

高职高专“十三五”规划教材
高级绘图员资格认证培训教材

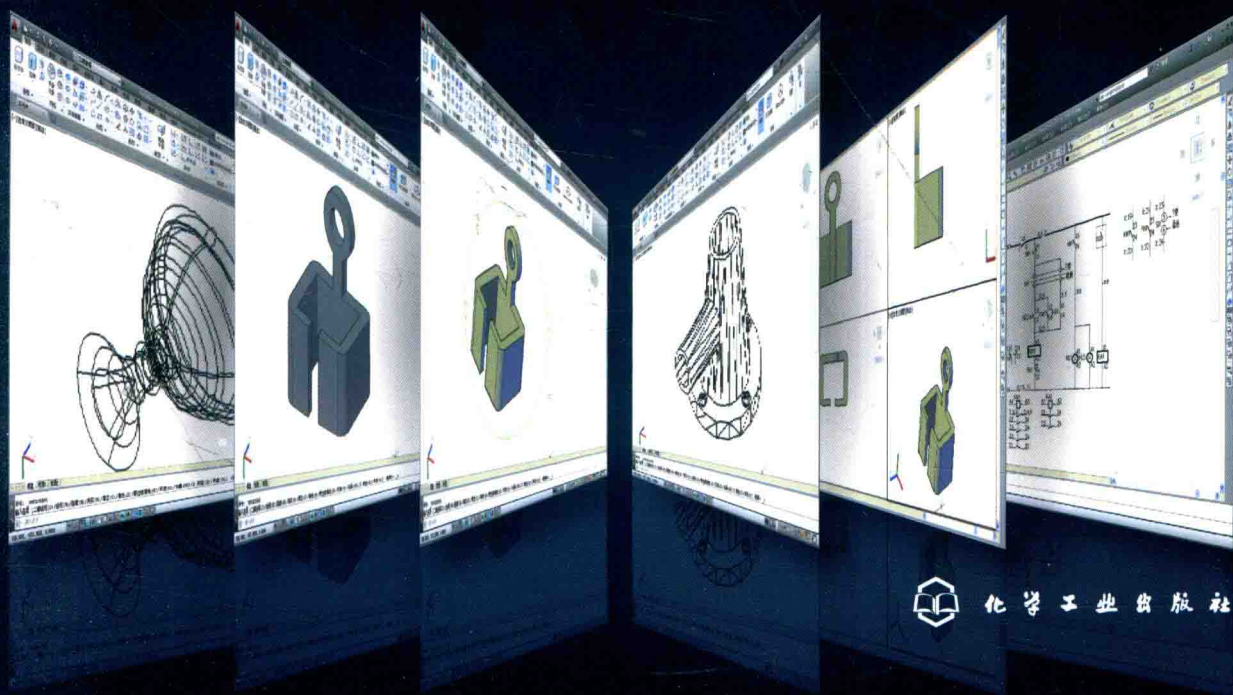
AutoCAD

2014 中文版

电气制图教程



杨雨松 尤景红 等编著



化学工业出版社

高职高专“十三五”规划教材
高级绘图员资格认证培训教材

AutoCAD 2014 中文版电气制图教程

杨雨松 尤景红 等编著



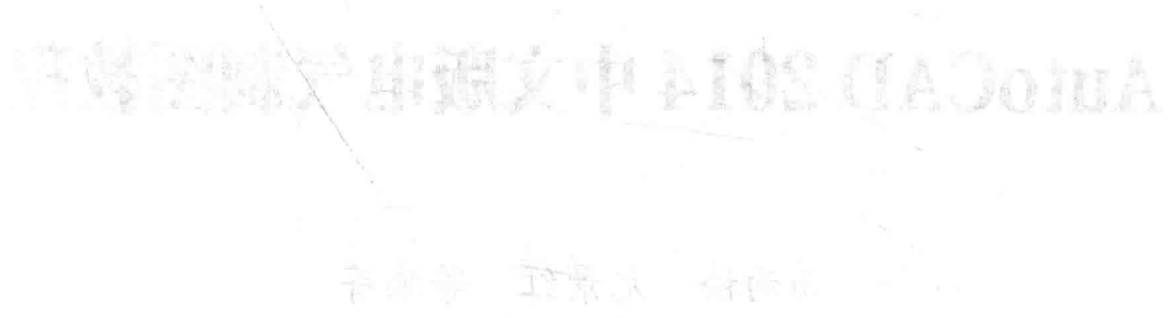
化学工业出版社

· 北 京 ·

本书根据高职高专的培养目标,以使用 AutoCAD 软件进行电气制图为主旨构建教程体系,目的是使学生能够在全面掌握软件功能的同时,灵活快捷地应用软件进行电气工程图形的绘制,更好地为实际工作服务。本书具有完整的知识体系,信息量大,特色鲜明,对 AutoCAD 2014 进行了全面详细的讲解,在讲解基本知识点后,精心设计了“小实例”呼应前面的知识点和操作,每章后所提出的思考题主要是为了搞清基本概念和方法。练习题难度适中,读者可以轻松上机进行实际操作。

本书编写过程中参考了全国计算机信息高新技术考试、计算机辅助设计(AutoCAD 平台)高级绘图员级技能考试的考题,并将其中的主要内容融入书中,以满足高级绘图员职业技能培训的要求。

本书按 60~80 学时编写,既可作为高职高专电气类专业教材,又可作为 AutoCAD 技能培训教材,还可供成人教育和工程技术人员使用和参考。



图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2014 中文版电气制图教程/杨雨松等编著.
北京:化学工业出版社,2016.3
高职高专“十三五”规划教材 高级绘图员资格
认证培训教材
ISBN 978-7-122-26239-4

I. ①A… II. ①杨… III. ①电气制图-计算机制图-
AutoCAD 软件-高等职业教育-教材 IV. ①TM02-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 024579 号

责任编辑:高 钰	文字编辑:陈 喆
责任校对:宋 玮	装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装:三河市延风印装有限公司
787mm×1092mm 1/16 印张 20 字数 519 千字 2016 年 6 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 39.00 元	版权所有 违者必究
--------------	-----------



前言

本书是在《AutoCAD 2006 中文版实用教程》和《AutoCAD2008 中文版电气制图教程》的基础上根据最新的 AutoCAD 2014 软件编著出版。2009 年 1 月,《AutoCAD 2006 中文版实用教程》获中国石油和化学工业协会第九届优秀教材一等奖。

本书根据教育部《高职高专教育专门课程基本要求》和《高职高专专业人才培养目标及规格》的要求,从高等职业技术教育的教学特点出发,以 AutoCAD 软件应用为主旨构建教程体系。目的是使学生能够在全面掌握软件功能的同时,灵活快捷地应用软件进行电气工程制图,更好地为实际工作服务。

本书具有如下一些特点:

① 本书具有完整的知识体系,信息量大,特色鲜明,对 AutoCAD 2014 进行了全面详细的讲解,在讲解基本知识点后,针对电气制图的特点,精心设计了“小实例”以呼应前面的知识点和操作,每章后所提出的思考题主要是为了搞清基本概念和命令使用方法。练习题难度适中,读者可以轻松上机进行实际操作。

② 在编写过程中参考了全国计算机信息高新技术考试、计算机辅助设计 (AutoCAD 平台) 中高级绘图员技能考试的考题,并将其中的主要内容融入书中,每章后的练习题类型和难度与计算机辅助设计 (AutoCAD 平台) 高级绘图员级技能考试相当,以满足高级绘图员职业技能培训考证的要求。

③ 突出应用实例讲解,本书第 15 章专门设计了具有代表性的综合实例上机指导,对每一个综合实例都进行详细的讲解,引导学生轻松上机,使学生通过本书的学习,能灵活应用 AutoCAD 2014 解决实际问题。

④ 本书是集体智慧的结晶。本书的编著者都是长期从事高职高专 AutoCAD 教学和研究工作的一线教师以及电气专业的专业教师,他们把多年的教学和科研经验都融入到了本书中,学生学完本书后,既能掌握软件的基本操作技能,又能综合运用各项功能解决实际问题。

⑤ 本书的内容已制作成用于多媒体教学的 PPT 课件,并将免费提供给采用本书作为教材的院校使用。如有需要,请发电子邮件至 cipedu@163.com 获取,或登陆 www.cipedu.com.cn 免费下载。

参加本书编著的有:杨雨松(编著第 1~5 章),尤景红(编著第 7, 9~14 章),郑智宏(编著第 15 章),张铁新(编著第 6 章),任艳(编著第 8 章)。全

书由杨雨松、尤景红负责统稿。

本书按 60~80 学时编写，既可作为高职高专电气类专业的教材，又可作为 AutoCAD 技能培训教材，还可供成人教育和工程技术人员使用和参考。

本书由刘玉梅教授担任主审。本书的编著得到了许多同志的帮助，在此一并表示感谢！

由于水平所限，书中的不足之处欢迎广大读者和任课教师提出批评意见和建议，并及时反馈给我们。

编著者

2016 年 1 月

目录

第1章 AutoCAD 2014 中文版操作环境

1.1 概述	1	1.4.4 【快速访问】工具栏	9
1.1.1 AutoCAD 发展概况	1	1.4.5 工具栏	9
1.1.2 学习 AutoCAD 2014 的方法	1	1.4.6 功能区	10
1.2 AutoCAD 2014 的安装、启动与退出	2	1.4.7 绘图区	12
1.2.1 AutoCAD 2014 的系统要求	2	1.4.8 命令提示窗口	14
1.2.2 AutoCAD 2014 的安装	3	1.4.9 滚动条	14
1.2.3 AutoCAD 2014 的启动	4	1.4.10 状态栏	14
1.3 AutoCAD 2014 的工作空间	5	1.4.11 设置个性化绘图界面	16
1.3.1 选择工作空间	5	1.5 文件操作命令	16
1.3.2 AutoCAD 经典空间	5	1.5.1 创建新的图形文件	16
1.3.3 草图与注释空间	6	1.5.2 打开图形文件	17
1.3.4 三维基础空间	6	1.5.3 保存图形文件	18
1.3.5 三维建模空间	6	1.5.4 输出图形文件	19
1.4 AutoCAD 2014 工作界面介绍	7	1.5.5 关闭图形文件	19
1.4.1 应用程序	7	【思考题】	20
1.4.2 标题栏	8	【操作题】	20
1.4.3 菜单栏	8		

第2章 AutoCAD 2014 操作基础

2.1 命令的类型、启用方式与鼠标的使用	21	2.2.2 取消已执行命令	23
2.1.1 命令的类型	21	2.3 AutoCAD 中文版设计中心	23
2.1.2 命令的启用方式	22	2.3.1 打开 AutoCAD 设计中心	24
2.1.3 鼠标的使用	22	2.3.2 浏览及使用图形	24
2.1.4 设置系统变量	23	2.4 使用帮助和教程	25
2.2 撤销、重复与取消命令	23	【思考题】	26
2.2.1 撤销与重复命令	23		

第3章 辅助工具的使用

3.1 设置坐标系	27	3.1.2 控制坐标值的显示	28
3.1.1 直角坐标与极坐标	28	3.2 使用导航栏	29

3.2.1 显示导航工具栏	29	3.6.1 极轴追踪	37
3.2.2 导航工具栏的使用	29	3.6.2 对象捕捉追踪	39
3.3 动态输入	30	3.7 显示控制	39
3.3.1 动态输入的设置	30	3.7.1 缩放图形	39
3.3.2 指针输入和标注输入	31	3.7.2 平移图形	42
3.4 栅格、捕捉和正交	32	3.7.3 重画	43
3.4.1 栅格	32	3.7.4 重生成	43
3.4.2 捕捉	33	3.8 查询图形信息	43
3.4.3 正交模式	34	3.8.1 时间查询	43
3.5 对象捕捉	34	3.8.2 距离查询	44
3.5.1 调整靶区大小	34	3.8.3 坐标查询	45
3.5.2 临时对象捕捉方式	35	3.8.4 面积查询	45
3.5.3 自动对象捕捉方式	36	3.8.5 质量特性查询	45
3.6 自动追踪	37	【思考题】	46

第4章 绘图环境的设置

4.1 图形界限	47	4.6.3 控制图层显示状态	55
4.2 图形单位	49	4.6.4 设置当前图层	57
4.3 颜色	50	4.7 设置非连续线型的外观	58
4.4 线型	51	4.7.1 设置全局线型的比例因子	58
4.5 线宽	52	4.7.2 改变当前对象的线型比例因子	59
4.6 图层	53	【思考题】	60
4.6.1 创建图层	54	【练习题】	60
4.6.2 设置图层的颜色、线型和线宽	54		

第5章 基本绘图命令

5.1 绘制点	61	5.4.2 绘制参照线	69
5.1.1 设置点样式	61	5.5 绘制矩形与正多边形	70
5.1.2 绘制点	61	5.5.1 绘制矩形	70
5.1.3 绘制等分点	62	5.5.2 绘制正多边形	72
5.2 绘制直线	63	5.6 绘制椭圆与椭圆弧	73
5.2.1 使用鼠标点绘制直线	63	5.6.1 绘制椭圆	73
5.2.2 通过输入点的坐标绘制直线	64	5.6.2 绘制椭圆弧	74
5.2.3 使用动态输入功能画直线	65	5.7 绘制圆环	74
5.3 绘制圆与圆弧	66	5.8 绘制样条曲线	75
5.3.1 绘制圆	66	5.9 绘制多线	76
5.3.2 绘制圆弧	68	5.9.1 绘制多线	76
5.4 绘制射线与参照线	69	5.9.2 设置多线样式	77
5.4.1 绘制射线	69	5.10 绘制多段线	79

5.11 修订云线	81
5.12 徒手绘图	83

【思考题】	83
【练习题】	84

第6章 基本编辑命令

6.1 选择对象	86
6.1.1 选择对象的方式	86
6.1.2 选择全部对象	88
6.1.3 快速选择对象	88
6.1.4 取消选择	88
6.1.5 设置选择方式	88
6.2 复制对象	89
6.2.1 偏移对象	89
6.2.2 镜像对象	90
6.2.3 复制对象	90
6.2.4 阵列	91
6.3 调整对象	94
6.3.1 移动对象	94
6.3.2 旋转对象	94
6.3.3 对齐对象	95
6.3.4 拉长对象	95
6.3.5 拉伸对象	95

6.3.6 缩放对象	96
6.4 编辑对象	97
6.4.1 修剪对象	97
6.4.2 延伸对象	97
6.4.3 打断对象	97
6.4.4 合并对象	98
6.4.5 分解对象	99
6.4.6 删除对象	99
6.4.7 倒圆角	100
6.4.8 倒直角	100
6.5 使用夹点编辑对象	101
6.5.1 利用夹点移动或复制对象	101
6.5.2 利用夹点拉伸对象	102
6.5.3 利用夹点旋转对象	102
6.6 编辑多线	102
【思考题】	103
【练习题】	103

第7章 图案填充

7.1 图案填充命令	105
7.1.1 选择图案填充区域	105
7.1.2 选择图案样式	108
7.1.3 孤岛的控制	109
7.1.4 选择图案的角度与比例	111

7.1.5 渐变色填充	111
7.2 编辑图案填充	113
7.3 图案填充的分解	114
【思考题】	114
【练习题】	114

第8章 文字与表格

8.1 文字样式的设置	116
8.1.1 创建文字样式	116
8.1.2 选择文字样式	119
8.2 单行文字	120
8.2.1 创建单行文字	120
8.2.2 输入特殊字符	122
8.3 多行文字	123

8.3.1 创建多行文字	123
8.3.2 使用文字格式工具栏	124
8.4 文字修改	128
8.4.1 双击编辑文字	128
8.4.2 修改文字特性	128
8.5 文字查找检查	128
8.5.1 文字查找、替换	129

8.5.2 文字拼写检查	129
8.6 表格应用	130
8.6.1 创建和修改表格样式	130
8.6.2 创建表格	132
8.6.3 在表格中使用公式	133
8.7 编辑表格	134

8.7.1 选择表格与表单元	134
8.7.2 编辑表格内容	135
8.7.3 调整表格的行高与列宽	135
8.7.4 利用【表格】工具栏编辑表格	136
【思考题】	137
【练习题】	137

第9章 图块的应用

9.1 创建图块	138
9.1.1 定义图块	138
9.1.2 写块	140
9.1.3 插入块	141
9.1.4 分解图块	142
9.2 创建带属性的图块	142
9.2.1 创建与应用图块属性	142

9.2.2 编辑图块属性	145
9.2.3 块属性管理器	146
9.3 使用“工具选项板”中的块	147
9.4 使用“设计中心”中的块	148
9.5 使用动态块	149
【思考题】	150
【练习题】	150

第10章 尺寸标注

10.1 尺寸标注概述	153
10.1.1 尺寸标注的组成	153
10.1.2 尺寸标注规则	154
10.1.3 尺寸标注图标位置	154
10.1.4 尺寸标注的类型	155
10.2 尺寸标注样式设置	155
10.2.1 创建尺寸样式	155
10.2.2 控制尺寸线和尺寸界线	157
10.2.3 控制符号和箭头	159
10.2.4 控制标注文字外观和位置	161
10.2.5 调整箭头、标注文字及尺寸 线间的位置关系	164
10.2.6 设置文字的主单位	166
10.2.7 设置不同单位尺寸间的换算 格式及精度	168
10.2.8 设置尺寸公差	169

10.3 尺寸标注	170
10.3.1 线性尺寸标注	170
10.3.2 对齐标注	172
10.3.3 坐标标注	173
10.3.4 弧长标注	173
10.3.5 角度标注	174
10.3.6 标注半径尺寸	176
10.3.7 标注直径尺寸	177
10.4 尺寸编辑	178
10.4.1 编辑标注文字	178
10.4.2 编辑标注	179
10.4.3 尺寸文本位置修改	180
10.4.4 尺寸变量替换	181
10.4.5 更新标注	182
【思考题】	182
【练习题】	183

第11章 输出图形

11.1 打印设备的配置	184
11.1.1 打印有关术语和概念	184

11.1.2 设置打印机或绘图仪	185
11.1.3 设置打印样式	186

11.2 图形输出	188
11.2.1 页面设置	189
11.2.2 图形输出	192

【思考题】	192
【练习题】	192

第12章 三维实体建模

12.1 三维坐标系	194
12.1.1 世界坐标系	194
12.1.2 用户坐标系	195
12.2 三维图形的类型	198
12.2.1 线框模型	198
12.2.2 表面模型	198
12.2.3 实体模型	199
12.3 三维观察	199
12.3.1 设置视点	199
12.3.2 标准视点观察	200
12.3.3 动态观察器	201
12.3.4 多视口观察	201
12.4 创建线框模型	202
12.5 创建基本表面模型	203
12.5.1 创建基本曲面	204
12.5.2 创建特殊曲面	205
12.6 创建基本三维实体模型	208
12.6.1 绘制多段体	208
12.6.2 绘制长方体	209
12.6.3 绘制楔形体	210
12.6.4 圆锥体	210
12.6.5 球体	212

12.6.6 圆柱体	212
12.6.7 圆环体	213
12.6.8 绘制棱锥体	214
12.6.9 绘制螺旋	215
12.7 二维图形转换成三维立体模型	216
12.7.1 创建面域	216
12.7.2 编辑面域	217
12.7.3 通过拉伸二维图形绘制 三维实体	219
12.8 三维实体的编辑	221
12.8.1 用布尔运算创建复杂实体模型	221
12.8.2 剖切实体	223
12.8.3 干涉检查	225
12.8.4 三维倒直角	226
12.8.5 三维倒圆角	226
12.8.6 三维阵列	227
12.8.7 三维镜像	229
12.8.8 三维旋转	230
12.8.9 三维移动	231
12.9 三维实体绘制实例	232
【练习题】	238

第13章 电气图基础知识

13.1 电气工程 CAD 制图规范	240
13.1.1 图纸的幅面和格式	240
13.1.2 比例	243
13.1.3 字体	243
13.1.4 图线及其画法	244
13.2 电气图形符号	244

13.2.1 电气图用图形符号	244
13.2.2 电气设备用图形符号	252
13.3 电气技术中的文字符号和项目代号	254
13.3.1 文字符号	254
13.3.2 项目代号	261
【思考题】	262

第14章 电气常用部件的画法

14.1 电气部件图的画法	263	14.2.2 连续线的画法	277
14.1.1 概略图的画法	263	14.2.3 中断线的画法	279
14.1.2 功能图的画法	266	14.2.4 互连接线的画法	281
14.1.3 电路图画法	270	14.2.5 电缆配置图的画法	283
14.2 接线图	276	【练习题】	285
14.2.1 导线的一般画法	276		

第15章 AutoCAD 2014 上机操作指导

15.1 功能图绘制	286	15.5 绘制电气平面图	298
15.2 接线图绘制	290	15.6 绘制三维图形	303
15.3 位置接线图绘制	292	大作业	307
15.4 绘制电路工程图	295		

参考文献	309
------------	-----

第 1 章

AutoCAD 2014 中文版操作环境

本章提要

AutoCAD 2014 是 Autodesk 公司 AutoCAD 软件的最新版本。通过它可绘制二维图形和三维图形、标注尺寸、渲染图形以及打印输出图纸等,其有易掌握、使用方便、体系结构开放等优点,广泛应用于机械、建筑、电子、航空等领域。本章重点介绍 AutoCAD 2014 中文版界面、运行 AutoCAD 2014 中文版、新建、打开、保存和关闭文件等内容。

通过本章学习,应达到如下基本要求。

- ① 掌握 AutoCAD 2014 最基本的操作方法。
- ② 全面认识 AutoCAD 2014 中文版的基础知识。
- ③ 熟练进行文件的新建、打开、保存和关闭操作。

1.1 概述

1.1.1 AutoCAD 发展概况

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司于 1982 年推出的一种通用的计算机辅助绘图和设计软件。随着技术的不断更新,AutoCAD 也在日益创新,从 1982 年开始的 AutoCAD 1.0 版到 2014 年 AutoCAD 2014 版的推出,共经历了 28 种版本的演变,由个人设计到协同设计、共享资源的转变。其功能逐步增强、日趋完善,从简易的二维图形绘制,发展成集三维设计、真实感显示及通用数据库管理于一体的软件包,并进一步朝人性化、自动化方向发展。

1.1.2 学习 AutoCAD 2014 的方法

AutoCAD 2014 绘图软件具有本身的特点,如果要学好它,就必须了解其特点。

(1) 学习 AutoCAD 就是学习绘图命令。如果人想让计算机绘图,就必须向计算机发出指令,完成一个任务后,继续向它发出指令,最后绘制出完美图形。在 AutoCAD 中,无论是选择了某个菜单项,还是单击了某个工具按钮,都相当于执行了一个命令。学习过程中尽量掌握每个命令的英文全称或缩写,例如,“写块”命令的英文全称为“WBLOCK”,其缩写为“W”,表示直接按【W】键即可执行 WBLOCK 命令。

(2) 学会观察命令行。在 AutoCAD 中, 不管以何种方式输入命令, 命令行中都会提示下一步该怎样操作, 此时, 操作者一定要观察命令行所提示的操作方法, 对每个命令的功能和用途做到心中有数, 按命令行的提示进行操作, 这样通过连续不断的人机对话, 在实际绘图时才能具体问题具体分析, 进行正确操作。

(3) 学会使用动态输入功能 (DYN)。动态输入是自 2006 版开始增加的新功能, 使用它可以直观地进行角度和直线的长度的直观显示, 对于绘制角度和判断直线的长度等有很大的帮助。

(4) 学会使用 AutoCAD 帮助功能。AutoCAD 提供了强大的帮助功能, 它就好比是一本教材, 不管当前执行什么样的操作, 按【F1】键, AutoCAD 就会显示该命令的具体定义和操作过程等内容。

(5) 讲练结合, 多进行上机操作。按照教材所讲述的知识, 熟悉使用 AutoCAD 绘图的特点与规律, 与使用菜单和工具相比, 使用快捷键效率更高, 在上机中快速掌握各种命令的用法。

1.2 AutoCAD 2014 的安装、启动与退出

正确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。

1.2.1 AutoCAD 2014 的系统要求

(1) 32 位 AutoCAD 2014 的系统要求

- 操作系统: Windows XP 专业版或家庭版 (SP3 或更高)、Windows 7。
- CPU: Intel Pentium 4 处理器双核, AMD Athlon 3.0GHz 双核或更高, 采用 SSE2 技术。

- 内存: 2GB(建议使用 4GB)。
- 显示器分辨率: 1024×768 (建议使用 1600×1050 或更高) 真彩色。
- 磁盘空间: 6.0GB。
- 光驱: DVD。
- 浏览器: Internet Explorer 7.0 或更高。
- NET Framework: NET Framework 4.0 版本。

(2) 64 位 AutoCAD 2014 的系统要求

- 操作系统: Windows XP 专业版或家庭版 (SP3 或更高)、Windows 7。
- CPU: AMD Athlon 64 (采用 SSE2 技术), AMD Opteron (采用 SSE2 技术), Intel Xeon (具有 Intel EM64T 支持和 SSE2), Intel Pentium 4 (具有 Intel EM64T 支持并采用 SSE2 技术)。

- 内存: 2GB(建议使用 4GB)。
- 显示器分辨率: 1024×768 (建议使用 1600×1050 或更高) 真彩色。
- 磁盘空间: 6.0GB。
- 光驱: DVD。
- 浏览器: Internet Explorer 7.0 或更高。
- NET Framework: NET Framework 4.0 版本。启动 AutoCAD 2014。

1.2.2 AutoCAD 2014 的安装

中文版在各种操作系统下的安装过程基本一致,下面以 Windows XP 为例介绍基本安装过程。

- ① 将 AutoCAD 2014 安装光盘放到光驱内,打开 AutoCAD 2014 的安装文件夹。
- ② 双击 Setup 安装程序文件,运行安装程序。
- ③ 安装程序首先检测计算机的配置是否符合安装要求,如图 1-1 所示。
- ④ 在弹出的 AutoCAD 2014 安装向导对话框中单击【安装】按钮,如图 1-2 所示。

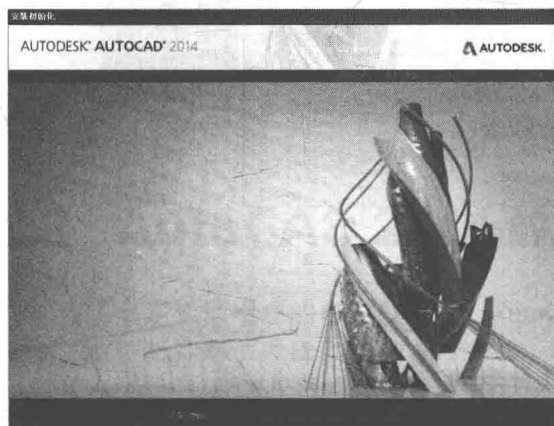


图 1-1 检测配置



图 1-2 选择安装

⑤ 安装程序弹出【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 1-3 所示。

⑥ 安装程序弹出【安装配置】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 1-4 所示。

⑦ 安装完成后弹出【安装完成】对话框,单击【完成】按钮,完成安装。



图 1-3 【许可及服务协议】对话框



图 1-4 【安装配置】对话框

学习提示: 首次启动 AutoCAD 2014,系统会弹出图 1-5 所示的欢迎界面,取消勾选界面左下角的【启动时显示】复选框,在下次打开 AutoCAD 时将不显示欢迎界面。



图 1-5 欢迎使用 AutoCAD 2014 界面

1.2.3 AutoCAD 2014 的启动

与其他软件相似，AutocAD 2014 也提供了几种启动方法，下面分别进行介绍。

- 通过【开始】程序菜单启动：AutoCAD 2014 安装好后，系统将在【开始】程序菜单中创建 AutoCAD 2014 程序组。如图 1-6 所示，单击该菜单中的相应程序就可以启动了。
- 通过桌面快捷方式启动：方法为双击桌面上的 AutoCAD 2014 图标，如图 1-7 所示。
- 通过打开已有的 AutoCAD 文件启动：如果用户计算机中有 AutoCAD 图形文件，双击该扩展名为“.dwg”的文件，也可启动 AutoCAD 2014 并打开该图形文件。



图 1-6 通过桌面上【开始】菜单启动 AutoCAD 2014

启动 AutoCAD 2014 后，系统将显示如图 1-8 所示的 AutoCAD 2014 启动图标后,直接进入 AutoCAD 2014 工作界面。



图 1-7 桌面图标

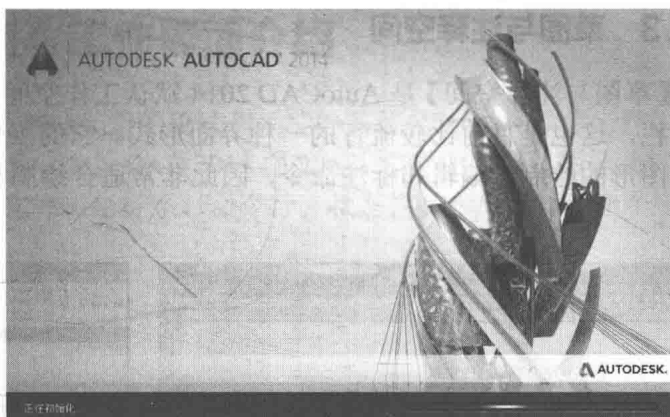


图 1-8 启动图标

1.3 AutoCAD 2014 的工作空间

为了满足不同用户的多方位需求, AutoCAD 2014 提供了 4 种不同的工作空间: 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 默认工作空间为草图与注释空间。

1.3.1 选择工作空间

切换工作空间的方法有以下几种。

① 菜单栏: 选择→【菜单】→【工具】→【工作空间】命令, 在子菜单中选择相应的工作空间, 如图 1-9 所示。

② 状态栏: 直接单击状态栏上【切换工作空间】按钮, 在弹出的子菜单中选择相应的空间类型, 如图 1-10 所示。



图 1-9 通过菜单栏选择

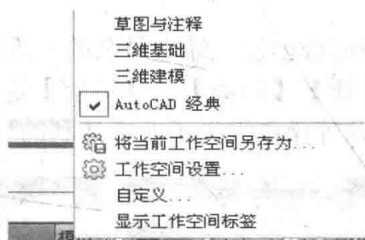


图 1-10 切换按钮选择

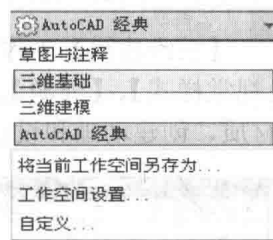


图 1-11 工作空间列表栏

③ 快速访问工具栏: 单击【快速访问】工具栏上的按钮, 在弹出的下拉列表中选择所需工作空间, 如图 1-11 所示。

1.3.2 AutoCAD 经典空间

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, 以调用所需的命令, 如图 1-12 所示。

1.3.3 草图与注释空间

【草图与注释空间】是 AutoCAD 2014 默认工作空间，该空间用功能区替代了工具栏和菜单栏，这也是目前比较流行的一种界面形式。它的工作空间功能区，包含的是最常用的二维图形的绘制、编辑和标注命令，因此非常适合绘制和编辑二维图形时使用，如图 1-13 所示。

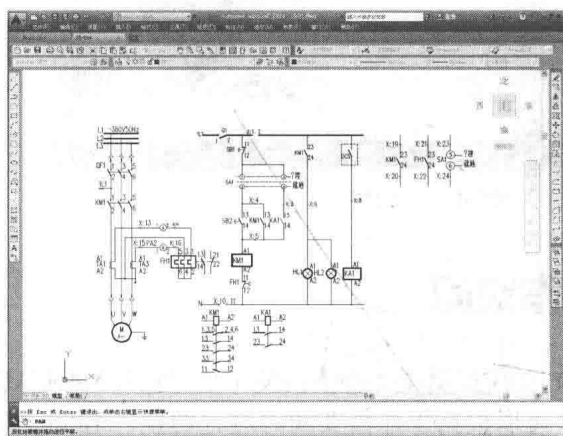


图 1-12 AutoCAD2014 经典空间

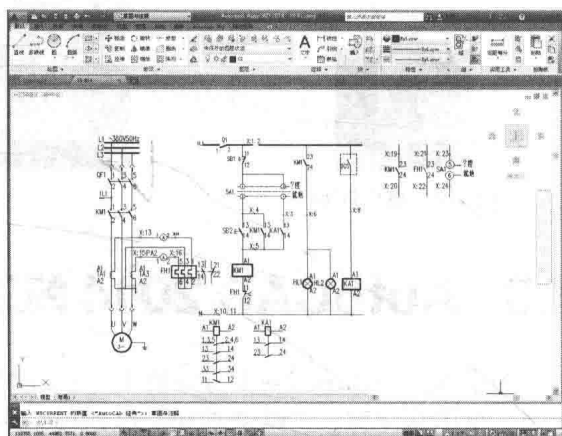


图 1-13 AutoCAD2014 草图与注释空间

1.3.4 三维基础空间

【三维基础】空间与【草图与注释】工作空间类似，主要以单击功能区面板按钮的方式使用命令。但【三维基础】空间功能区包含的是基本三维建模工具，如各种常用三维建模、布尔运算以及三维编辑工具按钮，能够非常方便创建简单的基本三维模型，如图 1-14 所示。

1.3.5 三维建模空间

【三维建模】工作空间适合创建、编辑复杂的三维模型，其功能区集成了【三维建模】、【视觉样式】、【光源】、【材质】、【渲染】和【导航】等面板，为绘制和观察三维图形、附加材质、创建动画和设置光源等操作提供了非常便利的环境，如图 1-15 所示。

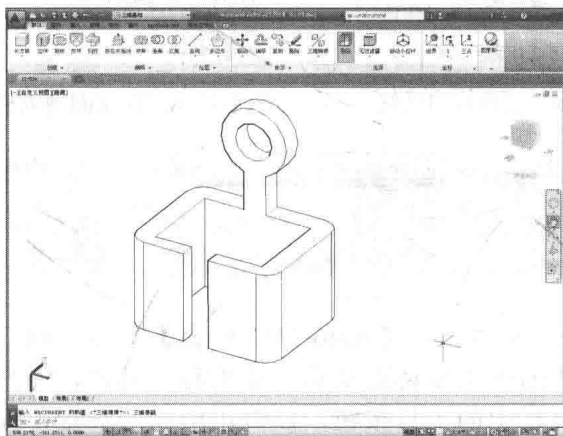


图 1-14 AutoCAD 三维基础空间

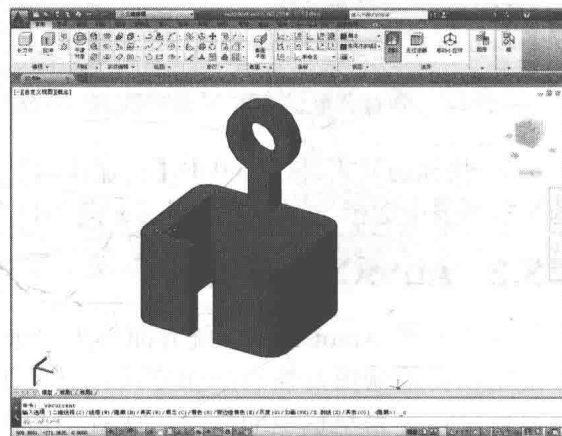


图 1-15 AutoCAD 三维建模空间