关于举办第五届中国高校智能机器人创意大赛的通知

（1 号通知）

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 4 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，经中国高校智能机器人创意大赛组委会研究， 决定启动第五届中国高校智能机器人创意大赛工作。现将有关事项通知如下：

_、竞赛组织机构

1. 指导单位

中国高等教育学会

2. 主办单位

中国高校智能机器人创意大赛组委会

3. 承办单位

浙江省余姚市人民政府

浙江大学机器人研究院

大赛设立组织委员会负责大赛的组织实施；设立专家委员会和裁判委员会负 责大赛的评审工作；设立仲裁委员会负责比赛过程的监督和异议处理。

二、大赛主题

第五届中国高校智能机器人创意大赛设主题赛和专项赛。

（一）主题赛

主题一（创意设计）:家用智能机器人一止生活更美好

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。

本次竞赛的智能机器人限定为人们居家生活（家庭）环境条件下使用，且符 合上述用途范围的智能机器人，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；也可采用探索者等模块化产品进行创意模型的搭建。

3） 慧鱼创意模型组：采用慧鱼模块搭建作品，表达设计创意。

主题二（创意竞技）:——挑战更快

魔方机器人

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：智能机器人对抗赛一挑战更强

分统一部件组及开放部件组两大类别。

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 了解咨询。

（二）专项赛

专项赛一：俄罗斯方块机器人

参照俄罗斯方块游戏的拼接规则，设计基于 ROS 框架的俄罗斯方块机器人系 统，融合机器视觉和人工智能算法，将随机散放的俄罗斯方块摆放到拼接盘面中。

俄罗斯方块机器人系统不限机器人类型，鼓励参赛队最大程度发挥创意和想 象力。机器人臂展不超过 1000mm，总重量不超过 25kg,机器人系统必须在 ROS 框架下运行。

专项赛二：四足智能机器人对抗赛

四足机器人通过二次开发，让机器人具备环境感知能力，结合四足机器人的 运动步态来展示“射门”、“顶球”、“抢球”、“点球”等挑战任务。本次大 赛采用开源的 ROS 绝影四足机器人平台，搭载可扩展的传感器，通过对运动部 分和感知部分的二次开发，模拟未来生活的四足机器人应用和技术挑战。机器人 尺寸要求：长 W540±10mm，宽 W315±10mm，站立高度 W455±10mm；机器人整 机重量限制在 8-12kg；机器人足端不安装压力传感器；机器人的电机采用内转 子设计，关节模组外径 W650mm。

专项赛三：VEX U 智能机器人对抗赛

VEX U 是全球规模最大的 VEX 机器人世界锦标赛的赛项之一。本届 VEX U 的 竞赛主题为“一触即发”，比赛在约 3. 7x3. 7 米的正方形场地上进行。两支赛队 各控制两台机器人在包含前 45 秒自动赛时段和后 75 秒手动控制时段的赛局中竞 争。赛局目标是通过用曲环得分，将环塔移到联队本方区和赛局结束时在平衡桥 上达成高抬，以获得比对方联队更高的得分。详细竞赛规则请查阅 VEX 中文官方 论坛 https://vexforum. cn/1/topic/7043

三、 赛制

大赛采用区域赛和全国赛二级赛制。

区域赛为全国赛的选拔赛，按省、自治区、直辖市为区域赛的组织单位。

成立区域赛组委会并设有秘书处单位（或承办单位）的赛区（名单将在本官 方网站陆续公布），按赛区组织主题一、主题二和主题三的全国选拔赛。未成立 区域赛的赛区，由大赛组委会统一组织全国选拔赛。专项赛视同为一个区域赛， 由大赛组委会统一组织全国选拔赛。

区域赛：以区域赛有效报名队数计总数，按成绩排序，评出不高于 24%的参 赛队伍，获得全国赛资格。

全国赛：获得全国赛资格的参赛队经现场展示、答辩，由专家委员会评选出 各奖项。

四、 区域赛与全国赛时间安排

区域赛时间：各赛区应在 2022 年 8 月 8 日前公布选拔赛入选名单（具体请 见各赛区通知、公告）。入选名单一经公布，不再受理参赛师生人员调整申请。

全国赛时间；"2022 年 8 月 26-28 日。

五、 奖项设置

1. 全国赛奖项设置

全国赛设立特等奖、一等奖、二等奖、三等奖。主题一、主题二、主题三、 专项赛分别评审。

特等奖：15 项

一等奖：20%

二等奖：40%

三等奖：40%

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 例或数量，具体数由大赛组委会讨论确定。

同时，设立“优秀组织奖”奖项，对在大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”，对在大赛中表现突出的指导教师表彰奖 励。设立“中国高校智能机器人创意设计大赛杰出贡献奖”，对在大赛工作中做 出突出贡献的单位或个人给予表彰奖励，该奖项可空缺。

2. 区域赛奖项设置

（1） 已成立区域赛组委会并设有秘书处单位（或承办单位）的赛区 奖项设置和获奖比例由赛区组委会确定并公布。

（2） 由大赛组委会统一组织评审的区域赛和专项赛

设立一等奖、二等奖、三等奖，主题一、主题二、主题三、专项赛分别评审。

一等奖：10%

二等奖：20%

三等奖：30%

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，大赛专家委员会有权决定 是否给予各等级奖，具体由大赛专家委员会讨论确定。

同时，设立“优秀组织奖”奖项，对在大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”，对在大赛中表现突出的指导教师表彰奖 励。

3. 结构优化设计奖

大赛主办方与欧特克软件（中国）有限公司共同设立中国高校智能机器人创 意大赛-机器人结构优化设计奖”。奖励使用 Autodesk ″衍生式设计”技术进行 智能机器人结构优化设计的参赛队。

设立卓越奖、优秀奖、佳作奖，集中评选，同国赛一并公布评选结果。

卓越奖：1 个队伍，奖状+奖金 10000 元；

优秀奖：4 个队伍，奖状+奖金 5000 元；

佳作奖：20 个队伍，奖状+奖金 1000 元。

申报“机器人结构优化设计奖”的具体要求、评定办法，请访问欧特克软件（中国）有限公司官方网址

https://www.autodesk.com.cn/campaigns/education/intelligent-robot-competition

六、参赛资格

全国高校在校专科生、本科生、研究生，经学校同意报名参赛。

主题一、主题二每队学生人数 1-3 人，主题三、专项赛每队学生人数 1-4 人。各队中的研究生不多于 1 人，指导教师 1-2 人。

七、 报名时间和要求

2022 年 4 月 1 日-2022 年 6 月 30 日（注：各赛区有差异，请以各赛区公布 的时间为准）。报名网址：www.robotcontest.cn»

请根据高校所在区域选择相应赛区或专项进行报名。

八、 参赛作品提交要求

“主题一”要求提交的材料：

1. 《第五届高等学校智能机器人创意大赛参赛作品申报表》（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：设 计创意的 PDF 文档（文字、设计图、效果图或动画），2）有实物（包括模型搭 建）：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） o

“主题二”、“主题三”、“专项”要求提交的材料：

L《第五届高等学校智能机器人创意大赛参赛作品申报表》（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）、90S （俄罗斯方块机器 人、四足机器人）、120S（VEX U） o

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。

作品材料提交网址：www.robotcontest.cno

九、 参赛作品提交时间

1. 成立区域赛组委会并设有秘书处单位（或承办单位）的赛区，作品提交时 间，请登录该赛区官方网站查询。

2. 未成立区域赛组委会的赛区和专项赛,作品提交时间:2022 年 7 月 11 日 -2022 年 7 月 18 Ho

十、参赛费

1. 成立区域赛组委会并设有秘书处单位（或承办单位）的赛区

参赛费收取标准，请登录相应区域赛官方网站查询。

2. 未成立区域赛组委会的赛区和专项赛

由大赛组委会统一按 600 元/队收取选拔赛参赛费，参赛费主要用于专家评 审、竞赛运行等相关费用支出。

按“中国高校智能机器人创意大赛”全国组织委员会和主办方的安排，参赛 作品的报名费委托“杭州简学科技有限公司”收取。账号信息为如下：

户名：1202023309910090288

开户行：中国工商银行杭州三墩支行

账号：杭州简学科技有限公司

参赛队伍在 2022 年 7 月 18 日前汇款到指定账号(汇款务必注明“团队码、学 校、姓名、学校税号”）。

十一、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。大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。

十二、联系方式

1. 大赛组委会秘书处

中国高校智能机器人创意大赛组委会秘书处联系人

胡悦，0571-28925893, 28925895,电子邮箱：robotcontest@126. com

2. 报名注册、提交材料联系人

余晓霞，电话：15057160521,电子邮箱:1923594101@qq. com

3. 官方网站

内容请访问官方网站： **www.robotcontest.cn**

中国高校智能机器人创意大赛组委会

2021 年 12 月 6 日

了解大赛通知、赛事进程、历届竞赛情况、大赛协办单位技术支持与咨询等

附件：

附件 1.第五届中国高校智能机器人创意大赛参赛作品申报表

附件 2.关于举办第五届中国高校智能机器人创意大赛的通知 word 版

中国高校