

河北省教育厅

冀教高函〔2020〕57号

河北省教育厅 关于举办 2020 年河北省大学生机器人大赛 的通知

有关高等学校：

为深入贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020 年）》和教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》（教高〔2012〕4 号）精神，推动区域高等教育合作发展、资源共享，激发大学生学习兴趣与潜能，培养大学生创新精神和团队协作意识，决定举办 2020 年河北省大学生机器人大赛（以下简称“大赛”）。现就有关事项通知如下：

一、大赛目的、主题与内容

大赛目的、主题与内容参见 2020 年河北省大学生机器人大赛方案（附件 1）。

二、组织方式

河北省大学生机器人大赛竞赛组委会负责大赛的组织工作，组委会秘书处设在燕山大学。本次竞赛由燕山大学承办。

竞赛组织共分为初赛和决赛。初赛由各参赛高校自行组织，决赛由燕山大学统一组织。按照有效参赛队的成绩排名设置奖

项，单个组别同一所高校获一等奖数量不超过 3 个。

三、参赛方式和要求

1.大赛面向河北省普通高校的在读研究生、本科生、专科生，专业不限。每个参赛队伍必须含有本科生或专科生队员。指导教师 1-2 人，团队成员不超过 4 人。为提高团队合作意识和便于管理，大赛不接受个人直接报名。

2. 参赛作品必须紧扣人工智能与机器人主题，各学校负责审核作品和参赛者的参赛资格，在自行选拔的基础上报名参赛。

3.学生团队需按照竞赛方案的规范和要求提交竞赛作品，作品的具体要求、比赛规则、计分标准等事宜由组委会另行通知。

四、时间安排

1.参赛项目报名（即日起至 9 月 30 日）

请各高校按照参赛类别填报相应的参赛项目信息报名表（见附件 3），经教务处签章后，于 9 月 30 日前邮寄至秘书处或发送扫描件至 604090347@qq.com 邮箱。

2.作品创作（10 月 30 日前）

参赛者根据要求完成作品创作。

3.决赛（11 月 12 日-13 日）

决赛采取网络视频评审形式，由燕山大学负责组织。

五、表彰奖励

大赛组委会组织相关专家按照公平、公正、公开的原则对参赛作品进行评审。对获奖作品的作者将予以表彰。

大赛设立特等奖（可空缺）、一等奖、二等奖、三等奖（按照有效参赛队数的 10%、20%、30%设置）、优秀组织奖、优秀指导教师奖等奖项。

六、其他事项

1.大赛会务组联系人:孔维航,电话:13731777503,Email:604090347@qq.com; 宋俊杰, 电话: 13933608768, Email:490996473@qq.com。

2.大赛专用 E-mail: 604090347@qq.com

通知中有关表格等资料可在竞赛工作群下载。

附件: 1.2020 年河北省大学生机器人大赛方案

2.2020 年河北省大学生机器人大赛学校参赛项目报名表

3.2020 年河北省大学生机器人大赛申报书



附件1

2020年河北省大学生机器人大赛方案

一、竞赛目的

竞赛旨在为大学生提供一个创新创业展示平台，旨在培养和锻炼学生的自主学习能力、创新能力、工程实践能力、团队合作能力等四个能力，为培养新一代卓越工程师提供平台。竞赛鼓励新思路、新理论、新技术在机器人设计和应用中的探索与创新，鼓励学生进行自己动手设计制作人工智能与机器人系统，对于抄袭、购买现成产品的，评审组专家可根据实际情况取消比赛成绩。

参赛团队应面向解决社会需求和热点问题提出人工智能与机器人创新设计方案，完成人工智能与机器人系统设计工作，并锻炼相应能力。

1. 人工智能与机器人系统本体设计与制作，锻炼动手能力和创新能力。

2. 人工智能与机器人系统软件设计与实现，锻炼系统感知、通信、决策与执行算法的编写。

二、竞赛主题

“2020年河北省大学生机器人大赛”提供以下几个主题供参考，参赛队伍可任选其一创新设计：

1. 仿生机械——参赛队员通过留意身边的动物活动，来设计机械机构模拟实现特定的动作，参赛队员应着重注意机械手、足的设计，以及之间的协调配合运动。建议但不限于如下方面：仿生飞行

器、仿生抓手、仿生转运装置、仿生救援机器人等。

2. 智慧交通——可设计辅助交通指挥的智能机器人，也可通过改善交通系统，采取智能手段以保证交通的畅通。建议但不限于如下方面：交通疏导系统设计、“交警”机器人、违章记录识别系统、事故报警系统等。

3. 医疗助老——作品应以物联网技术为支撑，实现智能化医疗保健和医疗资源的智能化管理，满足医疗健康信息、医疗设备与用品、公共卫生安全的智能化管理与监控等方面的需求。通过改善现有的医疗机械或创新设计新机械来减轻医生、护士的负担；针对老年人、患者、残疾人设计助老助残机械以期实现独立自主的活动。建议但不限于如下方面：辅助如厕机器、辅助洗浴机器、辅助诊疗机器、辅助上下床机器、健康检测与报警机器、康养机器人、智能穿戴设备、自动取药、智能药瓶等。

4. 疫情主题——针对突发事件从医疗、运输、建筑等多个方面考虑，可选其中一方面（但不局限于以上方面）创新设计机器人，应着力表现其实用性与创新性。建议但不限于如下方面：智能运输机器人、抓取机构设计、看护系统、多方协作交流平台等。

5. 幸福生活、解放双手——参赛队员通过对家里的一些设备进行改进或者提出新的创意发明，内容应着重创新与家庭实用。

6. 工业主题——参赛队员可以设计能够提高工业生产率的装备、装置或更加方便的商品载运及助力机械装置。

7. 自动化主题——针对现实生活中很多商品（尤其生鲜类）由于重量的不同价格会有很大差异，本主题需要设计一套能自动将不同重量的物品进行分拣的全自动流水线，分拣对象可考虑但不限于

海鲜类、果蔬类等。

参赛队伍可以选取以上任意主题，但不限于所定主题，也可以自主选题参赛。

三、比赛过程

1. 参赛团队提供大赛申报书、设计报告、设计资料（三维仿真分析、数字化设计、算法等方案）和过程视频（不超5分钟）等供评审组函评和视频答辩（总体材料不超过100M）。

2. 评审组根据答辩情况及创意设计的创新性，可实现性，合理性等方面进行评审。

3. 本比赛要求学生进行动手设计和开发人工智能与机器人系统，对于抄袭、购买现成产品的，评审组专家可根据实际情况取消比赛成绩。

4. 评分标准：

（1）选题总体设计评价占20%

（2）人工智能与机器人系统设计占40%

（3）创新论文占 40%

四、奖项设置

大赛组委会组织相关专家按照公平、公正、公开的原则对参赛作品进行评审。对获奖作品的作者将予以表彰。

大赛设立特等奖（可空缺）、一等奖、二等奖、三等奖（按照有效参赛队数的 10%、20%、30% 设置），优秀组织奖、优秀指导教师奖等奖项。

2020 年河北省大学生机器人大赛

作品申报书

作品名称: _____

所属院校: _____

所属学院: _____

队长姓名: _____

指导教师: _____

主办方：河北省教育厅

承办方：燕山大学

2020 年 7 月

类别：（勾选下面四类的时候用符号“☑”，请勿用其他符号）

- ☐ **仿生机械**（设计机械机构模拟实现特定的动作，应着重注意机械手、足的设计，以及之间的协调配合运动）
- ☐ **智慧交通**（可设计辅助交通指挥的智能机器人，也可通过改善交通系统，采取智能手段以保证交通的畅通）
- ☐ **医疗助老**（通过改善或创新设计新来减轻医生、护士的负担；针对老年人、残疾人设计助老助残机器人助其实现独立自主的活动）
- ☐ **疫情主题**（针对突发事件从医疗、运输、建筑等多个方面考虑，可选其中一方面（但不局限于以上方面）创新设计机器人，应着力表现其实用性与创新性）
- ☐ **幸福生活、解放双手**（通过对家中常用设备进行改进或者提出新的创意发明，内容应着重创新与家庭实用）
- ☐ **工业主题**（针对自熟悉的工业领域，创新设计能够提高工业生产效率的装备、装置或更加方便的商品载运及助力机械装置）
- ☐ **自动化主题**（针对现实生活中商品，由于重量的不同价格会有差异，本主题需要设计一套能自动将不同重量的物品进行分拣的全自动流水线，分拣对象可考虑但不限于海鲜类、果蔬类等）
- ☐ **自定主题**_____

说 明

- 1、申报者应在认真阅读此说明各项内容后按要求详细填写。
- 2、申请书请用 **A4** 纸单面印制，申请书左侧装订。
- 3、表内项目填写时请以 **4 号楷体-GB** 填写，务必保证上交材料格式工整，不符合要求一律发回修改。
- 4、申报者在填写申报作品情况时需根据集体主题填写，根据作品类别（仿生机械、智慧交通、医疗助老、疫情主题、幸福生活、解放双手、工业主题、自动化主题、自定主题）有所侧重，如工业主题侧重对工程实际的描述，智慧交通主题需突出智能技术等（注：自定主题需对所研究主题进行明确描述）。
- 5、参赛作品及有关材料必须是中文（若是外文，请附中文本），请以 **4 号楷体-GB** 打印在 **A4** 纸上，附于“三、参赛作品打印处”。行距：固定值 26，页边距：左右 2.5cm，上下 2.5cm。
- 6、最终申报书在百度网盘平台提交。
- 7、其他参赛事宜请向燕山大学咨询。
- 8、注：受疫情影响，参赛申报书无需打印。

联 系 人：孔维航，宋俊杰

联系电话： 13731777503，13933608768

一、申报情况

作品负责人	姓 名		性别	男/女	院校	
	学院	学院全称	专业	专业全称	年级	如: 18 级 本科/硕
	作品题目	和作品简介上的名称须一致				
	项目类别					
	电子邮箱		联系方式			
其他团队成员	姓 名	学号	学校	年级专业 专业	联系方式	
			写学院全称	写专业全称		
<p>(一) 作品设计、发明的目的和基本思路, 创新点, 技术关键和主要技术指标 (不超过 1000 字)</p>						

<p>（二）作品的科学性先进性（说明与现有技术相比、该作品是否具有突出的实质性技术特点和显著进步，不超过 500 字）</p>	
<p>（三）作品在何时、何地、何种机构举行的评审、鉴定、评比、展示等活动中获奖及鉴定结果</p>	
<p>（四）作品所处阶段</p>	<p>（ ） A 实验室阶段 B 中试阶段 C 生产阶段</p> <p>D _____（自填）</p>
<p>（五）作品可展示形式</p>	<p><input type="checkbox"/>实物、产品 <input type="checkbox"/>模型 <input type="checkbox"/>图纸 <input type="checkbox"/>样品 <input type="checkbox"/>现场演示 <input type="checkbox"/>图片</p> <p><input type="checkbox"/>录像 <input type="checkbox"/>样品</p>
<p>（六）使用说明及该作品的技术特点和优势，提供该作品的适应范围及推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测（500 字左右）</p>	

(七) 当前国内外同类课题研究水平概述 (300 字左右, 填写后删除)

(八) 专利申报情况

☐ 提出专利申报

申报号 _____

申报日期 年 月 日

☐ 已获专利权批准

批准号 _____

批准日期 年 月 日

☐ 未提出专利申请

二. 指导教师情况及对作品的说明

指导教师情况	姓 名		职 称	
	所在单位			
	研究方向			
	单位电话		电子邮箱	
<p>请对申报者申报情况的真实性作出、作品的意义、技术水平、适用范围及推广前景作出您的评价</p>		<p>签字:</p> <p>年 月 日</p>		
其它说明		<p>注：和作品相关的其他材料可以另附文件，在此说明。</p>		

三. 参赛作品打印处

附件 3

2020 年河北省大学生机器人大赛学校参赛项目报名表

学校名称：

项目 序号	参赛类别	参赛题目	参赛人员信息											
			指导教师 1	指导教师 2	学生姓名 1	性 别	学生姓名 2	性别	学生姓名 3	性别	学生姓名 4	性别	指导教 师联系 方式	学生联系 方式
1	仿生机械													
2	智慧交通													
3	医疗助老													
4	疫情主题													

项目 序号	参赛类别	参赛题目	参赛人员信息											
			指导教师 1	指导教师 2	学生姓名 1	性 别	学生姓名 2	性别	学生姓名 3	性别	学生姓名 4	性别	指导教 师联系 方式	学生联系 方式
5	幸福生 活、解放 双手													
6	工业主题													
7	自动化主 题													
8	自主选题													

联系人：XXX 联系电话：XXXXXXXXXX（请填写手机号码，谢谢）

请于9月30日前将参赛项目信息内容发送至604090347@qq.com邮箱。