

2026年 CIMC“西门子杯”中国智能制造挑战赛

智能制造创新研发类赛项：工业硬件研发方向

全国初赛 竞赛细则（适用于赛题一、赛题二）

一、 总则

- 1) 此文件说明了全国初赛的流程、规则，强调了注意事项、具体要求。相关事项以本文件为准。
- 2) 全国初赛采用线上提交材料、专家集中评审的方式进行，参赛队伍无需到现场。
- 3) 全国初赛根据评审结果选拔优秀队伍晋级全国总决赛。
- 4) 参赛队伍须严格按照本细则要求，在规定时间内完成全部材料的线上提交工作。

二、 比赛环节

赛项主要环节包括：赛前准备、材料提交、材料审核与评审、结果公布。

1. 赛前准备

- 1) 参赛队应在材料提交前，根据赛题要求完成远程I/O从站或边缘AI电子系统的方案设计、硬件搭建、软件开发、系统调试等全部工作。
- 2) 参赛队应提前了解提交材料的格式要求与内容规范，合理规划时间，确保各项材料在截止日期前准备完毕。
- 3) 参赛队应确认所有提交文件的命名规范、格式正确、内容完整，避免因格式问题影响评审。

2. 材料提交

- 1) 参赛队须在大赛官网平台，于规定时间窗口内完成全部参赛材料的上传提交。**方案材料的提交与指导教师审核起止时间为 6月6日至7月7日 23:00。**
- 2) 截止时间后，系统将自动关闭上传、审核通道，不接受任何形式的补交、替换或修改。
- 3) 所有提交材料的文件命名统一采用以下格式：**队伍编号_赛题一/二_项目方案.pdf**，例如 2026001001_赛题二_项目方案.pdf。
- 4) 所涉及的相关材料需上传百度网盘，附在方案最后一页。

3. 材料审核与评审

- 1) 组委会在材料提交截止后，首先对各队提交材料进行形式审查，检查材料的完整性、格式规范性。形式审查通过的队伍将进入评审环节。
- 2) 专家评审环节，评审专家根据《评分细则》对各队提交的全部材料进行独立评分。
- 3) 评审过程中，如发现作品存在抄袭、造假、身份信息泄露等违规行为，评审专家有权报告组委会并按违规

条款处理。

4. 材料审核与评审

- 1) 全国初赛评审结束后，组委会将在官网公布评奖名单。
- 2) 未晋级队伍如对评审结果有异议，可在名单公示期内，按规定向组委会提交书面申诉。逾期不予受理。
- 3) 组委会对申诉进行复核后，将最终结果通知申诉队伍，复核结论为终审裁定。

三、 提交材料要求

全国初赛需提交的参赛材料包括以下内容，缺少任一项视为提交不完整，将影响评审成绩。

1. 项目方案（PDF 格式）

- 1) 项目方案应完整、系统地呈现参赛作品的设计方案、技术实现与测试验证全过程。
- 2) 内容应涵盖但不限于：项目概述与选题论证、需求分析、系统总体架构设计、硬件设计方案、软件设计方案、系统测试验证等，赛题二还应包括数据集方案、AI 模型开发全流程（选型、训练、优化、部署）、闭环控制与决策方案、人机交互设计、资源利用分析等。
- 3) 项目方案正文建议 40~60 页（A4 幅面），条理清晰、版面整洁、图表规范。
- 4) 项目方案中不允许出现或透露任何与参赛队伍及其学校相关的名称、缩写、图标、标志性建筑物图片等身份信息。违者扣 10 分。
- 5) 下面所有材料以百度网盘的形式附在项目方案最后一页，以队伍编号命名一个完整的文件夹。

2. 演示视频（MP4 格式）

- 1) 演示视频用于展示参赛作品的实物运行效果，应真实、完整地记录系统从上电到完成全部核心功能演示的过程。
- 2) 视频内容应包括但不限于：
 - 原型机实物全貌展示（硬件组成概览）
 - 原型机演示系统工作全过程
 - 关键性能数据的展示
 - 题目要求的其他功能

题目二还应包括：

- 数据采集与 AI 推理过程的实时展示
- 推理结果驱动闭环响应的完整演示
- 人机交互的功能展示
- 方案讲述的答辩环节

- 3) 格式要求：

- 文件格式：MP4（H.264 编码）
 - 分辨率：不低于 1080p（1920×1080）
 - 文件大小：不超过 500MB
 - 视频画面应清晰稳定，关键细节应有适当的特写镜头
 - 建议配合语音旁白或字幕说明，以便评审专家理解演示内容
- 4) 演示视频中不允许出现或透露任何与参赛队伍及其学校相关的名称、缩写、图标、校服、标志性建筑物画面等身份信息。违者扣 10 分。

3. 题目二：方案展示 PPT（PPTX 格式）

- 1) PPT 用于概括性展示参赛方案的核心要点，应做到重点突出、逻辑清晰、图文并茂。
- 2) PPT 页数建议 20~35 页，内容应覆盖技术报告的核心章节，突出核心内容。
- 3) 格式要求：
 - 文件格式：PPT 或 PPTX
 - 采用 16:9 宽屏比例
- 4) PPT 中不允许出现或透露任何身份信息，要求同技术报告。

4. 源代码工程文件（ZIP 压缩包）

- 1) 提交完整的嵌入式工程源代码作为原创性备查，包括但不限于：MCU 端全部工程文件，题目二还应包含 AI 模型训练脚本、数据预处理脚本、模型转换与优化脚本等。
- 2) 压缩包内应包含一份 README.txt 或 README.md 文件，简要说明：
 - 工程目录结构
 - 编译环境及工具链版本要求
 - 编译与烧录的关键步骤
 - 各主要文件/文件夹的功能说明
- 3) 如使用了开源代码或第三方库，须在 README 文件中明确标注来源、许可协议及修改说明。未标注开源代码来源的，扣 10 分。
- 4) 格式要求：
 - 文件格式：ZIP
 - 如含大型数据集或预训练模型文件导致超限，可仅保留关键模型文件，并将完整数据集单独打包

5. 硬件设计文件（ZIP 压缩包）

- 1) 提交完整的硬件设计资料，包括但不限于：原理图源文件、PCB 源文件等。
- 2) 格式要求：
 - 文件格式：epro2 或 zip

6. 题目一：成本核算文件

- 1) 按模板要求，填写成本核算表，其中 BOM 元件实际核算时，按立创商城 BOM 配料 50 套生产/50 的价格进行计算。
- 2) 按照竞赛规则，立创商城有的器件（按型号算，不论厂家），一律以立创商城价格为准，不接受其他渠道价格。
- 3) 如果实际采购过程中存在立创商城没有的物料，需提交供应商的采购合同与付款凭证文件，以此为依据计算物料总价
- 4) 如发现某一器件未采用立创商城价格，则组委会根据立创商城同型号器件的最高价格*1.5 计算，溢价作为处罚。
- 5) 格式要求：
 - 成本计算表文件格式：xlsx
 - 采购合同或付款凭证：zip

7. 题目二：AI 模型相关文件（ZIP 压缩包）

- 1) 提交 AI 模型开发全流程的关键文件，包括但不限于：
 - 训练完成的原始模型文件（如.h5、.pth、.pb 等）
 - 优化/量化后的模型文件（如.tflite、.onnx 等）
 - 经 GD32 Embedded AI Tool 转换后的 C 代码模型文件
 - 模型训练与优化的配置文件或脚本
- 2) 如训练数据集体积过大无法提交，应在技术报告中提供数据集的获取方式（如公开数据集链接），并在压缩包中附带少量代表性样本用于说明。
- 3) 格式要求：
 - 文件格式：ZIP

8. 生成式 AI 使用声明

- 1) 参赛队员在比赛过程中，如果借助生成式人工智能技术，必须由人工核实生成式人工智能生成信息和参考文献的真实性和准确性。
- 2) 参赛队员应当对使用的生成内容负责，应当全面如实声明使用情况，按照《人工智能生成合成内容标识办法》等国家有关规定对相关内容进行标识，标识的方式包括但不限于在文本的起始和末尾适当位置有相应的文字提示等。
- 3) 不得使用由生成式人工智能直接生成的报告，不得使用未经核实的生成内容。
- 4) 经打印签字后扫描上传 pdf 文件。
- 5) 本文件不提交专家评审，因此包含姓名等不涉及处罚项。

材料提交汇总清单

序号	材料名称	命名示例	题目一	题目二
1	项目方案	2026001001_题目一/二_项目方案.pdf	必交	必交
2	演示视频	2026001001_题目一/二_演示视频.mp4	必交	必交
3	方案展示 PPT	2026001001_方案 PPT.pptx	——	必交
4	源代码工程文件	2026001001_题目一/二_源代码.zip	必交	必交
5	硬件设计文件	2026001001_硬件设计资料.zip	必交	必交
6	成本核算文件	2026001001_成本核算.xlsx 2026001001_采购合同等.zip	必交	——
7	AI 模型相关文件	2026001001_AI 模型.zip	——	必交
8	生成式 AI 使用声明	2026001001_AI 声明.pdf	——	必交

四、 违规行为与处罚措施

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；确保严肃、严格的比赛纪律，对于违反赛项相关比赛要求的行为，视情节轻重予以从扣分到取消比赛资格的惩罚。以下列举部分违规行为与处罚措施，未包含的违规行为根据严重程度参照执行。

违规条款	处罚措施
冒名顶替参赛	取消该队伍参赛资格
以弄虚作假或违规手段参加比赛	
指导教师上手指导或操作	
控制方案主要由教师或他人完成，参赛队员仅完成部分工作	
演示视频造假（使用仿真画面冒充实物、后期篡改运行结果等）	
没有产品原型机	
技术报告中的性能数据与演示视频明显不符，有夸大控制效果之嫌	视情节轻重予以扣分或取消参赛资格
出现问题不按规定提交仲裁、扰乱赛场秩序、影响比赛进行	取消参赛资格，并通报学校
作品存在抄袭雷同的行为（经专家组认定重复率超过 30%）	取消双方的参赛资格
技术报告或方案设计书存在抄袭雷同的行为	
在提交的任何材料中（技术报告、PPT、视频、源代码注释等）出现或透露任何与参赛队伍及其学校相关的名称、缩写、图标、标志性建筑物图片等身份信息	扣 10 分
使用开源代码或第三方库未按要求标注来源及许可协议	
比赛过程中未按照评测流程操作	
未按规定时间、地点提交相应答辩资料，或未按规定完整提交	视为放弃初赛资格

赛题二未使用 CIMC-GD32H759 核心板	如获奖按最低奖项计
资料提交不完整	

五、 其他事项

参赛队伍提交的所有材料，组委会仅用于本次赛事的评审工作，不对外公开，不作商业用途。赛事结束后按组委会规定处理。

参赛队伍应确保提交材料中涉及的技术方案、源代码、设计文件等为本队原创或已获合法授权使用，由此引发的知识产权纠纷由参赛队伍自行承担责任。

本竞赛细则的最终解释权归大赛组委会所有。如有未尽事宜，由组委会另行通知。

赛事过程中如遇特殊情况需调整赛程安排，组委会将通过官网及 QQ 群及时发布通知，请各参赛队伍保持关注。

各参赛队伍如对本细则内容有疑问，可通过官方邮箱向组委会咨询，组委会将统一答复。