

第 1-2 课时

教学课题	第二章 AutoCAD 2007 绘图基础 第一节 AutoCAD 概述及基本操作			授课日期	
教学方法	集中讲练	授课班级	2014 机电	辅助教学	多媒体
德育渗透	爱护计算机、很好地利用计算，树立计算机非游戏机的观念				
教学目标	掌握 AutoCAD 2007 的基本操作				
重点难点	工作界面的认识和绘图命令的使用、文件处理				
关 键	教学内容的操作演示，抓住练习环节				
教 学 过 程					备注
组织教学：结合学生情况灵活机动					5'
导入新课：计算机辅助设计是一门多学科综合性应用技术，是现代设计方法与手段的综合体现。AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的通用技术及辅助设计与绘图软件，它在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了大规模的应用，目前已成为最为广泛和普及的计算机辅助设计与绘图软件。本书 AutoCAD 2007 中文版为基础，介绍计算机绘图的基本操作和基本方法。 讲授新课： 一、AutoCAD 2007 工作界面 启动 AutoCAD 2007 后，会显示如图 2-1 所示的“工作空间”对话框。其中有两个选项：“三维建模”和“AutoCAD 经典”。可以根据绘图情况选择，然后进入相应界面（如图 2-2、2-3 所示）。本章主要介绍经典用户工作界面，所以选择“AutoCAD 经典”选项进入 AutoCAD 2007 的经典工作界面。 （一）标题栏 标题栏位于工作界面的最上方，其功能与其他 Windows 应用程序类似，用于显示 AutoCAD 2007 的程序图标以及当前所操作图形文件的名称。位于标题栏右侧的窗口管理按钮分别用于实现 AutoCAD 2007 窗口的最小化、向下还原（或最大化）和关闭 AutoCAD 操作。					20'

(二) 菜单栏与快捷菜单 菜单栏位于标题栏的下方，是 AutoCAD 2007 的主菜单。中文版 AutoCAD 2007 的菜单栏由“文件”、“编辑”、“视图”等菜单组成，几乎包括了 AutoCAD 中全部的功能和命令。单击其中的某一项，会打开相应的下拉菜单及子菜单。如“绘图”子菜单如图 2-4 所示。 此外，AutoCAD 2007 还提供有快捷菜单，又叫上下文跟踪菜单，利用这些菜单可以快速高效地完成绘图操。单击鼠标右键就可打开快捷菜单。当前操作不同或光标所处的位置不同，打开的快捷菜单也不同。 (三) 工具栏 AutoCAD 2007 提供了 35 个工具栏，每一个工具栏上均有一些形象化的按钮。将光标防盜工具栏按钮上停留一段时间，就会弹出一个文字提示标签，说明该按钮的功能。单击其上某一按钮可以启动相应的命令。 AutoCAD 的工具栏是浮动的，用户可以将各工具栏拖到工作界面的任意位置。绘图时，用户可以根据需要打开或关闭任意工具栏，具体操作方法如下： 在任意工具栏上右击鼠标，将弹出如图 2-5 所示的快捷菜单，利用该快捷菜单，可方便的选择打开和关闭相应的工具栏。 (四) 绘图窗口 绘图窗口类似与手工绘图使用的图纸，用来显示、绘制和编辑图形的工作区域，用 AutoCAD 2007 绘图就是在此区域中完成的。由于 AutoCAD 2007 采用多文档设计环境，所以可以同时存在多个绘图窗口。 (五) 光标 AutoCAD 的光标由于绘图时坐标定位、选择对象等操作。当光标位于 AutoCAD 的绘图窗口是为十字形状，故又称为十字光标，十字线的交点为光标的当前位置。 (六) 坐标系图标 坐标系图标用于表示当前绘图使用的坐标系形式极坐标方向等。AutoCAD 提供有用户坐标系和世界坐标系两种坐标系。世界坐标系为默认坐标系。 (七) 模型/布局选项卡 模型/布局选项卡用于实现模型空间与图纸空间的切换。 (八) 命令窗口		20'
--	--	-----

命令窗口是 AutoCAD 显示用户从键盘键入的命令和显示 AutoCAD 提示信息的地方。 （九）状态栏 状态栏用于显示或设置当前的绘图状态。状态栏上方最左边的一组数字反映当前的坐标，其余按键从左到右分别表示当前是否启用了栅格捕捉、栅格显示、正交模式、极轴追踪、对象捕捉、对象追踪以及是否显示线宽、当前绘图空间等信息。 （十）工具选项板 AutoCAD 2007 新增的功能，利用该“工具选项板”可以大大方便图案的填充。从“工具”菜单可随时关闭和打开。 二、AutoCAD 2007 基本操作 （一）执行 AutoCAD 命令 1.通过工具栏执行命令 2.通过下拉菜单执行命令 3.通过键盘执行命令 （二）重复执行命令 1.按 Enter 键 2.通过快捷菜单重复执行命令 （三）终止命令的执行 可以通过按 Esc 键或单击鼠标右键，从弹出的快捷菜单中选择“取消”项的方式终止命令的执行。 （四）透明命令 当在执行某一命令过程中需要执行某一透明命令时，可直接击对应的菜单项或单击工具栏上的对应按钮，而后根据提示执行该透明命令的对应操作，执行后 AutoCAD 会返回到执行透明命令之前的提示。 通过键盘输入透明执行的命令的方法为：在当前提示信息后输入“.”符号并输入对应的命令后按 Enter 键，而后根据提示执行对应的操作，执行后 AutoCAD 又返回到透明执行命令之前的提示。 （五）创建新图形文件 （一）执行“NEW”命令，或下拉菜单“文件”→“新建”、点击工具栏“新建”		20'
--	--	-----

按钮，弹出“选择样板”对话框，如图 2-6 所示。 （二）利用“选择样板”对话框选择样板后，单击对话框中的“打击”按钮，即可创建相应的新图形文件。 （六）打开图形文件 打开已有图形文件的命令是“OPEN”，也可通过下拉菜单“文件” → “打开”或点击标准工具栏中的“打开”按钮执行该命令。 执行打开文件命令时，AutoCAD 弹出“选择文件”对话框，如图 2-7 所示。用户可以在对话框中的大列表内选中某一图形文件时，AutoCAD 会在右边的“预览”图相框中显示该图形的预览图像。通过该对话框确定要打开的图形文件，单击“打开”按钮，即可打开对应的图形文件。 （七）保存图形文件 绘图过程中要注意及时保存图形文件。将当前图形保存到文件的命令是 QSAVE，也可以通过下拉菜单“文件” → “保存”或“标准”工具栏上的“保存”按钮执行该命令。 如果将当前图形以新名字保存的命令是 SAVEAS，也可通过下拉菜单“文件” → “另存为”执行该命令。执行 SAVEAS 命令，AutoCAD 弹出与图 2-8 所示类似的对话框，通过该对话框确定图形的新保存位置和文件名字后，单击“保存”按钮，即可将当前编辑的图形以新文件名字保存。 AutoCAD 2007 图形文件的格式为“（名称）.dwg”，用户在存档时，AutoCAD 2007 会将上次的内容另存为同名称的 bak 文件，即在相同路径出生成一个“（名称）.bak”文件，其目的是用来恢复对修改不满意或因意外丢失“（名称）.dwg”文件时。恢复方法将该文件的后缀名由 bak 改成 dwg 即可。 课堂练习：所讲各种命令操作练习 小 结：略 课后作业：以课堂练习中容易出错或不熟练的命令操作为作业	个别辅导 集中答疑	25'
教学反思		

第 3-4 课时

教学课题	第二节 AutoCAD 2007 对象特性与图层			授课日期	
教学方法	集中讲练	授课班级	2014 机电	辅助教学	多媒体
德育渗透	爱护计算机，养成良好的学习习惯				
教学目标	掌握 AutoCAD 2007 图层技术				
重点难点	AutoCAD 图层技术				
关 键	教学内容的操作演示，抓住练习环节				
教 学 过 程				备注	课时分配
组织教学：结合学生情况灵活机动 复习提问：上次课上练习中易出错的命令操作 讲授新课：第二节 AutoCAD 2007 对象特性与图层 一、图层操作 图层是 AutoCAD提供的用于管理图形对象、提高绘图效率的重要工具之一。可以将图层，假想成一层爱一层的透明电子纸，用户可以在不同的图层上绘图，且各个图层可以采用不同的绘图颜色、线型以及线宽。 （一）创建新图层 启动 AutoCAD，开始绘制一幅新图形时，AutoCAD 自动产生一个图层名为“0”的特殊图层，它不能被删除或重命名，其各种特性均已预定。 创建新图层的命令是 LAYER，也可以通过下拉菜单“格式”→“图层”或“图层”工具栏上的“图层特性管理器”按钮执行该命令。 （二）设置图层颜色 图层颜色是指当在某图层上绘图时，如果将绘图颜色设为 ByLayer（随层）使绘出的图形对象的颜色。每一个图层都应该赋予一种颜色，不同的图层可以设置成相同的颜色，也可以设置成不同的颜色。 设置图层颜色的方法：在图 2-10 所示的“图层特性管理器”对话框中，单击图层行上与“颜色”列的图标，AutoCAD 弹出“选择颜色”对话框，如图 2-11 所示。对话框中有“索引颜色”、“真彩色”和“配色系统”三个选项卡，可通过这些选项卡为图层指定颜色。 （三）设置图层线型				鼓励学生勤于思考独立操作	10’
				先演示操作过程再学生操作从旁指导	10’
					10’

图层线型是指在某图层上绘图时,如果将绘图线型设为 ByLayer 时绘出的图形对象采用的线型。不同的图层可以设成相同的线型,也可以设成不同线型。 设置图层线型的方法: 在“图层特性管理器”对话框中,单击图层行上与“线型”列的图标,AutoCAD 弹出如图 2-10 所示的“选择线型”对话框,从中选中所需线型,单击“确定”按钮,即可为对应图层指定线型。 如果线型列表框中没有所需的线型,则应先加在该线型。单击“选择线型”对话框中的“加载”按钮,AutoCAD 弹出如图 2-13 所示的“加载或重载线型”对话框,单击“文件”按钮选择所需线型后,单击“确定”按钮,就可以将相应的线型显示在图 2-142 所示的“选择线型”对话框中,供你使用。 (四) 设置图层线宽 图层线宽,是指在某图层上绘图时,如果将绘图线宽设为 ByLayer 时所绘出图形对象的线条宽度。 设置图层线宽的方法: 在“图层特性管理器”对话框中,单击图层行上与“线宽”列的图标,AutoCAD 弹出如图 2-14 所示的“线宽”对话框,可以为图层选择相应的线宽。 二、“对象特性”工具栏的使用 AutoCAD 提供了“对象特性”工具栏,如图 2-15 所示,可通过该工具栏快速、方便地设置绘图颜色、线型以及线宽。 “对象特性”工具栏上主要项的功能如下: (一)“颜色控制”下拉列表框 该列表框用于设置绘图颜色。可通过该列表设置绘图颜色或修改当前图形的颜色。 (二)“线性控制”下拉列表框 该列表框用于设置图层线型。可以通过该列表设置绘图线型或修改当前图形的线型。 (三)“线宽控制”下拉列表框 该列表框用于设置绘图线宽。可以通过该列表设置绘图线宽或修改当前图形的线宽。 三、管理图层 (一) 设置当前图层 在绘图过程中,若设置某一图层为当前图层,则此后所绘图形均在该图层上,并具有该图层的特性,直至当前图层被从新设置位置。 (二) 删除图层 在图 2-10 中,选择某个图层,单击“删除”按钮,即可完成。 (三) 打开和关闭图层	及时纠正 错误	5' 20'
--	------------	---------------

在“图层特性管理器”的图层列表框中，与“开”		
-------------------------------	--	--

列对应的是小灯泡图标。单击小灯泡图标可打开或关闭图层。如果小灯泡颜色是黄色，表示对应图层是打开的；如果是灰色，则表示对应图层是关闭的。 （四）图层的冻结与解冻 如果冻结某一图层，那么该图层上的图形对象不能被显示出来，也不能输出到图纸，而且也不参与图形之间的运算。被解冻的图层正好相反。 （五）图层的锁定与解锁 锁定某一图层后并不影响该图层上图形对象的显示，即锁定图层上的图形仍然可以显示出来，但用户不能改变锁定图层上的对象，不能对其进行编辑操作。如果锁定图层是当前图层，用户仍可以在该图层上绘图。 在图 2-10 “图层特性管理器” 的图层列表框中，与 “锁定” 列对应的是关闭或打开的锁定与解锁。锁打开表示该图层没有被锁定，锁关闭则表示该图层被锁定。 （六）设置图层是否打印 绘制的图形可见才可能被打印输出。用户可以选择需要和不需要的图层，在图 2-10 “图层特性管理器” 的图层列表框中，选中图层，单击打印机图标，使其上出现禁止符号，该图层上绘制的图像将不被打印输出。若要打印输出，只需再单击一次。 课堂练习：所讲各种命令操作练习 小 结：略 课后作业：以课堂练习中容易出错或不熟练的命令操作作为作业	个别辅导 集中答疑	25'
教学反思		

第 5-6 课时

教学课题	第三节 Auto CAD 2007 二维基本命令			授课日期	
教学方法	集中讲练	授课班级	2014 机电	辅助教学	多媒体
德育渗透	很好地利用计算机，养成良好的学习习惯				
教学目标	掌握 AutoCAD 2007 二维基本命令				
重点难点	AutoCAD 2007 二维基本命令				
关 键	教学内容的操作演示，抓住练习环节				
教 学 过 程				备注	课时分配
组织教学：结合学生情况灵活机动 复习提问：上次课上练习中易出错的命令操作 讲授新课：第三节 Auto CAD 2007 二维基本命令 执行 AutoCAD 2007 的绘图命令，可利用提供的“绘图”下拉菜单和“绘图”工具栏，也可（如图 2-19 所示），也可以在命令窗口输入相应的命令。常用的是前两种方法。 一、点的位置确定及坐标 用 AutoCAD 2007 绘二维图形时，经常需要用户指定点的位置，如指定线段的端点、圆的圆心等。利用 AutoCAD 2007，一般可通过用鼠标在屏幕上拾取点、用对象捕捉方式捕捉特殊点、通过键盘输入点的坐标三种方式确定点的位置。 AutoCAD 的坐标有绝对坐标和相对坐标之分，而且在每一种坐标形式中，又分直角坐标、极坐标等。 （一）绝对坐标 绝对坐标指相对与当前坐标系的坐标原点的坐标。 1. 直角坐标 对于二位绘图而言，某点的直角坐标用它的 X、Y 坐标值表示，坐标值之间要有逗号隔开。例如，如果输入一个点，其 X 坐标为 60，Y 坐标为 40，那么在要求输入点的提示后输入“60,40”后按 Enter 键即可。 2. 极坐标 一个点的极坐标用坐标原点与该点的距离和这两点之间的连线与坐标系 X 轴正方向的夹角来表示，其表示方法为“距离<角度”。在默认设置下，AutoCAD 的 X 轴正方向为 0° 放向、Y 轴正方向为 90°				鼓励学生勤于思考独立操作 先演示操作过程再指导学生操作	10' 15'

方向。例如，某二维点距坐标原点的距离为 80，坐标系原点与该点的连线相对于坐标系 X 轴正方向的夹角为 60°，那么该点的极坐标为 $80\angle 60$。极坐标的几何意义如图 2-21 所示。 （二）相对坐标 相对坐标指相对于前一点的坐标。对于二维绘图而言，相对坐标也有直角坐标和极坐标两种形式，其输入格式与绝对坐标的输入格式类似，但要在输入的坐标面加符号“@”。例如，已知前一点的直角坐标为 (60,40)，如果输入点的提示后输入“@20, -15”则表示新点相对于前一点的坐标为 (20, -15)，即新点的绝对坐标为 (80,25)。 二、绘线命令 （一）绘制线段命令 AutoCAD 2007 绘制直线的命令是 LINE，也可通过下拉菜单“绘图”→“直线”或“绘图”工具栏上的直线按钮执行该命令。 （二）绘射线命令 射线命令是指定的起点向单方向无限延长的直线，一般用作绘图辅助线。AutoCAD 2007 绘制射线的命令是 RAY，也可通过下拉菜单“绘图”→“射线”执行该命令。 （三）会构造线命令 构造线是向两个方向无限延长的直线，一般也用作绘图辅助线。此处介绍构造线的特殊情况—二维构造线。绘构造线的命令是 XLINE，也可通过下拉菜单“绘图”→“构造线”或“绘图”工具栏上的构造线按钮执行该命令。 （四）会多段线命令 二维多段线是由直线段、圆弧段构成，且可以有宽度的图形对象。绘二维多段线的命令是 PLINE，也可通过下拉菜单“绘图”→“多段线”或“绘图”工具栏上的多段线按钮执行该命令。 三、绘正多边形命令 AutoCAD 2007 可以绘制出 3~1024 条边的正多边形。绘正多边形的命令是 POLYGON，也可通过下拉菜单“绘图”→“正多边形”或“绘图”工具栏上的正多边形按钮执行该命令。 四、绘矩形命令	巡回辅导 发现问题 及时解决	10' 5' 5'
--	-------------------------------	--------------------------------

AutoCAD 2007 用于绘矩形的命令是 RECTANG，也可通过下拉菜单 “		
--	--	--

绘图” → “矩形”或“绘图”工具栏上的矩形按钮执行该命令。 五、绘圆弧命令 AutoCAD 2007 用于绘圆弧的命令是 ARC, 也可通过下拉菜单“绘图” → “圆弧”的子菜单或“绘图”工具栏上的圆弧按钮执行该命令。 六、绘圆命令 AutoCAD 2007 用于绘圆的命令是 CIRCLE, 也可通过下拉菜单“绘图” → “圆”的子菜单或“绘图”工具栏上的圆按钮执行该命令 七、绘椭圆和椭圆弧命令 AutoCAD 2007 用于绘椭圆和椭圆弧的命令是 ELLIPSE, 也可通过下拉菜单“绘图” → “椭圆”的子菜单或“绘图”工具栏上的椭圆按钮或椭圆弧按钮执行该命令。 课堂练习：所讲各种绘图命令操作练习 小 结：略 课后作业：以课堂练习中容易出错或不熟练的绘图命令操作为作业		个别辅导 集中答疑	5'
			5'
			5'
			30'
教学反思			

第 7-8 课时

教学课题	第四节 AutoCAD 2007 辅助绘图工具			授课日期	
教学方法	集中讲练	授课班级	2014 机电	辅助教学	多媒体
德育渗透	善于利用计算机，养成良好的学习习惯				
教学目标	掌握正交功能和对象捕捉工具的使用				
重点难点	正交功能和对象捕捉工具的使用				
关 键	教学内容的操作演示，抓住练习环节				
教 学 过 程					备注
组织教学： 结合学生情况灵活机动 复习提问： 上次课操作不够熟练和容易出错的绘图命令 讲授新课： 一、正交功能 正交功能用于控制是否已正交模式绘图。在正交模式下，用户可以方便绘出与当前坐标系的 X 轴或 Y 轴平行的直线。例如：水平线和垂直线。 启用正交模式的切换方法是： （1）单击状态栏上的正交按钮。按钮压下时启用正交模式，否则关闭正交模式。 （2）按 F8 键。 二、栅格捕捉与栅格显示 （一）栅格捕捉 栅格捕捉是指 AutoCAD 可以在绘图窗口内生成隐含分部的栅格点，当通过鼠标移动光标时，这些栅格点就象有磁性一样，可吸附光标，使光标只能落到某一栅格点上。 1.启用栅格捕捉 （1）单击状态栏上的“栅格”按钮。按钮按下时启用栅格捕捉功能，否则关闭该功能。 （2）按 F9 键。 （3）执行 SNAP 透明命令，在给出的提示中执行“开（ON）”选项启用栅格捕捉工能，执行“关（OFF）”选项则关闭该功能。 2.设置栅格捕捉间距 利用“草图设置”对话框中的“捕捉和栅格”选项卡，可以方便的设置栅格捕捉间距。用于打开“草图设置”					课时分配
					10'
					20'
					15'

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/988007057004006073>