



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020

5G赋能智慧物联，中国芯加速互建互享

Dosilicon
东芯半导体股份有限公司

副总经理 陈磊

提供中国技术领先的存储产品及设计方案



目录

contents

5G赋能智慧物联

“芯”产品赋能5G+IoT时代

“芯”服务加速互建互享



PART 1

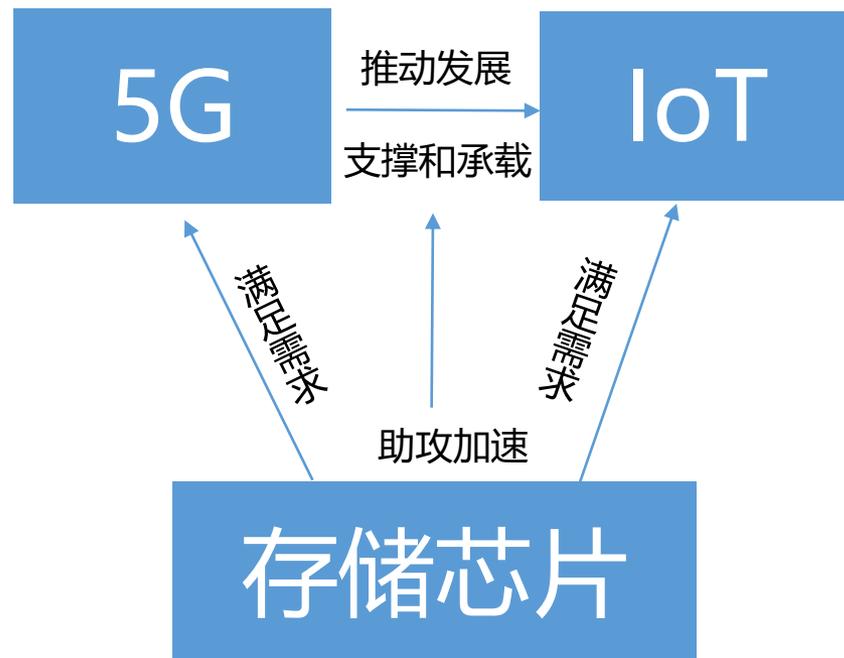
5G赋能智慧物联



资料来源：中商产业研究院整理



半导体是物联网的物质基础



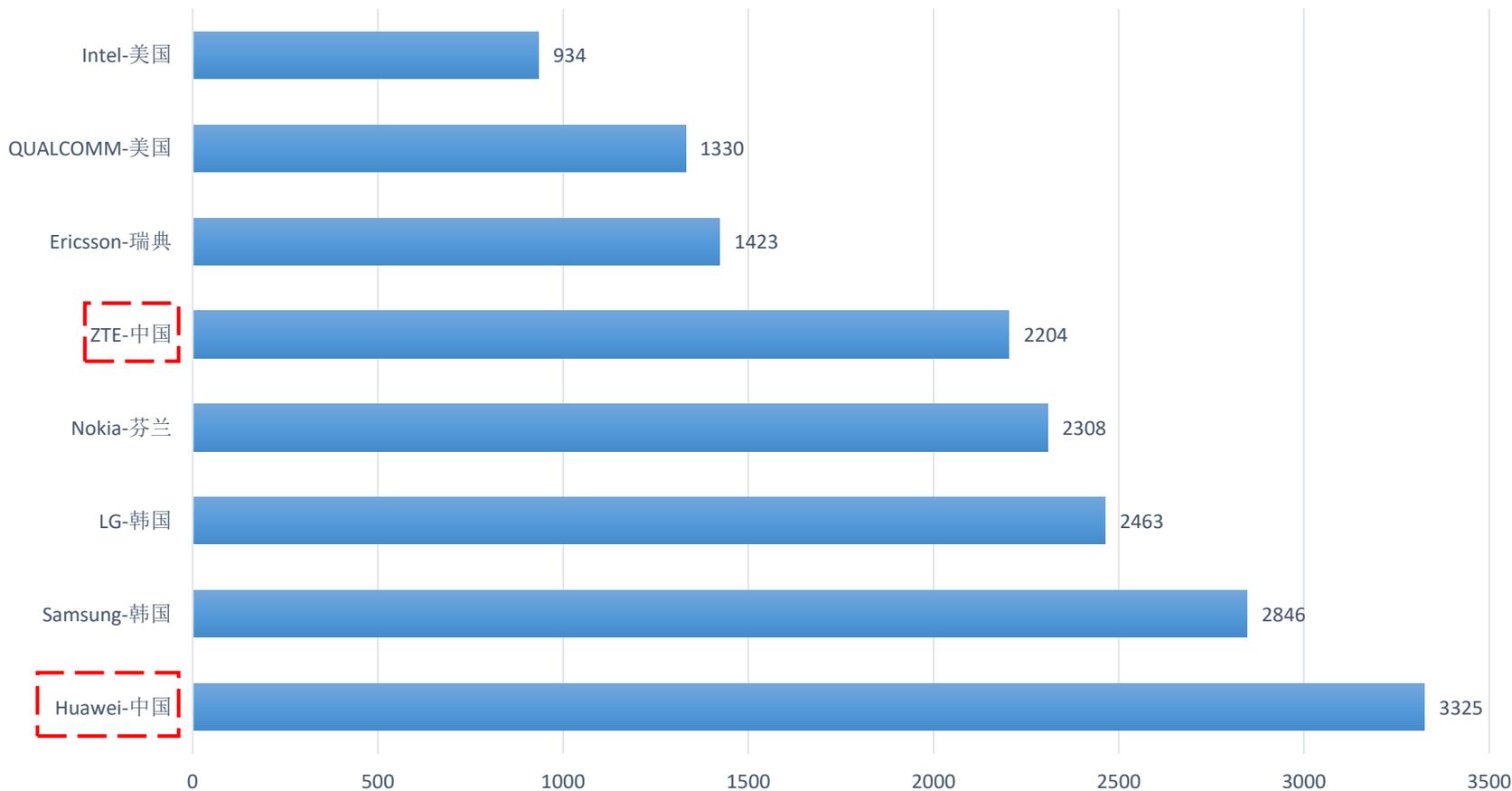


PART 2

“芯”产品赋能5G + IoT时代

国内5G建设蓬勃发展，有利推动物联网发展

5G专利总量



数据来源: IPlytics

5G基站核心--AAU、BBU需要更高的存储要求



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020

高密度的基站建设

业界预测，2020年我国建设5G基站70万座，2024年共建设554万座。

5G宏基站相比4G基站，**密度更大**。

基站部署区域广泛，横跨高热高潮湿度的地域，在北方低温、干燥的环境中，还有部署在布满粉尘等**恶劣的环境**下，5G基站信号要做到**7*24*365天**不间断工作，对器件要求高过车规要求。

NOR Flash



大容量 如512M,甚至是1Gb, 2Gb

NAND Flash



大容量 4Gbit、8Gbit

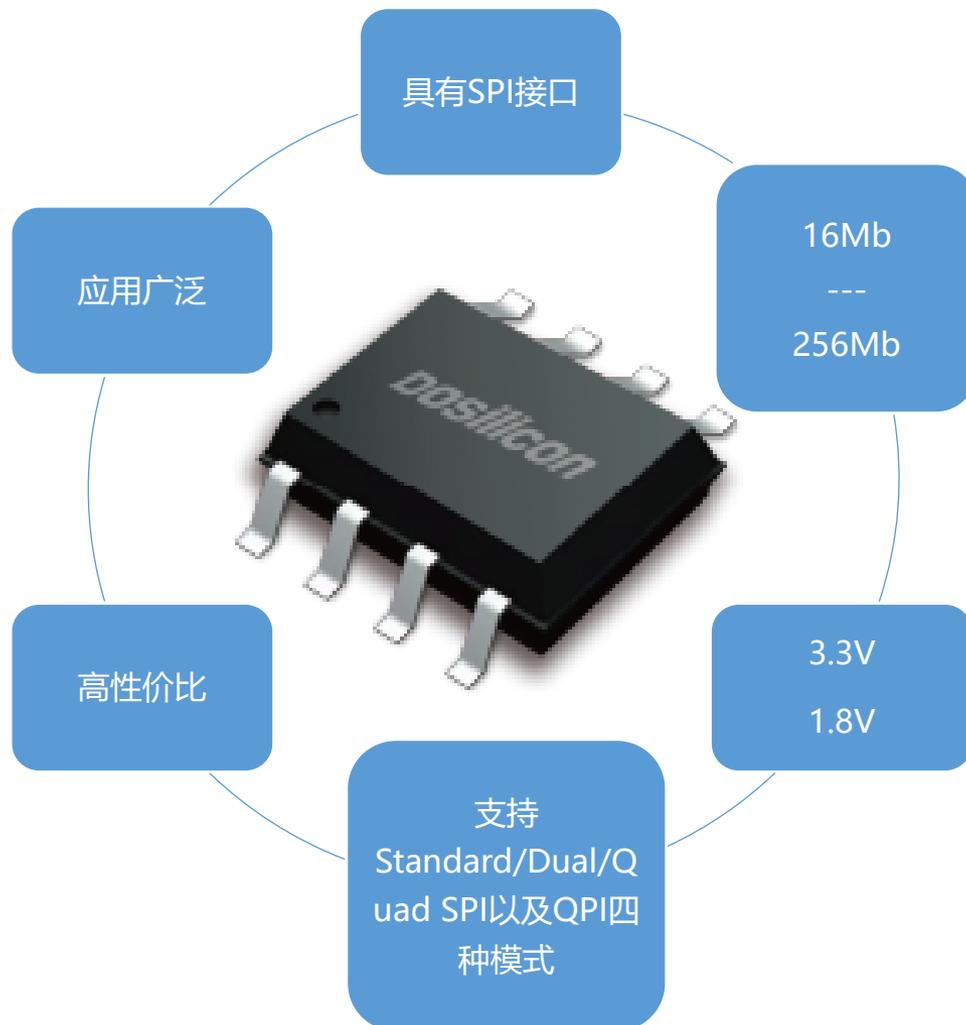


高温，高可靠性要求：105 °C

5G基站对高容量的NOR
Flash需求大



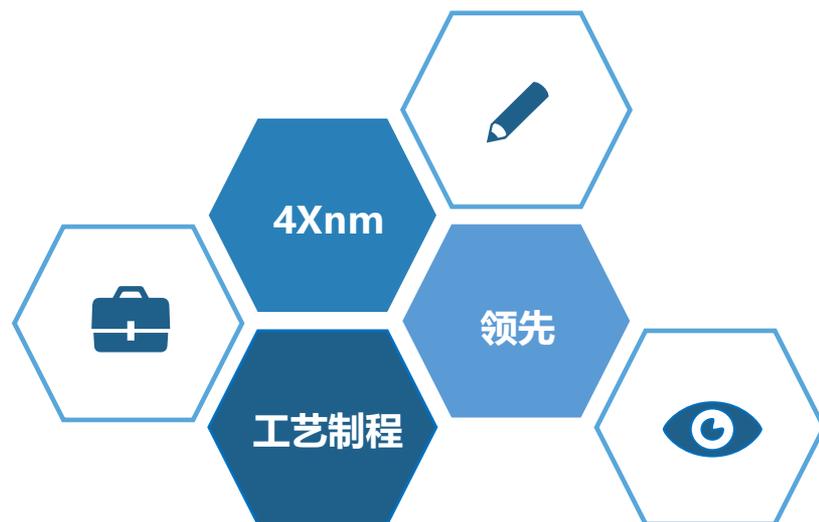
东芯半导体已经研发1Gb的大
容量NOR Flash



技术优化，对标领先制程工艺 -4Xnm



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020



- ◆ 通过设置参考单元，比对闪存单元进行灵活调控
- ◆ 精准监控上电时间及供电电压是否稳定
- ◆ 在有限开发成本的条件下**提高产品多样性**
- ◆ 通过有效刷新闪存单元数据，提高数据的保存时间
- ◆ 使用新型算法的地址输入及解码，**缩小面积**
- ◆ 使用新型擦除操作算法，**提高可靠性**
- ◆ 增加频率监测，减小温度的波动对产品的影响
- ◆ 增加电源驱动，减小供电电源的波动对产品的影响

更加适用于**穿戴类设备**，包括TWS耳机、智能手环、手表、头戴设备等。

还将快速扩展用于更多**物联网的设备**，涵盖到共享经济、智慧农业、智慧物料等丰富的应用场景。

在移动互联方面，POS机、智慧安防、共享单车等将采用这一新品，使得万物互联更加简化、方便。

东芯半导体 PPI NAND



特殊环境要求
长时间不间断工作时长



东芯SLC NAND FLASH产品
满足工业宽温 (105 °C)
的要求, 和符合车规AEC Q100

技术优化，对标领先制程工艺—2Xnm



缩小器件的特征尺寸

有效地缩小了器件的特征尺寸，从而进一步缩小了产品封装后的尺寸，可以满足客户的不同需求。东芯半导体工艺不断得到创新，拥有密度更高、功能更复杂的芯片电路设计，使得东芯的产品能够**更广泛地适配于各种应用领域。**

降低产品成本

缩小了产品器件的特征尺寸就意味着芯片的Die Size也随之大幅减小，进而降低了产品成本，**极大地提高了产品竞争力**，能够帮助客户根据应用端不同需求更好地实现方案。

缩小器件的特征尺寸

降低产品功耗

降低产品成本

内置8bit ECC

降低产品功耗

降低了产品功耗，有效地延长了产品的使用寿命，并且让器件性能均得到提高，使得更好地满足常规电压、**移动物联网时代对低功耗的要求。**

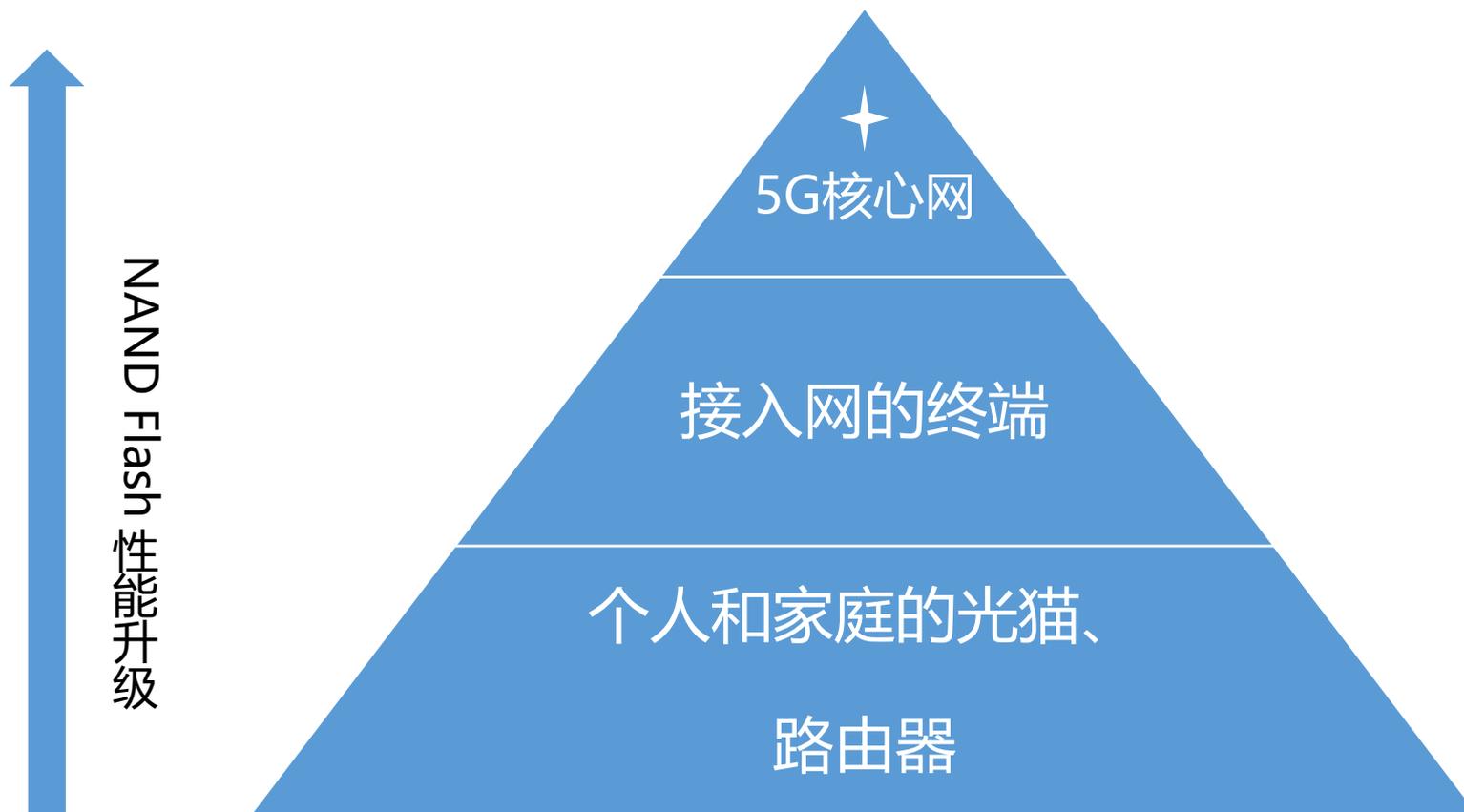
内置8bit ECC

通过自主研发是实现可内置封装的ECC模块，实现了存储单元与功能单元的高度集成在同一颗芯片内，有效减少了芯片成品面积，缩短了存储数据的读写时间。**大幅度提升存储芯片的容错性和可靠性。**

自主研发，提升性能



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020



为中国的电信级设备提供了完全国产化的存储器产品

dosilicon

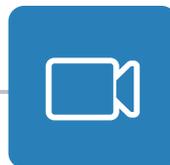
物联网领域对存储芯片的性能要求



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020



**大量的数据存储
和传输**



低功耗



覆盖面广



**中小容量
存储芯片更合适**



**更快速度
更长寿命**



针对性强

不同应用、不同方案

东芯产品在物联网领域应用多样



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020

代码存储

存储容量：32Mb~8Gb

移动设备

存储容量：512Mb~4Gb

嵌入式应用

存储容量：32Mb~8Gb

数据卡系统

存储容量：4GB~32GB



Digital TV



Set Top Box



Digital Camera



Toy



Printer



Security Camera



Car Entertainment System



Health Care



POS



Industrial Robot



MIFI



Feature Phone



POS



Modem



M2M Module



Tablet



Set Top Box



Portable Game



Black Box



CF/SD Card



Portable Game



Black Box



Digital Camera



Camcorder



PART 3

“芯” 服务加速互建互享



A

精湛的技术能力

国内现有**少数**具有同时开发NAND / NOR / DRAM / MCP 的芯片设计能力公司

B

拥有自主知识产权

拥有**自主知识产权**，目前已推出 NAND , NOR , DRAM , MCP 系列产品并逐步形成系列

C

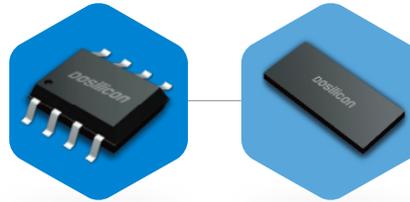
完整解决方案

提供完整的芯片应用解决方案，致力于**产业化**，并提供完善、周到的技术支持服务

东芯半导体致力于大力发展具有**自主知识产权**的国内存储芯片技术并积极开拓国内市场应用，迅速提升中国在Memory行业的设计研发能力。

SPI NOR

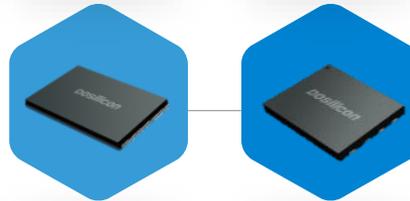
可提供具有通用SPI接口不同规格的存储器，
性价比高，应用广泛

**DDR3**

标准STTL接口, 具有8n-bit prefetch DDR架构, 8个内部bank, 在网络通信, 消费电子, 智能终端, 物联网等领域都有广泛应用

PPI NAND

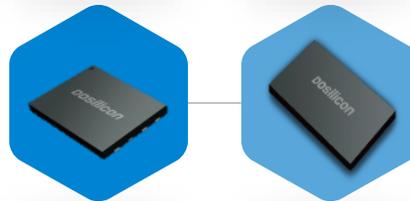
自主设计, 密度大, 寿命长, 适用于大数据读写, 不同封装方式以便更灵活设计, 应用广泛

**LPDDR**

LPDDR1及LPDDR2系列产品。LPDDR1电压低至1.8V, LPDDR2电压更低至1.2V, 适合在移动互联网中类似智能终端, 可穿戴/遥控设备等便携式产品中使用

SPI NAND

单芯片方案, 同时带有内部ECC。使其在满足数据传输效率的同时, 节约了空间提高了稳定性, 还提升了性价比

**MCP**

Flash和DDR合并封装, 简化走线设计, 节省空间, 核心电压1.8V, 不仅可用于常见有源器件, 更可满足目前移动互联网和物联网对低功耗的需求

规格、封装
选择多

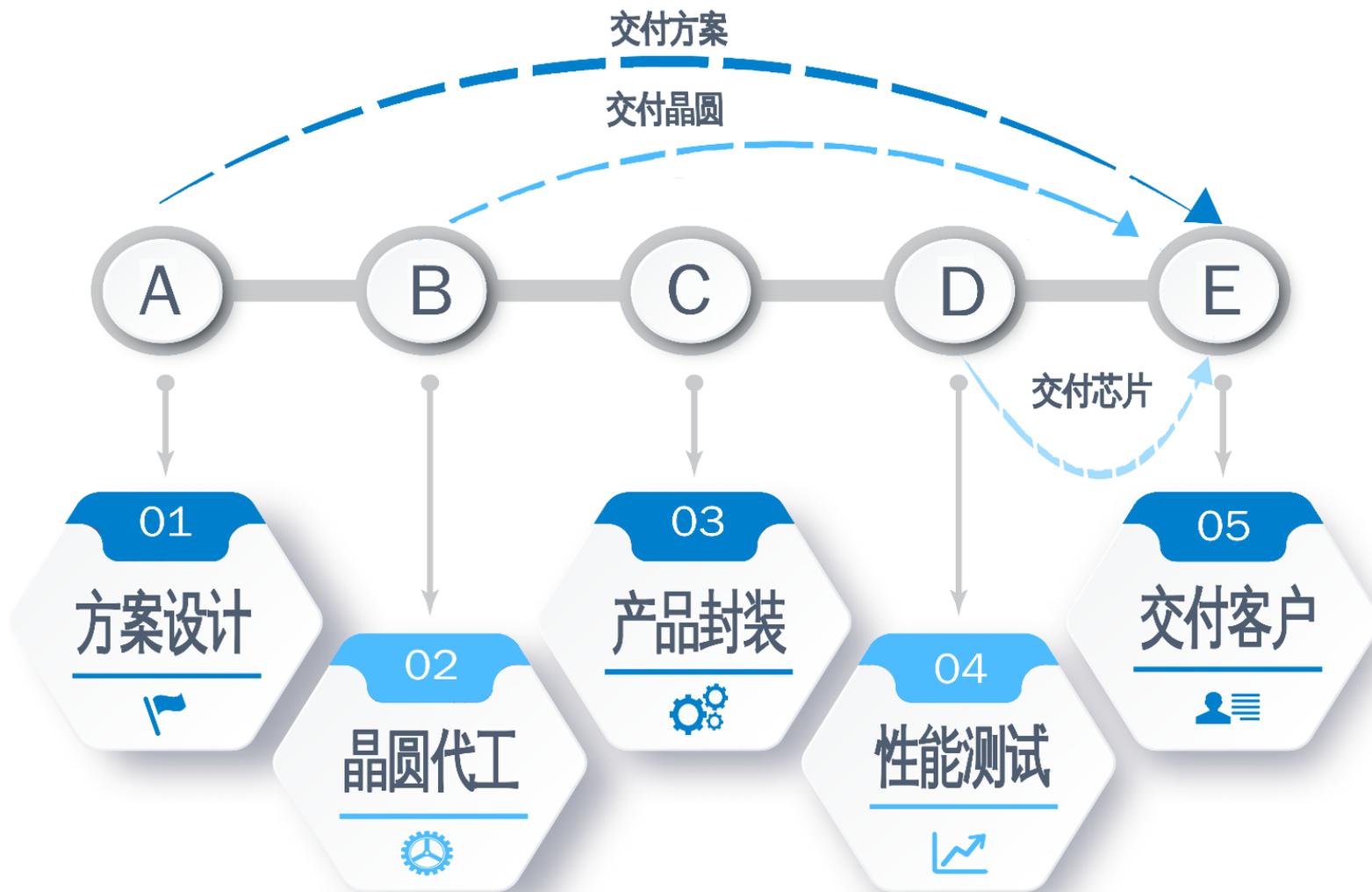


东芯半导体的系列产品都具备不同规格与不同封装方式（TSOP、WSON、USON、BGA、WLCSP等）选择性多样

提供完善
方案与服务



根据客户的不同需求制定出更适配于应用本身的完整的芯片应用解决方案，并提供完善、周到的技术支持服务



质量管控

东芯半导体具备完善的质量管理系统

从生产到测试再到交付整个过程中东芯对各个部门及工序均有**标准，完整的流程**。

针对客户的各种需求，东芯有一套详细的**评审实施流程**来管理评估各个客户的各种需求。

可靠性监控

东芯在新产品设计、认证、量产阶段都会进行可靠性测试，同时还会进行晶圆级可靠性测试。所有的可靠性均遵循JEDEC, AEC-Q100国际通用标准严格进行。

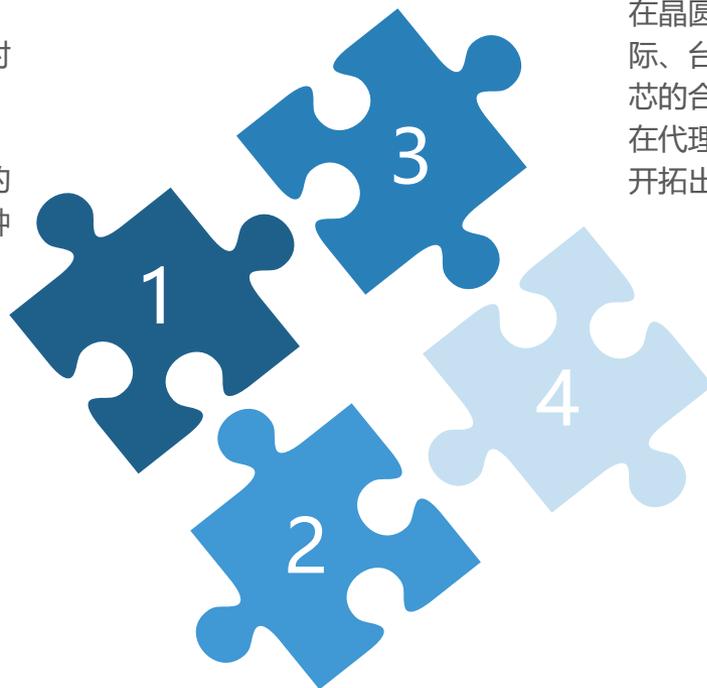
专业的合作伙伴

东芯半导体对于合作伙伴的选择、认证、管理也有着一套严格的流程和标准。

在晶圆代工方面，东芯的战略合作伙伴有中芯国际、台湾力晶等厂商，在芯片封装测试方面，东芯的合作伙伴主要有紫光宏茂、华润安盛等厂商。在代理合作商方面，东芯半导体也在严格把控下，开拓出了许多可靠可信的代理合作商。

绿色环保

我们针对有害物质建立了管理及检查机制，从物料源头到产品生产，需要完全符合所有有害物质的管制要求，且生产过程所使用的各种化学品也要符合标准原则。





用自主研发的全国产化芯片支持

提升产品性能，助力更好发展

提供高效可靠的芯片方案



2020年中国嵌入式技术大会
EMBEDDED TECHNOLOGY
Conference China 2020

Dosilicon

东芯半导体股份有限公司

提供中国技术领先的存储产品及设计方案