

# 昉·星链-500 Interconnect Fabric IP

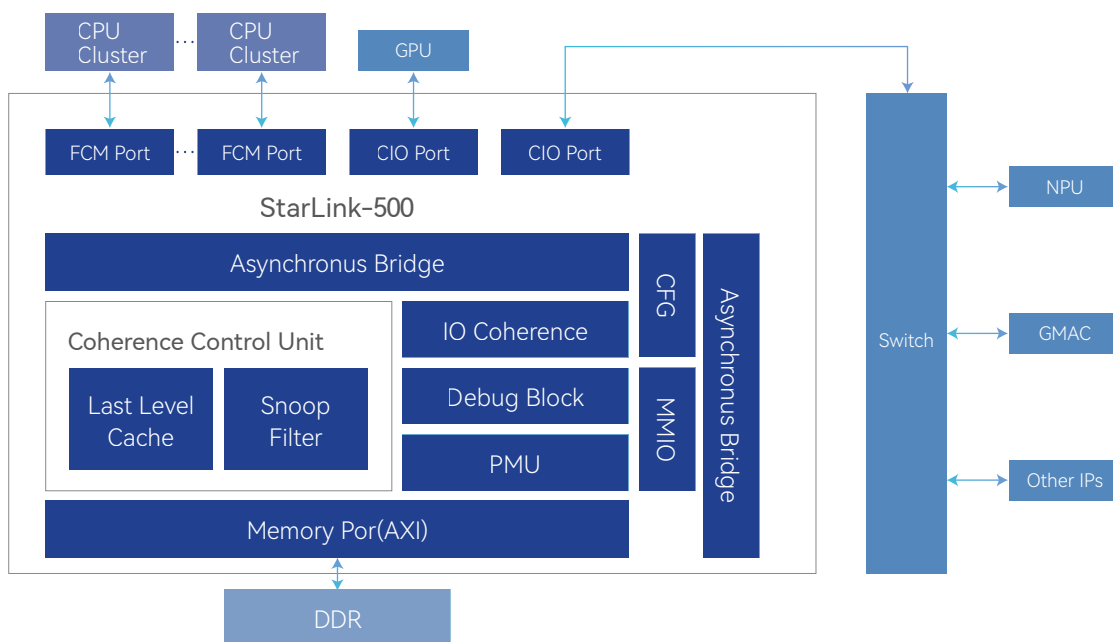
昉·星链-500是赛昉科技首款自研的支持缓存一致性的Interconnect Fabric IP, 支撑构建多核CPU和SoC。



## 简介

昉·星链-500 是赛昉科技首款自研的支持缓存一致性的 Interconnect Fabric IP, 支撑构建多核 CPU 和 SoC

- 提供缓存一致性 NoC: 连接多个 CPU Cluster、IO 设备和 DDR, 并在 SoC 范围内维护缓存的一致性
- 高性能: 提供 Last Level Cache (LLC), 提供 Snoop Filter, 提高一致性维护模块效率和 Memory Hierarchy 性能
- 高效的数据交换: 支持 CPU 和 IO 设备共享 LLC, 简化 CPU 和 IO 数据交换并提高性能
- 低功耗: 支持 LLC Way Shutdown, Cache Retention 等低功耗技术
- 高可靠性: Snoop Filter 和 LLC 支持 SEC-DED (Single Error Correction Double Error Detection)
- 控制接口支持 (CFG & MMIO): CPU 配置 IO 设备和读取片上 SRAM; IO 设备访问和配置一致性片上互联



## 设计规格

- 支持多个 Fully Coherent Master (FCM) Port
- 支持多个 CPU Core/Cluster 配置
- 支持 Component Aggregation Layer (CAL)
- 支持多个 Coherent IO (CIO) Port
- 频率: 1.2 GHz @ 12nm (Reference)
- 缓存大小: Typical 4 MB (Configurable)
- 总线宽度: 256 Bit (Configurable)
- 高带宽、低功耗、低时延

## 功能列表 Function list



### Coherence Unit

- 支持多CPU Core/Cluster Cache Coherency
- 支持Cache Coherent IO



### CIO Port

- 支持并发
- 支持QoS LLC Allocation



### LLC

- Cache Inclusion Policy: Exclusive
- 支持Multibank
- 支持CMO
- 支持Atomic



### Error Reporting

- 支持Error Reporting



### Low Power Design

- 支持低功耗模式
  - Clock Gating
  - Cache Way Shutdown
  - Cache Retention



### Debug

- 支持Bus Monitor
- 支持Internal Status Monitor



### RAS

- Snoop Filter, LLC支持SEC-DED



### Performance Monitor (PMU)

- 支持Performance Monitor

## 联系我们 Contact Us

技术文档: <https://doc.rvspace.org/>

<https://doc-en.rvspace.org/>

交流社区: <https://rvspace.org/>

公司官网: <https://www.starfivetech.com/>

销售联系: [sales@starfivetech.com](mailto:sales@starfivetech.com)

021-50478300

其他联系: [marketing@starfivetech.com](mailto:marketing@starfivetech.com)



微信公众号