

**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

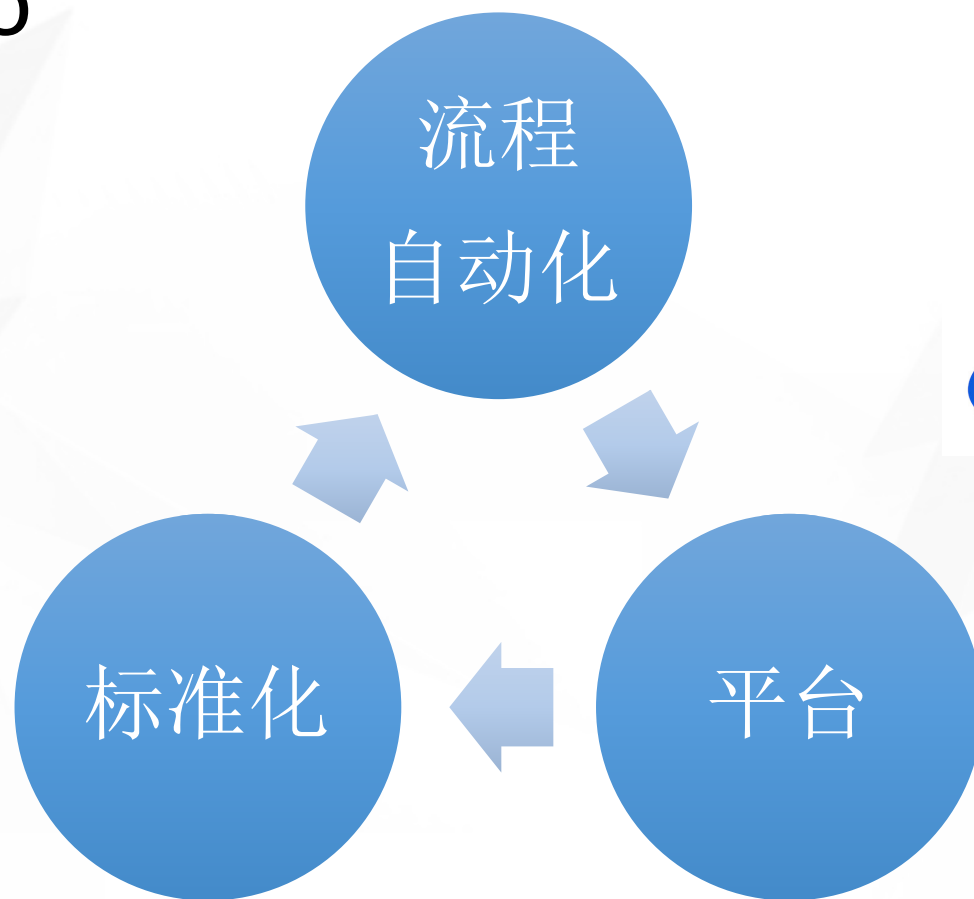
负载均衡

集中式文件存储

集中式日志

基础服务混乱

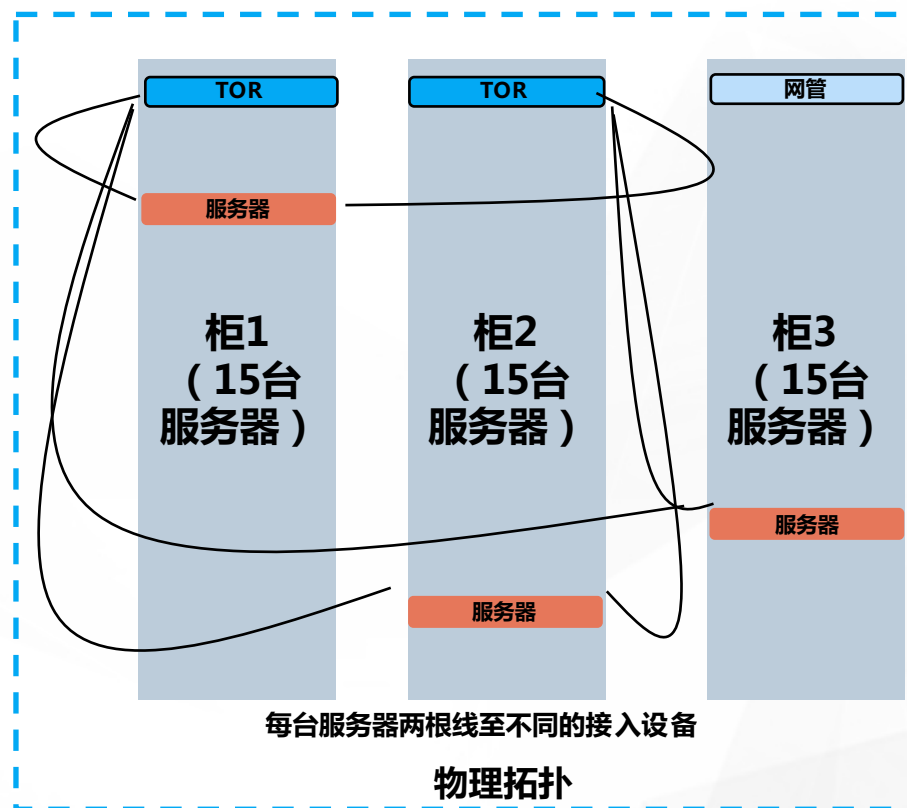
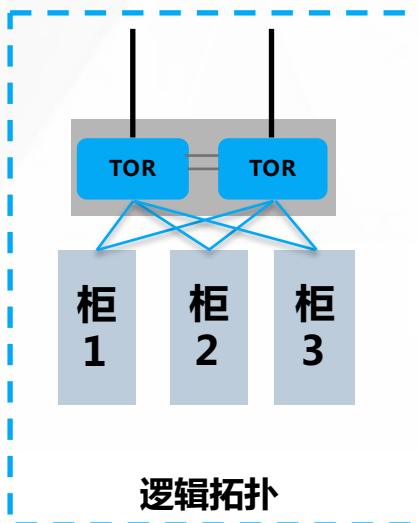
## How to Do





# 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



每台服务器两根线至不同的接入设备

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

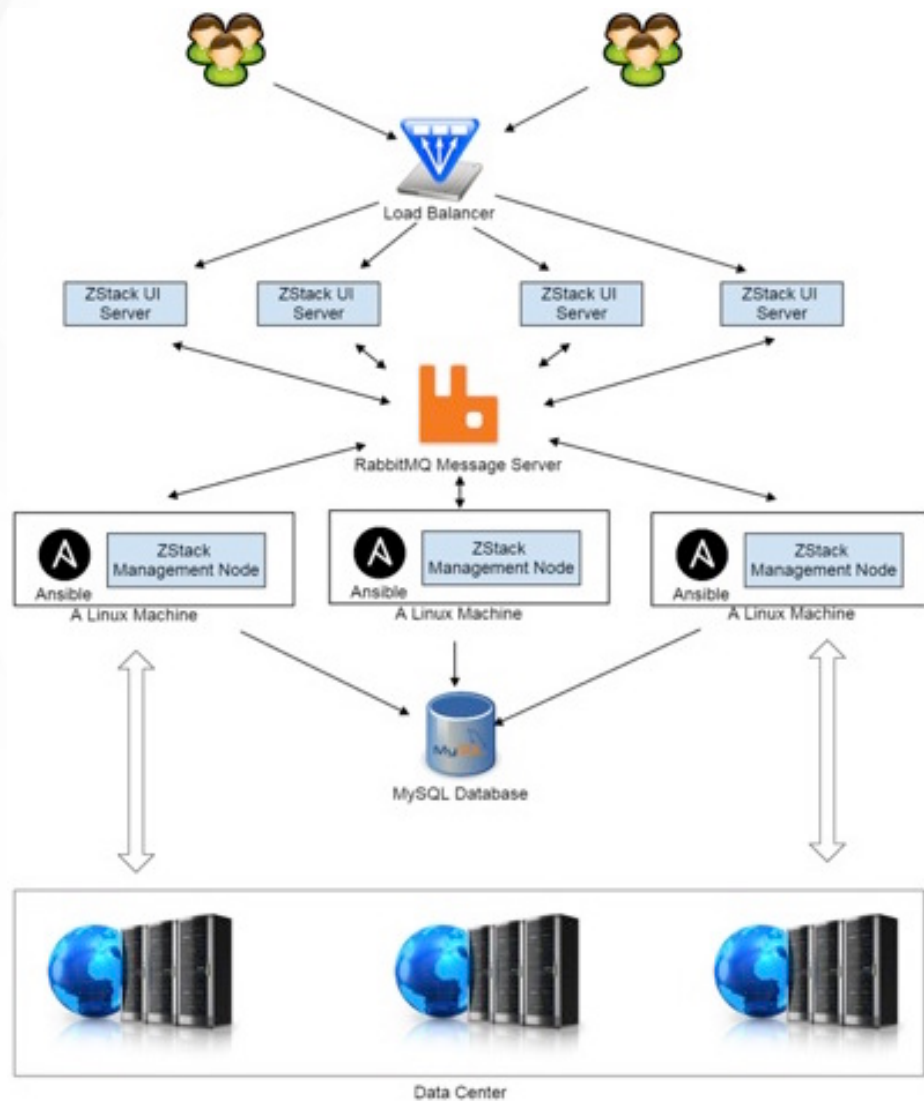
- 服务器采购流程
- 负载均衡申请流程
- proxy申请流程
- IP申请流程
- IP分配流程
- DNS申请回收流程
- 服务器回收流程
- 服务器重装流程
- 服务器申请流程



## 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

2.0时代

架构创新之路





## 2.0的痛点

- SLA
- DATA

## How to Do

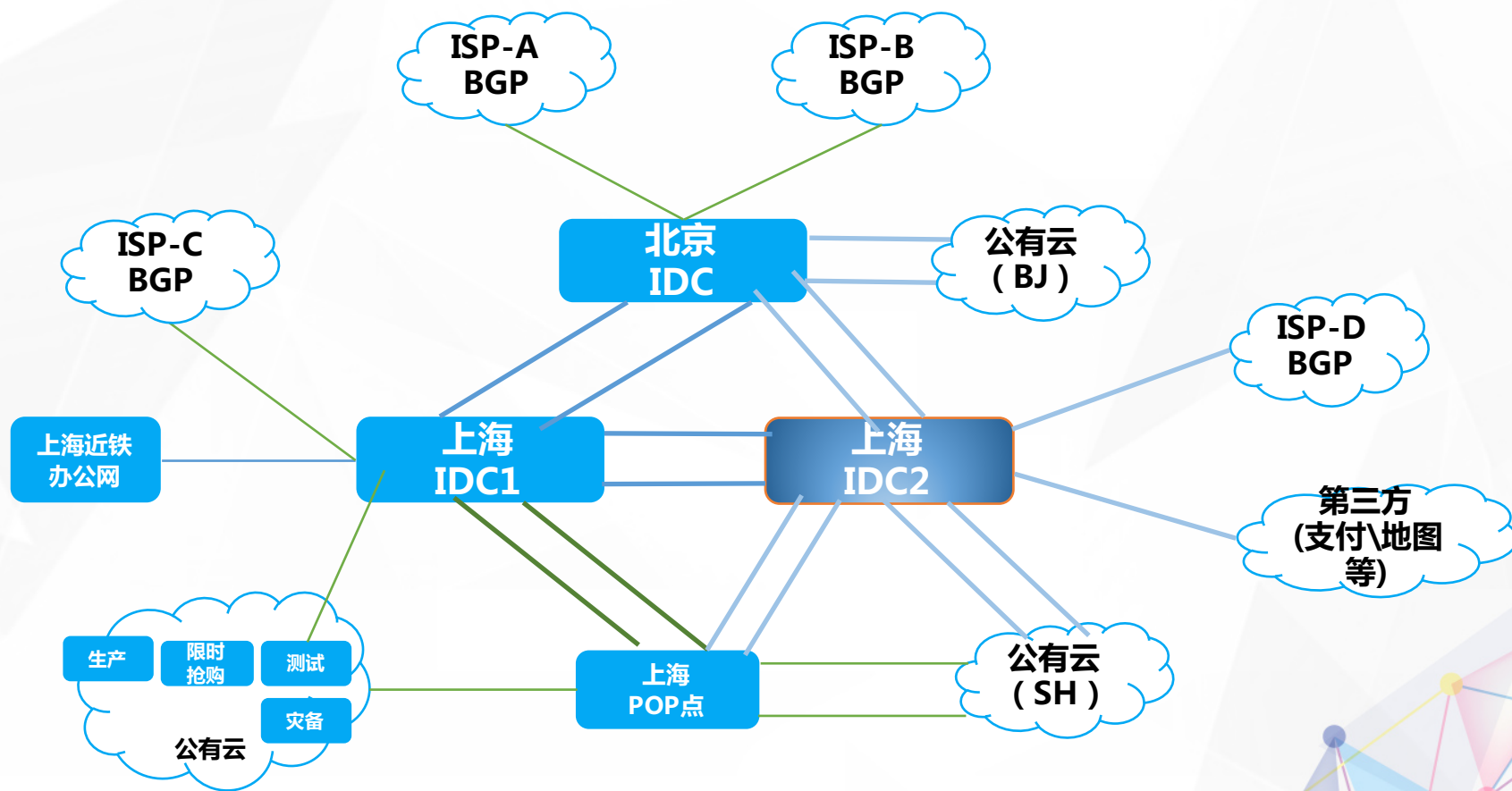
- 精细化运维
- 数据化运营



## 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





**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

# 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

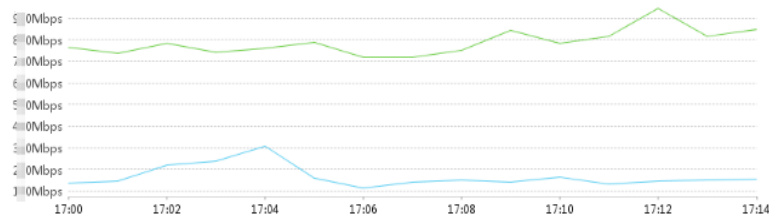
# 数据化运营

架构 创新之路

In God we trust; everyone  
else must bring data.

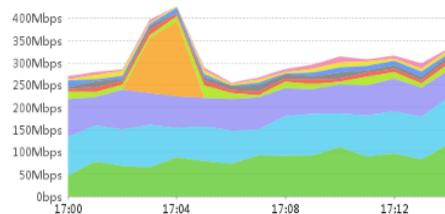
# 网络流量分析

接口流量趋势  
速率, 最近 15 分钟



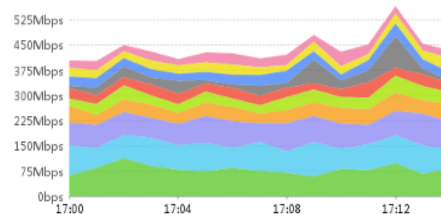
	最大速率	最小速率	平均速率	IP 流量
● 流入平均值	75.00 Mbps	10.00 Mbps	25.00 Mbps	8.00 M
● 流出平均值	20.00 Mbps	10.00 Mbps	15.00 Mbps	5.00 M

主机流量排行 - From  
速率, 最近 15 分钟

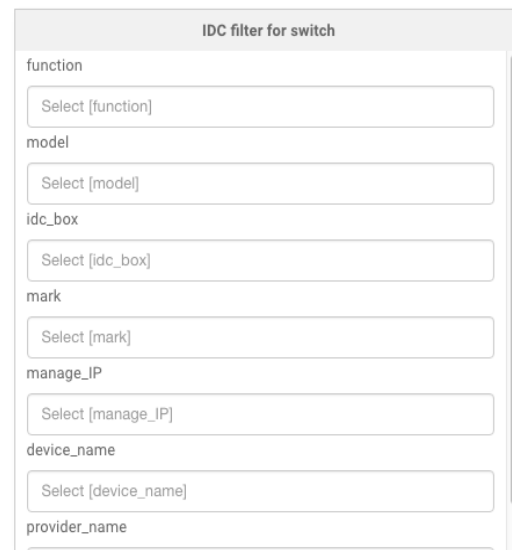
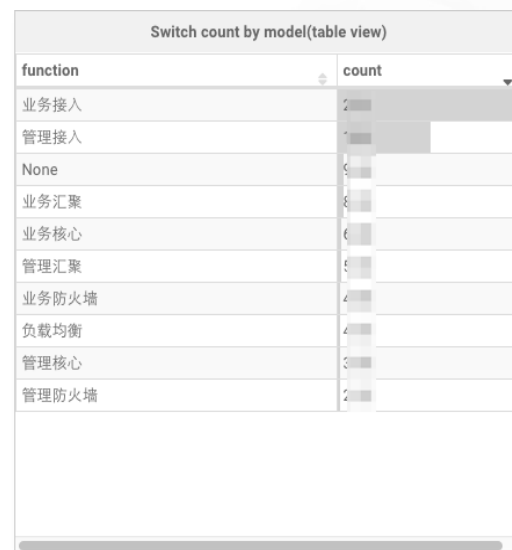


来源主机	流量	数据包	流量百分比
10.0.0.1	8.90 GB	7.14 M	12.84%
10.0.0.2	8.86 GB	7.23 M	12.80%
10.0.0.3	7.23 GB	5.94 M	10.44%
10.0.0.4	2.04 GB	1.58 M	2.95%
10.0.0.5	1.36 GB	983.04 K	1.96%
10.0.0.6	908.30 MB	3.33 M	1.28%
10.0.0.7	879.77 MB	622.59 K	1.24%
10.0.0.8	798.21 MB	565.25 K	1.13%
10.0.0.9	726.56 MB	507.9 K	1.02%
10.0.0.10	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
10.0.0.1	8.45 GB	6.24 M	9.46%
10.0.0.2	7.90 GB	5.81 M	8.85%
10.0.0.3	7.58 GB	8.54 M	8.50%
10.0.0.4	4.29 GB	3.2 M	4.80%
10.0.0.5	3.54 GB	2.9 M	3.96%
10.0.0.6	3.02 GB	2.42 M	3.38%
10.0.0.7	2.99 GB	2.21 M	3.35%
10.0.0.8	2.90 GB	2.32 M	3.25%
10.0.0.9	2.73 GB	2.21 M	3.05%
10.0.0.10	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%

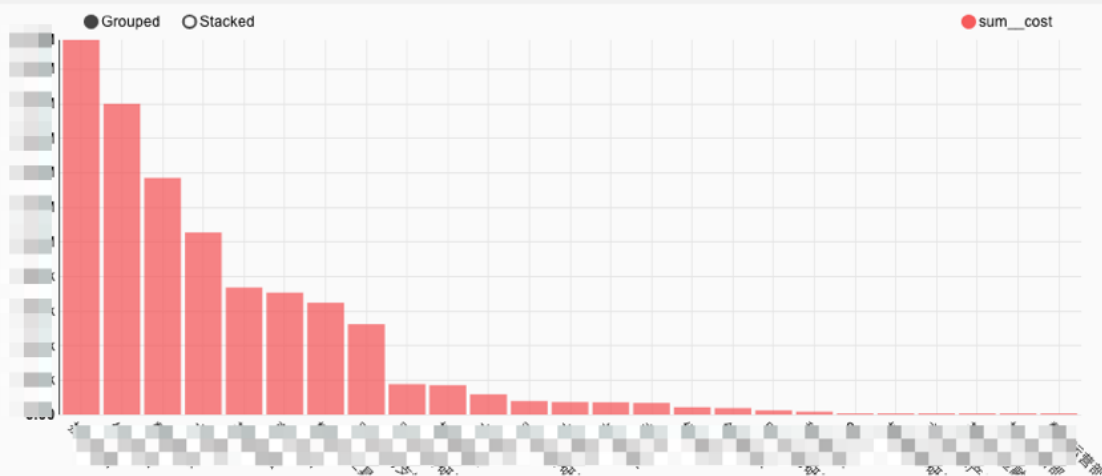




# 成本核算

架构创新之路

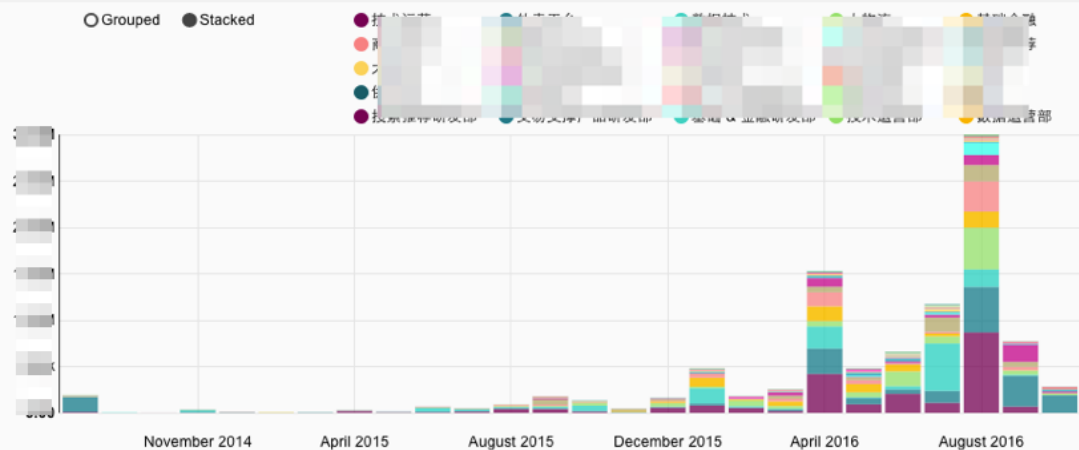
当前各部门成本 (RMB) / 月



各机房成本 (RMB) / 月

idc	sum_cost
北京星光机房	
腾讯云机房	
上海纪蕴机房	
TEG 机房	
阿里云机房	
None	

各部门新增成本 (RMB) / 月



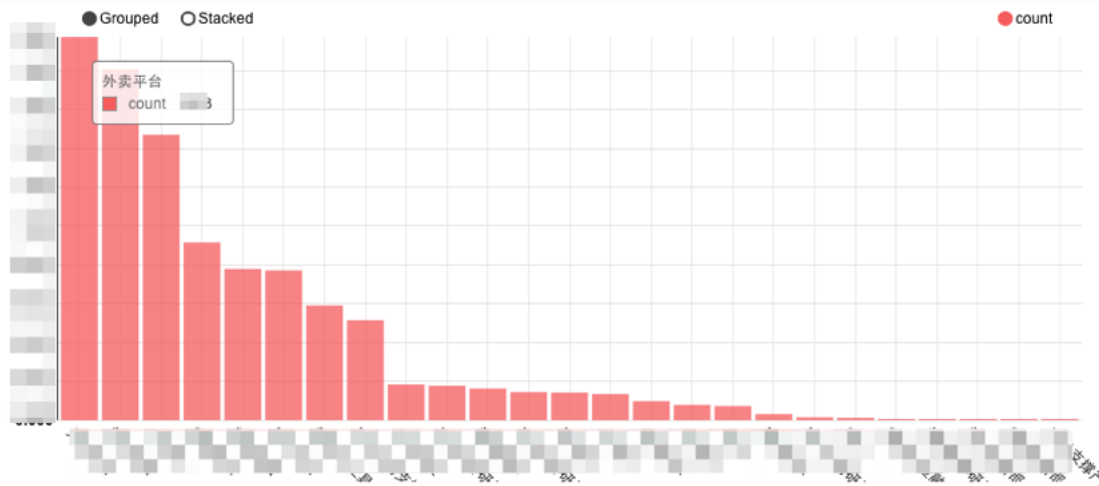
各部门成本 (RMB) / 月

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

架构创新之路

服务器在用数 / 部门



过滤条件选择 (部门, 型号, 负责人, 机房)

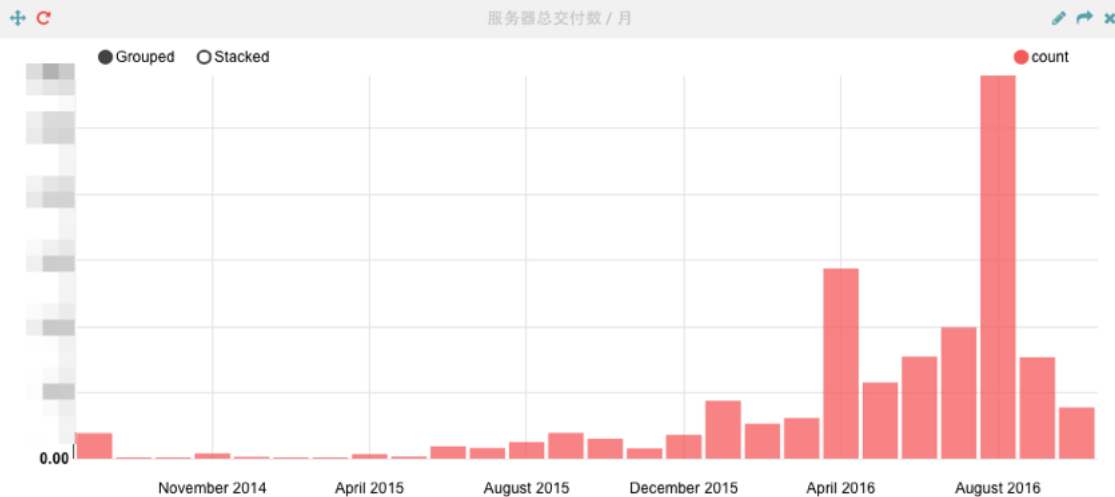
conf\_model  
Select [conf\_model]

acct\_dept  
Select [acct\_dept]

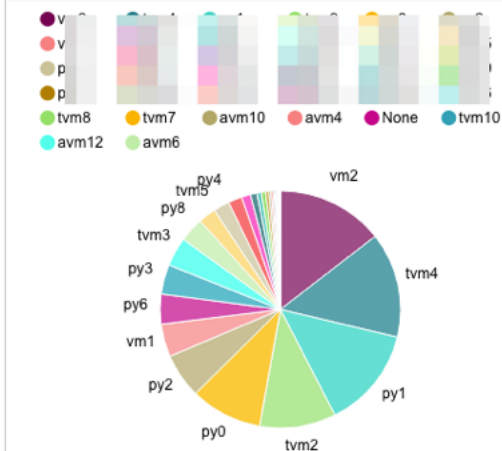
idc  
Select [idc]

ops\_name1  
Select [ops\_name1]

服务器总交付数 / 月



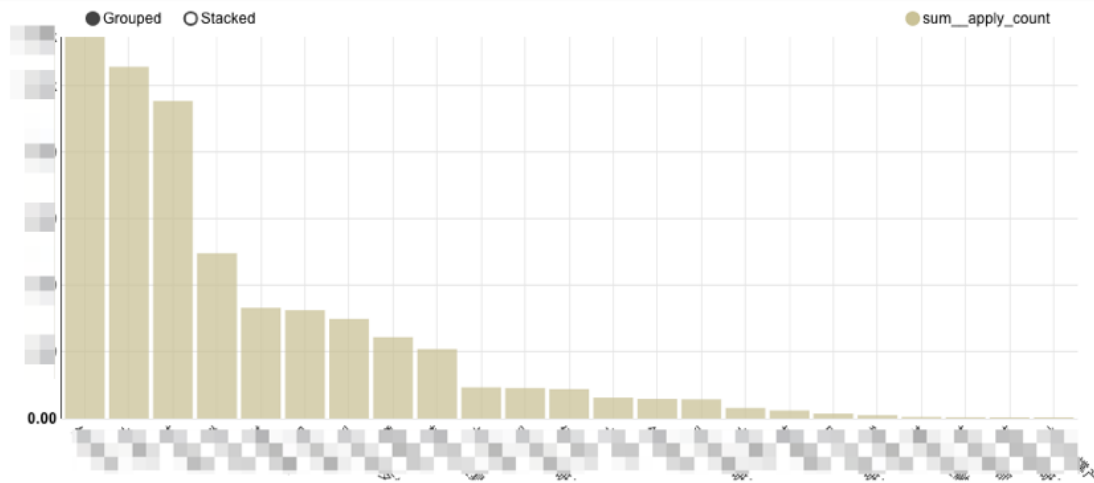
服务器在用数 / 类型



# 服务器交付SLA

架构创新之路

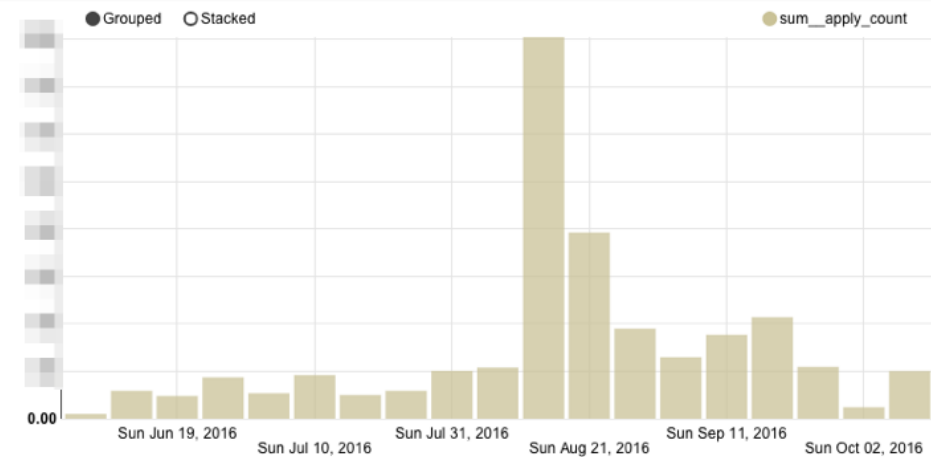
服务器交付数 / 部门



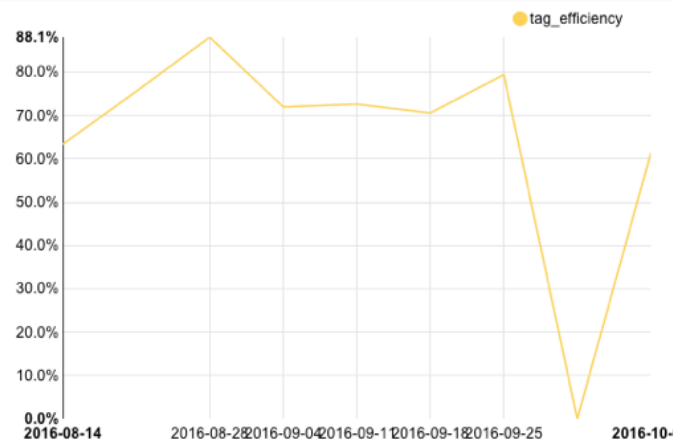
服务器交付数 / 类型



服务器交付数 / 周



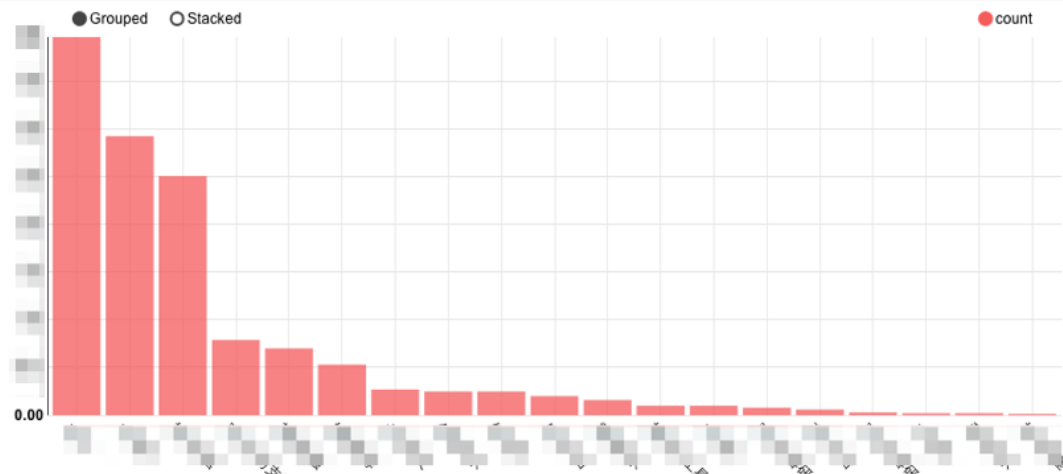
服务器交付效率 / 周



# 服务器回收SLA

架构创新之路

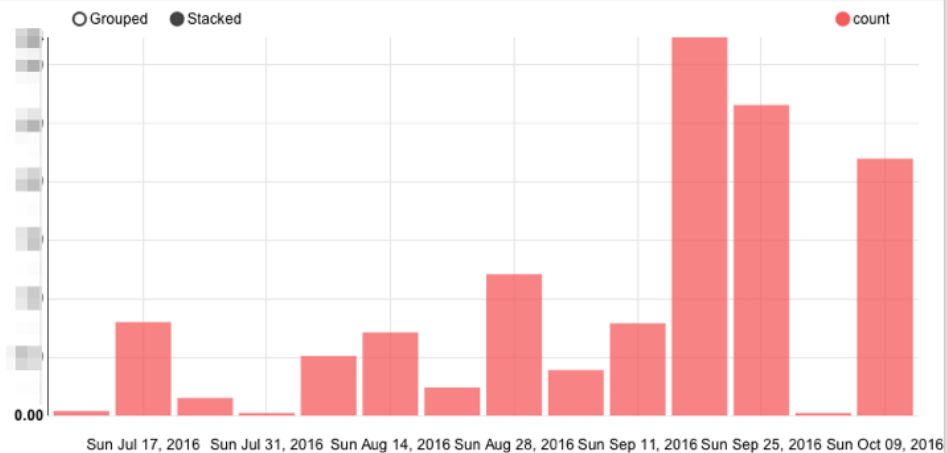
服务器回收数 / 部门



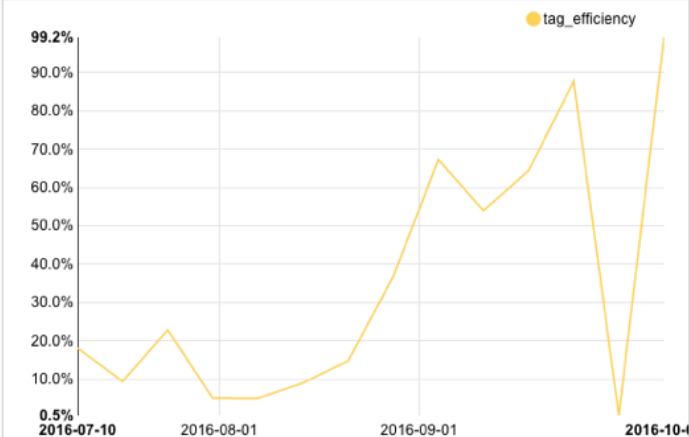
服务器回收数 / 类型

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

服务器回收数 / 周

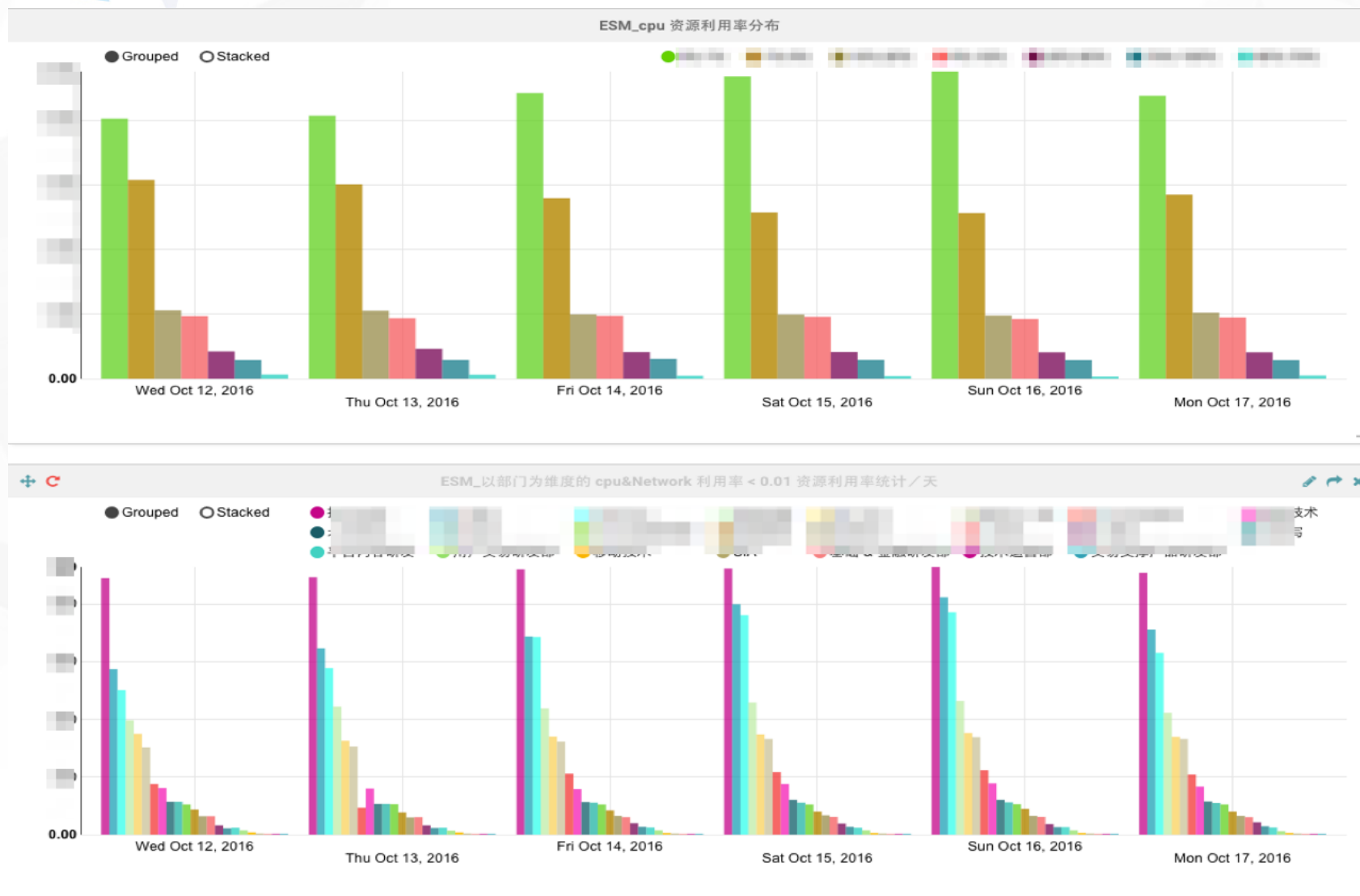


服务器回收效率 / 周



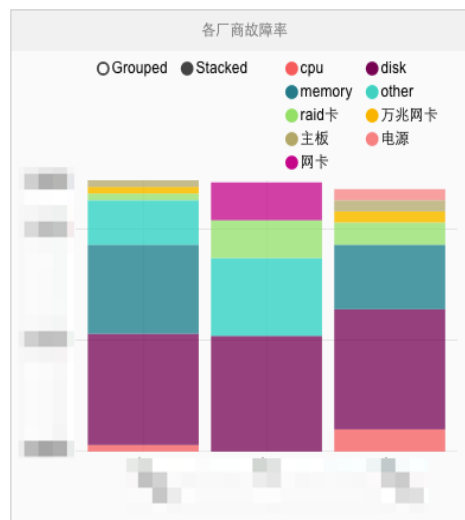


# 资源利用率情况



# 供应商质量评价

## ★ 服务器硬件故障数据

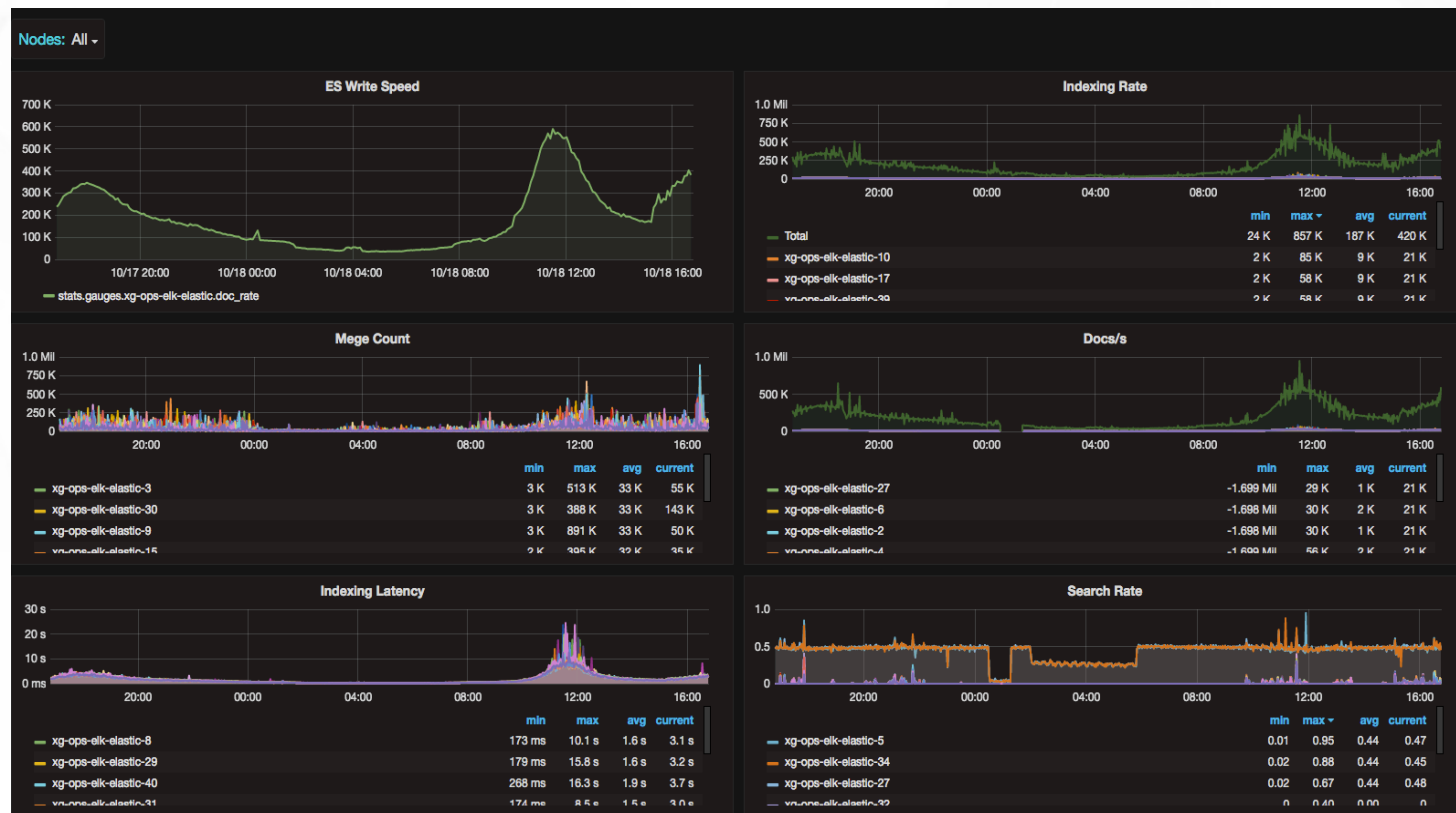


过滤条件选择(型号mark, 故障类型hardwar\_part, 是否修复is\_repaired)

hardware_part	<input type="text" value="Select [hardware_part]"/>
is_repaired	<input type="text" value="Select [is_repaired]"/>
mark	<input type="text" value="Select [mark]"/>

# 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  
专注导购10年

ChinaUnix

ITPUB  
www.itpub.net