



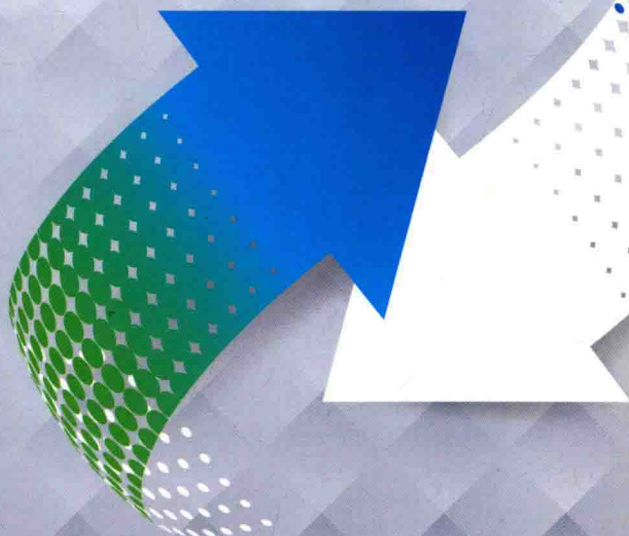
全国机械行业职业教育优质规划教材（高职高专）
经全国机械职业教育教学指导委员会审定

电气自动化技术专业

全国机械职业教育自动化类专业教学指导委员会（高职） 组编

AutoCAD 2014 电气工程制图

王欣 主编



赠电子课件等

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS





全国机械行业职业教育优质规划教材（高职高专）
经全国机械职业教育教学指导委员会审定
电气自动化技术专业

AutoCAD 2014 电气工程制图

全国机械职业教育自动化类专业教学指导委员会（高职）组编

主 编 王 欣
副主编 王 博
参 编 冯海侠 孙艳秋 孙晓明 王 坤
主 审 刘明伟

常州大学图书馆
藏书章



机械工业出版社

本书为全国机械行业职业教育优质规划教材（高职高专），经全国机械职业教育教学指导委员会审定，全书共分8章，介绍 AutoCAD 2014 制图基础、电气工程图概述、常用电气元器件的绘制和编辑、机械电气控制图的绘制、电力电气工程图的绘制、电子电路图的绘制、照明控制电路图的绘制、建筑电气工程图的绘制。本书突出的特点是实例丰富。采用典型实例和重点知识讲解相结合的方法，严格遵照电气制图国家标准的要求，在讲解中力求紧扣操作、语言简洁、形象直观，避免冗长的解释说明，使读者能够快速了解 AutoCAD 的使用方法和操作步骤，从而在完成本书的学习之后能够绘制出规范的电气工程图纸。

本书可作为大中专院校及社会培训机构的电类专业的 CAD 教材，也可作为 AutoCAD 2014 初学者入门和提高的学习教程，还可供从事电气工程设计以及 CAD/CAE/CAM 相关领域的专业技术人员参考、学习。

为方便教学，本书配有免费电子课件、电气设计常用图块集、每章实例的源文件，以及实例演练的源文件，供教师参考。凡选用本书作为授课教材的教师，均可来电（010-88379375）索取，或登录机械工业出版社教育服务网（www.cmpedu.com）网站，注册、免费下载。

图书在版编目（CIP）数据

AutoCAD 2014 电气工程制图/王欣主编. —北京：机械工业出版社，2017.4

全国机械行业职业教育优质规划教材：高职高专

ISBN 978-7-111-55983-2

I. ①A… II. ①王… III. ①电气工程—工程制图—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（2017）第 023852 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：于宁 冯睿娟 责任编辑：于宁 曲世海 冯睿娟

责任校对：刘岚 封面设计：鞠杨

责任印刷：李飞

北京汇林印务有限公司印刷

2017 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·15.5 印张·381 千字

0001—1900 册

标准书号：ISBN 978-7-111-55983-2

定价：36.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

服务咨询热线：010-88379833 机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-88379649 机工官博：weibo.com/cmp1952

教育服务网：www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

金书网：www.golden-book.com

前 言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助设计软件包, 具有易于掌握、使用方便、体系结构开放等优点, 能够绘制二维图形、三维图形、标注尺寸、渲染图形及打印输出图纸等功能, 被广泛应用于电气、机械、建筑、航天、造船、纺织、轻工等领域。AutoCAD 2014 贯彻了 Autodesk 公司一贯为广大用户考虑的方便性和高效率, 为多用户合作提供了便捷的工具与规范的标准, 以及方便的管理功能, 因此用户可以与设计组密切而高效地共享信息。

一、主要内容

本书共分为 8 章, 第 1 章为 AutoCAD 2014 制图基础, 介绍 AutoCAD 2014 基本操作、命令执行方式、绘图环境的设置、图层的设置等; 第 2 章为电气工程图概述, 介绍电气工程图的分类和特点、制图规范和创建样板图等; 第 3 章为常用电气元器件的绘制和编辑, 通过本章的学习, 读者可以掌握基本电气符号的绘制步骤和编辑方法; 第 4 章为机械电气控制图的绘制, 以电动机、车床、磨床电气控制电路图的绘制为例, 介绍实用机械电气工程图的绘制; 第 5 章为电力电气工程图的绘制, 对输电、变电和配电工程图的绘制进行讲解; 第 6 章为电子电路图的绘制; 第 7 章为照明控制电路图的绘制, 介绍配电箱照明系统、声控照明电路图等; 第 8 章为建筑电气工程图的绘制。

二、本书特色

(1) 专业性强

本书的编者都是高校多年从事电气 AutoCAD 教学研究的一线人员, 具有丰富的教学实践经验与教材编写经验。多年的教学工作使他们能够准确地把握学生的心理与实际需求, 本书是作者总结多年的设计经验以及教学的心得体会。

(2) 丰富的经典案例

本书拥有完善的知识体系、丰富的经典案例。本书每章实例讲解和实例演练都取材于实际工程案例, 具有典型性和实用性, 涉及机械电气工程、电力电气工程、电子电路、照明控制电路、建筑电气工程等, 使广大读者在学习软件的同时, 能够了解相关领域的电气绘图特点和规律, 积累实际工作经验。

(3) 结构清晰, 目标明确

书中各章的工程图实例绘制步骤清晰, 目标明确, 读者容易掌握绘图的步骤和方法, 再配合有针对性的实例演练, 加深读者对关键技术知识的理解。



(4) 实时的技巧提示

本书提供了许多 AutoCAD 2014 绘图的“技巧提示”和“注意”，贯穿全书，使读者在实际运用中更加得心应手。本书从全面提升电气设计与 AutoCAD 2014 应用能力的角度出发，结合具体的案例来讲解如何利用 AutoCAD 2014 进行电气设计，使读者在学习案例的过程中潜移默化地掌握 AutoCAD 2014 软件的操作技巧，同时培养读者的工程设计实践能力，真正让读者懂得计算机辅助电气设计，从而独立地完成各种电气工程设计。

本书由王欣担任主编，王博担任副主编。第 1、4、8 章由王欣编写；第 5、7 章由王博编写；第 2 章由孙艳秋编写；第 3 章的 3.1.1~3.4.5 由孙晓明编写；3.4.6~3.13.2 由王坤编写；第 6 章由冯海侠编写；最后全书由王欣统稿，由刘明伟审稿。

限于时间和编者水平，本书难免有不足之处，欢迎广大读者批评指正。

编者

目 录

前言

第1章 AutoCAD 2014 制图基础 ... 1

- 1.1 AutoCAD 2014 的基本操作 1
 - 1.1.1 启动与退出 1
 - 1.1.2 AutoCAD 2014 工作空间的设置 2
 - 1.1.3 AutoCAD 2014 的操作界面 ... 4
- 1.2 AutoCAD 2014 文件操作 13
 - 1.2.1 新建图形文件 13
 - 1.2.2 打开图形文件 14
 - 1.2.3 保存图形文件 15
 - 1.2.4 图形文件的加密 16
- 1.3 命令的执行方式 17
 - 1.3.1 命令的输入方式 17
 - 1.3.2 命令的中止、重复、取消和重做 18
 - 1.3.3 透明命令的应用 18
- 1.4 绘图环境的设置 18
 - 1.4.1 图形界限的设置 18
 - 1.4.2 图形单位的设置 19
 - 1.4.3 设置绘图环境 19
- 1.5 辅助功能的设置 22
 - 1.5.1 正交模式的设置 22
 - 1.5.2 “草图设置”对话框的打开 22
 - 1.5.3 捕捉和栅格的设置 22
 - 1.5.4 极轴追踪的设置 23
 - 1.5.5 对象捕捉的设置 24

- 1.6 坐标系 24
- 1.7 图形的显示控制 26
 - 1.7.1 缩放与平移视图 26
 - 1.7.2 使用平铺视口 26
- 1.8 图层 27
 - 1.8.1 图层的概述 27
 - 1.8.2 图层的控制 28
- 1.9 实例演练: 设置图层 31

第2章 电气工程图概述 32

- 2.1 电气工程图的分类和特点 32
 - 2.1.1 电气工程图的分类 32
 - 2.1.2 电气工程图的特点 35
- 2.2 电气工程 CAD 制图规范 35
 - 2.2.1 电气设计图纸格式 36
 - 2.2.2 电气设计使用图线 37
 - 2.2.3 电气工程文字 37
 - 2.2.4 电气图纸比例 38
- 2.3 电气符号的构成与分类 38
 - 2.3.1 常用的电气符号 38
 - 2.3.2 电气符号的分类 40
- 2.4 创建样板图 41
 - 2.4.1 样板图的内容 41
 - 2.4.2 创建样板图 41
 - 2.4.3 打开样板图 44
- 2.5 文字和标注设置 44
 - 2.5.1 文字样式的设置 45
 - 2.5.2 标注样式的设置 48
- 2.6 图形的输出 49



| | | | | | |
|--------------------------|-------------|-----------|-----------------------|----------------------|------------|
| 2.6.1 | 模型空间与布局空间 | 49 | 3.7.3 | 蜂鸣器的绘制 | 95 |
| 2.6.2 | 使用布局向导创建布局 | 49 | 3.8 | 测量仪表的绘制 | 96 |
| 2.6.3 | 模型空间打印图形 | 51 | 3.8.1 | 电流表的绘制 | 96 |
| 2.6.4 | 布局空间打印图形 | 52 | 3.8.2 | 电压表的绘制 | 97 |
| 2.6.5 | 电子传递 | 52 | 3.8.3 | 频率表的绘制 | 97 |
| 2.7 | 实例演练: 绘制标题栏 | 53 | 3.9 | 常用电器的绘制 | 97 |
| 第3章 常用电气元器件的绘制和编辑 | | 54 | 3.9.1 | 电动机的绘制 | 98 |
| 3.1 | 电阻、电容和电感的绘制 | 54 | 3.9.2 | 继电器线圈的绘制 | 98 |
| 3.1.1 | 电阻 | 54 | 3.9.3 | 熔断器的绘制 | 99 |
| 3.1.2 | 电容 | 57 | 3.10 | 表格 | 100 |
| 3.1.3 | 电感 | 58 | 3.11 | 点 | 102 |
| 3.2 | 图块 | 59 | 3.12 | 图案填充与编辑 | 104 |
| 3.2.1 | 功能 | 59 | 3.13 | 实例演练 | 107 |
| 3.2.2 | 创建内部块 | 60 | 3.13.1 | 绘制表格 | 107 |
| 3.2.3 | 插入块 | 61 | 3.13.2 | 绘制P沟道结型场效应晶体管结构图 | 107 |
| 3.2.4 | 存储块 | 62 | 第4章 机械电气控制图的绘制 | | 108 |
| 3.3 | 二维图形的绘制 | 62 | 4.1 | 电气控制图分类及绘制基础 | 108 |
| 3.3.1 | 直线 | 63 | 4.1.1 | 电气控制图的分类 | 108 |
| 3.3.2 | 多段线 | 65 | 4.1.2 | 电气控制图的绘制 | 109 |
| 3.3.3 | 圆及圆弧 | 66 | 4.2 | 电动机电气控制电路图的绘制 | 112 |
| 3.3.4 | 矩形 | 69 | 4.2.1 | 设置绘图环境 | 112 |
| 3.3.5 | 绘制正多边形 | 70 | 4.2.2 | 绘制电气元器件 | 113 |
| 3.4 | 二维图形的编辑 | 73 | 4.2.3 | 主电路图形的绘制 | 115 |
| 3.4.1 | 对象的选取、删除和恢复 | 73 | 4.2.4 | 控制电路的绘制 | 116 |
| 3.4.2 | 二维图形的编辑命令 | 76 | 4.2.5 | 连接主电路和控制电路 | 117 |
| 3.4.3 | 复制对象 | 77 | 4.2.6 | 注释文字 | 117 |
| 3.4.4 | 镜像 | 78 | 4.3 | CA6140型车床电气控制电路图的绘制 | 117 |
| 3.4.5 | 缩放对象 | 79 | 4.3.1 | 设置绘图环境 | 118 |
| 3.4.6 | 阵列 | 81 | 4.3.2 | 主电路的绘制 | 119 |
| 3.4.7 | 修剪 | 84 | 4.3.3 | 控制电路的绘制 | 120 |
| 3.4.8 | 延伸 | 86 | 4.3.4 | 连接主电路和控制电路 | 122 |
| 3.4.9 | 倒角 | 87 | 4.3.5 | 注释文字 | 122 |
| 3.5 | 半导体器件 | 89 | 4.4 | M7120型平面磨床电气控制电路图的绘制 | 123 |
| 3.5.1 | 二极管 | 89 | 4.4.1 | 设置绘图环境 | 125 |
| 3.5.2 | 晶体管 | 90 | 4.4.2 | 主电路的绘制 | 125 |
| 3.6 | 开关的绘制 | 91 | 4.4.3 | 控制电路的绘制 | 127 |
| 3.6.1 | 单极开关的绘制 | 91 | 4.4.4 | 连接主电路和控制电路 | 129 |
| 3.6.2 | 多极开关的绘制 | 92 | 4.4.5 | 注释文字 | 129 |
| 3.7 | 信号器件的绘制 | 93 | | | |
| 3.7.1 | 信号灯的绘制 | 93 | | | |
| 3.7.2 | 电铃的绘制 | 95 | | | |

| | | | |
|---------------------------------|------------|-----------------------|------------|
| 4.5 实例演练: 绘制 Z3040 型摇臂钻床电气控制电路图 | 130 | 6.3.4 组合图形 | 176 |
| 第5章 电力电气工程图的绘制 | 132 | 6.3.5 添加文字注释 | 177 |
| 5.1 电力电气工程图介绍 | 132 | 6.4 警笛报警器电路图的绘制 | 178 |
| 5.2 电气主接线图常用的图形符号及绘制方法 | 134 | 6.4.1 设置绘图环境 | 178 |
| 5.2.1 电气控制图的分类 | 134 | 6.4.2 绘制电气元器件 | 179 |
| 5.2.2 符号的绘制方法 | 135 | 6.4.3 组合图形 | 181 |
| 5.3 输电工程图的绘制 | 139 | 6.4.4 添加文字注释 | 182 |
| 5.3.1 设置绘图环境 | 140 | 6.5 绘制声控音乐彩灯电路图 | 182 |
| 5.3.2 绘制图形符号 | 140 | 6.5.1 设置绘图环境 | 183 |
| 5.3.3 组合图形 | 143 | 6.5.2 绘制元器件 | 184 |
| 5.3.4 添加注释文字 | 146 | 6.5.3 插入其他元器件符号 | 185 |
| 5.4 变电站主接线图的绘制 | 147 | 6.5.4 组合图形 | 185 |
| 5.4.1 设置绘图环境 | 147 | 6.5.5 添加文字注释 | 188 |
| 5.4.2 绘制图形符号 | 147 | 6.6 声控调频送话器电路图的绘制 | 188 |
| 5.4.3 绘制主接线图 | 150 | 6.6.1 设置绘图环境 | 189 |
| 5.5 配电装置断面图的识图与绘图 | 155 | 6.6.2 驻极体送话器的绘制 | 189 |
| 5.5.1 配电装置图的识图方法 | 155 | 6.6.3 插入其他元器件符号 | 189 |
| 5.5.2 配电装置断面图的绘制 | 157 | 6.6.4 绘制线路结构图 | 189 |
| 5.6 实例演练 | 162 | 6.6.5 组合图形 | 190 |
| 5.6.1 绘制变电站电气主接线图 | 162 | 6.6.6 添加文字注释 | 191 |
| 5.6.2 绘制输电工程图 | 162 | 6.7 实例演练 | 192 |
| 第6章 电子电路图的绘制 | 165 | 6.7.1 绘制音调调整电路 | 192 |
| 6.1 直流稳压电源电路图的绘制 | 165 | 6.7.2 绘制低频功率放大电路 | 193 |
| 6.1.1 设置绘图环境 | 165 | 第7章 照明控制电路图的绘制 | 194 |
| 6.1.2 绘制电路元器件 | 166 | 7.1 照明控制电路的分类及原理 | 194 |
| 6.1.3 插入其他元器件符号 | 167 | 7.1.1 照明控制电路的分类 | 194 |
| 6.1.4 组合图形 | 167 | 7.1.2 照明控制电路的原理 | 195 |
| 6.1.5 添加文字注释 | 168 | 7.2 配电箱照明系统二次原理图的绘制 | 195 |
| 6.2 录音机电路图的绘制 | 168 | 7.2.1 设置绘图环境 | 196 |
| 6.2.1 设置绘图环境 | 169 | 7.2.2 绘制主连接线 | 196 |
| 6.2.2 绘制电路元器件 | 169 | 7.2.3 绘制电气元器件符号 | 197 |
| 6.2.3 插入其他元器件符号 | 172 | 7.2.4 组合图形 | 198 |
| 6.2.4 组合图形 | 172 | 7.2.5 添加注释文字 | 198 |
| 6.2.5 添加文字注释 | 173 | 7.3 声控照明电路图的绘制 | 199 |
| 6.3 声控式防盗报警电路图的绘制 | 174 | 7.3.1 设置绘图环境 | 199 |
| 6.3.1 设置绘图环境 | 174 | 7.3.2 绘制电路结构 | 200 |
| 6.3.2 绘制元器件 | 175 | 7.3.3 绘制电气元器件 | 202 |
| 6.3.3 插入其他元器件符号 | 176 | 7.3.4 组合电路图 | 203 |
| | | 7.3.5 添加注释文字 | 204 |



| | |
|-----------------------|------------|
| 7.4 触摸开关控制照明电路 | 212 |
| 图的绘制 | 212 |
| 7.4.1 设置绘图环境 | 212 |
| 7.4.2 绘制电路结构 | 213 |
| 7.4.3 绘制电气元器件 | 218 |
| 7.4.4 组合电路图 | 221 |
| 7.4.5 添加注释文字 | 221 |
| 7.5 实例演练 | 224 |
| 7.5.1 双控开关照明电路图的绘制 | 225 |
| 7.5.2 光控路灯电路图的绘制 | 225 |
| 第8章 建筑电气工程图的绘制 | 233 |
| 8.1 建筑电气工程图基本知识 | 233 |
| 8.1.1 概述 | 233 |
| 8.1.2 建筑电气工程项目的分类 | 233 |
| 8.1.3 建筑电气工程图的基本规定 | 233 |
| 8.1.4 建筑电气工程图的特点 | 233 |
| 8.2 车间电力平面图的绘制 | 233 |
| 8.2.1 设置绘图环境 | 233 |
| 8.2.2 绘制轴线、墙线和窗线 | 233 |
| 8.2.3 绘制配电干线 | 233 |
| 8.2.4 添加注释文字 | 233 |
| 8.3 网球场配电系统图的绘制 | 233 |
| 8.3.1 设置绘图环境 | 233 |
| 8.3.2 绘制定位辅助线 | 233 |
| 8.3.3 绘制系统图形 | 233 |
| 8.4 实例演练 | 233 |
| 8.4.1 绘制机房强电布置平面图 | 233 |
| 8.4.2 绘制实验室照明平面图 | 233 |
| 8.4.3 绘制办公楼照明系统图 | 233 |
| 8.4.4 绘制多媒体工作间综合布线系统图 | 233 |
| 参考文献 | 238 |

第1章 AutoCAD 2014制图基础



本章概述

本章主要讲解 AutoCAD 2014 的基本操作、文件操作、命令执行方式、图形的显示和图层控制等 AutoCAD 软件基础，为后续的学习打好基础

本章内容

- ◆ AutoCAD 2014 的基本操作
- ◆ AutoCAD 2014 的文件操作
- ◆ 命令的执行方式
- ◆ 绘图环境、辅助功能的设置
- ◆ 坐标系
- ◆ 图形的显示、图层与对象的控制

1.1 AutoCAD 2014 的基本操作


AutoCAD (Auto Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 是美国 Autodesk 公司开发研制的, 指利用计算机的计算功能和高效的图形处理能力, 对产品进行辅助设计分析、修改和优化。AutoCAD 软件应用广泛, 具有绘制平面图形和三维图形、标注尺寸、图形渲染及图形输出等功能, 经过不断完善, 现已成为国际上流行的绘图工具。

1.1.1 启动与退出

当计算机上已经成功安装好 AutoCAD 2014 软件过后, 即可以开始启动并运行该软件。与大多数应用软件一样, 要启动 AutoCAD 2014, 用户可采用以下任意一种方法。


方法 01 双击桌面上的“AutoCAD 2014”快捷图标。

方法 02 单击桌面上的“开始”/程序”/“Autodesk”/“AutoCAD 2014-Simplified Chinese”/“AutoCAD 2014”。

方法 03 右击桌面上的“AutoCAD 2014”快捷图标, 在弹出的快捷菜单中选择“打开”命令。



当用户需要退出 AutoCAD 2014 时,可采用以下 4 种方法中的任意一种。

- 方法 01** 单击工作界面右上角的“关闭”按钮 。
- 方法 02** 在 AutoCAD 2014 菜单栏中选择“文件”/“关闭”命令。
- 方法 03** 在命令行输入“QUIT”或“EXIT”命令并按 <Enter> 键。
- 方法 04** 在键盘上按下 <Alt + F4> 或 <Ctrl + Q> 组合键。

通过以上任意一种方法,可对当前图形文件进行关闭操作。如果当前图形有所修改且没有存盘,系统将出现 AutoCAD 警告对话框,询问是否保存图形文件,如图 1-1 所示。

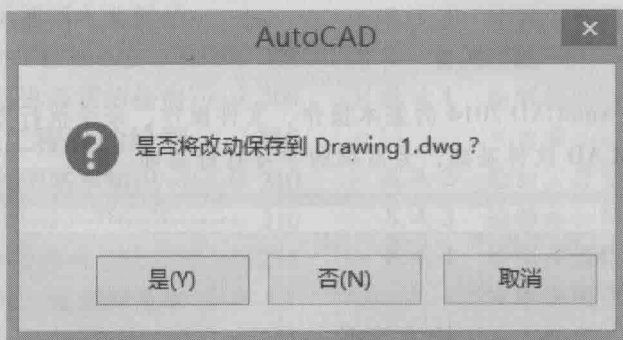



图 1-1 保存窗口

1.1.2 AutoCAD 2014 工作空间的设置

AutoCAD 提供了“草图与注释”“三维基础”“三维建模”和“AutoCAD 经典”4 种工作空间模式。

工作空间可以相互切换,只需在快速访问工具栏上,单击“工作空间”下拉列表,然后选择一个工作空间;或者在状态栏中单击  按钮,在弹出菜单中选择相应的命令即可,如图 1-2 所示。

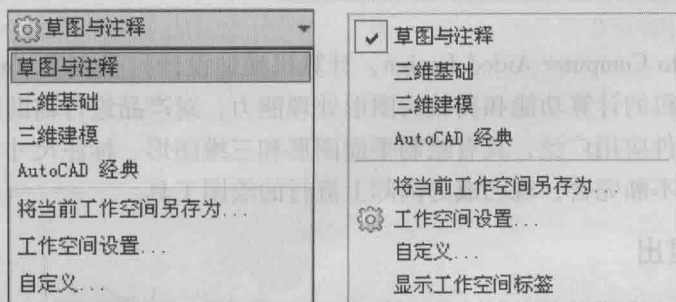


图 1-2 工作空间的切换

在“工作空间”下拉列表中选择“工作空间设置”选项,打开如图 1-3 所示的“工作空间设置”对话框。利用该对话框可以设置默认工作空间,可以设置工作空间菜单的显示及顺序,也可以设置切换工作空间时是否自动保存工作空间修改。

(1) “草图与注释”空间 系统默认打开的是“草图与注释”空间,如图 1-4 所示。在该空间中可以使用“绘图”“修改”“图层”“文字”“表格”“标注”等功能区面板方便地

绘制二维图形。

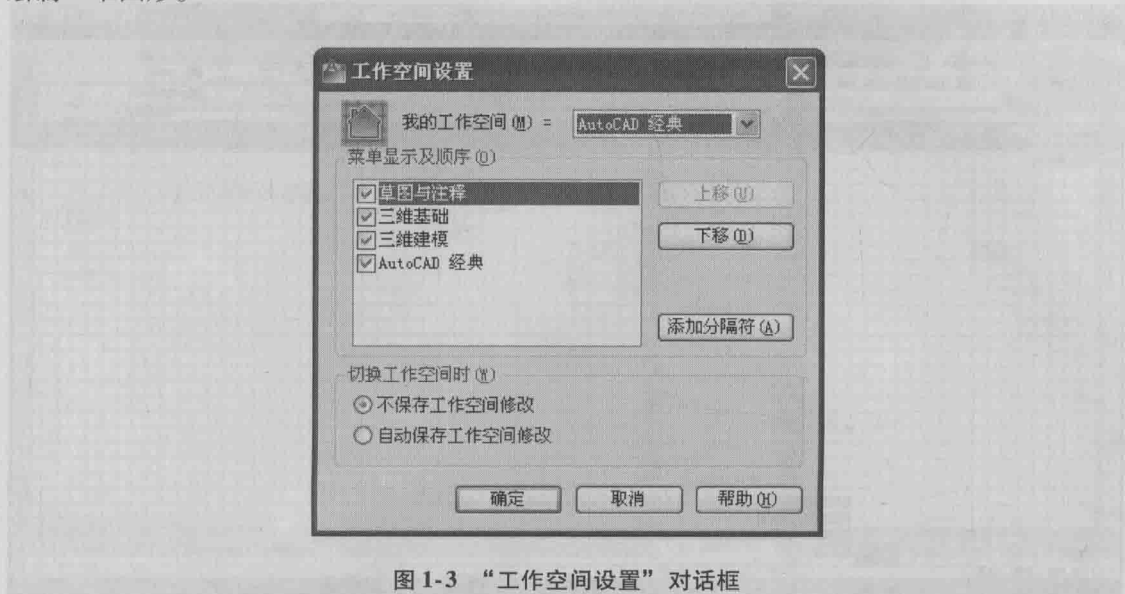


图 1-3 “工作空间设置”对话框

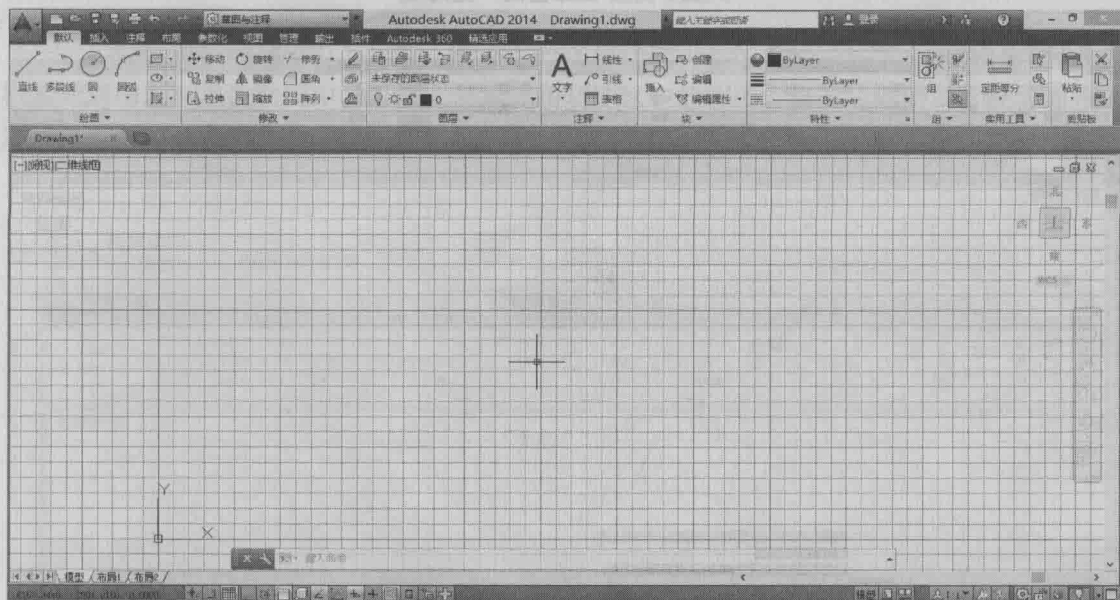


图 1-4 “草图与注释”空间

(2) “三维基础”空间 “三维基础”空间可以显示特定用于三维建模的基础工具，可以更加方便地进行三维基础建模，如图 1-5 所示。

(3) “三维建模”空间 “三维建模”空间可以显示三维建模特有的工具，可以更加方便地进行三维建模和渲染。在功能区中集中了“三维建模”“视觉样式”“光源”“材质”“渲染”和“导航”等面板，从而为绘制三维图形、观察图形、创建动画、设置光源、为三维对象附加材质等操作提供了非常便利的操作环境，如图 1-6 所示。

(4) “AutoCAD 经典”空间 对于习惯于 AutoCAD 传统界面的来说，可以使用“AutoCAD

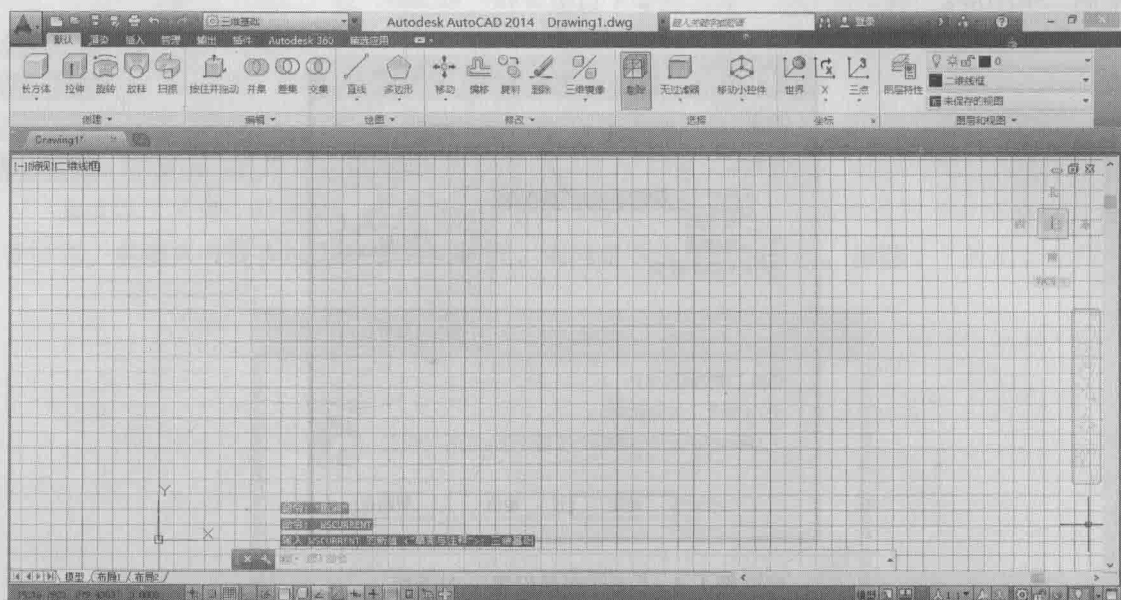


图 1-5 “三维基础”空间

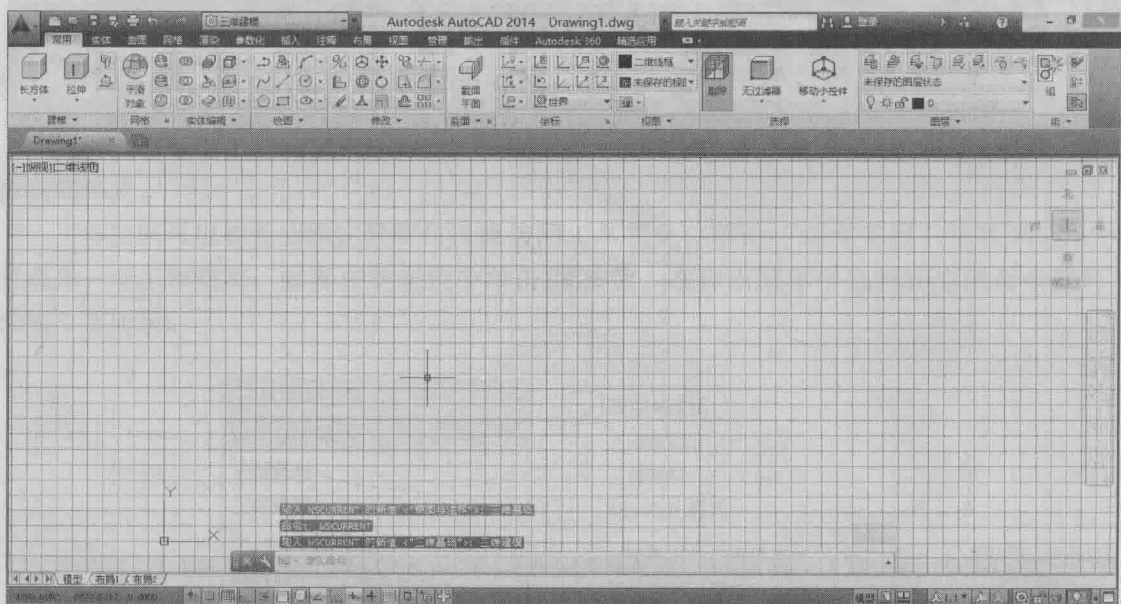



图 1-6 “三维建模”空间

经典”空间，如图 1-7 所示。

1.1.3 AutoCAD 2014 的操作界面

第一次启动 AutoCAD 2014 后，会弹出“Autodesk Exchange”对话框，单击对话框右上角的“关闭”按钮 ，将进入 AutoCAD 2014 工作界面，默认情况下，系统会直接进入如图 1-8 所示的“草图与注释”空间界面。

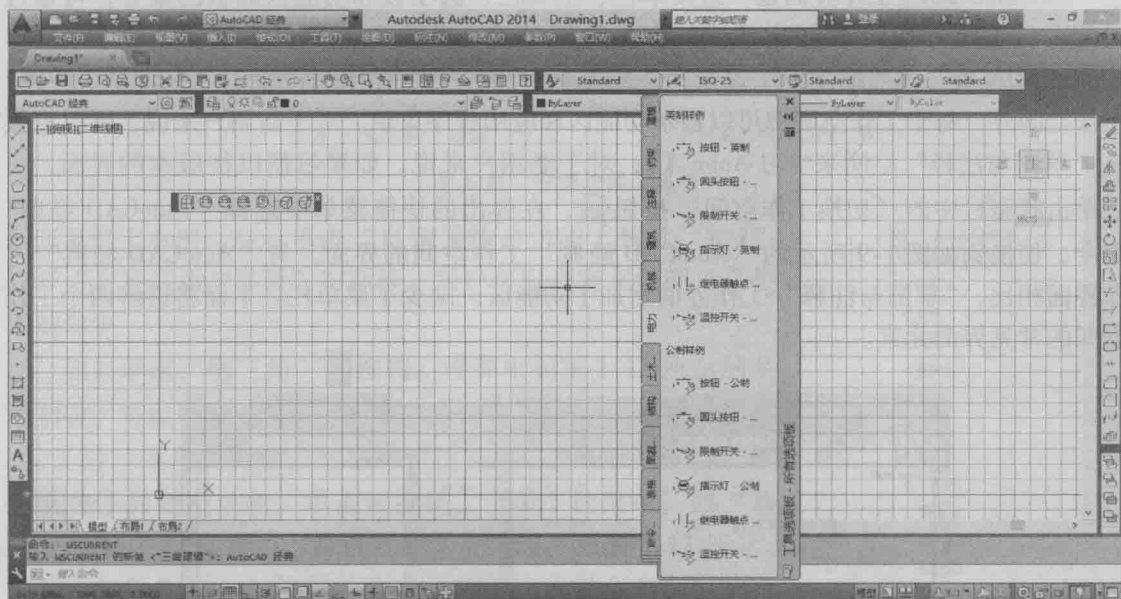


图 1-7 “AutoCAD 经典”空间

其界面主要由菜单浏览器按钮、功能区、快速访问工具栏、绘图区、命令行窗口和状态栏等元素构成。在该空间中，可以方便地使用功能区中的绘图、修改、图层、标注等面板来进行二维图形的绘制。

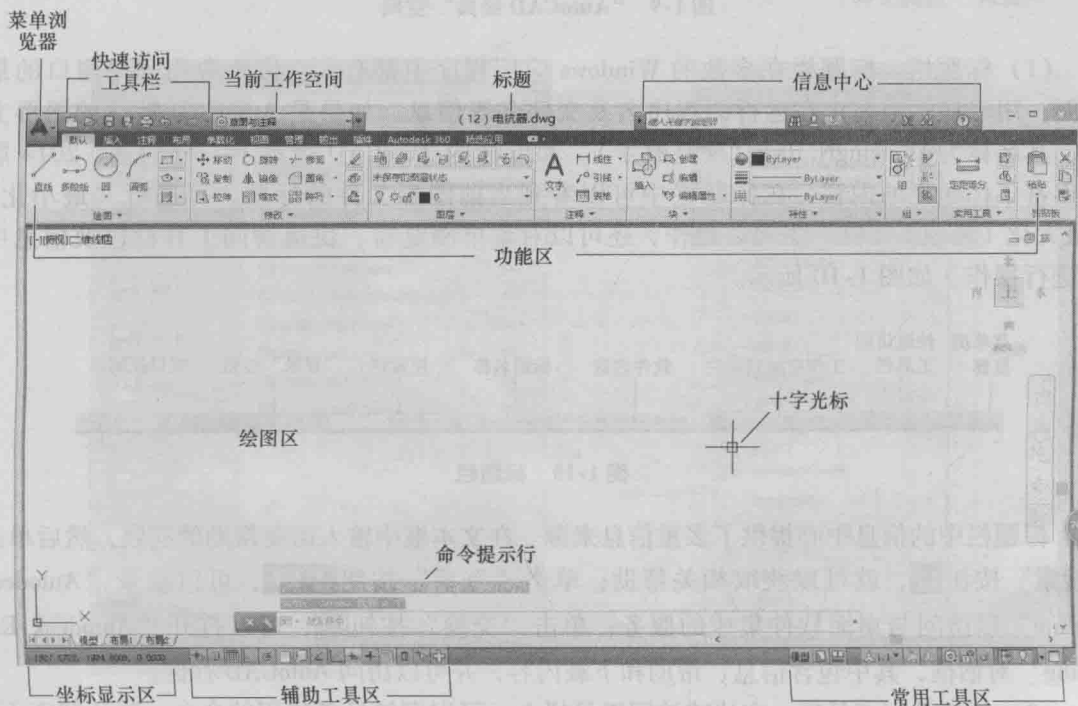



图 1-8 AutoCAD 2014 初始化界面



AutoCAD 2014 工作界面是一组菜单栏、工具栏、选项板和功能区面板的集合,可通过对其进行编组和组织来创建基于任务的绘图环境。系统为用户提供了“草图与注释”“AutoCAD经典”“三维建模”以及“三维基础”等4个工作空间,除了“AutoCAD经典”工作空间外,每个工作空间都可以显示功能区和应用程序菜单。对于新用户来说,可以直接从“草图与注释”空间来学习 AutoCAD;对于老用户来说,如果习惯以往版本的界面,可以单击状态栏中的“切换工作空间”按钮,在弹出的快捷菜单中选择“AutoCAD经典”命令,切换到如图 1-9 所示的“AutoCAD经典”工作空间的界面。与“AutoCAD经典”工作界面相比,“草图与注释”工作界面增加了功能区,缺少了菜单栏。下面将讲解两个工作空间的常见界面元素。

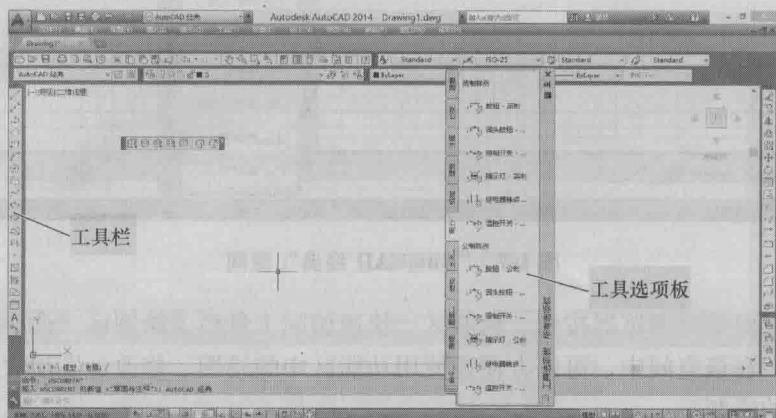


图 1-9 “AutoCAD 经典”空间

(1) 标题栏 标题栏在数多的 Windows 应用程序中都有,它位于应用程序窗口的最上面,用于显示当前正在运行的程序名及文件名等信息。如果是 AutoCAD 默认的图形文件,其名称为 DrawingN. dwg (N 是数字)。和以往的 AutoCAD 版本不一样的是,2014 版本丰富了标题栏的内容,在标题栏中可以看到当前图形文件的标题,可进行“最小化”“最大化(还原)”和“关闭”操作,还可以对菜单浏览器、快速访问工具栏以及信息中心进行操作,如图 1-10 所示。

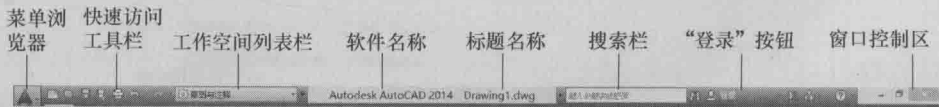





图 1-10 标题栏

标题栏中的信息中心提供了多重信息来源。在文本框中输入需要帮助的问题,然后单击“搜索”按钮,就可以获取相关帮助;单击“登录”按钮,可以登录“Autodesk Online”以访问与桌面软件集成的服务;单击“交换”按钮,可以打开“Autodesk Exchange”对话框,其中包含信息、帮助和下载内容,并可以访问 AutoCAD 社区。

(2) 快速访问工具栏 在快速访问工具栏上,可以存储经常使用的命令,默认状态下,系统提供了“新建”按钮、“打开”按钮、“保存”按钮、“另存为”按钮、“打印”按钮、“放弃”按钮和“重做”按钮,主要的作用在于快速单击使用,如图 1-11 所示。在快速访

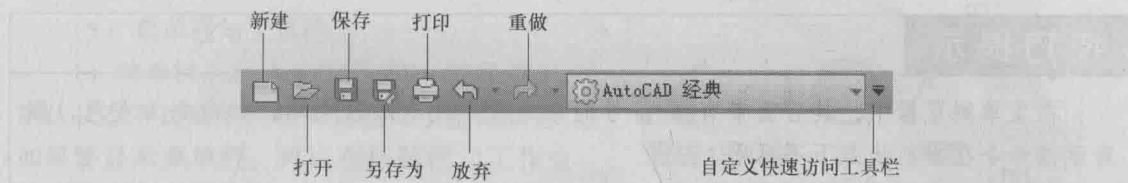


图 1-11 快速访问工具栏

问工具栏上右击，然后单击“自定义快速访问工具栏”按钮，打开“自定义用户界面”对话框，用户可以自定义访问工具栏上的命令。

如果单击“倒三角”按钮，将弹出如图 1-12 所示的菜单列表，可根据需要添加一些工具按钮到快速访问工具栏。

(3) “菜单浏览器”按钮和快捷菜单“菜单浏览器”按钮位于界面左上角。单击该按钮，出现下拉菜单，如“新建”“打开”“保存”“发布”“打印”等，如图 1-13 所示。该菜单包括 AutoCAD 的部分命令和功能，选择命令即可执行相应操作。比如在弹出菜单的“搜索”文本框中输入关键字，然后单击“搜索”按钮，就可以显示与关键字相关的命令。

AutoCAD 的快捷菜单通常会出现在绘图区、状态栏、工具栏、模型或布局选项卡上，如图 1-14 是右击绘图区弹出的快捷菜单。

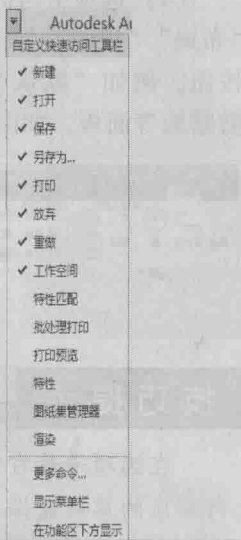


图 1-12 “自定义快速访问工具栏”列表

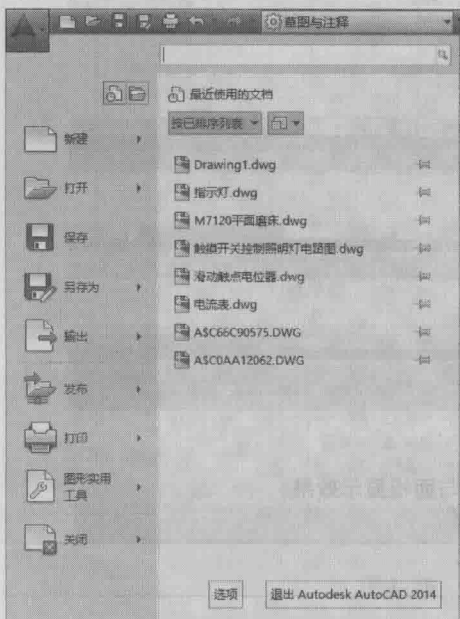


图 1-13 “菜单浏览器”下拉菜单

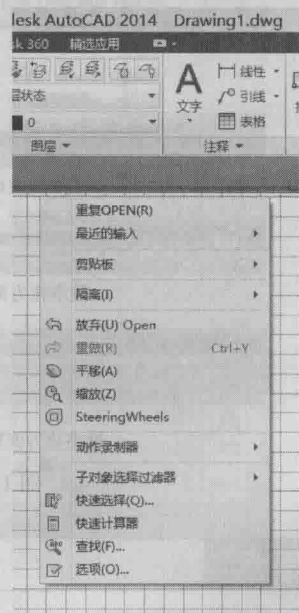



图 1-14 右击绘图区弹出的快捷菜单

技巧提示

在菜单浏览器中，其后面带有  符号的命令表示还有级联菜单；如命令为灰色，则表示该命令在当前状态下不可用。

(4) 选项卡与面板 标题栏的下侧有选项卡，包括“默认”“插入”“注释”“参数化”“布局”“视图”等。每个选项卡中包含若干个面板，每个面板中又包含许多由图标表示的按钮，例如“默认”选项卡中包括绘图、修改、图层、注释、块、特性、组、实用工具、剪贴板等面板，如图 1-15 所示。

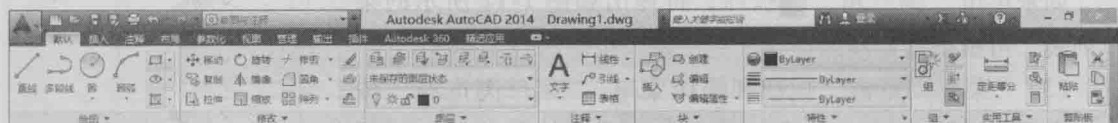



图 1-15 选项卡与面板

技巧提示 选项卡与面板的显示效果

在选项卡最右侧显示有一个倒三角，用户单击  按钮，将弹出快捷菜单，可以进行相应的单项选择来调整选项卡与面板显示的幅度，如图 1-16 所示。

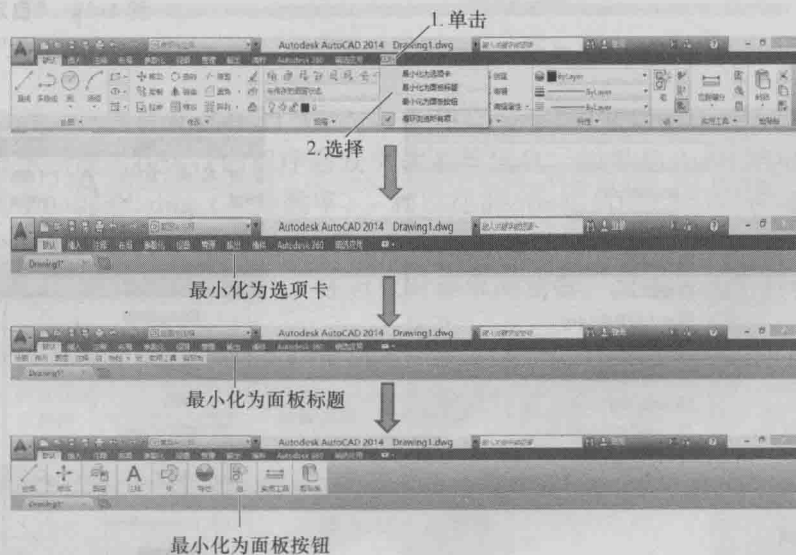




图 1-16 选项卡与面板显示效果

技巧提示

在有的面板下侧有一个倒三角按钮 ，用户单击该按钮会展开所有该面板相关的操作命令，如单击“绘图”面板右侧的倒三角按钮 ，会展开其他相关的命令，如图 1-17 所示。