

龙蜥操作系统生态 用户实践精选V2

OPERATING SYSTEM ECOLOGY
FEATURED USER PRACTICES V2



发展历程

2020年

- 9月 龙蜥操作系统开源社区正式成立，由阿里云、统信软件等企业共同发起。
- 12月 龙蜥社区正式发布龙蜥操作系统（Anolis OS）。

2021年

- 1月 龙蜥社区正式成立理事会，芯片厂商、OS厂商和国内云公司加入。
- 5月 龙蜥操作系统（Anolis OS）8.2 版正式发布。
- 6月 龙蜥操作系统（Anolis OS）8.4 版正式发布。
- 7月 龙蜥社区召开首届理事大会，来自阿里云、统信软件、Intel、红旗软件、万里红、联通云、电信云、移动云、龙芯、兆芯、飞腾、中科方德等14位家单位的理事代表出席。
- 10月 龙蜥操作系统重磅亮相云栖大会，龙蜥社区理事单位阿里云宣布投入20 亿专项资金支持龙蜥社区的建设，现已发展近250家合作伙伴。
- 12月 龙蜥社区发起“龙腾计划”，上线CentOS 8.5 专区，在多行业开展用户应用迁移验证工作。

2022年

- 4月 阿里云、统信软件、中科方德基于龙蜥操作系统发布商业衍生版。
- 5月 统信、移动、联通、龙芯等多个厂商基于龙蜥操作系统发布衍生版本，累计服务政务、金融、能源、通信等多个领域30万用户。
- 6月 龙蜥操作系统（Anolis OS）8.6 版正式发布。
- 9月 中国移动基于龙蜥操作系统发布商业衍生版。
- 10月 麒麟软件、浪潮信息、中科曙光、新华三成为龙蜥社区新晋理事单位。
- 11月 龙蜥操作系统下载量突破170多万，社区近250家上下游合作伙伴实现产业协同，近50个SIG，月均 5000 PR 贡献，围绕芯片、内核、编译器、安全、虚拟化、云原生等核心领域实现技术创新。
- 12月 浪潮信息龙蜥联合实验室成立，树立了龙蜥生态合作标杆。

2023年

- 3月 第三届龙蜥理事大会举办，凝思、蚂蚁、中兴 3 家理事加入。首届贡献者沙龙暨 2022 年度优秀贡献者颁奖典礼圆满举办。
- 6月 龙蜥社区亮相 3 届开放原子全球开源峰会，发布“龙蜥社区人才培养计划”。
- 7月 推出首款全面拥抱智算的国产操作系统 Anolis OS 23。
- 8月 龙蜥社区安全联盟（OASA）正式成立，启明星辰、绿盟、360 等 23 家厂商重磅加入。
- 10月 龙蜥社区参加 3 届云栖大会，发布《国产服务器操作系统发展报告（2023）》以及社区系列白皮书。龙蜥社区理事长走进系列计划开启。
- 11月 信通院、中兴通讯、复旦大学等 12 家厂商共同成立龙蜥社区系统运维联盟（SOMA）。
- 12月 首届龙蜥操作系统大会举办。龙蜥高级顾问团成立，中国工程院院士、浙江大学信息学部主任陈纯，中国工程院院士王恩东，清华大学教授、青海大学校长史元春，凝思软件董事长宫敏，北航网安学院院长、教授刘建伟重磅加盟。中兴通讯、Intel、浪潮信息成为副理事长单位。2023 年度龙蜥社区优秀贡献者颁奖。

2024年

- 1月 龙蜥社区联合 Linux 中国举办 LLUG 系列活动，走进北京、上海、杭州、成都、深圳、武汉等地。
- 2月 龙蜥社区推出“全网首档操作系统探访体验节目”《龙蜥+超级探访》。
- 3月 龙蜥理事说正式上线！对话浪潮信息、统信软件、中兴通讯等社区理事单位，共同探讨在 AI 时代的新需求。
- 4月 Anolis OS 8.9 版本正式发布。龙蜥联合阿里云发布首个镜像服务商奖项。
- 6月 Anolis OS 23.1 GA 版正式发布，满足多样化平台支持。
- 7月 龙蜥社区第五届理事大会召开。Anolis OS 7 免费延保四年，保障用户重新部署到 Anolis OS 8。

CONTENT

0 发展历程

一、龙蜥操作系统生态用户实践精选

龙蜥社区版 Anolis OS 案例

政务

- 6 某医疗保障项目
- 7 政采云政府采购平台
- 9 某智慧城市平台
- 10 辽宁省沈抚改革创新示范区

交通

- 11 某航空公司触达中心
- 13 某供应链服务平台

电信

- 14 某运营商业务平台

文娱

- 15 杭州西软酒店管理平台

有色金属

- 17 中国恩菲工程技术有限公司

教育科研

- 18 南湖实验室

龙蜥社区衍生版案例

政务

- 19 某省政务云
- 20 浙江算力科技有限公司

金融

- 22 某国有银行
- 24 某商业银行
- 25 某城市商业银行消息中心平台
- 26 某省农村信用联合社
- 27 某金融行业企业
- 28 中国人寿财产保险股份有限公司
- 29 某大型保险企业
- 30 太保科技有限公司
- 32 某大型证券公司

交通

- 33 某物流平台
- 34 某铁路局集团
- 36 千寻位置网络有限公司

电力

- 37 某水利水电
- 38 国网黑龙江省电力有限公司

电信

- 39 国网信息通信产业集团有限公司
- 40 中国联合网络通信有限公司软件研究院

教育科研

- 41 某教育软件平台
- 42 上海交通大学
- 44 嘉庚创新实验室

文娱

- 45 某社交平台
- 46 某文娱集团
- 47 北京创智汇聚科技股份有限公司

医疗

- 48 浙江省肿瘤医院

汽车

- 50 广州小鹏汽车科技有限公司

二、龙蜥操作系统及衍生版简介

三、生态发展

四、龙蜥活动

某医疗保障项目

龙蜥社区版: Anolis OS

项目概况

- 某医疗保障项目的原业务系统中 CentOS 使用比例较高。
- 为防止停机带来的安全隐患,该客户在国内率先启动 CentOS 迁移工作。

项目挑战

- 规模大:项目操作迁移中涉及 14 个子系统和其他业务系统,需要充分做好在测试环境的测试验证工作,以及上线灰度策略。
- 兼容性差异:原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。

解决方案

- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统(Anolis OS)、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组,评估已开 ECS¹ 实例个数和现有集群资源可以开通 ECS¹ 实例个数,定制迁移计划。确保新老系统并行运行一段时间,没有问题后再回收旧的系统。
- 医保所有应用通过 EDAS² 进行部署,可以通过灰度替换节点的方式,不需要迁移,如有需要单独评估方案。

业务迁移	APP	Java	C/C++	Python	Shell
OS迁移	系统配置	基础配置	基础服务		
	软件包	rpm list	rpm conf	abi/api/cli diff	
	内核	procf/s/sysfs	modules	configs/cmdline	

项目成果

- 医保项目替换完成,涉及七大职能部门,运行状态稳定,性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案,可以在医保应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各省、市医保项目提供了成熟的实践样板。

政采云政务采购平台

龙蜥社区版：Anolis OS

项目概况

- 电子招投标系统（项目采购系统）将法定的六种政府采购方式以电子化的形式呈现，实现全流程电子化。可招、投、开、评全流程电子化，虚拟化开标大厅极具现场体验，支持远程异地分散评标、项目分段式管理，实现与财政核心业务一体化系统对接。获财政部推荐，列入“政府采购项目电子化交易系统介绍”名单。

项目挑战

- 客户原有环境为 CentOS 7.6，期望升级至 Anolis OS 8.2。
- 原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。
- 应用涉及第三方软件较多，迁移工作量较大。

解决方案

- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统（Anolis OS）、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组，制定出多种备份方案，确保迁移工作正常进行。
- 采用业务扩容方式，按照预定操作计划和回滚方案，开展迁移工作。



项目成果

- 项目采购系统试点替换完成，经过对系统所需的软件及中间件进行兼容性测试，包括 JDK³、Nginx、ElasticSearch、RocketMQ、Zookeeper、MySQL 以及对基准性能的测试，对磁盘 IO、网络 IO 以及中间件等性能压测的表现，均与同配置下 CentOS 保持一致，系统内核版本的升级对于应用层影响实现可控，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案，可以在政务项目采购应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

某智慧城市平台

龙蜥社区版：Anolis OS

项目概况

- 审批档案管理系统：云策归档针对政务服务审批业务，提供审批全过程材料归档一体化解决方案，提供从归档规则梳理、打包整理到移交的电子归档全流程管理。面向政务服务业务部门提供档案赋码、整理打包、清点检测、移交、共享等服务；面向档案管理部门提供归档范围审核、移交检测、业务集成等服务。面向监管部门提供档案从生成、移交、共享全程监管。
- AIOS⁴ 系统：安全监控指挥信息平台是一套稳定性建设解决方案，它横跨 PC、移动端和群机器人三端的体系，能够深度洞悉系统问题，有效暴露问题并提供有价值的信息给目标问题处理人，让问题的解决迅速、高效。
- 疫情信息登记系统：主要是对购药者在疫情期间，购买发热药品进行统一的登记管理，当出现有发热者购买时，由专人进行后续跟踪回访，形成数据最终闭环。

项目挑战

- 客户原有环境为 CentOS 7，期望升级至 Anolis OS 7.7。
- 原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。

解决方案

- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统（Anolis OS）、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组，制定出多种备份方案，确保迁移工作正常进行。
- 采用业务扩容方式，按照预定操作计划和回滚方案，开展迁移工作。



项目成果

- 档案审批、AI、信息登记系统试点替换完成，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案，可以在智慧城市应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

辽宁省沈抚改革创新示范区

龙蜥社区版: Anolis OS  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 辽宁省沈抚改革创新示范区在当前大力发展信创产业的大背景下,积极响应信创工程自主可控发展,推动数字经济化转型;结合创新性信息化技术,在充分运用云计算、大数据等先进理念和技术,按照“集约高效、共享开放、安全可靠、按需服务”的原则,以“云网合一、云数联动”为构架,开展信创云项目建设,在提升政府治理能力的同时,探索国产化在政务领域的应用案例,打造示范项目。

项目挑战

- 沈抚示范区在建设信创云时,希望新建系统能够对原有 X86 系统形成良好的替代性作用,同时,兼顾自主性、安全性、可靠性。

解决方案

- 在与龙芯沟通后,龙芯提出“龙芯国密云”的整套解决方案,方案由龙芯服务器 + 龙蜥操作系统 8.9+ 龙芯国密云平台为主干构成,基于自主可控技术建设项目整体安全规划的整体设计和建设,为全面构建基于自主可控技术建设信息安全保障体系打下关键的基础。
- 在充分利用现有安全架构的基础上,以信创安全体系升级改造建设为核心,全面推进用户单位信创安全保障体系的构建。

项目成果

- 基于龙芯 LoongArch 指令体系构建的龙芯国密云,可以进一步支持并促进区域信创产业的快速发展,培育本土的服务器产品、云平台产品、密码平台产品、GIS 系统产品、医疗系统产品、金融系统产品、交通 / 能源 / 政务等信息化产品。
- 沈抚龙芯国密云平台联合本地生态伙伴,已完成了基于 LoongArch 指令体系的云上应用开发、测试和运行工作,应用覆盖了党政信创与工业互联网、能源、水利、交通等各大行业。

某航空公司触达中心

龙蜥社区版：Anolis OS

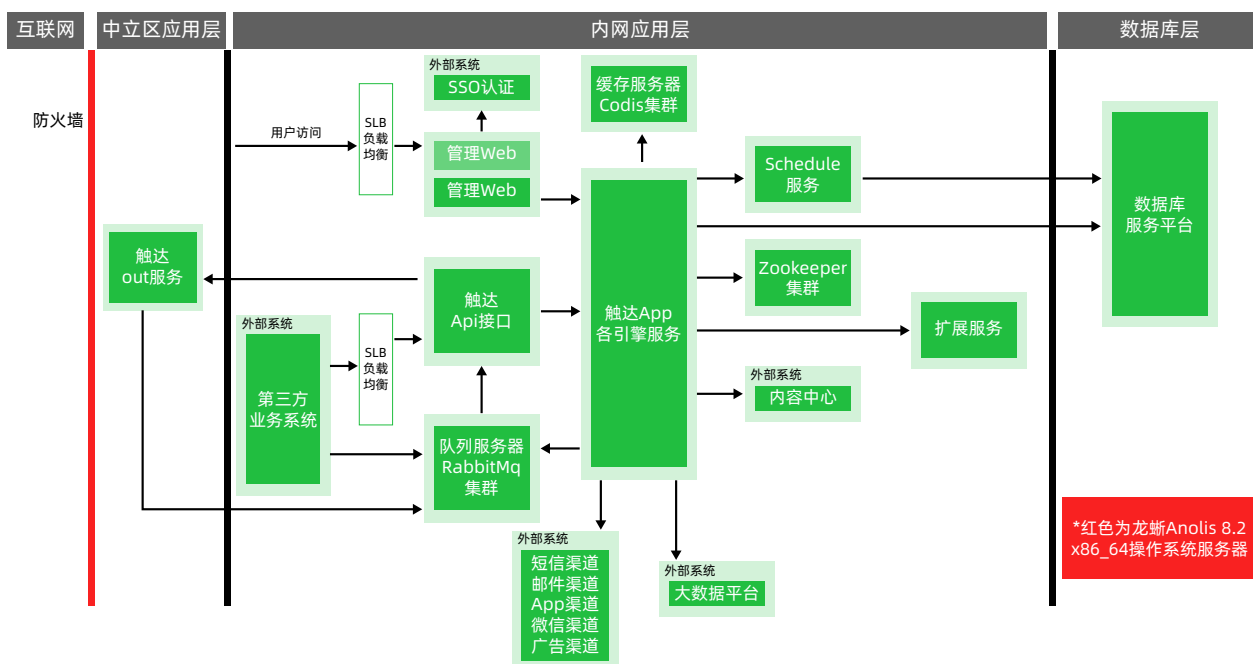
项目概况

- 触达中心是一个统一、便捷的业务中台触达能力中心，将某航空公司现有触达旅客和员工的内外部渠道进行有机集成和统一管理，对外提供统一的触达能力和服务，保证用户在各个渠道拥有统一的触达体验。触达中心统一建设和管理所有触达用户的渠道，制定触达标准，给前端业务系统提供可靠的、安全的、有效的触达能力，包括：短信、微信公众号、微信小程序、某航E行、邮件、验证码等服务能力。

项目挑战

- 跨版本：客户原有环境为 CentOS 7.6，期望升级至 Anolis OS 8.2。
- 兼容性：原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。

解决方案



- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统（Anolis OS）、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组，制定出多种备份方案，确保迁移工作正常进行。
- 采用业务扩容方式，按照预定操作计划和回滚方案，开展迁移工作。

项目成果

- 触达中心试点替换完成，RDS⁶、SLB⁷等应用软件顺利迁移，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案，可以在航司应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

某供应链服务平台

龙蜥社区版：Anolis OS

项目概况

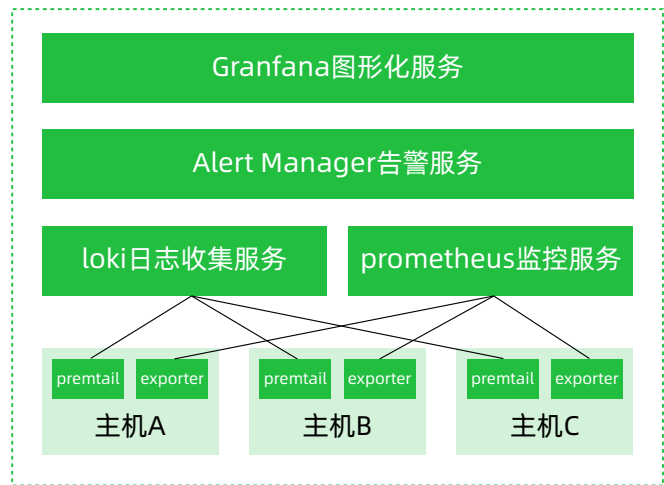
- 测试环境监控系统，实现了传统主机、云主机、中间件及容器化环境的性能监控，日志收集，可以对性能进行可视化查询，对日志可以进行集中收集、过滤、分析以及存储，同时接入商网 app 通知渠道，实现日志告警及主机、中间件的异常状态告警。

项目挑战

- 客户原有环境为 CentOS 7.4，期望升级至 Anolis OS 8.2。
- 原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。

解决方案

- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统（Anolis OS）、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组，制定出多种备份方案，确保迁移工作正常进行。
- 采用业务扩容方式，按照预定操作计划和回滚方案，开展迁移工作。



项目成果

- 环境监控系统试点替换完成，Mariadb、Nginx、grafana、peometheus、loki、alertmanager 等应用软件顺利迁移，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案，可以在供应链平台应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

某运营商业务平台

龙蜥社区版：Anolis OS

项目概况

- 某电信运营商的原业务系统中 CentOS 使用占比超 90%。
- 为防止停机带来的安全隐患，该电信运营商在国内率先启动 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、服务等多个领域。
- 规模大：每个迁移试点业务系统均规模庞大，涵盖 4 大全国服务平台及集团云平台。
- 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、多种专业化业务组件等。

解决方案

- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统（Anolis OS）、商业版操作系统、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组，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，迁移工作涉及 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、多种专业化业务组件等，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统、商业版操作系统的解决方案，可以在运营商核心场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

杭州西软酒店管理平台

龙蜥社区版：Anolis OS  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

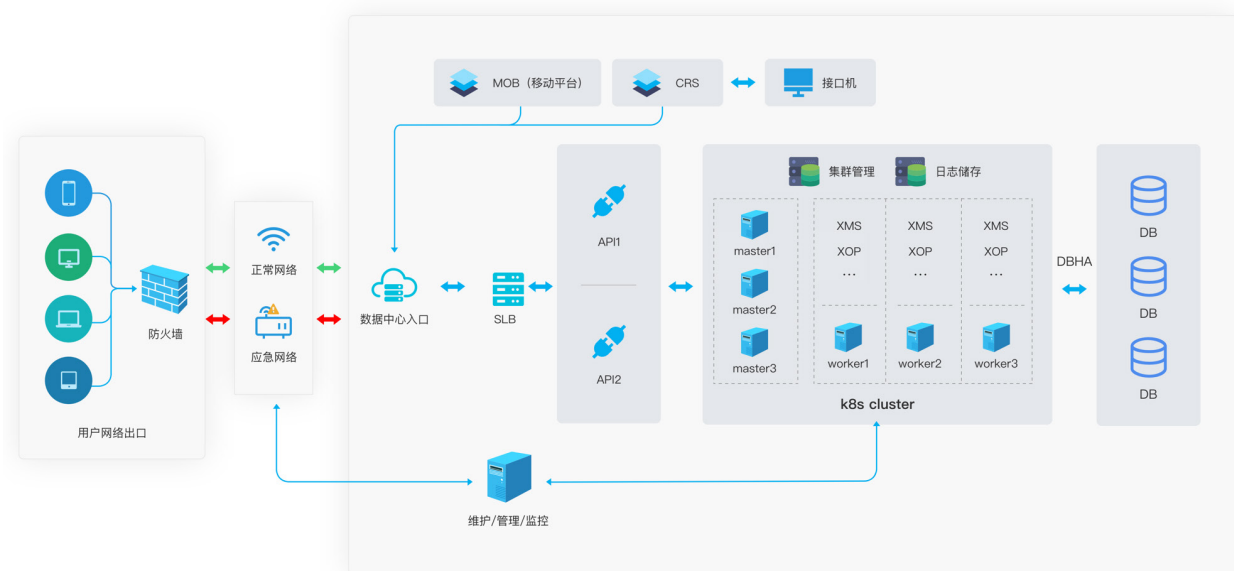
项目概况

- 西软公司始终致力于为旅游行业客户提供全方位信息化解决方案，超 8600+ 用户遍布全国。依托总公司石基信息全球平台化发展战略，不断融合云端、移动、大数据等前沿科技，打造数据化酒店生态管理系统。

项目挑战

- 迁移升级：客户原有环境为 CentOS 7.9，期望升级至 Anolis OS 7.9。
- 兼容差异：原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异，涉及容器、高可用、负载均衡等。
- 个性建设：私有云建设、多云平台建设。

解决方案



- 龙蜥社区提供龙蜥操作系统 (Anolis OS)、迁移工具和技术服务。
- 成立技术专家小组, 制定出多种迁移方案, 确保新的平台方案正常运行。
- 采用业务整体基础平台替换方式, 把平台操作系统整体切换到 Anolis OS 形成应用解决方案。

项目成果

- 西软 XMS 系统、酒店管理系统试点替换完成, Jboss、JDK³、Nginx、Keepalived、Docker、Percona-XtraDB 等应用软件顺利迁移, 运行状态稳定, 性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥操作系统的解决方案, 可以在私有云、酒店管理系统应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

中国恩菲工程技术有限公司

龙蜥社区版：Anolis OS  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 有色行业的企业广泛采用私有云架构和超融合物理服务器，中国恩菲对外实施项目中默认选用龙蜥操作系统作为其基础操作系统。这一选择为他们提供了向下对接华为 FusionCube、河南超聚变、华三 HCI、深信服 HCI 以及 starVCenter 等虚拟化平台的能力，同时，也无缝对接了分布式存储和 CSI 容器存储插件等先进技术。
- 在向上对接方面，他们积极采用了 docker、k8s 容器相关技术，以及 oceanbase、clickhouse、redis、minio、harbor 和 nacos 等中间件。这些中间件不仅提供了丰富的功能，还为企业的应用提供了强大的支持，进一步提升了有色行业企业的业务效率和竞争力。

项目挑战

- 在有色行业中，传统业务系统面临挑战，需要解决央企内部信创要求的问题，实现操作系统的国产化替换。通过采用 Anolis OS 或龙蜥技术，为恩菲对外实施的工程项目提供装机量超过 1000 台。

解决方案

- 利用 Anolis OS 或龙蜥技术的优势，实现了对各种业务中间件和业务系统的统一管理和优化。这包括对分布式存储、CSI 容器存储插件等技术的优化，以及对 docker、k8s 容器相关技术的集成和改进。
- 此外，恩菲还针对有色行业的特殊需求，提供了一系列定制化的解决方案。这些解决方案包括对智能工厂、智能矿山的生产自动化系统的优化，以及为企业信息化管理平台和各种新兴互联网应用提供高效、安全的运行环境。通过这些创新解决方案的实施，恩菲助力有色行业实现了数字化转型和高效、可持续的发展。

项目成果

- 在 2023 年，积极推动中国恩菲的工程项目采用龙蜥 OS 作为基础操作系统，成功实现了中国有色行业中 10+ 家企业的智能工厂、智能矿山项目中关于信创要求，在此过程中，努力推动相关软硬件厂商完成对龙蜥 OS 的适配。龙蜥 OS 在工程项目中的应用得到了广泛认可，为中国有色行业的数字化转型做出了积极贡献。

南湖实验室

龙蜥社区版: Anolis OS

项目概况

- 机密计算技术已日渐流行，但目前使用机密计算的门槛依然较高。本案例主要利用龙蜥社区提供的机密虚拟机、机密容器、机密传输协议、远程证明服务等机密计算技术，将其使用在隐私计算领域，实现敏感大数据的可信分享与安全可控使用。

项目挑战

- 以往使用机密计算技术不仅需要研究底层固件、虚拟化、容器等传统基础能力如何与机密计算技术结合，同时需要去研究远程证明、密钥管理、加密传输等机密计算特有的一些技术特性，这些工作都对应用机密计算的效率提出了挑战。

解决方案

本方案主要由三部分构成，数据提供方管理平台、零信任加密数据库、数据使用方应用管理集群。

- 其中数据提供方管理平台主要用于管理数据源与加密数据库，用户可通过平台将需要分享的数据导入到加密数据库中，并实现对数据的禁用、销毁等操作。
- 零信任加密数据库是本方案的核心。利用龙蜥社区提供的机密虚拟机技术，通过自主开发的机密计算框架，让数据库运行在一个极度安全的零信任环境中。使得数据库等相关管理软件在存储态、运行态和传输态均处于加密状态，且加密的密钥没有一个人实体可知晓和获取，从而保障加密数据库中的数据无法被轻易窃取。
- 数据使用方应用管理集群，利用了龙蜥社区提供的机密容器技术，通过其提供的应用镜像加密和签名、机密传输协议 (Rats-tls)、远程证明服务等机密计算核心能力，使得应用在使用全过程均处于加密状态，实现应用无法接触到数据明文信息的情况下，实现对数据的使用，即可用不可见。

项目成果

- 龙蜥操作系统提供了机密虚拟机、机密容器、机密传输协议、密钥管理和远程证明服务等开箱即用的机密计算技术底座，极大的降低了机密计算相关技术的应用门槛。
- 以往需要耗费 50% 的研发时间去研究和维护这些相关的技术底座，龙蜥操作系统的使用是我们可以将更多的精力放在机密计算相关业务方案的设计和开发上，在不到两年时间内，在龙蜥操作系统的赋能下，南湖实验室在政务、金融、交通等多领域多个隐私计算相关解决方案的落地使用，实现了对数百万条敏感数据的保护与安全使用。

某省政务云

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

- 项目背景：该省是经济大省，经济规模大、金融实力雄厚、综合竞争实力强。面对庞大的经济体，政府将智慧化、数字化建设作为重点工作方向，在当前国际形势下，政务平台高安全是一个大趋势。
- 项目目标：完成该省传统的政务业务系统迁移，实现建设安全稳定的信息产业化平台。
- 应用场景：在政务云业务系统中，业务中台是核心，承载着业务共性能力，能够实现底层资源的统一调度。一旦业务平台因操作系统出现重大安全或稳定性漏洞，将面临关键信息泄露、数据及业务服务中断等风险。

项目挑战

- 业务需求：国产操作系统能够提供按需发放授权、季度结算费用的管理模式，且国产操作系统的性能、稳定性能够满足业务需求。
- 客户需求：通过 KMS⁵ 云上授权方式，提供按需发放授权，并按季度结算费用，满足客户需求。

解决方案

- 产品适配：统信软件与华为云、腾讯云、宏云三家云厂商合作，共同建设完成了该省政务云对现有平台的改造；产品包括华为 HCS8.0.2、腾讯 TCE380、云宏 8.0.2。
- 与第三方中间件、数据库完成适配。中间件主要为金蝶天燕、东方通、宝兰德、中创、普元、华宇 TAS；数据库为达梦、神通、金仓和瀚高。
- 采用云上租赁方式为客户提供服务器，通过 KMS⁵ 云上授权，提供按需发放、按季度结算的便捷服务。

用户业务系统

用户 用户 用户
凭租 凭租 凭租

统信服务器操作系统v20+kms授权

金蝶 东方 达梦 神通
天燕 通

政务云

华为HCS8.0.2、6.5.1、腾讯TCE380 云宏8.0.2
fusionsphere
openstack8.0.3等

项目成果

- 分批次按时完成政务云迁移工作。与第三方平台和国内中间件及数据库产品完成适配，合作建设省政务云，帮助省政府完成数字化建设。

浙江算力科技有限公司

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 算力科技基于飞天云操作系统，负责建设首个多算力融合“浙江新型算力中心”项目。项目采用一云多芯的飞天云平台架构，统一管理基于国产指令集、国产芯片的服务器集群。重点聚焦“1 个中心、3 大重点、4 项服务”。
- 本次项目针对 CPU 芯片的选型包含了 3 种类型：国产 X86 芯片、国产 ARM 芯片、国产 SW 芯片。(1) 建设自主可控国产化体系和算力资源供给中心；(2) 创建信创解决方案示范中心；(3) 打造产业生态综合运营平台。

项目挑战

- 技术适配与兼容性问题：国产 CPU 如飞腾和鲲鹏具有不同的架构特点，需要操作系统进行相应的内核开发和优化，以支持这些新的 CPU 架构和特性。
- 性能优化：国产 CPU 虽然在理论性能上不断提升，但实际应用中需要针对特定工作负载进行优化，以发挥最大效能。
- 生态系统建设：除了技术适配外，还需要建立完整的生态系统，包括开发者社区、技术支持、培训认证等。

解决方案

- 操作系统性能调优：
 - 1、针对特定问题优化：在面对如磁盘 IO 占用过高这类性能瓶颈时，统信软件通过调整操作系统的 IO 调度策略以及优化固态存储的配置提高系统响应速度和整体性能。
 - 2、综合性能调优：统信进行全面的系统性能评估，包括 CPU、内存、网络等多个维度的监控与分析，为业务系统的持续稳定运行提供坚实保障。
 - 3、确保数据安全：通过制定详尽的数据备份计划，包括全量备份、增量备份以及定时备份等策略，确保在迁移过程中系统数据的完整性和安全性。
 - 4、迁移测试与验证：在迁移完成后，还需要进行系统的全面测试与验证，确保新系统能够完美承载原有业务，并满足业务需求。

- 强化服务保障体系：

1、线上线下服务结合：统信提供线上线下服务保障，包括技术咨询、现场支持、远程协助等多种方式，确保在迁移过程中遇到的问题能够及时得到解决。

2、应急响应机制：建立完善的应急响应机制，针对可能出现的突发事件进行快速响应和处理，为业务系统的连续稳定运行提供有力支持。

项目成果

- 中心系统及其关键业务场景在统信 UOS 服务器版操作系统下兼容且运行稳定。
- 业务数据在统信 UOS 服务器系统中数据安全、完整和兼容。
- 在确保系统稳定运行和业务连续性的前提下，完成系统的迁移工作。
- 浙江新型算力中心不仅解决了基础软硬件不适配和业务系统不兼容的问题，还为后续的系统升级和维护奠定了坚实的基础。

某国有银行

龙蜥社区衍生版：Alibaba Cloud Linux  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- CentOS 官方将不再提供技术支持，对还在使用的分区造成了生产隐患，同时应用系统国产信创改造正逐步推进，其中包括了国产操作系统的替代。Alibaba Cloud Linux 不仅继承了 CentOS 的易用性和稳定性，也提供了自主可控的操作系统解决方案，被选择使用在分布式核心业务等重要系统中。

项目挑战

- 核心批量分区从 Intel 芯片物理机切换至 hygon 物理机后，几百个业务节点中每天存在几个随机节点上 java 应用异常崩溃。
- 系统在正常运行时实例内部署的业务有概率启动失败。

该问题在系统中的具体表现为 systemd 服务的进程运行状态异常，或者系统产生如下日志信息：
Failed to activate service 'org.freedesktop.systemd1': timed out

- 发现存在对应 linux 的安全提权漏洞。全量排查发现影响正在使用基础镜像的 ECS 实例。

解决方案

- 应用涉及的链路较复杂，应用崩溃的节点随机，阿里云与行方一起，从 intel 与 hygon 的差异，环境的差异等进行分析，过程中引入双方 java、中间件、操作系统等多名相关专家进行分析，通过搭建测试环境，排查差异点，逐步从 jdk 的 hs_err.log 与 core_dump 文件分析定位到相关问题。

该问题提示在 AMD 芯片上，在高于某版本的 guestOS 支持 pv-tlb-flush 的版本中使用多线程高并发内存访问的场景下，会导致相关 KVM-VCPU-FLUSH-TLB 标记位丢失，未及时触发 TLB flush 更新虚拟内存和物理内存映射关系。最终应用程序会读取异常的内存地址，出现类似于内存被踩踏的现象。该问题修复需替换宿主机上 kmod-kvm 模块为阿里提供的修复后的 kmod-kvm。

- 经定位开源社区的 systemd 服务存在漏洞，该漏洞会破坏堆内存，进而导致 systemd 服务的进程 crash。当 systemd crash 后会进入 freeze 流程，且无法再恢复至正常状态。Alibaba Cloud Linux 已新的公共镜像版本中对 systemd 服务做了增强，现场通过更新存量 ECS 实例，在问题发生时可运行 kill -15 1 命令使 systemd 服务恢复至正常状态。同时制作包含该 systemd 版本的自定义镜像用于后续生产实例创建。

- 阿里云官方内核在某版本以上修复该问题。存量的 ECS 实例通过内核更新方案至新版本后重启实例修复，同时基于最新的基础镜像制作新的自定义镜像，用于后续生产环境的实例开通。



项目成果

- 应对 CentOS 停服带来的隐患 安全自主可控
- 低延迟支持核心业务亿级用户投产

某商业银行

龙蜥社区衍生版: Alibaba Cloud Linux

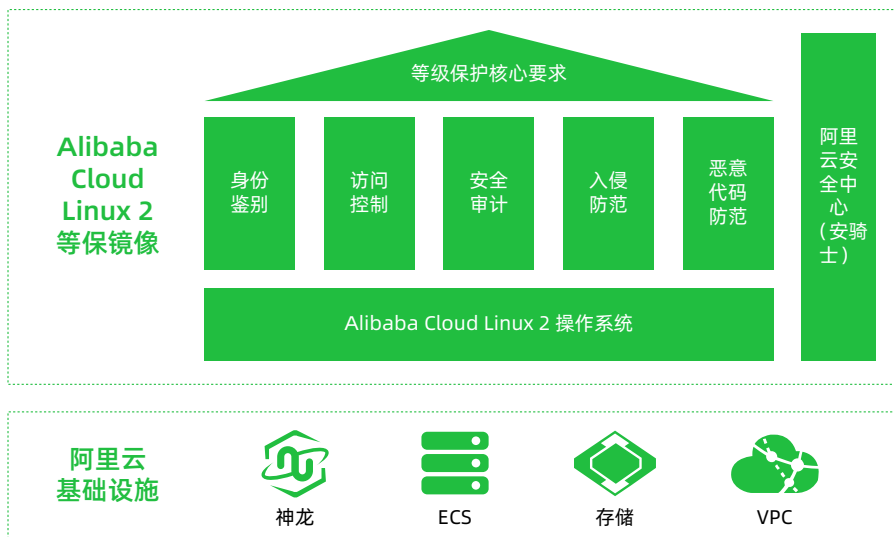
项目概况

- 某民营银行客户上云的过程中需要满足国家要求的网络安全等级保护制度 2.0 规定的要求。

项目挑战

- 等保合规要求复杂, 技术要求高, 客户也无相应技术人力来投入到操作系统等保合规配置上, 并且配置完的系统如何保障功能稳定也是极大的挑战。

解决方案



- 基于 ECS¹ + Alibaba Cloud Linux 等保合规镜像的实例, 实现“开箱即用”等保合规实例, 满足国家网络安全等级保护制度 2.0 规定的要求。

项目成果

- 实现开箱即用的操作系统等保合规实例。
- 切换操作系统到 Alibaba Cloud Linux, 为客户提供官方的操作系统服务。

某城市商业银行消息中心平台

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

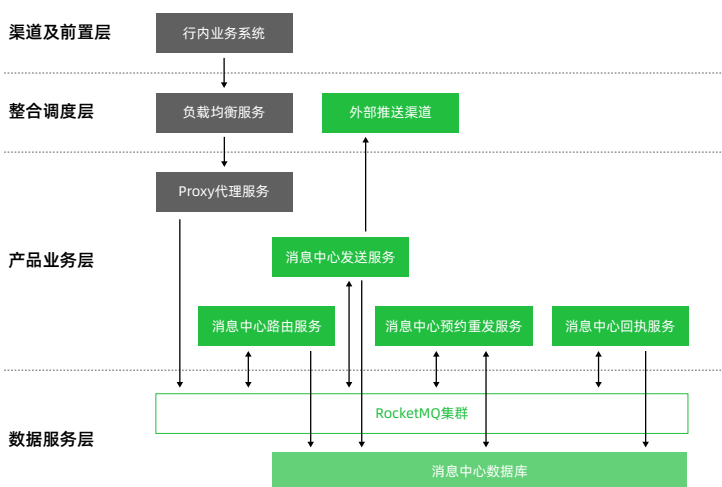
- 为更全面验证信创软硬件在金融行业的应用，在信创服务器方面，某城市商业银行选择在消息中心系统开展主流技术路线的信创应用。

项目挑战

- 客户原有环境为 CentOS 7.4，期望升级至统信 UOS V20 龙蜥版服务器操作系统。
- 原应用系统所需软件包和目标操作系统中软件包的兼容性差异、依赖包差异。
- 客户有商业服务需求，迁移后需要保障业务平稳运行，迁移前后性能无差异。

解决方案

- 龙蜥社区联合统信软件提供龙蜥商业版操作系统、迁移工具和技术服务。
- 联合统信软件成立技术专家小组，制定出多种备份方案，确保迁移工作正常进行。
- 采用业务扩容方式，按照预定操作计划和回滚方案，开展迁移工作。



项目成果

- 消息中心系统试点替换完成，Proxy、RocketMQ 等应用软件顺利迁移，运行状态稳定，性能无明显差异。
- 验证了基于龙蜥商业版操作系统的解决方案，可以在银行应用场景下替代国外操作系统产品。
- 为面临同样问题的各政企 / 行业单位提供了成熟的实践样板。

某省农村信用联合社

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

- 项目背景：该省联社作为 2021 年人行指定的迁移改造第二批试点单位，承担着试点的重任。
- 项目目标：完成客户“办公业务系统”、“门户网站”、“企业网银数据库”三套业务系统的全栈迁移工作。
- 应用场景：“办公业务系统”用于全省员工日常 OA 办公，覆盖终端用户总数为 1000+；“门户网站”是该省联社官方网站，覆盖终端用户总数为 1000+；“企业网银”是面向企业用户的网银系统，覆盖终端用户约 100+。

项目挑战

- 客户关注：验证全栈迁移后，业务系统在统信操作系统上运行的稳定性；希望了解统信操作系统和 CentOS 使用习惯的差异，能否沿用原来的运维习惯和运维工具。
- 客户价值：在生产的过程中，统信操作系统体现了可靠的稳定性和良好的兼容性。通过使用统信 UOS 操作系统及相关产品，进而在符合监管要求的基础上，最大化地满足其日常办公所需。

解决方案

- 项目选用的硬件服务器（H520-G30 与浪潮 CS5260F），即两种 CPU 架构（ARM 架构飞腾 S2500、X86 架构海光 5285）与统信服务器操作系统完成适配工作。
- 达梦数据库 V8.1 版、coremail 邮件系统、wps 文档中台等软件产品完成适配，且提供兼容性证明文件。
- 操作系统各项功能正常，硬件设备各项功能正常，满足项目兼容性要求。
- 部署内网仓库，解决系统更新和软件依赖包的问题。

项目成果

- 建设完成邮件、OA、WPS 文档中台、门户网站、企业网银数据库的全栈信创应用环境，并上线提供用户服务。
- 在此基础上，该省农村信用联合社将进一步按行内试点安排，完成更多技术验证，加快实现 IT 系统全面提高安全度。
- 本次迁移案例参与了中国软件评测中心的迁移项目案例评审，并获得先锋奖。

某金融行业企业

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

- 项目背景：完成银行业操作系统迁移，为信息系统全面迁移打下基础。
- 项目目标：完成操作系统迁移替换，实现试点用户终端信息化建设。完成安全可控实验室环境验证，以及集团及下属机构的办公桌面使用。
- 应用场景：统信服务器操作系统用于 2021 年实验环境和基础软硬件的运维服务。目前采购统信服务器操作系统几十套。

项目挑战

- 客户关注：应用系统的迁移，包括 B 端和 C 端应用的迁移。业务系统与统信操作系统的兼容性，满足低成本迁移需求。
- 客户价值：V20 版本服务器操作系统与腾讯云虚拟化平台的兼容适配，兼容客户多架构环境，满足客户需求，同时可稳定运行在安全实验室环境。

解决方案

- 本项目实验室环境选用 25 台飞腾、25 台鲲鹏、25 台海光等芯片架构的服务器，搭建腾讯云虚拟机平台，服务器系统需在保证基础功能的前提下，满足本项目实验室云环境的硬件基础。

项目成果

- 服务器端 V20 版本服务器操作系统平稳运行在腾讯云虚拟化平台上，验证了统信服务器系统可以在客户云环境下稳定运行，满足实验室条件，具有规模化推广的可行性，为行内操作系统替换积累宝贵经验。
- 桌面端在客户提出的有限时间里完成定制化需求，并配合整机厂商投产，完成相关定制任务，如流版签办公软件、联网准入等软件，使桌面操作系统全面适用于该金融机构业务及办公场景。

中国人寿财产保险股份有限公司

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20 🏆 荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 为更全面验证信创软硬件产品在保险行业的应用，中国人寿财产保险股份有限公司选择国寿天财和单证系统开展主流技术路线的信创应用，涵盖信创服务器和操作系统、数据库等软硬件，使用场景包括：1. Intel 服务器 + RedHat 6 + Oracle -> 国产服务器 + 统信 UOS 服务器版 V20+ 国产数据库。2. IBM 小型机 + AIX + Oracle -> 国产服务器 + 统信 UOS 服务器版 V20+ 国产数据库。

项目挑战

- 基于 IBM 小型机和 AIX 操作系统，迁移替换为国产服务器和龙蜥下游商业版本操作系统，存在是否可行性的挑战。

解决方案

- 从单证系统的信创化改造及改造后的效果来看，验证了自主可控服务器集群及统信 UOS 服务器版对国外小型机系统替代的可行性。
- 在系统改造过程中，项目组遇到 TiDB 数据库与统信 UOS 服务器版生态适配的问题，通过与统信软件组成的团队共同攻关解决问题。
- 华为鲲鹏服务器、TiDB 数据库得到实际应用，验证了集团信创数字化解决方案的可落地性，为后续公司信创工作提供了实践路径和典型经验。

项目成果

- 经测试验证，改造后信创平台可以支撑国寿天财和单证管理两个业务系统。在并发处理、响应时间上均满足业务要求。其中国寿天财在日均登录数达 50 万的情况下，并发数可达到 13000 笔 / 秒，关键业务响应时间 0.2 秒；单证系统在日均登录数达 2000 的情况下，并发数可达到 5000 笔 / 秒，关键业务响应时间 0.3 秒。

某大型保险企业

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

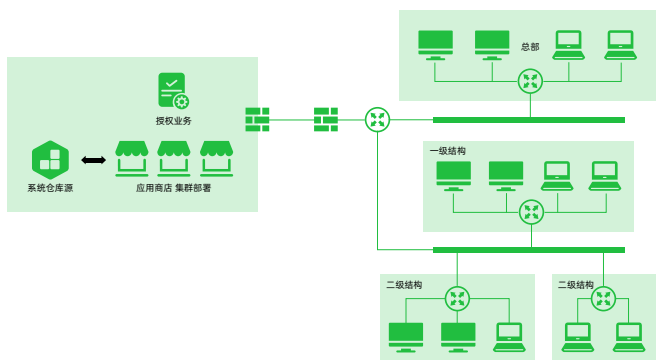
- 项目背景：为应对 CentOS 8 和 7 系列即将于 2021 年底和 2024 年底停止服务的情况，该企业开展服务器操作系统应对 CentOS 停服的技术实践。
- 项目目标：完成统信服务器与该企业云平台适配，并将统信高可用企业级应用商店、基础软件仓库、云端 KMS⁵ 服务部署在信创云环境上，开展验证测试和试点运行工作，最终实现信创关键业务系统在信创软硬件环境下的运行使用。
- 应用场景：通过将统信服务器操作系统上架该企业云，利用虚拟化平台部署统信企业级应用商店、基础软件仓库及云端 KMS⁵ 服务。

项目挑战

- 客户关注：验证企业云平台功能特性与统信服务器操作系统兼容性，以及业务系统的稳定性。
- 客户价值：统信服务器操作系统与该企业云平台适配良好，且统信企业级应用商店、云端 KMS⁵ 服务目前只支持部署在统信服务器操作系统上。

解决方案

- 产品适配：统信服务器操作系统与该企业云虚拟化平台完成适配。
- 统信服务器操作系统搭配云平台负载均衡和云存储，为私有化商店、系统仓库和云端 KMS⁵ 业务提供高可用支撑。



项目成果

- 结合云计算和虚拟化技术，验证了统信操作系统及解决方案可以在金融行业云场景下，对现有国内外产品兼容，可快速实现规模化部署，既为企业推广统信操作系统积累了宝贵经验，也为其他金融客户未来的迁移增强了信心。

太保科技有限公司

龙蜥社区衍生版：Alibaba Cloud Linux  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

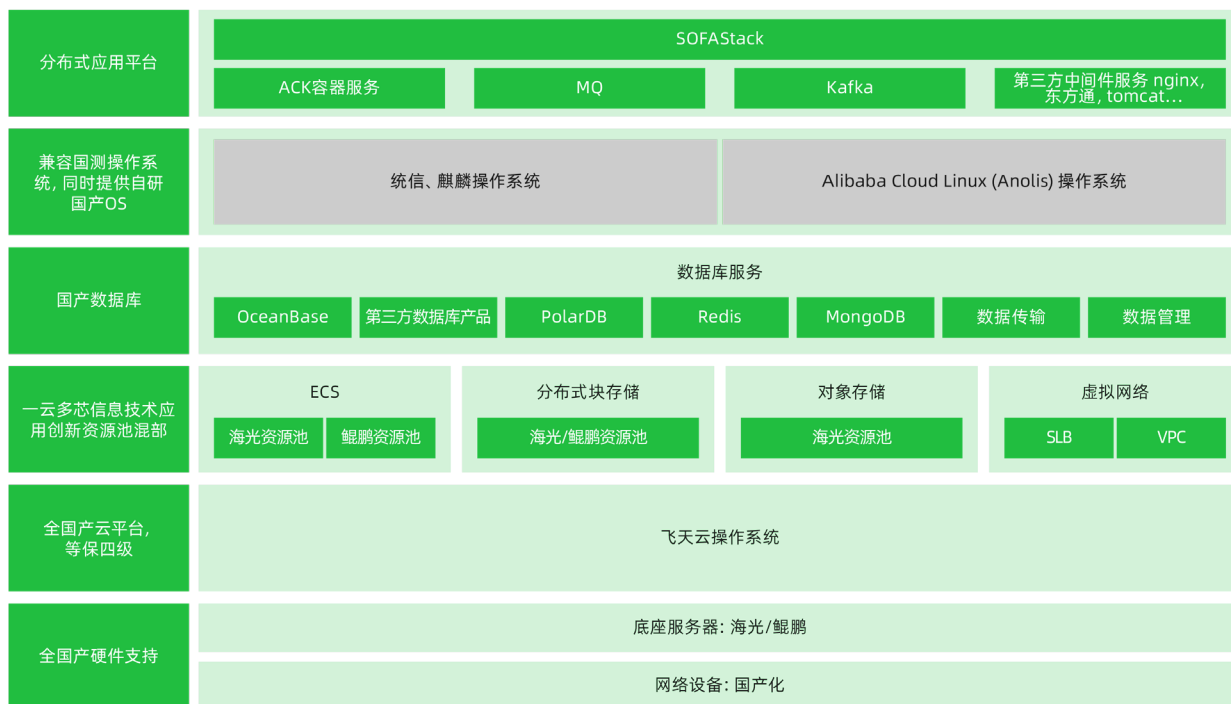
- 太保科技有限公司是太平洋保险集团股份有限公司全资子公司，为太保各业务单元提供技术服务与创新支撑。太保于 2021 年启动云平台项目选型评估，经过多轮详细评估，最终于 2022 年与阿里云达成合作，其中一个因素就是龙蜥操作系统生态满足太保应用信息创新规划，基于龙蜥 OS 的容器平台性能、安全性极大提升，满足未来发展需要。

项目挑战

- 太保业务上云，首要选择是容器化。容器平台的兼容性、安全性、性能成为业务上云的重要挑战。
- 在充分评估业务现状和要求之后，总结了容器平台及 OS 需具备的三项要求：
 - 容器平台所使用的 OS 需要满足太保集团安全规范要求。
 - 容器平台所使用的 OS 需要同时支持海光、鲲鹏等硬件服务器
 - 容器平台及 OS 整体性能优化能达到核心业务上云的性能目标。
- 尤其是整体性能目标，单纯靠容器平台优化无法达到要求，结合龙蜥 os 发挥了功能性能最佳优势。

解决方案

- 针对太保此次项目中遇到的几项挑战，阿里云结合龙蜥 OS 团队，充分讨论，解决 100+ 项安全细则要求，优化了鲲鹏服务器兼容性问题，特别是在 ack 容器场景提供了优秀的性能保障。
- 其中安全规划前后梳理论证了近一个月，重点针对太保集团的特殊设置要求，进行详细评估调整；鲲鹏服务器兼容性问题内部也针对性测试验证了 2 个月，性能优化方面由于采用基于龙蜥 os 开发的 twrway 插件性能明显提升。
- 最终在太保、阿里云、龙蜥团队通力合作下达成目标。



项目成果

- 在太保、阿里云、龙蜥团队通力合作下，最终达成目标，实现超 100+ 应用系统搬迁上云（核心应用系统超 30+），使用容器 vcpu 超 5000 核。业务上线到阿里云平台后，整体云平台 0 故障，资源利用率提升 30%，满足客户信创与提效等多项目标。

某大型证券公司

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

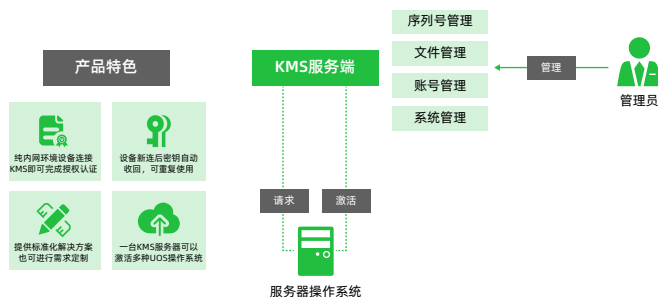
- 项目背景：作为重点试点单位，为克服 CentOS 系统停用带来的不利影响以及提高金融系统安全的要求，自 2020 年开始就把信创相关的替换工作作为年度 IT 信息系统采购的重点。
- 项目目标：针对服务器操作系统，该企业将逐步进行相关业务的替换，并建立金融信创云。
- 应用场景：业务开发环境平台、部分业务平台。

项目挑战

- 客户关注：项目涉及服务器在 x86 和 arm 芯片上的系统性能以及安全可靠。
- 客户价值：通过现场性能及功能测试满足客户业务需求。

解决方案

- 需求调研：介绍我们的成功案例及相应的服务器解决方案，了解客户业务环境的服务器硬件型号及现有主流服务器操作系统类型。
- 在客户现场与友商进行性能测试（包括 unixbench、网络性能、内存读写测试、lmbench 测试、Java 性能测试、整型及浮点性能）比拼，并完成客户指定的其他功能测试，各项结果均达到客户满意程度。
- 积极参与迁移试点业务系统上线前的联合调试。



项目成果

- 项目的方案验证了统信操作系统在信创硬件上的性能，完全可以满足客户业务系统的需求以及相应的服务器配套解决方案（包括 KMS⁵ 激活和内网仓库）。
- 项目的成功上线，提升了客户对于统信操作系统在信创硬件上性能表现的信心，为客户后续的大规模替换积累了经验，同时也在业内树立了良好的口碑。

某物流平台

龙蜥社区衍生版：Alibaba Cloud Linux

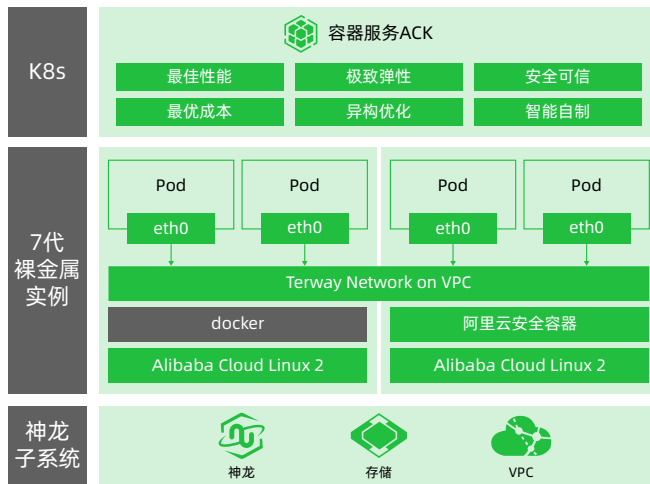
项目概况

- 国内某快递经营企业，年快递量达 73 亿件，双十一当天快递订单超 2 亿件。

项目挑战

- 基于云上的性能、成本等因素考虑，客户选择使用 ACK[®] 阿里云裸金属方案，但是传统的操作系统对于该场景有很大的限制。

解决方案



- 基于 Alibaba Cloud Linux 的 ACK[®] 裸金属方案。

项目成果

- 实现阿里云上最好的裸金属操作系统体验，提升性能。
- Alibaba Cloud Linux 是 ACK[®] 原生支持操作系统，全方位保障 ACK[®] 竞争力。
- 为客户提供官方的操作系统服务。

某铁路局集团

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

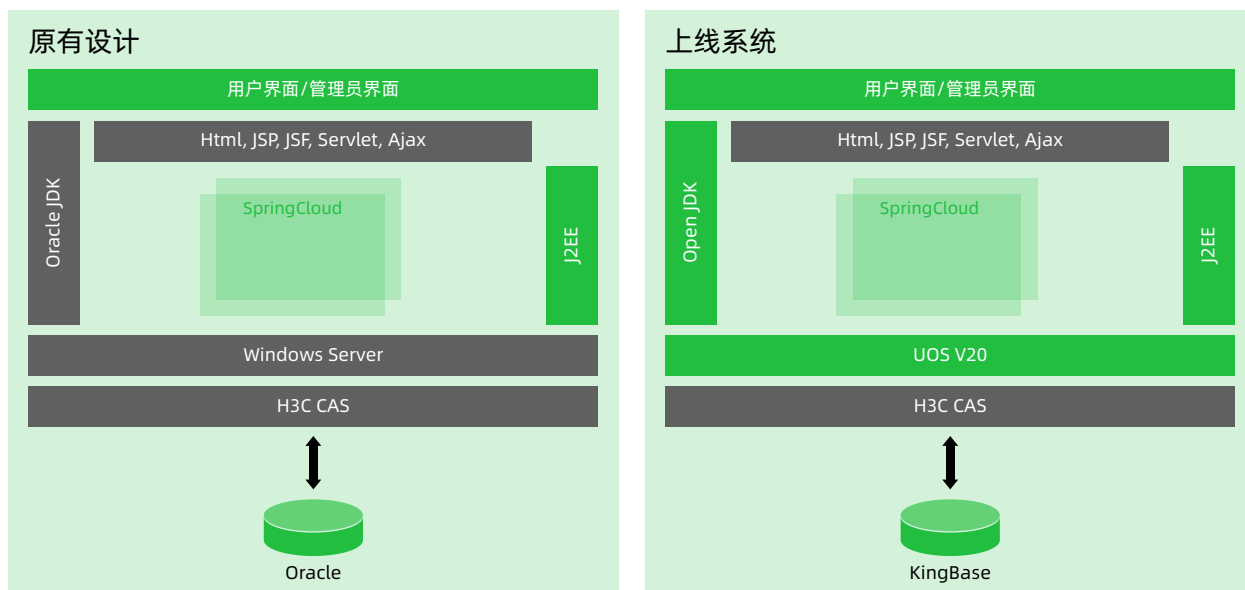
项目概况

- 项目目标：基于现有的 H3C CAS⁹ 虚拟化集群，使用已有的硬件平台从操作系统向上开展国内基础软件的导入。
- 项目动机：CentOS 支持体系薄弱，Windows Server 技术体系陈旧，基础软件安全漏洞日益严峻。
- 应用场景：“机械设备管理系统”作为铁路局上接生产、下联运营的业务模块，可较全面验证基础软件运行情况。该项目采用开放微服务应用框架 SpringCloud、应用服务器、数据库服务器。

项目挑战

- 客户关注：UOS V20 服务器在 H3C CAS⁹ 平台兼容性，UOS V20 对现有应用框架 Spring Cloud 的支持情况，UOS V20 在安全更新的响应情况。
- 技术关键：H3C CAS⁹ 兼容性验证，内网系统更新验证，服务器操作系统虚拟机授权管理。

解决方案



- 现有基础平台 H3C CAS⁹ 基于 KVM¹⁰ 体系的虚拟化平台，H3C CAS⁹ 对 KVM¹⁰ 有定制化实现。在保障系统稳定高效运行中主要验证 GuestOS Agent 支持情况。本次操作系统版本选型直接使用了无缝兼容 H3C CAS⁹ 的 V20 版本，虚拟化平台的 agent 各功能均测试正常。
- 应用开发框架基于开放的 Spring Cloud，统信服务器操作系统提供与现有环境匹配的 OpenJDK LTS 版本，支持了应用运行环境的快速切换。

项目成果

- 从用户内部管理系统开始，从 Windows Server 替代开始，在开放架构技术体系上成功完成了应用系统的迁移改造，并快速上线运行。“机械设备管理系统”上线以来运行稳定，客户对统信软件支持服务及 CVE¹¹ 响应上均较认可。

千寻位置网络有限公司

龙蜥社区衍生版: Alibaba Cloud Linux 荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 千寻位置由阿里巴巴与中国兵器于 2015 年出资成立,目前在阿里云上运行有数千台基于 Alibaba Cloud Linux 的 ECS 服务器,在目前降本增效的大背景下,了解到阿里云倚天 710 处理器可提供比 Intel 处理器更高的性价比,因此计划替换部分 ECS 为基于倚天 710 处理器及 Alibaba Cloud Linux 3 ARM 版的 ECS 实例。

项目挑战

在迁移过程中,需要解决功能适配、性能测试、CI/CD、监控、运维工具等内容与倚天 ECS 的对接问题。主要需要解决以下问题:

- 打包构建需要指定构建或同时构建 x86 或 ARM 架构的应用包;
- 发布系统需要识别 ECS 的架构并下载指定架构的应用包;
- 监控系统需要识别 ECS 的架构并正确上报 ECS 基础监控数据;
- GCC 及 GLIBC 版本较新,部分不规范的 C++ 代码需要进行检查和修改;
- x86 及 ARM 架构的测试环境需要长期共存,直到 ARM 替换工作全部结束。

解决方案

- 阿里云提供 EasyYitian 工具,帮助千寻快速判断应用迁移到基于倚天 710 处理器及 Alibaba Cloud Linux 3 ARM 版操作系统的兼容性;
- 改造运维 CI/CD 工具及监控系统,支持 ARM 服务器应用打包、应用部署及基础监控功能;
- 灰度迁移线上应用,逐个应用分批次迁移到倚天 ECS 实例,确保迁移过程中业务平稳运行。

项目成果

- 对于千寻位置典型业务场景,C++ 应用迁移至基于倚天 710 处理器及 Alibaba Cloud Linux 3 ARM 版操作系统的 ECS 实例后,性价比提升幅度超过 100%,Java 应用迁移后,性价比提升幅度超过 15%。

某水利水电

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20

项目概况

- 项目背景：为加快推动传统水利行业的信创建设力度，某水利局计划以某地水电监控设备迁移项目为试点，进而大力推进统信操作系统在水电建设领域的普及率和使用密度。某集团作为本项目承建方，经过前期的市场调研和评估，最终选择了统信软件公司作为本次项目的操作系统独家供应商。
- 项目目标：计划采购统信 UOS 国产桌面操作系统、服务器操作系统作为试点，并将根据后续需要追加采购。
- 应用场景：本次试点主要涵盖水电设计、研发、采购、施工、安保等主要部门和领域。

项目挑战

- 客户关注：重点关注统信操作系统与南瑞、达梦、曙光、海康威视等合作单位产品的适配情况。
- 客户价值：通过本次项目试点，标志着统信操作系统在某省水电建设中应用，在积累经验的同时也为业内同行开展信创工作提供了参考和借鉴。

解决方案

- 对 arm64 架构下的 jdk1.7 版本进行重新编译。
- 完成与达梦 8 双机集群的适配工作。
- 完成曙光磁阵和 HBA¹² 卡的适配工作。
- 完成南瑞 IMC 应用系统从 windows 到 UOS 系统的迁移工作。

某水利水电项目	
应用软件	IMC应用系统、VLC播放器软件
数据库	达梦数据库
操作系统	UOS桌面操作系统V20、UOS服务器操作系统V20
服务器+存储	达梦8集群数据库、曙光磁阵、形成双机集群
整机	联想X3650主机、DELL R720主机
芯片架构	英特尔X86、曙光飞腾2000

项目成果

- 本次试点项目是统信公司和该集团的首次合作，也是统信操作系统在某省水电建设中的首次应用。通过本次合作，双方建立起了良好的合作关系，也在水电行业迁移方面积累了宝贵经验。

国网黑龙江省电力有限公司

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 近年来，由不可控漏洞引起的信息安全事件频发，网络安全形势日益严峻。究其原因，主要是由于我国的操作系统、数据库等软件以及 CPU、服务器等硬件的自主化程度不高，无法实现安全可控造成的。

针对此问题，国网蒙东电力积极开展非国产操作系统替换工作，通过对操作系统现状调研、业务系统适配测试、业务系统迁移及业务系统单轨运行等方法，提升国产化操作系统替换工作效率，达到提高自主可控能力的目标。

项目挑战

- Linux 操作系统以 CentOS 为主，IBM 收购 Redhat 之后，对原有服务器系统 CentOS 进行了停服。停服后，面临诸多服务器操作系统运维及安全问题，对于国网黑龙江电力业务系统建设、业务系统稳定运行带来较大的挑战。

解决方案

面对挑战，国网黑龙江电力积极开展服务器操作系统国产化替代工作，包括：

- 新建业务系统全面使用国产操作系统。通过新的服务器上部署统信有易迁移工具及软件仓库，迁移工具会对带迁移的操作系统进行全面分析，分析完成后通过全量软件仓库源及迁移技术的应用，对原有操作系统进行逐个包的替代，所有包完成替代后即完成了整个操作系统的替代。
- 存量操作系统有序开展国产化替代工作，采用云上全面替代、云下能替全替、部分操作系统安全加固的原则，加快推进 CentOS 和 Redhat 操作系统的替代工作，迁移工具就位后，针对不同业务系统定制个性化迁移方案，应用虚拟机采用克隆 + 统信迁移工具的方式，postgresql 高可用、oracle RAC 等通过申请统信操作系统重新部署的方式，缩短操作系统替换时间，确保业务系统稳定运行。

项目成果

- 国网黑龙江电力计划第一批完成 185 套国产操作系统替换工作，目前已完成 56 套业务系统 270 套操作系统替换工作，实现云上操作系统全部替换、云下操作系统部分替换的目标。
- 目前业务系统均通过压力测试、性能调优、单轨运行阶段，系统运行稳定，消除业务系统安全运行风险，提升自主可控能力。

国网信息通信产业集团有限公司

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 选取国网信通产业集团生产经营管理系统、统一研发测试环境、城市综合能源系统三个典型业务应用进行替换改造部分应用模块的支撑环境由 CentOS 迁移至统信 UOS 服务器版 V20，并同步开展信创服务器、数据库、中间件、云计算以及桌面 PC 等信创迁移。

项目挑战

- 本次信创改造项目中累计部署了统信服务器操作系统数百套，目前对各业务系统运行稳定，功能、性能等方面能否满足业务需求提出了挑战。

解决方案

- 针对“业务应用系统在信创平台下运行的稳定性有待验证”问题，解决方案：选用与统信软件完成适配及互认证的信创产品替换原系统中同类 IT 产品。通过信创产品厂商的技术支撑和服务，保障平稳运行。
- 针对“能源电力行业生产经营系统业务复杂、数据量大，在测试环境不能完全模拟实际业务情况进行适配验证”问题，解决方案：采用分功能模块、分部署节点，从局部到整体逐步完成业务系统的全量替代，实现用户侧无感知替代。
- 针对“国产软硬件版本升级后容易影响与其他软硬件的兼容性”问题，解决方案：加强与统信软件等厂商的协作，通过现场技术支持服务，完成系统的软硬件部署集成，提高工作效率，保障迁移工作平稳完成。

项目成果

- 经改造的业务系统（企业生产经营管理系统），业务响应时间较原系统提升 30%，各业务系统运行稳定，功能、性能等方面能够满足业务需求，充分验证了信创综合解决方案在能源电力行业的落地应用效果。

中国联合网络通信有限公司 软件研究院

龙蜥社区衍生版：统信服务器操作系统 V20 🏆 荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 为验证信创操作系统在通信行业应用的可行性，中国联合网络通信有限公司软件研究院对生产运营、云平台等 3 个典型业务系统开展了操作系统迁移工作，涵盖存量设备、新增设备两种场景，涉及技术组件超过 100 个，其中包括方案设计、工具研发、适配迁移等方面，为下一步中国联通推广应用信创操作系统提供了实践经验和参考依据。

项目挑战

- 此次迁移替换技术组件种类多：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，保障系统配置和业务数据不丢失是迁移工作的主要挑战，对迁移数据的速度和安全性提出了新的要求。

解决方案

- 通过备份方案保障操作系统迁移的数据安全
 - 一是应用程序和业务数据备份：根据应用对数据备份策略的要求和存储类型实施备份，如共享存储需经过断连、数据服务停止等过程，本地存储需通过备份软件保障备份数据的准确性。
 - 二是操作系统备份：通过使用 ReaR 备份工具，将操作系统及配置备份到 NFS 主机。备份后，基于同配置的测试机，验证当前系统备份的可用性，即能否成功恢复。
- 通过多技术手段最大限度降低用户感知
 - 首先，通过迁移工具提升迁移速度，降低业务应用中止的时间；其次，区分业务类型，将有状态应用和无状态应用分类处理，充分利用云平台的调度能力进行应用的迁移；最后，根据组件和应用程序特点（如主备、分布式等），制定程序和数据迁移策略，待业务隔离后，完成操作系统替换，整体上做到业务低感知。

项目成果

- 上述三个典型业务系统共计完成数千台物理服务器操作系统替换，各业务系统运行稳定，功能、性能满足业务需求。

某教育软件平台

龙蜥社区衍生版：Alibaba Cloud Linux

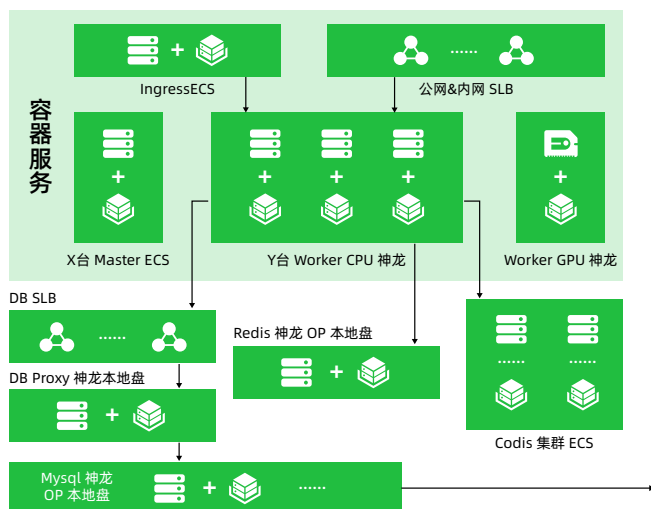
项目概况

- 某国内在线教育平台，月活用户 1.7 亿；由于线上教育对应用提出的高要求，所以需要构建极为可靠的应用软件，且强依赖于可靠的基础设施。

项目挑战

- 基础设施硬件部分（ECS¹/神龙、网络、存储）相对已经比较稳定，而软件层面特别是 OS 上因为涉及大量的业务应用行为，所以需要特殊的支持和服务。

解决方案



- 推荐客户使用 Alibaba Cloud Linux 镜像，为客户提供开箱即用的 ACK⁸ 支持，并且附带阿里云操作系统官方服务支持。

项目成果

- Alibaba Cloud Linux 是 ACK⁸ 原生支持操作系统，全方位保障 ACK⁸ 竞争力。
- 为客户提供官方的操作系统服务，包括：系统调优、问题支持、操作系统差异化能力。

上海交通大学

龙蜥社区衍生版：浪潮信息云峦服务器操作系统 KeyarchOS  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 上海交通大学将根据安全性和稳定性、社区和商业支持、应用兼容性等多个标准，对科学计算集群的操作系统进行升级，以解决 CentOS 停更造成的算力、兼容性、安全性等问题。

项目挑战

- 新系统要满足科学计算的性能要求并确保主要科学应用稳定兼容运行，需具备安全补丁更新以及技术支持能力，便于长期维护。

解决方案

- 联合浪潮信息成立技术专家小组，对 KeyarchOS 进行全面评测。通过持续收集用户测试反馈及时调整迁移方案，在服务不中断的前提下实现平滑升级，保证用户体验不受影响。



项目成果

- 广泛兼容：兼容主流科学应用、高性能存储软件等
- 性能优化：Lustre 客户端的单节点 IOR 写性能比 CentOS7 提升 20%
- 专业支持：依托浪潮信息和龙蜥社区支持，及时响应安全问题和提供技术支持

嘉庚创新实验室

龙蜥社区衍生版：浪潮信息云峦操作系统 KeyarchOS  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- 嘉庚创新实验室面向能源、材料领域高速增长的研发需求与大规模科学计算需求，于 2022 年建成国内高校领先水平的嘉庚智算中心。智算中心配备了人工智能服务器、大内存计算节点、并行存储系统、IB 互连网络等多种硬件设备，并将强大的算力资源与厦大特色制造、原位表征手段相结合，以材料研发为导向，科学计算为技术手段，构建新能源产业发展的核心竞争力，持续为周边地区高校、研究机构与企业的重大课题和产学研合作项目提供支持。

项目挑战

- 嘉庚创新实验室智算中心原有业务的操作系统系统为 CentOS7.5，集群管理软件 Cluster Engine V5.2，搭载高性能并行存储软件，业务系统已稳定运行。
- 在 CentOS 停更背景下，亟需找到可以平滑承接智算集群业务的操作系统。操作系统的替换需要尽可能的平滑、稳定，并且能够完美兼容原有的上层软件；同时可以将现有的 IB 卡驱动、slurm 版本及关键部件的驱动同步进行版本升级；操作系统的迁移替换需要尽可能小的影响当前集群对外服务能力，减少用户感知。

解决方案

- 基于现场环境充分调研，将 IB 卡驱动、Lustre 驱动、slurm、RAID 卡等核心部件驱动、环境配置、管理软件等打包到操作系统镜像中，以“开箱即用”的模式简化操作系统替换过程。
- 根据现场调研结果，针对计算节点和管理节点进行系统升级，同时将业务软件也进行重装。采用“四步走”的 CentOS 到 KeyarchOS 迁移方案：第一步：进行整体集群业务评估摸排；第二步：剔除小批量节点进行业务迁移和软件验证；第三步：半数节点迁移，管理节点、服务节点切换；第四步：完成整体业务系统切换。

项目成果

- 生态兼容：兼容主流高性能应用软件、高性能存储软件，KOS 具备良好的生态兼容性，符合用户操作习惯；
- 迁移平滑：通过充分评估，结合客户业务系统为客户量身打造迁移方案，迁移过程平滑，风险可控；
- 服务保障：浪潮信息提供专业售后支持，覆盖全国的服务体系，响应及时、定位准确

某社交平台

龙蜥社区衍生版: Alibaba Cloud Linux

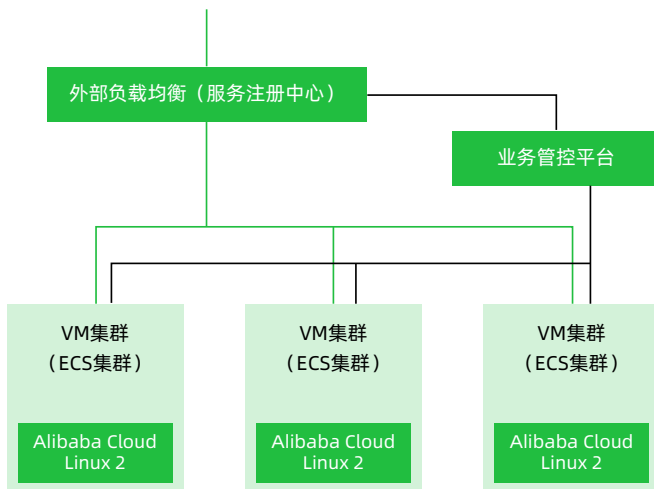
项目概况

- 某国内关系社交平台, 日活用户 2 亿 +; 客户希望提升更加快速的 ECS¹ 弹性能力来应对日常突增流量。

项目挑战

- 客户对 ECS¹ 弹性能力要求高, 不仅对 ECS¹ 启动速度上有高要求, 而且希望能够减少长尾, 与现有方案兼容, 不允许有任何变更。

解决方案



- 基于 ECS¹+Alibaba Cloud Linux 2 qboot 镜像的实例, 提供单实例 11s、500 实例 P90 20s 的急速启动能力。

项目成果

- 应用到该社交平台弹性创建 ECS¹ 场景中, 使其弹性速度提升 3 倍以上, 并构筑了极高的技术壁垒。
- 切换操作系统到 Alibaba Cloud Linux, 为客户提供官方的操作系统服务。

某文娱集团

龙蜥社区衍生版: Alibaba Cloud Linux

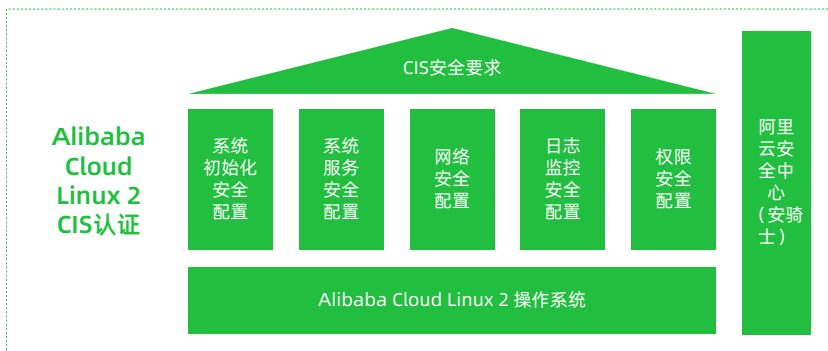
项目概况

- 国内某国外电视节目供应商, 因为涉及到国外总部对在中国部署服务器的严格安全要求, 所以需要提提供完备的服务器安全方案。

项目挑战

- 客户对 ECS¹ 弹性能力要求高, 不仅对 ECS¹ 启动速度上有高要求, 而且希望能够减少长尾, 与现有方案兼容, 不允许有任何变更。

解决方案



- 基于 ECS¹+Alibaba Cloud Linux 镜像 + Alibaba Cloud Linux CIS 配置工具, 提供满足海外客户的安全方案。



项目成果

- 应用到该文娱集团中国上云服务器场景, 满足海外总公司的安全要求。
- 切换操作系统到 Alibaba Cloud Linux, 为客户提供官方的操作系统服务。

北京创智汇聚科技股份有限公司

龙蜥社区衍生版：Alibaba Cloud Linux 荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

- Sigmob 移动广告平台，旗下产品 DSP、SSP、Ad Exchange、DMP、Sigmob SDK、Ad Network、反作弊系统等，为合作伙伴提供一站式应用增长与流量变现服务。
- 目前 Sigmob 自有 SDK 已经接入 1000+ 媒体，服务过超 3000+ 广告主，拥有 12 亿用户数据，月覆盖用户达 3.2 亿，月点击数为 3000 万次左右，服务莉莉丝、掌阅、喜马拉雅、三七互娱、4399 等公司。
- 多年来，Sigmob 深耕业务数据分析领域，借助阿里云系列产品及 Alibaba Cloud Linux 系统的强大支持，持续保障业务的稳健与稳定运行。

项目挑战

- Sigmob 广告平台成立之初就部署阿里云，过往使用 CentOS，在面临 CentOS 停更带来安全隐患的情况下，迫切需要选择新的安全、稳定、可靠，同时具备兼容性的服务器操作系统。

解决方案

- 积极吸收开源社区成果，保障开源兼容，并且为阿里云基础设施进行了深度优化。
- 客户可以通过在阿里云的云服务器 ECS 弹性计算服务上部署 Alibaba Cloud Linux 来获得更高的性能，非常便捷、高效。
- Alibaba Cloud Linux 为用户提供十年超长生命周期维护的同时，还可以通过阿里云工单体系免费为用户提供技术支持与服务。

项目成果

- 创智 Sigmob 核心业务运行在 Alibaba Cloud Linux 操作系统上，可满足广大广告主对于广告平台严苛的 SLA 要求。
- 使用 Alibaba Cloud Linux 消除 CentOS 停更带来的安全隐患同时，为业务提供了稳定、可靠、兼容的服务器操作系统。
- 应对日均 500 亿广告请求，并发峰值 100 万，业务请求响应时间 50ms，稳定高效处理，业务无中断，数据无丢失。

浙江省肿瘤医院

龙蜥社区衍生版：银河麒麟高级服务器操作系统  荣获 2023 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

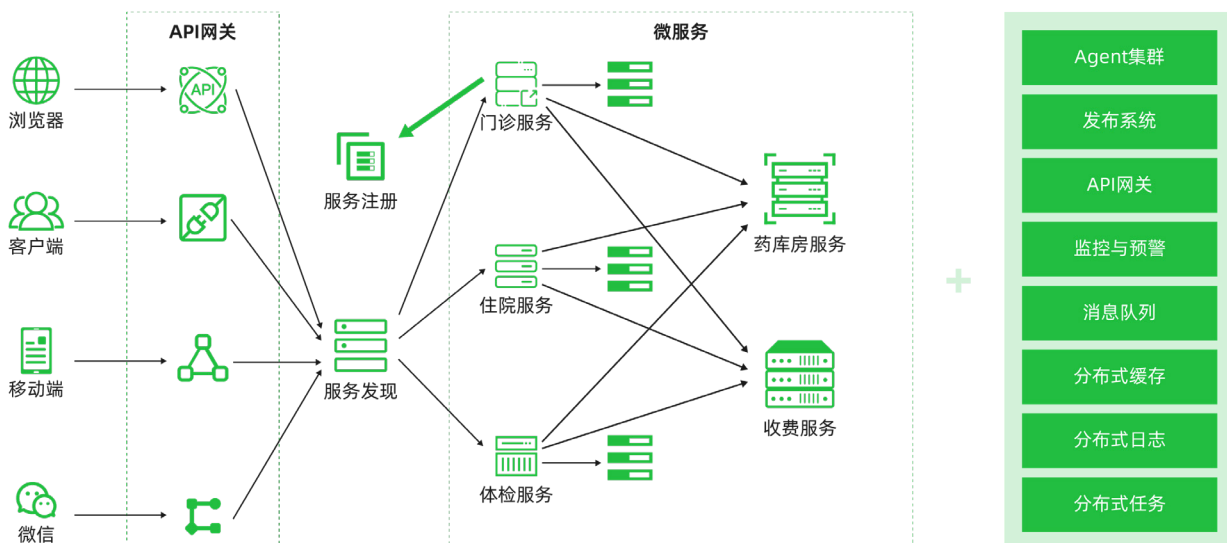
- 龙蜥社区作为目前国内主流开源社区，兼容 centos 生态，能够减少业务系统的适配周期且运行稳定，最大限度消除因 Centos 停机带来的安全隐患。基础平台底座采用 VMware 虚拟化平台，操作系统使用麒麟服务器操作系统（龙蜥版），数据使用 tidb5.3.0 数据库、中间件 redis、zookeeper 等，对浙江省肿瘤医院的“肿瘤规范化及费用合理化系统、卫健系统实时贯通-VPN加密通道、重保前置机(正式+测试)、CTMS 系统 DB 应用等系统”进行试点替换。

项目挑战

- 在自主创新发展的背景下，医疗行业涉及民生，基础软硬件的安全对整个信息化系统的安全起到了至关重要的作用，所以此次操作系统试点替换身兼重任。

解决方案

- 本次“肿瘤规范化及费用合理化系统”采用分布式的架构，3 应用 +2 算法，保障业务系统切换后持续稳定性对外服务。选择使用麒麟服务器操作系统（龙蜥版）对浙江省肿瘤医院的“肿瘤规范化及费用合理化系统”进行系统替换，在医疗以及其他行业都具有借鉴意义与推广价值。



项目成果

- 最大程度上减少了因 Centos 停服事件对浙江省肿瘤医院受此次停止维护造成的影响，及时有效的消除安全隐患，省肿瘤对院里使用 centos 系统进行盘点，同时对相关的系统开展替换工作，为打造安全、自主、创新的医疗卫生 IT 底座打下基础。

广州小鹏汽车科技有限公司

龙蜥社区衍生版: Alibaba Cloud Linux  荣获 2024 年龙蜥最佳用户案例奖

项目概况

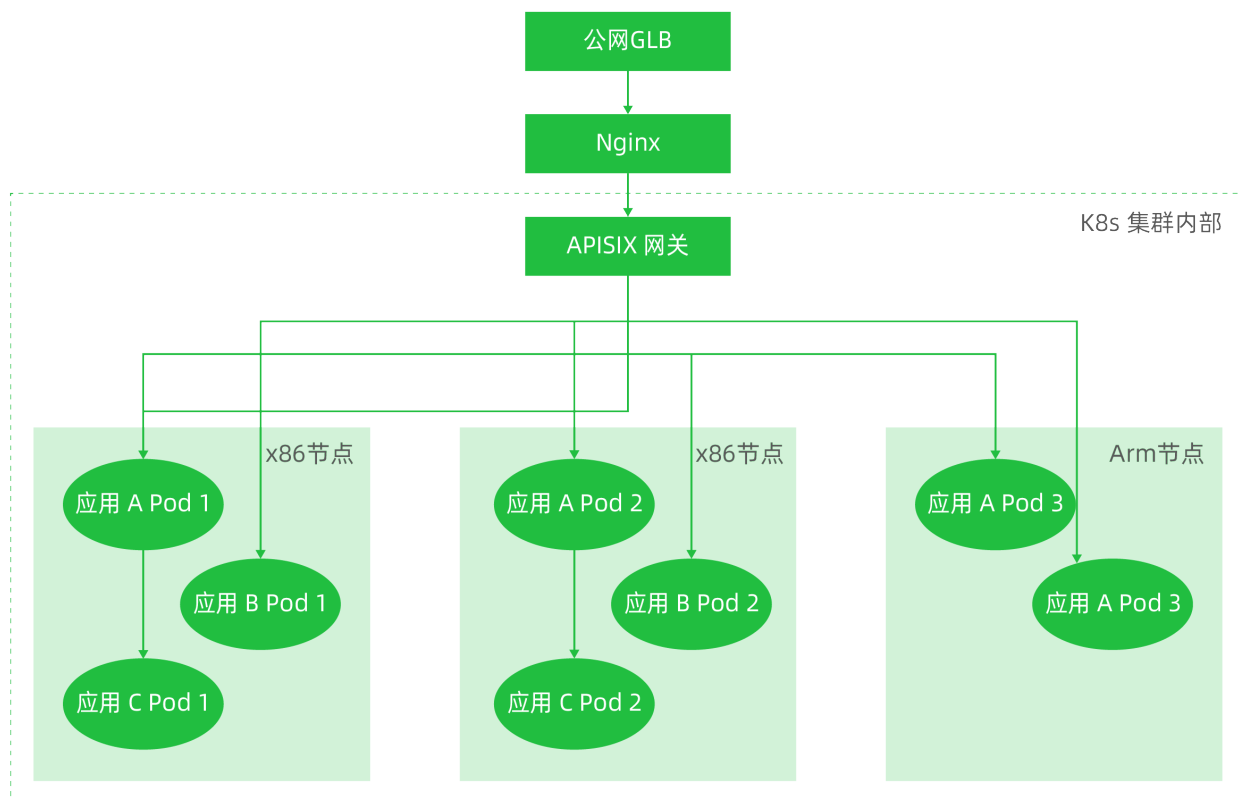
- 为节省云上资源开支,降本增效,在不影响研发进度等的前提下,调研 ARM 机器的使用、确认运维和业务侧需要做的改造和验证投入;ARM 机器实例较 x86 的实例有更低的价格和更高的性价比,由于实例物理机存在成本优势,阿里云今后都会持续演进 arm 实例,这样也能为我们提供更有性价比的方案。

项目挑战

- 业务应用代码改造需适配 arm 机型,上线过程中需要有灰度机制,这块需要基础架构平台对 CICD 做兼容性适配,核心业务更追求稳定,成本本次之改造推动难度较大。
- 前期由运维做好 ARM 迁移技术调研,哪些 node 节点上基础服务组件需要做适配,java 业务做前期的验证,确定迁移的可行性,在确认业务应用灰度变更机制,确保在 ARM 机型与 X86 机型相同 pod 资源的情况下,具体性能差异性是否更优,需列出成本对比方案。

解决方案

- 应用大部分是 Java 语言,针对 Java 应用,阿里云输出了阿里的最佳实践,提供了基础软件版本和部分第三方包支持 Arm64 架构的版本参考;基础镜像和基础架构 SDK 通过升级对应版本的包,支持了业务应用的多架构构建,覆盖了 90% 以上的业务应用的常见场景;业务应用只需要升级一个基础镜像,就能完成基础架构自带的所有组件的多架构支持升级,仅需要再单独判断个别应用是否有额外引入第三方包即可。
- 针对应用性能方面的问题排查,阿里云提供了相关的支持。例如,共同排查了 Arm 架构下,因 stack 内存默认值取值不同,导致迁移到 Arm 架构应用使用内存总量增加的情况,并为业务研发提供了 JVM 参数配置的解决方案。



使用 NodeSelector或Toleration 控制已适配 Arm 应用的部分 Pod 灰度调度到 Arm 节点，
根据各业务方适配情况动态调整

项目成果

- 在不影响研发进度等的前提下，为客户做到了节省云上资源开支，实现降本增效。

龙蜥操作系统及衍生版简介

龙蜥操作系统

龙蜥操作系统 (Anolis OS) 搭载了 ANCK 版本的内核, 性能和稳定性经过历年“双 11”历练, 能为云上典型用户场景带来 40% 的综合性能提升, 故障率降低 50%, 兼容 Linux 生态, 支持一键迁移, 并提供全栈国密能力。

2024 年, 龙蜥社区推出更安全、更稳定、更 AI 的龙蜥操作系统 Anolis OS 23 官方正式版, 采用最通用的 Linux ANCK 6.6 内核, 全面兼容国内外主流 CPU 架构, 适配更新、更丰富的 AI 容器服务生态, 在操作系统层面首次原生支持 AI 算力调用和应用。

当前, 阿里云、浪潮信息、中兴通讯 | 新支点、统信软件等超过 12 家合作伙伴也已基于龙蜥操作系统发布商业版本, 为用户提供高效、专业的技术支持和服务。

Alibaba Cloud Linux

Alibaba Cloud Linux 3 是阿里云推出的基于 Anolis OS 为阿里云基础设施定制优化的 Linux 发行版, 在继承 Anolis OS 兼容 RHEL/CentOS 8 生态的同时, 搭载最新的 Linux kernel 5.10 LTS 并搭配 GCC 10.2/Glibc 2.32, 为云上应用程序提供 Linux 社区最新的增强功能。通过对内核、工具链、上层软件包等进行了全方位的优化, 使 Nginx、Redis、Mysql 等主流 E2E 应用在各方面性能相比 CentOS 8 提升 10%~40%; 与阿里云 ACK、ECS 等云产品做垂直优化, 在保障稳定性的同时得到最好的性能, 为阿里云用户提供最好的阿里云体验。在给用户提供更新的操作系统功能的同时, 保持阿里云操作系统一贯的高性能、安全、稳定的风格, 并免费提供最长 13 年的超长生命周期支持服务, 给用户提供更佳操作系统体验, 同时也会将产品沉淀的能力回馈到 OpenAnolis 龙蜥社区。当前已累计服务超 60w+ 用户。



扫码进入产品官网

浪潮信息云峦服务器操作系统 KeyarchOS

KeyarchOS (简称 KOS) 是浪潮信息基于 Linux 内核、龙蜥等开源技术自主研发的一款服务器操作系统, 支持 X86、ARM 等主流架构处理器, 广泛兼容传统 CentOS 生态产品和创新技术产品, 可为用户提供整套可视化 CentOS to KeyarchOS 迁移方案, 实现 CentOS 平滑替换。KeyarchOS 具有稳定可靠、高效软硬协同、全天候运维、安全可信等特性, 增强了对云计算、人工智能等场景的支持, 性能稳定性领先, 生态完整, 在服务器操作系统领域, 从最早的 KUX 开始, 浪潮信息已有 10 余年操作系统研发、技术、运维经验, 依托浪潮信息软硬一体化的技术能力和服务能力, KeyarchOS 在金融、政务、能源、交通、通信、教育、医疗等行业实现广泛落地。



扫码进入产品官网

新支点服务器操作系统

新支点电信级服务器操作系统 V6 是中兴新支点融合 OpenAnolis 开源社区技术的发行版本，是一款安全、稳定、可控的电信级 Linux 服务器操作系统产品，支持广泛的硬件平台（鲲鹏、飞腾、海光、兆芯），更高性能的 KVM 内核虚拟化支持，支持实现内核级别的隔离。并根据虚拟化、云计算、大数据领域对底层操作系统的需求进行针对性优化。提供 5G 场景下的多层次虚拟化技术及可靠的运行支持能力，实现快速虚拟机故障切换和支持应用可持续底层升级技术，同时随着云化技术应用的不断深入，支持作为可信的边缘节点。



扫码进入产品官网

统信服务器操作系统 V20

统信软件与 OpenAnolis 龙蜥社区深度合作，吸取社区创新技术融入统信服务器操作系统 V20 主线版本中，实现原有主线产品功能增强，承接 CentOS 的服务器生态延续与技术兜底。同源支持鲲鹏、飞腾、海光、兆芯等自主 CPU，并以操作系统技术为核心，配套系统增值组件与行业解决方案；支持高可用集群、负载均衡集群、容器云平台等，既可面向典型服务器场景（web 服务，办公，数据库，财务，ERP 等）提供主机操作系统，又可面向云和容器场景提供基础软件支撑，为线下客户提供一个商业价值更高更好的选择。



扫码进入产品官网

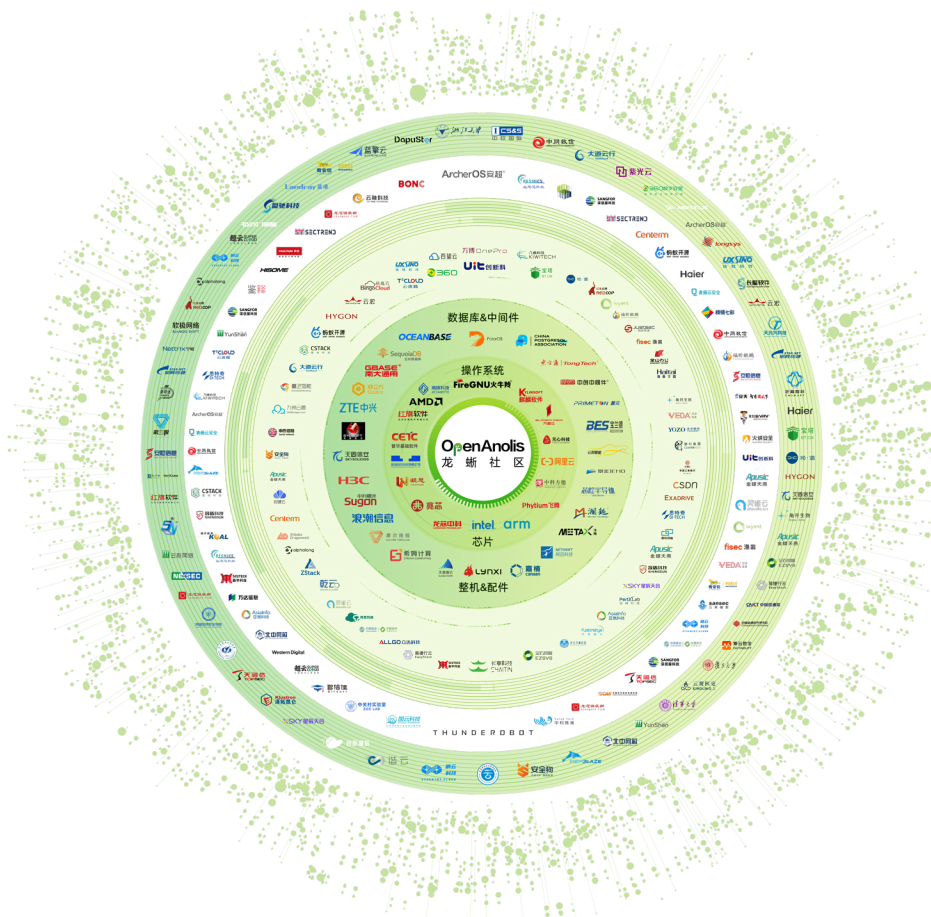
生态发展

龙腾计划

龙蜥社区的愿景是成为全球数字创新基石，短期目标是开发龙蜥操作系统（AnolisOS）作为 CentOS 替代版，助力广大用户无缝迁移。龙蜥社区的长期使命是，与生态合作伙伴联手，共同打造一个面向未来的操作系统，建立统一的开源操作系统生态，孵化创新开源项目，繁荣开源生态。

基于此，龙蜥社区在 2021 年 12 月发起「龙腾计划」，向广大生态合作伙伴发起招募邀请，加入龙蜥社区，一起实现商业与科技梦想。“龙腾计划”推出以来，受到广大企业的关注和大力支持，目前已有超 1000 家合作伙伴加入。2022 年 10 月，在阿里云、统信软件、龙芯、飞腾及三大运营商等 24 家理事单位的共同支持下，为鼓励合作伙伴在社区探索出更多的商业合作方式，真正牵引企业在龙蜥社区的合作落地，社区推出「龙腾计划 2.0」——龙蜥社区生态发展计划，更聚焦在产品和商业合作本身。

首批将重点引导和支持 50 家合作伙伴在社区的合作落地，并打造重点合作企业案例。通过「龙蜥社区生态发展计划」深化企业合作、调动企业合作积极性，通过伙伴更好地服务企业用户。将广度与深度并进，强化社区生态联结，最终找到符合社区生态发展的路径，打造一个真正有实力、有影响力的龙蜥生态。



龙蜥社区生态大图

龙蜥支持全系国产芯片



龙蜥与国产基础和应用软件产品互认证



龙蜥社区安全联盟



龙蜥安全联盟 OASA (OpenAnolis Security Alliance) 凝聚龙蜥操作系统产业链上下游、安全行业、高校科研机构等各方技术能力，整合各方资源优势，积极开展龙蜥操作系统安全技术合作交流，实现优势互补、促进操作系统信息安全领域产学研结合与安全创新科技成果转化落地，积极探索国产化操作系统安全行业标准化工作，全方位推动龙蜥操作系统信息安全产业的发展。安全联盟由阿里云、统信软件、浪潮信息、中兴通讯等龙蜥社区理事单位联合绿盟、360、长亭科技等安全厂商及科研院所发起，是一个以促进商业合作为目的、面向网络安全的合作组织。

龙蜥社区系统运维联盟



龙蜥系统运维联盟 SOMA (System Operation and Maintenance Alliance) 是由龙蜥社区系统运维 SIG (项目: SysOM) 及阿里云、中兴通讯、统信软件、浪潮信息、云杉网络、乘云数字、云观秋毫、清华大学、复旦大学、信通院等各家代表联合发起，旨在通过建立一套故障演练平台和运维产品力评测系统，为平台厂商、运维厂商和广大客户建立起沟通的桥梁和纽带，让用户对运维产品拼图有全局认识；同时通过产业分析和实践报告及运维技术交流合作，提升联盟成员在国内外的影响力，促进运维产业健康和高效发展。系统运维联盟是一个以促进商业合作为目的、面向运维产业的组织。

龙蜥活动



2023年12月，龙蜥社区最佳用户案例颁奖仪式在京举行，中移（苏州）软件技术有限公司、上海交通大学、政采云等11家企业获奖。

2023年12月，龙蜥社区最佳合作伙伴颁奖仪式在京举行，获奖企业中芯片厂商占了一半，充分体现了龙蜥社区“一云多芯”的技术特色，也意味着龙蜥社区当前已经在产品上实现了业内领先的主流芯片厂商全覆盖。



2023年12月，Alibaba Cloud Linux 伙伴招募计划发布仪式在京举行，该计划把来自阿里云基础软件、云市场、计算巢等团队的技术积累和推广资源，与龙蜥社区开放强大的生态力量和技术协同相结合，号召服务商伙伴们进行共建。





2024年5月,「飞天技术沙龙-CentOS 迁移替换专场」在京圆满举办,现场围绕CentOS 迁移痛点问题进行探讨,并为参会用户解答CentOS 迁移疑虑。

2024年8月,龙蜥社区年中最佳用户案例颁奖仪式在京举行,交通银行、国网、太保科技等10家企业获奖。



2024年8月,龙蜥社区年中最佳合作伙伴颁奖仪式在京举行,阿里云、龙芯中科、浪潮信息、英特尔等10家企业获奖。

感谢您认真阅读完龙蜥社区案例。

我们坚信，未来十年，操作系统的大发展一定势不可挡。

龙蜥的故事还有很长，加入龙蜥社区，一起打造一个面向下一代的开源操作系统！欢迎您随时和我们联系。

微信公众号

扫码关注微信公众号“OpenAnolis 龙蜥”



龙蜥社群

钉钉扫码入群，交流社区热门技术



龙蜥官网

<https://openanolis.cn>

龙蜥助手 - 小龙微信

[openanolis_assis](#)

龙蜥邮箱

secretary@openanolis.org

