

杭州市科学技术协会文件

杭科协〔2024〕33 号

关于举办 2024 年杭州市中小学信息技术 创作大赛的通知

各区、县（市）科协、杭州西湖风景名胜区科协，各有关学校：

杭州市作为全国领先的素质教育高地之一，一直十分注重青少年综合能力培养，为贯彻落实《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2021—2025 年)》和国务院《新一代人工智能发展规划》，加快人工智能领域科技后备人才的培育，鼓励更多青少年学生在电子、信息、人工智能等高新科技领域进行学习和实践，经研究，决定举办 2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛。

一、大赛主题

我造我未来

二、组织机构

主办单位：杭州市科学技术协会

承办单位：杭州低碳科技馆

协办单位：杭州市西湖区少幼儿体育协会

三、活动时间

2024 年 6 月至 10 月

四、参加对象

全市小学、初中在校学生均可报名参赛，参赛选手的学籍须与所报学校一致，具体组别划分参看附件。

五、大赛内容

大赛设创意编程、智能设计、工程设计创意比赛。

（一）创意编程比赛

作品提交、评审在线上完成。选手根据《2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛创意编程比赛参赛办法》（附件 1）参赛，在线申报参赛。

（二）智能设计比赛

作品提交、评审在线上完成。选手根据《2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛智能设计比赛参赛办法》（附件 2），以团队为单位设计完成智能设计作品，在线申报参赛。

（三）工程设计创意比赛

现场制作，现场评比。选手根据《2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛工程设计创意比赛办法》（附件 3），在线申报参赛。

六、奖项设置

主办方将聘请专家组成评审小组，本着公开、公平、公正的原则进行严格评选。根据提交作品总数按照一等奖 4%、二等奖 8%、三等奖 10%、优秀奖 12%的比例设定参赛作品奖项。积极组织学生参加本次比赛，作品提交数量较多、质量较高的学校、指导教师颁发优秀组织单位奖、优秀指导教师奖若干名。获奖结果将在杭州低碳科技馆官网

（<https://www.dtkjg.org.cn/>）公示。特别优秀作品有机会推荐直接进入省赛决赛环节，具体数量依据省赛规则；工程设计创意比赛结果以现场为准。

七、其他事项

创意编程、智能设计报名网站：

登录 <https://xxjs.dtkjg.org.cn>，点击进入“2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛”报名参赛，优秀组织单位需填写附件 4 汇总表。

工程设计创意报名网站：

登录 <http://game.yyzz.com.cn>，点击进入“2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛工程设计创意比赛”报名参赛，优秀组织单位需填写附件 4 汇总表。

八、联系方式

（一）创意编程、智能设计比赛

联系人：顾老师

电话：0571-87119520

（二）工程设计创意比赛

联系人：池老师、陈老师

电话：18069424440、0571-87119566

（三）网站技术支持

联系人：方老师、叶老师

电话：0571-87210028、0571-85871388

- 附件：1. 2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛创意编程比赛参赛办法
2. 2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛智能设计比赛参赛办法
3. 2024 年杭州中小学信息技术创作大赛工程设计创意比赛参赛办法
4. 2024 年杭州中小学信息技术创作大赛汇总表



2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛

创意编程比赛参赛办法

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛创意编程比赛包括图形化编程、Python 两个类别。

一、参赛对象

图形化编程比赛设小学 I 组（1-3 年级）、小学 II 组（4-6 年级）和初中组。

Python 创意编程比赛设小学组、初中组。

创意编程比赛参赛选手以个人方式参加，每人限报 1 项作品，每项作品限报 1 名指导教师。

二、参赛形式

创意编程比赛作品在线上完成申报、评审，公示获奖名单。2024 年 7 月 1 日至 10 月 13 日，登录 <https://xxjs.dtkjg.org.cn/>，点击进入“2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛”参赛。

三、作品类型

（一）图形化编程比赛

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、球类等。

（二）Python 创意编程比赛

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、球类等。

四、作品要求

（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

作品主题契合，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）作品版权

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、参赛步骤

7月1日—10月13日：参赛选手注册、作品申报提交。

10月14日—10月31日：作品评审，并公示获奖名单。

六、作品申报

（一）图形化编程比赛

1. 每项作品须提交作品封面图一张(jpg格式,横版4:3,分辨率为640*480像素,大小2M以内)。

2. 在线提交Scratch 3.0作品。

3. 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: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。

（二）Python 创意编程比赛

1. 每项作品须提交作品封面图一张(jpg 格式,横版 4:3,分辨率为 640*480 像素,大小 2M 以内)。

2. 在线提交 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。

3. 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。

七、联系方式

联系人：杭州低碳科技馆科技教育部顾老师

电话：0571-87119520

电子邮箱：qsb@dtkjg.com

地址：杭州市滨江区江汉路 1888 号

附件 2

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛

智能设计比赛参赛办法

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛智能设计比赛包括 Arduino、Micro:bit 两个类别。

一、参赛对象

Arduino 智能设计比赛设小学组（4-6 年级）、初中组。

Micro:bit 智能设计比赛设小学组（4-6 年级）、初中组。

智能设计比赛参赛选手以团队方式参加，按照作品类别报名、创作并提交参赛作品。每队学生人数限 2 人，不允许跨学校、年级组队，每名学生限报名参加 1 队，每队限报 1 项参赛作品，每项作品限 1 名指导教师。

二、参赛形式

智能设计比赛作品在线上完成申报、评审。2024 年 7 月 1 日——10 月 13 日，登录 <https://xxjs.dtkjg.org.cn/>，点击进入“2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛”参赛。

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

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛指定的 Arduino 系列中的各型号开发板或者 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。

五、参赛步骤

7 月 1 日—10 月 13 日：参赛选手注册、作品申报提交。

10 月 14 日—10 月 31 日：作品评审，并公示获奖名单。

六、作品申报

1. 每项作品须提交作品封面图一张(jpg 格式,横版 4:3,分辨率为 640*480 像素,大小 2M 以内)。

2. 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。其中 Arduino 智能设计比赛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; Micro:bit 智能设计比赛限定使用 Micro:bit 作为基础开发板,可使用扩展板以及相关人工智

能套件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（10M 以内）。

(5) 成品外观及功能介绍，并提供必要的使用说明。

3. 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，同意大赛组委会对参赛作品进行公开展示。

七、联系方式

联系人：杭州低碳科技馆科技教育部顾老师

电话：0571-87119520

电子邮箱：qsb@dtkjg.com

地址：杭州市滨江区江汉路 1888 号

附件 3

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛

工程设计创意比赛参赛办法

2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛工程设计创意比赛设创意建构赛和电子创芯赛。

一、参赛对象

创意建构比赛设小学高/低段组、初中组，选手以个人或团队方式参赛。

电子创芯比赛设小学高/低段组、初中组、高中组，选手以个人方式参赛。

每个项目每组别限报 1 名指导教师。

二、参赛形式

现场比赛、现场评比。登录 <http://game.yyzz.com.cn>，点击进入“2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛工程设计创意比赛”报名参赛（赛事时间另行通知）。

1. 个人赛——每个参赛单位每组别限报 12 人。
2. 团队赛——每个参赛单位每组别限报 1 支。

三、赛项设置

（一）创意建构赛

1. 创意主题

浙江这片孕育着灿烂海洋文化的土地，坐拥东南沿海的得天独厚地理优势，但经济腾飞带来了不容忽视的海洋环境问题。请以“蓝色海洋，绿色未来”为主题，运用想象和创造，构建一幅富有创意的海洋保护与可持续发展的画卷，构建我们共同的蓝色梦想——一个充满生机与活力的绿色未来。让创意的翅膀飞翔，为我们的蓝色海洋绘就一份绿色的承诺。

2. 任务要求

创意建构赛创作过程中作品组件套数不限；作品必须符合主题，主体构造必须由竞赛套材构成，作品创意新颖、建构合理、连接牢固，不得提前搭建作品的任何结构部分，允许提前布置背景板底板的装饰。

3. 竞赛要求

（1）个人创意赛创作时间为 40 分钟，作品阐述时间不超过 1 分钟；作品背景板高度不超过 50cm、宽度不超过 80cm、底板长宽不超过 80cm。

（2）团队创意赛创作时间为 90 分钟，作品阐述时间不超过 3 分钟；作品长宽不超过 150cm、高度不高于 200cm、背景板高度不超过 80cm、宽度不超过 150cm、底板长宽不超过 150cm。

(3) 团队赛队伍要求 2 男 2 女组成。

4. 计分规则

内容	指标	指标描述	分值
设计	创新性	整体设计有新意	40
作品表现	整体效果	结构牢固且流畅、搭建完整、配色合理	20
	方案合理	有详尽的作品设计方案 (团队赛须合理体现团队成员项目分工)	20
作品阐述	表达清晰流畅	清晰简练表达创作意图、原理及功能特色(团队赛须在阐述中体现合作)	20

5. 成绩评定

(1) 个人奖：根据评分标准对选手作品进行现场打分，分值高者名次列前，分值相同名次并列。

(2) 团队奖：根据评分标准对各团队作品进行现场打分，分值高者名次列前，分值相同名次并列。

(二) 电子创芯赛

电子创芯赛设：电路创新设计、程控电路设计、能源编码探测个人赛。

电路创新设计

1. 参赛选手在规定时间内，根据题意，正确、快速地完成四个现场指定电路的设计、改造及创新，并正确演示电路的功能，以声、光、电等形式稳定展示符合主题要求的作品。

2. 竞赛要求

(1) 选手自带竞赛器材，选手之间不得相互借用和调剂；

(2) 选手在赛场做出有安全隐患的动作、存在不安全因素或者影响他人比赛，一经发现，视情节轻重取消比赛成绩或驱逐出赛场；

(3) 选手举手报号以后再次触碰、修改作品的和未切断作品电源的都取消本次成绩；

(4) 主动寻求帮助和帮助别人或被动接受帮助者，取消成绩；

(5) 比赛中严禁将通讯工具带入赛场，违者取消该选手所属队该项目全部竞赛成绩。

(6) 选手如对裁判评判有异议的，应当场向裁判提出，并要求裁判保留证据，并在成绩单上注明“申诉”，否则赛后不予受理。

(7) 比赛结束选手确认成绩签字离场。

3. 评判规则

凡不能按题意显示稳定的情境效果或虽能显示情境效果，但属下列条款之一者，均判为“错”：

拼装不平整、层次混乱、导线条或元器件在相邻层交叉，用软导线除外；

不会演示功能，无底板拼装、连接点或导线条超出底板；

拼装底板上出现无关该作品的元器件、导线等；
元器件极性错误，或其他违背电子技术基本原理的；
使用无关元器件、不合理元器件；
未用子母扣连接或子母扣连接不牢固、影响电路正常工作；
完成实验后未将开关切断，合上开关尚需作调整或调试后才能显示电路功能（需要调节才能显示电路功能的除外）；
在规定时间内不能完成电路的拼装；该题计时时间到后，再次触动、更改或增减元器件；
报号前未将作品盖住的；
未按照申诉程序提出异议，且严重影响比赛进行者。

4. 成绩统计

电路创新竞赛共 4 题，答题正确多者列前，答题正确数相同，总用时少者列前；如还相同排名并列，答题全部错误者不计名次。

程控电路设计

1. 项目描述

在规定时间内运用不同分立电子元件块及程序模块，正确、快速地依次完成 3 个程序控制的任务情景电路，以声、光、电等形式稳定展示符合主题要求的作品。

2. 竞赛要求

元器件拼装平整、层次有序、使用子母扣连接；元器件交叉须隔层（软导线不作要求）；

不允许使用无关、非标及不合理元器件；

元器件使用不能违反电子技术基本原理；

兼容 arduino、scratch 软件；

如使用离线运行进行演示，则在编程完成上传后，所有硬件需要固定在底板上（如没有用到主控板上的 5V 和 GND 接点，则主控板可以不固定在底板上），并脱离电脑数据连接，独立运行。如使用电脑 usb 供电，必须合上电脑；

如使用在线运行进行演示，则所有硬件需要固定在底板上（如没有用到主控板上的 5V 和 GND 接点，则主控板可以不固定在底板上），举手报号前停止程序并将屏幕半合。

3. 评分标准

计分

在规定时间内完成作品并完全符合赛题要求即得分，答题时间由裁判员记录完成时间（计时精确到秒）。

第一题答题时间 6 分钟，计分 20 分；

第二题答题时间 8 分钟、计分 35 分；

第三题答题时间 10 分钟，计分 45 分。

扣分

凡不能按任务要求演示稳定的效果或虽能演示效果但作品有下列条款之一者，该任务功能分为“0”，完成时间不

计。

拼装不平整、层次混乱、导线条或元器件在相邻层交叉。
用软导线的除外；

不会演示功能，无底板拼装；连接点或导线条超出底板；
元器件极性错误或违背电子技术基本原理；

底板范围内出现、使用无关元器件、不合理元器件、不符合竞赛要求的元器件；

未用子母扣连接或子母扣连接不牢固或电路工作不稳定；

报号前未将电源开关切断；未将电路作品完全遮盖；闭合电源开关尚需作调整或调试后才能演示电路功能（需要调节才能演示电路功能的除外）；

在规定时间内未完成答题。报告制作完成后，再次触动、更改或增减零部件、元器件、调试电路；

演示过程中出现元器件过热、冒烟等危险电路现象的。

4. 成绩统计

分值高者排名靠前，分值相同时，完成总时间短者靠前。
如还相同排名并列，答题全部错误者不计名次。

编码能源探测赛

1. 组队要求：参赛队伍至少一名女生

2. 材料规格

作品最大尺寸：垂直投影面积不超过直径为 17cm 的圆

作品最大重量：机器人重量（含电池）不超过 210 克

3. 设计要求

限定使用无线编码遥控的方式操控作品，驱动电机不超过 2 个，5V 电压下转速不超过 100 转/分钟；

限定传感器数量为 2 个；

作品使用的所有电压不得超过 5V；

作品必须使用塑料成型件搭建；

每支参赛队可携带多套作品部件用于当场制作，但比赛时每位选手只能各使用一台作品进行比赛。

4. 任务说明

（1）现场制作

选手现场制作符合参数要求的参赛作品，制作要求：指示灯显示正确、编码正确及能正常遥控、行进方向正确，制作时间为 50 分钟。

（2）能源探测

比赛开始前探测器在探测区框外任选起点待命，发令“开始”后裁判开始计时，选手打开电源开关，遥控作品完成所在区域能源探测任务并将结果填写至探测报告单上。工作人员记录各成员探测完成时间（精确到秒）是以该选手将探测报告单交到工作人员手中为准。

在探测过程中有任何零部件脱落，选手接触探测器和场

地者，或者在探测过程中机器出现故障，取消该选手继续探测资格，已探明的分数有效，时间记录为 2 分钟。任意一作品指示灯未能正常工作，无指定标记或更换已标记的零部件（如经裁判做上记号的印刷电路板、电动机等）者，探测时间超 2 分钟者，该选手区域本次探测无成绩。

5. 场地说明

场地规格：有 6 个正确能源点，每个小六官格只有一个正确能源点，大六官格的每行、每列只有一个正确能源点。

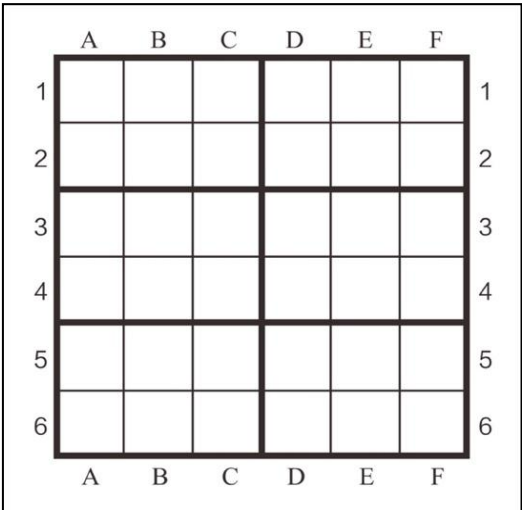
正确能源点

其余点位用

磁性物表示，

形状类似的无磁

性物表示。



6. 评分标准

任务得分高者排名靠前，任务得分相同时，完成时间短者靠前。

四、联系方式

联系人：池建钧 电话：18069424440

附件 4: **2024 年杭州市中小学信息技术创作大赛汇总表**

参赛项目: _____

区属: _____学校完整名称: _____学校盖章: _____

学校地址: _____邮 编: _____

序号	作品名称	作 者	年 级	指导教师	联系电话
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

注：学校请填写完整名称并加盖公章，奖状上所有信息将以此汇总表为准。

