

## 物 14—物联网创新设计赛

物联网创新设计赛鼓励学生关注日常生活、环保、城市建设幸福感、交通、工业、健康和可持续发展领域，通过使用 OSTD 等人工智能开发板、开源传感器、图形化编程、Python 编程等开源软硬件，设计、制作具有一定应用价值的物联网智能装置。且在装置中要能合理运用到一定的学科知识、科技知识，发掘更多可能性，提出创新式解决方案，打造具有社会和产业价值的智能装置。

### 一、参赛范围

- 参赛组别：小学组、初中组、高中组
- 参赛人数：1-2 人/队
- 指导教师：限 1 人/队
- 每人限参加一个赛项、一个队伍。

### 二、比赛主题

挑战赛以智能物联为主题，说明如下：

该主题旨在激发学生观察生活、发掘问题的能力，学生可结合各类科学知识，各类可行的具有物联需求的场景，提出设计相关作品的解决方案。该方向将重点考验学生的观察力、综合知识与创新思维，以及学生融合、整合、链接场景、应用的综合创新能力。

该主题以物联网技术的应用作为核心必需技术，以人工智能技术作为核心辅助技术，利用同时具备人工智能模块和物联模块的开发板作为核心主板，利用开源传感器作为辅助电子模块，通过应用物联网模块（WIFI 模块、MQTT 模块等）和人工智能模型（如人脸识别、语音识别、口罩识别、

手势识别、性别识别、情绪识别等)，设计并制作具有创新、实用意义的物联网智能装置。

### 三、比赛形式

预先设计制作网络报名初赛，决赛现场展评

#### 1、作品要求

报名完成后，小组需在活动给定的时间节点前完成选定主题的方案设计，并在线提交作品介绍与设计方案。

设计作品须是以如上主题为背景，基于人工智能开发板进行设计、制作的具有创意的作品（如模型、沙盘、样机等），不能是对成套套件的简单组装或现有作品的照搬或抄袭。设计作品的长宽高不能超过 100cm×100cm×100cm，重量不得超过 30 千克。作品材料建议使用环保材料，鼓励废物利用，严禁浪费或是使用一次性材料（废物利用除外）。材料中不能有易燃、易爆危险品和管制刀具等。

作品及方案必须是申报者原创，如出现对方案及作品原创性的投诉，经评审专家调查属实，则取消其方案参加活动的资格。

#### 2、申报材料

参加活动的选手须在线提交以下材料：

1.申报材料：完整的申报表。

2.附件材料：

(1)作品介绍：PDF 文档，包括作品简介、作品设计思路、作品要实现的功能、作品制作的目的等。

(2)设计草图：一张 JPG 格式的设计草图，需清晰勾勒出产品/方案的外观样式，分辨率为 300dpi。

(3)材料清单：PDF 文档，需记录完成方案所需的相关软硬件平台、材料等。

(4)作品图片：拍摄作品至少三个不同角度的全景照片，以及至少三张重要部件的细节图。

(5)演示视频：录制作品运行的视频，要求有全景画面、细节画面及部分字幕讲解，时长限 3min 内。

## **四、评审规则**

### **1.评审要求**

组委会将组织相关专家基于六个方面（主题吻合度、思考角度、作品设计、外观结构、技术和功能展示）对作品进行评审，同时考查申报者对项目的展示与表达。

### **2.评审标准**

## 评审标准

评价维度	分数标准	分数
<b>主题吻合度</b>	1、作品设计不能诠释主题内容，与主题关联牵强。（5分以下）	
	2、作品设计基本能够诠释主题内容，不跑题，不以偏概全。（6-8分）	
	3、作品设计能够完美的诠释主题内容，能体现出很好的文化元素。（9-10分）	
<b>思考角度</b>	1、作品中没有很好的创意，设计思路陈旧。（10分以下）	
	2、作品不是简单的模仿或复制，作品中能体现出一定的创意思法和解决思路。（11-16分）	
	3、作品有很好的思路和创意，能使用简单的方法或手段以解决相对复杂的问题。（17-20分）	
<b>作品设计</b>	1、作品设计简单，不能满足主题及功能展示所需要的场景。（10分以下）	
	2、作品设计富有一定的创新性、实用性，能够表现出一定的产品价值。（11-16分）	
	3、作品设计能够完美匹配主题及功能，富有创新感、实用感，能很好的将作品与实际相结合。（17-20分）	
<b>外观结构</b>	1、作品外观结构存在严重缺陷，布局杂乱，基本没有功能演示。（5分以下）	
	2、作品外观结构基本没有缺陷，布局合理，可以进行一定的功能演示。（6-8分）	
	3、作品外观结构没有缺陷，布局合理规整，稳定性好，可以完美进行功能演示。（9-10分）	
<b>技术</b>	1、作品有明显的科学性错误，有明显的技术性问题。（10分以下）	
	2、作品有一定的科学知识用以解决实际问题，基本没有技术性错误。（11-16分）	
	3、作品能准确应用相关的科学知识用以解决实际问题，技术实现上较为准确。（17-20分）	
<b>功能展示</b>	1、演示没有目的性，团队展示混乱，让人不能很好的理解作品。（10分以下）	
	2、能清晰讲述作品，团队成员配合讲解，但存在瑕疵，结尾能基本概括多数主要论点。（11-16分）	
	3、能清晰讲述作品的思路与功能，团队成员配合完美，结尾很好总结了所有主要论点。（17-20分）	
评审签字：	合计总分：	