

# 福州市科学技术协会文件

榕科协普〔2024〕27号

## 关于举办 2024 年第五届福州市青少年 创意编程与智能设计比赛的通知

各县（市）区、高新区科协、全市各中小学、中专职高等学校，各有关单位：

为深入贯彻落实国务院《新一代人工智能发展规划》和《全民科学素质行动规划纲要（2021-2035年）》部署要求，普及推广我市青少年的编程与智能设计相关知识和技能，进一步提高青少年对人工智能的认知和初步应用能力，根据《福建省青少年科技活动中心 福建省青少年科技教育协会关于举办“新大陆杯”2024 年福建省青少年创意编程与智能设计比赛的通知》（闽科协青发〔2024〕31号）精神，市科协决定举办“2024 年第五届福州市青少年创意编程与智能设计比赛”（以下简称比赛）。现将有关事项通知如下：

### 一、比赛主题

AI 新时代 逐梦新征程

### 二、组织机构

主办单位：福州市科学技术协会

承办单位：福州科技馆

### 三、比赛内容

本次比赛设创意编程和智能设计两项内容。

#### (一) 创意编程比赛

1. 图形化创意编程比赛：小学组(3-6年级)
2. Python 创意编程比赛：初中组、高中组(含中职)

#### (二) 智能设计比赛

Micro:bit 智能设计比赛：小学组(3-6年级)、中学组(含初中、高中、中职)

### 四、参加对象

福州市小学、初中、高中(中职)2024年9月在校的学生均可参加，每所学校一个比赛项目同一个组别可申报不超过6支队伍，每名参赛学生只能参加一个比赛项目，不得跨年级跨组别申报。其中，创意编程每支队伍学生人数限定1人，智能设计每支队伍学生人数限定2人。

### 五、比赛安排

#### (一) 比赛申报

1. 申报时间：2024年11月5日至11月12日18时止，逾期不予受理。因网络接收有不可控因素，建议提前申报作品，以防网络拥堵，申报失败。

**2. 申报方式:**按照参赛办法,学校负责老师汇总参赛资料后,登录福州科技馆网站 [www.fzkjg.com](http://www.fzkjg.com)——竞赛活动——创意编程与智能设计板块,注册登录线上报名系统。(参赛师生请及时加入QQ群301286769沟通相关事宜)

## (二) 组织评审

11月中下旬由专家评委根据评分标准对参赛队提交的作品进行线上评审。

## 六、奖项设置

比赛设学生等次奖、优秀指导教师奖,颁发荣誉证书,优胜学生还将推荐参加省赛。

### (一) 学生等次奖

1、等次奖设立一、二、三等奖。  
2、根据《关于举办“新大陆杯”2024年福建省青少年创意编程与智能设计比赛的通知》(闽科协青发〔2024〕31号)文件,福州市推荐参加省赛名额如下,如有调整按实际公示文件为准:

(1) 图形化创意编程比赛:小学组(3-6年级)20名;

(2) Python 创意编程比赛:初中组10名;

Python 创意编程比赛:高中组10名。

(3) Micro:bit 智能设计比赛:小学组(3-6年级)18名;

Micro:bit 智能设计比赛:中学组15名。

### (二) 优秀指导教师奖

评选各项目各组别比赛优秀的指导老师，部分推荐至省赛评选省“优秀指导教师奖”。

## 七、其它事项

- (一) 比赛为公益性质，自愿报名参加，不收取任何费用。
- (二) 各参赛选手须以学校为单位报名参赛，不接受校外培训机构直接报名参赛。
- (三) 参赛作品必须为作者原创，不允许将往届比赛获奖作品再次报送本竞赛。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。
- (四) 评委推荐。比赛将同步建立比赛评委库请各校推荐品德好、素质优，熟悉图形化编程、Python 编程、Micro:bit 硬件制作、有一定品鉴能力的高校专家、中小学科技教师加入评委库，并于 11 月 12 日前将《评委推荐汇总表》发邮件到比赛邮箱 [fzkjg350008@163.com](mailto:fzkjg350008@163.com)
- (五) 请及时加入 QQ 群交流咨询，未尽事宜请与竞赛管理办公室联系。
- (六) 相关细则、表格下载、获奖信息请登录福州科技馆网站 [www.fzkjg.com](http://www.fzkjg.com)——竞赛活动——创意编程与智能设计板块  
联系人：罗老师、史老师  
联系方式：0591-83376094  
电子邮箱：[fzkjg350008@163.com](mailto:fzkjg350008@163.com)

QQ 群：301286769

地址：福州市仓山区金山街道潘厝支路 1 号福州科技馆

- 附件：
1. 创意编程与智能设计比赛参赛办法
  2. 创意编程与智能设计比赛报名表及参赛作品著作  
权声明表
  3. 评委推荐表



## 附件 1

# 创意编程与智能设计比赛——图形化创意编程参赛办法

在这个充满未知和挑战的时代，人工智能正逐渐成为我们生活中不可或缺的一部分。通过不断地学习和创新，人工智能正在改变我们的生活方式、工作方式甚至是思维方式。它让我们能够更高效地处理信息、更智能地做出决策，让我们的生活变得更加便利和舒适。本届创意编程竞赛以“智能化未来”为主题，请结合人工智能在社会生活各方面的创新性应用，发挥想象来完成编程作品。作品建议体现 AI 算法、AI 库调用、AI 开放平台等，运用人工智能、物联网、数据分析等新兴技术。

## 一、参赛对象及组队方式

图形化创意编程比赛设小学组（3-6 年级）。福州各小学在校学生均可以报名参加。每组学生人数限定 1 人，每人限报 1 项作品，每项作品限 1 名指导教师。

## 二、参赛形式

比赛分申报和评审两个阶段，申报和评审以线上形式开展。

参赛说明如下：

（一）参赛选手根据对“智能化未来”的理解，创作编程作品；

## (二) 编程工具选用

(a) 图形化编程工具：推荐小陆编程在线平台

(b) 在线平台地址：

<https://xiaolu.newlandcxzzx.com/xiaolucode/>

## (三) 编程代码文件存储规范

图形化编程工具（小陆编程在线平台）：.ob 文件格式。

参赛选手以学校为单位参赛，在规定时间内登录福州科技馆网站，[www.fzkjg.com](http://www.fzkjg.com)——竞赛活动——创意编程与智能设计比赛页面填写相关信息、按要求完成参赛作品提交。

注：参赛选手若未按以上配置及规范而出现参赛环境的问题，后果由参赛选手自行承担。

## 三、作品要求

参赛选手以“智能化未来”主题为核心，根据自身的认知创作“智能化未来”作品。

(一) 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；

(二) 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；

(三) 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；

(四) 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；

(五) 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；

(六) 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；

(七) AI 应用：提升学生人工智能素养，鼓励使用包括人工智能等相关模块的工具与技术创作作品。

(八) 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、作品评比

比赛为线上评审。

作品评审内容			
序号	项目	得分点	分值
1	作品源码	创新创造性、构思设计	40
2		用户体验	
3		艺术审美	
4		程序技术	
5	说明文档	主题和设计目标阐述	10
6		编程思维与技巧阐述	
7	演说视频	作品阐述和演示	10
8	创意应用	利用 AI 功能	40

## 五、作品申报

(一) 作品源文件。文件包括源代码(格式:.ob 或项目压缩包格式.zip)和打包后程序(格式:.html)。

(二) 作品说明文档:以一份 Word 文件呈现,(文件格式:.doc 或.docx, 要求: 文档内容不能出现学校名称、学生或指导教师及专家姓名等个人信息), 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。

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要单独详细说明。

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. AI 能力及数字化资源：鼓励选手使用 AI 技术或数字化资源来表现作品，合理合法引用外部接口，实现包括但不限于图像识别、分类器、大数据、自然语言处理等，鼓励编程时使用 AI 及数字化资源创作的原创作品。

(三) 作品演示视频，在线申报时上传相关视频文件，包括：

1. 对作品功能进行充分演示；
2. 时间：3分钟以内；
3. 格式：MP4，文件大小不超过 200M。

(四) 原创声明，包括参赛协议，同意比赛主办单位对参赛作品进行公开展示。

# 创意编程与智能设计比赛——Python 创意编程参赛办法

在这个充满未知和挑战的时代，人工智能正逐渐成为我们生活中不可或缺的一部分。通过不断地学习和创新，人工智能正在改变我们的生活方式、工作方式甚至是思维方式。它让我们能够更高效地处理信息、更智能地做出决策，让我们的生活变得更加便利和舒适。本届创意编程竞赛以“智能化未来”为主题，请结合人工智能在社会生活各方面的创新性应用，发挥想象来完成编程作品。作品建议体现 AI 算法、AI 库调用、AI 开放平台等，运用人工智能、物联网、数据分析等新兴技术。

## 一、参赛对象及组队方式

Python 创意编程比赛设初中组和高中组（含中职）。福州市各初中、高中（含中职）在校学生均可报名参加。每组学生人数限定 1 人，每人限报 1 项作品，每项作品限 1 名指导教师，参赛学生不得跨年级跨组别参赛。

## 二、参赛形式

比赛分申报和评审两个阶段，申报和评审以线上形式开展。

参赛说明如下：

（一）参赛选手根据对“智能化未来”的理解，创作编程作品；

（二）编程工具选用

(a) python 编程工具：推荐小陆编程在线平台  
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：Pillow, numpy, requests,  
beautifulsoup4, matplotlib, pandas, jieba, wordcloud,  
pygame。

(b) 在线平台地址：

<https://xiaolu.newlandxfzzx.com/xiaolucode/>

### (三) 编程代码文件存储规范

Python 编程工具（小陆编程在线平台）：.py 文件格式。

参赛选手以学校为单位参赛，在规定时间内登录福州科技馆网站，[www.fzkjg.com](http://www.fzkjg.com)——竞赛活动——创意编程与智能设计比赛页面填写相关信息、按要求完成参赛作品提交。

注：参赛选手若未按以上配置及规范而出现参赛环境的问题，后果由参赛选手自行承担。

## 三、作品要求

参赛选手以“智能化未来”主题为核心，根据自身的认知创作“智能化未来”作品。

(一) 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；

(二) 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；

(三) 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；

(四) 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；

(五) 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；

(六) 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；

(七) AI 应用：提升学生人工智能素养，鼓励使用包括人工智能等相关模块的工具与技术创作作品。

(八) 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、作品评比

比赛为线上评审。

作品评审内容			
序号	项目	得分点	分值
1	作品源码	创新创造性、构思设计	40
2		用户体验	
3		艺术审美	
4		程序技术	
5	说明文档	主题和设计目标阐述	10
6		编程思维与技巧阐述	
7	演说视频	作品阐述和演示	10
8	创意应用	利用 AI 功能	40

## 五、作品申报

(一) 作品源文件。文件包括源代码(格式:.py 或项目压缩包格式.zip)和打包后程序(格式:.html)。

(二) 作品说明文档：以一份 Word 文件呈现，(文件格式:.doc 或.docx，要求：文档内容不能出现学校名称、学生或指导教师及专家姓名等个人信息)，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。

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. AI 能力及数字化资源：鼓励选手使用 AI 技术或数字化资源来表现作品，合理合法引用外部接口，实现包括但不限于图像识别、分类器、大数据、自然语言处理等，鼓励编程时使用 AI 及数字化资源创作的原创作品。

(三) 作品演示视频，在线申报时上传相关视频文件，包括：

1. 对作品功能进行充分演示；
2. 时间：3分钟以内；
3. 格式：MP4，文件大小不超过 200M。

(四) 报名表及原创声明，包括参赛协议，同意比赛主办单位对参赛作品进行公开展示。

# 创意编程与智能设计比赛——Micro:Bit 参赛办法

## 一、参赛对象及组队方式

Micro: Bit 智能设计以智慧农业为主题。比赛设小学组、中学组(含初中、高中、中职校)。全省各地小学(3-6 年级)、初中、高中、中职 2024 年 9 月在校学生均以组队方式参加。参赛队由 1-2 名学生和 1 名指导教师组成,每名学生只能参加一个比赛项目提交一个作品,不得跨年级跨组别申报。

## 二、参赛形式

比赛分申报和评审两个阶段,申报和评审以线上形式开展。

参赛说明如下:

(一) 参赛选手根据比赛主题,创作搭建模型。

(二) 参赛作品的控制器须根据功能需要, 使用 Micro: Bit2.0 开发板及相关硬件传感器进行设计和创作。

(三) 参赛的 AI 设备建议选择支持人工智能相关算法(图像识别、语音识别等)本地化运行,不依赖网络环境;

(四) 编程工具选用:

(a) 小学组图形化编程工具: 推荐 makecode 编程, 下载地址: <https://xiaolu.newlandcxfzzx.com/#/home/aiStudio>

(b) 中学组(含中职)编程工具: 推荐 thonny 4.1.3 及以上版本 <https://xiaolu.newlandcxfzzx.com/#/home/aiStudio>

(五) 虚拟现实编程工具：推荐 Playcode 3D，链接地址：  
<https://playcode3d.huiwancode.com>

### (六) 编程代码文件存储规范

(a) 小学组图形化编程工具 (makecode)：.hex 文件存储

(b) 中学组(含中职)编程工具 (thonny)：.py 文件存储

(c) 虚拟现实编程工具 (Playcode 3D)：.json 文件存储

参赛选手以学校为单位参赛，在规定时间内登录福州科技馆网站，[www.fzkjg.com](http://www.fzkjg.com)——竞赛活动——创意编程与智能设计比赛页面填写相关信息、按要求完成参赛作品提交。

注：参赛选手若未按以上配置及规范而出现参赛环境的问题，后果由参赛选手自行承担。

## 三、作品要求

参赛选手根据主题创作模型场景，并搭备相应的传感器、执行器完成智慧农业相关任务。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。

智慧农业模型：参赛者需设计一个物联网智慧农业系统模型，包括但不仅限于以下四个系统，如：光照系统（实现对植物的光合作用），灌溉系统（实现自动化灌溉），人工智能系统（实现对农业病虫害精准预判），虚拟现实交互（实现对现实设备的远程交互）。根据所设计的模型完成以下任务。

### 1. 植物光照系统

光合作用是植物生长过程中至关重要的一环，它直接影响着作物的生长速度和产量。通过优化植物光合作用环境，可以提高作物生长效率，增加农业产量。

参赛者需设计一套智能系统，通过监测和调控植物光合作用环境，优化植物的光合作用效率。例如：设计并集成光照传感器、温度传感器等，实时监测植物生长环境中的光照强度和温湿度等参数，根据传感器数据，根据植物生长阶段，设计数据分析算法（评估植物的光合作用效率）。并基于以上数据控制植物灯光的光照亮度、光谱颜色和光照时长等方式来调节植物的光照条件。

## 2. 智能灌溉系统

灌溉是农业生产中至关重要的环节之一，而传统的定时、定量手工灌溉方式存在着资源浪费和效率低下的问题。通过智能化的灌溉系统，例如可以根据土壤湿度、天气情况等因素实现精准灌溉，提高水资源利用效率等。

参赛者需设计一套灌溉系统，可以通过监测土壤湿度/营养液浓度、天气情况等参数，实现智能灌溉控制系统，优化灌溉效果。例如：设计并集成土壤湿度传感器，实时监测土壤湿度状况，实时监测植物生长环境中的土壤湿度和气温等参数，根据传感器数据，设计数据分析算法，结合作物需水量和生长阶段等因素，确定灌溉的时机和水量（实现灌溉系统的智能化决策）。并基于

数据分析的结果，设计自动调节灌溉设备的开关和水量，以保持土壤湿度在适宜范围内。

### 3. 人工智能系统

参赛者需设计一套智慧农业病虫害防治系统，该系统能够通过监测作物生长环境的多种参数，实现对病虫害的智能预警和控制。系统的核心在于集成多种传感器和监测设备，如摄像头、AI 算法、显示屏等，以实时捕捉作物的生长状况和可能的病虫害迹象。基于这些监测和分析结果，系统将自动生成病虫害预警报告，并提供针对性的防治建议。

### 4. 虚拟现实交互

参赛者基于自身作品，使用无线模块实现作品与虚拟现实平台的数据传输。虚拟现实智慧农业场景需包含数据看板模型、光照系统模型、灌溉系统模型，控制按钮等。（Playcode 3D 平台含免费模型可添加使用）

实现远程控制、同步光照系统、灌溉系统的运行状态，数据看板动态展示传感器采集的数据（如：温度、湿度、土壤湿度等），以便更好的管理该农业系统。

## 四、作品评比

比赛形式为线上评审。

作品评审内容				
序号	评分项	评分环节	分值	分值小计
1	基本功能	植物光照系统	20	80
2		智能灌溉系统	20	
3		人工智能系统	20	
4		虚拟现实交互	20	
5	创新表现	实用性	5	20
6		创造性	5	
7		艺术性	5	
8		科学性	5	
9	拓展功能	人工智能拓展功能	25	50
10		虚拟仿真拓展功能	25	

## 五、作品申报

完成作品后附加相关附件，参赛前提交以下附件，包括：

(一) 说明文档以一份 Word 文件呈现，(文件格式:.doc 或.docx，文档内容不能出现学校名称、学生或指导教师及专家姓名等个人信息)，内容包括：

1. 创作灵感、设计思路，团队成员介绍和工作分工说明，作品方案设计描述，功能及解决问题，硬件清单，包括硬件型号及配套物件；

2. 制作过程，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；

3. 成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明；

(二) 演示视频，视频文件（3分钟内，MP4 格式，不超过 200M。）

(三) 接线图，需要提交 JPG 或 PNG 格式的图片。

(四) 提交作品代码源文件，格式要求如下：

(a) 小学组提交. hex 的硬件编程代码源文件和. json 虚拟仿真文件。

(b) 中学组提交. py 的硬件编程代码源文件和. json 虚拟仿真文件。

(五) 原创声明，包括参赛协议，同意比赛主办单位对参赛作品进行公开展示。

## 附件 2

# 创意编程与智能设计比赛报名表 及参赛作品著作权声明表

所在学校(盖章)				联系方式	
作者 1		性别		身份证号	
作者 2		性别		身份证号	
辅导教师姓名及 工作单位					
作品类别	图形化创意编程 Python 创意编程 Micro:bit 智能设计	<input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 初中组 <input type="checkbox"/> 小学组	<input type="checkbox"/> 高中组(中职) <input type="checkbox"/> 中学组(含初中、高中、中职)		
作品名称					
声明：  本作品是本人和上述其他主创人员自主选题，亲自创作，共同努力完成，且无著作权争议， 是此作品的著作权人，作品无任何侵犯他人著作权和版权行为，如有著作权或版权追究，以及其他虚假行为和事实的，自愿承担一切法律后果，并承担一切法律责任，与主办单位无关。  我和其他主创人员了解 2024 年福州市青少年创意编程与智能设计比赛关于作品著作权和版 权的相关要求，允许主办单位共享作品著作权和版权，允许主办单位拥有出版作品集、公开展映 展示、宣传推介等作品使用权。  特此声明。					
声明人(作者)签章： 2024 年 月 日					

备注：填写后打印盖章并签字，传至报名网站。每个学校每个项目限定 6 支队伍，创意编程每支队伍限定 1 人，  
智能设计每支队伍限定 1-2 人。

### 附件 3

## 评委推荐表

所在区县	姓名	性别	年龄	从事专业年限
评审项目 (可多选)	图形化创意编程 <input type="checkbox"/> 小学组 Python 创意编程 <input type="checkbox"/> 初中组 <input type="checkbox"/> 高中组(中职) Micro:bit 智能设计 <input type="checkbox"/> 小学组 <input type="checkbox"/> 中学组(初中、高中、中职)			
电话		邮箱		
工作单位				
其他说明				

备注：评委老师不能担任本项目选手指导

评委推荐表请于 2024 年 11 月 12 日前发至指定邮箱

fzkjg350008@163.com

---

福州市科学技术协会

2024年10月14日印发

---