

第十一届上海市大学生机械工程创新大赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛上海市选拔赛

第一轮通知

第十一届上海市大学生机械工程创新大赛暨第十届全国大学生机械创新设计大赛上海市选拔赛计划将于 2022 年 5 月在上海建桥学院（沪城环路 1111 号）举办，现将有关事项通知如下：

一、大赛目的

大赛的目的在于引导高等学校在教学中注重培养大学生的创新设计意识、综合设计能力与团队协作精神；加强学生动手能力的培养和工程实践的训练，提高学生针对实际需求通过创新思维，进行机械设计和工艺制作等实际工作能力；吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才脱颖而出创造条件。同时，为上海市高校参加第十届全国大学生机械创新设计大赛选拔赛优秀项目和团队。

二、大赛主题

第十一届上海市大学生机械工程创新大赛（2022 年）的主题为：“自然·和谐”。内容为设计与制作：

- 1) 模仿自然界动物的运动形态、功能特点的机械产品（简称仿生机械）；
- 2) 用于修复自然生态的机械装置，包括防风固沙、植被修复和净化海洋污染物的机械装置（简称生态修复机械）”

2020 年初爆发的新冠肺炎疫情对当今人类世界造成了极其深刻的社会影响，人与自然和谐相处，了解大自然、热爱大自然和保护大自然是人类的共识。目前，我国大学生对自然的认识还远远不够，本届大赛设置设计“仿生机械”的内容，就在于引导大学生主动认识大自然中的动物和其活动规律。参赛者设计“仿生机械”，重点是根据动物的运动形态、身体结构和功能特点，用巧妙的机构和机械结构来模仿实现。鼓励将“仿生机械”创新设计的成果，用于开展进一步的科学和应用研究，或开发成新型玩具产品。

特别说明：本届大赛设计的仿生机械不包括模仿人类运动形态、身体结构和功能特点的机器人产品；不包括助力机械；不得直接采用市场已有的产品参加比赛，不得用教师已完成的科研成果以及样机参赛。

本届大赛设置设计“生态修复机械”，主要是激发大学生热爱自然、保护自然的情怀。参赛者可结合当地或者自己家乡自然生态受人类活动等破坏的情况，设计和开发相应的修复机械，包括帮助人类在沙漠环境中开展人工植树和植被修复的小型机械、草方格沙障设置机械、便携灌溉机械等；净化海洋污染物的范围很广，包括但不限于净化油泄露、微塑料等机械装置，主要是针对海洋污染问题，提出解决方案，完成样机设计、实现功能。

设计时应注重综合运用所学“机械原理”、“机械设计”等课程的设计原理与方法，注重作品原理、功能、结构上的创新性。

当今世界正在进入新工业革命的时代，数字经济、数字社会已经成为国家战略发展方向和行动纲领，正在全国范围内全面落实。因此大赛参赛作品必须以机械设计为主的前提下，提倡采用智能技术、数字技术和5G+技术等。对作品的评价不以机械结构为单一标准，而是对作品的功能、设计、结构、工艺制作、性能价格比、先进性、创新性、实用性等多方面进行综合评价。在实现功能相同的条件下，机械结构越简单越好。

大赛必须为实物作品，具体要求如下：

(1) 实物样机或放缩的实物模型的尺寸一般不超过 1.2m×1.2m，特殊情况需提前向组委会报备；

(2) 各参赛队需制作展板，展板模板由组委会提供，展板尺寸为 0.9m*1.2m；

(3) 作品演示时不能对决赛现场有环境污染、场地破坏，对不能提供特殊演示环境的参赛作品，要制作作品演示的实况录像，以便评审。

三、组织形式

本市在校本科大学生均可以个人或小组的方式，通过学校教务处统一报名参加，每个参赛队学生人数不得多于 5 人，指导教师不多于 2 人（每位学生只能参加一个队）。

四、预计赛程

1) 2022 年 4 月初：项目申报截止时间；

2) 2022 年 4 月中旬：公布市赛参赛名单；

3) 2022 年 5 月 6 日 - 2022 年 5 月 7 日：比赛作品布展、比赛；

根据疫情进展情况进行及时调整，请各高校认真组织老师和学生参赛。

五、主/承办单位

主办单位：上海市教育委员会

承办单位：上海建桥学院

协办单位：上海工程技术大学、上海理工大学

上海市教育委员会

上海市大学生机械工程创新大赛竞赛委员会

上海建桥学院机电学院（代章）

