

统信服务器操作系统V20

产品介绍

目录

CONTENTS

01 背景介绍

02 产品介绍

03 生态&服务

04 客户案例



01 背景介绍

BACKGROUND

中国操作系统领创者 给世界更好的选择



中国操作系统领创企业

统信软件成立于2019年，其前身为自2004年组建的深度操作系统团队，至今研发历史已有二十年，致力于为用户与合作伙伴提供安全稳定、智能易用的中国操作系统产品及服务。

数据来源:亿欧智库《2022年中国操作系统发展研究报告》

注册资金	研发历程	员工人数	分支机构	研发中心	生态适配中心	服务中心
6.27亿	20年	2000	30	6	3	7

统信UOS 桌面端市占率	统信UOS 服务器端行业增速	国产平台 装机量
持续TOP1	TOP1	600万+

海外用户规模	生态适配总量	全球发行版
300万+	500万+	TOP10

备注：数据截止2023年

DEVELOPMENT PATH

2004

- 组建开源操作系统研发团队
- 发布**首个**基于Linux的中文社区操作系统

2011

- **国内首家**发布操作系统应用商店
- 召开**第一届**深度开发者与用户大会

2016

- **首次**入围中央直属机关单位采购项目
- 进入全球发行版**TOP50**
- 建立**第一个**海外用户社区

2008

- 组建深度操作系统社区研发团队
- **第一个**面向全球用户的deepin社区版

2013

- **首次**发布国际主流桌面环境DDE1.0
- 进入全球发行版**TOP100**

2019

- 统信软件**成立**
- 进入全球发行版排行**TOP10**

2021

- 国产平台装机量突破**300万**
- 进入**关键领域**行业应用

2020

- 统信**UOS V20**发布
- 国家通用软硬件适配认证中心启动
- 国产平台装机量突破**100万**

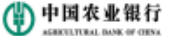
2022

- 桌面端持续市占率**第一**
- 服务器端行业增速**第一**
- 国产平台装机量突破**500万**
- 发布中国**首个**桌面操作系统根社区

2023

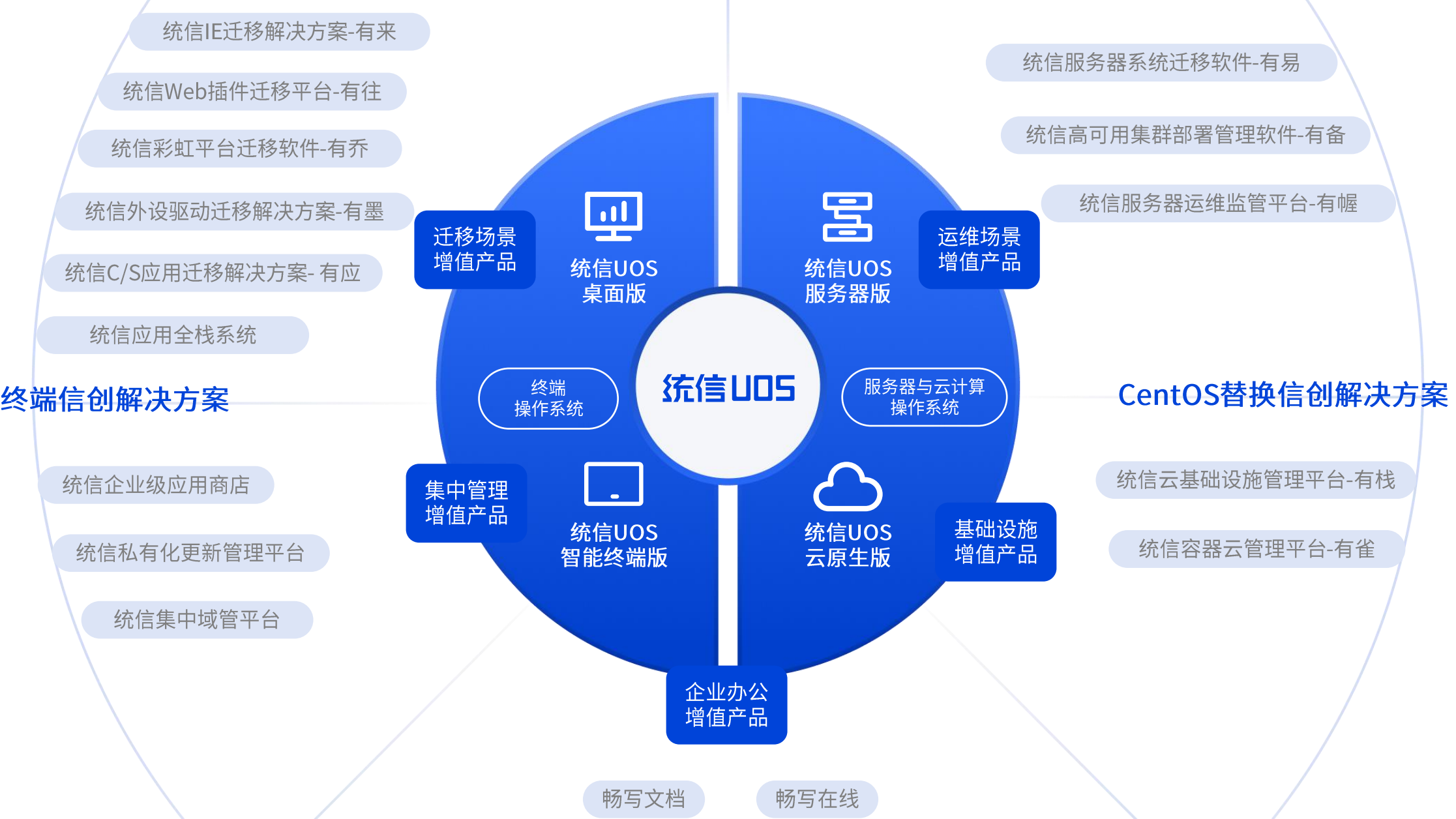
- 国内**首家**获得商用密码产品认证证书的操作系统厂商
- 统信学院培训人数超**70万**
- 入选**首批**北京市通用人工智能产业创新伙伴计划
- 生态适配突破**500万**
- 国产平台装机量突破**600万**
- 发布 **UOS AI**，是中国首个接入大模型的操作系统
- 获得北京市**科学技术进步二等奖**

统信软件客户超过60000家

中央机关		金融行业		中央企业		交通运输	教育医疗
中共中央办公厅	公安部	国家金融监督管理总局					
国务院办公厅	工业和信息化部						
全国人大	财政部						
全国政协	商务部						
最高人民法院	国家税务总局						
最高人民检察院	农业农村部						
国家发展与改革委员会	生态环境部						
外交部	教育部						

备注：客户排序不分先后

统信UOS产品体系





02 产品介绍

UOS V20



产品概述

02 产品介绍



安全高效 稳定可靠

同源异构支持全系列CPU架构，广泛适用于高可用集群、中间件、云计算、容器等应用场景，支撑电信、金融、政府等政企规模化应用需求。

高可用方案 | 运维监管方案 | 云基础设施方案 | 容器云管理方案

架构设计-首创操作系统分层分类理论

联合业界共同定义操作系统软件分层分类标准，指导社区规划，协调产业分工，明确研发方向，确定关键软件...

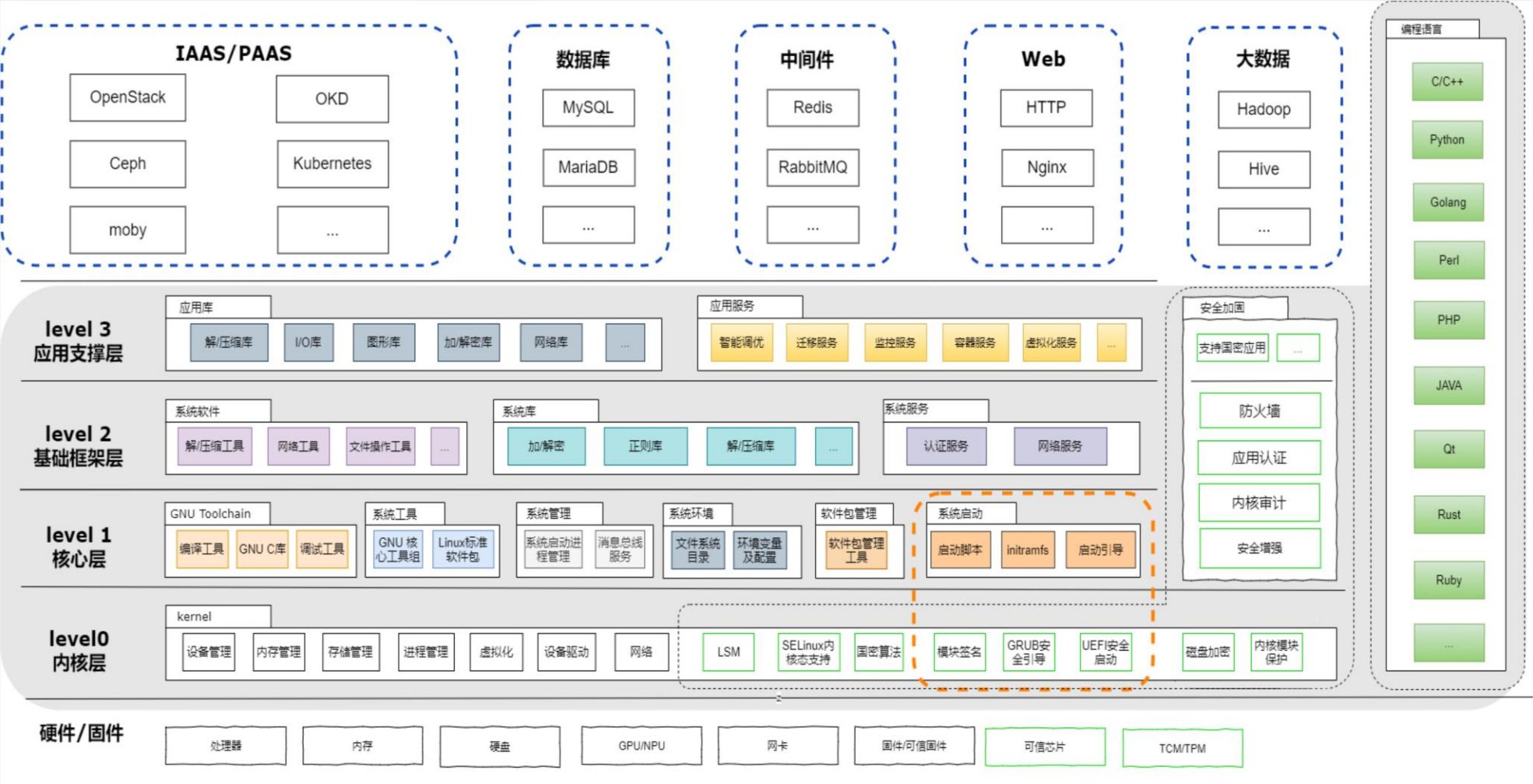
分层分类

主要原则：

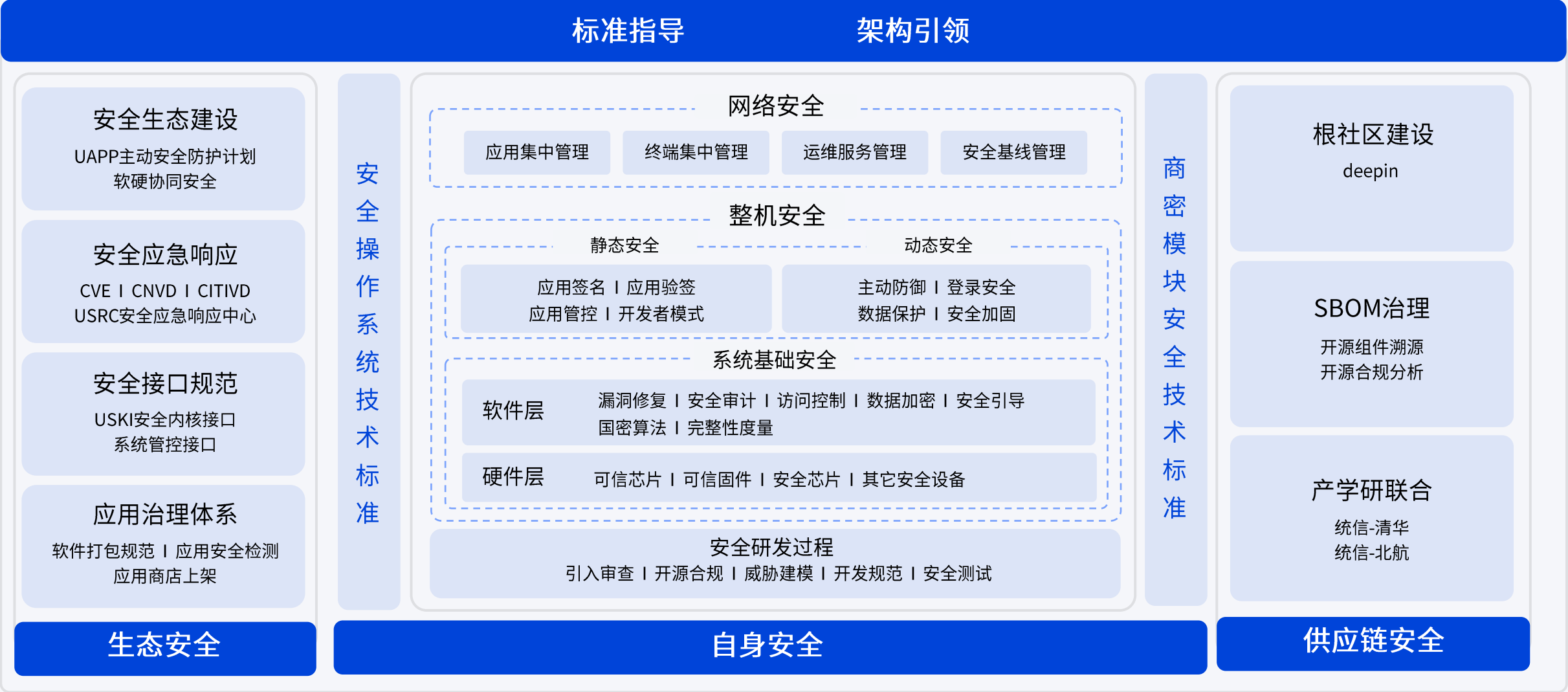
- 自下而上的反向解析
- 基于分层架构要求
- 基于场景自动聚类
- 辅以专家微调与精调
- 自动化与普适性

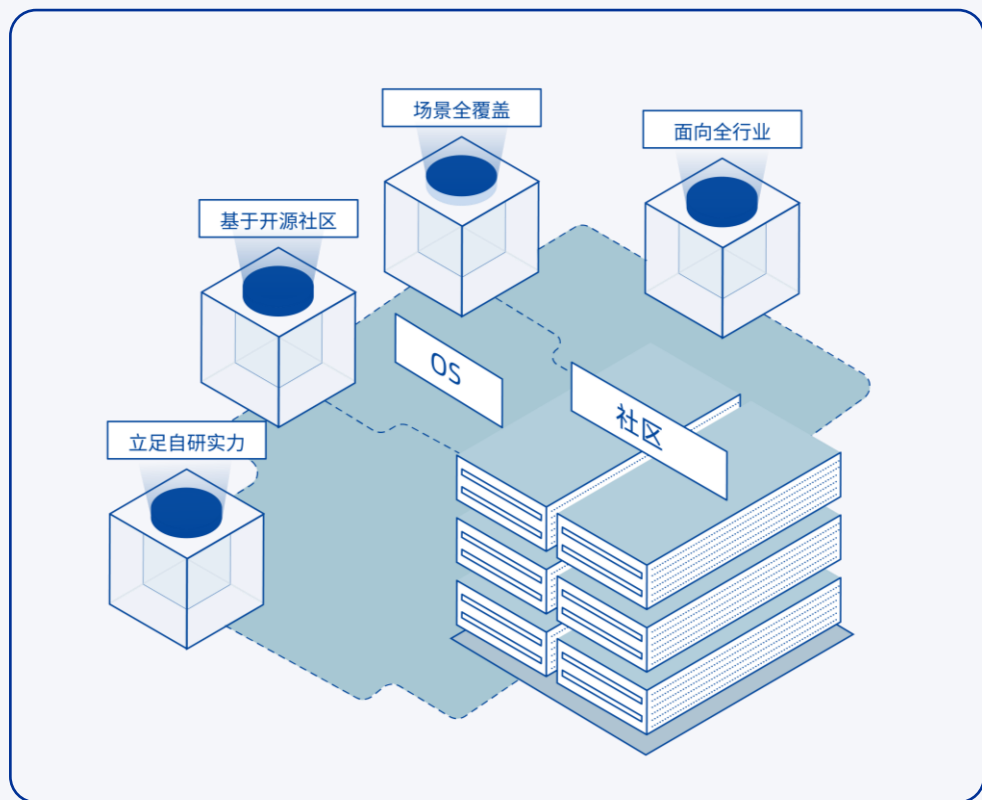
中心思想：

- 垂直分层
- 水平分类
- 数据驱动
- 算法先行



具备高标准指导和全架构引领，基于分层分类理论，从自身安全、生态安全和供应链安全多维度打造和提升全栈安全能力。





基于开源社区

汲取国内外主流社区技术栈优势，博采众长



立足自研实力

高可用、迁移工具等统信自研软件，让操作系统更安全、更稳定、更易用



场景全覆盖

全栈生态，为人工智能、大数据、虚拟化、容器、云计算等新兴技术在企业级应用场景提供支持



面向全行业

面向党政、金融、教育、能源等行业提供基础IT技术产品与解决方案



产品方案

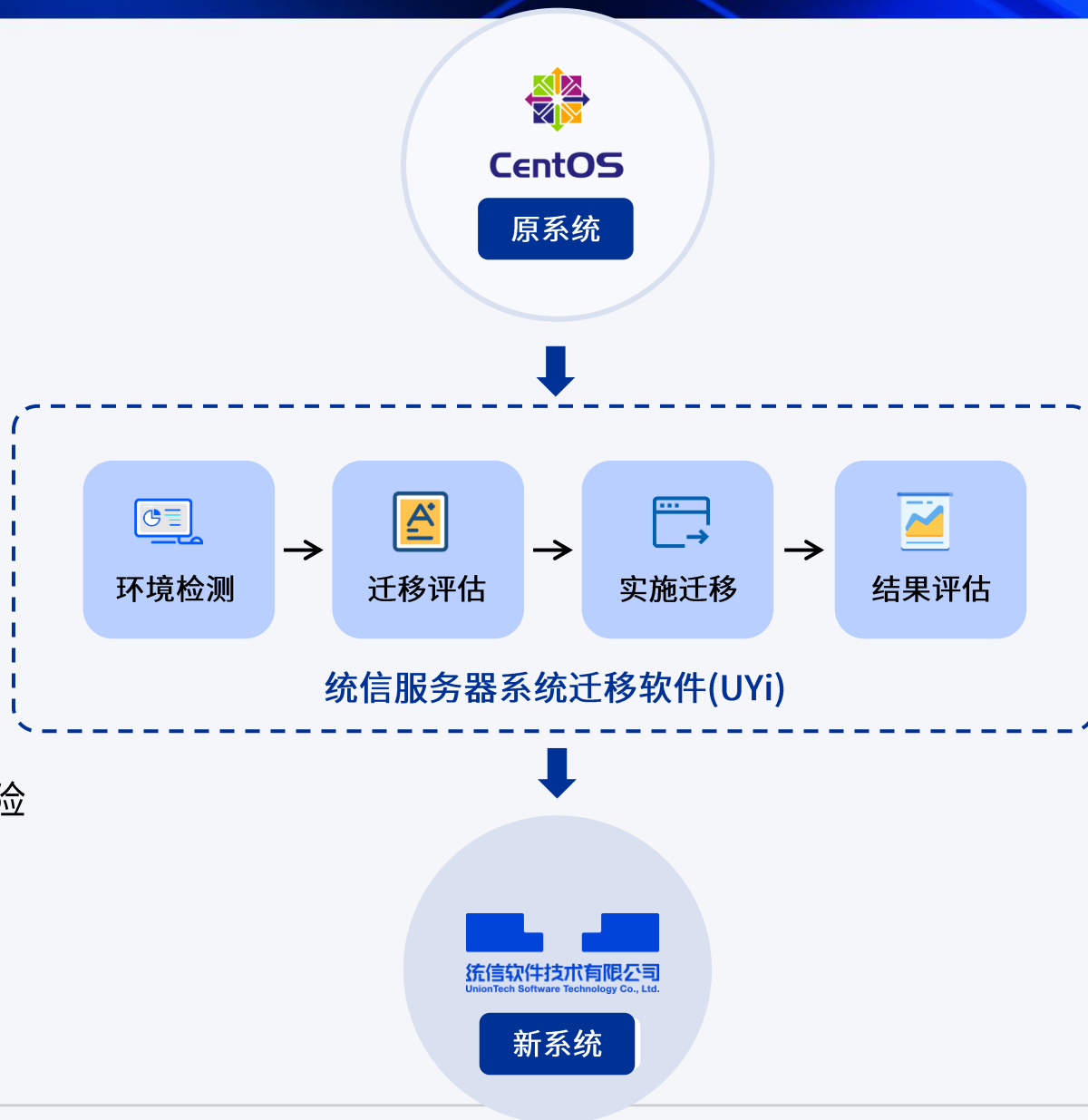
02 产品介绍



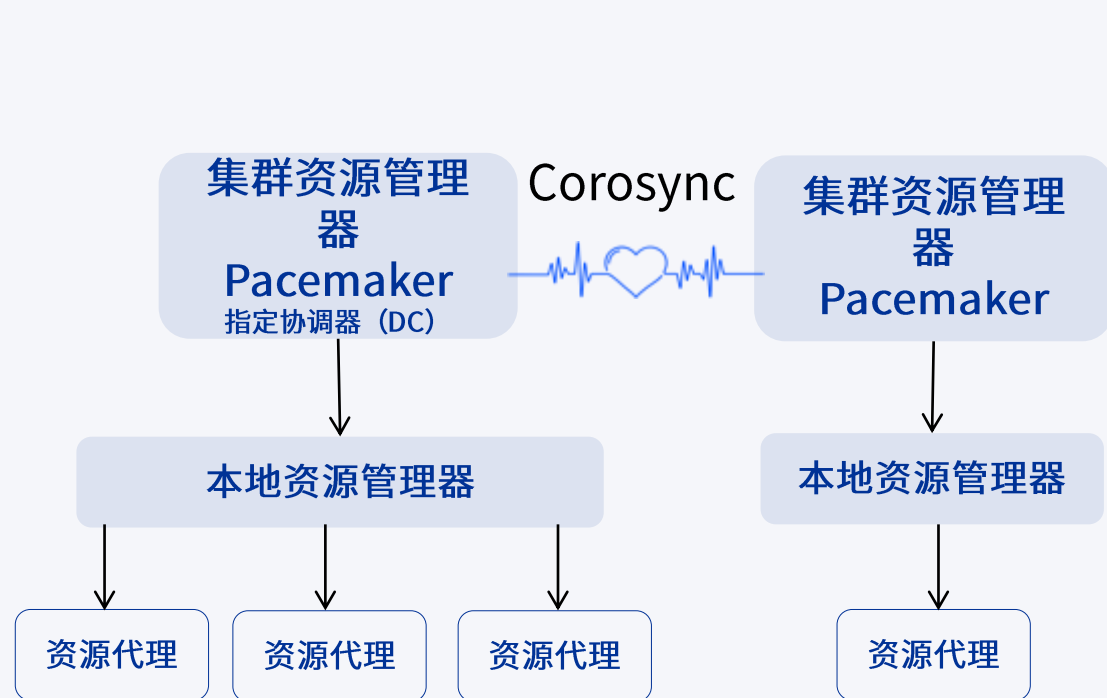
1 | 实现从CentOS迁移至统信服务器操作系统V20

2 | 全面分析迁移过程，提供专业的迁移测评报告

3 | 平缓改造过程，并行展开改造，以降低改造风险







功能特点

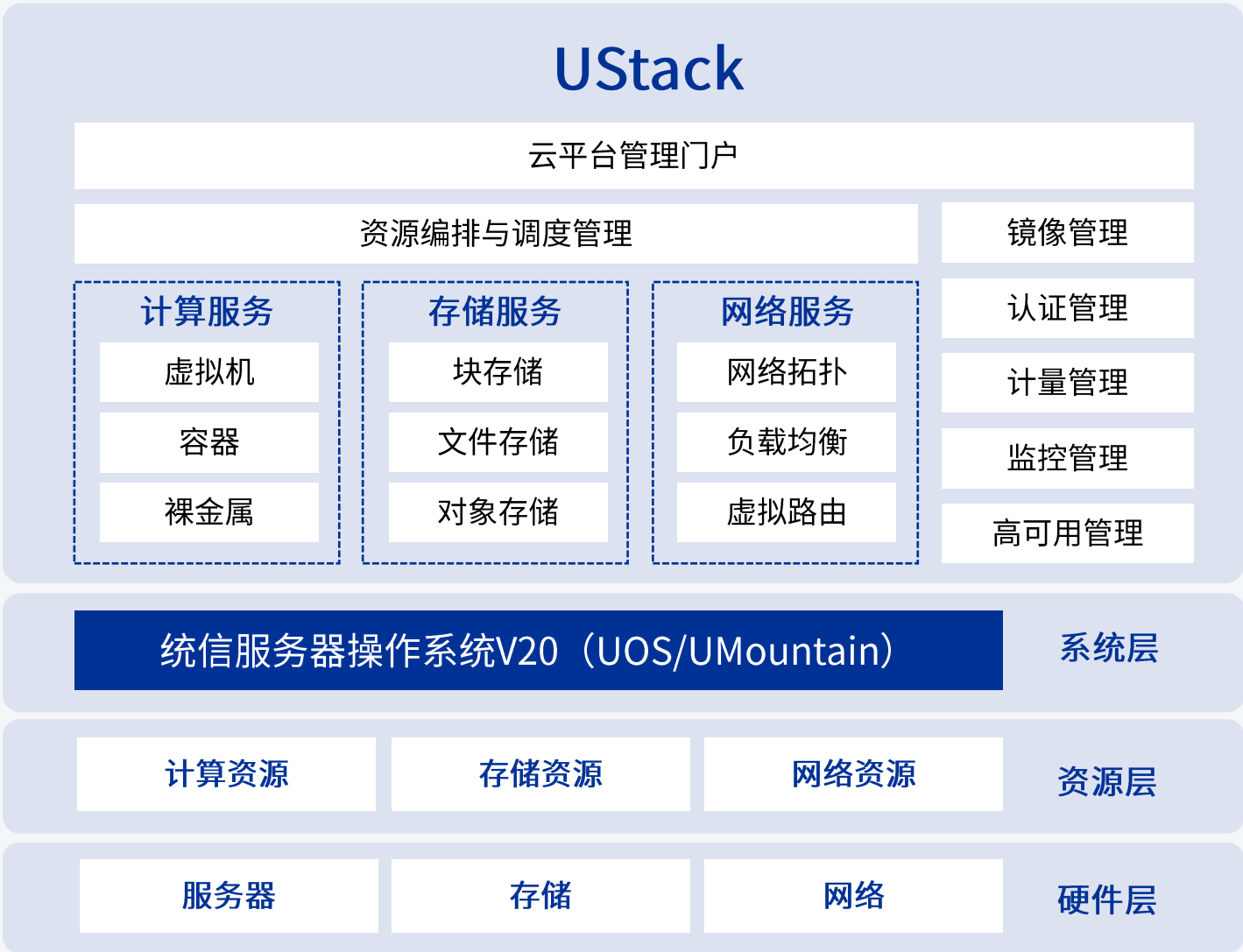
- 01 “热备、互备、N+M”多保护模式
- 02 物理机、云场景双支持
- 03 多种网络心跳检测方式
- 04 支持系统服务及应用软件
- 05 HA-WEB人机交互接口
- 06 HA-API集群控制REST接口
- 07 解决脑裂问题方案：BMC、SBD
- 08 系统资源损耗低

UStack
多版本支持

Rocky/Queens/Stein/
Train/Ussuri/Victoria

方案支持

- 20+可选组件
- 环境迁移支持
- 分布存储方案支持







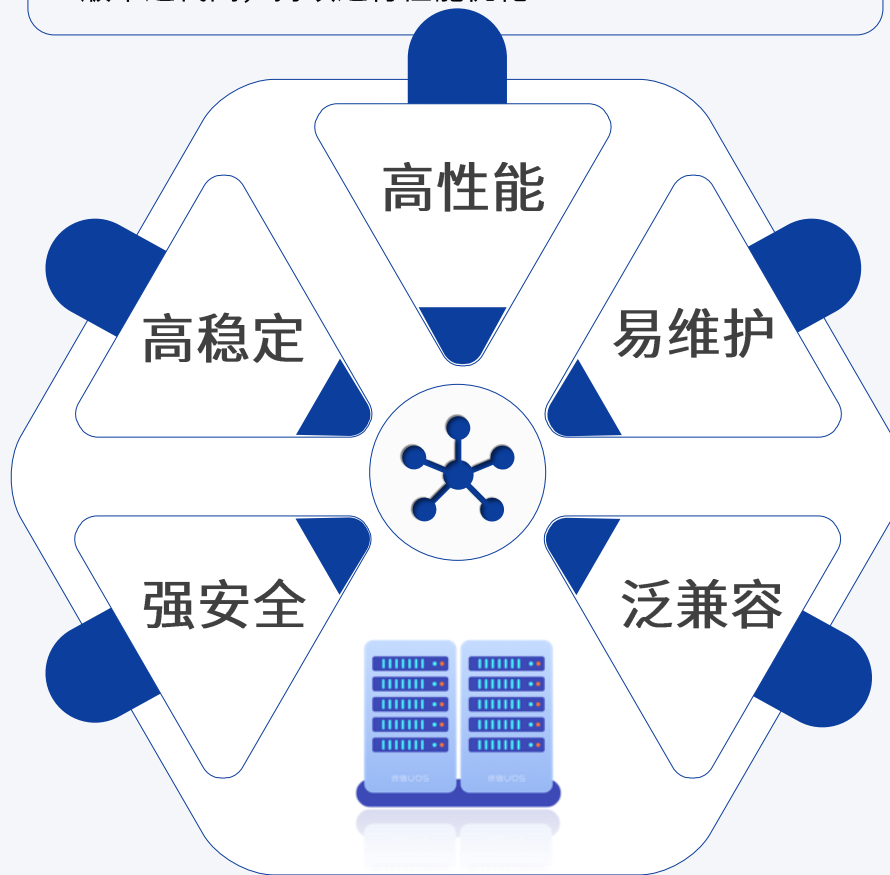
产品特性

02 产品介绍

- 稳定版 Linux 双内核
- 热补丁升级机制
- LTP 7*24小时测试用例通过率超98%
- 长时高负荷运行，卸荷后60秒内实现系统及各应用流畅运行

- 等保2.0四级 GB/T 20272-2019认证
- 商密二级：GM/T 0028《密码模块安全技术要求》第二级要求
- 全栈国密：全生态链国密支持
- 国际知名安全社区 OpenSCAP 官方首批支持的国内 OS
- 21天推送一次补丁更新，每周进行漏洞修复推送

- 内存拷贝页技术，拷贝性能提升超70%，满并发优化提升10%
- 多种自研性能优化成果：文件读写性能提升4%、调度延迟减少10%、多并发锁竞争场景性能提升5%……
- 版本迭代间，持续进行性能优化



- 提供自研静态数据收集/动态数据收集能力
- 提供自研UYi服务器迁移软件
- 提供自研UMOP自动化运维工具
- 提供面向场景的AI系统调优能力

- GB 18030-2022《信息技术 中文编码字符集》最高标准级别3
- 旧版本兼容性保障>98%，提供平滑升级方案
- 组件模块化设计，为用户最大限度解决底层依赖问题
- 全面通过整机适配兼容性测试

等保2.0（GB/T20272-2019）版新标准



《商用密码产品认证证书》第二级要求





安全漏洞管理机制

- 为第三方提供漏洞提报机制，统信安全应急响应中心（简称USRC）及时完成漏洞修复。
- 统信系统漏洞主动修复机制，积极跟踪上游动态，及时修复漏洞并同步给客户。
- 基于CVSS标准评估漏洞的严重等级。



全栈国密建设

应用层	国密站点访问	安装器国密改造	
密码学库层	Libcrypt国密版	Gnulib国密版	Nettle国密版
	Hashes国密版	RustCrypto国密版	libkcapl国密版
	OpenSSL国密版	OpenSSH国密版	
内核层	内核模块签名	IMA安全机制	统信有固
固件层	UEFI安全启动信任链：SecureBoot、GRUB安全引导等		

稳定内核

- 选取上游稳定版Linux内核；
- 根据客户业务功能需求和特性，提供内核定制、系统服务裁剪与扩充、性能调优、应用迁移指南等服务。

热补丁升级机制

- 在升级最新系统补丁、修复内核缺陷和安全漏洞时，无需重启系统或中断业务应用，最大程度上减少系统关机和业务中断时间，增加系统可靠性。

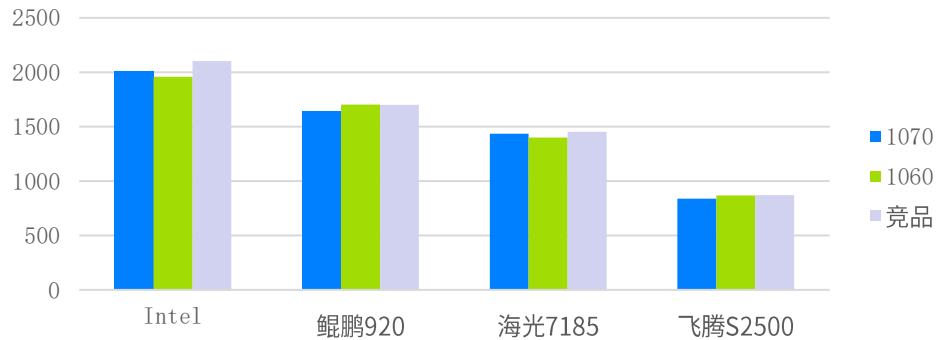
LTP工具测试

- LTP Stress 7×24小时长时间高负荷条件下的压力测试无宕机，测试用例通过率超过98%；
- 长时高负荷运行，卸荷后60秒内实现系统及各应用流畅运行。



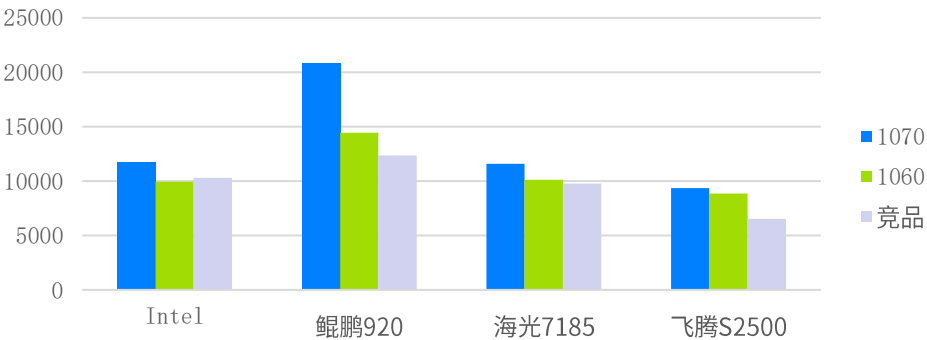
Unixbench单进程

单进程Unixbench总分



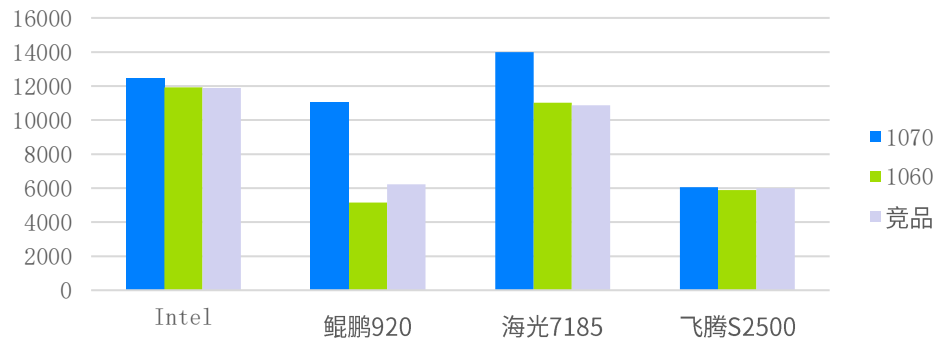
Unixbench多进程

多进程Unixbench总分



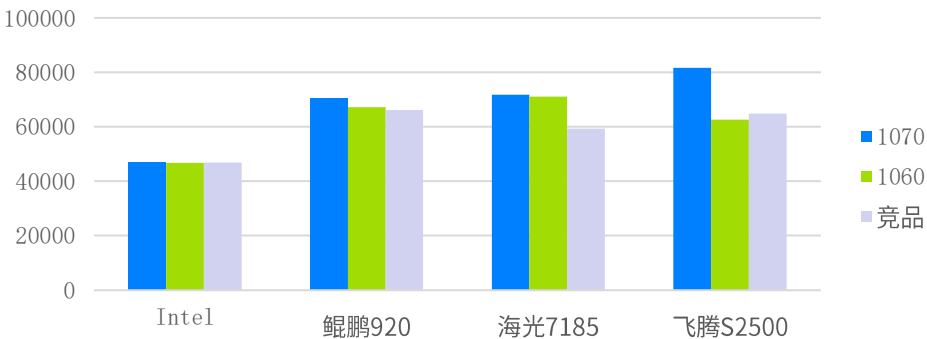
Stream单线程

Stream单线程组合测试分



Stream满线程

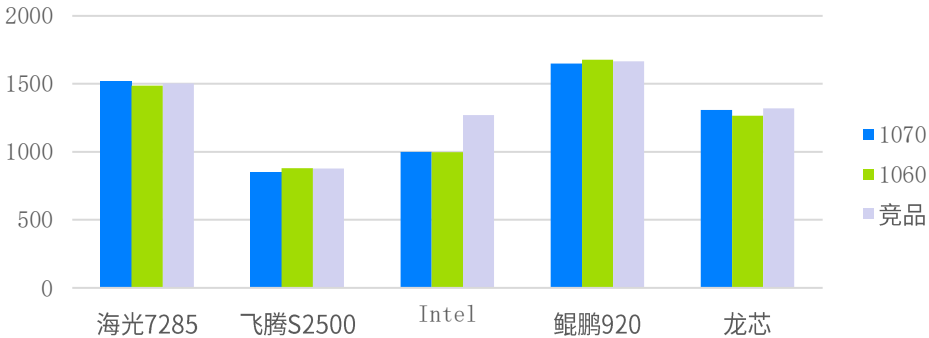
Stream满线程组合测试分





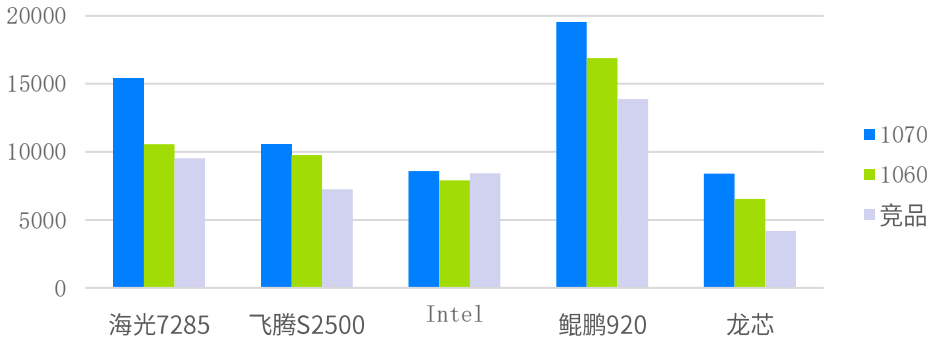
Unixbench单进程

单进程Unixbench总分



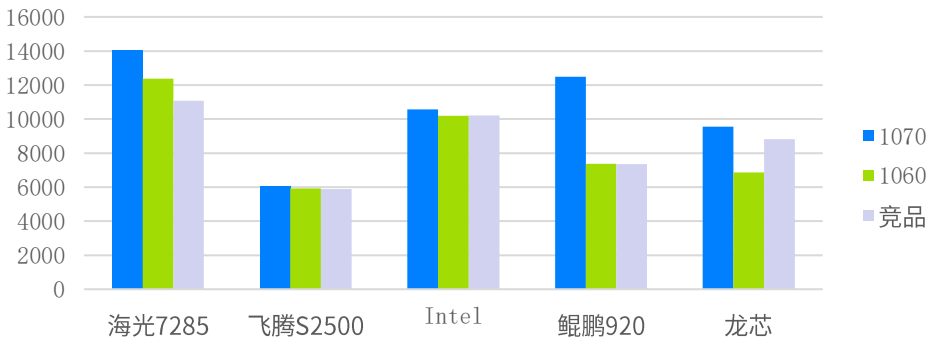
Unixbench多进程

多进程Unixbench总分



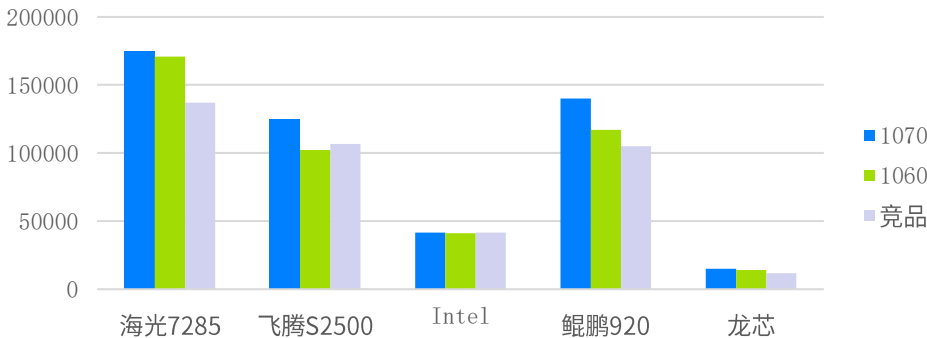
Stream单线程

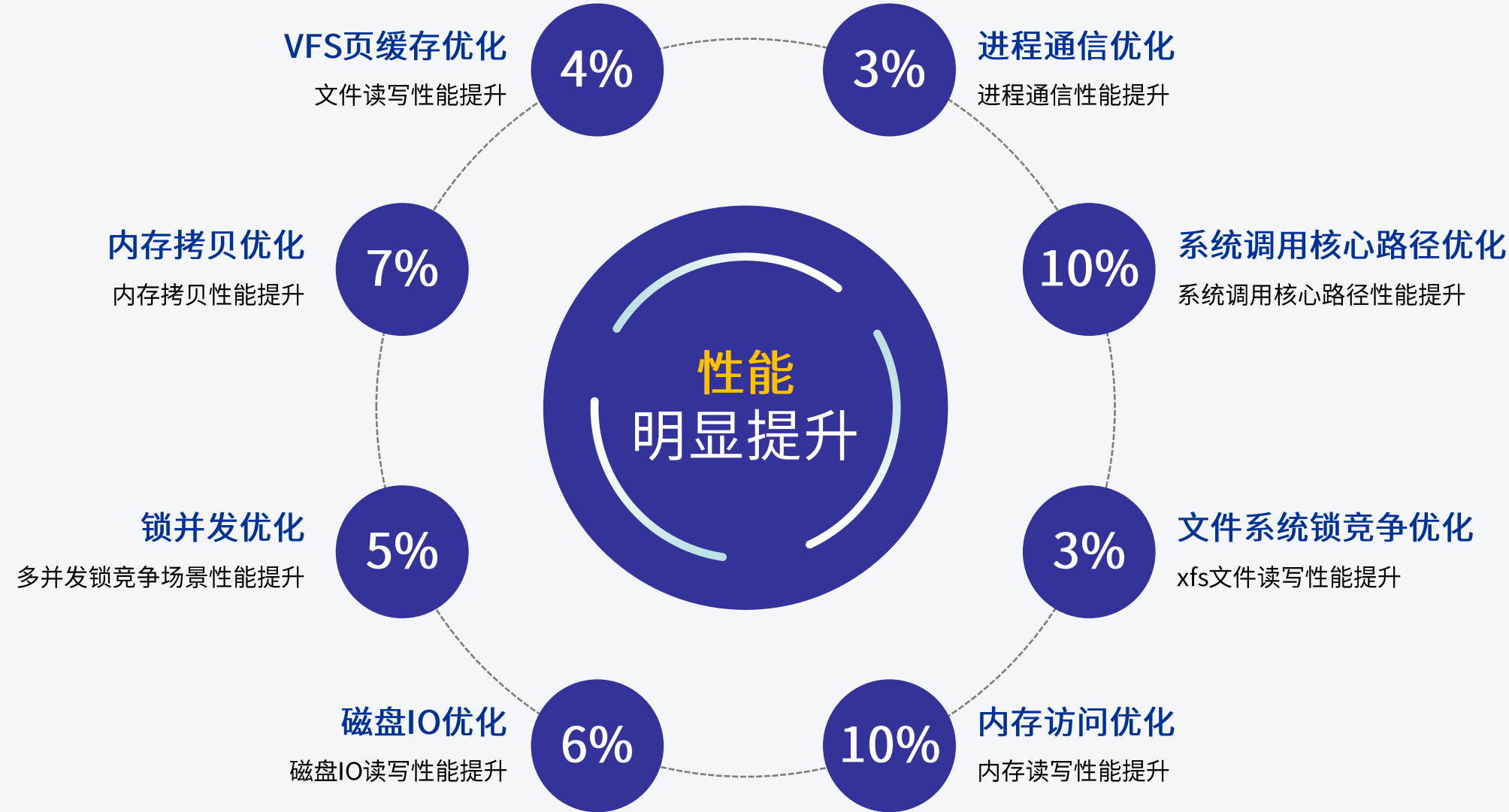
Stream单线程组合测试分

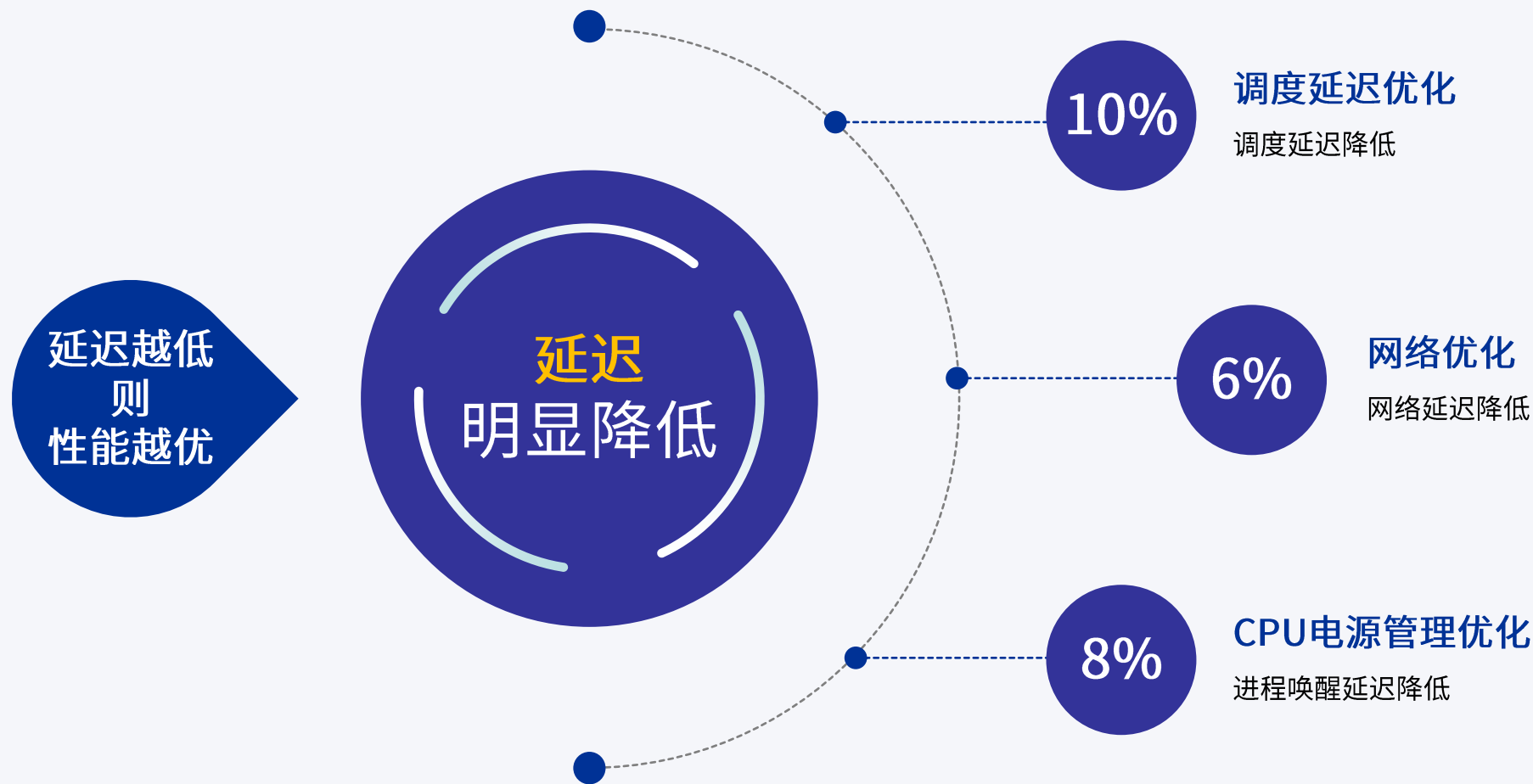


Stream满线程

Stream满线程组合测试分









便捷迁移

将CentOS等主流操作系统业务及数据，**轻松、完整**地迁移至统信服务器操作系统



软件丰富

共**100w+**款软件适配组合，全场景覆盖，更多选择，无需适配



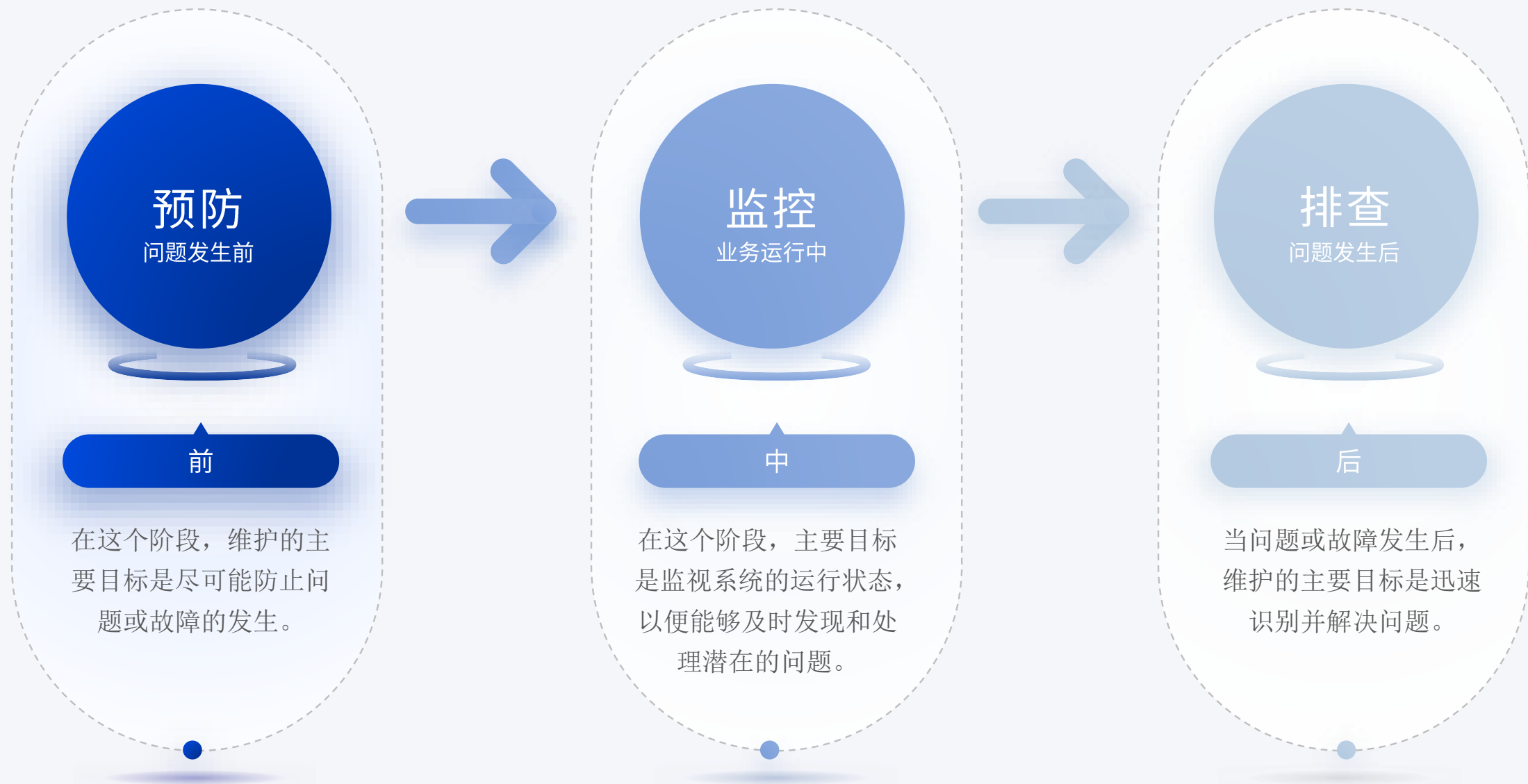
自动化运维

批量运维监管。应用及系统的部署与维护，更**高效**



智能调优

AI赋能，系统性能**精准**调配，让合适的资源在合适的位置去执行合适的任务



软件的维护分为前中后三个阶段，这三个阶段覆盖了业务的全生命周期。统信服务器UOS基于这三个阶段进行维护性功能设计：

问题发生前预防

在这个阶段，维护的主要目标是尽可能防止问题或故障的发生。

- **及时更新**：UOS提供**更新公告**与**CVE推送**通知。
- **配置管理**：可使用**统信系统安全软件（统信有固UHarden）**进行安全基线配置。
- **备份恢复**：制定定期备份策略，并确保有可靠的方式来恢复数据和系统。这样，如果发生任何问题，可以迅速恢复到以前的状态。UOS提供自研的**备份还原方案**，并且适配集成开源 **BackupPC**。

业务运行中监控

在这个阶段，主要目标是监视系统的运行状态，以便能够及时发现和处理潜在的问题。

UOS提供自研的**统信服务器运维监管平台**用于服务器UOS的批量运维管控，包括：

- **系统监控**：使用**有幄的动态监控能力**来监控服务器的实时状态，包括 CPU 使用率、内存使用、磁盘空间、网络连接等。
- **日志监控**：审查系统的日志文件，包括系统日志、应用程序日志和安全日志，以便能够及时发现任何潜在的问题或故障。

问题发生后排查

当问题或故障发生后，维护的主要目标是迅速识别并解决问题。

- **问题识别**：通过审查日志文件、系统监控数据等，确定问题的原因。可使用UOS自研的**静态数据收集工具**一键收集数据。
- **问题隔离**：一旦识别了问题，立即采取行动将问题隔离起来，以降低问题的影响范围。
- **问题修复**：可通过安装补丁、调整配置、替换硬件等。如果无法立即修复，可考虑回滚到之前稳定的版本或者使用备用系统。



行业应用



应用支撑



中间件



数据库



操作系统



硬件架构

政府 军工 金融 教育 电力 交通 能源 水利 运营商 邮政 环保 制造 ...



人工智能

Tensorflow
Pytorch
MindSpore
PaddlePaddle



大数据

Hadoop Hive
Hbase Sqoop
Flink



虚拟化

KVM
Firecracker
Proxmox VE



云计算

UStack
(Nova、
Cinder
Neutron)



容器

UCCPS OKD
Docker
Kubernetes

主流
开源





国内
商用







统信服务器操作系统V20

整机  清华同方  Lenovo  HUAWEI  中科曙光  FOUNDER 方正  inspur 浪潮  宝德 ...

CPU  申威  HYGON  龙芯中科  兆芯  飞腾 PHYTUM  HISILICON

其他

网卡

Raid卡

GPU卡

NPU卡

...

打造丰富生态，统信服务器操作系统已累计适配共计约100w+款商业&开源软件。

统信UOS 中国操作系统领创者 给世界更好的选择

33



UOS作为数字底座，可为AI提供底层支撑

并可结合人工智能技术，提高UOS产品自身可用性，可维护性

硬件及驱动支持

- nvidia GPU驱动
- CUDA库
- Atlas 300I
- Atlas 300T

AI框架支持

- Tensorflow
- PyTorch
- MindSpore
- PaddlePaddle

基于AI的性能调优

- 基于AI，让合适的资源在合适的位置去执行合适的任务
- 对MySQL进行调优，手动实测x86_64环境性能提升约**5%**，aarch64环境性能提升约**10%**



03 生态&服务

ECOLOGY & SERVICE



V20	5年	5年	3年	EOL 2032年
V25	5年	5年	3年	EOL 2037年
V30	5年	5年	3年	EOL 2042年

- 标准服务期：系统新特性支持，产品功能维护，各级别Bug修复、安全漏洞修复；
- 延长服务期：产品功能维护，Bug及安全漏洞修复；
- 最终服务期：仅修补中高风险安全漏洞。

统信UOS生态已成为
国内最大的自主操作系统生态圈之一



3大生态适配中心



30+联合实验室



7大区域生态发展支部



4大服务类别

产品适配
服务

兼容测评
服务

方案测评
服务

互认证
服务



统信UOS生态合作伙伴

高质量生态发展适配数率先突破**500万** 合作厂商超**10000**家 硬件适配**40万+** 软件适配**460万+**



统信软件技术有限公司
UnionTech Software Technology Co., Ltd.

备注：数据截止2023年

安全生态建设--UOS主动安全防护计划(UAPP)

截止2023年底，已有130家安全厂商加入，覆盖80%以上网安企业及Top 20头部厂商。



硬件兼容性生态建设--UOS标准化硬件生态建设计划 (UHQL)

联合众多板卡厂商，共建基于统信UOS的高质量生态体系。截止2023年，已有43家主流板卡厂商加入。



CPU联合实验室

 龙芯悟空联合实验室	 飞腾联合实验室	 兆芯联合实验室
 海光联合实验室	 Intel联合实验室	 申威联合实验室
 鲲鹏联合实验室	 云桌面联合实验室	 外设技术攻关实验室

高校联合实验室

统信 & 清华	羽林操作系统供应链安全联合实验室
统信 & 清华	新一代芯片技术研究的联合实验室
统信 & 北航	基础软件系统安全联合实验室

 **3级服务体系**
原厂+授权服务中心+USP代理商
L1-L2-L3三线支持

 **31省级服务网点**
现场及时达

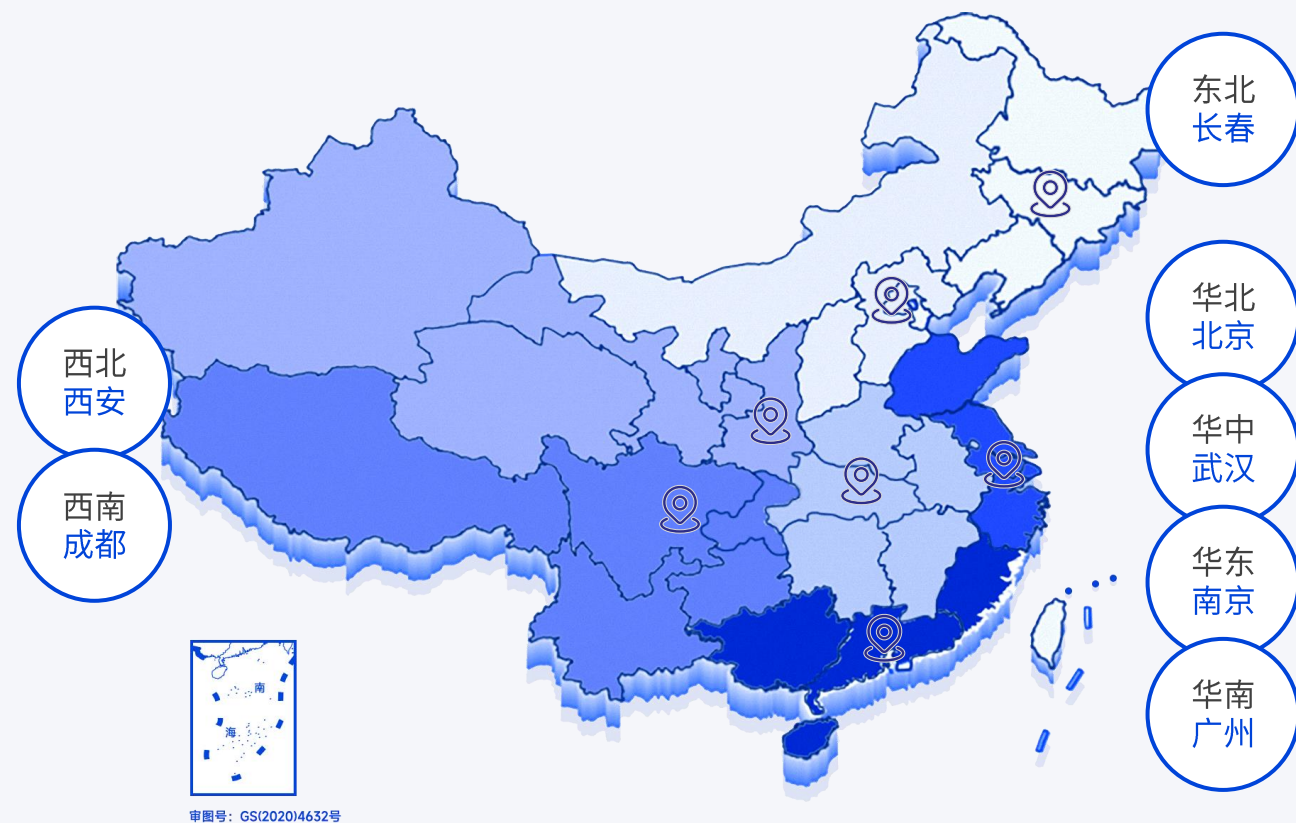
 **千人级认证工程师**
充足技术储备

 **10+ 年行业经验**

 **70+ 授权服务中心**
保证最短响应时长 2H

 **700+ 认证代理商**
全国地市级服务覆盖率 100%

 **全员认证**
UCA/UCP服务能力认证





电话进线总量 **301899**



实时进线问题展示

客户手机号	问题分类	问题描述
1350283****	使用授权问题	来电单位名称: 某国企授权使用; 来电区域: 江苏 问题类型: 企业使用授权 用户咨询开发者模式后有什么功能

70万+

累积培训人次

8万+

核发证书

600+

合作院校

6000+

覆盖生态厂商

20+

联合实验室

20+

出版书籍

30家+

上线教育平台

3种等级

认证等级



Uniontech Certified Expert
统信认证专家



Uniontech Certified Professional
统信认证高级工程师



Uniontech Certified Associate
统信认证工程师

5类课程

序列与认证

信创

UCE专家
(信创)

UCP
高级工程师
(信创)

UCA工程师
(信创)

桌面

UCP
高级工程师
(桌面)

UCA工程师
(桌面)

服务器

UCE专家(公有云)
UCE专家(私有云)
UCE专家(云存储)
UCE专家(集群)
UCE专家(性能调优)

UCP高级工程师
(服务器)

UCA工程师
(服务器)

解决方案

UCP
高级工程师
(迁移)

UCA工程师
(解决方案)

研发

UCE专家
(系统研发)
UCE专家
(应用研发)

UCP高级工程师
(系统研发)
UCP高级工程师
(应用研发)

UCA工程师
(研发)

2种证书

工信人才&统信软件 双章认证



统信软件单章认证



备注：数据截止2023年



04 客户案例

CASE



项目概况

- 某省检察院按国家要求，开展统一业务系统V2.0全国部署（微服务架构+云部署）。
- 统一业务应用软件由最高检垂直下发，各级检察院统一使用，并推动国产化改造。

项目挑战

- 任务重：涉及厂商多，操作系统技术路线切换，业务系统对显卡适配要求高。
- 时间紧：整个项目实施时间仅14天，留给统信仅7天。

解决方案

- 统信提供近**300+**套统信服务器操作系统与技术服务。
- 与达梦数据库、阿里中间件、华为云平台等**多家关键厂商及业务系统联合适配**，对显卡全量应用场景及其它难点加强攻关。
- 内、外资源协调联动，提供远程与现场联合技术支持。

项目成果

- 项目顺利准时上线服务，满足了客户紧跟最高检业务上线步伐。
- 解决了服务器生态及业务系统国产化改造重难点，提供有力支撑。

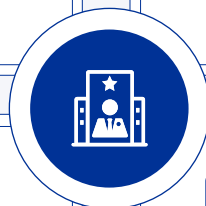


项目概况

- 某省是中国经济规模最大，经济综合竞争力、金融实力最强省份之一。
- 面对如此庞大经济体，如何管理成为政府工作重点，如何为新兴、中小企业提供创新沃土成为提升省市竞争力的关键。

项目挑战

- 适配对象组合多：需适配多种第三方云产品，共同承载省政务云。
- 云上KMS支撑：需区别于传统授权方式，要求可支撑通过KMS云上授权，能按需发放，实现按季度结算方式。



解决方案

- **国产化云平台适配**：华为HCS8.0.2，腾讯TCE380，云宏8.0.2；**中间件适配**：金蝶天燕，东方通，宝兰德，中创，普元，TAS；**数据库适配**：达梦，神通，金仓和瀚高。
- 采用云上租赁方式为其客户提供服务器，支持通过KMS云上授权，解决厂商收费问题，实现租赁收费。

项目成果

- 分批次按时完成政务云国产化替代工作。
- 与第三方平台和国产中间件及数据库完成适配，合作建设省政务云，帮助省政府完成数字化建设。



项目概况

- 金融行业作为八大关键行业之一，需要逐步实现业务的国产化迁移。
- 该金融机构总部及全国的分支机构均需要完成国产化集成项目。

项目挑战

- 任务重：涉及总部及全国38个省市分支机构。
- 定制多：需根据客户实际业务和应用场景，定制操作系统及应用软件、满足系统稳定性、高性能、易维护等要求，从而创建适合客户的业务、数据承载环境以及办公系统，其中涉及服务器OS和桌面OS的定制工作。

解决方案

- 服务器OS定制**：采用统信服务器操作系统为业务系统提供基础运行平台，完成服务器操作系统定制分区、定制安装插件、自动安装、默认集成系统高可用解决方案、维护组件、Nginx和JDK1.8等。
- 桌面OS定制**：定制集成WPS、数科、金山防病毒、中孚审计软件。

项目成果

- 提前完成该金融机构总部以及全国**38个省市**分支机构试点迁移和部署工作。
- 完成了相关定制任务，使其全面适用于该金融机构业务及办公场景。



项目概况

- 某国有大型银行业务支撑环境主要为CentOS 系统、Oracle数据库以及Weblogic 中间件。
- 积极响应国家相关号召，并针对CentOS 停服事件，协调行内多部门各自所属的数据中心，联合统信展开行内部分核心业务系统迁移替换至国产化信息系统的试点工作。

项目挑战

- 多云异构：系统需从X86完整迁移至ARM架构下，需兼容多品牌云环境，满足支撑公、私有云一体化设计要求。
- 迁移数据多：办公OA系统服务端，承载有效用户40万以及敏感信息检测系统等数据。
- 承载负荷大：日高峰在线超5万人，收发文数据超7000万，每月新增约600G数据。

解决方案

- 统信服务器操作系统，具备同源异构能力，完美支持主流云架构Openstack多种版本、提供**云原生、高可用、易维护等组件和解决方案**，提供迁移工具，**完整迁移原业务数据**。
- 组建专业的技术服务团队，对生产环境所涉及的软件、硬件予以可用性、兼容性、稳定性等适配。

项目成果

- 保持与原操作系统使用习惯与体验一致，无需运维人员重新学习和适应。
- 经测试整体性能较迁移前约**20%~30%提升**。
- 使用户熟悉国产产品性能，积累替代经验，了解未来技术路线发展方向，为后续全面替代所需人力、财力及工期等得以更精准评估，为全面国产化替代奠定良好基础。



项目概况

- 某电信运营商的原业务系统中CentOS使用占比超90%。
- 为防止停服带来的安全隐患，该电信运营商于2021年在国内率先启动CentOS迁移试点工作。

项目挑战

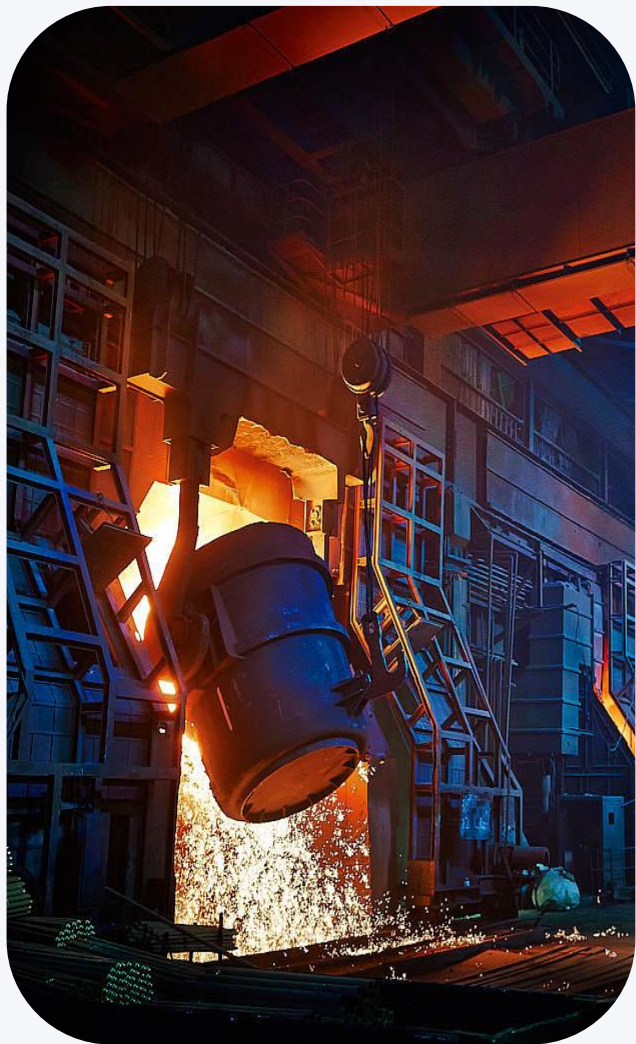
- 领域广：涉及多个业务系统，包含云平台、计费出账系统、业务支撑系统、5G等，涵盖了生产、管理、服务等多领域。
- 规模大：每个迁移试点业务系统均规模庞大。
- 技术组件种类多：涉及**100多种技术组件**，涵盖云计算、数据库、大数据、中间件、AI、虚拟化以及多种专业化业务组件等。

解决方案

- 统信提供统信服务器操作系统、**迁移工具和技术服务**。
- 成立技术专家工作小组，制定出多种备份方案确保迁移工作正常进行。
- 采用在业务波谷时段，按照预定操作计划和回滚方案，开展原地迁移工作。

项目成果

- 第一批业务试点替换完成，**运行状态稳定，性能无明显差异**。
- 验证了基于统信操作系统的解决方案，可以在运营商核心场景下替代国外主流产品。
- 为面临同样问题的各政企/行业单位提供了最佳实践样板。



项目概况

- 某钢铁集团公司随着信创领域的发展，业务上云需求逐步增加。
- 2020年在某省政府指导下，该钢集团和阿里云共建某省信创云基地大数据国产化项目。

项目挑战

- 任务重：涉及到信创云众多应用场景与统信服务器操作系统的适配和部署工作。
- 定制多：需要完成多个小版本的UOS定制与上架，提供镜像适配、软硬件兼容性评审。

解决方案

- 完成统信服务器操作系统与阿里云的适配工作（硬件：X86、ARM64）。
- 与阿里云联合构建服务于**某省大数据项目**。
- 2020年完成应用迁移1期建设，采购240套统信服务器操作系统，占系统份额的60%。

项目成果

- 2021年扩大试点，2022年完成全部**信创云**建设工作。
- 信创云建设完成后，将对政府及企业信创工作展开服务，同时通过阿里云在云方案的优势能力，打造信创创新。

中国操作系统领创者 给世界更好的选择



统信软件官方微信公众号



统信软件官方社群