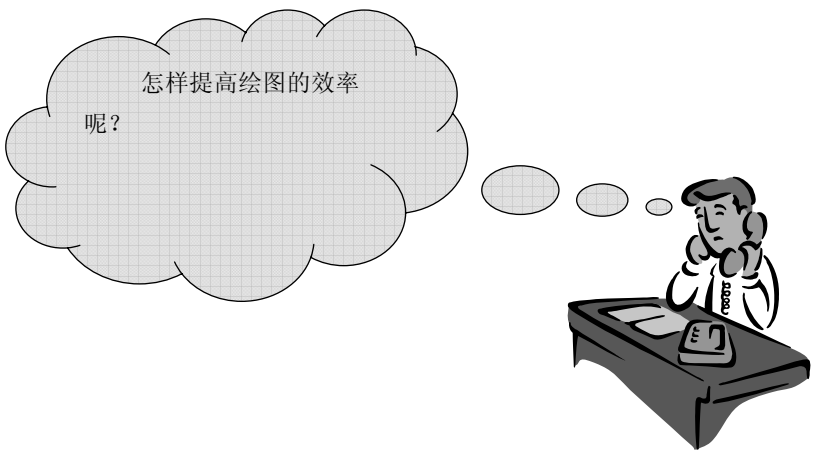
01　辅助操作实例

图层、尺寸标注及其他一些辅助操作工具是 AutoCAD 2009 中非常重要的工具，使用它们可以有效地简化绘图操作，提高绘图效率。

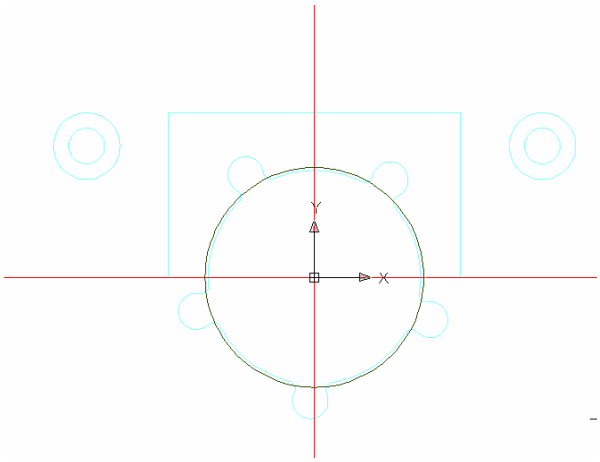


1.1 设置机械图绘图对象

通过本实例的学习，读者应熟练掌握对图形进行分层的步骤及方法。

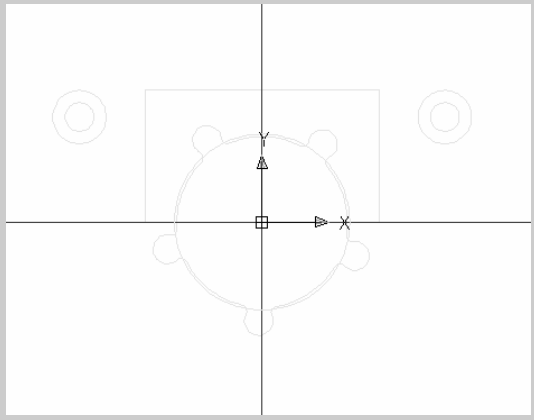
实例名称：设置机械图绘图对象
主要命令：图层匹配命令
素材：电子书素材\ch01\改变机械图绘图对象.dwg
结果：电子书结果\ch01\改变机械图绘图对象.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\改变机械图绘图对象.dwg”文件。

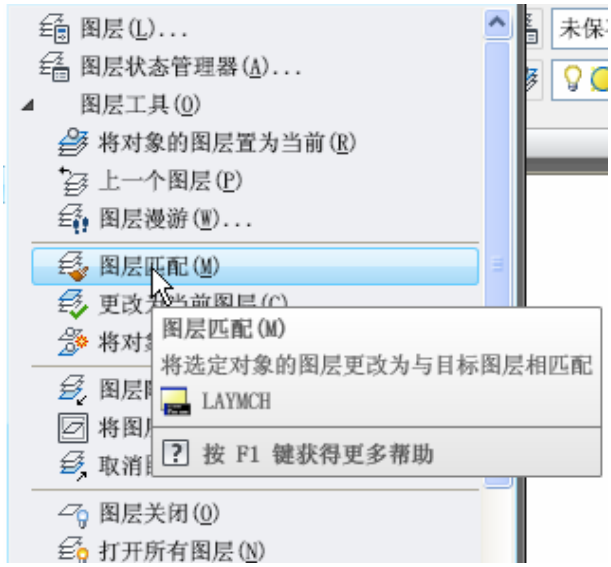


Tips

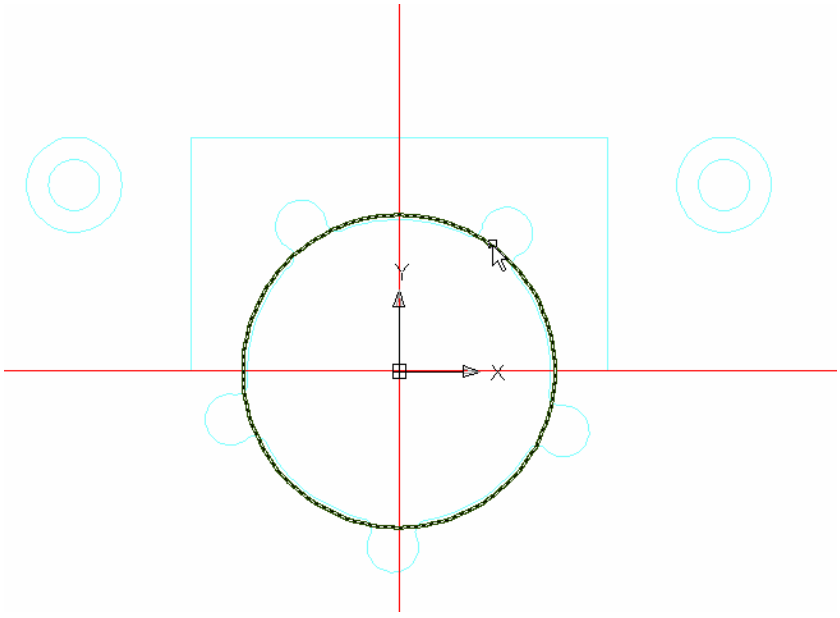
图纸分析：原图纸上绘制的是几个位于不同的图层上的不同对象，下面通过图层匹配命令来更改图形对象所在的图层。



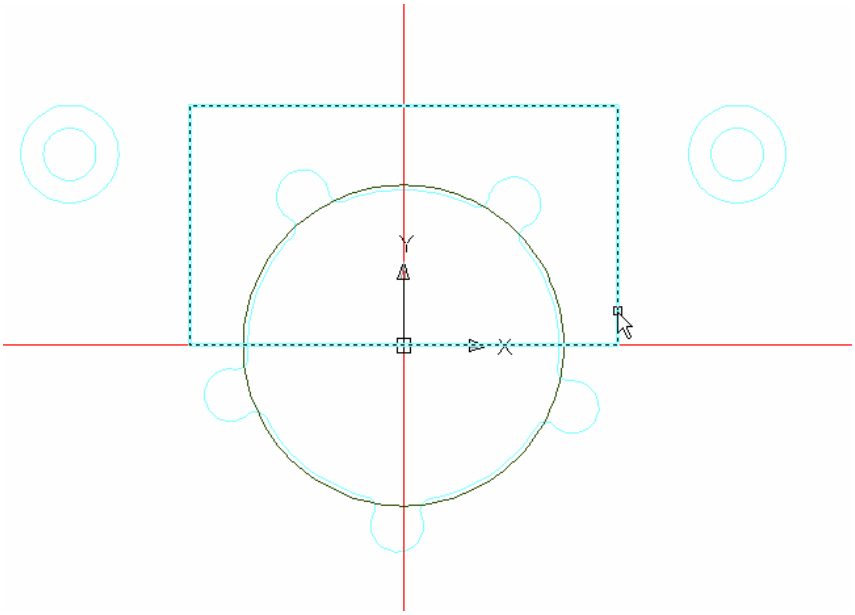
❷ 选择【菜单浏览器】➢【格式】➢【图层工具】➢【图层匹配】菜单命令。



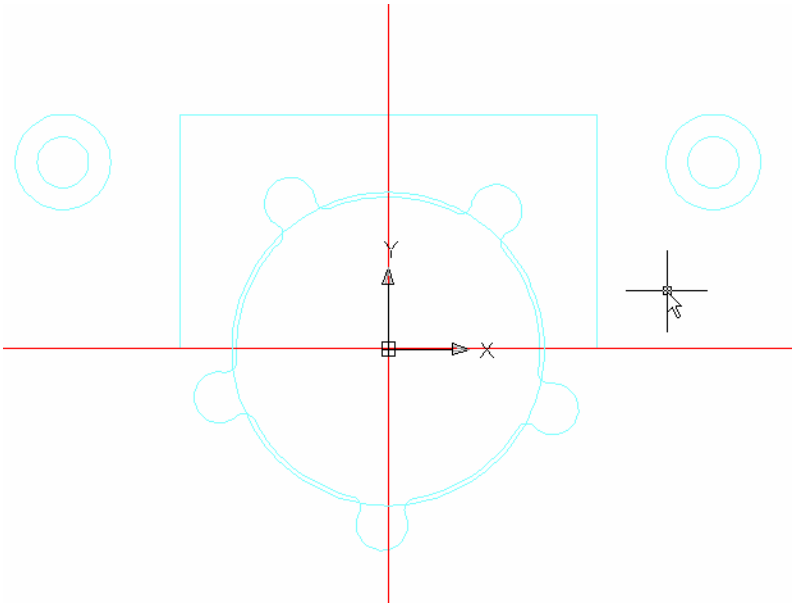
❸ 在绘图区单击要选择的对象并按【回车】键确定。



❹ 在绘图区单击选择目标图层上的对象。



❺ 单击后结果如图所示。



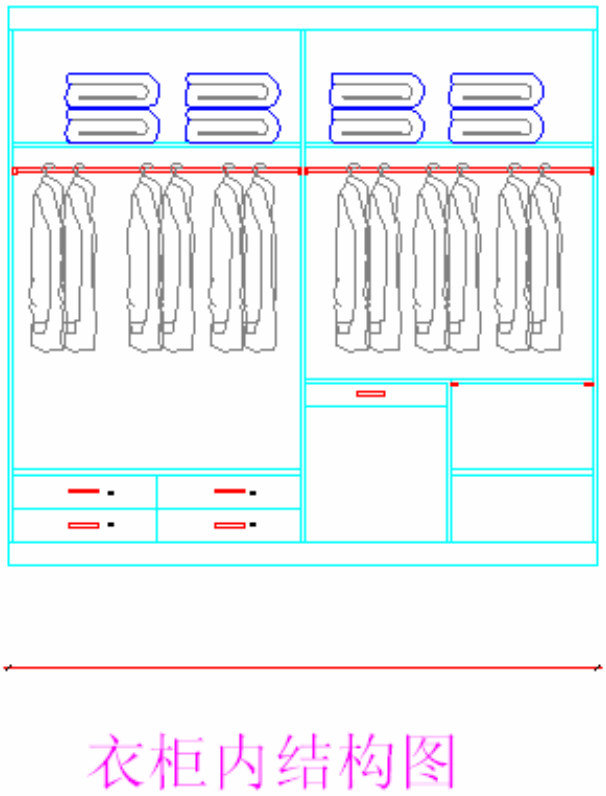
关闭更改好的图层，可以更方便编辑后面的图层。

1.2 隐藏家具图层

通过本实例的学习，读者应熟练掌握隐藏图层的操作步骤。

实例名称：隐藏家具图层
主要命令：隐藏图层命令
素材：电子书素材\ch01\隐藏图层.dwg
结果：电子书结果\ch01\隐藏图层.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

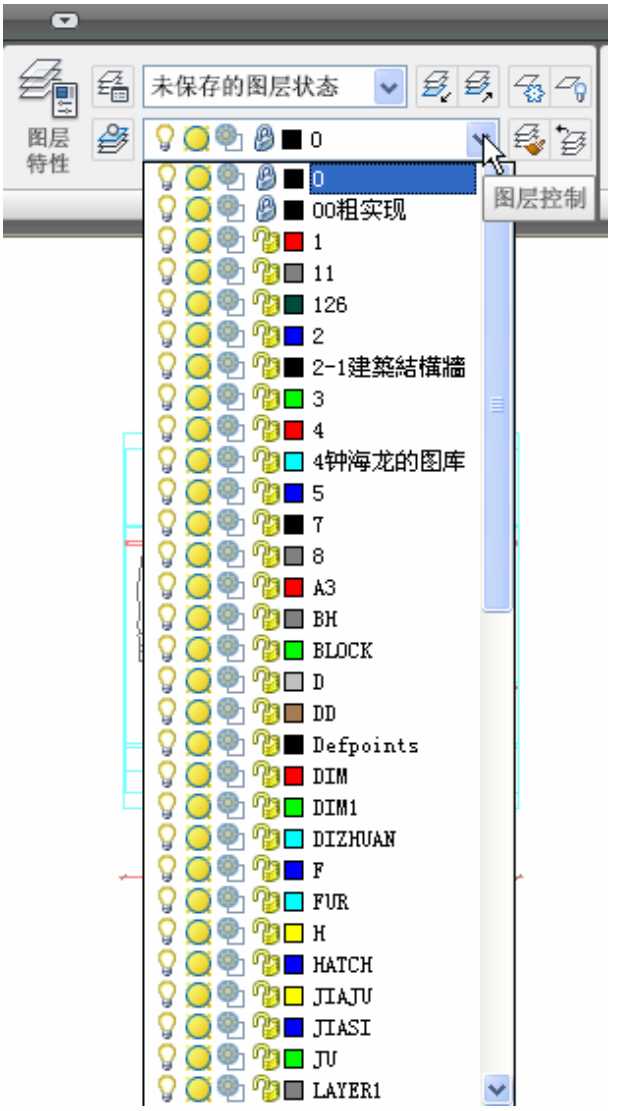
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\隐藏图层.dwg”文件。



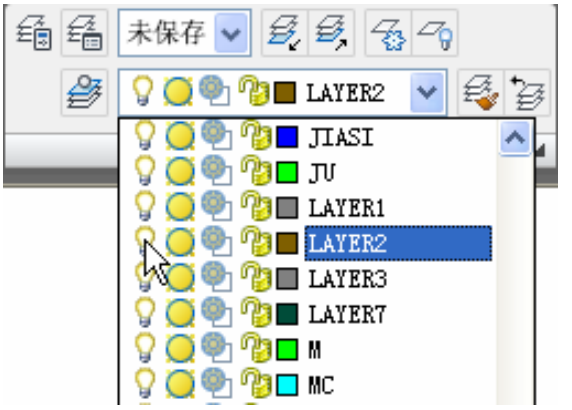
Tips

图纸分析：原图纸是一个衣柜的立面图，下面通过更改图层的属性使图形隐藏或打开。

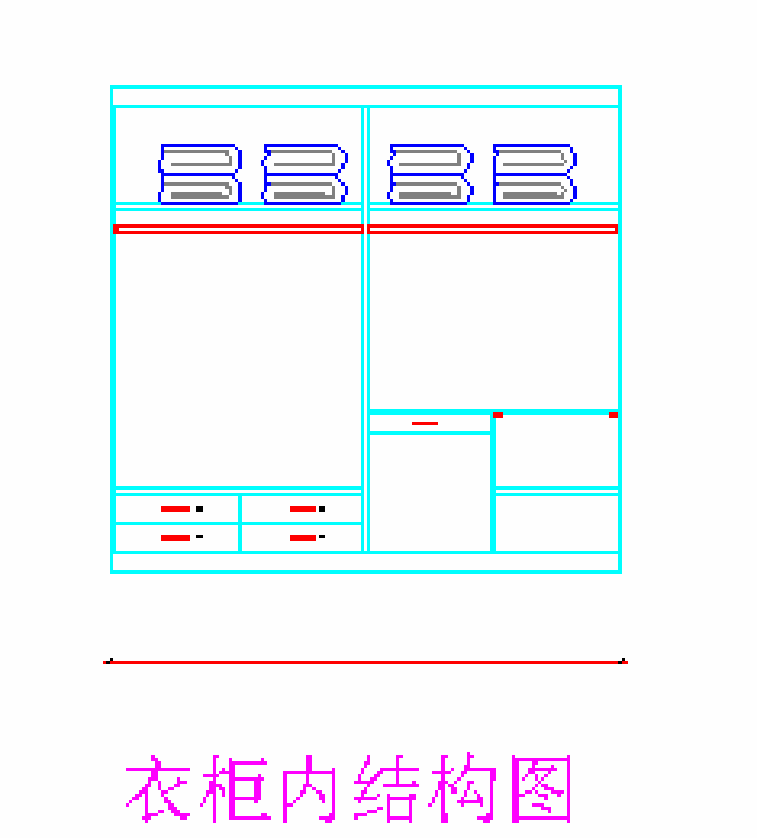
❷ 单击【图层】工具栏中的下拉箭头。



❸ 单击“LAYER2”层前面的【开/关图层】按钮。



❹ 单击后结果如图所示。



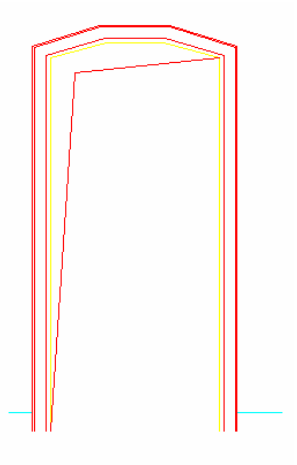
隐藏图层后，视图中将不显示该图层上的所有对象，如需要重新显示图形，可重新打开图层。

1.3 锁定已有图层

通过本实例的学习，读者应熟练掌握锁定图层的操作步骤及用处。

实例名称：锁定已有图层
主要命令：锁定图层命令
素材：电子书素材\ch01\锁定图层.dwg
结果：电子书结果\ch01\锁定图层.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★

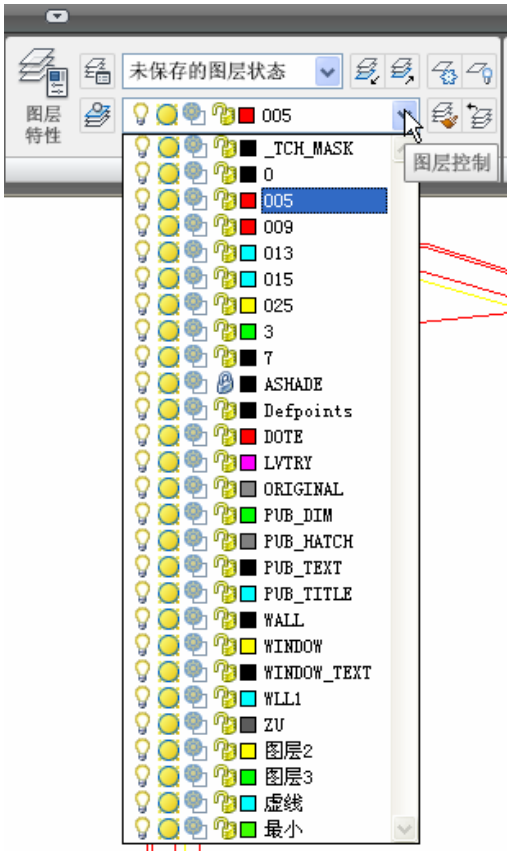
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\锁定图层.dwg”文件。



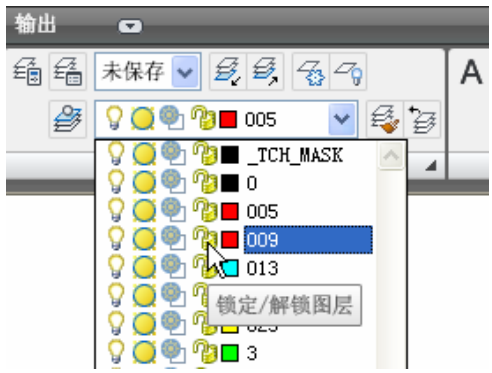
Tips

原图纸是一个装饰门框立面图，下面通过锁定门框图层把其余图层上的对象全部删除掉。

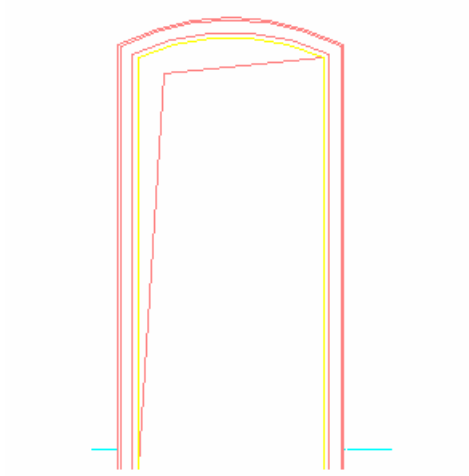
❷ 单击【图层】工具栏中的下拉箭头。



❸ 单击“009”层前面的【锁定/解锁图层】按钮。

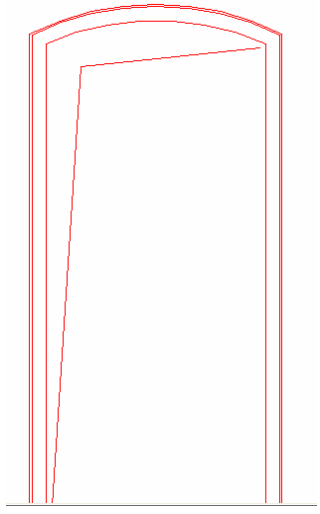


❹ 单击后结果如图所示。



❺ 按【Ctrl+A】组合键全部选择图形，按【Delete】键删除，而被锁定的图层不能被删除。

❼ 最终结果如图所示。



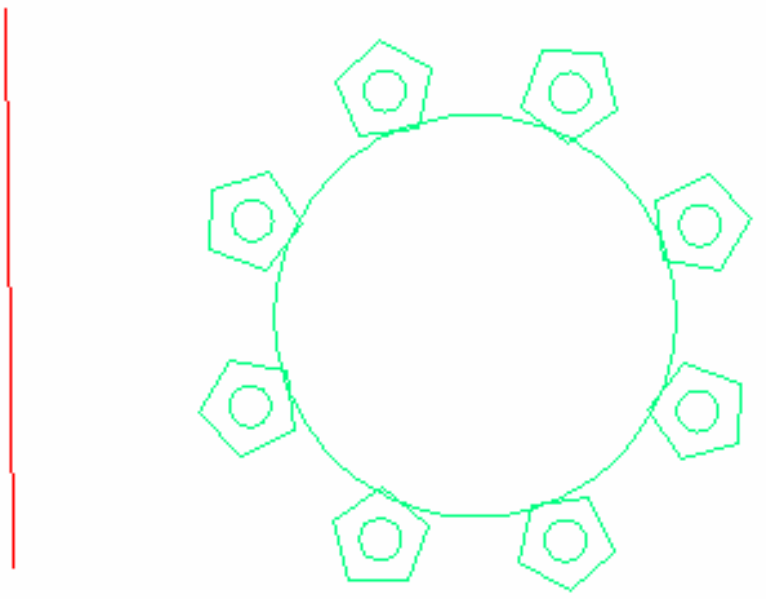
锁定图层后不能对其进行任何编辑操作。

1.4 将对象复制到新图层

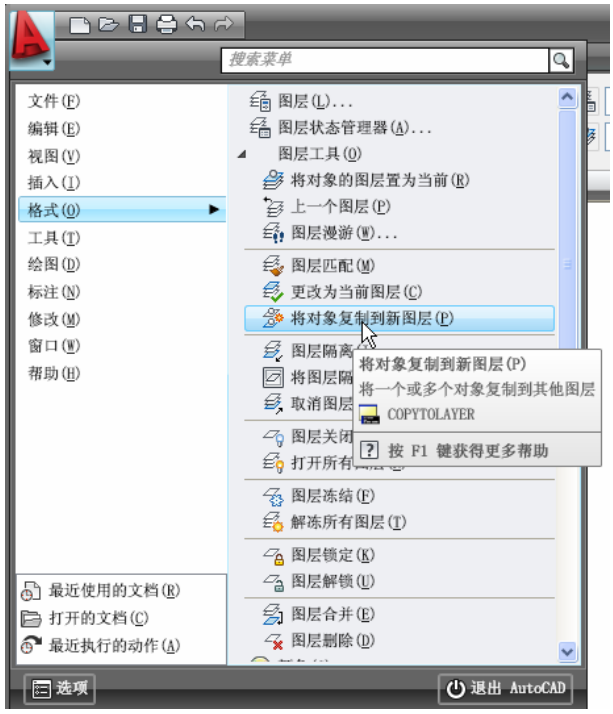
下面介绍如何通过调用【格式】➢【图层工具】➢【将对象复制到新图层】菜单命令实现图形在图层间的转移，从而节省绘制图形的时间，提高绘图效率。

实例名称：将对象复制到新图层
主要命令：将对象复制到新图层命令
素材：电子书素材\ch01\举一反三.dwg
结果：电子书结果\ch01\举一反三.dwg
难易程度：★★　　常用指数：★★★★

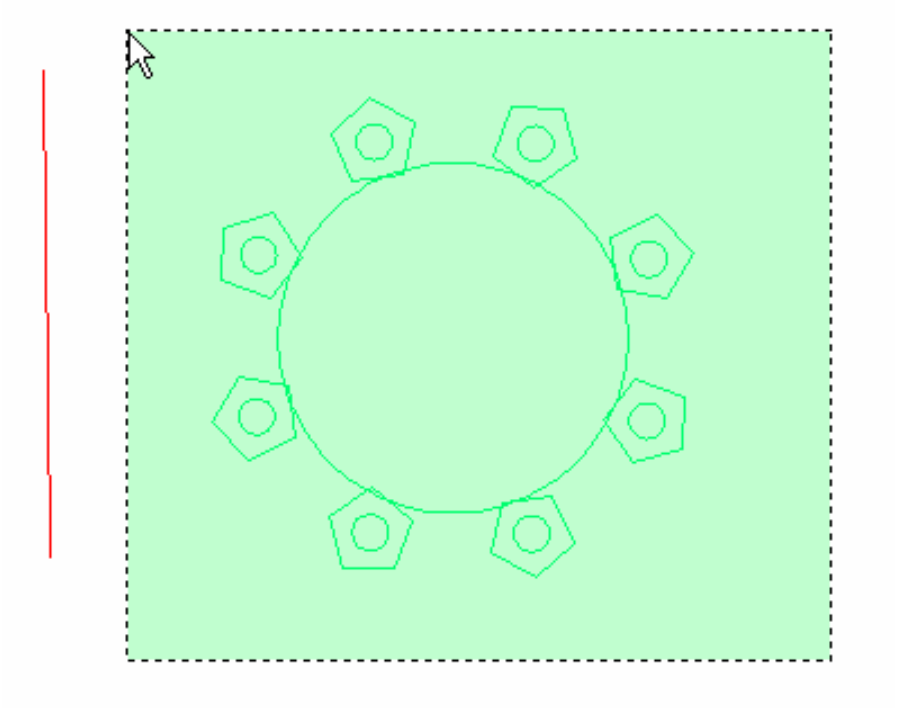
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\举一反三.dwg”文件。



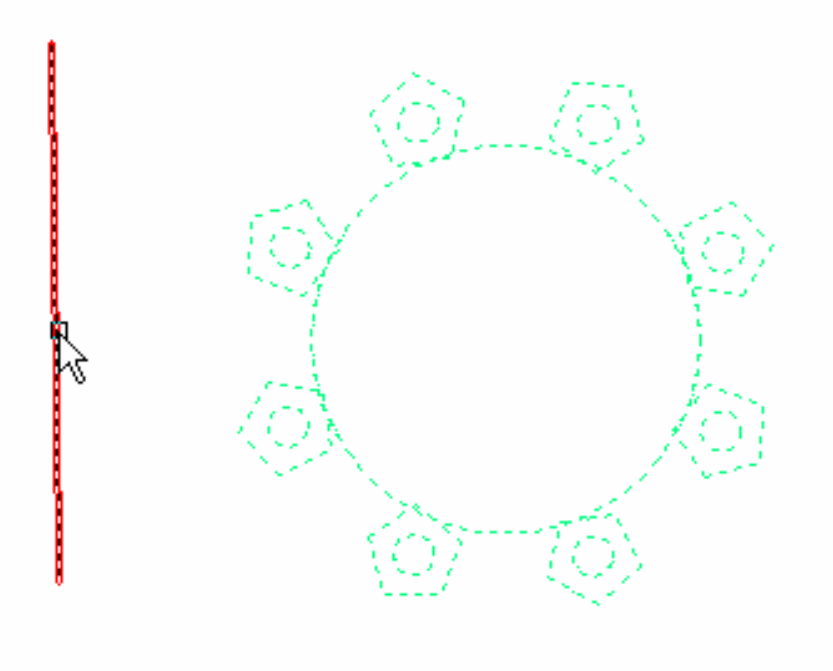
❷ 选择【菜单浏览器】➢【格式】➢【图层工具】➢【将对象复制到新图层】菜单命令。



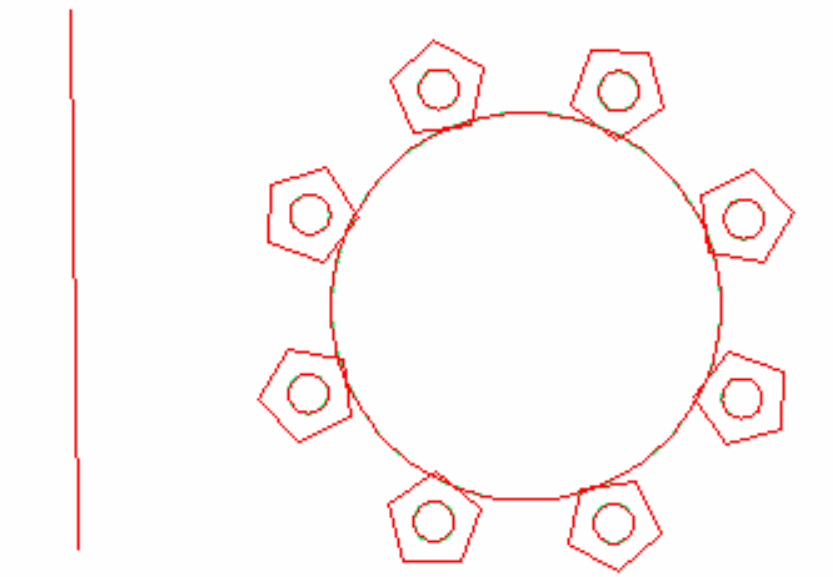
❸ 在绘图区中选择下图所示的对象。



❹ 按【回车】键以确认，并在绘图区选择目标图形上的对象。



❺ 按【回车】键以确认，最终结果如图所示。

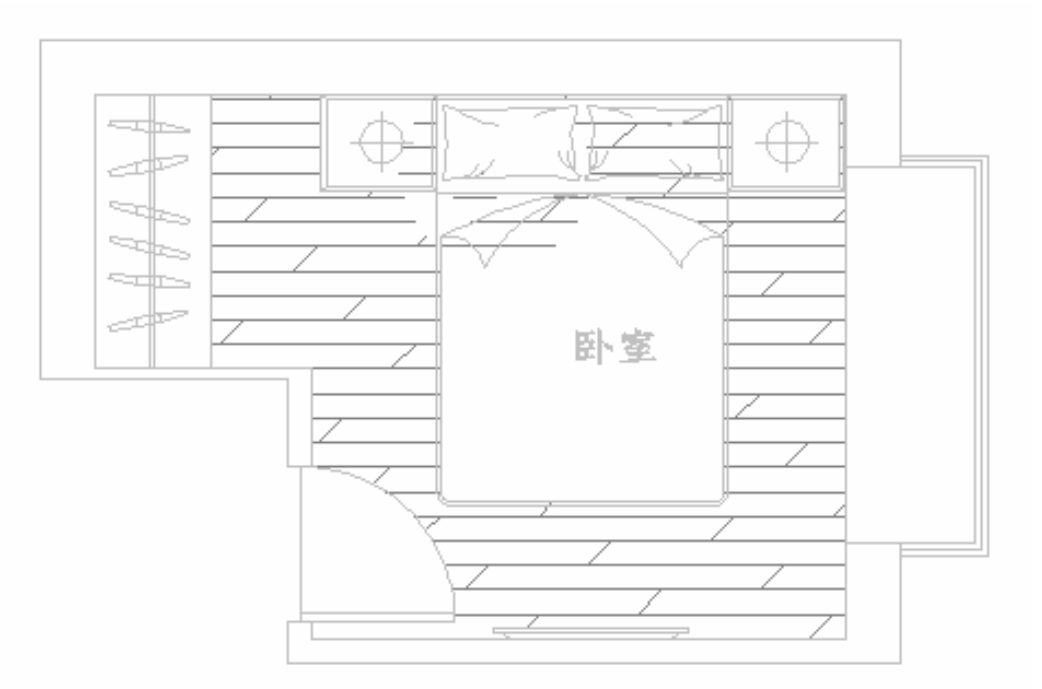


1.5 标注客房平面图尺寸

通过学习本实例，读者应熟练掌握线性标注命令的使用方法。

实例名称：标注客房平面图尺寸
主要命令：线性标注命令
素材：电子书素材\ch01\平面图标注.dwg
结果：电子书结果\ch01\平面图标注.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

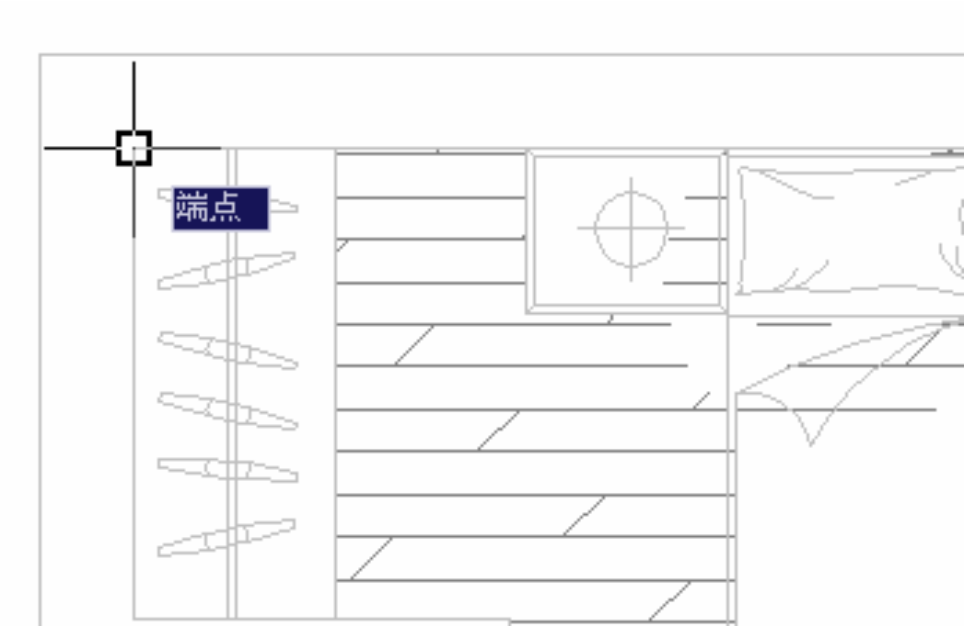
❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\平面图标注.dwg”文件。



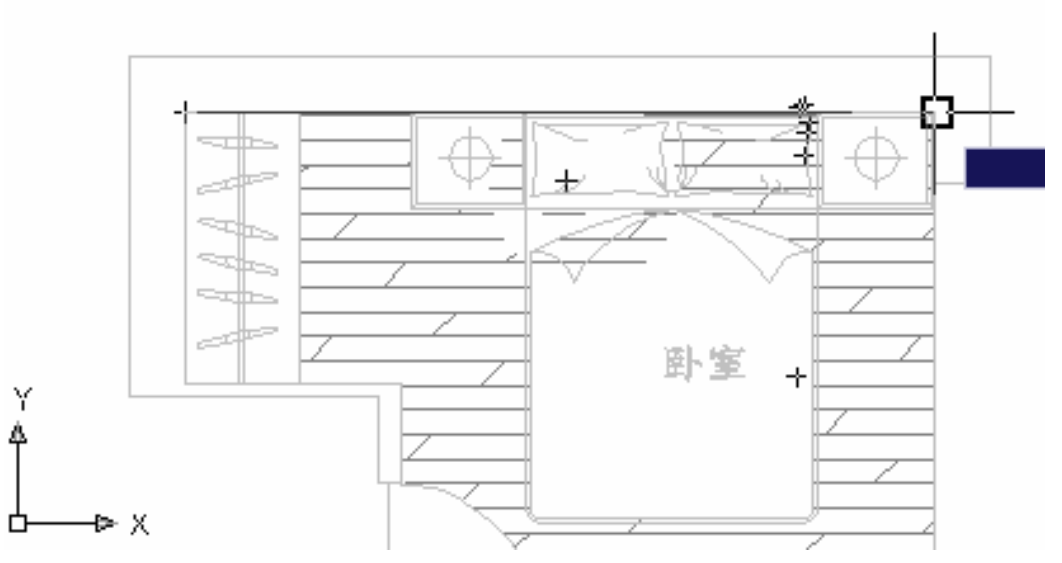
Tips

图纸分析：原图纸是一张卧室平面设计方案，但不知道卧室的长和宽的具体尺寸，下面使用【线性】标注命令，为其添加长和宽的具体尺寸。

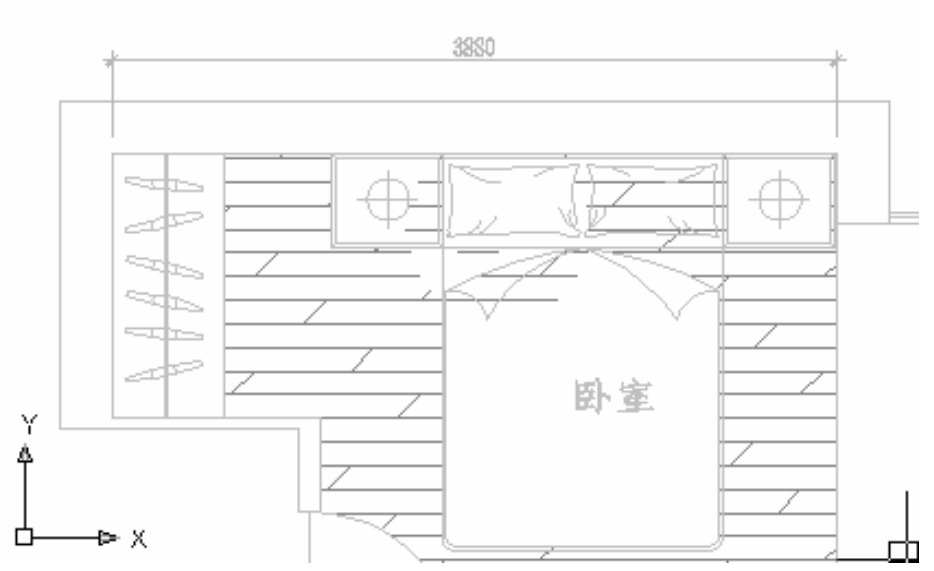
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【线性】菜单命令，在绘图区单击指定第一条尺寸界线原点。



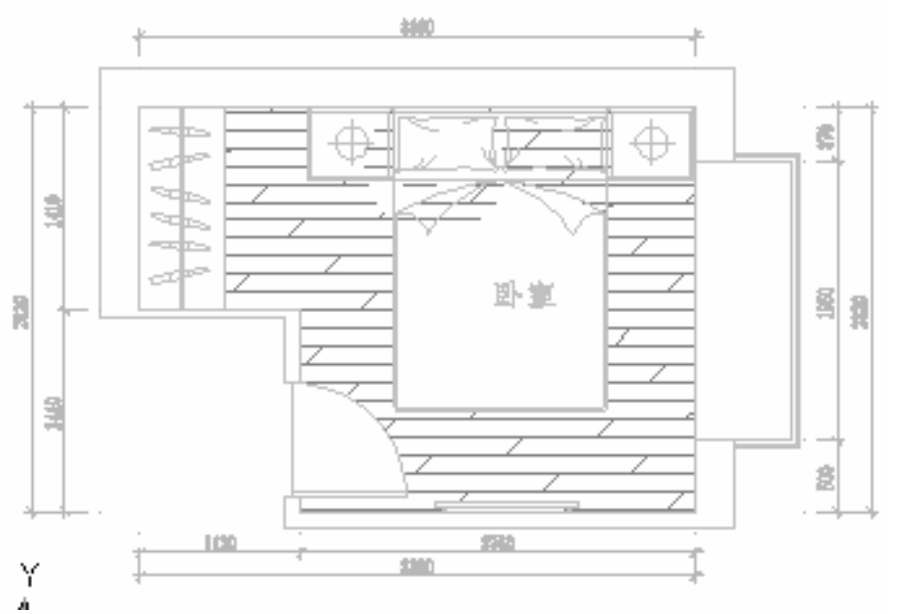
❸ 拖动鼠标并单击确定第二条尺寸界线原点。



❹ 拖动鼠标并单击确定尺寸线的位置。



❺ 重复步骤❷~❹，最终结果如图所示。



Tips

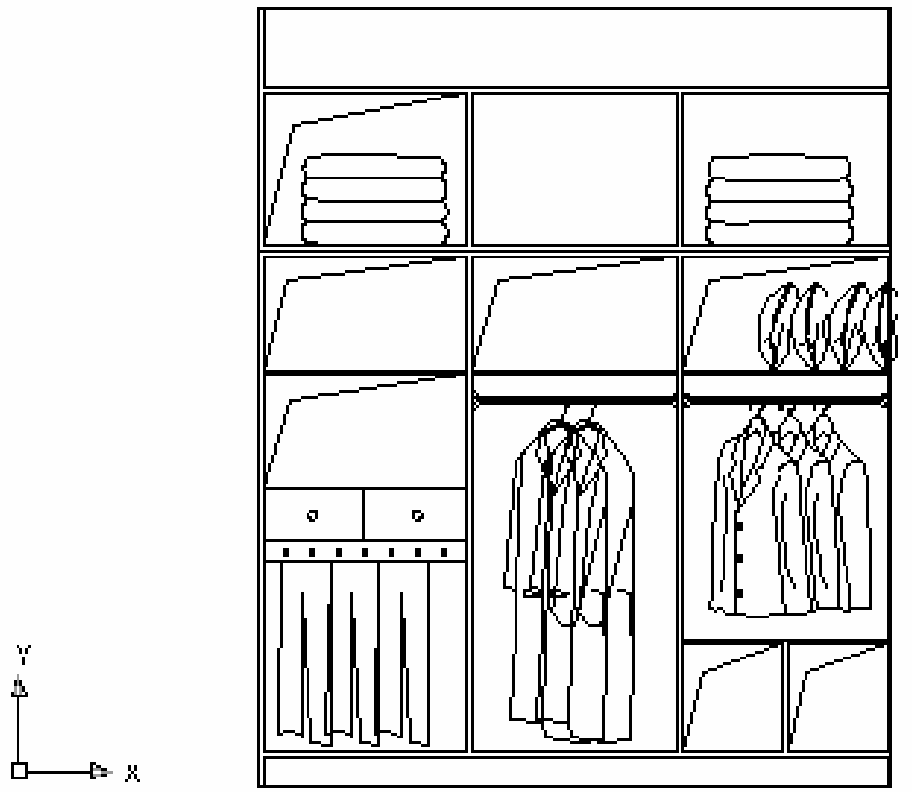
在标注时可以在旁边画一条辅助线，将标注拖到辅助线上，使同一层标注在同一个水平线上，这样更美观。

1.6 标注衣柜立面图尺寸

通过学习本实例，读者应熟练掌握【线性】标注命令的使用方法。

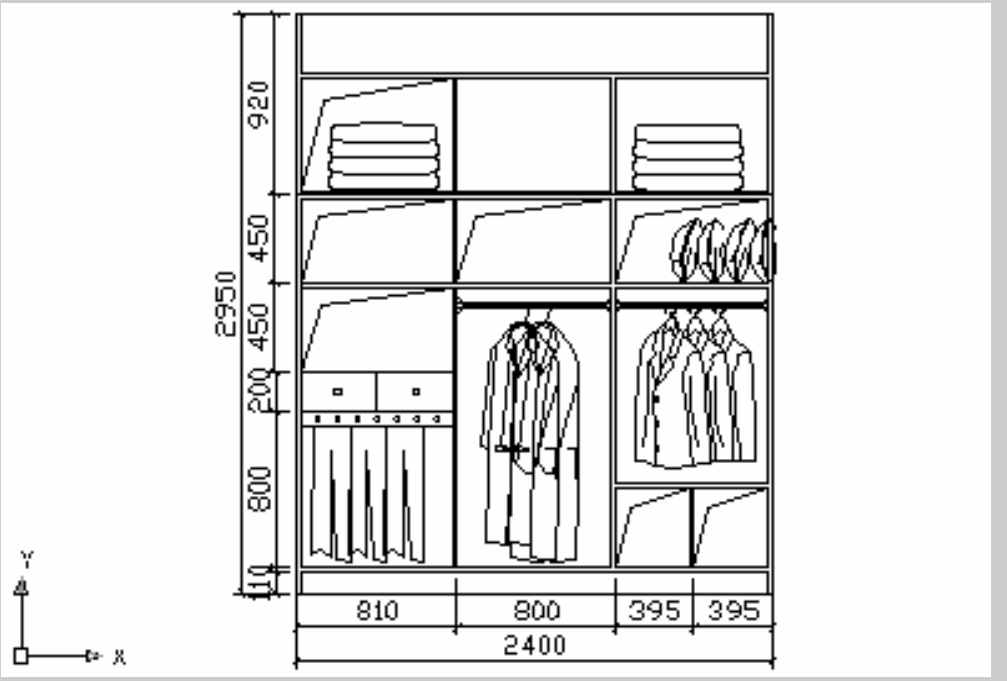
实例名称：标注衣柜立面图尺寸
主要命令：线性标注命令
素材：电子书素材\ch01\衣柜内立面标注.dwg
结果：电子书结果\ch01\衣柜内立面标注.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\衣柜内立面标注.dwg”文件。

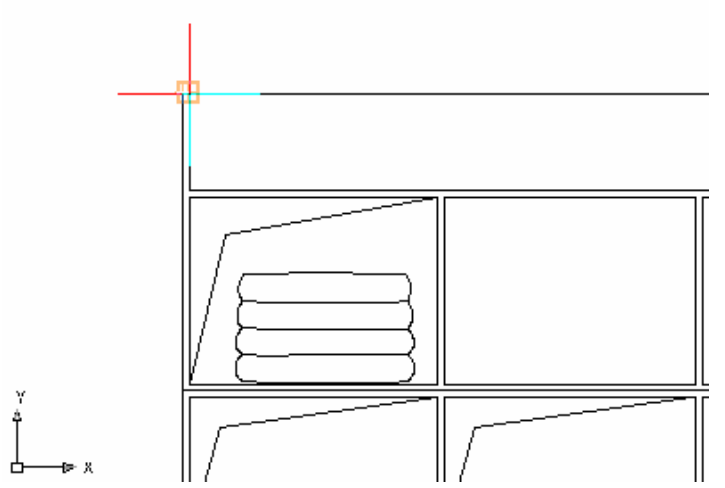


Tips

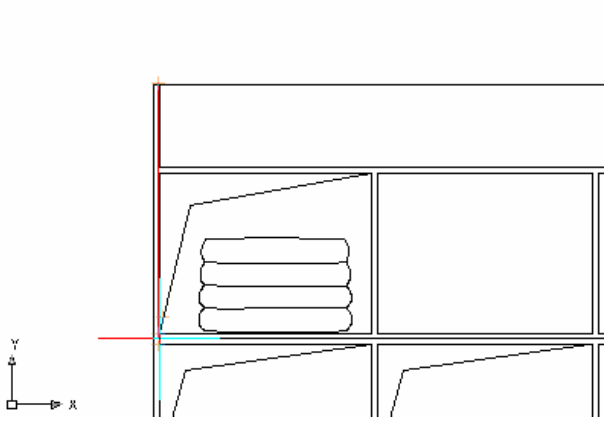
图纸分析：原图纸是一张衣柜的内立面，下面通过标注为衣柜中间的隔板与隔板之间的距离标注具体尺寸。



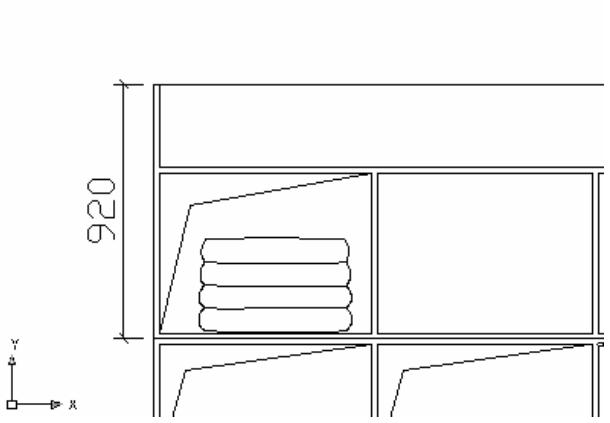
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【线性】菜单命令，在绘图区单击指定第一条尺寸界线原点。



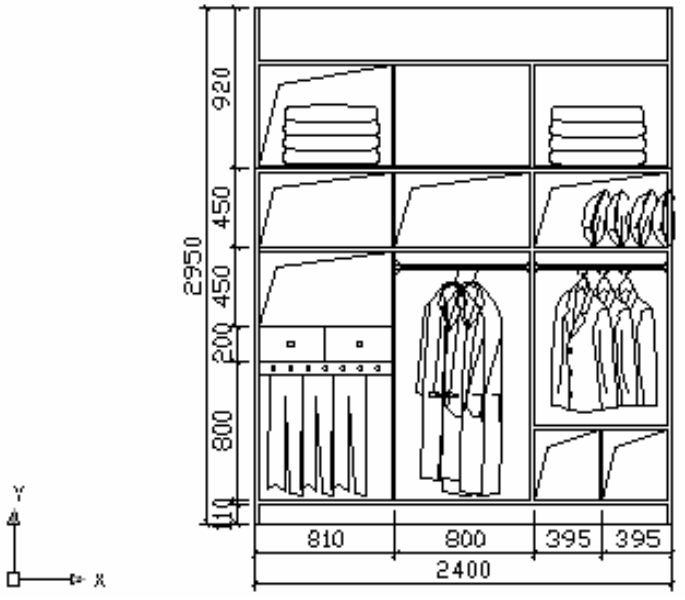
❸ 拖动鼠标并单击，确定第二条尺寸界线原点。



❹ 拖动鼠标并单击确定尺寸线的位置。



❺ 重复步骤❷~❹，最终结果如图所示。



Tips

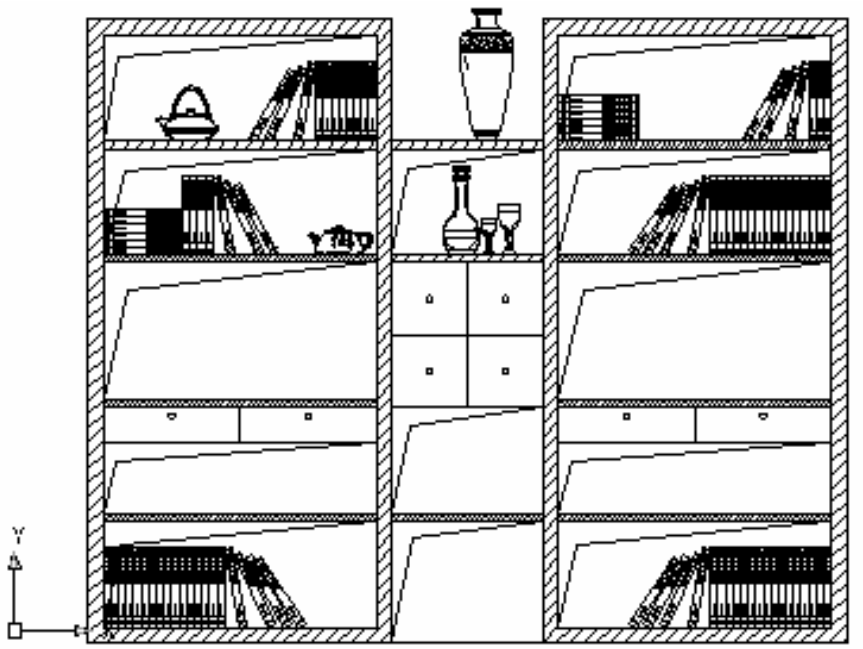
标注前先分析图纸，本图还可以采用快速标注，以提高工作效率。

1.7 使用多重引线标注材料

通过学习本实例，读者应熟练掌握【多重引线】命令的使用方法及对材料进行标注的方法。

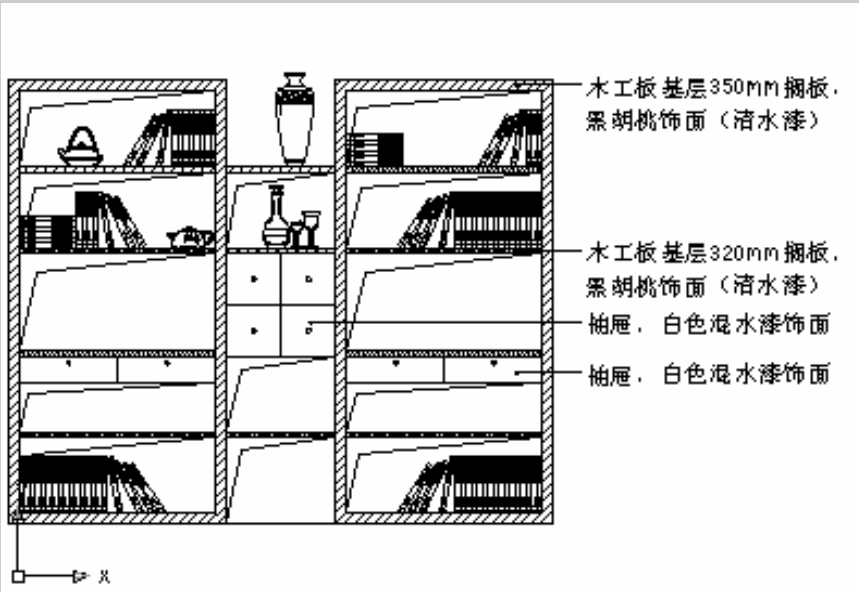
实例名称：使用多重引线标注材料
主要命令：多重引线命令
素材：电子书素材\ch01\材料标注.dwg
结果：电子书结果\ch01\材料标注.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\材料标注.dwg”文件。

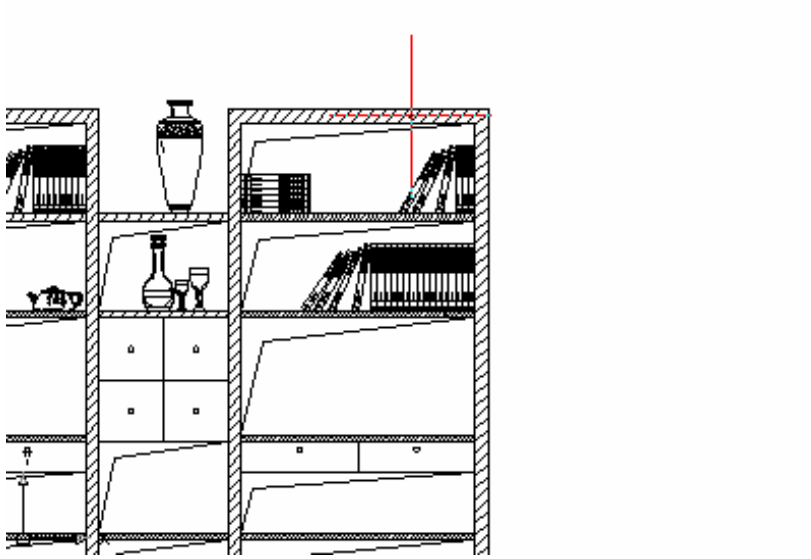


Tips

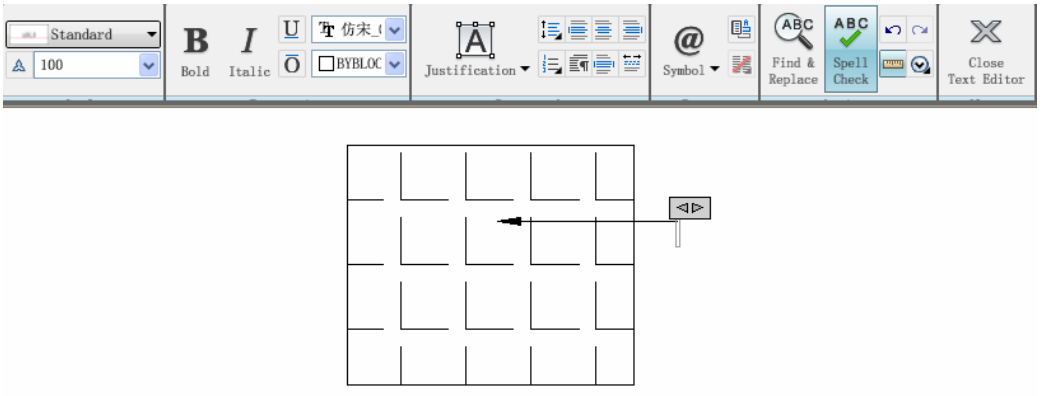
图纸分析：原图纸是一幅组合式书架，但书架所用材料不清楚，下面通过多重引线为其添加材料和说明。



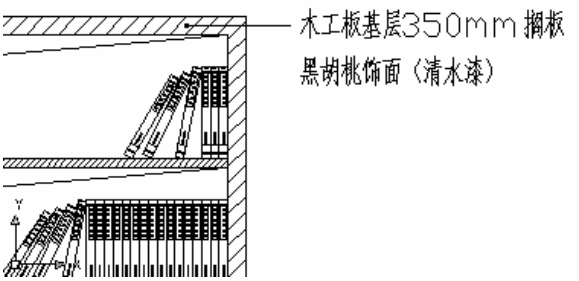
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【多重引线】菜单命令，在绘图区单击指定引线箭头的位置。



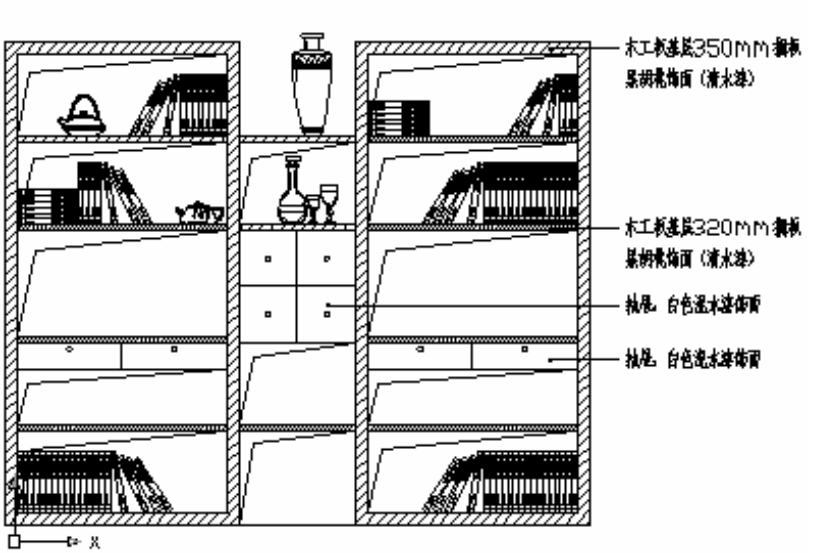
❸ 在绘图区拖动鼠标并单击指定引线基线的位置，弹出【文字编辑器】对话框。



❹ 输入需要标注的材料名称和规格大小（这里输入“木工板基层 350mm 搁板，黑胡桃饰面（清水漆）”）后单击【确定】按钮完成操作。



❺ 重复步骤❷~❹，最终结果如图所示。



Tips

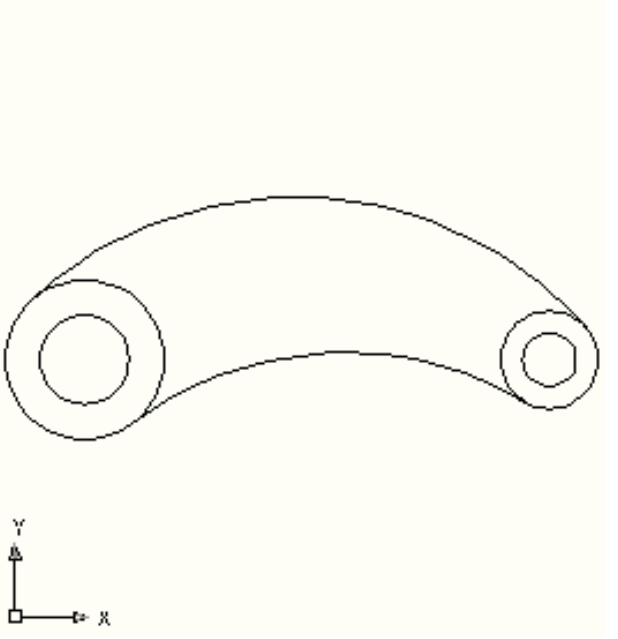
指定第一个引线点或“设置”的提示下直接按 Enter 键既执行“设置”选项，此时可以打开【引线设置】对话框，在该对话框中用户可以设置引线格式。

1.8 标注摇杆主视图

通过学习本实例，读者应熟练掌握机械模型的标注方法。

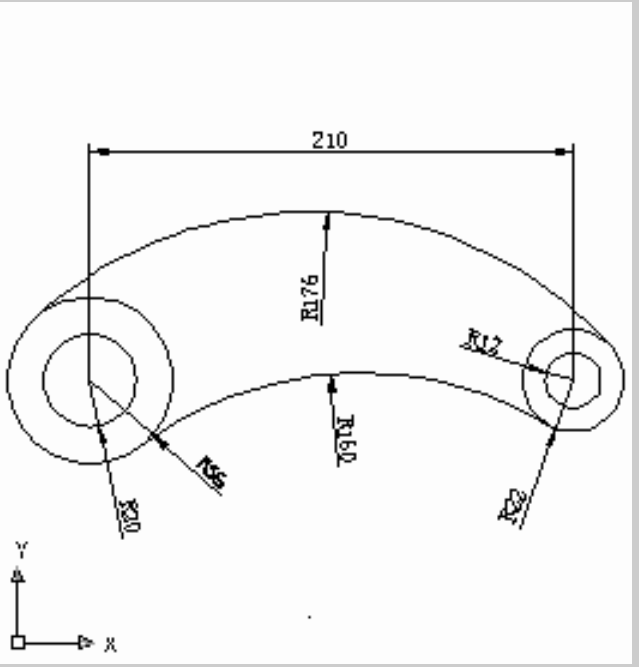
实例名称：标注摇杆主视图
主要命令：半径标注、直径标注和线性标注命令
素材：电子书素材\ch01\标注摇杆主视图.dwg
结果：电子书结果\ch01\标注摇杆主视图.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\标注摇杆主视图.dwg”文件。

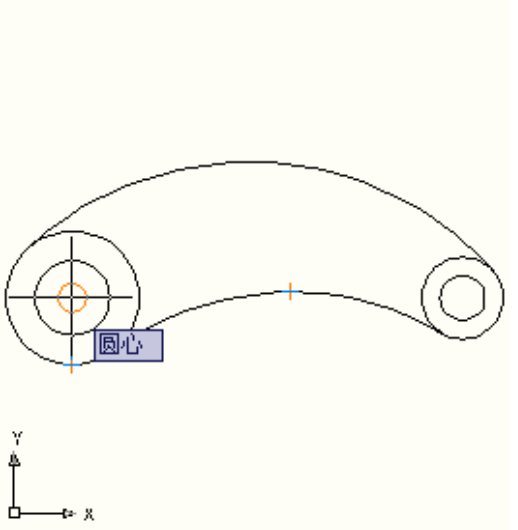


Tips

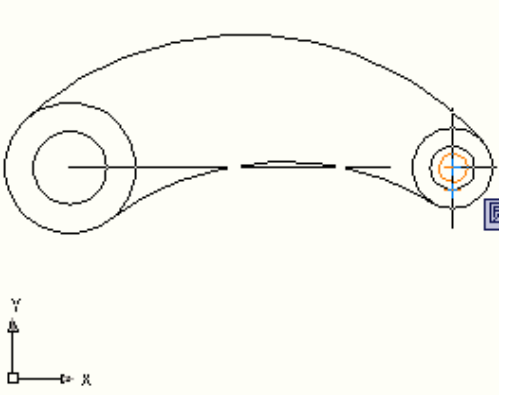
图纸分析：原图纸是一个机械设计上常用的密封垫图纸，但该图纸因缺少标注而不完整，下面通过【半径】、【直径】和【线性】标注命令对其补充完整。



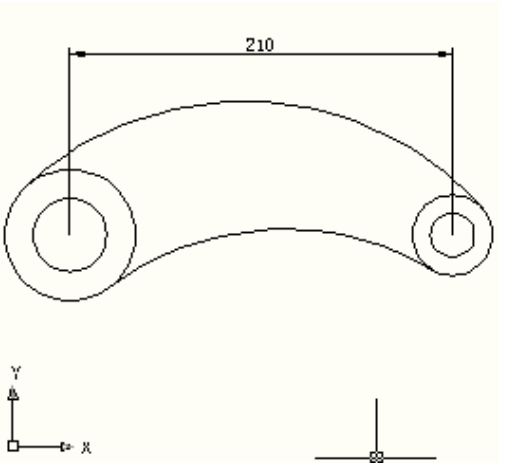
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【线性】菜单命令，在绘图区单击第一条延伸线原点。



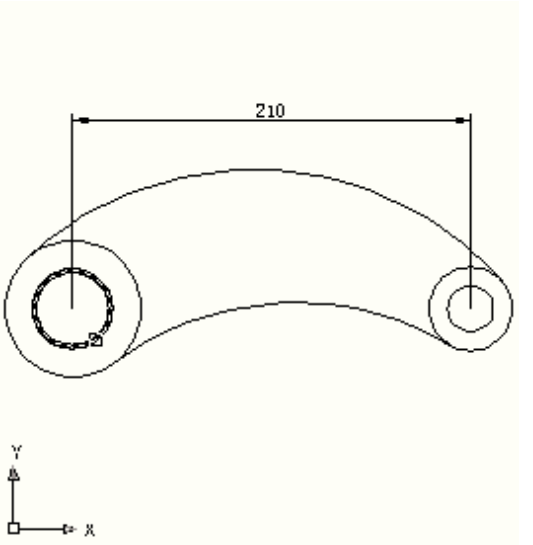
❸ 拖动鼠标并单击以指定第二条延伸线原点。



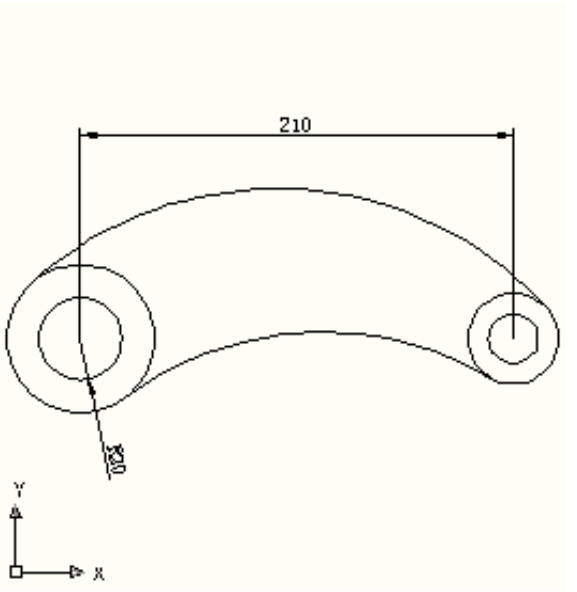
❹ 在绘图区拖动鼠标并单击以指定尺寸线位置。



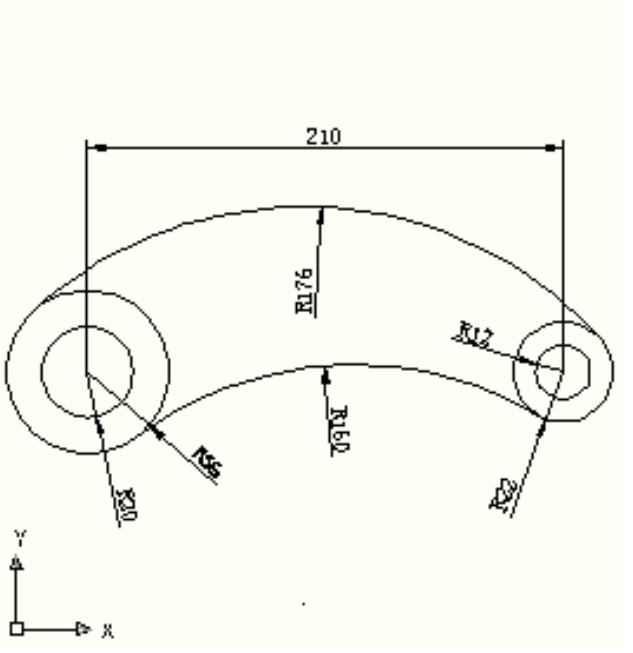
❺ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【半径】菜单命令，在绘图区单击需要标注的圆。



❻ 拖动鼠标并单击以指定尺寸线的位置。



❼ 重复步骤❺~❻，标注出其他圆或圆弧的半径，最终结果如图所示。

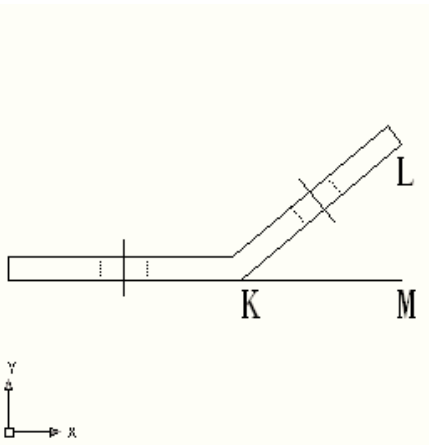


1.9 标注斜板倾斜角度

通过学习本实例，读者应熟练掌握机械模型的标注方法。

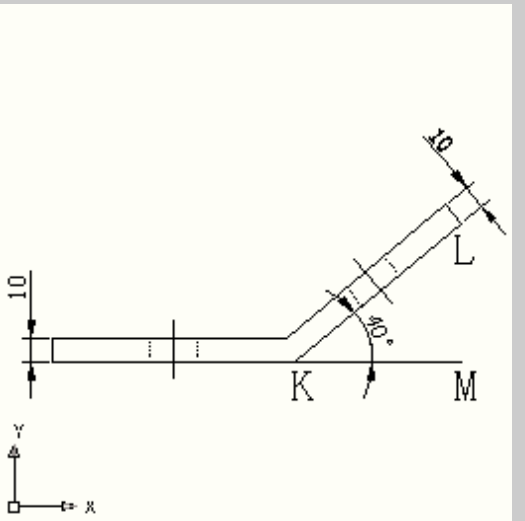
实例名称：标注斜板倾斜角度
主要命令：线性标注、对齐标注和角度标注命令
素材：电子书素材\ch01\倾斜板.dwg
结果：电子书结果\ch01\倾斜板.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\倾斜板.dwg”文件。

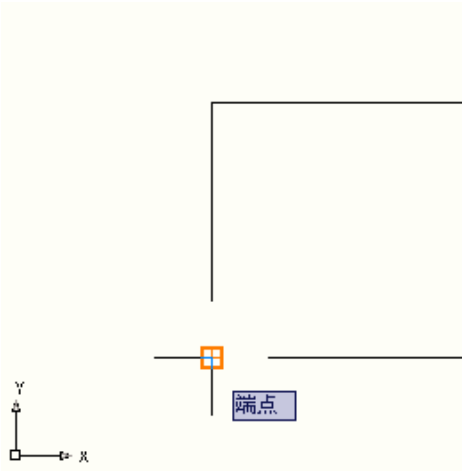


Tips

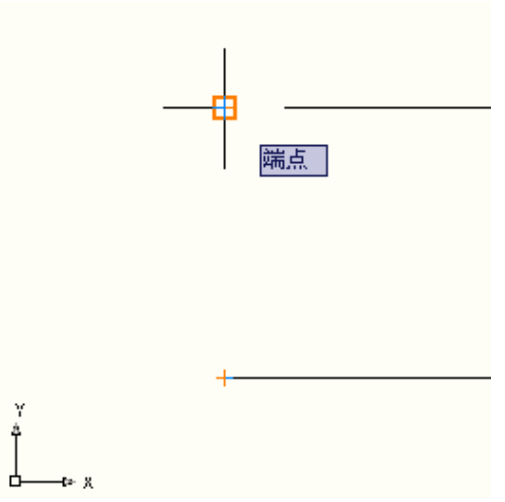
图纸分析：原图纸是一个机械设计上常用的倾斜板图纸，但该图纸因缺少标注而不完整，下面通过【线性】、【对齐】和【角度】标注命令对其补充完整。



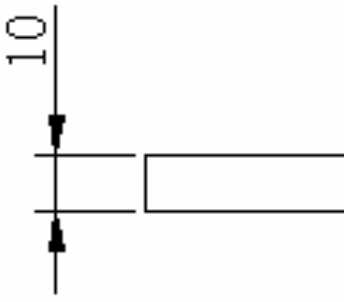
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【线性】菜单命令，在绘图区单击以指定第一条延伸线原点。



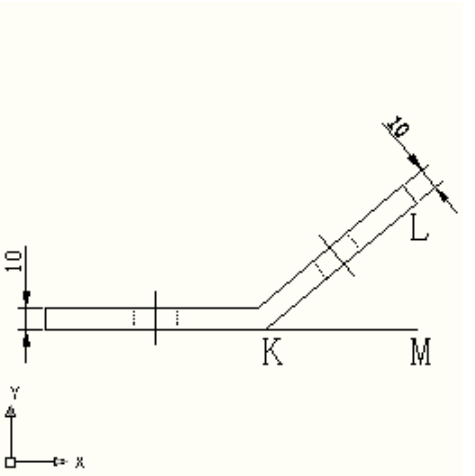
❸ 拖动鼠标并单击以指定第二条延伸线原点。



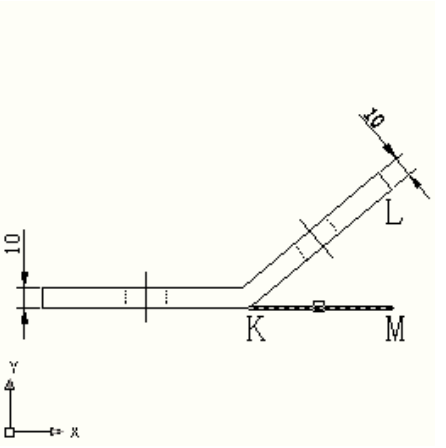
❹ 拖动鼠标并单击以指定尺寸线位置。



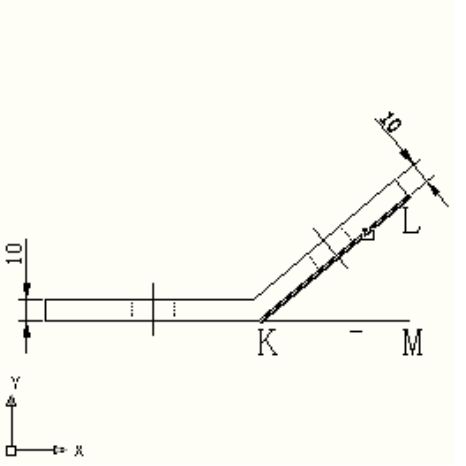
❺ 选择【标注】➢【对齐】菜单命令，在绘图区单击，分别指定第一条和第二条延伸线原点。



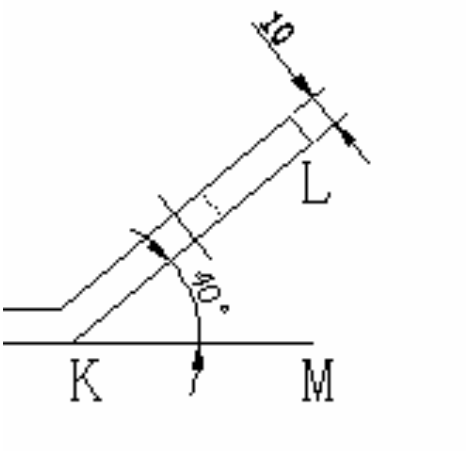
❻ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【角度】菜单命令，在绘图区单击以选择第一条直线。



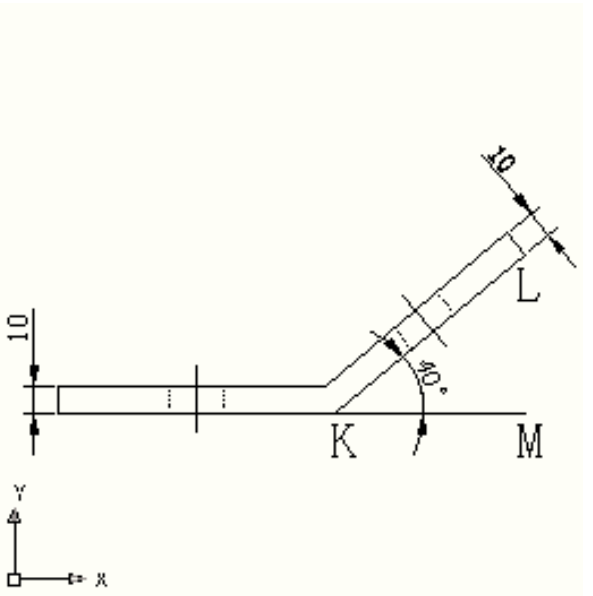
❼ 在绘图区单击以选择第二条直线。



❽ 拖动鼠标并单击以确定标注弧线位置。



❾ 最终结果如图所示。



Tips

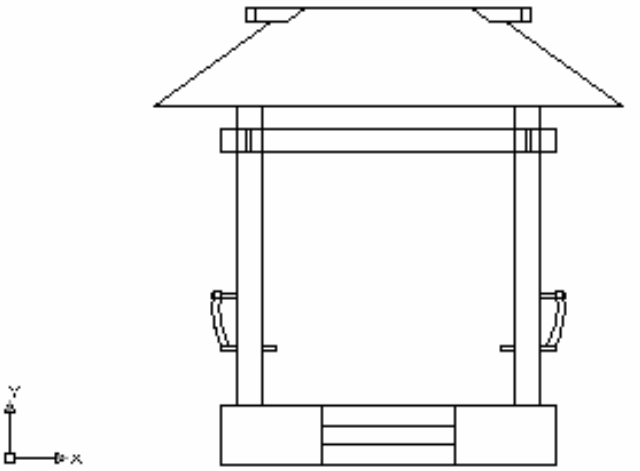
在标注机械模型时一般用箭头符号。

1.10 标注园林景观设施

通过学习本实例，读者应熟练掌握立面图的标注方法。

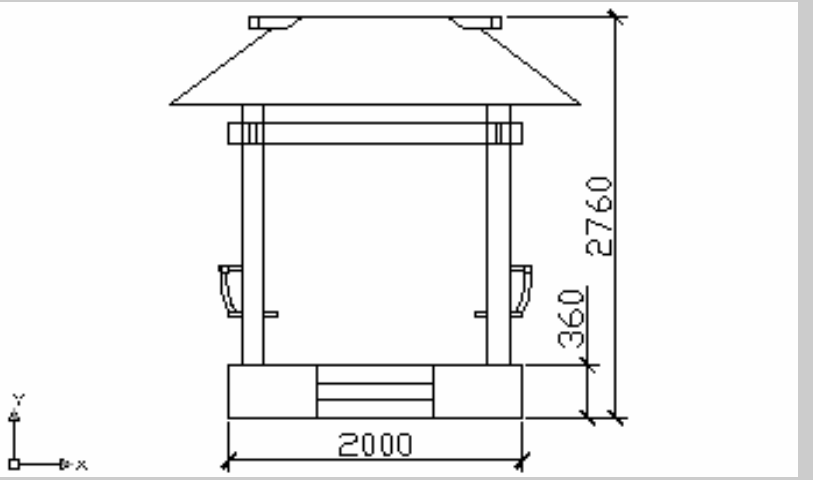
实例名称：标注园林景观设施
主要命令：线性标注命令
素材：电子书素材\ch01\园林凉亭立面.dwg
结果：电子书结果\ch01\园林凉亭立面.dwg
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\园林凉亭立面.dwg”文件。

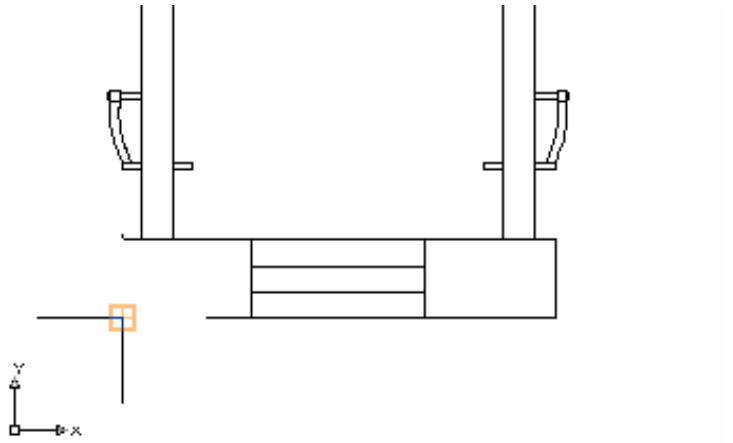


Tips

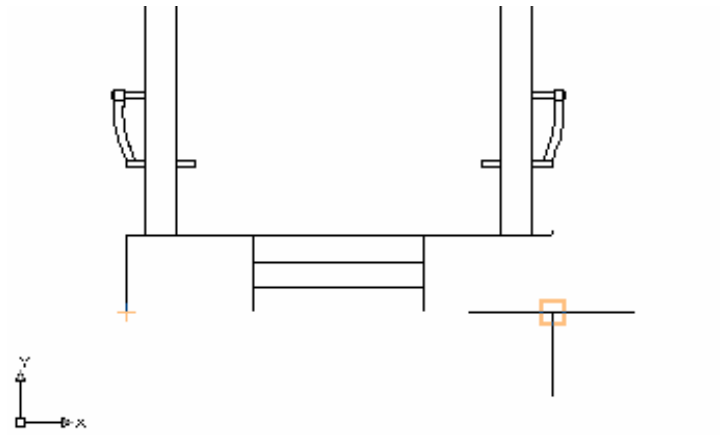
图纸分析：原图纸是一张在园林景观设计中经常见到的凉亭立面图，但该图纸因缺少标注而不完整，下面使用【线性】标注命令对其补充完整。



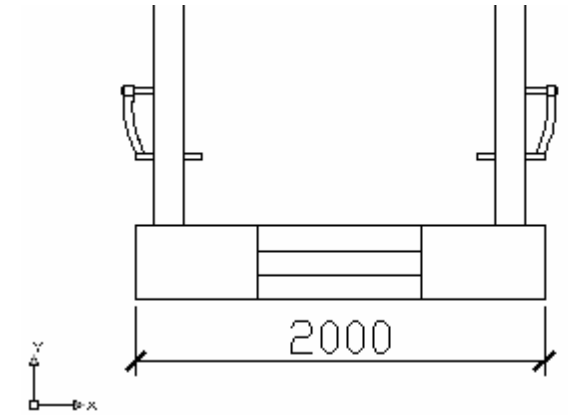
❷ 选择【菜单浏览器】➢【标注】➢【线性】菜单命令，在绘图区单击以指定第一条尺寸界线原点。



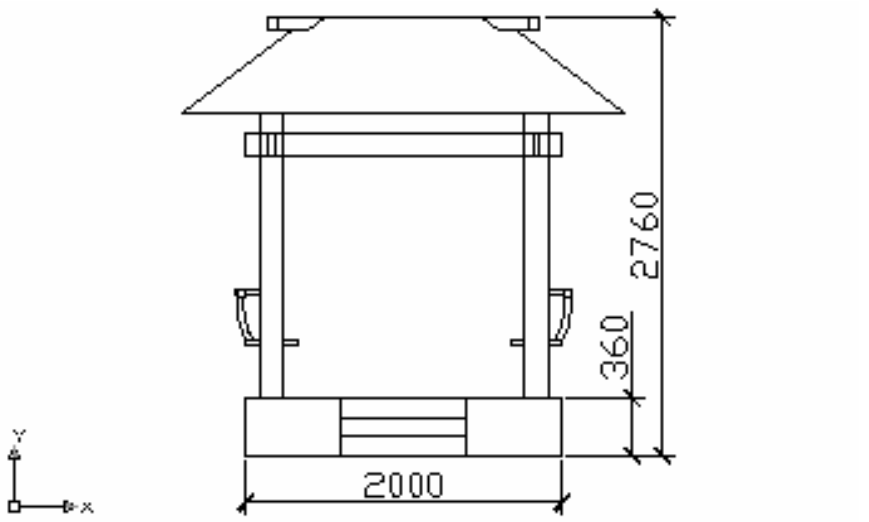
❸ 在绘图区拖动鼠标并单击以指定第二条尺寸界线原点。



❹ 在绘图区拖动鼠标并单击以指定标注线位置。



❺ 重复步骤❷~❹，标注凉亭的台阶高度和立面高度，最终结果如图所示。



Tips

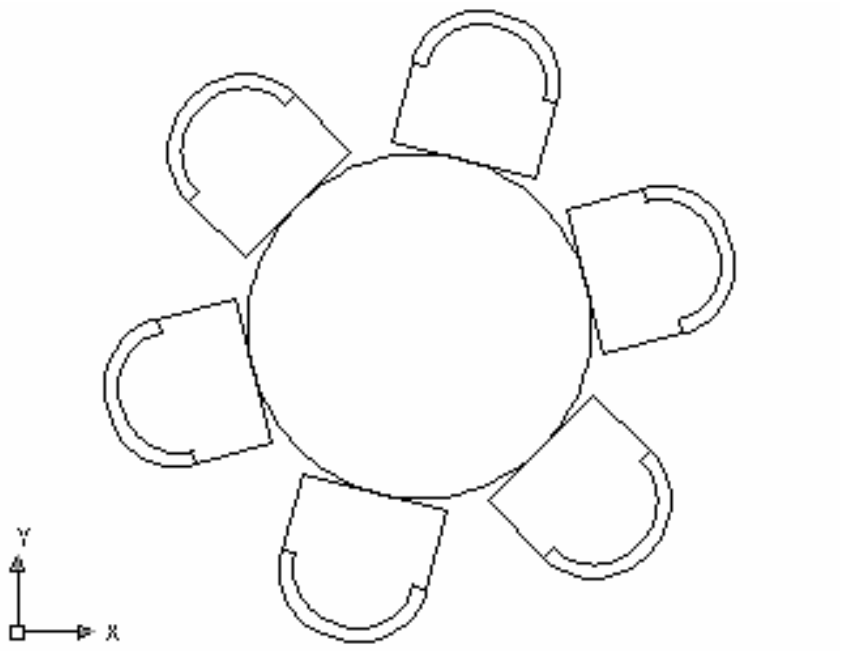
在该图纸中，有些尺寸是不需要标注的，比如单个台阶的高度。

1.11 提取属性

通过本实例的学习，读者应熟练掌握提取对象属性的方法。

实例名称：提取属性
主要命令：查询命令
素材：电子书素材\ch01\提取属性.dwg
结果：无
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\提取属性.dwg”文件。

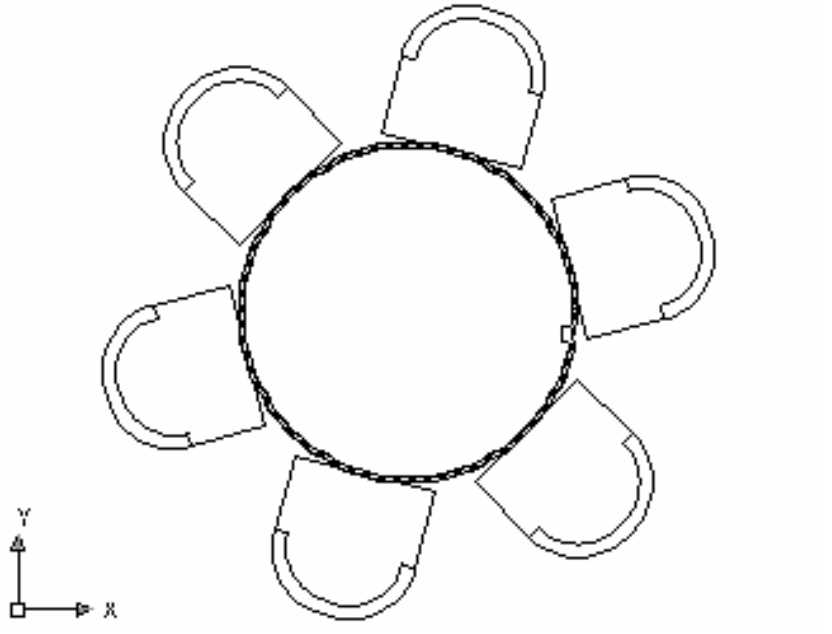


Tips

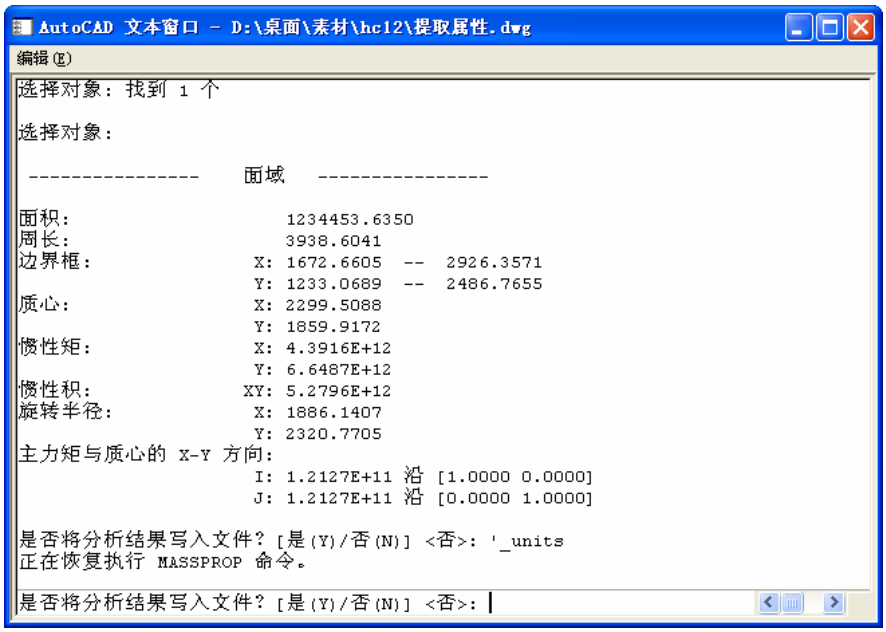
图纸分析：原图纸是一张桌子，下面通过提取属性显示餐桌的的属性。

❷ 选择【菜单浏览器】➢【工具】➢【查询】➢【面域/质量特性】菜单命令。

❸ 在绘图区选择要提取属性的对象。



❹ 按【回车】键确定，最终效果如图所示。



Tips

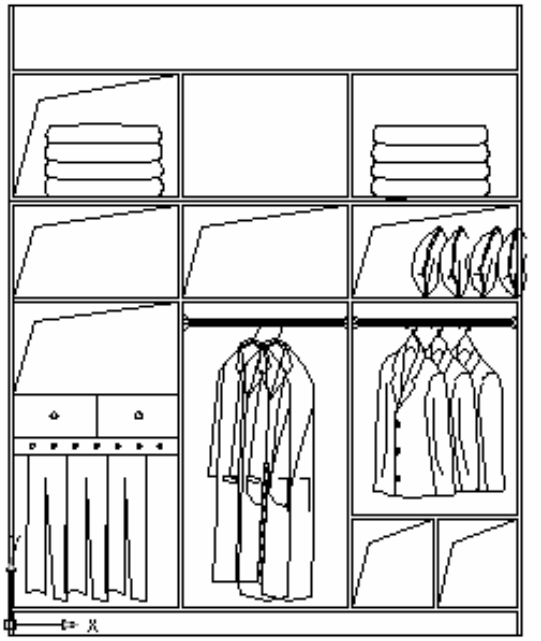
在提取属性前必须将对象转换为实体或面域。

1.12 查询衣柜尺寸

通过本实例的学习，读者应熟练掌握查询命令的使用方法和查询家具尺寸的步骤。

实例名称：查询衣柜尺寸
主要命令：查询命令
素材：电子书素材\ch01\衣柜.dwg
结果：无
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\衣柜.dwg”文件。

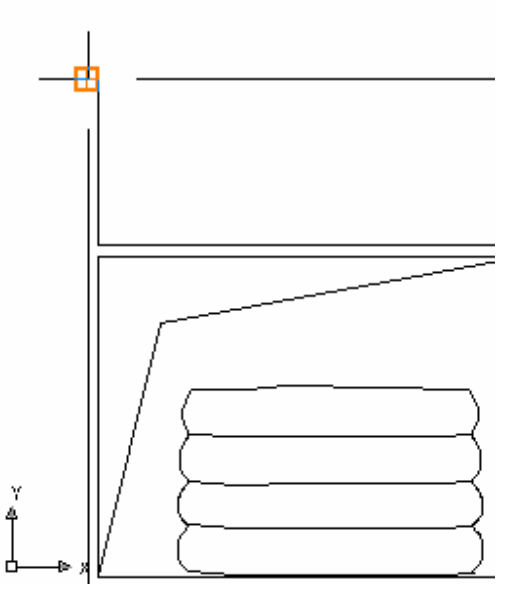


Tips

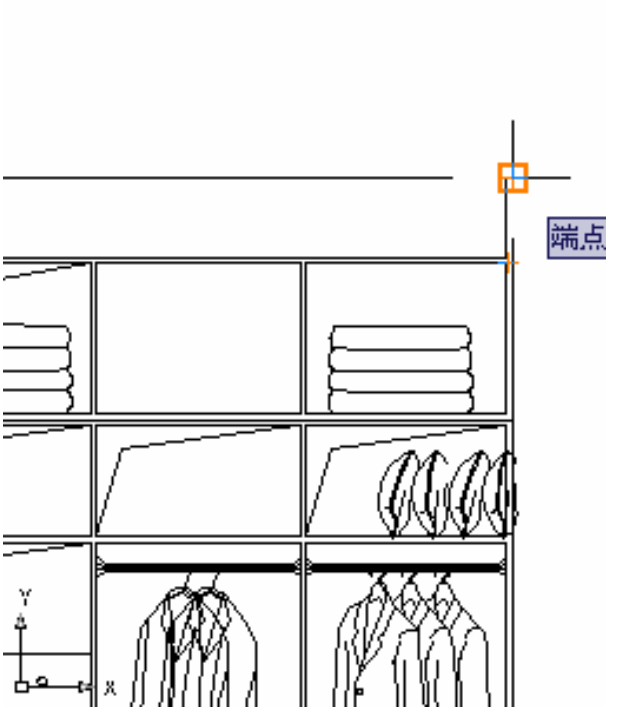
图纸分析：原图纸是一张衣柜立面图，下面通过【距离】命令测量衣柜的宽度。

❷ 选择【菜单浏览器】➢【工具】➢【查询】➢【距离】菜单命令。

❸ 在绘图区指定测量家具宽度的第一点。



❹ 在绘图区指定测量家具宽度的第二点。



❺ 按【回车】键确认，命令行将显示测量的信息。

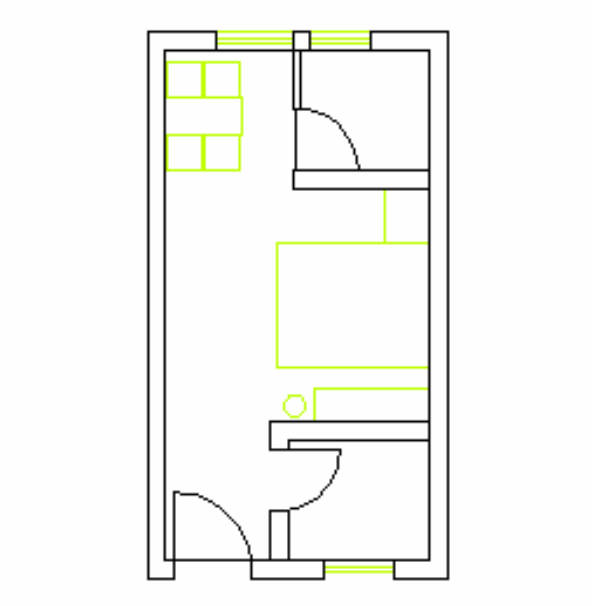
```
命令: di DIST 指定第一点:  指定第二点:
距离 = 2400.0000, XY 平面中的倾角 = 180,    与 XY 平面的夹角 = 0
X 增量 = -2400.0000,    Y 增量 = 0.0000,    Z 增量 = 0.0000
```

1.13 查询标准间的面积

本实例使用【质量特性】命令查询标间面积。通过本实例的学习，读者应熟练掌握质量特性命令的使用方法。

实例名称：查询标间的面积
主要命令：查询命令
素材：电子书素材\ch01\标间.dwg
结果：无
难易程度：★★★　　常用指数：★★★★

❶ 打开随书光盘中的“电子书素材\ch01\标间.dwg”文件。

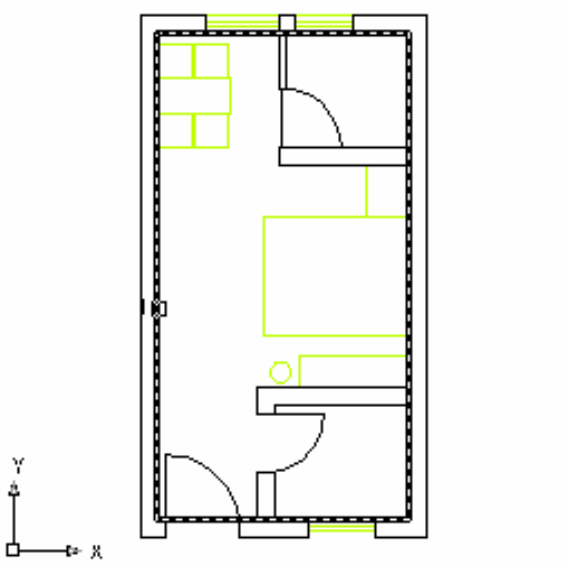


Tips

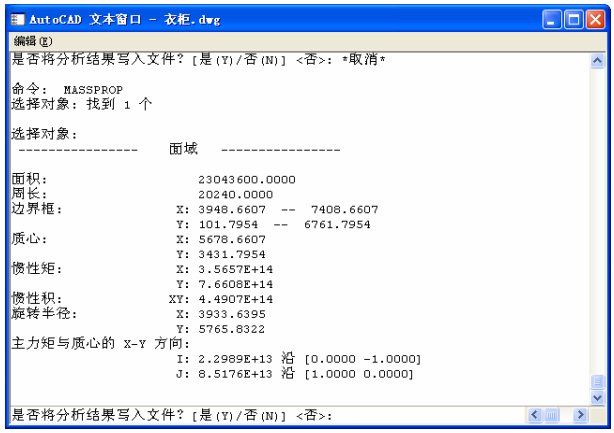
图纸分析：原图纸是一张标间平面图，内含有卫生间和厨房，下面通过所学的知识对标间的总面积和周长进行测量。

❷ 选择【菜单浏览器】➢【工具】➢【查询】➢【面域/质量特性】菜单命令。

❸ 在绘图区选择要提取属性的对象。



❹ 按【回车】键确定，结果如图所示。



Tips

在测量规则性图纸时，用户也可以选择面积测量，测量方式可根据具体工作需要进行选择。