



# 《实践课堂/第2季》/南京站

## QingCloud Workshop Season 2 - Nanjing

### 第5期 2016.5.14 斯塔克西餐厅

特别感谢

**Broadview**<sup>®</sup>  
www.broadview.com.cn

**segmentfault**  
创造属于开发者的时代

 **云片网络**  
YunPian.com

 **立维网**  
Live400.com

 **SDNLAB**  
专注网络创新技术

 **微链**  
welian.com

扫我并发送【南京】  
加入南京课堂微信群



# 云之基石 自由计算



## 构建成熟的企业级混合云

# 沈鸥

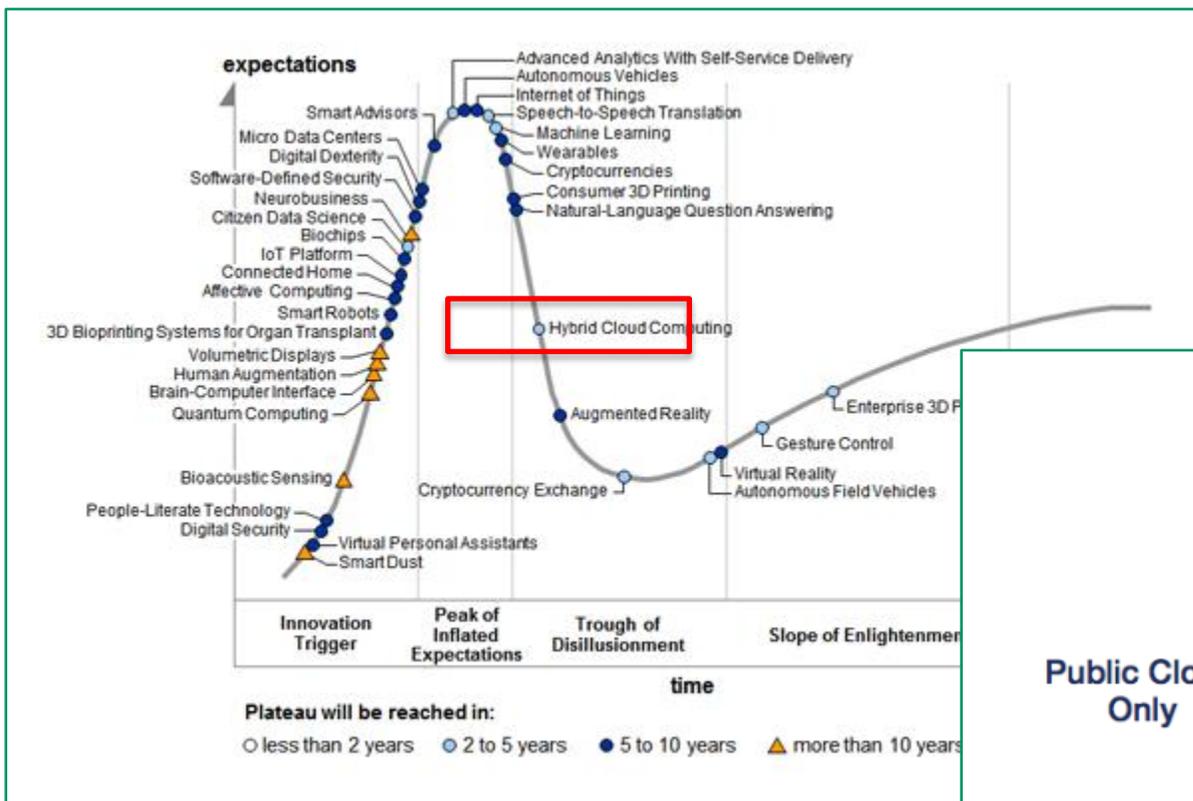


青云QingCloud 解决方案&架构部总经理。

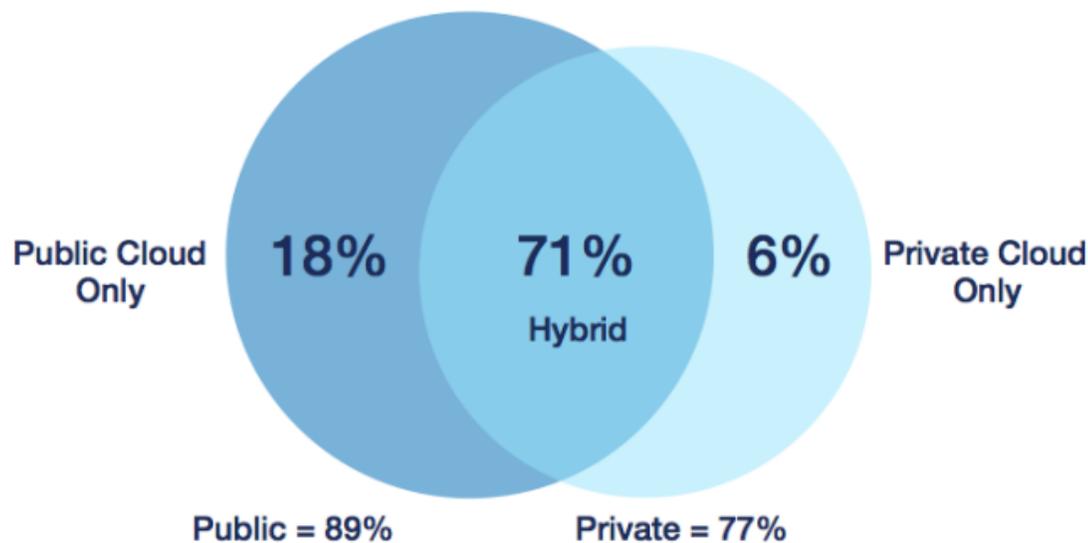
在IBM软件部有18年的工作经验，曾先后负责IT运维、云和智慧架构等产品线，是云和智慧架构的大中国区技术经理，致力于为企业用户设计和提供IT运维和云平台解决方案。

2016年初加入青云QingCloud，担任解决方案&架构部的总经理。

# 混合云成为云计算领域的新宠



71%的受访者都在使用混合云计算



Source: RightScale 2016 State of the Cloud Report

# 混合云的定义

企业私有云和公有云的  
混合使用

多个公有云的  
混合使用



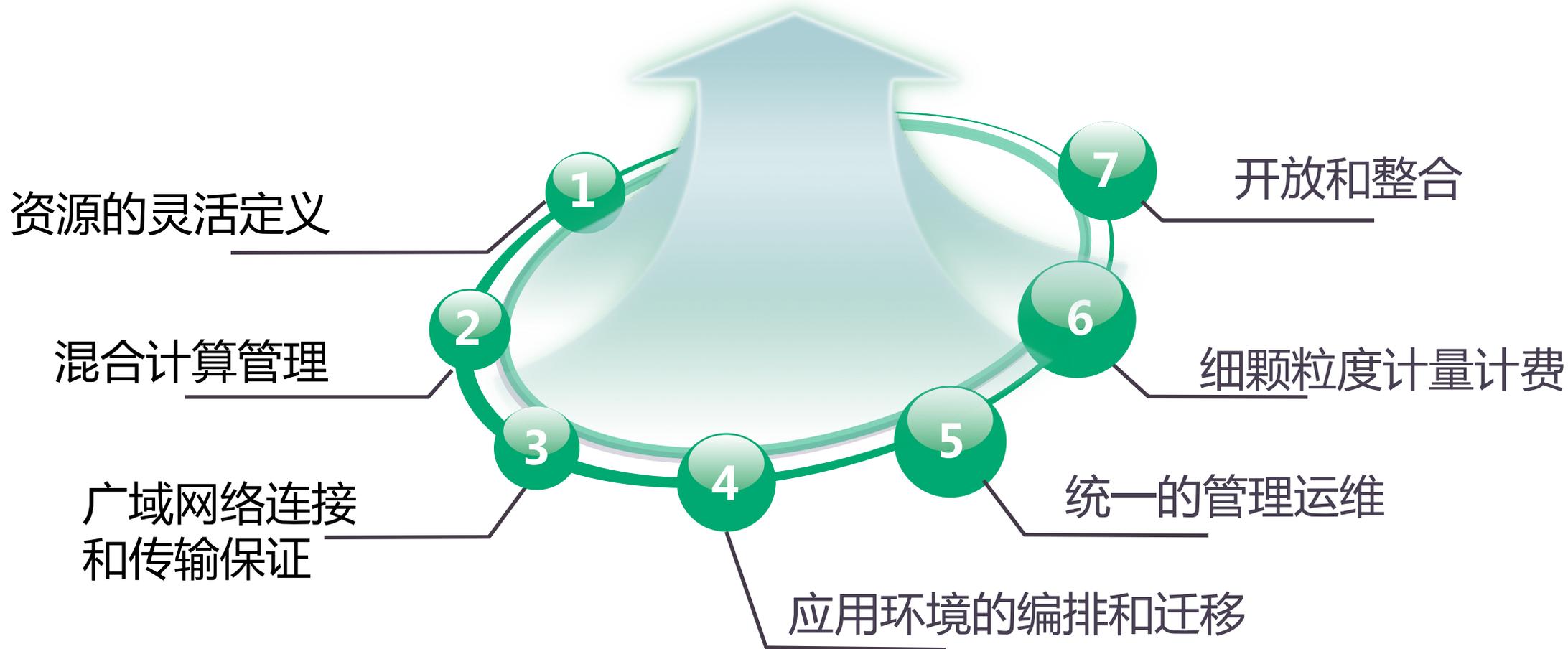
物理、虚拟机(KVM、  
Vmware、PowerVM )  
和容器的混合部署管理

# 常见的混合云场景

---

- ▶ 分工明确、各自为政，统一管理
- ▶ 公有云作为企业云的灾备平台
- ▶ 业务负载在企业云与公有云之间钟摆

# 混合云的技术挑战

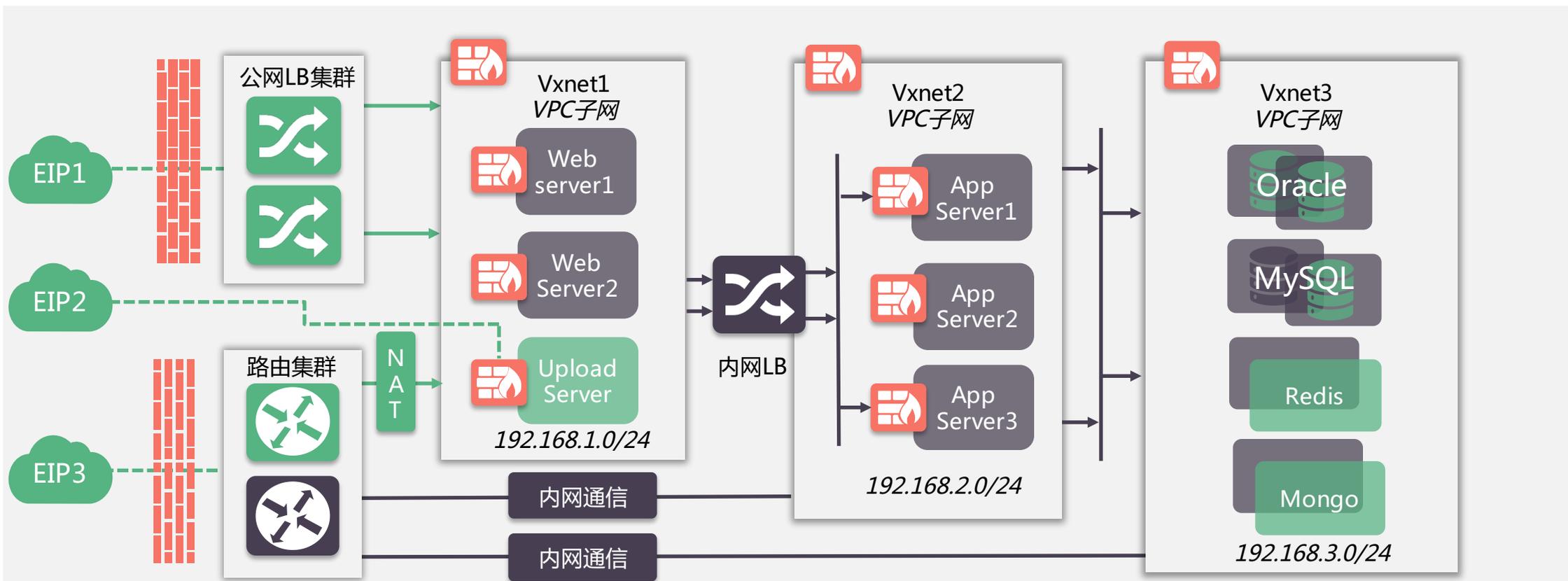


# 软件定义的计算环境



- ▶ 实现手动资源供应的自动化
- ▶ 提升灵活性和灵敏性
- ▶ 减少对专业知识的依赖
- ▶ 降低资本支出

# 软件定义构建完整的计算环境



边界防火墙：路由器公网负载均衡器

内网防火墙：私有网络

VM防火墙：每一个虚拟机可定义防火墙策略

# 软件定义业务运行基础架构



- S1 : 创建虚拟机
- S2 : 创建私有网络段
- S3 : 创建路由器
- S4 : 创建防火墙
- S5 : 配置防火墙策略
- S6 : 创建数据库集群并纳入相应网段
- S7 : 创建负载均衡
- S8 : 配置负载均衡策略
- S9 : 配置弹性扩展策略
- S10 : 运行!!

下行规则 (从外部访问资源)

提示: TCP 端口 445/5554/9996 是病毒“震网波”所使用的端口, 可能会被 IDC 屏蔽, 为保证资源正常访问, 建议使用其他端口。

名称	优先级	协议	行为	起始端口 (?)	结束端口 (?)	源IP	操作
	1	ICMP	接受	Echo	Echo request		禁用
	2	TCP	接受	22	22		禁用

上行规则 (从资源访问外部)

为保证安全, 对于加入到基础网络的 Windows 主机默认限制了几个“上行防火墙”规则, 查看详情。

名称	优先级	协议	行为	起始端口 (?)	结束端口 (?)	目标IP	操作
FWP2	2	TCP	接受	443			禁用



规则: 增加后端数量 | 规则: 减少后端数量 | 历史记录

触发条件

监控周期: 1分钟, 当 所有 满足告警条件则触发

监控项	条件	阈值	连续周期数	状态	操作
请求数	>	200 次/分钟	2	正常	监控   修改   删除

操作参数

操作参数: 增加 1个 最大数量 5个

后端配置: 主机启动配置 demo1, 主机名称 autoscale-demo, 端口 80, 权重 1

\* 提示: 为避免过于频繁地操作资源, 每次成功执行完规则中定义的操作之后会有5分钟的冷却时间。

# 软件定义业务运行基础架构



第三方管理系统



应用系统

基于API实现  
动态定义和配置

下行规则 (从外部访问云资源)

提示: TCP 端口 445 / 5554 / 9996 是病毒“震网波”所使用的端口, 可能会被 IDC 屏蔽, 为保证资源正常访问, 建议使用其他端口。

名称	优先级	协议	行为	起始端口 (?)	结束端口 (?)	源IP	操作
	1	ICMP	接受	Echo	Echo request		禁用
	2	TCP	接受	22	22		禁用

上行规则 (从云资源访问外部)

为保证安全, 对于加入到基础网络的 Windows 主机默认限制了几个“上行防火墙”规则, 查看详情。

名称	优先级	协议	行为	起始端口 (?)	结束端口 (?)	目标IP	操作
FWP2	2	TCP	接受	443			禁用



规则: 增加后端数量 | 规则: 减少后端数量 | 历史记录

**触发条件** 操作

监控周期: 1分钟, 当 所有 满足告警条件则触发

监控项	条件	阈值	连续周期数	状态	操作
请求数	>	200 次/分钟	2	● 正常	监控   修改   删除

**操作参数** 操作

操作参数: 增加 1个 最大数量 5个

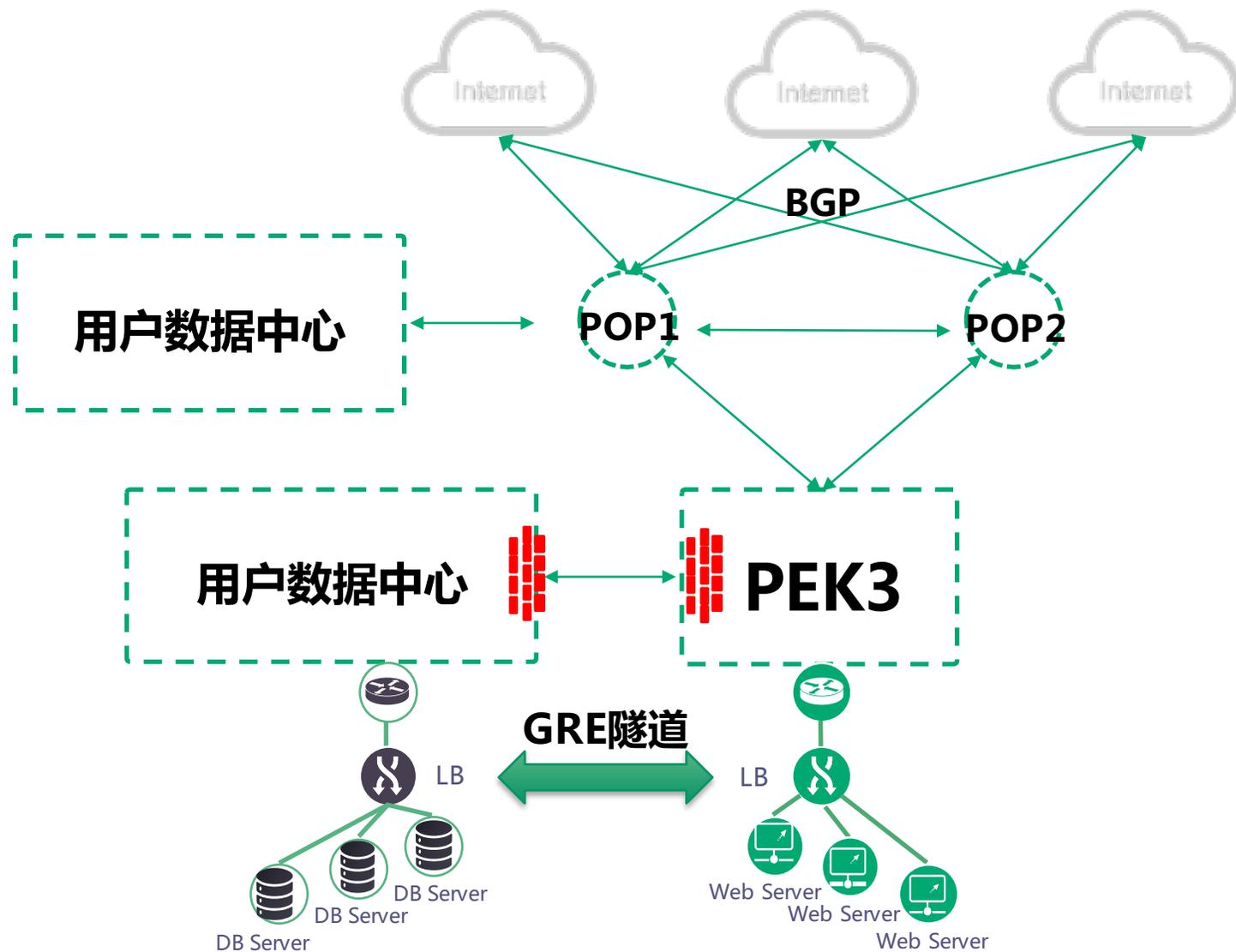
后端配置: 主机启动配置 demo1, 主机名称 autoscale-demo, 端口 80, 权重 1

\* 提示: 为避免过于频繁地操作资源, 每次成功执行完规则中定义的操作之后会有5分钟的冷却时间。

# 混合计算管理

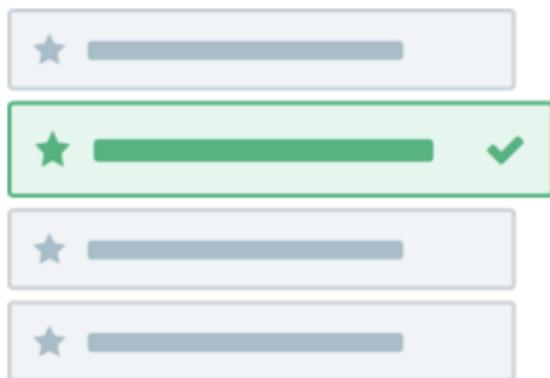


# 广域网络连接和传输保证

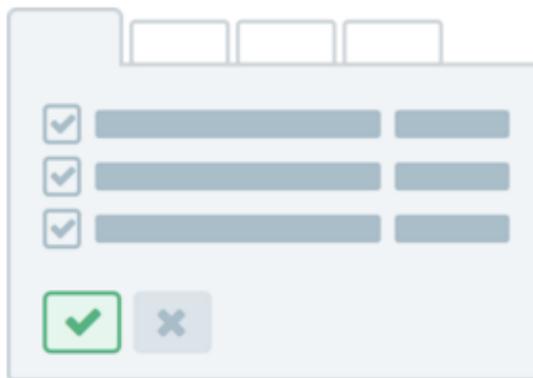


# 应用环境的编排与迁移

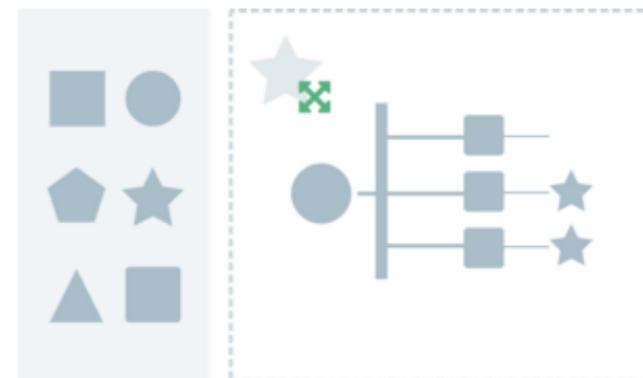
使用系统推荐模板创建



从当前资源抽取模板



手动创建模板



# 应用环境的编排与迁移

返回上级

计算与网络

存储

数据库与缓存

大数据平台

安全

🔥 防火墙

🔍 SSH密钥

刷新

清空模板

资源价格

提交

基础网络

VR1

VNet1

APP1

APP3

LB1

LBM1

VR2

VNet2

RDS1

MDB1

ZKP1

KFK1

APP4

资源配置

高级选项

名称	APP4
描述	无
映像	CentOS 6.6 64bit
主机类型	性能型
CPU 数量	1
CPU 拓扑结构	1, 1, 1
CPU 指令集	默认
内存	1G
SSH登录方式	SSH密钥
用户名	root

# 统一的管理运维

## 青云公有云 Global Zone



## 数据中心云平台 Global Zone



# 细颗粒度计量计费



当前消费预估总额: ¥42.1608 每天 (包括子帐户)

主机:	27.6024	路由器:	1.2
负载均衡器:	1.2	公网IP:	3.12
关系型数据库:	9.0384		

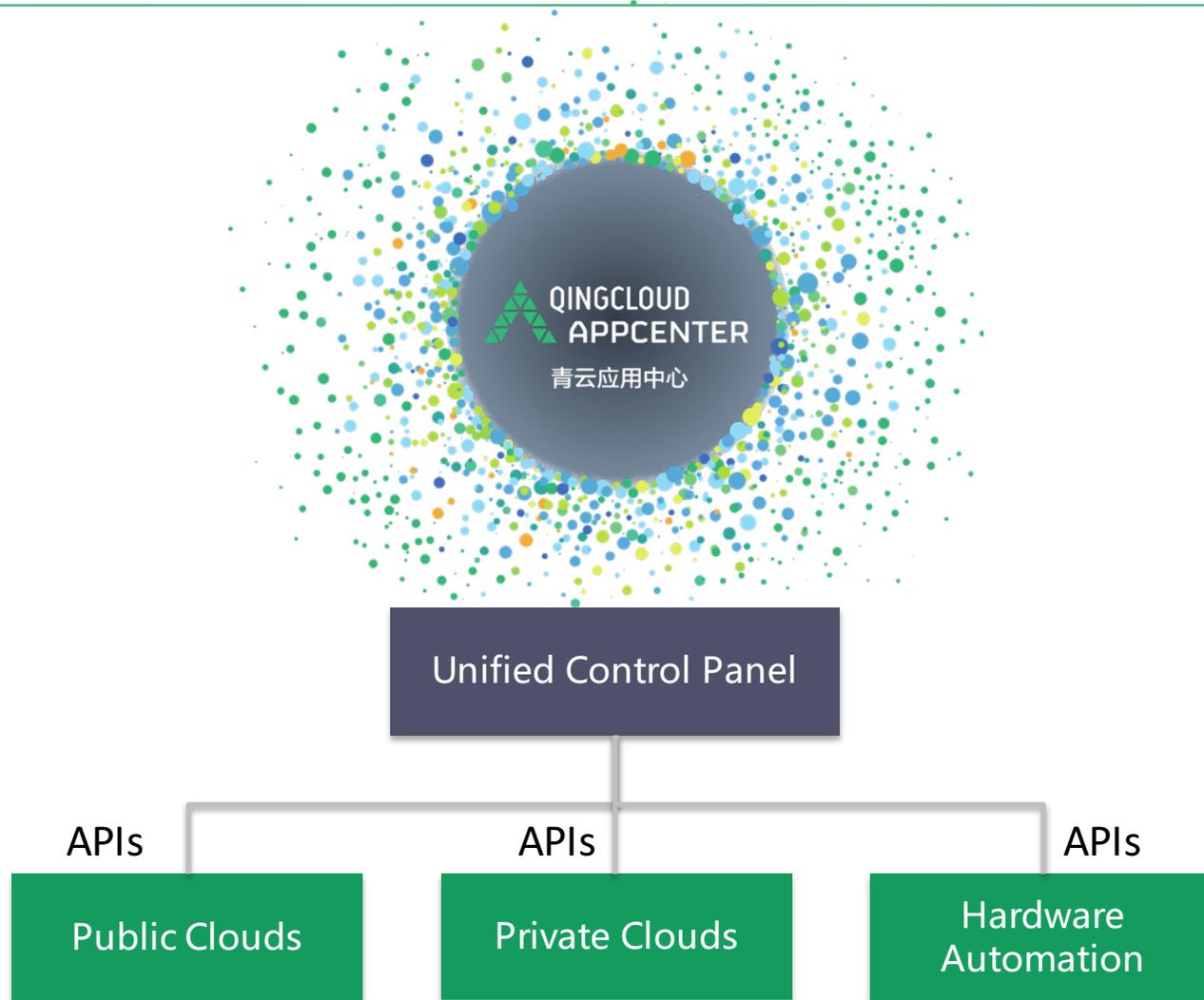


当前消费预估总额: ¥7.68 每天 (包括子帐户)

主机:	1.6608	路由器:	1.2
负载均衡器:	1.2	公网IP:	3.12
关系型数据库:	0.4992		

资源	每小时 (当前)	每天 (消费预估)	每月 (消费预估)	每年 (消费预估)
总费用 (¥)	0.2716	6.5184	195.552	2379.216
主机 (¥)	0.0208	0.4992	14.976	182.208
映像 (¥)	0	0	0	0
路由器/VPC 网络 (¥)	0.05	1.2	36	438
负载均衡器 (¥)	0.05	1.2	36	438
公网IP (¥)	0.13	3.12	93.6	1138.8
硬盘 (¥)	0	0	0	0

# 开放和整合



# 濒临失败 —— 如何解决性能瓶颈？

大规模并发请求

一个小时之内  
系统崩溃！

Physical Server  
48核  
192G

扩展能力  
成为瓶颈



最初的尝试  
濒临失败

- ❖ 采用传统的集中式物理架构
- ❖ 在试运行初期，一个小时之内，应用系统就因访问量巨大而下线



紧急关头  
面临的抉择



提升  
规格

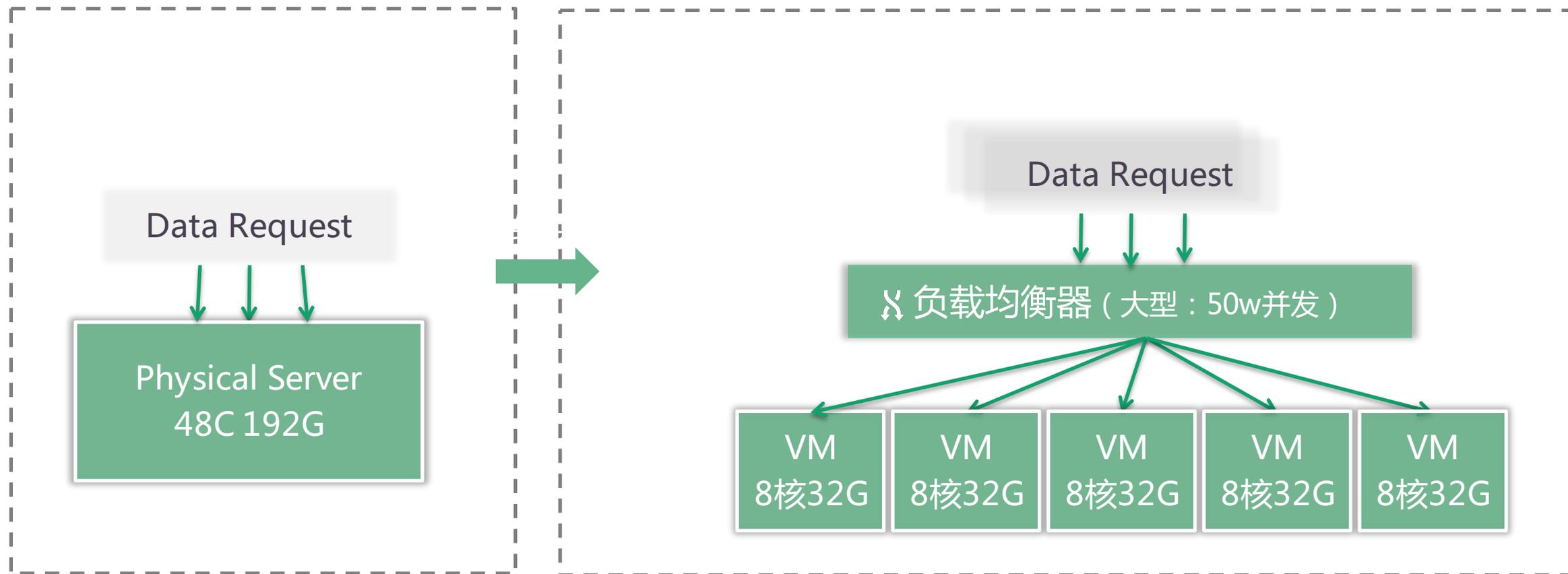


新增  
设备



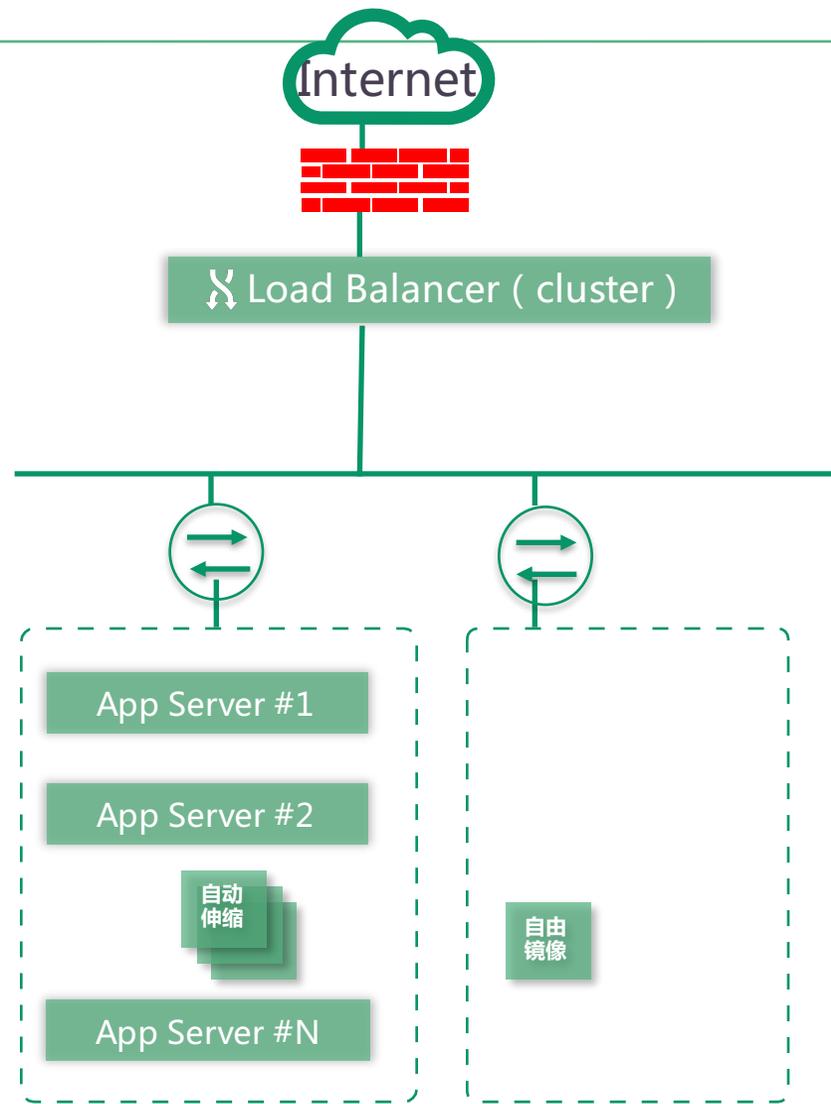
采用  
青云!

# 业务架构演变-分布式业务部署



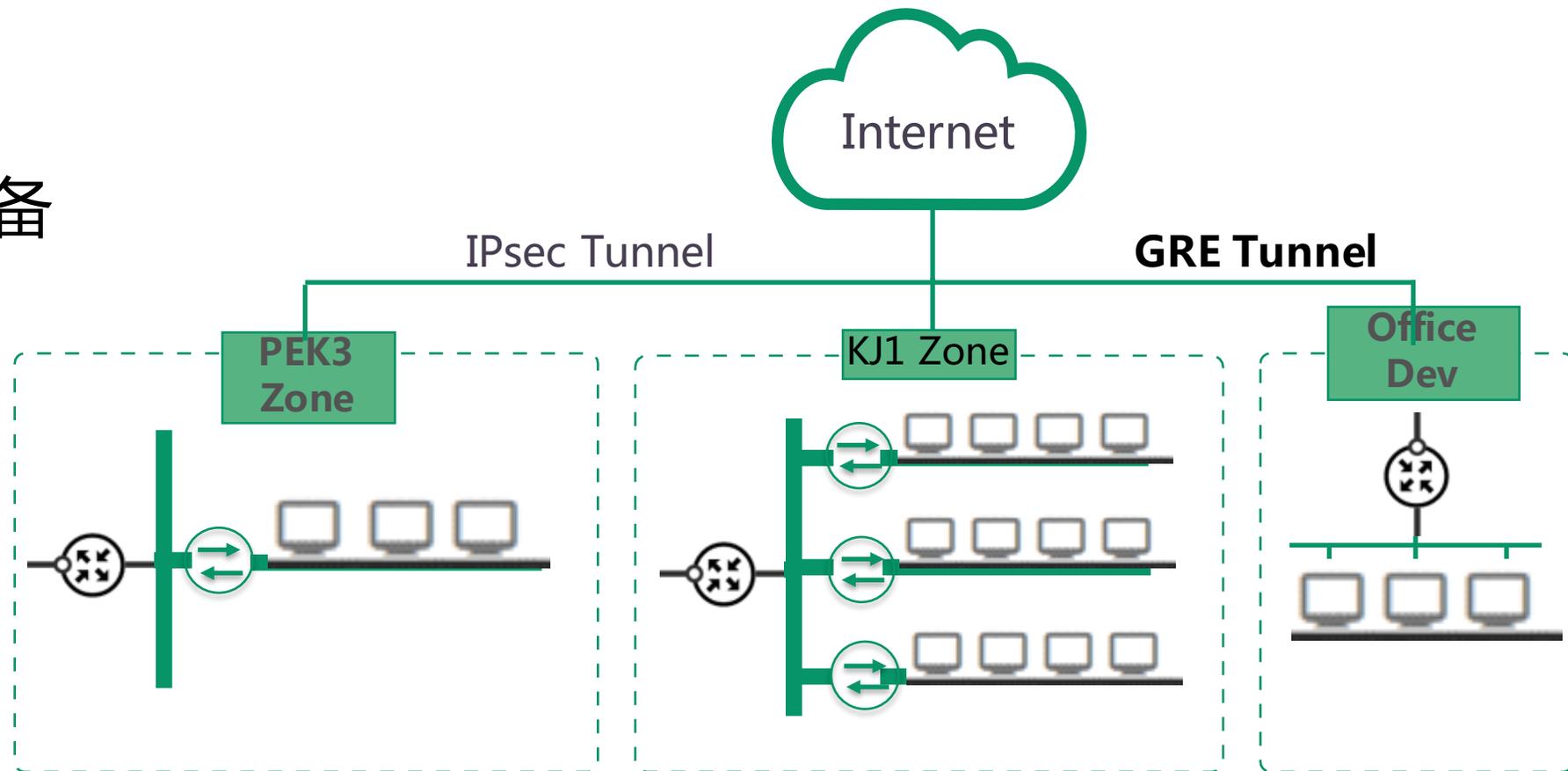
# 业务分区与扩展

- 增加新的私有网络
- 基于自有镜像，快速创建新的应用服务器
- 拆分子服务，故障隔离，独立扩展
- Auto-scaling 动态调整带宽与后端资源
- 保证业务服务器无状态
- 将耗时请求分流到单独的 Web 服务器处理
- 四层、七层负载均衡器，配置 URL 转发规则

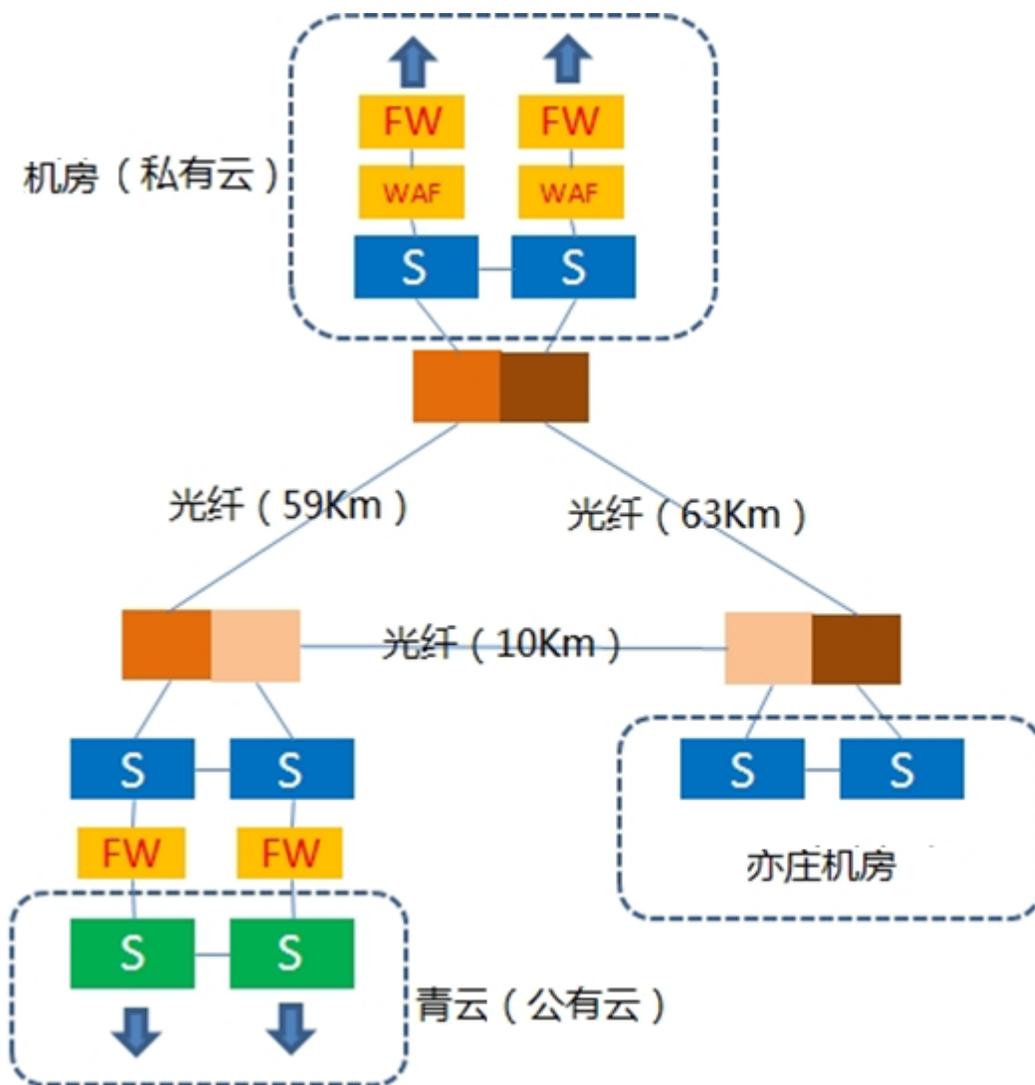


# 混合云部署

- 负载分摊
- 异地容灾
- 系统全集主备



# 跨机房互联构建混合云生产系统



# 立即关注



**QingCloud-IaaS**



**青云 QingCloud**

**[www.qingcloud.com](http://www.qingcloud.com)**

扫我并发送【南京】  
加入南京课堂微信群





# 《实践课堂/第2季》/南京站

## QingCloud Workshop Season 2 - Nanjing

### 第5期 2016.5.14 斯塔克西餐厅

特别感谢

**Broadview**<sup>®</sup>  
www.broadview.com.cn

**segmentfault**  
创造属于开发者的时代

 **云片网络**  
YunPian.com

 **立维网**  
Live400.com

 **SDNLAB**  
专注网络创新技术

 **微链**  
welian.com