

# **2026年河北省职业院校技能大赛**

## **现代模具制造技术赛项竞赛样题（中职组）**

**（总时长：4 小时10分钟）**

# **任 务 书**

## 一、任务概述

### (一) 产品与模具设计

1. 根据给定的两幅CAD图纸与冲压图形，将模型画出，完成冲压模具 3D 数字模型设计；
2. 设计除给定图纸中定模与动模两个零件以外所有的 3D 数字模型；
3. 绘制创新自动卸料装置，该装置动力来源于冲压模具中动模上下的运动，创新装置绘制完毕后需制作动画输出视频，并绘制装配工程图。
4. 绘制PPT讲解设计初衷与优点并插入视频，在最后进行成果展示讲解。

### (二) 模具零件加工

1. 填写两个零件数控加工工序卡；
2. 完成型腔镶块成型零件的数控编程；
3. 完成型腔镶块成型零件数控加工。

### (三) 创新点展示

1. 根据在产品设计中运用到创新点制作PPT并进行展示。
2. 针对加工作品情况进行现场答辩。

## 二、项目任务

### (一) 背景资料

模具专业的李明同学为了制作一枚紫铜浮雕勋章，设计了一个图案，见附图 1。该图案极具工艺品与文化代表。某文创企业采纳了这一创新产品，准备制作一套模具完成图案的冲压，金属浮雕选用为高延展性的紫铜，要求模具能够实现冲压后可以自动卸料，且表面光泽的金属工艺品。

产品所需实现的功能要求：

1. 冲压紫铜片表面不得有裂纹，褶皱；
2. 表面应有R0.2以上的圆弧过渡；
3. 冲压后图案表面光滑，高度应为1mm

### （二）冲压原材料技术要求

1. 材料：紫铜片；
2. 尺寸：110mm\*110mm；
3. 平均壁厚 0.1mm，表面光亮、无毛刺。

### （三）原始数据

1. U 盘中提供冲压的二维图纸一份，供选手设计时使用。

## 第一阶段 产品与模具设计（竞赛时长：2 小时）

### （一）任务描述

#### 任务 1-1 制件 3D 建模

选手按给定的工程图及冲压图形的附件，完成两个零件定模与动模的建模。

要求：产品建模中要审图纸、在定模上创建凸模、动模上创建凹模。合理控制间隙与模型倒圆角。

#### 任务 1-2 成型零件 3D 建模

依据所建立两个模型，完成顶板，底板导柱等零件的自主设计，以及自动卸料装置，将画好的零件装配好，制作运动仿真动画输出视频。

#### 任务 1-3 制作PPT

根据给定的PPT模板制定创新说明。

要求：以图为主，条理清晰，说明设计优点与要点。

### （二）任务成果与提交

1. 提交动模零件与定模零件的三维模型文件电子档，格式为原设计格式和“stp”格式（2种格式都需要）的数字模型；

名称“冲压模（动模）”与“冲压模（定模）”，保存在U盘：  
\第一阶段\MX-3D 目录下。

2. 提交模具所有零部件三维模型文件电子档，格式为原设计格式和“stp”格式（2种格式都需要）的数字模型；保存文件名称“冲压模具”，动画仿真视频与装配二维图分别命名为“冲压模具卸料机构仿真”“冲压模具装配图”，保存在U 盘：\第一阶段\CY-3D 目录下。

3. 提交成果展示PPT文件，文件命名：座位号-成果展示；  
保存在 U 盘：\第一阶段\CG-PPT 目录下。

最终将以上所有成果文件电子稿备份保存在 U 盘中。

## 第二阶段 模具零件加工（竞赛时长： 2 小时 ）

### （一）任务描述

#### 任务 2-1 编制部分零件加工工艺文件

根据给定的工艺模板，填写零件的加工工艺。

要求：工序卡完整，与原始文件、参数设置合理一致。

#### 任务 2-2 操作数控机床加工模具成型零件

依据数字模型，生成数控加工程序，操作数控机床，完成定模与动模零件的加工。

要求：成型零件 CAM 编程与加工的工艺、加工方式、刀具及参数、

走刀等合理，精度按照设计图纸实施，特别是关键尺寸。

### （二）任务成果与提交

1. 根据提供的空白加工工序卡模板，填写零件数控加工工  
序卡；

文件命名：定模（动模）零件数控加工工序卡.pdf，两份  
文件；

2. 包含数控加工编程信息的编程文件： 对应文件命名：  
定模（动模）加工程序.mcs（或者XQ.Z3）两份文件；
3. 数控加工NC代码，.nc格式，放到U 盘：\第二阶段\NC  
目录下。

零件的毛坯尺寸见表 1：

表 1 部分零件毛坯尺寸

序号	零件名称	毛坯尺寸	数量	材质
1	定模	120*120*22	1	45#钢
2	动模	190*120*22	1	45#钢

注意：为了评分准确，请严格按照指定文件夹保存与命名文件，做好文件管理，否则会因寻找不到文件而失分。

最终将以上所有成果文件电子稿保存在 U 盘中。

### 三、项目提供的文档和物资

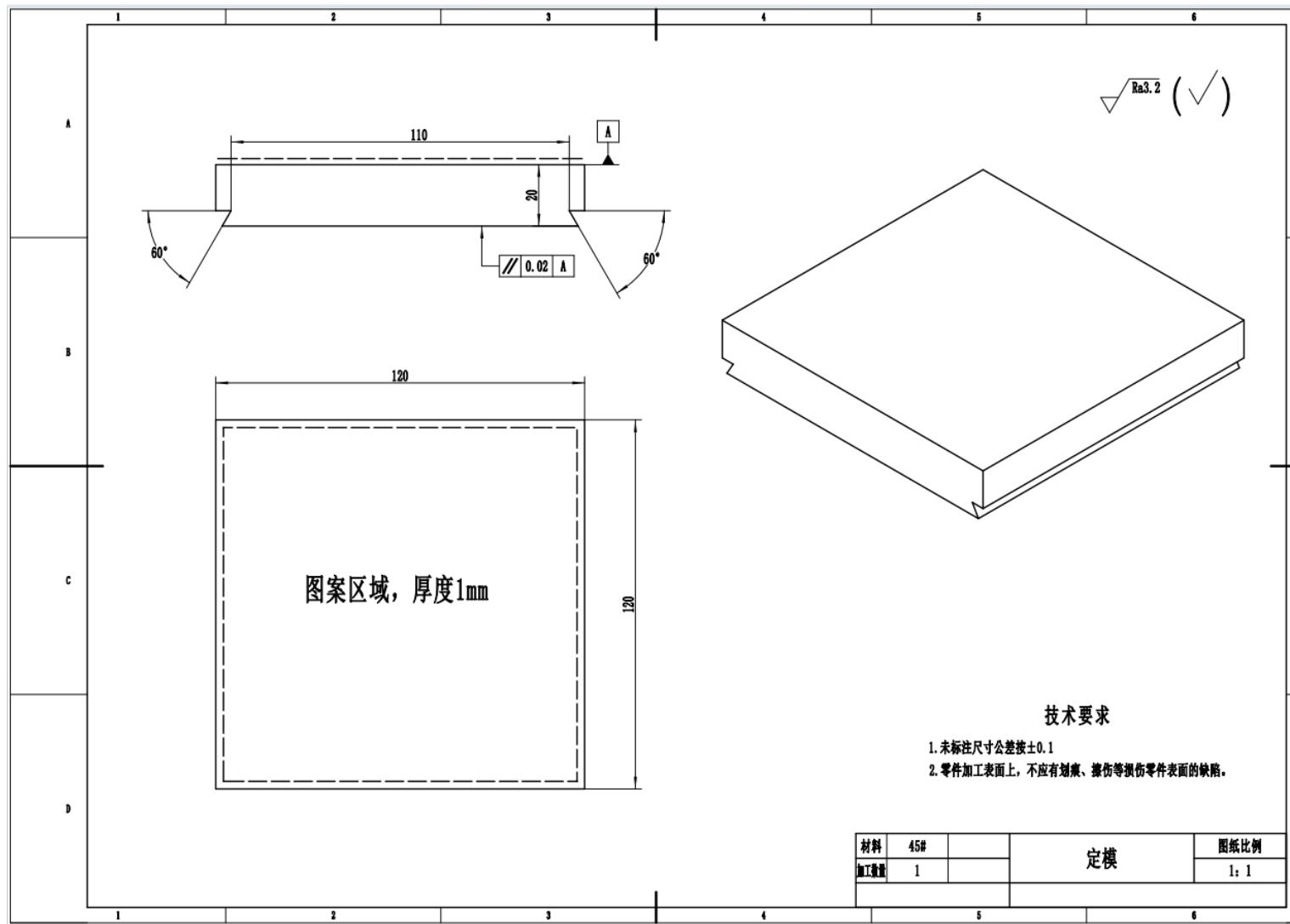
填写数控加工工序卡cxp格式；

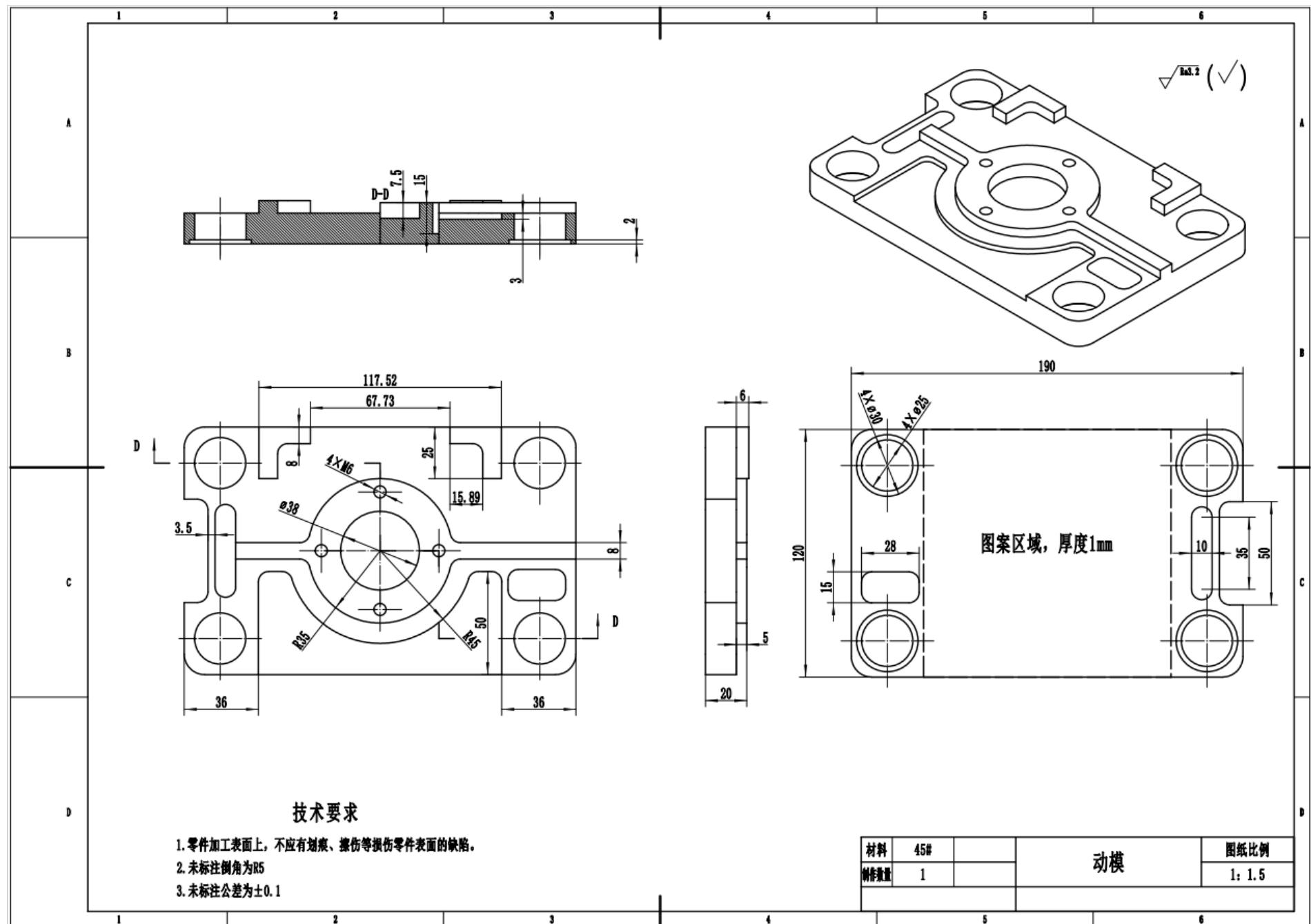
赛卷任务书、模型源文件，竞赛现场提供纸质赛卷一套，  
赛卷附件包括相关图纸。

**第三阶段 创新点展示（竞赛时长： 5-10 分钟 ）**

根据在产品设计及加工中运用到创新点制作PPT并进行展示。

附图 工程图





附图 冲压图案

