

## 2025 年 CIMC 赛项选择建议

一、看赛项适合的专业，选择与本专业相关的赛项参加。

赛项名称	往年参赛专业
流程行业自动化	自动化、电气工程及其自动化、测控技术与仪器、电子信息工程、控制工程
离散行业自动化（逻辑算法）	自动化、电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、机器人工程、测控技术与仪器
离散行业自动化（工程实践）	自动化、电气工程及其自动化、机器人工程、机械设计制造及其自动化、测控技术与仪器
运动控制	自动化、电气工程及其自动化、机器人工程、机电一体化、测控技术与仪器
信息化网络化	自动化、电气工程及其自动化、通信工程、智能制造工程、电子信息工程
精益智造与协作机器人	自动化、电气工程及其自动化、机器人工程、机械设计制造及其自动化、工业工程
智能装备设计与数字孪生制造	自动化、电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、智能制造工程、机械电子工程
自由探索	自动化、电气工程及其自动化、机械设计制造及其自动化、电子信息工程、机器人工程
工业硬件研发（试）	自动化、电气工程及其自动化、电子信息、智能制造工程、机械工程
智能制造通识方向（筹）	2025新赛项：自动化、电气工程及其自动化、智能制造工程
智能产线数字孪生设计与开发方向（筹）	2025新赛项：机械设计制造及其自动化、智能制造工程、机械电子工程
工业嵌入式系统开发（筹）	2025新赛项：电子信息、智能制造工程、机械工程

二、看比赛形式，选择适合自己（比赛成本等）的赛项

赛项名称	比赛形式		
	初赛（省赛）	总决赛（国赛）	
流程行业自动化	分赛区组织，线下比赛，裁判/计算机评分	线下比赛，裁判/专家/计算机评分	
离散行业自动化（逻辑算法）			
离散行业自动化（工程实践）			
运动控制			
信息化网络化			
智能制造通识（筹）	分赛区组织，各个赛点线下比赛，裁判/计算机评分	线上提交方案，专家对方案进行评审	
自由探索	分赛区组织，线上比赛，专家评分		
智能装备设计与数字孪生制造			
智能产线数字孪生设计与开发（筹）			
精益智造与协作机器人	线上提交方案，专家对方案进行评审	线上提交方案，专家对方案进行评审	
工业硬件研发（试）			
工业嵌入式系统开发（筹）			

三、看赛项需要的知识与技能，选择自己相关或感兴趣的赛项参加。

赛项类别	赛项名称	所需知识与技能
通识基础类赛项	智能制造通识方向（筹）	智能制造通论、信号与数据基础、数据可视化、自动化系统、数据应用与决策
专业进阶类赛项	流程行业自动化	集散控制系统（DCS）、工业通讯网络、人机界面、过程控制工程
	离散行业自动化（逻辑算法）	可编程控制器（PLC）、电梯群控算法
	离散行业自动化（工程实践）	可编程控制器（PLC）、工业物联网、RFID、机器视觉
	运动控制	伺服系统、可编程控制器（PLC）、报文通讯、人机界面
	信息化网络化	工业交换机、虚拟局域网、工业无线通讯、工业信息安全
	精益智造与协作机器人	精益生产、流程优化、人机协作、柔性生产以及机器人程序设计
	智能装备设计与数字孪生制造	机械结构设计、运动学设计、虚拟电气调试、NC系统调试、工装设计、工艺方案制定、3D加工仿真、虚实联动
	智能产线数字孪生设计与开发方向（筹）	CAD软件、运动学设计、虚拟电气调试、信号映射、仿真验证
	工业嵌入式系统开发（筹）	C语言、单片机原理、数字电子技术、模拟电子技术
综合创新类赛项	自由探索	商业方案策划、产品设计研发、自动化技术综合应用
	工业硬件研发（试）	单片机原理、数字电子技术、模拟电子技术、C语言程序设计、通讯

#### 四、看赛项适合的实践课程，将校内实训、实习、实践课与比赛相结合（老师选赛项）

赛项名称	与老师一起完成校内实训、实习、实践课
流程行业自动化	过程控制工程课程设计、生产实习、毕业设计
离散行业自动化（逻辑算法）	PLC课程设计、综合实训、毕业设计
离散行业自动化（工程实践）	电气控制与PLC综合实训、智能工厂集成技术、智能系统设计专业综合实习、课程设计、毕业设计
运动控制	运动控制综合实践、生产实习、课程设计、毕业设计
信息化网络化	工业网络互联技术、路由与交换技术、工业网络技术课程设计、毕业设计
精益智造与协作机器人	生产管理现场实习、企业现场管理运营实践、课程设计、毕业设计
智能装备设计与数字孪生制造	智能装备设计与数字化制造创新设计实习、虚拟制造实训、生产实习、毕业设计
自由探索	大学生创新创业训练计划项目、创新创业教育实践学分、毕业设计
工业硬件研发（试）	电子CAD课程设计、PCB生产实习、毕业设计
智能制造通识方向（筹）	自动化导论、智能制造导论、认识实习
智能产线数字孪生设计与开发方向（筹）	机电一体化系统设计实训、数字孪生虚拟调试综合实训、生产实习、毕业设计
工业嵌入式系统开发（筹）	电子技术课程设计、电工电子技术课程设计、单片机课程设计、嵌入式应用课程设计

#### 五、看赛项特点与适合的年级、专业，最终选择适合自己的赛项。

赛项类别	赛项名称	赛项特点
通识基础类赛项	智能制造通识方向（筹）	新赛项，难度低，限1-2年级同学参加，适合对智能制造大方向感兴趣的同学
专业进阶类赛项	流程行业自动化	适合对过程控制、数字化感兴趣，希望提升自己综合能力的同学
	离散行业自动化（逻辑算法）	入门门槛较低，适合有PLC基础或有学习意愿，对智能算法感兴趣的的同学
	离散行业自动化（工程实践）	以数字化转型为背景，适合对工业互联网（自动化、边缘计算、工业云）感兴趣的的同学
	运动控制	以实际产线中运动系统为背景，适合对运动控制系统的理解以及控制算法感兴趣的的同学
	信息化网络化	适合对工业通讯、智能工厂工业网络架构搭建及数据可视化感兴趣的的同学
	精益智造与协作机器人	入门门槛较低，适合想将本专业知识和精益管理理念结合实践应用的同学
	智能装备设计与数字孪生制造	适合对数字孪生、数控加工、机械制造、全生命周期流程感兴趣的的同学
	智能产线数字孪生设计与开发方向（筹）	新赛项，专门针对机械类专业同学，适合对机械设计、虚拟调试、仿真验证感兴趣的的同学
	工业嵌入式系统开发（筹）	新赛项，难度低，限1-2年级同学参加，适合电子信息、电气等专业或者对嵌入式系统开发感兴趣的的同学
综合创新类赛项	自由探索	综合类赛项，要求较为综合，互联网+/大创/挑战杯等作品都可以参加
	工业硬件研发（试）	综合类赛项，适合对电子电路设计、工业硬件研发感兴趣的的同学