

# • 第4讲

## 图层和文字



# 1. 图层的引入及理解

## □ 为什么引入图层？

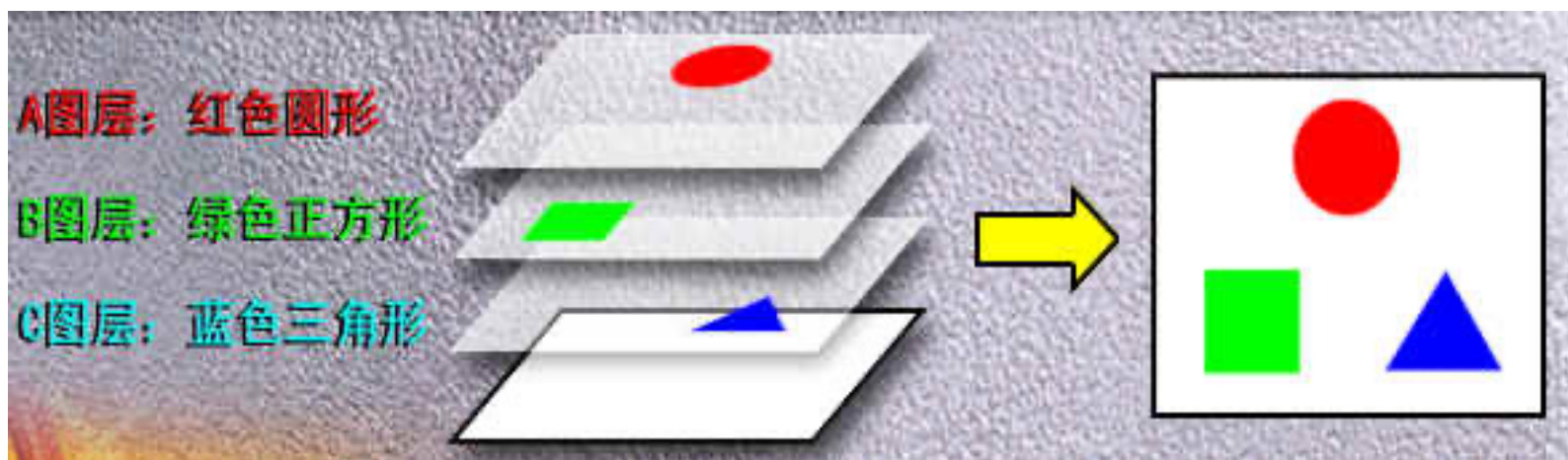
方便管理不同类型、不同概念的图形对象（如不同线型，不同类型和概念）。

## □ 图层的理解：

1) 图层相当于没有厚度的透明胶片

2) 一般情况下，一张完整的图样是由多个图层完全叠加在一起组成的

3) 任何图形对象均是绘制在图层上的



# 1. 图层的引入及理解

## □ 图层的作用

- a) 创建图层有利于图形的**单独修改**，如颜色、线型、线宽等
- b) 可以结合对象的功能、外观、材料、用途等，利用图层加以**分类和管理**
- c) 便于图形的组织和管理，如图层**开启/关闭、锁定/解锁**

## (一) 图层\*

(1) 作用：**方便于管理图形，节约作图时间。**

(2) 操作：

1) 新建图层：

**格式→图层→新建→输入名称并进行设置。**

**命令：( Layer )**

2) 设置：

① **“灯”**：**控制图层的显示和隐藏，（隐藏后可以删除操作）**

② **冻结/解冻**：**控制图层的显示和隐藏，冻结后不可以进行任何操作。**

③ **锁定**：**不可以进行任何操作。**

④ **打印**：**控制当前层是否打印输出。**



状态	名称	开	冻结	锁定	颜色	线型	线宽	透明度	打..	打印	新视...	说明
	0				白	Continu...	—— 默认	0	Co			
	Defpoints				10	Continu...	—— 默认	0	Co			
	图层1				60	Continu...	—— 0.30...	0	Co			

## (一) 图层\*

- ⑤ **颜色**：只能**控制当前层**（对象特性中的颜色：Bylayer（随层），当选择其它颜色时，原有图层的颜色**不再有用**）
- ⑥ **线型**：用于选择所需要的线的类型（操作：点击线型→**加载**→在选择所需要的线型→确定→在选择所需要的线型→确定）
- ⑦ **线宽**：设置线的宽度（必须按下“**线宽**”，按钮才能显示最终效果）。
- ⑧ **删除**：注意：图层0和图层Defpionts、当前层、包含对象的图层**不能进行删除操作**。

用户可以在一幅图中使用任意数量的图层。系统对图层没有任何限制，对每一图层上的实体数量也没有任何限制。

状态	名称	开	冻结	锁定	颜色	线型	线宽	透明度	打..	打印	新视...	说明
	0				 白	Continu...	—— 默认	0	Co			
	Defpoints				 10	Continu...	—— 默认	0	Co			
	图层1				 60	Continu...	—— 0.30...	0	Co			

## Defpoints 图层

- 和0层一样，Defpoints是由CAD自动生成的一个图层，而且有比较特别的特性。只要创建过标注，CAD就会自动创建Defpoints图层。
- 定义点绘制在特殊的 DEFPOINTS 图层上，**不打印出来**。
- defpoints——非打印层 在这个名字下 打印属性被锁定为禁止 想打印这里面的东西，要么换图层 要么把图层改名 名字变了 打印选项就可以修改了 例如改成 defpoints1（加任何一个合法字符就可以了）在图层管理器里可以看到打印栏它颜色是与其它图层不一样的。

状...	名称	开	冻结	锁...	颜色	线型	线宽	透明度	打印样...	打...	新...	说明
	0				51	Continu...	0.30...	0	Color_...			
	Defpoints				白	Continu...	0.15...	0	Color_7			
	标注				130	Continu...	0.15...	0	Color_...			

## 2. 文字

(1) 分类：单行文字；多行文字。（“绘图” 工具栏下）、

(2) **单行文字**的使用：

1) 命令：( **dtext** )

2) 参数：

① 对正 (J)：用于设置文字的对齐方式。

② 样式 (S)：选择已预先定义好的**文字样式**。



## 2. 文字

**附**：1、**文字样式**的定义：

格式→文字样式 ( Style ) →点击新建、输入样式名称，点击确定→选择“字体名” →应用、关闭。

2、选择特定的文字，鼠标右键—**特性/快捷特性** ( \*重要\*，查看文字和图形的所有信息 )。虚线比例的问题！



文字	
内容	12345
样式	字体1
注释性	否
对正	正中
高度	20
旋转	0
宽度因子	1
倾斜	0
文字对齐 X 坐标	738.2108
文字对齐 Y 坐标	148.6277
文字对齐 Z 坐标	0

## 2. 文字

附：缩放（Zoom），缩放视图范围。（了解）

参数：

- 1）全部（A）在当前视图中显示所有图形。
- 2）范围（E）在当前视图中最大化显示所有图形（相当于双击鼠标中键）。
- 3）中心点（C）以选择的点为中心，来最大化显示一个范围。（范围为自己输入）。
- 4）比例（S）对图形进行放大或缩小（数值为NX）。

## 2. 文字

### 3、多行文字的使用（需要多种字体或多行的内容时）：

（1）命令：**Mtext**

（2）文字格式的设置

1）选择**文字样式**、字体、大小及颜色。

2）右键单击：弹出鼠标菜单

**符号**：正负、度数、直径

（3）参数：

1）高度（H）指定字高。

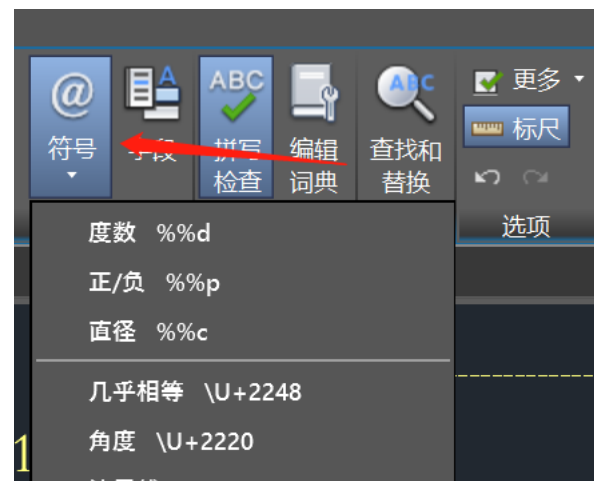
2）对正（J）用于设置文字的对齐方式。

3）旋转（R）对文本框进行旋转。

4）样式（S）调用已定义好的文字样式

5）行距（L）行间距

6）宽度（W）设置文本框宽（自动换行），也可以手动拖动调节。



## 2. 文字

### 4、文字的编辑

1) 修改内容：双击文字，直接修改。

2) 改变大小：修改→对象→文字→比例（可直接指定新高度），  
或者鼠标右键—特性/快捷特性，直接修改。

## 课堂练习 1

1、绘制A4图纸、图框、标题栏。（见后页PPT）

2、建立以下图层

- 粗线：0.5 mm
- 细线：0.25 mm
- 点划线：0.25 mm
- 文字
- 标注
- 图框

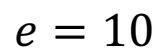
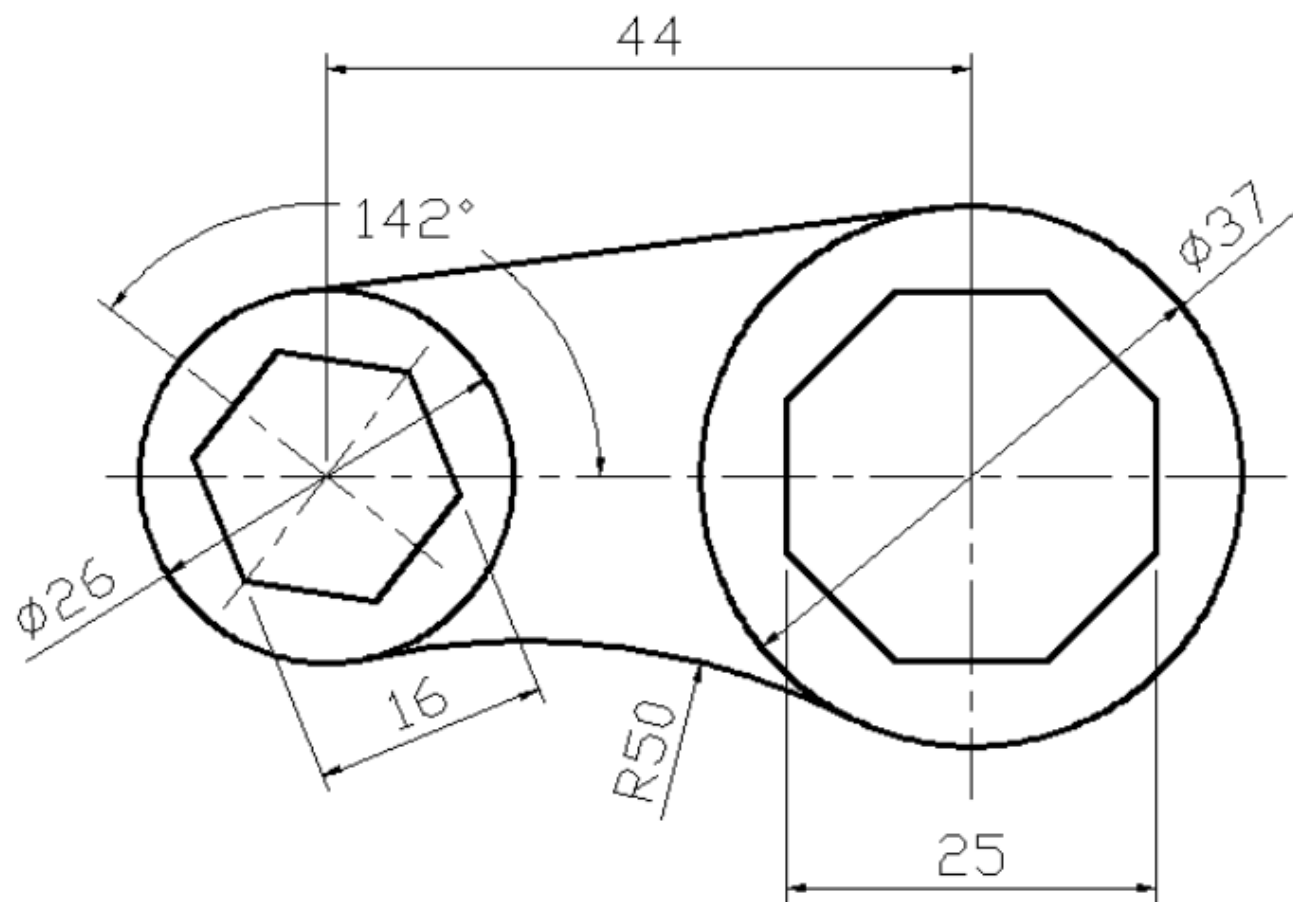
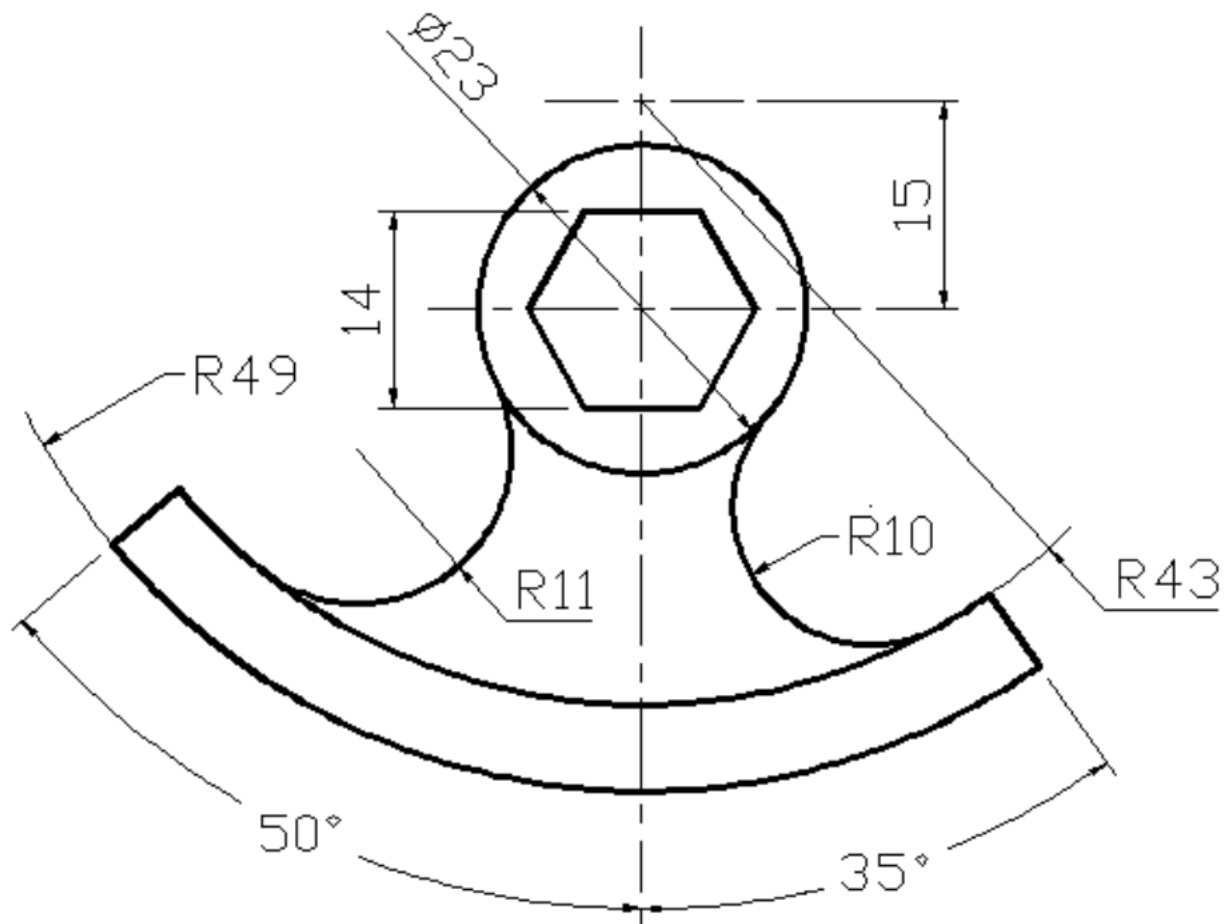


Figure 1: Standardized layout of the drawing title block. The diagram shows a rectangular frame with dimensions 140 (width) and 32 (height). The layout is divided into several sections. At the top, there are three boxes with widths 15, 35, and 15. Below these, on the right, are boxes for 'Class' (班级), 'Proportion' (比例), 'Student ID' (学号), and 'Drawing Number' (图号). On the left, there are boxes for 'Name' (姓名), 'Date' (日期), and 'Signature' ([签名]). A large box in the center is labeled '(Drawing Name)' ((图名)). At the bottom right, a box is labeled '(School Name)' ((校名)). A small dimension of 8 is indicated for the height of the bottom-left section.

## 课堂练习 2

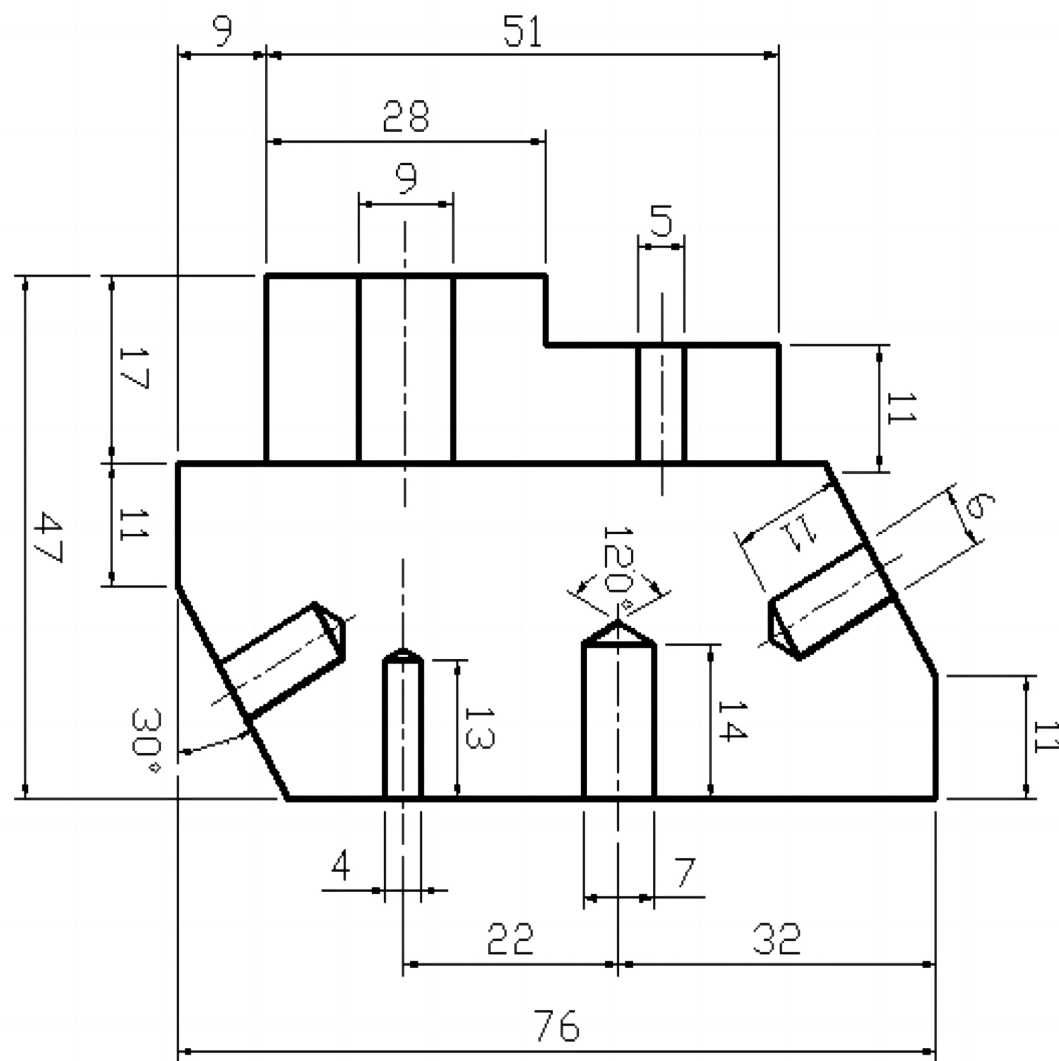


### 课堂练习 3





## 课堂练习 4



# 第四讲 结束