

# 如何在ADAS系统中 解决精密授时挑战



A Leading Provider of Smart, Connected and Secure Embedded Control Solutions



SMART | CONNECTED | SECURE

**演讲嘉宾：杨常青，资深应用工程师**

2022年6月15日

# 议程

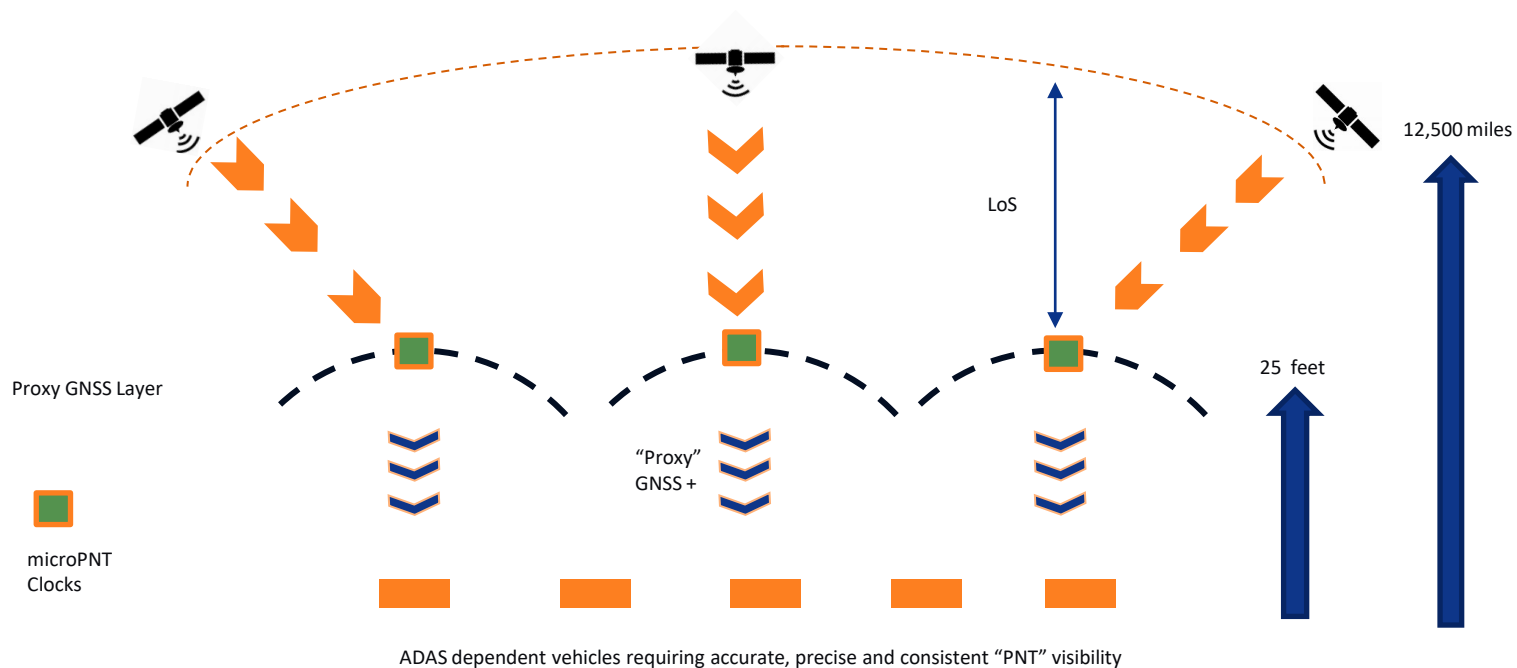
- **授时是高级驾驶辅助系统 (ADAS) 的“心跳”**
- **时间和位置至关重要**
- **芯片级原子钟可以将GNSS授时精度应用到街道级别，以提高定位精度**
- **支持ADAS系统的汽车是移动的数据中心，需要更为复杂的精密时钟**
- **MEMS振荡器提供了一个理想的汽车授时解决方案**
- **Microchip技术支持团队能助您解决ADAS应用里的授时挑战**

# 时间和位置至关重要



- **智能汽车需要知道自己的精确位置**
- **但它也需要知道所在位置的时间**
- **所有汽车都需要一个通用的参考时钟**

# 将GNSS应用于街道级别



- 消除死区
- 确保连接无处不在



# 集成在路灯的授时单元

- 专用的外部芯片级原子钟
- 嵌入式惯性测量单元
- 位置计算的专用高度计
- UWB集成芯片、天线和功率管理

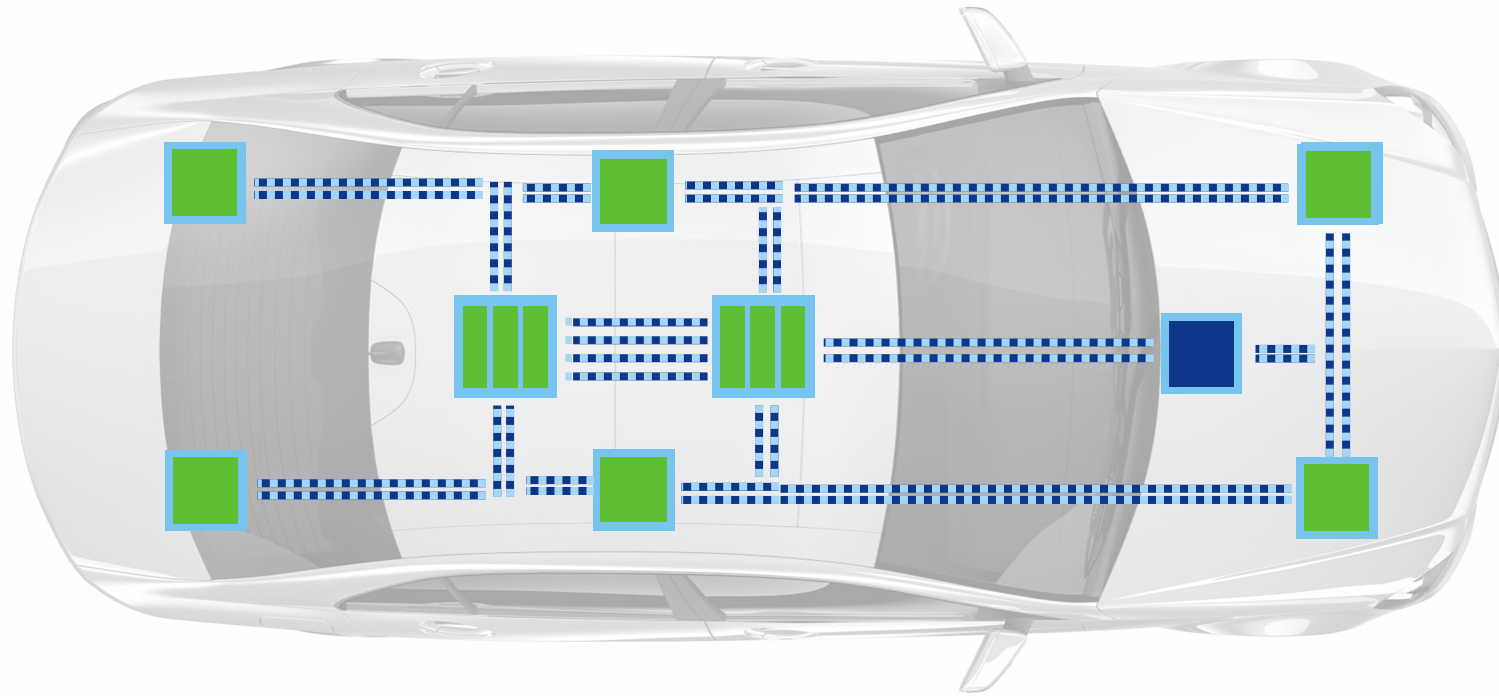


# 纳秒精度和精准PNT



精度为 $\pm 5.0E-11$

# 汽车是一个移动数据中心



# 汽车中的时间元素越来越多

## 受ADAS、电动汽车、信息娱乐系统和计算所推动

更多传感器



更多振荡器

更多联网

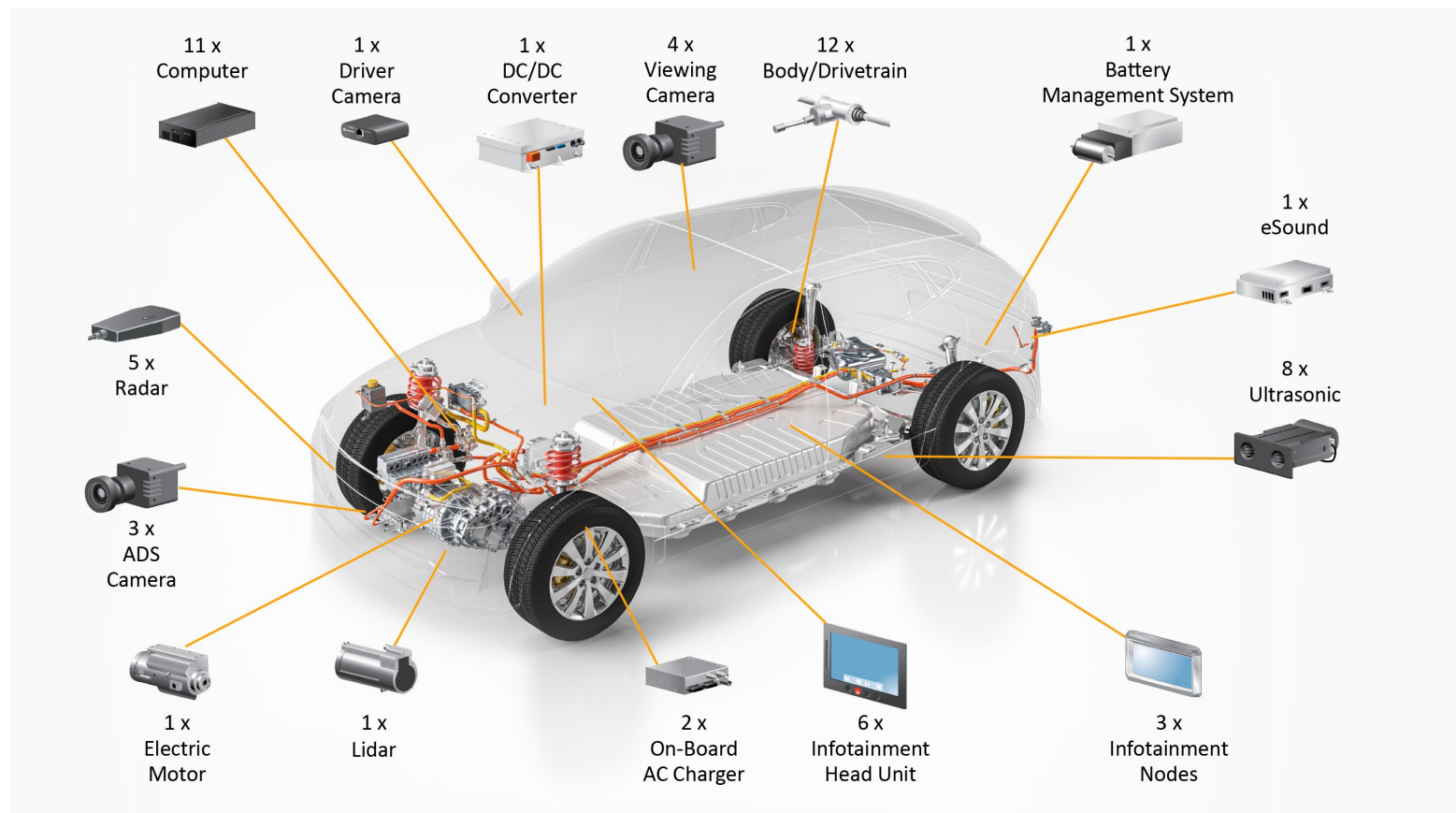


更多高速时钟

更多计算



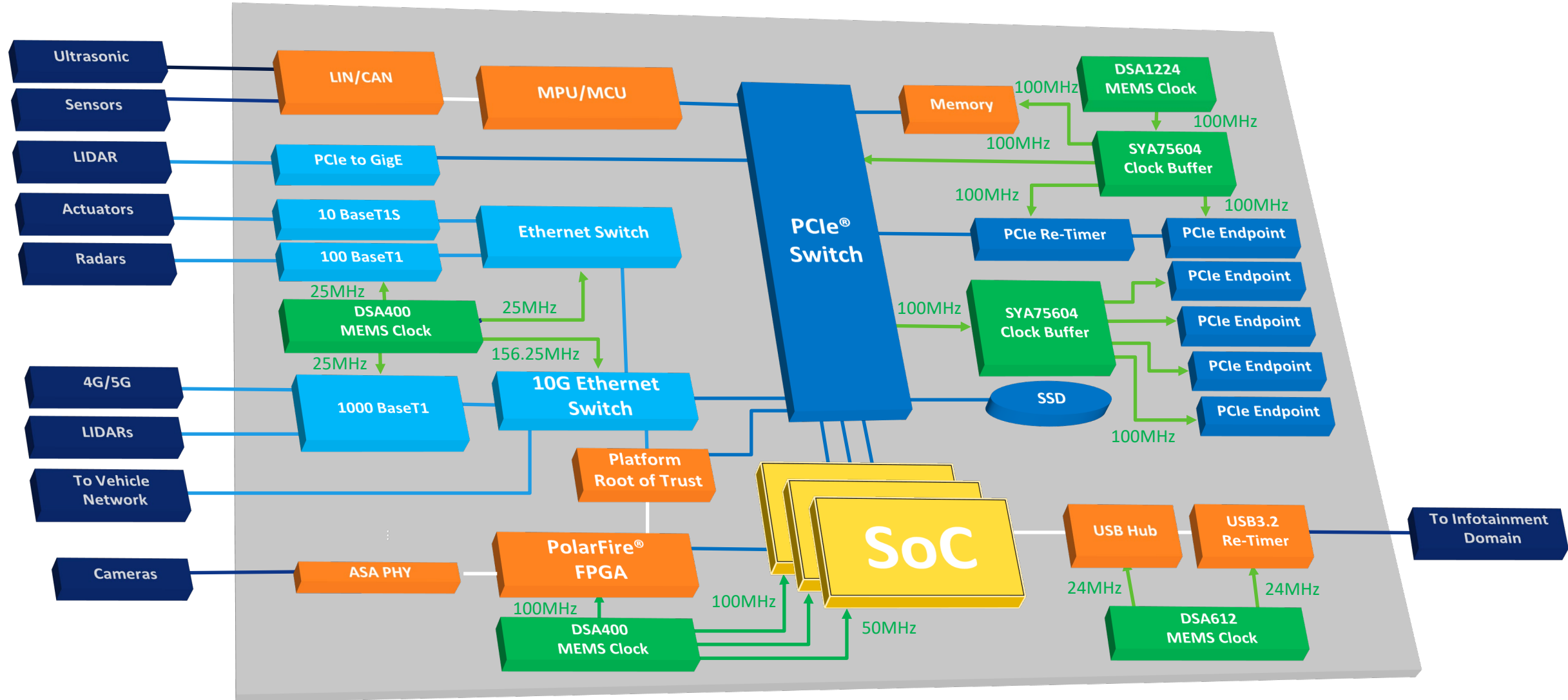
更多多输出时钟



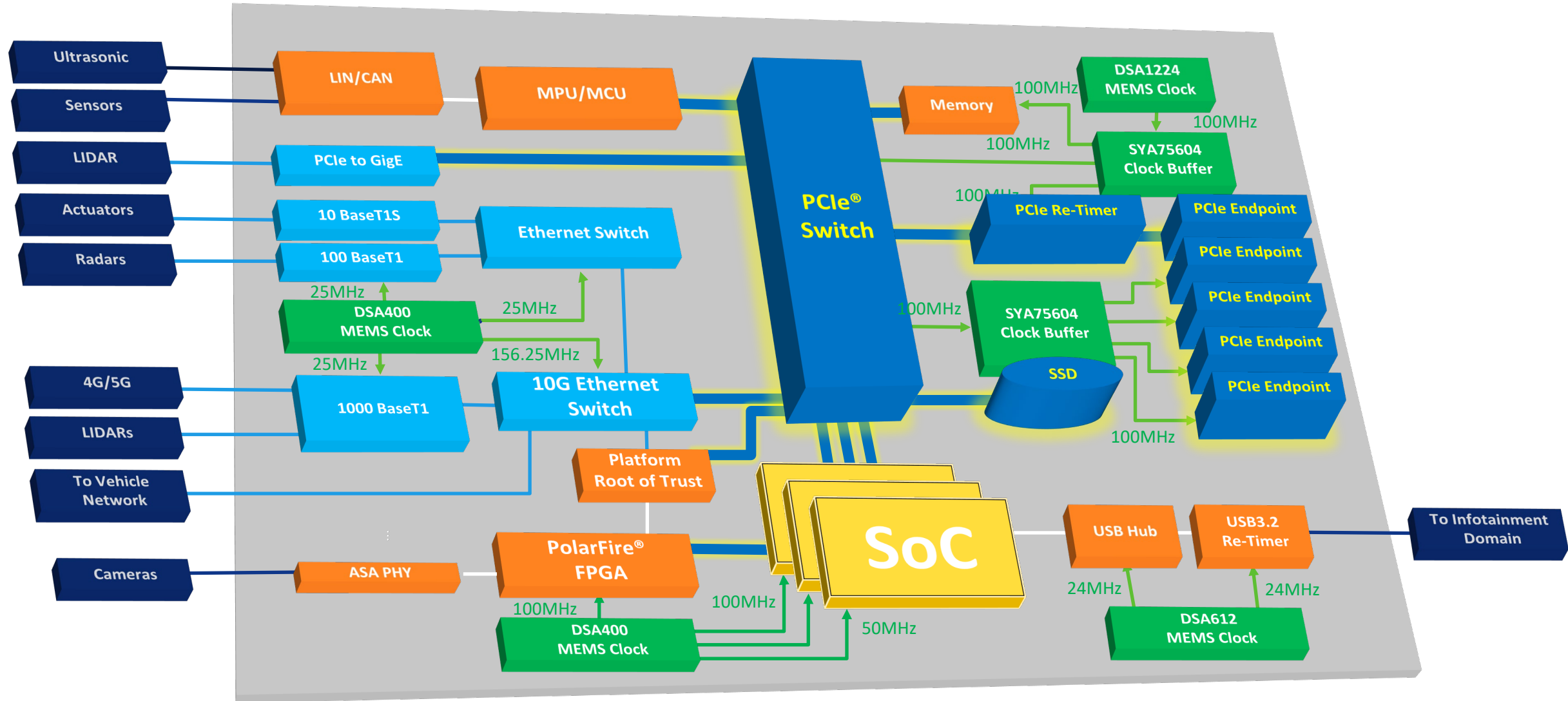
这辆高级汽车的示例中有56个时钟



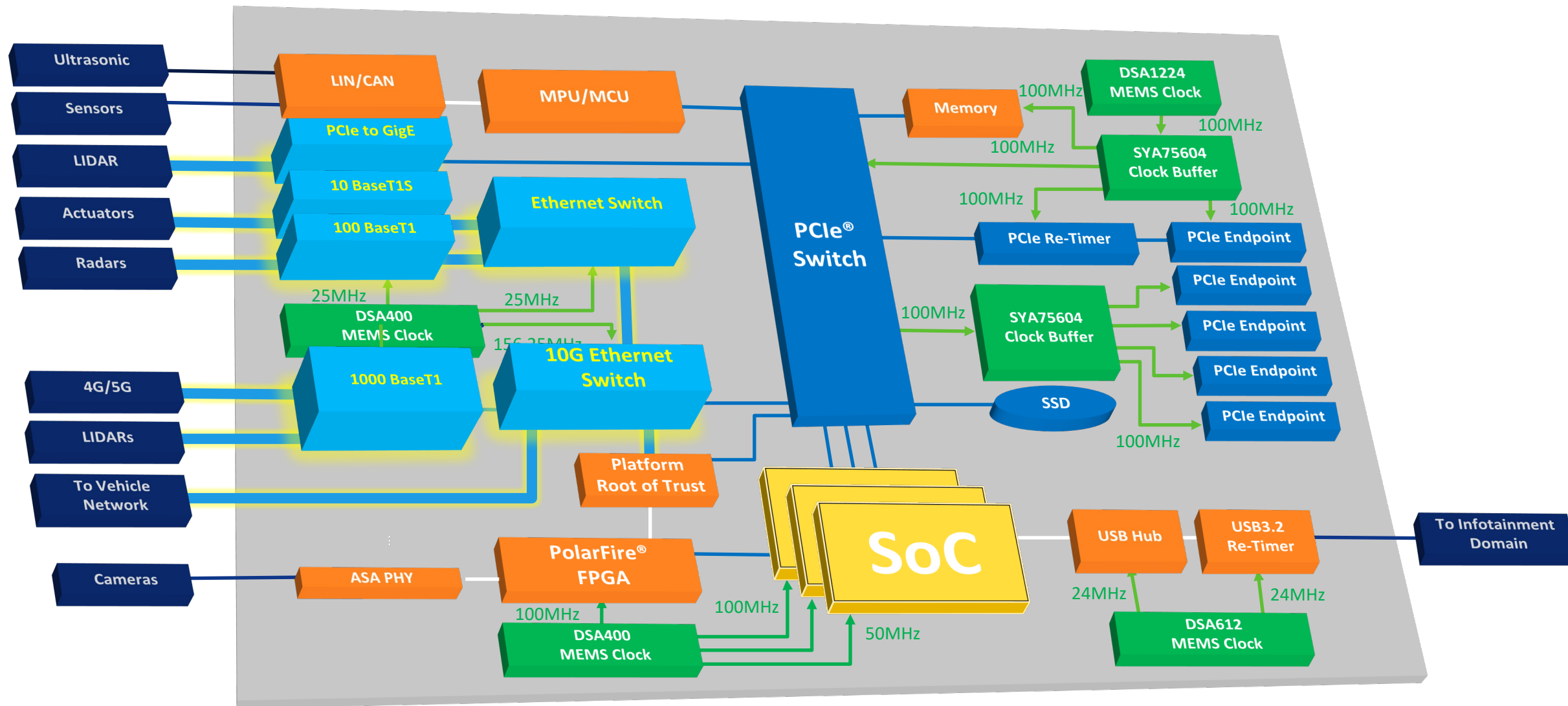
# 高度辅助/自动驾驶汽车计算机



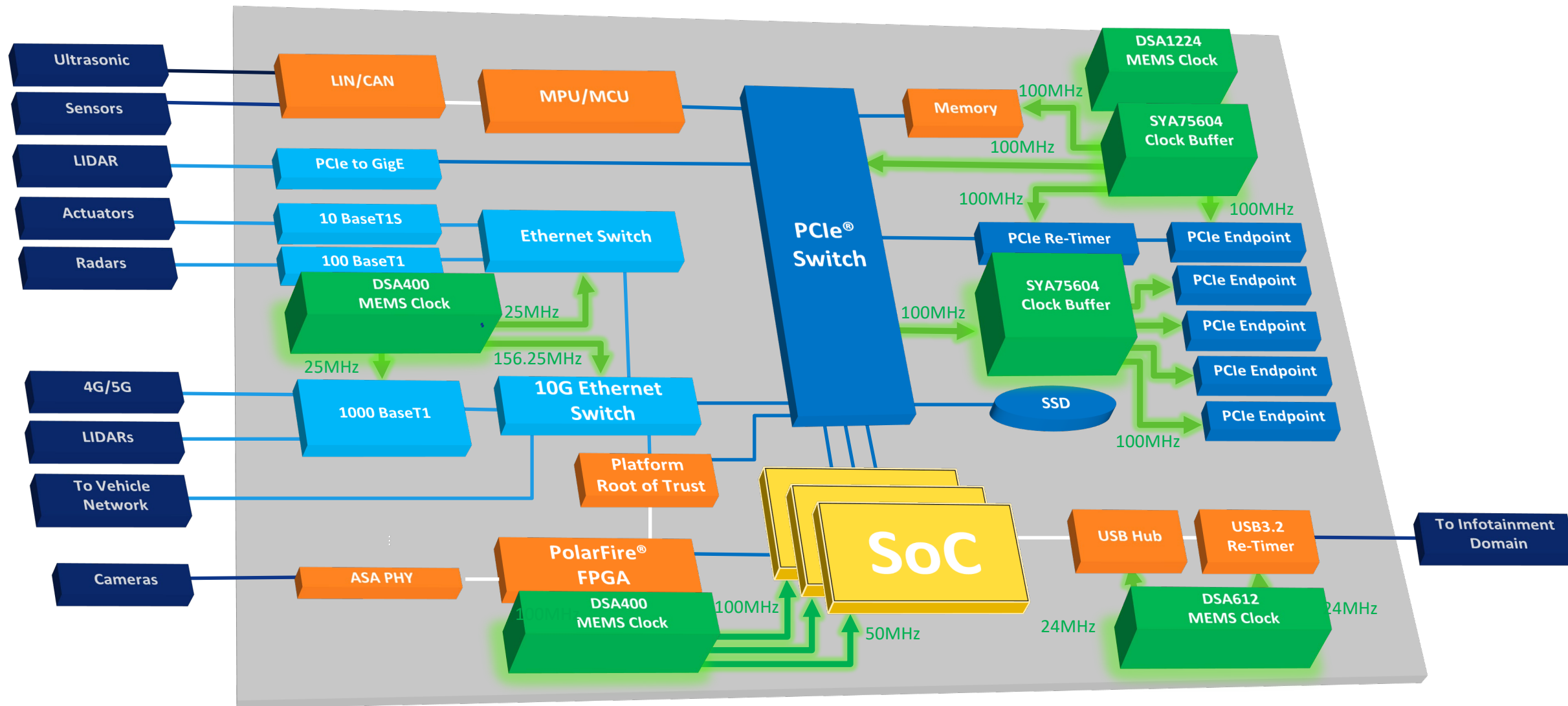
# 高度辅助/自动驾驶汽车计算机



# 高度辅助/自动驾驶汽车计算机



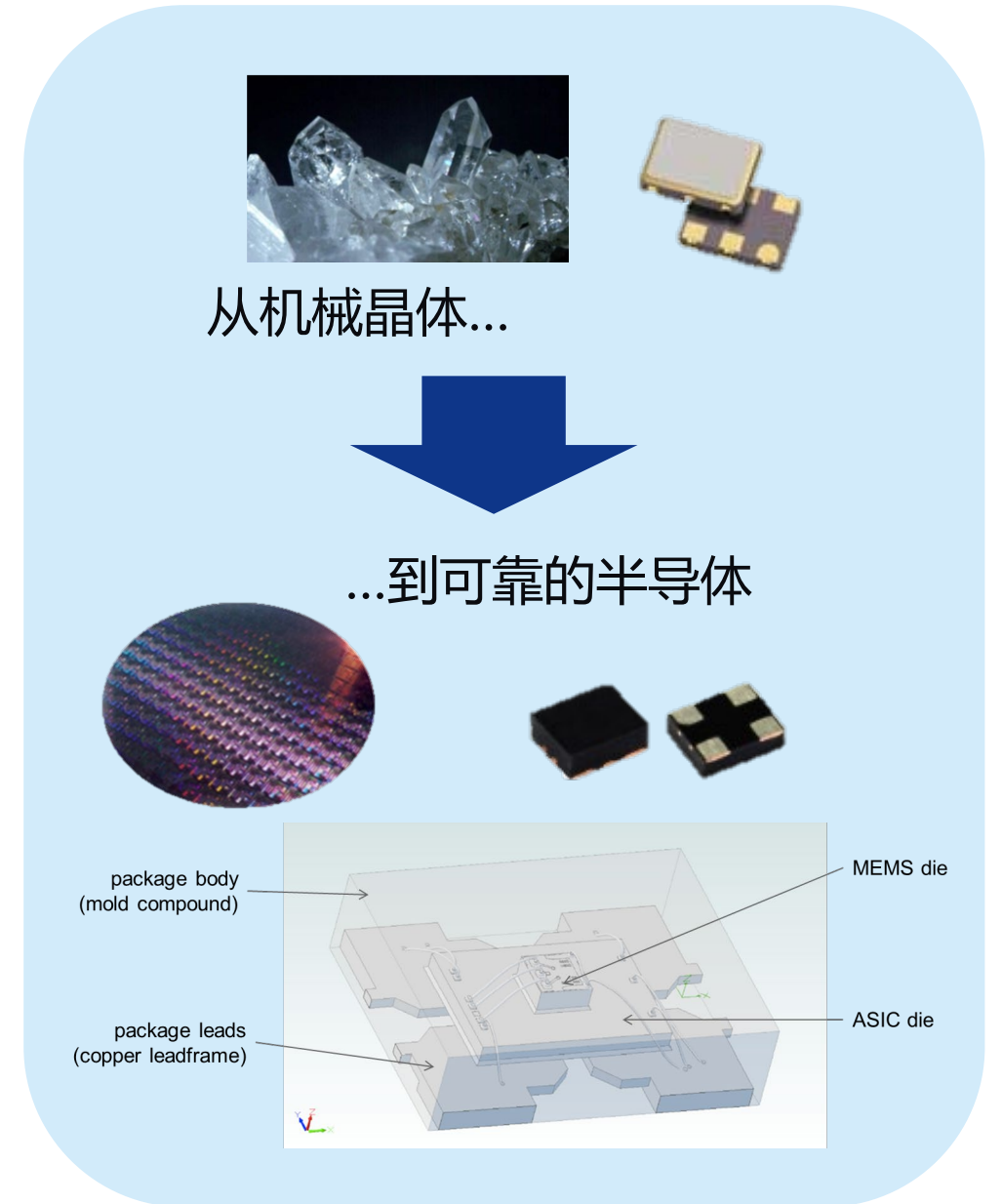
# 高度辅助/自动驾驶汽车计算机



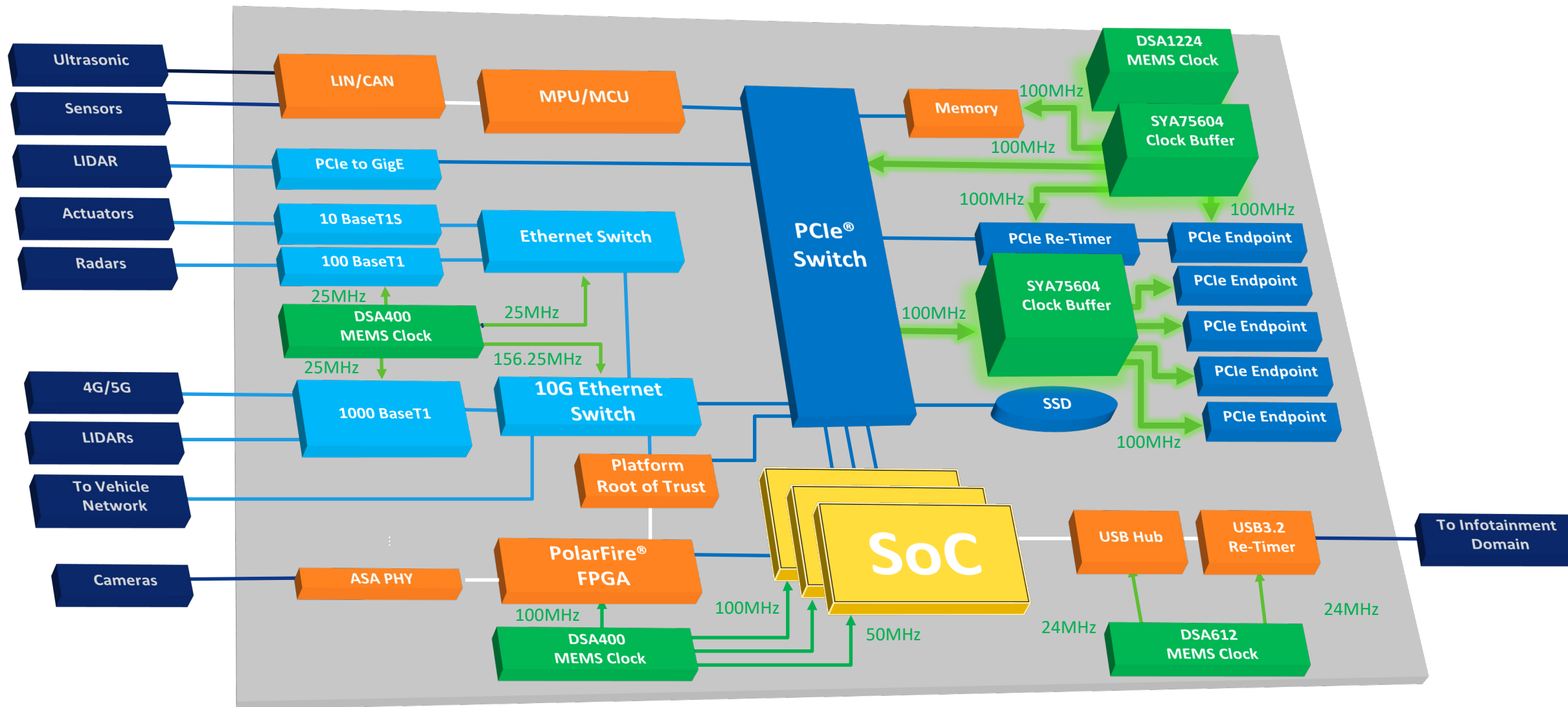


# 从晶体到芯片

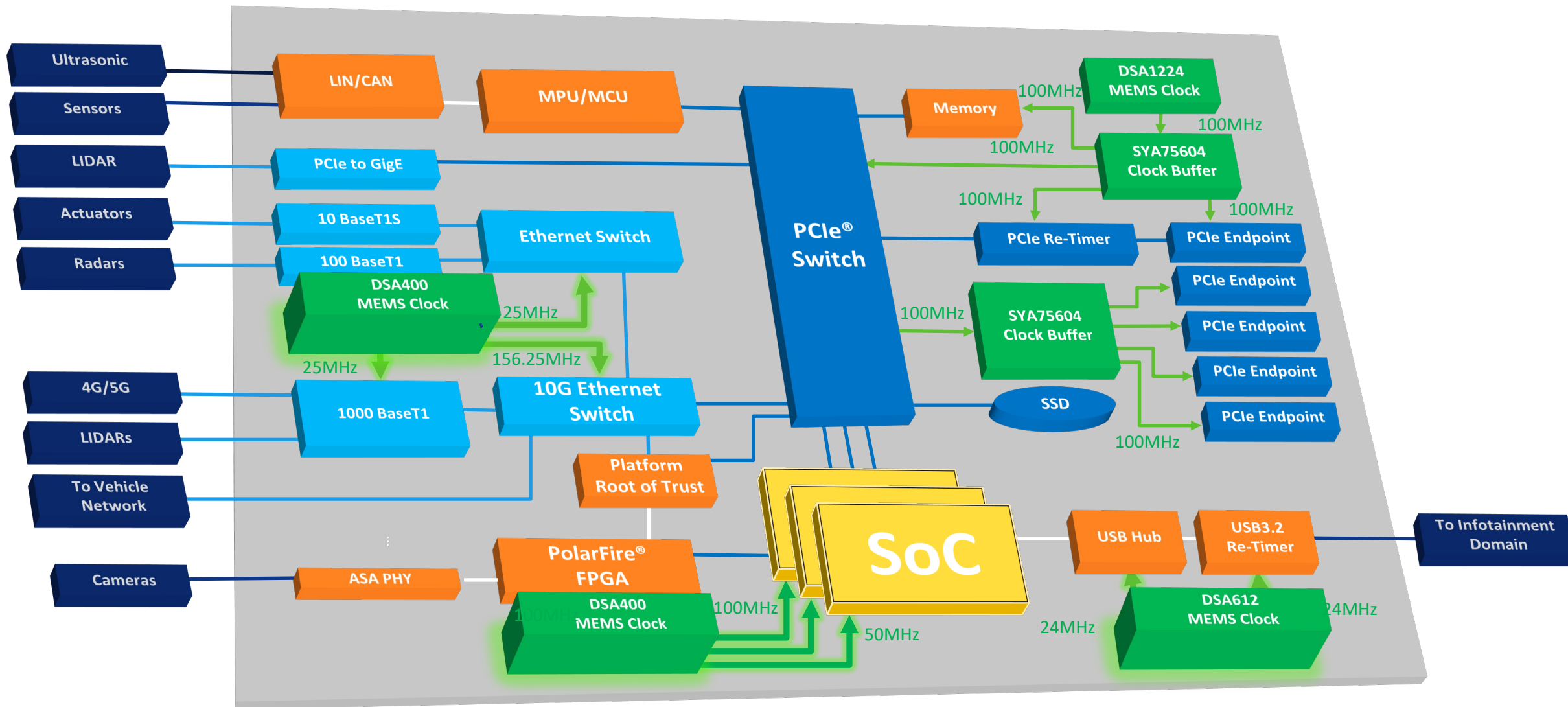
- **小巧**
  - 1.6 x 1.2 mm CMOS
  - 2.5 x 2.0 mm差分
- **坚实**—— 50k G冲击/ 70 G振动
- **稳定**—— -55至125°C内±20 ppm
- **灵活**——任意速率的频率输出
- **快速**—— 48小时内出样片



# ADAS授时解决方案



# ADAS授时解决方案



# 解决授时挑战

- 丰富的器件
- 出众的可靠性
- 宽温度范围内高度稳定
- 各种尺寸/BOM成本低
- 技术支持





# 谢谢!

---

Microchip provides material in this webinar strictly “as is” for informational purposes only and without any warranties. This material is deemed “Content” under Microchip’s Website Terms and Conditions (“Terms of Use”) and governed by such Terms of Use available at [www.microchip.com](http://www.microchip.com).