

上海市高等教育自学考试
工业设计专业（高职专科）（460105）
机械制图基础（专）（13777）
自学考试大纲

上海电机学院高等教育自学考试办公室组编

2023 年版

机械制图基础是工业设计专业一门重要的实践类课程,本课程的学习目标是要求学生熟练制图规范,利用 AutoCAD 软件绘制零件及装配体图。主要学习内容:绘图工具使用、制图的基本规范。具体内容包括平面图画法、尺寸标注、投影图和轴测图绘制、立体表面交线绘图、组合体视图、机件表达方法、常用件和标准件表达、零件图、装配图等。

一、课程的性质与设置目的

本课程是工业设计专业实践能力训练课程,属于实践课程范畴。本课程的设置,旨在帮助学生综合运用所学的与机械制图规范和 AutoCAD 软件相关的知识与技能,全面提升其对专业知识的理解能力和运用能力。具体包括以下几个方面:

(一) 通过本课程训练,能掌握 AutoCAD 软件的使用方法。

(二) 通过本课程训练,考生能够熟练运用与 AutoCAD 制图相关的专业知识,依照机械绘图规则,高效准确的绘制各类零件及装配体。

(三) 通过本课程训练,考生应全面提高自身的三维想象力、绘图能力、读图能力。

二、考核目标

(一) 掌握和机械制图相关的 AutoCAD 软件使用方法。

(二) 掌握机械制图相关规范。

(三) 能够识读、绘制一些代表性的零件及装配体。

三、考核内容及要求

将产品 CAD 课程考核的内容分为三个部分,具体要求如下:

(一) 能解决 CAD 软件的使用、设置问题

熟悉 AutoCAD 软件界面设置、主要工作模式。熟悉制图的基本规范。可以完成绘图环境和图纸设置。

(二) 能完成基本绘图操作

1、会调整图面比例,熟悉各类线的使用方法。能准确绘制各类基本线图。

2、会运用平面图的一般绘制工具,包括图层工具。

- 3、掌握移动、删除、复制、旋转等修改命令。
- 4、能设置、使用关于捕捉和正交的辅助绘图工具。
- 5、能够设置尺寸样式，规范的完成尺寸标注。

(三) 用 AutoCAD 完成投影图、三视图、轴测图绘制

- 1、用 AutoCAD 完成投影图绘制。
- 2、用 AutoCAD 完成三视图绘制。
- 3、用 AutoCAD 完成轴测图绘制，以及尺寸标注。

(四) 立体表面交线作图

- 1、立体表面点的投影。
- 2、截交线的投影作图。
- 3、相贯线的投影作图。
- 4、用 AutoCAD 绘制立体表面交线。

(五) 组合体视图及尺寸标注

- 1、组合体三视图绘制。
- 2、组合体的尺寸标注。

(六) 机件的常用表达方法

- 1、视图绘制。
- 2、剖视图和断面图绘制。
- 3、局部放大图、规定画法和简化画法等

(七) 常用件和标准件表达

- 1、螺纹与螺纹紧固件。
- 2、键、销等常用件。

四、考核方式及时间安排

考核方式：上机考试。

软件环境：AutoCAD。

考核时间：120 分钟。

满分 100 分，60 分以上为合格。

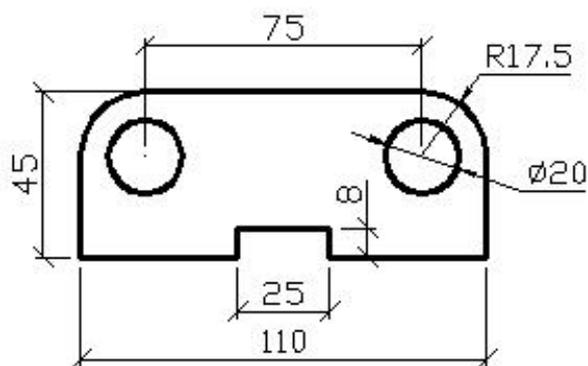
五、教材

《机械制图与 CAD 技术基础》（第 2 版），缪朝东等著，电子工业出版社，2021.12。

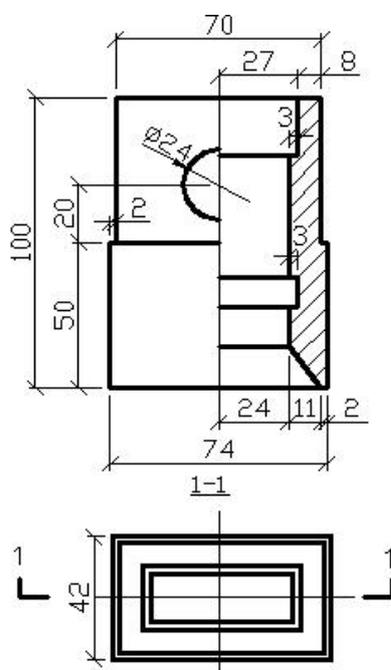
六、试题样张或题型举例

绘图题：

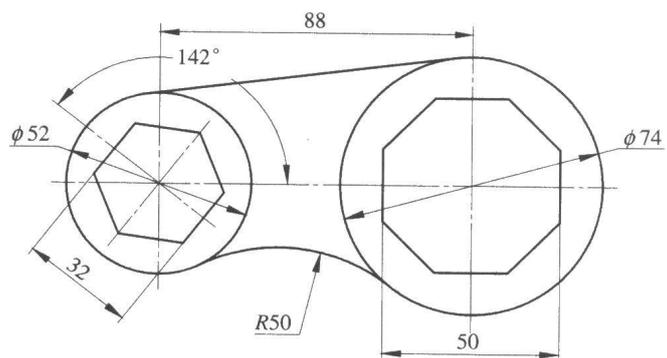
1、利用直线、圆、修剪等命令绘制如下图：



2、绘制下图零件图：



3、利用 Polygon(正多边形)和 Circle(圆)等命令绘制如下图形。



4、参照下图构建立体模型，输出标准三视图，图中的孔均为通孔。

