

2024 年创客节创意编程与智能设计赛项细则

一、参赛范围

参赛组别：小学组、初中组、高中组。

参赛人数：2 人一组

二、赛项简介

根据竞赛公布的任务要求，结合现场公布的题目，完成一个结构健全、功能完善的创意作品。

小学组、初高中组各提前公布一道编程制作题（初中、高中共用一道）。该题对作品共有 3 个作品功能要求，将提前公布 2 个功能要求描述，现场公布 1 个功能要求描述。

三、器材要求

每组学生需自备硬件套件（硬件套件种类与数量不得超过器材清单限制，品牌不限），电脑自备。

硬件器材清单（单套）

学生自备

序号	名称	数量
1	主控板（含扩展板）	1
2	物联网模块	1
3	数据线	1
4	人工智能视觉传感器	1
5	按钮模块	2
6	自锁模块	1
7	角度传感器	1
8	LED 灯模块	1
9	超声波传感器	1
10	温湿度传感器	1
11	舵机	1
12	风扇模块	1

13	全彩灯带（7灯珠）	1
14	语音合成模块	1
15	喇叭	1
16	显示屏	1
17	电池盒	1
18	传感器连接线	若干

四、赛项任务

小学组

幸运能量站

幸运，是我们对美好事物的向往。每个人都有属于自己的“小确幸”，我们在不断的努力和追逐美好中，获得幸运。越努力，越幸运。通过我们的努力，将幸运牢牢掌握在自己手中，让世间美好，与你环环相扣。请结合开源硬件设计一个属于自己的“幸运能量站”（需有完整结构），同时具备以下三个功能：

功能 1：“幸运充电”，通过按压按钮，在屏幕上实现“充电”的动画效果，动画效果自拟，每按一次按钮，有一次画面变化，充电次数不少于 3 次。充电完成后屏幕显示“今天是元气满满的一天！”。（30 分）（分值占比：检测按压 12 分，屏幕有动画效果 12 分，最后文本显示 6 分。）

功能 2：“每日幸语”，利用摄像头识别二维码，随机播放一段正能量语音，不少于三次测试（30 分）（分值占比：基础检测 12 分，语音反馈 12 分，测试中出现不同的语音反馈 6 分。）

附录：

二维码 1



二维码 2



二维码 3



初高中组

生活中的“供”与“求”

随着社会的发展，人们的生活品质得到了提升。物资充裕，让人们的生活需求得到满足，但有时也会存在一定的烦恼。如：夏天人们都喜欢吃西瓜，但种西瓜的人多了，西瓜就会过剩，多的西瓜只能浪费掉了，这是市场供过于求的现象；当遭遇天灾，西瓜产量骤减，市面上西瓜很少，人们要花很高的价钱才能买到西瓜，这就是市场供不应求的现象。合理的预测和处理供求关系这是当下的一个重要问题，优秀的小创客，请洞察身边的“供求关系”，利用物联网、开源硬件、人工智能、编程等技术工具设计一个“供求管理系统”（需有完整结构），同时具备以下三个功能：

功能 1：“信息识别”，通过摄像头扫描二维码能够识别物品信息，以图文或文本的方式显示在屏幕中，不少于 3 个物品。每识别一次物品，亮一颗灯珠，按下按钮，屏幕清空物品信息，灯珠全部熄灭。（30 分）（分值占比：识别二维码后图文或文本显示 12 分，灯逐个点亮 9 分，按下按钮灯全部熄灭，屏幕不再显示物品信息 9 分。）

功能 2：“信息展示”，获取当下的环境信息，将环境数据、物品信息、物品数量上传至物联网平台，并进行较好的数据可视化的展示。（30 分）（分值占比：环境信息获取 9 分，数据上传至物联网平台 15 分，可视化展示效果 6 分。）

附录：

二维码 1



二维码 2



二维码 3



五、得分指标（评比指标）

结合编程任务完成情况及结构外观，评比指标如下：

指标	描述	指标占比
----	----	------

创新性	功能、结构等具有新意，有一定的实用价值 功能细节实现方法有新意 功能设计能突破原有元器件的应用习惯	25%
技术性	整体结构设计合理，具有一定的功能性和复杂性 使用相关元器件等实现的硬件功能具有一定的科学性、复杂性，有技术含量 软件设计功能明确、结构合理、代码优化、易于调试	15%
艺术性	设计具有美感，并能将美学与实用性相结合	25%
规范性	制作过程中工具和相关器材使用规范，有详细的器材清单、作品源代码	15%
团队协作	有明确、合理的团队协作分工，制作过程中每位团队成员能够充分参与、互相帮助、协作配合	20%

六、其他说明

分组办法：

1. 本赛项以小组为单位进行评选，根据学生年级组别分为小学组、初中组、高中组。
2. 学生以学校为单位报名。各年级组别学生自行组队报名参赛，每支队伍人数为两人，学生不得跨年级组别组队。

比赛时间：比赛时长 90 分钟，提前制作完成的可通知评委评审。

项目注意事项：现场不提供结构耗材及工具，学生充分考虑作品所需的外观耗材自行准备；可携带与作品相关的，搭建完成的结构半成品进入赛场，开源硬件需和结构外观分离。学生根据现场公布的编程题目进行编程制作、开源硬件连接及结构完善搭建。作品要具有较为明确的设计思想，能够充分体现创意，内容积极向上。不符合题目要求及器材要求，取消参评资格。