

斯巴鲁采用 AMD 自适应计算技术打造 基于 AI 的 EyeSight 安全系统

客户



行业

汽车行业

挑战

斯巴鲁希望提高其车载立体摄像头的识别处理能力，以推动实现“2030 年零致命交通事故”的宏伟目标。

解决方案

该公司采用第二代 AMD Versal™ AI Edge 系列自适应 SoC 打造新一代 EyeSight 安全系统，并将立体摄像头和 AI 推理技术集成到这一新系统当中。

成效

借助 AMD 自适应计算技术，斯巴鲁的 EyeSight 系统得以实现图像处理性能提升。如今，该公司希望利用第二代 AMD Versal™ AI Edge 系列器件提升推理效率。

AMD 技术一览

- 第二代 AMD Versal AI Edge 系列自适应 SoC (应用于新一代 EyeSight 系统)。

- AMD Zynq™ UltraScale+™ XA MPSoC (应用于当前的 EyeSight 系统)。

该公司采用第二代 AMD VERSAL™ AI EDGE 系列自适应 SoC 打造新一代 EYESIGHT 安全系统，并将立体摄像头和 AI 推理技术集成到这一新系统当中

AMD 自适应计算技术助力斯巴鲁打造基于视觉的 EyeSight 高级驾驶辅助系统 (ADAS)。该辅助系统已在部分斯巴鲁车型中投入使用，可提供自适应巡航控制、车道保持辅助、预碰撞制动等高级功能，将出色的安全技术交付至消费者手中。

车载 EyeSight 系统通过两个模拟人眼的立体摄像头进行三维检测，能够识别前方的行人、车辆及其他物体，并能够精准判定每个物体的距离、形状和速度。

项目挑战

斯巴鲁此前在其 EyeSight 系统中使用的是专用 ASIC 芯片，但希望提高该系统的适应能力并简化固件升级。于是，斯巴鲁决定改为采用 AMD Zynq™ UltraScale+™ (XA) 多核处理器系统级芯片 (MPSoC)。

经过多年成功发展，该公司如今希望借助新技术以低成本实现出色的 AI 推理性能和超低延迟处理，进一步增强其立体摄像头的识别处理能力，从而推动实现“2030 年零致命交通事故”的宏伟目标。

解决方案

斯巴鲁与 AMD 携手合作，通过部署全新第二代 AMD Versal™ AI Edge 系列自适应 SoC 来为未来的新一代 EyeSight 系统赋能助力。

该系列器件采用新一代 AI 引擎，其 AI 处理能力可达到上一代 AMD Versal 产品的 3 倍，并且具有更高的带宽¹，能够为感知处理带来更出色的推理效率，从而帮助斯巴鲁增强 EyeSight 系统中的 3D 立体视觉技术。

AMD 自适应 SoC 可为 EyeSight 系统提供所需的高性能、超低延迟以及出色的安全功能，助力该系统准确感知和应对复杂多变的驾驶场景。

例如，斯巴鲁 2024 年推出的部分车型具备一项全新的 EyeSight 安全功能，可通过自动转向和制动来帮助避免事故。EyeSight 系统还提供其他安全功能，包括车道偏离警告、车道保持辅助和预碰撞油门管理等。



AMD 自适应计算技术集成了立体摄像头识别功能，包括 3D 点云和 AI 推理，同时具备所需的超低延迟和功能安全性。

AMD 汽车业务部产品营销高级总监 Wayne Lyons 表示：“对于斯巴鲁而言，轨迹预测能力也非常重要。借助我们的自适应计算技术，斯巴鲁成功在 Eyesight 系统中实现雷达与前视摄像头传感器融合。”

斯巴鲁公司执行官兼首席汽车数字官 Eiji Shibata 表示：“AMD 车规级器件内置有强大功能，让我们能够满足严格的 ASIL 要求，无疑是适合在我们尖端 ADAS 视觉系统中实施的出色技术产品。”

设计成效

Shibata 表示，改为采用 AMD 技术后，斯巴鲁 EyeSight 系统得到了优化改进，实现了更快的处理速度。

Lyons 补充道：“斯巴鲁的这一全新设计充分展示了 AMD AI 技术在帮助世界顶尖汽车制造商实现驾驶安全突破方面所具有的巨大价值。”

Lyons 表示：“随着汽车自动化水平不断提高，对标量算力和 ASIL-D 功能安全的需求也将随之增加。全新第二代 AMD Versal AI Edge 系列可提供卓越的处理能力和灵活性，助力斯巴鲁实现更出色的性能和安全功能。”

如需详细了解斯巴鲁的 EyeSight 技术，请访问：<https://www.subaru.com/eyesight.html>。

关于斯巴鲁

斯巴鲁公司是日本知名的制造商，主要从事汽车制造和航空航天业务。在“向所有人传递幸福”这一愿景的指引下，斯巴鲁致力于提供“愉悦与安心”的驾驶体验，不断丰富人们的心灵、思想和生活。这一承诺与斯巴鲁的核心价值观相辅相成，不仅体现在产品和服务上，还涵盖业务活动的方方面面。斯巴鲁力求与客户、零售商、社区及所有其他利益相关者建立牢固的合作关系，以此促进斯巴鲁集团实现可持续增长，同时创造一个可持续发展的美好社会。如需了解更多信息，请访问：<https://www.subaru.co.jp/en>。

关于 AMD ZYNQ ULTRASCALE+ MPSoC

AMD Zynq™ UltraScale+™ MPSoC 器件不仅提供 64 位处理器可扩展性，同时还将实时控制与硬件引擎相结合，全面支持图形、视频、波形与数据包处理。平台配备通用实时处理器和可编程逻辑，提供三类产品，包括双核应用处理器 (CG) 器件、四核应用处理器和 GPU (EG) 器件，以及视频编解码器 (EV) 器件，为 5G 无线、下一代 ADAS 和工业物联网应用创造了巨大的可能性。

关于第二代 AMD VERSAL AI EDGE 系列

第二代 AMD Versal™ AI Edge 系列自适应 SoC 器件采用一体化设计，为 AI 驱动型嵌入式系统实现端到端加速，同时提供增强的安全和保护。通过将先进的可编程逻辑与全新集成式 Arm® CPU 高性能处理系统和新一代 AI 引擎相结合，该系列器件可支持嵌入式 AI 应用的全部三个计算阶段，即预处理、AI 推理和后处理阶段。

关于 AMD

在超过五十年的历史中，AMD（超威半导体）引领了高性能计算、图形，以及可视化技术方面的创新。全球数以亿计的人们、领先的 500 强公司，以及尖端科学研究所都依靠 AMD 技术来改善他们的生活、工作以及娱乐。AMD 员工致力于打造领先的高性能和自适应产品，努力拓宽技术的极限。成就今日，启迪未来。更多信息，敬请访问 [AMD \(NASDAQ: AMD\) 官网](https://www.amd.com)、[博客](#)、[领英](#)和[官方微博](#)。

©2024 AMD 公司，版权所有。保留所有权利。AMD、AMD 箭头标识、Versal、UltraScale+、Zynq 及其组合是 AMD 公司的商标。Arm 是 Arm Limited 或其子公司在美国和/或其他国家/地区的注册商标。其他产品名称仅用于标识目的，且可能是其各自公司的商标。PID #1671659。所有性能提升和成本节省数据均由斯巴鲁提供，未经 AMD 独立验证。性能和成本数据受到各种因素所影响。此处的结果仅特定于斯巴鲁，不一定广泛适用。GD-181。

¹基于对第二代 Versal AI Edge 系列和第二代 Versal Prime 系列处理系统的 DMIPs 合计总值的性能估算，系统配置为 8 个 Arm Cortex-A78AE 应用核心 @2.2 GHz 和 10 个 Arm Cortex-R52 实时核心 @1.05 GHz，与第一代 Versal AI Edge 系列和第一代 Versal Prime 系列处理系统已发布的 DMIPs 合计总值对比。第二代 Versal AI Edge 系列和第二代 Versal Prime 系列在以下条件下运行：最高可用速度等级、0.88V PS 工作电压、分离模式运行、支持的最大运行频率。第一代 Versal AI Edge 系列和第一代 Versal Prime 系列在以下条件下运行：最高可用速度等级、0.88V PS 工作电压、支持的最大运行频率。实际 DMIPs 性能在最终产品上市时将有所不同。(VER-027)