

天津市教育委员会

津教高函〔2022〕6号

市教委关于举办2022年第十届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛的通知

各普通高校、民办高校、独立学院、高职高专院校：

为培养新时代大学生的创新思维、综合设计能力与团队协作精神，提升工程实践训练效果，吸引更多学生参加机械设计和工艺制作活动，搭建优秀人才成长成才的平台，按照《市教委关于组织开展2022年天津市大学生学科竞赛活动的通知》（津教政办〔2022〕17号）部署，市教委决定举办2022年第十届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

主办单位：天津市教育委员会

承办单位：天津职业技术师范大学

本竞赛在市教委领导下设竞赛组委会，成员由相关单位代表组成。组委会负责本次竞赛的具体组织工作，并确定竞赛的内容与要求；组委会下设秘书处，负责竞赛日常组织工作；竞赛设专家委员会和仲裁委员会，负责评审与仲裁事宜（名单见附件1）。

二、竞赛主题与内容

竞赛主题为“自然·和谐”。竞赛内容为“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；（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。

所有参加决赛的作品必须与本届大赛的主题和内容相符，与主题和内容不符的作品不能参赛。提倡在设计机械作品时采用智能技术、数字技术和 5G+ 技术等，以提升作品的时代特征（具体要求详见附件 2）。

三、参赛对象与要求

（一）本市各普通本科高校、民办高校、独立学院、高职高专院校具有正式学籍的全日制在校本科、专科学生，由所在学校负责组织统一报名参赛；组委会不接受学生个人报名。

（二）学生参赛资格由其所在学校负责审核，组委会负责最终审核，凡最终审核不通过的，取消其参赛资格。

（三）本科院校参赛作品限报 15 项，专科院校限报 7 项；每个项目限报 5 名学生，指导教师 1-2 名。

四、竞赛时间与报名安排

（一）竞赛时间：2022 年 6 月 18-19 日。

（二）报名安排：即日起至 2022 年 5 月 15 日，以学校为单位将报名表（见附件 3）、报名汇总表（见附件 4）的电子版和加盖公章的 PDF 版发送至竞赛邮箱。

（三）报名要求：报名表中的项目名称、参赛学生姓名、指导教师姓名需认真填写，其内容将成为获奖证书填写依据。5 月 15 日报名结束后不再接受项目名称和参赛人员的更改。

五、竞赛形式

竞赛采用线下现场答辩形式，地点为天津职业技术师范大学工程实训中心。选手按参赛类别分组答辩，采取抽签的方式确定

各队的答辩顺序（具体抽签方法另行通知）。每队答辩 10 分钟，其中 3 分钟自述，7 分钟回答评审专家提问。答辩时所用 PPT 及数字化资源要在布展时拷贝到指定答辩室（相关内容见附件 2）。

六、奖项设置

竞赛组委会按照公平、公正的原则对全体参赛学生的成绩进行核准并排序，按有效参赛队伍的 10%、15%和 25%比例，评选出一等奖、二等奖和三等奖。

七、竞赛结果公示

竞赛结束后，组委会将在 <https://jwc.tute.edu.cn/> 网页上公示竞赛结果，公示期为 5 个工作日；公示无异议后将由市教委统一公布竞赛结果。

八、申诉与仲裁

为了维护学生的合法权益，保证竞赛的公平、公正，在成绩公示期间，对成绩有异议的参赛队，可将有本人和指导教师签字、加盖学校公章的 PDF 格式申诉材料提交至竞赛邮箱，由竞赛仲裁委员会裁决，同时将结果报送市教委备案。

九、其他说明

（一）竞赛疫情防控措施将根据疫情防控形势变化适时调整，并在赛前公布，参赛人员必须严格按疫情防控要求执行。竞赛若受疫情影响无法进行线下竞赛时，将改为线上形式进行；若因疫情严重需延期进行，具体安排则另行通知。

（二）大赛裁判由各高校推荐，并由组委会最终确定；指导教师不得担任此次裁判。

（三）竞赛组委会、专家委员会、仲裁委会成员不得担任指导教师。

(四) 竞赛的具体细则和要求参见全国大学生机械创新大赛网站 (<http://umic.ckcest.cn/>)。

十、联系人及方式

竞赛秘书处办公地点设在天津职业技术师范大学工程实训中心，地址：天津市河西区大沽南路 1310 号。

竞赛秘书处联系人：王飞，联系电话：15022251838。

竞赛报名联系人：王勤峰，联系电话：28701226。

竞赛邮箱：434819796@qq.com。

- 附件：1.2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛组委会、专家委员会、仲裁委员会名单
2.2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛主题与规则
3.2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛作品报名表
4.2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛天津赛区竞赛报名汇总表



2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛 天津赛区竞赛组委会、专家委员会 仲裁委员会名单

一、组委会

主任委员：王秋岩 天津市教育委员会

副主任委员：吕景泉 天津职业技术师范大学

徐 震 天津市教育委员会

委员：（以姓氏笔画为序）

卫 勇 天津农学院

计宏伟 天津商业大学

刘 冰 天津市教育委员会

徐国胜 天津职业技术师范大学

杜玉红 天津工业大学

李 彬 天津理工大学

杨玉虎 天津大学

张峻霞 天津科技大学

赵 坚 天津城建大学

贺 莹 天津大学仁爱学院

张春明 天津中德应用技术大学

阎 威 中国民航大学

组委会下设秘书处

主任：张玉洲 天津职业技术师范大学工程实训中心

成员：李佰洲 天津职业技术师范大学教务处
张必兰 天津市教育委员会高教处
蔡兰蓉 天津职业技术师范大学机械工程学院
王 飞 天津职业技术师范大学工程实训中心
王勤峰 天津职业技术师范大学工程实训中心

二、专家委员会

主任：杨玉虎 天津大学
成员：张 鹏 中国民航大学
冯志友 天津工业大学
张峻霞 天津科技大学
师占群 河北工业大学
王 飞 天津职业技术师范大学

三、仲裁委员会

主任：何改云 天津大学
成员：张惊雷 天津理工大学
徐建星 中国民航大学

2022 年第十届全国大学生机械创新设计 大赛天津赛区竞赛主题与规则

一、竞赛主题与内容

竞赛主题：“自然•和谐”。

竞赛内容：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）。

参赛者设计“仿生机械”，重点是根据动物运动形态、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。

二、竞赛规则

（一）实物布展

在规定的时间内按组委会的要求在竞赛展区布置作品的实物样机或放缩的实物模型；实物样机或放缩的实物模型的体积一般不超过 $1.2 \times 1.2 \times 1.2$ 立方米，特殊情况下在一个方向上允许放大到 2 米（对于有伸缩功能的作品，该限制为缩进后的最大尺寸），但体积不能增加；参赛作品必须完成物理样机加工，有完整的作品，并可运行，方有资格参赛。

（二）制作展板

各参赛队可制作相应的展页，展页面积不超过 1.8×0.8 平方米（自带 X 展架）。作品演示时不能对比赛现场有环境污染、场地破坏。如果参赛队对演示场地有特殊要求，请尽早与承办单位联系；本届大赛比赛期间需要特殊演示环境的参赛作品，自行制作作品功能演示的实况录像，以便评审。

（三）参赛提交资料

参赛队需提交完整的设计说明书并附主要设计图纸（包括 2 份纸质和电子文档）。其中主要设计图纸包括（A0 或 A1）总装配图、部件装配图和若干重要零件图。设计图纸要求正确、规范。所有对机械设计图纸的国家标准要求 and 工艺设计要求均为图纸质量评价的要素。

（四）分组答辩

选手按参赛类别分组答辩，竞赛前通过抽签决定答辩顺序。每队答辩 10 分钟，其中 3 分钟自述，7 分钟回答评审专家提问。答辩时所用 ppt 及数字化资源要在布展时拷贝到指定答辩室。

（五）评审标准

参赛作品的评审采用综合评价，评价观测点包括：

- 1.选题评价：新颖性、实用性、意义或前景。
- 2.设计评价：创新性、结构合理性、工艺性、先进理论和智能技术的应用、设计图纸质量。
- 3.制作评价：功能实现、制作水平与完整性、作品性价比。
- 4.现场评价：介绍及演示、答辩与质疑。

（六）国赛推荐

每答辩小组推荐 2-3 个作品进行二次答辩。推荐参加国赛的参赛队从二次答辩中产生。

编号		
----	--	--

附件 3

第十届全国大学生机械创新设计大赛作品报名表

参赛作品名称							
作品类别		仿生机械 <input type="checkbox"/> 生态修复机械 <input type="checkbox"/>			是否属慧鱼组：是 <input type="checkbox"/> /否 <input type="checkbox"/>		
所在学校					邮政编码		
联系人				联系人通讯地址			
电 话				手机		Email	
参 赛 者		姓名	性别	班级	所学专业		签名
	1						
	2						
	3						
	4						
	5						
指 导 教 师		姓名	性别	职称	专业		签名
	1						
	2						

作品内容 简介 (限 400 字 以内)			
主要创新 点(限 200 字以内)			
推广应用 价值(限 200 字以 内)			
制作费用	_____元。	是否已申请 专利	是□/否□
参赛承诺	<p>本人代表本作品所有参赛者和指导教师承诺：已知晓并自愿接受本大赛章程、评审规则和评审办法；本参赛作品没有抄袭他人创意、作品和专利技术；不以任何方式干扰评审委员会的工作；服从大赛组委会最终裁决。如有违反，一切后果由本参赛队承担。</p> <p style="text-align: right;">指导教师（签名）：_____</p>		
学校推 荐意见			

	负责人_____（签名或盖章） _____（公 章） 年 月 日
赛区评审 结果及推 荐意见	_____赛区组委会主任_____（签名或盖章） 年 月 日
全国决赛 评审意见 及结果	决赛评审委员会主任_____（签名或盖章） 年 月 日

填写说明：1) 编号申报者不填写，由组委会统一填写；2) 请选勾作品类别；3) 联系人应由各学校指派；4) 每个作品的参赛者不超过 5 人，指导教师不超过 2 人，本人须签名；5) 制作费用主要包括：购买元器件和材料费、外协零件加工费等，不含调研、差旅、资料、学生人工费；6) 学校推荐意见一栏的负责人应为校长、副校长或教务处长；7) 本表用小四号宋体单倍行距填写，如填写不下允许用更小的字号。**务必**双面打印在一张 A4 纸上；如上栏空间不够，可不打印本填写说明。8) 附表勾选特别符号：☒。

附件 4

2022 年第十届全国大学生机械创新设计大赛 天津赛区竞赛报名汇总表

参赛学校: (主管部门盖章)

年 月 日

序号	项目名称	学生 1	学生 2	学生 3	学生 4	学生 5	指导教师 1	指导教师 2
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								