

题目编号：SH-08

低空无人智能体的智能安全研究 比赛方案

一、发榜单位

中关村实验室

二、题目名称

低空无人智能体的智能安全研究

三、题目介绍

无人智能体在低空复杂环境中作业时，其智能定位、感知、决策能力面临光电干扰、对抗攻击、场景跃变等多种典型挑战，其在真实场景中的任务执行安全性难以保障，影响其应用效能，阻碍其可持续发展。为提高低空无人智能体应用安全性，本项目旨在鼓励参赛选手研究更加鲁棒、可控、可靠的无人智能算法，实现在强干扰、强对抗、强动态环境中的安全运行。

具体而言，本赛题要求选手开发可搭载于低空自主无人机的智能感知、决策算法，具有较强的鲁棒性、安全性，可在低空开放复杂环境或博弈对抗环境中进行稳定作业，能够支持在指定虚拟平台下的演示验证。

四、参赛对象

本题目只设学生赛道。

参赛对象为 2025 年 6 月 1 日以前正式注册的全日制非

成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生、博士研究生（不含在职研究生），参赛人员年龄在 40 周岁以下，即 1985 年 6 月 1 日（含）以后出生。

同一作品不得同时参加第十九届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛（以下简称第十九届“挑战杯”竞赛）其他赛道的评比。

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 所高等院校作为参赛主体提交申报。

五、答题要求

各参赛队伍应以材料文档、演示文档、可执行演示文件的形式提交。

1.材料文档：包括但不限于算法设计描述、模型设计架构、验证结果、软硬件代码等在内的报告文件。

2.演示文档：可展示的 PPT 文档。

3.可执行演示文件：根据发榜单位的具体细则答题要求细则，提交满足条件的可执行演示文件，例如特定仿真环境内的可执行仿真推演文件。

六、作品评选标准

1、技术实现的准确性和创新性（40%）：技术方案是否

准确、高效，是否有创新元素。

2、实用性和可靠性（20%）：方案是否适用于实际场景，是否稳定可靠。

3、测试结果和文档完整性（20%）：测试是否全面，文档是否详尽清晰。

4、演示效果（20%）：演示是否清晰，是否有效地传达了项目的价值和成果。

七、作品提交时间

2025年5月-8月，各高校应组织学生参赛，安排专业人员给予指导，为参赛团队提供支持保障。

2025年8月15日前，各参赛团队通过大赛申报系统提交作品，具体要求详见作品提交方式。

2025年8月底前，由大赛组委会会同发榜单位共同完成初审，确定入围终审擂台赛的晋级作品和团队。

2025年9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，冲刺攻关参加终审擂台赛，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 2025.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 2025 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

参赛团队将申报作品统一打包压缩提交至大赛申报系统，压缩包命名方式为：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）。

九、赛事保障

可为参赛团队提供相关资料（不涉密），集中组织 1 次线上交流沟通会，帮助参赛团队更好的了解参赛题目。为参赛团队提供专门指导团队，解答及帮助其协调参赛过程的相关问题。

十、设奖情况及奖励措施

1. 设奖情况

设特等奖 5 个，包含 1 个“擂主”。

设一等奖、二等奖、三等奖若干，依据报名情况动态确定。

2. 奖励措施

(1) “擂主”奖金 10 万元。

(2) 特等奖硕博硕士研究生同等条件下可优先录用至实验室工作。符合推免或合作高校申请考核、硕博连读基本条件的，

由实验室优先推荐录取至联合培养博士研究生专项。

(3) 其他获奖者符合推免或合作高校申请考核、硕博连读基本条件的，由实验室优先推荐录取至联合培养博士研究生专项。

3. 奖金发放方式

比赛结束后，单位比赛专班工作人员与获奖团队取得联系，填写奖金申请表，待获奖团队提供银行卡详细信息后 1 个季度内，将奖金一次性发放至获奖团队提供的银行卡中。

十一、比赛专班联系方式

发榜单位成立专班保障比赛组织，包含(1)专家指导团队，进行技术指导和保障，方便参赛团队咨询；(2)赛务组织服务，负责与组委会对接以及后期相关比赛赛务的协调联络。

1. 专家指导团队

顾问专家：王老师，联系电话：13021211836

顾问专家：杨老师，联系电话：15294225294

负责比赛期间技术指导保障。

2. 赛事服务团队

联络专员：李老师，联系电话：010-83016066

联络专员：徐老师，联系电话：010-83016026

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

中关村实验室是国家网络信息领域的新型科研事业单位，实验室主体位于中关村科学城北区。实验室聚焦国家网络信息领域的重大目标使命，开展战略性、前瞻性、基础性重大科学问题和关键核心技术研究；探索新型科研机构管理体制机制创新；聚焦培育高端创新人才，推动网络信息领域的产学研融通科技创新，开展与国内外相关机构和组织的交流合作，打造突破型、引领型、平台型一体化的世界一流实验室。