

## 客户简介



黑芝麻智能科技是一家专注于视觉感知技术与自主IP芯片开发的企业。公司主攻领域为嵌入式图像和计算机视觉，提供基于光控技术、图像处理、计算图像以及人工智能的嵌入式视觉感知芯片计算平台，为 ADAS 及自动驾驶提供完整的商业落地方案。

## 项目挑战

在现有的边缘计算领域中，汽车作为少有的可以作为独立系统运行的完整计算平台并且承载着人身安全的重大责任，必须具备超高的计算性能、超高的能量效率以及超高的可靠性。具体落到车载芯片上，除满足上述要求外，还必须能够同时处理大规模的并发任务。另外多种模式的信息处理，这些都使车载计算芯片的复杂程度直线上升，再加上汽车行业独有的车规认证，任何一个步骤出现问题都将导致企业经济和市场机会的双重损失。

## S2C解决方案

国微思尔芯的 Prodigy Logic Module 与 Logic System 系列产品是目前市场上最具竞争力、性价比最高的国产原型验证解决方案，黑芝麻智能科技先后分别采用了单颗 FPGA、双颗FPGA以及四颗FPGA的多种不同产品选项进行车用芯片开发。

## 产品特点

这些业内领先的 Logic Modules/Logic Systems 以可扩展性、灵活性和可用性高著称，解决方案的优点包括：

- 最具性价比的解决方案，满足不同设计容量和应用的需求
- 模块化和一体化设计，提供最高的灵活性和性能
- 完整的原型验证工具支持（自动分割和深度调试）
- 丰富的应用接口子板库以快速构建目标原型系统



黑芝麻采用的 Dual Prodigy Logic System 实物

## 项目成果

目前，黑芝麻华山一号芯片正在量产中，且与国内头部主机厂关于L2+和L3级别自动驾驶的项目也正在展开，预计2021年底，搭载黑芝麻华山二号芯片的车型也将正式量产。

“我们把国微思尔芯的产品，从单颗 FPGA 的 Logic Module，到多颗 FPGA 的 Logic System，用在了我司面向自动驾驶的视觉感知芯片的原型验证上面，包括了芯片的 design 验证，firmware 以及 driver 的开发。其中核心 IP 的 design 包含了图像/视频处理、显示，计算机视觉，神经网络部分。并且这些产品使用起来方便而且灵活，扩展性强，很大程度减少了我们的芯片原型验证时间。”

周斌添  
黑芝麻智能科技 ASIC 设计总监

“我们在2019年和2020年分别发布了华山一号和华山二号两颗面向自动驾驶的视觉感知芯片，这两颗芯片的IP级设计验证再到系统级的设计验证，以及固件和驱动的开发都用到了国微思尔芯的解决方案。另外国微思尔芯原型验证平台的扩展子卡也很多，例如我们的设计中需要用到 HDMI 的显示子卡，马上在国微思尔芯内部找到现成的符合需求的子板，省去了我们自己设计、生产的时间。”

周斌添  
黑芝麻智能科技 ASIC 设计总监



上海 | 深圳 | 北京 | 西安 | 杭州 | 香港 | 新竹 | 东京 | 首尔 | 圣何塞