

题目编号：XA-202606

基于国产操作系统智慧工厂安全监测控制平台比赛方案

一、发榜单位

诚迈科技股份有限公司

二、题目名称

基于国产操作系统智慧工厂安全监测控制平台

三、题目介绍

全球制造业正加速向智能化、数字化、绿色化方向演进，智慧工厂作为智能制造的核心载体，已成为推动产业升级和高质量发展的关键抓手。在我国“制造强国”“网络强国”和“数字中国”战略的引领下，要加快构建安全、可靠、自主可控的工业基础软硬件体系，强化工业控制系统安全防护能力。我国大量工控系统依赖国外操作系统和核心工业软件，存在供应链断供、后门漏洞、数据泄露等重大安全风险。尤其在能源、化工、装备制造等关键领域，一旦发生安全事故或网络攻击，将对国家经济安全和社会稳定造成严重影响。基于国产操作系统（如统信 UOS、麒麟 OS、OpenHarmony 等）构建智慧工厂安全监测控制平台，成为破解“卡脖子”难题、筑牢工业安全底座的重要路径。

诚迈科技深耕国产操作系统研发，解决工厂生产环境安全

风险高、系统封闭性强、实时响应不足、维护成本高的复杂难题，构建了完整的安全可信的操作系统底座。基于以上愿景，鼓励更多有志青年加入国产操作系统大生态，以期望助力我国构建完全自主可控的国产操作系统。

四、参赛对象

学生赛道：2026年6月1日以前正式注册的国内全日制非成人教育的普通高等学校在校专科生、本科生、硕士和博士研究生（不含在职研究生），以及全日制职业教育本科、高职高专在校学生，可通过学生赛道申报作品参赛。

各赛道参赛对象可以团队或个人形式参赛，每个团队不超过10人，每件作品可由不超过3名指导教师进行指导。可以跨专业、跨学校、跨单位、跨地域组队，但同一团队所有成员均应符合本赛道相关年龄、身份要求。每件作品只可由1所高等院校、科研院所或企业等作为参赛主体提交申报。

五、答题要求

参赛选手搭建平台须以国产操作系统为底层环境，搭建工厂安全监测控制平台，作品须围绕工厂实际安全生产场景，挑战如何让工业环境的智慧工厂安全监测控制平台适配到国产操作系统上，同时兼顾环境监测设备之间数据采集的速度和准确性，以及在不同平台下的通信效率，并

且实现下列生产环境设备基本控制。

1、温湿度智能监控

利用温湿度传感器实时监测生产环境，调整生产环境维持最佳工艺条件。

2、红外感应照明：

通过红外感应器实现自动照明，以降低能源消耗并提升自动化车间的安全管理。

3、危气监测

通过烟雾，可燃气，CO 等传感器进行监测预警，提高工厂生产安全性

4、AGV 避障系统

使用超声波传感器为自动导引车（AGV）提供避障解决方案，增强物料运输的安全性与效率。

5、货物感应计数

生产线上安装光电传感器自动计数货物，确保库存管理的精确性及生产流程的连续性。

作品包括如下内容

文档材料：内容包括项目展示 PPT、项目演示视频、设计文档、开发文档、测试文档、总结报告和程序源代码等。

声明函：参赛方案原创性及保密性声明。

六、作品评选标准

针对所有提交作品，要清晰写明作品评选标准，让参赛对

象明确作品从哪些维度来考察优劣、作品质量怎么来划分等次，建议要有细化指标考虑和说明。

综合评定以下三方面情况，计算比赛结果。

1、功能完整：30 分

参赛作品功能设计完整，用户体验友好，作品功能可用。

2、技术先进：50 分

完成基于国产操作系统智慧工厂安全监测控制平台，实现温湿度智能监控、红外感应照明、危气监测、AGV 避障系统、货物感应计数等功能，兼顾在国产操作系统下的监测精度和速度，同时在数字可视化大屏展示并实现远程控制。

3、场景创新：20 分

参赛作品能体现出以产业需求为导向，在国产操作系统底层环境、工业设备通信效率、算法等新质生产力上具备实用创新性。

七、作品提交时间

2026 年 5 月至 9 月上旬，各参赛团队开展研发攻关，各高校组织协调学生参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2026 年 9 月 15 日前，各参赛团队要向发榜单位完成作品提交，具体要求详见本方案第八点第（二）款，并严格遵照发榜单位明确的提交规范执行。

2026 年 9 月 30 日前，由发榜单位完成初审，确定入围终审

擂台赛的晋级作品和团队。

2026 年 10 月，发榜单位安排专门团队提供帮助和指导各晋级团队完善作品。

2026 年 11 月，组织终审擂台赛，角逐“擂主”。

八、参赛报名及作品提交方式

（一）报名方式

（1）参赛选手登录“挑战杯”官网 www.tiaozhanbei.net，在“揭榜挂帅”擂台赛报名入口注册账号，登录大赛申报系统在线填写报名信息。报名信息提交后，下载打印系统生成的报名表。

（2）申报人在报名表对应位置加盖所在学校或所在单位公章。

（3）将盖章版报名表扫描件上传至报名系统，等待系统审核。请参赛选手注意查看审核状态，如审核不通过，需重新提交。

（4）系统开放报名时间为 2026 年 5 月 30 日—6 月 30 日，逾期后系统将自动关闭报名功能。

（二）作品提交方式

申报作品统一打包压缩提交至公司指定邮箱账号：jianjun.ge@archermind.com，邮件主题为：申报人所在单位-申报人姓名-作品名称-联系电话（例如：XX 大学-张 XX-XX 方案-手机号），各参赛团队在提交作品时，同步报送 1 份经报名系统审

核通过的参赛报名表，报名表所有信息须与系统内填报内容完全一致。

九、赛事保障

根据实际需求为参赛学生团队配备专门指导人员，介绍技术细节要求、定期解答疑问。

参赛过程中，参赛团队如需本单位提供与项目相关的其他必须帮助，请提前与赛事服务团队联系，我们将在许可范围内给予参赛团队帮助。包括但不限于参观公司国产操作系统软件应用场景、技术答疑、以往相关研究资料材料等。

1. 赛事服务团队

联络负责人：葛老师，联系方式：15951758077

联络专员：邵老师，联系方式：15951887534

负责比赛进行期间组织服务及后期相关赛务协调联络。

2. 联系时间

比赛进行期间工作日（8:30-11:30，14:00-17:30）。

十、设奖情况及奖励措施

1. 设奖情况

根据赛事安排，根据评分规则，综合评定参赛队伍。设“擂主”1个（在特等奖中产生），特等奖5个，一等奖5个，二等奖5个，三等奖5个。奖项不重复，奖金按队伍所获最高奖项授予。

2. 奖励措施

“擂主”：奖金 10 万元

特等奖：奖金 2.5 万元

一等奖：奖金 1.5 万元

二等奖：奖金 0.8 万元

三等奖：奖金 0.5 万元

获奖团队中应届毕业生参与诚迈校园招聘时，符合应聘者，直通面试环节，同等条件下可优先录用。针对“擂主”的参赛小组，诚迈科技将为其核心成员提供带薪实习机会。

3. 奖金发放方式

所有现金奖励将在比赛结束后 1 个季度内，通过银行转账的方式，发放至各获奖团队指定的账号。“擂主”奖金为税后 10 万元，其余奖金额均为税前，按照国家纳税标准进行发放。

十一、比赛专班联系方式

1. 专家指导团队

顾问专家：葛老师，联系电话：15951758077

顾问专家：邵老师，联系电话：15951887534

负责比赛期间技术指导保障。

2. 赛事服务团队

联络专员：葛老师，联系电话：15951758077

联络专员：邵老师，联系电话：15951887534

负责比赛期间组织服务及后期相关赛务协调联络。

3. 联系时间

比赛期间工作日（9:00-17:00）

附：发榜单位简介

诚迈科技股份有限公司是中国领先的软件企业，成立于2006年，总部位于南京。注册资本2.16亿元人民币，公司坚持探索世界前沿科技领域，致力于成长为全球领先的大型科技企业。2017年公司在深圳深圳证券交易所上市，证券代码300598。公司专注于基础核心软件——操作系统的研发，在智能手机、汽车、物联网、桌面电脑、服务器、工业操作系统等卡脖子领域成功推出了一系列国产操作系统产品，广泛应用于消费电子、智能汽车、数字经济、信创、人工智能、工业等行业。公司拥有多个研发中心和分支机构，员工人数超过8000人，2019年投资成立统信软件，致力于国产桌面和服务器操作系统开发，扩大国产操作系统应用生态。2022年公司发布国产工业操作系统HongZOS，解决不同工业设备之间互联互通及基础工业操作系统的卡脖子问题，提升工业设备的智能化水平和生产效率，未来将为全国的工业操作系统提供国产解决方案。