

2021 年“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-信息化网络化方向

竞赛规则（本科组）

一、 总则

1. 大赛以公平、公正、公开为原则，以参赛队伍是否遵循工业项目设计过程及实施效果为考核标准。
2. 以实际的工厂工程项目为背景，全国竞赛组委会以甲方身份发布工程项目招标要求（包含工厂描述和技术需求），各参赛队以乙方身份，根据甲方提出的需求，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。
3. 项目方案设计注意事项
 - （1）按照《智能制造工程设计与应用类赛项 信息化网络化方向 工程设计方案模板【本科组】》中所列内容及要求撰写设计方案；
 - （2）设备选型时必须选择西门子品牌设备，可以使用发布样题中“推荐硬件配置”之外的设备型号；
4. 正式比赛期间，指导教师不得进入比赛现场。不听规劝者，将取消其所带领参赛队的比赛资格。

二、 初赛

1. 各参赛队依据大赛样题撰写《工程设计方案》，方案设计书提交后方有资格参加初赛。
2. 初赛成绩满分为 100 分，全部为上机成绩。
3. 初赛报到的参赛队伍需在赛前参与抽签，以决定上机比赛的组别与顺序。如果一个学校参赛的队伍超过一支，须尽量安排同一所学校的参赛队伍在同一组内进行。竞赛承办院校队伍应在第一天第一组进行比赛。
4. 参赛队员须携带能够证明身份的有效证件（如身份证），经现场工作人员检录后进入赛场。如发现冒名顶替者，将取消该参赛队的比赛资格。

【上机比赛】

5. 比赛现场公布初赛上机赛题。
6. 每队比赛总时间为 2.5 小时（暂定），其中现场操作时间为 1.5 小时（暂定），其余 1 小时用于现场评分、保存配置界面及恢复比赛设备为初始比赛环境。
7. 上机比赛期间允许看电子版、纸质版资料。

8. 参赛队需独立完成比赛题目，上机比赛期间禁止使用手机、禁止上网。
9. 上机比赛期间不得对赛题、配置界面、设备等与比赛相关内容进行拍照。
10. 比赛现场不提供计算机，参赛队需自带电脑。
11. 原则上不允许以任何原因离开赛场，如有特殊原因，需要边裁陪同。
12. 参赛队不能私自对比赛设备的固件版本（如 S7 1200 的固件版本）进行升级，否则按违规处理。
13. 在上机比赛期间，参赛队不能擅自对大赛设备进行恢复出厂设置操作（包括使用设备的重置按钮及利用软件进行恢复出厂设置操作），如确实有将设备恢复出厂设置的需求，参赛队员需向主裁举手示意，主裁同意后由现场技术人员实施设备的出厂设置恢复操作。
14. 评分仅有一次机会。参赛选手在 1.5 小时内完成上机赛题，可向评分专家示意申请进行评分；现场操作时间 1.5 小时到达后，所有参赛选手必须停止操作，由评分专家进行评分。一旦评分专家开始评分，参赛选手不能对设备的配置进行任何修改，否则按违规处理。
15. 评分专家根据《评分表》逐一验证调试后的系统功能，每通过一个任务的验证，便得到对应的分数。
16. 上机比赛结束后，参赛队员需要与主裁、评分专家共同在现场记分表上签字确认比赛成绩。未进行成绩签字确认的参赛队，其成绩视为放弃，按 0 分计。
17. 参赛队员确认成绩后，根据裁判要求保存所有做过的配置界面截图，同时将 PLC 工程文件进行保存。
18. 上机比赛结束后，边裁将恢复比赛初始环境。
19. 每组参赛队伍上机比赛结束后，分赛区竞赛裁判组及时公布参赛队伍的上机成绩。

三、 总决赛

1. 总决赛成绩满分 100 分，由上机比赛与方案答辩两部分组成，分值分配如下。

项目	分值
上机比赛	单项满分 80 分
方案答辩	单项满分 20 分

2. 决赛报到的参赛队伍需在赛前参与抽签，以决定参加上机竞赛的组别与顺序。如果一个学校参加竞赛的队伍超过一支，尽可能地保证同一所学校的参赛队伍在同一组内进行上机比赛。竞赛承办院校队伍应在第一天第一组进行比赛。
3. 参赛队员携带能够证明身份的有效证件（如身份证），经现场工作人员检录后进入赛场。如发现冒名顶替者，将取消该参赛队的比赛资格。

【上机比赛】

4. 比赛现场公布总决赛上机赛题。
5. 每队比赛总时间为 4 小时（暂定），其中现场操作时间为 2 个小时（暂定），其余 2 个小时用于现场评分、保存配置界面、保存 PLC 工程文件及恢复比赛环境。
6. 上机比赛期间允许看电子版、纸质版资料。
7. 参赛队需独立完成比赛题目，上机比赛期间禁止使用手机、禁止上网。
8. 上机比赛期间不得对赛题、配置界面、设备等与比赛相关内容进行拍照。
9. 比赛现场不提供计算机，参赛队需自带电脑。
10. 原则上不允许以任何原因离开赛场，如有特殊情况，需要边裁陪同。
11. 参赛队不能私自对比赛设备的固件版本（如 S7 1200 的固件版本）进行升级，否则按违规处理。
12. 在上机比赛期间，参赛队不能擅自对大赛设备进行恢复出厂设置操作（包括使用设备的重置按钮及利用软件进行恢复出厂设置操作），如确实有将设备恢复出厂设置的需求，参赛队员需向主裁举手示意，主裁同意后由现场技术人员实施设备的出厂设置恢复操作。
13. 评分仅有一次机会。参赛选手在 2 小时内完成上机赛题，可向评分专家示意申请进行评分；现场操作时间 2 小时到达后，所有参赛选手必须停止操作，由评分专家进行评分。一旦评分专家开始评分，参赛选手不能对设备的配置进行任何修改，否则按违规处理。
14. 评分专家根据《评分表》逐一验证调试后的系统功能，每通过一个任务的验证，便得到对应的分数。
15. 上机比赛结束后，参赛队员需要与主裁、评分专家共同在现场记分表上签字确认比赛成绩。未进行成绩签字确认的参赛队，其成绩视为放弃，按 0 分计。
16. 参赛队员确认成绩后，根据裁判要求保存所有做过的配置界面截图，同时将 PLC 工程文件进行保存。
17. 上机比赛结束后，边裁将恢复比赛初始环境。
18. 每组参赛队伍上机比赛结束后，全国竞赛裁判组及时公布参赛队伍的上机成绩。

【方案答辩】

19. 上机比赛环节完成后，根据各队上机比赛的总成绩，从高到低选取一部分优秀的队伍（暂定前 12 名）进入答辩环节。参赛队伍须提前准备 5 份（暂定）最终的工程设计方案文档纸质版、答辩演示文档（PPT），并按时到现场阐述设计方案，接受评审专家提问。
20. 对于每支参赛队，答辩共计 20 分钟（暂定）。其中队员陈述 15 分钟，评审专家提问 5 分钟。
21. 评审专家依据方案设计与答辩现场陈述情况对参赛队进行评判，最终确定答辩环节得分。
22. 每个参赛队答辩结束后，全国竞赛裁判组及时公布参赛队的答辩分数。

四、 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。参赛队伍提交的任何参赛文档（如设计方案或答辩文档）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，视情节轻重予以从扣分到除名的惩罚。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，进入比赛现场进行上手指导或操作	
设计方案主要由教师或他人完成，参赛队员仅完成部分工作	
未经裁判许可私自进行上机操作，且不听裁判规劝	
损坏比赛设备	取消双方的参赛资格
设计方案存在抄袭雷同	
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
上机比赛申请评分后修改设备配置	
私自对比赛设备的固件版本进行升级	
上机比赛期间使用手机	
上机比赛期间上网	