



云计算开源产业联盟
Cloud Computing Open Source Industry Alliance

全球云计算开源峰会 2017 中国·北京
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBLE CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

容器技术在雪球的实践

董明鑫





云计算开源产业联盟
Cloud Computing Open Source Industry Alliance



目录

一、雪球简介

二、雪球容器技术发展历程

三、后续规划





全球云计算开源峰会 2017

聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBLE CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

中国·北京

一、雪球简介





买什么股票好，用雪球APP



行情资讯 分秒获知

实时行情，涵盖沪深/港/美/基金
重要资讯，第一时间送达
热点板块与个股异动，智能预警



买什么股票 更有把握

关注聪明的投资者，深入交流讨论
查阅百万雪球组合，调仓更有底气



开户与下单 无比便捷

便捷开户及绑定账户，直接交易
跟随出色的雪球组合，一键飞单



云计算开源产业联盟

全球云计算开源峰会2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

蛋卷基金



海量基金

汇集全市场优秀基金



申购一折起

节约90%申购成本



理财达人云集

高手指路 投资不再迷茫



策略组合

告别选基烦恼



雪盈证券



云计算开源产业联盟

全球云计算开源峰会2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT



极低佣金 低息融资



全能账户 全球交易



资金安全 机构监管

专业的美/港股/A股市场

一个账户，投资美股、港股、A股市场（沪深港通）

投资全球顶尖公司，分享上市公司红利
实现多品种、全球化资产配置





云计算开源产业联盟
Cloud Computing Open Source Industry Alliance

全球云计算开源峰会 2017

中国·北京

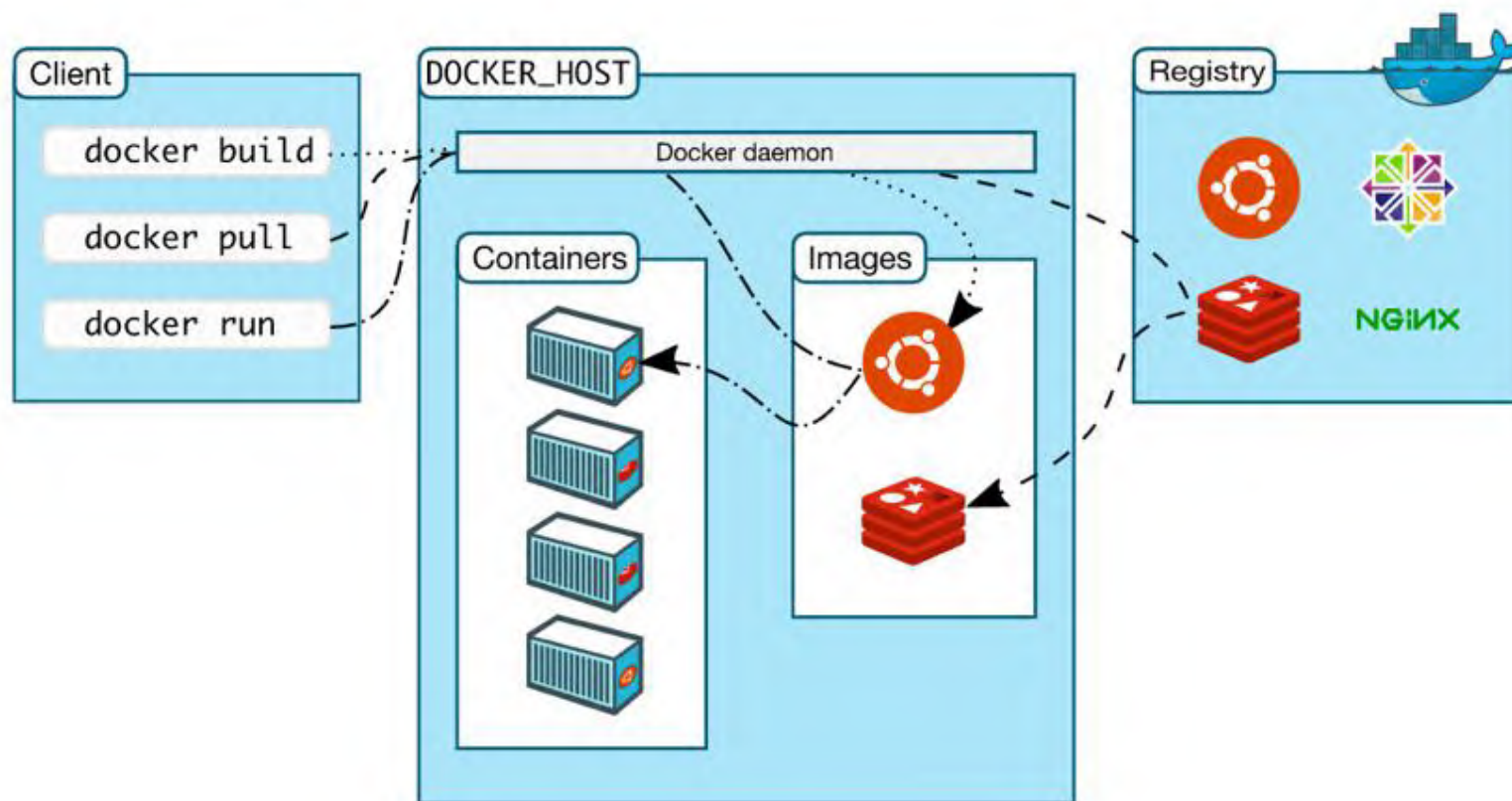
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源

GLOBLE CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

二、雪球容器技术发展历程



虚拟机用法





云计算开源产业联盟
China Cloud Open Source Alliance

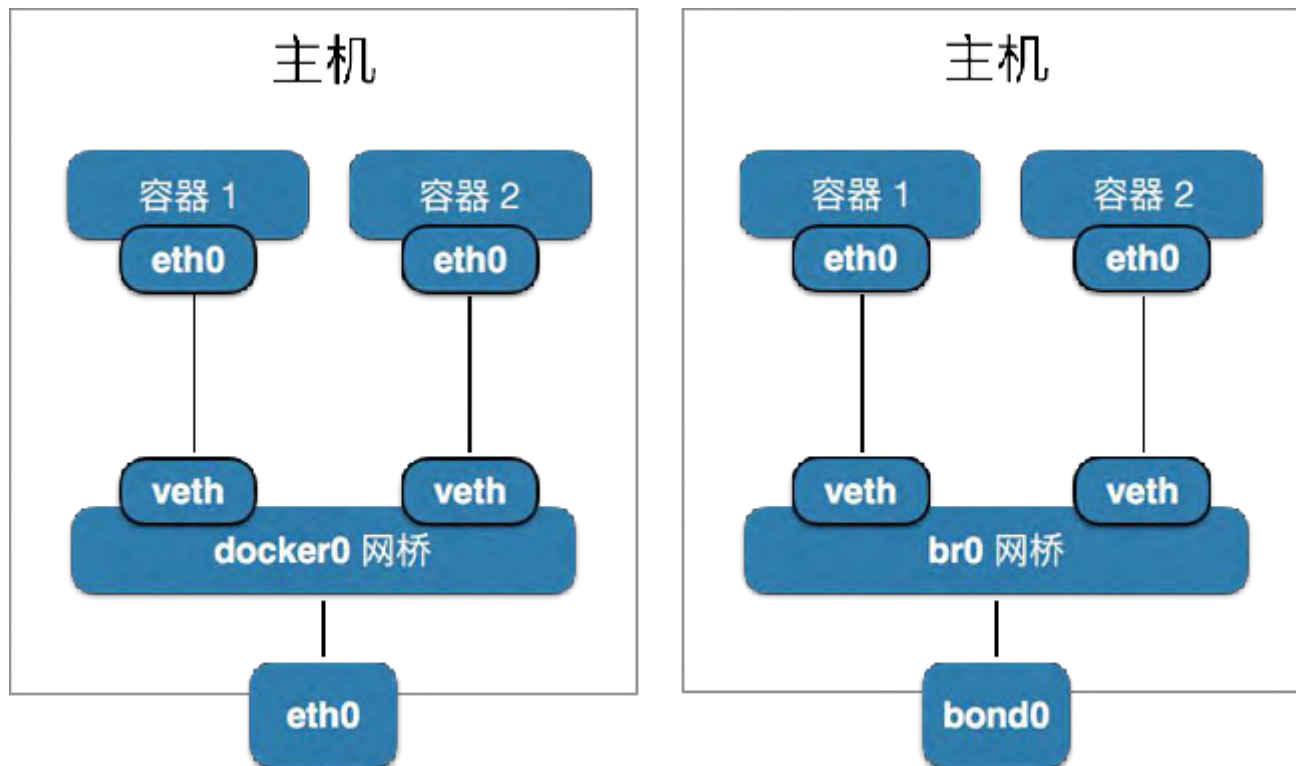
全球云计算开源峰会 2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

需要解决的问题

1. 网络连通性
2. 多节点的服务部署更新
3. 监控



网络模式



网络模式

优点：

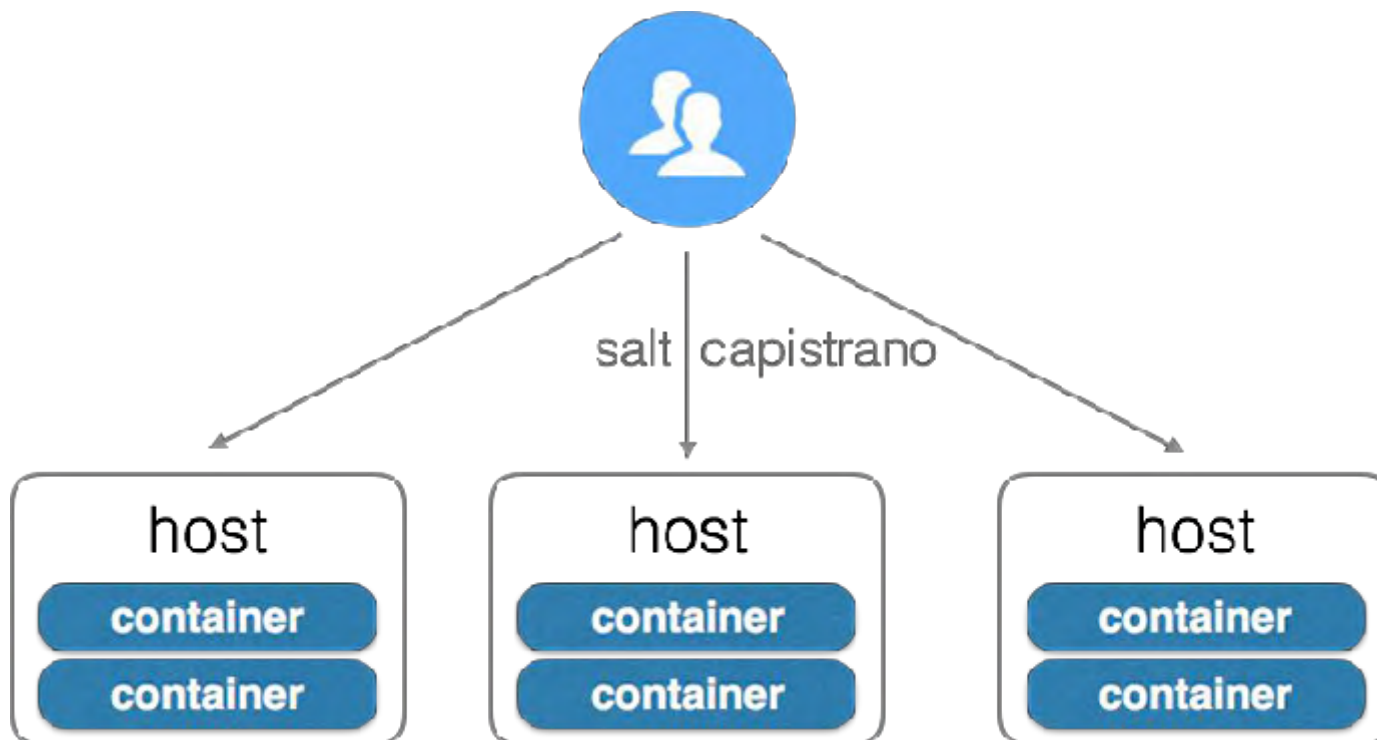
1. 二层网络联通，与其他基础设施直接可达
2. 性能高

缺点：

1. 管理复杂，需管理 IP 地址和 MAC 地址
2. 规模受限，易引发网络风暴
3. 网络隔离实现复杂



服务部署



虚拟机用法

优点：

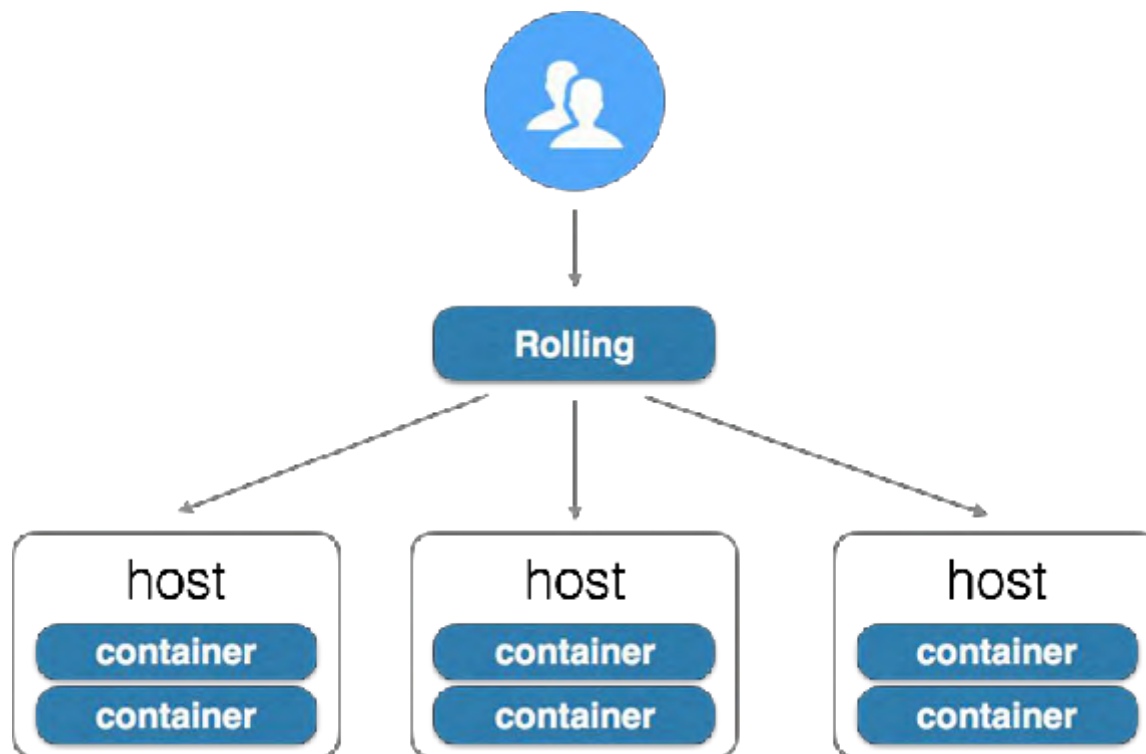
1. 与原有基础设施迁移成本低
2. 相比虚拟机，启动快，没有虚拟化的损耗
3. 满足了隔离的需求

缺点：

1. 迁移/扩容繁琐
2. 管理相对复杂，主要靠文档记录
3. 基本没有流程控制和权限控制



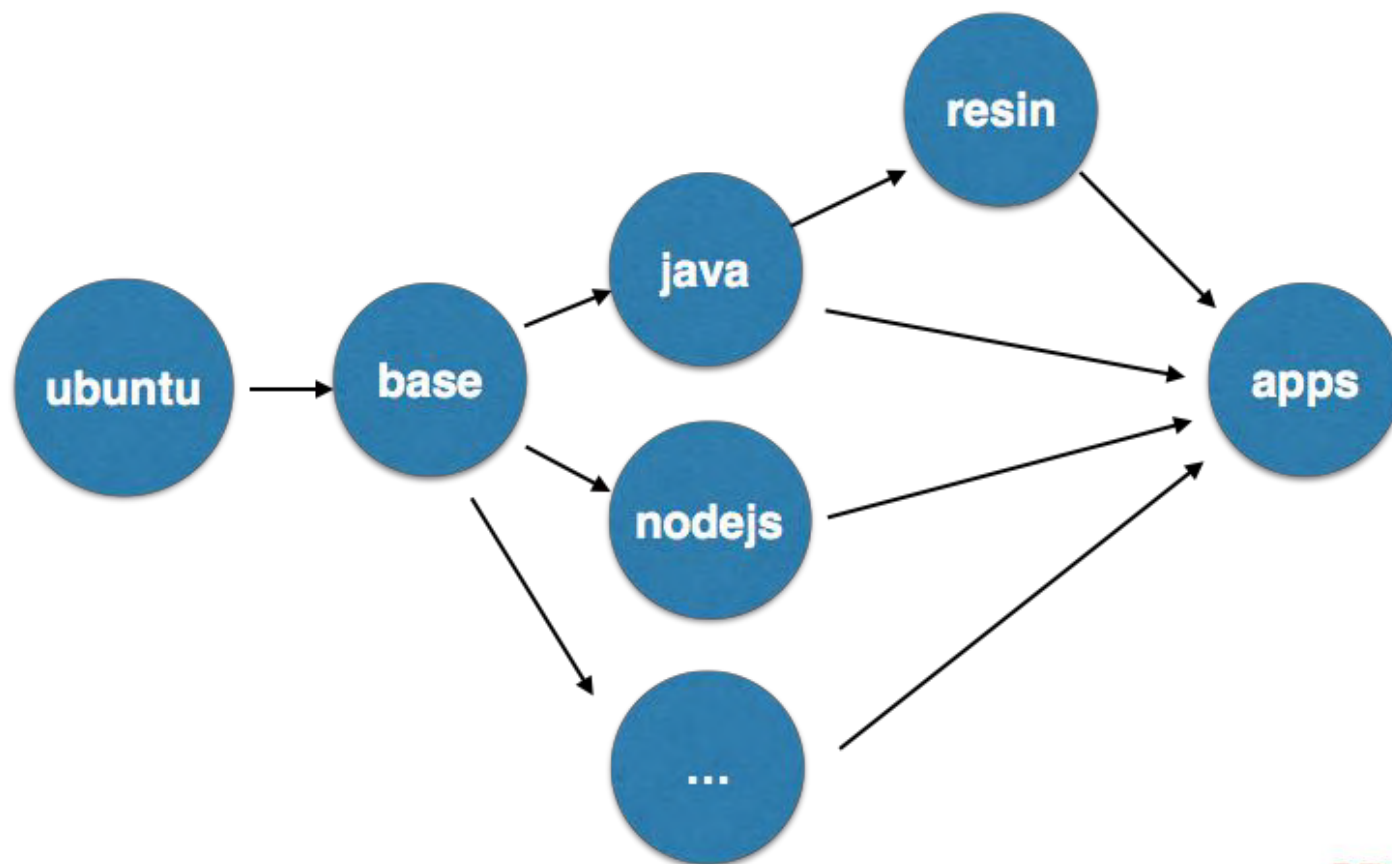
自研容器管理平台



发布流程



镜像构建



系统依赖

服务发现

nginx + lua

finangle

日志收集

flume

kafka

Rolling

网络模式

bridge

避开 NAT

监控

graphite

grafana



所遇问题

构建镜像 / 部署节点 耗时严重



image push / pull 非常慢



1. docker 实现原因
2. 镜像 size 比较大

1. 精简镜像，去除无用内容

2. 减少镜像层级，不使用 docker build，利用 docker cp 和 docker commit 自动化模拟 docker build，构建出业务代码只占用一层的镜像



与虚拟机用法相比

编译	现场编译	自动编译
环境	人工启动	自动化管理
分发	依赖 ssh	基于 docker registry
节点变更	人工变更	自动化
流程控制	全靠自觉	强制控制
权限控制	基本没有	可控度高



自研容器管理平台

优点：

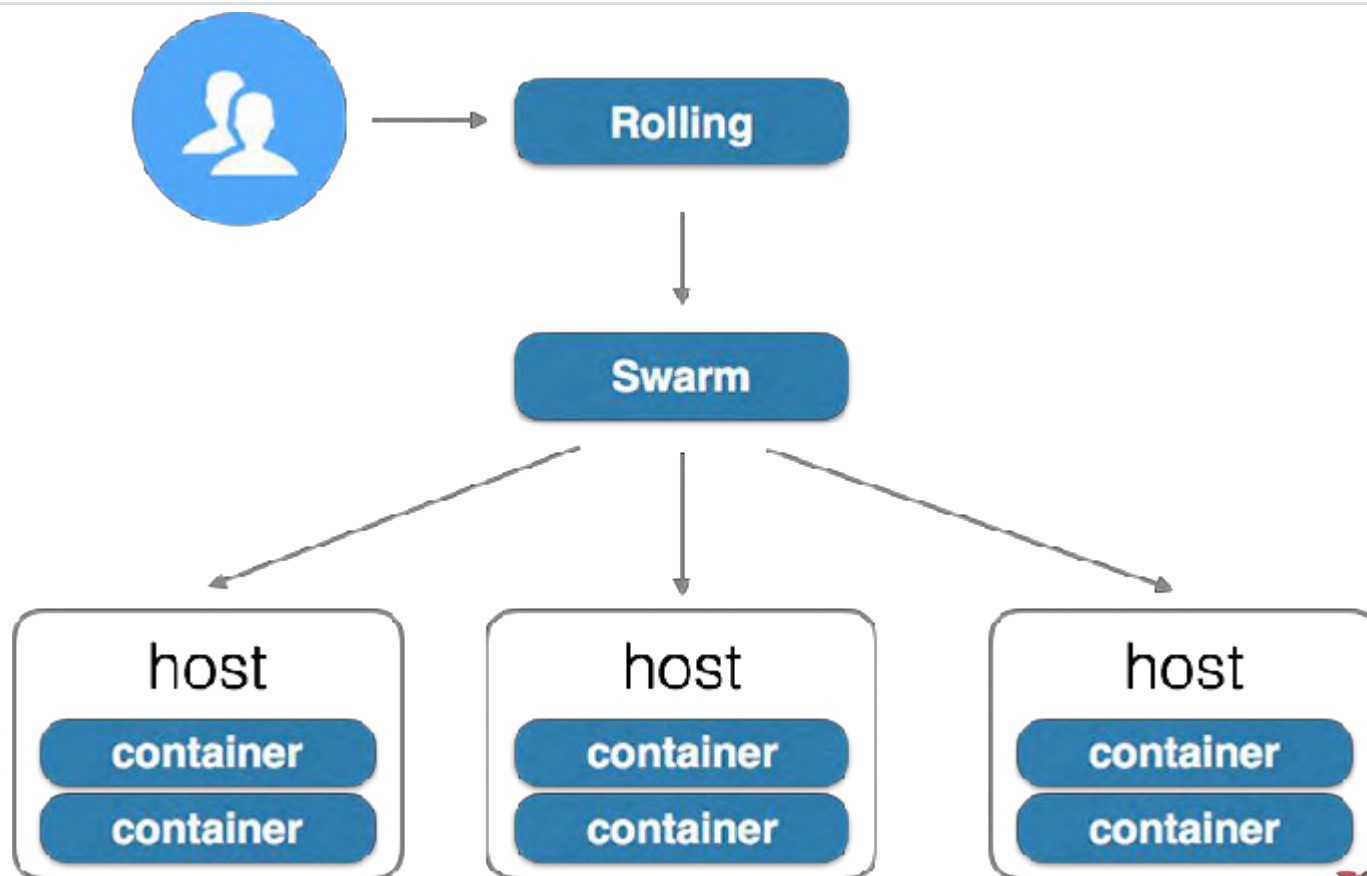
1. 流程控制与权限控制
2. 将代码与环境固化，多版本镜像管理方便
3. 部署效率提升，扩缩容效率提升

缺点：

1. 部署逻辑与机器管理、网络管理耦合严重
2. 未实现自动选择物理机，自动分配容器IP
3. 没有自愈功能



引入 swarm

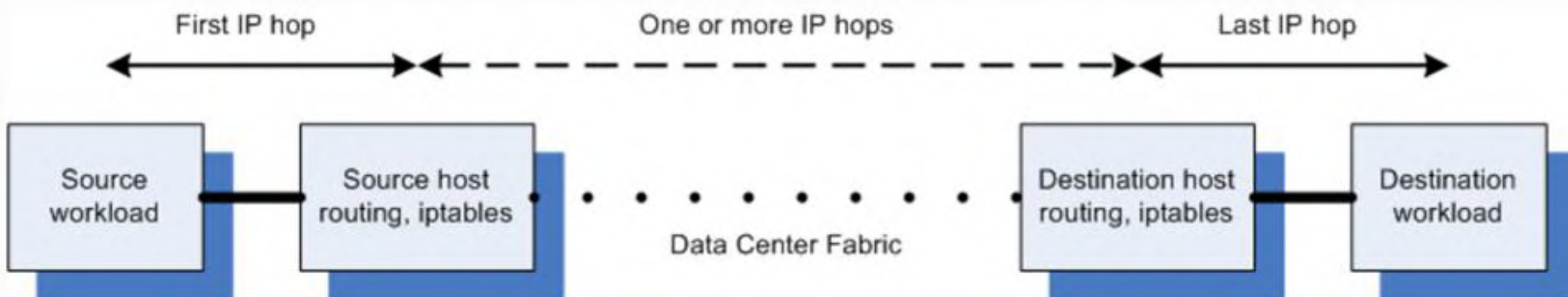


引入网络管理解决方案

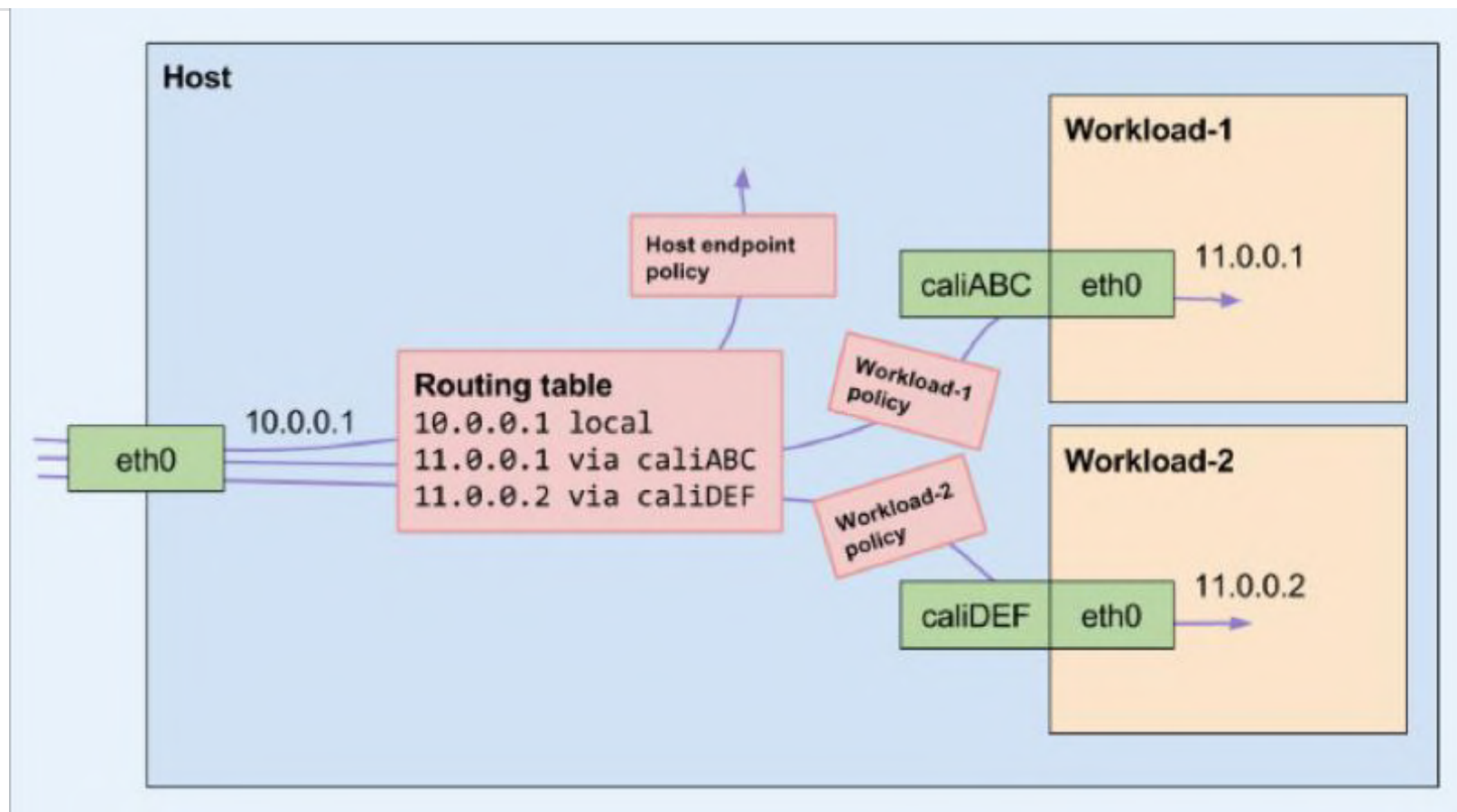
	Docker Bridge	Flannel	Weave	Calico
隔离粒度	粗	无	粗，子网级	细
地址管理	子网内分配	etcd	IPAM	IPAM
性能	NAT 损耗	udp 差 vxlan 好	pcap 差 odp 好	好
服务发现 负载均衡	无	无	DNS	无
控制平面	子网分配 二层学习	etcd	TCP mesh 路由协议	RR/BGP mesh
转发平面	Bridge + NAT	UDP/vxlan 隧道	UDP/vxlan 隧道	Linux 协议栈
对基础架构的 要求	IP可达	IP可达	IP可达	二层互通 或BGP打通



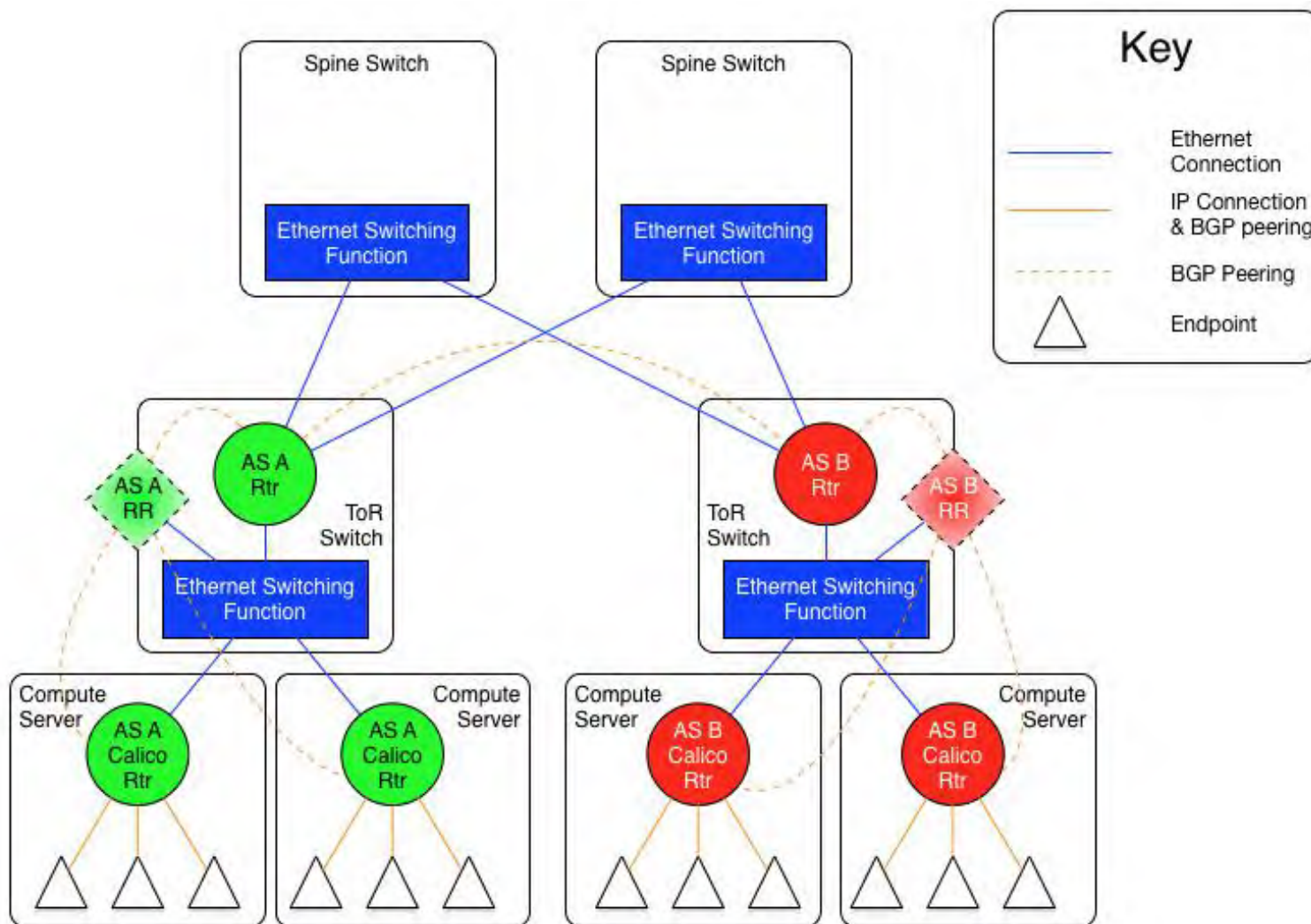
引入 calico



引入 calico



Calico 配置





云计算开源产业联盟
www.ccfopen.org

全球云计算开源峰会2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

尚未做到

1. 自动扩容缩容

2. 系统自愈





云计算开源产业联盟
China Cloud Open Source Alliance

全球云计算开源峰会2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

后续规划

1. 集群管理引入 kubernetes 替代 swarm
2. 监控方案引入 prometheus 替代 graphite+cabot





云计算开源产业联盟
China Cloud Computing Open Source Alliance

全球云计算开源峰会2017
聚合云计算新势力，拥抱全世界新开源
GLOBAL CLOUD COMPUTING OPEN SOURCE SUMMIT

Q & A

We are hiring!

dongmx@xueqiu.com

