

2022 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：离散行业自动化（逻辑算法）

初赛（线上）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，并以工程承包商的身份完成项目实施。
3. 项目方案实施内容：
 - 1) 完成 PLC 硬件组态和控制程序开发；
 - 2) 系统调试，包括控制程序参数调试、故障排除、系统投运等；
 - 3) 系统验收，在指定时间内于线上完成系统运行，接受甲方对系统性能的评估。
4. 比赛期间，参赛队需要自行分析解决硬件组态、程序下载等基本技术问题。
5. 参赛队需要自行准备电脑，作为系统的上位机，并完成设备与系统的连接。
6. 本细则同时适用于本科组与高职组。
7. 已取得本赛项初赛资格、且未在 9 月 3 日-4 日线下初赛中检录的队伍，具备线上初赛资格。

二、竞赛细则

1. 初赛满分为 100 分，全部为线上比赛环节的成绩。
2. 参赛队需要按规定提供有**指导教师签字**的报名表（每队一份）、带有签名的《法律声明（每队一份）》、《免责声明（每人一份）》、本人身份证/学生证，检录时进行检查，无法提交有**指导教师签字的报名表**或法律声明的队伍、无法提交免责声明的个人、或人证验证不通过的个人不具备参赛资格。
3. 参赛队需在**2022 年 9 月 12 日前**根据《离散行业自动化（逻辑算法）线上比赛清单》加入指定的离散行业自动化（逻辑算法）线上初赛 QQ 群。
4. 参赛选手使用全国竞赛组委会提供的“**单部电梯仿真实训系统**”（以下简称 **EET Basic**），结合赛题自主构思控制方案，完成系统分析、控制回路设计及调试，于指定比赛日期完成线上比赛，由全国竞赛组委会提供的 EET Basic 系统进行评分。
5. 参赛选手需保证网络通畅以及自行准备参赛电脑，要求**能稳定连接网络**，且能够**正常运行 EET Basic 软件**。
6. 比赛时间为**9 月 13 日 9:30 - 10:30**，参赛选手于**9 月 13 日 8:30**根据《离散行业自动化（逻辑算

法) 线上比赛清单》进入指定会议室准备检录，会议成员命名为“队伍编号-01”、“队伍编号-02”、“队伍编号-03”，所有成员都应进行检录，未检录的成员不参与评分评奖，不具备晋级资格。

7. 赛题和比赛工程压缩包将于 9 月 13 日 8:00 在大赛官方网站以及各 QQ 群同步发布，9:30 通过 QQ 群、腾讯会议等发布压缩包密码。

8. 离散行业自动化（逻辑算法）线上竞赛环节使用西门子 S7-PLCSIM Advanced 软件进行控制组态和工程设计的全面模拟，具体要求请参考《2022 年 CIMC“西门子杯”中国智能制造挑战赛 离散行业自动化方向（逻辑算法）初赛（线上）样题》。

9. 比赛评分过程中，参赛选手根据给定赛题中的测试案例（测试多个楼层多个客人的呼叫要求），在确保电梯稳定、安全运行的前提下，实现合理响应。

10. 比赛评分过程中，参赛选手需使用**大赛官网队伍注册手机号码进行登录**，确认本人登录信息及课程信息是否正确，EET Basic 受控方式是否为外控模式。确认无误后，参赛选手须先启动 STEP7 控制程序，使其处于运行状态下，然后再点击 EET Basic 中的开始按钮，自动评分正式开始。**(此处一定要注意顺序，即先启动 PLC 控制程序，后启动 EET Basic 软件)**。

11. 完整一次的评分时长为 40 分钟，比赛评分过程由计算机自动打分，完成一次完整的评分过程后得到成绩即视为有效成绩。

12. 评分结束时，EET Basic 软件会提示评分完毕。参赛选手可在弹出的界面中查看评分结果，记录比赛成绩并上传。

13. 比赛评分过程中，参赛选手需保证网络畅通，以免影响比赛成绩上传。

14. 评分结束后，将评分窗口截图（如下图例，一页截不完可分多张图）作为备查，同时导出评分 excel 表格。

基本功能逻辑部分						
操作	顺序要求	工艺条件	操作动作	操作要求	得分	
初始化	1	满足	满足	完成	不满足	0.000
	2	不满足	不满足	完成	不满足	0.000
累积量						
变量	累积量				得分	
乘客平均候					0.00	
乘客平均乘					0.00	
乘客长时间					0.00	
系统运行总					0.00	
系统启停次					0.00	
系统能耗指					0.00	
运输乘客数					0.00	0.000
稳定与安全要求						
变量	是否超限				得分	
1号梯是否	无					0.000
1号梯上下	无					0.000
1号梯快慢	无					0.000
1号梯满载	无					0.000
实验ID	孟令宇				最终得分	0.00
课程信息				实验任务		

15. 参加线上初赛的参赛选手须将控制项目资料整理归档，于 9 月 13 日 10:50 之前根据《离散行业自

动化（逻辑算法）线上比赛清单》上传至指定网盘地址，提交全国竞赛组委会保存，以备抽样审核与查重，无论何种原因导致在规定时间内未能上传资料，均视为成绩无效。

16. 控制项目工程（即 STEP 7 工程），需使用博途软件中菜单“工程（Project）->归档（Archive）”来对项目工程进行归档，归档文件的后缀名为*.zap15_1。

17. 本队伍上传网盘归档资料按下图方式进行命名（其中数字为参赛队伍编号，压缩包中仅包含一次成绩结果），压缩为**队伍编号.zip**上传，多次上传以最后一次提交为准。

名称	修改日期
202201001(2).jpg	2022/8/25 22:22
202201001(1).jpg	2022/8/25 22:22
202201001.eet	2022/8/25 22:22
202201001.rslt	2022/8/25 22:22
202201001.xls	2022/8/25 22:22
202201001.zap15_1	2022/8/25 22:22

18. 比赛结束后，由全国竞赛组委会组织归档文件审核工作，审核完成后进行评奖。

三、赛前准备

1. 硬件要求

(1) 带摄像头的笔记本电脑或者台式机电脑（不包含苹果电脑），电脑系统须是 WIN7/10 版本，**不允许**采用分屏等多屏幕控制方式。

(2) 手机和手机支架。手机安装腾讯会议 APP，并配备上网流量卡，保证手机有不低于 5 小时续航时间，提前备好充电设备。

2. 网络要求

(1) 电脑：通过有线或无线网络接入互联网。

(2) 手机：通过有线或无线网络接入互联网，且配备上网 4G/5G 流量卡。（比赛期间如遇断网情况，必须在 3 分钟内切换网络进入腾讯会议，超时则判定该队员成绩无效）。

3. 考场环境要求

比赛前 15 分钟，选手将手机登录好腾讯会议放置到侧后方 45 度位置，打开视频，调整监控画面，保持现场安静，将麦克风**打开**，同时保持听筒有声音，在比赛过程中及时接收监考员提示信息。如因听筒关闭，导致无法接收监考员提示信息，影响最终考试成绩，由选手自行承担。



比赛中如遇断网情况，须在 3 分钟内切换网络保持监控实时在线，如监控手机掉线，监考员会在 QQ 群中发消息提醒重新登录，请选手在考试过程中及时查看系统消息。

如出现腾讯会议掉线次数超过 2 次，或持续掉线时间一次超过 3 分钟，影响最终考试成绩，由选手自行承担。

4. 比赛期间，监考员不回答任何提问，选手不允许离开监控范围。

四、注意事项

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
控制方案及参数存在抄袭雷同的行为	取消双方的参赛资格
与非本队成员交流试题	取消双方的参赛资格
监控画面未按照比赛要求设置，提醒后未及时调整	该队员成绩无效
遮挡或者关闭摄像头超过 3 分钟	该队员成绩无效
未在规定时间内提交归档资料	整队成绩无效
未按照规定提交比赛存档工程文件，或提交版本不符，或无法打开的虚假程序	整队成绩无效
提交的 EXCEL 评分表经过篡改（和比赛工程文件、rslt 文件不一致）	整队成绩无效
控制程序硬件组态配置不符合比赛任务要求的	整队成绩无效