

2025 年全国大学生物联网设计竞赛命题

涂鸦智能赛道

主题：让 AI 硬件和场景走进全球亿万家庭



【赛题任务】

大模型技术、边缘计算技术、多模态技术的快速发展，AI 已经从科幻变为现实，给 AIoT 在不同行业落地带来全新的想象空间。涂鸦智能通过开发者平台（platform.tuya.com）提供的**极速产品开发能力与全栈开发工具**，助力开发者高效构建 AIoT 解决方案。针对本次大赛涂鸦智能提供**产品开发平台、智能体开发平台、Hedv 私有化 IoT 平台、TuyaOpen 开源开发框架**，帮助开发者构建软硬件一体的 AIoT 解决方案。

本赛题不局限于家庭场景，可面向消费电子、智能家居、智慧教室、智慧校园、智慧社区、智慧农业、智慧工业、智慧养老、智慧园区、智慧仓储、智能驾驶等场景，**可以是一款 IoT 硬件、AI 硬件，也可以是一整套 AI+IoT 解决方案**。用户交互页面可采用涂鸦 App 内置小程序、Web、微信小程序、H5 等多种方式。

本次比赛相关技术后续在竞赛组委会组织的线上、线下技术讲座中，将提供各项技术结合的案例，供参赛选手参考。

参考选题（包括但不限于以下，只需用到涂鸦智能相关技术即可）

一、自行设计开发一款 AI 硬件，领域不限，如电工、照明、传感、大小家电、语音中控，玩具等。可以参考 <https://platform.tuya.com/pmg/solution> 平台的各种硬件方案模板；

推荐接入涂鸦开发者平台，使用智能体开发平台开发智能体丰富硬件的 AI 功能，但不强制使用涂鸦开发者平台；也可以接入自己设计的云端应用；开发硬件过程中建议使用 TuyaOpen 或 Arduino-TuyaOpen 开发框架，但不限制芯片平台的选用。

例如以下选题（仅供参考，鼓励开发者自由发挥）：

1. 智能家居新物种，比如 根据情绪调节亮度的照明灯具；
2. 能源管理大师，比如 自适应学习节电插座、会议室能源系统；
3. AI 陪伴机器人，比如 儿童情绪安抚玩偶，陪伴对话机器人；
4. AI 厨房家电，比如 大模型控制的电饭煲、咖啡机、洗衣机；

5. 智能车，比如搭载各种传感器的校园巡检小车、搭载大模型技术的智能车。

二、基于 Hedv 私有化 IoT 平台开发一款 AIoT 行业应用解决方案，例如智慧教室、智慧实验室、智慧校园、智慧楼宇、智慧农业、智慧社区、智慧工业等。

例如以下选题（仅供参考，鼓励开发者自由发挥）：

1. 智慧教室无感考勤与环境优化系统：利用 Hedv 平台部署教室端边缘服务器，通过 AI 摄像头实现无感签到，结合毫米波雷达、温湿度、CO₂传感器数据，本地动态调节空调/新风系统；
2. 校园能源孤岛微电网管理平台：基于 Hedv 平台搭建校园分布式能源管理系统，整合能源监测、光伏发电、储能设备、充电桩等数据，通过本地 AI 算法优化能源调度（如优先使用绿电），减少对公网依赖；
3. 校园环境广域网环境感知系统：利用 Lora、4G Cat.1、5G 等广域网技术，结合本地部署的 Hedv 平台，采集全校园的环境感知和数据；
4. 农业大棚边缘自治决策系统：基于 Hedv 平台开发农业边缘控制终端，连接土壤传感器、气象站与灌溉设备，通过本地强化学习模型动态调整水肥策略，减少云端依赖；
5. 养老院多模态健康监护终端：开发搭载 Hedv 平台的床头监护终端，融合红外热成像、语音交互与紧急按钮，本地分析老人体温、心率及呼救意图，隐私数据不出院区。

【作品提交要求】

1. 方案介绍 PPT（包括不限于创新性、实用性、完整性及应用前景等）；
2. 方案介绍及功能演示视频；
3. 方案设计与实现文档；
4. 带注释的工程源代码及项目工程文件。

【参赛支持】

一、硬件和开发者平台支持

1. 硬件资源支持（限量，先到先得）

LN882H、T3、T5 模组总计 1000 片；

T5AI 开发板总计 100 套；

2. 平台设备接入

所有参赛团队均赠送平台设备接入授权码；

3. 云端大模型调用

需要使用大模型的参赛团队，赠送大模型调用额度；

4. 私有化 IoT 平台（限量，先到先得）

选择设计 AI+IoT 解决方案的参赛团队，赠送 200 套私有化 IoT 平台；

二、更多其他支持

1. 嘉立创优惠券

涂鸦智能联合合作伙伴嘉立创 EDA，为涂鸦智能赛项提供 PCB 制板、元器件购买、3D 打印支持，有需要的参赛团队加入交流群申请。

2. 实习就业机会

对于选择涂鸦智能赛道，并获得全国总决赛奖项的参赛队，将纳入涂鸦智能人才备选库；获得全国总决赛一、二等奖的团队成員可以获得涂鸦智能实习机会。

【技术支持】

一、文档

涂鸦开发者平台：<https://developer.tuya.com/cn/docs/iot>

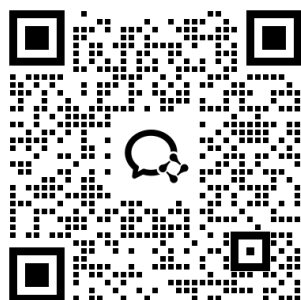
智能体开发：
<https://developer.tuya.com/cn/docs/iot/agent?id=Kdxnn04ancnc8>

TuyaOpen 开发框架：<https://github.com/tuya/TuyaOpen/tree/master>

Arduino-TuyaOpen：<https://github.com/tuya/arduino-tuyaopen>

二、赛事支持群

1. 微信群（推荐）：扫码后，长按加载后的二维码加入



2. QQ（备用）：推荐加入微信群，备用 QQ 群

QQ 交流群：1041214158；加入请备注：学校-姓名

群主 QQ：3980246128；添加请备注：学校-姓名

【关于涂鸦】

涂鸦智能（纽交所代码：TUYA；港交所代码：2391）是全球领先的 AI 云平台服务提供商，致力于构建智慧解决方案的 AIoT 开发者生态，赋能万物智能。涂鸦智能开创了一个专有的 AI 云开发者平台，具备云计算及生成式人工智能的能力，为智能设备、商业应用和行业开发者提供包括平台即服务（PaaS）、软件即服务（SaaS）和智慧解决方案在内的完整产品及服务。通过其 AI 云开发者平台，涂鸦智能激发了一个由品牌、原始设备制造商、AI Agents、系统集成商和独立软件供应商组成的充满活力的全球开发者社区，共同打造绿色低碳、安全、高效、敏捷和开放的智慧解决方案生态。

截至 2024 年 12 月 31 日，涂鸦 AI 云开发者平台累计注册开发者超 131.6 万人，分布于全球超 200 个国家和地区。



【关注我们】

