

# CIMC中国智能制造挑战赛

安凯微电子企业赛题说明

2023年2月

100110001100010100  
010001100010  
10001010001000110  
0010100110001100010100  
010001100010





# 目录

---





## 公司简介及行业状况



- ◆ 安凯微电子，全称“广州安凯微电子股份有限公司”，英文简称“ANYKA”。专注于物联网智能应用处理器芯片设计与销售的芯片设计公司。
- ◆ 产品线包括物联网摄像机芯片（IoT Camera Processor，简称TC）产品线和应用处理器芯片（IoT Application Processor，简称TA）产品线。
- ◆ TC产品线主要面向智能摄像机产品应用，TA产品线主要面向2类应用：
  - 1) HMI（Human-Machine Interface，人机交互）。用于智能家居/家电显控面板、二轮车/工控仪表、楼宇可视对讲、门禁考勤系统产品、婴儿与老人监控器等产品。
  - 2) BLE（Blue Low Energy，低功耗蓝牙）。用于指纹锁、智能门锁、条码/二维码扫码枪、电动工具等产品。







# 赛题说明

## ◆ 需求背景

- 当下正处于互联网向智能物联网迈进的年代，人与物的交互工作需要各种形态的智能终端产品来承接，通过设计一款具有市场竞争力，同时具备音视频编解码、网络传输、支持UI界面交互的产品，让同学们更好的理解掌握智能物联网应用的几个基本属性特征（入口/联接/交互/边缘计算）。

## ◆ 竞赛主题

- 构思基于HMI应用的智能物联网应用场景，例如：二轮车仪表，界面显示速度、电量等行驶信息，同时可以通过界面UI、物理按键、语音等方式实现视频/音乐播放等控制；智能中控屏，可通过界面UI、语音、手势等方式实现室内灯光的开关、明暗调节等控制。
- 基于安凯微电子HMI应用开发套件，利用安凯微电子AK3760E芯片，实现智能物联网应用。

## ◆ 评比规则

- 基本要求1：应用场景描述清晰完整。例如：智能灯光控制系统可通过界面按钮或语音或手势实现室内灯光开关控制。
- 基本要求2：实现基本功能的应用开发。基本功能包括WiFi传输、图形化界面、音视频编解码等，安凯提供的2套演示demo形态只做参考，若提交的作品雷同直接评定为0分。
- 加分项1：利用AWTK、LVGL等GUI工具设计图形化界面，UI美观友好，系统稳定性好、响应灵敏；鼓励UI应用设计创新，如有区别于仪表/智能家居中控屏的其他产品形态智能手表；实现更为复杂的UI效果，如视频图层跟图标的alpha混合。
- 加分项2：体现AI元素，例如：智能车载仪表可通过语音识别实现二轮电动车系统相关设置。
- 加分项3：通过串口、BLE、ZigBee等实现跟局域节点设备的物联通信，实现相关控制操作。
- 加分项4：通过WiFi模组远程连接IoT云平台，可以基于手机app或小程序控制设备。
- 加分项5：通过USB的UVC协议或WiFi的P2P协议接收对端设备视频流，实现视频回显或地图导航投屏功能。



## 二轮车仪表应用场景介绍

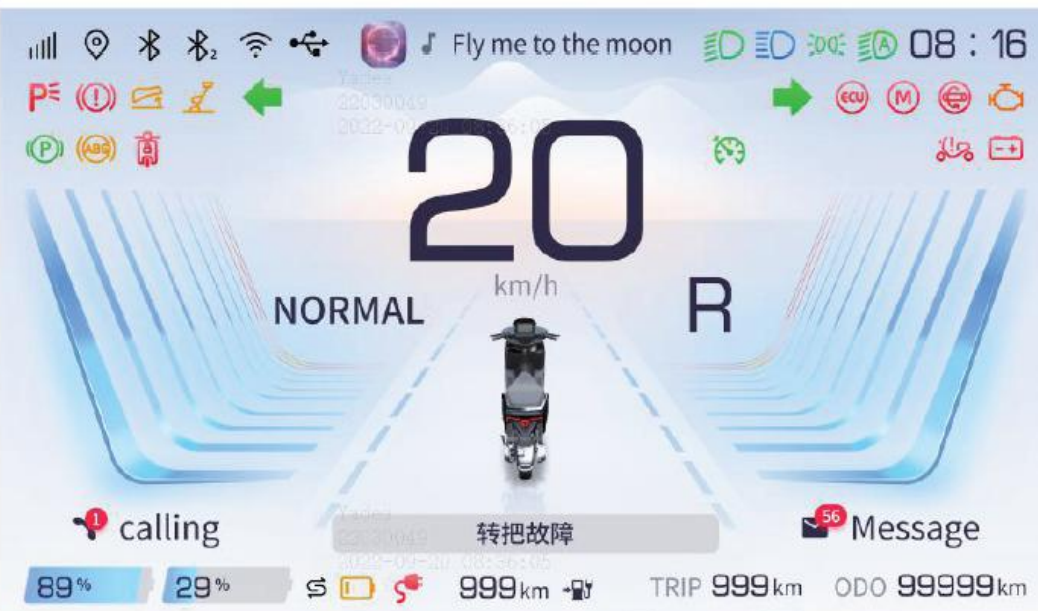
### ◆ 二轮车智能仪表常见的功能如下：

- 支持查看速度/电量/故障提示等车况信息；
- 支持本地音乐播放、蓝牙电话；
- 支持外接摄像头模组实时查看监控视频（倒车影像）；
- 支持手机导航投屏；
- 支持远程在线升级功能。

### UI界面示例：



夜晚模式



白天模式

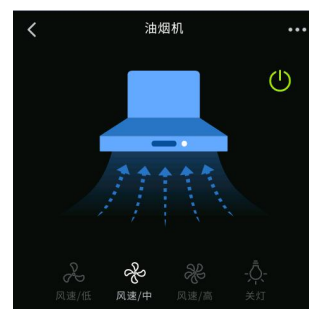


# 智能家居中控屏应用场景介绍

## ◆ 智能家居中控屏常见的功能包括：

- 支持UI界面控制室内灯光开关及明暗调节；
- 支持语音控制室内灯光开关及明暗调节；
- 支持手势控制室内灯光开关及明暗调节；
- 支持远程在线升级功能等。

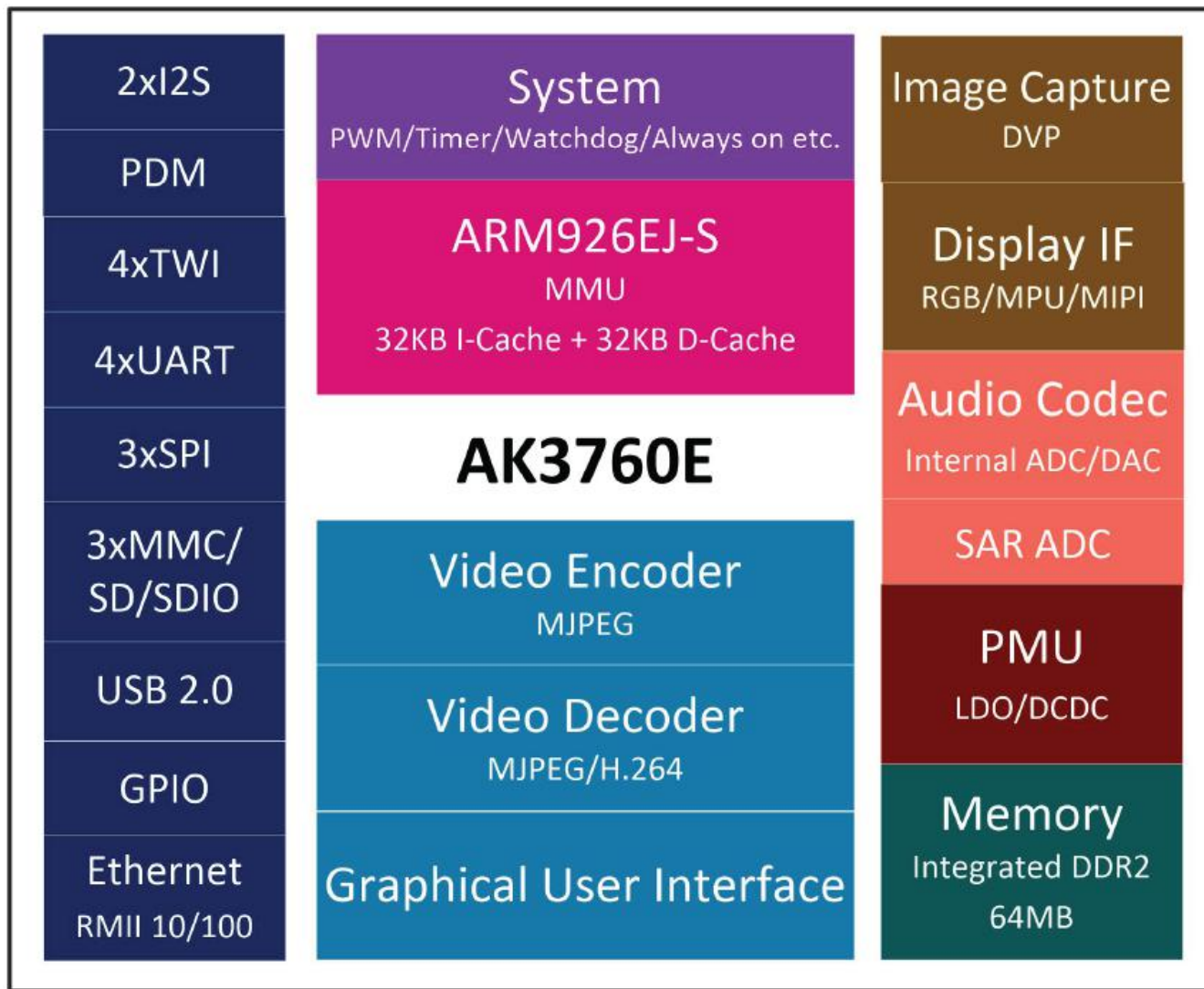
## UI界面示例：







# 开发平台介绍



## 主控芯片





## 安凯HMI应用开发套件

硬件		软件					
名称	屏幕分辨率	OS		GUI		APP示例	
		Linux	RTT	AWTK	LVGL	SmartHome (86面板)	CarMonitor (车载面板)
4寸演示板	480*480	√		√		√	
7寸演示板	1280*800	√	√	√	√		√







# 开发平台介绍



Smart Home演示板



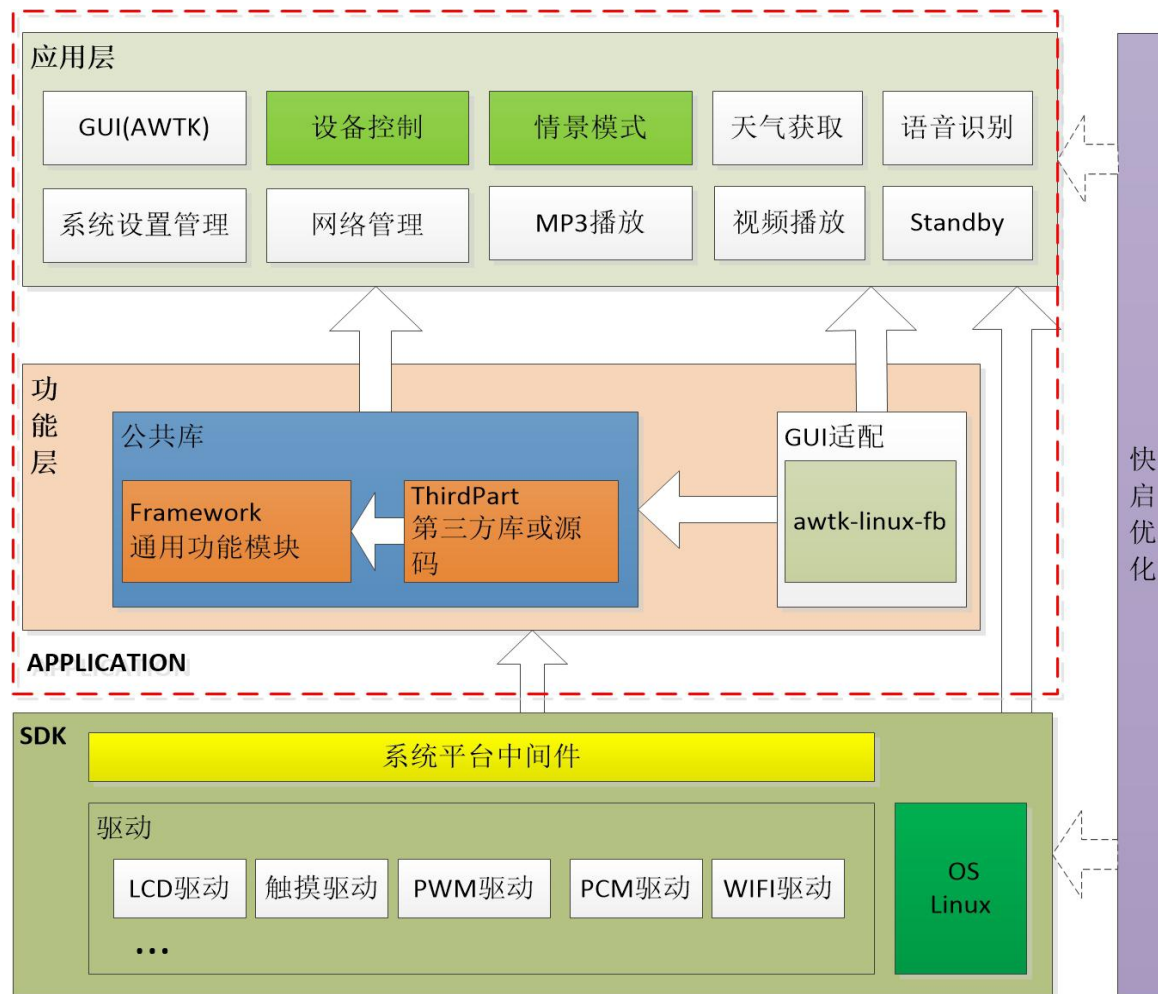
Car Monitor演示板





# 开发平台介绍

## SmartHome\_86面板软件框图(4寸演示板)



\*屏幕旋转功能: GUI适配部分支持了90°、180°、270°旋转, 可以实现竖屏横显、横屏竖显

\*快启参数: 1.3S播放开机视频、3.8S显示应用主界面(屏幕分辨率: 480\*480)





# 开发平台介绍

## SmartHome\_86面板功能列表

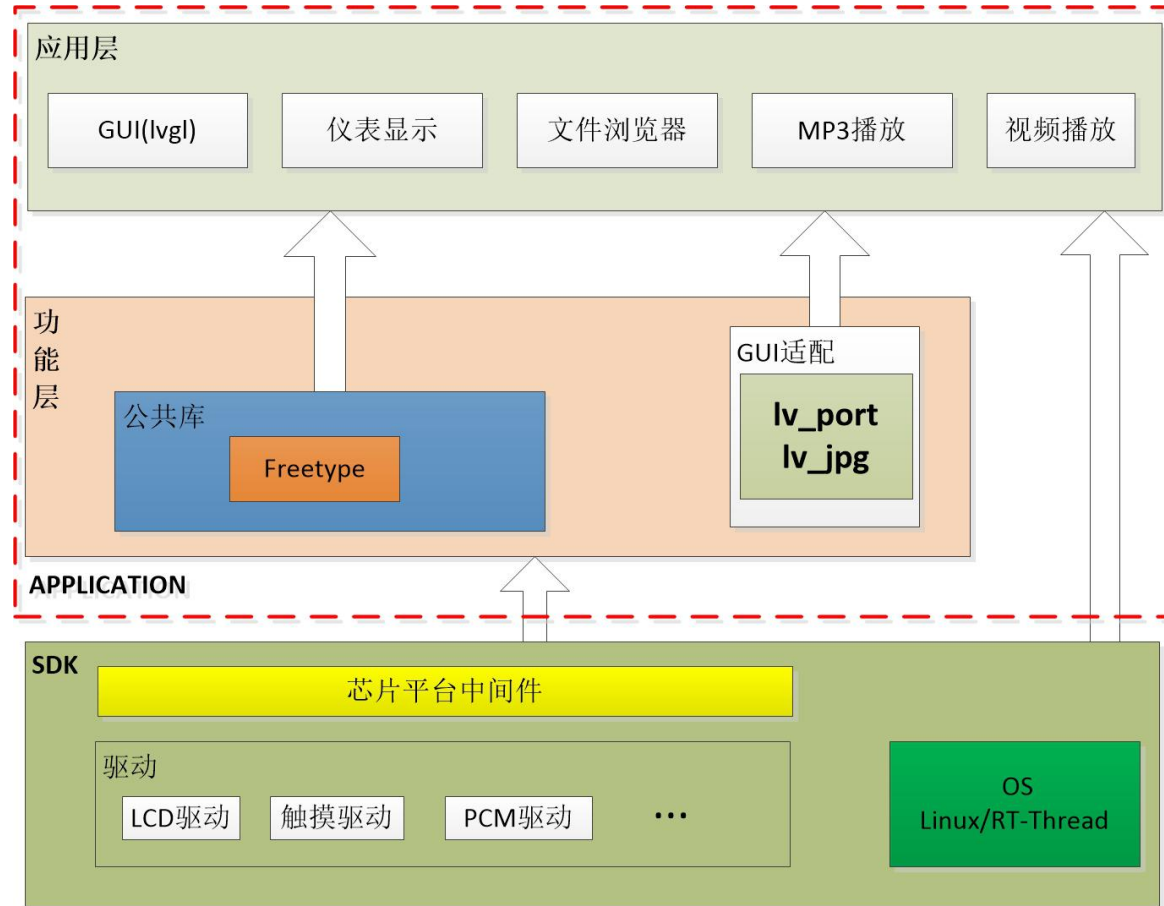
功能名称	详细内容	备注
网络管理	支持wifi连接、热点扫描、密码输入及保存	
天气获取	获取网络天气	城市级天气
语音识别	离线语音识别	34个词条
息屏控制	无操作后自动息屏	可选10s、30s、1min、5min、10min
视频播放	支持H.264格式解码播放	
音乐播放器	支持MP3格式，集成暂停、上\下一曲、进度调整、单曲\列表循环、音量调节、歌曲列表管理	
系统设置	屏幕亮度、音量、日期时间、帧率显示、触摸提示音等	
GUI	集成AWTK，支持设备、情景模式控制	设备：空调、灯光、窗帘 情景模式：用餐、休息、离家、回家等11种情景模式
屏幕旋转功能	支持90°、180°、270°三种旋转角度	支持横屏竖显、竖屏横显
快启	1. 3S播放开机视频、3. 8S显示应用主界面	





# 开发平台介绍

## CarMonitor软件框图(7寸演示板)



\*屏幕旋转功能: GUI适配部分支持了90°、180°、270°旋转, 可以实现竖屏横显、横屏竖显

\*Linux快启参数: 1.3S播放开机视频、4S显示应用主界面 (屏幕分辨率: 1280\*800)

\*RTT启动参数: 1S显示应用主界面







## CarMonitor功能列表

功能名称	详细内容	备注
仪表演示	仪表指针转动演示	单仪表盘，帧率30fps
文件浏览器	浏览本地（含存储卡）文件，支持按图片、音乐、视频，分类显示	
视频播放器	支持H. 264、MP4格式	播放《安凯宣传片》视频
音乐播放器	支持MP3格式，集成暂停、上/下一曲、进度调整、单曲/列表循环、音量调节、歌曲列表管理	
系统设置	屏幕背光调节	
支持平台	AnyCloud37E/Sky37E (RTT)	
支持硬件	37E开发板/37E演示板	同一套SDK支持两套板子
GUI	支持16位、32位色彩深度，支持JPG图片硬件解码	
屏幕旋转功能	支持90°、180°、270° 三种旋转角度	支持横屏竖显、竖屏横显





## 平台购买及技术支持

### 开发资料提供及联系方式：

1. 4寸/7寸开发套件可选，其中4寸含税人民币单价1200元，7寸含税人民币单价1500元（成本价）。

联系人：肖坚 联系电话 13332819668，邮箱：xiao\_jian@anyka.com

2. 开发资料需要购买开发硬件板后提供，包括Linux/RTOS基础平台开发包及对应应用形态开发包。

3. 技术支持：

金跃元，手机：13726265609，邮箱：jin\_yueyuan@anyka.com，邮件请注明“CIMC中国智能制造挑战赛”字样。

4. 其它事项联系人：钟荣敏，邮箱 zhong\_rongmin@anyka.com，邮件请注明“CIMC中国智能制造挑战赛”字样。



谢 谢

