

国际青年人工智能大赛规则-探索者创新设计

一、竞赛主题

我们紧密结合国家和社会发展方向，结合人工智能和机器人，同时促使学生运用大学所学课程及相关学科的知识完成作品设计与制作，使全国各高校学生在同一目标下，在同一时间段，完成设计作品，保证本大赛公平、公正、公开。

比赛主题主要围绕机器人的场景和应用进行设计。在本次比赛中，场景布置和机器人创意设计一样重要。机器人技术和机器人产品已经较为成熟，但机器人的应用一直是机器人领域中产业化的难点，涉及各领域、各专业与机器人相关专业的交叉融合。希望通过本次比赛促进学科知识的应用，提升学生对机器人和人工智能技术的认识，锻炼学生项目实践能力。

为保证比赛公平性，机器人本体相关和核心功能相关需使用机器时代（北京）科技有限公司的“探索者”和“训练师”创新平台范围内部件。其他可使用自加工零部件，如3D打印、型材（国标/欧标）、KT板、纸板、电工胶带、国标五金零件等通用自制零件。如果超出器材使用范围，裁判专家组有权根据实际情况判罚。

参加比赛的队伍所设计的机器人场景为模拟场景，布置场景大小应控制在1.2m×1.2m范围之内。

二、竞赛任务

竞赛可从4个任务方向进行设计，如下：

2.1 智能制造场景中的智能机器人装置

随着个性化需求的出现，对生产场景柔性化程度要求也越高，在生产制造的设计当中也越来越多的应用了机器人技术。该题目要求创意设计一款适用于智能制造场景中的智能机器人装置，场景如下：

- 1、巡检机器人
- 2、物流搬运机器人
- 3、拧螺丝辅助装置
- 4、装配辅助装置
- 5、涂装辅助装置
- 6、输送装置
- 7、柔性夹持装置
- 8、智能制造场景中的其他装置等

2.2 校园服务机器人

创意设计一款适用于校园场景的服务机器人，可选主题如下：

- 1、迎新引导
- 2、餐厅服务（点餐、餐具回收等）
- 3、安防巡检
- 4、图书馆服务（导引、取放等）
- 5、移动工作站（售卖、快递等）
- 6、体育服务（陪练、器材收纳等）
- 7、校园场景中的其他服务机器人应用

2.3 人机融合—智能机械外骨骼

创意设计一款具有实用性的智能机械外骨骼，主题如下：

- 1、扶老助残
- 2、理疗康复
- 3、生产劳动助力
- 4、家务劳动助力
- 5、单兵作战助力
- 6、单人作业助力（物流搬运、野外勘察、太空探索、摄影摄像等）
- 7、其他场景中的机械外骨骼应用

2.4 其他场景的智能机器人应用

场景真实、合理，机器人有实际应用的意义即可。如医疗、农业、家居等场景。

三、关于评分

项目	内容	占比
场景真实性	1. 是否为真实场景； 2. 该场景是否有机器人应用的必要； 3. 为满足机器人应用对场景是否有改进方案或实施；	20%
机器人设计合理性	1. 设计的机器人对于场景是否合适； 2. 机器人结构、硬件、软件等技术路线是否合理； 3. 机器人实现是否具备进一步开发价值；	20%
功能完整性	1. 演示功能是否完整； 2. 各功能是否从技术路线上实现； 3. 是否有进一步开发价值；	20%
解决方案创新性	1. 机器人解决方案是否创新； 2. 机器人本体设计是否创新； 3. 机器人技术路线实现是否创新；	20%
资料完整性	1. 要求的资料是否完整提交； 2. 要求的资料内容是否足够丰富；	20%

四、竞赛流程

竞赛分为初赛和决赛。初赛提交视频，由专家组成员进行评分，取一定比例进入决赛。决赛需进行现场演示和答辩，由专家组成员进行评分。

现场统一由裁判专家组安排，发生任何特殊情况且对评选产生不利影响，裁判专家组有权对相关队伍进行相应处罚。

五、提交资料

视频：提交视频命名以作品名称+学校命名（如探索者机器人-XX 大学），视频不超过 200M，格式 MP4，时长不超过 3 分钟为宜，配以必要文字说明。内容包含但不限于场景演示、制作过程、创新点展示等。

设计报告书：字数不少于 2000 字（不含代码）。内容包含但不限于场景调研、机器人本体技术路线说明、作品创新点、作品难点及解决方案等内容。附录可贴代码或其他必要信息。

技术资料：机器人本体三维装配图 STP 格式或使用到的机器人模块 STP 图，完整程序源码压缩包。如果有自己设计的零件提交 STP 格式零件图纸。

备注：所有提交的资料组委和参赛队员、学校共同拥有版权。