



微信扫码收听演讲音频

# 2018

第九期

## 360互联网技术训练营

### 360容器技术解密与实践



# 360搜索容器技术实践

范晓恺 @codeb2cc



# 演讲内容



- 容器技术在360搜索的应用
- 基于Kubernetes的容器云实现
- 传统业务迁移经验

# so.com



- 中国第二大搜索引擎
- 市场占有率35%
- PC市场渗透率超过60%
- 每日搜索请求超过8亿次
- 活跃用户超过4亿



# 容器技术在360搜索的应用



## 应用

- 集群：北京、上海、广州、郑州
- 覆盖360搜索70%业务

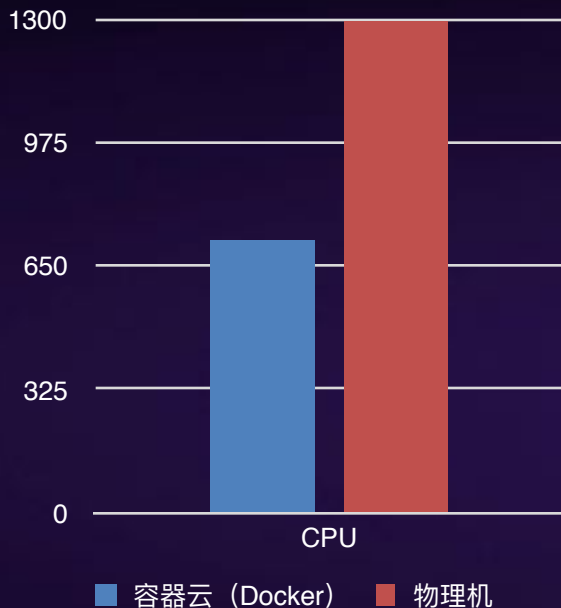
## 核心需求

- 资源利用率
- 业务效率
  - 开发效率
  - 部署效率

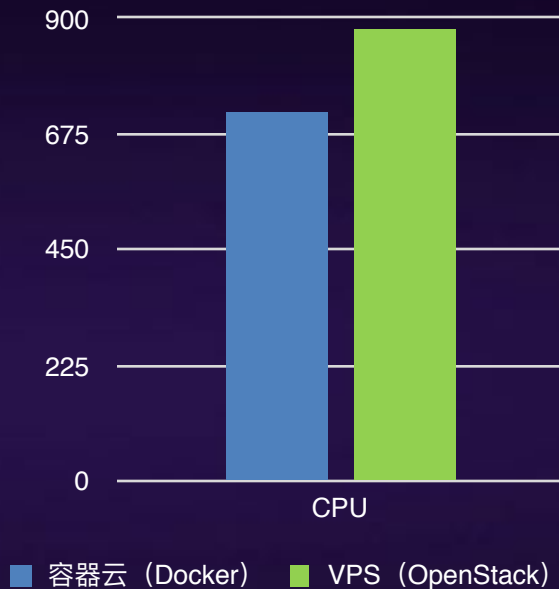
# 资源利用率优化



## 容器云 vs 物理机



## 容器云 vs 虚拟机



\* 物理机按24核CPU计算，虚拟机按2/4/8/16核CPU套餐计算



# 业务效率提升



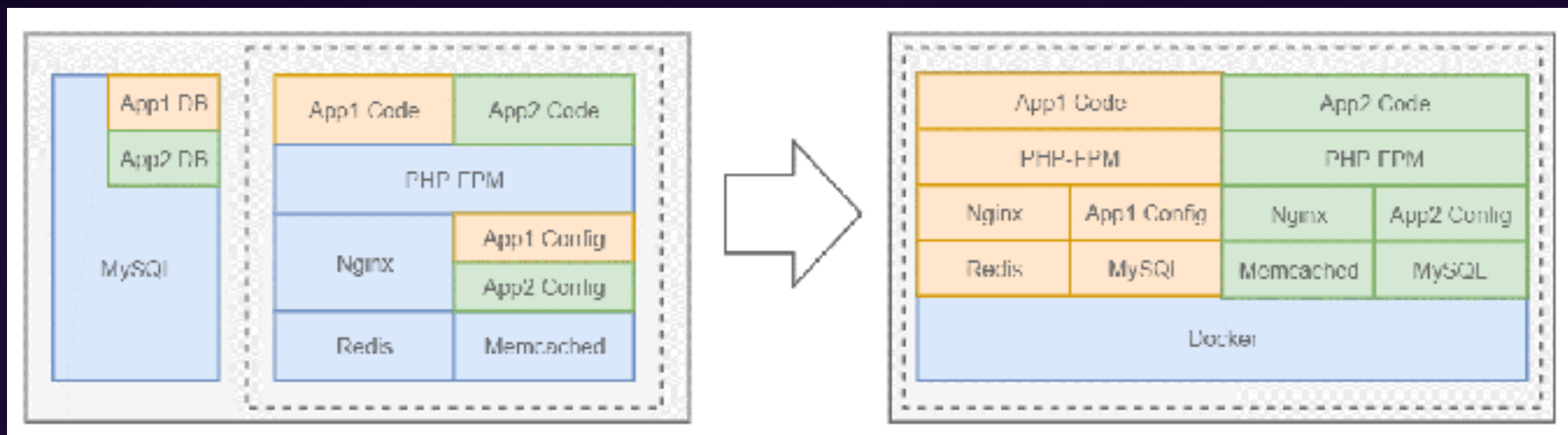
## 效率提升

- 开发人员接入项目时间
  - 小时级（2~8小时） -> 分钟级（10~60分钟）
- 资源准备时间（新业务、扩容）
  - 天级（OA、装机、配置、测试） -> 分钟级

# 业务效率提升



## 开发模式转变





# 360搜索容器云



## 选择Kubernetes

- 完整的解决方案及一致的设计思想
- 友好的社区、文档及开发环境

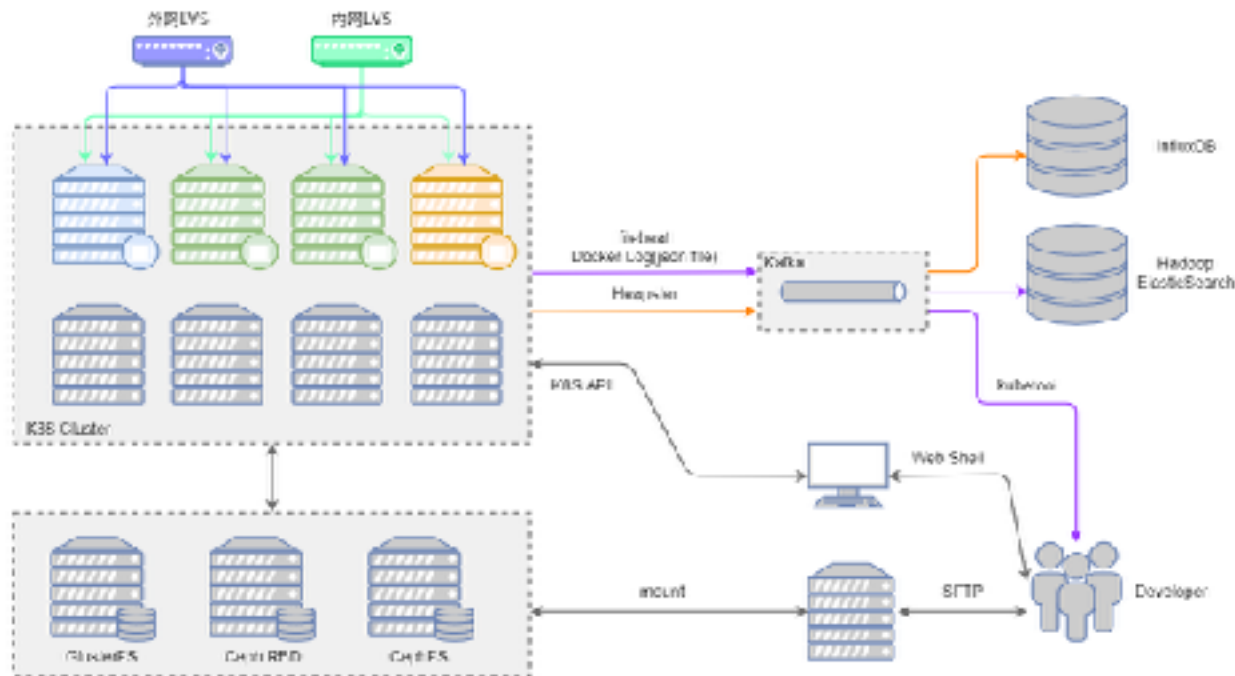


# 周边技术选型



	选型	原因
网络	Flannel(vxlan)	简单灵活、无特定依赖
存储	GlusterFS/RBD/CephFS	成本（资源、运维） vs 性能
镜像管理	Harbor	完善的解决方案
日志	filebeat + Kafka	统一日志数据流/12 factor
监控	Telegraf/InfluxDB/Prometheus	满足不同场景需求

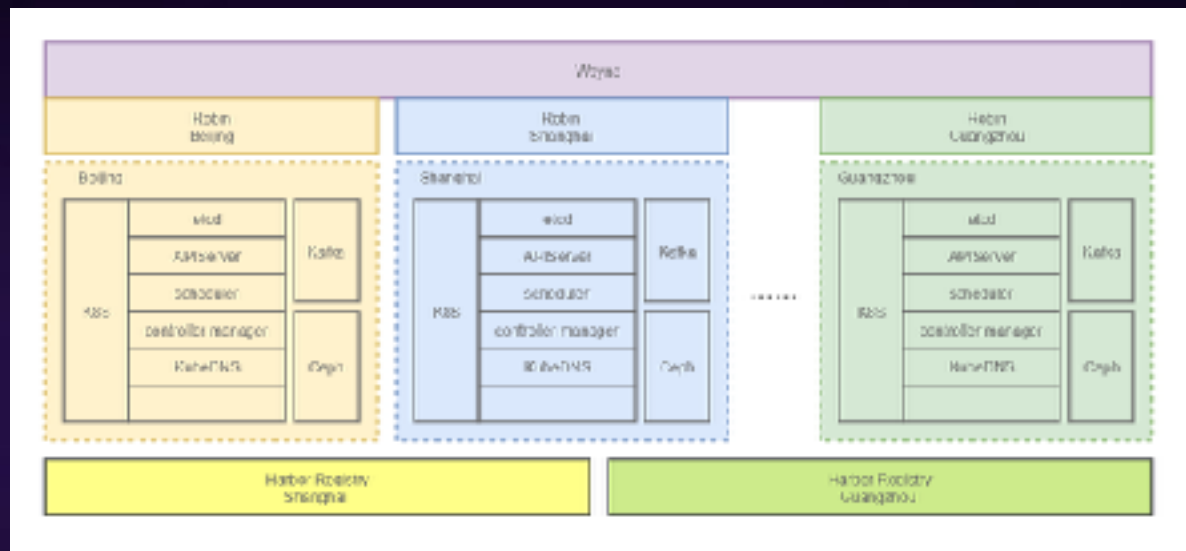
# 容器云架构





# 技术落地设计

- 集群自治
- 上层平台解决差异化需求
  - 租户/命名空间/集群关系
  - 集群配置差异
- 核心组件异地多活



# 上层平台设计

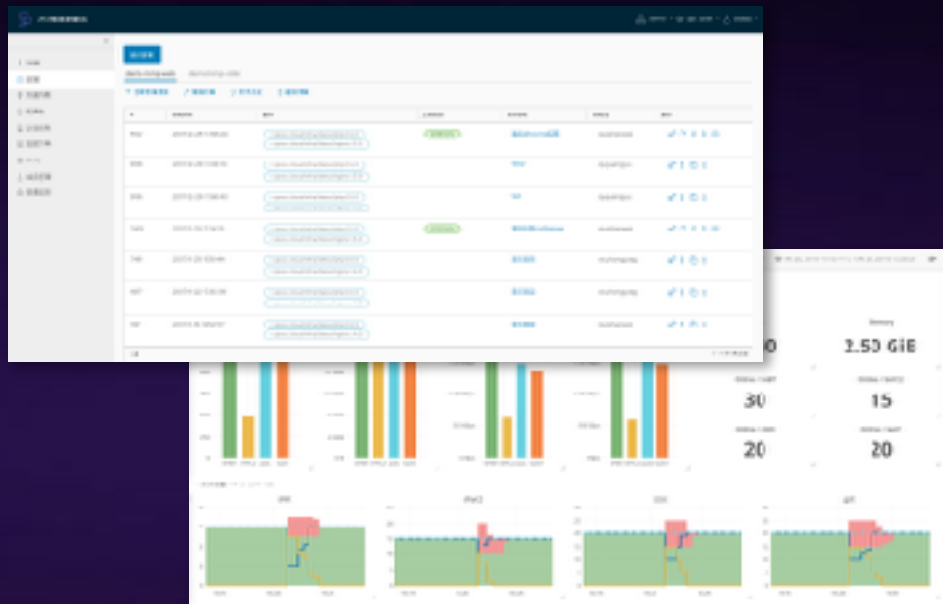


## 适应开发部署管理流程

- 功能抽象及简化
- 业务与K8S对象关联组织
- 人员角色与权限
- 资源配额控制
- 审计

## 增强功能

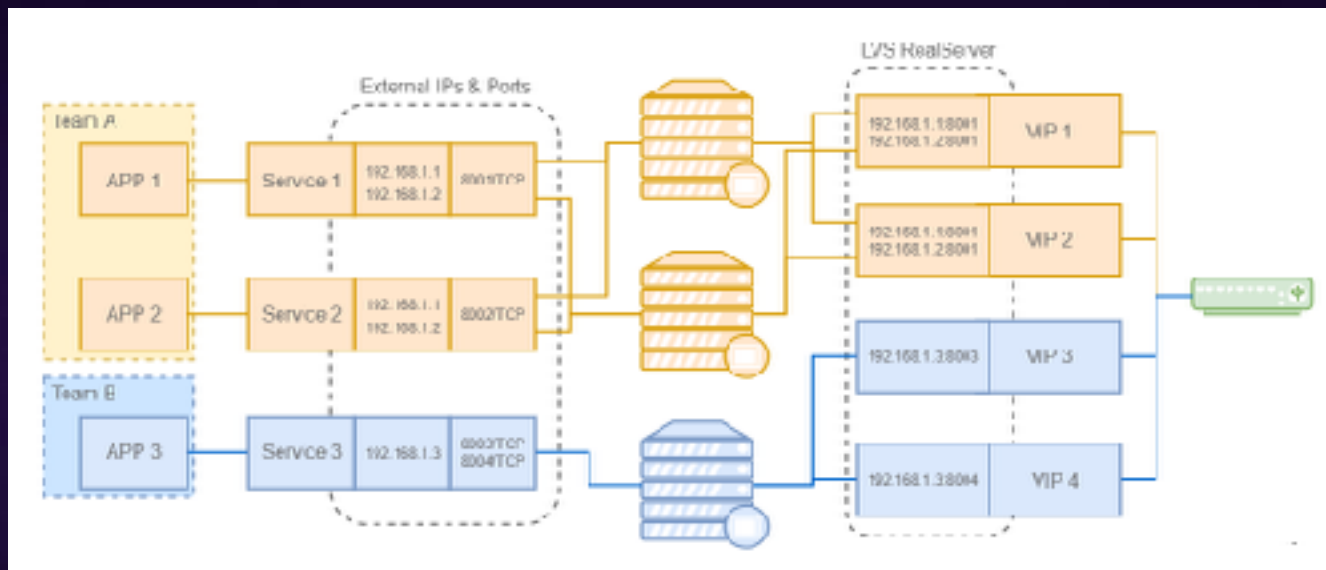
- 发布管理（版本、回滚）
- API / WebHook
- Web Shell
- 监控



# 服务入口管理



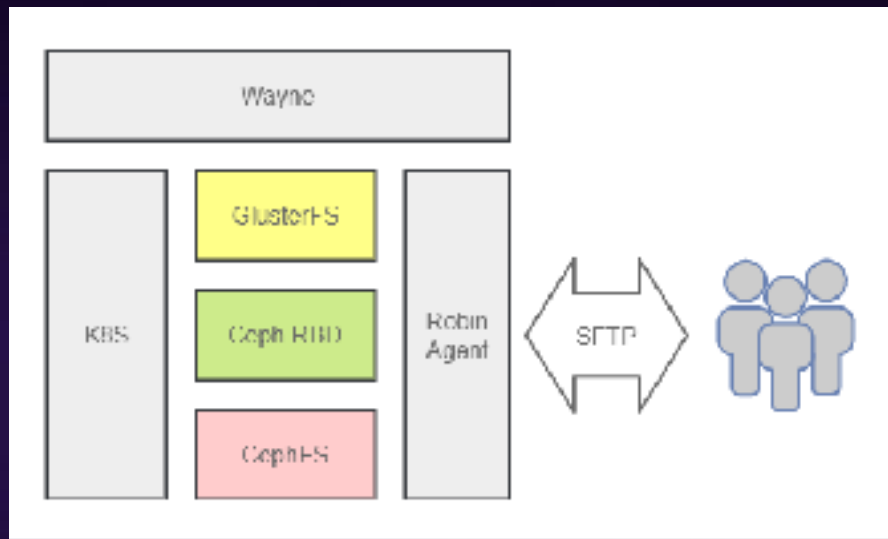
- 边缘节点端口
  - 资源
  - 业务标识



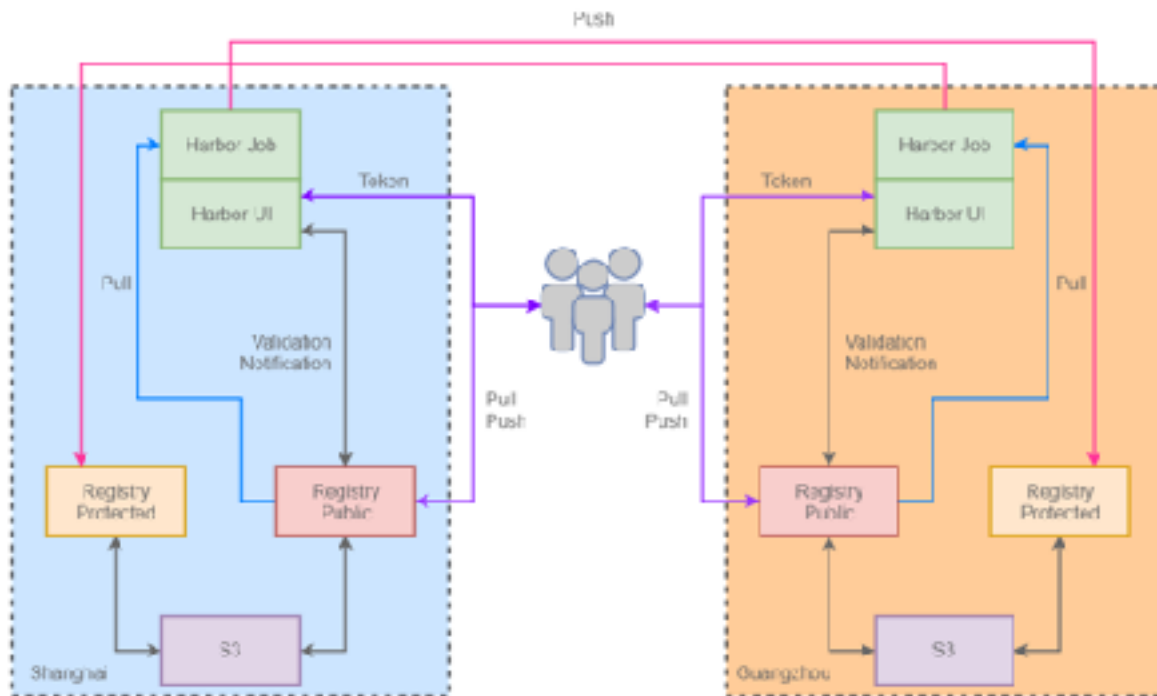
# 持久存储交付



- 抽象数据对象操作
  - 数据校验
  - 数据版本
- 提供一致读写方式
  - SFTP



# 镜像仓库异地多活





# 业务迁移手段



微信扫码收听演讲音频

	传统应用	云应用
存储	本地数据文件	S3/GlusterFS/CephFS
数据库	MySQL/Redis	PaaS
定时任务	Crontab	Sidecar crontab/script K8S Cronjob
日志	自管理/工具管理本地文件	标准输出 TCP UDP Logger Sidecar collector (emptyDir)
监控	静态监控列表	服务注册与发现
IP绑定	Hadoop客户端	固定调度
	API请求IP限制	代理服务器

# 资源推送场景解决

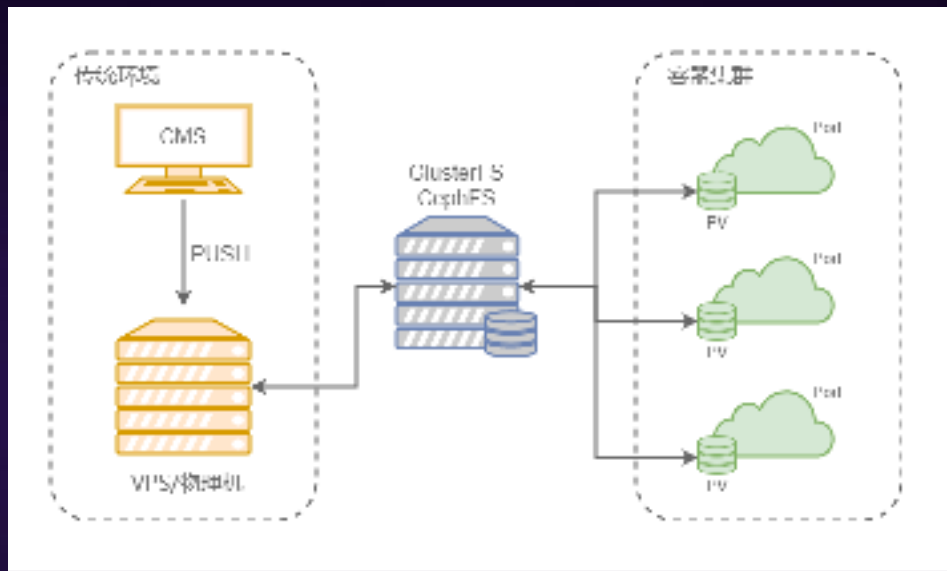


## 传统流程

- 推送模式
- 人工配置目标列表
- 依赖账号及授权

## 解决方案

- 不改变原有体系
- 网络存储实现数据变更感知





微信扫码收听演讲音频

# 谢谢



HULK一编技术杂谈



360技术