

阜阳市科学技术协会 文件

阜阳市教育局

阜科协〔2020〕38号

关于举办阜阳市第二届青少年创意编程 与智能设计大赛的通知

各县（市、区）科协、教育局，市直各有关学校：

为深入贯彻落实国家关于新一代人工智能发展规划，向全市广大青少年普及推广人工智能相关科普知识和技能，提高青少年对人工智能的认知和初步应用能力，选拔优秀项目参加全国青少年创意编程与智能设计大赛，阜阳市科协、阜阳市教育局将于2020—2021学年共同组织开展“阜阳市第二届青少年创意编程与智能设计大赛”（以下简称“大赛”）及有关活动。现将有关事项通知如下：

一、大赛主题

智能时代 逐梦成长

二、参加对象

全市各中小学(含中等职业学校)在校学生。

三、大赛项目

(一) 创意编程比赛

1.Scratch 创意编程比赛:小学 I 组(1-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)、初中组。

2.Python(或 C++) 创意编程比赛:小学组(4-6 年级)、初中组、高中组。

(二) 智能设计比赛

1.Arduino 智能设计比赛:小学 I 组(2-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)、初中组、高中组。

2.Micro:bit(含掌控板)智能设计比赛:小学 I 组(2-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)、初中组、高中组。

(三) 3D 打印建模创意设计

小学组、初中组和高中组

四、时间安排

大赛分初赛(线上报送作品)和决赛(现场编程)两部分。初赛参赛作品报送时间截止 2021 年 3 月 5 日,决赛时间和地点另行通知。

五、有关要求

1、各县(市、区)科协、教育局要积极组织动员当地学校和青少年广泛参与。广大青少年和科技辅导员均可通过“全国青少年人工智能科普活动”官方平台(<http://aisc.xiaoxiaotong.org>)

参与线上学习活动。

2、本次大赛以学校为单位向大赛组委会提交作品和作品说明文档（每个作品及文档为一个压缩包，以“参赛项目+组别+学校全称+作者姓名”命名，发送到大赛指定邮箱），不接受个人报送。

3、每个学校限报作品 5 项，每名选手限报作品 1 项，对应指导老师限 1 名。

4、本次大赛不收任何费用，指导教师和参赛学生的往返交通费和住宿费回原单位报销。

六、联系人

市教育局：冯士海 2197231

市科协：赵雷 2296610

大赛电子邮箱：fyskxkpb@163.com

附件：1. Scratch 创意编程比赛规则

2. Python（或 C++）创意编程比赛规则

3. Arduino 智能设计比赛规则

4. Micro:bit 智能设计比赛规则

5. 3D 打印建模创意设计比赛规则

阜阳市科学技术协会



阜阳市教育局

2020年11月5日



附件 1

Scratch 创意编程比赛规则

一、参赛对象

Scratch 创意编程比赛设小学 I 组(1-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)和初中组。全市各小学、初中在校学生均可报名参加。

二、作品类型

1.科学探索类：现实模拟、数学研究、科学实验等各学科的趣味性展示与探究。

2.实用工具类：有实用价值、能解决学习生活中的实际问题的程序工具。

3.互动艺术类：引入绘画、录音、摄影等多媒体手段，用新媒体互动手法实现音乐、美术方面的创意展示。

4.互动游戏类：各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等等。

三、作品要求

1.作品原创。作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消评奖资格。如涉及作品原创问题的版权纠纷，由申报者承担责任。

2.创新创造。作品主题鲜明，创意独特，表达形式新颖，构思巧妙，充分发挥想象力。

3.构思设计。作品构思完整，内容主题清晰，有始有终；创

意来源于学习与生活，积极健康，反映青少年的年龄心智特点和玩乐思维。

4.用户体验。观看或操作流程简易，无复杂、多余步骤；人机交互顺畅，用户体验良好。

5.艺术审美。界面美观、布局合理，给人以审美愉悦和审美享受；角色造型生动丰富，动画动效协调自然，音乐音效使用恰到好处；运用的素材有实际意义，充分表现主题。

6.程序技术。合理正确地使用编程技术，程序运行稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；通过多元、合理的算法解决复杂的计算问题，实现程序的丰富效果。

7.参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传参赛作品。

四、作品申报

1.软件版本为 Scratch3.0，将 Scratch3.0 作品发送至大赛组委会邮箱。

2.作品说明文档。包括：（1）明确的主题，作品的设计目标包括：功能需求、探究目的或待解决的问题，作品本身要体现出对目标的响应，能够展现主题内涵、实现功能需求、总结探究结论或解决问题。如果作品目标描述不清晰、或作品未能体现出对目标的完成，则不应获得更多分数。（2）编程思维与技巧。选手需为角色、场景等主要应用元素绘制流程、逻辑和功能图，如使

用特殊的编程技巧或计算方法也需单独详细说明。(3) 素材原创与引用要求。如果选手使用了非原创的图形、图片、音频素材，需明确标注引用来源或创作者，标注明确才属于合格作品。同时鼓励创作和使用原创素材，可以考虑给予原创素材适当加分。(4) 拍摄作品阐述视频。内容包括创作思路、过程等，拍摄时长控制在 1 分半钟（90 秒）以内，格式为 MP4。

附件 2

Python（或 C++）创意编程比赛规则

一、参赛对象

Python（或 C++）创意编程比赛设小学组（4-6 年级）、初中组和高中组。全市各中小学(含中等职业学校)在校学生均可报名参加。

二、作品类型

1.科学探索类：数学对象可视化、现实过程模拟仿真、科学实验等各学科的趣味性展示与探究。

2.实用工具类：有实用价值、能解决学习生活中的实际问题、提高学习工作效率的程序应用工具。

3.数字艺术类：通过程序生成和展示视觉艺术，具备创意、美感和互动性。

4.互动游戏类：各种竞技类、探险类、角色扮演类、球类、棋牌类游戏等。

三、作品要求

1.作品原创。作品可借鉴已有程序作品，但必须体现创作者的思考和创新。如作品程序代码与已存在第三方作品相似度在 90%以上，且未标明借鉴来源或未能证明原创性，一律取消评奖资格。

2.艺术展现。作品充分展现计算机图形与计算机艺术特色，

创意巧妙独特，表现形式丰富。作品合理运用图形与色彩，创造愉悦审美感受。

3.交互体验。作品的绘制过程流畅，富有创意。作品的交互设计简单明了，体验良好。作品内容主题清晰，易于理解。

4.程序技术。程序能够正常运行，运行过程稳定、流畅、高效，无明显错误；程序结构划分合理，代码编写规范，清晰易读；巧妙利用计算思维与算法，创造独特创意体验。

5.参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传参赛作品。

四、作品申报

(一) 将作品发送至大赛指定邮箱。运行环境主要包括：

1.标准版 Python 3.7 和有限的第三方模块；C++版本为 Dev-C++5.11。

2.要求作品为纯 Python 或 C++代码实现，采用标准鼠标键盘交互，不需要特殊硬件辅助。

3.作品在标准版 Python 3.7 中运行，并与操作系统无关，不依赖网络在线资源。

4.除了 Python 标准发行版自带的内置模块（如 Turtle、Tkinter 等）之外，第三方模块仅限于：Numpy、Matplotlib、Jieba、Pillow、Pygame、Easygui。

(二) 申报作品材料。主要包括：

1.作品效果图，即作品的关键画面截图，或作品运行效果的

最终截图；效果图必须与程序实际运行结果一致。如作品生成有随机性效果，则文档中要充分说明随机设计的用意。

2.作品主题，包括：作品的名称，作品的创意设计说明，作品本身能体现出对主题的阐释，能够展现主题内涵或内容。目标描述不清晰或展示目的不明确的作品会被扣分。

3.编程技巧说明。充分描述作品中所运用的编码技巧、程序算法或工程设计方法，可运用恰当的逻辑流程图配合解释。

4.参考与引用说明。如果选手作品借鉴或参考了已有的第三方作品，选手应在说明文档中注明所借鉴参考的代码出处，并详细说明自己的创意或创新之处。如与原作相比未能展现出足够的创新，作品应被扣分。

5.拍摄作品阐述视频。内容包括创作思路、过程等，拍摄时长控制在1分半钟（90秒）以内，格式为MP4。

附件 3

Arduino 智能设计比赛规则

一、参赛对象

Arduino 智能设计比赛设小学 I 组(2-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)、初中组、高中组(含中等职业学校)。全市各中小学在校学生均以组队方式参加，每队不超过规定人数并配备指导教师。

二、组队方式

小学 I 组(2-3 年级)、小学 II 组(4-6 年级)、初中、高中(含中等职业学校)。全市各中小学在校学生均以组队方式参加，按照作品类别报名、创作并提交参赛作品。每组学生人数限定 2 人，不允许跨组别组队，每名学生限报名参加一组，每组限报 1 项参赛作品，须且仅限配备 1 名指导教师。

三、作品类别

参赛作品的控制器须根据作品类别和功能需要，使用 Arduino 系列中的各型号开发板进行设计和创作。须按照以下三项类别进行申报：

1.科学探索类：为探索科学知识、探究自然现象，用于开展和辅助科学实验或模拟科学现象、讲解科学原理，呈现科学知识的作品。

2.工程应用类：针对学习与生活中发现的问题和需求，以及对工业、农业、森林海洋、交通运输、公共服务等社会各行业的观察与思考，设计实现能够利用智能手段解决问题或改进现有解

决方式的作品。

3.人文艺术类：运用声、光、触控效果、交互体验等智能技术，展现艺术思考、艺术体验或人文思想、历史文化、民族风采等内容的作品。

四、作品要求

1.思想性：主题清晰、思想明确，体现青少年自身的科学精神和创新意识。

2.科学性：方案设计合理、软硬件选择恰当，可扩展性强，程序思路清晰、算法简捷、结构严谨。

3.创新性：选题新颖，构思巧妙，设计独特，具有一定的原创性和创新性。

4.实用性：作品来源于社会生活中具体问题或对现有设备（技术）的针对性改良，具有一定的实用性和可操作性。

5.艺术性：作品设计符合工业设计标准，具备艺术欣赏性和表现力，符合时代审美。

6.表现性：选手现场表达清楚，思路清晰，能够较好地展示作品，应变能力强，语言、形体得当，礼貌待人。

7.参赛作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者承担责任。

8.参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品。

五、作品申报

1.作品说明文档。包括：

(1) 创作灵感、设计思路。

(2) 团队成员介绍和工作分工说明。

(3) 硬件清单：包括硬件型号及成本，限定使用以下型号的 Arduino 作为开发板：Uno, Leonardo, Esplora, Micro, Mini, Nano, Mega, Mega ADK, Gemma, LilyPad。

(4) 至少 5 个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少一张图片和简要文字说明，可制作 PPT 文件。

(5) 成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明。

2.作品演示视频，在线申报时上传相关视频文件，包括：

(1) 设计思路、研究过程，对作品外观设计及作品功能进行充分演示。

(2) 时间：2 分钟以内。

(3) 格式：MP4。

3.接线图，需要提交 JPG、PNG 格式的图片。

4.原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

Micro:bit 智能设计比赛规则

一、参赛对象

Micro:bit 智能设计比赛设小学组和中学组(含中等职业学校)。全市各地小学(2-6 年级)和中学在校学生均以组队方式参加,每队不超过规定人数并配备指导教师(详见下文)。

二、组队方式

各地小学(2-6 年级)、中学在校学生均以自由组队方式参加,按照作品类别报名、创作并提交参赛作品。每组学生人数限定 2 人,不允许跨组别组队,每名学生限报名参加一组,每组限报 1 项参赛作品,须且仅限配备 1 名指导教师。

三、作品类别

参赛作品的控制器须根据作品类别和功能需要,使用 Micro:bit 开发板进行设计和创作。须按照以下三项类别进行申报:

1.科学探索类:为探索科学知识、探究自然现象,用于开展和辅助科学实验或模拟科学现象、讲解科学原理,呈现科学知识的作品。

2.工程应用类:针对学习与生活中发现的问题和需求,以及对工业、农业、森林海洋、交通运输、公共服务等社会各行业的观察与思考,设计实现能够利用智能手段解决问题或改进现有解决方式的作品。

3.人文艺术类：运用声、光、触控效果、交互体验等智能技术，展现艺术思考、艺术体验或人文思想、历史文化、民族风采等内容的作品。

四、作品要求

1.思想性：主题清晰、思想明确，体现青少年自身的科学精神和创新意识。

2.科学性：方案设计合理、软硬件选择恰当，可扩展性强，程序思路清晰、算法简捷、结构严谨。

3.创新性：选题新颖，构思巧妙，设计独特，具有一定的原创性和创新性。

4.实用性：作品来源于社会生活中具体问题或对现有设备（技术）的针对性改良，具有一定的实用性和可操作性。

5.艺术性：作品设计符合工业设计标准，具备艺术欣赏性和表现力，符合时代审美。

6.表现性：选手现场表达清楚，思路清晰，能够较好的展示作品，应变能力强，语言、形体得当，礼貌待人。

7.参赛作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者承担责任。

8.参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品。

五、作品申报

1.作品说明文档。包括：

(1) 创作灵感、设计思路。

(2) 团队成员介绍和工作分工说明。

(3) 硬件清单：包括硬件型号及成本，限定使用的型号以 Micro:bit 作为基础开发板，可使用扩展板对功能和引线进行扩展。

(4) 至少 5 个步骤的作品制作过程，每个步骤包括至少一张图片和简要文字说明，可制作 PPT 文件。

(5) 成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明。

2.作品演示视频，在线申报时上传相关视频文件，包括：

(1) 设计思路、研究过程，对作品外观设计及作品功能进行充分演示。

(2) 时间：2 分钟以内。

(3) 格式：MP4。

3.接线图，需要提交 JPG 或 PNG 格式的图片。

4.原创声明，包括参赛协议，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

3D 打印建模创意设计比赛规则

一、参赛对象

3D 打印建模创意设计比赛设小学组、中学组(含中等职业学校)。全市各中小学在校学生均以组队方式参加，每队不超过规定人数并配备指导教师。

二、组队方式

每组学生人数限定 2 人，不允许跨组别组队，每名学生限报名参加一组，每组限报 1 项参赛作品，须且仅限配备 1 名指导教师。

三、作品类别

(一) 要求参赛作品原创，为未公开展示或参展的作品。

(二) 作品形式不拘一格，可以自由发挥，要求充分体现创新、创意、积极、健康等元素。作品为原创，并具有完整性，外观美观、简洁，能为日常生活提供帮助、便利。表现内容符合此次比赛主题，可涉及各个可能的应用领域。

四、作品要求

1. 思想性：主题清晰、思想明确，体现青少年自身的科学精神和创新意识。

2. 科学性：方案设计合理、结构严谨。

3.创新性：选题新颖，构思巧妙，设计独特，具有一定的原创性和创新性。

4.实用性：作品来源于社会生活中具体问题或对现有设备（技术）的针对性改良，具有一定的实用性和可操作性。

5.艺术性：作品设计具备艺术欣赏性和表现力，符合时代审美。

6.参赛作品必须为作者原创，无版权争议。若发现涉嫌抄袭或侵犯他人著作权的行为，一律取消申报和评奖资格，如涉及版权纠纷，由申报者承担责任。

7.作品要体现大赛主题“智能时代、逐梦成长”字样。

8.参赛作品的著作权归作者所有，使用权由作者与主办单位共享，主办单位有权出版、展示、宣传获奖作品。

五、作品申报

（一）需使用相关设计软件进行作品设计，提交作品的格式为：STL 和 GCODE，两个文件缺一不可。

（二）作品尺寸最大不得超过 $150 \times 150 \times 150\text{mm}$ ，最小不得小于 $20 \times 20 \times 20\text{mm}$ 。

（三）作品由选手命名，提供的文字说明，内容包括：描述设计思路、设计理念和制作过程。

将以上 3 个文件合成压缩包上传至大赛指定邮箱。

附件 6

阜阳市第二届青少年创意编程与智能设计大赛申报表

A、申报者情况

参赛项目						参赛组别			
申报者	姓名		性别		民族		出生年月		申报者 2寸免冠彩色近照
	现学历类别	<input type="checkbox"/> 小学生 <input type="checkbox"/> 初中生 <input type="checkbox"/> 高中生				年 级			
	学校全名					联系电话			
	学校地址					邮 编			
申报者	姓名		性别		民族		出生年月		申报者 2寸免冠彩色近照
	现学历类别	<input type="checkbox"/> 小学生 <input type="checkbox"/> 初中生 <input type="checkbox"/> 高中生				年 级			
	学校全名					联系电话			
	学校地址					邮 编			
辅导教师	姓名	性别	出生年月	工 作 单 位		职务(或职称)	学科	联系电话	

B、作品简介

作品名称	
作品简介	(可另附 word 版介绍)

作品简介	
------	--

C、资格确认

资格确认	1. 上述申报者均为在校中学生（含中专和技校学生），符合参赛组别要求。
	2. 本项目是申报者独立（含在辅导教师指导下）完成的原创作品。
	辅导教师签名：_____ 学校学籍管理部门盖章
	学校校长（负责人）签名：_____年 月 日