

ZStack 白皮书系列

VMware 替代路径评估 ZStack 方案产品选型

上海云轴信息科技有限公司



版权声明

版权所有。上海云轴信息科技有限公司 2024。保留一切权利。

非经本公司书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部,并不得以任何形式传播。

商标说明

ZStack商标和其他云轴科技商标均为上海云轴信息科技有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标,由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受云轴科技公司商业合同和条款的约束,本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定,云轴科技公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

除非另有约定,本文档仅作为使用指导,本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目录

版权声明	2
一、VMware四大替代路径	4
二、为什么选择ZStack的VMware替代方案?	6
三、虚拟化替代路径篇	9
3.1 如何评估虚拟化替代路径	9
3.2 选择ZStack ZSphere替代VMware	11
四、云平台替代路径篇	14
4.1如何评估云平台替代路径	14
4.2选择ZStack Cloud替代VMware	17
五、超融合替代路径篇	19
5.1如何评估超融合替代路径	19
5.2选择ZStack Cube替代VMware	21
六、容器云替代路径篇	23
6.1如何评估容器云替代路径	23
6.2选择ZStack Zaku/Edge替代VMware	25
七、VMware替代迁移篇	25
7.1 评估现有VMware依赖程度	26
7.2 制定详细的VMware迁移计划	28
八、未来考量	31

“服务器虚拟化市场正在面临十多年来最重大的颠覆性变化。”

——Gartner《全球服务器虚拟化市场指南》

在政策+市场双轮驱动下，中国虚拟化市场正面临一场新的变革。政策驱动方面众所周知的信创改造依然如火如荼，而博通收购VMware后在2024年宣布全面走向订阅，则启动了VMware替代的市场驱动引擎。

那么，企业用户如何选择替代路径，有哪些替代方案，适合于什么场景，如何做评估分析，云轴科技ZStack产品方案如何全面对标.....?在ZStack《VMware替代路径评估&ZStack方案产品选型》白皮书里将得到解答。

当前，企业数据中心软件基础设施已部署的VMware产品组合主要包括：VMware 服务器虚拟化平台（主要是vSphere 虚拟化、vSAN软件定义存储、vCenter/SDDC Manager 管理，以及VMware Cloud Foundation 超融合、Site Recovery Manager 容灾等组件），涉及的企业内部IT团队主要是数据中心基础架构运维团队，软件应用与数据库团队，也包括网络安全团队等等。在评估并实施VMware替代方案时，这些团队的参与至关重要。

一、VMware四大替代路径

根据Gartner建议，企业在制定VMware替代方案时，可以根据对VMware基础设施的依赖程度综合评估不同替代路径，以确保替代过程的平稳过渡和成功实施。而前期确定好对VMware的依赖范围是项目的基础，这样可以避免在后期实施过程中遇到一些没有预料到的工作和额外开销。在考虑替换路线时，企业用户的迁移计划也建议侧重于重要的、未来的工作负载来制定。

主要替代路径如下：



Gartner

图片来源: Managing Your Dependence on VMware: Identifying Contingencies for vSphere, Gartner(2023)

可以发现, 关注虚拟化体验、操作兼容性与替代成本的企业, 可以考虑仅将部分重要业务虚拟机迁移到非VMware环境, 或者选择基于托管的VMware方案, 以减少整体架构对 VMware的直接依赖; 对于计划选择全面替代VMware的用户, 可以根据 IT 技术发展方向、承载环境的实际情况等选择云平台或偏向公有云的替代路径; 对数据合规性、自主控制能力、I/O性能要求较高的企业, 仍旧选择私有部署方向的企业用户, 根据不同的需求和场景主要采用虚拟化、私有云、超融合、容器云以下四种VMware替代路径。

替代路径	虚拟化替代	超融合替代	私有云替代	容器云替代
适用场景	企业现有基础设施以VMware为主, 预算有限, 且需要快速找到替代方案的企业。	需要简化数据中心管理, 提高资源利用率和灵活性的企业。	希望利用云平台的弹性和灵活性, 进行数字化转型的企业。	需要高灵活性、高可扩展性和自动化运维的企业。
特点	- 技术替代: 主要选择基于KVM技术的开源或商业解决方案。 - 成本控制: 相对于VMware在成本上更具竞争力, 适合预算有限的企业。 - 兼容性: 这些方案可以在保持现有基础设施不变的情况下, 逐步替代VMware的虚拟化功能。	- 集成系统: 将计算、存储和网络资源整合到一个单一系统, 简化了管理和扩展。 - 高可用性: 提供高可用性和数据保护功能, 适合高可靠性生产环境。 - 扩展性: 支持线性扩展, 能够根据业务增长需求灵活扩展资源。	- 灵活性: 提供全面的基础设施服务, 支持多种虚拟化和容器化技术。 - 成本效益: 通过按需付费模式降低初始投资, 适合需要灵活调整IT资源的企业。 - 广泛支持: 支持多种操作系统和应用程序, 适合多样化的IT环境。	- 云原生技术: 利用容器和微服务架构, 实现高效的应用部署和管理。 - 自动化运维: 支持自动化运维工具, 提高运维效率和可靠性。 - 快速迭代: 适合需要频繁更新和快速迭代的应用环境。

适用场景	适用于需要逐步替换VMware虚拟化功能,并希望保持现有硬件和网络配置不变的企业。	适用于希望通过超融合架构提高管理效率和资源利用率的企业。	适用于希望利用云平台的弹性和成本优势,进行IT基础设施现代化的企业。	适用于需要利用云原生技术实现快速开发、部署和迭代的企业。
------	---	------------------------------	------------------------------------	------------------------------

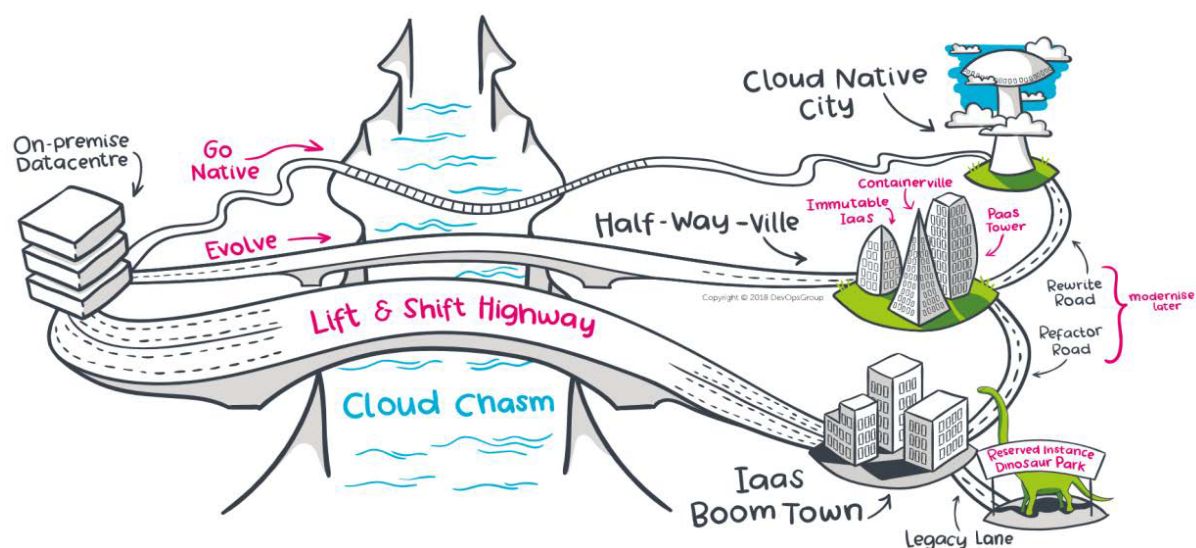
二、为什么选择ZStack的VMware替代方案？

需要注意的是,企业在评估VMware替代方案时:

第一,不仅需要考虑到现有工作负载,还需要考虑到未来3-5年哪些工作负载可能需要依赖VMware虚拟化平台。

第二,在进行VMware替代时,企业用户可能同时采用以上多种路径;

第三,除了虚拟化平替路径之外,其他路径均涉及到数据中心的云化升级,这意味着企业用户不仅需要考虑到VMware替代方案,还需要从数据中心整体形态角度去做更全面的阶段性规划,而选择一家可以全面对标VMware数据中心产品线的云基础软件厂商就显得更为重要。

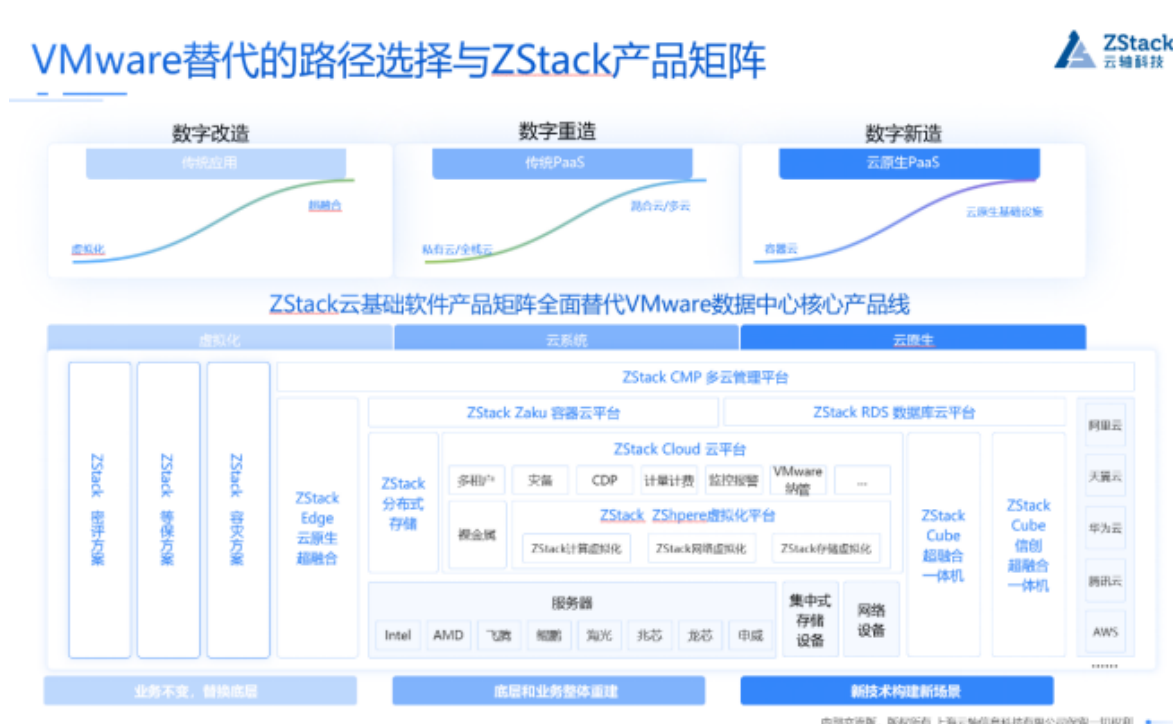


根据Gartner建议,整体规划数据中心云化分为三大路径:

数字改造Lift & Shift Highway(Re-host):直接将线下物理机或虚拟机替换为云上虚拟机和裸金属实例,本质上在不改变原有应用代码和架构情况下完成云上快速迁移,后期可根据实际情况再考虑应用改造演进至云原生。数字改造是通往云化数据中心最快、最简单和 risk 最低的途径。

数字重造Evolve (Re-platform & Re-factor):应用以适配PaaS服务或直接容器化为主,部分应用重构架构利用云原生优势,完成云上迁移。以基础架构为主导,提升平台运与维管理与服务支撑的效率。数字重造的特点是无需大量重新架构或重新编码,是即可提高可靠性、可操作性、可移植性和降低成本的路径。

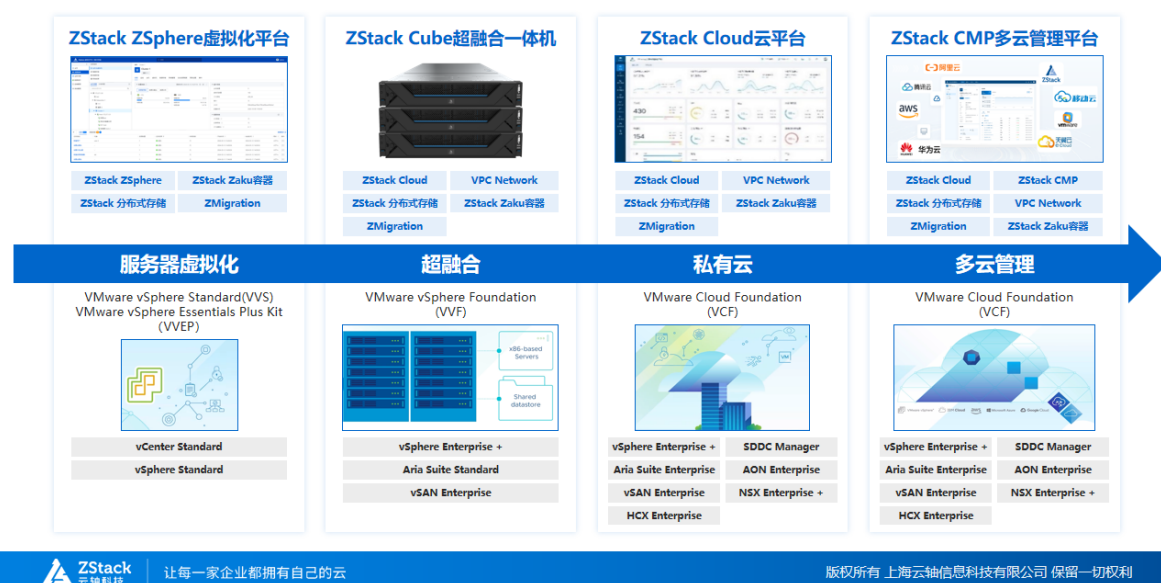
数字新造Go Native (Re-architect):彻底云原生化,整个应用微服务化重写直接上云原生,适合没有历史包袱的新型业务应用或规模不大的应用改造。当敏捷性、功能开发、扩展和性能至关重要时,数字新造是最佳途径。



云轴科技ZStack数据中心产品线包括ZStack ZSphere虚拟化、ZStack Cloud云平台、ZStack Zaku容器云平台、ZStack ZStone分布式存储、ZStack Cube超融合一体机、ZStack Edge云原生超融合、ZStack CMP多云管理平台, ZStack RDS数据库云平台等产品, 以及容灾、等保、密评等主要方案, 全面覆盖数据中心软件基础设施, 可以全面帮助企业用户实现数字改造、数字重造、数字新造的云化数据中心三大路径。

VMware	ZStack	全面对标
license产品线	ZStack产品线	产品矩阵全面对标 (虚拟化、云平台、分布式存储、容器云平台、超融合、云原生超融合、多云管理等)
全新4种订阅套餐	ZStack 4大组合方案	组合方案全面对标 (如下图)
VSphere虚拟化	ZSphere虚拟化	虚拟化产品全面复刻 (界面、操作体验、功能等)

ZStack实现对VMware全场景替代



针对企业用户的VMware替代需求，ZStack可全面对标VMware，并实现三大维度的全面替代：

ZStack产品矩阵可全面替代VMware数据中心核心产品线；

ZStack组合方案可全面对标VMware四大订阅套餐；

ZStack ZSphere虚拟化可全面复刻VMware VSphere虚拟化。

三、虚拟化替代路径篇

▪ 3.1 如何评估虚拟化替代路径

虚拟化平替是指选择与现有VMware虚拟化功能相当的替代产品，通过逐步替代的方式，实现对现有虚拟化平台的更新和优化。虚拟化平替路线适用于预算有限、对现有基础设施依赖性强、需要快速完成迁移、数据安全和合规性要求高，以及对性能和控制有严格要求的企业。通过选择功能、界面、操作体验相近的替代产品，比如ZStack ZSphere虚拟化，这些企业用户可以在保持现有投资和兼容性的基础上，逐步实现对VMware虚拟化平台的替代，确保业务连续性和系统稳定性，同时降低成本和风险。

采用虚拟化平替路线的用户环境和场景分为几种：

1. 中小型企业：预算有限，中小型企业用户通常在IT预算上有严格限制，无法承担VMware高昂的许可费用和维护成本；IT资源有限，中小型企业用户的IT团队规模较小，技术能力有限，需要选择易于管理和维护的解决方案。

适用场景：需要降低虚拟化平台的总拥有成本（TCO），包括许可证费用、硬件成本和运维成本；希望在现有硬件基础上进行替换，避免大规模的硬件更新和额外投资。

2.对现有基础设施依赖性强的企业:大量投资在现有基础设施上,企业用户已经在VMware环境中进行了大量投资,包括硬件、软件 and 培训;深度集成,企业用户现有的VMware环境与企业内部系统、应用和工具有深度集成。

适用场景:希望在现有基础设施基础上平滑过渡到新的虚拟化平台,减少迁移过程中的风险和复杂性;需要保持现有系统的兼容性,避免对现有应用和系统进行大规模的改造。

3. 需要快速替换的企业:企业用户因业务需求或战略调整,需要在短时间内完成虚拟化平台的替代;企业需要灵活应对市场变化,快速部署新的业务应用和服务。

适用场景:需要在短时间内完成虚拟化平台的替代,避免长时间的业务中断;选择与VMware功能相近的替代产品,以减少迁移复杂性和停机时间。

4.数据安全和合规性要求高的企业:数据敏感性高,企业用户处理大量敏感数据,如金融机构、政府部门和医疗机构;严格的合规性要求,企业用户需要满足行业和法规的合规性要求,确保数据的安全性和隐私性。

适用场景:需要确保新平台能够提供全面的数据保护和安全管理功能,满足行业和法规的合规性要求;选择能够平滑过渡到新平台的方案,避免重新进行数据安全和合规性审查。

5.性能和控制要求高的企业:高性能需求,企业运行高性能计算、实时数据处理和大规模数据库应用,对性能有严格要求;完全控制资源,企业希望对计算、存储和网络资源有完全控制,确保服务质量和性能稳定。

适用场景:需要确保新平台能够提供与VMware相当的高可用性和性能,满足关键业务应用的需求;选择能够提供灵活扩展和高性能的虚拟化替代产品,确保业务连续性和稳定性。

3.2 选择ZStack ZSphere替代VMware

ZStack ZSphere特点

ZSphere覆盖了VMware 95%以上的虚拟机全生命周期管理功能，同时打造独特的功能特色，进一步提升运维效率

运维方式及操作习惯

- 在VMware操作基础上，广泛调研客户操作习惯，打磨操作细节，打造更贴合国内用户的运维方式。对于熟悉Vsphere的用户可直接上手，无学习成本
- 支持对接短信网关，可通过企业微信、飞书、钉钉、邮箱等多种渠道推送告警，同时支持 SNMP 推送

兼容性 & 产品利旧

- 纯软件产品，不绑定硬件销售，广泛兼容主流服务器厂家，能实现跨代跨型号 CPU 统一集群，多品牌服务器统一利旧，保护投资

无缝/灰度升级

- 支持在线跨版本热升级
- 支持灰度升级方式，确保业务的可靠性

统一管理

- 支持虚拟机和裸金属统一运维管理
- 支持基于集群批量管理主机，支持批量管理所有资源，批量新建虚拟机
- 提供UI界面宿主机命令行管理窗口，无需通过带外管理

ZSphere+存储

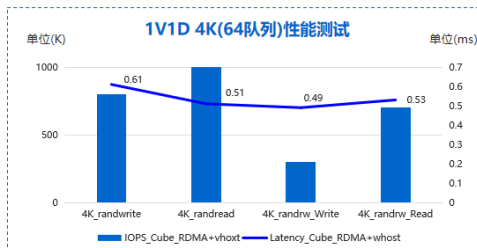
- ZStack 分布式存储支持存算分离及融合式部署方式
- 支持无缝对接集中式存储(利旧)

高性能-ZSphere+ZStack 分布式存储

- 虚拟化平台通过Vhost+RDMA技术对接分布式存储

4K随机读达到百万的IOPS

4K随机写达到84万+IOPS



让每一家企业都拥有自己的云

版权所有 上海云轴信息科技有限公司 保留一切权利

第一，从产品对标角度，云轴科技ZStack ZSphere虚拟化功能和界面上复刻VMware ZSphere虚拟化，具备零障碍虚拟化体验、高稳定特性以及本土化优势。ZStack ZSphere虚拟化平台覆盖VMware 95%以上的虚拟机全生命周期管理功能，同时打造独特的功能特色，进一步提升运维效率，支持无缝跨版本的热升级，自身集成安全组-东西向防火墙功能，同时支持动态资源调度以及资源预留功能。此外，ZStack ZSphere虚拟化平台提供多种增值模块，如裸金属、无代理备份、持续数据保护等，用户可自由选择实现功能拓展。

1) 零障碍使用体验：

ZStack ZSphere虚拟化全面对标 VMware 虚拟化功能，零障碍使用体验，具备灵活UI界面，各模块布局随意调整宽高，支持右键操作虚拟机，层级清晰的资源关系等，同时保留端口组、分布式交换机等用户熟悉常用概念，确保好上手、切换无门槛。ZStack ZSphere虚拟化以集群、物理机为出发点，可进行批量管理新建虚拟机，批量资源管理，一键报表导出等更加灵活的资源管理方式，提升用户运维效率。

2) 本土功能更接地气：

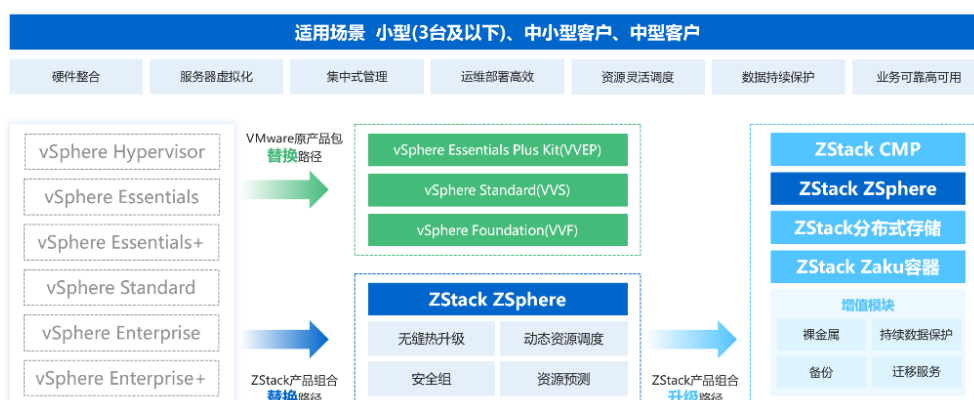
ZStack ZSphere虚拟化精细打磨产品操作细节，在保留 VMware产品使用习惯的基础上更贴合国人的运维管理思维，真正实现国产化高性价比的虚拟化软件。针对中国用户，ZStack ZSphere虚拟化支持与短信网关对接，可通过企业微信、飞书、钉钉、邮箱、SNMP推送等多种渠道推送告警，支持登录策略、IP黑白名单等增强安全性，智能统一运维。

3) 高稳定性高安全：

ZStack ZSphere虚拟化具高稳定性、高安全性特征，与ZStack Cloud云平台共享同一引擎，具备断电自恢复、数据不丢失、日常不宕机特性，在架构设计上具备全插件架构、进程内微服务、冗余数据库、元数据一致性特征，并通过管理服务HA、网络HA、虚拟机HA、虚拟机故障检测、业务故障检测实现故障自愈。在保障高可靠的同时，ZStack ZSphere虚拟化还实现无缝跨版本的热升级，集成安全组-东西向防火墙功能，确保了系统的稳定性和安全性。

第二，从方案替代维度，针对最新的VMware订阅套餐，ZStack ZSphere虚拟化搭配ZStack产品组合可以在方案层面实现对VMware订阅套餐的全面替代：

虚拟化替代升级路线

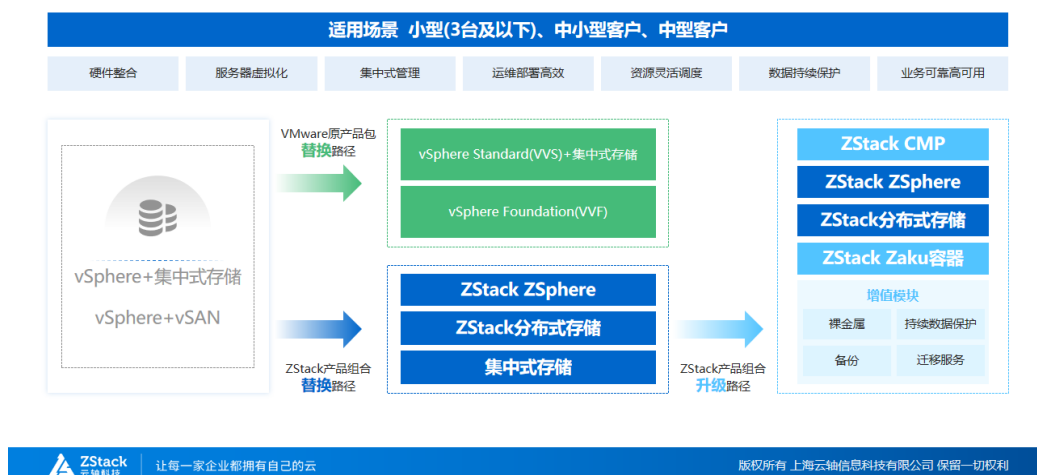


1) 虚拟化替代场景：

企业用户使用的VMware产品主要涉及vSphere的基础版，标准版以及企业版。VMware为这部分用户可推荐的订阅包主要是VVEP (vSphere基础版)，VVS (vSphere标准版)，VVF (vSphere企业版)。

如图所示，这些企业用户选择VMware替代方案可以采用ZStack ZSphere虚拟化平台。在产品组合上，ZStack ZSphere虚拟化平台可自由灵活升级拓展，向上支持对接ZStack CMP多云管理功能以及ZStack Zaku容器云平台，向下无缝对接ZStack分布式存储，为企业用户构建新一代云基础设施。

VMware虚拟化替代升级路线



2) 虚拟化+存储场景替代场景：

企业用户除了虚拟化场景之外，还会搭配集中式存储或分布式存储产品。针对vSphere+集中式存储，VMware提供订阅包VVS+集中式存储模式，如果要使用vSphere企业版功能，也可以使用VVF+集中式存储的方式实现替代；针对vSphere+vSAN组合，VMware提供订阅包VVF(add-on模块购买vSAN)。

ZStack ZSphere虚拟化平台可支持ZStack ZStone分布式存储以及集中式存储的无缝对接,实现存算分离和融合式部署方式,针对以上两种场景提供了两套替代方案:

ZStack ZSphere虚拟化平台+集中式存储,ZStack ZSphere虚拟化平台特点之一在于强大的兼容性特性,可以灵活对接各种集中式存储,屏蔽底层存储阵列品牌差异。

ZSphere+ZStack,ZStone分布式存储来替代vSphere+vSAN组合。值得一提的是ZSphere通过vhost+RDMA技术对接ZStack分布式存储,可实现出色的性能表现,4K随机读达到百万IOPS,4K随机写达到84+万IOPS。

ZStack ZSphere 虚拟化平台介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_zsphere/

ZStack ZStone分布式存储介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_ceph/

四、云平台替代路径篇

▪ 4.1如何评估云平台替代路径

企业用户也可使用私有云替代VMware虚拟化,实现数据中心的进一步升级。通常适用于数据安全和合规性要求高、现有基础设施复杂且高度定制、长期成本效益考虑、需要高度控制和自主管理、高性能和低延迟需求的用户环境。通过部署ZStack Cloud云平台实现替代VMware,企业用户可以获得更高的安全性、控制力和成本效益,同时满足复杂业务需求和高性能计算的要求。

1) 数据安全和合规性要求高：

敏感数据处理,企业用户处理大量敏感数据,如金融、医疗、政府等领域;严格合规要求,企业用户需要遵循严格的数据保护法规和行业标准,如GDPR、HIPAA等。适用场景包括以下情形等：

金融机构:银行、保险公司等需要保护客户的财务数据,确保交易的安全性和隐私性。

医疗机构:医院和诊所需要保护病人的医疗记录,确保数据的机密性和完整性。

政府部门:政府机构处理大量的机密数据,需要满足国家安全和合规性要求。

2) 现有基础设施复杂且高度定制：

复杂的IT架构,企业的IT架构复杂,包含多个系统和应用,且这些系统之间具有高度的集成性和依赖性。高度定制化,企业的IT解决方案是高度定制化的,特定于业务需求。适用场景包括以下情形等：

制造业:大型制造企业通常有复杂的供应链和生产系统,这些系统需要高度定制的IT基础设施来支持。

能源行业:能源公司需要管理复杂的分布式资源和设备,需要高度定制的解决方案来确保稳定和高效的运营。

3) 长期成本效益：

长期投资,企业用户希望通过大规模投资,获得长期的成本效益和运营效益;资源利用率高,企业的IT资源利用率高,需要通过优化资源管理来降低成本。适用场景包括以下情形等：

大型企业:大型企业有足够的资本进行大规模的基础设施投资,希望通过私有云实现资源的高效利用和长期的成本节约。

教育和科研机构:这些机构需要长期稳定的计算和存储资源,私有云能够提供稳定的性能和较低的长期成本。

4) 需要高度控制和自主管理:

完全控制,企业希望对IT基础设施有完全的控制权,包括硬件、软件和数据;自主管理,企业具备足够的IT管理能力和资源,能够自主管理和维护复杂的IT系统。适用场景包括以下情形等:

科技公司:科技公司需要高性能和高度定制的IT环境,以支持快速的产品开发和创新。

电信行业:电信公司需要高度可靠和定制的基础设施来支持大规模的通信网络和服务。

5.) 高性能和低延迟需求:

高性能计算,企业运行高性能任务,如模拟、建模和数据分析;低延迟要求,企业需要低延迟的计算环境,以支持实时数据处理和响应。适用场景包括以下情形等:

金融交易:金融交易所和高频交易公司需要低延迟的计算环境,以确保交易的速度和精确性。

传媒行业:需要高性能的计算和存储资源来支持视频编辑、特效制作和实时流媒体服务。

■ 4.2选择ZStack Cloud替代VMware



第一，从产品替代角度，ZStack Cloud为用户提供组织架构管理、工单管理、独立区域管理、三员分立功能以及基于项目的资源访问控制，以多层次组织架构方式管控组织中不同角色的操作权限，做到分权分域的同时可以自定义审批流程，单独项目单独计费，使组织管理变得灵活易用，降低管理成本。在高安全和高可用性方面，ZStack Cloud集成南北向以及东西向防火墙功能，为客户实现虚拟机的隔离和防护；其支持虚拟机的无代理CDP能力，提供业务的高可用性。

值得一提的是，ZStack Cloud位列IDC《中国云系统软件市场跟踪报告2023》第一梯队，ZStack成为排名第一的独立云厂商。ZStack Cloud还具有四大特色：

一云多芯：首批通过工信部信通院“可信云”一云多芯先进级认证，唯一兼容四架构八平台，是兼容CPU架构和平台最全的产品。

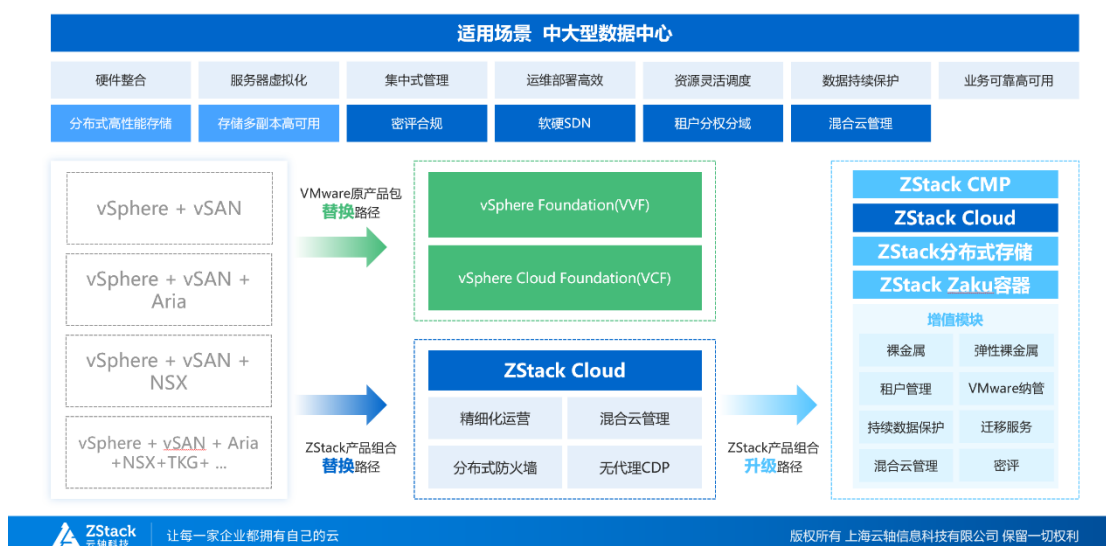
密评合规：基于国家密码管理局检测认证的硬件密码机，以密码机资源池为单位，提供统一的证书登录和数据保护功能。在密码机入云后，可一键开启平台密评合规。

弹性裸金属:分钟级交付云中的物理服务器,既拥有物理机特性和极致的物理计算性能,又兼具云的弹性与安全的优势。

异构纳管:支持不同架构的芯片集群统一管理。

第二,从方案替代维度,针对最新的VMware订阅套餐,ZStack Cloud云平台搭配ZStack产品组合可以在方案层面实现对VMware订阅套餐的全面替代:

私有云替代升级路线



在企业用户使用VMware vSphere+vSAN+网络、运维、容器等组件时,可以采用ZStack Cloud替代路线。当然,也有一些VMware重度用户会涉及相对全栈的产品,主要使用场景在中大型数据中心,VMware针对此种客户现有环境给出的订阅组合主要包括VVF和VCF这两种订阅包,如图所示,ZStack Cloud同样可以替代VMware整体解决方案。

此外,ZStack Cloud还提供多个增值模块可供用户按需选择来实现功能拓展,同时ZStack Cloud具备向下对接分布式存储,向上对接PaaS层容器服务以及CMP多云管理的功能,并支持混合云管理功能,可将阿里公有云,VMware虚拟化实现统一纳管。

ZStack Cloud云平台介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_cloud/

ZStack CMP多云管理介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_cmp/

五、超融合替代路径篇

▪ 5.1如何评估超融合替代路径

超融合架构 (HCI) 是一种整合计算、存储和网络资源的解决方案,通过软件定义的方式提供高度集成和简化的IT基础设施。通过选择合适的ZStack Cube超融合一体机替代VMware,企业可以实现IT基础设施的现代化和优化,提高资源利用率,降低运营成本,确保业务连续性和数据安全性。企业在以下情况下适合用超融合架构替代VMware:

1) 企业用户希望简化IT管理和运维:

复杂的IT架构,现有IT环境中包含多个独立的计算、存储和网络设备,管理复杂且资源利用率低。运维效率低,现有系统需要频繁的手动操作和维护,运维团队负担重。

HCI优势:统一管理平台,HCI通常提供一个统一的管理界面,通过软件定义的方式实现资源的集中管理和自动化运维;**简化运维流程:**通过集成计算、存储和网络资源,减少了运维人员的工作量,提高了运维效率。

2)企业用户需要高可用性和快速扩展能力：

高可用性需求,企业的关键业务系统需要高可用性,确保业务连续性和数据安全;快速扩展需求:随着业务的增长,IT资源需要快速扩展,以满足不断增加的工作负载。

HCI优势:高可用性,HCI系统通常内置冗余和容错功能,确保系统的高可用性和数据保护;弹性扩展,HCI架构支持线性扩展,可以通过增加节点快速扩展计算和存储资源,满足业务增长需求。

3)企业用户希望降低总体拥有成本(TCO)：

高运营成本,现有VMware环境的许可证费用和硬件成本较高,增加了企业的IT预算压力。硬件更新频繁,传统架构中,各类硬件设备需要频繁更新和维护,导致高昂的运营成本。

HCI优势:降低硬件成本,通过整合计算、存储和网络资源,HCI减少了独立硬件设备的数量,降低了硬件采购和维护成本。灵活的成本结构,HCI系统可以按需扩展,避免了大规模的一次性投资,使成本更加灵活和可控。

4)企业用户需要提高资源利用率和灵活性：

资源利用率低,现有VMware虚拟化环境中,资源利用率较低,导致资源浪费;缺乏灵活性,传统架构难以灵活调整资源配置,无法快速响应业务需求变化。

HCI优势:高资源利用率,HCI通过软件定义的方式,实现资源的动态调度和优化,提高了资源利用率。灵活配置,HCI系统支持灵活的资源配置和调整,能够快速响应业务需求的变化。

5) 企业用户希望实现统一的灾难恢复和数据保护：

复杂的灾难恢复方案, 现有环境中的灾难恢复方案复杂, 涉及多个独立的存储和备份系统; 数据保护需求高: 企业需要确保数据的高安全性和可恢复性, 以应对各种灾难和数据丢失风险。

HCI优势: HCI系统内置灾难恢复和数据保护功能, 简化了灾难恢复方案的部署和管理高数据安全性, 通过集成的数据保护机制, HCI系统可以提供更高的数据安全性和可靠性。

▪ 5.2选择ZStack Cube替代VMware

ZStack Cube特点

开箱即用的交付方式

- 以软件定义的超融合基础架构, 采用软硬件标准化的交付建设, 开箱即用。提供一键初始化系统, 实现业务和测试系统敏捷应用交付, 缩短部署实施周期

统一运维管理界面

- 集成计算, 网络, 存储, 安全, 硬件等资源的可视化监管, 以及多维度分级告警机制, 同时支持一屏监管

业务一键上云

- Cube超融合一体机预集成VMware纳管和V2V迁移功能, 通过直观可视化的UI界面, 支持一键纳管VMware平台或将其其他虚拟化平台的云主机及数据完整迁移至当前Cube一体机内, 异构平台业务极简上云

可靠-全冗余架构

- 硬件系统冗余:** 冗余电源、冗余系统盘、冗余网卡
- 多链路冗余技术:** 管理、业务、存储: 链路聚合设计, 保证链路安全性
- 计算/存储高可用:** 存储策略: 支持灵活调整数据安全策略类型, 包括副本数和EC纠删码
- 应用高可用:** 云主机HA容错、7层负载均衡

 **ZStack**
云轴科技

让每一家企业都拥有自己的云

版权所有 上海云轴信息科技有限公司 保留一切权利

第一, 从产品替代角度, ZStack Cube超融合可以实现对VMware的替代, 并通过开箱即云的功能帮助企业用户数据中心云化转型。具体来看, ZStack Cube超融合系列产品开箱即云, 快速交付, 具有高品质、高质量服务、高性价比、高易用性的特色。

开箱即云: ZStack Cube超融合以软件定义的超融合基础架构, 采用软硬件标准化的交付建设, 开箱即云。提供一键初始化系统, 实现业务和测试系统敏捷应用交付, 缩短部署实施周期。

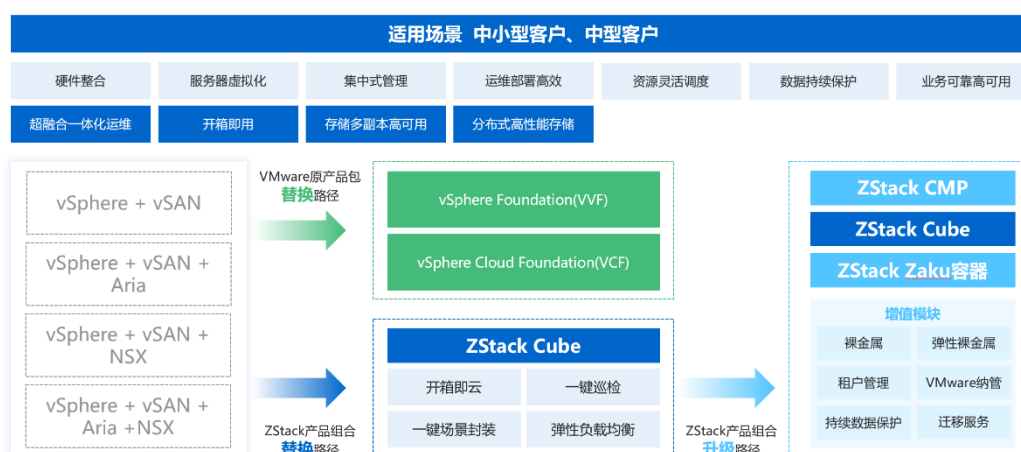
VMware纳管: ZStack Cube超融合预集成VMware纳管和V2V迁移功能,通过直观可视化的UI界面,支持一键纳管VMware平台或将其他虚拟化平台的云主机及数据完整迁移至当前Cube一体机内,异构平台业务极简上云。

统一运维管理界面: ZStack Cube超融合集成计算,网络,存储,安全,硬件等资源的的可视化监管,以及多维度分级别告警机制,同时支持一屏监管。除对接融合分布式存储之外。

可靠-全冗余架构: ZStack Cube超融合在硬件系统冗余方面,具备冗余电源、冗余系统盘、冗余网卡;多链路冗余技术方面,管理、业务、存储链路聚合设计,保证链路安全性;计算/存储高可用方面,存储策略支持灵活调整数据安全策略类型,包括副本数和EC纠删码,应用高可用方面,支持云主机HA容错、7层负载均衡。

为了更为贴合不同的企业应用场景, ZStack Cube超融合系列产品还包括、ZStack Cube信创超融合一体机、ZStack Cube高性能超融合一体机、ZStack Cube CDP备份一体机、ZStack Cube存储一体机等丰富的产品线。

超融合替代升级路线



第二,从方案替代维度,针对最新的VMware订阅套餐,ZStack Cube超融合搭配ZStack产品组合可以在方案层面实现对VMware订阅套餐的全面替代:

对于部分企业用户采用的是vSphere+SAN或者vSphere+SAN+NSX+Aria,VMware为这部分用户可推荐的订阅包主要VVF (vSphere Foundation)和VCF (vSphere Cloud Foundation)两种订阅包。

企业用户可以采用ZStack Cube超融合一体机作为VMware替代方案。ZStack Cube超融合入选IDC《中国超融合基础架构市场评估2023》报告,IDC报告表示,不同于传统超融合产品的有限虚拟化功能,ZStack Cube超融合是新一代云基础设施,提供完善的云计算功能,可以满足客户多样化的需求,构建简单、稳定、安全、高效的新型IT基础设施。

在产品组合上,ZStack Cube超融合可自由灵活升级拓展,向上支持对接ZStack CMP多云管理功能以及ZStack Zaku容器云平台,为用户构建新一代云基础设施。

ZStack Cube超融合一体机介绍官网地址:

https://www.zstack.io/product/zstack_cube/

六、容器云替代路径篇

▪ 6.1如何评估容器云替代路径

容器云平台通过容器化技术提供高效的资源利用和灵活的部署方式。通过ZStack Zaku容器云平台,ZStack Edge云原生超融合搭配ZStack产品组合实现替代VMware,企业用户不仅可以实现云边协同,还可以实现更高效的资源利用、更灵活的部署方式和更现代化的应用架构,从而提升整体IT运营效率和业务响应速度。以下是企业用户在选择用容器云平台替代VMware时适用的环境和场景:

1) 应用现代化和云原生需求：

微服务架构,企业希望将传统的单体应用拆分为微服务架构,以提高灵活性和可扩展性;云原生开发,开发团队采用云原生方法,包括持续集成/持续部署(CI/CD)、DevOps和敏捷开发。适用场景包括以下情形等：

软件开发公司:需要快速迭代和发布新功能的互联网公司和软件开发公司。

创新驱动企业:如金融科技公司、电子商务平台,依赖快速创新和灵活扩展的能力。

2) 高效的资源利用和成本控制：

资源利用率低,现有VMware环境中资源利用率低,导致成本浪费;动态资源需求,业务负载波动较大,需要灵活调度资源以应对峰值负载。适用场景包括以下情形等：

电商企业:大促期间(如双十一、黑色星期五)需要快速扩展计算资源,平时资源需求较低。

游戏公司:需要应对高并发的玩家登录和游戏负载,要求高效利用资源。

3) 自动化运维和管理需求：

复杂运维流程,现有环境运维流程复杂,手动操作多,效率低下;自动化要求,希望通过自动化工具减少人工干预,提高运维效率和准确性。适用场景包括以下场景等：

IT服务提供商:需要管理大量客户环境,自动化运维可以显著提高效率和降低成本。

大型企业IT部门:需要统一管理和自动化运维多个应用和环境,提高响应速度和服务质量。

4) DevOps和CI/CD集成：

持续交付需求,开发和运营团队需要高效的工具链支持持续集成和持续交付(CI/CD);
协同开发,希望通过容器化和微服务架构实现开发团队和运维团队的协同工作。适用场景包
括以下情形等：

科技公司：快速发布和迭代产品的互联网公司和科技公司。

研发中心：需要频繁测试和发布新版本的软件研发中心。

▪ 6.2选择ZStack Zaku/Edge替代VMware

在以上VMware替代方案组合中均可使用ZStack产品搭配ZStack容器云平台组合实现替代升级，详见以上替代方案。

ZStack Zaku容器云平台介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_zaku/

ZStack Edge云原生超融合介绍官网地址：

https://www.zstack.io/product/zstack_edge/

七、VMware替代迁移篇

以上内容是对VMware迁移路线和迁移产品的详细说明，而这只是企业用户实现VMware替代迁移方案三大要点之一。综合来看企业用户选择VMware替代有三大关键原则：

1) 评估现有依赖性：需要全面了解当前IT基础设施对VMware的依赖程度，特别是在计算、存储和网络方面的依赖。

2) 选择合适的替代路径和替代产品：根据企业的实际需求和预算，选择最合适的替代产品和技术路线。需要考虑的因素包括产品兼容性、核心功能、运维管理和可靠性。

3) 制定详细的迁移计划：迁移计划应包括详细的时间表、资源分配和风险管理策略。需要确保数据的完整性和安全性，以及业务的连续性。

■ 7.1 评估现有VMware依赖程度

根据Gartner的建议，评估企业对VMware的依赖程度是制定替代计划的关键步骤之一。通过详细评估企业对VMware的依赖程度，企业可以全面了解现有环境的技术和操作依赖、成本和合同依赖、以及未来需求和扩展性。根据Gartner的建议，这一评估过程是制定有效替换方案的基础，有助于确保替换过程的平稳过渡和新平台的成功实施。以下是评估VMware依赖程度的详细步骤和考虑因素：

1) 进行全面的IT资产清单

- 硬件清单：列出所有运行VMware虚拟化平台的服务器、存储设备和网络设备。
- 软件清单：记录所有使用的VMware产品及其版本，包括vSphere、vSAN、NSX等。
- 应用清单：列出所有运行在VMware环境中的应用程序和服务。

2) 分析使用情况和依赖性

- 虚拟机使用情况：评估所有虚拟机的数量、配置、资源使用情况（CPU、内存、存储）和运行状态。

- 应用程序依赖性：识别关键业务应用和服务对VMware虚拟化平台的依赖性，包括性能要求、可用性需求和兼容性问题。

- 网络和存储依赖性：分析网络配置（如虚拟网络、NSX设置）和存储配置（如vSAN、外部存储设备）对VMware的依赖程度。

3) 评估技术和操作依赖

- 管理和监控工具：评估当前使用的VMware管理和监控工具（如vCenter、vRealize Suite），以及这些工具在日常运维中的重要性。

- 自动化和编排工具：识别现有自动化和编排工具（如VMware vRealize Automation）的使用情况和依赖性。

- 灾难恢复和备份：评估当前灾难恢复和备份策略（如VMware Site Recovery Manager）的实施情况和依赖性。

4) 评估成本和合同依赖

- 成本分析：计算现有VMware环境的总拥有成本（TCO），包括许可证费用、硬件成本、维护费用和支持费用。

- 合同审查：审查现有VMware合同，了解许可期限、续订条款和价格调整条款。

- 供应商关系：评估与VMware及其伙伴关系，包括技术支持、培训和咨询服务。

5) 评估未来需求和扩展性

- 扩展计划:分析未来的业务增长和扩展需求,评估现有VMware环境是否能满足未来需求。
- 技术发展:考虑未来的技术趋势和创新(如容器化、云原生应用),评估现有VMware环境的适应能力和扩展性。
- 替代技术评估:研究潜在的替代技术和平台(如KVM、云、超融合架构),评估其功能、性能和适用性。

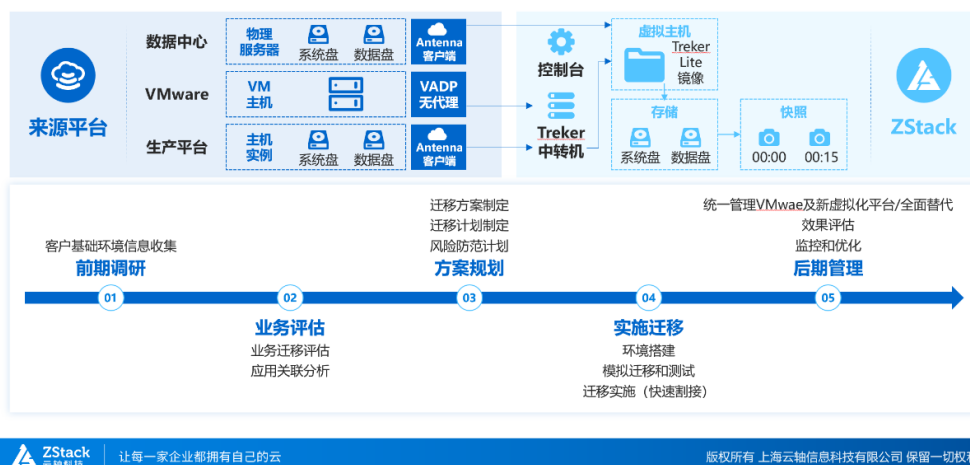
7.2 制定详细的VMware迁移计划

企业用户制定VMware替代迁移计划是一个复杂的过程,需要综合考虑企业的现有环境、业务需求、技术要求以及未来发展。ZStack根据企业需求制定了部分改造和整体改造不同的迁移路线,通过ZStack产品自带的VMware纳管模块在数据中心VMware替代项目实现部分改造,并可应用有效的迁移工具和迁移服务利用无代理迁移方案实现V2V迁移。



VMware无代理迁移方案

- 支持VMware环境无代理复制，通过Treker中转机从VMware VADP接口复制出虚拟机
- 无代理优势：对客户业务无侵入优势，减少风险



根据Gartner的建议，企业应进行详细的评估、规划和实施，确保新虚拟化平台的平稳过渡和高效运行。通过系统化的方法，企业可以实现VMware替换方案的成功实施，满足业务需求，降低成本，提高效率。

1) 迁移计划

迁移策略

- 逐步迁移：分阶段迁移虚拟机和数据，确保每个阶段的平稳过渡。
- 并行运行：在迁移期间，旧环境与新环境并行运行，确保业务连续性。

迁移工具

- 数据迁移工具：如Virt-v2v、Qemu-img，用于虚拟机和数据的迁移。
- 管理和自动化工具：使用Ansible、Terraform等工具自动化迁移过程。

2) 实施和测试

部署新环境

- 安装和配置：根据选择的技术和产品，安装和配置新的虚拟化平台或云环境。

- 集成：将新环境与现有的系统和应用集成，确保兼容性。

迁移和验证

- 迁移数据和虚拟机：使用迁移工具将数据和虚拟机迁移到新环境。
- 测试：进行全面的功能和性能测试，确保所有应用程序和服务在新环境中正常运行。

3) 监控和优化

持续监控

- 资源监控：使用监控工具实时监控资源使用情况，确保系统稳定运行。
- 性能监控：监控关键应用的性能，及时发现和解决性能瓶颈。

持续优化

- 资源优化：根据监控结果，优化资源配置，提高系统性能和资源利用率。
- 安全优化：定期检查和更新安全策略，确保数据和系统安全。

4) 培训和支持

IT团队培训

- 技术培训:为IT团队提供新平台的技术培训,确保他们掌握必要的技能。
- 操作培训:培训团队如何使用新的管理工具和自动化工具,提升运维效率。

用户支持

- 用户培训:为业务用户提供培训,确保他们能够有效使用新系统。
- 技术支持:建立技术支持团队,提供持续的技术支持和问题解决。

ZStack高质量本地化服务



总部上海,辐射全球

北京、成都、广州、武汉、杭州、厦门、南京、西安、合肥、
 济南、深圳、香港等地设立分公司和办事处

- 服务全国34个省市自治区,助力3000+家企业级用户
- 携手300+家活跃渠道和200+家生态伙伴,提供优质服务



让每一家企业都拥有自己的云

版权所有 上海云轴信息科技有限公司 保留一切权利

八、未来考量

在选择虚拟化替代路径时,企业用户需要考虑未来的技术发展和业务需求,以确保新平台能够长期满足企业的发展需要。以下是一些关键的未来考量:

1) 技术趋势：

云计算、边缘计算和容器技术是未来IT基础设施的重要发展方向。企业应选择能够支持这些技术的新虚拟化平台，以便在未来逐步实现IT基础设施的现代化和智能化。

信创生态：完成140+信创软硬件产品适配

应用	BES 宝兰德	WinMAGE	Hillstone 山石网科	中创软件	CloudInfo	Apusic 金蝶天燕	i2 information2	达梦数据库	AI SHU 翱致	秒云
	亚信安全	瑞星	PANTUM 奔图	Sequoiadb	HIKVISION	KINGBASE	BYDSOFT	鼎甲科技	东方通	网神
	袋鼠云	DBSEC 安华金和	木浪云	立思辰	pactera	海量数据	沃趣	泛微	机核科技	奇安信
基础设施	inspur 浪潮	Netrix 宁畅	amethystum	超越申泰	清华同方	centec	中电网络	HERITAGE	TRUST	unary
	SUPERCLOUD	宏杉科技	紫光集团	Lenovo	国科微	H3C	中科曙光	长虹	Great Wall	KYLAND
操作系统	KUNSOFT 麒麟软件	红旗 Linux	中科方德	统信	龙旗社区	OpenAnolis	OpenEuler	统信软件技术有限公司	KYLINGEE	麒麟信安
芯片	Kunpeng	Phytium 飞腾	兆芯	LOONGSON 龙芯	HYGON	中科海光	申威			

信创高性能：联合麒麟、鲲鹏，云计算性能测试国际标准测评SPEC Cloud，同等环境下全球第一*



让每一家企业都拥有自己的云

版权所有 上海云轴信息科技有限公司 保留一切权利

2) 供应商支持和生态系统：

选择具有强大技术支持和广泛生态系统的供应商，可以确保在新平台的部署和运维过程中获得及时的技术支持，并利用丰富的第三方工具和服务。

3) 数据安全和合规性：

随着数据安全和隐私保护要求的不断提高，企业需要确保新平台能够提供全面的数据保护和安全管理功能，满足行业和法规的合规性要求。

4) 成本管理和优化：

新平台应具备灵活的成本管理和优化功能，支持按需付费和资源使用监控，帮助企业有效控制IT成本，提高资源利用率。

5) 培训和技能提升：

企业需要为IT团队提供必要的培训和技能提升，确保团队能够熟练使用新平台，并掌握最新的虚拟化和云计算技术，提高整体IT管理水平。

ZStack替代VMware虚拟化成功案例

政府及公共事业 无锡政务云 新疆维吾尔自治区气象局 青岛市勘察测绘研究院 南京新工投资集团	金融 江西金融发展集团齐鲁鲁商银行 嘉联支付有限公司湘财证券股份有 限公司	高等教育 北京化工大学 浙江财经大学 南京工业大学 福建师范大学
高端制造 甘肃酒钢集团宏兴钢铁股份有限公司 安道麦股份有限公司 山东金麒麟股份有限公司 泉峰集团	医疗 无为市人民医院 洛阳市第六人民医院 阿坝壤塘县县人民医院 山东单县东大医院	交通 北京市政路桥股份有限公司 珠海交通集团 天元建设集团有限公司 北京住总集团有限公司
互联网 广东艾佩克科技有限公司 广州健坤网络发展有限公司	ZStack虚拟化纳管替代升级案例集 案例集涵盖4大虚拟化纳管替代升级应用场景， 20+典型客户实践经验，覆盖政府、金融、教育、 交通、制造、医疗等行业，扫码了解详情	





ZStack
 云轴科技

让每一家企业都拥有自己的云

版权所有 上海云轴信息科技有限公司 保留一切权利