263	21.2
354	264	21.2
355	265	21.2
356	266	21.2
357	267	21.2
358	268	21.2
359	269	21.2
360	270	21.2
361	271	21.2
362	272	21.2
363	273	21.2
364	274	21.2
365	275	21.2
366	276	21.2
367	277	21.2
368	278	21.2
369	279	21.2
370	280	21.2
371	281	21.2
372	282	21.2
373	283	21.2
374	284	21.2
375	285	21.2
376	286	21.2
377	287	21.2
378	288	21.2
379	289	21.2
380	290	21.2
381	291	21.2
382	292	21.2
383	293	21.2
384	294	21.2
385	295	21.2
386	296	21.2
387	297	21.2
388	298	21.2
389	299	21.2
390	300	21.2
391	301	21.2
392	302	21.2
393	303	21.2
394	304	21.2
395	305	21.2
396	306	21.2
397	307	21.2
398	308	21.2
399	309	21.2
400	310	21.2
401	311	21.2
402	312	21.2
403	313	21.2
404	314	21.2
405	315	21.2
406	316	21.2
407	317	21.2
408	318	21.2
409	319	21.2
410	320	21.2
411	321	21.2
412	322	21.2
413	323	21.2
414	324	21.2
415	325	21.2
416	326	21.2
417	327	21.2
418	328	21.2
41		

3.3.2 保存块	65
3.3.3 插入块	66
3.4 块属性.....	67
3.4.1 定义块属性	67
3.4.2 编辑属性定义.....	68
3.4.3 编辑块属性	68
3.5 外部参照.....	69
3.5.1 关于外部参照.....	69
3.5.2 附着参照图形.....	70
3.5.3 更新外部参照文件.....	71
3.5.4 转化外部参照文件的内容为当前 图形的一部分	71
3.5.5 在位编辑外部参照对象.....	72
第4章 机械平面图的绘制	73
4.1 图形对象的基本操作	73
4.1.1 选择对象	73
4.1.2 移动对象	75
4.1.3 旋转对象	76
4.2 复制对象的几种方式	77
4.2.1 复制对象	78
4.2.2 镜像对象	79
4.2.3 偏移对象	80
4.2.4 阵列对象	81
4.3 高级对象编辑命令	88
4.3.1 修剪对象	89
4.3.2 延伸对象	90
4.3.3 打断与合并对象.....	91
4.3.4 等分对象	92
4.3.5 倒角对象	93
4.3.6 圆角对象	94
4.4 调整对象的大小或形状	102
4.4.1 拉长对象	102
4.4.2 拉伸对象	103
4.4.3 缩放对象	104
第5章 文本的输入与表格的创建....	113
5.1 文字的创建.....	113
5.1.1 设置文字样式.....	113
5.1.2 输入单行文字.....	114
5.1.3 输入多行文字.....	115
5.1.4 编辑文字	117
5.2 表格的创建与编辑.....	120
5.2.1 创建表格.....	120
5.2.2 编辑表格	124
第6章 尺寸与公差标注	131
6.1 尺寸标注简介	131
6.2 尺寸标注的类型	132
6.2.1 长度型尺寸标注	132
6.2.2 圆弧型尺寸标注	137
6.2.3 角度型尺寸标注	139
6.2.4 折断标注	140
6.2.5 引线标注	140
6.3 尺寸标注的样式	144
6.3.1 标注样式管理器	144
6.3.2 设置新的标注样式	146
6.4 尺寸标注的编辑	147
6.5 形位公差标注	148
第7章 绘制机械剖面图一	151
7.1 绘制四通管剖面图	151
7.1.1 设置图层	152
7.1.2 绘制四通管的下半部分	152
7.1.3 绘制四通管的上半部分	153
7.1.4 绘制四通管的左边部分	156
7.1.5 填充剖面线	159
7.1.6 标注	160
7.2 绘制端盖剖面图	164
7.2.1 设置图层	164
7.2.2 绘制端盖主体	165
7.2.3 绘制端盖零件	167
7.2.4 设置点划线	170
7.2.5 填充剖面	170
7.2.6 标注	171
第8章 绘制机械剖面图二	179
8.1 绘制手轮剖面图	179
8.1.1 设置图层	179
8.1.2 绘制手轮	180
8.1.3 设置点划线	183

8.1.4 填充剖面	184
8.1.5 标注	184
8.2 绘制支座剖面图	190
8.2.1 设置图层	191
8.2.2 绘制支座主体	192
8.2.3 绘制圆弧盘	194
8.2.4 填充剖面线	200
8.2.5 设置点划线	201
8.2.6 标注	201
第 9 章 绘制机械零件三视图	209
9.1 滚动轴承剖视图与轴向视图	209
9.1.1 设置绘图环境	209
9.1.2 绘制剖视图	210
9.1.3 绘制轴向视图	215
9.1.4 添加图框和标题栏	217
9.2 绘制齿轮泵三视图	218
9.2.1 设置绘图环境	218
9.2.2 绘制主视图	218
9.2.3 绘制侧视图	230
第 10 章 绘制等轴测图	237
10.1 二维等轴测投影简介	237
10.2 在 AutoCAD 中设置等轴测环境	237
10.3 在等轴测环境中绘制简单图形	239
10.3.1 直线的画法	239
10.3.2 等轴测圆的画法	241
10.4 在等轴测环境中书写文本	242
10.5 在等轴测环境中绘制三维图形	243
10.5.1 绘制旋转轴轴测图	243
10.5.2 绘制机阀盖轴测图	250
10.5.3 绘制机盘轴测图	262
第 11 章 三维机械图纸绘制基础	279
11.1 三维坐标系	279
11.1.1 三维笛卡儿坐标系	279
11.1.2 三维坐标形式	280
11.2 设置 UCS	281
11.2.1 坐标图标	281
11.2.2 使用 UCS 命令设置 UCS	282
11.3 创建简单的三维对象	285
11.3.1 确定三维点和设置对象的厚度 ..	285
11.3.2 创建三维多段线	286
11.3.3 创建三维面	287
11.4 设置三维视图	288
11.4.1 设置查看方向	288
11.4.2 设置三维直观图的查看方向	289
11.4.3 设置平面视图	289
11.4.4 设置正交视图与等轴测视图	290
11.5 简单三维实体的创建	291
11.5.1 绘制球体	291
11.5.2 绘制长方体	293
11.5.3 绘制圆柱体	294
11.5.4 绘制圆锥体	295
11.5.5 绘制楔形体	296
11.5.6 绘制圆环体	297
11.6 通过二维线段创建三维实例	298
11.6.1 拉伸	298
11.6.2 旋转	301
第 12 章 编辑三维实体	303
12.1 三维基本操作	303
12.1.1 三维动态观察	303
12.1.2 三维移动	304
12.1.3 三维旋转	306
12.2 三维镜像	308
12.3 布尔运算	311
12.3.1 并集	311
12.3.2 差集	312
12.3.3 交集	313
12.4 对齐	318
12.4.1 点对齐	319
12.4.2 线对齐	319
12.4.3 面对齐	320
12.5 倒角和圆角	322
12.5.1 倒角	322
12.5.2 圆角	324
12.6 剖切	332
12.7 剖面	335
12.8 干涉	335

12.9 实体编辑	337	13.4.1 绘制齿轮剖面	370
12.9.1 编辑实体表面	337	13.4.2 绘制齿轮和螺孔俯视图	371
12.9.2 编辑实体边界	340	13.4.3 创建三维实体	375
12.9.3 编辑实体	341	13.5 绘制挂架	377
第 13 章 绘制三维机械零件	343	13.5.1 绘制俯视图	378
13.1 绘制六角螺母	343	13.5.2 创建三维实体	381
13.1.1 绘制螺母平面	344	13.5.3 编辑实体	387
13.1.2 生成实体	345		
13.1.3 编辑实体	345	第 14 章 打印图形	389
13.2 绘制支架零件	347	14.1 设置打印参数	389
13.2.1 设置绘制环境	348	14.1.1 选择打印设备及参数设置	390
13.2.2 绘制辅助线	349	14.1.2 选择图纸尺寸	391
13.2.3 绘制俯视图	352	14.1.3 设置打印区域	392
13.2.4 创建三维实体	354	14.1.4 设置图形打印偏移位置	392
13.3 绘制底座零件	361	14.1.5 设定打印比例	393
13.3.1 绘制底座平面	361	14.1.6 调整图形打印方向	394
13.3.2 创建三维实体	364	14.1.7 设定着色打印	394
13.3.3 编辑实体	367	14.1.8 保存打印设置	396
13.4 绘制齿轮	369	14.2 设置打印机	397
13.5 绘制螺钉	371	14.3 输出图纸文件	400
13.6 绘制螺栓	371		
13.7 绘制螺母	371		
13.8 绘制螺钉	371		
13.9 绘制螺栓	371		
13.10 绘制螺母	371		
13.11 绘制螺钉	371		
13.12 绘制螺栓	371		
13.13 绘制螺母	371		
13.14 绘制螺钉	371		
13.15 绘制螺栓	371		
13.16 绘制螺母	371		
13.17 绘制螺钉	371		
13.18 绘制螺栓	371		
13.19 绘制螺母	371		
13.20 绘制螺钉	371		
13.21 绘制螺栓	371		
13.22 绘制螺母	371		
13.23 绘制螺钉	371		
13.24 绘制螺栓	371		
13.25 绘制螺母	371		
13.26 绘制螺钉	371		
13.27 绘制螺栓	371		
13.28 绘制螺母	371		
13.29 绘制螺钉	371		
13.30 绘制螺栓	371		
13.31 绘制螺母	371		
13.32 绘制螺钉	371		
13.33 绘制螺栓	371		
13.34 绘制螺母	371		
13.35 绘制螺钉	371		
13.36 绘制螺栓	371		
13.37 绘制螺母	371		
13.38 绘制螺钉	371		
13.39 绘制螺栓	371		
13.40 绘制螺母	371		
13.41 绘制螺钉	371		
13.42 绘制螺栓	371		
13.43 绘制螺母	371		
13.44 绘制螺钉	371		
13.45 绘制螺栓	371		
13.46 绘制螺母	371		
13.47 绘制螺钉	371		
13.48 绘制螺栓	371		
13.49 绘制螺母	371		
13.50 绘制螺钉	371		
13.51 绘制螺栓	371		
13.52 绘制螺母	371		
13.53 绘制螺钉	371		
13.54 绘制螺栓	371		
13.55 绘制螺母	371		
13.56 绘制螺钉	371		
13.57 绘制螺栓	371		
13.58 绘制螺母	371		
13.59 绘制螺钉	371		
13.60 绘制螺栓	371		
13.61 绘制螺母	371		
13.62 绘制螺钉	371		
13.63 绘制螺栓	371		
13.64 绘制螺母	371		
13.65 绘制螺钉	371		
13.66 绘制螺栓	371		
13.67 绘制螺母	371		
13.68 绘制螺钉	371		
13.69 绘制螺栓	371		
13.70 绘制螺母	371		
13.71 绘制螺钉	371		
13.72 绘制螺栓	371		
13.73 绘制螺母	371		
13.74 绘制螺钉	371		
13.75 绘制螺栓	371		
13.76 绘制螺母	371		
13.77 绘制螺钉	371		
13.78 绘制螺栓	371		
13.79 绘制螺母	371		
13.80 绘制螺钉	371		
13.81 绘制螺栓	371		
13.82 绘制螺母	371		
13.83 绘制螺钉	371		
13.84 绘制螺栓	371		
13.85 绘制螺母	371		
13.86 绘制螺钉	371		
13.87 绘制螺栓	371		
13.88 绘制螺母	371		
13.89 绘制螺钉	371		
13.90 绘制螺栓	371		
13.91 绘制螺母	371		
13.92 绘制螺钉	371		
13.93 绘制螺栓	371		
13.94 绘制螺母	371		
13.95 绘制螺钉	371		
13.96 绘制螺栓	371		
13.97 绘制螺母	371		
13.98 绘制螺钉	371		
13.99 绘制螺栓	371		
13.100 绘制螺母	371		
13.101 绘制螺钉	371		
13.102 绘制螺栓	371		
13.103 绘制螺母	371		
13.104 绘制螺钉	371		
13.105 绘制螺栓	371		
13.106 绘制螺母	371		
13.107 绘制螺钉	371		
13.108 绘制螺栓	371		
13.109 绘制螺母	371		
13.110 绘制螺钉	371		
13.111 绘制螺栓	371		
13.112 绘制螺母	371		
13.113 绘制螺钉	371		
13.114 绘制螺栓	371		
13.115 绘制螺母	371		
13.116 绘制螺钉	371		
13.117 绘制螺栓	371		
13.118 绘制螺母	371		
13.119 绘制螺钉	371		
13.120 绘制螺栓	371		
13.121 绘制螺母	371		
13.122 绘制螺钉	371		
13.123 绘制螺栓	371		
13.124 绘制螺母	371		
13.125 绘制螺钉	371		
13.126 绘制螺栓	371		
13.127 绘制螺母	371		
13.128 绘制螺钉	371		
13.129 绘制螺栓	371		
13.130 绘制螺母	371		
13.131 绘制螺钉	371		
13.132 绘制螺栓	371		
13.133 绘制螺母	371		
13.134 绘制螺钉	371		
13.135 绘制螺栓	371		
13.136 绘制螺母	371		
13.137 绘制螺钉	371		
13.138 绘制螺栓	371		
13.139 绘制螺母	371		
13.140 绘制螺钉	371		
13.141 绘制螺栓	371		
13.142 绘制螺母	371		
13.143 绘制螺钉	371		
13.144 绘制螺栓	371		
13.145 绘制螺母	371		
13.146 绘制螺钉	371		
13.147 绘制螺栓	371		
13.148 绘制螺母	371		
13.149 绘制螺钉	371		
13.150 绘制螺栓	371		
13.151 绘制螺母	371		
13.152 绘制螺钉	371		
13.153 绘制螺栓	371		

AutoCAD 2008 机械 制图快速入门

01

本章主要讲述 AutoCAD 2008 的操作界面、绘图环境和图形管理，这对每位初级学者来说都是必须掌握的，所以在这一章中所讲述的内容是熟练操作 AutoCAD 的一块奠基石。

本章学习重点

- ▶ 掌握 AutoCAD 2008 的操作界面
- ▶ 掌握 AutoCAD 2008 的绘图环境
- ▶ 掌握 AutoCAD 2008 的图形管理

1.1 AutoCAD 2008 中文版界面

AutoCAD 2008 具有多文档一体化的设计环境。在一个 AutoCAD 的进程中，用户可以同时打开、编辑多个图形文件。多文档设计环境 (MDE) 下的并行命令执行特性，可确保在图形之间切换时命令不中断（视频路径：视频\基本命令视频教学\界面介绍及环境设置.avi）。

1.1.1 启动 AutoCAD 2008

01 单击“开始” | “程序” | Autodesk | AutoCAD 2008—Simplified Chinese | AutoCAD 2008 菜单命令，就可以启动 AutoCAD，如图 1-1 所示。

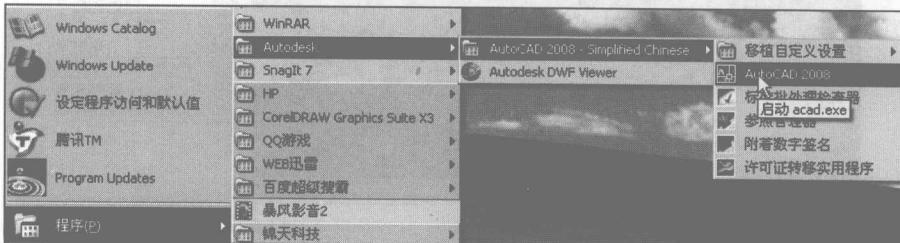


图 1-1 启动 AutoCAD

02 程序启动之后，即可看到 AutoCAD 2008 的操作界面，它主要由标题栏、菜单栏、“标准”工具栏、“图层”工具栏、“对象特性”工具栏、“绘图”工具栏、“修改”工具栏、绘图区域、命令窗口、状态行和捕捉设置栏等部分组成，如图 1-2 所示。

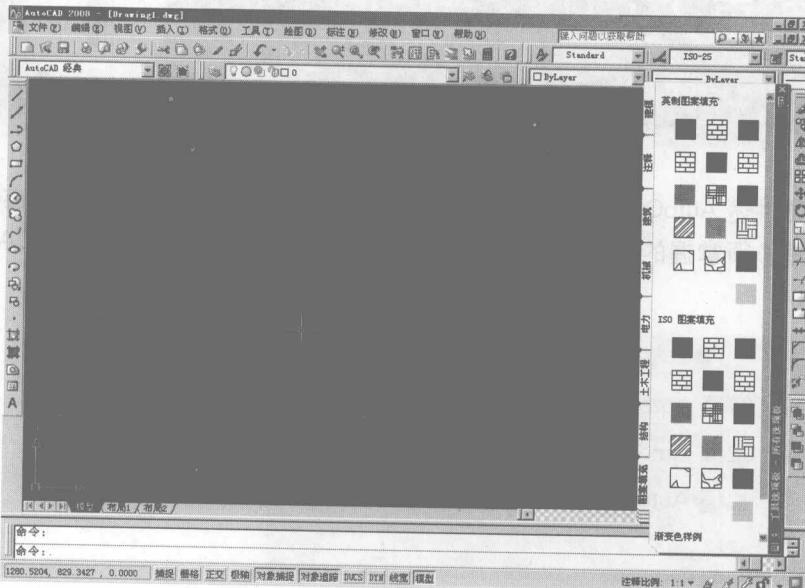


图 1-2 AutoCAD 2008 界面

在 AutoCAD 2008 中文版中新增了一个“二维草图与注释”工作空间，该空间仅包含与二维草图和注释相关的工具栏、菜单和选项板。面板显示了与二维草图和注释相关联的按钮和控件，如图 1-3 所示。

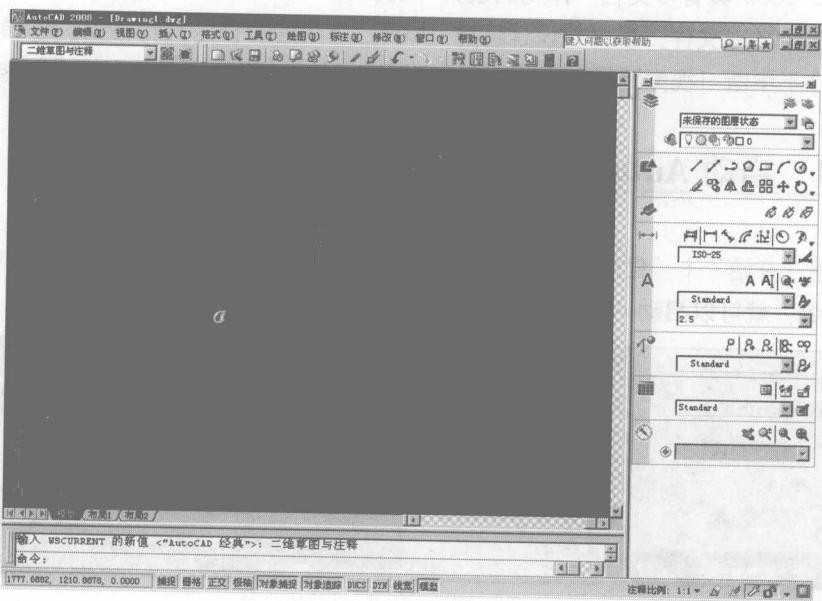


图 1-3 “二维草图与注释”工作空间

1.1.2 标题栏

标题栏位于工作界面的最顶部，在标题栏中有文件的相应标题，用鼠标双击可以将缩小的界面最大化，当界面已经是最大化时，双击则还原至原来的大小。在它的右上角有三个按钮，分别是“最小化”、“最大化”和“关闭”按钮，单击它们可对窗口进行相应的操作，如图 1-4 所示。

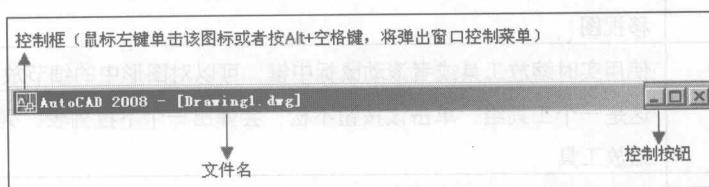


图 1-4 AutoCAD 的标题栏

1.1.3 菜单栏

菜单栏中共包含 11 个主菜单，每个主菜单下还包含了各种操作命令，供用户选择使用，如图 1-5 所示。

为了方便用户操作，各主菜单下的很多子菜单右边都有相应的快捷键显示，用户可直接通过按快捷键来执行相应的操作命令，大大提高了工作效率。

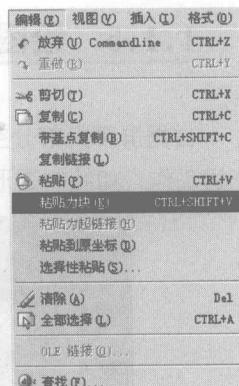


图 1-5 AutoCAD 的菜单

“标准”工具栏包含的是一些常用的工具，拖动“标准”工具栏的控制柄可以改变它的位置。“标准”工具栏的工具图标及功能如表 1-1 所示。

表 1-1 “标准”工具栏的工具图标及功能

工具图标	功能
新建	新建一个文件
打开	打开本机中已有文件
保存	保存当前编辑的文件
打印	打印绘图页面中的图形
剪切	将选择的对象移动到剪贴板中
复制	将选择的对象复制到剪贴板中
粘贴	将剪贴板中的对象移动到当前工作文件中

(续表)

工具图标	功能
撤销	可返回上一步的操作。单击右侧的下拉小三角形，在弹出的列表中选择相应的操作名称，即可返回至所选择的操作
重做	可恢复当前撤销的操作。单击右侧的下拉小三角形，在弹出的列表中选择相应的操作名称，即可恢复至所选择的操作
实时平移	使用实时平移工具或 PAN 命令可以移动视图的位置，还可以按住鼠标中键来平移视图
实时缩放	使用实时缩放工具或者滚动鼠标中键，可以对图形中的细节放大以便于查看
窗口缩放	这是一个工具组，单击该按钮不松，会弹出一个下拉列表，列表中显示出多种缩放工具
设计中心	单击该按钮，打开 AutoCAD 设计中心
对象特性	单击该按钮，打开对象特性工具栏

1.1.5 绘图区域

占据屏幕大部分空白区域的是绘图窗口，即用户的绘图空间，如图 1-6 所示。用户所做的这一切工作，如绘制图形、输入文本以及标注尺寸等操作都要在绘图窗口中完成。



图 1-6 绘图窗口

与其他窗口一样，绘图窗口同样有自己的滚动条、标题行、控制按钮和控制菜单等，当由鼠标控制的光标位于图形区内时，其形状变为十字准线，用于定位点或选择图形中的对象。此时，状态行中会随时显示出十字准线所在位置的坐标值。

绘图窗口也可称为视图，可以使用鼠标中键放大、缩小和平移视图，以便仔细查看图形中的细节，或者将视图移动到图形的其他部分。如果按名称保存视图，可以在以后恢复它们。

1.1.6 命令提示行

命令行窗口是用户借助于键盘输入 AutoCAD 命令和系统显示反馈提示信息的地方。命令行窗口的最下面一行是命令行，显示有提示符“命令”，表示此时 AutoCAD 已处于准备接收命令的状态。

用户通过键盘输入的命令以及对命令的回答都显示在命令行中，而且来自 AutoCAD 内部的命令以及对提示的回答（如选择下拉菜单中的命令项或者单击工具栏中的按钮）也多显示在命令行中。

命令行上面的各行称为命令历史区，命令历史区显示本次使用 AutoCAD 所用过的命令以及提示，最近的命令滚动到命令行的上一行上，如图 1-7 所示。

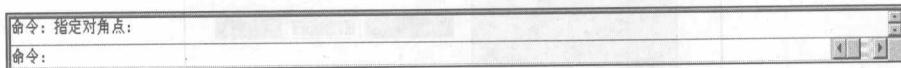


图 1-7 命令提示行

与其他窗口一样，命令行窗口也可以改变其大小，或移动到屏幕的其他任意位置上，或者缩小为图标。

当在命令行中显示的内容太多，以至于在命令行内显示不下时，可以按 F2 键打开文本窗口，文本窗口与命令行窗口含有的信息相同，如图 1-8 所示。

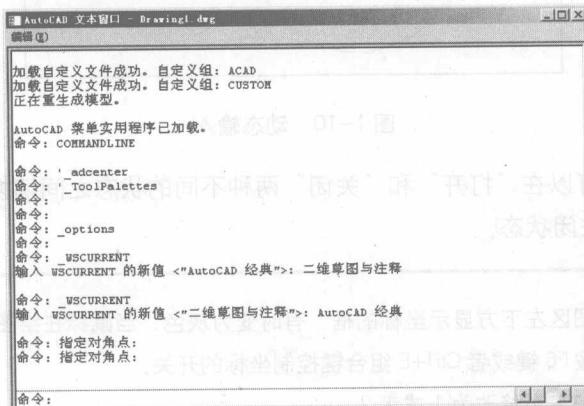


图 1-8 AutoCAD 文本窗口

提示：按 Ctrl+9 组合键可以显示或隐藏命令行窗口。按 F2 键，系统会弹出一个文本窗口，文本窗口主要用于显示执行过的命令。

1.1.7 状态行

状态行显示在命令行窗口的下方，如图 1-9 所示。状态行左边显示着当前光标的位置坐标，

单击此处可以在“显示坐标值”和“不显示坐标值”之间切换。



图 1-9 AutoCAD 状态行

状态行右边有 8 个按钮，从左至右分别为捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪、线宽和模型。其中，“捕捉”按钮用于确定光标每次可以在 X 与 Y 方向移动的距离；“栅格”按钮用于辅助定位，打开栅格显示时，绘图区域在图限内将规则地布满小点；“正交”按钮用于控制可以绘制直线的种类，打开正交模式，则只能绘制垂直线和水平线；“对象捕捉”按钮用于设置对象捕捉模式；“线宽”按钮用于开、关显示设置的线宽。

单击 DYN (动态输入) 按钮，在绘图时便可以动态地输入数据，如图 1-10 所示。

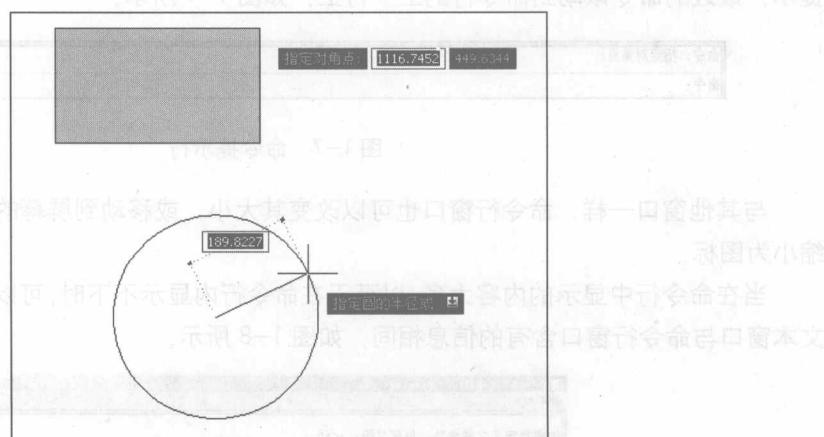


图 1-10 动态输入

单击这些按钮，可以在“打开”和“关闭”两种不同的状态之间切换。按钮凸起时，表示相应的模式设置处于关闭状态。

提示：AutoCAD 中绘图区左下方显示坐标的框，有时变为灰色，当鼠标在绘图区移动时，显示的坐标没有变化，这时需按 F6 键或者 Ctrl+E 组合键控制坐标的开关。

也可以将 Coords 的系统变量修改为 1 或者 2。

系统变量为 0 时，是指用定点设备指定点时更新坐标显示。

系统变量为 1 时，是指不断更新坐标显示。

系统变量为 2 时，是指不断更新坐标显示，当需要距离和角度时，显示到上一点的距离和角度。

1.1.8 “绘图”和“修改”工具栏

“绘图”和“修改”工具栏是 AutoCAD 中最常用的工具栏，系统的默认位置在窗口的左右两侧。

两侧，如图 1-11 所示。

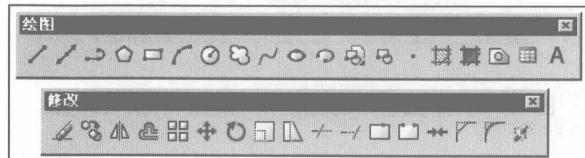


图 1-11 “绘图”工具栏和“修改”工具栏

“绘图”和“修改”工具栏提供了 AutoCAD 常用的绘图和修改命令，用户只需单击工具栏上的命令图标即可执行该命令。“绘图”和“修改”工具栏可以方便地移动、打开和关闭。

提示：如果 AutoCAD 中的工具栏不见了，可以在工具栏处单击鼠标右键，然后在弹出的快捷菜单中选择要显示的工具栏。

如果所有的工具栏都不见了，则可以单击“工具”|“选项”菜单命令，在弹出的“选项”对话框中单击“配置”标签，然后单击“重置”按钮，再单击“确定”按钮即可，如图 1-12 所示。

也可直接在命令行中输入 MenuLoad 命令，按回车键后，系统会弹出一个如图 1-13 所示的对话框，单击“浏览”按钮，在“选择自定义文件”对话框中选择 ACAD.MNC 文件，单击“打开”按钮，然后再单击“加载”按钮即可。

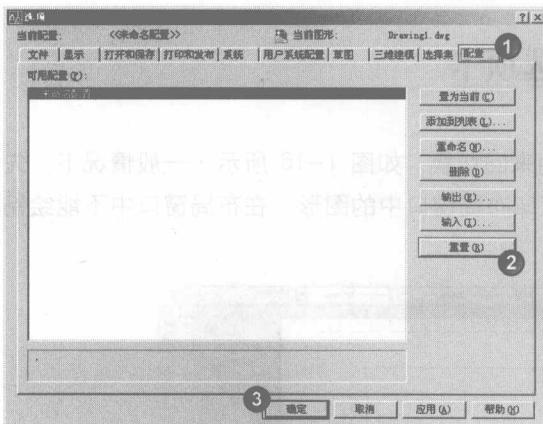


图 1-12 重置系统配置

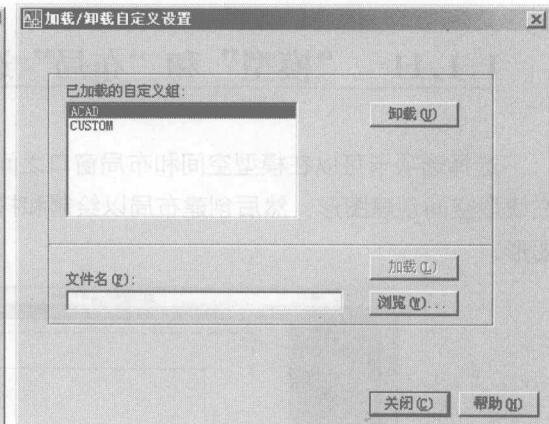


图 1-13 加载 ACAD.MNC 文件

1.1.9 “图层”工具栏和“对象特性”工具栏

“图层”工具栏用于图层的设置和管理，“对象特性”工具栏用于设置对象特性（包括颜色、线宽、线型等），如图 1-14 所示。

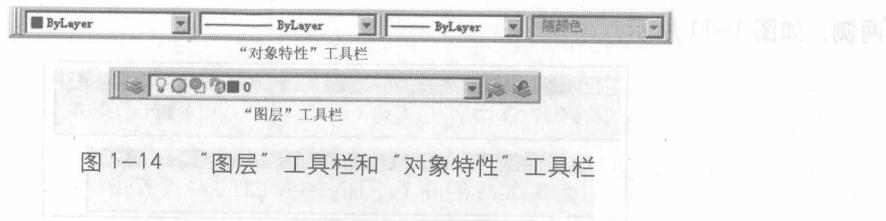


图 1-14 “图层”工具栏和“对象特性”工具栏

1.1.10 十字光标和坐标系

十字光标用于在绘图区域标识拾取点和绘图点，光标由定点设备控制。十字光标可以用于定位点、选择图形对象和绘制图形对象。

坐标系用于显示图形方向，以 X、Y 和 Z 坐标为基础。AutoCAD 有一个固定的世界坐标系 (WCS) 和一个活动的用户坐标系 (UCS)，如图 1-15 所示。

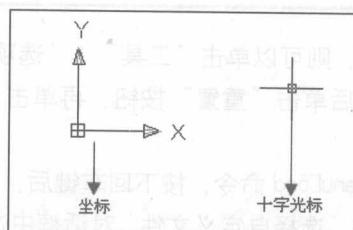


图 1-15 光标和坐标

1.1.11 “模型”和“布局”选项卡

选择选项卡可以在模型空间和布局窗口之间来回切换，如图 1-16 所示。一般情况下，先在模型空间创建图形，然后创建布局以绘制和打印布局窗口中的图形，在布局窗口中不能绘制图形。

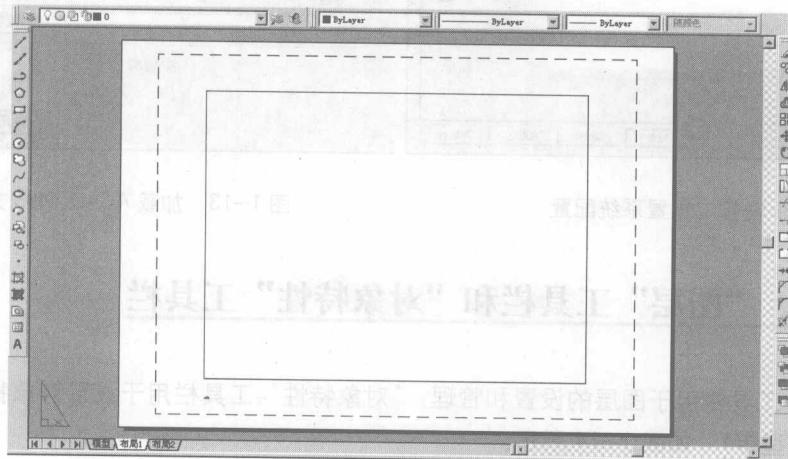


图 1-16 布局窗口