

# 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

2022/03/07

第10期  
总第39期

# 目录

## CONTENTS

### 芯资讯 INFORMATION

- ▲ 工信部：2021年芯片产量增长33.3%，汽车芯片供应形势持续转好 - 01
- ▲ 2021年中国本土封测代工公司前十名排名 - 02
- ▲ Digitimes：台积电5nm制程爆单 - 05
- ▲ Gartner：2022年汽车技术的5大趋势 - 06
- ▲ 西安三星半导体占全世界闪存芯片产能超过10% - 07

### 芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 南京芯视界微电子科技有限公司 - 08
- ▲ 上海矽睿科技有限公司 - 12
- ▲ 无锡思泰迪半导体有限公司 - 16

# 工信部：2021年芯片产量 增长33.3%，汽车芯片供应 形势持续转好

2021年，我国芯片产量增长了33.3%，产业链供应链韧性得到提升。汽车芯片保供工作取得阶段性成效，新建产能将于今年陆续释放，国内部分芯片产品供给能力也在逐步提升。这是记者从2月28日国务院新闻办公室举办的“促进工业和信息化平稳运行和提质升级有关情况新闻发布会”上得到的消息。

工业和信息化部总工程师、新闻发言人田玉龙表示，我国是全球规模最大、增速最快的集成电路市场，为全球企业发展提供了广阔的市场机会；同时也是集成电路重要的生产国和提供者，一直为全球的集成电路产业作出我们的贡献。所以，保证产业链、供应链的稳定，不仅为中国的自给自足提供支持，同时也为全球的发展提供资源。

会上有记者问到，缺芯对今年汽车等行业有何影响？工信部对于芯片产业有什么整体规划或布局？

对此，工业和信息化部副部长辛国斌表示，在各方面共同努力下，汽车芯片保供工作取得了阶段性成效，表现在去年四季度以来，我国汽车月度产销量出现了恢复向好态势：2021年全年我国汽车产销分别完成2608.2万辆和2627.5万辆，同比分别增长3.4%和3.8%，今年1月份，我国汽车产销分别完成了242.2万辆和253.1万辆，同比分别增长了1.4%和0.9%。

“汽车芯片供应短缺情况虽然已在逐步缓解，但相对整车和零部件企业的需求和排产计划来看，目前仍然还有一定的缺口。”辛国斌指出，考虑到全球主要芯片企业已经加大了车规级芯片的生产供应，新建产能也将于今年陆续释放，国内部分芯片

产品供给能力也在逐步提升，预计汽车芯片供应形势还会持续向好。

对于工信部针对芯片产业的整体规划和布局，辛国斌指出，下一步，工信部将多措并举进一步做好供应保障，维护汽车工业稳定运行。一是加强供需对接，要在过去工作的基础上，搭建汽车芯片在线供需对接平台，畅通芯片产供信息渠道，完善产业链上下游合作机制。二是加大生产协同。引导整车和零部件企业优化供应链布局，合理排产、互帮互助，提高资源配置效率，最大限度降低缺芯影响。芯片的配置效率也是很重要的，有一些企业产品适销对路，芯片短缺影响比较大；有一些企业的产品没有得到消费者认可，所以即使拿到了一些芯片，生产出来的产品也没有人愿意买，就会对整个产业造成一种资源错配。三是提升供给能力。支持整车、零部件、芯片企业协同创新，稳妥有序提升国内芯片生产供给能力。同时，我们的应用测试评价体系还存在短板，这方面今年还要进一步加大工作力度。四是加强国际合作。推动跨国芯片企业增加中国市场供给，加大本地化生产布局，增强产业链供应链韧性和稳定性。

田玉龙表示：“我们继续欢迎全球集成电路产业加大在华的投资，开展多种形式的合作，共同为稳定全球集成电路产业链、供应链作出贡献。我们也要继续为国内外的集成电路企业提供良好的政策、市场环境，平等对待各类市场主体，依法给予内外资同等待遇，特别是加强知识产权保护，共同推动集成电路产业的创新发展，维护全球集成电路产业链、供应链的稳定。”

(来源：中国半导体行业协会)



# 2021年中国本土封测代工公司 前十名排名

芯思想研究院日前发布 2021 年中国本土封测代工公司前十名排名，2021 年中国本土封测公司前十名入围门槛为 8 亿元。

2021 年中国本土封测代工公司前十名出现两个新面孔 - 紫光宏茂和新汇成；分别来自于存储封装和驱动 IC 封装领域。

2021 年中国本土封测代工公司前十名合计营收为 686 亿元，较 2020 年增长 31%。前十名中，只有沛顿出现下滑。

增幅前三分别是宁波甬矽(167%)、华润安盛(144%)、紫光宏茂(115%)。

2021年中国大陆本土封测代工前十				
公司	总部	2020年	2021年	年增长%
长电科技	江苏无锡	255.63	309.53	21.09%
通富微电	江苏南通	107.89	145.37	34.74%
华天科技	甘肃天水	84.00	119.67	42.46%
沛顿科技	广东深圳	29.00	25.38	-12.48%
华润封装	江苏无锡	8.71	21.22	143.63%
宁波甬矽	浙江宁波	7.50	20.00	166.67%
苏州晶方	江苏苏州	11.00	14.30	30.00%
顾中科技	安徽合肥	10.50	14.00	33.33%
紫光宏茂	上海	4.10	8.80	114.63%
新汇成	安徽合肥	5.75	8.12	41.22%
<b>前十合计</b>		<b>524.08</b>	<b>686.39</b>	<b>30.97%</b>

数据来源：芯思想研究(ChipInsights)，2022年2月；单位：亿元

长三角的地位进一步强化，前十名有八家公司来自长三角，江苏 4 家，安徽 2 家，上海和浙江各一家。

### 长电科技

长电科技提供微系统集成封装测试一站式服务，包含集成电路的设计与特性仿真、晶圆中道封装及测试、系统级封装及测试服务；产品技术主要涵盖 QFN/DFN、BGA/LGA、fcBGA/LGA、FCOL、SiP、WLCSP、Bumping、MEMS、Fan-out eWLB、POP、PiP 及传统封装 SOP、SOT、DIP、TO 等多个系列；产品主要应用于

5G 通讯网络、智能移动终端、汽车电子、大数据中心与存储、人工智能与工业自动化控制等电子整机和智能化领域。

2021 年国际形势与新冠疫情严重影响全球供需格局，对供应链有较大冲击，长电公司积极优化产品结构，聚焦高附加值、快速成长的市场热点应用；和重点客户加强合作；实现营收再创新高。

### 通富微电

公司拥有全球领先的 CPU/GPU 量产封测技术，已经 5 纳米能力；在 Power 产品领域，巩固国产车用功率器件封测领军地位；存储器封装技术能力提升，获得国内大客户好评；在先进封装方面，具备了 Fan-out、5 纳米 Bumping 等先进封装技术；2.5D/3D 封装已经导入客户。

### 华天科技

基于晶圆级系统级封装 eSinC 技术的产品、超大尺寸（33mmx17mm）一体化封装 SSD、超高集成度 eSSD 产品均实现量产。5G 射频模组、封装类型为 LGAML 的 5G 滤波器、CAT1 通讯模组使用的 PAMiD 产品实现量产；工业级 eMMC 产品通过客户认证，开始小批量生产；进行了应用于 2.5D 封装的 interposer（10:1 直孔）工艺技术的开发。

### 沛顿科技

沛顿科技专注于存储芯片的封装测试，拥有行业领先的封装测试生产线及近二十年的量产经验，产品技术和制造工艺均位于行业前列。

沛顿科技和多家国内外 DRAM 和 FLASH 制造商提供优质的芯片封装与测试服务，并建立稳定良好的持续合作关系，在未来新一代高端内存存储器封装与测试技术的发展也将会随市场需求及产品升级而更新同步。

合肥工厂已经投产，将就近为客户提供服务。

### 华润封装

华润微封测事业群整合了原华润安盛、华润赛美科、华润矽磐、东莞杰群的封装和测试资源，主要为国内外无芯片制造工厂的半导体公司提供各种封装测试代工业务。其产品广泛应用于消费电子、家电，通信电子、工业控制、汽车电子等领域。主要业务种类有半导体晶圆测试（CP）、传统 IC 封装、功率器件封装（FLIPCHIP 工艺）、大功率模块封装（IPM）、先进面板封装（PLP）、硅麦、光耦传感器封装、成品测试等一站式业务。

华润微封测事业群已经在无锡、深圳、东莞、重庆建立了生产基地，随着内部资源的整合，对外形成竞争合力，将持续为客户创造价值。

### 甬矽电子

作为一家新兴的封测代工公司，甬矽电子定位先进封装领域，管理水平和系统管理能力得到了客户高度认可。在技术储备方面已经逼近国内龙头企业。SiP 射频模块、SiP QFN、Flipchip 等中高阶封装进入大规模量产；针对射频前端模块及 IoT 市场所需的 SiP 和 WLP 封装技术已经做好规模量产工作；针对人工智能领域的 FCBGA 和 2.5/3D 封装技术也开始布局。

### 晶方半导体

晶方半导体主要专注于传感器领域的封装测试业务，同时具备 8 英寸、12 英寸晶圆级芯片尺寸封装技术规模量产封装能力。

2021 年公司专注的新型光学传感器细分市场持续快速增长；优化完善 8 英寸、12 英寸晶圆级 TSV 封装工艺；推进 FO 封装技术的持续拓展开发；不断向光学器件制造、模块集成、测试业务的延伸，增强与合作客户的合作粘度。

### 顾中封测

顾中封测主要从事显示驱动 IC 封装测试和电源 IC/RFIC 晶圆加工与测试服务；是中国境内最大的显示驱动 IC 封测公司之一。公司金制程产品进入全球一线显示驱动 IC 设计商，成为境内最大的金凸块 (Bumping) 显示驱动 IC 封测厂商。

公司显示驱动 IC 封装测试服务为客户提供金凸块加工 (Bumping)、减薄切片、电性测试 (CP)、卷带式薄膜覆晶封装 (COF)、玻璃覆晶封装 (COG) 和柔性基材覆晶封装等服务。公司非显示驱动 IC 封装测试依据客户的产品类别以及不同的封装方式提供厚铜重新布线、凸块加工、植球、电性测试和晶圆级芯片封装等服务。

顾中封测的总部在合肥，但是其目前的生产基地在苏州；随着合肥新工厂的建设，必将迎来更大的发展。

### 紫光宏茂

紫光宏茂拥有全系列存储器封测的一站式解决方案，产品覆盖 3D NAND (Raw NAND, eMMC, UFS, eMCP)、2D NAND、NOR、DRAM、SRAM 等存储器产品的封装和测试；具备汽车电子质量体系认证，拥有十余年的车规产品封装和测试经验；不断创新存储器封装测试解决方案。

2021 年得益于母公司长江存储科技有限责任公司快速发展，第一次进入本土封测排名榜前十名。

### 新汇成

公司主要提供驱动 IC 的金凸块 (Gold Bump)、测试、切割和封装 (COG/COF) 服务，具备显示驱动芯片全制程封装测试综合服务能力；与顶级驱动 IC 设计公司达成合作；并积极拓展以 CMOS 影像传感器、车载电子等为代表的新兴产品领域。

(来源：芯思想)

# Digitimes：台积电5nm 制程爆单



集微网消息，据 Digitimes 报道，台积电 5nm 制程仍呈现大爆单，在苹果、高通、联发科、英伟达、比特大陆等重量级客户持续在 5nm 家族投片量扩单，台积电已决定将原划归 3 纳米产线的南科十八厂第二期的第 7 厂，先挪移支援 5nm 强劲订单，让台积电独步全球的 5 纳米制程，成为今年推升台积电营收持续创高最大成长动能。

此外，近日联电也宣布在新加坡兴建 1 座 12 英寸晶圆厂，便是因为正在动工的南科 P6 厂所估算的产能完全无法满足大客户，在各方要求且获长约保证，加上新加坡政府提供优厚补助条件下，遂决定再盖新厂。

此前报道称，在最大客户苹果带头下，包括 AMD、联发科、博通、英伟达、高通与英特尔等七大客户都向台积电抢签长约卡位产能，其中涵盖 5G、高性能计算等热门领域。

报道称，由于台积电先进制程在量产规模与良率居领先地位，客户扩大采用，锁定 7nm 家族(含 6nm)和 5nm 家族(含 4nm)。根据研究机构 statista 调查，台积电去年前三大客户分别为苹果(占比 25.4%)、超微(占比约 9.2%)及联发科(占比 8.2%)。

此外，至于台积电第四至第七大客户，业界推估占比都将在伯仲之间，排序估计为博通、英伟达、高通与英特尔，今年对台积电营收占比分别约在 7% 至 8%。其中，以英伟达成长较大，有望从去年占比约 5.8% 显著提升。

(来源：集微网)



# Gartner：2022 年汽车技术的 5大趋势

集微网消息，咨询机构 Gartner 日前发布报告，总结了 2022 年汽车行业需要关注的 5 大技术趋势。这五大趋势分别是：

## 趋势一：汽车制造商重新审视他们的硬件采购方法

Gartner 分析称，汽车制造传统上遵循精益制造 (JIT) 原则评估其原材料库存，这导致整车厂和一级供应商在芯片短缺期间没有缓冲库存可以依靠。因此，汽车制造商正在重新审视其芯片产品采购策略，乃至考虑设计自己的芯片。

该机构预测，到 2025 年，前 10 大整车企业中将有 50% 设计自己的芯片，并与芯片公司建立直接的、战略性的、长期的合作关系，同时放弃 JIT 库存管理实践。

## 趋势二：数字巨头将汽车融入整体生态系统

Gartner 指出，2022 年互联网巨头将不断扩大其在汽车技术领域的存在。

该机构预测，到 2028 年，70% 的已售汽车将使用车载安卓操作系统，而目前这一比例还不到 1%。

## 趋势三：开放数据和开源协作模式获得动力

根据 Gartner 的观察，2021 年多家科技公司创建了开源汽车架构操作系统和开放式电动汽车 (EV) 平台。这种在汽车领域的新商业范式有望取得进一步发展。

## 趋势四：老牌汽车制造商将 OTA 提升为主要数字收入渠道

Gartner 认为，去年众多汽车制造商开始提供软件更新，汽车无线 (OTA) 软件市场发生了重大变化。

随着汽车制造商更新车辆硬件以支持软件远程更新，他们现在将开始转向基于服务而不是硬件销售的收入模式。

该机构分析师预测，到 2023 年，前 10 大汽车制造商中有一半将通过售车后购买的软件更新提供功能解锁和升级。

## 趋势五：自动驾驶汽车更多监管到位，但商业化障碍依然存在

Gartner 表示，尽管技术和监管规范在不断进步，但自动驾驶汽车开发者仍需努力扩展新的营运空间。

汽车制造商已经开始推出 L3 级别自动驾驶汽车，并正在着手部署 L4 级自动驾驶卡车和机器人出租车。然而证明自主技术的安全性和有效性还需要很长时间的验证测试，使商业化变得缓慢和昂贵。此外，发生事故时的责任、相关的法律和社会心理因素也增加了挑战。

Gartner 分析师预测，到 2030 年，全球运营的 L4 级机器人出租车数量将是 2022 年的四倍。



# 西安三星半导体占全世界 闪存芯片产能超过10%



集微网消息,《陕西日报》讯,随着三星(中国)半导体有限公司(西安三星半导体)12英寸闪存芯片二期项目建成投产,西安三星半导体闪存芯片产能占全球同类产品产能的比重超过10%。

据该报介绍,西安三星半导体作为陕西目前最大的外商投资项目,从落户当地至今已实施两期项目建设。目前拥有员工5500人,主要从事高端存储芯片的生产、研发、销售,是一家集半导体生产和封装测试于一体的综合性半导体生产企业。

该项目一期于2012年9月开工建设,2014年5月建成投产,实际完成投资108.7亿美元。

2017年8月30日,西安三星半导体投资70亿美元建设12英寸闪存芯片二期项目,新建一条闪存生产线。2019年12月,该公司决定追加投资80亿美元进一步扩大二期项目规模。目前,二期项目已全面建成投产,投产后,西安三星半导体闪存芯片产能占全球同类产品产能的比重超过10%。

(来源:集微网)

## 南京芯视界微电子科技有限公司



### 公司介绍

芯视界微电子科技有限公司成立于 2018 年，系南京市培育独角兽企业、江苏省高新技术企业、科技型中小企业、南京市集成电路行业协会理事单位。设有南京、上海、硅谷三处研发中心和深圳的营销中心，芯视界在单光子直接 ToF (SPAD dToF) 技术和应用落地上处于领先地位，是全球率先研究单光子 dToF 三维成像技术的先驱之一。公司拥有芯片级的光电转换器件设计和单光子检测成像技术，主营基于单光子探测的一维和三维 ToF 传感芯片。芯片产品广泛应用于扫地机、无人机和手机等诸多消费类电子领域，以及 AR/VR、智能家居和自动驾驶激光雷达等应用。公司管理团队凝聚了一批超过 15 年从业经验的国内外资深技术专家。

visionICs(芯视界前身)于 2016 年在美国硅谷 Santa Clara 市成立，成立之初便开始了基于单光子直接 ToF 的科研工作，并坚持走单光子直接 ToF 的技术路线。公司拥有先进的硅光集成电路产品设计和开发能力，研发团队由数名国际高精尖专家组成，多年的深耕使公司具有深厚的科研积淀和商业转化实力。visionICs 作为芯视界在硅谷的海外研发机构源源不断的为芯视界提供技术支撑。

秉承“视界”之窗，从“芯”开始的经营理念，芯视界的单光子 dToF 芯片将会在各个领域拓展，从基本的光传感类应用、到机器的 3D 视觉，在万物互联的人工智能时代，为终端提供第三维度的“智慧之眼”。

### 产品介绍

#### 一、VI4300

#### 产品概述

VI4300 是一款基于飞行时间 (Time-of-Flight) 的激光测距 SoC。该传感器为市场上的微型 ToF 传感提供了一种紧凑的解决方案。利用自主研发的 SPAD(单光子雪崩二极管)、dToF 技术及测距算法，VI4300 可实现最高 12 米的精确测距。

#### 产品特点

#### 感光特性

- 感光面积：264  $\mu\text{m}$   $\times$  264  $\mu\text{m}$
- SPAD 光子探测效率：8% @ 905 nm

#### 数据接口

- 配置接口：I2C (400 kHz)
- ToF 输出：SPI (37.5 MHz)

### 测距特性

- 测距范围：0.05 m ~ 12 m
- 距离分辨率：1.5 cm
- 测距精度：±1%

### 光学封装

- LGA
- 4.5 mm × 4.5 mm × (0.9 ~ 1.5) mm

### 工作温度

- -20 ° C ~ 65 ° C

### 应用领域

- 机器人即时定位与地图构建
- 机器人避障
- 位置和接近感测
- 无人机定高与避障
- 激光雷达
- 测距仪

## 二、VI5300

### 产品概述

VI5300 直接飞行时间(dToF)传感器采用单模块封装设计,集成了单光子雪崩二极管(SPAD)接收阵列以及 VCSEL 激光发射器。该传感器可对物体进行精确的距离测量而不受物体颜色、反射率和纹理的影响,为市场上的微型 ToF 传感提供了紧凑的解决方案。利用自主研发的 SPAD 和独特的 ToF 采集与处理技术,VI5300 可实现最大 4 米的精确距离测量,快速测距频率可达 90Hz。

### 产品特点

#### 全集成系统级封装模块

- 尺寸: 4.4 mm × 2.4 mm × 0.975 mm
- 内部集成 940 nm VCSEL 激光发射器

#### 片上补偿

- 环境光抑制
- 玻璃罩校准
- 玻璃罩污渍动态补偿



## 测距特性

- 测距范围：最大 4 m
- 测距频率：最大 90 Hz
- 测量精度：±4%
- 距离与置信度反馈

## 易于集成

- 单电源供电
- 系统级封装设计
- I2C 通信接口

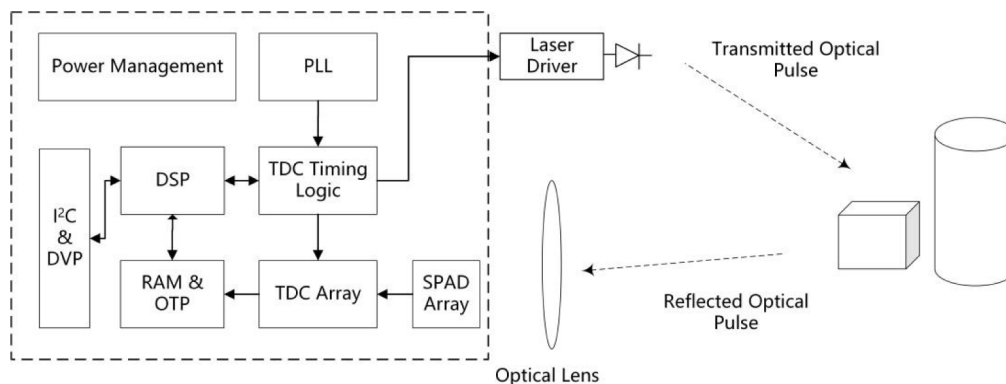
## 激光安全等级

- Class 1 (IEC60825-2014)

## 产品参数

- 激光检测自动对焦(LDAF)
- 接近感应
- 避障与防碰撞
- 1D 手势识别
- 物体检测

## 三、VI4330



## 产品简介

VI4330 是一款单光子图像传感器，集成了 76.8K 像素 (320 行 x 240 列) 的 SPAD 探测器阵列以及 3D 成像电路。基于芯视界的单光子探测技术和直接光飞行时间 (dToF) 技术，VI4330 可以输出精度为厘米级的 3D 点云数据及深度图。这款 SoC 为固态激光雷达和 3D 成像提供了高效能、低成本的解决方案。

## 产品特点

### 成像阵列

- 320 × 240 像素

### 像素间距

- 15  $\mu\text{m}$  x 15  $\mu\text{m}$

### 封装形式

- CoB

### 感光区域

- 4800 × 3600  $\mu\text{m}^2$

### 帧率

- 可调,最高达 30 FPS

### 数据接口

- 参数配置: I2C 接口,最大 200KHz
- ToF 值输出: MIPI-CSI2, DVP

### 储存温度

- -40 ° C to 105 ° C

### 芯片尺寸

- 6789 × 6980  $\mu\text{m}^2$

### 测距性能

- 测距范围: 15m
- 测距分辨率: 0.75cm
- 测距精度:  $\pm 1\%$

### 电源

- 1.5V/3.3V/28.5V

### 产品应用

- ADAS
- 扫地机实时地图构建
- 3D 机器视觉
- 安防应用
- 手势控制
- AR/VR
- 无人机 & AGV 防碰撞

## 上海矽睿科技有限公司



### 公司介绍

上海矽睿科技股份有限公司成立于 2012 年，由上海联和投资有限公司和中科院上海微系统所下属投资平台上海新微科技集团有限公司共同发起创立。专注于高质量传感器产品的设计、制造、以及增值应用与服务，致力于成为以应用为导向的多传感器平台，提供智能传感器解决方案，以持续提升人类对于物理世界的感知能力。

公司产品包括多款磁传感器芯片；六轴 IMU、加速度计、环境传感器、组合传感器等 MEMS 传感器；及汽车与物联网智能模块和系统。应用市场聚焦智能手机、智能穿戴、物联网、工业传感器，汽车电子、AI 等市场。公司拥有 200 余项国内外授权专利，在北美、上海张江设有研发中心，在宿州和邳州拥有测试和汽车模组厂，在全球拥有 13 个分部 / 办公室。公司人员超 300 名，博硕比例超 35%，并在不断扩大中。

公司产品六轴 IMU 获“中国半导体创新产品和技术”，“2021 年最佳传感器芯片”殊荣，公司荣获“2020 年中国半导体 MEMS 十强企业”，“2020 年国产品牌”，“中国制造业隐形冠军”，“2021 投资界 VENTURE 50”，“2021 投资界数字科技 VENTURE 50”，“2020 中国 IC 风云榜年度独角兽公司”等奖项。CEO 孙臻先生荣获“2021 感知领航项目标杆人物殊荣”。

### 产品介绍

#### 一、QMC6308



#### 产品简介

QMC6308 是一款基于先进的各向异性磁阻技术研究开发的单芯片磁场强度检测芯片，采用  $0.8 \times 0.8 \times 0.5 \text{mm}^3$  WLCSP 封装，芯片内置 16 位高精度 ADC 数字处理功能，可以实现更高精度，更低功耗以及更宽磁场范围的检测，数据最高输出速率可达到 1500Hz，满足了快速响应需求。



QMC6308 内置温度补偿功能，在  $-40\sim 85^{\circ}\text{C}$  宽温度范围内都能实现信号稳定输出。可以应用于：智能手机、智能手表、智能手环中，实现电子罗盘、地图旋转、游戏和个人导航功能。

### 产品特性

- 高集成、小尺寸的  $0.8\times 0.8\times 0.5\text{mm}^3$  WLCSP 封装
- 16 位数模转换，低噪声 AMR 传感器，可以达到 2 毫高斯的磁场分辨力。 $1^{\circ}\sim 2^{\circ}$  定向精度，可用于步行者导航和定位服务
- 宽磁场范围 ( $\pm 30$  高斯)
- 内置温度补偿功能，在很大操作温度范围内，可自动保持传感灵敏度
- 具有标准模式和快速模式的 I2C 界面，高速界面确保快速数据通讯，最大数据输出频率是 1.5KHz
- 内建 self-test，实现量产封装后低成本的功能测试
- 工作电压 ( $1.65\text{V}\sim 1.95\text{V}$ ) 和低功耗模式 ( $15\mu\text{A}$ )
- 无铅封装结构，符合 RoHS 标准
- 丰富的软件和算法支持，提供指南针航向角、硬磁、软磁和自动校准库
- 可在  $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$  的温度中工作

### 应用领域



智能手机

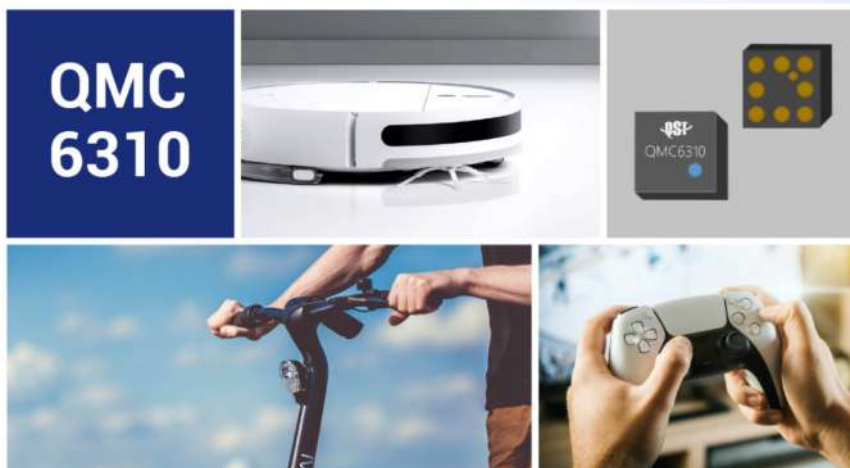


智能手表



智能手环

## 二、QMC6310



### 产品简介

QMC6310 是一款基于先进的各向异性磁阻技术研究开发的单芯片磁场强度检测芯片。芯片内置 16 位高精度 ADC 和高性能数字处理功能,可以实现更高精度和更宽磁场范围的检测。

QMC6310 量程  $\pm 30\text{Guass}$ , 数据最高输出速率可达到 1500Hz, 满足了快速响应需求。采用  $1.2\times 1.2\times 0.53\text{mm}^3$  LGA 封装形式, 升级后的 LGA 封装形式的产品焊接吸附能力优于 WLCSP 封装产品。QMC6310 内置温度补偿功能, 在  $-40\sim 85^\circ\text{C}$  宽温度范围内都能实现信号稳定输出。

可以应用于: 智能手机、智能手表、智能手环中, 实现电子罗盘、地图旋转、游戏和个人导航功能。

### 产品特性

- 高集成、小尺寸的  $1.2\times 1.2\times 0.53\text{mm}^3$  LGA 封装
- 16 位数模转换, 低噪声 AMR 传感器可以达到 2 毫高斯的磁场分辨力,  $1^\circ\sim 2^\circ$  定向精度, 可用于步行者导航和定位服务
- 宽磁场范围 ( $\pm 30$  高斯)
- 内置温度补偿功能, 在很大操作温度范围内, 可自动保持传感灵敏度
- 具有标准模式和快速模式的 I2C 界面, 高速界面确保快速数据通讯, 最大数据输出频率是 1.5KHz
- 内建 self-test, 实现量产封装后低成本的功能测试
- 工作电压 (2.5V ~ 3.6V) 和低功耗模式
- 无铅封装结构, 符合 RoHS 标准
- 丰富的软件和算法支持, 提供指南针航向角、硬磁、软磁和自动校准库
- 可在  $-40^\circ\text{C}\sim 85^\circ\text{C}$  的温度中工作

### 应用领域



游戏手柄



扫地机器人



滑板车



电单车

## 三、QMI8658



### 产品简介

QMI8658 是一款低噪声、高带宽的六轴惯性测量单元 (IMU)，包含一个三轴陀螺仪和一个三轴加速度计，采用 2.5 x 3.0 x 0.86 mm 14-pin LGA 封装。支持多种通讯接口：I3C、I2C 和 SPI。内置 AttitudeEngine，可满足惯性导航高精度低功耗的要求，即使在低速率情况下的数据输出也可保持高精度。

QMI8658 带自校准九轴传感器融合和系统级定位精度，是高性能消费类和工业应用的理想选择。可应用于：智慧手机、智慧可穿戴设备、TWS 耳机、游戏手柄、空鼠、无人机、扫地机器人、摄像头、升降桌、二轮电动车、投影仪、平板、T-box 等，实现运动姿态解算，手势或头部姿势识别与追踪，倾斜角度检测等作用。

### 产品特性

- 高集成、小尺寸的封装形式：2.5 x 3.0 x 0.86 mm 14-pin LGA
- 低噪声：陀螺仪低噪声 15 mdps/ $\sqrt{\text{Hz}}$  与低延迟
- 接口可灵活选择：支持 MIPI™ I3C, I2C, 和 3-wire 或 4-wire SPI
- 陀螺仪动态范围  $\pm 16^\circ/\text{s}$  至  $\pm 2048^\circ/\text{s}$ ，加速度计动态范围  $\pm 2\text{ g}$  至  $\pm 16\text{ g}$
- 运行温度范围广： $-40^\circ\text{C}$  ~  $85^\circ\text{C}$ ，在高低温环境中，保持灵敏度
- 内置温度传感器与补偿算法

### 应用领域



扫地机器人



无人机



工业倾斜检测



智慧手机



TWS手机



二轮电动车



# 无锡思泰迪半导体有限公司



## 公司介绍

思泰迪半导体是一家专注于高性能模拟及混合信号芯片研发和销售的专业半导体设计公司。公司拥有一支具备丰富混合信号设计经验高水平的芯片设计团队，及近百项国际领先的具有自主知识产权的发明专利和核心技术。

思泰迪半导体成立于 2009 年 6 月，公司总部位于无锡国家高新技术产业开发区。公司在上海设有研发中心，在北京及深圳设有分公司和办事处。公司产品应用范围广泛，涵括安防监控、工业控制、仪器仪表、汽车电子、通讯设备和消费电子等诸多领域。

思泰迪半导体已经建立了完备的质量保证体系，从系统设计、电路设计、实验室测试、应用测试到可靠性测试等多方面共同管控，和上下游供应商及客户通力合作，确保每一颗思泰迪半导体出品的产品都具有突出的性能和良好的一致性。公司始终以提供高质量产品给客户为使命，以快速响应市场、快速服务客户为宗旨，以给客户带来极致应用体验为最终目标。

## 产品介绍

### 一、SC7123 三通道 10 位 240M 的 DAC

#### 产品介绍

SC7123 是一个低成本、通用的三通道数模转换器(DAC)，它应用于优化视频图像。它主要包含了三个匹配的 10 位 DAC，使用了先进的、高速的、分段 DAC 结构。它采用标准的 TTL 输入接口和一组高输出阻抗的模拟电流源差分输出。SC7123 有额外的复合控制信号。它还有省电模式。由于使用了专有的交换技术和分段电流源架构，SC7123 大大减少了寄生元件和提高了动态性能。SC7123 集成了边沿触发输入锁存器和一个 1.235V 温度补偿的基准电压源，给客户id提供简单和低成本的选择。

SC7123 是主要应用于低功耗、低电压领域，它的工作电压范围为 2.7V 到 5V。可以在工作在工业 -40° C 到 85° C 或商业 0° C 到 70° C 温度范围。

#### 关键特性介绍

1. 240M 的速度
2. 三通道 10 位的 DAC
3. 宽的动态范围：  
fCLK=50MHz 有 76dB; f<sub>out</sub>=1MHz  
fCLK=100MHz 有 77dB; f<sub>out</sub>=2.01MHz
4. 差分电流输出

5. 输出兼容 RS-343A-/RS-170-
6. 单电源 5/3.3V 供电
7. 输入兼容 TTL
8. 输出电流范围：2.0mA~26.5mA
9. 低功耗模式(1mW)
10. LQFP 48 引脚封装

## 二、SC9201 10 位双通道 20M 的数字视频引擎 ADC

### 产品介绍

SC9201 是包含了数字视频引擎的一个低功耗、双通道、10 位、20MHz 模数转换器。SC9201 的两个通道匹配 I 和 Q 数据传输通道。SC9206 的双通道采样多级差分流水线结构来保证在整个工作温度范围内没有丢失码。

SC9206 包含了双通道 10 位 20MHz 的 ADC、一个内置的参考电压、数字视频引擎和多路数字输出缓冲器。由于芯片集成了采样保持放大器作为输入，所以不需要外部模拟输入缓冲器。可以对双通道设置各种输入范围，而且两个通道的输入范围相同。两个通道的输出被移植到多路复合数字缓冲器上。

随着思泰迪的第三代视频引擎(DVE)技术的发展，SC9201 配合 SC9761 和 SC6362 为视频传输设计提供了一个很好的选择。此外需要双速率的时钟可以使芯片发挥 DVE 的性能。

SC9201 是单电源供电，工作的电压是 2.7V 到 3.6V。SC9201 在 3V 电压下的功耗仅为 150mW，当关断模式下功耗小于 2mW。SC9206 的输入缓冲器被设计很好适应单端输入。输出的数字数据是二进制补码。

SC9201 被开发为低成本、低功耗、低电压的应用。SC9201 适应于工业 -40° C 到 85° C 或商业 0° C 到 70° C 温度范围。

### 关键特性介绍

1. 双通道 10 位、20MHz 的 CMOS ADC
2. 低功耗：150mA(+3V)
3. DNL: 0.5LSB
4. 信噪比：57.5dB
5. 内置数字视频引擎
6. 3.3V 单电源供电
7. 三态输出模式
8. 无丢码
9. 低功耗待机模式
10. SSOP 28 引脚封装

## 三、SC6362 三通道标清视频驱动芯片

### 产品介绍

SC6362 是一款低成本、高集成的 3 通道标清视频重建滤波器，其 -1dB 衰减带宽为 6.5MHz，在 48dB 抑制频率为 27MHz。作为有源滤波器，SC6362 工作在单一电源范围在 3.3V 到 5V 的宽范围内，旨在取代无源 LC 滤波器在视频信号处理中的运用。

由于有内置钳位电路，因此 3 个通道都能通过直流或者交流耦合接收输入信号。SC6362 内置了电平转换器，输出信号有 300mV 的偏置电压。能通过直流或者交流耦合驱动 150Ω 的负载。SC6362 使用 8 脚封装，工作环境温度为 -40℃ 到 85℃。

### 关键特性介绍

1. 3 通道 6 阶巴特沃斯滤波器
2. -3dB 带宽：8.5MHz
3. -1dB 带宽：6.5MHz
4. 27MHz 频率：衰减 48dB
5. 内置输入电平钳位
6. 支持直流或者交流耦合输入
7. 支持直流或者交流耦合输出
8. 单电源供电范围：3.3V~5V
9. SOP8 无铅封装



**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](mailto:incub@hicc.org.cn)  
官网：[www.hicc.org.cn](http://www.hicc.org.cn)  
电话：86- 571- 86726360  
传真：86- 571- 86726367

