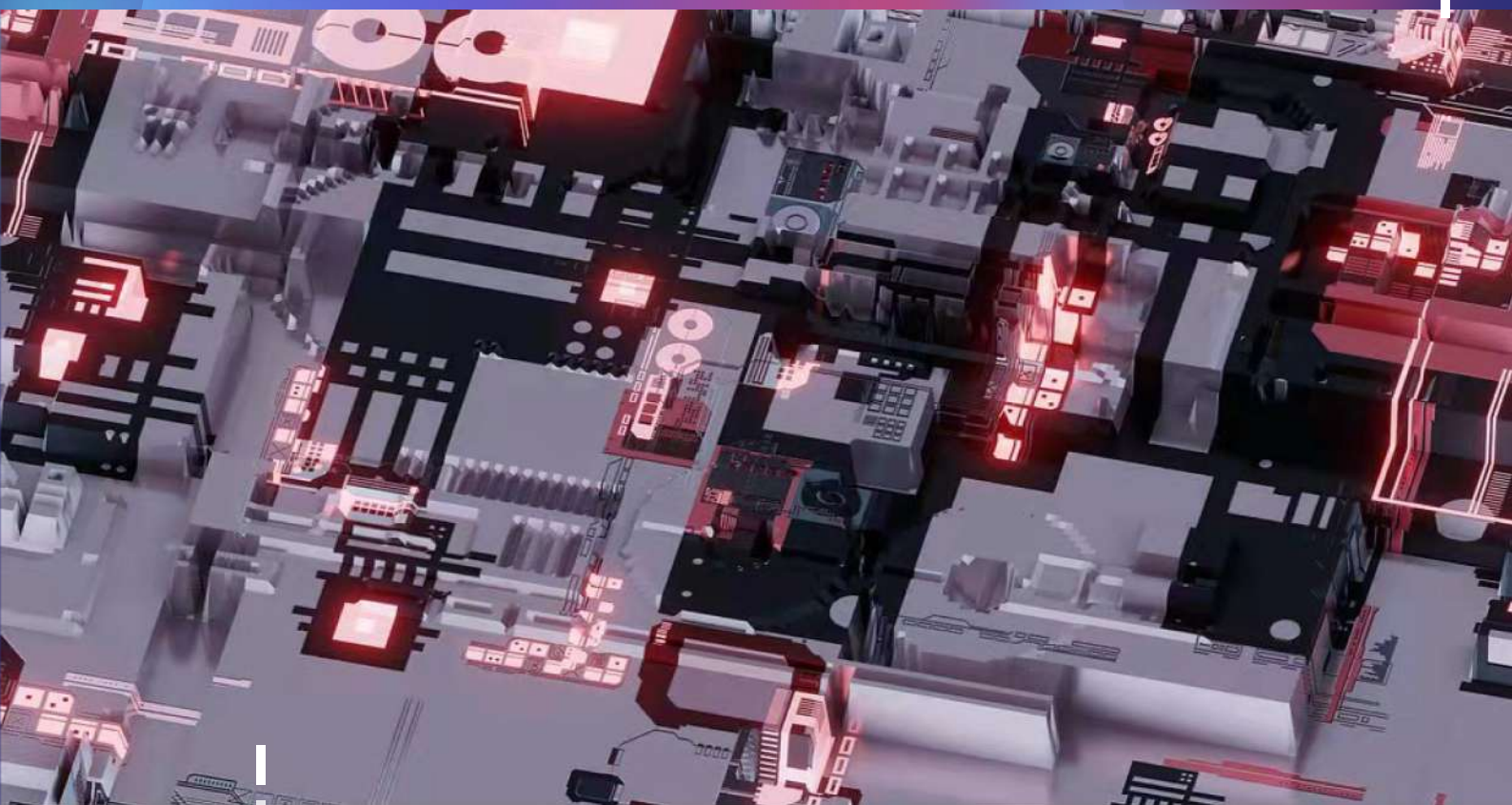


天堂之芯

— 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



2022/01/17

第03期
总第32期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

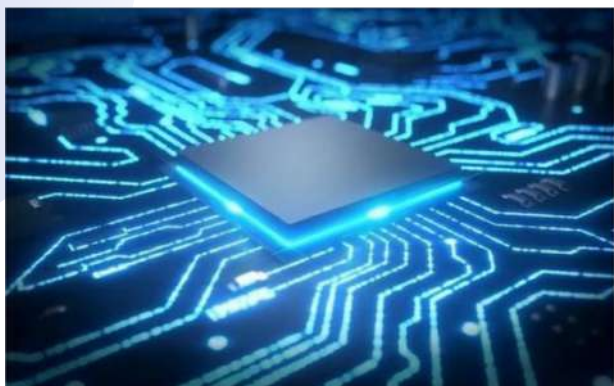
- ▲ IC Insights: 预计2022年全球半导体销售额增长11%，达6806亿美元 - 01
- ▲ 世界先进: 今年上半年订单全满，产能仍供不应求 - 02
- ▲ 上汽集团2021年销售新车超546万辆 - 03
- ▲ 中车时代半导体与广汽零部件合资公司正式注册成立 - 04
- ▲ 乘联会: 2021年全年新能源乘用车批发量为331.2万辆，12月达50.5万辆 - 05
- ▲ 长川科技集成电路高端智能制造基地开工 - 06

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 中科寒武纪科技股份有限公司 - 09
- ▲ 峰昭科技(深圳)有限公司 - 14
- ▲ 南京凌鸥创芯电子有限公司 - 20

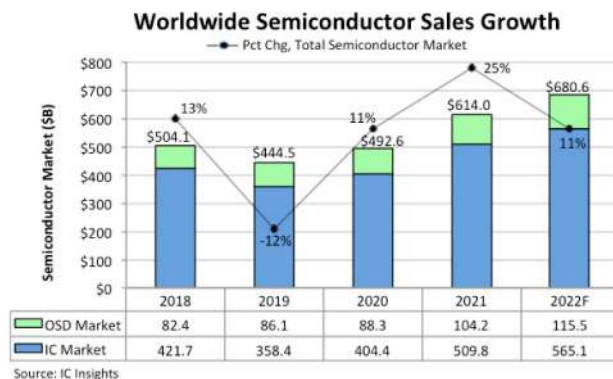
IC Insights: 预计2022年全球 半导体销售额增长11%， 达6806亿美元

集微网消息，根据 IC Insights 的 1 月份半导体行业快报报告，在 2021 年经济从 2020 年爆发的新冠疫情危机中反弹后，全球半导体营收增长了 25%，预计 2022 年半导体总销售额将增长 11% 并达到创纪录的 6806 亿美元。



图源：网络

半导体行业快报显示，2022 年整个半导体市场将以两位数的低速度增长（如下图）。所有主要半导体产品类别的销售额增长预计将放缓，但仍高于平均水平。



全球半导体销售额增长图

数据来源：IC Insights

图源：IC Insights

根据 IC Insights 在 1 月份半导体行业快报中的预测，预计 2022 年全球集成电路收入将增长 11%，达到 5651 亿美元的历史新高，其余的半导体市场——包括光电、传感器 / 执行器和分立器件（统称为 O-S-D 设备）——也预计将在今年增长 11%，达到创纪录的 1155 亿美元。

（来源：集微网）

世界先进：今年上半年订单全满，产能仍供不应求

据工商时报报道，8 吋晶圆代工厂世界先进公告 2021 年 12 月合并营收 46.04 亿元、第四季合并营收 127.38 亿元，两者均创下新高纪录，并超越业绩展望高标。

世界先进 2022 年营运乐观，上半年产能全线满载，产能利用率持续超过 100%，订单能见度已看到下半年。

世界先进 12 月合并营收月增 5.4%，年增长 53.5%，创下单月营收历史新高。第四季合并营收季增 7.2% 达 127.38 亿元，年增长 46.1%，亦改写季度营收历史新高。2021 年合并营收达 439.51 亿元，年增长 32.7%，续创年度营收新高纪录。

世界先进先前预估，2021 年第四季营收介于 123 ~ 127 亿元，毛利率将介于 45.5 ~ 47.5%，营业利益率介于 34 ~ 36%，实际上第四季营收已超越业绩展望高标。世界先进认为客户对晶圆代工需求续强，到 2022 年上半年都将维持相当高的产能利用率。

法人表示，世界先进在手订单能见度约达二个季度，等于已看到 2022 年下半年，而上半年接单全满，预期将维持利用率逾 100% 的满载荣景。

世界先进已启动晶圆三厂 2.4 万片月产能扩产计画，约 8,000 片月产能在 2021 年第四季开出，1.6 万片月产能在 2022 年第二季开出。世界先进陆续与客户签订长约，2022 年及 2023 年扩增的新产能，都已获客户订单量保证且已预付订金，加上 2022 年仍有涨价动能，上半年新开出产能平均价格较高，法人乐观看待世界先进第一季营收将创下新高，并逐季成长到下半年。

世界先进董事长方略日前以「蒸蒸日上」形容半导体产业景气，并表示产能仍然供不应求，2022 年上半年客户需求强劲没有弱化，其中车用芯片缺货且需求强劲，世界先进看好相关业绩 2022 年成长幅度会高于其它产品线。

世界先进已针对现有 8 吋厂进行产能扩建，新购入的晶圆五厂在年初完成交割后，已开始建置无尘室，完工并开始投产后每月可再增加 4 万片产能。

(来源: 半导体行业观察)

上汽集团2021年销售 新车超546万辆



至目前，上汽乘用车产品已成功进入 66 个国家和地区。

(来源：集微网)

集微网消息，1月7日，上汽集团发布2021年产销快报，全年生产汽车5473493辆，同比增长0.17%；全年销售新车5463500辆，同比减少2.45%。

单 位	产 量 (辆)					销 量 (辆)				
	本月数	去年同期	本年累计	去年累计	累计同比增减 (%)	本月数	去年同期	本年累计	去年累计	累计同比增减 (%)
上汽大众汽车有限公司	139,643	125,782	1,246,556	1,495,669	-16.66%	136,583	137,520	1,242,022	1,505,505	-17.59%
上汽通用汽车有限公司	158,650	169,742	1,331,481	1,409,945	-5.57%	160,628	193,879	1,331,567	1,467,470	-9.26%
上汽乘用车股份有限公司	101,276	98,385	802,328	640,811	25.21%	105,317	103,488	890,767	657,867	21.72%
上汽乘用车乘用车有限公司	227,816	233,399	1,671,590	1,534,693	7.52%	215,725	241,324	1,660,166	1,600,057	3.76%
上汽大通汽车有限公司	29,213	27,464	242,302	190,836	26.97%	28,029	28,577	232,844	192,617	20.88%
上汽依维柯商用车有限公司	3,099	2,901	31,681	25,249	24.98%	3,976	4,032	32,531	29,102	11.78%
上汽商用车乘用车有限公司	3,442	474	26,273	7,354	257.26%	3,006	2,203	25,650	7,192	256.65%
奇瑞汽车股份有限公司	3,901	4,202	40,641	30,149	34.80%	3,400	4,179	40,734	30,088	35.38%
奇瑞汽车股份有限公司	4,191	11,939	80,641	109,357	-26.26%	4,096	11,405	97,219	110,384	-12.09%
上汽集团整车合计	678,731	664,288	5,473,493	5,464,143	0.17%	668,968	746,687	5,463,500	5,600,482	-2.45%
其中：新能源汽车	93,464	63,817	732,642	304,890	140.30%	94,460	78,203	732,646	320,029	128.93%
出口及海外基地	93,728	64,871	496,929	386,150	30.48%	93,868	67,708	697,249	389,680	78.93%

新能源汽车供不应求，2021年上汽乘用车新能源全年热销达16.1万辆，同比劲增107%，渗透率超20%，国内稳居市场前五，全球跻身前六，全球及国内皆处于第一阵营。

海外市场方面，2021年上汽乘用车全年出口总量达到29万辆，同比猛涨68%，继续保持中国单一品牌海外销量冠军的地位，以自主研发的新能源和智能网联科技，为全球用户提供移动出行新体

中车时代半导体与广汽零部件 合资公司正式注册成立

近日，由中车时代半导体与广汽集团下属广汽零部件有限公司合资成立的广州青蓝半导体有限公司在广州番禺成功注册成立。

2020年，广汽集团全年汽车销售量突破204万辆，在全国各大汽车集团年度产销规模排名提升至行业第四位。

2021年，广汽集团全年累计终端销售汽车突破217万辆；在新能源汽车销售方面，广汽埃安累计销量已突破12万辆。

中车时代半导体与广汽集团通过合资形式建设汽车IGBT封装厂，可以达到深度联动、合力抢占市场先机的战略目的。此次联合，将对中车时代半导体在新能源汽车市场领域的拓展起到显著的引领和示范作用，中车时代半导体也将以合资公司为桥梁，拓宽新能源汽车配套需求市场渠道，提升中车IGBT在新能源汽车行业的品牌知名度。

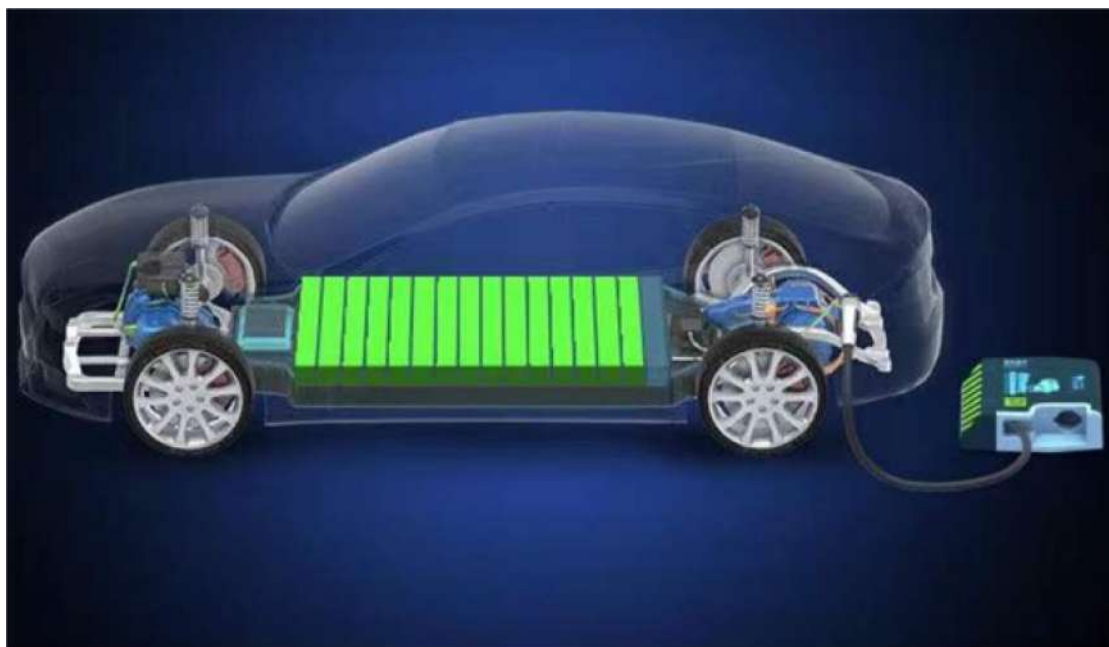


未来，该合资公司将促进双方在汽车半导体领域的合作，扩大中车时代半导体IGBT在汽车领域的销售规模，并为汽车IGBT芯片提供目标客户，全面助推时代电气在新能源汽车战略布局的实施。

(来源：株洲中车时代电气股份有限公司)



乘联会：2021年全年新能源 乘用车批发量为331.2万辆， 12月达50.5万辆



集微网消息，1月11日，乘联会发文称，12月新能源乘用车批发销量达到50.5万辆，同比增长138.9%，环比增长17.8%。1-12月新能源乘用车批发331.2万辆，同比增长181.0%。12月新能源乘用车零售销量达到47.5万辆，同比增长128.8%，环比增长25.4%。1-12月新能源乘用车零售298.9万辆，同比增长169.1%。

乘联会表示，2021年12月，小鹏、理想、蔚来、哪吒、零跑、威马等新势力车企销量同比和环比表现总体优良，尤其是小鹏、理想、蔚来、哪吒突破万辆，零跑、威马等第二梯队企业的月销量也达到了5000辆以上。主流合资品牌中，南北大众的新能源车批发19498辆，占据主流合资46%份额，大众坚定的电动化转型战略初见成效。上汽通用和华晨宝马新能源销量均突破5000辆也是很优秀的，其他合资与豪华品牌仍待发力。

（来源：集微网）

长川科技集成电路高端智能制造基地开工

长川科技集成电路高端智能制造基地近日正式开工。



效果图

关于项目

长川科技集成电路高端智能制造基地位于滨江智造供给小镇，东至南川路，南至创智街，北至仁荣街。项目总占地面积约 37 亩，建设高度为 70 米，总建筑面积约 13.7 万平方米。项目建成后将集研发、生产、办公、测试、服务等多功能于一体，满足公司高端装备研发及生产制造需求。

该项目致力于打造世界一流的集成电路高端装备智能制造基地和服务平台，建成后，一方面将实现集成电路装备的批量生产和智能制造，另一方面将用于承接长川科技海外公司部分产能转移。在国内外集成电路装备需求不断上升的行情下，该项目将能帮助公司有效扩张生产产能，实现高端测试机、分选机、探针台及 AOI 设备等半导体装备产品的足量供应。项目预计于 2024 年 12 月竣工，2025 年正式投产，预计年产值达 15-20 亿元。



效果图

该项目采用了全过程咨询模式，为企业固定资产投资管理提供专业第三方服务。杭州城投建设有限公司作为该项目的全过程咨询单位，前期以专业周到的服务，在多部门的配合下，仅用时 38 天就帮助企业快速完成了项目报批报建等全流程工作，大大缩短了项目建设周期，提高了项目建设效率，助力企业发展。

关于长川科技



杭州长川科技股份有限公司成立于 2008 年 4 月，是一家专注于集成电路封测装备研发、生产和销售的高新技术企业；是目前国家集成电路产业基金围绕半导体产业链重点布局的第一家集成电路封装测试设备公司；是大陆第一家集成电路封装测试设备上市公司。

目前，公司主要产品包括集成电路测试机、分选机、探针台、AOI、先进封装和模组类智能制造装备，客户包含了日月光、台积电、MPS、华天科技、长电科技等国内外一流集成电路企业。

(来源：滨江发布)

中科寒武纪科技股份有限公司



公司介绍

寒武纪是全球智能芯片的先行者，成立于 2016 年，专注于人工智能芯片产品的研发与技术创新，致力于打造人工智能领域的核心处理器芯片，让机器更好地理解和服务人类。

寒武纪是目前国际上少数几家全面系统掌握了通用型智能芯片及其基础系统软件研发和产品化核心技术的企业之一，能提供云边端一体、软硬件协同、训练推理融合、具备统一生态的系列化智能芯片产品和平台化基础系统软件。寒武纪产品广泛应用于服务器厂商和产业公司，面向互联网、金融、交通、能源、电力和制造等领域的复杂 AI 应用场景提供充裕算力，推动人工智能赋能产业升级。

产品介绍

一、智能加速卡

思元 290 芯片

产品简介

寒武纪思元 290 芯片，采用创新性的 MLUv02 扩展架构，使用台积电 7nm 先进制程工艺制造，在一颗芯片上集成了高达 460 亿的晶体管。芯片具备多项关键性技术创新，MLU-Link™多芯互联技术，提供高带宽多链接的互连解决方案；HBM2 内存提供 AI 训练所需的高内存带宽；vMLU 帮助客户实现云端虚拟化及容器级的资源隔离。多种全新技术帮助 AI 计算应对性能、效率、扩展性、可靠性等多样化的挑战。

核心优势

1. 寒武纪 MLUv02 扩展架构

思元 290 基于 MLUv02 架构进行了多项扩展，实现峰值算力提升 4 倍、缓存带宽提高 12 倍、芯片间通讯带宽提高 19 倍。新架构采用 7nm 制程，可提供更高性能功耗比，以及多 MLU 系统的扩展能力。

2. 寒武纪 MLU-Link™多芯互联技术

MLU-Link™多芯互联技术，首发于寒武纪思元 290 芯片，总带宽高达 600GB/s，支持思元芯片间互联和跨系统互联，可实现计算中心级纵向扩展，满足超大型 AI 模型训练的需要。

3. 寒武纪 vMLU 虚拟化解决方案

寒武纪虚拟化技术 vMLU，支持在思元 290 上实现 4 个相互隔离的 AI 计算实例，每个实例独占计算、内存和编解码资源，在虚拟化环境下仍可保持不低于 90% 的极高效率，帮助客户充分利用硬件资源。

4. 寒武纪 Neuware 端云一体软件栈

寒武纪 Neuware 软件栈采用端云一体架构，支持寒武纪全系列产品共享同样的软件接口和完备生态，可方便地进行 AI 应用的开发，迁移和调优，轻松实现云端开发训练模型，终端部署应用。

5. 自适应精度训练

思元 290 采用寒武纪自适应精度训练方法。自适应精度训练可自适应调整深度学习模型不同层、不同数据类型的量化参数，同时量化参数调整周期也是自适应的，可在保证精度要求的基础上提高能效比。

6. 高带宽内存

思元 290 承载了 32G 高带宽内存(HBM2)，单芯片内存带宽高达 1.23TB/秒，是思元 270 芯片的 12 倍，有效解决传统加速器芯片内存带宽瓶颈问题，为用户提供更高的模型训练速度。

思元 370 芯片

产品简介

基于 7nm 制程工艺，思元 370 是寒武纪首款采用 chiplet(芯粒)技术的 AI 芯片，集成了 390 亿个晶体管，最大算力高达 256TOPS(INT8)，是寒武纪第二代产品思元 270 算力的 2 倍。凭借寒武纪最新智能芯片架构 MLUarch03，思元 370 实测性能表现更为优秀。思元 370 也是国内第一款公开发布支持 LPDDR5 内存的云端 AI 芯片，内存带宽是上一代产品的 3 倍，访存能效达 GDDR6 的 1.5 倍。全新升级的 Cambricon Neuware 软件栈，新增推理加速引擎 MagicMind，实现训推一体，大幅提升了开发部署的效率，降低用户的学习成本、开发成本和运营成本。

核心优势

1. 先进 chiplet 技术

寒武纪首次采用 chiplet 技术将 2 颗 AI 计算芯粒封装为一颗 AI 芯片，通过不同芯粒组合规格多样化的产品，为用户提供适用不同场景的高性价比 AI 芯片。

2. MLUarch03 芯片架构

新一代张量运算单元，内置 Supercharger 模块大幅提升各类卷积效率；采用全新的多算子硬件融合技术，在软件融合的基础上大幅减少算子执行时间。

3. MagicMind 推理加速引擎

业内首个基于 MLIR 图编译技术达到商业化部署能力的推理引擎。用户仅需投入极少的开发成本，即可将推理业务部署到寒武纪全系产品上，并获得颇具竞争力的性能。

4. 训推一体 Cambricon Neuware

Cambricon Neuware 整合了训练和推理的全部底层软件栈，包括底层驱动、运行时库、算子库以及工

具链等,将 MagicMind 和深度学习框架 Tensorflow,Pytorch 深度融合,实现训推一体。

5. 低功耗高带宽 LPDDR5 内存

思元 370 芯片在业内率先支持 LPDDR5 内存,高带宽且低功耗,内存带宽是上一代产品的 3 倍,访存能效达 GDDR6 的 1.5 倍,可在板卡有限的功耗范围内给 AI 芯片分配更多的能源,输出更强大的算力。

6. 新一代编解码单元

全新视频图像编解码单元,可支持 132 路 1080p 视频解码,支持 10 路 8K 视频解码。视频编码时,在相同图像质量(全高清视频 PSNR)的情况下比上一代产品节省 42% 带宽,有效降低带宽成本。

思元 270 芯片

产品简介

思元 270 集成了寒武纪在处理器架构领域的一系列创新性技术,处理非稀疏深度学习模型的理论峰值性能提升至上一代思元 100 的 4 倍,达到 128TOPS(INT8);同时兼容 INT4 和 INT16 运算,理论峰值分别达到 256TOPS 和 64TOPS;支持浮点运算和混合精度运算。

思元 270 采用寒武纪 MLUv02 架构,可支持视觉、语音、自然语言处理以及传统机器学习等多样化的人工智能应用,更为视觉应用集成了充裕的视频和图像编解码硬件单元。

核心优势

1. 全新寒武纪 MLUv02 架构

MLUv02 架构不是简单的从上一代升级而来,新架构基于片上网络(NOC)构建,保证思元 270 芯片内多达 16 个张量核心的并行效率。基于硬件的片内数据压缩,提升缓存有效容量和带宽。

2. 推理性能再进一步

新架构在采用 INT8 精度进行 AI 推理计算时,非稀疏网络性能比第一代加速卡提升高达 4 倍,可为系统提供 40 倍于 CPU 的超高能效比。

3. 计算弹性和可编程

思元 270 芯片支持多类神经网络,寒武纪 NeuWare 软件栈可以轻松部署推理环境。BANG Lang. 编程环境可对计算资源做直接定制,满足多样化 AI 定制要求,专业而不专用。

二、智能边缘计算模组 - 思元 220 系列

MLU220-SOM

产品简介

MLU220-SOM 智能模组采用全新的 MLUv02 架构，基于信用卡大小的模组上可以实现 16TOPS AI 算力的单系统解决方案，功耗仅为 15W。MLU220-SOM 模组可以适用于各种严酷的户外环境，无论是 -40℃ 的严寒还是 105℃ 的高温，MLU220-SOM 都可以长时间稳定工作。MLU220-SOM 模组可广泛应用于智慧电力，智能制造，智慧轨交，智慧能源等边缘计算场景。支持视觉、语音、自然语言处理以及传统机器学习等高度多样化的人工智能应用，实现各种业务的边缘端智能化解决方案。

核心优势



产品规格

思元220-SOM 规格参数	
参数	规格
型号	MLU220-SOM
AI 性能	16TOPS (INT8)
CPU	ARM A55 x4, 1.5GHz
内存	8GB LPDDR4x, 64bits, 3733MHz
存储空间	32GB eMMC 5.1 HS400 400MB/s
视频编解码	H.264, HEVC (H.265), VP8, VP9; 解码性能: 可以支持16x1080P @30fps; 编码性能: 可以支持8x1080P@30fps
图片解码	JPEG, 最大图片分辨率8192x8192 解码性能: 820 fps@FHD; 编码性能: 800 fps@FHD

连接	2×千兆以太网; I2C, SPI, UART, GPIO
高速接口	PCIe3.0 2×2 (RC); SDIO3.0×2
尺寸	50×66mm
连接器	板对板连接器
功耗	≤15W
散热方式	裸板, 客户根据自身情况进行散热设计
工作温度	-40°C~105°C

思元 220-M.2 边缘端人工智能加速卡

产品简介

思元 220 芯片基于寒武纪 MLUV02 架构, 手指大小的标准 M.2 加速卡集成了 8TOPS 理论峰值性能, 功耗仅为 8.25W, 可以轻松实现终端设备和边缘端设备的 AI 赋能方案。MLU220-M.2 加速卡可广泛应用于智能电网、智能制造、智慧轨交、智慧金融等边缘计算场景。支持视觉、语音、自然语言处理以及传统机器学习等多样化的人工智能应用, 实现各种业务的边缘端智能化解决方案。

核心优势

产品列表

 <p>数据高安全</p> <p>数据本地智能处理, 脱敏上传</p>	 <p>处理低延时</p> <p>数据实时分析, 结果实时反馈</p>	 <p>带宽高利用</p> <p>数据边缘清洗, 智能分发, 有效上传</p>
---	---	---

产品规格

思元220-M.2 规格参数	
参数	规格
型号	MLU220-M.2
AI 性能	8TOPS (INT8)
内存	LPDDR4x 64 bit
编解码能力	H.264, HEVC (H.265), VP8, VP9;
图片解码	JPEG, 最大图片分辨率8192 × 8192
接口规格	M.2 2280, B+M key (PCIe3.0 × 2)
结构尺寸	长60mm, 宽22mm, 高7.2mm (无散热) /21.3mm (带散热)
功耗	8.25W
散热方式	被动散热
表面温度	-20°C~80°C

峰昭科技(深圳)有限公司



公司介绍

峰昭科技成立于2010年,是一家专业的电机驱动芯片半导体公司,致力为各种电机系统提供高质量的驱动和控制芯片,及电机技术的咨询服务。我们提供的芯片应用领域涵盖工业设备、运动控制、电动工具、消费电子、智能机器人、IT及通信等驱动控制领域。

峰昭科技获得国内外多个奖项,并拥有多项国内和国际专利,同时,荣获由国家工信部组织的第十二届中国芯“最具投资价值企业”的称号和“最具潜质产品”奖。

目前,已与国内外众多大型和中小型企业建立了长期、稳定的业务关系,业务涵盖亚洲、北美和欧洲市场。公司总部设在深圳,并且在上海、青岛、顺德、新北和新加坡等地设有子公司和服务中心。公司技术骨干在电机技术、驱动架构和芯片设计方面富有经验,并且在这些领域有较大的影响力。公司能够为客户提供高质量和快速的技术支持和服务,凭借丰富的行业技术服务经验,规范实施ISO9000管理体系,峰昭科技正逐步成为全球有影响力的、重要的电机驱动和控制芯片供应公司和合作伙伴。

产品介绍

一、智能加速卡

随着科技的进步,无刷直流电机(BLDC MOTOR)越来越多地取代传统交流感应电机和有刷直流电机,应用于对噪音、寿命、效率有高要求的场合。在这一趋势的引领下,峰昭科技推出新型三相静音系列。



产品包括

120度或150度方波驱动产品
180度正弦和FOC驱动产品



针对不同应用领域

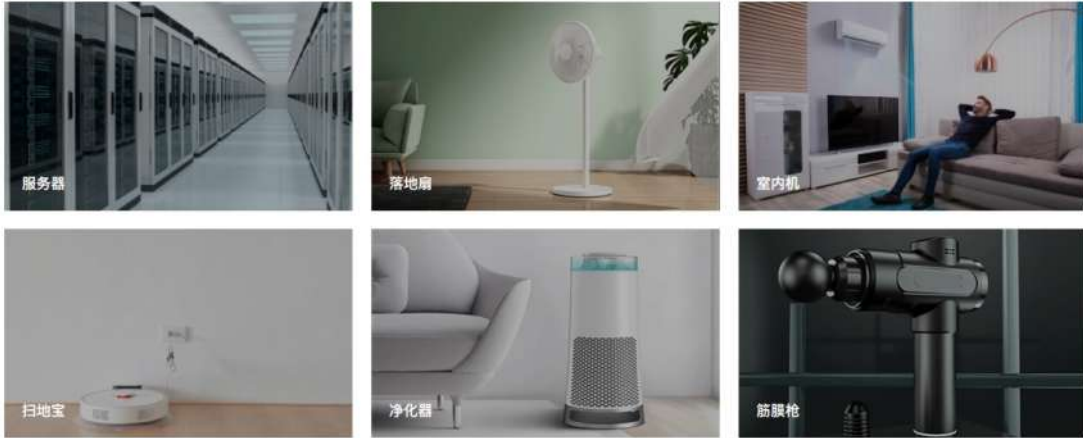
均有细分型号与之对应,满足各种产品需求,并最大程度地提升能源利用率



技术支持体系

为客户提供完整的、高性能的电机驱动整体解决方案

产品应用



产品优势



产品选型表

型号	电源电压	驱动模式					控制模式										保护功能					资料下载						
		最大输出电流	BLDC(120)	SBLDC(150)	SPPWM(180)	FOC(180)	霍尔调速	PWM调速	内置MCU	内置PwmDriver	闭环调速	正弦转	制动	转矩限制	FO输出	RO输出	启动时间可调	速度限制	过流保护	堵转保护	过温保护		温度限制	欠压保护	过压保护	缺相保护	霍尔异常保护	
FT8215Q	5-18	2.0A	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	QFN24	-
FT8213Q	5-18	1.0A	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	QFN28	📄	
FT1215Q	4.5-28	1.5A	○	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	QFN24	📄	
FT3216T	4.5-28	1.5A	○	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP20	📄	
FT3209D	2-6	1.0A	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	○	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	DFN10	📄	
FT1128T	3.7-28	-	○	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP20	📄	
FT1128Q	3.7-28	-	○	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	QFN24	📄	
FT3107T	3.7-28	-	○	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP20	📄	
FT1007S	3.7-18	-	○	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	○	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	SSOP24	📄	
FT8132Q	6-28	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	QFN24	-	

有该功能 ✓ 可配置该功能 ○ 无该功能 -

二、单相 ASIC 系列

针对单相冷却风扇应用，峰昭科技推出一系列高效率、低功耗、超静音的驱动控制芯片，产品覆盖 MOSFET 全内置和全外置方案。



优化运行效率

使用先进的驱动算法，优化电机的运行效率



降低能耗

满足客户调速曲线要求的同时，降低能耗



优化外围电路

提高集成度，优化外围线路，满足业内对高可靠性的要求，改善系统稳定性，帮助客户节约成本

产品应用



产品优势

-  DMOS工艺，具有更低的Rdson，减少损耗
-  堵转保护
-  内置过温保护功能TSD
-  智能自动重启
-  欠压保护PULVO
-  ILIMIT限流保护功能
-  SMIN最小速度设定
-  极高的线性调速曲线
-  FG速度反馈输出
-  直接PWM调速和模拟电压调速
-  集成软启动功能，降低电流冲击
-  集成软切换功能，降低电机噪音
-  反电动势抑制电路
-  HSP最高速度设定，最大支持到30000rpm

产品选型表

型号	封装	驱动方式	InSense		电源电压	调速方式				其他功能													
			IrSense	IrEIP		最大输出电流	FO地址	PD地址	模拟电压	PWM	电流限制	过流保护	堵转保护	过温保护	欠压保护	软启动	自动重启	速度闭环	软切换	封装	资料下载		
FA1101	High	外置MOS	-	-	4.5-18	-	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP16	↓
FA2200	High	内置MOS	✓	✓	4.5-18	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HTSSOP14	↓
FA2200T	High	内置MOS	✓	✓	4.5-18	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP16	↓
FA1210H	High	内置MOS	-	-	4.5-18	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HTSSOP14	↓
FA1210T	High	内置MOS	-	-	4.5-18	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP20	↓
FA1220H	High	内置MOS	-	-	4.5-28	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	HTSSOP14	↓
FA1220T	High	内置MOS	-	-	4.5-28	1.5A	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	TSSOP20	↓

有该功能 ✓ -

三、MCU 系列

为了满足产业领域对电机控制器高集成度的要求，峰昭科技推出了集成“高速电机控制引擎”和“8051 内核”的双核电机控制器。



单芯片全集成

内部集成高速电机控制引擎、Pre-driver、LDO、运放、比较器、高速ADC及高速乘除法器



内置多种功能

CRC、SPI、I2C、UART、多种TIMER、PWM等功能



低成本、短周期

降低方案整体成本、缩短开发周期，适用于方波、SVPWM、FOC控制

产品应用



产品优势



产品选型表

型号	时钟电路			驱动接口			驱动类型				模拟外设				封装	资料下载												
	MPI50(Pack)	FLASH(KB)	XRAM(KB)	内部时钟	外部时钟	内部时钟	8N Pre-driver	500N Pre-driver	Gate Driver	方波	SPWM	PWM	IC/UART/SP1	LIN			DMA	GPO	定时器	个数	通道数	位数	个数	位数	VREF	运放	比较器	封装
FU6831L	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32	6	1	8	12	-	-	✓	4	4	LQFP48	↓
FU6831Q	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32	6	1	8	12	-	-	✓	4	4	QFN48	↓
FU6831N	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	18	6	1	6	12	-	-	✓	1	4	QFN32	↓
FU6811L	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32	8	1	8	12	-	-	✓	4	4	LQFP48	↓
FU6811N	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	19	6	1	7	12	-	-	✓	1	4	QFN32	↓
FU6818Q	24	16	4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	32	6	1	8	12	-	-	✓	4	4	QFN56	↓
FU6812L	24	16	0.75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	34	5	1	12	12	1	8	✓	3	3	LQFP48	↓
FU6812N	24	16	0.75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	20	5	1	7	12	1	8	✓	1	2	QFN32	↓
FU6812S	24	16	0.75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12	5	-	5	12	1	8	-	1	2	SSOP24	↓
FU6812P	24	16	0.75	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	21	5	1	9	12	1	8	-	1	3	LQFP32	↓

有该功能 ✓ 可配置该功能 -

四、驱动 IC 系列

峰绍科技推出一系列栅极驱动芯片, 该系列产品适用于电机驱动、DC-DC 转换器、DC-AC 逆变器、D 类功率放大器等多种不同应用领域。



功能丰富

具有过压保护、欠压保护、直通防止及死区保护等功能



驱动能力提升

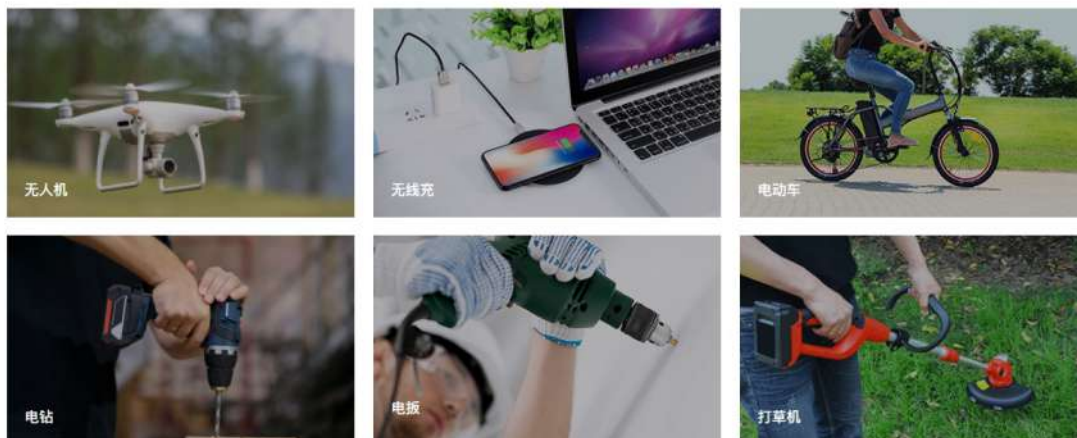
对比传统产品, 峰绍产品门/栅极驱动能力更强, 有助于降低系统的开关损耗, 减小系统发热量



节省成本

提升系统效率, 同时能帮助客户有效节省系统成本

产品应用



产品选型表

型号	Vin(V)	输出电压	输入逻辑	IO-IO(A)	VCCIOV+(V+)	VeIOV+(V+)	关压时间	过流保护	短路防止	锂电充电	封装	资料下载
FD2006S	600	10~20V	HINLIN	0.21/0.36	8.8/8.0V	8.8/8.0V	470ns	-	✓	-	SOP8	↓
FD2504S	600	10~20V	IN	0.29/0.6	9.0/6.3V	-	520ns	-	✓	✓	SOP8	↓
FD2204M	250	8~18V	IN	1.2/1.8	6.9/6.5V	6.9/6.5V	可调	-	✓	✓	MSOP10	↓
FD2203S	250	8~20V	HINLIN*	1.6/2.3	6.9/6.5V	6.9/6.5V	250ns	-	✓	-	SOP8	↓
FD2103S	180	10~20V	HINLIN*	1.0/1.0	8.9/8.2V	-	100ns	-	✓	-	SOP8	↓
FD2103P	180	10~20V	HINLIN*	0.3/0.6	9.0/6.3V	-	100ns	-	✓	-	SOP8	↓
FD2109S	180	10~18V	HINLIN	5.0/5.0	8.8/8.2V	8.8/8.2V	280ns	-	✓	-	SOP8	-
FD2108M	180	5~18V	IN	5.0/5.0	4.3/4.0V	4.3/4.0V	可调	-	✓	✓	MSOP10	↓
FD2105M	40	3~21V	IN	1.2/1.8	2.9/2.7V	-	可调	-	✓	✓	MSOP10	↓
FD2204D	40	5~18V	IN	3.7/3.4	4.4/4.1V	-	50ns	-	✓	✓	DFN6	↓

有该功能 ✓ 无该功能 - 负逻辑功能 *

南京凌鸥创芯电子有限公司



公司介绍

南京凌鸥创芯电子有限公司是一家专注于运动控制领域的集成电路设计与生产并提供总体解决方案的高科技企业。公司以运动控制芯片为核心业务，同时致力于整合上下游产业链资源，目标市场主要为电动车辆、伺服控制、机器人、电动工具、家用电器等。

凌鸥拥有一支由清华大学、国防科技大学、南京理工大学等国内知名学府毕业的博士、硕士为骨干的专业技术队伍。具有处理器芯片、ADC、DAC、PGA 等数模混合 SOC 芯片开发能力；同时也具备各种电机控制算法开发能力，强大的应用技术团队有产品级应用方案设计开发能力。公司通过不断进行技术创新，自主研发了电机控制专用 SOC 芯片、Gate Driver、DC-DC、角度传感器等芯片。应用领域涵盖到工业控制、汽车电子、消费类产品市场等，以具有极高性价比的产品及卓越的技术服务，致力于打造一套完整的电机控制生态链。

产品介绍

一、MCU

LKS06 系列

LKS06 系列 MCU 是凌鸥创芯针对电机驱动市场，推出的电机专用运动控制系列芯片。集成仪表级全差分可编程增益放大器 + 差分 ADC，不需要电压偏置就可以处理正负信号；集成同步双采样 3MSPS 12BIT 高速 ADC，集成全温度范围千分之五电压基准源；集成 96MHz 32BIT MCU，除法，开方运算 100ns 内完成；工作温度范围 -40~105℃，内部 RC 全温度范围时钟偏差 1% 以内，通过 6KV 人体模型引脚接触放电，通过 15KV 非触式空气静电放电测试。

产品型号	Flash(KB)	RAM(KB)	内核(MHz)	ADC通道数	DAC	比较器	比较器通道	可编程增益OPA	HALL	SPI	IIC	UART	QEP	低功耗模式	频率范围(A)	频率范围(S)	静态功耗(S)	其他	Package
LKS32MC061C6T8	32	4	96	12	12BITx1	2	8	4	3路	1	1	2	Yes						TQFP48
LKS32MC062K6Q8	32	4	96	12	12BITx1	2	6	3	3路	1	1	2	Yes						QFN32
LKS32MC066N6Q8	32	4	96	12	12BITx1	2	7	4	3路	1	1	2	Yes	6N	+1.2/1.5	10-25	200		QFN52L

LKS08 系列

LKS08 系列 MCU 是凌鸥创芯针对电机驱动市场，推出的高性能电机运动控制系列芯片。集成仪表级全差分可编程增益放大器 + 差分 ADC，不需要电压偏置就可以处理正负信号；集成同步双采样 3Msps 12BIT 高速 ADC，集成全温度范围千分之五电压基准源；集成 96MHz 32BIT MCU+DSP，自主指令集 DSP 可作为异构独立核心运行程序，三角函数运算、开方运算 100ns 内完成；

工作温度范围 -40~105℃。内部 RC 全温度范围时钟偏差 1% 以内，通过 6KV 人体模型引脚接触放电，通过 15KV 非触式空气静电放电测试。

集成度高、节约 BOM 成本，丰富的模拟运放和比较器资源，可满足单电阻 / 双电阻 / 三电阻电流采样拓扑架构的不同需求；内部集成高压钳位网络，允许高压共模信号直接输入，轻松实现 MOSFET 内阻直接电流采样，节省了昂贵的电流采样电阻并降低了系统功耗。

产品型号	主频 (MHz)	Flash (KB)	RAM (KB)	ADC 通道数	DAC	比较器	比较器通道数	OPA	HALL	SPI	IIC	UART	CAN	QEP	Gate driver	基准源 (A)	基准源 (V)	输入阻抗 (V)	其他	Package
LKS32MC080R8T8	96	64	8	13	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2	Yes	Yes						LQFP64
LKS32MC081C8T8	96	64	8	12	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2								TQFP48
LKS32MC082K6Q8	96	64	8	8	12BITx1	2	6	3	3路	1	1	2								QFN32
LKS32MC083C8T8	96	64	8	12	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2	Yes	Yes						TQFP48
LKS32MC084DF6Q8	96	32	8	11	12BITx1	2	7	4	3路	1	1	2			6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200		QFN40
LKS32MC086N8Q8	96	64	8	11	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2	Yes		6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200		QFN52
LKS32MC086AN8Q8	96	64	8	11	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2	Yes		6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200		QFN52
LKS32MC087M6S8	96	32	8	5	12BITx1	2	6	2	3路			1								SSOP24
LKS32MC087AM6S8	96	32	8	5	12BITx1	2	6	2	3路			1								SSOP24
LKS32MC087CM8S8	96	64	8	5	12BITx1	2	6	2	3路			1	Yes							SSOP24
LKS32MC087DM6S8	96	32	8	5	12BITx1	2	6	2	3路			1			3P3N	+0.05/-0.3	7~28	5vLDO		SSOP24
LKS32MC087EM6S8	96	32	8	5	12BITx1	2	7	2	3路			1			3P3N	+0.05/-0.3	7~28	5vLDO		SSOP24
LKS32MC088C6T8	96	32	8	12	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2								TQFP48
LKS32MC089C6T8	96	32	8	12	12BITx1	2	9	2	3路	1	1	2								TQFP48

LKS05 系列

LKS05 系列 MCU 是凌鸥创芯针对电机驱动市场，推出的高性价比电机运动控制系列芯片。集成仪表级全差分可编程增益放大器 + 差分 ADC，不需要电压偏置就可以处理正负信号；集成同步双采样 3Msps 12BIT 高速 ADC，集成全温度范围千分之五电压基准源；集成 96MHz 32BIT CPU，三角函数运算、开方运算 100ns

内完成; 工作温度范围 -40~105℃, 内部 RC 全温度范围时钟偏差 1% 以内, 通过 6KV 人体模型引脚接触放电, 通过 15KV 非触式空气静电放电测试。

LKS05 系列 MCU 在提供电机控制应用必须资源的前提下仍具有极佳性价比。

产品型号	内核(MHz)	Flash(KB)	RAM(KB)	ADC通道数	DAC	比较器	比较器通道数	比较器通道数	HALL	SPI	IIC	UART	Gate driver	耐压(V)	耐压(V)	耐压(V)	其他	Package
LKS32MC051C6T8	96	32	2.5	12	12BITx1	2	8	2	3路	1	1	2						TQFP48
LKS32MC054DF6Q8	96	32	2.5	9	12BITx1	2	8	2	3路	1	1	2	6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200		QFN40
LKS32MC054DOF6Q8	96	32	2.5	9	12BITx1	2	8	2	3路	1	1	2	6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200	5vLDO	QFN40
LKS32MC055DL6S8	96	32	2.5	3	12BITx1	2	6	2	3路	1	1	2	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SOP16L
LKS32MC055EL6S8	96	32	2.5	3	12BITx1	2	6	2	3路	1	1	2	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SOP16L
LKS32MC057M6S8	96	32	2.5	6	12BITx1	2	6	2	3路	1	1	2						SSOP24
LKS32MC057EM6S8	96	32	2.5	6	12BITx1	2	6	2	3路	1	1	2	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SSOP24
LKS32MC057FM6S8	96	32	2.5	6	12BITx1	2	6	2	3路	1	1	2	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SSOP24

LKS03 系列

LKS03 系列 MCU 是凌鸥创芯针对电机驱动市场, 推出的紧凑型电机运动控制系列芯片。集成仪表级全差分可编程增益放大器 + 差分 ADC, 不需要电压偏置就可以处理正负信号; 集成同步双采样 1Msps 12BIT 高速 ADC, 集成全温度范围千分之五电压基准源; 集成 48MHz 32BIT CPU, 硬件除法, 开方运算 100ns 内完成; 同时配备 DMA。工作温度范围 -40~105℃, 内部 RC 全温度范围时钟偏差 1% 以内, 通过 6KV 人体模型引脚接触放电, 通过 15KV 非触式空气静电放电测试。

产品型号	Flash(KB)	RAM(KB)	内核(MHz)	ADC通道数	DAC	比较器	比较器通道数	比较器通道数	HALL	SPI	IIC	UART	QEP	耐压(V)	耐压(V)	耐压(V)	其他	Package
LKS32MC033H6S8	32	4	48	8	8BITx1	2	4	2	3路	1	1	1						TSSOP20
LKS32MC033H6Q8	32	4	48	8	8BITx1	2	4	2	3路	1	1	1						QFN20
LKS32MC034DOF6Q8	32	4	48	9	8BITx1	2	8	2	3路	1	1	1	6N	+1.2/-1.5	4.5~20	200	5vLDO	QFN40
LKS32MC035DL6S8	32	4	48	3	8BITx1	2	4	2	3路	1	1	1	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SOP16L
LKS32MC035EL6S8	32	4	48	8	8BITx1	2	6	2	3路	1	1	1	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	ESOP16
LKS32MC037M6S8	32	4	48	6	8BITx1	2	6	2	3路	1	1	1						SSOP24
LKS32MC037EM6S8	32	4	48	6	8BITx1	2	8	2	3路	1	1	1	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SSOP24
LKS32MC037FM6S8	32	4	48	6	8BITx1	2	6	2	3路	1	1	1	3P3N	+0.05/-0.3	7.5~28		5vLDO	SSOP24

二、车规级 MCU

LKS32AT085 是凌鸥创芯针对汽车级应用,推出的高性能车规级运动控制系列芯片,通过 AECQ100 等级测试认证。集成仪表级全差分可编程增益放大器 + 差分 ADC, 不需要电压偏置就可以处理正负信号; 集成同步双采样 3Msps 12BIT 高速 ADC, 集成全温度范围千分之五电压基准源; 集成 96MHz 32BIT MCU+DSP, 自主指令集 DSP 可作为异构独立核心运行程序,三角函数运算、开方运算 100ns 内完成;

工作温度范围 -40~125°C。内部 RC 时钟在 -40~105°C 偏差 ±1% 以内, 在 -40~125°C 偏差 ±1.5%, 通过 6KV 人体模型引脚接触放电, 通过 15KV 非触式空气静电放电测试。

产品型号	引脚(MHz)	Flash(kB)	RAM(kB)	ADC通道数	DAC	比较器	比较器通道数	OPA	Hall	SPI	IIC	UART	CAN	QEP	Gate driver	驱动电压(V)	驱动电流(A)	栅极耐压(V)	其他	Package
LKS32AT085C8Q9	96	64	8	12	12BITx1	2	9	4	3路	1	1	2	Yes							QFN48

三、Gate Driver

凌鸥创芯拥有多款颇具竞争力的 MOSFET、IGBT 栅极驱动芯片, 内部集成了逻辑信号输入处理电路、死区时间控制电路、闭锁电路、电平位移电路、脉冲滤波电路以及输出驱动电路, 专用于无刷控制器中的驱动电路。在电动自行车、家电、电动工具、工业控制等领域均应用广泛。

型号	封装类型	输出电流		浮动电压	控制逻辑	欠压保护	导通延时	关断延时	死区时间	工作温度	芯片电源供电	输入电平
		IO+(A)	IO-(A)									
LKS513	ESOP16	0.05	0.3	40V	3P3N	6V	80ns	30ns	100ns	-40~105°C	6~40V	3.3V/5V/15V
LKS520	SOP8	0.45	1.0	600V(max)	HIN* & LIN	7.6V	270ns	180ns	100ns	-40~105°C	10~20V	3.3V/5V/15V
LKS560	SOP8	1.2	1.5	300V(max)	HIN & LIN*	10V	600ns	280ns	200ns	-40~150°C	10~20V	3.3/5/15V
LKS561	SOP8	1.2	1.5	300V(max)	HIN* & LIN	8.1V	600ns	280ns	100ns	-40~150°C	10~20V	3.3V/5V/15V
LKS563*	SOP20	1.2	1.5	300V(max)	HIN* & LIN	4.5V	600ns	280ns	200ns	-40~150°C	10~25V	3.3/5/15V
LKS580	SOP8	2	2.5	600V(max)	HIN & LIN*	10V	600ns	280ns	200ns	-40~150°C	10~20V	3.3/5/15V

四、Power

凌鸥创芯拥有多款适用于电动车辆、电动工具、中压 / 低压风扇、水泵等领域的 DC-DC/AC-DC 电源芯片, 具有高能量利用率、高集成度、宽输入电压、低成本等特点, 与凌鸥创芯的 MCU 系列芯片、Gate Driver 芯片配合, 可提供一站式芯片平台。

型号	类型	输入电源	输出电源	电流能力	静态工作电流	限流功能	工作温度	基准误差
LKS620	AC/DC	20~265V	15V	350mA	30uA	有,750mA	-40~150°C	±5%
LKS610	DC/DC	20~200V	15V	300mA	15uA	有,650mA	-40~140°C	2%
LKS611	DC/DC	15~150V	12V	300mA	15uA	有,650mA	-40~140°C	2%



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

