

湖南生物机电职业技术学院
模具设计与制造专业技能考核题库

2023 年 9 月

目 录

| | |
|--|-----------|
| 湖南生物机电职业技术学院模具设计与制造专业技能考核题库 | 3 |
| 表1 模具设计与制造专业技能考核项目 | 3 |
| 模块一：专业基本技能 | 4 |
| 项目1：钳工操作 | 4 |
| 1. 试题编号：1-1-1 T形对配..... | 4 |
| 2. 试题编号：1-1-2 角形对配..... | 8 |
| 3. 试题编号：1-1-3 直、斜面配..... | 10 |
| 4. 试题编号：1-1-4 直角对配..... | 12 |
| 5. 试题编号：1-1-5 直、斜面对配..... | 14 |
| 6. 试题编号：1-1-6 直角 形对配..... | 16 |
| 7. 试题编号：1-1-7 梯形对配..... | 18 |
| 8. 试题编号：1-1-8 三角形对配..... | 20 |
| 9. 试题编号：1-1-9 L形对配..... | 22 |
| 10. 试题编号：1-1-10 直斜面对配..... | 24 |
| 项目2：三维建模及工程图绘制 | 26 |
| 1. 试题编号：1-2-1 零件一 三维建模及工程图绘制..... | 26 |
| 2. 试题编号：1-2-2 零件二 三维建模及工程图绘制..... | 29 |
| 3. 试题编号：1-2-3 零件三 三维建模及工程图绘制..... | 30 |
| 4. 试题编号：1-2-4 零件四 三维建模及工程图绘制..... | 31 |
| 5. 试题编号：1-2-5 零件五 三维建模及工程图绘制..... | 32 |
| 6. 试题编号：1-2-6 零件六 三维建模及工程图绘制..... | 33 |
| 7. 试题编号：1-2-7 零件七 三维建模及工程图绘制..... | 34 |
| 8. 试题编号：1-2-8 零件八 三维建模及工程图绘制..... | 35 |
| 模块二：岗位核心技能项目 | 36 |
| 项目1：注射模具工作零件设计 | 36 |
| 1. 试题编号：2-1-1 按键塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 36 |
| 2. 试题编号：2-1-2 椭圆盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 39 |
| 3. 试题编号：2-1-3 电池盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 40 |
| 4. 试题编号：2-1-4 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 41 |
| 5. 试题编号：2-1-5 方盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 42 |
| 6. 试题编号：2-1-6 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 43 |
| 7. 试题编号：2-1-7 梅花形按钮塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 44 |
| 8. 试题编号：2-1-8 U形上盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 45 |
| 9. 试题编号：2-1-9 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 46 |
| 10. 试题编号：2-1-10 盒盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 47 |
| 11. 试题编号：2-1-11 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 48 |
| 12. 试题编号：2-1-12 端盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 49 |
| 13. 试题编号：2-1-13 盘盖塑件造型及注射模具工作零件设计..... | 50 |
| 项目2：冲裁模具工作零件设计 | 51 |
| 1. 试题编号：2-2-1 双孔垫片冲裁模具工作零件设计..... | 51 |
| 2. 试题编号：2-2-2 方形双孔垫片冲裁模具工作零件设计..... | 53 |
| 3. 试题编号：2-2-3 双头片冲裁模具工作零件设计..... | 54 |

| | | |
|------------------------------|------------------------|-----------|
| 4. 试题编号：2-2-4 | 连接板冲裁模具工作零件设计 | 55 |
| 5. 试题编号：2-2-5 | 拖拉机零件冲裁模具工作零件设计 | 56 |
| 6. 试题编号：2-2-6 | 汽车零件冲裁模具工作零件设计 | 57 |
| 7. 试题编号：2-2-7 | 垫片零件冲裁模具工作零件设计 | 58 |
| 8. 试题编号：2-2-8 | 垫片零件冲裁模具工作零件设计 | 59 |
| 9. 试题编号：2-2-9 | 箭头板冲裁模具工作零件设计 | 60 |
| 10. 试题编号：2-2-10 | 止动件冲裁模具工作零件设计 | 61 |
| 11. 试题编号：2-2-11 | 固定板冲裁模具工作零件设计 | 62 |
| 12. 试题编号：2-2-12 | 钥匙毛坯冲裁模具工作零件设计 | 63 |
| 模块三：跨岗位综合技能项目 | | 68 |
| 项目1：产品设计与 3D 打印 | | 68 |
| 1. 试题编号：3-1-1 | 底座零件产品设计与 3D 打印 | 68 |
| 2. 试题编号：3-1-2 | 心形盒零件产品设计与 3D 打印 | 71 |
| 3. 试题编号：3-1-3 | 仪表盖产品设计与 3D 打印 | 72 |
| 4. 试题编号：3-1-4 | 冰箱扣手产品设计与 3D 打印 | 73 |
| 5. 试题编号：3-1-5 | L形垫块产品设计与 3D 打印 | 74 |
| 6. 试题编号：3-1-6 | 盒盖产品设计与 3D 打印 | 75 |
| 7. 试题编号：3-1-7 | 端盖产品设计与 3D 打印 | 76 |

湖南生物机电职业技术学院模具设计与制造专业技能考核题库

模具设计与制造专业技能考核题库依据考核标准分为“专业基本技能”、“岗位核心技能”和“跨岗位综合技能”三个模块，由钳工操作、三维建模及工程图绘制、注射模具工作零件设计、冲裁模具工作零件设计和产品设计与3D打印5个项目组成。题库内容基本涵盖了模具设计与制造专业的基本技能，突出了专业核心技能，跨岗位综合技能的产品设计与3D打印项目是我校模具设计与制造专业的专业特色。

技能考核项目和题量见表1。

表1 模具设计与制造专业技能考核项目

| 模块名称 | 项目名称 | 抽考方式 | 题库题量 | 试题编号 | 零件图编号 | 备注 |
|---------|------------|------|------|--------------|----------------|----|
| 专业基本技能 | 钳工操作 | 必考 | 10 | 1-1-1~1-1-10 | J1-1-1~J1-1-10 | |
| | 三维建模及工程图绘制 | 必考 | 8 | 1-2-1~1-2-8 | J2-1~J2-8 | |
| 岗位核心技能 | 注塑模具工作零件设计 | 必考 | 13 | 2-1-1~2-1-13 | H1-1~H1-13 | |
| | 冲裁模具工作零件设计 | 必考 | 12 | 2-2-1~2-2-12 | H2-1~H2-12 | |
| 跨岗位综合技能 | 产品设计与3D打印 | 必考 | 7 | 3-1-1~3-1-7 | Z1-1~Z1-7 | |
| 合计 | | | 50 | | | |

模块一：专业基本技能

项目1：钳工操作

1. 试题编号：1-1-1 T形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-1的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6(单位 mm)，材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

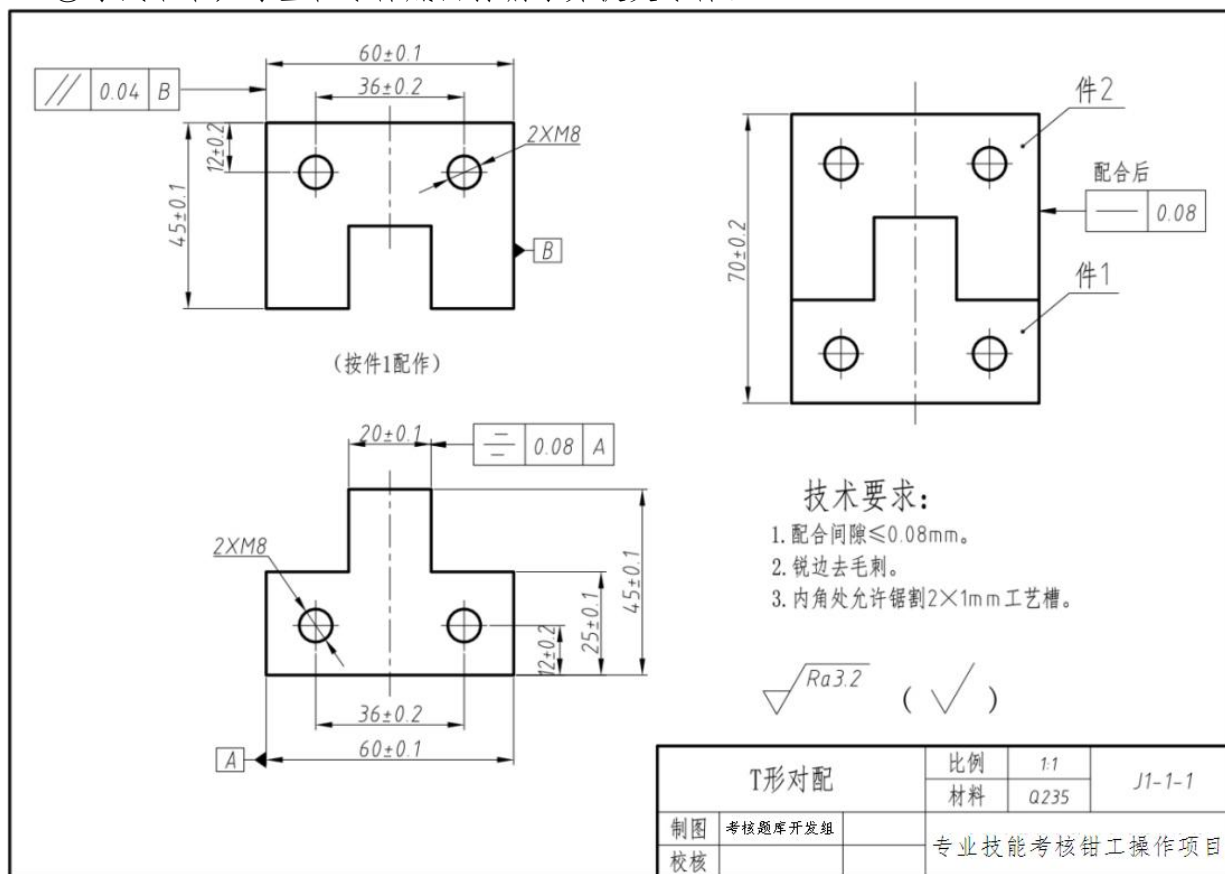


图 1-1-1 T形对配

(2) 实施条件 (见表 1-1-0)

表 1-1-0 钳工操作实施条件

| 项目 | 基本实施条件 | 备注 |
|----|---|--------|
| 场地 | 钳工实训中心 | 必备 |
| 设备 | 台钻、钻夹头、台虎钳、砂轮机、方箱 | 必备 |
| 工具 | 高度游标尺 (0~300)、游标卡尺 (0~150)、直角尺 (150)、划针、外径千分尺 (0~25)、外径千分尺 (25~50)、外径千分尺 (50~75)、游标万能角度尺 (0°~320°)、各类锉刀 (方、三角、扁) (150~300mm)、锯、手锤、扁錾、钻头 ($\phi 3$ 、 $\phi 5$ 、 $\phi 6.8$ 、 $\phi 9.8$)、塞尺 (0.02~0.5)、刀口尺 (100)、整形锉、金属直尺 (150mm)、样冲、软钳口、锯条 (中齿)、锉刀刷、油石、半径样板、丝锥 (M8)、铰杠、涂料、机油。 | 根据需求选用 |
| 毛坯 | 毛坯尺寸: 62×47×6 (单位mm); 材料: Q235钢板 | 2块 |

(3) 考核时量 180 分钟

(4) 评分细则 (见表1-1-1A、1-1-1B)

表 1-1-1A 钳工操作职业素养与操作规范评分细则

| 试题号 | | 场次—工位号 | | |
|---|-----------------|--|--------|--------|
| 评价内容 | 考核点 | 评分细则 | 配 分 | 得 分 |
| 出现明显失误造成工具或仪表、设备损坏等安全事故；严重违规操作、违反考场纪律，造成恶劣影响的整个考核记0分。 | | | | |
| 操作规范 (10分) | 操作安全、规范。 | 工具、设备使用不规范扣1分/次，累计三次及以上计0分；违反安全，文明生产规程扣4分。 | 6 | |
| | 工具量具、设备使用。 | 工具量具选择不当扣1分/次，破坏工具、设备，扣2分，扣完为止。 | 4 | |
| 职业素养 (10分) | 着装规范、工作态度。 | 按安全生产要求穿工作服、戴防护帽，如有违反扣2分；工作态度不好扣2分。 | 4 | |
| | 6S | 考试过程中及结束后，考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣1-3分。 | 3 | |
| | 产品质量、环保、成本控制意识。 | 费耗材、不爱惜工具，扣3分。 | 3 | |
| 合计 | | | 20 | |
| 考评人员签名 | | | | |

表 1-1-1B 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|------------|--------|----|----|
| 考评内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件1 (31分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 (2处) | 1处超差扣4分 | 8 | | |
| | | 20±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 对称度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| | 件2 (19分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 3 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (30分) | 翻边配合, 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣1.5分 | 10×1.5 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 5 | | |
| 各边倒棱C0.3 | | 超差无分 | 4 | | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

2. 试题编号：1-1-2 角形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-2的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

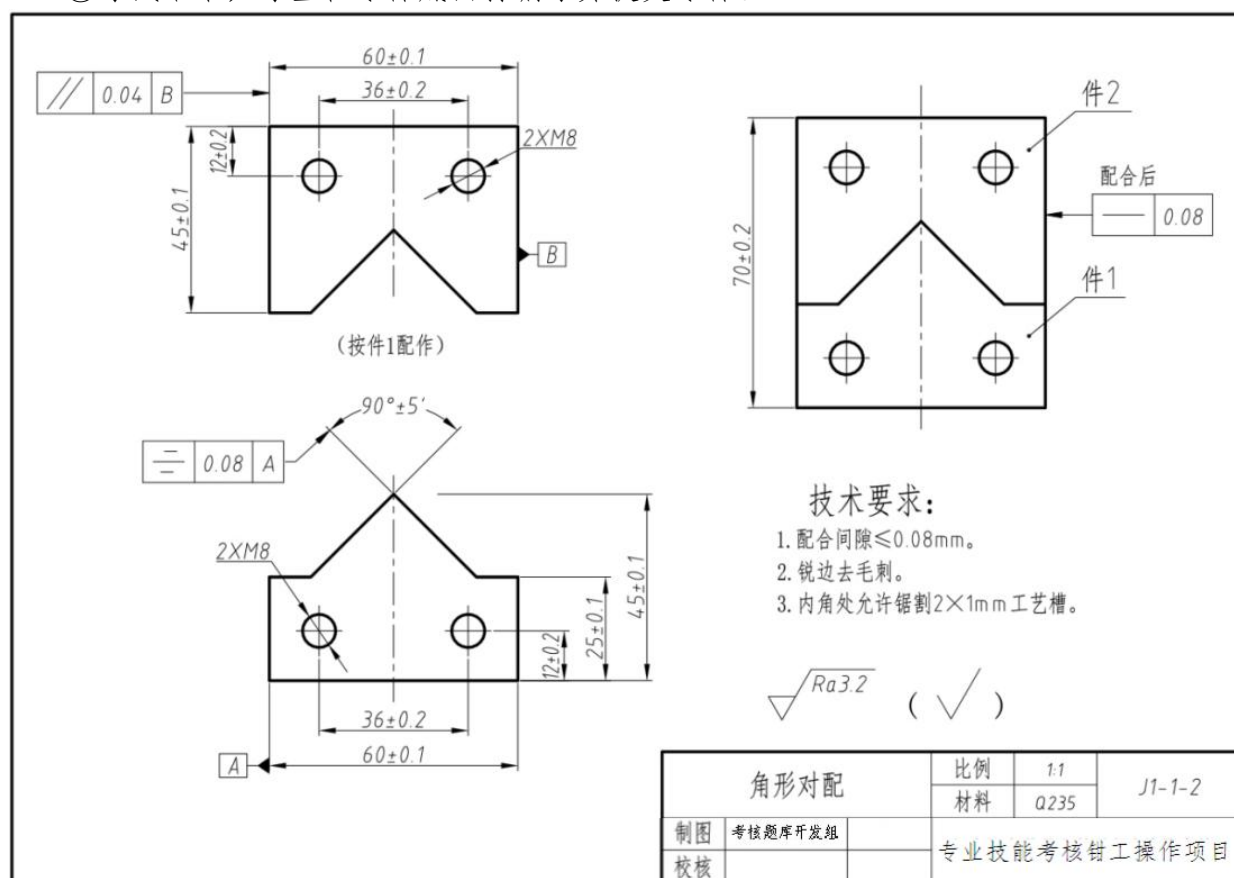


图 1-1-2 角形对配

(2) 实施条件 (见表 1-1-0)

(3) 考核时量 180 分钟

(4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A, 零件质量评分细则见表 (1-1-2))

表 1-1-2 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|-------------|---------------------|------------|-----|----|----|
| 考评内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件1 (30分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 (2处) | 1处超差扣4分 | 8 | | |
| | | 90° ±5' | 超差无分 | 3 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 对称度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| | 件2 (20分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (30分) | 翻边配合, 配合 间隙≤0.08 | 1处超差扣2分 | 8×2 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| 粗糙度Ra3.2 | | 超差无分 | 4 | | | |
| 各边倒棱C0.3 | | 超差无分 | 4 | | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

3. 试题编号：1-1-3 直、斜面配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-3的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

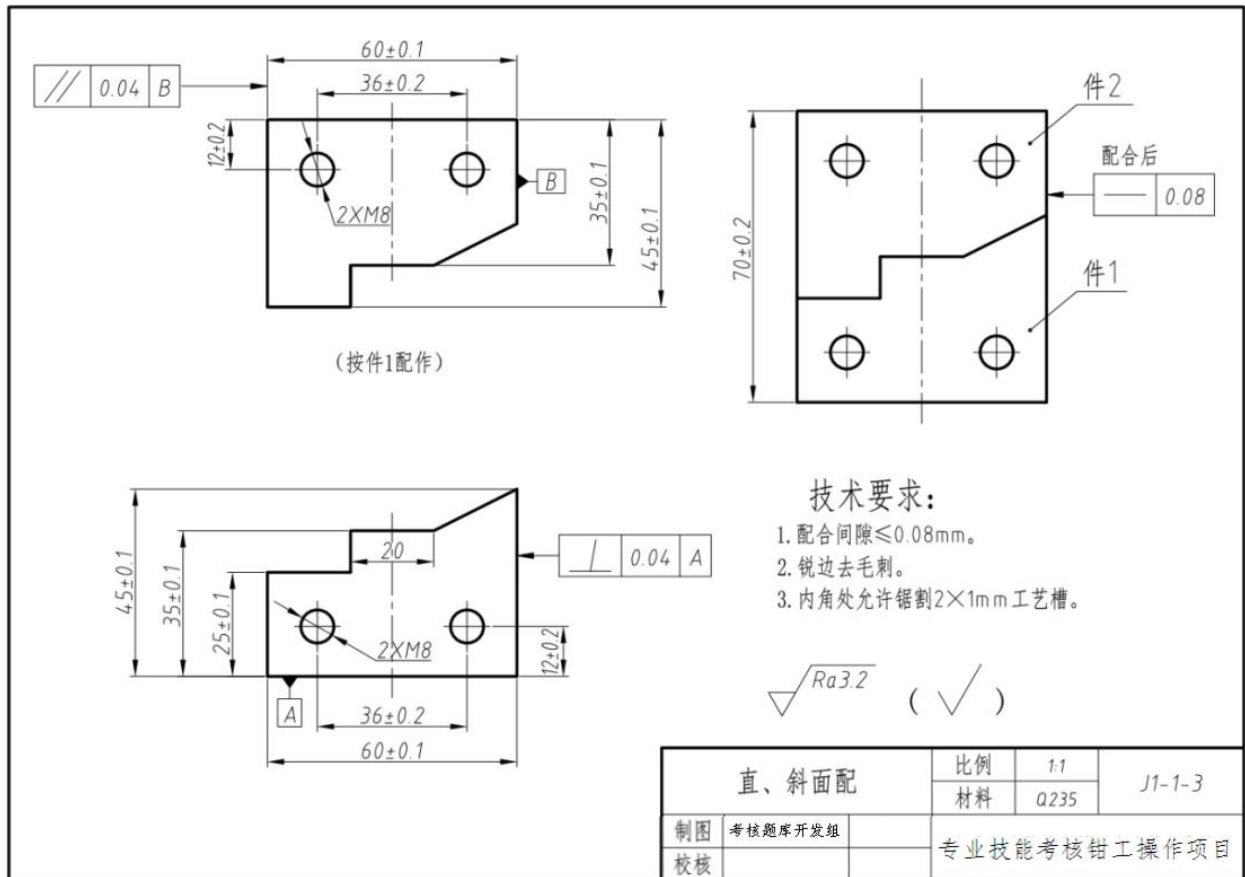


图 1-1-3 直、斜面配

- (2) 实施条件 （见表 1-1-0）
- (3) 考核时量 180 分
- (4) 评分细则 （职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A，零件质量评分细则见表（1-1-3））

表 1-1-3 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|-----|----|--|
| 评价内容 | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 | |
| 作品 (80%) | 件1 (27分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 35±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 3 | | |
| | 件2 (23分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 35±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 3 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (30分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| 合计 | | | 80 | | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

4. 试题编号：1-1-4 直角对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-4的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

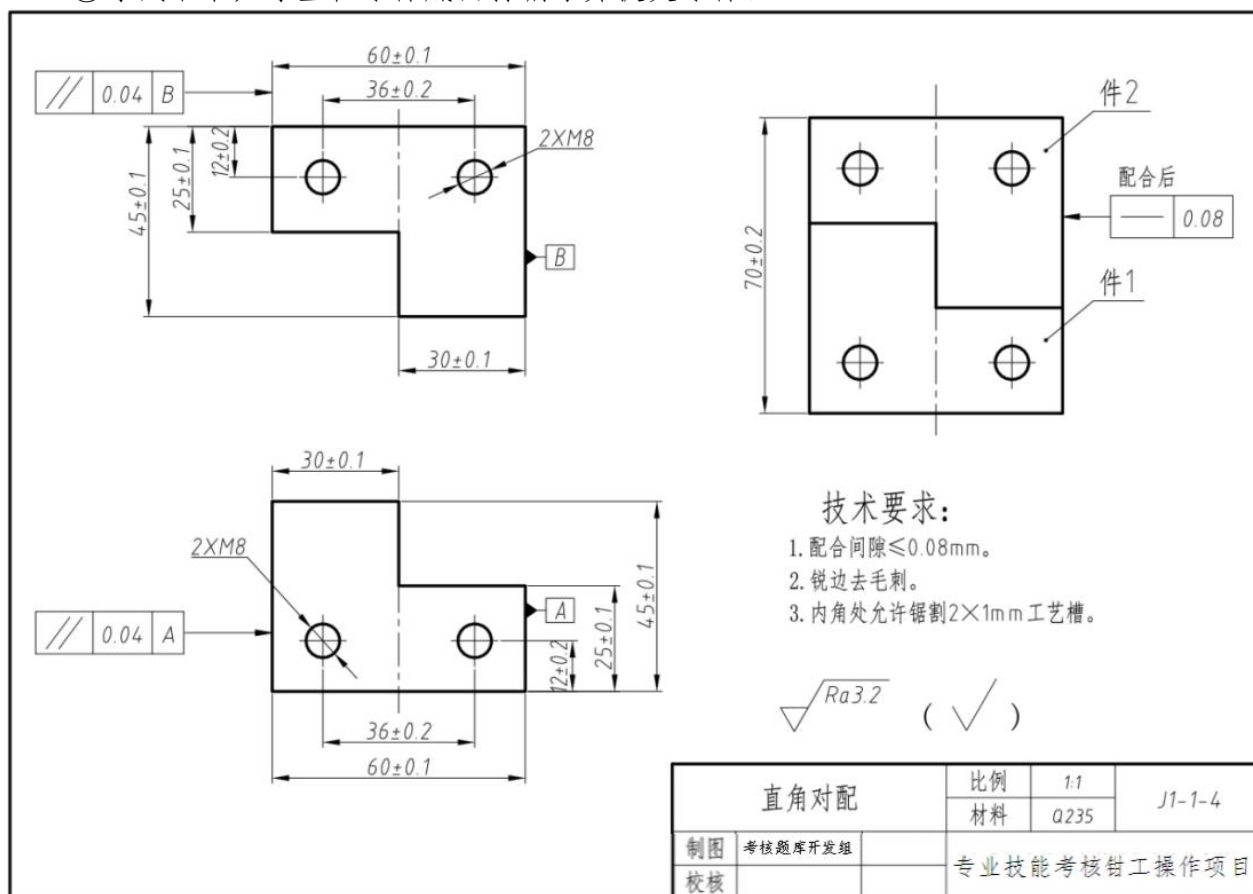


图 1-1-4 直角对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180 分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A, 零件质量评分细则见表 (1-1-4))

表 1-1-4 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|--------------|-----------|------------|-----|----|--|
| 评价内容 | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 | |
| 作品 (80%) | 件 1 (25分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 30±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 3 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 2 | | |
| | 件2 (25分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 30±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 3 | | |
| | 配合 (30分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| | 合计 | | | 80 | | |
| | 考评人员签名 | | | | | |

5. 试题编号：1-1-5 直、斜面对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图 1-1-5 的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角 C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸： $62 \times 47 \times 6$ (单位 mm)，材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

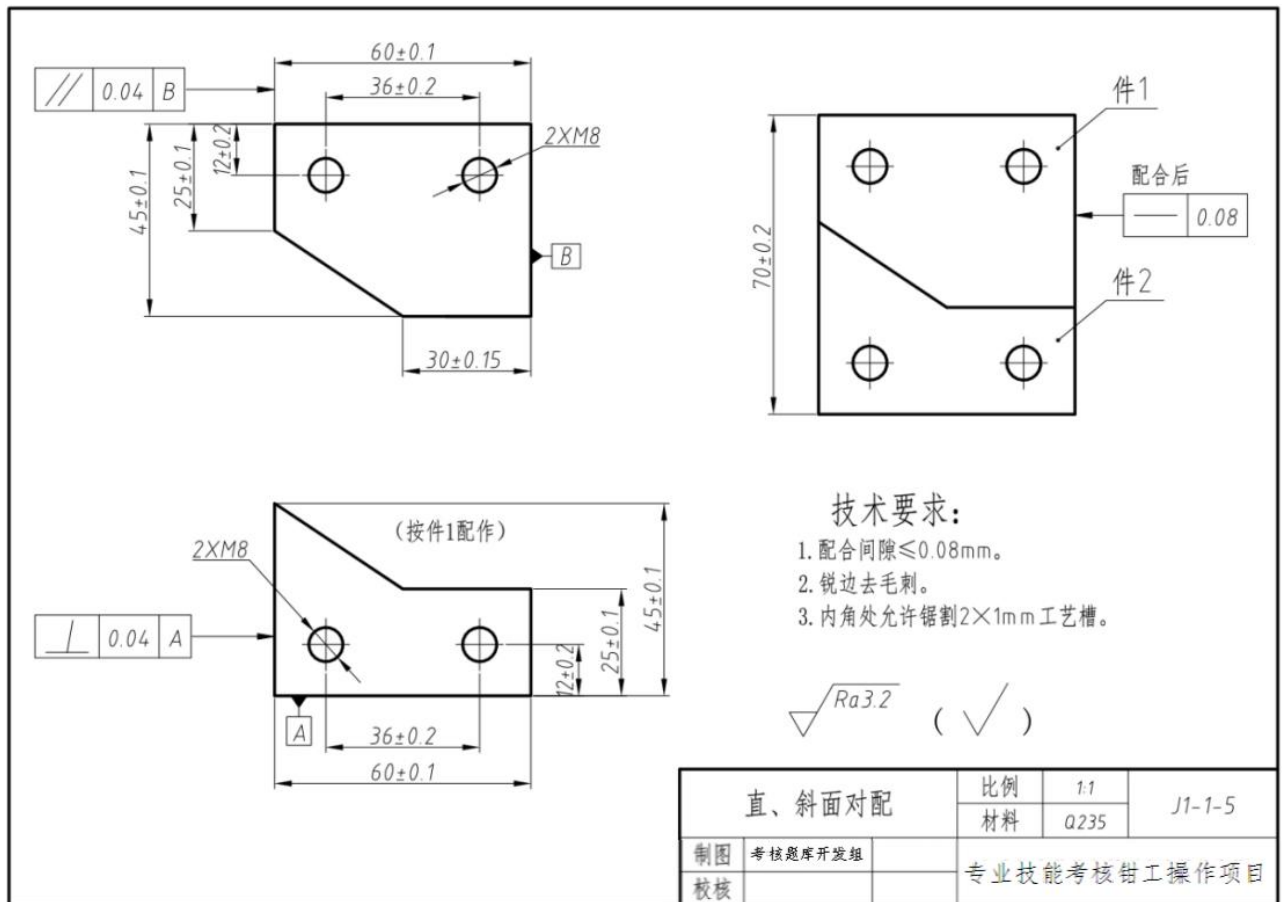


图 1-1-5 直、斜面对配

(2) 实施条件 (见表 1-1-0)

(3) 考核时量 180 分钟

(4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A，零件质量评分细则见表 (1-1-5))

表 1-1-5 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|------------------|---------------|------------|-----|----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件 1 (26 分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 30±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | 件 2 (24 分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (30 分) | 配合间隙≤ 0.08 | 1处超差扣6分 | 2×6 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

6. 试题编号：1-1-6 直角 形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图 1-1-6 的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角 C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

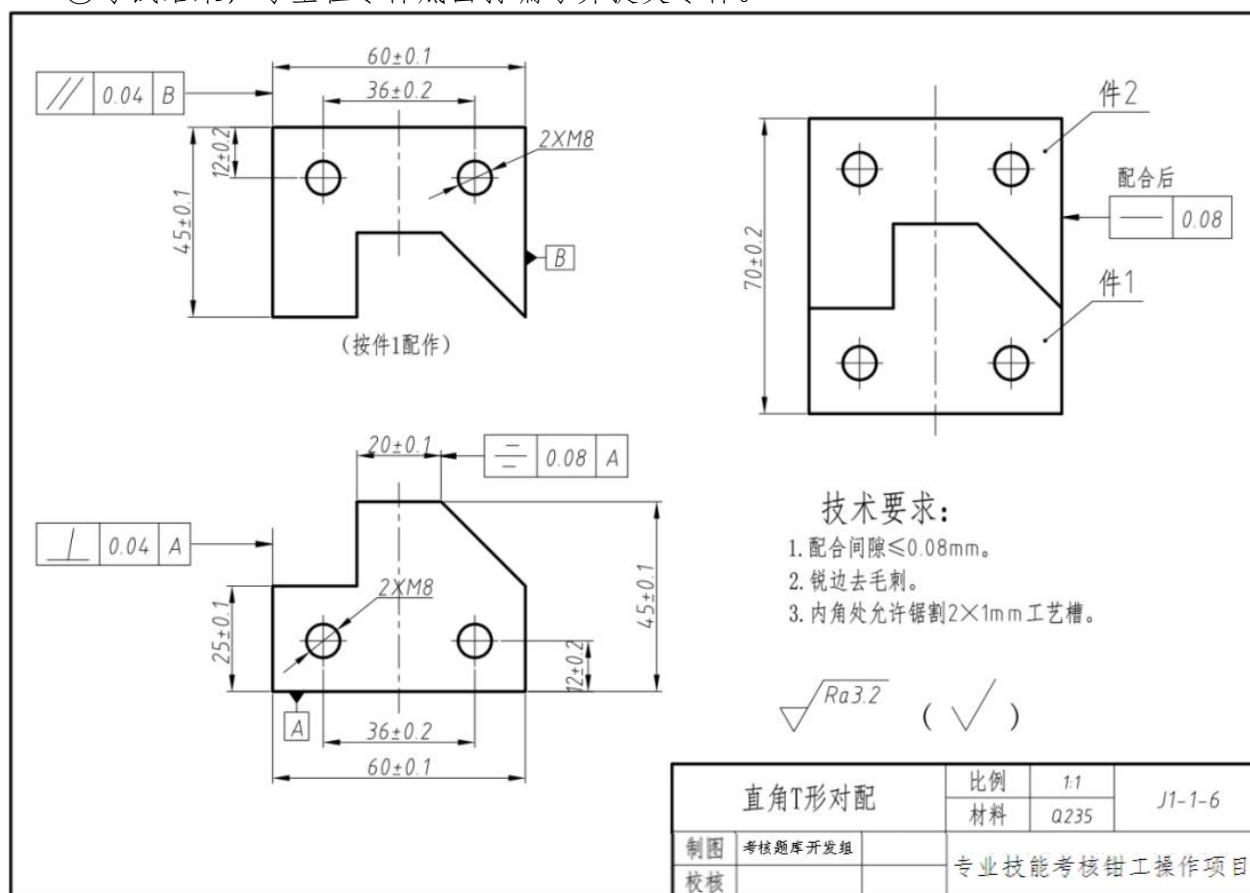


图 1-1-6 直角形对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180 分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表1-1-1A，零件质量评分细则见表 (1-1-6))

表 1-1-6 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次—工位号 | | | | |
|-------------|--------------|-----------|------------|-----|----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件 1 (28分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 20±0.15 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | 件 2 (20分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度 0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (32分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| | 合计 | | | | 80 | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

7. 试题编号：1-1-7 梯形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-7的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

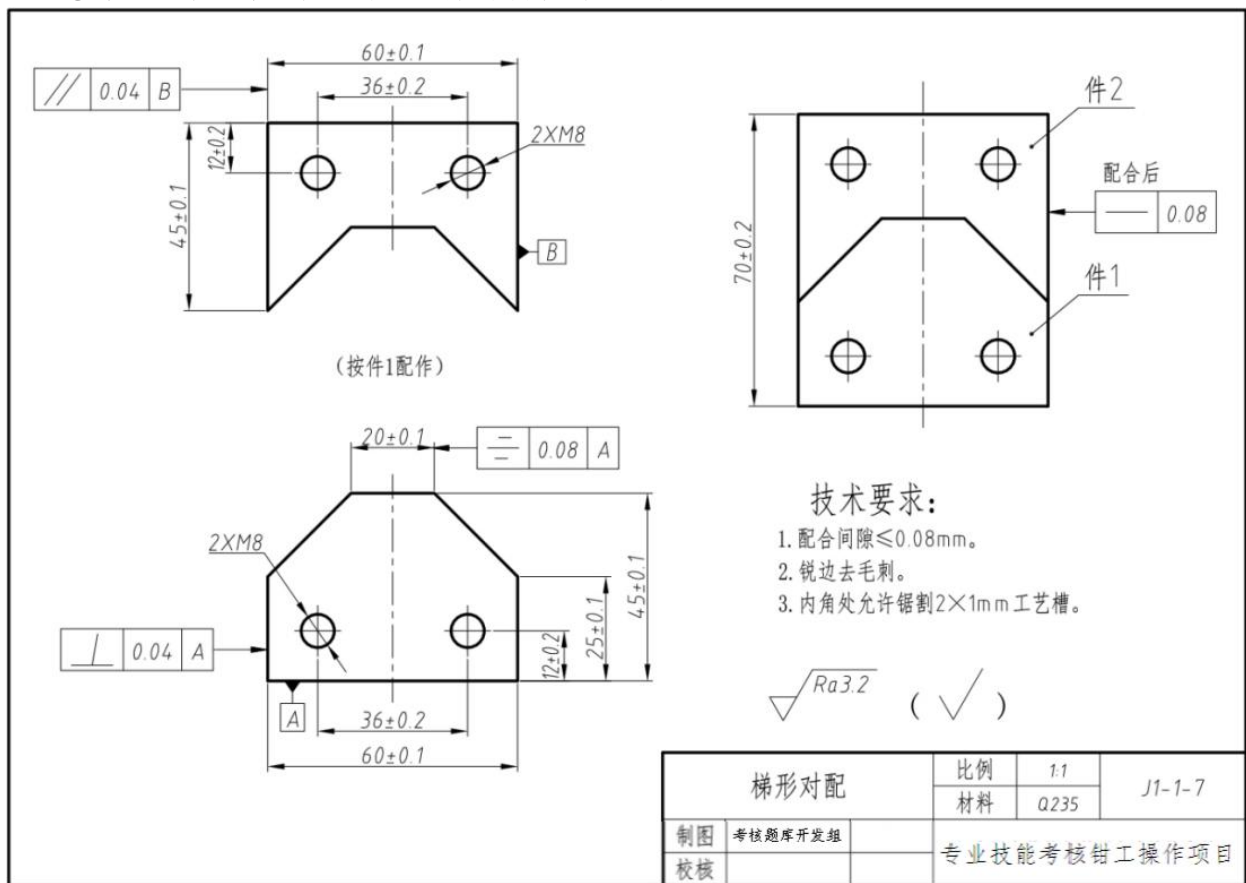


图 1-1-7 梯形对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180 分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A, 零件质量评分细则见表 (1-1-7))

表 1-1-7 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次—工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-----------------|------------|-----|----|--|
| 评价内容 | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 | |
| 作品 (80%) | 件1 (29分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.15 (2处) | 1处超差扣4分 | 6 | | |
| | | 20±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | 件2 (20分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8(2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (31分) | 翻边配合, 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣1分 | 2×6 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| | 合计 | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

8. 试题编号：1-1-8 三角形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图 1-1-8的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235 钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

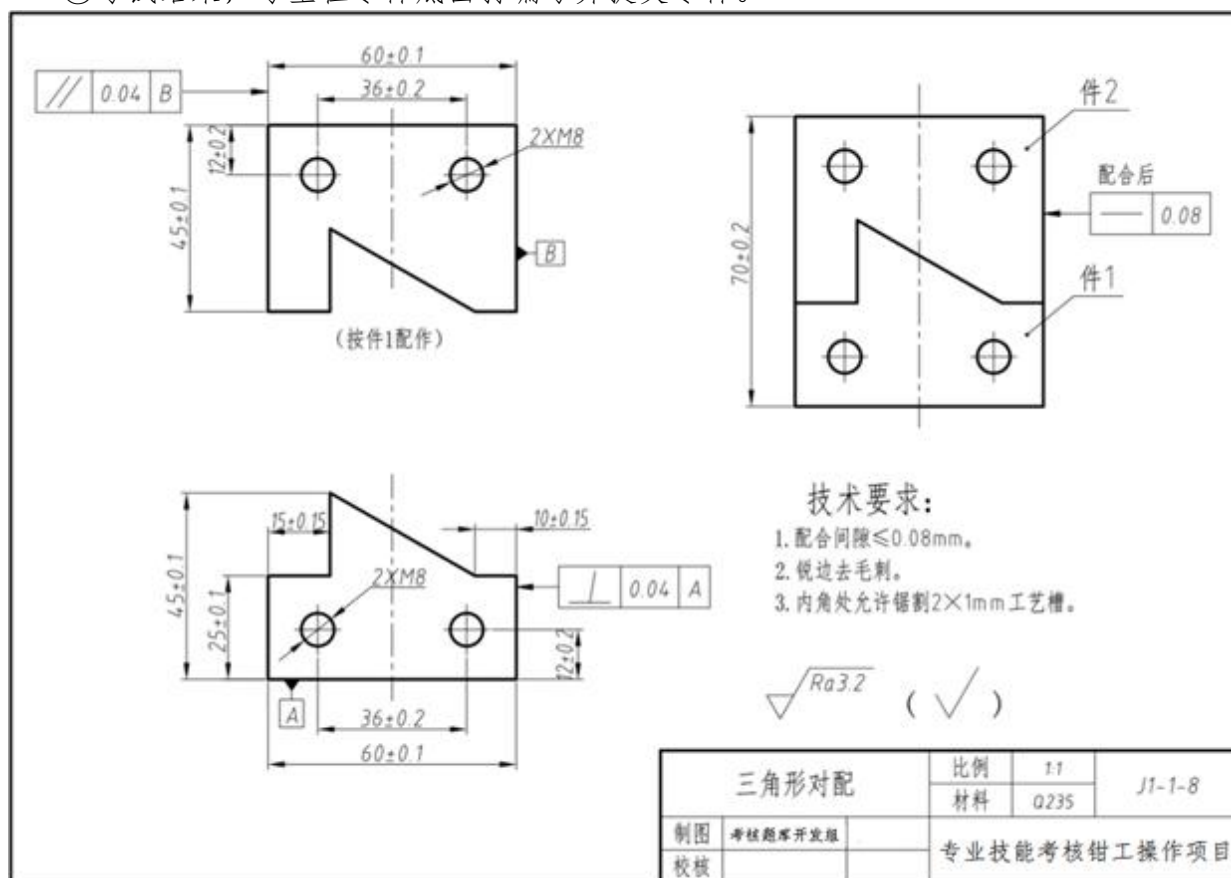


图 1-1-8 三角形对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A，零件质量评分细则见表 (1-1-8))

表 1-1-8 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-------------|------------|-----|----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件1 (30分) | 60±0.1 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 15±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 10±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 25±0.1 (2处) | 1处超差扣4分 | 6 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度 0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | 件2 (18分) | 60±0.1 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (32分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

9. 试题编号：1-1-9 L形对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图1-1-9的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸：62×47×6（单位 mm），材料：Q235钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

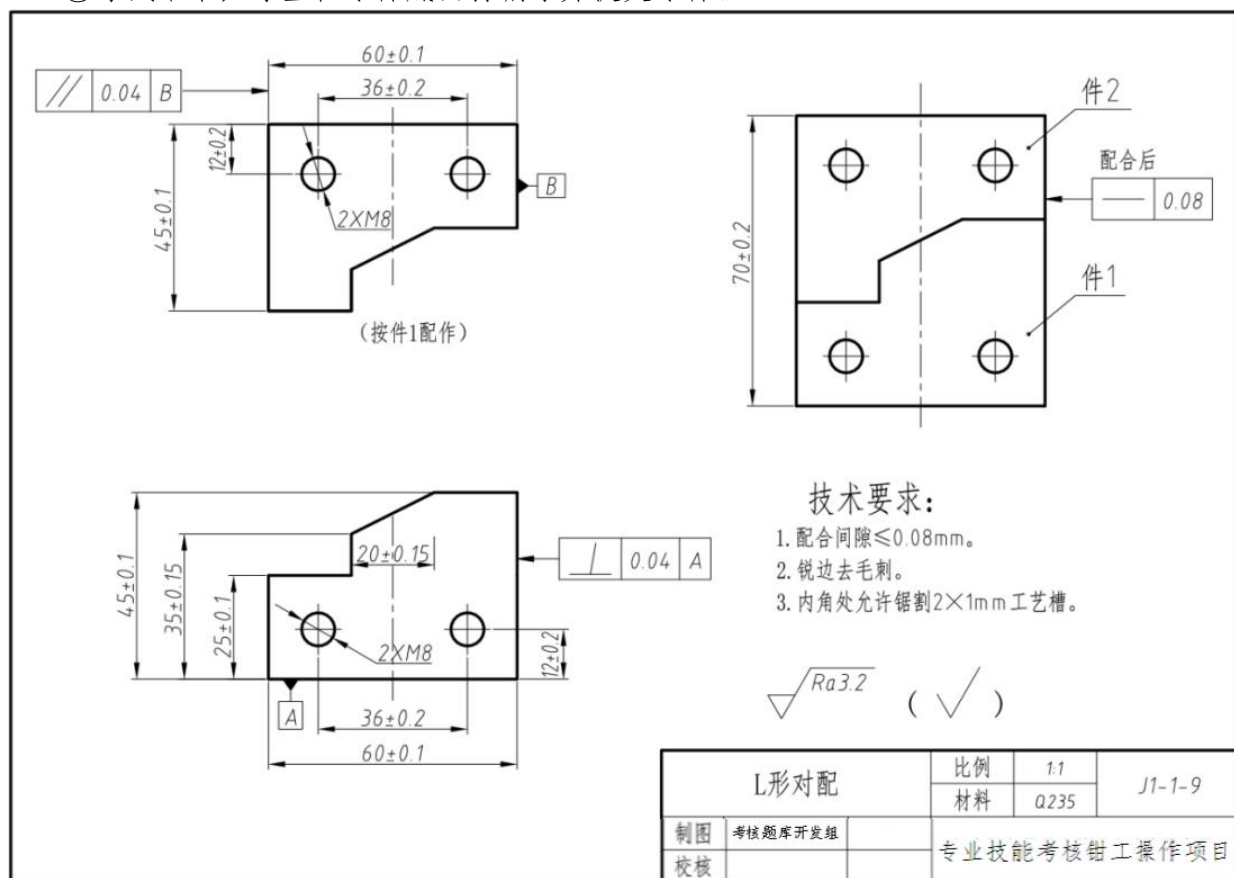


图 1-1-9 L形对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180 分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表 1-1-1A, 零件质量评分细则见表 (1-1-9))

表 1-1-9 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次—工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|-----|----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件1 (30分) | | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 35±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 20±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | 件2 (18分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (32分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

10. 试题编号：1-1-10 直斜面对配

(1) 任务描述

- ①能读懂零件图及工艺装配图，进行零件加工工艺分析；
- ②正确选择与使用常用工具和设备进行划线、锉、锯、孔加工、螺纹加工和锉配加工等；
- ③根据零件图 1-1-10 的要求完成凸、凹零件的加工与配锉加工。去毛刺，倒棱角 C0.3，配合面不允许倒角，不准使用专用工、夹具加工和抛光；
- ④使用常用量具对加工零件进行检验；
- ⑤严格执行工作程序、工作规范和安全操作规程；
- ⑥毛坯尺寸： $62 \times 47 \times 6$ (单位 mm)，材料：Q235钢板。毛坯及工、夹、量具由考点准备；
- ⑦考试结束，考生在零件底面打编号并提交零件。

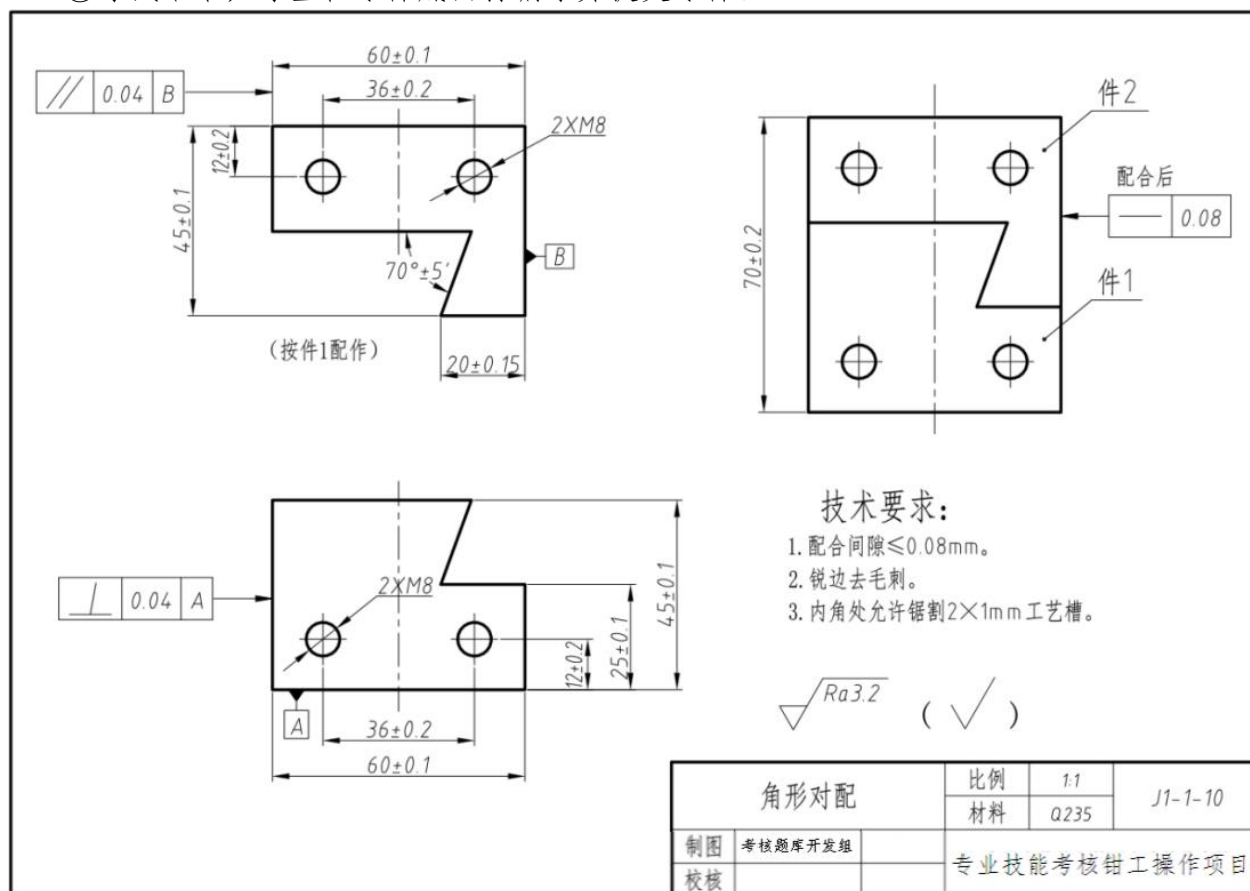


图 1-1-10 直斜面对配

- (2) 实施条件 (见表 1-1-0)
- (3) 考核时量 180 分钟
- (4) 评分细则 (职业素养与操作规范评分细则表见表1-1-1A，零件质量评分细则见表 (1-1-10))

表 1-1-10 零件质量评分细则

| 试题号 | | 场次一工位号 | | | | |
|-------------|-------------|-----------|------------|-----|----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 实测 | 得分 |
| 作品 (80%) | 件1 (26分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 20±0.15 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | | 垂直度0.04 | 超差无分 | 3 | | |
| | 件2 (24分) | 60±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 45±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 25±0.1 | 超差无分 | 4 | | |
| | | 36±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 12±0.2 | 超差无分 | 2 | | |
| | | 平行度 0.04 | 超差无分 | 4 | | |
| | | M8 (2处) | 1处变形、乱牙扣2分 | 4 | | |
| | 配合 (30分) | 配合间隙≤0.08 | 1处超差扣3分 | 4×3 | | |
| | | 70±0.2 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 直线度0.08 | 超差无分 | 3 | | |
| | | 粗糙度Ra3.2 | 超差无分 | 8 | | |
| | | 各边倒棱C0.3 | 超差无分 | 4 | | |
| 合计 | | | | 80 | | |
| 考评人员签名 | | | | | | |

项目2：三维建模及工程图绘制

1. 试题编号：1-2-1 零件一 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

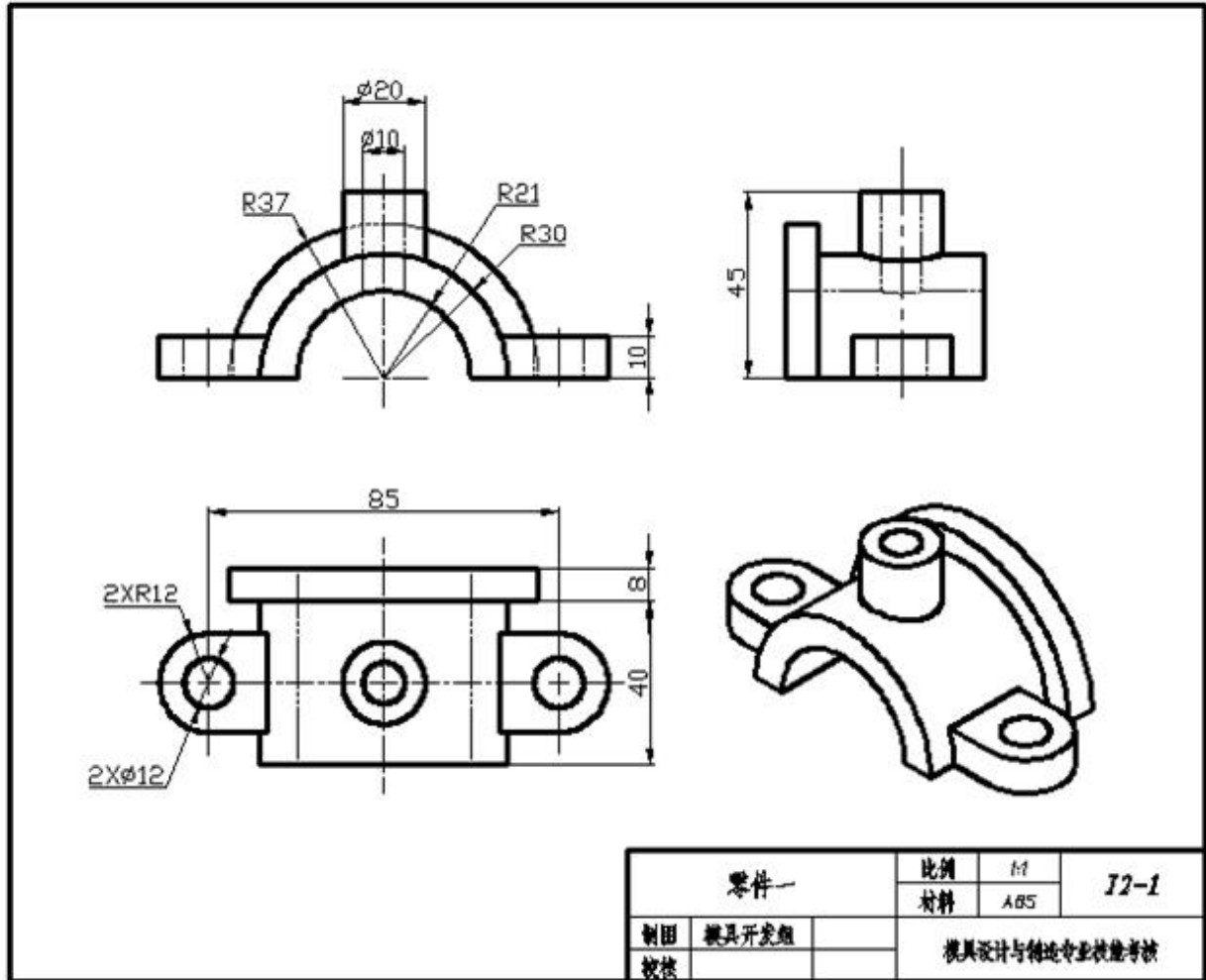


图 1-2-1 零件一

- ①在 F 盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；
- ②文件名称为“1-2-1”，保存在考生文件夹中；
- ③根据图 1-2-1 所示尺寸完成零件一建模及工程图绘制；
- ④隐藏草图和创建的基准平面；
- ⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

表 1-2-1 三维建模实施条件

| 项目 | 基本实施条件 | 备注 |
|----|----------------------------------|--------|
| 场地 | 机房 | 必备 |
| 设备 | 电脑 | 必备 |
| 工具 | Pro/ENGINEER、UG NX、SolidWorks 软件 | 根据需求选用 |

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

表 1-2-2 三维建模评分细则

| 试题号 | | | 场次-工位号 | | |
|---------------|--------------------|--|--|-----|----|
| 评价内容 | 考核点 | 评分细则 | | 配分 | 得分 |
| 作品 (80%) | 文件存储位置错误, 此项不得分。 | | | | |
| | 草图绘制 (10分) | 草图平面选择正确 | 草图平面选择不正确全扣 | 5 | |
| | | 草图和基准平面隐藏 | 草图没隐藏扣3分; 基准平面没隐藏扣2分。 | 5 | |
| | 三维建模 (55分) | 三维建模正确 | 零件尺寸错误每处扣4分, 扣完为止。 | 30 | |
| | | | 特征缺或错一处扣5分, 扣完为止。 | 20 | |
| | | | 特征的稳定性。如果修改特征再生失败全扣。 | 5 | |
| | 工程图绘制 (15分) | 视图完整, 布局合理 | 缺一个视图扣2分; 布局不合理扣1分, 扣完为止。 | 5 | |
| | | 图纸、图框选用 | 图纸的大小、图纸的摆放方向设置、图框选择错一处扣1分, 扣完为止。 | 2 | |
| | | 文字式样、标注样式设置正确, 尺寸公差、表面粗糙度及其它技术要求标注正确, 标题栏填写正确 | 尺寸、形位公差、表面粗糙度等标注缺少或错误每处扣1分。标题栏填写完整规范, 每处错误扣1分。技术要求不恰当每处扣1分。扣完为止。 | 8 | |
| | 职业素养与操作规范 (20%) | 出现明显失误造成工具、设备损坏等安全事故; 严重违规操作、违反考场纪律, 造成恶劣影响的整个考核记0分。 | | | |
| 操作规范 (10分) | | 操作安全、规范。 | 计算机开、关机不符合安全操作规范每次扣除2分, 扣完为止。 | 4 | |
| | | 软件操作规范 | 未按要求规范操作软件, 做与考试无关的操作, 文件命名、存放位置不正确每项扣2分, 扣完为止。 | 6 | |
| 职业素养 (10分) | | 着装规范、工作态度。 | 着装规范。衣冠不整扣2分, 工作态度不好扣2分。 | 4 | |
| | | 6S | 考试过程中及结束后, 考试桌面及地面不符合6S管理基本要求的扣1-3分。 | 3 | |
| | 产品质量意识、环保意识、成本控制意识 | 费耗材、不爱惜工具, 扣3分。 | 3 | | |
| 合计 | | | | 100 | |
| 考评人员签名 | | | | | |

2. 试题编号：1-2-2 零件二 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

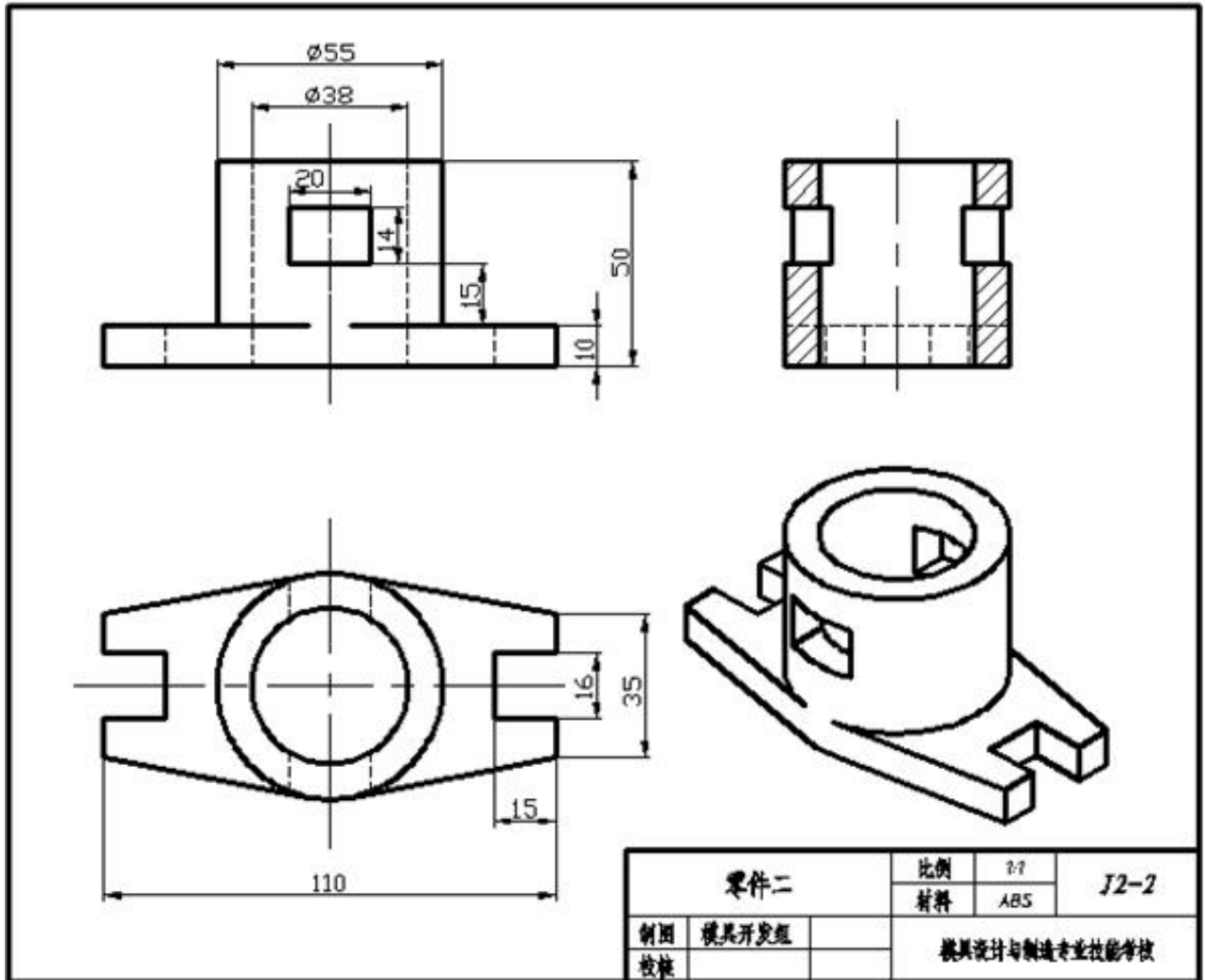


图 1-2-2 零件二

①在 F 盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；

②文件名称为“1-2-2”，保存在考生文件夹中；

③根据图 1-2-2 所示尺寸完成零件二建模及工程图绘制；

④隐藏草图和创建的基准平面；

⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

3. 试题编号：1-2-3 零件三 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

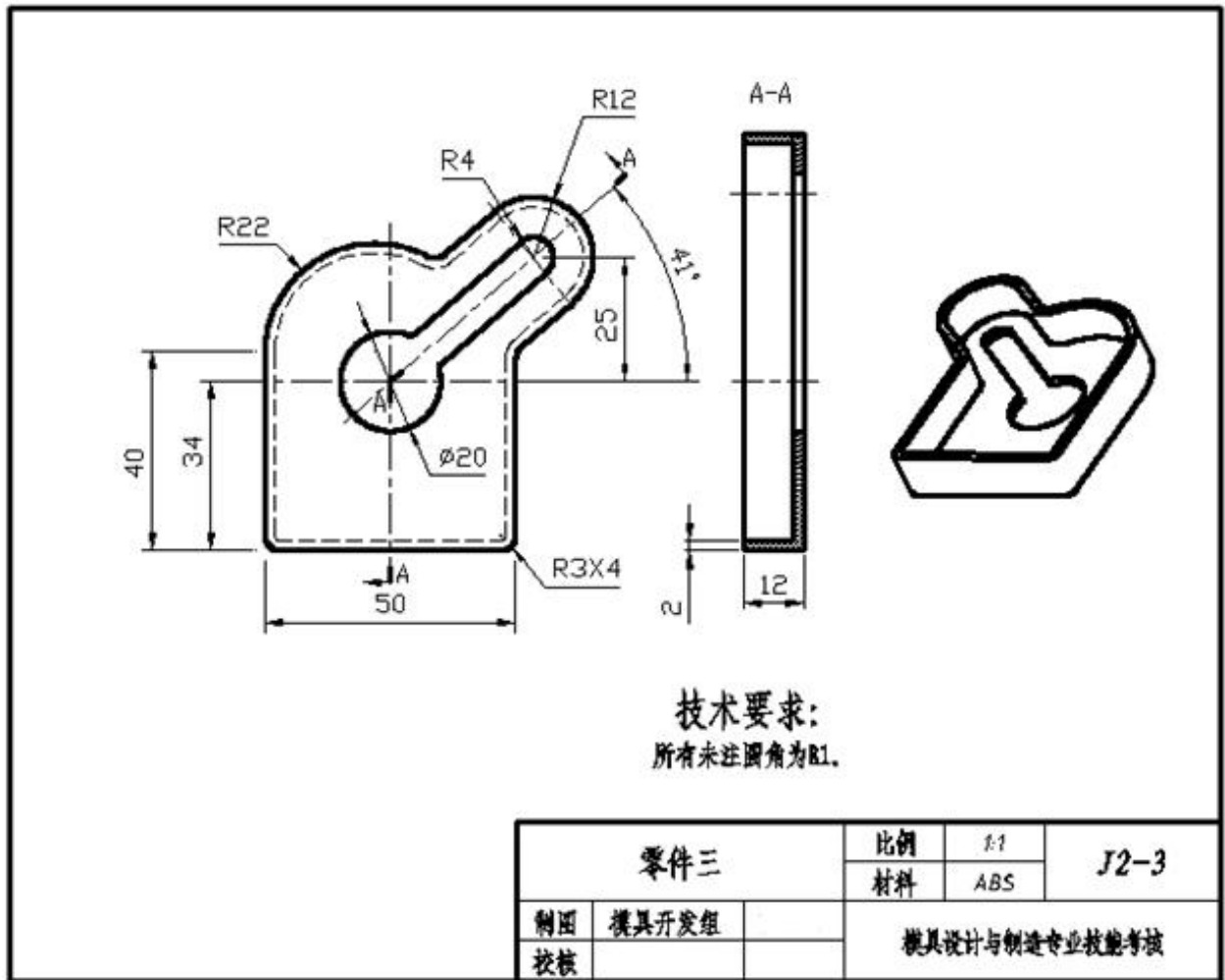


图1-2-3 零件三

- ①在 F盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；
- ②文件名称为“1-2-3”，保存在考生文件夹中；
- ③根据图 1-2-3 所示尺寸完成零件三建模及工程图绘制；
- ④隐藏草图和创建的基准平面；
- ⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

4. 试题编号：1-2-4 零件四 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

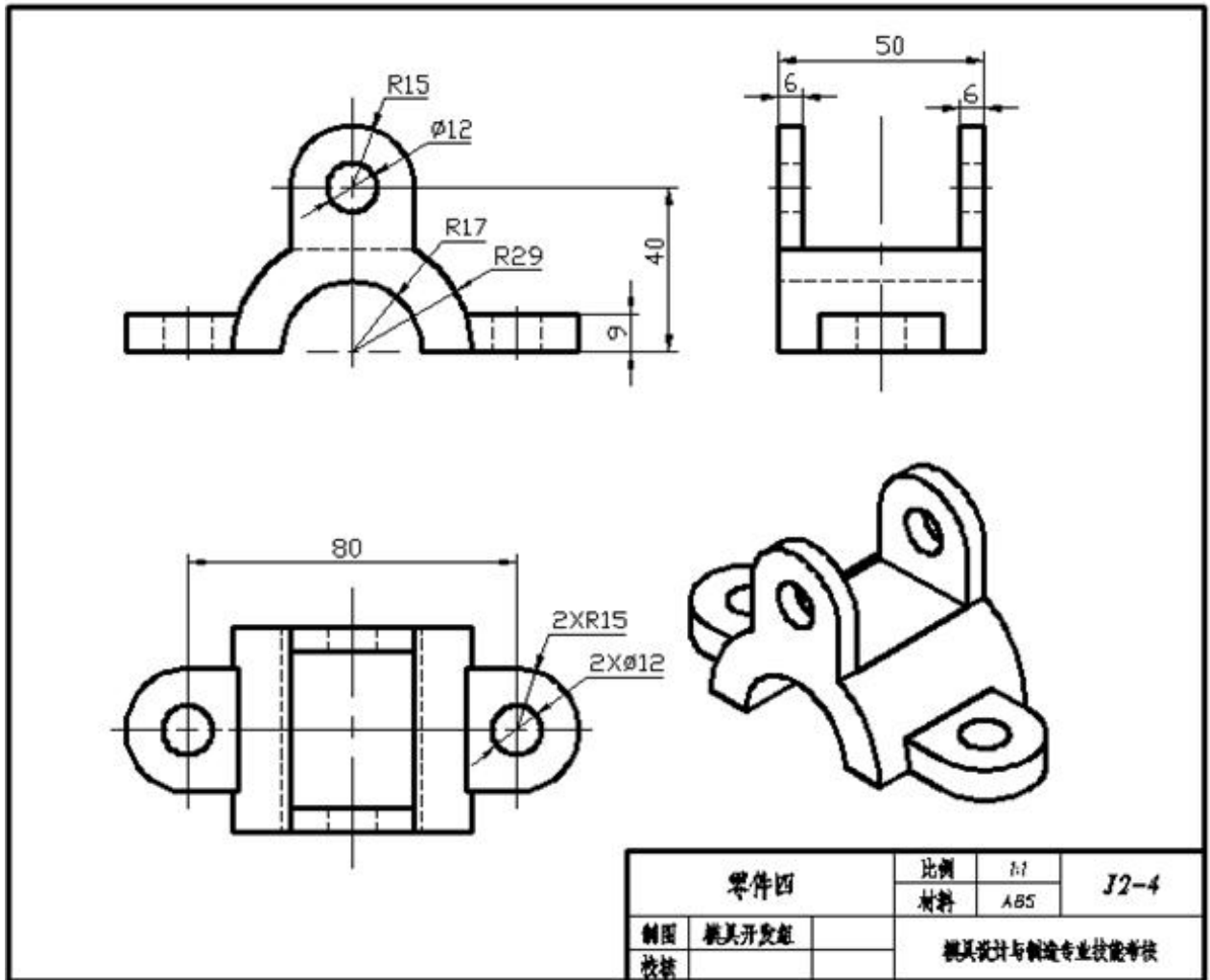


图 1-2-4 零件四

①在 F 盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；

②文件名称为“1-2-4”，保存在考生文件夹中；

③根据图 1-2-4所示尺寸完成零件四建模及工程图绘制；

④隐藏草图和创建的基准平面；

⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

5. 试题编号：1-2-5 零件五 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

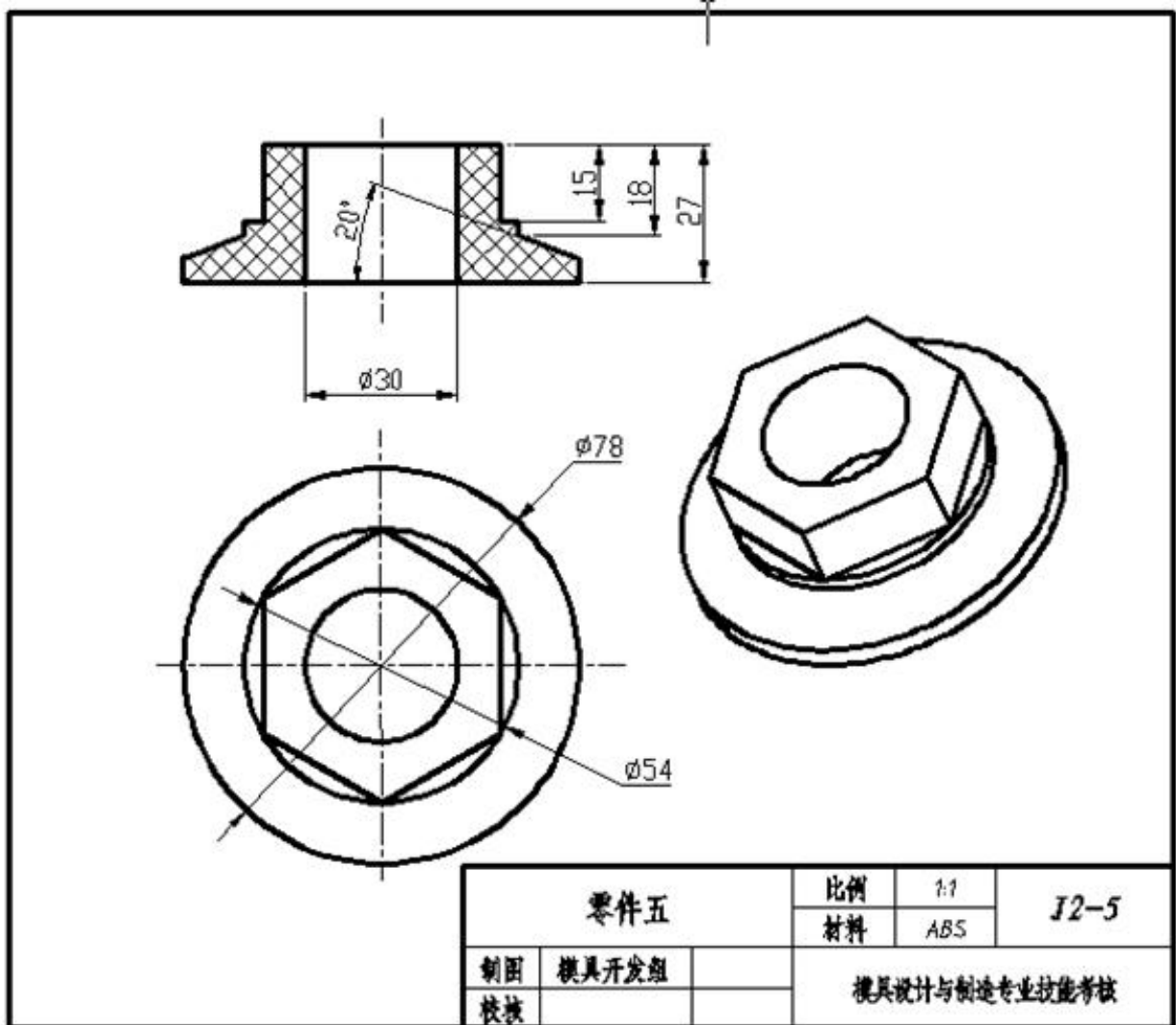


图 1-2-5 零件五

①在 F盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；

②文件名称为“1-2-5”，保存在考生文件夹中；

③根据图 1-2-5 所示尺寸完成零件五建模及工程图绘制；

④隐藏草图和创建的基准平面；

⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

6. 试题编号：1-2-6 零件六 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

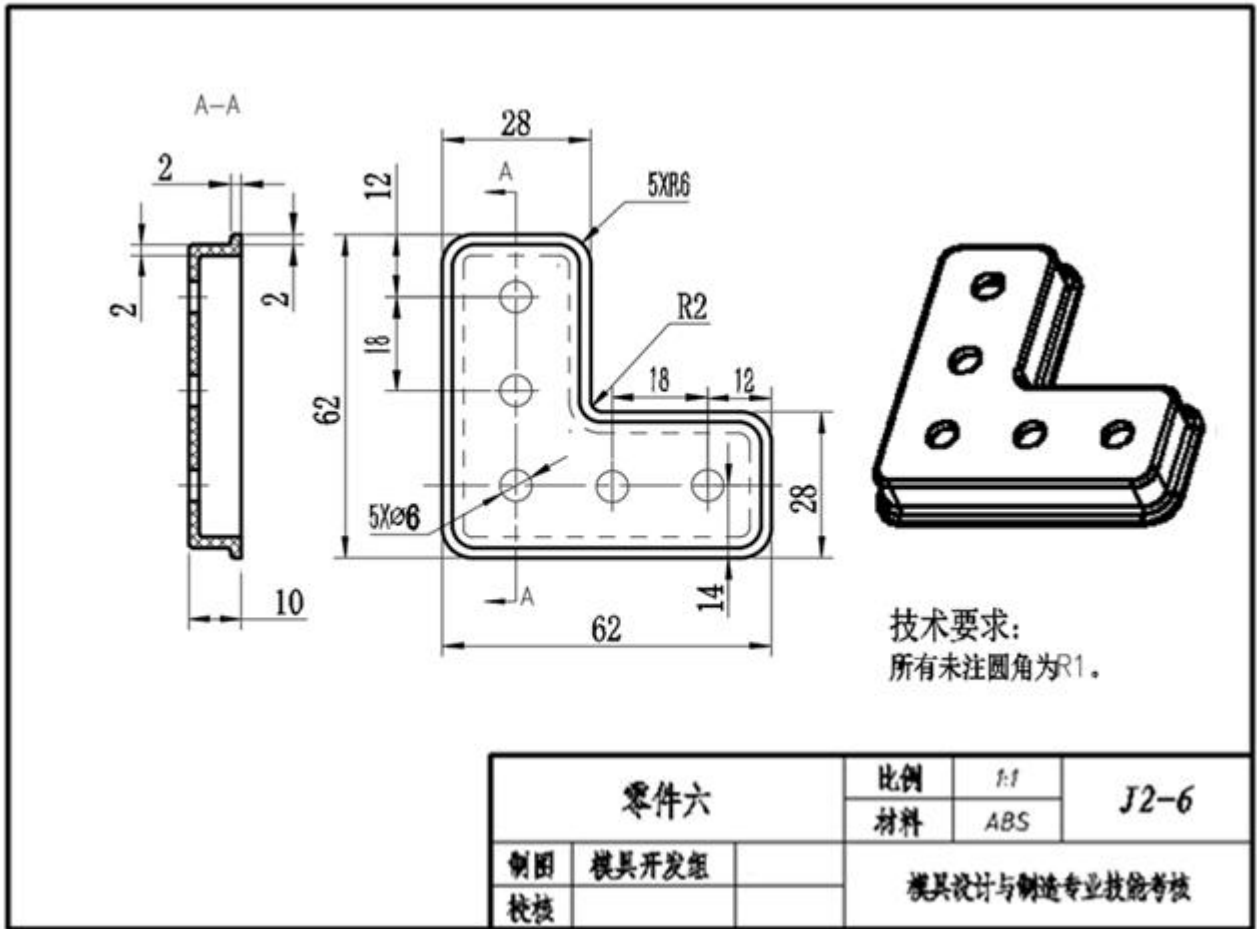


图 1-2-6 零件六

- ①在 F盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；
- ②文件名称为“1-2-6”，保存在考生文件夹中；
- ③根据图 1-2-6 所示尺寸完成零件六建模及工程图绘制；
- ④隐藏草图和创建的基准平面；
- ⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

- (2) 实施条件 (见表 1-2-1)
- (3) 考核时量 120 分钟
- (4) 评分细则 (见表 1-2-2)

7. 试题编号：1-2-7 零件七 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

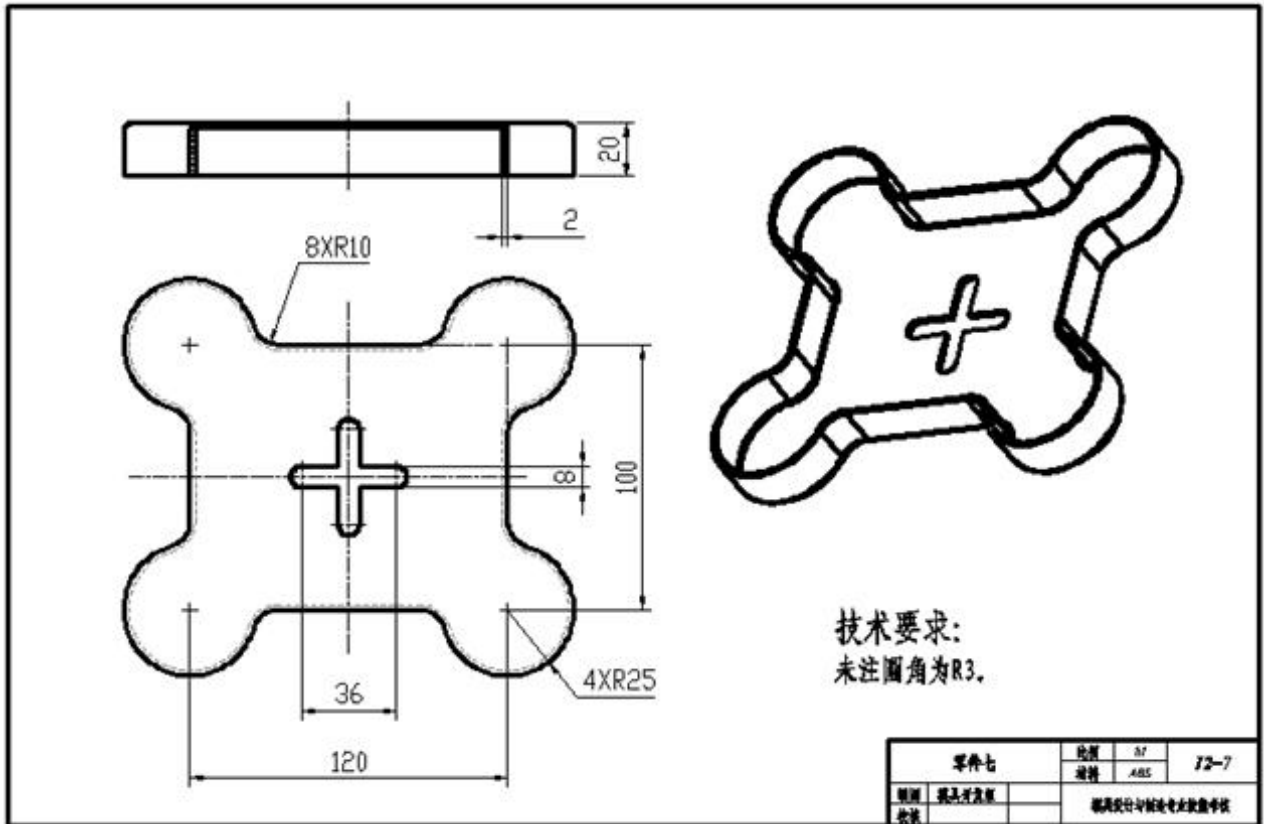


图 1-2-7 零件七

- ①在 F 盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；
- ②文件名称为“1-2-7”，保存在考生文件夹中；
- ③根据图 1-2-7 所示尺寸完成零件七建模及工程图绘制；
- ④隐藏草图和创建的基准平面；
- ⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

8. 试题编号：1-2-8 零件八 三维建模及工程图绘制

(1) 任务描述

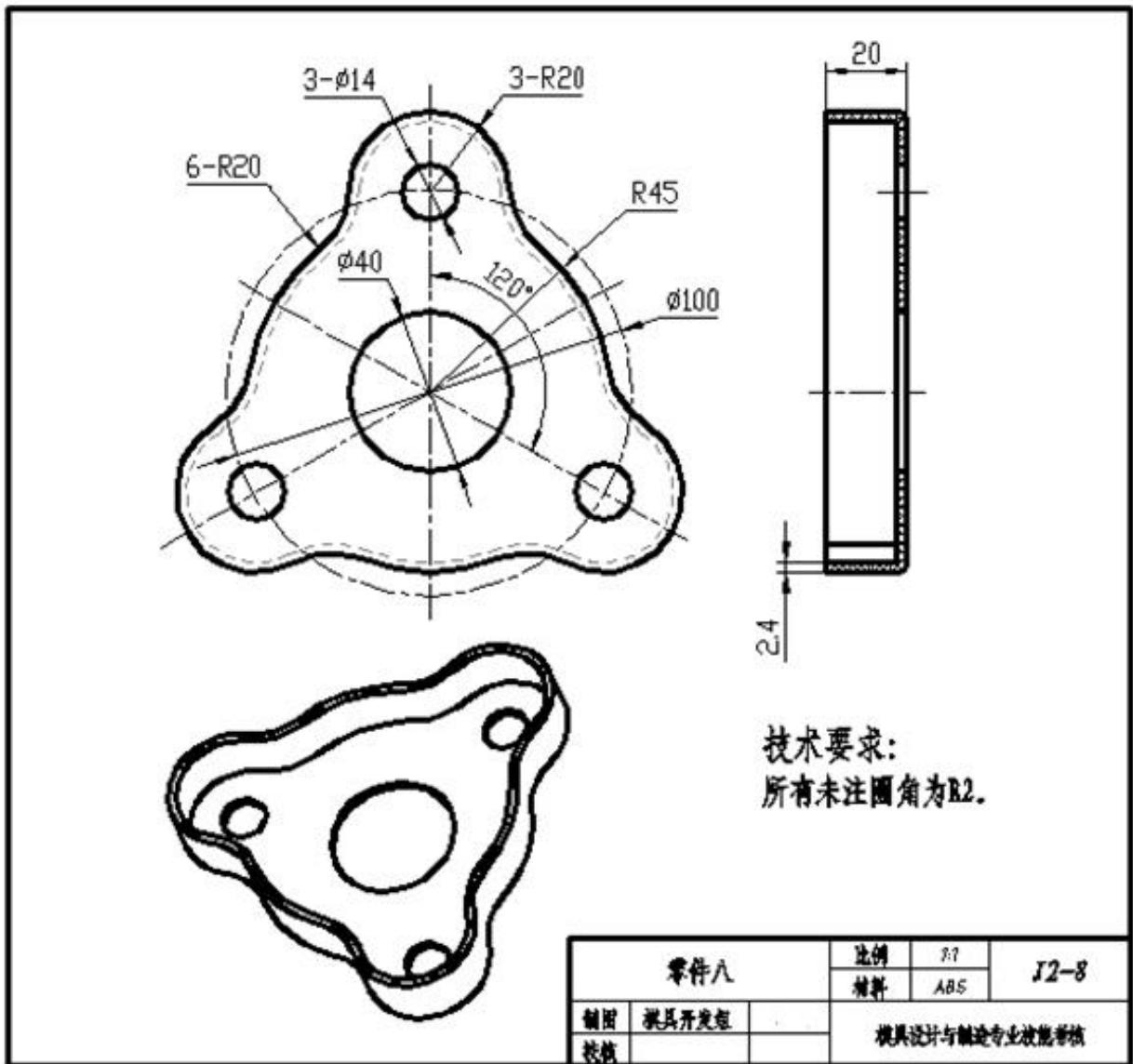


图 1-2-8 零件八

①在 F 盘下建立生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3D”。所有文件必须保存在考生文件夹中，否则计零分；

②文件名称为“1-2-8”，保存在考生文件夹中；

③根据图 1-2-8 所示尺寸完成零件八建模及工程图绘制；

④隐藏草图和创建的基准平面；

⑤考试过程中注意保存，考核结束时考生应立即停止操作，不得关闭电脑，离开考场。

(2) 实施条件 (见表 1-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 1-2-2)

模块二：岗位核心技能项目

项目1：注射模具工作零件设计

1. 试题编号：2-1-1 按键塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

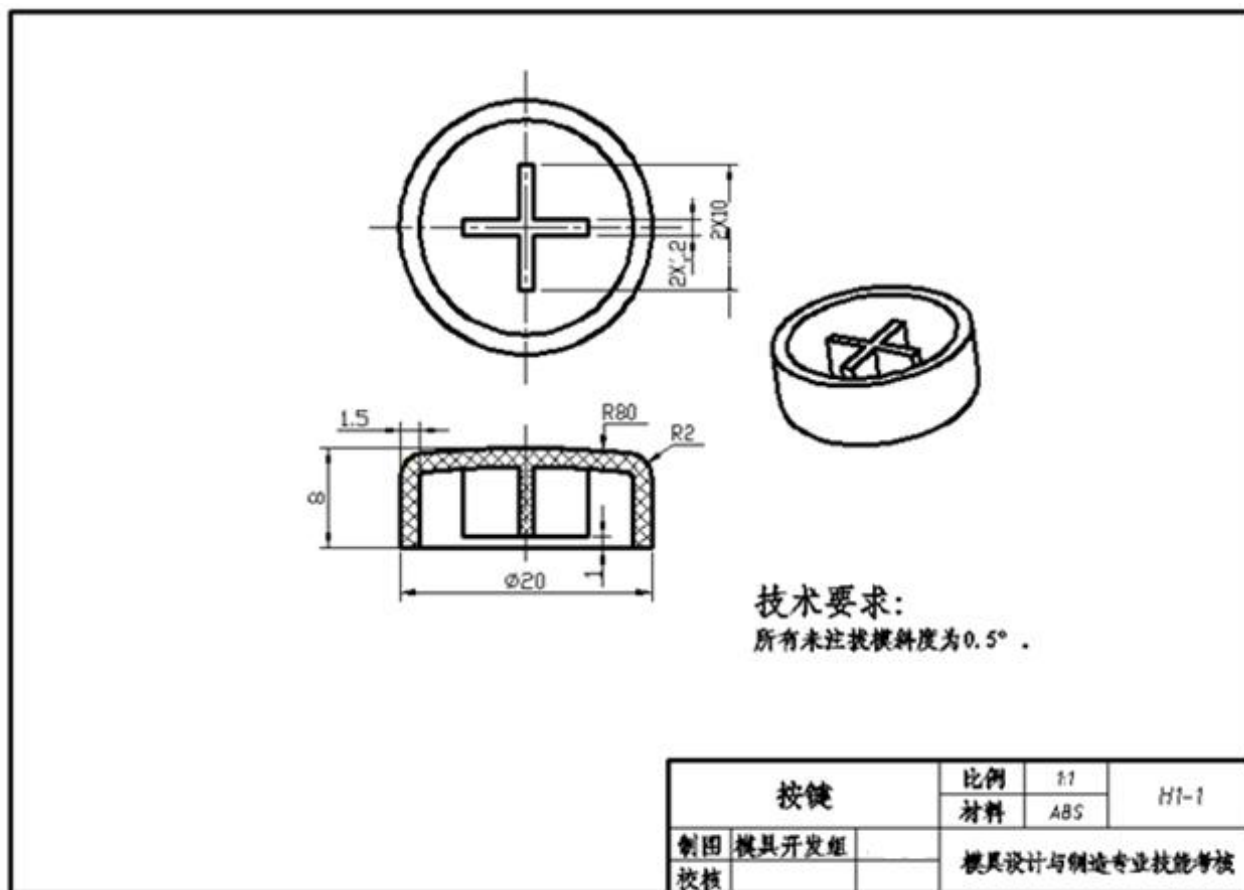


图 2-1-1 按键

①在F盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；

②根据图2-1-1要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为3DSJ；

③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模四穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；

④分模文件名称为 SJFM ，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；

⑤塑件材料：ABS ，收缩率 0.5% ，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

表 2-1-1 模具工作零件设计实施条件

| 项目 | 基本实施条件 | 备注 |
|----|---|--------|
| 场地 | 机房 | 必备 |
| 设备 | 计算机 90 台 | 必备 |
| 工具 | AuoCAD 、 Pro/ENGINEERWildfile5.0 、 UG NX8.5 、 SolidWorks 软件等。 | 根据需求选用 |

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则

表 2-1-2 注射模具工作零件设计评分细则

| 试题号 | | 场次——工位号 | | | |
|--------------------|--|-----------------|---|-----|----|
| 评价内容 | | 考核点 | 评分细则 | 配分 | 得分 |
| 作品 (80%) | 塑件造型 (30分) | | 文件存储位置错误, 此项不得分。 | | |
| | | 塑件的结构工艺性合理 | 塑件的结构工艺性合理。每处错误扣2分, 扣完为止。 | 16 | |
| | | 塑件尺寸正确 | 塑件的尺寸正确。每处错误扣2分, 扣完为止。 | 14 | |
| | 型腔、型芯设计 (50分) | 文件存储位置 | 文件存储位置错误, 此项不得分。 | | |
| | | 参考模型 | 参考模型选择错误, 此项不得分。 | | |
| | | 收缩率 | 收缩率设置不正确扣2分。 | 2 | |
| | | 分型面设计正确 | 分型面设计不正确扣8分。 | 8 | |
| | | 分流道、浇口设计合理 | 每处错误扣4分。 | 8 | |
| | | 型腔结构工艺性合理、尺寸正确 | 型腔结构错误每处扣4分, 尺寸错误每处扣2分, 扣完为止。 | 16 | |
| | | 型芯结构工艺性合理、尺寸正确 | 型芯结构错误每处扣4分, 尺寸错误每处扣2分, 扣完为止。 | 16 | |
| 职业素养与操作规范 (20%) | 出现明显失误造成工具、设备损坏等安全事故; 严重违规操作、违反考场纪律, 造成恶劣影响的整个考核记0分。 | | | | |
| | 操作规范 (10分) | 操作安全、规范 | 计算机开、关机不符合安全操作规范每次扣除2分, 扣完为止。 | 4 | |
| | | 软件操作规范 | 未按要求规范操作软件, 做与考试无关的操作, 文件命名、存放位置不正确每项扣2分, 扣完为止。 | 6 | |
| | 职业素养 (10分) | 着装规范、工作态度 | 着装规范。衣冠不整扣2分, 工作态度不好扣2分。 | 4 | |
| | | 6S | 考试过程中及结束后, 考试桌面及地面不符合6S管理基本要求的扣1-3分。 | 3 | |
| 产品质量意识、环保意识、成本控制意识 | | 费耗材、不爱惜工具, 扣3分。 | 3 | | |
| 合计 | | | | 100 | |
| 考评人员签名 | | | | | |

2. 试题编号：2-1-2 椭圆盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

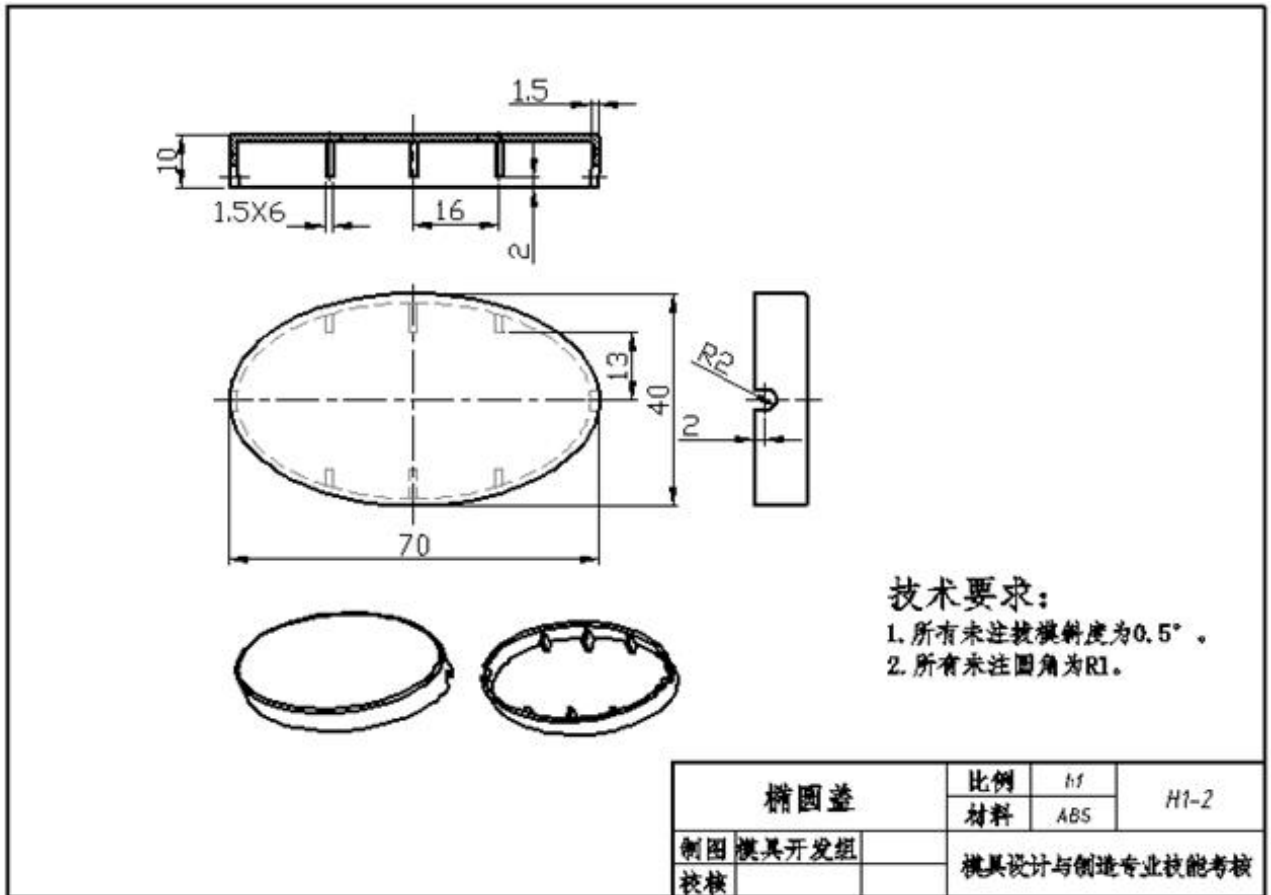


图 2-1-2 椭圆盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-2 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔（caviy）和型芯（core）；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度M7。

(2) 实施条件 （见表 2-1-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-1-2）

3. 试题编号：2-1-3 电池盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

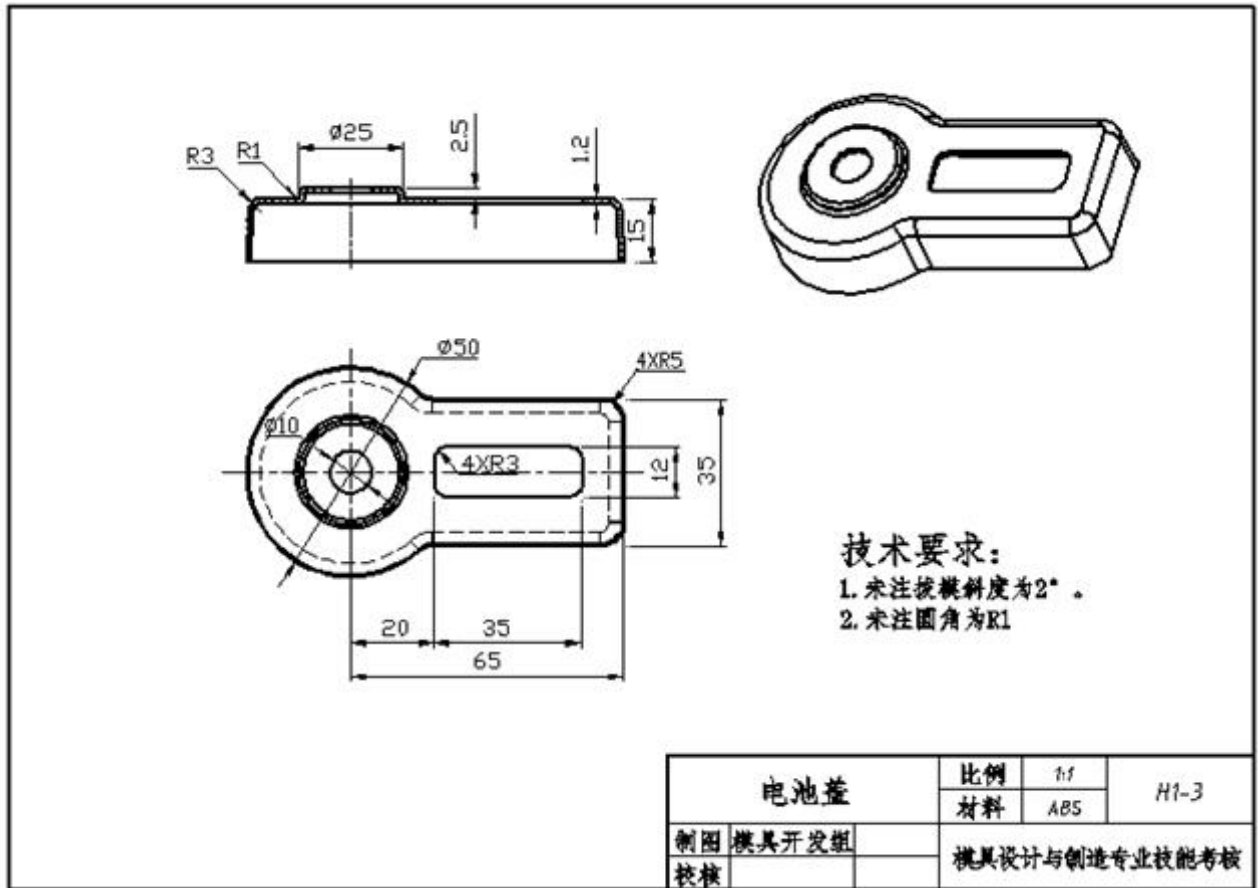


图 2-1-3 电池盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
 - ②根据图 2-1-3 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
 - ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
 - ④分模文件名称为SJFM，型腔（caviy）和型芯（core）；
 - ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。
- (2) 实施条件 （见表 2-1-1）
- (3) 考核时量 120 分钟
- (4) 评分细则 （见表 2-1-2）

4. 试题编号：2-1-4 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

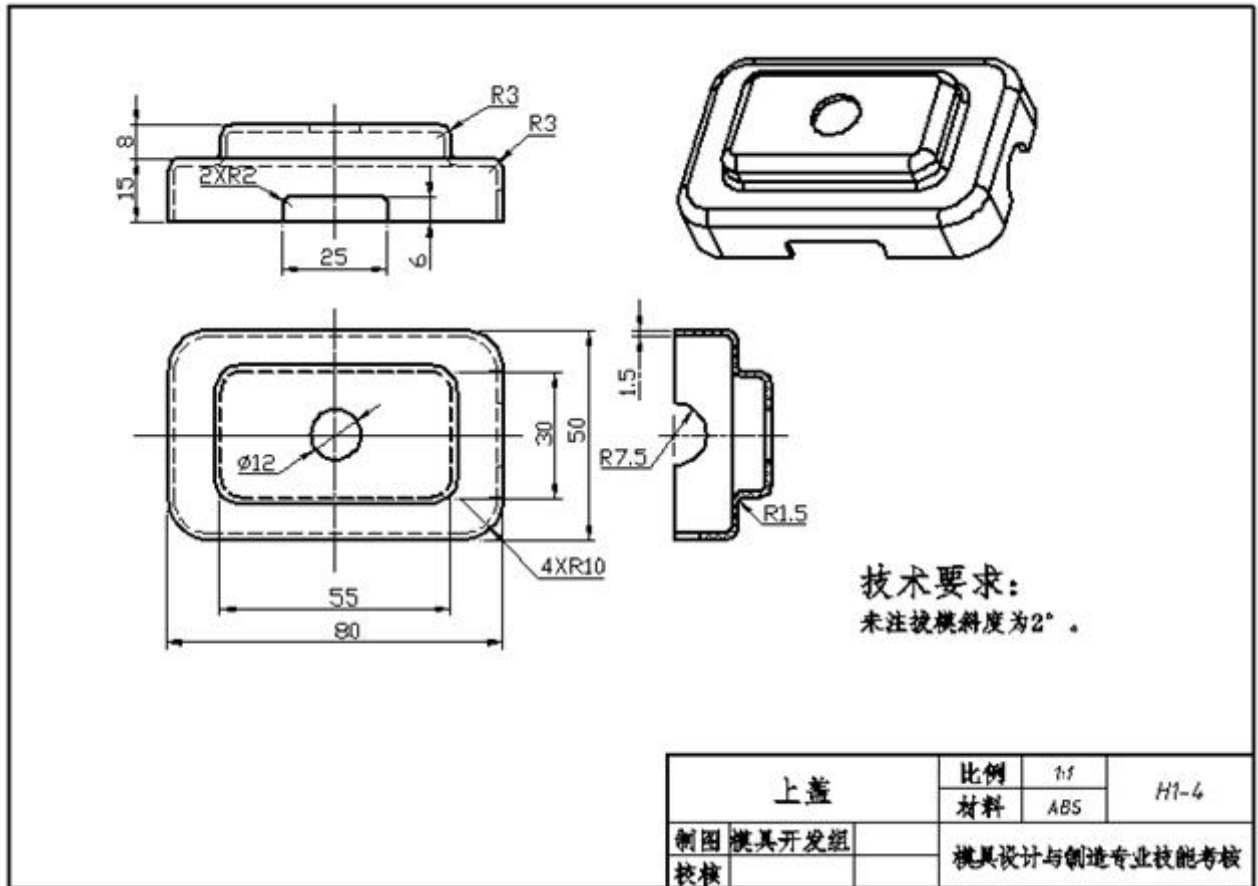


图 2-1-4 上盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-4 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔（caviy）和型芯（core）；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 （见表 2-1-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-1-2）

5. 试题编号：2-1-5 方盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

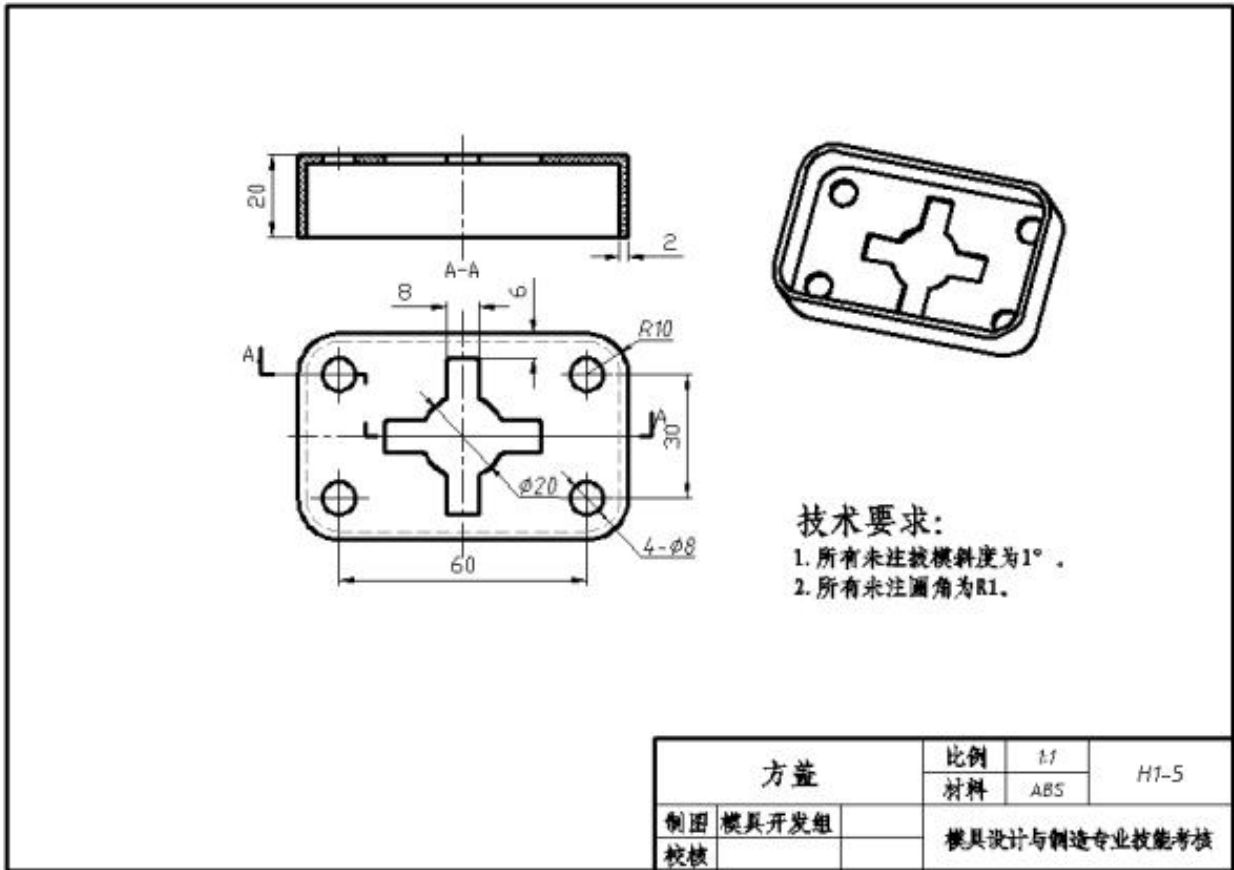


图 2-1-9 方盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-5 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

6. 试题编号：2-1-6 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

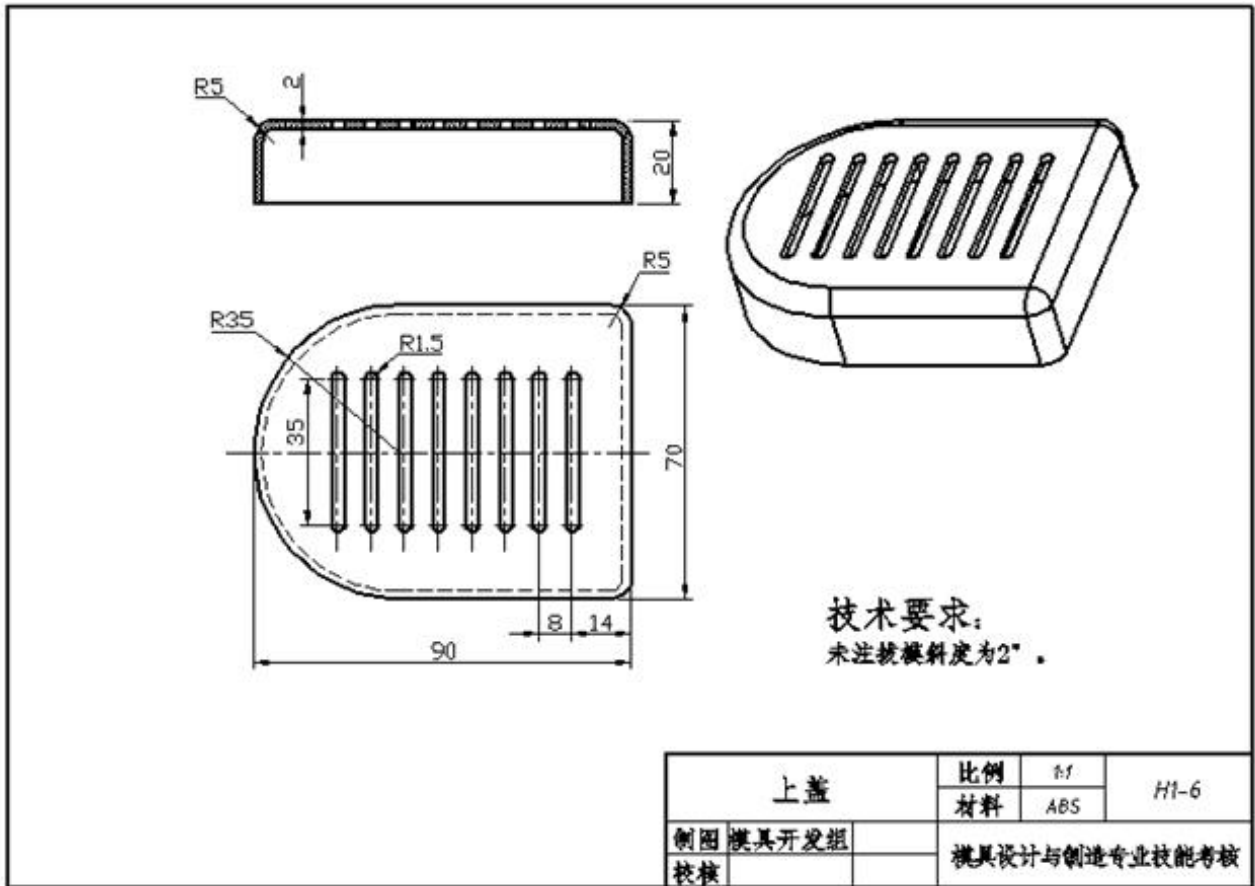


图 2-1-6 上盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-6 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔（cavity）和型芯（core）；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件（见表 2-1-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则（见表 2-1-2）

7. 试题编号：2-1-7 梅花形按钮塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

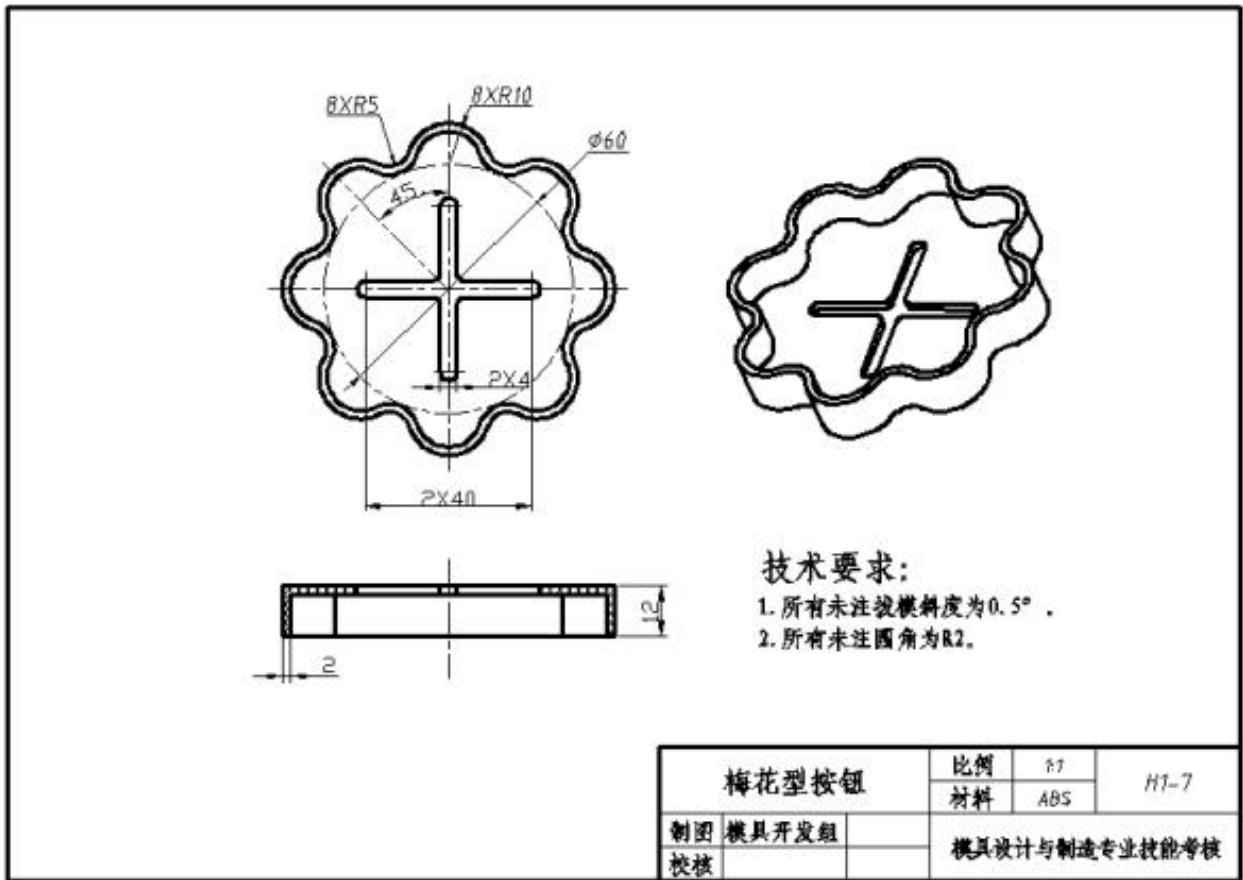


图 2-1-7 梅花形按钮

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-7 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模四穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

8. 试题编号：2-1-8 U形上盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

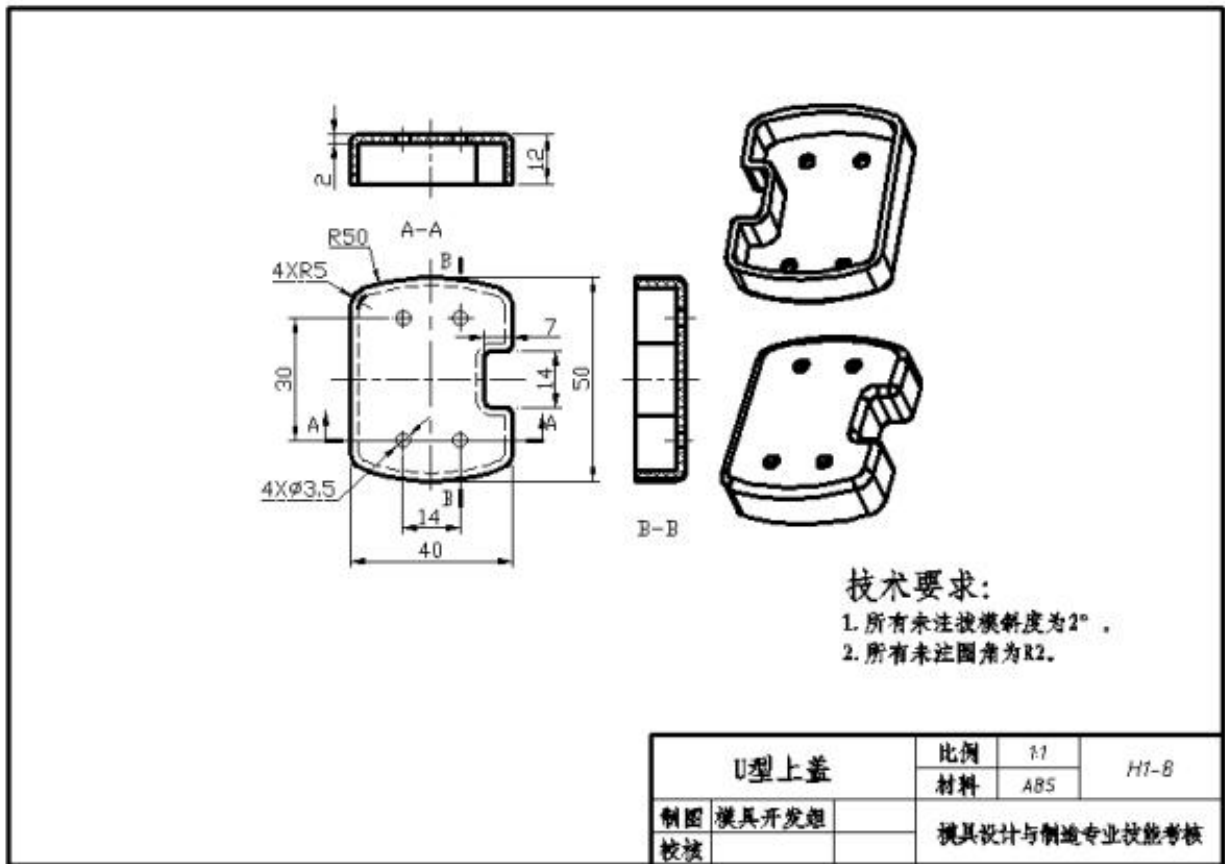


图 2-1-8 U形上盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-8 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模四穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

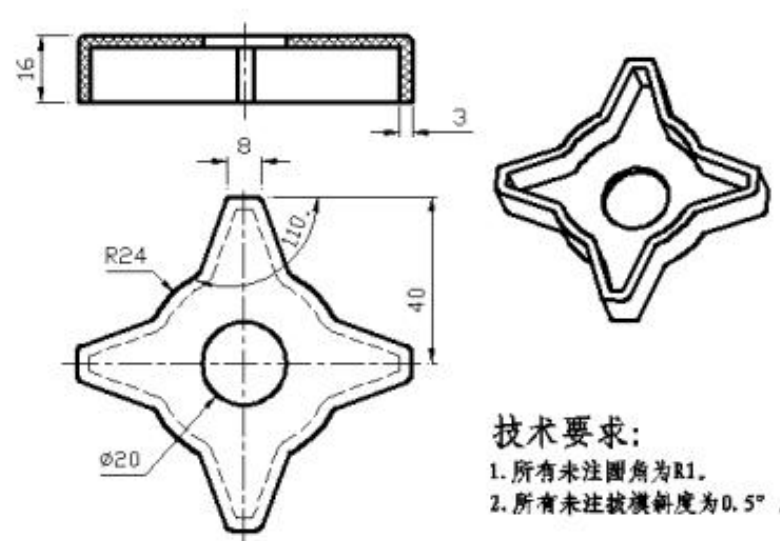
(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

9. 试题编号：2-1-9 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述



技术要求:

1. 所有未注圆角为R1。
2. 所有未注拔模斜度为0.5°。

| | | | | |
|----|-------|---------------|-----|------|
| 上盖 | | 比例 | 1:1 | H1-9 |
| | | 材料 | ABS | |
| 制图 | 模具开发组 | 模具设计与制造专业技能考核 | | |
| 校核 | | | | |

图 2-1-9 上盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-9 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔(cavity)和型芯(core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

10. 试题编号：2-1-10 盒盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

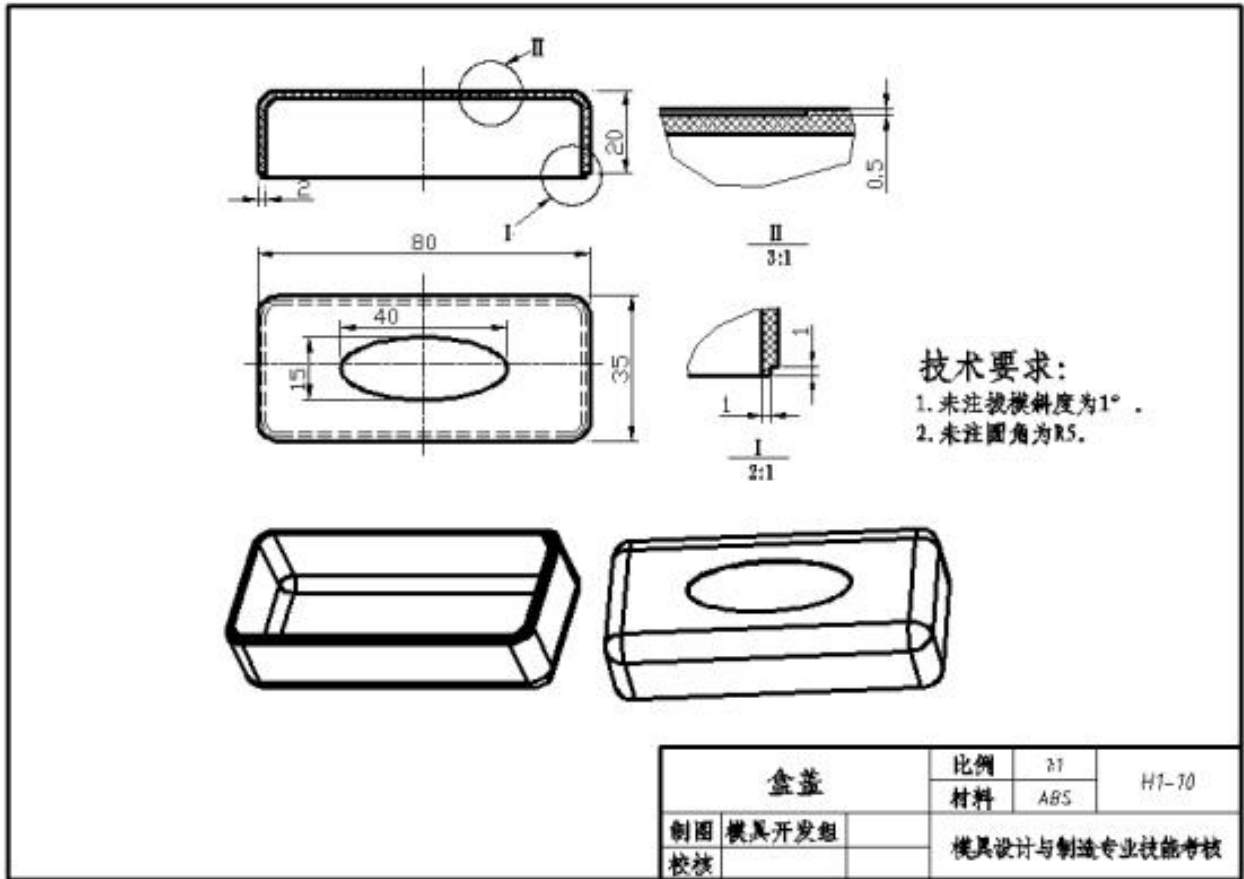


图 2-1-10 盒盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
 - ②根据图 2-1-10 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
 - ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
 - ④分模文件名称为SJFM，型腔(cavity)和型芯(core)；
 - ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。
- (2) 实施条件 (见表 2-1-1)
- (3) 考核时量 120 分钟
- (4) 评分细则 (见表 2-1-2)

11. 试题编号：2-1-11 上盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

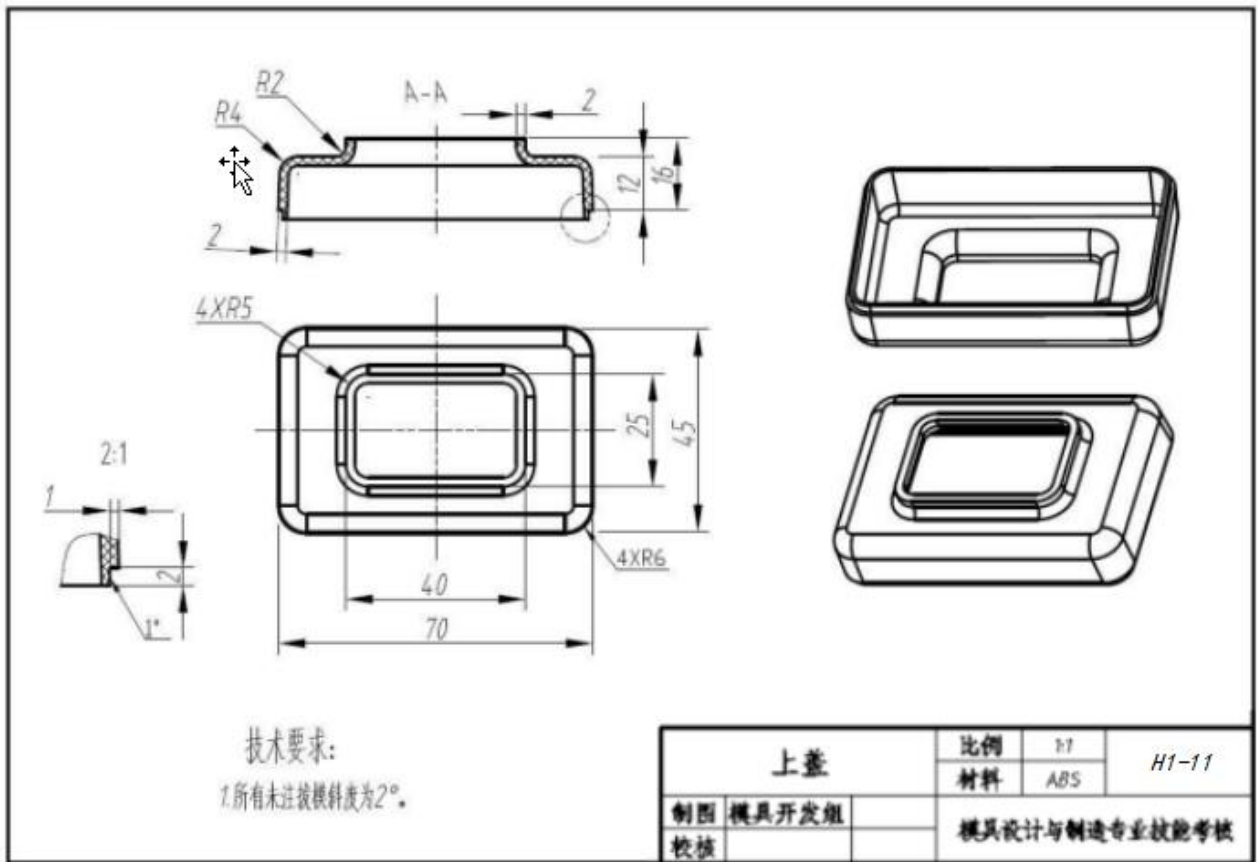


图 2-1-11 上盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-11 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

12. 试题编号：2-1-12 端盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

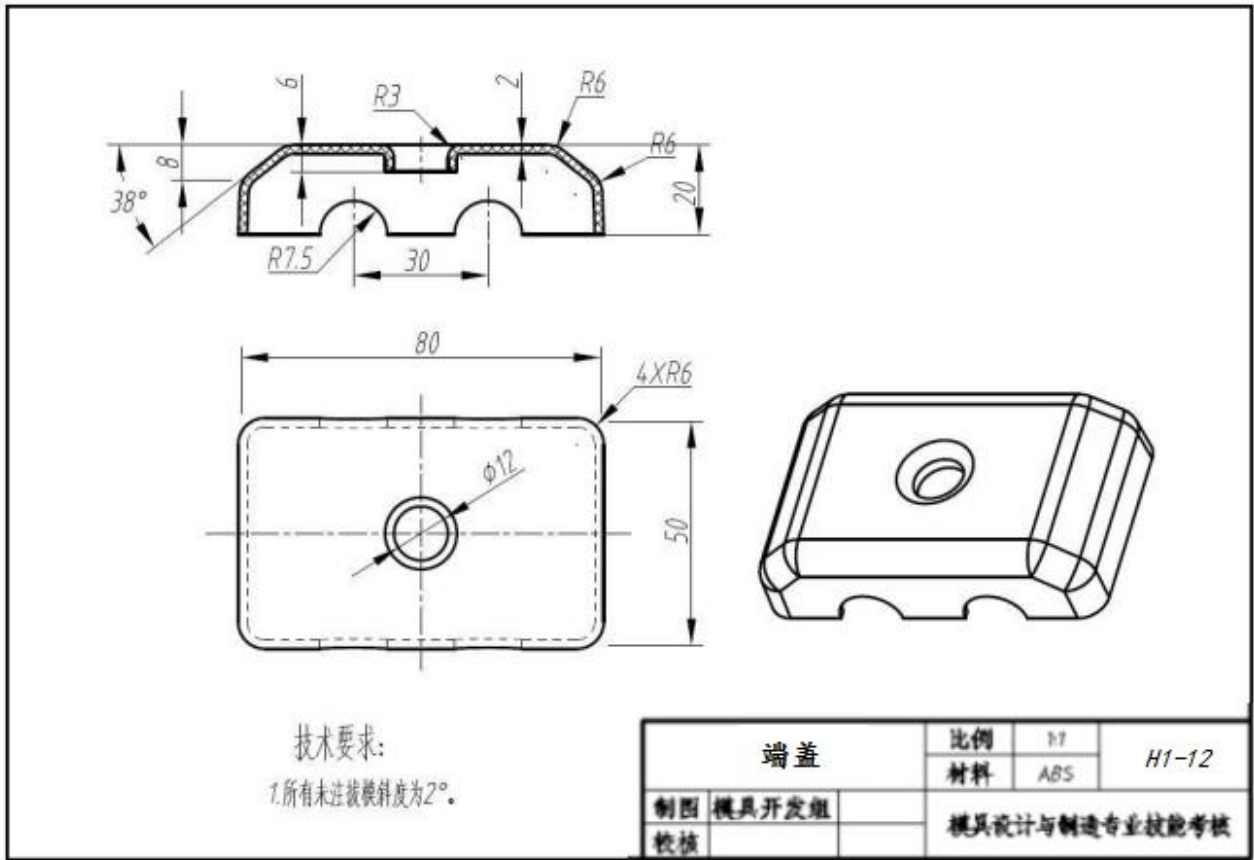


图 2-1-12 端盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-12 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

13. 试题编号：2-1-13 盘盖塑件造型及注射模具工作零件设计

(1) 任务描述

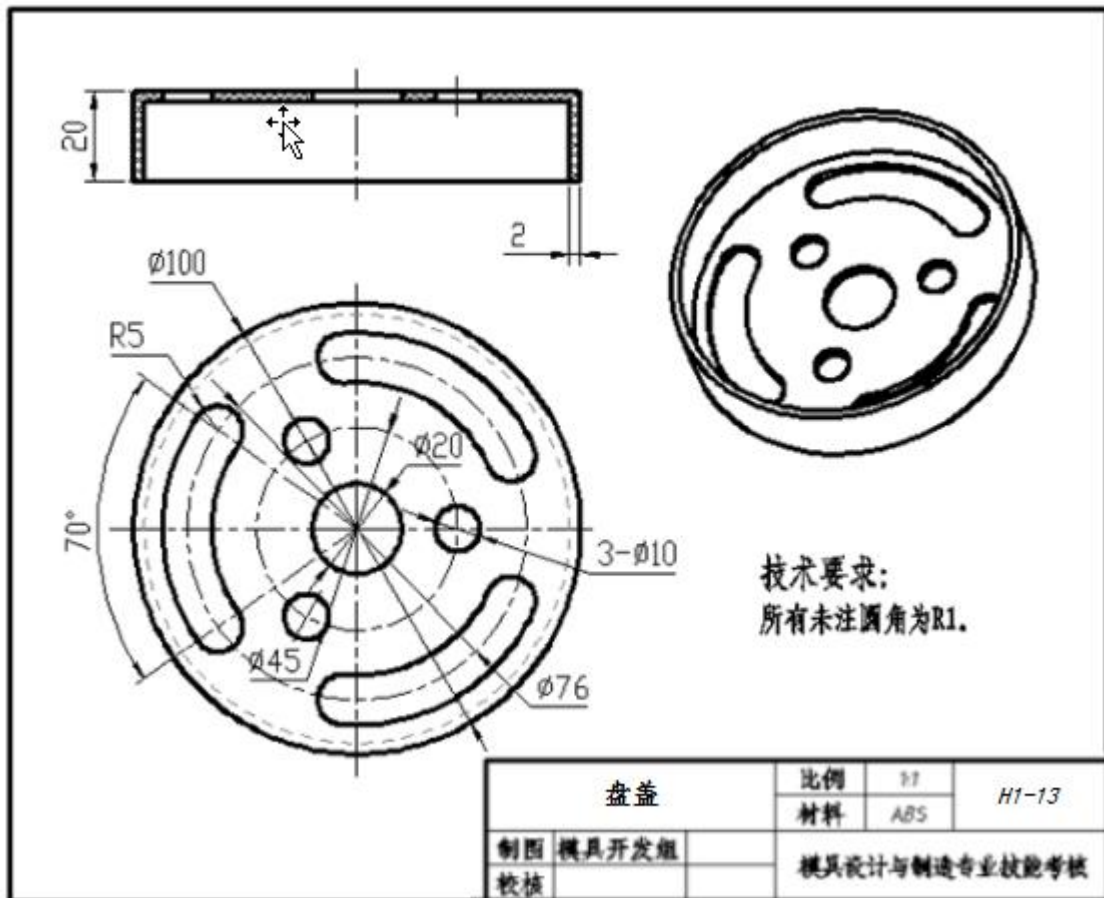


图 2-1-13 盘盖

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次—工位号-ZM”，塑件三维造型及型腔、型芯设计所完成后的文件都存于此文件夹中；
- ②根据图 2-1-13 要求，进行塑件三维造型设计，文件名称为 3DSJ；
- ③完成该塑件的注射模具型腔、型芯零件设计，一模二穴；分型面、分流道、浇口设计合理，型腔、型芯零件结构工艺性合理；
- ④分模文件名称为SJFM，型腔 (cavity) 和型芯 (core)；
- ⑤塑件材料：ABS，收缩率0.5%，尺寸精度 M7。

(2) 实施条件 (见表 2-1-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-1-2)

项目2：冲裁模具工作零件设计

1. 试题编号：2-2-1 双孔垫片冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-1 所示垫片零件，材料为08F，厚度 2mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

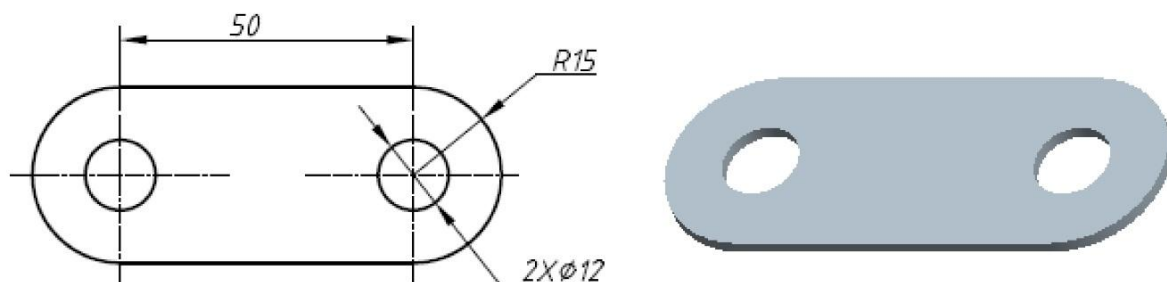


图 2-2-1 双孔垫片

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、制图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如下图所示。

| | | | | |
|--------|-------|----|---------------|-----|
| (零件名称) | | 比例 | | H2- |
| | | 材料 | | |
| 制图 | 模具开发组 | | 模具设计与制造专业技能考核 | |
| 校核 | | | | |

(2) 实施条件（见表 2-2-1）

表 2-2-1 冲裁模具工作零件设计施条件

| 项目 | 基本实施条件 | 备注 |
|----|---|--------|
| 场地 | 机房 | 必备 |
| 设备 | 计算机 90 台 | 必备 |
| 工具 | AuoCAD、Pro/ENGINEERWildfile5.0、UG NX8.5、SolidWorks 软件 | 根据需求选用 |

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则（见表 2-2-2）

表2-2-2 冲裁模具工作零件设计评分细则

| 试题号 | | 场次—工位号 | | | | | |
|--------------------|--|-----------------------|---|------|--|----|----|
| 评价内容 | | 考核内容 | | 评分细则 | | 配分 | 得分 |
| 作品 (80%) | 工作零件刃口尺寸计算 (30分) | 刃口尺寸计算方法, 相关标准查询 | 刃口尺寸计算方法错误扣3分。 | 4 | | | |
| | | | 标准查询错误每处扣1分。 | | | | |
| | | 凸模刃口尺寸计算正确 | 计算错误每处扣2分, 扣完为止。 | 6 | | | |
| | | 凹模刃口尺寸计算正确 | 计算错误每处扣2分, 扣完为止。 | 6 | | | |
| | | 凸凹模刃口尺寸计算正确 | 计算错误每处扣2分, 扣完为止。 | 6 | | | |
| | | 尺寸公差计算正确 | 计算公式及尺寸公差等表达不正确每处扣2分, 扣完为止。 | 8 | | | |
| | 工作零件结构设计 (30分) | | 文件存储位置错误此项不得分。 | | | | |
| | | 凸凹模结构正确 | 结构每缺少或错误一处扣4分, 扣完为止。 | 24 | | | |
| | | 工作零件安装方式 | 工作零件安装方式错误每处扣2分。 | 6 | | | |
| | 工程图绘制 (20分) | | 工程图文件的存储位置错误, 此项不得分。 | | | | |
| | | 视图完整、布局合理 | 视图不完整扣2分, 布局不合理扣2分。 | 4 | | | |
| | | 尺寸、公差等标注正确、完整, 符合国家标准 | 缺或错标一项扣1分, 扣完为止。 | 12 | | | |
| | | 标题栏符合国家标准, 填写完整 | 缺或错一处扣1分, 扣完为止。 | 2 | | | |
| | | 技术要求 | 错一处扣1分, 扣完为止。 | 2 | | | |
| 职业素养与操作规范 (20%) | 出现明显失误, 造成工具、设备损坏等安全事故; 严重违规操作、违反考场纪律, 造成恶劣影响的, 整个考核记0分。 | | | | | | |
| | 操作规范 (10分) | 操作安全、规范 | 计算机开、关机不符合安全操作规范每次扣除2分, 扣完为止。 | 4 | | | |
| | | 软件操作规范 | 未按要求规范操作软件, 做与考试无关的操作, 文件命名、存放位置不正确, 每项扣2分, 扣完为止。 | 6 | | | |
| | 职业素养 (10分) | 着装规范、工作态度 | 着装规范。衣冠不整扣2分, 工作态度不好扣2分。 | 4 | | | |
| | | 6S | 考试过程中及结束后, 考试桌面及地面不符合6S管理基本要求的扣1-3分。 | 3 | | | |
| 产品质量意识、环保意识、成本控制意识 | | 浪费耗材、不爱惜工具, 扣3分。 | 3 | | | | |
| 合计 | | | | | | | |
| 考评人员签名 | | | | | | | |

2. 试题编号：2-2-2 方形双孔垫片冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-2 所示零件，材料为 Q235，厚度 1.5mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

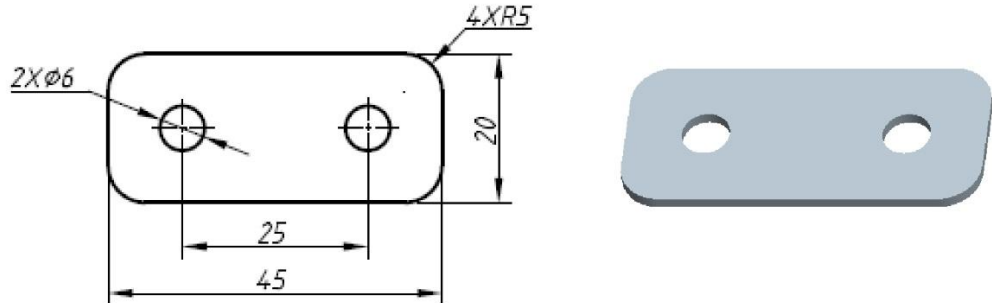


图 2-2-2 方形双孔垫片

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

3. 试题编号：2-2-3 双头片冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-3 所示零件，材料为 08F，厚度 1.5mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

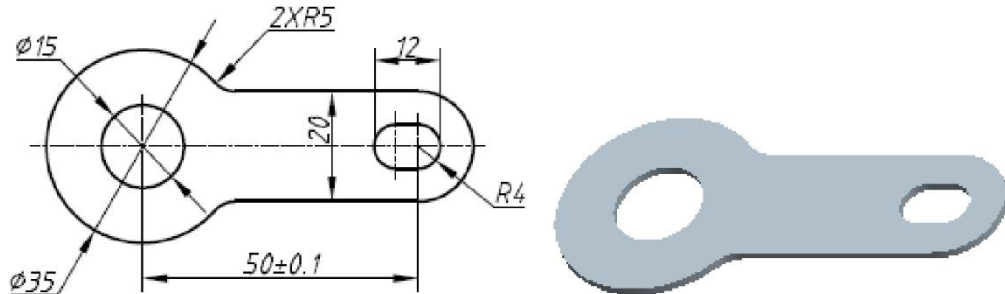


图 2-2-3 双头片

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

4. 试题编号：2-2-4 连接板冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-4 所示零件，材料为 08F，厚度 1.2mm，未注尺寸公差 I14，未注圆角 R2，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

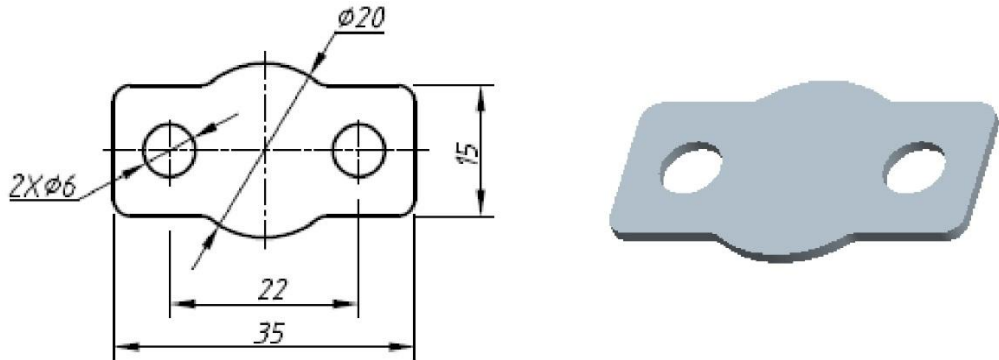


图 2-2-4 连接板

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

5. 试题编号：2-2-5 拖拉机零件冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-5 所示拖拉机零件，材料 Q235，厚度 2mm，未注尺寸公差 I14，未注圆角 R2，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

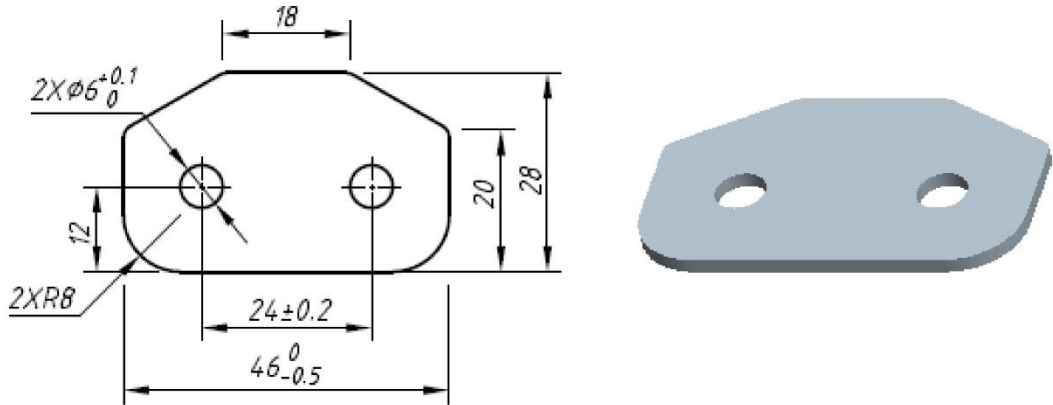


图 2-2-5 拖拉机零件

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

6. 试题编号：2-2-6 汽车零件冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-6 所示汽车零件，材料为 08F，厚度 2.5mm，未注尺寸公差 I14，未注圆角 R2，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

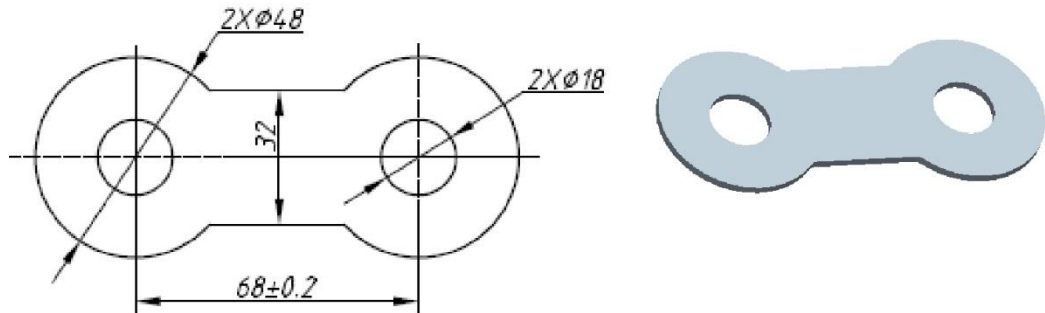


图 2-2-6 汽车零件

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

7. 试题编号：2-2-7 垫片零件冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-7 所示垫片零件，材料为硅钢，厚度 1.5mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

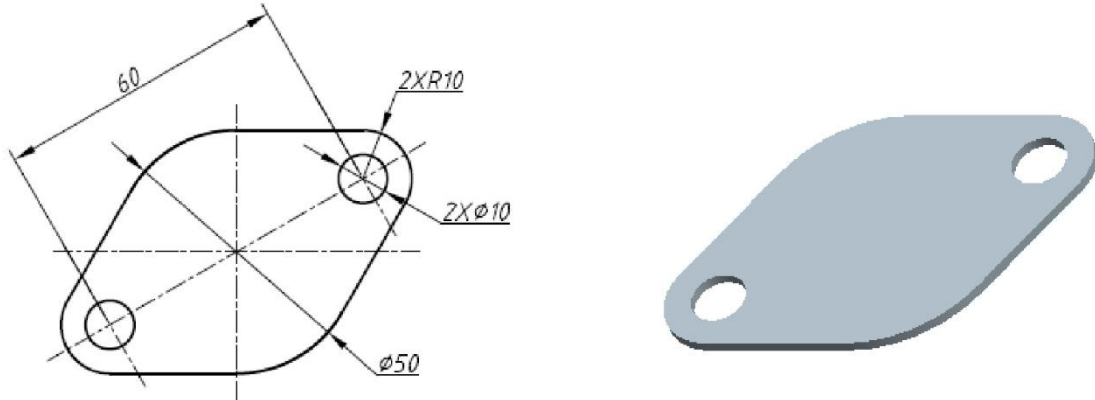


图 2-2-7 垫片

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 (见表 2-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-2-2)

8. 试题编号：2-2-8 垫片零件冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-8 所示垫片零件，材料为 08F，厚度 1.5mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

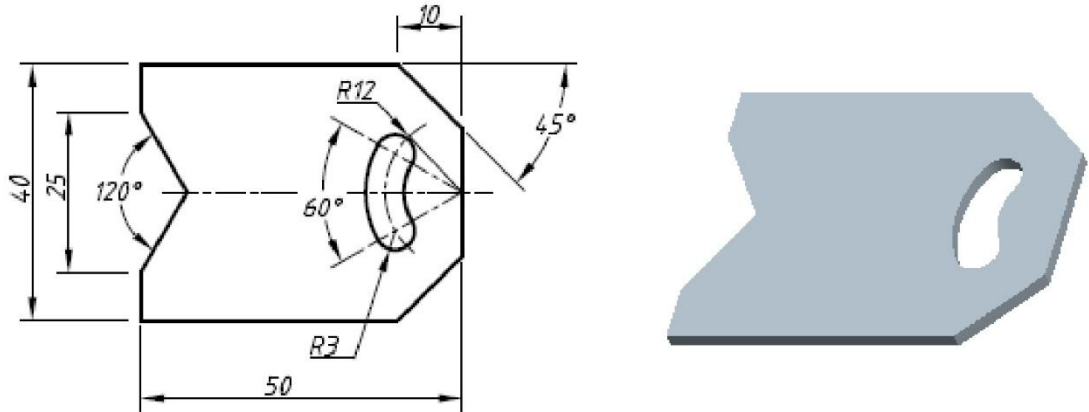


图 2-2-8 垫片

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 (见表 2-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-2-2)

9. 试题编号：2-2-9 箭头板冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-9 所示电器零件，材料为 08F，厚度 1.5mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

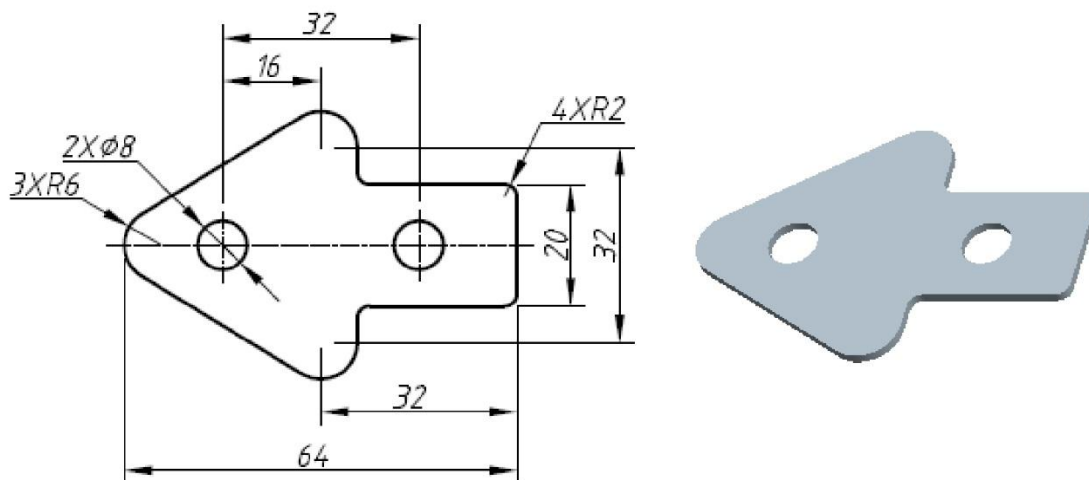


图2-2-9 箭头板

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 (见表 2-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-2-2)

10. 试题编号：2-2-10 止动件冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-10 所示零件，材料为 Q235，厚度2.0mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

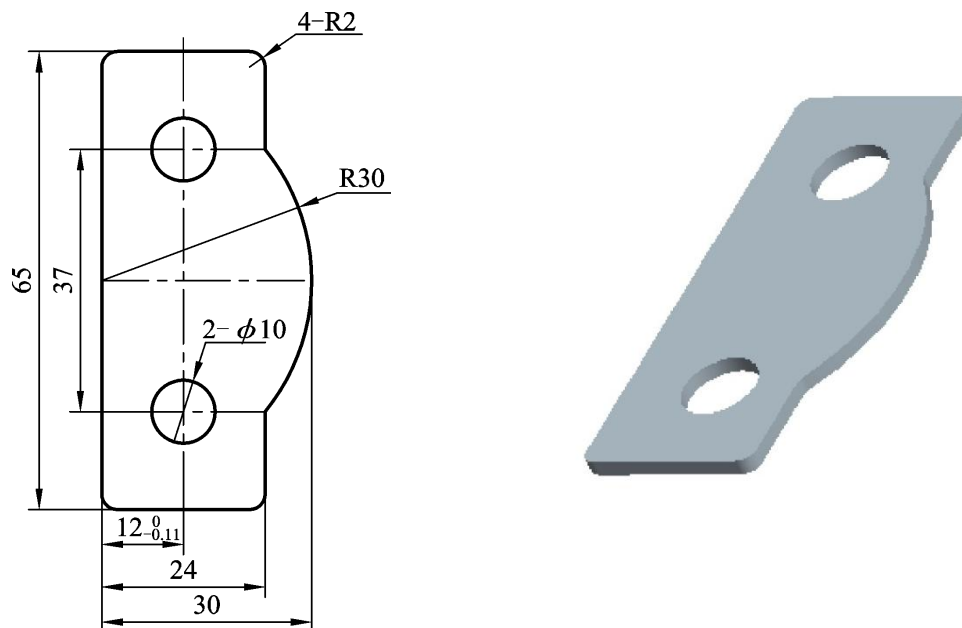


图 2-2-10 止动件

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 （见表 2-2-1）

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 （见表 2-2-2）

11. 试题编号：2-2-11 固定板冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-11 所示零件，材料为 Q235，厚度2.0mm，未注圆角半径为2mm，未注尺寸公差 I14，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

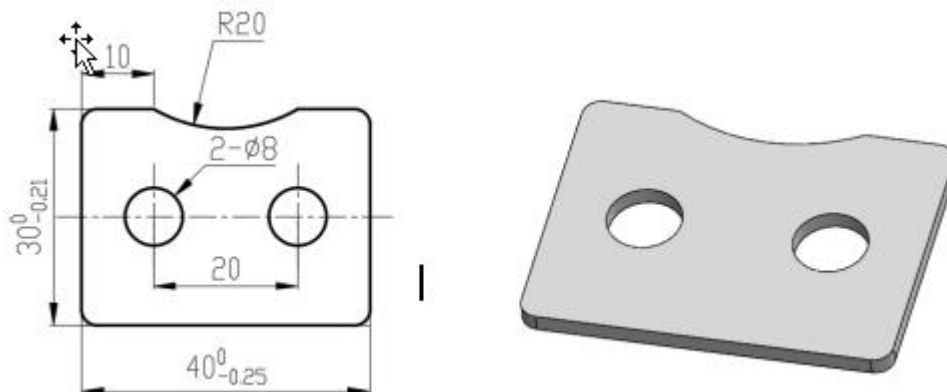


图 2-2-11 固定板

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 (见表 2-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-2-2)

12. 试题编号：2-2-12 钥匙毛坯冲裁模具工作零件设计

(1) 任务描述

如图 2-2-12 所示零件，材料为H62，厚度2.0mm，未注圆角半径为2.0mm，未注尺寸公差IT14，大批量生产。

试计算模具工作零件刃口尺寸；用三维软件建立冲裁模具凸凹模三维模型，并绘制凸凹模工程图。

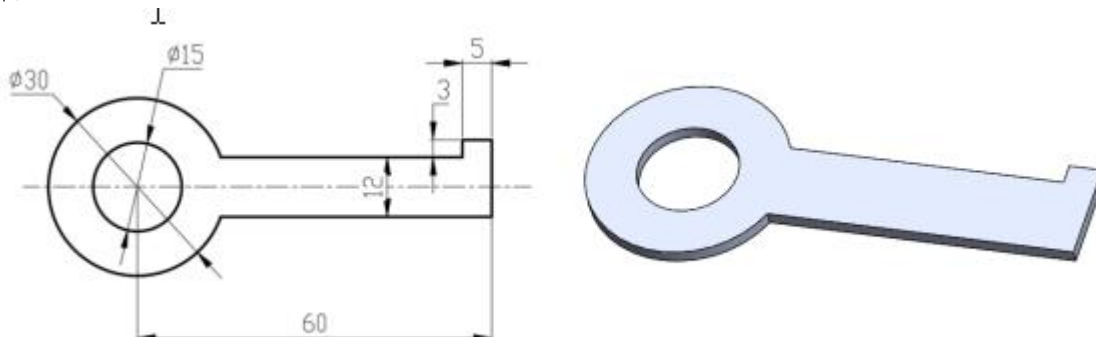


图 2-2-12 钥匙毛坯

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称“场次-工位号-CM”，将刃口尺寸计算结果（Word文档）、凸凹模三维模型文档、凸凹模零件工程图文档存于此文件夹中；

②正确选择刃口尺寸计算方法，计算凸模、凹模、凸凹模刃口尺寸，计算结果正确保存为WORD 文档；

③工作零件结构设计

正确选择凸凹模结构类型及安装方式，设定凸凹模高度为 50mm，建立冲裁模具凸凹模三维实体模型。凸凹模三维模型文件名称为 A0-3D.prt，按规定位置保存为三维实体文档；

④绘制凸凹模零件工程图，文件名称为A0-2D，按规定位置保存在考生文件夹中（可以为AUOCAD 文档）。规范填写标题栏：零件名称、绘图（签工位号）、日期、比例等，标题栏如题 2-2-1 所示。

(2) 实施条件 (见表 2-2-1)

(3) 考核时量 120 分钟

(4) 评分细则 (见表 2-2-2)

附表

附表1 冲裁模初始双面间隙Z

mm

| 材料厚度 t/mm | 软 铝 | | 纯铜、黄铜、软钢 w _c ①=(0.08~0.2)% | | 杜拉铝、中等硬钢 w _c =(0.3~0.4)% | | 硬 钢 w _c =(0.5~0.6)% | |
|--------------|------------------|------------------|--|------------------|--|------------------|-----------------------------------|------------------|
| | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} |
| 0.2 | 0.008 | 0.012 | 0.010 | 0.014 | 0.012 | 0.016 | 0.014 | 0.018 |
| 0.3 | 0.012 | 0.018 | 0.015 | 0.021 | 0.018 | 0.024 | 0.021 | 0.027 |
| 0.4 | 0.016 | 0.024 | 0.020 | 0.028 | 0.024 | 0.032 | 0.028 | 0.036 |
| 0.5 | 0.020 | 0.030 | 0.025 | 0.035 | 0.030 | 0.040 | 0.035 | 0.045 |
| 0.6 | 0.024 | 0.036 | 0.030 | 0.042 | 0.036 | 0.048 | 0.042 | 0.054 |
| 0.7 | 0.028 | 0.042 | 0.035 | 0.049 | 0.042 | 0.056 | 0.049 | 0.063 |
| 0.8 | 0.032 | 0.048 | 0.040 | 0.056 | 0.048 | 0.064 | 0.056 | 0.072 |
| 0.9 | 0.036 | 0.054 | 0.045 | 0.063 | 0.054 | 0.072 | 0.063 | 0.081 |
| 1.0 | 0.040 | 0.060 | 0.050 | 0.070 | 0.060 | 0.080 | 0.070 | 0.090 |
| 1.2 | 0.050 | 0.084 | 0.072 | 0.096 | 0.084 | 0.108 | 0.096 | 0.120 |
| 1.5 | 0.075 | 0.105 | 0.090 | 0.120 | 0.105 | 0.135 | 0.120 | 0.150 |
| 1.8 | 0.090 | 0.126 | 0.108 | 0.144 | 0.126 | 0.162 | 0.144 | 0.180 |
| 2.0 | 0.100 | 0.140 | 0.120 | 0.160 | 0.140 | 0.180 | 0.160 | 0.200 |
| 2.2 | 0.132 | 0.176 | 0.154 | 0.198 | 0.176 | 0.220 | 0.198 | 0.242 |
| 2.5 | 0.150 | 0.200 | 0.175 | 0.225 | 0.200 | 0.250 | 0.225 | 0.275 |
| 2.8 | 0.168 | 0.224 | 0.196 | 0.252 | 0.224 | 0.280 | 0.252 | 0.308 |
| 3.0 | 0.180 | 0.240 | 0.210 | 0.270 | 0.240 | 0.300 | 0.270 | 0.330 |
| 3.5 | 0.245 | 0.315 | 0.280 | 0.350 | 0.315 | 0.385 | 0.350 | 0.420 |
| 4.0 | 0.280 | 0.360 | 0.320 | 0.400 | 0.360 | 0.440 | 0.400 | 0.480 |
| 4.5 | 0.315 | 0.405 | 0.360 | 0.450 | 0.405 | 0.490 | 0.450 | 0.540 |
| 5.0 | 0.350 | 0.450 | 0.400 | 0.500 | 0.450 | 0.550 | 0.500 | 0.600 |
| 6.0 | 0.480 | 0.600 | 0.540 | 0.660 | 0.600 | 0.720 | 0.660 | 0.780 |
| 7.0 | 0.560 | 0.700 | 0.630 | 0.770 | 0.700 | 0.840 | 0.770 | 0.910 |
| 8.0 | 0.720 | 0.880 | 0.800 | 0.960 | 0.880 | 1.040 | 0.960 | 1.120 |
| 9.0 | 0.870 | 0.990 | 0.900 | 1.080 | 0.990 | 1.170 | 1.080 | 1.260 |
| 10.0 | 0.900 | 1.100 | 1.000 | 1.200 | 1.100 | 1.300 | 1.200 | 1.400 |

注：1. 初始间隙的最小值相当于间隙的公称数值。

2. 初始间隙的最大值是考虑到凸模和凹模的制造公差所增加的数值。

3. 在使用过程中，由于模具工作部分的磨损，间隙将有所增加，因而间隙的最大数值要超过表列数值。

①w_c为碳的质量分数，用其表示钢中的含碳量。

附表2 冲裁模初始双面间隙Z

mm

| 材料厚度 t/mm | 08、10、35、09Mn2、 Q235 | | 16Mn | | 40、50 | | 65Mn | |
|--------------|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} | Z _{min} | Z _{max} |
| 小于0.5 | 极 小 间 隙 | | | | | | | |
| 0.5 | 0.040 | 0.060 | 0.040 | 0.060 | 0.040 | 0.060 | 0.040 | 0.060 |
| 0.6 | 0.048 | 0.072 | 0.048 | 0.072 | 0.048 | 0.072 | 0.048 | 0.072 |
| 0.7 | 0.064 | 0.092 | 0.064 | 0.092 | 0.064 | 0.092 | 0.064 | 0.092 |
| 0.8 | 0.072 | 0.104 | 0.072 | 0.104 | 0.072 | 0.104 | 0.064 | 0.092 |
| 0.9 | 0.090 | 0.126 | 0.090 | 0.126 | 0.090 | 0.126 | 0.090 | 0.126 |
| 1.0 | 0.100 | 0.140 | 0.100 | 0.140 | 0.100 | 0.140 | 0.090 | 0.126 |
| 1.2 | 0.126 | 0.180 | 0.132 | 0.180 | 0.132 | 0.180 | | |
| 1.5 | 0.132 | 0.240 | 0.170 | 0.240 | 0.170 | 0.240 | | |
| 1.75 | 0.220 | 0.320 | 0.220 | 0.320 | 0.220 | 0.320 | | |
| 2.0 | 0.246 | 0.360 | 0.260 | 0.380 | 0.260 | 0.380 | | |
| 2.1 | 0.260 | 0.380 | 0.280 | 0.400 | 0.280 | 0.400 | | |
| 2.5 | 0.360 | 0.500 | 0.380 | 0.540 | 0.380 | 0.540 | | |
| 2.75 | 0.400 | 0.560 | 0.420 | 0.600 | 0.420 | 0.600 | | |
| 3.0 | 0.460 | 0.640 | 0.480 | 0.660 | 0.480 | 0.660 | | |
| 3.5 | 0.540 | 0.740 | 0.580 | 0.780 | 0.580 | 0.780 | | |
| 4.0 | 0.640 | 0.880 | 0.680 | 0.920 | 0.680 | 0.920 | | |
| 4.5 | 0.720 | 1.000 | 0.680 | 0.960 | 0.780 | 1.040 | | |
| 5.5 | 0.940 | 1.280 | 0.780 | 1.100 | 0.980 | 1.320 | | |
| 6.0 | 1.080 | 1.440 | 0.840 | 1.200 | 1.140 | 1.500 | | |
| 6.5 | | | 0.940 | 1.300 | | | | |
| 8.0 | | | 1.200 | 1.680 | | | | |

注：冲裁皮革、石棉和纸板时，间隙取08钢的25%。

附表3 凸、凹模制造公差 *mm*

| 基本尺寸 [↕] | 凸模公差 δ_T [↕] | 凹模公差 δ_A [↕] |
|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| ≤18 [↕] | 0.020 [↕] | 0.020 [↕] |
| >18~30 [↕] | 0.020 [↕] | 0.025 [↕] |
| >30~80 [↕] | 0.020 [↕] | 0.030 [↕] |
| >80~120 [↕] | 0.025 [↕] | 0.035 [↕] |
| >120~180 [↕] | 0.030 [↕] | 0.040 [↕] |
| >180~260 [↕] | 0.030 [↕] | 0.045 [↕] |
| >260~360 [↕] | 0.035 [↕] | 0.050 [↕] |
| >360~500 [↕] | 0.040 [↕] | 0.060 [↕] |
| >500 [↕] | 0.050 [↕] | 0.070 [↕] |

附表4 磨损系数表 *mm*

| 料厚 t [↕] mm [↕] | 非圆形 [↕] | | | 圆形 [↕] | |
|--------------------------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| | 1 [↕] | 0.75 [↕] | 0.5 [↕] | 0.75 [↕] | 0.5 [↕] |
| | 冲件公差 Δ/mm [↕] | | | | |
| 1 [↕] | < 0.16 [↕] | 0.17~0.35 [↕] | ≥0.36 [↕] | < 0.16 [↕] | ≥0.16 [↕] |
| 1~2 [↕] | < 0.20 [↕] | 0.21~0.41 [↕] | ≥0.42 [↕] | < 0.20 [↕] | ≥0.20 [↕] |
| 2~4 [↕] | < 0.24 [↕] | 0.25~0.49 [↕] | ≥0.50 [↕] | < 0.24 [↕] | ≥0.24 [↕] |
| >4 [↕] | < 0.30 [↕] | 0.31~0.59 [↕] | ≥0.60 [↕] | < 0.30 [↕] | ≥0.30 [↕] |

附表5 冲裁件的內形与外形有尺寸公差 *mm*

| 材料厚度 [↕] | 普通冲裁模 [↕] | | | | 高级冲裁模 [↕] | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|
| | 冲裁件尺寸 [↕] | | | | | | | |
| [↕] | < 10 [↕] | 10~50 [↕] | 50~150 [↕] | 150~300 [↕] | < 10 [↕] | 10~50 [↕] | 50~150 [↕] | 150~300 [↕] |
| 0.2~0.5 [↕] | 0.08/0.05 [↕] | 0.10/0.08 [↕] | 0.14/0.12 [↕] | 0.20 [↕] | 0.025/0.02 [↕] | 0.03/0.04 [↕] | 0.05/0.08 [↕] | 0.08 [↕] |
| 0.5~1 [↕] | 0.12/0.05 [↕] | 0.16/0.08 [↕] | 0.22/0.12 [↕] | 0.30 [↕] | 0.03/0.02 [↕] | 0.04/0.04 [↕] | 0.06/0.08 [↕] | 0.10 [↕] |
| 1~2 [↕] | 0.18/0.06 [↕] | 0.22/0.10 [↕] | 0.30/0.16 [↕] | 0.50 [↕] | 0.04/0.03 [↕] | 0.06/0.06 [↕] | 0.08/0.10 [↕] | 0.12 [↕] |
| 2~4 [↕] | 0.24/0.08 [↕] | 0.28/0.12 [↕] | 0.40/0.20 [↕] | 0.70 [↕] | 0.06/0.04 [↕] | 0.08/0.08 [↕] | 0.10/0.12 [↕] | 0.15 [↕] |
| 4~6 [↕] | 0.30/0.10 [↕] | 0.35/0.15 [↕] | 0.50/0.25 [↕] | 1.0 [↕] | 0.10/0.06 [↕] | 0.12/0.10 [↕] | 0.15/0.15 [↕] | 0.20 [↕] |

注：1. 分子为外形尺寸公差，分母为内孔尺寸公差。[↕]

2. 一般精度的冲裁件采用 IT8~IT7 级精度的普通冲裁模；较高精度的冲裁件采用 IT7~IT6 级精度的高级冲裁模。[↕]

附表6 冲裁件孔的中心距公差

mm

| 材料厚度 [↕] | 普通冲裁模 [↕] | | | 高级冲裁模 [↕] | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| | 孔中心距基本尺寸 [↕] | | | | | |
| | < 50 [↕] | 50~150 [↕] | 150~300 [↕] | < 50 [↕] | 50~150 [↕] | 150~300 [↕] |
| < 1 [↕] | ±0.10 [↕] | ±0.15 [↕] | ±0.20 [↕] | ±0.03 [↕] | ±0.05 [↕] | ±0.08 [↕] |
| 1~2 [↕] | ±0.12 [↕] | ±0.20 [↕] | ±0.30 [↕] | ±0.04 [↕] | ±0.06 [↕] | ±0.10 [↕] |
| 2~4 [↕] | ±0.15 [↕] | ±0.25 [↕] | ±0.35 [↕] | ±0.06 [↕] | ±0.08 [↕] | ±0.12 [↕] |
| 4~6 [↕] | ±0.20 [↕] | ±0.30 [↕] | ±0.40 [↕] | ±0.08 [↕] | ±0.10 [↕] | ±0.15 [↕] |

注：适合于本表数值的孔应同时冲出。

附表7 标准公差数值表

mm

| 基本尺寸 / mm | | 标准公差等级 [↕] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | IT1 [↕] | IT2 [↕] | IT3 [↕] | IT4 [↕] | IT5 [↕] | IT6 [↕] | IT7 [↕] | IT8 [↕] | IT9 [↕] | IT10 [↕] | IT11 [↕] | IT12 [↕] | IT13 [↕] | IT14 [↕] | IT15 [↕] | IT16 [↕] | IT17 [↕] | IT18 [↕] |
| 大于 | 至 | μm [↕] | | | | | | | | | | mm [↕] | | | | | | | |
| — | 3 [↕] | 0.8 [↕] | 1.2 [↕] | 2 [↕] | 3 [↕] | 4 [↕] | 6 [↕] | 10 [↕] | 14 [↕] | 25 [↕] | 40 [↕] | 60 [↕] | 0.1 [↕] | 0.14 [↕] | 0.25 [↕] | 0.4 [↕] | 0.6 [↕] | 1 [↕] | 1.4 [↕] |
| 3 [↕] | 6 [↕] | 1 [↕] | 1.5 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 5 [↕] | 8 [↕] | 12 [↕] | 18 [↕] | 30 [↕] | 48 [↕] | 75 [↕] | 0.12 [↕] | 0.18 [↕] | 0.3 [↕] | 0.48 [↕] | 0.75 [↕] | 1.2 [↕] | 1.8 [↕] |
| 6 [↕] | 10 [↕] | 1 [↕] | 1.5 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 6 [↕] | 9 [↕] | 15 [↕] | 22 [↕] | 36 [↕] | 58 [↕] | 90 [↕] | 0.15 [↕] | 0.22 [↕] | 0.36 [↕] | 0.58 [↕] | 0.9 [↕] | 1.5 [↕] | 2.2 [↕] |
| 10 [↕] | 18 [↕] | 1.2 [↕] | 2 [↕] | 3 [↕] | 5 [↕] | 8 [↕] | 11 [↕] | 18 [↕] | 27 [↕] | 43 [↕] | 70 [↕] | 110 [↕] | 0.18 [↕] | 0.27 [↕] | 0.43 [↕] | 0.7 [↕] | 1.1 [↕] | 1.8 [↕] | 2.7 [↕] |
| 18 [↕] | 30 [↕] | 1.5 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 6 [↕] | 9 [↕] | 13 [↕] | 21 [↕] | 33 [↕] | 52 [↕] | 84 [↕] | 130 [↕] | 0.21 [↕] | 0.33 [↕] | 0.52 [↕] | 0.84 [↕] | 1.3 [↕] | 2.1 [↕] | 3.3 [↕] |
| 30 [↕] | 50 [↕] | 1.5 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 7 [↕] | 11 [↕] | 16 [↕] | 25 [↕] | 39 [↕] | 62 [↕] | 100 [↕] | 160 [↕] | 0.25 [↕] | 0.39 [↕] | 0.62 [↕] | 1.0 [↕] | 1.6 [↕] | 2.5 [↕] | 3.9 [↕] |
| 50 [↕] | 80 [↕] | 2 [↕] | 3 [↕] | 5 [↕] | 8 [↕] | 13 [↕] | 19 [↕] | 30 [↕] | 46 [↕] | 74 [↕] | 120 [↕] | 190 [↕] | 0.3 [↕] | 0.46 [↕] | 0.74 [↕] | 1.2 [↕] | 1.9 [↕] | 3 [↕] | 4.6 [↕] |
| 80 [↕] | 120 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 6 [↕] | 10 [↕] | 15 [↕] | 22 [↕] | 35 [↕] | 54 [↕] | 87 [↕] | 140 [↕] | 220 [↕] | 0.35 [↕] | 0.54 [↕] | 0.87 [↕] | 1.4 [↕] | 2.2 [↕] | 3.5 [↕] | 5.4 [↕] |
| 120 [↕] | 180 [↕] | 3.5 [↕] | 5 [↕] | 8 [↕] | 12 [↕] | 18 [↕] | 25 [↕] | 40 [↕] | 63 [↕] | 100 [↕] | 160 [↕] | 250 [↕] | 0.4 [↕] | 0.63 [↕] | 1 [↕] | 1.6 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 6.3 [↕] |
| 180 [↕] | 250 [↕] | 4.5 [↕] | 7 [↕] | 10 [↕] | 14 [↕] | 20 [↕] | 29 [↕] | 46 [↕] | 72 [↕] | 115 [↕] | 185 [↕] | 290 [↕] | 0.46 [↕] | 0.72 [↕] | 1.15 [↕] | 1.85 [↕] | 2.9 [↕] | 4.6 [↕] | 7.2 [↕] |
| 250 [↕] | 315 [↕] | 6 [↕] | 8 [↕] | 12 [↕] | 16 [↕] | 23 [↕] | 32 [↕] | 52 [↕] | 81 [↕] | 130 [↕] | 210 [↕] | 320 [↕] | 0.52 [↕] | 0.81 [↕] | 1.3 [↕] | 2.1 [↕] | 3.2 [↕] | 5.2 [↕] | 8.1 [↕] |
| 315 [↕] | 400 [↕] | 7 [↕] | 9 [↕] | 13 [↕] | 18 [↕] | 25 [↕] | 36 [↕] | 57 [↕] | 89 [↕] | 140 [↕] | 230 [↕] | 360 [↕] | 0.57 [↕] | 0.89 [↕] | 1.4 [↕] | 2.3 [↕] | 3.6 [↕] | 5.7 [↕] | 8.9 [↕] |
| 400 [↕] | 500 [↕] | 8 [↕] | 10 [↕] | 15 [↕] | 20 [↕] | 27 [↕] | 40 [↕] | 63 [↕] | 97 [↕] | 155 [↕] | 250 [↕] | 400 [↕] | 0.63 [↕] | 0.97 [↕] | 1.55 [↕] | 2.5 [↕] | 4 [↕] | 6.3 [↕] | 9.7 [↕] |

注：1. 基本尺寸小于或等于 1 mm 时，无 IT14 至 IT18。[↕]

模块三：跨岗位综合技能项目

项目1：产品设计与 3D 打印

1. 试题编号：3-1-1 底座零件产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-1 的要求，对底座零件进行产品造型、结构设计与 3D 打印。

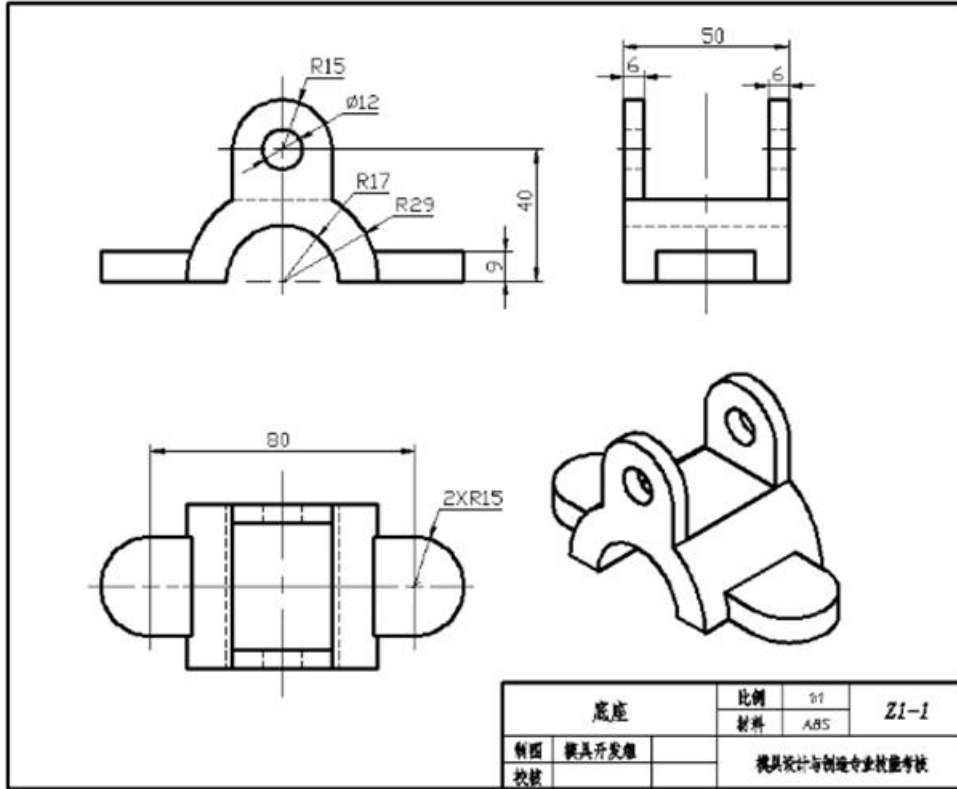


图 3-1-1 底座

- ①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-1”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；
- ②根据图 3-1-1 对产品进行造型，符合产品强度及工艺等要求；
- ③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；
- ④对产品设计的结果文件进行3D打印；
- ⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；
- ⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件（见表3-1-1）

表 3-1-1 产品设计与 3D 打印实施条件

| 项目 | 基本实施条件 | 备注 |
|------|---|--------|
| 场地 | 80平米、空调 | 必备 |
| 设备 | 计算机 20 台、3D 打印机（桌面级）20台 | 必备 |
| 工具 | AuoCAD、Pro/ENGINEER Wildfile5.0、UG NX8.5、SolidWorks 设计软件；UP! 3D 打印软件；斜口钳、铲刀、手套、ABS模型专用胶水、砂纸（800 目）等 | 根据需求选用 |
| 打印材料 | ABS 卷装线材 | |

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则（见表 3-1-2）

表 3-1-2 产品设计与 3D 打印评分细则

| 试题号 | | 3D 场次—工位号 | | |
|---------------|------------------------|---|---|----|
| 评价内容 | 考核内容 | 评分细则 | 配分 | 得分 |
| 作品 (80%) | 产品设计 (45分) | 文件储存位置 | 文件储存位置错误, 该项不得分。 | |
| | | 零件尺寸正确。 | 尺寸错误每处扣2分, 扣完为止。 | 16 |
| | | 零件特征正确。 | 零件特征缺失一处扣3分, 扣完为止。 | 15 |
| | | 零件结构合理, 符合产品设计要求。 | 结构不合理每处扣4分, 扣完为止。 设计不符合产品成型工艺每处扣2分。 | 14 |
| | 3D打印 (35分) | 打印比例 | 产品零件按1:1打印, 否则该项全扣。 | |
| | | 转换三维模型格式 | 未转换三维模型格式扣2分。 | 2 |
| | | 导入模型, 调整到最佳位置。 | 未导入模型扣2分, 位置不合理扣除分。 | 4 |
| | | 打印参数设置 | 打印参数设置不合理每处扣2分, 扣完为止。 | 5 |
| | | 产品打印 | 打印不完整每处扣5分, 扣完为止。 | 20 |
| | | 后处理 | 产品打印完成后, 后处理不到位扣4分 | 4 |
| | 职业素养 与操作规范 (20%) | 出现明显失误造成工具或仪表、设备损坏等安全事故; 严重违规操作、违反考场纪律, 造成恶劣影响的整个考核记0分。 | | |
| 操作规范 (10分) | | 操作安全、规范。 | 工具、设备使用不规范扣1分/次, 累计三次及以上计0分; 违反安全, 文明生产规程扣2分。 | 4 |
| | | 工具、设备使用。 | 工具量具选择不当扣1分/次, 破坏工具、设备扣2分, 断丝一次扣2分, 扣完为止。 | 4 |
| | | 软件操作规范 | 未按要求规范操作软件, 做与考试无关的操作, 文件命名、存放位置不正确每项扣2分。 | 2 |
| 职业素养 (10分) | | 着装规范、工作态度。 | 按安全生产要求穿工作服、戴防护帽, 如有违反扣2分; 工作态度不好扣2分。 | 4 |
| | | 6S。 | 考试过程中及结束后, 考试桌面及地面不符合 6S 管理基本要求的扣1-3分。 | 3 |
| | 产品质量、环保、成本控制意识。 | 费耗材、不爱惜工具, 扣3分。 | 3 | |
| 合计 | | | 100 | |
| 考评人员签名 | | | | |

2. 试题编号：3-1-2 心形盒零件产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-2 的要求，对心形盒零件进行造型、结构设计与 3D 打印。

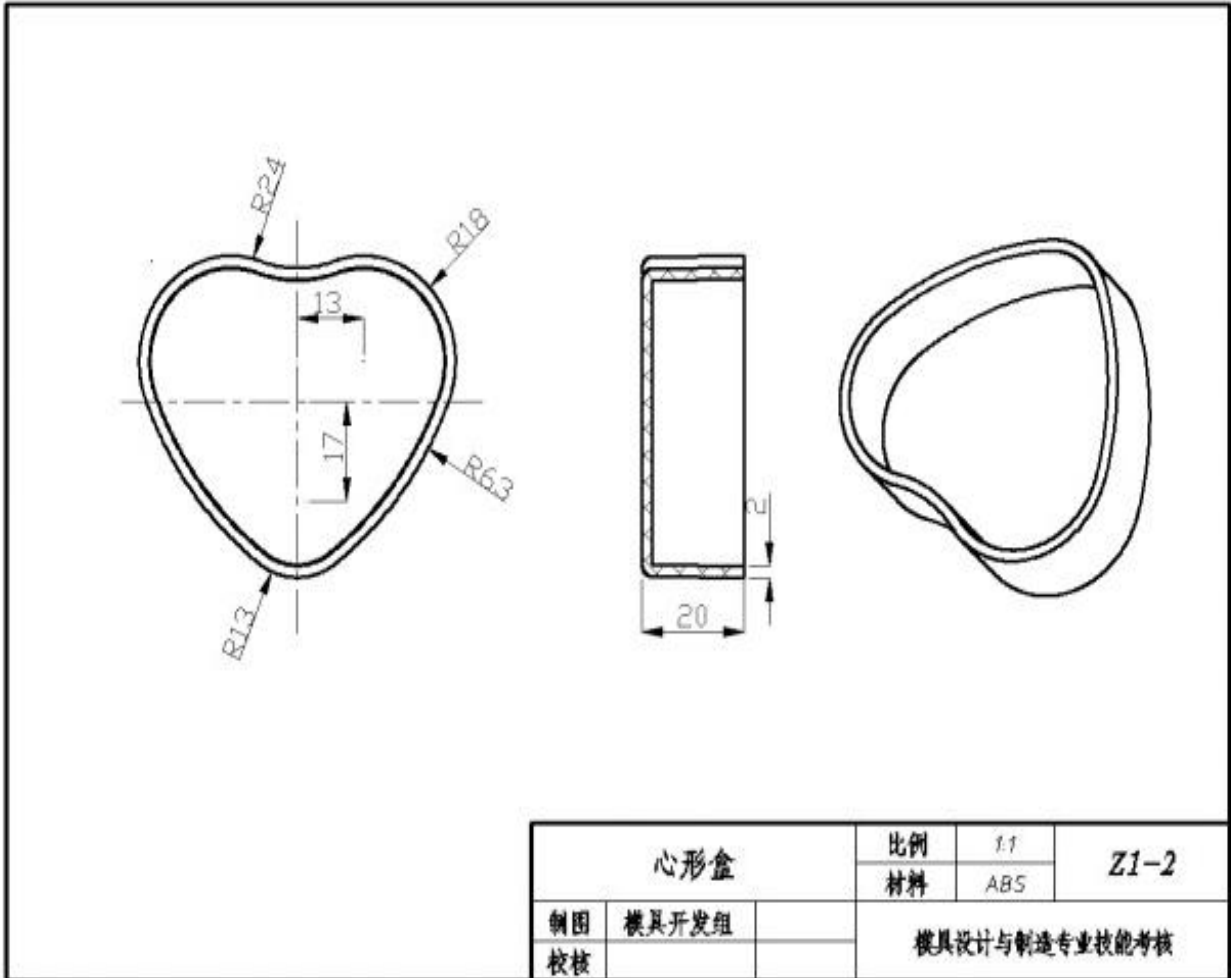


图 3-1-2 心形盒

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-2”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-2 要求，对心形盒进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件（见表 3-1-1）

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则（见表 3-1-2）

3. 试题编号：3-1-3 仪表盖产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-3 的要求，对仪表盖零件进行造型、结构设计与 3D 打印。

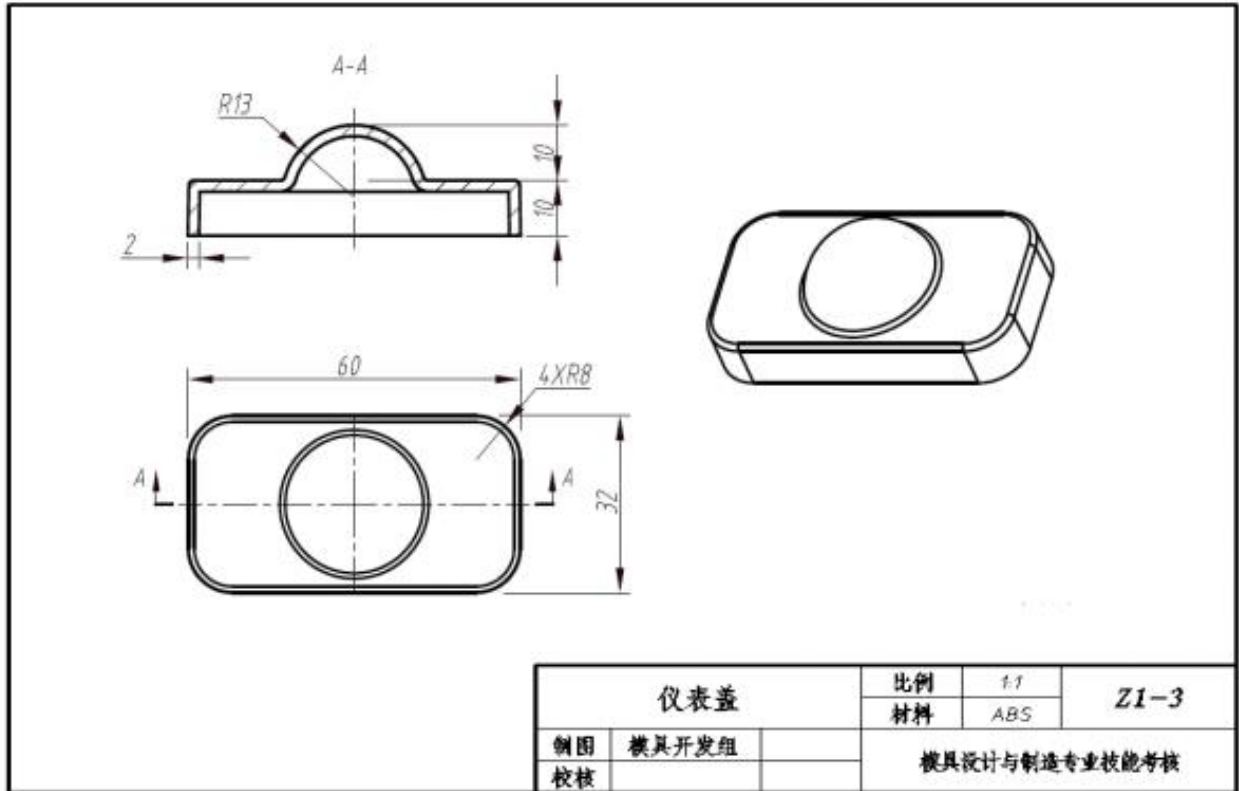


图 3-1-3 仪表盖

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-3”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-3 要求，对仪表盖进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件 (见表 3-1-1)

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则 (见表 3-1-2)

4. 试题编号：3-1-4 冰箱扣手产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-4 的要求，对冰箱扣手零件进行造型、结构设计与 3D 打印。

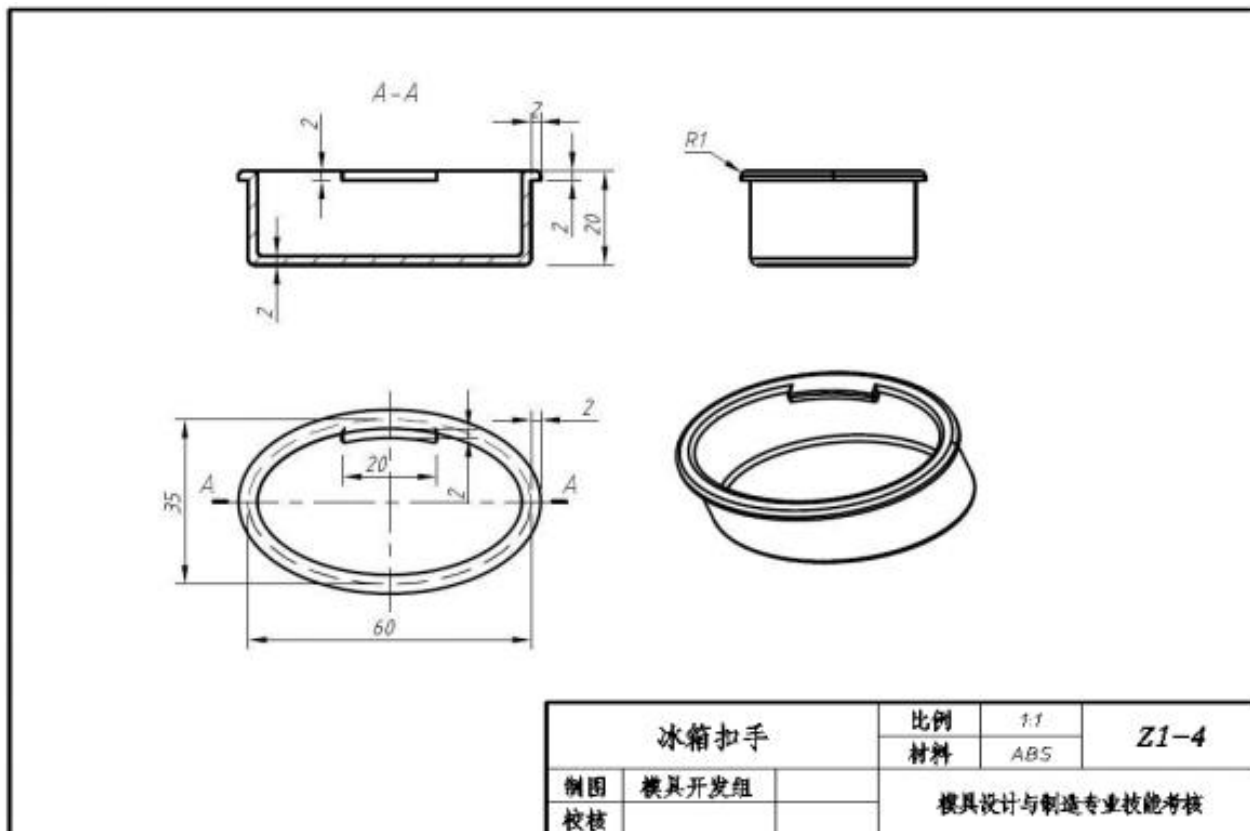


图 3-1-4 冰箱扣手

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-4”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-4 要求，对冰箱扣手进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件 (见表 3-1-1)

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则 (见表 3-1-2)

5. 试题编号：3-1-5 L形垫块产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-4 的要求，对L形垫块零件进行造型、结构设计与 3D 打印。

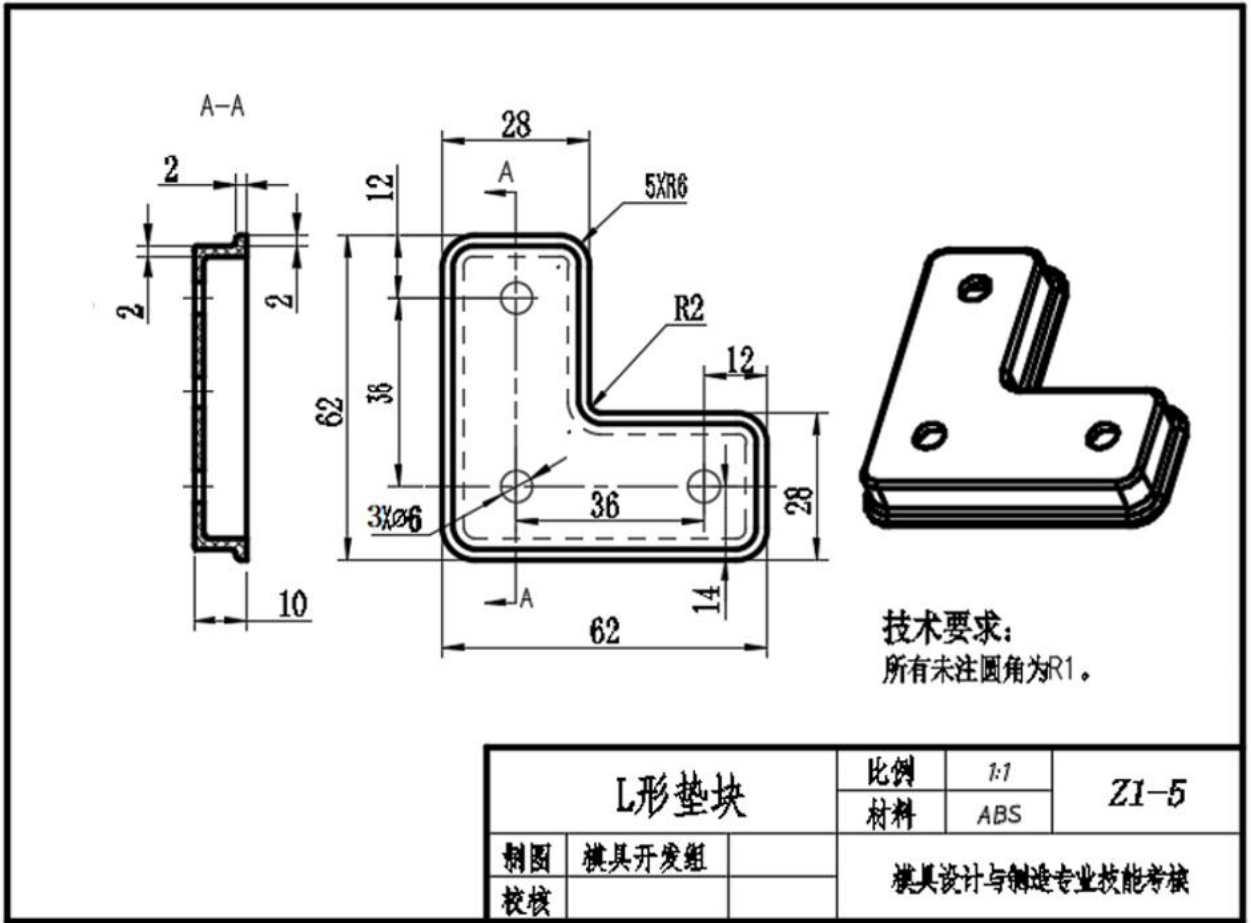


图 3-1-5 L形垫块

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-5”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-5 要求，对L形垫块进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件 (见表 3-1-1)

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则 (见表 3-1-2)

6. 试题编号：3-1-6 盒盖产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图 3-1-6 的要求，对盒盖零件进行造型、结构设计与 3D 打印。

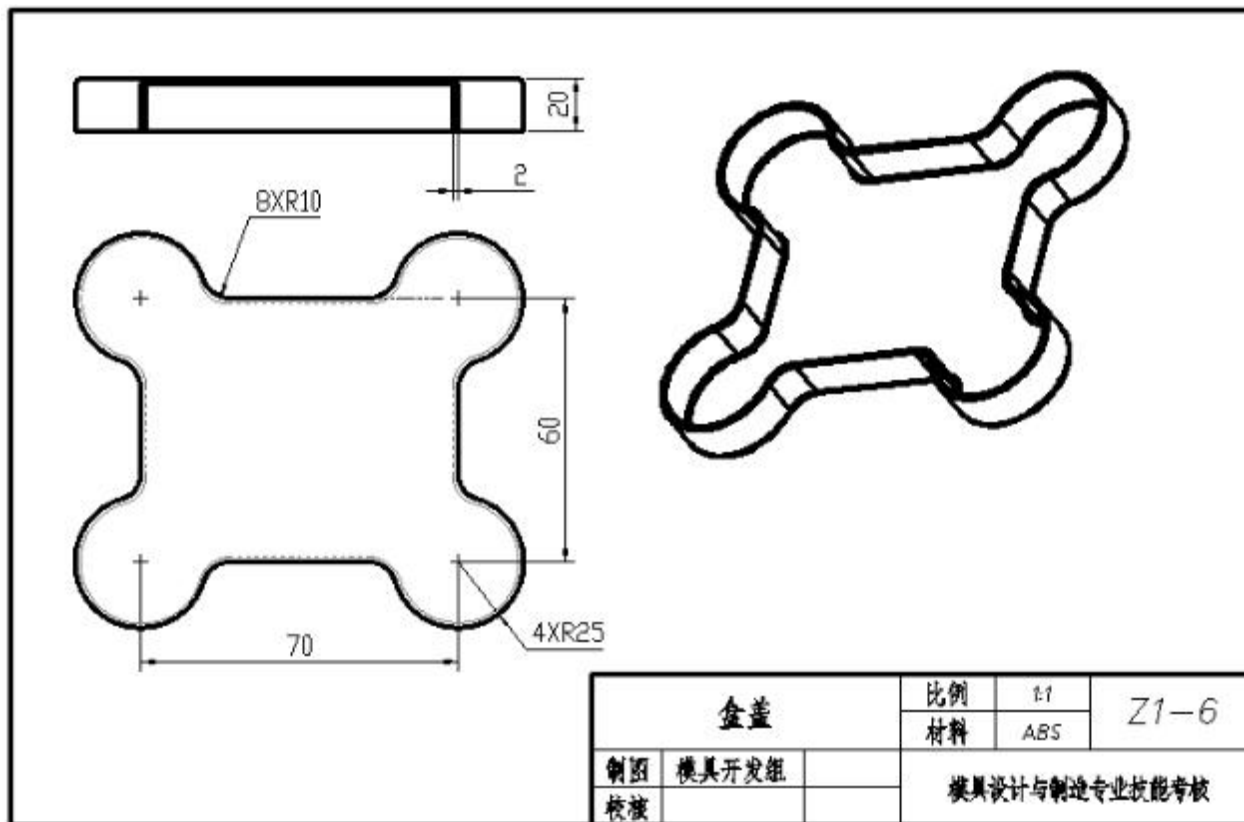


图 3-1-6 盒盖

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-6”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-6 要求，对盒盖进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件 (见表 3-1-1)

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则 (见表 3-1-2)

7. 试题编号：3-1-7 端盖产品设计与 3D 打印

(1) 任务描述

按照图3-1-7的要求，对端盖零件进行造型、结构与 3D 打印。

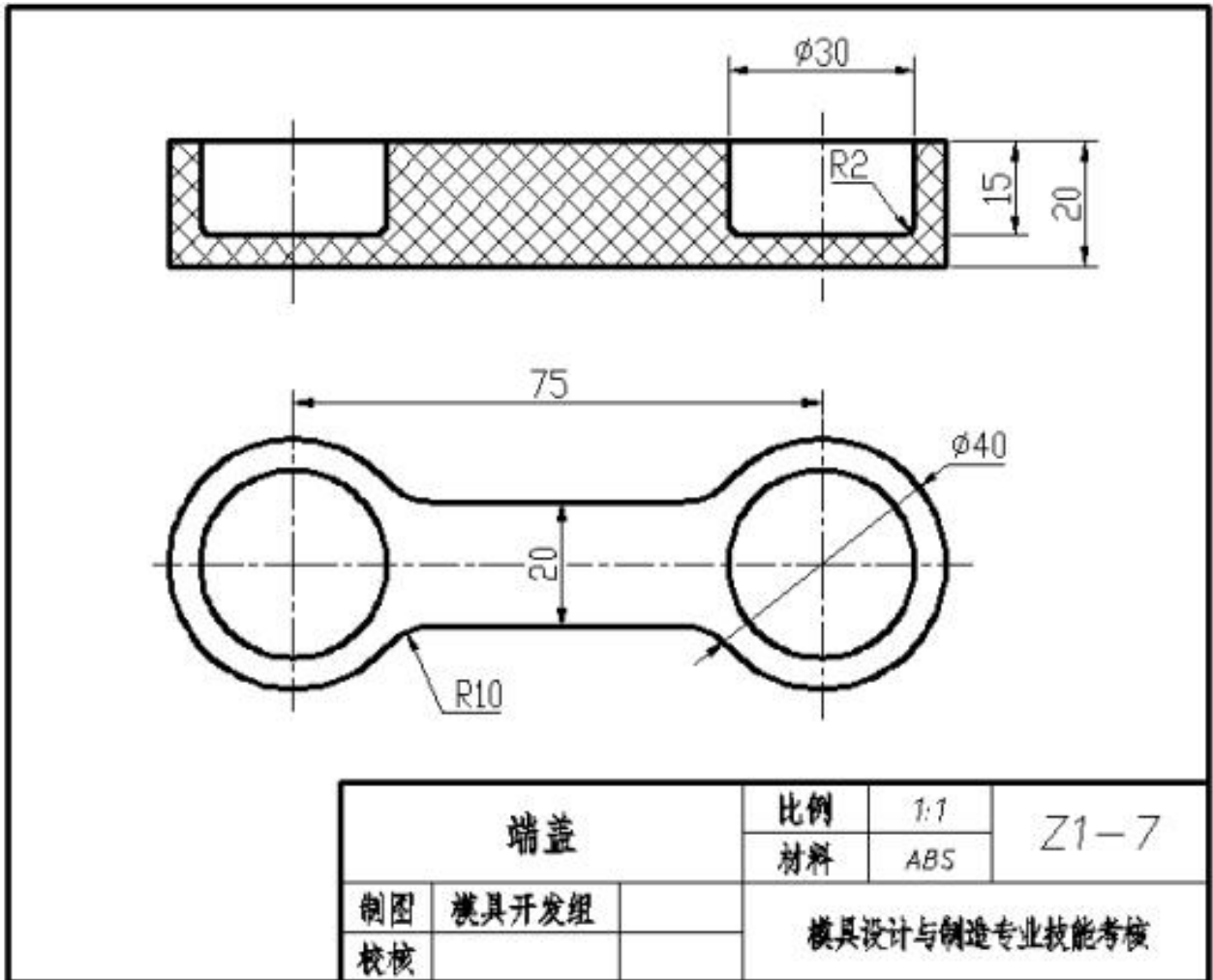


图3-1-7 端盖

①在 F 盘下建立考生文件夹，文件夹名称为“场次-工位号-3DDY”，文件名称为“3-1-7”。产品零件设计的结果文件保存于此文件夹中，否则计零分；

②根据图 3-1-7 要求，对端盖进行造型。

③合理调整打印参数，充分考虑材料的利用率；

④对产品设计的结果文件进行 3D 打印；

⑤对打印的零件进行后处理（含去支撑、粘接等），不能对产品零件有损伤；

⑥塑件材料：ABS。

(2) 实施条件 (见表 3-1-1)

(3) 考核时量 150 分钟

(4) 评分细则 (见表 3-1-2)