

附件 1

第十届全国青年科普创新实验暨作品大赛江苏赛区 创意作品单元大学组——人机协作初赛规则

一、命题背景

人类正快速迈入人工智能时代。在未来人-机-物混合的大环境下，人机协作可充分融合人类智能和机器智能的不同特点，实现优势互补，更好地执行协同感知、决策与执行等任务。国务院印发的《新一代人工智能发展规划》指出“混合增强智能理论重点突破人机协同共融的情境理解与决策学习、直觉推理与因果模型、记忆与知识演化等理论，实现学习与思考接近或超过人类智能水平的混合增强智能。”“重点突破人机协同的感知与执行一体化模型、智能计算前移的新型传感器件、通用混合计算架构等核心技术，构建自主适应环境的混合增强智能系统、人机群组混合增强智能系统及支撑环境。”“人机协同将成为主流生产和服务方式。”人机协作系统在公共安全、生产制造、交通运输、家居生活等领域均具有巨大的应用潜力。

本项目以“人机协作”为主题，旨在引导青年学生关注国计民生、前沿技术，鼓励学生通过调查研究，发现真实场景中的问题，积极投入到未来人机协作系统创意、设计与实现中，提高社会公共安全水平、促进智能制造技术发展、满足特定人群情感需求等，推动“人机协作”前沿技术在未来生产生活中的应用。

二、命题内容

新一代信息技术、机器人技术的快速发展推动了未来人-机-物深度混合环境的形成。请同学们畅想未来“人机协作”会是什么样子的？如何实现？请在调查研究的基础上，大胆发挥想象力与创造力，从科

学、技术、工程、人文和艺术的角度综合考虑，设计智慧、安全、环保的人机协作设备、装置或系统。相关作品内容可以包括(但不限于)以下场景，同时鼓励基于对实际生产生活的观察和思考，创新场景应用：

场景 1：面向公共安全的人机协作。公共安全事关每一个人的生活福祉，涉及生产生活中的方方面面，如交通出行、安防巡逻、抢险救灾、应急避险等。人机协作系统在排查安全隐患、处置安全事故方面具有人性化、高效率等优势。通过创意设计相关作品，如何面向某一具体公共安全问题提供有效解决方案？

场景 2：面向智能制造的人机协作。智能制造通过精益生产、科学调度，应用少量专业人员与智能化产线的协作即可显著提升系统可靠性和制造效率，且具有满足客户个性化制造需求等优势。智能制造过程中存在广泛的人机协作加工、装配、检测、搬运、分拣、物流配送等任务。通过创意设计相关作品，如何面向智能制造的某一具体环节提供有效解决方案？

场景 3：面向情感关怀的人机协作。随着社会压力、生活方式和社交关系发生改变，部分人群出现孤独、焦虑、抑郁等心理问题。通过人与特定设备或机器进行交互或协作参与相关娱乐休闲、家务劳作等活动，人们可获取一定的情感支持。通过创意设计相关作品，如何面向空巢老人、留守儿童、残障人士或其他有需求的人群，提供情感关怀解决方案？

场景 4：鼓励基于对实际生产生活的观察和思考，创新场景应用。

三、考查目标

参赛队伍面对国计民生和科技发展的正确价值观和主观能动性；

参赛队伍发现与定义问题的洞察力和批判性思维能力；
参赛队伍提出科学系统解决方案的创新意识与创新能力；
参赛队伍多学科知识交叉学习与应用的能力；
参赛队伍动手实践、团队协作的能力；
参赛队伍的文字和语言表达以及作品呈现、展示等能力。

四、初赛材料

本命题面向大学组开展。每支参赛队伍由 3-5 名参赛选手（建议包括不少于 1 名女性选手）和 1-2 名学校指导老师组成。同一选手不得跨队参赛。作品文件中涉及团队人员的内容须和网站报名填报信息一致。鼓励省内跨校、跨专业组队。

初赛为作品评审，各参赛队伍须按照以下要求在大赛网站提交作品文件：

1. 项目总结报告

项目总结报告必须包含但不限于以下方面：（1）场景分析（2）作品方案（3）主要创新点（4）作品实现过程（5）作品成果（6）作品测试情况（7）总结与展望（8）团队成员介绍和工作分工说明（9）附录

项目总结报告模板见附件 5。

2. 作品视频

该项内容可选择性提交，包括但不限于重要制作过程、作品操作和演示过程等，鼓励呈现发现问题、解决问题、迭代更新等过程。

要求时长 2-5 分钟，MP4 格式，横屏录制，分辨率 1920*1080，大小 100M 以内。

3. 参赛承诺

参赛队伍填写参赛承诺和声明，模板见附件 5。打印签字后扫描上传，要求 PDF 格式，大小 10M 以内。

五、其他要求

（一）参赛作品要求

1. 提交作品不得为本大赛往届全国总决赛获得一、二、三等奖的作品。

2. 提交作品不得为教育部公布的全国性竞赛活动获得一、二、三等奖的作品。

（二）复赛

复赛拟采用答辩、现场演示等方式进行。复赛参赛选手和学校指导老师须与初赛一致。复赛需提交材料等要求将于复赛通知发布。

（三）参赛队伍责任及义务

1. 入围作品的队伍有义务参加大赛举办的相关展示和交流活动。

2. 参赛队伍须承诺作品为团队原创研究成果，大赛主办方享有对其提交作品的无偿的永久的公益性宣传、展出、出版及其他使用权。

