

# 关于举办第二届吉林省高校智能机器人创意大赛 暨第六届中国高校智能机器人创意大赛吉林省选拔赛的通知

各高等院校：

为推进学生创新意识和创造能力培养，强化学生动手能力和工程实践能力，激励广大学生踊跃参加课外科技活动，有效推动智能机器人方向人才培养，促进校际交流。由吉林大学机械与航空航天工程学院牵头，申报组建吉林省高校智能机器人创意大赛，并与中国高校智能机器人创意大赛衔接，作为全国赛的省级选拔赛。现将大赛关事项通知如下：

## 竞赛简介：

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。

吉林省的高校踊跃参加了该竞赛，该竞赛对推动大学生的创新教育，引导大学生面向未来开展创新实践，有十分积极地作用。该竞赛为吉林省大学生学科竞赛提供了新选项。

吉林省高校智能机器人创意大赛的竞赛内容、竞赛形式等均与中国高校智能机器人创意大赛同步衔接，经前期与中国高校智能机器人创意大赛组委会沟通，全国组委会支持成立吉林省高校智能机器人创意大赛，并在吉林省高校智能机器人创意大赛组织委员会领导下开展竞赛，全国组委会在竞赛项目设计、评审专家等方面给予支持和指导。

## 一、竞赛组织机构

**指导单位：**中国高校智能机器人创意大赛组委会

**主办单位：**中国高校智能机器人创意大赛吉林省赛区组委会

**承办单位：**吉林大学机械与航空航天工程学院

**协办单位：**吉林省赛博科教研究院



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、竞赛主题

吉林省高校智能机器人创意大赛设主题赛和特色赛。

### （一）主题赛

#### 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。

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：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）：——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——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。



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、无人机对抗等四个类别的比赛项目。

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。

参赛规则相关要求，请访问网站<http://www.robo-maker.org/dszq/>了解咨询。

## （二）特色赛

### 特色赛一：仿人机器人主题表演赛

以“构建人类命运共同体”为主题，仿人机器人舞台表演、舞台剧及文艺展示等。重点考察创新性、艺术性、主题性、技术性。

### 特色赛二：仿人机器人点球比赛

机器人足球是人工智能领域与机器人领域的基础研究课题，是一个极富挑战性的高技术密集型项目。它涉及的主要研究领域有：机器人学、机电一体化、单片机、图像处理与图像识别、知识工程与专家系统、多智能体协调、以及无线通讯等等。机器人足球除了在科学研究方面具有深远的意义，它也是一个很好的教学科研平台。通过它可以使学生把理论与实践紧密地结合起来，提高学生的动手能力、创造能力、协作能力和综合能力。机器人点球大赛充分展示了机器视觉、运动控制、路径规划等机器人研究的核心技术和内容，实现了竞技体育和机器人科技的完美组合。

### 特色赛三：仿人机器人接力比赛

仿人机器人接力赛通过研究人类行走方式及运动原理，结合喜闻乐见的体育竞技项目，设计机器人竞走接力比赛。参赛队员需掌握机器人编程技能，具备团队合作精神，分析问题、解决问题、理论和实践相结合的能力。赛事将激发参赛队员的创造力、培养人形机器人技术的兴趣，推动人形机器人技术进步，使人类从繁重的体力劳动及危险的工作环境中解放出来。比赛模仿人类接力赛项目：2台25自由度智能机器人接力竞走，每台机器人行走6米，最终成绩按照用时由少到多排序。

### 特色赛四：服务机器人点餐服务设计比赛



服务型机器人是机器人领域的重要分支，它将在我们日常生活中扮演越来越重要的角色。更好的将人工智能（AI）、模式识别、大数据、云计算、物联网等新兴技术与机器人技术相结合以服务人类，一直是机器人研究和应用领域不断探索的方向。此项目要求PEPPER机器人在特定的场地，模仿与客人在餐厅点餐互动的场景。

#### **特色赛五：机器狗物资运送比赛**

四足智能机器人作为移动机器人中重要的一类，有着其他移动机器人无法比拟的优势。此项比赛目的在于引导参赛队将智能感知的算法与四足机器人相结合，培养参赛队员的编程能力、算法设计能力以及任务规划与优化能力，考查参赛四足机器人与智能学习算法相结合情形下的识别与定位能力和任务规划与优化能力。

#### **特色赛六：ClicBot模块化机器人创新设计比赛**

赛项通过模块化细胞机器人进行设计，完成运送志愿者任务、翻越台阶任务，物资收集任务等。

#### **特色赛七：DOBOT智造大挑战—航天英雄挑战赛**

赛项通过智能机械臂的AI识别、自主控制、机器运动、人机协作及无人驾驶小车的路径规划等多种技术相融合来模拟空间站的空间智能机械系统承担的支持航天员出舱活动、舱段转位、舱外货物搬运、舱外状态检查、舱外大型设备维护等任务。

### **（三）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900mm，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**

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。四足机器人整机重量 $\leq 11\text{kg}$ ，机器人足端不安装压力传感器，所有电机采用内转子设计，关节模组外径 $\leq 76\text{mm}$ 。

#### **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“扭转乾坤”，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。赛局目标是通过使用飞盘得分，占据双色筒和赛局结束时覆盖场地泡沫垫，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/t/topic/9055>。

### 三、赛制

大赛采用初赛、决赛赛制。

第一阶段为初赛，各参赛队将参赛作品，在规定时间内提交大赛秘书处。大赛专家委员会组织专家对参赛作品进行初评，评选出参加决赛的参赛队。

第二阶段为决赛（特色赛直接进入决赛），获得决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。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。

**中国高校智能机器人创意大赛专项赛：**由中国高校智能机器人创意大赛组委会统一组织全国选拔赛，详见：<http://www.robotcontest.cn/>

### 四、决赛时间、地点

登录该<http://znjqr.jl.moocollge.com/home>官方网站查询。

### 五、奖项设置

设立一等奖、二等奖、三等奖，主题一、主题二、主题三、特色赛分别评审。

一等奖：8%

二等奖：15%

三等奖：37%

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。



## 六、参赛资格

吉林省高校在校专科生、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、特色赛每队学生人数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

报名时间：2023年4月20日-2023年5月20日。

报名网址：<http://znjqr.jl.mooccollege.com/home>。

比赛时间初步定在6月份，准确时间另行通知。

## 八、参赛作品提交要求

### “主题一”要求提交的材料：

所有参赛队首先提交《第二届吉林省高校智能机器人创意大赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛吉林省选拔赛作品申报表》（附件1）电子版和签字盖章的PDF扫描版。需待作品申报表审核通过后，方可根据不同主题提交以下作品材料：

#### 1. “主题一”要求提交的材料

参赛队按作品有无实物，分别提交材料。

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）。

#### 2. “主题二”、“主题三”、“专项赛”要求提交的材料

1) 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120S。

2) 作品设计技术文档PDF，包括文字、设计图、效果，篇幅限A4纸30页。

作品材料提交网址：<http://znjqr.jl.mooccollege.com/home>。

## 九、参赛作品提交时间

登录该<http://znjqr.jl.mooccollege.com/home>官方网站查询。



## 十、参赛费

1. 各参赛队的实物模型制作费和参加竞赛的差旅费等自理。
2. 报名费：  
主题赛：600元每队；特色赛：不收报名费。
3. 缴费账户  
户 名： 吉林省赛博科教研究院  
开 户 行： 中国银行长春南关支行  
账 号： 163642290929  
缴费备注： 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  
吉林省高校智能机器人创意大赛组委会秘书处联系人：  
陈老师，电话：13664300492  
马老师，电话：18946664560
2. 报名注册、提交材料联系人  
陈老师，电话：13664300492，电子邮箱：273605527@qq.com  
马老师，电话：18946664560，电子邮箱：18946664560@163.com
3. 官方网站：<http://znjqr.jl.moocollege.com/home>

十三、大赛具体信息另行发布，请关注网站更新。

中国高校智能机器人创意大赛吉林省赛区组委会



附件：

1. 第二届吉林省高校智能机器人创意大赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛吉林省选拔赛作品申报表（报名表）
2. 关于举办第二届吉林省高校智能机器人创意大赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛吉林省选拔赛的通知
3. 第二届吉林省高校智能机器人创意大赛暨第六届中国高校智能机器人创意大赛吉林省选拔赛竞赛手册

