

上海市高等教育自学考试
工业设计专业（高职专科）（460105）
计算机辅助设计基础（实践）（13804）
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

计算机辅助设计基础（实践）考核是高等教育自学考试工业设计专业考生的核心专业课程。本课程着眼于 Solidworks 软件应用相关的专业技能知识，培养学生的设计能力，解决工程问题的能力。本课程要求学生掌握使用 Solidworks 软件绘制零件和装配体的方法，并在此基础上对应工程需要，解决多类问题。

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。本课程的设计，旨在通过专业实践活动，帮助学生综合运用所学工业设计专业的知识与技能，在实践中融会贯通，提升工程专业能力。具体包括以下几个方面：

（一）通过本课程训练，考生应全面提高自身的工程能力，能运用所学专业知知识，解决 Solidworks 软件相关的建模和装配问题。

（二）通过本课程训练，考生能够综合运用 Solidworks 软件，基于零件和装配体设计，完成配置、修改、出图等方面任务。

（三）通过本课程训练，考生能够基于零件和模型，完成成本核算、质量分析等工作。

二、考核目标

（一）掌握利用 Solidworks 软件绘制零件和装配体的方法。

（二）能完成工程图生成、尺寸和标注等基本工程任务，以及修复、更改、配置等应用操作。

（三）掌握工程所用的基于装配体的分析、计算、统计、爆炸图输出方法。

三、考核内容及要求

将课程考核的内容分为三个部分，并给出具体要求如下：

（一）Solidworks 软件的用户界面和基本操作

Solidworks 软件熟悉用户界面和草图界面设置，包括 CommandManager 命令管理器、FeatureManager 设计树、PropertyManager 等。

（二）草图绘制

1、能熟练绘制草图。

- 2、能确保草图几何关系合理。
- 3、能够在草图中规范的完成尺寸标注。

（三）建模

- 1、选择视图、选择和新建基准面。
- 2、模板的设置和 CommandManager 命令管理器使用。
- 3、主动、从动尺寸及标注。
- 4、参数修改。

（四）对称和拔模

- 1、草图中的对称。
- 2、模型内绘制草图。

（五）阵列、旋转案例，材料、质量、文件属性

- 1、线性阵列
- 2、圆周阵列
- 3、旋转特征
- 4、文件属性、编辑材料、质量属性的设置

（六）抽壳和筋

- 1、分析和拔模
- 2、抽壳
- 3、筋

（七）使用工程图

- 1、视图
- 2、注解

（八）建装配体

- 1、建模
- 2、设计树及符号
- 3、配合
- 4、在装配体中使用配置

（九）装配体的使用

- 1、分析质量和干涉

- 2、检查间隙
- 3、绘制爆炸图

四、考核方式及时间

考核方式：上机考试。
软件环境：Solidworks。
考核时间：120 分钟。

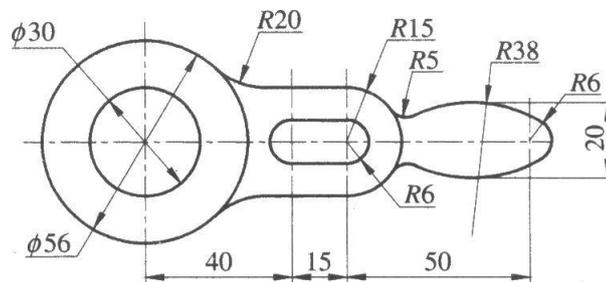
五、教材

《Solidworks 零件与装配体教程》，戴瑞华，机械工业出版社，2023.04。

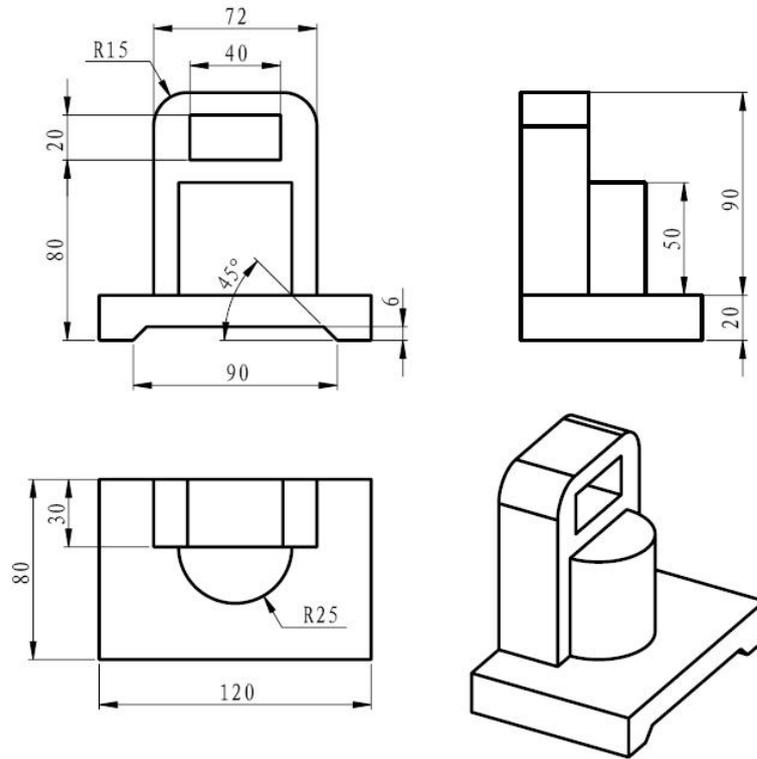
六、试题样张或题型举例

答题示范：

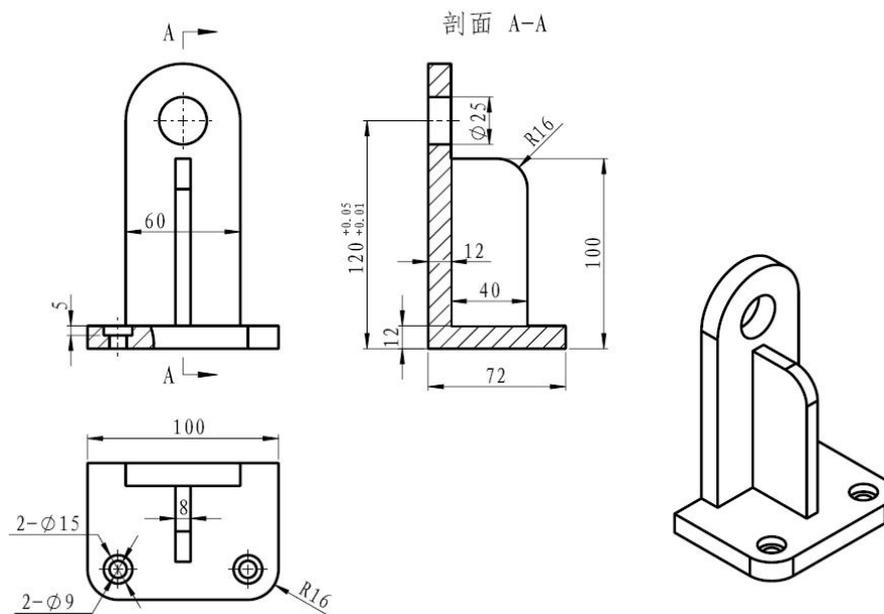
- 1、绘制如下草图



- 2、按下图建模

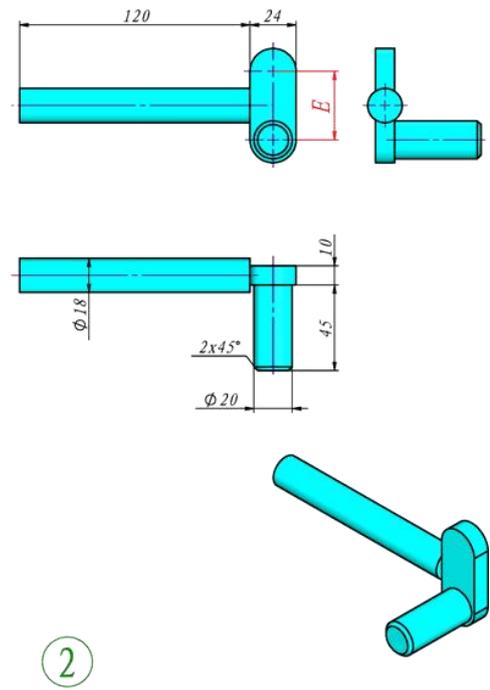
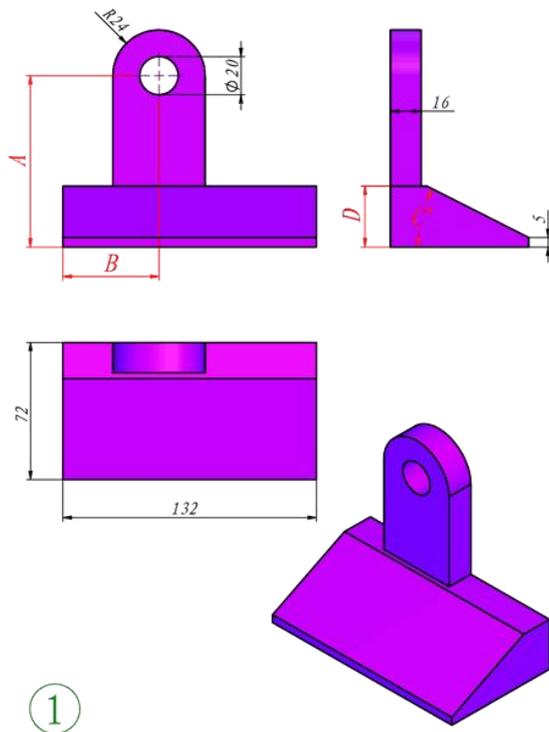


3、按如下标准三视图建模。



4、建立如下两个零件模型，并装配。把图 2 中的 45mm 轴，插入图 1 通孔

中，并轴心对齐即可。



注：A=100，B=45，C=30，D=30，E=32