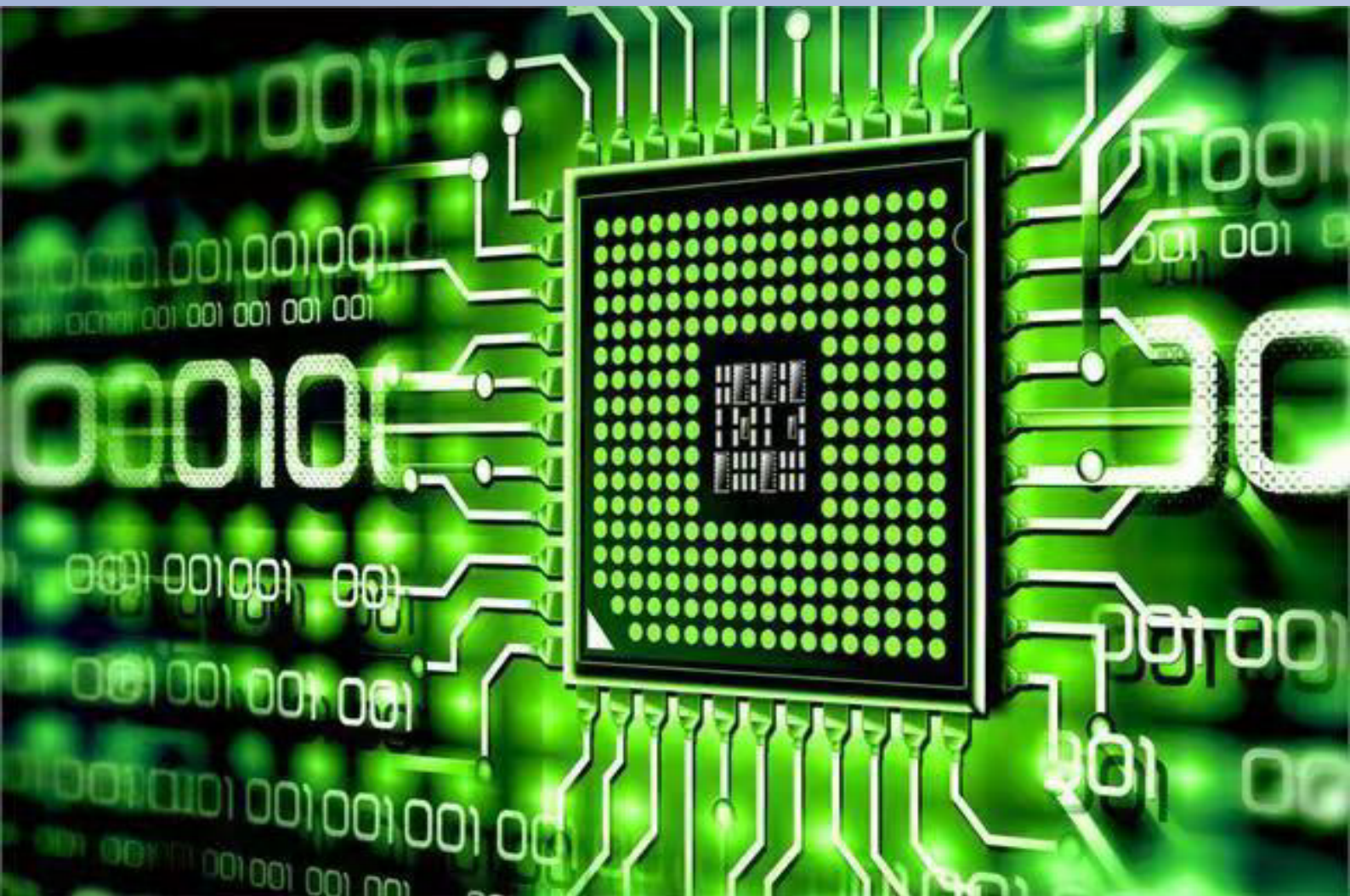


天堂之芯

— 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



2021/10/29 第21期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 魏少军：集成电路成不了“风口上的猪”，还要防止别人把你变成“风口上的猪” - 01
- ▲ MCU新战局 - 03
- ▲ 业内消息称IDM和芯片制造商将提高汽车MCU产量 - 06
- ▲ 性能超越业界标杆20%，阿里发布自研CPU芯片倚天710 - 07
- ▲ 北美半导体出货冲单月次高 - 10
- ▲ 集邦：明年大尺寸面板供需比升至7.3%，价格仍呈疲软态势 - 11

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 深圳希格玛和芯微电子有限公司 - 12
- ▲ 华润微电子有限公司 - 16
- ▲ 上海芯圣电子股份有限公司 - 23

魏少军：集成电路成不了“风口上的猪”，还要防止别人把你变成“风口上的猪”

集微网消息，10月22日，2021年北京微电子国际研讨会暨IC WORLD大会在北京召开。在上午的高峰论坛环节，清华大学教授魏少军以“回归芯片产业的本源”为题发表演讲。

魏少军在演讲中指出，集成电路成不了“风口上的猪”，这个领域也不可能出现弯道超车，我们只有按照产业发展规律，回归产业的本源，回归技术驱动的本源，脚踏实地地认真做好集成电路这一硬科技发展。



回归摩尔定律的本源

最近一段时间，由于产能缺乏，产业链出现混乱状况，晶圆产能、封装产能、设备、硅片、生产材料等各个环节都出现缺货现象，对企业带来了极大压力，企业面临客户催货、成本上升、资金短缺等各种经营压力。

魏少军指出，出现这种混乱状况，除了自身的问题外，还有很多外界的影响，包括新冠肺炎疫情，资本市场的火爆，资本集成电路行业的过高估值，还有贸易的影响等。这些因素叠加起来，对企业的发展是一个巨大的挑

战。

魏少军告诫，越是在这种混乱的时候，我们越是要回归产业的本源。他首先谈到的是摩尔定律。

摩尔定律在 1965 年提出来以后，几十年来一直指导集成电路产业发展。随着摩尔定律渐进极限，业界对摩尔定律面临失效出现了多种声音。从过往发展历程来看，集成电路产业发展所遇到的挑战与问题，常常并不是一条技术路线就能解决的，就像现在产业面临的情况，业界在不断从工艺、架构、材料、封装等各个路径去探索。魏少军指出，我们要紧紧抓住新结构、新材料和新工艺、微纳系统集成以及架构创新的发展。

但他也同时指出，“目前这些技术路径并没有脱离摩尔定律，所以我们不要太奢望会出现一个新技术，这个技术今天出现，明天就能带来显著效益，这在半导体领域是不大可能的。”

回归技术创新驱动的本源

集成电路从诞生开始就是个技术驱动的产业，每一次技术突破，都会带来产业项目的显著进步，技术的突破是集成电路产业的一个根本点。魏少军为此提出，“我们不要忘记这个技术主要驱动力的作用，转而去追求其他的东西，如果我们在技术上突破不了，那也别指望在这个产业上能够获得怎么样的一种前景。”

魏少军透露，从 33 家在科创板上市企业的 2020 年年报数据分析，这些国内企业的平均毛利率只有 31.69%，而美国企业的平均毛利率是 62%。

显然，中国芯片企业尚未成为技术创新的主体，重视技术研发更应该是重中之重。

魏少军为此呼吁：“不管是设计企业，还是制造企业，不管是大企业，还是中小企业，都应该把技术突破作为我们最重要的任务。”

要保证技术的突破，就要有投入，有研发，魏少军提出，我们产业界要能够保证足够研发资金，能够长期稳定的投入，要找到这种机制。

回归硬科技的本源

硬科技是经过长期研究和积累形成的具有较高技术门槛的高科技。魏少军指出，集成电路就属于硬科技领域，我们要按照硬科技的规律来发展。发展硬科技需要有科学工匠精神，需要长期的坚持。

前几年业内有一句话：“风口来了，猪都能飞”，魏少军认为，这对于集成电路这样的硬科技领域是不适合的。“现在有些企业被人家变成了猪，这样的企业还在沾沾自喜，我觉得要小心一点，这种做法对我们的企业没有任何好处。”魏少军强调，集成电路成不了“风口上的猪”，这个领域也不可能出现弯道超车，我们要按照产业发展规律，回归产业的本源，踏踏实实、认真做好硬科技技术研发。他坚信，只要把一线的工作做好，经过 3、5 年甚至 10 多年，我们的集成电路产业一定会有所改变。

（来源：集微网）

MCU新战局

因为物联网和汽车的巨大吸引力,MCU正在成为市场的香饽饽。

根据 ICinsights 的统计显示,2020年,全球 MCU 市场规模高达 150 亿美元。他们进一步指出,预计 2023 年市场规模将达到 188 亿美元,对应 3 年复合增速 8%。按照中金的说法,这些 MCU 增长主要源于智能家居与可穿戴设备的市场规模增长强劲和汽车智能化趋势下电子功能的升级带动单车 MCU 价值量的提升。

在这种巨大市场增量的吸引下,传统 MCU 厂商纷纷摩拳擦掌,力争在这个市场抢占先锋。与此同时,那些本身做无线芯片的厂商也纷纷加大在控制器市场的投入,一些使用 MCU 的系统厂也开始向上游迈进,甚至连一些本身不做 MCU 或无线芯片的厂商也都投身其中。

毫无疑问,MCU 市场正在酝酿一波新变局。

渐变的需求

从芯片产业的发展历史看来,一个发展了多年的市场之所以能够引起多方的“关注”,那必然是因为需求发生了变化。如上文所说的物联网和汽车市场的转变就是诱因。而归根到底,这都是技术嬗变带来的驱动。

以物联网市场为例,MCU 在其中不但要继续做好控制。随着技术的演进,大家都希望它们能同时执行无线连接,因为这两种功能是物联网应用必须的。不过,跟过往 MCU 和无线芯片分立的设计不一样,现在行业都希望打造一些“MCU+ 无线”的产品,这就给大家带来了新的机会。

国民技术执行总监钟新利在接受半导体行业观察者采访时回应道,无线连接在物联网应用中作为端侧设备连接局域网网关或者直接连接云端使用已经非常广泛,MCU 和无线已经成为了物联网应用中不可缺少的感知和连接的核心器件。所以 MCU 集成更多无线连接的功能将是一个发展趋势。

芯海科技无线 MCU 产品经理陈定平也指出,在物联网时代,各种智能产品持续发酵,越来越多的传统产品加入了无线通信功能,实现产品智能化,如智能水杯、智能跳绳等。这些传统产品智能化转换推动了无线 MCU 发展。

“同时随着通用 MCU 市场的缺货造成价格上涨,及无线 MCU 芯片先进工艺的使用,降低了无线 MCU 的成本,使无线 MCU 相比通用 MCU,性价比优势日趋上升,无线 MCU 市场再赢新高。”陈定平补充说。除了“MCU+ 无线”以外,包括“MCU+AI”和“MCU+ 传感”在内的“MCU+”概念正在成为厂商追逐的热点。

芯科科技副总裁兼 MCU 与无线产品部门总经理 Daniel Cooley 在接受媒体采访时也表示:“物联网将不再由高效分析能力、先进制程处理器主宰,取而代之将以低功耗、高整合、小体积为设计 DNA,并支持多频多天线通信实体层(PHY)、电源管理和多元技术的物联网 SoC,传感器联网应用领域对芯片运算/功能的要求,同时目标系统开发成本。”

正是在上述技术转变的驱动下,MCU 市场迎来了新的机遇。

厂商踊跃进入

站在风口上,首先“醒过来”的是传统的 MCU 厂商。

类似 ST、NXP、TI 和 Silicon labs 等国外领先的 MCU 大厂自不用说。国内包括兆易创新、华大、国民、极海、灵动微和芯海也都各凭所长，各拥优势涌入其中。例如国民技术方面，能够凭借 20 年的 SoC、低功耗射频和信息安全的技术积累，推出成熟的 MCU 产品和射频产品；芯海科技作为一家集感知、计算、控制、连接于一体的全信号链集成电路设计公司，也紧跟市场趋势，推出了一系列蓝牙无线 MCU 产品。

此外，一大波做无线的芯片厂商也开始涌入 MCU 这个赛道。乐鑫、泰凌微、博通集成等国内早期无线芯片厂商俨然成为“无线 MCU”的重要参与者。联盛德、恒玄、中科蓝讯和杰理在内的无线芯片厂商也都在觊觎这个市场。在无线方面拥有深厚积累的海思也推出了 WiFi MCU。

不仅 MCU 和无线厂商看上了物联网市场，就连以射频著称的卓胜微也跃跃欲试。今年九月，卓胜微董秘在回答投资者问题的时候表示，公司已经推出应用于物联网领域的低功耗蓝牙微控制器产品，目前已经实现量产出货。

在中国任何一个有机会的半导体市场，除了已有的芯片厂商转型以外，新兴的挑战者也是当中一个重要组成，这在 MCU 赛道也不例外。成立于 2021 年 4 月的微纳核芯相信会成为其中的一个重要角色。

据介绍，该公司研发应用于多种电子设备和物联网的超低功耗 / 高效 AIOT SOC 系列化芯片，以嵌入式处理器为内核，集成高精度 / 高效模拟前端和模数 / 数模转换 (ADC/DAC)、嵌入式存储、高效嵌入式 AI 引擎等扩展功能的主控芯片 (AIOT SoC)，致力于成为智能物联网 AIOT 芯片研发及先进技术应用的践行者与开拓者，为客户提供持续芯片科技赋能。

拥有丰富经验团队的上海泰矽微电子也想在这个市场分一杯羹。自 2019 成立以来，公司就定位于“MCU +”的发展思路，即站在应用角度，以 MCU 为基础，以创新为特色，自主定义和开发适合于海量垂直市场的高性能专用 SoC 芯片。

正如上文所说，万物智联的驱动下，不但吸引了芯片厂，系统厂也跃跃欲试。包括美的、格兰仕和格力在内的大型家电厂商正在打造自己的 MCU，虽然他们的想法不一定成为现实，但他们也会成为这个大时代下的影响因素。

值得一提的是，在笔者看来，假以时日，那些之前做端侧 AI 芯片的厂商，未来也必将成为这个市场的又一个重要组成，让我们拭目以待。

挑战仍在前头

虽然这些厂商都不约而同的看中了大市场，但对他们来说，是否能够拥有足够的技术和眼光，才是决定他们能否在新市场胜出的关键。还是以物联网市场为例。

Daniel Cooley 也在上文谈到的报道中也表示：“要实现物联网 SoC 高度集成，芯片商要具备 MCU、无线连接和 $\mu\text{A}/\text{MHz}$ 级别的低功耗管理技术，并需要有效融合 MCU 数逻辑制程，以及无线电、电源和传感器等类比混合信号制程，同时还有发展 Wi-Fi、蓝牙、Thread、ZigBee 和 Sub-GHz 的软件栈 (Software Stack) 方案和开发工具。”

国民技术的钟新利也指出，随着物联网，人工智能，工业自动化技术的发展，MCU 作为端侧感知和执行核心器件，应该具备高性能，低能耗技术，更智能化的感知能力，安全信息能力，集成无线连接能力等技术特征。尤其是对国产 MCU 而言，带来挑战更甚。

“随着国内技术的进步以及国际贸易形式和全球疫情的影响，国产 MCU 也逐渐开始被市场所接受，但是

国内目前 MCU 厂商数量众多，大部分都存在产品单一，无法满足客户所有应用需求的情况，所以能提供全系列全场景产品序列，尤其在产品上有创新性特色，可以简化客户的系统设计，提升终端产品用户体验的差异化 MCU 产品的品牌备受市场青睐。”钟新利接着说。

芯海科技陈定平则认为，随着物联网深入发展，价格竞争日趋激烈，特定应用场景越来越通用化，刺激了 MCU 市场将由之前的通用化转向专用化发展。专用 MCU 通过裁剪通用 MCU 冗余的外设，同时加入特定应用场景的专业外设模块，降低了产品成本，同时提高了产品的性能。

从上文的介绍我们看到，原本就已经热闹无比的 MCU 市场，又多了多方“搅局者”。这无疑将进一步加剧这本就激烈的竞争格局。针对这个一拥而上，各方乱战的市场。极海副总经理曾豪告诉笔者：“MCU 是个慢跑的赛道，坚持品质，坚持技术叠代，真正解决终端厂商的痛点才是致胜的根本，相信 2-3 年便见分晓。”

(来源：半导体行业观察)

业内消息称IDM和芯片制造商 将提高汽车MCU产量

集微网消息，业内消息人士称，国际 IDM 和芯片制造商将在未来几年内提高汽车 MCU 的产量，以满足对此类芯片不断增长的需求。



图源：digitimes

digitimes 报道指出，日本瑞萨电子已经制定了到 2023 年底将其汽车用 MCU 产量提高 50% 的计划；英飞凌已决定投资 24 亿欧元(20.64 亿美元)进行产能扩张；另外，晶圆代工厂台积电也将在 2021 年将汽车 MCU 的产量提高 60%。

消息人士称，汽车芯片的持续短缺已导致大众汽车、戴姆勒和宝马等主要汽车制造商对未来几个月或几年的汽车生产和销售前景表示担忧。

“由于相关芯片短缺，通用汽车、大众、日产和特斯拉都宣布将在未来几年内减少某些特定车型的产量。”消息人士说道。

与此同时，中国电动汽车初创公司理想由于芯片供应短缺，其 9 月销量环比下降 24.8% 至 7094 辆，其本土同行长城汽车和长安汽车也出于同样的原因延长了新车的交货时间。

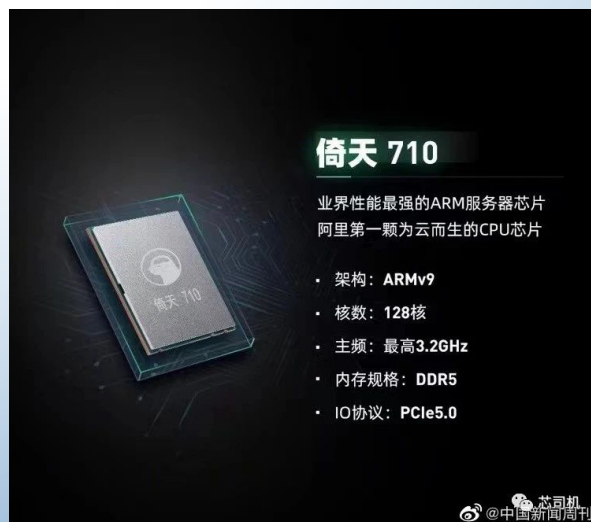
(来源：集微网)

性能超越业界标杆20%， 阿里发布自研CPU芯片倚天710

10月19日，2021云栖大会现场，阿里巴巴旗下半导体公司“平头哥”发布自研云芯片倚天710。该芯片是业界性能最强的ARM服务器芯片，性能超过业界标杆20%，能效比提升50%以上。备受期待的阿里巴巴自研服务器芯片终亮相。



据悉，该芯片基于 Arm 最新的 ARMv9 架构设计，采用业界最先进的 5nm 工艺，单芯片容纳高达 600 亿晶体管。具体而言，倚天 710 内含 128 个 CPU 内核，主频最高达到 3.2GHz，能同时兼顾性能和功耗；在内存和接口方面，倚天 710 集成了业界最领先的 DDR5、PCIe5.0 等技术，能有效提升芯片的传输速率，并且可适配云的不同应用场景。



众所周知，过去多年来，全球公有云业务的快速发展，给相关供应商带来了机会，随之而来的数据中心建设也给厂商带来了巨大的成本压力。得益于架构本身高性能、低功耗和低成本的优势，Arm 服务器芯片在过去几年深受云厂商喜爱，亚马逊旗下的 AWS 也通过自研的 Graviton 系列给客户提供了新选择，国内的华为也是当中的重要参与者。此外还有 Ampere computing 和飞腾等一系列第三方的 Arm 服务器芯片供应商。

倚天 710 是阿里云推进「一云多芯」策略的重要一步，也是阿里第一颗为云而生的 CPU 芯片，将在阿里云数据中心部署应用。



据平头哥方面介绍，“倚天 710”是一颗从前端架构设计到后端物理实现都是自研的芯片。在这过程中，不但要求他们需要克服工艺以及 IP 不成熟带来的困难，还要求他们针对云场景的独特要求做定制化设计，技术上保障性能、功耗的均衡。

首先，在前端设计方面；据平头哥介绍，为了解决核数众多条件下的带宽瓶颈，公司对芯片的片上互联作出特殊优化，并采用新的流控算法和降低系统反压，有效提升了系统效率和扩展性，使单核高性能有效地转化为整个系统的高性能。此外，通过新的系统地址到 DRAM 地址的转换机制，能让

芯片拥有安全、非安全隔离、多 NUMA、异常通道隔离等多种特性，同时 DRAM 读写效率大幅度提升。

来到后端物理实现方面，平头哥团队通过灵活调度多达 30 种不同 EDA 软件、深度定制时钟网络和定制 IP 技术对芯片进行设计。此外，公司还采用了先进的多芯片堆叠技术，成功确保了芯片性能、功耗的优化。

如上所述，性能、成本和功耗是云服务商及云上企业关注的核心，而这也正是倚天 710 针对性设计所聚焦解决的问题。事实上他们将领先的芯片设计技术与云场景的独特需求相结合，也最终实现了性能和能效比的突破。此外，倚天 710 与阿里巴巴的飞天操作系统协同，还能为云上客户提供高性价比的云服务。

据介绍，目前，阿里云已全面兼容 x86、ARM、RISC-V 等主流芯片架构，自研倚天 710 进一步丰富了阿里云的底层技术架构，并与飞天操作系统协同，为云上客户提供高性价比的云服务。



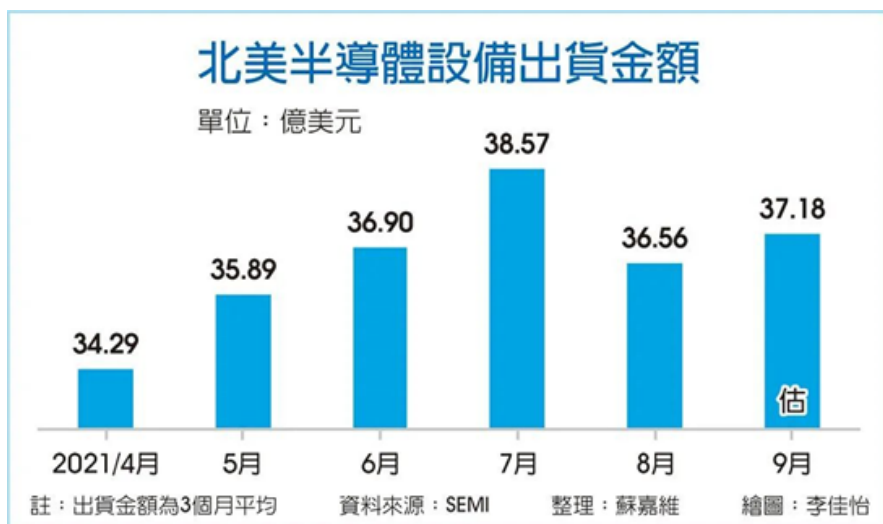
此外，阿里云智能总裁张建锋在现场宣布，玄铁 CPU 已出货超 25 亿颗，成为国内应用规模最大的国产 CPU，已被广泛应用于机器视觉、工业控制、车载终端、移动通信、多媒体和无线接入等领域。

于中国芯片产业而言，阿里平头哥“倚天 710”的发布具有重要意义。寄望未来，相信这家极具潜力的科技巨头将在中国芯片产业未来的崛起中扮演关键的角色。

（来源：芯司机）

北美半导体出货冲单月次高

国际半导体产业协会（SEMI）公布 9 月北美半导体设备出货金额达 37.18 亿美元，写下单月历史次高。法人指出，5G、电动车等新兴技术持续推动逻辑晶圆厂、记忆体厂大举扩产，后续出货设备金额仍有机会再度创新高。



国际半导体产业协会 22 日公布最新北美半导体设备出货金额，9 月 37.18 亿美元，写下单月历史次高，较 8 月最终数据的 36.56 亿美元相比上升 1.7%，较去年同期的 27.43 亿美元上升了 35.5%。

SEMI 全球行销长暨台湾区总裁曹世纶表示，北美半导体设备制造商出货金额在 9 月小幅上升，接近 7 月创下的纪录高点，主要因为终端应用市场与含矽应用需求持续增长，持续推动包含设备在内的半导体制造生态系的成长。

法人指出，由于晶圆代工、记忆体等半导体产业产能依旧维持满载，在当前供不应求状况下，半导体大厂纷纷启动扩产，因此对于半导体设备需求相当强劲，看好后续出货设备金额有机会再攻新高。

其中，晶圆代工大厂台积电预期 2021 年全年资本支出将有机会达到 300 亿美元水准，且随着 3 奈米及 2 奈米新厂及研发持续进行，加上美国新厂建置案持续进行，台积电 2022 年资本支出金额有机会持续扩大，台积电也持续承诺三年内投资 1,000 亿美元的计画依旧不变，显示后续半导

体需求有望持续畅旺。

事实上，由于当前晶圆代工产能全面吃紧，因此不仅先进制程正在扩大投资，就连 8 吋成熟制程也正在进入扩产阶段，举凡联电、世界先进及力积电等晶圆代工厂都在进行新建厂房，因此同样使得半导体设备需求相当强劲。

另外，在记忆体产业当中，三星、SK 海力士及美光等大厂都不断投入新制程研发及产能扩增，且未来 DRAM 制程持续微缩效应下，将会大量采用到极紫外光（EUV）制程，代表届时记忆体厂对于半导体设备需求将会更上一层楼。

由于半导体市场持续热络，加上扩产需求不断增加，因此法人看好，切入半导体厂务供应链的汉唐、帆宣、信纭科，以及设备供应链相关的京鼎及弘塑等相关概念股，都有机会雨露均沾。

（来源：半导体行业观察）

集邦：明年大尺寸面板供需比升至7.3%，价格仍呈疲软态势



图源：网络

集微网消息，LCD 面板价格颓势预计仍将持续一段时间。市调机构 TrendForce 最新报告显示，2022 年大尺寸面板供需比将从 2021 年的 5.4% 升至 7.3%，因此价格在一段时间内仍将呈现疲软态势。

根据 TrendForce 10 月 20 日发布的产业预测报告，今年下半年起，疫情以来的面板火热市况开始转折，供应方面也从全面缺货转向仅有特定零部件有缺货风险，伴随着需求降温，此前因缺货导致的超额备货以及物流隐忧一一浮现。

与此同时，在韩厂陆续推出 TFT-LCD 的背景下，多家面板厂新一轮扩产计划已经启动，使得供需比再度攀升，该机构预测 2021 年全年大尺寸面板供需比将达到 5.4%，2022 年则将达到 7.3%，因此在一段时间内面板价格仍将呈现颓势。

此外，手机应用方面，AMOLED 渗透率预计将从 2021 年的 42% 提高至 2022 年的 47%，进一步挤压 LTPS LCD 的市占率。不过该机构指出，OLED DDI 产能紧张或将对 AMOLED 产能带来影响，其与 LTPS LCD 在明年市场的表现还很难说。

（来源：集微网）

深圳希格玛和芯微电子有限公司



深圳希格玛和芯微电子有限公司，是一家专业集成电路设计企业，公司于 1996 年成立，1999 年成立北京公司，2017 年在天津高新区成立设计中心。公司现有员工共约 80 人，管理团队均拥有 15 年以上的微电子行业经验，研发团队中有 40% 的员工曾创下年芯片出货量超亿片的记录。目前主要致力于计算机周边产品控制芯片、光电传感器芯片、MCU 芯片、触摸芯片、电源管理芯片等数模混合集成电路芯片产品的研究、设计、开发和销售。

深圳希格玛和芯微电子有限公司成立以来先后通过了《ISO9001 国际质量体系》认证以及工信部、中关村、海淀区等政府主管部门进行的《集成电路设计企业》和《高新技术企业》认定，并曾多次被中国半导体行业协会、《国际电子商情》、《电子工程专辑》、《环球资源》等评选为最受欢迎中国 IC 公司、十大中国 IC 品牌公司。

深圳希格玛和芯微电子有限公司坚持面向市场、面向客户，与产业链的上下游企业建立长期战略合作关系，坚持自主研发高品质的芯片产品，给客户id提供高性价比的系统解决方案，专注于服务的高质量交付，成为了客户值得信赖的品牌，并保持了持续的业务增长，在专用集成电路设计领域成就了自己独到的建树。

深圳希格玛和芯微电子有限公司坚持市场和客户需求为中心，坚持技术创新、合作共赢，以高品质的集成电路芯片和高性价比系统解决方案为核心竞争力，通过持续、稳定、高质量的供货和服务，成为值得客户信赖的中国 IC 品牌。

希格玛微电子部分产品

一、MCU 芯片

1. 8 位 LCD 系列

概述：

LCD MCU 是希格玛公司推出的 SG8 系列八位微控制器芯片之一，内部集成可编程 ROM、SRAM、看门狗、定时器 RTC、定时器 TCC、通用输入输出端口 (GPIO)、可编程声音输出 (PSG) 等模块，内置了 LCD 驱动器，通过它最大可实现对 128 点 (4COM*32SEG) 的 LCD 进行控制。

特性：

8-BIT 微处理器

宽电压应用：2.4V~5.5V 或者 1.5V

自带 LCD 驱动模块，驱动不同点数 LCD 屏

两种省电模式：VDD=3V/1.5V, IDLE<7uA, SLEEP<1uA (IDLE 震荡器频率 32768Hz)

内置定时器 RTC、TCC

内置可编程声音输出 (PSG)

支持单通道语音 (8 位 PWM 驱动)

Part No.	Voltage	ROM	RAM	I/O	WDT	LVR	TCC	RTC	FFAQ.	LCD	VOICE/PWM	Package
SG8LD128	1.2~2.2	4K MASK	144x8Bit	20	✓	-	✓	✓	32KHz~1.5MHz	128	-	DICE
SG8L128S	2.4~5.5	4K MASK	144x8Bit	17	✓	-	✓	✓	32KHz~1MHz	128	-	DICE
SG8L128H	2.4~5.5	4K MASK	144x8Bit	9	✓	-	✓	✓	32KHz~1MHz	128	-	DICE
SG8LP129C	2.4~5.5	4K OTP	144x8Bit	30	✓	✓	✓	✓	32KHz~8MHz	128	PWM	DICE LQFP48L
SG8LV1282	2.4~5.5	4K MASK	144x8Bit	34	✓	✓	✓	✓	32KHz~4MHz	128	VOICE:20 sec	DICE
SG8LV1284	2.4~5.5	4K MASK	144x8Bit	34	✓	✓	✓	✓	32KHz~4MHz	128	VOICE:40 sec	DICE

2.8 位 I/O 系列

概述：

I/O 类 MCU 是希格玛公司推出的 SG8 系列八位微控制器芯片之一，内部集成可编程 ROM(OTP/FLASH)、SRAM、看门狗、定时器 RTC、定时器 TCC、通用输入输出端口(GPIO)、内置高精度 PWM，内部集成高精度 ADC，在游戏机手柄、玩具汽车、数码产品加密、充电式暖手宝、遥控飞机等等领域应用广泛。

特性：

8-BIT 微处理器

宽电压应用：2.4V~5.5V

两种省电模式：VDD=3V, IDLE<7uA, SLEEP<1uA (IDLE 震荡器频率 32768Hz)

内置定时器 RTC、TCC

内置高精度 PWM

Part No.	Voltage(V)	ROM	RAM	I/O	PWM	ADC	LVR	TCC	RTC	Package
SG8P123	2.4~5.5	1K OTP	48x8Bit	13	-	-	-	-	✓	SOP16
SG8P061	2.4~5.5	1K OTP	48x8Bit	6	2 CH	4 CH	-	✓	✓	SOP8
SG8UP5394	2.4~5.5	4K OTP	144x8Bit	39	-	-	✓	-	-	DICE
SG8F6402	3.7~5.5	16K FLASH	256x8Bit	40	-	-	✓	-	-	DICE
SG8F7581	4.5~5.5	16K FLASH	256x8Bit + 512x8Bit	58	3 CH	16 CH	✓	✓	✓	LQFP48L

二、电源管理芯片

1.LED 驱动芯片

概述：

SGD1011 是一款连续电感电流导通模式的降压恒流源芯片，用于驱动一颗或者多颗串联 LED。芯片内置导通电阻为 0.3Ω 的功率开关，输入电压可以由 6V 到 36V，并且根据不同外部器件，芯片可以驱动高达数十瓦的 LED，最大输出电流可达 1.2A。芯片具有调光功能，通过 DIM 引脚实现模拟调光和宽范围 PWM 调光。当 VDIM 低于 0.3V 时，功率开关关断，芯片进入低功耗待机状态。

特性：

- 宽电压应用：6V~36V
- 最大输出 LED 电流 1.2A
- 5% 的输出电流精度
- 高达 97% 的效率
- 极少的外部器件
- 复用 DIM 引脚进行 LED 开关、模拟调光和 PWM 调光
- LED 开路保护
- 过热保护
- 输出电流可调节
- 具有输入欠压保护功能

Part No.	Input Voltage	Topology	Maximum Efficiency	Brightness Control	Maximum Switching Frequency	Maximum Output Current	Package
SGD1011	6V~36V	Boost	97%	PWM	1MHz	1.2A	SOT89-5

2. 电动牙刷无线充电解决方案

概述：

希格玛电动牙刷无线充电 IC，采用 Sigma 自主知识产权无线充电技术及通讯协议，支持异物检测和电池充电管理，具有集成度高、整体方案设计精致、体积小等特点。在电动牙刷产品应用中，具有显著优势。

特性：

- 具有自主知识产权保护的无线充电协议(专利号：ZL 201410149482.7)
- 集成无线充电管理、锂电池保护等功能
- 支持无线充电通讯，内置异物检测模块，使充电过程更安全
- 内置模拟 + 数字解调，外围电路简单，体积小，安装方便

Part No.	Voltage(V)	Standby Cur.	Type	LED	Max. Cur.	Package
SGD5011	3-5.6	40uA	Tx	1	Tune	ESOP16
SGD5012	3-5.6	40uA	Tx	1	Tune	SSOP28
SGD5020	3-5.6	40uA	Tx	1	Tune	SOP8
SGD5030	3-5.6	40uA	Tx	1	Tune	ESOP8 ESOP16
SGD5131	2.4-4.5	5uA	Rx	1	100mA	SOT23-6
SGD5132	2.4-4.5	5uA	Rx	1	200mA	ESOP8
SGD5141	2.4-4.5	5uA	Rx	1	100mA	SOT23-6 DFN6
SGD5142	2.4-4.5	5uA	Rx	1	200mA	ESOP8

3. 马达驱动芯片

概述：

SGD202x 是为控制和驱动直流马达设计的两通道 MOSFET 功率驱动 + 驱动电流可调的系列芯片，其可以控制马达的正转、反转、刹车等功能，可用来代替传统的分立器件驱动电路，使外围器件更精简，智能过温保护加恒流驱动，使整机可靠性更高。此系列芯片有两个 TTL/CMOS 兼容电平的输入端口，具有良好的抗干扰性，同时两个输出端口能直接驱动一个马达正反转或者两个马达的单方向 ON/OFF。此系列芯片还具有较大的电流驱动力和宽的电源电压范围。

特性：

宽电压应用：4.2V~16V

恒流马达驱动技术

集成功率 MOSFET

支持 TTL/CMOS 兼容电平的输入

具有良好的抗干扰性

内置智能过温、过流保护电路

集成度高，减少外围器件，提高整机可靠性

Part No.	Voltage(V)	Standby Cur.	Driving Cur.	Max. Cur.	Over Heat/Cur Protect	Package
SGD2021	4.2~16	<15uA	1.5A	3A(TBlank=3us)	Yes	ESOP8
SGD2023	4.2~16	<15uA	3.0A	6A(TBlank=3us)	Yes	ESOP8

华润微电子有限公司



华润微电子有限公司是华润集团旗下负责微电子业务投资、发展和经营管理的高科技企业，始终以振兴民族微电子产业为己任，曾先后整合华科电子、中国华晶、上华科技、中航微电子等中国半导体企业，经过多年的发展及一系列整合，公司已成为中国本土具有重要影响力的综合性半导体企业，自 2004 年起多年被工信部评为中国电子信息百强企业。

公司是中国领先的拥有芯片设计、晶圆制造、封装测试等全产业链一体化运营能力的半导体企业，目前公司主营业务可分为产品与方案、制造与服务两大业务板块，公司产品设计自主、制造过程可控，在分立器件及集成电路领域均已具备较强的产品技术与制造工艺能力，形成了先进的特色工艺和系列化的产品线。

公司产品聚焦于功率半导体、智能传感器领域，为客户提供系列化的半导体产品与服务。未来公司将围绕自身的核心优势、提升核心技术及结合内外部资源，不断推动企业发展，进一步向综合一体化的产品公司转型，成为世界领先的功率半导体和智能传感器产品与方案供应商。

在规模增长的同时，公司注重社会责任，持续开展环境保护和节能减排工作。获江苏省人民政府颁发的“十一五”“节能工作先进集体”，获无锡市颁发“资源节约型、环境友好型”二型社会企业称号，连续四年获《长三角地区环境行为等级评定》评为最高等级“绿色”企业。

华润微电子部分产品

一、功率模块

产品简介：

功率IPM—CS5755AT

- 高集成度:内置6个快速恢复功率MOSFET, 3个快恢复二极管
- 高可靠性:内置高压栅极驱动电路 (HVIC)、内置欠压保护 (UVLO)
- 高兼容性:完全兼容3.3V/5.0V的MCU接口
- 温度感测输出:输出与芯片温度成线性关系的电压值

产品列表：

功率模块									
全选	产品型号	产品类型	产品描述	规格描述	是否集成自举二...	功率器件类型	UVLO	应用领域	封装形式
<input type="checkbox"/>	请输入产品型号 <input type="text"/> <input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>	<input type="text" value="关键字"/>	<input type="text" value="关键字"/>	<input type="checkbox"/> 15A/600V <input type="checkbox"/> 2A/500V <input type="checkbox"/> 3A/500V	<input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> IGBT <input type="checkbox"/> MOSFET	<input type="checkbox"/> YES	<input type="text" value="关键字"/>	<input type="checkbox"/> DIP-23H <input type="checkbox"/> DIP-23H/SOP-23 <input type="checkbox"/> DIP-26
<input type="checkbox"/>	CS5755MT	小功率系列IPM...	一款高度集成、...	5A/500V	Yes	MOSFET	YES	风扇、冰箱等家电	DIP-23H/SOP-2...
<input type="checkbox"/>	CS5753AT	小功率系列IPM...	一款高度集成、...	3A/500V	Yes	MOSFET	YES	风扇、冰箱等家电	DIP-23H/SOP-2...
<input type="checkbox"/>	DPM31560	中大功率系列IP...	一款高度集成、...	15A/600V	No	IGBT	YES	空调、洗衣机等...	DIP-26
<input type="checkbox"/>	CS5755AT	小功率系列IPM...	一款高度集成、...	5A/500V	Yes	MOSFET	YES	风扇、冰箱等家电	DIP-23H/SOP-2...
<input type="checkbox"/>	CS5753BP	小功率系列IPM...	一款高度集成、...	3A/500V	No	MOSFET	YES	风扇、冰箱等家电	DIP-23H
<input type="checkbox"/>	CS5752AT	小功率系列IPM...	一款高度集成、...	2A/500V	Yes	MOSFET	YES	风扇、冰箱等家电	DIP-23H/SOP-2...

二、智能传感器

1. MEMS 传感器

产品简介：



产品列表：

MEMS传感器								
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	产品描述	压力量程	输出方式	应用领域	封装形式	规格说明书
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 表面压力传感器 <input type="checkbox"/> 绝压压力传感器	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> 100kPa <input type="checkbox"/> 10kPa <input type="checkbox"/> 110kPa	<input type="checkbox"/> IIC数字输出 <input type="checkbox"/> 模拟输出, 满量程 <input type="checkbox"/> 模拟输出, 满量程	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> PCBA <input type="checkbox"/> 裸片 <input type="checkbox"/> 裸片、LGA、SO	
<input type="checkbox"/>	CMP150A	绝压压力传感器	150kpa绝压压力传...	150kPa	模拟输出, 满量程输...	气压计/高度计、汽...	裸片	预览
<input type="checkbox"/>	CMP200G	表面压力传感器	200Kpa表压压力传...	200kPa	模拟输出, 满量程输...	电子血压计、液压测...	裸片、SOP6/DIP6	预览
<input type="checkbox"/>	CMP100G	表面压力传感器	100Kpa表压压力传...	100kPa	模拟输出, 满量程输...	电子血压计、液压测...	裸片、SOP6/DIP6	暂无
<input type="checkbox"/>	CMP040G	表面压力传感器	40Kpa表压压力传感器	40kPa	模拟输出, 满量程输...	电子血压计、液压测...	裸片、SOP6/DIP6	预览
<input type="checkbox"/>	CMP010G	表面压力传感器	10Kpa表压压力传感器	10kPa	模拟输出, 满量程输...	电子血压计、液压测...	裸片、SOP6/DIP6	预览
<input type="checkbox"/>	CS7138M-D51	绝压压力传感器	50~110Kpa绝压压...	110kPa	IIC数字输出	运动手表、家用气象...	PCBA	暂无
<input type="checkbox"/>	CMP02MA	绝压压力传感器	2MPa绝压压力传感器	2mPa	模拟输出, 满量程输...	气压计/高度计、汽...	裸片	预览
<input type="checkbox"/>	CMP700A	绝压压力传感器	700Kpa绝压压力传...	700kPa	模拟输出, 满量程输...	气压计/高度计、汽...	裸片、LGA、SOP8	预览
<input type="checkbox"/>	CMP350A	绝压压力传感器	350Kpa绝压压力传...	350kPa	模拟输出, 满量程输...	气压计/高度计、汽...	裸片	预览

2. 烟雾传感器

产品简介：



产品列表:

烟雾传感器									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	产品描述	工作电压	报警声	探测模式	内部资源	应用领域	封装形式
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> MCU可编程烟... <input type="checkbox"/> 蜂鸣片驱动电路 <input type="checkbox"/> 离子式烟雾报警...	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> 2.0V~3.6V <input type="checkbox"/> 2.0V~5.0V <input type="checkbox"/> 2.0V~5.5V	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 连续式/间歇式	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> 喇叭驱动 <input type="checkbox"/> 模拟ASIC, 光电	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> DIP16 <input type="checkbox"/> DIP16/SOP16L/ <input type="checkbox"/> QFN48
<input type="checkbox"/>	CS2110	MCU型可编程烟...	可编程的传感器...	2.0V~5.5V	-	-	12bit ADC8K*8...	烟雾检测、消防...	SOP16/SSOP20...
<input type="checkbox"/>	CS2132	MCU型可编程烟...	可编程光电烟雾...	8.0V~32.0V	-	-	10bit ADC4K*8...	烟雾检测、消防...	SOP14/SOP16
<input type="checkbox"/>	CS2119	MCU型可编程烟...	可编程RF专用检...	2.0V~3.6V	-	-	12bit ADC 8K*8...	烟雾检测、消防...	QFN48
<input type="checkbox"/>	CS2105-XXX	模拟光电式烟雾...	带I/O和连续报...	6.0V~12.0V	连续式/间歇式	模拟ASIC, 光电	-	烟雾检测、消防...	DIP16/SOP16L/...
<input type="checkbox"/>	CS2106	蜂鸣片驱动电路	报警音产生及喇...	6.0V~12.0V	连续式/间歇式	喇叭驱动	-	烟雾检测、消防...	SOP8
<input type="checkbox"/>	CS2107-XXX	模拟光电式烟雾...	带静音、I/O和烟...	6.0V~12.0V	连续式/间歇式	模拟ASIC, 光电	-	烟雾检测、消防...	DIP16/SOP16L/...
<input type="checkbox"/>	CS2108-XXX	数字光电式烟雾...	低电压光电式烟...	2.0V~5.0V	连续式/间歇式	数字ASIC, 光电	-	烟雾检测、消防...	SOP16
<input type="checkbox"/>	CS2112	MCU型可编程烟...	可编程的内置低...	2.0V~5.5V	-	-	12bit ADC8K*8...	烟雾检测、消防...	SSOP28/LQFP32
<input type="checkbox"/>	CS2160	蜂鸣片驱动电路	带升压的蜂鸣器...	2.0V~5.0V	连续式/间歇式	升压式喇叭驱动	-	烟雾检测、消防...	SOP8
<input type="checkbox"/>	CS7117-XXX	离子式烟雾报警...	低功耗离子式烟...	6.0V~12.0V	连续式/间歇式	模拟ASIC, 离子	-	烟雾检测、消防...	DIP16

3、光电传感器

(1) 普通光耦

产品简介:



产品列表:

普通光耦									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	总功耗	正向电流 (mA)	隔离电压 (Vrms)	集电极-发射极电...	CTR (%)	上升时间tr(us)T...	产品描述(可选)
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 普通光耦	<input type="checkbox"/> 200mW <input type="checkbox"/> 250mW	<input type="checkbox"/> 50 <input type="checkbox"/> ±50	<input type="checkbox"/> 3750 <input type="checkbox"/> 5000	<input type="checkbox"/> 350 <input type="checkbox"/> 80	<input type="checkbox"/> 250-600 <input type="checkbox"/> 50-400 <input type="checkbox"/> 50-600	<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索
<input type="checkbox"/>	HK851X	普通光耦	200mW	50	5000	350	50-600	4	DC输入高耐压光耦
<input type="checkbox"/>	HK354X	普通光耦	200mW	±50	3750	80	50-400	4	AC输入普通光耦
<input type="checkbox"/>	HK357X	普通光耦	200mW	50	3750	80	50-400	4	DC输入普通光耦
<input type="checkbox"/>	HK101X	普通光耦	250mW	50	5000	80	50-600	3	DC输入长爬距光耦
<input type="checkbox"/>	HK816X	普通光耦	200mW	50	5000	80	250-600	3	DC输入普通光耦
<input type="checkbox"/>	HK814X	普通光耦	200mW	±50	5000	80	50-600	4	AC输入普通光耦
<input type="checkbox"/>	HK817X	普通光耦	200mW	50	5000	80	50-600	4	DC输入普通光耦

(2) 高速光耦

产品简介:



产品列表:

高速光耦									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	TPHL/TPH (μs)	工作电压 VCC(V)...	输出电压 VO(V)...	CTR(%)	CMR(V/us)	VISO(Vrms)	产品描述(可选)
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 高速光耦	<input type="checkbox"/> 1000/1000 <input type="checkbox"/> 15000/50000 <input type="checkbox"/> 2000/2000	<input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> -- <input type="checkbox"/> 19-50 <input type="checkbox"/> 300min.	<input type="checkbox"/> 1000	<input type="checkbox"/> 5000	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索
<input type="checkbox"/>	6N139	高速光耦	30000/90000	18	18	500min.	1000	5000	DIP8 1Mbit达林...
<input type="checkbox"/>	6N136	高速光耦	1000/1000	30	20	19-50	1000	5000	DIP8 1Mbit晶体...
<input type="checkbox"/>	6N137	高速光耦	75/75	7	7	--	1000	5000	DIP8 10Mbit速...
<input type="checkbox"/>	6N135	高速光耦	2000/2000	30	20	7-50	1000	5000	DIP8 1Mbit晶体...
<input type="checkbox"/>	6N138	高速光耦	15000/50000	7	7	300min.	1000	5000	DIP8 1Mbit达林...

(3) 高压光耦

产品简介:



产品列表:

高压光耦									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	总功耗	正向电流 (mA)	VDRM (V)	IFT(mA)	VTM (V)	IT(RMS)(mA)	产品描述(可选)
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 高压光耦	<input type="checkbox"/> 330mW	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 250 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 600	<input type="checkbox"/> 5-15	<input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 100	<input type="checkbox"/> DIP6 过零双向晶... <input type="checkbox"/> DIP6 随机相位双...
<input type="checkbox"/>	HK308X	高压光耦	330mW	50	800	5-15	3	100	DIP6 过零双向晶...
<input type="checkbox"/>	HK306X	高压光耦	330mW	50	600	5-15	3	100	DIP6 过零双向晶...
<input type="checkbox"/>	HK305X	高压光耦	330mW	50	600	5-15	2.5	100	DIP6 随机相位双...
<input type="checkbox"/>	HK304X	高压光耦	330mW	50	400	5-15	3	100	DIP6 过零双向晶...
<input type="checkbox"/>	HK302X	高压光耦	330mW	50	250	5-15	2.5	100	DIP6 随机相位双...

(4) 光继电器

产品列表:

光继电器									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	总功耗	正向电流 (mA)	负载电压 (V)	负载电流IL(mA)	导通电阻RON(...)	开通时间Ton(m...	产品描述(可选)
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 光继电器	<input type="checkbox"/> 850mW	<input type="checkbox"/> 50	<input type="checkbox"/> 30-600	<input type="checkbox"/> 40-1000	<input type="checkbox"/> 0.25-52	<input type="checkbox"/> 0.1-0.2	关键字 <input type="text"/> 输入关键字, 按回车进行搜索
	<input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>								
<input type="checkbox"/>	PM61X	光继电器	850mW	50	30-600	40-1000	0.25-52	0.1-0.2	DIP8 半开半闭型...
<input type="checkbox"/>	PM21X	光继电器	850mW	50	30-600	40-1000	0.25-52	0.1-0.2	DIP8 常闭型光M...
<input type="checkbox"/>	PM41X	光继电器	850mW	50	30-600	40-1000	0.25-52	0.1-0.2	DIP8 常开型光M...
<input type="checkbox"/>	PM21XG	光继电器	850mW	50	30-600	40-1000	0.25-52	0.1-0.2	DIP8 常闭型光M...

(5) 环境光传感器

产品列表:

环境光传感器									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	λ PR (nm) Typ.	IO(μ A)Typ.	IDARK(nA)Ma...	V O(sat)(V) Typ.	T C(% $^{\circ}$ C) Typ.	增益线性度(%)	产品描述(可选)
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 传感器 <input type="checkbox"/> 环境光传感器	<input type="checkbox"/> 570	<input type="checkbox"/> 360 <input type="checkbox"/> 40	<input type="checkbox"/> 150 <input type="checkbox"/> 90	<input type="checkbox"/> 2.35 <input type="checkbox"/> 4.2	<input type="checkbox"/> 0.2	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> -10~10	<input type="checkbox"/> 带 I2 C 数字输出 <input type="checkbox"/> 环境光传感器
	<input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>								
<input type="checkbox"/>	HKP3551	传感器	-	-	-	-	-	-	带 I2 C 数字输...
<input type="checkbox"/>	HKP3526C	环境光传感器	570	40	90	2.35	0.2	-	环境光传感器
<input type="checkbox"/>	HKP3516C	环境光传感器	570	360	150	4.2	0.2	-10~10	环境光传感器

三、智能控制

1、人机交互 MCU

产品简介:



产品列表:

人机交互MCU									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	产品描述	工作电压	驱动管	振荡器	应用领域	封装形式	规格说明书
	<input type="text" value="请输入产品型号"/>	<input type="checkbox"/> 红外遥控器专用M	关键字 <input type="text"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> 1.8V ~ 3.6V <input type="checkbox"/> 2V ~ 3.6V	<input type="checkbox"/> 内置	关键字 <input type="text"/>	关键字 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> SOP16	
	<input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>								
<input type="checkbox"/>	CS98P168	红外遥控器专用...	学习型红外遥控...	1.8V ~ 3.6V	内置	内置高精度RC	学习型红外遥控器	SOP16	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P165	红外遥控器专用...	学习型红外遥控...	2V ~ 3.6V	内置	内置高精度RC	学习型红外遥控器	SOP16	预览
<input type="checkbox"/>	CS53P88	红外遥控器专用...	红外遥控发射专...	2V ~ 3.6V	内置	内置高精度RC	普通红外遥控	SOP16	预览

2、计量计算 MCU

产品简介：



产品列表：

计量计算MCU									
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	ROM	RAM	LCD	ADC	运放	系统时钟	应用领域	封装形式
	<input type="text" value="请输入产品型号"/> <input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>	<input type="checkbox"/> 2K×16 Bit <input type="checkbox"/> 4K×16 Bit <input type="checkbox"/> 8K×16 Bit	<input type="checkbox"/> 128×8 Bit <input type="checkbox"/> 256×8 Bit <input type="checkbox"/> 384×8 Bit	<input type="checkbox"/> 4×12 <input type="checkbox"/> 4×14 <input type="checkbox"/> 4×15	<input type="checkbox"/> 12ch,14bit <input type="checkbox"/> 1ch,14bit <input type="checkbox"/> 2ch,14bit	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 16M, 32k <input type="checkbox"/> 1M, 32k <input type="checkbox"/> 2M, 28k	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> Dies <input type="checkbox"/> Dies/LQFP64 <input type="checkbox"/> Dies/QFP100
<input type="checkbox"/>	CS7752	2K×16 Bit	256×8 Bit	4×12	1ch,14bit	2	4M	万用表	Dies/QFP64
<input type="checkbox"/>	CS7729	8K×16 Bit	384×8 Bit	4×32	2ch,14bit	2	4M, 32k	万用表	Dies/QFP100
<input type="checkbox"/>	CS7721	4K×16 Bit	128×8 Bit	4×14	1ch,14bit	2	4M	万用表	Dies/QFP100
<input type="checkbox"/>	CS77P66	8K×16 Bit	256×8 Bit	4×15	4ch,18bit	0	4M, 32k	万用表	Dies/LQFP64
<input type="checkbox"/>	CS77P35	8K×16 Bit	256×8 Bit	4×16	3ch,24bit	1	16M, 32k	电子秤	Dies
<input type="checkbox"/>	CS77P33	2K×16 Bit	128×8 Bit	4×12	2ch,18bit	0	2M, 28k	电子秤	Dies
<input type="checkbox"/>	CS77P25	8K×16 Bit	256×8 Bit	4×32	8ch,14bit	2	1M, 32k	厨房秤、人体秤...	Dies
<input type="checkbox"/>	CS77P23	8K×16 Bit	384×8 Bit	4×40	12ch,14bit	2	1M, 32k	厨房秤、人体秤...	Dies/QFP100
<input type="checkbox"/>	CS77P22	4K×16 Bit	256×8 Bit	4×20	8ch,14bit	1	1M, 32k	厨房秤、人体秤...	Dies
<input type="checkbox"/>	CS77P21	2K×16 Bit	128×8 Bit	4×12	6ch,14bit	1	1M, 32k	厨房秤、人体秤...	Dies/QFP64

3、通用型 MCU

产品简介：



产品列表：

通用型MCU								
<input type="checkbox"/> 全选	产品型号	产品类型	产品描述	工作电压	功能模块	应用领域	封装形式	规格说明书
	<input type="text" value="请输入产品型号"/> <input type="button" value="搜索"/> <input type="button" value="重置"/>	<input type="checkbox"/> 32位USB型MCU <input type="checkbox"/> 32位触控型MCU <input type="checkbox"/> 8位ADC型MC	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> 1.6V~5.5V <input type="checkbox"/> 1.8V~5.5V <input type="checkbox"/> 2.1V~5.5V	<input type="checkbox"/> FLASH: 32 Kby <input type="checkbox"/> FLASH: 64 Kby <input type="checkbox"/> OTP ROM: 1k×	<input type="text" value="关键字"/> 输入关键字, 按回车进行搜索	<input type="checkbox"/> DIP/SOP/SSOP; <input type="checkbox"/> LQFP48 <input type="checkbox"/> LQFP48/LQFP3;	
<input type="checkbox"/>	CS98P154	8位通用型MCU	通用8位OTP微控制...	2.3V~5.5V	OTP ROM: 1k×14...	用于消费性电子产品...	SOP14/DIP14	预览

<input type="checkbox"/>	CS98P372	8位ADC型MCU	带ADC的8位OTP微...	2.1V~5.5V	OTP ROM: 2k×16...	用于移动电源、高端...	DIP/SOP/SSOP20, ...	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P401	8位LCD型MCU	带LCD的8位OTP微...	2.3V~5.5V	OTP ROM: 4k×14...	用于儿童玩具, 灯具...	QFP64/LQFP64/QF...	预览
<input type="checkbox"/>	CS31F550	32位USB型MCU	带USB接口的32位Fl...	4.5V~5.5V	FLASH: 32 Kbytes...	用于带USB 设备控...	LQFP48/SSOP28/S...	预览
<input type="checkbox"/>	CS32F302	32位触控型MCU	带Touch的32位Flas...	2.7V~5.5V	FLASH: 64 Kbytes...	用于带触控按键的家...	LQFP48/LQFP32/S...	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P408	8位LCD型MCU	带LCD的8位OTP微...	1.6V~5.5V	OTP ROM: 8k×16...	用于儿童玩具, 灯具...	LQFP48	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P171	8位通用型MCU	通用8位OTP微控制...	1.8V~5.5V	OTP ROM: 1k×14...	用于消费性电子产品...	SOP8/DIP8	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P157	8位通用型MCU	通用8位OTP微控制...	2.3V~5.5V	OTP ROM: 4k×14...	用于消费性电子产品...	SOP28/32, SSOP28...	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P156	8位通用型MCU	通用8位OTP微控制...	2.3V~5.5V	OTP ROM: 1k×14...	用于消费性电子产品...	SOP18/DIP18/SSO...	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P373	8位ADC型MCU	带ADC的8位OTP微...	2.1V~5.5V	OTP ROM: 2k×16...	用于移动电源、高端...	DIP/SOP/SSOP20, ...	预览
<input type="checkbox"/>	CS98P370	8位ADC型MC	带ADC的8位OTP微...	2.1V~5.5V	OTP ROM: 2k×16...	用于移动电源、高端...	SOP16/SOP14/SOP8	预览



上海芯圣电子股份有限公司



芯圣电子提供 OTP 系列单片机、8051 FLASH 和触摸系列单片机、32 位 ARM M0/M3/M4 系列单片机、蓝牙无线 SOC 系列单片机及 MCU 周边产品。

芯圣电子凭借产品的高可靠性、高性价比，并根据客户需求提供全方位的产品定制和服务等优势，已经被广泛应用于消费电子、工业控制、智能家电、安防监控、智能穿戴、物联网、医疗健康、汽车电子、5G 通信、绿色节能等行业及领域。

芯圣电子注重团队建设，提升企业员工凝聚力，树立积极的员工价值观。芯圣员工秉承“专注、奋斗、合作、共赢”的企业文化，肩负“引领科技创新，创造智能产品，开启智慧生活！”的使命，力求为客户提供最具竞争力的产品和全方位的服务。

未来，芯圣电子将以单片机为主要发展方向，持续以稳健的脚步，发挥芯圣人的智慧，不断适应市场经济的发展趋势，建设独具特色的“芯圣”文化，打造中国 MCU 第一品牌。

上海芯圣部分产品

一、FLASH MCU

产品简介：

芯圣兼容 STM8L 系列的低功耗低电压 FLASH MCU 产品，掉电模式功耗小于 1 μ A。客户无需更改 PCB，直接替换 STM8L051/STM8L151 系列产品。芯圣兼容 STM8S 系列的 FLASH MCU 产品，产品系列齐全，客户无需更改 PCB，直接替换 STM8S105/103/005/003/001 系列产品。通用 8051 内核的 FLASH MCU 产品，适用于各类工业、小家电、消费类产品应用领域，满足客户的多元化需求。

全系列产品有丰富的外设功能，集成 PWM、ADC、UART、SPI、I2C、LCD，支持外设功能引脚全映像、在系统程序设计(ISP)，并具备高抗干扰能力(4KV ESD/4KV EFT)，可满足不同市场的应用需求。

产品列表(部分)：

Product	ROM	RAM	I/O	A/D	Timer	PWM	UART	IIC	SPI	Voltage	Package	Compatibility
显示												
HC88L051F4P7	16K	256+1K	18	12bit*(16+2)	16bit*6	16bit*3组 8bit*1	2	1	1	1.8~5.5V	TSSOP20	STM8L051F3
HC88L051F4U7	16K	256+1K	18	12bit*(16+2)	16bit*6	16bit*3组 8bit*1	2	1	1	1.8~5.5V	QFN20	/
HC89S001P	12K	256+256	6	12bit*(6+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	/	1	2.0~5.5V	SOP8	STM8S001J3
HC89F0411P	12K	256+256	6	12bit*(6+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	/	1	2.0~5.5V	SOP8	/
HC89F0411A	12K	256+768	6	12bit*(6+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	1	1	2.0~5.5V	SOP8	/
HC89F0421	16K	256+256	14	12bit*(7+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	/	1	2.0~5.5V	SOP16	/

HC89F0421A	16K	256+768	14	12bit*(11+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	1	1	2.0-5.5V	SOP16	
HC89F0431	16K	256+256	18	12bit*(11+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	/	1	2.0-5.5V	QFN20 SOP20 TSSOP20	S3F9454
HC89F0431A	16K	256+768	18	12bit*(16+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	1	1	2.0-5.5V	TSSOP20 QFN20	S3F9454
HC89F0531	32K	256+1K	18 22	12bit*(14+2) 12bit*(16+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	1	1	2.0-5.5V	SOP20 TSSOP20 SSOP24 QFN24	HT66F0185 HT66F0195
HC89F0541	32K	256+1K	26 30	12bit*(16+2)	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	2	1	1	2.0-5.5V	SOP28 SSOP28 QFN32 LQFP32	HT66F0185 HT66F0195

二、家电 MCU

产品优势：

丰富触摸库：标准库、低功耗库、滑轮 / 滑条库

外设功能可编程映射到任意 IO 口

过 CS 10V 测试,有效对抗 5W 对讲机干扰

支持追频功能,最小可调精度达 4%


抗 EFT 能力轻松达 4KV

可外挂 32.768KHz 晶振,实现 RTC 功能

产品稳定性、一致性出色

端口四级驱动能力,支持 LCD/LED 驱动

产品列表：

Product	ROM	RAM	I/O	TOUCH	A/D	Timer	FWM	INT	UART	IIC	SPI	RTC	LVD	LCD	Package
															
HC89F301C	16K	256+512	14	9	7+2	16bit*4	12bit*1组 8bit*1	2	1	1	1	1	/	/	SOP16
HC89F302C	16K	256+512	18 22	13 17	13+2 9+2	16bit*4	12bit*1组 8bit*1	2,4	1	1	1	1	/	/	SOP20 SOP24
HC89F303C	16K	256+512	26	21	16+2	16bit*4	12bit*1组 8bit*1	4	1	1	1	1	/	/	SOP28
HC89F3650	64K	256+2K	46	24	24+2	16bit*2	12bit*3组	16	2	1	1	1	1	/	LQFP48
HC89F3421(OLD)	16K	256+1K	14	7	7+2	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	14	2	1	1	1	1	1	SOP16
HC89F3531(OLD)	32K	256+1K	22 18	12 10	13+2	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	22,18	2	1	1	1	1	1	SOP24 SOP20
HC89F3541(OLD)	32K	256+1K	26 30	16	16+2	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	26	2	1	1	1	1	1	SOP28 LQFP32


三、OTP MCU

产品简介：

芯圣 OTP MCU 产品系列齐全、稳定性高,全系列产品满足工规,高抗干扰能力,可轻松通过 EFT 测试。外

设资源丰富，产品线可实现低容量小管脚到高容量多脚位覆盖，包含 IO 型、ADC 型及 LCD 型，提供完备的例程，搭配全新的编译器 / 烧录器，方便客户开发量产。满足不同应用市场需求。

产品列表：

Product	ROM	RAM	I/O	A/D	PWM	LCD	特殊功能	Package
 SQ013L	1K*14	64	4 6	/	/	/	/	SOT23-6 SOP8
SQ015L	1K*14	49	4-14	/	8bit*3-3+2	/	LVD	SOT23-6 SOP8 SOP14 SOP16 DIP14 DIP8
SQ2711L	1K*16	64	14	12bit* (7+1)	8bit*2	/	/	SOT23-6 SOP8 SOP14 SOP16
HC16P015B0	1K*14	64	14	/	8bit*1组 8bit*3路	/	/	SOP16
HC18P018A0	1K*14	64	6	/	8bit*3		Charge 500mA 集成过温保护 端口大灌电流1A*3 锂电池过充过放保护	SOP8
HC18P110A0	1K*14	128	6 8	12bit* (4+1)	12bit*1		/	SOP8 MSOP10
HC18P110B0	1K*14	128	12 14	12bit* (5+1) 12bit* (7+1)	12bit*2	/	/	SOP14 SOP16
HC18P122L	2K*16	256	14	12bit* (9+1)	12bit*1组 12bit*2	Software LCD	/	SOP16
HC18P132L	4K*16	256	14	12bit* (9+1)	12bit*1组 12bit*2	Software LCD	UART*1	SOP16
HC18P133L	4K*16	256	18/22	12bit* (9+1)	12bit*1组 12bit*2	Software LCD	UART*1	SOP20 QFN20 SOP24 SSOP24
HC18P233L	8K*16	512	18/22	12bit* (9+1) 12bit* (10+1)	12bit*1组 8bit*1组 8bit*1 12bit*1	10*6	UART*1 SPI*1	SOP20 SOP24 SSOP24
HC18P235L	8K*16	512	46/48	12bit* (13+1) 12bit* (15+1)	8bit*2组 12bit*1组 12bit*2	30*8 30*4 32*8	UART*1 SPI*1	LQFP48 DICE

四、ASSP MCU

产品列表：

Product	ROM	RAM	I/O	TOUCH	A/D	Timer	PWM	INT	UART	IIC	SPI	RTC	WDT	LCD
HA8F32xx	32K	256+1K	26 17 17 12	/	16+2 13+2 13+2 11+2	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	14 8 8 5	2	1	1	/	1	√
HA8T16xx	16K	256+512	14 18 22 26	7 10 12 16	7+2 9+2 13+2 16+2	16bit*4	12bit*1组 8bit*1	4 4 4 4	1	1	1	1	1	/
HA8T32xx	32K	256+1K	14 18 22 26 30	7 10 12 16 16	7+2 9+2 13+2 16+2 16+2	16bit*5	12bit*3组 8bit*1	14 18 22 26 26	2	1	1	1	1	√

五、MCU 周边

产品简介：

金属 - 氧化物半导体场效应晶体管，简称金氧半场效晶体管 (Metal-Oxide-Semiconductor Field-Effect Transistor, MOSFET) 是一种可以广泛使用在模拟电路与数字电路的场效应晶体管 (field-effect transistor)。MOSFET 依照其“通道”(工作载流子)的极性不同，可分为“N 型”与“P 型”的两种类型，通常又称为 NMOSFET 与 PMOSFET。

产品列表：

Product	Package	Configuration	MOSFET Type	VDS	VGS	Vth Max	RDS(ON)	ID
SQ2301A	SOT23	Single	P	-20V	±12V	-0.7V	85~140mΩ	-3A
SQ2301B	SOT23	Single	P	-20V	±12V	-0.7V	85~140mΩ	-2A
SQ2302A	SOT23	Single	N	20V	±12V	0.75V	40~70mΩ	3A
SQ3400	SOT23	Single	N	30V	±12V	0.8V	28~60mΩ	5.8A
SQ3401	SOT23	Single	P	-30V	±12V	-1V	45~100mΩ	-4.2A
SQ333	SOP8	Single	PMOS	-12	±3.5	-0.57	500	-0.6
SQ333	SOP8	Single	NMOS2	23	±14.5	0.6	660	0.5
SQ333	SOP8	Single	NMOS1	23	±14.5	0.6	660	0.5



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

