

云原生应用分发协同实践

瑶靖



扫码关注公众号,获取 907 成都站 PPT

云原生定义

- CNCF 云原生定义 V1.0
云原生技术致力于帮助企业和机构在公有云、私有云和混合云等新型动态环境中，构建和运行可弹性扩展的应用。
- 云原生应用 **Cloud-Native Applications**
应用原生被设计在云上运行，充分发挥云平台的优势和能力。



云原生代表技术

容器

Container



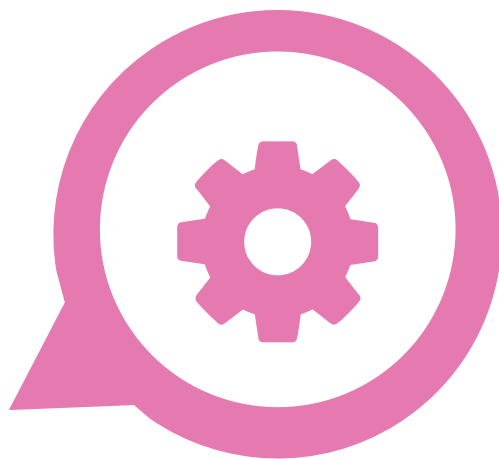
微服务

Micro Services



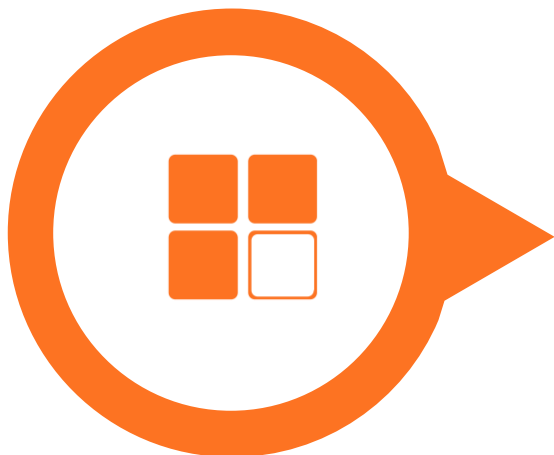
服务网格

Service Meshes



不可变基础设施

Immutable Infrastructure



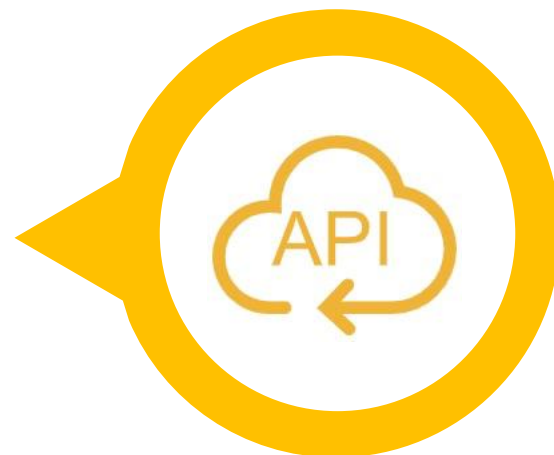
云原生

Cloud-Native



声明式 API

Declarative APIs



云原生价值



弹性

降低 50% 计算成本



敏捷

10 X 研发效率提升



可移植

开放、标准、一致性认证

阿里云容器服务



阿里云容器镜像服务

- 公共云
 - 容器镜像服务默认实例
 - 中国站、国际站均已对齐全球20个地域
 - 容器镜像服务企业版
 - 上海、北京、伦敦地域已上线，其他地域陆续对齐
- 阿里经济体
 - 支撑双十一，实现10分钟万台服务器的应用部署
- 专有云



容器镜像服务企业版

云原生 资产管理

- 支持容器镜像全生命周期管理
- 支持 Helm 云原生应用格式

全球化 应用同步

- 全球全地域覆盖
- 多种同步策略和网络链路优化

安全 软件交付链

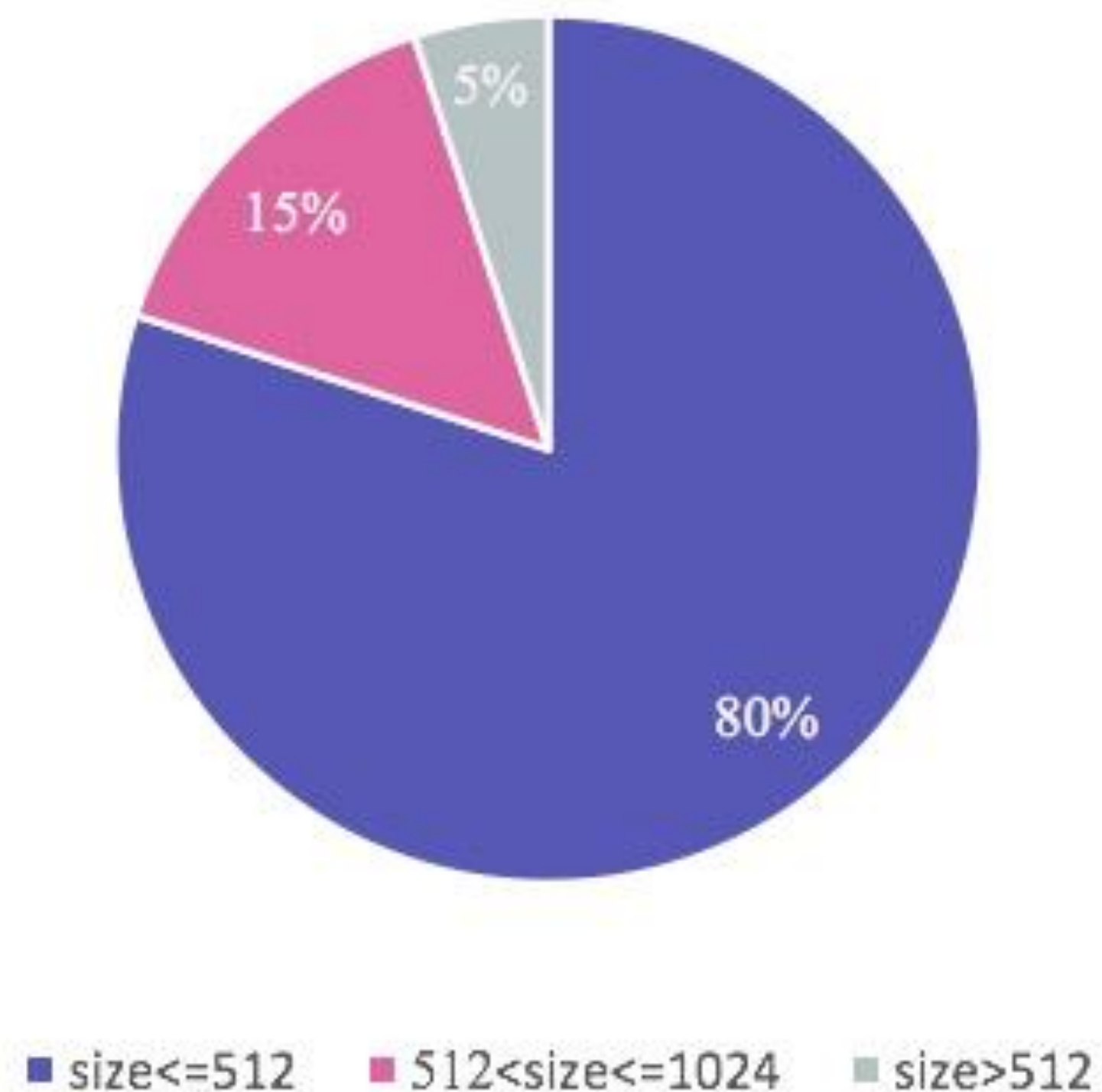
- Dockerfile 优化, 构建加速
- 镜像安全扫描, 高风险阻断部署
- 镜像加密存储和细粒度权限管理

大规模分发

- 千节点镜像规模化分发
- 平均分发时间降低80%

云原生应用规模化分发场景

我们发现超过半数的镜像大小小于 512 MB
平均的镜像大小也约等于这个数。



云原生应用规模化分发场景

假设有一个 AI 算法的训练集群需要 800 节点同时调起一个计算任务，而它所需的镜像大小刚好也是 512MB。

参考 OSS 默认在国内提供的下载带宽为 10Gbps，当我们 800 个计算节点同时拉取镜像时，获取拉取理论耗时是 5.3 分钟。

时间是不可接受的！

$$T_{\text{distribute}} = \frac{\text{ImageSize} * \text{ParellelNumber}}{\text{DistributeSpeed}}$$

$$T_{\text{distribute}} = \frac{0.5 \text{ GB} * 800 \text{ Nodes}}{10\text{Gbps}} > 5 \text{ Minutes}$$

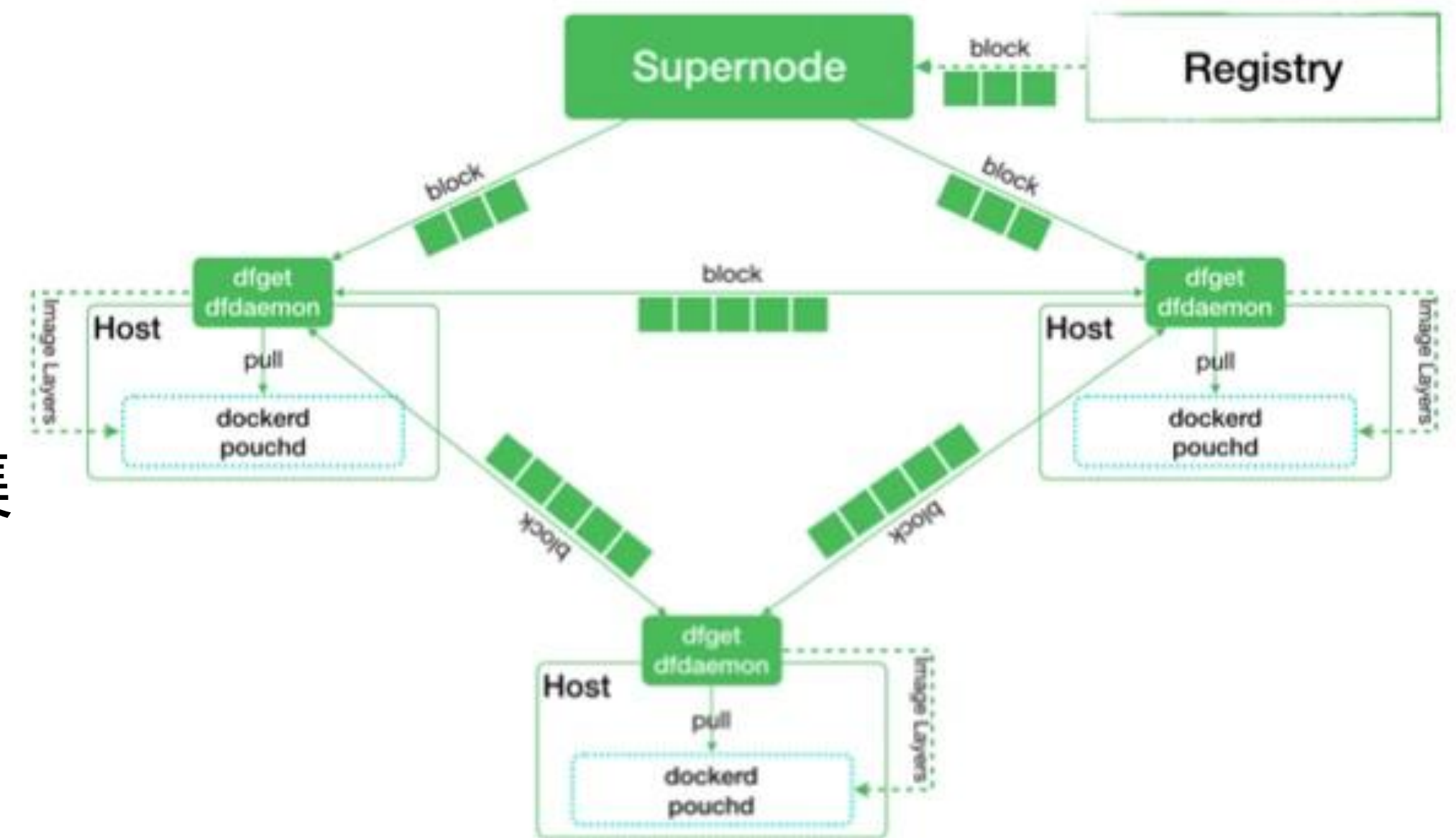
如何解决？

- 联系云厂商售后服务，要求提升镜像拉取源存储的下载带宽
- 寻找例如 cvmfs/docker-graphdriver, google/crfs 等解决方案来绕开镜像下载的流程。
- 使用 P2P 镜像分发



云原生应用规模化分发场景

- 阿里集团在多年业务极速扩张及双十一大促场景，打磨出蜻蜓 Dragonfly（为 CNCF 的 SandBox 项目）工具，可以将镜像高速分发到全世界的各个机房。
- 容器镜像服务企业版基于 Dragonfly 加速用户大规模集群节点并发拉取镜像场景。



云原生应用规模化分发场景

容器镜像服务企业版提供分发域名

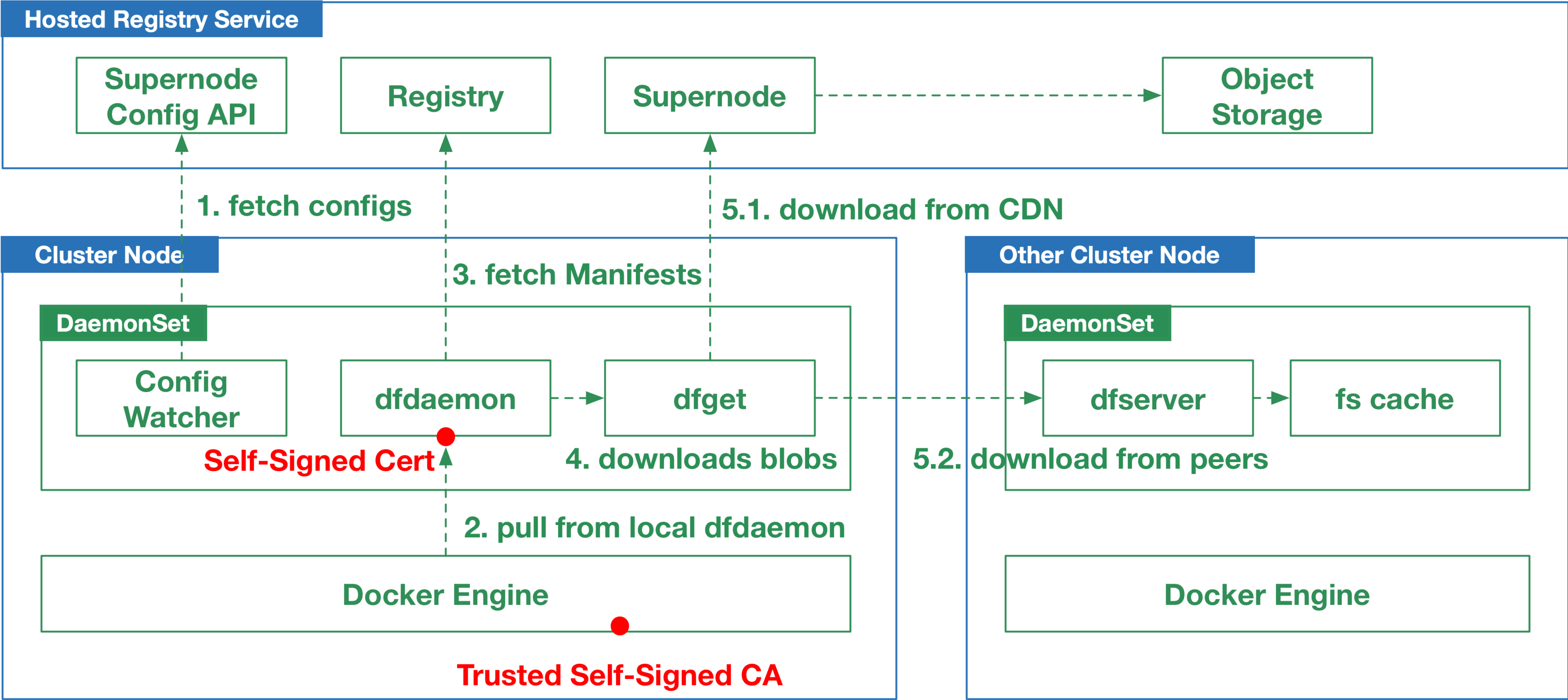
P2P 加速域名

hello-cr-registry-vpc.**distributed**.cn-hangzhou.cr.aliyuncs.com
->解析至本地

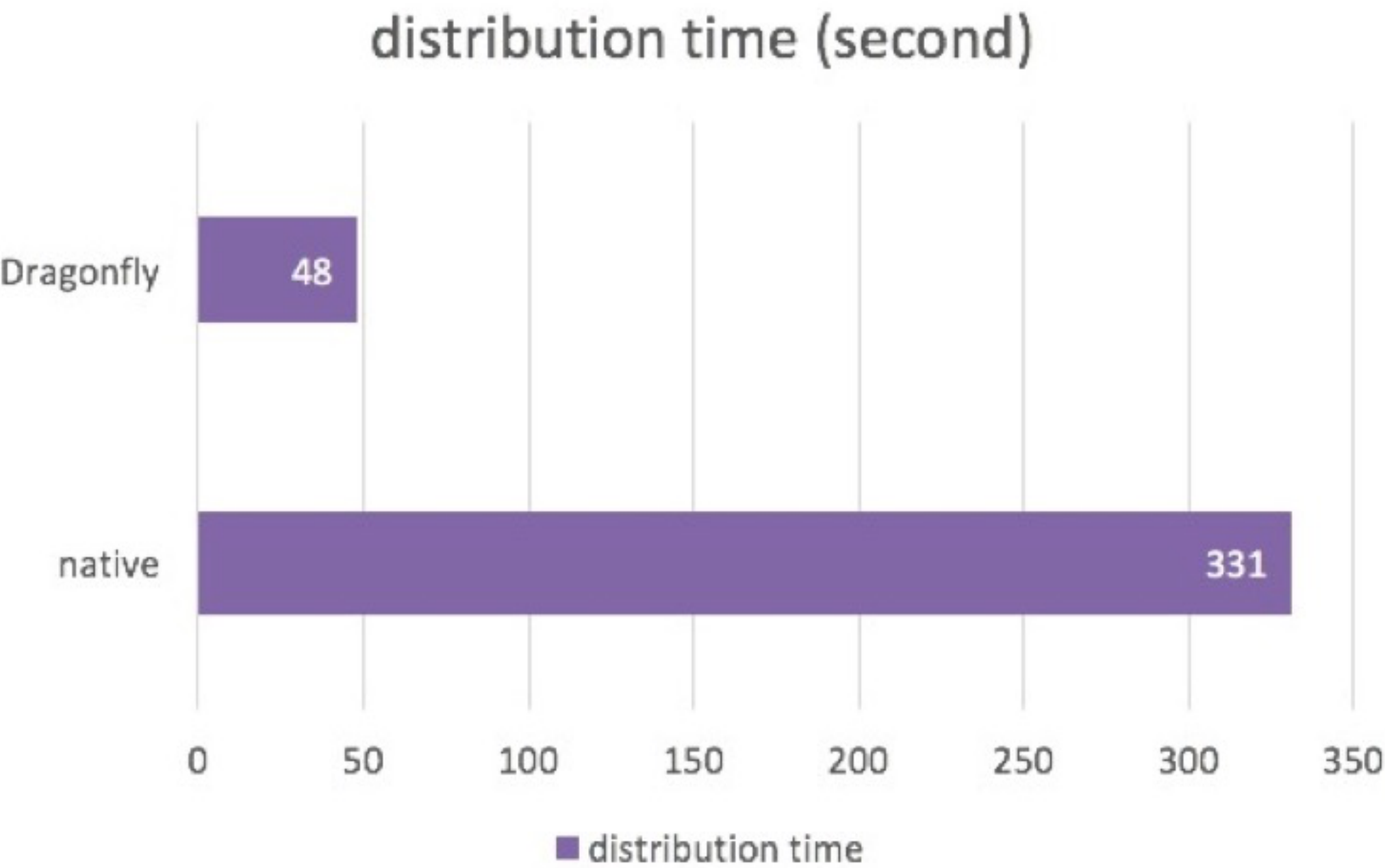
容器镜像服务提供 installer:

- 在集群中安装 DaemonSet
- 生成一张自签发证书，分发到所有 Docker Engine 目录中

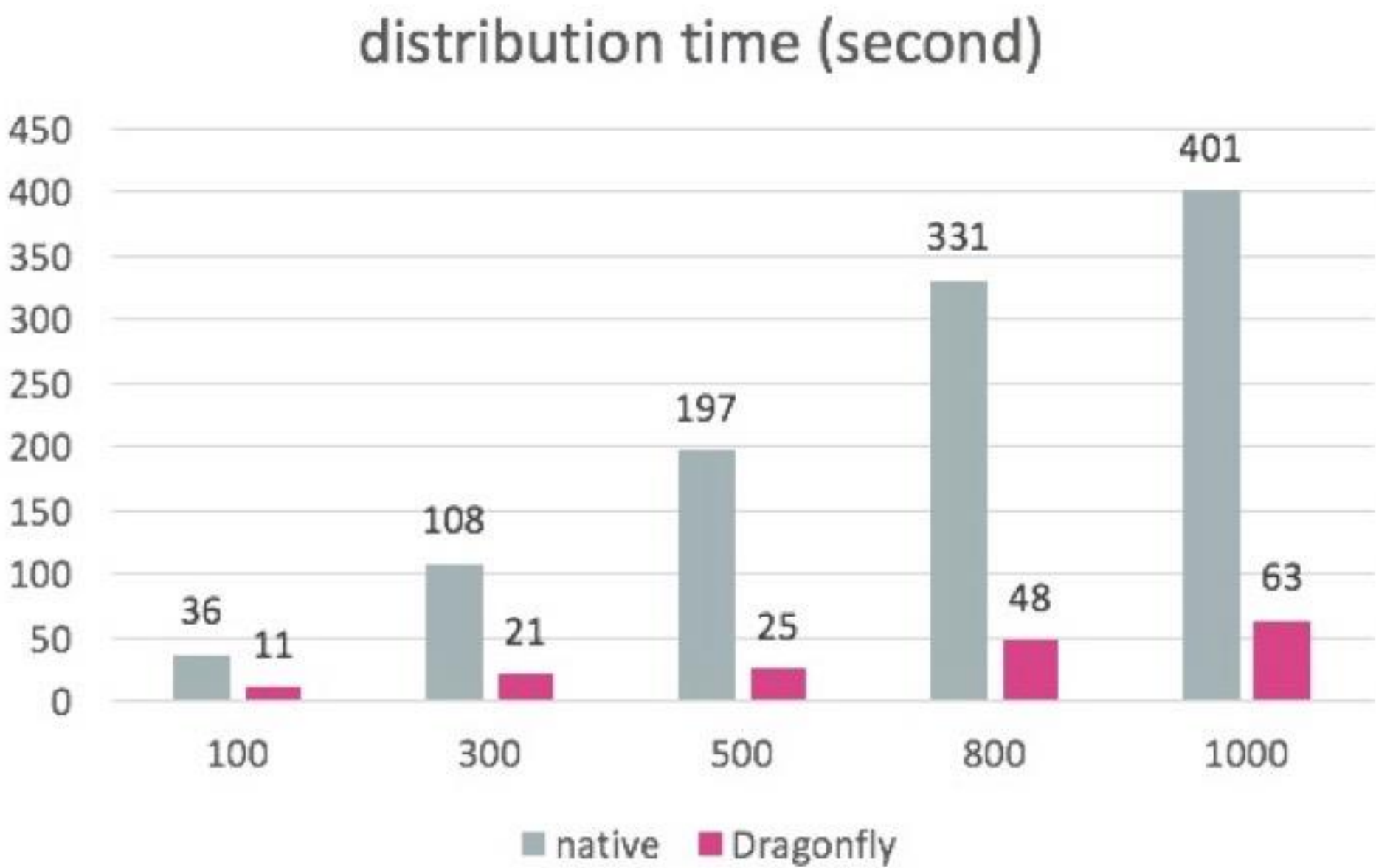
云原生应用规模化分发场景



云原生应用规模化分发场景



分发 512MB 镜像到 800 节点集群



分发 512MB 镜像到不同大小的集群

节约 80%的时间

容器镜像服务企业版

阿里云

搜索

费用

工单

备案

企业

支持与服务

简体中文

华东2（上海） | 标准版 | 运行中

概览

▼ 仓库管理

镜像仓库

命名空间

代码源

访问控制

▼ Helm Chart

Chart 仓库

命名空间

访问控制

▼ 实例管理

访问凭证

监控信息

审计日志

▼ 分发管理

实例信息

实例名		付费类型	-	实例规格	标准版
实例ID		到期天数	-	并发拉取支持	500节点
地域	华东2（上海）	到期日期	-		

仓库信息

仓库	命名空间	OSS Bucket	cri-50i5srla7...
2/1000	1/100	OSS 存储容量	42.725 MB
		OSS 存储数据	加密保护中

基本功能

HELM

Helm Chart

NEW

支持独立访问控制的 Helm Chart 管理

实例同步

NEW

支持命名空间、仓库级别的镜像全球同步

P2P 加速

通过 P2P 加速器配置，保障大规模并发拉取镜像

触发器通知

配置镜像触发器，镜像推送完成后自动触发通知

安全扫描

可提供一键扫描镜像的安全漏洞

镜像部署

一键快速部署镜像到容器服务 Kubernetes/Swarm集群

访问控制

专有网络

o-registry-vpc.cn-shanghai.c

r.aliyuncs.com

复制

白名单

1个

公网

白名单

0个

设置白名单

组件设置

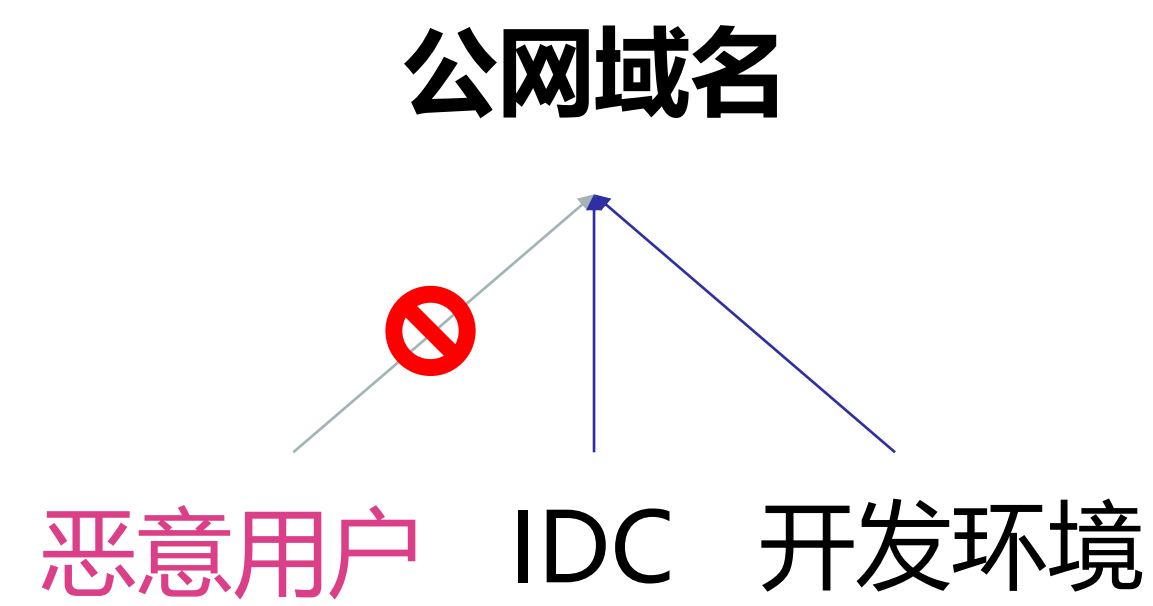
Charts

状态

运行中

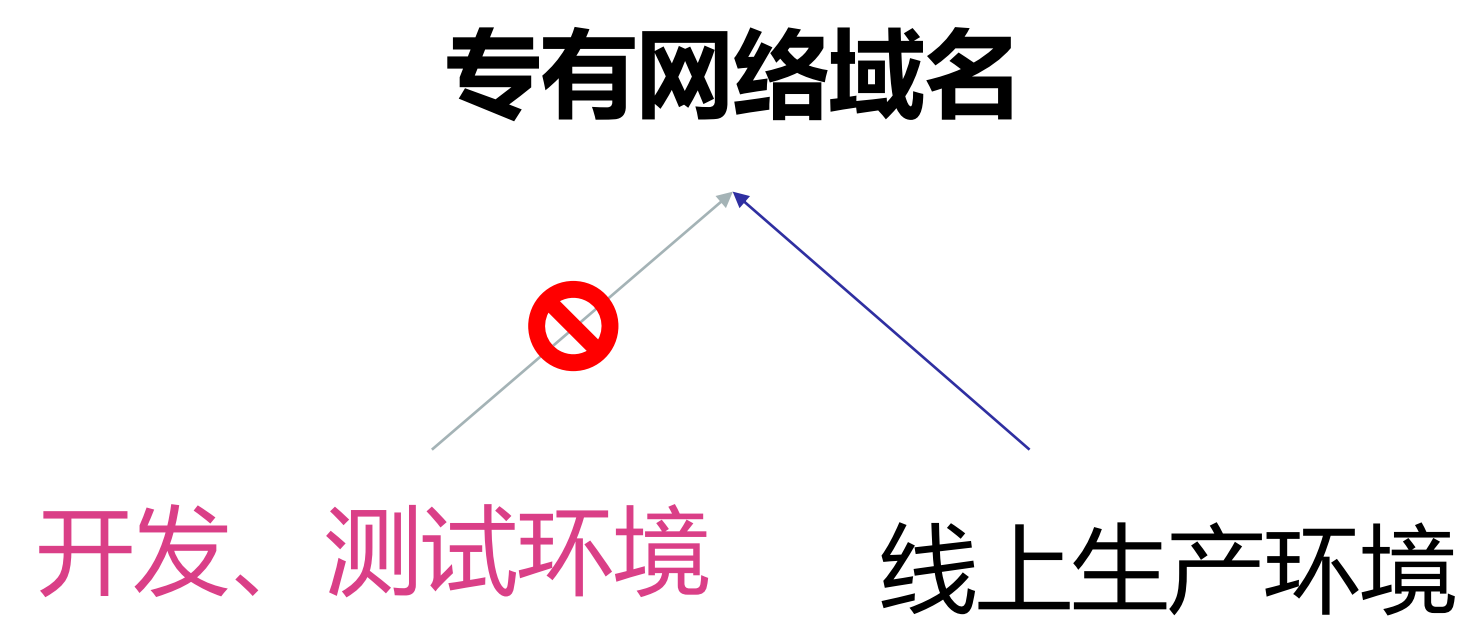
联系我们

容器镜像服务企业版



hello-cr-registry.cn-hangzhou.cr.aliyuncs.com

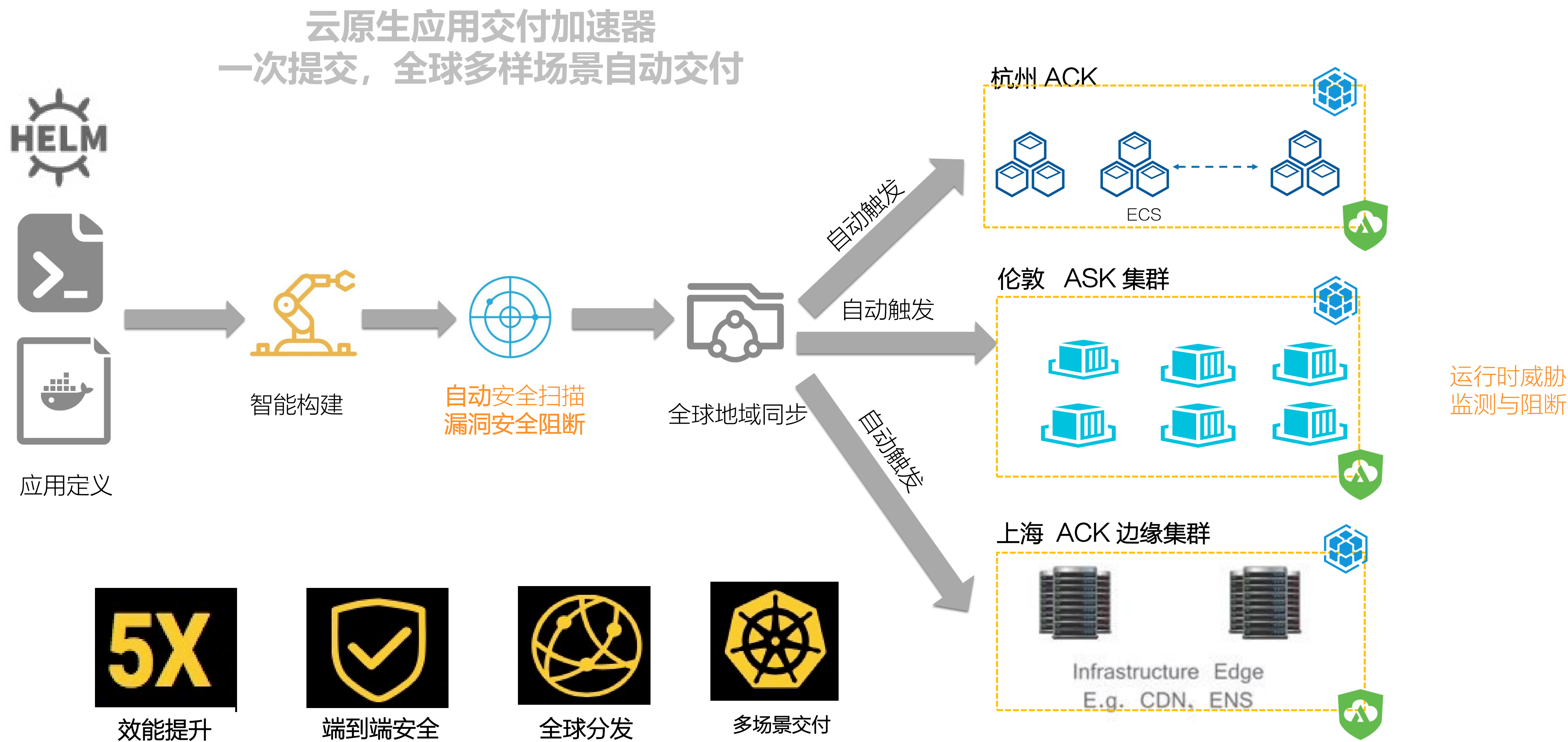
开关公网入口
自定义 ACL 规则



hello-cr-registry-**vpc**.cn-hangzhou.cr.aliyuncs.com

自定义 ACL 规则

容器镜像服务企业版



Thank you !



扫码关注公众号,获取 907 成都站 PPT