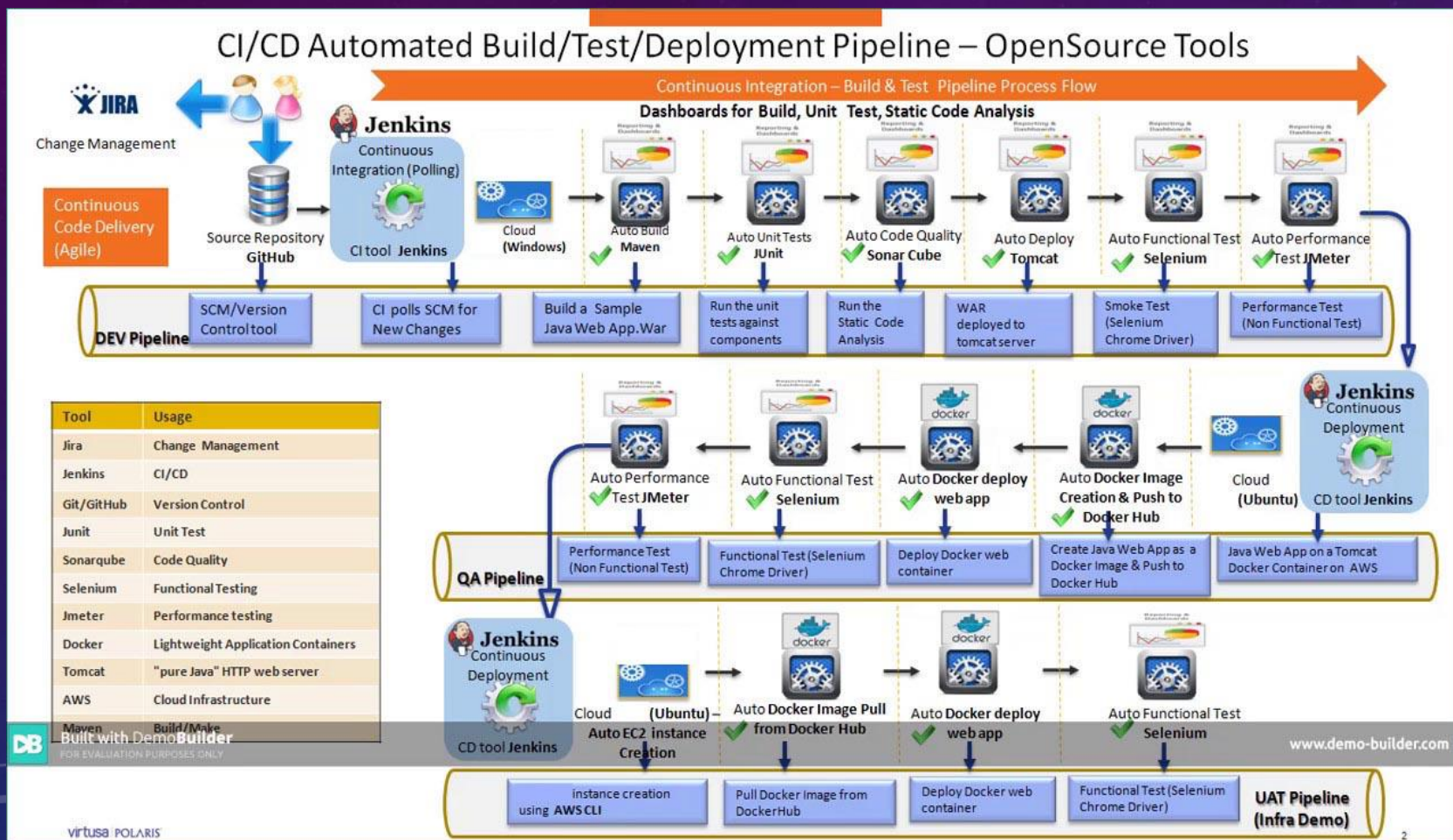


The background is a deep blue gradient with a subtle pattern of white dots. Overlaid on this are several faint, white, concentric circular lines and arcs. Some of these arcs have small tick marks and numerical labels, such as 40, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, and 260, suggesting a circular scale or a compass rose. The overall aesthetic is technical and modern.

基于Kubernetes实现弹性 的CI/CD系统

华相

CI/CD现状



- 使用范围越来越广
- 流程的复杂度已经远超“自动构建”
- 高峰期对资源的占用颇高

工具的选择



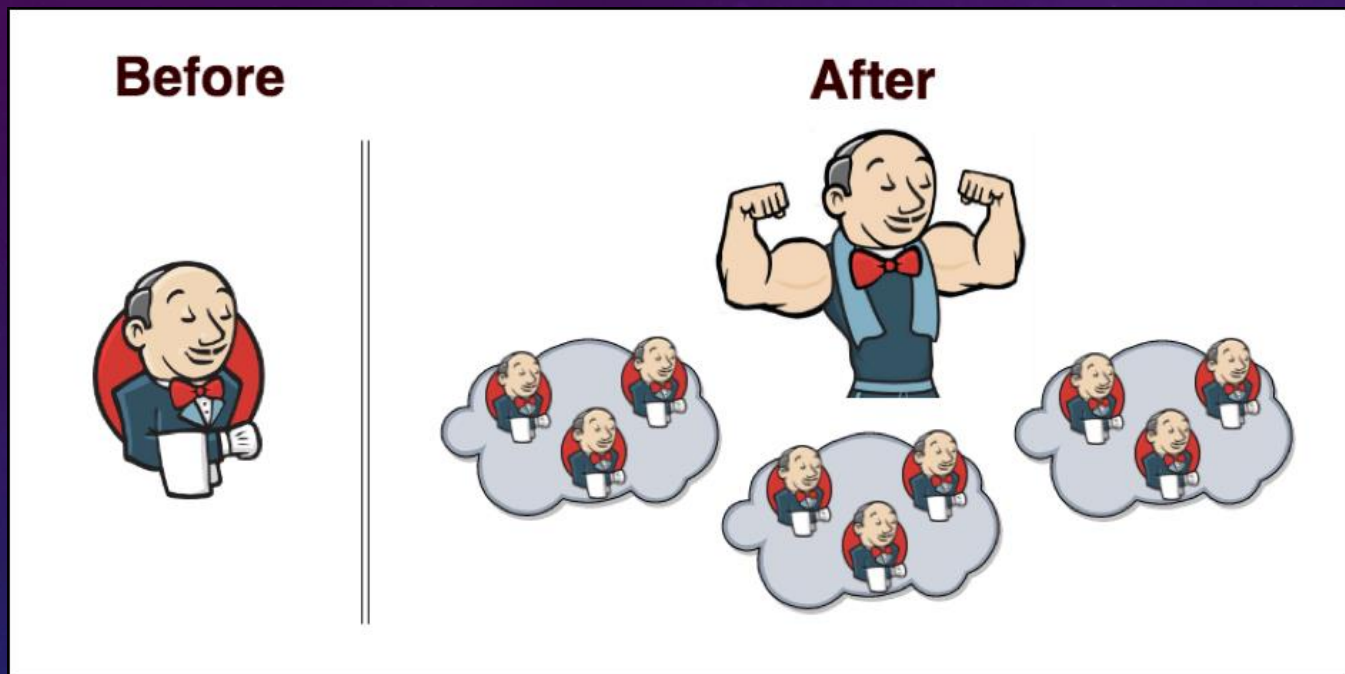
- Pipeline as code
- 对容器的支持
- 插件管理
- 生态的构建

CI/CD系统业务场景



- 面向开发人员
- 有时效性要求
- 资源占用的弹性较大

CI/CD对资源的需求越来越高



- 提高负载能力，缩短排队时间
- 提高系统可用性
- 满足各种构建场景

痛点

开发人员

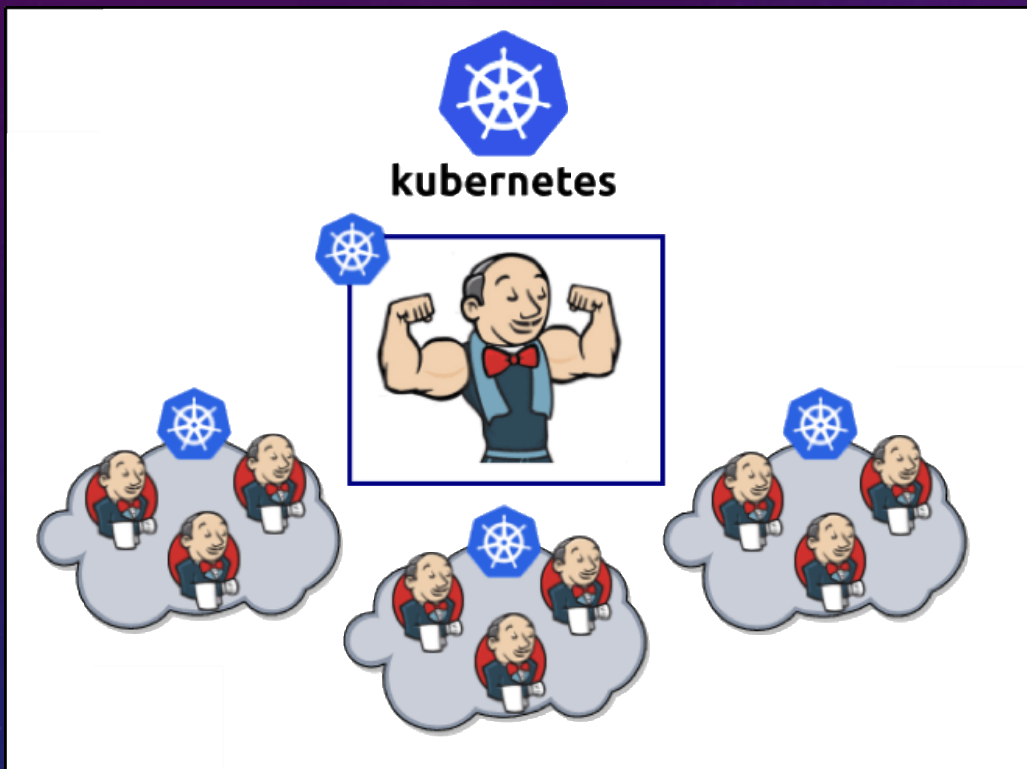
- 别让我排队！
- 赶紧构建完！
- 赶紧测试完！
- 赶紧...

系统管理人员

- 就这么多资源

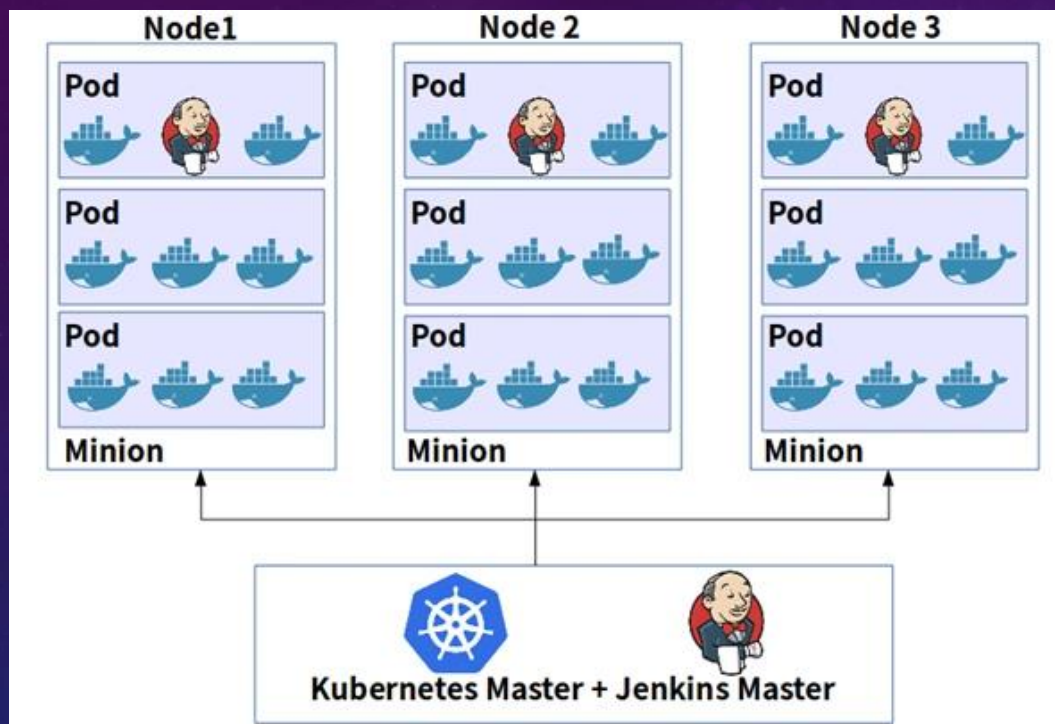


Kubernetes可以为Jenkins注入的能力



- 快速弹出实例
- 自动调度
- 自动回收

kubernetes-plugin



Jenkins plugin to run dynamic slaves in a Kubernetes/Docker environment

- 用户指定构建的pod模板
- 自动注入一个jnlp容器
- Stage执行完成即清理

到这里就可以了吗？

- NO!



- 如何规划集群的规模仍然是个问题！

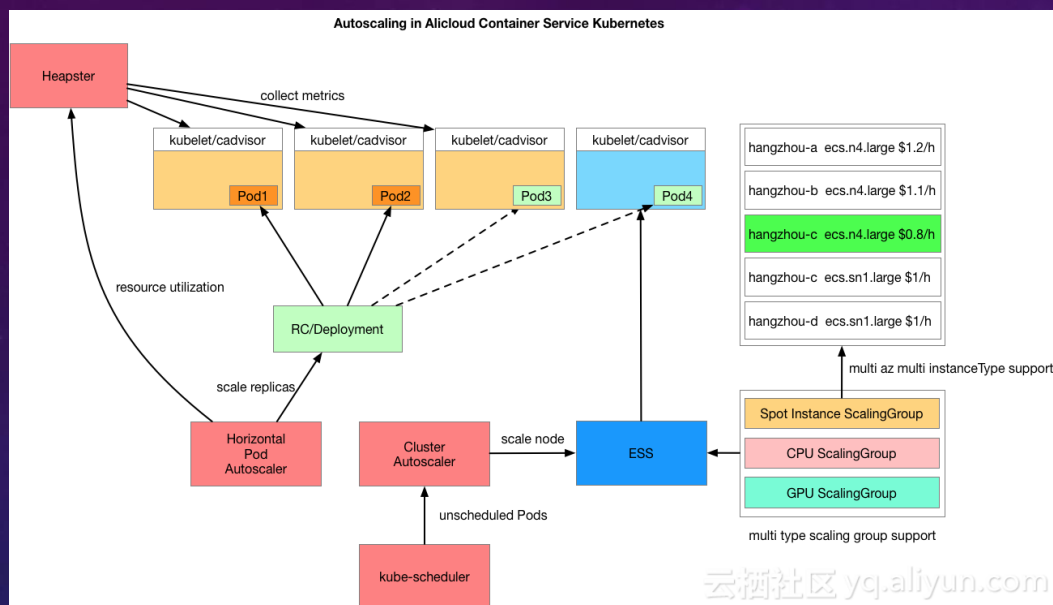
让Kubernetes的资源也“弹”起来

- Autoscaler
- Virtual node

Kubernetes Autoscaler

- Autoscaler是什么？
- 能做什么？
- [kubernetes/autoscaler](#)，官方组件
- [Cluster Autoscaler](#)
- [Vertical Pod Autoscaler](#)
- [Addon Resizer](#)

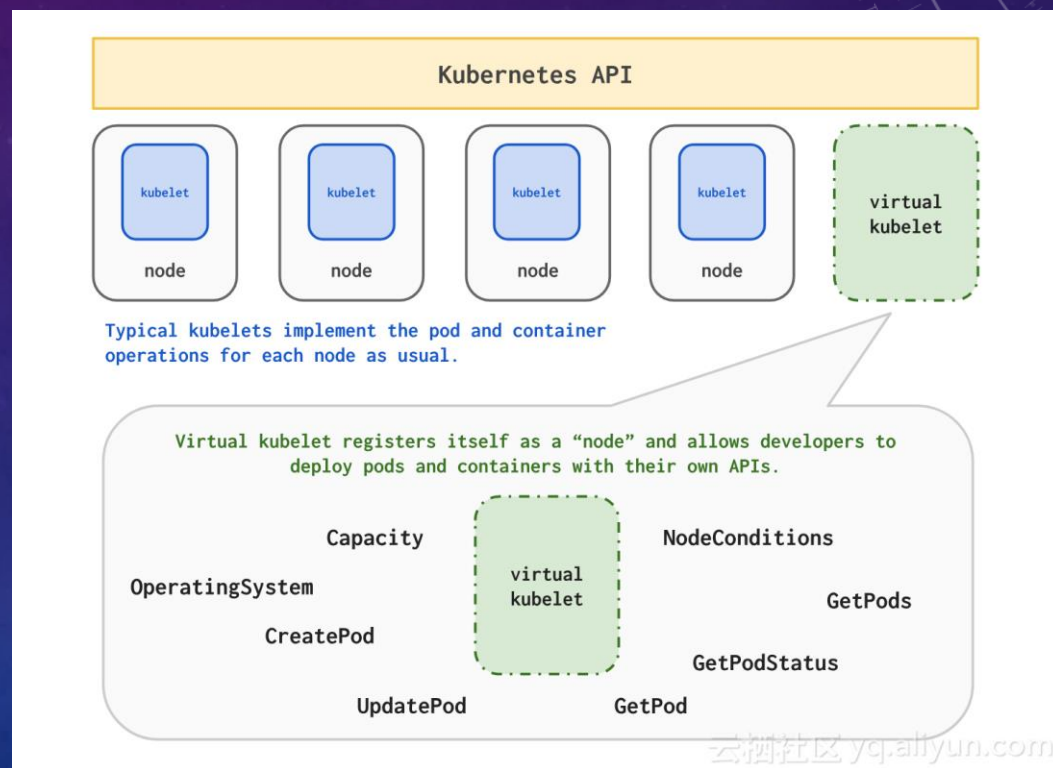
ACK上的autoscaler



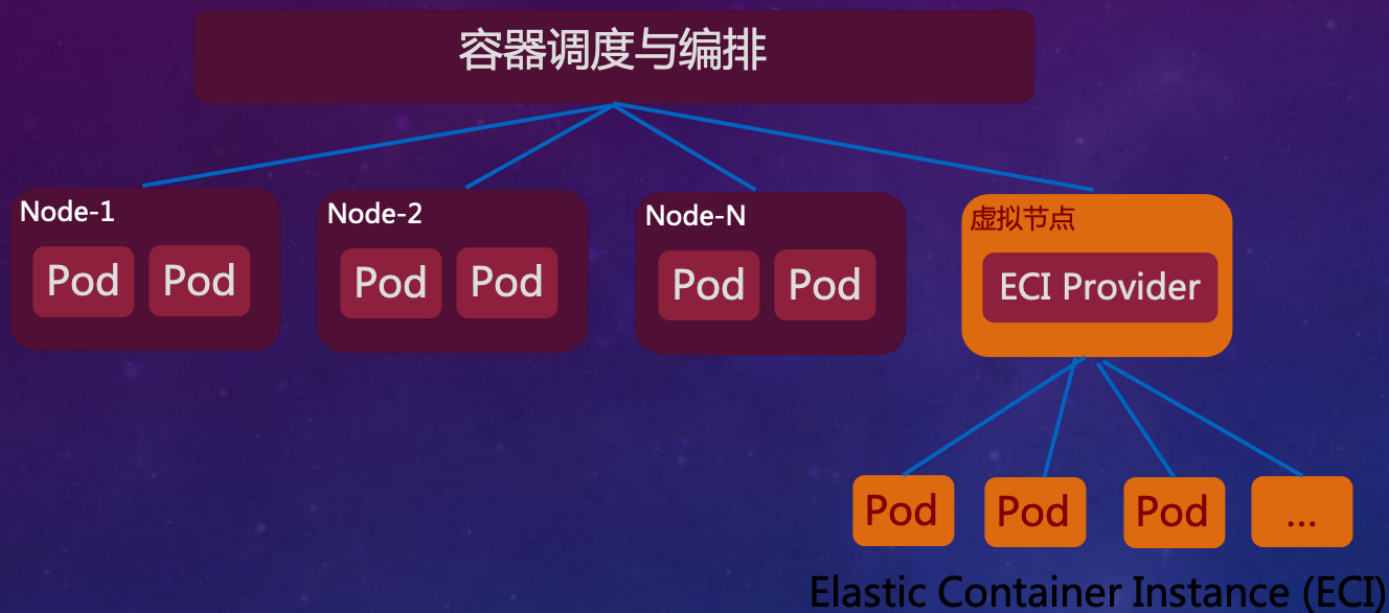
- 有pod无法调度时触发
- 利用ESS定制弹出实例的模板
- 多种实例类型：
 - 普通实例
 - GPU实例
 - 抢占式实例
- 触发伸缩到节点可用有一定时间

Virtual node

- 什么是virtual node?
- Kubelet的一种开源实现，模拟一个kubelet接入kubernetes



ACK上的Virtual node



- 无限弹性，敏捷扩容
- 精确控制资源，按量付费

新的门槛

docker-outside-of-docker

- 宿主机/var/run/docker.sock做挂载
- 操作的是主机的docker daemon
- 构建产生的image会在主机堆积

docker in docker

- 容器内启动一个独立的docker daemon
- 需要privilege权限
- 每次构建基础镜像要重新拉取

Kaniko-新的构建工具



- 不依赖docker
- 在用户太执行dockerfile的命令

弹性的CI/CD系统

- 从Jenkins节点到底层计算资源，全部弹性扩缩，时刻满足交付需求
- 精细化管理资源

谢谢