

PONCAN SEMICONDUCTOR

鹏瞰半导体

用芯构建光时代神经系统

回 关于我们



鹏瞰半导体成立于2019年6月，由国内外知名半导体公司的前核心高管和技术专家创立并获得著名投资机构数亿人民币的投资。公司推出全球首创的TS-PON技术系列SoC芯片，全面实现10G高速、超低时延、低功耗、可扩展的端到端光连接，助力工业4.0、机器人、智能汽车等多个领域迈入光连接时代。公司还同步推出全球首款FTTR GPON mini-OLT芯片并已被运营商全面采用。



上海 上海鹏瞰半导体有限公司 Poncan Semiconductor Co. Ltd.
上海市浦东新区亮秀路112号B座(Y1座)601A室

杭州 杭州鹏瞰半导体有限公司 Poncan Semiconductor Hangzhou Co. Ltd.
浙江省杭州市滨江区伟业路3号德信AI园B幢1501室

深圳 鹏瞰半导体深圳办公室 Poncan Semiconductor Shenzhen Office
深圳湾科技生态园9A栋3401B室

公众号二维码



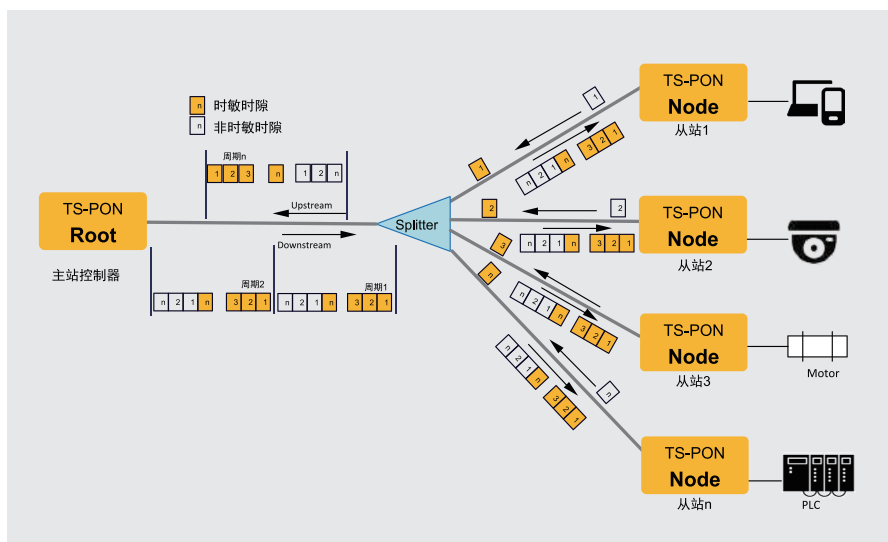
创新的工业光纤通信与控制一体化 TS-PON技术及芯片



公司创新的TS-PON技术解决工业通信碰到的带宽不足和时延太大及电磁干扰难处理等瓶颈问题。创新地将TSN (时间敏感网络) 特点和PON (无源光网络) 技术结合, 把TSN交换机1G带宽提升到TS-PON的10G, 并将通信时延从1000μs以上降低到10μs, 优化了100倍。

TS-PON技术简介

TS-PON的Root芯片通常内置在主站的控制器里, Node芯片内置在从站的传感器、执行器等各种分布式现场输入/输出单元中, Root和Node之间采用光纤连接, 通过P2MP (点到多点) 方式实现信息上传和下发及控制。TS-PON继承了标准PON的网络架构, 采用点到多点通信架构。基本原理见右图:



确定性与低延时保证

TS-PON的Root根据各个Node上行传送的数据大小不同, 合理分配不同的时隙发送上行数据。在这种直达的架构下, 再通过时分技术天然地避免了光路上的数据冲突, 确保重要高优先级数据在时敏时隙传送从而实现网络确定性和低延时性能。



丰富的接口

Node端的高速接口有MIPI、USB、PCIe、10GE、GE等, 电机接口有PWM/ADC/DAC等, 低速接口有CAN、I2C、RS232/RS485等, 能接入几乎所有工业现场常见的传感器和执行器。



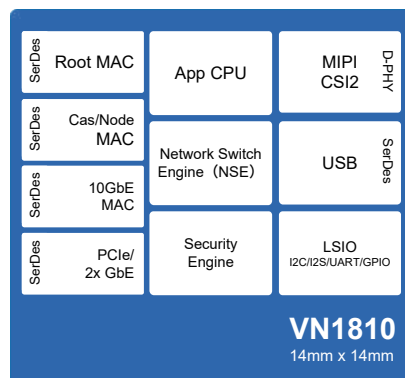
高速传输通道

Root与Node之间的光传输速率目前就能达到10G, 是工业以太网的10倍带宽。可以极大减少设备端口数, 从而全面降低设备复杂度, 性价比大幅提升。



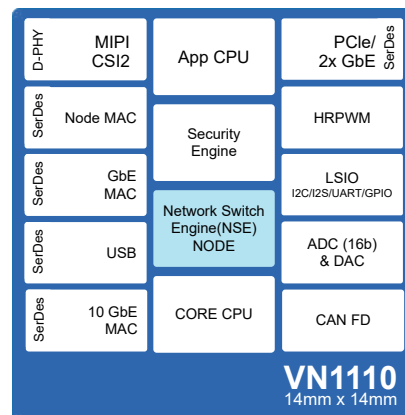
Core & Gate

10G PON Root
PCIe 3.0
10GbE & GbE
USB3.0 & MIPI
LSIO

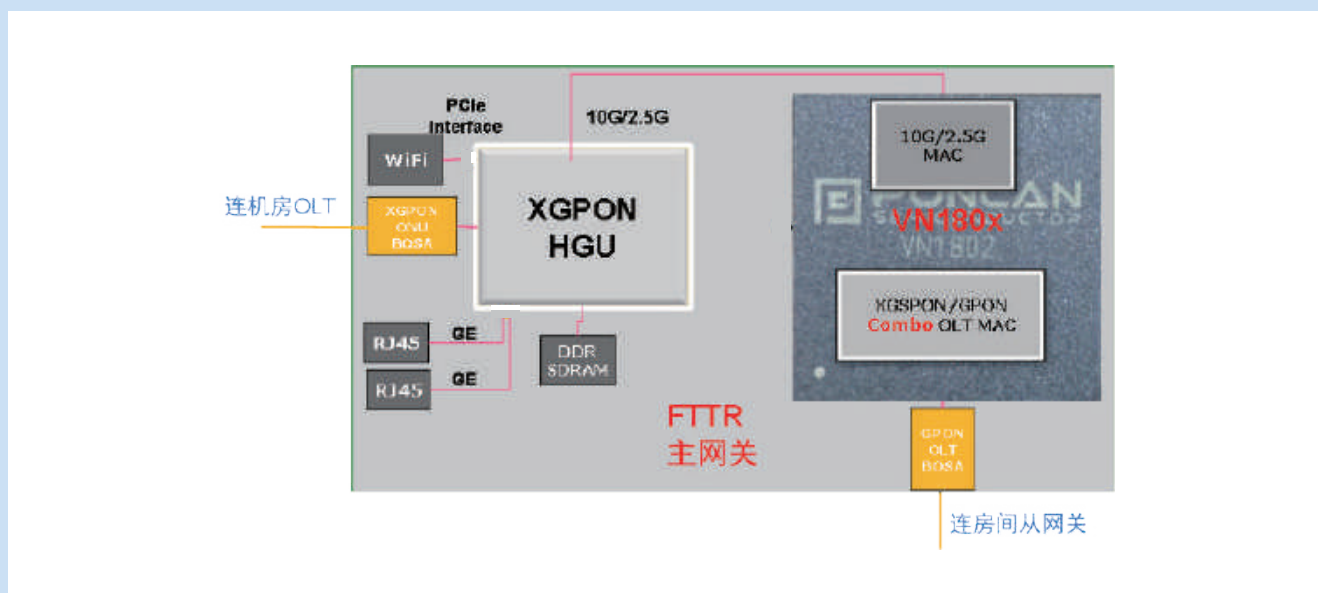


Node

10G PON Node
PCIe 3.0
10GbE & GbE
USB3.0 & MIPI
ADC/DAC/PWM
CAN-FD and LSIO



当下国内FTTR已经如火如荼，鹏瞰半导体推出了业界第一款FTTR Mini-OLT ASIC。



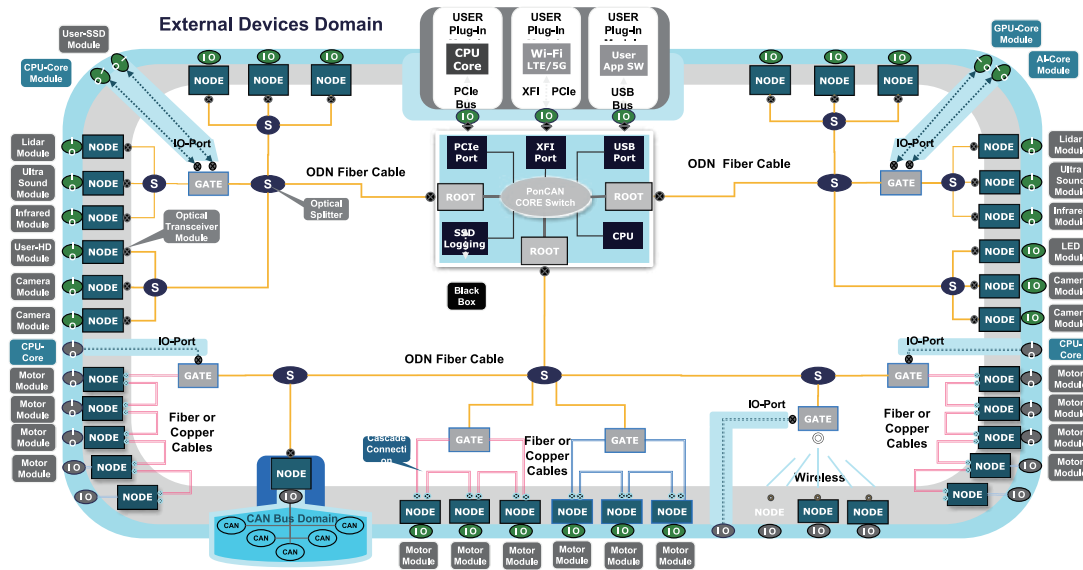
■ 单口OLT/mini-OLT系列ASIC, 与当前FTTR FPGA OLT方案对比具有非常明显的优势：

对比项目	ASIC (VN180x)	FPGA
速率	2.5G/10G Combo	2.5G
分光比	1:32/1:128	1:16
时钟芯片	内置 PLL	需另加昂贵的高精度时钟芯片
安全	AES128	无
使用场景	家庭 FTTR, 政企 FTTR, 运营商FTTH OLT	仅家庭 FTTR
功耗	低至 1W, 节能	高约 3W, 耗能
RBOM	低	高
可扩展性	好	差
与从设备互通	已实现与主流ONU芯片方案互联互通	一般只能通约定的一种芯片

针对不远的将来，批量FTTR应用，运营商必然会采用ASIC方案，无论从带宽、功耗、性能、可扩展性、安全性等方面ASIC都将全面领先。

单口OLT/mini-OLT系列ASIC同时支持XGS/XG/GPON OLT combo, 可作为主芯片，应用在1~4端口小型OLT设备。小型OLT设备是POL (园区全光网) 性价比极优的局端设备。

■ 鹏瞰工业4.0解决方案 基于TS-PON智慧工厂IT/OT融合架构



注：上图标有ROOT和NODE字样的都是采用鹏瞰TS-PON SoC作为主芯片的设备。

带宽/时延: Root与Node之间带宽可达10G, 重要消息可以保证时延小于10us;

多节点接入: 每个节点可以支持 8 种不同优先级的业务; 一个网络支持 128 个节点和4096 个业务流; 软件可以定义每一个业务流, 可以实时改变业务交换规则;

IT/OT融合: 多个网络可以级联形成更大的融合网络;

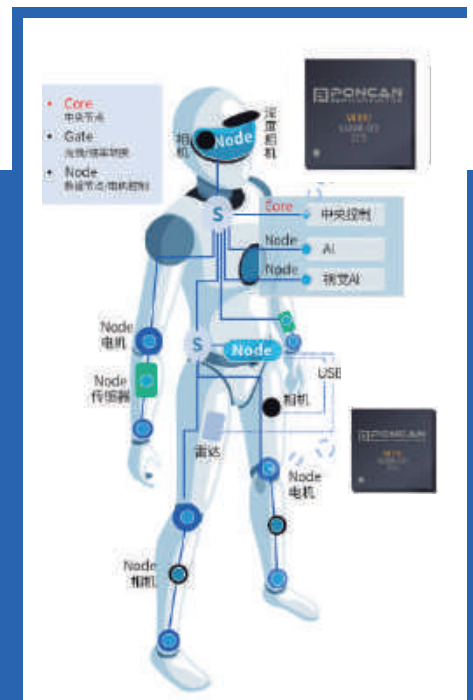
■ 鹏瞰智能机器人解决方案 基于TS-PON, 用光纤打通机器人的任督二脉

带宽/时延 当前TS-PON支持10G, 后续可升级为50G TS-PON; 在工业以太网低时延(ms级别)的基础上, 变为原先的1/100(μs级别), 不存在数据丢包、不存在EMI/EMC干扰

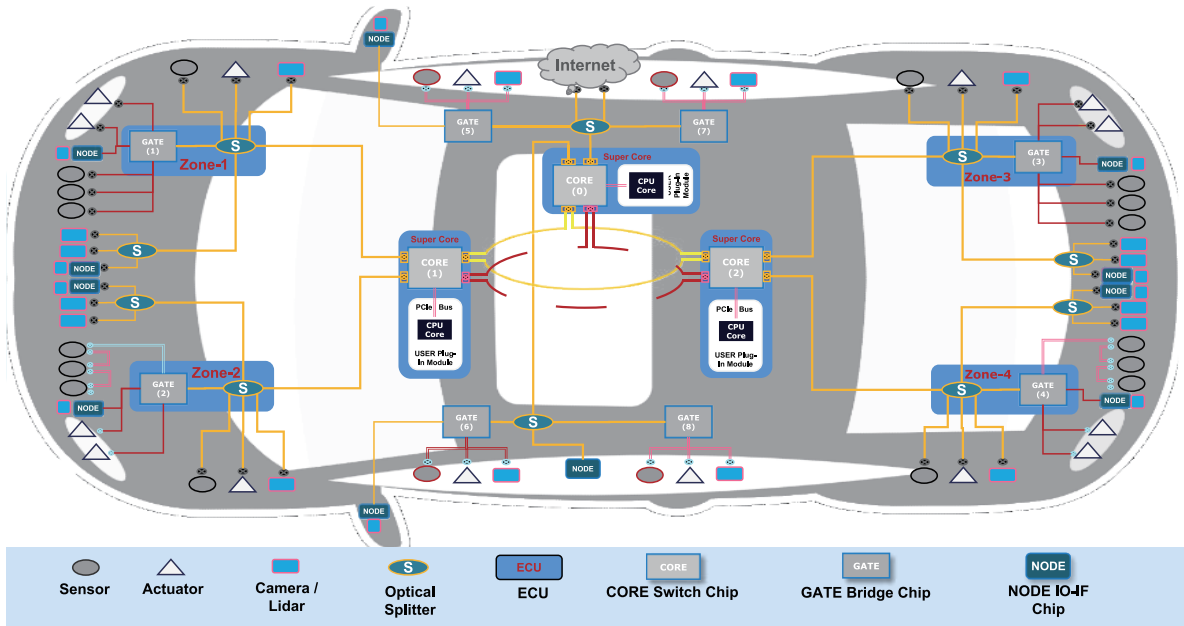
超高性能 MCU 充分发挥AI高性能处理器和高级传感器的性能, 有效提升柔性控制能力

布线简洁 一根光纤承揽所有电气总线业务, 并可支撑高达128个节点, 布线非常简洁

统一通信标准 灵活适配不同硬件接口与协议栈, 统一标准, 整合资源, 突破碎片化瓶颈



鹏瞰智能汽车解决方案 基于TS-PON的下一代智能汽车光网平台车载架构



新一代的汽车电子电气架构是基于区架构+集中计算，需要带宽高、稳定可靠、冗余保护、低时延、确定性的车上骨干网络；智能驾驶，对车载摄像头和雷达有更多依赖，基于TS-PON的环网光纤骨干网络能提供极低时延的高带宽通信能力且支持冗余备份保护的全车光网络，实现ADAS和Infotainment 统一接入并提供高可靠保护体系。

