



2021-2022

# 商用密码行业分析报告



数观天下

2022年8月

指导单位：杭州市商用密码应用协会



## 前 言

当前，我国面临着世界新一轮数字化革命浪潮，建设网络强国、数字中国，实现国家治理体系和治理能力现代化已成为新时代党和国家的新责任、新使命和新担当，发展数字经济即面临着历史性机遇，也面临着来自网络空间中的安全问题与挑战，如何正确处理好网络安全与数字经济发展之间的关系，治理好国家网络空间，关乎国家数字经济发展、数字中国建设的成败。

密码是国家网络空间的安全基石与核心技术，也是党的事业和国之重器，密码工作直接关系到国家政治安全、经济安全、国防安全和网络安全，直接关系到社会组织和公民个人的合法权益。对商用密码发展进行系统性、体系性的研究和探索，进一步挖掘商用密码潜力、创新密码科技、打造密码生态和发挥密码效能，对践行总体国家安全观，适应国家治理体系和治理能力现代化要求，充分发挥密码在数字经济发展和网络空间安全中的基础支撑作用具有重大意义。



## 目 录

一、行业概况 .....	1
(一) 行业政策与标准 .....	1
(二) 行业分布 .....	5
(三) 行协动态 .....	7
二、行业发展现状 .....	9
(一) 盈利模式 .....	9
(二) 行业上下游情况 .....	10
(三) 行业进入壁垒 .....	11
(四) 行业结构分析 .....	14
(五) 行业规模增长显著 .....	15
三、重点企业发展分析 .....	16
(一) 卫士通 .....	16
(二) 数字认证 .....	18
(三) 吉大正元 .....	19
(四) 信安世纪 .....	20
(五) 三未信安 (拟上市) .....	21
(六) 非上市企业介绍 .....	22
四、行业发展趋势 .....	26
(一) 商用密码应用需求量激增 .....	26
(二) 商用密码国产化进程加速 .....	27
(三) 商用密码应用领域不断扩大 .....	28



---

(四) 泛在的应用促进数字经济的高质量发展 .....	29
(五) 商用密码产品不断升级，技术持续进步 .....	29
(六) 企业并购整合吹响号角 .....	30

数观天下

# 一、行业概况

密码技术是保障信息安全的核心技术，被认为网络环境下实现信息保护和安全认证最有效的手段。我国自 1999 年颁布《商用密码管理条例》，商用密码产业获得较快发展，产品广泛应用在国民经济和社会生活各个领域，其中第二代居民身份证就是一个典型应用。随着《密码法》出台，以及商用密码技术的不断推陈出新，密码产业已形成坚实发展基础，并步入创新协同、高质量发展的快车道。

## （一）行业政策与标准

2021 年 7 月 12 日，为深入贯彻党中央、国务院关于制造强国和网络强国的战略决策部署，落实《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》有关要求，加快推动网络安全产业高质量发展，提升网络安全产业综合实力，工业和信息化部发布《网络安全产业高质量发展三年行动计划（2021-2023 年）（征求意见稿）》，并提出：“到 2023 年，网络安全产业规模超过 2500 亿元，年复合增长率超过 15%；一批网络安全关键核心技术实现突破，达到先进水平；网络安全产品、服务、解决方案单项冠军企业数量逐步壮大；电信等重点行业网络安全投入占信息化投入比例达 10%；建成一批网络安全人才实训基地、公共服务平台和实训靶场；产融对接更加精准高效，资本赋能作用持续加大”的发展目

标。

国家密码管理局联合中央网信办、国家发改委、科技部、工信部、公安部、财政部、国资委、市场监管总局、证监会等十部委联合发布《促进商用密码产业高质量发展的若干措施》（以下简称“《若干措施》”），旨在为深入贯彻落实《密码法》，加快推进密码产业高质量发展，切实提升网络空间密码保障能力，制定了具体措施，提出了一系列扶持政策。

同时，作为指导商用密码应用与安全性评估工作的基础性标准，《信息安全技术信息系统密码应用基本要求》（GB/T39786-2021）也于2021年10月1日正式实施。这对于规范和引导信息系统合规、正确、有效应用密码，切实开展密评建设工作具有重要意义。

2021年，国家发布《数据安全法》《个人信息保护法》等，各行业相继发布《中国银保监会监管数据安全管理办法（试行）》《征信业务管理办法（征求意见稿）》《国家车联网产业标准体系建设指南（智能交通相关）》等法规，对网络电子数据的安全提出了要求。一系列法律法规提高金融、政府、企业客户对网络信息安全的合规要求，带动金融、政府、企业在网络信息安全方面的投入，促进网络安全行业快速发展。

随着新兴的信息技术特别是云计算、大数据、物联网和人工智能等的飞速发展，用户面临的网络环境日趋复杂，最终用户对网络安全产品和服务的需求也将持续提升，同时网络信息安全产业范畴也得到不断延伸和拓展，产品和服务不断丰富和细化，促进网络安全行业快

速发展。

在国际标准化方面，自 2015 年 5 月起，我国陆续向 ISO 提出了将 SM2、SM3、SM4 和 SM9 算法纳入国际标准提案。2017 年，SM2 和 SM9 数字签名算法正式成为 ISO/IEC 国际标准；2018 年，SM3 算法正式成为 ISO/IEC 国际标准；2020 年 4 月，ZUC 算法正式成为 ISO/IEC 国际标准；2021 年 3 月，SM9 标识加密算法正式成为 ISO/IEC 国际标准。2021 年 6 月 25 日，我国 SM4 分组密码算法由国际标准化组织 ISO/IEC 正式发布，成为 ISO/IEC 国际标准。2021 年 10 月，ISO/IEC JTC1/SC27 会议宣布，我国 SM9 密钥交换协议作为国际标准 ISO/IEC 11770-3:2021 《信息技术密钥管理第 3 部分：使用非对称技术的机制》的一部分，由国际标准化组织 ISO/IEC 正式发布。在商用密码标准体系建设方面，截至 2021 年 10 月 19 日，累计发布密码国家标准 39 项，密码行业标准 131 项。

2021 年发布 16 项行业标准列表

序号	标准编号	标准名称	实施日期
1	GM/T0005-2021	随机性检测规范	2022/05/1
2	GM/T0013-2021	可信计算可信密码模块接口符合性测试规范	2022/05/1
3	GM/T0103-2021	随机数发生器总体框架	2022/05/1
4	GM/T0104-2021	云服务器密码机技术规范	2022/05/1
5	GM/T0105-2021	软件随机数发生器设计指南	2022/05/1
6	GM/T0106-2021	银行卡终端产品密码应用技术要求	2022/05/1
7	GM/T0107-2021	智能 IC 卡密钥管理系统基本技术要求	2022/05/1
8	GM/T0108-2021	诱骗态 BB84 量子密钥分配产品技术规范	2022/05/1
9	GM/T0109-2021	基于云计算的电子签名服务技术要求	2022/05/1



10	GM/T0110-2021	密钥管理互操作协议规范	2022/05/1
11	GM/T0111-2021	区块链密码应用技术要求	2022/05/1
12	GM/T0112-2021	PDF 格式文档的密码应用技术要求	2022/05/1
13	GM/T0113-2021	在线快捷身份鉴别协议	2022/05/1
14	GM/T0114-2021	诱骗态 BB84 量子密钥分配产品检测规范	2022/05/1
15	GM/T0115-2021	信息系统密码应用测评要求	2022/05/1
16	GM/T0116-2021	信息系统密码应用测评过程指南	2022/05/1

数据来源：国家密码管理局

### 被采用的国际标准列表

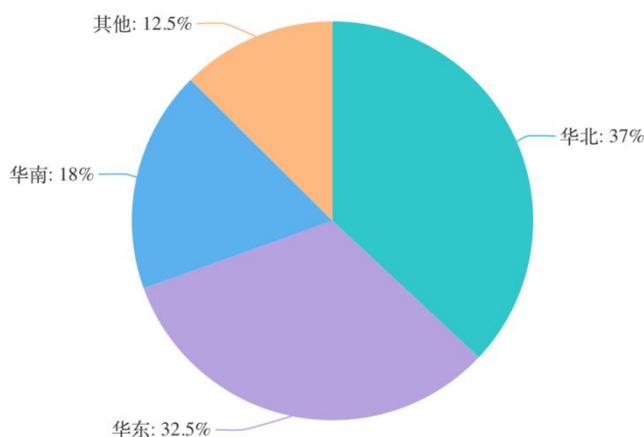
国标号	标准名称(中文)	采用国际 标准形式
GB/T15852.1—2020	信息技术安全技术消息鉴别码第 1 部分：采用分组密码的机制	修改采用
GB/T38647.2—2020	信息技术安全技术匿名数字签名第 2 部分：采用群组公钥的机制	修改采用
GB/T17901.1—2020	信息技术安全技术密钥管理第 1 部分：框架	修改采用
GB/T36624—2018	信息技术安全技术可鉴别的加密机制	修改采用
GB/T34953.2—2018	信息技术安全技术匿名实体鉴别第 2 部分：基于群组公钥签名的机制	等同采用
GB/T15843.2—2017	信息技术安全技术实体鉴别第 2 部分：采用对称加密算法的机制	等同采用

GB/T15843.4—2008	信息技术安全技术实体鉴别第4部分:采用密码校验函数的机制	等同采用
GB/T18238.2—2002	信息技术安全技术散列函数第2部分:采用n位块密码的散列函数	等同采用

数据来源：国家密码管理局

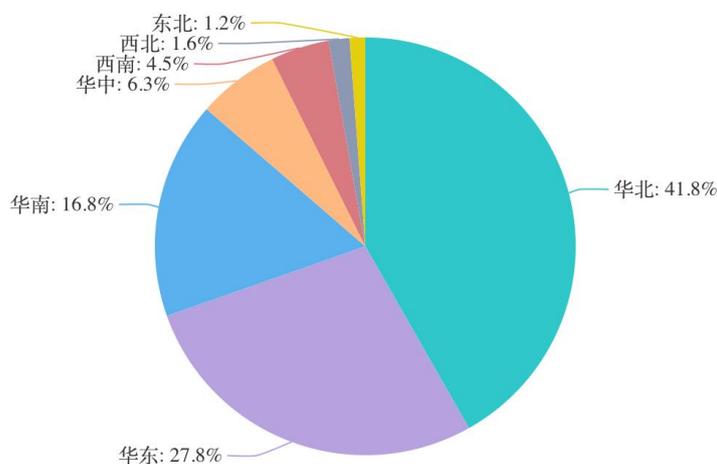
## (二) 行业分布

截止 2021 年底，我国拥有有效期内的认证商用密码产品的企业数量共计 550 家。从企业区域分布看，华北、华东地区商用密码企业数量居多，占全国商用密码企业的比重分别为 37%、32.5%，合计占比近七成；华南地区所占比例次之，约为 18%。其中，北京地区商密企业数量多年稳居首位，占全国商密企业比超 30%；广东、上海占比约为 17%、8%，江苏、浙江、山东、福建、天津等地发展势头较好，存在较大发展空间。商用密码企业数量占比排名前 10 的省份，合计占比约 88%。



密码企业地区分布图

截止 2021 年底，我国拥有有效期内的认证商用密码产品数量共计 2205 款。从产品区域分布看，华北、华东、华南地区位居前三，华北地区商用密码产品数量引领全国，比重接近 42%，主要以北京市为牵引；华东地区位居第二，占比达 28%，上海、浙江、江苏、山东地区表现亮眼；华南地区占比 17%，主要广东省为主。其中，北京地区商密认证产品数量多年稳居首位，占全国商密认证产品比重约 38%；广东次之，占比约为 16.5%；上海、浙江、江苏、山东等地发展基础良好，初步形成了地区集群发展之势。商用密码认证产品数量占比排名前 10 的省份，合计占比超 90%。



密码产品地区分布图

北京地区多项指标常年稳居全国首位。北京商密产品门类齐全，产品种类涵盖密码系统、密码模块、密码钥匙、密码机、安全芯片、密码卡、密码网关等。其中，密码系统 150 余款、密码模块 130 余

款，密钥及密码机近百款。在各项产品中：密码安全芯片产业集中度较高，近 80 余款产品集中在 20 家企业；密码模块产业分散化程度较高，近 70 家企业拥有自己的特色产品，如安全存储、可信计算等模块；密码板卡以密码钥匙、卡为主，其中密码钥匙产品数量占六成，卡产品中 IC 卡、PCI-E 密码卡等产品较多；密码整机方面，密码机、网关、服务器产品数量占比分别为 44%、31%、26%；系统方面，密钥管理系统、数字证书认证系统、电子签章系统、协同签名系统、身份认证系统合计占比近七成。

### **(三) 行协动态**

#### **杭州市商用密码应用协会成立暨第一次会员大会召开**

1 月 15 日，为了贯彻落实《密码法》，精准服务浙江省数字经济“一号工程”，高水平打造“数智杭州·宜居天堂”，推进共建信息安全生态圈，杭州市商用密码应用协会成立暨第一次会员大会在杭师大科技园召开。浙江省密码管理局副局长陈勇，杭师大副校长戴丽敏等出席大会。49 家信息安全与信创产业龙头企业负责人到会。

#### **宁夏商用密码协会成立**

4 月 14 日，宁夏商用密码协会正式成立，协会旨在引导和督促商用密码从业单位依法开展活动，加强行业自律，促进行业健康发展。

#### **西藏自治区商用密码协会成立**

6 月 18 日，以“促进密码应用创新，筑牢雪域安全基石”为主题的西藏自治区商用密码协会成立大会暨商用密码创新与产业发展

论坛在林芝市召开，协会旨在深入贯彻习近平总书记关于网络强国、网络安全和信息化的重要论述，切实落实《中华人民共和国密码法》政策法规相关要求，积极发挥自治区商用密码协会作用，推进西藏商用密码应用与创新发展。

### 辽宁省商用密码协会在沈阳成立

9月10日，为引导和督促商用密码从业单位依法开展活动，加强行业自律，推动商用密码行业诚信体系建设，促进行业健康发展，由辽宁省国家密码管理局业务指导的辽宁省商用密码协会（以下简称协会）成立大会在沈阳召开。

### 吉林省密码协会成立大会暨密码应用与创新发展论坛在长春召开

为加快推进全省密码应用与创新发展，促进形成良好密码产业生态，10月26日，吉林省密码协会成立大会暨密码应用与创新发展论坛在长春召开。

### 河南省密码协会成立

10月22日下午，河南省密码协会成立大会在郑州紫荆山宾馆胜利召开。约有80多家会员单位、200余人参加了此次会议。河南省民政厅处长戚炜东宣读了河南省密码协会批复文件，战略支援部队信息工程大学副校长孟繁浩、国家密码管理局商用密码管理办公室主任李国海分别在大会上致辞。

## 二、行业发展现状

### (一) 盈利模式

当前我国商密企业主要分为产品型、综合型和集成服务型三大类，在毛利率、周转率等财务指标，以及上下游厂商和销售模式方面具有显著的差异。

#### 产品型

产品型商密企业的毛利率相对较高，交付周期短、应收账款周转率高。上游包括供应硬件平台的硬件供应商，以及供应基础软件及模块的软件供应商。下游主要为代理商或客户，销售模式以直销和渠道相结合，其中直销占比较高的公司如恒安嘉新等，还有部分企业以渠道销售为主，典型的例如山石网科，以及直销和渠道约各占一半的安恒信息。

#### 综合型

综合型安全企业的毛利率居中、企业规模大、产品线长。这类企业一般具有完善的营销网络和较强的品牌影响力，还会通过 OEM 形式扩充产品线，加强对多细分市场的覆盖度。销售模式往往采用直销与渠道相结合，在直销模式下，会参与一部分大型项目的集成服务工作。典型的企业包括启明星辰、绿盟科技、深信服、奇安信等。

#### 集成服务型

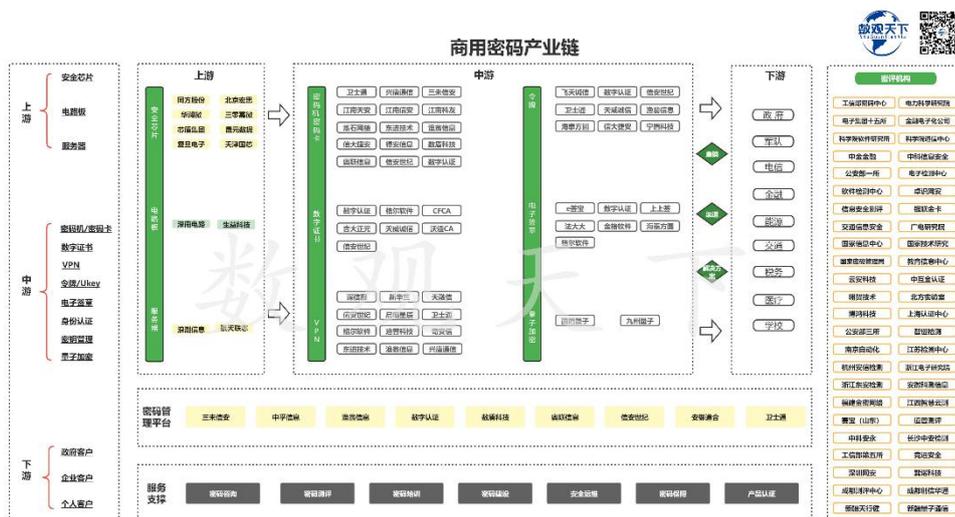
集成服务型安全企业的毛利率相对较低、交付周期长，应收账款

周转率低。上游多为产品型安全厂商，供应相对标准化的网络安全产品。集成服务型厂商整合多方产品并以整体解决方案+服务的形式向客户提供交付服务，销售模式以直销为主，典型企业如中孚信息、数字认证等。

## （二）行业上下游情况

从产业链发展的角度分析，目前居于密码产业链上游的主要为核心元器件和操作系统、核心高端芯片的研发设计；中游主要为整机及终端领域，主要体现在生产自主可控整机和服务器方面；下游主要是软件、系统集成及应用领域，以国密算法支持应用领域，其客户主要为政府、电信、金融、能源、交通、军工等企业级客户和新兴起的个人用户市场。全产业链跨越发展是当今企业发展的大趋势，一条产业链内各企业也可能同时处于不同的位置。如成都卫士通，既是位于行业上游的密码芯片提供商，又是位于中游的电子认证产品生产商，可以提供电子认证系统及服务，也可以为下游企业提供密码机、加密卡等产品。商用密码产业链上游企业以内资企业为主，随着国产化替代计划不断推进，电子元器件、集成电路趋于国产化，对外提供商的依赖逐步降低。但与此同时，我国芯片这一核心产业仍未打破国际垄断局面，核心技术仍受制于人；国产操作系统暂能满足基本办公需求，与多场景多样化应用的结合能力还有待提升；产业链整体创新能力不足、产品品类和供给质量难以适应需求变化，“密码应用随时面临卡脖子危险”。下游需求端，关键领域加大了信息安全包括密码相关产

品及服务的采购力度，政府、电信、金融、能源、军队等重点行业，教育、电商、交通等新兴行业对信息安全产品、服务的需求强劲，拉动了密码安全市场的整体需求。



### (三) 行业进入壁垒

信息安全行业，密码产品的核心是软件，对于新进入者主要在技术、人才、客户资源等方面具有较高的准入壁垒。商用密码厂商需要拥有高水平的技术与服务人才，保持自身产品技术的先进性，逐渐形成行业品牌，才能不断提升产品竞争力，赢得客户资源，因此，商用密码厂商在技术、人才、客户资源等方面的投入较大。



### 技术壁垒

商用密码行业属于技术型产业，产品研发和技术创新要求企业具备较强的技术研发实力，并拥有较丰富的技术研发资源。才能很好地满足各类行业客户对信息安全方面个性化、复杂化、动态化和多样化的需求。随着密码技术的不断发展、应用场景的不断外延和安全威胁的不断演进，要求行业内的企业进行持续的技术创新并准确把握技术的发展趋势。因此行业存在较高的技术壁垒。

### 市场准入壁垒

国家规定行业内企业从事研发、生产和经营需要取得各类相应的资质认证。对于涉密业务，国家实行较为严格的资质认可和产品测评专控管理，从事涉密信息系统建设和技术服务的单位，必须进行资质认证，并取得涉密资质证书；获取资质认证是新进入者参与竞争的先决条件，由于相关资质认证的要求较高且申请周期亦相对较长，因此新进入者难以在短期内进入市场并参与竞争。因此该行业有较高的市场准入壁垒。

## 行业经验壁垒

由于用户对信息安全及电子认证产品集成化、体系化和定制化的需求，密码厂商需要对客户的真实需求、业务流程和应用场景及特征有较深入的了解，同时满足政策要求和顺应技术趋势的情形下，才能为用户提供最优的解决方案。如果不具备长期而丰富的解决方案积累，行业新进者在短期内难以推出对现有厂商构成实质性竞争的产品和解决方案。同时，对于政府、军队、军工、金融、能源等敏感领域客户而言，由于产品涉及安全保密的特殊性，一般会对身份和数字认证产品供应商产生技术路径依赖。基于安全保密和技术信任的考虑，客户针对信息安全方面的新需求，亦更倾向于选择长期合作的信息安全厂商。故而行业内客户粘性较高，行业经验壁垒铸成。

## 人才壁垒

商用密码行业需要经验丰富的技术人才，企业拥有行业项目经验丰富的高素质技术与服务人才，才能快速和准确地理解客户需求，并提供需求分析、产品设计开发、测试实施、运营售后服务。而建立和培养专业的产品开发和技术服务团队，需要投入大量的资源和时间。新进入者很难在短时间内建立起体系完整的研发和技术服务团队。因而对新进入者形成较高的人才壁垒。

## 客户资源壁垒

网络信息安全服务商与政企客户通常是稳定的、相互依赖的战略合作伙伴关系，一方面，网络信息安全产品与客户的大数据以及各业务环节密切关联，出于保密和安全性、可靠性、稳定性等方面的考虑，

客户在选择网络信息安全服务商时通常会很慎重。另一方面，对于现有客户而言，网络信息安全产品通常投入较大，已有系统部署完毕，系统数据对其有非常高的价值，客户对于原有的服务提供企业有较高的依赖性。新进入者在短期内较难获得稳定的客户资源，客户资源壁垒较高。

#### （四）行业结构分析

商用密码产业结构包括硬件、软件和服务三个部分。其中，硬件市场规模 343.91 亿元，占比为 73.8%；软件市场规模 36.35 亿元，占比为 7.8%；服务市场规模 85.74 亿元，占比为 18.4%。商用密码产业依然以硬件产品为主导。

目前，我国商用密码行业企业数量较多，但大部分为中小型企业，国内生产商用密码的企业约有 1200 余家，行业竞争较为激烈，行业集中度 CR5 为 25%，CR9 为 40.4%，市场主要份额被几家大型企业占据，但近几年商密企业发展很快，产品市场份额不断提高，行业集中度整体较高，呈现出“多强引领，梯队分明”的竞争局面。从规模体量来看，目前商用密码行业多为中小型企业，营收体量相对较小，行业较为碎片化，每家公司业务集中于少数区域或个别优势行业。未来，随着的行业发展，商用密码企业正在逐步成长，更加专业化、专精化，并呈现整合趋势。

2020 年疫情下激发了数字经济快速发展，传统行业开始逐步数字化转型，网络安全的重要性日益凸显，电子认证服务及第三方电子

签名服务作为保障网络空间安全的重要手段，市场需求日益升温。近年来，电子认证服务机构规模保持快速增长态势，2020年电子认证服务机构规模达到56.3亿元，同比增长3.7%。随着电子商务的快速发展、互联网技术的成熟，第三方电子签名平台市场爆发式增长，2020年第三方电子签名平台规模达到15.4亿元，同比增长高达27.3%。

### **(五) 行业规模增长显著**

《密码法》颁布实施后，我国在密码管理和应用等方面的法律保障得到加强，商用密码产业应用已延伸到金融和通信、公安、税务、交通、能源、电子政务等重要领域。产业引导政策陆续出台，市场需求不断增加，从而刺激了商用密码产业发展。据赛迪网安所发布的统计数据来看，2018年市场规模总量283亿元，较上一年增长18.21%；2019年市场规模总量为350亿元，较上一年增长23.67%；2020年市场规模总量为466亿元，较上一年增长33.14%。



数据来源：赛迪网安所，公开数据预测

在政策环境与市场需求的共同作用下，商用密码产业将迎来高速增长机遇，商用密码产业将得到爆发式增长，预计 2023 年商用密码行业规模有望达到 985.85 亿元。未来，随着国家“十四五”规划等一系列数字化发展战略的实施落地，对商用密码的刚性需求将逐步持续释放，以商用密码产业为代表的网络安全相关产业具有巨大市场潜力和发展空间。

## 三、重点企业发展分析

### (一) 卫士通

公司 2021 年聚焦数据安全业务，重点加强以密码为核心的数据分类保护、安全监管治理、安全共享利用等数据安全技术研究和产品研发。2021 年公司实现营业收入 27.89 亿元，同比增长 17%，归

母净利润 2.38 亿元，同比增长 47%。分业务来看，2021 年公司安全芯片与模块业务营收 5.03 亿元，同比增长 33.65%，毛利率 56.16%（同比-0.78pct）；安全整机与系统业务营收 7.27 亿元，同比增长 25.17%，毛利率 65.94%（同比+10.88pct）；安全与集成业务营收 15.58 亿元，同比增长 9.27%，毛利率 18.96%（同比-2.87pct）。2021 年整体毛利率 37.92%，同比增加 2.44pct；归母净利率 8.54%，同比增加 1.77pct，经营质量显著提升。2022Q1 营收同比大幅增加，主要系公司加快项目执行进度，完成多个信创、商密项目的验收以及安全产品的交付。

2021 年公司大力发展数据安全、基础安全、网络安全、安全应用、安全服务五大业务，实现多个行业领域的突破。公司与世纪华通在游戏数据领域落地了首个互联网游戏场景下的数据安全标杆项目；车联网商密应用示范项目入选工信部试点名单；实现低功耗安全芯片在物联网终端的广泛应用；橙讯移动安全应用平台盖电子政务、公检法、金融、能源等重点行业；国内首套新能源集控商用密码内生安全保障系统成功挂网应用，持续突破新行业领域。

公司提出“密码为核心的数据智能安全服务商”战略新定位，以“打造数据安全领域的第一品牌”为目标，2022 年将成为高质量发展转型的关键之年。公司未来将一方面进一步巩固党政优势市场，全面开展产品的信创升级，快速拓展商用密码市场金融、能源、交通、电信、互联网等行业应用需求；另一方面深入挖掘互联网企业对数据安全、安全服务的政策合规和内生转型需求，以市场需求为导向创造

公司高质量发展的新增长级。

## (二) 数字认证

公司紧密围绕网络安全业务主航道，有效推进战略实施，积极通过技术突破和自主创新夯实发展根基，不断提高产品和服务的核心竞争力，优化内部运营体系，实现经营业绩稳步增长。2021 年公司实现营业收入 10.28 亿元，较上年同期增长 19.84%；归属于上市公司股东的净利润 1.16 亿元，较上年同期增长 13.02%；归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润 1.03 亿，较上年同期增长 16.86%。

公司战略布局取得重要进展，成熟业务规模持续扩大，新业务陆续涌现：在政务行业，紧抓国家建设数字政府契机进行战略布局，企业云章、密码云服务等重要业务形成有利发展态势。密码应用改造和信创等成熟业务开拓效果显著，签约金额持续增长；在医疗卫生行业，投入资源扩大成熟业务的覆盖范围取得良好效果，创新业务取得新突破。积极进行医疗业务开拓，通过渠道体系改革覆盖更广阔市场、提升整体实施效能，新落地四百多家医院项目。医药、医保、互联网中医院等新业务取得有效突破，均有成功项目落地实施，为后续快速扩张奠定基础；在金融行业，利用跨行业优势开展顶层设计，推进银行业务破局，并在全国范围积极推广银行个人征信授权签署业务，引领行业创新解决方案落地。参与北京 2022 年冬奥会和冬残奥会开幕式网络安全保障任务，为首都网络安全运行提供支撑保障。2021 年公

司新取得专利 6 项，截止报告期末共拥有软件著作权 254 个，正牵头和参与制定的国家、行业、地方、团体标准达 88 项。

### （三）吉大正元

公司深耕行业二十载，客户资源丰富、行业经验充足、技术水平过硬，有望深度受益于网安行业的快速发展。面对信创行业的蓬勃发展，公司以具有密码技术特色的终端安全登录产品为切入点，积极进军政、企、军等信创市场。2021 年，公司实现营业收入 8.16 亿元，同比增长 33.72%；营业利润 1.62 亿元，同比增长 19.39%；净利润 1.57 亿元，同比增长 36.33%；归属于母公司所有者的净利润 1.46 万元，同比增长 36.12%。

公司按照“密码应用+身份与信任+数据安全+安全生态”思路开展重大项目建设工作，在政务市场、金融行业以及证照电子化、电子票据、移动支付等多个业务场景中均取得较好收获。在军工军队业务上，公司坚持自主研发，实现了多个型号项目的突破及多个军种的市场拓展；在物联网业务上，公司在车云安全、车际安全、视频安全等方面积极拓展，签约 10 余个车厂。按业务构成看：2021 年，1) 网络安全产品营收 4.70 亿元，同比增长 34.55%；《密码法》、等保 2.0 等法律法规驱动下，公司产品广泛应用于政府、军队等行业的安全合规建设中。2) 网络安全服务营收 1.78 亿元，同比增长 27.10%；公司与政府部门合作不断加强，在电子发票等行业的市场份额持续提高。3) 网络安全生态营收 1.68 亿元，同比增长 38.94%；公司充

分发挥自主研发及整合能力优势，紧跟数字经济、信创等发展趋势。

#### (四) 信安世纪

随着云计算、大数据、移动互联、5G、工业互联网等新兴技术的蓬勃发展和成熟应用，数字产业化、产业数字化进程加快，在应用驱动、技术创新和政策鼓励的共同推动下，网络安全与商用密码市场迎来了新的发展机遇。公司抓住时代赋予的机遇，坚持持续创新，优化产品结构，提高产品性能，完善解决方案，深化内部管理，提高运营效率，实现公司稳定发展。

2021年，公司实现营业收入5.26亿元，同比增长26.36%，其中，金融行业作为公司的传统优势行业，保持稳定快速增长，同比增长28.33%；公司近些年大力拓展的政府行业，增速强劲，同比达37.84%。公司全年实现归属于母公司所有者的净利润15,670.30万元，同比劲增46.03%。

截止2021年末，公司共有研发人员308人，占员工总数的41.79%，累计取得120项专利（其中发明专利100项）、164项软件著作权。

2021年，公司围绕车联网、密码安全监管、密码安全运营等方向，陆续发布了多款新产品，完善了云计算、车联网等安全解决方案。在金融领域，公司持续跟进人民币跨境支付系统(CIPS)、跨境支付管理系统、利率报备系统、电子信用证二期，以及数字货币的安全应用。根据公司2021年12月在上证e互动上对投资者的回答，公司已中

标深圳金融科技研究院的数字货币项目 ssl 网关及签名验签服务器、北京银行数字货币项目签名服务器。

2021 年 10 月 16 日，公司发布《关于收购股权暨关联交易的公告》。公司拟通过收购北京千茂科技有限公司 100%股权和北京宏福锦泰科技有限公司 100%股权的方式，持有北京华耀科技有限公司 100%股权。华耀科技是业界领先的应用交付与虚拟专网的产品与解决方案供应商，服务于运营商、金融、政府等多个重要行业和领域，2020 年实现收入 10062.30 万元，同比增长 50.66%，实现净利润 1280.74 万元，扭亏为赢。并购完成后，公司和华耀科技在研发、市场等方面将进行进一步整合，提升协同效应，降低成本，提升规模。研发方面，双方将整合研发资源，实现人员、底层技术和预研等方面完全共享，提升效率；市场方面，双方将可为客户、合作伙伴提供更完善的解决方案，快速扩大销售规模，同时优化销售、市场营销等方面组织架构，提升服务质量。

### **(五) 三未信安 (拟上市)**

三未信安重点专注于密码技术的创新和密码产品的研发、销售及 服务，为网络信息安全领域提供全面的商用密码产品和解决方案。公司产品包括密码芯片、密码板卡、密码整机和密码系统。公司产品全面支持国产 SM1、SM2、SM3、SM4、SM7、SM9 和 ZUC 等密码算法，为各种信息系统提供数据加解密、数字签名等密码运算，并提供安全、完善的密钥管理机制，可实现各种应用场景的国产密码改

造和数据安全保障，为关键信息基础设施和云计算、大数据等提供数据加密、数字签名、身份认证、密钥管理等密码服务。

2021年，公司实现营业收入2.7亿元，同比增长33.51%；营业利润0.85亿元，同比增长42.91%；净利润0.75亿元，同比增长42.81%；归属于母公司所有者的净利润0.75亿元，同比增长42.81%。

## （六）非上市企业介绍

中安网脉(北京)技术股份有限公司，是拥有涉密领域最高级别资质的综合型信息安全企业，也是国内密码安全产品主要供应商之一。该公司自2019年实现战略投资人入主以来，内部机制和竞争能力得到极大提升，营收规模连续呈20%以上增长。已形成密码卡、服务密码机、签名验签服务器、电子印章服务、身份认证服务、密码管理服务等产品系列。同时，已研发量子密钥分发和量子服务系统等多款产品，并在示范项目中成功推广应用。此外，该公司还在同态加密、安全多方计算、区块链等方面形成突破，研制了基于数据隐私保护算法的数据安全应用产品。

兴唐通信科技有限公司，是我国主要从事信息安全设备研制和软件开发业务的高科技公司。多年来一直为党、政、军、金融机构及大型企业提供可靠的安全保密设备和优质的信息安全服务，深受用户信赖和好评。在新兴的金融电子化、电子政务、电子商务等领域，兴唐公司推出了一系列的安全保密产品及整体安全解决方案。多年来，公

司承担了国家的多项“七五”、“八五”、“九五”、“十五”、“十一五”、“十二五”、“863”计划的科研攻关项目，业务范围涵盖通信安全、网络安全、办公安全等领域，为客户提供全套解决方案和系列安全设备，长期为电信运营商、政府机关等单位提供宽带视讯业务软件、电子政务软件及系统集成服务。公司倡导“服务国家与社会”的价值理念，力争成为国内一流的信息安全和网络业务系统的提供商、服务商和集成商。

**北京江南天安科技有限公司**，北京江南天安科技有限公司作为国内领先的密码体系服务商，研发了国内首款支持云计算应用的密码机，推出了国内首张三级云服务密码卡，在公有云、私有云、金融云、政务云、警务云等环境下，实现云计算应用的密钥管理、数据加密、身份认证、数字签名等云加密服务。公司目前与国内多家云服务商建立了战略合作，成功为云租户提供云加密产品和技术服务。公司积极参与国家和行业标准制修订工作，参与制定了包括首个强制性标准 GB35114 在内的多项国家标准、密码相关行业标准、公共安全标准。

**郑州信大捷安信息技术股份有限公司**（简称“信大捷安”）始终专注于信息安全领域，是一家具备安全芯片设计能力的信息安全企业。公司以自主研发的安全芯片为核心基础，以密码技术体系为主线，研发、生产、销售安全芯片、安全终端类、安全平台类产品，为客户提供信息安全服务。信大捷安已于 2022 年 2 月重新启动 A 股上市，目前已报辅导。

信大捷安以自主安全芯片为基础，以密码技术体系为主线，形成

覆盖移动警务/政务、智能网联汽车与车联网、智能家电与泛物联网、智能电网、智能终端等移动互联网、物联网领域的信息安全服务体系，解决网络空间的人与人、人与物、物与物之间的身份“认证”与信息“保密”等信息安全核心问题。

信大捷安是典型的创新型科技企业，建设有国家企业技术中心、国家地方联合工程实验室、河南省大数据安全防护产业技术研究院等多个自主创新研发平台。技术创新成果荣获 1 项国家科技进步奖二等奖和多项省部级科技进步奖；被授予国家企业技术中心、国家专精特新重点“小巨人”企业、河南省知识产权优势企业等荣誉。

山东渔翁信息技术股份有限公司成立于 1998 年，公司自成立以来，专业从事计算机信息安全行业中密码及其应用产品的研发、生产和销售，公司总部位于美丽的海滨城市山东威海，下设济南分公司、北京分公司、云南分公司及华东大区、华北大区、华南大区等，营销和服务网络遍布全国 22 个省、自治区和直辖市。经过多年的辛勤努力，公司已经成为国内拥有全系列密码产品核心技术的几大著名厂商之一，凭借雄厚的技术和经营实力成为山东省创业板上市重点推荐企业。

公司自创立以来，一直专注信息安全核心技术的研发和创新，经过多年坚韧不拔的努力，多项核心技术和产品填补了国内空白，达到国内领先，国际先进水平，形成了以密码类、保密类和整体方案类为核心的全系列信息安全产品线，公司目前拥有自主知识产权 60 余项，20 余款产品通过国家密码管理局和国家保密局等权威部门的鉴定并

获得产品型号证书，产品已广泛应用于政府、金融、军工、石化、交通等多个领域，取得了较好的经济效益和社会效益。

山东得安信息技术有限公司成立于 1997 年 10 月，是国家密码管理局首批认定的商用密码科研、生产定点单位和销售许可单位，并成为国家工信部认定的计

算机信息系统集成资质单位、中国信息安全测评中心认定的信息安全服务资质单位、国家保密局认定的涉密资质单位。得安公司始终秉承”坚持自主创新，铸就民族品牌；实现智力报国，共创美好人生”的企业宗旨，先后承担及参与了 30 多项国家、地方科研项目研究和产业化任务，其中国家” 863 “计划项目 10 项，国家” 973” 计划项目 1 项，国家发改委重大安全专项 3 项，国家火炬计划项目 3 项，国家”九五，”十五”、”十一五”密码发展基金各 1 项。此外，作为全国信息安全标准化技术委员会密码技术工作组(WG3)成员单位，公司主持或参与了多项国家、行业标准的制定，形成了得天独厚的产品技术标准优势。

得安公司作为国内最专业的商用密码产品供应商和应用安全解决方案提供商，拥有国内最先进、最齐全的安全产品体系。共有 40 余种产品通过了国家密码管理局、公安部、保密局、地方军区的测试和鉴定，50 余种成果通过了软件著作权登记，其中获得国家科技进步奖 1 项、密码科技进步奖 2 项。公司在云计算安全、物联网安全以及可信计算系统等方面也取得了一系列重要成果，成为国内最重要的商用密码技术创新基地之一，并在技术上始终处于领先地位。

## 四、行业发展趋势

### （一）商用密码应用需求量激增

在国家密码应用政策和数字经济安全需求的双重驱动下，社会密码意识相比以往大大增强，使用商用密码保障信息系统安全成为普遍共识。大量存量信息系统正逐渐按要求检视密码应用的合规性、有效性和正确性，新建信息系统则在规划、建设、运营三个阶段同步设计建设密码保障体系，并接受密码应用安全性评估。全社会对密码应用的咨询、建设、运维需求激增，在未来若干年也将保持快速增长的态势。

除了传统密码厂商，业界众多的网络安全企业（诸如，奇安信、天融信、启明星辰、安恒信息等）也已经进入这个赛道，并陆续推出自己的密码卡、服务器密码机、安全认证网关等密码类产品，由此，可以预见的是，在未来的3~5年时间里，密码应用安全建设市场的竞争格局一定会出现一个重要的分水岭，并与传统密码厂商相互竞争、相互交融。

与激增的需求相比，当前商用密码产业的产能明显不足。我国商用密码产业单位规模普遍较小，人数200人以下、资产总额5000万元以内的小微企业偏多，一些大的综合型信息技术企业则仅把密码作为小块业务，对密码团队建设投入有限，密码专业人才缺乏。此外，

商用产业单位已有组织体系也较散，全国约 80% 的密码产业单位中只有 1 到 2 款密码产品，在整个产业布局中处于散兵游勇的状态。这些问题往往使得多数企业迫于生存压力，不得不将眼前收益放在绝对优先位置，不得不在狭窄市场激烈争夺，而没有多余的人力和资源投入创新生产，进而导致商用密码产业整体生产力不足以应对日益扩张的密码应用需求。

## （二）商用密码国产化进程加速

随着密码法的实施以及国家对国产化的支持，底层芯片、卡、装置性能要求将不断提高，引导产业技术和产品出现了较大幅度的性能升级。以密码算法为例我国自主设计的 SM 系列算法经过了多轮安全性分析评估，在设计、实现方面均有各自特点和优势，有力地支撑了商用密码产业化、规模化发展，得到了广泛的认可和应用。面临激烈的国际竞争从国外产品替换为国内产品趋势不可逆反，商用密码产品将大量国产化。

国产化替代加速将激发产业创新能力。5G 网络、数据中心等新型基础设施建设进度随着新基建等基础设施的加速构建，未来将数以万亿计的新设备将接入网络，人工智能、边缘计算、区块链等新技术加速与传统产业融合。利用我国新基建发展的机遇，未来网络空间将形成以密码为基础的安全可控技术体系，从而带动核心技术的突破与跨越。新技术与传统产业的融合，未来将面对 5G 的超高速网络以及超大规模的网络空间，对于超高速网络需要高速密码芯片等密码产品

替代传统密码产品，对于超大规模网络空间需要高性能密码产品加快传统密码运算效率。

全面采用国产密码算法是国家网络安全战略的内在要求，是密码行业发展的必由之路。国家密码局发布了完全自主设计的 SM 系列算法的相关标准与规范，标志着我国密码算法标准体系已初步成型，全面采用国产密码算法的条件和时机日趋成熟。

从产业基础上看，国产密码算法的推广已经具备一定基础，包括基础设施产品、安全应用产品、应用中间件、密码芯片、智能 IC 卡、智能密码钥匙、密码板卡和服务器密码机等相关市场。除了软件层的算法，更重要的是硬件层的密码芯片和通用芯片的自主可控，预计随着国产芯片性能提升和生态成熟，国产密码算法的逐步推广和标准的逐步完善，密码行业有望迎来国产化的机遇。

### **(三) 商用密码应用领域不断扩大**

随着云计算、大数据、区块链、数字货币、物联网、车联网、人工智能等新技术、新模式的广泛应用，密码技术积极护航新基建安全发展，商用密码应用程度不断加深。商用密码基础理论和关键技术持续创新，密码产业与新兴技术交叉融合，密码的存在形态、服务形式、保障模式也在不断优化。在金融领域，累计发行应用国密算法的银行卡超过 10 亿张；在能源领域，部署支持商用密码的智能电表超 5 亿只；在惠民领域，已换发采用商用密码技术的二代身份证和港澳台居民居住证超过 19 亿张；在广播电视领域，基于商用密码技术的数字

版权保护技术应用于移动智能终端 2,700 万台；在政务领域 10 个省（区、市）完成商用密码技术支撑的政府云试点建设覆盖服务用户超过 5,000 万。商用密码在各领域的深入推进，凸显出商用密码各项技术和设计能力的提升和产业布局的完善。

#### **（四）泛在的应用促进数字经济的高质量发展**

我国“十四五”发展蓝图已绘就并进入实质推进，数字经济成为推动社会经济发展的重要抓手，数字经济的健康有序开展离不开密码产业的有力支撑。在数字经济时代，数据作为生产要素而成为资产，其安全内涵更丰富，不仅要保护数据本身不被破坏，而且要保护数据代表的权益；在数字经济时代，计算无处不在，通过计算数据成为信息、知识和智慧而展现出价值，作为生产工具的算法和算力成为先进生产力的代表，保证算法可信执行和算力安全可控成为数字经济安全运行的重要基础；在数字经济时代，先进生产力需要与之相适应的生产关系来支撑，需要创新的数字经济治理体系和治理能力保障数字经济有序运行，所有这些都为商用密码产业带来新的发展机遇，促使产业加速升级。

#### **（五）商用密码产品不断升级，技术持续进步**

商用密码是保障网络安全的核心技术，以实现密码技术的自主创新为目标是推动商用密码产业健康快速发展的源动力。近年来，我国商用密码产品自主创新能力持续增强，产业支撑能力不断提升，部分

产品性能指标已达到国际先进水平。随着信息技术产业的持续发展和完善，密码产品也随之迭代丰富，现有商用密码产品达到 3,000 余款，其中 2,200 余款产品取得商用密码产品认证证书，品类涵盖了密码芯片、密码板卡、密码整机、密码系统等全产业链条，形成了完整的商用密码产品体系。

在国家密码发展基金等国家级科技项目的引导和支持下，我国在序列密码设计、分组密码算法设计与分析、密码杂凑算法分析、密码协议基础理论与分析、量子密钥分配等密码基础理论研究方面取得了一系列的创新科研成果。同时，由我国自主设计的椭圆曲线公钥密码算法 SM2、杂凑算法 SM3、分组密码算法 SM4、序列密码算法 ZUC、标识密码算法 SM9 等已经成为国际标准、国家标准或密码行业标准，标志着我国商用密码算法体系已经基本形成。

#### （六）企业并购整合吹响号角

行业集中度方面，商用密码行业具有一定的规模效应，而当前商用密码企业主要以中小企业为主，行业的集中度不高，这造成商用密码市场竞争相对混乱，这不利于商用密码行业的竞争力提高。因此，未来企业需通过兼并重组、扩大生产规模等方式提高经营规模，通过规模化发展，提高自身生产能力与抵抗风险能力，进而促进自身及商用密码行业的发展。

商用密码企业发展战略应该以资本运作为主要手段，通过整合产业链，将优势资源不断地投向获利较高、成本相对较低的项目，打造企业较强的获利能力，降低企业总体运营成本，实现大商用密码企业

价值增长的目标。在这样的大战略背景下，拓展海外市场将成为商用密码企业实现发展战略的重要组成部分。

我们关注到，2021年信安世纪发布了《关于收购股权暨关联交易的公告》。并购完成后，公司和华耀科技在研发、市场等方面将进行进一步整合，提升协同效应，降低成本，提升规模。研发方面，双方将整合研发资源，实现人员、底层技术和预研等方面完全共享，提升效率；市场方面，双方将可为客户、合作伙伴提供更完善的解决方案，快速扩大销售规模，同时优化销售、市场营销等方面组织架构，提升服务质量。除了信安世纪外，2021年古鳌科技拟通过并购加码商用密码领域。吹响了商用密码企业并购整合的号角。



## 作者介绍

数观天下是致力于服务中国商用密码领域的卓越品牌和专业性分析媒体，以赋能商用密码领域实现更高成就为使命，连接和服务各大企业、机构投资者、地方政府、个人用户等商密行业内社群，推动商密行业快速、稳健、可持续地向前发展。

数观天下在安全领域有多年工作经验，同时拥有专业的新闻媒体、商密领域、及行业分析团队，且在商密领域有广泛的知名度。团队曾联合多家商密企业及商密协会发布 2018 年、2020 年的《商密行业分析报告》，该报告的专业性得到行业高度认可，厂商、客户公众号等受众群体纷纷转载，影响深远。

笃定前行，矢志不移，数观天下将持续致力于成为具有国际影响力的商密领域新媒体标杆，聚力数据安全，赋能商密未来，为商密行业的建设添砖加瓦！

交流合作、信息反馈请发送邮箱 [jiazm@motanni.com](mailto:jiazm@motanni.com)

注：本文如有侵权，请联系改正



### 市场

推文设计、媒体宣传、公益活动  
协同会展、政策解读、数据报告

### 方案

密码需求设计、密码应用方案  
应急保障方案、密码管理方案  
密码运营方案、方案专家评审

### 密评

调研报告、密评方案、方案评审预  
测评、测评过程支持、整改方案



### 培训

政策培训、应用培训、技术培训  
场景培训、产品培训、意识培训  
定向培训、案例培训

### 技术

政策解读、日常问题支持  
专家智库、资料编制

### 产业

产品分析、理论框架、盈利模式设计  
营销模式、产品体系、产业链对接  
品牌设计、定制客户服务、需求保障

