

# 嵌入式体系结构基于ZYNQ

## 第一讲

- 嵌入式概述
- ZYNQ的基本架构
- ZYNQ的应用范围
- ZYNQ的开发流程与方法

ZYNQ-SoC

嵌入式概述



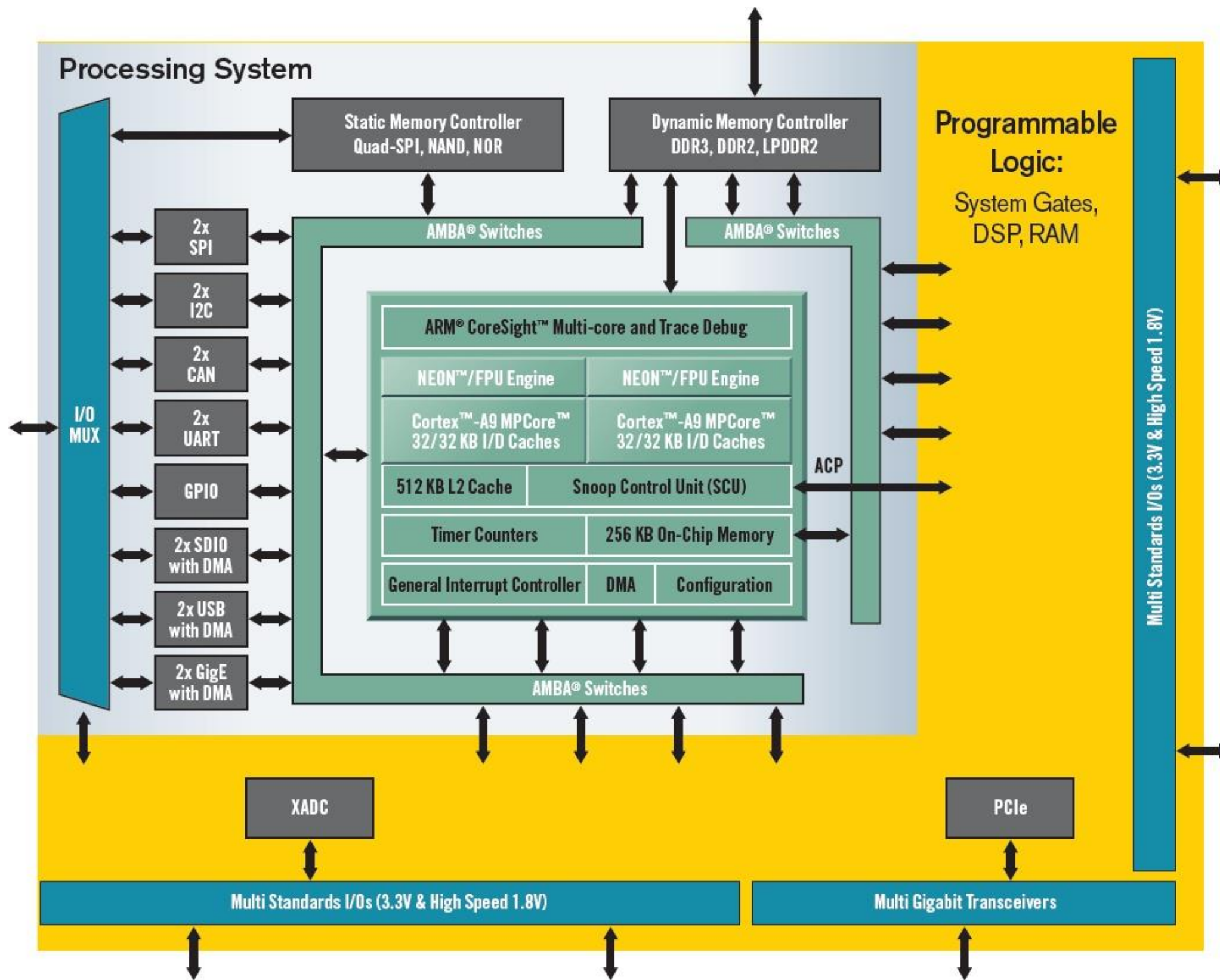
- 嵌入性
- 专用性
- 计算机





# ZYNQ-SoC

## ZYNQ基本架构



处理器	处理器类型	器件类型	速度 (MHz)	DMIPS
ARM Cortex A9	硬核	Zynq 7000	800	2000
PowerPC405	硬核	Virtex-4	450	680
MicroBlaze	软核	Virtex-IIpro	150	123
MicroBlaze	软核	Spartan-3	85	65

PS :

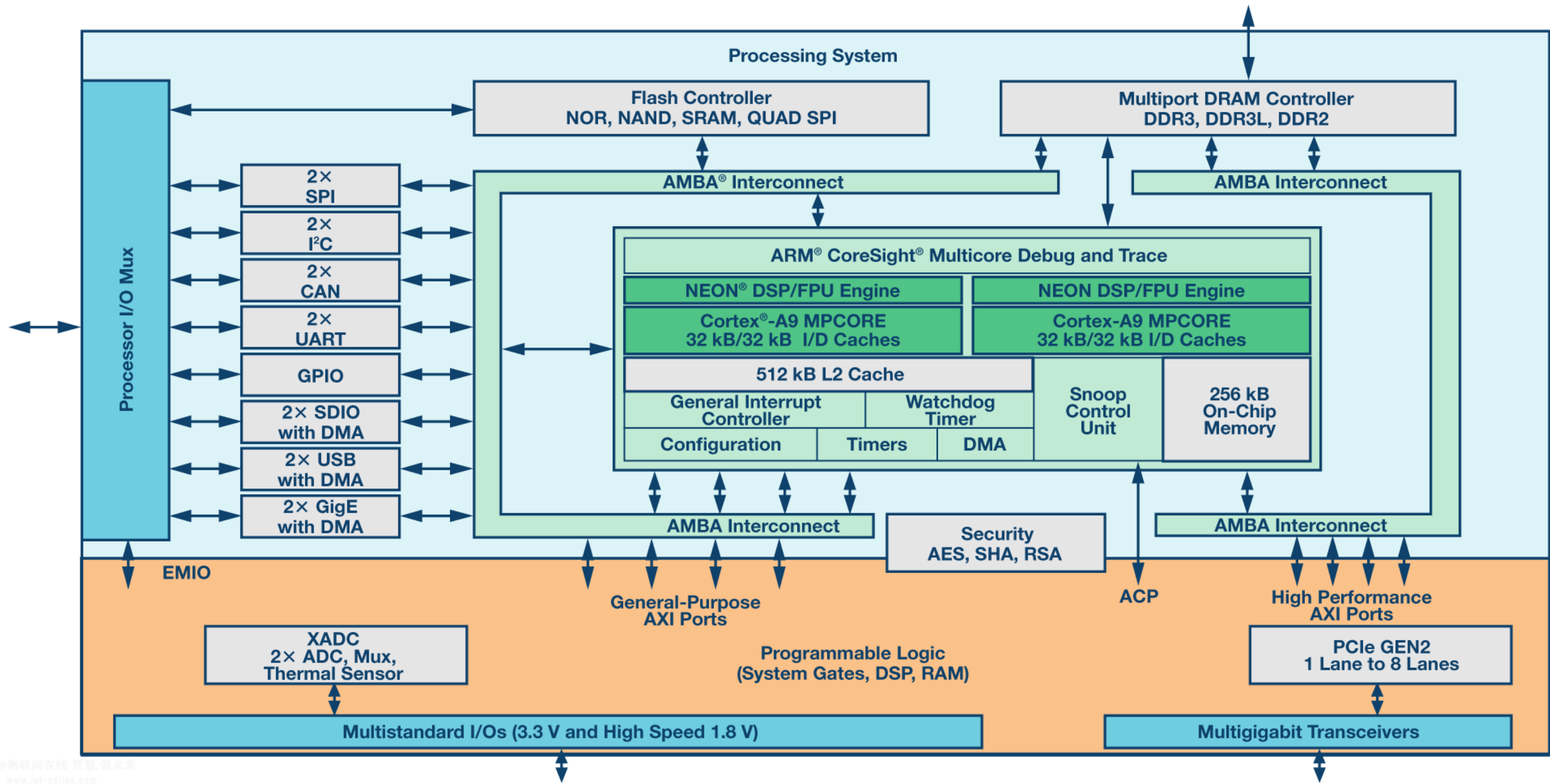
- Cortex A9
  - Application Processing Unit
- Platform Device
- Device Controller

PL :

- Xilinx Artix7
  - 7Z010
  - 7Z020
- Xilinx Kintex7
  - 7Z030
  - 7Z045
  - 7Z100

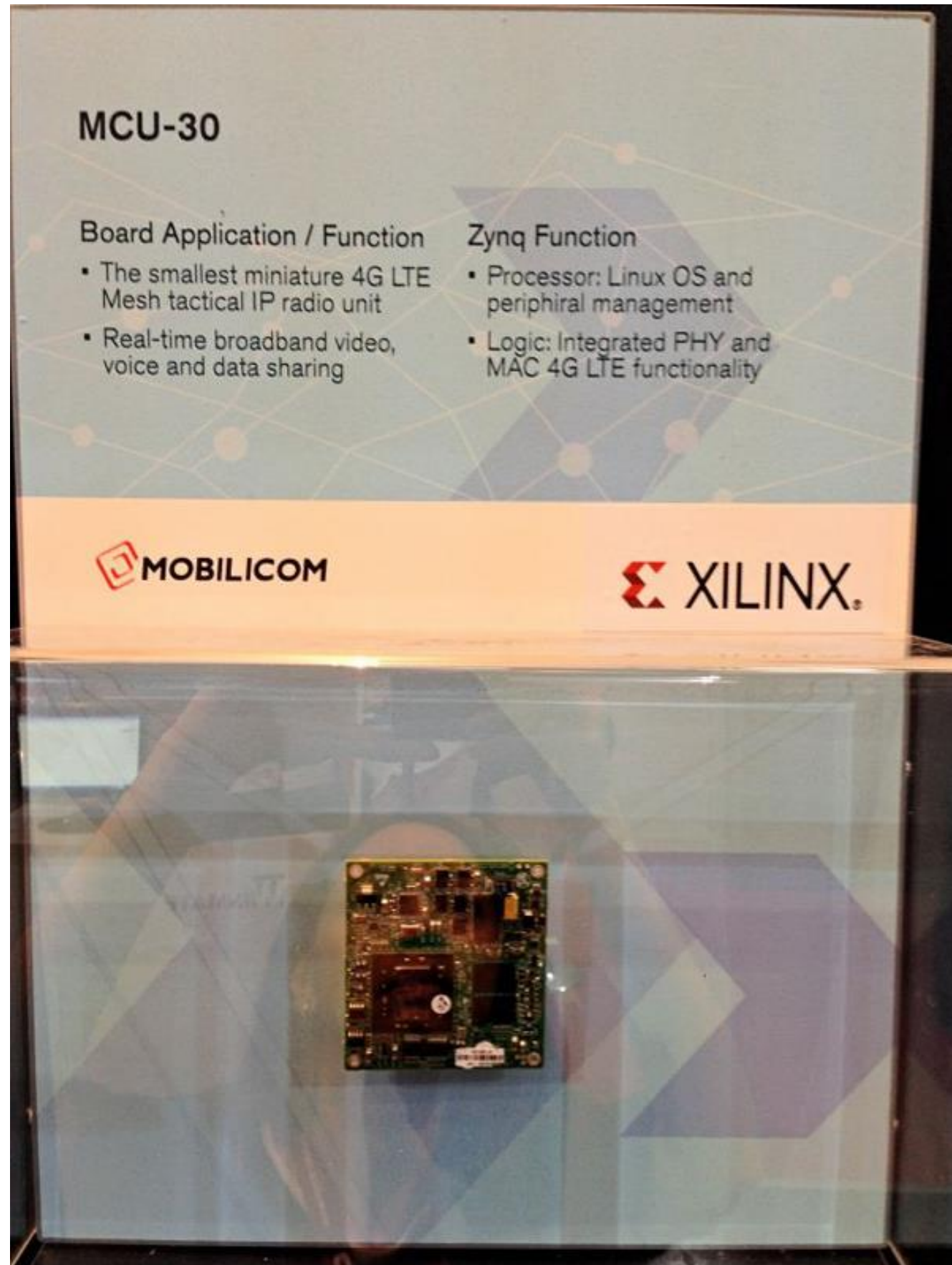
# ZYNQ-SoC

# ZYNQ基本架构



# ZYNQ-SoC

# ZYNQ应用

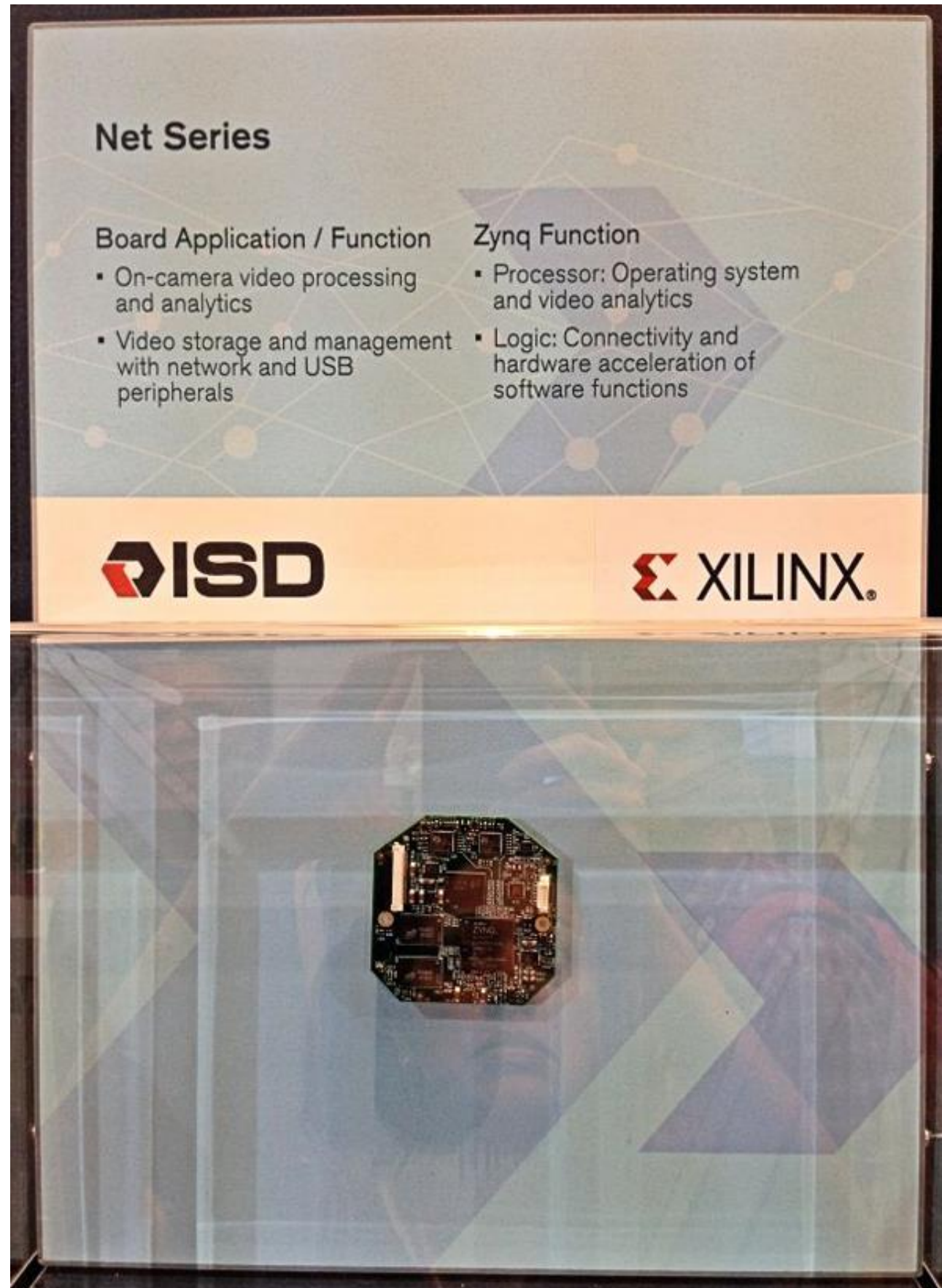


- 应用
  - 4G通信
  - 语音和视频数据共享
- Zynq 功能
  - Linux OS与外围管理
  - 集成接口和4G LTE





- 应用
  - 千兆以太网
  - 高速数据采集
- Zynq 功能
  - Linux OS管理采样流控制
  - 高速信号分析与处理



- 应用
  - 视频采集与分析
  - 图像存储与传输
- Zynq 功能
  - Linux OS及视频分析
  - 视频处理算法映射到PL



ZYNQ-SoC

ZYNQ应用



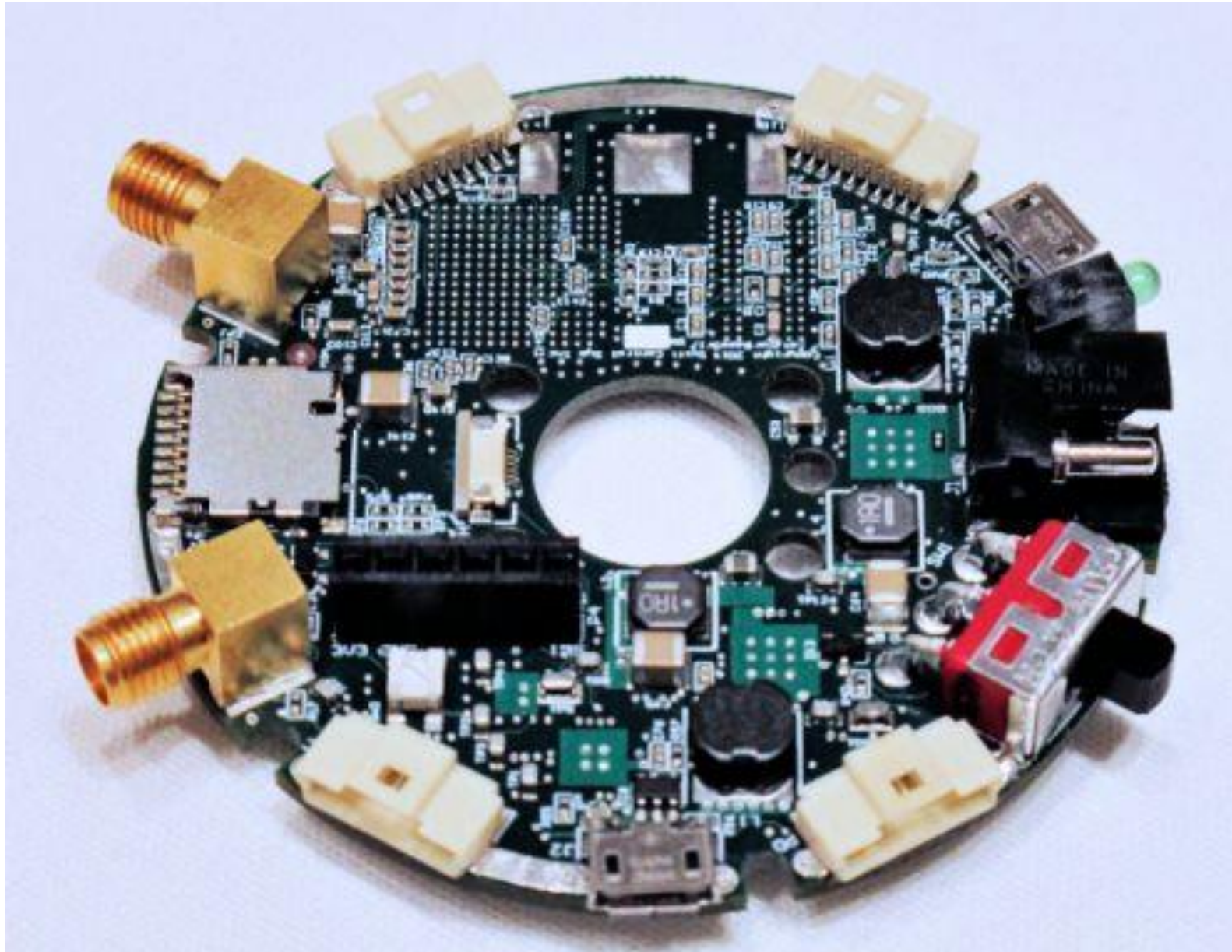
Xilinx Zynq based Development Platform for ADAS





ZYNQ-SoC

ZYNQ应用





ZYNQ-SoC

ZYNQ应用



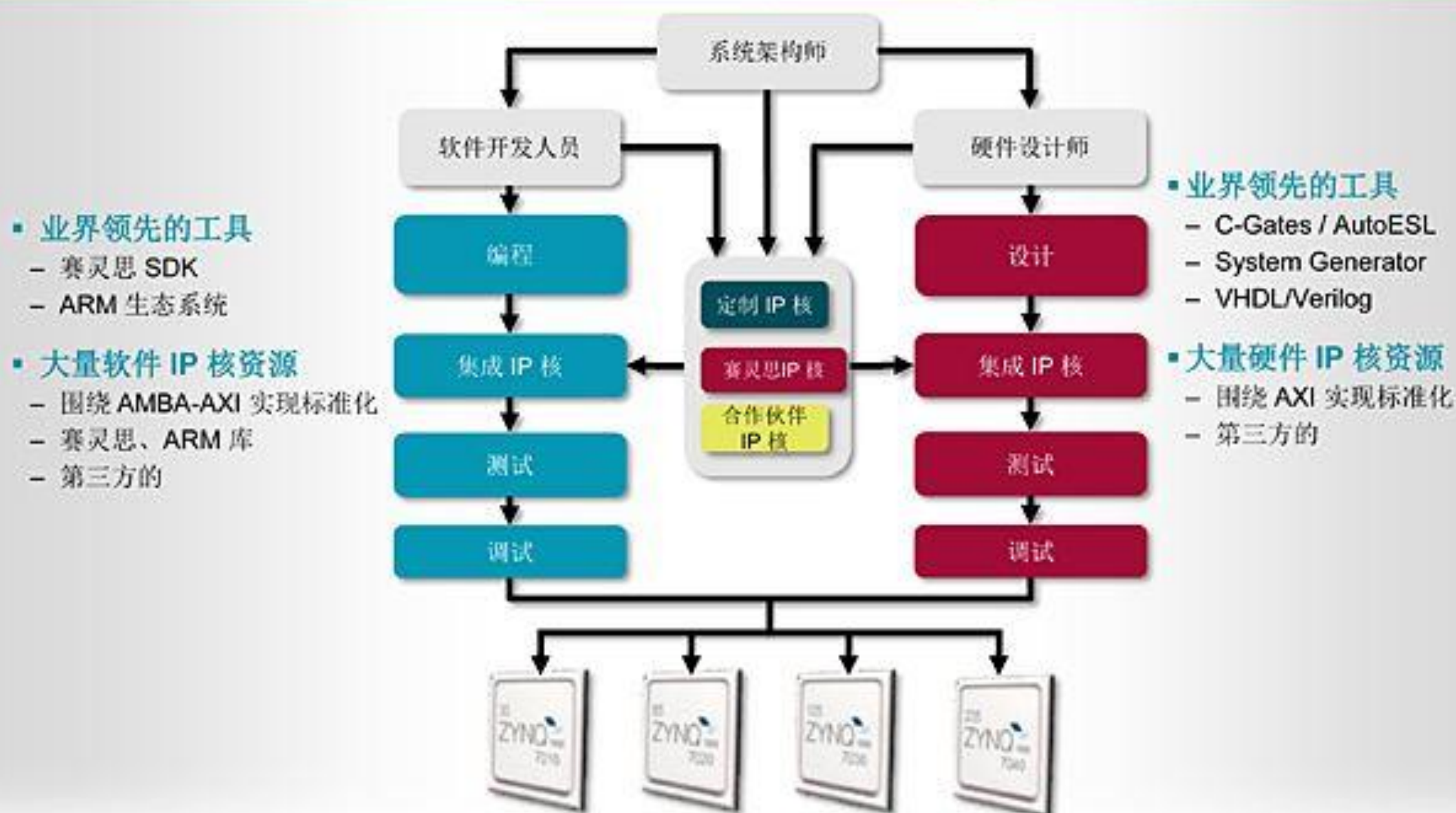
ZYNQ-SoC

ZYNQ应用



<https://www.xilinx.com/video/corporate/deepi-deep-learning-platforms.html>

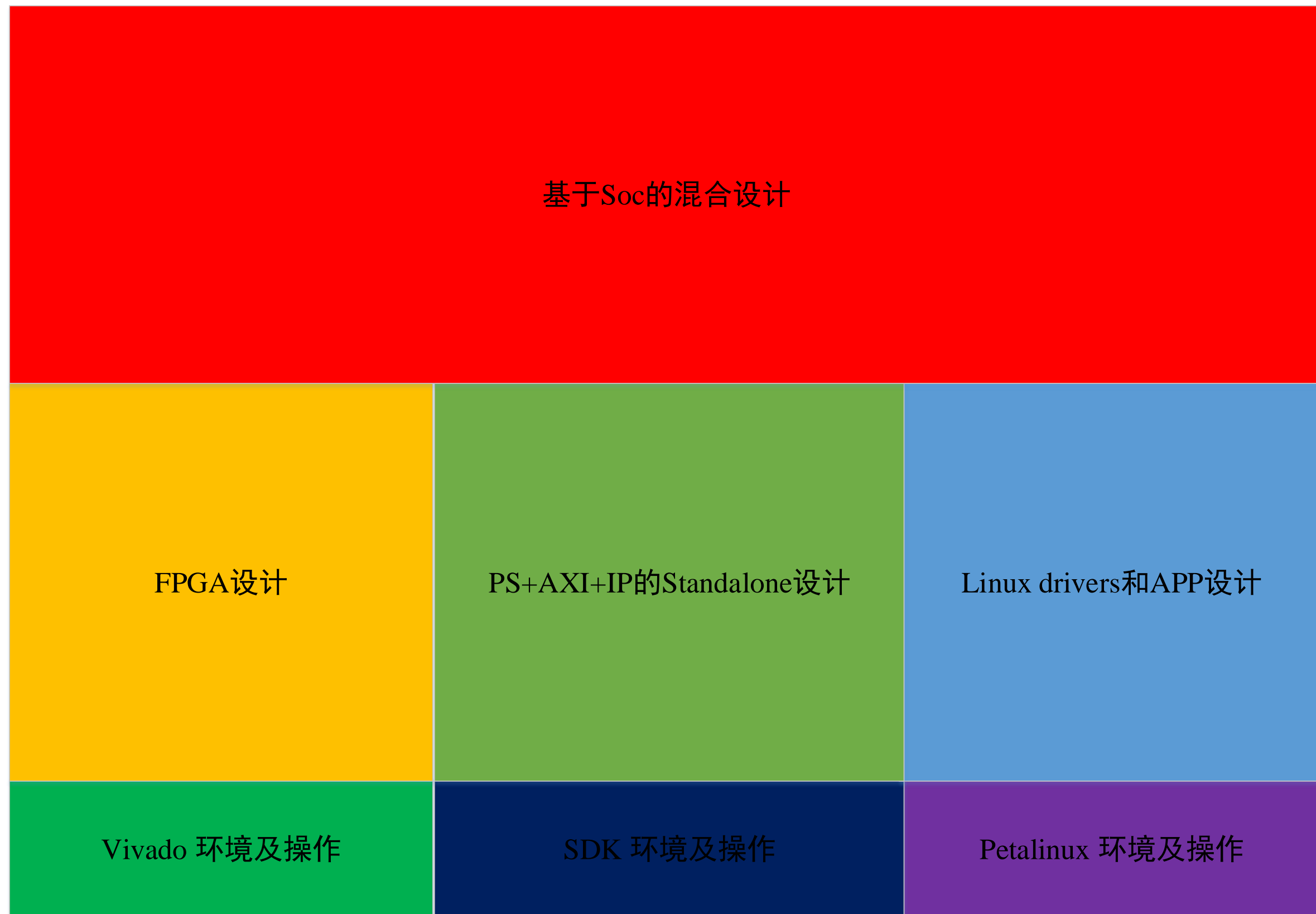
## 采用 Zynq-7000 的嵌入式设计流程





ZYNQ-SoC

# ZYNQ开发流程与方法





# 思考题