

汉中市第七届青少年机器人竞赛

创意设计赛竞赛主题与规则

一. 竞赛主题

家庭是人们休憩放松、情感联结与日常起居的核心空间，关系到成员的生活品质、健康管理、情感需求与居家便捷性，居家体验直接影响人们的幸福感与生活获得感。

本次机器人创意设计赛的主题是“家用智能机器人——让生活更美好”，围绕家庭生活中的家务处理、健康关怀、环境管理、互动陪伴等方面，设计并制作具有创新性和实用性的机器人作品。

二. 主题内容

科学技术的进步必然会推动居家生活品质的升级。请同学们畅想“未来智慧家庭”会是什么样子的？如何实现？请在调查研究日常家庭生活场景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，参赛作品需围绕以下至少1个细分场景展开，提交完整设计方案，突出“问题解决”逻辑：

1. 家务减负场景：针对清洁、收纳、烹饪辅助等高频家务痛点，设计功能模块，例如“自动分类收纳机器人”“厨房台面清洁+餐具烘干一体机器人”“衣物自动折叠+分类收纳机器人”，通过功能整合或流程优化，减轻家庭日常家务负担。

2. 成员关怀场景：聚焦老人、儿童、宠物等特殊对象需求，例如“独居老人跌倒监测+紧急呼叫机器人”“儿童作业辅导+视力保护提醒机器人”“宠物自动喂食+健康状况监测机器人”“残障人士居家物品抓取+生活辅助机器人”，为特定群体提供个性化、精细化的居家关怀服务。

3. 家庭环境管理场景：围绕家居安全与舒适感设计，例如“温湿度+空气质量联动调节机器人”“门窗异常开启报警+远程查看机器人”“燃气/水电泄漏智能检测+自动切断机器人”“家庭绿植智能养护（浇水/光照调节）机器人”，打造安全、舒适的居家环境。

4. 互动娱乐场景：结合家庭社交与休闲需求，例如“家庭影院智能控场（调灯光/拉窗帘/选片）机器人”“多人互动游戏陪伴机器人”“家庭节日氛围布置（装饰摆放/灯光调控）机器人”“亲子手工创作辅助+创意引导机器人”，增强家庭互动体验，提升居家生活趣味性。

5. 鼓励基于对实际家庭生活的观察和思考，创新场景应用。例如针对“小户型空间高效利用”“双职工家庭食材智能管理”“居家办公场景辅助”等未被充分覆盖的需求，设计具有针对性的机器人解决方案，进一步拓展家用智能机器人的应用边界。

三. 比赛规则

1. 基本规则

比赛按小学组、中学组、高中组三个组别进行，每支参赛队伍由 1-4 名参赛选手和 1 名学校指导教师组成，同一选手不得跨队参与创意设计赛。

参赛队应该在赛前完成参赛作品的制作、搭建及项目总结报告的撰写，届时携带作品赴现场，比赛内容为作品展示、报告查阅和交流问辨。

创意设计赛不提倡同一作品同时报送多个竞赛项目，也不提倡将往届比赛获奖作品没有较大幅度的改进创新再次报送此次竞赛。

最终根据参赛作品数量及质量评选出获奖作品。

2. 参赛作品器材要求

参加竞赛的作品，除不得选用污染环境、有害健康的器材外，原则上不限定器材。器材选用应力求节省成本，作品的创意、设计、搭建、编程应由学生独立或集体亲身实践完成，避免比赛的成人化倾向。

3. 参赛机器人创意设计作品应该体现七个要素

- (1) 机器人创意的出发点应该是出自学生自身调查研究的结果；
- (2) 符合创意设计赛主题，正确体现机器人的内涵；
- (3) 在契合主题前提下，机器人演示的完整性和创意的新颖性；
- (4) 科学性和一定的研究制作工作量；
- (5) 研制过程和作品成果均体现出学生的主体性；
- (6) 在制作机器人的过程体现环保意识。
- (7) 规范的项目总结报告

4. 现场布展

(1) 参赛选手要自制一块 120 厘米(高)、90 厘米(宽)的作品展示板，供展示使用；

(2) 各参赛机器人作品的展台面积不超过2 平方米。

5. 机器人的组装与调试

在正式展示和问辩前，组委会安排一定时间段供参赛队布展、组装和调试作品。

6. 终评

机器人创意设计赛的终评包括作品展示、报告查阅和评审小组成员现场问辩。每项作品有 5 分钟的讲解与演示时间，5-10 分钟的报告查阅和现场问辩时间。

要求参赛作品全程展示，不得提前撤展。

7、机器人创意赛评分标准

机器人创意赛按照表 1 所示的五项标准评分。

项目	细目	权重
目标与创意	目标明确，契合主题，选题有新颖性，作品具有特色，有一个或多个创新点	30
材料描述 规范严谨	1. 作品申报的资料完整、按时、规范 2. 工作量适当，由学生独立或团队合作完成	15
设计制作	1. 作品结构合理巧妙，制作精良 2. 作品的完整度、可靠性高	25
现场展示	1. 现场操作娴熟、机器人演示过程完整 2. 展板内容简明，版式富有创意，视觉效果好 3. 项目总结报告格式规范，内容全面，充分反映项目研究过程 4. 陈述清晰，问辩回答准确，能反映对创意的深入理解	20
团队协作	1. 团队分工明确，各司其职， 2. 项目成果由团队集体合作完成	10

表 1 机器人创意比赛作品的评分标准

附件 1:

项目总结报告

1. 场景分析

1.1 拟解决的相关问题，以及问题提出的调查分析过程

1.2 对相关文献、产品、应用系统或使用者的调查研究

2. 作品方案

2.1 作品的主要创意

2.2 作品设计思路和实现方案

3. 主要创新点（作品自主原创内容，包括但不限于作品中原创代码算法、核心技术亮点等，提炼其中 1-2 项核心技术亮点进行重点分析。）

4. 作品实现过程（作品完成过程中的探索经历，包括发现问题、解决问题、迭代更新等过程及案例。）

5. 作品成果（包括外观图片、功能介绍、演示效果等，并提供必要的使用说明。）

6. 作品测试情况（作品技术评测或用户测试情况。）

7. 总结与展望（对研究的成果和不足进行总结，对未来的改进和发展进行展望。）

8. 团队成员介绍和工作分工说明

9. 附录

9.1 附录 1：项目程序代码或图形化编程逻辑

9.2 其他附录（自定）