

鄂尔多斯人工智能挑战赛
之
单片机创意智造挑战赛赛项

比赛规则

目录

一、 赛事简介.....	1
二、 组织架构.....	1
三、 比赛时间与地点.....	1
四、 参赛条件.....	1
五、 分组办法.....	1
六、 比赛方式.....	2
七、 比赛主题.....	2
八、 比赛环节.....	2
九、 比赛环境.....	3
9.1 场地说明	3
9.2 比赛区域	4
9.3 人员安排	4
十、 器材简介.....	5
10.1 开源硬件	5
10.2 激光切割机	5
10.3 耗材	5
十一、 评分标准.....	6
11.1 小学组评分标准:	6
11.2 中学组评分标准:	7

一、赛事简介

人工智能挑战赛之单片机创意智造挑战赛旨在推动人工智能教育的普及与发展，增强青少年创新意识与动手能力。让更多选手热衷于创意、设计与制造，并通过努力把各种创意转变为现实。本届比赛更加注重引导学生从学习向在创造中学习所转变。鼓励大家通过整合身边的软硬件资源，融入人工智能等多种元素，根据规则，以团队为单位，创作出一件能够为现实生活带来更大便利或积极影响的作品。并通过向评委进行作品展示和问辩的形式进行竞赛。

二、组织架构

主办方：鄂尔多斯市教育局

承办方：鄂尔多斯市电教馆

协办方：内蒙古育乐教育科技有限公司

三、比赛时间与地点

比赛时间：2021年4月15日~4月16日

比赛地点：内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗阿勒腾席热镇电力街
鄂尔多斯一中伊旗分校

四、参赛条件

凡在2021年6月30日前，在校小学、初中、高中学生均可参赛。

五、分组办法

本赛项以小组为单位进行评选，根据学生年级组别分成小学组、中学组，各组别参赛队伍于比赛现场抽签产生申报，每支队伍队员人

数为 3 人。

六、比赛方式

采用现场制作的方式。参赛学生在规定时间内使用组委会提供的器材，通过电脑编程、硬件搭建、造型设计等创作智能实物作品，如趣味电子装置、互动多媒体、智能机器人等。鼓励学生在智能制造机器人、智能家居、智能穿戴、智能医疗等方向实现创意创新。

比赛分为小学组、中学组两个组别。

七、比赛主题

赛事组委会将于现场公布多个主题，各组学生抽签决定作品主题。

八、比赛环节

比赛时间为 2 天，流程如下：

日期	时间	环节	备注
4 月 15 日	8:30-9:00	签到、入场	
	9:00-9:10	公布纪律	专家评委现场公布比赛纪律。
	9:10-12:00	现场创作	参赛学生根据公布的命题，通过团队分工协作，共同创作完成一件作品。
	12:00-13:00	午餐	
	13:00-17:00	现场创作	
4 月 16 日	9:00-11:00	团队展示和答辩	答辩前须以 PPT 形式提交比赛中的作品介绍，包括：演示视频（视频格式为 MP4、AVI、MOV 等，

			建议不超过 5 分钟)、制作说明文档(包含至少 5 个步骤的作品制作过程,每个步骤包括至少 1 张图片和简要文字说明)、硬件清单、软件源代码等并回答专家评委提出的问题。全部文件大小建议不超过 100MB。每个队伍的答辩时间不超过 5 分钟,专家评委提问时间不超过 2 分钟。答辩时有专人负责计时。
	11:00-12:00	综合评定	由专家评委综合现场竞赛各个环节表现情况确认获奖等级。

九、比赛环境

9.1 场地说明

9.1.1 比赛场地为室内采光良好、配有投影(或大屏)及音响设备的独立空间

9.1.2 比赛场地的出入口建议配备安保人员,比赛场地内建议设置医护站,比赛场地晚上断电

9.1.3 比赛期间,参赛选手的指导老师与家长不得进入比赛场地

9.1.4 入场前参赛学生需携带本人有效身份证件以便赛事组委会核对信息

9.1.5 本次大赛原则上不允许参赛队员携带手机,但由于比赛需要制作 PPT,手机可以带入赛场,但仅限拍照、录制作品视频使用,不得

用于通讯、上网等其他用途。

9.1.6 请各领队提前做好参赛队员的安全教育工作，在比赛套件中有美工刀、剪刀、热熔胶枪等尖锐、发热工具，使用者要戴好手套再使用工具，如果在使用过程中出现事故需要扣团队分数。

9.1.7 为保证学生参赛电脑供电充足，参赛学生需自带插线板。

9.2 比赛区域

比赛现场分为制作区和工具区两部分。以小学 35 组（3 人一组）、中学 15 组（3 人一组）为例，总面积需要大约 1000 平。

每个队伍的配置如下：

工具	数量	备注
桌子	1-2 张	排成小组式
椅子	2 把	
开源硬件	1 盒	创客比赛套件
耗材	1 份	内有尖锐物品，注意安全

工具区与制作区隔离开。工具区配置如下：

工具	数量	备注
雷宇激光切割机	2 台	用电 220V，配置一台电脑

9.3 人员安排

制作区与工具区均会有技术人员在现场安全指导参赛选手进行操作。

十、器材简介

10.1 开源硬件



推荐品牌：DFRobot

器材名称：中小學生创客比赛套件

编程软件下载链接：<http://mindplus.cc/>

10.2 激光切割机



推荐品牌：雷宇激光

器材名称：雷大宇激光切割机

操作软件下载链接：<https://www.lasermaker.com.cn/>

10.3 耗材

耗材清单如下：

瓦楞纸（大红、草绿、天蓝、黑色，白色）×各1份；

软陶超轻粘土（粉色、天蓝、绿色、红色、桃红、黑色）×各 1 份；

不织布（天蓝、淡黄、白色、水红、黑色、粉红、草绿）×各 1 份；

扭扭棒（白色、果绿、浅黄、湖蓝、黑色、大红）×各 1 份；

火柴棒 彩色×若干份；

牛皮纸 A4 ×1 份；

雪糕棒 直边彩色×5 份；

雪糕棒 直边彩色×5 份；

雪糕棒 直边原色×5 份；

泡沫材料（白色、黑色）×各 1 份；

白乳胶 150ml ×1 份；

尼龙排刷×1 份；

白色泡沫胶×1 份；

热熔胶枪×1 份；

胶棒×1 份；

辅料线材（蓝色、大红、黄色、果绿）×各 10 份

十一、评分标准

11.1 小学组评分标准：

	指标	描述
创新性 (25%)	整体设计有新意 (15%)	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性	结构设计(5%)	整体结构设计合理

(15%)		具有一定的功能性和复杂性
	硬件功能实现(5%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量
	软件实现(5%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (25%)	工业设计(10%)	设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(15%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念
规范性 (15%)	设计方案规范性(4%)	有初始设计，设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性(4%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
	作品完成度(7%)	作品完成团队初始设计方案的程度 各功能实现的有效程度 作品的成品化程度，包括外观、封装，及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等
团队展示 与协作 (20%)	团队展示(10%)	作品展示环节中，能够很好的展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况，演示素材制作精美，语言表达能力强，与专家互动问答情况良好。
	分工协作(10%)	有明确、合理的团队协作分工方案 制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合

11.2 中学组评分标准：

	指标	描述
创新性 (25%)	整体设计有新意 (15%)	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值
	细节功能有新意 (10%)	功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯
技术性 (25%)	结构设计(7%)	整体结构设计合理 具有一定的功能性和复杂性

	硬件功能实现(9%)	使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量
	软件实现(9%)	软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试
艺术性 (15%)	工业设计(9%)	设计具有美感，并能将美学与实用性相结合
	艺术表现力(6%)	作品具有一定想象力和个性表现力，能够表达作者的设计理念
规范性 (15%)	设计方案规范性(4%)	有初始设计，设计方案完备，有作品功能、结构、相关器件使用等内容
	制作过程规范性(4%)	制作过程中工具和相关器材使用规范 有详细的器材清单、作品源代码注释规范
	作品完成度(7%)	作品完成团队初始设计方案的程度 各功能实现的有效程度 作品的成品化程度，包括外观、封装，及整体的牢固程度、人机交互等界面友好等
团队展示 与协作 (20%)	团队展示(10%)	作品展示环节中，能够很好的展现出作品的设计思路、制作过程和功能实现情况，演示素材制作精美，语言表达能力强，与专家互动问答情况良好。
	分工协作(10%)	有明确、合理的团队协作分工方案 制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合