

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



2023 / 01 / 02

第1期
总第82期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 魏少军：中国集成电路设计产业仍处于高速增长阶段 - 01
- ▲ 2022年11月海关进出口情况简析 - 04
- ▲ 三星发力汽车芯片 - 05
- ▲ 机构：2022年华为鸿蒙HarmonyOS手机全球份额将达2% - 08
- ▲ 甬江科创区启动，宁波东方理工大学（暂名）要来了 - 09
- ▲ 第25000台单晶炉下线，晶盛机电上演高端装备制造“加速度” - 12
- ▲ 旺荣半导体年产24万片8英寸功率器件半导体项目主体工程封顶 - 13
- ▲ 自研冰箱“大脑”，长虹自主研发MCU芯片投用 - 15

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 深圳市纽瑞芯科技有限公司 - 17
- ▲ 瑞芯微电子股份有限公司 - 20
- ▲ 浙江滨芯科技有限公司 - 25

魏少军：中国集成电路设计产业仍处于高速增长阶段



12月26日，中国半导体行业协会集成电路设计分会理事长魏少军在“中国集成电路设计业2022年会暨厦门集成电路产业创新发展高峰论坛”上表示，虽然2022年中国设计企业数量的增速出现了近年来首次下降，但中国集成电路设计产业仍处于高速增长阶段。2022全行业销售额预计为5345.7亿元，比2021年的4586.9亿元增长16.5%。



数据来源：中国半导体行业协会集成电路设计分会

魏少军认为,2022年中国集成电路设计行业呈现五大特点。

一是中国庞大的市场规模是集成电路设计行业最强有力的支撑。今年,中国集成电路设计业在疫情不断反复的情况下仍然取得了16.5%的增长,虽然该数据比前两年有所回落,但仍然维持高速增长,其主要原因是中国庞大市场的强有力支撑。

二是全球缺芯现象提振了集成电路市场。此次全球缺芯持续的时间之长、影响范围之大确实罕见。短期来看,缺芯会导致下游厂商加大订货,使得芯片设计企业的市场走向繁荣。但从长期看,此次缺芯对于全球供应体系的影响极其深远,各国和地区对现状的不满和担忧,并希望将主动权掌握在自己手里。

三是龙头企业发展进入瓶颈期。今年十大芯片设计企业的发展乏善可陈,不仅增速大幅落后行业平均水平,甚至一些企业的发展出现倒退。企业的产品技术水平不够高、研发投入不足、管理水平有待提高、管理层长期不稳定等都是造成企业发展迟缓的重要原因,还望引起产业界重视。

四是产业资源配置不合理。数量庞大的小微企业会继续分散宝贵的产业资源。虽然在过去的几年中,业内反复强调要加大产业的集中度、加大企业的兼并重组力度,但是收效甚微,小微企业的数量每年都在增加。事实上,这些小微企业通常在狭缝中求生存,活得非常痛苦,但仍不愿意被整合。这个问题亟须解决,否则不利于行业发展。

五是人才短缺成为制约发展的重要因素。目前,我国不仅缺乏领军人才和骨干人才,甚至还缺乏一般的工程技术人员。主要原因是集成电路人才培养体系不适应产业的发展,两者不能形成同频共振。

对于集成电路产业面临的问题和现状,魏少军提出了五点发展建议。**一是正确看待中国集成电路产业发展的外部环境的影响。**在激烈的市场竞争中,一方面不要盲目乐观,过于高估自身实力。另一方面也不要灰心丧气,妄自菲薄。中国集成电路产业的发展已经取得了历史性进步,但仍需要经过艰苦的奋斗后才能迎来曙光。

二是要积极推动“国内大循环,促进国内国际双循环健康发展”。中国集成电路产业近年来取得了长足的进步,一个重要原因是背靠中国庞大的市场规模。而这也是全球都非常关注的大市场,这也使得此前中国半导体行业依靠全球化,让国内集成电路用户拥有全球采购和全球自愿配置的优势,这也使得此前国产芯片的发展情况反而比较被动。因此,依托国内大循环,实现国内、国际双循环相互促进是一个非常重要的发展思路。

序号	领域	企业数量	2022年所占市场比例	销售总额	销售增长
1	通信	635	19.6%	1136.2	10.3%
2	智能卡	85	2.6%	85.0	4.3%
3	计算机	395	12.2%	342.8	13.8%
4	多媒体	122	3.8%	290.5	22.5%
5	导航	74	2.3%	41.7	8.6%
6	模拟	414	12.8%	554.9	2.5%
7	功率	236	7.3%	318.4	9.2%
8	消费类	1282	39.5%	2576.3	24.7%
	总计	3243	100.0%	5345.8	16.5%

数据来源:中国半导体行业协会集成电路设计分会

三是若想实现企业的安全发展，需要筑牢自己的底线。中国集成电路产业在全球化的浪潮中起步，在全球化的浪潮中崛起，习惯于资源的全球化配置，但是现在情况变了，全球化的步伐步履维艰，甚至停滞不前。在这种情况下，我国企业必须未雨绸缪，尽快调整策略，以确保自身供应链的安全。尽管国内企业的技术相对薄弱，产品的技术水平普遍低于国外竞品，但这不能成为我国下游企业排斥本地供应商的理由。希望国内企业抓紧时间，打造一个围绕自己企业的安全的供应链，做到防患未然，让自己处于不败之地。

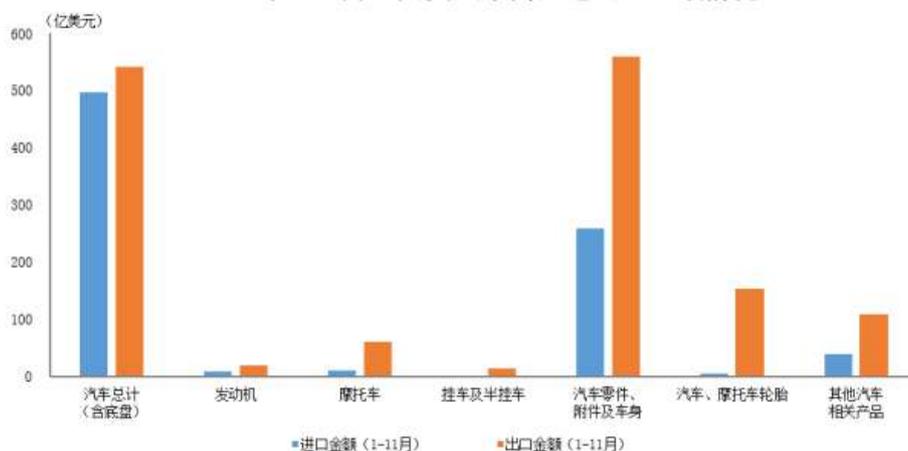
四是企业需着力创新技术，降低对高精尖技术的依赖。设想，如果我国没有办法再使用最先进的工艺制程该怎么办？在没有最先进 EDA 工具的前提下，该如何实现一个高水平的设计？如今，不少设计业企业已经开始意识到这些问题的严重性，对设计技术的重视前所未有的。例如，此前人们把能做 7nm 设计作为高水平的标志，事实上，若能够用 14nm，甚至 28nm 的芯片做出 7nm 的产品性能，才是真正的“高手”。

五是以应用带动产品创新，打造中国的产品标准和中国的产品体系。芯片设计业是产品的开发者，应该沉下心来，目光向内，从研究应用入手，强化自己的产品定义能力，从应用、设计、芯片等多个方面形成独特的产品方案，打造自己的标准和方式，而这也是中国集成电路设计业独有的优势。

（来源：中国电子报）

2022年11月海关进出口 情况简析

2022年1-11月七大类汽车商品进出口金额情况



据中国汽车工业协会整理的海关总署数据显示，2022年11月，与上月相比，汽车商品进、出口金额均呈小幅增长；与上年同期相比，汽车商品进口金额呈较快下降，出口金额保持快速增长。

2022年11月，汽车商品进出口总额为229.5亿美元，环比增长5.5%，同比增长8.9%。其中进口金额环比增长6.7%，同比下降23.1%；出口金额环比增长5.0%，同比增长33.4%。

2022年1-11月，全国汽车商品累计进出口总额为2279.6亿美元，同比增长11.9%。其中进口金额同比下降7.6%；出口金额同比增长26.9%。

(来源：中汽协会数据)

三星发力汽车芯片

韩国每日经济新闻英文版网站 The Pulse 报导,为了抵销记忆体晶片事业的颓势,三星电子希望搭上汽车产业需求快速成长的热潮,聚焦于车用芯片事业,目标是在 2025 年之前成为全球巨擘。

三星电子已经是 DRAM 和 NAND 快闪记忆体芯片的全球领导者,车用芯片的发展仍落后给美国的美光。

随着汽车将进化为「装轮子的智能手机」,车用芯片需求预料将爆炸性成长。目前装配内燃机引擎的汽车平均需要 200~300 颗芯片,但自驾车需要超过 2,000 颗芯片。三星电子预期,不需驾驶介入的 Level 5 全自驾车辆,需要约 300 GB 的 DRAM 容量。

IHS Markit 预估,今年初的车用芯片市场规模为 450 亿美元,预料将在 2030 年前成长到 1,100 亿美元,年成长率约 9%,而且尽管整体晶片需求下滑,明年车用芯片市场荣景依然光明。现代汽车证券预估,明年车用芯片市场将比今年扩增 15.5% 到 670 亿美元。

发布三款芯片,三星进入汽车战局

当今创新和投资最多的行业之一是汽车行业。随着高级驾驶辅助系统 (ADAS)、自动驾驶汽车 (AV) 和电动汽车 (EV) 成为汽车行业的主要产品,增加或添加人工智能 (AI) 和 5G 连接的更多组件必不可少。

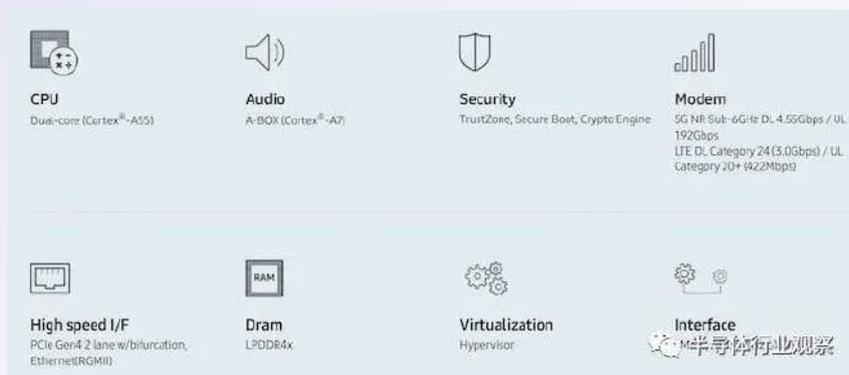
您车辆中的每个系统和子系统似乎都在迅速实现电气化和智能化;然而,这只有通过开发新的汽车级解决方案才有可能实现。



最近,三星成为头条新闻,宣布同时发布三款新的汽车解决方案,希望保持这一趋势,以提高 5G 连接性和安全性。

Exynos Auto T5123

三星发布的三个汽车版本中的第一个是其新的 Exynos Auto T5123。



T5123 是一种新的符合 AEC-Q100 标准的远程信息处理控制单元,旨在明确用于在独立和非独立车辆中实现 5G 通信。利用 5G 新无线电 (NR) 6 GHz 以下调制解调器,T5123 可以实现高达 5.1 Gbps 的下载速度,以实现车辆及其乘客的实时通信。

该器件围绕由嵌入式 LPDDR4x DRAM 支持的两个 Cortex-A55 内核构建。

该芯片还提供高速 PCIe Gen4 2 通道接口和内置全球导航卫星系统 (GNSS) 系统。

为了安全起见,T5123 还集成了 TrustZone 和安全启动功能。

Exynos Auto V7

该公告的第二个汽车版本是三星的 Exynos Auto V7。

这款新芯片是三星最新的汽车处理器,专为车载信息娱乐系统而设计。

从功能的角度来看,Exynos Auto V7 最多可同时支持四个显示器和 12 个摄像头输入。

最重要的是,该处理器结合了坏像素校正、动态范围压缩和几何失真校正等功能,以确保图像无失真。



从硬件角度来看,新处理器集成了 8 个 1.5 GHz Arm Cortex-A76 内核以及 11 个 Arm Mali G76 GPU 内核。

按照 Arm 的术语,图形处理单元 (GPU) 内核被划分为三个内核的“小”集群,用于显示和增强现实平视显示器 (AR-HUD)。此外,八核的“大”集群提供中央信息显示功能。

为了支持这些内核,V7 拥有高达 32 GB 的 LPDDR4x。

除此之外,V7 还配备了一个集成的神经处理单元 (NPU) 来辅助面部、语音或手势识别功能,一个用于加密操作的隔离安全处理器,以及一个基于物理不可克隆功能 (PUF) 技术的硬件密钥。

三星的 S2VPS01

最后,三星还发布了 S2VPS01。

S2VPS01 由高效三相 / 双相降压转换器组成,是一种新型汽车电源管理集成电路 (PMIC),专为支持 Exynos Auto V9 和 V7 而设计。

为了支持降压,新的 PMIC 还集成了一个低压降稳压器 (LDO) 和实时时钟以及内置保护: 过电压、欠压、短路、过流、热关断和时钟监控。

三星称,S2VPS01 是该公司首个根据 ISO 26262 生产的汽车解决方案,并于 2021 年获得 ASIL-B 认证。进入 2022 年,随着汽车变得越来越电气化和智能化,汽车级电子产品的创新将变得越来越必要。

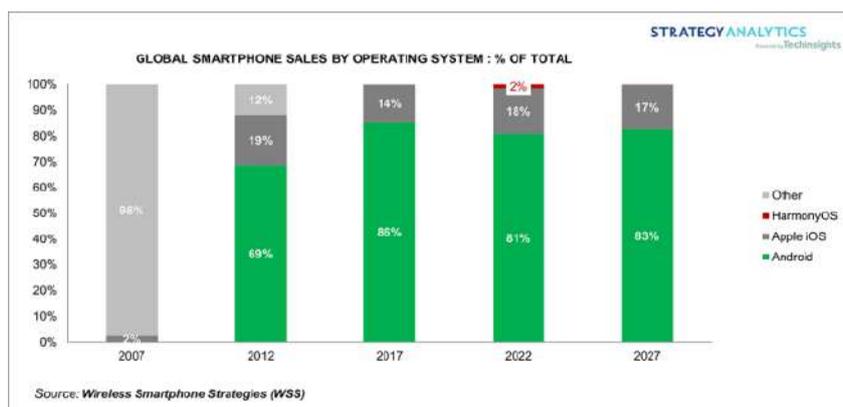
通过这三个版本,三星为业界提供了多种新的汽车子系统解决方案,这应该有助于延续这种汽车电气化的趋势。

(来源: 半导体行业观察)

机构：2022年华为鸿蒙 HarmonyOS 手机全球份额将达 2%

据 Strategy Analytics 报告显示，预测 2023 年全球智能手机销量将同比下降 5%，同时机构提高了 2023 年华为鸿蒙操作系统智能手机的销量预测。

与研究机构 Counterpoint 预测全球智能手机市场将在 2023 年同比增长 2% 不同，SA 看淡明年的智能手机市场。在今年各种因素影响下，消费者对新智能手机设备的需求进一步减弱。



与 2022 年 6 月的预测相比，SA 提高了 2023 年华为鸿蒙操作系统智能手机的销量预测。SA 解释到，华为 4G 产品组合稳定了其全球业绩，其在中国国内市场的表现超出了 SA 的预期，故认为，2022 年华为鸿蒙 HarmonyOS 手机全球份额将达 2%。

Strategy Analytics 预计三星和苹果将保持前两名的市场份额。同时，该报告降低了对苹果 iOS 系统的销售预测数字，主要是苹果产品的制造供应链出现了剧烈波动。2022 年 iOS 手机份额将为 18%，2027 年这一份额将为 17%。

(来源：集微网)

甬江科创区启动， 宁波东方理工大学（暂名） 要来了

12月29日，备受期待的甬江科创区启动仪式暨宁波东方理工大学（暂名）开工活动在宁波东方理工大学（暂名）一期工程工地现场（镇海区渔基路）举行。

据《宁波打造全球智造创新之都行动纲要（2022—2026年）》，甬江科创区将打造成为立足宁波、服务浙江、辐射全国的科创策源地。而宁波东方理工大学（暂名）目标是建设成为国内外具有重大影响力的世界一流大学。

陈十一院士出任校长 计划 2025 年招收本科生

自2020年宁波市人民政府与宁波乡贤虞仁荣先生约定“以集成电路全产业链相关学科为核心，集聚世界顶尖学科领军人才、汇集高水平的科研团队，在宁波共同新建一所世界一流、理工科特色的新型研究型大学”以来，宁波东方理工大学（暂名）的筹备工作就一直在有条不紊进行中。

2021年12月29日，宁波市人民政府与学校筹办方签署合作办学协议，标志着新型研究型大学的筹建工作进入“快车道”。

根据协议，双方将在宁波共同筹建一所民办公助高水平新型研究型大学，并将从高等研究院起步，规划建设理学、工学、信息、商科四个学科群及特色人文社会学科。

在协议签署刚满一周年之际，这座甬城人民心心念念的高等学府开工奠基了。



目前,宁波东方理工大学(暂名)已经有了十分雄厚的基础力量,由流体力学专家、中国科学院院士、发展中国家科学院院士、南方科技大学原校长陈十一担任校长。

据他介绍,截至目前,已正式签约 35 名教学科研负责人(简称 PI)。其中,包括院士 / 顶尖人才 4 人,国家级高层次人才 13 人,国际著名学术组织会士 12 人等。根据计划,10 年内,宁波东方理工大学(暂名)的核心教授或独立 PI 将达到 600 人。

据了解,大学将按照“边建设边运营”模式推动大学建设与发展,筹建时期以东方理工高等研究院为创建主体,招募人员、启动科研项目并联合国内外高校进行研究生和博士后等人才培养,为创建大学打好基础。全面贯彻党的教育方针,扎根中国大地,提出“三步走”战略——

计划 2025 年开始招收本科生,做到“一流资源,高端起步”,办学取得有显示度的进展;
到 2035 年做到“体系完整,特色鲜明”,成为全球具有较强影响力的新型研究型大学;
到 2050 年,力争“科教重镇,跻身一流”,成为国内外具有重大影响力的世界一流大学。



宁波东方理工大学(暂名)效果图

此外,据介绍,2022年香港理工—东方理工博士生联培招生工作已结束,这批博士将采用联培模式,前2年在香港理工,后2年在东方理工,学成毕业后授予香港理工博士学位。首批报到18人中,有1名外籍学生和17名中国籍学生,海外生源“回流”占4成。17名中国学生中,除1人外,其余全部毕业于“双一流”高校或全球TOP100高校。

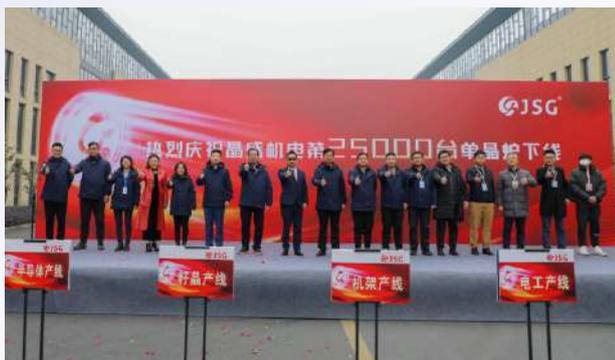
同时,今年8月24日,香港科技大学(广州)—东方理工高等研究院联合培养博士生协议也已经签订完成。

据介绍,学校坚持开放办学定位,积极拓展国内外资源,加快对外合作交流。先后与宁波大学、天津大学、香港理工大学、上海交通大学、甬江实验室、中科院宁波材料所、中国科学技术大学、香港科技大学(广州)、联合国教科文组织高等教育创新中心(中国深圳)、西湖大学等高校、院所、科研机构签署相关合作协议,秉持“资源共享、优势互补;相互成就,合作共赢”的原则,在人才培养、资源共享、科研合作、成果转化等方面开展全方位、多层次的战略合作。

(来源:宁波晚报)

第25000台单晶炉下线， 晶盛机电上演高端装备制造 “加速度”

12月28日，晶盛机电举行第25000台单晶炉下线发布仪式，标志着晶盛机电在单晶炉规模制造能力上达到全新高度。



晶盛机电第25000台单晶炉下线发布仪式

从“第1代全自动单晶炉到第5代新型单晶炉”用时16年、从“第1台到第10000台”用时15年、从“第10000台到第25000台”用时仅1年半，晶盛机电在高端装备制造赛道上演全新“加速度”。

全球“脱碳”已是大势所趋，作为技术和规模国际双领先的光伏装备龙头企业，晶盛机电不断对单晶炉进行技术迭代升级，持续保持单晶炉核心技术领先优势，同时加强产业链协同创新，搭建供应链内循环体系，不断满足客户对高端设备价值的差异化需求。

2023年，晶盛机电还将重磅推出第五代新型单晶炉，为光伏产业开辟平台设备+专有技术的新局面，也必将有力推动光伏产业高端装备价值链跃升。



(来源：晶盛机电)

旺荣半导体年产24万片8英寸 功率器件半导体项目 主体工程封顶



12月26日上午,浙江旺荣半导体有限公司年产24万片8英寸功率器件半导体项目封顶。



浙江旺荣半导体项目是丽水经开区贯彻落实市委市政府“双招双引”战略性先导工程的重点项目和样板工程，是丽水市首个 8 英寸晶圆制造项目，是丽水半导体全链条产业的标志性项目，已成为丽水半导体全链条产业的一张“金名片”。该项目分为两期，此次封顶的是一期项目，投资约 24 亿元，计划 2023 年 8 月投产，实现月产 2 万片 8 英寸晶圆的生产能力。二期将在 2024 年中旬开工建设，两期项目总投资达 50 亿元，全部达成后将实现年产 72 万片 8 英寸功率器件芯片，产值达 60 亿元。



今年 8 月 13 日，项目举行了开工奠基仪式，正式开工动土。在各方共同努力下，项目仅用短短 135 天的时间，便实现了一期主体结构封顶。

(来源：丽水经济技术开发区)

自研冰箱“大脑”， 长虹自主研发MCU芯片投用

12月28日，搭载长虹自主研发智能控制MCU芯片的首批冰箱整机在绵阳经开区成功下线。



“首批装机应用长虹智能控制MCU芯片的美菱冰箱，都属于中端产品，已经计划了50万套的装机量。”据长虹相关负责人介绍，随着这款智能控制芯片在冰箱上的规模化应用，下一步，长虹还将在空调、洗衣机、压缩机上推出装机计划，年装机总量预计将突破1000万片。

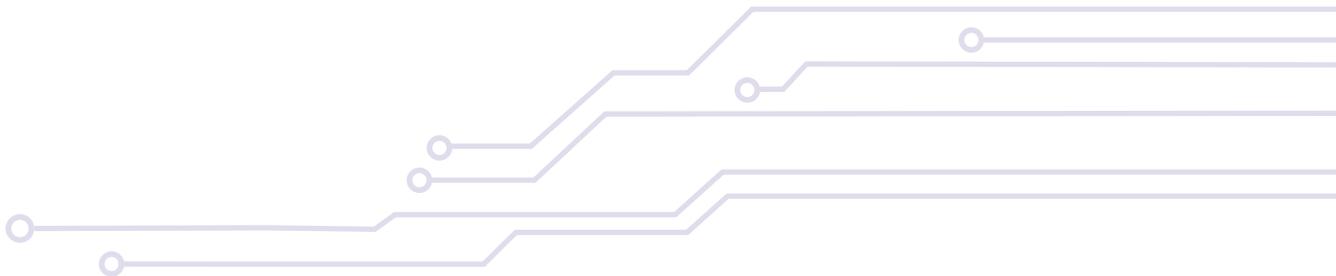
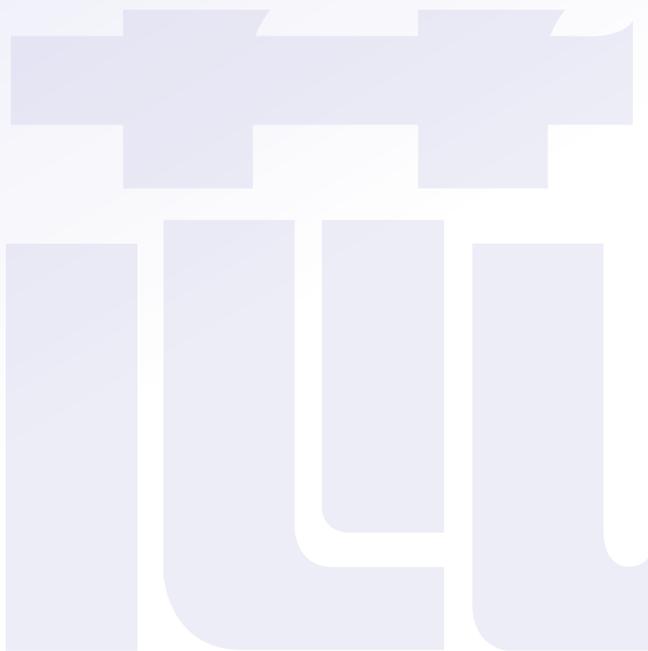


据介绍,该 MCU 芯片基于 RISC-V 内核,主频达 200MHz,在行业内首次采用 40nm ULP 超低功耗工艺设计,实现高精度 ADC(模一数转换器)、软硬件安全设计、算法硬件化等关键技术研究与突破。这是长虹为全球冰箱产品装备“心脏”之后,再次以自研 MCU 智能控制芯片装备冰箱的“大脑”,最终以“心脑一体”的科技实力推动冰箱产业发展迈向新的台阶。

随着 MCU 芯片的装机应用,“心脏”与“大脑”更好融合,智能控制系统集成化解决方案也让冰箱能实现更好产品性能,其控制计算能力提升 2 至 3 倍,噪声比下降 2 个分贝。

此次面向冰箱产品的 MCU 智能控制芯片自研,是长虹长期以来深耕冰箱全产业链条并加速以变频技术这一节能低碳科技普及目标的“重要一环”。此前,长虹已经通过长虹华意变频压缩机,以及美菱变频冰箱等链路式节点落子,努力以系统化布局优势并通过高性价比方案加速冰箱产业变频化,从而加速中国冰箱产业在世界范围内的节能化领跑。

(来源:绵阳经开区)



深圳市纽瑞芯科技有限公司



公司介绍

深圳市纽瑞芯科技有限公司成立于 2016 年，由具有丰富业界顶级公司芯片产品开发经验的归国专家联合创立，专注射频通讯领域核心技术研发及产业化，立足中国本土，致力于引领下一代通讯技术发展。

纽瑞芯科技技术团队目前拥有一名 IEEE 会士以及多名 IEEE 高级会员，核心技术负责人为知名院校博士且在美国高通、苹果等芯片公司有平均十年以上研发经验，团队专业领域涵盖射频前端芯片、模拟与混合信号芯片、数字系统芯片、通信系统设计、工艺管控和量产测试等，使得纽瑞芯拥有芯片设计的全栈式能力：拥有 SoC 架构的技术能力，并能自研数字 / 算法加速器、ADC/DAC (数模 / 模数转换器)、射频前端，还可自主设计多晶圆集成和封装，真正实现芯片设计自主可控，能自主改进芯片的功耗和性能。

纽瑞芯科技已在全国多地设立了研发中心和商务办事处，研发团队占比超 60%，为公司下一步研发及业务发展打下坚实基础。

产品介绍

一、“大熊座”系列 UWB SoC/SiP 芯片

UWB 是室内高精度定位的最佳技术，并兼具通信、感知、安全等多种优势功能。

NRT ursamajor“大熊座”系列是一款高性能、高集成、低功耗 UWB SoC/SiP 芯片产品，可广泛应用于智能手机、智能汽车、智能家居、穿戴设备等多种场景和产品应用。

功能特点

该系列芯片完美契合智能手机产品需求，具有多种功能特点：

- 业界领先的测距、测角精度
- 业界领先的空间定位覆盖范围
- 高集成度、小尺寸 SiP 封装，可定制和产品方案适配
- 芯片定义完全匹配手机系统集成要求
- 高质量管控，高可靠性
- 标准协议 (IEEE802.15.4a/4z, FiRa) 全模式兼容支持
- 优秀抗干扰、电磁兼容性能，与 WiFi 6E 及 2G/4G/5G 手机协议共存
- 和 eSE 安全芯片协同工作

应用范围

重点应用于智能手机和 AR/MR 等核心智能设备，与其他 UWB 设备互联互通，以优势性能和全面的功能定义实现 UWB 技术的多种功能，包括：

- 定位测距：以手机为基点测量和监控其他 UWB 设备的空间位置
- 雷达感知：感知手机周边的人、动物和移动物体
- 高速低延时数传
- 定位导航
- 移动支付
- 数字钥匙

(一)700 系列

功能特点

该系列芯片以高安全性、高可靠性专业车规设计、车规封装、车规工艺、车规质量管控，通过车规标准检测认证，具有如下功能特点：

- 业界领先的测距、测角精度
- 业界领先的空间定位覆盖范围
- 高灵敏度雷达感知性能
- 高可靠性、高安全性、车规级芯片
- 支持 CCC、ICCE 等标准协议
- 与其他车规 UWB 系统兼容、互联互通互操作
- 与 BLE、NFC 等多技术功能协同工作

应用范围

专业应用于汽车电子的多种 UWB 应用场景，包括：

- 数字车钥匙
- 活体检测
- 脚踢雷达
- 车内智能设备音视频传输和交互

(二)600 系列

功能特点

该系列产品以丰富多样化的产品定义满足各种产品应用需求,具有如下特点:

- 业界领先的测距、测角精度
- 业界领先的空间定位覆盖范围
- 可定制和产品方案适配 SiP 封装
- 高集成度、小尺寸 低功耗设计
- 成本优化方案
- 标准协议 (IEEE802.15.4a/4z, FiRa) 全模式兼容支持
- 和市场主流智能手机兼容,实现互操作功能 可与其他通信模块、安全模块、AI 功能模块协同工作

应用范围

广泛应用于多样化的 IoT 智能产品,包括但不限于:

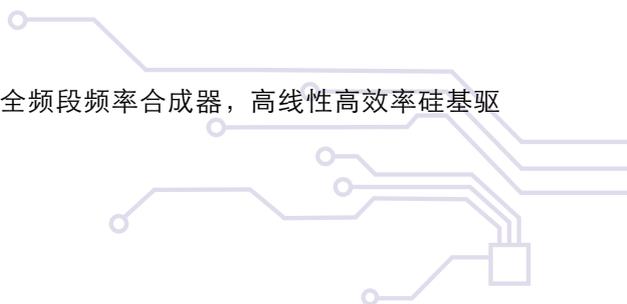
- 定位标签
- 智能音箱
- 全屋家居设备
- 智能家电
- TWS 耳机充电盒
- 智能体育装备
- 智能遥控器
- 智能穿戴设备
- 数字钥匙

二、智能天线调谐芯片

智能天线调谐芯片可以对手机天线的工作状态实时监测并自适应调谐,不仅使天线能覆盖多频段,更能改善手机的射频性能受到外部环境变化的影响,以提高射频前端的整体功率效率和接收灵敏度等关键性能,优化手机的使用体验。

三、5G 小基站收发机芯片(预研)

适用于 5G 通信芯片的高速高精度低功耗 ADC/DAC,高性能全频段频率合成器,高线性高效率硅基驱动放大器,超宽带低功耗低噪声放大器等关键芯片技术。



瑞芯微电子股份有限公司



公司介绍

瑞芯微电子股份有限公司（“瑞芯微”，股票代码：603893）成立于 2001 年，总部位于福州，在深圳、上海、北京、杭州、香港设有分 / 子公司，专注于集成电路设计与研发，目前已发展为领先的物联网 (IoT) 及人工智能物联网 (AIoT) 处理器芯片企业。

瑞芯微拥有一支以系统级芯片、模拟电路芯片设计和算法研究为特长的研发团队，在处理器和数模混合芯片设计、多媒体处理、影像算法、人工智能、系统软件开发上具有丰富的经验和技術储备。瑞芯微主要产品除各类型处理器芯片外，还包括电源管理芯片、数模混合芯片、光电产品及开发板产品。

瑞芯微以市场为导向，技术创新为核心，致力于为客户提供多层次、多平台、多场景的专业解决方案，赋能消费电子、智能硬件、机器视觉、行业应用等多元领域。

产品介绍

一、RK3588



- 8nm 先进制程, 8 核 64 位架构, 高性能, 低功耗
- ARM Mali-G610 MC4 GPU, 专用 2D 图形加速模块
- 6TOPs AI NPU, 赋能各类 AI 场景
- 8K 视频编解码, 8K 显示输出
- 内置多种显示接口, 支持多屏异显
- 超强影像处理能力, 48MP ISP, 支持多摄像头输入
- 丰富的高速接口 (PCIe, TYPE-C, SATA, 千兆以太网), 易于扩展
- Android 和 Linux OS

详细参数	
CPU	• 八核 64 位大小核架构, 4*Cortex-A76 + 4*Cortex-A55
GPU	• ARM Mali-G610 MC4
	• OpenGL ES 1.1/2.0/3.1/3.2 • Vulkan 1.1, 1.2
	• OpenCL 1.1,1.2,2.0
	• 内嵌高性能 2D 图像加速模块
NPU	• 6TOPS AI 算力, 三核架构, 支持 int4/int8/int16/FP16/BF16/TF32
多媒体	• 支持 H.265/H.264/AV1/VP9/AVS2 视频解码, 最高 8K60FPS
	• 支持 H.264/H.265 视频编码, 最高 8K30FPS
显示	• 支持 eDP/DP/ HDMI2.1/MIPI 多种显示接口
	• 支持多屏异显, 最高 8K60FPS
视频输入	• 32MP ISP, 支持 HDR 和 3DNR
	• 支持多摄像头输入 (4*4lanes or 4*2lanes+2*4Lanes) MIPI CSI-2 and DVP 接口
	• 支持 HDMI2.0 输入, 最高 4K60FPS
高速接口	• 支持 PCIe3.0/PCIe2.0/SATA3.0/RGMII/TYP-E-C/USB3.1/USB2.0

二、RK3188



- 四核 Cortex-A9, 最高 1.6GHz
- Mali-400MP4 GPU
- DDR3/DDR3L/LPDDR2
- 1080P 视频解码器
- 双 FHD 显示器
- H264 编码器
- USB2.0
- 并行 RGB

详细参数	
CPU	<ul style="list-style-type: none">• 四核 Cortex-A9, 频率高达 1.6GHz
GPU	<ul style="list-style-type: none">• 四核 Mali-400MP4 GPU, 支持 OpenGL ES1.1/2.0
	<ul style="list-style-type: none">• 内嵌高性能 2D 加速硬件
多媒体	<ul style="list-style-type: none">• 多格式 1080P 视频解码 (H.264, VC-1, MPEG-1/2/4, VP8)
	<ul style="list-style-type: none">• 1080P 视频编码, 支持 H.264, VP8
显示	<ul style="list-style-type: none">• 支持双屏显示, 分辨率最高 2048x1536
内存	<ul style="list-style-type: none">• 32bit DDR3-1066/DDR3L-1066/LPDDR2-1066/LPDDR-400
	<ul style="list-style-type: none">• MLC NAND, eMMC4.41, SDMMC
接口	<ul style="list-style-type: none">• 两路 DVP Sensor 接口, 最高支持 5M 像素
	<ul style="list-style-type: none">• Ethernet MAC, SDIO3.0, USB2.0 OTG/HOST, I2C, UART, SPI, I2S

三、RK1808



- Dual Cortex-A35 up to 1.6GHz
- High Performance NPU
- 2MB System SRAM
- 1080P@60FPS H.264 Decoder, 1080P@30FPS H.264 Encoder
- Video In: MIPI-CSI/BT.656/BT.1120
- Video Out: 1080P MIPI-DSI/RGB
- Audio: 8-channel I2S/PDM with VAD for Voice Detection
- High-speed Interface: USB3.0/PCIe2.1/RGMII
- RK1808 Support Cascade

详细参数	
CPU	<ul style="list-style-type: none"> • 双核 Cortex-A35, 最高频率 1.6GHz
NPU	<ul style="list-style-type: none"> • 3 TOPs for INT8 / 300 GOPs for INT16 / 100 GFLOPs for FP16
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 OpenCL/OpenVX
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 INT8/INT16/FP16
存储	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 TensorFlow、Caffe、ONNX、Darknet 模型
	<ul style="list-style-type: none"> • 800MHz 32-bit LPDDR2/LPDDR3/DDR3/DDR3L/DDR4 • 支持 Serial SPI NOR/NAND Flash, EMMC
视频处理器	<ul style="list-style-type: none"> • 1080p@60FPS H.264 解码
	<ul style="list-style-type: none"> • 1080p@30FPS H.264 编码
图像处理	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 2MP, AE/AWB/AF
视频输入	<ul style="list-style-type: none"> • 4-lane, MIPI-CSI, 支持 Virtual Channel
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 BT.601/BT.656/BT.1120
显示	<ul style="list-style-type: none"> • 4-lane, MIPI-DSI, 最大到 1920*1080
	<ul style="list-style-type: none"> • 18-bit Parallel RGB panel, 最大到 1280*720
其他接口	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 USB3.0/PCIe2.1
	<ul style="list-style-type: none"> • 内置 2-ch & 8-ch I2S & 8-ch PDM, 内置 VAD
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持千兆以太网
	<ul style="list-style-type: none"> • 8 x UART/3 x SPI/6 x I2C/11 x PWM/4 x SARADC
封装	<ul style="list-style-type: none"> • BGA 14*14, FCCSP420LD
状态	<ul style="list-style-type: none"> • 量产

浙江滨芯科技有限公司



公司介绍

浙江滨芯科技有限公司是一家致力于自主研发、设计及制造高速网卡、人工智能芯片的创新科技公司。滨芯的微电子产品将为大型数据中心、数据传输、人工智能等领域客户提供高性价比的解决方案。

滨芯科技拥有 RoCE V2 芯片从设计(流片和封装外包)、测试到集成的软硬件研发能力,具备从目前主流的 25GE 到 50GE 的芯片、板卡产品迭代能力,这在 RoCE V2 芯片及应用上填补了国内技术和产品空白。在人工智能上,具有从目前板卡级芯片能力到人工智能(AI)核心处理芯片(xPU)架构研发的能力,可以根据市场或特定客户的需求提供人工智能芯片

滨芯科技通过提高数据中心效率,为应用程序提供更快的数据速度,释放系统性能。可加快应用程序运行时间,最大化业务成果,适用于各种市场,包括高性能计算、企业数据中心、Web 2.0、云、存储、网络安全、电信以及金融服务。

我们正努力扩展技术研究领域和产品应用市场,打破行业的技术垄断,成为国内外数据中心、超算中心的 25G/100G 高速网卡的主流供应商;成为国内 25G/100G 高速网卡的龙头企业。

产品介绍

一、RoCE V2 芯片 芯片简介



芯片型号: BX01001

RoCE V2(RDMA over Converged Ethernet), 是一款基于 RDMA 的 25G 高速网卡。基于 RDMA 的高速网卡做为高性能计算集群的 3 个核心部分之一,它具有时延小,带宽高,CPU 占用率低,兼容各种存储协议,快速应对虚拟机环境等特点。目前最有效的高性能计算集群就是基于智能网卡的来完成计算节点内存数据的高速交换,但国内数据中心和超算中心都采用国外公司的方案,给国家的信息安全和自主可控带来了很大风险。

滨芯拥有 RoCE V2 芯片从设计(流片和封装外包)、测试到集成的软硬件研发能力,具备从目前主流的 25GE 到 50GE 的芯片、板卡产品迭代能力,可根据客户需求定制信号传输和信息处理芯片、板卡等。

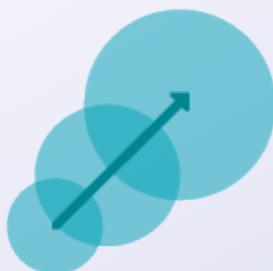
优势 & 特点



低延时、高带宽、CPU 占用率低
兼容各种存储协议,快速应对虚拟机环境



用于服务器和存储的 10/25/40/50GbE 连接
高效的 I/O 融合技术可降低数据中心的成本和复杂性



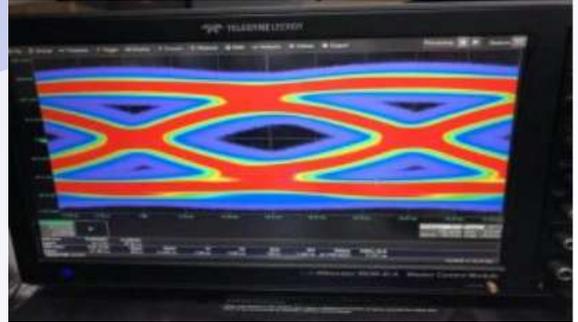
通过以太网进行的低延迟 RDMA
PCI Express 3.0
低功耗

芯片概况



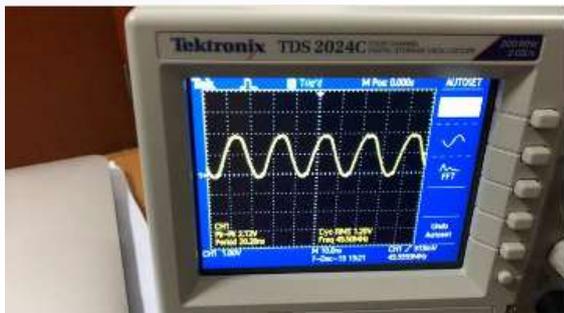
50 颗盲封样片

- ▲ TSMC 16nm 工艺
- ▲ 封装 FC-BGA(19mm x 19mm)
- ▲ 初测良率 98%



25G 高速信号眼图

- ▲ 40 分钟叠加
- 眼宽、眼高符合标准



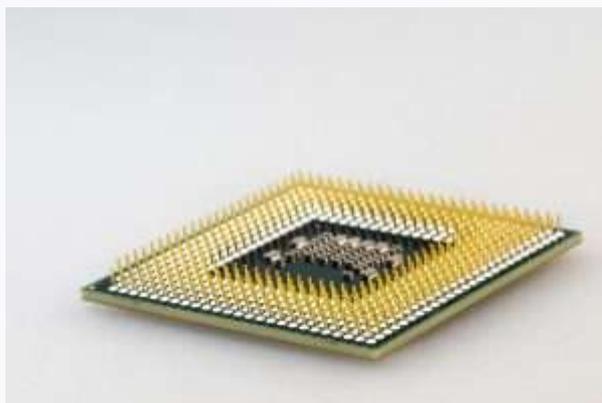
信号质量

- ▲ 参考时钟
- 稳定



二、人工智能芯片

芯片简介



AI 系列芯片是一款同时支持语音和图像处理的人工智能芯片。借助高性能计算集群对海量数据进行分析 and 计算 AI 改变的不仅是商业运作的方式，还涉及到社会的方方面面，从使用图像识别技术增强公共安全，到借助自然语言处理提供自动的人性化服务。

目前人工智能芯片市场潜力巨大，滨芯具有从目前板卡级芯片能力到人工智能 (AI) 核心处理芯片 (xPU) 架构研发的能力，可以根据市场或特定客户的需求提供人工智能芯片。

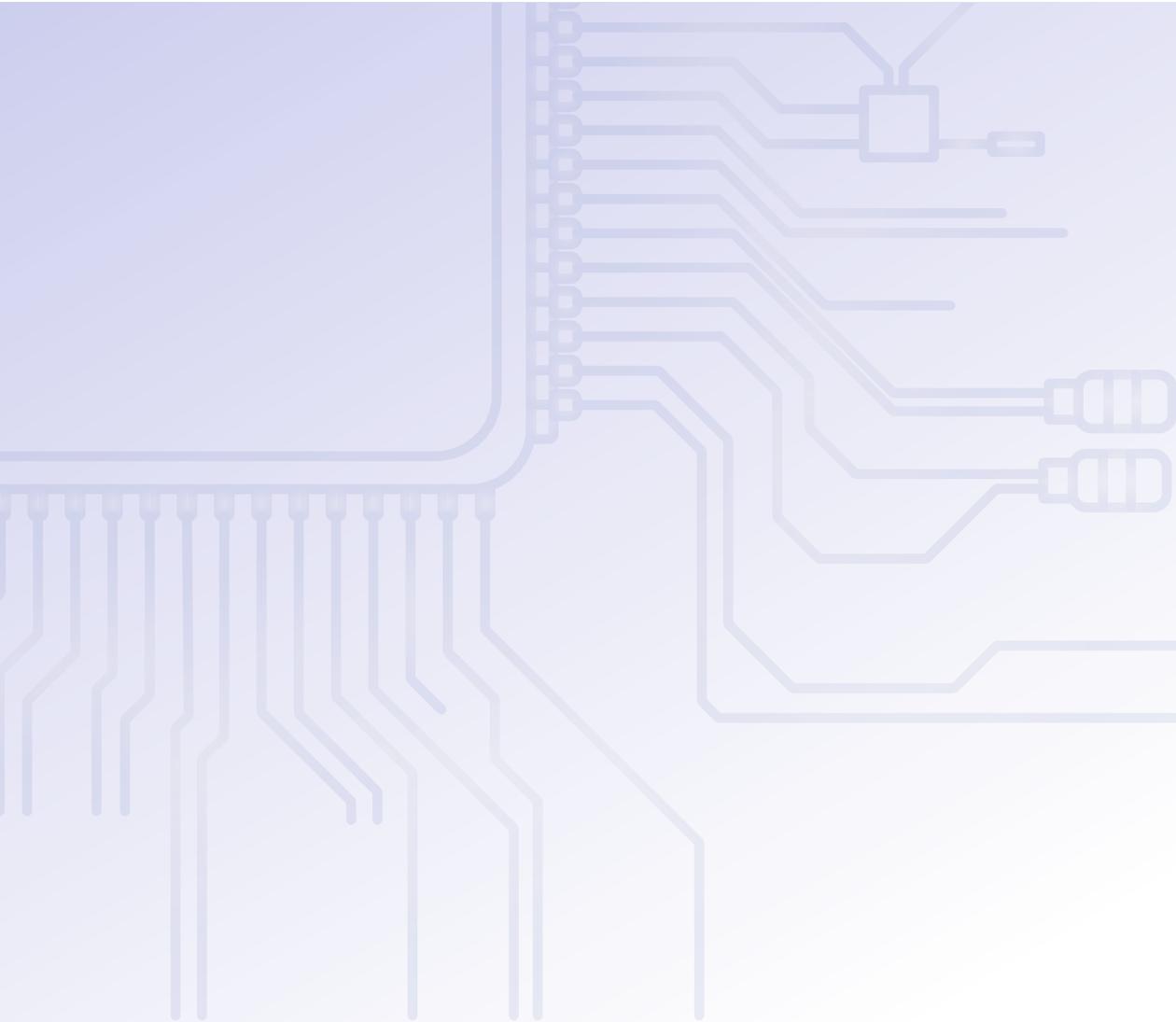
应用产品

1. 自动语音识别

目前是通过汇聚来自各种终端的语音信息，经由网络快速传输到数据中心进行检索，并将数据进行标签处理后回传到各种终端。这个过程要求很短的时延。后续各种终端搭载 AI 芯片后就可以在本地进行大部分或部分数据处理。

2. 人脸识别

人脸的快速图像识别，通过汇聚监控摄像头抓取的人脸数据，进行初级的快速人脸对比识别，并将数据进行标签处理后回传到中央数据中心。



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

