



caicloud

才云

# 基于 KUBERNETES 的 容器 + AI 平台

如何助力企业数字化和智能化转型

[xiaoqin@caicloud.io](mailto:xiaoqin@caicloud.io) VP of R&D



# 提纲

## 🖥️ 构建集群与管理资源 - 73s 视频演示

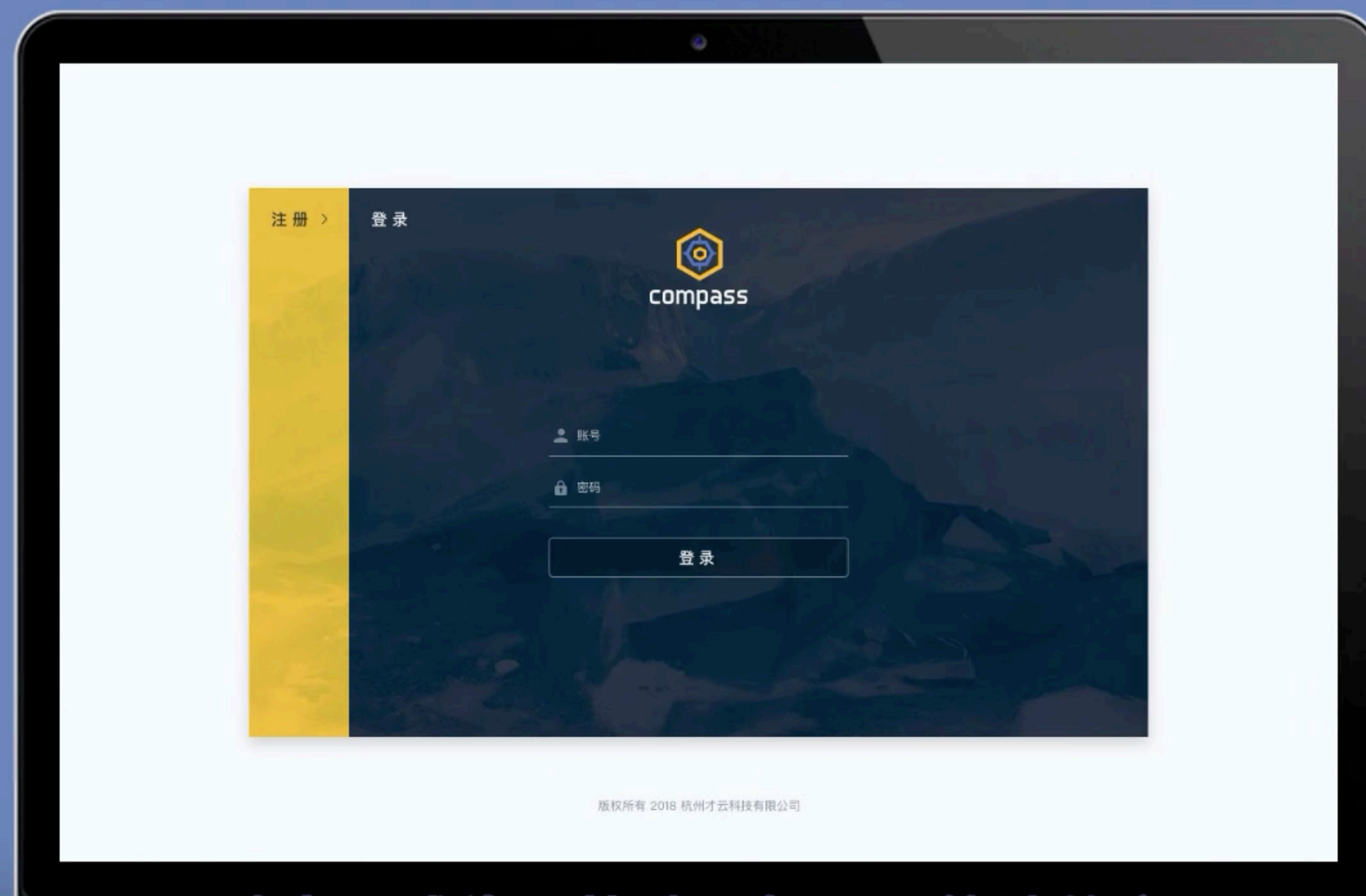
- 多集群和镜像仓库
- 多租户和旧系统的集成
- 运行和构建应用
  - Rudder - 应用编排技术框架
  - Cyclone - 持续集成与交付引擎

## 🖥️ 运行 AI 应用（机器学习） - 58s 视频演示

- Kubeflow 的应用
- Kubeflow 之上

# 构建集群与管理资源

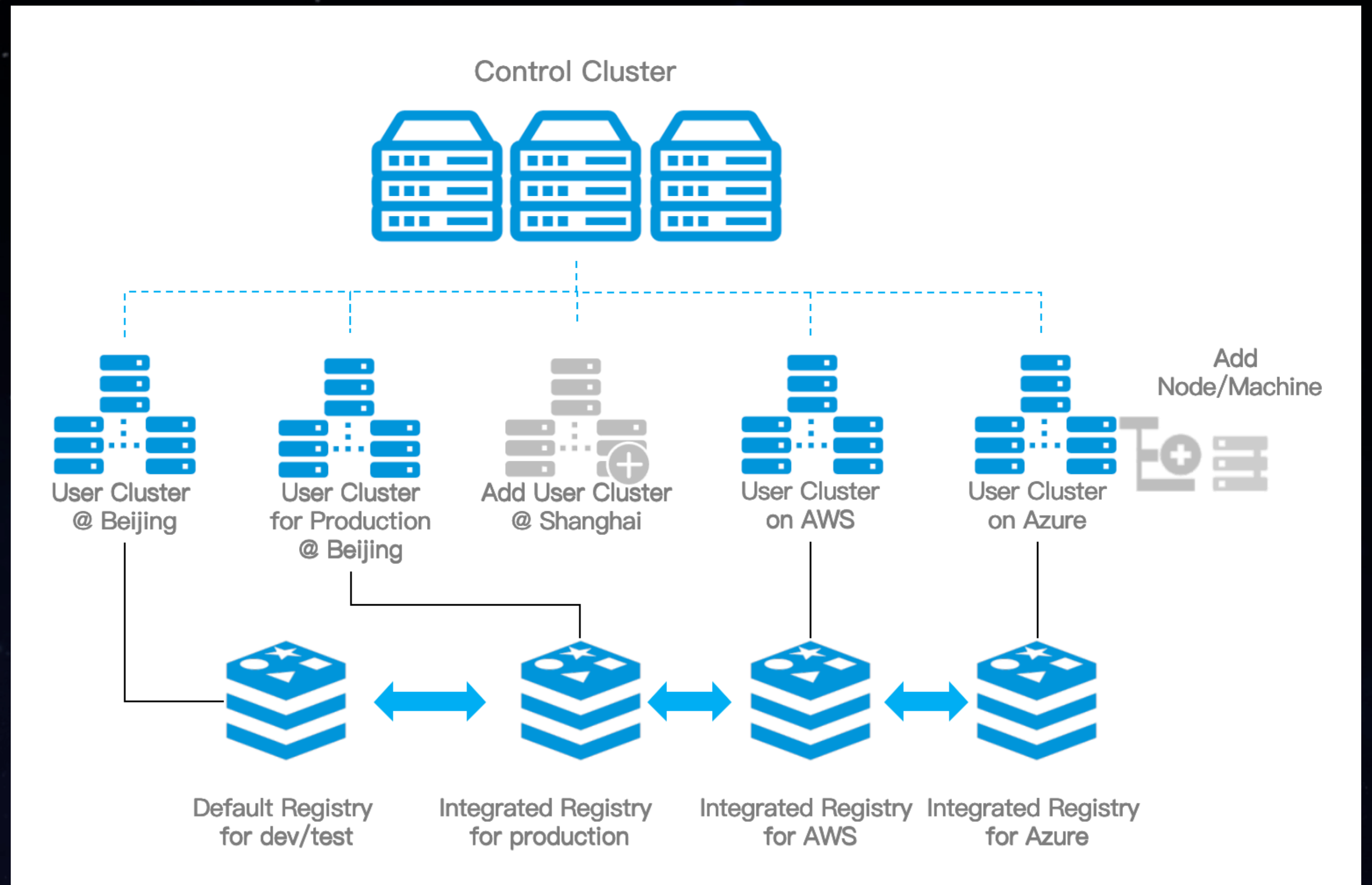




Compass 致力于成为更快速、轻量、简洁的容器云平台。

# 多集群和镜像仓库

- 企业想要的
  - 隔离性和安全性
  - 容错性与混合云
  - 功能多样性与上线流程
- 如何实现
  - K8s - 单『控制集群』，多『用户集群』
  - 镜像仓库 - 单『默认仓库』，多仓库集成

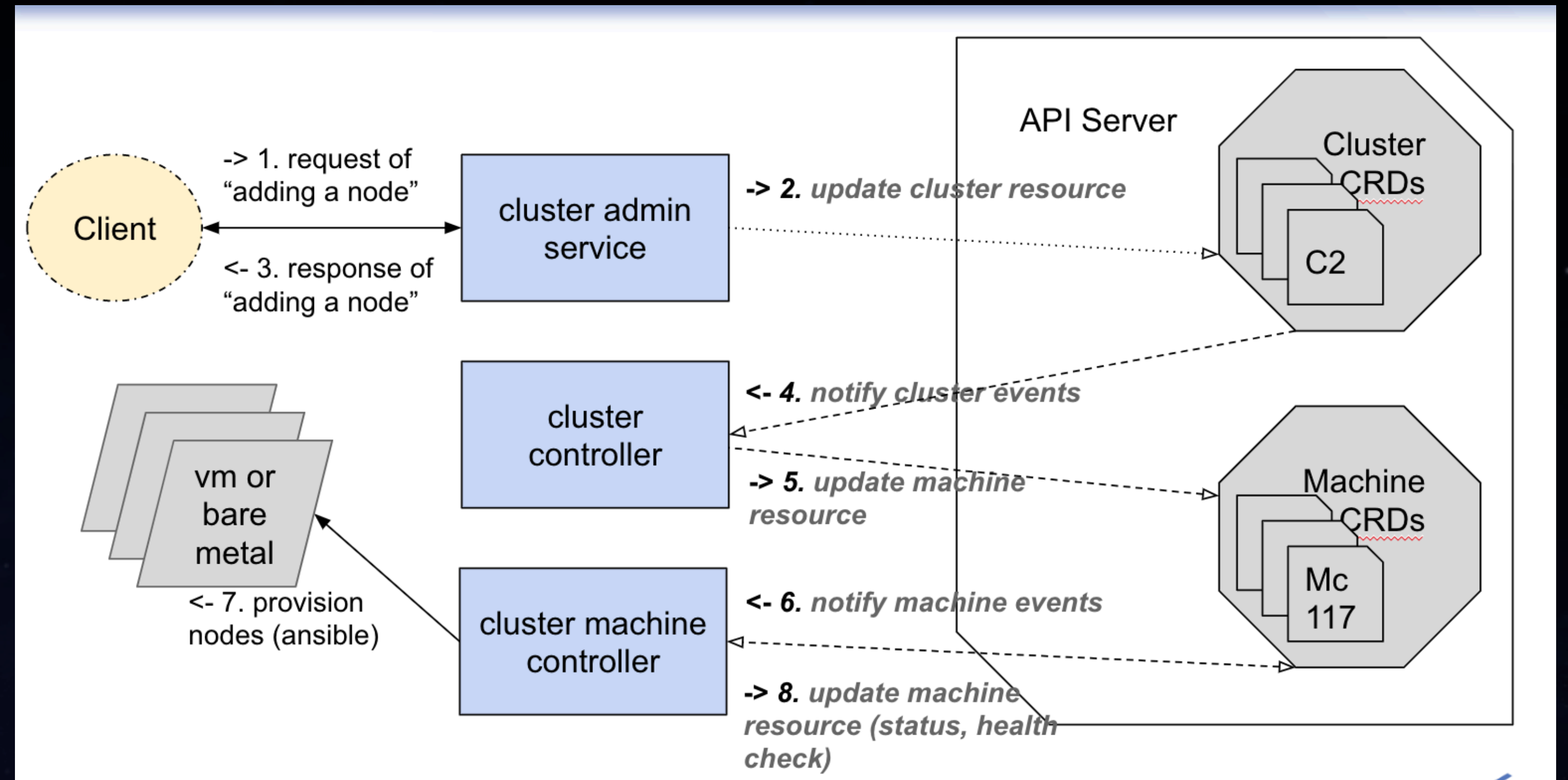




# 管理集群和节点

- 技术概览

- *cloud provider*
- *custom resource*
- *ansible*



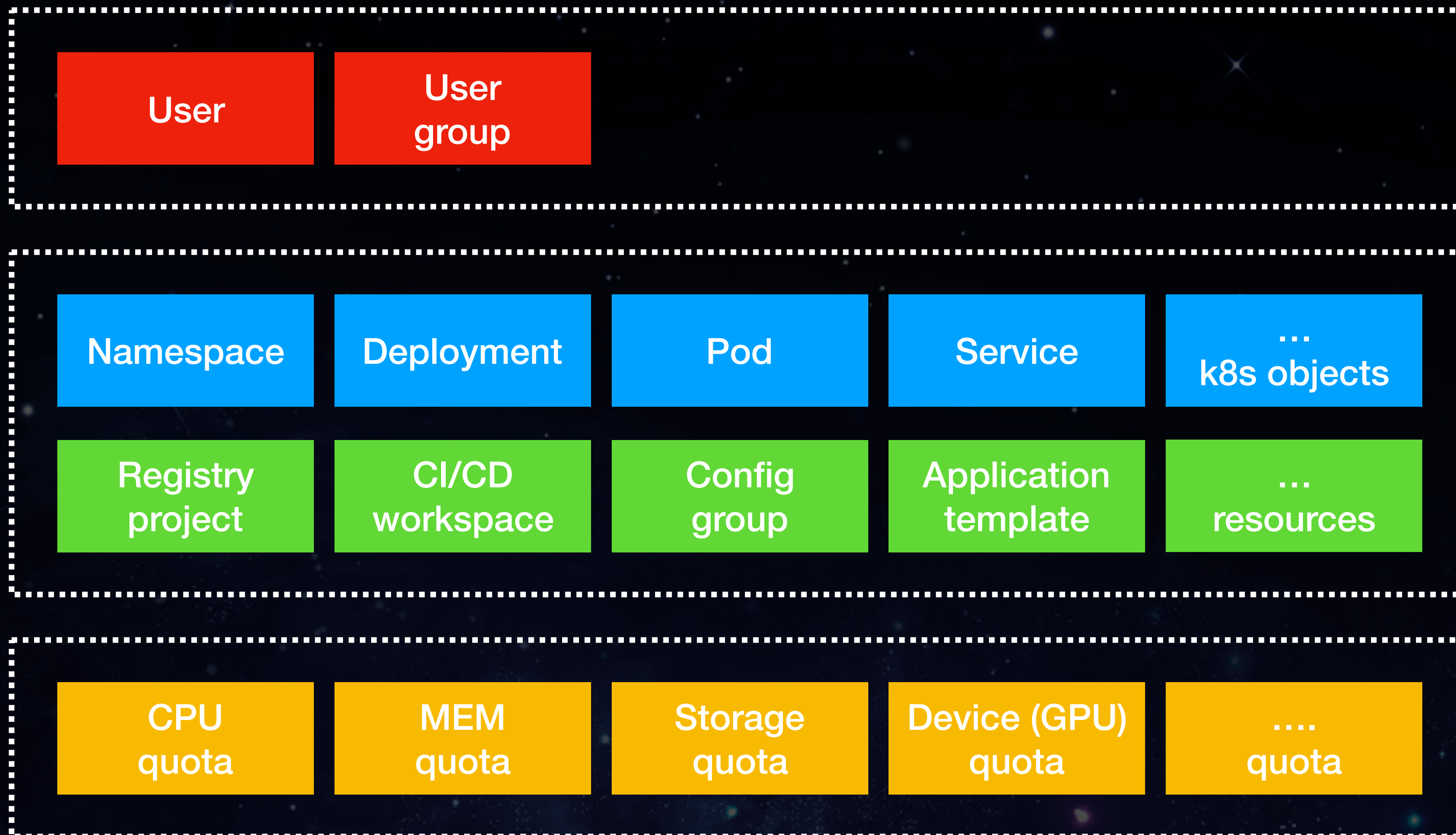
# 管理镜像仓库

- Cargo（内部项目）- 生产级镜像仓库解决方案，基于  HARBOR™
  - 一键高可用部署和维护
  - 为多租户和复杂权限集成而增强 『token service』
  - 管理基于规则的镜像仓库
  - 其他企业需要的优化功能



# 企业典型的多租户模型

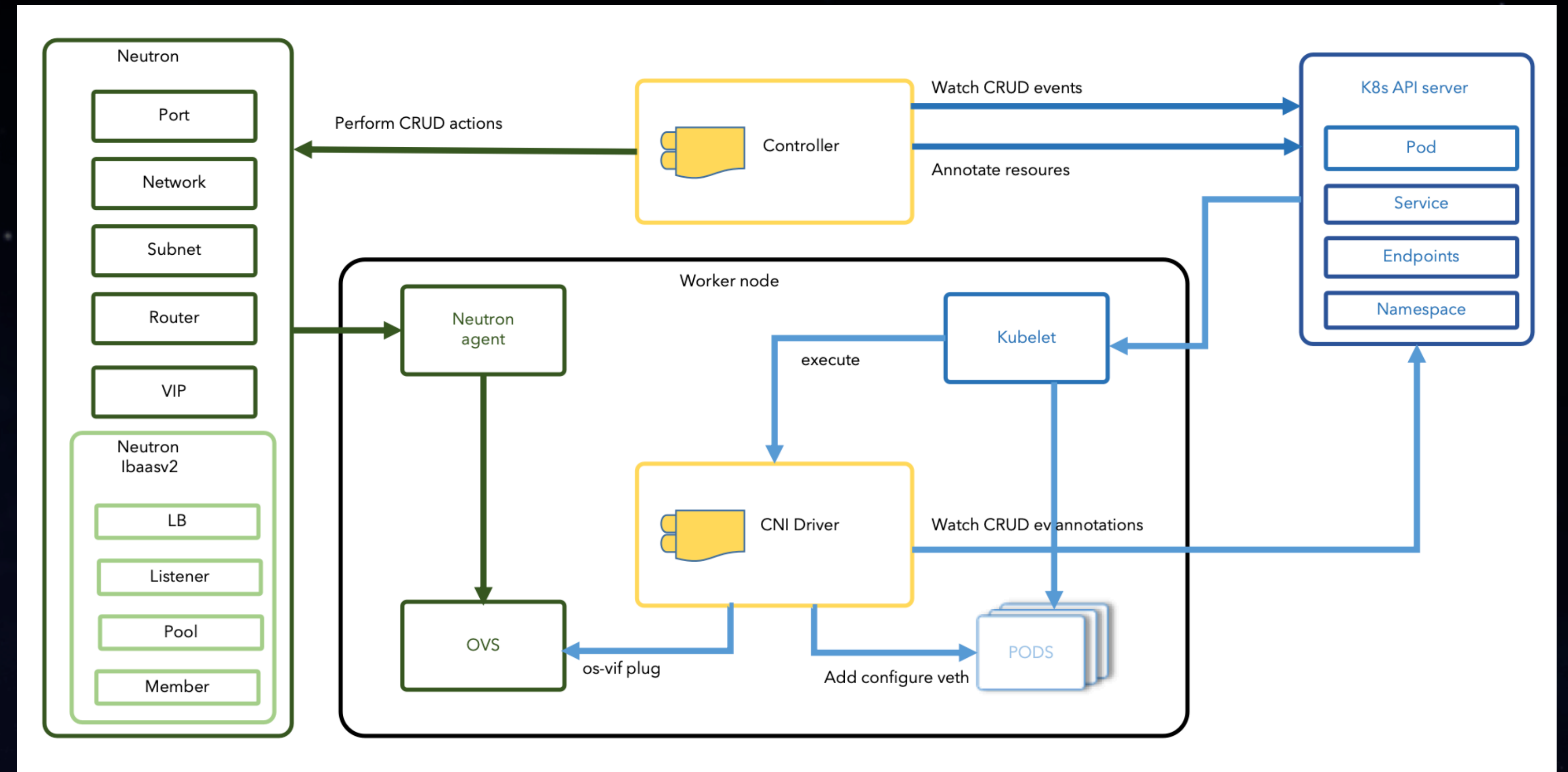
租户  
Tenant





# 用户场景 - OPENSTACK 租户集成

- 企业真实场景 - 集成旧系统，并行跑业务。
- 资源对照表
  - Tenant 与 Project
  - Namespace 与 Network(Neutron)
  - Service/Ingress 与 LBaaS(Neutron)
- openstack/kuryr-kubernetes

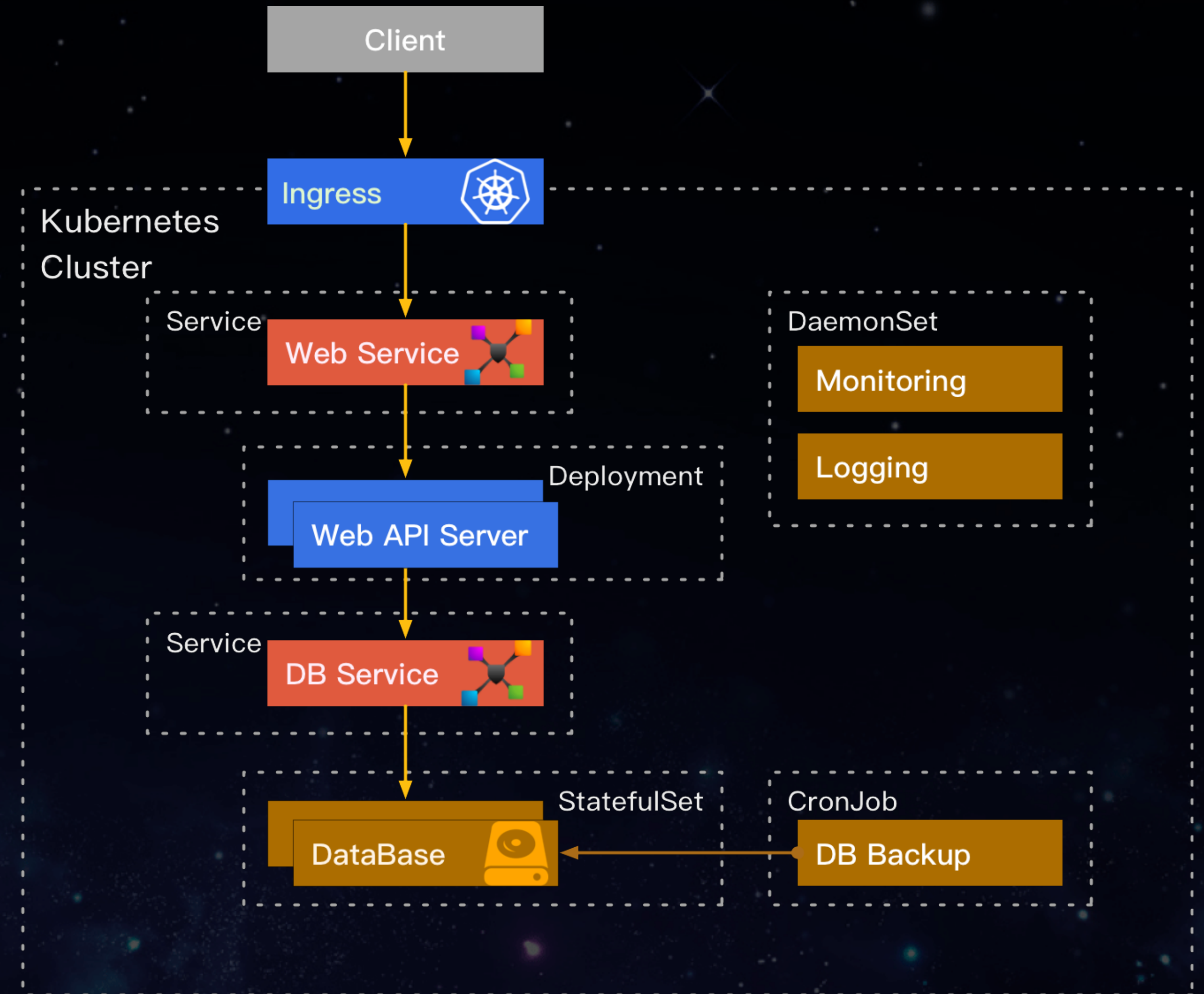


# 运行和构建应用



# 跑在 KUBERNETES 上的应用

- k8s 基础资源之外
  - 资源分组和整体状态
  - 重用 YAML 配置
  - 版本化
  - 启动依赖
- Helm 很棒，但是 .....



典型企业应用的架构

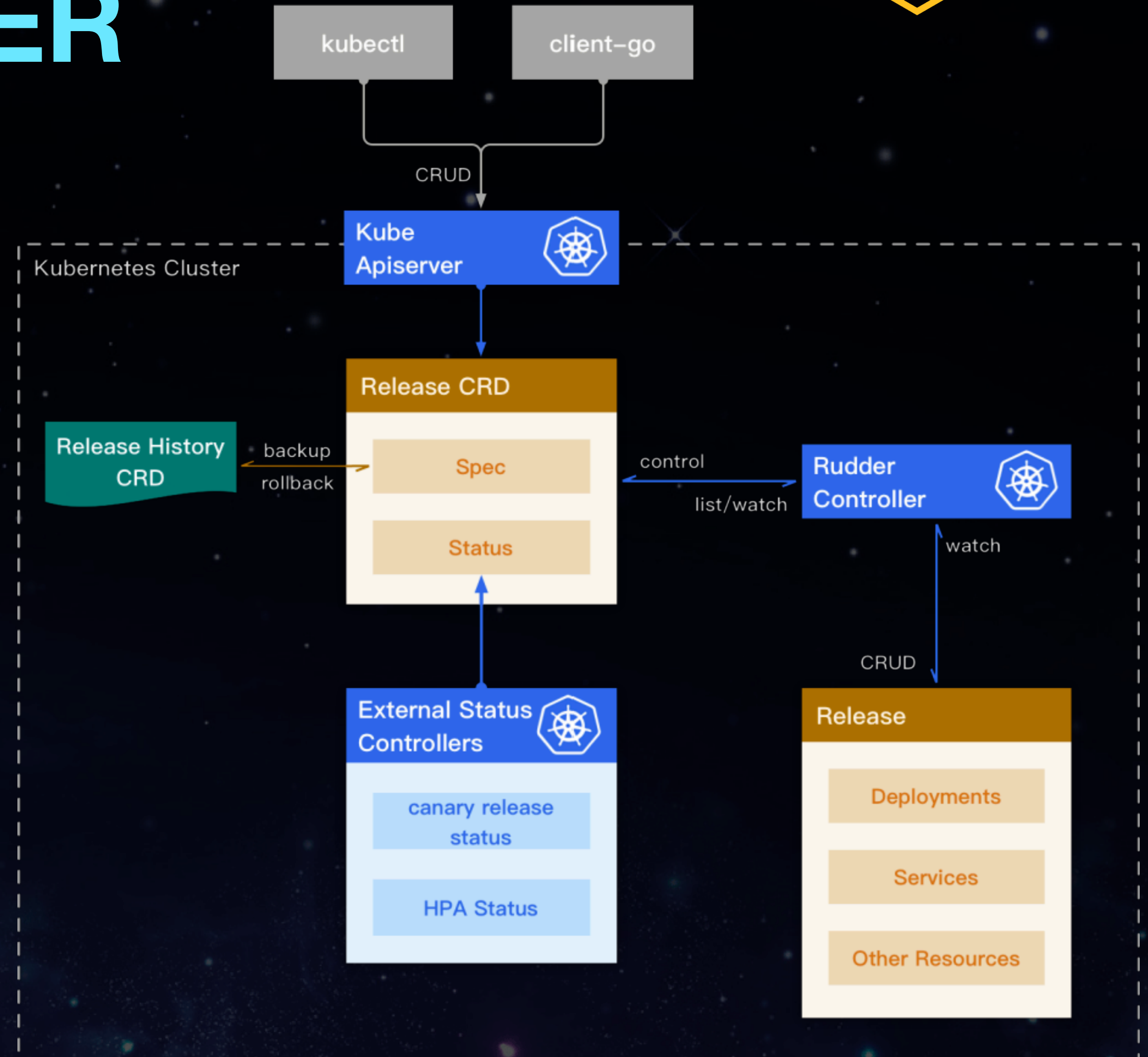


# CAICLOUD/RUDDER

一套基于 k8s 控制器模式的原生的应用管理和编排运行时

安全性与扩展性：从 k8s 原生模式中获益  
 状态可读：跟踪所有 k8s 对象状态  
 版本化：快速从历史版本回滚

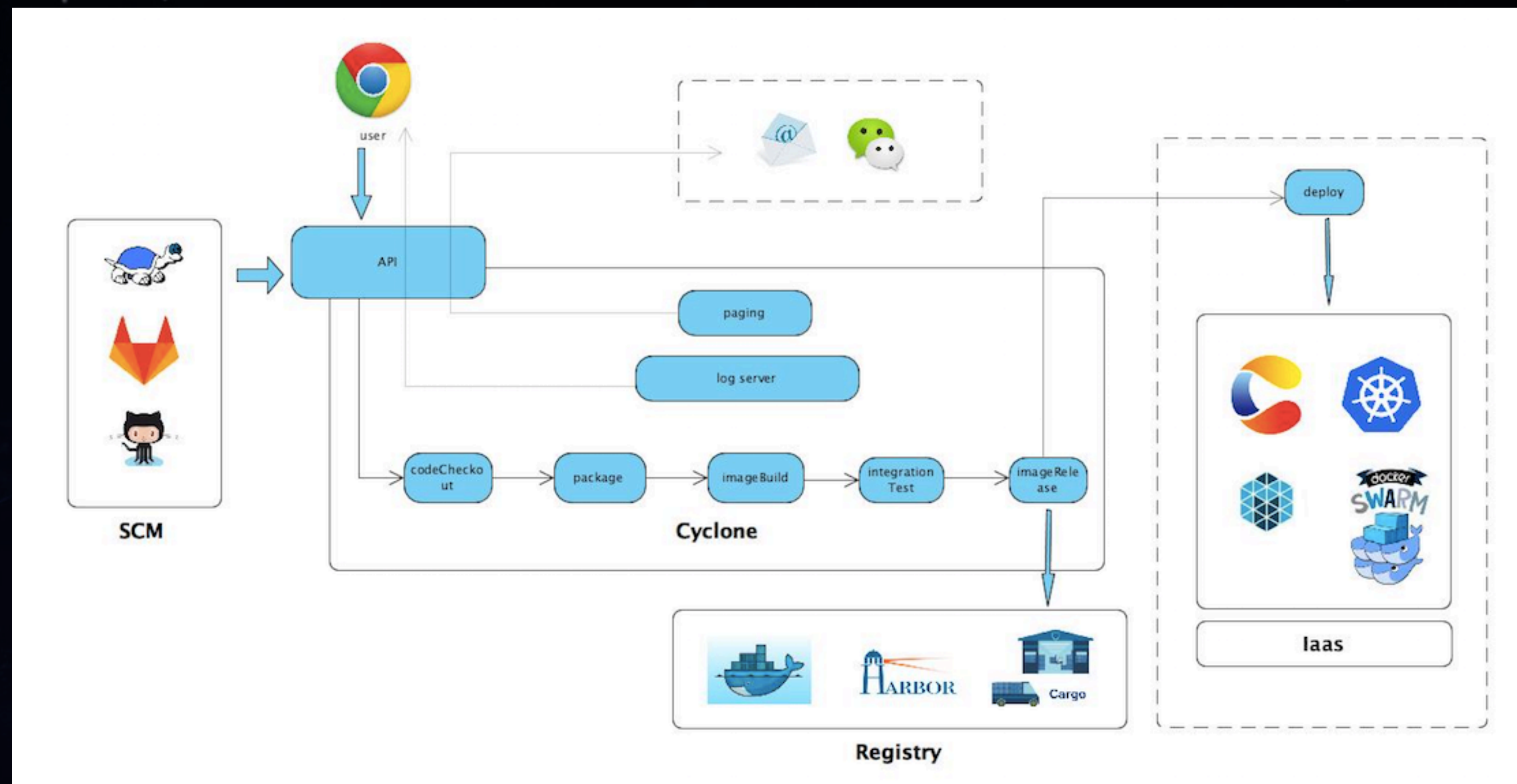
- 2 CRDs - Release, Release History
- 1 控制器 - Rudder aka Release Controller
- 开源
  - <https://github.com/caicloud/rudder>
  - <https://github.com/caicloud/canary-release>
  - <https://github.com/caicloud/charts>
  - <https://github.com/caicloud/helm-registry>



Rudder 技术架构



# 构建应用



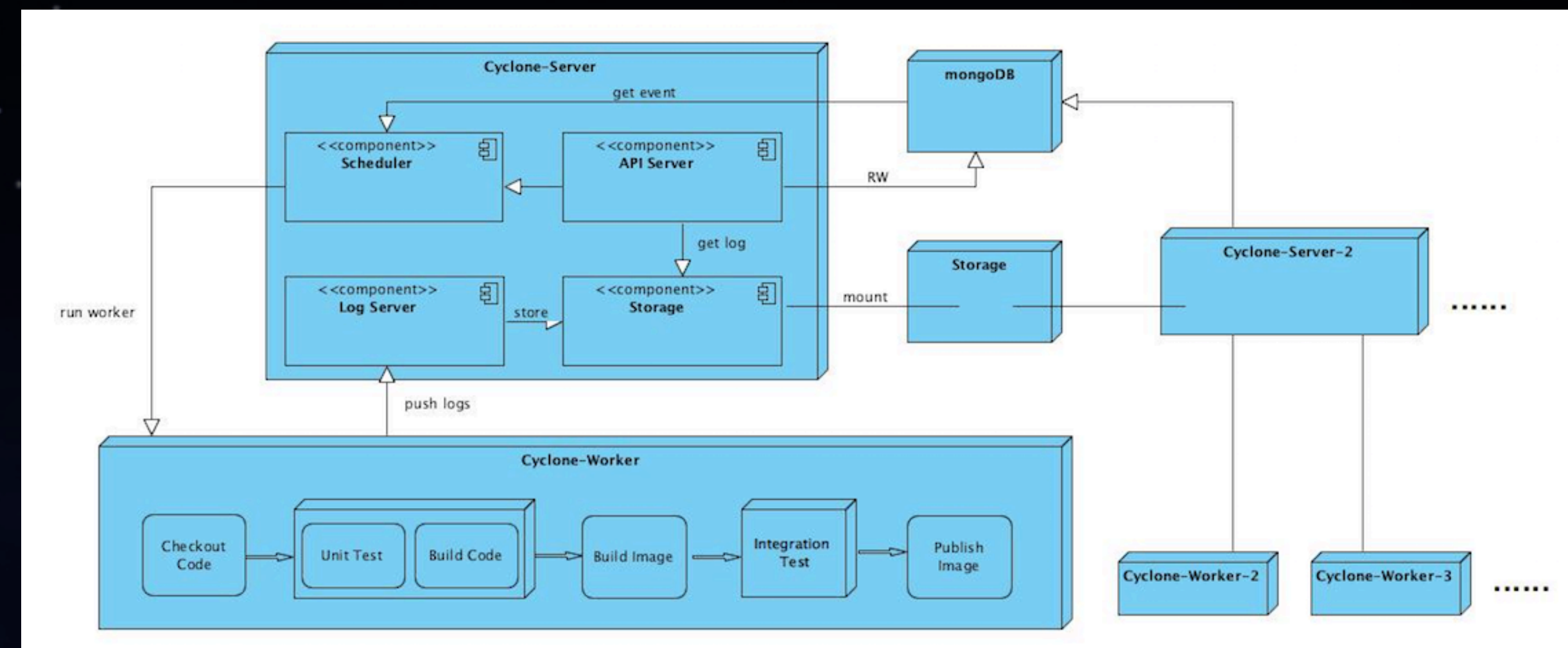
典型 CI/CD 流程



# CAICLOUD/CYCLONE

云原生 CI/CD 引擎

设计 - 云原生, k8s 亲和性  
性能 - 为企业场景优化  
扩展性 - 支持 AI 工作流

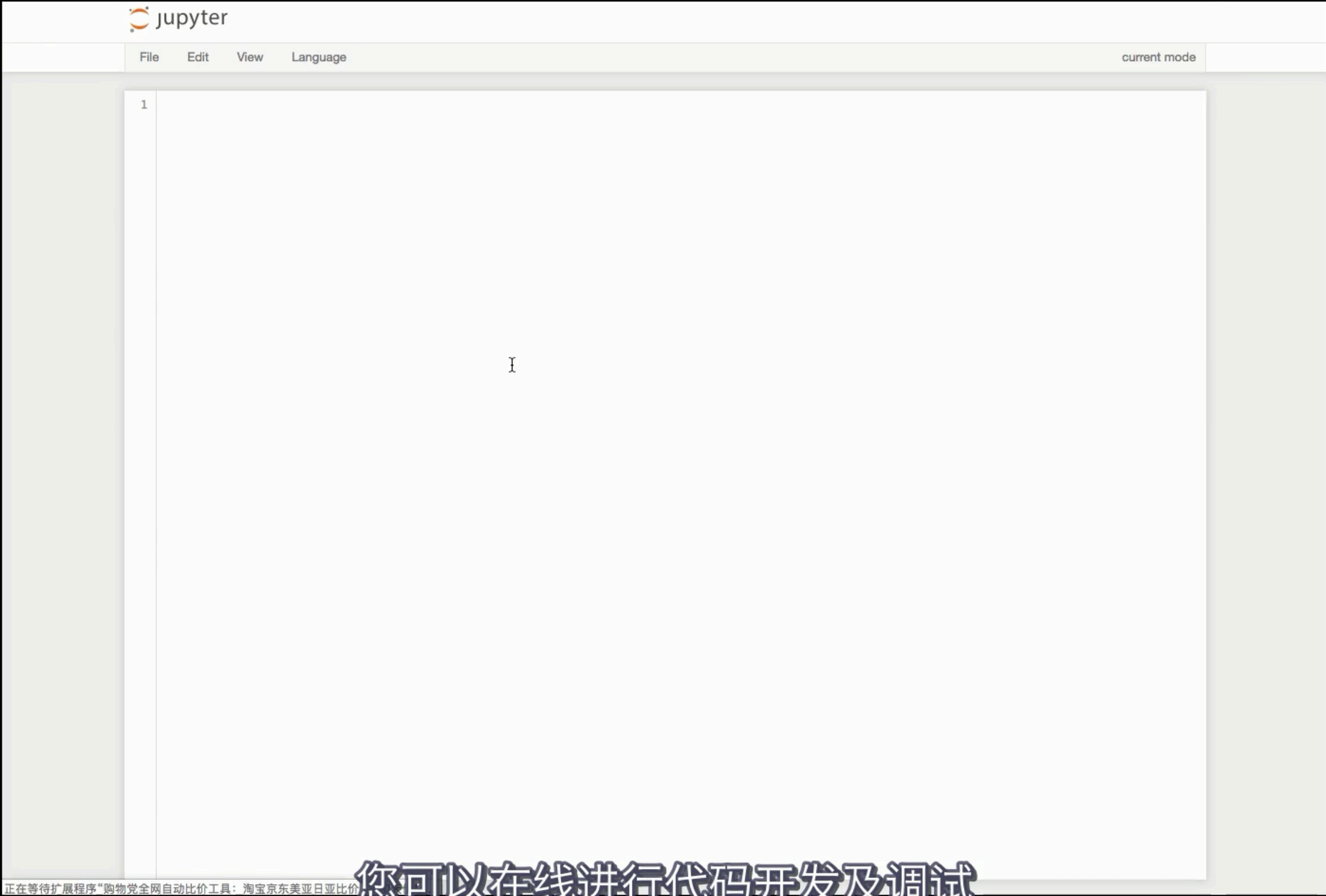


Cyclone 技术架构

- 开源
  - <https://github.com/caicloud/cyclone>



# 运行 AI 应用



您可以在线进行代码开发及调试

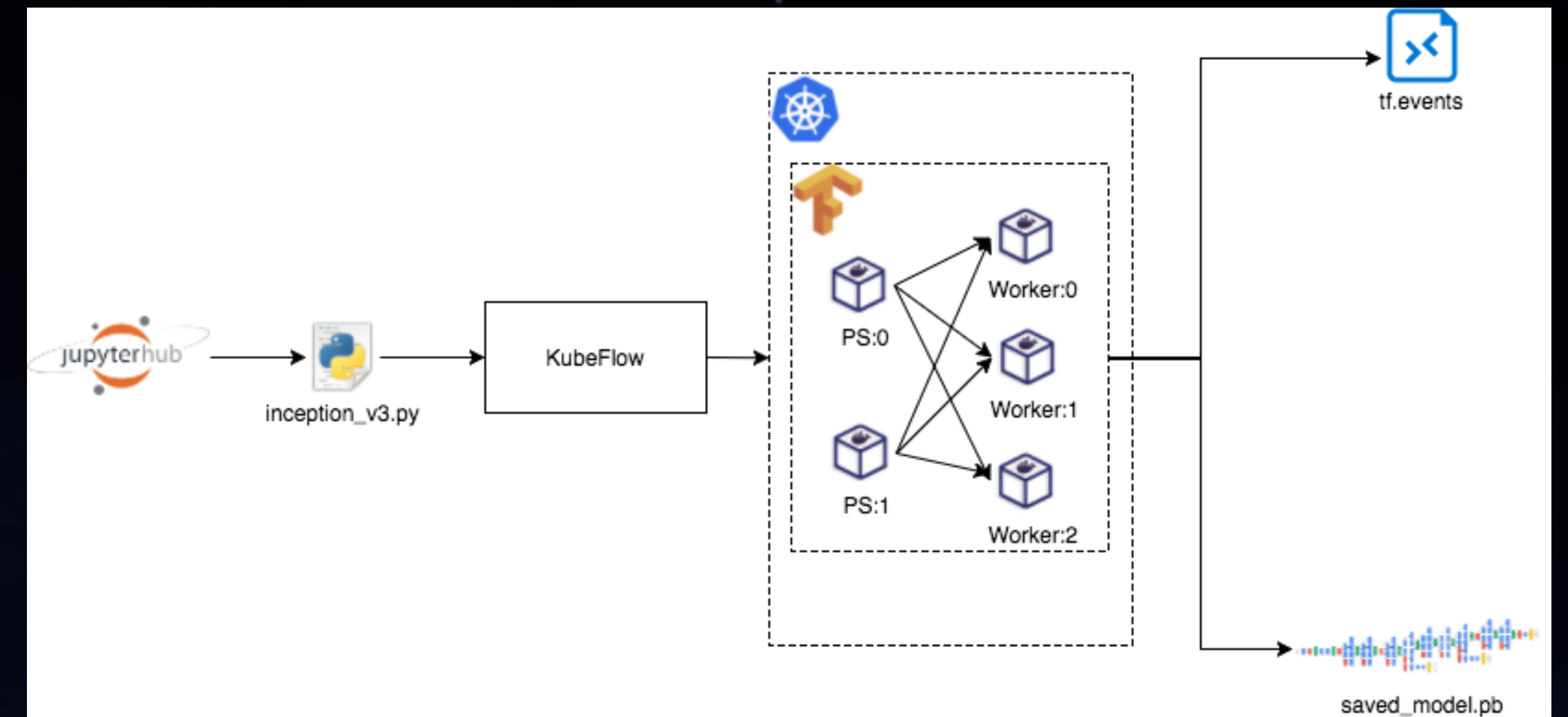


# KUBEFLOW 的应用



Kubeflow

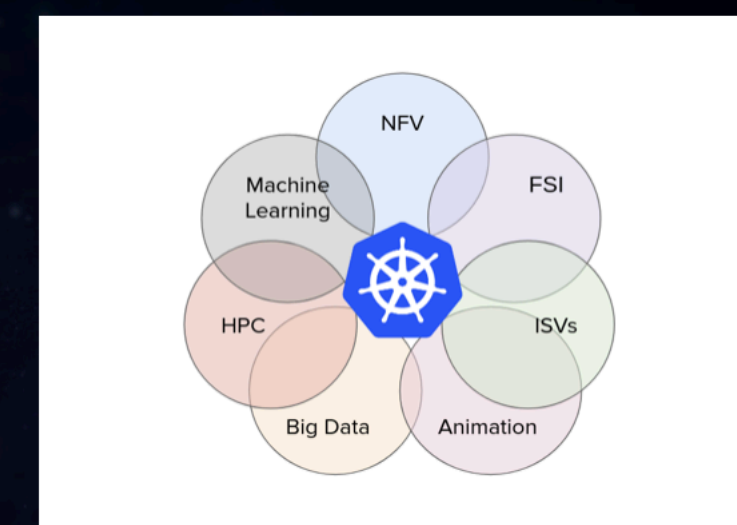
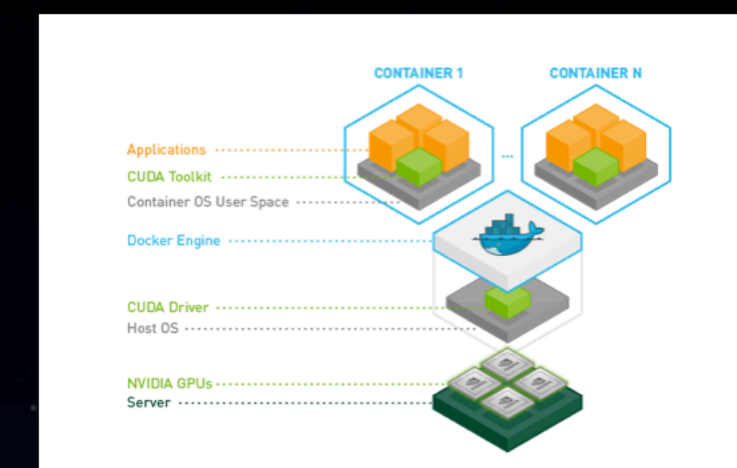
- Kubeflow 社区的联合创始人
- kubeflow/tf-operator
  - 定义 TFJob Spec (CRD)
  - 跟踪 TensorFlow 任务运行状态
  - 支持分布式 TensorFlow 任务





# KUBEFLOW 之上

- 借力容器平台提供生产级的集群资源管理
- 工作区隔离与共享
  - 数据、模型、环境、应用等
- 全面支持 AI workflow
  - 探索开发
  - 线上运行







P7 展台



关注并回复 **kubecon18**