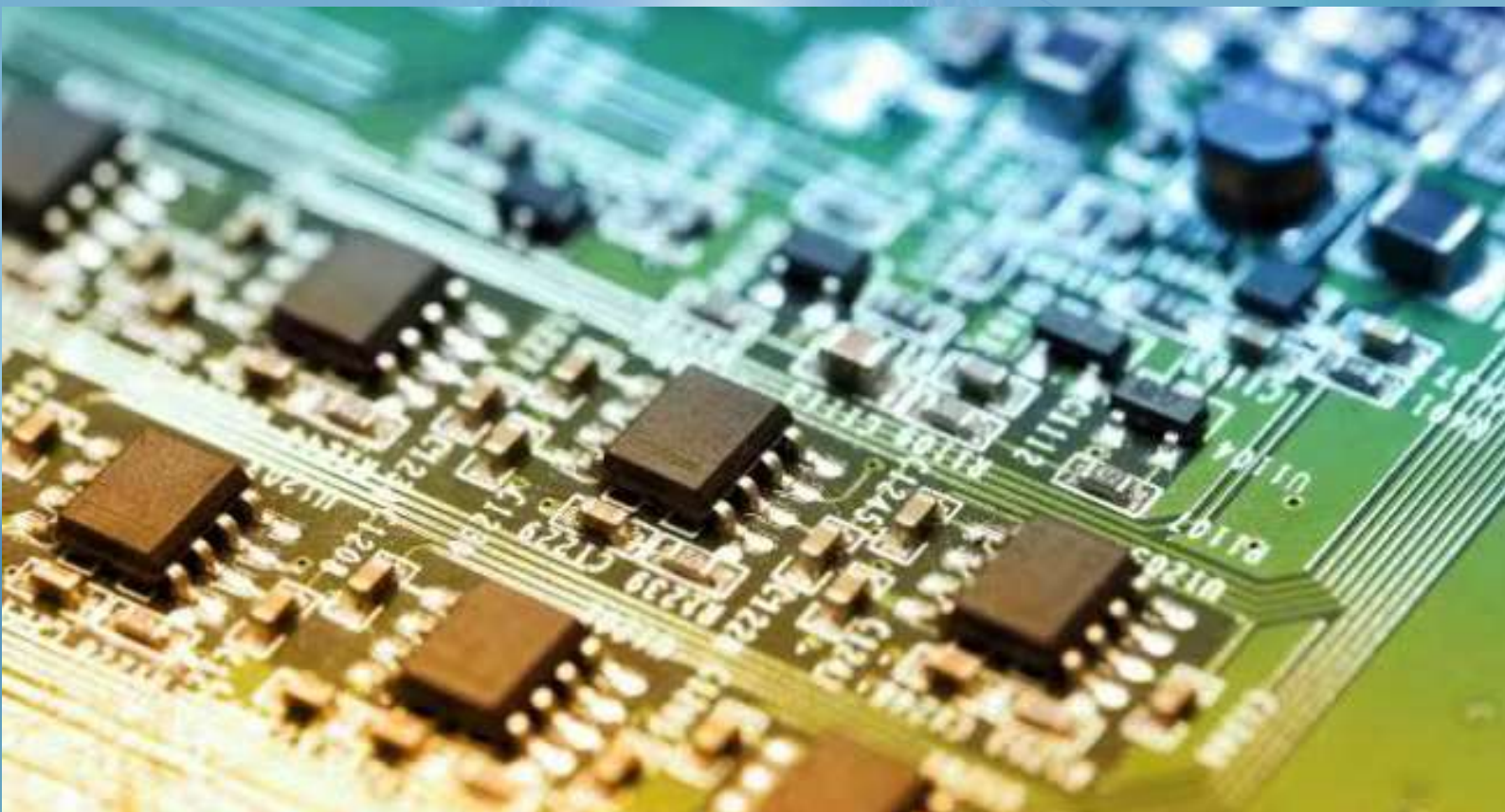


天堂之芯

— 快讯

- 浙江省半导体行业协会
- 杭州国家“芯火”双创基地（平台）
- 国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
- 浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体
- 浙江省集成电路设计公共技术平台

指导单位：浙江省经济和信息化厅



2023 / 01 / 30

第5期
总第86期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 90纳米占汽车芯片行业60%需求，行业投入远远不够 - 01
- ▲ 现代汽车宣布今年计划投资85亿美元，将全力发展电动汽车 - 02
- ▲ 安森美宣布，与大众签订SiC合作协议 - 03
- ▲ 台积电3nm：大投资、大未来 - 04
- ▲ 为推动Chiplet普及，JEDEC 联手OCP制定新标准 - 07
- ▲ ASML发布2022年全年财报 - 09
- ▲ 德州仪器预计Q1业绩不及预期 - 10
- ▲ 2022年中国智能手机销量约2.55亿部 - 11

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 烟台睿创微纳技术有限公司 - 12
- ▲ 御芯微电子(厦门)有限公司 - 17
- ▲ 苏州雄立科技有限公司 - 22

90 纳米占汽车芯片行业 60%需求, 行业投入远远不够

如果半导体组件的供应短缺持续下去, 到 2026 年全球下线汽车将减少多达 20%。德国汽车工业协会 (VDA) 因此呼吁欧盟对汽车相关芯片给予特别支持。

早在 2021 年, 半导体供应短缺就导致全球汽车行业的汽车产量比前一年减少了 9%。与此同时, 半导体紧缩在某些领域有所缓解, 但并未全面缓解。VDA 现在预测如果芯片供应没有持续改善, 生产情况将如何发展。

结果: 到 2030 年, 汽车行业对半导体元件的需求将增加两倍。这意味着该行业的需求增长速度将明显快于整体需求, 后者在全球范围内仅增长 1.8 倍。与此同时, 汽车行业作为半导体客户的重要性正在增加: 虽然目前全球芯片产量中只有 8% 用于制造汽车, 但到 2030 年这一数字将增长到 14%。

汽车需要非主流芯片

然而, 汽车行业并不需要与一般市场相同的芯片。虽然消费者和 IT 市场早已选择更小的结构尺寸, 但结构尺寸为 90 纳米的芯片对汽车仍然特别重要。根据 VDA 的研究, 到 2030 年, 该技术节点规模将占汽车行业芯片需求的 60% 左右。然而, 目前, 全球芯片行业公布的到 2025 年的资本支出中, 只有不到 20% 的资本支出将用于节点 65 nm 或更大的尺寸。目前, 资金和投资的重点是 7 纳米或更小的设备技术, 例如具有更高计算能力同时提高能效的微处理器。

由于对半导体的高需求, 到 2030 年, 汽车行业将成为继移动通信和数据存储之后的第三大芯片客户。这就是与中国新兴汽车制造商形成鲜明竞争格局的地方: 根据 VDA 的调查结果, 中国有已经认识到半导体生产对汽车行业的特殊重要性。中国半导体公司特别投资于 90 纳米或更大的节点尺寸, 以促进国内汽车公司的发展。

为了抵消欧洲产量持续下降的威胁并使供应链更具弹性, VDA 认为, 尤其应该推动欧洲汽车相关节点规模的额外产能。该行业协会表示, 信息是“扩张、扩张、扩张”, 并遵循一个易于理解的概念, 使用务实的审批程序。“欧盟芯片法案现在必须立即采取行动。欧洲现在必须投资于与汽车行业相关的芯片生产, 并提高具有合适特征尺寸的芯片的生产,”VDA 总裁希尔德加德·穆勒 (Hildegard Müller) 要求道。Müller 表示, 只有大幅降低对亚洲, 尤其是中国的依赖, 欧洲汽车行业才能保持其全球领先地位。

(来源: 半导体行业观察)

现代汽车宣布今年计划投资 85亿美元，将全力发展电动汽车

据财联社报道，2023年1月26日，现代汽车宣布，今年规划投资85亿美元，将全力发展电动汽车。这笔资金主要用于研发，并在美国佐治亚州兴建新厂。2022年5月，现代汽车宣布将投资55.4亿美元，在佐治亚州设首个完全专用的电动汽车和电池制造工厂。

此前，现代汽车曾表示，已将2023年全球销量目标定为432万辆，较2022年401万辆的销量目标上调约8%。事实上，现代汽车2022年的销量也是由此前的432万辆下调至401万辆。

中国市场部分，2022年11月5日，北京现代正式启动“2025向新计划”，计划2025年达成年销50万辆以上销售目标。其中，2025年北京现代将实现燃油车全面混动化，并在未来3-5年内构建一款MPV车型、两款轿车、三款SUV车型的混动化产品矩阵，达成混动产品年产销30万辆规模；引入现代纯电品牌于明年推出专属EV车型，未来三年投放4-5款纯电车型，力争达成年产销20万辆规模；2025年实现全系新产品搭载OTA技术，该技术对车载系统可进行无限、无流量远程升级，在更短时间内解决BUG或者不足。

（来源：集微网）

安森美宣布， 与大众签订SiC合作协议

2023年1月26日，安森美宣布与德国大众汽车公司 (VW) 签署战略协议，提供模块和半导体，使完整的电动汽车成为可能。用于大众下一代平台系列的车辆 (EV) 牵引逆变器解决方案。这些半导体是整体系统优化的一部分，提供的解决方案将支持大众车型中的前后牵引逆变器。

作为协议的一部分，onsemi 将首先交付其 EliteSiC 1200 V 牵引逆变器电源模块。EliteSiC 电源模块引脚对引脚兼容，可轻松将解决方案扩展到不同功率级别和电机类型。一年多来，两家公司的团队一直在合作优化下一代平台的电源模块，并正在开发和评估预生产样品。

“onsemi 牵引逆变器模块的卓越性能和质量以及我们共同努力创造最佳系统解决方案使我们能够提供卓越的驾驶体验和客户对大众汽车集团车辆的期望，” 负责人 Karsten Schnake 说。大众汽车公司的运营和战略半导体工作组 COMPASS。“onsemi 广泛的智能电源和传感解决方案组合进一步使我们能够在我们的电动汽车中提供尖端技术和功能，包括牵引逆变器等。除了这个里程碑，onsemi 凭借其在美国、亚洲和欧洲的平衡生产设施布局，包括在捷克共和国的工厂，是支持我们战略市场的所有高压解决方案等的完美结合。”

onsemi 拥有 19 个晶圆制造和封装制造基地，为大众提供 500 多种不同的设备，包括 IGBT、MOSFET、图像传感器和电源管理集成电路 (PMIC)。除了多样化的产品组合外，onsemi 还拥有一条垂直的碳化硅 (SiC) 生产链，包括体积晶圆生长、晶圆加工、衬底、外延、器件制造、一流的集成模块和分立封装解决方案，完美支持安全的供应链。

“我们广泛的制造足迹——包括有弹性的端到端 SiC 供应链——使 onsemi 能够提供 OEM 需求的供应保证，” onsemi 电源解决方案集团执行副总裁兼总经理 Simon Keeton 说。“我们在全全球范围内提高产量的投资，特别是在碳化硅方面，进一步使我们能够支持大众快速扩大电动汽车生产。”

EV 逆变器解决方案由 onsemi 的 EliteSiC 1200 V 3x 半桥模块组成，该系统解决方案支持涵盖广泛功率范围的双轴逆变器。

(来源：半导体行业观察)

台积电3nm：大投资、大未来

前段时间，台积电发布了该公司的第四季度和 2022 年全年收益报告。除了确认台积电结束了这家全球顶级芯片工厂非常繁忙、利润丰厚的一年——全年净收入近 340 亿美元——该公司的年终报告还为我们提供了最新的更新台积电各种晶圆厂项目的状况。

台积电在 Q4'22 发布的重大新闻是，台积电已开始使用其 N3 (3 纳米级) 制造技术进行芯片的大批量生产。由于高昂的设计成本和该节点的第一个 N3B 实施的复杂性，该节点的提升最初将相当缓慢，因此全球最大的晶圆代工厂预计它不会在 2023 年为其收入做出重大贡献。然而，该公司将投资数百亿美元扩大其 N3 制造能力，因为最终 N3 有望成为台积电流行的持久生产节点系列。

缓慢爬坡

“我们的 N3 已按计划于去年第四季度末成功进入量产，良率良好，”台积电首席执行官 CC Wei 表示。“我们预计 2023 年将在 HPC 和智能手机应用程序的推动下实现平稳增长。由于我们的客户对 N3 的需求超过了我们的供应能力，我们预计 N3 将在 2023 年得到充分利用。”

台积电在 2021 年和 2022 年的资本支出主要集中在扩大其 N5 (5 纳米级) 制造能力上，因此该公司的 N3 能力适中也就不足为奇了。同时，台积电预计 N3 在第三季度之前不会占其收入的很大一部分。

事实上，第一代工厂预计 N3 节点 (包括基准 N3 和 N3E 将于 2023 年下半年进入 HVM) 可能占公司 2023 年晶圆收入的 4% - 6%。然而，这将超过 N5 在 2020 年前两个季度的 HVM 贡献 (约 35 亿美元)。

“我们预计 [可观的 N3 收入贡献] 将从 2023 年第三季度开始，N3 将在 2023 年贡献我们晶圆总收入的中个位数百分比，”Wei 说。“我们预计 2023 年 N3 收入将高于 2020 年第一年的 N5 收入。”

许多分析师认为，基准 N3 (也称为 N3B) 将由 Apple 独家或几乎独家使用，Apple 是台积电最大的客户，尽管初始成本很高，但愿意先于所有其他公司采用前沿节点。如果这个假设是正确的，并且 Apple 确实是使用基线 N3 的主要客户，那么值得注意的是台积电同时提到了智能手机和 HPC (台积电用来描述几乎所有 ASIC、CPU、GPU、SoC 和 FPGA 的模糊术语，而不是旨在于 2023 年与 N3 结合的汽车、通信和智能手机) 应用。

N3E 下半年登场

许多公司等待台积电的 N3E 技术(据台积电称, 该技术将于 2023 年下半年进入 HVM)的原因之一是更高的性能和功耗改进, 以及更积极的逻辑缩放。据华兴资本的分析师称, 另一个原因是该工艺将提供更低成本, 尽管与 N5 相比, 其代价是缺乏 SRAM 缩放。

“N3E 的 EUV 层数比基线 N3 少 6 层, 有望简化工艺复杂性、固有成本和制造周期时间, 尽管密度增加较少,” 华兴资本分析师 Szeho Ng 在本周给客户的一份报告中写道。

Advertised PPA Improvements of New Process Technologies Data announced during conference calls, events, press briefings and press releases		
	TSMC	
	N3 vs N5	N3E vs N5
Power	-25-30%	-34%
Performance	+10-15%	+18%
Logic Area	0.58x	0.625x
Reduction* %	-42%	-37.5%
Logic Density*	1.7x	1.6x
SRAM Cell Size	0.0199 μm^2 (-5% vs N5)	0.021 μm^2 (same as N5)
Volume Manufacturing	Late 2022	Q2 2023

Ho 表示, 台积电最初的 N3 具有多达 25 个 EUV 层, 并且可以对其中一些层应用多重图案化以增加密度。根据合同, N3E 最多支持 19 个 EUV 层, 并且仅使用单图案化 EUV, 这降低了复杂性, 但也意味着更低的密度。

“客户对优化的 N3E(基准 N3B 提升后, 主要限于 Apple) 的兴趣很高, 包括 HPC(AMD、英特尔)、移动(高通、联发科)和 ASIC(Broadcom) 中的计算密集型应用程序, Marvell),” Ho 写道。

在 N3P、N3S 和 N3X 稍后到达之前, N3E 似乎确实是台积电主要的 3nm 级工艺。

N3 上的数百亿

虽然台积电的 3nm 级节点将在 2023 年为公司带来略高于 40 亿美元的收入，但该公司将花费数百亿美元扩大其晶圆厂产能，以在各种 N3 节点上生产芯片。今年公司的资本支出预计在 320 亿美元至 360 亿美元之间。其中 70% 将用于先进工艺技术 (N7 及以下)，其中包括中国台湾的 N3 产能，以及亚利桑那州 Fab 21 的设备 (N4、N5 节点)。同时，20% 将用于使用专业技术生产芯片的晶圆厂 (这实际上意味着各种 28 纳米级工艺)，10% 将用于先进封装和掩模生产等方面。

在 N3 和 N5 容量上花费至少 220 亿美元表明台积电对这些节点的需求充满信心。这是有充分理由的：N3 系列工艺技术将成为台积电最后一个基于 FinFET 的复杂高性能芯片生产节点系列。该公司的 N2 (2 纳米级) 制造工艺将依赖于基于纳米片的环栅场效应晶体管 (GAAFET)。事实上，来自华兴资本的分析师 Szeho Ng 认为，今年用于先进技术的资本支出中有很大部分将用于 N3 产能，为 N3E、N3P、N3X 和 N3S 的推出奠定基础。由于具备 N3 能力的晶圆厂也可以在 N5 工艺上生产芯片，台积电将能够在对基于 N5 的芯片也有大量需求的地方使用这一产能。

“台积电指导 2023 年的资本支出为 32-360 亿美元 (2022 年：363 亿美元)，其扩张重点是 Fab 18 (台南) 的 N3。”该分析师在给客户的一份报告中写道。

由于台积电的 N2 工艺技术只会在 2026 年开始逐步提升，因此 N3 确实将成为该公司的一个持久节点。此外，由于它将是最后一个基于 FinFET 的先进芯片节点，它将在未来许多年内使用，因为并非所有应用都需要 GAAFET。

(来源：半导体芯闻)

为推动Chiplet普及， JEDEC 联手OCP制定新标准

英特尔首席执行官帕特·基辛格 (Pat Gelsinger) 上周发表了一项盛大的宣言，即芯片在未来几十年的意义就如同石油和天然气在过去 50 年中对世界的意义一样。

虽然这还有待观察，但两家技术协会正在联手开发构建模块，以稳定未来芯片设计的发展。该标准的目标是为促进增长的繁荣市场奠定基础。

Open Compute Project 和 JEDEC 这两个拥有顶级科技公司成员的主要行业联盟正在制定一个标准来支持技术的发展，这些技术将支撑计算机、汽车、工厂、医疗设备和其他设备的芯片制造。

传统的芯片制造方式依赖于将尽可能多的计算和图形功能塞入较小的芯片中，但这已经达到了物理极限。这些芯片越来越难制造，这减缓了芯片技术的进步。

主要芯片制造商现在正在采用小芯片 (chiplet) 的新方法，小芯片是可以拼凑在一起构建芯片的模块。小芯片就像乐高积木——客户可以混合和匹配自己的小芯片来构建定制芯片。

例如，如果客户想要构建人工智能芯片，他们可以将包括 CPU、图形处理器和人工智能加速器的小芯片拼凑在一起，然后将其发送给英特尔和台积电等芯片制造商，用于制造。

小芯片方法比传统的单片设计更受欢迎，因为它提供了一种为科技和消费电子产品以外的行业定制和制造芯片的方法。芯片正在成为汽车等行业的基石，过去两年，由于芯片短缺，主要汽车公司不得不关闭汽车生产。

AMD 和苹果等硬件公司已经在 PC 和服务器的使用小芯片方法。但是，对于要放入硅中的小芯片类型，各行业有不同的要求。例如，汽车行业将需要小芯片设计的电气稳定性，以符合联邦安全法规。

JEDEC 和 OCP 正在开发 CDXML (芯片数据交换标记语言) 规范，作为小芯片之间电气、机械和热交换标准的通用语言。

该规范将是确保公司可以在开放市场上购买小芯片并将其与其他模块无缝集成以构建硅片的基础部分，然后将其送去制造。该标准与 2.5D 或 3D 堆叠小芯片设计有关。

规范的构建使其可以在电子设计自动化过程中读取，该过程包括在将芯片发送到制造之前设计和模拟芯片的软件。

CDXML 模式基于中性 XML 格式。该标准借鉴了许多现有规范，包括 JEDEC 的 JEP181 热和 JEP30-P101 电气、机械和 I/O 标准，还借鉴了 IEEE 1687 测试和 IEEE 2416 电源建模标准。CDXML 填补了同一基板上诸如小芯片之类的东西的许多空白。

在 OCP 发表的一项研究中，数据将在非常短的距离内在小芯片之间传输，这与传统芯片不同，在传统芯片中，信号发生在较长的电气距离上。小芯片的每比特能耗需要更低，并且需要在面积、带宽和其他指标上实现效率。

“该小组的章程是确定需求并制定设计自动化数据模型的指南和标准，芯片设计师需要从第三方购买小芯片，并成功地大批量制造基于小芯片的集成电路，”OCP 表示。

CDXML 标准创建了一个通用的工作流程，因此小芯片设计人员和集成商可以协同工作。标准化可以通过设计和集成的自由流动创建一个开放的市场和更健康的供应链。

OCP 表示：“这个伟大的想法是为创建小芯片市场奠定基础，就像单芯片硅的硅 IP 业务和电子零件的组件业务一样。”

CDX 研究的参与者包括英特尔和 Arm 等顶级芯片制造商，它们也支持称为通用小芯片互连高速 (UCIe) 标准的小芯片标准，该标准是小芯片在芯片内部进行通信的高带宽连接器。

UCIe 是 PCI-Express 的优化版本，适用于短距离数据传输，支持包括 CXL 在内的各种互连。优化后的 UCIe 使用 PCIe 电子器件进行信号传输，但 UCIe 将如何与 CDXML 连接仍不清楚。

(来源：半导体行业观察)

ASML发布2022年全年财报

2023年1月25日,ASML发布2022年第四季度及全年财报。2022年第四季度,ASML实现了净销售额64亿欧元,毛利率51.5%,净利润达18亿欧元。第四季度订单金额为63亿欧元,其中包括34亿欧元的EUV系统。2022全年,ASML净销售额达到212亿欧元,毛利率为50.5%,净利润为56亿欧元。

ASML预计2023年的净销售额将同比增长25%以上,预计2023年第一季度净销售额约为61亿~65亿欧元,毛利率约为49%~50%。2022年因快速发货流程产生的递延到2023年的收入,约为31亿欧元。ASML计划宣布2022年的总股息为每普通股5.80欧元,同比增长5.5%。

<p>Q4 2022 ASML presents its fourth-quarter key figures:</p> <p>€6.4bn Net sales</p> <p>51.5% Gross margin</p> <p>€906m R&D expenses</p> <p>€4.60 Earnings per share (basic) <small>Based on US GAAP</small></p>			
<p>2022 full-year results ASML presents its key full-year results:</p> <p>€21.2bn Net sales</p> <p>50.5% Gross margin</p> <p>€3.3bn R&D expenses</p> <p>€14.14 Earnings per share (basic) <small>Based on US GAAP</small></p>			

(来源: ASML 阿斯麦光刻)

德州仪器预计Q1业绩不及预期

1月25日消息，美国芯片大厂德州仪器(TI)于当地时间23日发布2023年第一季最新财测时表示，因为全球经济持续低迷的缘故，使得该公司2023年第一季的营收与获利将低于市场分析师预期的目标。

具体来说，德州仪器预测2023年一季度营收为41.7亿美元至45.3亿美元，中间值低于分析师的平均预期的44.1亿美元。此外，每股盈利为1.64美元至1.90美元，中间值也低于分析师预期的1.87美元。

随着各国央行调升利率，包括智能手机和个人电脑等消费类产品最先感受到客户需求减少的压力，目前工业领域相关产品也已开始受到冲击。在此情况下，德州仪器表示，2022年第四季德州仪器在工业业务领域的营收已经下降10%，而其通讯设备和企业系统业务则下降幅度更大，达到20%。

德州仪器报告的2022年第四季度营收同比下滑了3.4%至46.7亿美元，打破了2020年以来的两位数的百分比增长，每股收益为2.13美元。而分析师此前估计的营收为46.1亿美元，预期的每股收益为1.97美元。

德州仪器投资人关系主管Dave Pahl在财测会议上告诉市场分析师表示，2022年第四季度取消订单的情况有所增加，原因是来自于客户积极减少库存，这使得第一季需求低于季节性的传统状况。而这情况还持续蔓延，即使是更具弹性的模拟IC业务市场也开始表现出疲软情况。

即将于4月接任德州仪器CEO的首席财务官Rafael Lizardi在接受采访时表示：“客户已经做了他们几十年来所做的事情——并将继续这样做——他们已经建立了大量的库存。我们将看看需要多长时间才能自行解决。”

需要指出的是，德州仪器在价值5800亿美元的半导体行业中拥有最长的客户名单和最广泛的产品范围，这使其预测成为半导体需求的重要指标。它也是首批在宣布今年一季度业绩不及预期的主要半导体公司之一。

德州仪器CEO Rich Templeton强调，汽车市场是当前市场需求疲软情况下唯一的例外。不过，仍有市场分析师看衰这样的情况，表示汽车市场的订单已经开始放缓，仅相关的成长情况未转为负数而已。

Rafael Lizardi进一步表示，与一些大型科技公司不同，德州仪器没有通过裁员来削减成本的计划。他说，公司本身在过去两年没有发展壮大，也没有雇用很多人。

(来源：芯智讯)

2022年中国智能手机销量 约2.55亿部

CINNO Research 最新数据显示,2022年中国市场智能手机销量或约2.55亿部,同比下降19%,创下2015年以来最差年度销量成绩,8年内将首次跌破3亿部。

2022年,对于中国智能手机市场而言又是不平凡的一年,各季度销量同比均呈现负增长,跌幅14%-21%之间。CINNO Research 预测,2023年预计短期内疫情的影响将持续抑制消费需求,影响将持续贯穿2023年上半年,2023年下半年情况或将逐步好转。

报告指出,在过去一年中,苹果站稳国内市场第一,荣耀跃居第二。苹果自去年第四季度重回国内第一之后在高端市场持续发力,站稳国内市场第一的位置;OV市场表现疲软,市场份额急剧下滑,由年度销量第一和第二的位置跌至第三和第四;而荣耀市场表现稳定,跃居国内第二,持续抢占OV中低端市场份额,Top6品牌中,销量及市场份额均上升较大。

2022年中国市场5G智能机销量占比84%,5G手机或将成为主流。2022年中国5G智能手机销量同比增长6个百分点,2022年上市的智能手机新机中5G智能机占比85%,与去年相当。预计2024年中国市场5G智能机渗透率96%。

此外,报告指出过去一年折叠手机销量逆势大增,将同比增长142%;报告还认为,OLED智能手机占比将增至57%,各显示技术大尺寸化趋势明显,高刷新率屏幕智能机成为主流。

(来源:集微网)

烟台睿创微纳技术有限公司



公司介绍

睿创微纳(股票代码:688002)是领先的、专业从事专用集成电路、特种芯片及 MEMS 传感器设计与制造技术开发的国家高新技术企业,具备多光谱传感研发、多维感知与 AI 算法研发等能力,为全球客户提供性能卓越的红外成像 MEMS 芯片、ASIC 处理器芯片、红外热成像与测温全产业链产品、激光、微波产品及光电系统。

睿创微纳旗下拥有 InfiRay® 等品牌商标,产品广泛应用于夜视观察、人工智能、机器视觉、自动驾驶、无人载荷、智慧工业、安消防、物联网、医疗防疫等领域。

睿创微纳拥有员工 2000 余人,研发人员占比 48%,已获授权及受理知识产权项目共 1760 件:国内专利及专利申请 1099 件(包括集成电路芯片、MEMS 传感器设计和制造、Matrix IV 图像算法和 Altemp 智能精准测温算法等);国内商标申请共 277 件;国外专利及专利申请 35 件;国外商标申请 107 件;软件著作权 191 件;集成电路布图设计 51 件。

睿创微纳致力于打造中国最有价值的特种芯片企业,成为世界领先的智慧感知技术解决方案提供商。睿创微纳将承载“以技术进步为客户创造价值,让人们从更多维度发现世界之美”的使命,在持续拓展人类感知能力的征途上留下自己的脚印。

产品服务

一、热成像机芯模组

红外成像在夜视观察、红外测温、消费电子、AIOT、自动驾驶、机器视觉、安防消防、无人载荷等领域都具有广泛的应用前景。

目前,睿创微纳已推出 HD 高清系列、Micro 樱桃系列、LT 测温系列、FT 报警系列、晶圆级微模组系列等多款通用型机芯组件,方便用户集成开发。2020 年 8 月 8 日,睿创领先发布基于自主研发 ASIC 处理器芯片的全系列红外热成像模组。

未来,睿创微纳将重点推进 ASIC 图像处理专用芯片技术、晶圆级光学技术;发展基于人工智能的红外图像处理算法,实现集成化、智能化、微型化的高性能、高可靠的红外成像及测温机芯组件在各个领域的应用。



二、红外测温

产品简介

在人体测温筛查领域，睿创微纳已形成较为完备的红外测温产品体系，基于先进的 12 微米核芯技术，面阵规模从 1280×1024、640×512、384×288 到 256×192 像素全覆盖，可充分满足机场、车站、海关、码头、学校、商超、社区、企业等大中小各种应用场景测温需求。

新冠疫情期间，睿创微纳被工信部等部委列为疫情防控重点保障企业，以领先的技术实力为国内外疫情防控做出突出贡献，被工信部授予“人工智能科技抗疫企业”。另外，公司第一时间向全国多所高校和有关部门累计捐赠价值 500 余万元的高端红外体温筛查设备。

2020 年，睿创微纳发布首款 130 万像素高精度红外热像测温仪 AT1280，持续推动行业技术升级，荣获山东省“省长杯”工业设计大赛金奖。

在工业测温领域，睿创微纳已发布天枢 / 天璇 / AT/AM/A8 等全系列、高性能红外热像仪，可广泛应用于电力监测、工业产线检测、石油石化、轨道交通等行业，引领机器视觉进入新时代。FT32F0XB 使用高性能的 ARM Cortex-M0 32 位的 RISC 内核，最高工作频率为 96MHz。内置高速存储器（高达 128k 字节的闪存和 24k 字节的 SRAM）和丰富的增强型 I/O 端口。芯片提供了丰富的外设，包括标准的通信接口（2 个 I2C 接口、2 个 SPI 接口、2 个 USART 接口）、1 个 12 位 ADC、7 个通用 16 位计数器、3 个比较器和 2 个运算放大器。三种低功耗模式保证低功耗应用的要求。支持 SWD 接口调试，2 个观察点以及 4 个硬件断点，方便用户调试。



三、消费电子

睿创微纳作为非制冷红外芯片领军者，积极推广红外热成像产品在民用消费领域的应用。

睿创微纳红外产品以“看清头发丝的热像科技”著称，在消费群体中，享有较高的美誉度。

在户外领域，睿创微纳以一款 E3 户外手持热像仪进入市场，凭借出众的清晰锐利画面和过硬的产品质量，获得国内和国际消费者好评，迅速抢占了户外市场制高点。

2020 年上半年，睿创户外热像仪 12 μ m 全系列新品发布，在国内国际市场占有率持续扩大。

在手机热像仪市场，公司 2018 年推出手机热像仪 T3S，拥有出色的成像效果、便捷的红外线测温功能，每秒 276 万全屏温度数据输出，让高端红外测温热成像仪走入消费生活。适用于户外运动、动物观察、家人健康预检、建筑体检、地暖检漏、电器检查、酒店针孔摄像头检查等。

防疫期间，睿创微纳手机红外热像仪在智能测温防疫头盔领域得到批量应用，随着新一代更小巧的 12 微米手机红外热像仪产品的发布，公司进一步拓展智能穿戴和消费电子领域市场。





四、ASIC 处理器芯片

ASIC 即专用集成电路，是指应特定用户要求和特定电子系统的需要而设计、制造的集成电路。ASIC 在批量生产时与通用集成电路相比具有体积更小、功耗更低、可靠性提高、性能提高、保密性增强、成本降低等优点。

近日，睿创微纳在 ASIC 处理器芯片领域取得突破性进展。

2020 年 8 月 8 日，睿创微纳领先发布基于自主研发 ASIC 处理器芯片的全系列红外热成像模组。该系列模组搭载自主研发的“猎鹰”ASIC 处理器芯片，取代了传统热成像模组的 FPGA 方案，具备更小体积、更轻量化、更低功耗、更优成本、更高性能特点，即满足新一代红外探测器 SWaP3(Size, Weight Power, Price, Performance) 的应用要求。



御芯微电子(厦门)有限公司



公司介绍

御芯微是一家面向亿万级智能物联网市场的创新型企业,其核心技术团队汇聚了海内外芯片设计、芯片工具开发、物联网行业应用等方面专家,依托于自主的“敏捷芯片开发方法”、“广域物联网通信协议 (WIoTa)”、“重要行业深度解决方案”三大战略平台,快速定制化低成本、低功耗物联网 SoC 芯片,为各行业提供芯片级的、最优秀的物联网解决方案。

御芯微始终以“自主技术创新,助力各行业智能化产业升级”为使命,秉承“用户导向、技术领先、敏捷”的经营理念,为打造中国物联网产业第一品牌而持续奋斗。

目前公司已建有北京、重庆和成都三大研发中心,长三角研发中心正在筹备中。

服务范围包括:“定制芯片、芯片销售、组网设备、终端设备、整体解决方案提供、物联网服务提供、联合研发和运营物联网产品等。”

产品介绍

一、蜂窝通信系列 -UC8088

UC8088 系列 IC 是御芯微开发的首款业界蜂窝通信与卫星定位融合单片 SOC。基于御芯微融合芯片开发技术,支持 GPRS 和 GPS/ 北斗卫星定位。内部集成 32 位 RISC-V 处理器、32 位浮点运算单元(FPU)、PMU、DCDC、PLL、温度传感器、采样与语音 ADC/DAC、大容量闪存、SPI、SIM、UART、PWM 以及其它丰富的外设。高集成度的射频收发及电源电路,极大地减少分离元件的数量,降低整体 BOM 成本。提供跨平台开放 SDK,支持客户程序二次开发。可广泛应用于低成本蜂窝物联网领域上:如共享单车、儿童定位、宠物定位、工矿企业数据采集回传、贵重物品监控、车辆运行轨迹跟踪、车辆防盗、物流、电表水表气表集中器、智慧城市、智慧农业等广泛的使用场景。



支持GPRS

GSM850
GSM900
DCS1800
PCS1900



支持GNSS

GPS
BD3
QZSS
多模定位



集成charger

支持锂电池
充电功能



支持ADC/DAC

3路12bitADC采集
1路10bit语音DAC
1路10bit辅助DAC



支持温度检测

片内温度检测
片外环境温度
体温检测

二、RISC-V MCU 系列 -UC8188

UC8188 是御芯微自主研发的高集成、低成本、高性能 MCU+GNSS 多模卫星导航接收机 SoC 芯片。芯片集成了 RISC-V 32 位通用处理器、数字基带处理器、射频前端，具有 512KB 内嵌闪存。拥有 SPI、I2C、UARTx2 以及其它丰富的外设，可支持硬件加速国密算法*，支持北斗三号 /GPS/QZSS 卫星定位，提供卫星定位固件和跨平台 IDE，用户可快速开发带处理器和定位功能的应用。

适用于定位设备、工业控制、远程遥测物定位、物流追踪以及其他物联网和消费类应用场景。



多系统组合定位

北斗三号B1C
GPS/QZSS L1 C/A
支持A-GNSS
启动时间<1s



低功耗模式

连续定位功耗低于
19.7mA@4.2V



支持A-GNSS

启动时间<1s



自带MCU

32位RISC-V处理器
32位浮点运算单元(FPU)
512KB嵌入式NOR闪存
丰富外设接口



开放SDK

支持二次开发

三、RFID 系列 -UC8688/8688E

UC8688 是御芯微自主研发的高集成、高性能、低成本 UHF RFID 读写器系列芯片，支持主流协议 EPCglobal UHF Class 1 Gen 2/ISO 18000-6C，以及国标 GB/T 29768-2013。UC8688E 为性能增强版，对物理层接收链路进一步优化，提高了接收灵敏度和系统鲁棒性。片内集成 32 位 RISC-V 处理器、32 位浮点运算单元(FPU)、PMU、DCDC、PLL、采样与语音 ADC/DAC、大容量闪存、SPI、UART、PWM 及其它丰富外设接口。高集成度的射频收发及电源电路，可极大减少外围分离元件的使用，降低整体 BOM 成本。提供跨平台开放 SDK，支持用户程序二次开发。

适用于全球范围内多标签、远距离识别、高安全性、数据块传输等相关需求场景，在仓储、零售、防伪、身份识别、医疗、航空等各个行业都有着广阔的应用前景。



高集成度
集射频
基带
MCU



高性能接收链路
接收灵敏度-80dBm



标签群读
峰值盘点速率630张每秒
(UC8688E)



支持全球范围应用
840MHz~960MHz全频段可配



支持最高等级加密
国密SM7算法



全系列
涵盖低中高全系列产品

四、RFID 系列 -UC8688/8688E

UC8288 芯片,搭载御芯微完全自主知识产权的广域物联网通信协议 WloTa®,基于自主研发的芯片设计开发平台和融架构,基带、射频、MCU 等全集成一体化,在成本、功耗、性能、安全等方面都极具优势,高度可定制化,灵活支持不同的行业应用场景。



32位RISC-V MCU
最高主频达150MHz



高性能低功耗基带处理单元



30MHz-1200MHz射频收发
单元 (工作带宽从12.5KHz到
400KHz)



DCXO、PMU单元



12bits ADC、10bits DAC、
SPI、UART、I2C、PWM、
GPIO等丰富外设



PUF物理不可克隆加密模块、
AES128加密引擎，完善的
代码和空口数据加密机制

苏州雄立科技有限公司



公司介绍

苏州雄立科技有限公司(简称“雄立科技”)2008年成立于苏州工业园区,在成都和南京设有研发中心,是国内领先的网络通信核心芯片和解决方案的创新企业,是国家高新技术企业、国家集成电路设计企业、国家信创会员单位、江苏省研发型企业、江苏省工程技术研究中心。

公司创始人毕业于清华大学,是通信领域专家和十四五规划网络芯片专家组组长。核心团队主要来自于思科、华为和中兴,在网络通信芯片领域具有丰富的技术和行业经验。

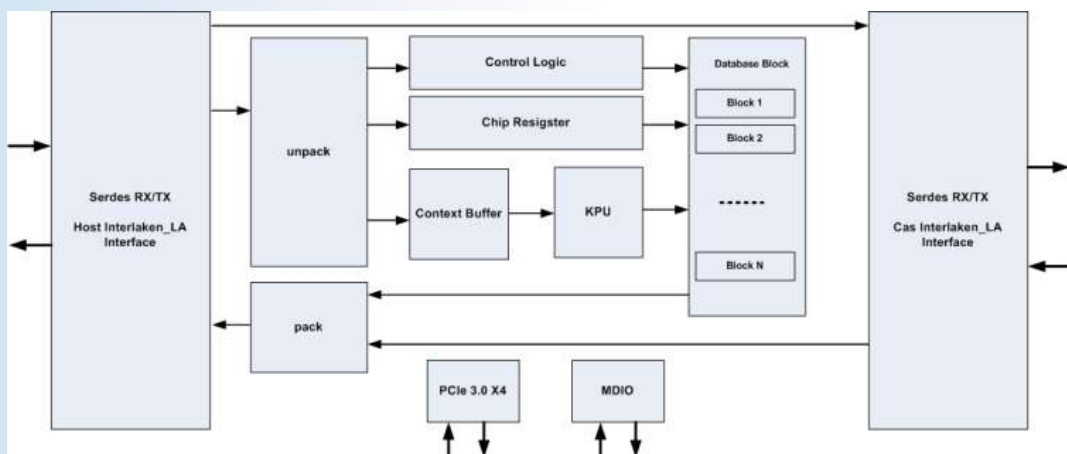
雄立科技秉持“长年守拙坚持、每日求新进取”的企业文化,长期专注于网络芯片领域,以硅谷模式为基础建立了先进的研发流程和管理体系,积累了雄厚的技术、产品和用户基础。公司是国家信创领域的核心参与单位,承担多项国家重大网络芯片研制项目。雄立科技的芯片组和解决方案已在我国关键网络基础设备中广泛应用,为我国的信息安全做出了突出贡献,得到了主管部门、核心用户的高度认可。

产品介绍

一、网络搜索芯片 ISP120K 系列

产品简介

ISP120K 系列产品是一款高性能、大容量、低功耗智能搜索处理器芯片,可在大型规则数据库上提供线速查找,用于数据包转发和分类,可满足精确匹配、通配符匹配和范围匹配的查找需求,并支持对查找规则库智能管理;ISP120K 支持广泛网络搜索应用,包括广域网、城域网以及企业级路由器、分流器、交换机以及防火墙等设备。



ISP120K 功能结构图



ISP120K 产品图

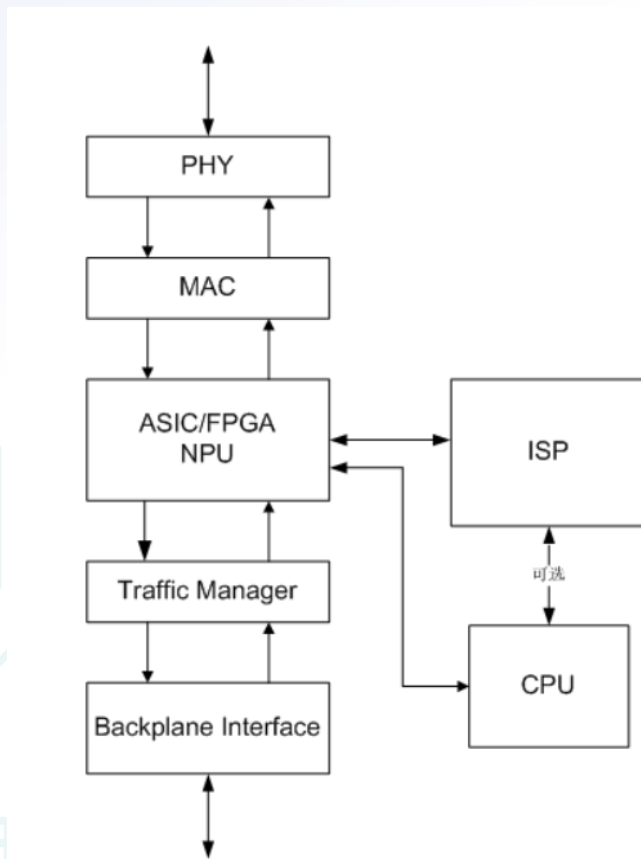
产品特点

- 芯片系列支持 20/40/80Mbit 容量规则库
- 搜索性能：最高可达每秒 60 亿次
- 搜索键值长度：支持 48/80/160/320/480/640bit 键值
- 搜索并行数：最大可支持 12 个并行查找
- 支持范围匹配（大于等于和小于等于）
- 内置 Key 处理器、支持 Key 重组
- 支持优先级与物理地址独立
- 支持 128 个搜索方案和最高 288bit Action Data

- 支持高速串行 Interlaken-LA 接口
- CPU 接口: PCIe3.0 和 MDIO
- 线性表功能: 支持长、短线性表读写
- 实时 ECC 检查和纠正, 以及后台内存扫描, 以检测和纠正内存错误
- 支持内部存储器 BIST、边界扫描
- 封装尺寸 40mm X 40mm FCBGA

应用领域

ISP120K 支持广泛网络搜索应用, 包括广域网、城域网以及企业级路由器、分流器、交换机以及防火墙等设备。



二、XL91040 网络多核处理器芯片

产品简介

雄立科技自主可控 40G 网络多核处理器 (XL91040) 是一款包处理能力为 40Gbps, 最大包转发率为 59.2Mpps 的多核网络处理器芯片。采用通用 CPU 作为内核, 并且以多内核实现报文的并行处理, 辅助以各种硬件加速引擎, 提供极高的网络处理能力和灵活的各种业务适应能力。通过集成各种专用硬件加速引擎, 可实现固定硬件转发以及基于 CPU 的软转发功能, 可支持四层以上业务的高速解析和处理; 支持标准嵌入式操作系统和高级语言 (C/C++) 编程。

XL91040 是国内领先的自主可控网络多核处理器芯片, 基于通用 CPU 多核架构, 集成 16 个处理器核, 处理器核工作主频 1.0GHz。可应用于: 路由器、防火墙、入侵检测与入侵防御、安全网关、网闸、IPSec VPN 等安全与保密通信设备。



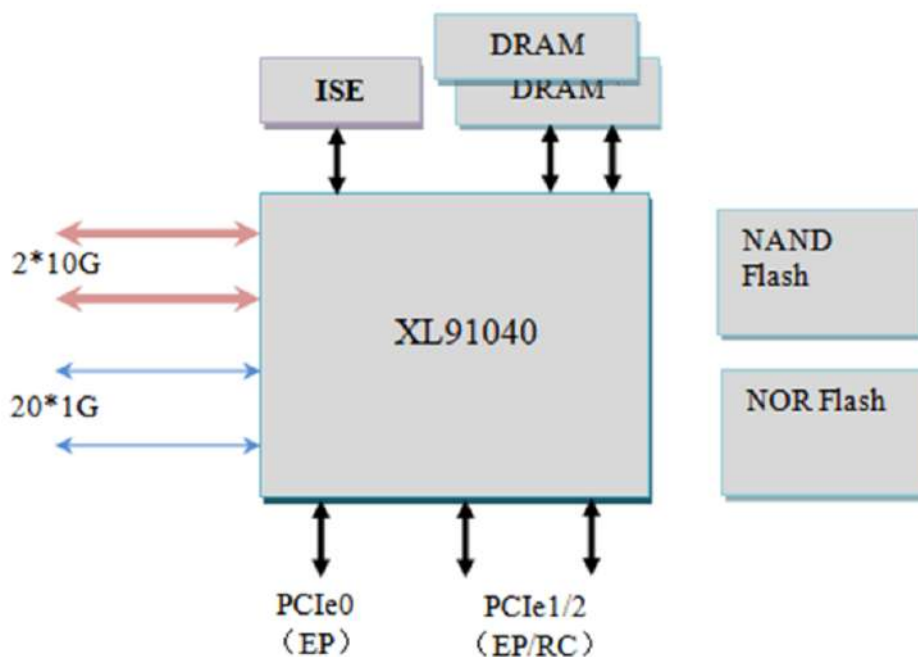
XL91040 产品图

产品特点

- 性能指标, 最大线速处理能力: 40Gbps, 包转发率: 59.2Mpps
- 外部接口, 支持 (4*10G)/(3*10G+10*1G)/(2*10G+20*1G) 接口, 支持雄立科技 ISE 网络搜索芯片接口, 支持 USB2.0 高速接口, 支持 3 个 PCIE3.0 接口, 支持 DDR3 SDRAM 接口
- 通用多核, 支持 16 个处理器核, 最高主频: 1.0GHz
- 硬件加速引擎。特征码匹配硬件加速, 正则表达式硬件加速, 转发加速引擎: 二层、路由硬转发、ACL
- TCP/UDP 等协议栈硬件卸载
- 数据包包头和有效负载的 TCP/UDP 检验和 CRC 循环冗余校验
- 支持多核之间的硬件保序
- 支持硬件报文存储、报文分发和队列管理
- 支持 C、C++ 等高级语言编程, 提供驱动程序、编译器、调试器、开发库等
- 封装尺寸 40mm×40mm FCBGA

应用领域

如下图所示是路由器，防火墙，安全网关，入侵检测 / 入侵防御，VPN 等网络设备典型应用。



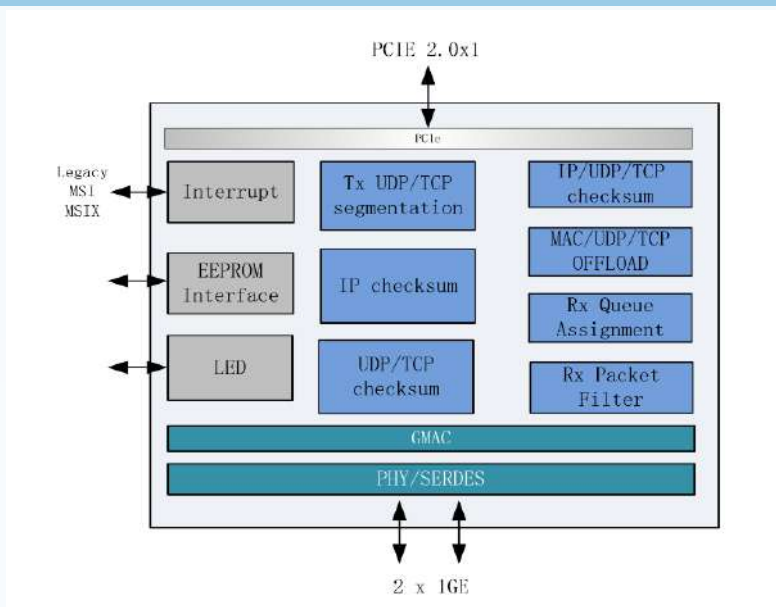
典型应用示意图

三、XL82102 千兆以太网控制芯片

产品简介

XL82102 千兆以太网控制器芯片是雄立科技自主研发的一款高性能、高可靠的千兆以太网控制芯片，集成 PHY 功能，支持国产 CPU，支持国产操作系统，满足人机交互、信息系统等嵌入式系统的网络通信需求，提高设备的安全性和可靠性。

该千兆以太网控制器芯片支持 2Port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/1000BASE-X，支持 PCIe2.0，支持 1588v2 协议。还支持“光电自适应”功能。提供了双网口保护倒换功能，在速率为 1Gbps 情况下切换时间小于 10ms，可有效提高网络设备的可靠性。本产品提供了多种安全以及硬件卸载功能，包括：支持 MACSEC，支持基于 MAC 地址 /VLAN 过滤报文，支持基于 EtherType、TCP SYN、会话五元组、FDIR、RSS 进行灵活的队列分配，支持 IPv4、Ipv6、TCP 和 UDP 报文。



典型应用示意图

产品特点

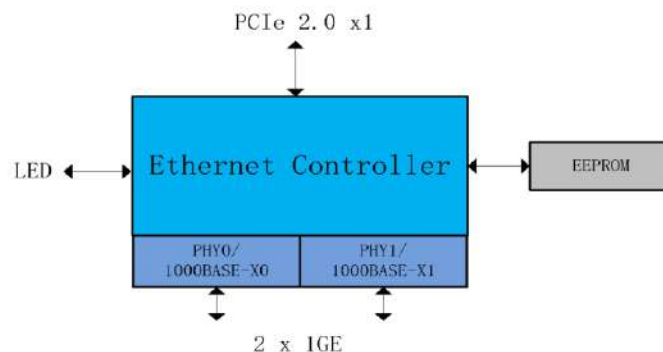
- 支持 1-Port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/100BASE-FX
- 支持 2-Port 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T/100BASE-FX/1000BASE-X
- 支持 802.3x 流量控制
- 支持 MAC 地址过滤
- 支持 VLAN 过滤
- 支持 8 队列, 队列分配灵活可配
- 支持基于五元组进行队列分配
- 支持基于 RSS 进行队列分配
- 支持基于 FDIR 进行队列分配
- 支持基于 EtherType 进行队列分配
- 支持基于 TCP SYN 进行队列分配
- 支持 AES128/SM4 MACSec 加解密
- 支持 1588v2 协议
- 支持报文 Memory ECC
- 支持 IPv4/IPv6, TCP 和 UDP Checksm 校验和卸载
- 支持 PCI Express 2.0 X1
- 支持 64 位地址空间

- 支持 legacy、MSI 和 MSI-X 中断
- 支持最长 64KB 的 TCP 报文分段
- 支持内置 64KB 报文缓存
- 支持 I2C 读取外部 EEPROM 获取芯片配置
- 支持可编程的 LED
- 支持硬件保护倒换
- 封装尺寸 15 X 15 mm 196-pin BGA

产品优势

- 支持 PCIe 最高速率达 5Gbps
- L2/L3/L4 过滤增加芯片的灵活性及安全性
- 支持了不同协议的处理, 增加芯片的灵活性及安全性
- ECC 保护增加芯片的可靠性
- 支持光电自适应
- 队列灵活可配, 可根据不同队列进行不同操作, 并提高传输效率
- IP、TCP 和 UDP 校验和卸载由芯片完成部分计算工作, 减少 CPU 负担, 提高整体系统效率
- 支持多队列, 为软件提供更大的灵活性
- 支持中断数量控制, 提高 CPU 使用率
- 减少 CPU 的 DMA 处理次数, 提高传输效率
- FIFO 保证 PCIe 带宽不稳定时仍有较大的传输效率
- 从 EEPROM 读取配置, 加快芯片初始化时间
- 可灵活支持各种 LED 显示需求
- 支持更大的包长范围, 可以使芯片应用在更多的场景中
- 硬件保护倒换时间不超过 10ms
- 支持国产 CPU
- 支持国产操作系统

应用领域



典型应用示意图



杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
杭州国家集成电路设计企业孵化器有限公司

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼四楼B4092室
投稿：incub@hicc.org.cn
官网：www.hicc.org.cn
电话：86- 571- 86726360
传真：86- 571- 86726367

