

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方向

初赛 竞赛细则（高职适用）

一、总则

- 1) 公平、公正、公开为原则，以参赛队提交的比赛成果为考核标准。
- 2) 全国竞赛组委会以甲方的身份发布工程项目招标需求，各参赛队以乙方的身份，根据甲方提出的要求，进行项目方案设计，并以工程承包商的身份进入比赛现场实施。全国竞赛组委会将组织专家就项目方案设计、项目系统开发和现场系统实施三个方面，对参赛队的系统分析、系统设计和系统实施能力进行综合考察。
- 3) 初赛比赛形式为：**线下比赛**。
- 4) 比赛时间 150 分钟，总分 100 分。
- 5) 赛题实施内容：
 - 根据赛题要求，进行用户功能的二次开发，例如开机画面、用户 logo、功能按键等。（仅作举例，以赛题为准）
 - 根据给定的工艺简表和刀具列表，进行工艺方案制定。
 - 根据给定的工装图纸，进行夹具、刀柄的建模与调用。
 - 根据给定的零件图纸，编写加工程序并运行保存加工结果，程序编写方式包括 G 代码、CAM 软件等。
- 6) 全国竞赛组委会、分赛区竞赛组委会只保证比赛设备或比赛设备授权正常可用，比赛现场不再对硬件组态、程序下载、系统通讯等基础问题作技术支持，参赛队需要自行分析解决问题。
- 7) 本赛项初赛为线下赛，参赛队自行准备电脑，电脑数量不超过 3 台，比赛全过程均在分赛区设置的考场进行，具体考场以分赛区发布为准。
- 8) 初赛报到的参赛队需在赛前参与抽签，以决定比赛的组别和顺序。
- 9) 参赛队员进入赛场后，检录完成方可进行比赛。
- 10) 在现场比赛过程中，所有参赛队员不允许使用手机等通讯设备，电脑操作录屏中禁止出现 QQ、微信等通讯软件界面，一经发现，视为作弊，成绩无效。
- 11) 比赛过程中禁止查看除赛题提供的电子资料以外的任何文档，例如禁止查看电子版实验指导书。
- 12) 比赛过程中禁止查看纸质版的笔记，可使用白纸。
- 13) 正式比赛期间，指导教师不得进入比赛考场，不听规劝者将取消其所带领的参赛队的比赛资格。参赛队原则上不允许以任何原因离开赛场，如有特殊情况，需要监考老师同意，并在规定时间内返回赛场。

二、各子任务的具体要求

*注意：

- 1) 子任务 1、2、3 均使用“模板项目”-“SinuMill5-AC.vcp”，项目名称为“抽签组号-序号”；
- 2) 提交结果时必须要有子任务 1、2、3（在同一个模板下作答）的机床文件；
- 3) 比赛成果严格按照赛题要求的内容、命名格式、对应文件层级进行汇总，否则 0 分；

子任务 1：功能开发

- 1) 该子任务基于 Create My Virtual Machine (CMVM)，按照初赛任务书要求，完成定制界面的开发。
- 2) 在完成该子任务过程中，所编写的程序文件及使用的图片，请点击 CMVM 软件右上角的 Memory Card 图标，打开机床存储卡文件夹，存放到存储卡的 user 文件夹下的相应目录中。具体路径：

…\AppData\Local\Siemens\Automation\SINUMERIK ONE\ncu\card\user\sinumerik\hmi\…

请务必按照要求存放，如放在其他文件夹，将会被扣分。

- 3) 相关技术手册、工具软件、界面开发所需要的图片，如“Run MyScreens”编程手册、840D sl NC 变量和接口信号手册、UTF 8 编辑软件等，可以查阅和使用。
- 4) 要求使用计算机自带的 PrtSc 功能，对所开发的界面全屏截图，不允许裁剪。至少 3 张不同数据状态的截图，粘贴到答题卡中指定的位置。空白答题卡随赛题发放，可以编辑使用。
- 5) 该子任务和后续其他任务完成后，导出.vcp 文件。

子任务 2：生产规划阶段

- 1) 生产工艺分析，对样件进行加工工艺分析，根据任务书中给定零件图纸，从给定工艺数据库简表中选择相应工序名称代号（A、B、C……）及刀具代号（T1、T2、T3……）补充完成工艺方案简表，在答题卡填写。
- 2) 工装设计，基于样件图纸及机床模型，完成零件的毛坯、夹具体和刀柄等设计，并导出为 STL 格式。然后在 CMVM 软件进行模型调用及安装，详见任务书。夹具体等 STL 格式的文件需要存放至最终提交结果的压缩包中。
- 3) 程序编制，基于样件图纸及零件加工工艺方案，按照任务书要求完成零件的加工程序编制。
- 4) 所有相关工艺数据及表格均在任务书中体现，不限制每个参赛队具体选手完成该任务。
- 5) 答题位置要求，参赛选手在答题卡指定位置填写完成，其他答题方式视为无效，不予评判并按未作答处理。空白答题卡与赛题一起发布，可以编辑使用。

子任务 3：生产执行阶段

- 1) 建立刀具信息，根据任务书要求建立零件加工所需的刀具清单。
- 2) 加工验证，调用编制完成的加工程序，进行程序 3D 仿真，核对各加工要素是否完成，是否符合图纸要求，将仿真加工的 3D 视图从工件不同角度截屏，能够反映出加工件的结构全貌，并按要求粘贴至答题卡文件中指定位置。
- 3) 待比赛结束后，需将编制好的程序复制出来，与其他子任务中需提交的文件一并提交，具体提交内容及方式在比赛前请认真阅读任务书。

比赛结束时

- 1) 裁判宣布比赛结束后，参赛队员停止答题，将完成的任务文件（具体要求见任务书），打包拷贝到分赛区提供的 U 盘内，文件压缩成压缩包，并按照要求命名（命名规范为：组号-序号-参赛队伍编号，例如第一组序号为 1 的队伍编号为 2026446238，压缩包命名为 1-1-2026446238，格式为“.zip”或“.rar”或“.7z”）。命名不规范、文件损坏打不开、没有提交文件等情况，视为无效结果，记为 0 分。
 - 2) 所有参赛队员应严格按照本规则执行，服从裁判工作。任何违规行为由主裁判记入违章记录表，并参照违规处罚措施进行处理。
 - 3) 其他未尽事宜，由主裁判、仲裁员与评分裁判共同协商后现场给出解决措施。
- 如对比赛过程中裁判的执裁有疑问，可在本场比赛结束后的 2 小时内，由指导老师提交正式仲裁申请，逾期不予受理。

三、注意事项

- 1) 参赛队员进入赛场后，检录完成方可进行比赛。如发现有冒名顶替者，将取消该参赛队的比赛资格。
- 2) 比赛过程中不允许以任何方式泄露参赛队员的身份。参赛队提交的任何参赛文档中，不得出现或暗示任何与参赛队伍和学校相关的身份信息，包括但不限于学校名称、LOGO、指导教师及队员姓名、队名等信息。
- 3) 大赛秉承公平、公正、民主、公开的原则，为了弘扬和培养正直、严谨的工程师品德，凡属于利用不正当手段以提高自身分数的行为，或弄虚作假的行为均属于违规范畴，视情节轻重予以从扣分到除名的惩罚。大赛将安排具有专业技术能力的裁判员对违规行为进行判罚。下表列举部分违规行为和处罚措施。

违规条款	处罚措施
冒名顶替参赛	取消该队伍参赛资格
指导教师不听规劝，进入比赛现场进行指导或操作	

比赛过程中上网查资料、场外求助等	
比赛成果存在剽窃、抄袭等学术不端行为	
向专家透露学校名称、标志或指导教师姓名等参赛队伍信息	扣 10 分
比赛成果提交显示参赛队学校、身份等信息	
比赛过程中使用任何 AI 辅助工具进行作答	0 分
指定时间内没有拷贝比赛结果到指定 U 盘	
比赛成果未按照赛题要求的内容、命名格式、对应文件层级进行汇总	

4) 各参赛队对结果有疑问时，可向全国竞赛组委会申请仲裁。