

# 山东省高校智能机器人创意竞赛组委会

(2023) 1 号

## 关于举办第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛的通知

各高等学校有关部门：

中国高校智能机器人创意大赛创办于 2017 年。首届大赛由中国高等教育学会、教育部工程图学课程教学指导委员会、中国高校智能机器人创意大赛组委会共同主办，浙江大学机器人研究院、中国高等教育学会工程教育专业委员会承办，决赛由浙江省余姚市人民政府承办。之后大赛每年举办一次，至今已经连续举办 5 届。大赛以“更好、更快、更强”为主题，以培养学生提出问题能力为起点，形成问题提出、解决方案、具体创作和后期孵化一体化的人才培育链条，助力机器人相关人才培养成效显著。高校参赛积极性高、参与面广。大赛于 2020 年列入中国高等教育学会发布的全国普通高校大学生竞赛排行榜。

为进一步推进山东省高校学生创新意识和创造能力培养，激励广大学生踊跃参加课外科技实践，推动新工科人才培养，经山东省智能机器人创意竞赛组委会研究，决定启动第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛区域赛山东赛区预赛工作。现将有关事项通知如下：

### 一、竞赛组织机构

主办单位：山东省智能机器人创意竞赛组委会

承办单位：山东大学

协办单位：北京中教仪人工智能科技有限公司、济南科明数码技术股份有限公司

## 二、竞赛主题和内容

山东省高校智能机器人创意竞赛设国赛主题、自由主题、企业主题。

### 1.国赛主题

#### 主题一（创意设计）：家用智能机器人—让生活更美好

服务于未来生活的智能型服务机器人创意设计：适用于千家万户的智能机器人，其用途为家务劳动机器人、娱乐、情感交流、陪伴、个人卫生、家庭管家、安全与防护等家用服务智能机器人。

该主题的智能机器人限定为人们居家生活（家庭）环境条件下使用，与主题及限定范围不符的作品不予评奖。

作品形式：

参赛队可以自行选择用文字图片（视频）或实物模型来展示创意设计。评审时按以下类别，分组评审。

- 1) 无实物组：以文字、图片、动画等形式展示作品的创意设计；
- 2) 自制实物模型组：可采用自行创意、设计并制作模型（或原理样机）的形式展示作品的创意设计；
- 3) 模块化产品搭建组：采用慧鱼模块、探索者模块、越疆模块、博创尚和模块等产品模块搭建作品，表达设计创意。

#### 主题二（创意竞技）：魔方机器人—挑战更快

参照人类魔方竞速规则，设计制作魔方机器人，综合运用机械、电子、信息和自然科学知识，实现比人“计算”更快、“翻动”更加灵活迅速的目标。

魔方机器人限采用双手臂，手指限采用二指或五指的形式，手腕容许

有转动和摆动，手臂为固定。魔方机器人的外廓尺寸要求不超过480mm\*480mm\*480mm，总重量不超过20kg，摄像头数量不限，允许自行在机器人上增设光源。竞赛采用标准三阶魔方，决赛用魔方由组委会统一提供。

### **主题三：智能机器人对抗赛—挑战更强**

分统一部件组及开放部件组两大类。

1) 统一部件组：参赛队伍选用统一标准的控制器、传感器、动力模块、供电模块等部件，设计、制作符合规则要求的智能机器人参赛，通过策略的制定及程序的设计，参赛双方的机器人进行对抗，依据竞赛内容与评分规定由裁判进行裁决，采取小组循环赛及淘汰赛相结合的赛制。根据比赛形式的不同，设置轮式格斗、仿人格斗、视觉对抗、无人机对抗等四个项目类别。

2) 开放部件组：在重量限制的范围内，参赛队自主选择购买或自制机器人相关部件，设计、制作符合规则要求的智能机器人参赛，通过策略的制定及程序的设计，参赛双方的机器人在擂台上自主对抗，采取小组循环赛及淘汰赛相结合的赛制。

智能机器人格斗大赛规则要求，请访问网站 [www.robo-maker.org](http://www.robo-maker.org) 了解咨询。

### **2.自由主题**

日常生产、生活中，新型、有创意的机器人的设计、制作。

### **3.企业主题（变胞机构）：变胞机器人—创意迷宫赛**

变胞机器人仿生了3大类动物，包含哺乳类动物、节肢动物、爬行类动物，运用到4大类机构：串联机构、并联机构、闭环机构、空间机构，其灵活多变，扩展性强，可通过改变外形，通过特殊地形，同时支持几十种传感器的应用，综合运用机械、电子、信息和自然科学知识，实现机械

创新与应用开发完美结合的目标。

参赛队伍使用变胞机器人本体，利用完成外形变换，结合视觉模块或其他传感器，通过策略的制定及程序的设计完成迷宫中的任务，并减少与墙体接触。

上述所有主题创意设计均可采用科明零编程 VR 快速开发平台设计作品（无实物），表达设计创意，以文字、图片、动画 VR 资源形式进行展示。根据自身需要，可自行选择是否采用该设计平台（详见企业服务方案）。

### 三、赛制

竞赛分为预赛和决赛两个阶段进行。

各参赛高校自行组织预赛，并做好竞赛的宣传、发动、组织。推选出的优秀作品，由各校教务部门或相关院系汇总上报竞赛组委会。

决赛阶段分为初评和第二阶段评审。山东省高校智能机器人创意竞赛组委会组织专家对各校预赛选拔的作品进行初评，评选出各校参加全省决赛的作品名单，具体安排见后续通知。国赛主题的部分优秀作品将被推选到全国竞赛。

### 四、奖项设置

设立一等奖、二等奖、三等奖，主题一、主题二、主题三分别评审，设奖比例按山东省高校智能机器人创意竞赛组委会规定设置。

奖评选采取宁缺毋滥原则，根据参赛作品质量和水平，各奖项可小于上述比例，若某一主题（组别）的参赛作品总数小于 7 件时，竞赛专家委员会有权决定是否给予各等级奖，具体由竞赛专家委员会讨论确定。

同时，设立“优秀组织奖”奖项，对在竞赛组织和决赛中表现突出的单位给予表彰奖励；设立“优秀指导教师奖”，对在竞赛中表现突出的指导教师表彰奖励。

### 五、参赛要求及限项

参赛对象：山东省高校在校专科生、本科生、研究生，经学校推荐报

名参赛。主题一、主题二每队学生人数 1-3 人，主题三每队学生人数 1-4 人，指导教师 1-2 人。每所高校参赛队总数不超过 50 队，每个学生参赛项目数不得超过 2 项。

## 六、参赛作品报名及提交时间

参赛作品报名时间：2023 年 5 月 20 日—2023 年 6 月 1 日。

参赛作品提交时间：2023 年 6 月 1 日—2023 年 6 月 20 日。

学校报名汇总表提交时间：2023 年 5 月 20 日—2023 年 6 月 20 日。

在规定时间内，各参赛队由所在学校总负责教师统一组织在竞赛报名网站（<http://znjqr.sd.moocollege.com/>）报名，并将《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛申报表》（附件 1）电子版和加盖公章的 PDF 扫描版上传，审核通过后完成报名，随后提交初赛作品材料。各校领队教师将《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛学校汇总表》（附件 2）电子版和加盖公章的 PDF 扫描版，提交到竞赛管理网站（如竞赛管理员未设置或者有变更，请联系竞赛秘书处）。

## 七、参赛作品提交要求

（特别提示：需待作品申报表审核通过后方可提交以下作品材料）

### “主题一”要求提交的材料：

1. 《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛申报表》（附件 1）电子版和签字盖章的 PDF 扫描版（特别提示：需待作品申报表审核通过后方可提交以下作品材料）；

2. 参赛队按作品有无实物，分别按以下二种形式提交作品：

1) 无实物组：设计创意的 PDF 文档（文字、设计图、效果图或动画）；

2) 实物组（包括模块化产品搭建组）：设计创意的 PDF 文档+原理样机视频（mp4 格式）。

设计创意的 PDF 文档，包括文字、设计图、效果图等，篇幅（不包括

封页)限 A4 纸 6 页以内,文件大小不超过 20M。实物模型或原理样机的功能演示视频(限 60 秒以内,文件大小不超过 50M)。

### “主题二”、“主题三”要求提交的材料:

1. 《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛申报表》(附件 1)电子版及签字盖章的 PDF 扫描版(特别提示:需待作品申报表审核通过后方可提交以下作品材料)。

2. 参赛作品实物模型一次完整动作过程的视频(要求 mp4 格式,文件不超过 90M);作品视频时长一般宜不大于 60S(魔方机器人)。

3. 作品设计技术文档 PDF,包括文字、设计图、效果图等,篇幅限 A4 纸 30 页。

### “自由主题”要求提交的材料

1. 《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛申报表》(附件 1)电子版及签字盖章的 PDF 扫描版(特别提示:需待作品申报表审核通过后方可提交以下作品材料)。

2. 参赛作品实物模型或原理样机一次完整动作过程的视频(要求 mp4 格式,文件不超过 90M)

3. 作品设计说明文档 PDF,包括文字、设计图、效果图等,篇幅限 A4 纸 30 页。

### “企业主题”要求提交的材料

1. 《第二届山东省高校智能机器人创意竞赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛山东赛区竞赛申报表》(附件 1)电子版及签字盖章的 PDF 扫描版。

2. 参赛作品实物模型一次完整动作过程的视频(要求 mp4 格式,时间不超过 5 分钟,文件不超过 90M)。

3. 作品设计说明文档 PDF,包括文字、设计图、效果图、程序等,篇幅限 A4 纸 30 页。

## 八、参赛费

参与初评的作品报名费：200 元/件。请于 2023 年 6 月 20 日前缴纳报名费；必须通过银行汇款缴纳费用。

汇款时务必注明：**2023 机器人竞赛+学校名称+作品数量。**

银行汇款：（汇款后通过邮件或短信告知）

单位名称：山东大学

银行名称：中国银行济南山大南校支行

银行帐号：2416 0625 5799

## 九、决赛时间地点

2023 年 7 月下旬举办决赛，具体比赛方式详见官网公告。

## 十、知识产权

参赛作品必须为原创，且不侵犯他人知识产权，已经公开或申请专利的，请注明。竞赛主办方享有免费对参赛获奖作品进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编和出版的权利，作者拥有署名权。

## 十一、联系方式

地 址：山东大学机械工程学院，济南市经十路 17923 号

邮 编：250061

联系人：孙钰虎、高照京

电 话：13963493252、17806289470

竞赛网址：<http://znjqr.sd.moocollege.com/>;

E-mail: [mezhangjs@163.com](mailto:mezhangjs@163.com)。

官方网站：了解竞赛通知、赛事进程、历届竞赛情况、竞赛协办单位技术支持与咨询等内容请访问官方网站：[www.robotcontest.cn](http://www.robotcontest.cn)

山东省高校智能机器人创意竞赛组委会

二〇二三年三月二十六日

