

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：工业嵌入式系统开发（试）

初赛 竞赛细则

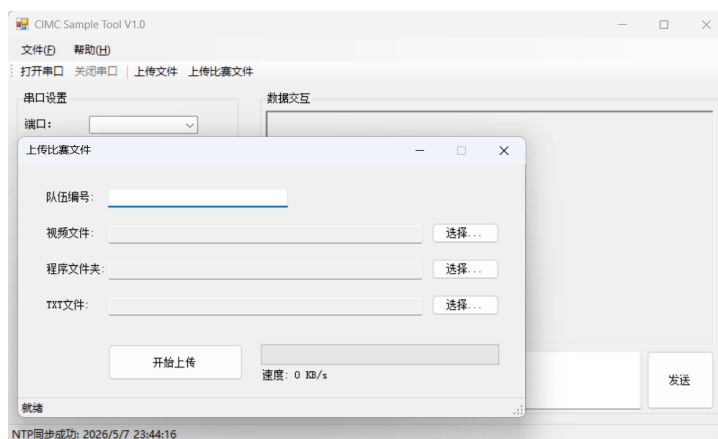
一、总则

1. 公平、公正、公开为原则，以参赛队的工程实施效果为考核标准。
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、系统开发的工作。全国竞赛组委会将组织专家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. 项目实施内容：
 - （1）基于官方指定实验平台（GD32F470 V1.x 或 V2.0 及指定外设），完成控制程序开发；
 - （2）系统调试，根据甲方任务需求完成系统程序功能的开发与调试等；
 - （3）系统验收，包括项目方案设计书、实施情况、项目说明等，接受甲方对系统性能的评估。
4. 项目方案设计书按模板完成，应当至少包含内容：
 - （1）系统分析，包括需求分析、系统特性分析、异常处置分析等；
 - （2）硬件电路方案设计，包括实施方案、实施步骤等；
 - （3）系统实施及评估等。
 - （4）系统应用说明，包括系统连接、系统调试、使用说明等。
5. 比赛过程中不再对系统开发、通讯协议等基础问题作技术支持，参赛队需要自行分析解决问题。
6. 比赛期间，指导教师不得参与相关环节。一经发现将取消其所带领的参赛队的比赛资格。

二、初赛竞赛细则

1. 各参赛队依据比赛题目撰写“项目方案设计书”。比赛赛题、项目方案设计书模板将于比赛开始时，于官网、QQ 群等发布。
2. 各参赛队针对比赛题目自主构思程序架构，完成系统设计、控制程序开发，并于指定日期提交相关材料。
3. 各参赛队提交的比赛材料将由全国竞赛组委会组织专家进行评审。
4. 全国初赛比赛时间如下，全部为线上材料提交：
 - 报名表及相关材料提交截止时间：2026 年 6 月 2 日至 4 日，具体待通知

- 题目及方案模板发布时间：2026年6月5日20:00
 - 嵌入式程序和功能演示视频录制截止时间：2026年6月8日20:00
 - 程序、设计资料及演示材料提交截止时间：2026年6月8日23:59
 - 系统方案提交及审核截止时间：2026年6月11日12:00
 - 系统介绍视频及PPT提交截止时间：2026年6月11日12:00
5. 参赛队员应当独立完成相关工作，如发现有冒名顶替者或舞弊者，取消该参赛队伍的参赛资格。
6. 比赛开始时公布初赛赛题（含具体任务要求及评分细则），参赛队员在读懂比赛题目及要求的前提下，在规定时间内独立完成。
7. 参赛选手需根据初赛赛题中任务要求，独立采用**裸机开发**的方式，完成相关功能开发工作，专家组根据评测流程和细则进行评分。
8. 实施与调试过程中，不限制选手的工作时长和地点，但应当保证独立完成相关工作，不得有队伍以外的人员（含指导老师）参与，一经发现取消队伍参赛资格。
9. 开发过程不指定具体开发方式，但除必要的固件库以外，脚手架功能函数占比不应超过总体功能代码的20%。
10. 参赛队需根据要求，按规定名称，在指定时间通过系统提交相关材料，逾期提交者不得补交。由于文件为系统处理分配，如图为提交示例，务必根据各文件要求进行选择，**提交错误会导致评审分配失败，无法评分，对应项目分数按0分处理。**



11. 由于系统限制，在截止时间前，参赛队员需在官网提交“项目方案设计书”，指导教师应当对“项目方案设计书”文档进行审核，审核不通过可以退回重新提交，审核通过后无法修改。**截止时间前未提交或未审核通过将无法参加初赛评审。**
12. 评审环节开始前要求下载程序，完成下载后移除仿真器开始测评。如未按要求下载或未提交下载的程序按违规计。
13. 评审期间，全国竞赛组委会对提交的程序抽样进行功能复核，按评测流程复核不通过的队伍系统开发分数按0分计。

14. 评审期间,全国竞赛组委会对提交的程序、文档进行查重,其中程序代码除库函数、硬件驱动函数、系统服务函数外的功能代码重复比例过高将进入人工比对环节,经专家组认定有抄袭行为的队伍将视情节严重,进行扣分至取消参赛资格的处罚。
15. 所有参赛队完成比赛之后,按照比赛成绩总分的由高到低顺序来确定本赛项各参赛队的奖项名次。若出现两支及两支以上的参赛队伍(下面简称“待定队”)成绩相同时,“待定队”依次按照系统开发环节、项目方案环节、系统介绍环节顺序进行比较,以确定队伍奖项名次的先后顺序。
16. 所有参赛队伍在比赛期间确保电话畅通。
17. 其他未尽事宜,由全国组委会会同专家组共同协商后给出解决措施。

三、注意事项

1. 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(如设计方案、答辩 PPT)以及程序、显示画面中,不得出现或暗示任何与参赛队伍和学校相关的信息,包括(但不限于)名称、LOGO、姓名、队名、指导教师、学校标志性建筑等信息。
2. 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。下表列举部分违规行为和处罚措施,如有其他违规行为,将由专家组共同讨论确定处罚方案。

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	
未经许可,在非指定环节对上位机、下位机进行操作	
经专家组认定,故意规避针对源代码审查的,包括但不限于混淆源代码、变量名称混淆的情况	
未在官网提交设计方案,或指导教师未在规定时间内审核通过	
使用非官方实验平台,或对平台进行了改造	
控制程序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
硬件电路原理图、PCB 存在抄袭雷同的行为	
项目方案设计书存在抄袭雷同的行为	
使用非 GD 固件库	扣 10 分

大量使用预设程序、开发脚手架程序等（超过用户代码总量的 20%）	
透露学校名称、标志或指导教师姓名等参赛队伍信息	
比赛过程中未按照评测流程操作	
使用非官方指定外设，包括但不限于采用外部器件、不同规格器件等	
未在规定流程点对系统重新上电或执行复位操作	
实施方案与工程设计方案不符，设计文件中有夸大控制效果之嫌	
未提交经参赛选手和指导教师共同签署的 AI 使用声明	
控制程序存在部分抄袭（经专家组认定超过 10%但不超过 30%）	
提交虚假，或无法正常打开的控制程序	系统开发计 0 分
比赛环节开始后未移除 SWD 通讯线缆，不论是否使用	
未按要求下载程序或未提交下载的程序	
使用 OS 进行开发，包括但不限于 FreeRTOS、Tiny、ucos 等系统，及含任务调度功能的系统脚手架。	
未按规定时间、地点提交相应资料，或未按规定命名	对应项目计 0 分
未按要求在顶层覆铜层写明队伍编号	
对视频进行了剪辑操作	
未使用 RS485 进行通讯，或除供电板接入 5V 供电外还存在其他供电回路，包括但不限于 USB、端子等	低功耗功能 评测计 0 分