贵阳市第十届中小学机器人大赛暨首届人工智能大赛
创意智造规则

创意智造项目是参与者通过简单的人工智能应用模块搭建、设计，初步实现人工智能创意应用方案，并进行交流展示。其活动方案如下：

一、项目设置

项目名称	小学组 （四年级以上）	初中	高中 （含高职）
创意智造	●	●	●

注:表格中打“●”代表该组别设置对应项目。

二、项目主题及形态界定

近几年来，人工智能理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大。研究范围包括了机器学习、自然语言理解、计算机视觉、自动程序设计、感知系统等多方面内容。语音识别、TTS、人脸识别、目标检测、问答系统、运动控制、多传感器融合等人工智能技术，在智慧城市、智慧教育、智慧金融、远程医疗等多种综合应用案例中广泛应用。

项目主题：智慧城市、智慧教育、智慧金融、远程医疗等。

项目旨在让学生了解人工智能领域的基础知识和主要算法，学习人工智能技术的应用案例，并结合自身的生活实际，以改善人们生活品质为目的，初步实现自己的人工智能创意应用方案，利用如机器学习、自然语言处理、智能语音、计算机视觉、自定义图像识别等人工智能技术，突出生活中实际问题的解决，初步探索人工智能领域的奥秘。创作中强调人工智能在社会生活各方面的创新性应用，如智慧社区、智慧农业、智慧交通等。

三、项目安排

各区（市、县）科协、教育局，各中小学校推报。学生前往竞赛指定地点（竞赛地点另文下发）参加现场制作，竞赛时间暂定为 10 月。

四、参赛流程和要求

1.参赛名额。创意智造项目参赛名额按照大赛报名文件执行，每队 2 人，每队限报 1 名指导教师。

2.现场抽签组队

参赛选手现场签到并抽签，4 人一队，合作完成比赛。

3.现场培训

比赛开始前，针对相关器材、任务内容、注意事项等进行现场培训。

4.现场设计与制作

（1）公布任务：现场抽取并公布任务主题。

（2）每支队伍 4 人。

（3）现场制作任务：在规定时间内，根据现场公布的主题任务，学生设计应用场景、使用自带及组委会提供的软硬件器材，通过方案设计、硬件搭建、编写程序、数据采集训练、现场调试等完成人工智能创意应用作品。

搭建完成的作品必须运用人工智能技术，如具备人脸识别、图像识别、物体分类、颜色识别、语音识别、语音合成、手势识别等，通过机器学习、深度学习，完成规定任务。

5.现场展示与答辩

各个队伍展示与答辩时间为 5 分钟，鼓励多种形式进行作品展示。

五、电子元件要求

现场决赛场地及辅助器材由组委会提供。

参赛选手可自带人工智能模块及器材（主要包括视觉识别、

语音识别、语音合成、无线通讯、主控制器、传感器与执行器等，禁止携带成品或者组装件）。

六、其它要求

1.提倡使用国内自有知识产权的编程软件或工具。现场可申请连接互联网（只允许远程调用，否则视为作弊，例如查阅资料和他人联系等）。

2.学生需自带笔记本电脑(安装好所需软件)、插线板、外观制作原材料、参考资料、常用工具、安全防护用品、手机或平板电脑（需拆除 SIM 卡)、U 盘或 SD 卡、算力设备（如外置 GPU、算力棒等)，算力设备不能用于作品制作。

3.提倡作品体现人工智能技术应用，能解决实际问题，符合常理。要有一定的美感，不能是简单的主控板与多个传感器的叠加。

七、评价指标

1.选题(10 分)

具有清晰而明确的目标；清楚指出自己的项目在学科中的贡献；选题可以用科学的方法去验证或实现。

2.项目设计与方法选取(15 分)

良好地设计了项目的计划和数据收集方法；项目正确地定义了项目中的变量的控制，对照实验的设计正确而全面。

3.项目执行、分析与解释(15 分)

清晰地给出了推理的过程及具体的公式推导过程；正确使用了机器学习、深度学习算法；系统性地完成了数据的采集与分析；对实验过程有清晰的表述。

4. 创新性(20 分)

项目从一个或多个角度是显著新颖的，包括提出的问题或者使用的方法。

5. 展示答辩(25 分)

能够清晰简洁地回答评委的问题；能够清晰解释项目背后的基本原理；能够理解自身项目或者结论的极限；能够说明和分辨项目过程中，哪些是他人的贡献，包括指导教师，前继项目等，哪些是自己的贡献。

6. 学生素养(15 分)

对自己参与项目所在学科知识有比较丰富的理解；对项目的改进有非常丰富的想法；对同业的最新研究进展有一定的了解。

九、参与资格审定

如有以下情况，取消本次活动参与资格，情节严重者取消学生和指导教师 1-3 年的参与资格。

1. 作品有政治原则性错误；
2. 存在指导教师代替学生完成作品制作的情况；
3. 其它弄虚作假行为。

贵阳市第十届中小学机器人大赛暨首届人工智能大赛

组委会（制）