

中文AutoCAD R14入门图解

● 晶辰工作室 著



電子工業出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

精品软件入门图解系列丛书

AAC

精品软件入门图解系列丛书

33130202



TP391.72

46

中文 AutoCAD R14 入门图解

晶辰工作室 著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

本书以突出“入门”和“图解”为特点，并以不寻常的方式介绍不寻常的最新计算机辅助设计软件中文 AutoCAD R14。本书围绕一系列精选的实际工作步骤，完整地展示了 AutoCAD R14 在工程设计绘图方面的杰出特性，每个步骤均配有屏幕图形，以图带文，图文并茂，篇幅精炼，文字轻松，深入浅出，通俗易懂，达到即学即用的目的。内容涉及 AutoCAD R14 的基本概念、基本操作、文字标注、图形编辑、图层颜色、图块、尺寸标注、线型设置、图案填充、图形信息、三维绘图和三维实体等方面。在本书的引导下，读者可以在较短时间内轻松地步入 AutoCAD R14 的大门，从而在建筑、机械、电子、航天、石油化工、冶金、造船等领域的工程设计方面更加有效地进行设计工作。

本书与众不同，是精品软件入门图解系列丛书之一，十分适合广大软件爱好者、工程设计绘图人员要求急用先学、边学边用、快步上路的特点，将是面向二十一世纪的最佳信息处理指导书之一。

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，翻版必究。

丛 书 名： 精品软件入门图解系列丛书

书 名： **中文 AutoCAD R14 入门图解**

著 者： 晶辰工作室

责任编辑： 吴文奎

特约编辑： 张成全

排版制作： 晶辰工作室

印 刷 者：北京兴华印刷厂

装 订 者：三河市双峰装订厂

出版发行： 电子工业出版社 URL:<http://www.phei.com.cn>

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： 787x1092 1/16 印张： 13.25 字数： 314 千字

版 次： 1998 年 9 月第一版 1998 年 9 月第一次印刷

书 号： ISBN 7-5053-4918-X

TP·2409

定 价： 19.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请向购买书店调换；若书店售缺，请与本社发行部联系调换。电话 68279077

JS-482/04

总 序

我们正在迈向二十一世纪。我们不是预言家，但是有一点可以肯定，那必定是一个信息爆炸的时代。即使是今天，我们也已经面临被信息淹没的危险，每周的《计算机世界》已经高达200多版，每天的报纸、电视、广播更是生怕有遗忘的角落，还有那面积越来越大的书店、书城，以及触角越来越长的Internet全球信息网络，无一不在提醒你，我们除了不得不呼吸越来越浑浊的空气之外，还不得不“呼吸”越来越漫无头绪的信息。信息已经成为当今社会每个人的必要“营养”，如果你“消化不良”，那么你就会头晕目眩，了无生趣。

非常遗憾的是，信息时代来得过于迅猛，进化过程又过于缓慢，我们还不能像吸进氧气吐出二氧化碳那样来吸纳、过滤信息。好在人脑善于发明和利用工具，于是电脑进入我们的生活。

然而电脑不同于其他工具，一个“脑”字，生动地折射出人们对其能力的认同和期望，以及对其复杂性的敬畏和无奈。毫无疑问，我们必须学会充分利用电脑去处理纷至沓来的信息，帮我们识别并抓住各种机会，于是电脑书籍进入了我们的生活。

不过那林林总总的电脑书籍并不总是能为人们答疑解惑。专业术语搭就的长卷和不中不洋的译文往往徒增人们对电脑的神秘感。于是依然有太多的办公和家用电脑被安安静静地供在桌子上，或者虽不甘寂寞却屈尊做着远没有发挥其能力之万一的零星工作。这不仅是社会资源的巨大浪费，也是人生机遇的可怕丧失。

难道电脑就不能用普通语言轻松活泼地介绍吗？那也不一定。正

如我们都知道的那样，虽然电脑本身非常复杂、非常专业，但是制造工具的难易并不等于使用工具的难易，工具内在功能的多寡也并不代表每次使用功能的多寡。关键在于要有合适的操作手册。只不过我们有重学术、重成果、轻普及、轻商品化的传统，专家学者很难静下心来写一本体现出学术分量的“著作”；一批有能力写作的技术人员，则忙于为飞速发展的电脑行业添砖加瓦，无暇顾及向公众介绍现有的成果；而没有适当专业背景的人，又很难从整体上准确地把握技术要点。

于是，有了我们的尝试，有了你手上的这套书。

这套丛书凝聚了我们这些作者的深切祝福和热切期望。我们都已经在电脑专业浸润了一、二十年，编写过一个又一个软件，也翻译过一本又一本电脑书籍，但让我们深感遗憾的是电脑至今还没有真正成为多数人的案头工具。因此，我们希望能在普及电脑应用方面尽自己绵薄之力。

我们很欣慰你看到了这套书。你已经发现了它的与众不同：

我们希望它的选题切合你的需要，因为每一本书都是介绍一种公认最重要、最实用并且也是最新版本的中文办公软件；

我们力图用普通语言描述专业内容，即使你没有学过电脑也不会感到困难；

我们充分考虑你时间精力的宝贵，设法让内容集中，每两页一个专题，使你可以利用零星时间学习；

另外，这套书强调亲自参与，每个专题都给出实际操作步骤，每个步骤都附有真实屏幕图形，从而最大限度地简化描述并防止误解，使你能边学习边操练，更充分地享受阅读的乐趣和效果；

而且，这套书篇幅适宜，虽然每个软件都有三头六臂，但我们只介绍其中最强大实用的部分，使你花两三天（一个周末）读完书后就

知道如何让它助你一臂之力；

还有，它制作考究、赏心悦目的印刷和装帧将不会使你失望。

当然，我们的愿望是否能达到预期的效果，还取决于你的认同，你的推荐。

参加本书编写、整理和资料搜集等工作的有：宜晨、知寒、王潜、蒋啸奇、郑莉萍、朱元秋、莫凡、冯楠、马丽、宋广森、姜华、张长富、李匀、宫士友、伏圣信、李晓惠、尹九阳、闵永明、安钻策、童晓民、牛文华、王永清、侯英、石海峰、单国栋、蔡润清、张宏义、张云桥、何为等人。

晶辰工作室

1998年9月

《精品软件入门图解系列丛书》编委会

主任委员： 王明君

副主任委员： 宜 晨

编委：（以姓氏笔画为序）

王 潜 朱元秋 宋广森

宋建云 张成全 蒋啸奇

目 录

第一章 初识庐山真面目	1
AutoCAD R14的安装	2
AutoCAD R14的启动	4
界面初识	6
绘图环境设置（一）	8
绘图环境设置（二）	10
创建新的图纸	12
打开已有图纸	14
保存文件	16
如何退出AutoCAD	18
第二章 游刃有余话基础	21
四种基本绘图方法	22
怎样绘制直线	24
怎样绘制圆	26
绘制等边多边形	28
点的各种画法	30
绘制多义线	32
样条曲线	34
多重平行线	36
区域填充	38
第三章 图形意义文标注	41
文本标注命令	42
文本标注选项	44
多行文本标注	46
利用剪贴板	48
文本编辑	50

文本的显示方式	52
选择文本字体	54
文本的替换方法	56
第四章 修饰润色有神助	59
进入编辑	60
选择对象	62
其他选择	64
对象分组	66
拷贝与剪切	68
移动旋转	70
编辑修饰	72
对象修改	74
其他操作	76
第五章 图形层次须清楚	79
图层的基本概念	80
图层的线型	82
图层的颜色	84
图层的其他设置	86
图层操作命令	88
图层操作工具条	90
使用过滤器	92
应用举例	94
第六章 条块分割有好处	97
块的概念	98
块的定义	100
块的插入	102
块公有化	104
块与图层	106
块的嵌套	108
块的属性	110
第七章 行规守矩成方圆	113
标注长度尺寸	114
标注角度	116
标注半径与直径	118
引线标注	120

标注坐标	122
中心标注	124
连续标注与基线标注	126
第八章 各种线条任君选	129
线型设置命令	130
线型设置对话框	132
线型比例设定	134
自己定义线型	136
第九章 阴阳协调靠图案	139
图案填充命令	140
图案填充对话框	142
建立填充边界	144
编辑图案	146
小小句柄用处大	148
第十章 图形信息随手拈	151
两点间的距离	152
求取图形面积	154
坐标与列表	156
显示状态	158
显示时间	160
命令简介	162
第十一章 立体空间信步转	165
绘制三维点与线	166
三维空间的图形	168
调整坐标方向	170
建立用户坐标系	172
设置当前坐标系	174
着色与渲染	176
多视区的管理	178
三维阵列	180
三维旋转	182
第十二章 实体造型更好看	185
基本实体的生成	186
二维对象的拉伸	188
二维对象的旋转	190

三维实体的运算	192
三维实体的编辑	194
获取实体信息	196
其他基本实体	198

第一章 初识庐山真面目

不知你是否记得，五六十年代有一部影片，它的名字叫“青年鲁班”，讲的是一个不甘默守陈规的小青年，跟着相对因循守旧的师傅搞土木建设，在把师傅的几招学到手之后，就变得不安分守己起来，利用刚学到手的数学知识，绕过传统的“放大样”，就把房子建了起来，以至于赢得了鲁班的美名。他所采用的方法，就是图纸设计，也就是通过科学计算，在图纸上设计出正确的方案，然后直接按图建房就行了。今天，人们不仅仅纸上谈兵搞设计，而且广泛采用计算机进行各种设计工作——这便是计算机辅助设计，也就是我们常说的CAD。

在计算机辅助设计领域，有一个十分响亮的名字，这就是Autodesk公司的AutoCAD。它具有强大的绘图和编辑功能、方便灵活的操作、友好的界面、环境要求低、适用范围广等特点，已广泛应用于建筑设计、机械制造、电子线路设计、航空航天、石油化工、冶金、造船等领域。可以说，从事各行工程设计的人不知道AutoCAD的恐怕只是少数，尤其是那些中小单位的设计人员，对AutoCAD 12、13是很熟悉的。如今，AutoCAD已经发展到第14版，而且有了中文界面的汉化版，用起来就更加方便了。

限于本书的篇幅，我们不可能把如此复杂的设计软件面面俱到地进行介绍，而是把使用AutoCAD进行图纸设计中最常用的功能介绍给你，能够使你边看边学边用边掌握，达到即学即用的目的。

本章我们将从软件安装开始，把AutoCAD的用户界面、基本操作和环境设置等内容介绍给你，为实际开始绘图工作打好基础。

AutoCAD R14 的安装

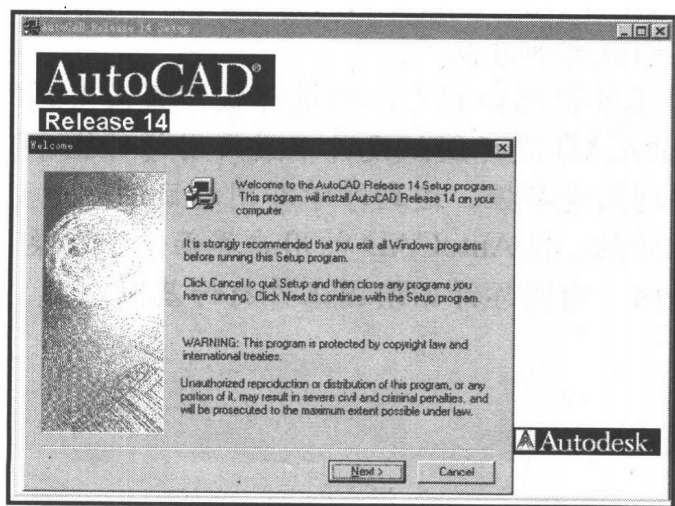
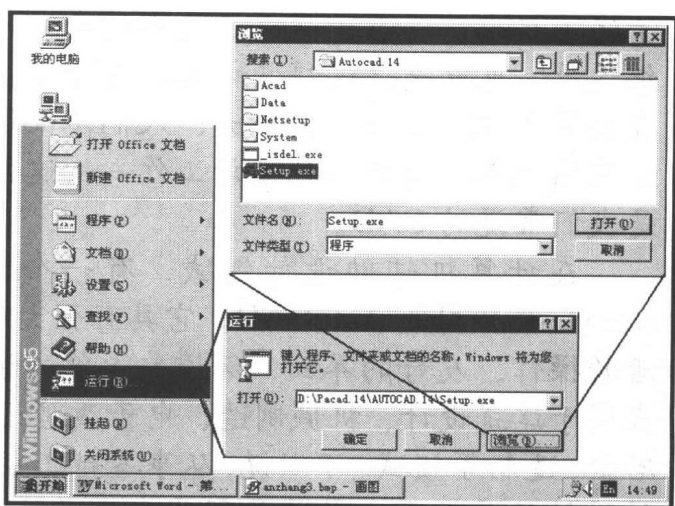
计算机的历史有多长？太短了。从 40 年代第一台计算机诞生到现在，也不过 50 年的时间，而 PC 机的年龄更小，刚刚接近 20 岁。但是，无论是计算机的硬件还是软件，在这 20 年的时间里，发展却是十分迅速。不仅计算机的速度有了成百倍的提高，软硬件功能已无法和当初相比。就说软件安装吧，要在 5、6 年前，没有一定的软硬件基础，要想很方便地安装好一个应用软件，那可不是一件轻而易举的事，至少得不断地更换软盘。现在方便了，你只要把光盘向光驱中一放，剩下的就只是动鼠标了。

这一节我们介绍如何安装 AutoCAD R14。

① 在 Windows 95 下，安装软件非常简单。首先，如图所示，依次单击开始、运行、浏览，找到 AutoCAD 所在的文件夹，双击 Setup.exe。

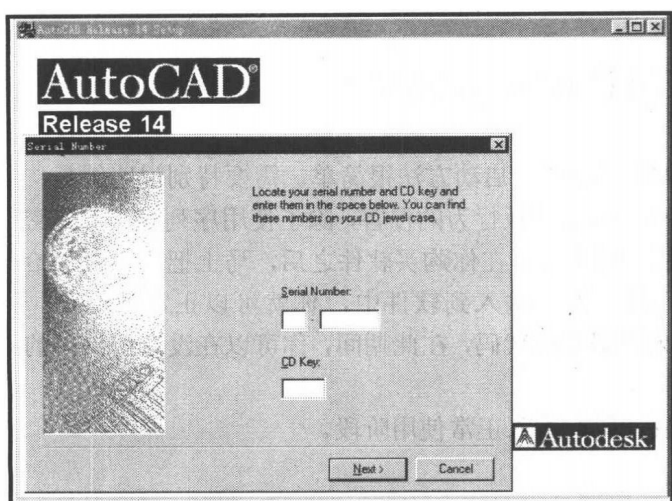
满嘴行话：

☺ 单击与双击：把鼠标指向一个对象，如一个文件，用食指按鼠标左键一下，称为单击；连续快速按鼠标左键两下，称为双击。



② 或者，单击 Setup.exe，再单击“打开”。

然后，单击“确定”，你就会看到一个准备画面，在它的进度指示变为 100 后，就来到了这里。此处有三个内容：一是表示欢迎；二是告诉你，在安装之前退出所有其他 Windows 程序；三是警告你本软件受版权法保护。单击 Next。



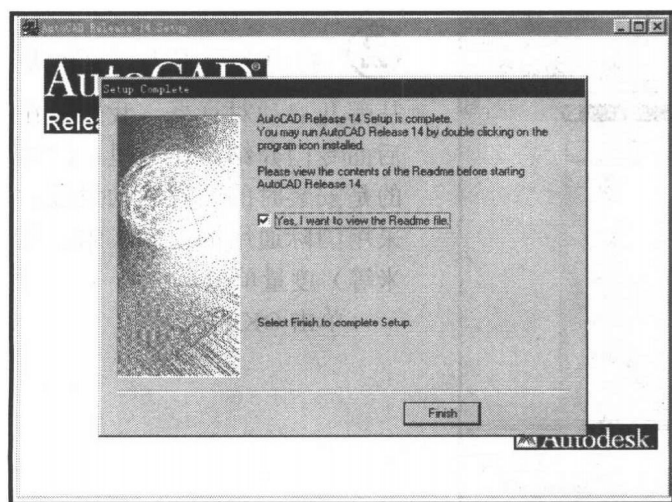
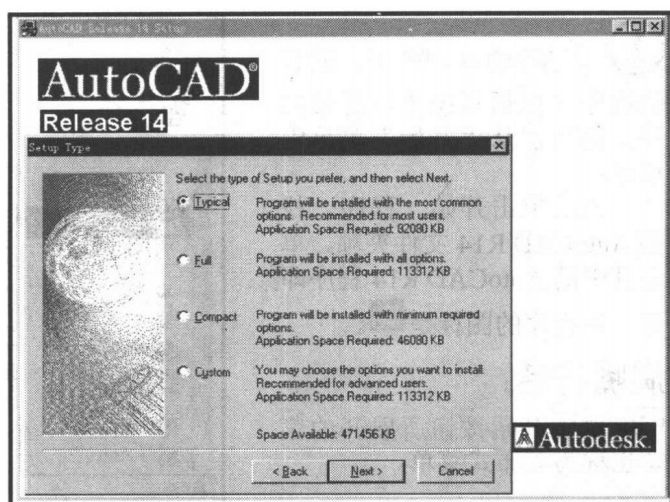
③ 之后，会出现一个使用许可协议，你必须接受，否则无法使用，单击 **Accept**。

现在，你应当输入该软件的序列号和 CD 密码了。你可以在 CD 盘的包装盒上找到它们。

输入完毕，单击 **Next**。

④ 从弹出的窗口中输入你的名字、单位和销售商名称及电话。然后选择安装 AutoCAD 的文件夹，你只需单击 **Next** 即可。

现在，你要选择安装的类型。共分四种：典型、完全、最小和自定义。如果你是第一次使用，就直接单击 **Next** 即可。



⑤ 接下来，会出现一些提示信息，你只管单击 **Next** 几次，安装过程就会开始。整个安装要持续一段时间。之后，单击 **Finish**，就完成了软件的安装。

在这里需要说明的是，你见到的画面也许会有所不同，没关系，作者在截取画面时，进行了简单处理。

AutoCAD R14 的启动

安装完毕，就可以启动 AutoCAD 程序了。启动方法很简单。需要特别说明的是，Autodesk 公司为了保护自己的合法利益不受盗版行为的侵害，除了使用序列号和 CD 密码外，还采用了大型软件常用的授权代码方法。在你购买软件之后，马上把序列号寄给 Autodesk 客户服务部，取得授权代码，然后输入到软件中，你就可以正常使用了。Autodesk 给用户提供一个月的时间来获得授权代码，在此期间，你可以在没有授权码的情况下使用该软件。

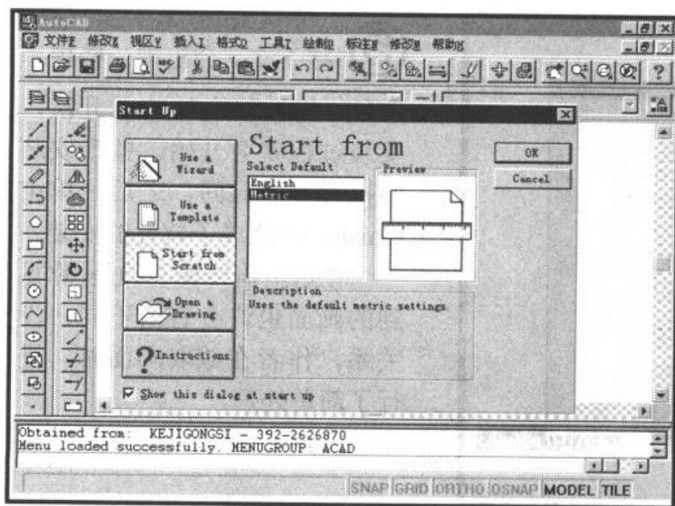
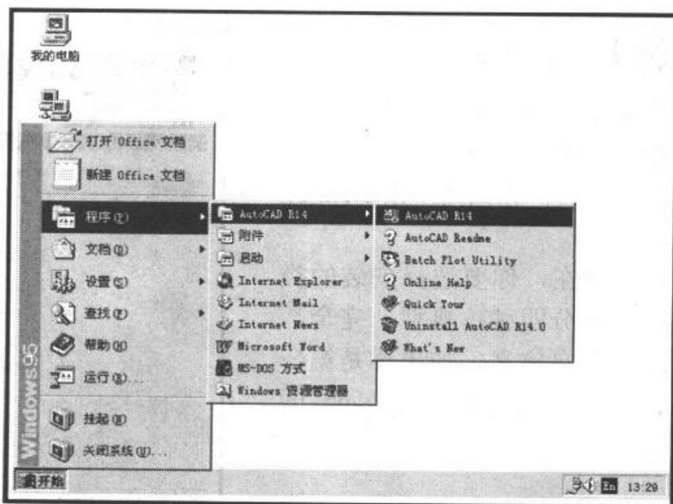
本节我们假定你已经获得了授权代码，进入正常使用阶段。

① 在 Windows 95 下，所有的程序（包括系统本身所带程序）都可以从“开始”菜单中启动。

依次单击开始、程序，找到 AutoCAD R14 文件夹项，单击其中的 AutoCAD R14 程序即可。该程序的图标是 .

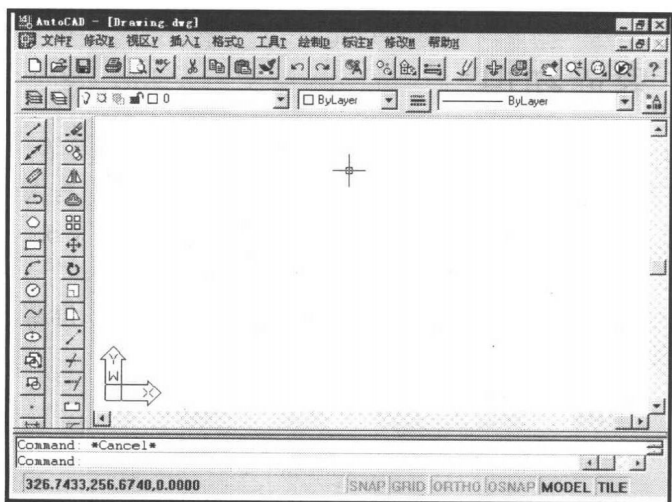
满嘴行话：

😊 单击开始按钮所展开的菜单也称为瀑布式菜单。



② 启动之后首先遇到的是从哪儿启动对话框，我们要在后面专门介绍。在这里，给出的是安装时的缺省启动设置，采用国际通用的公制（米、厘米等）度量单位。

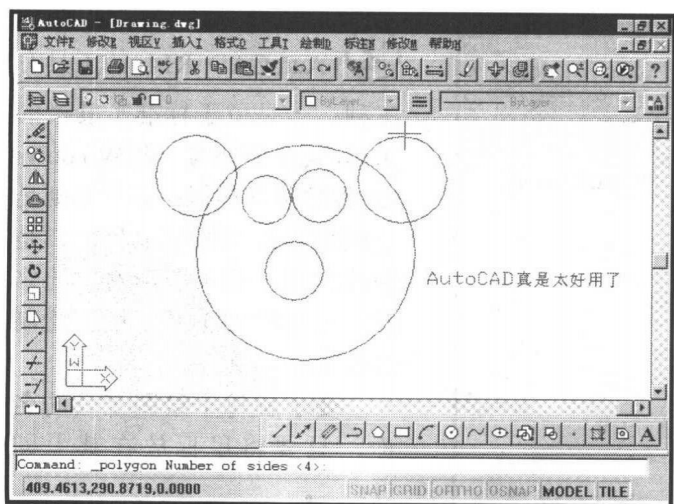
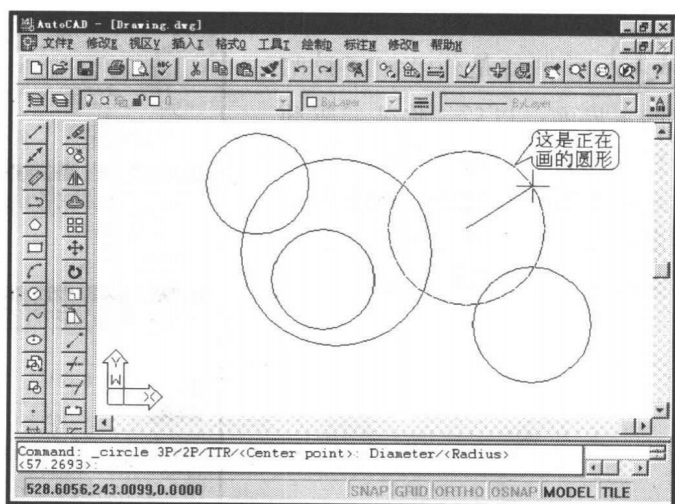
单击 OK 即可。



③ 这就是我们以后常打交道的主要界面了。如果你已经搞过很长时间的图纸设计，这里就等于你以前俯案工作的绘图板，而代替手中绘图笔的，就是可以任意移动的鼠标了。

④ 现在单击画圆工具，然后在绘图窗口中单击，确定圆心位置；移动光标，可看到半径与圆本身一起跟着变化；再次单击，圆就画好了。

重复以上动作，可连续画出大小不同的圆来。



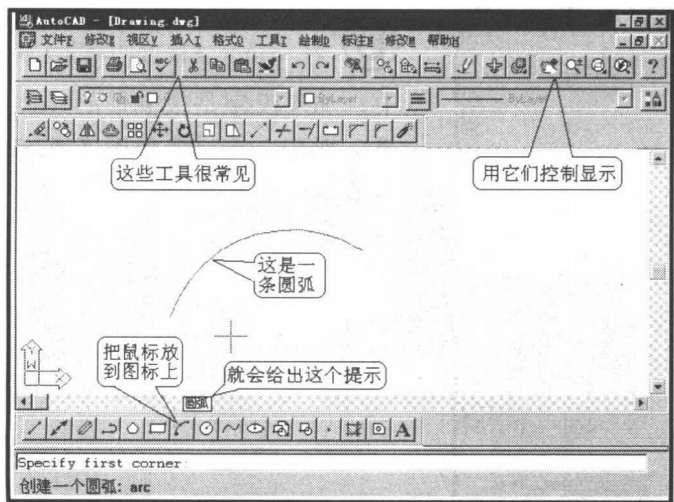
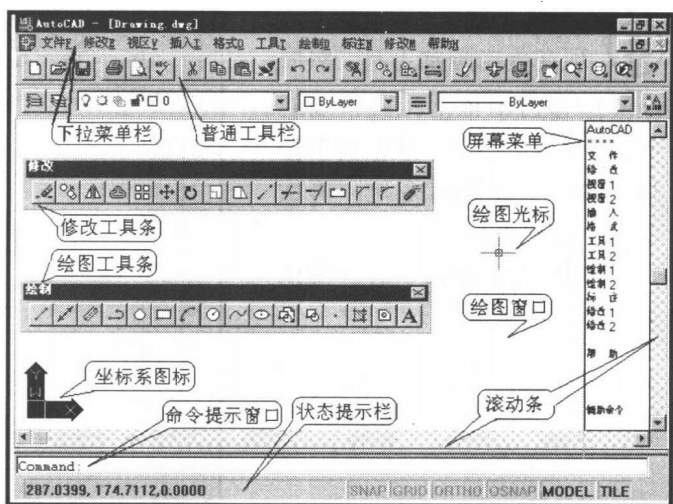
⑤ 在 AutoCAD 的早期版本中，加注汉字是很麻烦的一件事。现在，你只要单击文本输入图标，即可输入任何字符。

界面初识

我们常常在软件的广告中看到这样的词语：功能齐全、操作简单、界面友好等等。这里谈及的界面就是人机交互的窗口。在计算机软件中，有两种界面：一是计算机与人之间相互提供信息的接口，如屏幕上的窗口，各种对话框等；二是应用软件与操作系统、软件与硬件之间相互通信的接口等。

AutoCAD R14 的界面由绘图窗口及下拉菜单、工具条、命令提示窗、状态条、屏幕菜单等部件组成。本节简要介绍如下。

① 右图就是作者加了说明的主界面。以后，你就要驱动绘图光标，以各种绘图工具在这个绘图窗口进行绘图操作。除了最后打印外，你的全部成果就在这个窗口中体现了。



② AutoCAD R14 的工具三种：一是位于标准工具栏的工具，其左半部与一般 Windows 95 程序基本相似；右半部则是一些显示控制按钮工具；二是修改工具，用于图形对象的修改；三是绘图工具，用于绘制各种图形对象。

要了解每个绘图工具的名称，只要将鼠标放在其上即可。