China-pub.com
下载

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com
下载

第11章 使 用 层

专业CAD图建立在不同的层上，层能够被打开、关闭或修改。本章介绍在图中使用层的方法。阅读本章后，用户将能够：

- 使用CAD分层的概念。
- 在图中应用层。
- 熟练进行层的操作。

11.1 简介

在本章用户将学习创建和控制层。包括给层命名，设置层的颜色和线型，排列层及切换可见层。以上操作由以下命令实现：

Layer 显示Layer Properties Manager对话框。

AI_MOLC 允许用户选择一个对象以使它的所在层成为当前。

CLAYER 允许用户键入层名以使该层成为当前。

11.2 层

传统的制图方法常包括一种称为覆盖图的方法。即将若干透明的图纸重叠在一起，透过上面的图纸可看到下面的图。所有图纸上的图形合为一体制成蓝图，蓝图将所有图纸上的图形都显示出来。

底层图纸通常称为基图。其他每张图纸为基图增加不同的部分。

例如，要绘制一套地板的设计图。用户必须分别绘出可移动部分、水管部分、电线部分等等。绘图时大量时间用来重复绘制地板部分，做了很多重复工作。因此可将地板部分作为基图，其他各部分(电线、水管等)重叠放在基图之上。

AutoCAD能够减少重复绘制基图的工作。用户使用层放置图的不同部分。

可将层设想为叠放在一起的若干玻璃片。在每层画图，透过各层观看，各层图形叠加在一起如同画在一张图中(见图11-1)。

在AutoCAD中，用户可将某层打开或关闭，从而使该层可见或不可见。

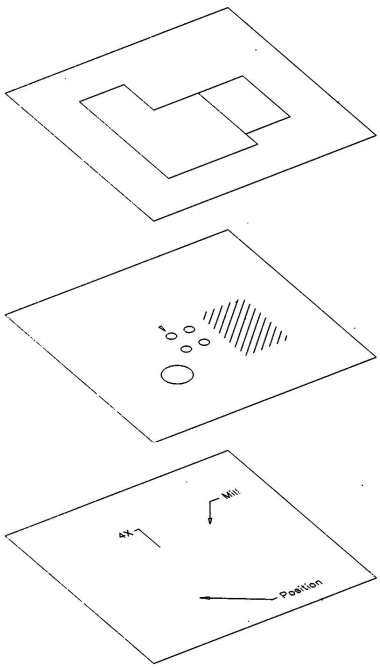


图11-1 透明绘图层

使用Layer命令

用户使用Layer命令控制绘图中的层(见图11-2)。有四种方法可打开Layer Properties Manager对话框。

China-pub.com
下载



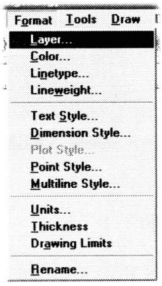


图11-2 通过工具栏按钮或菜单使用Layer命令

- 在命令行键入Layer命令。
- 在当前命令行使用透明命令'Layer。
- 从Format下拉菜单选择Layer。
- 从Object Properties工具栏选择Layers按钮。

图11-3给出Layer Properties Manager对话框。

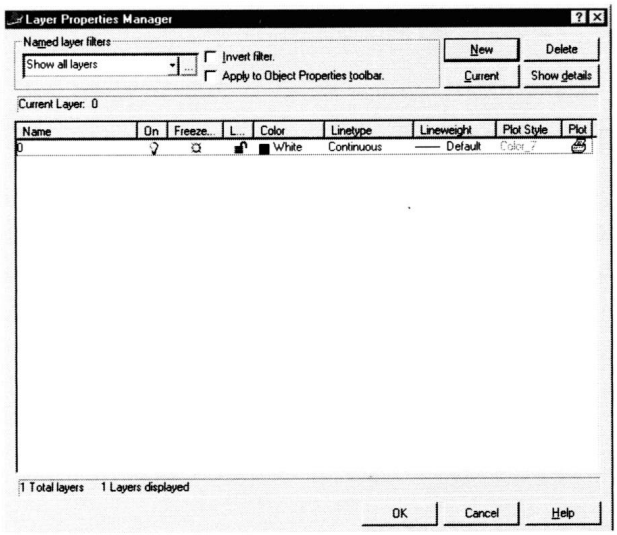


图11-3 Layer Properties Manager对话框

下面介绍用该对话框控制层的方法。

1. 创建新层

选择New按钮可创建新层(见图11-4)。AutoCAD创建的新层缺省名为“Layer1”。新层处于打开状态，白色，具有连续线型。要将层名改为更有意义的其他名称，可点击Layer1两次进行编辑。

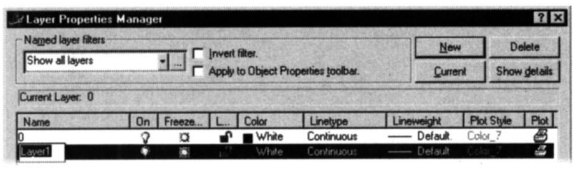


图11-4 在Layer Properties Manager对话框中添加新的层

China-pub.com 下载

2. 删除层

AutoCAD只允许用户删除空层。选择一层或多层后选择Delete。层0、DefPoints和外部参考层则不能删除。如果该层不能删除，AutoCAD显示如图11-5所示的对话框。

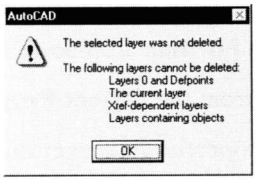


图11-5 AutoCAD消息框

3. 打开或关闭层

要将一层或多层打开或关闭，首先单击层名将目标层高亮显示，然后选择灯泡图标。在“ On ”一栏可看到其变化。如果该层已打开，灯泡变为黄色。如果该层已关闭，灯泡变为蓝灰色(见图11-6)。

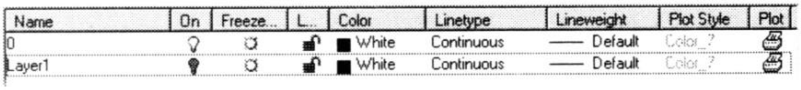


图11-6 打开或关闭层

4. 冻结和解冻层

要冻结或解冻层，先将目标层高亮显示，然后选择太阳或雪花图标。在 Freeze in All VP 栏中，冻结层以雪花图标显示，非冻结层或解冻层由太阳图标表示 (见图11-7)。

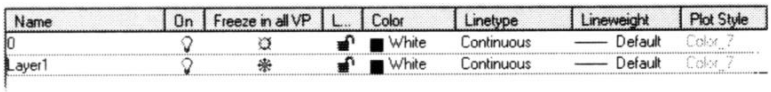


图11-7 冻结和解冻层

注意 要在这个对话框中选择所有层，可在某层名上单击鼠标右键。AutoCAD显示一个弹出菜单。从中选择Select All可将所有层名称全部高亮显示；选择Clear All可对所有层取消选择(见图11-8)。

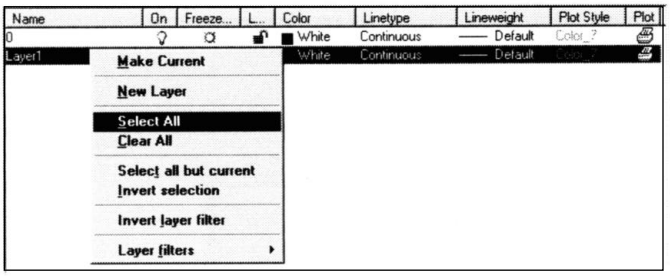


图11-8 选择所有层

注意 要改变层列表的栏宽，只需左右拖动分隔各栏的黑色分隔线。如图 11-9所示，向右拖动分隔线可加宽Lock栏。

5. 锁定和解锁层

要锁定或解锁层，选择目标层后再选中 Lock栏的挂锁图标。解锁的层显示为打开的挂锁图标(见图11-10)。

China-pub.com
下载

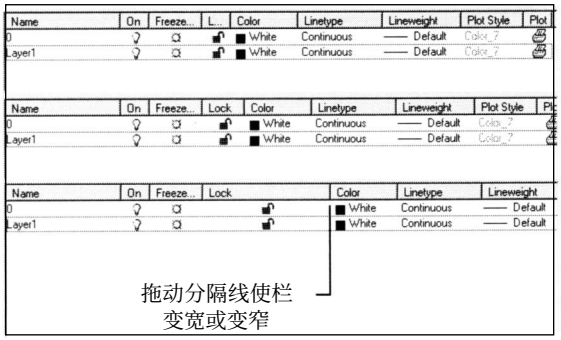


图11-9 拖动增加栏宽

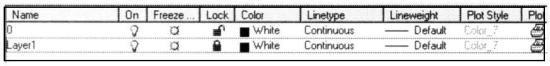


图11-10 锁定和解锁层

6. 设置层颜色

要设置层颜色，首先选择要修改的层，然后选择颜色名。图 11-11显示Select Color对话框。

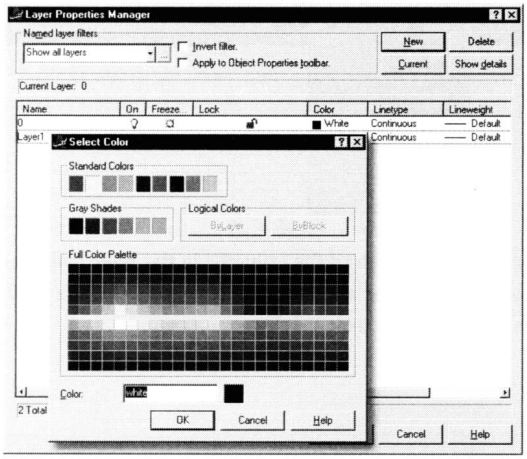


图11-11 Select Color对话框

从颜色表中选择一种颜色进行设置。该颜色表包含 255种颜色。

Color域显示已选颜色的名称或数值。前七个颜色按名称列出，其他颜色按数值列出。用户也可通过键盘向Color域中键入颜色名或颜色值。选定颜色后，选择 OK按钮返回。

7. 设置层线型

用户可为层中的对象设置线型。先选中要设置线型的层，再选择线型 (例如连续线)。Select Linetype对话框如图11-12所示。

对话框显示已装入的线型。选择某个线型后选择 OK(要装入更多线型，选择Load按钮)。

8. 设置层线宽

用户可为层中的对象设置线宽。先选中要设置线宽的层，再选择线宽 (例如缺省线宽)。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

Lineweight对话框如图11-13所示。

该对话框显示已装入的线宽。选择某个线宽后选择 OK。

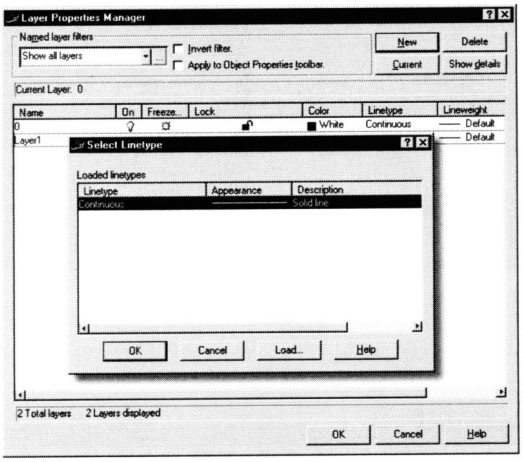


图11-12 Select Linetype对话框

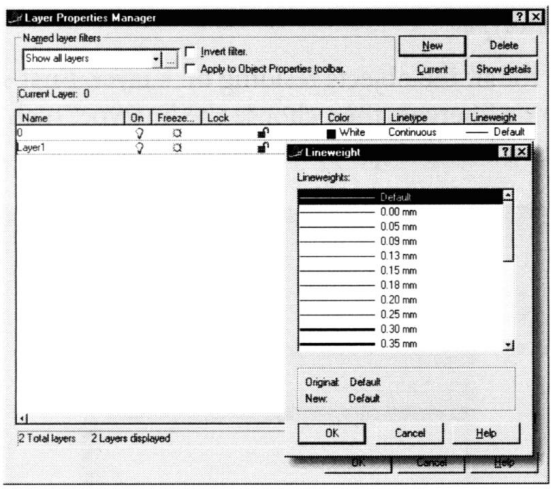


图11-13 Lineweight对话框

9. 设置层输出风格

用户可为层中的对象设置输出风格。先选中要设置输出风格的层，再选择输出风格（例如Color_7)。选择某个已装入的输出风格后选择 OK。

10. 设置层打印状态

用户可指定某些层不打印，只需选中该层打印机图标（见图11-14)。要打印该层，只需再次选中打印机图标即可。

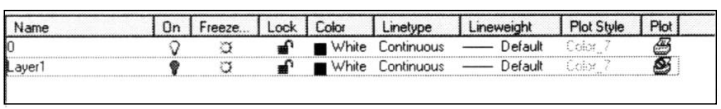


图11-14 切换层的打印状态

China-pub.com
下载

11. 布局模式

在布局模式，层列表中多显示两栏： Active VP Freeze和New VP Freeze。要显示这两栏，选择除Model标签外的其他标签切换到布局模式 (见图11-15)。打开Layer Properties Manager对话框，使层列表滚动到左边。

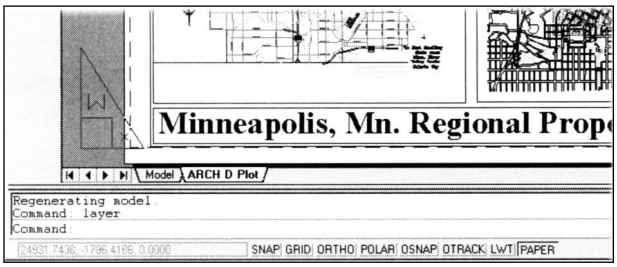


图11-15 切换到布局模式

第23章“使用视图窗和布局进行设计”将要介绍， AutoCAD可使用平铺或浮动的视图窗。用户可将层冻结在浮动视图窗 —— 在模型模式下是禁止的 —— 以便在不同视图窗显示不同的层集合。AutoCAD对于浮动视图窗中的层的可见性有两种控制方法：冻结激活的视图窗或冻结新视图窗(见图11-16)。

方法一自动冻结当前视图窗中的指定层。选择层名后再选择 Active VP Freeze栏的图标。如果图标是太阳，该层被解冻；如果图标是雪花，该层被冻结。若该图标变灰，则表示由于绘图不是布局模式，因而AutoCAD不能显示浮动视图窗。

方法二在创建新视图窗时冻结指定层。选择层名后再选择 New VP Freeze栏的图标。和前面一样，如果图标是太阳，该层被解冻；如果图标是雪花，该层被冻结。

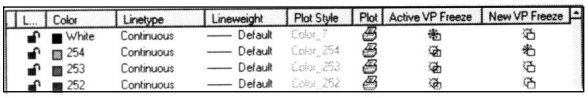


图11-16 切换层的图纸空间状态

12. 选择层排列

某些种类的图包含许多层。实际上，一个 AutoCAD图可以包含成千上万层，处理起来甚为麻烦。AutoCAD允许用户选择显示某种类型的列表。

排列层的方法有：按栏排列、显示列表、按过滤器排列。

(1) 按栏排序

各栏的名称 —— 诸如Name 、On、 Freeze、 Lock等 —— 实际上也是按钮。单击Name栏按钮则该栏按字母顺序(A-Z)排列；再次单击则该栏按反序 (Z-A)排列。

选择Color栏按钮则颜色按颜色值 (红色是1#)排列。再次单击则按颜色值反序排列，颜色值最大的排在第一。

选择On 、Freeze和其他切换栏标题，将层按图标排列。单击一次，栏按点亮的灯泡、太阳或打开的挂锁排列。再次单击，栏顺序反转，按熄灭的灯泡、雪花或关闭的挂锁排列。

(2) 显示列表

Named Layer Filters下面的列表框中列出层的逻辑组 (见图11-18)。用户的选择包括：

China-pub.com 下载

Show all layers　显示图中所有层的名字。这是缺省值。

Show all used layers　显示所有使用的层，即其上至少有一个对象的层。

Show all Xref dependent layers　显示在外部引用图中的所有层。

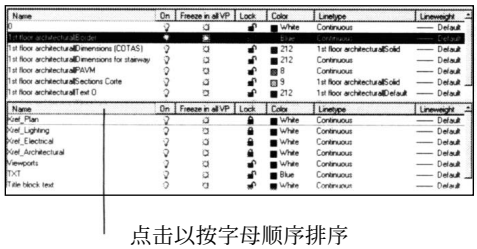


图11-17　按栏排序

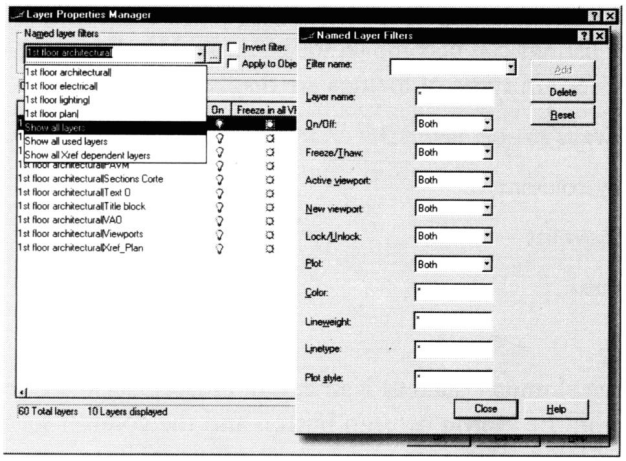


图11-18　层名过滤

(3) Invert filter

显示未被已命名的过滤器显示的层。例如，当 Invert Filter打开时，用户选择All in Use，则层列表中显示所有未被使用的层。

(4) (...)Named Layer Filter

AutoCAD的过滤器选项可减少显示的层的数量 —— 毕竟，图中的层数可多达32000。选择下拉列表旁的...按钮，AutoCAD显示Named Layer Filter对话框。

例如，可将列表过滤只显示解冻层。过滤器功能可用来显示或取消打开或关闭的层、冻结或解冻层、锁定或开启层及在当前视图窗冻结的层。

也可按名字、颜色和线型过滤。使用这种过滤器，用户可使用通配符 (？或*)指定多个层。

某些过滤器 (参见图 11-18)使用弹出框指定已列出或将要列出的属性。例如，选择Freeze/Thaw弹出框，其中包括Both、Frozen 和Thawed几种选择。

其他选择需要用户在文本框中键入过滤器类型。缺省为星号 (*)，表示列出所有层名。

假如用户希望列出所有名字以字母LEVEL开头后面有两个字母的层，过滤器为：

LEVEL？？

列出的层将有LEVEL21、LEVEL_A和LEVEL2C。而1LEVEL、LEV21和3RD_LEVEL等

China-pub.com
下载

将不会列出。如果忘记如何使用通配符，可参考前面第 3章“ Windows操作系统 ”。

可重新设置，若按下“ Reset ”按钮将列出所有层名。

11.3 用工具栏控制层

当Object Properties工具栏可用时，不使用Layer命令即可选择当前层。单击工具栏上层名右端向下的箭头， AutoCAD显示下拉框，如图11-19所示。



图11-19 工具栏上的层控制

下拉框列出图中所有的层名和五个图标。每个图标有两种状态：

- 灯泡开或关：层打开(缺省)或关闭。
- 太阳或雪花：层解冻(缺省)或冻结。冻结的层名颜色变灰。
- 挂锁打开/关闭：层解锁(缺省)或锁定。
- 打印机：层可打印或不可打印。
- 方块：给该层分配的颜色。

注意 AutoCAD自身使用某些层名作为特殊用途。用户常见下面两个层名： Layer 0和Layer Defpoints。

Layer 0：每个新建图包含一个层，称为0。该层不能删除。 Layer 0有用于创建块的特殊属性，稍后将介绍。

Layer Defpoints：在绘图中第一次绘出尺寸标注时， AutoCAD创建Layer Defpoints。该层包含和尺寸标注相关的数据。这层也不能被删除。

这层绘制的任何内容，都不会被 AutoCAD输出。因此，用户有时发现绘图的某些部分没有被输出，是因为画在了 Layer Defpoints层(用户可使用No Print切换按钮使某一层不被输出)。

使层成为当前层

使用某个层之前，用户需要先切换到该层。工作层被称为当前层。 AutoCAD 一次只能有一个当前层。当前层不能被冻结。

使用Make Object ’s Layer Current按钮可方便地切换到另一层。假设用户要切换到画有绿色虚线的某一层，但用户不清楚该层的名字，可使用 MOLC命令选择绿色虚线即能切换到该层。如下所示：

1) 选择Make Object ’s Layer Current按钮。AutoCAD提示：“ Select object whose layer will become current: (选择对象后该对象所在层成为当前层) ”。

2) 选择绿色虚线。AutoCAD显示“ layername is now the current layer. (layername为当前层) ”。检查工具栏将看到此时“ layername ”层为当前层。

注意 如果用户喜欢使用键盘而不喜欢使用对话框，用 Clayer命令在层间进行切换速度最快。Clayer是一个保存当前层名的系统变量。Clayer的使用方法如下所示：

1) 在命令提示行键入Clayer：

Command: Clayer

New value for CLAYER<default>:

2) 键入层名后按下ENTER。AutoCAD立即将该层变为当前层。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

China-pub.com 下载

11.4 练习

1) 创建一个层名为“ MYLAYER ”。将“ MYLAYER ”设置为当前层。在屏幕上方的工具栏中是否可看到该层的名字？

2) 将该层的颜色设置为绿色。在该层上画出若干图形。

3) 将当前层设为“ 0 ”。冻结名为“ MYLAYER ”的层。所画图形是否消失？从下拉菜单中选择Layer对话框并解冻“ MYLAYER ”，所画图形是否重新出现？

4) 用Layer命令同时创建七个层，使用下列名字：

ToBeRemoved

Landscape

Roadways

Hydro

StormSewer

CableTV

Building

5) 用Layer 命令将“ HYDRO ”层的颜色从白色变为蓝色。

6) 用Layer 命令将“ HYDRO ”层的线型从Continuous变为Gas_line。

7) 用Layer Properties Manager对话框将“ TOBEREMOVED ”层从白色变为红色。

8) 用Layer Properties Manager对话框将“ TOBEREMOVED ”层的线型从Continuous变为Dashed。

11.5 本章复习

1) CAD制图为什么要使用层？

2) 要创建新层应使用什么层选项？

3) 如何打开一个冻结层？

4) 关闭层和冻结层的区别是什么？

5) 如何得到图中所有层的列表？

6) 在同一层是否可以有不同颜色的对象？请解释。

7) 下列层符号代表什么含义？

雪花

打开的挂锁

发光的灯泡

打印机

色块