

# 商用密码，数字经济催生的大风口

## 数字经济的安全基石

“十四五”以来，数字经济已经成为我国经济实现高质量发展的重要方向，以数据为中心的安全的重要性不断凸显，而密码作为数据安全的重要基石，在推进数字经济健康、安全发展方面具有重要作用。

密码可以完整实现网络空间信息防泄密、内容防篡改、身份防假冒、行为抗抵赖等功能，满足网络与信息系统对保密性、完整性、真实性和不可否认性等安全需求。新基建是数字经济发展的基石，密码技术深度融合新基建，为多领域数字化转型奠定基础。

当前，商密应用领域基本实现全覆盖，初步实现了商用密码产品与行业场景特点的融合应用。其中，商用密码在金融领域应用占比24.05%，在政务领域应用占比19.31%，在通信领域占比15.38%，在电力领域占比12.31%，在交通领域占比9.47%，在税务、医疗、电子商务等其他领域占比共计19.48%。

高热度的信创产业使得商密行业发展步入新阶段。

## 商用密码是怎么崛起的？

作为数十万亿规模数字经济的底层技术基础设施的信创产业，其高速发展正在推动密码行业前行。

信创产业，即信息技术应用创新产业，其目的在于实现信息技术领域的自主可控，解决核心技术关键环节的“卡脖子”问题。信创产业链大体分为软件领域、硬件领域、实际应用和信息安全四大类，其中信息安全贯穿整个信创产业，密码产品紧扣信息安全每一环。密码既是信创的重要组成部分，又为信创产业拧紧“安全阀”。

当前，内需外压双重驱动下，信创迎来了历史性发展机遇。一方面，国产化信息创新发展有利于我国在信息安全方面进一步可靠安全；另一方面，在当前国家经济“双循环”的发展格局下，信创对于加快企业数字化转型和推动经济持续发展具有护航赋能的现实意义。

根据海比研究院数据显示，2022年信创产业规模达9220.2亿元，近五年复合增长率为35.7%，预计2025年突破2万亿元。

信创产业发展离不开安全能力建设，密码为信创产业安全保驾护航。并且，密码作为数据要素安全使用的基础和保证，有望由原先的合规式催生升级为主动先行部署。

之前，各行业在未来发展规划之初均有部署行业发展如何与密码产业相结合，但通常以“外挂式”的模式伴随业务推进。

根据SICTO对聊天软件外挂式加密软件的分析，外挂式加密本质是一个独立的工具软件，本身只实现加解密功能，优点是独立工具可以自由选择加密算法和密码等，实现端到端的加密，没有中间环节，安全级别高，缺点主要是数据流转需要通过工具软件和聊天软件的接口，若接口



信创产业、数字经济大发展带来的千亿规模级别大市场——商用密码行业。

商用密码是商用密码技术、商用密码产品和商用密码服务的总称；主要用于“不涉及国家秘密内容的信息”领域，即非涉密信息领域。

商用密码产业就是采用密码技术，为不涉及国家秘密的信息提供加密保护、安全认证相关技术、产品和服务行业。目前按形态划分为6类：密码软件、密码芯片、密码模块、密码板卡、密码整机、密码系统。

做不好就会影响正常聊天。

业内专业人士表示，将安全能力与基础设施和行业应用融合的内嵌式加密有防护效果更强，更适合5G、智慧城市、AI等前沿数字基建，能够帮助数据安全从封闭走向共享开放等特点。将密码应用先行部署于信息系统内核，能够极大程度提升数据安全。

在数据作为核心生产要素趋势中，密码行业有望于新兴市场多点开花，各厂商也都在新兴密码市场进行业务布局，主动先行部署的模式预示密码安全有望形成标配。

此外，合规安全升级同样在推动商密行业发展。

依据等保制度测评的等保第三级以上的对象为密评（安全监测评估：根据《信息系统密码应用基本要求》）对象，三级等保对象是指信息系统受到破坏后，会对社会秩序和公共利益造成严重损害，或者对国家安全造成损害。其中包含基础信息网络、重要信息系统、重要工业控制系统、面向社会的政务服务系统、所有的关键基础设施。

使用国产算法为通过安全测试评估的关键，不通过者不安排运行维护经费，不得新建、改建、扩建政务信息系统。在此环境下，为了满足国家对于信息系统安全的要求，使用国产算法的国产密码产品成为必然。

2014年证监会发布的文件中表示，2020年实现国产密码在证券期货领域的全面应用。2018年中办、国办发布的《金融和重要领域密码应用与创新发展工作规划2018-2022》中表示，2022年之前全面完成金融和重要领域（包括电子政务）国产密码改造的落实。

## 市场空间有多大？

作为数据安全核心技术之一，密码技术支撑

数据安全全生命周期场景。全球来看，根据QY-research测算，2019年全球商用密码市场规模达250.42亿美元，预计到2026年将达864.06亿美元，年复合增长率为18.79%。

据赛迪统计数据，2021年全球商用密码产业规模为375.7亿美元，实现年增速22.18%，预计2027年将达到1026.4亿美元，2021-2027年复合增长率18.23%。

而近年来我国商用密码行业规模不断扩大，产业规模整体上升趋势较全球更甚。

2016年到2021年，我国商用密码产业总体规模保持高增长率，年复合增长率31%。其中2020年在新冠疫情流行的客观环境下，国内商用密码产业仍取得高速发展，总体规模达到466亿元，较2019年增长33.14%。

2021年商用密码产业规模继续增长至585亿元，同比上升25.5%，增速高于全球水平。预计2023年商用密码产业规模有望达到937.5亿元。

## 产业链相关企业有哪些？

密码产业链自上而下的环节主要分为：上游——密码芯片、密码板卡/密码机；中游——密码系统和密码解决方案；下游——各类行业的定制化需求。

由于客户的需求存在高度定制化和差异化，且密码安全的认证和加密两大功能均需要和业务高度绑定，对于应用解决方案提供商提出了行业know-how和服务连贯性的两大考验。

因此在后续行业的演变中，机构推断以具体行业应用解决方案为主的厂商将持续受益长久以来构建的护城河；而在密码走向标配的路径中，产业则将迎来百舸争流。

其中电科网安是中国网安旗下唯一上市公

司，业务拥有覆盖数据安全流程。公司是中国电科网络安全板块的核心产业平台和资本运作平台、中国网安的民品产业平台。

公司以数据安全业务为重，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制，突破隐私计算、人工智能等核心技术，探索数据共享流通新模式，构建数据治理新生态，有望打造成为密码产业主力军。

吉大正元则是数据安全新“黑马”，公司深耕加密行业二十余年，2002年起涉足军工业务，是军工数据加密龙头。

公司提供的主要产品和服务包括电子认证产品、信息安全服务和安全集成。公司通过技术研发积累了数字证书、数字加密、数字签名、身份认证、访问控制等关键技术，实现了电子认证领域的突破，为云计算、大数据、物联网、移动互联、智能计算等领域提供安全技术支撑与保障。

公司作为国内数据安全“国家队”，已经是有较大影响力的大型综合类安全企业，有望受益于政府和行业数据安全需求提升。

三未信安是商用密码基础设施领导者，产品主要包括密码板卡、密码整机和密码系统。公司是国家级专精特新重点“小巨人”企业，推出了国内首款安全三级密码板卡和首款安全三级密码整机，形成全面板卡业务体系满足多种业务场景，其中包括服务器、VPN、网关、可信计算、存储加密、云计算等。

信安世纪以金融数据安全为基本盘向其他行业扩张，公司核心是金融数据安全，业务覆盖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，以及数字货币信息安全保障工作和对证券、期货、基金、保险等金融细分市场。公司以密码技术为基础支撑，形成了身份安全、通信安全、数据安全、移动安全、云安全和平台安全系列产品。

国内公钥基础设施PKI龙头的格尔软件，是国内首批商用密码产品定点生产与销售单位。公司的身份管理、认证与访问控制、加解密等技术在行业内均处于领先地位。整体上，公司的产品分为PKI基础设施产品、PKI安全应用产品和通用安全产品三大类。

在业务场景上覆盖金融、医疗、交通、运营商、应急等多领域，并在密码走向标配的业务场景下还在进行开拓，有望受益于行业的高增长。

数字认证是电子认证解决方案提供商，被誉为“中国电子认证第一股”。截至2022年上半年，公司在身份和数字信任市场继续保持市场份额排名第比二，占比66%，并连续5次在IDC报告中位居行业领先地位。

公司以密码技术为核心，形成了网络信任服务、数字资产保护、网络安全服务的业务格局，应用覆盖政务、医疗、金融、教育、交通、电信等多个行业，其发展同样有望受益于行业高增长。

综合

# VR 拓展产业新空间 市场规模向 3500 亿元迈进

连日来，位于南昌经开区的南昌腾讯众创空间里，江西情景科技有限公司副总经理付玥正为外省一景区进行360度5D环幕影院设计与内容制作，这一设计将为游客带来沉浸式旅游新体验。

“作为一家研发球幕飞行影院的企业，我们专注主题公园特种电影、虚拟现实（VR）互动影片、增强现实（AR）互动内容开发以及多媒体互动项目制作。短



短几年，公司从刚开始的寥寥数人发展到拥有几十人的核心技术团队，年营业额增加近10倍。”付玥说。

记者注意到，近年来，由于政策支持、基础设施支撑以及应用场景拓展等多方面利好，VR领域投融资热情高涨，市场空间加速打开，并向着到2026年产业总体规模超过3500亿元的目标迈进。

## 由“虚”向“实” 应用场景加速落地

打开微信小程序，选定目的地，只见一个名为“迎迎”的数字人出现在页面，在虚拟空间行走，带领旅客前往公交站、地铁站、网约车候车点等目的地。“作为现有导示系统的补充，数字人导航可计算最优路线，为旅客解决在高铁站容易迷路的问题。”南昌西站综合服务中心项目办负责人王珏说。

不仅可以导航，在南昌市小核桃科技有限公司展示厅，记者看到，这里有正在吟诗作对的“诗人”，宣传反诈的“民警”，教授讲课的“老师”，服务群众的“银行大堂经理”……南昌市小核桃公司CEO李梁介绍，相比于早期的动画形象，虚拟数字人最大的变化就是可以和真人互动。

以数字人为代表的新业态，是VR由“虚”向“实”，加速落地的场景之一。随着应用场景的不断丰富，VR技术赋能千行百业的态势日益明显。

## 政策持续加力 发展迎战略窗口期

产业发展背后是政策的逐步完善和各界的不断探索。政策上，从中央到地方一系列支持VR技术发展、应用落地的举措为产业提供了有力支撑；网络基础设施上，5G发展提速，全国累计建成开通5G基站超过230万个，“大带宽、低时延、广连接”的特点为VR应用推广创造了良好网络条件；新消费场景不断拓展，为VR产业发展创造了有利的市场环境。

更多利好还在持续释放。“十四五”发展规划纲要将“虚拟现实和增强现实”列入数字经济重点产

业，提出以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革，催生新产业新业态新模式，壮大经济发展新引擎。

2022年底，工业和信息化部等五部门印发的《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022-2026年）》（简称《行动计划》）指出，经过多年发展，虚拟现实产业初步构建了以技术创新为基础的生态体系，正迈入以产品升级和融合应用为主线的战略窗口期。