

机械 悦阅

董代进 李黎 葛卫国 等编

重庆大学 出版社

《机械 悦读》教材编写组名单

摇摇主编 董代进

摇摇副主编 李摇黎摇摇葛卫国

摇摇编摇者 (排名不分先后)

邱摇东摇摇肖摇茂摇摇欧摇宇摇摇付摇琳

李摇黎摇摇葛卫国摇摇董代进

前 言

本书根据中等职业学校机械类专业的特点以及 悦粤阅在机械类专业的地位和作用,以能运用 粤粤粤粤粤粤软件绘制《机械制图》图样为目的,主要讲述了:粤粤粤粤粤粤中文版简介,绘制平面图形,零件图的绘制及尺寸标注,轴测图的绘制及尺寸标注,悦粤阅的三维造型和 悦粤阅图形的输出与打印。教材充分体现了“以就业为导向,以能力为本位,以学生为宗旨”的精神。

本书作者长期从事中等职业学校“机械制图”、“机械 悦粤阅”等课程的教学,是各个学校优秀的双师型教师,具有丰富的实践经验和扎实的理论功底,非常熟悉中等职业学校的教育教学规律,因此,本书既符合 悦粤阅的生产实际,又满足中等职业学校对 悦粤阅的教学要求。

根据中等职业学校机械类的教学要求,本课程教学共需 远园课时左右,课时分配可参考下表:

内容	项目一	项目二	项目三	项目四	项目五	项目六	项目七
课时	圆	源	员圆	圆圆	员圆	愿	圆

本书由重庆市龙门浩职业中学的董代进、李黎、邱东,重庆万州职教中心的葛卫国,重庆工商职业学校的欧宇、付琳,重庆中梁山职业中学的肖茂等老师共同编写,由董代进担任主编,李黎、葛卫国担任副主编。

本书在编写过程中,得到重庆龙门浩职业中学章方学校长、张小毅副校长,机电部部长邹开耀的大力支持,在此表示感谢。

由于编者水平有限,编写时间仓促,书中错误与不足在所难免,恳请读者批评指正。

编 者
圆园园年 远月

序

当前,为配合社会经济的发展,职业教育越来越受到重视,加快高素质技术人才的培养已成为职业教育的重要任务。随着机械加工行业的快速发展,企业需要大批量的技术工人,机械类专业正逐步成为中等职业学校的主要专业,为培养出企业所需要的技术工人,大多数学校采用了“圆规”三年制教学模式。因此,编写适合中等职业学校新教学模式的特点,符合企业要求,深受师生欢迎,能为学生上岗就业奠定坚实基础的新教材,已成为职业学校教学改革的当务之急。为适应职业教育改革发展的需要,重庆大学出版社、重庆市教育科学研究院职成教所及重庆市中等职业学校机械类专业中心教研组,组织重庆市中等职业学校教学一线的“双师型”骨干教师,编写了该套知识与技能结合、教学与实践结合、突出实效、实际、实用特点的中等职业学校机械类专业的专业课系列教材。

在编写的过程中,我们借鉴了澳大利亚、德国等国外先进的职业教育理念,广泛参考了各地中等职业学校的教学计划,征求了企业技术人员的意见,并邀请了行业和学校的有关专家,多次对书稿进行评议和反复论证。为保证教材的编写质量,我们选聘的作者都是长期从事中等职业学校机械类专业教学工作的优秀的双师型教师,他们具有丰富的生产实践经验和扎实的理论基础,非常熟悉中等职业学校的教育教学规律,具有丰富的教材编写经验。我们希望通过这些工作和努力使教材能够做到:

第一,定位准确,目标明确。充分体现“以就业为导向,以能力为本位,以学生为宗旨”的精神,结合中等职业学校双证书和职业技能鉴定的需求,把中等职业学校的特点和行业的需求有机地结合起来,为学生的上岗就业奠定起坚实的基础。

中等职业学校的学制是三年,大多采用“圆规”模式。学生在校只有两年时间,学生到底能够学到多少知识与技能,学生上岗就业,到底应该需要哪些知识与技能,我们在编写过程中本着实事求是的原则,进行了反复论证和调研,并参照了国家职业资格认证标准,以中级工为基本依据,兼顾中职的特点,力求做到精简整合、科学合理地安排知识与技能的教学。

第二,理念先进,模式科学。利用澳大利亚专家来重庆开展项目合作的机会,我们学习了不少澳大利亚职业教育的先进理念和教学方法,同时也借鉴了德国等

其他国家先进的职教理念,汲取了普通基础教育新课程改革的精髓,摒弃了传统教材的编写方法,从实例出发,采用项目教学的编写模式,讲述学生上岗就业需要的知识与技能,以适应现代企业生产实际的需要。

第三,语言通俗,图文并茂。中等职业学校学生绝大多数是初中毕业生,由于种种原因,其文化知识基础相对较弱,并且中职学校机械类专业的设备、师资、教学等也各有特点。因此,在教材的编写模式、体例、风格和语言运用等方面,我们都充分考虑了这些因素。尽量使教材语言简明、图说丰富、直观易懂,以期老师用得顺手,学生看得明白,彻底摒弃大学教材缩编的痕迹。

第四,整体性强、衔接性好。中等职业学校的教学,需要全程设计,整体优化,各教材浑然一体、互相衔接,才能够满足师生的教学需要。为此,充分考虑了各教材在系列教材中的地位与作用以及它们的内在联系,克服了很多教材之间知识点简单重复,或者某些内容被遗漏的问题。

第五,注重实训,可操作性强。机械类专业学生的就业方向是一线的技术工人。本套教材充分体现了如何做、会操作、能做事的编写思想,力图以实作带理论,理论与实作一体化,在做的过程中,掌握知识与技能。

第六,强调安全,增强安全意识。充分体现机械类行业的“生产必须安全,安全才能生产”的特点,把安全意识和安全常识贯穿教材的始终。

本系列教材在编写过程中,得到重庆市教育科学研究院职成教所向才毅所长、徐光伦教研员,重庆市各相关职业学校的大力支持与帮助,在此表示衷心地感谢。同时,在系列教材的编写过程中,澳大利亚专家给了我们不少的帮助和支持,在此表示衷心地感谢。

我们期望本系列教材的出版,能对我国中等职业学校机械类专业的教学工作有所促进,并能得到各位职业教育专家与广大师生的批评指正,便于我们能逐步调整、补充、完善本系列教材,使之更加符合中等职业学校机械类专业的教学实际。

中等职业教育机械类系列教材
编委会

项目一 摇计算机房的安全操作规程

项目内容

员摇计算机房电气设备的安全操作

圆摇计算机的基本安全操作

猿摇计算机房的基本维护操作

项目目的

在计算机房内能安全、正确、舒适地操作计算机

项目实施过程

任务一 计算机房电气设备的安全操作

课题一 摇开启计算机前,电气设备的安全操作

一、检查计算机房电源开关

操作人员进入计算机房后,首先要检查计算机房电源总开关的状态,目前大多数计算机房电源总开关一般都使用自动空气开关,简称空开,如图 员猿所示。(圆图中的空开处于断开状态,(猿图中的空开处于闭合状态。

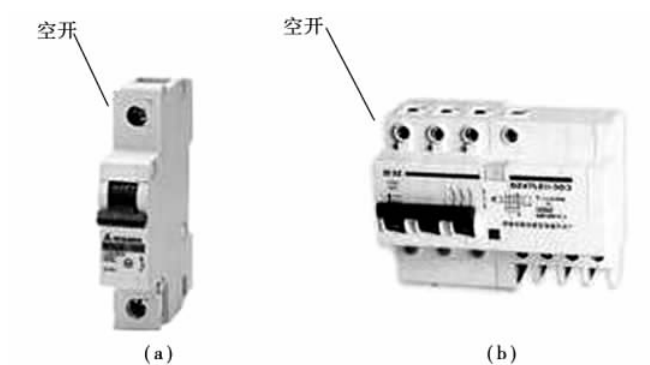
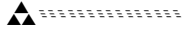


图 员猿

(圆图空开的断开状态;(猿图空开的闭合状态

员空开的工作状态

当空开闭合正常工作时,若线路发生短路或严重过载电流时,短路电流超过瞬时脱扣整定



电流值,电磁脱扣器产生足够大的吸力,将衔铁吸合并撞击杠杆,使搭钩绕转轴座向上转动与锁扣脱开,锁扣在反力弹簧的作用下,将三副主触头分断,空开被断开,电源被切断。

若是线路发生一般性过载时,过载电流虽不能使电磁脱扣器动作,但能使热元件产生一定热量,促使双金属片受热向上弯曲,推动杠杆使搭钩与锁扣脱开,将主触头分断,切断电源。

圆空开的检查与使用

检查空开时,应首先检查空开接头的接线。接线头金属部分裸露在空开接线孔之外,极易造成使用者意外触电和电器短路等危险现象的发生,所以接线头金属部分是不能裸露在空开接线孔之外。其次是观察空开表面有无烧焦或发黑现象,这是空开已经烧坏的明显标志,这样的空开不能继续使用,应立即更换。

二、空开的正确使用

员合上空开的开关

经过上述检查后,没有发现异常现象,一般向上推开关,就可以将空开的开关合上,即能正常供电。

圆空开自动断开的现象

在开关合上的时候,有的空开会发生立即自动断开的现象。这说明电路中可能存在短路现象,应立即检查电路,排除短路现象。也有可能是空开的最大负载电流太小,不能适应计算机房所需承受的负载电流,则应立即更换负载电流较大的空开。

三、计算机房空调的正确使用

员计算机房安装空调的必要性

计算机房内由于计算机本身要产生一定的热量,而且计算机机箱内的温度不能过高,否则会烧坏配件。且机房内使用者较多,所以计算机机房的温度一般较高,要通过安装空调,来调节机房内的温度。

圆正确开启空调

首先检查空调的空开是否已经打开,然后打开空调的电源开关,让空调进行正常的运转,用手或其他部位感觉一下空调的出风口是否有冷风吹出来。

其次,若是打开空调后,发现没有制冷效果,应及时向计算机管理人员报告。

课题二 关闭计算机后,电气设备的安全操作

一、关闭计算机房电源开关

在所有的计算机已经关机后,就可以关闭机房的电源开关。一般情况下是将空开的开关拨下,如图员圆所示。

二、计算机房空调的关闭

在关闭所有计算机的电源后,就可以关闭空调了。直接按空调的关闭按钮或用遥控板,关闭空调。再关闭空调的空开,最后关闭照明设备的电源。

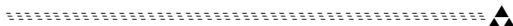


图 员圆 关闭空开

任务二 计算机的基本操作

课题一 正确开启、关闭计算机

一、计算机的正确开机

员 正常开机

(员)打开显示器电源。在电源供电正常后,就可以开启计算机了。首先按下显示器电源开关按钮,打开显示器的电源,显示器的指示灯先变绿再变黄,说明显示器正常通电了,由于没有打开计算机主机电源,所以显示器无法检测到主机输出显示信号,指示灯变黄了。

(圆)开主机。按下计算机主机的电源开关按钮,打开计算机主机电源。这时可以看见显示器的屏幕已经有了信号显示,计算机灯亮了,进入操作系统后,可以正常使用计算机。

圆 开机时,简单故障的排除

(员)机房内的显示器最好不要在同一时刻打开,避免冲击电流过大,会使空开断开。

(圆)计算机主板上对月影杂芯片供电的悦暗杂电池由于使用时间过长而失效,需进入月影杂后进行简单保存后,再退出。

开机时,如果能注意这些细节,就可以避免一些问题的出现。

二、计算机房网络设备的正确开启

现在大多数的大型机房,都配有交换机或者路由器,这些设备的正常运行,保护着计算机在网络方面的正常使用,所以开机后,应该打开计算机房内的网络设备,如图 员圆所示。

三、计算机的正确关机

计算机使用后,应正确关闭。方法如下:

员 使用开始菜单中的关机

使用“开始”菜单中的“关机”,在弹出的对话框中选择“关机”,再选择“确定”,如图 员圆所示。

圆 快速关机

同时按下“悦暗杂+粤暗杂+月影杂”键,在主菜单中选择关机,也可以实现计算机的正常关机。

猿 注意事项

不能认为关机就是直接关掉总电源,或者直接按计算机机箱面板上的电源开关按钮,甚至

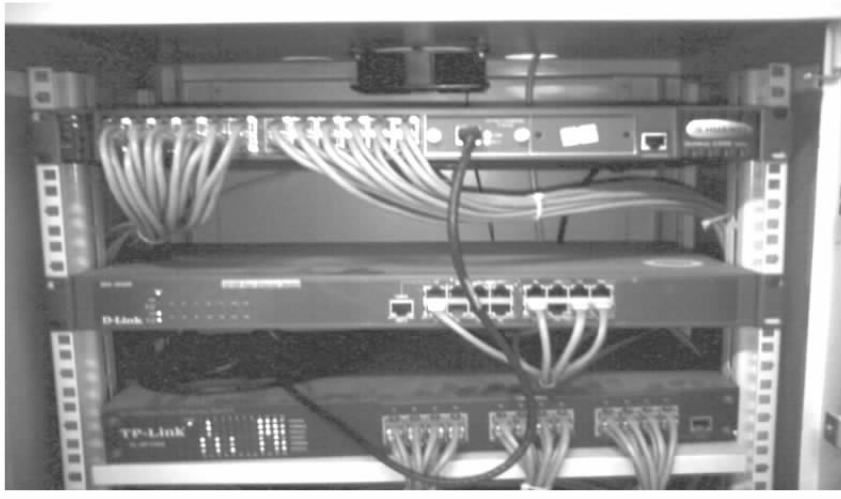


图 员源 计算机房的网络交换设备



图 员源 使用开始菜单中的关机

认为关掉显示器电源就是关机了。这些操作都是不正确的操作 ,是有损计算机硬件系统的操作。

四、其他电气设备的关闭

计算机房内的交换设备和照明设备是计算机机房内一项重要设备 ,在不进行使用时应该关闭。所以关闭完其他设备后就要关闭交换设备和照明设备。

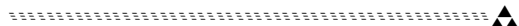
课题二 计算机房基本硬件、软件的维护操作

一、基本硬件的维护操作

员源计算机房散热环境的维护

计算机内部的主板、悦载内存条及其他配件大多数是由半导体材料与其他材料组成 ,运行过程中会发热 ,而散热良好是计算机正常运行的基本条件 ,所以计算机房内在气温比较高时就应打开空调。

源



圆保持计算机内外环境的清洁

计算机内部由于高速运转的风扇和静电原因,吸附了大量的灰尘,大量灰尘的堆积也会严重影响计算机的散热,所以要定期清理计算机机箱内部的大量灰尘。清理过程不能用水,只能用吸尘器和软毛刷。

计算机外部环境的维护就是对计算机房清洁卫生的维护,应保持计算机房整洁干净。

二、基本软件的维护操作

员防范病毒

计算机房的机器使用量特别大,使用时间特别的长,使用者的计算机软件知识有所差别,特别是在网络防病毒方面更是如此,所以计算机染病毒是比较常见的事,要经常查看计算机房内的计算机系统,将病毒扼杀在单机状态,防止已染病毒在机房内传播。

圆计算机系统的维护

学生在机房上机时,对于计算机系统软件知识的不足和计算机硬件知识的匮乏,比较容易造成计算机系统主机崩溃,对于系统崩溃的主机要及时维护,不要造成大面积的主机瘫痪。

三、计算机房操作流程

来到计算机房,首先应打开机房电源。打开机房电源时,应注意检查电源空开有无破损现象。若网络交换设备是独立配备电源,应打开网络交换设备的电源。若气温过高,应打开机房内的空调。其次打开显示器电源,观察并确认显示器是否正常工作。打开计算机主机,进入操作系统,开始相应的操作。

不使用计算机时,要关闭计算机。先关主机,再关闭显示器的电源,最后关掉空调、网络交换设备的电源,再关掉机房的电源开关。

项目二 认识 AutoCAD

项目内容

了解 AutoCAD 概述

熟悉 AutoCAD 2015 的中文版工作界面

项目目标

能够启动 AutoCAD 2015

熟悉 AutoCAD 2015 中文版工作界面

项目实施过程

任务一 AutoCAD 概述

一、AutoCAD 的历史及应用

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的通用计算机辅助绘图和设计软件,其英文全称为 AutoCAD (Auto Computer Aided Design) 即计算机辅助设计,简称 AutoCAD。自 20 世纪 80 年代第一次引进中国以来,经过 20 多年的发展,AutoCAD 已经成为国内 CAD 软件的主流。AutoCAD 2015 等典型版本,在中国已经有 20 多年的历史。经过多年的发展,AutoCAD 的功能不断完善,从最初的简易二维绘图到现在的集三维设计、真实感显示、通用数据库管理、网络通信为一体的通用计算机辅助设计软件包,并与 Inventor、SolidWorks、Pro/E 等软件相结合,能够实现具有真实感的三维透视和动画图形功能。其应用领域逐渐扩大,目前,AutoCAD 不仅大规模地应用在机械、建筑、造船、航天、电子、石油、化工、冶金等行业,而且在服装、气象、地理、航海、拓扑等特殊图形方面,甚至在乐谱、幻灯片、广告等领域也开辟了极其广阔的市场。

二、AutoCAD 的特点

AutoCAD 的特点主要有以下 4 个方面:

精度高

AutoCAD 能够精确绘图,实现快速定位。

灵活

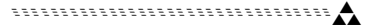
AutoCAD 的命令直观、操作方便,按用户的需要选择,自由度大。

高效

AutoCAD 有很多提高效率的功能,如图块、外部参照。

条理清晰

AutoCAD 采用分层管理、图纸集管理器功能,能够很有条理地管理图层、图纸。



三、粤式数控编程的主要功能

粤式数控编程的主要功能有：

1. 绘制二维图形 标注尺寸 输入文字

粤式数控编程能绘制二维图形 标注尺寸 输入文字 如图 图 10-1 所示。

(1) 粤式数控编程能精确、简捷、高效、条理清晰地绘制各种平面图形。

(2) 粤式数控编程能输入和编辑文字 创建和调用文字样式。

(3) 粤式数控编程能简捷、高效、条理清晰地标注尺寸 它还提供了各种标注样式 以满足各种尺寸标注的需要。

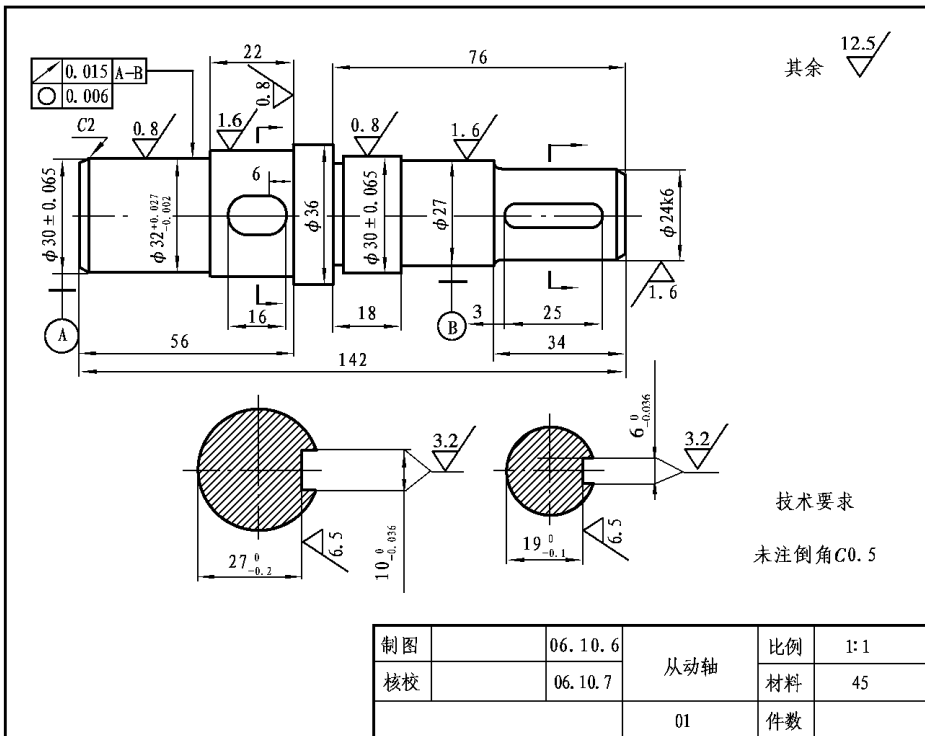


图 10-1 粤式数控编程能绘制二维图形 标注尺寸 输入文字

1. 绘制三维图形

粤式数控编程能够实现曲面和实体的造型设计 并能对图形进行渲染 使其具有质感 如图 图 10-2 所示。

2. 打印输出

粤式数控编程能简捷、高效地打印输出所绘制的图形 可设置各种布局和打印样式 以适应各种类型的打印和绘图设备的需要。

四、本书的目的及任务

在保证安全的前提下 能用 粤式数控编程绘制零件图和轴测图 能初步绘制三维图形 能按机械图样的格式打印输出所绘图形。

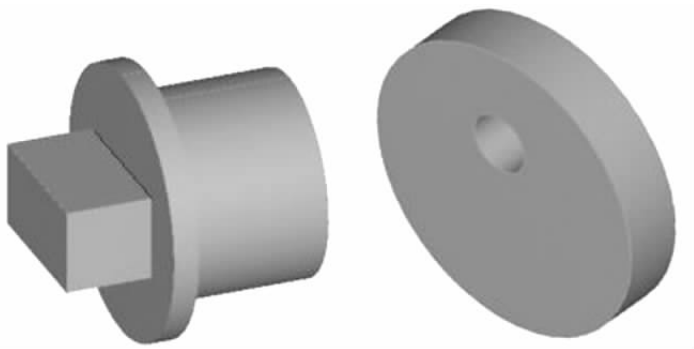
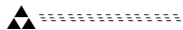


图 10-10 用 AutoCAD 绘制的三维图形

五、AutoCAD 的学习方法

在绘图的过程中,体会、理解、掌握 AutoCAD 各种命令,利用这些命令,去绘制各种图形,如此循环往复、逐步提高,以便能够灵活运用 AutoCAD 得心应手地绘制机械图样。

【想一想】 AutoCAD 的特点。

【想一想】 AutoCAD 能做哪些事情?

【想一想】 AutoCAD 的学习方法。

任务二 认识 AutoCAD 中文版

课题一 启动 AutoCAD 中文版

启动 AutoCAD 中文版的常用方法有三种:

一、利用鼠标左键启动

鼠标左键双击桌面上 AutoCAD 图标,就可启动 AutoCAD



图 10-11 利用鼠标右键启动 AutoCAD

二、利用鼠标右键启动

右击(鼠标右键点击,以后同)桌面上 AutoCAD 图标,出现一个菜单,单击(鼠标左键点击,以后同)菜单中的“打开”命令,就可启动 AutoCAD。如图 10-12 所示。

三、在“开始”中启动

单击“开始”,依次选取“所有程序”、“AutoCAD”、“AutoCAD 中文版”,就可启动 AutoCAD。如图 10-13 所示。

【自己动手】 用三种方法启动 AutoCAD 中文版,进入它的工作界面。

课题二 熟悉 AutoCAD 中文版工作界面

启动 AutoCAD 中文版后,就可进入它的工作界面,如图 10-14 所示。

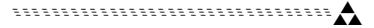


图 圆源 在“开始”菜单中启动 粤制粤图

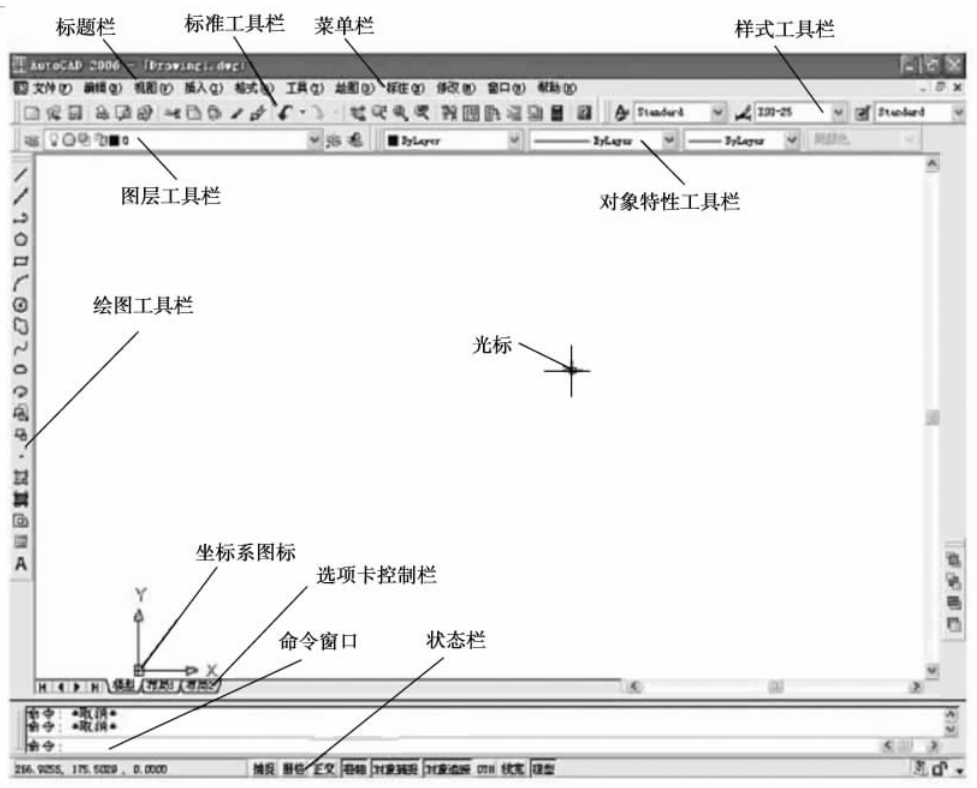
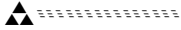


图 圆缘 粤制粤图中文工作界面

一、标题栏

与一般的 宰世册应用程序类似,其左侧显示 粤制粤图图元的图标及当前所操作图形文



文件的名称(图中文件名称是 阅读指导.doc),右侧的三个按钮,可以分别实现 窗口窗口的最小化、最大化(或还原)、关闭等操作。

二、菜单栏

菜单栏为 下拉菜单的主菜单。单击菜单栏中的某一项会弹出相应的下拉菜单,如单击菜单栏中的“绘图”项,就会出现“绘图”项的下拉菜单,如图 所示。

下拉菜单有三点需要说明:

1. 右侧有小三角的菜单项

下拉菜单中,右侧有小三角的菜单项,表示该项还有子菜单,图中“绘图”项的“圆弧”、“圆”等右侧都有小三角,则表明它们还有子菜单,如果单击它们,则会出现各自的子菜单。如单击“圆弧”,就会出现“圆弧”的子菜单,如图 所示。

2. 右侧有省略号的菜单项

下拉菜单中,右侧有省略号的菜单项,表示单击该菜单项后,会出现一个对话框。图中的“绘图”项的“表格”、“图案填充”等的右侧都有省略号,则表明它们有对话框,如果单击它们,则会出现各自的对话框,如单击“图案填充”,就会出现“图案填充”的对话框,如图 所示。



图 摇“绘图”项的下拉菜单

图 摇“圆弧”的子菜单

3. 右侧没有内容的菜单项

下拉菜单中,右侧没有内容的菜单项,表示单击该菜单项后,将执行对应的 指令。共有 6 个主菜单,如图 所示。它们的主要功能分别是:

1. “文件”菜单

“文件”菜单的主要功能是:创建、打开、保存、打印管理文件以及图形特性设置等操作,如图 所示。