

河北省青少年科技中心 河北省青少年科技辅导员协会

关于组织开展 2020 年河北省青少年 创意编程与智能设计大赛的通知

各市（含定州、辛集市）科协，沧州市教育局石油分局、雄安新区改革发展局：

为推广和普及人工智能，提升我省青少年对人工智能的整体认知和应用水平，培养青少年的编程思维、创新思维和动手实践能力，根据中国科协青少年科技中心、中国青少年科技辅导员协会《关于组织开展第六届全国青少年创意编程与智能设计大赛及有关活动的通知》（科协青发〔2020〕27号）文件精神，结合新冠肺炎疫情常态化防控实际，河北省青少年科技中心、河北省青少年科技辅导员协会将共同组织开展“2020年河北省青少年创意编程与智能设计大赛”（以下简称“大赛”）。现将有关事项通知如下：

一、大赛主题

携 AI 战“疫”“智”赢未来

二、组织机构

主办单位：河北省青少年科技中心

河北省青少年科技辅导员协会

三、参加对象

河北省各地小学、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. 可视化积木创意编程比赛：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

（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
2. Micro:bit 智能设计比赛：小学组（4-6 年级）、中学组

四、比赛内容及参赛办法

大赛设创意编程和智能设计两项赛事。

（一）创意编程比赛

比赛分为初评、复评和终评三个阶段。

1. 可视化积木创意编程比赛：初评、复评和终评（线上）；

2. Python 比赛：初评、复评（线上）和终评（另行通知）；

初评和复评：选手按照《2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法(可视化积木创意编程)》(附件 1)和《2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法(Python 创意编程)》(附件 2)在线创作提交作品，经初评和复评，选出部分优秀作品入围终评。

终评：入围可视化积木创意编程比赛终评的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 创意编程大赛终评的选手，具体参赛方式另行通知。

（二）智能设计比赛

比赛分为初评和终评两个阶段。

1. Arduino 比赛：初评（线上）和终评（另行通知）；

2. Micro:bit 比赛：初评（线上）和终评（另行通知）。

初评：选手按照《2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法（Arduino 智能设计）》(附件 3)和《2020 年河北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)》(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，选出部分优秀作品入围终评。

终评：具体方式另行通知。

（三）报名参赛办法

2020 年 10 月 26 日—11 月 27 日，通过“2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛”官方平台(<http://hebei.xiaoxiaotong.org/>)

在线提交作品报名参赛。

五、奖项设置

比赛设等次奖、优秀指导教师奖、优秀组织单位奖。

（一）等次奖

等次奖包括一、二、三等奖及优秀奖。

（二）优秀指导教师奖

根据组织学生参加本次比赛，辅导学生提交作品的数量和质量等情况择优评选。

（三）优秀组织单位奖

根据各单位在省级比赛和开展青少年人工智能科普活动的组织发动、活动开展、教师培训、活动成效等情况择优评选。

六、时间安排

2020年10月26日-11月27日：作品申报提交。

2020年12月6日前：作品初评，复评确定入围终评选手名单。

2020年12月底前：举办终评活动。（具体时间和形式另行通知）。

2021年1月底前：公布获奖名单。

2021年2月底前：颁发荣誉证书。

七、有关要求

（一）各相关单位要充分认识到青少年人工智能科普活动的重要意义，发挥当地全国青少年人工智能活动特色单位的示范引

引领作用，积极组织动员青少年广泛参与。在组织动员过程中，要突出“强化立德树人、培育科学精神、激发创新意识、提升信息素养”的理念，与青少年劳动教育相融合，通过活动提升学生的创造性劳动能力。

（二）根据各级疫情防控常态化的部署和要求，科学开展组织动员工作，积极稳妥做好卫生防疫及安全保障工作，确保活动组织过程中零风险、零感染、零差错。同时，增强互联网活动舆情预警意识，建立网络舆情引导和有效应对机制，确保活动顺利开展。

（三）本次比赛不收取任何费用，参赛作品须为作者原创，无版权争议；主办方拥有作品发表、展示、出版、宣传印刷的权利。比赛过程中，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。

八、联系方式

联系人：苏浩 杨孟刚

联系方式：0311-86064188 86052468

比赛官网技术支持

联系人：骆腊梅

联系方式：13810849047 QQ: 2820288214

大赛技术咨询 QQ 群: 975136213“2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛交流群”

电子邮箱：hebei@xiaoxiaotong.org

附件：

1. 2020年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法
(可视化积木创意编程)(附件1)
2. 2020年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法
(Python创意编程)(附件2)
3. 2020年河北省青少年创意编程与智能设计大赛参赛办法
(Arduino智能设计)(附件3)
4. 2020年河北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)(附件4)



附件 1

2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛 参赛办法（可视化积木创意编程）

一、参赛对象

可视化积木创意编程 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。小学、初中在校学生均以个人名义报名参加。

二、参赛形式

创意编程比赛分初评、复评和终评三个阶段，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。

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

(一) 提交：使用可视化积木创意编程软件制作作品，格式为.sb3、.bcm。

(二) 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。

附件 2

2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛 参赛办法（Python 创意编程）

一、参赛对象

Python 创意编程比赛设初中组和高中组。各地初中、高中（含中等职业学校）在校学生均以个人名义报名参加。

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、复评以线上形式开展，终评形式另行通知。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) 提交 Python 创意编程作品。运行环境主要包括：

1. 标准版 Python3.7 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 Python3.7 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

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。

2020 年河北省青少年创意编程与智能设计大赛 参赛办法（Arduino 智能设计）

一、参赛对象

Arduino 智能设计比赛设小学组（4-6 年级）、初中组和高中组。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（详见下文）。

二、参赛形式

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，终评形式另行通知。

三、组队方式

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，不允许跨学校跨年级组别组队，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，使用竞赛指定的 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. 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. 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

(一) 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。

(二) 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。
4. 接线图，需要提交 JPG、PNG 格式的图片。
5. 原创声明，包括参赛协议，同意竞赛组委会对参赛作品进行公开展示。

附件 4

2020 年河北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）

一、参赛对象

Micro:bit 智能设计比赛设小学组（4-6 年级）和中学组（含中等职业学校）。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，终评形式另行通知。

三、组队方式

各地小学（4-6 年级）、中学（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，不允许跨学校跨年级组别组队，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. 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. 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

(一) 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。

(二) 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。
4. 接线图，需要提交 JPG 或 PNG 格式的图片。
5. 原创声明，包括参赛协议，同意竞赛组委会对参赛作品进行公开展示。