

CentOS 停服催生国产操作系统重大机遇

2022年10月26日

► **CentOS 有广泛的行业用户基础，停服将导致操作系统迁移浪潮。** 1) **Linux 是服务器操作系统的主流。** 以 Linux 为主的开源操作系统占据服务器操作系统主流，CentOS 是 Linux 生态下的优秀开发版本，在我国各行业均具有较大使用份额。2) **CentOS 停服趋势已定，国产替代紧迫性强。** CentOS 将于 2024 年 6 月 30 日停止服务，将对现行操作系统的安全性造成重大打击，势必造成服务器操作系统的迁移浪潮，合规要求、迁移成本、安全性需求将成为重要考虑因素，国产替代已经是势在必行。3) **针对 CentOS 的停服，国产操作系统厂商已经具备相对完善的解决方案。** 麒麟软件旗下的麒麟 V 10 操作系统基于 openEuler 生态，在业务系统的新建扩容迁移的场景下助力企业客户自主安全迁移；在原有业务系统无法替换的场景下提供安全接管解决方案，技术支持原有 CentOS 的稳定运行。

► **国产厂商积极奋进，国产化未来具有广阔前景。** 1) **国产操作系统龙头业绩高增验证行业景气度。** 国产操作系统龙头麒麟软件 2019-2021 年营收复合增速达到 141%，2021 年净利润增速达到 67%。2) **中国首个桌面操作系统根社区 openKylin 成立，生态不断完善。** 麒麟软件联合众多合作伙伴共同成立中国首个桌面操作系统根社区 openKylin，从底层保障社区安全，进而进一步为完善生态打下坚实基础。3) **openEuler 是面向企业级的开源全国产化操作系统，社区不断繁荣，是未来国产操作系统产业发展的重要底座。** 从 openEuler 的贡献量来看，在合并请求、需求&问题、评审 3 个维度，麒麟软件都是除华为自身和个人贡献者外，贡献排名第一的厂商。

► **CentOS 存量替代空间超百亿，海外厂商总替代空间近五百亿。** 1) **分行业看：**国内运营商/金融/政府/其他类行业 CentOS 存量替代空间有望达到 14/5/43/86 亿元；如果考虑所有海外厂商的替代，运营商/金融/政府/其他类行业整体替代空间有望达到 63/31/77/276 亿元。2) **整体空间：**国内整体 CentOS 存量替代空间有望达到 148 亿；如果考虑所有海外厂商的替代，国内整体的可替代存量空间有望达到 447 亿元。

► **投资建议：**“二十大”报告强调“健全新型举国体制，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能，形成具有全球竞争力的开放创新生态。”在信创产业推进大趋势下，CentOS 停服或进一步加速操作系统国产化，继续建议重点关注国产操作系统龙头中国软件。

► **风险提示：**行业竞争加剧的风险；技术路线变革风险；国产化采购进度、价格等具有一定不确定性。

重点公司盈利预测、估值与评级

代码	简称	股价 (元)	EPS (元)			PE (倍)			评级
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E	
600536	中国软件	61.51	0.15	0.37	0.66	403	168	93	-

资料来源：Wind，民生证券研究院预测；

(注：股价为 2022 年 10 月 25 日收盘价；未覆盖公司数据采用 wind 一致预期)

推荐

维持评级



分析师 吕伟

执业证书：S0100521110003

电话：021-80508288

邮箱：lvwei_yj@mszq.com

分析师 郭新宇

执业证书：S0100518120001

电话：01085127654

邮箱：guoxinyu@mszq.com

相关研究

1. 医疗信息化行业事件点评：信创引领医疗 IT 绝地反击-2022/10/25
2. 计算机周报 20221023：二十大后再看信创引领金融、教育与医疗 IT 机遇-2022/10/23
3. 计算机周报 20221015：信创引领重要行业 IT “绝地反击” -2022/10/15
4. 计算机周报 20221007：聚焦新型举国体制下国企改革重大机遇-2022/10/07
5. 计算机周报 20220925：计算机板块三季度前瞻-2022/09/25

目录

1 CentOS 停服形势紧迫，国产龙头奋进把握时代机遇	3
1.1 Linux 在操作系统服务器市场占据主要地位，CentOS 是代表性版本之一	3
1.2 CentOS 停服趋势已定，国产化势在必行	4
1.3 国产厂商积极奋进担当行业责任，龙头扛起国产“大旗”	5
2 CentOS 存量替代空间超百亿，海外厂商总替代空间近五百亿	10
2.1 运营商行业替代空间测算	10
2.2 金融行业替代空间测算	11
2.3 政府行业替代空间测算	12
2.4 其他行业替代空间测算	12
3 投资建议	15
4 风险提示	16
插图目录	17
表格目录	17

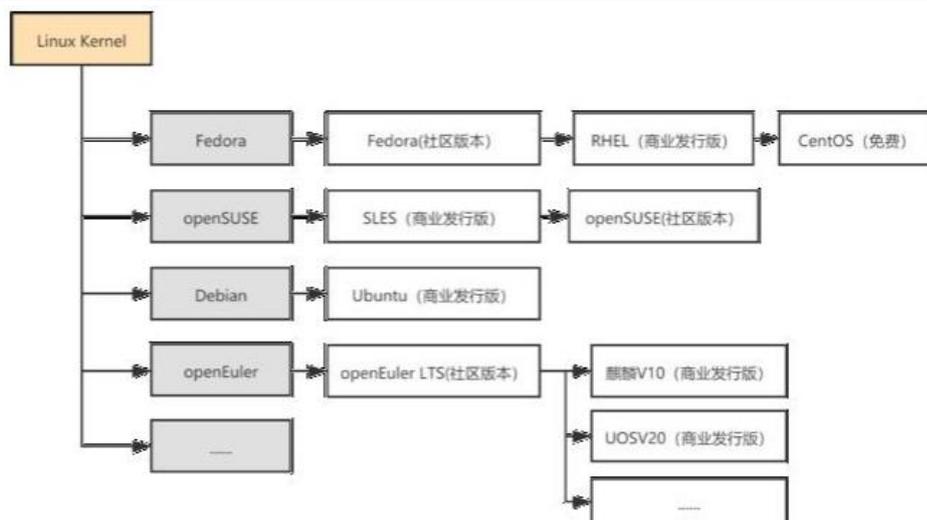
1 CentOS 停服形势紧迫，国产龙头奋进把握时代机遇

1.1 Linux 在操作系统服务器市场占据主要地位，CentOS 是代表性版本之一

操作系统在计算机系统中处于枢纽位置，服务器操作系统是特殊的操作系统。根据底层代码开放与否，服务器操作系统可以分为开源和闭源操作系统。闭源操作系统代码不开放，以 Windows Server 为代表，Windows Server 由微软公司内部团队开发，于 2003 年推出。开源操作系统代码公开透明，以 Linux 为代表，Linux 内核由 Linux Torvalds 在 1991 发布，代码开源，经过多年来全球贡献者的不断扩张改善，Linux 操作系统功能不断完备，稳定性持续加强，已在世界上广泛使用。

Linux 在内核基础上开发演进出多种版本，CentOS 是其中之一。得益于开源的协作模式，Linux 从发行之初已演进多个系统版本，分为社区版本和商业版本，社区版的开发和维护主体是开源社区，版本数量多、下载和分发免费；商业版则是在知名的社区版本上优化以达到商用的目的。CentOS 就是 RHEL (Red Hat Enterprise Linux) 基础上改进的一个社区版本，代码开源、完全免费且稳定性强。自 2004 年 5 月正式发布以来，已经有数个版本的迭代。

图1: Linux 系统版本迭代图

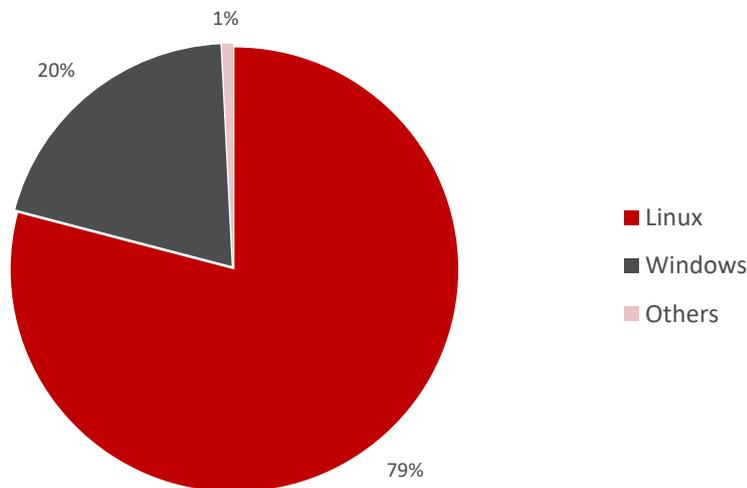


资料来源：中国信通院，民生证券研究院

Linux 服务器操作系统据国内服务器操作系统市场领先地位。服务器操作系统市场规模效应日渐显著，2021 年，在所有的装机量中 Linux 服务器操作系统市场占有率达到 79.1%，且保持不断增长；Windows 操作系统市场占有率为 20.1%，

而以 Unix 为代表的小众服务器市场仅剩 0.8%。

图2：2021 中国服务器操作系统市场占有率



资料来源：赛迪顾问，民生证券研究院

各行业开源服务器操作系统使用份额差距明显，总体以 CentOS 与 RHEL 使用份额为主。由于服务器操作系统在行业中的关键地位，开源操作系统在我国关键行业之中广为应用。RHEL 是业界最具规模效应的商用服务器操作系统，软硬件适配性强、生态完整，具有完善的使用运维经验。在其之上发展的社区版本 CentOS 由于兼具 RHEL 的稳定性和完全免费，在业界同样占据较大的使用份额，并在政务和互联网行业占优势地位。除此之外，SUSE 和 Ubuntu（乌班图）也由于其稳定的特性在特定行业中有所运用。

表1：中国五大重点基础行业服务器操作系统使用份额（2020 年）

	RHEL %	CentOS %	SUSE %	Ubuntu %	其他品牌 %
金融	34.7	15.3	21.6	3.2	25.2
电信	35.6	21.3	34.7	-	8.7
能源	34.7	10.3	28.9	-	26.1
政务	24.7	54.3	-	15.6	5.4
互联网	-	94.3	-	-	5.7

资料来源：中国信通院，民生证券研究院

1.2 CentOS 停服趋势已定，国产化势在必行

2020 年，红帽公司宣布，将在 2021 年 12 月 31 日和 2024 年 6 月 30 日分别终止对 CentOS 8 和 CentOS 7 的服务支持，把 CentOS 项目的工作和投资集中在 CentOS Stream 上。

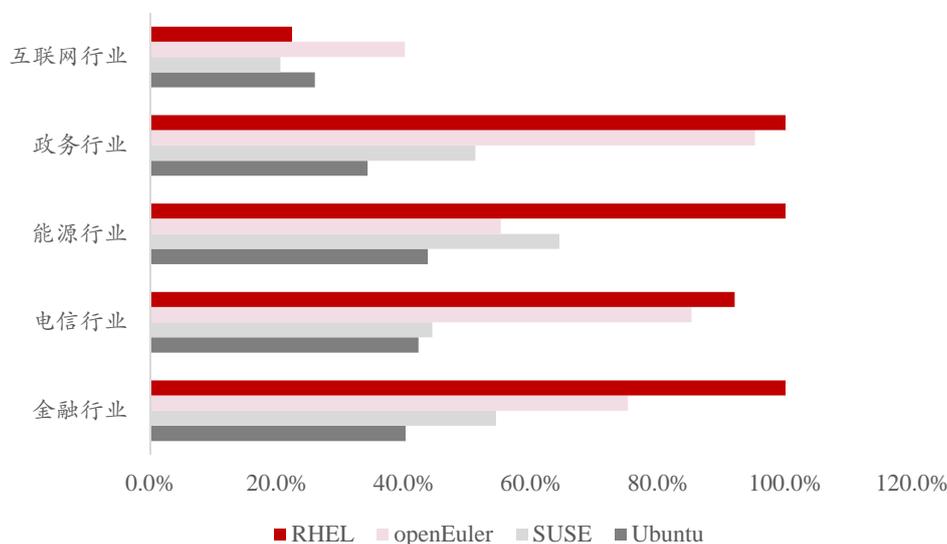
CentOS 策略变更意味着安全性大打折扣，停止更新维护服务缺失了对后续漏洞的修复。CentOS 是红帽在企业级 RHEL 版本当中所衍生出来的社区版本，在

策略变更前位于 RHEL 的下游，作为 RHEL 的自由开源版本免费享受 RHEL 专业的安全维护，拥有极高的安全性和稳定性，这也使其在业界拥有大使用份额。但在变更后所替换的 CentOS Stream 更替至 RHEL 的上游，安全性和稳定性都大打折扣，企业在生产环境之中使用 CentOS 不再被官方建议。而 CentOS 的版本停服更是意味着漏洞更新的停止，缺少安全保障的企业业务将无法进行。

CentOS 策略变更及停服直接影响我国操作系统使用客户，合规、安全、成本是重点考虑因素。作为 RHEL 的社区版本，CentOS 在业界拥有十分广泛的企业用户基础。停服所带来的安全性问题是对企业进行服务器操作系统进行迁移的硬性压迫，在企业进行操作系统迁移时，迁移成本、迁移便利性以及新系统的适配性都是企业所需考虑的问题。在满足政策合规要求之下保证企业业务的平稳运行，是众多企业所必须考虑的问题。

大多数企业有迁移意愿，openEuler 是重点考虑品牌之一。据信通院 2021 年对企业操作系统迁移意愿的调查数据显示，在给定的四款开源服务器操作系统中，行业中的绝大多数愿意将 RHEL 作为第一选择，同时 openEuler 作为全国产化操作系统，也被行业大多数积极接受。

图3：各行业操作系统迁移意愿调查数据（2020年）



资料来源：中国信通院，民生证券研究院

1.3 国产厂商积极奋进担当行业责任，龙头扛起国产“大旗”

危中有机，CentOS 停服加速服务器操作系统国产化进程。麒麟软件基于 openEuler 社区版本所推出的麒麟 V10 操作系统，同时支持桌面端和服务端，技术自主、生态丰富，在国产服务器市场上优势明显。“业务新建、业务扩展、安全接管”是其针对不同系统应用场景带来的典型的解决方案。

在现有系统不变的场景之下，麒麟软件提供迁移工具达成操作系统兼容过渡。以某市政政务云改造建设项目为例，麒麟软件一方面将运行在基于 X86 架构芯片服务器的 CentOS 7.6 操作系统之上的政务大数据平台部分组件迁移至基于鲲鹏服务器的银河麒麟高级服务器操作系统 V10 之上，另一方面，适配大数据组件并实现 Guest OS 同步调优工作，解决了停服带来的隐患问题。替换后的系统运行稳定，完全满足迁移需求且部分指标优于原系统。

图4：麒麟软件保障操作系统兼容过渡

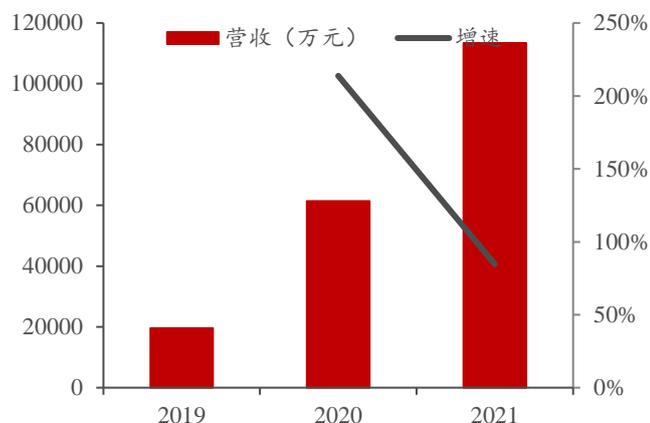


资料来源：麒麟软件官方公众号，民生证券研究院

对于现有业务系统无法替换的场景之下，麒麟软件同样提供 CentOS 的安全接管服务方案。对一些核心业务系统及老旧无人维护的业务系统，麒麟软件提供安全接管服务，技术上支持现有 CentOS 的安全稳定运行。

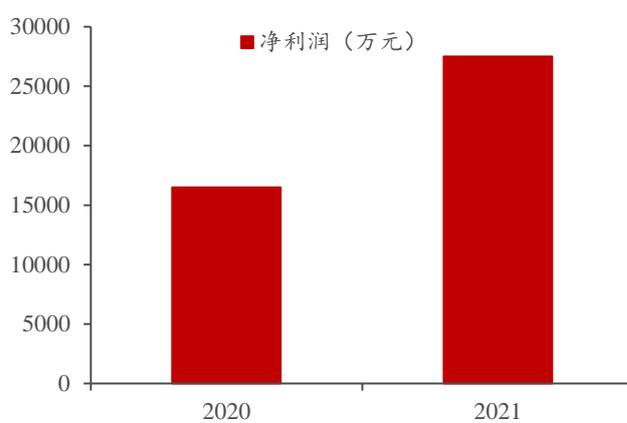
国产操作系统龙头业绩高增验证行业景气度，国产替代大潮下潜力可期。在国产替代大趋势下，国产操作系统龙头麒麟软件（中国软件子公司）营收、利润快速增长，2019-2021 年营收复合增速达到 141%，2021 年净利润增速达到 67%，2021 年净利率达到 24%。同时，统信软件（诚迈科技联营企业）2021 年收入增速也达到近 60%。

图5：麒麟软件收入及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

图6：麒麟软件净利润及增速



资料来源：wind，民生证券研究院

麒麟软件联合众多合作伙伴共同成立中国首个桌面操作系统根社区 openKylin，从底层保障社区安全，进而进一步为完善生态打下坚实基础。2022年8月，麒麟软件携手国家工信安全中心、普华基础软件、中科方德、麒麟信安、中国电科32所、先进操作系统创新中心等十余家产业同仁共建 openKylin 社区。以自主安全为核心立足点，从代码的来源、设计、使用、创新和发展五个重要环节，围绕代码流通的全链路进行安全管理。

图7：openKylin 从五个方面、围绕代码流通的全链路进行安全管理

openKylin根社区可控开源

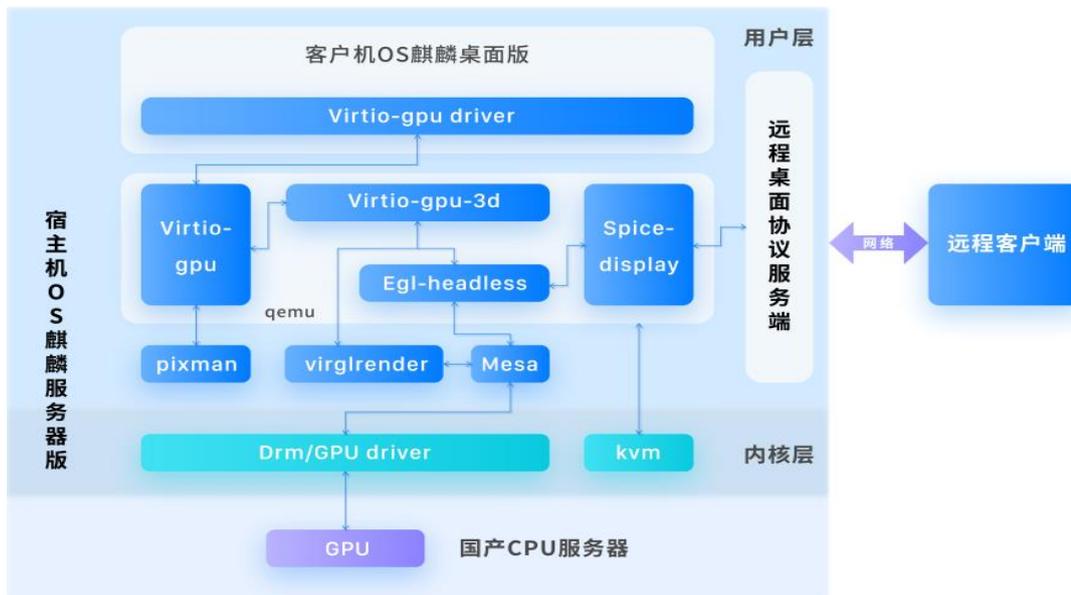


资料来源：麒麟软件官网，民生证券研究院

随着信创产业的推进，麒麟自身地位不断巩固，持续推出新产品提升自身竞争力。1) 根据赛迪顾问统计，在国产操作系统领域，麒麟软件的银河麒麟操作系统稳居2021年中国Linux操作系统市场排名第一，连续第十一年在中国Linux市场占有率保持第一的位势。2) 2022年发布银河麒麟桌面操作系统V10 SP1 2203版本，持续优化云平台、容器云、云桌面等麒麟云计算产品性能。针对云桌面可能存在的图形和视频性能的不足等问题，麒麟软件结合VirtIO-GPU虚拟化，创新性

推出 VirtIO-GPU 前后端视频加速技术, 为其增加硬件编解码功能, 实现高清视频的流畅播放, 虚拟机的图形性能提升幅度可达 60%以上。

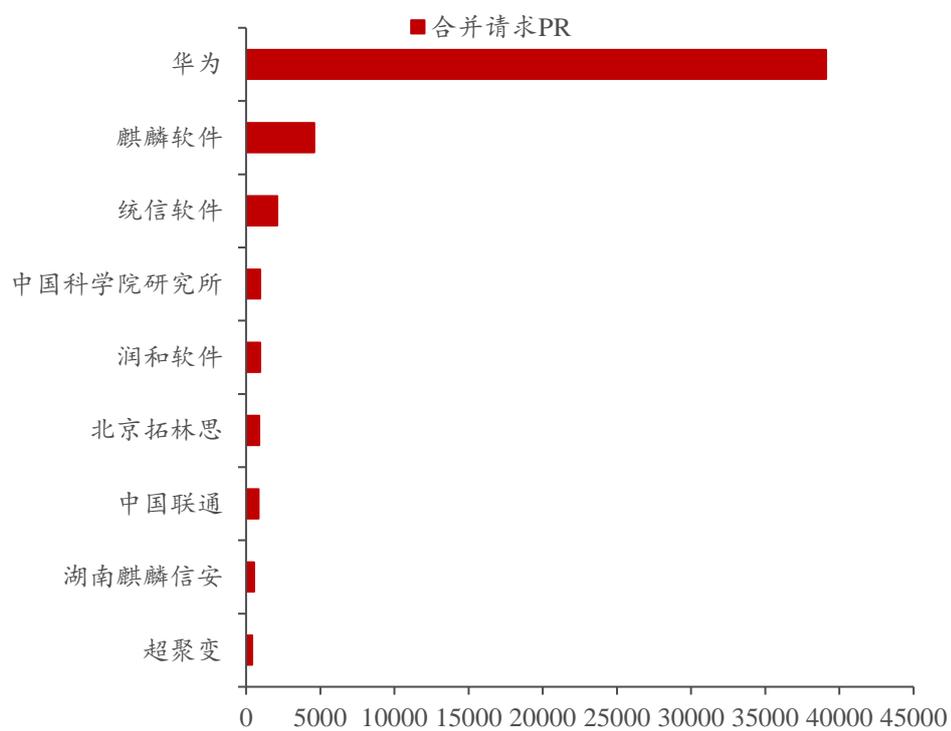
图8: VirtIO-GPU 云桌面技术栈框架



资料来源: 麒麟软件官网, 民生证券研究院

openEuler 是面向企业级的开源全国产化操作系统, 社区不断繁荣, 是未来国产操作系统产业发展的重要底座。 openEuler 是一款开源操作系统。当前 openEuler 内核源于 Linux, 支持鲲鹏及其它多种处理器, 能够充分释放计算芯片的潜能, 是由全球开源贡献者构建的高效、稳定、安全的开源操作系统, 适用于数据库、大数据、云计算、人工智能等应用场景。同时, openEuler 是一个面向全球的操作系统开源社区, 通过社区合作, 打造创新平台, 构建支持多处理器架构、统一和开放的操作系统, 推动软硬件应用生态繁荣发展。根据欧拉官网, 截至 2022 年 10 月 24 日, openEuler 已积累了超过 75 万社区用户, 超过 1.1 万社区贡献者。从 openEuler 的贡献量来看, 在合并请求、需求&问题、评审 3 个维度, 麒麟软件都是除华为自身和个人贡献者外, 贡献排名第一的厂商。

图9：欧拉社区单位会员贡献量排名（合并请求角度 PR）



资料来源：欧拉官网，民生证券研究院（截至 2022 年 10 月 24 日）

2 CentOS 存量替代空间超百亿，海外厂商总替代空间近五百亿

2.1 运营商行业替代空间测算

测算思路：科技行业一般五年为一个更新周期，因此我们考察 17-21 年五年间 CentOS 份额、其他厂商份额，进而考察替代空间。

国内服务器出货量数据：1) 出货量：根据 IDC、华经产业研究院等数据整理。2) 运营商行业占比：根据华经产业研究院数据。3) 操作系统出货量：假设一台服务器对应一个操作系统。

市场份额：1) RHEL、CentOS、SUSE 等份额数据，根据中国信通院数据。2) 在其他厂商份额部分，考虑行业技术产品架构较复杂，过去以海外厂商为主，国产化比例相对较低，假设 17-21 年国产份额占其他厂商份额的比例稳定在 20% 左右（考虑到国外厂商在过去行业发展中优势大、行业端国产替代尚未全方位开始等原因，市场格局预计相对稳定，下面金融预测采取相同理由）。

服务器操作系统单价：根据政府采购网数据，保守估计，采用采购价中价格最低的产品作为测算标准。

CentOS 替代份额、空间以及海外厂商中的替代份额、空间：根据上述数据进行计算。海外厂商总份额：三大国外厂商+其他部分里面非国产份额（下面几个测算，测算方法相同）

结论：国内运营商行业 CentOS 存量替代空间有望达到 14 亿，海外厂商存量总替代空间有望达到 63 亿元。

表2：国内运营商行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算

	2017	2018	2019	2020	2021
国内服务器出货量 (万台)	262	330	318	344	391
运营商占比	10%	10%	10%	10%	10%
运营商服务器操作系统出货量 (万台)	25	32	31	33	38
RHEL 份额	36%	36%	36%	36%	36%
SUSE 份额	35%	35%	35%	35%	35%
CentOS 份额	21%	21%	21%	21%	21%
其他	9%	9%	9%	9%	9%
其他中国国产化比例	20%	20%	20%	20%	20%
服务器操作系统单价 (元)	4000	4000	4000	4000	4000
CentOS 替代空间 (亿元)	2	3	3	3	3
CentOS 存量替代空间 (亿元)			14		
海外厂商总份额	99%	99%	99%	99%	99%
海外厂商总替代空间 (亿元)	10	13	12	13	15
海外厂商存量总替代空间 (亿元)			63		

资料来源：IDC、中国信通院、华经产业研究院、政府采购网，民生证券研究院测算

2.2 金融行业替代空间测算

测算思路、国内服务器出货量数据、市场份额、服务器操作系统单价等假设：方法同运营商行业一致。CentOS 替代份额、空间以及海外厂商中的替代份额、空间测算方法同运营商行业。

结论：国内金融行业 CentOS 存量替代空间有望达到 5 亿，海外厂商存量总替代空间有望达到 31 亿元。

表3：国内金融行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算

	2017	2018	2019	2020	2021
国内服务器出货量 (万台)	262	330	318	344	391
金融占比	5%	5%	5%	5%	5%
金融服务器操作系统出货量 (万台)	13	17	16	17	20
CentOS 份额	15%	15%	15%	15%	15%
RHEL 份额	35%	35%	35%	35%	35%
SUSE 份额	22%	22%	22%	22%	22%
Ubuntu 份额	3%	3%	3%	3%	3%
其他	25%	25%	25%	25%	25%
其他中国国产化比例	20%	20%	20%	20%	20%
服务器操作系统单价 (元)	4000	4000	4000	4000	4000
CentOS 替代空间 (亿元)	1	1	1	1	1
CentOS 存量替代空间 (亿元)			5		
海外厂商总份额	95%	95%	95%	95%	95%
海外厂商总替代空间 (亿元)	5	6	6	7	7
海外厂商存量总替代空间 (亿元)			31		

资料来源：IDC、中国信通院、华经产业研究院、政府采购网，民生证券研究院测算

2.3 政府行业替代空间测算

测算思路、国内服务器出货量、服务器操作系统单价数据来源与运营商、金融行业相同

市场份额：1) RHEL、CentOS、Ubuntu 等份额数据，根据中国信通院数据。2) 在其他厂商份额部分，考虑到有一定国产比例，以及过去几年政府信创的持续推进（国产厂商增速快速提升可以验证相关趋势，相关数据在上文中已陈述，因此预计政府端国产化比例高于行业端），假设 17-21 年国产份额占其他厂商份额的比例分别为 40%、50%、60%、70%、80%。

CentOS 替代份额、空间以及海外厂商中的替代份额、空间：根据上述数据进行计算。

结论：国内政府行业 CentOS 存量替代空间有望达到 43 亿，海外厂商存量总替代空间有望达到 77 亿元。

表4：国内政府行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算

	2017	2018	2019	2020	2021
国内服务器出货量（万台）	262	330	318	344	391
政府占比	12%	12%	12%	12%	12%
政府服务器操作系统出货量（万台）	31	40	38	41	47
RHEL 份额	25%	25%	25%	25%	25%
Ubuntu 份额	16%	16%	16%	16%	16%
CentOS 份额	54%	54%	54%	54%	54%
其他	7%	7%	7%	7%	7%
其他国产化比例	40%	50%	60%	70%	80%
服务器操作系统单价（元）	4000	4000	4000	4000	4000
CentOS 替代空间（亿元）	7	9	8	9	10
CentOS 存量替代空间（亿元）			43		
海外厂商总份额	99%	98%	97%	97%	96%
海外厂商总替代空间（亿元）	12	16	15	16	18
海外厂商存量总替代空间（亿元）			77		

资料来源：IDC、中国信通院、华经产业研究院、政府采购网，民生证券研究院测算

2.4 其他行业替代空间测算

国内服务器出货量数据：1) 出货量：根据 IDC 等数据整理。2) 其他行业占比：考虑到互联网行业占国内比重 30%，而国产替代主要围绕政府、事业单位和央企国企，因此出于保守角度，暂不考虑互联网行业份额。3) 操作系统出货量：假设一台服务器对应一个操作系统。

市场份额：CentOS 份额、海外厂商总份额：由于无公开数据，考虑到政府、金融、运营商为国内主要行业，相关情况有一定代表性，因此取上述三个行业平均值作为相关份额考察（考虑到操作系统产业发展特征及进程，国内多个行业的大致情况与上述几个行业具有相似性，因此取相关行业平均值进行考察，以代表一般行业的大致情况）。

服务器操作系统单价：根据政府采购网数据，考虑到实际采购中有一定折扣。

CentOS 替代份额、空间以及海外厂商中的替代份额、空间：根据上述数据进行计算。

结论：国内其他行业 CentOS 存量替代空间有望达到 86 亿，海外厂商存量总替代空间有望达到 276 亿元。

表5：国内其他行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算

	2017	2018	2019	2020	2021
国内服务器出货量（万台）	262	330	318	344	391
其它占比	43%	43%	43%	43%	43%
其他行业服务器操作系统出货量（万台）	113	143	138	149	169
CentOS 份额	30%	30%	30%	30%	30%
服务器操作系统单价（元）	4000	4000	4000	4000	4000
CentOS 替代空间（亿元）	14	17	17	18	21
CentOS 存量替代空间（亿元）			86		
海外厂商总份额	97%	97%	97%	97%	97%
海外厂商总替代空间（亿元）	44	56	53	58	65
海外厂商存量总替代空间（亿元）			276		

资料来源：IDC、中国信通院、华经产业研究院、政府采购网，民生证券研究院测算

将上述结果进行总结，得到国内整体 CentOS 以及海外厂商替代空间测算结果。

结论：国内整体 CentOS 存量替代空间有望达到 148 亿，海外厂商整体存量总替代空间有望达到 447 亿元。

表6: 国内 CentOS 以及海外厂商, 整体替代空间测算

		2017	2018	2019	2020	2021
CentOS 替代空间 (亿元)	政府	7	9	8	9	10
	运营商	2	3	3	3	3
	金融	1	1	1	1	1
	其他行业	14	17	17	18	21
CentOS 存量替代空间总计 (亿元)		148				
海外厂商总替代空间 (亿元)	政府	12	16	15	16	18
	运营商	10	13	12	13	15
	金融	5	6	6	7	7
	其他行业	44	56	53	58	65
海外厂商总存量替代空间总计 (亿元)		447				

资料来源: IDC、中国信通院、华经产业研究院、政府采购网, 民生证券研究院测算

3 投资建议

“二十大”报告强调“健全新型举国体制，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能，形成具有全球竞争力的开放创新生态。”在信创产业推进大趋势下，CentOS 停服或进一步加速操作系统国产化，继续建议重点关注国产操作系统龙头中国软件。

4 风险提示

1) 行业竞争加剧的风险。行业内存在大量竞争者，因此行业格局存在变化可能。未来如果核心公司不能积极占领市场把握机遇，则存在行业格局变动可能。

2) 技术路线变革风险。操作系统领域技术路线较多，相关衍生技术也较复杂。随着新技术的推进，行业技术路线存在一定变化的风险。

3) 国产化采购进度、价格等具有一定不确定性。国产化采购下游众多，不同下游间采购进度不同可能对相关公司业绩释放节奏产生一定影响；同时不同下游采购单价可能存在一定不同，进而对行业需求释放也有一定影响。

插图目录

图 1: Linux 系统版本迭代图.....	3
图 2: 2021 中国服务器操作系统市场占有率.....	4
图 3: 各行业操作系统迁移意愿调查数据 (2020 年)	5
图 4: 麒麟软件保障操作系统兼容过渡.....	6
图 5: 麒麟软件收入及增速	7
图 6: 麒麟软件净利润及增速	7
图 7: openKylin 从五个方面、围绕代码流通的全链路进行安全管理.....	7
图 8: VirtIO-GPU 云桌面技术栈框架	8
图 9: 欧拉社区单位会员贡献量排名 (合并请求角度 PR)	9

表格目录

重点公司盈利预测、估值与评级	1
表 1: 中国五大重点基础行业服务器操作系统使用份额 (2020 年)	4
表 2: 国内运营商行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算	11
表 3: 国内金融行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算	11
表 4: 国内政府行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算	12
表 5: 国内其他行业 CentOS 以及海外厂商整体替代空间测算	13
表 6: 国内 CentOS 以及海外厂商, 整体替代空间测算	14

分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、不因、也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
行业评级	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容而导致的任何可能的损失负任何责任。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026