

# 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

2022/02/21

第08期  
总第37期

# 目录

## CONTENTS

### 芯资讯 INFORMATION

- ▲ 2021年杭州市汽车产业五大亮点出炉 - 01
- ▲ 广汽本田累销突破900万辆，同时全面加速电动化转型 - 04
- ▲ 东风1月销售汽车34.17万辆，同比增长6.1% - 05
- ▲ 长城汽车1月销售11.2万辆，海外销售1.3万辆，同比增长16.2% - 06
- ▲ 世界先进扩产能，资本支出增1.5倍 - 07
- ▲ 英特尔收购高塔半导体，快速推动IDM2.0战略 - 08
- ▲ AMD完成对赛灵思的收购 - 09
- ▲ SIA：中国大陆去年半导体销售额达1925亿美元，同比增27.1% - 10

### 芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 时擎智能科技(上海)有限公司 - 11
- ▲ 朗宽半导体有限公司 - 16
- ▲ 美芯晟科技（北京）股份有限公司 - 18

# 2021年杭州市汽车产业 五大亮点出炉

## 一、汽车产业高质量发展开创新局面



杭州聚焦汽车产业链基础再造及提升，持续推进产业集聚与项目驱动相结合，汽车产业发展取得显著成效。2021年，全市汽车产量超23万辆，总产值约877亿元，同比增长11.61%；新能源汽车产量超2万辆，产值约80亿元。

## 二、新能源汽车推广量再上新台阶



2021年，全市新能源汽车推广数量突破13万辆，同比增长超250%，月均新增超1万辆，增量超

过2019、2020年两年总和，累计推广数量34万余辆。限行区域内公用充电服务半径已基本缩小至700米，在全国处于领先地位。

## 三、新能源汽车重大项目取得新突破



2021年3月，钱塘区与浙江零跑科技有限公司举行新能源汽车项目签约仪式，零跑新能源汽车第二工厂落户杭州。项目总投资40亿元，用地600亩，计划于2023年投产，从事新能源汽车的研发、生产与销售，为杭州新能源汽车产业链发展注入新动能。



四、《杭州市节能与新能源汽车产业发展“十四五”规划》发布

# 杭州市经济和信息化局文件 杭州市发展和改革委员会

杭经信规划〔2021〕55号

## 市经信局 市发展改革委关于印发《杭州市 节能与新能源汽车产业发展“十四五”规划》 的通知

市级有关单位，各区、县（市）经信、发改部门：

现将《杭州市节能与新能源汽车产业发展“十四五”规划》印发给你们，请结合实际，认真组织实施。

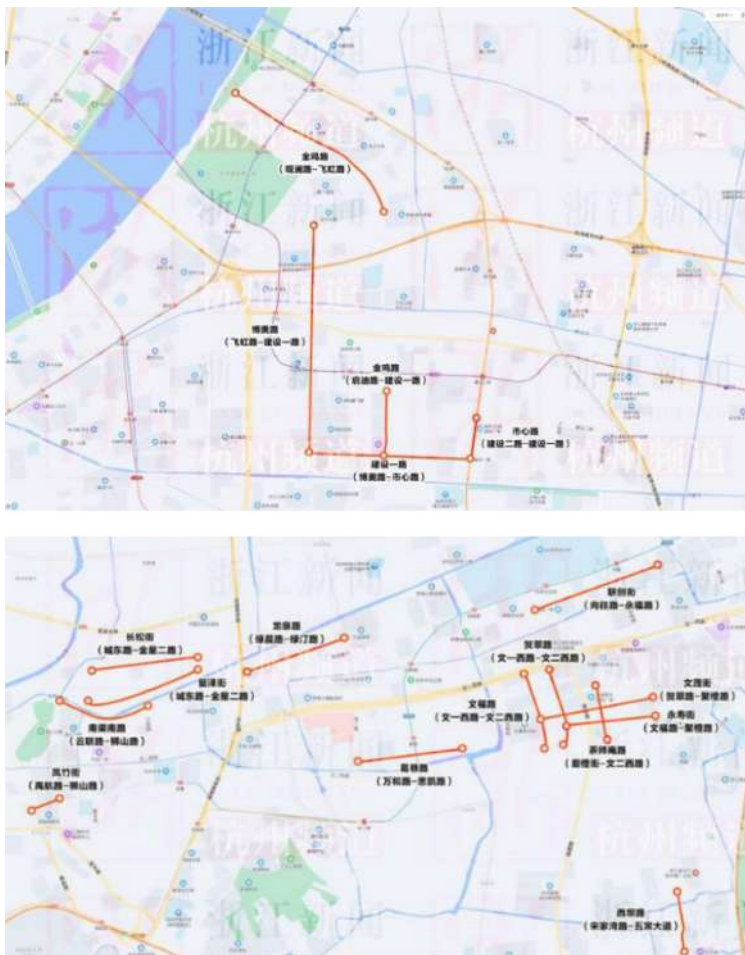
杭州市经济和信息化局

杭州市发展和改革委员会

2021年7月20日

2021年7月，市经信局、市发改委联合发布《杭州市“十四五”节能与新能源汽车产业发展规划》，明确到2025年，实现汽车产业总产值2500亿元，其中整车、零部件产值分别为1200亿元、1300亿元；实现汽车产量73.7万辆，其中新能源汽车31.3万辆。

### 五、智能网联汽车测试与示范道路再扩大



2021年11月，杭州正式开放萧山、余杭和临安三区33条道路的相关路段用于智能网联车辆道路测试。时隔两年，测试道路由5条扩展到33条，其中：萧山区有市心路、金鸡路、建设一路等7条道路的相关路段开放，余杭区有南湖东路、绿汀路、文二西路等24条道路的相关路段开放，临安区有钱锦大道、万马路2条道路的相关路段开放。

(来源：杭州市经信局)

# 广汽本田累销突破900万辆， 同时全面加速电动化转型



集微网消息，2月12日，广汽集团发文称，广汽本田累计销售汽车突破900万辆，正向累计千万产销迈进关键一步。

广汽集团称，广汽本田的供、产、销结构张力成为企业在严峻形势下的“定海神针”，助力2021年达成“保供稳产”成果——年产销超78万辆，为累计900万台产销达成奠定良好基础。

在“确保疫情为0，全力争取多一个零件、多生产一台车”的理念下，广汽本田为“尽可能多为顾客提供一台车”，发挥体系优势，通过供应链精确管控、生产线灵活调度、销售端协同配合，建立起韧性和张力十足且长效健全的生产保障机制，最终确保了生产稳定，实现产销稳步提升。

面对供应难题，广汽本田多措并举、整合资源，联合供应商最大限度地保证零部件供应。一方面，零件采购和供应领域全面落实精细化管理，责任层层明确、具体到人。另一方面，通过强化高效联动，与供应商联合攻坚克难，寻找更优技术路径，并积极在全球范围内调配零件、推进零件国产化，全力为生产争取更多资源。

面对零件供应不足带来的不确定因素，广汽本田的生产体系也表现出了极高的调度效率与运行张力。生产线始终保持快速响应、滚动调整生产节奏，根据零部件供应情况与销售终端的市场需求反馈，灵活调整车型生产安排，快速将零部件供应增量转化为产量并供应市场。同时，将整车生产节奏的变化实时更新至销售渠道，各环节充分发挥协同能力，优化调配车辆资源，尽力满足用户需求。

随着双碳目标落地，广汽本田也在全面加速电动化转型，向累计千万产销目标迈进。e:N系列首款纯电动车e:NP1的导入，意味着广汽本田电动化事业崭新纪元的开启。而产品与技术的进化，也将伴随着生产布局的同步演进：从品质技术沉淀的黄埔工厂、到实现“废水零排放”的绿色增城工厂，到智慧高效的第三工厂，广汽本田还将继续投产高效、智能、低碳环保的纯电动车新工厂。

（来源：集微网）

# 东风1月销售汽车34.17万辆， 同比增长6.1%



集微网消息，2月11日，东风汽车发布1月产销快报显示，该月销售汽车34.17万辆，同比增长6.1%。乘用车领域，合计销售29.14万辆，同比增长13.8%；自主品牌销售7.41万辆，同比增长82%，合资品牌销售21.73万辆，同比增长0.9%。

主要车型中，东风风神销售1.86万辆，同比增长189.1%；东风风行销售1.7万辆，同比增长48.3%；东风日产启辰销售1.4万辆，同比增长126.3%；东风日产销售11.21万辆；东风本田销售7.74万辆，同比增长7.3%；神龙汽车销售1.3万辆，同比增长85%；东风英菲尼迪销售0.11万辆，同比增长446.1%。

商用车合计售出5.03万辆，其中，东风商用车销售1.32万辆，轻型车销售1.72万辆，成龙销售0.45万辆，郑州日产销售0.36万辆，华神销售0.18万辆。

需要指出的是，今年1月18日，东风高端新能源越野车项目正式开建，该项目于2021年1月正式设立，是继岚图汽车之后，东风公司打造的又一个高端电动品牌，将填补我国高端新能源越野车市场空白。该项目定位高端电动越野品牌，面向个性化高端用户群体，以“无畏·征服”为品牌理念，开发全新MORV电动越野车平台，差异化布局、探索构建高端越野文化圈层，致力于发展成为高端电动越野文化领先者。项目规划产能10万辆，拟于2023年投产。

(来源：集微网)



# 长城汽车1月销售11.2万辆， 海外销售1.3万辆，同比增长16.2%

2月14日，长城汽车股份有限公司(股票代码：601633.SH, 02333.HK；以下简称长城汽车)发布2022年1月产销数据。1月，长城汽车销售新车111,778辆，海外销售12,750辆，同比增长16.2%，销售占比达11.4%。2022年，长城汽车将继续深耕电动化与智能化，向全球化智能科技公司转型。



▲ 长城汽车 2022 年 1 月销量

### 新品热度持续转化 市场表现保持稳健

今年1月，长城汽车旗下多款新品进入热度转化期，逐步完成订单交付，哈弗H6、哈弗神兽、坦克300、长城炮均月销量破万，合力推动长城汽车稳健发展。

其中，哈弗品牌1月销售70,228辆。“国民神车”哈弗H6月销35,570辆，在中国SUV车型中连续9年(2013年-2021年)销量排名第一；哈弗大狗月销7,826辆；哈弗神兽月销售10,085辆，上市不足两个月，累计销量已超1.6万辆。

(来源：长城汽车)



# 世界先进扩产能， 资本支出增1.5倍

8 吋晶圆代工厂世界先进近日召开法说会，受惠新增产能开出、接单满载及顺利涨价，去年营收及获利同创历史新高，稀释每股净利 7.14 元，董事会决议拟配发 4.5 元现金股利。今年以来随电源管理 IC 及面板驱动 IC 订单持续涌入，世界先进估第一季营收上看 132 ~ 136 亿元续创新高。

世界先进董事长方略表示，8 吋晶圆代工产能仍供不应求，电源管理 IC 及车用面板驱动 IC 接单续增，上半年将维持相当高的产能利用率。由于客户愿签订产能保障长约，世界先进积极进行晶圆三厂及五厂新产能建置，预估今年资本支出提升至 240 亿元，较去年暴增 151%。

去年第四季世界先进合并营收季增 7.2% 达 127.38 亿元，年增 46.1%，续创季度营收历史新高；平均毛利率季增 1.8 个百分点达 47.6%，年增 10.2 个百分点；营业利益季增 13.2% 达 45.99 亿元，与前年同期相较则成长 104.2%；归属母公司税后净利季增 13.0% 达 37.16 亿元，年成长 104.0%，创下季度获利新高，稀释每股净利 2.25 元。

世界先进去年合并营收 439.51 亿元，较前年成长 32.7%，平均毛利率年增 9.6 个百分点达 43.6%，营业利益年增 90.1% 达 141.02 亿元，归属母公司税后净利 118.20 亿元，成长 87.4%，稀释每股净利 7.14 元。

世界先进董事会决议每普通股拟配发 4.5 元现金股利，股息配发率达 63%，以 11 日股价收盘价 131.5 元计算，现金殖利率达 3.4%。

方略表示，世界先进去年营收及获利同创新高，主要受惠新增产能开出，0.18 微米以下细线宽占比拉升，以及平均销售价格拉高。客户对晶圆代工需求续强，预估第一季合并营收 132 ~ 136 亿元，毛利率 47 ~ 49%，营业利益率 35.5 ~ 37.5%。

方略表示，晶圆三厂月产能 2.4 万片扩产计划，已在去年第四季开出 0.8 万片，今年上半年逐步完成 1.6 万片产能建置并开始量产。晶圆五厂亦将进行厂务修整并建置 2 万片产能，明年上半年进入量产。预估今年资本支出 240 亿元，较去年 95.6 亿元暴增，其中 75% 用于晶圆五厂并购及产能建置。

### 世界先進季度營運表現

	2020 Q4	2021 Q1	2021 Q2	2021 Q3	2021 Q4
合併營收(億元)	87.17	91.80	101.56	118.78	127.38
毛 利 率(%)	37.4	38.1	40.9	45.8	47.6
營業利益(億元)	22.52	24.51	29.87	40.64	45.99
歸屬母公司稅後淨 利(億元)	18.21	22.13	26.02	32.88	37.16
稀釋每股淨利(元)	1.10	1.34	1.58	1.99	2.25

資料來源：業者公告資料

製表：涂志豪

(来源：半导体行业观察)

# 英特尔收购高塔半导体， 快速推动IDM2.0战略

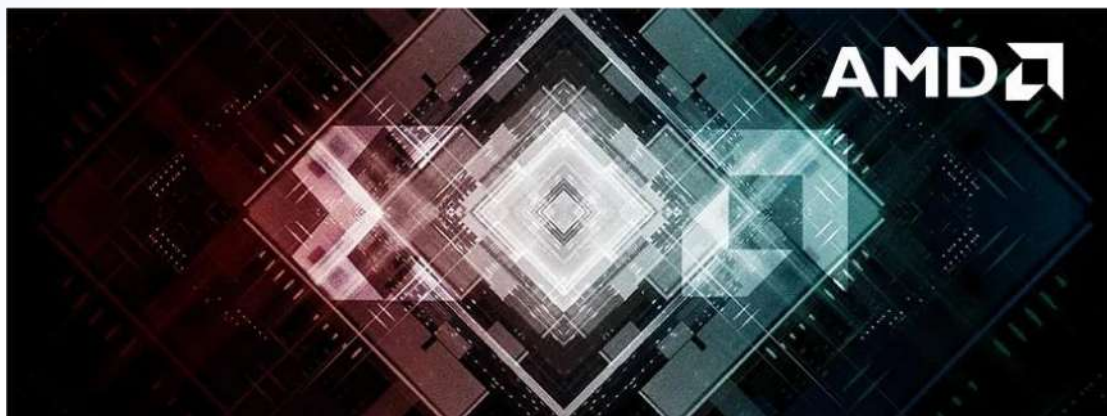
2022年2月15日，英特尔(Intel)和高塔半导体(Tower)联合宣布达成最终收购协议，根据收购协议，收购价约54亿美元。截至2022年2月14日，高塔半导体的股价是33.8美元，市值约36亿美元，英特尔是溢价50%收购。

此次收购显著推进英特尔的IDM 2.0战略。作为其IDM 2.0战略的关键部分，英特尔于2021年3月成立了英特尔代工服务(Intel Foundry Services, IFS)，基于美国和欧洲基地，面向全球客户提供服务，以满足全球对半导体制造能力不断增长的需求。英特尔代工服务目前提供领先的工艺和封装技术，并承诺未来在美国和欧洲以及其他地区提供更多的产能以及广泛的知识产权(IP)组合。

(来源：芯思想)

# AMD 完成对赛灵思的收购

2月14日，AMD 宣布以全股份交易(all-stock transaction)方式完成对赛灵思(Xilinx)的收购。此项收购于2020年10月27日宣布，收购完成后，通过显著扩大的规模和领先的计算、图形和自适应 SoC 产品组合，打造了行业高性能和自适应计算的领导者。AMD 预计此项收购将在第一年增加非 GAAP 利润率、非 GAAP 每股收益和自由现金流。



AMD 总裁兼首席执行官苏姿丰博士 (Dr. Lisa Su) 表示：“对赛灵思的收购将一系列高度互补的产品、客户和市场，以及差异化的 IP 和世界一流的人才汇集在一起，把我们打造成为行业高性能和自适应计算的领导者。赛灵思领先的 FPGA、自适应 SoC、人工智能引擎和软件专业知识将赋能 AMD，带来超强的性能和自适应计算解决方案组合，并帮助我们在可预见的约 1350 亿美元的云计算、边缘计算和智能设备市场机遇中占据更大份额。”

前赛灵思首席执行官 Victor Peng 将加入 AMD，担任新成立的自适应和嵌入式计算事业部 (AECG) 总裁。AECG 仍然专注于推动领先的 FPGA、自适应 SoC 和软件路线图。随着新事业部的成立，公司规模将进一步扩大，并且能够提供包括 AMD CPU 和 GPU 在内的一系列扩展解决方案。

Victor Peng 表示：“快速发展的连接设备和嵌入式人工智能的数据密集型应用，推动了对高效和自适应高性能计算解决方案需求的不断增长。AMD 和赛灵思的结合，将提供非常全面的自适应计算平台组合，为广泛的智能应用提供动力，从而加速我们定义计算新时代的能力。”

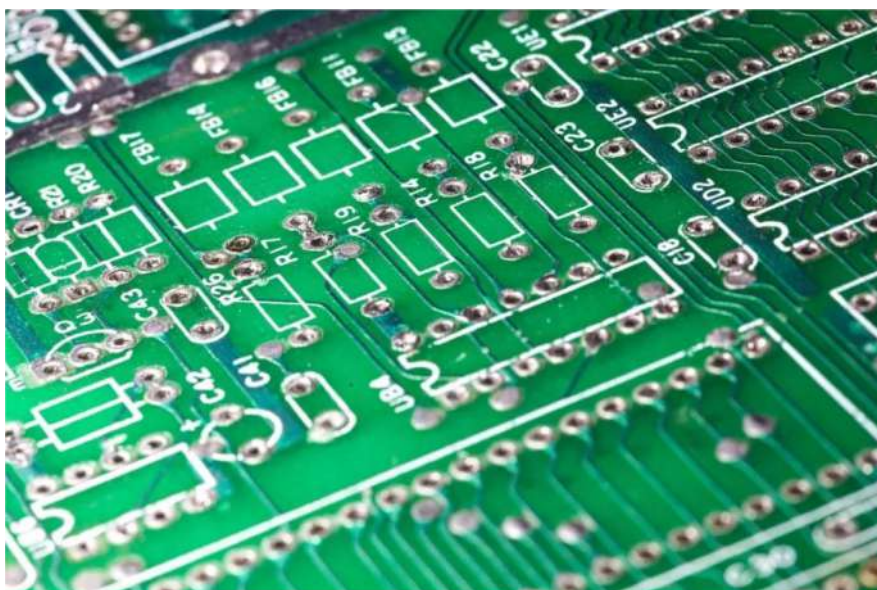
收购完成后，赛灵思股东将以每股赛灵思普通股换取 1.7234 股 AMD 普通股。赛灵思普通股将不再在纳斯达克股票市场上市交易。

(来源：AMD 中国)



# SIA：中国大陆去年半导体销售额达1925亿美元，同比增长27.1%

集微网消息，美国半导体行业协会(SIA)2月14日发布数据，显示2021年全球芯片销售额达到创纪录的5559亿美元，同比增长26.2%，并预测2022年将增长8.8%。



协会首席执行官 John Neuffer 在谈到 2022 年预计的增长放缓时表示：“需求增长的趋势仍然非常强烈。我们只是不会像在疫情期间那样获得这种刺激性效应。”

该协会认为，2020 年的销售额比上年增长 6.8%，而 2021 年是自 2018 年以来芯片销量首次超过一万亿的一年。

Neuffer 指出，2021 年全球售出了 1.15 万亿颗半导体器件，其中车规级芯片增幅最大。该领域的销售额比上年增长 34%，达到 264 亿美元，出货量同比增长了 33%。

SIA 还表示，中国大陆仍然是全球最大的半导体市场，2021 年销售额总计 1925 亿美元，增长 27.1%，欧洲 (27.3%)、亚太地区 / 所有其他地区 (25.9%) 和日本 (19.8%) 的年销售额也有所增长。从区域来看，2021 年美洲市场的销售额增幅最大 (27.4%)。

(来源：集微网)

# 时擎智能科技(上海)有限公司



## 公司介绍

时擎科技成立于 2018 年，是一家专注于自然人机交互的端侧智能芯片提供商。时擎科技致力于在万物智联的 AIoT 时代，从落地场景的需求出发，通过架构创新和定制化芯片设计，为广泛的端侧设备提供支持语音、视觉、影像、显示等多模态智能人机交互和数据处理的芯片产品及完整的系统级解决方案。

时擎科技是 RISC-V 全球基金会成员、中国 RISC-V 产业联盟理事单位。依托于时擎科技团队在各种形态的处理器及其配套工具链研发上所积累的多年经验，通过架构级优化和定制化设计，已开发了基于自研的 RISC-V 架构处理器核(CPU)以及端侧智能处理引擎(TIMESFORMER™)的芯片，并提供应用开发板和软件开发包(SDK, RTOS, Linux)，支持语音、影像、视觉、体感等多模态交互的端侧智能计算，可以为智能家居、智慧城市等 AIoT 应用场景中的端侧设备提供在能效比、成本、应用适用性等方面都具有显著竞争优势的解决方案。同时，时擎科技与 ARM 中国积极合作，开发基于 ARM 架构的端侧计算人工智能芯片及系统解决方案，满足不同应用场景、不同生态系统、不同客户的需求。

时擎科技也可提供芯片的定制化服务，针对客户的特殊场景及需求，提供客制化端侧计算 SOC 芯片、系统应用及软件开发等服务。

时擎科技拥有专业、高效的管理和研发精英团队，分别来自国际知名芯片设计公司及解决方案公司，公司主要研发负责人都有着超过 15 年的相关研发和管理经验。公司现有员工近百人，平均从业经验超过 10 年，85% 员工拥有研究生学历，毕业于国内复旦大学、上海交通大学、浙江大学等知名高校电子工程 / 微电子 / 计算机专业，曾就职 Intel, Marvell, VeriSilicon, AMD, 虹软科技、科大讯飞等国内外知名半导体和科技公司，在架构定义、芯片设计、核心算法、应用软件、系统方案等芯片研发链条的各个环节具备丰富的经验和完整的能力。

## 产品介绍

### 一、智能端侧计算芯片



### 功能特点-

- >> Blaster 智能处理器对标 NPU+DSP, 完成 AI 推理 + DSP 处理功能, 最高算力 100GOPS, 能效比典型值超过 2.5TOPS/W
- >> 丰富的存储资源
  - 1MB 片上高速 SRAM
  - 支持合封的 8MB PSRAM, 最高 400MB/s 的访问带宽
  - 支持合封的 32Mb/64Mb Nor Flash, 25MB/s 访问带宽
- >> 支持片上语音模拟/数字输入输出和处理
  - 4 路模拟/PDM 数字麦克风输入
  - 2 路 line-in/4 路 I2S 参考音输入
  - 支持硬件低功耗人声检测模块 (VAD)
  - 立体声双声道 line-out
  - 内置 PA 支持单声道扬声器输出 (0.5W@8 欧姆)
- >> 32 位 T-M500 RISC-V 架构的处理核心, 工作频率 300MHz, 支持单精度浮点运算
- >> 支持多种不同工作模式
  - 低功耗实时时钟 (RTC), 典型电流 < 1.5 uA
  - 硬件人声检测和唤醒 (VAD), 典型电流 < 2mA
  - MCU 模式下, 典型功耗为 30mW
  - 全速模式下, 典型功耗为 100mW
- >> 丰富的外设接口
  - 2 x SDIO 2.0 / 4 x UART / 2 x SPI / 2 x I2C / 8 x PWM
  - 8 路 10-bit ADC, 采样率 1MSPS
  - 专用 GPIO, 支持唤醒/状态保持
  - 实时时钟/多通道定时器/看门狗定时器
  - 复用 GPIO 可配置成两路独立且可同时运行的 DVP 用于图像采集, 最高支持分辨率为 640x480@35FPS

### 产品交付-



### 目标应用-

- >> 智能家居——  
家居环境 10 米远场拾音, 高精度识别、快速响应, 标准化方案模块和接口, 离线方案保护用户家居环境隐私。  
应用举例: 智能中控、智能窗帘、智能晾衣机、智能照明
- >> 智能音箱/故事机——  
支持麦克风阵列 (双麦/四麦, 模拟/数字), 回声消除支持唤醒打断, 声源定位辨识说话人方位, 超低功耗硬件人声检测, 100+ 词条关键字识别, 辨别儿童音色、更好的自然语音交互, 支持本地语音识别, 本地/云端完美配合。
- >> 智能家电——  
家居环境强降噪, 实现远场语音识别, 纯离线及离线+在线方案, 超低功耗满足国家家电能效标准  
应用举例: 智能油烟机、智能空调、智能电风扇、智能热水器
- >> 智能机器人——  
家居环境 10 米远场拾音, 声源定位, 强大的本地处理能力和效能, 标准化方案模块和接口, 支持语音播报  
应用举例: 家用机器人、扫地机



## 二、TIMESFORMER 边缘智能计算架构和处理器



### TIMESFORMER 智能处理器

时擎科技 TIMESFORMER 智能处理器是一种适应未来 3-5 年端侧智能计算需求的可重构、可伸缩的处理器，具有高性能、高能效比、高灵活性、低成本等特点，适用广泛的端侧人工智能计算设备。



### 典型配置及应用场景 -

			
主要应用场景	语音识别、离线ASR	人脸/行为识别、物体检测、多模态交互	多目标检测、图像语义、vSLAM、多模态交互
AI算力	30GOPS-300GOPS	300GOPS-1TOPS	1TOPS-8TOPS
DSP核类型	TD100	TD100/TD200	TD300
DSP核数量	1/2/4/8	1/2/4/8	1/2/4/8
DSP核向量宽度	32位	32位-512位	256位-1024位
1级存储大小	32KB-128KB	64KB-512KB	128KB-2MB

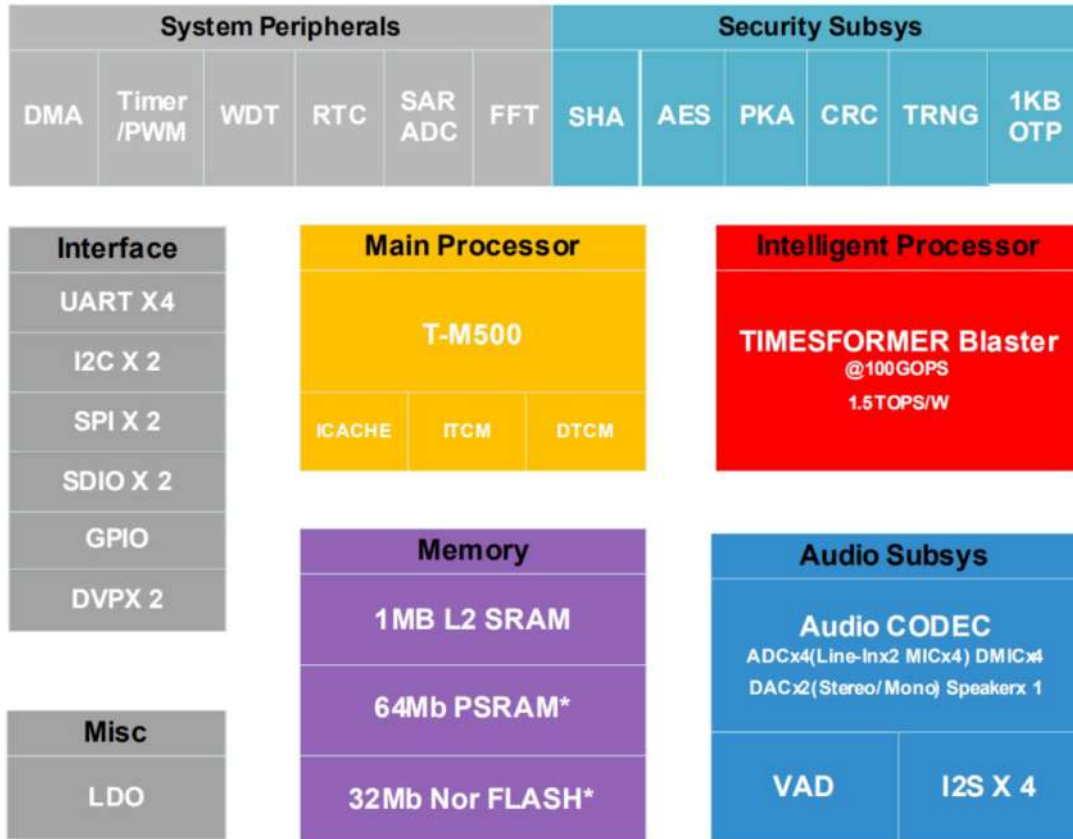
## 三、AM6611 离线智能语音模组

AM6611 是时擎科技研发一款离线智能语音识别模块，具有高性能、低成本、高集成度、高可靠性、简洁尺寸小的特点。在语音识别上实现了高唤醒识别率和低误唤醒识别率，支持快速的响应时间、更远的识别距离和更强的抗噪能力。

AM6611 的主控芯片为时擎科技自主研发的 AT1611 端侧智能处理芯片，集成了时擎科技自研的高性能 32 位 RISC-V 主控处理器 TM500，内置了基于时擎科技 Timesformer 智能计算架构的 Blaster100 智能处理器，支持 4 核心 DSP 处理器和 100GOPS 的高能效比 AI 算力，在计算性能、存储能力和集成度方面与最新的人工智能语音算法（语音识别算法和声学前端处理算法）深度融合，提供强大的远场环境下语音控制、语音交互的能力，为开发者提供了高性价比、有竞争力的完整离线智能语音解决方案。

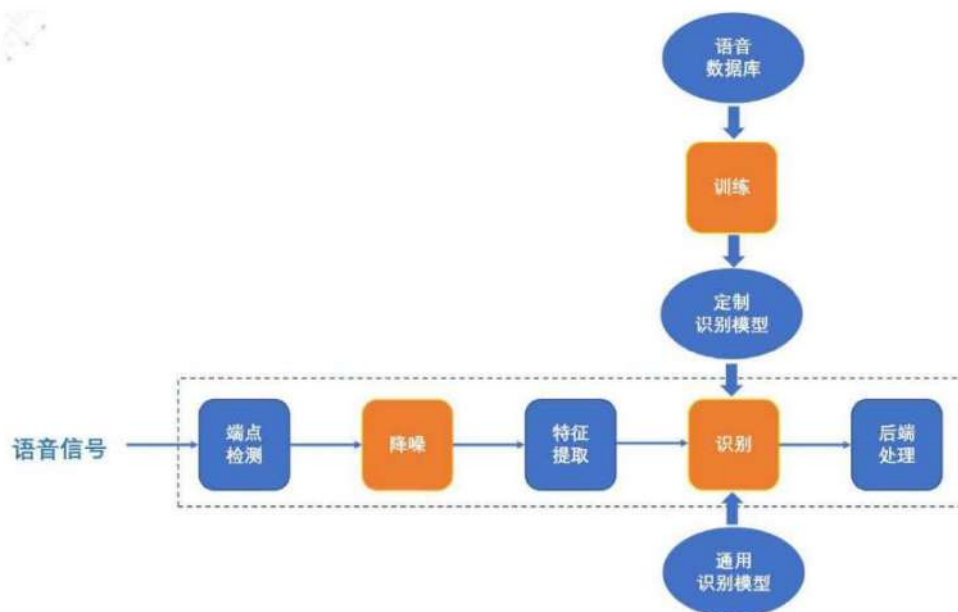
AM6611 具有丰富的外围接口，包括 UART、I2C、SPI、PWM、ADC 等，提供友好易用的二次开发工具，方便用户实现单芯片智能语音交互和控制的应用场景方案。

时擎科技 AM6611 离线语音模组可应用于智能家电、智能家居、智能照明、智能卫浴、智能机电、智能玩具等消费类智能硬件领域。

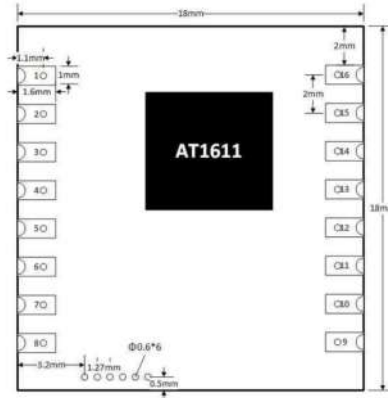
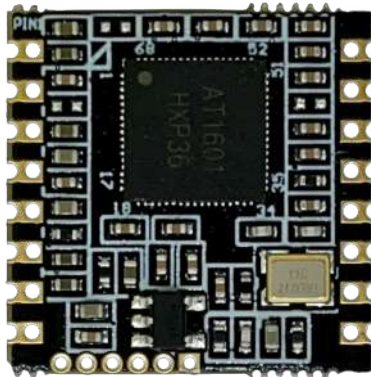


AT1000 SOC Block Diagram

主芯片 AT1611 芯片功能框图



内置智能语音算法流程图



AM6611 模组照片和示意图



# 朗宽半导体有限公司



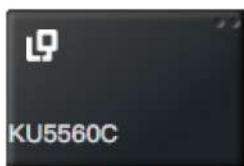
## 公司介绍

朗宽半导体有限公司坐落于古都南京的芯片产业集聚中心——江北新区，是一家专注于智能感应传感器、通信芯片、电源管理芯片的研发设计、生产和销售的科技型企业。



## 产品介绍

一、KU5560C——极简外围精准感光的光控芯片



### 产品特点

- 内置高精度比较器与精准参考源
- 通过外接的光电转换器可精确测量外部光照度且精心设计延时判断
- 实现优异的光感功能

### 产品参数

- 工作电压：2.7~5.0V
- 静态电流：10~50uA
- 延时时间：3S
- 温度范围：-40℃-85℃
- 亮光感应(指白天到晚上,灯不亮到亮时的照度)：5~15Lux
- 暗光感应(指晚上到白天,灯亮到不亮时的照度)：25~40Lux

## 二、PBA-0109001-A-G——内置高频管的高集成度模组



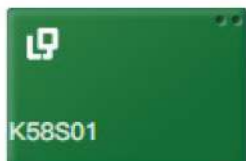
### 产品特点

- 品牌客户高定款
- 光感可选
- 老化 1 年覆盖特性不变
- 多重数字滤波算法, 抗干扰能力强
- 商业级宽温, 满足在恶劣环境中长期稳定的工作
- 高集成度: 内置高频管与检测电路、芯片控制, 一致性好

### 产品参数

- 工作电压: 5~12V
- 工作电流: < 10mA
- 覆盖投影半径(挂高 3m): 4~6m
- 老化特性(1 年): 覆盖特性不变
- 延时: 17+/-3s
- 光敏: 5~10Lux(可选)

## 三、K58S01——高稳定性易安装的感应模组



### 产品特点

- 尺寸小、性能稳定、安装方便
- 覆盖角度广
- 感应距离、亮灯时间、光明阈值灵活可调节
- 满足 FCC/CE 认证要求

### 产品参数

- 工作电压: 5~12V
- 工作电流: < 10mA
- 输出电平 -H: 3.3V(典型值)
- 输出电平 -L: 0V
- 覆盖投影半径(挂高 3m): 4~6m

## 四、PBA-01019011-GF——多重滤波算法的抗干扰感应模组



### 产品特点

- 低成本、小型化、不易干扰, 一致性好
- 距离可设, 光感可选
- 多重数字滤波算法, 抗干扰能力强
- 商业级宽温, 满足在恶劣环境中长期稳定的工作
- 老化年覆盖特性不变

### 产品参数

- 工作电压: 5~12V
- 工作电流: < 10mA
- 覆盖投影半径(挂高 3m): 6~8m ; 4~6m
- 老化特性(1 年): 覆盖特性不变
- 延时: 17+/-3s
- 光敏: 5~10Lux(可选)

# 美芯晟科技（北京）股份有限公司



## 公司介绍

美芯晟科技(北京)股份有限公司专注于高性能的模拟及数模混合芯片设计开发,主要产品包括电源管理、信号处理和传感器芯片等。公司由多位硅谷归国博士创立,核心研发团队由行业资深专家组成,拥有深厚而先进的模拟及数模混合集成电路设计、工艺开发经验,同时也已通过国内外一线品牌客户的品质和生产管理审核。

公司拥有国内外百余项高电压、大电流、高功率模拟电源管理和数字电路设计的核心自主知识产权,提供丰富的产品选型,包括无线充电接收与发射芯片、有线快充系列芯片、光电传感芯片、全系列 LED 驱动芯片等。其应用范围覆盖通信终端、消费类电子、工业电子以及车载电子等领域。遍布全球的十大技术支持中心可提供快速有效的技术服务,已成为众多国际主流手机品牌、数码配件厂商和智能照明厂家的核心供应商。

公司先后获得工信部集成电路设计企业资质、工信部重点小巨人、北京市专精特新小巨人等称号,同时拥有北京市科学技术奖、北京市高精尖工业设计中心、美国 RED HERRING 亚洲百强企业等多项荣誉奖项,得到业界的广泛认可。

## 产品介绍

### 一、无线充电

#### MT5721

#### 产品描述

MT5721 是一款 SoC, 用于基于磁感应的无线电源接收器。它完全符合 BPP (基线电源配置文件) 的最新 WPC Qi 规范 (版本 1.2.4)。它能够以完全可编程的输出电压 (最大 5V) 和电流限制 (最大 1.2 A) 对 5W 的传输功率进行无线充电。

MT5721 具有非常高的整体 AC 到 DC 转换效率 (高达 97%), 这要归功于优化和自适应全同步整流器控制、非常小的功率 MOS FET 的  $R_{dson}$  和极低的偏置电流。

除了少数外部无源元件外, 这款 SoC 集成了无线受电功能所需的一切。它由具有 8KB SRAM 和 16KB OTP 的 ARM Cortex M0 处理器、全同步整流器和特殊输出 LDO、强大可靠的过压、过流和过温保护电路、双向通信单元和各种 GPIO 和串行组成接口。

凭借 SoC 架构的灵活性和独特的实施方式, MT5721 在支持 WPC Qi 规范的进一步更新和新的专有协议方面是未来的证明。

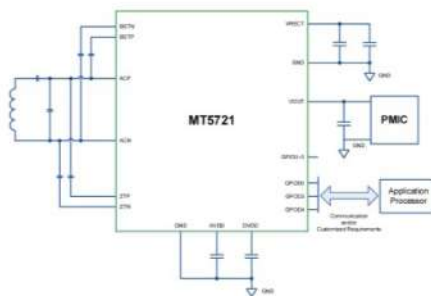
#### 主要特点

- 同时接收北斗 B1 和 GPS L1 频点信号, 独立或并行工作



- 输出 1pps、B 码、NTP/PTP、TOD 等授时信号
- 采用智能驯服算法,跟踪准确度和稳定度高
- 内置高稳晶振,并采用智能守时算法,守时性能好
- 低相噪 10MHz 频率输出,可选配超高稳定度或超低相噪
- 内部工作状态自检、短路保护
- 体积小、功耗低、授时精度高
- 满足机载、车载等苛刻环境的使用要求
- 尺寸大小和用户接口兼容 Trimble 的 Resolution T
- 5W 供电
- 完全可编程的输出电压(高达 5V)和电流限制(高达 1.2A)
- 具有 8KB SRAM 和 16KB OTP 的嵌入式 ARM Cortex M0 处理器
- 高达 97% 的交流输入到直流输出效率
- 完全集成的双向电流感应
- 可靠和独特的过电压 / 电流 / 温度保护
- 专门设计的输出 LDO,具有输出钳位和对线路和负载瞬态的快速响应
- WPC 兼容和专有通信协议支持硬件 ASK 调制和 FSK 解调
- 具有额外 GPIO 的独立 I2C 从机和 I2C 主机接口
- 无卤素且符合 RoHS 标准
- 2.46mm x 3.87mm(6x9 球阵列)WLCSP 封装

## 应用原理图



## MT5815

### 产品描述

MT5815 是用于基于磁感应的无线功率发射器解决方案的片上系统 (SoC)。它完全符合最新的无线充电联盟 (WPC) Qi v1.2.4 规范,同时支持基线电源配置文件 (BPP) 和扩展电源配置文件 (EPP)。

MT5815 提供强大、灵活、功能丰富且紧凑的无线电源发射器解决方案。它集成了除功率 MOSFET 和一些无源元件之外的所有东西。

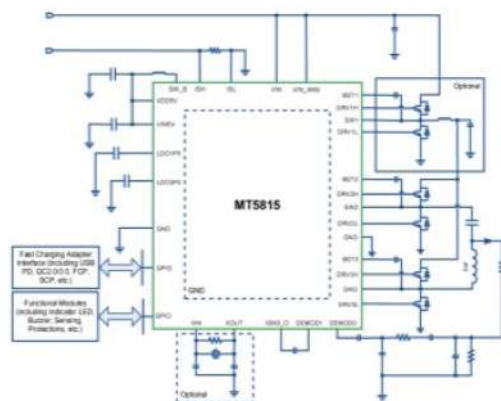
MT5815 集成了 ARM Cortex M0 处理器、宽敞的 64KByte eFlash 内存和 4KByte SRAM, 以及各种串

行接口 (I2C、UART、GPIO 等)，提供强大的处理能力和定制功能。使用单个 MT5815，可以实现 WPC 规范中定义的任何单线圈或双线圈发射器；通过添加一个微型配套驱动芯片 (MT5812)，可以实现一个 4 线圈发射器或两个独立发射器。

## 主要特点

- 宽输入电压，范围从 3.5V 到 20V，功率传输高达 50W
- 符合最新的 WPC Qi 规范 v1.2.4 及更高版本，支持专有协议。
- 具有 64KB eFlash 和 4 KB SRAM 的嵌入式 32 位 ARM M0 处理器
- 支持不同协议的快充电源适配器，包括 USB PD、QC2.0/3.0、FCP 和 SCP、AFC
- 集成三对 N-MOSFET 驱动器，用于单线圈和双线圈应用
- 用于内部电源的集成降压转换器和 LDO
- 用于电流测量和电流模式解调的集成电流感应功能
- 多通道 AFE+DSP 用于电压和电流模式下的 ASK 解调
- 深度睡眠模式下的低工作电流和极低的待机电流
- 内部 32K 和 60M 振荡器和 PLL，支持 Apple 模式固定频率操作的外部晶振
- 支持带有大量 GPIO 的 SWD、I2C、UART 和 JLink 接口
- 用于灵活 I/O 电平的双 VDD\_IO 引脚
- 过压 / 过流 / 温度保护
- 输入欠压检测和锁定功能
- 提供 6mm x 6mm QFN48 封装

## 应用原理图



## 二、多接口安全控制芯片

### MT7860

#### 产品描述

MT7860 是一款高功率因数降压型 LED 驱动芯片。工作在准谐振模式 (QRM)，大大降低了电流和电压的应力，同时使效率和抗电磁干扰的性能都得到提升。利用美芯晟特有的准全周期检测专利技术对 LED 输出电流进行检测，确保了 LED 输出电流的精度。

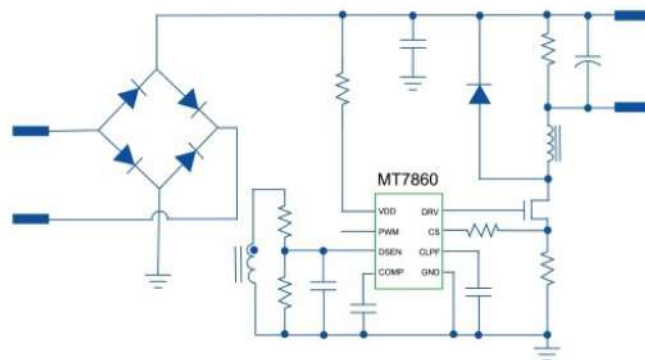
MT7860 通过解码 PWM 信号和模拟信号实现调节 LED 电流，从而实现智能调光。通过内部微调解码器实现 LED 电流的高精度和一致性。尤其在调光等级较低时，PWM 控制方法从准谐振模式无缝地转入脉冲频率调制模式 (PFM)，从而保证了较小的输出电流和低开关损耗。

另外，MT7860 同时实现了各种保护功能，包括 LED 开路保护 (OVP)、逐周期过流保护 (OCP)、LED 短路保护 (SCP) 和过温补偿等，以确保系统可靠地工作。

#### 主要特色

- 单级有源功率因数校正 (PF > 0.90)
- 高精度 LED 电流 ( $\pm 3\%$ )
- 优异的线性和负载调整度 ( $\pm 2\%$ )
- 准谐振工作模式 (QRM)
- 多重保护机制
- PWM 调光 (100:1) 和模拟电平调光
- SOP8 封装

#### 应用原理图



### MT9710

#### 产品描述

MT9710 是一款全程模拟调光非隔离降压型 LED 恒流驱动芯片，PWM 调光信号直接输入芯片无需外围增加 RC 元件即可实现无频闪模拟调光。采用美芯晟专利技术，调光一致性好，且调光全程均可实现防潮 OVP。

MT9710 的待机电流典型值为 120uA，可实现低功耗设计。

MT9710 具有优异的线性调整度和负载调整度，适用于全范围输入电压的应用。

MT9710 内置高精度电流采样电路，可实现高精度 LED 恒流输出，且支持高频应用。

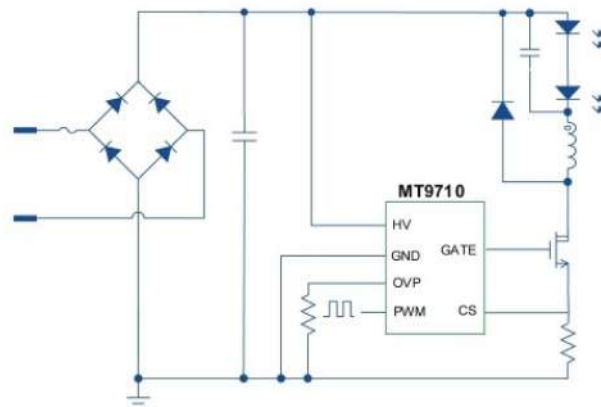
MT9710 集成高压启动电路，无需 VCC 电容和启动电阻，精简了外围电路，极大的降低了系统成本。

MT9710 内部集成了多重的保护功能，比如防潮可调 OVP、过温调节、输出短路保护等，提高了产品的可靠性。

#### 主要特色

- 全程模拟调光无频闪
- 支持 100%~1% 模拟调光
- 典型待机电流 120uA
- 无需启动电阻以及 VCC 电容
- 防潮可调 OVP
- 低母线电压不闪灯
- OVP 与电感及输出电流无关
- 调光全程 OVP
- 过温调节
- SOP8 封装

#### 应用原理图







**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@hiccc.org.cn  
官网：www.hiccc.org.cn  
电话：86- 571- 86726360  
传真：86- 571- 86726367

