公司代码:688152　　公司简称:麒麟信安

# 湖南麒麟信安科技股份有限公司

## 【2023】年度报告摘要

第一节　重要提示

1本年度报告摘要来自年度报告全文,为全面了解本公司的经营成果、财务状况及未来发展规划,投资者应当到上海证券交易所网站(www.sse.com.cn)网站仔细阅读年度报告全文。

2重大风险提示

2023年度公司业绩下滑且净利润为负,主要系报告期内:(1)国防行业客户信息化建设采购进度及部分项目的交付、验收进度均有所放缓,导致公司国防行业收入和信息安全业务收入下滑;(2)公司持续加大对研发和营销网络布局的投入,员工规模及薪酬费用有所增长,公司刚性人工成本呈增长趋势。

2023年公司面向重点行业客户需求,持续迭代创新核心产品和解决方案,完善营销和渠道体系建设,产品应用场景延伸发展,客户数量实现增长,在持续经营能力方面不存在重大风险。公司主营业务、核心竞争力未发生重大不利变化,与行业趋势一致。实现基础软件的自主可控对于信息安全具有重要意义,公司所处行业市场规模保持增长态势,具有发展前景,不存在产能过剩、持续衰退或技术替代等情形。

公司已在本报告中详细阐述公司在经营过程中可能面临的其他风险,敬请查阅本报告“第三节管理层讨论与分析”之“四、风险因素”。

3本公司董事会、监事会及董事、监事、高级管理人员保证年度报告内容的真实性、准确性、完整性,不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并承担个别和连带的法律责任。

4公司全体董事出席董事会会议。

5天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)为本公司出具了标准无保留意见的审计报告。

6公司上市时未盈利且尚未实现盈利

□是√否

7董事会决议通过的本报告期利润分配预案或公积金转增股本预案

公司2023年度利润分配预案为:不派发现金红利,不送红股,不以资本公积金转增股本。以上利润分配预案已经公司第二届董事会第六次会议和第二届监事会第六次会议审议通过,尚需提交公司2023年年度股东大会审议。

8是否存在公司治理特殊安排等重要事项

□适用√不适用

第二节　公司基本情况

1公司简介

公司股票简况

√适用□不适用

| 公司股票简况 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 股票种类 | 股票上市交易所及板块 | 股票简称 | 股票代码 | 变更前股票简称 |
| A股 | 上海证券交易所科创板 | 麒麟信安 | 688152 | 无 |

公司存托凭证简况

□适用√不适用

联系人和联系方式

| 联系人和联系方式 | 董事会秘书(信息披露境内代表) | 证券事务代表 |
|---|---|---|
| 姓名 | 杨子婧 | 王磊 |
| 办公地址 | 长沙高新开发区麒云路20号麒麟科技园1栋4楼 | 长沙高新开发区麒云路20号麒麟科技园1栋4楼 |
| 电话 | 0731-85628301 | 0731-85628301 |
| 电子信箱 | IR@kylinsec.com.cn | IR@kylinsec.com.cn |

2报告期公司主要业务简介

(一)主要业务、主要产品或服务情况

公司成立以来专注于国家关键信息基础设施领域相关技术的研发与应用,主要从事操作系统产品研发及技术服务,并以操作系统为根技术创新发展信息安全、云计算等产品及服务业务。公司致力于将技术进步与行业属性深度耦合,为国防、电力、政务等具有信息安全刚性需求的关键行业,提供自主可控、安全高效的产品和服务。

公司主要产品结构图

(1)操作系统业务

公司是国内较早基于开源Linux技术研制高安全、高可信、高可用和可定制的国产操作系统商业发行版的企业,公司不断挖掘行业需求进行增值开发,实现产品迭代升级,并在操作系统版本和产品操作系统产品特性两个方面逐步形成了核心技术。

麒麟信安操作系统在版本发布上,主要分为服务器操作系统、桌面操作系统、专用操作系统模块。其中,麒麟信安服务器操作系统是公司主推产品。麒麟信安操作系统通过基于内核增强、驱动支持、安装形态定制、安全增强、性能优化、生态适配等维度工作,形成不断迭代演进的操作系统版本,并面向网络化调度、发电场站管控以及航天测发控、安全办公、教育培训、训练推探、型号装备配套等领域建立起不断丰富的生态圈。

报告期内,公司发布了麒麟信安操作系统V3.5.2版本和麒麟信安嵌入式操作系统V3,有效提升了产品综合性能和应用场景范围;此外,公司还发布了主机安全管控软件V1.0和面环境Kiran-Desktop V2.5,进一步丰富了操作系统产品增值功能;基于CentOS停服导致的用户关键业务系统面临的安全隐患问题以及系统迁移需求,公司对系统迁移工具Convert2Klinysec的能力进一步迭代增强,拓宽了CentOS系统版本迁移适用范围并提升了效率,助力电力、金融、运营商、政务、交通、教育等关键行业客户顺利完成CentOS向国产操作系统的平滑过渡。

| 主要产品 | 产品简介 |
|---|---|
| 服务器操作系统 | 麒麟信安服务器操作系统专注于电力、国防、政府等关键信息系统建设,突出高安全性、高可用性、实时性等关键应用指标,连续经受通过公安信息安全产品检测中心等保测评安全认证;系统全面兼容国际商用主流CPU及国内各自主CPU,与行业测试软硬件,可针对客户需求,为特定应用场景提供包括安装控制、执行控制、外设访问控制、网络安全及存储安全在内的整体解决方案。 |
| 专用操作系统模块 | 麒麟信安专用操作系统模块针对工控行业需求及国防专用装备配套需求,精简冗余模块,具有高安全、高稳定、高性能特点,并定制安全内核、设备驱动、增值开发高可用、多路径、主机监控、容灾备份等功能模块。 |
| 桌面操作系统 | 麒麟信安桌面操作系统定位于为个人用户及业务终端提供简单易用、界面友好的桌面操作环境,突出人机交互简洁高效的使用体验;系统全面兼容国际商用主流CPU及国内各自主CPU,兼容网络浏览器、邮件客户端、图像处理、多媒体播放以及各种管理工具等,兼容金山WPS和永中Office等国产Office软件。 |

(2)信息安全业务

公司信息安全产品以数据安全存储为主,创新发展网络安全和终端安全产品线。数据安全存储产品创造性的将操作系统技术与密码服务、存取控制技术有机结合,融合NAS、SAN和云计算存储安全于一体,突破了海量文件快速备份、透明文件加密、透明快设备加密、多卡冗余并行加速、数据块智能合并、集群高可用等关键技术点,已成为新一代基础安全设施。目前,公司信息安全产品已在政府、央企和国防等领域得到应用部署,并为关键部门的专用数据安全产品提供配套安全支撑平台。

报告期内,随着密码行业的发展和商用密码产品市场需求的增加,公司商密数据安全存储产品在政务、教育等应用领域得到进一步拓展;除数据中心层外,公司进一步开发了面向关键领域车载应用场景的安全存储产品,目前已完成软硬件开发并进入产品试验和优化阶段,功能、性能和生态日趋完善;同时公司研制的终端安全管理软件为国产终端安全软件提供了统一集成管理解决方案,成功应用于多家用户单位并实现营收。

| 主要产品 | 产品简介 |
|---|---|
| 麒麟信安安全存储系统 | 为传统信息中心和云计算中心信息系统提供电子文件和数据库统一数据安全存储解决方案,实现数据集中存储、权限控制、加密保护、保证数据的机密性、完整性。 |
| 麒麟信安电子文档安全管理系统 | 对办公环境电子文档进行集中安全管控,实现办公过程中电子文档强制集中存储、流转访问控制和防止非法泄露。 |
| 终端安全管理软件 | 为国产终端提供安全子系统的统一集成、统一管理,以及对整个系统的基本运维管理的平台,可有效避免软件冲突,统一规划安全功能,可较好地实现终端安全软件的统筹管控。 |

(3)云计算业务

公司紧跟IT架构技术发展趋势,及时基于操作系统技术布局云计算相关产品研发。公司云计算产品定位于私有云市场,以云桌面及轻量级云平台为主,该产品基于自有操作系统产品之上进一步自主研发了桌面虚拟化和服务器虚拟化技术,实现了视频重定向、传输协议优化、国产CPU适配等功能,支持Intel、X86与国产处理器平台异构混合部署,可提供全栈国产化的“云+端”解决方案。公司云计算产品典型的解决方案包括安全办公云解决方案、电网云工作站解决方案、职业教育解决方案、信创云解决方案、训练指挥解决方案等。

报告期内,公司不断迭代演进云计算相关产品,麒麟信安云平台和麒麟信安云桌面新版本完成发布,产品核心功能及性能得到进一步增强,大幅提升公司云计算全栈解决能力,产品通过了公安部、信息安全测评认证中心等部门权威测评认证,可满足国防、能源、党政、金融等不同行业多种场景下的使用需求。基于各行业云化转型的要求,客户对于云计算产品的需求进一步释放。

| 主要产品 | 产品简介 |
|---|---|
| 云桌面 | 基于麒麟信安操作系统研制,系统主要向客户端、虚拟机、虚拟桌面系统组成。从远程集中为用户提供计算机桌面(虚拟桌面),达到桌面使用的安全性和高可用性,可支持用户实现桌面系统的远程启动访问与云端统一托管,产品支持VDI、DVR和VD融合架构,支持X86与国产处理器平台异构混合部署管理,支持各种品类的外设、高清视频播放、3D动效展现、广域网推送等,能够满足多种场景的使用需求,具有良好的兼容性。 |
| 轻量级云平台 | 基于麒麟信安操作系统研发,通过对硬件设施进行虚拟化处理,形成虚拟层面的资源池系统,该资源池系统可按需为每一虚拟机系统提供算力、存储能力和网络功能,快速响应动态变化的业务需求,实现“弹性”资源分配能力;产品支持X86与国产处理器平台异构混合部署管理,可提供弹性计算、集群模向扩展、虚拟机高可用、云维管控等多种服务能力。 |
| 超融合一体机 | 采用标准服务器硬件设备,预装麒麟信安云计算软件产品(包含云桌面和轻量级云平台所有功能)和麒麟信安服务器操作系统,通过图形化方式进行部署和扩容,为用户提供“开箱即用”的产品交付方式。产品通过图形化方式进行实现快速部署交付,免去繁琐的安装部署流程;其次可以根据业务发展需求实现横向扩展,简单高效;麒麟信安云桌面系统与一体机硬件设备进行深度的适配,优化及测试验证,根据硬件特点实现硬盘点亮、故障检测等特色功能;此外能够降低硬件采购成本,使用SSD缓存加速以较低的资金投入实现IO性能大幅提升,通过CPU调度、指令优化等手段实现了更高的虚拟机运行密度。 |
| 云终端 | 云桌面使用场景中用户所使用的终端设备。由ODM厂商提供的云终端硬件,麒麟信安操作系统定制版和云桌面客户端软件组成,包括VD使用场景的瘦终端和DVR云使用场景的胖终端,云终端采用一体化交付,配置服务地址即可使用,人员后可以通过管理平台进行集中管理和维护,极大简化了部署和维护操作;针对不同业务流程从操作系统内核、核心层、云终端程序等层面进行性能优化,充分发挥硬件能力,用户体验流畅;种类丰富的各型终端能够满足不同场景的使用需求。 |

(二)主要经营模式

(1)研发模式

公司高度重视技术的自主性及创新性,以“为客户创造价值”为宗旨,以行业发展趋势和客户实际需求为导向,从产品迭代、用户需求和技术创新三个维度聚动产品不断进步,采用瀑布与敏捷结合的软件开发模型,不断满足客户需求。

同时,公司成立先进技术研究院对行业先进技术进行前瞻性研究,通过对基础技术和各种新兴技术发展趋势进行追踪,强化与研究院所、高校的技术合作,推动国产基础软件的创新性研究,为公司在产品技术方向选择和重大产品演进中提供技术支持,更好的规划和验证公司技术发展战略。

(2)销售模式

公司采用的销售模式以直销为主,即公司主要直接向最终客户或行业集成商等提供产品、方案或服务;同时公司有少量的产品通过代理商、电商平台销售。

报告期内,公司持续完善渠道体系建设,为打造更加完善、高效的销售网络,公司以全渠道模式联合行业和区域合作伙伴共同拓展客户,并充分发挥各层级代理商与营销团队的资源互补作用,渠道工作取得阶段性成果。公司新增7家区域省核心代理商,在全国发展30多家核心伙伴以及超过100家的区域伙伴,并通过打造核心代理商培训认证体系赋能合作伙伴。此外,公司与中科软、慧点科技、易联达、先进数通等行业头部ISV及集成商伙伴发布联合解决方案,拓展深入客户的核心业务。

(3)采购模式

公司主要通过“按订单采购、按需求采购”的模式进行原材料、成品采购。公司与客户签订销售合同或达成订货意向后,或公司有内部需求时,启动相关产品生产所需物料的采购计划,并根据采购计划与供应商签署采购合同。对于采购光盘、包装用品等用于自有产品的原材料则提前备货,保留安全库存。公司采购的原材料主要包括服务器及配件、存储产品、瘦客户机等硬件及外购软件。

为加强产品质量控制,公司建立了《合格供方名录》,对供应商进行供方资质调查和供方初评、复评,综合考虑可选供应商的资质、信用、产品质量、产品报价、供货能力、售后服务、综合实力等因素择优确定合作供应商,必要时公司组织有关人员到供方的生产现场,对其质量管理现状、生产管理、检测手段、服务支持能力、人员结构等情况进行现场评价。

(4)生产模式

公司生产模式以订单驱动生产为主。公司生产的产品形态主要为软件和软硬件结合产品,公司采购相关软硬件原材料后进行装配调试,然后将自主研发的软件刻录、灌装入硬件设备中,最后经过拷机测试、产品质量检验、包装入库等环节完成生产。

(5)盈利模式

公司主要通过向客户提供自有知识产权软件产品、软硬一体产品、技术服务实现盈利。公司产品既可以单独销售,也可根据客户需求,将上述产品进行组合以整体解决方案向客户交付。

公司软件产品销售主要通过一次性授权的收费方式,产品质保期结束后公司继续为客户提供系统运维等服务并收取相应服务费用。同时,公司操作系统产品在华为云商店、阿里云云市场等平台提供按使用期间收费的订阅版产品。

(三)所处行业情况

1.行业的发展阶段、基本特点、主要技术门槛

公司主要从事操作系统、云计算及信息安全产品的研发、生产、销售及相关技术服务。根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》(2012年修订),结合公司所从事具体的业务,公司所处行业属“软件和信息技术服务业(I65)”。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)的分类标准,公司所属行业为“软件和信息技术服务业(I65)”。

根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类(2018)》的分类标准,公司所处行业属于国家战略新兴业务中的“新兴软件和新型信息技术服务(代码1.3)”,属于国家重点支持的战略性新兴产业。报告期内,公司业务所涉及行业的具体情况如下:

(1)操作系统行业

操作系统作为整个计算机的核心系统软件,属于基础软件,主要负责管理计算机硬件与软件资源,并提供必需的人机交互机制,处于整个IT系统的枢纽位置。根据不同的维度,操作系统可细分为不同类别。按照操作系统面向的设备类型进行分类,通用操作系统主要包括桌面操作系统、服务器操作系统、移动操作系统等。按照用户类型和主要应用场景的不同,操作系统可以分为面向生产及关键业务系统的操作系统以及面向个人及政企办公的操作系统。在桌面操作系统市场上,微软的Windows凭借深厚的用户使用习惯和庞大的用户基数,在中国市场占据主导地位。在服务器操作系统市场以及面向生产及关键业务系统的操作系统市场上,Linux服务器操作系统仍然是主流选择。根据华经产业研究院数据统计,Linux在国内服务器操作系统市场占据绝对领先地位,2022年市场占有率达79.6%,Windows市场占有率为19.9%,以Unix为代表的小众服务器市场仅剩0.5%。根据亿欧智库数据统计,2022年,我国操作系统国产化率不足5%。

与国外操作系统相比,国产操作系统发展起步较晚,在性能上虽还存在一定差距,但国产操作系统根植于中国市场,在不断努力缩小差距的同时,也根据国情走出了自己独特的发展路线,在产品、应用上都有自己的特色与创新。目前,国产操作系统采取了成熟的开源操作系统以及商业化的技术路线,并成立了openEuler等操作系统社区,其技术路线国产操作系统生态发展;在掌握源代码的基础上,支持飞腾、鲲鹏、龙芯、申威、海光、兆芯等主流国产CPU;国产操作系统在支持国密算法和可信计算技术等方面相对于国外产品更具优势,在安全性方面表现更优异。在国产自主需求比较明确的国防、电力、政务等行业,国产操作系统具有广阔的市场空间,市场份额不断扩大。随着国产化的推进,国产操作系统在金融、石化、交通、教育、医疗等行业逐渐实现突破及规模性应用。在产品创新方面,经过多年的努力,国产操作系统在内核增强、安全性、可靠性、实时性、人机交互界面等方面取得了重要进展,积累了一批具有自主特色的技术成果。同时,国产服务器操作系统技术水平与国际同步,并在逐步形成自身的特色,在服务器操作系统领域的主导力不断增强,且已在一些关键重要行业中实现较好的国产替代。未来,随着我国科技创新的持续发展和自主可控进程的加速,国产操作系统市场空间将快速提升。

随着企业向智能化转型,以及物联网的兴起带动对云计算以及边缘计算的需求,软硬件技术的进步等都将大幅推动国产操作系统市场的增长,在党政、金融、电信、互联网等行业的国产产品装机量逐步提升。根据赛迪顾问数据,我国服务器操作系统市场规模呈现加速增长的趋势,2024年预计达到94亿元,2021-2024年市场规模年均复合增长率预计为17.67%。

(2)信息安全行业

数据安全问题已成为当下基础的安全问题,数据安全治理也逐渐被提升到国家安全治理的战略高度。近年来,我国相继发布了《国家安全法》《网络安全法》《数据安全法》《关键信息基础设施安全保护条例》《密码法》《“十四五”数字经济发展规划》、等保2.0等重要法律法规及政策,将保障数据安全放到了重点突出的位置。2022年起,政策对数字化呈现支持态势,提出“把握数字化发展趋势”“数字中国”“到2025年,数字经济迈向全面扩展期”等,以促进国内信息安全产业的快速发展。根据智研咨询发布的《2023-2029年中国数据安全行业市场专项调研及竞争战略分析报告》数据显示,2022年中国数据安全行业产值为88.3亿元,同比增长26.69%,相较于2015年增长了4.7倍,2015年到2022年复合增长率为28.22%。我国数据安全产业规模快速增长,由2018年的29.7亿元增长至2022年的87亿元,复合增长率为30.8%。

根据《信息安全技术-数据安全能力成熟度模型》(GB/T37988-2019)国家标准,数据的生命周期分为采集、传输、存储、处理、交换和销毁六个阶段。数据安全是信息安全领域内的重要组成部分。数据在生命周期中经历采集、传输等环节汇聚到存储系统进行存储,以供各类上层应用调用和处理,因而存储系统的安全性是数据安全的底层保障,保障数据的真实性、机密性、完整性、可用性、可靠性、不可抵赖性等特性。相比数据传输安全,数据存储安全一旦受到破坏,会导致当前和过往的信息均被泄漏,造成的危害更大。在2019年实施的等保2.0体系下,数据存储的保密性是网络安全等级第三级、第四级安全的新增要求,即第三级和第四级的系统明确要求“应采用密码技术保证重要数据在存储过程中的保密性,包括但不限于鉴别数据、重要业务数据和重要个人信息等”,存储加密产品作为最直接、最有效的解决方案,市场需求将随之提升。

(3)云计算行业

作为新型基础设施建设的核心环节,云计算是物联网、大数据、人工智能等新技术的关键底座,为各行各业的模式及业务创新奠定基础。企业加速上云及数据量的快速增加带来算力需求的提升,助推云计算市场的增长。随着东数西算、“数据二十条”等政策推出,数据生产要素的地位进一步凸显,算力正成为水力、电力一样的生产力要素,云计算产业迎来蓬勃发展期。根据中国信息通信研究院发布的《云计算白皮书(2023年)》测算,到2023年底,我国云计算市场规模将超过1,100亿元,2025年我国云计算整体市场规模将突破万亿元。

云计算市场根据部署模式的不同可分为公有云、私有云和混合云三类。其中私有云相当于企业传统数据中心的延伸和优化,主要为一个客户单独使用而构建,私有云凭借其安全可靠、高效稳定、灵活部署等优势,成为政企上云的主要选择。近年来,“上云用云”已成为政企数字化转型的必要举措,政策关注重点也从关注“政企上云”转变为“用云赋能”。随着数字化转型逐步深化,以及AI和新型工业应用服务增益显现,我国各行业企业IT基础架构向云迁移已经成为主流趋势,企业将继续加大云计算基础设施投入。根据中国信息通信研究院发布的《云计算白皮书(2023年)》显示,截至2023年11月底,全国累计上云企业近400万家。政务、金融、电信等行业处于成熟期,已从全面上云过渡到深度用云,工业、交通、医疗等行业处于成长期,企业上云热度持续攀升,石油化工、钢铁冶金、煤矿、建筑等行业处于探索期,云平台建设与应用处于规划和发展阶段。

根据中国信息通信研究院统计数据,2022年我国私有云市场规模达1,198亿元,较2021年增长14.31%,预计到2023年底私有云市场规模将接近1,500亿元。根据赛迪顾问发布的《2023年中国私有云市场研究报告》,从行业来看,政府和金融仍是应用私有云的两大主要领域,2022年中国政府和金融私有云系统的市场规模分别为22.6亿元和13.5亿元。各地大力支持制造业设备和业务系统上云平台、能源领域加快推进数字化和低碳化转型,制造业和能源领域部署私有云呈现较高增长态势,2022年制造业和能源领域中国私有云系统平台的市场规模分别为4.8亿元和3.3亿元。此外,随着数字政府和智慧城市建设地全面渗透,金融云、交通云、医疗云、能源云等行业云的发展将出现高速增长态势,这些领域将促使建设更大规模的私有云,私有云将迎来较快的增长期。未来三年中国私有云市场将保持稳定增长,预计到2025年中国私有云市场规模将达到2,401.40亿元。

在传统的IT架构中,后端的业务系统核心部分运行于服务器上,前端则运行于PC机、移动端等之上。随着国际上IT架构从“计算机+网络”向“云+端”演进,云计算模式下基于虚拟化技术的云桌面成为新型解决方案,云桌面发展已经进入了成熟阶段。云桌面是一种云端提供计算和存储能力的远程桌面服务,云端的服务器负责计算和存储,通过虚拟化技术把用户的桌面操作系统作为虚拟机创建出来,终端只负责接服务器获取虚拟机的图像和操作鼠标键盘。云桌面模式下,用户不再需要PC,只需要一个连接的终端、显示器、鼠标和键盘即可。同时,云桌面对于政客户而言,其部署成本更低、安全性更高、运维也更为方便。随着网络带宽的提升、后端服务器硬件计算能力的增强以及云桌面协议的不断改进,越来越多的客户选择云桌面解决方案替代传统PC,替代场景包括国防、电力、政务、教育、金融、交通、医疗等领域。

2.公司所处的行业地位分析及其变化情况

公司是少数几家将国产操作系统成功进行产业化推广的企业之一,并以操作系统为根技术创新发展信息安全、云计算等产品及服务业务,公司三块业务都以安全为“魂”,技术上紧密关联,形成了具有“三位一体”业务优势的核心产品体系,应用部署上安全协同、适配最优、运维高效、性价比高,并从操作系统到云桌面到数据存储实现信息系统原生安全。

与国内一般产品相比,麒麟信安操作系统专注关键行业用户需求,以安全、稳定、高效为突破点,不断迭代演进产品。自2019年起,公司持续加大布局构建基于openEuler的操作系统商业发行版能力,持续深耕国防、电力等关键行业,通过灵活定制能力,不断在产品的安全性、实时性、高可用、高可靠等方面进行增值开发,形成了较高的技术门槛,实现了产品功能与行业需求的深度耦合创新。目前,麒麟信安操作系统已发展成为电力行业主流国产操作系统,并在电力、国防、航天测发控等关键领域核心业务系统的模拟应用中逐渐形成产品核心竞争力,形成了工业控制领域、生产控制领域技术验证及规模应用先行者的优势地位,并逐步向政务、金融、能源、交通等其他领域拓展。

在信息安全领域,公司针对关键领域的信息安全需求,将操作系统技术和密码服务及存取控制技术深度结合,研制的数据安全存储产品所采用的NAS安全存储技术、云平台安全存储技术等具有独创性。公司信息安全产品已获得1项商密产品认证,并为多家国内相关研究所多个产品提供专用配套安全平台,具有广泛的市场认可度。

在云计算领域,公司承担了“安全自主云桌面系统研制及应用”国家“核高基”课题及“面向自主平台的虚拟桌面技术”国防预先研究课题,参与制定了《信息安全技术桌面云安全技术要求》《远程桌面应用安全技术要求及检测方法》等标准规范。麒麟信安云桌面系统V7通过了公安部信息安全产品检测中心、军队信息安全测评认证中心、中国电力科学研究院等安全检测或合规认证,目前在国防、电力、政务、金融等领域得到广泛应用。

报告期内,麒麟信安操作系统获得2023网信自主创新“尖锋榜”-优秀产品奖、公司“基于openEuler的麒麟信安操作系统在新能源风力发电领域的应用”荣获“2022年软件行业典型示范案例”;公司计算解决方案获得“2022中国赛宝信息技术应用创新优秀解决方案”、2023网信自主创新“尖锋榜”-优秀解决方案奖、“第二期金融信创优秀解决方案”等相关奖项,公司及公司产品解决方案持续得到相关行业专家和业界的认可与肯定。2023年6月,由公司与华为公司、湖南湘江新区管委会共建的湖南欧拉生态创新中心正式落成启用,公司作为欧拉社区常务委员单位不断推动国产操作系统生态发展。此外,公司作为湖南湘江新区10家高质量就业示范企业之一,与国家新一代自主安全计算系统产业集群人才基地签约,联合政府、高校、行业等各方力量,打造长沙市信创人才产教融合共建基地,并成为湖南工商大学等院校的“就业与实习重点基地”,为培养新时代自主创新人才贡献力量。

报告期内,公司进一步夯实了在电网数字化领域的信创操作系统市场地位,麒麟信安操作系统在国家电网和南方电网数字化那信创市场以及新能源水电和光伏领域取得进一步突破,麒麟信安操作系统成功入围国网数字化那操作系统供应商名单,并中标2022年国网数字化那的第一个操作系统采购项目,第2次连续中标南方电网数字化那信创服务器操作系统采购项目,公司在电力行业的应用场景实现较大拓展;其次,麒麟信安服务器和桌面操作系统都入围国防办公领域合规产品,麒麟信安云桌面通过了国防领域更高等级的安全测试认证,进一步奠定了公司产品的市场竞争优势。

此外,公司积极参与标准制定,助推产业发展。报告期内,公司牵头制定的商用密码行业标准《存储加密网关技术要求》已进入全国征求意见反馈阶段,同时公司还参与了《信息技术应用创新-云平台通用技术要求》《信息技术应用创新-数据安全通用技术规范》《信息安全技术-数据安全交换产品技术规范》等团体标准的编制。

3.报告期内新技术、新产业、新业态、新模式的发展情况和未来发展趋势

(1)操作系统行业

①政策与需求双轮驱动国产操作系统行业高速发展

a.国际形势与国内政策引导操作系统行业加速发展

受国际形势变化影响,核心产业的自主可控上升至国家战略高度。操作系统作为计算机信息系统的“魂”,是我国急需突破的“卡脖子”关键核心技术,提升操作系统根技术的自主掌控能力意义深远。

随着《“十四五”国家信息化规划》《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》等相关引导政策的陆续出台,推动了信创产业的持续壮大,服务器操作系统作为核心基础软件是其中的战略要塞。作为信创领域中基础软件的重要发展领域,中国服务器操作系统行业也迎来了良好的政策环境。2023年2月,中央高层再次强调:“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战”;为提高操作系统政府采购需求管理的科学化、规范化水平,进一步落实政府采购公平竞争原则,营造良好的产业生态,财政部、工业和信息化部于2023年12月发布了《操作系统政府采购需求标准(2023版)》(以下简称《需求标准》),该需求标准为政府行业明确了采购操作系统的具体指标要求,并将逐步带动金融、运营商、交通、电力等行业的信创加速落地。2024年3月,中央政府采购网发布《关于更新中央国家机关台式计算机、便携式计算机批量集中采购配置标准的通知》,其中明确表示乡镇以上党政机关、以及乡镇以上党委和政府直属事业单位及部门所属为机关提供支持保障的事业单位在采购台式计算机、便携式计算机时,应当将CPU、操作系统符合安全可靠测评要求纳入采购需求。这样进一步预示着信创统招采购模式未来将成为各地政府采购的新趋势,信创产业向标准化、市场化发展又迈进了一步。

b.受益于数字经济拉动,国内服务器操作系统市场持续稳健增长

数字经济已成为当前中国经济发展的核心议题,新基建则是驱动中国进入“数字经济时代”的重要引擎。新基建包含信息基础设施、融合基础设施以及创新基础设施,其中信息基础设施又包含网络基础设施、算力基础设施及新技术基础设施,以5G、云计算、大数据等为核心技术基础,服务器操作系统是承载各类技术、向各行业提供各类功能的核心环节,新基建的大力推进,将直接带动服务器操作系统需求量的不断攀升。

2023年2月,国务院印发《数字中国建设整体布局规划》,明确数字中国建设按照“2522”的整体框架进行布局,推动数字技术和实体经济深度融合,在工业、金融、教育、医疗、交通、能源等重点领域,加快数字技术创新应用。2023年3月,《2023政府工作报告》提出支持工业互联网发展,有力促进制造业数字化智能化发展;2023年3月,国家能源局发布《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》,针对电力、油气等行业数字化智能化转型,明确了指导思想和基本原则,从加快行业转型升级、推进应用试点示范、推动共性技术突破、健全发展支撑体系、加大组织保障力度等5个方面提出了转型方向和举措;2023年4月,国资委发布了《2023年国有企业数字化转型十大趋势》,进一步指出国有企业数字化转型进展成效,从产业数字化、数据要素化、数字产业化和数字新基建等方面为国企数字化转型发展提供指引。2023年6月,财政部、工业和信息化部联合发布了《关于开展中小企业数字化转型城市试点工作的通知》,旨在全面落实加快传统产业和中小企业数字化转型要求,充分调动地方积极性,统筹各类资源优化供给,降低数字化转型成本,以数字化转型为契机提高中小企业核心竞争力。此外,各地地方政府也陆续出台了相关数字化政策,加速推进地方数字化建设进程。

根据云计算标准和开源推进委员会发布的《2023年中国操作系统技术产业发展报告》显示,截至2023年初,我国服务器操作系统市场总装机量达到401.2万套,较去年同期有13.9%的增长率。同时,商业版装机量也有19.1%的上涨幅度,我国服务器操作系统已逐步受到市场用户认可。在产业数字化、数字产业化的大背景下,新基建推动数据中心、智能计算中心等基础设施建设,未来将继续带动操作系统需求量的增长。

c.CentOS停服事件加速服务器操作系统国产化进程

CentOS是国外一款免费的社区发行版服务器操作系统,在我国各行业中具有较大的使用份额,CentOS7将于2024年6月30日彻底停服,而CentOS的版本停服意味着漏洞更新的停滞,其上承载的业务系统将面临严重安全隐患。因此,为保障业务系统的安全稳定运行,政务、电力、金融、交通、运营商、教育等关乎国计民生的重要行业用户将CentOS上的业务系统迁移至安全可靠的国产操作系统的需求迫在眉睫,当前国产操作系统厂商已经具备相对完善的解决方案。

②欧拉实现跨越式发展,国产操作系统生态已步入快速成长期

操作系统不仅是一个产品版本,而是一个系统生态,如今国产操作系统的发展进入了新的阶段——建设自主根社区。随着openEuler等操作系统中国原生社区的蓬勃发展,国产操作系统版本发行商呈现将上游技术收敛到中国原生社区,共促社区技术创新、共建统一生态的新局面。目前openEuler已经成为国内最活跃的操作系统开源根社区,上下游主流软硬件也均在开展基于openEuler的适配,欧拉技术路线已通过产业共建,构建了云、边、端的统一生态,具有完备的全栈生态体系。2023年12月,根据中国操作系统产业大会发布数据显示,中国操作系统生态软硬件适配数已突破500万,较去年同期增长400%,国产操作系统生态已步入快速成长期。

2023年底,欧拉累计装机量超610万套,根据国际数据公司(IDC)数据显示,2023年openEuler系在中国服务器操作系统市场份额达到36.8%,openEuler系市场份额第一。当前欧拉系统作为国产操作系统根技术创新,已成为多个领域内众多客户的首选操作系统,涉及金融、运营商、数字政府、能源、制造等行业。从2022年各细分领域的装机数据来看,政府领域占比最高,为31.7%;其次是电信类主体装机量占比19.2%;金融类主体装机量占比11.1%。其他领域中则包含互联网、能源、医疗、教育、制造等。随着欧拉在各行各业规模应用,有力推动了行业数字化转型深入。

③多样性计算、跨生态场景融合对操作系统提出新要求

随着信息通信技术的快速发展,差异化的业务场景有差异化的需求,处理大量数据需要高性能、移动端场景需要低功耗,人工智能场景需要神经网络算法优化,物联网场景需要低成本、云计算场景需要定制化等。面对智能制造、人工智能、大数据、自动驾驶、物联网等应用场景的多样化和数据类型的多元化,单一架构难以满足数据处理和用户体验的要求,这就驱动计算架构从通用计算向“通用+专用”的多样性异构计算创新。多样性计算对操作系统提出更高要求,不仅要求操作系统需要兼容多种芯片架构,而且操作系统需要软硬件协同创新更大地释放硬件潜力。

(2)信息安全行业

①数据要素价值凸显,数据安全行业有望进入发展“快车道”

在数字中国、数字经济的建设进程中,发展与安全是两大核心命题。2023年1月,国家发改委在《求是》杂志发表题为《加快构建中国特色数据基础制度体系促进全体人民共享数字经济发展红利》的文章中指出:“为统筹发展和安全,将通过一系列即化制度举措,扎实推进‘数据十条’的落地落实,充分激活数据要素潜能,做强做优做大数字经济,增强经济发展新动能,构筑国家竞争新优势。”2023年3月,中共中央、国务院印发《党和国家机构改革方案》,提出组建国家数据局,负责协调推进数据基础制度建设,统筹数据资源整合共享和开发利用,统筹推进数字中国、数字经济、数字社会规划和建设等。根据国家工信安全发展研究中心预测,到2025年我国数据要素市场规模有望达到1,749亿元,2022-2025年复合增速达28.99%。

随着数字经济时代的全面开启,在推动算力新基建的同时,必然会带动数据量级跃升,也带来了数据流转进化、海量数据存储等需求,而对的经济形态,只有筑牢数据安全底座,确保数据安全风险可控,才能确保数据安全保护的落地执行。近期以来,国家不管是从顶层规划和政策细则层面,频频出台相关政策文件,强化了数据安全作为数字中国建设核心底座的地位,数据安全作为数据要素产业链的重要保障和核心环节,市场规模亦有望得到加速提升。2023年1月,工信部、网信办、发改委、公安部等十六部门联合发布《工业和信息化部等十六部门关于促进数据安全产业发展的指导意见》,提出到2025年,数据安全产业规模超过1,500亿元,年复合增长率超过30%;到2035年,数据安全产业进入繁荣成熟期。2023年2月,中共中央、国务院发布《数字中国建设整体布局规划》,指出要筑牢可信可控的数字安全屏障,增强数据安全保障能力。2023年5月,《信息安全技术关键信息基础设施安全保护要求》国家标准文件正式实施,该标准为开展关键信息基础设施安全保护工作提供了具体的工作指引。2023年5月,工信部公开征求对《工业领域数据安全标准体系建设指南(2023版)》(征求意见稿)的意见,其中提出到2024年,初步建立工业领域数据安全标准体系,有效落实数据安全管理要求,基本满足工业领域数据安全需要,推进标准在重点行业、重点企业中的应用。2023年7月,为加强中国人民银行业务领域数据安全管理,央行发布《中国人民银行业务领域数据安全管理办法(征求意见稿)》,根据中国人民银行制定的重要数据识别标准,统一对数据实施分级、严格落实网络安全等级保护和风险评估等义务;2023年10月,工信部发布《工业和信息化领域数据安全风险评估实施细则(试行)(征求意见稿)》,旨在指导地方行业主管部门、工业和信息化领域数据处理者规范开展风险评估工作;2023年12月,工信部、国家标准化管理委员会印发《工业领域数据安全标准体系建设指南(2023版)》,指出到2024年,初步建立工业领域数据安全标准体系,有效落实数据安全管理要求,基本满足工业领域数据安全需要,推进标准在重点行业、重点企业中的应用。

根据数据安全相关趋势研究报告分析,我国数据安全行业市场规模增长的主要推动力来自于下游行业需求量的快速增长。数据安全行业的下游主要为政府、军工、金融、电信等政企用户,并逐步发展到医疗、交通、能源、教育、制造等各领域。根据智研咨询数据显示,政府及军用数据安全领域市场规模已由2015年的11.1亿元增长至2022年的40.6亿元,复合增长率为20.35%;企业及个人数据安全领域市场规模由2015年的3.8亿元增长至2022年46.4亿元,复合增长率为42.97%。

随着数字经济的高速发展,数据安全风险也日益增长。数据泄露、篡改、滥用等问题频发,这更加强调了数据安全建设的重要性和紧迫性,在顶层政策规划和市场需求的双重驱动之下,未来数据安全将纳入各行业数字化建设进程,数据安全市场将迎来加速发展期。

②关键基础行业客户新增需求释放,商密产业规模有望进一步提速

当前中国商用密码行业主要应用领域在金融、电信、交通、医疗、能源等传统行业中,且正不断向云计算、大数据、物联网等新兴领域以及网络安全等领域拓展,下游客户在采购商用密码产品时基于