

# 第二讲

一、基本绘图命令

二、对象捕捉

三、对象追踪

四、图层和特性

五、对象特性的管理  
和修改

六、基本显示命令

教材: P 22-34

P42-46

预习: P35-39

# 一、基本绘图命令

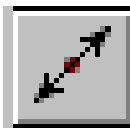
## 1 构造线 Xline 和射线 Ray 命令

功能：生成辅助作图线，可进行编辑操作，常画于同一个层，不需输出。

### A 构造线

命令：xline

菜单：绘图→构造线



图标：绘图工具栏

### B 射线 Ray 命令

命令：ray

菜单：绘图→构造线

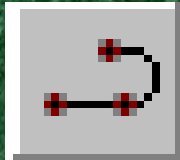
## 2 多段线 POLYLINE

功能：绘制由许多段首尾相连（或不相连）的、宽度可不同的直线和圆弧组成的单个图形对象。

命令：\_pline

菜单：绘图→多段线

图标



命令：pline

指定起点：

当前线宽为 0.0000

指定下一点或 [圆弧(A)/闭合(C)/半宽(H)/长度(L)/放弃(U)/宽度(W)]:

### 3 正多边形 POLYGON

功能：绘制正多边形，边数为3~1024

命令行：POLYGON

菜单：绘图→正多边形

图标：绘图工具栏 

命令：\_polygon 输入边的数目 <4>: 6

指定多边形的中心点或 [边(E)]:

输入选项 [内接于圆(I)/外切于圆(C)] <I>:

注意:

[内接于圆(I)/外切于圆(C)] 两选项所画出的正多边形的大小不一样大

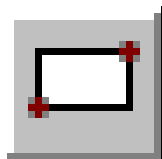
# 4矩形 RECTANG

**功能：**绘制矩形（是多段线）

**命令：**RECTANG

**菜单：**绘图→矩形

**图标：**绘图工具栏

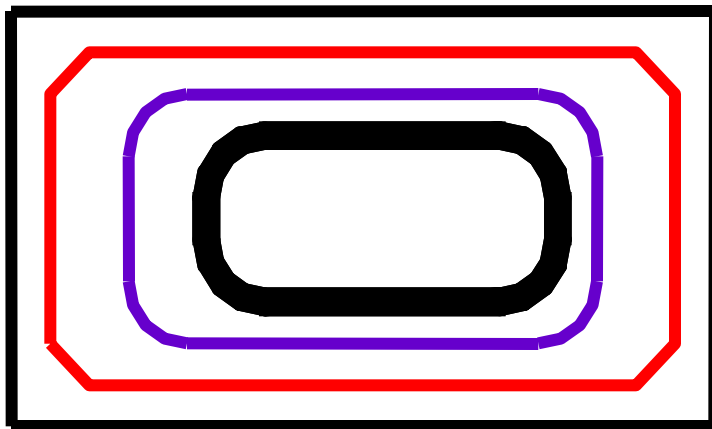


**命令：**`_rectang`

**指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/**

**厚度(T)/宽度(W)]:**

**注意：**设置倒角宽度和圆角半径后一直有效，直到下一次改变



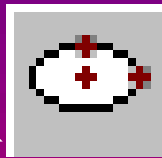
## 5 椭圆 ELLIPSE

功能：生成椭圆和椭圆弧（或圆弧）。  
变量PELLIPSE=0，生成真正的椭圆；  
变量PELLIPSE=1，生成近似的椭圆。

命令： ELLIPSE

菜单： 绘图 /椭圆

图标： 绘图工具栏



命令： \_ellipse

指定椭圆的轴端点或 [圆弧(A)/中心点(C)]:

指定轴的另一个端点:

指定另一条半轴长度或 [旋转(R)]:

## 6 圆环 (DONUT)命令

功能:生成环形的多段线

调用:命令:DONUT

菜单:绘图→圆环

命令: `_donut`

指定圆环的内径 `<0.0000>`: 40

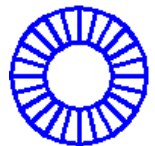
指定圆环的外径 `<80.0000>`:

指定圆环的中心点 `<退出>`:

系统变量 `FILLMODE=0` → 生成实心圆环



系统变量 `FILLMODE=01` → 生成空心圆环



当圆环内径=0,则生成实心圆



## 7 样条曲线 SPLINE

**功能：**通过空间一系列给定点生成光顺曲线。用于画波浪线。

**命令：** spline      **菜单：** 绘图→样条曲线

**图标：** 绘图工具栏



**命令：** \_spline

**指定第一个点或 [对象(O)]:**

**指定下一点:**

**指定下一点或 [闭合(C)/拟合公差(F)] <起点切向>:**

(1) **对象(O) :**把一条经拟合后的2D或3D样条曲线改变成NURBS样条曲线

(2) **闭合(c) :** 封闭样条曲线

(3) **起点切向:** 控制样条曲线在起点处的切向



## 编辑样条：

- (1) 在曲线上拾取一点，出现夹点。
- (2) 拾取一夹点，夹点变红。拖动鼠标即可。
- (3) 按ESC两次，夹点消失。

## 二、点的精确定位方法三——对象捕捉

在执行命令的过程中，运用各种对象捕捉形式用鼠标来精确定位图形对象上的某些特殊点。

### 1 对象捕捉模式

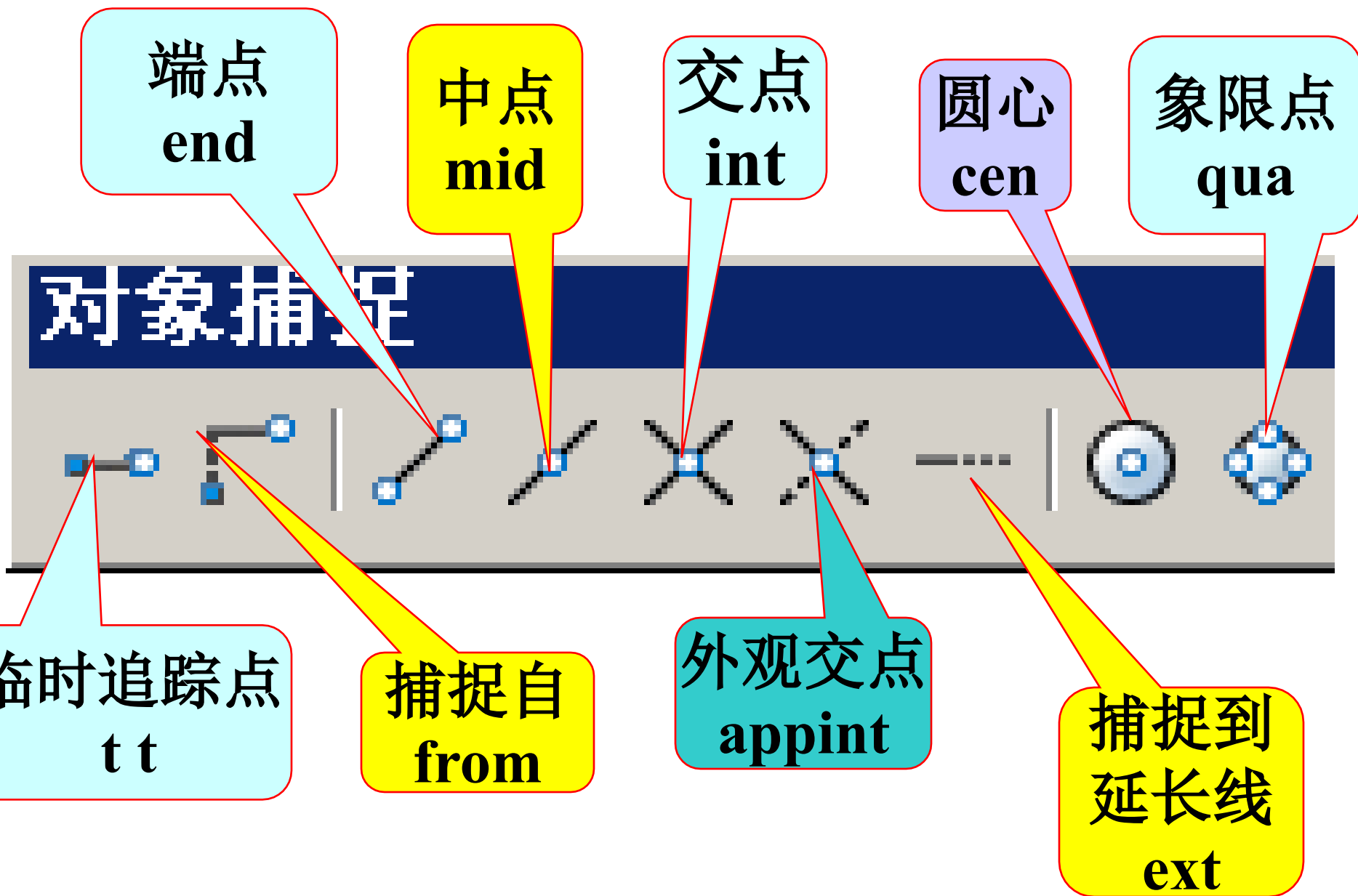
#### (1) 单点捕捉

用特定的捕捉类型来响应命令执行过程中指定点的提示。捕捉到一个点后对象捕捉模式自动关闭。

#### (2) (运行或自动) 对象捕捉

一次设置多种对象捕捉类型并打开“对象捕捉”，使所设定的各捕捉类型在“对象捕捉”模式打开期间始终起作用。

## 2 对象捕捉的类型—工具条介绍

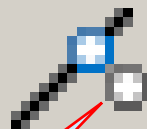
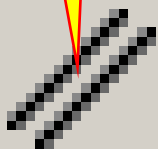
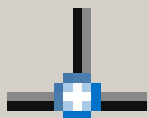
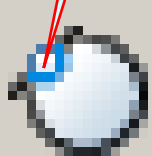
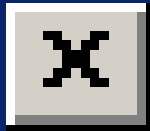


切点  
tan

捕捉到  
平行线  
par

节点  
nod

无捕捉  
none



垂足  
per

插入点  
ins

最近点  
net

对象捕捉  
设置  
object snap  
setting

### 3 单点捕捉的步骤：

(1) 输入一个作图命令

(2) 在命令要求指定对象上的特定点时输入捕捉命令，可由以下方式：

A、 输入英文命令

B、 使用工具图标

C、 按住SHIFT键并单击鼠标右键，在光标菜单中选择各捕捉选项

(3) 用鼠标拾取一个特定的点

## 4 运行(或自动) 对象捕捉的设置

命令: OSNAP

菜单: 工具→草图设置

图标: 捕捉工具栏 

快捷方式: 对象捕捉按钮上单击鼠标右键弹出草图设置对话框

打开“起用对象捕捉”→选择几种对象捕捉类型  
→确定

注意:

- (1) 对象捕捉的设置一直有效, 直到下一次改变。
- (2) 对象捕捉类型的数量以合用即可。
- (3) 用TAB键在捕捉类型间切换。



### 三、点的精确定位方法之四——自动追踪

**功能：按特定的角度或与其他对象的特定关系来确定点的位置**

**自动追踪的方式：**

#### **(1) 极轴追踪 (POLAR TRACKING )**

**按事先给定的角度增量对所绘制对象的路径来追踪，以精确定位点。**

**极轴追踪模式不能与正交模式同时使用，在极轴追踪模式打开时，AUTO CAD会自动关闭正交模式。**

#### **(2) 对象捕捉追踪**

**由对象捕捉所确定的点的临时路径进行追踪，应与自动对象捕捉模式及极轴追踪同时打开。**

# 四、图层和图层特性

## 1 图层的概念

将相同特性（如颜色、线型、线宽等）和相同状态的图元放在同一个层面，叫图层。

## 2 图层的作用

节省存贮空间；便于修改、编辑和使用

## 3 图层的特点

层是透明的电子纸，一层一层的放置，用户可根据需要增加或删除层，每层可拥有任意的AutoCAD颜色和线型等特性。



# 4 图层特性管理器

## (1) 功能

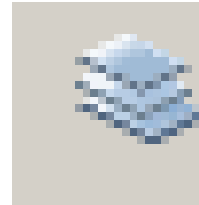
生成新图层，设定当前层，图层管理（如打开/关闭、冻结/解冻、锁定/解锁、改名、删除等），给图层设定颜色和线型、线宽、打印格式、输出。

## (2) 图层特性管理器的调用

命令：LAYER

菜单：格式→图层

图标：图层工具栏



当前层

建立新层

删除层

图层特性管理器

命名图层过滤器 (M) 显示所有图层

反向过滤器 (I)。  
 应用到图层工具栏 (T)

当前图层: 0

新建 (N) 删除  
当前 (C) 显示细节 (D)  
保存状态 (V)... 状态管理器 (R)...

名称	开	在所有视...	锁定	颜色	线型	线宽	打印样式	打印
0				白色	Continuous	默认	Color_7	
图层1				白色	Continuous	默认	Color_7	
图层2				红色	CENTER2	默认	Color_1	
图层3				蓝色	DASHED2	默认	Color_5	

图层开/关

所有视口冻结/解冻

图层锁定/解锁

颜色

线型

线宽

打印样式

是否打印

# 图层三个状态特性关闭、冻结和锁定的区别：

**图层打开时**，才能绘制和看见层上的图形对象并能进行编辑。

**关闭时**，图形对象不可见，也不能被打印输出和编辑。但在图形重生成（REGEN）时要计算。

**冻结** 图层时，图形对象不可见，不能被打印输出和编辑。在图形重生成（REGEN）时也不计算。

**锁定** 图层时，该层上的图形对象不能编辑，但能显示。

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/526144041241010241>