

# 第23届广西青少年人工智能及机器人竞赛

## AI应用场景创意赛主题与规则

### 一、 比赛主题

本届创意赛以“AI应用场景”为主题，聚焦青少年对生活的观察与思考，鼓励运用人工智能技术（涵盖机器学习、计算机视觉、自然语言处理、传感器融合等领域）设计兼具创新性、实用性与人文关怀的解决方案。作品需结合真实生活场景，实现至少三项核心功能（如人机交互、图像识别、语音识别等），展现人工智能技术在赋能生活、优化体验中的潜力，推动科技与生活的有机融合。

### 二、 选题范围

“AI应用场景”主题提供了自由、广阔、具有挑战性和探索性的发挥空间，鼓励参赛队员参与探索AI技术，设计出各类新颖、有趣、实用的机器人、应用场景。参赛作品需围绕日常生活场景展开，鼓励从“小切口”切入解决实际问题。推荐方向包括但不限于以下类型：

**智慧家居：**如基于环境感知的智能照明系统（支持语音/手势控制、光线自适应调节、能耗统计）；

**健康监护：**如儿童专注力训练助手（眼动追踪+注意力评估+趣味互动游戏）；

**校园服务：**如课堂专注度分析工具（表情识别+动作捕捉+学习状态报告）、图书馆智能荐书机器人（兴趣标签匹配、热门书籍推荐、借阅路径导航）；

**环保实践：**如社区垃圾分类督导员（图像识别分类、语音纠错指导、投放数据统计）、阳台种植智能管家（土壤湿度监测、光照

自动调节、生长周期提醒)；

**文化传承：**如非遗技艺数字体验平台（AR文物复原、手工艺步骤拆解、虚拟传承人对话）。

**科学实验：**如通过人工智能技术展示有趣的科学实验（VR实验、虚拟实验等）。

### ● 智慧养老陪伴系统

该系统针对独居老人需求，集成三项核心功能：一是语音交互功能，支持方言识别与情感分析，可根据老人语气调整回应风格（如安慰、提醒），并记忆偏好话题主动发起聊天；二是健康监测功能，通过可穿戴设备采集心率、血氧数据，结合日常活动轨迹识别异常（如长时间静止），同步推送用药提醒至家属端；三是活动辅助功能，利用摄像头进行跌倒检测，触发后自动拨打紧急联系人电话，并通过屏幕显示附近医院位置。



## ● 校园垃圾分类机器人

该作品面向校园垃圾投放场景，实现三项核心能力：一是视觉识别功能，通过轻量化图像分类模型（准确率超90%）区分可回收物、厨余等各类垃圾，适应不同光照条件；二是语音交互功能，支持学生提问“奶茶杯属于哪类垃圾”等知识问题，投放错误时语音提示正确类别；三是自主导航功能，搭载超声波传感器动态避障，按预设路线巡逻各投放点，满仓时通过LED屏与APP推送预警。



## 三、 选题

（一）参赛队应从要完成的任务着手，选择日常生活中存在的具体问题，发挥想象设计并搭建能有效解决该问题的机器人，或利用平台开发具有特定功能的软件、APP、小程序、桌面应用等。

（二）参赛队应明确机器人、AI平台作品需要具备的三个根本属性：(1)须具备物理实体（如机器人、智能装置）或虚拟仿真系

统（如小程序、桌面应用）；(2) 具有智能和感知能力（如语音、触控、视觉、听觉、动作反馈等）；(3)有效解决至少三个目标问题。

(三) 创意不宜以主题背景编造故事或情节，要着力表现机器人特殊的要素、内涵、结构以及内在蕴含的科学原理。

(四) 参赛队员应该在充分理解比赛主题含义和选题范围的基础上，确定作品的制作方案后，再进入实施阶段。让所遴选的项目在主题和演示内容方面紧扣主题，贴合主题。

### (五) 参赛类别说明

为明确评审导向与技术侧重，本届赛事将参赛作品划分为硬件类与软件类两个类别，分别制定规范要求。

#### 1. 硬件类作品

此类作品需具备物理实体形态，能通过传感器、执行器等硬件与环境进行物理交互，包括但不限于机器人、智能装置、嵌入式设备等。作品需由学生独立完成实体搭建与编程，充分体现结构设计、电路连接或机械传动等硬件工程要素，并符合环保与成本控制要求。现场评审时，需重点演示实物的人机交互、环境响应等动态过程。

#### 2. 软件类作品

此类作品指无物理实体的数字化应用，包括APP、小程序、桌面应用、网站平台或虚拟仿真系统等。作品必须调用至少一种人工智能技术（如语音识别、图像分类、自然语言处理、大模型API等），且AI生成内容占比需达到70%以上。参赛队需提交完整的创作过程提示词（Prompt）记录与迭代日志，并能提供可运行的演示版本或在线访问入口。

#### 3. 通用要求与申报

无论申报硬件类或软件类，作品均需满足赛事核心属性：即有

效解决至少三个具体问题，并提供真实场景测试数据或用户反馈。参赛队需在提交材料时明确申报作品类别，一经申报不得更改。评审阶段，专家组将根据类别差异，针对性考察硬件类的工程实现难度与稳定性，以及软件类的算法应用创新性与业务逻辑严谨性。

## **四、 比赛规则**

### **(一) 分组**

1. 比赛按小学组、中学组、高中组（含中专、职高）、大学组四个组别进行。参赛队应该在赛前完成参赛作品的制作和搭建，届时携带作品赴现场，比赛的内容为作品展示和交流答辩。

2. 每支参赛队的参赛人数为不多于3名学生和1-2名指导教师。参赛学生必须是截至2026年7月底前仍然在校的学生。现场正式布展和评审阶段场馆均封闭，仅允许学生队员在场。

### **(二) 参赛作品的器材要求**

参加竞赛的机器人作品，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。非硬件相关作品必须调用至少一种人工智能技术（如语音识别、图像分类、自然语言处理、大模型API等），AI生成内容占比需达到一定比例（通常要求 $\geq 60\%$ 或 $70\%$ ），并提供创作过程的提示词（Prompt）记录。鼓励使用国产自主知识产权的开发平台。器材选用应力求节省成本，且机器人作品的创意、设计、搭建、编程应由学生独立或集体亲身实践和完成，避免比赛的成人化倾向。

### **(三) 参赛作品应该体现以下要素：**

(1)创意的出发点应该是出自学生自身调查研究的结果；

(2) 符合创意赛的主题，正确体现机器人的内涵；

- (3) 在契合主题的前提下，作品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应体现出学生的主体性；
- (6) 在制作硬件类作品的过程中应体现环保意识；

## **五、 比赛程序**

### **(一) 现场布展**

1. 参赛选手要为各自作品制作一块 120 厘米（高）、90 厘米（宽）的作品展示板（一律竖用），供展示使用；
2. 各参赛队展台面积不超过 2 平方米，请注意作品尺寸。

### **(二) 作品的组装与调试**

在正式展示和答辩前，组委会统一安排时间供参赛队布展、组装和调试作品。展位提供电源，队伍自带电源插排。

### **(三) 评审**

1. 评审小组由竞赛组委会聘请国内人工智能、机器人学术界的资深专家组成。比赛的终评包括作品展示、评审小组成员现场答辩，答辩环节重点考察三方面：技术实现、场景适配性、社会价值。

2. 评审阶段，在指定的展示时间段内，所有参赛选手均应在展台待命，不得任意缺席。评审陈述内容应该分为创意来源、创意要点、结构特点、制作过程、演示效果五个部分。陈述中要着重说明创意题目的“自选性”、创作过程的“自主性”，以及完成作品的“自制性”。要求参赛作品全程展示，不得提前撤展，如果缺席封闭答辩，将被扣分。

本赛事不提倡同一个作品同时报送多个竞赛项目，不得将往届比赛的获奖作品（尤其是一等奖），在没有较大幅度的改进创新的情况下，再次报送本次竞赛。比赛期间，凡规则中没有说明的事项由裁判委员会决定。广西青少年人工智能及机器人竞赛裁判委员会拥有最后解释权和决定权。