

山西省科学技术协会

晋科协函〔2020〕57号

关于举办第六届山西省青少年 创意编程与智能设计大赛的通知

各市科协、各相关学校：

为深入贯彻落实国务院《新一代人工智能发展规划》的任务要求，向广大青少年普及推广编程与智能设计相关知识和技能，提高青少年对人工智能的认知和初步应用能力，根据《教育部办公厅关于公布2020—2021学年面向中小学生的全国性竞赛活动的通知》（教基厅函〔2020〕23号）关于竞赛举办时间的有关规定，结合新冠肺炎疫情常态化防控实际，山西省科协将于2020年10月-11月组织开展“第六届山西省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。本届大赛采取线上的形式进行。现将有关事项通知如下：

一、大赛主题

智能时代 逐梦成长

二、组织机构

主办单位：山西省科学技术协会

承办单位：山西省青少年科普中心、山西省青少年科技教育协会

三、参加对象

全省各地小学、初中、高中(含中等职业学校)在校学生均可以个人或团队方式参加大赛。广大青少年和科技辅导员均可通过官方平台(<http://shanxi.xiaoxiaotong.org>)参与活动。

四、大赛内容和参赛办法

大赛设创意编程和智能设计两项比赛，每项比赛设两项内容。

(一) 创意编程比赛

1. Scratch 比赛：分为初评和终评两个阶段，按年龄分为小学 I 组（1-3 年级）、小学 II 组（4-6 年级）、初中组三个组别。

2. Python 比赛：分为初评和终评两个阶段，按年龄分为初中组、高中组两个组别。

选手按照《第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法（Scratch 创意编程比赛）》和《第六届山西省青少年创意

编程与智能设计大赛参赛办法（Python 创意编程比赛）》创作作品，并申报提交。

（二）智能设计比赛

1. Arduino 比赛：分为初评和终评两个阶段，按年龄分为小学组（4-6 年级）、初中组、高中组三个组别。

2. Micro:bit 比赛：分为初评和终评两个阶段，按年龄分为小学组（4-6 年级）、中学组（含中等职业学校）两个组别。

选手按照《第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法（Arduino 智能设计比赛）》和《第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法（Micro:bit 智能设计比赛）》，以团队为单位设计完成智能设计作品，并申报提交。

五、参赛时间及申报办法

（一）参赛时间

报名时间、作品上传时间：10 月 9 日 9:00——10 月 25 日
18:00

终评线上比赛时间：11 月上旬（详细时间另行通知）

官网：<http://shanxi.xiaoxiaotong.org>

（二）注意事项

1. 竞赛报名面向各市小学、初中、高中(含中等职业学校)在校学生，由学校推荐进行网上报名，不接受社会机构推荐报名。

2. 竞赛申报表务必加盖学校公章，并扫描上传。

3. 竞赛不再进行二次信息核对，请参赛选手监护人和辅导教师在报名环节务必确保信息准确。

4. 如在报名和作品上传过程中出现错报、漏报等问题导致参赛作品资格审查未过的情况，由个人负责，主办方不予受理。

5. 创意编程比赛终评为线上实时完成，请参赛选手监护人和辅导教师务必关注竞赛官网和相关通知，因个人原因错过竞赛，主办方按弃赛处理。

六、奖项设置

大赛设等级奖、优秀指导教师奖、优秀组织单位奖，颁发荣誉证书，并择优推荐获奖作品在相关网站、报刊等媒体上播出或刊载。

(一) 等级奖

资格审查通过后，经专家在线评审进入终评，各组别的参赛作品按 20%、30%、50%的比例评出一、二、三等奖，其中创意编程比赛拟设约 300 个等级奖。

（二）优秀指导教师奖

本届大赛一等奖作品获得者的辅导老师优先考虑。

（三）优秀组织单位奖

根据各市工作组织情况、申报数量及获奖情况综合评定。

七、其它事项

鼓励各市(县)依托信息化手段，利用网络媒体开展形式多样的市级比赛或展示活动，积极组织动员当地学校、科普场馆、青少年科学工作室等相关机构和广大青少年广泛参与。活动结束后，针对活动的组织动员、教师培训、宣传推广、市级推荐选拔等情况及时进行归纳和梳理，并于11月30日前报送工作总结。

八、联系方式

（一）大赛咨询

山西省青少年科普中心

联系人：柳金君、韩键

联系方式：0351-6042232

（二）网络技术支持

联系人：骆腊梅

联系方式：13810849047

QQ: 2820288214

附件: 第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法


山西省科学技术协会
2020年9月26日

附件：

第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法 (Scratch 创意编程比赛)

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。全省各市小学、初中在校学生由学校推荐以个人名义报名参加。

二、参赛形式

创意编程比赛分初评和终评两个阶段，均以线上形式开展。每人限报 1 项作品，每项作品限 1 名指导教师。

三、作品类型

1. 科学探索类：现实模拟、数学研究、科学实验等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。

四、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。

五、作品申报

1. 线上提交 Scratch 3.0 作品。

2. 作品说明文档。在线申报时填写相关作品说明，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。

第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法

(Python 创意编程比赛)

一、参赛对象

Python 创意编程比赛设初中组和高中组。全省各市初中、高中(含中等职业学校)在校学生由学校推荐以个人名义报名参加。

二、参赛形式

Python 创意编程比赛分初评和终评两个阶段，均以线上形式开展。每人限报 1 项作品，每项作品限 1 名指导教师。

三、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。

四、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。

五、作品申报

(一) 线上提交 Python 创意编程作品。运行环境主要包括：

1. 标准版 Python 3.7 和有限的第三方模块；

2. 要求作品为纯 Python 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。

第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法

(Arduino 智能设计比赛)

一、参赛对象

Arduino 智能设计比赛设小学组、初中组和高中组。全省各市小学(4-6 年级)、初中、高中(含中等职业学校)在校学生由学校推荐以组队方式参加,每队不超过规定人数并配备指导教师。

二、参赛形式

智能设计比赛以线上形式进行作品申报和评审。

三、组队方式

全省各市小学(4-6 年级)、初中、高中(含中等职业学校)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,不允许跨年级组别、跨学校组队,每名学生限报名参加一组,每组限报 1 项参赛作品,须配备 1 名指导教师。

四、作品类别

参赛作品的控制器须根据作品类别和功能需要,使用大赛指定的 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。

五、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、算法简洁、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：作品演示视频中要求选手表达清楚，思路清晰，能够较好的展示作品。

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。

六、作品申报

1. 作品说明文档。在线申报时填写相关作品说明，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。

第六届山西省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法

(Micro:bit 智能设计比赛)

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)。全省各市小学(4-6 年级)和中学在校学生由学校推荐以组队方式参加,每队不超过规定人数并配备指导教师。

二、参赛形式

Micro:bit 智能设计比赛以线上形式进行作品申报和评审。

三、组队方式

全省各市小学(4-6 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,不允许跨年级组别、跨学校组队,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。

四、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。

五、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、算法简洁、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：作品演示视频中要求选手表达清楚，思路清晰，能够较好的展示作品。

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。

六、作品申报

1. 作品说明文档。在线申报时填写相关作品说明，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。