

SACC 第八届中国系统架构师大会  
2016 SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016

架构 创新之路

# 饿了么运维基础设施进化史

徐巍 微信@xw2014

# Agenda

1.0时代

How to do

2.0时代

How to do

3.0时代

一些感想

SACC 第八届中国系统架构师大会  
2016 SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016

架构创新之路

1.0时代



# 网络的痛

外网IP乱挂

攻击多

带宽收敛比低

监控缺失

单点

链路质量不稳定



# 服务器的痛

交付不及时

无标准

资产管理缺失

维护成本高

交付质量无保证

基础服务缺失

监控

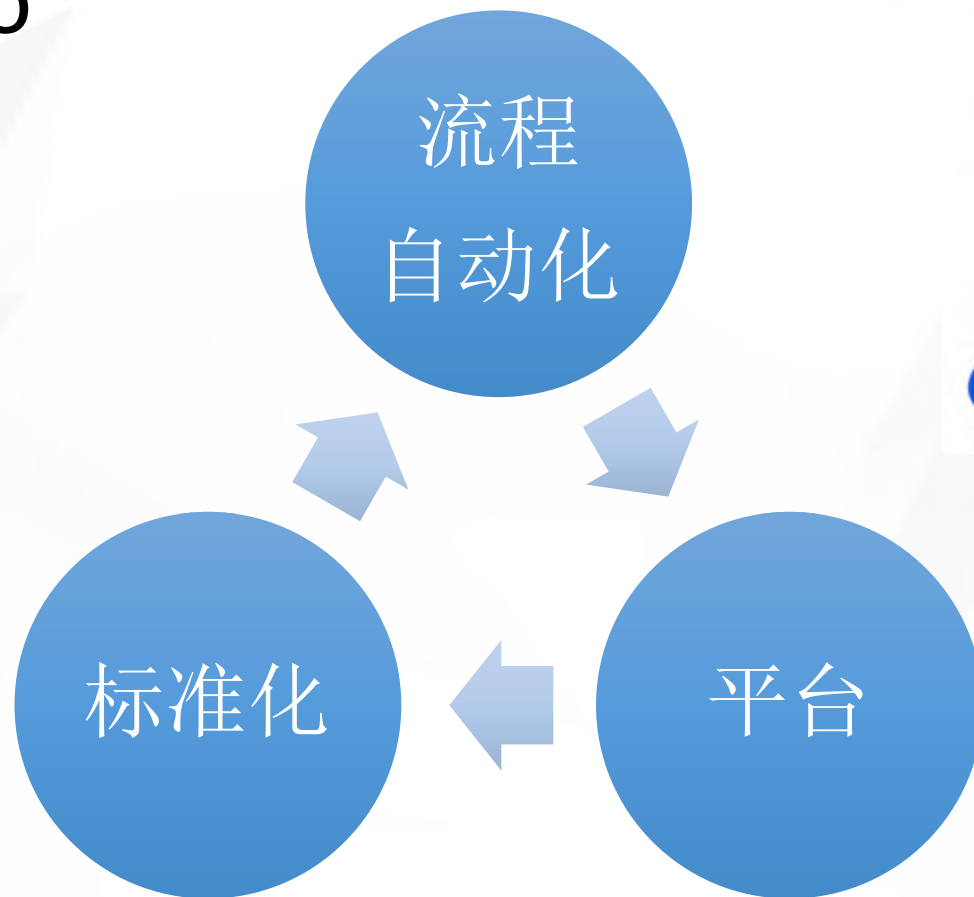
负载均衡

集中式文件存储

集中式日志

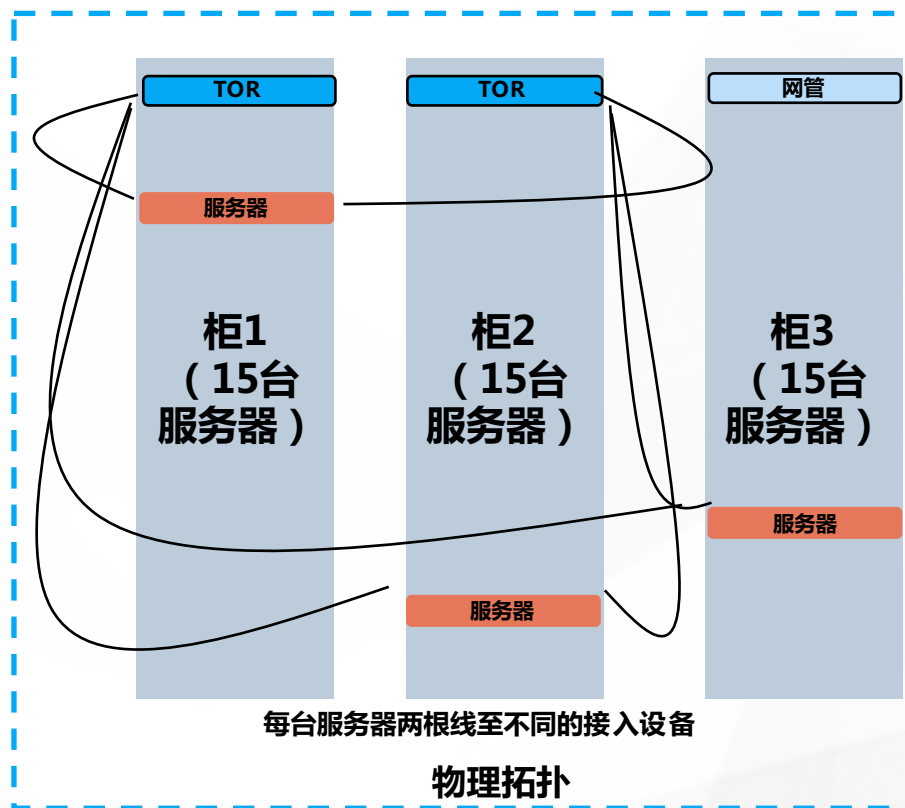
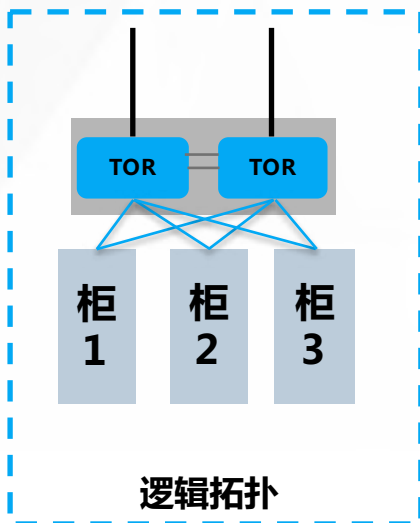
基础服务混乱

# How to Do



# 标准化

- IDC组网标准化
- 机柜模块化
- 服务器出厂定制化
- 服务器型号配置标准化
- 服务器上架标准化
- OS标准化



- 机架最小单元包含：
- 3个相邻机柜
  - 2台TOR交换机，1台管理网
  - 45台服务器
  - 每台服务器双线连接至两台TOR



## 流程+自动化

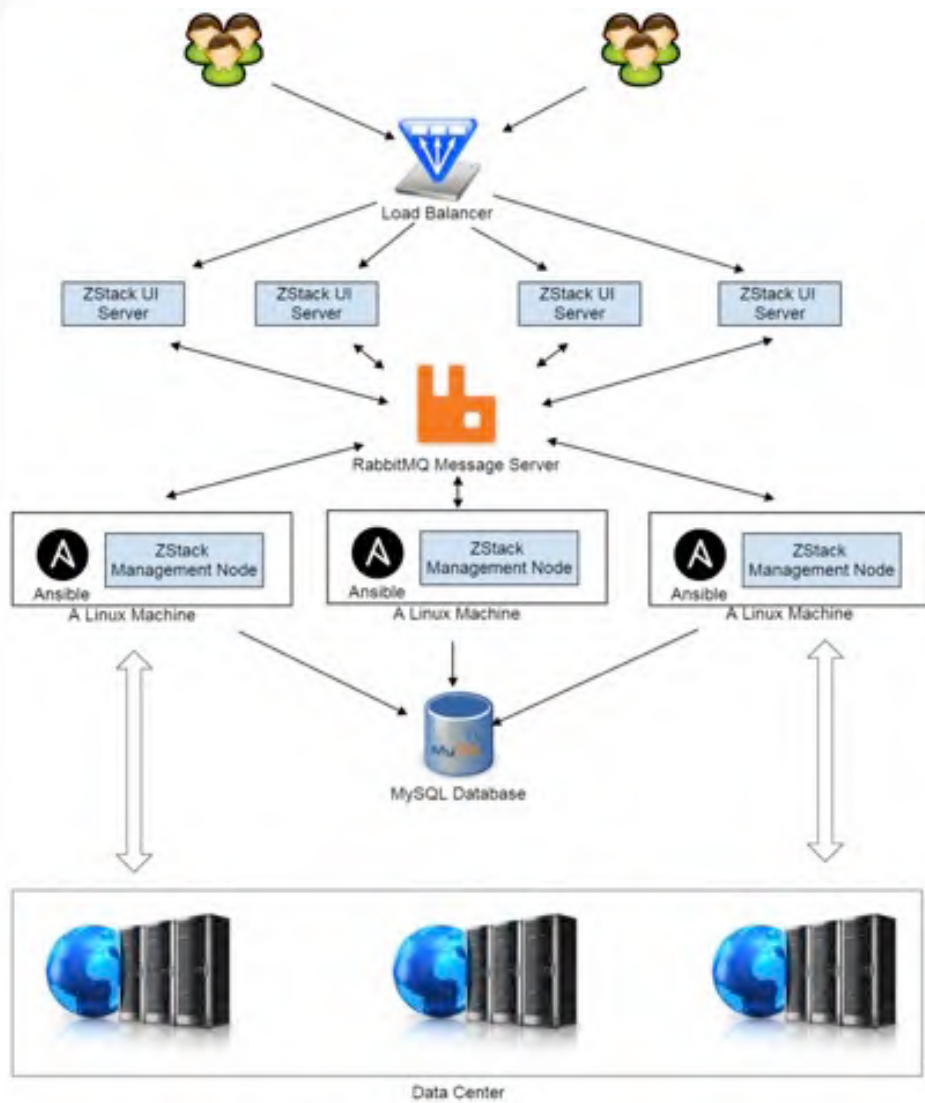
- 服务器采购流程
- 负载均衡申请流程
- proxy申请流程
- IP申请流程
- IP分配流程
- DNS申请回收流程
- 服务器回收流程
- 服务器重装流程
- 服务器申请流程



## 自动化+平台

- 分布式文件系统
- 物理服务器自动化装机及初始化
- 网络设备上线自动化

# 私有云平台(ZStack)



SACC 第八届中国系统架构师大会  
2016 SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016

架构创新之路

2.0时代





## 2.0的痛点

- SLA
- DATA

## How to Do

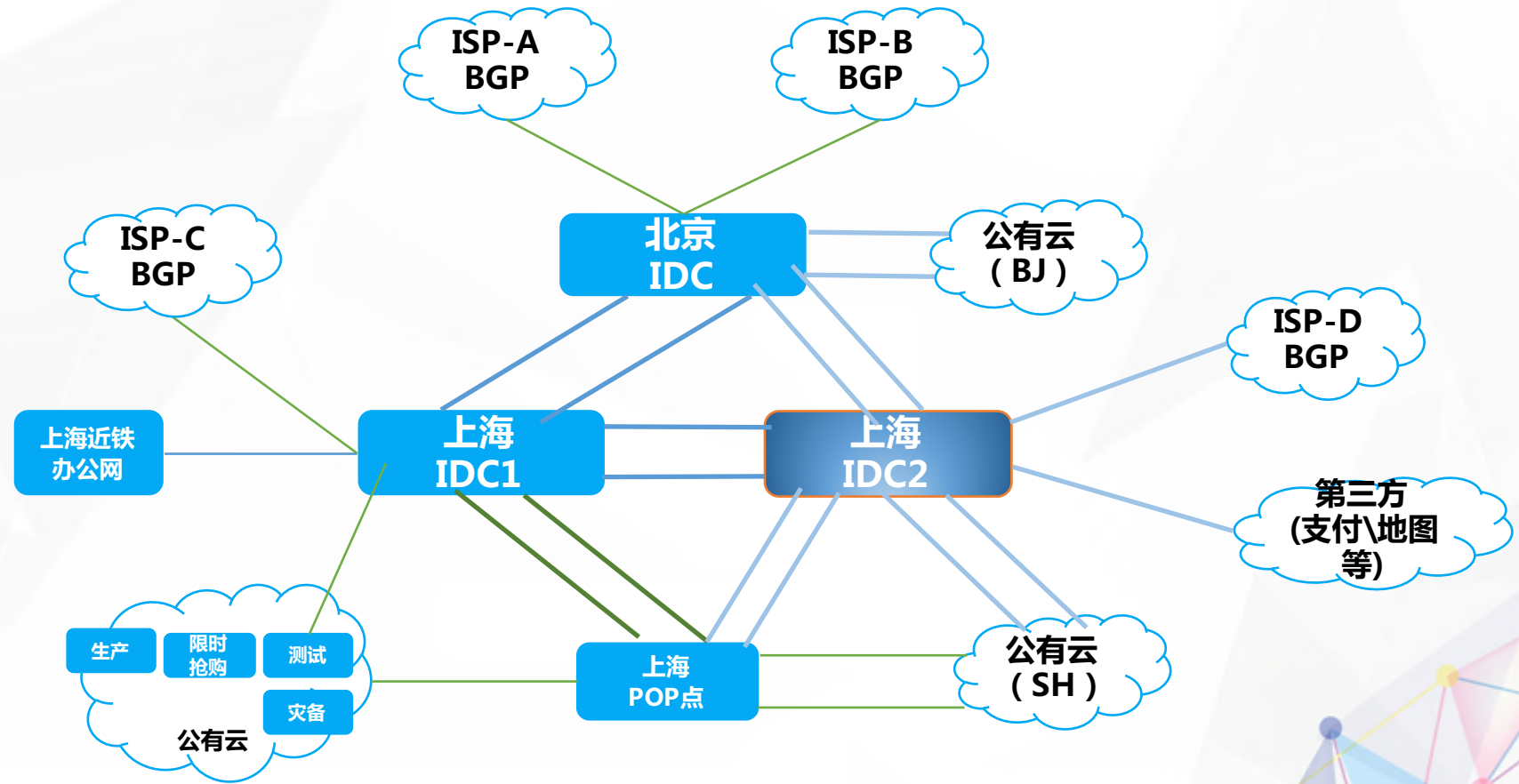
- 精细化运维
- 数据化运营



## 精细化运维

- 网络架构的持续升级
- 服务器性能基线制定
- 服务器交付质量校验(不合格不交付)
- 硬件故障报修半自动化
- 网络流量分析
- 服务器重启自动化
- **Bug fix:省电模式。**。。

# 网络优化





# 服务器性能基线

PPS

cpu

iops

SACC 第八届中国系统架构师大会  
2016 SYSTEM ARCHITECT CONFERENCE CHINA 2016

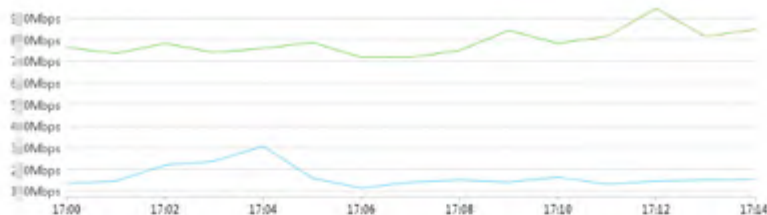
架构 创新之路

# 数据化运营

In God we trust; everyone  
else must bring data.

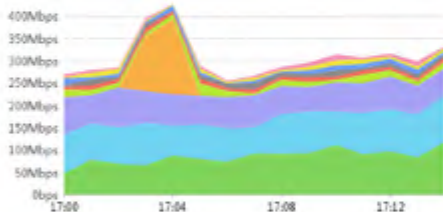
# 网络流量分析

接口流量趋势  
速率, 最近 15 分钟



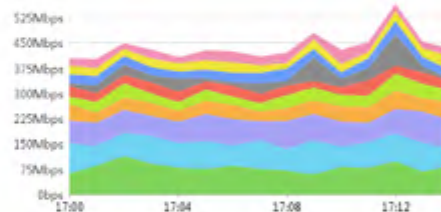
	最大速率	最小速率	平均速率	IP 流量
流入平均值	480.00Mbps	200.00Mbps	350.00Mbps	6000.00G
流出平均值	200.00Mbps	100.00Mbps	150.00Mbps	1000.00G

主机流量排行 - From  
速率, 最近 15 分钟



来源主机	流量	数据包	流量百分比
10.1.1.1	8.90 GB	7.14 M	12.84%
10.1.1.2	8.86 GB	7.23 M	12.80%
10.1.1.3	7.23 GB	5.94 M	10.44%
10.1.1.4	2.04 GB	1.58 M	2.95%
10.1.1.5	1.36 GB	983.04 K	1.96%
10.1.1.6	908.30 MB	3.33 M	1.28%
10.1.1.7	879.77 MB	622.59 K	1.24%
10.1.1.8	798.21 MB	565.25 K	1.13%
10.1.1.9	726.56 MB	507.9 K	1.02%
10.1.1.10	674.18 MB	483.33 K	0.95%
other	36.98 GB	60.96 M	53.39%
total	69.26 GB	89.33 M	100.00%

主机流量排行 - To  
速率, 最近 15 分钟



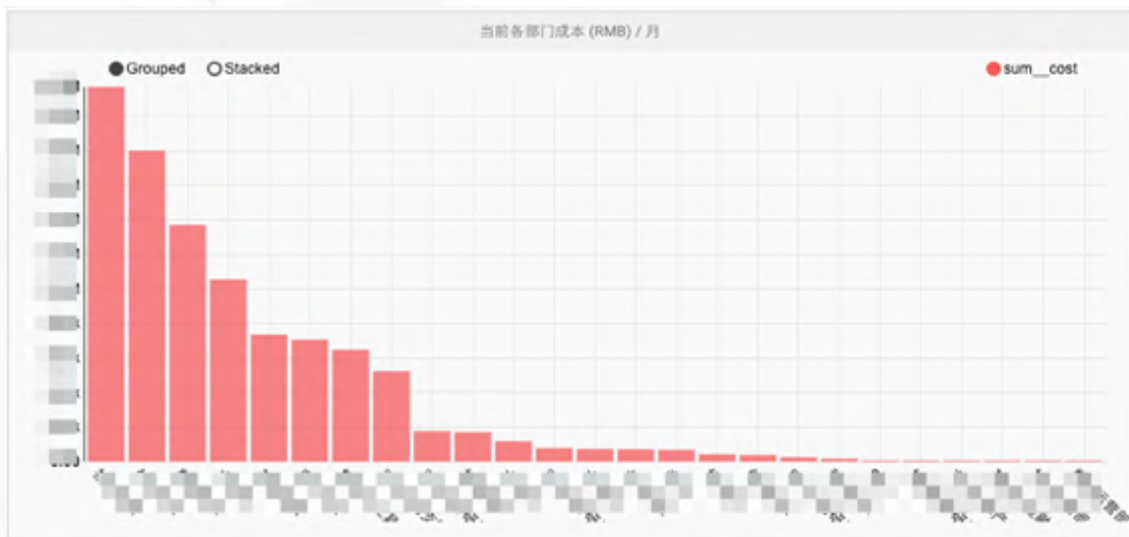
目的主机	流量	数据包	流量百分比
10.1.1.1	8.45 GB	6.24 M	9.46%
10.1.1.2	7.90 GB	5.81 M	8.85%
10.1.1.3	7.58 GB	8.54 M	8.50%
10.1.1.4	4.29 GB	3.2 M	4.80%
10.1.1.5	3.54 GB	2.9 M	3.96%
10.1.1.6	3.02 GB	2.42 M	3.38%
10.1.1.7	2.99 GB	2.21 M	3.35%
10.1.1.8	2.90 GB	2.32 M	3.25%
10.1.1.9	2.73 GB	2.21 M	3.05%
10.1.1.10	2.72 GB	2.2 M	3.04%
other	43.16 GB	110.75 M	48.34%
total	89.27 GB	148.81 M	100.00%





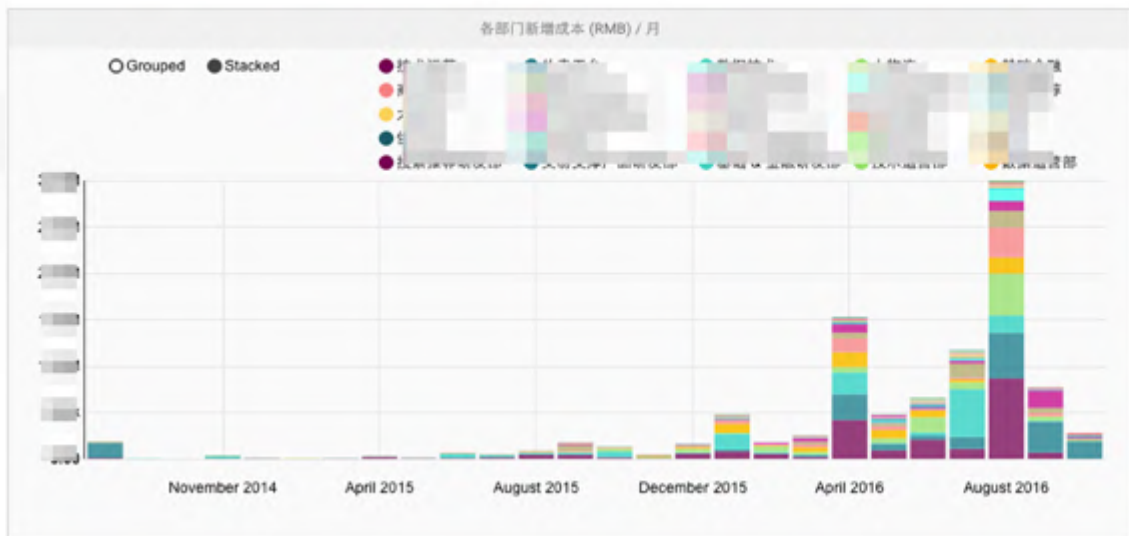
# 成本核算

架构创新之路



各机房成本 (RMB) / 月

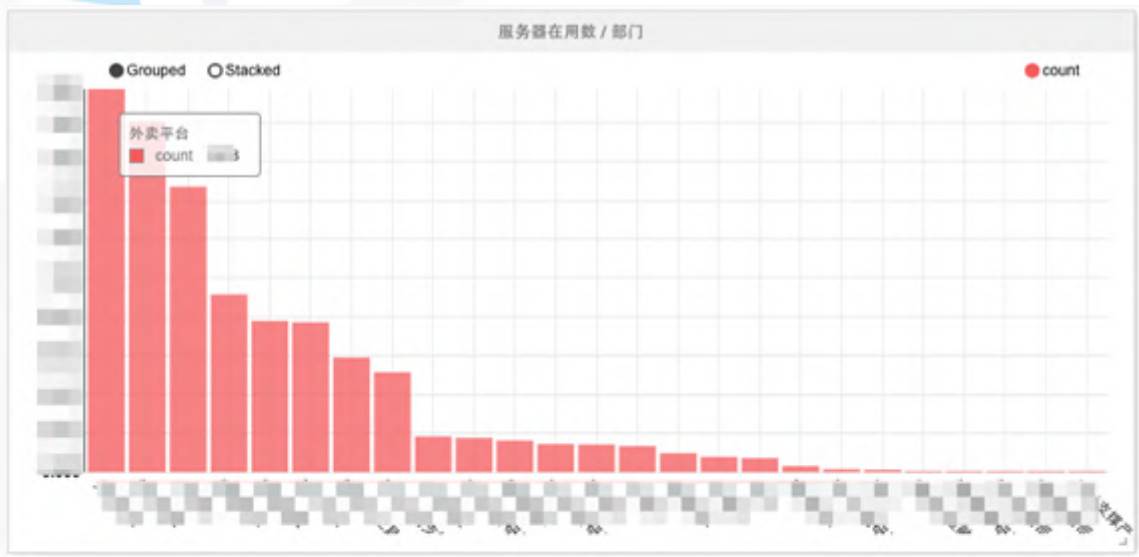
idc	sum_cost
北京星光机房	
腾讯云机房	
上海纪福机房	
TEG 机房	
阿里云机房	
None	...



各部门成本 (RMB) / 月

acct_dept	sum_cost
技术运营	2
外卖平台	1
数据技术	1
大物流	1
基础金融	7
商户平台	7
框架 & 工具	6
平台交易支撑	5
平台内容研发	1
搜索推荐	1
大风控	1
平台内容研发部	7
大前端	7
北京研发	7

# 服务器去哪了



过滤条件选择 (部门, 型号, 负责人, 机房)

conf\_model  
Select [conf\_model]

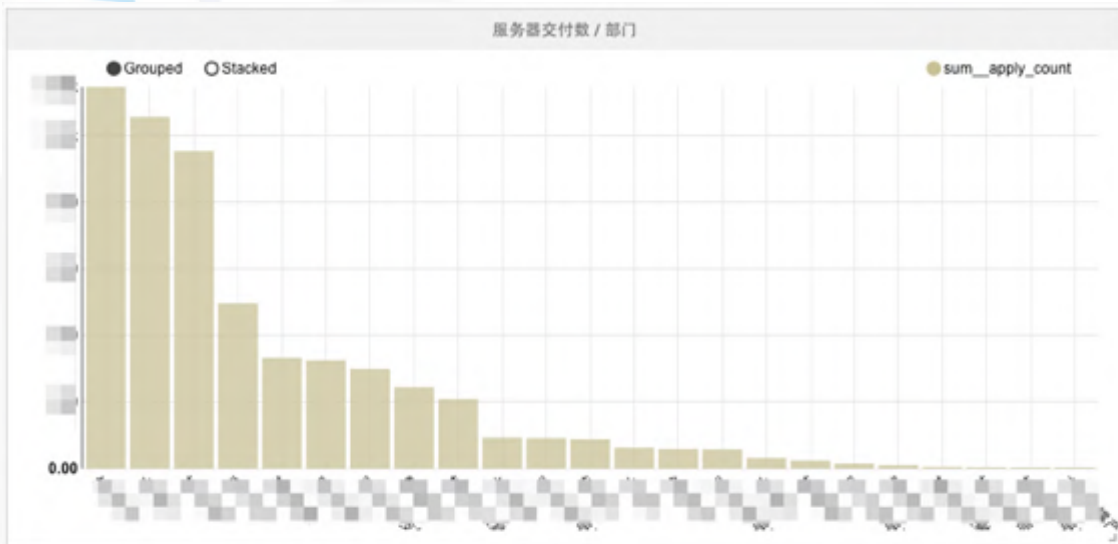
acct\_dept  
Select [acct\_dept]

idc  
Select [idc]

ops\_name1  
Select [ops\_name1]

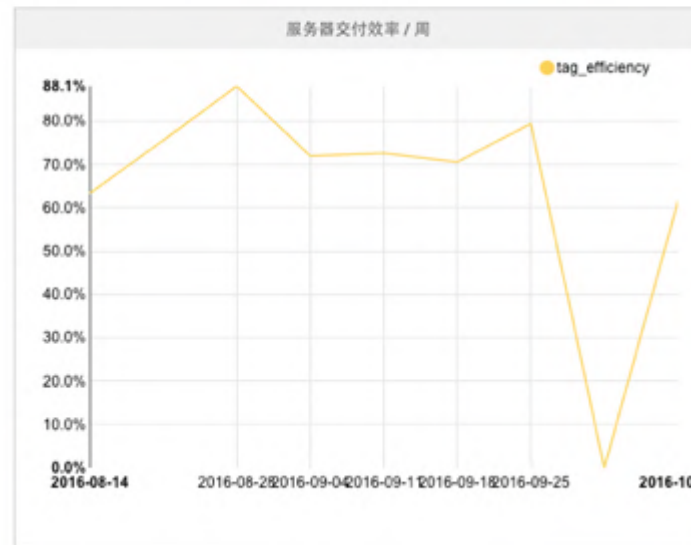
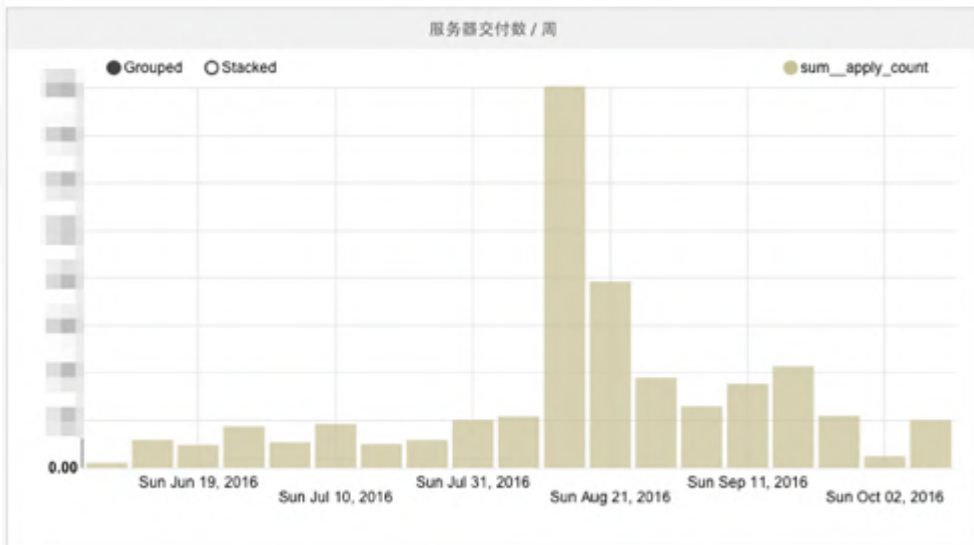


# 服务器交付SLA



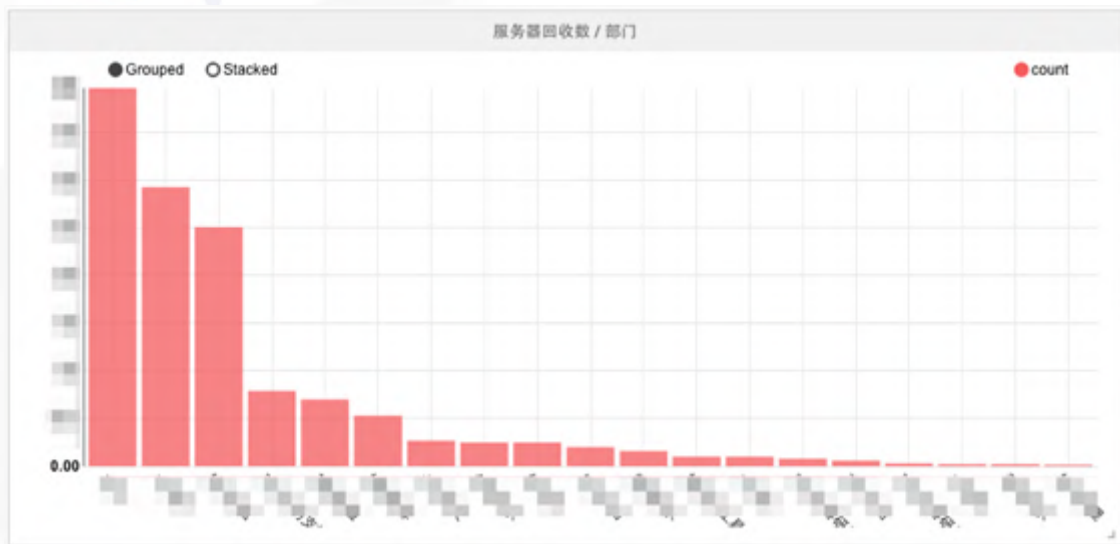
服务器交付数 / 类型

conf_model	sum_apply_count
tvm4	100
vm2	80
tvm2	60
py1	40
tvm3	30
py2	20
tvm5	15
vm1	10
py6	5
py3	5
py8	5
py4	5
vm3	5
py0	5



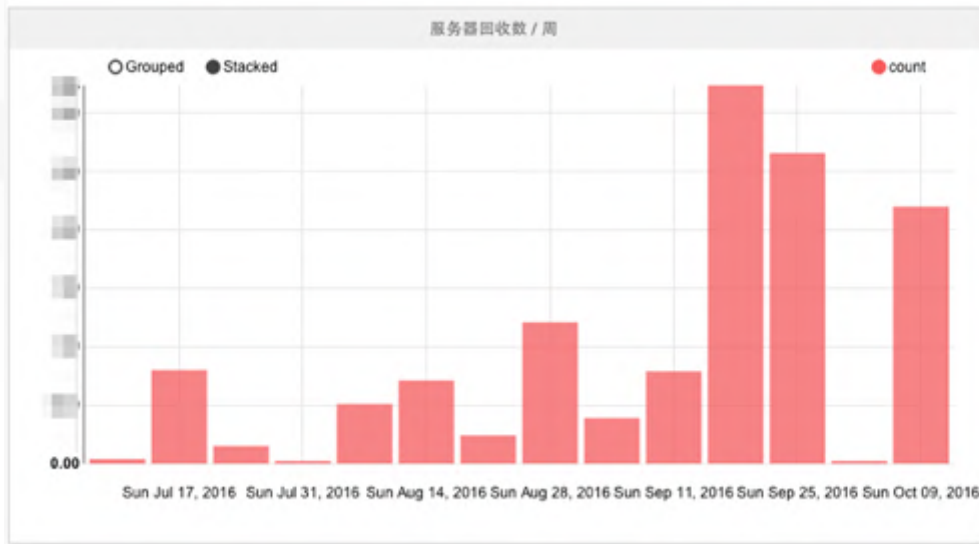


# 服务器回收SLA



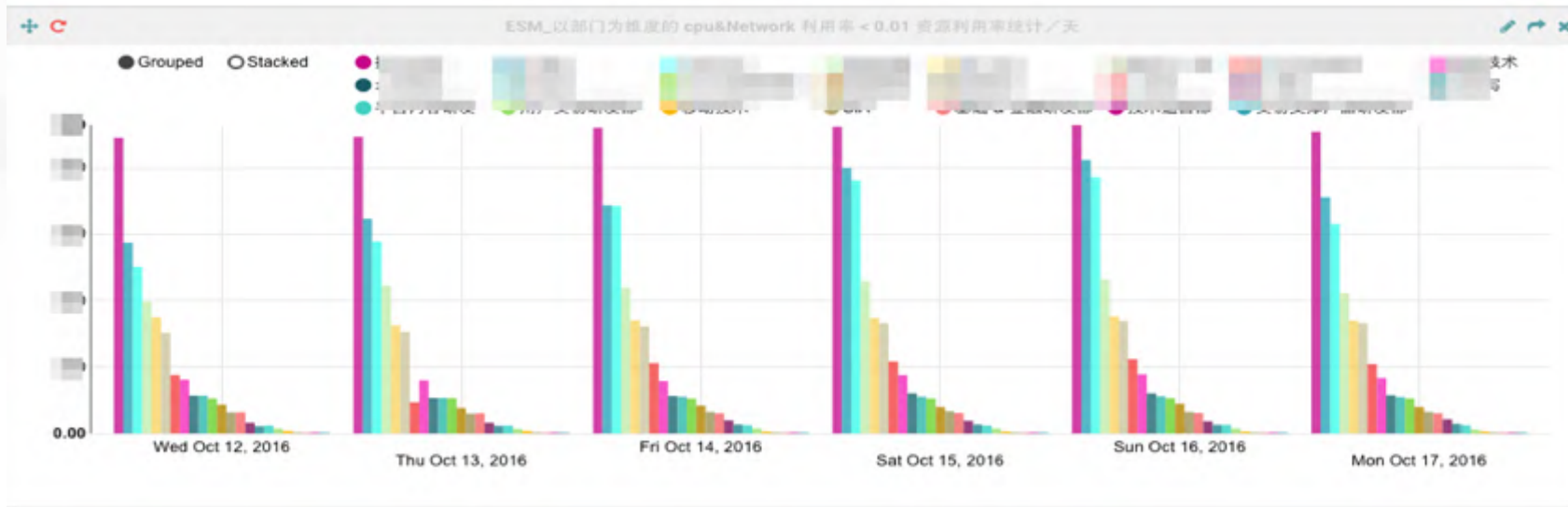
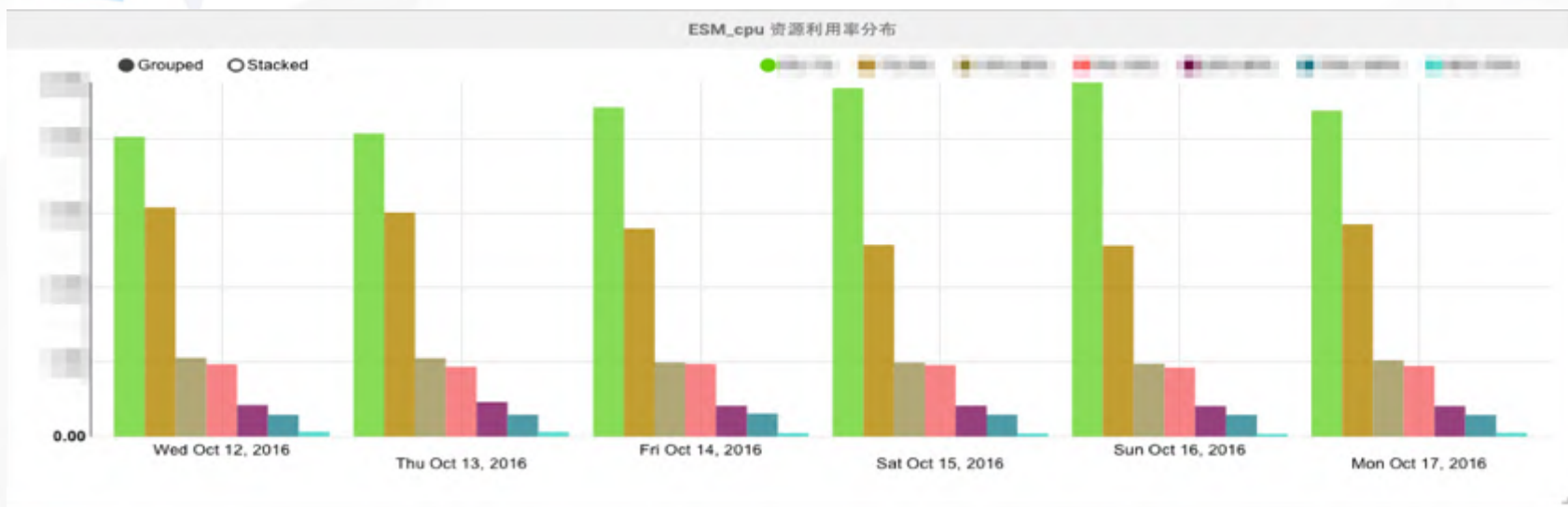
服务器回收数 / 类型

conf_model	count
vm2	3
vm1	2
tvm4	1
vm0	1
tvm5	1
tvm2	8
tvm3	8
py0	7
py1	5
vm3	1
py2	9
tvm0	8
tvm1	8
tvm8	7





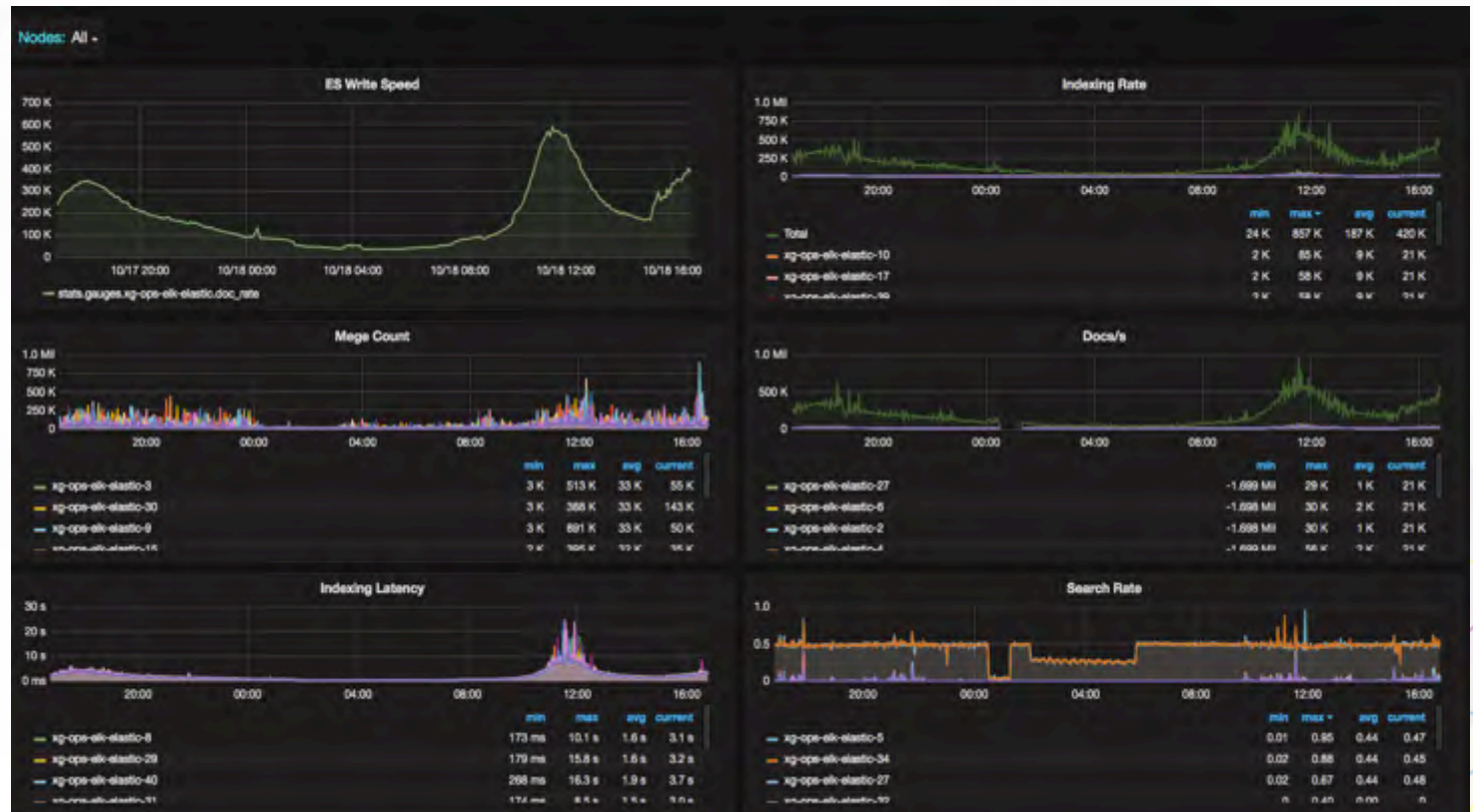
# 资源利用率情况





# Elog

- 248个appid
- 2037 indices
- 60W qps
- 日新增100亿条





## 一点感想

- 简单及可用
- 标准化能标准化的，自动化可以自动化的
- 尽量不要重复造轮子，自己造轮子
- 先有，后好(80分万岁)
- 现有用户和新用户同等重要
- 拥抱变化，不要有玻璃心



# THANKS

SequeMedia  
盛拓传媒

IT168.com  
中国网络 16 年

ChinaUnix

ITPUB  
www.itpub.net