

# 2025 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：流程行业自动化方向

### 初赛 竞赛规则

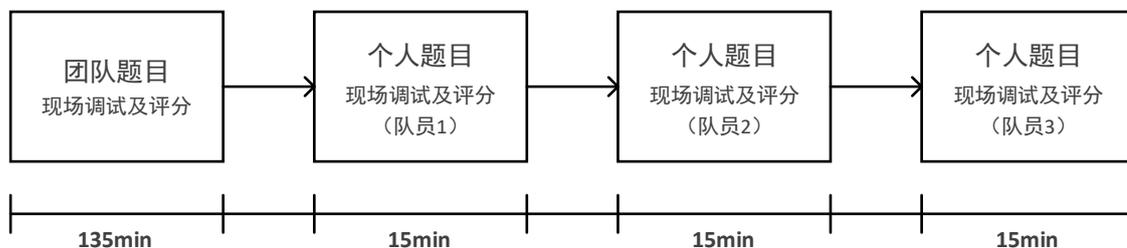
#### 一、总则

1. 以公平、公正、公开为原则，以参赛队现场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的招标需求，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、系统开发和现场实施等三个方面，对参赛队的系统设计方案和实施效果进行综合考察。
3. 全国竞赛组委会和各分赛区竞赛组委会只保证比赛设备正常可用，比赛现场不再对硬件组态、程序下载等基础问题作技术支持。参赛队需要自行分析解决问题。
4. 参赛队需要自行携带电脑，作为系统的上位机，并自己负责设备的连接。各分赛区**不提供电脑作为备用机**。参赛队可自带一根网线备用。
5. 正式比赛期间，指导教师不得进入比赛现场。如有不听规劝者，将取消其所带领参赛队的比赛资格。参赛队员原则上参赛队不允许以任何原因离开赛场，如有特殊情况，需要边裁陪同。
6. 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。

#### 二、初赛规则

1. 各参赛队针对比赛题目自主构思控制方案，完成系统设计、系统调试和程序开发，并于指定日期和地点参加现场比赛。
2. 初赛比赛题目分为两部分：**团队题目+个人题目**。
3. 每个队伍的成绩 = 团队题目成绩 (80%) + 所有队员个人题目成绩的平均值 (20%)，按照队伍成绩进行评奖。所有队员个人题目成绩的平均值 = 所有参赛队员个人题目成绩之和 / 参赛队员数。
4. 3月初，在“大赛官网-赛项资料”发布初赛样题。
5. 初赛的赛题和评分标准（团队题目）在初赛现场发布。
6. 初赛的赛题和评分标准（个人题目）在初赛现场比赛之前发布，供参赛队练习。

7. 初赛（团队题目）和初赛（个人题目）满分均为 100 分，全部为现场上机比赛环节的成绩。由全国竞赛组委会提供的自动评分系统进行现场评分，分赛区竞赛裁判组负责监督比赛过程，并确认评判成绩。
8. 个人题目成绩达到 60 分及以上的参赛队员，大赛组委会额外颁发赛项认证证书。
9. 参赛队伍需在**赛前线上**参与报到和抽签，以决定上机比赛的组别与顺序。参赛队伍需要按照抽签的顺序于指定时间参加线下比赛。
10. 参赛队员需要携带能够证明身份的有效证件（例如，身份证、学生证）、《法律声明》、《免责声明》、报名表（学院盖章）、《保险单》（外校学生需要），以及胸牌（现场报到时获取），经现场工作人员检录后进入赛场。如发现有冒名顶替者，取消该参赛队伍的参赛资格。
11. 检录完毕后，参赛队员摘掉胸牌，上交手机，才能参加比赛。**所有参赛选手均需要检录，没有检录的参赛选手将无法获得任何成绩与奖项。**
12. 如果参赛队伍或参赛队伍成员迟到，迟到者取消比赛资格。
13. 比赛结束前不允许提前离场，否则按照弃赛处理。
14. 比赛过程中，各参赛队伍先进行团队题目环节，再进行个人题目环节。在完成团队题目、裁判和参赛队员共同记录并确认团队题目成绩之后，**各参赛队员按照报到表顺序逐一独立进行个人题目的比赛。**具体的比赛时长和比赛顺序如下图所示。



15. 在比赛过程中遇到任何问题，参赛队员可举手示意边裁，边裁须及时通知主裁进行处理。
16. 如果由于设备原因导致比赛无法继续，经主裁与技术人员确认后，安排参赛队员在当日最近的空余机位进行补试，补试前参赛队员应当安排在具有监控的等候室进行等候。等候期间应当有边裁、巡检或仲裁组专家等陪同人员，等候期间严禁使用手机或计算机等方式与外界联系，严禁开展任何与比赛相关的活动，**包括但不限于：编程、讨论题目、与外界通信讨论题目等等，如有违反，取消补赛资格，成绩以 0 分记录，主裁将事情经过记入突发事件记录表。**
17. 如果由于参赛队伍操作原因导致比赛无法继续，经主裁与现场技术支持人员将问题排除后，参赛队伍可继续进行比赛，处理问题所需时间将计入该参赛队伍的现场比赛时间，现场比赛时间不再向后顺延。

18. 每场比赛结束后，将在赛场外张贴成绩表。同时，将在大赛官网个人页面发布队伍及个人的成绩。
19. 本赛区所有参赛队完成比赛之后，将按照队伍成绩由高到低来确定本赛区各参赛队的奖项名次。如果出现两支及两支以上的参赛队伍成绩相同时，将依次按照团队题目成绩、个人题目平均成绩进行比较。
20. 所有参赛队伍在比赛期间确保电话畅通。
21. 其他未尽事宜，由分赛区主裁判和边裁共同协商后现场给出解决措施。

### 【团队题目环节】

1. 初赛团队题目上机比赛时间为 **135min**，包括现场实施、调试以及评分所需的时间。
2. 初赛团队题目是“工业锅炉控制系统的设计与开发”，使用 SIMATIC PCS 7 过程控制系统实施控制方案，评分时间 **25min**。
3. 比赛时 SMPT1000 设备上和通讯相关的操作（工控机 IP 地址设置、CEthernet.exe 的设置等），均由参赛队员指导边裁完成。
4. 参赛队伍在完成控制方案的实施及调试后，**可申请最多 2 次评分**，以其中的最高分计入初赛成绩。
5. 评分的启动、停止、保存评分结果、SMPT 工程文件存档等操作，由边裁执行。
6. 评分过程由 SMPT1000 软件系统自动进行。**评分过程须是连续的、完整的，评分期间不允许中断，否则按 0 分计。**
7. 团队题目上机比赛结束之后，**参赛队员需要与主裁判、边裁共同在《现场记分表-团队题目》签字确认比赛成绩**。未进行成绩签字确认的参赛队，其成绩视为放弃，按 0 分计。
8. 参赛队员确认成绩后，参赛队伍须将所有控制工程文件（即 PCS7 工程）归档后提交给边裁保存，以备全国竞赛组委会抽样审核与查重。
9. 在边裁确认《现场记分表-团队题目》的内容完整无误、团队题目赛题回收完毕而且参赛队已提交自己的控制程序后，各参赛队员方可进入个人题目环节。

### 【个人题目环节】

1. 初赛个人题目每个队员上机比赛时间为 15min，包括现场实施、调试以及评分所需的时间。
2. 由边裁按照报到表顺序将个人题目逐一分发给已完成团队题目评分环节的参赛队员，参赛队员依次完成个人题目比赛。
3. 参赛队员进行个人题目比赛期间，团队其他的参赛队员需要站立至边界线外，不得进行指导和动手操作，如有发现，队伍的个人题目成绩按照 0 分计。

4. 初赛个人题目是“关键工艺参数的控制回路设计与实施”，参赛队员基于 SMPT-1000 设备的软件平台，进行控制回路的实施，评分时间 **6min**。仅有 1 次评分机会。
5. 评分的启动、停止、保存评分结果、SMPT 工程文件存档等操作，由边裁执行。
6. 评分过程由 SMPT1000 软件系统自动进行。**评分过程须是连续的、完整的，评分期间不允许中断，否则按 0 分计。**
7. 个人题目比赛结束后，**参赛队员需要与主裁判、边裁共同在《现场记分表-个人题目》上签字确认比赛成绩。**未进行成绩签字确认的参赛队员，其个人题目成绩视为放弃，按 0 分计。
8. 本参赛队所有队员全部完成个人题目的比赛、边裁已确认《现场记分表-个人题目》内容完整无误、个人题目赛题全部回收完毕之后，参赛队员方可离开比赛现场。

### 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（如设计方案或答辩文档）以及上位机监控画面中，不得出现或按时任何与参赛队伍和学校相关的身份信息，包括但不限于名称、LOGO、姓名、队名等信息。
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，视情节轻重予以从除名到扣分的惩罚措施。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	
损坏比赛设备	
比赛结束前，包括但不限于在网络、QQ、微信群、论坛等传播赛题、评分标准等涉及比赛细节内容	
控制程序存在抄袭雷同的行为	取消双方的参赛资格
<b>队伍成员迟到或提前离场的行为</b>	取消该成员参赛资格
参赛队员未完整参加团体题目和个人题目比赛	
<b>个人题目比赛期间，团队其他参赛选手进行口头指导或上手操作</b>	<b>该队伍个人题目成绩记 0 分</b>
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

## 四、其他

1. 自动评分系统最终以表格形式报告评分结果。
2. 由于《智能制造工程设计与应用类赛项：流程行业自动化方向》赛题的特殊性，要完全自动、合理准确评分有一定的难度，目前编制的自动评分系统可能会给出一部分不合理的评分结果。全国竞赛组委会秘书处发现问题后，有权查阅自动评分系统的操作过程，修正不合理的评分项目，难以确定时报请全国竞赛专家组裁决。
3. 各参赛队对自动评分结果有疑问时，可向分赛区申请仲裁。