

蘑菇街混合云架构实践

无锋（敖斌）

QCon

2016.10.20~22
上海·宝华万豪酒店

全球软件开发大会 2016

[上海站]



购票热线: 010-64738142
会务咨询: qcon@cn.infoq.com
赞助咨询: sponsor@cn.infoq.com
议题提交: speakers@cn.infoq.com
在线咨询 (QQ): 1173834688

团 · 购 · 享 · 受 · 更 · 多 · 优 · 惠

7折 优惠 (截至06月21日)
现在报名, 立省2040元/张

自我介绍 *About me*

- 姓名：敖斌
- 花名：无锋
- 蘑菇街-平台技术-运维架构师
- 全程参与蘑菇街主机房规划建设、运维系统设计和开发等项目，现负责蘑菇街运维体系自动化平台的建设工作。主导设计并实现的**CMDB**、运维**Agent**、持续集成发布等平台支撑了蘑菇街日常和大促运维工作。

目录 *Catalog*

- 混合云建设背景
- 混合云解决方案
- 混合云资源管理及流量调度
- 基于混合云的大促表现和实践
- 混合云展望与未来

混合云建设背景

为什么要建设混合云？

3.21

11.11

12.12

6.18

.....



常态化的大促所面临的问题：



如何快速扩容

如何快速缩容

如何提升资源利用率

如何降低成本

我们的应对措施和方案



基于不同业务形态组合使用,提升效率,降低成本

私有云平台架构



混合云方案

统一的流量调度

云资源分布式

应用生命周期

应用服务管理

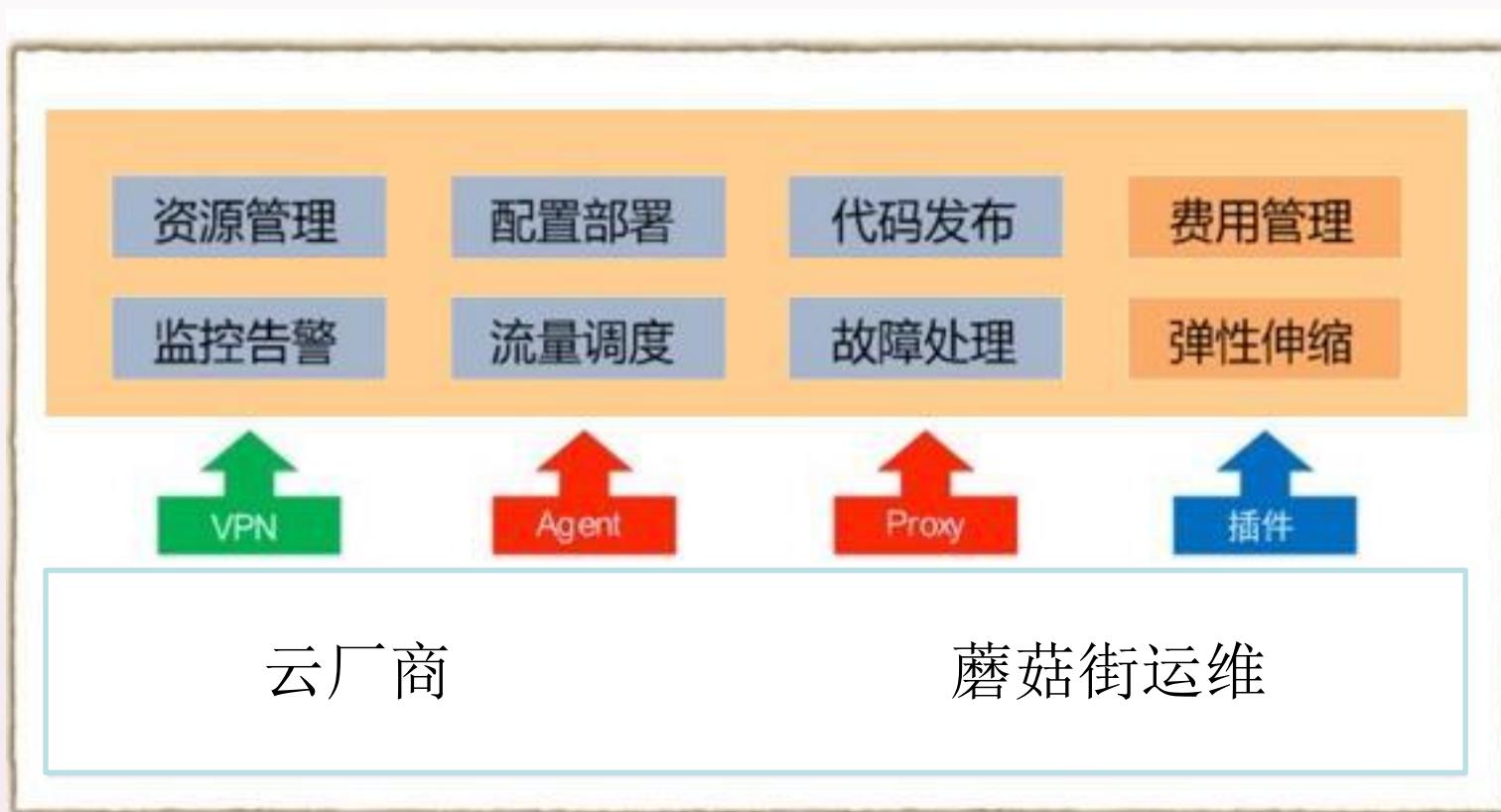
openstack + kvm、docker

虚拟化资源管理

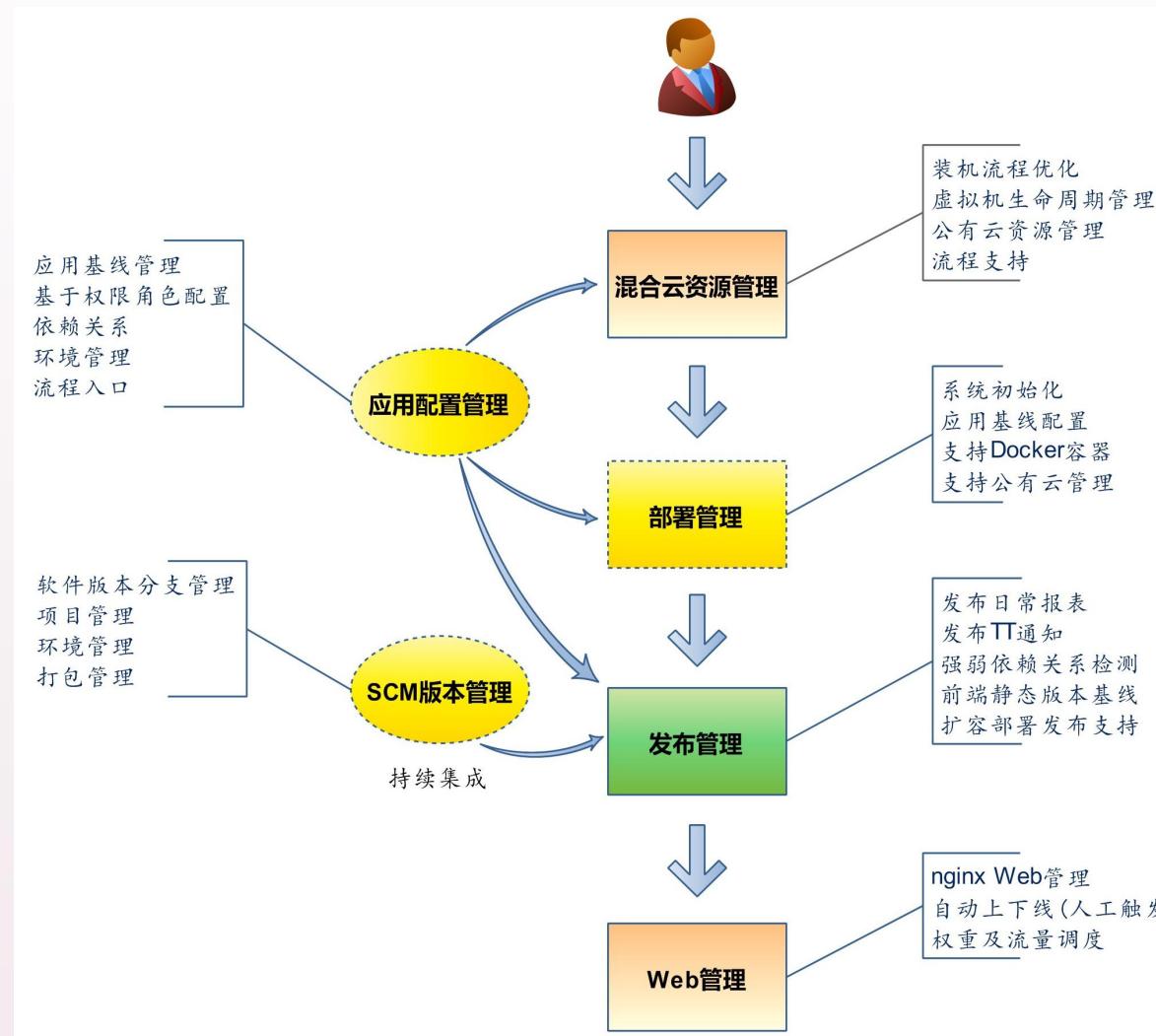
混合云要实现整个服务的发布、管理、云资源调度

混合云如何无缝接入

兼容现有的运维系统,统一管理入口



混合云如何无缝接入



混合云资源管理

- 统一资源申请入口，业务方或PE可以根据应用申请资源（物理机、虚拟机、云主机）

Mops-workflow

三 主页 服务器相关 网络相关 应用相关 数据库相关 权限相关

HELLO, 无锋
wufeng@mogujie.com

包括申请人,标题,指标

待我处理的 56
我申请的 25
我审批过的 194
我申请已完成的 22

无锋提交的服务器申请单

申请人 主管 运维主管 运维负责人 结束

标题 无锋提交的服务器申请单

应用 新应用申请点这里 ops_maven

应用分组 ops_mavenhost(PE:云图)

应用类型 app

机型 vm_8core20g100g

机房 东京机房

服务器数量 3

混合云资源管理

The screenshot shows the Hertz cloud resource management platform. On the left, there's a dark sidebar with navigation links: Home, Dashboard, 资源管理 (Resource Management), 云资源 (Cloud Resources), 物理机 (Physical Machines), 虚拟机 (Virtual Machines), and 帮助手册 (Help Manual). The main area has a blue header with 'Home' and 'Dashboard'. Below it is a section titled '资源信息总览' (Resource Information Overview) with icons for Cloud Host, Cloud Disk, Cloud Load Balancer, Physical Machine, Virtual Machine, and Network Device. Underneath are two charts: 'IDC分布统计' (IDC Distribution Statistics) showing bar charts for Beijing, Shanghai, Guangdong, and Guangzhou, and '云服务商' (Cloud Service Provider) showing a pie chart.

- 第三方云资源管理，可以基于资源分类、分区进行管理

This screenshot shows a detailed view of cloud hosts. At the top, there are three small icons: Cloud Host, Cloud Disk, and Cloud Load Balancer. Below is a search bar with placeholder text '请选择类型' (Select Type) and a search button. A table lists 10 hosts per page. The columns are: ID, 名称 (Name), 类型 (Type), CPU核数 (CPU Cores), 内存 (Memory), 数据盘大小 (Data Disk Size), 状态 (Status), and 操作 (Operations). Each row contains a checkbox, the host's ID, its name, type (e.g., c4m16, UHost, im-server), CPU cores, memory, data disk size, status (running, stopped, running), and an operations icon.

ID	名称	类型	CPU核数	内存	数据盘大小	状态	操作
10npqtt		c4m16	4	16384	300	running	
10dqcido		c4m16	4	16384	300	running	
10iu0h9		c4m16	4	16384	300	running	
10hjh7		c4m16	4	16384	300	running	
10tsnq9v		c4m16	4	16384	300	running	
1065zvn		c4m16	4	16384	300	running	
10it-2rus4b	UHost	SATA_SSD	8	32768	300	Stopped	
10it-2wcwnc	im-server	Normal	2	6144	20	Running	
10it-bueucf	UHost	SATA_SSD	4	16384	300	Running	

- 全平台资源信息总览，多维度统计、展示资源信息

混合云实战场景

私有云服务

与云厂商合作,专线对接按需创建资源

会场活动,秒杀等访问量大的业务迁入私有云服务

流量调度

支持“地域+ISP”维度的流量调度

机房级别流量调度与分配

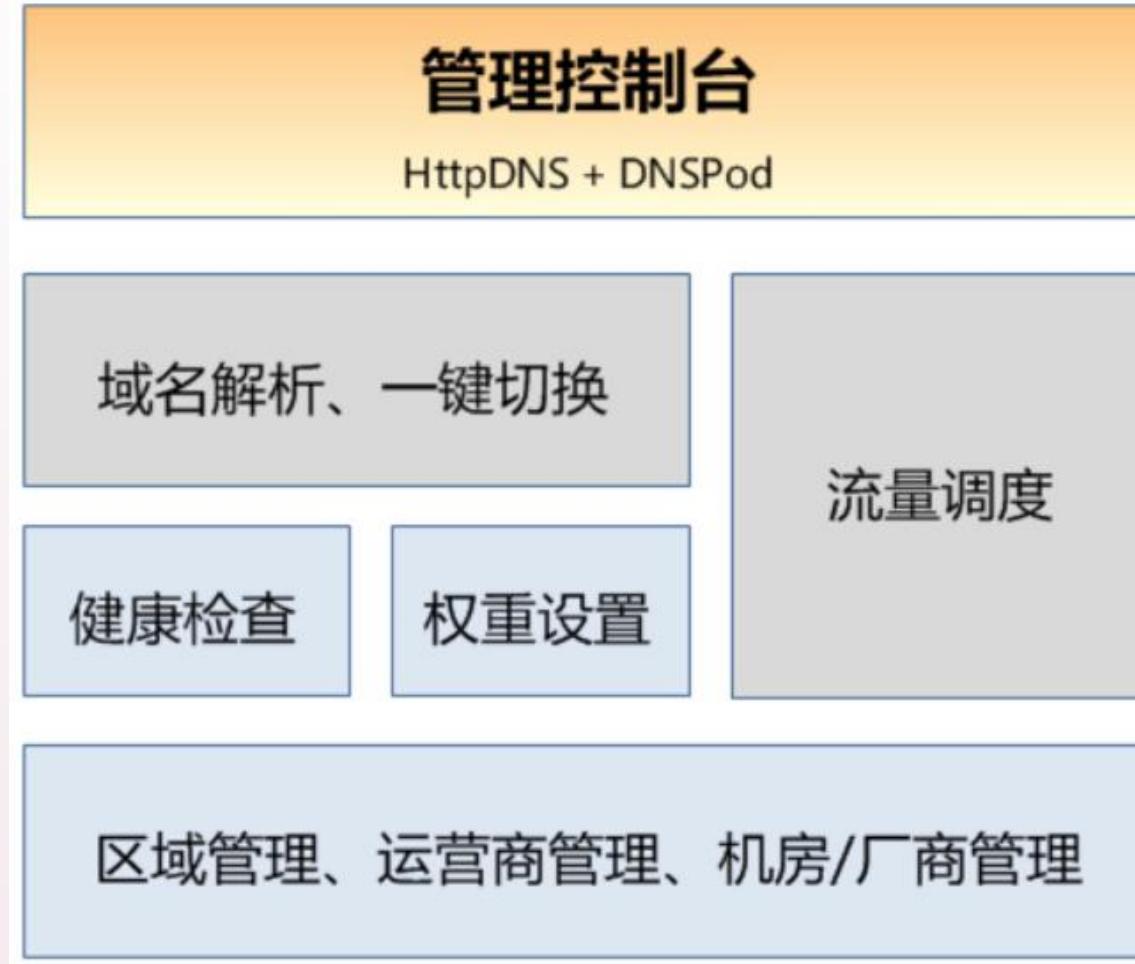
故障一键切换（支持机房和线路级别故障）

二级CDN

将动态页面静态化,接入二级CDN

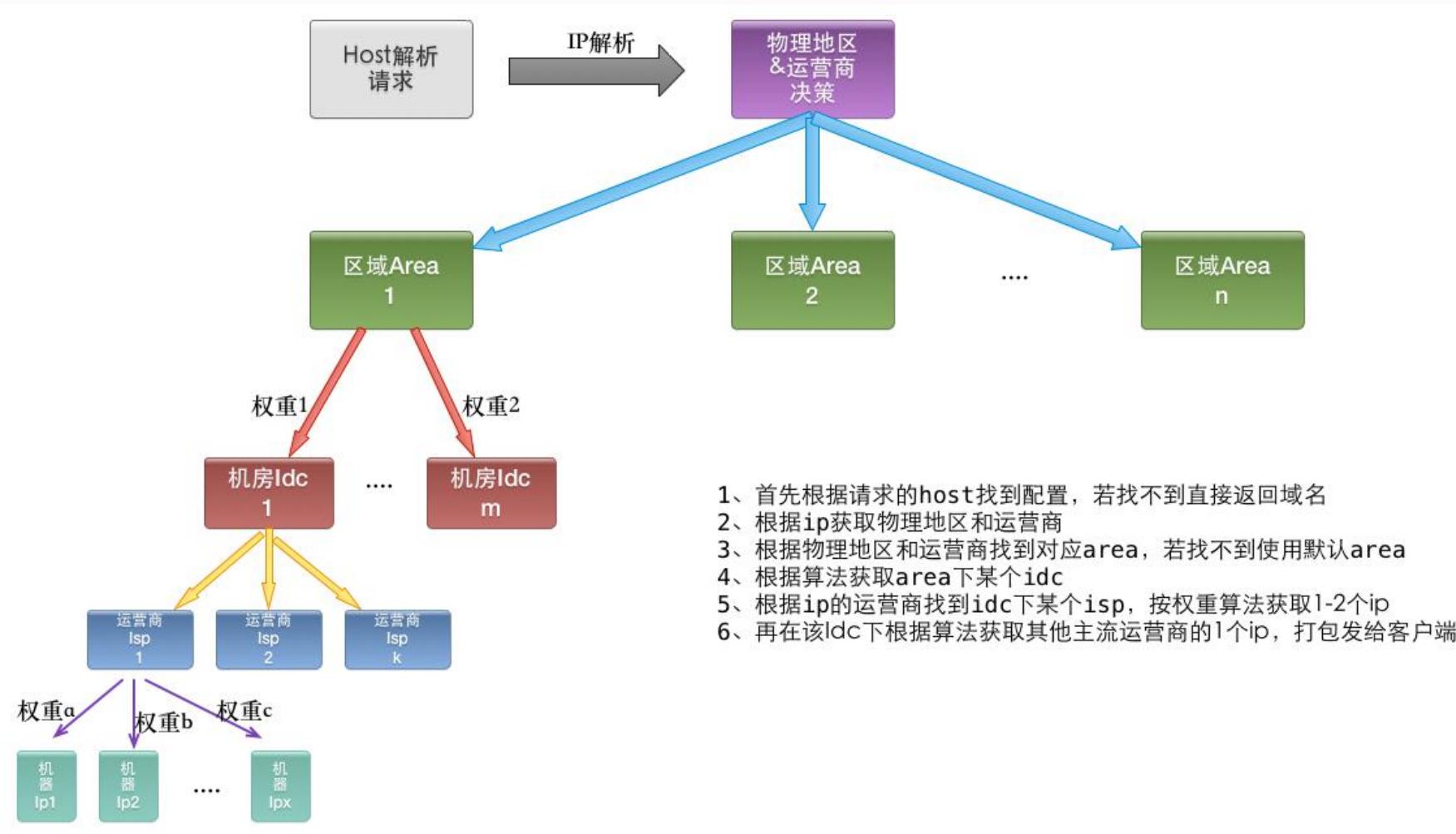
根据地域特点搭建云资源节点,调度流量占比,提升用户体验

流量调度全貌



分别支持DNS、HttpDns 两种以权重的方式调度各资源节点的入口流量

流量调度 - HTTPDNS方案介绍



流量调度后台

- 基于后台权重灵活配置流量分配比例，以达到数据中心级别的流量调度

Karman

域名管理 > www.mogujie.com(逻辑机房管理) 3

发布测试 发布线上

分配逻辑机房

	物理区域	逻辑机房	是否默认	机房	权重	操作
<input type="checkbox"/>	[新加坡(国)-国外线路] [马来西亚(国)-国外线路] [泰国(国)-国外线路]	cds	否	机房	50	暂停 修改 删除
<input type="checkbox"/>	[日本(国)-国外线路]	cds	否	机房	50	暂停 修改 删除
<input type="checkbox"/>			是	机房	50	暂停 修改 删除

全部显示 < 1 >

© 2015 Copyright.

流量调度 - 策略配置

- 地域+ISP->逻辑机房配置，灵活支持大区、国家/省份、ISP维度

Karman

修改逻辑机房

逻辑机房

物理区域

搜索: 华南

已选中

海南(省)-中国移动-华南
海南(省)-中国联通-华南
海南(省)-中国电信-华南
广东(省)-中国移动-华南
广东(省)-中国联通-华南
广东(省)-中国电信-华南
广西(省)-中国移动-华南
广西(省)-中国联通-华南
广西(省)-中国电信-华南

机房列表

机房: 权重: 50 +

机房: 权重: 50 -

高级修改

确定 取消

发布测试 发布线上

操作

暂停 修改 删除

暂停 修改 删除

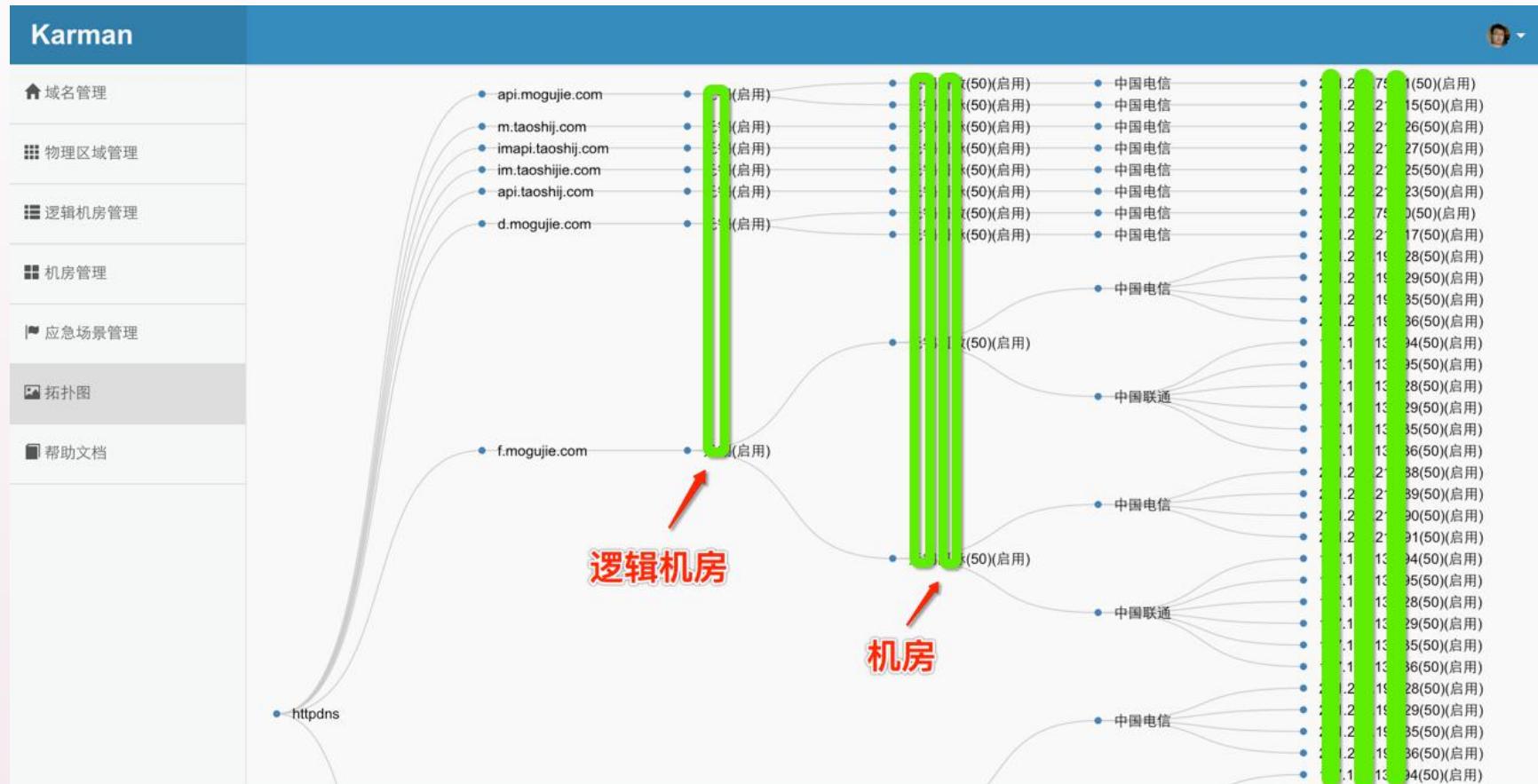
暂停 修改 删除

© 2015 Copyright. 蘑菇街karman管理系统

The screenshot displays the 'Karman' traffic scheduling configuration interface. The main window is titled 'Modify Logical Data Center'. It features a search bar for 'Physical Region' with 'South China' entered. A list of physical regions and ISPs is shown, with several entries circled in red. Below this is a 'Data Center List' section with two entries, each with a weight of 50. At the bottom are 'Advanced Modification' and 'OK/Cancel' buttons.

流量调度 - 拓扑展现

- 通过拓扑直观展现所有域名的流量分配情况



流量调度 - 一键切换

- 机房、线路故障一键切换

Karman

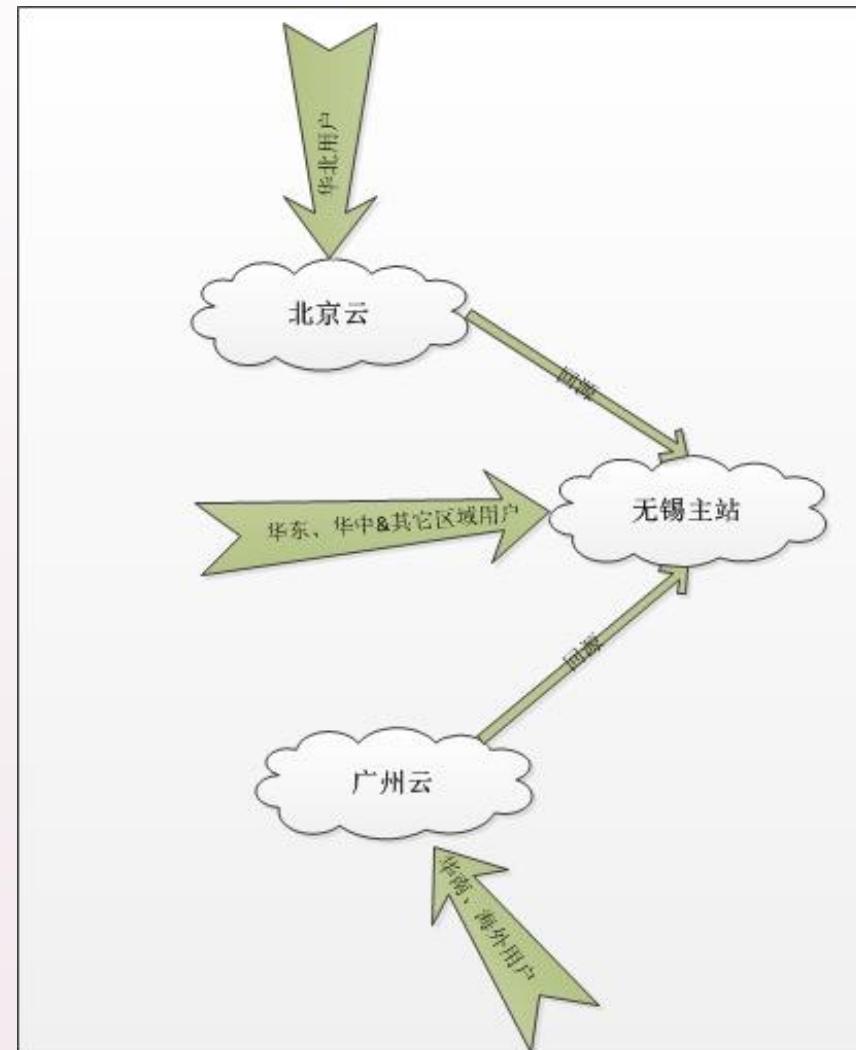
发布测试 | 发布线上

序号	线路故障场景	备注	状态	操作
1	移动故障	关闭 [REDACTED] 的IP线路	未切换	<button>切换</button> <button>回切</button> <button>详情</button>
2	联通故障	关闭 [REDACTED] 的IP线路	未切换	<button>切换</button> <button>回切</button> <button>详情</button>
3	电信故障	关闭所有 [REDACTED] 的记录,同时将 [REDACTED] 的线路增加到 [REDACTED] 机房	未切换	<button>切换</button> <button>回切</button> <button>详情</button>
4	电信故障	即 [REDACTED] 机房故障处理方式同 [REDACTED] 机房;因为现在线上原因	未切换	<button>切换</button> <button>回切</button> <button>详情</button>

© 2015 Copyright. 蘑菇街karman管理系统

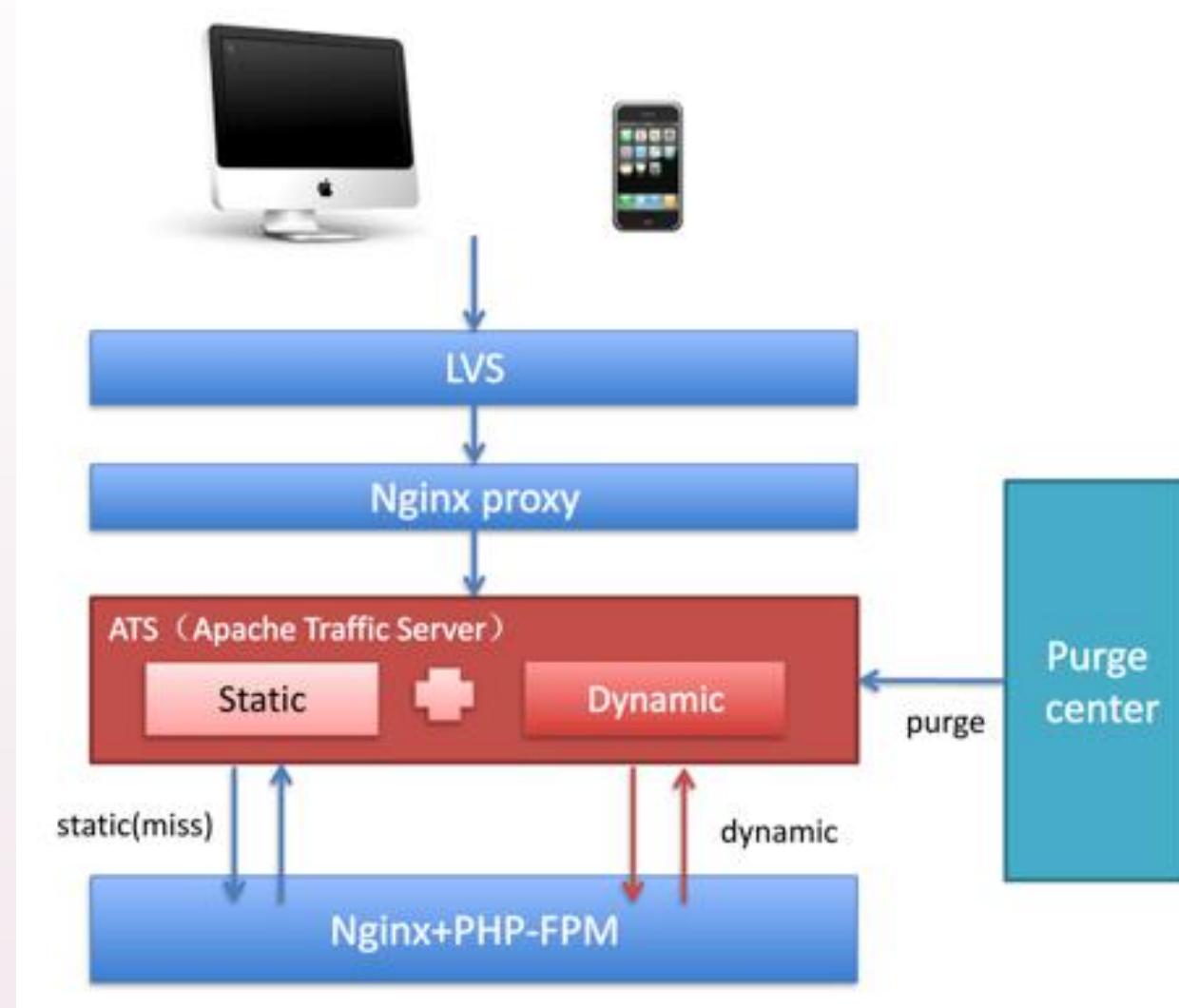
混合云的大促表现和实践 - 二级CDN

- 用户就近访问，提升用户体验
- 分担主站流量，大促流量分担到异地
- 增强主站灵活性（大促按云所需流量购买）
- 减少用户访问失败率



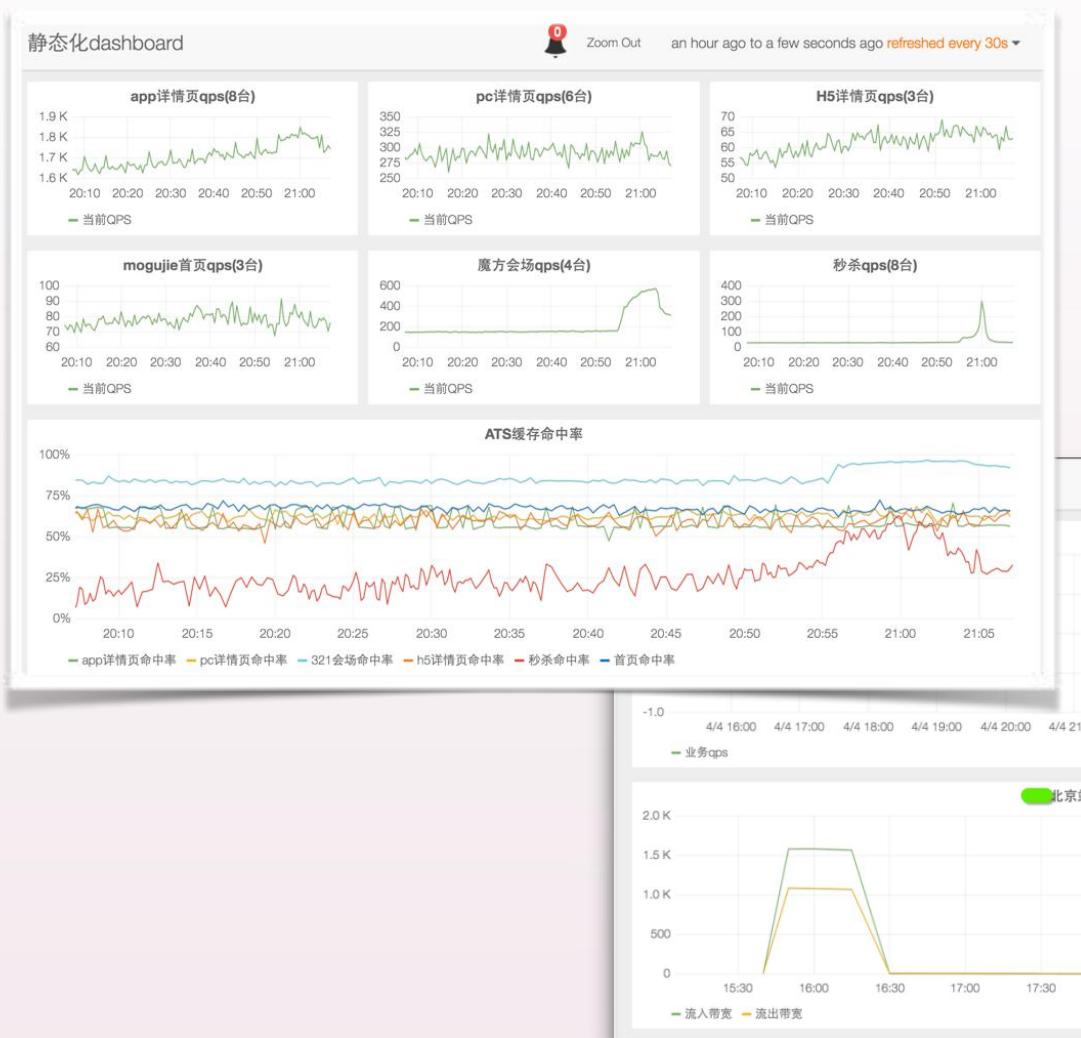
ATS(Apache Traffic Server)静态技术方案

动静分离
缓存策略
安全防护



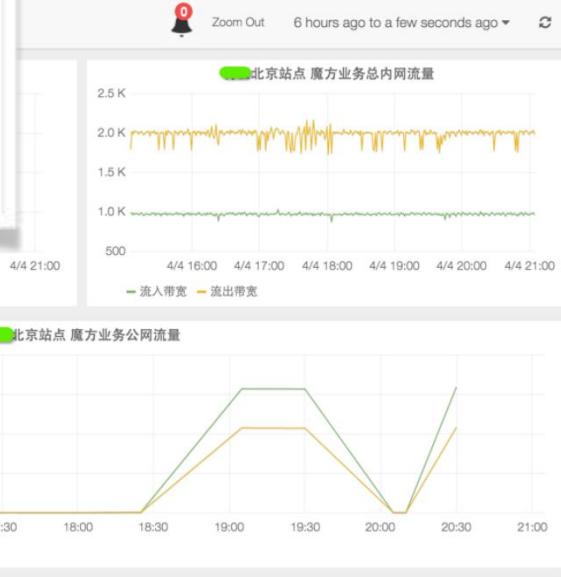
二级CDN在混合云上的监控

统一监控解决方案 -
Sentry

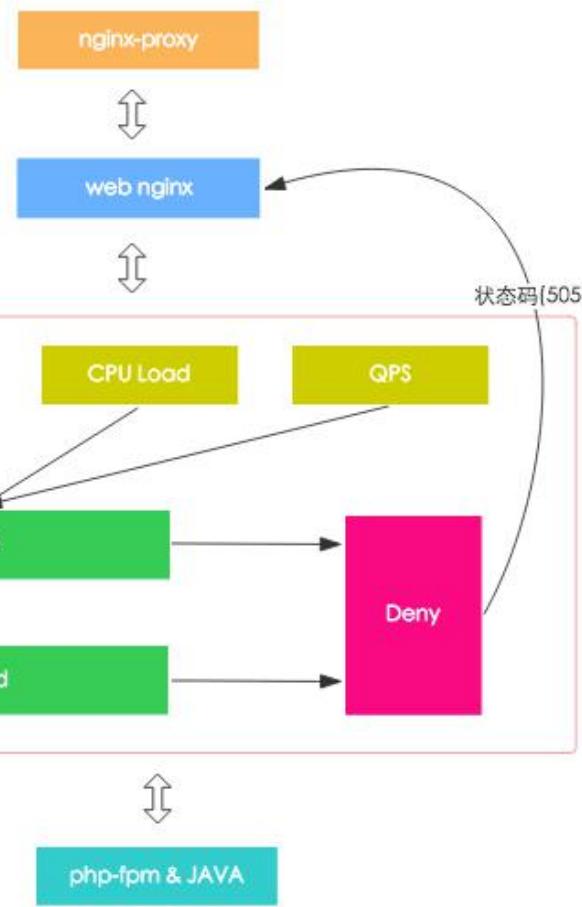


- Agent部署，主动抓取系统信息
- 云服务数据采用API获取，推送到Sentry
- 白名单接入
- 监控数据HTTPS加密传输

提供多种告警方式：TT、邮



二级CDN限流



1. 通过压测数据,对后端业务设定稳定的阈值
2. nginx 接受所有的动态请求后, 会先经过LUA 模块
3. 请求超过设定阈值后,触发限流规则
4. 抛出错误码, nginx proxy 层跳转友好页面

二级CDN在蘑菇街的应用

- APP详情页
- PC详情页
- H5详情页
- PC首页

- 快抢页面
- 秒杀页面
- 大促会场页



shop.mogujie.com/detail/16p1poc?acm=1.ms.1.0.1651-3337.yMwpIXL9apJ.229&ptp=1.kLpMkyRL._book_shopping_50258_pc-wall-v1_tua...

首页 全部商品 连衣裙 衬衫 T恤 半身裙 裤装 外套 针织衫 套装

Eranzi新款春装宽松针织衫

原价: ￥249.00 现价: ￥161.85

店铺优惠: 全店满129元减10元 评价: 2 累计销量: 1

客服: 联系客服

款式:

尺码: 均码

数量: 1 库存29件

立刻购买 加入购物车

94 分享 举报

商品特色: R 品牌认证

服务承诺: 退货补运费 7天无理由退货 全国包邮 72小时发货

支付方式: 支付宝 微信 QQ 银联

二级CDN收益

◆ 使用ATS静态化后的收益

- 详情页(30%+的全站流量)静态化在去年双11期间的命中率达到95%，减少了后端接近30%的流量压力
- 今年3.21大促期间，在北京、广州两地云上承担了总流量的50%
- RT从原来的200ms降低到50ms，用户体验得到大大提升和改善
- 减少了后端服务器资源

混合云展望与未来

- ◆ 基于容量水位的全自动扩缩容
- ◆ 数据化、精准流量调度
- 目标：
 - ✓ 成本更低
 - ✓ 运维效率更高
 - ✓ 服务更稳定
 - ✓ 用户体验更好

谢谢！