

“新动航空杯”第九届中国研究生未来 飞行器创新大赛参赛邀请函

各研究生培养单位：

根据“中国研究生创新实践系列大赛”工作安排，现将“新动航空杯”第九届中国研究生未来飞行器创新大赛有关事项通知如下：

一、赛事简介

“中国研究生未来飞行器创新大赛”(以下简称“大赛”)是“中国研究生创新实践系列大赛”主题赛事之一，是由教育部学位管理与研究生教育司指导，中国学位与研究生教育学会和中国科协青少年科技中心主办，中国航天基金会、中国宇航学会、中国航空学会联合主办。大赛以“创新改变未来”为理念，围绕飞行器技术创新，着力增强广大研究生创新创业能力、综合实践能力，培养和发掘高素质拔尖创新人才。本届大赛由沈阳航空航天大学与青岛新动航空科技发展有限公司联合承办。

二、参赛对象

参赛对象为国内外高等院校和科研单位的在读研究生、已获得研究生录取资格的本科生、研究生毕业一年以内的高等院校及科研单位的在职人员，特此鼓励企业在职人员积极参与企业赛道报名，参赛资格可放宽至研究生毕业5年以内。鼓励以团队形式参赛，各参赛队每队最多不超过5人，允许

跨单位组队。

三、主题、赛题及作品提交

（一）主题

“叩问苍穹，逐梦星辰”

（二）赛题

1. 常规赛道

1.1 航空飞行器总体及分系统设计

各类在大气层内飞行的航空飞行器总体设计及其新材料、新结构、新动力、新载荷等分系统设计。包括各类使用氢能、电能、可持续航空燃料的新能源航空飞行器的总体设计及其新型气动布局、新动力、新结构、新材料等分系统设计。

1.2 航天飞行器总体及分系统设计

各类在空间轨道运行的航天飞行器总体设计及其新材料、新结构、新动力、新载荷等分系统设计。

1.3 变体飞行器设计专题

各类在大气层内飞行、临近空间飞行、跨介质飞行的变体飞行器总体设计及其新材料、新结构、新动力、新载荷、新型制导/控制系统等分系统设计。

1.4 飞行器先进推进系统专题

各类航空、航天飞行器先进推进系统，包括但不限于新能源动力推进系统、新型航空燃气涡轮推进系统、固液体推进系统、爆震推进系统等的系统设计以及推进系统先进制造与智能制造技术、智能装配技术、新材料及工艺装备技术等。

1.5 飞行器集群智能协同任务规划设计专题

各类飞行器针对不同任务背景，通过单机或协作的方式完成任务决策、任务规划、综合评估等方面内容。

1.6 新一代智能飞行器设计专题

各类在空间轨道运行、临近空间飞行、天地往返飞行、大气层内飞行、跨介质飞行的智能飞行器总体设计及多信息融合、智能决策、自适应制导/导航/控制、智能协同等分系统设计。

2. 企业赛道

2.1 多驱动模式融合的多栖无人飞行器设计

设计一种多驱动方式的多栖无人飞行器，整机可以在水上、陆上、空中两种或三种介质通行，提出飞行器总体优化设计方案及分系统方案，重点突出多驱动模式融合控制策略及功能模块设计，需具有一定应用转化价值，完成相关仿真或模拟或实物验证。

2.2 抛射式可折叠小型无人机设计

针对场景限制、空间限制等问题，设计一种便于携带和安装，可通过人工或机械抛射快速起飞的可折叠小型无人机。重点介绍抛射和可折叠的机翼或支架设计、飞行控制算法设计和机体结构优化设计，确保设计方案的可行性和可靠性，需具有一定应用转化价值，完成相关的仿真和实验验证或实物验证。

2.3 船载无人机稳定收放结构与控制技术

面向高海况船舶平台应用场景，设计可供船舶搭载配套

的旋翼无人机总体方案，重点突出旋翼无人机在高海况情况下的移动舰船的平台上的起降回收固定装置设计和控制策略，完成相关仿真或模拟或实物验证。

2.4 创新型消防无人机设计

面向城市超高层建筑火灾灭火和被困人员救援场景，设计一种具有高载重能力、高可靠性、高灭火效率和救援效率、适应城市密集建筑场景使用的创新型无人机方案，并完成总体方案与动力、结构、控制等分系统的方案概念设计与仿真，或实物验证。

2.5 创新构型单人飞行器设计

面向大型自然灾害救援现场、复杂地形地貌搜救等场景，设计一种具备轻量化、可穿戴或便携的创新构型单人飞行器方案，并完成总体方案与动力、结构等分系统的方案概念设计与仿真。

3. 挑战赛道

室外复杂环境下无人机巡检与跟踪

以室外复杂环境下无人机巡检为任务背景，进行无人机自主控制系统设计与开发，通过自主起降、固定线路巡航、目标识别、目标追踪等任务，实现无人机巡检过程中对特定目标的精准识别、持续跟踪和定位，并尽可能获得最多任务分数，具体要求详见《“新动航空杯”第九届中国研究生未来飞行器创新大赛指南》。

（三）作品提交

作品分为创意类和实物类作品。

每支报名团队必须在 2023 年 7 月 15 日前提交项目报告书，报告书包括方案创新点，与现有技术相比的优势，具体方案描述等内容。

参赛作品通过大赛网站提交项目报告书。项目报告书为比赛最终评比材料。设计方案、数字模型、动画、视频、研究报告等可作为附件一并提交。如作品包含实物模型，在初赛时提供视频材料，决赛时进行实物展示或视频演示。

大赛不接受涉密作品和存在知识产权纠纷的作品参赛，如出现涉密或涉知识产权纠纷作品，由参赛选手承担相应责任。

四、大赛安排

大赛分为初赛与决赛，初赛采用网上评审形式，决赛采用现场答辩和实物展示的形式（挑战赛道不设初赛）。

1. 2023 年 5 月 10 日：发布大赛通知。
2. 2023 年 5 月 11 日-6 月 30 日：网上参赛报名。
3. 2023 年 5 月 11 日-7 月 1 日：资格审核。
4. 2023 年 5 月 11 日-7 月 15 日：提交初赛作品。

参赛团队队长所在单位需对本单位参赛队伍进行资格审核。所有参赛团队须在 7 月 15 日前完成初赛作品提交。参赛队注册、报名、参赛队所在单位审核及初赛参赛作品提交需通过大赛官方网站进行，网址为 <https://cpipc.acge.org.cn/cw/hp/3>。

5. 2023 年 7 月 16 日-31 日：大赛初赛作品评审，组织专家网上进行初赛作品评审。

6. 2023 年 8 月 1 日-8 月 15 日：公布大赛决赛入围名单。

7. 2023 年 8 月末：举行决赛。

五、奖项设置

本届大赛面向参赛作品设置一等奖（前 3 名为冠军、亚军、季军奖）、二等奖、三等奖，面向组织单位评选“优秀组织单位”。奖金设置：冠军 50000 元/项，亚军 40000 元/项，季军 30000 元/项，一等奖 10000 元/项，二等奖 3000 元/项，三等奖可获得荣誉证书。

奖项数量：根据提交参赛作品的数量另行确定。

六、其他事宜

作品提交要求、申诉仲裁、纪律处罚、知识产权与保密、大赛时间安排等其它相关事宜详见《“新动航空杯”第九届中国研究生未来飞行器创新大赛指南》（附件 2）。大赛最终解释权归中国研究生未来飞行器创新大赛组委会所有。

本届大赛后续相关事宜敬请关注大赛官方网站及微信公众号。

1. 大赛官网：<https://cpipc.acge.org.cn/cw/hp/3>

2. 大赛邮箱：yjs@email.sau.edu.cn

3. 大赛微信号二维码：



4. 问题咨询与交流:

为方便各培养单位组织人员、指导教师以及参赛选手之间的沟通与联系，欢迎扫码进入 QQ 群

各单位组织教师 QQ 群：630850396

参赛队队长交流 QQ 群：197502732



组织教师群



参赛队长群

5. 第九届大赛工作人员及联系方式:

承办单位联系人:

周思雨 024-89723492 (总体协调)

张 勇 024-89723727 (竞赛组织)

许录艳 024-89723995 (专家评审)

袁 浩 13614045377 (报名工作)

张佳琪 15804250695 (报名工作)

何洪斌 15712320986 (作品提交)

陈仁桢 18804027618 (作品提交)

刘焕梅 024-89726538 (媒体宣传)

秘书处联系人：

牛茂贵 梁星丹 029-88460398（西北工业大学研究生院）

中国研究生未来飞行器创新大赛组委会

2023年5月10日

