



www.leadleo.com

2020年 中国智能安全芯片行业概览

概览标签：IC卡、集成电路、mPOS

报告作者：苏素
2020/01

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施，追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

头豹研究院简介

- ◆ 头豹研究院是中国大陆地区首家**B2B模式人工智能技术的互联网商业咨询平台**，已形成集**行业研究、政企咨询、产业规划、会展会议**行业服务等业务为一体的一站式行业服务体系，整合多方资源，致力于为用户提供最专业、最完整、最省时的行业和企业数据库服务，帮助用户实现知识共建，产权共享
- ◆ 公司致力于以优质商业资源共享为基础，利用**大数据、区块链和人工智能**等技术，围绕**产业焦点、热点问题**，基于**丰富案例和海量数据**，通过开放合作的研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务：

企业服务

为企业提供**定制化报告**服务、**管理咨询**、**战略调整**等服务

云研究院服务

提供行业分析师**外派驻场**服务，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项**评选、行业**白皮书**等服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区**企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹科技创新网 —— www.leadleo.com PC端阅读全行业、千本研报



头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫右侧二维码阅读研报



图说



表说



专家说



数说



详情请咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生：13611634866

李女士：13061967127



南京

杨先生：13120628075

唐先生：18014813521



深圳

李先生：18916233114

李女士：18049912451

概览摘要

智能安全芯片是可信任平台集成电路模块，是一个可独立进行密钥生成、加解密的装置，内部拥有独立的处理器和存储单元，可存储密钥和特征数据，并提供加密和安全认证服务。2019年是5G元年，未来5年随着5G硬件终端的普及，RFID技术将被广泛应用于交通、日常消费、公共服务等多方面，市场潜力巨大。同时，IC卡在中国的应用范围将进一步扩大，渗透率也将在现有基础上进一步提高。预计未来五年，中国智能安全芯片行业市场规模将在现有基础上保持稳定增长的态势，预计到2023年，中国智能安全芯片行业市场规模（以销量计）将以11.0%的年复合增长率增长至1,793.9亿只。

◆ 国家宏观政策支持带动行业发展

随着智能安全芯片行业的发展及其配套产品的不断开发，智能安全芯片已愈发广泛的渗透与应用到公共服务、社会保障、医疗卫生、教育、金融交易等国民经济的各个领域，具有极高的经济价值与社会效益。智能安全芯片发展直接影响中国信息产业全产业链走向，其与GDP发展呈现明显正相关关系，对宏观经济增长有显著贡献作用，中国政府高度重视其发展，当前中国主要政府项目大多以CPU卡作为介质。

◆ 下游应用广泛，渗透率逐渐提高

IC卡的多功能应用将是未来智能卡技术发展的方向。政策推动IC卡的快速应用和加速渗透，发卡量逐年上升。人民银行、人社部和交通运输部出台了支持金融IC卡的政策，全面推动磁条卡向金融IC卡迁移。社保卡已经广泛应用到参保缴费、待遇领取、就医结算、就业服务、公共服务及智慧城市等，海南、雄安等先行先试地区，正在探索建立以社会保障卡为载体的“一卡通”服务管理新模式。2019年以来，社保卡快速普及，截至6月底全国社保卡普及率91.5%。目前第三代电子社保卡试点已经结束，部分省市已于2018年下半年全面铺开换发工作。预计未来换卡高峰将集中于2019-2021年，有望给社保卡芯片带来新的营收机会。

企业推荐：

握奇数据、瑞达信安、晟元数据

目录

◆ 名词解释	-----	06
◆ 中国智能安全芯片行业市场综述	-----	07
• 定义及分类	-----	07
• 发展历程	-----	08
• 产业链分析	-----	09
• 应用分析	-----	13
• 市场规模	-----	14
◆ 中国智能安全芯片行业驱动因素	-----	15
• 国家宏观政策支持	-----	15
• 应用广泛，渗透率逐渐提高	-----	16
◆ 中国智能安全芯片行业风险分析	-----	17
◆ 中国智能安全芯片行业相关政策	-----	17
◆ 中国智能安全芯片行业发展趋势	-----	19
• eSIM与超级SIM成为主流	-----	19
• 新应用领域使市场进一步扩大	-----	20
◆ 中国智能安全芯片行业竞争格局	-----	21
◆ 中国智能安全芯片行业投资企业	-----	22
◆ 方法论	-----	28
◆ 法律声明	-----	29

名词解释

- ◆ **半导体材料**：具有半导体性能，用来制作半导体器件的电子材料。常用的重要半导体的导电机理是通过电子和空穴这两种载流子来实现的，因此相应的有N型和P型之分。半导体材料通常具有一定的禁带宽度，其电特性易受外界条件（如光照、温度等）的影响。不同导电类型的材料是通过掺入特定杂质来制备的。
- ◆ **硅材料**：重要的半导体材料，化学元素符号Si，电子工业上使用的硅应具有高纯度和优良的电学和机械等性能。硅是产量最大、应用最广的半导体材料，它的产量和用量标志着一个国家的电子工业水平。
- ◆ **IC封装**：广义封装是指将封装体与基板连接固定以形成完整系统，并在此基础上保证完整系统的性能。狭义封装是指使用细微加工技术，薄膜加工技术等，将通过测试的晶圆按照产品型号与功能与基板连接，按需求加工，使用可塑性绝缘介质灌封以得到独立芯片的整个过程。
- ◆ **IC测试**：对芯片等半导体产品的外观，性能等进行检测，确保质量合格。
- ◆ **mPOS**：新型支付产品，与手机、平板电脑等通用智能移动设备进行连接，通过互联网进行信息传输，外接设备完成卡片读取、PIN输入、数据加解密、提示信息显示等操作，从而实现支付功能的应用。
- ◆ **读写器**：又称IC卡读卡器，一种读取数据的设备，其不单单可以支持IC卡的数据读取同样支持IC卡的数据写入。
- ◆ **KPI体系**：Public Key Infrastructure，公开密钥基础建设，又称公开密钥基础架构、公钥基础建设、公钥基础设施、公开密码匙基础建设或公钥基础架构，一组由硬件、软件、参与者、管理政策与流程组成的基础架构，其目的在于创造、管理、分配、使用、存储以及撤销数字证书。
- ◆ **金卡工程**：1993年6月国务院启动了以发展中国电子货币为目的、以电子货币应用为重点的各类卡基应用系统工程。
- ◆ **国密算法**：国家密码局认定的国产密码算法，即能够实现商用密码算法的加密、解密和认证等功能的技术。
- ◆ **IC**：集成电路，一种微型电子器件，简称“芯片”，是通过采用一定的工艺，将电路中所需的晶体管、二极管、电阻、电容、电感等元件通过布线互联，制作在半导体晶片或介质基片上，然后封装在管壳内，成为具有所需电路功能的微型电子器件。
- ◆ **RFID**：Radio Frequency Identification，射频识别技术，其原理为读写器与标签芯片之间进行非接触式的数据通信，达到识别目标的目的。

中国智能安全芯片行业——定义及分类

智能安全芯片是可信任平台集成电路模块，主要分为CPU卡芯片、读写器芯片、mPOS芯片与USB-KEY芯片四大类

智能安全芯片定义及分类

智能安全芯片是可信任平台集成电路模块，是一个可独立进行密钥生成、加解密的装置，内部拥有独立的处理器和存储单元，可存储密钥和特征数据，并提供加密和安全认证服务。

智能安全芯片主要分为CPU卡芯片、读写器芯片、mPOS芯片与USB-KEY芯片四大类。

(1) CPU卡芯片：

CPU卡也称智能卡，卡内的集成电路中带有微处理器CPU、存储单元（包括随机存储器RAM、程序存储器ROM（FLASH）、用户数据存储单元EEPROM）以及芯片操作系统COS。装有COS的CPU卡相当于一台微型计算机，不仅具有数据存储功能，同时具有命令处理和数据安全保护等功能。CPU卡可适用于金融、保险、交警、政府行业多个领域，具有用户空间大、读取速度快、支持一卡多用等特点，并已经通过中国人民银行和国家商秘委的认证。

(2) 读写器芯片：

读写器芯片广泛应用于门禁、酒店门锁、交通一卡通、金融POS机中，用于读取非接触式卡片，是数字化管理、小额支付、金融交易不可或缺的必要元素。随着中国EMV迁移的不断深入，中国非接触式读卡环境会得到不断完善，市场潜力巨大。

(3) mPOS芯片：

互联网、移动支付、大数据等新技术和新应用模式的出现，催生出众多新型支付方式，mPOS作为其中代表性的一员，具备高性能、高安全、稳定便携的特点，成为越来越多商户的首选方式。mPOS支付主要通过手机内手机卡实现，通过SIM卡代替常规IC卡的功能，首先用户通过手机内的SIM卡在读写器中读卡，读写器通过识别将信息传入mPOS终端机，mPOS终端机将数据发送到管理服务器内进行核实对比以及数据的交换处理，最终将数据传回到mPOS终端机以实现消费功能。

(4) USB-KEY芯片：

USB-KEY是一种USB接口的硬件设备，其内置单片机或智能安全芯片，有一定的存储空间，可以存储用户的私钥及数字证书，其中USB-KEY芯片是提供加密与安全认证服务的核心硬件。基于PKI体系的二代USB-KEY是一种高安全的身份认证介质，被中国银行业广泛应用于网银系统中，市场容量巨大。

中国智能安全芯片分类及应用一览图

智能卡安全芯片

接触式CPU卡芯片

移动通信SIM卡及社会保障卡等应用领域



双界面CPU卡芯片

金融IC卡、社会保障卡、居民健康卡等应用领域



智能终端安全芯片

读写器芯片

门禁、酒店门锁、交通一卡通、金融POS机等应用领域



mPOS芯片

mPOS机等应用领域



USB-KEY芯片

广泛应用于网银系统中



来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——发展历程

中国智能安全芯片从电信IC卡起步，经历身份证卡、社保卡、金融IC卡，已经与国际领先企业在安全认证领域比肩

探索发展阶段（1990-2002年）：中国智能安全芯片从电信IC卡起步，始于二十世纪九十年代。中国的IC卡行业从无到有，迅速在十多年内走过启动阶段，飞速发展，成为世界IC卡应用发展最快的国家。在产业发展初，中国智能安全芯片缺乏技术与产能，全面依靠进口产品。1997年，中国启动“909工程”来改变中国集成电路制造技术严重滞后的局面，在此政策支持下，1999年，中国第一条8英寸晶圆生产线建成投产，2000年，在18号文件的鼓励下，中国出现了集成电路产业投资热潮，各地纷纷投资建设晶圆生产线及芯片生产设计公司，在20世纪末21世纪初，中国智能安全芯片开始逐渐出现国产产品。

纵深发展阶段（2002-2007年）：21世纪初，电信IC卡在中国智能安全芯片的应用中起到了至关重要的作用，无论是移动电话还是在当时普及度极高的座机上，都可以见到IC卡的身影（SIM卡、UIM卡、公用IC卡，以及PIM卡等）这直接促进了中国智能安全芯片的广泛普及以及全产业的发展壮大。电信部门还制定了中国最早的IC卡相应标准规范。对中国智能安全芯片后续技术选型、生产资格等起到了借鉴作用。2004年，中国大陆正式开始为居民换发内置非接触式IC智能芯片的第二代居民身份证，二代身份证可使用机器读取数字芯片内信息，身份证的更新换代使得智能安全芯片在市场容量爆发式增长的同时向纵深发展，市场从无序走向有序。在智能安全芯片市场不断扩大的同时，芯片制造业发展也在这一阶段全面加速。2002年，中芯国际的8英寸晶圆代工线投入运营，2003年，上海宏力半导体及苏州和舰科技的8英寸晶圆生产线分别投产。2004年晶圆代工巨头台积电在中国大陆设厂在上海正式启动8英寸晶圆生产线建设，同时，专注于DRAM制造的华虹NEC转向芯片代工。在这一时期，中国芯片晶圆的产能高速扩张，为中国智能安全芯片的发展提供了坚实的产能保障。

全面普及阶段（2008-至今）：2009年，中国党中央首次提出要实现社会保障一卡通，社保卡成为继电信IC卡、第二代居民身份证后另一主流CPU卡，为近年CPU卡的发展起到了积极推动作用。2010年社会保障卡持卡人数突破1亿，2013年，社会保障卡持卡人数突破5亿，2017年，社会保障卡持卡人数突破10亿。CPU卡作为重要智能安全芯片的下游应用领域，在近十年内呈现出旺盛生命力，中国主要政府项目当前大多以CPU卡作为介质。未来随着银行CPU卡及其他带有信息储存及身份识别功能的IC卡的普及，智能安全芯片领域市场份额还将进一步增长。

中国智能安全芯片行业发展历程简图



来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——产业链

智能安全芯片长期增长逻辑清晰，带动产业链上下游繁荣发展，其中产业链上游晶圆厂掌握产业链的定价权

中国智能安全芯片行业产业链由上游晶圆厂、封测厂、模组生产商组成，中游为智能安全芯片厂商，下游市场参与者智能卡制卡商及发卡机构组成。

中国智能安全芯片行业产业链简图



来源：公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——产业链上游分析

中国晶圆厂制程整体落后于国际领先水平，并向后制约着中国智能安全芯片设计能力的发展

智能安全芯片行业上游晶圆价格分析

从半导体材料全球市场分析，美国、日本、韩国、德国等国家占据主导地位，中国半导体材料的市场规模占全球比重不足10%。主要原因为中国半导体行业起步较晚，晶圆厂发展落后于发达国家，同时，技术、资金、人才等方面的限制导致中国半导体材料行业整体表现为企业数量少、市场规模小、技术水平低以及产业布局分散的特征。

得益于中国各类设备代工制造生产线的持续大规模建设，中国半导体材料市场规模保持稳定增长态势。2017年-2018年全球晶圆供给紧张局面促使大量Fabless囤积晶圆订单应对“旺季”需求，大晶圆厂的订单交付周期延长到6个月以上晶圆供需不平衡使大量晶圆产线在这一期间开始建设，积累的产能在2019年陆续投产。

研究机构IBS采集了当下主要先进制程的价格，其中一片12寸晶圆大约能粗切出721颗7nm Die，计算良率后的净值是545颗。其中晶圆价格9,965美元，对比10nm提升18%，单颗Die造价约18.26美元，相较10nm提升11.5%。

来源：公司官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

智能安全芯片行业上游晶圆厂、封测厂分析

晶圆厂

2018年，全球芯片代工产业市场规模为627亿美金，同比增长5.7%。中国芯片代工产业市场规模为60.2亿美元，同比增长11.7%。预计未来三年中国增速仍将领先全球，市场份额的快速增长表明目前全球集成电路产能正向中国大陆转移。

从企业来看，2018年台积电以54.4%的市场占有率处于绝对领先的地位，在三星将晶圆代工部门从系统LSI业务部门中独立出来后，统计口径的改变让三星一跃成为全球第二。格罗方德和联华电子分列第三、第四，中国厂商中芯国际列第五。

封测厂

中国封装行业已走在集成电路进口替代进程的最前端，长电科技、华天科技以及通富微电三大中国封装龙头企业在2018年全球封装企业营业收入Top10排名中占据三席。

智能安全芯片行业上游晶圆厂竞争梯队

排名	国家	代表晶圆厂
第一梯队	台湾	 台积电、  联华电子
	韩国	 三星
第二梯队	美国	 格罗方德
	欧洲	 NXP (荷兰)、  英飞凌 (德国)
第三梯队	中国	 中芯国际、  上海华虹



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——产业链中游分析

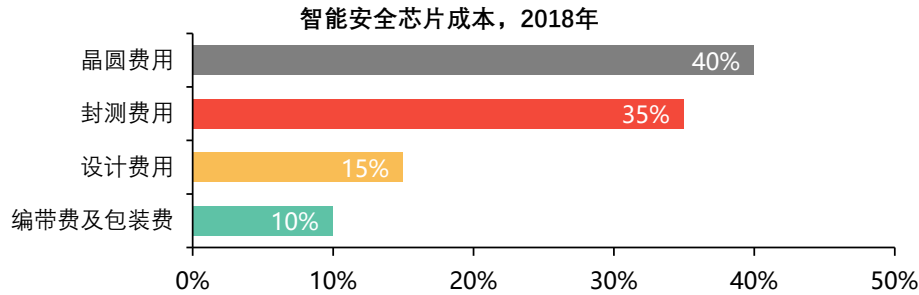
智能安全芯片价格构成中，晶圆占主导地位，晶圆厂与封测厂在产业链中占据较高话语权

智能安全芯片行业中游市场参与者分析

中国智能安全芯片行业中游市场参与者主要为智能安全芯片生产商，在金融IC卡领域，市场主要参与者有NXP、英飞凌等国际领先厂商与紫光国微、复旦微电子等中国头部企业组成。社保卡、第二代居民身份证、交通卡等政府相关单位作为发卡机构的细分市场中，中国智能安全芯片供应商占80%以上。智能安全芯片品牌商的毛利率水平较高，约40%-50%，技术水平领先的产品，如紫光国微旗下Linxens连接器内置芯片毛利率达50%以上，欧美领先企业毛利高达50%-80%。

智能安全芯片行业成本分析

除晶圆费用外，封装作为集成电路制作的重要环节，其成本约占总成本35%。具体封装费用根据封装技术、使用胶量以及金丝、铜丝等金属材料的价格波动。封装好的智能安全芯片经过测试剔除不良产品，经过编带后逐个放入载带，形成2,000-3,000个/盘的最终产品。集成电路测试费用按照颗粒计费，通常一个Die价格在几厘到几分不等。编带过程的外包价格则通常按小时收费，平均一台机器计费价格约为50-100元/小时。



来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

智能安全芯片行业中游运营模式分析

智能安全芯片行业中游企业运营模式主要分为IDM模式与Fabless模式。

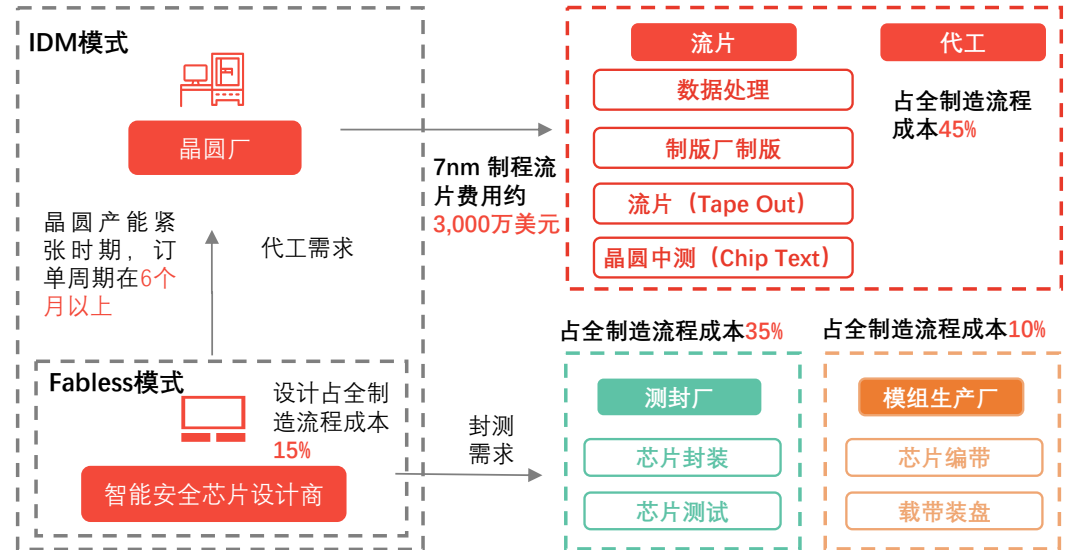
(1) IDM模式：集IC设计、制造、封测，甚至是下游电子终端产品生产于一体的模式，早期多数集成电路企业采用的模式。目前仅有极少数企业能够维持。

代表企业：紫电集团、NXP、英飞凌

(2) Fabless模式：只负责芯片的电路设计与销售，将生产、测试、封装等环节外包。

代表企业：握奇数据、瑞达信安、晟元数据

智能安全芯片行业运营模式简图



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——产业链下游分析

2010年以前，智能安全芯片销售以实体渠道流通为主，随着线上消费的快速渗透，电商渠道的替代效应明显

智能安全芯片行业下游参与者分析

中国智能安全芯片下游市场参与者主要包括智能卡制卡商及发卡机构。

智能卡制造涉及制造、加工卡片的全流程，即一系列用于完成 IC 卡装订、层压、冲卡、铣槽、封装等制卡工艺流程的工程。

智能卡发行主要包括个人化及包装，其中个人化设备是指对完成物理加工的卡片进行芯片信息写入及个性化印制，通过智能卡个人化设备可以完成将发卡方和持卡人的唯一属性写入卡内存储器或/或印制在卡基表面的过程，包括芯片写入、凹/凸字打印、烫金、正反面平印、激光雕刻多项工作。

智能安全发卡机构主要有国内外大型制卡厂商、上市公司及政府部门，应用领域主要包括银行、电信、社保、交通、安全证件、教育、居民健康等领域。发卡机构通常资金实力雄厚，规模较大，在产业链中具有极高话语权。

智能安全芯片销售情况分析

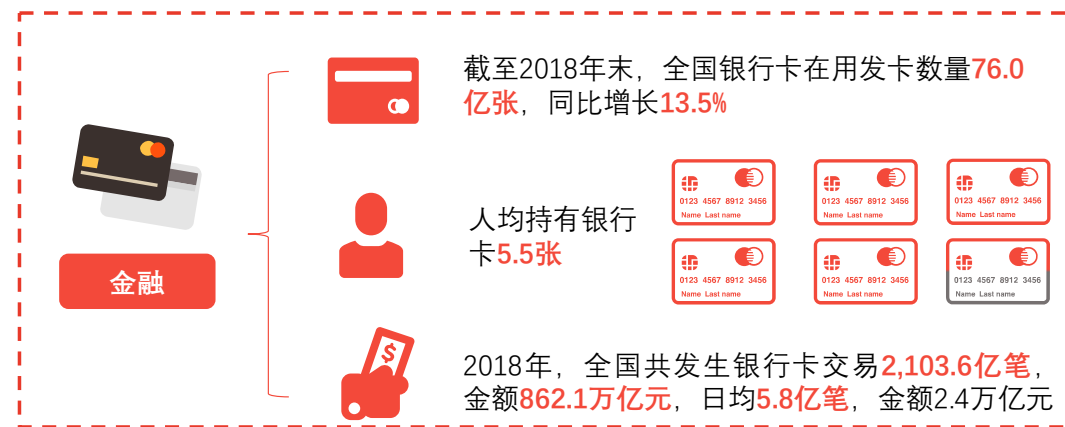
智能卡安全芯片：非接触式读写器芯片市场增速快，潜力大。非接触读写器芯片应用了射频识别技术（RFID），广泛应用于门禁、酒店门锁、交通一卡通、金融 POS 机中，是数字化管理、小额支付、金融交易不可或缺的元素。随着中国EMV迁移的不断深入，非接触式智能卡芯片市场在2017年急剧增长，销量达到678亿只。随着5G时代的来临，RFID技术将被广泛应用于交通、日常消费等方面，其市场潜力巨大。

智能终端安全芯片：2018年，USB-Key芯片整体市场规模略有减少。但随着非接触卡、双界面卡普及，金融POS、支付终端产品、ETC及非接触式水电煤表等应用持续增加，对安全芯片与非接触读写器芯片需求将继续保持增长。

来源：中国人民银行，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

智能安全芯片行业主要下游应用领域



中国智能安全芯片行业——应用分析

智能安全芯片当前在移动电话卡、居民身份证、银行及金融服务业、教育系统学生证及一卡通、城市交通卡、社保卡等领域有良好的应用前景

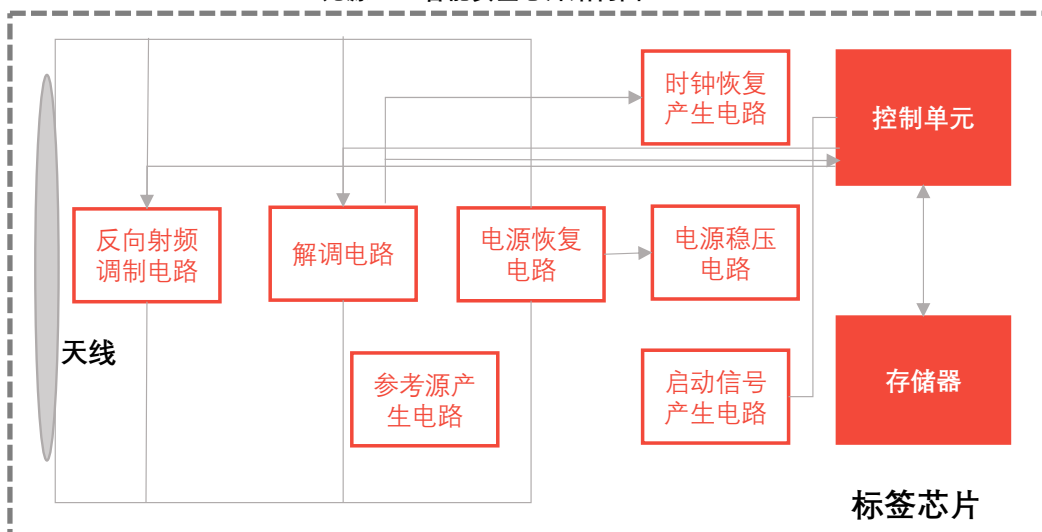
智能安全芯片在射频识别领域应用分析

RFID技术和电子标签应用是当前智能安全芯片重要应用领域，具体应用场景有移动支付，面向工业生产过程与安全生产管理，农业（农产品）产业化，重要物品的防伪和动态管理，供应链与现代物流管理，数字旅游产业与现代服务业等。

一个完整无源RFID智能安全芯片由天线和标签芯片两部分组成，其中，标签芯片一般包括以下几部分电路：电源恢复电路、电源稳压电路、反向散射调制电路、解调电路、时钟提取/产生电路、启动信号产生电路、参考源产生电路、控制单元、存储器。

标签芯片工作所需能量完全来源于读卡器产生的电磁波的能量，因此电源恢复电路需将标签天线感应出的信号转换为芯片工作需要的直流电压，为芯片提供能量。

无源RFID智能安全芯片结构图

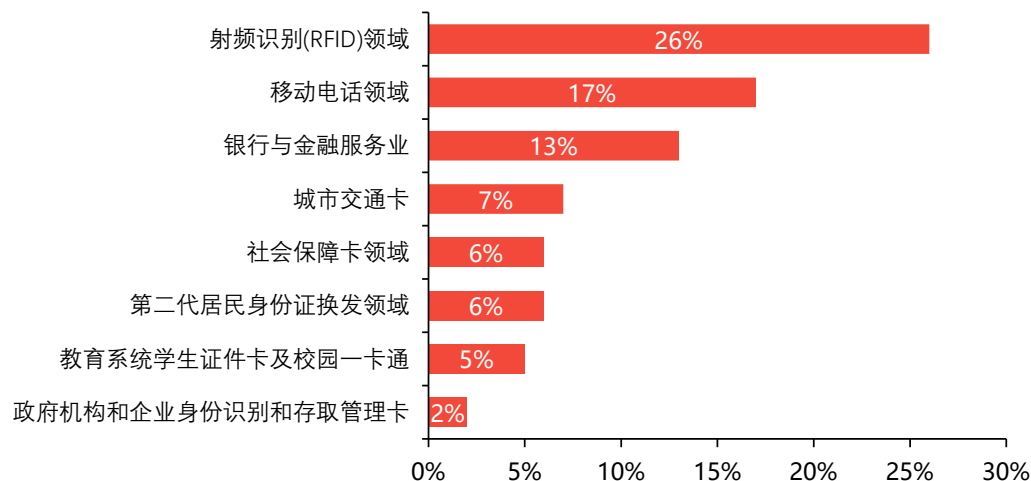


来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



智能安全芯片具体应用领域及占比，2018年



智能安全芯片应用



安全保护



信息存储



身份识别



网络密钥



电子印章



档案编码

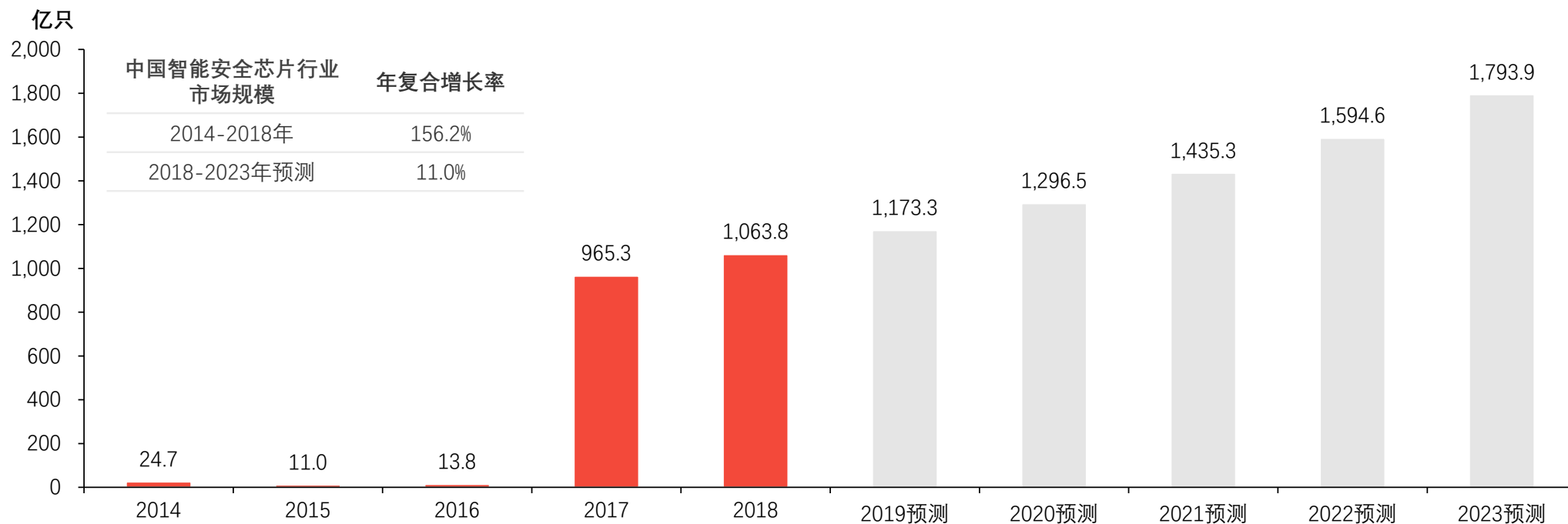
www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业市场综述——市场规模

随着5G时代的来临，RFID技术将被广泛应用于交通、日常消费、公共服务等多方面，国际智能安全芯片市场规模将高速增长

随着中国EMV迁移的不断深入，中国非接触式智能芯片的终端识别环境将得到不断完善，市场潜力巨大。数据显示，非接触式智能卡芯片市场在2017年急剧增长，销量达到678.0亿只。这使得在过去五年中，中国智能安全芯片行业市场规模（按销量计）以156.2%的年复合增长率从迅速从24.7亿只增长至1,036.8亿只。2019年是5G元年，未来5年随着5G硬件终端的普及，RFID技术将被广泛应用于交通、日常消费、公共服务等多方面，市场潜力巨大。同时，IC卡在中国的应用范围将进一步扩大，渗透率也将在现有基础上进一步提高。预计未来五年，中国智能安全芯片行业市场规模将在现有基础上保持稳定增长的态势，预计到2023年，中国智能安全芯片行业市场规模（以销量计）将以11.0%的年复合增长率增长至1,793.9亿只。

中国智能安全芯片行业市场规模（按销量计），2014-2023年预测



来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业驱动因素——国家宏观政策支持

智能安全芯片在国民经济中地位特殊，直接与国家安全、信息安全、金融安全挂钩，战略高度使得不断有宏观利好政策

政府项目助推智能安全芯片渗透率提高

随着智能安全芯片行业的发展及其配套产品的不断开发，智能安全芯片已愈发广泛的渗透与应用到公共服务、社会保障、医疗卫生、教育、金融交易等国民经济的各个领域，具有极高的经济价值与社会效益。

智能安全芯片发展直接影响中国信息产业全产业链走向，其与GDP发展呈现明显正相关关系，对宏观经济增长有显著贡献作用，中国政府高度重视其发展，当前中国主要政府项目如居民社保卡、城市一卡通、交通一卡通等大多以CPU卡作为介质。

集成电路宏观政策利好带动细分领域发展

十二五以来，中国政府不断从国家层面对整个集成电路产业进行资金支持：

(1) 财政部牵头设立国家集成电路产业基金。财政部牵头成立的大基金一期于2018年5月投资完毕，投资领域覆盖集成电路全产业链，包括集成电路制造、封装、芯片设计、半导体设备制造等产业链环节。大基金二期已于2019年10月22日正式注册成立，注册资本为2,041.5亿元人民币。大基金二期的成立展现国家层面对集成电路的支持计划政策具有延续性，政府希望通过政策支持集成电路产业发展，推动中国集成电路国产化；(2) 国务院在《纲要》中强调需加强政策性银行及商业银行对集成电路企业的信贷支持。中国各地方政策性银行响应国务院号召，加大对集成电路企业的信贷支持。一条12英寸先进晶圆产线的投入金额通常高达几十亿美元，仅依靠大基金仍无法满足企业资金需求。因此在大基金设立的同时，地方政府也需建立地方性投资基金并积极加入集成电路领域的投资，实现以国家资金为杠杆，撬动大规模资本进入半导体产业的目的。近三年，成立或宣布成立的省市级产业基金有14个，资金规模合计高达3,500亿元。

强力的资金支持助推中国集成电路行业的崛起，智能安全芯片作为重要应用分支，也受到了资本的重点关注。

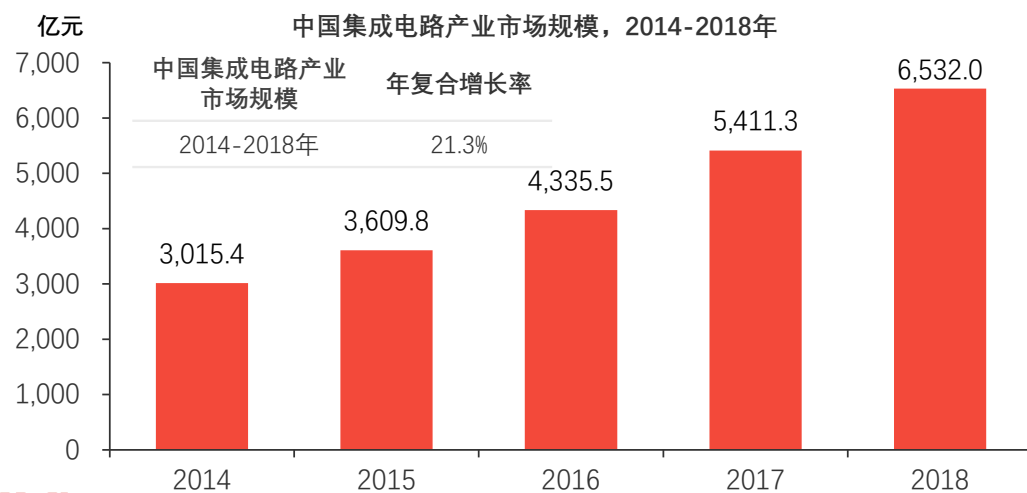
来源：中国互联网络信息中心，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



省市级地方集成电路产业基金规模，2016-2018年

区域	成立时间	总规模 (亿元)	区域	成立时间	总规模 (亿元)
青岛	2017-11	100	福建	2016-06	500
安徽	2017-05	300	广东	2016-06	150
昆山	2017-02	100	辽宁	2016-05	100
无锡	2017-01	200	湖南	2016-03	30-50
南京	2016-12	500	厦门	2016-03	500
石家庄	2016-11	100	四川	2016-03	120
陕西	2016-08	300	上海	2016-01	500



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业驱动因素——应用广泛，渗透率逐渐提高

IC卡芯片市场不断扩大，EMV进程的进行以及社保卡的普及促使智能安全芯片渗透率逐年提高

IC卡逐渐替代磁条卡

IC卡将逐步替代磁条卡，成为未来发展趋势。IC卡广泛应用于电信SIM卡、移动支付、居民健康卡、金融IC卡、社保卡、城市一卡通等。通过卡内的集成电路存储信息，IC卡具有更好的保密性与更大的储存容量，可实现更多功能。IC卡的多功能应用将是未来智能卡技术发展的方向。政策推动IC卡的快速应用和加速渗透，发卡量逐年上升。人民银行、人社部和交通运输部出台了支持金融IC卡的政策，全面推动磁条卡向金融IC卡迁移。**中国金融IC卡产业发展迅速，IC卡发卡量逐年稳步上升，整体发展态势良好，预计至2021年，IC卡市场规模将超过307亿元。IC卡芯片的市场规模也增长迅速，从2018年95.9亿元，增长至2021年的117亿元，复合增速为6.9%。**

EMV进程推动银行卡芯片更新换代

中国银行卡市场规模较大，2019Q1全国银行卡在用发卡数量达到**77.7亿张**。银行IC卡芯片国产替代化进程加快，并已逐步实现批量商用。截止2018年5月，中国金融IC卡国产化率仅为**15%**，国产替代空间较大。2018年国产IC卡芯片开始全面替代进口芯片，进口芯片占比持续下降。伴随着VISA和MasterCard进入中国市场，具备EMV标准认证的芯片将更具竞争力。

社保卡普及进一步促进行业发展

社保卡应用范围不断丰富，发卡数量稳定增长，普及率提升迅速，第三代电子社保卡换卡潮为行业发展带来机会。社保卡已经广泛应用到参保缴费、待遇领取、就医结算、就业服务、公共服务及智慧城市等，海南、雄安等先行先试地区，正在探索建立以社会保障卡为载体的“一卡通”服务管理新模式。**2019年以来，社保卡快速普及，截至6月底全国社保卡普及率91.5%。目前第三代电子社保卡试点已经结束，部分省市已于2018年下半年全面铺开换发工作。预计未来三年将是换卡高峰，有望给社保卡芯片带来新的营收机会。**

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



智能安全芯片应用领域不断扩大

IC卡芯片市场不断扩大



IC卡逐渐代替磁条卡



人民银行、人社部和交通运输部出台了支持金融IC卡的政策

EMV标准芯片迭代



VISA和MasterCard进入中国市场



银联卡整体升级为EMV标准认证

政府工程提高芯片渗透率



截至2019年6月底全国社保卡普及率91.5%



社保卡未来换卡高峰将集中于2019-2021年

www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业风险分析

中国内资智能安全芯片企业整体实力弱于国际领先企业，面临价格波动、网络信息安全以及人才缺失的风险

(1) 价格波动风险

由于当前中国智能安全芯片行业集中度、销售模式和产品结构未达到合理，对于价格波动没有行之有效的规避方式。任何问题都会经产业链放大作用形成智能安全芯片产品的价格波动。中国智能芯片企业处于弱势产业弱势地位，容易在价格波动中受到损失。

(2) 网络信息安全风险

随着信息技术的发展，更多的设备接入到云端，芯片作为设备信息识别接口，其发展对于数据安全至关重要。据国家信息安全漏洞共享平台(CNVD)公布的数据显示，所有IoT终端中，80%的设备存在隐私泄露或滥用的风险，80%的设备使用弱密码、70%的设备的网络通讯没有加密、60%设备的web界面存在漏洞、60%设备的软件更新未做加密。物联网设备使用的通信协议十分多样，除了Zigbee、蓝牙、WiFi主流选择之外，也会用到HTTP、HTTPS、XMPP等互联网协议。这就导致，要让安全能力泛化在物联网的每个环节，需要进行充分考虑和规划。而硬件端智能芯片中可能仅有几K字节的运行USC泛在安全保护架构代码，存储能力、计算能力都极为有限，自身安全防御体系无法应对当前复杂的网络信息安全环境。

(3) 人才缺失风险

当前在智能安全芯片领域面临广泛人才缺失风险：

(1) 人才供应不足：中国2020年半导体集成电路产业人才需求量预计约为70万，而现阶段集成电路产业人才存量仅为40万，尚有30万人才缺口；

(2) 中国人才结构不合理，高端人才匮乏，无法满足自主、核心、关键技术的创新发展需要：相对于欧美发达国家，中国半导体集成电路产业发展晚，中高级研发人才以及管理人才较为缺乏。由于中国有经验的集成电路从业人员稀缺，企业被迫降低对专业人员工作年限的要求。2018年的集成电路产业人才需求数据表明，有36%的企业对从业人员的工作年限无要求，32%的企业要求1-3年的工作经验。由于中国拥有10年及以上工作年限的从业人员较少，对10年及以上工作经验的要求仅占1%。

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



当前，中国所有IoT终端中，80%的设备存在隐私泄露或滥用的风险，80%的设备使用弱密码、70%的设备的网络通讯没有加密、60%设备的web界面存在漏洞、60%设备的软件更新未做加密

中国智能安全芯片行业相关政策法规

智能安全芯片作为重要的集成电路细分应用领域，其行业的稳定发展与中国集成电路的整体发展密切相关

国务院在《国家集成电路产业发展推进纲要》（简称《纲要》）中部署了集成电路产业2015年、2020年以及2030年的发展目标。为落实国务院在《纲要》中提出的集成电路产业战略发展目标，中国各政府部门纷纷出台相应政策以及扶持方案支持中国集成电路产业的发展，例如财政部牵头成立国家集成电路产业基金（简称大基金），并带动各地方政府成立地方集成电路产业基金，共同助力中国集成电路产业的发展。

在细分领域，当前中国政府项目不断推进智能安全芯片的渗透率，近五年来，《关于进一步做好金融IC卡应用工作的通知》、《关于促进交通一卡通健康发展加快实现互联互通的指导意见》等一系列文件的发布直接促进了中国智能安全芯片行业的发展。

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《关于政协十三届全国委员会第二次会议第2282号(公交邮电类256号)提案答复的函》	2019-10	国家工信部	工信部就加快支持工业半导体芯片技术研发及产业化自主发展的政策扶持、开放合作、关键技术突破、以及人才培养等四个方面做出了答复，工信部将继续支持中国工业半导体领域成熟技术发展，推动中国芯片制造领域良率、产量的提升。积极部署新材料及新一代产品技术的研发，推动中国工业半导体材料、芯片、器件、IGBT模块产业的发展
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	2017-02	国家发改委	重点支持电力电子器件核心产业，其中包括金属氧化物半导体场效应管（MOSFET）、绝缘栅双极晶体管芯片（IGBT）及模块、快恢复二极管（FRD）、垂直双扩散金属-氧化物场效应晶体管（VDMOS）、可控硅（SCR）、5英寸以上大功率晶闸管（GTO）、集成门极换流晶闸管（IGCT）、中小功率智能模块
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	2016-11	国务院	加快制定宽禁带半导体标准，推动电子器件变革性升级换代。加强低功耗高性能新原理硅基器件、硅基光电子、混合光电子、微波光电子等领域前沿技术和器件研发，形成一批专用关键制造设备，提升光网络通信元器件支撑能力
《关于促进交通一卡通健康发展加快实现互联互通的指导意见》	2016-05	国家交通部	鼓励交通一卡通实名制，并且应用在公交车、出租车、水上客运、长途客运、城际轨道、停车场等各方面。到2020年要基本实现各大城市群跨市域、跨省域的交通一卡通互联互通，前期要先推进重点区域的互联互通，选择京津冀、长三角、珠三角、长江经济带中游城市群等条件比较成熟、有内生需求的重点地区，以及公交都市创建城市率先启动实施城市间交通一卡通互联互通工程
《关于进一步做好金融IC卡应用工作的通知》	2015-04	中国人民银行	自2015年4月1日起，各发卡银行新发行的芯片银行卡应符合PBOC3.0规范，到2015年底，110个芯片银行卡公共服务领域应用城市，POS终端非接触式受理（类似公交刷卡）比例同比至少增加20个百分点。自2016年1月1日起，发卡银行、银行卡清算机构等开展的移动金融服务，应以基于芯片银行卡芯片的有卡交易方式为主

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业发展趋势——eSIM与超级SIM成为主流

消费物联网连接数成倍数增长，eSIM和超级SIM，有望在5G时代成为智能安全芯片的下一个爆发点

消费物联网连接数不断增长

物联网技术的发展促使消费物联网连接数在未来五年呈现2倍以上的增长，到2025年全球范围内将会有18亿量级的消费物联网链接，直接拉动智能安全芯片的增长，对于中国智能安全芯片产业来说将是重要的发展契机。

中国智能安全芯片商在eSIM与5G超级SIM领域均有技术进展

eSIM对于厂商、运营商、用户多方而言都有极大的利好，将成为未来趋势，有望借5G机会迎来大规模上量。

eSIM卡也称作嵌入式SIM卡，指将传统SIM卡直接嵌入到设备芯片上，而不是作为独立的可移除零部件加入设备中，即所谓的“卡号分离”。eSIM技术对厂商、运营商和用户都有极大的利好：

- (1) 对于终端厂商，eSIM卡体积小，可以节省宝贵的卡槽空间；
- (2) 对于运营商，eSIM卡可以节省SIM卡成本费。用户可以自主随时随地切换运营商并且“换卡不换号”，加强了运营商竞争，对于非龙头运营商具有吸引力；

(3) 对于用户，eSIM业务办理更方便，将允许用户更加灵活的选择运营商套餐，或者在无需解锁设备、购买新设备的前提下随时更换运营商。

随着5G万物互联技术的崛起，eSIM将承担起鉴权、加密、传输等多种功能，有望在5G时代迎来爆发式发展。

5G超级SIM相比于前四代以KB为单位的容量级别，超级SIM卡的容量扩大了数十万倍，实现了颠覆性突破。5G超级SIM卡以超大容量、一键换机和安全存储为三大亮点。目前由紫电国微自主研发的超级SIM芯片，已经取得国际CC EAL6+、ISCCC EAL4+、银联芯片安全认证、国密算法二级认证等权威资质，是当前世界上安全等级最高的芯片之一。

来源：中信建投证券研究发展部，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



传统SIM与eSIM卡特点对比

	传统SIM	eSIM
连接方式	插拔式	嵌入式
体积	物理SIM卡，体积大	嵌入到设备芯片，体积小
成本	高	低
灵活性	与单一运营商网络绑定，灵活性差	用户可随时改变运营商，灵活性高
安全性	较高	内置芯片，安全性高
产业链主导者	运营商	现阶段为运营商
应用领域	手机，一卡一号	与任何移动信息网络终端设备，未来将广泛应用于物联网设备，做到一号多终端

5G超级SIM与普通SIM卡特点对比

	普通SIM卡	5G超级SIM卡
容量	一般有8KB、16KB、32KB、64KB、128KB和512KB版本，卡功能单一，仅做号码识别使用	128G超大内存，未来还将迭代512GB、1T甚至nT容量
换机方式	通讯和存储分开，换季需要备份内置存储文件	通信与存储一体式设计，无需悲愤为简，一键换机
安全性	有潜在个人信息泄露风险	内置金融级安全芯片，有效规避黑客木马盗取和泄露风险、换机不丢失、不泄露

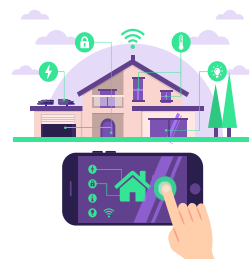
www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业发展趋势——新应用领域使市场进一步扩大

智能门锁、车联网、移动支付等新兴产业的发展促使智能安全芯片应用覆盖领域不断增多

智能门锁发展带来巨大需求

智能门锁行业需求旺盛，渗透率低，产品品质良莠不齐，智能门锁安全芯片迎来机会。智能家居蓬勃兴起，智能门锁技术逐渐成熟。数据显示，2018年中国智能门锁市场规模突破**200亿元**，预测2020年中国智能门锁市场规模将达超**400亿元**。尽管智能门锁行业在近五年中井喷式增长，当前中国智能门锁行业渗透率只有**5%**，与欧美家庭智能锁渗透率**35%**，日韩渗透率**60%**有较大差距，未来市场潜力巨大。



智能家居蓬勃兴起，智能门锁技术逐渐成熟

2018年中国智能门锁市场规模突破**200亿元**

中国智能门锁行业渗透率只有**5%**，与欧美、日韩有较大差距

车联网带动汽车电子安全芯片发展

车联网逐渐成为趋势，相关汽车电子安全芯片需求逐渐增长，芯片是汽车网联化的核心，存储着大量敏感数据，与汽车电子信息安全关联度高。当前全球车联网市场进入快速发展阶段，全球车联网市场规模在2019年达到**920亿美元**，预计在2022年或超**1,600亿美元**，年增长率在**20%-25%**。近五年内，中国车联网市场在全球占比不断提升，增速全面高于全球平均增速。2019年，中国车联网市场规模约为**239亿美元**，预测未来三年内年平均增长率约为**30%**。汽车行业在向智能化、网联化、共享化、电动化演进发展的过程中，面临着多种信息安全的挑战，急需安全的芯片解决方案。



车联网信息安全的挑战，急需安全的芯片解决方案

2019年，全球车联网市场规模达**920亿美元**，中国车联网市场规模达**239亿美元**

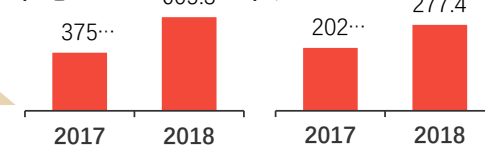
移动支付渗透率不断提高，安全问题不容忽视

截至2018年末，共有**424家**商业银行和**115家**支付机构接入网联平台。移动支付在为人们带来交易便利的同时，支付安全问题也日益突出，成为影响移动支付业务推广和普及的最重要因素之一。2016年以来，以金立、360为代表的手机厂商在手机上嵌入安全加密芯片技术成为安全问题的新解决途径。芯片作为手机的“心脏”，肩负着数据运算、信息处理等功能，芯片的加密性能直接关乎信息安全。



支付安全问题也日益突出，安全加密芯片技术成为重中之重

2018年，银行业金融机构共处理移动支付业务**605.3亿笔**，共**277.4万亿元**



来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业竞争格局

中国智能安全芯片行业市场竞争激烈且国际企业占据主导，行业市场头部效应明显，社保卡、身份证等IC卡由头部企业垄断

中国智能安全芯片行业竞争格局分析

中国大陆4大主要智能安全芯片产业集中地为长江三角洲、珠江三角洲、京津环渤海地区、中西部地区，其中：

(1) 珠江三角洲营收最高，**2018年营收约达907.5亿元，同比增长32.0%**，继续领跑产业发展；

(2) 长江三角洲次之，**总营收达到844.1亿元，同比增长27.6%**；

(3) 京津环渤海地区是4大区域中，增速最快的，**同比增长48.4%**，达到了**598.7亿元**；

(4) 中西部地区是4大区域中唯一出现负增长城市的区域，如西安同比下降1.3%，重庆也同比下降3.3%，但也出现了武汉这样全国增速第三的城市，**总体增速为17.3%**。

因极高的资本壁垒和技术壁垒提高了行业的进入门槛，智能安全芯片Fabless企业需要高强度的投资以负担人力成本、生产成本等费用。相对于形成规模优势，具备研发实力，国家投资基金扶持的大型企业，中小型企业难以承受高额的研发成本，激烈的市场竞争下中国智能安全芯片行业并购重组频繁，部分企业被逐出局。行业市场份额逐渐向大企业聚集，逐渐形成几家头部企业主导市场的竞争格局。

中国智能安全芯片行业进入壁垒

(1) 规模壁垒：

智能安全发卡机构主要有中国外大型制卡厂商、上市公司及政府部门，应用领域主要包括银行、电信、社保、交通、安全证件、教育、居民健康等领域。发卡机构通常资金实力雄厚，规模较大，在产业链中具有极高话语权，而这些发卡机构则倾向于选择规模较大的智能安全芯片企业，新进企业在短时间内较难与已具有规模优势的企业进行竞争。

(2) 技术壁垒：

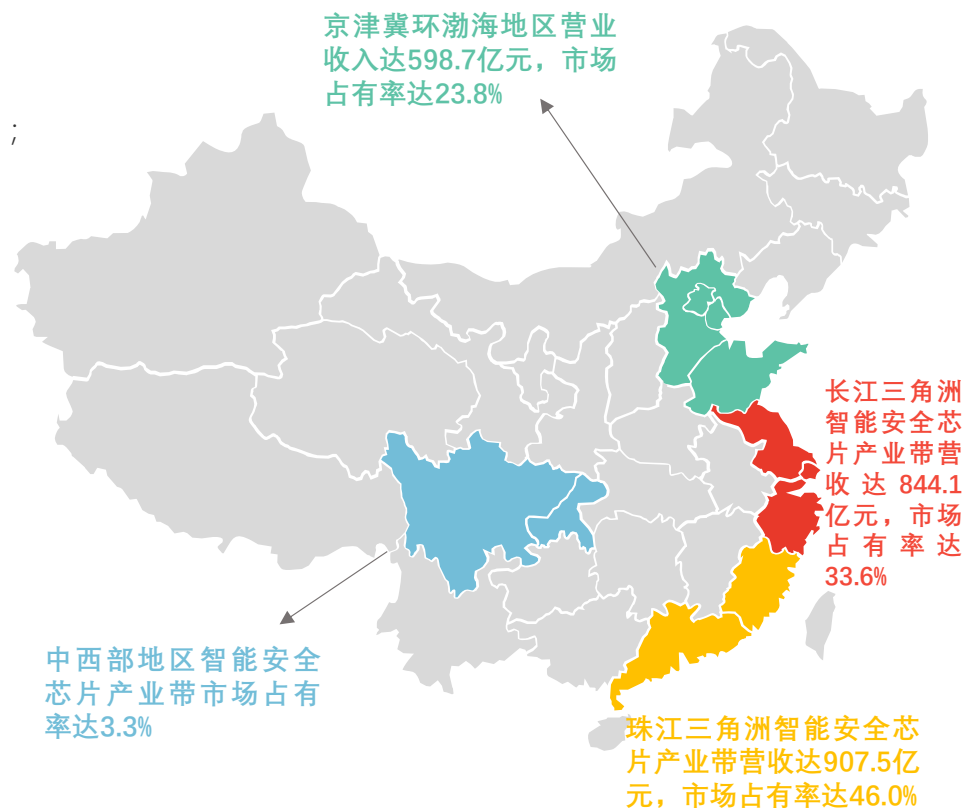
作为技术密集型企业，当前国际领先企业以及国内头部企业在智能安全芯片领域都有不少自主研发的知识产权，新近企业难以在短期内实现技术赶超，从而与头部企业进行产品竞争。

来源：头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



智能安全芯片产业分布一览图，2018年



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业投资企业分析——握奇数据（1/2）

握奇数据自1994年发展至今，研发团队日益壮大，产品品类逐渐丰富，已成为中国智能安全芯片及终端设备领军企业之一



公司名称：北京握奇数据股份有限公司



成立时间：1994年



中国公司总部：北京

企业简介：

北京握奇数据股份有限公司是专业的数据安全解决方案提供商，拥有以新加坡为国际业务总部的覆盖俄罗斯、法国、印度、巴西等8个海外分支机构，全系列产品解决方案广泛应用到全球70多个国家和地区，成功服务于电信、金融、交通、政府、公共事业等领域行业客户，为数亿用户的身份认证与安全交易保驾护航。

握奇数据拥有广泛的产品线，涵盖智能可穿戴设备、智能移动终端、移动支付、金融IC卡、移动通信SIM、交通卡、金融社保卡、网银安全认证设备、高速公路不停车收费ETC、读卡器等。握奇致力于为客户提供端到端的解决方案，从硬件、安全操作系统、应用，到个人化、远程管理、密钥管理等服务。



普卡



移动支付POS



扫码读卡器

握奇数据主要产品优势

- **灵活的定制开发**
握奇拥有完全的自主开发能力，可为客户定制基于不同的应用标准定制开发需求
- **产品种类齐全**
握奇数据产品涵盖目前EMV及PBOC2.0标准主流产品，并且支持接触、非接触、双界面多种通信界面选择
- **灵活的个人化设置**
可满足不同发卡机构的个性化发卡要求
- **高度安全性和可靠性**
握奇数据的金融产品通过了Visa、MasterCard、银行卡检测中心的安全测试及功能测试，可保证交易高度安全性和可靠性
- **快速的交易性能**
握奇数据以独特的平台和应用优势，确保数据交换最优化

来源：握奇数据官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业投资企业分析——握奇数据（2/2）

握奇数据不断致力于数字世界的融合与创新旗下产品，26年间已累计发行超过百亿片的安全芯片产品

握奇数据投资亮点

► 产品线全

握奇数据自成立以来，26年间一直致力于安全芯片开发，在金融、交通、通信、政企等行业已累计发行超过百亿片的安全芯片产品。为客户提供端到端的解决方案，涵盖从安全硬件、安全操作系统、应用，到个人化、远程管理、密钥管理等各个方面。

► 合作伙伴多

握奇数据与包括中国银行、中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、兴业银行、中信银行等在内的金融机构与建立金融IC卡合作业务。同时与国家公安部、国家税务总局、河南省公安厅、江西省公安厅、新疆维吾尔自治区公安厅、河南省人力资源和社会保障厅与湖北省人力资源和社会保障厅建立合作关系。

► 产品性能强

握奇数据兼具保密性、完整性。其产品保证涉及的大量保密信息在公开网络的传输过程中不被窃取，保证所传输的交易信息不被中途篡改及通过重复发送进行虚假交易。

► 自主研发能力强

握奇数据是中国第一家、全球第二家通过GP TEE安全评估认证。握奇数据旗下自主知识产权的“车联网安全模块COS产品项目”荣获“2019年度中国信息产业创新发展明星一等奖”。握奇数据是2019北京软件和信息服务综合实力百强企业号，同时入选“2019北京市软件企业核心竞争力评价（规模型）”榜单。

来源：握奇数据官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

握奇数据战略定位



Time COS为智能卡提供安全操作系统



Sharkey系列可穿戴产品，将支付安全与运动可穿戴相结合



ESAM技术，公共事业收费由后付费变为预付费



SIM pass，为移动通信运营商打造的基于SIM卡的移动支付解决方案



Watch KEY 和 Watch KEY OCL，为网银安全保驾护航



Watch Trust移动安全解决方案，使移动互联网应用安全及良好用户体验完美兼得

中国智能安全芯片行业投资企业分析——瑞达信安（1/2）

瑞达信安具有国资背景，与高校密切合作，是可信计算领域的领军企业之一，其产品和服务广泛应用于政府、国防、航天、金融、能源等多领域



公司名称：瑞达信息安全产业股份有限公司



成立时间：1998年



中国公司总部：武汉

企业简介：

瑞达信息安全产业股份有限公司是具有国资背景、高校合作的高科技企业。瑞达信安研制出了中国首款自主开发的32位TCM安全芯片及可信计算平台，是可信计算领域的领军企业之一。

瑞达信安的产品包括可信安全芯片系列、可信服务器系列、可信安全网关系列以及网络安全监管系统、安全大数据平台、安全运维监控等，形成了覆盖IT系统完整生命周期的安全服务体系。瑞达信安产品和服务广泛应用于政府、国防、航天、金融、能源等领域。

瑞达信安主要产品优势

智能安全芯片

- 技术成熟、性能稳定、产品可靠
- 丰富的应用积累，帮助用户的产品通过概念重用快速进入市场
- 广泛的标准化安全控制器以及专用密钥管理
- 可轻松地集成到现有平台架构和操作系统（Windows、Linux及其衍生系统）

智能安全终端芯片

- 主动防御：提高对病毒、木马等恶意代码的免疫
- 可控的用户安全策略：未授权内容访问受控
- 严格的身份鉴别：对隐私信息实现加密保护



瑞达信安产品应用领域

- ✓ 工业控制和自动化、消费类电子产品及配件
- ✓ 智能家居和家庭自动化
- ✓ 传统互联网
- ✓ 车联网
- ✓ 物联网
- ✓ PKI网络
- ✓ 诊断和医疗设备和网络
- ✓ 能源生产与分配系统
- ✓ 电力调度与监控系统

来源：瑞达信安官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业投资企业分析——瑞达信安（2/2）

瑞达信安具有行业地位高、行业资质强、与高校合作密切、自主研发能力强等投资亮点，是中关村可信计算产业联盟的副理事长单位

瑞达信安投资亮点

► 行业地位高

瑞达信安是全国信息安全标准化技术委员会WG1和WG3工作组成员单位，是起草《可信计算平台密码相关技术》规范的召集单位；主持和参与了9项可信计算相关的国家标准制定。公司还是《可信计算平台密码技术方案》、国家标准《可信计算密码支撑平台功能与接口规范》的主要起草单位。

► 行业资质强

瑞达信安是中关村可信计算产业联盟的副理事长单位，也是可信计算体系结构工作组、可信平台控制模块工作组和可信服务器平台工作组的组员。

► 与高校密切合作

瑞达信安与武汉大学共建有信息安全博士后产业基地；与华中科技大学、军队院（所）在可信计算研究方面建立了良好的合作关系；并与中科曙光、华为、超微等大企业签订了合作关系。

► 自主研发能力强

瑞达信安目前拥有21项专利、7项专利待授权，并拥有46项软件著作权。近年来荣获“国家密码科学技术进步二等奖”，“国家科学技术进步二等奖”，“第九届中国国际软件博览会金奖”，“第十二届中国国际软件博览会创新奖”，“2016年中国专利优秀奖”等奖项，是2017年度武汉市大数据认定企业。

来源：瑞达信安官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

瑞达信安战略定位



集成业内领先的高性能密码引擎

产品应用领域涉及工业控制和自动化、消费类电子产品及配件，智能家居和家庭自动化，传统互联网，车联网，物联网诊断和医疗设备，能源生产与分配系统，电力调度与监控系统



为用户构建可靠安全的移动终端产品

- 从硬件到信任链的全面安全保障体系；
- 进程强制访问控制；
- 病毒、木马等主动免疫
- 加解密服务支撑
- 提供二次开发接口



及时高效的信息回馈

- 建立了高效的信息反馈机制，提高产品售后服务的效率，完善了产品问题反馈的处理时效
- 最大限度地满足客户对产品信息的获取与产品问题的回馈，进一步提升客户服务的整体水平

CLIENT SUPPORT

中国智能安全芯片行业典型企业分析——晟元数据（1/2）

经过近十五年的发展与积累，晟元数据以芯片安全为核心目标定位，并不断优化其算法与产品，逐渐成为人工智能及信息安全行业的领先企业



公司名称：杭州晟元数据安全技术有限公司



成立时间：2006年



中国公司总部：杭州市

企业简介：

杭州晟元数据安全技术有限公司（以下简称为“晟元数据”）成立于2006年11月，是一家以芯片设计和算法研究为基础、面向视觉识别和数据安全方向的人工智能高新技术企业。晟元数据拥有算法、芯片技术经验丰富的产品研发团队，且参与制定了指纹识别、智能系统身份识别等多项国家标准，获得了超过200项自主知识产权专利及软件著作权，15项集成电路设计版权。此外，晟元数据开发的产品已通过中国国家密码局安全认证、公安部检测与WBF微软认证。

战略定位：

晟元数据自2006年进入市场以来，积累了丰富的渠道及客户资源，同时在指纹芯片、算法识别芯片级安全芯片上有产品组合优势。因此在智能安全芯片行业市场竞争愈发积累的情况下，晟元数据重点对指纹锁等嵌入式领域、IOT安全等领域做了布局，从芯片供应商向整体解决方案商转型。

发展历程：

2006年，
晟元数据成立

2012年，
晟元数据推出国密安全
专用芯片AS5XX系列

2015年，
晟元数据推出二维码识别模块、高
速加解密芯片，并获得EAL4+认证

2017年，
晟元数据与瑞典FPC达
成战略合作

2009年，
晟元数据成功推出中国领先指
纹识别DSP芯片PS1802与指纹
SOC芯片AS60X系列

2014年，
晟元数据成功研发推出
PS1802指纹识别DSP芯片与指
纹SOC芯片AS60X系列

2016年，
晟元数据推出信息安全与指纹
识别芯片

2016年，
晟元数据与阿里合作
推出ID2加密技术

来源：晟元数据官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo



www.leadleo.com

中国智能安全芯片行业典型企业分析——晟元数据 (2/2)

晟元数据拥有十二年芯片设计经验，且具有高等级安全，目前已通过国密检测、EAL4+与银联检等专业认证，其产品核心竞争优势凸显

晟元数据投资亮点

基于人脸识别的身份验证服务，安全系数较高

晟元数据将运行在各地数据中心的远程服务器集群及其提供的服务与手机，车辆，智能家居设备等与用户直接交互的终端设备结合，为客户提供一体化方案，具有快速定位、低带宽、高准确度的优势，且性价比较高。



人脸识别

- 离线定位人脸信息，快速返回检测结果，不占带宽。
- 比对精度达到99.5%，远远超过人眼识别水平



人脸对比

- 1:1 人脸信息比对
- 实现不同光照、年龄、妆容、配饰等复杂条件下精准识别



活体检测

- 静默活体检测，有效防止照片视频攻击
- 客户端进行动作活体初级防御云端进行视频解析，二次防御

数据采集



云端比对



结果



来源：晟元数据官网，头豹研究院编辑整理

©2020.01 LeadLeo

晟元数据产品介绍



AD105_B1S1L

- 应用场景：智能门锁、超薄支付设备、可信认证设备
- 优势：7彩环绕灯带设计、柔性呼吸灯效果、高亮度、高均匀、高色彩



AD713_T1S1H

- 应用场景：公交扫码、自助售货机、景区闸机
- 优势：适应高低温环境、识度角度大、起读距离小、一体化防震设计



AD713

- 应用场景：公交扫码、自助售货机
- 优势：识度角度大、起读距离小



SD-MG1S02

- 应用场景：POS机、数据采集等小型化设备
- 优势：内嵌自主研发的二维码解码芯片、功耗低、中文免驱、支持过银联检



SD-MG1S03

- 应用场景：快递柜、零售柜、自助服务终端等
- 优势：内嵌自主研发的二维码解码芯片、功耗低、中文免驱



AD703_M1J1

- 应用场景：公交扫码、自助售货机
- 优势：适应高低温环境，识度角度大、起读距离小、一体化防震设计



www.leadleo.com

方法论

头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。

- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，从半导体、集成电路、智能安全芯片等领域着手，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。