甘肃省科学技术协会
甘 肃 省 教 育 厅
甘肃省科学技术厅

甘科协发〔2020〕123号

关于举办第二届甘肃省青少年创意编程与智能设计大赛的通知

各市州科协、教育局、科技局及有关学校：

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。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）关于竞赛时间的有关规定，结合新冠肺炎疫情常态化防控实际，甘肃省科学技术协会、甘肃省教育厅和甘肃省科学技术厅将于2020-2021学年共同开展“第二届甘肃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

赛采取线上与线下相结合的方式，计划于2021年6月中旬举办（具体时间、地点及相关要求另行通知）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: 甘肃省科学技术协会、甘肃省教育厅、甘肃省科学技术厅

承办单位: 甘肃省青少年科技活动中心、甘肃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。

组别划分:

(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创意编程比赛: 初中组、高中组(含中等职业学校)。

(二)智能设计比赛

1.Arduino智能设计比赛: 小学组(4-6年级)、初中组、高中组(含中等职业学校)。

2.Micro:bit智能设计比赛: 小学组(4-6年级)、中

学组(含中等职业学校)。

四、大赛内容及管理办法

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

比赛分为初评、复评和终评三个阶段。

1. Scratch比赛：初评(线上)、复评(线上)和终评(线上)；

2. Python比赛：初评(线上)、复评(线上)和终评(线下)；

初评和复评：选手按照《第二届甘肃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)》(附件1)和《第二届甘肃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)》(附件2)在线创作提交作品，经初评、复评，选出部分优秀作品入围终评。

终评：入围Scratch创意编程比赛终评选手统一在规定时间内在线创作，完成指定的任务题目；入围Python创意编程比赛终评选手将统一集中在指定场地，在规定时间内现场完成指定的任务题目。

(二)智能设计比赛

比赛分为初评、终评两个阶段。

1. Arduino比赛：初评(线上)和终评(线下)；

2. Micro:bit比赛：初评(线上)和终评(线下)；

初评和复评：选手按照《第二届甘肃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)》(附件3)和《第二届甘肃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)》(附件4)，以团队为单位设计完成智能设计作品，并申报提交。经初评、复评，选出部分优秀作品入围终评。

终评：入围选手将统一集中在指定场地，在规定时间内现场完成指定的任务题目及评审问辩。

注：终评活动另行通知。

（三）竞赛日期

1.2021年4月1日至4月30日，线上申报阶段;

2.2021年5月1日至5月10日，省内初评阶段;

3.2021年5月11日至5月21日，省内复评阶段;

4.2021年6月中下旬，省内终评比赛。

五、奖项设置

大赛设等次奖、专项奖、优秀指导教师奖、优秀组织单位奖等奖项，颁发荣誉证书。根据申报作品实际数量、质量，按照一定比例淘汰。

(一)等次奖

等次奖包括一等奖、二等奖、三等奖及优秀奖。

(二)专项奖

由设奖单位设置评选的奖项若干。

(三)优秀指导教师奖

根据组织学生参加“甘肃省青少年创意编程与智能设计大赛以及辅导学生提交作品数(质)量等情况择优评选。本届大赛一等奖作品获得者的辅导老师优先考虑。

(四)优秀组织单位奖

根据各地对青少年人工智能科普活动的组织发动、活动开展、老师培训、活动成效等情况择优评选。举办市级比赛或展示活动的市级青少年科技教育机构优先考虑。

六、其它事宜

（一）各市州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青少年广泛参与。

（二）请各市州根据大赛计划安排和参赛办法，积极组织本地区学生参赛，认真做好作品申报和推荐等工作。

（三）为鼓励师生共同参与活动，本届大赛将为获得竞赛项目一等奖学生的指导教师颁发荣誉证书。

（四）未尽事宜请与组委会办公室联系，组委会办公室设在甘肃科技馆（省青少年科技活动中心）培训部。

联系地址：甘肃省兰州市安宁区银安路568号

邮　　编：730070

联 系 人：李卫 王蓉

联系电话：0931—6184271

附件：

1.第二届甘肃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）

2.第二届甘肃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）

3.第二届甘肃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）

4.第二届甘肃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）

甘肃省科学技术协会　　甘肃省教育厅

甘肃省科学技术厅

2020年12月11日

附件1

第二届甘肃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。全省各地小学、初中在校学生均以个人报名参加。

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。人限报1项作品，每项作品限1名指导教师。

2021年4月1日至4月30日，登录网址:

（https://contest.codemao.cn/theme/2021gansu点击进入）报名参赛。

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.提交Scratch 作品。

2.大赛申报书。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。

附件2

第二届甘肃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。全省各地初中、高中(含中等职业学校)在校学生均以个人报名参加。

二、参赛形式

Python创意编程比赛分初评、复评和终评三个阶段，初评和复评以线上形式开展，终评以线下形式开展（具体事项另行通知）。人限报1项作品，每项作品限1名指导教师。

2021年4月1日至4月30日，登录网址:

（https://contest.codemao.cn/theme/2021gansu点击进入）报名参赛。

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）在线创作提交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。

附件3

第二届甘肃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。全省各地小学（4-6年级）、初中、高中(含中等职业学校)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、参赛形式

智能设计比赛分初评、复评和终评两个阶段，初评、复评以线上形式进行作品申报和评审，终评以线下形式开展。

2021年4月1日至4月30日，登录网址:

（https://contest.codemao.cn/theme/2021gansu点击进入）报名参赛。

三、组队方式

全省各地小学（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: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。

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。

附件4

第二届甘肃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)。全省各地小学（4-6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、参赛形式

Micro:bit智能设计比赛分初评和终评两个阶段，初评以线上形式进行作品申报和评审，终评以线下形式开展。

2021年4月1日至4月30日，登录网址:

（https://contest.codemao.cn/theme/2021gansu点击进入）报名参赛。

三、组队方式

全省各地小学（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: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。

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。

甘肃省科学技术协会办公室　　2020年12月11日印发