

全国高等教育艺术设计专业规划教材

# AutoCAD2020

## 中文版标准教程

张莉 周子良 何婧 编著

总主编  
肖勇



扫码观看  
随书操作  
教学视频



全程配套  
教案课件



正文同步  
练习素材



# 传承经典文化 打造品牌图书

中国轻工业出版社经典图书  
(含PPT课件二维码)

构成与设计	48元	ISBN 978-7-5184-1890-9
平面构成	48元	ISBN 978-7-5184-1776-6
立体构成	48元	ISBN 978-7-5184-1929-6
色彩构成	48元	ISBN 978-7-5184-1807-7
设计色彩	48元	ISBN 978-7-5184-1880-0
设计素描	38元	ISBN 978-7-5184-1847-3
设计速写	42元	ISBN 978-7-5184-1926-5
艺术设计概论	46元	ISBN 978-7-5184-1555-7
包装设计	48元	ISBN 978-7-5184-1844-2
标志设计	45元	ISBN 978-7-5184-1904-3
UI设计	49.80元	ISBN 978-7-5184-1996-8
图形创意设计	48元	ISBN 978-7-5184-1857-2
创意摄影	48元	ISBN 978-7-5184-1672-1
广告创意与策划	42元	ISBN 978-7-5184-1579-3
印刷与工艺	48元	ISBN 978-7-5184-1891-6
人体工程学	48元	ISBN 978-7-5184-1419-2
设计管理学	35元	ISBN 978-7-5184-1895-4
设计心理学	48元	ISBN 978-7-5184-1856-5
陶艺基础(第2版)	49.80元	ISBN 978-7-5184-2436-8
艺术化妆与造型设计	48元	ISBN 978-7-5184-1753-7
玉器设计与加工	48元	ISBN 978-7-5184-1829-9
家具设计	38元	ISBN 978-7-5184-1553-3
住宅空间设计	48元	ISBN 978-7-5184-1302-7
展示空间设计	48元	ISBN 978-7-5184-1400-0
办公空间设计	39元	ISBN 978-7-5184-1603-5
商业空间设计	46元	ISBN 978-7-5184-1619-6
园林景观设计	48元	ISBN 978-7-5184-1646-2
产品形态设计	49.80元	ISBN 978-7-5184-2410-8
空间照明设计	42元	ISBN 978-7-5184-1602-8
软装与陈设设计	48元	ISBN 978-7-5184-1617-2
插画设计与绘制	49.50元	ISBN 978-7-5184-2019-3
PhotoshopCC 中文版标准教程	49.50元	ISBN 978-7-5184-2232-6
AutoCAD2020 中文版标准教程	42.00元	ISBN 978-7-5184-2579-2
环境效果图精致手绘(第2版)	45元	ISBN 978-7-5184-1025-5
建筑模型设计与制作(第3版)	48元	ISBN 978-7-5184-1554-0
装饰材料与构造设计(第2版)	48元	ISBN 978-7-5184-1837-4
装饰材料与施工构造(第2版)	45元	ISBN 978-7-5184-1879-4
装饰施工管理与预决算(黑白)	35元	ISBN 978-7-5184-1693-6
室内外设计表现效果图(第2版)	42元	ISBN 978-7-5184-1622-6
环境艺术设计制图与透视(第2版)	48元	ISBN 978-7-5184-1551-9

● 为含教学视频

以上图书可在我社发行部或当当网上选购

上架建议: 艺术设计



中国轻工业出版社二维码

ISBN 978-7-5184-2579-2



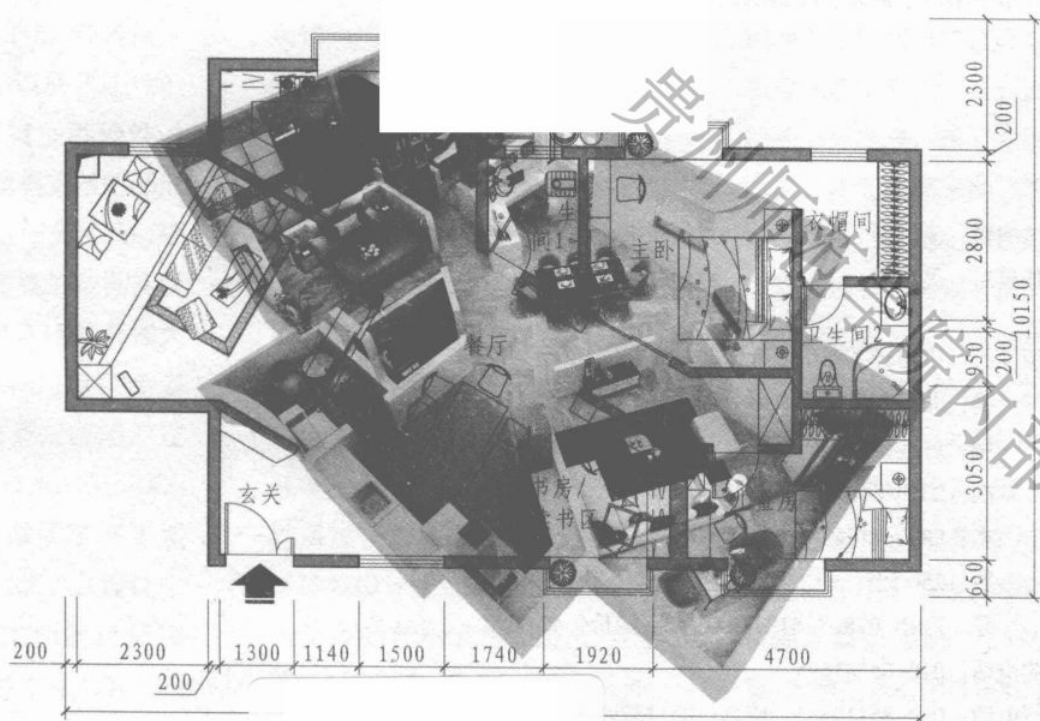
定价: 42.00元

全国高等教育艺术设计专业规划教材

# AutoCAD2020 中文版标准教程

张莉 周子良 何婧 编著

总主编  
肖勇



 中国轻工业出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

AutoCAD2020中文版标准教程 / 张莉, 周子良, 何婧

编著. — 北京: 中国轻工业出版社, 2019.10

ISBN 978-7-5184-2579-2

I. ①A… II. ①张… ②周… ③何… III. ①AutoCAD  
软件-教材 IV. ①TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字 (2019) 第153950号

### 内 容 提 要

本书共分9章, 主要内容包括装修设计制图的相关要求和内容, AutoCAD2020的基本操作和基本设置, 二维命令, 辅助工具, 建筑平面图、装饰平面图、地坪图、顶棚图、立面图、大样图及剖面图的绘制, 还对各类空间的图样绘制进行了细致的讲解。本书相较于以往的教程, 内容分节更细致, 书中运用了大量的实例、案例来讲述AutoCAD2020应用绘图的方法与技巧。全书通过教学视频、全套图样案例、快捷键、快捷命令等资源, 全面地讲解了AutoCAD的使用。

本书定位于AutoCAD2020装修设计从入门到精通层次, 可以作为高等院校艺术设计、建筑装饰设计、建筑设计相关课程教材, 也可以作为各类设计培训机构与设计人员的参考书。

本书附教学视频、PPT课件、素材二维码。

责任编辑: 王 淳 徐 琪 责任终审: 孟寿萱 整体设计: 锋尚设计  
责任校对: 吴大鹏 责任监印: 张 可

出版发行: 中国轻工业出版社 (北京东长安街6号, 邮编: 100740)

印 刷: 北京君升印刷有限公司

经 销: 各地新华书店

版 次: 2019年10月第1版第1次印刷

开 本: 889×1194 1/16 印张: 14.5

字 数: 250千字

书 号: ISBN 978-7-5184-2579-2 定价: 42.00元

邮购电话: 010-65241695

发行电话: 010-85119835 传真: 85113293

网 址: <http://www.chlip.com.cn>

Email: [club@chlip.com.cn](mailto:club@chlip.com.cn)

如发现图书残缺请与我社邮购联系调换

190616J1X101ZBW

贵州师范学院内部使用

# 前言 PREFACE

AutoCAD 全称为 Autodesk Computer Aided Design, 是美国 Autodesk ( 欧特克 ) 公司于 1982 年开发的首个自动计算机辅助设计软件, 主要用于二维绘图、详细绘制、设计文档和基本三维设计等。AutoCAD 基本上隔几年更新一次, 每一次的更新都会在原有的基础功能上有所创新, 比较有代表性的是 2004 版、2010 版、2014 版以及 2018 版。

AutoCAD 支持多种硬件设备和操作平台, 具有完善的图形绘制功能, 可以进行多种图形格式的转换, 具有较强的数据交换能力, 且 AutoCAD 还具有强大的图形编辑功能, 可以采用多种方式进行二次开发或用户定制。此外, 从 AutoCAD2000 开始, 该系统又增添了许多强大的功能, 如 AutoCAD 设计中心 (ADC)、多文档设计环境 (MDE)、Internet 驱动、新的对象捕捉功能、增强的标注功能以及局部打开和局部加载的功能等。AutoCAD 采用 C 语言编写, 适用于 XP 系统, 安装包体

积小, 打开快速, 功能相对全面。AutoCAD 不仅在机械、电子、建筑、室内装潢、家具、园林和市政工程等工程设计领域有广泛的应用, 在地理、气象、航海等特殊图形的绘制, 甚至在乐谱、灯光、幻灯和广告等领域也有广泛的应用, 目前 AutoCAD 已经成为微型计算机 CAD 系统中应用较为广泛的图形软件之一。同时, AutoCAD 也是一个最具有开放性的工程设计开发平台, 其开放性的源代码可以让各个行业进行广泛的二次开发。

鉴于 AutoCAD 强大的绘画功能和深厚的工程应用底蕴, 我们可以编著一套全方位介绍 AutoCAD 的书籍。本书从最基础的操作界面开始, 分门别类地讲述了如何运用 AutoCAD 灵活绘制设计图纸, 主要包括利用 AutoCAD 绘制平面布置图、立面图、大样详图以及剖面图等。此外, 对于 AutoCAD 的二维命令以及辅助工具如何操作也做了细致的讲解。本书中提到的经验、技巧、注意事项较多, 更注重实用性,

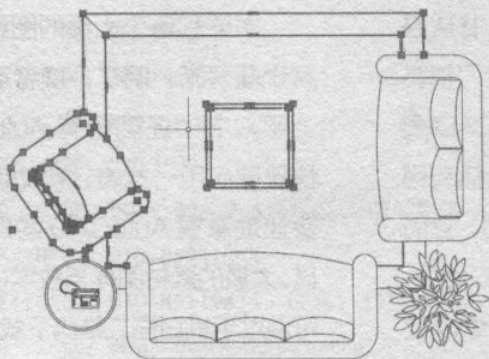
同时也能让读者少走一些弯路。

AutoCAD2020 是当前最新的版本, 大幅度提高了绘图速度, 并维持操作系统的稳定性, 在室内设计、建筑装饰设计、建筑设计领域具有很强的实践应用价值。本书通过对不同空间图样绘制的细致讲解, 重点在于教授读者加快绘图速度, 提高工作效率, 在短期内让使用者快速提高, 达到职业竞争的需求。同时遵照我国相关制图标准、规范来提高图纸质量。我们更明确地了解到在绘制图样时, 可能会遇到的问题, 以及在绘制时需要注意的相关事项, 通过本书的知识点能够很好地培养读者的工程设计实践能力。

本书配备了大量的图纸, 讲解步骤清晰、明了, 读者可很快上手, 书中还配备有 AutoCAD 快捷键应用一览表, 帮助读者更快速地掌握 AutoCAD 的操作工具。大量的素材图样与教学视频, 可通过手机扫描二维码下载使用。

编者

2019 年 7 月



## 第一章 从基础了解AutoCAD2020

第一节	设计制图的种类.....	001
第二节	AutoCAD2020操作界面.....	002
第三节	AutoCAD2020基本操作.....	016
第四节	AutoCAD2020基本设置.....	027

## 第二章 由二维命令熟悉AutoCAD2020

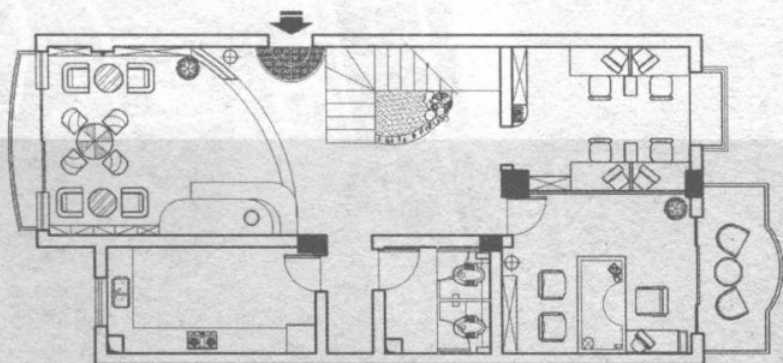
第一节	点类二维绘图命令.....	035
第二节	线段类二维绘图命令.....	037
第三节	圆类二维绘图命令.....	042
第四节	平面图形类二维绘图命令.....	044
第五节	编辑类二维命令.....	046
第六节	常用二维工具栏.....	062

## 第三章 熟识AutoCAD2020辅助工具

第一节	设计中心与工具选项板.....	072
第二节	查询工具.....	075
第三节	图块及其属性.....	075
第四节	表格工具.....	078
第五节	文字标注工具.....	080
第六节	尺寸标注工具.....	084
第七节	基本工具栏一览.....	090

## 第四章 AutoCAD2020应用·平面 图纸绘制

第一节	建筑平面图绘制前准备.....	094
第二节	建筑平面图轴线绘制.....	097



第三节	建筑平面图墙线绘制.....	098
第四节	建筑平面图门窗绘制.....	102
第五节	建筑平面图尺寸标注.....	107
第六节	建筑平面图文字标注.....	109
第七节	地坪图绘制前准备.....	111
第八节	地坪图绘制.....	112
第九节	顶棚图绘制前准备.....	120
第十节	顶棚灯具绘制.....	121
第十一节	顶面图案绘制.....	125
第十二节	顶棚图细节处理.....	132

## 第五章 AutoCAD2020应用·立面图纸绘制

第一节	电视背景墙前期立面绘制.....	135
第二节	电视背景墙中电视机的具体绘制....	140
第三节	电视柜立面绘制及后期处理.....	142
第四节	玄关鞋柜立面绘制.....	143

## 第六章 AutoCAD2020应用·其他类图纸绘制

第一节	剖面图绘制前准备.....	148
第二节	剖面图具体内容绘制.....	149
第三节	大样详图绘制内容.....	153
第四节	剖面图绘制准备.....	156

## 第七章 AutoCAD2020应用实例·住宅空间 图纸绘制

第一节	沙发及方形茶几绘制.....	158
第二节	双人床绘制.....	161
第三节	其他家具绘制.....	165
第四节	家具图块布置.....	168

## 第八章 AutoCAD2020应用实例·办公空间 图纸绘制

第一节	一层入口、楼梯及景观区绘制.....	171
第二节	一层洽谈区绘制.....	176
第三节	一层其他区域绘制.....	178
第四节	二层设计部、工程部绘制.....	181
第五节	二层财务部绘制.....	187
第六节	二层工程展示区和会议室绘制.....	190
第七节	二层细节绘制与整理.....	193

## 第九章 AutoCAD2020应用实例·景观类 图纸绘制

第一节	中式庭院景观平面图绘制前准备....	196
第二节	中式庭院室内空间处理.....	198
第三节	中式庭院路牙绘制.....	200
第四节	中式庭院入户花砖与踏步绘制.....	202
第五节	中式庭院葡萄架绘制.....	204
第六节	中式庭院亲水设施绘制.....	205
第七节	中式庭院其他物件绘制.....	208
第八节	中式庭院景观平面图细节整理.....	211
第九节	广场长廊前期绘制.....	212
第十节	广场长廊地面铺装绘制.....	215

## 附录 - AutoCAD2020快捷键一览表..... 221

## 参考文献..... 226

# 第一章 从基础了解 AutoCAD2020



PPT 课件



视频教学



配套素材

\* 若扫码失败请使用浏览器或其他应用重新扫码

学习难度：★★☆☆☆

重点概念：制图种类、操作界面、  
基本操作、基本设置

## ◀ 章节导读

本章将具体讲解设计制图的基本概念和基本理论知识，同时还会讲解AutoCAD2020的操作界面以及相关操作知识，希望读者在深入阅读后，能够更好地了解设计制图与AutoCAD2020这款软件。

## 第一节 设计制图的种类

一套完整的装修设计图样一般包括建筑平面图、装饰平面图、顶棚图、地坪图、立面图、构造详图和透视图。下面简述几种图样的概念及内容。

### 一、平面图

平面图是以平行于地面的切面在距离地面1.5mm左右的位置将上部切去而形成的正投影图。平面图中包含的内容主要有以下几点：

(1) 墙体、隔断及门窗、各空间大小及布局、家具陈设、人流交通路线、室内绿化等。如果不单独绘制地坪图，则应该在装饰平面图中标示地面材料。

(2) 标注清楚各房间尺寸、家具陈设尺寸及布局尺寸，对于复杂的公共建筑，还应标注轴线编号。

(3) 注明地面所铺设材料的名称及规格。

(4) 依据功能分区注明各房间名称、家具名称。

(5) 注明室内地坪标高。

(6) 注明详图索引符号、图例及立面内视符号。

(7) 注明图名和比例。

(8) 如果是需要辅助文字说明的平面图，还要注明文字说明、统计表格等。

### 二、顶棚图

顶棚图是根据顶棚在其下方假想的水平镜面上的正投影绘制而成的镜像投影图。顶棚图中包含的内容主要有以下几点：

(1) 注明顶棚的具体造型及所用材料的说明。

(2) 注明顶棚灯具和电器的图例、名称规格等说明。

(3) 注明顶棚造型尺寸以及灯具、电器的安装位置。

(4) 注明顶棚标高。

(5) 注明顶棚细部做法的说明。

(6) 注明详图索引符号、图名、比例等。

### 三、立面图

立面图是平行于墙面的切面将前面部分切去后, 剩余部分的正投影图。立面图中包含的内容主要有以下几点:

(1) 墙面造型、材质以及家具陈设在立面上的正投影图。

(2) 门窗立面及其他装饰元素的立面。

(3) 注明立面各组成部分尺寸、地坪吊顶标高。

(4) 注明材料名称及细部做法说明。

(5) 注明详图索引符号、图名、比例等。

### 四、构造详图

构造详图一般是为了放大个别设计内容和细部的做法, 多以剖面图的方式来表达局部剖开后的情况。

构造详图中包含的内容主要有以下几点:

(1) 要以剖面图的绘制方法绘制出各种材料的断面、构配件断面以及它们之间相互联系的关系。

(2) 用细线表示出剖视方向上看到的部位轮廓以及其相互关系。

(3) 注明材料断面图例。

(4) 用指示标线注明构造层次的材料名称及做法。

(5) 注明其他构造做法。

(6) 注明各部分构造的具体尺寸。

(7) 注明详图编号和比例。

### 五、透视图

透视图是根据透视原理在平面上绘制出能够反映三维空间效果的图形, 它与人的视觉空间感受极其相似。设计制图中常用的绘图方法有一点透视、两点透视(成角透视)和鸟瞰图三种。

透视图可以人工绘制, 也可以应用计算机绘制, 由于透视图能直观地表达设计思想和效果, 所以也被称为效果图或表现图, 它是一个完整的设计方案不可缺少的部分。鉴于本书重点是介绍应用AutoCAD2020绘制二维图形, 因此本书中不包含这部分内容。

## 第二节 AutoCAD2020操作界面

### 一、AutoCAD经典界面调整

AutoCAD的操作界面是AutoCAD显示和编辑图形的区域。为了便于学习和使用, 所以采用AutoCAD2020经典风格的操作界面介绍。虽然从AutoCAD2015开始, AutoCAD就没有默认的经典模式了。但是相信不少用惯了AutoCAD经典工作界面的读者一定对新的工作界面非常不习惯, 其实将现在

的工作界面转换为经典界面并不难, 具体的转换方法如下。

#### 1. 显示菜单栏

(1) 单击“快速启动按钮”, 在下拉菜单中单击“显示菜单栏”命令, 如图1-1所示。

单击“快速启动按钮”, 在下拉菜单中单击“隐藏菜单栏”命令, 或者在菜单栏工具条上右击, 单击“显示菜单栏”, 则系统不显示经典菜单栏。

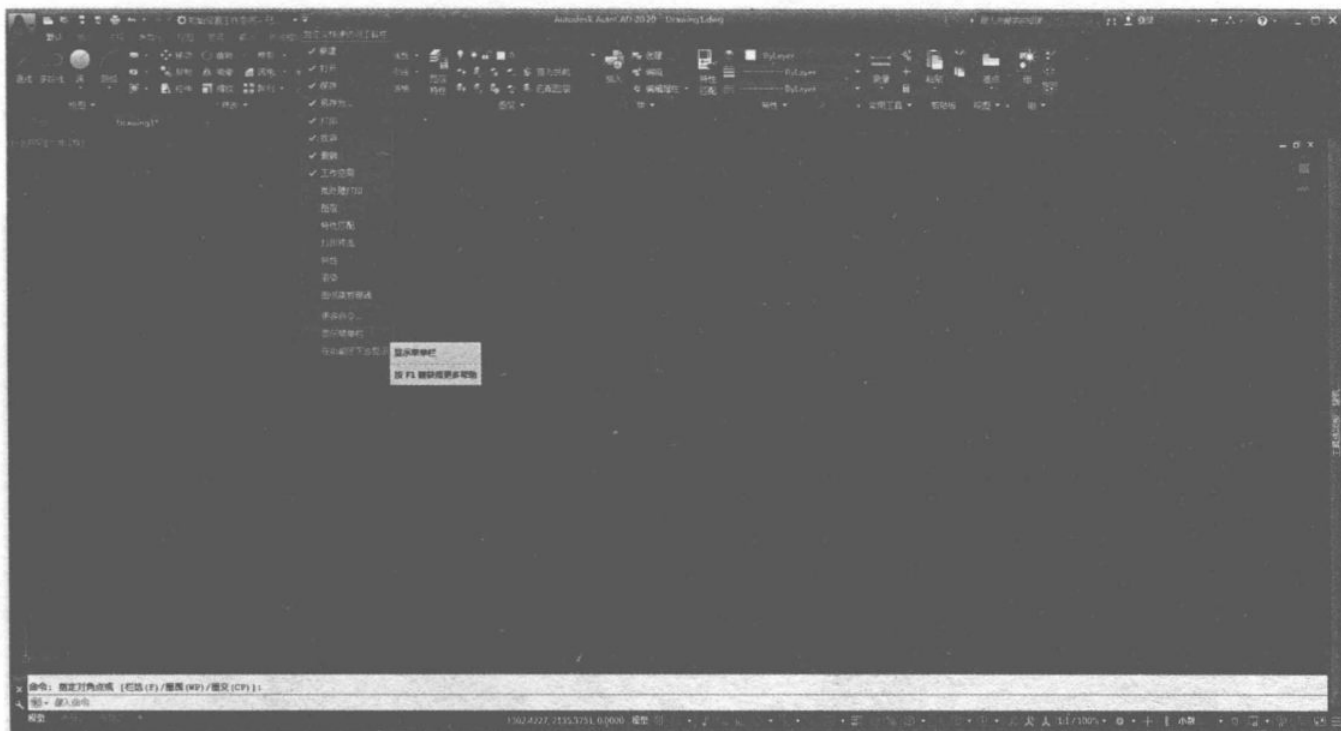


图1-1 单击“显示菜单栏”

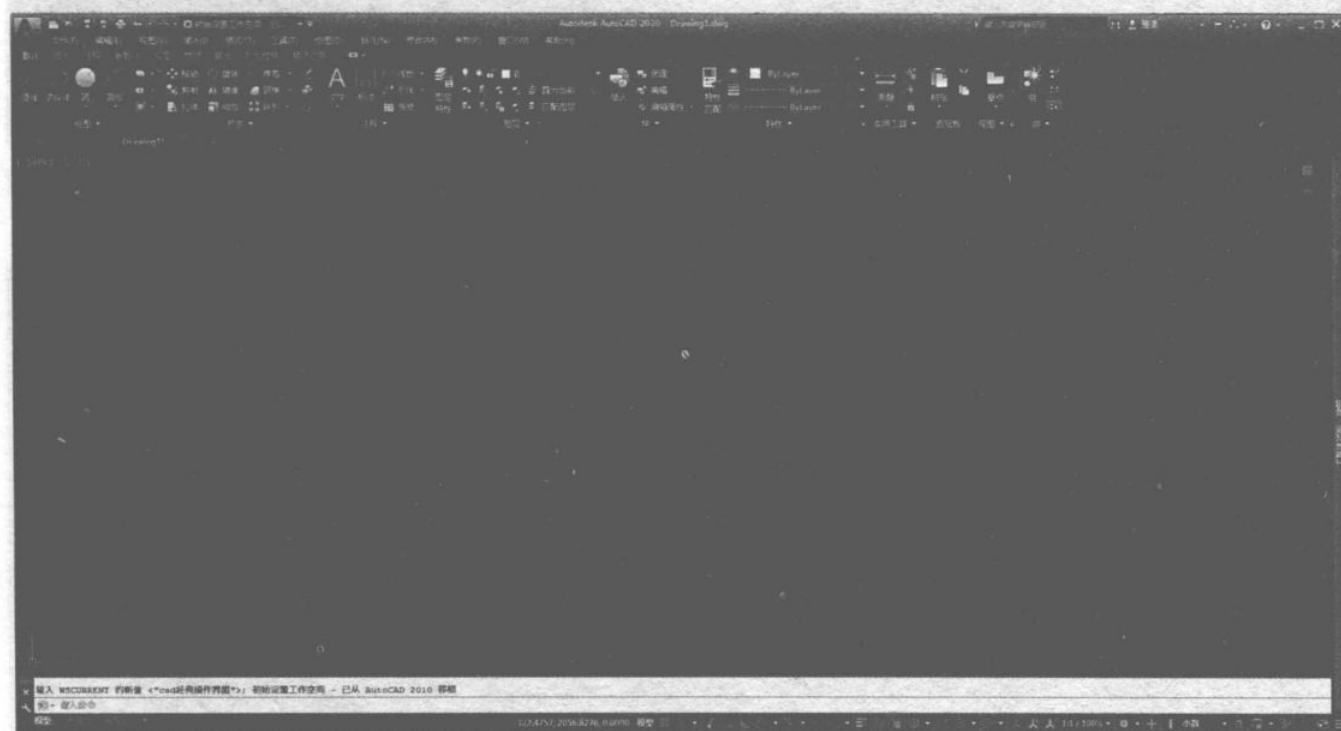


图1-2 显示菜单栏后的界面

(2) 经过第一步的操作之后, 系统显示经典菜单栏, 包含“文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标准、修改、参数、窗口、帮助”, 如图1-2所示。

## 2. 调出工具栏

(1) 依次单击“工具”“工具栏”“AutoCAD”, 展开联级菜单, 单击“修改”选项, 如图1-3所示。点击“修改”选项之后在操作界面的左边就出现



觉样式”“特性”“图层”“修改”等选项，显示相应的工具栏，如图1-6所示。

调出传统的二维绘图与编辑等工具栏之后，整个界面较混乱，需根据个人习惯调整界面顺序，如图1-7所示。

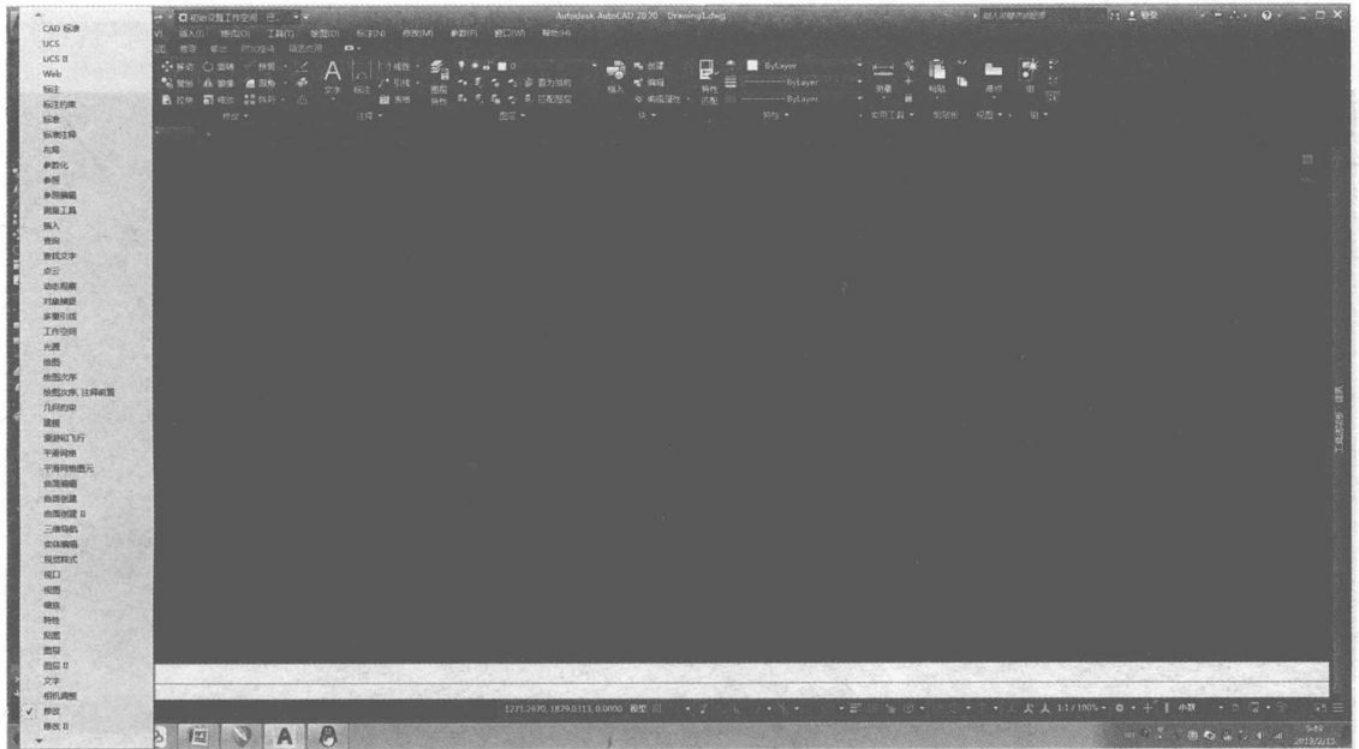


图1-5 在工具栏上右键单击显示快捷键菜单

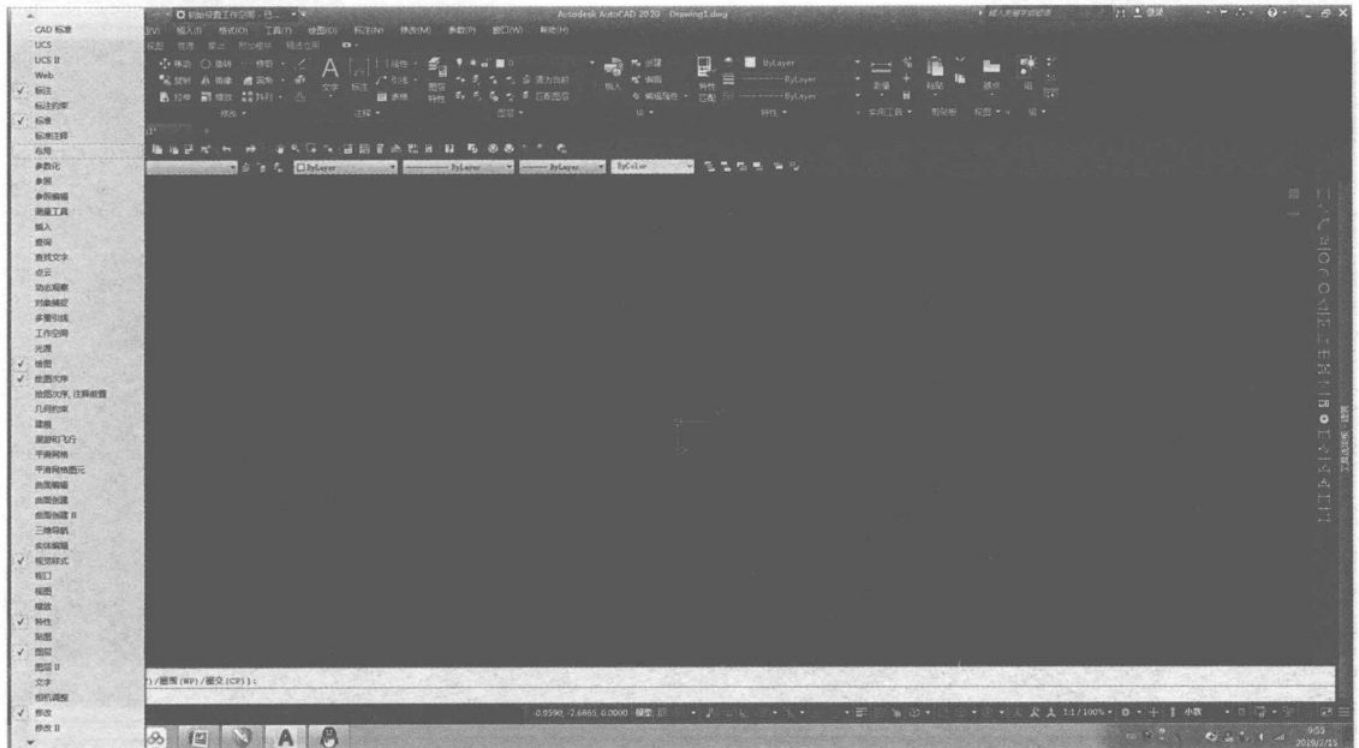


图1-6 在菜单栏中勾选

### 3. 切换选项卡、面板标题以及面板按钮

单击功能区“默认”一行最右边的三角形按钮，可以切换“最小化为选项卡”“最小化为面板标题”以及“最小化为面板按钮”三个选项，但系统并未关

闭丝带式菜单，如图1-8所示。

### 4. 关闭功能区

如果对于功能区选项卡的“默认、插入、注释、参数化、视图、管理、输入、附加模块、精选应用”

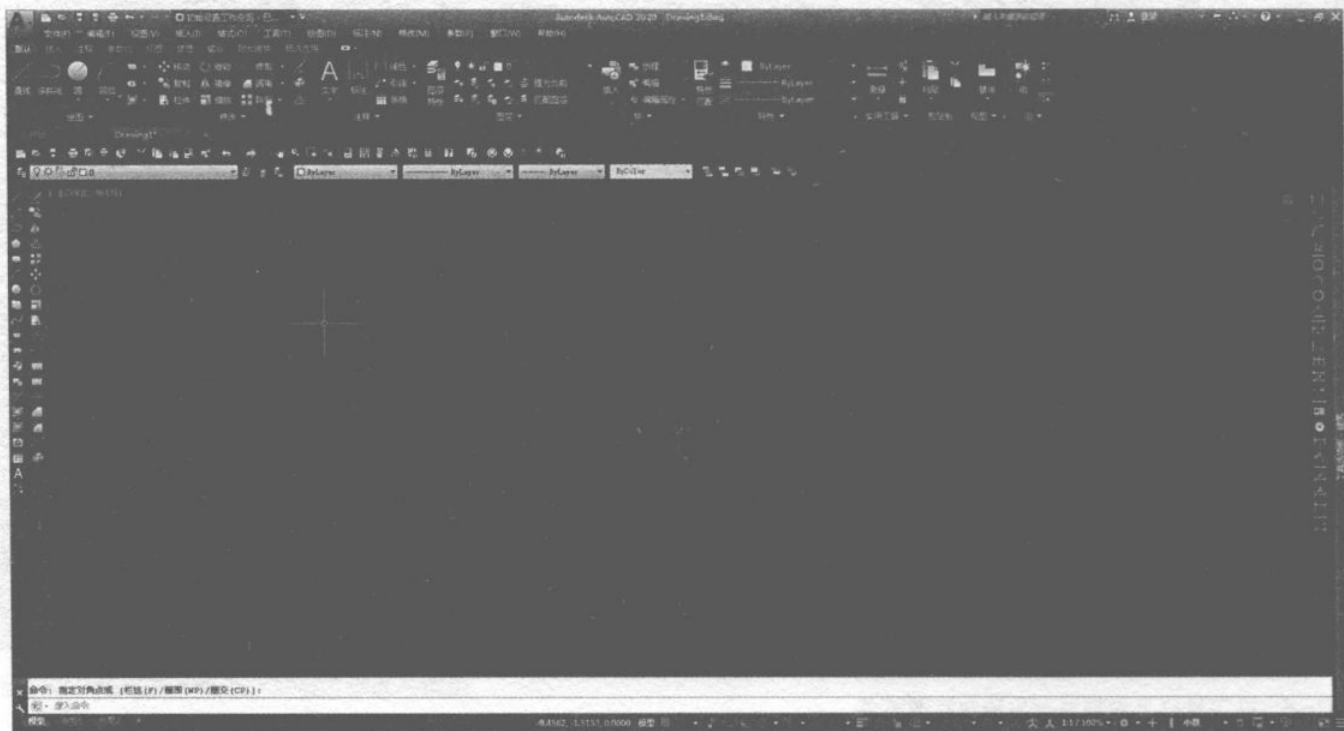


图1-7 根据个人喜好调整工作界面

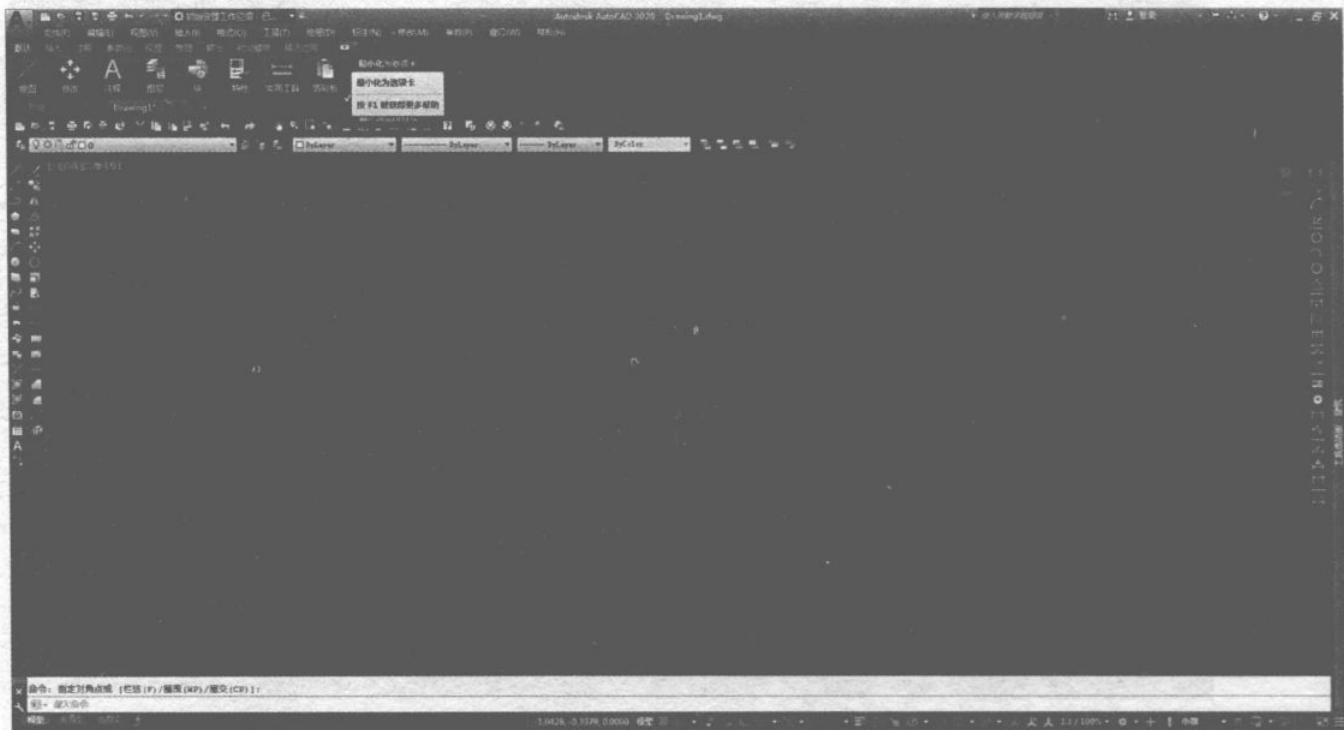


图1-8 切换选项卡、面板标题、面板按钮

工具条没有使用要求,则可在该行的任意位置单击鼠标右键,弹出快捷菜单,点击“关闭”选项即可,或者直接命令输入“r”后,选择ribbonlose,单击回车键即可,如图1-9所示。

## 5. 建立经典工作界面

(1) 经过上述的操作之后,传统的经典界面回归了,如图1-10所示,可以展开“工具”栏,点击“选项”。点击“选项”中的“显示”,去掉“显示文件

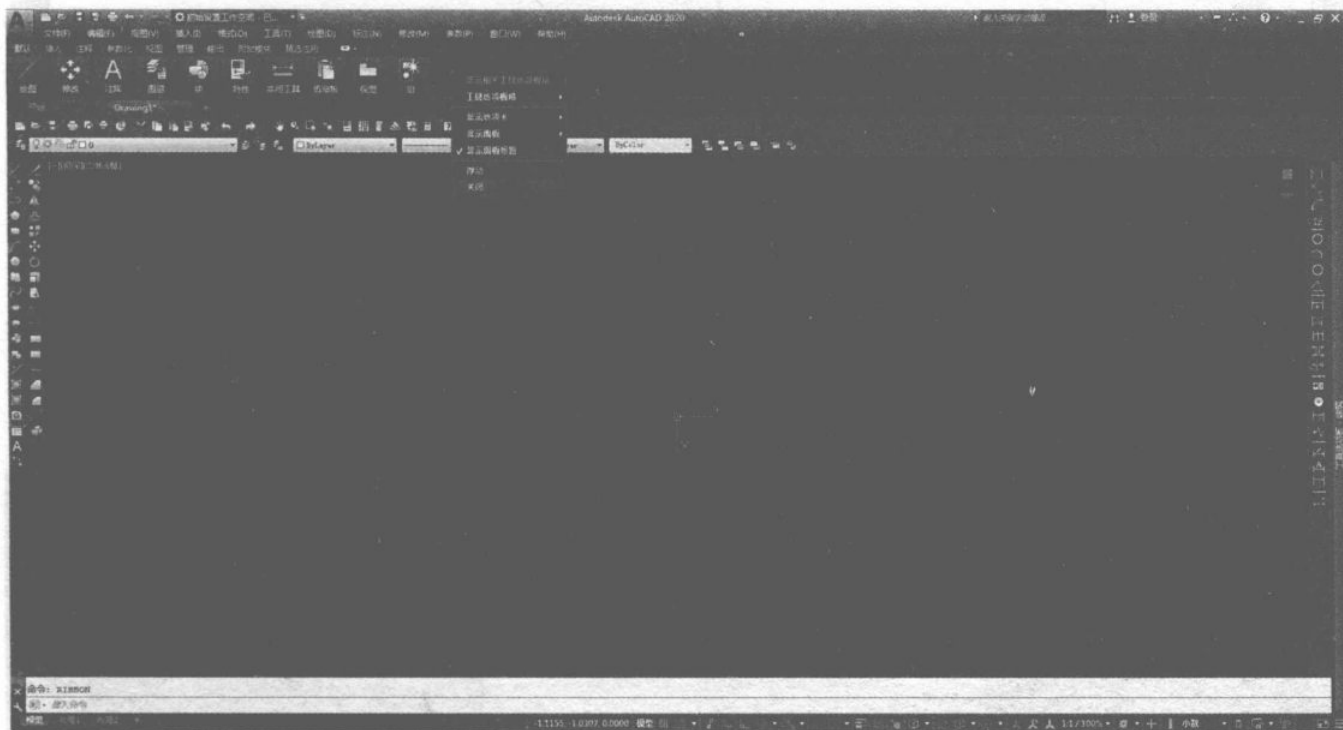


图1-9 关闭功能区ribbonlose

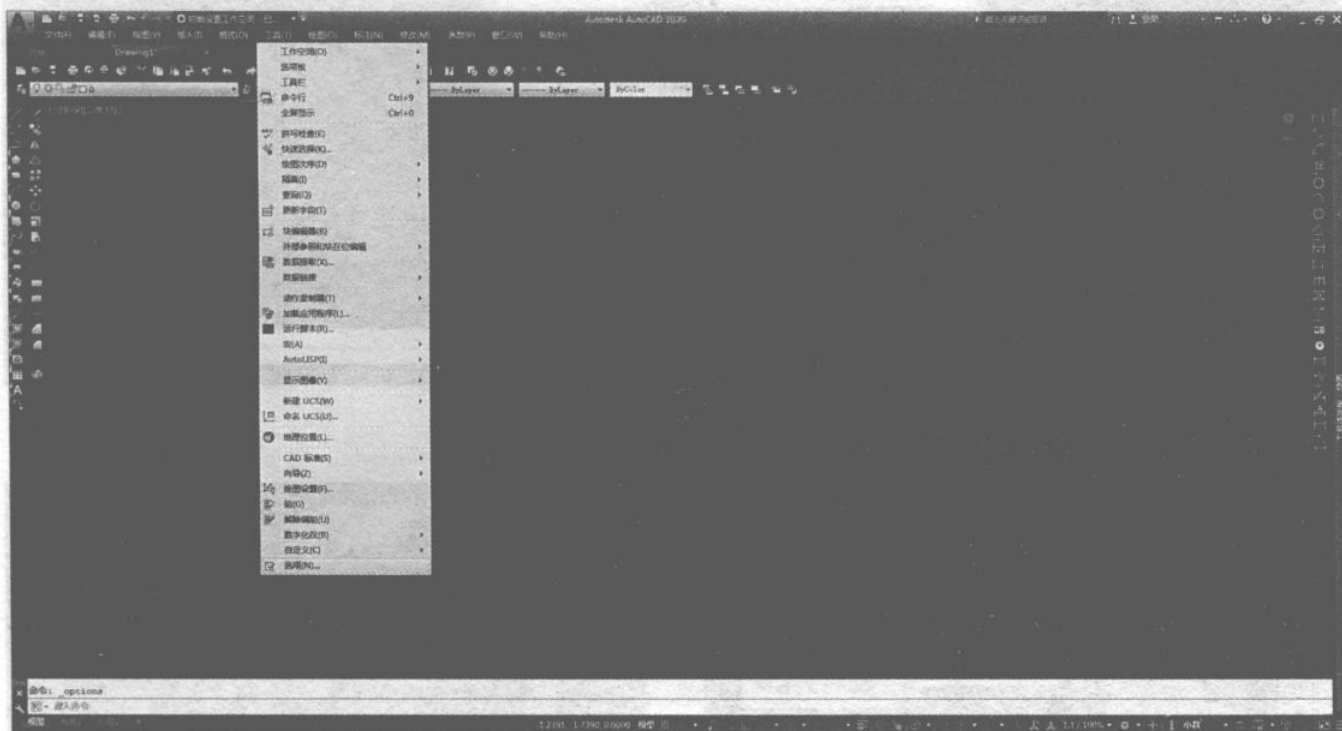


图1-10 展开工具栏点击“选项”

夹选项卡”的勾选，则不显示菜单栏下方的“开始”“drawing1”等文件的选项卡，如图1-11所示。

(2) 单击“草图与注释”，在下拉列表中选择“将当前工作空间另存为…”，如图1-12所示。

(3) 在弹出的对话框中输入“CAD经典操作界面”或其他容易识别的名字，点击保存，可以针对二维绘图和三维绘图分别建立自己的工作空间。当然，也可以在已有的工作空间“草图与注释”“三维基础”“三维建模”上进行修改，如图1-13所示。

## 二、操作界面

一个完整的AutoCAD经典操作界面包含的内容有标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐

标系图标、命令行窗口、状态栏、布局标签和滚动条等，如图1-14所示。

### 1. 标题栏

在AutoCAD2020中文版中，标题栏位于绘图窗口的最上端。标题栏主要显示了系统当前正在运行的应用程序。用户第一次启动AutoCAD时，在AutoCAD2020绘图窗口的标题栏中，会显示启动时创建并打开的图形文件的名称Drawing1.dwg，如图1-15所示。

### 2. 绘图区域

绘图区域是指标题栏下方的大片空白区域，是用户绘制图形的区域。

在绘图区域中，还有一个作用类似光标的十字线，其交点反映了光标在当前坐标系中的位置。在



图1-11 去掉勾选的“显示文件夹选项卡”

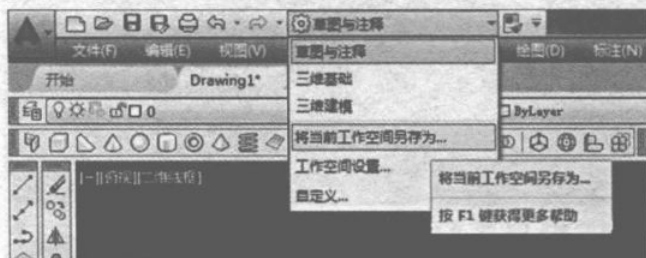


图1-12 选择“将当前工作空间另存为”

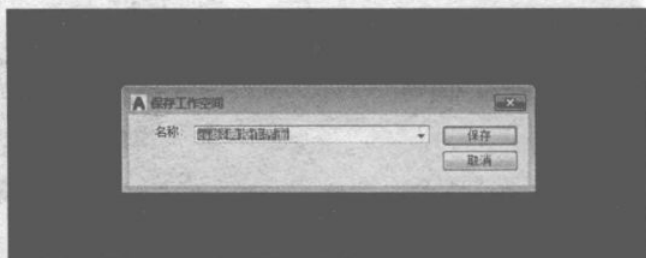


图1-13 保存工作空间对话框

AutoCAD2020中，将该十字线称为光标，AutoCAD 用户坐标系的x轴和y轴方向平行，十字线的长度默认为通过光标显示当前点的位置。十字线的方向与当前用 屏幕大小的5%，如图1-16所示。

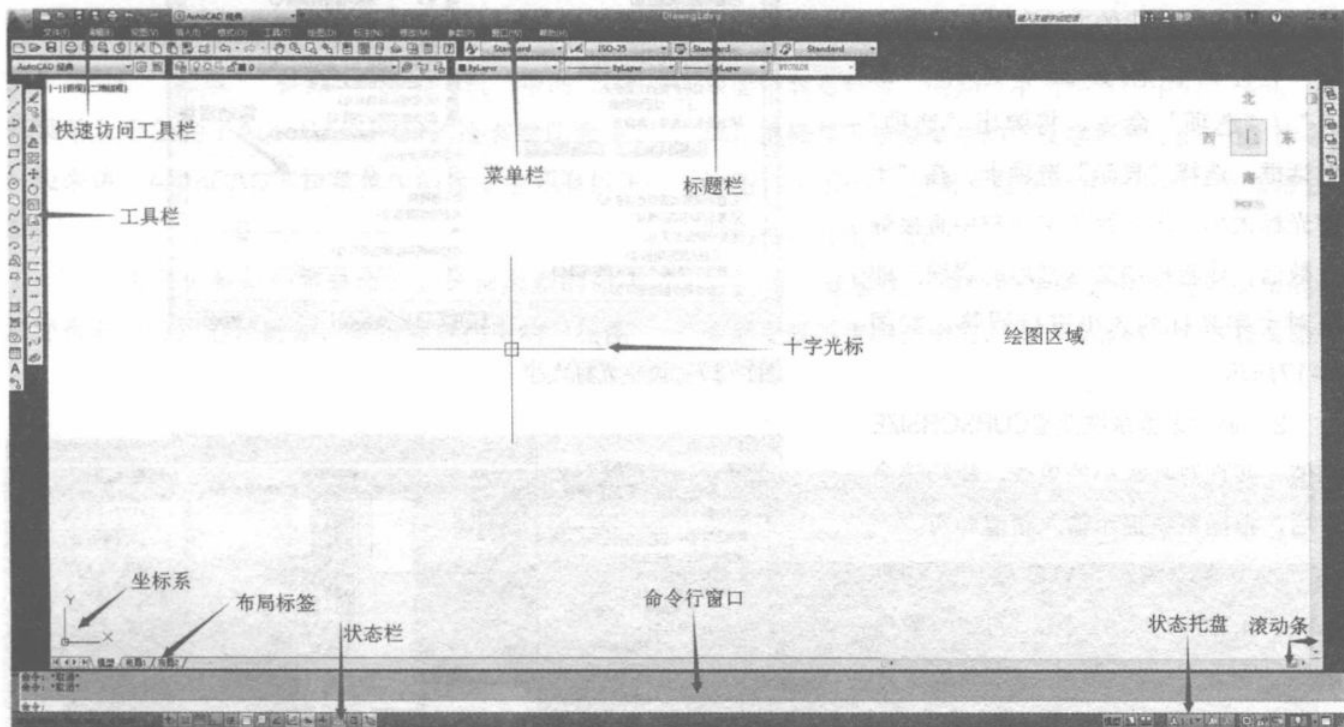


图1-14 AutoCAD2020中文版的操作界面说明



图1-15 AutoCAD启动时的标题栏

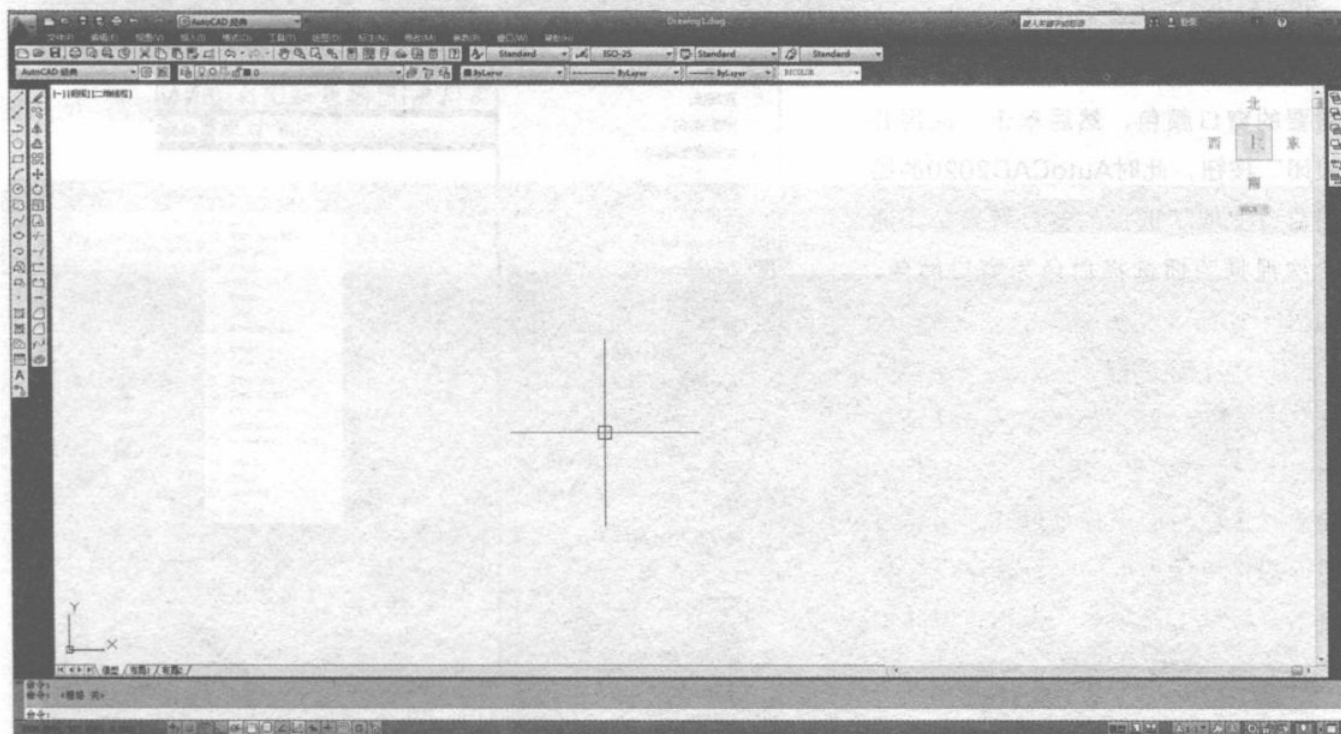


图1-16 操作界面的光标

(1) 修改图形窗口中十字光标的大小。光标的长度默认为屏幕大小的5%，用户可以根据绘图的实际需要更改其大小。改变光标大小的方法有以下两种：

1) 在操作界面中选择“工具”/“选项”命令，将弹出“选项”对话框。选择“显示”选项卡，在“十字光标大小”选项组的文本框中直接输入数值，或者拖动文本框后的滑块，即可对十字光标的大小进行调整，如图1-17所示。

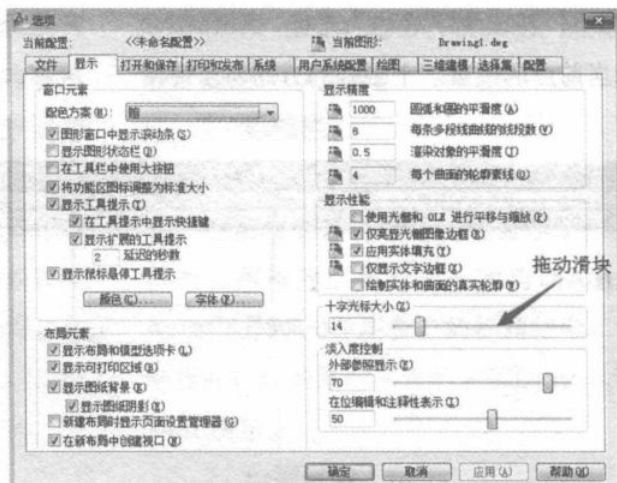


图1-17 调整光标大小

2) 通过设置系统变量CURSOR\_SIZE的值，实现对其大小的更改。执行该命令后，根据系统提示输入新值即可。

(2) 修改绘图窗口的颜色。在默认情况下，AutoCAD2020的绘图窗口是黑色背景、白色线条，这不符合大多数用户的习惯，因此首先要修改绘图窗口的颜色。修改绘图窗口颜色的步骤如下：

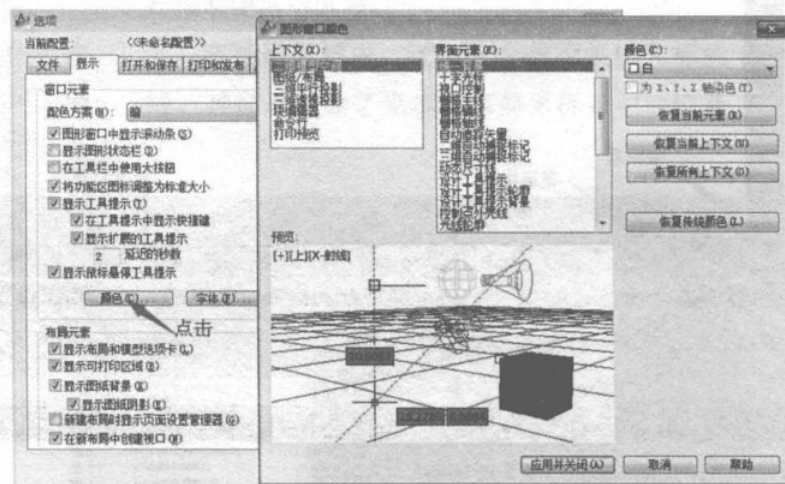


图1-18 选择窗口颜色

1) 在“选项”对话框中单击“窗口元素”选项组中的“颜色”按钮，打开“图形窗口颜色”对话框。

2) 在“颜色”下拉列表框中选择需要的窗口颜色，然后单击“应用并关闭”按钮，此时AutoCAD2020的绘图窗口变成了选择的窗口背景色，通常按视觉习惯选择白色为窗口颜色，如图1-18所示。

### 3. 坐标系图标

在绘图区域的左下角，有一个箭头指向图标，称为坐标系图标，表示用户绘图时正使用的坐标系形式。坐标系图标的作用是为点的坐标确定一个参照系。根据工作需要，用户可以选择将其关闭。方法是选择“视图”/“显示”/“开”命令，如图1-19所示。

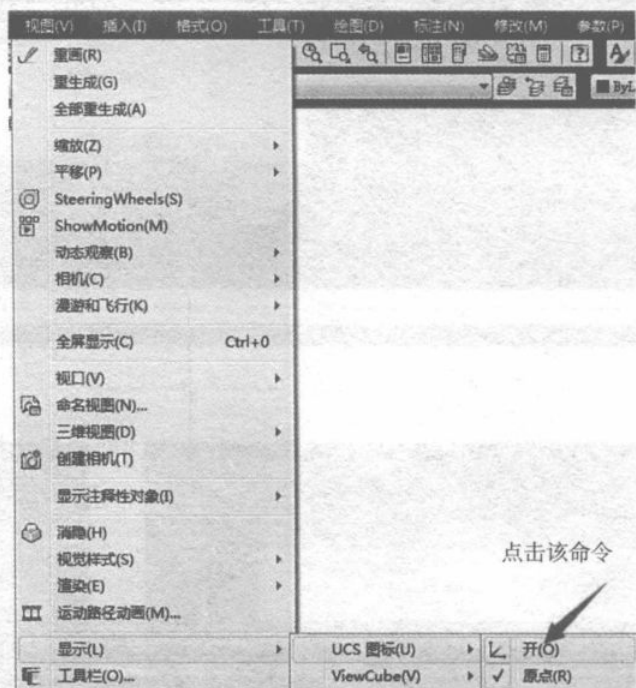


图1-19 调节视图