第3章 AutoCAD基础知识

AutoCAD 2014是由美国Autodesk公司最新开发的通用计算机辅助 设计软件,使用该软件可以绘制二维平面图形和三维立体图形,还可以 在绘图环境中标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等。由于具有易掌 握、使用方便、体系结构开放等优点,该软件逐渐被广大技术工程人员 使用,广泛应用于机械、建筑、电子、航空等领域。

学习AutoCAD软件,首先需要了解相关知识,为后面章节的深入 学习打下坚实的基础。本章将介绍其安装和启动、工作界面、绘图环境 设置和图形文件管理等基本知识。

天正电气 完全实战技术手册

安装与启动AutoCAD 2014 ·

▲ 正确地安装软件是使用软件前一个必要的工作,安装前必须确保系统 配置能达到软件的要求,安装的过程也必须确保无误。

3.1.1 AutoCAD 2014的系统要求

本节介绍中文版AutoCAD 2014对系统的基本要求。

1.32位AutoCAD 2014的系统要求

- ★ CPU: 对于Windows 8和Windows 7来说,英特尔奔腾双核处理器或AMD速龙双核处理器, 3.0 GHz或更高,支持SSE2技术。
- ★ CPU: 对于Windows XP来说, Pentium 4或Athlon双核处理器, 1.6 GHz或更高, 支持 SSE 2技术的。
- ★ 内存: 2 GB RAM (推荐使用4 GB)。
- ★ 磁盘空间:6GB的可用磁盘空间用于安装。
- ★ 显示器分辨率:1024×768显示分辨率真彩色(推荐1600×1050)。
- ★ 浏览器:安装Microsoft Internet Explorer 7.0或更高版本的Web浏览器。
- ★ 安装方式:从下载或DVD安装。
- ★ .NET Frameworks: .NET Framework版本4.0或更高版本。

2. 64位AutoCAD 2014的系统要求

- ★ 操作系统: Windows 8的标准版、企业版和专业版, Windows 7企业版、旗舰版、专业版或 家庭高级版或Windows XP专业版(SP2或更高版本)。
- ★ CPU: 支持SSE 2技术的AMD Opteron (皓龙)处理器支持SSE 2技术,支持英特尔EM64T 和SSE2技术的英特尔至强处理器,支持英特尔EM64T和SSE 2技术的奔腾4的Athlon 64。
- ★ 内存: 2 GB RAM (推荐使用4 GB)。
- ★ 显示器分辨率:1024×768显示分辨率真彩色(推荐1600×1050)。
- ★ 磁盘空间:6GB的可用空间用于安装。
- ★ 光驱: DVD。
- ★ 浏览器: Internet Explorer 7.0或更高。
- ★ .NET Frameworks: .NET Framework版本4.0或更高版本。

■ 3.1.2 安装AutoCAD 2014

中文版AutoCAD 2014在各种操作系统下的安装过程基本一致,下面以Windows XP为例介 绍其安装过程。

- 01 将AutoCAD 2014的安装光盘放到光驱内或解压下载的压缩文件,打开AutoCAD 2014的安装文件夹。
- 02 双击"Setup.exe"的安装程序文件,运行安装程序。
- 03 安装程序首先检测计算机的配置是否符合安装要求,如图3-1所示。
- 04 在弹出的AutoCAD 2014安装向导对话框中单击"安装"按钮,如图3-2所示。





图3-2 选择安装

第3章 AutoCAD基础知识

- 05 安装程序打开"许可及服务协议"对话框,选择"我接受"单选按钮,然后单击"下一步"按钮,如图3-3所示。
- 06 安装程序弹出"配置安装"对话框,提示用户选择安装路径,单击"浏览"按钮,可指定所需的安装路径,然后单击"安装"按钮,开始安装,如图3-4所示。



图3-3 "许可及服务协议"对话框



图3-4 "配置安装"对话框

07 安装完成后,弹出"安装完成"对话框,单击"完成"按钮,完成安装,如图3-5所示。

首次启动AutoCAD 2014,系统会弹出如图3-6所示欢迎界面,取消界面左下角的"启动时显示"复选框选中,在下次打开AutoCAD时将不显示欢迎界面。



图3-5 "安装完成"对话框



图3-6 欢迎使用AutoCAD 2014界面

3.1.3 启动AutoCAD 2014

软件安装完成后,用户就可以开始使用软件绘图,下面介绍AutoCAD 2014启动的具体操 作方法。

启动AutoCAD有如下几种方法。

★ "开始"菜单:单击"开始"菜单,在菜单中选择"程序\Autodesk\ AutoCAD 2014-Simplified Chinese\ AutoCAD 2014-Simplified Chinese"选项,如图3-7所示。

	360安全浏览器6 Microsoft Update 强力卸载电脑上的软件							
1	程序(2)		360安全中心	•				
onal 💽	文档 (0)	•	🛅 Autodesk 🛅 Google SketchUp 8	ļ				
Essi 🛃	* 设置 (3)	۲	🛅 McAfee Security Scan Plus	· · `	• \			
<mark>.</mark>) 搜索 (C)	•	Microsoft Office Sketchlp 2013		🖬 AutoCAD 2014 - 简体中文 (Simpl	ified Chinese) 🔸	m	移植自定义设置
× "	7 运行(20)		m Snagit 10	•	Autodesk 3ds Max 2010 32-bit			AutoCAD 2014 - 简体中文(Simplified Chinese)
ñopu	注销 Administrator(L)		🛅 toprender 🥅 WinRAR	• •	m Autodesk FDA Flug-ins Mutodesk ReCap Backburner	•	3	标准批处理检查器 参照管理器
۵	关闭计算机 ①	_	→ 暴风影音5	•	 Content Service Autodesk 360 	•	1	附着数字签名 将设置重置为默认值
📲 Fi	开始 5 😌 🤨 🥭	»»		•	\Lambda Uninstall Tool		A	许可证转移实用程序 - AutoCAD 2014

图3-7 "开始"菜单打开AutoCAD 2014

- ★ 桌面:双击桌面上的快捷图标 ▲。
- ★ 文件: 双击已经存在的AutoCAD图形文件(*.dwg格式)。 使用上述任意一种方法,即可启动AutoCAD 2014。

3.1.4 退出AutoCAD 2014 -

退出AutoCAD有如下几种方法。

- ★ 命令行:在命令行中输入QUIT/EXIT命令,如图3-8所示。
- ★ 标题栏:单击标题栏上的"关闭"按钮×。
- ★ 菜单栏: (AutoCAD经典空间)选择"文件"|"退出"命令。
- ★ 快捷键:按Alt+F4或Ctrl+Q组合键。
- ★ 菜单浏览器: 单击菜单浏览器,选择"关闭"选项,如图3-9所示。

	-	`		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
		ė	se (关闭图影
		新建	•	 当前田彩 ▼ ▼ (列当前团形)
		👉 म म	•	新有田彩 美国当前打开的东方国形
		保存		
		🍌 另存为	•	
		\$	+	
		★	•	
Aut oCAD	Ę.	- rrep	+	
是否将改动保存到 Drawing1.dwg?		□ 图形实用 ▶ 具	τ,	
		🛛 美闭	×	
× 命令: QUIT				透暖 退出 Autodesk AutoCAD 2014

图3-8 命令行退出

图3-9 通过菜单浏览器关闭

🔺 🗅 🗁 🖶 🖶 🖨 🕤 - 🗁 - (资AutoCAD 经典

在退出AutoCAD 2014之前,若用户未进行文件的保存,系统会弹出如图3-10所示提示对话

框,提示用户在退出软件之前是否保存当前 绘图文件。单击"是"按钮,可以进行文件 的保存;单击"否"按钮,将不对之前的操 作进行保存而退出;单击"取消"按钮,将 返回到操作界面,不执行退出软件的操作。

Aut oCAD 🔀
是否将改动保存到 Drawing1. dwg?
是(1) 否(11) 取消

如果文件是第一次保存,则在保存时将弹出"图形另存为"对话框,可以在"文件名"文 本框中输入新的文件名或默认文件名,选择保存路径后,单击"保存"按钮即可。





图3-11 AutoCAD 2014默认工作界面

AutoCAD 2014操作界面包括标题栏、菜单栏、快速访问工具栏、交互信息工具栏、标签 栏、功能区、绘图区、光标、坐标系、命令行、布局标签、滚动条、状态栏等。

3.2.1 菜单浏览器

"菜单浏览器"按钮位于窗口的左上角,单击"菜单浏览器"按钮,可以展开用于管理图 形文件的选项板,如图3-12所示,主要用于新建、打开、保存、发布、打印、输出及显示用户 最近使用过的文档。

 \circ

图3-10 "退出提示"对话框



图3-12 "菜单浏览器"菜单

▌ 3.2.2 标题栏

"标题栏"位于AutoCAD 2014绘图窗口正上端,它显示软件系统正在操作的图形文件 信息。

■ 3.2.3 快速访问工具栏

"快速访问"工具栏位干标题栏的左上角,它包含了最常用的快捷按钮,以方便用户的 使用。默认状态下它由7个快捷按钮组成,依次为"新建""打开""保存""另存为""打 印""重做"和"放弃",如图3-13所示。



图3-13 快速访问工具栏

■ 3.2.4 菜单栏

"菜单栏"位于标题栏的下方,AutoCAD 2014的菜单栏是下拉式的,并在下拉菜单中 包含了子菜单。AutoCAD 2014的"菜单栏"包括了13个菜单,它们是"文件""编辑""视 图""插入""格式""工具""绘图""标注""修改""参数""窗口""帮助""数据视 图",几乎包含了所有的绘图命令和编辑命令,其作用分别如下。

- ★ 文件:用干管理图形文件,例如,新建、打开、保存、另存为、输出、打印和发布等。
- ★ 编辑:用于对文件图形进行常规编辑,例如,剪切、复制、粘贴、清除、链接、查找等。
- ★ 视图:用于管理AutoCAD的操作界面,例如,缩放、平移、动态观察、相机、视口、三维 视图、消隐和渲染等。
- ★ 插入:用于在当前AutoCAD绘图状态下,插入"图块库"中的块或其他格式的文件,例 如,DWF参考底图、PDF参考底图等。
- ★ 格式:用于设置与绘图环境有关的参数,例如,图层、颜色、线型、线宽、文字样式、标 注样式、表格样式、点样式、厚度和图形界限等。
- ★ 工具:用于设置一些绘图的辅助工具,例如,选项板、工具栏、命令行、查询和向导等。

- ★ 绘图:提供绘制二维图形和三维模型的所有命令,例如,直线、圆、矩形、正多边形、圆 环、边界和面域等。
- ★ 标注:提供对图形进行尺寸标注时所需的命令,例如,线性标注、半径标注、直径标注、 角度标注等。
- ★ 修改:提供修改图形时所需的命令,例如,删除、复制、镜像、偏移、阵列、修剪、倒角和圆角等。
- ★ 参数:提供对图形约束时所需的命令,例如,几何约束、动态约束、标注约束和删除约 束等。
- ★ 窗口:用于在多文档状态时设置各个文档的屏幕,例如,层叠,水平平铺和垂直平铺等。
- ★ 帮助:提供使用AutoCAD 2014所需的帮助信息。
- ★ 数据视图:数据输入、输出、查找与替换。

提示

除"AutoCAD经典"空间外,其他三种工作空间都默认不显示菜单栏,如果用户需要在这些 工作空间中显示菜单栏,可以单击"快速访问"工具栏右端的下拉按钮,在弹出菜单中选择"显 示菜单栏"命令,如图3-14所示,显示效果如图3-15所示。



3.2.5 工具栏

工具栏是"AutoCAD经典"工作空间执行命令的主要方式之一,它是图标型工具按钮的集合,工具栏中的每个按钮图标都形象地表示出了该工具的作用。单击这些图标按钮,即可执行相应的命令。

AutoCAD 2014提供了50余种已命名的工具栏,如果还需要执行其他工具栏,可使用如下 几种方法。

- ★ 菜单栏:执行"工具" | "工具栏" | AutoCAD命令,可在AutoCAD子菜单中选择需要执行的工具。
- ★ 右键菜单:可以在任意工具栏上空白区域单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择
 "AutoCAD",并在弹出的子菜单中选择需要执行的工具。

提示 工具栏在"草图与注释""三维基础"和"三维建模"空间中默认为隐藏状态,但可以通过 ▲在这些空间显示菜单栏,然后通过上面介绍的方法将其显示出来。

3.2.6 功能区

功能区是一种智能的人机交互界面,它用于显示与绘图任务相关的按钮和控件,存在于 "草图与注释""三维建模"和"三维基础"空间中。"草图与注释"空间的"功能区"选 项板包含了"默认""插入""注释""布局""参数化""视图""管理""输出""插 件""Autodesk 360"等选项卡,如图3-16所示,每个选项卡包含有若干个面板,每个面板又 包含许多由图标表示的命令按钮,系统默认显示的是"默认"选项卡。

默ì	、 插入	注释	布馬	う 参数	1化	视图	管理	1	出 插件	Autodesk 360	• •									
直线	。 		, Djil	• • • •	*‡* %		-/ • [] •	/ 6	④ ● 未保存的图 ◇ ◇ ●		45 49 • •	A ^{文字}	⊢. ,^° •	日 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	ByLayer ByLayer ByLayer	* * *	■ 創 記 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	(第二月 (第二月	剪贴板	
		絵图 ▼				修	改 👻			图层 ▼		注利	₹ ▼	块 💌	特性 ▼	ы	组 -	-	-	

图3-16 功能区

■ 3.2.7 绘图区

"标题栏"下方的大片空白区域即为"绘图区",是用户进行绘图的主要工作区域,如图 3-17所示。在AutoCAD中"绘图区"是无界限的,用户可以通过缩放、平移等命令来观察"绘 图区"的图形。

[-][俯视][二维线框]



图3-17 绘图区

■ 3.2.8 十字光标

"十字光标"是用来执行命令实现的工具,如果说"绘图区"是"纸",那么十字光标就 是"笔",用户可通过它在"绘图区"绘制任何想绘制的图形。用户可以通过设置,调节十字 光标的大小和靶宽的大小。

3.2.9 命令行及文本窗口

"命令行"位于绘图窗口的底部,用于接收和输入命令,并显示AutoCAD提示信息,如图 3-18所示。命令窗口中间有一条水平分界线,它将命令窗口分成两个部分,即命令行和命令历 史窗口。位于水平分界线下方的为"命令行",它用于接受用户输入的命令,并显示AutoCAD 提示信息;位于水平分界线上方的为"命令历史窗口",它具有AutoCAD启动后所有运行过的 全部命令及提示信息,该窗口有垂直滚动条,可以上下滚动查看用户之前操作用过的命令。



AutoCAD文本窗口的作用和命令窗口的作用一样,它记录了对文档进行的所有操作。文本窗口显示了命令行的各种信息,也包括出错信息,相当于放大后的命令行窗口,如图3-19 所示。

🖥 AutoCAD 文本窗口 - Drawing2. dwg
编辑 (2)
命令: 自动保存到 C:\Documents and Settings\Administrator\local settings\temp\Drawin;
命令: 命令: REC RECTANG 指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]: 指定另一个角点或 [面积(A)/尺寸(D)/旋转(R)]: 命令: *取消*
命令: 命令: E ERASE 找到 1 个
 命令:L LINE 指定第一个点: 指定下一点或[放弃(v)]: 指定下一点或[(ሽ合(c)/放弃(v)]: 指定下一点或[(ሽ合(c)/放弃(v)]: 指定下一点或[(闭合(c)/放弃(v)]: 指定下一点或[(闭合(c)/放弃(v)]:
命令:

图3-19 文本窗口

文本窗口在默认界面中没有直接显示,需要通过命令调取,执行文本窗口的方法有如下 两种:

★ 菜单栏:执行"视图" | "显示" | "文本窗口"命令。

★ 快捷键:按F2键。

3.2.10 状态栏

状态栏位于屏幕的底部,它可以显示AutoCAD当前的状态,主要由5部分组成,如图3-20 所示。



1. 坐标区

光标区从左至右3个数值分别是十字光标所在X、Y、Z轴的坐标数据,光标坐标值显示了 绘图区中光标的位置。移动光标,坐标值也会随之变化。

2. 绘图辅助工具

绘图辅助工具主要用于控制绘图的性能,其中包括推断约束、捕捉模式、栅格显示、正 交模式、极轴追踪、对象捕捉、三维对象捕捉、对象捕捉追踪、允许/禁止动态UCS、动态输 入、显示/隐藏线宽、显示/隐藏透明度、快捷特性和选择循环等工具,各工具按钮的具体说 明如下。

- ★ 推断约束 1: 该按钮用于开启或者关闭推断约束。推断约束即自动在正在创建或编辑的对象与对象捕捉的关联对象或点之间应用约束,如平行、垂直等。
- ★ 捕捉模式: 该按钮用于开启或者关闭捕捉。捕捉模式可以使光标能够很容易抓取到每一个栅格上的点。
- ★ 栅格显示|||: 该按钮用于开启或者关闭栅格的显示、栅格及图幅的显示范围。
- ★ 正交模式↓: 该按钮用于开启或者关闭正交模式。正交即光标只能走与X轴或者Y轴平行的 方向,不能画斜线。
- ★ 极轴追踪G: 该按钮用于开启或者关闭极轴追踪模式。用于捕捉和绘制与起点水平线成一 定角度的线段。
- ★ 对象捕捉□: 该按钮用于开启或者关闭对象捕捉。对象捕捉即能使光标在接近某些特殊点的时候能够自动指引到那些特殊的点,如中点、垂足点等。
- ★ 对象捕捉追踪∠: 该按钮用于开启或者关闭对象捕捉追踪。该功能和对象捕捉功能一起使用,用于追踪捕捉点在线性方向上与其他对象的特殊交点。
- ★ 允许/禁止动态UCS 1/2: 用于切换允许和禁止动态UCS。
- ★ 动态输入 七: 动态输入的开启和关闭。
- ★ 快捷特性 ■: 控制"快捷特性面板"的禁用或者开启。

3. 快速查看工具

使用其中的工具可以方便地预览打开的图形,以及打开图形的模型空间与布局,并在其间 进行切换。图形将以缩略图形式显示在应用程序窗口的底部。

- ★ 模型模型:用于模型与图纸空间之间的转换。
- ★ 快速查看布局 上:快速查看绘制图形的图幅布局。
- ★ 快速查看图形 . 快速查看图形。

4. 注释工具

用于显示缩放注释的若干工具。对于模型空间和图纸空间,将显示不同的工具。当图形状 态栏打开后,将显示在绘图区域的底部;当图形状态栏关闭时,图形状态栏上的工具移至应用 程序状态栏。

- ★ 注释比例人1:1▼: 注释时可通过此按钮调整注释的比例。
- ★ 注释可见性為:单击该按钮,可选择仅显示当前比例的注释或是显示所有比例的注释。
- ★ 自动添加注释比例刻:注释比例更改时,通过该按钮可以自动将比例添加至注释性对象。

▶<mark>──● 第</mark>3章 AutoCAD基础知识

5. 工作空间工具

★ 切换工作空间 🔯: 可通过此按钮切换AutoCAD 2014的工作空间。

- ★ 锁定窗口册:用于控制是否锁定工具栏和窗口的位置。
- ★ 硬件加速 5: 用于在绘制图形时通过硬件的支持提高绘图性能,如刷新频率。
- ★ 隔离对象♀:当需要对大型图形的个别区域重点进行操作并需要显示或隐藏部分对象时, 可以使用该功能在图形中临时隐藏和显示选定的对象。
- ★ 全屏显示 · □: 用于开启或退出AutoCAD 2014的全屏显示。



3.3.1 设置工作空间

为了满足不同用户的多方位需求和不同的操作习惯,AutoCAD 2014提供了4种不同的工作 空间,即AutoCAD经典、草图与注释、三维基础和三维建模。用户可以根据工作需要随时进行 切换,AutoCAD 2014默认工作空间为草图与注释空间。

切换工作空间的方法有以下几种。

- ★ 菜单栏:执行"工具" | "工作空间"菜单命令,在子菜单中选择相应的工作空间,如 图3-21所示。
- ★ 状态栏:直接单击状态栏上"切换工作空间"按钮²,在弹出的子菜单中选择相应的空间 类型,如图3-22所示。



图3-21 通过"菜单栏"切换工作空间



图3-22 通过"状态栏"切换工作空间

★ 快速访问工具栏:单击"快速访问"工具栏上的¹⁰⁰草图与键释</sup> 按钮,在弹出的下拉 列表中选择所需工作空间,如图3-23所示。



图3-23 通过"工具栏"切换工作空间

对于习惯AutoCAD传统界面的用户来说,可以采用"AutoCAD经典"工作空间,以沿用

以前的绘图习惯和操作方式。该工作界面的主要特点是显示菜单栏和工具栏,用户可以通过选 择菜单栏中的命令,或者单击工具栏中的工具按钮,以执行所需的命令。"AutoCAD经典"空 间是4个操作空间中软件系统默认结构最完整的,非常适合初学者迅速掌握软件系统的整体结 构,如图3-24所示。



图 3-24 AutoCAD 2014 经典空间

■ 3.3.2 设置图形界限

图形界限是绘图的范围,相当于手工绘图时图纸的大小。设定合适的绘图界限,有利于确 定图形绘制的大小、比例、图形之间的距离,有利于检查图形是否超出"图框"。在AutoCAD 中,设置图形界限主要是为图形确定一个图纸的边界。工程图样一般采用5种比较固定的图纸 规格,如表3-1所示。

幅面代号	A0	A1	A2	A3	A4
宽度a×长度b	841×1189	594×841	420×594	297×420	210×297
图框边距c	10	10	10	5	5
图框边距a	25	25	25	25	25
图框边距e	20	20	20	10	10

表3-1 绘图图纸规格

利用AutoCAD绘制工程图形时,通常是按照1:1的比例进行绘图的,所以用户需要参照物体的实际尺寸来设置图形的界限。

执行"图形界限"的命令常用以下两种方法。

★ 菜单栏:执行"格式" | "图形界限"命令。

★ 命令栏:在命令栏中输入Limits命令。

用户可以按照绘图的需要,按照命令行提示设置图形界限。例如设置图纸范围为 1189×841(A0图纸大小,横向)的图形界限,命令行操作如下。

──── 第3章 AutoCAD基础知识

AutoCAD 2014默认栅格显示超出图形界限范围,为了清楚地查看图形界限效果,可通过 下列操作进行设置。

- 61 在状态栏"栅格"按钮上右击,在弹出的快捷菜单中选择"设置"选项。打开"草图设置"对 话框,在"栅格行为"选项组中取消"显示超出界限的栅格"复选框的选中,如图3-25所示。
- 62 关闭对话框,双击鼠标中键缩放视图,即可在图形窗口中查看到设置的图形界限范围,如 图3-26所示。



图3-25 "草图设置"对话框

图3-26 显示界限范围

■ 3.3.3 设置绘图单位

在AutoCAD绘制的图形,都有大小、精度以及采用的单位。另外,在AutoCAD中,屏幕上显示的只是屏幕单位,屏幕单位一般对应一个真实的单位。不同的单位其显示格式是不同的。 同样,也可以设定或选择角度类型、精度和方向。

★ 菜单栏:执行"格式"|"单位"命令。

★ 命令行: 在命令行中输入UNITS/UN命令。

启用"图形单位"命令后,弹出如图3-27所示"图形单位"对话框。

"图形单位"对话框包含"长度""角度""插入时的缩放单位"和"输出样例"4个选 项组,各选项组的含义如下。

(1) 在"长度"选项组中,设定长度的单位类型及精度。

★ 类型: 通过下拉列表框, 可以选择长度单位类型。

★ 精度:通过下拉列表框,可以选择长度精度,也可以输入。

(2) 在"角度"选项组中,设定角度单位类型和精度。

- ★ 类型: 通过下拉列表框, 可以选择角度单位类型。
- ★ 精度: 通过下拉列表框, 可以选择角度精度, 也可以输入。
- ★ 顺时针: 控制角度方向的正负。选中该复选框时, 顺时针为正; 否则, 逆时针为正。

(3) 在"插入时的缩放单位"选项组中,设置缩放插入内容的单位。

(4) 在"输出样例"选项组中,示意了以上设置后的长度和角度单位格式。

"图形单位"对话框还包括一个"方向"按钮。单击"方向"按钮,系统弹出"方向控制"对话框,用以设置基准角度,如图3-28所示,单击"确定"按钮,返回"图形单位"对话框。

👗 图形单位	$\overline{\mathbf{X}}$
长度 类型 ①: 小数 【使 ②: 6.0000	角度 类型(①): 十进制度数 ▼ 精度(2): 0 ▼
插入时的缩放单位 用于缩放插入内容的单位: 毫米	
输出样例 1.5,2.0039,0 3<45,0	
光源 用于指定光源强度的单位: 国际	
确定 取消	方向 @) 帮助 @)

图3-27 "图形单位"对话框

🔺 方向控制	
基准角度 @) ● <u>东 @)</u> ○ 北 @) ○ 西 @)	0 90 180
 ○南(S) ○其他(0) 	270 拾取/输入
角度(点):	0
T	确定 取消

图3-28 "方向控制"对话框

以上所有项目设置完成后,单击"确定"按钮,即可完成图形单位的设置。

3.3.4 设置十字光标大小

十字光标可以作为一个简单的参照,用户在绘制图形时可根据自己的喜好调节其大小,设 置的方法如下。

- ★ 菜单栏:单击菜单栏上的"工具" | "选项",在弹出的"选项"对话框中拖动"十字光标大小" 滑块,即可调节光标大小,如图3-29所示。
- ★ 命令行:在命令行中输入OP命令并按Enter键,在打开的"选项"对话框中进行设置。 如图3-30所示为十字光标为100时的显示效果。



图3-29 "选项"对话框

▲ 3.3.5 设置绘图区颜色

系统默认的空间背景色为黑色,执行"工具"|"选项"命令,在弹出的"选项"对话框中 选择"显示"选项卡,单击"颜色"按钮,如图3-31所示,在打开的"图形窗口颜色"对话框 中,即可根据需要设置"统一背景"的颜色,如图3-32所示。



图3-31 "显示"选项卡



图3-32 "图形窗口颜色"对话框

■ 3.3.6 设置鼠标右键功能

AutoCAD用户可以根据需要设置鼠标右键的功能,具体操作方法如下。

- 1 在菜单栏中执行"工具" | "选项"命令,系统弹出"选项"对话框,选择"用户系统配置"选项卡,如图3-33所示。
- 02 单击"自定义右键单击"按钮,在弹出"自定义右键单击"对话框中即可根据需要和操作习惯 进行设置,如图3-34所示。

选项		
前配置: 《未命名配置》》	当前图形: Drawingl.dwg	
文件 显示 打开和保存 打印和发布 系统 用力	'永玩和C直 绘图 三维建模 选择集 配置 联机	
Windows 标准操作	• 坐标数据输入的优先级	📙 目足义石鍵単击
☑ 双击进行编辑 (Q)	○执行对象捕捉 (B)	
☑ 绘图区域中使用快捷菜单 嗯)	○ 键盘输入 (E)	快速单击表示按 ENTER 键
自定义方線曲手の	除脚本外的键盘输入(X)	慢速单击显示快捷菜单
		慢速单击期限 @): 250 毫秒
插入比例	关联标注	
当单位设置为无单位时的默认设置:	一 使新技法可关联(1)	
源内容单位 (<u>S</u>):		(○ 雷信上→へ命令 (2)
毫米 🛛 🖌		
目标图形单位 (I):	_放弃/重做	
毫米 🗸	☑ 今并"续始" 和"平稼" 命令 (r)	编辑模式
#7345-402		远定对家时,早古国你石健表示 () 王母上, () () ()
	✓ 合并图层特性更改(Y)	● 血夏上一下宿ぞし」
☑ 显示超键接先标、 上具提示和快速菜里 (U)		€ Kie#∓ @)
宗 祭	快编辑器设置 (I)	命令模式
「日二字符的书具の)		正在执行命令时,单击鼠标右键表示
	线宽设置 (L)	
子段更新设置 [2]	默认比例列表 (1)	
		● 決進来車: 町⇒ 延坝存住时可用 じ)
		 应用并关闭 取消 帮

图3-33 "用户系统配置"选项卡

图3-34 "自定义右键单击"对话框



天正电气 完全实战技术手册

AutoCAD图形文件管理

● 图形文件管理是软件操作的基础,在AutoCAD 2014中,图形文件的 管理包括新建文件、打开文件、保存文件、查找文件和输出文件等。

3.4.1 新建图形文件

启动AutoCAD 2014后,系统将自动新建一个名为"Drawing1.dwg"的图形文件,该图形 文件默认以acadiso.dwt为样板创建,用户也可以自己新建所需的图形文件。

创建新图形文件的方法如下。

★ 菜单栏:执行"文件" | "新建"命令。

★ 工具栏:单击"快速访问"工具栏中的"新建"按钮□。

★ 命令行:在命令行中输入NEW/QNEW命令。

★ 快捷键:按Ctrl+N组合键。

★ 菜单浏览器:单击"菜单浏览器"▲,在下拉菜单中选择"新建"命令,如图3-35所示。
 执行上述任意命令后,会弹出如图3-36所示的对话框,可以根据需要选择不同的样板,新
 建图形文件。

A. 19999	C	👗 选择样板		X
	Efet a	查找范围(I):	Template [🚽 🔶 🖳 😋 🗙 🛄 査看 🕐 🔹 工具 🕑 🔹
тя , тя , 97 , 7,78,7 , 7,78,7 , 5,78,7 , 5,78,7 , 5,78,7 , 5,710 , 5,710 , 1,100	4位文が回き 記録 使用意文的因称は確文作ら成素因称。 新式集合工作を図述をあた。文件時代な及求 文素集合の近め集ままえた。	Autodesk 380 デ 历史记录 安約文格 取 取 取 取 取 取 取 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	名称 ▲ PTWTemplates SheetSets acad3D dot acad -Named Plot Styles acad -Named Plot Styles acad dot acadiss0. dot acadiss0. dot Tutorial-Named Plot Sty acadiss. dot Tutorial-Affe dot X件名 (D): Logisto.dot	大小 英 文文 22 15 Au 31 15 Au 31 15 Au 31 15 Au 31 15 Au 31 15 Au 30 15 Au
	通順 通信 Autodesk AutoCAD 2014		文件类型 (T): 图形样板 (*. dwt)	図で

图3-35 "新建"命令

图3-36 "选择样板"对话框

● 第3章 AutoCAD基础知识

用户可以根据绘图需要,在对话框中选 择打开不同的绘图样板,即以样板文件创建 一个新的图形文件。单击"打开"按钮下拉 菜单,可以选择打开样板文件的方式,共有 "打开""无样板打开-英制(I)""无样板 打开-公制(M)"3种方式,通常选择默认的 "打开"方式,如图3-37所示。



3.4.2 保存图形文件

保存文件就是将新绘制或编辑过的文件保存在电脑中,以便需要修改和再次使用时执行。 也可以在绘制图形过程中随时对图形进行保存,避免意外情况导致文件丢失。

1. 保存新的图形文件

这种保存方式主要是针对第一次保存的文件,或者针对已经存在但被修改后的文件。 执行此命令的方法如下。

★ 菜单栏:执行"文件"|"保存"命令。

★ 工具栏:单击"快速访问"工具栏中的"保存"按钮 🗐。

★ 命令行:在命令行中输入SAVE命令。

★ 菜单浏览器:单击"菜单浏览器" ▲,在下拉菜单中选择"保存"命令,如图3-38所示。

★ 快捷键:按Ctrl+S组合键。

2. 另存为其他文件

此种保存方式可以将文件另设路径或文件名进行保存,比如在修改了原来的文件之后,但 是又不想覆盖原文件,那么就可以把修改后的文件另存一份,这样原文件也将继续保留。

另存为其他文件的方法如下。

★ 菜单栏:执行"文件" | "另存为"命令。

★ 工具栏:单击"快速访问"工具栏中的"另存为"按钮。。

- ★ 命令行:在命令行中输入SAVE命令。
- ★ 快捷键:按Ctrl+Shift+S组合键。

★ 菜单浏览器:单击"菜单浏览器" ▲,在下拉菜单中选择"另存为"命令,如图3-39所示。

🛕 🗅 🖻 🗄 🐺 🖨 🖘 🗠 🤆	💮 AutoCAD 经典 👻	🛕 - 🗅 🖻 🗟 🤴	😑 🥎 - 🌧 - 🕨 1.6.7 加密文件.dw
超示命令	٩		<u>想</u> 赏命令
🔂 🕞 最近使用的	《档	6) E	保存图形的副本
按已推序列表 ·		₩ *##	
🚰 赛子. dwg	-j=1		网马利因形体杆力就认因形(DNG)文件格 式。
	希望图.dwg 一问	<u>м</u> н,	原
☐ 保存	D [2]. dwg - [2]	保存	₩️▲ 将当前图形保存到 Autodesk 360.
日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	-ja: . dvg -ja:	男存为	图形样板 创建可用于创建新图形的图形样板(DWT) 文件。
233. dwg	-644		
2323. dung		- ***co *	创建可用于检查图形标准的图形标准 [DWS]文件。
□ 注制定形填 支布 ○ 注制定形填	rc.xe re. awe 一回 完矩形. dwn 一回	☆ 发布 ▶	其他格式 换当前阴形保存为 DWG、DWT、DWS 或
ि भव 🔸		🚔 सक 🕠	DXF 文件格式。
☑ 图形实用工 → 具		》 图形实用工 ,	特名局另存为图形 均当前布局中的所有可见对象保存到新图 形的模型空间中。
关闭		关闭 →	DWC 转换 统体法定因形文件的因形成式版土。
选项	通出 Autodesk AutoCAD 2014		遗项 退出 Autodesk AutoCkD 2014
图3-38 "保存	字"命今	图 3-39	9 "另存为"命令



3. 定时保存图形文件

除了以上两种保存方法外,还有一种比较好的保存文件的方法,即定时保存图形文件,它 可以免去随时手动保存的麻烦。设置了定时保存后,系统会在一定的时间间隔内自动保存当前 的编辑内容,避免意外情况下导致文件丢失。

设置定时保存文件的方法如下。

- 01 在命令行中输入OP命令,系统弹出"选项"对话框。
- 02 单击选择"打开和保存"选项卡,在"文件安全措施"选项组中选中"自动保存"复选框,根据需要在文本框中输入适合的间隔时间和保存方式,如图3-40所示。

🔺 选项	
当前配置: 《未命名配置》》	🦄 当前图形: Drawing2.dwg
文件 显示 打开和保存 打印和发布 系统 用户系统	和 記置 绘图 三维建模 选择集 配置 联机
文字決定 泉夜方(2): AutoCAD 2007/L2007 图形(*. dwg) (保持這程性対象的視觉逼真度(2) (保持電形尺寸簧管性(2) 縮略图預流设置(1) 50 增量保存百分比(2) 文件安全措施 (日時限存(1)) (日時保存(1)) (日時保存(1)) (日時保存(1)) (日日) <	文件打开 9 最近使用的文件数 @9 □ 在标题中显示完整路径 @) 应用程序菜单 9 最近使用的文件数 @) 外部参照 外部参照文件 @): 使用副本 ● 【保留外部参照包层的修改 @) @ ⑦ 允许其他用户参照编辑当前图形 @) 0bjectAXX 应用程序 @): 对象检测和命令调用 日定义对象的代理图像 ①: 不显示代理图形 ♥ 显示 "代理信息"对话框 @)
	确定 取消 应用 (4) 帮助 (4)

图3-40 设置定时保存文件

- 03 单击"确定"按钮,关闭对话框,定时保存设置即可生效。
- 04 系统自动保存文件的位置可以自行修改,如图3-41所示。



图3-41 自动保存文件路径

■ 3.4.3 打开图形文件

使用AutoCAD 2014进行图形编辑时,通常需要对图形文件进行查看或编辑,这时就需要 打开相应的图形文件。

打开文件的方法如下。

★ 菜单栏:执行"文件" | "打开"命令,打开指定文件。

★ 工具栏: 单击"快速访问"工具栏中的"打开"按钮 2。

★ 菜单浏览器:单击"菜单浏览器"▲,在下拉菜单中选择"打开"命令,如图3-42所示。

★ 快捷键:按Ctrl+O组合键。

执行上述命令,将打开如图3-43所示的"选择文件"对话框,以指定打开文件的路径和文件名,最后单击"打开"按钮即可。



图3-42 打开菜单

图3-43 "选择文件"对话框

3.4.4 加密图形文件

图形文件绘制完成后,可以对其设置密码,使其成为加密文件。设置密码后的文件在打开 时需要输入正确的密码,否则就不能打开。

1. 加密文件方法1

- 01 单击"快速访问"工具栏中的"打开"按钮≥,打开"素材/第3章/3.4.4屋顶防雷平面图.dwg" 文件,如图3-44所示。
- 02 单击"快速访问"工具栏中的"另存为"按钮Ⅰ,系统弹出"图形另存为"对话框,如图3-45 所示。
- 03 单击对话框右上角的"工具"按钮
- 64 系统弹出"安全选项"对话框,在其中的文本框中设置打开图形密码,单击"确定"按钮,如 图3-46所示。
- 05 系统弹出"确认密码"对话框,提示用户再次确认上一步设置的密码,此时要输入与上一步完 全相同的密码,如图3-47所示。





图形另存为			
保存于 (I):	ĵ∰2章 cad图	🔽 🔶 🖳 🙈 🗶 🛄 蓋看 🕐 🔹	工具心 ▼
<u></u>	名称 🔺	大小 类 7預覧	
æ	■ 変配电图紙. dwg ■ 労由设备規則 dwg	114 KB Au	:
Autodesk 360	₩ 母线分类绘制. dwg	145 KB Au	:
	全在変电所工程施工图. dwg	324 KB Au	
历史记录	■ 屋JUND 亩千面图. dwg → 小型别墅的电气设计. dwg	182 KB Au	
		缩略图	
		□ 立即更新图纸并查	著
我的文档		38662 (1)	
\star		·	
收藏夹			
桌面			
<u>8</u> 0			
FTP	文件名 (M): 屋顶防雷平面图. dwg		保存(5)
	WALKER OF ALL CAR OUT (LEONZ ER	¥ (e J)	取消
	文件关型 (U): [AutoLAD 2007/L12007 图)	p (*. urg) 💌 🗌	-94112

 密码 数字签名 用于打开此图形的密码或短语 (0): 	
当前加密类型: Microsoft Base Cryptographic Provid	□ 加密图形特性 (£) ler v1.0
高级选项 (g)	
	确定取消和助

图3-46 "安全选项"对话框

- 06 密码设置完成后,系统返回"图形另存为"对话框,设置好保存路径和文件名称,单击"保存"按钮即可保存文件。
- 07 再次打开加密文件时,系统弹出如图3-48所示对话框,正确输入密码后才能打开文件。

🔏 确认密码 🛛 🔀
再次输入用于打开此图形的密码 (0):
注意: 加果丢失或忘记了密码,将不能修复。建议将 密码及其对应的图形名列表存放在安全的地方。图形 密码不区分大小写。
确定 取消
图3-47 "确认密码"对话框

密码	×
请输入密码以打开图形: D:\My Documents\三维小屋CAD图.dwg	
确定 取消	
图3-48 "密码"对话框	

2. 加密文件方法2

01 执行"工具"|"选项"命令(快捷键为OP),弹出如图3-49所示对话框。

🔺 选项	
当前配置: 《未命名配置》》	🦄 当前图形: Drawing2.dwg
文件 显示 打开和保存 打印和发布 系统 用户家	系统配置绘图 三维建模 选择集 配置 联机
文件 显示 打开和保存 打印和发布 系统 用户2 窗口元素 配色方案 (2): 面で見示葉 の 在里形窗口中显示读动条 (2) 显示部形状态性 (2) 面在工具栏中使用大按钮 一 在工具提示 (2) 一 在工具提示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具语示 (2) — 在工具正示示 (2) — 在工具正示 (2) — 在工具正正正正示 (2) — 在工具正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正正	 系統配置 绘超 三维建模 选择集 配置 联机 显示精度 1000 回频和回的平清度 (4) ● 每条多段线曲线的线段数 (9) ● 0.5 這染对象的平清度 (1) ● 每条多段线曲线的线段数 (9) ● 0.5 這染对象的平清度 (1) ● 每个曲面的轮廓束线 (2) ● 包示显光栅图像边框 (2) ● 包尼用实体填充 (1) ● ● ● ●
 新建布局时显示页面设置管理器(G) ✓ 在新布局中创建视口(B) 	
	通行 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

图3-49 "选项"对话框

02 选择"打开和保存"选项卡,单击"安全选项"按钮,打开如图3-50所示的"安全选项"对 话框。

🔥 选项				×
当前配置: 〈《未命名	記畫>>	渣 当前图形:	Drawing2.dwg	
文件 显示 打开和保ィ	存 打印和发布 系统 用户系统配置	绘图 三维建模	选择集 配置 联机	
文件保存 另存为 (S):	🛦 安全选项			
AutoCAD 2007/LT2007	密码 数字签名			
✔ 保持注释性对象的视 ✔ 保持图形尺寸兼容性	用于打开此图形的密码或短语 @):	□加密	图形特性 (P)	
缩略图预览设置 (I) 50 增量保存百:	当前加密类型: Microsoft Base Cryptographic Prov	ider v1.0		
文件安全措施 ✓ 自动保存 (U)	高額達頂 (A)			
10 保存 又每次保存时均向建名	Indextractive (d) · · ·			
□ 总是进行 CRC 校验 □ 维护日志文件 (L)				
ac\$临时文件的b				
当前配置: 〈朱命名配置〉〉 前日初末年 打印和废布 打印和废布 系统 用户系统配置 独图 三维建模 选择集 配置 联机 文件保存 《保持管理 法公司 文件保存 爱全違病 文件保存 爱全違病 文件保存 《保持管理 法会社会 原本 》会之違病 文件保存 爱全違病 《保持管理 法会社会 原本 》 日 初期 完全 》 報告、 第二 》 市市市 完美書 》 日 动服完 項 (二) の (市 の (市 文全 法病 の (市 の (市	帮助			
☑ 显示数字签名信息 (2)		显示"代理信息"对	话框 (2)	
	(确定 耳	Q消 应用 (A)	帮助化

图3-50 "安全选项"对话框

03 按照方法1设置相应的打开密码即可。

■ 3.4.5 关闭图形文件 -

编辑完当前文件后,应将其关闭,执行"关闭"命令的方法如下。

- ★ 菜单栏:执行"文件"|"关闭"命令。
- ★ 命令行:在命令行中输入CLOSE命令。
- ★ 按钮法:单击菜单栏右侧的"关闭"按钮×。
- ★ 快捷键:按Ctrl+F4组合键。

执行"关闭"命令后,如果当前图形文件没有保存,系统将弹出如图3-51所示提示对话框。如果用户需要保存当前的修改,则单击"是"按钮,否则,单击"否"按钮,单击"取 消"按钮,则取消关闭操作。



图3-51 提示对话框

3.4.6 输出文件

输出文件是将AutoCAD文件转换为其他格式进行保存,以方便在其他软件中使用该文件。 输出文件的方法如下。

- ★ 菜单栏:执行"文件"|"输出"命令。
- ★ 命令行:在命令行中输入EXPORT命令。
- ★ 功能区: 在"输出"选项卡中,单击"输出"面板中的"输出"按钮 →,选择所需的输出 格式,如图3-52所示。
- ★ 菜单浏览器:单击"菜单浏览器"▲,在下拉菜单中选择"输出"命令并选择一种输出格式,如图3-53所示。



下面以输出PDF文件类型为例,讲解具体的操作步骤。

- ●1 单击"快速访问"工具栏中的"打开"按钮≥,打开"素材/第3章/屋顶防雷平面图.dwg"文件,如图3-54所示。
- 02 单击"菜单浏览器"▲,在下拉菜单中选择"输出" | PDF命令。系统弹出"输出数据"对话框,在对话框中的"文件类型"下拉列表中选择"PDF"类型,如图3-55所示。
- 03 单击"保存"按钮,在绘图区选择要输出的图形,按Enter键,开始文件输出,图形文件输出的 PDF文件显示效果如图3-56所示。



第3章 AutoCAD基础知识

图3-54 打开素材文件



■3.4.7 恢复备份文件

如果在使用AutoCAD的过称中意外退出,用户可以使用手工的方式找回备份的文件,具体 方法如下。

- 01 执行"工具"|"选项"命令(快捷键为OP),打开"选项"对话框。
- 02 选择对话框中的"文件"选项卡,在"搜索路径、文件名和文件位置"列表框找到"自动保存 文件位置"选项,展开此选项,便可以看到文件的默认保存路径(C: \Documents and Settings\ Administrator\Local Settings\Temp,),如图3-57所示。
- C3 在AutoCAD默认保存路径找到自动保存的文件,如图3-58所示,因为这些文件的默认扩展名是 ".sv\$",所以不能直接用AutoCAD将文件打开,需要将其扩展名改为".dwg"之后才能打开。

💧 选项										
当前配置:	〈〈未命名配	/置>>			渣 当前	前图形:	Dre	wing2.	dwg	
文件 显示	打开和保存	打印和发布	系统	用户系统配置	绘图	三维建模	选择集	配置	联机	
搜索路径、了	2件名和文件位置	:								
🔒 🛅 设	备驱动程序文件都	叟索路径					~		浏览(B)	
😐 🖪 I	程文件搜索路径								添加(加)	
📄 🖗 🗋 🖻	定义文件								P#734 (27	-
● ① 帮	劫和其他文件名								删除(B)	
文 🗍 🖶	本编辑器、词典和	口字体文件名							上移(1)	
⊕ [] 打	印文件、 后台打印	□程序和前导部 -	\$\$分名称	I.					minute and	
⊕ □ 打 □	印机支持文件路径 	Ŷ							下移业	
	动保存文件位重					···· ·			置为当前(5)
	し:Wocuments A 系弦位異	and Settings	\Adm1fil:	strator\local :	settings	s\temp\				
中國数	当永玩区且 梶源位署									
●●□~	板设置									
L 🖥 🦌 I.	、、 具选项板文件位置	뿌								
- ● 🔓 編	写选项板文件位置	- £								
📄 🖶 🔂 🖽	志文件位置									
📅 🖻 zh	作录制器设置						~			
				١	确定		取消	应用		帮助(H)

•

图3-57 查找文件保存路径



图3-58 更改扩展名