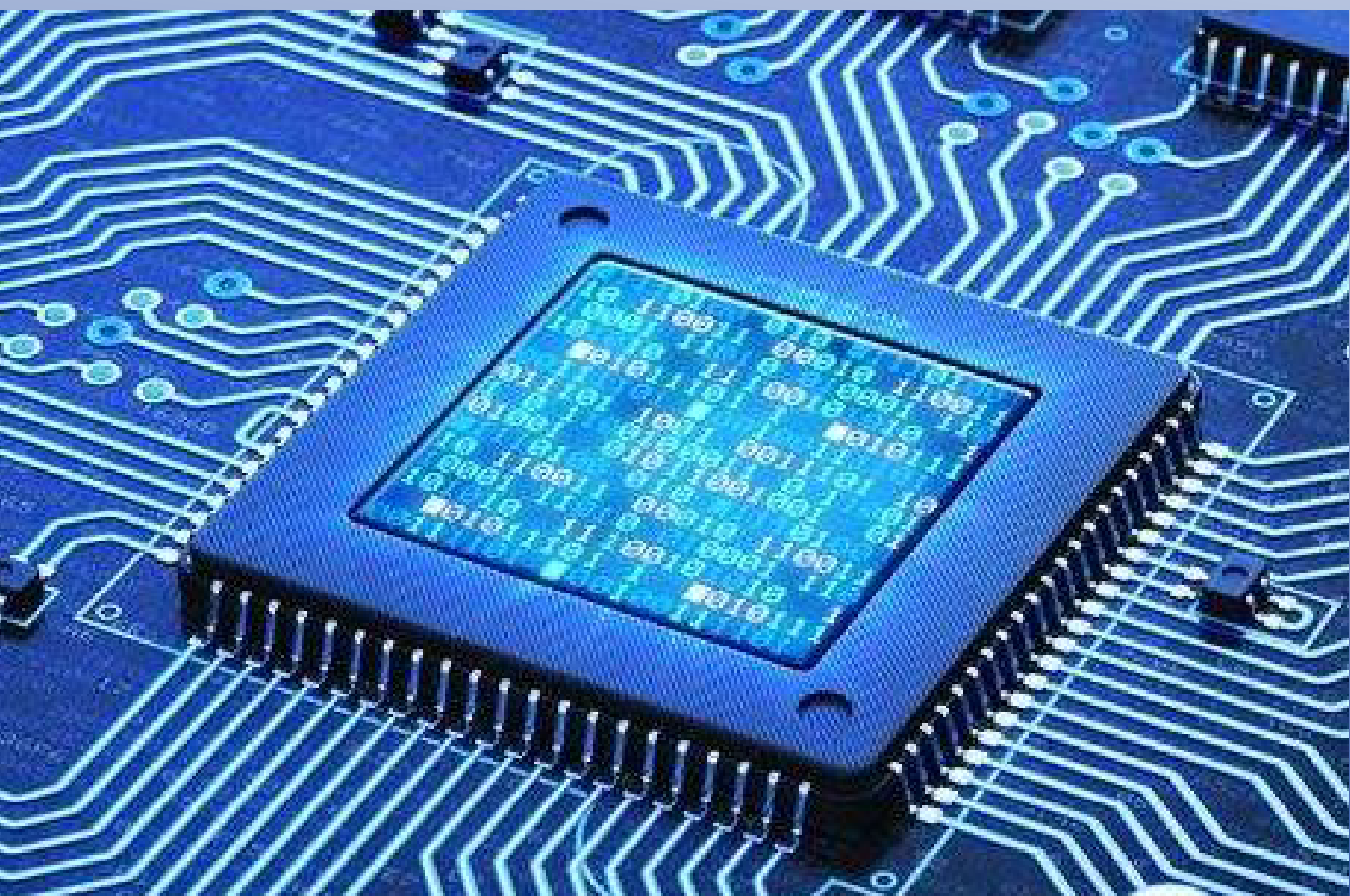


天堂之芯

— 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



目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 市场监管总局对涉嫌哄抬价格的汽车芯片经销企业立案调查 - 01
- ▲ 智擎芯片量产，让新华三“芯云网边端”五指成拳 - 02
- ▲ 台积电：3nm工艺明年量产 - 05
- ▲ 张汝京创办的青岛芯恩8寸厂正式投片成功，12寸厂也即将投片 - 07
- ▲ 纳芯微推出汽车级集成式绝压传感器：NSPAS3/NSP163X系列 - 09

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 杭州立昂东芯微电子有限公司 - 12
- ▲ 苏州纳芯微电子股份有限公司 - 14
- ▲ 无锡市晶源微电子有限公司 - 18

市场监管总局对涉嫌哄抬价格的汽车芯片经销企业立案调查

针对汽车芯片市场哄抬炒作、价格高企等突出问题，近日，市场监管总局根据价格监测和举报线索，对涉嫌哄抬价格的汽车芯片经销企业立案调查。

下一步，市场监管总局将持续关注芯片等重要商品市场价格秩序，进一步加大监管执法力度，严厉查处囤积居奇、哄抬价格、串通涨价等违法行为。



(来源：芯榜)

智擎芯片量产，让新华三“芯云网边端”五指成拳

7月30日，紫光股份旗下新华三集团正式宣布自主研发的高端可编程网络处理器芯片智擎 660 启动量产。同时，智擎 660 将不仅仅应用于新华三内部网络产品，亦将于 2021 年 8 月起开始接受外部客户订单，为网络升级创新提供芯动力。



对于任何硬件生产商来说，芯片都是基础中的基础，而网络设备的芯片，也像 CPU 芯片一样，存在通用的商用芯片。如果制造商都采用同样的芯片，网络设备就会越来越标准化、同质化，这会让设备的价值芯片转移，让设备厂商在价值链中的地位降低。

摆脱这一情况的有效路径，就是走向自研芯片。

但并不是每家设备厂商都有能力走向自研芯片，一方面芯片属于半导体行业，技术体系与 IT 分属不同类别，另一方面芯片设计本身需要长期的积累，很难一蹴而就。

新华三已经是中国 ICT 领域的领导者，但投入芯片设计研发对新华三而言，仍然充满挑战。然而通过推出智擎芯片，走出舒适区，持续探索，这亦是新华三的勇气。

芯片之路的积累与绽放：

2019 年，新华三半导体在成都成立，经过两年多时间的缜密研发，在 2021 年 4 月实现回片，如今从芯片的规格、功能、性能和可靠性测试都已达到标准，正式进入到量产阶段。搭载智擎 660 芯片的路由器产品 CR16000-M，也将于今年 9 月正式发布。

尽管，新华三的芯片从立项到回片用时不到两年，但芯片技术这条路，新华三已走过了 10 多个年头。



新华三集团副总裁、半导体产品线总裁孔鹏亮

新华三集团副总裁、半导体产品线总裁孔鹏亮表示，“新华三从 2009 年的时候就已经针对网络转发领域进行研究和开发，并在 2012 年的推出了基于 FPGA 平台的 20G 硬件转化引擎。随后从 40G 到 100G，再到 400G 的硬件开发平台，一直持续开发和迭代。”

“传统芯片研发，之所以时间周期长，是因为要经过硬件厂商反复的测试，而新华三已经在硬件引擎上有了 10 余年的积累，形成了对网络芯片的足够认知，因此得以跳过很多中间验证环节，能够迅速推向市场。”孔鹏亮说。

据了解，作为国内唯一支持高级语言编程的网络处理器芯片，智擎 660 集成 256 个专用处理器，总计 4096 个硬件线程，支持 12 路 LPDDR5 控制器，内含 180 亿晶体管，接口吞吐能力高达 1.2Tbps。智擎 660 具备超高集成度、高性能、大容量、可扩展性强、绿色节能等突出优势，可广泛应用于路由、交换、安全、无线等数据通信领域。

孔鹏亮表示，新华三选择走上自研芯片之路，并在这个时间点推出智擎芯片，既是新华三在 ICT 领域积累到一定阶段的必然，也是新时代下行业需求的使然。

首先，从产业界角度，要响应国家战略，走向芯片研发是新华三的使命担当。因为在现代产业体系中，通信领域里的通信芯片是整个技术的核心关键。

其次，从市场维度，如今网络设备的产品同质化严重，一旦拥有以芯片为代表的关键技术，便可以打出差异化，形成未来网络市场的核心竞争力。

第三，从新华三自身来看，通过完整供应链布局，保证持续地技术创新与产品迭代，以完善的质量体系与服务体系满足客户需求。

最后，从生态共赢角度，智擎芯片量产后，并非仅是仅用于新华三的设备，同时也对外输出，这将有利于形成一个基于先进网络芯片的优质产业链，推动生态共赢。

配套开发套件，全面赋能开发者

国内的芯片产业一直没有进入到发展的快车道，除了技术本身的原因之外，生态的原因也是一个很大的痛点。

例如一些通用国产芯片，由于缺少开发工具和操作系统的生态培养，对开发者没有吸引力。所以，制作出好的芯片只是第一步，完善与芯片配套的软件硬件生态体系，才是打通芯片“最后一公里”的关键。

我们也看到，新华三走网络芯片这条路，是经过综合考量的，除了芯片本身，以及自身的路由器产品，新华三亦同步推出了智擎操作系统“智擎 OS”和整体开发套件。

其中，智擎完整开发套件涵盖 SDK 开发包 (Software Development Kit)、PDK 开发包 (Packet-processing Development Kit)、集成仿真器，同时提供可视化编程工具——智擎 IDE 集成开发环境，支持 C 语言编程，可根据用户需求自动生成推荐代码，开发者可以在智擎的框架代码上根据不同业务开发不同功能特性，满足不同应用场景，大幅提升研发效率、降低研发成本。

如孔鹏亮所说，“新华三的目标，是希望客户能够聚焦于自己的应用进行开发，把所有和芯片或硬件相关的初始化、监控、管理等工作，全部交给智擎 OS，做到极大地降低客户开发难度，提升开发速度。”

当然，新华三的生态体系中不仅有开发者，还有很多的 ISV 和 SI。对于这些软件能力较强，但硬件能力较弱的客户，新华三依托强大的硬件开发能力，即将于今年第四季度推出具备软件定义能力的智擎 Box。这是一款基于智擎 660 芯片打造的通用硬件平台，用户可以通过加载不同的软件应用为路由器、交换机、安全网关、无线控制器等不同的网络设备应用。

“智擎 BOX 的推出宣告开启软件定义设备的新时代，助力行业自由定义网络设备。”孔鹏亮表示。

解决了芯片的生态建设之后，基于新华三提出的“突破关键技术、拓展芯云生态、引领数字未来”的三阶段发展战略，从芯到云的能力输出显然必不可少。据悉，新华三半导体与紫光云以紫光芯片云 2.0 为基础，携手打造一站式云端芯片平台。



很明显，通过紫光芯片云，智擎芯片的能力可以向众多芯片设计公司进行输送，以帮助其快速展开芯片开发设计。同时，亦将逐步强化紫光芯片云整体服务能力，有利于实现双赢。

紫光云技术有限公司芯片云事业部总经理邓世友也表示，“对于紫光云来讲，由于紫光芯片云融入了新华三半导体的能力，可以为芯片设计企业提供整体的设计服务与云服务打包方案。过去紫光云在紫光芯片云上提供的方案大部分基于底层的算力，偏重于 IaaS 的能力。现在由于紫光云和新华三半导体深入合作，补齐了面向芯片设计方案 PaaS 甚至是 SaaS 的能力。”

业界典型的芯片云大都将能力集中在 IaaS 层，而紫光芯片云融入了新华三半导体的能力后，显然将这方面的能力提升至一个新的维度。

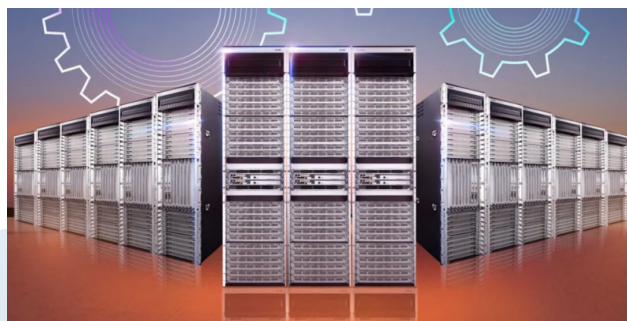
补齐短板，通向未来之路

笔者认为，每一家希望在网络市场走出一片新天地的“玩家”，都会希望在芯片研发上占据主动，新华三也是其中的一家。

首先，从市场环境看，由于路由器芯片的制造商

越来越少，未来可能出现无商业芯片可用的情况。而只有走向自研的道路，才能抵御在产业链上不可预知的风险。

其次，自研芯片代表了新华三具备了向新赛道挺进的资格。我们知道，过去几年，新华三业务最大的增长点是在运营商市场，而运营商的网络设备有 80% 是路由器，要抓住运营商的市场，不仅要有强大的系统产品，更要有领先的芯片能力。



以新华三“拳头”产品 CR19K 为例，目前已成功通过了三大运营商的测试。而在新华三与运营商不断磨合的过程中，商业芯片并不能很好地满足运营商的业务需求。同时，运营商本身对未来产品的迭代升级要求很高，如果没有自研芯片，将缺少持续耕耘这个市场的底气。

所以，新华三进军网络芯片早就是一个必然之局。

另外一个原因在于新华三发布的“云智原生”战略和“数字大脑 2021”，要通过“芯 - 云 - 网 - 边 - 端”的完整链条来实现战略的落地，芯片的能力必须不能成为短板。所以，智擎 660 的量产让新华三补齐了短板，能够更好地去面对未来的市场变化。

(来源：科技正能量)

台积电：3nm工艺明年量产

根据台积电规划，位于南科的晶圆 18 厂第 1、2、3、4 期是 5nm 生产基地；其中，第 1、2、3 期已经开始量产，4 期兴建中。晶圆 18 厂第 5、6、7、8 期是未来 3nm 生产基地。

针对外传南科 3nm 厂昨天开始装机作业，台积电表示，不评论市场传言，强调 3nm 厂依规划时程进展，将如期于今年试产，明年下半年量产。

3nm 进度超前，2nm 将转向 GAA 晶体管

在 2021 年国际固态电路会议 (ISSCC 2021) 开场线上专题演说时，台积电董事长刘德音指出，台积电 3 纳米制程依计划推进，甚至比预期还超前了一些，3 纳米及未来主要制程节点将如期推出并进入生产。台积电 3 纳米制程预计今年下半年试产，明年下半年进入量产。

刘德音在演说时虽未透露 3 纳米进度会超前多少，但此一消息仍令市场感到振奋。

刘德音董事长以「释放创新未来 (Unleashing the Future of Innovation)」为演说主题，指出半导体制程微缩脚步并未减缓，摩尔定律仍然有效，台积电 3 纳米比预期进度超前，至于 2 纳米之后的电晶体架构将转向环绕栅极 (GAA) 的纳片 (nano-sheet) 架构，而极紫外光 (EUV) 技术可支援到 1 纳米。

刘德音指出，半导体整合每踏出成功的一步，都需要付出愈来愈多的努力，而半导体技术刚推出时，虽然只有少数人采用，但是最后成果会是由大众享受，「台积电制程及制造能力可以让世界上多数人受益」。

台积电 2020 年推出 5 纳米制程并进入量产，与 7 纳米相较，逻辑密度提升 1.83 倍，运算速度增加 13%，运算功耗下降 21%。台积电预计 2022 年推出 3 纳米制程，与 5 纳米相较逻辑密度提升 1.7 倍，运算速度提升 11% 且运算功耗可减少 27%。

刘德音也提及 EUV 微影技术的重要性与日俱增，他指出，EUV 虽突破芯片尺寸限制，能使用较少层数的光罩，但产量仍是问题。相较于过去采用的浸润式微影技术，EUV 的功耗明显提高，为此台积电已在 350W 激光光源技术上获得突破，可支援 5 纳米量产，甚至能支援到更先进的 1 纳米制程节点。

台积电基于量产上的考量，5 纳米及 3 纳米仍然采用鳍式场效电晶体 (FinFET) 架构，但在材料创新上有所突破，在 5 纳米制程导入高迁移率通

道 (HMC) 电晶体，将锗 (Ge) 整合到电晶体的鳍片 (fin) 当中，导线也采用新一代的钴及钉等材料来持续挑战技术限制。至于 2 纳米之后，台积电将转向采用 GAA 的纳米片架构，提供比 FinFET 架构更多的静电控制，改善芯片整体功耗。

台积电日前宣布将在日本成立研发中心扩展 3D IC 材料研究，刘德音也提及台积电在新材料上的技术创新，包括六方氮化硼 (hBN) 已接近实现量产，与台湾学界团队合作成功以大面积晶圆尺寸生长单晶氮化硼等。他也指出，系统整合是半导体未来发展方向，Chiplet (小芯片) 是能让技术朝向正确方向发展的关键，而台积电的 SoIC 先进封装技术可实现 3D 芯片堆叠。

英特尔、苹果有望率先采用

据日本经济新闻近日获悉，美国苹果和英特尔正在测试台积电新一代制程技术，两家美国企业将成为台积电 3 纳米技术最早采用的客户群。

这显示当美国政府正积极主导增加本土半导体制造

时,台积电的技术领先能力使其依然在美国公司供应链中扮演重要角色。

电路线宽越细,半导体的性能越高,但制造的难度和成本也将提高。根据台积电之前指出,其 3 纳米芯片与现在最尖端的 5 纳米芯片相比,运算性能提高 10 ~ 15%,耗电量则可以降低 25 ~ 30%。

根据多位消息人士指出,苹果与英特尔都在测试台积电的 3 纳米制程,最快芯片产出时间将落在明年下半年至后年初。首先搭载 3 纳米制程的苹果产品将是 iPad,至于明年上市的 iPhone 由于量产日程的原因,将采用 5 纳米和 3 纳米之间的 4 纳米技术。

据了解,英特尔则至少开了两个以上的 3 纳米案子,包括个人计算机及数据中心的中央处理器。英特尔在过去数年由于自身半导体制程生产的延宕,被竞争对手包括美国超威半导体公司 (AMD) 及英伟达 (Nvidia) 夺走市场份额。产业人士表示,英特尔比竞争对手率先采用台积电的 3 纳米制程,在技术领先上或许可以收复失去的市场占有率,同时为自身争取时间来重新成为晶圆制造技术的领先者。英特尔的 CEO 曾表示他的公司跟台积电的关系就是既竞争又合作。

对于自主设计和制造的英特尔来说,与台积电的合作将发挥在自研走上轨道之前的过渡作用。英特尔目前自主制造的 7 纳米芯片量产时间推迟至 2023 年,落后于台积电和韩国三星电子。采用 10 纳米技术的最新服务器 CPU 的量产时程则从 2021 年底推迟至 2022 年第二季度。

英特尔接受日本经济新闻的采访时表示,在其 2023 年的产品规划当中,确实与台积电有合作产出的 CPU 产品,但并未提及用何种制造技术。台积电则表示不会就个别客户的计划置评,苹果并未回复置评要求。

(来源: 半导体行业观察)

张汝京创办的青岛芯恩8寸厂正式投片成功，12寸厂也即将投片



据消息获知，芯恩公司于8月2日在青岛举办誓师大会，正式宣布8寸厂投片成功，投片产品为功率芯片，良率达90%以上，光罩厂也于同期完成了产品交付。

知情人士向集微网透漏，芯恩在6月底接受了客户的首次投片，于7月3号清晨3点完成第一批产品的生产，良率达90%以上。而第二批更为复杂的产品也随后完成，良率亦达90%以上。并且，光罩厂也连夜奋战，在7月30号顺利完成了产品的交付。

该消息人士还表示，芯恩青岛的12寸厂也将于8月15号开始投片。

芯恩青岛项目由张汝京博士领衔。2018年5月，芯恩（青岛）集成电路有限公司芯片项目启动签约仪式举行，这是中国国内启动的首个CIDM集成电路项目。签约期间的公开信息显示该项目计划2019年底一期整线投产，2022年满产。



告诉全体员工：“大家一定要有耐心、信心、决心，用更有毅力和坚韧不拔的心态，一定把项目做成功，为中国半导体做出贡献！”

据了解，芯恩项目已有 1000 余名员工，其中 300 位以上为行业资深人员，全员平均年龄 33 岁。管理层都曾就职于国内外著名的半导体公司。截至 2021 年 7 月 1 日，芯恩已递交 259 项专利申请，其 243 件获得受理号。目前申请的专利中有 200 多项都是与本研究目相关的基础专利。

（来源：集微网）

据签约期间的报道，该项目总投资约 150 亿元，其中一期总投资约 78 亿元，项目建成后可以实现 8 英寸芯片、12 英寸芯片、光掩膜版等集成电路产品的量产。

2019 年 10 月 28 日，芯恩举行了集成电路研发生产一期项目厂房封顶仪式，同年 12 月 27 日，青岛芯恩设备进场。

2021 年 3 月 15 日，据青岛西海岸报道，芯恩项目 8 英寸芯片将在年内实现量产。



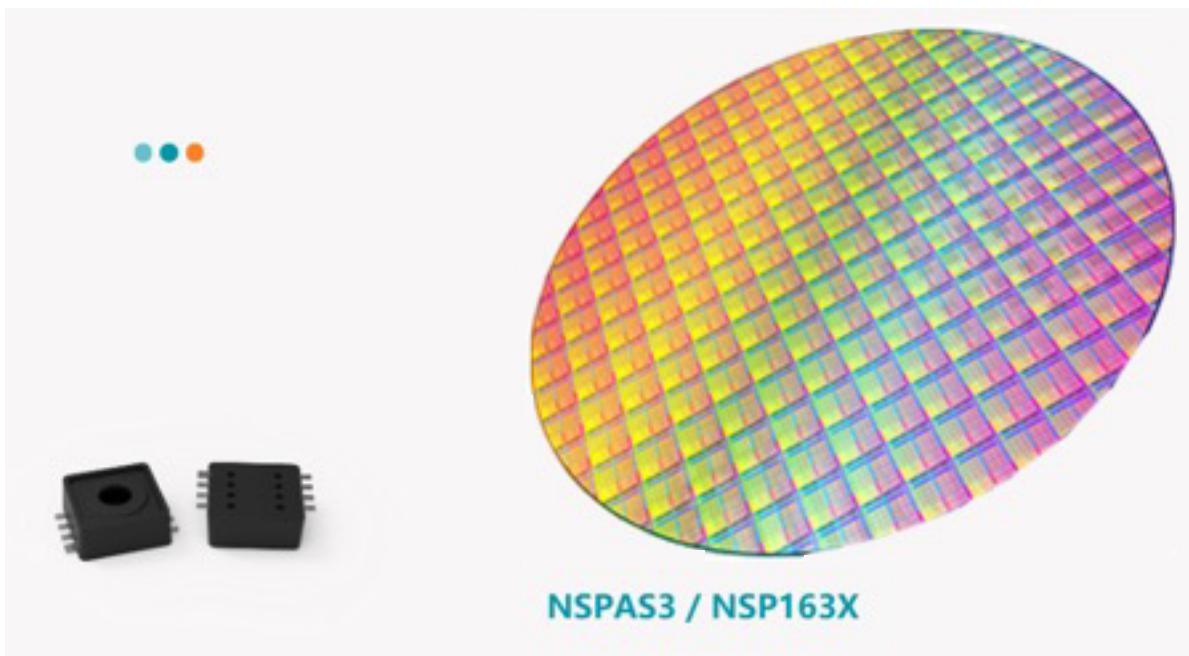
自 2018 年成立以来，芯恩的发展可谓一波三折，先后经历疫情等重重困难。2020 年底袭来的全球缺芯潮，让业界对芯恩也充满诸多期待。

在 8 月 2 日的誓师大会上，芯恩创始人张汝京

纳芯微推出汽车级集成式绝压传感器： NSPAS3 / NSP163X 系列

随着环保法规以及排放标准的升级，汽车 / 摩托车发动机为了实现充分燃烧，减少排放的目的，通常需要在进气歧管上安装(温度)压力传感器(TMAP)来快速精确的控制空燃比，以实现动力性、燃油经济性和排放之间的平衡，而车规级亚毫秒响应时间绝压传感器是内燃机系统实现闭环控制的关键器件之一。同时对于油改气的车型，也需要通过安装喷油嘴附近的压力传感器来检测进气压力，以实现充分燃烧和减少排放的目的。

苏州纳芯微电子股份有限公司(以下简称“纳芯微电子”)日前宣布推出汽车集成式绝压传感器NSP AS3 / NSP163X系列。



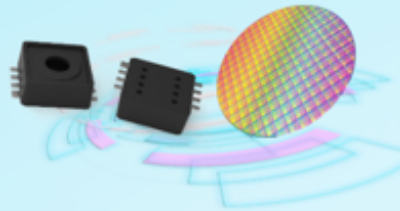
纳芯微 NSPAS3 系列是一款基于硅的压阻效应并采用先进的 MEMS 微加工工艺设计而成的汽车级集成式绝压传感器。该产品主要采用汽车级信号调理芯片对 MEMS 芯体 (NSP163x) 的输出进行校准和补偿，能将 10kPa 至 400kPa 的压力信号转换为可自定义输出范围 (0~5V) 的模拟输出信号。内置的车规级 MEMS 绝压压力芯体 (NSP163x) 是基于高灵敏度的单晶硅压阻效应并采用先进的硅硅键合 CSOI MEMS 微加工工艺设计而成，其制造平台经过 IAFTF16949 认证，每片晶圆都通过 100% AOI 检测以及 CP 测试，产品在生命周期内精度和稳

定性优于 $\pm 1\%F.S.$ ，此外，AEC-Q103 可靠性标准也正在认证中。

该系列 MEMS 晶圆芯体 (NSP163x) 以及合封产品 (NSPAS3) 主要应用于汽车进气歧管压力检测以及摩托车进气通路压力检测，也可用于混动 / 新能源真空助力系统 (VBS) 和电池包压力检测，在工业控制，气象站等应用上也有它的用武之地。

精度高、响应快

汽车级集成式绝压传感器
NSPAS3 / NSP163X 系列
量程可定制



NSPAS3 / NSP163X 系列主要特点：

▶ 高精度低功耗

高度线性，稳定性好，无需校准，100% 温度补偿， $0^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$ 输出精度优于 $\pm 1\%F.S.$ ， $-40^{\circ}C \sim 130^{\circ}C$ 全温范围内精度优于 $\pm 1.5\%F.S.$ ，且工作电流小于 3mA。

▶ 多种输出方式

支持模拟比例 / 绝对输出，适用于多种应用需求，简单便利，可移植性好。

▶ 车规级标准

高达 18V 的高压供电，支持反压 -24V 过压 28V 保护，可承受 3x 过载压力和 5x 爆破压力，具有较高可靠性与稳定性。

▶ 响应迅速

小于 0.8ms 的快速响应时间，可以快速控制空燃比。

▶ 定制化产品

10kPa~400kPa 内量程可定制，支持多种压力应用场景，灵活性高，也可提供 MEMS 晶圆定制化产品。

纳芯微 NSPAS3 同样采用 MEMS 压阻技术，能够很好的兼容外商产品，无缝实现国产化替代，且响应时间更快，功耗更低，还具有更强的过载与耐爆破压力能力。相较于外商芯片供应，纳芯微作为国产芯片提供商，拥有自主研发的 MEMS 设计与封装技术以及多压力温度点自动化批量标定技术，能够更好的保证交付，降低客户供应链风险。同时纳芯微还可以根据客户需求提供定制化 MEMS 晶圆产品以及合封产品，满足不同场景

的应用需求。

目前可提供工程样品的还有模组封装（5kPa~150kPa）的汽车级表压集成传感器以及汽车级贵金属差压 MEMS 传感器晶圆，后续都将陆续推向市场。

（来源：集微网）

杭州立昂东芯微电子有限公司



杭州立昂东芯微电子有限公司是由海外技术团队与杭州立昂微电子股份有限公司合作成立的一家专门从事砷化镓、氮化镓微波射频集成电路芯片代工服务的公司，公司致力于打造中国第一家具有相当大规模产能的 6 英寸砷化镓、氮化镓微波射频芯片代工生产线，产品服务迅速发展的 4G、5G 无线通信和人工智能领域。公司已经开发了拥有自主知识产权的具有世界先进水平的高集成的砷镓磷异质结双极型晶体管 (InGaP HBT)、砷化镓赅配高电子迁移率晶体管 (GaAs pHEMT)、BiHEMT 射频集成电路 (RFIC) 的生产工艺技术，开发了 VCSEL、DOE、ITO 以及霍尔传感器的生产制造技术。公司已经建成年产 6 英寸砷化镓芯片 5 万片的生产线，突破了主要技术节点，填补了多项技术空白，引领这个产业的技术进步。目前公司已有发明专利 13 项，还有多项正在申请中。微波射频集成电路已被列为浙江省重大产业发展方向，公司得到了省市各级政府的大力支持。海外技术团队荣获 2015 年“浙江省领军型创新创业团队”，2016 年评为“浙江省射频集成电路制造技术重点企业研究院”，承担多项省市重点研发项目。

立昂东芯工艺线：

立昂东芯 6 英寸砷化镓微波射频集成电路芯片生产线拥有完整的正面制程工艺生产和完整的背面制程工艺生产，以及 DC 和 AC PCM 测试，DIESORT 测试和材料控制。其主要制程工艺技术或将开发的工艺技术包括：

1、高集成度砷镓磷异质结双极型晶体管技术(InGaP HBT)

具有多种高集成度的砷镓磷异质结双极型晶体管技术，应用于 LTE/WCDMA/CDMA/WLAN 中的功率放大器电路。使用多达三层金属联接、高密度电容器、多层高性能的层间介电质技术。大大缩小了芯片尺寸，提升了器件的线性度、可靠耐用性以及功率附加效率

分类	技术描述	技术编号	金属层结构	MIMCAP 电容密度	电感结构	电阻	BVCEO	Ft	晶圆厚度
HBT/DHBT	高线性 InGaP HBT	LH01-M10	M1 (1um) and M2 (4um)	720pF/MM ² Stacked CAP 1120pF/MM ²	M1/M2	50 Ohms/sq	15.0V	31GHz	100/75um
	高增益 InGaP HBT	LH02-M10	M1 (1um) and M2 (4um)	720pF/MM ² Stacked CAP 1120pF/MM ²	M1/M2	50 Ohms/sq	13.5V	50GHz	75um
	高效率 InGaP HBT	LH03-M10	M1 (1um) and M2 (4um)	720pF/MM ² Stacked CAP 1120pF/MM ²	M1/M2	50 Ohms/sq	13.5V	45GHz	75um
	高增益/高效率 InGaP HBT	LH03-M20	M1 (1um)/ M2 (2um)/M3 (4um)	880pF/MM ² Stacked CAP 1280pF/MM ²	M1/M2/M3	50 Ohms/sq	13.5V	45GHz	75um
	5G 应用的高效率 DHBT	LH04-M20	M1 (1um)/ M2 (2um)/M3 (4um)	720pF/MM ² Stacked CAP 1120pF/MM ²	M1/M2/M3	50 Ohms/sq	13.5V	48GHz	75um
	高线性高效率 HBT	LH05-M20	M1 (1um)/ M2 (4um)	720pF/MM ² Stacked CAP 1120pF/MM ²	M1/M2	50 Ohms/sq	14.5V	35GHz	75um

2、砷化镓高电子迁移率晶体管技术 (GaAs pHEMT)

开发 0.25-0.5um 的 E/D 模式, 4 mil 的 AlGaAs/InGaAs 双掺杂的高电子迁移率晶体管技术, 可应用于无线通信、无线上网以及其它多个领域。器件具体噪音低, 高增益、高功率密度和高功率附加效率 (PAE) 的性能特点。在实行大规模生产后, 继续开发 0.15um、0.1um 的 AlGaAs/InGaAs 双掺杂的高电子迁移率晶体管技术。

分类	技术描述	技术编号	金属层结构	MIMCAP电容密度	电感结构	BCB保护层	晶圆厚度
pHEMT	0.5um D-mode for SW	LP01	M1(1um)	300pF/mm ²	N/A	N/A	100um
	PIN+0.5um D-mode for SW	LP01-10	M1(1um)	300pF/mm ²	N/A	N/A	100um
	0.25um D-mode for PA	LP02	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	75um
	0.22um E-mode for LNA	LP03	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	100um
	0.25um E/D-mode for SW	LP04	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	100um
	0.25um E/D-mode for LNA	LP05	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	100um
	0.15um E-mode for PA	LP07	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	75um
IPD	Integrated Passive Devices	LC01	M1(1um)/AB(3.5um)	300 or 720pF/mm ²	M1/AB	Optional	100um

3、砷化磷异质结双极型晶体管技术 (InP HBT)

将开发 1.0um 的砷化磷单异质结双极型晶体管技术 (InP SHBT) 和砷化磷双异质结双极型晶体管技术 (InP DHBT) 以满足 5G 无线技术应用的要求。

4、氮化镓 (GaN) 应用于无线射频通讯

将开发 GaN 技术应用于无线射频通讯市场。所有这些先进的生产工艺技术以保证生产出高品质的产品, 为客户提供优质的服务并取得最大经济效益。

苏州纳芯微电子股份有限公司



苏州纳芯微电子股份有限公司 (Suzhou NOVOSENSE Microelectronics Co., Ltd.) 是高性能高可靠性模拟芯片的研发设计企业。

公司自 2013 年成立以来,专注于围绕各个应用场景进行产品开发,由传感器信号调理 ASIC 芯片出发,向前后端拓展了集成式传感器芯片、隔离与接口芯片、驱动与采样芯片,形成了信号感知、系统互联与功率驱动的产品布局。公司在混合信号处理、高耐压数字隔离、集成式传感器设计等领域拥有独立知识产权和丰富技术储备,产品已作为新能源汽车、工业自动化等应用的关键芯片,成功进入多个行业一线客户的供应体系并实现大规模量产。同时公司持续加大各应用场景的产品研发,产品被广泛应用于国内知名品牌客户,涵盖信息通讯、工业控制、汽车电子和消费电子等领域。

公司以『“感知”驱动“未来”,构建万物互联的“芯”世界』为使命,在夯实、深掘信号感知、系统互联、功率驱动技术的基础上,积极拓展三个方向的前沿技术能力,致力于成为信号感知芯片、隔离与接口芯片、驱动与采样芯片的行业领导者和国内领先的车规级芯片提供商。

纳芯微产品:

产品中心	产品类型	产品名称	产品简介
压力传感器	MEMS 压力传感器		MEMS 表压 / 绝压 / 差压压力传感器硅片芯体主要基于硅的压阻效应并采用先进的 MEMS 微加工工艺,能够实现宽温度范围下(-40℃~125℃)的微低压压力检测(-100kPa 到 400kPa),同时产品出厂的预校准能大幅简化客户系统设计,可广泛应用于汽车电子、工业控制、医疗电子、白色家电等市场。另外,增加了贵金属双焊盘结构和屏蔽层技术的贵金属版本也是燃油蒸气检测、汽车尾气处理等恶劣环境的理想方案。
	陶瓷电容压力传感器敏感元件		陶瓷电容压力传感器具有抗腐蚀、抗冲击、高弹性等优异特性,可以和绝大多数介质直接接触,同时陶瓷极高的热稳定性使其工作温度范围可以达到 -40℃~150℃,因此可广泛应用于汽车与工业过程控制等领域。陶瓷电容压力传感器工作过程中没有液体的传递,过程压力直接作用于陶瓷膜片,基座电极与膜片电极间的电容量变化与压力成比例关系。过载时,膜片触碰基座上而不会损坏,可有效替代扩散硅压力传感器,彻底解决了其低量程过载能力差的缺点。

信号感知	温湿度传感器	温湿度传感器	纳芯微电子的数字温湿度传感器主要基于 MEMS 湿敏电容技术和晶体管 PN 结温度效应，并同时高精度信号调理电路集成到单颗芯片。其较小的尺寸，超高精度以及极低的功耗可广泛适用于消费电子、服务器及存储、暖通空调、医疗设备、IP 网络摄像头、冷链以及家用电器等市场。
		湿度传感器	纳芯微电子的数字湿度传感器基于 MEMS 湿敏电容技术，同时将湿度传感单元和高精度信号调理电路集成到单颗芯片。其较小的尺寸，超高精度以及极低的功耗可广泛适用于恒温器、医疗设备、IP 网络摄像头、冷链以及家用电器等市场。
	信号调理芯片	压力传感器信号调理芯片	纳芯微压力传感器信号调理电路可接口各类电阻桥式（包括应变片类型、充油芯体、MEMS 压阻类型）和电容式压力传感器，对传感器输出做归一化和线性化处理，并纠正传感器输出温度漂移。可广泛应用于汽车、工业及消费类电子市场。
		麦克风信号调理芯片	纳芯微的 NSC62XX 和 NSC63XX 系列传感器信号调理 IC 是为 MEMS 硅麦克风传感器所开发的。其主要的功能是提供 MEMS 硅麦克风传感器的偏置驱动电压并将其输出信号进行信号放大或数字化。2020 年，这两个系列的芯片年出货量达到 4.5 亿颗，被广泛应用于例如 TWS，智能音箱等各种消费类语音系统。
		红外传感器 (PIR) 信号调理芯片	纳芯微的 NSA31XX 系列信号调理芯片是为红外热释电人体感应传感器设计的。这个系列的芯片可以直接接口红外热释电传感器，对热释电传感器的输出信号进行放大，采样并做人体感应判断处理。
		电流传感器信号调理芯片	纳芯微的 NSA531X 可编程仪表放大器系列主要用于接口各种磁阻型传感器或者 Hall 传感器。其主要的功能在于提供传感器一个激励信号并将传感器的输出进行放大并补偿传感器的灵敏度温漂和零点的温漂。
		霍尔电流传感器	纳芯微的霍尔电流传感器 NSM201X 系列产品主要基于霍尔效应原理，采用隔离的方式将 $\pm 65A$ 以内的电流转换成线性电压输出，适用于多种隔离电流采样场合，如光伏组串式逆变器 DC 输入侧、MPPT(最大功率点)跟踪的电流检测、工业变频器件中作母线电流及各桥臂电流采样、UPS 及服务器电源，充电桩中的隔离电流采样。

隔离与接口	数字隔离器	数字隔离器	磁辐射，低功耗的性能。可提供 2kVrms、3kVrms、3.75kVrms 和 5kVrms 多种绝缘耐压，速率高达 150Mbps，可应用于工业自动化，隔离 SPI，RS232 和 RS485 等系统中。
	隔离电源	隔离电源	NSiP8xxx 为纳芯微推出的集成片上 DC-DC 隔离电源的数字隔离器。隔离电源可提供 500mW 输出功率，反馈 PWM 信号通过基于纳芯微电容隔离技术反馈至初级。高集成技术可以帮助客户简化应用电路并提供系统可靠性。
	隔离接口	隔离 485 收发器	NSi83085 和 NIRS485 为纳芯微数字隔离技术的高可靠性半双工隔离 485 转换器，NSi83086 为全双工隔离 485 转换器。隔离 485 具有失效安全防护功能，保证当接收器输入开路或短路时输出为高电平，接收器输入阻抗为 1/8 单元负载，最多可连接多达 256 个负载至总线。
		隔离 CAN 收发器	NSi10xx 是隔离的 CAN 收发器，集成了两通道的数字隔离器和一个高可靠性 CAN 收发器。数字隔离器是基于 NOVOSENSE 电容隔离技术的氧化硅隔离。高集成度的解决方案可以帮助简化系统设计并提高可靠性。NSi10xx 设备已通过 UL1577 安全认证，支持 5kVrms 绝缘耐压，同时提供高电磁抗扰度，辐射低，数据速率高达 1Mbps，并且可以支持至少 110 个 CAN 节点。
		隔离 I ² C	NSi810x 系列是高可靠性的双通道双向 I ² C 数字隔离器。提供符合 UL1577 的电气隔离耐压 3.75kVrms/5kVrms，且具有高电磁抗扰度和低辐射的特性。数据传输速率高达 150Mbps，共模瞬态抗干扰度 (CMTI) 高达 150kV/us。支持 I ² C 接口、SMBus、PMBus 等。I ² C 时钟速率可达 2MHz。提供数字通道方向配置选择、输出默认高电平和低电平选择。宽供电范围可直接对接大多数 MCU 等数字接口，并且可以方便的提供电平转换功能。出色的系统级电磁兼容 (EMC) 性能，增强了使用的可靠性和稳定性。
非隔离接口	I ² C 拓展	我们提供丰富的 I ² C 接口芯片解决方案，如 I ² C 总线缓冲器、I/O 口扩展器、I ² C 开关和多路复用器、电平转换器等，这些器件具有宽供电电压范围，支持业界通用电平标准及封装，广泛适用于服务器、电力、通信设备、工业自动化等应用中。借助纳芯微 I ² C 缓冲转换器、I/O 扩展器和开关产品系列，可简化 I ² C 总线并达到减少通信错误的目的。	

驱动 与 采样	隔离驱动	隔离半桥驱动	纳芯微的隔离半桥驱动芯片具有高可靠性，高集成度，高速开关等特性。可用于驱动 IGBT、MOSFET、SiC 和 GaN 等各种功率器件。基于 NOVOSENSE 的电容隔离技术，能满足基本绝缘或加强绝缘要求，可应用在工业、通信、新能源汽车等不同领域的开关电源设计中。
		隔离单管驱动	隔离单管驱动器基于 NOVOSENSE 电容隔离技术，提供通过 UL1577、VDE0884、CSA 和 CQC 认证的基本绝缘或增强绝缘产品，共模瞬变抗扰度 (CMTI) 超过 150kV/us。隔离单管驱动器具备宽输出侧电源范围、高耐温、低延时、小脉宽失真等特性，具备有源下拉、短路钳位、有源米勒钳位、退饱和 (DESAT) 保护、过流保护 (OCP)、软关断等功能，适合应用在高可靠性工业和汽车系统中。
	隔离采样	隔离 ADC	高性能隔离 Σ - Δ 调制器，可在隔离高压下将模拟信号转化为数字信号进行传输。基于 NOVOSENSE 电容隔离技术，调制器在实现优异性能的同时可以提供极高的共模瞬变抗扰能力，保证系统的可靠工作。
		隔离电流放大器	针对电流采样应用的高性能隔离放大器，可在隔离高压下传输模拟信号。基于 NOVOSENSE 电容隔离技术，放大器在实现优异性能的同时可以提供极高的共模瞬变抗扰能力，保证系统的可靠工作。
		隔离电压放大器	针对电压采样应用的高性能隔离放大器，可在隔离高压下传输模拟信号。基于 NOVOSENSE 电容隔离技术，放大器在实现优异性能的同时可以提供极高的共模瞬变抗扰能力，保证系统的可靠工作。
		隔离误差放大器	NSi31xx 是针对线行电压反馈或电压采样应用的高性能隔离误差放大器，可在隔离高压下传输模拟信号。基于 NOVOSENSE 电容隔离技术，放大器在实现优异性能的同时可以提供极高的动态响应和共模瞬变抗扰能力，保证系统的可靠工作。

无锡市晶源微电子有限公司

晶源微电子
www.cship.com

无锡市晶源微电子有限公司成立于 2003 年，是一家半导体集成电路设计公司，主要从事高性能模拟和数模混合集成电路的设计、测试和销售。

公司采用 Bipolar、CMOS、BiCMOS 和 BCD 工艺技术，为客户提供多样性的高性能集成电路产品，致力于成为一流的集成电路设计企业。公司为客户提供性能优异的功放、电源、音视频处理、LED 驱动等系统方案，产品广泛应用于电视机、收音机、照明、汽车、音响设备、家用电器、电源管理等领域。产品覆盖国内二十多个省、市，远销欧美、中东、港澳台等国家和地区。作为国家认定的集成电路设计企业，公司拥有一支经验丰富、雄厚技术实力的研发团队、一流的成套设计工具和测试设备，开发具有自主知识产权的产品，内部设有江苏省工程研究中心。在数模混合信号处理领域拥有自己的系统设计体系和核心技术，产品研发技术和量产能力处于国内前列，公司已经成为领先的模拟和数模混合集成电路领域的供应商。公司以市场为导向，以创新为核心竞争力，坚持自主创新，注重企业整合优势技术，重视知识产权的保护。公司至今已开发出 10 多个系列，拥有 30 多项发明专利和多项实用新型，形成了具有自主知识产权的多个产品群。

晶源微电子产品：

- AC-DC 电源管理电路
- 原边反馈控制电路 --BJT 系列
- 原边反馈控制电路 --MOS 系列
- 副边反馈控制电路 --BJT 系列
- 副边反馈控制电路 --MOS 系列
- DC-DC 变换电路
- DC-DC 开关稳压器
- 线性稳压 (LDO) 电路

- 线性稳压器
- 汽车音响
- 车载音频处理器
- 车载音频功放
- DVD 马达驱动
- 视频开关矩阵
- LCD 面板显示驱动
- LED 背光驱动
- 运放
- 触摸屏控制器
- 电源稳压
- 音频功放
- D 类功放
- AB/D 类功放
- AB 类功放
- 栅驱动 & 屏驱动电路
- 栅驱动电路
- 检测及其他电路
- 热释电红外检测控制
- 烟雾报警器
- 高速 CAN 总线收发器
- CMOS 定时器
- 间歇式擦洗 / 喷洗型雨刮器控制电路
- 两组四通道模拟开关



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

