

阿里巴巴云原生专场

一种基于硬多租的大数据 serverless解决方案

演讲人：阿里云技术专家 胡子千
阿里云开发工程师 庄清惠

目录

- 大数据 serverless 平台需求
- 阿里云大数据 serverless 技术方案
- 阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

大数据 serverless 平台



用户

- 极致的资源弹性，降低使用成本
- 无需关心任何底层资源信息，降低运维开销
- 简单易用



平台技术人员

- 完全兼容 kubernetes 接口，服务一键上云
- 提升资源利用率、降低运维开销
- 安全性

平台的模式选择

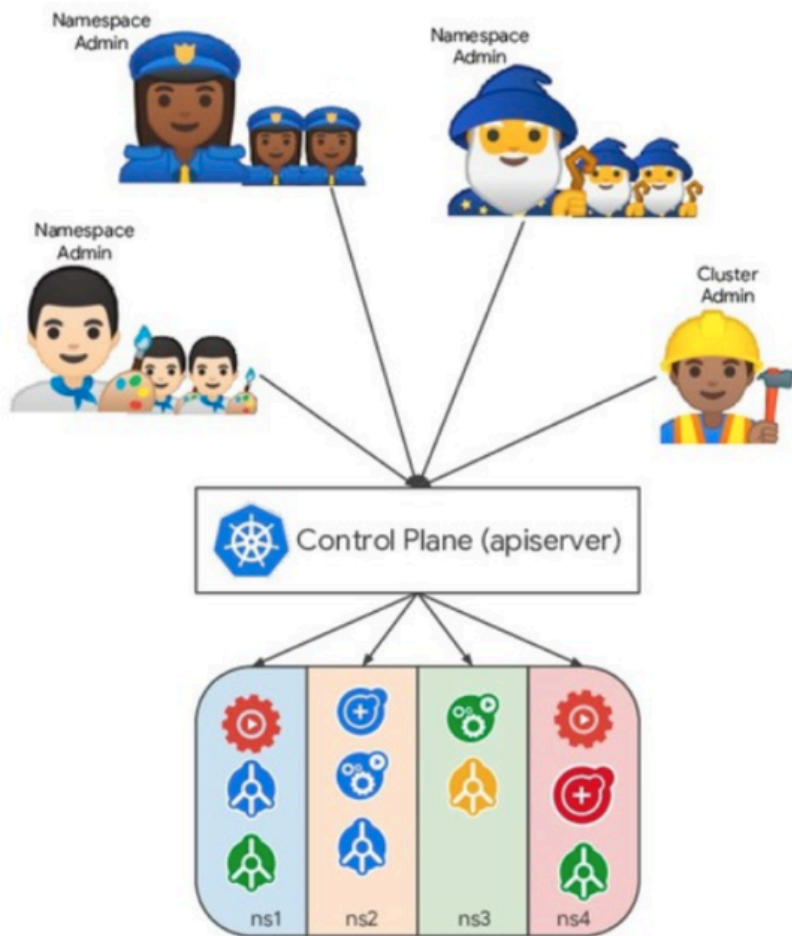
租户独立集群模式

- 优势
 - 更好的隔离性(control plane/ network/ runtime)
- 劣势
 - 资源粒度大，弹性差
 - 硬件成本高
 - 运维代价大，配置碎片化严重

共享集群模式

- 优势
 - 资源粒度小，弹性好
 - 硬件成本低
 - 运维代价小
- 劣势
 - 隔离性差

大集群模式基于 namespace 的多租方案及其缺陷



- 共享 apiserver 的风险
 - 租户间相互干扰
 - 数据泄露风险
- RBAC 规则管理复杂
- 资源权限缺失
 - 无法安装 CRD
 - 无法安装 Webhook
 - 无法操作 clusterroles
- 共享数据面的风险

Kubernetes 如何更好的支持大数据 serverless 形态产品

更好的隔离性

- Control plane 隔离
- Runtime 隔离
- 网络隔离
- 存储隔离

安全可靠

Serverless 资源使用体验

- 统一的资源调度
- 以 pod 为粒度的资源弹性
- 用户侧无需运维资源, 资源管理下沉至平台层

Pay As You Go

原生的 kubernetes 体验

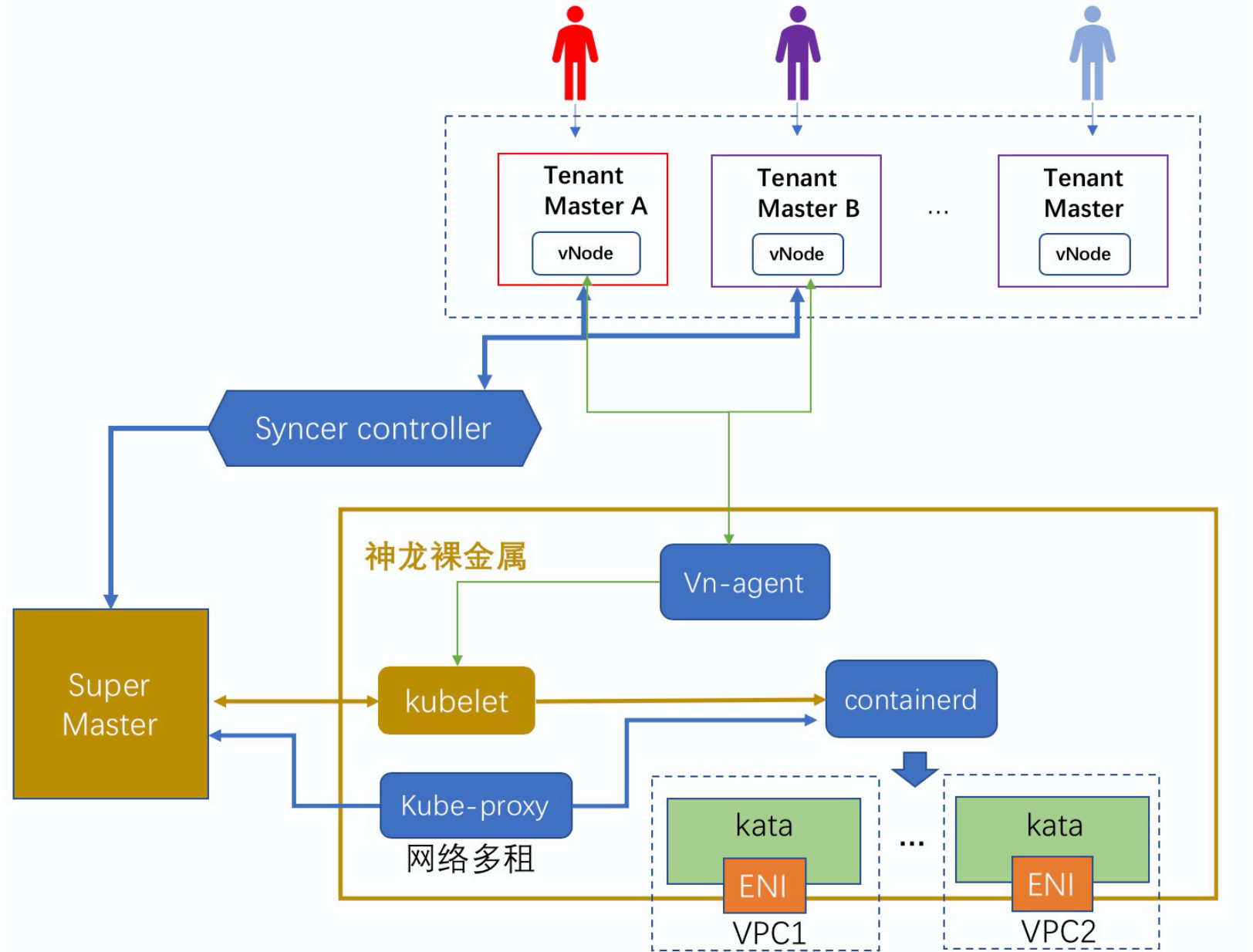
- 提供原生 kubernetes 接口
- 提供用户视角内 kubernetes 的全部权限

一键上云

目录

- 大数据 serverless 平台需求
- 阿里云大数据 serverless 技术方案
- 阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

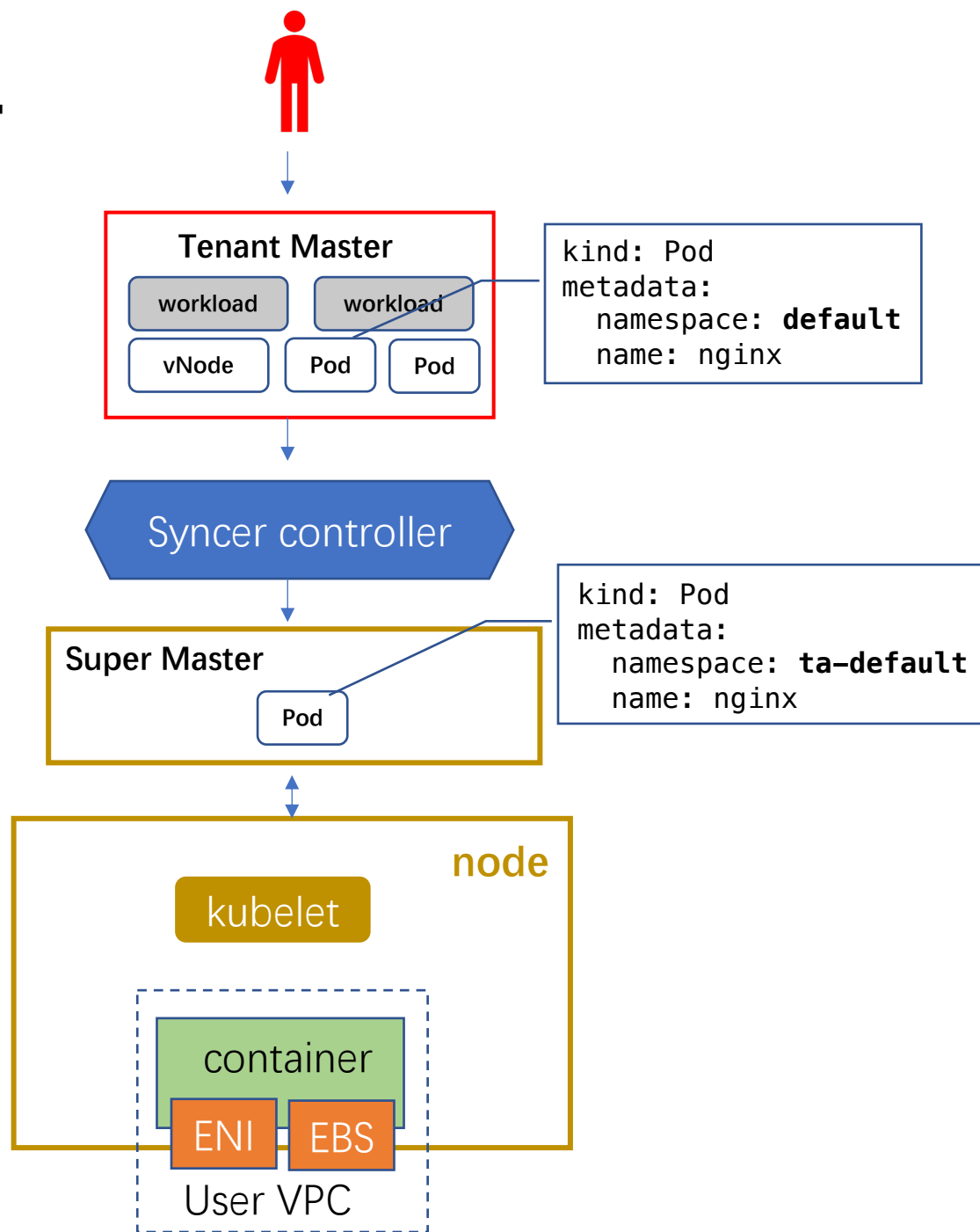
基于virtualcluster的多租架构



控制面多租

资源提供方
数据面多租

控制面多租

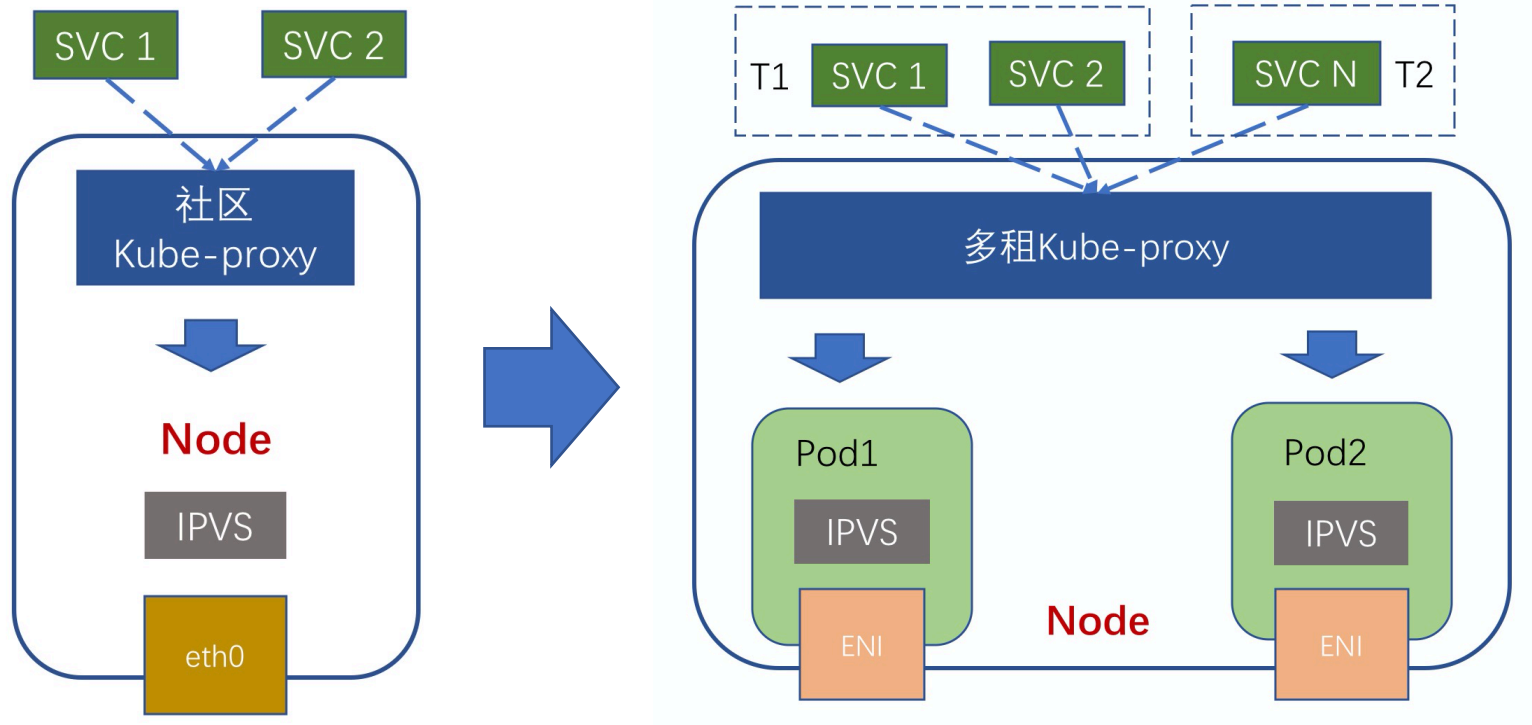


- 同步12种必要资源至super集群
- 不修改任何k8s api, 与上游k8s 100%兼容
- 租户集群通过99%的一致性认证测试

已开源，在multi-tenancy小组孵化



数据平面隔离

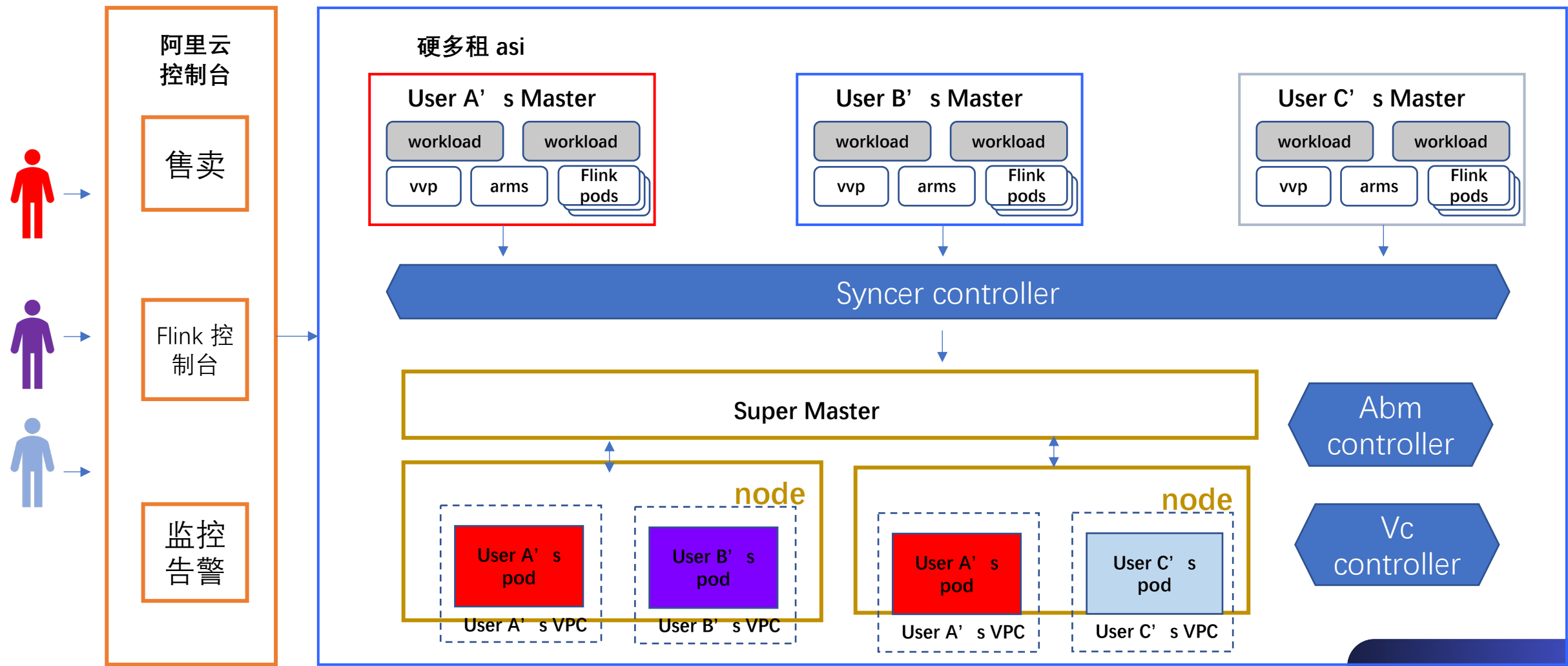


- 网络隔离
 - 不同租户间通过vpc强隔离
 - 租户集群支持service服务发现
- 计算隔离
 - 阿里云安全沙箱
- 存储隔离
 - 弹性云盘

目录

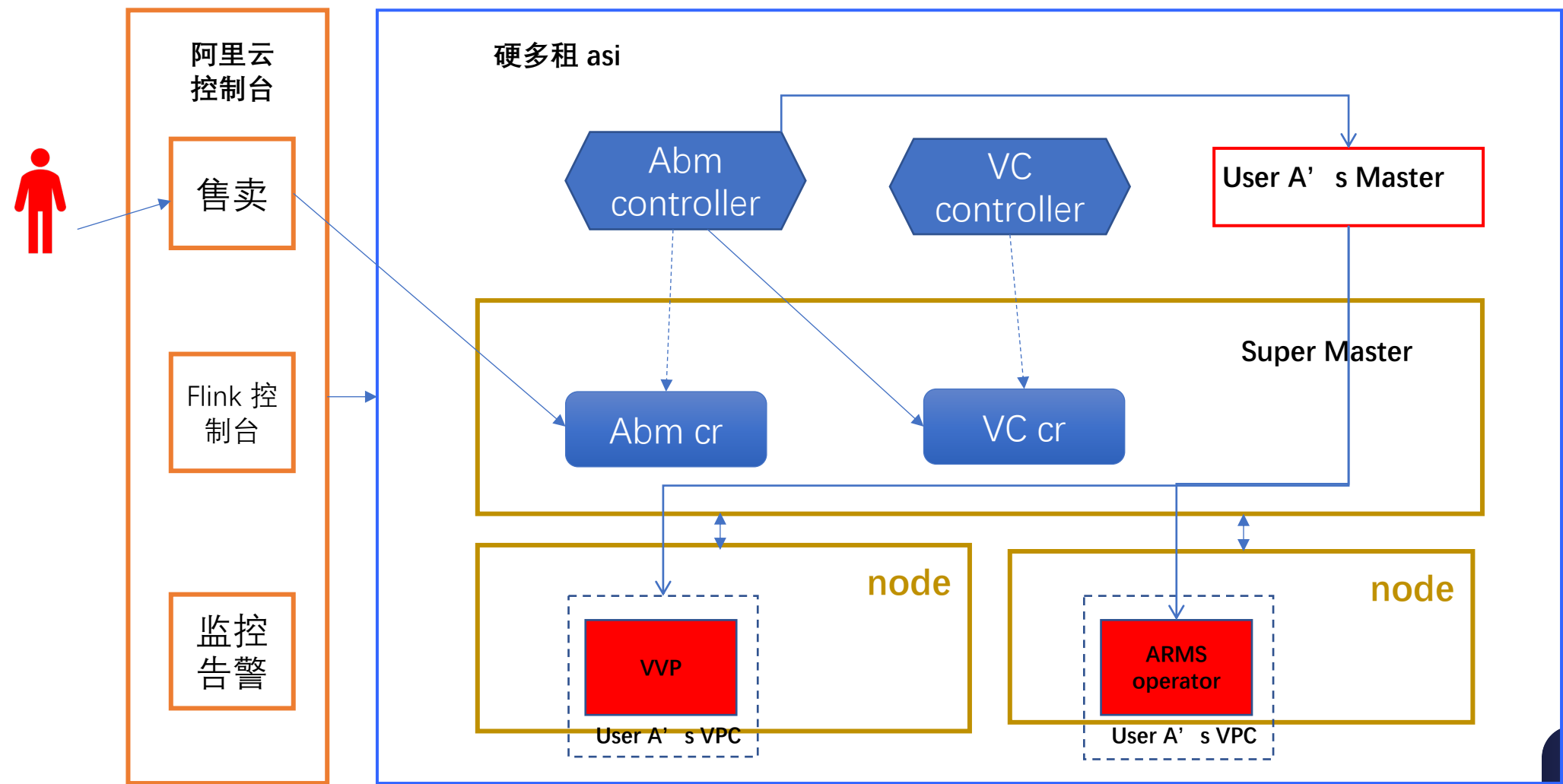
- 大数据 serverless 平台需求
- 阿里云大数据 serverless 技术方案
- 阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

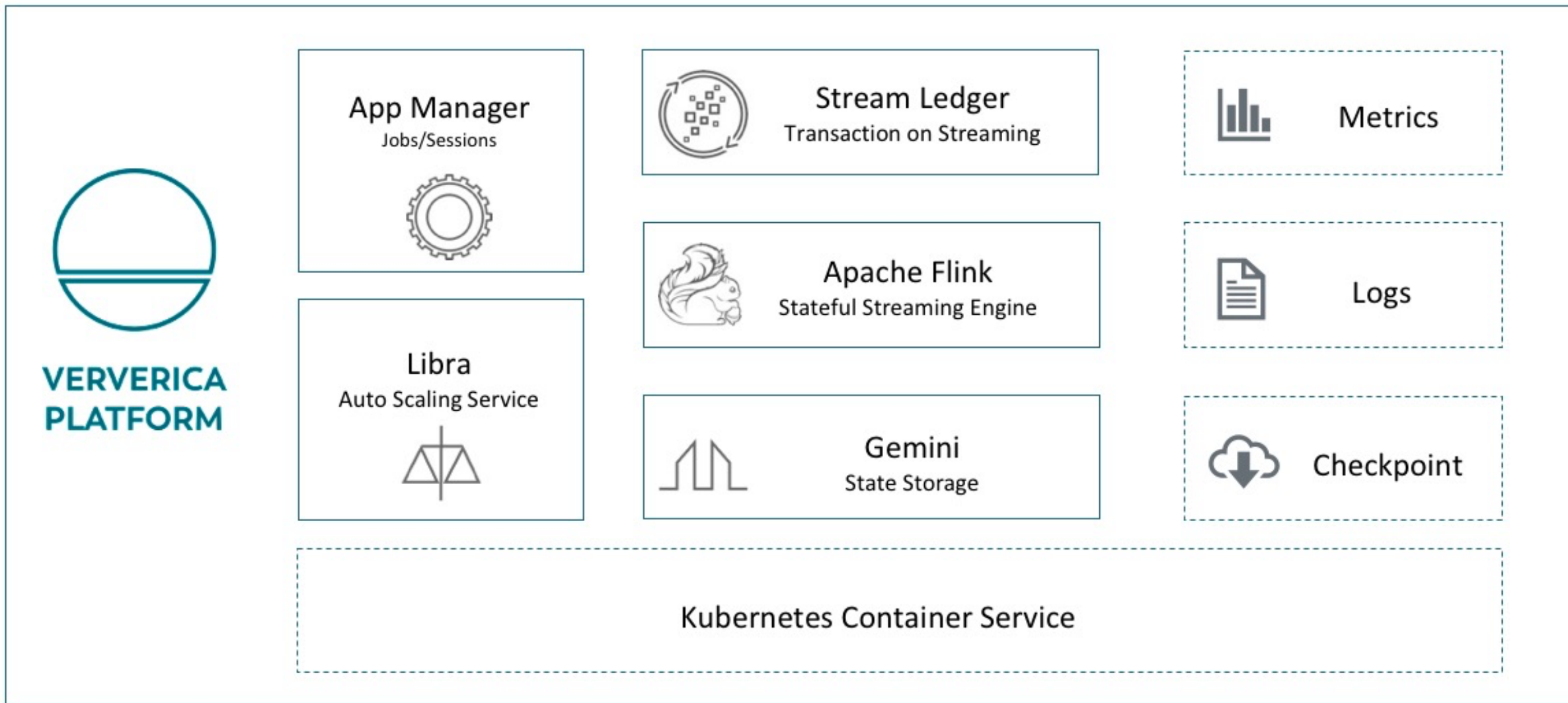


阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

开服流程



阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践



阿里云实时计算 flink 全托管产品的大数据 serverless 实践

用户

- 按量付费, pay as you go
- 全链路作业开发、管理系统
- 无缝对接阿里云运维监控体系
- 节约成本

大数据开发

- 提供社区原生 k8s 接口, 其他产品可以无缝对接
- 安全性

平台运维

- 无需运维多个小集群, 集群配置统一
- 大资源池, 资源水位更加平滑, 资源管理更加容易
- 统一的监控大盘、作业诊断能力

Q&A

首届 KubeCon 2020 线上峰...

22 人



 扫一扫群二维码，立刻加入该群。

THANKS



图7给出了通过100个 VC 提交10000个 pod 的分段直方图，我们可以明显地观察到，虽然 pod object 在通过 UWS 队列时也会引入些许延时，但延时主要还是在 super cluster 创建 pod 的过程中（图中灰色圆柱，表格第四行）被引入的，由此我们可以得出结论，无论是否使用VC，当租户数量增加，pod创建延时都会增加。



图7：创建 10000个pod 的分段延时直方图