

高职高专规划教材



环境工程 CAD

王春梅 主编 朱庆斌 副主编



化学工业出版社

高职高专规划教材

环境工程 CAD

170103 王春梅 主编 朱庆斌 副主编



化学工业出版社

·北京·

本书以图纸生成过程为主线,从工程制图基本要求及国家标准出发,首先引出工程制图基础知识,在学习者初步具有制图基础知识的基础上,开始介绍计算机绘图知识。全书以 AutoCAD 2009 版为主,从软件的安装开始着手,先后详细、多角度地介绍了绘图过程中涉及的二维、三维常用绘图命令,编辑方法及操作技巧,并进一步介绍了系统设置方面基础知识。通过对本书的系统学习,使初学者能够灵活地运用 AutoCAD 2009,方便、快捷地绘制各类图形,打印出成型图纸,并可以进行三维建模,增强图纸的直观性和阅读性。在本书最后还附有环境工程图样供参照制图。

本书为高职高专环境类专业教材,也可供相关工程技术人员参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

环境工程 CAD/王春梅主编. —北京: 化学工业出版社, 2011. 5
高职高专规划教材
ISBN 978-7-122-10624-7

I. 环… II. 王… III. 环境工程-计算机辅助设计-
高等学校: 技术学院-教材 IV. X5-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 031207 号

责任编辑: 王文峡
责任校对: 边涛

文字编辑: 刘莉珺
装帧设计: 尹琳琳

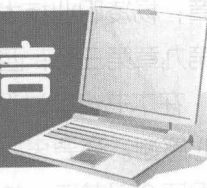
出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 三河市延风印装厂
787mm×1092mm 1/16 印张 13½ 字数 324 千字 2011 年 5 月北京第 1 版第 1 次印刷

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: 25.00 元

版权所有 违者必究

前言



进入 21 世纪以来,随着环境工程学科的迅速发展,对环境工程技术人员的需求量越来越大。同时涉及的需要解决的环境工程技术问题也越来越复杂,实际应用中对环境工程设计的质量和速度要求不断提高,传统的徒手设计方法已不能再适应当前环境工程设计发展的需要,这就要求环境工程设计人员必须要具有现代化的设计理念和掌握先进的设计工具。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计软件。目前,它已被广泛应用于建筑、机械、制造、航空等工程设计的各个领域。近几年来,AutoCAD 技术在我国环境工程设计中也得到了广泛的应用,为了适应时代发展的需要,环境工程从业人员必须具有一定程度的计算机绘图水平。甩掉图板,实现无纸化设计,是 AutoCAD 技术的最终发展目标。

本书各章节编写以图纸生成过程为主线,从工程制图基本要求及国家标准出发,首先引出工程制图基础知识,在学习者初步具有制图基础知识的基础上,开始介绍计算机绘图知识,全书以 AutoCAD 2009 版为主,从软件的安装开始着手,先后详细、多角度介绍了绘图过程中涉及的二维、三维常用绘图命令,编辑方法及操作技巧,并进一步介绍了系统设置方面基础知识。通过对本书的系统学习,使初学者能够灵活地利用 AutoCAD 2009,方便、快捷地绘制各类图形,打印出成型图纸,并可以进行三维建模,增强图纸的直观性和阅读性。



本教材具有如下特点:

1. 循序渐进,由浅入深。注重基本理论、基本操作方法,又注重现行设计方法的理论依据和工程背景,面向就业,培养职业能力和职业素质。
2. 书中例图全部以环境工程设计实例图纸为主,体系新颖,结构合理,把握学科课程之间的相互关系,避免内容重复。
3. 定位准确,突出实用性。在保证内容反映国内外环境工程最新发展的基础上,以满足高职和应用型大专院校的教学要求,以实现专业培养目标为基本原则。
4. 为了配合课堂教学与实际操作紧密结合,在全书最后部分配套大量图样,专供学生练习操作使用。
5. 为方便广大用户学习,本书内容已制作成多媒体教学课件,可发邮件至 cipedu@163.com 免费获取。

全书编者皆具有多年的 AutoCAD 教学和环境工程设计实战经验,现将其总结并编写成书,希望对高职高专院校环境工程及建筑、机械等相关设计专业的学生在学习 AutoCAD 过程中有所帮助。

本书由杨凌职业技术学院王春梅主编,福建交通职业技术学院朱庆斌副主编,全书由王春梅统稿。参加编写人员及分工情况如下:

福建交通职业技术学院朱庆斌编写第一章;广西生态环境工程职业技术学校陈福坤编写第二、

三章；杨凌职业技术学院王春梅编写第四~八章及第九章一、二、四节；南昌工程学院刘惠英编写第九章第三节；西安航空技术高等专科学校吴奇编写附录部分。

在本书编写过程中，得到了西安电子科技大学及兄弟院校有关专家的指导与帮助，在此表示衷心感谢。还要衷心感谢西北农林科技大学教授刘金禹、王玉宝同志，他们在百忙中审阅了编写大纲与全部书稿，并提出了许多建设性的意见和建议。

由于作者水平有限，本书难免存在疏漏，恳请广大读者及专家批评指正，我们将认真考虑您的每一个真诚的意见和建议，并将它们反映在今后的版本中。

编者

2011年2月

编审委员会

主任委员 周立雪

副主任委员 李倦生 王世娟 季剑波 刘建秋

委员 (按姓名笔画排序)

王世娟 王春梅 王晓玲 朱庆斌 刘建秋

刘惠英 孙 蕾 李 庄 李倦生 李留格

吴 奇 吴国旭 张小广 张 欣 张 雷

张慧俐 陈 忠 陈福坤 林桂炽 季剑波

周立雪 郝 屏 钟 飞 袁秋生 黄从国

龚 野 谌永红 喻国喜 蒙桂娥

目录



第一章 Auto CAD 2009 简介	1
第一节 CAD 技术及发展.....	1
一、CAD 技术的发展历程.....	1
二、CAD 的技术结构组成.....	2
第二节 CAD 技术与行业应用.....	3
一、CAD 技术在环境工程中的应用现状.....	3
二、CAD 工程制图术语及图样的种类.....	3
三、图样图线.....	4
复习思考题.....	4
第二章 Auto CAD 2009 基础知识	5
第一节 Auto CAD 2009 工作界面介绍.....	5
一、标题栏.....	6
二、菜单栏.....	7
三、工具栏.....	8
四、绘图区.....	9
五、命令行.....	10
六、状态栏.....	10
七、功能区.....	11
第二节 Auto CAD 2009 命令操作方式介绍.....	12
一、命令的输入.....	12
二、数据输入.....	14
三、文件管理.....	15
四、获取帮助.....	16
复习思考题.....	18
第三章 绘图环境设置与精确绘图	19
第一节 绘图环境设置.....	19
一、图形单位设置.....	19
二、绘图界限设置.....	21
三、图层设置.....	21
第二节 精确绘图工具.....	28
一、栅格和捕捉.....	29
二、正交.....	30
三、极轴追踪.....	30
四、对象捕捉与对象追踪.....	31
五、动态输入.....	33
六、平移.....	35
七、视图缩放.....	35
复习思考题.....	36
第四章 二维图形绘制与编辑	37
第一节 二维图形绘制命令.....	37

一、绘制直线	37
二、绘制射线	38
三、绘制构造线	38
四、绘制多线	39
五、绘制多段线	39
六、绘制矩形	41
七、绘制正多边形	42
八、绘制圆	43
九、绘制圆弧	43
十、绘制圆环	44
十一、绘制椭圆	45
十二、绘制椭圆弧	46
十三、绘制样条曲线	46
十四、绘制修订云线	47
十五、绘制点	48
十六、创建边界	48
十七、创建面域	49
第二节 编辑命令	49
一、选择	49
二、复制	50
三、移动	51
四、删除	51
五、镜像对象	51
六、缩放	52
七、旋转	53
八、偏移	54
九、阵列	54
十、拉伸	56
十一、特性	57
十二、特性匹配	57
十三、修剪	58
十四、打断	59
十五、延伸	60
十六、倒角	61
十七、圆角	62
十八、分解	62
十九、合并	62
二十、多线编辑	63
二十一、多段线编辑	63
二十二、夹点编辑	63
第三节 图案填充和渐变色	64
一、图案填充	64
二、渐变色填充	66
第四节 文字设置	67
一、设置文字样式	67
二、单行文字	68

三、特殊字符的输入	69
四、标注多行文字	69
五、编辑文字	70
第五节 表格设置	71
一、表格样式	71
二、创建表格	72
三、编辑表格和表格单元	73
复习思考题	74
第五章 块、属性与提高绘图	75
第一节 块操作	75
一、创建内部图块	75
二、创建外部图块	76
三、块的属性	77
四、插入块	78
第二节 提高绘图	79
一、外部参照	79
二、设计中心	80
三、工具选项板	82
复习思考题	82
第六章 尺寸标注	83
第一节 标注尺寸组成	83
一、尺寸标注定义	83
二、尺寸标注组成	83
第二节 常用尺寸标注	83
一、线性标注	83
二、对齐标注	84
三、连续标注	85
四、基线标注	86
五、半径标注	87
六、折弯半径标注	87
七、直径标注	88
八、角度标注	88
九、圆心标记	89
十、快速标注	89
十一、坐标标注	89
第三节 尺寸标注设置	89
一、尺寸样式	89
二、尺寸标注编辑	96
复习思考题	96
第七章 图形打印与输出	98
第一节 空间与视口	98
一、模型空间	98
二、图纸空间	98
三、视口与浮动视口	99
第二节 绘图设备与打印样式	101
一、添加打印机/绘图仪	101
二、添加配置非系统打印机	101

三、添加与编辑打印样式	101
第三节 打印与输出	103
一、页面设置管理器	103
二、打印输出	105
第四节 “斜板沉淀池平面布置图”的打印输出	106
一、激活打印命令	106
二、打印出图	106
复习思考题	107
第八章 三维图形绘制与编辑	108
第一节 用户坐标系	108
一、用户坐标系 (UCS) 简介	108
二、用户坐标系操作	108
第二节 创建网格	110
一、二维填充	111
二、绘制平面曲面	111
三、三维网格	112
四、绘制直纹曲面	112
五、绘制旋转曲面	112
六、绘制平移曲面	112
七、绘制边界曲面	113
第三节 创建基本三维实体模型	114
一、长方体	114
二、球体	115
三、圆柱体	116
四、圆锥体	117
五、楔体	118
六、圆环体	120
七、拉伸生成实体	120
八、通过旋转创建实体	122
九、通过扫掠创建实体	123
十、过放样创建实体	124
第四节 三维图形编辑操作	124
一、三维实体布尔运算	124
二、三维实体操作	126
三、三维实体编辑命令	131
四、消隐和视觉样式	138
五、渲染	139
六、动态观察	142
复习思考题	142
第九章 环境工程图样	143
第一节 给排水工程图样	143
第二节 机械工程图样	157
第三节 建筑工程图样	179
第四节 综合建模实例	190
附录	199
参考文献	203

第一章 AutoCAD 2009 简介

学习指南

了解 AutoCAD 软件的性质及应用状况,熟悉 AutoCAD 技术在不同时期的发展变化过程、CAD 技术的结构、功能组成及在行业中所处的地位和作用。

第一节 CAD 技术及发展

一、CAD 技术的发展历程

CAD 是“computer-aided design”的英文缩写,即“计算机辅助设计”,是利用计算机辅助技术人员进行产品研发、工程设计的一门多学科的综合应用新技术。该技术是随着计算机科学技术的发展而发展的,它经历了由小到大、由易到难、由简单到复杂的发展过程。CAD 技术的发展大致经历了以下四个阶段。

(一) 第一发展阶段

CAD 技术起源于 20 世纪 50 年代。当时,计算机图形有较大发展,基于图形学的快速发展,美国麻省理工学院 MIT 的博士生 Ivan. Sutherland 于 60 年代初研制出世界上第一台利用光笔的交互式图形系统 SKETCHPAD,并在其论文“计算机辅助设计纲要”中第一次提出了计算机辅助设计和制造概念。它极大地震动了讲求实效的工程技术界,许多计算机工程科技人员和企业纷纷开展 CAD 技术的研究工作,从而开辟了计算机技术应用的新领域,CAD 技术从此走上了健康发展的道路。

这一时期采用 CAD 技术的 CAD 系统,其功能比较单一,但价格昂贵,技术复杂,只有波音飞机、通用汽车、军工企业等大型企业才有条件使用 CAD 技术进行工程设计。美国通用汽车公司和 IBM 公司率先设计了 DAC-1 (Design Augmented by Computer) 系统,利用计算机来设计汽车外形与结构,这可以说是 CAD 技术用于工程设计的最早示例。

(二) 第二发展阶段

20 世纪 70 年代,随着计算机技术和图形学的飞速发展,CAD 技术得到了显著提高。推出了以小型计算机为平台的 CAD 系统,Applican、Computer Vision (CV)、Intergraph、Calma 等公司相继推出了基于小型计算机平台的 CAD 系统,CAD 系统趋向商品化。这一时期,CAD 系统中的图形软件、支撑软件、图形设备(显示器、输入板、绘图仪等)日趋完善,且价格大幅下降,应用范围更加广泛,操作更加方便,设计质量更加提高。当时人们称这种 CAD 系统为 Turnkey,即交钥匙系统。70 年代末,美国 CAD 工作站安装数量超过 12000 台,使用人数超过 2.5 万,此时中小型企业也开始关注并采用 CAD 技术。

(三) 第三发展阶段

随着大规模、超大规模集成电路的出现和发展,CAD 技术在 20 世纪 80 年代获得了飞速

发展。80年代推出了以超级微机(工作站)为平台的CAD系统, Appolor、Sun、Nec、HP、SGI、IBM、Autodesk 等公司相继推出了工作站图形处理系统, 这些系统性能更优, 价格更低, 操作更加方便, 同时图形软件更加成熟, 二维和三维图形处理技术、真实感图形处理技术、有限元分析、优化设计、模拟仿真、动态景观、计算可视化等进入了实用化阶段, CAD、CAE、CAM 一体化综合软件的推出, 使 CAD 技术又上了一个新台阶。在这个时期, 图形系统和 CAD/CAM 工作站的销售数量与日俱增, 美国实际安装的 CAD 系统达到 63000 套, CAD/CAM 技术从大中型企业向中小型企业扩展, 从产品设计发展到工程设计和工艺设计。广泛的社会需求及应用, 又促使 CAD 技术进一步发展与提高。

(四) 第四发展阶段

20世纪90年代, 计算机软硬件技术取得了突飞猛进的发展, 特别是微处理器(CPU)性能的提高, 视窗系统的出现, 以及 Internet 的广泛应用, 对人类社会各个方面产生了巨大影响, 大大促进了 CAD 技术的发展。CAD 技术在 90 年代继续向更高水平发展。90 年代, CAD 技术和 Internet 技术的紧密结合, 为 CAD 技术的发展创造了条件, 计算机一体化解决方案 CIMS、CAPP、PDM、ERP 等大型智能化软件相继问世。现在的 CAD 系统中综合应用正文、图形、图像、语音等多媒体技术和人工智能、专家系统等技术大大提高了自动化设计程度, 出现了智能 CAD 学科。智能 CAD 技术把工程数据库及其管理系统、知识库及其专家系统、拟人化的用户管理系统集于一体, 为 CAD 技术提供了更广阔的空间。

甩掉图板, 实现无纸化设计, 是 CAD 技术发展的最终目标。波音 747 飞机是世界上第一架实现无纸化设计和制造的飞机。

二、CAD 的技术结构组成

(一) 环境工程设计的内涵

环境工程设计是指环境工程技术人员, 利用环境工程及其相关学科知识, 具体落实防治环境污染、合理利用自然资源、保护和改善环境质量的工程建设项目的的设计工作, 它包括根据环境工程的各种相关工程设计标准、文件等资料, 运用工程设计知识进行分析、推理、计算等规则化或创造活动, 直至最后得到相关建设工程项目的重要技术资料——各种文档、图纸、说明书等一系列活动的过程。

环境工程设计的主要研究内容除了大气污染防治工程、水污染防治工程、固体废物的处理和利用及噪声控制工程等四项以外, 还可以按照化工设计的单元设计模式进行划分, 即环境工程设计可分为厂址选择与总平面布置、污染强度计算、工艺流程设计、车间布置设计、管道布置设计、环保设备的设计与选型、环境工程项目概预算、环境工程设计中的清洁生产设计等单元设计模式。同时它也涉及该领域的技术与研究开发、工程设计、相关的设备设计与制造、施工、安装、操作管理等内容。

因此要想做好环境工程 CAD 技术方面的工作, 对环境工程设计人员提出了较高的要求, 不仅要具备环境工程设计方面的知识和环境工程设计所必需的法律、法规知识, 还必须熟练地掌握工程 CAD 应用技术。

(二) 环境工程 CAD 技术研究方法

1. 环境工程二维图形的设计方法

在环境工程设计中, 遇到最多的图形处理问题还是该领域的二维图形, 它通常包括工艺流程图、管道布置图、配筋图、总平面布置图等。系统研究这些常见图形的生成方法对于该

专业设计人员至关重要。

2. 环境工程三维图形设计方法

虽然三维图形制作设计在环境工程设计中运用仍然比较少,但三维图形处理技术将越来越多地在工程行业有所应用,它也是不断推动 CAD 技术在环境工程设计领域向纵深发展的方向之一。

3. 环境工程数据处理技术

如何良好地运用计算机处理环境工程设计过程中所遇到的数据、数据文件、数据库、数表查询、线图处理工作,并将其与整个设计过程连为一体是工程设计的一个重要方面,当然它对环境工程设计也有着无比的重要性。

4. 环境工程常用图形符号库的建立

面对所有产品或工程设计专业,相应领域的常用图形及其符号在其设计过程中起着十分重要的作用。将企业、行业常用的图形及其符号制作成图形库及符号库,以备设计过程中不时之需,将避免设计人员大量重复地绘制图形工作,大大提高其设计效率。

第二节 CAD 技术与行业应用

一、CAD 技术在环境工程中的应用现状

早在“八五”期间,我国就及时启动和实施了“国家 CAD 应用工程”计划。“九五”期间,随着 CAD 技术研究和应用工作的深入开展,极大地推动了我国 CAD 应用的普及和推广工作。采用 CAD 技术后工程设计行业提高功效 3~10 倍,航空、航天部门的科研试制周期缩短了 1/2~2/3,机械行业的科研和产品设计周期缩短了 1/3~1/2,提高功效 5 倍以上。特别是近些年,我国在 CAD 应用和开发方面,取得了相当大的发展,二维 CAD 技术已趋成熟,三维 CAD 技术正处于蓬勃发展时期。90 年代初期,原国家科委、国家教委等八部委开始联合推广“CAD 应用工程”,先后建立了八大 CAD 培训基地、400 多个培训网点,开展 CAD 技术的普及和推广工作。现在许多单位和企业均把实施“CAD 应用工程”作为面向 21 世纪信息化工程建设的重要组成部分,投入大量人力、物力和财力,努力创造条件提高 CAD 应用水平,从过去被动接受 CAD 技术,到现在主动掌握 CAD 技术,CAD 技术正在向深度和广度发展。

当然,从总体水平上讲,我国 CAD 技术水平与国外工业发达国家的相比还有很大的差距,各地,各行业在 CAD 技术的应用、发展上不尽一致,特别是在 CAD 技术应用的广度和深度以及对 CAD 普及发展的认识上,仍然存在着许多需要解决的问题。

二、CAD 工程制图术语及图样的种类

工程图样 根据投影原理、国家标准或有关规定,表示工程对象实体,并有相关技术说明的图。

CAD 工程图样 在工程上利用计算机辅助设计后所绘制的图样。

图形符号 由图形或图形与数字、文字组成的表示事物或概念的特定符号。

草图 以目测估计图形与实物的比例、按一定画法要求徒手绘制的图样。

原图 经审核、认可后,可以作为原稿的图样。

方案图 概要表示工程项目或产品的设计意图的图样。

设计图 在工程项目或产品进行构形和计算过程中所绘制的图样。

施工图 表达施工对象的全部尺寸、用料、结构及施工要求，用于指导施工的图样。

总布置图 表达特定区域的地形和所有建筑物布局以及临近情况的平面图样。

安装图 表示设备、构件等安装要求的图样。

零件图 表示零件结构、大小及技术要求的图样。

表格图 用图形和表格表示结构相同而参数、尺寸、技术要求不尽相同产品图样。

施工总平面图 在初步设计总平面图的基础上，根据各工种的管线布置、道路设计、各管线的平面布置和竖向设计而绘出的图样。主要表达建筑物以及情况，外部形状以及装修、构造、施工要求等的图样。








结构施工图 主要表示结构的布置情况、构件类型、大小以及构造等的图样。

框图 用线框、连线和字符，表示系统中各组成部分基本作用及相互关系的简图。

三、图样图线

在《技术制图 图线》(GB/T 17450)中有详细的规定，基本线型如表 1-1 所示。

表 1-1 基本线型

名称	基本线型	线宽	绘图颜色	一般应用
粗实线		d	绿色	可见轮廓线
细实线		$d/2$	白色	尺寸线、尺寸界线、剖面线、重合断面轮廓线
波浪线		$d/2$	白色	剖视和剖视的分界线
双折线		$d/2$	白色	断裂处的边界线
细虚线		$d/2$	黄色	不可见轮廓线、粗实线的延长线
细点画线		$d/2$	红色	轴线、中心线、轨迹线、对称线
细双点画线		$d/2$	粉红色	极限位置的轮廓线



复习思考题

1. 简述 AutoCAD 2009 软件的发展历程。
2. 试述 AutoCAD 软件在行业中的应用现状。
3. 利用 AutoCAD 软件可绘制哪些工程图样？

第二章 AutoCAD 2009 基础知识

学习指南

了解 AutoCAD 2009 的基本功能；熟悉 AutoCAD 2009 的基本绘图界面；掌握执行命令和文件管理的方式；熟悉获取帮助的方法。

第一节 AutoCAD 2009 工作界面介绍

AutoCAD 2009 和其他的 Windows 应用程序相似，有类似的启动和退出方式。第一次启动 AutoCAD 2009，则进入 AutoCAD 2009 的“二维草图与注释”绘图工作界面，如图 2-1 所示。AutoCAD 2009 新界面主要由菜单浏览器、快速访问工具栏、信息中心、功能区、绘图区、命令窗口和状态栏组成。

AutoCAD 2009 提供了“二维草图与注释”、“三维建模”和“AutoCAD 经典”三个工作空间，图 2-1 为“二维草图与注释”的绘图界面。根据绘图需要或绘图习惯，可以在三个工作空间之间转换，用户可通过单击如图 2-2 所示的“切换工作空间”按钮，在弹出的快捷菜单中选择所需的工作空间。



图 2-1 “二维草图与注释”的绘图界面



图 2-2 切换工作空间

“AutoCAD 经典”绘图界面延续了 AutoCAD 早期版本到 AutoCAD 2008 的界面风格，为广大用户熟悉的绘图界面。

“三维建模”绘图界面是在用户进行三维图形绘制时使用的界面，该界面提供了大量与三维建模相关的界面项，与三维无关的界面项被省去，提高用户的工作效率。

先介绍 AutoCAD 2009 最新的“二维草图与注释”工作界面的界面组成，它通过自定义或扩展用户界面来推进效率的增强，非常容易访问大部分的普通工具，通过减少到达命令的步骤来提高所有绘图的效率。全新的设计，创新的特征，简单化的图层操作均是帮助用户尽可能地提高效率。

一、标题栏

它位于界面顶部，从左到右依次显示菜单浏览器、快速访问工具栏、标题、当前浏览的文件名、信息中心和最大化、最小化等按钮。

(一) 菜单浏览器

它位于标题栏的最左端，包括搜索工具、11 个主菜单项、最近使用的文档、打开的文档和最近使用的动作。

菜单浏览器仿效传统的垂直显示菜单，显示多种菜单项的列表，它直接覆盖 AutoCAD 窗口。在菜单浏览器中选择一个菜单则菜单列表会展开以便用户点击命令，如图 2-3 所示。

菜单浏览器上方有搜索工具，用户可通过键入条件搜索 CUI 文件。例如，用户在搜索框中键入“文字”，AutoCAD 将动态过滤搜索选项以显示所有 CUI 条目中包含“文字”，显示在搜索结果中，如图 2-4 所示。用户可在列出的项目中双击以直接访问关联的命令。

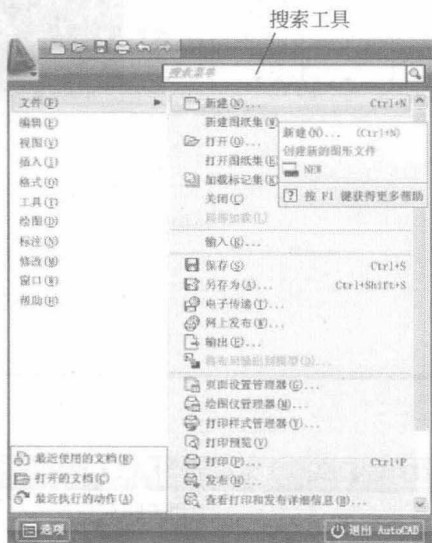


图 2-3 展开的菜单浏览器



图 2-4 菜单浏览器中的搜索工具

在菜单浏览器中可以查看最近使用的文档，用户可用某种次序显示它们。光标停留在文档名称上时，会自动显示缩略图以及其他相关的文档信息。除最近文档外，菜单浏览器也可访问打开的文档和最近使用的动作。

菜单浏览器左下角有一个“选项”按钮，单击它就会弹出“选项”对话框，如图 2-5 所示，对话框中包括了文件、显示和系统等 10 个选项卡，通过它们可以设置软件的各项配置。

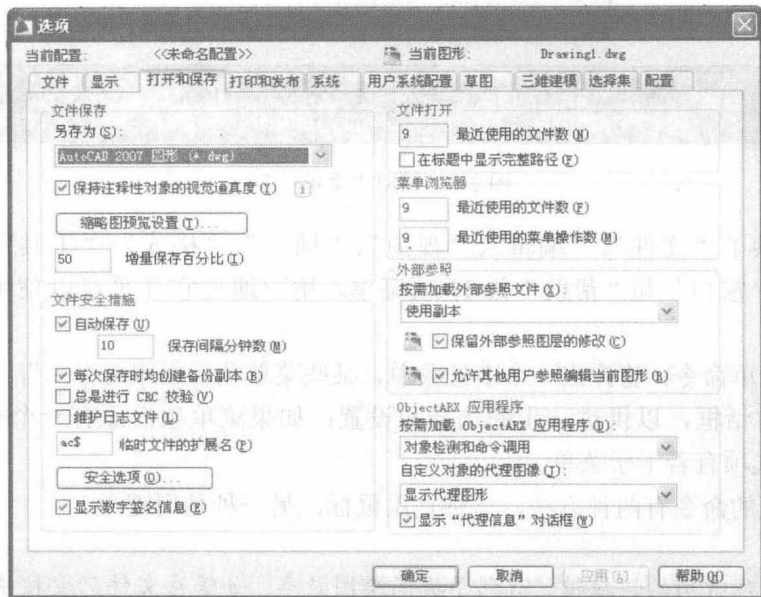


图 2-5 “选项”对话框



提示

打开菜单浏览器的快捷键为 Alt+S。

（二）快速访问工具栏

快速访问工具栏显示在“标题栏”的左侧。它包括最常使用的工具，如新建、打开、保存、打印、撤销以及恢复，如图 2-1 所示。

该工具栏可以自定义，用户可在“快速访问工具栏”上右击，在弹出的快捷菜单中选择“自定义快速访问工具栏”添加工具到快速访问工具栏，它通过在自定义用户界面对话框中拖动命令列表中的命令到“快速访问工具栏”中来完成添加。通过右键菜单也可轻易将快速访问工具栏中的工具移除。除添加和移除工具外，快速访问工具栏的右键菜单还可控制菜单栏和工具栏的显示。

（三）信息中心

快速访问工具栏显示在“标题栏”的左侧，在 AutoCAD 2009 中得到增强，可以帮助用户同时搜索多个源。用户可折叠或展开搜索框，以节约标题栏的空间。

二、菜单栏

启动 AutoCAD 2009 后，会发现“AutoCAD 经典”绘图界面中的菜单栏不见了。如果要显示菜单栏，应该在“快速访问工具栏”右击，在弹出的菜单中选择“显示菜单栏”命令，菜单立即显示在标题栏下方，如图 2-6 所示。