

第1章 绘图设置练习

通过完成本章练习，读者可以掌握绘图范围、单位以及图层的设置，这些设置是使用 AutoCAD 2010 进行工程图形绘制的基础。

图形界限类似于手工绘图时选择绘图图纸的大小，但图形界限具有更大的灵活性，用户在绘图过程中可以不受图形界限的限制。

AutoCAD 也提供了图层功能，用户可以根据需要建立图层，并为每一图层设置不同的线型和颜色。当需要使用某一线型绘图时，一般将设有对应线型的图层设为当前层，使所绘图形的线型和颜色与当前图层的线型和颜色一致。按照本书介绍的方法，用 AutoCAD 绘出的图形一般不直接反映线宽信息，而是利用打印设置，将不同的绘图颜色设置成不同的输出线宽，使通过打印机或绘图仪输出到图纸上的图形具有线宽(见 8.3 节)。



1.1 设置绘图范围与绘图单位

【练习 1-1】 设置绘图范围与绘图单位，要求如下：

图幅规格：A4(竖装，尺寸为 210×297)。

绘图单位：长度单位的类型为“小数”，精度为整数(无小数)；角度单位的类型为“度/分/秒”，精度为“0d00’”。

本练习使用 AutoCAD 的设置图形界限命令(LIMITS 命令)和设置绘图单位命令(UNITS 命令)，步骤如下：

(1) 建立新图形

选择“文件”|“新建”命令，从弹出的“选择样板”对话框中，选择文件 ACADISO.DWT 为样板建立新图形。

(2) 设置绘图范围

选择“格式”|“图形界限”命令，即执行 LIMITS 命令，AutoCAD 提示如下：

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)] <0.0000,0.0000>: (即以点(0.0000, 0.0000)作为绘图范围的左下角位置。

指定右上角点: 210,297

再执行 LIMITS 命令，AutoCAD 提示如下：

指定左下角点或 [开(ON)/关(OFF)]:ON

注：本书中，符号  表示按 Enter 键。

此操作使所设置的绘图范围生效，即用户只能在指定的绘图界限内绘图。至此完成绘图范围的设置。

选择“视图”|“缩放”|“全部”命令，使所设置绘图范围位于绘图屏幕的中间位置。

(3) 设置绘图单位

选择“格式”|“单位”命令，即执行 UNITS 命令，AutoCAD 弹出“图形单位”对话框，在该对话框中根据要求进行相应设置，如图 1-1 所示。

从图中可以看出，已将长度单位的类型设置为“小数”，其精度设置为 0；将角度单位类型设置为“度/分/秒”，其精度设置为“0d00'”，其余采用默认设置。

单击“确定”按钮，完成绘图单位的设置。读者可将此图形命名后保存。



图 1-1 设置绘图单位

本书光盘中的文件“DWG\第 01 章\A4.dwg”符合本例的绘图设置要求。



提示

打开本书光盘中 DWG 文件夹下第 01 章的某些图形文件后，会在图形中显示出一些栅格点，这些栅格点表示与相应图幅对应的绘图范围。单击状态栏上的 (栅格显示)按钮后，则不显示这些栅格点。

【练习 1-2】 国家标准《机械制图》对 A0~A3 号图纸幅面有如表 1-1 所示的尺寸要求。

表 1-1 图幅尺寸(均为横装)

幅面代号	A0	A1	A2	A3
宽×高	1189×841	841×594	594×420	420×297

分别设置与表 1-1 中各图幅尺寸对应的绘图范围，其绘图单位要求为：长度单位的类型为“小数”，精度为整数；角度单位的类型为“度/分/秒”，精度为“0d00'”。



分析与提示

本练习与练习 1-1 的操作基本类似，只不过当执行 LIMITS 命令后，需输入与图纸幅面对应的坐标值。

本书光盘中的文件“DWG\第 01 章\A0.dwg”~“第 01 章\A3.dwg”分别满足 A0~A3 图纸幅面的尺寸要求，并设置了对应的单位格式。

1.2 图 层 设 置

【练习 1-3】 试根据表 1-2 所示要求设置绘图图层及相应的颜色与线型。

表 1-2 图层设置要求

绘 图 线 型	图 层 名 称	颜 色	线 型
粗实线	01(粗实线)	白色	Continuous
细实线	02(细实线)	红色	Continuous
波浪线	03(波浪线)	绿色	Continuous
虚线	05(虚线)	黄色	DASHED
细点划线(中心线)	06(中心线)	红色	CENTER
粗点划线	07(粗点划线)	青色	CENTER
双点划线	08(双点划线)	洋红	DIVIDE
尺寸标注	09(尺寸)	红色	Continuous
参考圆	10(参考圆)	白色	Continuous
剖面线	11(剖面线)	红色	Continuous
文字	12(文字)	绿色	Continuous
尺寸公差	13(公差)	绿色	Continuous
其他	14(其他)	白色	Continuous



说明

本书通过打印样式来设置打印图形时不同线型的线宽，因此在 AutoCAD 图形中将不同的线型用不同的颜色来表示，但在 AutoCAD 图形中并不显示线宽。有关打印样式设置方面的练习详见本书第 8 章。

本练习主要使用 AutoCAD 的设置图层命令(LAYER 命令), 具体步骤如下:

单击“图层”工具栏中的 (图层特性管理器)按钮, 或选择“格式”|“图层”命令, 即执行 LAYER 命令, AutoCAD 将弹出图层特性管理器, 如图 1-2 所示。



图 1-2 图层特性管理器

(1) 建立新图层

单击 13 次对话框中的 (新建图层)按钮后, AutoCAD 将建立 13 个新图层, 如图 1-3 所示。

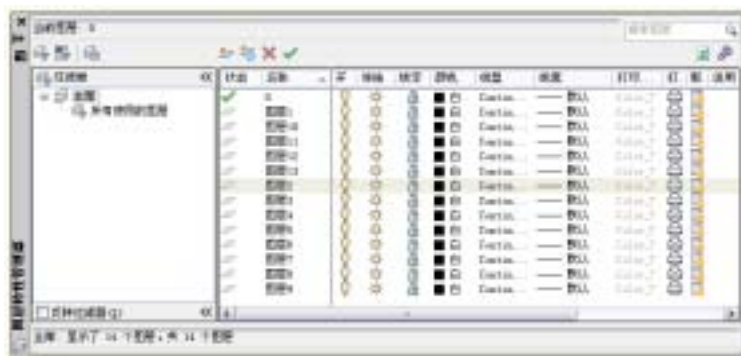


图 1-3 建立新图层

(2) 更改图层名、图层的颜色和线型

下面以表 1-2 中所示的“06(中心线)”图层为例, 说明图层名、颜色和线型的设置过程。已知“06(中心线)”图层的绘图颜色为红色, 绘图线型为 CENTER。

选中“图层 1”行, 并单击“图层 1”项, 此项转换为编辑模式, 在对应的位置输入新文字“06(中心线)”, 如图 1-4 所示。



图 1-4 更改图层名

单击图 1-4 中“06(中心线)”行上的颜色项(“白”项),弹出如图 1-5 所示的“选择颜色”对话框,从中选择红色后单击对话框中的“确定”按钮,完成颜色的设置。



图 1-5 “选择颜色”对话框

单击图 1-4 中“06(中心线)”行上的线型项(Continuous 项),弹出用于确定绘图线型的“选择线型”对话框,如图 1-6 所示。



图 1-6 “选择线型”对话框

用户可通过对话框中的线型列表框来选择对应的绘图线型。目前列表框中没有所需要的线型,

因此需通过“加载”按钮加载线型。单击“加载”按钮，弹出“加载或重载线型”对话框，如图 1-7 所示。



图 1-7 “加载或重载线型”对话框

从该对话框中选中 CENTER 线型，单击“确定”按钮，返回“选择线型”对话框，并在线型列表框中显示 CENTER 线型。选中 CENTER 线型，单击对话框中的“确定”按钮，完成对“06(中心线)”图层的线型设置，结果如图 1-8 所示。

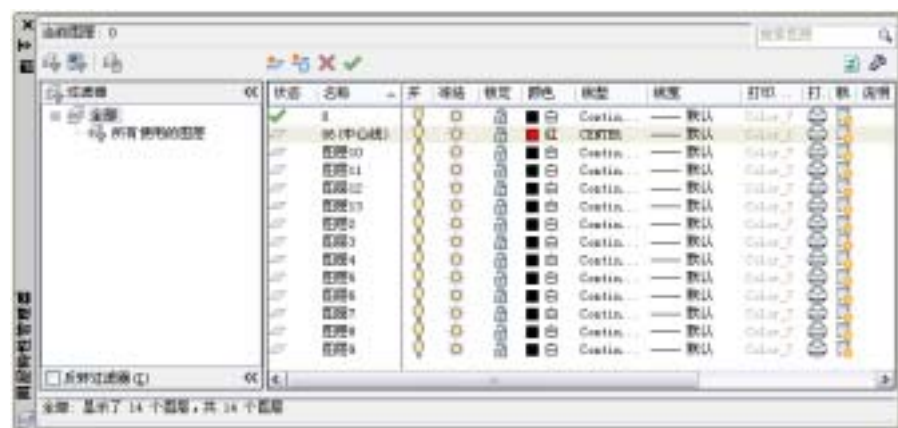


图 1-8 定义新图层

用类似的方法，定义如表 1-2 所示的其他图层，结果如图 1-9 所示。

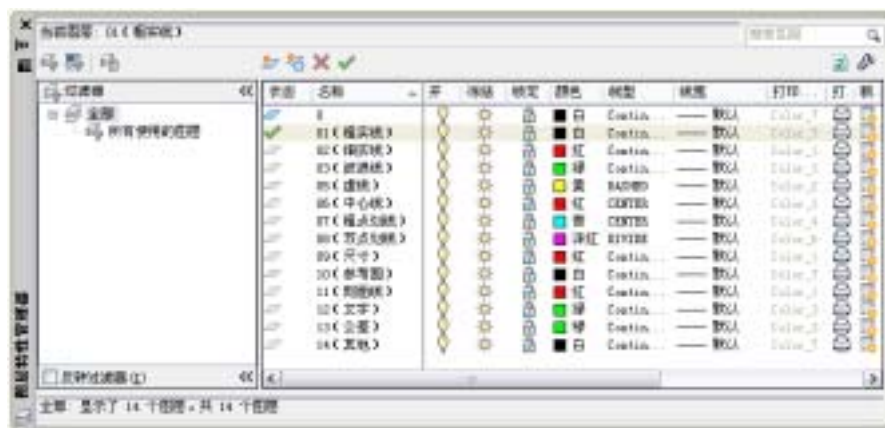


图 1-9 定义图层

单击“确定”按钮，完成图层的设置。

本书光盘中的文件“DWG\第 01 章\1-1.dwg”具有本例所示的图层设置。

【练习 1-4】根据表 1-2 所示要求，为光盘中的文件“DWG\第 01 章\A0.dwg”设置绘图图层及相应的绘图颜色与线型，并将设置图层后的图形换名保存(文件名：A0(图层).dwg)。

本书光盘中的文件“DWG\第 01 章\A0(图层).dwg”是具有图层设置的 A0 绘图图幅。

【练习 1-5】利用 AutoCAD 设计中心，根据光盘中的文件“DWG\第 01 章\1-1.dwg”，对光盘中的文件“DWG\第 01 章\A1.dwg”设置如表 1-2 中所示的图层，并将设置图层后的图形换名保存。

首先，打开需要设置图层的图形文件“DWG\第 01 章\A1.dwg”；然后，单击“标准”工具栏中的 (设计中心)按钮，或选择“工具”|“选项板”|“设计中心”命令，即执行 ADCENTER 命令，AutoCAD 打开设计中心；最后，通过设计中心找到图形文件“DWG\第 01 章\1-1.dwg”，如图 1-10 所示。



图 1-10 通过设计中心确定图形文件

在图 1-10 所示的设计中心中，双击位于右侧内容区中的“图层”图标，系统显示该图形拥有的全部图层，如图 1-11 所示。

