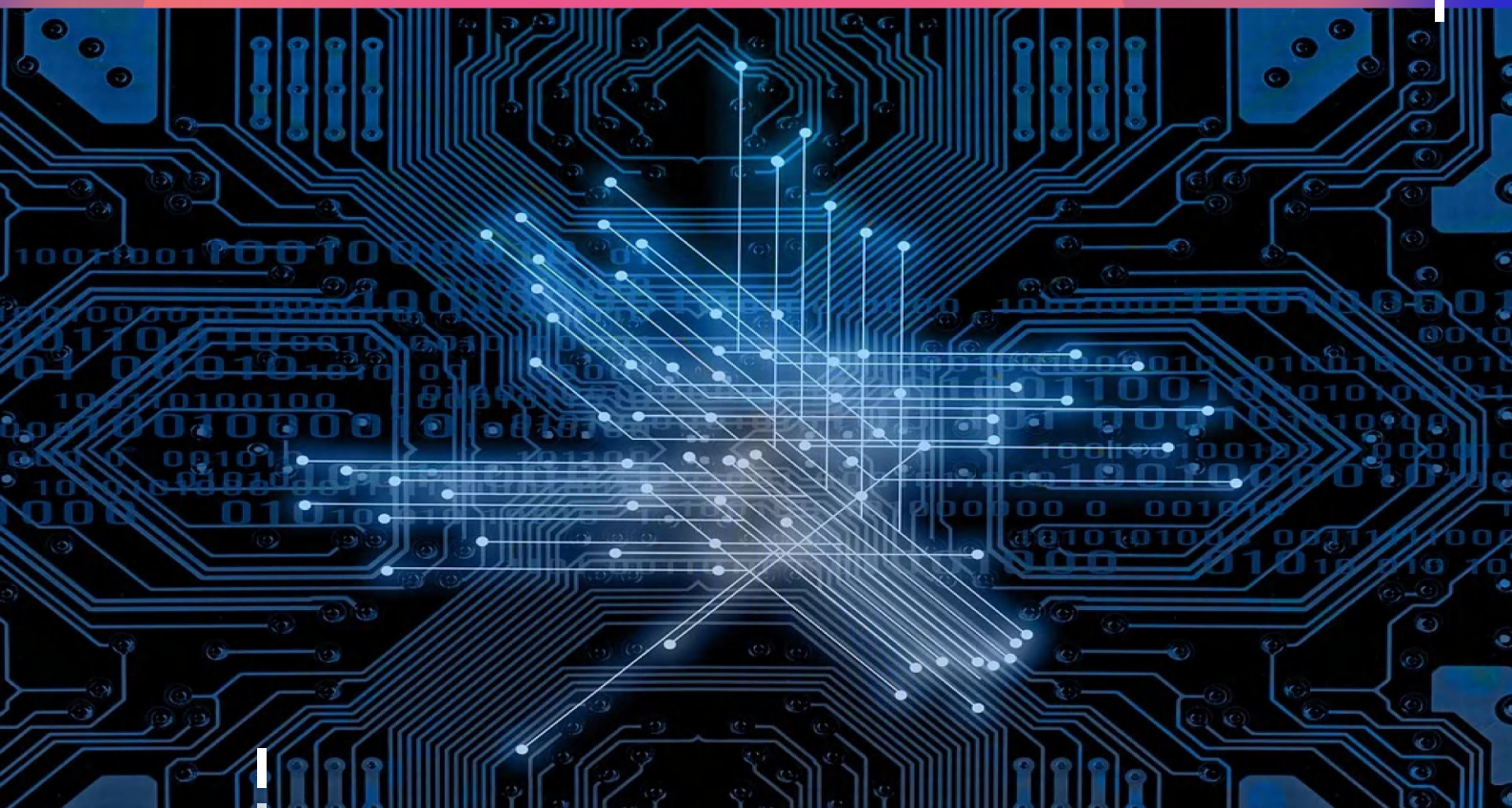


# 天堂之芯

## — 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



2022/06/20

第25期  
总第54期

# 目录

## CONTENTS

### 芯资讯 INFORMATION

- ▲ 国家统计局：5月集成电路产量同比下降10.4% - 01
- ▲ 长城汽车平湖分公司首台新能源车下线，20余天实现产线改造 - 02
- ▲ 掌握核心生产材料，汽车制造商市值特斯拉第一、比亚迪第三 - 03
- ▲ 地平线征程3助力第三代荣威RX5实现NGP功能 - 04
- ▲ 昕原半导体存储产品实现商用 - 05
- ▲ 省技术创新中心落地浙江大学杭州国际科创中心 - 06
- ▲ 阿里云发布云数据中心专用处理器CIPU - 08
- ▲ 丽水东旭高端光电半导体材料项目奠基 - 10
- ▲ 五大MCU供应商，贡献全球82%的销售额 - 11
- ▲ 硅晶圆需求持续高涨，2024年前的产能已卖光 - 13

### 芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 深圳佰维存储科技股份有限公司 - 14
- ▲ 无锡华芯晟科技有限公司 - 18
- ▲ 厦门晶尊微电子科技有限公司 - 26

# 国家统计局：5月集成电路产量 同比下降10.4%



集微网消息，国家统计局6月16日上午公布的5月份规模以上工业运行数据显示，当月我国规模以上工业增加值同比实际增长0.7%（扣除价格因素的实际增长率）。环比上月增长5.61%。1-5月累计规模以上工业增加值同比增长3.3%。

工业机器人（套）	36616	-13.7	166091	-9.4
汽车（万辆）	199.3	-4.8	994.3	-7.2
其中：轿车（万辆）	75.8	-2.7	358.3	-6.1
运动型多用途乘用车（SUV）（万辆）	72.9	2.8	371.4	-2.4
其中：新能源汽车（万辆）	50.0	108.3	218.1	111.7
发电机组（发电设备）（万千瓦）	1486	15.1	6079	8.4
微型计算机设备（万台）	3461	-6.1	17089	-5.8
移动通信手持机（万台）	12666	-4.6	60871	-1.7
其中：智能手机（万台）	9795	-6.3	47013	-0.7
集成电路（亿块）	275	-10.4	1349	-6.2
原煤（万吨）	36783	10.3	181441	10.4
焦炭（万吨）	4176	5.9	19801	-0.5
原油（万吨）	1757	3.6	8569	4.1
原油加工量（万吨）	5392	-10.9	27716	-5.3
天然气（亿立方米）	177	4.9	924	5.8

在主要工业产品产量方面，集成电路当月产量275亿块，同比下降10.4%，降幅较上月有所收窄，1至5月累计产量1349亿块，同比下降6.2%，下游微型计算机设备和移动通信手持机产量当月也有所下滑。

（来源：集微网）



# 长城汽车平湖分公司首台新能源车下线，20余天实现产线改造

集微网消息,6月10日,长城汽车平湖分公司首台新能源车下线仪式举行。

长城汽车平湖分公司生产的首款新能源车型下线,车辆采用了2021NCAP的安全标准,并结合当下最新的自动驾驶、智能网联技术。



图源:平湖发布

据悉,长城公司平湖分公司仅用20多天就完成了新能源产线的布线工作,对原有生产线进行改造提升,实现了传统能源和新能源车同线生产,提前10天实现首台新能源车下线。

长城汽车平湖项目是平湖签下的首个投资超百亿元项目,涵盖整车生产基地与平湖研发中心,集研发、生产于一体,涵盖冲压、焊装、涂装、总装四大工艺。长城公司平湖分公司于2019年2月签约落地浙江省平湖市,同年10月正式开工建设,2020年12月28日,首台整车下线。

(来源:集微网)

# 掌握核心生产材料，汽车制造商 市值特斯拉第一、比亚迪第三

集微网消息，最近一项针对汽车制造商的调查发现，按市值计算，特斯拉仍然是世界上最大的汽车制造商，其次是日本的丰田和中国的比亚迪。据业内人士透露，在材料短缺持续的情况下，能够获得关键材料的制造商被认为更有价值。

据《电子时报》报道，根据 companyesmarketcap.com 整理的的数据，下表显示了市值排名前 10 的汽车制造商。他们的排名与股价相关，但不一定受市场份额、销售额和利润率的影响。

Most valuable automakers by market cap (US\$1 billion)			
Rank	Name	Country	Market cap
1	Tesla	US	740.58
2	Toyota	Japan	227.52
3	BYD Auto	China	127.16
4	Volkswagen	Germany	117.46
5	Mercedes-Benz		78.85
6	BMW		58.03
7	General Motors	US	55.16
8	Ford Motor		53.15
9	Stellantis	Netherlands	47.02
10	Honda Motor	Japan	43.16

Note: Data as of June 7, 2022

图源：电子时报

在前 10 名中，除了特斯拉，成熟的汽车制造商比创业公司更多。总体而言，老牌汽车制造商获得原材料供应的渠道更稳定。

虽然特斯拉是一家新公司，但其可以更灵活地

适应市场动荡。例如，特斯拉在 2021 年通过替换替代芯片和重写一些软件来应对芯片短缺。2022 年消费电子芯片需求放缓，特斯拉在芯片收购方面有了更大的回旋余地。

此外，为了确保锂电池的供应，特斯拉与松下、LG 能源解决方案、宁德时代等多个国家的公司展开了合作。虽然电池供应紧张，但特斯拉仍然比其他汽车制造商在电池方面拥有更大的控制权。

在马斯克宣布试图收购推特后，特斯拉的股价下跌了 35% 以上。然而，排名第二和第三的丰田和比亚迪的市值仅为特斯拉的 30% 和 20% 左右。

拥有自己的锂电池和汽车芯片生产线可能是比亚迪能够击败其他中国同行并升至第三名的原因。尽管中国市场存在许多变数，如疫情管控和材料短缺，但比亚迪的生产似乎相对平稳，并击败了此前的先行者——一汽大众和上汽大众。

与此同时，美国一些新的汽车制造商，如 Rivian，在 2021 年以快速增长震惊了市场，但在它们的股价达到一定水平后开始下跌，一直没有恢复。因此，特别是不确定性增加的情况下，资本市场对新汽车企业的期待变得更加保守。

(来源：集微网)

# 地平线征程3助力第三代荣威RX5实现NGP功能

日前，上汽乘用车荣威品牌重磅车型——全新第三代荣威 RX5 正式开启盲订。定位于“超感智慧宽体 SUV”，第三代荣威 RX5 搭载了同级首创的视觉司南智驾，基于三颗地平线征程 @3 芯片组成的 AI 算力平台，实现了 NGP (Navigation Guided Pilot) 功能，成为业界首款搭载智能导航辅助驾驶技术的燃油车型。这也意味着地平线和上汽乘用车在 2021 年达成战略合作后，迎来了首款合作车型的量产落地。

作为中国智能驾驶芯片领导者，目前地平线征程芯片出货量已经突破 100 万片，与超过 20 家车企签下了超过 70 款车型的前装量产项目定点，覆盖自动驾驶和车载智能交互全场景应用领域。

(来源：地平线 HorizonRobotics)

# 昕原半导体存储产品实现商用

日前，新型存储企业昕原半导体宣布其基于 ReRAM(阻变存储器)的“昕·山文”安全存储系列产品已实现在工业自动化控制核心部件的商用，标志着 ReRAM 新型存储技术在 28nm 工艺节点上通过测试，已被工控领域接受。



据介绍，“昕·山文”系列安全存储芯片，不但实现了抗物理攻击的强安全特性、有效防御黑客通过物联网等互联手段对关键信息基础设施造成大面积伤害的潜在风险，还有效降低诸如密钥注入等相关的安全供应链管理的成本。结合硬件实现的抗物理攻击密码算法，为工业、新能源和车联网等“万物智联”的高价值设备，有效实现强身份认证、版权保护和高价值数据资产的安全存储。

据昕原半导体 CTO 仇圣荣博士介绍，昕原基于 28nm 工艺的 ReRAM 产品的良率已经超过了 93%；“昕·山文”系列安全存储芯片，采用高可靠性设计，已通过 JESD22 (JEDEC：固态电子器件可靠性评估验证)、JESD47 (JEDEC：集成电路的压力测试验证) 等可靠性标准的验证，具有较强的防静电能力、较高的数据保持性和数据存储耐高温性。

随着昕原半导体 28nm 制程 ReRAM 产品进入工控领域，不仅验证了 ReRAM 技术在 28nm 工艺节点上产品级的性能和良率，更体现了 ReRAM 技术的可靠性、安全性和稳定性，为后续在存内计算、存内搜索、智能汽车、数据中心等更多领域的应用奠定基础。

(来源：经济日报)



# 省技术创新中心落地浙江大学 杭州国际科创中心

6月13日，浙江省技术创新中心揭牌成立仪式举行，由浙江大学杭州国际科创中心牵头建设的省CMOS集成电路成套工艺与设计技术创新中心正式成立。市委副书记、市长刘忻，中国科学院院士、浙江大学校长吴朝晖，省科技厅厅长高鹰忠，省科技厅副厅长周土法出席。中国工程院院士吴汉明、市领导胥伟华等参加。



刘忻指出，以习近平同志为核心的党中央把科技创新摆在国家发展全局的核心位置，作出系列战略谋划和系统部署。习近平总书记强调，要集合科技力量，聚焦集成电路、生物医药、人工智能等重点领域和关键环节，尽早取得突破。下一步，杭州将以两家省技术创新中心揭牌成立为新的契机，大力支持浙江大学杭州国际科创中心、海康威视等牵头单位整合创新资源，强化技术攻关，推进成果转化，构建完善产业链、创新链、价值链、服务链一体贯通的科创平台和创新生态，加快形成一批重大标志性成果，为实现高水平科技自立自强扛起杭州担当、展现杭州作为、贡献杭州力量。

吴朝晖表示，建设省CMOS集成电路成套工艺与设计技术创新中心是浙江大学助力浙江抢占集成电路前沿技术制高点的战略之举。希望中心坚

持顶天立地，打造集成电路核心技术攻关的创新源；突出产教融合，打造集成电路高端人才引育的新高地；强化科技赋能，打造集成电路创新成果转化的示范区。接下来，浙江大学将汇聚全校优势资源，聚力推动中心迭代发展，打造成为国家级基地。同时也期待加强省技术创新中心之间的联动发展，为浙江打造“重要窗口”和现代化先行省、杭州建设世界一流的社会主义现代化国际大都市作出新的更大贡献。

高鹰忠表示，本次揭牌的2家技术创新中心，对提升我省创新体系效能、打造“互联网+”科创高地具有重要意义。希望两家中心加快推动技术创新中心建设取得实质性成效，积极争创国家技术创新中心，努力打造一流高能级创新平台；大力开展关键核心技术攻关，努力产出一批硬核成果；创新体制机制，加快引进培育各类创新人才，全方位激发人才创新活力；推动融合创新，打造集人才引育、技术攻关、成果转化、技术服务、创业孵化等功能于一体的公共创新服务平台，营造良好创新生态。



据介绍，省技术创新中心是我省布局建设的综合性和专业化的技术创新主体，依托创新能力突出



的领军企业、高校和科研院所，整合产业链上下游优势创新资源而建。日前，浙江启动了首批 6 家省技术创新中心建设，分布在“互联网+”、新材料、汽车及零部件、现代纺织、智能物联、集成电路等六大领域。其中，省 CMOS 集成电路成套工艺与设计技术创新中心有成套工艺基础技术等五大主攻方向，目前已入驻浙江大学杭州国际科创中心建设区块，正聚焦集成电路“缺芯少核”的技术难题，打造以产教融合为特色、芯片设计与制造高度结合的国家级公共技术创新平台，为我省、长三角和全国的产业技术发展提供强大支持。



(来源：浙大杭州科创中心)

# 阿里云发布云数据中心专用处理器CIPU

6月13日，阿里云智能总裁张建锋在2022阿里云峰会上正式发布CIPU（Cloud infrastructure Processing Units），这是为新型云数据中心设计的专用处理器，未来将替代CPU成为云计算的管控和加速中心。

在这个全新体系架构下，CIPU向下对数据中心的计算、存储、网络资源快速云化并进行硬件加速，向上接入飞天云操作系统，将全球数百万台服务器连成一台超级计算机。



△阿里云智能总裁张建锋发布CIPU

例如，CIPU与计算结合，快速接入不同类型资源的服务器，带来算力的“0”损耗，以及硬件级安全的加固隔离；CIPU与存储结合，对存算分离架构的块存储接入进行硬件加速，云盘存储IOPS最高可达300万，长尾时延降低50%；CIPU与网络结合，可对高带宽物理网络进行硬件加速，构建大规模弹性RDMA高性能网络，时延最低可达5us。



△CIPU架构示意图

基于 CIPU 和飞天的新一代云计算架构体系，在通用计算、大数据、人工智能等核心场景的计算测试中展现了优越的性能。在通用分布式计算领域，Redis 性能提升了 68%、MySQL 提升了 60%，Nginx 提升了 30%；高吞吐类的互联网业务上云之后，比自建物理机的集群吞吐量提升了 30%，业务高峰期延迟下降了 90%；在大数据和 AI 等计算与数据双密集场景下，相比传统的 TCP 网络，弹性 RDMA 高性能网络的吞吐能力提升 30% 以上；云原生方面，容器启动速度快了 350%，在 Serverless 场景下 6 秒可拉起 3000 个弹性容器实例。



△CIPU 特性简介

为什么要有 CIPU？张建锋认为，过去十多年，云计算技术经历了两个发展阶段：第一阶段是分布式和虚拟化技术替代了大型机，满足了当时企业所需的算力规模；第二阶段出现了资源池化技术，以阿里巴巴为例，通过计算存储分离架构，将计算、存储、网络资源分别池化，突破了规模和稳定性的瓶颈，提供了超大规模的云计算服务。

但随着数据密集型计算场景的普及，用户对低时延、高带宽的需求也越来越高，传统以 CPU 为中心的计算体系架构无法适应这一趋势。为了解决这一问题，阿里云相关研发团队早在 2015 年就开始技术攻关，并于 2017 年推出业内首款虚拟化损耗为零的神龙云服务器。经过多年自研迭代，神龙、弹性 RDMA 等核心技术不断深入垂直整合，演进出以 CIPU 为中心的全新架构形态，云计算开始进入第三阶段。

阿里云还不断夯实技术底座，建立了自研的芯片、服务器、飞天操作系统等软硬一体的基础设施。这些基础设施有力支撑了阿里云产品的四大核心：神龙计算、盘古存储、洛神网络和安全内核。在国际权威机构 Gartner 发布的年度报告里，阿里云获得计算、存储、网络、安全 4 项单项最高分以及 IaaS 整体基础设施能力的全球最高分。

（来源：芯资讯）



# 丽水东旭高端光电半导体材料项目奠基

6月14日上午，总投资110亿元的丽水东旭高端光电半导体材料项目奠基。市委书记胡海峰宣布奠基启动。东旭集团有限公司董事长李兆廷和市委常委、常务副市长杜兴林分别致辞，市领导楼志坚、戴邦和、周和平等出席。丽水经开区党工委书记、管委会主任刘志伟主持奠基仪式。



东旭集团是一家集半导体光电显示材料、高端装备制造、环保新能源、新能源汽车、前沿新材料等产业为一体的大型高科技企业集团。公司深耕半导体显示行业，多次打破国际垄断，解决产业“卡脖子”难题。

此次在丽水经开区落地的高端光电半导体材料项目，运用了目前国内光电半导体材料生产中最先进的“国家科技进步一等奖、中国专利金奖”等技术工艺，总投资110亿元，用地面积约450亩。

据悉，丽水东旭高端光电半导体材料项目总体投资规划与丽水经开区以集成电路材料及功率器件为重点、第三代半导体及光电子前沿为未来发展方向的特色半导体产业链定位十分契合。

（来源：丽水经济技术开发区）

# 五大MCU供应商，贡献全球82%的销售额

用于嵌入式控制和计算功能的单芯片微控制器无处不在，并继续被设计到更多系统中。MCU 的大部分新增长是由嵌入式自动化和传感器的普及推动的。MCU 的普及是供应商无法跟上因 Covid-19 病毒大流行引发的 2020 年全球经济衰退而在 2021 年强劲反弹的关键因素。

在 2019 年因全球经济疲软而下跌 7% 之后，MCU 销售额在 2020 年因新冠病毒危机而下跌 2% 之后，MCU 销售额在 2021 年反弹，增长 27%，达到创纪录的 202 亿美元。2021 年的激增是自 2000 年以来 MCU 的最高百分比增长。MCU 的平均售价 (ASP) 在 2021 年攀升了 12%，这是自 1990 年代中期以来的最高年度增幅。生产受限的 MCU 出货量在 2021 年仅增长 13% 至 312 亿台。

根据 IC Insights 最新的 2022 年第二季度更新的 2022 McClean Report 服务 (图 1)，在去年强劲的 MCU 复苏中，五家最大的微控制器供应商的销售排名与 2020 年相比保持不变。2Q 更新显示了 2021 年排名前五的 MCU 供应商，其中的三家在欧洲 (NXP、意法半导体和英飞凌)，一家在美国 (Microchip)，一家在日本 (瑞萨电子)。

### Leading MCU Suppliers (\$M)

2021 Rank	Company	Headquarters	2020	2021	21/20 % Chg	2021 Marketshare
1	NXP	Europe	2,980	3,795	27%	18.8%
2	Microchip	U.S.	2,872	3,584	25%	17.8%
3	Renesas	Japan	2,748	3,420	24%	17.0%
4	ST	Europe	2,506	3,374	35%	16.7%
5	Infineon	Europe	1,953	2,378	22%	11.8%

Source: Company reports, IC Insights

图 1

五家最大的微控制器供应商开发和销售基于 ARM 的 MCU。与 2016 年的 72.2% 相比，这些公司在 2021 年占全球 MCU 销售额的 82.1%，这意味着微控制器领域的巨头不断扩大。自 2016 年以来，最大的 MCU 供应商的增加是由于重大收购和合并。

根据更新报告，五家最大的 MCU 供应商明显大于微控制器前 10 名中的其他供应商。例如，前 10 名中的后半部分 (德州仪器、新唐、罗姆、三星和东芝) 去年的 MCU 销售额为 23 亿美元，占市场总额的 11.4%。在前 10 名之外，MCU 供应商在 2021 年的市场份额仅为 6.5%。

2021 年，荷兰排名第一的恩智浦将其 MCU 收入领先于第二名的 Microchip 略微扩大了 1.03 亿美元。根据 IC Insights 的第二季度更新报告的最新估计，Microchip 去年将其销售额领先于排名第三的瑞萨电子

增加了约 4000 万美元。

排名第四的意法半导体在 MCU 排名中的销售额增长最为强劲，2021 年的收入增长了 35%，这几乎使该公司超越了瑞萨电子，仅落后其日本竞争对手 4600 万美元。在过去十年的前五年，瑞萨一直是最大的 MCU 供应商，但在恩智浦于 2015 年底收购美国飞思卡尔后，瑞萨在 2016 年被拉下马。瑞萨在 MCU 销售中的市场份额在 2021 年为 17.0%，而在 2011 年为 33.1%。

德国英飞凌在 2021 年微控制器排名中保持第五位，销售额增长 22% 至 24 亿美元，比 ST 去年在 MCU 领域的销售额减少约 9.96 亿美元。英飞凌在 2020 年 4 月以 93 亿美元收购美国赛普拉斯半导体以进一步扩展汽车微控制器、电源管理和其他嵌入式系统应用后，跻身 MCU 排名前五。

(来源：半导体行业观察)



# 硅晶圆需求持续高涨，2024年前的产能已卖光

近来半导体产业景气杂音频传，外界担忧晶圆代工新产能于明年开出后，市场可能会供过于求，但半导体产业最上游的硅晶圆仍握有3项优势，持续推升需求高涨。

硅晶圆厂在2006年至2016年上半年，产业供给过剩问题曾长达10年之久，在适者生存的环境下，产业也带来一波整并潮，供应商数量已由10多家大幅缩减，目前5大硅晶圆厂的12吋硅晶圆市占率就高达9成。

由于各家厂商扩产谨慎、新产能大多有长约在身，以及明年晶圆代工扩大产能等3项优势，皆有望推升硅晶圆需求高涨，业者也透露，未来两年现货几乎都已售罄，长约更来到了2026年。

近期日本硅晶圆大厂胜高(Sumco)也表明会提高晶圆的价格，计划在2022年至2024年间，将晶片制造商的长期合约价格提高约30%，显见需求依然强劲。

台胜科12吋产能现已无法供货长约以外的客户，长约比重更创下历史最高水准，且2026年前几乎所有产能都被客户下订；环球晶近2年现货产能也都销售一空，也卖光了2024年前产能。

观察目前已公布的硅晶圆厂扩产计划，新产能将于明年下半年陆续开出，预估2024年初会到达高峰。不过，环球晶认为，兴建中的半导体厂对硅晶圆的需求量，仍大于正在兴建的硅晶圆产能。换句话说，即使2024年硅晶圆产能全开出，市场供需仍呈现平衡健康的态势。

业者指出，随着5G、人工智慧(AI)、电动车、服务器高速运算晶片需求增加，以及记忆体需求持续成长，硅晶圆产业荣景可望更长。此外，即便晶圆代工未来面临供过于求，但既有产能还是会维持一定程度的产能利用率。

(来源：半导体芯闻)

# 深圳佰维存储科技股份有限公司



## 公司介绍

深圳佰维存储科技股份有限公司(简称:佰维 BIWIN)成立于 2010 年,总部位于深圳市南山区,是国家级专精特新小巨人企业。公司掌握半导体存储器和先进封测制造核心竞争力,以全矩阵的产品线布局、“千端千面”的定制化存储解决方案和领先的封测制造能力持续助力客户取得商业成功。

公司以“从芯到端,赋能万物互联,做万物互联时代的存储根基”为使命,采用“半导体存储器”+“先进封测制造”双轮驱动战略,布局了 4 大产品线:智能终端存储芯片、消费级存储模组、工业级存储模组和以 SiP 为核心的先进封测服务,沉淀了 6 大核心竞争优势:研发与技术优势、产业链资源优势、存储器封测制造优势、产品体系优势、多品牌组合与布局优势,以及全球化运营服务优势。公司产品广泛应用于物联网、车联网、工业互联网、移动智能终端等信息技术领域。

凭借优异的产品和品牌表现,公司先后获得“专精特新‘小巨人’企业”、“十大最佳国产芯片厂商”、“中国 IC 设计成就奖年度最佳存储器”、“广东省复杂存储芯片研发及封装测试工程技术研究中心”、“深圳市知名品牌”、“深圳市南山区领军企业、工业 50 强企业”、“海关 AEO 高级认证企业”、“纳税信用 A 级企业”等荣誉。

## 产品介绍

### 一、固态硬盘——3611-D/PL/I



## 产品简介

3611-D/PL/I 是一款工规级 2.5 寸 SATA SSD,支持 SATA III (6Gb/s)。产品采用高品质的 MLC NAND,可以满足工控产品的高可靠性和高稳定性。可支持容量为 64GB ~ 2TB。采用电压侦测电路和备电电容,当发生异常掉电时,可以确保数据安全性。针对不同的工控应用场景,可以提供定制化服务,以更好满足不同存储要求。

## 相关应用



车载电子



轨道交通



视频监控



自动化设备

## 产品特点

1. 接口标准：SATA3 6Gbit/s( 可向下兼容 )
2. 支持动态电源管理
3. 支持 Trim、NCQ、SMART
4. 支持全局均衡擦除算法
5. 支持主动与被动垃圾回收算法
6. 支持 ECC 纠错功能
7. 支持掉电保护
8. 可选快速擦除触发引脚

## 规格参数

型号	2.5" SATA 3611-D/PL/I
接口	SATA3 6.0Gb/s
FLASH 类型	MLC
容量	64GB ~ 2TB
最大通道数	4
连续读/写(MB/s,Max)	500/400
最大功耗	4W (5Vx800mA)
温度感应	支持
外部缓存	支持
固件备份	支持
TRIM	支持
ATA 加密	支持
S.M.A.R.T 监控	支持
AES 256-Bit	可选
掉电保护	支持
快速擦除	可选
物理销毁	-
工作温度	-40 ~ +85°C
测试环境	振动：20G@7~2000Hz/冲击：1500G@0.5ms/储存温度：-55 ~ +95°C/MTBF:>300万小时
尺寸	100.2*69.85*7.9.3mm (加高)
技术特点	S.M.A.R.T./Wear Leveling/宽温/固件备份/垃圾数据回收与TRIM/温度感应/掉电保护
应用方向	车载电子 / 轨道交通 / 视频监控 / 自动化设备
技术特点	宽温 / IPS掉电保护 / 底部填充 / 物理销毁 / AES硬件加密 / 垃圾数据回收与TRIM / V-REC / pSLC / 固件备份 / 三防漆涂层 / Wear Levelling / 快速擦除 / 热传感器 / 抗硫化技术 / S.M.A.R.T.



## 二、内存产品——DDR4 SODIMM



### 产品简介

BIWIN 佰维存储工规 DDR4 SODIMM (Small Outline DIMM) 内存条符合 JEDEC 标准设计, 使用高品质原厂 DRAM, 经严苛性能与兼容性测试, 产品可提供 2400MT/s 与 2666MT/s 速度方案, 提供 8GB 和 16GB 两种容量。可完美适用于各类小型工业电脑、监控设备、自动化与嵌入式系统, 是具备高效能, 高稳定性与高兼容性的内存模组。

### 相关应用



嵌入式应用



特殊工业应用



视频监控



自动化设备

### 产品特点

1. 小型双列直插式内存模块
2. 采用高品质原装 IC
3. 100% 经过主机严格测试, 确保稳定性和性能
4. JEDEC 标准 1.2V (1.14V~1.26V)
5. 工作环境: 0° C~85° C
6. 符合 RoHS 标准
7. CE / FCC 认证
8. 提供可选的抗硫化、底部填充等技术选项

### 规格参数

产品规格	
产品系列	Standard SO-DIMM
频率	2400 MT/s, 2666 MT/s
容量	8GB/16GB
位宽	64 bit
引脚	260 Pin
电压	1.2V
板类型 (长x高)	2.74 x1.18 Inches
工作温度	0 ~ 85° C
应用方向	嵌入式应用 / 特殊工业应用 / 视频监控 / 自动化设备
技术特点	底部填充 / 三防漆涂层

## 三、存储卡——CF 卡



### 产品简介

BIWIN CF 卡专为对速度、存储容量、性能和可靠性有严格要求的照片和视频专业人士设计和量身定制, 将您的数据存储提升至新境界, 使用支持 CF 卡的设备进行令人震撼的连拍模式照片以及无比清晰的高分辨率视频, 捕捉每个细节。您的数码单反相机与高分辨率摄影机值得您采用 BIWIN 在可移动存储的最新创新, 享受其强大的功能、性能、容量与可靠性。

### 相关应用



### 产品特点

1. 接口标准: CFA6.0 规范;
2. 支持动态电源管理;
3. 支持 Trim、NCQ;
4. 支持全局均衡擦除算法;
5. 支持宽温;

### 规格参数

产品规格	
型号	CFast 卡
接口	CFA6.0 标准
Flash类型	SLC/MLC
容量	1GB-128GB
最大通道数	4
连续读/写 (MB/s,Max)	240/120 / 520/350MB/s
工作温度	-40~85°C/-25~70°C/0~70°C
存储温度	-55°C ~ +95°C
尺寸	42.8 x 36.4 x 3.3mm
应用方向	车载电子 / 医疗保健 / 嵌入式应用 / 教育电子
技术特点	宽温 / 底部填充 / 垃圾数据回收与TRIM / 固件备份 / Wear Levelling / 抗硫化技术 / S.M.A.R.T.

## 无锡华芯晟科技有限公司



### 公司介绍

无锡华芯晟科技有限公司成立于 2003 年,是一家专业从事霍尔元件研发、生产、测试、销售为一体的的大型综合型企业。公司主要生产先进的霍尔效应集成传感器产品,与中国科学院电子研究所、苏州纳米研究所等知名研究机构及企业建立了战略合作关系,具有较强的新产品、新技术开发能力。

华芯公司注重研发,公司拥有一批资深的专业器件设计、集成电路设计和测试的工程师,并具有一流的开发测试平台。已经开发了 RF LDMOS 系列、RF VDMOS 系列等多项具有自主知识产权、代表中国集成电路水平的高端产品。并与中国科学院微电子研究所共同研制开发了功率 VDMOS、霍尔效应集成传感器等产品。

华芯公司保证向客户提供高质创新的产品。产品采用严格的质量检控方法,以确保产品质量的可靠性。凭借可靠的商业信誉,优质的售后服务以及现代化的生产,已在全球的客户中赢得了很好的声誉。

华芯公司强调发展,每年都会定期向市场推出新产品。华芯的产品畅销于国内外市场,并得到广大客户的一致好评。华芯坚持“质量优先,服务至高,信誉第一”的管理原则。诚挚的希望同所有的客户一起创造胜利并分享成功的秘诀!

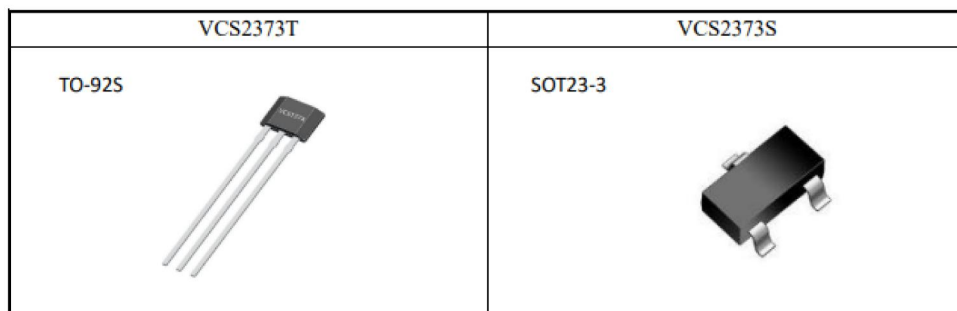
### 产品介绍

#### 一、磁阻传感器: VCS2373

#### 产品简介

VCS2373 是一款高度集成的二维低功耗磁开关传感器,它在一个超小型封装内集成了 AMR 磁传感器和高精度 CMOS 处理电路,CMOS 处理电路提供精确控制的 BOP/BRP 失调电压补偿电路和推挽输出,达到工业级的工作温度范围(工作温度:  $-40 \sim 125^{\circ}\text{C}$ ),同时提供宽幅电压工作范围( $1.8\text{V} \sim 5.5\text{V}$ )和纳安级的电流功耗,适合于各种手持式设备、电池电源供电的应用。二维磁开关可以检测芯片平面内 360 度任意方向的磁场,无需磁铁安装在特定的方向,能够大大简化安装使用要求,并大幅提高系统冗余度。利用 AMR 的高灵敏度特点,这款开关集低功耗、小尺寸、温度特性优良等特点于一体,成为众多低功耗、高性能应用的首选。

VCS2373 采用两种封装形式: TO-92S 和 SOT23-3,所对应的产品型号分别为 VCS2373T 和 VCS2373S。



## 关键特性

### 关键技术

- 各向异性磁阻 (AMR) 技术 ☑
- 二维磁场感应磁开关

### 工作特性

- 超低功耗 (0.5 $\mu$ A) ☑
- 频率响应 (15Hz) ☑
- 高灵敏度, 低开关点 ☑
- 宽工作电压范围 (1.8 ~ 5.5V) ☑
- 优异的温度稳定性 (工作温度: -40 ~ 125 $^{\circ}$ C)

## 应用领域

### 门磁开关

- 典型应用有电子封条、防火门、消防门。

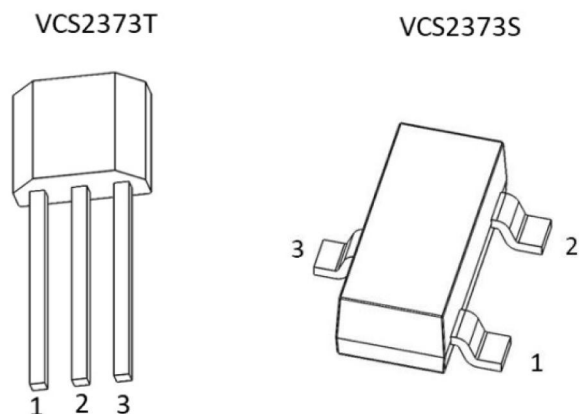
### 位置检测

- 典型应用有智能门锁

### 非接触开关

- 典型应用有烟感报警器, 电子价签等。

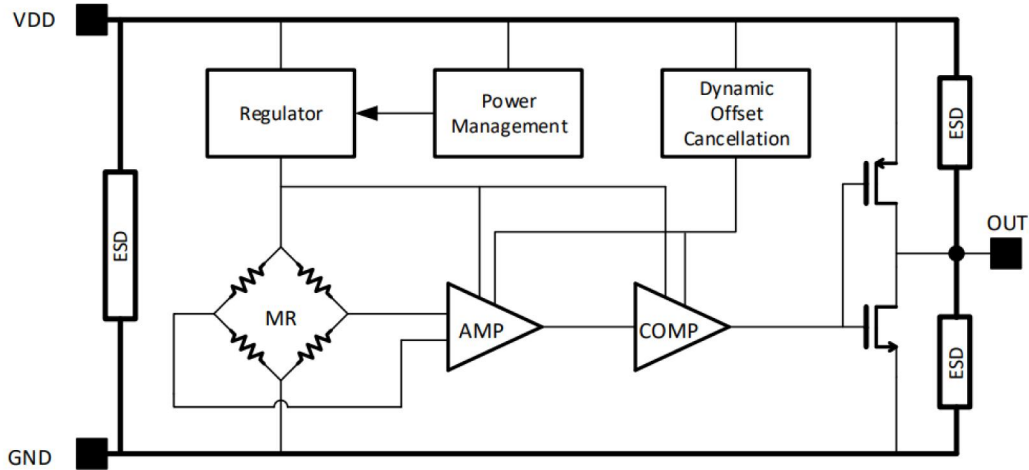
## 引脚定义



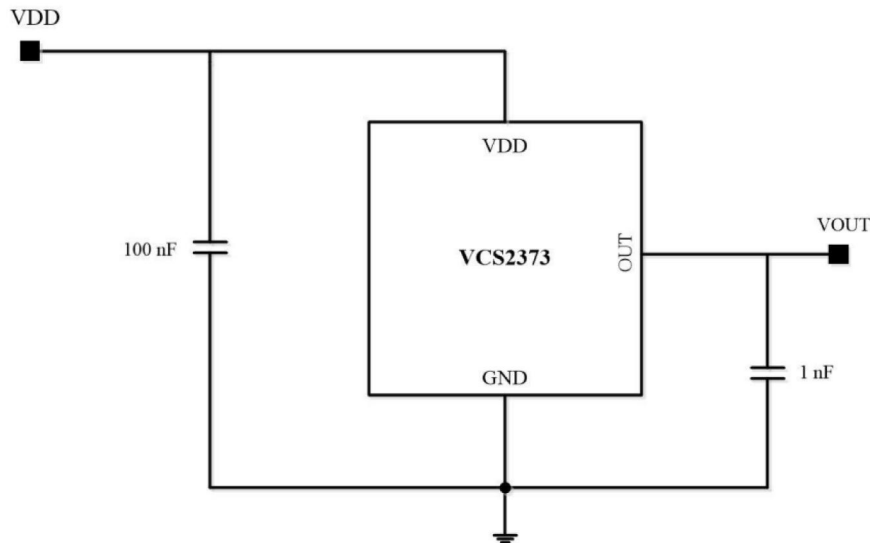
管脚名	脚管号		功能
	VCS2373T	VCS2373S	
VDD	3	1	供电
OUT	1	2	输出
GND	2	3	接地



## 模块 / 线路图



## 典型应用电路



## 二、线性霍尔元件：HX6659

### 产品概述

HX6659 是线性霍尔系列中的一款高灵敏度、小型化、经济型、多功能的线性霍尔，工作原理是输出电压随着磁通密度的变化而变化，能检测出细微的磁场变化情况。HX6659 集成的电路具有低噪输出，这使得它不必使用外部滤波，同时内置精密电阻，提供了更好的温度稳定性和准确性。HX665 可应用于测量物体的运动、距离，位置传感器等方面。封装：TO-92, SOT-23。工作温度为：-40 ~ 125℃，适合工业，商业和消费类电子使用。

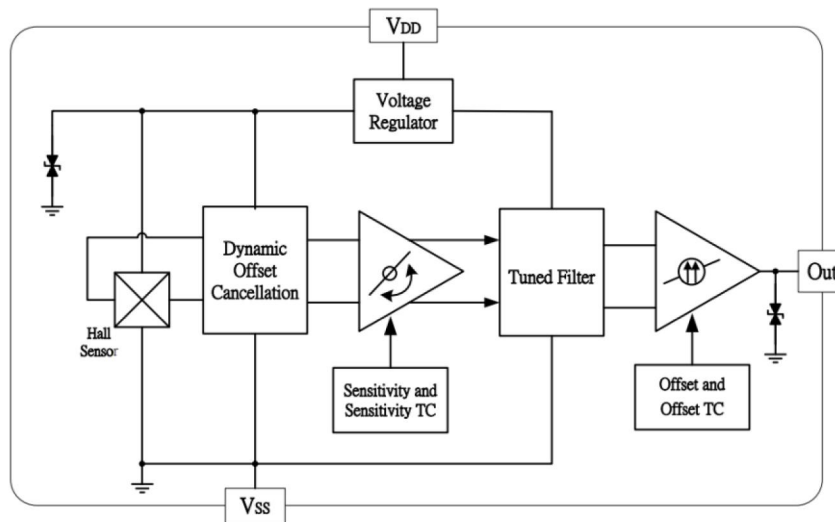
### 产品特点

- 低噪声输出
- 功耗低
- 体积小
- 正负磁场均可感应

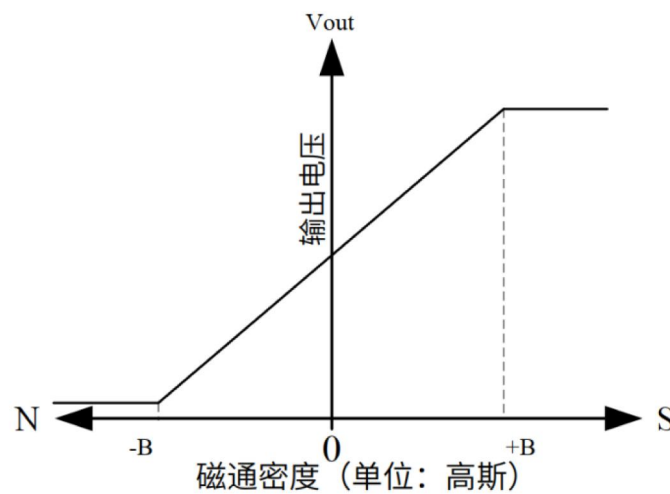
## 典型应用

- 电流检测
- 电机控制
- 位置检测
- 磁编码器
- 遥感监测
- 振动传感器
- 液位传感
- 重量传感
- 各类调速器等其他检测磁场的应用

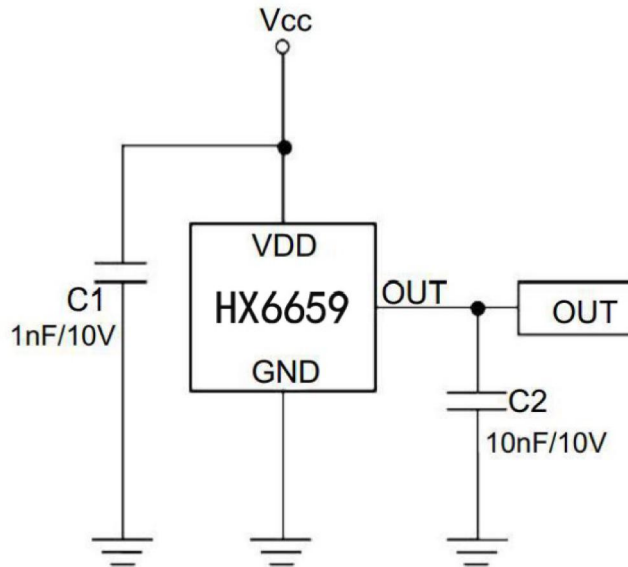
## 功能方框图



## 磁特性示意图



## 典型应用电路



## 技术参数

参 数	符 号	测试条件	数 值			单 位
			最小	典型	最大	
工作电压	V <sub>DD</sub>		2.8	-	6	V
电源电流	I <sub>DD</sub>	B=0Gauss		3.3	5.0	mA
输出电流	I <sub>O</sub>	V <sub>DD</sub> >3V	1.0	1.5		mA
输出电压	V <sub>NULL</sub>	A	2.375	2.5	2.625	V
		B	2.375	2.5	2.625	
		C	2.375	2.5	2.625	
		D	2.375	2.5	2.625	
输出高电压	V <sub>OH</sub>	B> 最大磁通量		4.9	4.99	V
输出低电压	V <sub>OL</sub>	B> 最小磁通量	0.01	0.1		V
输出电压范围	V <sub>OS</sub>			4.8		V
输出噪声参考	V <sub>ON</sub>	T <sub>A</sub> =25°C utput open		20		mV
上电时间	T <sub>P</sub>				100	uS
输出开关时间	T <sub>SW</sub>				150	uS
输出开关频率	F <sub>SW</sub>		3			kHz
磁场范围		A		±1600		Gauss
		B		±1200		
		C		±960		
		D		±800		
线性度	LIN	% of Span	±1.5			%
静电释放	HBM		4			KV

### 三、双极锁存霍尔：HX6571

#### 产品描述

HX6571 霍尔效应传感器由霍尔效应片、电压调节器、放大处理电路、偏移补偿电路、施密特触发器构成。HX6571 采用稳定斩波技术降低了偏置电压带来的温漂和不稳定，采用先进的 DMOS 工艺使芯片更灵敏的磁极感应和宽泛的电压，同时符合电路小型化的设计需要。HX6571 的特性使其可以安全的应用在汽车工业电器和家电等行业。封装：TO-92/SOT-23, 包装：1000/ 包, 3000/ 盘。

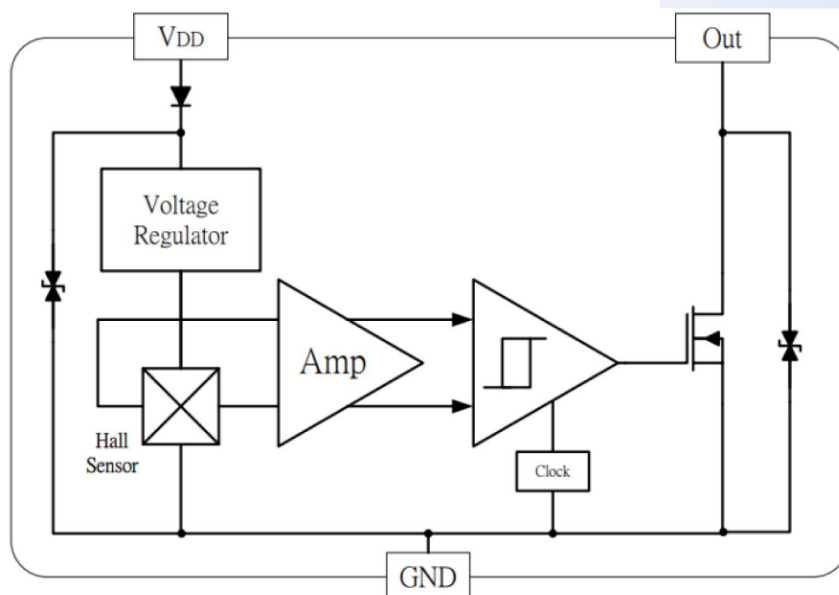
#### 产品特点

- 先进的 DMOS 霍尔 IC 技术
- 内置反向耐压保护
- 优化了 BLDC 电机的应用
- 宽电压范围 2.5V ~ 24V
- 温度性能好
- 稳定性一致性好, 寿命长

#### 典型应用

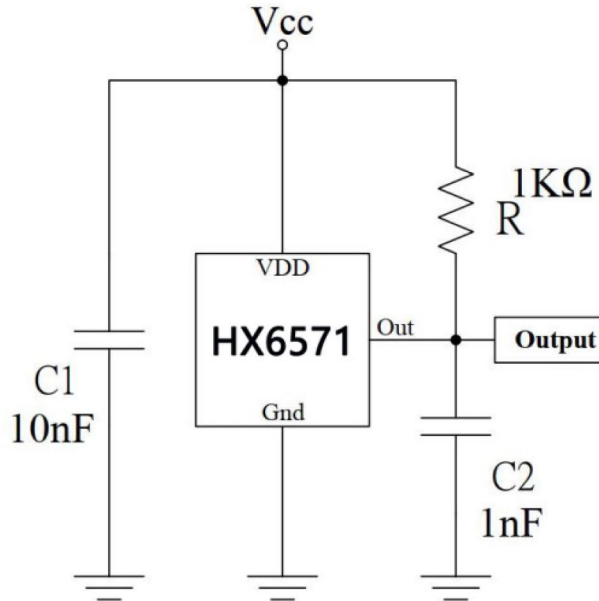
- 固态开关
- 无刷直流电机 / 风机 / 泵
- 速度 / 位置 / 电流 / 的检测和传感
- 角位置检测 / 接近探测
- 计数器和流量传感器
- 流量传感器

#### 功能方框图





## 典型应用电路图



## 极限参数

参 数	符 号	数 值	单 位
工作电压	V <sub>DD</sub>	28	V
输出电压	V <sub>OUT</sub>	28	V
反向电压	V <sub>DD</sub>	-28	V
输出电流	I <sub>OUT</sub>	50	mA
存储温度	T <sub>S</sub>	-50~150	°C

## 电气参数: TA=25°C, VDD=12V

参 数	符 号	测试条件	数 值			单 位
			最小	典型	最大	
工作电压	V <sub>DD</sub>	Operating	2.5	-	24.0	V
电源电流	I <sub>DD</sub>	B<B <sub>OP</sub>	-	-	5.0	mA
输出饱和电压	V <sub>sat</sub>	I <sub>OUT</sub> = 20 mA, B>B <sub>OP</sub>	-	-	400.0	mV
输出漏电流	I <sub>off</sub>	I <sub>OFF</sub> B<B <sub>RP</sub> , V <sub>OUT</sub> = 12V	-	-	10.0	μA
输出上升时间	t <sub>r</sub>	R <sub>L</sub> =1.1kΩ, C <sub>L</sub> =20pF	-	0.04	0.45	μS
输出下降时间	t <sub>f</sub>	R <sub>L</sub> =820Ω; C <sub>L</sub> =20pF	-	0.18	0.45	μS
静电释放		HMB	4	-	-	KV
工作温度	T <sub>A</sub>		-40~125			°C

磁特性:  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{DD}=12\text{V}$

参 数	符 号	数 值			单 位
		最小	典型	最大	
工作点	$B_{OP}$	5(-25)	-	25(-5)	Gauss
释放点	$B_{RP}$	-25(5)	-	-5(25)	Gauss
回 差	$B_H$	-	30	-	Gauss

# 厦门晶尊微电子科技有限公司



## 公司介绍

厦门晶尊微电子科技有限公司成立于 2003 年。

公司主要从事集成电路设计、传感技术与物联网技术的开发、图像处理与图像识别技术的开发等，公司拥有一个由 50 余位经验丰富的工程师组成研发设计团队，是国内最早从事触摸专用芯片设计的公司，按照工业级标准设计的触摸专用芯片具有超强的稳定性和抗干扰能力，已被美的、九阳、小米、日立、格力等公司广泛采用，厦门晶尊微电子科技有限公司引领的触摸芯片技术指标被行业广大公司所引用。

公司于 2008 年通过了挪威船级社审核的 ISO9001 质量管理体系认证，同时也通过了国家工信部的“集成电路设计企业”认定。2010 年通过“国家高新技术企业”认定。

公司主要产品有：触摸芯片、水位检测芯片、人体检测芯片、单火取电专用芯片、电源芯片、高效同步整流芯片等。

## 产品介绍

### 一、SC01A

#### 概述

SC01A 是单键电容触摸感应器，它可以通过任何非导电介质(如玻璃和塑料)来感应电容变化。通过设置，SC01A 可以应用于普通触摸按键开关、智能马桶人体感应、水位检测。

#### 特性

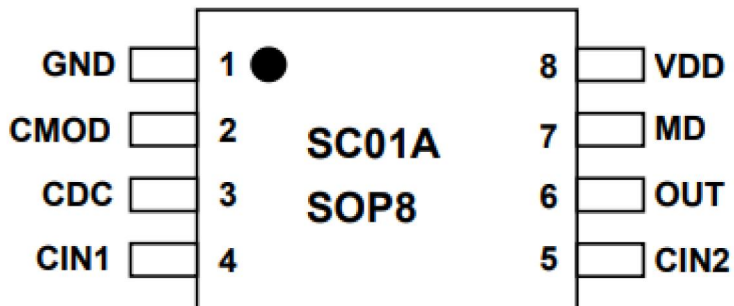
- 普通按键应用
- 智能马桶人体感应应用
- 水位检测应用
- 保持自动校正, 无需外部干预
- 按键输出经过完全消抖处理
- 并行一对一输出
- 2.5V ~ 6.0V 工作电压
- 符合 RoHS 指令的环保 SOP8 封装

#### 应用

- 替代机械开关
- 家庭应用(电视、显示器、键盘)

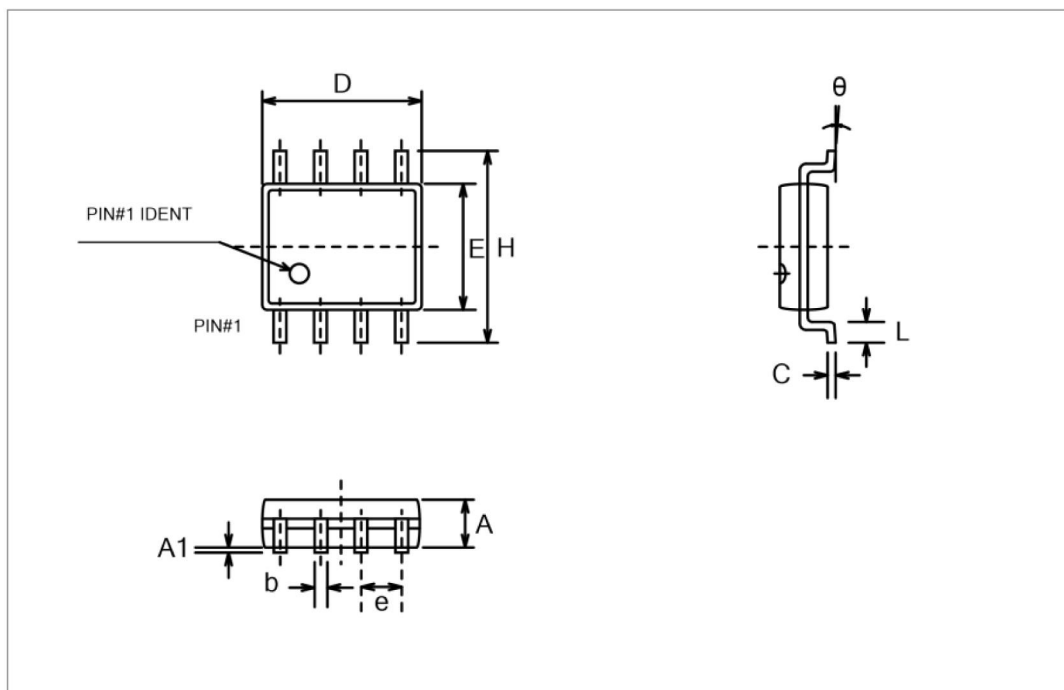
- 玩具和互动游戏的人机接口
- 门禁按键
- 灯控开关
- 密封键盘面板

### 封装



封装简图

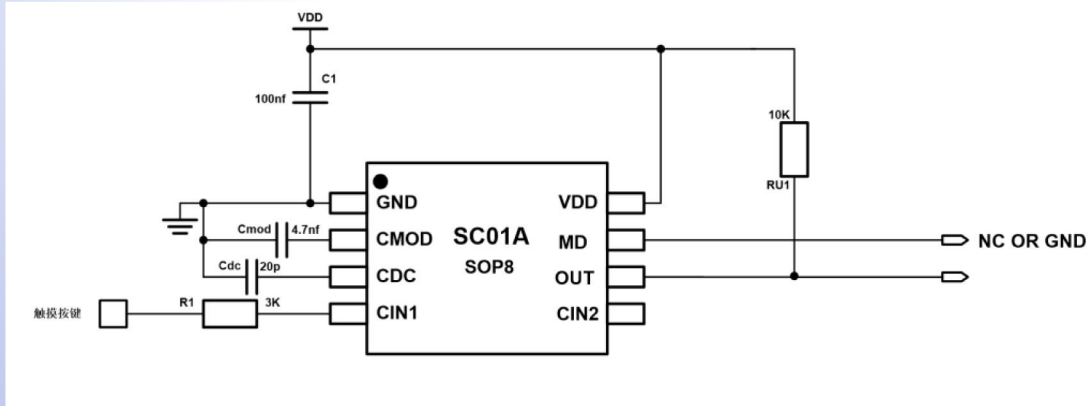
### 封装尺寸图 (SOP-8)



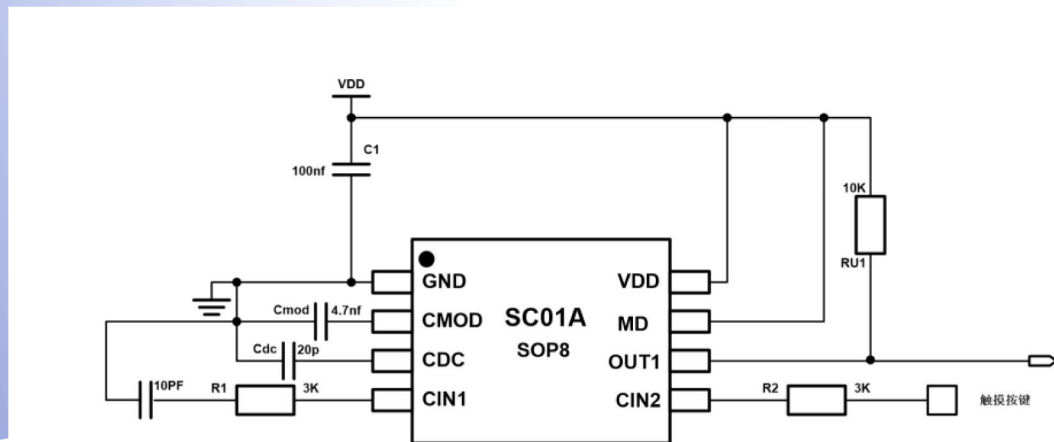


## 应用电路

### 1. 普通按键模式(直接或锁存)



### 2. 智能马桶人体感应和水位检测模式



注意事项:

1. Cmod是电荷收集电容, 通常取值范围在1nf~10nf, 典型值是4.7nf。
2. Cdc是灵敏度电容, 取值范围是最小5pf, 最大100pf, 电容取值越小, 灵敏度越高。

## 二、ST01B

### 概述

ST01B 触摸感应器可以用平均电容值作为基准检测感应点的电容变化。它可以通过任何非导电介质来感应电容变化。这样感应模块就可以很好的跟水和灰尘隔离。ST01B 有更强的抗干扰性和更好的一致性。这个芯片可以工作在低功耗的环境下, 当电源为 5v 时, 工作电流为 70ua, 待机电流为 5ua 以下, 也适用于电池应用。

### 特点

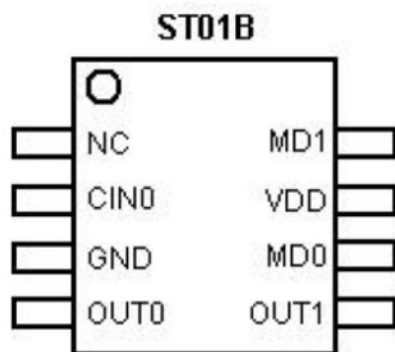
- 带自校正功能的单通道感应芯片
- 可以通过任何非导电介质感应“按键触摸”

- 通过外部电容调整灵敏度
- Open-Drain 的输出形式
- 工作电压范围：2.5v~6.5v

## 应用

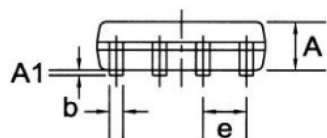
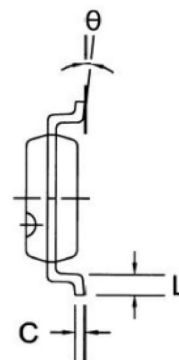
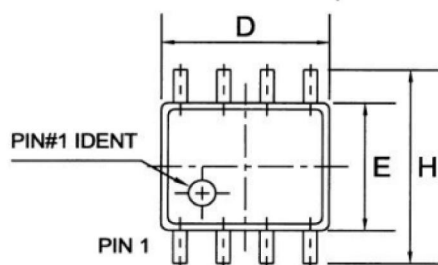
- 替代开关
- 人体感应检测
- 玩具和互动游戏的人体界面
- 灯开关
- LED 调光
- 替代隔膜开关
- 密封的键盘面板

## 封装



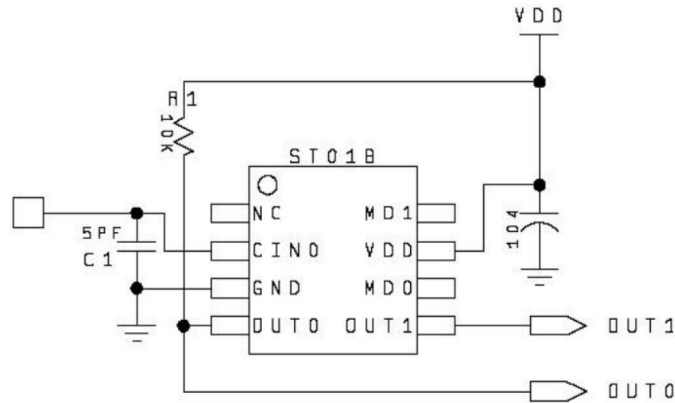
SOP-8

## 封装形式 (SOP-8)



Symbol	Dimensions In Millimeters			Dimensions In Inches		
	Min	Nom	Max	Min	Nom	Max
A	1.30	1.50	1.70	0.051	0.059	0.067
A1	0.06	0.16	0.26	0.002	0.006	0.010
b	0.30	0.40	0.55	0.012	0.016	0.022
C	0.15	0.25	0.35	0.006	0.010	0.014
D	4.72	4.92	5.12	0.186	0.194	0.202
E	3.75	3.95	4.15	.0148	0.156	0.163
e	--	1.27	--	--	0.050	--
H	5.70	6.00	6.30	0.224	0.236	0.248
L	0.45	0.65	0.85	0.018	0.026	0.033
θ	0°	--	8°	0°	--	8°

## 应用线路



注意:

\*C1是灵敏度调整电容, 根据产品的灵敏度需求调整, 调整范围是0.5pf~80pf, 电容值越大灵敏度越低。

\*R1 当OUT0的输出模式选择为强驱动时, 上拉电阻是不必要的。

\*MD0,MD1端口根据功能要求, 直接连接到VDD或GND或悬空。

## 工作模式

### 1. 普通按键无省电、OUT0 OPEN-DRAIN模式 (MD0=VDD MD1=VDD)

时序 端口	时段1	时段2	时段3	时段4	时段5	时段6
	芯片复位	无手指	手指触摸	无手指	手指触摸	无手指
OUT0	高阻	高阻	低电平	高阻	低电平	高阻
OUT1	低电平	低电平	高电平	低电平	高电平	低电平

### 2. 普通按键带省电、OUT0 OPEN-DRAIN模式 (MD0=VDD MD1=GND)

时序 端口	时段1	时段2	时段3	时段4	时段5	时段6
	芯片复位	无手指	手指触摸	无手指	手指触摸	无手指
OUT0	高阻	高阻	低电平	高阻	低电平	高阻
OUT1	低电平	低电平	高电平	低电平	高电平	低电平

### 3. 锁存按键无省电、OUT0强驱动模式 (MD0=GND MD1=VDD)

时序 端口	时段1	时段2	时段3	时段4	时段5	时段6
	芯片复位	无手指	手指触摸	无手指	手指触摸	无手指
OUT0	低电平	低电平	高电平	高电平	低电平	低电平
OUT1	高电平	高电平	低电平	低电平	高电平	高电平

### 4. 锁存按键带省电、OUT0 OPEN-DRAIN模式 (MD0=GND MD1=GND)

时序 端口	时段1	时段2	时段3	时段4	时段5	时段6
	芯片复位	无手指	手指触摸	无手指	手指触摸	无手指
OUT0	低电平	低电平	高阻	高阻	低电平	低电平
OUT1	高电平	高电平	低电平	低电平	高电平	高电平

### 5. 锁存按键无省电、OUT0 OPEN-DRAIN模式 (MD0=悬空 MD1=VDD)

时序 端口	时段1	时段2	时段3	时段4	时段5	时段6
	芯片复位	无手指	手指触摸	无手指	手指触摸	无手指
OUT0	高阻	高阻	低电平	低电平	高阻	高阻
OUT1	低电平	低电平	高电平	高电平	低电平	低电平

## 功能参数

### \* 初始化时间

芯片复位之后会读取外部电容值做为判断基准值。此过程大约 300ms 左右。

### \* 自校正功能

芯片在检测到有按键时，会停止自校正大约 30s 左右。其余的时间内不停的进行自校正，根据外部环境的漂移来调整基准值。

### \* 省电模式

当芯片的工作模式选择带省电功能时，大约 30 秒钟无按键操作芯片会进入省电模式。

省电模式下，按键采样时间间隔是 500ms 左右。检测到有按键后会马上进入正常工作模式。

### \* 按键反应时间

正常工作模式下可以检测到的按键频率大于 10 次 / 秒。

## 三、DK212

### 概述

DK212 是一款符合 6 级能效标准的次级反馈，反激式 AC-DC 高性能准谐振开关电源控制芯片。芯片内置高压功率管，芯片内还包含有准谐振检测、SLEEP 超低待机、自供电等电路，并具有输出短路、次级开路、过温、过压等保护功能。芯片采用高集成度的 CMOS 电路设计，具有外围元件极少，变压器成本低(隔离输出电路的变压器只需要两个绕组)等特点。

### 特点

- 全电压输入 85V—265V。
- 内置 700V 功率管。


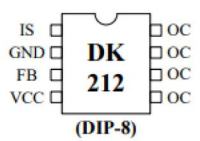

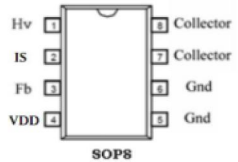


- 专利的自供电技术, 变压器无需外部供电绕组, 无需启动电阻 (降低成品成本)。
- 特有的 SLEEP 技术使芯片具有超低的待机功耗。
- 内置 PWM 准谐振电路, 增加电源转换效率和保证良好的 EMC 特性。
- 过温、过流、过压以及输出短路, 次级开路, 光耦失效保护。
- 4KV 防静电 ESD 测试。

## 应用领域

12W 以下 AC-DC 应用包括: 电源适配器、充电器、电磁炉、空调、DVD、机顶盒等家电产品

## 封装与引脚定义 (DIP8)

 <p><b>DIP-8</b></p>		 <p>IS OC GND OC FB OC VCC OC</p> <p><b>DK 212 (DIP-8)</b></p>				 <p>Hv Collector IS Collector Fb Gnd VDD Gnd</p> <p><b>SOP8</b></p>	
DIP-8 引脚	SOP-8 引脚	符号	功能描述				
/	(1)	HV	外部对 OC 接 4.7M 电阻				
1	(2)	IS	电流检测引脚, 接法 1: IS 接电阻对地时, 电阻值 $R_S > 0.47 \Omega$ , 最大 $I_p$ 电流为 $V_{lim}/R_S$ ; 接法 2: IS 脚直接接地, 最大 $I_p$ 电流固定为 700mA。				
2	(5) (6)	GND	接地引脚。				
3	(3)	FB	反馈控制端引脚, 接 1nF~10nF。				
4	(4)	VCC	供电引脚, 外部对地接 10uF~22uF 的电容。				
5, 6, 7, 8	(7) (8)	OC	输出引脚, 连接芯片内高压功率管, 外部与开关变压器相连。				

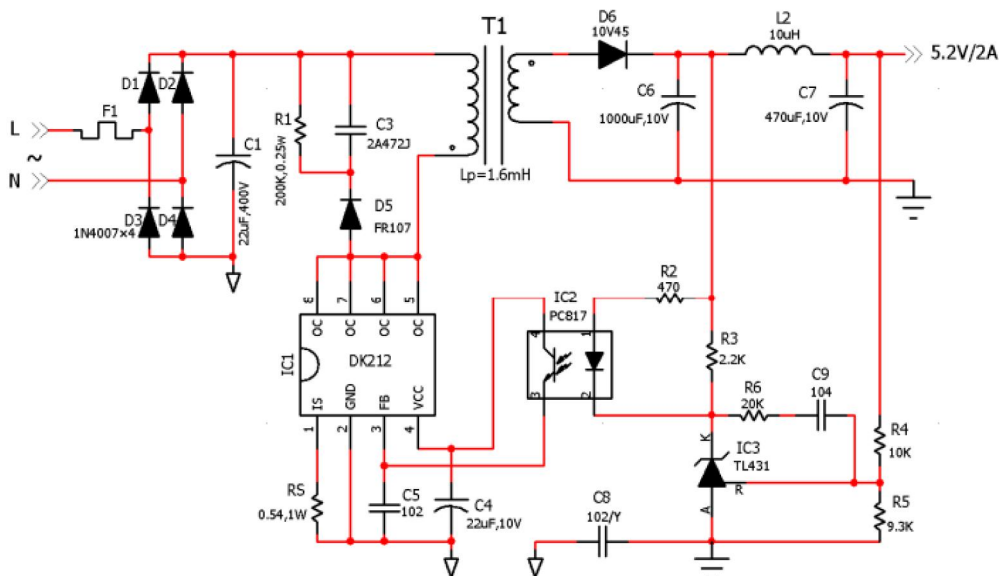
## 极限参数

供电电压 VDD .....	-0.3V~-8V
供电电流 VDD .....	100mA
引脚电压 .....	-0.3V~-VDD+0.3V
功率管耐压 .....	-0.3V~-730V
IS 最大电压 .....	400mV
总耗散功率 .....	1000mW
工作温度 .....	-25°C--+125°C
储存温度 .....	-55°C--+150°C
焊接温度 .....	+280°C/5S

## 电气参数

项目符号	测试条件	最小	典型	最大	单位
工作电压VCC	AC 输入85V-----265V	4.5	4.7	5.8	V
启动电压VCC_Start	AC 输入85V-----265V	4.9	5.0	5.2	V
重启电压VCC_Min	AC 输入85V-----265V	3.4	3.5	3.7	V
保护电压VCC_Max	AC 输入85V-----265V	5.7	5.8	6.0	V
工作电流I	VCC=4.7V, FB=2.8V			40	mA
启动电流I_Start	AC 输入265V			0.5	mA
启动时间T_Start	AC 输入85V, C=22uF	---	---	250	ms
功率管耐压	Ioc=1mA	700	---	---	V
Vor保护电压Vor_Max	Lp=1.68mH, RS=0.57	100	133	160	V
IS 最大电压 Vlim	VCC=4.7V, FB=2.8V, AC 输入85V	360	380	400	mV
PWM输出频率F_PWM	VCC=4.7V, FB电压1.33V---4.3V	20	-	70	Khz
短路保护阈值Vfb_L	FB电压		1.33		V
待机阈值电压Vfb_H	VCC=4.7V,		4.3		V
温度保护	结温	120	130	140	°C
前沿消隐时间Ton_Leb	VCC=4.7V		250		ns
最小开通时间Ton_Min	VCC=4.7V		500		ns
最大开通时间Ton_Max	VCC=4.7V, FB=2.8V, AC 输入 85V		15		Us
最小关闭时间 Toff_Min	VCC=4.7V, FB=2.8V, AC 输入 85V		8		us
待机功耗				60	mW
内置电阻最大Ip电流	IS接地		700		mA

## 典型应用 (5V2A 输出离线反激式开关电源)





**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

