

## 2026 年 CIMC“西门子杯”中国智能制造挑战赛

智能制造工程设计与应用类赛项：智能装备设计与数字孪生制造

决赛 实践环节 工装设计任务书

本科/研究生组

2026 年 6 月

## 说明：

此任务书共 5 页，主要围绕工装设计部分进行自主设计和制图。请仔细阅读赛题，比赛当天若有变化，请以比赛当天发布的赛题要求为准，最终提交的图纸和模型文件命名格式为“组号-序号-部件名称”，例如“1-1-夹具”。

**特别提醒：**请根据提供的附件提前做好准备工作，比赛当天需要根据赛题的具体要求进行选型、建模、装配和出图

## 3.3 子任务 3：生产规划阶段

### 3.3.2 工装设计（15 分）

**子任务描述：**基于样件图纸及机床模型（若有变化，比赛当天请按照发布的赛题进行适当修整），完成零件的毛坯实体、平口钳体和铣刀刀柄的设计，要求：

- (1) 基于零件图纸（可参考往届零件图纸），选手自行设计毛坯尺寸，采用 CAD 软件完成毛坯实体的 3D 建模，文件以“组号-序号-毛坯”命名并导出为 STL 格式。
- (2) 依据设计的毛坯实体，参照附件文件（文件名：Clamp），选手进行平口钳的设计，采用 CAD 软件完成平口钳各零件 3D 建模和总装，文件以各零件中文名称命名并导出为 STL 格式。依据各零件的 3D 模型生成二维零件图（包含必要的视图表达、完整的尺寸标注等），文件以各零件中文名称并导出为 PDF 格式。部分零件设计要求见正式赛题。
- (3) 依据 ISO 7388-1 标准，参照附件文件（文件名：Toolholder），选手进行铣刀刀柄的设计，采用 CAD 软件完成刀柄的 3D 建模，文件以“组号-序号-刀柄”命名并导出为 STL 格式。生成二维零件图（包含必要的视图表达、完整的尺寸标注等），文件以“组号-序号-刀柄”命名并导出为 PDF 格式。
- (4) 选手把自行设计的毛坯、平口钳和刀柄 STL 文件拷贝到 CMVM 指定文件夹下（**CMVM 软件中以 Memory Card 形式打开，把 STL 文件拷贝在 user/sinumerik/3d 文件夹中**）。
- (5) 在 CMVM 软件中，选手完成工装的新建，导入自行设计的毛坯和平口钳，实现毛坯和平口钳的组装，并正确安装在机床的工作台上，示意图如图 1 所示。

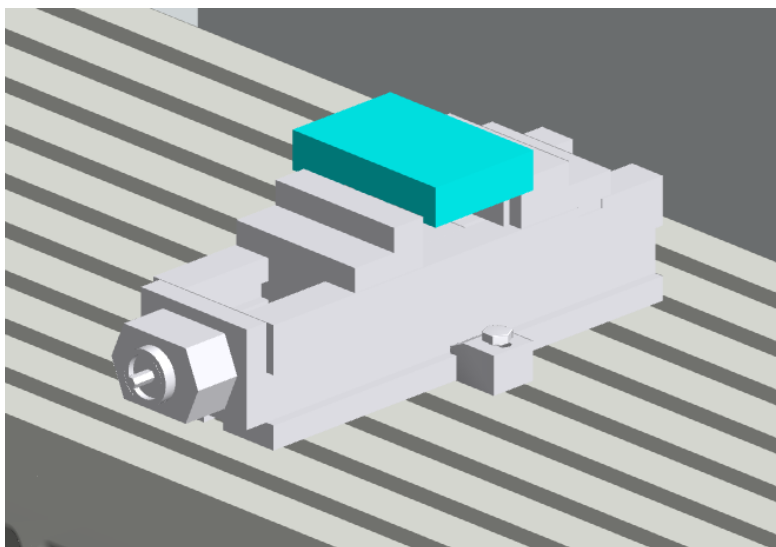


图 1 正确安装工装体（示例）

(6) 在 CMVM 软件中，选手完成刀柄的新建，导入自行设计的刀柄实体，实现立铣刀刀具和刀柄的组装，并正确安装在机床的主轴上，示意图如图 2 所示。

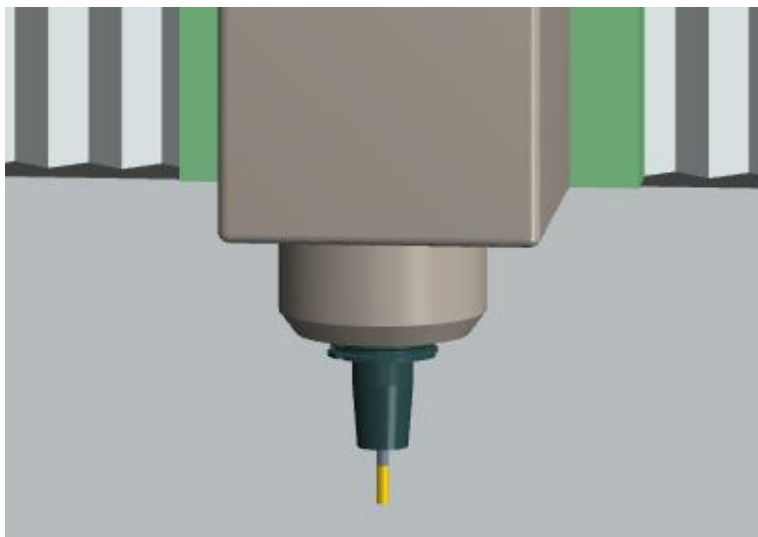


图 2 正确安装刀具体（示例）

**成果提交：**

将自行设计的毛坯、刀柄以及平口钳（含各部件和装配体）的 3D 实体及二维零件图，采用“组号-序号-部件名称”的命名格式后，以 STL 格式和 PDF 格式存放在最终结果压缩包的指定文件夹中。